

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2020 年 7 月 23 日 (23.07.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/147047 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04M 1/02 (2006.01) *G06F 1/16* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/072041
- (22) 国际申请日: 2019 年 1 月 16 日 (16.01.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 深圳市柔宇科技有限公司 (SHENZHEN ROYOLE TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区横岗街道龙岗大道 8288 号大运软件小镇 43 栋, Guangdong 518000 (CN)。
- (72) 发明人: 张政 (ZHANG, Zheng); 中国广东省深圳市龙岗区横岗街道龙岗大道 8288 号大运软件小镇 43 栋, Guangdong 518000 (CN)。牛佳明 (NIU, Jiaming); 中国广东省深圳市龙岗区横岗街道龙岗大道 8288 号大运软件小镇 43 栋, Guangdong 518000 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市瑞方达知识产权事务所 (普通合伙) (SHENZHEN REFINED INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE (GENERAL PARTNERSHIP)); 中国广东省深圳市南山区科兴路 11 号深南花园裙楼 B 区 413 室, Guangdong 518057 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU,

(54) Title: WRITING PAD, DISPLAY TERMINAL, AND METHOD FOR ADAPTING WRITING PAD TO DISPLAY TERMINAL

(54) 发明名称: 写字板、显示终端及写字板与显示终端适配的方法

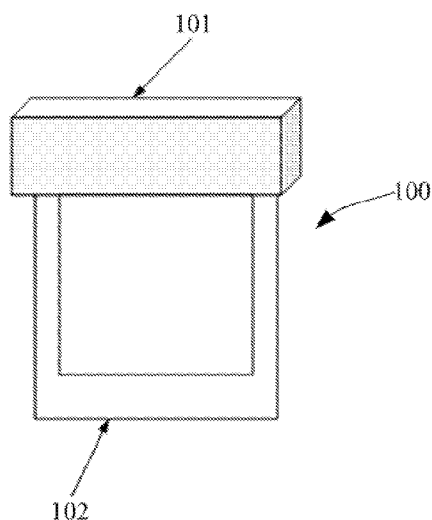


图 1

(57) Abstract: Disclosed are a writing pad, a display terminal, and a method for adapting the writing pad to the display terminal. The writing pad comprises a flexible touch part and an accommodating apparatus for accommodating therein the flexible touch part. The accommodating apparatus comprises a position detecting module used for detecting the length of the flexible touch part that extended beyond the accommodating apparatus and generating a corresponding detection signal, the detection signal comprising the extending length and the fixed width of the flexible touch part. The writing pad is capable flexibly adjusting the size of a writing interface of the writing pad on the basis of a use requirement of a user, also is capable of transmitting in real-time the detection signal of the flexible touch part and coordinate information of a touched point to the display terminal, while the display terminal displays in real-time the touched point at a corresponding position of a display area, thus implementing adapted display of the writing pad and the display terminal, and achieving the effect of adapted display for the display terminal when the user is in a state of using a real-time mode of the writing pad.

(57) 摘要: 公开一种写字板、显示终端及写字板与显示终端适配的方法, 该写字板包括柔性触控部、以及将所述柔性触控部收纳在其中的收纳装置; 所述收纳装置包括用于检测所述柔性触控部伸出所述收纳装置的长度并生成相应的检测信号的位置检测模块, 所述检测信号包括所述柔性触控部的伸出长度和固定宽度。该写字板可以根据用户的使用需求灵活调整写字板书写界面的大小, 还可以将柔性触控部的检测信号和触点的坐标信息实时传送给显示终端, 同时显示终端将触点在显示区域的对应位置实时显示, 实现写字板与显示终端的适配显示, 达到优化用户在使用写字板实时模式状态下, 显示终端适配显示的效果。

CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

写字板、显示终端及写字板与显示终端适配的方法

技术领域

本公开涉及写字板技术领域，更具体地说，涉及写字板、显示终端及写字板与显示终端适配的方法。

背景技术

传统的写字板都是固定宽高比，在用户使用时即使是柔性的写字板也需要把整个写字板拿出来才可以进行书写，这给用户的使用带来极大的不便。

由于目前市面上写字板都是具有固定宽高比的，在屏幕显示时也只能是展示固定的大小以及固定的方向，显示时只能在一开始就设定好宽高比，以及写字板的朝向，一旦确定了写字板的宽高比及朝向后，在后续的书写过程中，则无法根据需求进行适应性调整，大大降低了用户的使用体验。

随着电子终端设备的日益普及以及人们对电子终端设备的便携性的迫切需求，柔性电子终端，尤其是柔性手持终端已经成为了一种市场趋势。以写字板为例，可以利用柔性显示技术，将写字板以抽拉的形式使其兼具便携性和大尺寸。然而，在使用过程中，写字板与显示终端的适配显示问题，一直未得到有效的解决。

发明内容

本公开要解决的技术问题在于，针对现有技术的上述缺陷，提供一种写字板、显示终端及写字板与显示终端适配的方法。

一方面，提供一种写字板，包括柔性触控部、以及将所述柔性触控部收纳在其中的收纳装置；所述收纳装置包括用于检测所述柔性触控部伸出所述收纳装置的长度并生成相应的检测信号的位置检测模块，所述检测信号包括所述柔性触控部的伸出长度和固定宽度。

进一步地，所述位置检测模块包括设置在所述收纳装置内边缘的检测点；所述检测点用于检测所述伸出长度并生成所述检测信号。

进一步地，还包括与所述柔性触控部连接的触控点检测模块，用于检测所述柔性触控部上的触控操作并生成对应触点的坐标信息。

另一方面，还提供一种显示终端，所述显示终端与前述的写字板配合以显示所述写字板的触点，所述显示终端包括：

接收模块，用于接收检测信号和触点的坐标信息，所述检测信号包括所述写字板的柔性触控部的伸出长度和固定宽度；所述写字板的柔性触控部上的触控操作产生所述触点；

坐标映射模块，用于根据所述检测信号及显示终端自身的长度和宽度，在所述显示终端中确定所述触点的映射点坐标；

控制器，用于将所述触点显示于所述映射点坐标。

进一步地，所述显示终端的长度和宽度的比值大于等于 1，所述坐标映射模块用于：

当所述伸出长度大于或等于固定宽度，所述显示终端的宽度与所述固定宽度的比例为第一横向比例；所述显示终端的长度与所述伸出长度的比例为第一纵向比例；所述映射点坐标的横坐标为所述触点的横坐标与所述第一横向比例的乘积；所述映射点纵坐标为所述触点的纵坐标与所述第一纵向比例的乘积；

当所述伸出长度小于固定宽度，所述显示终端的宽度与所述伸出长度的比例为第二横向比例；所述显示终端的长度与所述固定宽度的比例为第二纵向比例；所述映射点坐标的横坐标为所述触点的纵坐标与所述第二横向比例的乘积；所述映射点坐标的纵坐标为所述触点的横坐标与所述第二纵向比例的乘积。

另一方面，还提供一种显示终端，包括：处理器和存储器；

所述存储器，用于存储程序指令；

所述处理器，用于执行所述存储器所存储的程序指令以：

接收检测信号和触点的坐标信息，所述检测信号包括写字板的柔性触控部的伸出长度和固定宽度；所述写字板的柔性触控部上的触控操作产生所述触点；

根据所述检测信号及显示终端自身的长度和宽度，在所述显示终端中确定所述触点的映射点坐标；

将所述触点显示于所述映射点坐标。

进一步地，所述显示终端的长度和宽度的比值大于等于 1，所述处理器还用于：

当所述伸出长度大于或等于固定宽度，所述显示终端的宽度与所述固定宽度的比例为第一横向比例；所述显示终端的长度与所述伸出长度的比例为第一纵向比例；所述映射点坐标的横坐标为所述触点的横坐标与所述第一横向比例的乘积；所述映射点纵坐标为所述触点的纵坐标与所述第一纵向比例的乘积；

