



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108646948 B

(45) 授权公告日 2021.08.24

(21) 申请号 201810474832.5

H04M 1/23 (2006.01)

(22) 申请日 2018.05.17

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

US 2014267108 A1, 2014.09.18

申请公布号 CN 108646948 A

CN 106775405 A, 2017.05.31

CN 106445374 A, 2017.02.22

(43) 申请公布日 2018.10.12

CN 105607784 A, 2016.05.25

CN 106569724 A, 2017.04.19

(73) 专利权人 OPPO广东移动通信有限公司

地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海

滨路18号

审查员 栾越

(72) 发明人 张海平

(74) 专利代理机构 深圳翼盛智成知识产权事务

所(普通合伙) 44300

代理人 黄威

(51) Int. Cl.

G06F 3/041 (2006.01)

H04M 1/72466 (2021.01)

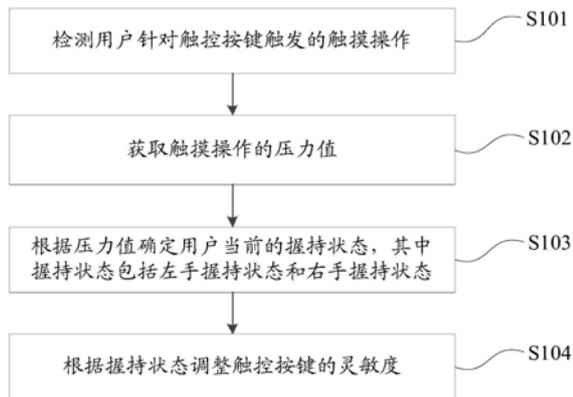
权利要求书2页 说明书9页 附图5页

(54) 发明名称

触控按键灵敏度的调节方法、装置、存储介质和电子设备

(57) 摘要

本申请实施例公开了一种触控按键灵敏度的调节方法、装置、存储介质和电子设备;所述方法包括:检测用户针对触控按键触发的触摸操作,获取触摸操作的压力值,根据压力值确定用户当前的握持状态,其中,握持状态包括左手握持状态和右手握持状态,根据握持状态调整触控按键的灵敏度。本申请实施例可以根据用户针对触控按键触摸时触控按键收到的压力,来确定用户当前的握持状态,从而根据握持状态来调节触控按键的灵敏度,从而减少用户的误触,提升使用效率。



1. 一种触控按键灵敏度的调节方法,应用于电子设备,所述电子设备具有壳体,所述壳体包括基板以及自基板周缘延伸的中框,所述中框上设置有触控按键,其特征在于,所述触控按键包括左侧中框上的第一触控按键和右侧中框上的第二触控按键,包括以下步骤:

检测用户针对所述触控按键触发的触摸操作;

获取所述触摸操作的压力值;

根据所述压力值确定所述用户当前的握持状态,其中,所述握持状态包括左手握持状态和右手握持状态;

若所述用户当前的握持状态为左手握持状态,则提升所述第一触控按键的灵敏度,并降低第二触控按键的灵敏度;

若所述用户当前的握持状态为右手握持状态,则提升所述第二触控按键的灵敏度,并降低第一触控按键的灵敏度。

2. 根据权利要求1所述的触控按键灵敏度的调节方法,其特征在于,所述获取所述触摸操作的压力值,包括:

分别获取所述第一触控按键对应的第一压力值和所述第二触控按键对应的压力值。

3. 根据权利要求2所述的触控按键灵敏度的调节方法,其特征在于,所述根据所述压力值确定所述用户当前的握持状态,包括:

将所述第一压力值与所述第二压力值进行对比;

若所述第一压力值大于所述第二压力值,则确定所述用户当前的握持状态为左手握持状态;

若所述第一压力值小于所述第二压力值,则确定所述用户当前的握持状态为右手握持状态。

4. 根据权利要求1所述的触控按键灵敏度的调节方法,其特征在于,

所述提升所述触控按键的灵敏度,包括提升所述触控按键的响应压力阈值;

所述降低所述触控按键的灵敏度,包括降低所述触控按键的响应压力阈值。

5. 一种触控按键灵敏度的调节装置,应用于电子设备,所述电子设备具有壳体,所述壳体包括基板以及自基板周缘延伸的中框,所述中框上设置有触控按键,所述触控按键包括左侧中框上的第一触控按键和右侧中框上的第二触控按键,其特征在于,包括:检测模块、获取模块、确定模块以及调整模块;

所述检测模块,用于检测用户针对所述触控按键触发的触摸操作;

所述获取模块,用于获取所述触摸操作的压力值;

所述确定模块,用于根据所述压力值确定所述用户当前的握持状态,其中,所述握持状态包括左手握持状态和右手握持状态;

所述调整模块,用于若所述用户当前的握持状态为左手握持状态,则提升所述第一触控按键的灵敏度,并降低第二触控按键的灵敏度;若所述用户当前的握持状态为右手握持状态,则提升所述第二触控按键的灵敏度,并降低第一触控按键的灵敏度。

6. 根据权利要求5所述的触控按键灵敏度的调节装置,其特征在于,所述获取模块,具体用于分别获取所述第一触控按键对应的第一压力值和所述第二触控按键对应的压力值。

7. 根据权利要求6所述的触控按键灵敏度的调节装置,其特征在于,所述确定模块包括:对比子模块和确定子模块;

所述对比子模块,用于将所述第一压力值与所述第二压力值进行对比;

所述确定子模块,用于当所述第一压力值大于所述第二压力值时,确定所述用户当前的握持状态为左手握持状态,当所述第一压力值小于所述第二压力值时,确定所述用户当前的握持状态为右手握持状态。

8.一种存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求1-4任一项所述方法的步骤。

9.一种电子设备,包括:

壳体,所述壳体包括基板以及自基板周缘延伸的中框,所述中框上设置有触控按键,所述触控按键包括左侧中框上的第一触控按键和右侧中框上的第二触控按键;

传感器,设置在所述中框上;

处理器,所述处理器与所述传感器耦合连接,其特征在于,所述传感器用于检测用户针对所述触控按键触发的触摸操作,所述处理器用于获取所述触摸操作的压力值,根据所述压力值确定所述用户当前的握持状态,其中,所述握持状态包括左手握持状态和右手握持状态,若所述用户当前的握持状态为左手握持状态,则提升所述第一触控按键的灵敏度,并降低第二触控按键的灵敏度;若所述用户当前的握持状态为右手握持状态,则提升所述第二触控按键的灵敏度,并降低第一触控按键的灵敏度。

