



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214670518 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 09

(21) 申请号 202121072280.9

(22) 申请日 2021.05.18

(73) 专利权人 迎客松笔业科技研发中心深圳有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区航城街道黄麻布社区筲竹角东之佳工业园A栋厂房501-1

(72) 发明人 温林峰

(74) 专利代理机构 深圳市诺正鑫泽知识产权代理有限公司 44689

代理人 罗华

(51) Int. Cl.

G06F 3/0354 (2013.01)

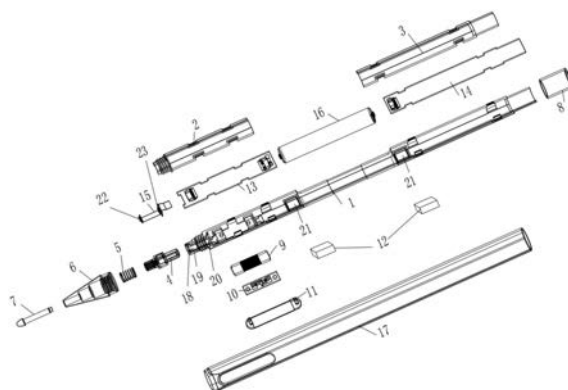
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种压感式红外触控笔

(57) 摘要

本实用新型提出一种压感式红外触控笔,包括主支架、前电路板、FPC板、笔芯座,主支架的前端上设有第一凹槽、第二凹槽、第三凹槽,FPC板上设有红外线灯珠和压力传感器,红外线灯珠和压力传感器分别设置与FPC板的前后两端头上,前电路板固定安装在主支架的前端,FPC板带有红外线灯珠的一端竖直插入第一凹槽内,带有压力传感器的一端竖直插入第三凹槽内,FPC板的中部弯折固定在第二凹槽内,红外线灯珠和压力传感器处于同轴位置上,呈红外线灯珠在前,压力传感器在后,在压力传感器一端的FPC板延伸出连接脚与前电路板电连接;笔芯座的尾部活动设置在第二凹槽内,笔芯座的尾部穿过第一凹槽和第二凹槽并抵压在压力传感器上。



1. 一种压感式红外触控笔,其特征在于,所述压感式红外触控笔包括主支架、前电路板、FPC板、笔芯座,所述主支架的前端上设有第一凹槽、第二凹槽、第三凹槽,所述FPC板上设有红外线灯珠和压力传感器,所述红外线灯珠和所述压力传感器分别设置与所述FPC板的前后两端头上,所述前电路板固定安装在所述主支架的前端,所述FPC板带有所述红外线灯珠的一端竖直插入所述第一凹槽内,带有所述压力传感器的一端竖直插入所述第三凹槽内,所述FPC板的中部弯折固定在所述第二凹槽内,所述红外线灯珠和所述压力传感器处于同轴位置上,呈所述红外线灯珠在前,所述压力传感器在后,在所述压力传感器一端的所述FPC板延伸出连接脚与所述前电路板电连接;所述笔芯座的尾部活动设置在所述第二凹槽内,所述笔芯座的尾部穿过所述第一凹槽和所述第二凹槽并抵压在所述压力传感器上。

2. 根据权利要求1所述的压感式红外触控笔,其特征在于,所述压感式红外触控笔还包括弹簧和斜锥体,所述弹簧套设在所述笔芯座的外周,所述弹簧一端抵接在所述斜锥体内,所述弹簧的另一端抵接在所述笔芯座上。

3. 根据权利要求2所述的压感式红外触控笔,其特征在于,所述压感式红外触控笔还包括笔芯和前盖,所述前盖盖合在所述主支架的前端,所述斜锥体把所述主支架和所述前盖的端头组合固定在一起,将所述笔芯座的滑动范围限制在所述斜锥体内,所述笔芯穿过所述斜锥体并插入所述笔芯座内。

4. 根据权利要求1所述的压感式红外触控笔,其特征在于,所述压感式红外触控笔还包括磁芯板、磁芯线圈、磁芯盖,所述磁芯线圈固定安装在所述磁芯板上,所述磁芯盖把所述磁芯线圈和所述磁芯板固定在所述主支架内。

