



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106325471 B

(45)授权公告日 2020.03.24

(21)申请号 201510347742.6

(22)申请日 2015.06.19

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106325471 A

(43)申请公布日 2017.01.11

(73)专利权人 联想(北京)有限公司

地址 100085 北京市海淀区上地创业路6号

(72)发明人 杨杰

(74)专利代理机构 北京金信知识产权代理有限

公司 11225

代理人 黄威 王智

(51)Int.Cl.

G06F 3/01(2006.01)

G06F 3/0354(2013.01)

G06F 3/041(2006.01)

(56)对比文件

CN 103620529 A,2014.03.05,

US 2004/0008189 A1,2004.01.15,全文.

US 2010/0006350 A1,2010.01.14,全文.

CN 102156560 A,2011.08.17,全文.

CN 102243541 A,2011.11.16,全文.

US 2014/0168177 A1,2014.06.19,全文.

CN 104375625 A,2015.02.25,全文.

审查员 白硕

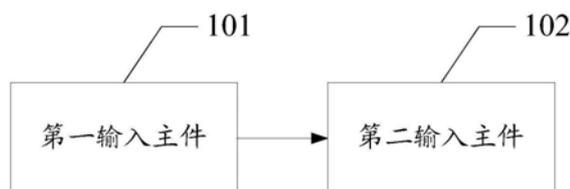
权利要求书2页 说明书9页 附图1页

(54)发明名称

一种装置及控制方法

(57)摘要

本发明公开了一种装置及控制方法,通过在操作设备中设置用以通过触控操作定位触控位置的第一输入主件以及用以在进行触控操作时发出振动信号供所述电子设备进行采集的第二输入主件,从而可以基于所述振动信号确定出电子设备的运行模式,并在该运行模式下运行所述电子设备,由此实现了通过操作设备与电子设备接触时发出的振动信号而控制电子设备的运行模式,可见,本申请实施例中的技术方案可以通过对电子设备进行触控的装置实现更多应用功能,具有提高操作设备的适用范围的技术效果。



1. 一种操作设备,包括:

第一输入主件,设置在所述操作设备的主体上,用以在与电子设备的第一采集组件接触时,使所述电子设备定位所述操作设备的触控位置;

第二输入主件,设置在所述主体上,用以在所述第一输入主件与所述第一采集组件接触时,发出振动信号供所述电子设备上的第二采集组件进行采集;其中,

所述第一输入主件,用以在所述第一输入主件与所述第一采集组件接触时,敲击第一部件或所述第一采集组件以发出所述振动信号,其中,所述第一部件为所述主体或设置在所述主体上的部件;其中,

所述第二输入主件,具体用以在所述第一输入主件与所述第一采集组件接触时,持续发出所述振动信号,在所述第一输入主件离开所述第一采集组件时,则停止发出所述振动信号;其中,

基于所述振动信号确定所述电子设备的运行模式,并控制在所述运行模式下运行所述电子设备。

2. 如权利要求1所述的操作设备,其特征在于,所述第一输入主件,还包括:

电性响应组件,用以在所述第一输入主件与所述第一采集组件接触且所述第一采集组件处于工作状态时发生电性响应并生成响应信号;

所述第二输入主件,用以在接收到所述响应信号时,发出所述振动信号。

3. 如权利要求1-2任一所述的操作设备,其特征在于,所述操作设备还包括:

压力传感器,设置在所述主体中,用以检测所述第一输入主件与所述第一采集组件接触时的压力值,并在所述压力值大于等于一预定阈值时发出第一信号,以通知所述操作设备控制所述第二输入主件发出所述振动信号。

4. 如权利要求1所述的操作设备,其特征在于,所述主体具体为腔体结构;

所述第二输入主件包括:

至少一种材料部件,活动式的设置在所述主体的空腔中,用以敲击所述操作设备上的击打主件以产生振动,其中,不同材料部件发出的振动信号不同;

所述操作设备还包括:

击打主件,设置在所述主体的表面上,用以在被所述第二输入主件击打时发出所述振动信号;

切换机构,设置在所述空腔中,用以在控制所述至少一种材料部件中的一种材料部件经孔伸出所述主体时,控制所述至少一种材料部件中的其余材料部件位于所述空腔中。

5. 如权利要求2所述的操作设备,其特征在于,所述主体具体为腔体结构;

所述第一输入主件包括:

至少一个控制部件,活动式的设置在所述主体的空腔中,用以在与所述第一采集组件接触时发出振动信号,且定位需要所述第一采集组件采集的触控位置,其中,不同的控制部件发出的振动信号不同;

