(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210691275 U
(45)授权公告日 2020.06.05

(21)申请号 201922490629.X

(22)申请日 2019.12.30

(73)专利权人 深圳市千分一智能技术有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区新安街道兴东社区留仙三路38号创兴达商务中心302

(72)发明人 詹梓煜 陈良武 周进浩

(74)专利代理机构 深圳市恒程创新知识产权代理有限公司 44542
代理人 张小容

(51)Int.Cl.
*G06F 3/0354*(2013.01)

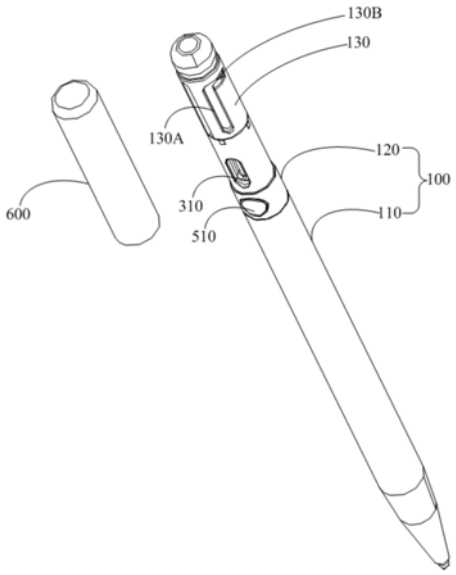
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

触控笔

(57)摘要

本实用新型公开了一种触控笔，该触控笔包括笔杆、蓄电池、充电电路板及充电舌，笔杆上设置有插槽，插槽与USB充电插头插入适配，蓄电池设置在笔杆内，充电电路板设置在笔杆内，充电电路板的电源输出端与蓄电池连接，充电舌设于插槽内，充电舌与充电电路板的电源输入端连接。本实用新型改进了触控笔的充电结构，在保证充电功能的前提下，以一块较小的电路板代替一个完整的USB母座，节省了装配空间，减小了触控笔整体的体积，降低了生产制造的成本。




CN 210691275 U

1.一种触控笔,其特征在于,所述触控笔包括:

笔杆,所述笔杆上设置有插槽,所述插槽与USB充电插头插入适配;

蓄电池,设置在所述笔杆内;

充电电路板,设置在所述笔杆内,所述充电电路板的电源输出端与所述蓄电池连接;

充电舌,设于所述插槽内,所述充电舌与所述充电电路板的电源输入端连接。

2.如权利要求1所述的触控笔,其特征在于,所述笔杆内设有供所述充电电路板安装的固定支架,所述固定支架开设有安装槽及与所述安装槽连通的开口,所述充电电路板安装固定于所述安装槽内,所述开口对应所述充电舌的位置设置。

3.如权利要求2所述的触控笔,其特征在于,所述笔杆包括笔筒及与所述笔筒连接固定的套管,所述插槽设置于所述套管上。

4.如权利要求3所述的触控笔,其特征在于,所述触控笔还包括与所述充电电路板连接的主电路板,所述套管的一端套设于所述固定支架外并与所述主电路板连接固定,所述套管的另一端沿远离所述笔杆的方向伸出。

5.如权利要求4所述的触控笔,其特征在于,所述主电路板上设置有开关按键,所述套管上开设有供所述开关按键容纳的容纳口。

6.如权利要求3所述的触控笔,其特征在于,所述套管远离所述触控笔的笔杆的一端还盖设有端盖。

7.如权利要求6所述的触控笔,其特征在于,所述触控笔还包括笔盖,所述笔盖盖设于所述笔杆顶部并与所述套管抵接。

8.如权利要求7所述的触控笔,其特征在于,所述笔盖内壁设有滑块,所述端盖上对应所述滑块的位置设置有沿竖直方向延伸的滑槽及与所述滑槽连通的限位槽,所述笔盖与所述端盖滑动连接;

