说 明 书

折叠机构、壳体装置及电子设备

本申请要求于 2020 年 10 月 29 日提交中国专利局、申请号为 202011187735.1、申请名称为“折叠机构及电子设备”的中国专利申请的优先权，本申请要求于 2020 年 10 月 29 日提交中国专利局、申请号为 202011183401.7、申请名称为“折叠机构及电子设备”的中国专利申请的优先权，本申请要求于 2020 年 10 月 31 日提交中国专利局、申请号为 202011197784.3、申请名称为“折叠机构及电子设备”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及可折叠电子产品技术领域，尤其涉及一种折叠机构、壳体装置及电子设备。

背景技术

近年来，柔性显示屏由于其具有轻薄、不易碎等特点，被广泛应用于多种可折叠的电子设备中。可折叠的电子设备还包括用于承载柔性显示屏的壳体装置，壳体装置一般包括两个壳体及连接在两个壳体之间的折叠机构，两个壳体通过折叠机构的形变相对折叠或相对展开，并带动柔性显示屏折叠或展开。在传统的屏幕内折式电子设备中，电子设备折叠时，柔性显示屏折叠于壳体装置的内侧，柔性显示屏的折弯部容易因被壳体装置过度挤压而发生损坏，导致柔性显示屏的可靠性较差，使用寿命较短。

发明内容

本申请的目的在于提供了一种折叠机构、壳体装置及电子设备。折叠机构应用于电子设备的壳体装置中，用于连接壳体装置的两个壳体。壳体装置用于承载柔性显示屏，在壳体装置的折叠过程中，壳体装置的折叠机构能够自动避让形成容屏空间，壳体装置对柔性显示屏的折叠动作稳定、挤压力较小，有利于降低柔性显示屏因折叠机构的过度挤压而发生损坏的风险，使得柔性显示屏的可靠性较高。

第一方面，本申请提供一种折叠机构，折叠机构可以应用于电子设备的壳体装置中。电子设备还可以包括安装于壳体装置的柔性显示屏。电子设备采用壳体装置实现屏幕内折，电子设备可弯折。

折叠机构包括中壳、第一固定架、第二固定架、第一摆臂、第二摆臂、第一支撑板及第二支撑板。第一摆臂的一端滑动连接第一固定架、另一端转动连接中壳，第二摆臂的一端滑动连接第二固定架、另一端转动连接中壳，第一支撑板转动连接第一固定架且转动连接中壳，第二支撑板转动连接第二固定架且转动连接中壳。

折叠机构处于打开状态时，第一支撑板的支撑面与第二支撑板的支撑面齐平；折叠机构处于闭合状态时，第一支撑板的支撑面与第二支撑板的支撑面相对设置、且在靠近中壳的方向上彼此远离。

在本申请中，第一支撑板和第二支撑板能够自动避让，形成容屏空间，容屏空间用于容置柔性显示屏，壳体装置对柔性显示屏的折叠动作稳定、挤压力较小，有利于降低柔性显示屏因折叠机构的过度挤压而发生损坏的风险，使得柔性显示屏的可靠性较高。

其中，由于第一支撑板的两端分别转动连接第一固定架和中壳，第二支撑板的两端分别

转动连接第二固定架和中壳，因此第一支撑板和第二支撑板的运动轨迹受到折叠机构的其他部件的制约，在第一壳体与第二壳体相对折叠的过程中，第一支撑板和第二支撑板的运动轨迹准确，因此能够在闭合状态中自动避让，形成容屏空间，且容屏空间控制精确，使得壳体装置对柔性显示屏的折叠动作稳定、挤压力较小，有利于降低柔性显示屏因折叠机构的过度挤压而发生损坏的风险，使得柔性显示屏的可靠性较高。

此外，第一摆臂与中壳转动连接、与第一固定架滑动连接，形成了连杆滑块结构，第一支撑板与中壳转动连接、与第一固定架转动连接，形成了连杆结构；第二摆臂与中壳转动连接、与第二固定架滑动连接，形成了连杆滑块结构，第二支撑板与中壳转动连接、与第二固定架转动连接，形成了连杆结构。折叠机构通过连杆滑块结构和连杆结构实现壳体与中壳之间的连接，其组成部分数量少，配合关系及配合位置简单，组成部件易制作和组装，有利于实现量产。并且，由于中壳通过第一摆臂和第一支撑板联动第一固定架、且通过第二摆臂和第二支撑板联动第二固定架，因此折叠机构的运动轨迹准确，折叠机构具有较佳的机构抗拉能力和机构抗挤压能力。

其中，当柔性显示屏安装在第一支撑板的支撑面与第二支撑板的支撑面上，能够呈现平整的形态，即认为第一支撑板的支撑面与第二支撑板的支撑面齐平。例如，第一支撑板的支撑面与第二支撑板的支撑面齐平的情况可以包括但不限于以下几种场景：第一支撑板的支撑面与第二支撑板的支撑面本身齐平；或者，第一支撑板的支撑面上设有粘接层，第二支撑板的支撑面上设有粘接层，两个支撑面设置粘接层后的高度齐平；或者；柔性显示屏上设有补强板，两个支撑面上堆叠补强板之后的高度齐平等。

其中，折叠机构相对展开至打开状态时，第一支撑板的支撑面与第一壳体的支撑面齐平，第二支撑板的支撑面与第二壳体的支撑面齐平。此时，壳体装置的用于为柔性显示屏提供支撑的多个支撑面齐平，使得柔性显示屏展平且具有平整的支撑环境，从而能够提高用户的触控操作、画面观看等体验。

其中，第一支撑板的支撑面和第一壳体的支撑面均为平面，且两者共面，从而更好地支撑柔性显示屏。此时，柔性显示屏与第一支撑板的支撑面之间的胶层可以和柔性显示屏与第一壳体的支撑面之间的胶层相等厚度。

其中，当第一支撑板的支撑面与第一壳体的支撑面彼此平行，但两者之间有少许错位时，可以通过柔性显示屏与第一支撑板的支撑面之间的胶层和柔性显示屏与第一壳体的支撑面之间的胶层的厚度的少许差异，使柔性显示屏固定于第一支撑板的支撑面和第一壳体的支撑面后，柔性显示屏的相应区域为仍为平面区域，这种情况也认为第一支撑板的支撑面与第一壳体的支撑面齐平。

一种可能的实现方式中，中壳包括外盖板，外盖板弯曲形成内侧空间。折叠机构处于打开状态时，第一支撑板遮盖部分内侧空间，第二支撑板遮盖部分内侧空间。此时，第一支撑板与第二支撑板彼此靠近，第一支撑板的支撑面与第二支撑板的支撑面之间的距离较小，折叠机构采用两板式结构即可在打开状态中对柔性显示屏的折弯部提供较为完整的平面支撑。

一种可能的实现方式中，折叠机构处于闭合状态时，第一支撑板部分伸入内侧空间，第二支撑板部分伸入内侧空间。

在本实现方式中，中壳的内侧空间中位于第一支撑板与第二支撑板之间的部分空间被释放，形成容屏空间的一部分，柔性显示屏可以部分伸入中壳的内侧空间，提高了空间利用率，使得电子设备的部件排布更为紧凑，有利于电子设备的小型化。

一种可能的实现方式中，折叠机构处于打开状态时，第一支撑板与第二支撑板拼接。此

时，第一支撑板和第二支撑板能够为柔性显示屏提供平整的强力支撑，以提高用户的触控操作、画面观看等体验。

在本申请中，第一支撑板与第二支撑板拼接的情况，可以包括但不限于以下场景：第一支撑板的一部分与第二支撑板的一部分相互连接，且连接部分之间无缝隙，第一支撑板的另一部分与第二支撑板的另一部分之间可以形成缺口或缝隙；或者，第一支撑板与第二支撑板整体相互连接、两者之间无缝隙；或者，第一支撑板的一部分与第二支撑板的一部分相互靠近，且相互靠近的部分之间存在小缝隙，第一支撑板的另一部分与第二支撑板的另一部分之间可以形成缺口或缝隙；或者，第一支撑板与第二支撑板整体相互靠近，且两者之间存在小缝隙。当第一支撑板与第二支撑板之间存在小缝隙、或者第一支撑板的一部分与第二支撑板的一部分之间存在小缝隙时，用户按压柔性显示屏对应于该缝隙的区域，柔性显示屏的对应区域也不会出现明显凹坑，折弯区支撑面能够为柔性显示屏提供强力支撑。

其中，当第一支撑板与第二支撑板之间存在缺口或缝隙、或者第一支撑板的一部分与第二支撑板的一部分之间存在缺口或缝隙时，可以通过优化折叠机构的部件尺寸和形状，尽量减小缺口或缝隙的面积，使得柔性显示屏对应于缺口或缝隙的区域可能在用户的按压下稍微下陷，但是仍不会产生明显凹坑。此外，在一些实施例中，柔性显示屏可以在朝向壳体装置的一侧设置可弯曲且具有一定结构强度的支撑板或补强板，支撑板或补强板至少覆盖第一支撑板与第二支撑板之间的缺口或缝隙，以提高柔性显示屏的抗按压强度。

一种可能的实现方式中，第一支撑板包括第一板体、第一转动部及第二转动部，第一转动部和第二转动部彼此间隔地固定于第一板体，第一转动部转动连接第一固定架，第二转动部转动连接中壳。第二支撑板包括第二板体、第三转动部及第四转动部，第三转动部和第四转动部彼此间隔地固定于第二板体，第三转动部转动连接第二固定架，第四转动部转动连接中壳。

折叠机构处于打开状态时，第二转动部和第四转动部位于第一转动部与第三转动部之间；折叠机构处于闭合状态时，第一转动部与第三转动部之间的间距小于第二转动部与第四转动部之间的间距。此时，第一支撑板与第二支撑板自动避让，形成容屏空间，容屏空间在靠近中壳的方向上空间逐渐变大。

在本实现方式中，由于第一转动部和第二转动部的位置限制了第一支撑板的位置，第三转动部和第四转动部的位置限制了第二支撑板的位置，第一转动部转动连接第一固定架、第三转动部转动连接第二固定架、第二转动部和第三转动部转动连接中壳，因此壳体装置通过设置中壳的结构、第一固定架和第二固定架与中壳的相对运动位置，能够控制第一支撑板与第二支撑板的相对位置，使得第一支撑板与第二支撑板能够在打开状态时展平，从而为柔性显示屏提供平整的强力支撑；在闭合状态时自动避让，形成容屏空间，从而容置柔性显示屏，使得壳体装置对柔性显示屏的折叠动作稳定、挤压力较小，有利于降低柔性显示屏因折叠机构的过度挤压而发生损坏的风险，使得柔性显示屏的可靠性较高。

一种可能的实现方式中，折叠机构还包括第一转轴和第二转轴，第一转轴插接第一转动部和第一固定架，第二转轴插接第二转动部和中壳。折叠机构还包括第三转轴和第四转轴，第三转轴插接第三转动部和第二固定架，第四转轴插接第四转动部和中壳。第一支撑板与第一固定架及中壳之间的转动连接关系、第二支撑板与第二固定架及中壳之间的转动连接关系，均采用实体轴转动连接，连接关系可靠，加工精度高，转动虚位小，使得转动动作精确、稳定。

一种可能的实现方式中，中壳包括第一凸部和第二凸部，第二转轴插接第一凸部，第一

凸部嵌入第一支撑板，第四转轴插接第二凸部，第二凸部嵌入第二支撑板。

在本实现方式中，通过设计中壳的第一凸部和第二凸部的转轴孔的位置、第一支撑板的第二转动部的转轴孔的位置以及第二支撑板的第四转动部的转轴孔的位置，使得中壳与第一支撑板之间可以通过第二转轴转动连接，中壳与第二支撑板之间可以通过第四转轴转动连接，也即中壳与第一支撑板及第二支撑板之间可以通过实体轴转动连接，连接关系可靠，转动虚位小，转动动作精确、稳定。

此外，第一凸部与第一支撑板的嵌入关系、第一连接凸块与第一支撑板的嵌入关系、第二凸部与第二支撑板的嵌入关系以及第二连接凸块与第二支撑板的嵌入关系，使得第一支撑板与第一固定架及中壳能够在平行于转动中心的方向上彼此限位，第二支撑板与第二固定架及中壳能够在平行于转动中心的方向上彼此限位，提高了折叠机构的转动连接结构的可靠性。

一种可能的实现方式中，第一板体包括第一主体部分和第一延伸部分，第一延伸部分固定于第一主体部分的一侧且相对第一主体部分凸出，第一主体部分远离第一延伸部分的一侧形成第一缺口，第一转动部位于第一缺口且固定于第一主体部分，第一主体部分靠近第一延伸部分的一侧形成第二缺口，第二转动部位于第二缺口且固定于第一主体部分。

第二板体包括第二主体部分和第二延伸部分，第二延伸部分固定于第二主体部分的一侧且相对第二主体部分凸出，第二主体部分远离第二延伸部分的一侧形成第三缺口，第三转动部位于第三缺口且固定于第二主体部分，第二主体部分靠近第二延伸部分的一侧形成第四缺口，第四转动部位于第四缺口且固定于第二主体部分。

在折叠机构的展开过程中，第一延伸部分与第二延伸部分相互靠近，在折叠机构的折叠过程中，第一延伸部分与第二延伸部分相互远离。

在本实现方式中，第一壳体与第二壳体处于打开状态时，第一支撑板与第二支撑板彼此靠近，第一支撑板的支撑面与第二支撑板的支撑面之间的距离较小，折叠机构采用两板式结构即可在打开状态中对柔性显示屏的折弯部提供较为完整的平面支撑。折叠机构处于闭合状态时，也即第一壳体与第二壳体相对折叠至闭合状态时，第一支撑板与第二支撑板大致呈现 V 形。第一支撑板的支撑面与第二支撑板的支撑面相对设置、且在靠近中壳的方向上彼此远离。

一种可能的实现方式中，第一壳体与第二壳体相对展开至打开状态时，第一延伸部分与第二延伸部分拼接，也即第一支撑板与第二支撑板拼接。此时，第一支撑板的支撑面与第二支撑板的支撑面可以拼接形成折弯区支撑面，壳体装置的折叠机构能够在打开状态中，通过折弯区支撑面充分支撑柔性显示屏的折弯部，使得柔性显示屏不易在用户的按压下发生凹陷等问题，有利于提高柔性显示屏的使用寿命和可靠性。

其中，第一延伸部分与第二延伸部分拼接的情况，可以包括彼此连接、两者之间无缝隙的情况，也可以包括彼此靠近、两者之间存在小缝隙的情况。当第一延伸部分与第二延伸部分之间存在小缝隙时，用户按压柔性显示屏对应于该缝隙的区域，柔性显示屏的对应区域也不会出现明显凹坑，折弯区支撑面能够为柔性显示屏提供强力支撑。

一种可能的实现方式中，第一支撑板在第一延伸部分的两侧形成避让缺口，第二支撑板在第二延伸部分的两侧形成避让缺口，避让缺口用于避免第一支撑板和第二支撑板在壳体装置运动的过程中，与中壳的部分结构发生干涉，也即用于实现避让，从而提高折叠机构和壳体装置的运动可靠性。在本实施例中，第一壳体与第二壳体处于打开状态时，第一支撑板的避让缺口和第二支撑板的避让缺口合并，折弯区支撑面为异形面。

其中，可以通过优化折叠机构的部件尺寸和形状，尽量减小避让缺口的面积，使得柔性

显示屏对应于避让缺口的区域可能在用户的按压下稍微下陷，但是仍不会产生明显凹坑。此外，在一些实施例中，柔性显示屏可以在朝向壳体装置的一侧设置可弯曲且具有一定结构强度的支撑板或补强板，支撑板或补强板至少覆盖第一支撑板的避让缺口和第二支撑板的避让缺口，以提高柔性显示屏的抗按压强度。

一种可能的实现方式中，第一摆臂包括滑动端和转动端，第一固定架设有第一滑槽，第一摆臂的滑动端安装于第一滑槽，第一摆臂的转动端转动连接中壳。第二摆臂包括滑动端和转动端，第二固定架设有第二滑槽，第二摆臂的滑动端安装于第二滑槽，第二摆臂的转动端转动连接中壳。

一种可能的实现方式中，折叠机构还包括多个同步齿轮，每个同步齿轮均转动连接中壳，多个同步齿轮彼此啮合，第一摆臂的转动端通过多个同步齿轮啮合第二摆臂的转动端。

在本实现方式中，第一摆臂的转动端与第二摆臂的转动端通过多个同步齿轮连接，使得第一摆臂的转动端的转动角度与第二摆臂的转动端的转动角度，大小相同且方向相反，使得第一摆臂与第二摆臂相对中壳的转动动作保持同步，也即同步相互靠近或相互远离。

一种可能的实现方式中，第一摆臂的转动端、多个同步齿轮及第二摆臂的转动端排布成弧形，以能够充分利用中壳的内侧空间的空间，使得中壳的内侧空间的另一部分空间能够释放形成容屏空间，用于在电子设备闭合时，收容部分柔性显示屏，从而有利于提高电子设备的部件排布的紧凑性，减小电子设备的体积。

一种可能的实现方式中，折叠机构还包括第一卡位件和第一弹性件，第一卡位件和第一弹性件安装于中壳，第一卡位件位于第一弹性件与同步齿轮之间，第一弹性件处于压缩状态，第一弹性件产生的弹性力将第一卡位件抵向同步齿轮。折叠机构处于打开状态时，第一卡位件与同步齿轮形成第一卡接结构，折叠机构处于闭合状态时，第一卡位件与同步齿轮形成第二卡接结构。

其中，第一弹性件处于压缩状态，第一弹性件产生的弹性力将第一卡位件抵向同步齿轮。此时，第一卡位件与第二卡位件配合压紧第一摆臂的转动端、同步齿轮以及第二摆臂的转动端，使得第一摆臂的转动端、同步齿轮以及第二摆臂的转动端与第一卡位件及第二卡位件之间的卡接结构稳定。

在本实现方式中，第一卡接结构和第二卡接结构能够使同步齿轮相对第一卡位件停留在某些位置，也即使第一摆臂和第二摆臂相对中壳保持一定的相对位置关系，使得第一壳体与第二壳体能够更好地保持打开状态或闭合状态，提高了用户的使用体验。此外，第一卡接结构和第二卡接结构可以在电子设备展开以进入打开状态的过程中、折叠以解除打开状态的过程中，提供一定的阻力，使得用户能够体验到较佳的机构操作感。

一种可能的实现方式中，折叠机构还包括安装于中壳的第一转接轴、第二转接轴、第三转接轴、第二卡位件以及固定板，第二卡位件位于同步齿轮远离第一卡位件的一侧，固定板位于第一弹性件远离第一卡位件的一侧，第一弹性件包括多个弹簧。

第一转接轴插接第二卡位件、第一摆臂的转动端、第一卡位件、其中一个弹簧以及固定板，第三转接轴插接第二卡位件、同步齿轮、第一卡位件、另一个弹簧以及固定板，第二转接轴插接第二卡位件、第二摆臂的转动端、第一卡位件、另一个弹簧以及固定板。

第一卡位件包括多个第一凸块组，每个第一凸块组均包括多个第一凸块，多个第一凸块排布成环状且彼此间隔，第二卡位件包括多个第二凸块组，每个第二凸块组均包括多个第二凸块，多个第二凸块排布成环状且彼此间隔；第一摆臂的转动端、同步齿轮及第二摆臂的转动端均包括相背设置的多个第一凸起和多个第二凸起，多个第一凸起排布成环状且彼此间隔，

多个第二凸起排布成环状且彼此间隔。

第一摆臂的多个第一凸起与其中一个第一凸块组的多个第一凸块交错排布形成卡接结构，第一摆臂的多个第二凸起与其中一个第二凸块组的多个第二凸块交错排布形成卡接结构；同步齿轮的多个第一凸起与另一个第一凸块组的多个第一凸块交错排布形成卡接结构，同步齿轮的多个第二凸起与另一个第二凸块组的多个第二凸块交错排布形成卡接结构；第二摆臂的多个第一凸起与另一个第一凸块组的多个第一凸块交错排布形成卡接结构，第二摆臂的多个第二凸起与另一个第二凸块组的多个第二凸块交错排布形成卡接结构。

在本实现方式中，第一摆臂的转动端、第二摆臂的转动端以及同步齿轮相对第一卡位件和第二卡位件转动时，多个第一凸起与多个第一凸块的相对位置发生变化，能够形成不同的卡接结构，多个第二凸起与多个第二凸块的相对位置发生变化，能够形成不同的卡接结构。

一种可能的实现方式中，第一固定架还设有第一安装槽，第一安装槽连通第一滑槽，折叠机构还包括第一止位件，第一止位件安装于第一安装槽，折叠机构处于打开状态时，第一止位件抵持第一摆臂的滑动端。

在本实现方式中，第一止位件用于在壳体装置处于打开状态时，对第一摆臂进行限位，使得壳体装置在没有受到较大外力时，保持打开状态，以提高用户的使用体验。此外，第一止位件与第一摆臂的配合还能够在电子设备展开以进入打开状态的过程中、折叠以解除打开状态的过程中，提供阻力，使得用户能够体验到较佳的机构操作感。

一种可能的实现方式中，第一止位件包括支架和第二弹性件，支架包括控制部和抵持部，第二弹性件的一端安装于支架的控制部、另一端抵持第一安装槽的槽壁，折叠机构处于打开状态时，支架的抵持部抵持第一摆臂的滑动端。

在本实现方式中，第一止位件的第二弹性件能够在外力作用下发生形变，从而使得第一止位件能够相对第一摆臂的滑动端移动，提高了第一止位件与第一摆臂的滑动端的限位可靠性。

其中，第一止位件还可以包括缓冲件，缓冲件安装于支架的抵持部。其中，缓冲件可以采用刚度较小的材料，以在受到外力时，能够通过形变吸收冲击力，实现缓冲。由于缓冲件套设在支架的抵持部上，因此第一止位件通过具有缓冲作用的缓冲件抵持第一摆臂的滑动端，有利于降低第一止位件的支架和第一摆臂的滑动端在长时间相对运动的过程中发生磨损的风险，提高了止位件的限位可靠性，使得折叠机构的可靠性更高。

一种可能的实现方式中，第一固定架包括顶面、底面以及第二侧面，顶面与底面相背设置，第二侧面位于顶面与底面之间，顶面面向第一支撑板，第二侧面面向中壳，顶面与底面在靠近第二侧面的方向上相互靠近。

在本实现方式中，第一固定架的顶面面向第一支撑板，第一固定架的底面背向第一支撑板。第二固定架的顶面面向第二支撑板，第二固定架的底面背向第二支撑板。折叠机构处于打开状态时，第一固定架的底面与第二固定架的底面朝向一致，两者可以彼此平行或齐平设置。第一固定架的顶面相对第一支撑板倾斜，两者之间形成间隙，第二固定架的顶面相对第二支撑板倾斜，两者之间形成间隙。其中，中壳的外盖板的侧端可以在折叠机构处于打开状态时，抵持并支撑第一支撑板和第二支撑板，因此外盖板能够对第一支撑板和第二支撑板进行止位，以防止壳体装置在展开时过折，从而降低柔性显示屏的受力，提高柔性显示屏和电子设备的可靠性，外盖板还能够增加第一支撑板和第二支撑板的支撑强度，以为柔性显示屏提供更可靠的支撑结构。

折叠机构处于闭合状态时，第一固定架的底面与第二固定架的底面朝向相反，两者可以

彼此平行。第一固定架的顶面和第二固定架的顶面朝向彼此，两者相对倾斜形成“V”形，使得第一固定架与第二固定架之间形成适当的空间，第一支撑板和第二支撑板能够容置于该空间、且第一支撑板和第二支撑板之间形成容屏空间。示例性的，折叠机构处于闭合状态时，第一固定架的顶面可以抵持并支撑第一支撑板，第二固定架的顶面可以抵持并支撑第二支撑板。

一种可能的实现方式中，在靠近第二侧面的方向上，第一滑槽的延伸方向与底面彼此远离。此时，第一滑槽的倾斜设计有利于降低折叠机构的厚度，优化机构结构。

第二方面，本申请提供另一种折叠机构，折叠机构可以应用于电子设备的壳体装置中。电子设备还可以包括安装于壳体装置的柔性显示屏。电子设备采用壳体装置实现屏幕内折，电子设备可弯折。

折叠机构包括中壳、第一固定架、第二固定架、第一摆臂、第二摆臂、第一支撑板及第二支撑板，第一固定架转动连接中壳，第二固定架转动连接中壳。第一摆臂包括转动端和活动端，第一摆臂的转动端转动连接中壳，第一摆臂的活动端滑动连接第一固定架；第二摆臂包括转动端和活动端，第二摆臂的转动端转动连接中壳，第二摆臂的活动端滑动连接第一固定架。

第一支撑板转动连接第一固定架，第一支撑板滑动连接第一摆臂的活动端；第二支撑板转动连接第二固定架，第二支撑板滑动连接第二摆臂的活动端。折叠机构处于打开状态时，第一支撑板的支撑面与第二支撑板的支撑面齐平；折叠机构处于闭合状态时，第一支撑板的支撑面与第二支撑板的支撑面相对设置、且在靠近中壳的方向上彼此远离。

其中，第一支撑板的支撑面与第二支撑板的支撑面相对设置，也即第一支撑板的支撑面与第二支撑板的支撑面呈现面对面的位置关系，第一支撑板的支撑面相对第二支撑板的支撑面倾斜设置。也即，第一支撑板的支撑面与第二支撑板的支撑面之间形成夹角。第一支撑板与第二支撑板大致呈现V形。

在本申请中，第一支撑板和第二支撑板自动避让，形成容屏空间，容屏空间用于容置柔性显示屏，电子设备的壳体装置对柔性显示屏的折叠动作稳定、挤压力较小，有利于降低柔性显示屏因折叠机构的过度挤压而发生损坏的风险，使得柔性显示屏的可靠性较高。

一种可能的实现方式中，中壳包括外盖板，外盖板弯曲形成内侧空间；折叠机构处于打开状态时，第一支撑板遮盖部分内侧空间，第二支撑板遮盖部分内侧空间。此时，第一支撑板与第二支撑板彼此靠近，第一支撑板的支撑面与第二支撑板的支撑面之间的距离较小，折叠机构采用两板式结构即可在打开状态中对柔性显示屏的折弯部提供较为完整的平面支撑。折叠机构处于闭合状态时，第一支撑板部分伸入内侧空间，第二支撑板部分伸入内侧空间。此时，中壳的内侧空间中位于第一支撑板与第二支撑板之间的部分空间被释放，形成容屏空间，柔性显示屏可以部分伸入中壳的内侧空间，提高了空间利用率，使得电子设备的部件排布更为紧凑，有利于电子设备的小型化。

一种可能的实现方式中，折叠机构处于打开状态时，第一支撑板与第二支撑板拼接。第一支撑板的支撑面与第二支撑板的支撑面可以拼接形成折弯区支撑面，折叠机构能够在打开状态中，通过折弯区支撑面充分支撑柔性显示屏的折弯部，使得柔性显示屏不易在用户的按压下发生凹陷等问题，有利于提高柔性显示屏的使用寿命和可靠性。

一种可能的实现方式中，第一固定架包括第一弧形臂，第一弧形臂转动连接中壳；第二固定架包括第二弧形臂，第二弧形臂转动连接中壳。也就是说，第一固定架通过第一弧形臂实现与中壳的转动连接，第二固定架通过第二弧形臂实现与中壳的转动连接。

一种可能的实现方式中，第二摆臂的活动端还转动连接第一固定架，第二摆臂的活动端还转动连接第一固定架。

一种可能的实现方式中，第一固定架包括第一固定本体，第一固定本体设有第一滑槽，第二固定架包括第二固定本体，第二固定本体设有第二滑槽；折叠机构处于闭合状态时，在靠近中壳的方向上，第二滑槽的延伸方向与第一滑槽的延伸方向彼此远离；第一摆臂的活动端包括第一转轴，第一转轴安装于第一滑槽，且能够在第一滑槽中滑动，以使第一摆臂的活动端滑动连接第一固定架；第二摆臂的活动端包括第二转轴，第二转轴安装于第二滑槽，且能够在第二滑槽中滑动，以使第二摆臂的活动端滑动连接第二固定架。

可以理解的是，折叠机构处于闭合状态时，在靠近中壳的方向上，第二滑槽的延伸方向与第一滑槽的延伸方向彼此远离，因此在折叠机构由打开状态转换为闭合状态的过程中，第一摆臂的活动端和第二摆臂的活动端均靠近中壳、且彼此远离，第一摆臂的活动端带动第一转接块靠近第一支撑板靠近中壳的一端（简称活动端），且通过第一转接块带动第一支撑板的活动端远离第二支撑板，第二摆臂的活动端带动第二转接块滑动靠近第二支撑板靠近中壳的一端（简称活动端），且通过第二转接块带栋第二支撑板的活动端远离第一支撑板。故而，折叠机构相对折叠至闭合状态时，第一支撑板的转动端与第二支撑板的转动端之间的距离，小于第一支撑板的活动端与第二支撑板的活动端之间的距离，第一支撑板与第二支撑板呈V形，第一支撑板的支撑面与第二支撑板的支撑面相对设置、且在靠近中壳的方向上彼此远离。

一种可能的实现方式中，第一转轴还能够在第一滑槽中转动，第二转轴还能够在第二滑槽中转动，以使第一摆臂的活动端转动连接第一固定架，第二摆臂的活动端转动连接第二固定架。

一种可能的实现方式中，第一支撑板还转动连接第一摆臂的活动端，第二支撑板还转动连接第二摆臂的活动端。以使第一支撑板转动连接第一摆臂，第二支撑板转动连接第二摆臂。

一种可能的实现方式中，折叠机构还包括第一转接块和第二转接块；第一转接块包括转动部和滑动部，第一转接块的转动部转动连接第一摆臂的活动端，第一转接块的滑动部滑动连接第一支撑板；第二转接块包括转动部和滑动部，第二转接块的转动部转动连接第二摆臂的活动端，第二转接块的滑动部滑动连接第二支撑板。此时，第二支撑板滑动连接且转动连接第二摆臂的活动端。

一种可能的实现方式中，第一摆臂的活动端呈爪状，第一摆臂的活动端包括彼此间隔设置的多个第一爪齿，第一转轴包括两个部分，第一转轴的两个部分分别位于多个第一爪齿的两侧，并连接不同的第一爪齿；第一转接块的转动部嵌入多个第一爪齿之间，折叠机构还包括第一转接轴，第一转接轴插接第一转轴、多个第一爪齿及第一转接块的转动部。

一种可能的实现方式中，第一转接块的转动部呈爪状，第一转接块的转动部包括彼此间隔设置的多个第三爪齿，多个第三爪齿与多个第一爪齿交错排布。

一种可能的实现方式中，第一摆臂的活动端具有第一转动孔，第一转动孔贯穿第一转轴和多个第一爪齿，第一转动孔的转动中心与第一转轴的转动中心重合，第一转接轴插设于第一转动孔。

一种可能的实现方式中，第一支撑板包括第一板体和第一滑轨，第一支撑板的支撑面形成于第一板体，第一板体包括固定面，固定面背向第一支撑板的支撑面设置，第一滑轨固定于固定面，第一转接块的滑动部滑动连接第一滑轨。

一种可能的实现方式中，第一固定本体还设有第一安装槽，第一安装槽连通第一滑槽，折叠机构还包括第一止位件，第一止位件安装于第一安装槽，折叠机构处于打开状态时，第

一止位件抵持第一转轴，以阻挡第一摆臂向靠近中壳的方向移动。

一种可能的实现方式中，第一止位件包括支架和弹性件，支架包括控制部和抵持部，弹性件的一端安装于支架的控制部、另一端抵持第一安装槽的槽壁，折叠机构处于打开状态时，支架的抵持部抵持第一转轴。在本申请中，第一止位件的弹性件能够在外力作用下发生形变，从而使得第一止位件能够相对第一摆臂的活动端移动，提高了第一止位件与第一摆臂的活动端的限位可靠性。

一种可能的实现方式中，第一固定本体包括顶面、底面以及第二侧面，顶面与底面相背设置，第二侧面位于顶面与底面之间，顶面面向第一支撑板，第二侧面面向中壳，顶面与底面在靠近第二侧面的方向上相互靠近。

一种可能的实现方式中，在靠近第二侧面的方向上，第一滑槽的延伸方向与底面彼此靠近。

一种可能的实现方式中，折叠机构还包括多个同步齿轮，每个同步齿轮均转动连接中壳，相邻的两个同步齿轮相互啮合，第一摆臂的转动端通过多个同步齿轮啮合第二摆臂的转动端。在本申请中，多个同步齿轮的设置使得第一摆臂和第二摆臂的动动作保持同步，也即同步地靠近彼此或远离彼此，提高了电子设备的机构操作体验。

一种可能的实现方式中，第一摆臂的转动端、多个同步齿轮及第二摆臂的转动端排布成弧形。也即，第一摆臂的转动端的转动中心、多个同步齿轮的转动中心、及第二摆臂的转动端的转动中心呈弧形排布。此时，第一摆臂的转动端、多个同步齿轮以及第二摆臂的转动端，能够充分利用中壳的内侧空间，使得中壳的内侧空间能够更多地释放出来以形成容屏空间，用于在电子设备闭合时，收容部分柔性显示屏，从而有利于提高电子设备的部件排布的紧凑性，减小电子设备的体积。

第三方面，本申请还提供一种折叠机构，折叠机构可以应用于电子设备的壳体装置中。电子设备还可以包括安装于壳体装置的柔性显示屏。电子设备采用壳体装置实现屏幕内折，电子设备可弯折。

折叠机构包括中壳、第一固定架、第二固定架、第一支撑板及第二支撑板。第一固定架转动连接中壳，第二固定架转动连接中壳。第一支撑板滑动连接第一固定架，并转动连接中壳；第二支撑板滑动连接第二固定架，并转动连接中壳。折叠机构处于打开状态时，第一支撑板的支撑面与第二支撑板的支撑面齐平；折叠机构处于闭合状态时，第一支撑板的支撑面与第二支撑板的支撑面相对设置、且在靠近中壳的方向上彼此远离。

在本申请中，折叠机构处于打开状态时，第一支撑板的支撑面与第二支撑板的支撑面齐平，使得柔性显示屏处于展平形态。折叠机构处于闭合状态时，第一支撑板的支撑面与第二支撑板的支撑面相对设置、且在靠近中壳的方向上彼此远离，使得柔性显示屏处于折叠形态，柔性显示屏折弯的部分呈水滴状。

壳体装置的折叠机构的主运动机构为第一固定架及第二固定架与中壳之间的单级转动连接，零件数量少，零件配合关系简单，机构自由度为 1，尺寸链短，累积误差小，因此折叠机构的主运动机构的控制精度高。由于第一支撑板的两端分别连接第一固定架和中壳，第二支撑板的两端分别连接第二固定架和中壳，因此第一支撑板的运动轨迹受到第一固定架和中壳的相对位置的制约，第二支撑板的运动轨迹受到第二固定架和中壳的相对位置的制约，使得第一支撑板和第二支撑板自动避让，形成容屏空间，壳体装置对柔性显示屏的折叠动作稳定、挤压力较小，有利于降低柔性显示屏因折叠机构的过度挤压而发生损坏的风险，使得柔性显示屏的可靠性较高。

其中，当柔性显示屏安装在第一支撑板的支撑面与第二支撑板的支撑面上，能够呈现平整的形态，即认为第一支撑板的支撑面与第二支撑板的支撑面齐平。例如，第一支撑板的支撑面与第二支撑板的支撑面齐平的情况可以包括但不限于以下几种场景：第一支撑板的支撑面与第二支撑板的支撑面本身齐平；或者，第一支撑板的支撑面上设有粘接层或钢片，第二支撑板的支撑面上设有粘接层或钢片，两个支撑面设置粘接层或钢片后的高度齐平；或者；柔性显示屏上设有补强板，两个支撑面上堆叠补强板之后的高度齐平等。

其中，第一支撑板的支撑面与第二支撑板的支撑面齐平的情况包括：第一支撑板的支撑面整体为平面，第二支撑板的支撑面整体为平面，两者相互齐平；或者，第一支撑板的支撑面包括用于支撑柔性显示屏的平面区域，第二支撑板的支撑面包括用于支撑柔性显示屏的平面区域，两者的平面区域相互齐平。例如，第一支撑板的支撑面的主要区域为用于实现支撑的平面区域，第一支撑板的支撑面的周缘可以设置有用于实现转动避让的倾斜区域，本申请对此不作严格限定。第二支撑板的支撑面的主要区域为用于实现支撑的平面区域，第二支撑板的支撑面的周缘可以设置有用于实现转动避让的倾斜区域，本申请对此不作严格限定。

一些可能的实现方式中，中壳具有内侧空间。折叠机构处于打开状态时，第一支撑板遮盖部分内侧空间，第二支撑板遮盖部分内侧空间；折叠机构处于闭合状态时，第一支撑板部分伸入内侧空间，第二支撑板部分伸入内侧空间。

在本实现方式中，折叠机构处于打开状态时，第一支撑板与第二支撑板彼此靠近，第一支撑板的支撑面与第二支撑板的支撑面之间的距离较小，折叠机构采用两板式结构即可在打开状态中对柔性显示屏的折弯部提供较为完整的平面支撑。

此外，折叠机构处于闭合状态时，由于第一支撑板部分伸入内侧空间，第二支撑板部分伸入内侧空间，中壳的内侧空间中位于第一支撑板与第二支撑板之间的部分空间被释放，形成容屏空间的一部分，柔性显示屏可以部分伸入中壳的内侧空间，提高了空间利用率，使得电子设备的部件排布更为紧凑，有利于电子设备的小型化。

一些可能的实现方式中，折叠机构处于打开状态时，第一支撑板与第二支撑板拼接。此时，第一支撑板的支撑面与第二支撑板的支撑面可以拼接形成折弯区支撑面，壳体装置的折叠机构能够在打开状态中，通过折弯区支撑面充分支撑柔性显示屏的折弯部，使得柔性显示屏不易在用户的按压下发生凹陷等问题，有利于提高柔性显示屏的使用寿命和可靠性。

其中，第一支撑板与第二支撑板拼接的情况，可以包括但不限于以下场景：第一支撑板的一部分与第二支撑板的一部分相互连接，且连接部分之间无缝隙，第一支撑板的另一部分与第二支撑板的另一部分之间可以形成缺口或缝隙；或者，第一支撑板与第二支撑板整体相互连接、两者之间无缝隙；或者，第一支撑板的一部分与第二支撑板的一部分相互靠近，且相互靠近的部分之间存在小缝隙，第一支撑板的另一部分与第二支撑板的另一部分之间可以形成缺口或缝隙；或者，第一支撑板与第二支撑板整体相互靠近，且两者之间存在小缝隙。当第一支撑板与第二支撑板之间存在小缝隙、或者第一支撑板的一部分与第二支撑板的一部分之间存在小缝隙时，用户按压柔性显示屏对应于该缝隙的区域，柔性显示屏的对应区域也不会出现明显凹坑，折弯区支撑面能够为柔性显示屏提供强力支撑。

其中，当第一支撑板与第二支撑板之间存在缺口或缝隙、或者第一支撑板的一部分与第二支撑板的一部分之间存在缺口或缝隙时，可以通过优化折叠机构的部件尺寸和形状，尽量减小缺口或缝隙的面积，使得柔性显示屏对应于缺口或缝隙的区域可能在用户的按压下稍微下陷，但是仍不会产生明显凹坑。此外，在一些实现方式中，柔性显示屏可以在朝向壳体装置的一侧设置可弯曲且具有一定结构强度的支撑板或补强板，支撑板或补强板至少覆盖第一

支撑板与第二支撑板之间的缺口或缝隙，以提高柔性显示屏的抗按压强度。

其中，第一支撑板和第二支撑板上的缺口可以包括避让缺口，用于避免第一支撑板和第二支撑板在相对转动的过程中，与中壳或者其他结构发生干涉，也即用于实现避让，从而提高折叠机构和壳体装置的运动可靠性。在本实现方式中，第一壳体与第二壳体处于打开状态时，第一支撑板的避让缺口和第二支撑板的避让缺口合并，折弯区支撑面为异形面。

其中，折叠机构还可以包括可弯折钢片，可弯折钢片可以位于第一支撑板和第二支撑板上方，且覆盖第一支撑板与第二支撑板之间的缺口或缝隙，以为柔性显示屏提供更平整和完整的支撑环境，提高用户的按压使用体验。

一些可能的实现方式中，第一固定架包括第一弧形臂，第二固定架包括第二弧形臂，中壳具有第一弧形槽和第二弧形槽，第一弧形臂安装于第一弧形槽，第二弧形臂安装于第二弧形槽。

第一固定架与中壳之间通过虚拟轴转动连接，第二固定架与中壳之间通过虚拟轴转动连接，有利于降低转动连接结构的设计难度。

一些可能的实现方式中，第一支撑板还转动连接第一固定架，第二支撑板还转动连接第二固定架。

一些可能的实现方式中，第一支撑板包括第一板体、第一活动部及第一转动部，第一支撑板的支撑面形成于第一板体，第一活动部和第一转动部固定于第一板体，第一活动部滑动连接第一固定架，第一转动部转动连接中壳。第二支撑板包括第二板体、第二活动部及第二转动部，第二支撑板的支撑面形成于第二板体，第二活动部和第二转动部固定于第二板体，第二活动部滑动连接第二固定架，第二转动部转动连接中壳。

在打开状态向闭合状态转换的过程中，第一固定架带动第一活动部相对中壳活动，第二固定架带动第二活动部相对中壳活动，第一活动部与第二活动部相互靠近，第一转动部与第二转动部远离彼此，使得第一支撑板与第二支撑板大致呈 V 形排布，第一支撑板的支撑面与第二支撑板的支撑面相对设置，且在靠近中壳的方向上彼此远离。此时，第一支撑板的支撑面与第二支撑板的支撑面之间形成空间较大的容屏空间。

一些可能的实现方式中，第一板体具有固定面和第一避让缺口，第一板体的固定面背向第一支撑板的支撑面设置，第一转动部为弧形臂，第一转动部的一端固定于第一板体的固定面，另一端位于第一避让缺口。此时，第一避让缺口既用于收容部分第一转动部，还能够用于避让其他结构。第二板体具有固定面和第二避让缺口，第二板体的固定面背向第二支撑板的支撑面设置，第二转动部为弧形臂，第二转动部的一端固定于第二板体的固定面，另一端位于第二避让缺口。此时，第二避让缺口既用于收容部分第二转动部，还能够用于避让其他结构。中壳具有第三弧形槽和第四弧形槽，第一转动部安装于第三弧形槽，第二转动部安装于第四弧形槽。

一些可能的实现方式中，第一活动部还转动连接第一固定架，第二活动部还转动连接第二固定架。

一些可能的实现方式中，第一固定架具有第一滑槽，第一活动部包括转轴，第一活动部的转轴安装于第一滑槽，且能够在第一滑槽内滑动。第二固定架具有第二滑槽，第二活动部包括转轴，第二活动部的转轴安装于第二滑槽，且能够在第二滑槽内滑动。

一些可能的实现方式中，折叠机构处于闭合状态时，在靠近中壳的方向上，第一滑槽的延伸方向和第二滑槽延伸方向远离彼此。此时，第一滑槽和第二滑槽的相对位置关系有利于降低折叠机构的设计难度，提高可实现性。

一些可能的实现方式中，第一活动部的转轴还能够在第一滑槽内转动，第二活动部的转轴还能够在第二滑槽内转动。

一些可能的实现方式中，折叠机构还包括第三固定架、第四固定架、第一摆臂、第二摆臂及多个同步齿轮。第一摆臂包括活动端和转动端，第一摆臂的活动端滑动连接第三固定架，第一摆臂的转动端转动连接中壳。第二摆臂包括活动端和转动端，第二摆臂的活动端滑动连接第四固定架，第二摆臂的转动端转动连接中壳。每个同步齿轮均转动连接中壳，相邻的两个同步齿轮彼此啮合，第一摆臂的转动端通过多个同步齿轮啮合第二摆臂的转动端。

在本实现方式中，由于第一摆臂的转动端与第二摆臂的转动端通过多个同步齿轮实现联动，多个同步齿轮用于使第一摆臂和第二摆臂在壳体装置的运动过程中保持同步转动，也即同步相互靠近或相互远离。

一些可能的实现方式中，第一摆臂的活动端还转动连接第三固定架，第二摆臂的活动端还转动连接第四固定架。

一些可能的实现方式中，第一摆臂的活动端包括转轴，第三固定架设有第三滑槽，第一摆臂的活动端的转轴安装于第三滑槽，且能够在第三滑槽内滑动。第二摆臂的活动端包括转轴，第四固定架设有第四滑槽，第二摆臂的活动端的转轴安装于第四滑槽，且能够在第四滑槽内滑动。

一些可能的实现方式中，第一摆臂的活动端的转轴还能够在第三滑槽内转动，第二摆臂的活动端的转轴还能够在第四滑槽内转动。

一些可能的实现方式中，第一摆臂的转动端、多个同步齿轮及第二摆臂的转动端排布成弧形，从而能够充分利用中壳的内侧空间，使得中壳的内侧空间能够更多地释放出来、形成容屏空间，用于在电子设备闭合时，收容部分柔性显示屏，从而有利于提高电子设备的部件排布的紧凑性，减小电子设备的体积。

一些可能的实现方式中，折叠机构还包括第一卡位件和弹性件，第一卡位件和弹性件安装于中壳，第一卡位件位于弹性件与同步齿轮之间，弹性件处于压缩状态，弹性件产生的弹性力将第一卡位件抵向同步齿轮。折叠机构处于打开状态时，第一卡位件与同步齿轮形成第一卡接结构，折叠机构处于闭合状态时，第一卡位件与同步齿轮形成第二卡接结构。

在本实现方式中，第一卡接结构和第二卡接结构能够使同步齿轮相对第一卡位件停留在某些位置，也即使第一摆臂和第二摆臂相对中壳保持一定的相对位置关系，使得第一壳体与第二壳体能够更好地保持打开状态或闭合状态，提高了用户的使用体验。

此外，同步组件通过弹性件的弹性力，使得第一卡位件压紧同步齿轮，第一卡位件和同步齿轮之间维持第一卡接结构和第二卡接结构的相对位置关系，同步组件具有阻止该相对位置关系发生变化的运动阻力。因此，第一卡接结构和第二卡接结构可以在电子设备展开以进入打开状态的过程中、折叠以解除打开状态的过程中，提供一定的阻力，使得用户能够体验到较佳的机构操作感。

一些可能的实现方式中，折叠机构还包括安装于中壳的第一转接轴、第二转接轴、第三转接轴、第二卡位件以及固定板，第二卡位件位于同步齿轮远离第一卡位件的一侧，固定板位于弹性件远离第一卡位件的一侧，弹性件包括多个弹簧。

第一转接轴插接第二卡位件、第一摆臂的转动端、第一卡位件、其中一个弹簧以及固定板，第三转接轴插接第二卡位件、同步齿轮、第一卡位件、另一个弹簧以及固定板，第二转接轴插接第二卡位件、第二摆臂的转动端、第一卡位件、另一个弹簧以及固定板。

第一卡位件包括多个第一凸块组，每个第一凸块组均包括多个第一凸块，多个第一凸块

排布成环状且彼此间隔，第二卡位件包括多个第二凸块组，每个第二凸块组均包括多个第二凸块，多个第二凸块排布成环状且彼此间隔；第一摆臂的转动端、同步齿轮及第二摆臂的转动端均包括相背设置的多个第一凸起和多个第二凸起，多个第一凸起排布成环状且彼此间隔，多个第二凸起排布成环状且彼此间隔。

第一摆臂的多个第一凸起与其中一个第一凸块组的多个第一凸块交错排布形成卡接结构，第一摆臂的多个第二凸起与其中一个第二凸块组的多个第二凸块交错排布形成卡接结构；同步齿轮的多个第一凸起与另一个第一凸块组的多个第一凸块交错排布形成卡接结构，同步齿轮的多个第二凸起与另一个第二凸块组的多个第二凸块交错排布形成卡接结构；第二摆臂的多个第一凸起与另一个第一凸块组的多个第一凸块交错排布形成卡接结构，第二摆臂的多个第二凸起与另一个第二凸块组的多个第二凸块交错排布形成卡接结构。

