



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103197889 A

(43) 申请公布日 2013. 07. 10

(21) 申请号 201310116204. 7

(22) 申请日 2013. 04. 03

(71) 申请人 锤子科技(北京)有限公司

地址 100080 北京市海淀区中关村大街 19
号 12 层办公 B1208

(72) 发明人 罗永浩

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 王宝筠

(51) Int. Cl.

G06F 3/0488 (2013. 01)

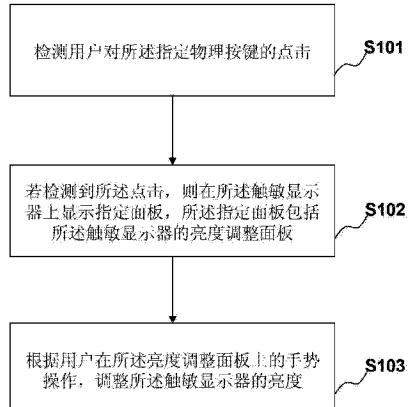
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54) 发明名称

一种亮度调整方法、装置及一种电子设备

(57) 摘要

本发明实施例公开了一种亮度调整方法、装置及一种电子设备，所述方法包括：检测用户对所述指定物理按键的点击；若检测到所述点击，则在所述触敏显示器上显示指定面板，所述指定面板包括所述触敏显示器的亮度调整面板；根据用户在所述亮度调整面板上的手势操作，调整所述触敏显示器的亮度。本发明实施例通过对电子设备上指定物理按键的设置，尤其是对常见的音量调节按键的设置，使得用户可以通过点击该物理按键的方式即可进入屏幕亮度调整面板，例如可以在点击音量调节按键调整音量的同时实现对屏幕亮度进行调节，大大提高了用户需要调节屏幕亮度使设备的响应速度，也在一定程度上避免了需要退出当前应用程序再去调节亮度引起的不便。



1. 一种亮度调整方法,其特征在于,用于电子设备,所述电子设备包括触敏显示器及指定物理按键,所述方法包括:

检测用户对所述指定物理按键的点击;

若检测到所述点击,则在所述触敏显示器上显示指定面板,所述指定面板包括所述触敏显示器的亮度调整面板;

根据用户在所述亮度调整面板上的手势操作,调整所述触敏显示器的亮度。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述在所述触敏显示器上显示指定面板,包括:

查询当前触敏显示器的亮度信息,根据所述亮度信息在所述触敏显示器上显示所述触敏显示器的亮度调节条。

3. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述指定物理按键包括音量调节按键。

4. 根据权利要求 3 所述的方法,其特征在于:

所述指定面板还包括音量调整面板;

所述方法还包括,在所述触敏显示器上显示指定面板之后:

根据用户在所述音量调整面板上的手势操作和 / 或根据用户对所述音量调节按键的操作,调整所述电子设备的音量。

5. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括,在检测到所述点击之后:

通知当前应用程序处理所述点击;

若所述当前应用程序没有做出处理,则再执行后续步骤。

6. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括,在所述触敏显示器上显示指定面板之后:

若在指定时间段内检测不到用户的操作,则关闭所述指定面板。

7. 一种亮度调整装置,其特征在于,所述装置用于电子设备,所述电子设备包括触敏显示器及指定物理按键,所述装置包括:

输入检测单元,用于检测用户对所述指定物理按键的点击,若检测到所述点击,则触发面板显示单元;

面板显示单元,用于在所述触敏显示器上显示指定面板,所述指定面板包括所述触敏显示器的亮度调整面板;

亮度调整单元,用于根据用户在所述亮度调整面板上的手势操作,调整所述触敏显示器的亮度。

8. 根据权利要求 7 所述的装置,其特征在于:

所述面板显示单元用于在所述触敏显示器上显示指定面板时,用于查询当前触敏显示器的亮度信息,根据所述亮度信息在所述触敏显示器上显示所述触敏显示器的亮度调节条。

9. 根据权利要求 7 所述的装置,其特征在于,所述指定物理按键包括音量调节按键。

10. 根据权利要求 9 所述的装置,其特征在于:

所述指定面板还包括音量调整面板;