当所述笔盖通过所述滑块沿所述滑槽向上滑动至限位槽内的位置时,位于所述笔杆顶部外侧的插槽露出,以供对所述触控笔进行插接充电。

9.如权利要求1至8任一项所述的触控笔,其特征在于,所述插槽为与USB Type-C充电插头相适配的腰形槽。

10.如权利要求1至8任一项所述的触控笔,其特征在于,所述插槽开设于所述笔杆的顶部端面或顶部外侧壁上。

# 触控笔

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及触控笔技术领域，尤其涉及一种触控笔。

## 背景技术

[0002] 现有的触控笔的充电口通常设置有充电舌及USB接头金属，整个结构体积较大，对应触控笔的笔杆直径较大，使得触控笔整体较粗，用户使用时触控笔的握持感较差，而且在生产组装过程中，触控笔的零部件数量较多，安装复杂，生产效率较低，生产制造的成本相对较高。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种触控笔，旨在减少触控笔的体积，降低生产制造的成本。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提出一种触控笔，所述触控笔包括：

[0005] 笔杆，所述笔杆上设置有插槽，所述插槽与USB充电插头插入适配；

[0006] 蓄电池，设置在所述笔杆内；

[0007] 充电电路板，设置在所述笔杆内，所述充电电路板的电源输出端与所述蓄电池连接；

[0008] 充电舌，设于所述插槽内，所述充电舌与所述充电电路板的电源输入端连接。

[0009] 在一实施例中，所述笔杆内设有供所述充电电路板安装的固定支架，所述固定支架开设有安装槽及与所述安装槽连通的开口，所述充电电路板安装固定于所述安装槽内，所述开口对应所述充电舌的位置设置。

[0010] 在一实施例中，所述笔杆包括笔筒及与所述笔筒连接固定的套管，所述插槽设置于所述套管上。

[0011] 在一实施例中，所述触控笔还包括与所述充电电路板连接的主电路板，所述套管的一端套设于所述固定支架外并与所述主电路板连接固定，所述套管的另一端沿远离所述笔杆的方向伸出。

[0012] 在一实施例中，所述主电路板上设置有开关按键，所述套管上开设有供所述开关按键容纳的容纳口。

[0013] 在一实施例中，所述套管远离所述触控笔的笔杆的一端还盖设有端盖。

[0014] 在一实施例中，所述触控笔还包括笔盖，所述笔盖盖设于所述笔杆顶部并与所述套管抵接。

[0015] 在一实施例中，所述笔盖内壁设有滑块，所述端盖上对应所述滑块的位置设置有沿竖直方向延伸的滑槽及与所述滑槽连通的限位槽，所述笔盖与所述端盖滑动连接；

[0016] 当所述笔盖通过所述滑块沿所述滑槽向上滑动至限位槽内的位置时，位于所述笔杆顶部外侧的的插槽露出，以供对所述触控笔进行插接充电。

[0017] 在一实施例中，所述插槽为与USB Type-C充电插头相适配的腰形槽。

[0018] 在一实施例中，所述插槽开设于所述笔杆的顶部端面或顶部外侧壁上。

[0019] 在本实用新型的技术方案中，由于在该触控笔的笔杆上设置插槽，插槽与USB充电插头插入适配，将蓄电池设置在笔杆内，充电电路板设置在笔杆内，充电电路板的电源输出端与蓄电池连接，将充电舌设于插槽内，充电舌与充电电路板的电源输入端连接，使得充电结构的零部件数量减少，减少了充电结构的体积，节省了装配空间，从而减少了触控笔整体的体积。

## 附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，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示出的结构获得其他的附图。

[0021] 图1为本实用新型触控笔一实施例的结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型触控笔一实施例另一视角的结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型触控笔一实施例中充电电路板与固定支架的装配示意图；

