

(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 10 月 8 日 (08.10.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/199170 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 3/0354 (2013.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/081316

(22) 国际申请日: 2019 年 4 月 3 日 (03.04.2019)

(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 518100 (CN)。

(72) 发明人: 李贺 (LI, He); 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 518100 (CN)。

(74) 代理人: 北京超成律师事务所 (CHOEN INTELLECTUAL PROPERTY); 中国北京市海淀区北四环西路 68 号左岸工社 1215-1218 室, Beijing 100080 (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, 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,

(54) **Title:** WRITING CONTROL METHOD, WRITING BOARD, MANUAL WRITING INPUT DEVICE AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 一种书写控制方法、书写板、手写输入装置和存储介质

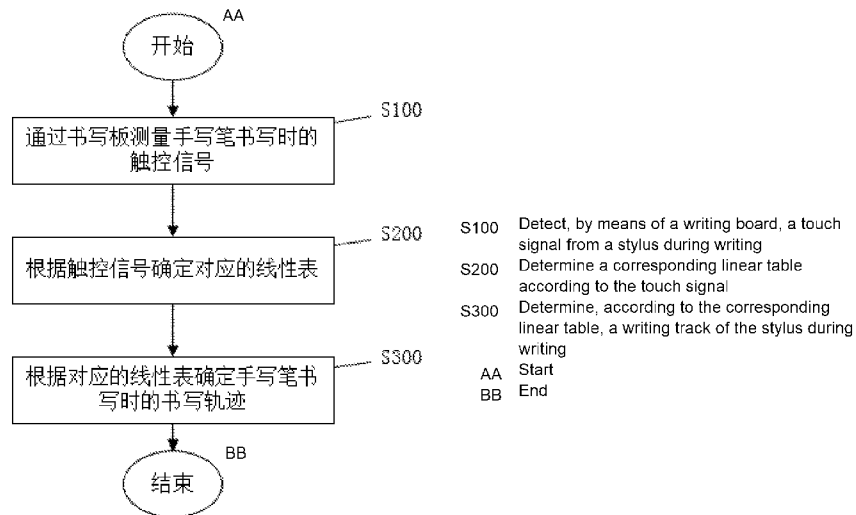


图 3

(57) **Abstract:** The present application provides a writing control method, a writing board 4, a manual writing input device 1 and a storage medium. The writing control method comprises: detecting, by means of a writing board 4, a touch signal from a stylus 2 during writing; determining a corresponding linear table according to the touch signal; and determining, according to the corresponding linear table, a writing track of the stylus 2 during writing. The method improves, by invoking linear tables corresponding to different touch signals, the accuracy of a writing board 4 invoking a linear table, so that recognized coordinates are more accurate, and the precision of a formed writing track is higher.

(57) **摘要:** 本申请提供了一种书写控制方法、书写板 4、手写输入装置 1 和存储介质。该一种书写控制方法包括: 通过书写板 4 测量手写笔 2 书写时的触控信号; 根据所述触控信号确定对应的线性表; 根据对应的所述线性表确定所述手写笔 2 书写时的书写轨迹。该方法通过调用不同触控信号对应的线性表, 提升书写板 4 调用线性表的准确性, 使识别到的坐标更精准, 形成的书写轨迹精度更高。

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))。

一种书写控制方法、书写板、手写输入装置和存储介质

技术领域

本申请涉及书写板技术领域，具体而言，涉及一种书写控制方法、书写板、手写输入装置和存储介质。

背景技术

手写笔与触摸屏搭配的产品，手写笔的触摸位置通过触摸屏上传感器各条通道接收到手写笔的功率计算得到，手写笔笔尖在不同位置书写时传感器上各通道的功率不同，触摸屏中的芯片通过预先建立一个书写坐标与传感器各通道接收功率间的对应关系表来判断位置坐标。但因手写笔的触摸位置通过各通道接收功率的大小或者功率的比例决定，在手写笔与触摸屏之间的距离发生变化时，传感器上通道接收到的功率也会受到影响，导致书写轨迹出现偏差。

