

用户设备的系统栏的控制方法和用户设备

技术领域

本发明涉及终端设备领域，更具体地，涉及用户设备的系统栏的控制方法和用户设备。

背景技术

伴随科技的发展，终端设备（英文为 Terminal Equipment），或者也称为用户设备（英文为 User Equipment，缩写为 UE）的显示应用日异丰富多彩，同时终端设备中的移动智能装置，例如移动电话、移动平板装置（英文指 PAD 或 Tablet）及移动多媒体机等装置本身变得更加紧致。为了给视觉享受留有更大的空间，用户设备逐渐采用最大化的屏幕，进一步减少与屏幕同一平面上的物理按键。然而，在用户设备上总是需要显示一些当前的状态信息，或者提供一些可操作的按钮进行各级操作。如何平衡用户的视觉享受和应用需求，需要解决屏幕利用率较低的问题。

发明内容

有鉴于此，本发明实施例提供了用户设备的系统栏的控制方法和用户设备，以解决屏幕利用率较低的问题。

第一方面，提供了一种用户设备的系统栏的控制方法，包括：检测系统栏的显示状态，其中系统栏用于指示系统级信息或提供系统级的虚拟操作按钮，且呈现在屏幕内指定的显示区域；当系统栏呈现在用户设备的屏幕上，在所呈现的系统栏中包括隐藏按钮时，则接收输入单元输入的用于选择隐藏按钮的第一输入以隐藏系统栏，其中，隐藏按钮用于使系统栏在用户设备的屏幕中隐藏；或当系统栏未呈现在用户设备的屏幕上时，则接收输入单元输入的第二输入以呈现系统栏，第二输入为从屏幕的边缘向屏幕中心移动的轨迹，用于使系统栏呈现在用户设备的屏幕中。

在第一种可能的实现方式中，接收输入单元输入的选择隐藏按钮的第一输入后，方法还包括：屏幕隐藏系统栏，且屏幕在系统栏的显示区域呈现与当前呈现的内容关联的内容，或屏幕隐藏系统栏，且屏幕将当前呈现的内容

放大呈现。

在第二种可能的实现方式中，接收输入单元输入的第二输入后，方法还包括：屏幕呈现系统栏且屏幕将当前呈现的内容适应性缩小呈现，或屏幕呈现系统栏且屏幕用系统栏覆盖所呈现的当前呈现的内容的一部分。

结合第一方面或上述第一方面的一种可能的实现方式，在第三种可能的实现方式中，系统栏的显示区域位于从屏幕的下方边缘向上扩展的指定区域。

结合第一方面或上述第一方面的一种可能的实现方式，在第四种可能的实现方式中，第二输入为从屏幕的边缘向屏幕中心移动的轨迹包括：第二输入为以屏幕的下方边缘为起始点的由下至上的移动轨迹。

结合第一方面或上述第一方面的一种可能的实现方式，在第五种可能的实现方式中，在接收所述第二输入时，屏蔽当前应用接收所述第二输入，以防止触发所述当前应用对于所述第二输入的反应。

结合第一方面或上述第一方面的一种可能的实现方式，在第六种可能的实现方式中，用户设备的屏幕为触摸式输入屏。

第二方面，提供了一种用户设备的系统栏的控制方法，包括：检测所述系统栏的显示状态，其中所述系统栏用于指示系统级信息或提供系统级的虚拟操作按钮，且呈现在屏幕内指定的显示区域；当所述系统栏呈现在所述用户设备的屏幕上，且所述系统栏在所述用户设备的屏幕上呈现的时间达到预定时间时，则在用户设备的屏幕中隐藏所述系统栏；或当所述系统栏未呈现在所述用户设备的屏幕上时，则接收第二输入以呈现所述系统栏，所述第二输入为从所述屏幕的边缘向所述屏幕中心移动的轨迹，用于使所述系统栏呈现在用户设备的屏幕中。

在第一种可能的实现方式中，所述系统栏在所述用户设备的屏幕上呈现的时间达到预定时间，包括：所述系统栏在所述用户设备的屏幕上呈现的时间达到预定时间；和/或所述系统栏在所述预定时间内未接收到任何输入。

在第二种可能的实现方式中，所述在用户设备的屏幕中隐藏所述系统栏，包括：所述屏幕隐藏所述系统栏，且所述屏幕在所述系统栏的显示区域呈现与所述当前呈现的内容关联的内容，或所述屏幕隐藏所述系统栏，且所述屏幕将所述当前呈现的内容放大呈现。

在第三种可能的实现方式中，所述接收输入单元输入的第二输入后，所述方法还包括：所述屏幕呈现所述系统栏且所述屏幕将所述当前呈现的内容适应性缩小呈现，或所述屏幕呈现所述系统栏且所述屏幕用所述系统栏覆盖所呈现的所述当前呈现的内容的一部分。

结合第一方面或上述第一方面的任一种可能的实现方式，在第四种可能的实现方式中，所述系统栏的显示区域位于从所述屏幕的下方边缘向上扩展的指定区域。

结合第一方面或上述第一方面的任一种可能的实现方式，在第五种可能的实现方式中，所述第二输入为从所述屏幕的边缘向所述屏幕中心移动的轨迹包括：所述第二输入为以所述屏幕的下方边缘为起始点的由下至上的移动轨迹。

结合第一方面或上述第一方面的任一种可能的实现方式，在第六种可能的实现方式中，在接收所述第二输入时，屏蔽当前应用接收所述第二输入，以防止触发所述当前应用对于所述第二输入的响应。

结合第一方面或上述第一方面的任一种可能的实现方式，在第七种可能的实现方式中，所述用户设备的屏幕为触摸式输入屏。

第三方面，提供了一种用户设备，包括显示单元、检测单元、隐藏单元、调用单元和输入单元：显示单元，用于根据隐藏单元和调用单元的发送的信息呈现用户设备的人机交互界面；输入单元，用于接收外部输入生成第一输入和第二输入分别发送给隐藏单元和调用单元；检测单元，用于检测系统栏的显示状态并发送到隐藏单元或调用单元，其中系统栏用于指示系统级信息或提供系统级的虚拟操作按钮，且呈现在显示单元内指定的显示区域；隐藏单元，用于当检测单元检测到系统栏呈现在用户设备的显示单元上，在所呈现的系统栏中包括隐藏按钮时发送的系统栏的显示状态，则接收输入单元输入的用于选择隐藏按钮的第一输入向所述显示单元发送信息以使显示单元以隐藏系统栏，其中，隐藏按钮用于使系统栏在用户设备的显示单元中隐藏；或者用于当所述检测单元检测到所述系统栏呈现在所述用户设备的显示单元上，且所述系统栏在所述用户设备的屏幕上呈现的时间达到预定时间时，则在用户设备的显示单元中隐藏所述系统栏；或调用单元，用于当检测单元检测到系统栏未呈现在用户设备的显示单元上时发送的所述系统栏的显示状

态，则接收输入单元输入的第二输入以向显示单元发送信息以使显示单元显示系统栏，第二输入为从显示单元的边缘向显示单元中心移动的轨迹，用于使系统栏呈现在用户设备的显示单元中。

在第一种可能的实现方式中，接收隐藏单元发送的信息，显示单元隐藏系统栏，且显示单元在系统栏的显示区域呈现与当前呈现的内容关联的内容，或接收隐藏单元发送的信息，显示单元隐藏系统栏，且显示单元将当前呈现的内容放大呈现

在第二种可能的实现方式中，接收调用单元发送的信息，显示单元呈现系统栏且显示单元将当前呈现的内容适应性缩小呈现，或接收调用单元发送的信息，显示单元呈现系统栏且显示单元用系统栏覆盖所呈现的当前呈现的内容的一部分。