所述操作设备还包括:

置换机构,设置在所述空腔中,用以在控制所述至少一个控制部件中的一种控制部件经出孔伸出所述主体时,控制所述至少一种控制部件中的其余控制部件位于所述空腔中。

6. 一种电子装置,包括:

第一采集组件,用以在与一操作设备的第一输入主件接触时,定位所述操作设备的触控位置;

第二采集组件,用以在所述操作设备的第一输入主件与所述第一采集组件接触时,接收所述操作设备的第二输入主件敲击所述操作设备的主体或设置在所述操作设备的主体上的部件或所述第一采集组件发出的振动信号;

处理器,用以基于所述振动信号确定所述电子装置的第一运行模式,并控制在所述第一运行模式下运行所述电子装置。

7. 一种控制方法,包括:

在操作设备的第一输入主件与电子设备的第一采集组件接触时,所述电子设备的第二采集组件接收所述操作设备的第二输入主件敲击所述操作设备的主体或设置在所述操作设备的主体上的部件或第一采集组件发出的第一振动信号;

基于所述第一振动信号确定所述电子设备的第一运行模式;

在所述第一运行模式下运行所述电子设备。

8. 如权利要求7所述的方法,其特征在于,所述第一运行模式具体为:

显示具有第一颜色和/或第一线型的第一轨迹的模式,其中,所述第一轨迹为采用所述操作设备通过触控操作所述电子设备时,所述电子设备显示的相对应的轨迹。

9. 如权利要求7所述的方法,其特征在于,所述第一运行模式具体为:

显示第一背景的模式;和/或,

播放第一音乐的模式。

10. 如权利要求7所述的方法,其特征在于,在所述第一运行模式下运行所述电子设备之后,所述方法还包括:

在获得第二振动信号时,基于所述第二振动信号确定与所述第一运行模式不同的第二运行模式,其中,所述第二振动信号为所述操作设备发出的与所述第一振动信号不同的信号;

切换所述第一运行模式至所述第二运行模式下运行所述电子设备。

## 一种装置及控制方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电子技术领域,特别是涉及一种装置及控制方法。

### 背景技术

[0002] 目前,现有的触控笔通常用以对手机、平板电脑等电子设备进行精确的触控操作,用户在使用触控笔时,通常是将触控笔尖点击需要进行触控操作的区域,触控笔尖与电子设备的触控屏接触后产生电性响应,由此达到操作电子设备的目的。

[0003] 然而,现有的触控笔所起的作用通常为与触控屏接触,在触控屏上定位需要进行操作的位置或通过快速点击预设次数映射为简单的开启、放大、缩小等简单的指令,除此之外再没有其它的作用,而触控笔在制作时需要花费一定成本,因此,触控笔往往造价高昂然而可实现的功用却与其造价远远不符。

[0004] 可见,现有技术中存在着用以对电子设备进行触控操作的操作设备制作成本较高,而能实现的功用较少,性价比较低的技术问题。

### 发明内容

[0005] 本申请提供一种装置及控制方法,用以解决现有技术中存在着的用以对电子设备进行触控操作的操作设备制作成本较高,而能实现的功用较少,性价比较低的技术问题。

[0006] 本申请一方面提供了一种操作设备,包括:

[0007] 第一输入主件,设置在所述操作设备的主体上,用以在与电子设备的第一采集组件接触时,使所述电子设备定位所述操作设备的触控位置;

[0008] 第二输入主件,设置在所述主体上,用以在所述第一输入主件与所述第一采集组件接触时,发出振动信号供所述电子设备上的第二采集组件进行采集。

[0009] 可选地,所述第二输入主件,用以在所述第一输入主件与所述第一采集组件接触时,敲击第一部件或所述第一采集组件以发出所述振动信号,其中,所述第一部件为所述主体或设置在所述主体上的部件。

[0010] 可选地,所述第一输入主件,还包括:

[0011] 电性响应组件,用以在所述第一输入主件与所述第一采集组件接触且所述第一采集组件处于工作状态时发生电性响应并生成响应信号;

[0012] 所述第二输入主件,用以在接收到所述响应信号时,发出所述振动信号。

[0013] 可选地,所述第二输入主件,具体用以在所述第一输入主件与所述第一采集组件接触时,持续发出所述振动信号,在所述第一输入主件离开所述第一采集组件时,则停止发出所述振动信号。

[0014] 可选地,所述操作设备还包括:

[0015] 压力传感器,设置在所述主体中,用以检测所述第一输入主件与所述第一采集组件接触时的压力值,并在所述压力值大于等于一预定阈值时发出第一信号,以通知所述操作设备控制所述第二输入主件发出所述振动信号。

- [0016] 可选地,所述主体具体为腔体结构;
- [0017] 所述第二输入主件包括:
- [0018] 至少一种材料部件,活动式的设置在所述主体的空腔中,用以敲击所述操作设备上的击打主件以产生振动,其中,不同材料部件发出的振动信号不同;
- [0019] 所述操作设备还包括:
- [0020] 击打主件,设置在所述主体的表面上,用以在被所述第二输入主件击打时发出所述振动信号;
- [0021] 切换机构,设置在所述空腔中,用以在控制所述至少一种材料部件中的一种材料部件经孔伸出所述主体时,控制所述至少一种材料部件中的其余材料部件位于所述空腔中。
- [0022] 可选地,所述主体具体为腔体结构;
- [0023] 所述第一输入主件包括:
- [0024] 至少一个控制部件,活动式的设置在所述主体的空腔中,用以在与所述第一采集组件接触时发出振动信号,且定位需要所述第一采集组件采集的触控位置,其中,不同的控制部件发出的振动信号不同;
- [0025] 所述操作设备还包括:
- [0026] 置换机构,设置在所述空腔中,用以在控制所述至少一个控制部件中的一种控制部件经出孔伸出所述主体时,控制所述至少一种控制部件中的其余控制部件位于所述空腔中。
- [0027] 另一方面,本申请实施例还提供了一种电子装置,包括:
- [0028] 第一采集组件,用以在与一操作设备接触时,定位所述操作设备的触控位置;
- [0029] 第二采集组件,接收所述操作设备发出的振动信号;
- [0030] 处理器,用以基于所述振动信号确定所述电子装置的第一运行模式,并控制在所述第一运行模式下运行所述电子装置。
- [0031] 再一方面,本申请实施例还提供了一种控制方法,包括:
- [0032] 在一操作体与电子设备接触时,接收所述操作设备发出的第一振动信号;
- [0033] 基于所述第一振动信号确定所述电子设备的第一运行模式;
- [0034] 在所述第一运行模式下运行所述电子设备。
- [0035] 可选地,所述第一运行模式具体为:
- [0036] 显示具有第一颜色和/或第一线型的第一轨迹的模式,其中,所述第一轨迹为采用所述操作体通过触控操作所述电子设备时,所述电子设备显示的相对应的轨迹。
- [0037] 可选地,所述第一运行模式具体为:
- [0038] 显示第一背景的模式;和/或,
- [0039] 播放第一音乐的模式。
- [0040] 可选地,在所述第一运行模式下运行所述电子设备之后,所述方法还包括:
- [0041] 在获得第二振动信号时,基于所述第二振动信号确定与所述第一运行模式不同的第二运行模式,其中,所述第二振动信号为所述操作设备发出的与所述第一振动信号不同的信号;
- [0042] 切换所述第一运行模式至所述第二运行模式下运行所述电子设备。

[0043] 本申请实施例中提供的一个或多个技术方案,至少具有如下技术效果或优点:

[0044] 本申请实施例中的技术方案通过在操作设备中设置用以通过触控操作定位触控位置的第一输入主件以及用以在进行触控操作时发出振动信号供所述电子设备进行采集的第二输入主件,从而可以基于所述振动信号确定出电子设备的运行模式,并在该运行模式下运行所述电子设备,由此实现了通过操作设备与电子设备接触时发出的振动信号而控制电子设备的运行模式,可见,本申请实施例中的技术方案可以通过对电子设备进行触控的装置实现更多应用功能,具有提高操作设备的适用范围的技术效果。

[0045] 本申请实施例至少还具有如下技术效果或优点:

[0046] 进一步地,本申请实施例中的技术方案可以通过控制第二输入主件敲击操作设备或所述第一采集组件以发出所述振动信号,因此,扩大了振动信号发出方式的可选择范围,具有进一步提高适用性的技术效果。

[0047] 进一步地,本申请实施例中的技术方案还可以通过设置电性响应组件以在同时满足第一输入主件与第一采集组件接触且所述第一采集组件处于工作状态两个条件时,才能使第二输入主件发出振动信号,以避免电子设备处于关机或休眠状态时,操作设备仍会发出振动信号浪费电力资源的情况,因此,本申请实施例中的技术方案还具有减少误操作,节省电力资源的技术效果。