所述装置还包括:

音量调整单元,用于根据用户在所述音量调整面板上的手势操作和 / 或根据用户对所述音量调节按键的操作,调整所述电子设备的音量。

11. 根据权利要求 7 所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

当前程序处理单元,用于在触发所述面板显示单元之前,通知当前应用程序处理所述点击,若所述当前应用程序没有做出处理,则再触发所述面板显示单元。

12. 根据权利要求 7 所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

面板关闭单元,用于若在指定时间段内检测不到用户的操作,则关闭所述指定面板。

13. 一种电子设备,其特征在于,所述电子设备包括触敏显示器、指定物理按键及处理器;

所述处理器用于:检测用户对所述指定物理按键的点击;若检测到所述点击,则在所述触敏显示器上显示指定面板,所述指定面板包括所述触敏显示器的亮度调整面板;根据用户在所述亮度调整面板上的手势操作,调整所述触敏显示器的亮度。

14. 根据权利要求 13 所述的设备,其特征在于,当所述处理器用于在所述触敏显示器上显示指定面板时,用于:

查询当前触敏显示器的亮度信息,根据所述亮度信息在所述触敏显示器上显示所述触敏显示器的亮度调节条。

15. 根据权利要求 13 所述的设备,其特征在于,所述指定物理按键包括音量调节按键。

16. 根据权利要求 15 所述的设备,其特征在于:

所述指定面板还包括音量调整面板;

所述处理器还用于,在所述触敏显示器上显示指定面板之后,根据用户在所述音量调整面板上的手势操作和 / 或根据用户对所述音量调节按键的操作,调整所述电子设备的音量。

17. 根据权利要求 13 所述的设备,其特征在于,所述处理器还用于,在检测到所述点击之后,通知当前应用程序处理所述点击,若所述当前应用程序没有做出处理,则再执行后续流程。

18. 根据权利要求 13 所述的设备,其特征在于,所述处理器还用于,在所述触敏显示器上显示指定面板之后,若在指定时间段内检测不到用户的操作,则关闭所述指定面板。

一种亮度调整方法、装置及一种电子设备

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及电子设备信息输入技术领域，尤其是涉及一种亮度调整方法、装置及一种电子设备。

背景技术

[0002] 很多电子设备，如手机、PDA（个人数字助理）、笔记本电脑、平板电脑、影音播放器等，都使用了触敏显示器（也被称作触控屏或触摸屏）来显示图形和文本，以及提供可供用户与设备进行交互的用户界面。同时，电子设备也大都提供了屏幕亮度调节功能，以使用户可以对显示器的屏幕亮度进行调节。

[0003] 发明人在实现本发明的过程中发现，现有电子设备的屏幕亮度调节选项一般都是设置在系统二层级菜单中，或者在触摸屏顶部的下拉菜单里，又或在桌面上的控件中，当用户在当前某个应用程序内想调节屏幕亮度时，必须退出该应用程序，进入系统设置菜单或返回到桌面才能再进行亮度调节。现有技术这种屏幕亮度调节方式中，人机交互过程复杂，造成响应速度慢，效率很低，此外有很多应用程序退出后再次打开时需要重新登陆，也非常影响用户的体验效果。