结合第二方面或上述第二方面的任一种可能的实现方式，在第三种可能的实现方式中，显示单元呈现的系统栏的显示区域位于从显示单元的下方边缘向上扩展的指定区域。

结合第二方面或上述第二方面的任一种可能的实现方式，在第四种可能的实现方式中，调用单元使用的第二输入为以显示单元的下方边缘为起始点的由下至上的移动轨迹。

结合第二方面或上述第二方面的任一种可能的实现方式，在第五种可能的实现方式中，所述用户设备还包括屏蔽单元，所述屏蔽单元用于在接收所述输入单元发送的所述第二输入时，屏蔽当前应用接收所述第二输入，以防止触发所述当前应用对于所述第二输入的响应。

结合第二方面或上述第二方面的任一种可能的实现方式，在第六种可能的实现方式中，用户设备的显示单元为触摸式输入屏。

上述技术方案通过灵活调用或隐藏集成了多种信息和/或便捷按钮的系统栏，可以使屏幕最大程度地用于内容的显示，提高屏幕利用率，由此提高了用户体验。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对本发明实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面所描述的附图仅仅是本

发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1A 至图 1C 是本发明实施例中的用户设备的系统栏的示意图。

图 2 是本发明实施例的用户设备的系统栏的控制方法的示意流程图。

图 3 是本发明实施例的用户设备的系统栏的控制方法的示意流程图。

图 4A 和图 4B 是本发明实施例的用户设备的屏幕的示意截图。

图 5A 和图 5B 是本发明另一实施例的用户设备的屏幕的示意截图。

图 6 是本发明另一实施例的用户设备的系统栏的控制方法的示意流程图。

图 7 是本发明另一实施例的用户设备的系统栏的控制方法的示意流程图。

图 8A 和图 8B 是本发明另一实施例的用户设备的屏幕的示意截图。

图 9 是本发明实施例的用户设备的示意框图。

图 10 是本发明另一实施例的用户设备的示意框图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明的一部分实施例，而不是全部实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都应属于本发明保护的范围。

本文中术语“和/或”，仅仅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。另外，本文中字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

本发明实施例中的系统栏指终端设备上用于进行系统级操作，提供系统级状态信息、事件信息等的操作区域，其上的系统级操作按钮可以代替物理按键的功能。类似地，一些用于放置操作按键的操作栏，以及用于放置导航按键的导航条等等，都属于本发明实施例的保护范围。

图 1A 是本发明实施例中的用户设备的系统栏 10 的示意图。用户设备的显示器的屏幕 19 的下方位置包括示意性的系统栏 10。系统栏 10 用于指示系

统级信息或提供系统级的虚拟操作按钮，且可以呈现在屏幕内指定的显示区域。举例来说，系统栏可以提供新事件信息 11、用户设备的状态信息 12，返回上级界面 13、回到主界面 14 和/或进入系统设置 15 等虚拟操作按钮的服务，该服务由用户设备的系统初始设置。利用系统栏，可以进一步减少用户设备的物理按键，然而，由于系统栏在绝大多数界面上均会呈现，尽管系统栏的显示效果可以是透明，但仍然占用了屏幕的一部分显示资源。为此，本发明实施例提供了一种用户设备的系统栏的控制方法，从而可以最大化地提高屏幕利用率，为用户提供更好的用户体验。

图 2 是本发明实施例的用户设备的系统栏的控制方法 20 的示意图。

方法 20 包括以下内容。

S21，检测所述系统栏的显示状态，其中所述系统栏用于指示系统级信息或提供系统级的虚拟操作按钮，且呈现在屏幕内指定的显示区域。

系统栏的显示状态有两种，包括：呈现在用户设备的屏幕上和未呈现在用户设备的屏幕上。系统栏所呈现的显示区域可以是屏幕的边缘开始向屏幕中心延展的区域，例如从屏幕边缘的下底边向上延展的矩形区域，该矩形区域的左右两侧可以与屏幕边缘的左右两侧对齐。

S22，当所述系统栏呈现在所述用户设备的屏幕上，在所呈现的所述系统栏中包括隐藏按钮时，则接收用于选择所述隐藏按钮的第一输入以隐藏所述系统栏，其中，所述隐藏按钮用于使所述系统栏在用户设备的屏幕中隐藏。

参考图 1B，屏幕 19 呈现的系统栏 10 中包括隐藏按钮 16。

或者，S23，当所述系统栏未呈现在所述用户设备的屏幕上时，则接收第二输入以呈现所述系统栏，所述第二输入为从所述屏幕的边缘向所述屏幕中心移动的轨迹，用于使所述系统栏呈现在用户设备的屏幕中。

参考图 1C，第二输入 18 是从屏幕 19 的边缘上的任一点向屏幕中心移动的轨迹。可以为该轨迹长度设定一个阈值，以避免误操作。当用户设备接收了第二输入，则呈现如图 1B 所示的系统栏 10。

本发明实施例提供了用户设备的系统栏的控制方法，通过灵活调用或隐藏集成了多种信息和/或便捷按钮的系统栏，可以使屏幕最大程度地用于内容的显示，提高屏幕利用率，由此提高了用户体验。

可选的，所述接收输入单元输入的选择所述隐藏按钮的第一输入后，所

述方法还包括：所述屏幕隐藏所述系统栏，且所述屏幕在所述系统栏的显示区域呈现与所述当前呈现的内容关联的内容，或所述屏幕隐藏所述系统栏，且所述屏幕将所述当前呈现的内容放大呈现。

可选的，所述接收输入单元输入的第二输入后，所述方法还包括：所述屏幕呈现所述系统栏且所述屏幕将所述当前呈现的内容适应性缩小呈现，或所述屏幕呈现所述系统栏且所述屏幕用所述系统栏覆盖所呈现的所述当前呈现的内容的一部分。

可选的，所述系统栏的显示区域位于从所述屏幕的下方边缘向上扩展的指定区域。

可选的，所述第二输入为从所述屏幕的边缘向所述屏幕中心移动的轨迹包括：所述第二输入为以所述屏幕的下方边缘为起始点的由下至上的移动轨迹。

可选的，在接收第二输入时，屏蔽当前应用接收该第二输入，以防止触发当前应用对于第二输入的响应。

可选的，所述用户设备的屏幕为触摸式输入屏。

图 3 是本发明实施例的用户设备的系统栏的控制方法 300 的示意图。呈现方法 300 包括以下内容。

S310，检测系统栏的显示状态。

S315，确定系统栏是否呈现在屏幕上。如果系统栏呈现在屏幕上，即 S315 的“是”，则执行 S320。如果系统栏未呈现在屏幕上，即 S315 的“否”，则执行步骤 S345。

S320，屏幕上所呈现的系统栏中包括隐藏按钮。

参考图 4A，图 4A 是本发明实施例的用户设备的屏幕的第一示意截图。图 4 中示出，屏幕 41、系统栏 42、系统栏包括的示意的系统级的多个虚拟操作按钮 43 和系统级信息 44。此外，所呈现的系统栏中还包括隐藏按钮 45。通过选择隐藏按钮，可以将系统栏隐藏，也就是使系统栏在用户设备的屏幕中隐藏。

S325，检测第一输入。

第一输入也就是用于选择隐藏按钮 45 的输入。当检测到第一输入，即 S325 的“是”，则执行 S340 或 S345。如果未检测到第一输入，即 S325 的“否”，