5. 根据权利要求1所述的压感式红外触控笔,其特征在于,所述压感式红外触控笔还包括后电路板和电池,所述前电路板和所述后电路板都与所述电池电连接,所述电池固定安装在所述主支架的中部,所述后电路板固定安装在所述主支架的后端。

6. 根据权利要求5所述的压感式红外触控笔,其特征在于,所述压感式红外触控笔还包括后盖、尾帽、笔管,所述后盖与所述主支架固定连接并将所述后电路板固定住,所述尾帽套设在所述后盖和所述主支架的后端上,所述笔管套设在所述主支架外周。

7. 根据权利要求1所述的压感式红外触控笔,其特征在于,所述压感式红外触控笔还包括两个磁铁,所述主支架上设有两个安装槽,所述磁铁固定安装在所述安装槽内。

一种压感式红外触控笔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及红外线触控笔技术领域,尤其涉及一种压感式红外触控笔。

背景技术

[0002] 在现今各式消费性电子产品市场中,随着电子产品的进步与发展,触控笔的应用越来越广泛。目前有光学式触控屏的触控笔,还有摄像头识别的电子白板的触控笔,这类触控笔一般是用手指或木棒或任意物体或红外线发光棒做触控笔,这类触控笔虽然使用快捷,操作方便,但不足的是无压感功能,不能准确的反应书写者本人的笔迹特征。市面常见的红外线触控笔仅能做精度要求不高的操作,且用于书写时不能做到笔画精确且原笔迹。且触控笔不能通过磁力吸附在设备上,也不能通过磁芯线圈为触控笔进行无线充电。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述问题,本实用新型提出一种压感式红外触控笔。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案实现的:

[0005] 本实用新型提出一种压感式红外触控笔,包括主支架、前电路板、FPC板、笔芯座,所述主支架的前端上设有第一凹槽、第二凹槽、第三凹槽,所述FPC板上设有红外线灯珠和压力传感器,所述红外线灯珠和所述压力传感器分别设置与所述FPC板的前后两端头上,所述前电路板固定安装在所述主支架的前端,所述FPC板带有所述红外线灯珠的一端竖直插入所述第一凹槽内,带有所述压力传感器的一端竖直插入所述第三凹槽内,所述FPC板的中部弯折固定在所述第二凹槽内,所述红外线灯珠和所述压力传感器处于同轴位置上,呈所述红外线灯珠在前,所述压力传感器在后,在所述压力传感器一端的所述FPC板伸出连接脚与所述前电路板电连接;所述笔芯座的尾部活动设置在所述第二凹槽内,所述笔芯座的尾部穿过所述第一凹槽和所述第二凹槽并抵压在所述压力传感器上。

[0006] 进一步的,所述压感式红外触控笔还包括弹簧和斜锥体,所述弹簧套设在所述笔芯座的外周,所述弹簧一端抵接在所述斜锥体内,所述弹簧的另一端抵接在所述笔芯座上。

[0007] 进一步的,所述压感式红外触控笔还包括笔芯和前盖,所述前盖盖合在所述主支架的前端,所述斜锥体把所述主支架和所述前盖的端头组合固定在一起,将所述笔芯座的滑动范围限制在所述斜锥体内,所述笔芯穿过所述斜锥体并插入所述笔芯座内。

[0008] 进一步的,所述压感式红外触控笔还包括磁芯板、磁芯线圈、磁芯盖,所述磁芯线圈固定安装在所述磁芯板上,所述磁芯盖把所述磁芯线圈和所述磁芯板固定在所述主支架内。

[0009] 进一步的,所述压感式红外触控笔还包括后电路板和电池,所述前电路板和所述后电路板都与所述电池电连接,所述电池固定安装在所述主支架的中部,所述后电路板固定安装在所述主支架的后端。

[0010] 进一步的,所述压感式红外触控笔还包括后盖、尾帽、笔管,所述后盖与所述主支架固定连接并将所述后电路板固定住,所述尾帽套设在所述后盖和所述主支架的后端上,