发明内容

[0004] 有鉴于此，本发明实施例的目的是提供一种亮度调整方法、装置及一种电子设备，以解决电子设备屏幕亮度调节时响应速度慢、效率低的问题。

[0005] 一方面，本发明实施例提供了一种亮度调整方法，用于电子设备，所述电子设备包括触敏显示器及指定物理按键，所述方法包括：

[0006] 检测用户对所述指定物理按键的点击；

[0007] 若检测到所述点击，则在所述触敏显示器上显示指定面板，所述指定面板包括所述触敏显示器的亮度调整面板；

[0008] 根据用户在所述亮度调整面板上的手势操作，调整所述触敏显示器的亮度。

[0009] 优选的，所述在所述触敏显示器上显示指定面板，包括：

[0010] 查询当前触敏显示器的亮度信息，根据所述亮度信息在所述触敏显示器上显示所述触敏显示器的亮度调节条。

[0011] 优选的，所述指定物理按键包括音量调节按键。

[0012] 优选的：

[0013] 所述指定面板还包括音量调整面板；

[0014] 所述方法还包括，在所述触敏显示器上显示指定面板之后：

[0015] 根据用户在所述音量调整面板上的手势操作和 / 或根据用户对所述音量调节按键的操作，调整所述电子设备的音量。

[0016] 优选的，所述方法还包括，在检测到所述点击之后：

[0017] 通知当前应用程序处理所述点击；

- [0018] 若所述当前应用程序没有做出处理，则再执行后续步骤。
- [0019] 优选的，所述方法还包括，在所述触敏显示器上显示指定面板之后：
- [0020] 若在指定时间段内检测不到用户的操作，则关闭所述指定面板。
- [0021] 另一方面，本发明实施例还提供了一种亮度调整装置，所述装置用于电子设备，所述电子设备包括触敏显示器及指定物理按键，所述装置包括：
- [0022] 输入检测单元，用于检测用户对所述指定物理按键的点击，若检测到所述点击，则触发面板显示单元；
- [0023] 面板显示单元，用于在所述触敏显示器上显示指定面板，所述指定面板包括所述触敏显示器的亮度调整面板；
- [0024] 亮度调整单元，用于根据用户在所述亮度调整面板上的手势操作，调整所述触敏显示器的亮度。
- [0025] 优选的：
- [0026] 所述面板显示单元用于在所述触敏显示器上显示指定面板时，用于查询当前触敏显示器的亮度信息，根据所述亮度信息在所述触敏显示器上显示所述触敏显示器的亮度调节条。
- [0027] 优选的，所述指定物理按键包括音量调节按键。
- [0028] 优选的：
- [0029] 所述指定面板还包括音量调整面板；
- [0030] 所述装置还包括：
- [0031] 音量调整单元，用于根据用户在所述音量调整面板上的手势操作和 / 或根据用户对所述音量调节按键的操作，调整所述电子设备的音量。
- [0032] 优选的，所述装置还包括：
- [0033] 当前程序处理单元，用于在触发所述面板显示单元之前，通知当前应用程序处理所述点击，若所述当前应用程序没有做出处理，则再触发所述面板显示单元。
- [0034] 优选的，所述装置还包括：
- [0035] 面板关闭单元，用于若在指定时间段内检测不到用户的操作，则关闭所述指定面板。
- [0036] 再一方面，本发明实施例还提供了一种电子设备，所述电子设备包括触敏显示器、指定物理按键及处理器；
- [0037] 所述处理器用于：检测用户对所述指定物理按键的点击；若检测到所述点击，则在所述触敏显示器上显示指定面板，所述指定面板包括所述触敏显示器的亮度调整面板；根据用户在所述亮度调整面板上的手势操作，调整所述触敏显示器的亮度。
- [0038] 优选的，当所述处理器用于在所述触敏显示器上显示指定面板时，用于：
- [0039] 查询当前触敏显示器的亮度信息，根据所述亮度信息在所述触敏显示器上显示所述触敏显示器的亮度调节条。
- [0040] 优选的，所述指定物理按键包括音量调节按键。
- [0041] 优选的：
- [0042] 所述指定面板还包括音量调整面板；
- [0043] 所述处理器还用于，在所述触敏显示器上显示指定面板之后，根据用户在所述音

量调整面板上的手势操作和 / 或根据用户对所述音量调节按键的操作, 调整所述电子设备的音量。

[0044] 优选的, 所述处理器还用于, 在检测到所述点击之后, 通知当前应用程序处理所述点击, 若所述当前应用程序没有做出处理, 则再执行后续流程。

[0045] 优选的, 所述处理器还用于, 在所述触敏显示器上显示指定面板之后, 若在指定时间段内检测不到用户的操作, 则关闭所述指定面板。

[0046] 本发明实施例通过对电子设备上指定物理按键的设置, 尤其是对常见的音量调节按键的设置, 使得用户可以通过点击该物理按键的方式即可进入屏幕亮度调整面板, 例如可以在点击音量调节按键调整音量的同时实现对屏幕亮度进行调节, 大大提高了用户需要调节屏幕亮度使设备的响应速度, 也在一定程度上避免了需要退出当前应用程序再去调节亮度引起的不便。

