(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114661097 A
(43)申请公布日 2022.06.24

(21)申请号 202210312246.7

(22)申请日 2022.03.28

(71)申请人 联想(北京)有限公司
地址 100085 北京市海淀区上地西路6号2幢2层201-H2-6

(72)发明人 杨宇

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
专利代理师 薛娇

(51)Int.Cl.
G06F 1/16(2006.01)

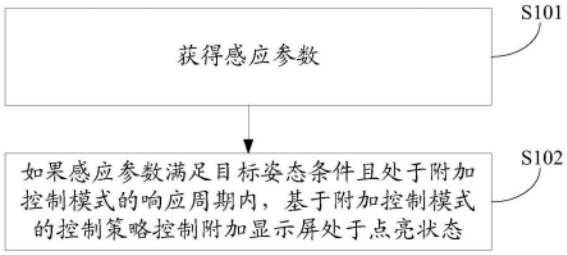
权利要求书2页 说明书11页 附图3页

(54)发明名称

控制方法、装置及电子设备和存储介质

(57)摘要

本申请实施例公开了一种控制方法、装置及电子设备和存储介质，获得用于表征电子设备的第一本体与第二本体之间的开合角度的感应参数，如果感应参数满足目标姿态条件且处于附加控制模式的响应周期内，基于附加控制模式的控制策略控制附加显示屏处于点亮状态，其中，目标姿态对应目标显示屏，附加显示屏不属于目标显示屏。



CN 114661097 A

1.一种控制方法,所述方法包括:

获得感应参数;所述感应参数用于表征电子设备的第一本体与第二本体之间的开合角度;

如果所述感应参数满足目标姿态条件且处于附加控制模式的响应周期内,基于所述附加控制模式的控制策略控制附加显示屏处于点亮状态;

其中,所述目标姿态对应目标显示屏,所述附加显示屏不属于所述目标显示屏。

2.根据权利要求1所述的方法,所述方法还包括:

如果所述感应参数满足目标姿态条件,基于目标姿态模式的控制策略控制目标显示屏处于点亮状态;

其中,所述目标显示屏的显示内容与所述附加显示屏的显示内容不同。

3.根据权利要求1所述的方法,所述基于所述附加控制模式的控制策略控制附加显示屏处于点亮状态包括如下至少一条:

如果所述附加显示屏处于点亮状态,拦截针对所述附加显示屏的熄屏命令;如果所述附加显示屏处于熄屏状态,控制点亮所述附加显示屏。

4.根据权利要求3所述的方法,所述附加控制模式的控制策略包括控制条件;所述控制条件包括如下至少一种;

所述电子设备所在空间的环境光的亮度小于目标亮度值;

所述电子设备连接有充电器。

5.根据权利要求1所述的方法,所述附加控制模式的控制策略还包括:

在所述目标姿态条件对应的目标范围内,基于所述感应参数的变化控制所述附加显示屏的亮度变化。

6.根据权利要求1所述的方法,所述附加控制模式的控制策略还包括:

根据输入信息调整所述第一显示屏的显示亮度和/或调整通过所述第一显示屏输出的内容;或者,

在所述电子设备处于静止状态的情况下,基于环境信息确定所述电子设备周围不存在处于活动状态的活体,且不存在处于活动状态的活体的持续时长达到目标时长,控制所述附加显示屏进入息屏状态。

7.根据权利要求6所述的方法,所述附加控制模式的控制策略还包括:在所述附加显示屏处于息屏状态的情况下,

基于环境信息确定所述电子设备周围存在处于活动状态的活体,控制所述附加显示屏退出所述息屏状态;或者,

基于监测到所述电子设备发生平移或抖动,控制所述附加显示屏退出所述息屏状态;或者,

基于携带针对所述附加显示屏的亮屏指示的第二语音信息,控制所述附加显示屏退出所述息屏状态;或者,

基于通过所述目标显示屏检测到的目标输入操作,控制所述附加显示屏退出所述息屏状态。

8.一种控制装置,所述装置包括:

获得模块,用于获得感应参数;所述感应参数用于表征电子设备的第一本体与第二本

体之间的开合角度；

控制模块，用于如果所述感应参数满足目标姿态条件且处于附加控制模式的响应周期内，基于所述附加控制模式的控制策略控制附加显示屏处于点亮状态；

其中，所述目标姿态对应目标显示屏，所述附加显示屏不属于所述目标显示屏。

9.一种电子设备，包括：

存储器，用于存储程序；

处理器，用于调用并执行所述存储器中的所述程序，通过执行所述程序实现如权利要求1-7中任一项所述的控制方法的各个步骤。

10.一种可读存储介质，其上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时，实现如权利要求1-7中任一项所述的控制方法的各个步骤。

控制方法、装置及电子设备和存储介质

技术领域

[0001] 本申请涉及控制技术领域，更具体地说，涉及一种控制方法、装置及电子设备和存储介质。

背景技术

[0002] 目前的可折叠电子设备虽然可以有多种可用姿态，但是每种姿态下仅可以使用固定的显示屏，智能性较低，因此，如何提高可折叠电子设备的智能性，成为亟待解决的技术问题。