触控按键灵敏度的调节方法、装置、存储介质和电子设备

技术领域

[0001] 本申请涉及电子设备领域,具体涉及一种触控按键灵敏度的调节方法、装置、存储介质和电子设备。

背景技术

[0002] 随着终端技术的发展,终端已经开始从以前简单地提供通话设备渐渐变成一个通用软件运行的平台。该平台不再以提供通话管理为主要目的,而是提供一个包括通话管理、游戏娱乐、办公记事、移动支付等各类应用软件在内的运行环境,随着大量的普及,已经深入至人们的生活、工作的方方面面。

[0003] 目前,随着移动终端(例如手机)的普及,移动终端的功能越来越多元化,比如,移动终端上或多或少设置有功能按键,例如音量键、开关机键等,用户通过操作功能按键对移动终端进行例如控制音量、开关机控制等。

发明内容

[0004] 本申请实施例提供一种触控按键灵敏度的调节方法、装置、存储介质和电子设备,可以根据用户不同的握持状态来调节触控按键的灵敏度,以减少误触。

[0005] 第一方面,本申请实施例提供一种触控按键灵敏度的调节方法,应用于电子设备,所述电子设备具有壳体,所述壳体包括基板以及自基板周缘延伸的中框,所述中框上设置有触控按键,包括:

[0006] 检测用户针对所述触控按键触发的触摸操作;

[0007] 获取所述触摸操作的压力值;

[0008] 根据所述压力值确定所述用户当前的握持状态,其中,所述握持状态包括左手握持状态和右手握持状态;

[0009] 根据所述握持状态调整所述触控按键的灵敏度。

[0010] 第二方面,本申请实施例还提供了一种触控按键灵敏度的调节装置,应用于电子设备,所述电子设备具有壳体,所述壳体包括基板以及自基板周缘延伸的中框,所述中框上设置有触控按键,包括:检测模块、获取模块、确定模块以及调整模块;

[0011] 所述检测模块,用于检测用户针对所述触控按键触发的触摸操作;

[0012] 所述获取模块,用于获取所述触摸操作的压力值;

[0013] 所述确定模块,用于根据所述压力值确定所述用户当前的握持状态,其中,所述握持状态包括左手握持状态和右手握持状态;

[0014] 所述调整模块,用于根据所述握持状态调整所述触控按键的灵敏度。

[0015] 第三方面,本申请实施例还提供一种存储介质,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上述触控按键灵敏度的调节方法的步骤。

[0016] 第四方面,本申请实施例还提供一种电子设备,包括:

[0017] 壳体,所述壳体包括基板以及自基板周缘延伸的中框;

[0018] 传感器,设置在所述中框上;

[0019] 处理器,所述处理器与所述传感器耦合连接,其特征在于,所述传感器用于检测用户针对所述触控按键触发的触摸操作,所述处理器用于获取所述触摸操作的压力值,根据所述压力值确定所述用户当前的握持状态,其中,所述握持状态包括左手握持状态和右手握持状态,并根据所述握持状态调整所述触控按键的灵敏度。

[0020] 本申请实施例提供的触控按键灵敏度的调节方法首先检测用户针对触控按键触发的触摸操作,获取触摸操作的压力值,根据压力值确定用户当前的握持状态,其中,握持状态包括左手握持状态和右手握持状态,根据握持状态调整触控按键的灵敏度。本申请实施例可以根据用户针对触控按键触摸时触控按键收到的压力,来确定用户当前的握持状态,从而根据握持状态来调节触控按键的灵敏度,从而减少用户的误触,提升使用效率。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例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申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,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。

[0022] 图1为本申请实施例提供的触控按键灵敏度的调节方法的一种流程示意图。

[0023] 图2为本申请实施例提供的压力感应元件的示意图。

[0024] 图3为本申请实施例提供的压力感应元件所在电路的示意图。

[0025] 图4为本申请实施例提供的触控按键灵敏度的调节方法的另一种流程示意图。

[0026] 图5为本申请实施例提供的触控按键灵敏度的调节装置的一种结构示意图。

[0027] 图6为本申请实施例提供的触控按键灵敏度的调节装置的另一种结构示意图。

[0028] 图7为本申请实施例提供的电子设备的一种结构示意图。

[0029] 图8为本申请实施例提供的电子设备的另一种结构示意图。

具体实施方式

[0030] 请参照图式,其中相同的组件符号代表相同的组件,本申请的原理是以实施在一适当的运算环境中来举例说明。以下的说明是基于所例示的本申请具体实施例,其不应被视为限制本申请未在此详述的其它具体实施例。

[0031] 在以下的说明中,本申请的具体实施例将参考由一部或多部计算机所执行的步骤及符号来说明,除非另有说明。因此,这些步骤及操作将有数次提到由计算机执行,本文所指的计算机执行包括了由代表了以一结构化型式中的数据的电子信号的计算机处理单元的操作。此操作转换该数据或将其维持在该计算机的内存系统中的位置处,其可重新配置或另外以本领域测试人员所熟知的方式来改变该计算机的运作。该数据所维持的数据结构为该内存的实体位置,其具有由该数据格式所定义的特定特性。但是,本申请原理以上述文字来说明,其并不代表为一种限制,本领域测试人员将可了解到以下所述的多种步骤及操作亦可实施在硬件当中。

[0032] 本申请的原理使用许多其它泛用性或特定目的运算、通信环境或组态来进行操作。所熟知的适合用于本申请的运算系统、环境与组态的范例可包括(但不限于)手持电话、

个人计算机、服务器、多处理器系统、微电脑为主的系统、主架构型计算机、及分布式运算环境,其中包括了任何的上述系统或装置。

[0033] 以下将分别进行详细说明。

[0034] 首先参考图1,图1为本申请实施例提供的触控按键灵敏度的调节方法的一种流程示意图,其中,上述触控按键灵敏度的调节方法应用于电子设备,电子设备具有壳体,电子设备的壳体上设置有触控按键,触控按键上设置辅助显示屏,包括以下步骤:

[0035] 步骤S101,检测用户针对触控按键触发的触摸操作。

[0036] 本申请实施例中提供的电子设备包括触控按键,用户针对触控按键触发的操作可以为按压操作。在一实施例中,可以在该触控按键的背面设置压力感应元件,将压力感应元件与电子设备的电路板电连接,压力感应元件检测从触控按键所传递的按压力,并当按压力大于预设值时发出触发信号,进而,电路板根据接收的触发信号产生对应的控制信号以控制电子设备。其中,触控按键实质上为触摸面板。该触摸面板可以设置在电子设备的壳体中框上,其中,按键触摸面板的正面用于供用户按压产生形变,按键触摸面板的背面设置有压力感应元件。

[0037] 步骤S102,获取触摸操作的压力值。

[0038] 在一实施例中,可以获取从按键触摸面板所传递的按压力,并当按压力大于预设值时发出触发信号,电路板接收触发信号并产生对应的控制信号以控制电子设备。其中,上述针对按压力的预设值是根据大量实验标定的,用于界定当前按压力是属于误触发,还是属于用户根据操作意图自主触发的,当压力感应元件感应到的压力大于该预设值,则对按压力进行相应的响应操作,当压力感应元件感应的压力不大于该预设值,则认为当前触发为误触发,比如为口袋中的布料受到挤压的触发等,从而不对该按压力响应。

[0039] 需要说明的是,上述预设值为判断触控按键是否被按压的标准值,当压力感应元件感应到的压力大于该预设值时,则对按压力进行相应的响应操作,以执行相应的终端功能。也即在获取触摸操作的压力值之后,所述方法还包括:

[0040] 判断所述压力值是否大于预设值;

[0041] 若大于则继续执行根据所述压力值确定所述用户当前的握持状态的步骤。

[0042] 举例来说,当检测到用户针对触控按键的触摸操作时,获取触摸操作的压力值 F ,若该压力值 F 小于第一预设压力值 F_1 ,则认为当前触发为误触发,比如为口袋中的布料受到挤压的触发等,从而不对该按压力响应;若该压力值 F 大于第一预设压力值 F_1 且小于第二预设压力值 F_2 ,则执行该触控按键对应的终端功能,比如锁屏、拍照、调节音量等功能。

[0043] 作为一种可能的实现方式,该压力感应元件可以是由四个电阻组成的一个全桥电路组成,从而通过该设置于电子设备触摸面板背面的全桥电路,在触摸面板受到按压力而产生微小的形变时,电桥电阻根据一对电阻两端电压差的变化,判断施加按压力的大小。

[0044] 在本实施例中,如图2所示,当全桥电路由首尾相连的阻值相同的压敏电阻 R_1 、电阻 R_2 、电阻 R_3 和电阻 R_4 组成时,当压敏电阻没有受到按压力作用时,电桥中所有的电阻值是相等的,两个相向电阻的阻值增加,另外两个电阻的阻值将减小,从而,将电压的变化量转换为对应的电压值,以根据电压值的变化获知按压力的大小。

[0045] 举例而言,如图3所示,当电阻 R_2 和电阻 R_3 的电阻的值收到按压力均减小1%时,电阻 R_1 和电阻 R_4 的值则增加1%,那么两个“中”点间的电压值将从0变为2%,进而,可将该电

压值经过放大处理到适合ADC的电平,进而,由ADC将放大后的传感器输出电压转换为数字式,再交给电路板中的控制器或DSP处理,获知当前的按压力。

[0046] 步骤S103,根据压力值确定用户当前的握持状态,其中,握持状态包括左手握持状态和右手握持状态。

[0047] 在一实施例中,电子设备的中框可以包括两个短边中框和两个长边中框,触控按键可以设置在长边中框上,且两个长边中框上均可以设置有触控按键,当用户握持电子设备时,由于手指的按压会使得两边的中框上的触控按键均受到一定的压力,而又由于用户在单手握持电子设备的时候,两侧中框上的受力面积不同,从而使得两侧中框上的触控按键所受到的压力也不相同。

[0048] 举例来说,用户在使用左手握持电子设备时,根据大多数用户的使用习惯,左侧中框往往只有一个手指(拇指)接触,而右侧中框则可能有四个手指或三根手指接触,此时左侧中框上受力面积更小,因此左侧中框上的触控按键收到的压力比右侧中框上触控按键收到的压力更大。相应的,用户在使用右手握持电子设备时,右侧中框只有一个手指接触,而左侧中框则可能有四个手指或三根手指接触,此时右侧中框上受力面积更小,因此右侧中框上的触控按键收到的压力比左侧中框上触控按键收到的压力更大。因此可以根据两侧中框上的触控按键分别受到的压力值来确定用户当前的握持状态。比如,当电子设备的左侧中框上的触控按键受到的压力大于右侧中框上的触控按键受到的压力时,确定用户当前的握持状态为左手握持状态,当电子设备的右侧中框上的触控按键受到的压力大于左侧中框上的触控按键受到的压力时,确定用户当前的握持状态为右手握持状态。

[0049] 步骤S104,根据握持状态调整触控按键的灵敏度。

[0050] 在一实施例中,可以分别在电子设备的两侧长边中框上设置两套相同的虚拟按键设计,两侧的虚拟按键可以相互对称,用于实现不同的终端功能,比如锁屏、拍照、音量调节等。

[0051] 在实际使用当中,由于用户在左手握持状态下会较多使用左侧中框上的触控按键,而较少使用右侧中框上的触控按键,因此可以提升左侧中框上触控按键的灵敏度,并且降低右侧中框上的触控按键的灵敏度。

[0052] 本申请实施例中,上述电子设备可以是任何智能电子设备,例如:手机、平板电脑(Tablet Personal Computer)、膝上型电脑(Laptop Computer)、个人数字助理(personal digital assistant,简称PDA)、移动上网装置(Mobile Internet Device,MID)或可穿戴式设备(Wearable Device)等。

[0053] 由上可知,本申请实施例可以检测用户针对触控按键触发的触摸操作,获取触摸操作的压力值,根据压力值确定用户当前的握持状态,其中,握持状态包括左手握持状态和右手握持状态,根据握持状态调整触控按键的灵敏度。本申请实施例可以根据用户针对触控按键触摸时触控按键收到的压力,来确定用户当前的握持状态,从而根据握持状态来调节触控按键的灵敏度,从而减少用户的误触,提升使用效率。

[0054] 根据上一实施例的描述,以下将进一步地来说明本申请的触控按键灵敏度的调节方法。

[0055] 请参阅图4,图4为本申请实施例提供的另一种触控按键灵敏度的调节方法的流程示意图,包括以下步骤:

[0056] 步骤S201,检测用户针对触控按键触发的触摸操作。

[0057] 在本发明实施例中,用户针对触控按键触发的操作可以为按压操作。在一实施例中,可以在该触控按键的背面设置压力感应元件,将压力感应元件与电子设备的电路板电连接,压力感应元件检测从触控按键所传递的按压力,并当按压力大于预设值时发出触发信号,进而,电路板根据接收的触发信号产生对应的控制信号以控制电子设备。其中,触控按键实质上为触摸面板。该触摸面板可以设置在电子设备的壳体上,然后在触摸面板上设置辅助显示屏。其中,按键触摸面板的正面用于供用户按压产生形变,按键触摸面板的背面设置有压力感应元件。

[0058] 步骤S202,分别获取第一触控按键对应的第一压力值和第二触控按键对应的压力值。

[0059] 在一实施例中,电子设备的中框可以包括两个短边中框和两个长边中框,触控按键可以设置在长边中框上,且两个长边中框上均可以设置有触控按键,比如,上述电子设备上的触控按键可以包括左侧中框上的第一触控按键和右侧中框上的第二触控按键。当用户握持电子设备时,由于手指的按压会使得两边的中框上的触控按键均受到一定的压力,而又由于用户在单手握持电子设备的时候,两侧中框上的受力面积不同,从而使得两侧中框上的触控按键所受到的压力也不相同。分别获取第一触控按键和第二触控按键对应的压力感应元件检测从触控按键所传递的按压力。

[0060] 步骤S203,判断第一压力值是否大于第二压力值,若是,则执行步骤S204,若否,则执行步骤S205。

[0061] 步骤S204,确定用户当前的握持状态为左手握持状态。

[0062] 步骤S205,确定用户当前的握持状态为右手握持状态。

[0063] 在一实施例中,用户在使用左手握持电子设备时,根据大多数用户的使用习惯,左侧中框往往只有一个手指(拇指)接触,而右侧中框则可能有四个手指或三根手指接触,此时左侧中框上受力面积更小,因此左侧中框上的触控按键收到的压力比右侧中框上触控按键收到的压力更大。相应的,用户在使用右手握持电子设备时,右侧中框只有一个手指接触,而左侧中框则可能有四个手指或三根手指接触,此时右侧中框上受力面积更小,因此右侧中框上的触控按键收到的压力比左侧中框上触控按键收到的压力更大。因此可以根据两侧中框上的触控按键分别受到的压力值来确定用户当前的握持状态。

[0064] 步骤S206,提升第一触控按键的灵敏度,并降低第二触控按键的灵敏度。

[0065] 步骤S207,提升第一触控按键的灵敏度,并降低第二触控按键的灵敏度。

[0066] 在实际使用当中,由于用户在左手握持状态下会较多使用左侧中框上的触控按键,而较少使用右侧中框上的触控按键,因此可以提升左侧中框上触控按键的灵敏度,并且降低右侧中框上的触控按键的灵敏度。

[0067] 在一实施例中,提升所述触控按键的灵敏度,可以包括提升触控按键的响应压力阈值,降低所述触控按键的灵敏度,可以包括降低触控按键的响应压力阈值。上述响应压力阈值为触发触控按键的一个标准值,上述阈值是根据大量实验标定的,用于界定当前按压力是属于误触发,还是属于用户根据操作意图自主触发的,当压力感应元件感应到的压力大于该阈值,则对接压力进行相应的响应操作,当压力感应元件感应的压力不大于该阈值,则认为当前触发为误触发,比如为口袋中的布料受到挤压的触发等,从而不对该按压力响

应。当用户当前为左手握持状态时，

[0068] 由上可知，本申请实施例可以检测用户针对触控按键触发的触摸操作，分别获取第一触控按键对应的第一压力值和第二触控按键对应的压力值，判断第一压力值是否大于第二压力值，若是，则确定用户当前的握持状态为左手握持状态，提升第一触控按键的灵敏度，并降低第二触控按键的灵敏度，若否，则确定用户当前的握持状态为右手握持状态，提升第一触控按键的灵敏度，并降低第二触控按键的灵敏度。本申请实施例可以根据用户针对触控按键触摸时触控按键收到的压力，来确定用户当前的握持状态，从而根据握持状态来调节触控按键的灵敏度，从而减少用户的误触，提升使用效率。

[0069] 为了便于更好的实施本申请实施例提供的触控按键灵敏度的调节方法，本申请实施例还提供了一种基于上述触控按键灵敏度的调节方法的装置。其中名词的含义与上述触控按键灵敏度的调节方法中相同，具体实现细节可以参考方法实施例中的说明。

[0070] 请参阅图5，图5为本申请实施例提供的一种触控按键灵敏度的调节装置的结构示意图，该触控按键灵敏度的调节装置30应用于电子设备，所述电子设备具有壳体，所述壳体包括基板以及自基板周缘延伸的中框，所述中框上设置有触控按键，包括：检测模块301、获取模块302、确定模块303以及调整模块304；

[0071] 该检测模块301，用于检测用户针对触控按键触发的触摸操作；

[0072] 该获取模块302，用于获取触摸操作的压力值；

[0073] 该确定模块303，用于根据压力值确定用户当前的握持状态，其中，握持状态包括左手握持状态和右手握持状态；

[0074] 该调整模块304，用于根据握持状态调整触控按键的灵敏度。

[0075] 在一实施例中，触控按键包括左侧中框上的第一触控按键和右侧中框上的第二触控按键；该获取模块302，具体用于分别获取第一触控按键对应的第一压力值和第二触控按键对应的压力值。

[0076] 继续参阅图6，在一实施例当中，确定模块303包括：对比子模块3031和确定子模块3032；

[0077] 该对比子模块3031，用于将第一压力值与第二压力值进行对比；

[0078] 该确定子模块3032，用于当第一压力值大于第二压力值时，确定用户当前的握持状态为左手握持状态，当第一压力值小于第二压力值时，确定用户当前的握持状态为右手握持状态。

[0079] 在一实施例中，调整模块304包括：第一调整子模块3041和第二调整子模块3042；

[0080] 该第一调整子模块3041，用于当确定模块303确定用户当前的握持状态为左手握持状态时，提升第一触控按键的灵敏度，并降低第二触控按键的灵敏度；

[0081] 该第二调整子模块3042，用于当确定模块303确定用户当前的握持状态为右手握持状态时，提升第一触控按键的灵敏度，并降低第二触控按键的灵敏度。

[0082] 由上可知，本申请实施例提供的触控按键灵敏度的调节装置30可以检测用户针对触控按键触发的触摸操作，获取触摸操作的压力值，根据压力值确定用户当前的握持状态，其中，握持状态包括左手握持状态和右手握持状态，根据握持状态调整触控按键的灵敏度。本申请实施例可以根据用户针对触控按键触摸时触控按键收到的压力，来确定用户当前的握持状态，从而根据握持状态来调节触控按键的灵敏度，从而减少用户的误触，提升使用效

