



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104375722 A

(43) 申请公布日 2015. 02. 25

(21) 申请号 201310359603. 6

(22) 申请日 2013. 08. 16

(71) 申请人 联想(北京)有限公司

地址 100085 北京市海淀区上地信息产业基地上地西路6号

(72) 发明人 阳光

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262

代理人 王丹 栗若木

(51) Int. Cl.

G06F 3/044(2006. 01)

G06F 3/0484(2013. 01)

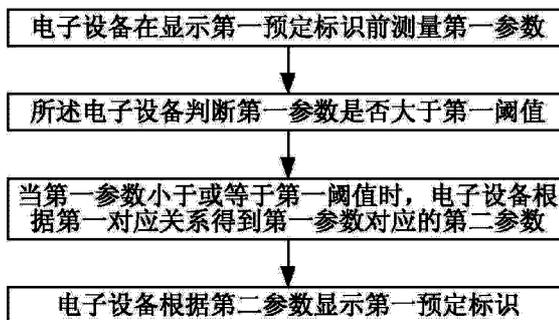
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

一种输入方法及电子设备

(57) 摘要

本发明提供了一种输入方法及电子设备;所述输入方法应用于一电子设备;所述电子设备包括一显示屏;所述电子设备根据一输入体的位置在所述显示屏上的相应位置显示第一预定标识;所述方法包括:所述电子设备在显示所述第一预定标识前测量第一参数;所述电子设备判断第一参数是否大于第一阈值;当所述第一参数小于或等于所述第一阈值时,所述电子设备根据第一对应关系得到第一参数对应的第二参数;所述电子设备根据所述第二参数显示所述第一预定标识。本发明能够根据输入体的实际情况产生相适应的显示效果。



1. 一种输入方法,应用于一电子设备;所述电子设备包括一显示屏;所述电子设备根据一输入体的位置在所述显示屏上的相应位置显示第一预定标识;其特征在于,所述方法包括:

所述电子设备在显示所述第一预定标识前测量第一参数;

所述电子设备判断第一参数是否大于第一阈值;

当所述第一参数小于或等于所述第一阈值时,所述电子设备根据第一对应关系得到第一参数对应的第二参数;

所述电子设备根据所述第二参数显示所述第一预定标识。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于:

所述显示屏为电容屏,所述输入体包含导电纤维;

所述第一参数为输入体与所述显示屏之间的电容值;

所述第一对应关系是电容极板的面积与电容值之间的对应关系;

所述根据第一对应关系得到第一参数对应的第二参数的步骤包括:

根据电容极板的面积和电容值之间的对应关系得到第一参数对应的面积;该面积为输入体与显示屏的接触面积;

根据第二对应关系得到所述接触面积所对应的第二参数。

3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:

当所述第一参数大于所述第一阈值时,所述电子设备根据第三对应关系得到第一参数对应的距离;该距离为所述输入体与所述显示屏之间的距离。

4. 如权利要求3所述的方法,其特征在于:

所述输入体中包括电容芯片,所述第一参数为输入体与所述显示屏之间的电容值;所述第三对应关系是电容极板之间的距离与电容值之间的对应关系。

5. 如权利要求3所述的方法,其特征在于,所述电子设备根据第三对应关系得到第一参数对应的距离的步骤后、根据所述第二参数显示所述第一预定标识的步骤前还包括:

所述电子设备根据第四对应关系得到所述距离所对应的第二参数。

6. 如权利要求3所述的方法,其特征在于,所述电子设备根据第三对应关系得到第一参数对应的距离的步骤后还包括:

判断所述距离是否小于或等于第二阈值;

当所述距离小于或等于所述第二阈值时,进行所述显示第一预定标识的步骤;当所述距离大于所述第二阈值时,不显示所述第一预定标识。

7. 一种电子设备,包括:一显示屏;所述电子设备根据一输入体的位置在所述显示屏上的相应位置显示第一预定标识;其特征在于,所述电子设备还包括:

测量单元,用于在显示所述第一预定标识前测量第一参数;

第一判断单元,用于判断第一参数是否大于第一阈值;

设置单元,用于当所述第一参数小于或等于所述第一阈值时,根据第一对应关系得到第一参数对应的第二参数;

显示单元,用于根据所述第二参数显示所述第一预定标识。

8. 如权利要求7所述的电子设备,其特征在于:

所述显示屏为电容屏;

