

(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
2019 年 10 月 24 日 (24.10.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/200601 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 3/0354 (2013.01) **B43K 29/00** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/083884

(22) 国际申请日: 2018 年 4 月 20 日 (20.04.2018)

(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 518172 (CN)。

(72) 发明人: 刘兴慧 (LIU, Xinghui); 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 518172 (CN)。 王朝纲 (WANG, ChaoGang); 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 518172 (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, 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))。

(54) **Title:** HANDWRITING STYLUS SLEEVE AND HANDWRITING STYLUS USING THE HANDWRITING STYLUS SLEEVE

(54) 发明名称: 手写笔套及使用该手写笔套的手写笔

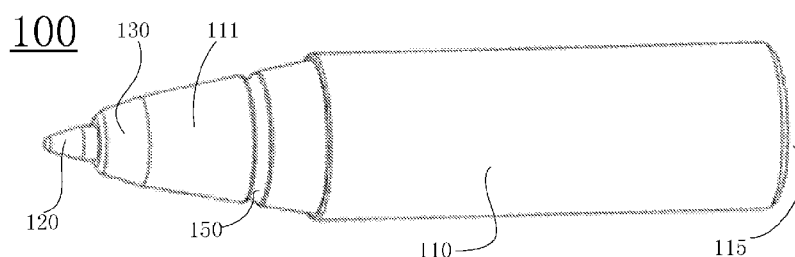


图 1

(57) **Abstract:** The present invention relates to a handwriting stylus sleeve capable of switching writing states, for use in being sleeved on a handwriting stylus to interact with a handwriting tablet. The handwriting stylus sleeve comprises a fixing element, a stylus tip, and a sleeve body. The fixing element fixes the stylus tip on a first extremity of the sleeve body. The stylus tip is a conductor. In addition, also provided in the embodiments of the present invention is the handwriting stylus applying the handwriting stylus sleeve.

(57) **摘要:** 本发明涉及一种可切换书写状态的手写笔套, 用于套设在手写笔上与手写板进行交互, 手写笔套包括固定件、笔尖和套体, 固定件将笔尖固定在套体的第一端部上, 笔尖为导体。另外, 本发明实施例还提供一种应用所述手写笔套的手写笔。



WO 2019/200601 A1

手写笔套及使用该手写笔套的手写笔

技术领域

本发明涉及书写输入技术领域，尤其涉及一种手写笔套及使用该手写笔套的手写笔。

背景技术

如今，由于触控技术的发展及触控交互的便捷性，在会议、课堂等需要记录信息的场合，人们用手写笔在触控装置上进行书写记录信息变得随处可见。

为了让习惯了使用墨水笔的用户也使用手写笔，市面上已有一种带有墨水笔芯的手写笔。用户使用该手写笔时，只需在手写板上铺纸张，当用户在该纸张上书写时，其书写笔迹会同时存留在手写板内或与手写板相配合的装置上。

当用户仅需要使用该手写笔直接在手写板上书写而不垫上纸张时，笔芯的墨水会污染手写板。若将墨水笔芯拿掉，该手写笔将变得不可用或会影响该手写笔书写笔迹的真实。

因此，有必要提供一种解决方案，可让上述手写笔既可仅在手写板上书写又可同时在手写板和铺在手写板上的纸上书写。

发明内容

为了实现上述目的，本发明提供了一种手写笔套及使用该手写笔套的手写笔，该手写笔套可让手写笔既可仅在手写板上书写又可同时铺在手写板上的纸上书写。

本发明提供了一种手写笔套，包括笔尖和套体，所述笔尖连接在所述套体的第一端部上，所述笔尖为导体。

本发明还提供了一种手写笔，包括笔壳及设置在所述笔壳中的笔芯，所述

笔芯包括笔芯头，所述笔芯内装有笔墨，所述手写笔还包括如上所述的手写笔套，所述手写笔套套设于所述笔壳的第一末端时，所述手写笔通过所述笔尖进行无墨书写；当所述手写笔套未套设于所述笔壳的第一末端时，所述手写笔通过所述笔芯头进行出墨书写。

本发明中，用户可使用各种带有墨水的笔在纸张上书写，当需要在触控装置上记录或交互时，套上可切换书写状态的手写笔套，则可在不弄脏触控装置的前提下在触控装置上记录内容或实现交互操作。若再需要在纸张上书写时，只用摘下本发明提供的手写笔套，则可在纸张上书写。

附图说明

下列附图用于结合具体实施方式详细说明本发明的各个实施方式。应当理解，附图中示意出的各元件并不代表实际的大小及比例关系，仅是为了清楚说明而示意出来的示意图，不应理解成对本发明的限制。

图 1 是本发明一实施例提供的手写笔套的立体结构的示意图。

图 2 是图 1 的分解图。

图 3 是图 2 所示手写笔套的另一视角的示意图。

图 4 是图 1 的剖视图。

图 5 是本发明一实施例提供的手写笔的立体结构的示意图。

图 6 是图 5 的剖视图。

图 7 是图 5 所示的手写笔套上图 1 所示的手写笔套的示意图。

图 8 是图 7 中 A1 部的剖视图。

图 9 是本发明一实施例提供的笔帽的示意图。

图 10 是图 5 所示的手写笔依次套上图 1 所示的手写笔套、图 9 所示的笔帽的示意图。

图 11 是图 10 中 A2 部的剖视图。

具体实施方式

为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合多个实施方式及附图，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施方式仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。并且，其显示不代表本发明各元件的实际比例关系，仅做示意。

参见图 1，图 1 是本发明一实施例提供的手写笔套的立体结构的示意图。手写笔套 100 包括一套体 110 和一笔尖 120。其中，该笔尖 120 活动地连接到套体 110 的第一端部 111 上。当使用手写笔套 100 书写时，笔尖 120 相对于套体 110 沿着套体 110 的长度方向上下移动。笔尖 120 为导体。套体 110 内开设有容纳手写笔笔壳 210 的第一末端 211（如图 6 所示）的第二容纳孔 115。

该手写笔套 110 还包括固定件 130。笔尖 120 通过固定件 130 连接于套体 110 的第一端部 111 上。固定件 130 固定于套体 110 的第一端部 111 上，固定件 130 与套体 110 共同形成收容笔尖 120 一端的空腔，笔尖 120 一端可在空腔中沿着套体 110 长度方向上下移动。在一实施方式中，该套体 110 由导电材料制成。在另一实施方式中，该套体 110 和固定件 130 均由导电材料制成。如此，该手写笔套 100 可代替手写笔在一手写板上例如电容式手写板进行手写输入。