所述笔管套设在所述主支架外周。

[0011] 进一步的,所述压感式红外触控笔还包括两个磁铁,所述主支架上设有两个安装槽,所述磁铁固定安装在所述安装槽内。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 本实用新型提出的压感式红外触控笔内的FPC板上既设有红外线灯珠,有设有压力传感器,使得压感式红外触控笔具有传统的红外线触控笔的功能的同时还具有压感功能,使得压感式红外触控笔能够做到精度更高,在书写时能够做到笔画精确且原笔迹;在压感式红外触控笔内设有磁铁和磁芯线圈,使得压感式红外触控笔能够通过磁力吸附在设备上,也能通过磁芯线圈为压感式红外触控笔进行充电。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的压感式红外触控笔的分解图;

[0015] 图2为本实用新型的压感式红外触控笔的剖视图;

[0016] 图3为图2中的A的放大图。

具体实施方式

[0017] 为了更加清楚完整的说明本实用新型的技术方案,下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0018] 请参考图1-3,本实用新型提出一种压感式红外触控笔,包括主支架1、前电路板13、FPC板15、笔芯座4,所述主支架1的前端上设有第一凹槽18、第二凹槽19、第三凹槽20,所述FPC板15上设有红外线灯珠22和压力传感器23,所述红外线灯珠22和所述压力传感器23分别设置与所述FPC板15的前后两端头上,所述前电路板13固定安装在所述主支架1的前端,所述FPC板15带有所述红外线灯珠22的一端竖直插入所述第一凹槽18内,带有所述压力传感器23的一端竖直插入所述第三凹槽20内,所述FPC板15的中部弯折固定在所述第二凹槽19内,所述红外线灯珠22和所述压力传感器23处于同轴位置上,呈所述红外线灯珠22在前,所述压力传感器23在后,在所述压力传感器23一端的所述FPC板15延伸出连接脚与所述前电路板13电连接;所述笔芯座4的尾部活动设置在所述第二凹槽19内,所述笔芯座4的尾部穿过所述第一凹槽18和所述第二凹槽19并抵压在所述压力传感器23上。所述压感式红外触控笔还包括弹簧5和斜锥体6,所述弹簧5套设在所述笔芯座4的外周,所述弹簧5一端抵接在所述斜锥体6内,所述弹簧5的另一端抵接在所述笔芯座4上。所述压感式红外触控笔还包括笔芯7和前盖2,所述前盖2盖合在所述主支架1的前端,所述斜锥体6把所述主支架1和所述前盖2的端头组合固定在一起,将所述笔芯座4的滑动范围限制在所述斜锥体6内,所述笔芯7穿过所述斜锥体6并插入所述笔芯座4内。

[0019] 在本实施方式中,所述FPC板15带有所述红外线灯珠22的部分竖立插在所述第一凹槽18中,所述FPC板15带有所述压力传感器23的部分竖立插在所述第三凹槽20中,使得两者处于同轴位置,呈所述红外线灯珠22在前,所述压力传感器23在后的关系,而将所述红外线灯珠22部分和所述压力传感器23部分连接起来的FPC连接线,则弯折布置所述第二凹槽19内,并从所述压力传感器23部分的另一边延伸出连接脚,电性连接在所述前电路板13上。所述笔芯座4上套设有一弹簧5,所述斜锥体6内设有台阶内孔面,所述笔芯座4上设有凸