则执行 S335。可选的，当用户设备的屏幕为触摸式输入屏时，屏幕既是显示设备，同时还是输入设备。用户对屏幕上隐藏按钮 45 的点击输入，就是用户设备的输入设备所接收的用于生成第一输入的外部输入。

S335，结束。在该步骤，系统栏的呈现方法结束，当前屏幕上的显示内容保持不变。

S340，屏幕隐藏系统栏，且屏幕在系统栏的显示区域呈现与当前呈现的内容关联的内容。

图 4A 中，屏幕当前呈现的内容是一篇列表，系统栏 42 的显示区域还有被遮挡的部分内容 46。通过 S325，检测到第一输入后，参考图 4B。图 4B 是本发明实施例的用户设备的屏幕的第二示意截图。从图 4B 中可以看到图 4A 中被系统栏 42 的显示区域遮挡的区域呈现了列表的另外一些内容 46，从而可以使得用户最大化地利用屏幕来呈现内容，增强用户体验。

或者，S345，屏幕隐藏系统栏，且屏幕将当前呈现的内容放大呈现。

图 5A 本发明另一实施例的用户设备的屏幕的第三示意截图。图 5 中同样示出屏幕 51、系统栏 52、系统栏包括的示意的系统级的虚拟操作按钮 53 和系统级信息 54 等。此外，所呈现的系统栏中还包括隐藏按钮 55。图中示意呈现的内容是一幅照片，完整地呈现在系统栏的显示区域的上方界面。通过 S325，检测到第一输入后，参考图 5B。图 5B 是本发明实施例的用户设备的屏幕的第四示意截图。从图 5B 中可以看到图 5A 中当前呈现的内容，即照片被放大呈现，从而可以使得用户最大化地利用屏幕来呈现当前的内容，增强用户体验。

在检测到第一输入后，S340 和 S345 中的呈现结果有区别。该区别是由于针对当前呈现的内容的不同，所预置的呈现结果不同。与图 4A 的列表相似，当前呈现的内容还可以包括电子邮件、短消息、通讯录或网页等。包括上述内容的界面，由于已经预置了接收第一输入后的呈现方法，在 S340 中都会呈现如图 4B 的呈现结果。类似地，与图 5A 的照片相似，当前呈现的内容还可以包括日历或视频等。包括上述内容的界面，由于已经预置了接收第一输入后的呈现方法，在 S340 中都会呈现如图 5B 的呈现结果。

具体地，对于 S345 的情况，系统栏隐藏时，当前呈现的内容会突然放大呈现，然而系统栏会慢慢向下移动直至隐藏，导致动画不一致的问题，从而

影响用户体验。可以通过直接修改电话窗口管理（PhoneWindowManager）的选择动画（selectAnimationLw）参数的方法，把系统栏的返回动画置为 0，使得应用窗口和系统栏同时调整到位。

在步骤 S340 或 S345 之后，屏幕上隐藏系统栏，与 S315 的“否”的情形相同，随后执行 S345。上述过程可以循环执行。

S345，检测第二输入。

第二输入是本发明实施例定义的用于将系统栏呈现在用户设备的屏幕中的输入。该第二输入是从屏幕的边缘向屏幕中心移动的轨迹。可选的，接近用户使用习惯的第二输入可以是以屏幕的下方边缘为起始点的由下至上的移动轨迹。如图 4A 的 49 和图 5A 中 59。类似地，第二输入可以是以屏幕的最上方边缘为起始点的由上至下的移动轨迹，或以屏幕的最左侧边缘为起始点的由左至右的移动轨迹，或以屏幕的最右侧边缘为起始点的由右至左的移动轨迹。

如果用户设备的屏幕是触摸式输入屏，则第二输入是一段以屏幕边缘的任一点为起始点的向屏幕中心延展的触摸轨迹。

当检测到第二输入，即 S345 的“是”，则执行 S355 或 S360。如果未检测到第二输入，即 S345 的“否”，则执行 S335。S355，屏幕呈现系统栏且屏幕将当前呈现的内容适应性缩小呈现。顺序执行步骤 S345 和 S355 可以分别参考图 5B 和图 5A 的呈现变化。当屏幕出现系统栏时，方便用户可以进行进一步操作，或查看相关信息。

S360，屏幕呈现系统栏且屏幕用系统栏覆盖所呈现的当前呈现的内容的一部分。顺序执行步骤 S345 和 S360 可以分别参考图 4B 和图 4A 的呈现变化。参考图 4A，接收第二输入后，当前呈现的内容的呈现方式没有改变，仅仅图 4B 中位于系统栏的显示区域的部分内容 46 在图 4A 中隐藏。

在检测到第二输入后，S355 和 S360 中的呈现结果有区别。该区别是由于针对当前呈现的内容的不同，所预置的呈现结果不同。与图 4B 的列表相似，当前呈现的内容还可以包括电子邮件、短消息、通讯录或网页等。包括上述内容的界面，由于已经预置了接收第二输入后的呈现方法，在 S360 中都会呈现如图 4A 的呈现结果。类似地，与图 5B 的照片相似，当前呈现的内容还可以包括日历或视频等。包括上述内容的界面，由于已经预置了接收第二输入

后的呈现方法，在 S355 中都会呈现如图 5A 的呈现结果。

具体地，对于 S355 的情况，系统栏显示时，当前呈现的内容会突然缩小，并留下黑边，然而系统栏会慢慢向上移动直至完全呈现，导致动画不一致的问题，从而影响用户体验。可以通过直接修改 PhoneWindowManager 的 selectAnimationLw 参数的方法，把系统栏的返回动画置为 0，使得应用窗口和系统栏同时调整到位。

在步骤 S355 或 S360 之后，屏幕呈现系统栏，与 S315 的“是”的情形相同，随后执行 S320。上述过程可以循环执行。

此外，当用户发起第二输入时，导航栏策略（NavigationBarPolicy）识别出手势后，会触发系统栏弹出，但是该第二输入也会同时会发送给当前活动的应用程序，若此时用户抬手的位置有按键，则会导致用户一次操作有两个或多个有效响应的情况。具体地，可以在手势识别系统中增加手势过滤，当系统栏隐藏时，把从屏幕下边一定像素区域开始划入的一系列动作事件都过滤掉，使得当前应用程序不对第二输入做出响应。

本发明实施例提供了用户设备的系统栏的控制方法，通过灵活调用或隐藏集成了多种信息和/或便捷按钮的系统栏，可以使屏幕最大程度地用于内容的显示，提高屏幕利用率，由此提高了用户体验。

图 6 是本发明另一实施例的用户设备的系统栏的控制方法的示意图。方法 60 包括以下内容。

S61，检测系统栏的显示状态，其中系统栏用于指示系统级信息或提供系统级的虚拟操作按钮，且呈现在屏幕内指定的显示区域。

系统栏的显示状态有两种，包括：呈现在用户设备的屏幕上和未呈现在用户设备的屏幕上。系统栏所呈现的显示区域可以从屏幕的边缘开始向屏幕中心延展的区域，例如从屏幕边缘的下底边向上延展的矩形区域，该矩形区域的左右两侧可以与屏幕边缘的左右两侧对齐。

S62，当系统栏呈现在用户设备的屏幕上，且系统栏在用户设备的屏幕上呈现的时间达到预定时间时，则在用户设备的屏幕中隐藏系统栏。

或者，S63，当系统栏未呈现在用户设备的屏幕上时，则接收第二输入以呈现系统栏，第二输入为从屏幕的边缘向屏幕中心移动的轨迹，用于使系统栏呈现在用户设备的屏幕中。

参考图 1C, 第二输入 18 是从屏幕 19 的边缘上的任一点向屏幕中心移动的轨迹。可以为该轨迹长度设定一个阈值, 以避免误操作。当用户设备接收了第二输入, 则呈现如图 1B 所示的系统栏 10。