请一并参见图 2 和图 3，图 2 是图 1 所示手写笔套的分解图，图 3 是图 2 另一方向的示意图。笔尖 120 上设置有限位用的多个凸块 121。该多个凸块 121 间隔地设置在笔尖 120 靠近第一端部 111 的末端上且自该笔尖 120 的侧壁往外凸出，即，该凸块 121 凸设在笔尖 120 的侧壁上。且，每两个凸块 121 之间形成有一个间隔槽 122。该固定件 130 上开设有容纳笔尖 120 的收容通孔 131，该收容通孔 131 的内壁上设有可收容在间隔槽 122 内的凸柱 132。第一端部 111 的端面上开设有卡持凸柱 132 的卡口 112。故此，第一端部 111 两相邻的卡口 112 之间形成有一个凸台 113。凸台 113 在第一端部 111 的端面上围设形成用于收容凸块 121 的收容槽 114。此外，笔尖 120 大致呈中空的圆锥型，内开设有第一容纳孔 123。该第一容纳孔 123 与第二容纳孔 115 贯通。

在组装该手写笔套 100 时,先将笔尖 120 放置到固定件 130 的收容通孔 131 内,使凸柱 132 穿过间隔槽 122 且笔尖 120 自收容通孔 131 内凸出,如此,笔尖 120 与固定件 130 组装在一起。之后,再将组装了笔尖 120 的固定件 130 套到套体 110 的第一端部 111 上,使凸柱 132 再与第一端部 111 上的卡口 112 相卡持,且凸块 121 收容于收容槽 114 内。此时,该手写笔套 100 的组装完成。

参见图 4,图 4 是图 1 所示手写笔套的剖视图。套体 110 内开设有第二容纳孔 115。手写笔笔壳 210 的第一末端 211 可收容在第二容纳孔 115 内。该笔尖 120 为中空圆锥形,其内开设有第一容纳孔 123。该第一容纳孔 123 与所述第二容纳孔 115 连通。当笔壳 210 的第一末端 211 穿入并收容在第二容纳孔 115 内时,手写笔 200 的笔芯头 221 收容在第一容纳孔 123 内。

在本实施例中,凸台 113 为弧形凸起,第一端部 111 上设有 3 个弧形凸起。所述 3 个凸起 131 共圆心且等弧长,彼此间隔等距环绕地设置在第一端部 111 的端面上。相应地,第一端部 111 上也设置有 3 个卡口 112。在其他实施方式中,第一端部 111 上可设置至少 2 个凸台 113 和至少 2 个卡口 112。

可以理解的是,笔尖 120 固定在手写笔套 100 上的方式并不仅限于本实施例中固定件 130 和第一端部 111 的配合关系,即可以为其他的相互配合的固定方式,如固定件 130 的收容通孔 131 内壁设置有螺纹,手写笔套的第一端部 111 上也设置有相互配合的螺纹。笔尖 120 固定在手写笔套 100 的第一端部 111 上的方式还可以为胶水粘贴等固定方式。进一步地,在某些实施方式中,笔尖 120 可直接固定在手写笔套 100 上,而不需要固定件 130。笔尖 120 直接固定在手写笔套 100 上的方式可以包括卡扣、螺锁、铆接、粘接、一体成型等。

请一并参见图 5 与图 6,图 5 所示为本发明一实施例所提供的手写笔的立体结构的示意图,图 6 所示为图 5 的剖视图。该手写笔 200 包括笔壳 210 和笔芯 220。该笔芯 220 设置在壳体 210 内。在本实施方式中,该手写笔 200 为一主动式电容笔。在其他实施方式中,该手写笔可为被动式电容笔、主动式电磁笔或被动式电磁笔中的一种。

如图 6 所示, 该主动式电容笔还包括设置在笔壳 210 内的电路板 230 和电源 250。该电路板 230 设置在笔芯 220 与电源单元 250 之间。该笔芯 220 包括设置在笔芯 220 一末端的笔芯头 221。当该笔芯 220 安装到笔壳 210 内时, 该笔芯头 221 外露于该笔壳 210 的第一末端。笔芯 220 由导电材料制成。笔芯 220 内灌装有在纸张、布等介质上书写用的油墨。该电路板 230 上设置有信号发射器 (图未示)。在本实施方式中, 该笔芯 220 远离笔芯头 221 的末端与该电路板 230 上的信号发射器电连接。如此, 该信号发射器产生的信号通过笔芯 220 传递至笔芯头 221, 之后, 再通过笔芯头 221 传递给与该手写笔 200 相配合的手写板。如此, 可实现书写笔迹在手写板与书写纸上的一致。

所述的手写板是与手写笔 200 相配合的触控装置。所述手写板包括触控屏、处理器等。手写笔 200 可在铺设有纸张的手写板上书写, 手写笔 200 不仅在纸张上留下实际的书写笔迹, 还由于手写板感应到手写笔 200 的书写笔迹而将虚拟的书写笔迹保存或显示在另一显示终端上。可以理解的是, 手写笔 200 可以与其他包含对应触控屏的触控装置进行交互。

在一实施方式中, 该笔壳 210 由导电材料制成。

在第二实施例中, 手写笔 200 为被动式电容笔, 即本实施例中的手写笔 200 是不包括电源的电容笔。此时手写笔 200 的笔芯 220 为导体, 笔芯 220 内灌装有书写用的油墨。

在第三实施例中, 手写笔 200 为被动式电磁笔, 即不包括电源的电磁笔。本实施例中的手写笔 200 包括电路板 230、共振电路、信号发射器, 手写笔 200 的笔芯 220 为导体, 所述共振电路和信号发射器设置在电路板 230 上并与笔芯 220 电连接, 电路板 230 控制信号发射器通过笔芯头 221 向手写板发送信号。具体的, 所述手写板包括被动式电磁笔对应的电磁屏, 所述电磁屏向外发送交流电磁场信号, 所述共振电路感应到交流电磁场信号共振产生能量, 为电路板 230、信号发射器提供电能, 因此无源电磁笔不需要电源。

在第四实施例中, 手写笔 200 为主动式电磁笔, 即包括电源的电磁笔。手

写笔 200 包括电路板 230、电源 250 及信号发射器，所述信号发射器设置在电路板 230 上。手写笔 200 的笔芯 220 为导体，电路板 230、信号发射器以及所述笔芯 220 电连接，电路板 230 控制所述信号发射器通过所述笔芯头 221 向手写板发送信号。具体的，所述手写板包括主动式电磁笔对应的电磁屏。

需要说明的是，由于主动式电磁笔与被动式电磁笔的工作原理不一样，因此所对应的电磁屏是不一样的，同样的，主动式电容笔与被动式电容笔的工作原理也不一样，故而所对应的电容屏也是不一样的，所以说明书中有区分说明。