台面,所述弹簧5一端抵压着所述斜锥体6的台阶内孔面上,另一端抵压着所述笔芯座4的凸台面上。

[0020] 所述前盖2配合所述主支架1,可将所述笔芯座4的尾部滑动设置在所述主支架1第二凹槽内,所述笔芯座4的尾端越过所述主支架1的所述第一凹槽18和所述红外线灯珠22后,穿过所述第二凹槽抵压在所述第三凹槽20内的所述压力传感器23上。所述斜锥体6具有台阶内孔和内螺纹,所述笔芯座4设有台阶穿孔,所述笔芯7穿过所述斜锥体6插入所述笔芯座4的孔中,所述笔芯7的底面最终抵在所述笔芯座4台阶孔的台阶面上。所述主支架1和所述前盖2配合可在前端组合成完整的外螺纹,所述斜锥体6的内螺纹则拧紧在所述主支架1和所述前盖2组合成的外螺纹上,将所述笔芯座4的滑动范围限制在所述斜锥体6的台阶孔内,此时所述红外线灯珠22应正对着所述笔芯座4的穿孔位置,且能够直接对所述笔芯7的底面释放红外线,使其通过所述笔芯7发出红外光。

[0021] 在用户书写时候,所述笔芯7会受到来自接触物(比如屏幕或墙面等)的反馈压力,该压力会经过所述笔芯座4传递给所述压力传感器23,所述压力传感器感23受到压力值变化时,会通知电路芯片调整所述红外线灯珠22的光信号强度,具体表现为:所述笔芯7感受到的书写力度越大,所述红外线灯珠22的光信号就越强。当设备识别到红外线信号时,一方面追踪红外线信号源,一方面则是检测红外线信号强度,在相应的操作面上以线条或触点形式呈现信号源的移动轨迹,并根据红外线的信号大小值体现出线条的粗细变化或触点的接触力大小变化或触电面积变化的大小。

[0022] 进一步的,所述压感式红外触控笔还包括磁芯板10、磁芯线圈9、磁芯盖11,所述磁芯线圈9固定安装在所述磁芯板10上,所述磁芯盖11把所述磁芯线圈9和所述磁芯板10固定在所述主支架1内。所述压感式红外触控笔还包括后电路板14和电池16,所述前电路板13和所述后电路板14都与所述电池16电连接,所述电池16固定安装在所述主支架1的中部,所述后电路板14固定安装在所述主支架1的后端。所述压感式红外触控笔还包括后盖3、尾帽8、笔管17,所述后盖3与所述主支架1固定连接并将所述后电路板14固定住,所述尾帽8套设在所述后盖3和所述主支架1的后端上,所述笔管17套设在所述主支架1外周。所述压感式红外触控笔还包括两个磁铁12,所述主支架1上设有两个安装槽21,所述磁铁12固定安装在所述安装槽21内。

[0023] 在本实施方式中,所述主支架1上还有一大凹槽,该凹槽位置无限制,可设置在所述主支架1的任意位置,所述磁芯板10设置在该凹槽内,所述磁芯线圈9固定在所述磁芯板10上,且所述磁芯线圈9的两只引脚分别电性连接着所述磁芯板10上的对应焊盘上,该凹槽对应的所述主支架1位置内必然有电路板,且电路板上还有两弹性导电元件,分别电性抵压着所述磁芯板10的两个电性连接着所述磁芯线圈9引脚的焊盘,所述磁芯盖11通过卡脚镶嵌在所述主支架1上,将所述磁芯线圈9和所述磁芯板10压紧固定在所述主支架1的大凹槽内。

[0024] 所述电池16设置固定在所述主支架1中段,为所述前电路板13和所述后电路板14供电。所述后电路板14设置在所述主支架1的后端,并由所述后盖3将其固定在所述主支架1上,所述尾帽8套设固定在所述主支架1与所述后盖3配合组成的台阶上封闭后端。所述后电路板14通过导线或FPC电性连接所述前电路板13,所述后电路板14上设置有蓝牙芯片和天线,若套设于所述主支架1外的所述笔管17为金属材质时,则所述主支架1将比所述笔管17

稍长,将所述尾帽8露出在所述笔管17外,天线则设置在所述后电路板14的最末端,位于所述尾帽8内。若所述笔管17为非导电材质时,则所述主支架1无需超出所述笔管17,天线也可布置在所述前电路板13或所述后电路板14的任意位置。通过所述磁铁12可让所述压感式红外触控笔实现吸附在设备上的作用,而且通过所述磁铁12对位,还可以准确的将所述磁芯线圈9对准无线充电线圈的感应位置给所述电池16进行充电。