发明内容

[0003] 本申请提供一种控制方法、装置及电子设备和存储介质，包括如下技术方案：

[0004] 一种控制方法，所述方法包括：

[0005] 获得感应参数；所述感应参数用于表征电子设备的第一本体与第二本体之间的开合角度；

[0006] 如果所述感应参数满足目标姿态条件且处于附加控制模式的响应周期内，基于所述附加控制模式的控制策略控制附加显示屏处于点亮状态；

[0007] 其中，所述目标姿态对应目标显示屏，所述附加显示屏不属于所述目标显示屏。

[0008] 上述方法，优选的，所述方法还包括：

[0009] 如果所述感应参数满足目标姿态条件，基于目标姿态模式的控制策略控制目标显示屏处于点亮状态；

[0010] 其中，所述目标显示屏的显示内容与所述附加显示屏的显示内容不同。

[0011] 上述方法，优选的，所述基于所述附加控制模式的控制策略控制附加显示屏处于点亮状态包括如下至少一条：

[0012] 如果所述附加显示屏处于点亮状态，拦截针对所述附加显示屏的熄屏命令；如果所述附加显示屏处于熄屏状态，控制点亮所述附加显示屏。

[0013] 上述方法，优选的，所述附加控制模式的控制策略包括控制条件；所述控制条件包括如下至少一种；

[0014] 所述电子设备所在空间的环境光的亮度小于目标亮度值；

[0015] 所述电子设备连接有充电器。

[0016] 上述方法，优选的，所述附加控制模式的控制策略还包括：

[0017] 在所述目标姿态条件对应的目标范围内，基于所述感应参数的变化控制所述附加显示屏的亮度变化。

[0018] 上述方法，优选的，所述附加控制模式的控制策略还包括：

[0019] 根据输入信息调整所述第一显示屏的显示亮度和/或调整通过所述第一显示屏输出的内容；或者，

[0020] 在所述电子设备处于静止状态的情况下，基于环境信息确定所述电子设备周围不

存在处于活动状态的活体，且不存在处于活动状态的活体的持续时长达到目标时长，控制所述附加显示屏进入息屏状态。

[0021] 上述方法，优选的，所述附加控制模式的控制策略还包括：在所述附加显示屏处于息屏状态的情况下，

[0022] 基于环境信息确定所述电子设备周围存在处于活动状态的活体，控制所述附加显示屏退出所述息屏状态；或者，

[0023] 基于监测到所述电子设备发生平移或抖动，控制所述附加显示屏退出所述息屏状态；或者，

[0024] 基于携带针对所述附加显示屏的亮屏指示的第二语音信息，控制所述附加显示屏退出所述息屏状态；或者，

[0025] 基于通过所述目标显示屏检测到的目标输入操作，控制所述附加显示屏退出所述息屏状态。

[0026] 一种控制装置，所述装置包括：

[0027] 获得模块，用于获得感应参数；所述感应参数用于表征电子设备的第一本体与第二本体之间的开合角度；

[0028] 控制模块，用于如果所述感应参数满足目标姿态条件且处于附加控制模式的响应周期内，基于所述附加控制模式的控制策略控制附加显示屏处于点亮状态；

[0029] 其中，所述目标姿态对应目标显示屏，所述附加显示屏不属于所述目标显示屏。

[0030] 一种电子设备，包括：

[0031] 存储器，用于存储程序；

[0032] 处理器，用于调用并执行所述存储器中的所述程序，通过执行所述程序实现如上任一项所述的控制方法的各个步骤。

[0033] 一种可读存储介质，其上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时，实现如上任一项所述的控制方法的各个步骤。

[0034] 通过以上方案可知，本申请提供的一种控制方法、装置及电子设备和存储介质，获得用于表征电子设备的第一本体与第二本体之间的开合角度的感应参数，如果感应参数满足目标姿态条件且处于附加控制模式的响应周期内，基于附加控制模式的控制策略控制附加显示屏处于点亮状态，其中，目标姿态对应目标显示屏，附加显示屏不属于目标显示屏。基于本申请，在感应参数满足目标姿态条件时，如果电子设备还处于附加控制模式的响应周期内，对目标姿态对应的目标显示屏之外的附加显示屏进行点亮，从而使得电子设备在目标姿态时，除了目标显示屏可以处于工作状态，附加显示屏也可以处于工作状态，提高了电子设备的智能性。

附图说明

[0035] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案，下面将对实施例所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，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。

[0036] 图1为本申请实施例提供的控制方法的一种实现流程图；

[0037] 图2为本申请实施例提供的折叠屏手机处于各种姿态时的示例图；

[0038] 图3为本申请实施例提供的控制装置的一种结构示意图；

[0039] 图4为本申请实施例提供的电子设备的一种结构示意图。

[0040] 说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”“第四”等(如果存在)是用于区别类似的部分，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施例，能够以除了在这里图示的以外的顺序实施。

具体实施方式

[0041] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0042] 本申请实施例提供的控制方法可以用于电子设备中，该电子设备具有第一本体和第二本体，且第一本体和第二本体通过连接装置可转动地连接，使得电子设备能够在外力作用下通过所述连接装置实现第一本体和第二本体的开合。

[0043] 如图1所示，为本申请实施例提供的控制方法的一种实现流程图，可以包括：

[0044] 步骤S101：获得感应参数，该感应参数用于表征电子设备的第一本体与第二本体之间的开合角度。

[0045] 作为示例，第一本体和第二本体中均可以设置感应单元，从而当第一本体和第二本体发生相对开合运动时，感应单元可以获得感应参数，该感应参数能够表征电子设备的第一本体与第二本体之间的开合角度。

[0046] 作为示例，感应单元可以为重力感应单元和/或陀螺仪，或者，其它能够获得用于表征电子设备的第一本体与第二本体之间的开合角度的感应单元。

[0047] 步骤S102：如果感应参数满足目标姿态条件且处于附加控制模式的响应周期内，基于附加控制模式的控制策略控制附加显示屏处于点亮状态。

[0048] 其中，目标姿态对应目标显示屏，附加显示屏不属于目标显示屏。也就是说，附加显示屏是独立于目标显示屏的非目标显示屏。

[0049] 电子设备在不同的姿态时，对应的目标显示屏可能是不同的。比如，以折叠屏手机为例，如图2所示，为折叠屏手机处于各种姿态时的示例图。图中，第一显示屏为柔性显示屏，第二显示屏可以为柔性显示屏，也可以不是柔性显示屏。