在本实现方式中，第一摆臂的转动端、第二摆臂的转动端以及同步齿轮均卡接第一卡位件和第二卡位件，形成卡接结构，使得第一摆臂和第二摆臂能够在某些位置停留。

此外，弹性件处于压缩状态，弹性件产生的弹性力将第一卡位件抵向同步齿轮。此时，第一卡位件与第二卡位件配合压紧第一摆臂的转动端、同步齿轮以及第二摆臂的转动端，使得第一摆臂的转动端、同步齿轮以及第二摆臂的转动端与第一卡位件及第二卡位件之间的卡接结构稳定。

其中，第一摆臂的转动端、第二摆臂的转动端以及同步齿轮相对第一卡位件和第二卡位件转动时，多个第一凸起与多个第一凸块的相对位置发生变化，能够形成不同的卡接结构，多个第二凸起与多个第二凸块的相对位置发生变化，能够形成不同的卡接结构。

第四方面，本申请还提供一种壳体装置，包括第一壳体、第二壳体以及上述任一项的折叠机构，折叠机构连接第一壳体和第二壳体，折叠机构用于使第一壳体与第二壳体能够相对折叠或相对展开。

在本申请中，在壳体装置的折叠过程中，壳体装置的折叠机构自动避让形成容屏空间，容屏空间用于容置柔性显示屏，壳体装置对柔性显示屏的折叠动作稳定、挤压力较小，有利于降低柔性显示屏因折叠机构的过度挤压而发生损坏的风险，使得柔性显示屏的可靠性较高。

第五方面，本申请还提供一种电子设备，包括柔性显示屏、第一壳体、第二壳体以及上述任一项的折叠机构，折叠机构连接第一壳体和第二壳体，折叠机构用于使第一壳体与第二壳体能够相对折叠或相对展开。柔性显示屏包括依次排列的第一非折弯部、折弯部及第二非折弯部，第一非折弯部固定连接第一壳体，第二非折弯部固定连接第二壳体，在第一壳体与第二壳体相对折叠或相对展开的过程中，折弯部发生形变。

在本申请中，在壳体装置的折叠过程中，壳体装置的折叠机构自动避让形成容屏空间，容屏空间用于容置柔性显示屏，壳体装置对柔性显示屏的折叠动作稳定、挤压力较小，有利于降低柔性显示屏因折叠机构的过度挤压而发生损坏的风险，使得柔性显示屏的可靠性较高，电子设备的使用寿命较长。

一些可能的实现方式中，第一壳体靠近折叠机构的一侧设有第一固定槽，第一固定架安装于第一固定槽，第二壳体靠近折叠机构的一侧设有第二固定槽，第二固定架安装于第二固定槽。此时，第一固定架固定连接第一壳体，第二固定架固定连接第二壳体。

中壳包括外观面。第一壳体与第二壳体处于打开状态时，第一壳体及第二壳体遮盖外观面。第一壳体与第二壳体处于闭合状态时，外观面相对第一壳体及第二壳体露出。

在本实现方式中，第一壳体和第二壳体能够在处于打开状态时，从壳体装置的背侧遮挡中壳，此时，第一壳体与第二壳体同样能够从壳体装置的背侧遮挡折叠机构的其他部件，使

得壳体装置实现背侧自遮蔽，从而对折叠机构进行保护，并且壳体装置及电子设备的外观完整，外观体验较佳，防水、防尘性能较好。

一些可能的实现方式中，外观面包括第一弧面部分、平面部分以及第二弧面部分，第一弧面部分和第二弧面部分分别连接于平面部分的两侧；或，外观面为弧面。

在本实现方式中，外观面形成弧面或类似弧面的形状，有助于提高电子设备处于闭合状态时的外观体验和握持体验。此外，外观面的中部为平面部分，使得外盖板的厚度较小，壳体装置处于打开状态时的整体厚度较小、处于闭合状态时的整体宽度较小，有利于电子设备的小型化和轻薄化。在其他一些实现方式中，外观面也可以为弧面或其他光滑曲面。

附图说明

图 1 是本申请实施例提供的电子设备在一些实施例中处于打开状态时的结构示意图；

图 2 是图 1 所示电子设备处于闭合状态时的结构示意图；

图 3 是图 1 所示电子设备的部分分解结构示意图；

图 4 是图 3 所示壳体装置的部分分解结构示意图；

图 5 是图 4 所示壳体装置在另一角度的结构示意图；

图 6 是图 2 所示电子设备的 A 处结构的放大示意图；

图 7 是图 3 所示折叠机构的部分分解结构示意图；

图 8 是图 7 所示折叠机构在另一角度的结构示意图；

图 9 是图 7 所示第一固定架和第二固定架的结构示意图；

图 10 是图 9 所示第一固定架和第二固定架在另一角度的结构示意图；

图 11 是图 9 所示第一固定架沿 B-B 处剖开的结构示意图；

图 12 是图 3 所示第一壳体与第一固定架连接的结构示意图；

图 13 是图 7 所示中壳的分解结构示意图；

图 14 是图 7 所示第一摆臂、第二摆臂以及同步组件的结构示意图；

图 15 是图 14 所示结构的分解示意图；

图 16 是图 15 所示结构在另一角度的结构示意图；

图 17 是图 4 所示折叠机构的部分结构示意图；

图 18 是图 4 所示折叠机构的部分结构示意图；

图 19 是图 5 所示折叠机构的部分结构示意图；

图 20 是图 1 所示电子设备沿 C-C 处剖开的结构示意图；

图 21 是图 20 所示结构的部分结构示意图；

图 22 是图 20 所示结构在另一使用状态中的结构示意图；

图 23 是图 22 所示结构的部分结构示意图；

图 24 是图 19 所示结构的部分结构示意图；

图 25 是图 7 所示第一止位件的结构示意图；

图 26 是图 25 所示第一止位件的分解结构示意图；

图 27 是图 7 所示第一支撑板和第二支撑板的结构示意图；

图 28 是图 4 所示折叠机构的部分结构示意图；

图 29 是图 28 所示结构沿 D-D 处剖开的结构示意图；

图 30 是图 29 所示结构在另一使用状态中的结构示意图；

图 31 是图 30 所示结构沿 E-E 处剖开的结构示意图；

图 32 是图 1 所示电子设备沿 F-F 处剖面的结构示意图；

图 33 是图 32 所示结构在另一使用状态中的结构示意图；

图 34 是图 1 所示电子设备沿 G-G 处剖面的结构示意图；

图 35 是图 34 所示结构在另一使用状态中的结构示意图；

图 36 是本申请实施例提供的电子设备在另一些实施例中处于打开状态时的结构示意图；

图 37 是图 36 所示电子设备处于闭合状态时的结构示意图；

图 38 是图 36 所示电子设备的壳体装置的部分分解结构示意图；

图 39 是本申请实施例提供的电子设备在一些实施例中处于打开状态时的结构示意图；

图 40 是图 39 所示电子设备处于闭合状态时的结构示意图；

图 41 是图 39 所示电子设备的部分分解结构示意图；

图 42 是图 41 所示壳体装置的部分分解结构示意图；

图 43 是图 42 所示壳体装置在另一角度的结构示意图；

图 44 是图 40 所示电子设备的 A 处结构的放大示意图；

图 45 是图 41 所示折叠机构的部分分解结构示意图；

图 46 是图 45 所示折叠机构在另一角度的结构示意图；

图 47 是图 45 所示第一固定架和第二固定架的结构示意图；

图 48 是图 47 所示第一固定架和第二固定架的部分结构示意图；

图 49 是图 47 所示第一固定架和第二固定架在另一角度的结构示意图；

图 50 是图 47 所示第一固定架的部分结构示意图；

图 51 是图 41 所示第一壳体与第一固定架连接的结构示意图；

图 52 是图 51 所示结构沿 B-B 处剖开的部分结构的截面示意图；

图 53 是图 45 所示中壳的分解结构示意图；

图 54 是图 53 所示中壳在另一视角的结构示意图；

图 55 是图 45 所示中壳的部分结构示意图；

图 56 是图 55 所示中壳沿 C-C 处剖开的截面示意图；

图 57 是图 55 所示中壳沿 D-D 处剖开的截面示意图；

图 58 是图 55 所示中壳沿 E-E 处剖开的截面示意图；

图 59 是图 42 所示折叠机构的部分结构示意图；

图 60 是图 59 所示结构沿 F1-F1 处剖开的结构示意图；

图 61 是图 60 所示结构在另一使用状态中的结构示意图；

图 62 是图 59 所示结构沿 F2-F2 处剖开的结构示意图；

图 63 是图 62 所示结构在另一使用状态中的结构示意图；

图 64 是图 39 所示电子设备沿 G1-G1 处剖面的截面结构示意图；

图 65 是图 39 所示电子设备沿 H1-H1 处剖开的截面结构示意图；

图 66 是图 40 所示电子设备沿 G2-G2 处剖面的截面结构示意图；

图 67 是图 40 所示电子设备沿 H2-H2 处剖开的截面结构示意图；

图 68 是图 45 所示第一摆臂、第二摆臂及同步组件的配合结构示意图；

图 69 是图 68 所示结构的分解示意图；

图 70 是图 42 所示折叠机构的另一部分结构示意图；

图 71 是图 70 所示结构的部分结构示意图；

图 72 是图 70 所示结构沿 I-I 处剖开的结构示意图；

图 73 是图 72 所示结构在另一种使用状态中的结构示意图；
图 74 是图 43 所示折叠机构的一部分结构示意图；
图 75 是图 74 所示结构沿 J-J 处剖开的截面示意图；
图 76 是图 45 所示第一止位件的结构示意图；
图 77 是图 76 所示第一止位件的分解结构示意图；
图 78 是图 45 所示第一支撑板和第二支撑板的结构示意图；
图 79 是图 78 所示第一支撑板和第二支撑板在另一角度的结构示意图；
图 80 是图 42 所示折叠机构的 K 处结构的放大示意图；
图 81 是图 45 所示第一转接块和第二转接块的结构示意图；
图 82 是图 43 所示折叠机构的部分结构示意图；
图 83 是图 82 所示结构的部分结构示意图；
图 84 是图 39 所示电子设备沿 L1-L1 处剖面的截面结构示意图；
图 85 是图 84 所示结构的部分结构在另一角度的结构示意图；
图 86 是图 40 所示电子设备沿 L2-L2 处剖开的截面结构示意图；
图 87 是图 86 所示结构的部分结构在另一角度的结构示意图；
图 88 是图 39 所示电子设备沿 M1-M1 处剖面的截面结构示意图；
图 89 是图 40 所示电子设备沿 M2-M2 处剖开的截面结构示意图；
图 90 是本申请实施例提供的电子设备在另一些实施例中处于打开状态时的结构示意图；
图 91 是图 90 所示电子设备处于闭合状态时的结构示意图；
图 92 是图 90 所示电子设备的壳体装置的部分分解结构示意图；
图 93 是本申请实施例提供的电子设备在一些实施例中处于打开状态时的结构示意图；
图 94 是图 93 所示电子设备处于闭合状态时的结构示意图；
图 95 是图 93 所示电子设备的部分分解结构示意图；
图 96 是图 95 所示壳体装置的部分分解结构示意图；
图 97 是图 96 所示壳体装置在另一角度的结构示意图；
图 98 是图 95 所示壳体装置的 A 处结构的放大示意图；
图 99 是图 94 所示电子设备的 B 处结构的放大示意图；
图 100 是图 95 所示折叠机构的部分分解结构示意图；
图 101 是图 100 所示折叠机构在另一角度的结构示意图；
图 102 是图 100 所示第一固定架和第二固定架的结构示意图；
图 103 是图 100 所示第三固定架和第四固定架的结构示意图；
图 104 是图 95 所示折叠机构的部分机构示意图；
图 105 是图 100 所示中壳的结构示意图；
图 106 是图 105 所示中壳沿 C-C 处剖开的截面示意图；
图 107 是图 105 所示中壳沿 D-D 处剖开的截面示意图；
图 108 是图 105 所示中壳的部分分解结构示意图；
图 109 是图 108 所示结构在另一角度的结构示意图；
图 110 是图 105 所示中壳沿 E-E 处剖开的结构示意图；
图 111 是图 96 所示折叠机构的部分结构示意图；
图 112 是图 111 所示结构沿 F-F 处剖开的结构示意图；
图 113 是图 112 所示结构处于闭合状态时的结构示意图；

图 114 是图 93 所示电子设备沿 H-H 处剖面的截面结构示意图；

图 115 是图 94 所示电子设备沿 I-I 处剖开的截面结构示意图；

图 116 是图 100 所示第一支撑板和第二支撑板的结构示意图；

图 117 是图 116 所示第一支撑板和第二支撑板在另一角度的结构示意图；

图 118 是图 96 所示折叠机构的部分结构示意图；

图 119 是图 118 所示结构沿 G-G 处剖开的结构示意图；

图 120 是图 119 所示结构在另一使用状态中的结构示意图；

图 121 是图 118 所示结构沿 H-H 处剖开的结构示意图；

图 122 是图 93 所示电子设备沿 J-J 处剖面的截面结构示意图；

图 123 是图 94 所示电子设备沿 K-K 处剖开的截面结构示意图；

图 124 是图 118 所示结构沿 I-I 处剖开的结构示意图；

图 125 是图 124 所示结构处于闭合状态时的结构示意图；

图 126 是图 93 所示电子设备沿 N-N 处剖面的截面结构示意图；

图 127 是图 94 所示电子设备沿 O-O 处剖开的截面结构示意图；

图 128 是图 100 所示第一摆臂、第二摆臂以及同步组件的结构示意图；

图 129 是图 128 所示结构的分解示意图；

图 130 是图 129 所示结构在另一角度的结构示意图；

图 131 是图 96 所示折叠机构的部分结构示意图；

图 132 是图 96 所示折叠机构的另一部分结构示意图；

图 133 是图 96 所示折叠机构的另一部分结构示意图；

图 134 是图 131 所示结构沿 G-G 剖开的结构示意图；

图 135 是图 134 所示结构在闭合状态的结构示意图；

图 136 是图 93 所示电子设备沿 L-L 处剖面的截面结构示意图；

图 137 是图 94 所示电子设备沿 M-M 处剖开的截面结构示意图；

图 138 是本申请实施例提供的电子设备在另一些实施例中处于打开状态时的结构示意图；

图 139 是图 138 所示电子设备处于闭合状态时的结构示意图；

图 140 是图 138 所示电子设备的壳体装置的部分分解结构示意图。

具体实施方式

下面结合本申请实施例中的附图对本申请以下各个实施例进行描述。

在本申请实施例的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“连接”应做广义理解，例如，“连接”可以是可拆卸地连接，也可以是不可拆卸地连接；可以是直接连接，也可以通过中间媒介间接连接。其中，“固定连接”是指彼此连接且连接后的相对位置关系不变。“转动连接”是指彼此连接且连接后能够相对转动。“滑动连接”是指彼此连接且连接后能够相对滑动。本申请实施例中所提到的方位用语，例如，“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”等，仅是参考附图的方向，因此，使用的方位用语是为了更好、更清楚地说明及理解本申请实施例，而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请实施例的限制。“多个”是指至少两个。“和/或”是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 这三种情况。

本申请提供一种电子设备。电子设备可以是手机、平板电脑、笔记本电脑、可穿戴设备等可折叠的电子产品。本申请实施例以电子设备是手机为例进行说明。

电子设备包括柔性显示屏和壳体装置，壳体装置用于承载柔性显示屏。壳体装置能够带动柔性显示屏折叠或展开。示例性的，电子设备可以为两折的可折叠结构。壳体装置包括第一壳体、第二壳体及折叠机构，折叠结构连接第一壳体和第二壳体，用于使第一壳体与第二壳体能够相对折叠或者相对展开。电子设备、壳体装置及折叠机构对应地具有打开状态和闭合状态。

其中，折叠机构包括中壳、第一支撑板、第二支撑板、第一固定架、第二固定架及连接组件，第一固定架用于固定至第一壳体，第二固定架用于固定至第二壳体，中壳通过连接组件连接在第一固定架与第二固定架之间，第一支撑板连接第一固定架和/或中壳，第二支撑板连接第二固定架和/或中壳。

其中，第一支撑板和第二支撑板用于支撑柔性显示屏的折弯部。折叠机构处于打开状态时，第一支撑板和第二支撑板展平，以使柔性显示屏的折弯部展平。折叠机构处于闭合状态时，第一支撑板与第二支撑板在靠近中壳的方向上彼此远离，两者共同呈现“V”形的张开形状，以与中壳共同形成水滴状的容屏空间，使得柔性显示屏的折弯部能够收容于容屏空间，且呈现水滴状。

其中，折叠机构处于打开状态时，第一支撑板与第二支撑板可以拼接，以通过两板式结构支撑柔性显示屏。折叠机构处于闭合状态时，第一支撑板和第二支撑板部分伸入中壳的内侧空间，以使中壳的部分内侧空间的能够构成容屏空间的一部分，提高折叠机构的空间利用率。

其中，第一支撑板与第一固定架和/或中壳之间形成两个连接结构，第二支撑板与第二固定架和/或中壳之间形成两个连接结构，以使第一支撑板和第二支撑板的运动轨迹在折叠机构的折叠过程中是确定的，从而自动避让形成容屏空间，且能够合理控制折叠机构对柔性屏的挤压动作，使得折叠机构及壳体装置对柔性显示屏的折叠动作稳定、挤压力较小，有利于降低柔性显示屏因折叠机构的过度挤压而发生损坏的风险，使得柔性显示屏的可靠性较高。

其中，折叠机构处于打开状态时，第一固定架面向第一支撑板的顶面与第一支撑板之间形成避让间隙，第二固定架面向第二支撑板的顶面与第二支撑板之间形成避让间隙。折叠机构处于闭合状态时，第一支撑板靠近第一固定架的顶面、避让间隙减小或消除，第二支撑板靠近第二固定架的顶面、避让间隙减小或消除，第一支撑板与第二支撑板在靠近中壳的方向上彼此远离，两者共同呈现“V”形的张开形状。

其中，折叠机构还可以包括一个或多个同步组件，用于使第一固定架和第二固定架相对中壳保持同步转动，以提高壳体装置及电子设备的同步转动的操作体验。

以下通过实施例对本申请方案进行示例说明。

一些实施例中，请结合参阅图 1 和图 2，图 1 是本申请实施例提供的电子设备 100 在一些实施例中处于打开状态时的结构示意图，图 2 是图 1 所示电子设备 100 处于闭合状态时的结构示意图。

电子设备 100 包括壳体装置 1 和柔性显示屏 2，柔性显示屏 2 安装于壳体装置 1。柔性显示屏 2 用于显示图像，壳体装置 1 用于带动柔性显示屏 2 运动。壳体装置 1 包括依次连接第一壳体 11、折叠机构 12 以及第二壳体 13。折叠机构 12 能够发生形变，以使第一壳体 11 与

第二壳体 13 相对折叠或相对展开，折叠机构 12 用于使第一壳体 13 与第二壳体 11 能够相对折叠或相对展开。也即，折叠机构 12 能够发生形变，以使第一壳体 13 与第二壳体 11 相对折叠或相对展开。

如图 1 所示，第一壳体 11 与第二壳体 13 可以相对展开至打开状态，使得折叠机构 12、壳体装置 1 及电子设备 100 均处于打开状态。柔性显示屏 2 随壳体装置 1 展开，处于展平形态。示例性的，壳体装置 1 处于打开状态时，第一壳体 11 与第二壳体 13 之间的夹角可以大致呈 180°。在其他一些实施例中，壳体装置 1 处于打开状态时，两者之间的角度也可以相对 180°存在少许偏差，例如 165°、177°或者 185°等。

如图 2 所示，第一壳体 11 与第二壳体 13 可以相对折叠至闭合状态，使得折叠机构 12、壳体装置 1 及电子设备 100 均处于闭合状态。柔性显示屏 2 随壳体装置 1 折叠，处于折叠形态，柔性显示屏 2 位于壳体装置 1 内侧，被壳体装置 1 包裹。

其中，第一壳体 11 与第二壳体 13 也可以相对展开或相对折叠至中间状态，使得折叠机构 12、壳体装置 1 及电子设备 100 均处于中间状态，中间状态可以为打开状态与闭合状态之间的任意状态。柔性显示屏 2 随壳体装置 1 运动。

在本实施例中，柔性显示屏 2 能够随壳体装置 1 展开和折叠。当电子设备 100 处于打开状态时，柔性显示屏 2 处于展平形态，柔性显示屏 2 能够全屏进行显示，使得电子设备 100 具有较大的显示面积，以提高用户的观看体验和操作体验。当电子设备 100 处于闭合状态时，电子设备 100 的平面尺寸较小（具有较小的宽度尺寸），便于用户携带和收纳。

示例性的，如图 1 所示，壳体装置 1 处于打开状态时，第一壳体 11 可以与第二壳体 13 拼接。第一壳体 11 与第二壳体 13 拼接包括了两者相互抵持的情况，也可以包括两者之间有小缝隙的情况。在本实施例中，通过第一壳体 11 与第二壳体 13 的拼接，能够实现对壳体装置 1 展开动作的止位，以防止壳体装置 1 在展开时过折，从而降低柔性显示屏 2 的受力，提高柔性显示屏 2 和电子设备 100 的可靠性。

此外，如图 2 所示，壳体装置 1 处于闭合状态时，第一壳体 11 与第二壳体 13 能够完全合拢，第一壳体 11 与第二壳体 13 之间没有较大缝隙，使得壳体装置 1 和电子设备 100 的外观体验较佳，且防水、防尘、防异物的性能较佳。第一壳体 11 与第二壳体 13 完全合拢的情况包括两者相互抵持的情况，也可以包括两者之间具有较小缝隙的情况。当第一壳体 11 与第二壳体 13 存在较小缝隙时，电子设备 100 外部的一些异物（例如钉子、曲别针、玻璃渣等）也不会通过该缝隙进入第一壳体 11 与第二壳体 13 之间，以避免异物损伤柔性显示屏 2，从而提高了电子设备 100 的可靠性。

一些实施例中，电子设备 100 还可以包括多个模组（图中未示出），多个模组可以收纳于壳体装置 1 内部。电子设备 100 的多个模组可以包括但不限于主板、处理器、存储器、电池、摄像头模组、听筒模组、扬声器模组、麦克风模组、天线模组、传感器模组等，本申请实施例不对电子设备 100 的模组数量、类型、位置等进行具体限定。

可以理解的是，用户手持电子设备 100 时，电子设备 100 的听筒模组所在位置可以定义为电子设备 100 的上边，电子设备 100 的麦克风模组所在位置可以定义为电子设备 100 的下边，电子设备 100 的被用户的左右手握持的两侧可以定义为电子设备 100 的左右两边。在一些实施例中，电子设备 100 能够实现左右对折。在其他一些实施例中，电子设备 100 能够实现上下对折。

一些实施例中，如图 1 所示，柔性显示屏 2 包括依次排列的第一非折弯部 21、折弯部 22 以及第二非折弯部 23。第一非折弯部 21 固定连接第一壳体 11，第二非折弯部 23 固定连接第

二壳体 13，在第一壳体 11 与第二壳体 13 相对折叠或相对展开的过程中，折弯部 22 发生形变。在第一壳体 11 与第二壳体 13 相对折叠或相对展开的过程中，第一壳体 11 带动第一非折弯部 21 活动，第二壳体 13 带动第二非折弯部 23 活动，第一非折弯部 21 与第二非折弯部 23 相对折叠或展开。

一些实施例中，柔性显示屏 2 可以为有机发光二极管（organic light-emitting diode，OLED）显示屏，有源矩阵有机发光二极体或主动矩阵有机发光二极体（active-matrix organic light-emitting diode，AMOLED）显示屏，迷你有机发光二极管（mini organic light-emitting diode）显示屏，微型发光二极管（micro light-emitting diode）显示屏，微型有机发光二极管（micro organic light-emitting diode）显示屏，或量子点发光二极管（quantum dot light emitting diodes，QLED）显示屏。

一些实施例中，请参阅图 3，图 3 是图 1 所示电子设备 100 的部分分解结构示意图。

第一壳体 11 包括用于承载柔性显示屏 2 的支撑面 111，第二壳体 13 包括用于承载柔性显示屏 2 的支撑面 131。示例性的，柔性显示屏 2 的第一非折弯部 21 可以固定连接第一壳体 11 的支撑面 111。例如，第一非折弯部 21 可以通过胶层粘接于第一壳体 11 的支撑面 111。第二非折弯部 23 固定连接第二壳体 13 的支撑面 131。例如，第一非折弯部 21 可以通过胶层粘接于第二壳体 13 的支撑面 131。

在本实施例中，由于第一非折弯部 21 固定连接第一壳体 11、第二非折弯部 23 固定连接第二壳体 13，因此第一壳体 11 与第二壳体 13 相对折叠或展开时，能够准确地控制第一非折弯部 21 与第二非折弯部 23 之间的相对折叠和展开的动作，使得柔性显示屏 2 的变形过程和运动形态可控，可靠性较高。

在其他一些实施例中，第一壳体 11 可以包括主体部分及滑动部分，主体部分与折叠机构 12 连接，滑动部分滑动连接主体部分，滑动部分可以相对主体部分发生少许滑动，第一壳体 11 的支撑面 111 形成于滑动部分。第二壳体 13 可以包括主体部分及滑动部分，主体部分与折叠机构 12 连接，滑动部分滑动连接主体部分，滑动部分可以相对主体部分发生少许滑动，第二壳体 13 的支撑面 131 形成于滑动部分。此时，柔性显示屏 2 的第一非折弯部 21 和第二非折弯部 23 可以通过第一壳体 11 和第二壳体 13 中滑动部分与主体部分发生的少许相对滑动，以在第一壳体 11 与第二壳体 13 的相对折叠或相对展开的过程中，实现位置微调，从而更好地在展平形态和折叠形态之间转换，降低柔性显示屏 2 发生损坏的几率，提高柔性显示屏 2 的可靠性。

一些实施例中，请结合参阅图 3 至图 5，图 4 是图 3 所示壳体装置 1 的部分分解结构示意图，图 5 是图 4 所示壳体装置 1 在另一角度的结构示意图。图 5 所示壳体装置 1 所处视角相对图 4 所示壳体装置 1 所处视角进行了左右翻转。

折叠机构 12 包括中壳 121、第一固定架 122、第二固定架 123、第一支撑板 124 以及第二支撑板 125。第一固定架 122 用于固定连接第一壳体 11。示例性的，第一壳体 11 靠近折叠机构 12 的一侧设有第一固定槽 112，第一固定架 122 安装于第一固定槽 112，以固定连接第一壳体 11。其中，第一固定架 122 可以通过紧固件、焊接、粘接、扣合连接等方式安装于第一固定槽 112，实现第一固定架 112 固定于第一壳体 11。

第二固定架 123 用于固定连接第二壳体 13。第二壳体 13 靠近折叠机构 12 的一侧设有第二固定槽 132，第二固定架 123 安装于第二固定槽 132，以固定连接第二壳体 13。其中，第二固定架 123 可以通过紧固件、焊接、粘接、扣合连接等方式安装于第二固定槽 132，实现第二固定架 123 固定于第二壳体 13。

中壳 121 连接在第一壳体 11 与第二壳体 13 之间。第一支撑板 124 转动连接第一固定架 122 且转动连接中壳 121，第二支撑板 125 转动连接第二固定架 123 且转动连接中壳 121。也即，第一支撑板 124 连接在第一壳体 11 与中壳 121 之间，第二支撑板 125 连接在中壳 121 与第二壳体 13 之间。在本申请实施例中，两者转动连接是指两者彼此连接，且连接后两者可以相对转动。

一些实施例中，如图 3 和图 4 所示，第一支撑板 124 包括用于承载柔性显示屏 2 的支撑面 1241，第二支撑板 125 包括用于承载柔性显示屏 2 的支撑面 1251。柔性显示屏 2 的折弯部 22 包括靠近第一非折弯部 21 的第一部分、靠近第二非折弯部 23 的第二部分、以及位于第一部分与第二部分之间的第三部分。其中，第一部分可以固定连接第一支撑板 124 的支撑面 1241 的部分区域，例如可以通过粘接层粘接固定。第二部分可以固定连接第二支撑板 125 的支撑面 1251 的部分区域，例如可以通过粘接层粘接固定。第三部分对应于第一支撑板 124 的支撑面 1241 的另一部分区域和第二支撑板 125 的支撑面 1251 的另一部分区域，第三部分可以相对这两部分区域活动。

其中，位于第一非折弯部 21 与第一壳体 11 的支撑面 111 之间的胶层、位于折弯部 22 与第一支撑板 124 的支撑面 1241 之间的胶层、位于折弯部 22 与第二支撑板 125 的支撑面 1251 之间的胶层以及位于第二非折弯部 23 与第二壳体 13 的支撑面 131 之间的胶层，可以是连续的整面胶层，也可以是点断式胶层，也可以是具有镂空区域的胶层，本申请实施例对胶层的具体方案不做严格限定。

一些实施例中，如图 3 所示，第一壳体 11 与第二壳体 13 相对展开至打开状态时，折叠机构 12 处于打开状态，第一支撑板 124 的支撑面 1241 与第二支撑板 125 的支撑面 1251 齐平。换言之，折叠机构 12 处于打开状态时，第一支撑板 124 的支撑面 1241 和第二支撑板 125 的支撑面 1251 用于使柔性显示屏 2 呈现展平形态。此时，第一支撑板 124 和第二支撑板 125 能够为柔性显示屏 2 提供平整的强力支撑，以提高用户的触控操作、画面观看等体验。

其中，当柔性显示屏 2 安装在第一支撑板 124 的支撑面 1241 与第二支撑板 125 的支撑面 1251 上，能够呈现平整的形态，即认为第一支撑板 124 的支撑面 1241 与第二支撑板 125 的支撑面 1251 齐平。例如，第一支撑板 124 的支撑面 1241 与第二支撑板 125 的支撑面 1251 齐平的情况可以包括但不限于以下几种场景：第一支撑板 124 的支撑面 1241 与第二支撑板 125 的支撑面 1251 本身齐平；或者，第一支撑板 124 的支撑面 1241 上设有粘接层，第二支撑板 125 的支撑面 1251 上设有粘接层，两个支撑面（1241、1251）设置粘接层后的高度齐平；或者；柔性显示屏 2 上设有补强板，两个支撑面（1241、1251）上堆叠补强板之后的高度齐平等。

示例性的，第一壳体 11 与第二壳体 13 相对展开至打开状态时，第一支撑板 124 的支撑面 1241 与第一壳体 11 的支撑面 111 齐平，第二支撑板 125 的支撑面 1251 与第二壳体 13 的支撑面 131 齐平。此时，壳体装置 1 的用于为柔性显示屏 2 提供支撑的多个支撑面齐平，使得柔性显示屏 2 展平且具有平整的支撑环境，从而能够提高用户的触控操作、画面观看等体验。

示例性的，第一支撑板 124 的支撑面 1241 和第一壳体 11 的支撑面 111 均为平面，且两者共面，从而更好地支撑柔性显示屏 2。此时，柔性显示屏 2 与第一支撑板 124 的支撑面 1241 之间的胶层可以和柔性显示屏 2 与第一壳体 11 的支撑面 111 之间的胶层相等厚度。

可以理解的是，当第一支撑板 124 的支撑面 1241 与第一壳体 11 的支撑面 111 彼此平行，但两者之间有少许错位时，可以通过柔性显示屏 2 与第一支撑板 124 的支撑面 1241 之间的胶

层和柔性显示屏 2 与第一壳体 11 的支撑面 111 之间的胶层的厚度的少许差异，使柔性显示屏 2 固定于第一支撑板 124 的支撑面 124 和第一壳体 11 的支撑面 111 后，柔性显示屏 2 的相应区域为仍为平面区域，这种情况也认为第一支撑板 124 的支撑面 1241 与第一壳体 11 的支撑面 111 齐平。

在其他一些实施例中，柔性显示屏 2 的折弯部 22 与第一支撑板 124 的支撑面 1241 之间也可以无固定连接关系，也即两者之间无连接胶层，两者可以直接接触。此时，第一支撑板 124 的支撑面 1241 与第一壳体 11 的支撑面 111 彼此平行，且第一支撑板 124 的支撑面 1241 相对第一壳体 11 的支撑面 111 少许凸出，第一支撑板 124 的支撑面 1241 和第一壳体 11 的支撑面 111 设置有胶层之后的高度齐平，以使柔性显示屏 2 仍可以获得平面支撑，这种情况也认为第一支撑板 124 的支撑面 1241 与第一壳体 11 的支撑面 111 齐平。

在其他一些实施例中，第一壳体 11 的支撑面 111 可以包括靠近第一支撑板 124 的平面部分和远离第一支撑板 124 的弧面部分，第一支撑板 124 的支撑面 1241 为平面，第一支撑板 124 的支撑面 1241 与第一壳体 11 的支撑面 111 的平面部分共面、或者平行且有少许错位，这种情况也认为第一支撑板 124 的支撑面 1241 与第一壳体 11 的支撑面 111 齐平。在本实施例中，壳体装置 1 可以支撑柔性显示屏 2 呈现 3D 显示效果。

其中，第二支撑板 125 的支撑面 1251、第二壳体 13 的支撑面 131、以及这两者与柔性显示屏 2 之间的连接关系等的相关设计，可以与上述第一支撑板 124 的支撑面 1241、第一壳体 11 的支撑面 111、以及这两者与柔性显示屏 2 之间的连接关系等的技术方案相同，本申请对此不再赘述。

一些实施例中，请参阅图 6，图 6 是图 2 所示电子设备 100 的 A 处结构的放大示意图。第一壳体 11 与第二壳体 13 相对折叠至闭合状态时，第一支撑板 124 的支撑面 1241 与第二支撑板 125 的支撑面 1251 相对设置、且在靠近中壳 121 的方向上彼此远离。第一支撑板 124 的支撑面 1241 与第二支撑板 125 的支撑面 1251 相对设置，也即第一支撑板 124 的支撑面 1241 与第二支撑板 125 的支撑面 1251 呈现面对面的位置关系，第一支撑板 124 的支撑面 1241 相对第二支撑板 125 的支撑面 1251 倾斜设置，第一支撑板 124 的支撑面 1241 与第二支撑板 125 的支撑面 1251 之间形成夹角。

在本实施例中，第一支撑板 124 和第二支撑板 125 自动避让，形成容屏空间，容屏空间用于容置柔性显示屏 2，壳体装置 1 对柔性显示屏 2 的折叠动作稳定、挤压力较小，有利于降低柔性显示屏 2 因折叠机构 12 的过度挤压而发生损坏的风险，使得柔性显示屏 2 的可靠性较高。

示例性的，第一壳体 11 与第二壳体 13 相对折叠至闭合状态时，第一支撑板 124 的支撑面 1241 相对第一壳体 11 的支撑面 111 倾斜，第二支撑板 125 的支撑面 1251 相对第二壳体 13 的支撑面 131 倾斜，第一壳体 11 的支撑面 111 与第二壳体 13 的支撑面 131 平行。此时，柔性显示屏 2 的第一非折弯部 21 与第二非折弯部 23 能够相互靠近至合拢状态，折弯部 22 弯折成水滴状。

一些实施例中，请结合参阅图 7 和图 8，图 7 是图 3 所示折叠机构 12 的部分分解结构示意图，图 8 是图 7 所示折叠机构 12 在另一角度的结构示意图。图 8 所示折叠机构 12 所处视角相对图 7 所示折叠机构 12 所处视角进行了左右翻转。

折叠机构 12 包括中壳 121、第一固定架 122、第二固定架 123、第一支撑板 124、第二支撑板 125、第一摆臂 126、第二摆臂 127、同步组件 128、第一止位件 129 以及第二止位件 1220。

其中，第一固定架 122、第二固定架 123、第一摆臂 126、第二摆臂 127、同步组件 128、

第一止位件 129 以及第二止位件 1220 可以共同形成第一转动组件。示例性的，第一转动组件可以作为折叠机构 12 的底部转动组件，折叠机构 12 还可以包括第二转动组件，第二转动组件可以作为折叠机构 12 的顶部转动组件。第一转动组件和第二转动组件均连接中壳 121、第一支撑板 124 以及第二支撑板 125。

其中，第二转动组件与第一转动组件可以是相同或相似结构、对称或部分对称结构、或者不同结构。一些实施例中，第二转动组件与第一转动组件为镜面对称结构，第二转动组件的部件结构的基础设计、部件之间的连接关系设计、及部件与组件之外的其他结构的连接关系设计，均可参阅第一转动组件的相关方案，同时允许第二转动组件与第一转动组件在部件的细节结构或位置排布上有些许不同。

示例性的，第二转动组件可以包括第一固定架 122’、第二固定架 123’、第一摆臂 126’、第二摆臂 127’、同步组件 128’、第一止位件 129’ 以及第二止位件 1220’，第二转动组件的各部件结构、部件之间的相互连接关系、各部件与中壳 121、第一支撑板 124 以及第二支撑板 125 之间的连接关系可以对应地参考第一转动组件的相关描述，本申请实施例不再赘述。

其中，第一转动组件的第一固定架 122 与第二转动组件的第一固定架 122’ 可以为彼此独立的结构件，也可以为一体式结构件的两个部分；第一转动组件的第二固定架 123 和第二转动组件的第二固定架 123’ 可以为彼此独立的结构件，也可以为一体式结构件的两个部分。在其他一些实施例中，折叠机构 12 也可以包括第一转动组件和其他转动组件，其他转动组件的结构可以与第一转动组件的结构相同或不同，本申请对此不做严格限定。

一些实施例中，同步组件 128 可以安装于中壳 121。第一摆臂 126 的一端可以连接第一固定架 122，第一摆臂 126 的另一端可以连接中壳 121 且连接同步组件 128，第二摆臂 127 的一端可以连接第二固定架 123，第二摆臂 127 的另一端可以连接中壳 121 且连接同步组件 128。同步组件 128 用于使第一摆臂 126 和第二摆臂 127 在壳体装置 1 的运动过程中保持同步转动，以提升壳体装置 1 和电子设备 100 的机构操作体验。

第一止位件 129 可以安装于第一固定架 122，第二止位件 1220 可以安装于第二固定架 123。第一止位件 129 和第二止位件 1220 用于在壳体装置 1 处于打开状态时，分别对第一摆臂 126 和第二摆臂 127 进行限位，使得壳体装置 1 在没有受到较大外力时，保持打开状态，以提高用户的使用体验。此外，在一些实施例中，第一止位件 129 与第一摆臂 126 之间的配合、和第二止位件 1220 与第二摆臂 127 之间的配合，还能够在电子设备 100 展开以进入打开状态的过程中、折叠以解除打开状态的过程中，提供阻力，使得用户能够体验到较佳的机构操作感。

在其他一些实施例中，折叠机构 12 的止位件的数量也可以为一个，可以安装于第一固定架 122、用于限位第一摆臂 126，或者，也可以安装于第二固定架 123、用于限位第二摆臂 127。在其他一些实施例中，转动组件也可以不包括止位件。在其他一些实施例中，同步组件 128 与第一摆臂 126 及第二摆臂 127 之间也可以为非直接连接关系，同步组件 128 的两端分别连接第一固定架 122 和第二固定架 123，用于使第一固定架 122 和第二固定架 123 在壳体装置 1 的运动过程中保持同步转动。本申请实施例不对转动组件的部件构成以及某个部件的具体构成进行严格限定。

一些实施例中，如图 7 和图 8 所示，折叠机构 12 还可以包括转轴组件，转轴组件包括多个转轴，第一支撑板 124 和第二支撑板 125 通过多个转轴转动连接第一固定架 122、第二固定架 123 及中壳 121。示例性的，多个转轴包括第一转轴 1210a、第二转轴 1210b、第三转轴 1210c 以及第四转轴 1210d。第一支撑板 124 可以通过第一转轴 1210a 转动连接第一固定架

122，通过第二转轴 1210b 转动连接中壳 121；第二支撑板 125 可以通过第三转轴 1210c 转动连接第二固定架 123，通过第四转轴 1210d 转动连接中壳 121。

可以理解的是，上述转轴组件可以位于折叠机构 12 的底部。一些实施例中，折叠机构 12 还可以包括位于顶部的另一个转轴组件，该转轴组件的多个转轴可以使第一支撑板 124 和第二支撑板 125 转动连接第一固定架 122'、第二固定架 123' 及中壳 121'。

一些实施例中，请结合参阅图 9 和图 10，图 9 是图 7 所示第一固定架 122 和第二固定架 123 的结构示意图，图 10 是图 9 所示第一固定架 122 和第二固定架 123 在另一角度的结构示意图。图 10 所示视角相对图 9 所示视角进行了左右翻转。

第一固定架 122 包括顶面 1221、底面 1222、第一侧面 1223 及第二侧面 1224，顶面 1221 与底面 1222 相背设置，第一侧面 1223 与第二侧面 1224 相背设置，第一侧面 1223 和第二侧面 1224 位于顶面 1221 与底面 1222 之间。第一固定架 122 的顶面 1221 相对第一固定架 122 的底面 1222 倾斜设置，两者之间形成夹角，第一固定架 122 的顶面 1221 与第一固定架 122 的底面 1222 在靠近第一固定架 122 的第二侧面 1224 的方向上相互靠近。

其中，第一固定架 122 设有第一滑槽 1225 和第一安装槽 1226。示例性的，第一滑槽 1225 可以相对第一固定架 122 的底面 1222 倾斜设置，也即，第一滑槽 1225 的延伸方向与底面 1222 之间形成夹角。第一滑槽 1225 也可以相对第一固定架 122 的顶面 1221 倾斜设置，也即，第一滑槽 1225 的延伸方向与顶面 3221 之间形成夹角。在靠近第一固定架 122 的第二侧面 1224 的方向上，第一滑槽 1225 的延伸方向与第一固定架 122 的底面 1222 彼此远离。其中，第一滑槽 1225 可以在第二侧面 1224 形成开口。

示例性的，第一固定架 122 还可以设有第一导向槽 1227，第一导向槽 1227 连通第一滑槽 1225。第一导向槽 1227 可以在第一固定架 122 的底面 1222 形成开口。第一安装槽 1226 在第一固定架 122 的底面 1222 形成开口。

其中，第一固定架 122 可以包括第一连接凸块 1228，第一连接凸块 1228 相对第一固定架 122 的顶面 1221 凸出，第一连接凸块 1228 设有转轴孔。第一固定架 122 还可以包括第一下沉槽 1229，第一下沉槽 1229 由第一固定架 122 的顶面 1221 向底面 1222 的方向凹陷。其中，第一下沉槽 1229 可以贯穿第一连接凸块 1228 并将第一连接凸块 1228 分隔为两部分。

一些实施例中，如图 9 和图 10 所示，第二固定架 123 包括顶面 1231、底面 1232、第一侧面 1233 及第二侧面 1234，顶面 1231 与底面 1232 相背设置，第一侧面 1233 与第二侧面 1234 相背设置，第一侧面 1233 和第二侧面 1234 位于顶面 1231 与底面 1232 之间。第二固定架 123 的顶面 1231 相对第二固定架 123 的底面 1232 倾斜设置，两者之间形成夹角，第二固定架 123 的顶面 1231 与第二固定架 123 的底面 1232 在靠近第二固定架 123 的第二侧面 1234 的方向上相互靠近。

其中，第二固定架 123 设有第二滑槽 1235 和第二安装槽 1236。示例性的，第二滑槽 1235 可以相对第二固定架 123 的底面 1232 倾斜设置，也即，第二滑槽 1235 的延伸方向与底面 1232 之间形成夹角。第二滑槽 1235 也可以相对第二固定架 123 的顶面 1231 倾斜设置，也即第二滑槽 1235 的延伸方向与顶面 1231 之间形成夹角。在靠近第二固定架 123 的第二侧面 1234 的方向上，第二滑槽 1235 的延伸方向与第二固定架 123 的底面 1232 彼此远离。其中，第二滑槽 1235 可以在第二侧面 1234 形成开口。

示例性的，第二固定架 123 还可以设有第二导向槽 1237，第二导向槽 1237 连通第二滑槽 1235。第二导向槽 1237 可以在第二固定架 123 的底面 1232 形成开口。第二安装槽 1236 在第二固定架 123 的底面 1232 形成开口。

其中，第二固定架 123 可以包括第二连接凸块 1238，第二连接凸块 1238 相对第二固定架 123 的顶面 1231 凸出，第二连接凸块 1238 设有转轴孔。第二固定架 123 还可以包括第二下沉槽 1239，第二下沉槽 1239 由第二固定架 123 的顶面 1231 向底面 1232 的方向凹陷。其中，第二下沉槽 1239 可以贯穿第二连接凸块 1238 并将第二连接凸块 1238 分隔为两部分。

请参阅图 11，图 11 是图 9 所示第一固定架 122 沿 B-B 处剖开的结构示意图。第一固定架 122 第一安装槽 1226 连通第一滑槽 1225。安装于第一安装槽 1226 的部件可以部分伸入第一滑槽 1225。同样的，参阅图 10，第二固定架 123 的第二安装槽 1236 连通第二滑槽 1235，安装于第二安装槽 1236 的部件可以部分伸入第二滑槽 1235。

一些实施例中，如图 10 所示，第一固定架 122 还可以包括第一定位柱 12210 和第一紧固孔 12211，第一定位柱 12210 相对第一固定架 122 的底面 1222 凸起，第一紧固孔 12211 的开口位于第一固定架 122 的底面 1222。其中，第一定位柱 12210 的数量可以为一个或多个，第一紧固孔 12211 的数量可以为一个或多个。第二固定架 123 还可以包括第二定位柱 12310 和第二紧固孔 12311，第二定位柱 12310 相对第二固定架 123 的底面 1232 凸起，第二紧固孔 12311 的开口位于第二固定架 123 的底面 1232。其中，第二定位柱 12310 的数量可以为一个或多个，第二紧固孔 12311 的数量可以为一个或多个。

如图 5 所示，第一壳体 11 设有定位孔 113 和紧固孔 114，第一固定架 122 与第一壳体 11 连接时，第一定位柱 12210 可以伸入第一壳体 11 的定位孔 113，第一紧固孔 12211 可以与第一壳体 11 的紧固孔 114 正对设置，以通过紧固件（图中未示出）锁紧。第二壳体 13 设有定位孔 133 和紧固孔 134，第二固定架 123 与第二壳体 13 连接时，第二定位柱 12310 可以伸入第二壳体 13 的定位孔 133，第二紧固孔 12311 可以与第二壳体 13 的紧固孔 134 正对设置，以通过紧固件（图中未示出）锁紧。

一些实施例中，如图 4 所示，第一固定架 122 与折叠机构 12 的其他结构配合时，第一固定架 122 的顶面 1221 面向第一支撑板 124，第一固定架 122 的第二侧面 1224 面向中壳 121，第二固定架 123 的顶面 1231 面向第二支撑板 125，第二固定架 123 的第二侧面 1234 面向中壳 121。第一壳体 11 设有凸块 115，凸块 115 位于第一固定槽 112。第二壳体 13 设有凸块 135，凸块 135 位于第二固定槽 132。

一些实施例中，请参阅图 12，图 12 是图 3 所示第一壳体 11 与第一固定架 122 连接的结构示意图。

第一固定架 122 固定于第一壳体 11 时，第一固定架 122 的第一侧面 1223 面向第一固定槽 112 的侧壁，第一固定架 122 的底面 1222 面向第一固定槽 112 的底壁，凸块 115 卡入第一固定架 122 的第一安装槽 1226。此时，第一固定架 122 与第一壳体 11 之间既可以通过第一定位柱 12210 与第一壳体 11 的定位孔 113 的配合实现彼此定位（可参阅图 4），还能够通过第一壳体 11 的凸块 115 与第一安装槽 1226 的配合实现彼此定位，因此第一固定架 122 与第一壳体 11 的连接结构的稳定性高。