[0048] 进一步地,本申请实施例中的技术方案还可以在所述第一输入主件与所述第一采集组件接触时持续发出振动信号,以及在所述第一输入主件离开所述第一采集组件时停止发出所述振动信号的方式,使电子设备能够根据持续信号的变化即时调整为相应的运行模式,具有提高电子设备的控制灵敏度的技术效果。

[0049] 进一步地,本申请实施例中的技术方案还可以通过压力传感器检测第一输入主件与所述第一采集组件接触时的压力值,当压力值大于等于一预定阈值时才会控制第二输入主件发出所述振动信号,由此可以避免在操作设备仅是与第一采集组件在偶然间发生碰触的情况下也会激活第二输入主件发出振动信号的情况,可见,本申请实施例中的技术方案还具有进一步减少误操作的技术效果。

[0050] 进一步地,本申请实施例中的技术方案可以通过设置多种材料的材料部件,灵活地通过切换机构切换至操作设备腔体外与击打主件发生击打以发出不同的振动信号,由此可以控制电子设备切换为不同的运行模式,因此,本申请实施例中的技术方案还具有提升用户感受且适用性强的技术效果。

[0051] 进一步地,本申请实施例中的技术方案还可以通过采用不同的控制部件与第一采集组件接触定位所述触控位置,并且获取控制部件本身在接触时所发出的相对应的振动信号来控制电子设备的运行模式,因此,本申请实施例中的技术方案还具有结构简易,制作工艺简单的技术效果。

## 附图说明

[0052] 图1为本申请实施例提供的一种操作设备的结构图;

[0053] 图2为本申请实施例提供的一种电子装置的结构图;

[0054] 图3为本申请实施例提供的一种控制方法的流程图。

## 具体实施方式

[0055] 本申请提供一种控制方法及电子设备,用以解决现有技术中存在着的用以对电子设备进行触控操作的操作设备制作成本较高,而能实现的功用较少,性价比较低的技术问题。

[0056] 本申请实施例中的技术方案为解决上述技术问题,总体思路如下:

[0057] 本申请实施例中的技术方案通过在操作设备中设置用以通过触控操作定位触控位置的第一输入主件以及用以在进行触控操作时发出振动信号供所述电子设备进行采集的第二输入主件,从而可以基于所述振动信号确定出电子设备的运行模式,并在该运行模式下运行所述电子设备,由此实现了通过操作设备与电子设备接触时发出的振动信号而控制电子设备的运行模式,可见,本申请实施例中的技术方案可以通过对电子设备进行触控的装置实现更多应用功能,具有提高操作设备的适用范围的技术效果。

[0058] 下面通过附图以及具体实施例对本申请技术方案做详细的说明,应当理解本申请实施例以及实施例中的具体特征是对本申请技术方案的详细的说明,而不是对本申请技术方案的限定,在不冲突的情况下,本申请实施例以及实施例中的技术特征可以相互组合。

[0059] 实施例一

[0060] 请参考图1,本申请实施例一提供一种操作设备,包括:

[0061] 第一输入主件101,设置在所述操作设备的主体上,用以在与电子设备的第一采集组件接触时,使所述电子设备定位所述操作设备的触控位置;

[0062] 第二输入主件102,设置在所述主体上,用以在所述第一输入主件与所述第一采集组件接触时,发出振动信号供所述电子设备上的第二采集组件进行采集。

[0063] 在实际操作时,所述操作设备可以为一触控笔、一触控杆、可以为任意在与电子设备的触控装置接触时能够产生响应指令以控制电子设备的物品。

[0064] 所述第一输入主件则可以为触控笔的鼻尖、触控杆的杆头,以及任意可通过触控操作电子设备的物品,其与电子设备的触控装置接触的部件。

[0065] 所述第一采集组件则可以为触摸显示屏、触摸感应定位器等触控装置。

[0066] 而所述第二输入主件则可以为在触控笔等操作装置上设置的能够发出振动信号,也即是声音信号的构件,例如所述第二输入主件可以为通过电子信号控制的铃铛,在所述第一输入主件与所述第一采集组件接触时,则可以通过产生电子信号控制铃铛发出声响。

[0067] 而所述第二采集组件则可以为电子设备中的录音器、麦克风等可以对声音信号进行获取的电子器件。

[0068] 本申请实施例中的操作设备在通过触控操作对一电子设备进行操作时,当所述第一输入主件与所述第一采集组件进行接触,则可以通过在此条件下所产生的控制信号以控制所述第二输入主件发出振动信号,也即是声响,此时,所述电子设备中的第二采集组件可以采集所述振动信号,并基于所述振动信号确定电子设备的运行模式,例如,当电子设备中的第二采集组件采集到操作设备所发出的铃铛声时,则可以控制电子设备调整为在省电模式下运行。

