

折叠机构及电子设备

本申请要求于 2021 年 07 月 21 日提交中国专利局、申请号为 202110826550.9、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，特别涉及一种折叠机构及电子设备。

背景技术

折叠手机由于其在展平状态具有较大的显示面积，折叠状态具有小型化等特点，越来越受到广大用户的喜爱。传统的折叠手机包括柔性屏、第一壳体、第二壳体以及折叠机构。第一壳体与第二壳体用于承载柔性屏。折叠机构连接第一壳体与第二壳体之间。折叠机构用于使第一壳体与第二壳体相对展开或折叠，并使得柔性屏展开或折叠。然而，传统的折叠机构在折叠或展开的过程中，容易因用户操作不当，导致第一壳体与第二壳体展开或者折叠的速度较快，从而损坏柔性屏。

发明内容

本申请提供一种折叠机构及电子设备。折叠机构可以应用于电子设备的折叠装置中。电子设备还可以包括安装于折叠装置的柔性屏。折叠机构在展开或折叠的过程中，能够降低第一壳体与第二壳体折叠或者展开的速度，从而保护柔性屏，提高柔性屏的可靠性，使得柔性屏和电子设备具有较长的使用寿命。

第一方面，本申请提供一种电子设备。电子设备包括折叠机构、第一壳体和第二壳体。折叠机构连接第一壳体与第二壳体。折叠机构包括主轴、第一连接臂、第一销轴、第一齿轮、第一配合件、第二配合件、第三配合件以及第一弹性件。第一连接臂包括滑动端和转动端。第一连接臂的滑动端滑动连接第一壳体。第一连接臂的转动端转动连接主轴。

第一销轴转动连接主轴。第一齿轮与第三配合件固定连接第一销轴，且彼此间隔。第一齿轮与第一连接臂的转动端啮合。第一配合件和第二配合件位于第一齿轮与第三配合件之间，且均滑动连接第一销轴。第一配合件与第一齿轮形成凸轮结构。第二配合件与第三配合件形成凸轮结构。第一弹性件的一端抵持于第一配合件，另一端抵持于第二配合件。第一弹性件处于压缩状态。

电子设备在折叠或者展平过程中，第一配合件和第二配合件相对第一销轴滑动，且第一配合件和第二配合件的滑动方向相反。

可以理解的是，在电子设备的展开或者折叠过程中，第一弹性件可以发生形变，第一弹性件可以挤压第一配合件。第一配合件可以对第一齿轮施加作用力。这样，第一齿轮与第一配合件之间的摩擦力可以较大程度地增大。第一齿轮相对主轴转动的速度变慢，第一连接臂相对主轴转动的速度变慢，第一壳体相对主轴转动的速度变慢。故而，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。

另外，在电子设备的展开或者折叠过程中，第一弹性件既可以在第一齿轮与第一配合件的配合下，产生第一形变量 a ，又可以在第三配合件与第二配合件的配合下，产生第二形变量。这样，在电子设备的展开或者折叠过程中，第一弹性件一次性可以产生两个叠加的形变量，也即总形变量为 $a+b$ ，第一弹性件一次性可以产生较大的形变量。

另外，第一连接臂的转动端的两个端部不需要通过与其他部件形成凸轮结构，来实现第一弹性件一次性产生 $a+b$ 的总形变量。这样，第一连接臂的转动端的两个端部不需要再设置凸块组，第一连接臂的转动端的长度可以实现小型化设计。当第一连接臂的转动端转动连接于主轴时，主轴在 Y 轴方向的尺寸也可以实现小型化设置。特别是，对于结构较为复杂的折叠机构，由于其占用空间较大，此时，若折叠机构的部分部件的结构可以实现小型化设置时，这对折叠机构在有限空间上的排布是具有较佳的应用，电子设备的小型化设计也是具有较佳的应用。

另外，在电子设备的展开或者折叠过程中，第一齿轮固定连接于第一销轴。第一齿轮相对第一销轴的位置固定。这样，相较于第一齿轮相对第一销轴滑动的方案，本实施方式的第二齿轮的稳定性更佳，有利于提高折叠机构的稳定性。

在一种可实现的方式中，第二配合件包括第二凸块。第三配合件包括第三凸块。第二配合件与第三配合件形成凸轮结构，包括：第二配合件与第三配合件通过第二凸块和第三凸块形成凸轮结构。

可以理解的是，第二配合件与第三配合件通过第二凸块和第三凸块形成凸轮结构，这样第二配合件与第三配合件的结构较为简单，从而简化折叠机构的结构。

在一种可实现的方式中，在电子设备的折叠或者展平过程中，第一连接臂的转动端、第一齿轮、第三配合件、第一销轴均相对主轴转动。

在一种可实现的方式中，第三配合件设有第三销轴孔。第三销轴孔包括相对设置的第一壁和第二壁，以及相对设置的第三壁和第四壁。第三壁和第四壁连接在第一壁和第二壁之间。第一壁与第二壁均为平面。第三壁和第四壁均为弧面。第一销轴插接于第三销轴孔。第一销轴的部分表面与第三销轴孔的第一壁、第二壁、第三壁和第四壁相互配合。

可以理解的是，通过第一销轴的部分表面与第三销轴孔的第一壁、第二壁、第三壁和第四壁的相互配合，以使第三配合件固定连接于第一销轴。这样，第三配合件与第一销轴的连接关系较为简单，从而简化折叠机构的结构。

在一种可实现的方式中，第一齿轮具有第一销轴孔。第一销轴孔包括相对设置的第一壁和第二壁，以及相对设置的第三壁和第四壁。第三壁和第四壁连接在第一壁和第二壁之间。第一壁和第二壁均为平面。第三壁和第四壁均为弧面。第一销轴插接于第一销轴孔。第一销轴的部分表面与第一销轴孔的第一壁、第二壁、第三壁和第四壁相互配合。

可以理解的是，通过第一销轴的部分表面与第一销轴孔的第一壁、第二壁、第三壁和第四壁的相互配合，以使第一齿轮固定连接于第一销轴。这样，第一齿轮与第一销轴的连接关系较为简单，从而简化折叠机构的结构。

在一种可实现的方式中，折叠机构还包括第二连接臂、第二销轴、第二齿轮、第四配合件以及第二弹性件。第二连接臂包括滑动端和转动端。第二连接臂的滑动端滑动连接第二壳体。第二连接臂的转动端转动连接主轴。第二销轴转动连接主轴，且位于第一销轴与第二连接臂的转动端之间。第一配合件与第二配合件还滑动连接第二销轴。第二齿轮与第四配合件固定连接第二销轴，且彼此间隔设置。第二齿轮与第一齿轮、第二连接臂的转动端均啮合。第二齿轮位于第一配合件远离第二配合件的一侧。第二齿轮与第一配合件形成凸轮结构。第四配合件位于第二配合件远离第一配合件的一侧。第四配合件与第二配合件形成凸轮结构。第二弹性件一端抵持于第一配合件，另一端抵持于第二配合件，第二弹性件处于压缩状态。

可以理解的是，在电子设备的展开或者折叠过程中，第二弹性件可以与第一弹性件相互配合，共同发生形变，第二弹性件和第一弹性件可以共同挤压第一配合件，以使第一配合件

对第一齿轮与第二齿轮施加作用力。这样，第一齿轮、第二齿轮与第一配合件之间的摩擦力可以较大程度地增大。第一齿轮与第二齿轮相对主轴转动的速度变慢，第一连接臂与第二连接臂相对主轴转动的速度变慢，第一壳体与第二壳体相对主轴转动的速度变慢。故而，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。

另外，在电子设备的展开或者折叠过程中，第二弹性件和第一弹性件既可以在第一齿轮、第二齿轮与第一配合件的配合下，产生第一形变量 a ，又可以在第三配合件、第四配合件与第二配合件的配合下，产生第二形变量 b 。这样，在电子设备的展开或者折叠过程中，第二弹性件和第一弹性件一次性可以产生两个叠加的形变量，也即总形变量为 $a+b$ ，第二弹性件和第一弹性件一次性可以产生较大的形变量。

另外，第二连接臂的转动端的两个端部不需要通过与其他部件形成凸轮结构，来实现第二弹性件和第一弹性件一次性产生 $a+b$ 的总形变量。这样，第二连接臂的转动端的两个端部不需要再设置凸块组，第二连接臂的转动端的长度可以实现小型化设计。当第二连接臂的转动端转动连接于主轴时，主轴在 Y 轴方向的尺寸也可以实现小型化设置。

可以理解的是，在电子设备的展开或者折叠过程中，第二齿轮固定连接于第二销轴，第二齿轮相对的第二销轴的位置是固定的。这样，相较于第二齿轮相对第二销轴滑动的方案，本实施方式的第二齿轮 364 的稳定性更佳，有利于提高折叠机构的稳定性。

在一种可实现的方式中，主轴包括底座和第一外壳。底座设有相对设置第一转轴槽与第二转轴槽。第一销轴的一端转动连接于第一转轴槽，另一端转动连接于第二转轴槽。第一外壳和底座围设成容置空间。第一连接臂的转动端、第一销轴、第一齿轮、第一配合件、第二配合件、第三配合件以及第一弹性件设置于容置空间。这样，第一连接臂的转动端、第一销轴、第一齿轮、第一配合件、第二配合件、第三配合件以及第一弹性件不容易从主轴上脱出，也即折叠机构的稳定性更佳。

在一种可实现的方式中，第一销轴包括第一限位凸缘。第一齿轮抵持于第一限位凸缘。第一限位凸缘抵持于底座的第一壁面。第一壁面连接第一转轴槽的槽壁。第三配合件抵持于底座的第二壁面。第二壁面连接第二转轴槽的槽壁。这样，第一壁面与第二壁面可以限制第一销轴的滑动，以使得第一齿轮、第一配合件、第二配合件、第三配合件以及第一弹性件的稳定性更佳。

在一种可实现的方式中，第一销轴的一端抵持于第一转轴槽的槽壁，另一端抵持于第二转轴槽的槽壁。这样，第一转轴槽的槽壁与第二转轴槽可以限制第一销轴的滑动。

在一种可实现的方式中，折叠机构还包括固定件。固定件固定连接于底座与第一外壳之间。固定件设有第一限位孔。至少部分第一销轴插入第一限位孔，并相对第一限位孔转动。

可以理解的是，通过在第一外壳与底座之间设置固定件，从而通过第一限位孔对第一销轴进行限位。这样，设置于第一销轴的第一齿轮、第一配合件、第二配合件、第三配合件以及第一弹性件不容易晃动，也即稳定性更佳。另外，在电子设备的折叠过程中或者展平过程中，第一销轴、第一齿轮、第一配合件、第二配合件、第三配合件以及第一弹性件不容易挤压第一外壳，以使第一外壳与底座发生脱离。

在一种可实现的方式中，固定件还设有第二限位孔。第二限位孔与第一限位孔间隔设置。至少部分第二销轴插入第二限位孔，并相对第二限位孔转动。可以理解的是，第二限位孔可以对第二销轴进行限位。这样，设置于第二销轴的第二齿轮、第一配合件、第二配合件、第四配合件以及第二弹性件不容易晃动，也即稳定性更佳。另外，在电子设备的折叠过程中或

者展平过程中，第二销轴、第二齿轮、第一配合件、第二配合件、第四配合件以及第二弹性件不容易挤压第一外壳，以使第一外壳与底座发生脱离。

在一种可实现的方式中，折叠机构还包括第一固定架、第二固定架、第一传动臂、第一连杆、第二传动臂以及第二连杆。第一固定架固定于第一壳体。第二固定架固定于第二壳体。

第一传动臂转动连接且滑动连接主轴。第一传动臂通过螺旋副结构连接于第一连接臂的转动端。第一连杆的一端转动连接于第一传动臂，另一端转动连接于第一固定架。第二传动臂转动连接且滑动连接主轴，第二传动臂通过螺旋副结构连接于第二连接臂的转动端。第二连杆的一端转动连接于第二传动臂，另一端转动连接于第二固定架。

在一种可实现的方式中，折叠机构还包括滑动块、第一螺旋杆以及第二螺旋杆。滑动块滑动连接于主轴。第一传动臂转动连接于滑动块。滑动块具有背向设置的第一凸部和第二凸部。

第一螺旋杆转动连接于主轴。第一螺旋杆的一端固定于第一连接臂的转动端。第一螺旋杆设有第一螺旋槽。第一螺旋槽沿主轴的延伸方向螺旋延伸。第一凸部的至少部分滑动安装于第一螺旋槽内。

第二螺旋杆转动连接于主轴。第二螺旋杆的一端固定于第二连接臂的转动端。第二螺旋杆设有第二螺旋槽。第二螺旋槽沿主轴的延伸方向螺旋延伸。第二凸部的至少部分滑动连接于第二螺旋槽内。

在一种可实现的方式中，折叠机构还包括第一摆臂和第二摆臂。第一摆臂包括转动端和滑动端。第一摆臂的转动端转动连接主轴。第一摆臂的滑动端滑动连接第一固定架。第二摆臂包括转动端和滑动端。第二摆臂的转动端转动连接主轴。第二摆臂的滑动端滑动连接第二固定架。

在一种可实现的方式中，折叠机构还包括第一支撑板和第二支撑板。第一支撑板滑动且转动连接第一摆臂的滑动端。第一支撑板转动连接第一固定架。第二支撑板滑动且转动连接第二摆臂的滑动端。第二支撑板转动连接第二固定架。

电子设备处于展平状态时，第一支撑板与第二支撑板分别位于主轴的两侧。电子设备处于闭合状态时，第一支撑板与第二支撑板相对设置。

在一种可实现的方式中，折叠机构还包括第三固定架、第四固定架、第三摆臂、第四摆臂、第二卡位件、多个弹性件以及固定板。第三固定架固定于第一壳体。第四固定架固定于第二壳体。第三摆臂的滑动端滑动连接于第三固定架。第三摆臂的转动端转动连接于主轴。第四摆臂的滑动端滑动连接于第四固定架。第四摆臂的转动端转动连接于主轴。

第二卡位件位于第三摆臂的转动端和第四摆臂的转动端的一侧。第二卡位件滑动连接于主轴，且与第三摆臂的转动端和第四摆臂的转动端均形成凸轮结构。固定板位于第二卡位件远离第三摆臂的转动端和第四摆臂的转动端的一侧。固定板滑动连接于主轴。

多个弹性件的一端抵持于第二卡位件，另一端抵持于固定板。弹性件处于压缩状态。

在一种可实现的方式中，折叠机构还包括第一卡位件、第一转接轴以及第二转接轴。第三摆臂的转动端和第四摆臂的转动端位于第一卡位件和第二卡位件之间。第一卡位件与第三摆臂的转动端和第四摆臂的转动端均形成凸轮结构。

第一卡位件、第一转接轴以及第二转接轴均滑动连接于主轴。第一转接轴依次穿过第一卡位件、第三摆臂的转动端、第二卡位件、一个弹性件以及固定板。第一卡位件与固定板固定于第一转接轴，第三摆臂的转动端和第二卡位件滑动连接于第一转接轴。

第二转接轴依次穿过第一卡位件、第四摆臂的转动端、第二卡位件、一个弹性件以及固

定板。第一卡位件与固定板还固定于第二转接轴。第四摆臂的转动端和第二卡位件滑动连接于第二转接轴。

第二方面，本申请提供一种折叠机构。折叠机构包括主轴、第一连接臂、第一销轴、第一齿轮、第一配合件、第二配合件、第三配合件以及第一弹性件，第一连接臂的转动端转动连接主轴。第一销轴转动连接主轴。第一齿轮与第三配合件固定连接第一销轴，且彼此间隔。第一齿轮与第一连接臂的转动端啮合。第一配合件和第二配合件位于第一齿轮与第三配合件之间，且均滑动连接第一销轴。第一配合件与第一齿轮形成凸轮结构。第二配合件与第三配合件形成凸轮结构。第一弹性件的一端抵持于第一配合件，另一端抵持于第二配合件。第一弹性件处于压缩状态。

折叠机构在折叠或者展平过程中，第一配合件和第二配合件相对第一销轴滑动，且第一配合件和第二配合件的滑动方向相反。

可以理解的是，在折叠机构的展开或者折叠过程中，第一弹性件可以发生形变，第一弹性件可以挤压第一配合件。第一配合件可以对第一齿轮施加作用力。这样，第一齿轮与第一配合件之间的摩擦力可以较大程度地增大。第一齿轮相对主轴转动的速度变慢，第一连接臂相对主轴转动的速度变慢。当折叠机构应用于电子设备中，第一壳体相对主轴转动的速度也变慢。故而，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。

另外，在折叠机构的展开或者折叠过程中，第一弹性件既可以在第一齿轮与第一配合件的配合下，产生第一形变量 a ，又可以在第三配合件与第二配合件的配合下，产生第二形变量。这样，在折叠机构的展开或者折叠过程中，第一弹性件一次性可以产生两个叠加的形变量，也即总形变量为 $a+b$ ，第一弹性件一次性可以产生较大的形变量。

另外，第一连接臂的转动端的两个端部不需要通过与其他部件形成凸轮结构，来实现第一弹性件一次性产生 $a+b$ 的总形变量。这样，第一连接臂的转动端的两个端部不需要再设置凸块组，第一连接臂的转动端的长度可以实现小型化设计。当第一连接臂的转动端转动连接于主轴时，主轴在 Y 轴方向的尺寸也可以实现小型化设置。

另外，在折叠机构的展开或者折叠过程中，第一齿轮固定连接于第一销轴。第一齿轮相对第一销轴的位置固定。这样，相较于第一齿轮相对第一销轴滑动的方案，本实施方式的第二配合件的稳定性更佳，有利于提高折叠机构的稳定性。

在一种可实现的方式中，第二配合件包括第二凸块。第三配合件包括第三凸块。第二配合件与第三配合件形成凸轮结构，包括：第二配合件与第三配合件通过第二凸块和第三凸块形成凸轮结构。

在一种可实现的方式中，在电子设备的折叠或者展平过程中，第一连接臂的转动端、第一齿轮、第三配合件、第一销轴相对主轴转动。

在一种可实现的方式中，第三配合件设有第三销轴孔。第三销轴孔包括相对设置的第一壁和第二壁，以及相对设置的第三壁和第四壁。第三壁和第四壁连接在第一壁和第二壁之间。第一壁与第二壁均为平面。第三壁和第四壁均为弧面。