附图说明

[0047] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案, 下面将对实施例或现有技术描述中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。

[0048] 图 1 是说明本发明实施例一方法的流程图;

[0049] 图 2 是说明本发明实施例二装置的示意图;

[0050] 图 3 是说明本发明实施例三设备的示意图。

具体实施方式

[0051] 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, 所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例, 而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例, 本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例, 都属于本发明保护的范围。

[0052] 为了全面理解本发明, 在以下详细描述中提到了众多具体的细节, 但是本领域技术人员应该理解, 本发明可以无需这些具体细节而实现。在其他实施例中, 不详细描述公知的方法、过程、组件和电路, 以免不必要的导致实施例模糊。

[0053] 实施例一

[0054] 图 1 为本发明实施例一方法的流程图。本实施例提供了一种亮度调整方法, 用于电子设备, 如手机、PDA(个人数字助理)、笔记本电脑、平板电脑、影音播放器等; 所述电子设备包括触敏显示器及指定物理按键, 所述方法包括:

[0055] S101、检测用户对所述指定物理按键的点击。所述指定物理按键可以是电子设备上的任何一个物理按键, 在本实施例或本发明其他某些实施例中, 优选的, 所述指定物理按键可以包括音量调节按键。

[0056] 电子设备一般都具有音频外放或音频输出功能, 也就相应的配置有用于音量调节的物理按键, 即音量调节按键, 以手机为例, 音量调节按键通常为“加”“减”两个分体或连体的按钮, 以下简称为加减按钮。点击加减按钮时都默认为音量大小调节, 可调整系统或应

用程序中的相关音量大小。可以将加减按钮的功能进行重新定义,令其具有亮度调整的功能,或者将加减按钮的功能进行复用,在控制音量的同时可以控制屏幕亮度。

[0057] S102、若检测到所述点击,则在所述触敏显示器上显示指定面板,所述指定面板包括所述触敏显示器的亮度调整面板。用户点击了所述指定物理按键,例如按动了加减按钮中的一个按钮,即在显示器上显示一个用于调整显示器亮度的亮度调整面板,方便用户直接进行亮度调整。虚拟按键一般只在特定应用程序的特定位置特定时间出现,不能在任意时刻被启用,所以响应等级较低,故本发明采用的是点击物理按键而非虚拟按键的方案,与虚拟按键相比物理按键不随应用程序变化而变化,位置一直不动,可以在任意时刻控制,响应等级更高。

[0058] 在本实施例或本发明其他某些实施例中,优选的,所述在所述触敏显示器上显示指定面板,所述指定面板包括所述触敏显示器的亮度调整面板,包括:查询当前触敏显示器的亮度信息,根据所述亮度信息在所述触敏显示器上显示所述触敏显示器的亮度调节条。所述亮度调整面板具体可以是一个亮度调节条,可以是水平也可以是竖直,并能在相应方向上来回滑动,还可以再附带显示当前的亮度值或亮度百分比。此外,在本发明某些实施例中,所述亮度调整面板还可以是其他形式,例如带数字的拨盘、数值输入框、数值选择框等等,本发明并不限制,可以在此处使用的这些方式都没有背离本发明的精神和保护范围。

[0059] S103、根据用户在所述亮度调整面板上的手势操作,调整所述触敏显示器的亮度。具体的,可以根据用户在触摸屏上作出的拖动、滑动、拨转、点击等手势操作,获知用户所要输入的亮度值,从而整所述触敏显示器的亮度。

[0060] 另外,为了兼顾用户习惯,保证用户仍可以用音量调节按键调整音量,在点击音量调节按键后仍可以保留原有唤出的音量调节选项不消失,即可以同时弹出音量调节和亮度调节的面板。也就是说,在本实施例或本发明其他某些实施例中,优选的:所述指定面板还可以包括音量调整面板;相应的,所述方法还可以包括,在所述触敏显示器上显示指定面板之后:

[0061] 根据用户在所述音量调整面板上的手势操作和/或根据用户对所述音量调节按键的操作,调整所述电子设备的音量。即用户仍可以按照原有的习惯通过点击加减按钮或在触摸屏上调整相应音量。当然,也可以保留点击加减按钮调节音量的功能不变,而不再唤出音量调整面板,只唤出亮度调整面板。

[0062] 此外,在本实施例或本发明其他某些实施例中,优选的,所述方法还包括,在检测到所述点击之后:

[0063] 通知当前应用程序处理所述点击;

[0064] 若所述当前应用程序没有做出处理,则再执行后续步骤。

[0065] 因为很多程序中都对音量调节按键进行了重定义,例如在导航程序中加减按钮可以被重新赋予地图的放大和缩小功能,所以可以优先满足当前应用程序的需要,当应用程序对所述指定物理按钮的点击不进行响应时,再执行后续的亮度调节面板显示等步骤。

[0066] 在具体实现时,当用户按下音量调节按键时,系统首先会通知当前应用程序处理该按键事件,如果当前应用程序没有做任何处理,则系统会默认通知 Audio Service (音频服务) 调节系统音量,音频服务会通知 UI (用户界面) 服务在界面上显示音量调节面板。音量调节面板初始化时,除了显示音量调节条外,同时向系统设置查询当前屏幕亮度,根据系

统亮度值在音量调节条旁边同时显示亮度调节条。用户可以通过触控操作改变亮度调节钮的位置，亮度调节条根据调节钮的位置，通过 Power Service（电源服务）改变当前显示屏亮度，同时在系统设置中保存新的亮度值。

[0067] 在本实施例或本发明其他某些实施例中，优选的，所述方法还可以包括，在所述触敏显示器上显示指定面板之后：

[0068] 若在指定时间段内检测不到用户的操作，则关闭所述指定面板。可以在不进行屏幕操作后的几秒钟后，令音量和亮度滑条自动消失。

[0069] 实施例二

[0070] 图 2 是本发明实施例二装置的示意图。本实施例与实施例一相对应，提供了一种亮度调整装置，所述装置用于电子设备，所述电子设备包括触敏显示器及指定物理按键，所述装置包括：

[0071] 输入检测单元 201，用于检测用户对所述指定物理按键的点击，若检测到所述点击，则触发面板显示单元 202；

[0072] 面板显示单元 202，用于在所述触敏显示器上显示指定面板，所述指定面板包括所述触敏显示器的亮度调整面板；

[0073] 亮度调整单元 203，用于根据用户在所述亮度调整面板上的手势操作，调整所述触敏显示器的亮度。

[0074] 优选的：

[0075] 所述面板显示单元 202 用于在所述触敏显示器上显示指定面板时，具体用于：查询当前触敏显示器的亮度信息，根据所述亮度信息在所述触敏显示器上显示所述触敏显示器的亮度调节条。

[0076] 优选的，所述指定物理按键包括音量调节按键。

[0077] 优选的：

[0078] 所述指定面板还包括音量调整面板；

[0079] 所述装置还包括：

[0080] 音量调整单元 204，用于根据用户在所述音量调整面板上的手势操作和 / 或根据用户对所述音量调节按键的操作，调整所述电子设备的音量。

[0081] 优选的，所述装置还包括：

[0082] 当前程序处理单元 205，用于在触发所述面板显示单元之前，通知当前应用程序处理所述点击，若所述当前应用程序没有做出处理，则再触发所述面板显示单元 202。

[0083] 优选的，所述装置还包括：

[0084] 面板关闭单元 206，用于若在指定时间段内检测不到用户的操作，则关闭所述指定面板。

[0085] 对于装置实施例而言，由于其基本对应于方法实施例，所以相关之处参见方法实施例的部分说明即可。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，其中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模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下，即可以理解并实施。

[0086] 实施例三

[0087] 图3为本发明实施例三设备的示意图。本实施例与实施例一、二相对应，提供了一种电子设备300，所述电子设备300包括触敏显示器301、指定物理按键302及处理器303；