此外，第一壳体 11 的凸块 115 也可以与第一安装槽 1226 的槽壁共同围设出一体积合适的容置空间，以容置其他部件，且能够通过控制凸块 115 的高度和第一安装槽 1226 的深度，对容置空间的位置进行灵活调整，以更好地满足多个部件之间的组装需求。

可以理解的，第二固定架 123 固定于第二壳体 13 时，第二固定架 123 的第一侧面 1233 面向第二固定槽 132 的侧壁，第二固定架 123 的底面 1232 面向第二固定槽 132 的底壁，凸块 115 可以卡入第二固定架 123 的第二安装槽 1236。

一些实施例中，请参阅图 13，图 13 是图 7 所示中壳 121 的分解结构示意图。中壳 121

包括外盖板 1211 和固定件 1212。示例性的，外盖板 1211 弯曲形成中壳 121 的内侧空间 1213，内侧空间 1213 位于外盖板 1211 的内侧。外盖板 1211 包括第一凸部 1211a、第二凸部 1211b 及安装部 1211c。第一凸部 1211a 和第二凸部 1211b 靠近内侧空间 1213 设置，且彼此间隔。安装部 1211c 形成第一安装空间 1213a、第二安装空间 1213b、多个第一转轴槽 1213c 及多个第二转轴槽 1213d，多个第一转轴槽 1213c、第一安装空间 1213a、第二安装空间 1213b 及多个第二转轴槽 1213d 沿中壳 121 的轴向方向排布且彼此连通。中壳 121 的轴向方向平行于壳体装置 1 的转动中心，第一壳体 11 与第二壳体 13 绕壳体装置 1 的转动中心相对转动。第一转轴槽 1213c、第一安装空间 1213a、第二安装空间 1213b 及第二转轴槽 1213d 均为内侧空间 1213 的一部分。

其中，外盖板 1211 还设有第一避让缺口 1211d 和第二避让缺口 1211e，第一避让缺口 1211d 和第二避让缺口 1211e 分别位于第一安装空间 1213a 的两侧且连通第一安装空间 1213a。其中，外盖板 1211 的侧端还可以设有多个紧固孔 1211f，多个紧固孔 1211f 靠近安装部 1211c 设置，且安装部 1211c 的两侧均设有至少一个紧固孔 1211f。

其中，第一凸部 1211a、第二凸部 1211b 及安装部 1211c 形成外盖板 1211 的一组安装结构，该组安装结构可以位于外盖板 1211 的底部。一些实施例中，外盖板 1211 还可以包括另一组安装结构，另一组安装结构可以位于外盖板 1211 的顶部。外盖板 1211 的两组安装结构可以为镜面对称结构。其中，外盖板 1211 可以为一体成型的结构件，也通过组装方式形成一体式结构。

示例性的，固定件 1212 包括下压部 1212a 和两个固定部 1212b，两个固定部 1212b 分别连接于下压部 1212a 的两侧。一些实施例中，下压部 1212a 可以为“工”字形结构，其中一个固定部 1212b 可以一分为二、分别连接于下压部 1212a 一侧的两个端部，另一个固定部 1212b 也可以一分为二，分别连接于下压部 1212a 另一侧的两个端部。其中，固定件 1212 可以为一体成型的结构件，也通过组装方式形成一体式结构。

一些实施例中，请结合参阅图 7 和图 13，固定件 1212 可以对应外盖板 1211 底部的安装结构进行固定。示例性的，固定件 1212 固定连接外盖板 1211 且部分收容于中壳 121 的内侧空间 1213。固定件 1212 对应外盖板 1211 的安装部 1211c 固定。固定件 1212 的两个固定部 1212b 分别固定于外盖板 1211 的两个侧端，下压部 1212a 收容于内侧空间 1213，下压部 1212a 相对两个固定部 1212b 向靠近安装部 1211c 的方向下沉。其中，固定件 1212 的下压部 1212a 能够压住安装于安装部 1211c 的部件，以使该部件与中壳 121 稳定连接。

其中，中壳 121 还可以包括另一个固定件 1212’，固定件 1212’ 可以对应外盖板 1211 顶部的安装结构进行固定。固定件 1212’ 与固定件 1212 可以为镜面对称结构。固定件 1212’ 固定连接外盖板 1211 且部分收容于中壳 121 的内侧空间 1213。固定件 1212’ 与外盖板 1211 的具体连接结构可以参阅固定件 1212 与外盖板 1211 的连接结构，此处不再赘述。

一些实施例中，结合参阅图 3 和图 4，中壳 121 的外盖板 1211 具有外观面 1214，外观面 1214 背向第一支撑板 124 和第二支撑板 125 设置，外观面 1214 也即为外盖板 1211 的外侧面。第一壳体 11 与第二壳体 13 处于打开状态时，中壳 121 部分位于第一固定槽 112、部分位于第二固定槽 132，第一壳体 11 及第二壳体 13 遮盖中壳 121 的外观面 1214。

在本实施例中，第一壳体 11 和第二壳体 13 能够在处于打开状态时，从壳体装置 1 的背侧（也即背向柔性显示屏 2 的一侧）遮挡中壳 121，此时，第一壳体 11 与第二壳体 13 同样能够从壳体装置 1 的背侧遮挡折叠机构 12 的其他部件，使得壳体装置 1 实现背侧自遮蔽，从而对折叠机构 12 进行保护，并且壳体装置 1 及电子设备 100 的外观完整，外观体验较佳，防

水、防尘性能较好。

一些实施例中，如图 6 所示，第一壳体 11 与第二壳体 13 处于闭合状态时，中壳 121 部分伸出第一固定槽 112 和第二固定槽 132，中壳 121 的外观面 1214 相对第一壳体 11 及第二壳体 13 露出。在本实施例中，第一壳体 11、第二壳体 13 以及外盖板 1211 共同形成壳体装置 1 和电子设备 100 的外观件，因此壳体装置 1 和电子设备 100 能够在闭合状态中实现背侧自遮蔽，有利于提高外观完整性，且防水、防尘性能较好。

示例性的，外盖板 1211 的外观面 1214 包括第一弧面部分 1214a、平面部分 1214b 以及第二弧面部分 1214c，第一弧面部分 1214a 和第二弧面部分 1214c 分别连接于平面部分 1214b 的两侧。在本实施例中，外观面 1214 形成类似弧面的形状，有助于提高电子设备 100 处于闭合状态时的外观体验和握持体验。此外，外观面 1214 的中部为平面部分 1214b，使得外盖板 1211 的厚度（在垂直于平面部分 1214b 的方向上的尺寸）较小，壳体装置 1 处于打开状态时的整体厚度较小、处于闭合状态时的整体宽度较小，有利于电子设备 100 的小型化和轻薄化。在其他一些实施例中，外观面 1214 也可以为弧面或其他光滑曲面。

一些实施例中，壳体装置 1 还可以包括顶侧端盖（图中未示出）和底侧端盖（图中未示出），顶侧端盖位于折叠机构 12 的顶侧，底侧端盖位于折叠机构 12 的底侧。第一壳体 11 与第二壳体 13 处于打开状态时，顶侧端盖从壳体装置 1 的顶侧遮挡中壳 121，底侧端盖从壳体装置 1 的底侧遮挡中壳 121；第一壳体 11 与第二壳体 13 处于闭合状态时，中壳 121 未伸出第一固定槽 112 和第二固定槽 132 的部分，被顶侧端盖从壳体装置 1 的顶侧进行遮挡，被底侧端盖从壳体装置 1 的底侧进行遮挡。

示例性的，第一壳体 11 与第二壳体 13 处于打开状态或闭合状态时，折叠机构 12 的其他部件可以由顶侧端盖从壳体装置 1 的顶侧进行遮挡、由底侧端盖从壳体装置 1 的底侧进行遮挡，也可以由第一壳体 11 和第二壳体 13 从壳体装置 1 的顶侧和底侧进行遮挡。故而，壳体装置 1 能够在打开状态和闭合状态中，对折叠机构 12 进行全方位遮蔽，使得壳体装置 1 能够更好地实现自遮蔽。

其中，顶侧端盖和底侧端盖可以为中壳 121 的一部分，也可以为与中壳 121 相互独立的部件、并连接折叠机构 12，也可以为与中壳 121 相互独立的部件、并连接第一壳体 11 和第二壳体 13。本申请不对顶侧端盖及底侧端盖的具体结构及安装方式进行严格限定。

一些实施例中，请结合参阅图 14 至图 16，图 14 是图 7 所示第一摆臂 126、第二摆臂 127 以及同步组件 128 的结构示意图，图 15 是图 14 所示结构的分解示意图，图 16 是图 15 所示结构在另一角度的结构示意图。其中，图 16 所处视角相对图 15 所示视角进行了上下翻转。

第一摆臂 126 包括滑动端 1261 和转动端 1262。其中，第一摆臂 126 的滑动端 1261 可以包括第一滑动主体 1261a 和第一限位凸起 1261b，第一滑动主体 1261a 可以大致呈平板状，第一限位凸起 1261b 固定于第一滑动主体 1261a 的一侧表面。

示例性的，第一摆臂 126 的转动端 1262 包括齿轮部 1262a、多个第一凸起 1262b 及多个第二凸起 1262c，齿轮部 1262a 可以设有转轴孔，多个第一凸起 1262b 和多个第二凸起 1262c 相背设置地位于齿轮部 1262a 的两端，多个第一凸起 1262b 排布成环状且彼此间隔，多个第一凸起 1262b 环绕齿轮部 1262a 的转轴孔设置，多个第二凸起 1262c 排布成环状且彼此间隔，多个第二凸起 1262c 环绕齿轮部 1262a 的转轴孔设置。第一摆臂 126 还可以包括连接滑动端 1261 和转动端 1262 的连接段 1263，连接段 1263 可以相对第一滑动主体 1261a 弯折，以使第一摆臂 126 的形状更为多样化。其中，第一摆臂 126 可以为一体成型的结构件，以具有较高的结构强度。

第二摆臂 127 包括滑动端 1271 和转动端 1272。其中，第二摆臂 127 的滑动端 1271 可以包括第二滑动主体 1271a 和第二限位凸起 1271b，第二滑动主体 1271a 可以大致呈平板状，第二限位凸起 1271b 固定于第二滑动主体 1271a 的一侧表面。示例性的，第二摆臂 127 的转动端 1272 包括齿轮部 1272a、多个第一凸起 1272b 及多个第二凸起 1272c，齿轮部 1272a 可以设有转轴孔，多个第一凸起 1272b 和多个第二凸起 1272c 相背设置地位于齿轮部 1272a 的两端，多个第一凸起 1272b 排布成环状且彼此间隔，多个第一凸起 1272b 环绕齿轮部 1272a 的转轴孔设置，多个第二凸起 1272c 排布成环状且彼此间隔，多个第二凸起 1272c 环绕齿轮部 1272a 的转轴孔设置。第二摆臂 127 还可以包括连接滑动端 1271 和转动端 1272 的连接段 1273，连接段 1273 可以相对第二滑动主体 1272a 弯折，以使第二摆臂 127 的形状更为多样化。其中，第二摆臂 127 可以为一体成型的结构件，以具有较高的结构强度。

一些实施例中，如图 14 至图 16 所示，同步组件 128 包括多个同步齿轮 1281，多个同步齿轮 1281 彼此啮合，第一摆臂 126 的转动端 1262 通过多个同步齿轮 1281 啮合第二摆臂 127 的转动端 1272。示例性的，多个同步齿轮 1281 可以排成一串，相邻的两个同步齿轮 1281 彼此啮合，位于端部的两个同步齿轮 1281 分别啮合第一摆臂 126 的转动端 1262 和第二摆臂 127 的转动端 1272。

在本实施例中，第一摆臂 126 的转动端 1262 与第二摆臂 127 的转动端 1272 通过多个同步齿轮 1281 连接，使得第一摆臂 126 的转动端 1262 的转动角度与第二摆臂 127 的转动端 1272 的转动角度，大小相同且方向相反，使得第一摆臂 126 与第二摆臂 127 相对中壳 121 的转动动作保持同步，也即同步相互靠近或相互远离。

示例性的，同步齿轮 1281 包括齿轮部 1281a、多个第一凸起 1281b 及多个第二凸起 1281c，齿轮部 1281a 可以设有转轴孔，多个第一凸起 1281b 和多个第二凸起 1281c 相背设置地位于齿轮部 1281a 的两端，多个第一凸起 1281b 排布成环状且彼此间隔，多个第一凸起 1281b 环绕齿轮部 1281a 的转轴孔设置，多个第二凸起 1281c 排布成环状且彼此间隔，多个第二凸起 1281c 环绕齿轮部 1281a 的转轴孔设置。其中，同步齿轮 1281 可以为一体成型的结构件，以具有较高的结构强度。

一些实施例中，同步组件 128 还包括第一卡位件 1282、第二卡位件 1283、固定板 1284、第一弹性件 1285、第一转接轴 1286、第二转接轴 1287 以及多个第三转接轴 1288。第一卡位件 1282 位于第一弹性件 1285 与同步齿轮 1281 之间。第二卡位件 1283 位于同步齿轮 1281 远离第一卡位件 1282 的一侧，固定板 1284 位于第一弹性件 1285 远离第一卡位件 1282 的一侧。第二卡位件 1283、多个同步齿轮 1281、第一卡位件 1282、第一弹性件 1285 以及固定板 1284 沿平行于壳体装置 1 的转动中心的方向依次排布。第一摆臂 126 的转动端 1262 和第二摆臂 127 的转动端 1272 位于第一卡位件 1282 与第二卡位件 1283 之间。

一些实施例中，如图 15 和图 16 所示，第一卡位件 1282 包括第一卡位板 1282a 及多个第一凸块组 1282b，多个第一凸块组 1282b 固定于第一卡位板 1282a 的同一侧表面。第一卡位板 1282a 包括多个第一通孔 1282c，多个第一通孔 1282c 彼此间隔设置。多个第一凸块组 1282b 与多个第一通孔 1282c 一一对应设置。每个第一凸块组 1282b 均可以包括多个第一凸块 1282d，多个第一凸块 1282d 排布成环状且彼此间隔，多个第一凸块 1282d 环绕第一通孔 1282c 设置，相邻的两个第一凸块 1282d 之间形成卡位槽。其中，第一卡位件 1282 可以为一体成型的结构件，以具有较高的结构强度。

一些实施例中，如图 15 和图 16 所示，第二卡位件 1283 包括第二卡位板 1283a 及多个第二凸块组 1283b，多个第二凸块组 1283b 固定于第二卡位板 1283a 的同一侧表面。第二卡位

板 1283a 包括多个第二通孔 1283c，多个第二通孔 1283c 彼此间隔设置。多个第二凸块组 1283b 与多个第二通孔 1283c 一一对应设置。每个第二凸块组 1283b 均可以包括多个第二凸块 1283d，多个第二凸块 1283d 排布成环状且彼此间隔，多个第二凸块 1283d 环绕第二通孔 1283c 设置，相邻的两个第二凸块 1283d 之间形成卡位槽。其中，第二卡位件 1283 可以为一体成型的结构件，以具有较高的结构强度。

一些实施例中，如图 15 和图 16 所示，固定板 1284 可以呈板体结构。固定板 1284 包括多个第三通孔 1284a，多个第三通孔 1284a 彼此间隔设置。示例性的，多个第一通孔 1282c、多个第二通孔 1283c 以及多个第三通孔 1284a 的排布形状及排布间距可以相同。

一些实施例中，如图 14 至图 16 所示，第一弹性件 1285 包括多个弹簧 1285a。第一转接轴 1286 插接第二卡位件 1283、第一摆臂 126 的转动端 1262、第一卡位件 1282、其中一个弹簧 1285a 以及固定板 1284。其中，第一转接轴 1286 穿过第二卡位件 1283 的一个第二通孔 1283c、第一摆臂 126 的转轴孔、第一卡位件 1282 的一个第一通孔 1282c、其中一个弹簧 1285a 的内侧空间以及固定板 1284 的一个第三通孔 1284a。其中，第一转接轴 1286 包括相背设置的第一端部和第二端部，第一转接轴 1286 的第一端部靠近第二卡位件 1283 且相对第二卡位件 1283 凸出，第一转接轴 1286 的第二端部靠近固定板 1284 且相对固定板 1284 凸出。示例性的，第一转接轴 1286 的第一端部可以设有限位凸缘 1286a，限位凸缘 1286a 位于第二卡位件 1283 远离第一卡位件 1282 的一侧，限位凸缘 1286a 可以抵持第二卡位件 1283，用于实现限位。其中，第一转接轴 1286 的第二端部可以通过焊接、粘接等方式固定连接固定板 1284。弹簧 1285a 处于压缩状态。

第三转接轴 1288 的数量与同步齿轮 1281 的数量相同，第三转接轴 1288、同步齿轮 1281 及多个弹簧 1285a 中的部分弹簧 1285a 一一对应设置。第三转接轴 1288 插接第二卡位件 1283、同步齿轮 1281、第一卡位件 1282、另一个弹簧 1285a 以及固定板 1284。其中，第三转接轴 1288 穿过第二卡位件 1283 的另一个第二通孔 1283c、同步齿轮 1281 的转轴孔、第一卡位件 1282 的另一个第一通孔 1282c、另一个弹簧 1285a 的内侧空间以及固定板 1284 的另一个第三通孔 1284a。

其中，第三转接轴 1288 包括相背设置的第一端部和第二端部，第三转接轴 1288 的第一端部靠近第二卡位件 1283 且相对第二卡位件 1283 凸出，第三转接轴 1288 的第二端部靠近固定板 1284 且相对固定板 1284 凸出。示例性的，第三转接轴 1288 的第一端部可以设有限位凸缘 1288a，限位凸缘 1288a 位于第二卡位件 1283 远离第一卡位件 1282 的一侧，限位凸缘 1288a 可以抵持第二卡位件 1283，用于实现限位。第三转接轴 1288 的第二端部可以通过焊接、粘接等方式固定连接固定板 1284。弹簧 1285a 处于压缩状态。

第二转接轴 1287 插接第二卡位件 1283、第二摆臂 127 的转动端 1272、第一卡位件 1282、另一个弹簧 1285a 以及固定板 1284。其中，第二转接轴 1287 穿过第二卡位件 1283 的另一个第二通孔 1283c、第二摆臂 127 的转轴孔、第一卡位件 1282 的另一个第一通孔 1282c、另一个弹簧 1285a 的内侧空间以及固定板 1284 的另一个第三通孔 1284a。

其中，第二转接轴 1287 包括相背设置的第一端部和第二端部，第二转接轴 1287 的第一端部靠近第二卡位件 1283 且相对第二卡位件 1283 凸出，第二转接轴 1287 的第二端部靠近固定板 1284 且相对固定板 1284 凸出。示例性的，第二转接轴 1287 的第一端部可以设有限位凸缘 1287a，限位凸缘 1287a 位于第二卡位件 1283 远离第一卡位件 1282 的一侧，限位凸缘 1287a 可以抵持第二卡位件 1283，用于实现限位。第二转接轴 1287 的第二端部可以通过焊接、粘接等方式固定连接固定板 1284。弹簧 1285a 处于压缩状态。

一些实施例中，如图 14 至图 16 所示，第一摆臂 126 的转动端 1262、同步齿轮 1281 及第二摆臂 127 的转动端 1272 排布成弧形。示例性的，第一卡位件 1282 的多个第一通孔 1282c 排布成弧形，第一卡位板 1282a 可以呈弧形或近弧形；第二卡位件 1283 的多个第二通孔 1283c 排布成弧形，第二卡位板 1283a 可以呈弧形或近弧形；固定板 1284 的多个第三通孔 1284a 排布成弧形，固定板 1284 可以呈弧形或近弧形。通过第一通孔 1282c、第二通孔 1283c 以及第三通孔 1284a 的位置，限定第一转接轴 1286、第三转接轴 1288 及第二转接轴 1287 的位置，使得第一摆臂 126 的转动端 1262、同步齿轮 1281 及第二摆臂 127 的转动端 1272 排布成弧形。

一些实施例中，如图 14 至图 16 所示，第一摆臂 126 的多个第一凸起 1262b 与其中一个第一凸块组 1282b 的多个第一凸块 1282d 交错排布形成卡接结构，第一摆臂 126 的多个第二凸起 1262c 与其中一个第二凸块组 1283b 的多个第二凸块 1283d 交错排布形成卡接结构。同步齿轮 1281 的多个第一凸起 1281b 与另一个第一凸块组 1282b 的多个第一凸块 1282d 交错排布形成卡接结构，同步齿轮 1281 的多个第二凸起 1281c 与另一个第二凸块组 1283b 的多个第二凸块 1283d 交错排布形成卡接结构。第二摆臂 127 的多个第一凸起 1272b 与另一个第一凸块组 1282b 的多个第一凸块 1282d 交错排布形成卡接结构，第二摆臂 127 的多个第二凸起 1272c 与另一个第二凸块组 1283b 的多个第二凸块 1283d 交错排布形成卡接结构。

在本实施例中，第一摆臂 126 的转动端 1262、第二摆臂 127 的转动端 1272 以及同步齿轮 1281 均卡接第一卡位件 1282 和第二卡位件 1283，形成卡接结构，使得第一摆臂 126 和第二摆臂 127 能够在某些位置停留。

此外，第一弹性件 1285 处于压缩状态，第一弹性件 1285 产生的弹性力将第一卡位件 1282 抵向同步齿轮 1281。此时，第一卡位件 1282 与第二卡位件 1283 配合压紧第一摆臂 126 的转动端 1262、同步齿轮 1281 以及第二摆臂 127 的转动端 1272，使得第一摆臂 126 的转动端 1262、同步齿轮 1281 以及第二摆臂 127 的转动端 1272 与第一卡位件 1282 及第二卡位件 1283 之间的卡接结构稳定。

其中，第一摆臂 126 的转动端 1262、第二摆臂 127 的转动端 1272 以及同步齿轮 1281 相对第一卡位件 1282 和第二卡位件 1283 转动时，多个第一凸起 1262b 与多个第一凸块 1282d 的相对位置发生变化，能够形成不同的卡接结构，多个第二凸起 1262c 与多个第二凸块 1283d 的相对位置发生变化，能够形成不同的卡接结构。

一些实施例中，如图 14 至图 16 所示，第一卡位件 1282 与第二卡位件 1283 可以为镜面对称结构，第一摆臂 126 的多个第一凸起 1262b 与多个第二凸起 1262c 为镜面对称结构，第二摆臂 127 的多个第一凸起 1262b 与多个第二凸起 1262c 为镜面对称结构，同步齿轮 1281 的多个第一凸起 1262b 与多个第二凸起 1262c 为镜面对称结构。

一些实施例中，请结合参阅图 13 和图 17，图 17 是图 4 所示折叠机构 12 的部分结构示意图。其中，图 17 示意出第一摆臂 126、第二摆臂 127 及同步组件 128 安装于中壳 121 的外盖板 1211 的组装结构。第一摆臂 126 的转动端 1262、第二摆臂 127 的转动端 1272 以及同步组件 128 安装于中壳 121。折叠机构 12 处于图 17 所示状态时，第一摆臂 126 的连接段 1263 可以卡入中壳 121 的外盖板 1211 的第一避让缺口 1211d，第一摆臂 126 的滑动端 1261 位于外盖板 1211 的外侧；第二摆臂 127 的连接段 1263 可以卡入外盖板 1211 的第二避让缺口 1211e，第二摆臂 126 的滑动端 1261 位于外盖板 1211 的外侧。

其中，第一转接轴 1286 的两端分别装入一组对应的第一转轴槽 1213c 和第二转轴槽 1213d 中，第一转接轴 1286 穿过第一安装空间 1213a 和第二安装空间 1213b。第二转接轴 1287 的两端分别装入另一组对应的第一转轴槽 1213c 和第二转轴槽 1213d 中，第二转接轴 1287 穿过

第一安装空间 1213a 和第二安装空间 1213b。第三转接轴 1288 的两端分别装入另一组对应的第一转轴槽 1213c 和第二转轴槽 1213d 中，第三转接轴 1288 穿过第一安装空间 1213a 和第二安装空间 1213b。

第二卡位件 1283、第一摆臂 126 的转动端 1262、第二摆臂 127 的转动端 1272、同步齿轮 1281 以及第一卡位件 1282 可以安装于第一安装空间 1213a。第一摆臂 126 的转动端 1262 通过第一转接轴 1286 转动连接中壳 121，同步齿轮 1281 通过第三转接轴 1288 转动连接中壳 121，第二摆臂 127 的转动端 1272 通过第二转接轴 1287 转动连接中壳 121。

固定板 1284 可以安装于第二安装空间 1213b。第一弹性件 1285 大部分位于第二安装空间 1213b，可以小部分位于第一安装空间 1213a。第一弹性件 1285 的一端抵持固定板 1284，另一端抵持第一卡位件 1282。

一些实施例中，请结合参阅图 17 和图 18，图 18 是图 4 所示折叠机构 12 的部分结构示意图。其中，图 17 示意出第一摆臂 126、第二摆臂 127 及同步组件 128 安装于中壳 121 的组装结构。固定件 1212 可以位于同步组件 128 的上方，固定件 1212 与外盖板 1211 配合，共同固定第二卡位件 1283、第一卡位件 1282 及固定板 1284，使得第一摆臂 126、同步组件 128 以及第二摆臂 127 稳定地安装于中壳 121，不易晃动或脱离中壳 121，以提高折叠机构 12 的可靠性。

其中，由于第一摆臂 126 的转动端 1262、多个同步齿轮 1281 以及第二摆臂 127 的转动端 1272 排布成弧形，从而能够充分利用中壳 121 的内侧空间 1213 的空间，使得中壳 121 的内侧空间 1213 的另一部分空间能够释放形成容屏空间，用于在电子设备 100 闭合时，收容部分柔性显示屏 2，从而有利于提高电子设备 100 的部件排布的紧凑性，减小电子设备 100 的体积。

可以理解的是，同步齿轮 1281 的数量、尺寸等可以依据产品具体形态、尺寸等机型设计，本申请对此不做严格限定。其中，同步齿轮 1281 数量越多、同步齿轮 1281 的尺寸越小，能够释放更多的空间，同步齿轮 1281 的数量越少，同步齿轮 1281 的尺寸越大，同步齿轮 1281 的传动累积误差更小，有利于提高运动准确性。

可以理解的是，本申请同步组件 128 可以有多种实现结构。在其他一些实施例中，同步组件 128 可以通过对同步齿轮 1281 的位置限定，间接限定第一摆臂 126 的位置和第二摆臂 127 的位置。例如，第一卡位件 1282 和第二卡位件 1283 与同步齿轮 1281 之间形成卡接结构，第一摆臂 126 的转动端 1262 与第二摆臂 127 的转动端 1272 与第一卡位件 1282 及第二卡位件 1283 之间无卡接结构。在其他一些实施例中，同步组件 128 也可以不设置第二卡位件 1283，通过第一卡位件 1282 与同步齿轮 1281、第一摆臂 126 及第二摆臂 127 之间的卡接结构，使得第一摆臂 126 和第二摆臂 127 能够在某些位置停留。在其他一些实施例中，同步组件 128 也可以不设置固定板 1284，第一弹性件 1285 的两端可以分别抵持第一卡位件 1282 和第二安装空间 1213b 的壁面，第一弹性件 1285 被压缩在第一卡位件 1282 与中壳 121 之间。在其他一些实施例中，第一弹性件 1285 也可以采用其他结构，例如弹性橡胶块等。以上实施例为同步组件 128 的示例性结构，同步组件 128 也可以有其他实现结构，本申请对此不做严格限定。

在其他一些实施例中，第一摆臂 126 的转动端 1262 与第二摆臂 127 的转动端 1272 之间没有设置连接两者的同步组件 128，第一摆臂 126 的转动端 1262 可以通过转轴转动连接中壳 121，该转轴可以为第一摆臂 126 的转动端 1262 的一部分，也可以为独立结构件且插接第一摆臂 126 的转动端 1262；第二摆臂 127 的转动端 1272 也可以通过转轴转动连接中壳 121，该转轴可以为第二摆臂 127 的转动端 1272 的一部分，也可以为独立结构件且插接第二摆臂 127

的转动端1272。

一些实施例中，请结合参阅图10和图19，图19是图5所示折叠机构12的部分结构示意图。图19示意出折叠机构12的第一固定架122、第一摆臂126、同步组件128、第二摆臂127以及第二固定架123的组装结构。第一摆臂126的一端滑动连接第一固定架122，第二摆臂127的一端滑动连接第二固定架123。在本申请实施例中，两者滑动连接是指两者彼此连接，且连接后两者可以相对滑动。

示例性的，第一摆臂126的滑动端1261可滑动地安装于第一固定架122的第一滑槽1225。其中，第一摆臂126的第一滑动主体1261a可以位于第一滑槽1225，第一限位凸起1261b可以位于第一导向槽1227。第一滑动主体1261a与第一滑槽1225的配合，能够限定第一摆臂126的滑动端1261相对第一固定架122滑动时的滑动方向；第一导向槽1227与第一限位凸起1261b的配合，能够在第一摆臂126的滑动方向的垂直方向上对第一摆臂126进行限位，有利于提高第一摆臂126相对第一固定架122滑动时的稳定性，避免晃动。

第二摆臂127的滑动端1271可滑动地安装于第二固定架123的第二滑槽1235。其中，第二摆臂127的第二滑动主体1271a可以位于第二滑槽1235，第二限位凸起1271b可以位于第二导向槽1237。第二滑动主体1271a与第二滑槽1235的配合，能够限定第二摆臂127的滑动端1271相对第二固定架123滑动时的滑动方向；第二导向槽1237与第二限位凸起1271b的配合，能够在第二摆臂127的滑动方向的垂直方向上对第二摆臂127进行限位，有利于提高第二摆臂127相对第二固定架123滑动时的稳定性，避免晃动。

一些实施例中，请结合参阅图20至图23，图20是图1所示电子设备100沿C-C处剖开的结构示意图，图21是图20所示结构的部分结构示意图，图22是图20所示结构在另一使用状态中的结构示意图，图23是图22所示结构的部分结构示意图。其中，图20和图21所示结构处于打开状态，图22和图23所示结构处于闭合状态。

第一固定架122固定连接第一壳体11，第二固定架123固定连接第二壳体13。第一摆臂126的一端滑动连接第一固定架122、另一端转动连接中壳121，第二摆臂127的一端滑动连接第二固定架123、另一端转动连接中壳121。其中，第一摆臂126的滑动端1261可以安装于第一滑槽1225，以滑动连接第一固定架122。第一摆臂126的转动端1262通过第一转接轴1286转动连接中壳121。第二摆臂127的滑动端1271可以安装于第二滑槽1235，以滑动连接第二固定架123，第二摆臂127的转动端1272通过第二转接轴1287转动连接中壳121。

其中，第一摆臂126的转动端1262通过多个同步齿轮1281啮合第二摆臂127的转动端1272，多个同步齿轮1281彼此啮合。各同步齿轮1281均转动连接中壳121，同步齿轮1281可以通过第三转接轴1288转动连接中壳121。

在本实施例中，由于第一摆臂126的转动端1262与第二摆臂127的转动端1272通过多个同步齿轮1281实现联动，多个同步齿轮1281用于使第一摆臂126和第二摆臂127在壳体装置的运动过程中保持同步转动，也即同步相互靠近或相互远离，第一摆臂126滑动连接固定于第一壳体11的第一固定架122，第二摆臂127滑动连接固定于第二壳体13的第二固定架123，因此第一壳体11和第二壳体13相对中壳121的转动动作同步性好，提高了壳体装置1和电子设备100的机构操作体验。

其中，如图22所示，第一摆臂126的转动端1262、多个同步齿轮1281及第二摆臂127的转动端1272排布成弧形。由于第一摆臂126的转动端1262、多个同步齿轮1281以及第二同步摆臂的转动端1262呈弧形排布，充分利用了中壳121的内侧空间1213的空间，从而将中壳121的内侧空间1213的另一部分空间释放出来、形成容屏空间，柔性显示屏2能够在闭

合状态时，部分收容于中壳 121 的内侧空间 1213，有利于提高电子设备 100 的部件排布的紧凑性，减小电子设备 100 的体积。

其中，如图 22 所示，第一固定架 122 的顶面 1221 与第一固定架 122 的底面 1222 在靠近中壳 121 的方向上相互靠近，第一固定架 122 的顶面 1221 面向第一支撑板 124。示例性的，第一固定架 122 的顶面 1221 可以支撑第一支撑板 124。在靠近中壳 121 的方向上，第一固定架 122 的第一滑槽 1225 的延伸方向与第一固定架 122 的底面 1222 彼此远离，第一滑槽 1225 相对第一固定架 122 的底面 1222 倾斜设置。其中，第一滑槽 1225 的倾斜设计有利于降低折叠机构 12 的厚度，优化机构结构。在其他一些实施例中，第一滑槽 1225 也可以平行于第一固定架 122 的底面 1222，本申请对此不做严格限定。

第二固定架 123 的顶面 1231 与第二固定架 123 的底面 1232 在靠近中壳 121 的方向上相互靠近，第二固定架 123 的顶面 1231 面向第二支撑板 125。示例性的，第二固定架 123 的顶面 1231 可以支撑第二支撑板 125。在靠近中壳 121 的方向上，第二固定架 123 的第二滑槽 1235 的延伸方向与第二固定架 123 的底面 1232 彼此远离，第二滑槽 1235 相对第二固定架 123 的底面 1232 倾斜设置。其中，第二滑槽 1235 的倾斜设计有利于降低折叠机构 12 的厚度，优化机构结构。在其他一些实施例中，第二滑槽 1235 也可以平行于第二固定架 123 的底面 1232，本申请对此不做严格限定。

可以理解的，请结合参阅图 17 和图 20，在本申请实施例中，由于第一固定架 122 固定于第一壳体 11，第一摆臂 126 的一端转动连接中壳 121、另一端滑动连接第一固定架 122，第二固定架 123 固定于第二壳体 13，第二摆臂 127 的一端转动连接中壳 121、另一端滑动连接第二固定架 123，因此当第一壳体 11 与第二壳体 13 相对转动时，第一壳体 11 通过第一固定架 122 带动第一摆臂 126 相对中壳 121 转动，第二壳体 13 通过第二固定架 123 带动第二摆臂 127 相对中壳 121 转动，由于第一卡位件 1282 固定安装于中壳 121，因此在第一壳体 11 与第二壳体 13 相对转动的过程中，第一摆臂 126 和第二摆臂 127 相对第一卡位件 1282 转动，同步齿轮 1281 随第一摆臂 126 和第二摆臂 127 相对第一卡位件 1282 转动，同步齿轮 1281 与第一卡位件 1282 之间形成不同的卡接结构。

示例性的，当折叠机构 12 处于打开状态时，第一卡位件 1282 与同步齿轮 1281 形成第一卡接结构；折叠机构 12 处于闭合状态时，第一卡位件 1282 与同步齿轮 1281 形成第二卡接结构。在本实施例中，第一卡接结构和第二卡接结构能够使同步齿轮 1281 相对第一卡位件 1282 停留在某些位置，也即使第一摆臂 126 和第二摆臂 127 相对中壳 121 保持一定的相对位置关系，使得第一壳体 11 与第二壳体 13 能够更好地保持打开状态或闭合状态，提高了用户的使用体验。此外，第一卡接结构和第二卡接结构可以在电子设备 100 展开以进入打开状态的过程中、折叠以解除打开状态的过程中，提供一定的阻力，使得用户能够体验到较佳的机构操作感。

其中，请再次参阅图 14 至图 16，第一卡位件 1282 与同步齿轮 1281 处于第一卡接结构或第二卡接结构时，同步齿轮 1281 的多个第一凸起 1281b 与第一卡位件 1282 上的多个第一凸块 1282d，呈现交错排布的卡接结构。换言之，同步齿轮 1281 的多个第一凸起 1281b 与第一卡位件 1282 上的凹槽（形成于两个相邻的第一凸块 1282d 之间），呈现凹凸配合的卡接结构。第一卡接结构与第二卡接结构的区别在于，同步齿轮 1281 相对第一卡位件 1282 发生了转动，同步齿轮 1281 上的同一个第一凸起 1281b、与第一卡位件 1282 上的不同凹槽配合。

示例性的，第一卡位件 1282 与同步齿轮 1281 处于第一卡接结构或第二卡接结构时，第一摆臂 126 的转动端 1262、同步齿轮 1281 及第二摆臂 127 的转动端 1272 上的凸起、可以与

第一卡位件 1282 及第二卡位件 1283 上的凸块，均呈现交错排布的卡接结构。换言之，第一摆臂 126 的转动端 1262、同步齿轮 1281 及第二摆臂 127 的转动端 1272 上的凸起、可以与第一卡位件 1282 及第二卡位件 1283 上的凹槽（形成于两个相邻的凸块之间），均呈现凹凸配合的卡接结构。第一卡接结构与第二卡接结构的区别在于，第一摆臂 126 的转动端 1262、同步齿轮 1281 及第二摆臂 127 的转动端 1272 相对第一卡位件 1282 及第二卡位件 1283 发生了转动，第一摆臂 126 的转动端 1262、同步齿轮 1281 及第二摆臂 127 的转动端 1272 上的同一个凸起、与第一卡位件 1282 及第二卡位件 1283 上的不同凹槽配合。

其中，当折叠机构 12 处于中间状态时，第一摆臂 126 的转动端 1262、同步齿轮 1281 及第二摆臂 127 的转动端 1272 相对第一卡位件 1282 及第二卡位件 1283 转动，第一摆臂 126 的转动端 1262、同步齿轮 1281 及第二摆臂 127 的转动端 1272 上的同一个凸起、可以从第一卡位件 1282 及第二卡位件 1283 上的其中一个凹槽滑出、然后滑入另一个凹槽，也即，由“凸起-凹槽”的配合结构转变为“凸起-凸块”的过渡结构，再转变为“凸起-另一个凹槽”的配合结构，第一卡位件 1282 及第二卡位件 1283 相对第一摆臂 126 的转动端 1262、同步齿轮 1281 及第二摆臂 127 的转动端 1272，呈现“靠近-远离-靠近”的位置关系。

一些实施例中，请结合参阅图 19 和图 24，图 24 是图 19 所示结构的部分结构示意图。折叠机构 12 的第一止位件 129 安装于第一固定架 122 的第一安装槽 1226，第一止位件 129 可以部分伸入第一滑槽 1225。第二止位件 1220 安装于第二固定架 123 的第二安装槽 1236，第二止位件 1220 可以部分伸入第二滑槽 1235。

折叠机构 12 处于打开状态时，第一止位件 129 抵持第一摆臂 126 的滑动端 1261，第二止位件 1220 抵持第二摆臂 127 的滑动端 1271。第一止位件 129 和第二止位件 1220 用于在壳体装置 1 处于打开状态时，分别对第一摆臂 126 和第二摆臂 127 进行限位，使得壳体装置 1 在没有受到较大外力时，保持打开状态，以提高用户的使用体验。此外，第一止位件 129 与第一摆臂 126 的配合及第二止位件 1220 与第二摆臂 127 之间的配合，还能够在电子设备 100 展开以进入打开状态的过程中、折叠以解除打开状态的过程中，提供阻力，使得用户能够体验到较佳的机构操作感。

在其他一些实施例中，可以通过设置第一摆臂 126 的滑动端 1261 的结构和尺寸、第二摆臂 127 的滑动端 1271 的结构和尺寸，使得第一止位件 129 和第二止位件 1220 也能够在折叠机构 12 处于闭合状态时，对第一摆臂 126 的滑动端 1261 和第二摆臂 127 的滑动端 1271 进行限位，使得壳体装置 1 在没有受到较大外力时，保持折叠状态，以提高用户的使用体验。此外，第一止位件 129 与第一摆臂 126 的配合及第二止位件 1220 与第二摆臂 127 之间的配合，还能够在电子设备 100 折叠以进入闭合状态的过程中、展开以解除闭合状态的过程中，提供阻力，使得用户能够体验到较佳的机构操作感。在其他一些实施例中，也可以通过两个止位件限位第一摆臂 126，例如，其中一个止位件在折叠机构 12 处于打开状态时抵持第一摆臂 126 的滑动端 1261，另一个止位件在折叠机构 12 处于闭合状态时抵持第二摆臂 127 的滑动端 1271。同样的，也通过两个止位件限位第二摆臂 127。

一些实施例中，请结合参阅图 25 和图 26，图 25 是图 7 所示第一止位件 129 的结构示意图，图 26 是图 25 所示第一止位件 129 的分解结构示意图。

第一止位件 129 包括支架 1291 和第二弹性件 1292。支架 1291 为刚性结构，在外力作用下不易发生形变。第二弹性件 1292 为弹性结构，在外力作用下容易发生形变。支架 1291 包括控制部 1291a 和抵持部 1291b，第二弹性件 1292 的一端安装于支架 1291 的控制部 1291a，第二弹性件 1292 的另一端用于抵持第一安装槽 1226 的槽壁（如图 19 所示）。示例性的，控

制部 1291a 可以包括板体 1291c 和固定于板体 1291c 一侧的导向柱 1291d，抵持部 1291b 固定于板体 1291c 的另一侧，导向柱 1291d 的数量可以为一个或多个。第二弹性件 1292 可以为弹簧，弹簧的数量与导向柱 1291d 的数量对应，弹簧可以套设在导向柱 1291d 上。第一壳体 11 与第二壳体 13 处于打开状态时，支架 1291 的抵持部 1291b 抵持第一摆臂 126 的滑动端 1261。

在本实施例中，第一止位件 129 的第二弹性件 1292 能够在外力作用下发生形变，从而使得第一止位件 129 能够相对第一摆臂 126 的滑动端 1261 移动，提高了第一止位件 129 与第一摆臂 126 的滑动端 1261 的限位可靠性。

其中，第一止位件 129 还可以包括缓冲件 1293，缓冲件 1293 安装于支架 1291 的抵持部 1291b。其中，缓冲件 1293 可以采用刚度较小的材料（例如橡胶等），以在受到外力时，能够通过形变吸收冲击力，实现缓冲。由于缓冲件 1293 套设在支架 1291 的抵持部 1291b 上，因此第一止位件 129 通过具有缓冲作用的缓冲件 1293 抵持第一摆臂 126 的滑动端 1261，有利于降低第一止位件 129 的支架 1291 和第一摆臂 126 的滑动端 1261 在长时间相对运动的过程中发生磨损的风险，提高了止位件 129 的限位可靠性，使得折叠机构 12 的可靠性更高。

其中，第二止位件 1220 的结构可以与第一止位件 129 的结构相同，以简化壳体装置 1 的物料种类，降低成本。本实施例不再对第二止位件 1220 的具体结构进行赘述。

可以理解的是，上述实施例通过举例方式示意出第一止位件 129 的一种实现结构，本申请实施例的第一止位件 129 也可以有其他结构，例如采用弹性橡胶块等，本申请对此不做严格限定。

一些实施例中，请参阅图 27，图 27 是图 7 所示第一支撑板 124 和第二支撑板 125 的结构示意图。第一支撑板 124 包括第一板体 1242、第一转动部 1243 及第二转动部 1244，第一转动部 1243 和第二转动部 1244 彼此间隔地固定于第一板体 1242。其中，第一转动部 1243 和第二转动部 1244 均可以设有转轴孔。第一转动部 1243 的数量与第二转动部 1244 的数量可以相同也可以不同。例如，第一转动部 1243 的数量可以为两个，两个第一转动部 1243 可以分别固定于第一板体 1242 的顶部和底部。第二转动部 1244 的数量可以为两个，两个第二转动部 1244 可以分别固定于第一板体 1242 的顶部和底部。

在其他一些实施例中，第一转动部 1243 的数量也可以为一个或三个以上，和/或，第二转动部 1244 的数量也可以为一个或三个以上。其中，第一支撑板 124 可以为一体成型的结构件，也可以是通过组装方式形成的一体式结构件。在本申请实施例中，A 和/或 B，可以包括方案 A、方案 B 以及方案 A 和 B 三种方案。

示例性的，第一板体 1242 包括第一主体部分 1242a 和第一延伸部分 1242b，第一延伸部分 1242b 固定于第一主体部分 1242a 的一侧且相对第一主体部分 1242a 凸出。第一主体部分 1242a 远离第一延伸部分 1242b 的一侧形成第一缺口 1242c，第一转动部 1243 位于第一缺口 1242c 且固定于第一主体部分 1242a。其中，第一缺口 1242c 的数量及位置与第一转动部 1243 相对应。第一主体部分 1242a 靠近第一延伸部分 1242b 的一侧形成第二缺口 1242d，第二转动部 1244 位于第二缺口 1242d 且固定于第一主体部分 1242a。其中，第二缺口 1242d 的数量及位置与第二转动部 1244 相对应。其中，第一主体部分 1242a 和第一延伸部分 1242b 均可以呈长条板状。

一些实施例中，第二支撑板 125 包括第二板体 1252、第三转动部 1253 及第四转动部 1254，第三转动部 1253 和第四转动部 1254 彼此间隔地固定于第二板体 1252。第三转动部 1253 及第四转动部 1254 均可设置转轴孔。其中，第四转动部 1254 的数量与第三转动部 1253 的数量

可以相同也可以不同。例如，第三转动部 1253 的数量可以为两个，两个第三转动部 1253 可以分别固定于第二板体 1252 的顶部和底部；第四转动部 1254 的数量可以为两个，两个第四转动部 1254 可以分别固定于第二板体 1252 的顶部和底部。在其他一些实施例中，第三转动部 1253 的数量也可以为一个或三个以上，和/或，第四转动部 1254 的数量也可以为一个或三个以上。其中，第二支撑板 125 可以为一体成型的结构件，也可以是通过组装方式形成的一体式结构件。

示例性的，第二板体 1252 包括第二主体部分 1252a 和第二延伸部分 1252b，第二延伸部分 1252b 固定于第二主体部分 1252a 的一侧且相对第二主体部分 1252a 凸出。第二主体部分 1252a 远离第二延伸部分 1252b 的一侧形成第三缺口 1252c，第三转动部 1253 位于第三缺口 1252c 且固定于第二主体部分 1252a。其中，第三缺口 1252c 的数量及位置与第三转动部 1253 相对应。第二主体部分 1252a 靠近第二延伸部分 1252b 的一侧形成第四缺口 1252d，第四转动部 1254 位于第四缺口 1252d 且固定于第二主体部分 1252a。其中，第四缺口 1252d 的数量及位置与第四转动部 1254 相对应。其中，第二主体部分 1252a 和第二延伸部分 1252b 均可以呈长条板状。

一些实施例中，请结合参阅图 28 和图 29，图 28 是图 4 所示折叠机构 12 的部分结构示意图，图 29 是图 28 所示结构沿 D-D 处剖开的结构示意图。

第一支撑板 124 转动连接第一固定架 122 且转动连接中壳 121。其中，第一支撑板 124 的第一转动部 1243 转动连接第一固定架 122，第二转动部 1244 转动连接中壳 121。第一转轴 1210a 插接第一转动部 1243 和第一固定架 122，第二转轴 1210b 插接第二转动部 1244 和中壳 121。示例性的，第二转轴 1210b 插接中壳 121 的第一凸部 1211a，第一凸部 1211a 嵌入第一支撑板 124，第一凸部 1211a 可以至少部分位于第一支撑板 124 的第二缺口 1242d。示例性的，第一转轴 1210a 插接第一固定架 122 的第一连接凸块 1228，第一连接凸块 1228 嵌入第一支撑板 124，第一连接凸块 1228 可以至少部分位于第一支撑板 124 的第一缺口 1242c。

第二支撑板 125 转动连接第二固定架 123 且转动连接中壳 121。其中，第二支撑板 125 的第三转动部 1253 转动连接第二固定架 123，第四转动部 1254 转动连接中壳 121。第三转轴 1210c 插接第三转动部 1253 和第二固定架 123，第四转轴 1210d 插接第四转动部 1254 和中壳 121。示例性，第四转轴 1210d 插接中壳 121 的第二凸部 1211b，第二凸部 1211b 嵌入第二支撑板 125。第二凸部 1211b 可以至少部分位于第二支撑板 125 的第四缺口 1252d。示例性的，第三转轴 1210c 插接第二固定架 123 的第二连接凸块 1238，第二连接凸块 1238 嵌入第二支撑板 125，第二连接凸块 1238 可以至少部分位于第二支撑板 125 的第三缺口 1252c。