[0069] 当然,在实际操作时,所述第二输入主件发出振动信号的前提还可以增设其他条件,例如,所述第一输入主件与所述第一采集组件进行接触,并且所述电子设备的显示屏处于点亮状态已超过预定时间时,则可以发出控制信号以控制所述第二输入主件发出振动信

号。也即是说,在实际操作过程中,所述操作设备可以根据不同的预设条件而发出所述振动信号。

[0070] 进一步地,所述第二输入主件,用以在所述第一输入主件与所述第一采集组件接触时,敲击第一部件或所述第一采集组件以发出所述振动信号,其中,所述第一部件为所述主体或设置在所述主体上的部件。

[0071] 也即是说,所述操作设备上的第二输入主件可以为通过敲击所述操作设备或者敲击第一采集组件而发出振动信号。

[0072] 例如,当所述操作设备为一设置有小皮锤的触控笔时,当触控笔的笔尖(也即是所述第一输入主件)与手机的触控显示屏(也即是所述第一采集组件)接触时,则可以控制小皮锤敲打该触控笔的笔身以发出振动信号,也可以控制小皮锤敲打触控显示屏以发出振动信号。

[0073] 可见,本申请实施例中的技术方案可以通过控制第二输入主件敲击操作设备或所述第一采集组件以发出所述振动信号,因此,扩大了振动信号发出方式的可选择范围,具有进一步提高适用性的技术效果。

[0074] 进一步地,所述第一输入主件,还包括:

[0075] 电性响应组件,用以在所述第一输入主件与所述第一采集组件接触且所述第一采集组件处于工作状态时发生电性响应并生成响应信号;

[0076] 所述第二输入主件,用以在接收到所述响应信号时,发出所述振动信号。

[0077] 也即是说,可以在同时满足了第一输入主件与所述第一采集组件接触,以及第一采集组件处于工作状态下两个条件时,所述第二输入主件才会发出振动信号。

[0078] 例如,采用触控笔操作触屏手机时,触控笔的笔尖与触摸显示屏接触,并且触控显示屏处于点亮的状态,触控显示屏与触控笔的笔尖发生电性响应时,触控笔上的小皮锤才会敲打触控笔身以发出振动信号,由此可以避免当电子设备处于关机或休眠状态时,触控笔与触摸显示屏接触激发小皮锤发出振动信号的情况。

[0079] 可见,本申请实施例中的技术方案还可以通过设置电性响应组件以在同时满足第一输入主件与第一采集组件接触且所述第一采集组件处于工作状态两个条件时,才能使第二输入主件发出振动信号,以避免电子设备处于关机或休眠状态时,操作设备仍会发出振动信号浪费电力资源的情况,因此,本申请实施例中的技术方案还具有减少误操作,节省电力资源的技术效果。

[0080] 进一步地,所述第二输入主件,具体用以在所述第一输入主件与所述第一采集组件接触时,持续发出所述振动信号,在所述第一输入主件离开所述第一采集组件时,则停止发出所述振动信号。

[0081] 由此可以一方面持续提醒用户当前电子设备正根据所述振动信号调整处于何种运行模式,另一方面还可以实现在振动信号发生变化的情况下,例如,振动信号消失、或振动信号调整成为另一种不同的振动信号时,及时调整电子设备的运行模式。

[0082] 可见,本申请实施例中的技术方案还可以通过在所述第一输入主件与所述第一采集组件接触时持续发出振动信号,以及在所述第一输入主件离开所述第一采集组件时停止发出所述振动信号的方式,使电子设备能够根据持续信号的变化即时调整为相应的运行模式,具有提高电子设备的控制灵敏度的技术效果。

[0083] 进一步地,所述操作设备还包括:

[0084] 压力传感器,设置在所述主体中,用以检测所述第一输入主件与所述第一采集组件接触时的压力值,并在所述压力值大于等于一预定阈值时发出第一信号,以通知所述操作设备控制所述第二输入主件发出所述振动信号。

[0085] 也即是说,本申请实施例中的技术方案还可以通过压力传感器检测第一输入主件与所述第一采集组件接触时的压力值,当压力值大于等于一预定阈值时才会控制第二输入主件发出所述振动信号,由此可以避免在操作设备仅是与第一采集组件在偶然间发生碰触的情况下也会激活第二输入主件发出振动信号的情况,可见,本申请实施例中的技术方案还具有进一步减少误操作的技术效果。