本发明实施例提供了用户设备的系统栏的控制方法, 通过灵活调用或隐藏集成了多种信息和/或便捷按钮的系统栏, 可以使屏幕最大程度地用于内容的显示, 提高屏幕利用率, 由此提高了用户体验。

可选的, 所述系统栏在所述用户设备的屏幕上呈现的时间达到预定时间, 包括: 所述系统栏在所述用户设备的屏幕上呈现的时间达到预定时间; 和/或所述系统栏在所述预定时间内未接收到任何输入。

可选的, 接收输入单元输入的第二输入后, 方法还包括: 屏幕呈现系统栏且屏幕将当前呈现的内容适应性缩小呈现, 或屏幕呈现系统栏且屏幕用系统栏覆盖所呈现的当前呈现的内容的一部分。

可选的, 系统栏的显示区域位于从屏幕的下方边缘向上扩展的指定区域。可选的, 第二输入为从屏幕的边缘向屏幕中心移动的轨迹包括: 第二输入为以屏幕的下方边缘为起始点的由下至上的移动轨迹。

可选的, 在接收第二输入时, 屏蔽当前应用接收该第二输入, 以防止触发当前应用对于第二输入的反应。

可选的, 用户设备的屏幕为触摸式输入屏。

本发明实施例提供了用户设备的系统栏的控制方法, 通过灵活调用或隐藏集成了多种信息和/或便捷按钮的系统栏, 可以使屏幕最大程度地用于内容的显示, 提高屏幕利用率, 由此提高了用户体验。

图 7 是本发明实施例的用户设备的系统栏的控制方法 700 的示意流程图。呈现方法 700 包括以下内容。

S710, 检测系统栏的显示状态。

S715, 确定系统栏是否呈现在屏幕上。如果系统栏呈现在屏幕上, 即 S715 的“是”, 则执行 S720。如果系统栏未呈现在屏幕上, 即 S715 的“否”, 则

执行步骤 S745。

S720, 确定自动隐藏是否开启。

参考图 8A 和图 8B, 图 8A 示出了不开自动隐藏时的系统设置的状态,

图 8B 示出了开启自动隐藏时的系统设置的状态。具体地, 是否开启“自动隐

藏系统栏”选项菜单以及其他一些相关的参数都可以在系统的参数配置文件中配置，例如，

```
<integer settings.system.show_navigationbar_checkbox="1"/>
// 是否启动“自动隐藏系统栏”选项菜单。
<integer settings.system.auto_hide_navigationbar_enable="0"/>
// 默认是否自动隐藏系统栏。
<integer settings.system.auto_hide_navigationbar_timeout="2000"/>
// 过多长时间系统栏自动隐藏。
<integer settings.system.navigationbar_height_min="4"/>
// 竖屏时，最小系统栏高度。
<integer settings.system.navigationbar_width_min="4"/>
// 横屏时，最小系统栏宽度。
S725, 检测预设时间。
```

当系统栏被呼出，或者显示出来时，系统内部计时器则开始计时，步骤 S725 则是确定计时器所计时间是否达到预设时间（上述代码中“过多长时间系统栏自动隐藏”的参数）。

S735，否，即如果未达到预设时间，或者计时器计时过程中用户有其他输入或者操作，则重新计时，且返回步骤 S725 继续检测预设时间。

S740，屏幕隐藏系统栏，且屏幕在系统栏的显示区域呈现与当前呈现的内容关联的内容。

S745，屏幕隐藏系统栏，且屏幕将当前呈现的内容放大呈现。

步骤 S740、S745 与上述图 3 中步骤 S340、S345 基本相同，此处不再赘述。具体地，对于 S745 的情况，系统栏隐藏时，当前呈现的内容会突然放大呈现，然而系统栏会慢慢向下移动直至隐藏，导致动画不一致的问题，从而影响用户体验。可以通过直接修改 PhoneWindowManager 的 selectAnimationLw 参数的方法，把系统栏的返回动画置为 0，使得应用窗口和系统栏同时调整到位。

在步骤 S740 或 S745 之后，屏幕上隐藏系统栏，与 S715 的“否”的情形相同，随后执行 S745。上述过程可以循环执行。

具体地，可以在 PhoneWindowManager 中增加一组导航条的最大 Max 和

最小 Min 宽高，导航条显示时用 Max 宽高显示，当导航条需要隐藏时，使用 Min 宽高显示（实际是整个导航条向屏幕外面移动，使得导航条只在屏幕上显示 Min 的宽高）。在窗口管理功能（WindowManagerFuncs）接口中增加重估状态栏尺寸（reevaluateStatusBarSize）的方法，用以刷新导航条的宽高。该方法在窗口管理服务（WindowManagerService）中实现。在 PhoneWindowManager 中增加一个事件广播接收器，处理触发导航条宽高变化的事件，在导航条宽高需要变化时，调用 reevaluateStatusBarSize 方法刷新窗口。在系统用户界面 SystemUI 的事件处理中增加触发导航条显示的广播消息（当导航条隐藏时，实际仍有 Min 宽高的导航条在屏幕的可见区域，所以仍可以接收到消息）。

S745，检测第二输入。

第二输入是本发明实施例定义的用于将系统栏呈现在用户设备的屏幕中的输入。该第二输入是从屏幕的边缘向屏幕中心移动的轨迹。可选的，接近用户使用习惯的第二输入可以是以屏幕的下方边缘为起始点的由下至上的移动轨迹。如图 4A 的 49 和图 5A 中 59。类似地，第二输入可以是以屏幕的最上方边缘为起始点的由上至下的移动轨迹，或以屏幕的最左侧边缘为起始点的由左至右的移动轨迹，或以屏幕的最右侧边缘为起始点的由右至左的移动轨迹。

如果用户设备的屏幕是触摸式输入屏，则第二输入是一段以屏幕边缘的任一点为起始点的向屏幕中心延展的触摸轨迹。

当检测到第二输入，即 S745 的“是”，则执行 S755 或 S760。如果未检测到第二输入，即 S745 的“否”，则执行 S735。S755，屏幕呈现系统栏且屏幕将当前呈现的内容适应性缩小呈现。顺序执行步骤 S745 和 S755 可以分别参考图 5B 和图 5A 的呈现变化。当屏幕出现系统栏时，方便用户可以进行进一步操作，或查看相关信息。

S760，屏幕呈现系统栏且屏幕用系统栏覆盖所呈现的当前呈现的内容的一部分。顺序执行步骤 S745 和 S760 可以分别参考图 4B 和图 4A 的呈现变化。参考图 4A，接收第二输入后，当前呈现的内容的呈现方式没有改变，仅仅图 4B 中位于系统栏的显示区域的部分内容 46 在图 4A 中隐藏。

在检测到第二输入后，S755 和 S760 中的呈现结果有区别。该区别是由

于针对当前呈现的内容的不同,所预置的呈现结果不同。与图 4B 的列表相似,当前呈现的内容还可以包括电子邮件、短消息、通讯录或网页等。包括上述内容的界面,由于已经预置了接收第二输入后的呈现方法,在 S760 中都会呈现如图 4A 的呈现结果。类似地,与图 5B 的照片相似,当前呈现的内容还可以包括日历或视频等。包括上述内容的界面,由于已经预置了接收第二输入后的呈现方法,在 S755 中都会呈现如图 5A 的呈现结果。