在本实施例中，通过设计中壳 121 的第一凸部 1211a 和第二凸部 1211b 的转轴孔的位置、第一支撑板 124 的第二转动部 1244 的转轴孔的位置以及第二支撑板 125 的第四转动部 1254 的转轴孔的位置，使得中壳 121 与第一支撑板 124 之间可以通过第二转轴 1210b 转动连接，中壳 121 与第二支撑板 125 之间可以通过第四转轴 1210d 转动连接，也即中壳 121 与第一支撑板 124 及第二支撑板 125 之间可以通过实体轴转动连接，连接关系可靠，转动虚位小，转动动作精确、稳定。

此外，第一凸部 1211a 与第一支撑板 124 的嵌入关系、第一连接凸块 1228 与第一支撑板 124 的嵌入关系、第二凸部 1211b 与第二支撑板 125 的嵌入关系以及第二连接凸块 1238 与第二支撑板 125 的嵌入关系，使得第一支撑板 124 与第一固定架 122 及中壳 121 能够在平行于转动中心的方向上彼此限位，第二支撑板 125 与第二固定架 123 及中壳 121 能够在平行于转动中心的方向上彼此限位，提高了折叠机构 12 的转动连接结构的可靠性。

在其他一些实施例中，第一支撑板 124 与第一固定架 122 之间也可以通过虚拟轴转动连接，第一支撑板 124 与中壳 121 之间也可以通过虚拟轴转动连接，第二支撑板 125 与第二固定架 123 之间也可以通过虚拟轴转动连接，第二支撑板 125 与中壳 121 之间也可以通过虚拟轴转动连接，通过虚拟轴转动连接可以降低连接结构的设计难度，使得连接结构的整体厚度较小。

示例性的，第一支撑板 124 可以设有弧形臂，中壳 121 可以设有弧形槽，弧形臂安装于弧形槽中，通过两者的相对运动，使第一支撑板 124 与中壳 121 之间通过虚拟轴转动连接。第二支撑板 125 可以设有弧形臂，中壳 121 可以设有弧形槽，弧形臂安装于弧形槽中，通过两者的相对运动，使第二支撑板 125 与中壳 121 之间通过虚拟轴转动连接。其中，第一支撑板 124 与第一固定架 122 之间、第一支撑板 124 与中壳 121 之间、第二支撑板 125 与第二固定架 123 之间以及第二支撑板 125 与中壳 121 之间的四个转动连接结构中，可以全部采用实体轴连接、也可以全部采用虚拟轴连接、也可以混合采用实体轴连接和虚拟轴连接，本申请对此不作严格限定。

一些实施例中，如图 28 所示，折叠机构 12 处于打开状态时，也即第一壳体 11 与第二壳体 13 处于打开状态时，第二转动部 1244 和第四转动部 1254 位于第一转动部 1243 与第三转动部 1253 之间。第一支撑板 124 遮盖中壳 121 的部分内侧空间 1213，第二支撑板 125 遮盖中壳 121 的部分内侧空间 1213。其中，在第一壳体 11 与第二壳体 13 相对展开的过程中，也即在折叠机构 12 的展开过程中，第一支撑板 124 的第一延伸部分 1242b 与第二支撑板 125 的第二延伸部分 1252b 相互靠近。

在本实施例中，第一壳体 11 与第二壳体 13 处于打开状态时，第一支撑板 124 与第二支撑板 125 彼此靠近，第一支撑板 124 的支撑面 1241 与第二支撑板 125 的支撑面 1251 之间的距离较小，折叠机构 12 采用两板式结构即可在打开状态中对柔性显示屏 2 的折弯部 22 提供较为完整的平面支撑。

示例性的，第一壳体 11 与第二壳体 13 相对展开至打开状态时，第一延伸部分 1242b 与第二延伸部分 1252b 拼接，也即第一支撑板 124 与第二支撑板 125 拼接。此时，第一支撑板 124 的支撑面 1241 与第二支撑板 125 的支撑面 1251 可以拼接形成折弯区支撑面，壳体装置 1 的折叠机构 12 能够在打开状态中，通过折弯区支撑面充分支撑柔性显示屏 2 的折弯部 22（参阅图 3），使得柔性显示屏 2 不易在用户的按压下发生凹陷等问题，有利于提高柔性显示屏 2 的使用寿命和可靠性。

其中，第一延伸部分 1242b 与第二延伸部分 1252b 拼接的情况，可以包括彼此连接、两者之间无缝隙的情况，也可以包括彼此靠近、两者之间存在小缝隙的情况。当第一延伸部分 1242b 与第二延伸部分 1252b 之间存在小缝隙时，用户按压柔性显示屏 2 对应于该缝隙的区域，柔性显示屏 2 的对应区域也不会出现明显凹坑，折弯区支撑面能够为柔性显示屏 2 提供强力支撑。

一些实施例中，结合参阅图 27 和图 28，第一支撑板 124 在第一延伸部分 1242b 的两侧形成避让缺口 1242e，第二支撑板 125 在第二延伸部分 1252b 的两侧形成避让缺口 1252e，避让缺口（1242e、1252e）用于避免第一支撑板 124 和第二支撑板 125 在壳体装置 1 运动的过程中，与中壳 121 的部分结构发生干涉，也即用于实现避让，从而提高折叠机构 12 和壳体装置 1 的运动可靠性。在本实施例中，第一壳体 11 与第二壳体 13 处于打开状态时，第一支撑板 124 的避让缺口 1242e 和第二支撑板 125 的避让缺口 1252e 合并，折弯区支撑面为异形面。

其中，可以通过优化折叠机构 12 的部件尺寸和形状，尽量减小避让缺口（1242e、1252e）

的面积，使得柔性显示屏 2 对应于避让缺口（1242e、1252e）的区域可能在用户的按压下稍微下陷，但是仍不会产生明显凹坑。此外，在一些实施例中，柔性显示屏 2 可以在朝向壳体装置 1 的一侧设置可弯曲且具有一定结构强度的支撑板或补强板，支撑板或补强板至少覆盖第一支撑板 124 的避让缺口 1242e 和第二支撑板 125 的避让缺口 1252e，以提高柔性显示屏 2 的抗按压强度。

在本申请中，折叠机构 12 处于打开状态时，第一支撑板 124 与第二支撑板 125 拼接。第一支撑板 124 与第二支撑板 125 拼接的情况，可以包括但不限于以下场景：第一支撑板 124 的一部分与第二支撑板 125 的一部分相互连接，且连接部分之间无缝隙，第一支撑板 124 的另一部分与第二支撑板 125 的另一部分之间可以形成缺口或缝隙；或者，第一支撑板 124 与第二支撑板 125 整体相互连接、两者之间无缝隙；或者，第一支撑板 124 的一部分与第二支撑板 125 的一部分相互靠近，且相互靠近的部分之间存在小缝隙，第一支撑板 124 的另一部分与第二支撑板 125 的另一部分之间可以形成缺口或缝隙；或者，第一支撑板 124 与第二支撑板 125 整体相互靠近，且两者之间存在小缝隙。当第一支撑板 124 与第二支撑板 125 之间存在小缝隙、或者第一支撑板 124 的一部分与第二支撑板 125 的一部分之间存在小缝隙时，用户按压柔性显示屏 2 对应于该缝隙的区域，柔性显示屏 2 的对应区域也不会出现明显凹坑，折弯区支撑面能够为柔性显示屏 2 提供强力支撑。

其中，当第一支撑板 124 与第二支撑板 125 之间存在缺口或缝隙、或者第一支撑板 124 的一部分与第二支撑板 125 的一部分之间存在缺口或缝隙时，可以通过优化折叠机构 12 的部件尺寸和形状，尽量减小缺口或缝隙的面积，使得柔性显示屏 2 对应于缺口或缝隙的区域可能在用户的按压下稍微下陷，但是仍不会产生明显凹坑。此外，在一些实施例中，柔性显示屏 2 可以在朝向壳体装置 1 的一侧设置可弯曲且具有一定结构强度的支撑板或补强板，支撑板或补强板至少覆盖第一支撑板 124 与第二支撑板 125 之间的缺口或缝隙，以提高柔性显示屏 2 的抗按压强度。

一些实施例中，请参阅图 30，图 30 是图 29 所示结构在另一使用状态中的结构示意图。其中，图 30 对应于闭合状态。

折叠机构 12 处于闭合状态时，也即第一壳体 11 与第二壳体 13 处于闭合状态时，第一转动部 1243 与第三转动部 1253 之间的间距小于第二转动部 1244 与第四转动部 1254 之间的间距。此时，第一支撑板 124 与第二支撑板 125 自动避让，形成容屏空间，容屏空间在靠近中壳 121 的方向上空间逐渐变大。

在本实施例中，由于第一转动部 1243 和第二转动部 1244 的位置限制了第一支撑板 124 的位置，第三转动部 1253 和第四转动部 1254 的位置限制了第二支撑板 125 的位置，第一转动部 1243 转动连接第一固定架 122、第三转动部 1253 转动连接第二固定架 123、第二转动部 1244 和第三转动部 1253 转动连接中壳 121，因此壳体装置 1 通过设置中壳 121 的结构、第一固定架 122 和第二固定架 123 与中壳 121 的相对运动位置，能够控制第一支撑板 124 与第二支撑板 125 的相对位置，使得第一支撑板 124 与第二支撑板 125 能够在打开状态时展平，从而为柔性显示屏 2 提供平整的强力支撑；在闭合状态时自动避让，形成容屏空间，从而容置柔性显示屏 2，使得壳体装置 1 对柔性显示屏 2 的折叠动作稳定、挤压力较小，有利于降低柔性显示屏 2 因折叠机构 12 的过度挤压而发生损坏的风险，使得柔性显示屏 2 的可靠性较高。

一些实施例中，请结合参阅图 30 和图 31，图 31 是图 30 所示结构沿 E-E 处剖开的结构示意图。

在折叠机构 12 的折叠过程中，也即第一壳体 11 与第二壳体 13 相对折叠的过程中，第一

延伸部分 1242b 与第二延伸部分 1252b 相互远离，第一主体部分 1242a 与第二主体部分 1252a 相互靠近。折叠机构 12 处于闭合状态时，也即第一壳体 11 与第二壳体 13 相对折叠至闭合状态时，第一支撑板 124 与第二支撑板 125 大致呈现 V 形。第一支撑板 124 的支撑面 1241 与第二支撑板 125 的支撑面 1251 相对设置、且在靠近中壳 121 的方向上彼此远离。

其中，第一支撑板 124 部分伸入中壳 121 的内侧空间 1213，第二支撑板 125 部分伸入中壳 121 的内侧空间 1213。例如，第一支撑板 124 的第一延伸部分 1242b 伸入中壳 121 的内侧空间 1213，第一主体部分 1242a 可以部分伸入中壳 121 的内侧空间 1213、或者不伸入。第二支撑板 125 的第二延伸部分 1252b 伸入中壳 121 的内侧空间 1213，第二主体部分 1252a 可以部分伸入中壳 121 的内侧空间 1213、或者不伸入。

在本实施例中，中壳 121 的内侧空间 1213 中位于第一支撑板 124 与第二支撑板 125 之间的部分空间被释放，形成容屏空间的一部分，柔性显示屏 2 可以部分伸入中壳 121 的内侧空间 1213，提高了空间利用率，使得电子设备 100 的部件排布更为紧凑，有利于电子设备 100 的小型化。

一些实施例中，请再次参阅图 29，第一固定架 122 的顶面 1221 面向第一支撑板 124，第一固定架 122 的底面 1222 背向第一支撑板 124。第二固定架 123 的顶面 1231 面向第二支撑板 125，第二固定架 123 的底面 1232 背向第二支撑板 125。折叠机构 12 处于打开状态时，第一固定架 122 的底面 1222 与第二固定架 123 的底面 1232 朝向一致，两者可以彼此平行或齐平设置。第一固定架 122 的顶面 1221 相对第一支撑板 124 倾斜，两者之间形成间隙，第二固定架 123 的顶面 1231 相对第二支撑板 125 倾斜，两者之间形成间隙。其中，中壳 121 的外盖板 1211 的侧端可以在折叠机构 12 处于打开状态时，抵持并支撑第一支撑板 124 和第二支撑板 125，因此外盖板 1211 能够对第一支撑板 124 和第二支撑板 125 进行止位，以防止壳体装置 1 在展开时过折，从而降低柔性显示屏 2 的受力，提高柔性显示屏 2 和电子设备 100 的可靠性，外盖板 1211 还能够增加第一支撑板 124 和第二支撑板 125 的支撑强度，以为柔性显示屏 2 提供更可靠的支撑结构。

一些实施例中，请再次参阅图 30，折叠机构 12 处于闭合状态时，第一固定架 122 的底面 1222 与第二固定架 123 的底面 1232 朝向相反，两者可以彼此平行。第一固定架 122 的顶面 1221 和第二固定架 123 的顶面 1231 朝向彼此，两者相对倾斜形成“V”形，使得第一固定架 122 与第二固定架 123 之间形成适当的空间，第一支撑板 124 和第二支撑板 125 能够容置于该空间、且第一支撑板 124 和第二支撑板 125 之间形成容屏空间。示例性的，折叠机构 12 处于闭合状态时，第一固定架 122 的顶面 1221 可以抵持并支撑第一支撑板 124，第二固定架 123 的顶面 1231 可以抵持并支撑第二支撑板 125。

一些实施例中，请结合参阅图 32 至图 33，图 32 是图 1 所示电子设备 100 沿 F-F 处剖面的结构示意图，图 33 是图 32 所示结构在另一使用状态中的结构示意图。其中，图 32 所示电子设备 100 处于打开状态，图 33 所示电子设备 100 处于闭合状态。

第一支撑板 124 转动连接第一固定架 122 且转动连接中壳 121，第二支撑板 125 转动连接第二固定架 123 且转动连接中壳 121。其中，第一支撑板 124 通过第一转轴 1210a 转动连接第一固定架 122，通过第二转轴 1210b 转动连接中壳 121；第二支撑板 125 通过第三转轴 1210c 转动连接第二固定架 123，通过第四转轴 1210d 转动连接中壳 121。

第一壳体 11、第一支撑板 124、第二支撑板 125 及第二壳体 13 共同承载柔性显示屏 2。如图 32 所示，第一壳体 11 与第二壳体 13 相对展开至打开状态时，第一支撑板 124 的支撑面 1241 与第二支撑板 125 的支撑面 1251 齐平。柔性显示屏 2 处于展平形态。如图 33 所示，第

一壳体 11 与第二壳体 13 相对折叠至闭合状态时，第一支撑板 124 的支撑面 1241 与第二支撑板 125 的支撑面 1251 相对设置、且在靠近中壳 121 的方向上彼此远离。柔性显示屏 2 处于折叠形态，柔性显示屏 2 折弯的部分呈水滴状。

在本实施例中，电子设备 100 采用壳体装置 1 实现屏幕内折，电子设备 100 可弯折。结合参阅图 20、图 22、图 32 以及图 33，第一摆臂 126 与中壳 121 转动连接、与第一固定架 122 滑动连接，形成了连杆滑块结构，第一支撑板 124 与中壳 121 转动连接、与第一固定架 122 转动连接，形成了连杆结构；第二摆臂 127 与中壳 121 转动连接、与第二固定架 123 滑动连接，形成了连杆滑块结构，第二支撑板 125 与中壳 121 转动连接、与第二固定架 123 转动连接，形成了连杆结构。折叠机构 12 通过连杆滑块结构和连杆结构实现壳体与中壳 121 之间的连接，其组成部分数量少，配合关系及配合位置简单，组成部件易制作和组装，有利于实现量产。并且，由于中壳 121 通过第一摆臂 126 和第一支撑板 124 联动第一固定架 122、且通过第二摆臂 127 和第二支撑板 125 联动第二固定架 123，因此折叠机构 12 的运动轨迹准确，折叠机构 12 具有较佳的机构抗拉能力和机构抗挤压能力。

其中，如图 32 和图 33 所示，由于第一支撑板 124 的两端分别转动连接第一固定架 122 和中壳 121，第二支撑板 125 的两端分别转动连接第二固定架 123 和中壳 121，因此第一支撑板 124 和第二支撑板 125 的运动轨迹受到折叠机构 12 的其他部件的制约，在第一壳体 11 与第二壳体 13 相对折叠的过程中，第一支撑板 124 和第二支撑板 125 的运动轨迹准确，因此能够在闭合状态中自动避让，形成容屏空间，且容屏空间控制精确，使得壳体装置 1 对柔性显示屏 2 的折叠动作稳定、挤压力较小，有利于降低柔性显示屏 2 因折叠机构 12 的过度挤压而发生损坏的风险，使得柔性显示屏 2 的可靠性较高。

其中，如图 33 所示，第一壳体 11 与第二壳体 13 通过折叠机构 12 相对折叠至闭合状态时，能够完全合拢，两者之间无缝隙或缝隙较小，使得壳体装置 1 的外观较为完整，实现外观自遮蔽，应用该壳体装置 1 的电子设备 100 的外观较为完整，有利于提高产品的可靠性和用户的使用体验，也有利于提高电子设备 100 的防水、防尘性能。

其中，如图 32 和图 33 所示，第一支撑板 124 与第一固定架 122 及中壳 121 之间的转动连接关系、第二支撑板 125 与第二固定架 123 及中壳 121 之间的转动连接关系，均采用实体轴转动连接，连接关系可靠，加工精度高，转动虚位小，使得转动动作精确、稳定。其中，折叠机构 12 可以通过对支撑板、中壳 121 及固定架的结构及尺寸设计，使得用于实现转动连接关系的实体轴（也即转轴和转接轴等）的位置合理，避免折叠机构 12 的厚度明显增加。

其中，如图 32 所示，第一壳体 11 与第二壳体 13 处于打开状态时，中壳 121 部分位于第一固定槽 112、部分位于第二固定槽 132，第一壳体 11 及第二壳体 13 遮盖外盖板 1211。如图 33 所示，第一壳体 11 与第二壳体 13 处于闭合状态时，中壳 121 部分伸出第一固定槽 112 和第二固定槽 132，外盖板 1211 相对第一壳体 11 及第二壳体 13 露出。在本实施例中，壳体装置 1 在打开状态与闭合状态切换的过程中，中壳 121 相对第一壳体 11 和第二壳体 13 逐渐露出或逐渐被隐藏，三者相配合能够实现壳体装置 1 和电子设备 100 的背侧自遮蔽，提高了外观完整性和防水、防尘性能。

一些实施例中，请参阅图 34，图 34 是图 1 所示电子设备 100 沿 G-G 处剖面的结构示意图。其中，图 34 所示电子设备 100 处于打开状态。第一壳体 11 与第二壳体 13 处于打开状态时，第一支撑板 124 遮盖中壳 121 的部分内侧空间 1213，第二支撑板 125 遮盖部分内侧空间 1213。此时，第一支撑板 124 与第二支撑板 125 彼此靠近，第一支撑板 124 的支撑面 1241 与第二支撑板 125 的支撑面 1251 之间的距离较小，折叠机构 12 采用两板式结构即可在打开状

态中对柔性显示屏 2 的折弯部 22 提供较为完整的平面支撑。示例性的，壳体装置 1 处于打开状态时，第一支撑板 124 与第二支撑板 125 拼接，以更好地为柔性显示屏 2 提供强力支撑。

一些实施例中，请参阅图 35，图 35 是图 34 所示结构在另一使用状态中的结构示意图。其中，图 35 所示电子设备 100 处于闭合状态。第一壳体 11 与第二壳体 13 处于闭合状态时，第一支撑板 124 部分伸入中壳 121 的内侧空间 1213，第二支撑板 125 部分伸入内侧空间 1213。此时，中壳 121 的内侧空间 1213 中位于第一支撑板 124 与第二支撑板 125 之间的部分空间被释放，形成容屏空间，柔性显示屏 2 可以部分伸入中壳 121 的内侧空间 1213，提高了空间利用率，使得电子设备 100 的部件排布更为紧凑，有利于电子设备 100 的小型化。

请结合参阅图 36 至图 38，图 36 是本申请实施例提供的电子设备 100 在另一些实施例中处于打开状态时的结构示意图，图 37 是图 36 所示电子设备 100 处于闭合状态时的结构示意图，图 38 是图 36 所示电子设备 100 的壳体装置 1 的部分分解结构示意图。本实施例电子设备 100 可以包括前述实施例电子设备 100 的大部分技术特征，以下主要阐述两者的区别，两者相同的大部分技术内容不再赘述。

一些实施例中，电子设备 100 包括壳体装置 1 和柔性显示屏 2，柔性显示屏 2 安装于壳体装置 1。柔性显示屏 2 用于显示图像，壳体装置 1 用于带动柔性显示屏 2 运动。壳体装置 1 包括依次连接第一壳体 11、折叠机构 12 以及第二壳体 13。折叠机构 12 能够发生形变，以使第一壳体 11 与第二壳体 13 相对折叠或相对展开。

其中，第一壳体 11 可以包括第一本体 116 及两个第一挡板 117，两个第一挡板 117 分别固定于第一本体 116 的两侧。其中，第一本体 116 包括第一壳体 11 的支撑面 111 和第一固定槽 112，两个第一挡板 117 可以形成第一固定槽 112 的槽侧壁。第二壳体 13 包括第二本体 136 及两个第二挡板 137，两个第二挡板 137 分别固定于第二本体 136 的两侧。其中，第二本体 136 包括第二壳体 13 的支撑面 131 和第二固定槽 132，两个第二挡板 137 可以形成第二固定槽 132 的槽侧壁。

结合参阅图 36 和图 38，第一壳体 11 与第二壳体 13 处于打开状态时，第一挡板 117 靠近第一固定槽 112 的端部与第二挡板 137 靠近第二固定槽 132 的端部拼接，折叠机构 12 被第一壳体 11 与第二壳体 13 遮挡，电子设备 100 能够在打开状态实现外观自遮蔽，提高了防水、防尘性能。

结合参阅图 37 和图 38，第一壳体 11 与第二壳体 13 处于闭合状态时，第一挡板 117 靠近第一壳体 11 的支撑面 111 的顶部与第二挡板 137 的靠近第二壳体 13 的支撑面 131 的顶部拼接，第一壳体 11 与第二壳体 13 完全合拢，折叠机构 12 的外盖板 1211 部分伸出。此时，电子设备 100 能够在闭合状态中实现外观自遮蔽，提高了防水、防尘性能。

在本实施例中，电子设备 100 通过第一壳体 11 与第二壳体 13 的结构设计，实现打开状态和闭合状态的外观自遮蔽，可以省略用于实现外观遮蔽的端盖部件，因此电子设备 100 的结构设计较为简单，成本较低。

其中，第一挡板 117 与第二挡板 137 拼接的情况，可以包括两者相互接触的情况，也可以包括两者之间形成小缝隙的情况，本申请对此不做严格限定。

一些实施例中，请结合参阅图 39 和图 40，图 39 是本申请实施例提供的电子设备 200 在一些实施例中处于打开状态时的结构示意图，图 40 是图 39 所示电子设备 200 处于闭合状态时的结构示意图。本实施例电子设备 200 可以包括前述实施例电子设备 100 的部分技术特征，以下主要阐述两者的区别，两者相同的大部分技术内容不再赘述。

电子设备 200 包括壳体装置 3 和柔性显示屏 4，柔性显示屏 4 安装于壳体装置 3。柔性显示屏 4 用于显示图像，壳体装置 3 用于带动柔性显示屏 4 运动。壳体装置 3 包括依次连接的第一壳体 31、折叠机构 32 以及第二壳体 33，折叠机构 32 用于使第一壳体 31 与第二壳体 33 能够相对折叠或相对展开。换言之，折叠机构 32 能够发生形变，以使第一壳体 31 与第二壳体 33 相对折叠或相对展开。

如图 39 所示，第一壳体 31 与第二壳体 33 可以相对展开至打开状态，使得折叠机构 32、壳体装置 3 及电子设备 200 均处于打开状态。柔性显示屏 4 随壳体装置 3 展开，处于展平形态。示例性的，壳体装置 3 处于打开状态时，第一壳体 31 与第二壳体 33 之间的夹角可以大致呈 180°。在其他一些实施例中，壳体装置 3 处于打开状态时，两者之间的角度也可以相对 180°存在少许偏差，例如 165°、177°或者 185°等。

如图 40 所示，第一壳体 31 与第二壳体 33 可以相对折叠至闭合状态，使得折叠机构 32、壳体装置 3 及电子设备 200 均处于闭合状态。柔性显示屏 4 随壳体装置 3 折叠，处于折叠形态，柔性显示屏 4 位于壳体装置 3 内侧，被壳体装置 3 包裹。

其中，第一壳体 31 与第二壳体 33 也可以相对展开或相对折叠至中间状态，使得折叠机构 32、壳体装置 3 及电子设备 200 处于中间状态，中间状态可以为打开状态与闭合状态之间的任意状态。柔性显示屏 4 随壳体装置 3 运动。

在本实施例中，柔性显示屏 4 能够随壳体装置 3 展开和折叠。当电子设备 200 处于打开状态时，柔性显示屏 4 处于展平形态，柔性显示屏 4 能够全屏进行显示，使得电子设备 200 具有较大的显示面积，以提高用户的观看体验和操作体验。当电子设备 200 处于闭合状态时，电子设备 200 的平面尺寸较小（具有较小的宽度尺寸），便于用户携带和收纳。

示例性的，如图 39 所示，壳体装置 3 处于打开状态时，第一壳体 31 可以与第二壳体 33 拼接。第一壳体 31 与第二壳体 33 拼接包括了两者相互抵持的情况，也可以包括两者之间有小缝隙的情况。在本实施例中，通过第一壳体 31 与第二壳体 33 的拼接，能够实现对壳体装置 3 展开动作的止位，以防止壳体装置 3 在展开时过折，从而降低柔性显示屏 4 的受力，提高柔性显示屏 4 和电子设备 200 的可靠性。

此外，如图 40 所示，壳体装置 3 处于闭合状态时，第一壳体 31 与第二壳体 33 能够完全合拢，第一壳体 31 与第二壳体 33 之间没有较大缝隙，使得壳体装置 3 和电子设备 200 的外观体验较佳，且防水、防尘、防异物的性能较佳。第一壳体 31 与第二壳体 33 完全合拢的情况包括两者相互抵持的情况，也可以包括两者之间具有较小缝隙的情况。当第一壳体 31 与第二壳体 33 存在较小缝隙时，电子设备 200 外部的一些异物（例如钉子、曲别针、玻璃渣等）也不会通过该缝隙进入第一壳体 31 与第二壳体 33 之间，以避免异物损伤柔性显示屏 4，从而提高了电子设备 200 的可靠性。

一些实施例中，电子设备 200 还可以包括多个模组（图中未示出），多个模组可以收纳于壳体装置 3 内部。电子设备 200 的多个模组可以包括但不限于主板、处理器、存储器、电池、摄像头模组、听筒模组、扬声器模组、麦克风模组、天线模组、传感器模组等，本申请实施例不对电子设备 200 的模组数量、类型、位置等进行具体限定。

可以理解的是，用户手持电子设备 200 时，电子设备 200 的听筒模组所在位置可以定义为电子设备 200 的上边，电子设备 200 的麦克风模组所在位置可以定义为电子设备 200 的下边，电子设备 200 的被用户的左右手握持的两侧可以定义为电子设备 200 的左右两边。在一些实施例中，电子设备 200 能够实现左右对折。在其他一些实施例中，电子设备 200 能够实现上下对折。

一些实施例中，如图 39 所示，柔性显示屏 4 包括依次排列的第一非折弯部 41、折弯部 42 以及第二非折弯部 43。第一非折弯部 41 固定连接第一壳体 31，第二非折弯部 43 固定连接第二壳体 33，在第一壳体 31 与第二壳体 33 相对折叠或相对展开的过程中，折弯部 42 发生形变。在第一壳体 31 与第二壳体 33 相对折叠或相对展开的过程中，第一壳体 31 带动第一非折弯部 41 活动，第二壳体 33 带动第二非折弯部 43 活动，第一非折弯部 41 与第二非折弯部 43 相对折叠或展开。

一些实施例中，柔性显示屏 4 可以为有机发光二极管显示屏，有源矩阵有机发光二极体或主动矩阵有机发光二极体显示屏，迷你有机发光二极管显示屏，微型发光二极管显示屏，微型有机发光二极管显示屏，或量子点发光二极管显示屏。

一些实施例中，请参阅图 41，图 41 是图 39 所示电子设备 200 的部分分解结构示意图。第一壳体 31 包括用于承载柔性显示屏 4 的支撑面 311，第二壳体 33 包括用于承载柔性显示屏 4 的支撑面 331。示例性的，柔性显示屏 4 的第一非折弯部 41 可以固定连接第一壳体 31 的支撑面 311。例如，第一非折弯部 41 可以通过胶层粘接于第一壳体 31 的支撑面 311。第二非折弯部 43 固定连接第二壳体 33 的支撑面 331。例如，第二非折弯部 43 可以通过胶层粘接于第二壳体 33 的支撑面 331。

在本实施例中，由于第一非折弯部 41 固定连接第一壳体 31、第二非折弯部 43 固定连接第二壳体 33，因此第一壳体 31 与第二壳体 33 相对折叠或展开时，能够准确地控制第一非折弯部 41 与第二非折弯部 43 之间的相对折叠和展开的动作，使得柔性显示屏 4 的变形过程和运动形态可控，可靠性较高。

在其他一些实施例中，第一壳体 31 可以包括主体部分及滑动部分，主体部分与折叠机构 32 连接，滑动部分滑动连接主体部分，滑动部分可以相对主体部分发生少许滑动，第一壳体 31 的支撑面 311 形成于滑动部分。第二壳体 33 可以包括主体部分及滑动部分，主体部分与折叠机构 32 连接，滑动部分滑动连接主体部分，滑动部分可以相对主体部分发生少许滑动，第二壳体 33 的支撑面 331 形成于滑动部分。此时，柔性显示屏 4 的第一非折弯部 41 和第二非折弯部 43 可以通过第一壳体 31 和第二壳体 33 中滑动部分与主体部分发生的少许相对滑动，以在第一壳体 31 与第二壳体 33 的相对折叠或相对展开的过程中，实现位置微调，从而更好地在展平形态和折叠形态之间转换，降低柔性显示屏 4 发生损坏的几率，提高柔性显示屏 4 的可靠性。

一些实施例中，请结合参阅图 41 至图 43，图 42 是图 41 所示壳体装置 3 的部分分解结构示意图，图 43 是图 42 所示壳体装置 3 在另一角度的结构示意图。图 43 所示壳体装置 3 所处视角相对图 42 所示壳体装置 3 所处视角进行了左右翻转。折叠机构 32 包括中壳 321、第一固定架 322、第二固定架 323、第一支撑板 324 以及第二支撑板 325。

第一固定架 322 用于固定连接第一壳体 31。示例性的，第一壳体 31 靠近折叠机构 32 的一侧设有第一固定槽 312，第一固定架 322 安装于第一固定槽 312，以固定连接第一壳体 31。其中，第一固定架 322 可以通过紧固件、焊接、粘接、扣合连接等方式安装于第一固定槽 312，实现第一固定架 322 固定于第一壳体 31。

第二固定架 323 用于固定连接第二壳体 33。第二壳体 33 靠近折叠机构 32 的一侧设有第二固定槽 332，第二固定架 323 安装于第二固定槽 332，以固定连接第二壳体 33。其中，第二固定架 323 可以通过紧固件、焊接、粘接、扣合连接等方式安装于第二固定槽 332，实现第二固定架 323 固定于第二壳体 33。

中壳 321 连接在第一壳体 31 与第二壳体 33 之间。示例性的，中壳 321 连接在第一固定

架 322 与第二固定架 323 之间。第一支撑板 324 转动连接第一固定架 322，第二支撑板 325 转动连接第二固定架 323。

一些实施例中，如图 41 所示，第一支撑板 324 包括用于承载柔性显示屏 4 的支撑面 3241，第二支撑板 325 包括用于承载柔性显示屏 4 的支撑面 3251。柔性显示屏 4 的折弯部 42 包括靠近第一非折弯部 41 的第一部分、靠近第二非折弯部 43 的第二部分、以及位于第一部分与第二部分之间的第三部分。其中，第一部分可以固定连接第一支撑板 324 的支撑面 3241 的部分区域，例如可以通过粘接层粘接固定。第二部分可以固定连接第二支撑板 325 的支撑面 3251 的部分区域，例如可以通过粘接层粘接固定。第三部分对应于第一支撑板 324 的支撑面 3241 的另一部分区域和第二支撑板 325 的支撑面 3251 的另一部分区域，第三部分可以相对这两部分区域活动。

其中，位于第一非折弯部 41 与第一壳体 31 的支撑面 311 之间的胶层、位于折弯部 42 与第一支撑板 324 的支撑面 3241 之间的胶层、位于折弯部 42 与第二支撑板 325 的支撑面 3251 之间的胶层以及位于第二非折弯部 43 与第二壳体 33 的支撑面 331 之间的胶层，可以是连续的整面胶层，也可以是点断式胶层，也可以是具有镂空区域的胶层，本申请实施例对胶层的具体方案不做严格限定。

一些实施例中，如图 41 所示，第一壳体 31 与第二壳体 33 处于打开状态时，折叠机构 32 处于打开状态，第一支撑板 324 遮挡部分中壳 321，第二支撑板 32 遮挡部分中壳 321，第一支撑板 324 与第二支撑板 325 相互靠近，第一支撑板 324 的支撑面 3241 与第二支撑板 325 的支撑面 3251 之间的距离较小，折叠机构 32 采用两板式结构即可在打开状态中对柔性显示屏 4 的折弯部 42 提供较为完整的平面支撑。

示例性的，第一壳体 31 与第二壳体 33 相对展开至打开状态时，折叠机构 32 处于打开状态，第一支撑板 324 与第二支撑板 325 拼接。此时，第一支撑板 324 的支撑面 3241 与第二支撑板 325 的支撑面 3251 可以拼接形成折弯区支撑面，壳体装置 3 的折叠机构 32 能够在打开状态中，通过折弯区支撑面充分支撑柔性显示屏 4 的折弯部 42，使得柔性显示屏 4 不易在用户的按压下发生凹陷等问题，有利于提高柔性显示屏 4 的使用寿命和可靠性。

其中，第一支撑板 324 与第二支撑板 325 拼接的情况，可以包括但不限于以下场景：第一支撑板 324 的一部分与第二支撑板 325 的一部分相互连接，且连接部分之间无缝隙，第一支撑板 324 的另一部分与第二支撑板 325 的另一部分之间可以形成缺口或缝隙；或者，第一支撑板 324 与第二支撑板 325 整体相互连接、两者之间无缝隙；或者，第一支撑板 324 的一部分与第二支撑板 325 的一部分相互靠近，且相互靠近的部分之间存在小缝隙，第一支撑板 324 的另一部分与第二支撑板 325 的另一部分之间可以形成缺口或缝隙；或者，第一支撑板 324 与第二支撑板 325 整体相互靠近，且两者之间存在小缝隙。当第一支撑板 324 与第二支撑板 325 之间存在小缝隙、或者第一支撑板 324 的一部分与第二支撑板 325 的一部分之间存在小缝隙时，用户按压柔性显示屏 4 对应于该缝隙的区域，柔性显示屏 4 的对应区域也不会出现明显凹坑，折弯区支撑面能够为柔性显示屏 4 提供强力支撑。

其中，当第一支撑板 324 与第二支撑板 325 之间存在缺口或缝隙、或者第一支撑板 324 的一部分与第二支撑板 325 的一部分之间存在缺口或缝隙时，可以通过优化折叠机构 32 的部件尺寸和形状，尽量减小缺口或缝隙的面积，使得柔性显示屏 4 对应于缺口或缝隙的区域可能在用户的按压下稍微下陷，但是仍不会产生明显凹坑。此外，在一些实施例中，柔性显示屏 4 可以在朝向壳体装置 3 的一侧设置可弯曲且具有一定结构强度的支撑板或补强板，支撑板或补强板至少覆盖第一支撑板 324 与第二支撑板 325 之间的缺口或缝隙，以提高柔性显示

屏 4 的抗按压强度。

其中，折叠机构 32 还可以包括可弯折钢片，可弯折钢片可以位于第一支撑板 324 和第二支撑板 325 上方，且覆盖第一支撑板 324 与第二支撑板 325 之间的缺口或缝隙，以为柔性显示屏 4 提供更平整和完整的支撑环境，提高用户的按压使用体验。

一些实施例中，如图 41 所示，折叠机构 32 处于打开状态时，第一支撑板 324 的支撑面 3241 与第二支撑板 325 的支撑面 3251 齐平。换言之，折叠机构 32 处于打开状态时，第一支撑板 324 的支撑面 3241 和第二支撑板 325 的支撑面 3251 用于使柔性显示屏 4 呈现展平形态。此时，第一支撑板 324 和第二支撑板 325 能够为柔性显示屏 4 提供平整的强力支撑，以提高用户的触控操作、画面观看等体验。

其中，当柔性显示屏 4 安装在第一支撑板 324 的支撑面 3241 与第二支撑板 325 的支撑面 3251 上，能够呈现平整的形态，即认为第一支撑板 324 的支撑面 3241 与第二支撑板 325 的支撑面 3251 齐平。例如，第一支撑板 324 的支撑面 3241 与第二支撑板 325 的支撑面 3251 齐平的情况可以包括但不限于以下几种场景：第一支撑板 324 的支撑面 3241 与第二支撑板 325 的支撑面 3251 本身齐平；或者，第一支撑板 324 的支撑面 3241 上设有粘接层或钢片，第二支撑板 325 的支撑面 3251 上设有粘接层或钢片，两个支撑面（3241、3251）设置粘接层或钢片后的高度齐平；或者；柔性显示屏 4 上设有补强板，两个支撑面（3241、3251）上堆叠补强板之后的高度齐平等。

其中，第一支撑板 324 的支撑面 3241 与第二支撑板 325 的支撑面 3251 齐平的情况包括：第一支撑板 324 的支撑面 3241 整体为平面，第二支撑板 325 的支撑面 3251 整体为平面，两者相互齐平；或者，第一支撑板 324 的支撑面 3241 包括用于支撑柔性显示屏 4 的平面区域，第二支撑板 325 的支撑面 3251 包括用于支撑柔性显示屏 4 的平面区域，两者的平面区域相互齐平。例如，第一支撑板 324 的支撑面 3241 的主要区域为用于实现支撑的平面区域，第一支撑板 324 的支撑面 3241 的周缘可以设置有用于实现转动避让的倾斜区域，本申请对此不作严格限定。第二支撑板 325 的支撑面 3251 的主要区域为用于实现支撑的平面区域，第二支撑板 325 的支撑面 3251 的周缘可以设置有用于实现转动避让的倾斜区域，本申请对此不作严格限定。

示例性的，壳体装置 3 处于打开状态时，第一支撑板 324 的支撑面 3241 与第一壳体 31 的支撑面 311 齐平，第二支撑板 325 的支撑面 3251 与第二壳体 33 的支撑面 331 齐平。此时，壳体装置 3 的用于为柔性显示屏 4 提供支撑的多个支撑面齐平，使得柔性显示屏 4 展平且具有平整的支撑环境，从而能够提高用户的触控操作、画面观看等体验。

示例性的，第一支撑板 324 的支撑面 3241 和第一壳体 31 的支撑面 311 均为平面，且两者共面，从而更好地支撑柔性显示屏 4。此时，柔性显示屏 4 与第一支撑板 324 的支撑面 3241 之间的胶层可以和柔性显示屏 4 与第一壳体 31 的支撑面 311 之间的胶层相等厚度。

可以理解的是，当第一支撑板 324 的支撑面 3241 与第一壳体 31 的支撑面 311 彼此平行，但两者之间有少许错位时，可以通过柔性显示屏 4 与第一支撑板 324 的支撑面 3241 之间的胶层和柔性显示屏 4 与第一壳体 31 的支撑面 311 之间的胶层的厚度的少许差异，使柔性显示屏 4 固定于第一支撑板 324 的支撑面 124 和第一壳体 31 的支撑面 311 后，柔性显示屏 4 的相应区域为仍为平面区域，这种情况也认为第一支撑板 324 的支撑面 3241 与第一壳体 31 的支撑面 311 齐平。

在其他一些实施例中，柔性显示屏 4 的折弯部 42 与第一支撑板 324 的支撑面 3241 之间也可以无固定连接关系，也即两者之间无连接胶层，两者可以直接接触。此时，第一支撑板

324 的支撑面 3241 与第一壳体 31 的支撑面 311 彼此平行，且第一支撑板 324 的支撑面 3241 相对第一壳体 31 的支撑面 311 少许凸出，第一支撑板 324 的支撑面 3241 和第一壳体 31 的支撑面 311 设置有胶层之后的高度齐平，以使柔性显示屏 4 仍可以获得平面支撑，这种情况也认为第一支撑板 324 的支撑面 3241 与第一壳体 31 的支撑面 311 齐平。

在其他一些实施例中，第一壳体 31 的支撑面 311 可以包括靠近第一支撑板 324 的平面部分和远离第一支撑板 324 的弧面部分，第一支撑板 324 的支撑面 3241 为平面，第一支撑板 324 的支撑面 3241 与第一壳体 31 的支撑面 311 的平面部分共面、或者平行且有少许错位，这种情况也认为第一支撑板 324 的支撑面 3241 与第一壳体 31 的支撑面 311 齐平。在本实施例中，壳体装置 3 可以支撑柔性显示屏 4 呈现 3D 显示效果。

其中，第二支撑板 325 的支撑面 3251、第二壳体 33 的支撑面 331、以及这两者与柔性显示屏 4 之间的连接关系等的相关设计，可以与上述第一支撑板 324 的支撑面 3241、第一壳体 31 的支撑面 311、以及这两者与柔性显示屏 4 之间的连接关系等的技术方案相同，本申请对此不再赘述。

一些实施例中，请参阅图 44，图 44 是图 40 所示电子设备 200 的 A 处结构的放大示意图。折叠机构 32 至闭合状态时，第一支撑板 324 的支撑面 3241 与第二支撑板 325 的支撑面 3251 相对设置、且在靠近中壳 321 的方向上彼此远离。第一支撑板 324 的支撑面 3241 与第二支撑板 325 的支撑面 3251 相对设置，也即第一支撑板 324 的支撑面 3241 与第二支撑板 325 的支撑面 3251 呈现面对面的位置关系，第一支撑板 324 的支撑面 3241 相对第二支撑板 325 的支撑面 3251 倾斜设置。也即，第一支撑板 324 的支撑面 3241 与第二支撑板 325 的支撑面 3251 之间形成夹角。第一支撑板 324 与第二支撑板 325 大致呈现 V 形。

在本实施例中，第一支撑板 324 和第二支撑板 325 自动避让，形成容屏空间，容屏空间用于容置柔性显示屏 4，壳体装置 3 对柔性显示屏 4 的折叠动作稳定、挤压力较小，有利于降低柔性显示屏 4 因折叠机构 32 的过度挤压而发生损坏的风险，使得柔性显示屏 4 的可靠性较高。

示例性的，第一壳体 31 与第二壳体 33 相对折叠至闭合状态时，第一支撑板 324 的支撑面 3241 相对第一壳体 31 的支撑面 311 倾斜，第二支撑板 325 的支撑面 3251 相对第二壳体 33 的支撑面 331 倾斜，第一壳体 31 的支撑面 311 与第二壳体 33 的支撑面 331 平行。此时，柔性显示屏 4 的第一非折弯部 41 与第二非折弯部 43 能够相互靠近至合拢状态，折弯部 42 弯折成水滴状。

一些实施例中，请结合参阅图 45 和图 46，图 45 是图 41 所示折叠机构 32 的部分分解结构示意图，图 46 是图 45 所示折叠机构 32 在另一角度的结构示意图。图 46 所示折叠机构 32 所处视角相对图 45 所示折叠机构 32 所处视角进行了左右翻转。折叠机构 32 包括中壳 321、第一固定架 322、第二固定架 323、第一支撑板 324、第二支撑板 325、第一摆臂 326、第二摆臂 327、同步组件 328、第一止位件 329、第二止位件 3250、第一转接块 3210、第二转接块 3220、第一转接轴 3230 以及第二转接轴 3240。

其中，第一固定架 322、第二固定架 323、第一摆臂 326、第二摆臂 327、同步组件 328、第一止位件 329、第二止位件 3250、两个转接块 3210、第一转接轴 3230 以及第二转接轴 3240 可以共同形成第一转动组件。示例性的，第一转动组件可以作为折叠机构 32 的底部转动组件，折叠机构 32 还可以包括第二转动组件，第二转动组件可以作为折叠机构 32 的顶部转动组件。第一转动组件和第二转动组件均连接中壳 321、第一支撑板 324 以及第二支撑板 325。

其中，第二转动组件与第一转动组件可以是相同或相似结构、对称或部分对称结构、或

者不同结构。一些实施例中，第二转动组件与第一转动组件为中心对称结构，第二转动组件的部件结构的基础设计、部件之间的连接关系设计、及部件与组件之外的其他结构的连接关系设计，均可参阅第一转动组件的相关方案，同时允许第二转动组件与第一转动组件在部件的细节结构或位置排布上有些许不同。

示例性的，第二转动组件可以包括第一固定架 322’、第二固定架 323’、第一摆臂 326’、第二摆臂 327’、同步组件 328’、第一止位件 329’、第二止位件 3250’、第一转接块 3210’、第二转接块 3220’、第一转接轴 3230’以及第二转接轴 3240’，第二转动组件的各部件的结构、部件之间的相互连接关系、各部件与中壳 321、第一支撑板 324 以及第二支撑板 325 之间的连接关系，可以对应地参考第一转动组件的相关描述，本申请实施例不再赘述。

其中，第一转动组件的第一固定架 322 与第二转动组件的第一固定架 322’可以为彼此独立的结构件，也可以为一体式结构件的两个部分；第一转动组件的第二固定架 323 和第二转动组件的第二固定架 323’可以为彼此独立的结构件，也可以为一体式结构件的两个部分。在其他一些实施例中，折叠机构 32 也可以包括第一转动组件和其他转动组件，其他转动组件的结构可以与第一转动组件的结构相同或不同，本申请对此不做严格限定。

一些实施例中，第一固定架 322 可以转动连接中壳 321，第二固定架 323 可以转动连接中壳 321。在本实施例中，由于第一固定架 322 固定连接第一壳体 31、第二固定架 323 固定连接第二壳体 33（参阅图 41），因此第一固定架 322 相对中壳 321 转动、第二固定架 323 相对中壳 323 转动时，第一壳体 31 相对第二壳体 33 转动，也即第一壳体 31 与第二壳体 33 相对折叠或相对展开。

在本实施例中，壳体装置 3 的折叠机构 32 的主运动机构为第一固定架 322 及第二固定架 323 与中壳 321 之间的单级转动连接，零件数量少，零件配合关系简单，机构自由度为 1，尺寸链短，累积误差小，因此折叠机构 32 的主运动机构的控制精度高，从而提高了壳体装置 3 的转动精度，有利于提高应用该壳体装置 3 的电子设备 200 的用户使用体验。

一些实施例中，同步组件 328 可以设置于中壳 321。第一摆臂 326 的一端可以连接第一固定架 322，第一摆臂 326 的另一端可以连接中壳 321 且连接同步组件 328，第二摆臂 327 的一端可以连接第二固定架 323，第二摆臂 327 的另一端可以连接中壳 321 且连接同步组件 328。同步组件 328 用于使第一摆臂 326 和第二摆臂 327 在壳体装置 3 的运动过程中保持同步转动，以提升壳体装置 3 和电子设备 200 的机构操作体验。第一止位件 329 可以安装于第一固定架 322，第二止位件 3250 可以安装于第二固定架 323。在壳体装置 3 处于打开状态时，第一止位件 329 用于对第一摆臂 326 进行限位，第二止位件 3250 用于对第二摆臂 327 进行限位，使得壳体装置 3 在没有受到较大外力时，保持打开状态，以提高用户的使用体验。此外，在一些实施例中，第一止位件 329 与第一摆臂 326 之间的配合、及第二止位件 3250 与第二摆臂 327 之间的配合，还能够在电子设备 200 展开以进入打开状态的过程中、折叠以解除打开状态的过程中，提供阻力，使得用户能够体验到较佳的机构操作感。