第一销轴插接于第三销轴孔。第一销轴的部分表面与第三销轴孔的第一壁、第二壁、第三壁和第四壁相互配合。

在一种可实现的方式中，折叠机构还包括第二连接臂、第二销轴、第二齿轮、第四配合件以及第二弹性件。第二连接臂的转动端转动连接主轴。

第二销轴转动连接主轴，且位于第一销轴与第二连接臂的转动端之间。第一配合件与第

二配合件还滑动连接第二销轴。第二齿轮与第四配合件固定连接第二销轴，且彼此间隔设置。第二齿轮与第一齿轮、第二连接臂的转动端均啮合。第二齿轮位于第一配合件远离第二配合件的一侧。第二齿轮与第一配合件形成凸轮结构。第四配合件位于第二配合件远离第一配合件的一侧。第四配合件与第二配合件形成凸轮结构。第二弹性件一端抵持于第一配合件，另一端抵持于第二配合件。第二弹性件处于压缩状态。

可以理解的是，在折叠机构的展开或者折叠过程中，第二弹性件可以与第一弹性件相互配合，共同发生形变，第二弹性件和第一弹性件可以共同挤压第一配合件，以使第一配合件对第一齿轮与第二齿轮施加作用力。这样，第一齿轮、第二齿轮与第一配合件之间的摩擦力可以较大幅度地增大。第一齿轮与第二齿轮相对主轴转动的速度变慢，第一连接臂与第二连接臂相对主轴转动的速度变慢。当折叠机构应用于电子设备时，第一壳体与第二壳体相对主轴转动的速度变慢。故而，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。

另外，在折叠机构的展开或者折叠过程中，第二弹性件和第一弹性件既可以在第一齿轮、第二齿轮与第一配合件的配合下，产生第一形变量 a ，又可以在第三配合件、第四配合件与第二配合件的配合下，产生第二形变量 b 。这样，在电子设备的展开或者折叠过程中，第二弹性件和第一弹性件一次性可以产生两个叠加的形变量，也即总形变量为 $a+b$ ，第二弹性件和第一弹性件一次性可以产生较大的形变量。

另外，第二连接臂的转动端的两个端部不需要通过与其他部件形成凸轮结构，来实现第二弹性件和第一弹性件一次性产生 $a+b$ 的总形变量。这样，第二连接臂的转动端的两个端部不需要再设置凸块组，第二连接臂的转动端的长度可以实现小型化设计。当第二连接臂的转动端转动连接于主轴时，主轴在 Y 轴方向的尺寸也可以实现小型化设置。

可以理解的是，在折叠机构的展开或者折叠过程中，第二齿轮固定连接于第二销轴，第二齿轮相对的第二销轴的位置是固定的。这样，相较于第二齿轮相对第二销轴滑动的方案，本实施方式的第二齿轮 364 的稳定性更佳，有利于提高折叠机构的稳定性。

在一种可实现的方式中，主轴包括底座和第一外壳。底座设有相对设置第一转轴槽与第二转轴槽。第一销轴的一端转动连接于第一转轴槽，另一端转动连接于第二转轴槽。第一外壳和底座围设成容置空间。第一连接臂的转动端、第一销轴、第一齿轮、第一配合件、第二配合件、第三配合件以及第一弹性件设置于容置空间。这样，第一连接臂的转动端、第一销轴、第一齿轮、第一配合件、第二配合件、第三配合件以及第一弹性件不容易从主轴上脱出，也即折叠机构的稳定性更佳。

在一种可实现的方式中，第一销轴包括第一限位凸缘。第一齿轮抵持于第一限位凸缘。第一限位凸缘抵持于底座的第一壁面。第一壁面连接第一转轴槽的槽壁。第三配合件抵持于底座的第二壁面。第二壁面连接第二转轴槽的槽壁。这样，第一壁面与第二壁面可以限制第一销轴的滑动，以使得第一齿轮、第一配合件、第二配合件、第三配合件以及第一弹性件的稳定性更佳。

在一种可实现的方式中，第一销轴的一端抵持于第一转轴槽的槽壁，另一端抵持于第二转轴槽的槽壁。

在一种可实现的方式中，折叠机构还包括固定件。固定件固定连接于底座与第一外壳之间。固定件设有第一限位孔。至少部分第一销轴插入第一限位孔，并相对第一限位孔转动。

可以理解的是，通过在第一外壳与底座之间设置固定件，从而通过第一限位孔对第一销轴进行限位。这样，设置于第一销轴的第一齿轮、第一配合件、第二配合件、第三配合件以

及第一弹性件不容易晃动，也即稳定性更佳。另外，在折叠机构的折叠过程中或者展平过程中，第一销轴、第一齿轮、第一配合件、第二配合件、第三配合件以及第一弹性件不容易挤压第一外壳，以使第一外壳与底座发生脱离。

在一种可实现的方式中，固定件还设有第二限位孔。第二限位孔与第一限位孔间隔设置。至少部分第二销轴插入第二限位孔，并相对第二限位孔转动。可以理解的是，第二限位孔可以对第二销轴进行限位。这样，设置于第二销轴的第二齿轮、第一配合件、第二配合件、第四配合件以及第二弹性件不容易晃动，也即稳定性更佳。另外，在折叠机构的折叠过程中或者展平过程中，第二销轴、第二齿轮、第一配合件、第二配合件、第四配合件以及第二弹性件不容易挤压第一外壳，以使第一外壳与底座发生脱离。

附图说明

图1是本申请实施方式提供的一种电子设备处于展平状态下的结构示意图；

图2是图1所示的电子设备的部分分解示意图；

图3是图1所示的电子设备处于闭合状态下的结构示意图；

图4是图3所示的电子设备在A1-A1线处的部分剖面示意图；

图5是图2所示的折叠装置的部分分解示意图；

图6是图5所示的折叠机构的部分分解示意图；

图7是图6所示的主轴的一种实施方式的部分分解示意图；

图8是图7所示的底座在另一个角度下的结构示意图；

图9是图7所示的底座的第一端部的结构示意图；

图10a是图9所示的第一端部在另一种角度下的结构示意图；

图10b是图10a所示的第一端部在M1处的放大示意图；

图10c是图9所示的第一端部在M2处的放大示意图；

图10d是图6所示的主轴的部分结构示意图；

图11是图6所示的第一固定架和第二固定架的结构示意图；

图12是图11所示的第一固定架和第二固定架在另一角度下的结构示意图；

图13是图2所示的折叠装置的部分结构示意图；

图14是图6所示的第一连接臂与第二连接臂的结构示意图；

图15是图5所示的折叠机构的部分结构示意图；

图16是图15所示的部分折叠机构在A2-A2线处的剖面示意图；

图17是图6所示的阻尼件的分解示意图；

图18是图17所示的第一销轴和第二销轴在另一角度下的结构示意图；

图19是图17所示的第一齿轮和第二齿轮在不同角度下的结构示意图；

图20是图6所示的阻尼件的部分结构示意图；

图21是图17所示的第一配合件在不同角度下的结构示意图；

图22a是图6所示的阻尼件的部分结构示意图；

图22b是图22a所示的部分阻尼件在C1-C1线处的剖面示意图；

图23是图17所示的第二配合件在不同角度下的结构示意图；

图24a是图6所示的阻尼件的部分结构示意图；

图24b是图24a所示的部分阻尼件在C2-C2线处的剖面示意图；

图25是图17所示的第三配合件和第四配合件在不同角度下的结构示意图；

图 26 是图 6 所示的阻尼件的放大示意图；
图 27 是图 5 所示的折叠机构的部分结构示意图；
图 28 是图 5 所示的折叠机构的部分剖面示意图；
图 29 是图 27 所示的部分折叠机构处于闭合状态下的结构示意图；
图 30a 是图 5 所示的折叠机构在另一种实施方式中的部分剖面示意图；
图 30b 是图 30a 所示的折叠机构的固定件的结构示意图；
图 30c 是图 5 所示的折叠机构在再一种实施方式中的部分剖面示意图；
图 31 是图 6 所示的第一子组件的分解示意图；
图 32 是图 31 所示的第一子组件的第一螺旋杆和第二螺旋杆的结构示意图；
图 33 是图 5 所示的折叠机构的部分结构示意图；
图 34 是图 31 所示的第一子组件的滑动块的结构示意图；
图 35 是图 5 所示的折叠机构的部分结构示意图；
图 36 是图 31 所示的第一子组件的第一传动臂的结构示意图；
图 37 是图 5 所示的折叠机构的部分结构示意图；
图 38 是图 5 所示的折叠机构的部分结构示意图；
图 39 是图 38 所示的部分折叠机构在闭合状态下的结构示意图；
图 40 是图 6 所示的第二子组件的分解示意图；
图 41 是图 5 所示的折叠机构的部分结构示意图；
图 42 是图 6 所示的第一摆臂和第二摆臂的结构示意图；
图 43 是图 6 所示的第一支撑板和第二支撑板的结构示意图；
图 44 是图 43 所示的第一支撑板在 B 处的放大示意图；
图 45 是图 5 所示的折叠机构的部分结构分解示意图；
图 46 是图 45 所示的第三摆臂和第四摆臂的结构示意图；
图 47 是图 5 所示的折叠机构的部分结构示意图；
图 48 是图 45 所示的辅助阻尼件的分解示意图。

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“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”可以是彼此连接且连接后的相对位置关系不变。“转动连接”可以是彼此连接且连接后能够相对转动。“滑动连接”可以是彼此连接且连接后能够相对滑动。“滚动”可以是转动与位移的复合运动。本申请实施例中所提到的方位用语，例如，“顶”、“底”、“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。

请参阅图 1 至图 4，图 1 是本申请实施方式提供的电子设备 100 处于展平状态下的结构示意图。图 2 是图 1 所示的电子设备 100 的部分分解示意图。图 3 是图 1 所示的电子设备 100 处于闭合状态下的结构示意图。图 4 是图 3 所示的电子设备 100 在 A1-A1 线处的部分剖面示意图。

电子设备 100 包括柔性屏 2 以及折叠装置 3。柔性屏 2 用于显示图像。柔性屏 2 固定连接折叠装置 3。折叠装置 3 能够使得柔性屏 2 展开或者折叠，以使电子设备 100 能够在展平状态和闭合状态之间转换。应理解，当电子设备 100 处于展平状态时，对应地，折叠装置 3 也处于展平状态。当电子设备 100 处于闭合状态时，对应地，折叠装置 3 也处于闭合状态。这样，当电子设备 100 处于展平状态时，电子设备 100 具有较大的显示面积，用户的观看体验性更佳。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，方便用户携带。其中，电子设备 100 可以为手机、平板电脑、个人计算机、笔记本电脑等可折叠的电子产品。图 1 至图 4 所示的实施方式的电子设备 100 以手机为例进行阐述。

为了便于描述，示例性地，定义电子设备 100 的厚度方向为 Z 轴方向，电子设备 100 的转动轴线的延伸方向为 Y 轴方向，也即电子设备 100 的宽度方向为 Y 轴方向。垂直于 Y 轴方向和 Z 轴方向为 X 轴方向，也即电子设备 100 的长度方向为 X 轴。可以理解的是，电子设备 100 的坐标系也可以根据具体需求灵活设置。在本实施方式中，电子设备 100 的转动轴线的方向为 Y 轴方向时，折叠装置 3 能够使得柔性屏 2 沿 Y 轴方向相对展开或折叠。这样，当电子设备 100 处于闭合状态时，电子设备 100 在 X 轴方向的尺寸变小。

请参阅图 5，并结合图 1 至图 4 所示，图 5 是图 2 所示的折叠装置 3 的部分分解示意图。折叠装置 3 包括折叠机构 301、第一壳体 302 以及第二壳体 303。折叠机构 301 连接在第一壳体 302 与第二壳体 303 之间。折叠机构 301 用于使第一壳体 302 与第二壳体 303 相对展开或折叠。

如图 1 和图 2 所示，当第一壳体 302 与第二壳体 303 相对展开至展平状态时，电子设备 100 处于展平状态，第一壳体 302 与第二壳体 303 可以呈 180° 。在其他实施例中，第一壳体 302 与第二壳体 303 也可以相对 180° 存在少许偏差，例如 165° 、 177° 或者 185° 等。

如图 3 和图 4 所示，当第一壳体 302 与第二壳体 303 相对折叠至闭合状态时，电子设备 100 处于闭合状态，第一壳体 302 与第二壳体 303 可以相互合拢，且第一壳体 302 与第二壳体 303 之间没有较大缝隙。这样，电子设备 100 的外观体验更佳，且防水、防尘、防异物的性能更佳。第一壳体 302 与第二壳体 303 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 302 与第二壳体 303 存在较小缝隙时，电子设备 100 外部的一些异物也不会通过该缝隙进入第一壳体 302 与第二壳体 303 之间。

其中，第一壳体 302 与第二壳体 303 也可以相对展开或折叠至中间状态，使得电子设备 100 处于中间状态，中间状态可以为展开状态与闭合状态之间的任意状态。

请再次参阅图 5，第一壳体 302 包括第一部分 3021、第二部分 3022、第三部分 3023 以及第四部分 3024。第二部分 3022 连接第一部分 3021。第一部分 3021 在 Z 轴方向的高度大于第二部分 3022 在 Z 轴方向的高度。此时，第一部分 3021 与第二部分 3022 在 Z 轴方向大致形成台阶状。另外，第三部分 3023 的一侧连接第一部分 3021，一侧连接第二部分 3022。第四部分 3024 与第三部分 3023 相对设置。第四部分 3024 的一侧连接第一部分 3021，一侧连接第二部分 3022。第一壳体 302 设有固定槽 3025。第一部分 3021 的侧面、第二部分 3022 的表面、第三部分 3023 的侧面以及第四部分 3024 的侧面围成固定槽 3025。在本实施方式中，第二壳体 303 的设置方式可以参阅第一壳体 302 的设置方式。具体的这里不再赘述。

请再次参阅图 1、图 2 与图 4，柔性屏 2 包括第一非弯折部 21、弯折部 22 以及第二非弯折部 23。弯折部 22 连接在第一非弯折部 21 与第二非弯折部 23 之间。图 1 与图 2 均用虚线简单地示意性区分第一非弯折部 21、弯折部 22 以及第二非弯折部 23。柔性屏 2 的第一非弯折部 21 固定连接于第一壳体 302。第二非弯折部 23 固定连接于第二壳体 303。在第一壳体

302 与第二壳体 303 相对展开或折叠的过程中,第一壳体 302 可以带动第一非弯折部 21 活动,第二壳体 303 可以带动第二非弯折部 23 活动,第一非弯折部 21 与第二非弯折部 23 相对展开或折叠,弯折部 22 能够发生形变。

可以理解的是,由于第一非弯折部 21 固定连接于第一壳体 302,第二非弯折部 23 固定连接于第二壳体 303,第一壳体 302 与第二壳体 303 相对展开或折叠时,能够准确地控制第一非弯折部 21 与第二非弯折部 23 之间的相对展开和折叠的动作,使得柔性屏 2 的折叠过程和运动形态可控,可靠性较高。

如图 1 与图 2 所示,当第一壳体 302 与第二壳体 303 相对展开至展开平状态(也即电子设备 100 处于展开平状态)时,柔性屏 2 的第一非弯折部 21、弯折部 22 以及第二非弯折部 23 可以呈 180°。在其他实施例中,第一非弯折部 21、弯折部 22 以及第二非弯折部 23 也可以相对 180°存在少许偏差,例如 165°、177°或者 185°等。

如图 3 与图 4 所示,当第一壳体 302 与第二壳体 303 处于闭合状态(也即电子设备处于闭合状态)时,第一非弯折部 21 与第二非弯折部 23 大致平行且相互靠拢设置,弯折部 22 呈弯折状。此时,柔性屏 2 的形状大致呈“水滴”状。另外,柔性屏 2 位于第一壳体 302 与第二壳体 303 之间。

请参阅图 6,图 6 是图 5 所示的折叠机构 301 的部分分解示意图。折叠机构 301 包括主轴 31、第一固定架 32、第二固定架 33、第一连接臂 34、第二连接臂 35、阻尼件 36、第一子组件 37、第二子组件 38、第一摆臂 41、第二摆臂 42、第一支撑板 43 以及第二支撑板 44。示例性地,主轴 31 长度的延伸方向为 Y 轴方向。

其中,第一固定架 32、第二固定架 33、第一连接臂 34、第二连接臂 35、阻尼件 36、第一子组件 37、第二子组件 38、第一摆臂 41 以及第二摆臂 42 可以共同形成第一连接组件。示例性地,第一连接组件可以作为折叠机构 301 的底部连接组件。折叠机构 301 还可以包括第二连接组件。第二连接组件可以作为折叠机构 301 的顶部连接组件。第一连接组件和第二连接组件均与主轴 31、第一支撑板 43 和第二支撑板 44 连接。

示例性地,第二连接组件与第一连接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,第二连接组件与第一连接组件为对称结构,第二连接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,均可参阅第一连接组件的相关方案,同时允许第二连接组件与第一连接组件在部件的细节结构或位置排布上有些许不同。

示例性地,第二连接组件可以包括第一固定架 32b、第二固定架 33b、第一连接臂 34b、第二连接臂 35b、阻尼件 36b、第一子组件 37b、第二子组件 38b、第一摆臂 41b 以及第二摆臂 42b。第二连接组件的各部件结构、各部件与主轴 31、第一支撑板 43 和第二支撑板 44 之间的连接关系可以对应地参考第一连接组件的相关描述。本申请实施例不再赘述。

请再次参阅图 6,折叠机构 301 还可以包括第三固定架 45、第四固定架 46、第三摆臂 47、第四摆臂 48 以及辅助阻尼件 49。其中,第三固定架 45、第四固定架 46、第三摆臂 47、第四摆臂 48 以及辅助阻尼件 49 可以共同形成第三连接组件。第三连接组件可以作为折叠机构 301 的中部连接组件。此时,第三连接组件位于第一连接组件与第二连接组件之间。第三连接组件和第二连接组件均与主轴 31、第一支撑板 43 和第二支撑板 44 连接。具体的下文将结合相关附图具体描述。这里不再赘述。

应理解,第一连接组件的第一固定架 32 和第二连接组件的第一固定架 32b 和第三连接组件的第三固定架 45 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

组件的第二固定架 33、第二连接组件的第二固定架 33b 和第三连接组件的第四固定架 46 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。

请参阅图 7，图 7 是图 6 所示的主轴 31 的一种实施方式的部分分解示意图。主轴 31 包括底座 311、第一外壳 312、第二外壳 313、第三外壳 314 以及主外壳 315。

请参阅图 8，并结合图 7 所示，图 8 是图 7 所示的底座 311 在另一个角度下的结构示意图。底座 311 可以为一体成型的结构件，也可以通过组装方式形成一体式结构。底座 311 包括依次连接的第一端部 311a、中部 311b 以及第二端部 311c。需要说明的是，为了能够清楚且方便的描述底座 311 的具体结构，图 7 和图 8 通过虚线示意性地区分第一端部 311a、中部 311b 以及第二端部 311c，其中虚线并不限定第一端部 311a、中部 311b 以及第二端部 311c 之间的位置关系或结构连接关系。第一端部 311a、中部 311b 以及第二端部 311c 可以是同个底座 311 结构件的不同区域，也可以是三个独立的分立结构。