[0024] 图4为本实用新型触控笔一实施例中触控笔内部零部件的结构示意图；

[0025] 图5为本实用新型触控笔一实施例中内部零部件及其连接结构的爆炸图。

[0026] 附图标号说明：

[0027]

| 标号 | 名称 | 标号 | 名称 |
|---|---|---|---|
| 100 | 笔杆 | 400 | 固定支架 |
| 200 | 蓄电池 | 100A | 插槽 |
| 300 | 充电电路板 | 400A | 安装槽 |
| 310 | 充电舌 | 400B | 开口 |
| 110 | 笔筒 | 500 | 主电路板 |
| 120 | 套管 | 120A | 容纳口 |
| 510 | 开关按键 | 130A | 滑槽 |
| 130 | 端盖 | 130B | 限位槽 |
| 600 | 笔盖 | 700 | 笔嘴组件 |

[0028] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

## 具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 需要说明，若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)，则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0031] 另外，若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述，则该“第一”、“第

二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，若全文中出现的“和/或”的含义为，包括三个并列的方案，以“A和/或B”为例，包括A方案，或B方案，或A和B同时满足的方案。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0032] 随着科技快速发展，各种电子设备如手机、电脑或电视等都朝着能让大众以更简易操作的方向发展，触控笔因此应运而生。触控笔是一种小笔形的工具，用来输入指令到电脑屏幕、移动设备或绘图板等具有触控屏幕的设备，用户可以通过触控笔点击触控屏幕来选取文件、写字或绘画等。

[0033] 现有的触控笔的充电口通常设置有充电舌及USB接头金属，整个结构体积较大，对应触控笔的笔杆直径较大，使得触控笔整体较粗，用户使用时触控笔的握持感较差，而且在生产组装过程中，触控笔的零部件数量较多，安装复杂，生产效率较低，生产制造的成本相对较高。

[0034] 对此，本实用新型提出一种触控笔。

[0035] 参照图1至图4，在本实用新型的一实施例中，该触控笔包括笔杆100、蓄电池200、充电电路板300及与安装于充电电路板300上的充电舌310，笔杆100上设置有插槽100A，插槽100A与USB充电插头插入适配，蓄电池200设置在笔杆100内，充电电路板300设置在笔杆100内，充电电路板300的电源输出端与蓄电池200连接，充电舌310设于插槽100A内，充电舌310与充电电路板300的电源输入端连接。其中，插槽100A可开设于笔杆100的顶部端面或顶部外侧壁上，此处，对插槽100A的位置不做限定。

[0036] 本实用新型的触控笔通过在笔杆100上设置插槽100A，插槽100A与USB充电插头插入适配，将蓄电池200设置在笔杆100内，充电电路板300设置在笔杆100内，充电电路板300的电源输出端与蓄电池200连接，将充电舌310设于插槽100A内，充电舌310与充电电路板300的电源输入端连接，使得充电结构的零部件数量减少，在保证充电功能的前提下，以一块较小的电路板代替一个完整的USB母座，减少了充电结构的体积，节省了装配空间，从而减少了触控笔整体的体积，也降低了生产制造的成本。

[0037] 在一实施例中，参考图3和图4，笔杆100内设有供充电电路板300安装的固定支架400，固定支架400开设有安装槽400A及与安装槽400A连通的开口400B，充电电路板300安装固定于安装槽400A内，开口400B对应充电舌310的位置设置，以供容置充电舌310。

[0038] 主要参考图4，为了方便安装，固定支架400的安装槽400A可沿其一侧的端面中间向内凹设，安装槽400A的大小可与具体充电电路板300的大小相匹配，使安装槽400A的侧壁卡住充电电路板300。当然，此处也可采用粘贴或其他方式进行安装固定，不做限定。

[0039] 生产组装时，可先将充电舌310通过焊接等方式安装固定于充电电路板300上，再将充电电路板300以插接或卡接等方式安装于固定支架400内，并使其充电舌310与固定支架400的开口400B相对应，确认安装正确后，再将充电电路板300的一端与触控笔的其他零部件进行组装，完成触控笔的装配。