发明内容

第一方面，本申请实施例中提供一种书写控制方法，包括：

通过书写板测量手写笔书写时的触控信号；

根据所述触控信号确定对应的线性表；

根据对应的所述线性表确定所述手写笔书写时的书写轨迹。

优选地，所述通过书写板测量手写笔书写时的触控信号，包括：

通过所述书写板测量所述手写笔书写时的触控坐标；

所述根据对应的所述线性表确定所述手写笔书写时的书写轨迹，包括：

根据对应的所述线性表对所述手写笔书写时的所述触控坐标进行修正；

根据修正后的所述触控坐标生成所述书写轨迹。

优选地，所述通过书写板测量手写笔书写时的触控信号，包括：

通过所述书写板测量所述手写笔书写时的功率或电容；

所述根据所述触控信号确定对应的线性表，包括：

根据所述功率或所述电容确定对应的所述线性表。

优选地，所述根据所述触控信号确定对应的线性表，包括：

若所述书写板上设有纸张，所述手写笔在每次接触所述纸张之时，根据所述手写笔的所述触控信号重新确定所述线性表。

优选地，所述触控信号包括触控坐标和功率，或者，所述触控信号包括触控坐标和电容。

优选地，所述根据所述触控信号确定对应的线性表，包括：

根据所述触控信号在对应关系表中调用对应的所述线性表，其中，所述对应关系表包括所述触控信号与所述线性表的对应关系。

第二方面，本实施例提供一种手写输入装置，所述手写输入装置包括手写笔和书写板，所述书写板包括控制器、屏幕以及多个检测器件，多个所述检测器件设置在所述屏幕的下方，每个所述检测器件对应一已知坐标，所述屏幕上方用于放置供所述手写笔进行书写的纸张；

所述控制器用于获取所述手写笔书写时、所述检测器件的触控信号；所述控制器用于根据所述触控信号确定对应的线性表；所述控制器用于根据对应的所述线性表确定所述手写笔书写时的书写轨迹。

优选地，所述控制器用于获取所述书写板测量到的所述手写笔书写时的触控坐标；所述控制器用于根据对应的所述线性表对所述手写笔书写时的所述触控坐标进行修正；所述控制器用于根据修正后的所述触控坐标生成所述书写轨迹。

优选地，所述控制器用于获取所述手写笔书写时所述检测器件的触控信号包括：

所述控制器用于获取所述检测器测量到的所述手写笔书写时的功率或电容；

所述控制器用于根据所述触控信号确定对应的线性表，包括：

所述控制器用于根据所述功率或所述电容确定对应的所述线性表。

优选地，若所述书写板上设有纸张，所述手写笔在每次接触所述纸张之时，所述控制器用于根据所述手写笔的所述触控信号重新确定所述线性表。

优选地，所述检测器件为功率传感器或电容传感器。

优选地，所述书写板还包括存储器，所述存储器中存储有对应关系表，所述对应关系表包括所述触控信号与所述线性表的对应关系，所述控制器用于根据所述触控信号在所述

对应关系表中调用对应的所述线性表。

第三方面，本实施例提供一种书写板，所述书写板包括控制器、屏幕以及多个检测器件，多个所述检测器件设置在所述屏幕的下方，每个所述检测器件对应一已知坐标，所述屏幕上方用于放置供手写笔进行书写的纸张；

所述控制器用于获取所述手写笔书写时、所述检测器件的触控信号；所述控制器用于根据所述触控信号确定对应的线性表；所述控制器用于根据对应的所述线性表确定所述手写笔书写时的书写轨迹。

第四方面，本实施例提供一种存储介质，所述存储介质存储有程序指令，所述程序指令用于被计算机调用后执行如第一方面提供的所述的书写控制方法。

本申请实施例中提供的书写控制方法、书写板、手写输入装置和存储介质，通过调用不同触控信号对应的线性表，提升书写板调用线性表的准确性，使识别到的坐标更精准，形成的书写轨迹精度更高。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本申请的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，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相关的附图。

图 1 为手写输入装置的结构示意图。

图 2 为书写板的组成框图。

图 3 为本实施例提供的书写控制方法的流程图。

图 4 为确定检测量 M 所对应的阶次范围 A_n 的流程图。

图 5 为确定书写轨迹的流程图。

附图标记：1-手写输入装置；2-手写笔；3-纸张；4-书写板；41-屏幕；42-检测器件；43-控制器；44-存储器。

具体实施方式

为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本

申请一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本申请实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