[0050] 如图2-a所示，为电子设备处于平板状态时的一种示例图，图2-a示意的是电子设备的侧视图，第一显示屏朝上，第二显示屏朝下。在平板状态时，通常是第一显示屏朝向用户，第二显示屏背向用户，用户无法观察到第二显示屏，此时第一显示屏为目标显示屏，第二显示屏为附加显示屏。

[0051] 如图2-b所示，为图2-a所示电子设备在外力作用下通过所述连接装置实现第一本体和第二本体的相对闭合运动后的一种示例图，该示例中，通常也是第一显示屏朝向用户，第二显示屏背向用户，用户无法观察到第二显示屏，此时第一显示屏为目标显示屏，第二显示屏为附加显示屏。

[0052] 如图2-c所示，为图2-a所示电子设备在外力作用下通过所述连接装置实现第一本

体和第二本体的相对闭合运动后的另一种示例图，该示例中，通常是第二显示屏朝向用户，第二显示屏中位于第一本体的部分背向用户，位于第二本体的部分被第一本体遮挡，用于无法观察到第一显示屏，此时第二显示屏为目标显示屏，第一显示屏为附加显示屏。

[0053] 如图2-d所示，为图2-a所示电子设备在外力作用下通过所述连接装置实现第一本体和第二本体的相对闭合运动后的又一种示例图，该示例中，通常是第二显示屏朝向用户，而第一显示屏被遮挡，用户无法观察到第二显示屏，此时第二显示屏为目标显示屏，第一显示屏为附加显示屏。

[0054] 作为示例，电子设备可以在感应参数满足目标姿态条件时，根据姿态与显示屏的对应关系，确定电子设备的目标姿态对应的显示屏作为目标显示屏。也就是说，在电子设备的各种姿态下，哪个显示屏作为目标显示屏是预先设置好的。

[0055] 作为示例，目标姿态可以为如图2-c所示的姿态，当电子设备以该姿态放置在承载面上时，第一本体和第二本体的夹角开口不朝向承载面。或者，

[0056] 目标姿态可以是如图2-d所示的姿态，当电子设备以该姿态放置在承载面上时，第一本体和第二本体的夹角开口朝向承载面。

[0057] 通常，不管电子设备处于何种姿态，都是仅点亮目标显示屏，而不会点亮附加显示屏。本申请实施例中，电子设备具有附加控制模式，基于此，在电子设备处于目标姿态且在附加控制模式的响应周期内时，可以点亮附加显示屏，从而可以通过附加显示屏提供附加功能，比如，氛围灯功能，提示功能等。

[0058] 例如，通过附加显示屏输出具有不同视觉效果的内容，从而实现氛围灯的效果。

[0059] 例如，在附加显示屏显示提示信息，以避免在目标显示屏显示提示信息对用户造成的干扰。比如，假如目标姿态为如图2-c或2-d所示的姿态，其中，目标显示屏为第二显示屏，附加显示屏为第一显示屏，如果此时用户正在通过第二显示屏查看信息或编辑信息，此时，电子设备有语音通话请求，此时，可以通过附加显示屏显示来电提示信息，具体可以通过附加显示屏位于第二本体的部分区域进行显示，这样，对于图2-c所示姿态，用户只要将电子设备在水平面进行旋转，使得第一本体和第二本体的夹角开口转向自己，就可以查看到提示信息了，对于图2-d所示的姿态，用户只要将电子设备的连接装置部分向远离用户的方向翻转就可以看到附加显示屏位于第二本体的部分，进而查看到提示信息。通过附加显示屏显示提示信息不会影响用户对目标显示屏的使用。

[0060] 本申请提供的控制方法，在用于表征电子设备的第一本体与第二本体之间的开合角度的感应参数满足目标姿态条件时，如果电子设备还处于附加控制模式的响应周期内，对目标姿态对应的目标显示屏之外的附加显示屏进行点亮，从而使得电子设备在目标姿态时，除了目标显示屏可以处于工作状态，附加显示屏也可以处于工作状态，提高了电子设备的智能性。

[0061] 在一可选的实施例中，本申请实施例提供控制方法还可以包括：

[0062] 如果感应参数满足目标姿态条件，基于目标姿态模式的控制策略控制目标显示屏处于点亮状态。

[0063] 其中，目标显示屏的显示内容与附加显示屏的显示内容不同。

[0064] 也就是说，在感应参数满足目标姿态条件时，不管是否处于附加控制模式的响应周期内，均可以基于目标姿态模式的控制策略对目标显示屏进行控制，比如，基于目标姿态

模式的控制策略控制目标显示屏处于点亮状态。

[0065] 作为示例，如果感应参数满足目标姿态条件时，目标姿态对应的目标显示屏由第一显示屏切换为第二显示屏(也就是说，感应参数满足目标姿态条件前，目标显示屏为第一显示屏)，而附加显示屏由第二显示屏切换为第一显示屏(也就是说，感应参数满足目标姿态条件前，附加显示屏为第二显示屏)，则可以将第一显示屏显示的内容(记为第一内容)通过第二显示屏显示，第一显示屏不再显示第一内容。