在其他一些实施例中，折叠机构 32 的止位件的数量也可以为一个，可以安装于第一固定架 322、用于限位第一摆臂 326，或者，也可以安装于第二固定架 323、用于限位第二摆臂 327。在其他一些实施例中，转动组件也可以不包括止位件。在其他一些实施例中，同步组件 328 与第一摆臂 326 及第二摆臂 327 之间也可以为非直接连接关系，同步组件 328 的两端分别连接第一固定架 322 和第二固定架 323，用于使第一固定架 322 和第二固定架 323 在壳体装置 3 的运动过程中保持同步转动。本申请实施例不对转动组件的部件构成以及某个部件的具体构成进行严格限定。

一些实施例中，第一转接块 3210 可以通过第一转接轴 3230 连接第一摆臂 326，第一转接块 3210 随第一摆臂 326 相对第一固定架 322 活动。第二转接块 3220 可以通过第二转接轴 3240 连接第二摆臂 327，第二转接块 3220 随第二摆臂 327 相对第二固定架 323 活动。第一支撑板 324 可以连接第一固定架 322，还可以连接第一转接块 3210，第一固定架 322 与第一转接块 3210 共同限制第一支撑板 324 的位置。第二支撑板 325 可以连接第二固定架 323，还可以连接第二转接块 3220，第二固定架 323 和第二转接块 3220 共同限制第二支撑板 325 的位置。

一些实施例中，请参阅图 47，图 47 是图 45 所示第一固定架 322 和第二固定架 323 的结构示意图。第一固定架 322 包括第一固定本体 322a、第一弧形臂 322b 以及连接于第一固定本体 322a 与第一弧形臂 322b 之间的第一连接臂 322c。第一固定本体 322a 包括顶面 3221、底面 3222、第一侧面 3223 及第二侧面 3224，顶面 3221 与底面 3222 相背设置，第一侧面 3223 与第二侧面 3224 相背设置，第一侧面 3223 和第二侧面 3224 位于顶面 3221 与底面 3222 之间。顶面 3221 相对底面 3222 倾斜设置，顶面 3221 与底面 3222 之间形成夹角，顶面 3221 与底面 3222 在靠近第二侧面 3224 的方向上相互靠近。第一弧形臂 322b 位于第二侧面 3224 远离第一侧面 3223 的一侧。示例性的，第一连接臂 322c 连接第二侧面 3224 与第一弧形臂 322b。

第二固定架 323 包括第二固定本体 323a、第二弧形臂 323b 以及连接于第二固定本体 323a 与第二弧形臂 323b 之间的第二连接臂 322c。第二固定本体 323a 包括顶面 3231、底面 3232、第一侧面 3233 及第二侧面 3234，顶面 3231 与底面 3232 相背设置，第一侧面 3233 与第二侧面 3234 相背设置，第一侧面 3233 和第二侧面 3234 位于顶面 3231 与底面 3232 之间。顶面 3231 相对底面 3232 倾斜设置，顶面 3231 与底面 3232 之间形成夹角，顶面 3231 与底面 3232 在靠近第二侧面 3234 的方向上相互靠近。第二弧形臂 323b 位于第二侧面 3234 远离第一侧面 3233 的一侧。示例性的，第二连接臂 322c 连接第二侧面 3234 与第二弧形臂 323b。

一些实施例中，如图 47 所示，第一固定本体 322a 可以包括第一连接凸块 3228，第一连接凸块 3228 相对顶面 3221 凸出，第一连接凸块 3228 设有转轴孔。第一固定本体 322a 可以设有第一下沉槽 3229，第一下沉槽 3229 可以将第一连接凸块 3228 分隔为两部分。

第二固定本体 323a 可以包括第二连接凸块 3238，第二连接凸块 3238 相对顶面 3231 凸出，第二连接凸块 3238 设有转轴孔。第二固定本体 323a 可以设有第二下沉槽 3239，第二下沉槽 3239 可以将第二连接凸块 3238 分隔为两部分。

一些实施例中，请结合参阅图 47 和图 48，图 48 是图 47 所示第一固定架 322 和第二固定架 323 的部分结构示意图。在第一固定架 322 中，第一固定本体 322a 设有第一滑槽 3225。示例性的，第一滑槽 3225 可以相对底面 3222 倾斜设置，也即，第一滑槽 3225 的延伸方向与底面 3222 之间形成夹角。第一滑槽 3225 也可以相对顶面 3221 倾斜设置，也即，第一滑槽 3225 的延伸方向与顶面 3221 之间形成夹角。在靠近第二侧面 3224 的方向上，第一滑槽 3225 的延伸方向与底面 3222 彼此靠近。其中，第一滑槽 3225 可以在第二侧面 3224 形成开口，还可以在第一侧面 3223 上形成开口。示例性的，第一固定本体 322a 还可以设有第一避让缺口 3227，第一避让缺口 3227 连通第一滑槽 3225。第一避让缺口 3227 可以在顶面 3221 形成开口。

在第二固定架 323 中，第二固定本体 323a 设有第二滑槽 3235。示例性的，第二滑槽 3235 可以相对底面 3232 倾斜设置，也即，第二滑槽 3235 的延伸方向与底面 3232 之间形成夹角。第二滑槽 3235 也可以相对顶面 3231 倾斜设置，也即，第二滑槽 3235 的延伸方向与顶面 3231 之间形成夹角。在靠近第二侧面 3234 的方向上，第二滑槽 3235 的延伸方向与底面 3232 彼此

靠近。其中，第二滑槽 3235 可以第二侧面 3234 形成开口，还可以在第一侧面 3233 上形成开口。示例性的，第二固定本体 323a 还可以设有第二避让缺口 3237，第二避让缺口 3237 连通第二滑槽 3235。第二避让缺口 3237 可以贯穿顶面 3231，也即第二避让缺口 3237 在顶面 3231 形成开口。

请结合参阅图 49 和图 50，图 49 是图 47 所示第一固定架 322 和第二固定架 323 在另一角度的结构示意图，图 50 是图 47 所示第一固定架 322 的部分结构示意图。其中，图 48 所示视角相对图 47 所示视角进行了左右翻转。

一些实施例中，第一固定架 322 的第一固定本体 322a 还设有第一安装槽 3226，第一安装槽 3226 在底面 3222 形成开口。第一安装槽 3226 连通第一滑槽 3225。此时，安装于第一安装槽 3226 的结构件可以部分伸入第一滑槽 3225。

第二固定架 323 的第二固定本体 323a 还设有第二安装槽 3236，第二安装槽 3236 在底面 3232 形成开口。第二安装槽 3236 连通第二滑槽 3235。此时，安装于第二安装槽 3236 的结构件可以部分伸入第二滑槽 3235。

一些实施例中，如图 49 所示，第一固定架 322 的第一固定本体 322a 还可以包括第一定位柱 32210 和第一紧固孔 32211，第一定位柱 32210 相对底面 3222 凸起，第一紧固孔 32211 的开口位于底面 3222。其中，第一定位柱 32210 的数量可以为一个或多个，第一紧固孔 32211 的数量可以为一个或多个。第二固定架 323 的第二固定本体 323a 还可以包括第二定位柱 32310 和第二紧固孔 32311，第二定位柱 32310 相对底面 3232 凸起，第二紧固孔 32311 的开口位于底面 3232。其中，第二定位柱 32310 的数量可以为一个或多个，第二紧固孔 32311 的数量可以为一个或多个。

如图 43 所示，第一壳体 31 设有定位孔 313 和紧固孔 314，第一固定架 322 与第一壳体 31 连接时，第一定位柱 32210 可以伸入第一壳体 31 的定位孔 313，第一紧固孔 32211 可以与第一壳体 31 的紧固孔 314 正对设置，以通过紧固件（图中未示出）锁紧。第二壳体 33 设有定位孔 333 和紧固孔 334，第二固定架 323 与第二壳体 33 连接时，第二定位柱 32310 可以伸入第二壳体 33 的定位孔 333，第二紧固孔 32311 可以与第二壳体 33 的紧固孔 334 正对设置，以通过紧固件（图中未示出）锁紧。

一些实施例中，如图 42 所示，第一壳体 31 设有凸块 315，凸块 315 位于第一固定槽 312。第二壳体 33 设有凸块 335，凸块 335 位于第二固定槽 332。请结合参阅图 51 和图 52，图 51 是图 41 所示第一壳体 31 与第一固定架 322 连接的结构示意图，图 52 是图 51 所示结构沿 B-B 处剖开的部分结构的截面示意图。第一固定架 322 固定连接第一壳体 31 时，第一固定架 322 安装于第一固定槽 312，第一固定架 322 的第一固定本体 322a 固定连接第一固定槽 312 的槽壁，第一弧形臂 322b 悬空地位于第一固定槽 312 中。其中，第一固定本体 322a 的第一侧面 3223 面向第一固定槽 312 的侧壁，底面 3222 面向第一固定槽 312 的底壁。如图 52 所示，凸块 315 卡入第一固定架 322 的第一安装槽 3226。此时，第一固定架 322 与第一壳体 31 之间既可以通过第一定位柱 32210 与第一壳体 31 的定位孔 313 的配合实现彼此定位（可参阅图 43），还能够通过第一壳体 31 的凸块 315 与第一安装槽 3226 的配合实现彼此定位，因此第一固定架 322 与第一壳体 31 的连接结构的稳定性高。此外，第一壳体 31 的凸块 315 也可以与第一安装槽 3226 的槽壁共同围设出一容积合适的容置空间，以容置其他部件，且能够通过控制凸块 315 的高度和第一安装槽 3226 的深度，对容置空间的位置进行灵活调整，以更好地满足多个部件之间的组装需求。

同样的，第二固定架 323 固定连接第二壳体 33 时，第二固定架 323 安装于第二固定槽

332，第二固定架 323 的第二固定本体 323a 固定连接第二固定槽 332 的槽壁，第二弧形臂 323b 悬空地位于第二固定槽 332 中。第二固定本体 323a 的第一侧面 3233 面向第二固定槽 332 的侧壁，底面 3232 面向第二固定槽 332 的底壁，凸块 315 可以卡入第二固定架 323 的第二安装槽 3236。

一些实施例中，请结合参阅图 53 和图 54，图 53 是图 45 所示中壳 321 的分解结构示意图，图 54 是图 53 所示中壳 321 在另一视角的结构示意图。图 54 所处视角相对图 53 所处视角进行左右翻转。中壳 321 包括外盖板 3211 和固定件 3212。示例性的，外盖板 3211 弯曲形成中壳 321 的内侧空间 3213，内侧空间 3213 位于外盖板 3211 的内侧。外盖板 3211 包括安装部 3211a，安装部 3211a 靠近内侧空间 3213 设置。其中，安装部 3211a 可以形成多个凹槽结构和凸块结构，这些结构使得安装部 3211a 形成多个配合面，例如可以形成下凹的弧面 3111-1、下凹的弧面 3211-2、以及整体下凹的曲面 3211-3。其中，曲面 3211-3 可以包括多个下凹的小曲面。

固定件 3212 可以收容于内侧空间 3213，固定连接安装部 3211a。示例性的，可以通过多个紧固件（图中未示出）将固定件 3212 固定于安装部 3211a。在其他一些实施例中，固定件 3212 与安装部 3211a 之间也可以通过粘接、焊接等方式实现彼此固定。其中，固定件 3212 可以形成多个凹槽结构和多个凸块结构，这些结构使得固定件 3212 形成多个配合面，例如可以形成上凸的弧面 3212-1、上凸的弧面 3212-2 以及整体上凸的曲面 3212-3。其中，曲面 3212-3 可以包括多个下凹的小曲面。固定件 3212 的配合面与安装部 3211a 的配合面相互配合，能够共同构成中壳 321 的多个连接结构，用于与折叠机构 32 的其他部件连接。

其中，外盖板 3211 还可以包括另一个安装部 3211a’，安装部 3211a’ 靠近内侧空间 3213 设置，安装部 3211a’ 与安装部 3211a 彼此间隔设置。其中，外盖板 3211 可以为一体成型的结构件，也通过组装方式形成一体式结构。中壳 321 还可以包括另一个固定件 3212’，固定件 3212’ 可以收容于内侧空间 3213，固定连接外盖板 3211 的安装部 3211a’。固定件 3212’ 与安装部 3211a’ 之间形成多个连接结构，这部分连接结构可以与固定件 3212 与安装部 3211a 之间形成的连接结构相同或相似、对称或部分对称、或者不同。例如，固定件 3212’ 与安装部 3211a’ 之间的连接结构和固定件 3212 与安装部 3211a 之间的连接结构呈现中心对称关系，安装部 3211a’ 与安装部 3211a 可以为中心对称结构，固定件 3212’ 与固定件 3212 可以为中心对称结构。

一些实施例中，如图 54 所示，中壳 321 的外盖板 3211 包括背向内侧空间 3213 设置的外观面 3214，外观面 3214 为外盖板 3211 的外侧表面。示例性的，外盖板 3211 的外观面 3214 可以包括第一弧面部分 3214a、平面部分 3214b 以及第二弧面部分 3214c，第一弧面部分 3214a 和第二弧面部分 3214c 分别连接于平面部分 3214b 的两侧。在其他一些实施例中，外观面 3214 也可以为弧面或其他光滑曲面。

再次结合参阅图 41 和图 42，第一壳体 31 与第二壳体 33 相对展开至打开状态时，中壳 321 的一部分位于第一固定槽 312，中壳 321 的另一部分位于第二固定槽 332，第一壳体 31 及第二壳体 33 遮盖中壳 321 的外观面 3214。在本实施例中，第一壳体 31 和第二壳体 33 能够在处于打开状态时，从壳体装置 3 的背侧（也即背向柔性显示屏 4 的一侧）遮挡中壳 321，此时，第一壳体 31 与第二壳体 33 同样能够从壳体装置 3 的背侧遮挡折叠机构 32 的其他部件，使得壳体装置 3 实现背侧自遮蔽，从而对折叠机构 32 进行保护，并且壳体装置 3 及电子设备 200 的外观完整，外观体验较佳，防水、防尘性能较好。

请再次参阅图 44，第一壳体 31 与第二壳体 33 相对折叠至闭合状态时，中壳 321 部分伸

出第一固定槽 312 和第二固定槽 332，中壳 321 的外观面 3214 相对第一壳体 31 及第二壳体 33 露出。在本实施例中，第一壳体 31、第二壳体 33 以及外盖板 3211 共同形成壳体装置 3 和电子设备 200 的外观件，因此壳体装置 3 和电子设备 200 能够在闭合状态中实现背侧自遮蔽，有利于提高外观完整性，且防水、防尘性能较好。

其中，由于外盖板 3211 的外观面 3214 形成类似弧面或弧面的形状，有助于提高电子设备 200 处于闭合状态时的外观体验和握持体验。此外，外观面 3214 的中部为平面部分 3214b，使得外盖板 3211 的厚度（在垂直于平面部分 3214b 的方向上的尺寸）较小，壳体装置 3 处于打开状态时的整体厚度较小、处于闭合状态时的整体宽度较小，有利于电子设备 200 的小型化和轻薄化。

一些实施例中，壳体装置 3 还可以包括顶侧端盖（图中未示出）和底侧端盖（图中未示出），顶侧端盖位于折叠机构 32 的顶侧，底侧端盖位于折叠机构 32 的底侧。壳体装置 3 处于打开状态时，顶侧端盖从壳体装置 3 的顶侧遮挡中壳 321，底侧端盖从壳体装置 3 的底侧遮挡中壳 321；壳体装置 3 处于闭合状态时，中壳 321 未伸出第一固定槽 312 和第二固定槽 332 的部分，被顶侧端盖从壳体装置 3 的顶侧进行遮挡，被底侧端盖从壳体装置 3 的底侧进行遮挡。示例性的，壳体装置 3 处于打开状态或闭合状态时，折叠机构 32 的其他部件可以由顶侧端盖从壳体装置 3 的顶侧进行遮挡、由底侧端盖从壳体装置 3 的底侧进行遮挡，也可以由第一壳体 31 和第二壳体 33 从壳体装置 3 的顶侧和底侧进行遮挡。故而，壳体装置 3 能够在打开状态和闭合状态中，对折叠机构 32 进行全方位遮蔽，使得壳体装置 3 能够更好地实现自遮蔽。

其中，顶侧端盖和底侧端盖可以为中壳 321 的一部分，也可以为与中壳 321 相互独立的部件、并连接折叠机构 32，也可以为与中壳 321 相互独立的部件、并连接第一壳体 31 和第二壳体 33。本申请不对顶侧端盖及底侧端盖的具体结构及安装方式进行严格限定。

一些实施例中，请结合参阅图 55 至图 58，图 55 是图 45 所示中壳 321 的部分结构示意图，图 56 是图 55 所示中壳 321 沿 C-C 处剖开的截面示意图，图 57 是图 55 所示中壳 321 沿 D-D 处剖开的截面示意图，图 58 是图 55 所示中壳 321 沿 E-E 处剖开的截面示意图。

如图 55 所示，固定件 3212 固定连接外盖板 3211，固定件 3212 与外盖板 3211 共同围设出多个空间，这些空间为内侧空间 3213 的一部分。示例性的，如图 55 和图 56 所示，中壳 321 设有第一弧形槽 3213a，第一弧形槽 3213a 的一端连通至中壳 321 的外侧空间。第一弧形槽 3213a 的圆心远离外盖板 3211 并靠近固定件 3212。外盖板 3211 的弧面 3211-1 与固定件 3212 的弧面 3212-1 共同围设形成第一弧形槽 3213a。

如图 55 和图 57 所示，中壳 321 还设有第二弧形槽 3213b，第二弧形槽 3213b 的一端连通至中壳 321 的外侧空间。第一弧形槽 3213b 的圆心远离外盖板 3211 并靠近固定件 3212。外盖板 3211 的弧面 3211-2 与固定件 3212 的弧面 3212-2 共同围设形成第二弧形槽 3213b。

如图 55 和图 58 所示，中壳 321 还设有活动空间 3213c，活动空间 3213c 的两端均连通至外壳 321 的外侧空间。外盖板 3211 的曲面 3211-3 与固定件 3212 的曲面 3212-3 共同围设形成活动空间 3213c。其中，活动空间 3213c 的端部设有多个转轴槽 3213d，多个转轴槽 3213d 彼此间隔设置。

一些实施例中，请参阅图 59，图 59 是图 42 所示折叠机构 32 的部分结构示意图。其中，图 59 中示意出折叠机构 32 的第一固定架 322 及第二固定架 323 与中壳 321 的配合结构。第一固定架 322 连接中壳 321，第一固定架 322 的第一弧形臂 322b 可以安装于中壳 321，第一固定架 322 的第一固定本体 322a 可以位于中壳 321 的外侧空间。第二固定架 323 连接中壳

321，第二固定架 323 的第二弧形臂 323b 可以安装于中壳 321，第二固定架 323 的第二固定本体 323a 可以位于中壳 321 的外侧空间。

示例性的，请结合参与图 60 和图 61，图 60 是图 59 所示结构沿 F1-F1 处剖开的结构示意图，图 61 是图 60 所示结构在另一使用状态中的结构示意图。第一固定架 322 的第一弧形臂 322b 可以安装于中壳 321 的第一弧形槽 3213a，以转动连接中壳 321。其中，图 60 所示结构处于打开状态，第一弧形臂 322b 转入第一弧形槽 3213a；图 61 所示结构处于闭合状态，第一弧形臂 322b 部分转出第一弧形槽 3213a。

在本实施例中，第一弧形臂 322b 与第一弧形槽 3213a 的配合形成虚拟轴转动连接结构。第一固定架 322 与中壳 321 之间通过虚拟轴实现转动连接，能够降低折叠机构 32 的设计难度，对折叠机构 32 的尺寸要求较低，有利于折叠机构 32 和壳体装置 3 的轻薄化。在其他一些实施例中，第一固定架 322 与中壳 321 之间也可以通过实体轴实现转动连接，本申请实施例对此不做严格限定。

示例性的，请结合参与图 62 和图 63，图 62 是图 59 所示结构沿 F2-F2 处剖开的结构示意图，图 63 是图 62 所示结构在另一使用状态中的结构示意图。第二固定架 323 的第二弧形臂 323b 可以安装于中壳 321 的第二弧形槽 3213b，以转动连接中壳 321。其中，图 62 所示结构处于打开状态，第二弧形臂 323b 转入第二弧形槽 3213b；图 63 所示结构处于闭合状态，第二弧形臂 323b 部分转出第二弧形槽 3213b。

在本实施例中，第二弧形臂 323b 与第二弧形槽 3213b 的配合形成虚拟轴转动连接结构。第二固定架 323 与中壳 321 之间通过虚拟轴实现转动连接，能够降低折叠机构 32 的设计难度，对折叠机构 32 的尺寸要求较低，有利于折叠机构 32 和壳体装置 3 的轻薄化。在其他一些实施例中，第二固定架 323 与中壳 321 之间也可以通过实体轴实现转动连接，本申请实施例对此不做严格限定。

请结合参阅图 64 至图 67，图 64 是图 39 所示电子设备 200 沿 G1-G1 处剖面的截面结构示意图，图 65 是图 39 所示电子设备 200 沿 H1-H1 处剖开的截面结构示意图，图 66 是图 40 所示电子设备 200 沿 G2-G2 处剖面的截面结构示意图，图 67 是图 40 所示电子设备 200 沿 H2-H2 处剖开的截面结构示意图。其中，图 64 和图 65 所示电子设备 200 处于打开状态，图 66 和图 67 所示电子设备 200 处于闭合状态。G1-G1 处与 G2-G2 处为相同位置，H1-H1 处与 H2-H2 处为相同位置。

第一固定架 322 固定连接第一壳体 31 且转动连接中壳 321，第二固定架 323 固定连接第二壳体 33 且转动连接中壳 321。其中，第一固定架 322 的第一固定本体 322a 固定连接第一壳体 31，第一固定架 322 的第一弧形臂 322b 安装于中壳 321 的第一弧形槽 3213a，第一固定架 322 与中壳 321 之间通过虚拟轴实现转动连接。第二固定架 323 的第二固定本体 323a 固定连接第二壳体 33，第二固定架 323 的第二弧形臂 323b 安装于中壳 321 的第二弧形槽 3213b，第二固定架 323 与中壳 321 之间通过虚拟轴实现转动连接。

在本实施例中，壳体装置 3 的折叠机构 32 的主运动机构为第一固定架 322 及第二固定架 323 与中壳 321 之间的单级转动连接，零件数量少，零件配合关系简单，机构自由度为 1，尺寸链短，累积误差小，因此折叠机构 32 的主运动机构的控制精度高。由于第一壳体 31 固定连接第一固定架 322，第二壳体 33 固定连接第二固定架 323，此折叠机构 32 的主运动机构的控制精度高，因此第一壳体 31 和第二壳体 32 相对中壳 321 转动时的转动精度较高，有利于提高应用该壳体装置 3 的电子设备 200 的用户使用体验。

一些实施例中，请结合参阅图 68 和图 69，图 68 是图 45 所示第一摆臂 326、第二摆臂

327 及同步组件 328 的配合结构示意图，图 69 是图 68 所示结构的分解示意图。第一摆臂 326 包括转动端 3261 和活动端 3262。其中，第一摆臂 326 还可以包括连接转动端 3261 和活动端 3262 的连接段 3263。第一摆臂 326 可以为一体成型的结构件，以具有较高的结构强度。

第一摆臂 326 的转动端 3261 包括齿轮部 3261a 和转轴部 3261b，齿轮部 3261a 的齿轮位于其周侧，转轴部 3261b 可以包括两个部分，分别固定于齿轮部 3261a 的两端。第一摆臂 326 的活动端 3262 可以呈爪状。第一摆臂 326 的活动端 3262 包括第一转轴 3262a 和彼此间隔设置的多个第一爪齿 3262b，第一转轴 3262a 包括两个部分，第一转轴 3262a 的两个部分分别位于多个第一爪齿 3262b 的两侧，并连接不同的第一爪齿 3262b。其中，第一爪齿 3262b 具有远离第一摆臂 326 的转动端 3261 的连接端部，第一转轴 3262a 可以连接于第一爪齿 3262b 的连接端部。

示例性的，第一摆臂 326 的活动端 3262 可以具有第一转动孔 3262c，第一转动孔 3262c 贯穿第一转轴 3262a 和多个第一爪齿 3262b。其中，第一转动孔 3262c 的转动中心可以与第一转轴 3262a 的转动中心重合。第一转动孔 3262c 的转动中心为第一转动孔 3262c 的孔壁的中心线，第一转轴 3262a 的转动中心为第一转轴 3262a 的外侧面的中心线。

一些实施例中，如图 68 和图 69 所示，第二摆臂 327 包括转动端 3271 和活动端 3272。其中，第二摆臂 327 还可以包括连接转动端 3271 和活动端 3272 的连接段 3273。第二摆臂 327 可以为一体成型的结构件，以具有较高的结构强度。

第二摆臂 327 的转动端 3271 包括齿轮部 3271a 和转轴部 3271b，齿轮部 3271a 的齿轮位于其周侧，转轴部 3271b 可以包括两个部分，分别固定于齿轮部 3271a 的两端。第二摆臂 327 的活动端 3272 可以呈爪状。第二摆臂 327 的活动端 3272 包括第二转轴 3272a 和彼此间隔设置的多个第二爪齿 3272b，第二转轴 3272a 包括两个部分，第二转轴 3272a 的两个部分分别位于多个第二爪齿 3272b 的两侧，并连接不同的第二爪齿 3272b。也即，第二转轴 3272a 的两个部分分别连接多个第二爪齿 3272b 中位于两侧的两个第二爪齿 3272b。例如，第二摆臂 327 的活动端 3272 包括三个第二爪齿 3272b，则第二转轴 3272a 的两个部分分别连接第一个第二爪齿 3272b 和第三个第二爪齿 3272b。其中，第二转轴 3272a 可以连接于第二爪齿 3272b 远离第二摆臂 327 的转动端 3271 的端部。

示例性的，第二摆臂 327 的活动端 3272 可以具有第二转动孔 3272c，第二转动孔 3272c 贯穿第二转轴 3272a 和多个第二爪齿 3272b。其中，第二转动孔 3272c 的转动中心可以与第二转轴 3272a 的转动中心重合。第二转动孔 3272c 的转动中心为第二转动孔 3272c 的孔壁的中心线，第二转轴 3272a 的转动中心为第二转轴 3272a 的外侧面的中心线。

一些实施例中，如图 68 和图 69 所示，同步组件 328 可以包括多个同步齿轮 3281，多个同步齿轮 3281 中相邻的两个同步齿轮 3281 相互啮合，第一摆臂 326 的转动端 3261 通过多个同步齿轮 3281 啮合第二摆臂 327 的转动端 3271。示例性的，多个同步齿轮 3281 可以排成一串，相邻的两个同步齿轮 3281 彼此啮合，位于端部的两个同步齿轮 3281 分别啮合第一摆臂 326 的转动端 3261 和第二摆臂 327 的转动端 3271。其中，同步齿轮 3281 可以包括齿轮部 3281a 和转轴部 3281b，齿轮部 3281a 的齿轮位于其周侧，转轴部 3281b 可以包括两个部分，分别固定于齿轮部 3281a 的两端。其中，同步齿轮 3281 可以为一体成型的结构件，以具有较高的结构强度。

可以理解的，同步组件 328 的同步齿轮 3281 的数量、尺寸等可以依据产品具体形态、尺寸等机型设计，本申请对此不做严格限定。其中，同步齿轮 3281 数量越多、同步齿轮 3281 的尺寸越小，能够释放更多的空间，同步齿轮 3281 的数量越少，同步齿轮 3281 的尺寸越大，

同步齿轮 3281 的传动累积误差更小，有利于提高运动准确性。

一些实施例中，请参阅图 70，图 70 是图 42 所示折叠机构 32 的另一部分结构示意图。其中，图 70 中示意出折叠机构 32 的中壳 321、第一固定架 322、第二固定架 323、第一摆臂 326、第二摆臂 327 以及同步组件 328 的配合结构。第一摆臂 326 的一端连接第一固定架 322、另一端连接中壳 321，第二摆臂 327 的一端连接第二固定架 323、另一端连接中壳 321。

一些实施例中，请结合参阅图 71 至图 73，图 71 是图 70 所示结构的部分结构示意图，图 72 是图 70 所示结构沿 I-I 处剖开的结构示意图，图 73 是图 72 所示结构在另一种使用状态中的结构示意图。其中，图 71 中省略了中壳 321 的部分结构。图 72 所示结构处于打开状态，图 73 所示结构处于闭合状态。

第一摆臂 326 的转动端 3261、同步组件 328 以及第二摆臂 327 的转动端 3271 安装于中壳 321，例如可安装于中壳 321 的活动空间 3213c。其中，第一摆臂 326 的转动端 3261 的转轴部 3261b 可以安装于活动空间 3213c 的其中一个转轴槽 3213d，以使第一摆臂 326 的转动端 3261 转动连接中壳 321。第二摆臂 327 的转动端 3271 的转轴部 3271b 可以安装于活动空间 3213c 的另一个转轴槽 3213d，以使第二摆臂 327 的转动端 3271 转动连接中壳。同步组件 328 的两个同步齿轮 3281 的转轴部 3281b 可以分别安装于活动空间 3213c 的另外两个转轴槽 3213d，以使同步组件 328 的各同步齿轮 3281 均转动连接中壳 321。

其中，在中壳 321 的轴向方向上，中壳 321 的活动空间 3213c 的壁面对第一摆臂 326 的转动端 3261、同步齿轮 3281 及第二摆臂 327 的转动端 3271 进行限位，使得第一摆臂 326 的转动端 3261、同步组件 328 以及第二摆臂 327 的转动端 3271 与中壳 321 之间的配合关系更为稳定，折叠机构 32 的可靠性更高。

其中，第一摆臂 326 的第一转轴 3262a 安装于第一固定架 322 的第一滑槽 3225，且能够在第一滑槽 3225 中滑动和转动，以使第一摆臂 326 的活动端 3262 滑动连接且转动连接第一固定架 322。第二摆臂 327 的第二转轴 3272a 安装于第二固定架 323 的第二滑槽 3235，且第二转轴 3272a 能够在第二滑槽 3235 中滑动和转动，以使第二摆臂 327 的活动端 3272 滑动连接且转动连接第二固定架 323。

如图 72 和图 73 所示，在打开状态与闭合状态的切换过程中，第一摆臂 326 相对中壳 321 转动，第一摆臂 326 相对第一固定架 322 滑动且相对第一固定架 322 转动；第二摆臂 327 相对中壳 321 转动，第二摆臂 327 相对第二固定架 323 滑动、且相对第二固定架 323 转动。

在本实施例中，第一摆臂 326 的转动端 3261 与第二摆臂 327 的转动端 3271 通过多个同步齿轮 3281 连接，使得第一摆臂 326 的转动端 3261 的转动角度与第二摆臂 327 的转动端 3271 的转动角度，大小相同且方向相反，使得第一摆臂 326 与第二摆臂 327 相对中壳 321 的转动动作保持同步，也即同步地靠近彼此或远离彼此。

此外，由于第一摆臂 326 的活动端 3262 滑动连接且转动连接第一固定架 322，第二摆臂 327 的活动端 3272 滑动连接且转动连接第二固定架 323，因此在第一固定架 322 和第二固定架 323 相对中壳 321 转动的过程中，第一摆臂 326 会影响第一固定架 322 的转动角度，第二摆臂 327 会影响第二固定架 323 的转动角度，使得第一固定架 322 和第二固定架 323 相对中壳 321 的转动动作保持同步，也即同步地靠近彼此或远离彼此。

一些实施例中，如图 72 和图 73 所示，第一摆臂 326 的转动端 3261、多个同步齿轮 3281 及第二摆臂 327 的转动端 3271 排布成弧形。也即，第一摆臂 326 的转动端 3261 的转动中心、多个同步齿轮 3281 的转动中心、及第二摆臂 327 的转动端 3271 的转动中心呈弧形排布。此时，第一摆臂 326 的转动端 3261、多个同步齿轮 3281 以及第二摆臂 327 的转动端 3271，能

够充分利用中壳 321 的内侧空间 3213，使得中壳 321 的内侧空间 3213 能够更多地释放出来以形成容屏空间，用于在电子设备 200 闭合时，收容部分柔性显示屏 4，从而有利于提高电子设备 200 的部件排布的紧凑性，减小电子设备 200 的体积。

一些实施例中，请结合参阅图 74 和图 75，图 74 是图 43 所示折叠机构 32 的一部分结构示意图，图 75 是图 74 所示结构沿 J-J 处剖开的截面示意图。其中，图 74 示意出折叠机构 32 的中壳 321、第一固定架 322、第二固定架 323、第二摆臂 327、第一止位件 329 以及第二止位件 3250，图 75 示意出折叠机构 32 的部分中壳 321、部分第一固定架 322、部分第二固定架 323、部分第一摆臂 326、部分第二摆臂 327、第一止位件 329 以及第二止位件 3250。

第一止位件 329 安装于第一固定架 322 的第一安装槽 3226，第二止位件 3250 安装于第二固定架 323 的第二安装槽 3236。第一固定架 322 的第一安装槽 3226 连通第一滑槽 3225，第一止位件 329 部分伸入第一滑槽 3225。第二固定架 323 的第二安装槽 3236 连通第二滑槽 3235，第二止位件 3250 部分伸入第二滑槽 3235。折叠机构 32 处于打开状态时，也即第一壳体 31 与第二壳体 33 处于打开状态时，第一止位件 329 抵持第一摆臂 326 的活动端 3262，第二止位件 3250 抵持第二摆臂 327 的活动端 3272。例如，第一止位件 329 抵持第一摆臂 326 的第一转轴 3262a，第二止位件 3250 抵持第二摆臂 327 的第二转轴 3272a。

其中，壳体装置 3 处于打开状态时，第一止位件 329 抵持第一转轴 3262a 的靠近中壳 321 的一侧，以阻挡第一摆臂 326 向靠近中壳 321 的方向移动，第二止位件 3250 抵持第二转轴 3272a 的靠近中壳 321 的一侧，以阻挡第二摆臂 327 向靠近中壳 321 的方向移动。此时，第一摆臂 326 和第二摆臂 327 的位置稳定，使得壳体装置 3 能够保持打开状态。简言之，通过第一止位件 329 对第一摆臂 326 的限位和第二止位件 3250 对第二摆臂 327 的限位，使得壳体装置 3 在没有受到较大外力时，保持打开状态，以提高用户的使用体验。

此外，在用户展开电子设备 200、使电子设备 200 进入打开状态的过程中，第一摆臂 326 需要从第一止位件 329 的靠近中壳 321 的一侧移动至远离中壳 321 的一侧，第一摆臂 326 经过第一止位件 329 时，需要克服第一止位件 329 的限位阻力，第二摆臂 327 需要从第二止位件 3250 的靠近中壳 321 的一侧移动至远离中壳 321 的一侧，第二摆臂 327 经过第二止位件 3250 时，需要克服第二止位件 3250 的限位阻力。同样的，在用户折叠电子设备 200、解除打开状态的过程中，第一摆臂 326 需要从第一止位件 329 的远离中壳 321 的一侧移动至靠近中壳 321 的一侧，第一摆臂 326 经过第一止位件 329 时，需要克服第一止位件 329 的限位阻力，第二摆臂 327 需要从第二止位件 3250 的远离中壳 321 的一侧移动至靠近中壳 321 的一侧，第二摆臂 327 经过第二止位件 3250 时，需要克服第二止位件 3250 的限位阻力。故而，第一止位件 329 和第二止位件 3250 能够在电子设备 200 展开以进入打开状态的过程中、折叠以解除打开状态的过程中，提供限位阻力，使得用户能够体验到较佳的机构操作感。

一些实施例中，请结合参阅图 76 和图 77，图 76 是图 45 所示第一止位件 329 的结构示意图，图 77 是图 76 所示第一止位件 329 的分解结构示意图。第一止位件 329 包括支架 3291 和弹性件 3292。支架 3291 为刚性结构，在外力作用下不易发生形变。弹性件 3292 为弹性结构，在外力作用下容易发生形变。支架 3291 包括控制部 3291a 和抵持部 3291b，弹性件 3292 的一端安装于支架 3291 的控制部 3291a，弹性件 3292 的另一端用于抵持第一安装槽 3226 的槽壁（如图 74 所示）。示例性的，控制部 3291a 可以包括板体 3291c 和固定于板体 3291c 一侧的导向柱 3291d，抵持部 3291b 固定于板体 3291c 的另一侧，导向柱 3291d 的数量可以为一个或多个。弹性件 3292 可以为弹簧，弹簧的数量与导向柱 3291d 的数量对应，弹簧可以套设在导向柱 3291d 上。第一壳体 31 与第二壳体 33 处于打开状态时，支架 3291 的抵持部 3291b

抵持第一摆臂 326 的活动端 3262。

在本实施例中，止位件 329 的弹性件 3292 能够在外力作用下发生形变，从而使得止位件 329 能够相对第一摆臂 326 的活动端 3262 移动，提高了止位件 329 与第一摆臂 326 的活动端 3262 的限位可靠性。

其中，止位件 329 还可以包括缓冲件 3293，缓冲件 3293 安装于支架 3291 的抵持部 3291b。其中，缓冲件 3293 可以采用刚度较小的材料（例如橡胶等），以在受到外力时，能够通过形变吸收冲击力，实现缓冲。由于缓冲件 3293 套设在支架 3291 的抵持部 3291b 上，因此止位件 329 通过具有缓冲作用的缓冲件 3293 抵持第一摆臂 326 的活动端 3262，有利于降低止位件 329 的支架 3291 和第一摆臂 326 的活动端 3262 在长时间相对运动的过程中发生磨损的风险，提高了止位件 329 的限位可靠性，使得折叠机构 32 的可靠性更高。

其中，第二止位件 3250 的结构可以与第一止位件 329 的结构相同，以简化壳体装置 3 的物料种类，降低成本。本实施例不再对第二止位件 3250 的具体结构进行赘述。

可以理解的是，上述实施例通过举例方式示意出止位件的一种实现结构，本申请实施例的止位件也可以有其他结构，例如采用弹性橡胶块等，本申请对此不做严格限定。

一些实施例中，请结合参阅图 78 和图 79，图 78 是图 45 所示第一支撑板 324 和第二支撑板 325 的结构示意图，图 79 是图 78 所示第一支撑板 324 和第二支撑板 325 在另一角度的结构示意图。其中，图 79 所处视角相对于图 78 所处视角进行了左右翻转。

第一支撑板 324 可以包括第一板体 3242、以及固定于第一板体 3242 的第一转动部 3243 和第一滑轨 3244。第一支撑板 324 可以为一体成型结构，以获得较高的结构强度。第一支撑板 324 的支撑面 3241 形成于第一板体 3242，第一板体 3242 包括固定面 3246，固定面 3246 背向第一支撑板 324 的支撑面 3241 设置。第一滑轨 3244 固定于固定面 3246。换言之，第一板体 3242 可以包括相背设置的顶面和底面，第一板体 3242 的顶面形成第一支撑板 324 的支撑面 3241，第一滑轨 3244 固定于第一板体 3242 的底面。其中，第一板体 3242 的一侧可以设有第一缺口 3242a，第一转动部 3243 位于第一缺口 3242a。第一板体 3242 的另一侧还可以设有第一避让缺口 3242b，第一避让缺口 3242b 背向第一缺口 3242a 设置。第一避让缺口 3242b 用于在第一支撑板 324 的转动过程中，避让折叠机构 32 的其他部件。

第二支撑板 325 包括第二板体 3252、以及固定于第二板体 3252 的第二转动部 3253 和第二滑轨 3254。第二支撑板 325 可以为一体成型结构，以获得较高的结构强度。第二支撑板 325 的支撑面 3251 形成于第二板体 3252，第二板体 3252 包括固定面 3256，固定面 3256 背向第二支撑板 325 的支撑面 3251 设置。第二滑轨 3254 固定于固定面 3256。换言之，第二板体 3252 可以包括相背设置的顶面和底面，第二板体 3252 的顶面形成第二支撑板 325 的支撑面 3251，第二滑轨 3254 固定于第二板体 3252 的底面。其中，第二板体 3252 的一侧可以设有第二缺口 3252a，第二转动部 3253 位于第二缺口 3252a。第二板体 3252 的另一侧还可以设有第二避让缺口 3252b，第二避让缺口 3252b 背向第二缺口 3252a 设置。其中，第二避让缺口 3252b 与第一避让缺口 3242b 相向设置。第二避让缺口 3252b 用于在第二支撑板 325 的转动过程中，避让折叠机构 32 的其他部件。

可以理解的是，第一支撑板 324 的第一板体 3242 可以为镜面对称结构。第一支撑板 324 还可以包括另一个第一转动部 3243’和另一个第一滑轨 3244’，第一转动部 3243’与第一转动部 3243 可以为镜面对称结构，第一滑轨 3244’与第一滑轨 3244 可以为镜面对称结构。本申请实施例对第一支撑板 324 的具体结构不做严格限定。

第二支撑板 325 的第二板体 3252 可以为镜面对称结构。第二支撑板 325 还可以包括另一

个第二转动部 3253’和另一个第二滑轨 3254’，第二转动部 3253’与第二转动部 3253 可以为镜面对称结构，第二滑轨 3254’与第二滑轨 3254 可以为镜面对称结构。本申请实施例对第二支撑板 325 的具体结构不做严格限定。

一些实施例中，请参阅图 80，图 80 是图 42 所示折叠机构 32 的 K 处结构的放大示意图。第一支撑板 324 转动连接第一固定架 322。其中，第一支撑板 324 的第一转动部 3243 可以通过转轴 3245 转动连接第一固定架 322 的第一连接凸块 3228。示例性的，第一连接凸块 3228 至少部分位于第一支撑板 324 的第一缺口 3242a，以嵌入第一支撑板 324。第二支撑板 325 转动连接第二固定架 323。其中，第二支撑板 325 的第二转动部 3253 可以通过转轴 3255 转动连接第二固定架 323 的第二连接凸块 3238。示例性的，第二连接凸块 3238 至少部分位于第二支撑板 325 的第二缺口 3252a，以嵌入第二支撑板 325。

在本实施例中，第一支撑板 324 与第一固定架 322 之间通过实体轴转动连接，第二支撑板 325 与第二固定架 323 通过实体轴转动连接，连接关系可靠，转动虚位小，转动动作精确、稳定。

此外，第一连接凸块 3228 与第一支撑板 324 的嵌入关系以及第二连接凸块 3238 与第二支撑板 325 的嵌入关系，使得第一支撑板 324 与第一固定架 322 能够在平行于转动中心的方向上彼此限位，第二支撑板 325 与第二固定架 323 能够在平行于转动中心的方向上彼此限位，提高了折叠机构 32 的转动连接结构的可靠性。

在其他一些实施例中，第一支撑板 324 与第一固定架 322 之间也可以通过虚拟轴转动连接，第二支撑板 325 与第二固定架 323 之间也可以通过虚拟轴转动连接，通过虚拟轴转动连接可以降低连接结构的设计难度，使得连接结构的整体厚度较小。

在其他一些实施例中，第一支撑板 324 与第一固定架 322 之间以及第二支撑板 325 与第二固定架 323 之间的转动连接结构中，可以全部采用实体轴连接、也可以全部采用虚拟轴连接、也可以混合采用实体轴连接和虚拟轴连接，本申请对此不做严格限定。

一些实施例中，如图 80 所示，第一固定架 322 的顶面 3221 面向第一支撑板 324，第二侧面 3224 面向中壳 321。第二固定架 323 的顶面 3231 面向第二支撑板 325，第二侧面 3234 面向中壳 321。

一些实施例中，请参阅图 81，图 81 是图 45 所示第一转接块 3210 和第二转接块 3220 的结构示意图。第一转接块 3210 包括转动部 3210a 和滑动部 3210b。示例性的，第一转接块 3210 的转动部 3210a 呈爪状，第一转接块 3210 的转动部 3210a 可以包括彼此间隔设置的多个第三爪齿 3210c。第一转接块 3210 的转动部 3210a 设有第三转动孔 3210d，第三转动孔 3210d 贯穿多个第三爪齿 3210c。

第二转接块 3220 包括转动部 3220a 和滑动部 3220b。示例性的，第二转接块 3220 的转动部 3220a 呈爪状，第二转接块 3220 的转动部 3220a 可以包括彼此间隔设置的多个第四爪齿 3220c。第二转接块 3220 的转动部 3220a 设有第四转动孔 3220d，第四转动孔 3220d 贯穿多个第四爪齿 3220c。

一些实施例中，请结合参阅图 82 和图 83，图 82 是图 43 所示折叠机构 32 的部分结构示意图，图 83 是图 82 所示结构的部分结构示意图。其中，图 82 示意出折叠机构 32 的部分第一支撑板 324、部分第二支撑板 325、第一摆臂 326、第二摆臂 327、同步组件 328、第一转接块 3210、第二转接块 3220、第一转接轴 3230 以及第二转接轴 3240，图 83 示意出折叠机构 32 的部分第二支撑板 325、第二摆臂 327、部分同步组件 328、第二转接块 3220 以及第二转接轴 3240。

如图 82 所示，第一转接块 3210 的转动部 3210a 转动连接第一摆臂 326 的活动端 3262，第一转接块 3210 的滑动部 3210b 滑动连接第一支撑板 324。此时，第一支撑板 324 滑动连接且转动连接第一摆臂 326 的活动端 3262。

示例性的，第一转接块 3210 的转动部 3210a 嵌入第一摆臂 326 的多个第一爪齿 3262b 之间。第一转接轴 3230 插接第一摆臂 326 的第一转轴 3262a、多个第一爪齿 3262b 以及第一转接块 3210 的转动部 3210a。其中，第一转接轴 3230 可以插设于第一摆臂 326 的第一转动孔 3262c，还可以插设于第一转接块 3210 的第三转动孔 3210d（参见图 81）。其中，第一转接块 3210 的转动部 3210a 的多个第三爪齿 3210c 与第一摆臂 326 的多个第一爪齿 3262b 可以交错连接。其中，第一转接块 3210 的滑动部 3210b 可以滑动连接第一支撑板 324 的第一滑轨 3244。

如图 82 和图 83 所示，第二转接块 3220 的转动部 3220a 转动连接第二摆臂 327 的活动端 3272，第二转接块 3220 的滑动部 3220b 滑动连接第二支撑板 325。此时，第二支撑板 325 滑动连接且转动连接第二摆臂 327 的活动端 3272。

示例性的，第二转接块 3220 的转动部 3220a 嵌入第二摆臂 327 的多个第二爪齿 3272b 之间。第二转接轴 3240 插接第二摆臂 327 的第二转轴 3272a、多个第二爪齿 3272b 以及第二转接块 3220 的转动部 3220a。其中，第二转接轴 3240 可以插设于第二摆臂 327 的第二转动孔 3272c，还可以插设于第二转接块 3220 的第四转动孔 3220d。其中，第二转接块 3220 的转动部 3220a 的多个第四爪齿 3220c 与第二摆臂 327 的多个第二爪齿 3272b 可以交错连接。其中，第二转接块 3220 的滑动部 3220b 可以滑动连接第二支撑板 325 的第二滑轨 3254。

在其他一些实施例中，第一转接块 3210 的转动部 3210a 和第二转接块 3220 的转动部 3220a 也可以呈现为一个设有转动孔的凸块。本申请实施例不对第一转接块 3210 和第二转接块 3220 的具体形状做严格限定。在其他一些实施例中，第一支撑板 324 与第一摆臂 326 的活动端 3262 之间的连接关系、以及第一支撑板 324 与第一摆臂 326 的活动端 3262 之间的连接关系，也可以通过其他结构实现，本申请对此不做严格限定。