因此，以下对在附图中提供的本申请的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本申请的范围，而是仅仅表示本申请的选定实施例。基于本申请中的实施例，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，都属于本申请保护的范围。

本申请的说明书和权利要求书及所述附图中的术语“包括”和“具有”以及它们任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元，而是可选地还包括没有列出的步骤或单元，或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

在本文中提及“实施例”意味着，结合实施例描述的特定特征、结构或特征可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例，也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是，本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

请参阅图 1 和图 2，手写输入装置 1 包括手写笔 2 和书写板 4，书写板 4 包括控制器 43、存储器 44、屏幕 41 以及多个检测器件 42，多个检测器件 42 设置在屏幕 41 的下方，多个检测器件 42 呈矩阵分布，每一个检测器件 42 对应一已知坐标，检测器件 42 可以是功率传感器或电容传感器。屏幕 41 上方用于放置供手写笔 2 进行书写的纸张 3。存储器 44 中存储有线性表、包括触控信号线性表的对应关系的对应关系表以及用于被控制器 43 调用的程序指令。

基于图 1 所示的手写输入装置 1，本实施例提供一种书写控制方法，请参阅图 3，书写控制方法包括步骤 S100、步骤 S200 和步骤 S300，详细步骤如下。

步骤 S100，通过书写板 4 测量手写笔 2 书写时的触控信号。

书写板 4 在使用过程中，用户会在书写板 4 上放置纸张 3，并采用手写笔 2 在纸张 3 上书写，手写笔 2 书写的内容会通过书写板 4 显示或存储在其他电子设备上，其他电子设备可以是电脑、手机等具有显示功能的器件。

其中，书写板 4 测量的触控信号包括检测器件 42 获得的检测量 M 和手写笔 2 书写时的触控坐标。

手写笔 2 接触书写板 4 上的纸张 3 时，书写板 4 的检测器件 42 可感应到手写笔 2 的接

近, 则书写板 4 内的检测器件 42 获得对应的检测量 M 。检测量 M 可以是手写笔 2 的功率, 或者手写笔 2 的电容, 或者其他可以测量到的手写笔 2 的数据信号。

受到激发的检测器件 42 对应一已知坐标, 因而, 可以同时获得手写笔 2 书写时的触控坐标。

步骤 S200, 根据触控信号确定对应的线性表。

其中, 触控信号可以包括功率或电容, 则根据功率或电容确定对应的线性表。

在步骤 S200 中, 需要预先确定所有的阶次范围 A , 以便根据检测量 M 选择出对应的阶次范围 A 。其中, 阶次范围 A 为连续的检测量 M 组成的一个数集。请参阅图 4, 确定所有的阶次范围 A 包括步骤 S201、步骤 S202 和步骤 S203, 详细步骤如下。

步骤 S201, 获取手写笔 2 接触未放置纸张 3 的书写板 4 时, 检测器件 42 的检测量 M_0 。

也就是说, 采用手写笔 2 接触未放置纸张 3 的书写板 4, 并利用检测器件 42 采集此时的检测量 M_0 。

检测器件 42 的检测量 M_0 可以采用取均值的方式得到, 也就是说, 在书写板 4 上未放置纸张 3 的情况下, 获取手写笔 2 接触书写板 4 时, 检测器件 42 的多个检测量, 并取均值得到 M_0 。

步骤 S202, 获取手写笔 2 接触放置极限数量的纸张 3 的书写板 4 时, 检测器件 42 的检测量 M_1 。

也就是说, 首先, 在书写板 4 上放置极限数量的纸张 3, 纸张 3 的极限数量根据单张纸张 3 的厚度和书写板 4 上允许放置的纸张 3 的极限高度共同确定。然后, 采用手写笔 2 接触最高位置的纸张 3 表面, 并利用检测器件 42 采集此时的检测量 M_1 。

检测器件 42 的检测量 M_1 可以采用取均值的方式得到, 也就是说, 在书写板 4 上放置极限数量的纸张 3 的情况下, 获取手写笔 2 接触书写板 4 时, 检测器件 42 的多个检测量, 并取均值得到 M_1 。

因为书写板 4 上放置纸张 3 相比于书写板 4 上未放置纸张 3, 会增加手写笔 2 与检测器件 42 之间的距离, 导致检测器件 42 采集的检测量减小, 所以, $M_0 > M_1$ 。