当所述伸出长度小于固定宽度，所述显示终端的宽度与所述伸出长度的比例为第二横向比例；所述显示终端的长度与所述固定宽度的比例为第二纵

向比例；所述映射点坐标的横坐标为所述触点的纵坐标与所述第二横向比例的乘积；所述映射点坐标的纵坐标为所述触点的横坐标与所述第二纵向比例的乘积。

另一方面，还提供一种可读存储介质，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以下步骤：

接收检测信号和触点的坐标信息，所述检测信号包括写字板的柔性触控部的伸出长度和固定宽度；所述写字板的柔性触控部上的触控操作产生所述触点；

根据所述检测信号及显示终端自身的长度和宽度，在所述显示终端中确定所述触点的映射点坐标；

将所述触点显示于所述映射点坐标。

进一步地，所述显示终端的长度和宽度的比值大于等于 1，所述处理器还用于：

当所述伸出长度大于或等于固定宽度，所述显示终端的宽度与所述固定宽度的比例为第一横向比例；所述显示终端的长度与所述伸出长度的比例为第一纵向比例；所述映射点坐标的横坐标为所述触点的横坐标与所述第一横向比例的乘积；所述映射点纵坐标为所述触点的纵坐标与所述第一纵向比例的乘积；

当所述伸出长度小于固定宽度，所述显示终端的宽度与所述伸出长度的比例为第二横向比例；所述显示终端的长度与所述固定宽度的比例为第二纵向比例；所述映射点坐标的横坐标为所述触点的纵坐标与所述第二横向比例的乘积；所述映射点坐标的纵坐标为所述触点的横坐标与所述第二纵向比例的乘积。

另一方面，还提供一种写字板与显示终端适配的方法，所述写字板为前述的写字板，所述显示终端为前述的显示终端，包括：

所述写字板检测柔性触控部伸出收纳装置的长度以及在所述柔性触控部上的触控操作，生成相应的检测信号和触点的坐标信息，并发送所述检测信号和所述触点的坐标信息；所述检测信号包括所述柔性触控部的伸出长度和固定宽度以及触点的坐标信息；

所述显示终端接收所述检测信号和所述触点的坐标信息；

所述显示终端根据所述检测信号以及显示终自身的长度和宽度，在所述显示终端中确定所述触点的映射点坐标，并将所述触点显示于所述映射点坐标。

进一步地，所述显示终端的长度和宽度的比值大于等于 1，所述方法还包括：

当所述伸出长度大于或等于固定宽度，所述显示终端的宽度与所述固定宽度的比例为第一横向比例；所述显示终端的长度与所述伸出长度的比例为第一纵向比例；所述映射点坐标的横坐标为所述触点的横坐标与所述第一横向比例的乘积；所述映射点纵坐标为所述触点的纵坐标与所述第一纵向比例的乘积；

当所述伸出长度小于固定宽度，所述显示终端的宽度与所述伸出长度的比例为第二横向比例；所述显示终端的长度与所述固定宽度的比例为第二纵向比例；所述映射点坐标的横坐标为所述触点的纵坐标与所述第二横向比例的乘积；所述映射点坐标的纵坐标为所述触点的横坐标与所述第二纵向比例的乘积。

本公开的写字板可以根据用户的使用需求灵活调整写字板书写界面的大

小，即可以灵活调整写字板书写面的宽高比，同时还可以将柔性触控部伸出收纳装置的伸出长度和固定宽度、以及在柔性触控部的触控操作产生的触点的坐标信息发送给显示终端、由显示终端自动根据伸出长度和固定宽度确定在显示终端的映射点坐标，以将触点显示在映射点坐标上，以达到显示终端与写字板适配显示的效果，并对写字板的书写信息进行实时显示，达到了优化用户在使用写字板实时模式状态下，显示终端屏幕适配显示的效果，提升产品竞争力。

附图说明

下面将结合附图及实施例对本公开作进一步说明，附图中：

图 1 是本公开一实施例提供的一种写字板的柔性触控部伸出收纳装置的示意图；

图 2 是本公开一实施例提供的一种写字板的柔性触控部回收收纳装置的示意图；

图 3 是本公开一实施例提供的一种显示终端的原理框图；

图 4 是本公开一实施例提供的一种显示终端的结构示意图；

图 5 是本公开一实施例提供的一种写字板与终端适配显示的示意图；

图 6 是本公开一实施例提供的一种写字板与终端适配显示的示意图；

图 7 是本公开一实施例提供的一种写字板与终端适配显示的方法的流程示意图。

具体实施方式

下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开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公开一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

参考图 1 和图 2，本公开实施例提供了一种写字板 100，该写字板 100 包括柔性触控部 102、以及将柔性触控部 102 收纳在其中的收纳装置 101；收纳装置 101 包括用于检测柔性触控部 102 伸出收纳装置 101 的长度并生成相应的检测信号的位置检测模块。本公开实施例中，检测信号包括柔性触控部 102 的伸出长度和固定宽度。可以理解地，柔性触控部 102 的伸出长度为柔性触控部 102 伸出收纳装置 101 的实时长度，而由于在柔性触控部 102 伸出收纳装置 101 或者收回收纳装置 101 的过程中，柔性触控部 102 的宽度是固定不变的，因此，位置检测模块在柔性触控部 102 活动过程中所检测到的检测信号中的伸出长度为一个连续的、变化的值，而宽度是固定的值。

其中，图 1 示出了本公开实施例的写字板 100 的柔性触控部 102 抽出收纳装置 101 时的示意图，图 2 示出了本公开实施例的写字板 100 的柔性触控部 102 全部收回收纳装置 101 的示意图。如图 1 所示，本公开实施例的写字板 100 的柔性触控部 102 可以根据用户的使用需求改变伸出收纳装置 101 的长度，即柔性触控部 102 伸出收纳装置 101 的宽高比可以根据用户的使用需求任意改变，并且还可以实时检测柔性触控部 102 伸出收纳装置 101 的实时长度，即在用户调整柔性触控部 102 的宽高比后，可以实时检测自身的宽高比，并生成相应的检测信号，并将所生成的检测信号实时发送给显示终端 200，从而可以实时地获取柔性触控部 102 的宽高比。

本公开实施例的检测模块包括设置在收纳装置 101 内边缘的检测点。检测点用于在柔性触控部 102 伸出收纳装置 101 的过程中，检测柔性触控部 102

的伸出长度并生成相应的检测信号。即通过检测点可以实现对柔性触控部 102 伸出长度的检测。可选的，本公开实施例中，检测点可以设置多个，具体数量以实际产品设计需求确定，只要可以达到对柔性触控部 102 伸出长度的检测即可。

进一步地，本公开实施例的位置检测模块位于收纳装置 101 收纳柔性触控部 102 的开口处。

进一步地，本公开实施例的写字板还包括：与柔性触控部 102 连接的触控点检测模块，该触控点检测模块用于检测柔性触控部 102 上的触控操作并生成对应触点的坐标信息。在一个具体实施例中，本公开的触控点检测模块可以为电容式触控点检测模块，包括电容式触控传感器，该电容式触控传感器用于检测在柔性触控部 102 上的触控操作，由触控操作的作用使电容式触控传感器根据电容耦合的变化生成对应触点的坐标信息。当然，可以理解地，在其他一些实施例中，触控点检测模块也可以为电阻式触控点检测模块。

进一步地，本公开实施例的写字板 100 还可以包括：与柔性触控部 102 连接的显示屏，该显示屏用于显示在柔性触控部 102 上的触控操作所产生的触点。可选的，本公开实施例的显示屏包括但不限于 OLED 显示屏。

进一步地，本公开实施例的写字板 100 还可以包括：与位置检测模块和触控点检测模块连接、用于发送检测信号和触点的坐标信息的发送模块。通过发送模块可以将写字板位置检测模块检测生成的检测信号和触控点检测模块检测生成的触点的坐标信息实时发送给显示终端 200，以使得显示终端 200 可以实时获得写字板 100 的柔性触控部 102 伸出收纳装置 101 的伸出长度和固定宽度，从而可以根据伸出长度和固定宽度及显示终端 200 自身的长度和宽度，确定柔性触控部 102 上的触点在显示终端 200 中的映射坐标，进而将

该触点显示于显示终端 200 的映射坐标上，实现写字板与显示终端 200 适配显示。可选的，本公开实施例的发送模块可以为无线通信模块，该无线通信模块包括但不限于 WIFI 通信模块、2G 通信模块、3G 通信模块、4G 通信模块、5G 通信模块、蓝牙通信模块。当然，可以理解地，在其他一些实施例中，写字板 100 与显示终端 200 之间也可以通过有线的方式实现连接，以将检测信号和触点的坐标信息实时传送给显示终端 200。

进一步地，本公开实施例的写字板 100 还包括用于输出电能的电池，电池为柔性电池。可选的，为了获得较大的电池容量，该柔性电池的面积可以大于或等于柔性触摸屏的面积。