[0088] 所述处理器303用于：检测用户对所述指定物理按键的点击；若检测到所述点击，则在所述触敏显示器上显示指定面板，所述指定面板包括所述触敏显示器的亮度调整面板；根据用户在所述亮度调整面板上的手势操作，调整所述触敏显示器的亮度。

[0089] 优选的，当所述处理器303用于在所述触敏显示器301上显示指定面板时，具体可以用于：

[0090] 查询当前触敏显示器301的亮度信息，根据所述亮度信息在所述触敏显示器301上显示所述触敏显示器301的亮度调节条。

[0091] 优选的，所述指定物理按键302包括音量调节按键。

[0092] 优选的：

[0093] 所述指定面板还包括音量调整面板；

[0094] 所述处理器303还用于，在所述触敏显示器301上显示指定面板之后，根据用户在所述音量调整面板上的手势操作和/或根据用户对所述音量调节按键的操作，调整所述电子设备300的音量。

[0095] 优选的，所述处理器303还用于，在检测到所述点击之后，通知当前应用程序处理所述点击，若所述当前应用程序没有做出处理，则再执行后续流程。

[0096] 优选的，所述处理器303还用于，在所述触敏显示器301上显示指定面板之后，若在指定时间段内检测不到用户的操作，则关闭所述指定面板。

[0097] 对于设备实施例而言，由于其基本对应于方法实施例，所以相关之处参见方法实施例的部分说明即可。以上所描述的设备实施例仅仅是示意性的，其中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模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下，即可以理解并实施。

[0098] 本发明可以在由计算机执行的计算机可执行指令的一般上下文中描述，例如程序模块。一般地，程序模块包括执行特定任务或实现特定抽象数据类型的例程、程序、对象、组件、数据结构等等。也可以在分布式计算环境中实践本发明，在这些分布式计算环境中，由通过通信网络而被连接的远程处理设备来执行任务。在分布式计算环境中，程序模块可以位于包括存储设备在内的本地和远程计算机存储介质中。

[0099] 本领域普通技术人员可以理解实现上述方法实施方式中的全部或部分步骤是可以通过程序来指令相关的硬件来完成，所述的程序可以存储于计算机可读取存储介质中，这里所称得的存储介质，如：ROM、RAM、磁碟、光盘等。

[0100] 还需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设

备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0101] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并非用于限定本发明的保护范围。本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均包含在本发明的保护范围内。