对于上述实施例中的手写笔 200，还可以包括压力传感器，用以感应手写笔写字时笔尖的受力大小以发送相应的压感信息至控制器，控制器根据压感信息可控制信号发射器产生压感信号。压力传感器可位于笔芯 220 靠近电路板 230 的末端并与笔芯 220 抵持。在本实施例中，笔芯 220 可活动地设置于笔壳 210 内，当使用手写笔 200 书写时，笔芯 220 的笔芯头 221 受到压力带动笔芯 220 产生位移，抵持于笔芯 220 远离笔芯头 221 的末端上的压力传感器根据所述位移获取笔芯头 221 的压力信息。可以理解的是，在其他实施例中，手写笔还包括通讯单元，所述压感信号可通过通讯单元发送至手写板。所述通讯单元可为蓝牙模组、WIFI 模组等通讯模组中的其中一种。

请一并参照图 7 和图 8，图 7 是图 5 所示的手写笔套上图 1 所示的手写笔套的示意图，图 8 是图 7 中 A1 部的剖视图。当手写笔 200 套上手写笔套 100 时，笔壳 210 的第一末端 211 穿入并容纳于手写笔套 100 的第二容纳孔 115 内，手写笔 200 的笔芯头 221 收容于笔尖 120 的第一容纳孔 123 中。当笔芯头 221 收容于笔尖 120 的第一容纳孔 123 时，笔芯头 221 的外表面与第一容纳孔 123 的内壁部分贴合。如此，笔芯头 221 与第一容纳孔 123 的末端之间存在一空隙，使得笔芯头 221 的出墨端与第一容纳孔 123 的末端不接触。由于笔芯 220 为导体，笔芯 220 与电路板 230 电连接，且笔芯头 221 的外表面与笔尖 120 的第一容纳孔 123 的内壁部分贴合，因此，笔尖 120 与笔芯 220、电路板 230 电连接，信号可以通过笔尖 120 向外发送。当手写笔 200 套上手写笔套 100 并进行书写

时，笔尖 120 便与手写板相接触并在手写板上留下书写笔迹，此时，该手写笔 200 处于第一书写状态。也即，手写笔 200 处于第一书写状态时，该手写笔 200 是通过手写笔套 100 上的笔尖 120 在手写板进行无墨书写，该手写笔 200 的书写笔迹仅为电子笔迹，仅留存在手写板上，而且手写板上的纸张上并没有笔墨笔迹。

在一实施例中，手写笔 200 包括压力传感器。笔芯 220 可活动地设置于笔壳 210 内。当手写笔 200 套上手写笔套 100 时，笔壳 210 的第一末端 211 穿入并容纳于手写笔套 100 的第二容纳孔 115 内，手写笔 200 的笔芯头 221 收容于笔尖 120 的第一容纳孔 123 中。当笔芯头 221 收容于笔尖 120 的第一容纳孔 123 时，笔芯头 221 的外表面与第一容纳孔 123 的内壁部分贴合。当使用套有手写笔套 100 的手写笔 200 书写时，笔尖 120 受到压力后在固定件 130 与套体 110 的第一端部 111 之间形成的容腔内移动，由于笔芯头 221 的外表面与笔尖 120 的第一容纳孔 123 的内壁部分贴合，笔尖 120 带动笔芯 220 产生位移，抵持于笔芯 220 远离笔芯头 221 的末端上的压力传感器根据所述位移获取笔尖 120 的压力信息。压力传感器将相应的压感信息传递至控制器，控制器根据压感信息可控制信号发射器产生压感信号。

当该手写笔 200 未套设该手写笔套 100 且用手写笔 200 在手写板（该手写板上铺有纸张）上进行书写时，该手写笔 200 处于第二书写状态。也即，手写笔 200 处于第二书写状态时，该手写笔 200 的笔芯头 221 不仅在纸张上留下油墨笔迹，还可通过笔芯头 221 与手写板的接触在手写板上留下电子笔迹。

在另一实施方式中，手写笔套 100 的第二容纳孔 115 内设有用于固定笔壳 210 的第一末端的第一限位部 140。如图 4 所示，第一限位部 140 为设置在所述手写笔套 100 的第二容纳孔 115 内的凸起或凸环。在另一实施方式中，笔壳 210 的第一末端的外表面上设置有与第一限位部 140 相对应的第一卡位部 240。第一卡位部 240 为与所述凸起相配合的凹槽或与所述凸环相配合的凹环。可以理解的是，第一限位部 140 与第一卡位部 240 相配合将手写笔套 100 与笔壳 210

的第一末端固定，其配合方式不限于凸环与凹环的配合或凸起与凹槽的配合，还可以是锯齿状结构的啮合等配合方式。

参照图 9，图 9 是本发明一实施例提供的笔帽的示意图。在一实施例中，手写笔 200 还包括笔帽 300，笔帽 300 可套设于手写笔套 100 的第一端部 111 上。

请一并参见图 10 和图 11，图 10 是图 5 所示的手写笔依次套上图 1 所示的手写笔套、图 9 所示的笔帽的示意图，图 11 是图 10 中 A2 部的剖视图。笔帽 300 包括一第二套体 310 及设置在该第二套体 310 外侧上的夹持件 320。所述第二套体 310 上开设有收容手写笔套 100 的第一端部 111 的第三收容孔 311。

该手写笔套 100 的第一端部 111 的外表面上设置有第二卡位部 150，第二卡位部 150 为凹槽或凹环，该笔帽 300 的第三收容孔 311 内设有与所述第二卡位部 150 相配合的第二限位部 320。第二限位部 320 为与所述凹槽相配合的凸起或与所述凹环相配合的凸环。如此，通过该第二卡位部 150 与第二限位部 320 的相互配合，可将笔帽 300 更加稳固地套到该手写笔套 100 上。可以理解的是，第二卡位部 150 与第二限位部 320 相配合将手写笔套 100 的第一端部 111 与笔帽 300 固定，其配合方式不限于凸环与凹环的配合或凸起与凹槽的配合，还可以是锯齿状结构的啮合等配合方式。

笔帽 300 还包括夹持件 320，夹持件 320 通过螺丝或其他的方式固定在笔帽 300 远离手写笔套 100 的第一端部 111 的一端上，夹持件 320 可在手写笔套上手写笔套 100 和笔帽 300 后将手写笔夹于书本、口袋、手写板的皮套之类的地方，方便用户的携带和使用。

参照图 5、图 7 和图 10，图 5、图 7 和图 10 分别表示了手写笔不同的书写状态。手写笔 200 的书写状态分为第一书写状态、第二书写状态和第三书写状态。