本公开实施例中，该写字板 100 还可以设置电源开关、电源指示灯、通信按键、通信指示灯等。

电源开关用于接收电源开启指令或者电源关闭指令，例如，长按电源开关可以控制写字板 100 上电或者断电。电源指示灯用于指示写字板 100 的通电状态。其中，电源指示灯可以为发光二极管（LED）。例如电源指示灯为可以产生红光或绿光的双色 LED 灯。当写字板 100 处于工作状态时，电源指示灯发出绿光，以指示写字板 100 正常工作；当写字板 100 处于低电量状态时，电源指示灯发出闪烁的红光，以指示写字板 100 电量不足，提示用户及时充电；当写字板 100 处于充电状态时，电源指示灯发光稳定的红光，以指示写字板 100 处于充电状态；当写字板 100 充电完成时，电源指示灯由红光转为绿光，以指示写字板 100 充电完成。

通信按键用于接收通信连接指令或者断开通信连接指令，通信指示灯用于指示写字板 100 的通信连接状态。例如，长按通信按键，可以控制无线通信模块向显示终端 200 发送通信连接请求，同时通过通信指示灯指示通信连

接状态。具体的，可以设置通信指示灯在连接过程中为闪烁状态，当通信连接成功后，通信指示灯转为常亮状态，进而指示写字板 100 与显示终端 200 处于正常的通信连接状态。

参考图 3，图 3 示出了本公开一实施例提供的一种显示终端 200 的原理框图，该显示终端 200 可以与前述的写字板 100 进行适配显示。具体为，该显示终端 200 与前述的写字板 100 配合以实时将在写字板 100 的柔性触控部 102 的触控操作所产生的触点显示在显示终端 200 的显示区域的对应位置上。可选的，本公开实施例的显示终端 200 包括但不限于智能手机、智能手表等。进一步地，该显示终端 200 的操作系统包括但不限于 Android 操作系统、iOS 操作系统、Windows 操作系统、Linux 操作系统等。

具体的，如图 3 所示，本公开实施例的显示终端 200 可以包括：接收模块 201、坐标映射模块 202 以及控制器 203。

本公开实施例中，接收模块 201 用于接收检测信号和触点的坐标信息。其中，检测信号包括写字板 100 的柔性触控部 102 的伸出长度和固定宽度；触点由在写字板 100 的柔性触控部 102 的触控操作产生。通过该接收模块 201 可以实现显示终端 200 与写字板 100 的实时通信，并实时接收写字板 100 输出的检测信号和触点的坐标信息，从而可以实时获得写字板 100 的柔性触控部 102 伸出收纳装置 101 的实时长度，以及在写字板 100 的柔性触控部 102 上的触控操作所产生的触点。可选的，本公开实施例的接收模块 201 可以为无线通信模块，该无线通信模块包括但不限于 WIFI 通信模块、2G 通信模块、3G 通信模块、4G 通信模块、5G 通信模块、蓝牙通信模块。当然，可以理解地，在其他一些实施例中，显示终端 200 与写字板 100 之间也可以通过有线的方式实现连接，以实时接收写字板 100 输出的检测信号和触点的坐标信息。

本公开实施例中，坐标映射模块 202 用于根据所述检测信号及显示终端 200 自身的长度和宽度，在所述显示终端 200 中确定所述触点的映射点坐标。

本公开实施例中，一般地，显示终端 200 自身的长度和宽度的比值大于等于 1。坐标映射模块 202 具体用于：

当所述伸出长度大于或等于固定宽度，所述显示终端 200 的宽度与所述固定宽度的比例为第一横向比例；所述显示终端 200 的长度与所述伸出长度的比例为第一纵向比例；所述映射点坐标的横坐标为所述触点的横坐标与所述第一横向比例的乘积；所述映射点坐标的纵坐标为所述触点的纵坐标与所述第一纵向比例的乘积。

或者，当所述伸出长度小于固定宽度，所述显示终端 200 的宽度与所述伸出长度的比例为第二横向比例；所述显示终端 200 的长度与所述固定宽度的比例为第二纵向比例；所述映射点坐标的横坐标为所述触点的纵坐标与所述第二横向比例的乘积；所述映射点坐标的纵坐标为所述触点的横坐标与所述第二纵向比例的乘积。

可以理解地，显示终端 200 自身的长度和宽度的比例是固定不变的，当显示终端 200 自身的长度和宽度的比例大于等于 1 时，显示终端 200 为竖屏显示。在一个具体实施例中，以写字板 100 的原坐标系为参考坐标系，设在柔性触控部 102 上的触控操作所产生的触点为 A，该触点 A 在显示终端 200 上的映射点为 B，其中，该触点 A 在触发触控部 102 上的坐标为 (X_0, Y_0) ，映射点 B 在显示终端 200 上的映射点坐标为 (X_1, Y_1) ；显示终端 200 的宽度为 N_1 ，长度为 M_1 ；写字板 100 的柔性触控部 102 的总长度为 M_0 ，则柔性触控部 102 的伸出长度为 $(M_0 - Y_0)$ ，柔性触控部 102 的固定宽度为 N_0 。则当柔性触控部 102 的伸出长度大于或等于固定宽度时，显示终端 200 的宽度 N_1 与

固定宽度 N_0 的比例为第一横向比例，显示终端 200 的长度 M_1 与所述伸出长度 Y_0 的比例为第一纵向比例；此时，映射点 B 的横坐标为触点 A 的横坐标与第一横向比例的乘积，映射点 B 的纵坐标为触点 A 的纵坐标与第一纵向比例的乘积，即映射点 B 的坐标和触点 A 的坐标满足：

$$\begin{cases} X_1 = X_0 * \frac{N_1}{N_0} \\ Y_1 = Y_0 * \frac{M_1}{M_1 - M_0} \end{cases}; (1) \text{ 式}。$$

其中， $\frac{N_1}{N_0}$ 为第一横向比例； $\frac{M_1}{M_1 - M_0}$ 为第一纵向比例。

如图 5 所示，图 5 中，写字板 100 的柔性触控部 102 的伸出长度大于固定宽度，显示终端 200 为竖屏显示，此时，显示终端 200 上的映射点 B 的坐标 (X_1, Y_1) 和柔性触控部 102 上的触点 A 的坐标 (X_0, Y_0) 满足 (1) 式，因此，显示终端 200 根据 (1) 式，获得映射点 B 的具体坐标值，即 $(X_0 * \frac{N_1}{N_0}, Y_0 * \frac{M_1}{M_1 - M_0})$ 。

或者，当柔性触控部 102 的伸出长度小于固定宽度时，显示终端 200 的宽度 N_1 与柔性触控部 102 的伸出长度 $(M_0 - Y_0)$ 的比例为第二横向比例，显示终端 200 的长度 M_1 与所述固定宽度 N_0 的比例为第二纵向比例；此时，映射点 B 的横坐标为触点 A 的纵坐标与第二横向比例的乘积，映射点 B 的纵坐标为触点 A 的横坐标与第二纵向比例的乘积，即映射点 B 的坐标和触点 A 的坐标满足：

$$\begin{cases} X_1 = Y_0 * \frac{N_1}{M_0 - Y_0} \\ Y_1 = X_0 * \frac{M_1}{N_0} \end{cases}; (2) \text{ 式}。$$

其中, $\frac{N_1}{M_0 - Y_0}$ 为第二横向比例; $\frac{M_1}{N_0}$ 为第二纵向比例。

如图 6 所示, 图 6 中, 写字板 100 的柔性触控部 102 的伸出长度小于固定宽度, 而显示终端 200 为竖屏显示, 此时, 显示终端 200 上的映射点 B 的坐标 (X_1, Y_1) 和柔性触控部 102 上的触点 A 的坐标 (X_0, Y_0) 满足 (2) 式, 因此, 显示终端 200 根据 (2) 式, 获得映射点 B 的具体坐标值, 即 $(Y_0 * \frac{N_1}{M_0 - Y_0}, X_0 * \frac{M_1}{N_0})$ 。