[0040] 在本实施例中，参考图1及图2，插槽100A为与USB Type-C充电插头相适配的腰形

槽。如此，使得该触控笔可适配市面上常用的Type-C接口的充电线。

[0041] 主要参考图2，在一实施例中，触控笔的笔杆100包括笔筒110及与笔筒110连接固定的套管120，插槽100A设置于套管120上。

[0042] 可以理解的是，本实施例通过设置套管120可进一步提升触控笔内部零件整体一致性，以增强连接强度，同时也方便对该触控笔进行充电。

[0043] 进一步地，主要参考图3，触控笔还包括与充电电路板300连接的主电路板500，套管120的一端套设于固定支架400外并与主电路板500连接固定，套管120的另一端沿远离笔杆100的方向伸出。如此设置，使得充电电路板300及主电路板500套设连接在一起，从而使其连接更为紧固。

[0044] 值得一提的是，在一些实施例中，参考图2至图5，为了提高套管120的利用率，缩小触控笔的体积，主电路板500上设置有开关按键510，套管120上开设有供开关按键510容纳的容纳口120A。容纳口120A可设置在触控笔的外表面，以使开关按键510外露，以方便用户使用。开关按键510用于启动或关闭触控笔。当然，还可通过电路其他控制功能实现更多操作，例如，轻触两次或双击两次为撤销上一次书写的笔迹等，此处不限。

[0045] 在本实施例中，参考图1和图2，触控笔还包括笔盖600，笔盖600盖设于笔杆100顶部并与套管120抵接。为了避免分体式笔盖600与笔杆100的设计导致用户频繁丢失笔盖600的问题，套管120远离触控笔的笔杆100的一端还盖设有端盖130，笔盖600内壁设有滑块(图未示出)，端盖130上对应滑块的位置设置有沿竖直方向延伸的滑槽130A及与滑槽130A连通的限位槽130B，笔盖600与端盖130滑动连接。当笔盖600通过滑块沿滑槽130A向上滑动至限位槽130B内的位置时，位于笔杆100顶部外侧的的插槽100A露出，以供对触控笔进行插接充电。

[0046] 可以理解的是，触控笔通过笔盖600与端盖130的滑动配合，提高了触控笔的整体一致性，方便用户对触控笔充电，同时也避免了用户丢失笔盖600，提升了触控笔的使用寿命。

[0047] 在本实施例中，笔杆100远离笔盖600的一侧设置有笔嘴组件700，笔嘴组件700可包括探针及嵌设于探针内的笔芯，笔芯远离探针的一端自笔筒110内部向外伸出。如此，在使用触控笔进行书写时，主电路板500发出信号，并通过探针传递给笔芯，再体现到触控屏的屏幕上，以实现人机交互。

[0048] 值得一提的是，在一些实施例中，为了方便拆卸，笔嘴组件700还可包括笔嘴管，笔嘴管呈锥形，可与笔筒110通过螺纹等方式可拆卸地连接。本实施例中，为了方便安装，提高组装效率，采用是笔嘴管与笔筒110一体式的设计，加工制造相对简单，减少了零部件数量，节省了生产制造的成本。

[0049] 可以理解的是，插槽100A及充电电路板300上的充电舌310形成了该触控笔的充电接口。当插槽100A设置于笔杆100的顶部端面时，对应充电电路板300上的充电舌310相对设置于笔杆100的端面，这种情况下，充电电路板300上的充电舌310、主电路板500及笔嘴组件700的笔芯处于同一中心线上，触控笔内部零件整体处于同一中心线位置，改善了用户在使用触控笔时笔嘴组件700的笔芯转动偏心的问题，提高了书写的连续性及准确性。

[0050] 需要说明的是，笔杆100及笔盖600可采用金属或工程塑胶等材料。工程塑料重量较轻，成本相对较低。虽然金属材料价格较贵且重量较重，但其配合内部的噪声干扰模块可