如图 5，图 5 展示了手写笔的第二书写状态。在第二书写状态下，手写笔 200 与手写笔套 100 分离，笔帽 300 可套设在手写笔套 100 上。

若手写笔 200 为被动式电容笔时, 手写笔 200 可配合铺设有纸张的手写板使用, 所述手写板包括被动式电容笔对应的电容屏; 若手写笔 200 为被动式电磁笔时, 手写笔 200 可配合铺设有纸张的手写板使用, 所述手写板包括被动式电磁笔对应的电磁屏, 对应被动式电磁笔的电磁屏可以不断向外发送交流电磁场, 被动式电磁笔中的共振电路接收到交流电磁场的信号共振产生能量, 为电路板 230、信号发射器提供电能, 信号发射器产生信号后通过笔芯头 221 发送电磁信号回电磁屏, 电磁屏接收到电磁信号后可确定手写笔的位置信息和压感信息, 实现手写笔迹与电子笔迹的同时记录; 若手写笔 200 为主动式电容笔或主动式电磁笔时, 手写笔 200 可配合铺设有纸张的手写板使用, 所述手写板包括主动式电容笔对应电容屏或主动式电磁笔对应的电磁屏, 手写笔 200 通过笔芯头 221 向所述电容屏或电磁屏发送电容或电磁信号, 所述电容屏或电磁屏收到信号后可确定手写笔的位置信息和压感信息, 实现手写笔迹和电子笔迹的同时记录。

如图 7, 图 7 展示了手写笔的第一书写状态。在 手写笔 200 的第一书写状态下, 手写笔 200 套上手写笔套 100, 笔帽 300 与手写笔套 100 分离。若手写笔 200 为被动式电容笔时, 由于手写笔套 100 的笔尖 120 为导体, 手写笔 200 套上手写笔套 100 后可在被动式电容笔对应的电容屏上书写或操作; 若手写笔 200 为被动式电磁笔时, 手写笔 200 套上手写笔套后可在 手写板上书写或操作。所述手写板包括被动式电磁笔对应的电磁屏, 对应被动式电磁笔的电磁屏可以不断向外发送交流电磁场, 被动式电磁笔中的共振电路接收到交流电磁场的信号共振产生能量, 为电路板 230、信号发射器提供电能, 信号发射器产生的电磁信号依次通过笔芯 220、笔芯头 221、笔尖 120, 将电磁信号传递至电磁屏, 电磁屏接收到电磁信号后可确定手写笔 200 的位置信息, 实现电子笔迹的记录; 若手写笔 200 为主动式电容笔或主动式电磁笔时, 手写笔 200 套上手写笔套 100 后可在 手写板上书写或操作, 所述手写板包括对应主动式电容笔对应的电容屏或主动式电磁笔对应的电磁屏, 信号发射器产生的信号依次通过笔芯 220、笔芯头 221、笔尖 120, 将信号传递至电容屏或电磁屏, 电容屏或电磁屏接收到信

号后可确定手写笔 200 的位置信息，实现电子笔迹的记录。

如图 10，图 10 展示了手写笔的第三状态。在手写笔 200 的第三状态下，笔帽 300、手写笔套 100 和手写笔 200 依次套设，笔帽 300 用以保护手写笔套 100 的笔尖 120，避免因碰撞而损坏。笔帽 300 上的夹持件 320 用以将手写笔夹于书本、口袋或手写板的皮套上，方便用户的携带和使用。

以上所述仅为本发明的较佳实施方式而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1. 一种手写笔套，其特征在于，所述手写笔套包括笔尖和套体，所述笔尖连接在所述套体的第一端部上，所述笔尖为导体。

2. 如权利要求 1 所述的手写笔套，其特征在于，所述笔尖活动连接于所述套体的第一端部上。

3. 如权利要求 2 所述的手写笔套，其特征在于，当使用所述手写笔套书写时，所述笔尖相对于所述套体沿着所述套体的长度方向上下移动。

4. 如权利要求 3 所述的手写笔套，其特征在于，所述手写笔套还包括固定件，所述笔尖通过固定件连接于所述套体的第一端部上。

5. 如权利要求 4 所述的手写笔套，其特征在于，所述固定件固定于所述套体的第一端部上，所述固定件与所述套体共同形成收容所述笔尖一端的空腔，所述笔尖一端可活动地收容于空腔内。

6. 如权利要求 5 所述的手写笔套，其特征在于，所述固定件形成收容笔尖的收容通孔，笔尖的一端收容于收容通孔内，相对另一端从收容通孔穿出而位于固定件外侧。

7. 如权利要求 6 所述的手写笔套，其特征在于，所述笔尖靠近所述第一端部的末端形成间隔槽；所述收容通孔的内侧壁上设有收容于所述间隔槽内的凸柱。

8. 如权利要求 7 所述的手写笔套，其特征在于，所述套体的第一端部的端面上设有与所述凸柱相配合的卡口；当所述凸柱与所述卡口相卡合时，所述固定件将所述笔尖连接于所述套体的第一端部上。

9. 如权利要求 8 所述的手写笔套，其特征在于，所述卡口为多个，相邻两

卡口之间形成有凸台，所述间隔槽为多个，相邻两间隔槽之间形成凸块，所述凸台在第一端部的端面上围设形成容纳所述凸块的收容槽。

10. 如权利要求 1 至 9 任一项所述的手写笔套，其特征在于，所述笔尖呈圆锥型，开设有用于收容手写笔的笔芯头的第一容纳孔。

11. 如权利要求 4 至 9 任意一项所述的手写笔套，其特征在于，所述套体和所述固定件由导电材料制成。

12. 一种手写笔，包括笔壳及设置在所述笔壳中的笔芯，所述笔芯包括笔芯头，所述笔芯内装有笔墨，其特征在于，所述手写笔还包括如权利要求 1 至 11 任一项所述的手写笔套，所述手写笔套套设于所述笔壳的第一末端时，所述手写笔通过所述笔尖进行无墨书写；当所述手写笔套未套设于所述笔壳的第一末端时，所述手写笔通过所述笔芯头进行出墨书写。

13. 如权利要求 1 所述的手写笔，其特征在于，所述套体内设有卡持所述手写笔的第一限位部，所述第一限位部为设置在所述套体内的凸起或凸环。

14. 如权利要求 13 所述的手写笔，其特征在于，所述笔壳的第一末端的外表面上设有与所述第一限位部对应的第一卡位部，所述第一卡位部为与所述凸起相配合的凹槽或与所述凸环相配合的凹环。

15. 如权利要求 12 所述的手写笔，其特征在于，所述笔芯由导电材料制成。

16. 如权利要求 12 所述的手写笔，其特征在于，所述笔尖开设有用于收容所述手写笔的笔芯头的第一容纳孔，所述第一容纳孔的内壁与所述笔芯头的外表面部分接触，且所述第一容纳孔的内壁与所述笔芯头的端部之间存在空隙，所述空隙将所述笔芯头的端部与所述第一容纳孔的内壁间隔开。