[0066] 进一步的，在感应参数满足目标姿态条件时，如果未处于附加控制模式的响应周期内，则基于目标姿态模式的控制策略控制第一显示屏处于息屏状态；如果处于附加控制模式的响应周期内，则禁止基于目标姿态模式的控制策略控制第一显示屏处于息屏状态，而是基于附加控制模式的控制策略控制附加显示屏处于点亮状态。

[0067] 在目标显示屏和附加显示屏均点亮时，目标显示屏和附加显示屏的显示内容不同。

[0068] 在一可选的实施例中，上述基于附加控制模式的控制策略控制附加显示屏处于点亮状态可以包括如下至少一条：

[0069] 如果附加显示屏处于点亮状态，拦截对附加显示屏的息屏命令。

[0070] 如果附加显示屏处于息屏状态，控制点亮附加显示屏。

[0071] 本申请，如果附加显示屏处于点亮状态，拦截基于目标姿态模式的控制策略对附加显示屏的息屏命令，但可以响应于基于附加控制模式的控制策略对附加显示屏的息屏命令。

[0072] 如果附加显示屏处于息屏状态，可以基于附加控制模式的控制策略控制点亮附加显示屏，也可以基于附加控制模式的控制策略控制附加显示屏保持息屏状态。

[0073] 在一可选的实施例中，上述附加控制模式的控制策略可以包括控制条件，该控制条件可以包括如下至少一种：

[0074] 电子设备所在空间的环境光的亮度小于目标亮度值。其中，可以通过采集电子设备所在空间的环境光的亮度，进而基于采集的环境光的亮度确定控制条件；或者，可以通过时间确定控制条件，比如当时间进入预定时间段时，确定电子设备所在空间的环境光的亮度小于目标亮度值。比如，预定时间段可以为18:00～07:00，当然，根据季节的变换，预定时间段也可以不同，比如，在11月，12月，1月和2月，预定时间段可以为18:00～7:00，在5-8月，预定时间段可以为20:00～05:00，在3月，4月，9月和10月，预定时间段可以为19:00～06:00。

[0075] 电子设备连接有充电器。其中，电子设备可以以有线的方式连接充电器，也可以以无线的方式连接充电器。

[0076] 基于上述至少一个控制条件，附加控制模式的响应周期可以为：电子设备所在空间的环境光的亮度小于目标亮度值的时段。或者，

[0077] 附加控制模式的响应周期可以为：电子设备连接有充电器的时段。或者，

[0078] 附加控制模式的响应周期可以为：电子设备所在空间的环境光的亮度小于目标亮度值，且电子设备连接有充电器的时段。

[0079] 在一可选的实施例中，上述附加控制模式的控制策略还可以包括：

[0080] 在目标姿态条件对应的目标范围内，基于感应参数的变化控制附加显示屏的亮度

变化。

[0081] 本申请中，在感应参数表征的电子设备的第一本体与第二本体之间的开合角度在目标范围内时，认为感应参数满足目标姿态条件。

[0082] 当感应参数的变化表征电子设备的第一本体与第二本体之间的开合角度在目标范围内变化时，可以根据开合角度的变化情况调整附加显示屏的亮度。比如，第一本体和第二本体间的开合角度越大，附加显示屏的亮度越大，第一本体和第二本体间的开合角度越小，附加显示屏的亮度越小。作为示例，也可以第一本体和第二本体间的开合角度越大，附加显示屏的亮度越小，第一本体和第二本体间的开合角度越小，附加显示屏的亮度越大。

[0083] 当感应参数的变化表征电子设备的第一本体与第二本体之间的开合角度的变化超出目标范围时，即第一本体与第二本体之间的开合角度不在目标范围内时，会触发电子设备姿态的变化，此时电子设备不再处于目标姿态，因此，不再调整附加显示屏的亮度。

[0084] 作为示例，假设目标姿态为图2-c所示的姿态，目标姿态对应的目标范围可以为，5°～85°，也就是说，当感应参数表征第一本体和第二本体的开合角度大于5度且小于85度时，认为满足目标姿态条件，如果第一本体和第二本体的开合角度由第一角度变更为第二角度，其中，第一角度和第二角度均大于5度且小于85度，则可以将附加显示屏的亮度由第一角度对应的第一亮度调整为第二角度对应的第二亮度。如果第一本体和第二本体的开合角度由第一角度变更为第二角度，其中，第一角度大于5度且小于85度，第二角度小于或等于5度，或者第二角度大于或等于85度，则会触发电子设备的姿态的改变，即电子设备退出目标姿态，进入一个新的姿态，比如，第一本体和第二本体处于平行或近似平行的状态，或者，第一本体和第二本体的开合角度进入如图2-a或2-b所示的状态，此时也就不再基于附加控制模式的控制策略对附加显示屏进行控制了。

[0085] 作为示例，假设目标姿态为图2-d所示的姿态，目标姿态对应的目标范围可以为，5°～170°，也就是说，当感应参数表征第一本体和第二本体的开合角度大于5度且小于170度时，认为满足目标姿态条件，如果第一本体和第二本体的开合角度由第一角度变更为第二角度，其中，第一角度和第二角度均大于5度且小于170度，则可以将附加显示屏的亮度由第一角度对应的第一亮度调整为第二角度对应的第二亮度。如果第一本体和第二本体的开合角度由第一角度变更为第二角度，其中，第一角度大于5度且小于170度，第二角度小于或等于5度，或者第二角度大于或等于170度，则会触发电子设备的姿态的改变，即电子设备退出目标姿态，进入一个新的姿态，比如，第一本体和第二本体处于平行或近似平行的状态(此时第一本体和第二本体的开合角度为0度或接近于0度)，或者，第一本体和第二本体的开合角度进入平板状态(此时第一本体和第二本体的开合角度为180度或接近于180度)，此时也就不再基于附加控制模式的控制策略对附加显示屏进行控制了。