步骤 S203, 根据检测量 M_0 和检测量 M_1 确定所有的阶次范围 A_n 。

在步骤 S203 中, 首先, 确定每个阶次范围的跨度值 $\Delta M = (M_0 - M_1) / n$, 其中, n 为阶次

范围的数量, $n \geq 2$ 。然后, 确定所有的阶次范围 A_n , 根据阶次范围的数量 n 的取值不同, 所有的阶次范围 A_n 的表示形式不同, 分为以下两种情况:

(1) 当 $n=2$ 时, 即阶次范围的数量为 2 的时候,

A_1 表示检测量区间 $M \leq M_1 + \Delta M$;

A_2 表示检测量区间 $M > M_1 + \Delta M$ 。

其中, A_1 即为第一个阶次范围, A_2 即为第二个阶次范围。

(2) 当 $n > 2$ 时, 即阶次范围的数量大于 2 的时候,

A_1 表示检测量区间 $M \leq M_1 + \Delta M$;

A_2 表示检测量区间 $M_1 + \Delta M < M \leq M_1 + 2 * \Delta M$;

A_3 表示检测量区间 $M_1 + 2 * \Delta M < M \leq M_1 + 3 * \Delta M$;

• • • •

A_{n-1} 表示检测量区间 $M_1 + (n-2) * \Delta M < M \leq M_1 + (n-1) * \Delta M$;

A_n 表示检测量区间 $M > M_1 + (n-1) * \Delta M$ 。

其中, A_{n-1} 即为第 $(n-1)$ 个阶次范围, A_n 即为第 n 个阶次范围。根据 A_{n-1} 表示检测量区间 $M_1 + (n-2) * \Delta M < M \leq M_1 + (n-1) * \Delta M$, 可以推算出第二个阶次范围至第 $(n-1)$ 个阶次范围所有的表达式。

步骤 S201、步骤 S202、步骤 S203 相对于步骤 S100 的顺序不做限定, 可以分先后进行, 也可以同时进行。

确定所有的阶次范围 A_n 之后, 即可根据触控信号确定对应的阶次范围 A_n , 再根据对应的阶次范围 A_n 确定对应的线性表。每个阶次范围对应有一张相应的线性表, 当确定当前所处的阶次范围之后, 调取与该阶次范围对应的线性表。

其中, 建立各个阶次范围对应的线性表的方式, 可参照以下步骤:

第一步, 确定该阶次范围的最大检测量和最小检测量。在书写板 4 上添加纸张 3, 使特征位置的检测量尽量接近最大检测量与最小检测量的均值, 并采集此时, 整屏上所有节点的检测量。

第二步, 选用多个样品, 重复第一步的检测操作, 最终计算每个节点的检测量的均值,

并将均值组合形成该阶次范围对应的线性表。

存储器 44 中还存储有阶次范围与线性表的对应关系表，当确定了当前的阶次范围之后，根据对应关系表调用对应的线性表。

线性表的调用频次可以有不同的设计方式，比如主动笔抬起后的每次新接触时调用、主动笔抬起 T 时间后重新接触时调用、APP 新建编辑文档后的首次接触调用等。

步骤 S300，根据对应的线性表确定手写笔 2 书写时的书写轨迹。

在步骤 S300 中还具体包括步骤 S301 和步骤 S302，请参阅图 5，具体如下：

步骤 S301，根据对应的线性表对手写笔 2 书写时的触控坐标进行修正。

其中，线性表包含了对原始触控坐标的修正数据，阶次范围越高，数据修正量也越大。控制器 43 用于根据线性表对触控坐标进行修正。

步骤 S302，根据修正后的触控坐标生成书写轨迹。

请参阅图 1，本实施例提供的手写输入装置 1，则采用了上述书写控制方法。具体的，控制器 43 用于执行上述书写控制方法。本实施例中，控制器 43 可以选用处理器，书写板 4 还包括存储器 44，存储器 44 中存储上述书写控制方法对应的程序指令，控制器 43 调用存储器 44 中的程序指令以执行上述书写控制方法，其中，存储器 44 可以是固态存储器、存储卡等。在其他实施例中，控制器 43 选用芯片，书写控制方法对应的程序指令存储在芯片的存储空间内。