所述测量单元测量的第一参数为输入体与所述显示屏之间的电容值；
所述第一对应关系是电容极板的面积与电容值之间的对应关系；
所述设置单元根据第一对应关系得到第一参数对应的第二参数是指：
所述设置单元根据电容极板的面积和电容值之间的对应关系得到第一参数对应的面积；该面积为输入体与显示屏的接触面积；根据第二对应关系得到所述接触面积所对应的第二参数。

9. 如权利要求 8 所述的电子设备，其特征在于：

所述设置单元还用于当所述第一参数大于所述第一阈值时，根据第三对应关系得到第一参数对应的距离；该距离为所述输入体与所述显示屏之间的距离。

10. 如权利要求 9 所述的电子设备，其特征在于：

所述第一参数为输入体与所述显示屏之间的电容值；所述第三对应关系是电容极板之间的距离与电容值之间的对应关系。

11. 如权利要求 9 所述的电子设备，其特征在于：

所述设置单元还用于在根据第三对应关系得到第一参数对应的距离后，根据第四对应关系得到所述距离所对应的第二参数。

12. 如权利要求 9 所述的电子设备，其特征在于，还包括：

第二判断单元，用于判断所述距离是否小于或等于第二阈值；

所述显示单元当所述距离小于或等于所述第二阈值时，显示第一预定标识；当所述距离大于所述第二阈值时，不显示所述第一预定标识。

一种输入方法及电子设备

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机领域,尤其涉及一种输入方法及电子设备。

背景技术

[0002] 当前的电子设备中已经有越来越多的输入方式,除了传统的敲击键盘,点击鼠标这些输入信号外,触摸也成为了一种新型的输入方式,通过触碰特定区域来产生输入信号,如手机、PDA、银行自动取款机、笔记本电脑等。

[0003] 在实现本发明实施例技术方案的过程中,发明人发现上述现有技术中至少存在如下问题:

[0004] 不能获得输入体的空间位置;

[0005] 输入体与触摸屏的接触输入方式单一,不能根据实际情况变化而相应进行调整。

发明内容

[0006] 本发明要解决的技术问题是如何根据输入体的实际情况产生相适应的显示效果。

[0007] 为了解决上述问题,本发明提供了一种输入方法,应用于一电子设备;所述电子设备包括一显示屏;所述电子设备根据一输入体的位置在所述显示屏上的相应位置显示第一预定标识;所述方法包括:

[0008] 所述电子设备在显示所述第一预定标识前测量第一参数;

[0009] 所述电子设备判断第一参数是否大于第一阈值;

[0010] 当所述第一参数小于或等于所述第一阈值时,所述电子设备根据第一对应关系得到第一参数对应的第二参数;

[0011] 所述电子设备根据所述第二参数显示所述第一预定标识。

[0012] 可选地,所述显示屏为电容屏,所述输入体包含导电纤维;

[0013] 所述第一参数为输入体与所述显示屏之间的电容值;

[0014] 所述第一对应关系是电容极板的面积与电容值之间的对应关系;

[0015] 所述根据第一对应关系得到第一参数对应的第二参数的步骤包括:

[0016] 根据电容极板的面积和电容值之间的对应关系得到第一参数对应的面积;该面积为输入体与显示屏的接触面积;

[0017] 根据第二对应关系得到所述接触面积所对应的第二参数。

[0018] 可选地,所述的方法还包括:

[0019] 当所述第一参数大于所述第一阈值时,所述电子设备根据第三对应关系得到第一参数对应的距离;该距离为所述输入体与所述显示屏之间的距离。

[0020] 可选地,所述输入体中包括电容芯片,所述第一参数为输入体与所述显示屏之间的电容值;所述第三对应关系是电容极板之间的距离与电容值之间的对应关系。

[0021] 可选地,所述电子设备根据第三对应关系得到第一参数对应的距离的步骤后、根据所述第二参数显示所述第一预定标识的步骤前还包括:

- [0022] 所述电子设备根据第四对应关系得到所述距离所对应的第二参数。
- [0023] 可选地,所述电子设备根据第三对应关系得到第一参数对应的距离的步骤后还包括:
- [0024] 判断所述距离是否小于或等于第二阈值;
- [0025] 当所述距离小于或等于所述第二阈值时,进行所述显示第一预定标识的步骤;当所述距离大于所述第二阈值时,不显示所述第一预定标识。
- [0026] 本发明还提供了一种电子设备,包括:一显示屏;所述电子设备根据一输入体的位置在所述显示屏上的相应位置显示第一预定标识;所述电子设备还包括:
- [0027] 测量单元,用于在显示所述第一预定标识前测量第一参数;
- [0028] 第一判断单元,用于判断第一参数是否大于第一阈值;
- [0029] 设置单元,用于当所述第一参数小于或等于所述第一阈值时,根据第一对应关系得到第一参数对应的第二参数;
- [0030] 显示单元,用于根据所述第二参数显示所述第一预定标识。
- [0031] 可选地,所述显示屏为电容屏;
- [0032] 所述测量单元测量的第一参数为输入体与所述显示屏之间的电容值;
- [0033] 所述第一对应关系是电容极板的面积与电容值之间的对应关系;
- [0034] 所述设置单元根据第一对应关系得到第一参数对应的第二参数是指:
- [0035] 所述设置单元根据电容极板的面积和电容值之间的对应关系得到第一参数对应的面积;该面积为输入体与显示屏的接触面积;根据第二对应关系得到所述接触面积所对应的第二参数。
- [0036] 可选地,所述设置单元还用于当所述第一参数大于所述第一阈值时,根据第三对应关系得到第一参数对应的距离;该距离为所述输入体与所述显示屏之间的距离。
- [0037] 可选地,所述第一参数为输入体与所述显示屏之间的电容值;所述第三对应关系是电容极板之间的距离与电容值之间的对应关系。
- [0038] 可选地,所述设置单元还用于在根据第三对应关系得到第一参数对应的距离后,根据第四对应关系得到所述距离所对应的第二参数。
- [0039] 可选地,所述的电子设备还包括:
- [0040] 第二判断单元,用于判断所述距离是否小于或等于第二阈值;
- [0041] 所述显示单元当所述距离小于或等于所述第二阈值时,显示第一预定标识;当所述距离大于所述第二阈值时,不显示所述第一预定标识。
- [0042] 本发明的至少一个实施例可以根据输入体的参数相应调整显示参数;本发明的又一实施例可以确定输入体的空间位置;本发明的又一个实施例可以根据输入体与显示屏的接触面积或距离调整显示屏上相应轨迹的显示效果。

附图说明

- [0043] 图 1 为实施例一的输入方法的流程示意图;
- [0044] 图 2 为实施例二的电子设备的示意框图。

具体实施方式

[0045] 下面将结合附图及实施例对本发明的技术方案进行更详细的说明。

[0046] 需要说明的是,如果不冲突,本发明实施例以及实施例中的各个特征可以相互结合,均在本发明的保护范围之内。另外,虽然在流程图中示出了逻辑顺序,但是在某些情况下,可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤。

[0047] 实施例一,一种输入方法,应用于一电子设备;所述电子设备包括一显示屏;所述电子设备根据一输入体的位置在所述显示屏上的相应位置显示第一预定标识;所述方法如图1所示,包括:

[0048] 所述电子设备在显示所述第一预定标识前测量第一参数;

[0049] 所述电子设备判断第一参数是否大于第一阈值;

[0050] 当所述第一参数小于或等于所述第一阈值时,所述电子设备根据第一对应关系得到第一参数对应的第二参数;

[0051] 所述电子设备根据所述第二参数显示所述第一预定标识。

[0052] 所述电子设备包括个人电脑、手持终端等,所述输入体可以是触摸笔、用户手指或者其他具有实体的装置。所述第一预定标识可为各种式样的光标、指针等。比如在画图的应用程序中或手写输入的情况下,该第一预定标识可为相应颜色的点;可根据输入体的移动,在显示屏上显示第一预定标识在一段时间内移动所形成的轨迹。

[0053] 根据一输入体的位置在所述显示屏上的相应位置显示第一预定标识的方案可参照现有技术实现,比如电子设备发射具有一定夹角的多个光幕,所述多个光幕与显示屏的屏幕垂直;电子设备获取所述多个光幕在所述输入体上形成的光斑图像作为输入信号,然后根据所述光斑图像计算光斑之间的距离;根据光斑之间的距离、光幕的夹角和发射源的物理位置,就可以确定所述输入体在所述显示屏上的相应位置。

[0054] 该实施方式中,所述第二参数可以是第一预定标识的样式大小、深浅等。

[0055] 本实施例的一种实施方式中,所述显示屏为电容屏,所述输入体包含导电纤维,所述第一参数为输入体与所述显示屏之间的电容值;