[0086] 在一可选的实施例中，附加控制模式的控制策略还可以包括：

[0087] 根据输入信息调整所述第一显示屏的显示亮度和/或调整通过所述第一显示屏输出的内容。

[0088] 相应的，基于附加控制模式的控制策略调整所述第一显示屏的显示亮度和/或调整通过所述第一显示屏输出的内容的一种实现方式可以为：

[0089] 获得输入信息。该输入信息可以是通过目标显示屏获得的输入信息，也可以是通过语音采集单元获得的输入信息。

[0090] 根据输入信息调整附加显示屏的显示亮度和/或调整通过附加显示屏输出的内容。附加显示屏的输出的内容可以是具有单一色彩的内容，也可以具有多种色彩的内容，或者，可以是色彩可变的内容。通过附加显示屏显示不同亮度和不同色彩的内容，可以实现不同氛围的氛围灯效果。

[0091] 作为示例，如果通过目标显示屏获得第一类输入信息，响应于第一类输入信息，调整附加显示屏的亮度；如果通过目标显示屏获得第二类输入信息，响应于第二输入信息，调整调整附加显示屏的显示色彩。第一类输入信息和第二类输入信息是不同的输入信息。

[0092] 比如，第一类输入信息是在目标显示屏上的上下方向的滑动轨迹信息，其中，如果滑动轨迹信息表征是向上滑动，则调大附加显示屏的亮度(向上滑动的距离越长，亮度越大)，如果滑动轨迹信息表征是向下滑动，则调小附加显示屏的亮度(向下滑动的距离越长，亮度越小)。或者，

[0093] 可以将目标显示屏划分为上下两个区域，第一类输入信息可以是在目标显示屏的上方区域的长按操作，或者，是在目标显示屏的下方区域的长按操作，如果第一类输入信息是在目标显示屏的上方区域的长按操作，则按压时间越长，附加显示屏的亮度越大；如果第一类输入信息是在目标显示屏的下方区域的长按操作，则按压时间越长，附加显示屏的亮度越小。

[0094] 比如，第二类输入信息可以是在目标显示屏上的左右方向的滑动轨迹信息，如果滑动轨迹信息表征是向左滑动，则从附加显示屏当前显示的颜色开始向第一渐变方向调整显示内容的色彩，如果滑动轨迹信息表征是向右滑动，则从附加显示屏当前显示的颜色开始向第二渐变方向调整显示内容的色彩。本申请实施例中各种色彩按照减变特性进行排列。这种色彩变化方式适用于单一色彩的改变，即附加显示屏每次只显示单一的颜色。或者，

[0095] 第二类输入信息可以是在目标显示屏上的左右方向的滑动轨迹信息，如果滑动轨迹信息表征是向左或向右滑动了，则可以按照选择策略从预先存储的多个显示内容中选择一个显示内容进行显示，预先存储的多个显示内容中，不同的显示内容具有不同的显示色彩。其中，可以存在部分显示内容具有单一色彩，部分显示内容具有多种色彩。

[0096] 作为示例，可以获得第一语音信息；对第一语音信息进行解析，如果得到亮度调节指示和/或色彩调节指示；根据亮度调节指示调整第一显示屏的显示亮度；根据色彩调节指示调整第一显示屏的显示色彩。

[0097] 也就是说，在附加显示屏处于点亮状态时，可以通过语音调节附加显示屏的显示亮度和显示色彩，进一步调高电子设备的智能性。

[0098] 在一可选的实施例中，附加控制模式的控制策略还可以包括：

[0099] 基于环境信息确定电子设备周围不存在处于活动状态的活体，且不存在处于活动状态的活体的持续时长达到目标时长，控制附加显示屏进入息屏状态。

[0100] 相应的，基于附加控制模式的控制策略控制附加显示屏进入息屏状态的一种实现方式可以为：

[0101] 在电子设备处于静止状态的情况下，采集电子设备所在空间的环境信息。

[0102] 可选的，可以通过感应参数判断电子设备是否处于静止状态。为便于区分，可以将前述用于表征电子设备的第一本体与第二本体之间的开合角度的感应参数记为第一感应

参数，将用于判断电子设备是否处于静止状态的参数记为第二感应参数，第二感应参数用于表征电子设备的移动速度，如果第二感应参数表征的电子设备的移动速度为零，确定电子设备处于静止状态。

[0103] 环境信息可以包括但不限于：音频和/或图像。

[0104] 对采集的环境信息进行解析，得到解析结果；该解析结果用于表征电子设备所在空间是否有活体(比如，处于活动状态的用户等)存在。

[0105] 作为示例，如果环境信息包括音频，可以确定音频的音量，如果音量大于音量阈值，确定有活体存在；或者，还可以对音频进行语音识别，如果识别到语音(说明有人存在)，且语音的音量大于阈值，确定有活体存在。

[0106] 作为示例，所采集的图像可以是红外图像。对通过对红外图像进行处理以识别出红外图像中的目标对象(比如人体)并进行跟踪，如果识别到目标对象，且目标对象的位置或形态发生变化，确定有活体存在。

[0107] 如果解析结果表征电子设备周围不存在处于活动状态的活体，且不存在处于活动状态的活体的持续时长达到目标时长，控制附加显示屏进入息屏状态。

[0108] 也就是说，在控制附加显示屏点亮后，如果电子设备周围不存在活体，比如，用户不在电子设备所在空间了，或者，用户睡觉了等，此时用户不需要使用电子设备，可以控制附加显示屏息屏，以降低电子设备的功耗。

