



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107515685 B

(45)授权公告日 2020.08.28

(21)申请号 201710779913.1

G06F 21/32(2013.01)

(22)申请日 2017.09.01

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 105718079 A, 2016.06.29

申请公布号 CN 107515685 A

CN 101840278 A, 2010.09.22

(43)申请公布日 2017.12.26

审查员 丁冉

(73)专利权人 捷开通讯(深圳)有限公司

地址 518052 广东省深圳市南山区西丽街
道中山园路1001号TCL国际E城三期F4
栋TCL通讯科技大厦8楼

(72)发明人 邱珠伟

(74)专利代理机构 深圳市铭粤知识产权代理有

限公司 44304

代理人 孙伟峰

(51)Int.Cl.

G06F 3/0354(2013.01)

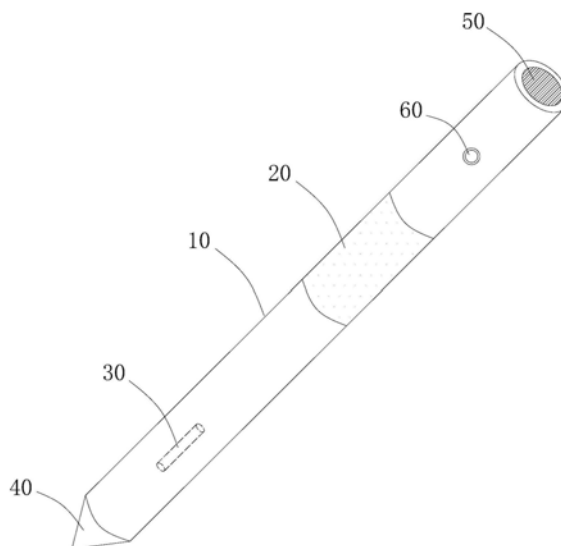
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

具有触摸功能的触控笔及电子设备套件

(57)摘要

本发明公开了一种具有触摸功能的触控笔,包括具有第一端部和与所述第一端部相对的第二端部的笔筒、设置于所述笔筒上的触摸感应器和设置所述笔筒内部的信号发射器,触摸感应器与信号发射器电连接,其中触摸感应器用于收集触摸信息,信号发射器用于将触摸信息传送给电子设备。本发明还公开了一种电子设备套件,包括电子设备和触控笔,电子设备具有触摸屏和信号接收器,信号发射器与信号接收器通过无线连接的方式进行通信。本发明提供的具有触摸功能的触控笔,除了具有对电子设备的触摸屏的输入功能外,还能通过触摸触控笔上的触摸感应器来移动屏幕上的指针,另外触控笔上还设有指纹识别模块,能实现对电子设备的解锁。



1. 一种具有触摸功能的触控笔,其特征在于,包括具有第一端部和与所述第一端部相对的第二端部的笔筒(10)、设置于所述笔筒(10)上的触摸感应器(20)和设置于所述笔筒(10)内部的信号发射器(30),所述触摸感应器(20)与所述信号发射器(30)电连接,其中所述触摸感应器(20)用于收集触摸信息,所述信号发射器(30)用于将所述触摸信息传送给电子设备;所述触摸感应器(20)包括柔性电路板和布设于所述柔性电路板上的触摸电极,所述触摸电极包括若干呈十字交叉分布的第一电极和第二电极,所述第一电极沿着所述笔筒(10)的轴向分布,所述第二电极绕着所述笔筒(10)的周缘分布,其中,沿轴向分布的所述第一电极与电子设备上触摸屏的Y方向的电极对应,沿周向分布的所述第二电极与电子设备上触摸屏X方向的电极对应,且所述触摸电极相对电子设备上触摸屏的电极分布按比例缩小,使所述触摸电极的位置与电子设备上触摸屏的电极上的位置一一对应,且根据触摸电极与触摸屏电极的比例大小设置手指的滑动距离与屏幕指针的滑动距离的比例,使得两者比例一致。

2. 根据权利要求1所述的具有触摸功能的触控笔,其特征在于,还包括设于所述第一端部的导电的笔头(40),所述笔头(40)用于对电子设备进行输入。

3. 根据权利要求1所述的具有触摸功能的触控笔,其特征在于,还包括设于所述笔筒(10)上与所述触摸感应器(20)电连接的切换开关(60),所述切换开关(60)用于控制所述触摸感应器(20)的启动和关闭。