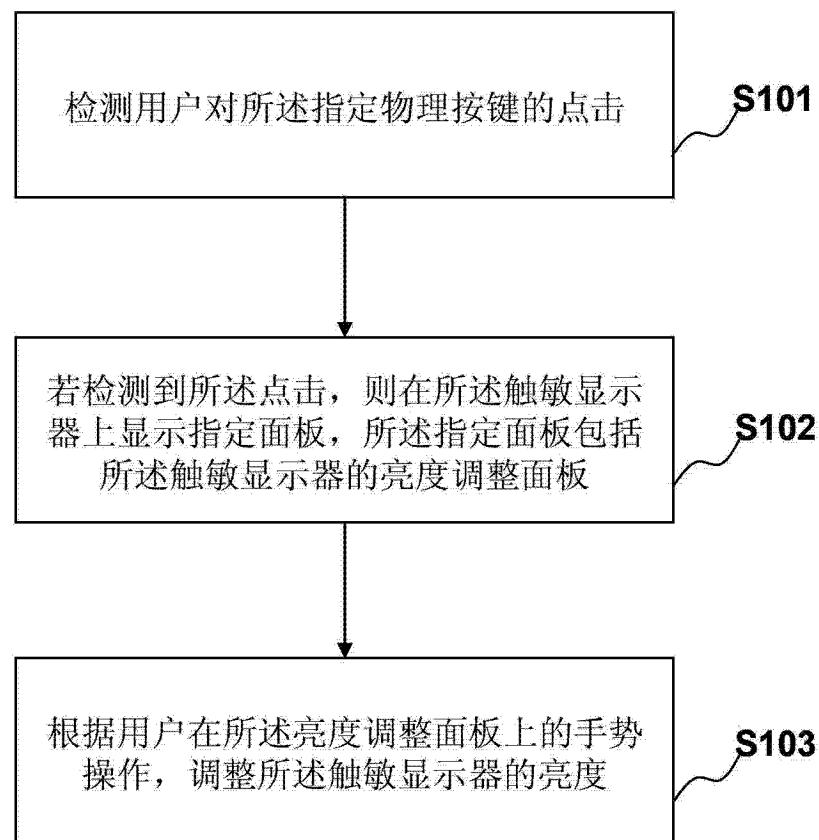


图 1

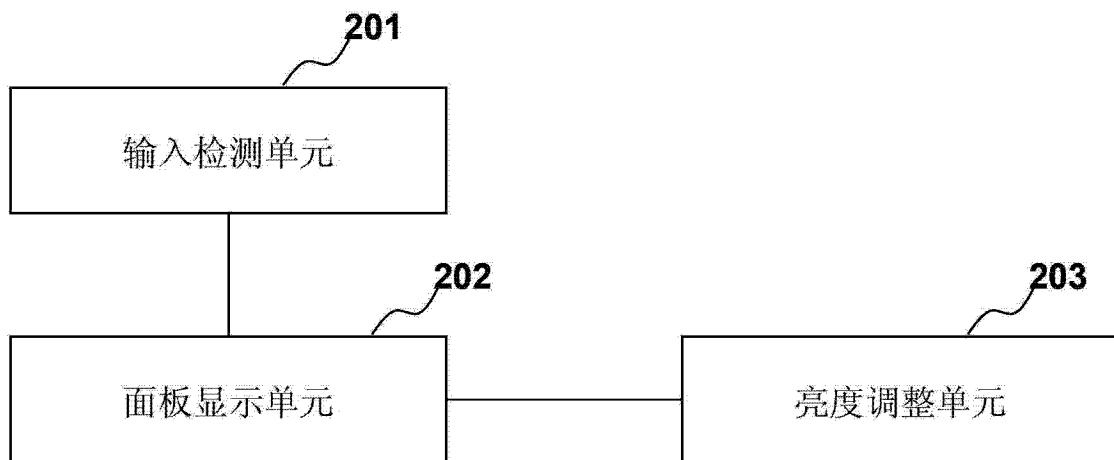


图 2

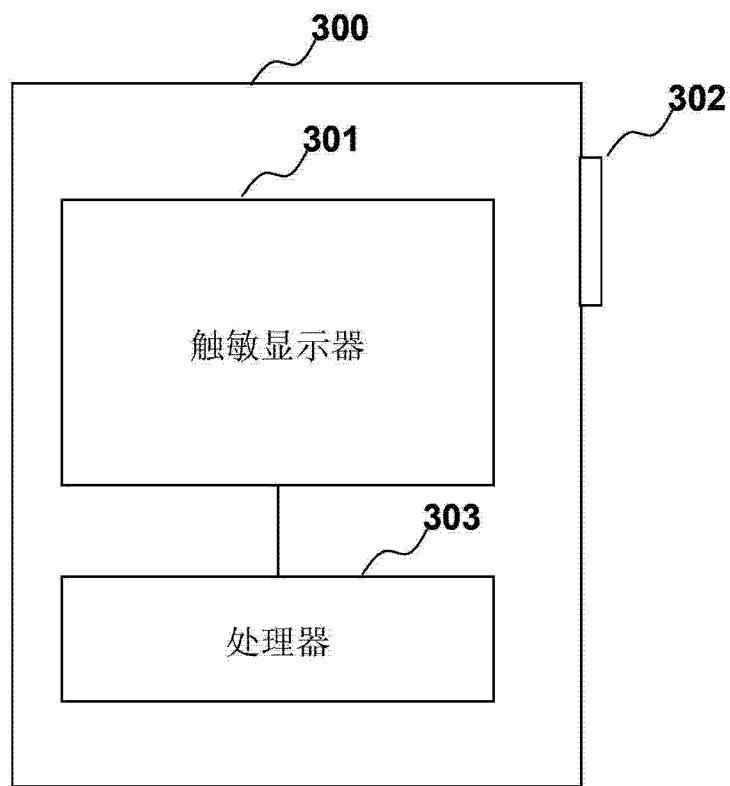


图 3