17. 如权利要求 15 所述的手写笔，其特征在于，所述笔尖开设有用于收容手写笔的笔芯头的第一容纳孔，当所述手写笔插设所述手写笔套时，所述笔芯

头收容于所述笔尖的第一容纳孔内，所述笔芯头的外表面与所述第一容纳孔的内壁部分贴合，所述笔芯头与笔尖电连接，信号可通过所述笔尖向外发送。

18. 如权利要求 12 所述的手写笔，其特征在于，所述手写笔还包括压力传感器，所述压力传感器抵接在所述笔芯远离所述笔壳第一末端的一端，用以感应所述手写笔写字时笔尖的受力大小。

19. 如权利要求 13 所述的手写笔，其特征在于，所述手写笔还包括笔帽，所述笔帽用于套设于所述手写笔套的第一端部。

20. 如权利要求 19 所述的手写笔，其特征在于，所述手写笔通过所述笔尖进行无墨书写时，所述笔帽与所述手写笔套分离；所述手写笔通过笔芯头进行出墨书写时，所述手写笔与所述手写笔套分离，所述笔帽套设于所述手写笔套上。

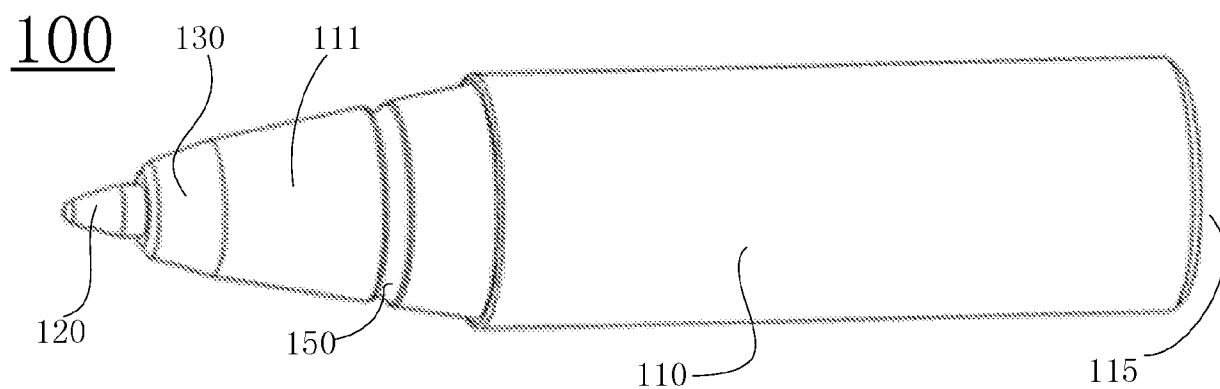


图 1

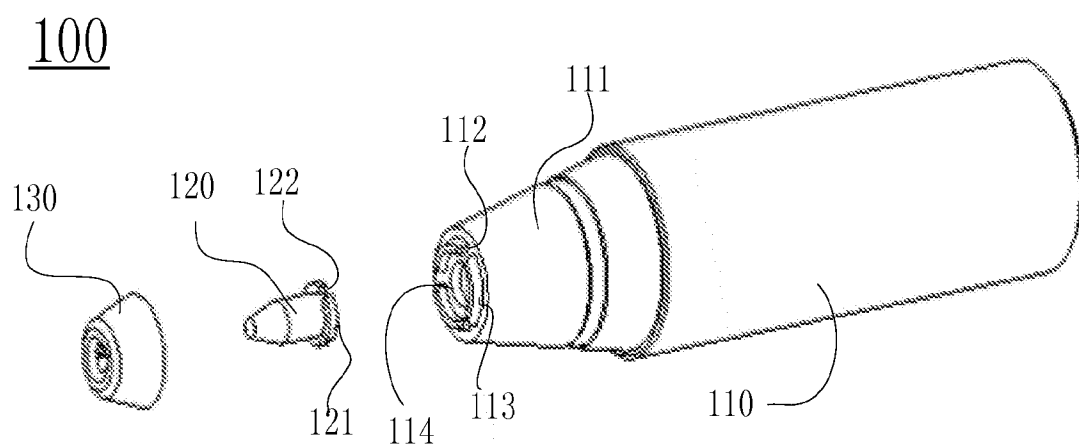


图 2

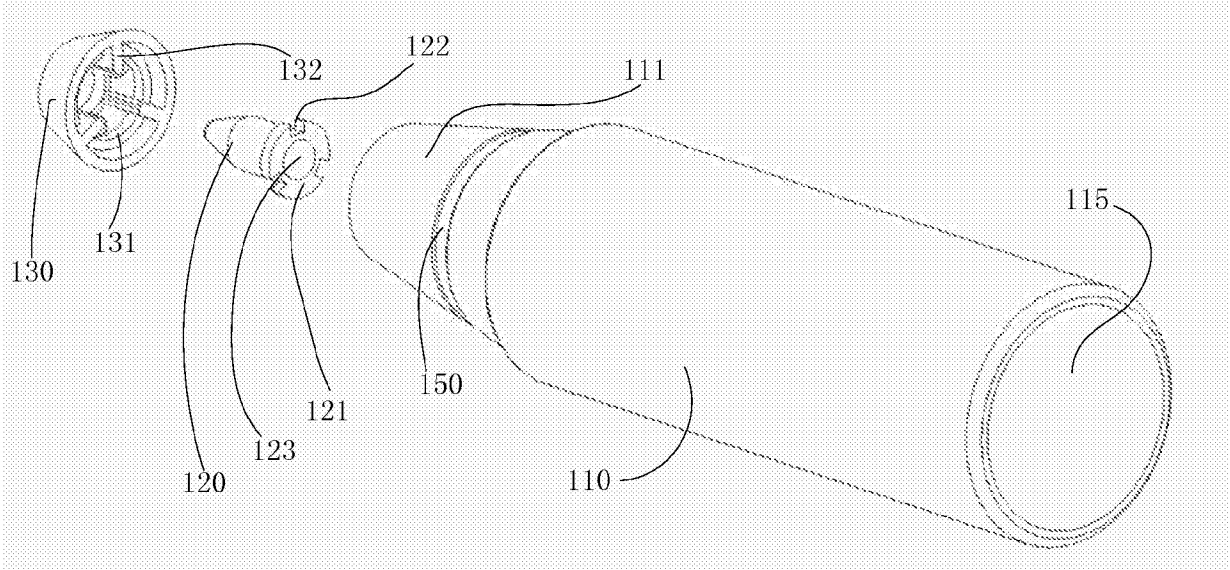


图 3

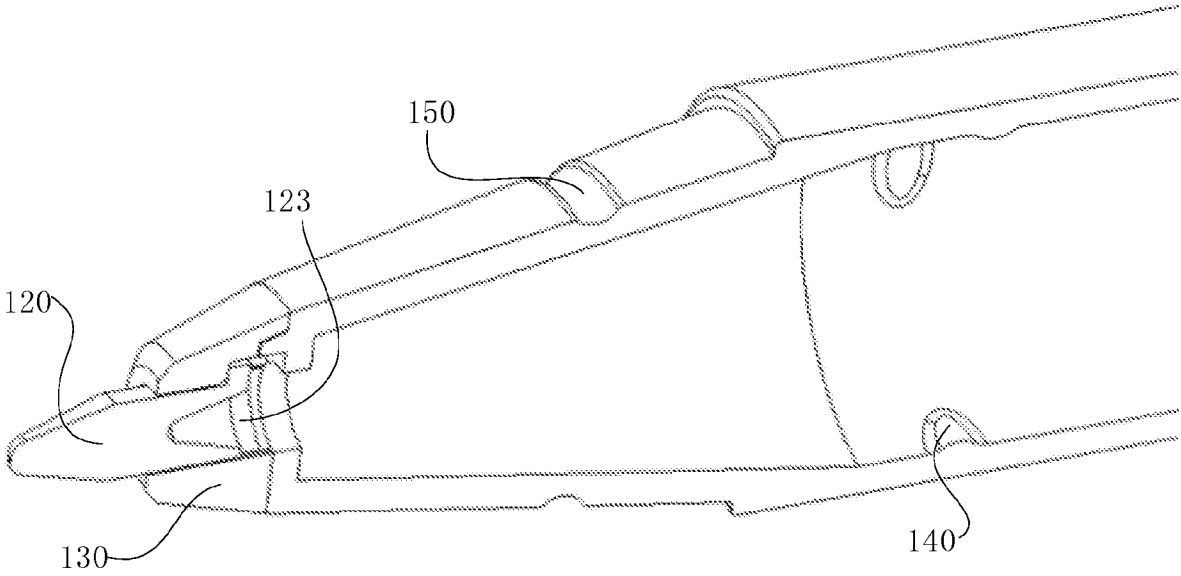


图 4

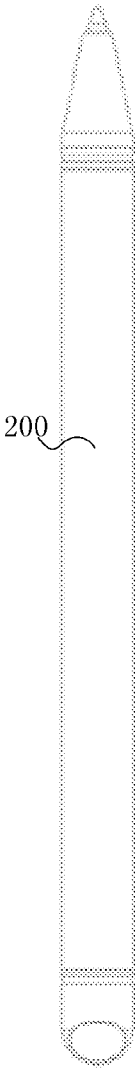


图 5

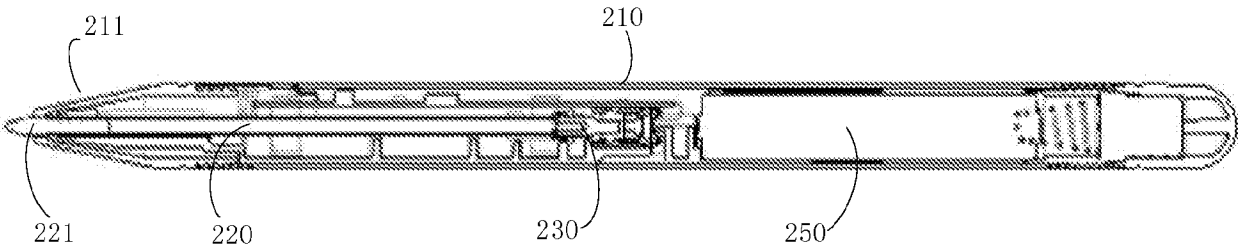


图 6

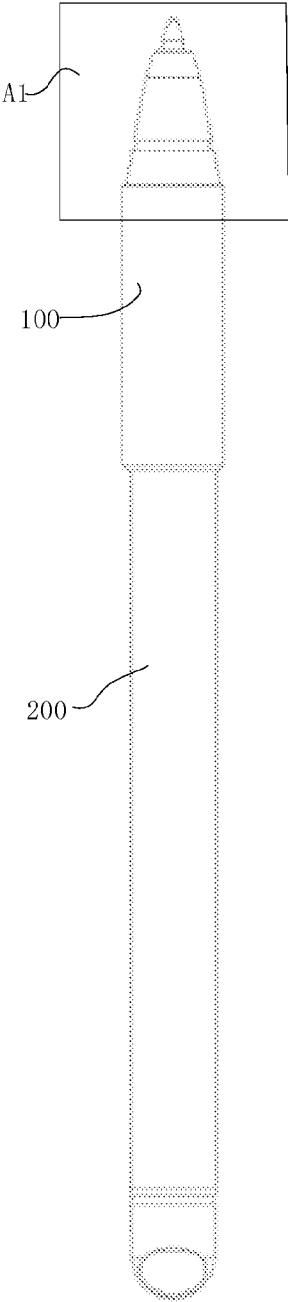


图 7

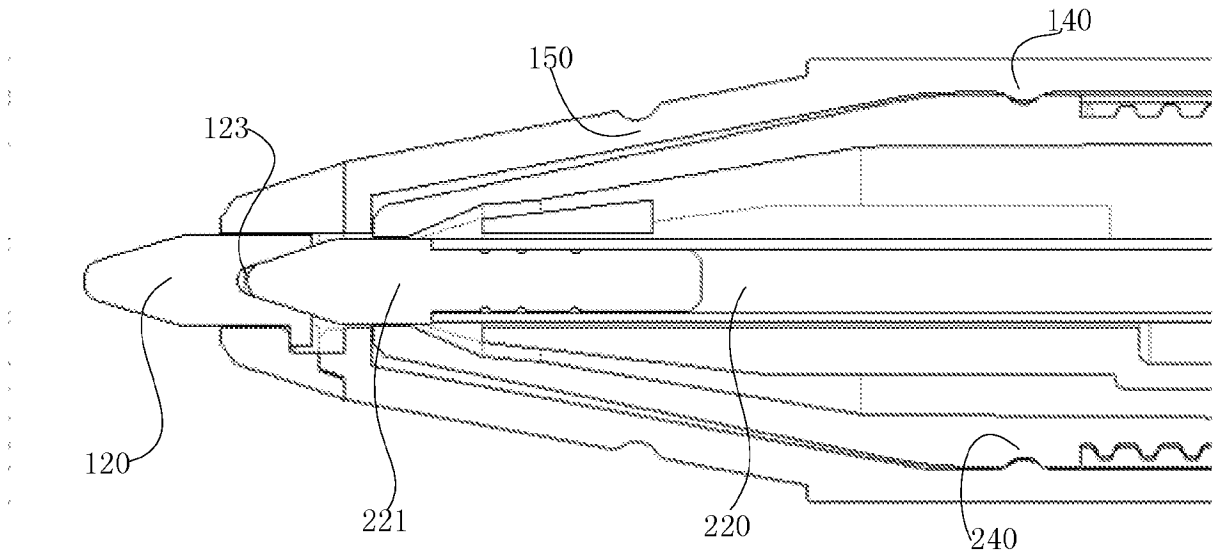