[0056] 所述第一对应关系可以是电容极板的面积与电容值之间的对应关系;

[0057] 该实施方式中,所述根据第一对应关系得到第一参数对应的第二参数的步骤具体可以包括:

[0058] 根据电容极板的面积和电容值之间的对应关系得到第一参数对应的面积;该面积为输入体与显示屏的接触面积;

[0059] 根据第二对应关系得到所述接触面积所对应的第二参数。

[0060] 所述第二对应关系可设置为接触面积越小时样式越小/颜色越浅,接触面积越大时样式越大/颜色越深;这样在画图或手写输入等情况下,随着输入体和显示屏之间接触面积的,所得到的第一预定标识形成的轨迹也会相应变深/粗,或变浅/细。

[0061] 本实施例的一种实施方式中,所述方法还可以包括:

[0062] 当所述第一参数大于所述第一阈值时,所述电子设备根据第三对应关系得到第一参数对应的距离;该距离为所述输入体与所述显示屏之间的距离。

[0063] 本实施例的一种备选方案中,所述输入体中包括电容芯片,所述第一参数为输入体与所述显示屏之间的电容值;所述第三对应关系可以是电容极板之间的距离与电容值之间的对应关系。

[0064] 本实施方式的一种备选方案中,所述电子设备根据第三对应关系得到第一参数对应的距离的步骤后、根据所述第二参数显示所述第一预定标识的步骤前还可以包括:

[0065] 根据第四对应关系得到所述距离所对应的第二参数。

[0066] 该实施方式中,所述第二对应关系可设置为当距离越远时第一预定标识的样式越小/颜色越浅,当距离越近时第一预定标识的样式越大/颜色越深;这样在画图或手写输入等情况下,随着输入体和显示屏靠近或远离,所得到的第一预定标识形成的轨迹也会相应变深/粗,或变浅/细。

[0067] 也就是说,当输入体和显示屏接触时,是根据接触面积调整第一预定标识的样式或颜色;当不接触时,则是根据距离显示屏的远近来调整。

[0068] 本实施例的一种实施方式中,所述电子设备根据第三对应关系得到第一参数对应的距离的步骤后还可以包括:

[0069] 判断所述距离是否小于或等于第二阈值;

[0070] 当所述距离小于或等于所述第二阈值时,进行所述显示第一预定标识的步骤;当所述距离大于所述第二阈值时,不显示所述第一预定标识。

[0071] 该实施方式中,当输入体和显示屏距离大于第二阈值时,可认为未在进行输入操作,相当于现有触摸屏技术中的“不接触触摸屏”的情况,电子设备将停止输入操作;而当输入体和显示屏的距离小于或等于第二阈值时,则允许输入操作,即显示第一预定标识。

[0072] 实施例二,一种电子设备,如图2所示,包括:一显示屏;所述电子设备根据一输入体的位置在所述显示屏上的相应位置显示第一预定标识;

[0073] 所述电子设备还包括:

[0074] 测量单元,用于在显示所述第一预定标识前测量第一参数;

[0075] 第一判断单元,用于判断第一参数是否大于第一阈值;

[0076] 设置单元,用于当所述第一参数小于或等于所述第一阈值时,根据第一对应关系得到第一参数对应的第二参数;

[0077] 显示单元,用于根据所述第二参数显示所述第一预定标识。

[0078] 所述电子设备包括个人电脑、手持终端等,所述输入体可以是触摸笔、用户手指或者其他具有实体的装置。所述第一预定标识可为各种式样的光标、指针等。比如在画图的应用程序中或手写输入的情况下,该第一预定标识可为相应颜色的点;可根据输入体的移动,在显示屏上显示第一预定标识在一段时间内移动所形成的轨迹。

[0079] 根据一输入体的位置在所述显示屏上的相应位置显示第一预定标识的方案可参照现有技术实现,比如电子设备发射具有一定夹角的多个光幕,所述多个光幕与显示屏的屏幕垂直;电子设备获取所述多个光幕在所述输入体上形成的光斑图像作为输入信号,然后根据所述光斑图像计算光斑之间的距离;根据光斑之间的距离、光幕的夹角和发射源的物理位置,就可以确定所述输入体在所述显示屏上的相应位置。