率。

[0083] 本申请还提供一种存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,所述计算机程序被处理器执行时实现方法实施例提供的触控按键灵敏度的调节方法。

[0084] 本申请还提供一种电子设备,包括:

[0085] 壳体,所述壳体包括基板以及自基板周缘延伸的中框;

[0086] 传感器,设置在所述中框上;

[0087] 处理器,所述处理器与所述传感器耦合连接,其特征在于,所述传感器用于检测用户针对所述触控按键触发的触摸操作,所述处理器用于获取所述触摸操作的压力值,根据所述压力值确定所述用户当前的握持状态,其中,所述握持状态包括左手握持状态和右手握持状态,并根据所述握持状态调整所述触控按键的灵敏度。

[0088] 在本申请又一实施例中还提供一种电子设备,该电子设备可以是智能手机、平板电脑等设备。如图7所示,电子设备400包括处理器401、存储器402。其中,处理器401与存储器402电性连接。

[0089] 处理器401是电子设备400的控制中心,利用各种接口和线路连接整个电子设备的各个部分,通过运行或加载存储在存储器402内的应用程序,以及调用存储在存储器402内的数据,执行电子设备的各种功能和处理数据,从而对电子设备进行整体监控。

[0090] 在本实施例中,电子设备400中的处理器401会按照如下的步骤,将一个或一个以上的应用程序的进程对应的指令加载到存储器402中,并由处理器401来运行存储在存储器402中的应用程序,从而实现各种功能:

[0091] 检测用户针对所述触控按键触发的触摸操作;

[0092] 获取所述触摸操作的压力值;

[0093] 根据所述压力值确定所述用户当前的握持状态,其中,所述握持状态包括左手握持状态和右手握持状态;

[0094] 根据所述握持状态调整所述触控按键的灵敏度。

[0095] 请参阅图8,图8为本申请实施例提供的电子设备结构示意图。电子设备10可以包括控制电路,该控制电路可以包括存储和处理电路30。该存储和处理电路30可以存储器,例如硬盘驱动存储器,非易失性存储器(例如闪存或用于形成固态驱动器的其它电子可编程只读存储器等),易失性存储器(例如静态或动态随机存取存储器等)等,本申请实施例不作限制。存储和处理电路30中的处理电路可以用于控制电子设备10的运转。该处理电路可以基于一个或多个微处理器,微控制器,数字信号处理器,基带处理器,功率管理单元,音频编解码器芯片,专用集成电路,显示驱动器集成电路等来实现。

[0096] 存储和处理电路30可用于运行电子设备10中的软件,例如互联网浏览应用程序,互联网协议语音(Voice over Internet Protocol,VOIP)电话呼叫应用程序,电子邮件应用程序,媒体播放应用程序,操作系统功能等。这些软件可以用于执行一些控制操作,例如,基于照相机的图像采集,基于环境光传感器的环境光测量,基于接近传感器的接近传感器测量,基于诸如发光二极管的状态指示灯等状态指示器实现的信息显示功能,基于触摸传感器的触摸事件检测,与在多个(例如分层的)显示器上显示信息相关联的功能,与执行无线通信功能相关联的操作,与收集和产生音频信号相关联的操作,与收集和按钮按压事件数据相关联的控制操作,以及电子设备10中的其它功能等,本申请实施例不作限制。

[0097] 电子设备10还可以包括输入-输出电路42。输入-输出电路42可用于使电子设备10实现数据的输入和输出,即允许电子设备10从外部设备接收数据和也允许电子设备10将数据从电子设备10输出至外部设备。输入-输出电路42可以进一步包括传感器32。传感器32可以包括环境光传感器,基于光和电容的接近传感器,触摸传感器(例如,基于光触摸传感器和/或电容式触摸传感器,其中,触摸传感器可以是触控显示屏的一部分,也可以作为一个触摸传感器结构独立使用),加速度传感器,和其它传感器等。

[0098] 输入-输出电路42还可以包括一个或多个显示器,例如显示器14。显示器14可以包括液晶显示器,有机发光二极管显示器,电子墨水显示器,等离子显示器,使用其它显示技术的显示器中一种或者几种的组合。显示器14可以包括触摸传感器阵列(即,显示器14可以是触控显示屏)。触摸传感器可以是由透明的触摸传感器电极(例如氧化铟锡(ITO)电极)阵列形成的电容式触摸传感器,或者可以是使用其它触摸技术形成的触摸传感器,例如音波触控,压敏触摸,电阻触摸,光学触摸等,本申请实施例不作限制。

[0099] 电子设备10还可以包括音频组件36。音频组件36可以用于为电子设备10提供音频输入和输出功能。电子设备10中的音频组件36可以包括扬声器,麦克风,蜂鸣器,音调发生器以及其它用于产生和检测声音的组件。

[0100] 通信电路38可以用于为电子设备10提供与外部设备通信的能力。通信电路38可以包括模拟和数字输入-输出接口电路,和基于射频信号和/或光信号的无线通信电路。通信电路38中的无线通信电路可以包括射频收发器电路、功率放大器电路、低噪声放大器、开关、滤波器和天线。举例来说,通信电路38中的无线通信电路可以包括用于通过发射和接收近场耦合电磁信号来支持近场通信(Near Field Communication,NFC)的电路。例如,通信电路38可以包括近场通信天线和近场通信收发器。通信电路38还可以包括蜂窝电话收发器和天线,无线局域网收发器电路和天线等。

[0101] 电子设备10还可以进一步包括电池,电力管理电路和其它输入-输出单元40。输入-输出单元40可以包括按钮,操纵杆,点击轮,滚动轮,触摸板,小键盘,键盘,照相机,发光二极管和其它状态指示器等。

[0102] 用户可以通过输入-输出电路42输入命令来控制电子设备10的操作,并且可以使用输入-输出电路42的输出数据以实现接收来自电子设备10的状态信息和其它输出。