具体地,对于 S755 的情况,系统栏显示时,当前呈现的内容会突然缩小,并留下黑边,然而系统栏会慢慢向上移动直至完全呈现,导致动画不一致的问题,从而影响用户体验。可以通过直接修改 PhoneWindowManager 的 selectAnimationLw 参数的方法,把系统栏的返回动画置为 0,使得应用窗口和系统栏同时调整到位。

在步骤 S755 或 S760 之后,屏幕呈现系统栏,与 S715 的“是”的情形相同,随后执行 S720。上述过程可以循环执行。

此外,当用户发起第二输入时,NavigationBarPolicy 识别出手势后,会触发系统栏弹出,但是该第二输入也会同时会发送给当前活动的应用程序,若此时用户抬手的位置有按键,则会导致用户一次操作有两个或多个有效响应的情况。具体地,可以在 ViewRootImpl 的 deliverPointerEvent 方法中增加手势过滤,当系统栏隐藏时,把从屏幕下边一定像素区域开始划入的一系列动作事件都过滤掉,使得当前应用程序不对第二输入做出响应。

此外,为了进一步提高用户体验,可以设置在图库等应用中横屏时,系统栏仍可以保持在右边,并支持自动隐藏。在打开自动隐藏系统栏的情况下,刚开机或刚解锁时,会自动隐藏导航条。还可以修改系统栏的透明度,把系统栏设置成半透明效果,使得导航条覆盖在应用上时界面更加美观。

本发明实施例可以是用户使用的屏幕范围尽可能达到最大化,系统栏在用户无操作一定时间后自动隐藏。并且应用可用的显示区域大小可以设置为在系统栏显示和隐藏时无变化,从而能够与第三方应用更好兼容。且上述实施例的方法修改安卓系统代码量较小,易于实现。

本发明实施例提供了用户设备的系统栏的控制方法,通过灵活调用或隐藏集成了多种信息和/或便捷按钮的系统栏,可以使屏幕最大程度地用于内容的显示,提高屏幕利用率,由此提高了用户体验。

图 9 是本发明实施例的用户设备 90 的示意框图。

用户设备 90 包括显示单元 91、检测单元 92、隐藏单元 93、调用单元 94 和输入单元 95:

显示单元 91 根据所述隐藏单元和所述调用单元的发送的信息呈现用户设备 90 的人机交互界面。

输入单元 95 接收外部输入生成第一输入和第二输入分别发送给隐藏单元和调用单元。

检测单元 92 检测所述系统栏的显示状态并发送到所述隐藏单元或所述调用单元, 其中所述系统栏用于指示系统级信息或提供系统级的虚拟操作按钮, 且呈现在所述显示单元 91 内指定的显示区域。

隐藏单元 93 当所述检测单元 92 检测到所述系统栏呈现在所述用户设备 90 的显示单元 91 上, 在所呈现的所述系统栏中包括隐藏按钮时发送的所述系统栏的显示状态, 则接收所述输入单元输入的用于选择所述隐藏按钮的第一输入以向所述显示单元发送信息以使所述显示单元隐藏所述系统栏, 其中, 所述隐藏按钮用于使所述系统栏在用户设备 90 的显示单元 91 中隐藏; 或者用于当所述检测单元 92 检测到所述系统栏呈现在所述用户设备 90 的显示单元 91 上, 且所述系统栏在所述用户设备 90 的屏幕上呈现的时间达到预定时间时, 则在用户设备 90 的显示单元 91 中隐藏所述系统栏; 或

调用单元 94 当所述检测单元 92 检测到所述系统栏未呈现在所述用户设备 90 的显示单元 91 上时发送的所述系统栏的显示状态, 则接收所述输入单元输入的第二输入以向所述显示单元发送信息以使所述显示单元显示所述系统栏, 所述第二输入为从所述显示单元 91 的边缘向所述显示单元 91 中心移动的轨迹, 用于使所述系统栏呈现在用户设备 90 的显示单元 91 中。

作为不同的实施例, 可选的, 接收所述隐藏单元发送的信息, 所述显示单元 91 隐藏所述系统栏, 且所述显示单元 91 在所述系统栏的显示区域呈现与所述当前呈现的内容关联的内容。

或者, 可选的, 接收所述隐藏单元发送的信息, 所述显示单元 91 隐藏所述系统栏, 且所述显示单元 91 将所述当前呈现的内容放大呈现。

可选的, 接收所述调用单元发送的信息, 所述显示单元 91 呈现所述系统栏且所述显示单元 91 将所述当前呈现的内容适应性缩小呈现。

或者,可选的,接收所述调用单元发送的信息,所述显示单元 91 呈现所述系统栏且所述显示单元用所述系统栏覆盖所呈现的所述当前呈现的内容的一部分。

可选的,显示单元 91 呈现的所述系统栏的显示区域位于从所述显示单元的下方边缘向上扩展的指定区域。

可选的,调用单元使用的所述第二输入为以所述显示单元 91 的下方边缘为起始点的由下至上的移动轨迹。

可选的,用户设备 90 的显示单元 91 为触摸式输入屏。当用户设备 90 的显示单元 91 为触摸式输入屏时,该触摸式输入屏既是用户设备 90 的显示单元 91 也是用户设备 90 的输入单元 95。

可选的,用户设备 90 还可以包括屏蔽单元 96,该屏蔽单元 96 用于在接收输入单元 95 发送的第二输入时,屏蔽当前应用接收该第二输入,以防止触发所述当前应用对于所述第二输入的响应。具体地,屏蔽单元 96 接收到输入单元 95 感应到的手势并确定该手势为第二输入时,过滤掉第二输入,使得当前应用程序不对第二输入做出响应。

用户设备 90 实现了上述方法 20 或 300,下面参考图 3 说明用户设备 90 呈现系统栏的方法。

S310,检测单元检测系统栏的显示状态。

S315,检测单元确定系统栏是否呈现在显示单元上。如果系统栏呈现在显示单元上,即 S315 的“是”,则检测单元向显示单元发送该结果以使显示单元执行 S320。如果系统栏未呈现在显示单元上,即 S315 的“否”,则显示单元执行步骤 S345。

S320,显示单元上所呈现的系统栏中包括隐藏按钮。

参考图 4A,图 4A 是本发明实施例的用户设备的显示单元的第一示意截图。图 4 中示出,显示单元 41、系统栏 42、系统栏包括的示意的系统级的多个虚拟操作按钮 43 和系统级信息 44。此外,所呈现的系统栏中还包括隐藏按钮 45。通过选择隐藏按钮,可以将系统栏隐藏,也就是使系统栏在用户设备的显示单元中隐藏。

S325,隐藏单元检测输入单元生成的第一输入。

第一输入也就是用于选择隐藏按钮 45 的输入。当隐藏单元接收输入单元

输入的第一输入，即 S325 的“是”，则执行 S340 或 S345。如果隐藏单元未接收到输入单元输入的第一输入，即 S325 的“否”，则执行 S335。可选的，当用户设备的显示单元为触摸式输入屏时，显示单元既用于显示，同时还用户输入。接收用户对显示单元上隐藏按钮 45 点的击输入，由此用户设备的输入单元生成第一输入输出到隐藏单元。

S335，结束。在该步骤，用户设备的系统栏的呈现方法结束，当前显示单元上的显示内容保持不变。

S340，隐藏单元使显示单元隐藏系统栏，且显示单元在系统栏的显示区域呈现与当前呈现的内容关联的内容。

图 4A 中，显示单元当前呈现的内容是一篇列表，系统栏 42 的显示区域还有被遮挡的部分内容 46。通过 S325，隐藏单元接收到第一输入后，参考图 4B。图 4B 是本发明实施例的用户设备的显示单元的第二示意截图。从图 4B 中可以看到图 4A 中被系统栏 42 的显示区域遮挡的区域呈现了列表的另外一些内容 46，从而可以使得用户最大化地利用显示单元来呈现内容，增强用户体验。