控制器 203, 用于将触点显示于映射点坐标。具体的, 当坐标映射模块 202 确定触点在显示终端 200 上的映射点坐标后, 控制器 203 即根据所确定的映射点坐标将触点显示于显示终端 200 的显示区域对应的位置上, 以实现显示终端 200 与写字板 100 的适配显示。由前述可知, 当柔性触控部 102 的伸出长度大于或等于固定宽度时, 映射点 B 的映射坐标满足 (1) 式, 进而由坐标映射模块 202 计算出映射点 B 的映射点坐标为 $(X_0 * \frac{N_1}{N_0}, Y_0 * \frac{M_1}{M_1 - M_0})$, 控制器 203 即根据计算得到的映射点坐标将触点 A 显示于显示终端 200 的 $(X_0 * \frac{N_1}{N_0}, Y_0 * \frac{M_1}{M_1 - M_0})$ 的位置处。当柔性触控部 102 的伸出长度小于固定宽度时, 映射点 B 的映射坐标满足 (2) 式, 进而由坐标映射模块 202 计算出映射点 B 的映射点坐标为 $(Y_0 * \frac{N_1}{M_0 - Y_0}, X_0 * \frac{M_1}{N_0})$, 控制器 203 即根据计算得到的映射点坐标将触点 A 显示于显示终端 200 的 $(Y_0 * \frac{N_1}{M_0 - Y_0}, X_0 * \frac{M_1}{N_0})$ 的位置处。

参考图 4, 为本公开一实施例提供的一种显示终端 200 的结构示意图。该显示终端 200 与前述的写字板 100 配合以显示在写字板 100 的柔性触控部 102 上的触点。可选的, 本公开实施例的显示终端 200 包括但不限于智能手机、

智能手表等。进一步地，该显示终端 200 的操作系统包括但不限于 Android 操作系统、iOS 操作系统、Windows 操作系统、Linux 操作系统等。

如图 4 所示，该显示终端 200 可与前述的写字板 100 配合以将在写字板 100 上的触点显示于显示终端 200 对应的位置上，实现显示终端 200 与写字板 100 的适配显示。图 4 的显示终端 200 仅仅是一个示例，不应对本发明实施例的功能和使用范围带来任何限制。

该显示终端 200 包括处理器 401 和存储器 402，存储器 402 用于存储程序指令。可选的，存储器 402 可以为只读存储器 402（ROM）和/或随机访问存储器 402（RAM）。

处理器 401，用于执行存储器 402 所存储的程序指令以执行以下动作：

接收检测信号和触点的坐标信息，所述检测信号包括写字板的柔性触控部的伸出长度和固定宽度；所述写字板的柔性触控部上的触控操作产生所述触点；

根据所述检测信号及显示终端 200 自身的长度和宽度，在所述显示终端 200 中确定所述触点的映射点坐标；

将所述触点显示于所述映射点坐标。

进一步地，显示终端 200 的长度和宽度的比值大于等于 1，处理器 401 还用于：

当所述伸出长度大于或等于固定宽度，所述显示终端 200 的宽度与所述固定宽度的比例为第一横向比例；所述显示终端 200 的长度与所述伸出长度的比例为第一纵向比例；所述映射点坐标的横坐标为所述触点的横坐标与所述第一横向比例的乘积；所述映射点坐标的纵坐标为所述触点的纵坐标与所述第一纵向比例的乘积。

或者，当所述伸出长度小于固定宽度，所述显示终端 200 的宽度与所述伸出长度的比例为第二横向比例；所述显示终端 200 的长度与所述固定宽度的比例为第二纵向比例；所述映射点坐标的横坐标为所述触点的纵坐标与所述第二横向比例的乘积；所述映射点坐标的纵坐标为所述触点的横坐标与所述第二纵向比例的乘积。

如图 4 所示，处理器 401 可以读取存储在只读存储器 402 中的程序或者访问随机访问存储器 402 中的程序而执行各种适当的动作和处理。处理器 401 与存储器 402 通过总线彼此相连。

本公开实施例还提供一种可读存储介质，其上存储有计算机程序，所存储的计算机程序被处理器 401 执行时实现以下步骤：

接收检测信号和触点的坐标信息，所述检测信号包括写字板的柔性触控部的伸出长度和固定宽度；所述写字板的柔性触控部上的触控操作产生所述触点；

根据所述检测信号及显示终端 200 自身的长度和宽度，在所述显示终端 200 中确定所述触点的映射点坐标；

将所述触点显示于所述映射点坐标。

进一步地，显示终端 200 的长度和宽度的比值大于等于 1，所述处理器 401 还用于：

当所述伸出长度大于或等于固定宽度，所述显示终端 200 的宽度与所述固定宽度的比例为第一横向比例；所述显示终端 200 的长度与所述伸出长度的比例为第一纵向比例；所述映射点坐标的横坐标为所述触点的横坐标与所述第一横向比例的乘积；所述映射点坐标的纵坐标为所述触点的纵坐标与所述第一纵向比例的乘积。

或者，当所述伸出长度小于固定宽度，所述显示终端 200 的宽度与所述伸出长度的比例为第二横向比例；所述显示终端 200 的长度与所述固定宽度的比例为第二纵向比例；所述映射点坐标的横坐标为所述触点的纵坐标与所述第二横向比例的乘积；所述映射点坐标的纵坐标为所述触点的横坐标与所述第二纵向比例的乘积。

本公开实施例提供的可读存储介质包括但不限于磁盘、硬盘、随机访问存储器 402 (RAM)、只读存储器 402 (ROM)、可擦除可编程只读存储器 402 (EPROM 或闪存)、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器 402 (CD-ROM)、光存储器 402 件、磁存储器 402 件、或者上述器件的任意组合。

可以理解地，可读存储介质可以是上述显示终端 200 中所包含的可读存储介质，也可以是独立存在而未安装在显示终端 200 中的可读存储介质。

进一步地，可读存储介质所存储的计算机程序可以为一个或者多个程序。

本公开实施例提供的显示终端 200 可以与写字板 100 配合，以将写字板 100 上的触点实时显示在显示终端 200，实现显示终端 200 与写字板 100 的适配显示。

在一个具体实施例中，写字板 100 与显示终端 200 的适配过程包括：打开写字板 100 的电源开关，并通过写字板 100 发送模块与显示终端 200 建立连接通道，且在写字板 100 与显示终端 200 连接成功后，写字板 100 的通信指示灯由闪烁状态转为常亮状态。

写字板 100 与显示终端 200 连通后，当写字板 100 的柔性触控部 102 被用户从收纳装置 101 中伸出时，位置检测模块检测柔性触控部 101 伸出收纳装置 101 的伸出长度并生成相应的检测信号，同时将检测信号通过发送模块发送给显示终端 200。其中，检测信号包括柔性触控部的伸出长度和固定宽度。

显示终端 200 的接收模块 201 与写字板 100 的发送模块进行通信，并接收发送模块发送的检测信号，然后将所接收的检测信号传输给坐标映射模块 202，由坐标映射模块 202 根据检测信号及显示终端 200 自身的长度和宽度，在显示终端 200 中确定触点的映射点坐标。具体的，显示终端 200 自身的长度和宽度的比值大于等于 1。坐标映射模块 202 具体用于：

当所述伸出长度大于或等于固定宽度，所述显示终端 200 的宽度与所述固定宽度的比例为第一横向比例；所述显示终端 200 的长度与所述伸出长度的比例为第一纵向比例；所述映射点坐标的横坐标为所述触点的横坐标与所述第一横向比例的乘积；所述映射点坐标的纵坐标为所述触点的纵坐标与所述第一纵向比例的乘积。

如图 5 所示，图 5 中，写字板 100 的柔性触控部 102 的伸出长度大于固定宽度，显示终端 200 为竖屏显示，此时，显示终端 200 上的映射点 B 的坐标 (X_1, Y_1) 和柔性触控部 102 上的触点 A 的坐标 (X_0, Y_0) 满足 (1) 式，因此，显示终端 200 根据 (1) 式，获得映射点 B 的具体坐标值，即

$$(X_0 * \frac{N_1}{N_0}, Y_0 * \frac{M_1}{M_1 - M_0})。$$

或者，当所述伸出长度小于固定宽度，所述显示终端 200 的宽度与所述伸出长度的比例为第二横向比例；所述显示终端 200 的长度与所述固定宽度的比例为第二纵向比例；所述映射点坐标的横坐标为所述触点的纵坐标与所述第二横向比例的乘积；所述映射点坐标的纵坐标为所述触点的横坐标与所述第二纵向比例的乘积。

如图 6 所示，图 6 中，写字板 100 的柔性触控部 102 的伸出长度小于固定宽度，而显示终端 200 为竖屏显示，此时，显示终端 200 上的映射点 B 的