[0109] 进一步的，所述附加控制模式的控制策略还可以包括：

[0110] 基于环境信息确定电子设备周围存在处于活动状态的活体，控制附加显示屏退出所述息屏状态。相应的，基于附加控制模式的控制策略控制附加显示屏退出所述息屏状态的一种实现方式可以为：

[0111] 在控制附加显示屏息屏后，还可以继续采集电子设备所在空间的环境信息，对采集的环境信息进行解析，得到解析结果；如果解析结果表征电子设备周围存在处于活动状态的活体，则控制附加显示屏退出息屏状态，即再次点亮附加显示屏。在电子设备处于静止状态的情况下，可以根据电子设备所在空间是否有活体来自动控制附加显示屏的点亮或息屏。

[0112] 或者，

[0113] 基于监测到电子设备发生平移或抖动，控制附加显示屏退出息屏状态。相应的，基于附加控制模式的控制策略控制附加显示屏退出所述息屏状态的一种实现方式可以为：

[0114] 在控制附加显示屏息屏后，如果监测到电子设备发生平移或抖动，控制附加显示屏退出息屏状态。作为示例，可以通过第三感应参数判断电子设备是否发生平移或抖动。第三感应参数表征电子设备的加速度，如果第三感应参数表征的电子设备的加速度大于零，确定电子设备发生平移或抖动。在电子设备发生平移或抖动，有可能是用户触碰到了电子设备导致电子设备发生平移或抖动，此时说明用户想要使用电子设备，可以点亮附加显示屏。

[0115] 在一些场景下，附加显示屏息屏后，电子设备所在空间亮度低，用户通常会看不到或几乎看不到电子设备，可以用手试探着找到电子设备，当接触到电子设备时，会使得电子设备发生平移或抖动。也就是说，本实施例中，在电子设备处于静止状态的情况下，可以根据电子设备所在空间是否有活体来自动控制附加显示屏的息屏，根据电子设备是否发生平

移或抖动来控制附加显示屏点亮。

[0116] 或者，

[0117] 基于携带针对附加显示屏的亮屏指示的第二语音信息，控制附加显示屏退出息屏状态。相应的，基于附加控制模式的控制策略控制附加显示屏退出所述息屏状态的一种实现方式可以为：

[0118] 在控制附加显示屏息屏后，获得第二语音信息；对第二语音信息进行解析，如果得到针对附加显示屏的亮屏指示，控制附加显示屏退出息屏状态。也就是说，本申请的附加控制模式的控制策略指出语音控制附加显示屏退出息屏状态。

[0119] 或者，

[0120] 基于通过目标显示屏检测到的目标输入操作，控制附加显示屏退出息屏状态。相应的，基于附加控制模式的控制策略控制附加显示屏退出所述息屏状态的一种实现方式可以为：

[0121] 在控制附加显示屏息屏后，如果通过目标显示屏检测到目标输入操作，控制附加显示屏退出息屏状态。电子设备处于目标姿态时，目标显示屏是易于被用户操作的，因此，可以通过目标显示屏控制附加显示屏退出息屏状态。作为示例，目标输入操作可以为长按操作，或者，可以是单击操作，或者，可以是双击操作等。

[0122] 与方法实施例相对应，本申请还提供一种控制装置，本申请实施例提供的控制装置的一种结构示意图如图3所示，可以包括：

[0123] 获得模块301和控制模块302；其中，

[0124] 获得模块301用于获得感应参数；所述感应参数用于表征电子设备的第一本体与第二本体之间的开合角度；

[0125] 控制模块302用于如果所述感应参数满足目标姿态条件且处于附加控制模式的响应周期内，基于所述附加控制模式的控制策略控制附加显示屏处于点亮状态。

[0126] 其中，所述目标姿态对应目标显示屏，所述附加显示屏不属于所述目标显示屏。

[0127] 本申请实施例提供的控制装置，获得用于表征电子设备的第一本体与第二本体之间的开合角度的感应参数，如果感应参数满足目标姿态条件且处于附加控制模式的响应周期内，基于附加控制模式的控制策略控制附加显示屏处于点亮状态，其中，目标姿态对应目标显示屏，附加显示屏不属于目标显示屏。基于本申请，在感应参数满足目标姿态条件时，如果电子设备还处于附加控制模式的响应周期内，对目标姿态对应的目标显示屏之外的附加显示屏进行点亮，从而使得电子设备在目标姿态时，除了目标显示屏可以处于工作状态，附加显示屏也可以处于工作状态，提高了电子设备的智能性。

[0128] 在一可选的实施例中，所述控制模块302还用于：

[0129] 如果所述感应参数满足目标姿态条件，基于目标姿态模式的控制策略控制目标显示屏处于点亮状态；

[0130] 其中，所述目标显示屏的显示内容与所述附加显示屏的显示内容不同。

[0131] 在一可选的实施例中，所述基于所述附加控制模式的控制策略控制附加显示屏处于点亮状态包括如下至少一条：

[0132] 如果所述附加显示屏处于点亮状态，拦截针对所述附加显示屏的熄屏命令；如果所述附加显示屏处于熄屏状态，控制点亮所述附加显示屏。

[0133] 在一可选的实施例中，所述附加控制模式的控制策略包括控制条件；所述控制条件包括如下至少一种；

[0134] 所述电子设备所在空间的环境光的亮度小于目标亮度值；

[0135] 所述电子设备连接有充电器。

[0136] 在一可选的实施例中，所述附加控制模式的控制策略还包括：

[0137] 在所述目标姿态条件对应的目标范围内，基于所述感应参数的变化控制所述附加显示屏的亮度变化。

[0138] 在一可选的实施例中，所述附加控制模式的控制策略还包括：

[0139] 根据输入信息调整所述第一显示屏的显示亮度和/或调整通过所述第一显示屏输出的内容；或者，

[0140] 在所述电子设备处于静止状态的情况下，基于环境信息确定所述电子设备周围不存在处于活动状态的活体，且不存在处于活动状态的活体的持续时长达到目标时长，控制所述附加显示屏进入息屏状态。