示例性地，底座 311 的第一端部 311a 与底座 311 的第二端部 311c 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，底座 311 的第一端部 311a 与底座 311 的第二端部 311c 为对称结构。这样，底座 311 的整体结构较为简单、加工成本低。另外，有利于提高底座 311 的对称性。

请再次参阅图 7，底座 311 的一侧形成多个凹槽结构和凸块结构。这些结构使得底座 311 的形成多个配合面。请再次参阅图 8，底座 311 的另一侧的表面可以是平面，也即底座 311 具有第一支撑面 304。

请参阅图 9 及图 10a，图 9 是图 7 所示的底座 311 的第一端部 311a 的结构示意图。图 10a 是图 9 所示的第一端部 311a 在另一种角度下的结构示意图。底座 311 的第一端部 311a 设有多个第一限位槽 3111、多个第二限位槽 3112、多个第一避让空间 3113、多个第二避让空间 3114、第一转轴槽 3116、第二转轴槽 3117、第三转轴槽 3118 以及第四转轴槽 3119。

其中，多个第一限位槽 3111 位于底座 311 的一侧部。多个第一限位槽 3111 沿主轴 311 的长度方向（也即 Y 轴方向）间隔，且相对设置。示例性地，第一限位槽 3111 的数量为七个。七个第一限位槽 3111 的形状和大小可以灵活设置。

多个第一避让空间 3113 也位于底座 311 的一侧部。多个第一避让空间 3113 沿主轴 311 的长度方向间隔排布。一个第一避让空间 3113 位于两个第一限位槽 3111 之间，且与两个第一限位槽 3111 连通。示例性地，第一避让空间 3113 的数量为四个。四个第一避让空间 3113 的形状和大小也可以灵活设置。

多个第二限位槽 3112 位于底座 311 的另一侧部。多个第二限位槽 3112 沿 Y 轴方向间隔，且相对设置。示例性地，第二限位槽 3112 的数量为七个。七个第二限位槽 3112 的形状和大小也可以灵活设置。

多个第二避让空间 3114 也位于底座 311 的另一侧部。多个第二避让空间 3114 沿 Y 轴方向间隔排布。一个第二避让空间 3114 位于两个第二限位槽 3112 之间，且与两个第二限位槽 3112 连通。示例性地，第二避让空间 3114 的数量为四个。四个第二避让空间 3114 的形状和大小也可以灵活设置。

第一转轴槽 3116 与第二转轴槽 3117 相对设置。第三转轴槽 3118 与第四转轴槽 3119 相对设置。第三转轴槽 3118 靠近第一转轴槽 3116 设置。第二转轴槽 3117 靠近第四转轴槽 3119 设置。

请参阅图 9、图 10a、图 10b 和图 10c，图 10b 是图 10a 所示的第一端部 311a 在 M1 处的放大示意图。图 10c 是图 9 所示的第一端部 311a 在 M2 处的放大示意图。底座 311 还包括第

一壁面 310a、第二壁面 310b、第三壁面 310c 和第四壁面 310d。第一壁面 310a 连接第一转轴槽 3116 的槽壁，也即第一壁面 310a 设有第一转轴槽 3116。第二壁面 310b 连接第二转轴槽 3117 的槽壁，也即第二壁面 310b 设有第二转轴槽 3117。第三壁面 310c 连接第三转轴槽 3118 的槽壁，且连接第一壁面 310a，也即第三壁面 310c 设有第三转轴槽 3118。第四壁面 310d 连接第四转轴槽 3119 的槽壁，且连接第二壁面 310b，也即第四壁面 310d 设有第四转轴槽 3119。需要说明的是，图 10b 通过虚线示意性地地区分第一壁面 310a 和第三壁面 310c。图 10c 通过虚线示意性地地区分第二壁面 310b 和第四壁面 310d。

请参阅图 10d，图 10d 是图 6 所示的主轴 31 的部分结构示意图。第一外壳 312 固定连接于底座 311 的第一端部 311a。示例性地，通过将紧固件（螺钉、销钉或者螺丝）穿过第一外壳 312 以及底座 311 的第一端部 311a，从而将第一外壳 312 固定连接于底座 311 的第一端部 311a。在其他实施例中，第一外壳 312 与底座 311 的第一端部 311a 之间也可以通过粘接、焊接等方式实现彼此固定连接。

应理解，第一外壳 312 也可以设置有凹槽和凸块结构。当第一外壳 312 固定于底座 311 的第一端部 311a 时，第一外壳 312 的凹槽和凸块结构可以与底座 311 的凸块和凹槽结构互相配合，以用于与第一连接组件配合连接。

在本实施方式中，第二外壳 313 与底座 311 的第二端部 311c 的连接关系，第三外壳 314 与底座 311 的中部 311b 的连接关系均可以参阅第一外壳 312 与底座 311 的第一端部 311a 的连接关系。应理解，底座 311 的第二端部 311c 与第二外壳 313 用于与第二连接组件配合连接。底座 311 的中部 311b 与第三外壳 314 用于与第三连接组件配合连接。

示例性地，第二外壳 313 与第一外壳 312 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，第二外壳 313 与第一外壳 312 可以为对称结构。这样，主轴 31 的整体结构较为简单、加工成本低。另外，有利于提高主轴 31 的对称性。

请再次参阅图 6，并结合图 7 所示，主外壳 315 固定连接于底座 311，且盖住第一外壳 312、第二外壳 313 以及第三外壳 314。此时，第一外壳 312、第二外壳 313 以及第三外壳 314 位于底座 311 与主外壳 315 之间。这样，主轴 31 的整体强度更佳。示例性地，主外壳 315 可以通过扣合方式固定连接于底座 311。

结合图 2 所示，当电子设备 100 处于展平状态时，主轴 31 位于第一壳体 302 与第二壳体 303 之间。主轴 31 的底座 311 朝向柔性屏 2，且底座 311 的第一支撑面 304 可以用于支撑柔性屏 2 的弯折部 22。

结合图 4 所示，当电子设备 100 处于闭合状态时，主轴 31 连接于第一壳体 302 与第二壳体 303。主外壳 315 位于底座 311 远离柔性屏 2 的弯折部 22 的一侧。部分主外壳 315 露出在电子设备 100 的外部。示例性地，通过设置主外壳 315 的外表面光滑，粗糙度较小，从而有利于提高电子设备 100 的外部一致性，进而提高电子设备 100 的用户体验性。

请参阅图 11 和图 12，图 11 是图 6 所示的第一固定架 32 和第二固定架 33 的结构示意图。图 12 是图 11 所示的第一固定架 32 和第二固定架 33 在另一角度下的结构示意图。第一固定架 32 包括顶面 321、底面 322、第一侧面 323、第二侧面 324 以及第三侧面 325。顶面 321 与底面 322 相背设置。第一侧面 323 与第二侧面 324 相背设置。第一侧面 323 和第二侧面 324 连接于顶面 321 与底面 322 之间。第三侧面 325 连接于顶面 321 与底面 322 之间，以及连接于第一侧面 323 与第二侧面 324 之间。

第一固定架 32 还可以设有相对设置的第一滑槽 3261 和第二滑槽 3262。第一滑槽 3261 和第二滑槽 3262 均在第一侧面 323 形成开口。第一固定架 32 还设有第一活动缺口 3263。第

一活动缺口 3263 在顶面 321、底面 322 和第一侧面 323 形成开口。第一活动缺口 3263 连通第一滑槽 3261 和第二滑槽 3262。

第一固定架 32 还设有弧形槽 327。弧形槽 327 在底面 322 形成开口,以及在第二侧面 324 和第三侧面 325 形成开口。弧形槽 327 的数量可以是一个或多个。

在本实施例中,第二固定架 33 和第一固定架 32 可以为相同结构、对称结构、部分对称结构或者不同结构,本申请对此不作严格限定。在本实施例中,第二固定架 33 与第一固定架 32 呈部分对称结构。第二固定架 33 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,均可参阅第一固定架 32 的相关方案,同时允许第二固定架 33 和第一固定架 32 在部件的细节结构或位置排布上有些许不同。

请参阅图 13,图 13 是图 2 所示的折叠装置 3 的部分结构示意图。第一固定架 32 固定连接于第一壳体 302 的固定槽 3025。示例性地,通过在第一固定架 32 设置紧固孔,以及在第一壳体 302 设置紧固孔,并利用紧固件(螺钉、销钉或者螺丝)穿过第一固定架 32 的紧固孔以及第一壳体 302 的紧固孔,从而将第一固定架 32 固定连接于第一壳体 302。第一固定架 32 的底面 322 背向第一壳体 302 的第二部分 3022。

在其他实施例中,第一固定架 32 也可以通过焊接、粘接、扣合连接等方式安装于固定槽 3025 内。

在其他实施例中,第一固定架 32 与第一壳体 302 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。

在本实施方式中,第二固定架 33 与第二壳体 303 的连接关系可以参阅第一固定架 32 与第一壳体 302 的连接关系。具体的这里不再赘述。

请参阅图 14,图 14 是图 6 所示的第一连接臂 34 与第二连接臂 35 的结构示意图。第一连接臂 34 包括滑动端 34a、转动端 34b 以及连接滑动端 34a 和转动端 34b 之间的连接段 34c。连接段 34c 可以相对滑动端 34a 弯折,以使第一连接臂 34 的形状更为多样化。第一连接臂 34 可以为一体成型的结构件,以具有较高的结构强度。

在本实施例中,第一连接臂 34 的滑动端 34a 包括第一滑动主体 341、第一条形凸块 342 和第二条形凸块 343。其中,第一滑动主体 341 可以大致呈平板状。第一条形凸块 342 和第二条形凸块 343 分别位于第一滑动主体 341 的两侧。

另外,第一连接臂 34 的转动端 34b 包括第一齿轮部 344 和第一加强部 345。应理解,第一齿轮部 344 具有齿状结构。第一加强部 345 不具有齿状结构,第一加强部 345 的表面平整度高于第一齿轮部 344 的表面平整度。第一加强部 345 可以提高第一连接臂 34 的整体强度。在本实施方式中,第一加强部 345 的数量为一个。第一加强部 345 连接于第一齿轮部 344 的一侧。在其他实施方式中,第一加强部 345 的数量为两个。两个第一加强部 345 分别连接于第一齿轮部 344 的两侧。

在其他实施方式中,第一连接臂 34 的转动端 34b 也可以未包括第一加强部 345。

请再次参阅图 14,第二连接臂 35 包括滑动端 35a、转动端 35b 以及连接滑动端 35a 和转动端 35b 之间的连接段 35c。连接段 35c 可以相对滑动端 35a 弯折,以使第二连接臂 35 的形状更为多样化。第二连接臂 35 可以为一体成型的结构件,以具有较高的结构强度。

在本实施例中,第二连接臂 35 的滑动端 35a 包括第二滑动主体 351、第三条形凸块 352 和第四条形凸块 353。其中,第二滑动主体 351 可以大致呈平板状。第三条形凸块 352 和第四条形凸块 353 分别位于第二滑动主体 351 的两侧。

另外,第二连接臂 35 的转动端 35b 包括第二齿轮部 354 和第二加强部 355。应理解,第

第二齿轮部 354 具有齿状结构。第二加强部 355 不具有齿状结构。第二加强部 355 的表面平整度高于第二齿轮部 354 的表面平整度。第二加强部 355 可以提高第二连接臂 35 的整体强度。在本实施方式中, 第二加强部 355 的数量为一个。第二加强部 355 连接于第二齿轮部 354 的一侧。在其他实施方式中, 第二加强部 355 的数量为两个。两个第二加强部 355 分别连接于第二齿轮部 354 的两侧。

在其他实施方式中, 第二连接臂 35 的转动端 35b 也可以未包括第二加强部 355。

请参阅图 15, 并结合图 14 和图 9 所示, 图 15 是图 5 所示的折叠机构 301 的部分结构示意图。第一连接臂 34 的滑动端 34a 滑动连接于第一固定架 32。第一连接臂 34 的转动端 34b 转动连接于主轴 31。在其他实施例中, 第一连接臂 34 的滑动端 34a 也可以固定连接于第一固定架 32。

示例性地, 第一连接臂 34 的转动端 34b 位于底座 311 的第一避让空间 3113。第一连接臂 34 的转动端 34b 可以在第一避让空间 3113 内相对底座 311 转动。第一连接臂 34 的转动端 34b 的转动轴线可以与 Y 轴延伸方向平行。需要说明的是, 附图 15 只示意了第一连接臂 34 的转动端 34b 与底座 311 之间的位置关系, 关于第一连接臂 34 的转动端 34b 与底座 311 之间的连接关系下文结合相关附图具体描述。

请参阅图 16, 并结合图 14 和图 9 所示, 图 16 是图 15 所示的部分折叠机构 301 在 A2-A2 线处的剖面示意图。第一连接臂 34 的滑动端 34a 的第一滑动主体 341 设置于第一活动缺口 3263 内。第一连接臂 34 的第一条形凸块 342 设置于第一固定架 32 的第一滑槽 3261, 第一条形凸块 342 与第一滑槽 3261 滑动连接。第一连接臂 34 的第二条形凸块 343 设置于第一固定架 32 的第二滑槽 3262。第一连接臂 34 的第二条形凸块 343 可以与第一固定架 32 的第二滑槽 3262 滑动连接。

请再次参阅图 15 和图 16, 并再次结合图 14 和图 9 所示, 第二连接臂 35 的滑动端 35a 滑动连接于第二固定架 33。第二连接臂 35 的转动端 35b 转动连接于主轴 31。其中, 基于相同或相似的发明构思, 第二连接臂 35 的滑动端 35a 与第二固定架 33 的连接关系可以参阅第一连接臂 34 的滑动端 34a 与第一固定架 32 的连接关系。第二连接臂 35 的转动端 35b 与主轴 31 的连接关系可以参阅第一连接臂 34 的转动端 34b 与主轴 31 的连接关系。具体的这里不再赘述。

请参阅图 17, 图 17 是图 6 所示的阻尼件 36 的分解示意图。阻尼件 36 包括第一销轴 361、第二销轴 362、第一齿轮 363、第二齿轮 364、第一配合件 365、第二配合件 366、第三配合件 367、第四配合件 368、第一弹性件 369a 以及第二弹性件 369b。

请参阅图 18, 并结合图 17 所示, 图 18 是图 17 所示的第一销轴 361 和第二销轴 362 在另一角度下的结构示意图。第一销轴 361 包括第一轴部 3611 和第一限位凸缘 3612。第一轴部 3611 可以呈杆状。第一限位凸缘 3612 可以呈环状。另外, 第一轴部 3611 包括第一段 3613 和连接第一段 3613 的第二段 3614。第一限位凸缘 3612 连接于第一段 3613 的周侧面。

第一段 3613 可以至少部分呈圆柱状。第二段 3614 的横切面不是标准的圆形, 第二段 3614 包括背向设置的第一面 3615 和第二面 3616 (请参阅图 17), 以及背向设置的第三面 3617 和第四面 3618 (请参阅图 17)。第三面 3617 和第四面 3618 连接在第一面 3615 和第二面 3616 之间。第一面 3615 可以为内凹的弧面。第二面 3616 可以为内凹的弧面。第三面 3617 可以为外凸的弧面。第四面 3618 可以为外凸的弧面。

在其他实施例中, 第一面 3615 也可以为平面。第二面 3616 也可以为平面。

在其他实施例中, 第一面 3615 也可以为外凸的弧面, 但第一面 3615 的曲率小于第三面

3617 和第四面 3618 的曲率。第二面 3616 也可以为外凸的弧面，但第二面 3616 的曲率也小于第三面 3617 和第四面 3618 的曲率。

在其他实施例中，第一面 3615、第二面 3616、第三面 3617 和第四面 3618 的面型不做具体的限制。

在其他实施方式中，第一销轴 361 也可以采用其他结构。

请再次参阅图 17，第二销轴 362 包括第二轴部 3621 和第二限位凸缘 3622。第二轴部 3621 可以呈杆状。第二限位凸缘 3622 可以呈环状。另外，第二轴部 3621 包括第三段 3623 和连接第三段 3623 的第四段 3624。第二限位凸缘 3622 连接于第三段 3623 的周侧面。

示例性地，第三段 3623 可以呈圆柱状。第四段 3624 的横切面不是标准的圆形，第四段 3624 包括背向设置的第一面 3625 和第二面 3626，以及背向设置的第三面 3627 和第四面 3628。第三面 3627 和第四面 3628 连接在第一面 3625 和第二面 3626 之间。第一面 3625 可以为内凹的弧面。第二面 3626 可以为内凹的弧面。第三面 3627 可以为外凸的弧面。第四面 3628 可以为外凸的弧面。

在其他实施例中，第一面 3625 也可以为平面，第二面 3626 也可以为平面。

在其他实施例中，第一面 3625 也可以为外凸的弧面，但第一面 3625 的曲率小于第三面 3627 和第四面 3628 的曲率。第二面 3626 也可以为外凸的弧面，但第二面 3626 的曲率也小于第三面 3627 和第四面 3628 的曲率。

在其他实施例中，第一面 3625、第二面 3626、第三面 3627 和第四面 3628 的面型不做具体的限制。

在其他实施方式中，第二销轴 362 也可以采用其他结构。

请参阅图 19，图 19 是图 17 所示的第一齿轮 363 和第二齿轮 364 在不同角度下的结构示意图。第一齿轮 363 包括第一齿轮部 3631 以及多个第一凸起 3632。第一齿轮部 3631 可以设有第一销轴孔 3633。多个第一凸起 3632 位于第一齿轮部 3631 的一端，多个第一凸起 3632 排布成环状且彼此间隔，多个第一凸起 3632 环绕第一齿轮部 3631 的第一销轴孔 3633 设置。第一齿轮 363 远离第一凸起 3632 的端面可以为平面。其中，第一齿轮 363 可以为一体成型的结构件，以具有较高的结构强度。可以理解的是，当第一凸起 3632 的数量为多个时，可以提高第一齿轮 363 的结构对称性，从而当第一齿轮 363 应用于折叠机构 301 时，折叠机构 301 的整体稳定性较佳。在其他实施方式中，第一凸起 3632 的数量也可以为一个。