[0080] 该实施方式中,所述第二参数可以是第一预定标识的样式大小、深浅等。

[0081] 本实施例的一种实施方式中,所述显示屏可以为电容屏;

[0082] 所述测量单元测量的第一参数可以但不限于为输入体与所述显示屏之间的电容值;

[0083] 所述第一对应关系可以是电容极板的面积与电容值之间的对应关系;

[0084] 所述设置单元根据第一对应关系得到第一参数对应的第二参数具体可以是指：

[0085] 所述设置单元根据电容极板的面积和电容值之间的对应关系得到第一参数对应的面积；该面积为输入体与显示屏的接触面积；根据第二对应关系得到所述接触面积所对应的第二参数。

[0086] 所述第二对应关系可设置为接触面积越小时样式越小 / 颜色越浅，接触面积越大时样式越大 / 颜色越深；这样在画图或手写输入等情况下，随着输入体和显示屏之间接触面积的，所得到的第一预定标识形成的轨迹也会相应变深 / 粗，或变浅 / 细。

[0087] 本实施例的一种实施方式中，所述设置单元还可以用于当所述第一参数大于所述第一阈值时，根据第三对应关系得到第一参数对应的距离；该距离为所述输入体与所述显示屏之间的距离。

[0088] 本实施例的一种实施方式中，所述第一参数可以为输入体与所述显示屏之间的电容值；所述第三对应关系可以是电容极板之间的距离与电容值之间的对应关系。

[0089] 本实施例的一种实施方式中，所述设置单元还可以用于在根据第三对应关系得到第一参数对应的距离后，根据第四对应关系得到所述距离所对应的第二参数。

[0090] 该实施方式中，所述第二对应关系可设置为当距离越远时第一预定标识的样式越小 / 颜色越浅，当距离越近时第一预定标识的样式越大 / 颜色越深；这样在画图或手写输入等情况下，随着输入体和显示屏靠近或远离，所得到的第一预定标识形成的轨迹也会相应变深 / 粗，或变浅 / 细。

[0091] 也就是说，当输入体和显示屏接触时，是根据接触面积调整第一预定标识的样式或颜色；当不接触时，则是根据距离显示屏的远近来调整。

[0092] 本实施例的一种实施方式中，所述电子设备还可以包括第二判断单元，用于判断所述距离是否小于或等于第二阈值；

[0093] 所述显示单元当所述距离小于或等于所述第二阈值时，显示第一预定标识；当所述距离大于所述第二阈值时，不显示所述第一预定标识。

[0094] 该实施方式中，当输入体和显示屏距离大于第二阈值时，可认为未在进行输入操作，相当于现有触摸屏技术中的“不接触触摸屏”的情况，电子设备将停止输入操作；而当输入体和显示屏的距离小于或等于第二阈值时，则允许输入操作，即显示第一预定标识。

[0095] 本领域普通技术人员可以理解上述方法中的全部或部分步骤可通过程序来指令相关硬件完成，所述程序可以存储于计算机可读存储介质中，如只读存储器、磁盘或光盘等。可选地，上述实施例的全部或部分步骤也可以使用一个或多个集成电路来实现。相应地，上述实施例中的各模块 / 单元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。本发明不限制于任何特定形式的硬件和软件的结合。

[0096] 当然，本发明还可有其他多种实施例，在不背离本发明精神及其实质的情况下，熟悉本领域的技术人员当可根据本发明作出各种相应的改变和变形，但这些相应的改变和变形都应属于本发明的权利要求的保护范围。

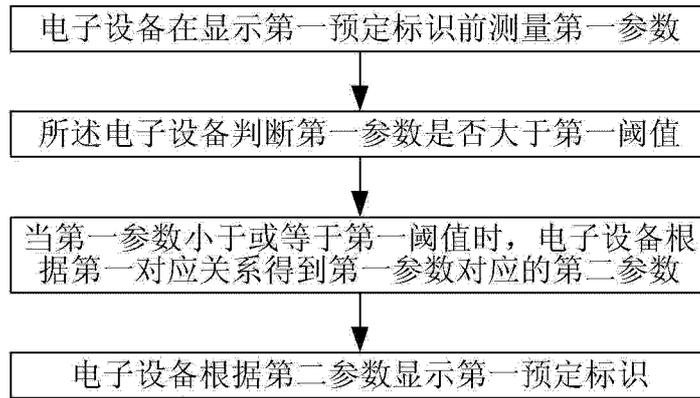


图 1



图 2