请结合参阅图 84 至图 89，图 84 是图 39 所示电子设备 200 沿 L1-L1 处剖面的截面结构示意图，图 85 是图 84 所示结构的部分结构在另一角度的结构示意图，图 86 是图 40 所示电子设备 200 沿 L2-L2 处剖开的截面结构示意图，图 87 是图 86 所示结构的部分结构在另一角度的结构示意图，图 88 是图 39 所示电子设备 200 沿 M1-M1 处剖面的截面结构示意图，图 89 是图 40 所示电子设备 200 沿 M2-M2 处剖开的截面结构示意图。其中，图 84 和图 85 所示电子设备 200 处于打开状态，图 86 和图 87 所示电子设备 200 处于闭合状态。L1-L1 处与 L2-L2 处为相同位置，M1-M1 处与 M2-M2 处为相同位置。

如图 84 至图 87 所示，第一固定架 322 固定连接第一壳体 31。第一摆臂 326 的转动端 3261 转动连接中壳 321，第一摆臂 326 的活动端 3262 滑动连接且转动连接第一固定架 322。例如，第一摆臂 326 的转动端 3261 可以安装于中壳 321 的活动空间 3213c，第一摆臂 326 的活动端 3262 可以安装于第一固定架 322 的第一滑槽 3225。第一摆臂 326 的活动端 3262 滑动连接且转动连接第一支撑板 324。例如，第一摆臂 326 的活动端 3262 转动连接第一转接块 3210，第一转接块 3210 滑动连接第一支撑板 324。

第二固定架 323 固定连接第二壳体 33。第二摆臂 327 的转动端 3271 转动连接中壳 321，第二摆臂 327 的活动端 3272 滑动连接且转动连接第二固定架 323。例如，第二摆臂 327 的转动端 3271 可以安装于中壳 321 的活动空间 3213c，第二摆臂 327 的活动端 3272 可以安装于第二固定架 323 的第二滑槽 3235。第二摆臂 327 的活动端 3272 滑动连接且转动连接第二支撑板 325。例如，第二摆臂 327 的活动端 3272 转动连接第二转接块 3220，第二转接块 3220

滑动连接第二支撑板 325。

如图 86 和图 87 所示，第一壳体 31 与第二壳体 33 处于闭合状态时，在靠近中壳 321 的方向上，第二滑槽 3235 的延伸方向与第一滑槽 3225 的延伸方向彼此远离。也即，在靠近中壳 321 的方向上，第二滑槽 3235 的延伸方向与第一滑槽 3225 的延伸方向呈现张开趋势。

如图 88、图 89 以及图 80 所示，第一支撑板 324 转动连接第一固定架 322，第二支撑板 325 转动连接第二固定架 323。第一壳体 31、第一支撑板 324、第二支撑板 325 及第二壳体 33 共同承载柔性显示屏 4。如图 88 所示，第一壳体 31 与第二壳体 33 相对展开至打开状态时，第一支撑板 324 的支撑面 3241 与第二支撑板 325 的支撑面 3251 齐平，柔性显示屏 4 处于展平形态。如图 89 所示，第一壳体 31 与第二壳体 33 相对折叠至闭合状态时，第一支撑板 324 的支撑面 3241 与第二支撑板 325 的支撑面 3251 相对设置、且在靠近中壳 321 的方向上彼此远离。柔性显示屏 4 处于折叠形态，柔性显示屏 4 折弯的部分呈水滴状。

其中，如图 88 和图 89 所示，由于第一支撑板 324 远离中壳 321 的一端（简称转动端）转动连接第一固定架 322，第二支撑板 325 远离中壳 321 的一端（简称转动端）转动连接第二固定架 323，因此在第一壳体 31 与第二壳体 33 由打开状态转换为闭合状态的过程中，第一支撑板 324 的转动端相对第一壳体 31 的位置不变，第二支撑板 325 的转动端相对第二壳体 33 的位置不变。如图 84 和图 86 所示，由于第一支撑板 324 滑动连接第一转接块 3210，第一转接块 3210 转动连接第一摆臂 326 的活动端 3262，第一摆臂 326 的活动端 3262 经第一滑槽 3225 滑动连接且转动连接第一固定架 322，第二支撑板 325 滑动连接第二转接块 3220，第二转接块 3220 转动连接第二摆臂 327 的活动端 3272，第二摆臂 327 的活动端 3272 经第二滑槽 3235 滑动连接且转动连接第二固定架 323，在第一壳体 31 与第二壳体 33 处于闭合状态时，在靠近中壳 321 的方向上，第二滑槽 3235 的延伸方向与第一滑槽 3225 的延伸方向彼此远离，因此在第一壳体 31 与第二壳体 33 由打开状态转换为闭合状态的过程中，第一摆臂 326 的活动端 3262 和第二摆臂 327 的活动端 3272 均靠近中壳 321、且彼此远离，第一摆臂 326 的活动端 3262 带动第一转接块 3210 靠近第一支撑板 324 靠近中壳 321 的一端（简称活动端），且通过第一转接块 3210 带动第一支撑板 324 的活动端远离第二支撑板 325，第二摆臂 327 的活动端 3272 带动第二转接块 3220 滑动靠近第二支撑板 325 靠近中壳 321 的一端(简称活动端)，且通过第二转接块 3220 带栋第二支撑板 325 的活动端远离第一支撑板 324。故而，第一壳体 31 与第二壳体 33 相对折叠至闭合状态时，第一支撑板 324 的转动端与第二支撑板 325 的转动端之间的距离，小于第一支撑板 324 的活动端与第二支撑板 325 的活动端之间的距离，第一支撑板 324 与第二支撑板 325 呈 V 形，第一支撑板 324 的支撑面 3241 与第二支撑板 325 的支撑面 3251 相对设置、且在靠近中壳 321 的方向上彼此远离。

在本实施例中，电子设备 200 采用壳体装置 3 实现屏幕内折，电子设备 200 可弯折。由于第一支撑板 324 转动连接第一固定架 322，第一固定架 322 转动连接中壳 321，第一支撑板 324 滑动连接且转动连接第一摆臂 326 的活动端 3262，第一摆臂 326 的活动端 3262 滑动连接且转动连接第一固定架 322，第一摆臂 326 的转动端 3261 转动连接中壳 321，因此第一支撑板 324 相对中壳 321 的运动轨迹被第一固定架 322 和第一摆臂 326 共同限定，第一支撑板 324 的运动轨迹准确。由于第二支撑板 325 转动连接第二固定架 323，第二固定架 323 转动连接中壳 321，第二支撑板 325 滑动连接且转动连接第二摆臂 327 的活动端 3272，第二摆臂 327 的活动端 3272 滑动连接且转动连接第二固定架 323，第二摆臂 327 的转动端 3271 转动连接中壳 321，因此第二支撑板 325 相对中壳 321 的运动轨迹被第二固定架 323 和第二摆臂 327 共同限定，第二支撑板 325 的运动轨迹准确。故而，第一支撑板 324 和第二支撑板 325 的运

动轨迹受到折叠机构32的其他部件的制约，在第一壳体31与第二壳体33相对转动的过程中，第一支撑板324和第二支撑板325的运动轨迹准确，因此能够在打开状态时展平，从而为柔性显示屏4提供平整的强力支撑，在闭合状态中自动避让，形成容屏空间，且容屏空间控制精确，使得壳体装置3对柔性显示屏4的折叠动作稳定、挤压力较小，有利于降低柔性显示屏4因折叠机构32的过度挤压而发生损坏的风险，使得柔性显示屏4的可靠性较高。

如图84和图86所示，多个同步齿轮3281安装于中壳321的活动空间3213c，每个同步齿轮3281均转动连接中壳321，相邻的两个同步齿轮3281相互啮合。第一摆臂326的转动端3261通过多个同步齿轮3281啮合第二摆臂327的转动端3271。在本实施例中，多个同步齿轮3281的设置使得第一摆臂326和第二摆臂327的动动作保持同步，也即同步地靠近彼此或远离彼此，第一摆臂326联动固定连接第一壳体31的第一固定架322，第二摆臂327联动固定连接第二壳体33的第二固定架323，因此第一壳体31和第二壳体33相对中壳321的转动动作同步性好，提高了壳体装置3和电子设备200的机构操作体验。

如图84和图86所示，第一摆臂326的转动端3261、多个同步齿轮3281以及第二摆臂327的转动端3271排布成弧形。由于第一摆臂326的转动端3261、多个同步齿轮3281以及第二同步摆臂的转动端3261呈弧形排布，充分利用了中壳321的内侧空间3213的底部空间，从而将中壳321的内侧空间3213的顶部空间释放出来、形成容屏空间，柔性显示屏4能够在闭合状态时，部分收容于中壳321的内侧空间3213，有利于提高电子设备200的部件排布的紧凑性，减小电子设备200的体积。

如图84和图86所示，第一固定架322的第一滑槽3225相对第一固定架322的底面3222倾斜设置，第一滑槽3225与第一固定架322的底面3222在靠近中壳321的方向上彼此靠近。第二固定架323的第二滑槽3235相对第二固定架323的底面3232倾斜设置，第二滑槽3235与第二固定架323的底面3232在靠近中壳321的方向上彼此靠近。其中，第一滑槽3225和第二滑槽3235的倾斜设计有利于降低折叠机构32的厚度，优化机构结构。在其他一些实施例中，第一滑槽3225也可以平行于第一固定架322的底面3222，第二滑槽3235也可以平行于第二固定架323的底面3232，本申请对此不做严格限定。

如图87所示，第一固定架322的顶面3221面向第一支撑板324，第一固定架322的顶面3221与第一固定架322的底面3222在靠近中壳321的方向上相互靠近。第二固定架323的顶面3231面向第二支撑板325，第二固定架323的顶面3231与第二固定架323的底面3232在靠近中壳321的方向上相互靠近。第一壳体31与第二壳体33处于打开状态时，第一固定架322的顶面3221与第一支撑板324之间形成间隙，第二固定架323的顶面3231与第二支撑板325之间形成间隙。示例性的，如图88所示，第一壳体31与第二壳体33处于闭合状态时，第一固定架322的顶面3221可以支撑第一支撑板324，第二固定架323的顶面3231可以支撑第二支撑板325。

如图88所示，第一壳体31与第二壳体33处于打开状态时，中壳321部分位于第一固定槽312、部分位于第二固定槽332，第一壳体31及第二壳体33遮盖外盖板3211的外观面3214。如图80所示，第一壳体31与第二壳体33处于闭合状态时，中壳321部分伸出第一固定槽312和第二固定槽332，外盖板3211的外观面3214相对第一壳体31及第二壳体33露出。在本实施例中，壳体装置3在打开状态与闭合状态切换的过程中，中壳321相对第一壳体31和第二壳体33逐渐露出或逐渐被隐藏，三者相配合能够实现壳体装置3和电子设备200的背侧自遮蔽，提高了外观完整性和防水、防尘性能。

如图89所示，第一壳体31与第二壳体33通过折叠机构32相对折叠至闭合状态时，能

够完全合拢，两者之间无缝隙或缝隙较小，使得壳体装置 3 的外观较为完整，应用该壳体装置 3 的电子设备 200 的外观较为完整，有利于提高产品的可靠性和用户的使用体验，也有利于提高电子设备 200 的防水、防尘性能。

如图 88 所示，第一壳体 31 与第二壳体 33 处于打开状态时，第一支撑板 324 遮盖中壳 321 的部分内侧空间 3213，第二支撑板 325 遮盖部分内侧空间 3213。此时，第一支撑板 324 与第二支撑板 325 彼此靠近，第一支撑板 324 的支撑面 3241 与第二支撑板 325 的支撑面 3251 之间的距离较小，折叠机构 32 采用两板式结构即可在打开状态中对柔性显示屏 4 的折弯部 42 提供较为完整的平面支撑。示例性的，如图 42 所示，壳体装置 3 处于打开状态时，第一支撑板 324 可以与第二支撑板 325 拼接，以更好地为柔性显示屏 4 提供强力支撑。

如图 89 所示，第一壳体 31 与第二壳体 33 处于闭合状态时，第一支撑板 324 部分伸入中壳 321 的内侧空间 3213，第二支撑板 325 部分伸入内侧空间 3213。此时，中壳 321 的内侧空间 3213 中位于第一支撑板 324 与第二支撑板 325 之间的部分空间被释放，形成容屏空间，柔性显示屏 4 可以部分伸入中壳 321 的内侧空间 3213，提高了空间利用率，使得电子设备 200 的部件排布更为紧凑，有利于电子设备 200 的小型化。

请结合参阅图 90 至图 92，图 90 是本申请实施例提供的电子设备 200 在另一些实施例中处于打开状态时的结构示意图，图 91 是图 90 所示电子设备 200 处于闭合状态时的结构示意图，图 92 是图 90 所示电子设备 200 的壳体装置 3 的部分分解结构示意图。本实施例电子设备 200 可以包括前述实施例电子设备 200 的大部分技术特征，以下主要阐述两者的区别，两者相同的大部分技术内容不再赘述。

一些实施例中，电子设备 200 包括壳体装置 3 和柔性显示屏 4，柔性显示屏 4 安装于壳体装置 3。柔性显示屏 4 用于显示图像，壳体装置 3 用于带动柔性显示屏 4 运动。壳体装置 3 包括依次连接第一壳体 31、折叠机构 32 以及第二壳体 33。折叠机构 32 能够发生形变，以使第一壳体 31 与第二壳体 33 相对折叠或相对展开。

其中，第一壳体 31 可以包括第一本体 316 及两个第一挡板 317，两个第一挡板 317 分别固定于第一本体 316 的两侧。其中，第一本体 316 包括第一壳体 31 的支撑面 311 和第一固定槽 312，两个第一挡板 317 可以形成第一固定槽 312 的槽侧壁。第二壳体 33 包括第二本体 336 及两个第二挡板 337，两个第二挡板 337 分别固定于第二本体 336 的两侧。其中，第二本体 336 包括第二壳体 33 的支撑面 331 和第二固定槽 332，两个第二挡板 337 可以形成第二固定槽 332 的槽侧壁。

结合参阅图 90 和图 92，第一壳体 31 与第二壳体 33 处于打开状态时，第一挡板 317 靠近第一固定槽 312 的端部与第二挡板 337 靠近第二固定槽 332 的端部拼接，折叠机构 32 被第一壳体 31 与第二壳体 33 遮挡，电子设备 200 能够在打开状态实现外观自遮蔽，提高了防水、防尘性能。

结合参阅图 91 和图 92，第一壳体 31 与第二壳体 33 处于闭合状态时，第一挡板 317 靠近第一壳体 31 的支撑面 311 的顶部与第二挡板 337 的靠近第二壳体 33 的支撑面 331 的顶部拼接，第一壳体 31 与第二壳体 33 完全合拢，折叠机构 32 的中壳 321 部分露出。此时，电子设备 200 能够在闭合状态中实现外观自遮蔽，提高了防水、防尘性能。

在本实施例中，电子设备 200 通过第一壳体 31 与第二壳体 33 的结构设计，实现打开状态和闭合状态的外观自遮蔽，可以省略用于实现外观遮蔽的端盖部件，因此电子设备 200 的结构设计较为简单，成本较低。

其中，第一挡板 317 与第二挡板 337 拼接的情况，可以包括两者相互接触的情况，也可

以包括两者之间形成小缝隙的情况，本申请对此不做严格限定。

一些实施例中，请结合参阅图 93 和图 94，图 93 是本申请实施例提供的电子设备 300 在一些实施例中处于打开状态时的结构示意图，图 94 是图 93 所示电子设备 300 处于闭合状态时的结构示意图。本实施例电子设备 300 可以包括前述实施例电子设备（100、200）的部分技术特征，以下主要阐述两者的区别，两者相同的大部分技术内容不再赘述。

电子设备 300 包括壳体装置 5 和柔性显示屏 6，柔性显示屏 6 安装于壳体装置 5。柔性显示屏 6 用于显示图像，壳体装置 5 用于带动柔性显示屏 6 运动。壳体装置 5 包括第一壳体 51、折叠机构 52 以及第二壳体 53，折叠机构 52 连接第一壳体 51 和第二壳体 53，折叠机构 52 用于使第一壳体 51 与第二壳体 53 能够相对折叠或相对展开。换言之，第一壳体 51、折叠机构 52 以及第二壳体 53 依次连接，第一壳体 51 与第二壳体 53 能够通过折叠机构 52 的形变实现相对折叠，也能够通过折叠机构 52 的形变实现相对展开。

如图 93 所示，第一壳体 51 与第二壳体 53 可以相对展开至打开状态，也即壳体装置 5 处于打开状态，以使电子设备 300 处于打开状态。此时，柔性显示屏 6 随壳体装置 5 展开，处于展平形态。示例性的，第一壳体 51 与第二壳体 53 处于打开状态时，第一壳体 51 与第二壳体 53 之间的夹角可以大致呈 180°。在其他一些实施例中，第一壳体 51 与第二壳体 53 处于打开状态时，两者之间的角度也可以相对 180°存在少许偏差，例如 165°、177°或者 185°等。

如图 94 所示，第一壳体 51 与第二壳体 53 可以相对折叠至闭合状态，也即壳体装置 5 处于闭合状态，以使电子设备 300 处于闭合状态。此时，柔性显示屏 6 随壳体装置 5 折叠，处于折叠形态，柔性显示屏 6 位于壳体装置 5 内侧。

其中，第一壳体 51 与第二壳体 53 也可以相对展开或相对折叠至中间状态，也即壳体装置 5 处于中间状态，以使电子设备 300 处于中间状态，中间状态可以为打开状态与闭合状态之间的任意状态。柔性显示屏 6 随壳体装置 5 运动。

在本实施例中，柔性显示屏 6 能够随壳体装置 5 展开和折叠。当电子设备 300 处于打开状态时，柔性显示屏 6 处于展平形态，柔性显示屏 6 能够全屏进行显示，使得电子设备 300 具有较大的显示面积，以提高用户的观看体验和操作体验。当电子设备 300 处于闭合状态时，电子设备 300 的平面尺寸较小（具有较小的宽度尺寸），便于用户携带和收纳。

示例性的，第一壳体 51 与第二壳体 53 处于打开状态时，第一壳体 51 可以与第二壳体 53 拼接。第一壳体 51 与第二壳体 53 拼接包括了两者相互抵持的情况，也可以包括两者之间有小缝隙的情况。在本实施例中，通过第一壳体 51 与第二壳体 53 的拼接，能够实现对壳体装置 5 展开动作的止位，以防止壳体装置 5 在展开时过折，从而降低柔性显示屏 6 的受力，提高柔性显示屏 6 和电子设备 300 的可靠性。

此外，第一壳体 51 与第二壳体 53 处于闭合状态时，第一壳体 51 与第二壳体 53 能够完全合拢，第一壳体 51 与第二壳体 53 之间没有较大缝隙，使得壳体装置 5 和电子设备 300 的外观体验较佳，且防水、防尘、防异物的性能较佳。此外，第一壳体 51 与第二壳体 53 完全合拢，也可以避免电子设备 300 外部的一些异物（例如钉子、曲别针、玻璃渣等）进入第一壳体 51 与第二壳体 53 之间，以避免异物损伤柔性显示屏 6，从而提高了电子设备 300 的可靠性。

一些实施例中，电子设备 300 还可以包括多个模组（图中未示出），多个模组可以收纳于壳体装置 5 内部。电子设备 300 的多个模组可以包括但不限于主板、处理器、存储器、电池、

摄像头模组、听筒模组、扬声器模组、麦克风模组、天线模组、传感器模组等，本申请实施例不对电子设备 300 的模组数量、类型、位置等进行具体限定。

可以理解的是，用户手持电子设备 300 时，电子设备 300 的听筒模组所在位置可以定义为电子设备 300 的上边，电子设备 300 的麦克风模组所在位置可以定义为电子设备 300 的下边，电子设备 300 的被用户的左右手握持的两侧可以定义为电子设备 300 的左右两边。在一些实施例中，电子设备 300 能够实现左右对折。在其他一些实施例中，电子设备 300 能够实现上下对折。

一些实施例中，如图 93 所示，柔性显示屏 6 包括依次排列的第一非折弯部 61、折弯部 62 以及第二非折弯部 63。第一非折弯部 61 固定连接第一壳体 51，第二非折弯部 63 固定连接第二壳体 53，在第一壳体 51 与第二壳体 53 相对折叠或相对展开的过程中，折弯部 62 发生形变。在第一壳体 51 与第二壳体 53 相对折叠或相对展开的过程中，第一壳体 51 带动第一非折弯部 61 活动，第二壳体 53 带动第二非折弯部 63 活动，第一非折弯部 61 与第二非折弯部 63 相对折叠或展开。其中，在本申请中，两者固定连接是指两者彼此连接，且连接后两者之间的相对位置关系不变。

一些实施例中，柔性显示屏 6 可以为有机发光二极管显示屏，有源矩阵有机发光二极体或主动矩阵有机发光二极体显示屏，迷你有机发光二极管显示屏，微型发光二极管显示屏，微型有机发光二极管显示屏，或量子点发光二极管显示屏。

一些实施例中，请参阅图 95，图 95 是图 93 所示电子设备 300 的部分分解结构示意图。第一壳体 51 包括用于承载柔性显示屏 6 的支撑面 511，第二壳体 53 包括用于承载柔性显示屏 6 的支撑面 531。示例性的，柔性显示屏 6 的第一非折弯部 61 可以固定连接第一壳体 51 的支撑面 511。例如，第一非折弯部 61 可以通过胶层粘接于第一壳体 51 的支撑面 511。第二非折弯部 63 固定连接第二壳体 53 的支撑面 531。例如，第二非折弯部 63 可以通过胶层粘接于第二壳体 53 的支撑面 531。

在本实施例中，由于第一非折弯部 61 固定连接第一壳体 51、第二非折弯部 63 固定连接第二壳体 53，因此第一壳体 51 与第二壳体 53 相对折叠或展开时，能够准确地控制第一非折弯部 61 与第二非折弯部 63 之间的相对折叠和展开的动作，使得柔性显示屏 6 的变形过程和运动形态可控，可靠性较高。

在其他一些实施例中，第一壳体 51 可以包括主体部分及滑动部分，主体部分与折叠机构 52 连接，滑动部分滑动连接主体部分，滑动部分可以相对主体部分发生少许滑动，第一壳体 51 的支撑面 511 形成于滑动部分。第二壳体 53 可以包括主体部分及滑动部分，主体部分与折叠机构 52 连接，滑动部分滑动连接主体部分，滑动部分可以相对主体部分发生少许滑动，第二壳体 53 的支撑面 531 形成于滑动部分。此时，柔性显示屏 6 的第一非折弯部 61 和第二非折弯部 63 可以通过第一壳体 51 和第二壳体 53 中滑动部分与主体部分发生的少许相对滑动，以在第一壳体 51 与第二壳体 53 的相对折叠或相对展开的过程中，实现位置微调，从而更好地在展平形态和折叠形态之间转换，降低柔性显示屏 6 发生损坏的几率，提高柔性显示屏 6 的可靠性。

一些实施例中，请结合参阅图 95 至图 97，图 96 是图 95 所示壳体装置 5 的部分分解结构示意图，图 97 是图 96 所示壳体装置 5 在另一角度的结构示意图。图 97 所示壳体装置 5 所处视角相对图 96 所示壳体装置 5 所处视角进行了左右翻转。

折叠机构 52 包括中壳 521、第一固定架 522、第二固定架 523、第一支撑板 524 以及第二支撑板 525。第一固定架 522 固定连接第一壳体 51。示例性的，第一壳体 51 靠近折叠机构

52 的一侧设有第一固定槽 512，第一固定架 522 安装于第一固定槽 512，以固定连接第一壳体 51。其中，第一固定架 522 可以通过紧固件、焊接、粘接、扣合连接等方式安装于第一固定槽 512，实现第一固定架 522 固定于第一壳体 51。

第二固定架 523 固定连接第二壳体 53。第二壳体 53 靠近折叠机构 52 的一侧设有第二固定槽 532，第二固定架 523 安装于第二固定槽 532，以固定连接第二壳体 53。其中，第二固定架 523 可以通过紧固件、焊接、粘接、扣合连接等方式安装于第二固定槽 532，实现第二固定架 523 固定于第二壳体 53。

第一固定架 522 和第二固定架 523 均连接中壳，以使第一壳体 51 和第二壳体 53 连接中壳 521。第一支撑板 524 连接第一固定架 522 和中壳 521，第二支撑板 525 连接第二固定架 523 和中壳 521。也即，第一支撑板 524 连接在第一壳体 51 与中壳 521 之间，第二支撑板 525 连接在中壳 521 与第二壳体 53 之间。

一些实施例中，如图 95 和图 96 所示，第一支撑板 524 包括用于承载柔性显示屏 6 的支撑面 5241，第二支撑板 525 包括用于承载柔性显示屏 6 的支撑面 5251。柔性显示屏 6 的折弯部 62 包括靠近第一非折弯部 61 的第一部分、靠近第二非折弯部 63 的第二部分、以及位于第一部分与第二部分之间的第三部分。其中，第一部分可以固定连接第一支撑板 524 的支撑面 5241 的部分区域，例如可以通过粘接层粘接固定。第二部分可以固定连接第二支撑板 525 的支撑面 5251 的部分区域，例如可以通过粘接层粘接固定。第三部分对应于第一支撑板 524 的支撑面 5241 的另一部分区域和第二支撑板 525 的支撑面 5251 的另一部分区域，第三部分可以相对这两部分区域活动。

其中，位于第一非折弯部 61 与第一壳体 51 的支撑面 511 之间的胶层、位于折弯部 62 与第一支撑板 524 的支撑面 5241 之间的胶层、位于折弯部 62 与第二支撑板 525 的支撑面 5251 之间的胶层以及位于第二非折弯部 63 与第二壳体 53 的支撑面 531 之间的胶层，可以是连续的整面胶层，也可以是点断式胶层，也可以是具有镂空区域的胶层，本申请实施例对胶层的具体方案不作严格限定。

一些实施例中，请参阅图 98，图 98 是图 95 所示壳体装置 5 的 A 处结构的放大示意图。第一壳体 51 与第二壳体 53 相对展开至打开状态时，第一支撑板 524 的支撑面 5241 与第二支撑板 525 的支撑面 5251 齐平。换言之，折叠机构 52 处于打开状态时，第一支撑板 524 的支撑面 5241 和第二支撑板 525 的支撑面 5251 用于使柔性显示屏 6 呈现展平形态。此时，第一支撑板 524 和第二支撑板 525 能够为柔性显示屏 6 提供平整的强力支撑，以提高用户的触控操作、画面观看等体验。

其中，当柔性显示屏 4 安装在第一支撑板 324 的支撑面 3241 与第二支撑板 325 的支撑面 3251 上，能够呈现平整的形态，即认为第一支撑板 324 的支撑面 3241 与第二支撑板 325 的支撑面 3251 齐平。例如，第一支撑板 324 的支撑面 3241 与第二支撑板 325 的支撑面 3251 齐平的情况可以包括但不限于以下几种场景：第一支撑板 324 的支撑面 3241 与第二支撑板 325 的支撑面 3251 本身齐平；或者，第一支撑板 324 的支撑面 3241 上设有粘接层或钢片，第二支撑板 325 的支撑面 3251 上设有粘接层或钢片，两个支撑面（3241、3251）设置粘接层或钢片后的高度齐平；或者；柔性显示屏 4 上设有补强板，两个支撑面（3241、3251）上堆叠补强板之后的高度齐平等。

其中，第一支撑板 524 的支撑面 5241 与第二支撑板 525 的支撑面 5251 齐平的情况包括：第一支撑板 524 的支撑面 5241 整体为平面，第二支撑板 525 的支撑面 5251 整体为平面，两者相互齐平；或者，第一支撑板 524 的支撑面 5241 包括用于支撑柔性显示屏 6 的平面区域，

第二支撑板 525 的支撑面 5251 包括用于支撑柔性显示屏 6 的平面区域，两者的平面区域相互齐平。例如，第一支撑板 524 的支撑面 5241 的主要区域为用于实现支撑的平面区域，第一支撑板 524 的支撑面 5241 的周缘可以设置有用于实现转动避让的倾斜区域，本申请对此不作严格限定。第二支撑板 525 的支撑面 5251 的主要区域为用于实现支撑的平面区域，第二支撑板 525 的支撑面 5251 的周缘可以设置有用于实现转动避让的倾斜区域，本申请对此不作严格限定。

一些实施例中，结合参阅图 95 和图 98，第一壳体 51 与第二壳体 53 相对展开至打开状态时，第一支撑板 524 的支撑面 5241（或其用于实现支撑的平面区域）与第一壳体 51 的支撑面 511 齐平，第二支撑板 525 的支撑面 5251（或其用于实现支撑的平面区域）与第二壳体 53 的支撑面 531 齐平。此时，壳体装置 5 的用于为柔性显示屏 6 提供支撑的多个支撑面齐平，使得柔性显示屏 6 展平且具有平整的支撑环境，从而能够提高用户的触控操作、画面观看等体验。

示例性的，第一支撑板 524 的支撑面 5241 和第一壳体 51 的支撑面 511 均为平面，且两者共面，从而更好地支撑柔性显示屏 6。此时，柔性显示屏 6 与第一支撑板 524 的支撑面 5241 之间的胶层可以和柔性显示屏 6 与第一壳体 51 的支撑面 511 之间的胶层相等厚度。

可以理解的是，当第一支撑板 524 的支撑面 5241 与第一壳体 51 的支撑面 511 彼此平行，但两者之间有少许错位时，可以通过柔性显示屏 6 与第一支撑板 524 的支撑面 5241 之间的胶层和柔性显示屏 6 与第一壳体 51 的支撑面 511 之间的胶层的厚度的少许差异，使柔性显示屏 6 固定于第一支撑板 524 的支撑面 124 和第一壳体 51 的支撑面 511 后，柔性显示屏 6 的相应区域为仍为平面区域，这种情况也认为第一支撑板 524 的支撑面 5241 与第一壳体 51 的支撑面 511 齐平。

在其他一些实施例中，柔性显示屏 6 的折弯部 62 与第一支撑板 524 的支撑面 5241 之间也可以无固定连接关系，也即两者之间无连接胶层，两者可以直接接触。此时，第一支撑板 524 的支撑面 5241 与第一壳体 51 的支撑面 511 彼此平行，且第一支撑板 524 的支撑面 5241 相对第一壳体 51 的支撑面 511 少许凸出，第一支撑板 524 的支撑面 5241 和第一壳体 51 的支撑面 511 设置有胶层之后的高度齐平，以使柔性显示屏 6 仍可以获得平面支撑，这种情况也认为第一支撑板 524 的支撑面 5241 与第一壳体 51 的支撑面 511 齐平。

在其他一些实施例中，第一壳体 51 的支撑面 511 可以包括靠近第一支撑板 524 的平面部分和远离第一支撑板 524 的弧面部分，第一支撑板 524 的支撑面 5241 为平面，第一支撑板 524 的支撑面 5241 与第一壳体 51 的支撑面 511 的平面部分共面、或者平行且有少许错位，这种情况也认为第一支撑板 524 的支撑面 5241 与第一壳体 51 的支撑面 511 齐平。在本实施例中，壳体装置 5 可以支撑柔性显示屏 6 呈现 3D 显示效果。

其中，第二支撑板 525 的支撑面 5251、第二壳体 53 的支撑面 531、以及这两者与柔性显示屏 6 之间的连接关系等的相关设计，可以与上述第一支撑板 524 的支撑面 5241、第一壳体 51 的支撑面 511、以及这两者与柔性显示屏 6 之间的连接关系等的技术方案相同，本申请对此不再赘述。

一些实施例中，请参阅图 99，图 99 是图 94 所示电子设备 300 的 B 处结构的放大示意图。第一壳体 51 与第二壳体 53 相对折叠至闭合状态时，第一支撑板 524 的支撑面 5241 与第二支撑板 525 的支撑面 5251 相对设置、且在靠近中壳 521 的方向上彼此远离。第一支撑板 524 的支撑面 5241 与第二支撑板 525 的支撑面 5251 相对设置，也即第一支撑板 524 的支撑面 5241 与第二支撑板 525 的支撑面 5251 呈现面对面的位置关系，第一支撑板 524 的支撑面 5241 相

对第二支撑板 525 的支撑面 5251 倾斜设置。

在本实施例中，第一支撑板 524 和第二支撑板 525 自动避让，形成容屏空间，容屏空间用于容置柔性显示屏 6，壳体装置 5 对柔性显示屏 6 的折叠动作稳定、挤压力较小，有利于降低柔性显示屏 6 因折叠机构 52 的过度挤压而发生损坏的风险，使得柔性显示屏 6 的可靠性较高。

示例性的，第一壳体 51 与第二壳体 53 相对折叠至闭合状态时，第一支撑板 524 的支撑面 5241 相对第一壳体 51 的支撑面 511 倾斜，第二支撑板 525 的支撑面 5251 相对第二壳体 53 的支撑面 531 倾斜，第一壳体 51 的支撑面 511 与第二壳体 53 的支撑面 531 平行。此时，柔性显示屏 6 的第一非折弯部 61 与第二非折弯部 63 能够相互靠近至合拢状态，折弯部 62 弯折成水滴状。

一些实施例中，结合参阅图 98 和图 99，中壳 521 具有外观面 5211，外观面 5211 背向第一支撑板 524 和第二支撑板 525 设置，外观面 5211 也即为中壳 521 的外侧面。如图 98 所示，第一壳体 51 与第二壳体 53 处于打开状态时，中壳 521 位于第一固定槽 512 和第二固定槽 532，第一壳体 51 及第二壳体 53 遮盖中壳 521 的外观面 5211。如图 99 所示，第一壳体 51 与第二壳体 53 处于闭合状态时，中壳 521 部分伸出第一固定槽 512 和第二固定槽 532，中壳 521 的外观面 5211 相对第一壳体 51 及第二壳体 53 露出。

在本实施例中，第一壳体 51 和第二壳体 53 能够在处于打开状态时，从壳体装置 5 的背侧（也即背向柔性显示屏 6 的一侧）遮挡中壳 521，此时，第一壳体 51 与第二壳体 53 同样能够从壳体装置 5 的背侧遮挡折叠机构 52 的其他部件，使得壳体装置 5 实现背侧自遮蔽，从而对折叠机构 52 进行保护，并且壳体装置 5 及电子设备 300 的外观完整，外观体验较佳，防水、防尘性能较好。第一壳体 51 与第二壳体 53 处于闭合状态时，第一壳体 51、第二壳体 53 以及中壳 521 共同形成壳体装置 5 和电子设备 300 的外观件，因此壳体装置 5 和电子设备 300 能够在闭合状态中实现背侧自遮蔽，有利于提高外观完整性，且防水、防尘性能较好。

一些实施例中，如图 99 所示，中壳 521 的外观面 5211 包括第一弧面部分 5211a、平面部分 5211b 以及第二弧面部分 5211c，第一弧面部分 5211a 和第二弧面部分 5211c 分别连接于平面部分 5211b 的两侧。在本实施例中，外观面 5211 形成类似弧面的形状，有助于提高电子设备 300 处于闭合状态时的外观体验和握持体验。此外，外观面 5211 的中部为平面部分 5211b，使得中壳 521 的厚度（在垂直于平面部分 5211b 的方向上的尺寸）较小，壳体装置 5 处于打开状态时的整体厚度较小、处于闭合状态时的整体宽度较小，有利于电子设备 300 的小型化和轻薄化。在其他一些实施例中，外观面 5211 也可以为弧面或其他光滑曲面。

一些实施例中，壳体装置 5 还可以包括顶侧端盖（图中未示出）和底侧端盖（图中未示出），顶侧端盖位于折叠机构 52 的顶侧，底侧端盖位于折叠机构 52 的底侧。第一壳体 51 与第二壳体 53 处于打开状态时，顶侧端盖从壳体装置 5 的顶侧遮挡中壳 521，底侧端盖从壳体装置 5 的底侧遮挡中壳 521；第一壳体 51 与第二壳体 53 处于闭合状态时，中壳 521 未伸出第一固定槽 512 和第二固定槽 532 的部分，被顶侧端盖从壳体装置 5 的顶侧进行遮挡，被底侧端盖从壳体装置 5 的底侧进行遮挡。示例性的，第一壳体 51 与第二壳体 53 处于打开状态或闭合状态时，折叠机构 52 的其他部件可以由顶侧端盖从壳体装置 5 的顶侧进行遮挡、由底侧端盖从壳体装置 5 的底侧进行遮挡，也可以由第一壳体 51 和第二壳体 53 从壳体装置 5 的顶侧和底侧进行遮挡。故而，壳体装置 5 能够在打开状态和闭合状态中，对折叠机构 52 进行全方位遮蔽，使得壳体装置 5 能够更好地实现自遮蔽。

其中，顶侧端盖和底侧端盖可以为中壳 521 的一部分，也可以为与中壳 521 相互独立的

部件、并连接折叠机构 52，也可以为与中壳 521 相互独立的部件、并连接第一壳体 51 和第二壳体 53。本申请不对顶侧端盖及底侧端盖的具体结构及安装方式进行严格限定。

一些实施例中，请结合参阅图 100 和图 101，图 100 是图 95 所示折叠机构 52 的部分分解结构示意图，图 101 是图 100 所示折叠机构 52 在另一角度的结构示意图。图 101 所示折叠机构 52 所处视角相对图 100 所示折叠机构 52 所处视角进行了左右翻转。折叠机构 52 包括中壳 521、第一固定架 522、第二固定架 523、第一支撑板 524、第二支撑板 525、第三固定架 5261、第四固定架 5262、第一摆臂 527、第二摆臂 528 以及同步组件 529。

其中，第一固定架 522 和第二固定架 523 可以共同形成第一连接架组件。示例性的，第一连接架组件可以作为折叠机构 52 的底部连接组件。折叠机构 52 还可以包括第二连接架组件，第二连接架组件可以作为折叠机构 52 的顶部连接组件。第一连接架组件和第二连接架组件均连接中壳 521、第一支撑板 524 以及第二支撑板 525。其中，第二连接架组件与第一连接架组件可以为镜面对称结构。示例性的，第二连接架组件可以包括第一固定架 522’和第二固定架 523’，第二连接架组件的各部件结构、各部件与中壳 521、第一支撑板 524 以及第二支撑板 525 之间的连接关系可以对应地参考第一连接架组件的相关描述，本申请实施例不再赘述。在其他一些实施例中，折叠机构 52 也可以包括第一连接架组件和其他连接架组件，其他连接架组件的结构可以与第一连接架组件的结构相同或不同，本申请对此不作严格限定。

其中，第三固定架 5261、第四固定架 5262、第一摆臂 527、第二摆臂 528 以及同步组件 529 可以形成同步连接组件。示例性的，同步连接组件位于第一连接架组件与第二连接架组件之间，同步连接组件连接中壳 521、第一支撑板 524 以及第二支撑板 525。其中，同步连接组件的数量可以为一组或多组，本申请对此不作严格限定。

其中，第一连接架组件的第一固定架 522、同步连接组件的第三固定架 5261 及第二连接架组件的第一固定架 522’可以为彼此独立的结构件，也可以为一体式结构件的多个部分；第一连接架组件的第二固定架 523、同步连接组件的第四固定架 5262 及第二连接架组件的第二固定架 523’可以为彼此独立的结构件，也可以为一体式结构件的多个部分。

一些实施例中，请参阅图 102，图 102 是图 100 所示第一固定架 522 和第二固定架 523 的结构示意图。第一固定架 522 包括第一固定本体 522a、第一弧形臂 522b 以及连接于第一固定本体 522a 与第一弧形臂 522b 之间的第一连接臂 522c。第一固定本体 522a 包括顶面 5221、底面 5222、第一侧面 5223 及第二侧面 5224，顶面 5221 与底面 5222 相背设置，第一侧面 5223 与第二侧面 5224 相背设置，第一侧面 5223 和第二侧面 5224 位于顶面 5221 与底面 5222 之间。顶面 5221 包括相对底面 5222 倾斜的倾斜区域，顶面 5221 的倾斜区域与底面 5222 在靠近第二侧面 5224 的方向上相互靠近。第一弧形臂 522b 位于第二侧面 5224 远离第一侧面 5223 的一侧。示例性的，第一连接臂 522c 连接第二侧面 5224 与第一弧形臂 522b。第一弧形臂 522b 的圆心位置位于第一弧形臂 522b 的顶侧。

其中，第一固定本体 522a 设有第一滑槽 5225。其中，第一滑槽 5225 在第二侧面 5224 形成开口。示例性的，第一滑槽 5225 的延伸方向可以相对底面 5222 倾斜设置，两者之间形成夹角。在靠近第二侧面 5224 的方向上，第一滑槽 5225 的延伸方向与底面 5222 彼此靠近。示例性的，第一固定本体 522a 还可以设有第一活动缺口 5226，第一活动缺口 5226 连通第一滑槽 5225 且在顶面 5221 处形成开口。其中，第一固定本体 522a 还可以设有一个或多个第一紧固孔 5227。

一些实施例中，如图 102 所示，第二固定架 523 包括第二固定本体 523a、第二弧形臂 523b 以及连接于第二固定本体 523a 与第二弧形臂 523b 之间的第二连接臂 322c。第二固定本体

523a 包括顶面 5231、底面 5232、第一侧面 5233 及第二侧面 5234，顶面 5231 与底面 5232 相背设置，第一侧面 5233 与第二侧面 5234 相背设置，第一侧面 5233 和第二侧面 5234 位于顶面 5231 与底面 5232 之间。顶面 5231 包括相对底面 5232 倾斜的倾斜区域，顶面 5231 的倾斜区域与底面 5232 在靠近第二侧面 5234 的方向上相互靠近。第二弧形臂 523b 位于第二侧面 5234 远离第一侧面 5233 的一侧。示例性的，第二连接臂 322c 连接第二侧面 5234 与第二弧形臂 523b。第二弧形臂 523b 的圆心位置位于第二弧形臂 523b 的顶侧。

其中，第二固定本体 523a 设有第二滑槽 5235。其中，第二滑槽 5235 在第二侧面 5234 形成开口。示例性的，第二滑槽 5235 的延伸方向可以相对底面 5232 倾斜设置，两者之间形成夹角。在靠近第二侧面 5234 的方向上，第二滑槽 5235 的延伸方向与底面 5232 彼此靠近。示例性的，第二固定本体 523a 还可以设有第二活动缺口 5236，第二活动缺口 5236 连通第二滑槽 5235 且在顶面 5231 形成开口。其中，第二固定本体 523a 还可以设有一个或多个第二紧固孔 5237。

其中，第一固定架 522 和第二固定架 523 可以为相同结构、镜面对称结构、部分镜面对称结构、中心对称结构、部分中心对称结构或者不同结构，本申请对此不作严格限定。本申请中，两个结构为部分镜面对称结构是指这两个结构的部分区域镜面对称、另一部分区域不进行限定，两个结构为部分中心对称结构是指这两个结构的部分区域中心对称、另一部分区域不进行限定。

一些实施例中，请参阅图 103，图 103 是图 100 所示第三固定架 5261 和第四固定架 5262 的结构示意图。第三固定架 5261 包括顶面 5261a、底面 5261b、第一侧面 5261c 及第二侧面 5261d，顶面 5261a 与底面 5261b 相背设置，第一侧面 5261c 与第二侧面 5261d 相背设置，第一侧面 5261c 和第二侧面 5261d 位于顶面 5261a 与底面 5261b 之间。顶面 5261a 包括相对底面 5261b 倾斜的倾斜区域，顶面 5261a 的倾斜区域与底面 5261b 在靠近第二侧面 5261d 的方向上相互靠近。

其中，第三固定架 5261 设有第三滑槽 5261e。其中，第三滑槽 5261e 可以在第二侧面 5261d 形成开口。示例性的，第三滑槽 5261e 的延伸方向可以相对底面 5261b 倾斜设置，两者之间形成夹角。在靠近第二侧面 5261d 的方向上，第三滑槽 5261e 的延伸方向与底面 5261b 彼此靠近。示例性的，第三固定架 5261 还可以设有第三活动缺口 5261f，第三活动缺口 5261f 连通第三滑槽 5261e 且在顶面 5261a 形成开口。其中，第三固定架 5261 还可以设有一个或多个第三紧固孔 5261g。

一些实施例中，如图 103 所示，第四固定架 5262 包括顶面 5262a、底面 5262b、第一侧面 5262c 及第二侧面 5262d，顶面 5262a 与底面 5262b 相背设置，第一侧面 5262c 与第二侧面 5262d 相背设置，第一侧面 5262c 和第二侧面 5262d 位于顶面 5262a 与底面 5262b 之间。顶面 5262a 包括相对底面 5262b 倾斜的倾斜区域，顶面 5262a 的倾斜区域与底面 5262b 在靠近第二侧面 5262d 的方向上相互靠近。

其中，第四固定架 5262 设有第四滑槽 5262e。其中，第四滑槽 5262e 可以在第二侧面 5262d 形成开口。示例性的，第四滑槽 5262e 的延伸方向可以相对底面 5262b 倾斜设置，两者之间形成夹角。在靠近第二侧面 5262d 的方向上，第四滑槽 5262e 的延伸方向与底面 5262b 彼此靠近。示例性的，第四固定架 5262 还可以设有第四活动缺口 5262f，第四活动缺口 5262f 连通第四滑槽 5262e 且在顶面 5262a 形成开口。其中，第四固定架 5262 还可以设有一个或多个第四紧固孔 5262g。

在本申请中，第三固定架 5261 和第四固定架 5262 可以为相同结构、镜面对称结构、部

分镜面对称结构、中心对称结构、部分中心对称结构或者不同结构，本申请对此不作严格限定。

如图 97 所示，第一壳体 51 设有多个紧固孔 513。结合参阅图 97 和图 104，图 104 是图 95 所示折叠机构 52 的部分机构示意图。第一固定架 522 和第三固定架 5261 固定于第一壳体 51 时，第一固定架 522 和第三固定架 5261 安装于第一固定槽 512。第一固定架 522 的第一固定本体 522a 固定连接第一壳体 51，第一弧形臂 522b 悬空设置，第一固定架 522 的第一侧面 5223 和底面 5222 面向第一固定槽 512 的槽壁。第三固定架 5261 的第一侧面 5261c 和底面 5261b 面向第一固定槽 512 的槽壁。第一紧固孔 5227 正对部分第一壳体 51 的紧固孔 513，第三紧固孔 5261g 正对另一部分第一壳体 51 的紧固孔 513，以通过紧固件（图中未示出）锁紧。示例性的，第三固定架 5261 的顶面 5261a 的倾斜区域可以与第一固定架 522 的顶面 5221 的倾斜区域齐平。

其中，第一固定架 522 与第一壳体 51 之间、和/或第三固定架 5261 与第一壳体 51 之间，还可以设置定位柱与定位孔的配合结构，以提高彼此之间的连接稳固度。本申请对固定架与壳体之间的连接结构不作严格限定。

可以理解的，第二固定架 523 与第二壳体 53 之间的连接关系及相对位置关系，与第一固定架 522 与第一壳体 51 之间的连接关系及相对位置关系相同，本申请实施例不再赘述。第四固定架 5262 与第二壳体 53 之间的连接关系及相对位置关系，与第三固定架 5261 与第一壳体 51 之间的连接关系及相对位置关系相同，本申请实施例不再赘述。

一些实施例中，请参阅图 105，图 105 是图 100 所示中壳 521 的结构示意图。中壳 521 具有内侧空间 5212，中壳 521 的外观面 5211 背向内侧空间 5212 设置。示例性的，内侧空间 5212 中可以包括多个活动空间和多个避让空间。其中，活动空间用于安装折叠机构 52 的连接中壳 521 的结构件，并允许这些结构件活动；避让空间用于在折叠机构 52 的活动过程中，避让折叠机构 52 的其他结构件。示例性的，中壳 521 可以包括主体部分和多个配合部分，多个配合部分与主体部分配合以形成内侧空间 5212 的活动空间和避让空间。其中，主体部分的外侧表面可以形成中壳 521 的外观面 5211，多个配合部分可以位于主体部分的内侧且固定连接主体部分。本申请实施例不对主体部分和配合部分的部件结构、连接结构及连接方式等进行严格限定。