第一销轴孔 3633 包括相对设置的第一壁 3633a 和第二壁 3633b，以及相对设置的第三壁 3633c 和第四壁 3633d。第三壁 3633c 和第四壁 3633d 连接在第一壁 3633a 和第二壁 3633b 之间。在本实施例中，第一壁 3633a 与第二壁 3633b 均为平面。第三壁 3633c 与第四壁 3633d 均为外凸的弧面。在其他实施方式中，第一销轴孔 3633 的各个壁面的形状不做具体的限制。

请再次参阅图 19，并结合图 17 所示，第二齿轮 364 包括第二齿轮部 3641 以及多个第二凸起 3642。第二齿轮部 3641 可以设有第二销轴孔 3643。多个第二凸起 3642 位于第二齿轮部 3641 的一端，多个第二凸起 3642 排布成环状且彼此间隔，多个第二凸起 3642 环绕第二齿轮部 3641 的第二销轴孔 3643 设置。第二齿轮 364 远离第二凸起 3642 的端面可以为平面。其中，第二齿轮 364 可以为一体成型的结构件，以具有较高的结构强度。可以理解的是，当第二凸起 3642 的数量为多个时，可以提高第二齿轮 364 的结构对称性，从而当第二齿轮 364 应用于折叠机构 301 时，折叠机构 301 的整体稳定性较佳。在其他实施方式中，第二凸起 3642 的数量也可以为一个。

第二销轴孔 3643 包括相对设置的第一壁 3643a 和第二壁 3643b，以及相对设置的第三壁

3643c 和第四壁 3643d。第三壁 3643c 和第四壁 3643d 连接在第一壁 3643a 和第二壁 3643b 之间。在本实施例中,第一壁 3643a 与第二壁 3643b 均可以为平面。第三壁 3643c 与第四壁 3643d 均可以为外凸的弧面。在其他实施方式中,第二销轴孔 3643 的壁面的形状不做具体的限制。

请参阅图 20,并结合图 18 和图 19 所示,图 20 是图 6 所示的阻尼件 36 的部分结构示意图。第一销轴 361 的第一轴部 3611 的第二段 3614 插接于第一齿轮 363。其中,第一销轴 361 的第一轴部 3611 的第二段 3614 穿过第一齿轮 363 的第一销轴孔 3633。第一齿轮 363 抵持于第一销轴 361 的第一限位凸缘 3612。这样,第一齿轮 363 不会再沿 Y 轴的负方向滑出第一销轴 361。另外,当第一销轴 361 插接于第一齿轮 363 时,第一齿轮 363 的多个第一凸起 3632 背向第一限位凸缘 3612。

可以理解的是,当第一销轴 361 的第一轴部 3611 的第二段 3614 插接于第一齿轮 363 时,通过第一销轴孔 3633 的第一壁 3633a、第二壁 3633b、第三壁 3633c 以及第四壁 3633d 和第一销轴 361 的第二段 3614 的第一面 3615、第二面 3616、第三面 3617 以及第四面 3618 的相互配合,从而在第一销轴 361 发生转动时,第一齿轮 363 也可以跟随第一销轴 361 转动。

在其他实施例中,可以通过焊接或者粘接等方式将第一齿轮 363 固定于第一销轴 361。此时,当第一销轴 361 发生转动时,第一齿轮 363 也可以随着第一销轴 361 相对转动。

请再次参阅图 20,并结合图 18 和图 19 所示,第二销轴 362 的第二轴部 3621 的第四段 3624 插接于第二齿轮 364。其中,第二销轴 362 的第二轴部 3621 的第四段 3624 穿过第二齿轮 364 的第二销轴孔 3643。第二齿轮 364 抵持于第二销轴 362 的第二限位凸缘 3622。这样,第二齿轮 364 不会再沿 Y 轴的负方向滑出第二销轴 362。另外,当第二销轴 362 插接于第二齿轮 364 时,第二齿轮 364 的多个第二凸起 3642 背向第二限位凸缘 3622。

在本实施方式中,当第二销轴 362 的第二轴部 3621 的第四段 3624 插接于第二齿轮 364 时,通过第二销轴孔 3643 的第一壁 3643a、第二壁 3643b、第三壁 3643c 以及第四壁 3643d 和第二销轴 362 的第四段 3624 的第一面 3625、第二面 3626、第三面 3627 以及第四面 3628 的相互配合,从而在第二销轴 362 发生转动时,第二齿轮 364 也可以跟随第二销轴 362 转动。

在其他实施例中,可以通过焊接或者粘接等方式将第二齿轮 364 固定于第二销轴 362,此时,当第二销轴 362 发生转动时,第二齿轮 364 也可以随着第二销轴 362 相对转动。

示例性地,第二齿轮 364 与第一齿轮 363 啮合。这样,第二齿轮 364 与第一齿轮 363 的运动可以保持同步。

请参阅图 21,图 21 是图 17 所示的第一配合件 365 在不同角度下的结构示意图。第一配合件 365 包括第一限位板 3651 以及多个第一凸块组 3652。多个第一凸块组 3652 间隔地固定于第一限位板 3651 的同一侧表面。其中,第一配合件 365 可以为一体成型的结构件,以具有较高的结构强度。示例性地,第一凸块组 3652 的数量为两个。可以理解的是,第一配合件 365 也可以由两个分开的子配合件构成。其中一个子配合件包括第一限位板 3651 的一部分以及一个第一凸块组 3652。另一个子配合件包括第一限位板 3651 的另一部分以及另一个第一凸块组 3652。

第一限位板 3651 设有多个第一通孔 3653。多个第一通孔 3653 彼此间隔设置。多个第一凸块组 3652 与多个第一通孔 3653 一一对应设置。每个第一凸块组 3652 均可以包括多个第一凸块 3654,多个第一凸块 3654 排布成环状且彼此间隔,多个第一凸块 3654 环绕第一通孔 3653 设置,相邻的两个第一凸块 3654 之间形成凹槽。可以理解的是,当第一凸块 3654 的数量为多个时,可以提高第一配合件 365 的结构对称性,从而当第一配合件 365 应用于折叠机构 301 时,折叠机构 301 的整体稳定性较佳。在其他实施方式中,第一凸块 3654 的数量也可以为一

个。

示例性地，第一通孔 3653 的数量为两个。第一通孔 3653 可以为圆孔。

请参阅图 22a 和图 22b，图 22a 是图 6 所示的阻尼件 36 的部分结构示意图。图 22b 是图 22a 所示的部分阻尼件 36 在 C1-C1 线处的剖面示意图。第一销轴 361 的第一轴部 3611 的第二段 3614 插接于第一配合件 365。其中，第一销轴 361 的第一轴部 3611 的第二段 3614 穿过第一配合件 365 的一个第一通孔 3653。第二销轴 362 的第二轴部 3621 的第四段 3624 也插接于第一配合件 365。其中，第二销轴 362 的第二轴部 3621 的第四段 3624 穿过第一配合件 365 的另一个第一通孔 3653。这样，当第一销轴 361 以自身为转轴而转动时，第一配合件 365 不会跟随第一销轴 361 转动。当第二销轴 362 以自身为转轴而转动时，第一配合件 365 也不会跟随第二销轴 362 转动。

另外，第一配合件 365 的第一个第一凸块组 3652 与第一齿轮 363 的第一凸起 3632 相对设置，并形成凸轮结构。第一配合件 365 的第二个第一凸块组 3652 与第二齿轮 364 的第二凸起 3642 相对设置，并形成凸轮结构。此时，在第一齿轮 363 跟随第一销轴 361 转动，第二齿轮 364 跟随第二销轴 362 转动时，第一配合件 365 可以靠近或者远离第一齿轮 363 和第二齿轮 364（也即第一配合件 365 滑动连接于第一销轴 361 和第二销轴 362，滑动方向为 Y 轴方向）。

另外，当第一销轴 361 的第一轴部 3611 的第二段 3614 穿过第一配合件 365 的一个第一通孔 3653 时，第二段 3614 的部分表面与第一通孔 3653 的部分表面贴合，第二段 3614 的部分表面与第一通孔 3653 的部分表面分开。这样，通过第一配合件 365 的第一通孔 3653 的形状和第一销轴 361 的第二段 3614 的各表面之间的相互配合，以保证第一销轴 361 不会干涉第一配合件 365 沿 Y 轴方向滑动。相同的，通过第一配合件 365 的第一通孔 3653 的形状和第二销轴 362 的第四段 3624 的各表面之间的相互配合，以保证第一销轴 361 和第二销轴 362 不会干涉第一配合件 365 沿 Y 轴方向滑动。

请参阅图 23，图 23 是图 17 所示的第二配合件 366 在不同角度下的结构示意图。第二配合件 366 包括第二限位板 3661 以及多个第二凸块组 3662。多个第二凸块组 3662 间隔地设置于第二限位板 3661 的同一侧表面。第二限位板 3661 远离第二凸块组 3662 的表面可以为平面。其中，第二配合件 366 可以为一体成型的结构件，以具有较高的结构强度。示例性地，第二凸块组 3662 的数量为两个。可以理解的是，第二配合件 366 也可以由两个分开的子配合件构成。其中一个子配合件包括第二限位板 3661 的一部分以及一个第二凸块组 3662。另一个子配合件包括第二限位板 3661 的另一部分以及另一个第二凸块组 3662。

第二限位板 3661 设有多个第二通孔 3663，多个第二通孔 3663 彼此间隔设置。多个第二凸块组 3662 与多个第二通孔 3663 一一对应设置。每个第二凸块组 3662 均可以包括多个第二凸块 3664，多个第二凸块 3664 排布成环状且彼此间隔，多个第二凸块 3664 环绕第二通孔 3663 设置，相邻的两个第二凸块 3664 之间形成凹槽。在其他实施方式中，第二凸块 3664 的数量也可以为一个。

示例性地，第二通孔 3663 的数量为两个。第二通孔 3663 可以为圆孔。

请参阅图 24a 和图 24b，并结合图 23 所示，图 24a 是图 6 所示的阻尼件 36 的部分结构示意图。图 24b 是图 24a 所示的部分阻尼件 36 在 C2-C2 线处的剖面示意图。第一销轴 361 的第一轴部 3611 的第二段 3614 插接于第二配合件 366。其中，第一销轴 361 的第一轴部 3611 的第二段 3614 穿过第二配合件 366 的一个第二通孔 3663。第二销轴 362 的第二轴部 3621 的第四段 3624 也插接于第二配合件 366。其中，第二销轴 362 的第二轴部 3621 的第四段 3624 穿

过第二配合件 366 的另一个第二通孔 3663。这样，当第一销轴 361 以自身为转轴而转动时，第二配合件 366 不会跟随第一销轴 361 转动。当第二销轴 362 以自身为转轴而转动时，第二配合件 366 也不会跟随第二销轴 362 转动。

示例性地，第二配合件 366 位于第一配合件 365 远离第一齿轮 363 和第二齿轮 364 的一侧。此时，第一齿轮 363 位于第一配合件 365 远离第二配合件 366 的一侧。第二齿轮 364 位于第一配合件 365 远离第二配合件 366 的一侧。第一配合件 365 与第二配合件 366 相对设置。此外，第二配合件 366 的第二凸块组 3662 背向第一配合件 365。

请参阅图 25，图 25 是图 17 所示的第三配合件 367 和第四配合件 368 在不同角度下的结构示意图。第三配合件 367 包括第三限位板 3671 以及第三凸块组 3672。第三凸块组 3672 固定于第三限位板 3671 的一侧表面。第三限位板 3671 远离第三凸块组 3672 的表面可以为平面。其中，第三配合件 367 可以为一体成型的结构件，以具有较高的结构强度。示例性地，第三凸块组 3672 的数量为一个。

第三限位板 3671 设有第三销轴孔 3673。第三凸块组 3672 可以包括多个第三凸块 3674。多个第三凸块 3674 排布成环状且彼此间隔。多个第三凸块 3674 环绕第三销轴孔 3673 设置，相邻的两个第三凸块 3674 之间形成凹槽。在其他实施方式中，第三凸块 3674 的数量也可以为一个。

示例性地，第三销轴孔 3673 的数量为一个。第三销轴孔 3673 包括相对设置的第一壁 3673a 和第二壁 3673b，以及相对设置的第三壁 3673c 和第四壁 3673d。第三壁 3673c 和第四壁 3673d 连接在第一壁 3673a 和第二壁 3673b 之间。第一壁 3673a 可以为平面。第二壁 3673b 可以为平面。第三壁 3673c 可以为弧面。第四壁 3673d 可以为弧面。在其他实施方式中，第三销轴孔 3673 的各个壁面的形状不做具体的限制。

请再次参阅图 25，第四配合件 368 包括第四限位板 3681 以及第四凸块组 3682。第四凸块组 3682 固定于第四限位板 3681 的一侧表面。第四限位板 3681 远离第四凸块组 3682 的表面可以为平面。其中，第四配合件 368 可以为一体成型的结构件，以具有较高的结构强度。示例性地，第四凸块组 3682 的数量为一个。

第四限位板 3681 设有第四销轴孔 3683。第四凸块组 3682 可以包括多个第四凸块 3684。多个第四凸块 3684 排布成环状且彼此间隔。多个第四凸块 3684 环绕第四销轴孔 3683 设置，相邻的两个第四凸块 3684 之间形成凹槽。在其他实施方式中，第四凸块 3684 的数量也可以为一个。

示例性地，第四销轴孔 3683 的数量为一个。第四销轴孔 3683 包括相对设置的第一壁 3683a 和第二壁 3683b，以及相对设置的第三壁 3683c 和第四壁 3683d。第三壁 3683c 和第四壁 3683d 连接在第一壁 3683a 和第二壁 3683b 之间。第一壁 3683a 可以为平面。第二壁 3683b 可以为平面。第三壁 3683c 可以为外凸的弧面。第四壁 3683d 可以为外凸的弧面。在其他实施方式中，第四销轴孔 3683 的各壁面的形状不做具体的限制。

请参阅图 26，并结合图 25 所示，图 26 是图 6 所示的阻尼件 36 的放大示意图。第一销轴 361 的第一轴部 3611 的第二段 3614 插接于第三配合件 367。其中，第一销轴 361 的第一轴部 3611 的第二段 3614 穿过第三配合件 367 的第三销轴孔 3673。此时，第一配合件 365 和第二配合件 366 位于第一齿轮 363 与第三配合件 367 之间。第一齿轮 363 与第二配合件 366、第三配合件 367 均间隔设置。

可以理解的是，通过第三销轴孔 3673 的第一壁 3673a、第二壁 3673b、第三壁 3673c 以及第四壁 3673d 和第一销轴 361 的第二段 3614 的各个表面的相互配合，从而在第一销轴 361

以自身为转轴而转动时，第三配合件 367 也可以跟随第一销轴 361 转动。

在其他实施例中，可以通过焊接或者粘接等方式将第三配合件 367 固定于第一销轴 361。此时，当第一销轴 361 以自身为转轴而转动时，第三配合件 367 也可以跟随第一销轴 361 转动。

请再次参阅图 26，并结合图 25 所示，第二销轴 362 的第二轴部 3621 的第四段 3624 插接于第四配合件 368。其中，第二销轴 362 的第二轴部 3621 的第四段 3624 穿过第四配合件 368 的第四销轴孔 3683。第四配合件 368 位于第二配合件 366 远离第一配合件 365 的一侧。第四配合件 368 与第二齿轮 364、第一配合件 365 均间隔设置。

可以理解的是，通过第四销轴孔 3683 的第一壁 3683a、第二壁 3683b、第三壁 3683c 以及第四壁 3683d 与第二销轴 362 的第四段 3624 的各个表面的相互配合，从而在第二销轴 362 发生转动时，第四配合件 368 也可以跟随第二销轴 362 转动。

在其他实施例中，可以通过焊接或者粘接等方式将第四配合件 368 固定于第二销轴 362。此时，当第二销轴 362 发生转动时，第四配合件 368 也可以跟随第二销轴 362 转动。

请再次参阅图 26，并结合图 23 和图 25 所示，第三配合件 367 的第三凸块组 3672 与第二配合件 366 的第一个第二凸块组 3662 相对设置，并形成凸轮结构。第四配合件 368 的第四凸块组 3682 与第二配合件 366 的第二个第二凸块组 3662 相对设置，并形成凸轮结构。这样，当第三配合件 367 跟随第一销轴 361 转动，第四配合件 368 跟随第二销轴 362 转动时，第二配合件 366 可以靠近或者远离第三配合件 367 和第四配合件 368（也即第二配合件 366 滑动连接于第一销轴 361 和第二销轴 362，滑动方向为 Y 轴方向）。

请再次参阅图 26，第一弹性件 369a 为弹性结构，在外力作用下容易发生形变。第一弹性件 369a 可以为弹簧、弹片，或者具有弹力的柔性件（例如弹性橡胶块）等。在本实施方式中，第一弹性件 369a 以弹簧为例进行描述。

另外，第二弹性件 369b 也为弹性结构，在外力作用下容易发生形变。第二弹性件 369b 可以为弹簧、弹片，或者具有弹力的柔性件（例如弹性橡胶块）等。在本实施方式中，第二弹性件 369b 以弹簧为例进行描述。

其中，第一弹性件 369a 套设于第一销轴 361 的第一轴部 3611 的第二段 3614。第一弹性件 369a 位于第一配合件 365 与第二配合件 366 之间，且第一弹性件 369a 的一端抵持于第一配合件 365 的第一限位板 3651，另一端抵持于第二配合件 366 的第二限位板 3661。另外，第二弹性件 369b 套设于第二销轴 362。第二弹性件 369b 位于第一配合件 365 与第二配合件 366 之间，且第二弹性件 369b 的一端抵持于第一配合件 365 的第一限位板 3651，另一端抵持于第二配合件 366 的第二限位板 3661。

可以理解的是，当第一弹性件 369a 处于压缩状态，第二弹性件 369b 处于压缩状态时，第一弹性件 369a 和第二弹性件 369b 产生的弹性力可以将第一配合件 365 挤压向第一齿轮 363 和第二齿轮 364。另外，第一弹性件 369a 和第二弹性件 369b 产生的弹性力也可以将第二配合件 366 挤压向第三配合件 367 和第四配合件 368。

请参阅图 27，并结合图 26 所示，图 27 是图 5 所示的折叠机构 301 的部分结构示意图。第一销轴 361 和第二销轴 362 转动连接于底座 311。第一销轴 361 上的第一齿轮 363、第三配合件 367 可以通过第一销轴 361 转动连接于底座 311。第二销轴 362 上的第二齿轮 364、第四配合件 368 通过第二销轴 362 转动连接于底座 311。第一配合件 365 和第二配合件 366 通过第一销轴 361 和第二销轴 362 滑动连接于底座 311。