本实施例提供的书写板、书写控制方法和手写输入装置只需要获取不同时刻下书写板测量手写笔书写时的触控信号，就可以根据触控信号调取对应的线性表，进行自适应补偿，提升书写板调用线性表的准确性，使识别到的坐标更精准，形成的书写轨迹精度更高。

而且，该方法排除了纸张的厚度、材质、数量等所有外部因素对调取线性表的影响，这些外部因素的变化都转化成了触控信号的变化，再根据触控信号调取对应的线性表，调取的线性表更准确，使识别到的坐标更精准，形成的书写轨迹精度更高。

本实施例还提供一种存储介质，存储介质存储有程序指令，程序指令用于被计算机调用后执行上述书写控制方法。其中，存储介质可为磁盘、光盘、只读存储记忆体或随机存储记忆体等。

以上所述仅为本申请的优选实施例而已，并不用于限制本申请，对于本领域的技术人员来说，本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内，所作的任何修改、

等同替换、改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

权利要求书

1. 一种书写控制方法，其特征在于，包括：

通过书写板测量手写笔书写时的触控信号；

根据所述触控信号确定对应的线性表；

根据对应的所述线性表确定所述手写笔书写时的书写轨迹。

2. 根据权利要求 1 所述的书写控制方法，其特征在于，所述通过书写板测量手写笔书写时的触控信号，包括：

通过所述书写板测量所述手写笔书写时的触控坐标；

所述根据对应的所述线性表确定所述手写笔书写时的书写轨迹，包括：

根据对应的所述线性表对所述手写笔书写时的所述触控坐标进行修正；

根据修正后的所述触控坐标生成所述书写轨迹。

3. 根据权利要求 1 所述的书写控制方法，其特征在于，所述通过书写板测量手写笔书写时的触控信号，包括：

通过所述书写板测量所述手写笔书写时的功率或电容；

所述根据所述触控信号确定对应的线性表，包括：

根据所述功率或所述电容确定对应的所述线性表。

4. 根据权利要求 1 所述的书写控制方法，其特征在于，所述根据所述触控信号确定对应的线性表，包括：

若所述书写板上设有纸张，所述手写笔在每次接触所述纸张之时，根据所述手写笔的所述触控信号重新确定所述线性表。

5. 根据权利要求 1 所述的书写控制方法，其特征在于，所述触控信号包括触控坐标和功率，或者，所述触控信号包括触控坐标和电容。

6. 根据权利要求 1 所述的书写控制方法，其特征在于，所述根据所述触控信号确定对应的线性表，包括：

根据所述触控信号在对应关系表中调用对应的所述线性表，其中，所述对应关系表包括所述触控信号与所述线性表的对应关系。

7. 一种手写输入装置，其特征在于，所述手写输入装置包括手写笔和书写板，所述书写板包括控制器、屏幕以及多个检测器件，多个所述检测器件设置在所述屏幕的下方，每个所述检测器件对应一已知坐标，所述屏幕上方用于放置供所述手写笔进行书写的纸张；

所述控制器用于获取所述手写笔书写时所述检测器件的触控信号；所述控制器用于根据所述触控信号确定对应的线性表；所述控制器用于根据对应的所述线性表确定所述手写笔书写时的书写轨迹。

8. 根据权利要求 7 所述的手写输入装置，其特征在于，所述控制器用于获取所述书写板测量到的所述手写笔书写时的触控坐标；所述控制器用于根据对应的所述线性表对所述手写笔书写时的所述触控坐标进行修正；所述控制器用于根据修正后的所述触控坐标生成所述书写轨迹。

9. 根据权利要求 7 所述的手写输入装置，其特征在于，所述控制器用于获取所述手写笔书写时所述检测器件的触控信号包括：

所述控制器用于获取所述检测器测量到的所述手写笔书写时的功率或电容；

所述控制器用于根据所述触控信号确定对应的线性表，包括：

所述控制器用于根据所述功率或所述电容确定对应的所述线性表。

10. 根据权利要求 7 所述的手写输入装置，其特征在于，若所述书写板上设有纸张，所述手写笔在每次接触所述纸张之时，所述控制器用于根据所述手写笔的所述触控信号重新确定所述线性表。