一些实施例中，请结合参阅图 105 和图 106，图 106 是图 105 所示中壳 521 沿 C-C 处剖开的截面示意图。中壳 521 具有第一弧形槽 5212a 和第二弧形槽 5212b。第一弧形槽 5212a 和第二弧形槽 5212b 为内侧空间 5212 的一部分。第一弧形槽 5212a 连通中壳 521 一侧的外部空间，第二弧形槽 5212b 连通中壳 521 另一侧的外部空间。其中，第一弧形槽 5212a 和第二弧形槽 5212b 可以并排设置，也可以错位设置。第一弧形槽 5212a 的数量可以为一个或多个。第二弧形槽 5212b 的数量可以为一个或多个。

一些实施例中，请结合参阅图 105 和图 107，图 107 是图 105 所示中壳 521 沿 D-D 处剖开的截面示意图。中壳 521 具有第三弧形槽 5212c 和第四弧形槽 5212d。第三弧形槽 5212c 和第四弧形槽 5212d 为内侧空间 5212 的一部分。第三弧形槽 5212c 连通中壳 521 一侧的外部空间，第四弧形槽 5212d 连通中壳 521 另一侧的外部空间。其中，第三弧形槽 5212c 和第四弧形槽 5212d 可以并排设置，也可以错位设置。第三弧形槽 5212c 的数量可以为一个或多个。第四弧形槽 5212d 的数量可以为一个或多个。

一些实施例中，请结合参阅图 105、图 108 以及图 109，图 108 是图 105 所示中壳 521 的部分分解结构示意图，图 109 是图 108 所示结构在另一角度的结构示意图。其中，图 109 所

处视角相对图 108 所处视角进行了左右翻转。中壳 521 具有安装空间 5212e。安装空间 5212e 为内侧空间 5212 的一部分。其中，中壳 521 可以包括第一部分 521a 和第二部分 521b，第二部分 521b 固定于第一部分 521a，以形成安装空间 5212e。示例性的，中壳 521 的第一部分 521a 可以为主体部分，第二部分 521b 为配合部分。例如，第一部分 521a 形成凹槽 5212k，第二部分 521b 安装于凹槽 5212k，且罩住凹槽 5212k，第二部分 521b 面向凹槽的表面和凹槽 5212k 的壁面共同围设出安装空间 5212e。可以理解的是，在其他一些实施例中，中壳 521 的安装空间 5212e 也可以采用构成方式，本申请对此不作严格限定。

示例性的，请结合参阅图 108 至图 110，图 110 是图 105 所示中壳 521 沿 E-E 处剖开的结构示意图。其中，图 110 中示意出中壳 521 沿 E-E 处分割为两部分，这两部分的结构示意图。示例性的，安装空间 5212e 可以包括主体空间 5212f、多个第一转轴槽 5212g、多个第二转轴槽 5212j 以及两个避让缺口（5212h、5212i）。多个第一转轴槽 5212g 位于主体空间 5212f 的一端且连通主体空间 5212f，多个第二转轴槽 5212j 位于主体空间 5212f 的另一端且连通主体空间 5212f。多个第一转轴槽 5212g 中的每个第一转轴槽 5212g 均与一个第二转轴槽 5212j 成对设置，换言之，多个第一转轴槽 5212g 与多个第二转轴槽 5212j 一一对应设置。两个避让缺口（5212h、5212i）分别位于主体空间 5212f 的两侧且连通主体空间 5212f，两个避让缺口（5212h、5212i）分别使主体空间 5212f 连通至中壳 521 两侧的外部空间。其中，安装空间 5212e 的数量可以为一个或多个。

可以理解的是，主体空间 5212f、多个第一转轴槽 5212g、多个第二转轴槽 5212j 以及两个避让缺口（5212h、5212i）均是由中壳 521 的第一部分 521a 和第二部分 521b 共同形成的。但是各空间的主要形状可以由第一部分 521a 和第二部分 521b 中的一部分构成，其余形状由另一部分构成。示例性的，多个第一转轴槽 5212g 和多个第二转轴槽 5212j 主要形状可以由中壳 521 的第二部分 521b 构成。主体空间 5212f 的部分形状由第一部分 521a 构成，另一部分形状由第二部分 521b 构成。两个避让缺口（5212h、5212i）的主要形状可以由中壳 521 的第一部分 521a 构成。

一些实施例中，请结合参阅图 105 和图 111，图 111 是图 96 所示折叠机构 52 的部分结构示意图。其中，图 111 示意出折叠机构 52 的部分中壳 521、第一固定架 522 及第二固定架 523。其中，图 111 所示结构处于打开状态。可以理解的是，在本申请实施例中，折叠机构 52 处于打开状态、或者折叠机构 52 的部分结构处于打开状态，均对应于第一壳体 51 与第二壳体 53 处于打开状态。

第一固定架 522 的第一弧形臂 522b 安装于中壳 521 的第一弧形槽 5212a，以使第一固定架 522 转动连接中壳 521。第一固定架 522 的第一固定本体 522a 位于中壳 521 的外侧。第二固定架 523 的第二弧形臂 523b 安装于中壳 521 的第二弧形槽 5212b，以使第二固定架 523 转动连接中壳 521。第二固定架 523 的第二固定本体 523a 位于中壳 521 的外侧。

其中，请结合参阅图 112 和图 113，图 112 是图 111 所示结构沿 F-F 处剖开的结构示意图，图 113 是图 112 所示结构处于闭合状态时的结构示意图。可以理解的是，在本申请实施例中，折叠机构 52 或折叠机构 52 的部分结构（例如图 113 所示结构）处于闭合状态，均对应于第一壳体 51 与第二壳体 53 处于闭合状态。

第一弧形臂 522b 安装于第一弧形槽 5212a，转动连接中壳 521；第二弧形臂 523b 安装于第二弧形槽 5212b，转动连接中壳 521。如图 112 所示，在打开状态中，第一弧形臂 522b 可以完全转入第一弧形槽 5212a，第二弧形臂 523b 可以完全转入第二弧形槽 5212b，使得第一固定本体 522a 和第二固定本体 523a 分别位于中壳 521 的两侧，第一固定架 522 与第二固定

架 523 处于打开位置。如图 113 所示，在闭合状态中，第一弧形臂 522b 部分转出第一弧形槽 5212a，第二弧形臂 523b 部分转出第二弧形槽 5212b，使得第一固定本体 522a 和第二固定本体 523a 相互靠近且均位于中壳 521 的同一侧，第一固定架 522 与第二固定架 523 处于闭合位置。

请结合参阅图 114 和图 115，图 114 是图 93 所示电子设备 300 沿 H-H 处剖面的截面结构示意图，图 115 是图 94 所示电子设备 300 沿 I-I 处剖开的截面结构示意图。

第一固定架 522 固定连接第一壳体 51 且转动连接中壳 521，第二固定架 523 固定连接第二壳体 53 且转动连接中壳 521。其中，第一固定架 522 的第一固定本体 522a 固定连接第一壳体 51，第一固定架 522 的第一弧形臂 522b 安装于中壳 521 的第一弧形槽 5212a，第一固定架 522 与中壳 521 之间通过虚拟轴实现转动连接。第二固定架 523 的第二固定本体 523a 固定连接第二壳体 33，第二固定架 523 的第二弧形臂 523b 安装于中壳 521 的第二弧形槽 5212b，第二固定架 523 与中壳 521 之间通过虚拟轴实现转动连接。

在本实施例中，壳体装置 5 的折叠机构 52 的主运动机构为第一固定架 522 及第二固定架 523 与中壳 521 之间的单级转动连接，零件数量少，零件配合关系简单，机构自由度为 1，尺寸链短，累积误差小，因此折叠机构 52 的主运动机构的控制精度高。由于第一壳体 51 固定连接第一固定架 522，第二壳体 33 固定连接第二固定架 523，此折叠机构 52 的主运动机构的控制精度高，因此第一壳体 51 和第二壳体 32 相对中壳 521 转动时的转动精度较高，有利于提高应用该壳体装置 5 的电子设备 300 的用户使用体验。

一些实施例中，请结合参阅图 116 和图 117，图 116 是图 100 所示第一支撑板 524 和第二支撑板 525 的结构示意图，图 117 是图 116 所示第一支撑板 524 和第二支撑板 525 在另一角度的结构示意图。第一支撑板 524 包括第一板体 5242、第一活动部 5243 以及第一转动部 5244。第一支撑板 524 的支撑面 5241 形成于第一板体 5242，第一活动部 5243 和第一转动部 5244 固定于第一板体 5242。其中，第一板体 5242 具有固定面 5245，第一板体 5242 的固定面 5245 背向第一支撑板 524 的支撑面 5241 设置。换言之，第一板体 5242 包括相背设置的两个板面，其中一个板面形成第一支撑板 524 的支撑面 5241，另一个板面形成固定面 5245。

示例性的，如图 117 所示，第一板体 5242 具有第一避让缺口 5246，第一避让缺口 5246 贯穿第一板体 5242。第一转动部 5244 为弧形臂，第一转动部 5244 的一端固定于第一板体 5242 的固定面 5245，另一端位于第一避让缺口 5246。此时，第一避让缺口 5246 既用于收容部分第一转动部 5244，还能够用于避让其他结构。在其他一些实施例中，第一转动部 5244 的另一端也可以不伸入第一避让缺口 5246，而处于靠近第一避让缺口 5246 的位置。

示例性的，如图 117 所示，第一活动部 5243 固定于第一板体 5242 的固定面 5245。其中，第一活动部 5243 可以包括基座 5243a 和转轴 5243b，基座 5243a 固定于固定面 5245，转轴 5243b 包括两部分，转轴 5243b 的两部分分别固定于基座 5243a 的两侧。其中，第一支撑板 524 还可以包括第一加强部 5247，第一加强部 5247 固定于固定面 5245，且两端分别连接基座 5243a 和第一转动部 5244，以提高第一活动部 5243 及第一转动部 5244 与第一板体 5242 的连接强度，使得第一支撑板 524 的结构强度较高。

其中，第一支撑板 524 的第一活动部 5243、第一转动部 5244 及第一加强部 5247 共同形成连接结构。示例性的，如图 116 所示，第一支撑板 524 可以包括彼此间隔设置的多个连接结构。第一板体 5242 的第一避让缺口 5246 的数量与多个连接结构的数量相同，且一一对应设置。其中，第一支撑板 524 的第一板体 5242 还可以具有与第一避让缺口 5246 间隔设置的多个避让缺口，用于避让其他结构。

一些实施例中，如图 116 和图 117 所示，第二支撑板 525 包括第二板体 5252、第二活动部 5253 以及第二转动部 5254。第二支撑板 525 的支撑面 5251 形成于第二板体 5252，第二活动部 5253 和第二转动部 5254 固定于第二板体 5252。其中，第二板体 5252 具有固定面 5255，第二板体 5252 的固定面 5255 背向第二支撑板 525 的支撑面 5251 设置。换言之，第二板体 5252 包括相背设置的两个板面，其中一个板面形成第二支撑板 525 的支撑面 5251，另一个板面形成固定面 5255。

示例性的，如图 117 所示，第二板体 5252 具有第二避让缺口 5256，第二避让缺口 5256 贯穿第二板体 5252。第二转动部 5254 为弧形臂，第二转动部 5254 的一端固定于第二板体 5252 的固定面 5255，另一端位于第二避让缺口 5256。此时，第二避让缺口 5256 既用于收容部分第二转动部 5254，还能够用于避让其他结构。在其他一些实施例中，第二转动部 5254 的另一端也可以不伸入第二避让缺口 5256，而处于靠近第二避让缺口 5256 的位置。

示例性的，如图 117 所示，第二活动部 5253 固定于第二板体 5252 的固定面 5255。其中，第二活动部 5253 可以包括基座 5253a 和转轴 5253b，基座 5253a 固定于固定面 5255，转轴 5253b 包括两部分，转轴 5253b 的两部分分别固定于基座 5253a 的两侧。其中，第二支撑板 525 还可以包括第二加强部 5257，第二加强部 5257 固定于固定面 5255，且两端分别连接基座 5253a 和第二转动部 5254，以提高第二活动部 5253 及第二转动部 5254 与第二板体 5252 的连接强度，使得第二支撑板 525 的结构强度较高。

其中，第二支撑板 525 的第二活动部 5253、第二转动部 5254 及第二加强部 5257 共同形成连接结构。示例性的，如图 116 所示，第二支撑板 525 可以包括彼此间隔设置的多个连接结构。第二板体 5252 的第二避让缺口 5256 的数量与多个连接结构的数量相同，且一一对应设置。其中，第二支撑板 525 的第二板体 5252 还可以具有与第二避让缺口 5256 间隔设置的多个避让缺口，用于避让其他结构。

一些实施例中，请结合参阅图 111、图 117 以及图 118，图 118 是图 96 所示折叠机构 52 的部分结构示意图。其中，图 118 示意出折叠机构 52 的部分中壳 521、第一固定架 522、第二固定架 523、第一支撑板 524 及第二支撑板 525，图 10 所示结构处于打开状态。

第一支撑板 524 的第一转动部 5244 安装于中壳 521 的第三弧形槽 5212c，呈弧形臂的第一转动部 5244 能够于第三弧形槽 5212c 中活动，以形成弧形臂与弧形槽的虚拟轴转动连接关系，使得第一支撑板 524 的第一转动部 5244 转动连接中壳 521。第一支撑板 524 的第一活动部 5243 安装于第一固定架 522 的第一滑槽 5225，第一支撑板 524 的第一活动部 5243 滑动连接且转动连接第一固定架 522。

第二支撑板 525 的第二转动部 5254 安装于中壳 521 的第四弧形槽 5212d，呈弧形臂的第二转动部 5254 能够于第四弧形槽 5212d 中活动，以形成弧形臂与弧形槽的虚拟轴转动连接关系，使得第二支撑板 525 的第二转动部 5254 转动连接中壳 521。第二支撑板 525 的第二活动部 5253 安装于第二固定架 523 的第二滑槽 5235，第二支撑板 525 的第二活动部 5253 滑动连接且转动连接第二固定架 523。

具体的，请结合参阅图 119 和图 120，图 119 是图 118 所示结构沿 G-G 处剖开的结构示意图，图 120 是图 119 所示结构在另一使用状态中的结构示意图。其中，图 119 对应于打开状态，图 120 对应于闭合状态。第一支撑板 524 的第一转动部 5244 安装于第三弧形槽 5212c，转动连接中壳 521；第一活动部 5243 安装于第一滑槽 5225，滑动连接且转动连接第一固定架 522。第二支撑板 525 的第二转动部 5254 安装于第四弧形槽 5212d，转动连接中壳 521；第二活动部 5253 安装于第二滑槽 5235，滑动连接且转动连接第二固定架 523。

如图 119 所示，在打开状态中，第一固定架 522 和第二固定架 523 相对中壳 521 处于打开位置，第一固定架 522 和第二固定架 523 远离彼此。第一固定架 522 带动第一活动部 5243 活动至打开位置，呈弧形臂结构的第一转动部 5244 可以完全转入第三弧形槽 5212c；第二固定架 523 带动第二活动部 5253 活动至打开位置，呈弧形臂结构的第二转动部 5254 可以完全转入第四弧形槽 5212d。此时，第一支撑板 524 与第二支撑板 525 相对展开，处于打开位置，第一支撑板 524 的支撑面 5241 与第二支撑板 525 的支撑面 5251 齐平。

如图 120 所示，在闭合状态中，第一固定架 522 和第二固定架 523 相对中壳 521 处于闭合位置，第一固定架 522 和第二固定架 523 相互靠近。第一固定架 522 带动第一活动部 5243 活动至闭合位置，呈弧形臂结构的第一转动部 5244 部分转出第三弧形槽 5212c；第二固定架 523 带动第二活动部 5253 活动至闭合位置，呈弧形臂结构的第二转动部 5254 部分转出第四弧形槽 5212d。此时，第一支撑板 524 与第二支撑板 525 相对折叠，处于闭合位置，第一支撑板 524 的支撑面 5241 与第二支撑板 525 的支撑面 5251 相对设置，且在靠近中壳 521 的方向上彼此远离。

其中，结合图 119 和图 120，在打开状态向闭合状态转换的过程中，第一固定架 522 带动第一活动部 5243 相对中壳 521 活动，第二固定架 523 带动第二活动部 5253 相对中壳 521 活动，第一活动部 5243 与第二活动部 5253 相互靠近，第一转动部 5244 与第二转动部 5254 远离彼此，使得第一支撑板 524 与第二支撑板 525 大致呈 V 形排布，第一支撑板 524 的支撑面 5241 与第二支撑板 525 的支撑面 5251 相对设置，且在靠近中壳 521 的方向上彼此远离。此时，第一支撑板 524 的支撑面 5241 与第二支撑板 525 的支撑面 5251 之间形成空间较大的容屏空间。

此外，第一转动部 5244 与中壳 521 之间通过虚拟轴转动连接，第二转动部 5254 与中壳 521 之间通过虚拟轴转动连接，有利于降低转动连接结构的设计难度。

此外，第一固定架 522 带动第一活动部 5243 相对中壳 521 活动时，第一活动部 5243 相对第一固定架 522 滑动和转动。第二固定架 523 带动第二活动部 5253 相对中壳 521 活动，第二活动部 5253 相对第二固定架 523 滑动和转动。

示例性的，请参阅图 121，图 121 是图 118 所示结构沿 H-H 处剖开的结构示意图。第一活动部 5243 的转轴 5243b 安装于第一固定架 522 的第一滑槽 5225，当第一固定架 522 带动第一活动部 5243 相对中壳 521 活动时，转轴 5243b 在第一滑槽 5225 中滑动且转动，使得第一活动部 5243 相对第一固定架 522 滑动和转动。换言之，第一活动部 5243 滑动连接且转动连接第一固定架 522。第二活动部 5253 的转轴 5253b 安装于第二固定架 523 的第二滑槽 5235，当第二固定架 523 带动第二活动部 5253 相对中壳 521 活动时，转轴 5253b 在第二滑槽 5235 中滑动且转动，使得第二活动部 5253 相对第二固定架 523 滑动和转动。换言之，第二活动部 5253 滑动连接且转动连接第二固定架 523。

示例性的，如图 120 所示，折叠机构 52 处于在闭合状态时，在靠近中壳 521 的方向上，第一滑槽 5225 的延伸方向和第二滑槽 5235 的延伸方向远离彼此。此时，第一滑槽 5225 和第二滑槽 5235 的相对位置关系有利于降低折叠机构 52 的设计难度，提高可实现性。

请结合参阅图 122 和图 123，图 122 是图 93 所示电子设备 300 沿 J-J 处剖面的截面结构示意图，图 123 是图 94 所示电子设备 300 沿 K-K 处剖开的截面结构示意图。

第一支撑板 524 滑动连接且转动第一固定架 522，并转动连接中壳 521；第二支撑板 525 滑动连接且转动连接第二固定架 523、并转动连接中壳 521。其中，第一支撑板 524 的第一活动部 5243 安装于第一固定架 522 的第一滑槽 5225，第一转动部 5244 安装于中壳 521 的第三

弧形槽5212c。第二支撑板525的第二活动部5253安装于第二固定架523的第二滑槽5235，第二转动部5254安装于中壳521的第四弧形槽5212d。

在本实施例中，由于第一支撑板524的两端分别连接第一固定架522和中壳521，第二支撑板525的两端分别连接第二固定架523和中壳521，因此第一支撑板524的运动轨迹受到第一固定架522和中壳521的相对位置的制约，第二支撑板525的运动轨迹受到第二固定架523和中壳521的相对位置的制约。并且，由于第一固定架522和第二固定架523与中壳521之间的相对运动的控制精度高，因此在第一壳体51与第二壳体53相对折叠的过程中，第一支撑板524和第二支撑板525的运动轨迹准确，机构可靠性高。

如图122和117所示，第一壳体51、第一支撑板524、第二支撑板525及第二壳体53共同承载柔性显示屏6。如图122所示，第一壳体51与第二壳体53相对展开至打开状态时，第一支撑板524的支撑面5241与第二支撑板525的支撑面5251齐平。柔性显示屏6处于展平形态。如图123所示，第一壳体51与第二壳体53相对折叠至闭合状态时，第一支撑板524的支撑面5241与第二支撑板525的支撑面5251相对设置、且在靠近中壳521的方向上彼此远离。柔性显示屏6处于折叠形态，柔性显示屏6折弯的部分呈水滴状。

在本实施例中，电子设备300采用壳体装置5实现屏幕内折，电子设备300可弯折。壳体装置5的折叠机构52的主运动机构的控制精度高，组成部分数量少，配合关系及配合位置简单，组成部件易制作和组装，有利于实现量产。第一支撑板524和第二支撑板525在壳体装置5的展开或折叠过程中运动轨迹准确，能够在闭合状态中实现自动避让，形成容屏空间，且容屏空间控制精确，使得壳体装置5对柔性显示屏6的折叠动作稳定、挤压力较小，有利于降低柔性显示屏6因折叠机构52的过度挤压而发生损坏的风险，使得柔性显示屏6的可靠性较高。

此外，第一壳体51与第二壳体53通过折叠机构52相对折叠至闭合状态时，能够完全合拢，两者之间无缝隙或缝隙较小，使得壳体装置5的外观较为完整，实现外观自遮蔽，应用该壳体装置5的电子设备300的外观较为完整，有利于提高产品的可靠性和用户的使用体验，也有利于提高电子设备300的防水、防尘性能。

一些实施例中，请结合参阅图124和图125，图124是图118所示结构沿I-I处剖开的结构示意图，图125是图124所示结构处于闭合状态时的结构示意图。如图124所示，在打开状态中，第一支撑板524遮挡中壳521的部分内侧空间5212，第二支撑板525遮挡中壳521的部分内侧空间5212。此时，第一支撑板524与第二支撑板525彼此靠近，第一支撑板524的支撑面5241与第二支撑板525的支撑面5251之间的距离较小，折叠机构52采用两板式结构即可在打开状态中对柔性显示屏6的折弯部62（参阅图95）提供较为完整的平面支撑。

示例性的，在打开状态中，第一支撑板524与第二支撑板525拼接。此时，第一支撑板524的支撑面5241与第二支撑板525的支撑面5251可以拼接形成折弯区支撑面，壳体装置5的折叠机构52能够在打开状态中，通过折弯区支撑面充分支撑柔性显示屏6的折弯部62（参阅图95），使得柔性显示屏6不易在用户的按压下发生凹陷等问题，有利于提高柔性显示屏6的使用寿命和可靠性。

其中，第一支撑板524与第二支撑板525拼接的情况，可以包括但不限于以下场景：第一支撑板524的一部分与第二支撑板525的一部分相互连接，且连接部分之间无缝隙，第一支撑板524的另一部分与第二支撑板525的另一部分之间可以形成缺口或缝隙；或者，第一支撑板524与第二支撑板525整体相互连接、两者之间无缝隙；或者，第一支撑板524的一部分与第二支撑板525的一部分相互靠近，且相互靠近的部分之间存在小缝隙，第一支撑板

524 的另一部分与第二支撑板 525 的另一部分之间可以形成缺口或缝隙；或者，第一支撑板 524 与第二支撑板 525 整体相互靠近，且两者之间存在小缝隙。当第一支撑板 524 与第二支撑板 525 之间存在小缝隙、或者第一支撑板 524 的一部分与第二支撑板 525 的一部分之间存在小缝隙时，用户按压柔性显示屏 6 对应于该缝隙的区域，柔性显示屏 6 的对应区域也不会出现明显凹坑，折弯区支撑面能够为柔性显示屏 6 提供强力支撑。

其中，当第一支撑板 524 与第二支撑板 525 之间存在缺口或缝隙、或者第一支撑板 524 的一部分与第二支撑板 525 的一部分之间存在缺口或缝隙时，可以通过优化折叠机构 52 的部件尺寸和形状，尽量减小缺口或缝隙的面积，使得柔性显示屏 6 对应于缺口或缝隙的区域可能在用户的按压下稍微下陷，但是仍不会产生明显凹坑。此外，在一些实施例中，柔性显示屏 6 可以在朝向壳体装置 3 的一侧设置可弯曲且具有一定结构强度的支撑板或补强板，支撑板或补强板至少覆盖第一支撑板 524 与第二支撑板 525 之间的缺口或缝隙，以提高柔性显示屏 6 的抗按压强度。

其中，第一支撑板 524 和第二支撑板 525 上的缺口可以包括避让缺口，用于避免第一支撑板 524 和第二支撑板 525 在相对转动的过程中，与中壳 521 或者其他结构发生干涉，也即用于实现避让，从而提高折叠机构 52 和壳体装置 5 的运动可靠性。在本实施例中，第一壳体 51 与第二壳体 53 处于打开状态时，第一支撑板 524 的避让缺口和第二支撑板 525 的避让缺口合并，折弯区支撑面为异形面。

其中，折叠机构 52 还可以包括可弯折钢片，可弯折钢片可以位于第一支撑板 524 和第二支撑板 525 上方，且覆盖第一支撑板 524 与第二支撑板 525 之间的缺口或缝隙，以为柔性显示屏 6 提供更平整和完整的支撑环境，提高用户的按压使用体验。

如图 125 所示，在闭合状态中，第一支撑板 524 部分伸入中壳 521 的内侧空间 5212，第二支撑板 525 部分伸入中壳 521 的内侧空间 5212。此时，第一支撑板 524 与第二支撑板 525 自动避让，形成容屏空间，容屏空间在靠近中壳 521 的方向上空间逐渐变大。

在本实施例中，中壳 521 的内侧空间 5212 中位于第一支撑板 524 与第二支撑板 525 之间的部分空间被释放，形成容屏空间的一部分，柔性显示屏 6（参阅图 99）可以部分伸入中壳 521 的内侧空间 5212，提高了空间利用率，使得电子设备 300 的部件排布更为紧凑，有利于电子设备 300 的小型化。

请结合参阅图 126 和图 127，图 126 是图 93 所示电子设备 300 沿 N-N 处剖面的截面结构示意图，图 127 是图 94 所示电子设备 300 沿 0-0 处剖开的截面结构示意图。

如图 126 所示，第一壳体 51 与第二壳体 53 处于打开状态时，中壳 521 的一部分位于第一固定槽 512，中壳 521 的另一部分位于第二固定槽 532，第一壳体 51 及第二壳体 53 遮盖中壳 521 的外观面 5211。如图 127 所示，第一壳体 51 与第二壳体 53 处于闭合状态时，中壳 521 部分伸出第一固定槽 512 和第二固定槽 532，中壳 521 的外观面 5211 相对第一壳体 51 及第二壳体 53 露出。

在本实施例中，壳体装置 5 在打开状态与闭合状态切换的过程中，中壳 521 相对第一壳体 51 和第二壳体 53 逐渐露出或逐渐被隐藏，三者相配合能够实现壳体装置 5 和电子设备 300 的背侧自遮蔽，提高了外观完整性和防水、防尘性能。

如图 126 所示，第一壳体 51 与第二壳体 53 处于打开状态时，第一支撑板 524 遮盖中壳 521 的部分内侧空间 5212，第二支撑板 525 遮盖部分内侧空间 5212。此时，第一支撑板 524 与第二支撑板 525 彼此靠近，第一支撑板 524 的支撑面 5241 与第二支撑板 525 的支撑面 5251 之间的距离较小，折叠机构 52 采用两板式结构即可在打开状态中对柔性显示屏 6 的折弯部

62 提供较为完整的平面支撑。示例性的，壳体装置 5 处于打开状态时，第一支撑板 524 与第二支撑板 525 拼接，以更好地为柔性显示屏 6 提供强力支撑。

如图 127 所示，第一壳体 51 与第二壳体 53 处于闭合状态时，第一支撑板 524 部分伸入中壳 521 的内侧空间 5212，第二支撑板 525 部分伸入内侧空间 5212。此时，中壳 521 的内侧空间 5212 中位于第一支撑板 524 与第二支撑板 525 之间的部分空间被释放，形成容屏空间，柔性显示屏 6 可以部分伸入中壳 521 的内侧空间 5212，提高了空间利用率，使得电子设备 300 的部件排布更为紧凑，有利于电子设备 300 的小型化。

综上，在本申请实施例中，如图 112 和图 113 所示，由于第一固定架 522 转动连接中壳 521，第二固定架 523 转动连接中壳 521，因此在第一壳体 51 与第二壳体 53 相对展开或折叠的过程中，第一固定架 522 与中壳 521 的相对运动轨迹确定，第二固定架 523 与中壳 521 的相对运动轨迹确定。如图 119 和图 120 所示，由于第一支撑板 524 滑动连接且转动连接第一固定架 522、并转动连接中壳 521，第一支撑板 524 的运动轨迹受第一固定架 522 和中壳 521 制约，第二支撑板 525 滑动连接且转动连接第二固定架 523、并转动连接中壳 521，第二支撑板 525 的运动轨迹受第二固定架 523 和中壳 521 制约，在第一固定架 522 和第二固定架 523 相对中壳 521 的运动轨迹确定的情况下，第一支撑板 524 和第二支撑板 525 的运动轨迹精确，因此能够在闭合状态中自动避让，形成容屏空间，且容屏空间控制精确，使得壳体装置 5 对柔性显示屏 6 的折叠动作稳定、挤压力较小，有利于降低柔性显示屏 6 因折叠机构 52 的过度挤压而发生损坏的风险，使得柔性显示屏 6 的可靠性较高。

在本申请实施例中，第一支撑板 524 的第一转动部 5244 与中壳 521 之间的转动连接结构可以有一处或多处，第一活动部 5243 与第一固定架 522 之间的滑动连接且转动连接结构可以有一处或多处。第二支撑板 525 的第二转动部 5254 与中壳 521 之间的转动连接结构可以有一处或多处，第二活动部 5253 与第二固定架 523 之间的滑动连接且转动连接结构可以有一处或多处。

可以理解的是，第一转动部 5244 与中壳 521 之间也可以通过实体轴实现转动连接，第一活动部 5243 与第一固定架 522 之间也可以通过转接块实现滑动连接且转动连接。第二转动部 5254 与中壳 521 之间也可以通过实体轴实现转动连接，第二活动部 5253 与第二固定架 523 之间也可以通过转接块实现滑动连接且转动连接。本申请实施例不对上述连接关系的具体实现结构作严格限定。

一些实施例中，请结合参阅图 128 至图 130，图 128 是图 100 所示第一摆臂 527、第二摆臂 528 以及同步组件 529 的结构示意图，图 129 是图 128 所示结构的分解示意图，图 130 是图 129 所示结构在另一角度的结构示意图。其中，图 130 所处视角相对图 129 所示视角进行了上下翻转。

第一摆臂 527 包括活动端 5271 和转动端 5272。第一摆臂 527 还可以包括连接活动端 5271 和转动端 5272 的连接段 5273。其中，第一摆臂 527 可以为一体成型的结构件，以具有较高的结构强度。示例性的，第一摆臂 527 的活动端 5271 包括转轴 5271a。第一摆臂 527 的转动端 5272 包括齿轮部 5272a、多个第一凸起 5272b 及多个第二凸起 5272c，齿轮部 5272a 可以设有转轴孔，多个第一凸起 5272b 和多个第二凸起 5272c 相背设置地位于齿轮部 5272a 的两端，多个第一凸起 5272b 排布成环状且彼此间隔，多个第一凸起 5272b 环绕齿轮部 5272a 的转轴孔设置，多个第二凸起 5272c 排布成环状且彼此间隔，多个第二凸起 5272c 环绕齿轮部 5272a 的转轴孔设置。

第二摆臂 528 包括活动端 5281 和转动端 5282。第二摆臂 528 还可以包括连接活动端 5281

和转动端 5282 的连接段 5283。其中，第二摆臂 528 可以为一体成型的结构件，以具有较高的结构强度。示例性的，第二摆臂 528 的活动端 5281 包括转轴 5281a。第二摆臂 528 的转动端 5282 包括齿轮部 5282a、多个第一凸起 5282b 及多个第二凸起 5282c，齿轮部 5282a 可以设有转轴孔，多个第一凸起 5282b 和多个第二凸起 5282c 相背设置地位于齿轮部 5282a 的两端，多个第一凸起 5282b 排布成环状且彼此间隔，多个第一凸起 5282b 环绕齿轮部 5282a 的转轴孔设置，多个第二凸起 5282c 排布成环状且彼此间隔，多个第二凸起 5282c 环绕齿轮部 5282a 的转轴孔设置。

一些实施例中，如图 128 至图 130 所示，同步组件 529 包括多个同步齿轮 5291，多个同步齿轮 5291 彼此啮合，第一摆臂 527 的转动端 5272 通过多个同步齿轮 5291 啮合第二摆臂 528 的转动端 5282。示例性的，多个同步齿轮 5291 可以排成一串，相邻的两个同步齿轮 5291 彼此啮合，位于端部的两个同步齿轮 5291 分别啮合第一摆臂 527 的转动端 5272 和第二摆臂 528 的转动端 5282。

在本实施例中，第一摆臂 527 的转动端 5272 与第二摆臂 528 的转动端 5282 通过多个同步齿轮 5291 连接，使得第一摆臂 527 的转动端 5272 的转动角度与第二摆臂 528 的转动端 5282 的转动角度，大小相同且方向相反，使得第一摆臂 527 与第二摆臂 528 相对中壳 521 的转动动作保持同步，也即同步相互靠近或相互远离。

示例性的，同步齿轮 5291 包括齿轮部 5291a、多个第一凸起 5291b 及多个第二凸起 5291c，齿轮部 5291a 可以设有转轴孔，多个第一凸起 5291b 和多个第二凸起 5291c 相背设置地位于齿轮部 5291a 的两端，多个第一凸起 5291b 排布成环状且彼此间隔，多个第一凸起 5291b 环绕齿轮部 5291a 的转轴孔设置，多个第二凸起 5291c 排布成环状且彼此间隔，多个第二凸起 5291c 环绕齿轮部 5291a 的转轴孔设置。其中，同步齿轮 5291 可以为一体成型的结构件，以具有较高的结构强度。

一些实施例中，同步组件 529 还包括第一卡位件 5292、第二卡位件 5293、固定板 5294、弹性件 5295、第一转接轴 5296、第二转接轴 5297 以及多个第三转接轴 5298。第一卡位件 5292 位于弹性件 5295 与同步齿轮 5291 之间。第二卡位件 5293 位于同步齿轮 5291 远离第一卡位件 5292 的一侧，固定板 5294 位于弹性件 5295 远离第一卡位件 5292 的一侧。第二卡位件 5293、多个同步齿轮 5291、第一卡位件 5292、弹性件 5295 以及固定板 5294 沿平行于壳体装置 5 的转动中心的方向依次排布。第一摆臂 527 的转动端 5272 和第二摆臂 528 的转动端 5282 位于第一卡位件 5292 与第二卡位件 5293 之间。

一些实施例中，如图 129 和图 130 所示，第一卡位件 5292 包括第一卡位板 5292a 及多个第一凸块组 5292b，多个第一凸块组 5292b 固定于第一卡位板 5292a 的同一侧表面。第一卡位板 5292a 包括多个第一通孔 5292c，多个第一通孔 5292c 彼此间隔设置。多个第一凸块组 5292b 与多个第一通孔 5292c 一一对应设置。每个第一凸块组 5292b 均可以包括多个第一凸块 5292d，多个第一凸块 5292d 排布成环状且彼此间隔，多个第一凸块 5292d 环绕第一通孔 5292c 设置，相邻的两个第一凸块 5292d 之间形成卡位槽。其中，第一卡位件 5292 可以为一体成型的结构件，以具有较高的结构强度。

一些实施例中，如图 129 和图 130 所示，第二卡位件 5293 包括第二卡位板 5293a 及多个第二凸块组 5293b，多个第二凸块组 5293b 固定于第二卡位板 5293a 的同一侧表面。第二卡位板 5293a 包括多个第二通孔 5293c，多个第二通孔 5293c 彼此间隔设置。多个第二凸块组 5293b 与多个第二通孔 5293c 一一对应设置。每个第二凸块组 5293b 均可以包括多个第二凸块 5293d，多个第二凸块 5293d 排布成环状且彼此间隔，多个第二凸块 5293d 环绕第二通孔

5293c 设置，相邻的两个第二凸块 5293d 之间形成卡位槽。其中，第二卡位件 5293 可以为一体成型的结构件，以具有较高的结构强度。

一些实施例中，如图 129 和图 130 所示，固定板 5294 可以呈板体结构。固定板 5294 包括多个第三通孔 5294a，多个第三通孔 5294a 彼此间隔设置。示例性的，多个第一通孔 5292c、多个第二通孔 5293c 以及多个第三通孔 5294a 的排布形状及排布间距可以相同。

一些实施例中，如图 128 至图 130 所示，弹性件 5295 包括多个弹簧 5295a。第一转接轴 5296 插接第二卡位件 5293、第一摆臂 527 的转动端 5272、第一卡位件 5292、其中一个弹簧 5295a 以及固定板 5294。其中，第一转接轴 5296 穿过第二卡位件 5293 的一个第二通孔 5293c、第一摆臂 527 的转轴孔、第一卡位件 5292 的一个第一通孔 5292c、其中一个弹簧 5295a 的内侧空间以及固定板 5294 的一个第三通孔 5294a。其中，第一转接轴 5296 包括相背设置的第一端部和第二端部，第一转接轴 5296 的第一端部靠近第二卡位件 5293 且相对第二卡位件 5293 凸出，第一转接轴 5296 的第二端部靠近固定板 5294 且相对固定板 5294 凸出。示例性的，第一转接轴 5296 的第一端部可以设有限位凸缘 5296a，限位凸缘 5296a 位于第二卡位件 5293 远离第一卡位件 5292 的一侧，限位凸缘 5296a 可以抵持第二卡位件 5293，用于实现限位。第一转接轴 5296 的第一端部可以通过焊接、粘接等方式固定连接固定板 5294。弹簧 5295a 处于压缩状态。

第三转接轴 5298 的数量与同步齿轮 5291 的数量相同，第三转接轴 5298、同步齿轮 5291 及多个弹簧 5295a 中的部分弹簧 5295a 一一对应设置。第三转接轴 5298 插接第二卡位件 5293、同步齿轮 5291、第一卡位件 5292、另一个弹簧 5295a 以及固定板 5294。其中，第三转接轴 5298 穿过第二卡位件 5293 的另一个第二通孔 5293c、同步齿轮 5291 的转轴孔、第一卡位件 5292 的另一个第一通孔 5292c、另一个弹簧 5295a 的内侧空间以及固定板 5294 的另一个第三通孔 5294a。其中，第三转接轴 5298 包括相背设置的第一端部和第二端部，第三转接轴 5298 的第一端部靠近第二卡位件 5293 且相对第二卡位件 5293 凸出，第三转接轴 5298 的第二端部靠近固定板 5294 且相对固定板 5294 凸出。示例性的，第三转接轴 5298 的第一端部可以设有限位凸缘 5298a，限位凸缘 5298a 位于第二卡位件 5293 远离第一卡位件 5292 的一侧，限位凸缘 5298a 可以抵持第二卡位件 5293，用于实现限位。第三转接轴 5298 的第一端部可以通过焊接、粘接等方式固定连接固定板 5294。弹簧 5295a 处于压缩状态。

第二转接轴 5297 插接第二卡位件 5293、第二摆臂 528 的转动端 5282、第一卡位件 5292、另一个弹簧 5295a 以及固定板 5294。其中，第二转接轴 5297 穿过第二卡位件 5293 的另一个第二通孔 5293c、第二摆臂 528 的转轴孔、第一卡位件 5292 的另一个第一通孔 5292c、另一个弹簧 5295a 的内侧空间以及固定板 5294 的另一个第三通孔 5294a。其中，第二转接轴 5297 包括相背设置的第一端部和第二端部，第二转接轴 5297 的第一端部靠近第二卡位件 5293 且相对第二卡位件 5293 凸出，第二转接轴 5297 的第二端部靠近固定板 5294 且相对固定板 5294 凸出。示例性的，第二转接轴 5297 的第一端部可以设有限位凸缘 5297a，限位凸缘 5297a 位于第二卡位件 5293 远离第一卡位件 5292 的一侧，限位凸缘 5297a 可以抵持第二卡位件 5293，用于实现限位。第二转接轴 5297 的第一端部可以通过焊接、粘接等方式固定连接固定板 5294。弹簧 5295a 处于压缩状态。

一些实施例中，如图 128 至图 130 所示，第一摆臂 527 的转动端 5272、同步齿轮 5291 及第二摆臂 528 的转动端 5282 排布成弧形。示例性的，第一卡位件 5292 的多个第一通孔 5292c 排布成弧形，第一卡位板 5292a 可以呈弧形或近弧形；第二卡位件 5293 的多个第二通孔 5293c 排布成弧形，第二卡位板 5293a 可以呈弧形或近弧形；固定板 5294 的多个第三通孔 5294a 排

布成弧形，固定板 5294 可以呈弧形或近弧形。通过第一通孔 5292c、第二通孔 5293c 以及第三通孔 5294a 的位置，限定第一转接轴 5296、第三转接轴 5298 及第二转接轴 5297 的位置，使得第一摆臂 527 的转动端 5272、同步齿轮 5291 及第二摆臂 528 的转动端 5282 排布成弧形。

一些实施例中，如图 128 至图 130 所示，第一摆臂 527 的多个第一凸起 5272b 与其中一个第一凸块组 5292b 的多个第一凸块 5292d 交错排布形成卡接结构，第一摆臂 527 的多个第二凸起 5272c 与其中一个第二凸块组 5293b 的多个第二凸块 5293d 交错排布形成卡接结构。同步齿轮 5291 的多个第一凸起 5272b 与另一个第一凸块组 5292b 的多个第一凸块 5292d 交错排布形成卡接结构，同步齿轮 5291 的多个第二凸起 5272c 与另一个第二凸块组 5293b 的多个第二凸块 5293d 交错排布形成卡接结构。第二摆臂 528 的多个第一凸起 5272b 与另一个第一凸块组 5292b 的多个第一凸块 5292d 交错排布形成卡接结构，第二摆臂 528 的多个第二凸起 5272c 与另一个第二凸块组 5293b 的多个第二凸块 5293d 交错排布形成卡接结构。

在本实施例中，第一摆臂 527 的转动端 5272、第二摆臂 528 的转动端 5282 以及同步齿轮 5291 均卡接第一卡位件 5292 和第二卡位件 5293，形成卡接结构，使得第一摆臂 527 和第二摆臂 528 能够在某些位置停留。

此外，弹性件 5295 处于压缩状态，弹性件 5295 产生的弹性力将第一卡位件 5292 抵向同步齿轮 5291。此时，第一卡位件 5292 与第二卡位件 5293 配合压紧第一摆臂 527 的转动端 5272、同步齿轮 5291 以及第二摆臂 528 的转动端 5282，使得第一摆臂 527 的转动端 5272、同步齿轮 5291 以及第二摆臂 528 的转动端 5282 与第一卡位件 5292 及第二卡位件 5293 之间的卡接结构稳定。

其中，第一摆臂 527 的转动端 5272、第二摆臂 528 的转动端 5282 以及同步齿轮 5291 相对第一卡位件 5292 和第二卡位件 5293 转动时，多个第一凸起 5272b 与多个第一凸块 5292d 的相对位置发生变化，能够形成不同的卡接结构，多个第二凸起 5272c 与多个第二凸块 5293d 的相对位置发生变化，能够形成不同的卡接结构。

一些实施例中，如图 128 至图 130 所示，第一卡位件 5292 与第二卡位件 5293 可以为镜面对称结构，第一摆臂 527 的多个第一凸起 5272b 与多个第二凸起 5272c 可以为镜面对称结构，第二摆臂 528 的多个第一凸起 5272b 与多个第二凸起 5272c 可以为镜面对称结构，同步齿轮 5291 的多个第一凸起 5272b 与多个第二凸起 5272c 可以为镜面对称结构。

一些实施例中，请结合参阅图 131 至图 133，图 131 是图 96 所示折叠机构 52 的部分结构示意图，图 132 是图 96 所示折叠机构 52 的另一部分结构示意图，图 133 是图 96 所示折叠机构 52 的另一部分结构示意图。其中，图 131 示意出中壳 521、第三固定架 5261、第四固定架 5262、第一摆臂 527、第二摆臂 528 以及同步组件 529 的组装结构。其中，如图 131 所示，中壳 521 可以包括第一部分 521a 和第二部分 521b，图 132 示意出中壳 521 的第一部分 521a 与其他结构的组装结构，图 133 示意出中壳 521 的第二部分 521b 与其他结构的组装结构。图 131 至图 133 中，折叠机构 52 处于打开状态。在打开状态中，第三固定架 5261 和第四固定架 5262 相对展开，分别位于中壳 521 的两侧，处于打开位置。

如图 131 所示，第一摆臂 527 的一端连接中壳 521，另一端连接第三固定架 5261。第二摆臂 528 的一端连接中壳 521，另一端连接第四固定架 5262。同步组件 529 安装于中壳 521，同步组件 529 连接第一摆臂 527 的一端和第二摆臂 528 的一端。其中，中壳 521 的第二部分 521b 遮挡第一摆臂 527 的部分结构、同步组件 529 的部分结构以及第二摆臂 528 的部分结构。

如图 132 所示，第一摆臂 527 的转动端 5272 安装于中壳 521 的安装空间 5212e，第一摆臂 527 的活动端 5271 安装于第三固定架 5261 的第三滑槽 5261e，第一摆臂 527 连接在中壳

521 与第三固定架 5261 之间。第二摆臂 528 的转动端 5282 安装于中壳 521，第二摆臂 528 的活动端 5281 安装于第四固定架 5262 的第四滑槽 5262e，第二摆臂 528 连接在中壳 521 与第四固定架 5262 之间。同步组件 529 安装于中壳 521 的安装空间 5212e，同步组件 529 连接第一摆臂 527 的转动端 5272 与第二摆臂 528 的转动端 5282。

其中，结合参阅图 130 和图 132，第一摆臂 527 的活动端 5271 的转轴 5271a 可以安装于第三滑槽 5261e，且能够在第三滑槽 5261e 中滑动和转动，使得第一摆臂 527 的活动端 5271 滑动连接且转动连接第三固定架 5261。第二摆臂 528 的活动端 5281 的转轴 5281a 可以安装于第四滑槽 5262e，且能够在第四滑槽 5262e 中滑动和转动，使得第二摆臂 528 的活动端 5281 滑其中，动连接且转动连接第四固定架 5262。

其中，结合参阅图 110 和图 132，第一摆臂 527 的转动端 5272 可以安装于中壳 521 的安装空间 5212e 的主体空间 5212f，第一摆臂 527 的活动端 5271 可以通过避让缺口 5212h 伸出至中壳 521 的外侧。第二摆臂 528 的转动端 5282 可以安装于中壳 521 的安装空间 5212e 的主体空间 5212f，第二摆臂 528 的活动端 5281 可以通过避让缺口 5212i 伸出至中壳 521 的外侧。同步组件 529 安装于主体空间 5212f。

其中，结合参阅图 110 和图 133，同步组件 529 的第一转接轴 5296 的两端分别装入成对的一个第一转轴槽 5212g 和一个第二转轴槽 5212j，第一转接轴 5296 穿过主体空间 5212f。第一转接轴 5296 插接第一摆臂 527 的转动端 5272，第一摆臂 527 的转动端 5272 转动连接中壳 521。第二转接轴 5297 的两端分别装入成对的另一个第一转轴槽 5212g 和另一个第二转轴槽 5212j，第二转接轴 5297 穿过主体空间 5212f。第二转接轴 5297 插接第二摆臂 528 的转动端 5282，第二摆臂 528 的转动端 5282 转动连接中壳 521。第三转接轴 5298 的两端分别装入成对的另一个第一转轴槽 5212g 和另一个第二转轴槽 5212j，第三转接轴 5298 穿过主体空间 5212f。第三转接轴 5298 插接同步齿轮 5291，同步齿轮 5291 转动连接中壳 521。