[0025] 当然,本实用新型还可有其它多种实施方式,基于本实施方式,本领域的普通技术人员在没有做出任何创造性劳动的前提下所获得其他实施方式,都属于本实用新型所保护的范围。

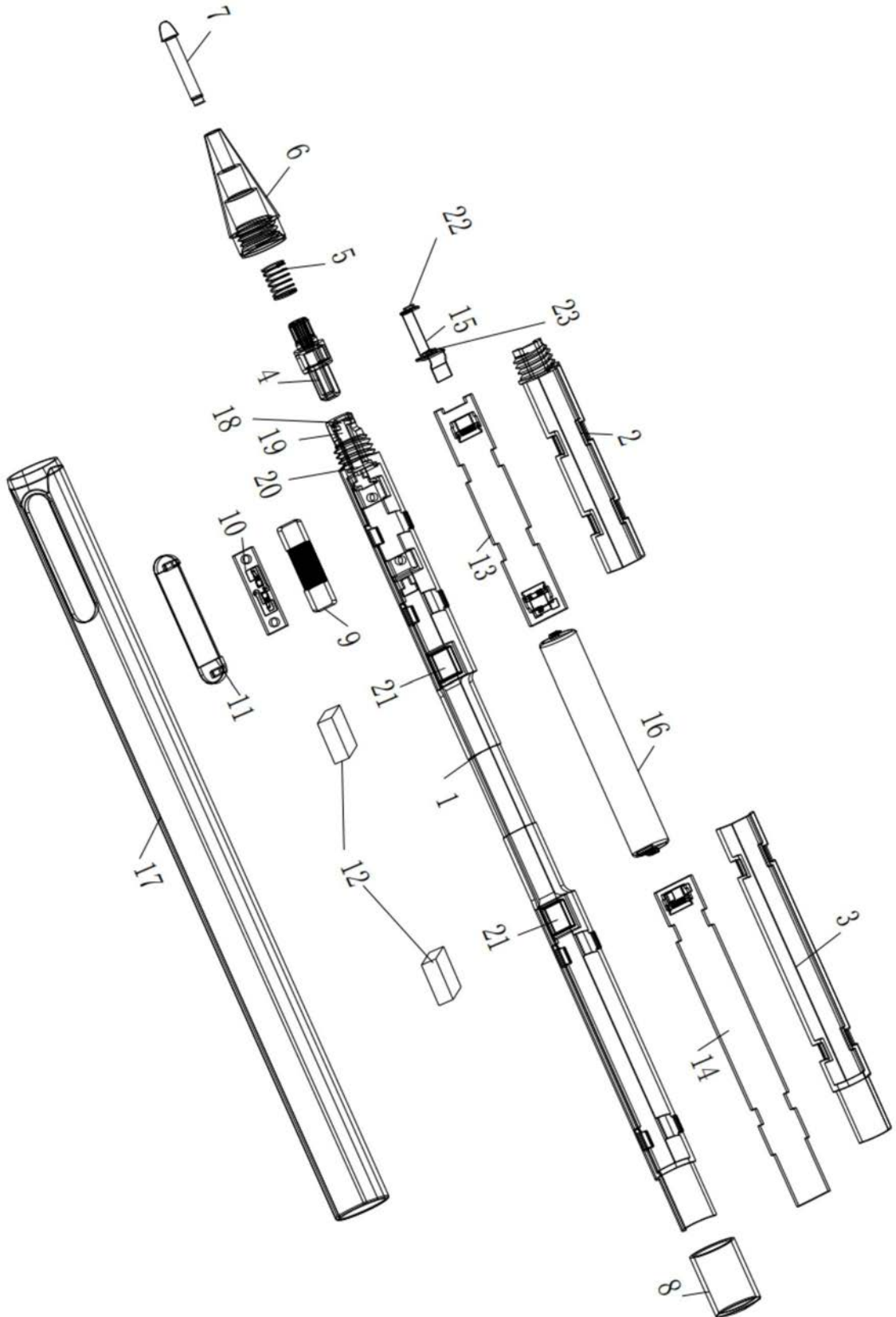


图1