坐标 (X_1, Y_1) 和柔性触控部 102 上的触点 A 的坐标 (X_0, Y_0) 满足 (2) 式, 因此, 显示终端 200 根据 (2) 式, 获得映射点 B 的具体坐标值, 即

$$(Y_0 * \frac{N_1}{M_0 - Y_0}, X_0 * \frac{M_1}{N_0})。$$

另外, 当用户在写字板 100 的柔性触控部 102 上执行触控操作时, 与柔性触控部 102 连接的触控点检测模块检测在柔性触控部 102 上的触控操作并生成对应触点的坐标信息, 且通过发送模块发送给显示终端 200; 显示终端 200 的接收模块 201 接收触点的坐标信息, 并将所接收的触点的坐标信息发送给控制器 203, 控制器 203 根据坐标映射模块 202 所确定的映射点坐标, 将触点显示于映射点坐标上, 即如图 5 和图 6 所示, 从而实现显示终端 200 与写字板 100 的适配显示。

参考图 7, 本公开实施例提供了一种写字板与显示终端 200 适配显示的方法, 该方法可以应用前述的写字板与显示终端 200。其中, 写字板 100 包括柔性触控部 102、以及将柔性触控部 102 收纳在其中的收纳装置 101。

如图 7 所示, 该写字板与终端适配显示的方法包括以下步骤:

步骤 S701、写字板检测柔性触控部伸出收纳装置的长度以及在所述柔性触控部上的触控操作, 生成相应的检测信号和触点的坐标信息, 并发送所述检测信号和所述触点的坐标信息。检测信号包括所述柔性触控部的伸出长度和固定宽度以及触点的坐标信息。

步骤 S702、显示终端 200 接收所述检测信号和所述触点的坐标信息。

步骤 S703、显示终端 200 根据所述检测信号以及显示终自身的长度和宽度, 在所述显示终端 200 中确定所述触点的映射点坐标, 并将所述触点显示于所述映射点坐标。

进一步地，显示终端 200 的长度和宽度的比值大于等于 1，本公开实施例的写字板与终端适配显示的方法还包括：

当所述伸出长度大于或等于固定宽度，所述显示终端 200 的宽度与所述固定宽度的比例为第一横向比例；所述显示终端 200 的长度与所述伸出长度的比例为第一纵向比例；所述映射点坐标的横坐标为所述触点的横坐标与所述第一横向比例的乘积；所述映射点坐标的纵坐标为所述触点的纵坐标与所述第一纵向比例的乘积。

或者，当所述伸出长度小于固定宽度，所述显示终端 200 的宽度与所述伸出长度的比例为第二横向比例；所述显示终端 200 的长度与所述固定宽度的比例为第二纵向比例；所述映射点坐标的横坐标为所述触点的纵坐标与所述第二横向比例的乘积；所述映射点坐标的纵坐标为所述触点的横坐标与所述第二纵向比例的乘积。

参考图 5，图 5 为本公开的写字板与终端适配显示的方法一实施例的适配示意图。

如图 5 所示，在写字板 100 的柔性触控部 102 伸出收纳装置 101 的过程中，检测模块检测柔性触控部 102 的伸出长度，并生成相应的检测信号，通过发送模块发送给显示终端 200，同时，触控点检测模块检测在柔性触控部 102 上的触控操作并生成对应的触点的坐标信息，通过发送模块发送给显示终端 200。显示终端 200 的接收模块 201 接收发送模块发送的检测信号和触点的坐标信息，并传送给坐标映射模块 202，坐标映射模块 202 根据检测信号和显示终端 200 自身的长度和宽度，在显示终端 200 确定在柔性触控部 102 上的触控操作所产生的触控操作所生成触点的映射点坐标。具体的，如图 5 所示，显示终端 200 自身的长度和宽度的比值大于等于 1。当柔性触控部 102 的伸出

长度大于固定宽度时，显示终端 200 的宽度与宽度的比例为第一横向比例；所述显示终端 200 的长度与所述伸出长度的比例为第一纵向比例；所述映射点坐标的横坐标为所述触点的横坐标与所述第一横向比例的乘积；所述映射点坐标的纵坐标为所述触点的纵坐标与所述第一纵向比例的乘积。

如图 5 所示，在一个具体实施例中，以写字板 100 的原坐标系为参考坐标系，设在柔性触控部 102 上的触控操作所产生的触点为 A，该触点 A 在显示终端 200 上的映射点为 B，其中，该触点 A 在触发触控部 102 上的坐标为 (X_0, Y_0) ，映射点 B 在显示终端 200 上的映射点坐标为 (X_1, Y_1) ；显示终端 200 的宽度为 N_1 ，长度为 M_1 ；写字板 100 的柔性触控部 102 的总长度为 M_0 ，则柔性触控部 102 的伸出长度为 $(M_0 - Y_0)$ ，柔性触控部 102 的固定宽度为 N_0 。则当柔性触控部 102 的伸出长度大于或等于固定宽度时，显示终端 200 的宽度 N_1 与固定宽度 N_0 的比例为第一横向比例，显示终端 200 的长度 M_1 与所述伸出长度 Y_0 的比例为第一纵向比例；此时，映射点 B 的横坐标为触点 A 的横坐标与第一横向比例的乘积，映射点 B 的纵坐标为触点 A 的纵坐标与第一纵向比例的乘积，即映射点 B 的坐标和触点 A 的坐标满足：

$$\begin{cases} X_1 = X_0 * \frac{N_1}{N_0} \\ Y_1 = Y_0 * \frac{M_1}{M_1 - M_0} \end{cases}; (1) \text{ 式}。$$

其中， $\frac{N_1}{N_0}$ 为第一横向比例； $\frac{M_1}{M_1 - M_0}$ 为第一纵向比例。

如图 5 所示，图 5 中，写字板 100 的柔性触控部 102 的伸出长度大于固定宽度，显示终端 200 为竖屏显示，此时，显示终端 200 上的映射点 B 的坐标 (X_1, Y_1) 和柔性触控部 102 上的触点 A 的坐标 (X_0, Y_0) 满足 (1) 式，因此，显示终端 200 根据 (1) 式，获得映射点 B 的具体坐标值，即

$(X_0 * \frac{N_1}{N_0}, Y_0 * \frac{M_1}{M_1 - M_0})$ 。在确定在显示终端 200 中的映射点坐标后，显示终端 200 的控制器 203 即将在柔性触控部 102 上产生的触点显示于映射点坐标 $(X_0 * \frac{N_1}{N_0}, Y_0 * \frac{M_1}{M_1 - M_0})$ ，实现显示终端 200 与写字板 100 的适配显示。

或者，当所述伸出长度小于固定宽度，所述显示终端 200 的宽度与所述伸出长度的比例为第二横向比例；所述显示终端 200 的长度与所述固定宽度的比例为第二纵向比例；所述映射点坐标的横坐标为所述触点的纵坐标与所述第二横向比例的乘积；所述映射点坐标的纵坐标为所述触点的横坐标与所述第二纵向比例的乘积。

在一个具体实施例中，同样地，如图 6 所示，以写字板 100 的原坐标系为参考坐标系，设在柔性触控部 102 上的触控操作所产生的触点为 A，该触点 A 在显示终端 200 上的映射点为 B，其中，该触点 A 在触发触控部 102 上的坐标为 (X_0, Y_0) ，映射点 B 在显示终端 200 上的映射点坐标为 (X_1, Y_1) ；显示终端 200 的宽度为 N_1 ，长度为 M_1 ；写字板 100 的柔性触控部 102 的总长度为 M_0 ，则柔性触控部 102 的伸出长度为 $(M_0 - Y_0)$ ，柔性触控部 102 的固定宽度为 N_0 。则当柔性触控部 102 的伸出长度小于固定宽度时，显示终端 200 的宽度 N_1 与柔性触控部 102 的伸出长度 $(M_0 - Y_0)$ 的比例为第二横向比例，显示终端 200 的长度 M_1 与所述固定宽度 N_0 的比例为第二纵向比例；此时，映射点 B 的横坐标为触点 A 的纵坐标与第二横向比例的乘积，映射点 B 的纵坐标为触点 A 的横坐标与第二纵向比例的乘积，即映射点 B 的坐标和触点 A 的坐标满足：

$$\begin{cases} X_1 = Y_0 * \frac{N_1}{M_0 - Y_0} \\ Y_1 = X_0 * \frac{M_1}{N_0} \end{cases}; (2) \text{ 式}。$$