其中，如图 132 和图 133 所示，第二卡位件 5293、多个同步齿轮 5291、第一卡位件 5292、弹性件 5295 以及固定板 5294 可以安装于主体空间 5212f。

其中，请结合参阅图 134 和图 135，图 134 是图 131 所示结构沿 G-G 剖开的结构示意图，图 135 是图 134 所示结构在闭合状态的结构示意图。第一摆臂 527 的活动端 5271 安装于第三滑槽 5261e，以滑动连接且转动连接第三固定架 5261。第一摆臂 527 的转动端 5272 通过第一转接轴 5296 转动连接中壳 521。第二摆臂 528 的活动端 5281 安装于第四滑槽 5262e，以滑动连接且转动连接第四固定架 5262。第二摆臂 528 的转动端 5282 通过第二转接轴 5297 转动连接中壳 521。相邻的同步齿轮 5291 彼此啮合，每个同步齿轮 5291 均通过第三转接轴 5298 转动连接中壳 521。第二摆臂 528 的转动端 5282 通过多个同步齿轮 5291 啮合第一摆臂 527 的转动端 5272。

在本实施例中，第三固定架 5261 和第四固定架 5262 相对中壳 521 转动时，带动第一摆臂 527 和第二摆臂 528 相对中壳转动，由于第二摆臂 528 的转动端 5282 通过多个同步齿轮 5291 啮合第一摆臂 527 的转动端 5272，因此第一摆臂 527 和第二摆臂 528 相对中壳 521 转动的动作同步，两者同步地相互靠近或远离彼此，提升了机构操作体验。

此外，由于第一卡位件 5292 固定安装于中壳 521（如图 132 所示），因此在第一壳体 51 与第二壳体 53 相对转动的过程中，第一摆臂 527 和第二摆臂 528 相对第一卡位件 5292 转动，同步齿轮 5291 随第一摆臂 527 和第二摆臂 528 相对第一卡位件 5292 转动，同步齿轮 5291 与第一卡位件 5292 之间形成不同的卡接结构。

示例性的，当第一壳体 51 与第二壳体 53 处于打开状态时，第一卡位件 5292 与同步齿轮

5291 形成第一卡接结构；第一壳体 51 与第二壳体 53 处于闭合状态时，第一卡位件 5292 与同步齿轮 5291 形成第二卡接结构。在本实施例中，第一卡接结构和第二卡接结构能够使同步齿轮 5291 相对第一卡位件 5292 停留在某些位置，也即使第一摆臂 527 和第二摆臂 528 相对中壳 521 保持一定的相对位置关系，使得第一壳体 51 与第二壳体 53 能够更好地保持打开状态或闭合状态，提高了用户的使用体验。

此外，同步组件 529 通过弹性件 5295 的弹性力，使得第一卡位件 5292 压紧同步齿轮 5291，第一卡位件 5292 和同步齿轮 5291 之间维持第一卡接结构和第二卡接结构的相对位置关系，同步组件 529 具有阻止该相对位置关系发生变化的运动阻力。因此，第一卡接结构和第二卡接结构可以在电子设备 300 展开以进入打开状态的过程中、折叠以解除打开状态的过程中，提供一定的阻力，使得用户能够体验到较佳的机构操作感。

其中，请再次参阅图 128 至图 130，第一卡位件 5292 与同步齿轮 5291 处于第一卡接结构或第二卡接结构时，同步齿轮 5291 的多个第一凸起 5291b 与第一卡位件 5292 上的多个第一凸块 5292d，呈现交错排布的卡接结构。换言之，同步齿轮 5291 的多个第一凸起 5291b 与第一卡位件 5292 上的凹槽（形成于两个相邻的第一凸块 5292d 之间），呈现凹凸配合的卡接结构。第一卡接结构与第二卡接结构的区别在于，同步齿轮 5291 相对第一卡位件 5292 发生了转动，同步齿轮 5291 上的同一个第一凸起 5291b、与第一卡位件 5292 上的不同凹槽配合。

示例性的，第一卡位件 5292 与同步齿轮 5291 处于第一卡接结构或第二卡接结构时，第一摆臂 527 的转动端 5272、同步齿轮 5291 及第二摆臂 528 的转动端 5282 上的凸起、可以与第一卡位件 5292 及第二卡位件 5293 上的凸块，均呈现交错排布的卡接结构。换言之，第一摆臂 527 的转动端 5272、同步齿轮 5291 及第二摆臂 528 的转动端 5282 上的凸起、可以与第一卡位件 5292 及第二卡位件 5293 上的凹槽（形成于两个相邻的凸块之间），均呈现凹凸配合的卡接结构。第一卡接结构与第二卡接结构的区别在于，第一摆臂 527 的转动端 5272、同步齿轮 5291 及第二摆臂 528 的转动端 5282 相对第一卡位件 5292 及第二卡位件 5293 发生了转动，第一摆臂 527 的转动端 5272、同步齿轮 5291 及第二摆臂 528 的转动端 5282 上的同一个凸起、与第一卡位件 5292 及第二卡位件 5293 上的不同凹槽配合。

其中，当折叠机构 12 处于中间状态时，第一摆臂 527 的转动端 5272、同步齿轮 5291 及第二摆臂 528 的转动端 5282 相对第一卡位件 5292 及第二卡位件 5293 转动，第一摆臂 527 的转动端 5272、同步齿轮 5291 及第二摆臂 528 的转动端 5282 上的同一个凸起、可以从第一卡位件 5292 及第二卡位件 5293 上的其中一个凹槽滑出、然后滑入另一个凹槽，也即，由“凸起-凹槽”的配合结构转变为“凸起-凸块”的过渡结构，再转变为“凸起-另一个凹槽”的配合结构，第一卡位件 5292 及第二卡位件 5293 相对第一摆臂 527 的转动端 5272、同步齿轮 5291 及第二摆臂 528 的转动端 5282，呈现“靠近-远离-靠近”的位置关系。

一些实施例中，请结合参阅图 134 和图 135，第一摆臂 527 的转动端 5272、多个同步齿轮 5291 以及第二摆臂 528 的转动端 5282 排布成弧形，从而能够充分利用中壳 521 的内侧空间 5212，使得中壳 521 的内侧空间 5212 能够更多地释放出来、形成容屏空间，用于在电子设备 300 闭合时，收容部分柔性显示屏 6，从而有利于提高电子设备 300 的部件排布的紧凑性，减小电子设备 300 的体积。

可以理解的是，同步齿轮 5291 的数量、尺寸等可以依据产品具体形态、尺寸等机型设计，本申请对此不作严格限定。其中，同步齿轮 5291 数量越多、同步齿轮 5291 的尺寸越小，能够释放更多的空间，同步齿轮 5291 的数量越少，同步齿轮 5291 的尺寸越大，同步齿轮 5291 的传动累积误差更小，有利于提高运动准确性。

请结合参阅图 136 和图 137，图 136 是图 93 所示电子设备 300 沿 L-L 处剖面的截面结构示意图，图 137 是图 94 所示电子设备 300 沿 M-M 处剖开的截面结构示意图。

第三固定架 5261 固定连接第一壳体 51，第三固定架 5262 固定连接第二壳体 53。第一摆臂 527 的活动端 5271 滑动连接且转动连接第三固定架 5262，第一摆臂 527 的转动端 5272 转动连接中壳 521。第二摆臂 528 的活动端 5281 滑动连接且转动连接第四固定架 5262，第二摆臂 528 的转动端 5282 转动连接中壳 521。第一摆臂 527 的转动端 5272 通过多个同步齿轮 5291 啮合第二摆臂 528 的转动端 5282，相邻的两个同步齿轮 5291 彼此啮合，同步齿轮 5291 转动连接中壳 521。其中，第一摆臂 527 的活动端 5271 安装于第三滑槽 5261e，第二摆臂 528 的活动端 5281 安装于第四滑槽 5262e，第一摆臂 527 的转动端 5272、第二摆臂 528 的转动端 5282 及同步齿轮 5291 通过不同的转接轴分别转动连接中壳 521。

在本实施例中，由于第一摆臂 527 的转动端 5272 与第二摆臂 528 的转动端 5282 通过多个同步齿轮 5291 实现联动，多个同步齿轮 5291 用于使第一摆臂 527 和第二摆臂 528 在壳体装置 5 的运动过程中保持同步转动，也即同步相互靠近或相互远离。此外，第一摆臂 527 连接固定于第一壳体 51 的第三固定架 5261，第二摆臂 528 连接固定于第二壳体 53 的第四固定架 5262，因此第一摆臂 527 与第二摆臂 528 的同步转动能够使第一壳体 51 和第二壳体 53 也保持同步转动，故而，第一壳体 51 和第二壳体 53 相对中壳 521 的转动动作同步性好，提高了壳体装置 5 和电子设备 300 的机构操作体验。

其中，如图 136 和图 137 所示，第一摆臂 527 的转动端 5272、多个同步齿轮 5291 及第二摆臂 528 的转动端 5282 排布成弧形，充分利用了中壳 521 的内侧空间 5212，从而将中壳 521 的内侧空间 5212 更多地释放出来、形成容屏空间，柔性显示屏 6 能够在闭合状态时，部分收容于中壳 521 的内侧空间 5212，有利于提高电子设备 300 的部件排布的紧凑性，减小电子设备 300 的体积。

可以理解的是，本申请同步组件 529 可以有多种实现结构。在其他一些实施例中，同步组件 529 可以通过对同步齿轮 5291 的位置限定，间接限定第一摆臂 527 的位置和第二摆臂 528 的位置。例如，第一卡位件 5292 和第二卡位件 5293 与同步齿轮 5291 之间形成卡接结构，第一摆臂 527 的转动端 5272 与第二摆臂 528 的转动端 5282 与第一卡位件 5292 及第二卡位件 5293 之间无卡接结构。在其他一些实施例中，同步组件 529 也可以不设置第二卡位件 5293，通过第一卡位件 5292 与同步齿轮 5291、第一摆臂 527 及第二摆臂 528 之间的卡接结构，使得第一摆臂 527 和第二摆臂 528 能够在某些位置停留。在其他一些实施例中，同步组件 529 也可以不设置固定板 5294，弹性件 5295 的两端可以分别抵持第一卡位件 5292 和安装空间 5212e 的壁面，弹性件 5295 被压缩在第一卡位件 5292 与中壳 521 之间。在其他一些实施例中，弹性件 5295 也可以采用其他结构，例如弹性橡胶块等。以上实施例为同步组件 529 的示例性结构，同步组件 529 也可以有其他实现结构，本申请对此不作严格限定。

在其他一些实施例中，第一摆臂 527 的转动端 5272 与第二摆臂 528 的转动端 5282 之间没有设置连接两者的同步组件 529，第一摆臂 527 的转动端 5272 可以通过转轴转动连接中壳 521，该转轴可以为第一摆臂 527 的转动端 5272 的一部分，也可以为独立结构件且插接第一摆臂 527 的转动端 5272；第二摆臂 528 的转动端 5282 也可以通过转轴转动连接中壳 521，该转轴可以为第二摆臂 528 的转动端 5282 的一部分，也可以为独立结构件且插接第二摆臂 528 的转动端 5282。

请结合参阅图 138 至图 140，图 138 是本申请实施例提供的电子设备 300 在另一些实施例中处于打开状态时的结构示意图，图 139 是图 138 所示电子设备 300 处于闭合状态时的结

构示意图，图 140 是图 138 所示电子设备 300 的壳体装置 5 的部分分解结构示意图。本实施例电子设备 300 可以包括前述实施例电子设备 300 的大部分技术特征，以下主要阐述两者的区别，两者相同的大部分技术内容不再赘述。

一些实施例中，电子设备 300 包括壳体装置 5 和柔性显示屏 6，柔性显示屏 6 安装于壳体装置 5。柔性显示屏 6 用于显示图像，壳体装置 5 用于带动柔性显示屏 6 运动。壳体装置 5 包括依次连接第一壳体 51、折叠机构 52 以及第二壳体 53。折叠机构 52 能够发生形变，以使第一壳体 51 与第二壳体 53 相对折叠或相对展开。

其中，如图 140 所示，第一壳体 51 可以包括第一本体 514 及两个第一挡板 515，两个第一挡板 515 分别固定于第一本体 514 的两侧。其中，第一本体 514 包括第一壳体 51 的支撑面 511 和第一固定槽 512，两个第一挡板 515 可以形成第一固定槽 512 的槽侧壁。第二壳体 53 包括第二本体 534 及两个第二挡板 535，两个第二挡板 535 分别固定于第二本体 534 的两侧。其中，第二本体 534 包括第二壳体 53 的支撑面 531 和第二固定槽 532，两个第二挡板 535 可以形成第二固定槽 532 的槽侧壁。

结合参阅图 138 和图 140，第一壳体 51 与第二壳体 53 处于打开状态时，第一挡板 515 靠近第一固定槽 512 的端部与第二挡板 535 靠近第二固定槽 532 的端部拼接，折叠机构 52 被第一壳体 51 与第二壳体 53 遮挡，电子设备 300 能够在打开状态实现外观自遮蔽，提高了防水、防尘性能。

结合参阅图 139 和图 140，第一壳体 51 与第二壳体 53 处于闭合状态时，第一挡板 515 靠近第一壳体 51 的支撑面 511 的顶部与第二挡板 535 的靠近第二壳体 53 的支撑面 531 的顶部拼接，第一壳体 51 与第二壳体 53 完全合拢，折叠机构 52 的中壳 521 分伸出。此时，电子设备 300 能够在闭合状态中实现外观自遮蔽，提高了防水、防尘性能。

在本实施例中，电子设备 300 通过第一壳体 51 与第二壳体 53 的结构设计，实现打开状态和闭合状态的外观自遮蔽，可以省略用于实现外观遮蔽的端盖部件，因此电子设备 300 的结构设计较为简单，成本较低。

其中，第一挡板 515 与第二挡板 535 拼接的情况，可以包括两者相互接触的情况，也可以包括两者之间形成小缝隙的情况，本申请对此不作严格限定。

以上描述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内；在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。因此，本申请的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求 书

1. 一种折叠机构（32），其特征在于，包括中壳（321）、第一固定架（322）、第二固定架（323）、第一摆臂（326）、第二摆臂（327）、第一支撑板（324）及第二支撑板（325），所述第一固定架(322)转动连接所述中壳(321)，所述第二固定架(323)转动连接所述中壳(321)；

所述第一摆臂（326）包括转动端（3261）和活动端（3262），所述第一摆臂（326）的转动端（3261）转动连接所述中壳（321），所述第一摆臂（326）的活动端（3262）滑动连接所述第一固定架（322）；所述第二摆臂（327）包括转动端（3271）和活动端（3272），所述第二摆臂（327）的转动端（3271）转动连接所述中壳（321），所述第二摆臂（327）的活动端（3272）滑动连接所述第一固定架（322）；

所述第一支撑板（324）转动连接所述第一固定架（322），所述第一支撑板（324）滑动连接所述第一摆臂（326）的活动端（3262）；所述第二支撑板（325）转动连接所述第二固定架（323），所述第二支撑板（325）滑动连接所述第二摆臂（327）的活动端（3272）；

所述折叠机构（32）处于打开状态时，所述第一支撑板（324）的支撑面（3241）与所述第二支撑板（325）的支撑面（3251）齐平；所述折叠机构（32）处于闭合状态时，所述第一支撑板（324）的支撑面（3241）与所述第二支撑板（325）的支撑面（3251）相对设置、且在靠近所述中壳（321）的方向上彼此远离。

2. 根据权利要求 1 所述的折叠机构(32)，其特征在于，所述中壳(321)包括外盖板(3211)，所述外盖板（3211）弯曲形成内侧空间（3213）；

所述折叠机构（32）处于打开状态时，所述第一支撑板（324）遮盖部分所述内侧空间（3213），所述第二支撑板（325）遮盖部分所述内侧空间（3213）；

所述折叠机构（32）处于闭合状态时，所述第一支撑板（324）部分伸入所述内侧空间（3213），所述第二支撑板（325）部分伸入所述内侧空间（3213）。

3. 根据权利要求 2 所述的折叠机构（32），其特征在于，所述折叠机构（32）处于打开状态时，所述第一支撑板（324）与所述第二支撑板（325）拼接。

4. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的折叠机构(32)，其特征在于，所述第一固定架(322)包括第一弧形臂（322b），所述第一弧形臂（322b）转动连接所述中壳（321）；所述第二固定架（323）包括第二弧形臂（323b），所述第二弧形臂（323b）转动连接所述中壳（321）。

5. 根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的折叠机构(32)，其特征在于，所述第二摆臂(327)的活动端（3272）还转动连接所述第一固定架（322），所述第二摆臂（327）的活动端（3272）还转动连接所述第一固定架（322）。

6. 根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的折叠机构(32)，其特征在于，所述第一固定架(322)包括第一固定本体（322a），所述第一固定本体（322a）设有第一滑槽（3225），所述第二固定架（323）包括第二固定本体（323a），所述第二固定本体（323a）设有第二滑槽（3235）；所述折叠机构(32)处于闭合状态时，在靠近所述中壳(321)的方向上，所述第二滑槽(3235)的延伸方向与所述第一滑槽（3225）的延伸方向彼此远离；

所述第一摆臂（326）的活动端（3262）包括第一转轴（3262a），所述第一转轴（3262a）安装于所述第一滑槽（3225），且能够在所述第一滑槽（3225）中滑动；所述第二摆臂（327）的活动端(3272)包括第二转轴(3272a)，所述第二转轴(3272a)安装于所述第二滑槽(3235)，且能够在所述第二滑槽（3235）中滑动。

7. 根据权利要求 6 所述的折叠机构（32），其特征在于，所述第一转轴（3262a）还能够在所述第一滑槽（3225）中转动，所述第二转轴（3272a）还能够在所述第二滑槽（3235）中

转动。

8. 根据权利要求 7 所述的折叠机构（32），其特征在于，所述第一支撑板（324）还转动连接所述第一摆臂（326）的活动端（3262），所述第二支撑板（325）还转动连接所述第二摆臂（327）的活动端（3272）。

9. 根据权利要求 8 所述的折叠机构（32），其特征在于，所述折叠机构（32）还包括第一转接块（3210）和第二转接块（3220）；所述第一转接块（3210）包括转动部（3210a）和滑动部（3210b），所述第一转接块（3210）的转动部（3210a）转动连接所述第一摆臂（326）的活动端（3262），所述第一转接块（3210）的滑动部（3210b）滑动连接第一支撑板（324）；所述第二转接块（3220）包括转动部（3220a）和滑动部（3220b），所述第二转接块（3220）的转动部（3220a）转动连接所述第二摆臂（327）的活动端（3272），所述第二转接块（3220）的滑动部（3220b）滑动连接第二支撑板（325）。

10. 根据权利要求 9 所述的折叠机构（32），其特征在于，所述第一摆臂（326）的活动端（3262）呈爪状，所述第一摆臂（326）的活动端（3262）包括彼此间隔设置的多个第一爪齿（3262b），所述第一转轴（3262a）包括两个部分，所述第一转轴（3262a）的两个部分分别位于所述多个第一爪齿（3262b）的两侧，并连接不同的所述第一爪齿（3262b）；

所述第一转接块（3210）的转动部（3210a）嵌入所述多个第一爪齿（3262b）之间，所述折叠机构（32）还包括第一转接轴（3230），所述第一转接轴（3230）插接所述第一转轴（3262a）、所述多个第一爪齿（3262b）及所述第一转接块（3210）的转动部（3210a）。

11. 根据权利要求 10 所述的折叠机构（32），其特征在于，所述第一转接块（3210）的转动部（3210a）呈爪状，所述第一转接块（3210）的转动部（3210a）包括彼此间隔设置的多个第三爪齿（3210c），所述多个第三爪齿（3210c）与所述多个第一爪齿（3262b）交错排布。

12. 根据权利要求 10 或 11 所述的折叠机构（32），其特征在于，所述第一摆臂（326）的活动端（3262）具有第一转动孔（3262c），所述第一转动孔（3262c）贯穿所述第一转轴（3262a）和所述多个第一爪齿（3262b），所述第一转动孔（3262c）的转动中心与所述第一转轴（3262a）的转动中心重合，所述第一转接轴（3230）插设于所述第一转动孔（3262c）。

13. 根据权利要求 9 至 12 中任一项所述的折叠机构（32），其特征在于，所述第一支撑板（324）包括第一板体（3242）和第一滑轨（3244），所述第一支撑板（324）的支撑面（3241）形成于所述第一板体（3242），所述第一板体（3242）包括固定面（3246），所述固定面（3246）背向所述第一支撑板（324）的支撑面（3241）设置，所述第一滑轨（3244）固定于所述固定面（3246），所述第一转接块（3210）的滑动部（3210b）滑动连接所述第一滑轨（3244）。

14. 根据权利要求 7 至 13 中任一项所述的折叠机构（32），其特征在于，所述第一固定本体（322a）还设有第一安装槽（3226），所述第一安装槽（3226）连通所述第一滑槽（3225），所述折叠机构（32）还包括第一止位件（329），所述第一止位件（329）安装于所述第一安装槽（3226），所述折叠机构（32）处于打开状态时，所述第一止位件（329）抵持所述第一转轴（3262a）。

15. 根据权利要求 14 所述的折叠机构（32），其特征在于，所述第一止位件（329）包括支架（3291）和弹性件（3292），所述支架（3291）包括控制部（3291a）和抵持部（3291b），所述弹性件（3292）的一端安装于所述支架（3291）的控制部（3291a）、另一端抵持所述第一安装槽（3226）的槽壁，所述折叠机构（32）处于打开状态时，所述支架（3291）的抵持部（3291b）抵持所述第一转轴（3262a）。

16. 根据权利要求 7 至 15 中任一项所述的折叠机构（32），其特征在于，所述第一固定本

体（322a）包括顶面（3221）、底面（3222）以及第二侧面（3224），所述顶面（3221）与所述底面（3222）相背设置，所述第二侧面（3224）位于所述顶面（3221）与所述底面（3222）之间，所述顶面（3221）面向所述第一支撑板（324），所述第二侧面（3224）面向所述中壳（321），所述顶面（3221）与所述底面（3222）在靠近所述第二侧面（3224）的方向上相互靠近。

17. 根据权利要求 16 所述的折叠机构（32），其特征在于，在靠近所述第二侧面（3224）的方向上，所述第一滑槽（3225）的延伸方向与所述底面（3222）彼此靠近。

18. 根据权利要求 1 至 17 中任一项所述的折叠机构(32),其特征在于,所述折叠机构(32)还包括多个同步齿轮（3281），每个所述同步齿轮（3281）均转动连接所述中壳（321），相邻的两个所述同步齿轮（3281）相互啮合，所述第一摆臂（326）的转动端（3261）通过所述多个同步齿轮（3281）啮合所述第二摆臂（327）的转动端（3271）。

19. 根据权利要求 18 所述的折叠机构（32），其特征在于，所述第一摆臂（326）的转动端（3261）、所述多个同步齿轮（3281）及所述第二摆臂（327）的转动端（3271）排布成弧形。

20. 一种折叠机构（12），其特征在于，包括中壳（121）、第一固定架（122）、第二固定架（123）、第一摆臂（126）、第二摆臂（127）、第一支撑板（124）及第二支撑板（125）；

所述第一摆臂（126）的一端滑动连接所述第一固定架（122）、另一端转动连接所述中壳（121），所述第二摆臂（127）的一端滑动连接所述第二固定架（123）、另一端转动连接所述中壳（121），所述第一支撑板（124）转动连接所述第一固定架（122）且转动连接所述中壳（121），所述第二支撑板（125）转动连接所述第二固定架（123）且转动连接所述中壳（121）；

所述折叠机构（12）处于打开状态时，所述第一支撑板（124）的支撑面（1241）与所述第二支撑板（125）的支撑面（1251）齐平；所述折叠机构（12）处于闭合状态时，所述第一支撑板（124）的支撑面（1241）与所述第二支撑板（125）的支撑面（1251）相对设置、且在靠近所述中壳（121）的方向上彼此远离。

21. 根据权利要求 20 所述的折叠机构（12），其特征在于，所述中壳（121）包括外盖板（1211），所述外盖板（1211）弯曲形成内侧空间（1213）；

所述折叠机构（12）处于打开状态时，所述第一支撑板（124）遮盖部分所述内侧空间（1213），所述第二支撑板（125）遮盖部分所述内侧空间（1213）；

所述折叠机构（12）处于闭合状态时，所述第一支撑板（124）部分伸入所述内侧空间（1213），所述第二支撑板（125）部分伸入所述内侧空间（1213）。

22. 根据权利要求 21 所述的折叠机构（12），其特征在于，所述折叠机构（12）处于打开状态时，所述第一支撑板（124）与所述第二支撑板（125）拼接。

23. 根据权利要求 20 至 22 中任一项所述的折叠机构（12），其特征在于，所述第一支撑板（124）包括第一板体（1242）、第一转动部（1243）及第二转动部（1244），所述第一转动部（1243）和所述第二转动部（1244）彼此间隔地固定于所述第一板体（1242），所述第一转动部（1243）转动连接所述第一固定架（122），所述第二转动部（1244）转动连接所述中壳（121）；

所述第二支撑板（125）包括第二板体（1252）、第三转动部（1253）及第四转动部（1254），所述第三转动部（1253）和所述第四转动部（1254）彼此间隔地固定于所述第二板体（1252），所述第三转动部（1253）转动连接所述第二固定架（123），所述第四转动部（1254）转动连接所述中壳（121）；

所述折叠机构（12）处于打开状态时，所述第二转动部（1244）和所述第四转动部（1254）位于所述第一转动部（1243）与所述第三转动部（1253）之间；所述折叠机构（12）处于闭合状态时，所述第一转动部（1243）与所述第三转动部（1253）之间的间距小于所述第二转动部（1244）与所述第四转动部（1254）之间的间距。

24. 根据权利要求 23 所述的折叠机构（12），其特征在于，所述折叠机构还包括第一转轴（1210a）和第二转轴（1210b），所述第一转轴（1210a）插接所述第一转动部（1243）和所述第一固定架（122），所述第二转轴（1210b）插接所述第二转动部（1244）和所述中壳（121）；

所述折叠机构还包括第三转轴（1210c）和第四转轴（1210d），所述第三转轴（1210c）插接所述第三转动部（1253）和所述第二固定架（123），所述第四转轴（1210d）插接所述第四转动部（1254）和所述中壳（121）。

25. 根据权利要求 24 所述的折叠机构（12），其特征在于，所述中壳（121）包括第一凸部（1211a）和第二凸部（1211b），所述第二转轴（1210b）插接所述第一凸部（1211a），所述第一凸部（1211a）嵌入所述第一支撑板（124），所述第四转轴（1210d）插接所述第二凸部（1211b），所述第二凸部（1211b）嵌入所述第二支撑板（125）。

26. 根据权利要求 23 至 25 中任一项所述的折叠机构（12），其特征在于，所述第一板体（1242）包括第一主体部分（1242a）和第一延伸部分（1242b），所述第一延伸部分（1242b）固定于所述第一主体部分（1242a）的一侧且相对所述第一主体部分（1242a）凸出，所述第一主体部分（1242a）远离所述第一延伸部分（1242b）的一侧形成第一缺口（1242c），所述第一转动部（1243）位于所述第一缺口（1242c）且固定于所述第一主体部分（1242a），所述第一主体部分（1242a）靠近所述第一延伸部分（1242b）的一侧形成第二缺口（1242d），所述第二转动部（1244）位于所述第二缺口（1242d）且固定于所述第一主体部分（1242a）；

所述第二板体（1252）包括第二主体部分（1252a）和第二延伸部分（1252b），所述第二延伸部分（1252b）固定于所述第二主体部分（1252a）的一侧且相对所述第二主体部分（1252a）凸出，所述第二主体部分（1252a）远离所述第二延伸部分（1252b）的一侧形成第三缺口（1252c），所述第三转动部（1253）位于所述第三缺口（1252c）且固定于所述第二主体部分（1252a），所述第二主体部分（1252a）靠近所述第二延伸部分（1252b）的一侧形成第四缺口（1252d），所述第四转动部（1254）位于所述第四缺口（1252d）且固定于所述第二主体部分（1252a）；

在折叠机构（12）的展开过程中，所述第一延伸部分（1242b）与所述第二延伸部分（1252b）相互靠近，在折叠机构（12）的折叠过程中，所述第一延伸部分（1242b）与所述第二延伸部分（1252b）相互远离。

27. 根据权利要求 20 至 26 中任一项所述的折叠机构（12），其特征在于，所述第一摆臂（126）包括滑动端（1261）和转动端（1262），所述第一固定架（122）设有第一滑槽（1225），所述第一摆臂（126）的滑动端（1261）安装于所述第一滑槽（1225），所述第一摆臂（126）的转动端（1262）转动连接所述中壳（121）；

所述第二摆臂（127）包括滑动端（1271）和转动端（1272），所述第二固定架（123）设有第二滑槽（1235），所述第二摆臂（127）的滑动端（1271）安装于所述第二滑槽（1235），所述第二摆臂（127）的转动端（1272）转动连接所述中壳（121）。

28. 根据权利要求 27 所述的折叠机构（12），其特征在于，所述折叠机构还包括多个同步齿轮（1281），每个所述同步齿轮（1281）均转动连接所述中壳（121），所述多个同步齿轮（1281）彼此啮合，所述第一摆臂（126）的转动端（1262）通过所述多个同步齿轮（1281）啮合所述

第二摆臂（127）的转动端（1272）。

29. 根据权利要求 28 所述的折叠机构（12），其特征在于，所述第一摆臂（126）的转动端（1262）、所述多个同步齿轮（1281）及所述第二摆臂（127）的转动端（1272）排布成弧形。

30. 根据权利要求 28 或 29 所述的折叠机构（12），其特征在于，所述折叠机构还包括第一卡位件（1282）和第一弹性件（1285），所述第一卡位件（1282）和所述第一弹性件（1285）安装于所述中壳（121），所述第一卡位件（1282）位于所述第一弹性件（1285）与所述同步齿轮（1281）之间，所述第一弹性件（1285）处于压缩状态，所述第一弹性件（1285）产生的弹性力将所述第一卡位件（1282）抵向所述同步齿轮（1281）；

所述折叠机构（12）处于打开状态时，所述第一卡位件（1282）与所述同步齿轮（1281）形成第一卡接结构，所述折叠机构（12）处于闭合状态时，所述第一卡位件（1282）与所述同步齿轮（1281）形成第二卡接结构。

31. 根据权利要求 30 所述的折叠机构（12），其特征在于，所述折叠机构还包括安装于所述中壳（121）的第一转接轴（1286）、第二转接轴（1287）、第三转接轴（1288）、第二卡位件（1283）以及固定板（1284），所述第二卡位件（1283）位于所述同步齿轮（1281）远离所述第一卡位件（1282）的一侧，所述固定板（1284）位于所述第一弹性件（1285）远离所述第一卡位件（1282）的一侧，所述第一弹性件（1285）包括多个弹簧（1285a）；

所述第一转接轴（1286）插接所述第二卡位件（1283）、所述第一摆臂（126）的转动端（1262）、所述第一卡位件（1282）、其中一个所述弹簧（1285a）以及所述固定板（1284），所述第三转接轴（1288）插接所述第二卡位件（1283）、所述同步齿轮（1281）、所述第一卡位件（1282）、另一个所述弹簧（1285a）以及所述固定板（1284），所述第二转接轴（1287）插接所述第二卡位件（1283）、所述第二摆臂（127）的转动端（1272）、所述第一卡位件（1282）、另一个所述弹簧（1285a）以及所述固定板（1284）；

所述第一卡位件（1282）包括多个第一凸块组（1282b），每个所述第一凸块组（1282b）均包括多个第一凸块（1282d），所述多个第一凸块（1282d）排布成环状且彼此间隔，所述第二卡位件（1283）包括多个第二凸块组（1283b），每个所述第二凸块组（1283b）均包括多个第二凸块（1283d），所述多个第二凸块（1283d）排布成环状且彼此间隔；所述第一摆臂（126）的转动端（1262）、所述同步齿轮（1281）及所述第二摆臂（127）的转动端（1272）均包括相背设置的多个第一凸起和多个第二凸起，所述多个第一凸起排布成环状且彼此间隔，所述多个第二凸起排布成环状且彼此间隔；

所述第一摆臂（126）的多个第一凸起（1262b）与其中一个所述第一凸块组（1282b）的多个第一凸块（1282d）交错排布形成卡接结构，所述第一摆臂（126）的多个第二凸起（1262c）与其中一个所述第二凸块组（1283b）的多个第二凸块（1283d）交错排布形成卡接结构；所述同步齿轮（1281）的多个第一凸起（1281b）与另一个所述第一凸块组（1282b）的多个第一凸块（1282d）交错排布形成卡接结构，所述同步齿轮（1281）的多个第二凸起（1281c）与另一个所述第二凸块组（1283b）的多个第二凸块（1283d）交错排布形成卡接结构；所述第二摆臂（127）的多个第一凸起（1272b）与另一个所述第一凸块组（1282b）的多个第一凸块（1282d）交错排布形成卡接结构，所述第二摆臂（127）的多个第二凸起（1272c）与另一个所述第二凸块组（1283b）的多个第二凸块（1283d）交错排布形成卡接结构。

32. 根据权利要求 27 至 31 中任一项所述的折叠机构（12），其特征在于，所述第一固定架（122）还设有第一安装槽（1226），所述第一安装槽（1226）连通所述第一滑槽（1225），

所述折叠机构（12）还包括第一止位件（129），所述第一止位件（129）安装于所述第一安装槽（1226），所述折叠机构（12）处于打开状态时，所述第一止位件（129）抵持所述第一摆臂（126）的滑动端（1261）。

33. 根据权利要求 32 所述的折叠机构（12），其特征在于，所述第一止位件（129）包括支架（1291）和第二弹性件（1292），所述支架（1291）包括控制部（1291a）和抵持部（1291b），所述第二弹性件（1292）的一端安装于所述支架（1291）的控制部（1291a）、另一端抵持所述第一安装槽（1226）的槽壁，所述折叠机构（12）处于打开状态时，所述支架（1291）的抵持部（1291b）抵持所述第一摆臂（126）的滑动端（1261）。

34. 根据权利要求 27 至 33 中任一项所述的折叠机构（12），其特征在于，所述第一固定架（122）包括顶面（1221）、底面（1222）以及第二侧面（1224），所述顶面（1221）与所述底面（1222）相背设置，所述第二侧面（1224）位于所述顶面（1221）与所述底面（1222）之间，所述顶面（1221）面向所述第一支撑板（124），所述第二侧面（1224）面向所述中壳（121），所述顶面（1221）与所述底面（1222）在靠近所述第二侧面（1224）的方向上相互靠近。

35. 根据权利要求 34 所述的折叠机构（12），其特征在于，在靠近所述第二侧面（1224）的方向上，所述第一滑槽（1225）的延伸方向与所述底面（1222）彼此远离。

36. 一种折叠机构（52），其特征在于，包括中壳（521）、第一固定架（522）、第二固定架（523）、第一支撑板（524）及第二支撑板（525），所述第一固定架（522）转动连接所述中壳（521），所述第二固定架（523）转动连接所述中壳（521）；所述第一支撑板（524）滑动连接所述第一固定架（522），并转动连接所述中壳（521）；所述第二支撑板（525）滑动连接所述第二固定架（523），并转动连接所述中壳（521）；

所述折叠机构（52）处于打开状态时，所述第一支撑板（524）的支撑面（5241）与所述第二支撑板（525）的支撑面（5251）齐平；所述折叠机构（52）处于闭合状态时，所述第一支撑板（524）的支撑面（5241）与所述第二支撑板（525）的支撑面（5251）相对设置、且在靠近所述中壳（521）的方向上彼此远离。

37. 根据权利要求 36 所述的折叠机构（52），其特征在于，所述中壳（521）具有内侧空间（5213）；

所述折叠机构（52）处于打开状态时，所述第一支撑板（524）遮盖部分所述内侧空间（5213），所述第二支撑板（525）遮盖部分所述内侧空间（5213）；

所述折叠机构（52）处于闭合状态时，所述第一支撑板（524）部分伸入所述内侧空间（5213），所述第二支撑板（525）部分伸入所述内侧空间（5213）。

38. 根据权利要求 37 所述的折叠机构（52），其特征在于，所述折叠机构（52）处于打开状态时，所述第一支撑板（524）与所述第二支撑板（525）拼接。

39. 根据权利要求 36 至 38 中任一项所述的折叠机构（52），其特征在于，所述第一固定架（522）包括第一弧形臂（522b），所述第二固定架（523）包括第二弧形臂（523b），所述中壳（521）具有第一弧形槽（5213a）和第二弧形槽（5213b），所述第一弧形臂（522b）安装于所述第一弧形槽（5213a），所述第二弧形臂（523b）安装于所述第二弧形槽（5213b）。

40. 根据权利要求 36 至 39 中任一项所述的折叠机构（52），其特征在于，所述第一支撑板（524）还转动连接所述第一固定架（522），所述第二支撑板（525）还转动连接所述第二固定架（523）。

41. 根据权利要求 36 至 39 中任一项所述的折叠机构（52），其特征在于，所述第一支撑

板（524）包括第一板体（5242）、第一活动部（5243）及第一转动部（5244），所述第一支撑板（524）的支撑面（5241）形成于所述第一板体（5242），所述第一活动部（5243）和所述第一转动部（5244）固定于所述第一板体（5242），所述第一活动部（5243）滑动连接所述第一固定架（522），所述第一转动部（5244）转动连接所述中壳（521）；

所述第二支撑板（525）包括第二板体（5252）、第二活动部（5253）及第二转动部（5254），所述第二支撑板（525）的支撑面（5251）形成于所述第二板体（5252），所述第二活动部（5253）和所述第二转动部（5254）固定于所述第二板体（5252），所述第二活动部（5253）滑动连接所述第二固定架（523），所述第二转动部（5254）转动连接所述中壳（521）。

42. 根据权利要求 41 所述的折叠机构（52），其特征在于，所述第一板体（5242）具有固定面（5245）和第一避让缺口（5246），所述第一板体（5242）的固定面（5245）背向所述第一支撑板（524）的支撑面（5241）设置，所述第一转动部（5244）为弧形臂，所述第一转动部（5244）的一端固定于所述第一板体（5242）的固定面（5245），另一端位于所述第一避让缺口（5246）；

所述第二板体（5252）具有固定面（5255）和第二避让缺口（5256），所述第二板体（5252）的固定面（5255）背向所述第二支撑板（525）的支撑面（5251）设置，所述第二转动部（5254）为弧形臂，所述第二转动部（5254）的一端固定于所述第二板体（5252）的固定面（5255），另一端位于所述第二避让缺口（5256）；

所述中壳（521）具有第三弧形槽（5212c）和第四弧形槽（5212d），所述第一转动部（5244）安装于所述第三弧形槽（5212c），所述第二转动部（5254）安装于所述第四弧形槽（5212d）。

43. 根据权利要求 42 所述的折叠机构（52），其特征在于，所述第一活动部（5243）还转动连接所述第一固定架（522），所述第二活动部（5253）还转动连接所述第二固定架（523）。

44. 根据权利要求 43 所述的折叠机构（52），其特征在于，所述第一固定架（522）具有第一滑槽（5225），所述第一活动部（5243）包括转轴（5243b），所述第一活动部（5243）的转轴（5243b）安装于所述第一滑槽（5225），且能够在所述第一滑槽（5225）内滑动；所述第二固定架（523）具有第二滑槽（5235），所述第二活动部（5253）包括转轴（5253b），所述第二活动部（5253）的转轴（5253b）安装于所述第二滑槽（5235），且能够在所述第二滑槽（5235）内滑动。

45. 根据权利要求 44 所述的折叠机构（52），其特征在于，所述折叠机构（52）处于闭合状态时，在靠近所述中壳（521）的方向上，所述第一滑槽（5225）的延伸方向和所述第二滑槽（5235）延伸方向远离彼此。

46. 根据权利要求 45 所述的折叠机构（52），其特征在于，所述第一活动部（5243）的转轴（5243b）还能够在所述第一滑槽（5225）内转动，所述第二活动部（5253）的转轴（5253b）还能够在所述第二滑槽（5235）内转动。

47. 根据权利要求 36 至 46 中任一项所述的折叠机构（52），其特征在于，所述折叠机构（52）还包括第三固定架（5261）、第四固定架（5262）、第一摆臂（527）、第二摆臂（528）及多个同步齿轮（5291）；所述第一摆臂（527）包括活动端（5271）和转动端（5272），所述第一摆臂（527）的活动端（5271）滑动连接所述第三固定架（5261），所述第一摆臂（527）的转动端（5272）转动连接所述中壳（521）；所述第二摆臂（528）包括活动端（5281）和转动端（5282），所述第二摆臂（528）的活动端（5281）滑动连接所述第四固定架（5262），所述第二摆臂（528）的转动端（5282）转动连接所述中壳（521）；每个所述同步齿轮（5291）均转动连接所述中壳（521），相邻的两个所述同步齿轮（5291）彼此啮合，所述第一摆臂（527）

的转动端（5272）通过多个所述同步齿轮（5291）啮合所述第二摆臂（528）的转动端（5282）。

48. 根据权利要求 47 所述的折叠机构（52），其特征在于，所述第一摆臂（527）的活动端（5271）还转动连接所述第三固定架（5261），所述第二摆臂（528）的活动端（5281）还转动连接所述第四固定架（5262）。

49. 根据权利要求 48 所述的折叠机构（52），其特征在于，所述第一摆臂（527）的活动端（5271）包括转轴（5271a），所述第三固定架（5261）设有第三滑槽（5261e），所述第一摆臂（527）的活动端（5271）的转轴（5271a）安装于所述第三滑槽（5261e），且能够在所述第三滑槽（5261e）内滑动；所述第二摆臂（528）的活动端（5281）包括转轴（5281a），所述第四固定架（5262）设有第四滑槽（5262e），所述第二摆臂（528）的活动端（5281）的转轴（5281a）安装于所述第四滑槽（5262e），且能够在所述第四滑槽（5262e）内滑动。

50. 根据权利要求 49 所述的折叠机构（52），其特征在于，所述第一摆臂（527）的转动端（5272）、多个所述同步齿轮（5291）及所述第二摆臂（528）的转动端（5282）排布成弧形。

51. 根据权利要求 47 至 50 中任一项所述的折叠机构（52），其特征在于，所述折叠机构（52）还包括第一卡位件（5292）和弹性件（5295），所述第一卡位件（5292）和所述弹性件（5295）安装于所述中壳（521），所述第一卡位件（5292）位于所述弹性件（5295）与所述同步齿轮（5291）之间，所述弹性件（5295）处于压缩状态，所述弹性件（5295）产生的弹性力将所述第一卡位件（5292）抵向所述同步齿轮（5291）；

所述折叠机构（52）处于打开状态时，所述第一卡位件（5292）与所述同步齿轮（5291）形成第一卡接结构，所述折叠机构（52）处于闭合状态时，所述第一卡位件（5292）与所述同步齿轮（5291）形成第二卡接结构。

52. 根据权利要求 51 所述的折叠机构（52），其特征在于，所述折叠机构（52）还包括安装于所述中壳（521）的第一转接轴（5296）、第二转接轴（5297）、第三转接轴（5298）、第二卡位件（5293）以及固定板（5294），所述第二卡位件（5293）位于所述同步齿轮（5291）远离所述第一卡位件（5292）的一侧，所述固定板（5294）位于所述弹性件（5295）远离所述第一卡位件（5292）的一侧，所述弹性件（5295）包括多个弹簧（5295a）；

所述第一转接轴（5296）插接所述第二卡位件（5293）、所述第一摆臂（527）的转动端（5272）、所述第一卡位件（5292）、其中一个所述弹簧（5295a）以及所述固定板（5294），所述第三转接轴（5298）插接所述第二卡位件（5293）、所述同步齿轮（5291）、所述第一卡位件（5292）、另一个所述弹簧（5295a）以及所述固定板（5294），所述第二转接轴（5297）插接所述第二卡位件（5293）、所述第二摆臂（528）的转动端（5282）、所述第一卡位件（5292）、另一个所述弹簧（5295a）以及所述固定板（5294）；

所述第一卡位件（5292）包括多个第一凸块组（5292b），每个所述第一凸块组（5292b）均包括多个第一凸块（5292d），多个所述第一凸块（5292d）排布成环状且彼此间隔，所述第二卡位件（5293）包括多个第二凸块组（5293b），每个所述第二凸块组（5293b）均包括多个第二凸块（5293d），多个所述第二凸块（5293d）排布成环状且彼此间隔；所述第一摆臂（527）的转动端（5272）包括相背设置的多个第一凸起（5272b）和多个第二凸起（5272c），多个所述第一凸起（5272b）排布成环状且彼此间隔，多个所述第二凸起（5272c）排布成环状且彼此间隔；所述同步齿轮（5291）包括相背设置的多个第一凸起（5291b）和多个第二凸起（5291c），多个所述第一凸起（5291b）排布成环状且彼此间隔，多个所述第二凸起（5291c）排布成环状且彼此间隔；所述第二摆臂（528）的转动端（5282）包括相背设置的多个第一凸起（5282b）

和多个第二凸起（5282c），多个所述第一凸起（5282b）排布成环状且彼此间隔，多个所述第二凸起（5282c）排布成环状且彼此间隔；

所述第一摆臂（527）的多个第一凸起（5272b）与其中一个所述第一凸块组（5292b）的多个第一凸块（5292d）交错排布形成卡接结构，所述第一摆臂（527）的多个第二凸起（5272c）与其中一个所述第二凸块组（5293b）的多个第二凸块（5293d）交错排布形成卡接结构；所述同步齿轮（5291）的多个第一凸起（5291b）与另一个所述第一凸块组（5292b）的多个第一凸块（5292d）交错排布形成卡接结构，所述同步齿轮（5291）的多个第二凸起（5291c）与另一个所述第二凸块组（5293b）的多个第二凸块（5293d）交错排布形成卡接结构；所述第二摆臂（528）的多个第一凸起（5282b）与另一个所述第一凸块组（5292b）的多个第一凸块（5292d）交错排布形成卡接结构，所述第二摆臂（528）的多个第二凸起（5282c）与另一个所述第二凸块组（5293b）的多个第二凸块（5293d）交错排布形成卡接结构。

53. 一种壳体装置，其特征在于，包括第一壳体、第二壳体以及权利要求 1 至 52 中任一项所述的折叠机构，所述折叠机构连接所述第一壳体和所述第二壳体，所述折叠机构用于使所述第一壳体与所述第二壳体能够相对折叠或相对展开。

54. 一种电子设备，其特征在于，包括柔性显示屏、第一壳体、第二壳体以及权利要求 1 至 52 中任一项所述的折叠机构，所述折叠机构连接所述第一壳体与所述第二壳体，所述折叠机构用于使所述第一壳体与所述第二壳体能够相对折叠或相对展开；

所述柔性显示屏包括依次排列的第一非折弯部、折弯部及第二非折弯部，所述第一非折弯部固定连接所述第一壳体，所述第二非折弯部固定连接所述第二壳体，在所述第一壳体与所述第二壳体相对折叠或相对展开的过程中，所述折弯部发生形变。

55. 根据权利要求 54 所述的电子设备，其特征在于，所述第一壳体靠近所述折叠机构的一侧设有第一固定槽，所述折叠机构的第一固定架安装于所述第一固定槽，所述第二壳体靠近所述折叠机构的一侧设有第二固定槽，所述折叠机构的第二固定架安装于所述第二固定槽，所述中壳包括外观面；

所述第一壳体与所述第二壳体相对展开至打开状态时，所述第一壳体及所述第二壳体遮盖所述外观面；所述第一壳体与所述第二壳体相对折叠至处于闭合状态时，所述外观面相对所述第一壳体及所述第二壳体露出。

56. 根据权利要求 55 所述的电子设备，其特征在于，所述外观面包括第一弧面部分、平面部分以及第二弧面部分，所述第一弧面部分和第二弧面部分分别连接于所述平面部分的两侧；或者，所述外观面为弧面。