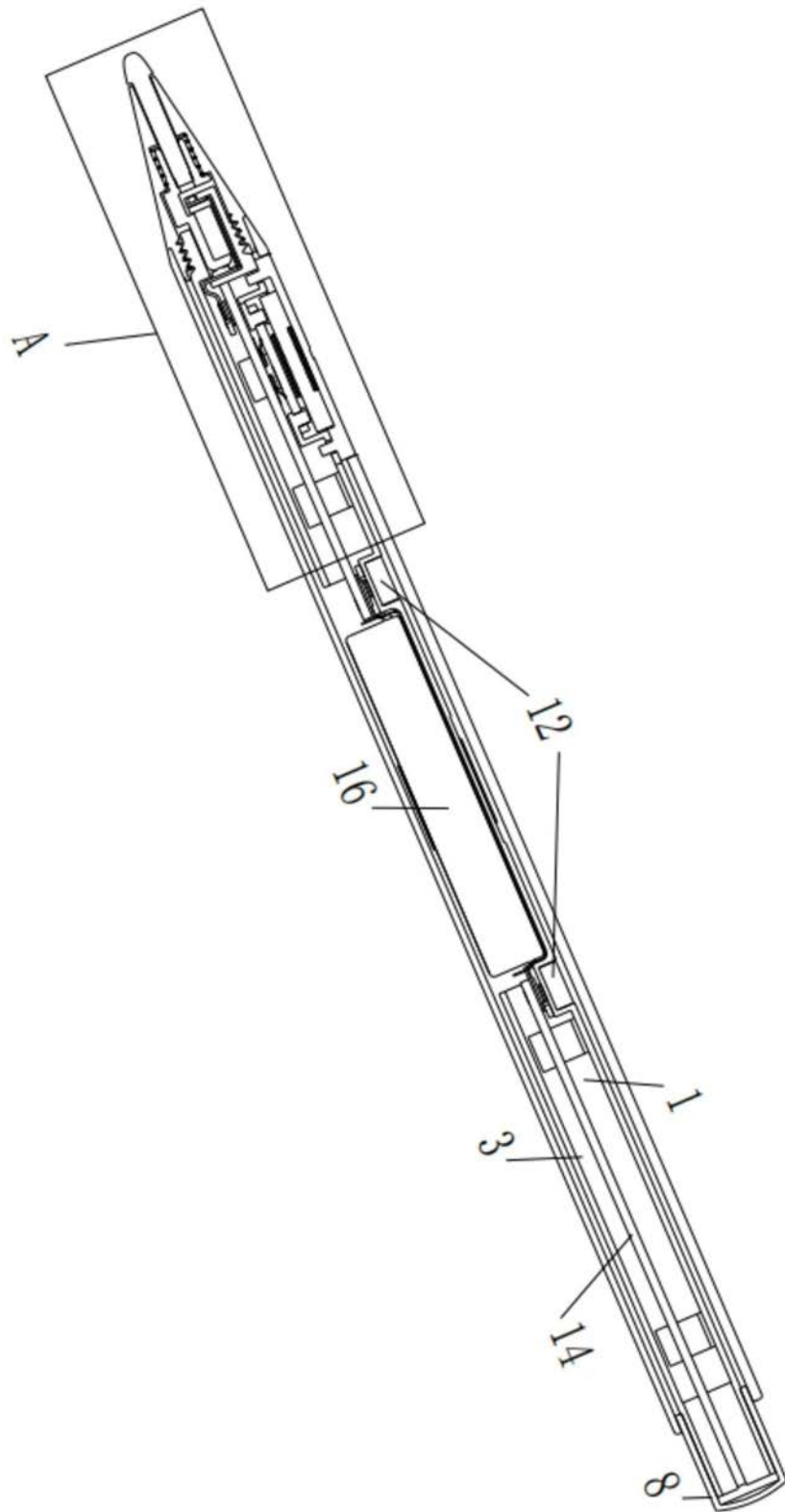


图2

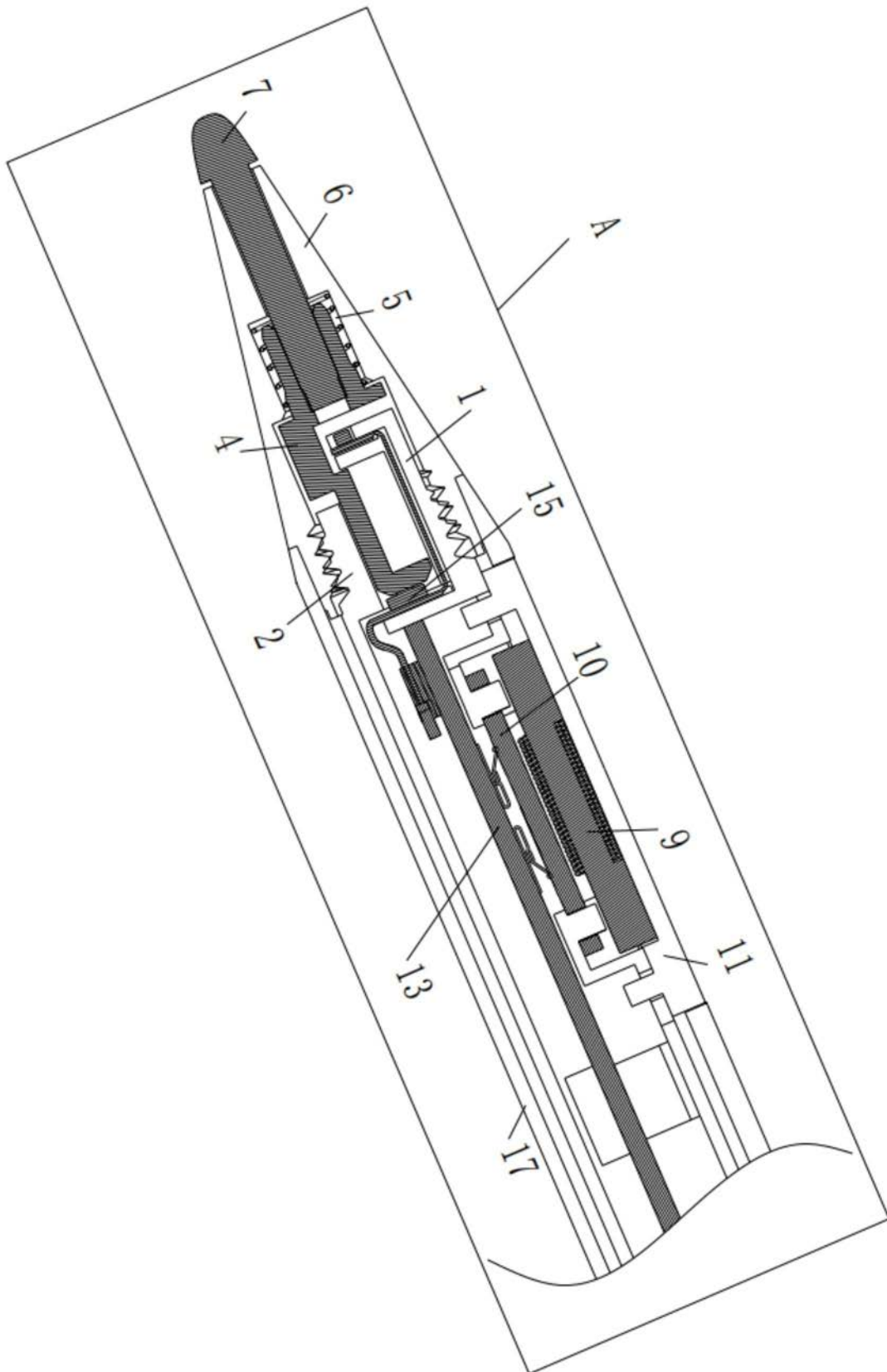


图3