[0141] 在一可选的实施例中，所述附加控制模式的控制策略还包括：在所述附加显示屏处于息屏状态的情况下，

[0142] 基于环境信息确定所述电子设备周围存在处于活动状态的活体，控制所述附加显示屏退出所述息屏状态；或者，

[0143] 基于监测到所述电子设备发生平移或抖动，控制所述附加显示屏退出所述息屏状态；或者，

[0144] 基于携带针对所述附加显示屏的亮屏指示的第二语音信息，控制所述附加显示屏退出所述息屏状态；或者，

[0145] 基于通过所述目标显示屏检测到的目标输入操作，控制所述附加显示屏退出所述息屏状态。

[0146] 与方法实施例相对应，本申请还提供一种电子设备，该电子设备的一种结构示意图如图4所示，可以包括：至少一个处理器1，至少一个通信接口2，至少一个存储器3和至少一个通信总线4。

[0147] 在本申请实施例中，处理器1、通信接口2、存储器3、通信总线4的数量为至少一个，且处理器1、通信接口2、存储器3通过通信总线4完成相互间的通信。

[0148] 处理器1可能是一个中央处理器CPU，或者是特定集成电路ASIC(Application Specific Integrated Circuit)，或者是被配置成实施本申请实施例的一个或多个集成电路等。

[0149] 存储器3可能包含高速RAM存储器，也可能还包括非易失性存储器(non-volatile memory)等，例如至少一个磁盘存储器。

[0150] 其中，存储器3存储有程序，处理器1可调用存储器3存储的程序，所述程序用于：

[0151] 获得感应参数；所述感应参数用于表征电子设备的第一本体与第二本体之间的开合角度；

[0152] 如果所述感应参数满足目标姿态条件且处于附加控制模式的响应周期内，基于所述附加控制模式的控制策略控制附加显示屏处于点亮状态。

[0153] 其中，所述目标姿态对应目标显示屏，所述附加显示屏不属于所述目标显示屏。

[0154] 可选的,所述程序的细化功能和扩展功能可参照上文描述。

[0155] 本申请实施例还提供一种存储介质,该存储介质可存储有适于处理器执行的程序,所述程序用于:

[0156] 获得感应参数;所述感应参数用于表征电子设备的第一本体与第二本体之间的开合角度;

[0157] 如果所述感应参数满足目标姿态条件且处于附加控制模式的响应周期内,基于所述附加控制模式的控制策略控制附加显示屏处于点亮状态。

[0158] 其中,所述目标姿态对应目标显示屏,所述附加显示屏不属于所述目标显示屏。

[0159] 可选的,所述程序的细化功能和扩展功能可参照上文描述。

[0160] 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,取决于技术方案的特定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申请的范围。

[0161] 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。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。

[0162] 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。

[0163] 另外,在本申请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。

[0164] 应当理解,本申请实施例中,从权、各个实施例、特征可以互相组合结合,都能实现解决前述技术问题。

[0165] 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,本申请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)执行本申请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。

[0166] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本申请。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本申请的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本申请将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