[0103] 具体实施时,以上各个模块可以作为独立的实体来实现,也可以进行任意组合,作为同一或若干个实体来实现,以上各个模块的具体实施可参见前面的方法实施例,在此不再赘述。

[0104] 需要说明的是,本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件来完成,该程序可以存储于计算机可读存储介质中,如存储在终端的存储器中,并被该终端内的至少一个处理器执行,在执行过程中可包括如触控按键灵敏度的调节方法的实施例的流程。其中,存储介质可以包括:只读存储器(ROM,Read Only Memory)、随机存取记忆体(RAM,Random Access Memory)、磁盘或光盘等。

[0105] 以上对本申请实施例提供的一种触控按键灵敏度的调节方法、装置、存储介质和电子设备进行了详细介绍,其各功能模块可以集成在一个处理芯片中,也可以是各个模块单独物理存在,也可以两个或两个以上模块集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能模块的形式实现。本文中应用了具体个例对本申

请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申请的方法及其核心思想;同时,对于本领域的技术人员,依据本申请的思想,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申请的限制。

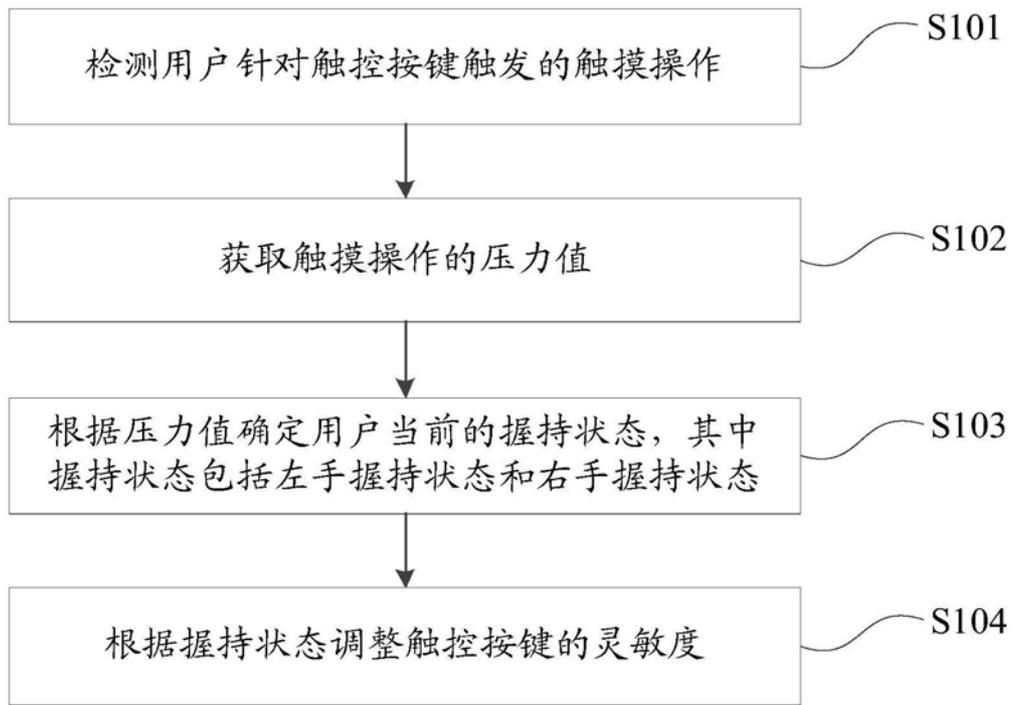