图 8

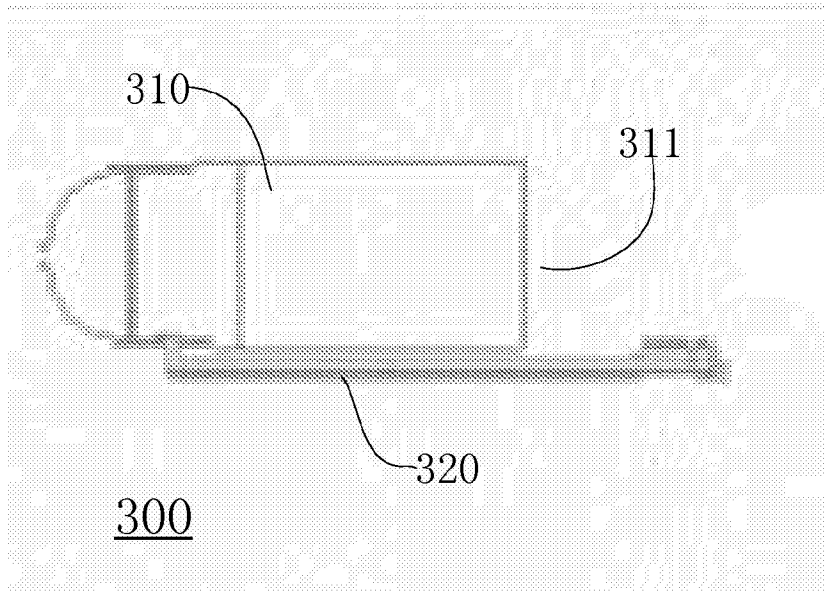


图 9

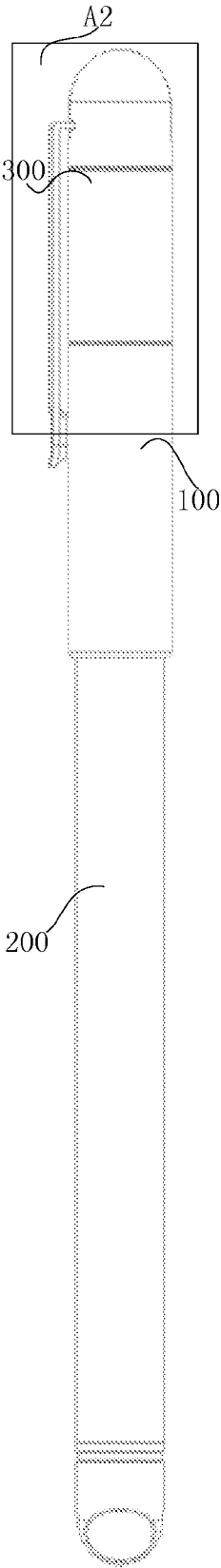


图 10

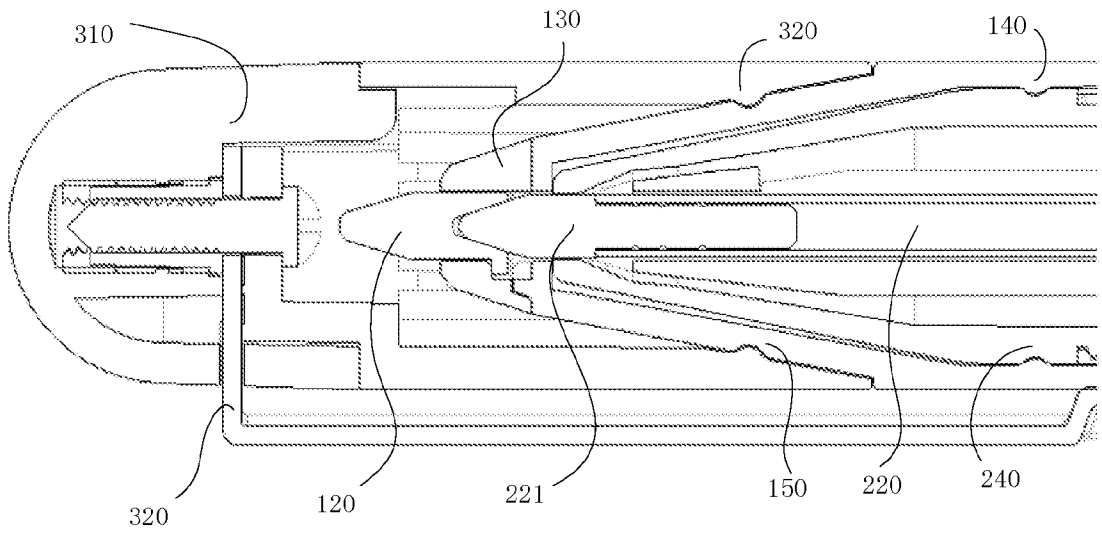


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/083884

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/0354(2013.01)i; B43K 29/00(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)

G06F3;B43K29

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; SIPOABS; EPTXT; USTXT: 手写笔, 笔, 笔套, 套, 盖, 笔尖, 笔芯, 导体, 导电, 触摸, 触碰, 电脑, 平板, 手机, 间隙, 槽, 触屏, 触控, 活动, 移动, slot?, insert+, stylus?, rib+, tip?, ink+, protruding?, groove?, gap?, input+, sleeve?, PAD?, cover?, fix+, pen+, digital, mov+, touch+, up, smartphone?, sheath+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104699274 A (FUTAIHUA INDUSTRIAL (SHENZHEN) CO., LTD. ET AL.) 10 June 2015 (2015-06-10) description, paragraphs 14-25, and figures 1-6	1, 2, 10-12, 12-15, 18-20
Y	CN 104699274 A (FUTAIHUA INDUSTRIAL (SHENZHEN) CO., LTD. ET AL.) 10 June 2015 (2015-06-10) description, paragraphs 14-25, and figures 1-6	3-9, 11
Y	KR 20070021358 A (HAMM-IHAM, M. D.) 23 February 2007 (2007-02-23) description, p. 3, paragraph 1 to last paragraph, and figures 1-6	3-9, 11
A	KR 20160147679 A (DREAM OFFICE CO LTD ET AL.) 23 December 2016 (2016-12-23) entire document	1-20
A	US 5747748 A (INTERMEC CORP) 05 May 1998 (1998-05-05) entire document	1-20
A	CN 203485628 U (WANG, RUI) 19 March 2014 (2014-03-19) entire document	1-20
A	WO 2013160887 A1 (N TRIG LTD ET AL.) 31 October 2013 (2013-10-31) entire document	1-20