其中, $\frac{N_1}{M_0 - Y_0}$ 为第二横向比例; $\frac{M_1}{N_0}$ 为第二纵向比例。

如图 6 所示, 图 6 中, 写字板 100 的柔性触控部 102 的伸出长度小于固定宽度, 而显示终端 200 为竖屏显示, 此时, 显示终端 200 上的映射点 B 的坐标 (X_1, Y_1) 和柔性触控部 102 上的触点 A 的坐标 (X_0, Y_0) 满足 (2) 式, 因此, 显示终端 200 根据 (2) 式, 获得映射点 B 的具体坐标值, 即 $(Y_0 * \frac{N_1}{M_0 - Y_0}, X_0 * \frac{M_1}{N_0})$ 。在确定在显示终端 200 中的映射点坐标后, 显示终端 200 的控制器 203 即将在柔性触控部 102 上产生的触点显示于映射点坐标 $(Y_0 * \frac{N_1}{M_0 - Y_0}, X_0 * \frac{M_1}{N_0})$, 实现显示终端 200 与写字板 100 的适配显示。

本公开的写字板与终端适配显示的方法, 可以根据用户的使用需求灵活调整写字板 100 书写界面的大小, 即可以灵活调整写字板 100 书写面的宽高比, 同时还可以将写字板 100 的伸出长度、宽度以及触点的坐标信息实时传送给显示终端 200, 显示终端 200 根据写字板 100 的动态变化的信息自适应地调整自身的显示效果 (即根据检测信号和显示终端 200 自身的长度和宽度, 动态地确定触点在显示终端 200 中的映射点坐标, 以跟随写字板的变化而动态地调整显示位置), 以达到显示终端 200 与写字板 100 适配显示的效果, 并对写字板 100 的触控的信息进行实时显示, 达到了优化用户在使用写字板 100 实时模式状态下, 显示终端 200 的显示屏幕与写字板 100 适配显示的效果, 提升产品竞争力。

以上实施例只为说明本公开的技术构思及特点, 其目的在于让熟悉此项

技术的人士能够了解本公开的内容并据此实施，并不能限制本公开的保护范围。凡跟本公开权利要求范围所做的均等变化与修饰，均应属于本公开权利要求的涵盖范围。

应当理解的是，对本领域普通技术人员来说，可以根据上述说明加以改进或变换，而所有这些改进和变换都应属于本公开所附权利要求的保护范围。

权 利 要 求 书

1.一种写字板，其特征在于，包括柔性触控部、以及将所述柔性触控部收纳在其中的收纳装置；所述收纳装置包括用于检测所述柔性触控部伸出所述收纳装置的长度并生成相应的检测信号的位置检测模块，所述检测信号包括所述柔性触控部的伸出长度和固定宽度。

2.根据权利要求1所述的写字板，其特征在于，所述位置检测模块包括设置在所述收纳装置内边缘的检测点；

所述检测点用于检测所述伸出长度并生成所述检测信号。

3.根据权利要求1所述的写字板，其特征在于，所述位置检测模块位于所述收纳装置收纳所述柔性触控部的开口处。

4.根据权利要求1所述的写字板，其特征在于，还包括与所述柔性触控部连接的触控点检测模块，用于检测所述柔性触控部上的触控操作并生成对应触点的坐标信息。

5.根据权利要求4所述的写字板，其特征在于，还包括与所述位置检测模块和所述触控点检测模块连接、用于发送所述检测信号和所述触点的坐标信息的发送模块。

6.根据权利要求1所述的写字板，其特征在于，还包括用于输出电能的电池，所述电池为柔性电池。

7.一种显示终端，其特征在于，所述显示终端与权利要求1-6中任一项所述的写字板配合以显示所述写字板的触点，所述显示终端包括：

接收模块，用于接收检测信号和触点的坐标信息，所述检测信号包括所述写字板的柔性触控部的伸出长度和固定宽度；所述写字板的柔性触控部上

的触控操作产生所述触点；

坐标映射模块，用于根据所述检测信号及显示终端自身的长度和宽度，在所述显示终端中确定所述触点的映射点坐标；

控制器，用于将所述触点显示于所述映射点坐标。

8.根据权利要求7所述的显示终端，其特征在于，所述显示终端的长度和宽度的比值大于等于1，所述坐标映射模块用于：

当所述伸出长度大于或等于固定宽度，所述显示终端的宽度与所述固定宽度的比例为第一横向比例；所述显示终端的长度与所述伸出长度的比例为第一纵向比例；所述映射点坐标的横坐标为所述触点的横坐标与所述第一横向比例的乘积；所述映射点坐标的纵坐标为所述触点的纵坐标与所述第一纵向比例的乘积；

当所述伸出长度小于固定宽度，所述显示终端的宽度与所述伸出长度的比例为第二横向比例；所述显示终端的长度与所述固定宽度的比例为第二纵向比例；所述映射点坐标的横坐标为所述触点的纵坐标与所述第二横向比例的乘积；所述映射点坐标的纵坐标为所述触点的横坐标与所述第二纵向比例的乘积。

9.一种显示终端，其特征在于，包括：处理器和存储器；

所述存储器，用于存储程序指令；

所述处理器，用于执行所述存储器所存储的程序指令以：

接收检测信号和触点的坐标信息，所述检测信号包括写字板的柔性触控部的伸出长度和固定宽度；所述写字板的柔性触控部上的触控操作产生所述触点；

根据所述检测信号及显示终端自身的长度和宽度，在所述显示终端中确

定所述触点的映射点坐标；

将所述触点显示于所述映射点坐标。

10.根据权利要求 9 所述的显示终端，其特征在于，所述显示终端的长度和宽度的比值大于等于 1，所述处理器还用于：

当所述伸出长度大于或等于固定宽度，所述显示终端的宽度与所述固定宽度的比例为第一横向比例；所述显示终端的长度与所述伸出长度的比例为第一纵向比例；所述映射点坐标的横坐标为所述触点的横坐标与所述第一横向比例的乘积；所述映射点坐标的纵坐标为所述触点的纵坐标与所述第一纵向比例的乘积；

当所述伸出长度小于固定宽度，所述显示终端的宽度与所述伸出长度的比例为第二横向比例；所述显示终端的长度与所述固定宽度的比例为第二纵向比例；所述映射点坐标的横坐标为所述触点的纵坐标与所述第二横向比例的乘积；所述映射点坐标的纵坐标为所述触点的横坐标与所述第二纵向比例的乘积。

11.一种可读存储介质，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以下步骤：

接收检测信号和触点的坐标信息，所述检测信号包括写字板的柔性触控部的伸出长度和固定宽度；所述写字板的柔性触控部上的触控操作产生所述触点；

根据所述检测信号及显示终端自身的长度和宽度，在所述显示终端中确定所述触点的映射点坐标；

将所述触点显示于所述映射点坐标。

12.根据权利要求 11 所述的可读存储介质，其特征在于，所述显示终端的

长度和宽度的比值大于等于 1，所述处理器还用于：

当所述伸出长度大于或等于固定宽度，所述显示终端的宽度与所述固定宽度的比例为第一横向比例；所述显示终端的长度与所述伸出长度的比例为第一纵向比例；所述映射点坐标的横坐标为所述触点的横坐标与所述第一横向比例的乘积；所述映射点坐标的纵坐标为所述触点的纵坐标与所述第一纵向比例的乘积；

当所述伸出长度小于固定宽度，所述显示终端的宽度与所述伸出长度的比例为第二横向比例；所述显示终端的长度与所述固定宽度的比例为第二纵向比例；所述映射点坐标的横坐标为所述触点的纵坐标与所述第二横向比例的乘积；所述映射点坐标的纵坐标为所述触点的横坐标与所述第二纵向比例的乘积。

13.一种写字板与显示终端适配的方法，所述写字板为权利要求 1-6 任一项所述的写字板，所述显示终端为权利要求 7 或 8 所述的显示终端，其特征在于，包括：

所述写字板检测柔性触控部伸出收纳装置的长度以及在所述柔性触控部上的触控操作，生成相应的检测信号和触点的坐标信息，并发送所述检测信号和所述触点的坐标信息；所述检测信号包括所述柔性触控部的伸出长度和固定宽度以及触点的坐标信息；

所述显示终端接收所述检测信号和所述触点的坐标信息；

所述显示终端根据所述检测信号以及显示终自身的长度和宽度，在所述显示终端中确定所述触点的映射点坐标，并将所述触点显示于所述映射点坐标。

14.根据权利要求 13 所述的写字板与显示终端适配的方法，其特征在于，

所述显示终端的长度和宽度的比值大于等于 1，所述方法还包括：

当所述伸出长度大于或等于固定宽度，所述显示终端的宽度与所述固定宽度的比例为第一横向比例；所述显示终端的长度与所述伸出长度的比例为第一纵向比例；所述映射点坐标的横坐标为所述触点的横坐标与所述第一横向比例的乘积；所述映射点坐标的纵坐标为所述触点的纵坐标与所述第一纵向比例的乘积；