11. 根据权利要求 7 所述的手写输入装置，其特征在于，所述检测器件为功率传感器或电容传感器。

12. 根据权利要求 7 所述的手写输入装置，其特征在于，所述书写板还包括存储器，所述存储器中存储有对应关系表，所述对应关系表包括所述触控信号与所述线性表的对应关系，所述控制器用于根据所述触控信号在所述对应关系表中调用对应的所述线性表。

13. 一种书写板，其特征在于，所述书写板包括控制器、屏幕以及多个检测器件，多个所述检测器件设置在所述屏幕的下方，每个所述检测器件对应一已知坐标，所述屏幕上方用于放置供手写笔进行书写的纸张；

所述控制器用于获取所述手写笔书写时、所述检测器件的触控信号；所述控制器用于根据所述触控信号确定对应的线性表；所述控制器用于根据对应的所述线性表确定所述手

写笔书写时的书写轨迹。

14. 一种存储介质，其特征在于，所述存储介质存储有程序指令，所述程序指令用于被计算机调用后执行如权利要求 1 至 6 任一项所述的书写控制方法。

附图

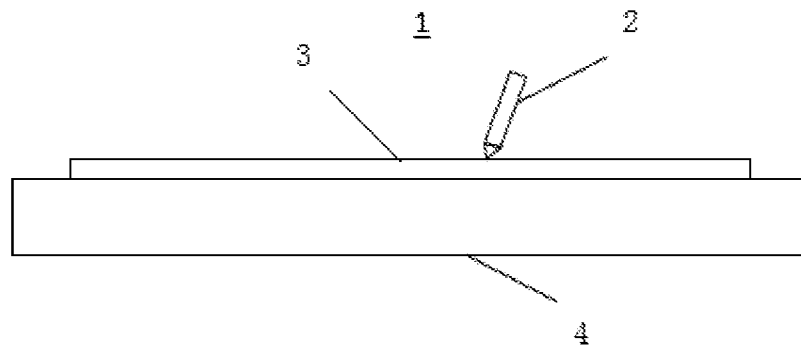


图 1

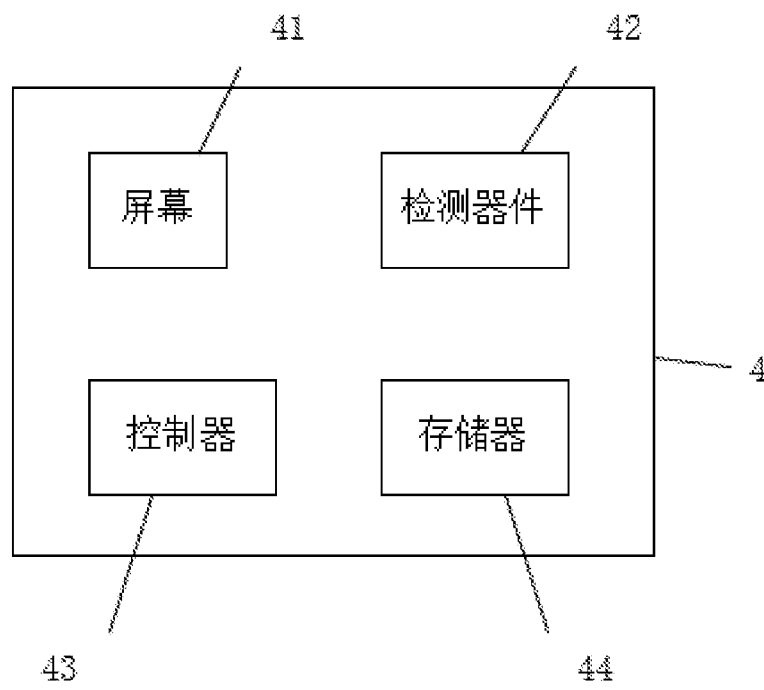


图 2

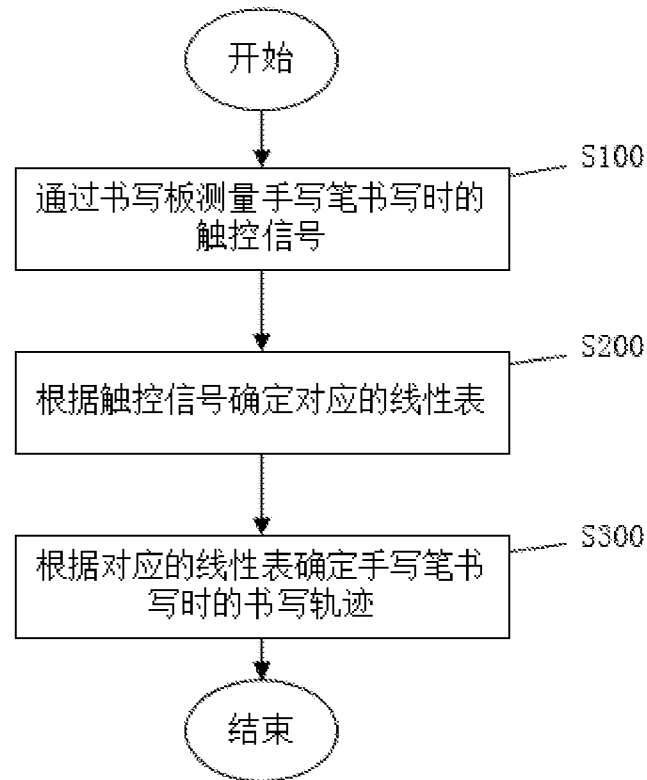


图 3

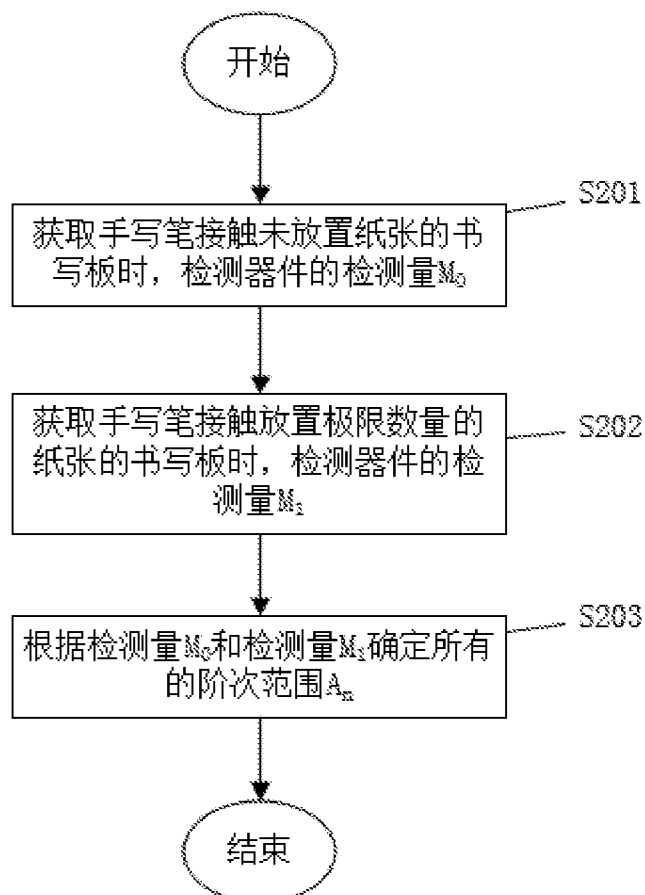


图 4

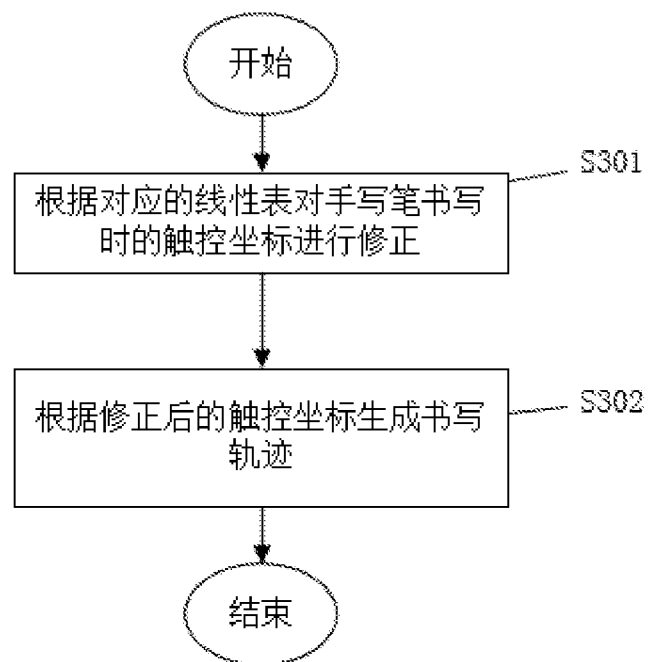


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/081316

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/0354(2013.01)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)