4. 根据权利要求1所述的具有触摸功能的触控笔,其特征在于,还包括设于所述笔筒(10)上的指纹识别模块(50),所述指纹识别模块(50)与所述信号发射器(30)电连接。

5. 根据权利要求4所述的具有触摸功能的触控笔,其特征在于,所述指纹识别模块(50)设置于所述第二端部。

6. 根据权利要求1所述的具有触摸功能的触控笔,其特征在于,所述触摸感应器(20)包括柔性电路板和布设于所述柔性电路板上的若干电极,所述柔性电路板贴合于所述笔筒(10)的侧壁上。

7. 根据权利要求4所述的具有触摸功能的触控笔,其特征在于,还包括设置于所述笔筒(10)内的内置电源,所述内置电源为所述触摸感应器(20)、所述信号发射器(30)和所述指纹识别模块(50)供电。

8. 一种电子设备套件,其特征在于,包括电子设备和权利要求1至7任一项所述的具有触摸功能的触控笔,所述电子设备具有触摸屏和信号接收器,所述信号发射器通过与所述信号接收器通过无线连接的方式进行通信。

9. 根据权利要求8所述的电子设备套件,其特征在于,所述无线连接为WIFI连接或者蓝牙连接或者红外线连接。

10. 根据权利要求8所述的电子设备套件,其特征在于,所述电子设备上设有用于收纳所述触控笔的容置槽(70)。

具有触摸功能的触控笔及电子设备套件

技术领域

[0001] 本发明涉及电子设备领域,更具体地说,涉及一种具有触摸功能的触控笔及电子设备套件。

背景技术

[0002] 随着消费性电子产品飞速发展,二合一产品越来越多的走进移动商务人士的应用中,而伴随着二合一产品的相关配件应用的越来越多,例如用于在触摸屏上输入的触控笔,其用途广泛,例如可利用触控笔对文档进行手动标注或者在相关的绘图软件界面下进行绘图操作。然而随着人们的需求越来越多,只具有单一屏幕书写功能的触控笔并不能满足人们的需求,人们希望触控笔具有更多的功能。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于克服现有技术的不足,提供一种可对电子设备的屏幕指针进行移动的触控笔。

[0004] 为了实现上述的目的,本发明采用了如下的技术方案:

[0005] 一种具有触摸功能的触控笔,包括具有第一端部和与所述第一端部相对的第二端部的笔筒、设置于所述笔筒上的触摸感应器和设置所述笔筒内部的信号发射器,所述触摸感应器与所述信号发射器电连接,其中所述触摸感应器用于收集触摸信息,所述信号发射器用于将所述触摸信息传送给电子设备,通过滑动触摸感应器能实现对电子设备屏幕指针的移动。

[0006] 优选地,具有触摸功能的触控笔还包括设于所述第一端部的导电的笔头,所述笔头用于对电子设备进行输入。

[0007] 优选地,具有触摸功能的触控笔还包括设于所述笔筒上与所述触摸感应器电连接的切换开关,所述切换开关用于控制所述触摸感应器的启动和关闭,不需要使用触摸感应器时可将其关闭,避免误触。

[0008] 优选地,具有触摸功能的触控笔还包括设于所述笔筒上的指纹识别模块,所述指纹识别模块与所述信号发射器电连接,指纹识别模块用于对电子设备进行解锁。

[0009] 优选地,所述指纹识别模块设置于所述第二端部,可防止在使用过程中误触指纹识别模块。

[0010] 优选地,所述触摸感应器包括柔性电路板和布设于所述柔性电路板上的若干电极,所述柔性电路板贴合于所述笔筒的侧壁上,这样可保证笔筒的外观美观。

[0011] 优选地,具有触摸功能的触控笔还包括设置于所述笔筒内的内置电源,所述内置电源为所述触摸感应器、所述信号发射器和所述指纹识别模块供电。

[0012] 本发明还公开了一种电子设备套件,包括电子设备和任一种上述的具有触摸功能的触控笔,所述电子设备具有触摸屏和信号接收器,所述信号发射器通过与所述信号接收器通过无线连接的方式进行通信。

[0013] 优选地,所述无线连接为WIFI连接,或者所述无线连接为蓝牙连接,或者所述无线连接为红外线连接。

[0014] 优选地,所述电子设备上设有用于收纳所述触控笔的容置槽,方便携带触控笔。

[0015] 本发明提供的具有触摸功能的触控笔,除了具有对电子设备的触摸屏的输入功能外,还能通过触摸触控笔上的触摸感应器来移动屏幕上的指针,另外触控笔上还设有指纹识别模块,能实现对电子设备的解锁。