示例性地，第一销轴 361 的第一轴部 3611 的一端设置于第一转轴槽 3116，且可以相对

第一转轴槽 3116 转动。第一销轴 361 的第一轴部 3611 的另一端设置于第二转轴槽 3117，且可以相对第二转轴槽 3117 转动。可以理解的是，第一转轴槽 3116 和第二转轴槽 3117 可以限制第一销轴 361 沿 X 轴方向移动。另外，第一销轴 361 的第一限位凸缘 3612 抵持于底座 311 的第一壁面 310a（请参阅图 9）。第三配合件 367 抵持于底座 311 的第二壁面 310b（请参阅图 9）。可以理解的是，第一壁面 310a 和第二壁面 310b 可以限制第一销轴 361 沿 Y 轴方向移动。在其他实施例中，第一销轴 361 的第一轴部 3611 的一端可以抵持于第一转轴槽 3116 的槽壁，第一销轴 361 的第一轴部 3611 的另一端可以抵持于第二转轴槽 3117 的槽壁。这样，第一转轴槽 3116 的槽壁和第二转轴槽 3117 的槽壁可以用于限制第一销轴 361 沿 Y 轴方向移动。

示例性地，第二销轴 362 位于第一销轴 361 与第二连接臂 35 的转动端 35b 之间。第二销轴 362 的第二轴部 3621 的一端设置于第三转轴槽 3118，且可以相对第三转轴槽 3118 转动。第二销轴 362 的第二轴部 3621 的另一端设置于第四转轴槽 3119，且可以相对第四转轴槽 3119 转动。可以理解的是，第三转轴槽 3118 和第四转轴槽 3119 可以限制第二销轴 362 沿 X 轴方向移动。另外，第二销轴 362 的第二限位凸缘 3622 抵持于底座 311 的第三壁面 310c（请参阅图 9）。第四配合件 368 抵持于底座 311 的第四壁面 310d（请参阅图 9）。可以理解的是，第三壁面 310c 和第四壁面 310d 可以限制第二销轴 362 沿 Y 轴方向移动。在其他实施例中，第二销轴 362 的第二轴部 3621 的一端可以抵持于第三转轴槽 3118 的槽壁，第二销轴 362 的第二轴部 3621 的另一端可以抵持于第四转轴槽 3119 的槽壁。这样，第三转轴槽 3118 的槽壁和第四转轴槽 3119 的槽壁可以用于限制第二销轴 362 沿 Y 轴方向移动。

请参阅图 28，并结合图 27 所示，图 28 是图 5 所示的折叠机构 301 的部分剖面示意图。当第一外壳 312 固定于底座 311 时，第一外壳 312 与底座 311 围出容置空间 312a，第一连接臂 34 的转动端 34、第二连接臂 35 的转动端 35b、第一销轴 361、第二销轴 362、第一齿轮 363、第二齿轮 364、第一配合件 365、第二配合件 366、第三配合件 367、第四配合件 368、第一弹性件 369a 以及第二弹性件 369b 设置于容置空间 312a。此时，第一外壳 312 盖住第一连接臂 34 的转动端 34、第二连接臂 35 的转动端 35b、第一销轴 361、第二销轴 362、第一齿轮 363、第二齿轮 364、第一配合件 365、第二配合件 366、第三配合件 367、第四配合件 368、第一弹性件 369a 以及第二弹性件 369b。这样，通过第一外壳 312 和底座 311 的配合，可以限制第一连接臂 34 的转动端 34、第二连接臂 35 的转动端 35b、第一销轴 361、第二销轴 362、第一齿轮 363、第二齿轮 364、第一配合件 365、第二配合件 366、第三配合件 367、第四配合件 368、第一弹性件 369a 以及第二弹性件 369b 沿 Z 轴方向移动，从而提高折叠机构 301 的稳定性。

另外，图 28 示意了通过第一外壳 312 和底座 311 的配合，可以限制第一销轴 361 的第一轴部 3611 和第二销轴 362 的第二轴部 3621 沿 X 轴方向和 Z 轴方向移动。

请再次参阅图 27，第一连接臂 34 的转动端 34b 通过第一齿轮 363 和第二齿轮 364 啮合第二连接臂 35 的转动端 35b。其中，第一齿轮 363 和第二齿轮 364 彼此啮合，第一齿轮 363 啮合第一连接臂 34 的转动端 34b 的第一齿轮部 344（请参阅图 14）。第二齿轮 364 啮合第二连接臂 35 的转动端 35b 的第二齿轮部 354（请参阅图 14）。这样，第一连接臂 34 的转动端 34b 的转动角度与第二连接臂 35 的转动端 35b 的转动角度，大小可以相同且方向相反，使得第一连接臂 34 与第二连接臂 35 相对主轴 31 的转动动作保持同步。

在本实施例中，由于第一固定架 32 固定于第一壳体 302（请参阅图 13）、第一连接臂 34 的转动端 34b 转动连接主轴 31，滑动端 34a 滑动连接第一固定架 32、第二固定架 33 固定于第二壳体 303（请参阅图 13）、第二连接臂 35 的转动端 35b 转动连接主轴 31，滑动端 35a 滑

动连接第二固定架 33, 当折叠结构 301 由折叠状态向展平状态转换, 或者由展平状态向折叠状态转换过程中, 第一壳体 302 与第二壳体 303 相对转动, 第一壳体 302 可以通过第一固定架 32 带动第一连接臂 34 相对主轴 31 转动, 第二壳体 303 可以通过第二固定架 33 带动第二连接臂 35 相对主轴 31 转动。另外, 由于第一连接臂 34 的转动端 34b 通过第一齿轮 363 和第二齿轮 364 啮合第二连接臂 35 的转动端 35b, 当第一连接臂 34 和第二连接臂 35 相对主轴 31 转动时, 第一齿轮 363 随第一连接臂 34 相对主轴 31 转动, 第一销轴 361 和第三配合件 367 相对主轴 31 转动, 第二齿轮 364 随第二连接臂 35 相对主轴 31 转动, 第二销轴 362 和第四配合件 368 相对主轴 31 转动。此外, 由于第一齿轮 363、第二齿轮 364 均与第一配合件 365 形成凸轮结构, 第一配合件 365 可以相对第一销轴 361 和第二销轴 362 滑动, 这样, 第一配合件 365 可以沿靠近或远离第一齿轮 363 及第二齿轮 364 的方向滑动。另外, 由于第三配合件 367、第四配合件 368 均与第二配合件 366 形成凸轮结构, 第二配合件 366 可以靠近或远离第三配合件 367 及第四配合件 368 的方向滑动。

在本实施方式中, 在第一配合件 365 相对第一销轴 361 和第二销轴 362 滑动的过程中, 以及第二配合件 366 相对第一销轴 361 和第二销轴 362 滑动的过程中, 第一配合件 365 和第二配合件 366 的滑动方向相反。具体地, 当第一配合件 365 沿远离第一齿轮 363 及第二齿轮 364 的方向滑动时, 第二配合件 366 沿远离第三配合件 367 及第四配合件 368 的方向滑动。此时, 第一配合件 365 挤压第一弹性件 369a 和第二弹性件 369b, 以使第一弹性件 369a 和第二弹性件 369b 产生的第一形变量 a。第二配合件 366 也可以挤压第一弹性件 369a 和第二弹性件 369b, 以使第一弹性件 369a 和第二弹性件 369b 产生的第二形变量 b。故而, 第一配合件 365 和第二配合件 366 可以挤压第一弹性件 369a 和第二弹性件 369b, 以使第一弹性件 369a 和第二弹性件 369b 一次性可以产生两个叠加的形变量, 也即总形变量为 a+b。当第一配合件 365 沿靠近第一齿轮 363 及第二齿轮 364 的方向滑动时, 第二配合件 366 沿靠近第三配合件 367 及第四配合件 368 的方向滑动。此时, 第一弹性件 369a 和第二弹性件 369b 可以一次性释放两个叠加的形变量。

可以理解的是, 上文介绍了当第一齿轮 363、第二齿轮 364 均与第一配合件 365 形成凸轮结构时, 第一配合件 365 可以相对第一销轴 361 和第二销轴 362 滑动。下文将结合相关附图示例性地描述第一配合件 365 可以相对第一销轴 361 和第二销轴 362 滑动的一种可实现的原理。在其他实施例中, 第一齿轮 363、第二齿轮 364 也可以与第一配合件 365 形成其他的凸轮结构。具体地本实施方式不做限定。

请参阅图 27, 当折叠机构 301 处于展开状态时, 第一齿轮 363、第二齿轮 364 与第一配合件 365 形成第一凸轮结构。请参阅图 29, 图 29 是图 27 所示的部分折叠机构 301 处于闭合状态下的结构示意图。折叠机构 301 处于闭合状态时, 第一齿轮 363、第二齿轮 364 与第一配合件 365 形成第二凸轮结构。在本实施例中, 第一凸轮结构和第二凸轮结构能够使第一齿轮 363 和第二齿轮 364 相对第一配合件 365 停留在某些位置, 也即使第一连接臂 34 和第二连接臂 35 相对主轴 31 保持一定的相对位置关系, 使得第一壳体 302 (请参阅图 13) 与第二壳体 303 (请参阅图 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, 第一凸轮结构和第二凸轮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。

请再次参阅图 22a, 并结合图 21 所示, 第一齿轮 363、第二齿轮 364 与第一配合件 365 处于第一凸轮结构或第二凸轮结构时, 第一齿轮 363 的多个第一凸起 3632 与第一配合件 365 上的第一个第一凸块组 3652 呈现交错排布的凸轮结构。第二齿轮 364 的多个第二凸起 3642

与第一配合件 365 上的第二个第一凸块组 3652 呈现交错排布的凸轮结构。换言之，第一齿轮 363 的多个第一凸起 3632 与第一配合件 365 上的凹槽（形成于两个相邻的第一凸块 3654 之间），呈现凹凸配合的凸轮结构。第二齿轮 364 的多个第二凸起 3642 与第一配合件 365 上的凹槽呈现凹凸配合的凸轮结构。第一凸轮结构与第二凸轮结构的区别在于，第一齿轮 363 和第二齿轮 364 相对第一配合件 365 发生了转动，第一齿轮 363 的同一个第一凸起 3632 与第一配合件 365 上的不同凹槽配合，第二齿轮 364 上的同一个第二凸起 3642 与第一配合件 365 上的不同凹槽配合。

当折叠结构 301 由折叠状态向展平状态转换，或者由展平状态向折叠状态转换过程中，也即当折叠结构 301 处于折叠或者展平过程中，第一齿轮 363 与第二齿轮 364 相对第一配合件 365 转动，第一齿轮 363 的第一凸起 3632 可以从第一配合件 365 上的其中一个凹槽滑出，然后向另一个凹槽的方向运动，也即，由“第一凸起 3632-凹槽”的配合结构转变为“第一凸起 3632-第一凸块 3654”的过渡结构，再转变为“第一凸起 3632-另一个凹槽”的配合结构，第二齿轮 364 的第二凸起 3642 也可以从第一配合件 365 上的其中一个凹槽滑出，然后向另一个凹槽的方向运动，也即，由“第二凸起 3642-凹槽”的配合结构转变为“第二凸起 3642-第一凸块 3654”的过渡结构，再转变为“第二凸起 3642-另一个凹槽”的配合结构。此时，第一配合件 365 相对第一齿轮 363 与第二齿轮 364 呈现“靠近-远离-靠近”的位置关系。这样，第一配合件 365 便可以相对第一销轴 361 和第二销轴 362 滑动。

需要说明的是，当折叠结构 301 处于折叠或者展平过程中，第一齿轮 363 与第一配合件 365 的配合结构不仅限于由“第一凸起 3632-凹槽”的配合结构转变为“第一凸起 3632-第一凸块 3654”的过渡结构，再转变为“第一凸起 3632-另一个凹槽”的配合结构。示例性地，当第一凸块 3654 的数量为多个时，第一凸起 3632 将与多个第一凸块 3654 形成过渡结构，以及与多个凹槽形成过渡结构。例如，当折叠结构 301 处于折叠或者展平过程中，第一齿轮 363 与第一配合件 365 的配合结构可以由“第一凸起 3632-凹槽”的配合结构转变为“第一凸起 3632-第一凸块 3654”的过渡结构，再转变为“第一凸起 3632-另一个凹槽”的过渡结构，再转变为“第一凸起 3632-另一个第一凸块 3654”的过渡结构，最后转变为“第一凸起 3632-再一个凹槽”的配合结构。相同的，当折叠结构 301 处于折叠或者展平过程中，第二齿轮 364 与第一配合件 365 的配合结构也不仅限于由“第二凸起 3642-凹槽”的配合结构转变为“第二凸起 3642-第一凸块 3654”的过渡结构，再转变为“第二凸起 3642-另一个凹槽”的配合结构。

可以理解的是，上文介绍了当第三配合件 367、第四配合件 368 均与第二配合件 366 形成凸轮结构，第二配合件 366 可以靠近或远离第三配合件 367 及第四配合件 368 的方向滑动。下文将结合相关附图示例性地描述第二配合件 366 可以相对第一销轴 361 和第二销轴 362 滑动的一种可实现的原理。

请再次参阅图 27，当折叠机构 301 处于展开状态时，第三配合件 367、第四配合件 368 与第二配合件 366 形成第三凸轮结构。请再次参阅图 29，折叠机构 301 处于闭合状态时，第三配合件 367、第四配合件 368 与第二配合件 366 形成第四凸轮结构。在本实施例中，第三凸轮结构和第四凸轮结构能够使第三配合件 367 和第四配合件 368 相对第二配合件 366 停留在某些位置，也即使第一连接臂 34 和第二连接臂 35 相对主轴 31 保持一定的相对位置关系，使得第一壳体 302（请参阅图 13）与第二壳体 303（请参阅图 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，第三凸轮结构和第四凸轮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。

请再次参阅图 26,并结合图 23 与图 25 所示,第三配合件 367、第四配合件 368 与第二配合件 366 处于第三凸轮结构或第四凸轮结构时,第三配合件 367 的第三凸块组 3672 与第二配合件 366 上的第一个第二凸块组 3662 呈现交错排布的凸轮结构。第四配合件 368 的第四凸块组 3682 与第二配合件 366 上的第二个第二凸块组 3662 呈现交错排布的凸轮结构。换言之,第三配合件 367 的多个第三凸块 3674 与第二配合件 366 上的凹槽(形成于两个相邻的第二凸块 3664 之间),呈现凹凸配合的凸轮结构。第四配合件 368 的多个第四凸块 3684 与第二配合件 366 上的凹槽呈现凹凸配合的凸轮结构。第三凸轮结构与第四凸轮结构的区别在于,第三配合件 367 和第四配合件 368 相对第二配合件 366 发生了转动,第三配合件 367 的同一个第三凸块 3674 与第二配合件 366 上的不同凹槽配合,第四配合件 368 上的同一个第四凸块 3684 与第二配合件 366 上的不同凹槽配合。

其中,当折叠结构 301 由折叠状态向展平状态转换,或者由展平状态向折叠状态转换过程中,也即当折叠结构 301 处于折叠或者展平过程中,第三配合件 367 与第四配合件 368 相对第二配合件 366 转动,第三配合件 367 的第三凸块 3674 可以从第二配合件 366 上的其中一个凹槽滑出,然后向另一个凹槽的方向运动,也即,由“第三凸块 3674-凹槽”的配合结构转变为“第三凸块 3674-第二凸块 3664”的过渡结构,再转变为“第三凸块 3674-另一个凹槽”的配合结构。第四配合件 368 的第四凸块 3684 也可以从第二配合件 366 上的其中一个凹槽滑出,然后向另一个凹槽的方向运动,也即,由“第四凸块 3684-凹槽”的配合结构转变为“第二凸起 3642-第二凸块 3664”的过渡结构,再转变为“第四凸块 3684-另一个凹槽”的配合结构。此时,第二配合件 366 相对第三配合件 367 与第四配合件 368 呈现“靠近-远离-靠近”的位置关系。这样,第二配合件 366 便可以相对第一销轴 361 和第二销轴 362 滑动。

需要说明的是,当折叠结构 301 处于折叠或者展平过程中,第三配合件 367 与第二配合件 366 的配合结构不仅限于由“第三凸块 3674-凹槽”的配合结构转变为“第三凸块 3674-第二凸块 3664”的过渡结构,再转变为“第三凸块 3674-另一个凹槽”的配合结构。示例性地,第二凸块 3664 的数量为多个时,第三凸块 3674 将与多个第二凸块 3664 形成过渡结构,以及与多个凹槽形成过渡结构。例如,当折叠结构 301 处于折叠或者展平过程中,第三配合件 367 与第二配合件 366 的配合结构也可以由“第三凸块 3674-凹槽”的配合结构转变为“第三凸块 3674-第二凸块 3664”的过渡结构,再转变为“第三凸块 3674-另一个凹槽”的过渡结构,再转变为“第三凸块 3674-另一个第二凸块 3664”的过渡结构,最后再转变为“第三凸块 3674-再一个凹槽”的配合结构。相同的,当折叠结构 301 处于折叠或者展平过程中,第四配合件 368 与第二配合件 366 的配合结构不仅限于由“第四凸块 3684-凹槽”的配合结构转变为“第二凸起 3642-第二凸块 3664”的过渡结构,再转变为“第四凸块 3684-另一个凹槽”的配合结构。

请再次参阅图 27,通过在第一连接臂 34 与第二连接臂 35 之间设置阻尼件 36(请参阅图 17),从而在电子设备 100 的展开或者折叠过程中,阻尼件 36 的第一弹性件 369a 和第二弹性件 369b 可以发生形变,第一弹性件 369a 和第二弹性件 369b 可以挤压第一配合件 365。此时,第一配合件 365 可以对第一齿轮 363 与第二齿轮 364 施加作用力。这样,第一齿轮 363、第二齿轮 364 与第一配合件 365 之间的摩擦力可以较大程度地增大。第一齿轮 363 与第二齿轮 364 相对主轴 31 转动的速度变慢,第一连接臂 34 与第二连接臂 35 相对主轴 31 转动的速度变慢,第一壳体 302 与第二壳体 303 相对主轴 31 转动的速度变慢。故而,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。

另外,在电子设备 100 的展开或者折叠过程中,第一弹性件 369a 和第二弹性件 369b 既

可以在第一齿轮 363、第二齿轮 364 与第一配合件 365 的配合下,产生第一形变量 a ,又可以在第三配合件 367、第四配合件 368 与第二配合件 366 的配合下,产生第二形变量 b 。这样,在电子设备 100 的展开或者折叠过程中,第一弹性件 369a 和第二弹性件 369b 一次性可以产生两个叠加的形变量,也即总形变量为 $a+b$,第一弹性件 369a 和第二弹性件 369b 一次性可以产生较大的形变量。