或者，S345，显示单元隐藏系统栏，且显示单元将当前呈现的内容放大呈现。

图 5A 本发明另一实施例的用户设备的显示单元的第三示意截图。图 5 中同样示出显示单元 51、系统栏 52、系统栏包括的示意的系统级的虚拟操作按钮 53 和系统级信息 54 等。此外，所呈现的系统栏中还包括隐藏按钮 55。图中示意呈现的内容是一幅照片，完整地呈现在系统栏的显示区域的上方界面。通过 S325，隐藏单元接收到第一输入后，参考图 5B。图 5B 是本发明实施例的用户设备的显示单元的第四示意截图。从图 5B 中可以看到图 5A 中当前呈现的内容，即照片被放大呈现，从而可以使得用户最大化地利用显示单元来呈现当前的内容，增强用户体验。

在隐藏单元检测到第一输入后，S340 和 S345 中的呈现结果有区别。该区别是由于针对当前呈现的内容的不同，所预置的呈现结果不同。与图 4A 的列表相似，当前呈现的内容还可以包括电子邮件、短消息、通讯录或网页等。包括上述内容的界面，由于已经预置了接收第一输入后的呈现方法，在 S340 中都会呈现如图 4B 的呈现结果。类似地，与图 5A 的照片相似，当前呈

现的内容还可以包括日历或视频等。包括上述内容的界面，由于已经预置了接收第一输入后的呈现方法，在 S340 中都会呈现如图 5B 的呈现结果。

在步骤 S340 或 S345 之后，显示单元隐藏系统栏，与 S315 的“否”的情形相同，随后执行 S345。上述过程可以循环执行。

S345，调用单元检测输入单元生成的第二输入。

第二输入是本发明实施例定义的用于将系统栏呈现在用户设备的显示单元中的输入。输入单元生成并向调用单元输出的该第二输入是从显示单元的边缘向显示单元中心移动的轨迹。可选的，接近用户使用习惯的第二输入可以是以显示单元的下方边缘为起始点的由下至上的移动轨迹。如图 4A 的 49 和图 5A 中 59。类似地，第二输入可以是以显示单元的最上方边缘为起始点的由上至下的移动轨迹，或以显示单元的最左侧边缘为起始点的由左至右的移动轨迹，或以显示单元的最右侧边缘为起始点的由右至左的移动轨迹。

如果用户设备的显示单元是触摸式输入屏，则调用单元接收输入单元输入的第二输入是一段以显示单元边缘的任一点为起始点的向显示单元中心延展的触摸轨迹。

当调用单元接收到第二输入，即 S345 的“是”，则执行 S355 或 S360。如果调用单元未接收到第二输入，即 S345 的“否”，则执行 S335。S355，显示单元呈现系统栏且显示单元将当前呈现的内容适应性缩小呈现。顺序执行步骤 S345 和 S355 可以分别参考图 5B 和图 5A 的呈现变化。当显示单元出现系统栏时，方便用户可以进行进一步操作，或查看相关信息。

S360，调用单元使显示单元呈现系统栏且显示单元用系统栏覆盖所呈现的当前呈现的内容的一部分。顺序执行步骤 S345 和 S360 可以分别参考图 4B 和图 4A 的呈现变化。参考图 4A，调用单元接收第二输入后，仅仅图 4B 中位于系统栏的显示区域的部分内容 46 在图 4A 中隐藏。

在检测到第二输入后，S355 和 S360 中的呈现结果有区别。该区别是由于针对当前呈现的内容的不同，所预置的呈现结果不同。与图 4B 的列表相似，当前呈现的内容还可以包括电子邮件、短消息、通讯录或网页等。包括上述内容的界面，由于已经预置了接收第二输入后的呈现方法，在 S360 中都会呈现如图 4A 的呈现结果。类似地，与图 5B 的照片相似，当前呈现的内容还可以包括日历或视频等。包括上述内容的界面，由于已经预置了接收第二输入

后的呈现方法，在 S355 中都会呈现如图 5A 的呈现结果。

在步骤 S355 或 S360 之后，显示单元呈现系统栏，与 S315 的“是”的情形相同，随后执行 S320。上述过程可以循环执行。

同样地，用户设备 90 也可以实现上述方法 60 或 700，具体可以参照用户设备 90 实现方法 20 或 300 的方法，此处不再赘述。

图 10 是本发明另一实施例的用户设备 100 的示意框图。

用户设备 100 至少包括以下装置：显示器 101、输入设备 102、存储器 103 和处理器 104 等。

其中显示器 101 可以是阴极射线管(CRT, Cathode Ray Tube)显示器、液晶(LCD, Liquid Crystal Display)显示器等合适的装置，可以在显示器的屏幕上呈现图形化的用户界面。

输入设备 102 可以包括键盘、鼠标、轨迹识别器、语音识别接口等任何合适的装置，用于接收用户的输入，并发送给处理器。

其中特别地，当用户设备 100 为一触摸式交互终端时，交互式触摸屏既可以是显示器 101 的屏幕，同时还可以是输入设备 102。

此外，存储器 103 可以是包括 RAM 和 ROM、或任何固定的存储介质、或可移动的存储介质，用于存储可以执行本发明实施例的程序或本发明实施例中待处理的数据。

处理器 104 用于执行存储器 103 存储的本发明实施例的程序，并通过总线与其他装置双向通信。

存储器 103 和处理器 104 也可以整合成应用本发明实施例的物理模块，在该物理模块上存储和运行实现该本发明实施例的程序。

用户设备 100 的处理器 104 检测所述系统栏的显示状态，其中所述系统栏用于指示系统级信息或提供系统级的虚拟操作按钮，且呈现在所述显示器 101 的屏幕内指定的显示区域。

处理器 104 当检测到所述系统栏呈现在所述用户设备的显示器 101 上，在所呈现的所述系统栏中包括隐藏按钮时，则接收所述输入设备 102 输入的用于选择所述隐藏按钮的第一输入以隐藏所述系统栏，其中，所述隐藏按钮用于使所述系统栏在用户设备的显示器 101 的屏幕中隐藏；或处理器 104 当检测到所述系统栏未呈现在所述用户设备的屏幕上时，则接收所述输入设备

102 输入的第二输入以显示所述系统栏，所述第二输入为从所述屏幕的边缘向所述屏幕中心移动的轨迹，用于使所述系统栏呈现在用户设备的屏幕中。

作为不同的实施例，可选的，所述处理器 104 使得所述显示器 101 的屏幕隐藏所述系统栏，且所述屏幕在所述系统栏的显示区域呈现与所述当前呈现的内容关联的内容。

或者，可选的，所述处理器 104 使得所述屏幕隐藏所述系统栏，且所述屏幕将所述当前呈现的内容放大呈现。

可选的，所述处理器 104 使得所述屏幕呈现所述系统栏且所述屏幕将所述当前呈现的内容适应性缩小呈现。

或者，可选的，所述处理器 104 使得所述屏幕呈现所述系统栏且所述屏幕用所述系统栏覆盖所呈现的所述当前呈现的内容的一部分。

可选的，屏幕呈现的所述系统栏的显示区域位于从所述屏幕的下方边缘向上扩展的指定区域。

可选的，处理器 104 使用的所述第二输入为以所述屏幕的下方边缘为起始点的由下至上的移动轨迹。

可选的，用户设备的显示器 101 的屏幕为触摸式输入屏。当用户设备的显示器 101 的屏幕为触摸式输入屏时，用户设备的呈现和输入功能均由该触摸式输入屏完成。

下面参考图 3 说明用户设备 100 呈现系统栏的方法。

S310，处理器调用存储器存储的执行本发明实施例的程序，检测系统栏的显示状态。

S315，处理器确定系统栏是否呈现在屏幕上。如果系统栏呈现在屏幕上，即 S315 的“是”，则处理器向显示器发送该结果以使显示器执行 S320。如果系统栏未呈现在屏幕上，即 S315 的“否”，则处理器使显示器执行步骤 S345。