附图说明

[0016] 图1本发明实施例一的触控笔示意图。

[0017] 图2本发明实施例一的电子设备套件示意图。

[0018] 图3本发明实施例二的触控笔示意图。

具体实施方式

[0019] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0020] 如图1所示,本发明实施例中的触控笔包括具有第一端部和与第一端部相对的第二端部的笔筒10、设置于笔筒10上的触摸感应器20和设置于笔筒10内的信号发射器30,触摸感应器20与信号发射器30电连接,其中触摸感应器20用于收集手指的触摸信息,信号发射器30将触摸感应器20收集的触摸信息发送至电子设备上,以实现电子设备的输入,例如通过手指触摸触摸感应器20来移动电子设备的屏幕指针。

[0021] 上述的触摸信息可以为触摸位置信息,当手指触摸在触摸感应器20的不同的位置时,屏幕指针移至相应的位置上;也可以为触摸的持续时间,例如手指触摸在触摸感应器20的时间超过一定的阈值时为长按,不超过一定的阈值时为短按,长按和短按分别实现不同的功能,例如长按用于实现屏幕指针的菜单功能,短按用于实现屏幕指针的删除功能;也可以为触摸动作的轨迹信息,例如手指持续触摸在触摸感应器20并进行画圈动作或者划线动作,可以使得屏幕指针在相应的软件上实现画圈或者划线功能;也可以为触摸动作的移动方向,例如手指上滑、下滑、右滑或者左滑等。

[0022] 下面采用几个具体实施例对本发明的技术方案进行详细说明。

[0023] 实施例一

[0024] 具体地,本实施例中的触控笔还包括对电子设备的触摸屏进行输入的笔头40,笔头40可为电容式笔头或者电阻式笔头,笔头40设于笔筒10的第一端部处,当笔头40与触摸屏接触时,滑动触控笔即可实现对触摸屏的输入,例如在触摸屏上进行绘图等操作。为了保持触控笔的工作状态,触控笔设有内置电源,例如在笔筒10内设有可更换的电池,电池与电容式笔头内的电极连接,使得电极带有电流。当然在其他实施方式中,内置电源可为可充电的蓄电池。

[0025] 作为优选实施例,触摸感应器20为电容式的触摸感应器20,其包括柔性电路板和布设于柔性电路板上的触摸电极,本实施例中的笔筒10为圆柱体笔筒,柔性电路板固定于笔筒10的侧壁上,为了保证笔筒10的美观性,柔性电路板完全贴合于笔筒10侧壁上。触摸电

极与信号发射器30电连接,当手指接触触摸电极时产生的电容信号,电容信号通过信号发射器30传送至电子设备上。进一步地,触摸电极包括若干呈十字交叉分布的第一电极和第二电极,其中第一电极沿着笔筒10的轴向分布,第二电极绕着笔筒10的周缘分布,这样当手指在触摸感应器20上滑动时,手指在触摸感应器20上各个位置的触摸信息均能被检测到,从而能控制电子设备屏幕指针各个方向的移动。其中,沿轴向分布的第一电极与触摸屏的Y方向的电极对应,沿周向分布的第二电极与触摸屏X方向的电极对应。

[0026] 进一步的,上述的触摸电极分布可相对于电子设备上触摸屏的电极分布按比例缩小,即触摸电极的位置与触摸屏的电极上的位置一一对应。另外可根据触摸电极与触摸屏电极的比例大小设置手指的滑动距离与屏幕指针的滑动距离的比例,例如触摸电极与触摸屏电极的比例为1:100,可设置手指的滑动距离与屏幕指针的滑动距离的比例1:100,这样当手指滑动触摸感应器20时,可对触摸屏上的指针实现精确操控。另外,除了实现移动屏幕指针的功能外,触摸感应器20还可被设置成用于收集手指单击和手指双击的信息,其中手指单击信息用于实现屏幕指针的选择功能,手指双击信息用于实现屏幕指针的确认功能。

[0027] 进一步地,笔筒10上设有切换开关60,切换开关60与触摸感应器20电连接,其用于控制触摸感应器20的启动和关闭。当利用触控笔的笔头40对电子设备的触摸屏进行输入时,可通过切换开关关闭触摸感应器20,这样可避免在使用过程中误触触摸感应器20,另一方面可节省电量。