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

12 November 2018

Date of mailing of the international search report

30 November 2018

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/083884**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2004017519 A (WACOM CO LTD) 22 January 2004 (2004-01-22) entire document	1-20
A	CN 202293847 U (LIU, JIE) 04 July 2012 (2012-07-04) entire document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/083884

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	104699274	A	10 June 2015	None			
KR	20070021358	A	23 February 2007	None			
KR	20160147679	A	23 December 2016	KR	101760452	B1	21 July 2017
US	5747748	A	05 May 1998	DE	19731978	A1	05 March 1998
				JP	H10161808	A	19 June 1998
CN	203485628	U	19 March 2014	None			
WO	2013160887	A1	31 October 2013	US	2015116289	A1	30 April 2015
JP	2004017519	A	22 January 2004	JP	4119174	B2	16 July 2008
CN	202293847	U	04 July 2012	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/083884

A. 主题的分类 G06F 3/0354(2013.01)i; B43K 29/00(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) G06F3;B43K29 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;SIPOABS;EPTXT;USTXT :手写笔,笔,笔套,套,盖,笔尖,笔芯,导体,导电,触摸,触碰,电脑,平板,手机,间隙,槽,触屏,触控,活动,移动,slot?, insert+, stylus?, rib+, tip?, ink+, protruding?, groove?, gap?, input+, sleeve?, PAD?, cover?, fix+, pen+, digital, mov+, touch+, up, smartphone?, sheath+																										
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 104699274 A (富泰华工业深圳有限公司 等) 2015年 6月 10日 (2015 - 06 - 10) 说明书第14至25段,说明书附图图1-6</td> <td>1-2, 10, 12-15, 18-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104699274 A (富泰华工业深圳有限公司 等) 2015年 6月 10日 (2015 - 06 - 10) 说明书第14至25段,说明书附图图1-6</td> <td>3-9, 11</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>KR 20070021358 A (HAMM-IHAM M D) 2007年 2月 23日 (2007 - 02 - 23) 说明书第3页第1段至最后1段,说明书附图图1-6</td> <td>3-9, 11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 20160147679 A (DREAM OFFICE CO LTD ET AL.) 2016年 12月 23日 (2016 - 12 - 23) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 5747748 A (INTERMEC CORP) 1998年 5月 5日 (1998 - 05 - 05) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 203485628 U (王瑞) 2014年 3月 19日 (2014 - 03 - 19) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2013160887 A1 (N TRIG LTD ET AL.) 2013年 10月 31日 (2013 - 10 - 31) 全文</td> <td>1-20</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 104699274 A (富泰华工业深圳有限公司 等) 2015年 6月 10日 (2015 - 06 - 10) 说明书第14至25段,说明书附图图1-6	1-2, 10, 12-15, 18-20	Y	CN 104699274 A (富泰华工业深圳有限公司 等) 2015年 6月 10日 (2015 - 06 - 10) 说明书第14至25段,说明书附图图1-6	3-9, 11	Y	KR 20070021358 A (HAMM-IHAM M D) 2007年 2月 23日 (2007 - 02 - 23) 说明书第3页第1段至最后1段,说明书附图图1-6	3-9, 11	A	KR 20160147679 A (DREAM OFFICE CO LTD ET AL.) 2016年 12月 23日 (2016 - 12 - 23) 全文	1-20	A	US 5747748 A (INTERMEC CORP) 1998年 5月 5日 (1998 - 05 - 05) 全文	1-20	A	CN 203485628 U (王瑞) 2014年 3月 19日 (2014 - 03 - 19) 全文	1-20	A	WO 2013160887 A1 (N TRIG LTD ET AL.) 2013年 10月 31日 (2013 - 10 - 31) 全文	1-20
类 型*	引用文件,必要时,指明相关段落	相关的权利要求																								
X	CN 104699274 A (富泰华工业深圳有限公司 等) 2015年 6月 10日 (2015 - 06 - 10) 说明书第14至25段,说明书附图图1-6	1-2, 10, 12-15, 18-20																								
Y	CN 104699274 A (富泰华工业深圳有限公司 等) 2015年 6月 10日 (2015 - 06 - 10) 说明书第14至25段,说明书附图图1-6	3-9, 11																								
Y	KR 20070021358 A (HAMM-IHAM M D) 2007年 2月 23日 (2007 - 02 - 23) 说明书第3页第1段至最后1段,说明书附图图1-6	3-9, 11																								
A	KR 20160147679 A (DREAM OFFICE CO LTD ET AL.) 2016年 12月 23日 (2016 - 12 - 23) 全文	1-20																								
A	US 5747748 A (INTERMEC CORP) 1998年 5月 5日 (1998 - 05 - 05) 全文	1-20																								
A	CN 203485628 U (王瑞) 2014年 3月 19日 (2014 - 03 - 19) 全文	1-20																								
A	WO 2013160887 A1 (N TRIG LTD ET AL.) 2013年 10月 31日 (2013 - 10 - 31) 全文	1-20																								
☒ 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 2018年 11月 12日		国际检索报告邮寄日期 2018年 11月 30日																								
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(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		受权官员 万丽娟 电话号码 (86-20)28950269																								

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	JP 2004017519 A (WACOM CO LTD) 2004年 1月 22日 (2004 - 01 - 22) 全文	1-20
A	CN 202293847 U (刘洁) 2012年 7月 4日 (2012 - 07 - 04) 全文	1-20

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/083884

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	104699274	A	2015年 6月 10日	无			
KR	20070021358	A	2007年 2月 23日	无			
KR	20160147679	A	2016年 12月 23日	KR	101760452	B1	2017年 7月 21日
US	5747748	A	1998年 5月 5日	DE	19731978	A1	1998年 3月 5日
				JP	H10161808	A	1998年 6月 19日
CN	203485628	U	2014年 3月 19日	无			
WO	2013160887	A1	2013年 10月 31日	US	2015116289	A1	2015年 4月 30日
JP	2004017519	A	2004年 1月 22日	JP	4119174	B2	2008年 7月 16日
CN	202293847	U	2012年 7月 4日	无			