S320，显示器的屏幕上所呈现的系统栏中包括隐藏按钮。

参考图 4A，图 4A 是本发明实施例的用户设备的屏幕的第一示意截图。图 4 中示出，屏幕 41、系统栏 42、系统栏包括的示意的系统级的多个虚拟操作按钮 43 和系统级信息 44。此外，所呈现的系统栏中还包括隐藏按钮 45。通过选择隐藏按钮，可以将系统栏隐藏，也就是使系统栏在用户设备的屏幕中隐藏。

S325, 处理器检测输入设备生成的第一输入。

第一输入也就是用于选择隐藏按钮 45 的输入。当处理器接收到输入设备的第一输入, 即 S325 的“是”, 则执行 S340 或 S345。如果处理器未接收到输入设备输入的第一输入, 即 S325 的“否”, 则执行 S335。可选的, 当用户设备的屏幕为触摸式输入屏时, 屏幕既用于显示, 同时还用于接收输入。接收用户对屏幕上隐藏按钮 45 的点击输入, 由此用户设备的输入设备生成第一输入输出到处理器。

S335, 结束。在该步骤, 系统栏的呈现方法结束, 当前屏幕上的显示内容保持不变。

S340, 处理器使屏幕隐藏系统栏, 且屏幕在系统栏的显示区域呈现与当前呈现的内容关联的内容。

图 4A 中, 屏幕当前呈现的内容是一篇列表, 系统栏 42 的显示区域还有被遮挡的部分内容 46。通过 S325, 处理器检测到第一输入后, 参考图 4B。图 4B 是本发明实施例的用户设备的屏幕的第二示意截图。从图 4B 中可以看到图 4A 中被系统栏 42 的显示区域遮挡的区域呈现了列表的另外一些内容 46, 从而可以使得用户最大化地利用屏幕来呈现内容, 增强用户体验。

或者, S345, 处理器使屏幕隐藏系统栏, 且屏幕将当前呈现的内容放大呈现。

图 5A 本发明另一实施例的用户设备的屏幕的第三示意截图。图 5 中同样示出屏幕 51、系统栏 52、系统栏包括的示意的系统级的虚拟操作按钮 53 和系统级信息 54 等。此外, 所呈现的系统栏中还包括隐藏按钮 55。图中示意呈现的内容是一幅照片, 完整地呈现在系统栏的显示区域的上方界面。通过 S325, 处理器检测到第一输入后, 参考图 5B。图 5B 是本发明实施例的用户设备的屏幕的第四示意截图。从图 5B 中可以看到图 5A 中当前呈现的内容, 即照片被放大呈现, 从而可以使得用户最大化地利用屏幕来呈现当前的内容, 增强用户体验。

在处理器检测到第一输入后, S340 和 S345 中的呈现结果有区别。该区别是由于针对当前呈现的内容的不同, 所预置的呈现结果不同。与图 4A 的列表相似, 当前呈现的内容还可以包括电子邮件、短消息、通讯录或网页等。包括上述内容的界面, 由于已经预置了接收第一输入后的呈现方法, 在 S340

中都会呈现如图 4B 的呈现结果。类似地，与图 5A 的照片相似，当前呈现的内容还可以包括日历或视频等。包括上述内容的界面，由于已经预置了接收第一输入后的呈现方法，在 S340 中都会呈现如图 5B 的呈现结果。

在步骤 S340 或 S345 之后，屏幕上隐藏系统栏，与 S315 的“否”的情形相同，随后执行 S345。上述过程可以循环执行。

S345，处理器检测输入设备生成的第二输入。

第二输入是本发明实施例定义的用于将系统栏呈现在用户设备的屏幕中的输入。该第二输入是从屏幕的边缘向屏幕中心移动的轨迹。可选的，接近用户使用习惯的第二输入可以是以屏幕的下方边缘为起始点的由下至上的移动轨迹。如图 4A 的 49 和图 5A 中 59。类似地，第二输入可以是以屏幕的最上方边缘为起始点的由上至下的移动轨迹，或以屏幕的最左侧边缘为起始点的由左至右的移动轨迹，或以屏幕的最右侧边缘为起始点的由右至左的移动轨迹。

如果用户设备的屏幕是触摸式输入屏，则处理器接收输入设备输入的第二输入是一段以屏幕边缘的任一点为起始点的向屏幕中心延展的触摸轨迹。

当处理器检测到第二输入，即 S345 的“是”，则执行 S355 或 S360。如果未处理器检测到第二输入，即 S345 的“否”，则执行 S335。S355，屏幕呈现系统栏且屏幕将当前呈现的内容适应性缩小呈现。顺序执行步骤 S345 和 S355 可以分别参考图 5B 和图 5A 的呈现变化。当屏幕出现系统栏时，方便用户可以进行进一步操作，或查看相关信息。

S360，处理器使屏幕呈现系统栏且屏幕用所述系统栏覆盖所呈现的当前呈现的内容的一部分。顺序执行步骤 S345 和 S360 可以分别参考图 4B 和图 4A 的呈现变化。参考图 4A，接收第二输入后，仅仅图 4B 中位于系统栏的显示区域的部分内容 46 在图 4A 中隐藏。

在检测到第二输入后，S355 和 S360 中的呈现结果有区别。该区别是由于针对当前呈现的内容的不同，所预置的呈现结果不同。与图 4B 的列表相似，当前呈现的内容还可以包括电子邮件、短消息、通讯录或网页等。包括上述内容的界面，由于已经预置了接收第二输入后的呈现方法，在 S360 中都会呈现如图 4A 的呈现结果。类似地，与图 5B 的照片相似，当前呈现的内容还可以包括日历或视频等。包括上述内容的界面，由于已经预置了接收第二输入

后的呈现方法，在 S355 中都会呈现如图 5A 的呈现结果。

在步骤 S355 或 S360 之后，屏幕呈现系统栏，与 S315 的“是”的情形相同，随后执行 S320。上述过程可以循环执行。

同样地，用户设备 100 也可以实现上述方法 60 或 700，具体可以参照用户设备 100 实现方法 20 或 300 的方法，此处不再赘述。

本发明实施例提供了用户设备，该用户设备通过灵活调用或隐藏集成了多种信息和/或便捷按钮的系统栏，可以使屏幕最大程度地用于内容的显示，提高屏幕利用率，由此提高了用户体验。

用户设备可以是各种终端设备，特殊地，为移动装置，例如 PAD、智能手机、多媒体机。这些移动设备为方便携带通常会采用触摸式输入屏，且为了满足用户的视觉享受，希望最大化地利用屏幕。因此，本发明实施例的用户设备通过灵活调用或隐藏集成了多种信息和/或便捷按钮的系统栏，可以使屏幕最大程度地用于内容的显示，提高屏幕利用率，由此提高了用户体验。

本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的具体应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统、装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，

或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(ROM, Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM, Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求 书