[0028] 进一步地,触控笔还包括指纹识别模块50,指纹识别模块50设置笔筒10上且与信号发射器30电连接,其中指纹识别模块50收集的指纹信息通过信号发射器传送至电子设备,以实现电子设备的输入,例如对电子设备进行指纹解锁。作为优选实施例,指纹识别模块50设置在笔筒10的第二端部处,一方面使得笔筒10的外观更加美观,另一方面可防止在利用触控笔进行其他操作时误触指纹识别模块50。

[0029] 如图2所示,本实施例中的电子设备套件包括电子设备和上述的触控笔,电子设备具有触摸屏和信号接收器,信号接收器与信号发射器30通过无线连接的方式进行通信,其中,无线连接方式可为WIFI连接或者蓝牙连接或者红外线连接。电子设备的上还设有容置槽70,容置槽70用于收纳触控笔,一方面方便携带触控笔,另一方面可防止触控笔的丢失。

[0030] 本发明提供的具有触摸功能的触控笔,除了具有对电子设备的触摸屏的输入功能外,还能通过触摸触控笔上的触摸感应器来移动屏幕上的指针,另外触控笔上还设有指纹识别模块,能实现对电子设备的解锁。

[0031] 实施例二

[0032] 如图3所示,本实施例与实施例一的不同之处在于笔筒10的侧壁上开设有底部平坦的安装槽,柔性电路板可完全贴合于安装槽的底部,不需要进行弯折,这样手指能较方便地在触摸感应器20上滑动,实现对电子设备触摸屏的控制。

[0033] 上面对本发明的具体实施方式进行了详细描述,虽然已表示和描述了一些实施例,但本领域技术人员应该理解,在不脱离由权利要求及其等同物限定其范围的本发明的原理和精神的情况下,可以对这些实施例进行修改和完善,这些修改和完善也应在本发明的保护范围内。