当所述伸出长度小于固定宽度，所述显示终端的宽度与所述伸出长度的比例为第二横向比例；所述显示终端的长度与所述固定宽度的比例为第二纵向比例；所述映射点坐标的横坐标为所述触点的纵坐标与所述第二横向比例的乘积；所述映射点坐标的纵坐标为所述触点的横坐标与所述第二纵向比例的乘积。

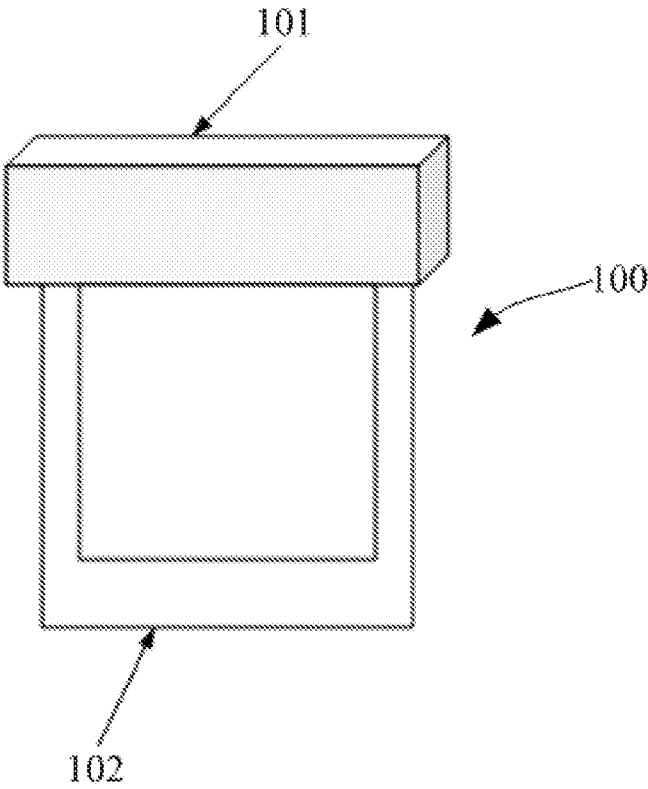


图 1

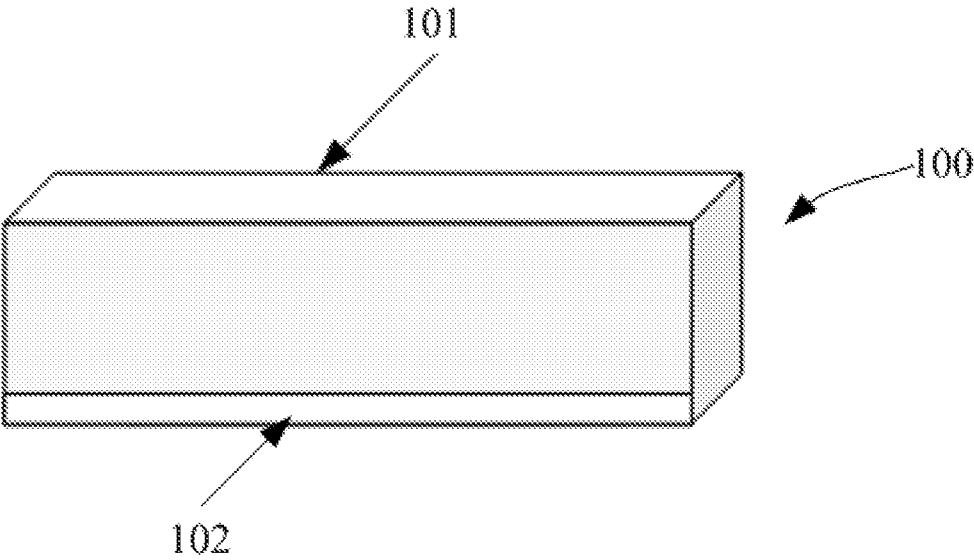


图 2

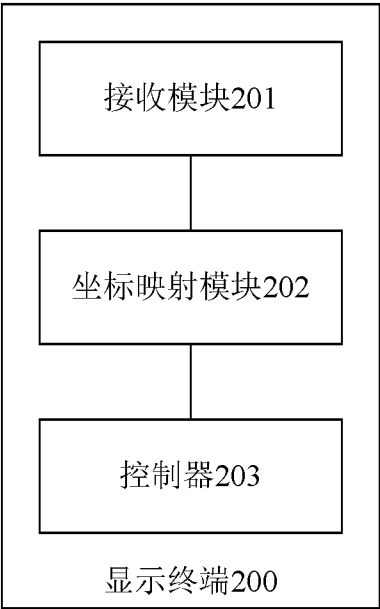


图 3

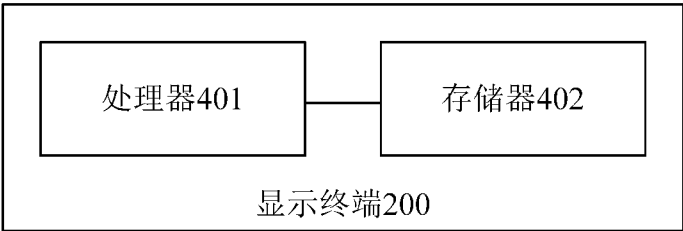


图 4

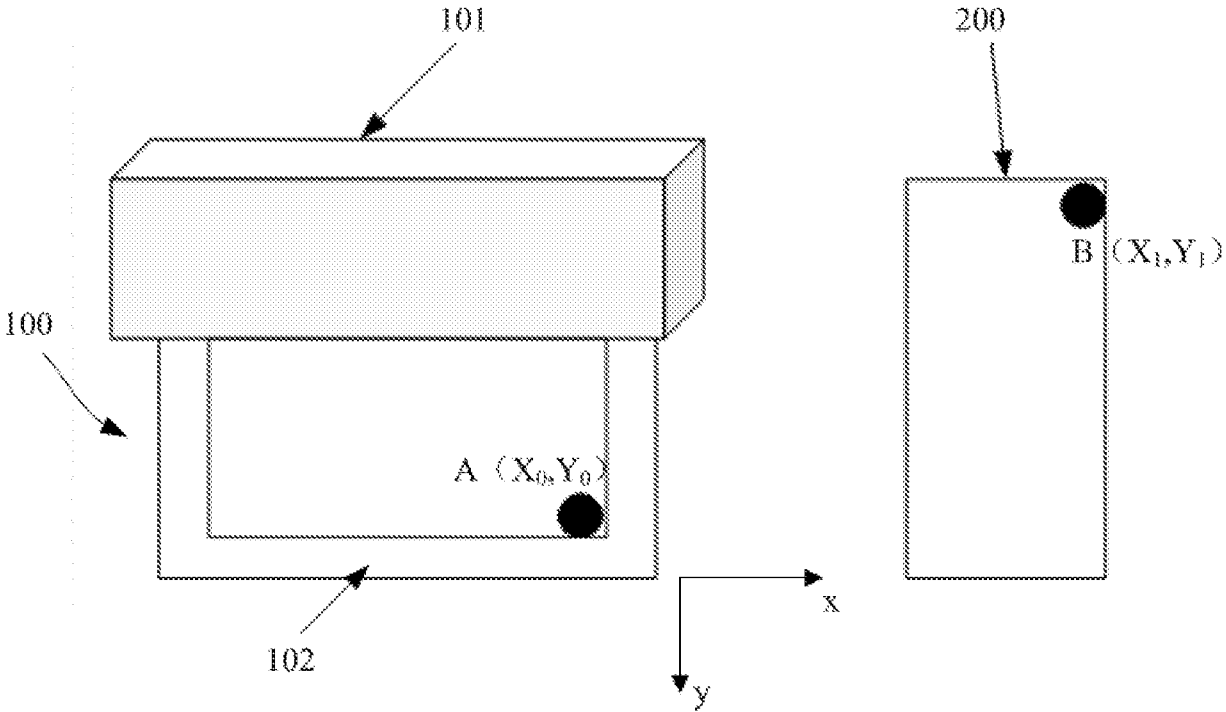


图 5

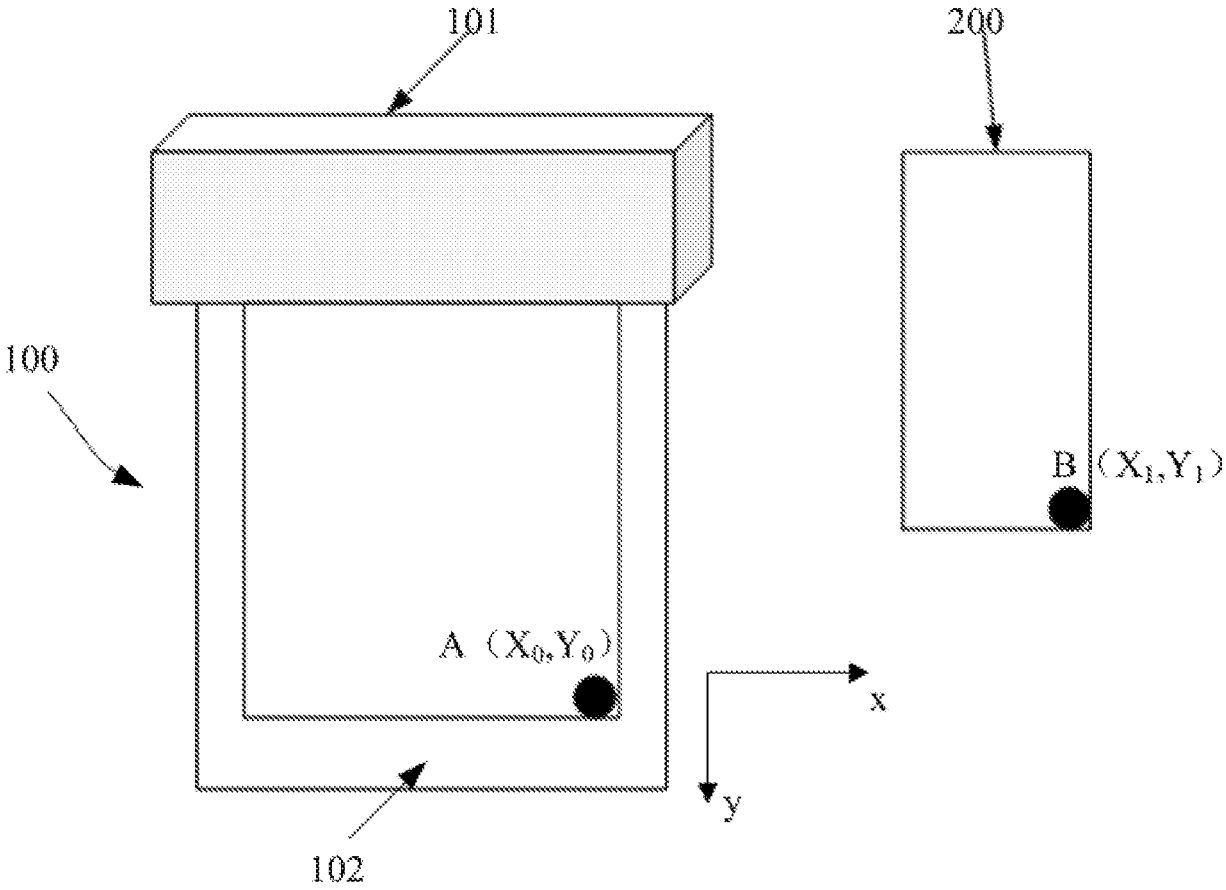


图 6

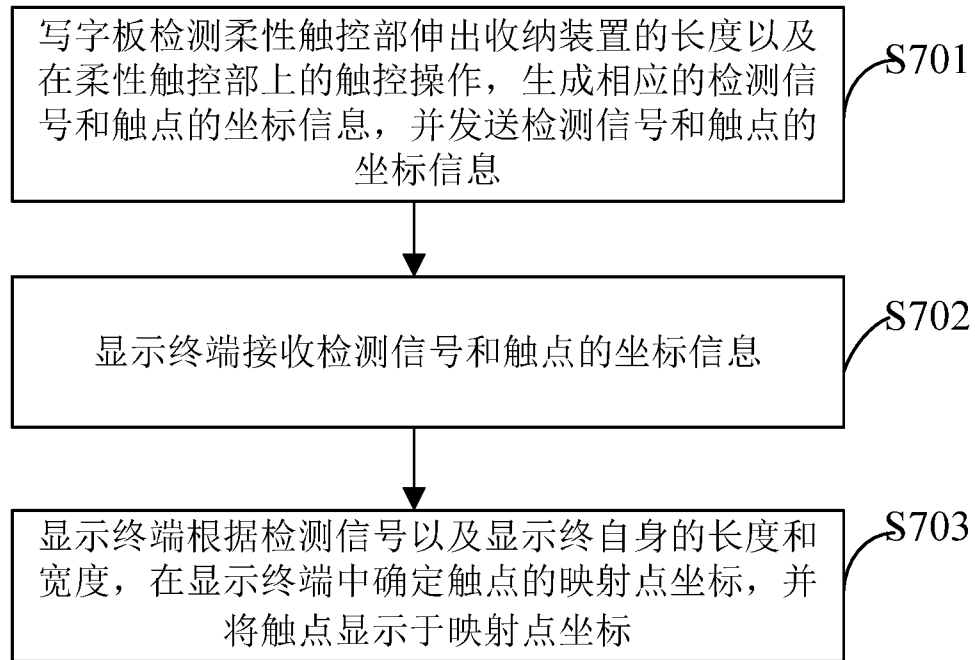


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/072041

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M 1/02(2006.01)i; G06F 1/16(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04M G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS; CNTXT; CNKI; SIPOABS; DWPI; USTXT; WOTXT; EPTXT: 柔性, 触控, 触摸, 长度, 展开, 收纳, 屏, 坐标, 写字板, 连接, 计算机, flexibility, touch, length, distance, expand, spread, intake, contained, screen, coordinate, tablet, writing board, connect, computer

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 108377279 A (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 07 August 2018 (2018-08-07) description, paragraphs [0026]-[0100]	1-14
Y	CN 202854776 U (DONGHUA UNIVERSITY) 03 April 2013 (2013-04-03) description, paragraphs [0005]-[0046]	1-14
A	CN 106448465 A (SHANGHAI TIANMA MICROELECTRONICS CO., LTD.) 22 February 2017 (2017-02-22) entire document	1-14



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

04 September 2019

Date of mailing of the international search report

09 October 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/072041

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	108377279	A	07 August 2018	WO	2019154325	A1	15 August 2019
CN	202854776	U	03 April 2013	None			
CN	106448465	A	22 February 2017	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/072041

A. 主题的分类 H04M 1/02 (2006.01) i; G06F 1/16 (2006.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类														