图1

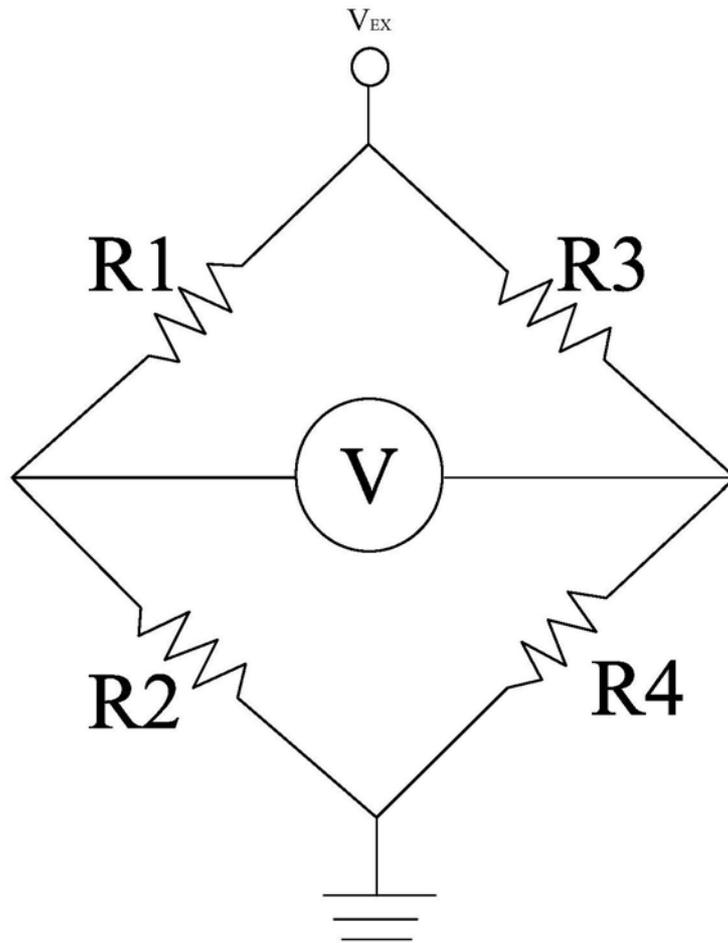


图2

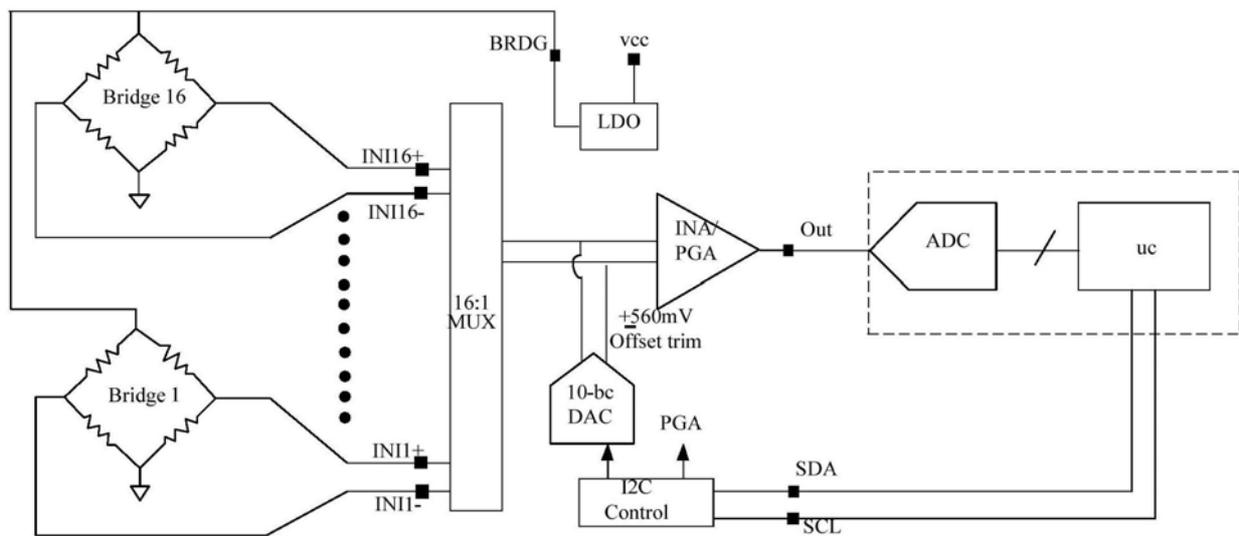


图3

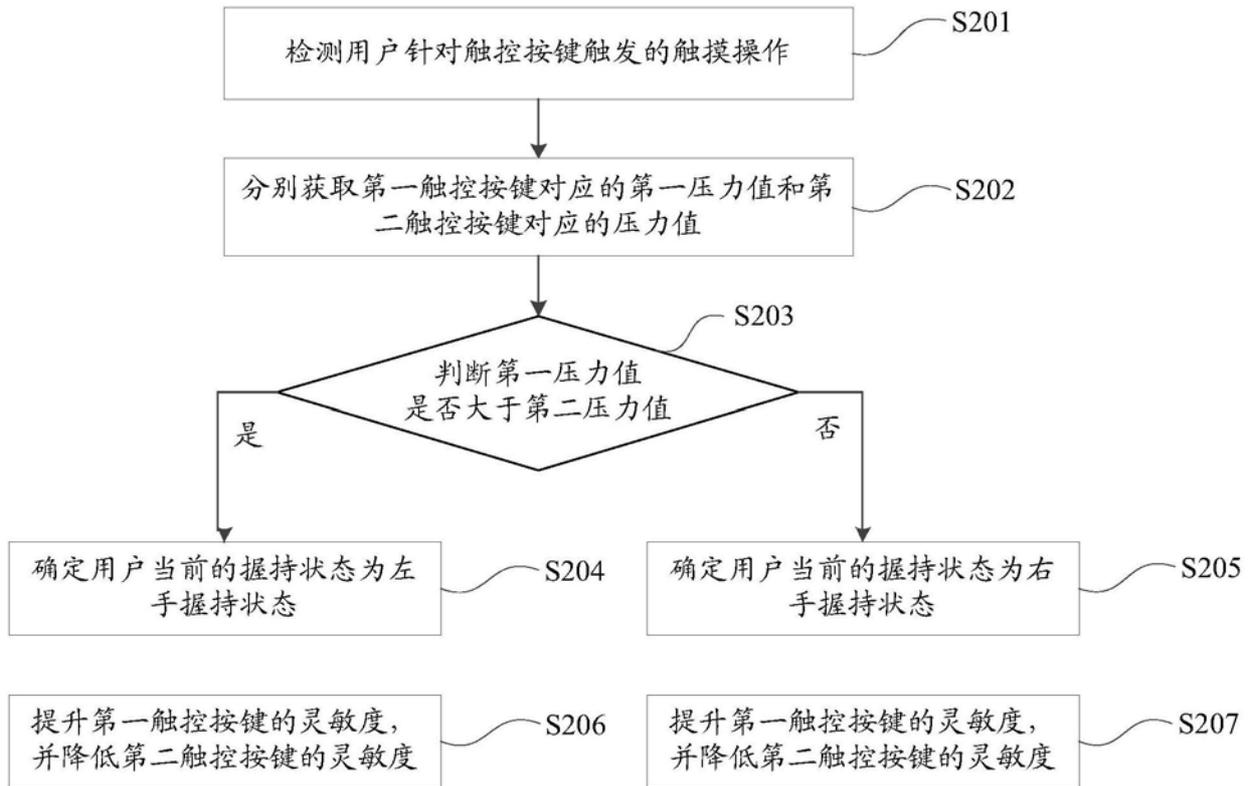


图4

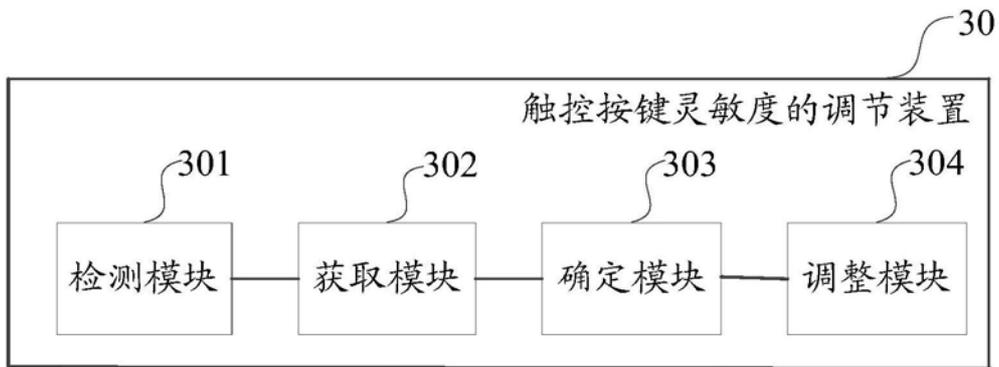


图5

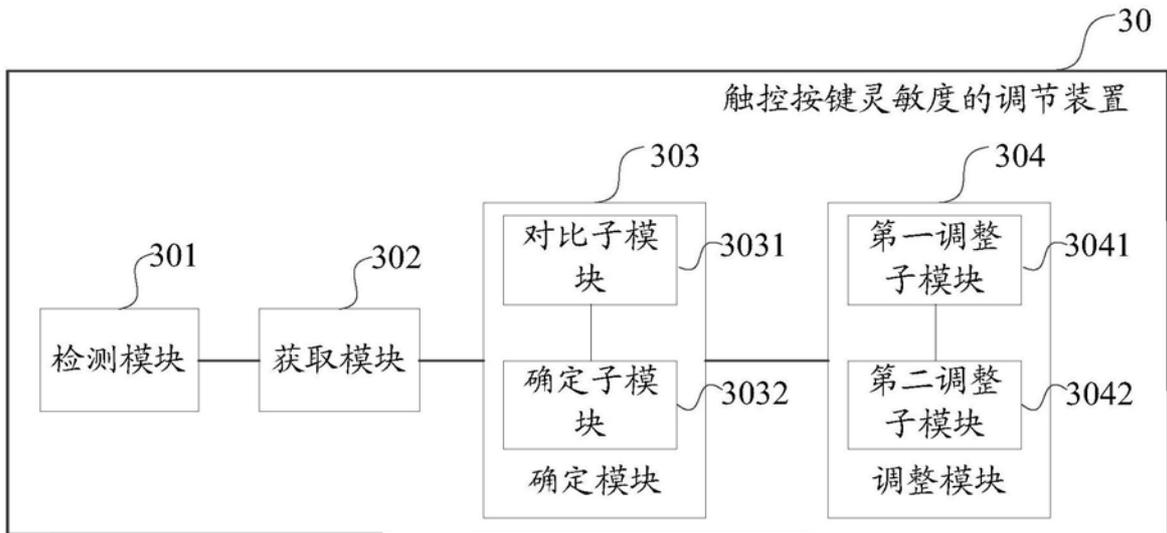


图6

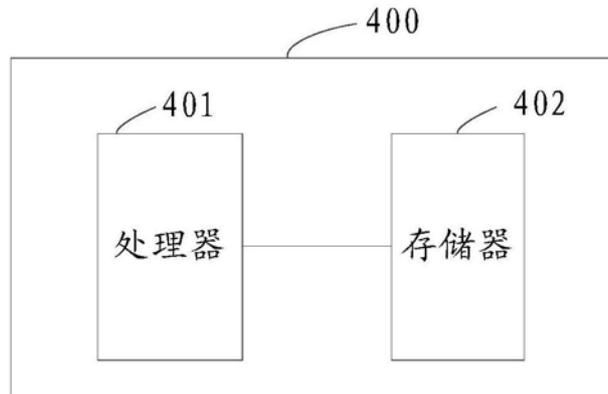


图7

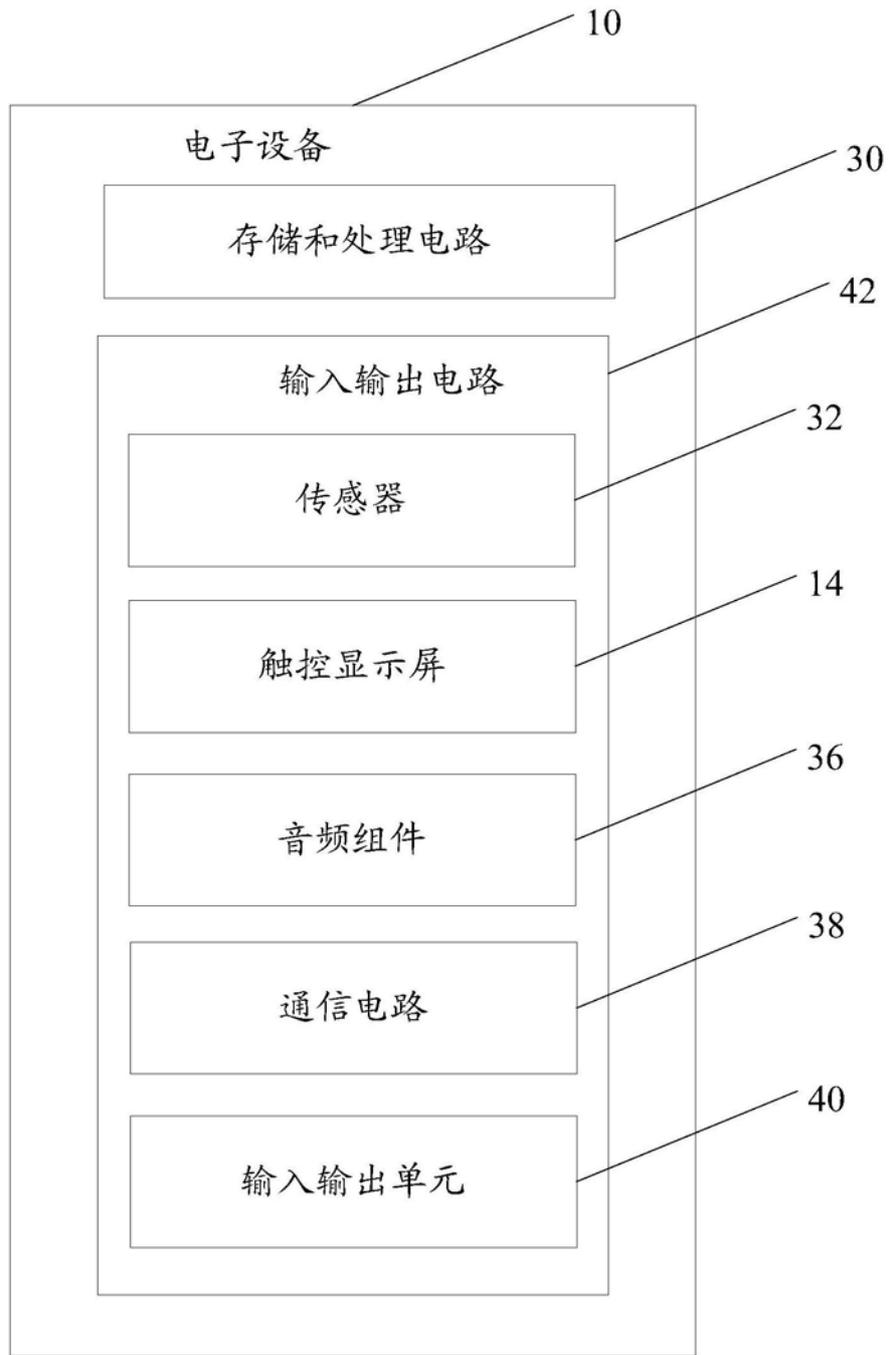


图8