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; VEN; USTXT; WOTXT; EPTXT; CNKI: 触摸, 触控, 手写, 书写, 笔, 线性表, 坐标, 位置, 轨迹, 修正, 校正, 校准, 补偿, 纸张, 电容, 功率, touch, handwriting, write, pen, stylus, linear list, coordinate, location, trace, correction, revise, adjust, compensation, paper, capacitance, power

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102289316 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 21 December 2011 (2011-12-21) description, paragraphs [0033]-[0098] and figures 1-10	1-14
A	CN 107066148 A (GUANGDONG XIAOTIANCAI TECHNOLOGY CO., LTD.) 18 August 2017 (2017-08-18) entire document	1-14
A	US 2006013478 A1 (ITO, Takeshi et al.) 19 January 2006 (2006-01-19) 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

05 December 2019

Date of mailing of the international search report

14 January 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/081316

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	102289316	A	21 December 2011	KR	20110138095	A	26 December 2011
				US	2011310038	A1	22 December 2011
CN	107066148	A	18 August 2017	None			
US	2006013478	A1	19 January 2006	JP	4040625	B2	30 January 2008
				JP	WO2004032524	A1	02 February 2006
				EP	1538848	A1	08 June 2005
				US	7583403	B2	01 September 2009
				WO	2004032524	A1	15 April 2004
				EP	1538848	A4	15 April 2009
				JP	4274383	B2	03 June 2009
				JP	2008017528	A	24 January 2008

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/081316

A. 主题的分类 G06F 3/0354(2013.01) 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) 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;VEN;USTXT;WOTXT;EPTXT;CNKI: 触摸, 触控, 手写, 书写, 笔, 线性表, 坐标, 位置, 轨迹, 修正, 校正, 校准, 补偿, 纸张, 电容, 功率, touch, handwriting, write, pen, stylus, linear list, coordinate, location, trace, correction, revise, adjust, compensation, paper, capacitance, power														
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>X</td> <td>CN 102289316 A (三星电子株式会社) 2011年 12月 21日 (2011 - 12 - 21) 说明书第33-98段以及附图1-10</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107066148 A (广东小天才科技有限公司) 2017年 8月 18日 (2017 - 08 - 18) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2006013478 A1 (ITO, Takeshi 等) 2006年 1月 19日 (2006 - 01 - 19) 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	X	CN 102289316 A (三星电子株式会社) 2011年 12月 21日 (2011 - 12 - 21) 说明书第33-98段以及附图1-10	1-14	A	CN 107066148 A (广东小天才科技有限公司) 2017年 8月 18日 (2017 - 08 - 18) 全文	1-14	A	US 2006013478 A1 (ITO, Takeshi 等) 2006年 1月 19日 (2006 - 01 - 19) 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												
X	CN 102289316 A (三星电子株式会社) 2011年 12月 21日 (2011 - 12 - 21) 说明书第33-98段以及附图1-10	1-14												
A	CN 107066148 A (广东小天才科技有限公司) 2017年 8月 18日 (2017 - 08 - 18) 全文	1-14												
A	US 2006013478 A1 (ITO, Takeshi 等) 2006年 1月 19日 (2006 - 01 - 19) 全文	1-14												
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。														
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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										
* 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 12月 5日		国际检索报告邮寄日期 2020年 1月 14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 邢丽超 电话号码 86-(20)-28950382												

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/081316

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	102289316	A	2011年 12月 21日	KR	20110138095	A	2011年 12月 26日
				US	2011310038	A1	2011年 12月 22日
CN	107066148	A	2017年 8月 18日	无			
US	2006013478	A1	2006年 1月 19日	JP	4040625	B2	2008年 1月 30日
				JP	W02004032524	A1	2006年 2月 2日
				EP	1538848	A1	2005年 6月 8日
				US	7583403	B2	2009年 9月 1日
				W0	2004032524	A1	2004年 4月 15日
				EP	1538848	A4	2009年 4月 15日
				JP	4274383	B2	2009年 6月 3日
				JP	2008017528	A	2008年 1月 24日