1、一种用户设备的系统栏的控制方法，其特征在于，包括：

检测所述系统栏的显示状态，其中所述系统栏用于指示系统级信息或提供系统级的虚拟操作按钮，且呈现在屏幕内指定的显示区域；

当所述系统栏呈现在所述用户设备的屏幕上，在所呈现的所述系统栏中包括隐藏按钮时，则接收用于选择所述隐藏按钮的第一输入以隐藏所述系统栏，其中，所述隐藏按钮用于使所述系统栏在用户设备的屏幕中隐藏；或

当所述系统栏未呈现在所述用户设备的屏幕上时，则接收第二输入以呈现所述系统栏，所述第二输入为从所述屏幕的边缘向所述屏幕中心移动的轨迹，用于使所述系统栏呈现在用户设备的屏幕中。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述接收输入单元输入的选择所述隐藏按钮的第一输入后，所述方法还包括：

所述屏幕隐藏所述系统栏，且所述屏幕在所述系统栏的显示区域呈现与所述当前呈现的内容关联的内容，或

所述屏幕隐藏所述系统栏，且所述屏幕将所述当前呈现的内容放大呈现。

3、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述接收输入单元输入的第二输入后，所述方法还包括：

所述屏幕呈现所述系统栏且所述屏幕将所述当前呈现的内容适应性缩小呈现，或

所述屏幕呈现所述系统栏且所述屏幕用所述系统栏覆盖所呈现的所述当前呈现的内容的一部分。

4、根据权利要求1至3任一所述的方法，其特征在于，所述系统栏的显示区域位于从所述屏幕的下方边缘向上扩展的指定区域。

5、根据权利要求1至4任一所述的方法，其特征在于，所述第二输入为从所述屏幕的边缘向所述屏幕中心移动的轨迹包括：

所述第二输入为以所述屏幕的下方边缘为起始点的由下至上的移动轨迹。

6、根据权利要求1至5任一所述的方法，其特征在于，在接收所述第二输入时，屏蔽当前应用接收所述第二输入，以防止触发所述当前应用对于所述第二输入的响应。

7、根据权利要求1至6任一所述的方法，其特征在于，所述用户设备的屏幕为触摸式输入屏。

8、一种用户设备的系统栏的控制方法，其特征在于，包括：

检测所述系统栏的显示状态，其中所述系统栏用于指示系统级信息或提供系统级的虚拟操作按钮，且呈现在屏幕内指定的显示区域；

当所述系统栏呈现在所述用户设备的屏幕上，且所述系统栏在所述用户设备的屏幕上呈现的时间达到预定时间时，则在用户设备的屏幕中隐藏所述系统栏；或

当所述系统栏未呈现在所述用户设备的屏幕上时，则接收第二输入以呈现所述系统栏，所述第二输入为从所述屏幕的边缘向所述屏幕中心移动的轨迹，用于使所述系统栏呈现在用户设备的屏幕中。

9、根据权利要 8 所述的方法，其特征在于，所述系统栏在所述用户设备的屏幕上呈现的时间达到预定时间，包括：

所述系统栏在所述用户设备的屏幕上呈现的时间达到预定时间，和/或所述系统栏在所述预定时间内未接收到任何输入。

10、根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述在用户设备的屏幕中隐藏所述系统栏，包括：

所述屏幕隐藏所述系统栏，且所述屏幕在所述系统栏的显示区域呈现与所述当前呈现的内容关联的内容，或

所述屏幕隐藏所述系统栏，且所述屏幕将所述当前呈现的内容放大呈现。

11、根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述接收输入单元输入的第二输入后，所述方法还包括：

所述屏幕呈现所述系统栏且所述屏幕将所述当前呈现的内容适应性缩小呈现，或

所述屏幕呈现所述系统栏且所述屏幕用所述系统栏覆盖所呈现的所述当前呈现的内容的一部分。

12、根据权利要求 8 至 11 任一所述的方法，其特征在于，所述系统栏的显示区域位于从所述屏幕的下方边缘向上扩展的指定区域。

13、根据权利要求 8 至 12 任一所述的方法，其特征在于，所述第二输入为从所述屏幕的边缘向所述屏幕中心移动的轨迹包括：

所述第二输入为以所述屏幕的下方边缘为起始点的由下至上的移动轨迹。

14、根据权利要求 8 至 13 任一所述的方法，其特征在于，在接收所述第二输入时，屏蔽当前应用接收所述第二输入，以防止触发所述当前应用对于所述第二输入的响应。

15、根据权利要求 8 至 14 任一所述的方法，其特征在于，所述用户设备的屏幕为触摸式输入屏。

16、一种用户设备，其特征在于，包括显示单元、检测单元、隐藏单元、调用单元和输入单元：

所述显示单元，用于根据所述隐藏单元和所述调用单元的发送的信息呈现用户设备的人机交互界面；

所述输入单元，用于接收外部输入生成第一输入和第二输入分别发送给隐藏单元和调用单元；

所述检测单元，用于检测所述系统栏的显示状态并发送到所述隐藏单元或所述调用单元，其中所述系统栏用于指示系统级信息或提供系统级的虚拟操作按钮，且呈现在所述显示单元内指定的显示区域；

所述隐藏单元，用于当所述检测单元检测到所述系统栏呈现在所述用户

设备的显示单元上，在所呈现的所述系统栏中包括隐藏按钮时发送的所述系统栏的显示状态，则接收所述输入单元输入的用于选择所述隐藏按钮的第一输入以向所述显示单元发送信息以使所述显示单元隐藏所述系统栏，其中，所述隐藏按钮用于使所述系统栏在用户设备的显示单元中隐藏；或者用于当所述检测单元检测到所述系统栏呈现在所述用户设备的显示单元上，且所述系统栏在所述用户设备的屏幕上呈现的时间达到预定时间时，则在用户设备的显示单元中隐藏所述系统栏；或

所述调用单元，用于当所述检测单元检测到所述系统栏未呈现在所述用户设备的显示单元上时发送的所述系统栏的显示状态，则接收所述输入单元输入的第二输入以向所述显示单元发送信息以使所述显示单元显示所述系统栏，所述第二输入为从所述显示单元的边缘向所述显示单元中心移动的轨迹，用于使所述系统栏呈现在用户设备的显示单元中。

17、根据权利要求 16 所述的用户设备，其特征在于：

接收所述隐藏单元发送的信息，所述显示单元隐藏所述系统栏，且所述显示单元在所述系统栏的显示区域呈现与所述当前呈现的内容关联的内容，或

接收所述隐藏单元发送的信息，所述显示单元隐藏所述系统栏，且所述显示单元将所述当前呈现的内容放大呈现。

18、根据权利要求 16 所述的用户设备，其特征在于：

接收所述调用单元发送的信息，所述显示单元呈现所述系统栏且所述显示单元将所述当前呈现的内容适应性缩小呈现，或

接收所述调用单元发送的信息，所述显示单元呈现所述系统栏且所述显示单元用所述系统栏覆盖所呈现的所述当前呈现的内容的一部分。

19、根据权利要求 16 至 18 任一所述的用户设备，其特征在于，所述显示单元呈现的所述系统栏的显示区域位于从所述显示单元的下方边缘向上扩展的指定区域。

20、根据权利要求 16 至 19 任一所述的用户设备，其特征在于，所述调用单元使用的所述第二输入为以所述显示单元的下方边缘为起始点的由下至上的移动轨迹。

21、根据权利要求 16 至 20 任一所述的用户设备，其特征在于，所述用户设备还包括屏蔽单元，所述屏蔽单元用于在接收所述输入单元发送的所述第二输入时，屏蔽当前应用接收所述第二输入，以防止触发所述当前应用对于所述第二输入的响应。

22、根据权利要求 16 至 21 任一所述的用户设备，其特征在于，所述用户设备的显示单元为触摸式输入屏。