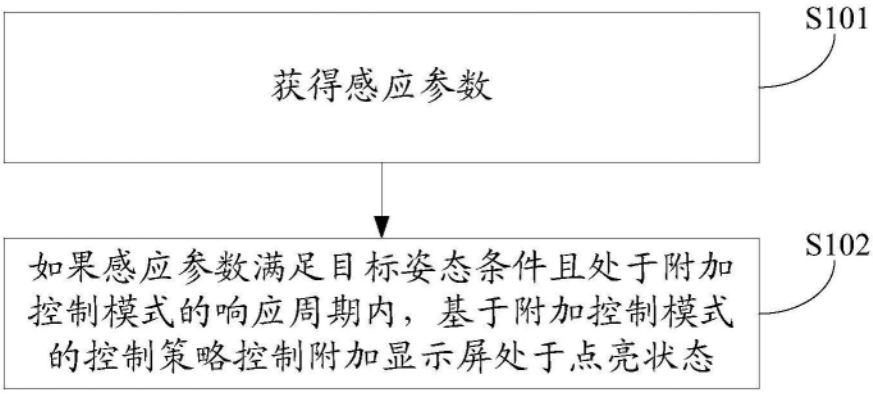

S101
获得感应参数
S102
如果感应参数满足目标姿态条件且处于附加控制模式的响应周期内，基于附加控制模式的控制策略控制附加显示屏处于点亮状态

图1

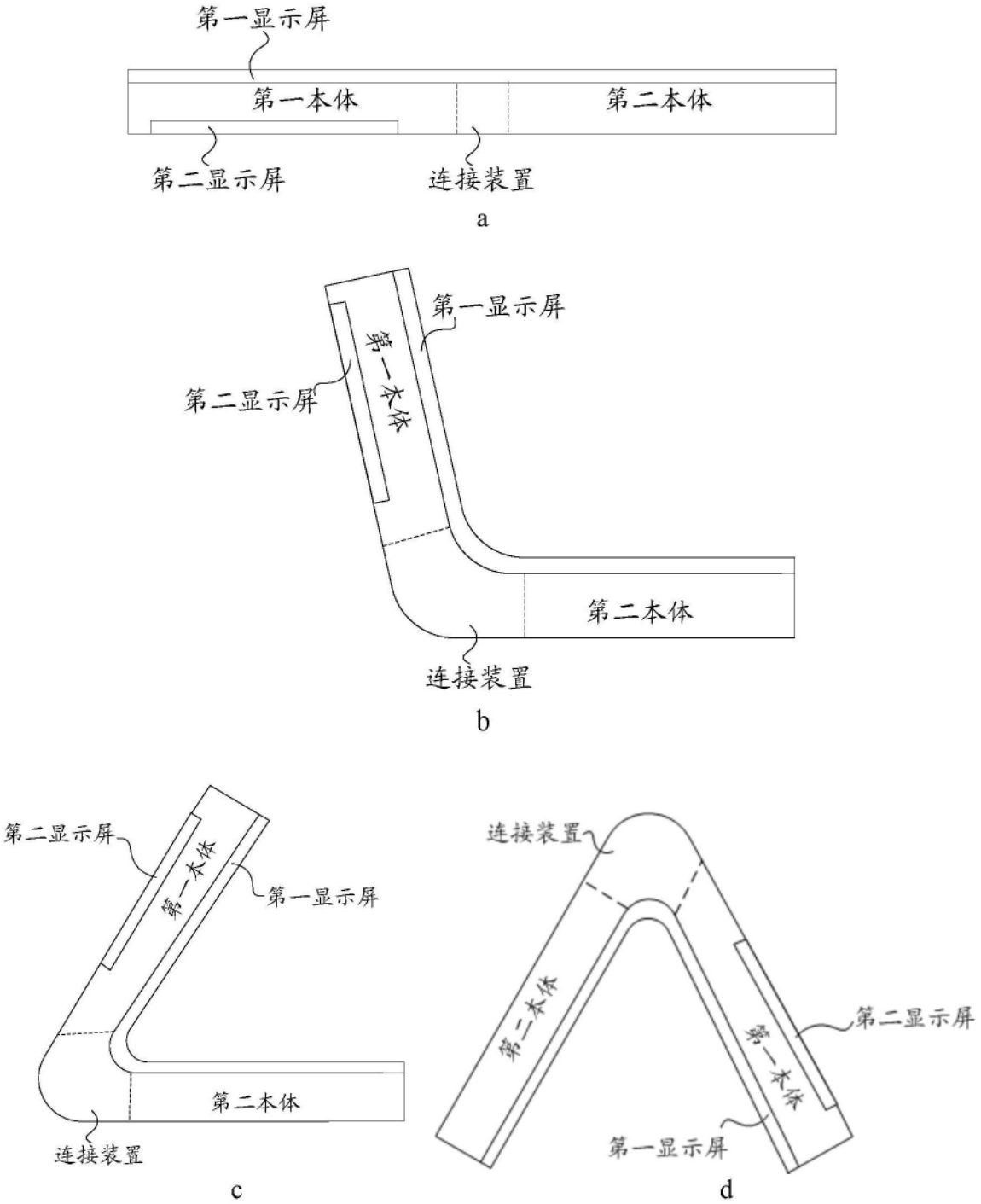

第一显示屏
第一本体
第二本体
第二显示屏
连接装置
a
第一显示屏
第一本体
第二显示屏
第二本体
连接装置
b
第二显示屏
第一本体
第一显示屏
第二本体
连接装置
c
连接装置
第二本体
第二显示屏
第一本体
第一显示屏
d

图2

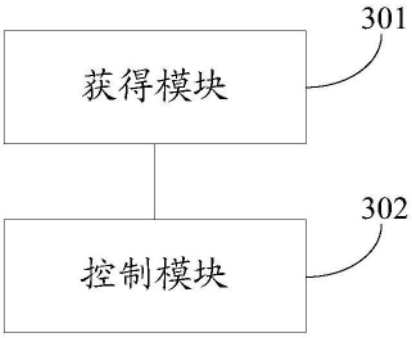


图3

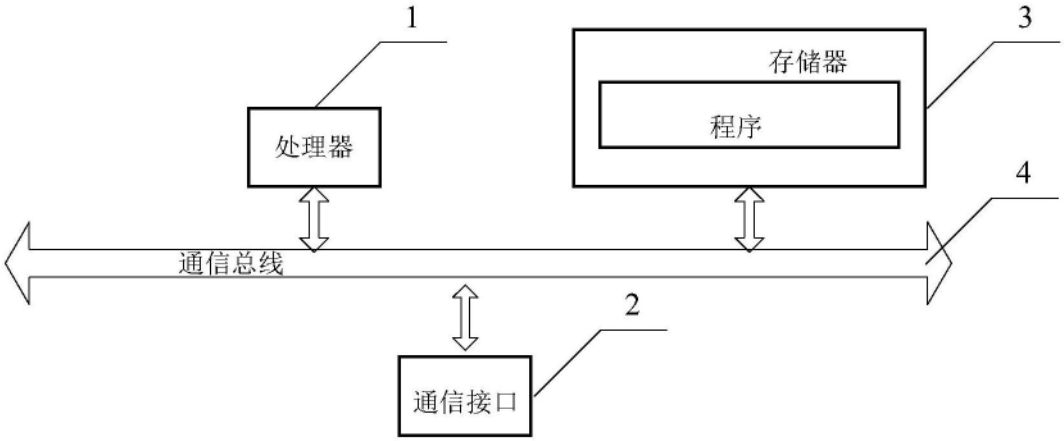


图4