有效的隔离信号干扰，进而提升触控笔的书写准确性。为了减轻触控笔整体的重量并降低成本，实现触控笔轻便化的设计，在一些实施例中采用的材料是工程塑料。此处，对笔杆100与笔盖600的所采用的材料及其连接方式不做限定。

[0051] 以上所述仅为本实用新型的可选实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是在本实用新型的发明构思下，利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

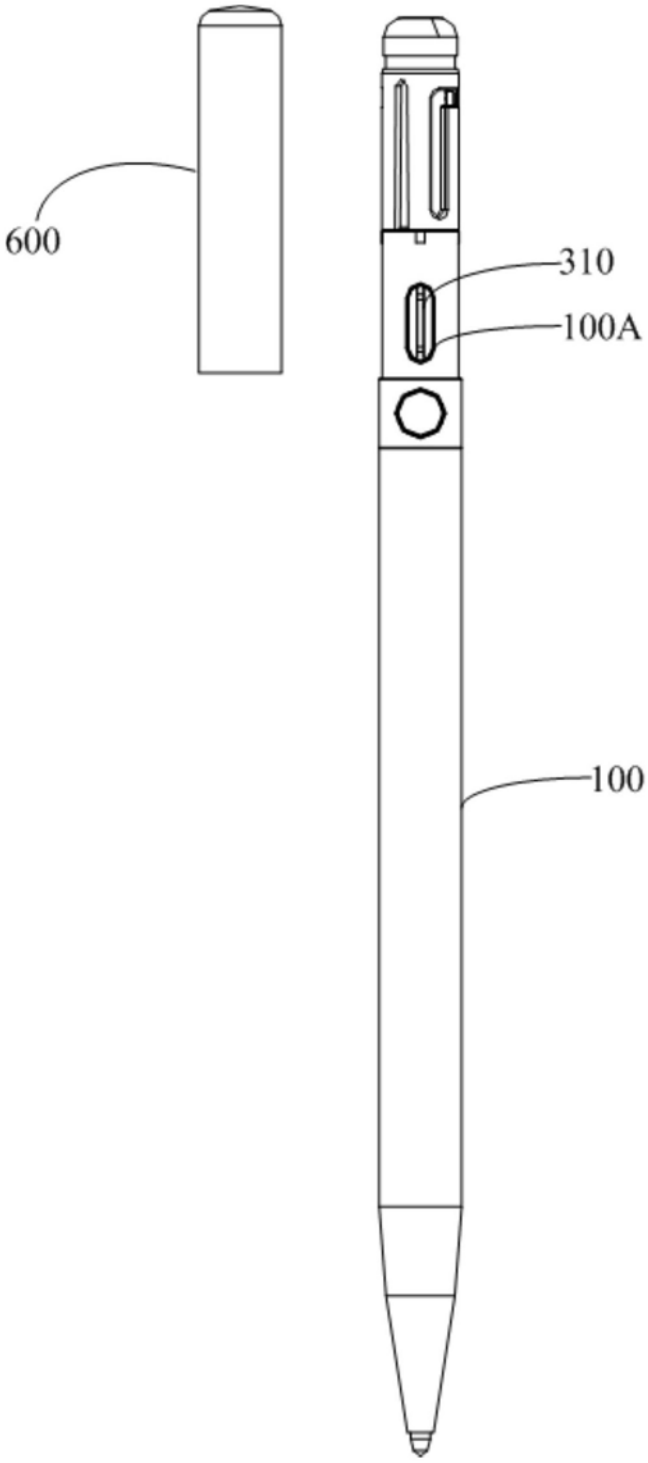



图1

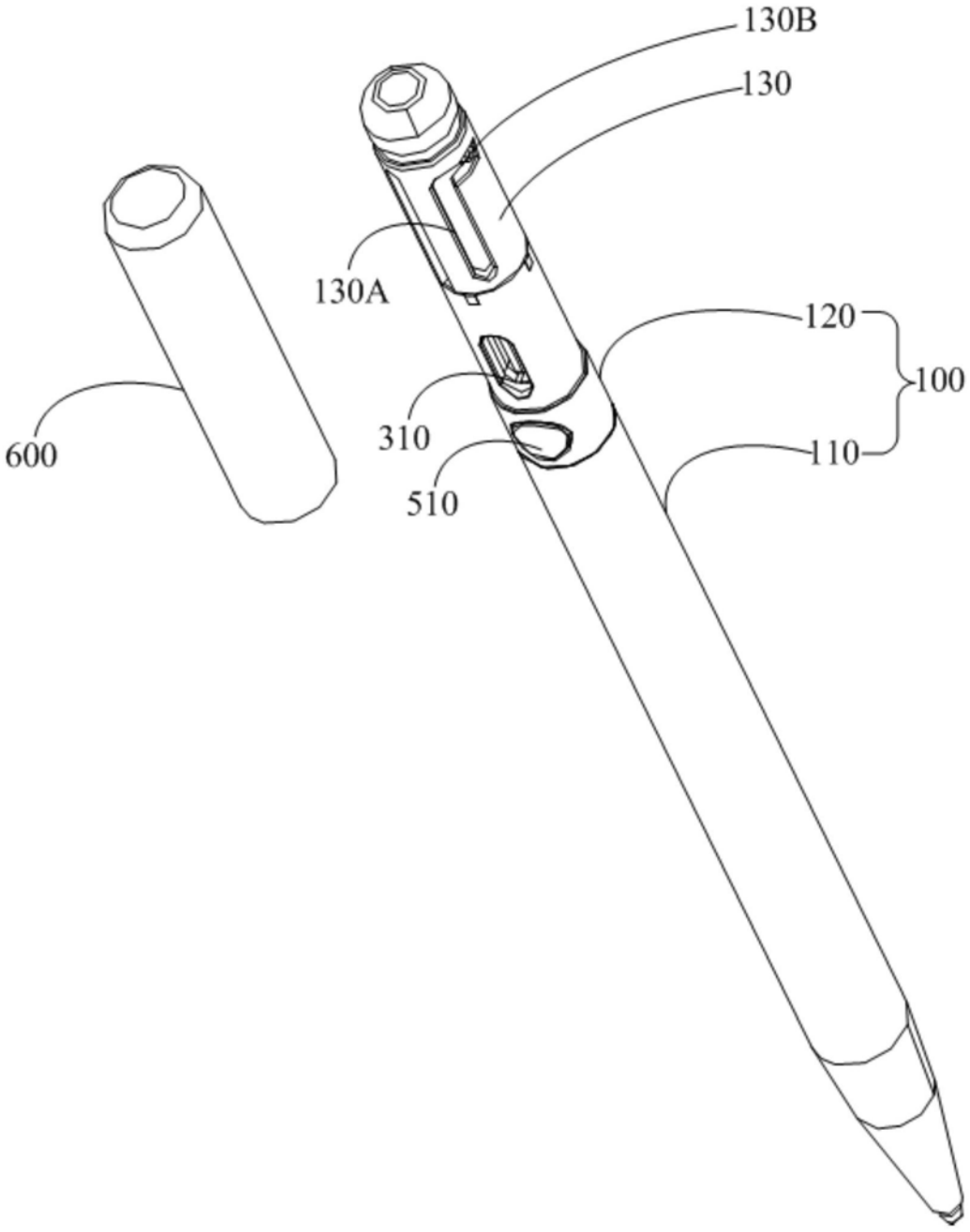



图2