[0086] 进一步地,所述主体具体为腔体结构;

[0087] 所述第二输入主件包括:至少一种材料部件,活动式的设置在所述主体的空腔中,用以敲击所述操作设备上的击打主件以产生振动,其中,不同材料部件发出的振动信号不同;

[0088] 所述操作设备还包括:击打主件,设置在所述主体的表面上,用以在被所述第二输入主件击打时发出所述振动信号;切换机构,设置在所述空腔中,用以在控制所述至少一种材料部件中的一种材料部件经孔伸出所述主体时,控制所述至少一种材料部件中的其余材料部件位于所述空腔中。

[0089] 例如,当所述操控设备为一笔身为腔体结构的触控笔时,在触控笔的笔身上设置有一个孔以及一块金属薄片(也即是所述击打主件),在触控笔的笔腔中设置有包括塑料材料部件、金属材料部件、橡胶材料部件的三种材料部件,并且该三种材料部件均为活动式地设置在触控笔的笔腔中,用户可以通过触控笔的切换机构,例如一个齿轮伸缩机构,调整从笔身上的孔伸出来的材料部件,如果为塑料部件通过切换机构从孔中伸出来并可以敲打笔身上的金属薄片,那金属部件和橡胶部件则均位于笔腔中,对应地,如果金属部件通过切换机构从孔中伸出来并可以敲打笔身上的金属薄片,那塑料部件和橡胶部件则均位于笔腔中;如果香蕉部件通过切换机构从孔中伸出来并可以敲打笔身上的金属薄片,那塑料部件和金属部件则均位于笔腔中。

[0090] 可见,本申请实施例中的技术方案可以通过设置多种材料的材料部件,灵活地通过切换机构切换至操作设备腔体外与击打主件发生击打以发出不同的振动信号,由此可以控制电子设备切换为不同的运行模式,因此,本申请实施例中的技术方案还具有提升用户感受且适用性强的技术效果。

[0091] 进一步地,所述主体具体为腔体结构;

[0092] 所述第一输入主件包括:至少一个控制部件,活动式的设置在所述主体的空腔中,用以在与所述第一采集组件接触时发出振动信号,且定位需要所述第一采集组件采集的触控位置,其中,不同的控制部件发出的振动信号不同;

[0093] 所述操作设备还包括:置换机构,设置在所述空腔中,用以在控制所述至少一个控制部件中的一种控制部件经出孔伸出所述主体时,控制所述至少一种控制部件中的其余控制部件位于所述空腔中。

[0094] 也即是说,所述第一输入主件可以包含两个不同的部件,在两个不同的部件与第一采集组件接触时可以发出不同的振动信号。

[0095] 例如,采用橡胶材料制成的触控笔笔尖与采用金属材料制成的触控笔笔尖,当采用橡胶材料制成的触控笔笔尖与触摸显示屏接触时,产生的声音虽然细小,但是与采用金属材料制成的触控笔笔尖与触摸显示屏接触时产生的声音截然不同,因此,可以根据不同的触控笔笔尖与触摸显示屏接触时所产生的不同声音而调整在相对应的运行模式下运行所述电子设备。

[0096] 尤其需要指出的是,在实际操作时,还可以通过在使用不同的控制部件时播放相对应的声音(也即是所述振动信号)来实现加强上述功能,例如,在采用橡胶材料制成的触控笔笔尖与触摸显示屏接触时播放鸟鸣声,在采用金属材料制成的触控笔笔尖与触摸显示屏接触时播放哨笛声。

[0097] 可见,本申请实施例中的技术方案还可以通过采用不同的控制部件与第一采集组件接触定位所述触控位置,并且获取控制部件本身在接触时所发出的相对应的振动信号来控制电子设备的运行模式,因此,本申请实施例中的技术方案还具有结构简易,制作工艺简单的技术效果。

[0098] 实施例二

[0099] 请参考图2,本申请实施例二提供一种电子装置,包括:

[0100] 第一采集组件201,用以在与一操作设备接触时,定位所述操作设备的触控位置;

[0101] 第二采集组件202,接收所述操作设备发出的振动信号;

[0102] 处理器203,用以基于所述振动信号确定所述电子装置的第一运行模式,并控制在所述第一运行模式下运行所述电子装置。

[0103] 实施例三

[0104] 请参考图3,本申请实施例三提供一种控制方法,包括:

[0105] 步骤301:在一操作体与电子设备接触时,接收所述操作设备发出的第一振动信号;