在本实施方式中,第一连接臂 34 的转动端 34b 的两个端部不需要通过与其他部件形成凸轮结构,来实现第一弹性件 369a 和第二弹性件 369b 一次性产生 $a+b$ 的总形变量。这样,第一连接臂 34 的转动端 34b 的两个端部不需要再设置凸块组,第一连接臂 34 的转动端 34b 的长度可以实现小型化设计。另外,当第一连接臂 34 的转动端 34b 转动连接于主轴 31 时,底座 311 的第一避让空间 3113 (请参阅图 8 和图 9) 在 Y 轴方向的尺寸也可以实现小型化设置,底座 311 的第一支撑面 304 (请参阅图 8) 的平整度更高。可以理解的是,由于底座 311 的第一支撑面 304 可以用于支撑柔性屏 2 (请参阅图 2),平整度较高的第一支撑面 304 不容易损坏柔性屏 2,从而提高柔性屏 2 的可靠性。相同的,第二连接臂 35 的转动端 35b 的长度也可以实现小型化设计。此外,底座 311 的第二避让空间 3114 (请参阅图 8 和图 9) 在 Y 轴方向的尺寸也可以实现小型化设置,底座 311 的第一支撑面 304 的平整度可以进一步提高。

可以理解的是,在电子设备 100 的展开或者折叠过程中,第一弹性件 369a 可以通过第一配合件 365 将第一齿轮 363 挤压向第一销轴 361 的第一限位凸缘 3612。第一齿轮 363 相对第一销轴 361 的位置固定。这样,相较于第一齿轮 363 相对第一销轴 361 滑动的方案,本实施方式的第一齿轮 363 的稳定性更佳,有利于提高折叠机构 301 的稳定性。相同的,相较于第二齿轮 364 相对第二销轴 362 滑动的方案,本实施方式的第二齿轮 364 的稳定性更佳,有利于提高折叠机构 301 的稳定性。

上文结合相关附图具体介绍了阻尼件 36 的结构,以及阻尼件 36 在折叠机构 301 的位置和作用。下文将结合相关附图再具体介绍阻尼件 36 与其他部件配合的实施方式。

请参阅图 30a 和图 30b,图 30a 是图 5 所示的折叠机构 301 在另一种实施方式中的部分剖面示意图。图 30b 是图 30a 所示的折叠机构 301 的固定件 50 的结构示意图。折叠机构 301 还包括固定件 50。固定件 50 设有间隔设置的第一限位孔 51 和第二限位孔 52。固定件 50 固定连接于底座 311。示例性地,固定件 50 可以通过焊接、粘接、紧固件(螺钉、螺丝等)锁付或者扣合等方式固定连接于底座 311。另外,第一销轴 361 的一端插入第一限位孔 51。第一销轴 361 可以相对第一限位孔 51 转动。第二销轴 362 的一端插入第二限位孔 52。第二销轴 362 可以相对第二限位孔 52 转动。当第一外壳 312 固定于底座 311 时,第一外壳 312 还与固定件 50 固定连接。示例性地,固定件 50 可以通过焊接、粘接、紧固件(螺钉、螺丝等)锁付或者扣合等方式固定连接于第一外壳 312。

可以理解的是,通过在第一外壳 312 与底座 311 之间设置固定件 50,从而通过第一限位孔 51 对第一销轴 361 进行限位,第二限位孔 52 对第二销轴 362 进行限位。这样,结合图 27 所示,设置于第一销轴 361 和第二销轴 362 的第一齿轮 363、第二齿轮 364、第一配合件 365、第二配合件 366、第三配合件 367、第四配合件 368、第一弹性件 369a 以及第二弹性件 369b 不容易晃动,也即稳定性更佳。另外,在电子设备 100 的折叠过程中或者展平过程中,第一销轴 361、第二销轴 362、第一齿轮 363、第二齿轮 364、第一配合件 365、第二配合件 366、第三配合件 367、第四配合件 368、第一弹性件 369a 以及第二弹性件 369b 不容易挤压第一外壳 312,以使第一外壳 312 与底座 311 发生脱离。

需要说明的是,本实施方式对固定件 50 的数量不做限定。例如,固定件 50 的数量为多

个。多个固定件 50 沿第一销轴 361 的长度方向排布。另外，本实施方式对固定件 50 的形状不做具体地限定，也即固定件 50 的形状不仅限于图 30a 所示的长方形。例如，请参阅图 30c，图 30c 是图 5 所示的折叠机构 301 的再一种实施方式中的部分剖面示意图。固定件 50 为两个环状结构通过条形结构连接。这样，固定件 50 的体积较小。

上文结合相关附图具体介绍了阻尼件 36 与其他部件配合的几种实施方式。下文将结合相关附图再具体介绍折叠机构 301 的其他部件。

请参阅图 31，图 31 是图 6 所示的第一子组件 37 的分解示意图。第一子组件 37 包括第一螺旋杆 371、第二螺旋杆 372、第一转轴 373、第二转轴 374、滑动块 375、第一传动臂 376、第一连杆 377、第二传动臂 378 以及第二连杆 379。

请参阅图 32，图 32 是图 31 所示的第一子组件 37 的第一螺旋杆 371 和第二螺旋杆 372 的结构示意图。第一螺旋杆 371 包括依次连接的第一端部 3711、中部 3712、第二端部 3713。第一螺旋杆 371 的中部 3712 设有第一螺旋槽 3714。第一螺旋槽 3714 自第一螺旋杆 371 的中部 3712 的一端螺旋延伸至第一螺旋杆 371 的中部 3712 的另一端。

其中，第一螺旋杆 371 的中部 3712 的半径可以大于第一螺旋杆 371 的第一端部 3711 的半径以及第一螺旋杆 371 的第二端部 3713 的半径。这样，第一螺旋杆 371 不容易因第一螺旋杆 371 的中部 3712 因设置第一螺旋槽 3714 而导致整体强度降低。

请参阅图 33，并结合图 32 所示，图 33 是图 5 所示的折叠机构 301 的部分结构示意图。第一螺旋杆 371 的部分设置于底座 311，且两端分别设置于底座 311 的两个第一限位槽 3111 内。第一螺旋杆 371 的两端可以相对两个第一限位槽 3111 转动。另外，第一螺旋杆 371 的第一端部 3711 固定连接于第一连接臂 34 的转动端 34b。示例性地，第一螺旋杆 371 的第一端部 3711 可以固定连接于第一连接臂 34 的转动端 34b。第一螺旋杆 371 的第一端部 3711 与第一连接臂 34 的转动端 34b 的连接关系可以参阅第一齿轮 363 和第一销轴 361 的连接关系（请参阅图 18 至图 20）。在其他实施例中，第一螺旋杆 371 的第一端部 3711 也可以通过焊接、粘接或者过盈配合等方式固定连接于第一连接臂 34 的转动端 34b。这样，一方面，第一连接臂 34 的转动端 34b 的一端可以通过第一螺旋杆 371 转动连接于底座 311。另一方面，第一连接臂 34 的转动端 34b 可以通过第一螺旋杆 371 在 Y 轴方向进行限位。另外，第一螺旋杆 371 的中部 3712 的两端可以抵持于底座 311 的壁面。这样，通过底座 311 的壁面，可以限制第一螺旋杆 371 沿 Y 轴方向移动。

在本实施方式中，第二螺旋杆 372 与第一螺旋杆 371 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，第二螺旋杆 372 与第一螺旋杆 371 为对称结构，第二螺旋杆 372 的部件结构的基础设计（例如，请再次参阅图 32，第二螺旋杆 372 包括第二螺旋槽 3724。第二螺旋槽 3724 沿主轴 31 的延伸方向螺旋延伸。）、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，均可参阅第一螺旋杆 371 的相关方案（例如，第二螺旋杆 372 的部分设置于底座 311，且两端分别转动连接于两个第二限位槽 3112 内），同时允许第二螺旋杆 372 与第一螺旋杆 371 在部件的细节结构或位置排布上有些许不同。

请再次参阅图 31，第一转轴 373 的部分设置于第一避让空间 3113，且两端分别设置于底座 311 的两个第一限位槽 3111 内。第一转轴 373 的两端可以相对两个第一限位槽 3111 转动。另外，第一转轴 373 的一端可以固定于第一螺旋杆 371 的第二端部 3713。第一转轴 373 与第一螺旋杆 371 的第二端部 3713 的连接关系可以参阅第一齿轮 363 和第一销轴 361 的连接关系。在其他实施例中，第一转轴 373 也可以通过焊接、粘接或者过盈配合等方式固定连接于第一螺旋杆 371 的第二端部 3713。

在本实施方式中，第二转轴 374 与第一转轴 373 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，第二转轴 374 与第一转轴 373 为对称结构，第二转轴 374 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，均可参阅第一转轴 373 的相关方案（例如，第二转轴 374 的两端可以相对两个第二限位槽 3112 转动。），同时允许第二转轴 374 与第一转轴 373 在部件的细节结构或位置排布上有些许不同。

请参阅图 34，并结合图 31 所示，图 34 是图 31 所示的第一子组件 37 的滑动块 375 的结构示意图。滑动块 375 包括本体部 3751、第一环形部 3752、第二环形部 3753、第三环形部 3754、第四环形部 3755、第一凸部 3756 以及第二凸部 3757。其中，本体部 3751 包括朝向相反的第一侧面 3751a 与第二侧面 3751b（图 31 从另一角度示意了第二侧面 3751b）。第一环形部 3752 与第三环形部 3754 间隔地连接于第一侧面 3751a。第二环形部 3753 与第四环形部 3755 间隔地连接于第二侧面 3751b。第一凸部 3756 连接于第一侧面 3751a，且位于第一环形部 3752 远离第三环形部 3754 的一侧。第二凸部 3757 连接于第二侧面 3751b，且位于第二环形部 3753 远离第四环形部 3755 的一侧。此时，滑动块 375 大致呈“青蛙”状。在本实施方式中，滑动块 375 为一体成型结构。

另外，第一环形部 3752、第二环形部 3753、第三环形部 3754、第四环形部 3755 均设置有一个通孔 3751c。第一环形部 3752 的通孔 3751c 与第三环形部 3754 的通孔 3751c 正对设置。第二环形部 3753 的通孔 3751c 与第四环形部 3755 的通孔 3751c 正对设置。

请参阅图 35，并结合图 33 与图 34 所示，图 35 是图 5 所示的折叠机构 301 的部分结构示意图。滑动块 375 滑动连接于底座 311。部分本体部 3751 设置于底座 311。第一环形部 3752 与第三环形部 3754 位于一个第一避让空间 3113 内，第二环形部 3753 与第四环形部 3755 位于一个第二避让空间 3114 内。

另外，滑动块 375 的第一凸部 3756 的至少部分滑动连接于第一螺旋杆 371 的第一螺旋槽 3714 内。滑动块 375 的第二凸部 3757 的至少部分滑动连接于第二螺旋杆 372 的第二螺旋槽 3724 内。

另外，第一环形部 3752 的通孔 3751c 以及第三环形部 3754 的通孔 3751c 穿过第一转轴 373。第一环形部 3752 与第三环形部 3754 能够相对第一转轴 373 沿 Y 轴方向滑动。

另外，第二环形部 3753 的通孔 3751c 以及第四环形部 3755 的通孔 3751c 穿过第二转轴 374。第二环形部 3753 与第四环形部 3755 能够相对第二转轴 374 沿 Y 轴方向滑动。

可以理解的是，当第一螺旋杆 371 发生转动时，滑动块 375 的第一凸部 3756 对第一螺旋杆 371 的第一螺旋槽 3714 的槽壁施加作用力，第一螺旋杆 371 具有沿 Y 轴方向滑动的趋势。由于第一螺旋杆 371 在 Y 轴方向被限位，第一螺旋杆 371 不会在滑动块 375 的第一凸部 3756 的作用力下沿 Y 轴方向滑动。另外，第一螺旋杆 371 的第一螺旋槽 3714 的槽壁也对滑动块 375 的第一凸部 3756 施加反作用力，此时，滑动块 375 在 Y 轴方向没有被限位，滑动块 375 可以沿 Y 轴的方向滑动。相同的，当第二螺旋杆 372 发生转动时，滑动块 375 也可以沿 Y 轴的方向。

这样，当第一螺旋杆 371 与第二螺旋杆 372 发生转动时，滑动块 375 可以沿 Y 轴方向滑动。此时，第一环形部 3752 与第三环形部 3754 相对第一转轴 373 沿 Y 轴方向滑动。第二环形部 3753 与第四环形部 3755 相对第二转轴 374 沿 Y 轴方向滑动。

请参阅图 36，并结合图 31 所示，图 36 是图 31 所示的第一子组件 37 的第一传动臂 376 的结构示意图。第一传动臂 376 包括第一轴套部 3761 以及连接于第一轴套部 3761 的第一连

接部 3762。

请参阅图 37，并结合图 35 与图 36 所示，图 37 是图 5 所示的折叠机构 301 的部分结构示意图。第一轴套部 3761 套设于第一转轴 373，且位于滑动块 375 的第一环形部 3752 与第三环形部 3754 之间。第一轴套部 3761 既能够相对第一转轴 373 滑动，又能够相对第一转轴 373 转动。这样，当滑动块 375 的第一环形部 3752 与第三环形部 3754 相对第一转轴 373 沿 Y 轴方向滑动时，第一轴套部 3761 也沿 Y 轴方向滑动。此时，第一连接部 3762 也能够沿 Y 轴方向移动。

在本实施方式中，第一螺旋杆 371 与滑动块 375 构成螺旋副结构。此时，第一传动臂 376 与第一连接臂 34 的转动端 34b 之间通过螺旋副结构连接，从而使得第一连接臂 34 的转动端 34b 相对底座 311 转动可以通过螺旋副结构转换为第一传动臂 376 相对主轴 31 滑动。

在其他实施方式中，第一子组件 37 也可以不包括第一螺旋杆 371 以及滑动块 375。此时，通过设置第一传动臂 376 与第一连接臂 34 的转动端 34b 之间的形状，以使第一传动臂 376 与第一连接臂 34 的转动端 34b 之间形成螺旋副结构。

在其他实施方式中，第一子组件 37 也可以不包括第一螺旋杆 371 以及滑动块 375。此时，通过在第一传动臂 376 与第一连接臂 34 的转动端 34b 之间设置其他的螺旋副结构（例如滚珠丝杠）连接。

在本实施方式中，第二传动臂 378 与第一传动臂 376 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，第二传动臂 378 与第一传动臂 376 为对称结构，第二传动臂 378 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，均可参阅第一传动臂 376 的相关方案（例如，第二传动臂 378 与第二转轴 374、滑动块 375 的连接关系），同时允许第二传动臂 378 与第一传动臂 376 在部件的细节结构或位置排布上有些许不同。

请参阅图 38，图 38 是图 5 所示的折叠机构 301 的部分结构示意图。第一连杆 377 的一端转动连接于第一传动臂 376 的第一连接部 3762，另一端转动连接于第一固定架 32。示例性地，通过将销轴依次穿过第一连杆 377 以及第一传动臂 376 的第一连接部 3762。销轴可以相对第一连杆 377 以及第一传动臂 376 转动。

请一并参阅图 38 和图 39，图 39 是图 38 所示的部分折叠机构 301 在闭合状态下的结构示意图。当电子设备 100 自展平状态向闭合状态折叠时，第一轴套部 3761 相对第一转轴 373 沿 Y 轴负方向滑动，第一连杆 377 的一端相对第一转轴 373 沿 Y 轴负方向移动。此时，第一连杆 377 的另一端可以对第一固定架 32 施加作用力。第一固定架 32 可以沿 X 轴负方向移动，也即第一固定架 32 可以沿远离底座 311 的方向移动。

当电子设备 100 自闭合状态向展平状态展开时，第一轴套部 3761 相对第一转轴 373 沿 Y 轴正方向滑动，第一连杆 377 的一端相对第一转轴 373 沿 Y 轴正方向移动。此时，第一连杆 377 的另一端可以对第一固定架 32 施加作用力。第一固定架 32 可以沿 X 轴正方向移动，也即第一固定架 32 靠近底座 311。

在本实施方式中，第二连杆 379 与第一连杆 377 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，第二连杆 379 与第一连杆 377 为对称结构，第二连杆 379 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，均可参阅第一连杆 377 的相关方案（例如，第二连杆 379 与第二传动臂 378、第二固定架 33 的连接关系），同时允许第二连杆 379 与第一连杆 377 在部件的细节结构或位置排布上有些许不同。

请参阅图 40, 图 40 是图 6 所示的第二子组件 38 的分解示意图。第二子组件 38 包括第三螺旋杆 381、第四螺旋杆 382、第三转轴 383、第四转轴 384、滑动块 385、第三传动臂 386、第三连杆 387、第四传动臂 388 以及第四连杆 389。其中, 第二子组件 38 与第一子组件 37 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, 第二子组件 38 与第一子组件 37 为对称结构, 第二子组件 38 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, 均可参阅第一子组件 37 的相关方案, 同时允许第二子组件 38 与第一子组件 37 在部件的细节结构或位置排布上有些许不同。具体地这里不再赘述。

请参阅图 41, 图 41 是图 5 所示的折叠机构 301 的部分结构示意图。第二子组件 38 位于阻尼件 36 远离第一子组件 37 的一侧。第二子组件 38 与第一子组件 37 分别位于阻尼件 36 的两侧, 从而提高折叠机构 301 的对称性。这样, 一方面, 折叠机构 301 的整体结构较为简单、加工成本低。另一方面, 当折叠机构 301 应用于电子设备 100 时, 电子设备 100 不容易因折叠机构 301 对称性差而导致折叠机构 301 出现倾斜以及扭转问题。

请参阅图 42, 图 42 是图 6 所示的第一摆臂 41 和第二摆臂 42 的结构示意图。第一摆臂 41 包括转动端 411 和滑动端 412。第一摆臂 41 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 41 的转动端 411 包括主体部 4111 和转轴部 4112。转轴部 4112 可以包括两个部分, 分别凸设于主体部 4111 的两端。

请参阅图 41 和图 42, 第一摆臂 41 的转动端 411 转动连接于底座 311。第一摆臂 41 的转动端 411 的主体部 4111 设置于第一避让空间 3113 (请参阅图 9) 内。第一摆臂 41 的转动端 411 的两个转轴部 4112 分别一一对应地设置于底座 311 的两个第一限位槽 3111 内。第一摆臂 41 的两个转轴部 4112 可以相对底座 311 的两个第一限位槽 3111 转动。

另外, 第一摆臂 41 的滑动端 412 滑动连接于第一固定架 32。示例性地, 第一摆臂 41 与第一固定架 32 可以通过滑块与滑槽的配合实现滑动连接。具体地这里不再赘述。