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) H04M G06F 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) CNABS; CNTXT; CNKI; SIPOABS; DWPI; USTXT; WOTXT; EPTXT: 柔性, 触控, 触摸, 长度, 展开, 收纳, 屏, 坐标, 写字板, 连接, 计算机, flexibility, touch, length, distance, expand, spread, intake, contained, screen, coordinate, tablet, writing board, connect, computer														
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 108377279 A (维沃移动通信有限公司) 2018年 8月 7日 (2018 - 08 - 07) 说明书第[0026]-[0100]段</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 202854776 U (东华大学) 2013年 4月 3日 (2013 - 04 - 03) 说明书第[0005]-[0046]段</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106448465 A (上海天马微电子有限公司) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 108377279 A (维沃移动通信有限公司) 2018年 8月 7日 (2018 - 08 - 07) 说明书第[0026]-[0100]段	1-14	Y	CN 202854776 U (东华大学) 2013年 4月 3日 (2013 - 04 - 03) 说明书第[0005]-[0046]段	1-14	A	CN 106448465 A (上海天马微电子有限公司) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 全文	1-14
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
Y	CN 108377279 A (维沃移动通信有限公司) 2018年 8月 7日 (2018 - 08 - 07) 说明书第[0026]-[0100]段	1-14												
Y	CN 202854776 U (东华大学) 2013年 4月 3日 (2013 - 04 - 03) 说明书第[0005]-[0046]段	1-14												
A	CN 106448465 A (上海天马微电子有限公司) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 全文	1-14												
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。														
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件														
国际检索实际完成的日期 2019年 9月 4日		国际检索报告邮寄日期 2019年 10月 9日												
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		授权官员 李娇 电话号码 (86-512)88995726												

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/072041

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利		公布日 (年/月/日)	
CN	108377279	A	2018年 8月 7日	W0	2019154325	A1	2019年 8月 15日
CN	202854776	U	2013年 4月 3日	无			
CN	106448465	A	2017年 2月 22日	无			