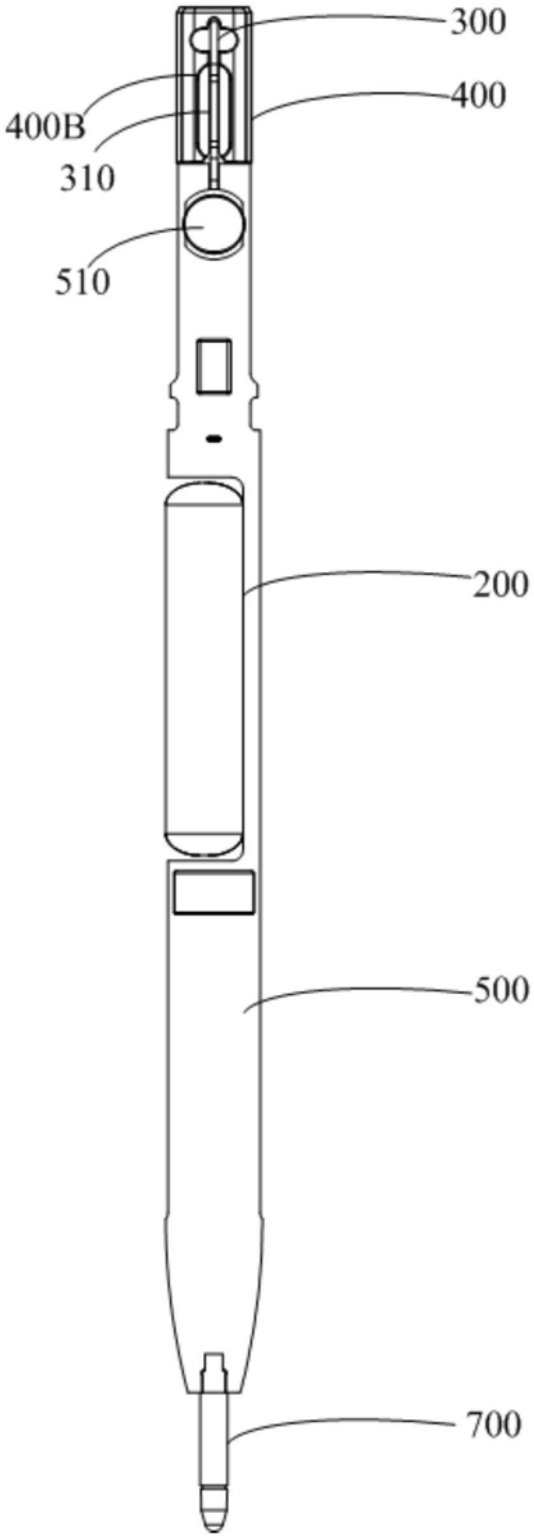



图3

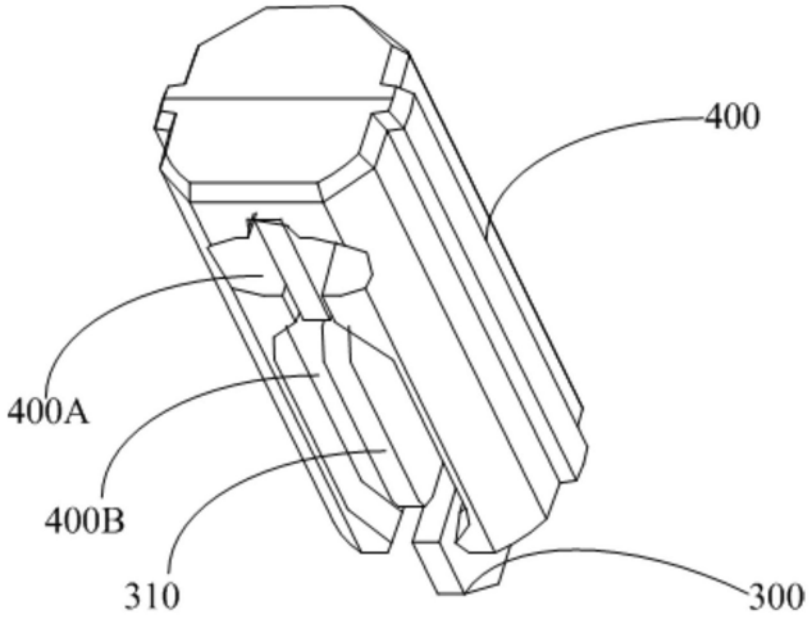



图4

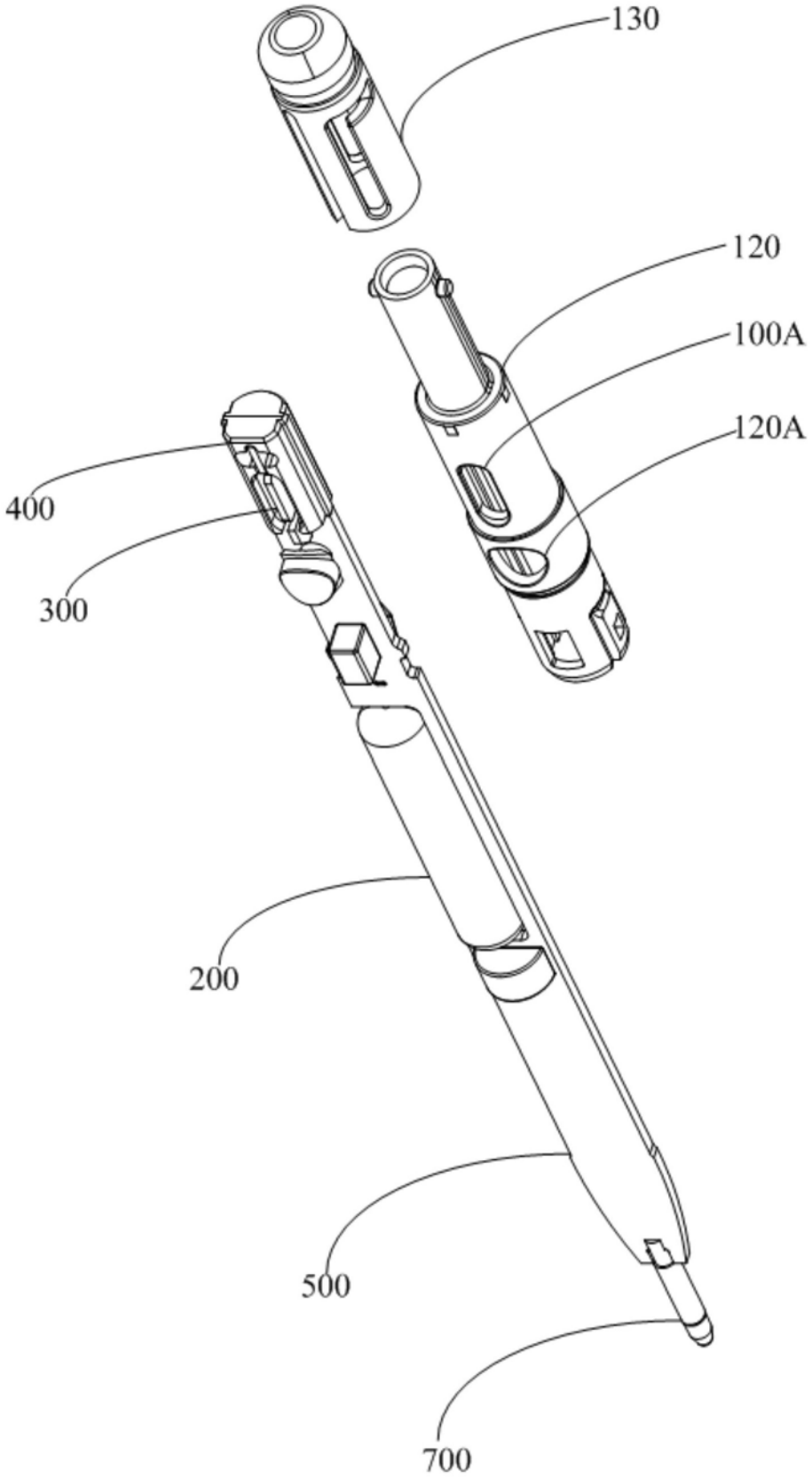



图5