如图 38 和图 39 所示, 第一摆臂 41 的转动端 411 转动连接底座 311。第一摆臂 41 的滑动端 412 滑动连接于第一固定架 32。这样, 第一固定架 32 可以通过第一摆臂 41 转动连接于底座 311, 以及通过第一摆臂 41 沿靠近或者远离底座 311 的方向移动。

在本实施方式中, 第二摆臂 42 和第一摆臂 41 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。一些实施例中, 第二摆臂 42 和第一摆臂 41 为对称结构, 第二摆臂 42 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, 均可参阅第一摆臂 41 的相关方案, 同时允许第二摆臂 42 和第一摆臂 41 在部件的细节结构或位置排布上有些许不同。

请参阅图 43 和图 44, 图 43 是图 6 所示的第一支撑板 43 和第二支撑板 44 的结构示意图。图 44 是图 43 所示的第一支撑板 43 在 B 处的放大示意图。第一支撑板 43 具有第一固定面 434。第一支撑板 43 包括第一活动块 431 和第一转动臂 432。第一活动块 431 和第一转动臂 432 均位于第一固定面 434。其中, 第一活动块 431 具有第一弧形孔 433。第一支撑板 43 的第一活动块 431 和第一转动臂 432 共同形成连接结构。第一支撑板 43 可以包括间隔设置的多个连接结构。

请再次参阅图 41, 第一支撑板 43 设于第一固定架 32 一侧。第一固定架 32 位于第一支撑板 43 的第一固定面 434。第一支撑板 43 还转动连接第一固定架 32。示例性地, 第一支撑板 43 的第一转动臂 432 可以转动连接于第一固定架 32 的弧形槽 327 内。此时, 第一支撑板

43 与第一固定架 32 通过弧形臂与弧形槽的虚拟轴转动连接。这样，第一支撑板 43 和第一固定架 32 可以做得更薄，有利于折叠装置 3 的薄型化。在其他实施例中，第一支撑板 43 与第一固定架 32 之间也可以通过实体轴转动连接。

此外，第一摆臂 41 的滑动端 412 滑动且转动连接于第一支撑板 43。示例性地，转轴穿过第一摆臂 41 的滑动端 412 以及第一支撑板 43 的第一活动块 431 的第一弧形孔 433。转轴能够在第一支撑板 43 的第一弧形孔 433 滑动且转动。转轴可以相对第一摆臂 41 的滑动端 412 固定。

在本实施方式中，第二支撑板 44 和第一支撑板 43 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。一些实施例中，第二支撑板 44 和第一支撑板 43 为对称结构，第二支撑板 44 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，均可参阅第一支撑板 43 的相关方案，同时允许第二支撑板 44 和第一支撑板 43 在部件的细节结构或位置排布上有些许不同。

请再次参阅图 41，当电子设备 100 处于展平状态时，第一固定架 32 和第二固定架 33 相对主轴 31 处于打开位置，主轴 31 位于第一固定架 32 和第二固定架 33 之间。此时，第一支撑板 43 与第二支撑板 44 相对展开，处于打开位置。

结合图 2 所示，第一支撑板 43 具有第二支撑面 305。第二支撑面 305 与第一固定面 434 相背设置。第二支撑面 305 可以为平面。第二支撑板 44 具有第三支撑面 306。第三支撑面 306 可以为平面。

当电子设备 100 处于展平状态时，第一支撑板 43 的第二支撑面 305、主轴 31 的第一支撑面 304 和第二支撑板 44 的第三支撑面 306 共同支撑柔性屏 2 的弯折部 22，从而当弯折部 22 被触摸时，弯折部 22 不容易因外力触摸而发生损坏或者出现凹坑等问题，进而提高柔性屏 2 的可靠性。

示例性地，当电子设备 100 处于展平状态时，主轴 31 的第一支撑面 304、第一支撑板 43 的第二支撑面 305 以及第二支撑板 44 的第三支撑面 306 齐平。此时，柔性屏 2 的弯折部 22 的平整度较佳，用户的使用体验性较高。

结合图 4 所示，当电子设备 100 处于闭合状态时，第一支撑板 43 以及第二支撑板 44 位于第一壳体 302 与第二壳体 303 之间，第一支撑板 43 的第二支撑面 305 和第二支撑板 44 的第三支撑面 306 面对面设置。第一支撑板 43 的第二支撑面 305 相对第二支撑板 44 的第三支撑面 306 倾斜设置。第一支撑板 43 与第二支撑板 44 大致呈 V 形。第一支撑板 43 的第二支撑面 305 和第二支撑板 44 的第三支撑面 306 支撑弯折部 22，以使弯折部 22 大致形成“水滴”状。

上文结合相关附图具体介绍了第一连接组件和第二连接组件。下文将结合相关附图具体介绍第三连接组件。

请参阅图 45，图 45 是图 5 所示的折叠机构 301 的部分结构分解示意图。第三连接组件包括第三固定架 45、第四固定架 46、第三摆臂 47、第四摆臂 48 以及辅助阻尼件 49。

在本实施方式中，第三固定架 45 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，均可参阅第一固定架 32 的相关方案。另外，第四固定架 46 和第三固定架 45 可以为相同结构、对称结构、部分对称结构或者不同结构，本申请对此不作严格限定。其中，第四固定架 46 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，均可参阅第二固定架 33 的相关方案，

同时允许第四固定架 46 和第二固定架 33 在部件的细节结构或位置排布上有些许不同。

请参阅图 46, 图 46 是图 45 所示的第三摆臂 47 和第四摆臂 48 的结构示意图。第三摆臂 47 包括转动端 471 和滑动端 472。第三摆臂 47 可以为一体成型的结构件, 以具有较高的结构强度。

其中, 第三摆臂 47 的转动端 471 设有第一孔 4711。第一孔 4711 贯穿第三摆臂 47 的转动端 471 的两个侧面。第三摆臂 47 的转动端 471 的两侧面分别具有多个第三凸起 4712 和多个第四凸起 4713。多个第三凸起 4712 环绕第一孔 4711, 且彼此间隔设置。多个第四凸起 4713 环绕第一孔 4711, 且彼此间隔设置。

在本实施方式中, 第四摆臂 48 和第三摆臂 47 可以为相同结构、对称结构、部分对称结构或者不同结构, 本申请对此不作严格限定。第四摆臂 48 的部件结构的基础设计(例如, 第四摆臂 48 包括转动端 481 和滑动端 482。第四摆臂 48 的转动端 481 设有第二孔 4811 等)、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, 均可参阅第三摆臂 47 的相关方案, 同时允许第四摆臂 48 和第三摆臂 47 在部件的细节结构或位置排布上有些许不同。

请参阅图 47, 图 47 是图 5 所示的折叠机构 301 的部分结构示意图。第三摆臂 47 的滑动端 472 滑动连接于第三固定架 45, 且滑动且转动连接于第一支撑板 43。可以理解的是, 第三摆臂 47 与第三固定架 45、第一支撑板 43 的连接关系可以参阅第一摆臂 41 与第一固定架 32、第一支撑板 43 的连接关系(请参阅图 41 至图 43)。具体地这里不再赘述。

另外, 第三摆臂 47 的转动端 471 转动连接于底座 311。示例性地, 第三摆臂 47 的转动端 471 通过辅助阻尼件 49 转动连接于底座 311。具体地, 将结合下文的辅助阻尼件 49 的具体结构再介绍。这里不再赘述。

其中, 第四摆臂 48 的滑动端 482 滑动连接于第四固定架 46, 且滑动且转动连接于第二支撑板 44。可以理解的是, 第四摆臂 48 与第四固定架 46、第二支撑板 44 的连接关系可以参阅第二摆臂 42 与第二固定架 33、第二支撑板 44 的连接关系(请参阅图 41 至图 43)。具体地这里不再赘述。

另外, 第四摆臂 48 的转动端 481 转动连接于底座 311。示例性地, 第四摆臂 48 的转动端 481 通过辅助阻尼件 49 转动连接于底座 311。具体地, 将结合下文的辅助阻尼件 49 的具体结构再介绍。这里不再赘述。

请参阅图 48, 并结合图 45 所示, 图 48 是图 45 所示的辅助阻尼件 49 的分解示意图。辅助阻尼件 49 包括第一卡位件 491、第二卡位件 492、弹性件 493、第一转接轴 494、第二转接轴 495、多个第三转接轴 496 以及固定板 497。第一卡位件 491、第二卡位件 492 以及固定板 497 依次排布, 且彼此相对设置。第二卡位件 492 位于第一卡位件 491 和固定板 497 之间。弹性件 493 位于第二卡位件 492 与固定板 497 之间。

示例性地, 第一卡位件 491 的一侧具有多个第五凸起组 4911。第一卡位件 491 还包括多个第一贯穿孔 4912, 多个第一贯穿孔 4912 彼此间隔设置。每个第五凸起组 4911 均可以包括多个第五凸起 4913, 多个第五凸起 4913 排布成环状且彼此间隔, 多个第五凸起 4913 环绕一个第一贯穿孔 4912 设置, 相邻的两个第五凸起 4913 之间形成卡位槽。其中, 第一卡位件 491 可以为一体成型的结构件, 以具有较高的结构强度。

示例性地, 第二卡位件 492 的一侧具有多个第六凸起组 4921。第二卡位件 492 还包括多个第二贯穿孔 4922, 多个第二贯穿孔 4922 彼此间隔设置。多个第六凸起组 4921 与多个第二贯穿孔 4922 一一对应设置。每个第六凸起组 4921 均可以包括多个第六凸起 4923, 多个第六

凸起 4923 排布成环状且彼此间隔,多个第六凸起 4923 环绕第二贯穿孔 4922 设置,相邻的两个第六凸起 4923 之间形成卡位槽。其中,第二卡位件 492 可以为一体成型的结构件,以具有较高的结构强度。

示例性地,固定板 497 可以呈板体结构。固定板 497 包括多个第三贯穿孔 4971,多个第三贯穿孔 4971 彼此间隔设置。示例性地,多个第一贯穿孔 4912、多个第二贯穿孔 4922 以及多个第三贯穿孔 4971 的排布形状及排布间距可以相同。

请再次参阅图 48,并结合图 45 至图 47 所示,弹性件 493 包括多个弹簧 4931。第一转接轴 494 插接第一卡位件 491、第三摆臂 47 的转动端 471、第二卡位件 492、其中一个弹簧 4931 以及固定板 497。这样,部分第二卡位件 492 位于第三摆臂 47 的转动端 471 的一侧。部分固定板 497 位于第二卡位件 492 远离第三摆臂 47 的转动端 481 的一侧。第一卡位件 491 和固定板 497 固定连接第一转接轴 494。第三摆臂 47 的转动端 481 和第三摆臂 47 的转动端 471 滑动连接第一转接轴 494。

其中,第一转接轴 494 穿过第一卡位件 491 的一个第一贯穿孔 4912、第三摆臂 47 的第一孔 4711、第二卡位件 492 的一个第二贯穿孔 4922、其中一个弹簧 4931 的内侧空间以及固定板 497 的一个第三贯穿孔 4971。其中,第一转接轴 494 包括相背设置的第一端部和第二端部,第一转接轴 494 的第一端部靠近第一卡位件 491 且相对第一卡位件 491 凸出,第一转接轴 494 的第二端部靠近固定板 497 且相对固定板 497 凸出。示例性地,第一转接轴 494 的第一端部可以设有限位凸缘 4941,限位凸缘 4941 位于第一卡位件 491 远离第二卡位件 492 的一侧,限位凸缘 4941 可以抵持第一卡位件 491,用于实现限位。其中,第一转接轴 494 的第二端部可以通过焊接、粘接等方式固定连接固定板 497。弹簧 4931 处于压缩状态。

示例性地,第三转接轴 496 的数量为两个。第三转接轴 496 及多个弹簧 4931 中的部分弹簧 4931 一一对应设置。第三转接轴 496 插接第一卡位件 491、第二卡位件 492、另一个弹簧 4931 以及固定板 497。第一卡位件 491 和固定板 497 固定连接第三转接轴 496。第二卡位件 492 滑动连接第三转接轴 496。其中,第三转接轴 496 穿过第一卡位件 491 的另一个第二贯穿孔 4922、第二卡位件 492 的另一个第二贯穿孔 4922、另一个弹簧 4931 的内侧空间以及固定板 497 的另一个第三贯穿孔 4971。

其中,第三转接轴 496 包括相背设置的第一端部和第二端部,第三转接轴 496 的第一端部靠近第一卡位件 491 且相对第一卡位件 491 凸出,第三转接轴 496 的第二端部靠近固定板 497 且相对固定板 497 凸出。示例性地,第三转接轴 496 的第一端部可以设有限位凸缘 4961,限位凸缘 4961 位于第一卡位件 491 远离第二卡位件 492 的一侧,限位凸缘 4961 可以抵持第一卡位件 491,用于实现限位。第三转接轴 496 的第二端部可以通过焊接、粘接等方式固定连接固定板 497。弹簧 4931 处于压缩状态。

第二转接轴 495 插接第一卡位件 491、第四摆臂 48 的转动端 481、第二卡位件 492、另一个弹簧 4931 以及固定板 497。这样,部分第二卡位件 492 位于第四摆臂 48 的转动端 481 的一侧。部分固定板 497 位于第二卡位件 492 远离第四摆臂 48 的转动端 481 的一侧。第一卡位件 491 和固定板 497 固定连接第二转接轴 495。第三摆臂 47 的转动端 481 和第二卡位件 492 滑动连接第二转接轴 495。

其中,第二转接轴 495 穿过第一卡位件 491 的另一个第一贯穿孔 4912、第四摆臂 48 的第二孔 4811、第二卡位件 492 的另一个第二贯穿孔 4922、另一个弹簧 4931 的内侧空间以及固定板 497 的另一个第三贯穿孔 4971。其中,第二转接轴 495 包括相背设置的第一端部和第二端部,第二转接轴 495 的第一端部靠近第一卡位件 491 且相对第一卡位件 491 凸出,第二

转接轴 495 的第二端部靠近固定板 497 且相对固定板 497 凸出。示例性地, 第二转接轴 495 的第一端部可以设有限位凸缘 4951, 限位凸缘 4951 位于第一卡位件 491 远离第二卡位件 492 的一侧, 限位凸缘 4951 可以抵持第一卡位件 491, 用于实现限位。第二转接轴 495 的第二端部可以通过焊接、粘接等方式固定连接固定板 497。弹簧 4931 处于压缩状态。

请参阅图 46 至图 48 所, 第三摆臂 47 的多个第三凸起 4712 与其中一个第五凸起组 4911 的多个第五凸起 4913 交错排布形成凸轮结构, 第三摆臂 47 的多个第四凸起 4713 与其中一个第六凸起组 4721 的多个第六凸起 4723 交错排布形成凸轮结构。

第四摆臂 48 与第一卡位件 491、第二卡位件 492 的连接关系可以参阅第三摆臂 47 与第一卡位件 491、第二卡位件 492 的连接关系。具体地这里不再赘述。这样, 第三摆臂 47 的转动端 471 和第四摆臂 48 的转动端 481 位于第一卡位件 491 和第二卡位件 492 之间。

可以理解的是, 第三摆臂 47 的转动端 471 以及第四摆臂 48 的转动端 481 均与第二卡位件 492 和第一卡位件 491, 形成凸轮结构, 使得第三摆臂 47 和第四摆臂 48 能够在某些位置停留。

此外, 弹性件 493 处于压缩状态, 弹性件 493 产生的弹性力可以将第二卡位件 492 抵向第三摆臂 47 的转动端 471 以及第四摆臂 48 的转动端 481。此时, 第二卡位件 492 与第一卡位件 491 配合压紧第三摆臂 47 的转动端 471 以及第四摆臂 48 的转动端 481, 使得第三摆臂 47 的转动端 471 以及第四摆臂 48 的转动端 481 与第二卡位件 492 及第一卡位件 491 之间的凸轮结构稳定。

其中, 第三摆臂 47 的转动端 471 以及第四摆臂 48 的转动端 481 相对第二卡位件 492 和第一卡位件 491 转动时, 多个第三凸起 4712 与多个第五凸起 4913 的相对位置发生变化, 能够形成不同的凸轮结构, 多个第四凸起 4713 与多个第六凸起 4723 的相对位置发生变化, 能够形成不同的凸轮结构。

请再次参阅图 47, 第一转接轴 494 的两端分别装入一组对应的第一转接槽和第二转接槽 3119 中。第二转接轴 495 的两端分别装入另一组对应的第一转接槽和第二转接槽中。第三转接轴 496 的两端分别装入另一组对应的第一转接槽和第二转接槽中。第一转接轴 494、第二转接轴 495 和第三转接轴 496 均可以相对底座 311 滑动。

第一卡位件 491、第三摆臂 47 的转动端 471、第四摆臂 48 的转动端 481、第二卡位件 492 以及固定板 497 均可以设置于底座 311。第三摆臂 47 的转动端 471 通过第一转接轴 494 转动连接底座 311。第四摆臂 48 的转动端 481 通过第二转接轴 495 转动连接底座 311。第一卡位件 491、第二卡位件 492 以及固定板 497 均可以滑动连接底座 311。弹性件 493 的一端抵持固定板 497, 另一端抵持第二卡位件 492。

可以理解的是, 结合图 10d 所示, 当第三外壳 314 固定连接于底座 311 的中部 311b 时, 第三外壳 314 与底座 311 可以使辅助阻尼件 49 的各个部件在 Z 轴方向上限位。

可以理解的是, 本申请辅助阻尼件 49 可以有多种实现结构。在其他一些实施例中, 辅助阻尼件 49 也可以包括多个同步齿轮。同步齿轮的数量与第三转接轴 496 的数量相同。多个同步齿轮与多根第三转接轴 496 一一对应设置。每个同步齿轮插接于一个第三转接轴 496 且相对第三转接轴 496 转动。第三摆臂 47 的转动端 471 通过同步齿轮啮合于第四摆臂 48 的转动端 481。在其他一些实施例中, 通过对同步齿轮的位置限定, 间接限定第三摆臂 47 的位置和第四摆臂 48 的位置。例如, 第二卡位件 492 和第一卡位件 491 与同步齿轮之间形成凸轮结构, 第三摆臂 47 的转动端 471 与第四摆臂 48 的转动端 481 与第二卡位件 492 及第一卡位件 491 之间无凸轮结构。在其他一些实施例中, 弹性件 493 也可以采用其他结构, 例如弹性橡胶块