[0106] 步骤302:基于所述第一振动信号确定所述电子设备的第一运行模式;

[0107] 步骤303:在所述第一运行模式下运行所述电子设备。

[0108] 进一步地,所述第一运行模式具体为:

[0109] 显示具有第一颜色和/或第一线型的第一轨迹的模式,其中,所述第一轨迹为采用所述操作体通过触控操作所述电子设备时,所述电子设备显示的相对应的轨迹。

[0110] 进一步地,所述第一运行模式具体为:

[0111] 显示第一背景的模式;和/或,播放第一音乐的模式。

[0112] 进一步地,在步骤301之后,所述方法还包括:

[0113] 在获得第二振动信号时,基于所述第二振动信号确定与所述第一运行模式不同的第二运行模式,其中,所述第二振动信号为所述操作设备发出的与所述第一振动信号不同的信号;

[0114] 切换所述第一运行模式至所述第二运行模式下运行所述电子设备。

[0115] 由此可见,本申请实施例中的技术方案通过在操作设备中设置用以通过触控操作定位触控位置的第一输入主件以及用以在进行触控操作时发出振动信号供所述电子设备进行采集的第二输入主件,从而可以基于所述振动信号确定出电子设备的运行模式,并在该运行模式下运行所述电子设备,由此实现了通过操作设备与电子设备接触时发出的振动

信号而控制电子设备的运行模式,可见,本申请实施例中的技术方案可以通过对电子设备进行触控的装置实现更多应用功能,具有提高操作设备的适用范围的技术效果。

[0116] 本申请实施例至少还具有如下技术效果或优点:

[0117] 进一步地,本申请实施例中的技术方案可以通过控制第二输入主件敲击操作设备或所述第一采集组件以发出所述振动信号,因此,扩大了振动信号发出方式的可选择范围,具有进一步提高适用性的技术效果。

[0118] 进一步地,本申请实施例中的技术方案还可以通过设置电性响应组件以在同时满足第一输入主件与第一采集组件接触且所述第一采集组件处于工作状态两个条件时,才能使第二输入主件发出振动信号,以避免电子设备处于关机或休眠状态时,操作设备仍会发出振动信号浪费电力资源的情况,因此,本申请实施例中的技术方案还具有减少误操作,节省电力资源的技术效果。

[0119] 进一步地,本申请实施例中的技术方案还可以通过在所述第一输入主件与所述第一采集组件接触时持续发出振动信号,以及在所述第一输入主件离开所述第一采集组件时停止发出所述振动信号的方式,使电子设备能够根据持续信号的变化即时调整为相应的运行模式,具有提高电子设备的控制灵敏度的技术效果。

[0120] 进一步地,本申请实施例中的技术方案还可以通过压力传感器检测第一输入主件与所述第一采集组件接触时的压力值,当压力值大于等于一预定阈值时才会控制第二输入主件发出所述振动信号,由此可以避免在操作设备仅是与第一采集组件在偶然间发生碰触的情况下也会激活第二输入主件发出振动信号的情况,可见,本申请实施例中的技术方案还具有进一步减少误操作的技术效果。

[0121] 进一步地,本申请实施例中的技术方案可以通过设置多种材料的材料部件,灵活地通过切换机构切换至操作设备腔体外与击打主件发生击打以发出不同的振动信号,由此可以控制电子设备切换为不同的运行模式,因此,本申请实施例中的技术方案还具有提升用户感受且适用性强的技术效果。

[0122] 进一步地,本申请实施例中的技术方案还可以通过采用不同的控制部件与第一采集组件接触定位所述触控位置,并且获取控制部件本身在接触时所发出的相对应的振动信号来控制电子设备的运行模式,因此,本申请实施例中的技术方案还具有结构简易,制作工艺简单的技术效果。

[0123] 本领域内的技术人员应明白,本申请的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本申请可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本申请可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0124] 本申请是参照根据本申请实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0125] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0126] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0127] 具体来讲,本申请实施例中的一种控制方法对应的计算机程序指令可以被存储在光盘、硬盘、U盘等存储介质上,当存储介质中的与一种控制方法对应的计算机程序指令被一电子设备读取或被执行时,包括如下步骤:

[0128] 基于所述第一振动信号确定所述电子设备的第一运行模式;

[0129] 在所述第一运行模式下运行所述电子设备。

[0130] 可选地,所述存储介质中存储的与步骤:在所述第一运行模式下运行所述电子设备对应的计算机程序指令在被执行之后,具体还包括如下步骤:

[0131] 在获得第二振动信号时,基于所述第二振动信号确定与所述第一运行模式不同的第二运行模式,其中,所述第二振动信号为所述操作设备发出的与所述第一振动信号不同的信号;

[0132] 切换所述第一运行模式至所述第二运行模式下运行所述电子设备。

[0133] 尽管已描述了本申请的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本申请范围的所有变更和修改。

[0134] 显然,本领域的技术人员可以对本申请进行各种改动和变型而不脱离本申请的精神和范围。这样,倘若本申请的这些修改和变型属于本申请权利要求及其等同技术的范围之内,则本申请也意图包含这些改动和变型在内。

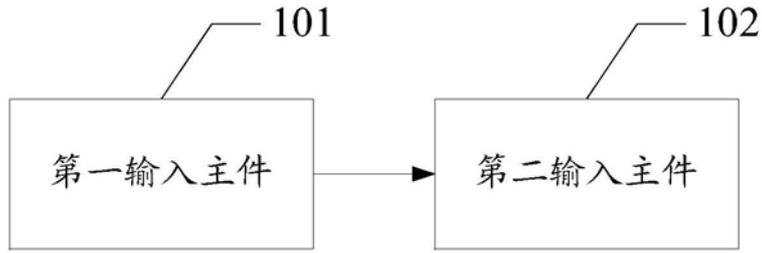


图1

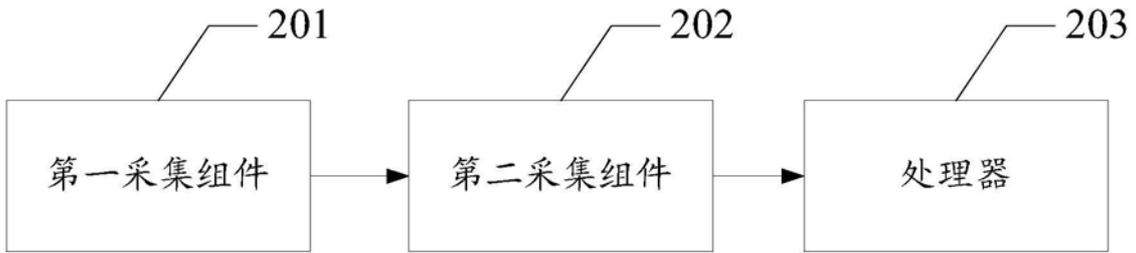


图2

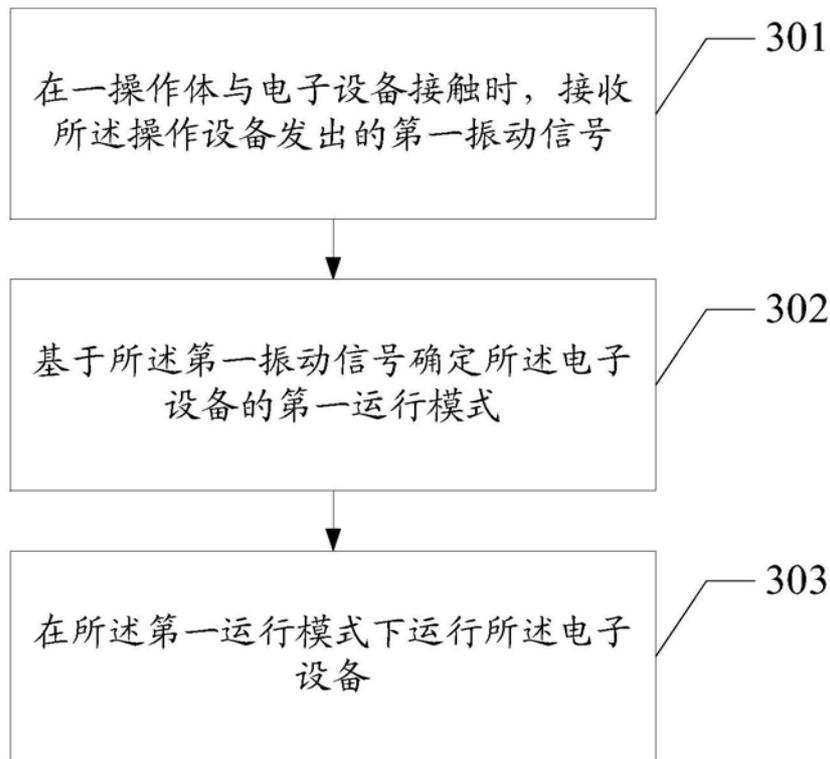


图3