等。以上实施例为辅助阻尼件 49 的示例性结构，辅助阻尼件 49 也可以有其他实现结构，本申请对此不做严格限定。

上文结合相关附图具体介绍了一种折叠机构 301 及电子设备 100。折叠机构 301 可以应用于电子设备 100 中。折叠机构 301 能够使得柔性屏 2 展开或者折叠，以使电子设备 100 能够在展平状态和闭合状态之间转换。折叠机构 301 在展开或折叠的过程中，能够降低拉扯或挤压柔性屏 2 的风险，以保护柔性屏 2，提高柔性屏 2 的可靠性，使得柔性屏 2 具有较长的使用寿命。

以上，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。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. 一种电子设备(100), 其特征在于, 包括折叠机构(301)、第一壳体(302)和第二壳体(303), 所述折叠机构(301)连接所述第一壳体(302)与所述第二壳体(303);

所述折叠机构(301)包括主轴(31)、第一连接臂(34)、第一销轴(361)、第一齿轮(363)、第一配合件(365)、第二配合件(366)、第三配合件(367)以及第一弹性件(369a), 所述第一连接臂(34)包括滑动端(34a)和转动端(34b), 所述第一连接臂(34)的滑动端(34a)滑动连接所述第一壳体(302), 所述第一连接臂(34)的转动端(34b)转动连接所述主轴(31);

所述第一销轴(361)转动连接所述主轴(31), 所述第一齿轮(363)与所述第三配合件(367)固定连接所述第一销轴(361), 且彼此间隔, 所述第一齿轮(363)与所述第一连接臂(34)的转动端(34b)啮合, 所述第一配合件(365)和所述第二配合件(366)位于所述第一齿轮(363)与所述第三配合件(367)之间, 且均滑动连接所述第一销轴(361), 所述第一配合件(365)与所述第一齿轮(363)形成凸轮结构, 所述第二配合件(366)与所述第三配合件(367)形成凸轮结构, 所述第一弹性件(369a)的一端抵持于所述第一配合件(365), 另一端抵持于所述第二配合件(366), 所述第一弹性件(369a)处于压缩状态;

所述电子设备(100)在折叠或者展平过程中, 所述第一配合件(365)和所述第二配合件(366)相对所述第一销轴(361)滑动, 且所述第一配合件(365)和所述第二配合件(366)的滑动方向相反。

2. 根据权利要求1所述的电子设备(100), 其特征在于, 所述第二配合件(366)包括第二凸块(3664), 所述第三配合件(367)包括第三凸块(3674);

所述第二配合件(366)与所述第三配合件(367)形成凸轮结构, 包括: 所述第二配合件(366)与所述第三配合件(367)通过所述第二凸块(3664)和所述第三凸块(3674)形成凸轮结构。

3. 根据权利要求1或2所述的电子设备(100), 其特征在于, 在所述电子设备(100)的折叠或者展平过程中, 所述第一连接臂(34)的转动端(34b)、所述第一齿轮(363)、所述第三配合件(367)、所述第一销轴(361)均相对所述主轴(31)转动。

4. 根据权利要求3所述的电子设备(100), 其特征在于, 所述第三配合件(367)设有第三销轴孔(3673), 所述第三销轴孔(3673)包括相对设置的第一壁(3673a)和第二壁(3673b), 以及相对设置的第三壁(3673c)和第四壁(3673d), 所述第三壁(3673c)和所述第四壁(3673d)连接在所述第一壁(3673a)和所述第二壁(3673b)之间, 所述第一壁(3673a)与所述第二壁(3673b)均为平面, 所述第三壁(3673c)和所述第四壁(3673d)均为弧面;

所述第一销轴(361)插接于所述第三销轴孔(3673), 所述第一销轴(361)的部分表面与所述第三销轴孔(3673)的第一壁(3673a)、第二壁(3673b)、第三壁(3673c)和所述第四壁(3673d)相互配合。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的电子设备(100), 其特征在于, 所述折叠机构(301)还包括第二连接臂(35)、第二销轴(362)、第二齿轮(364)、第四配合件(368)以及第二弹性件(369b), 所述第二连接臂(35)包括滑动端(35a)和转动端(35b), 所述第二连接

臂(35)的滑动端(35a)滑动连接所述第二壳体(303),所述第二连接臂(35)的转动端(35b)转动连接所述主轴(31);

所述第二销轴(362)转动连接所述主轴(31),且位于所述第一销轴(361)与所述第二连接臂(35)的转动端(35b)之间,所述第一配合件(365)与所述第二配合件(366)还滑动连接所述第二销轴(362),所述第二齿轮(364)与所述第四配合件(368)固定连接所述第二销轴(362),且彼此间隔设置,所述第二齿轮(364)与所述第一齿轮(363)、所述第二连接臂(35)的转动端(35b)均啮合,所述第二齿轮(364)位于所述第一配合件(365)远离所述第二配合件(366)的一侧,所述第二齿轮(364)与所述第一配合件(365)形成凸轮结构,所述第四配合件(368)位于所述第二配合件(366)远离所述第一配合件(365)的一侧,所述第四配合件(368)与所述第二配合件(366)形成凸轮结构,所述第二弹性件(369b)一端抵持于所述第一配合件(365),另一端抵持于所述第二配合件(366),所述第二弹性件(369b)处于压缩状态。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的电子设备(100),其特征在于,所述主轴(31)包括底座(311)和第一外壳(312),所述底座(311)设有相对设置第一转轴槽(3116)与第二转轴槽(3117),所述第一销轴(361)的一端转动连接于所述第一转轴槽(3116),另一端转动连接于所述第二转轴槽(3117);

所述第一外壳(312)和所述底座(311)围设成容置空间(312a),所述第一连接臂(34)的转动端(34b)、所述第一销轴(361)、所述第一齿轮(363)、所述第一配合件(365)、所述第二配合件(366)、所述第三配合件(367)以及所述第一弹性件(369a)设置于所述容置空间(312a)。

7. 根据权利要求6所述的电子设备(100),其特征在于,所述第一销轴(361)包括第一限位凸缘(3612),所述第一齿轮(363)抵持于所述第一限位凸缘(3612),所述第一限位凸缘(3612)抵持于所述底座(311)的第一壁面(310a),所述第一壁面(310a)连接所述第一转轴槽(3116)的槽壁,所述第三配合件(367)抵持于所述底座(311)的第二壁面(310b),所述第二壁面(310b)连接所述第二转轴槽(3117)的槽壁。

8. 根据权利要求6或7所述的电子设备(100),其特征在于,所述折叠机构(301)还包括固定件(50),所述固定件(50)固定连接于所述底座(311)与所述第一外壳(312)之间,所述固定件(50)设有第一限位孔(51),至少部分所述第一销轴(361)插入所述第一限位孔(51),并相对所述第一限位孔(51)转动。

9. 根据权利要求5至8中任一项所述的电子设备(100),其特征在于,所述折叠机构(301)还包括第一固定架(32)、第二固定架(33)、第一传动臂(376)、第一连杆(377)、第二传动臂(378)以及第二连杆(379),所述第一固定架(32)固定于所述第一壳体(302),所述第二固定架(33)固定于所述第二壳体(303);

所述第一传动臂(376)转动连接且滑动连接所述主轴(31),所述第一传动臂(376)通过螺旋副结构连接于所述第一连接臂(34)的转动端(34b),所述第一连杆(377)的一端转动连接于所述第一传动臂(376),另一端转动连接于所述第一固定架(32);

所述第二传动臂(378)转动连接且滑动连接所述主轴(31),所述第二传动臂(378)通

过螺旋副结构连接于所述第二连接臂(35)的转动端(35b),所述第二连杆(379)的一端转动连接于所述第二传动臂(378),另一端转动连接于所述第二固定架(33)。

10. 根据权利要求9所述的电子设备(100),其特征在于,所述折叠机构(301)还包括滑动块(375)、第一螺旋杆(371)以及第二螺旋杆(372);

所述滑动块(375)滑动连接于所述主轴(31),所述第一传动臂(376)转动连接于所述滑动块(375),所述滑动块(375)具有背向设置的第一凸部(3756)和第二凸部(3757);

所述第一螺旋杆(371)转动连接于所述主轴(31),所述第一螺旋杆(371)的一端固定于所述第一连接臂(34)的转动端(34b),所述第一螺旋杆(371)设有第一螺旋槽(3714),所述第一螺旋槽(3714)沿所述主轴(31)的延伸方向螺旋延伸,所述第一凸部(3756)的至少部分滑动安装于所述第一螺旋槽(3714)内;

所述第二螺旋杆(372)转动连接于所述主轴(31),所述第二螺旋杆(372)的一端固定于所述第二连接臂(35)的转动端(35b),所述第二螺旋杆(372)设有第二螺旋槽(3724),所述第二螺旋槽(3724)沿所述主轴(31)的延伸方向螺旋延伸,所述第二凸部(3757)的至少部分滑动连接于所述第二螺旋槽(3724)内。

11. 根据权利要求9或10所述的电子设备(100),其特征在于,所述折叠机构(301)还包括第一摆臂(41)和第二摆臂(42);

所述第一摆臂(41)包括转动端(411)和滑动端(412),所述第一摆臂(41)的转动端(411)转动连接所述主轴(31),所述第一摆臂(41)的滑动端(412)滑动连接所述第一固定架(32);所述第二摆臂(42)包括转动端(421)和滑动端(422),所述第二摆臂(42)的转动端(421)转动连接所述主轴(31),所述第二摆臂(42)的滑动端(422)滑动连接所述第二固定架(33)。

12. 根据权利要求11所述的电子设备(100),其特征在于,所述折叠机构(301)还包括第一支撑板(43)和第二支撑板(44);

所述第一支撑板(43)滑动且转动连接所述第一摆臂(41)的滑动端(412),所述第一支撑板(43)转动连接所述第一固定架(32);所述第二支撑板(44)滑动且转动连接所述第二摆臂(42)的滑动端(422),所述第二支撑板(44)转动连接所述第二固定架(33);

所述电子设备(100)处于展平状态时,所述第一支撑板(43)与所述第二支撑板(44)分别位于主轴(31)的两侧;所述电子设备(100)处于闭合状态时,所述第一支撑板(43)与所述第二支撑板(44)相对设置。

13. 根据权利要求12所述的电子设备(100),其特征在于,所述折叠机构(301)还包括第三固定架(45)、第四固定架(46)、第三摆臂(47)、第四摆臂(48)、第二卡位件(492)、多个弹性件(493)以及固定板(497),所述第三固定架(45)固定于所述第一壳体(302),所述第四固定架(46)固定于所述第二壳体(303);

所述第三摆臂(47)的滑动端(472)滑动连接于所述第三固定架(45),所述第三摆臂(47)的转动端(471)转动连接于所述主轴(31),所述第四摆臂(48)的滑动端(482)滑动连接于所述第四固定架(46),所述第四摆臂(48)的转动端(481)转动连接于所述主轴(31);

所述第二卡位件(492)位于所述第三摆臂(47)的转动端(471)和所述第四摆臂(48)的转动端(481)的一侧,所述第二卡位件(492)滑动连接于所述主轴(31),且与所述第三摆臂(47)的转动端(471)和所述第四摆臂(48)的转动端(481)均形成凸轮结构,所述固定板(497)位于所述第二卡位件(492)远离所述第三摆臂(47)的转动端(471)和所述第四摆臂(48)的转动端(481)的一侧,所述固定板(497)滑动连接于所述主轴(31);

多个所述弹性件(493)的一端抵持于所述第二卡位件(492),另一端抵持于所述固定板(497),所述弹性件(493)处于压缩状态。

14. 根据权利要求13所述的电子设备(100),其特征在于,所述折叠机构(301)还包括第一卡位件(491)、第一转接轴(494)以及第二转接轴(495),所述第三摆臂(47)的转动端(471)和所述第四摆臂(48)的转动端(481)位于所述第一卡位件(491)和所述第二卡位件(492)之间,所述第一卡位件(491)与所述第三摆臂(47)的转动端(471)和所述第四摆臂(48)的转动端(481)均形成凸轮结构;

所述第一卡位件(491)、所述第一转接轴(494)以及所述第二转接轴(495)均滑动连接于所述主轴(31),所述第一转接轴(494)依次穿过所述第一卡位件(491)、所述第三摆臂(47)的转动端(471)、所述第二卡位件(492)、一个所述弹性件(493)以及所述固定板(497),所述第一卡位件(491)与所述固定板(497)固定于所述第一转接轴(494),所述第三摆臂(47)的转动端(471)和所述第二卡位件(492)滑动连接于所述第一转接轴(494);

所述第二转接轴(495)依次穿过所述第一卡位件(491)、所述第四摆臂(48)的转动端(481)、所述第二卡位件(492)、一个所述弹性件(493)以及所述固定板(497),所述第一卡位件(491)与所述固定板(497)还固定于所述第二转接轴(495),所述第四摆臂(48)的转动端(481)和所述第二卡位件(492)滑动连接于所述第二转接轴(495)。

15. 一种折叠机构(301),其特征在于,包括主轴(31)、第一连接臂(34)、第一销轴(361)、第一齿轮(363)、第一配合件(365)、第二配合件(366)、第三配合件(367)以及第一弹性件(369a),所述第一连接臂(34)的转动端(34b)转动连接所述主轴(31);

所述第一销轴(361)转动连接所述主轴(31),所述第一齿轮(363)与所述第三配合件(367)固定连接所述第一销轴(361),且彼此间隔,所述第一齿轮(363)与所述第一连接臂(34)的转动端(34b)啮合,所述第一配合件(365)和所述第二配合件(366)位于所述第一齿轮(363)与所述第三配合件(367)之间,且均滑动连接所述第一销轴(361),所述第一配合件(365)与所述第一齿轮(363)形成凸轮结构,所述第二配合件(366)与所述第三配合件(367)形成凸轮结构,所述第一弹性件(369a)的一端抵持于所述第一配合件(365),另一端抵持于所述第二配合件(366),所述第一弹性件(369a)处于压缩状态;

所述折叠机构(301)在折叠或者展平过程中,所述第一配合件(365)和所述第二配合件(366)相对所述第一销轴(361)滑动,且所述第一配合件(365)和所述第二配合件(366)的滑动方向相反。

16. 根据权利要求15所述的折叠机构(301),其特征在于,所述第二配合件(366)包括第二凸块(3664),所述第三配合件(367)包括第三凸块(3674);

所述第二配合件(366)与所述第三配合件(367)形成凸轮结构,包括:所述第二配合件(366)与所述第三配合件(367)通过所述第二凸块(3664)和所述第三凸块(3674)形

成凸轮结构。

17. 根据权利要求 15 或 16 所述的折叠机构 (301)，其特征在于，在所述电子设备 (100) 的折叠或者展平过程中，所述第一连接臂 (34) 的转动端 (34b)、所述第一齿轮 (363)、所述第三配合件 (367)、所述第一销轴 (361) 相对所述主轴 (31) 转动。

18. 根据权利要求 17 所述的折叠机构 (301)，其特征在于，所述第三配合件 (367) 设有第三销轴孔 (3673)，所述第三销轴孔 (3673) 包括相对设置的第一壁 (3673a) 和第二壁 (3673b)，以及相对设置的第三壁 (3673c) 和第四壁 (3673d)，所述第三壁 (3673c) 和所述第四壁 (3673d) 连接在所述第一壁 (3673a) 和所述第二壁 (3673b) 之间，所述第一壁 (3673a) 与所述第二壁 (3673b) 均为平面，所述第三壁 (3673c) 和所述第四壁 (3673d) 均为弧面；

所述第一销轴 (361) 插接于所述第三销轴孔 (3673)，所述第一销轴 (361) 的部分表面与所述第三销轴孔 (3673) 的第一壁 (3673a)、第二壁 (3673b)、第三壁 (3673c) 和所述第四壁 (3673d) 相互配合。

19. 根据权利要求 15 至 18 中任一项所述的折叠机构 (301)，其特征在于，所述折叠机构 (301) 还包括第二连接臂 (35)、第二销轴 (362)、第二齿轮 (364)、第四配合件 (368) 以及第二弹性件 (369b)，所述第二连接臂 (35) 的转动端 (35b) 转动连接所述主轴 (31)；

所述第二销轴 (362) 转动连接所述主轴 (31)，且位于所述第一销轴 (361) 与所述第二连接臂 (35) 的转动端 (35b) 之间，所述第一配合件 (365) 与所述第二配合件 (366) 还滑动连接所述第二销轴 (362)，所述第二齿轮 (364) 与所述第四配合件 (368) 固定连接所述第二销轴 (362)，且彼此间隔设置，所述第二齿轮 (364) 与所述第一齿轮 (363)、所述第二连接臂 (35) 的转动端 (35b) 均啮合，所述第二齿轮 (364) 位于所述第一配合件 (365) 远离所述第二配合件 (366) 的一侧，所述第二齿轮 (364) 与所述第一配合件 (365) 形成凸轮结构，所述第四配合件 (368) 位于所述第二配合件 (366) 远离所述第一配合件 (365) 的一侧，所述第四配合件 (368) 与所述第二配合件 (366) 形成凸轮结构，所述第二弹性件 (369b) 一端抵持于所述第一配合件 (365)，另一端抵持于所述第二配合件 (366)，所述第二弹性件 (369b) 处于压缩状态。

20. 根据权利要求 15 至 19 中任一项所述的折叠机构 (301)，其特征在于，所述主轴 (31) 包括底座 (311) 和第一外壳 (312)，所述底座 (311) 设有相对设置第一转轴槽 (3116) 与第二转轴槽 (3117)，所述第一销轴 (361) 的一端转动连接于所述第一转轴槽 (3116)，另一端转动连接于所述第二转轴槽 (3117)；

所述第一外壳 (312) 和所述底座 (311) 围设成容置空间 (312a)，所述第一连接臂 (34) 的转动端 (34b)、所述第一销轴 (361)、所述第一齿轮 (363)、所述第一配合件 (365)、所述第二配合件 (366)、所述第三配合件 (367) 以及所述第一弹性件 (369a) 设置于所述容置空间 (312a)。

21. 根据权利要求 20 所述的折叠机构 (301)，其特征在于，所述第一销轴 (361) 包括第一限位凸缘 (3612)，所述第一齿轮 (363) 抵持于所述第一限位凸缘 (3612)，所述第一限位凸缘 (3612) 抵持于所述底座 (311) 的第一壁面 (310a)，所述第一壁面 (310a) 连接所述

第一转轴槽(3116)的槽壁,所述第三配合件(367)抵持于所述底座(311)的第二壁面(310b),所述第二壁面(310b)连接所述第二转轴槽(3117)的槽壁。

22. 根据权利要求 20 或 21 所述的折叠机构(301),其特征在于,所述折叠机构(301)还包括固定件(50),所述固定件(50)固定连接于所述底座(311)与所述第一外壳(312)之间,所述固定件(50)设有第一限位孔(51),至少部分所述第一销轴(361)插入所述第一限位孔(51),并相对所述第一限位孔(51)转动。