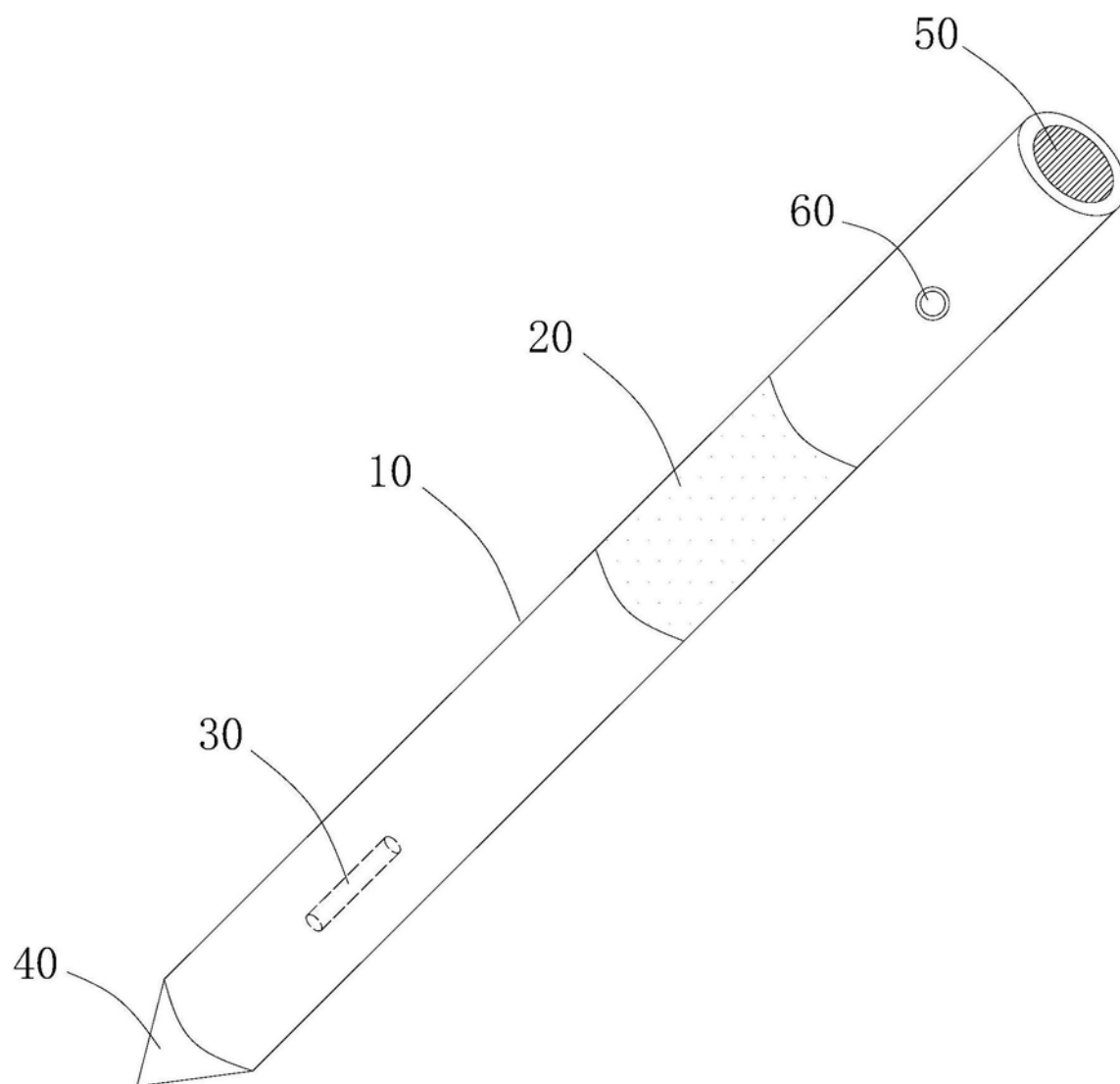


图1

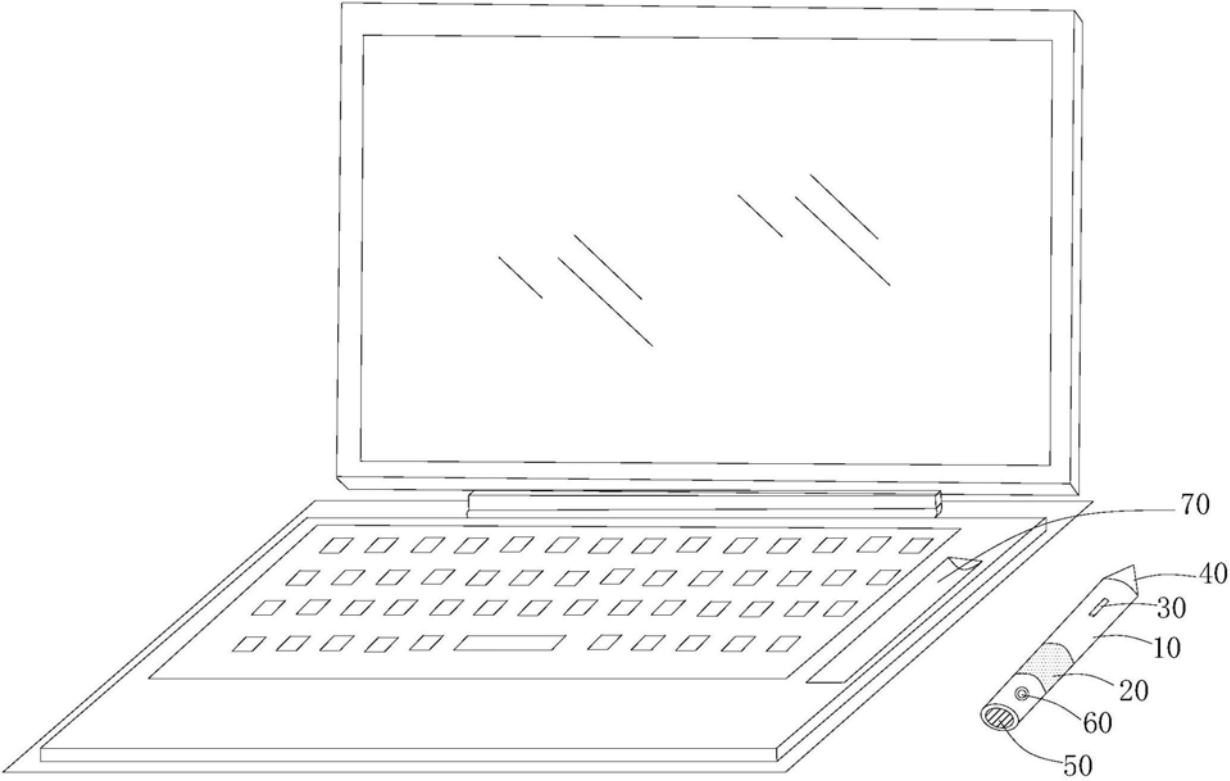


图2

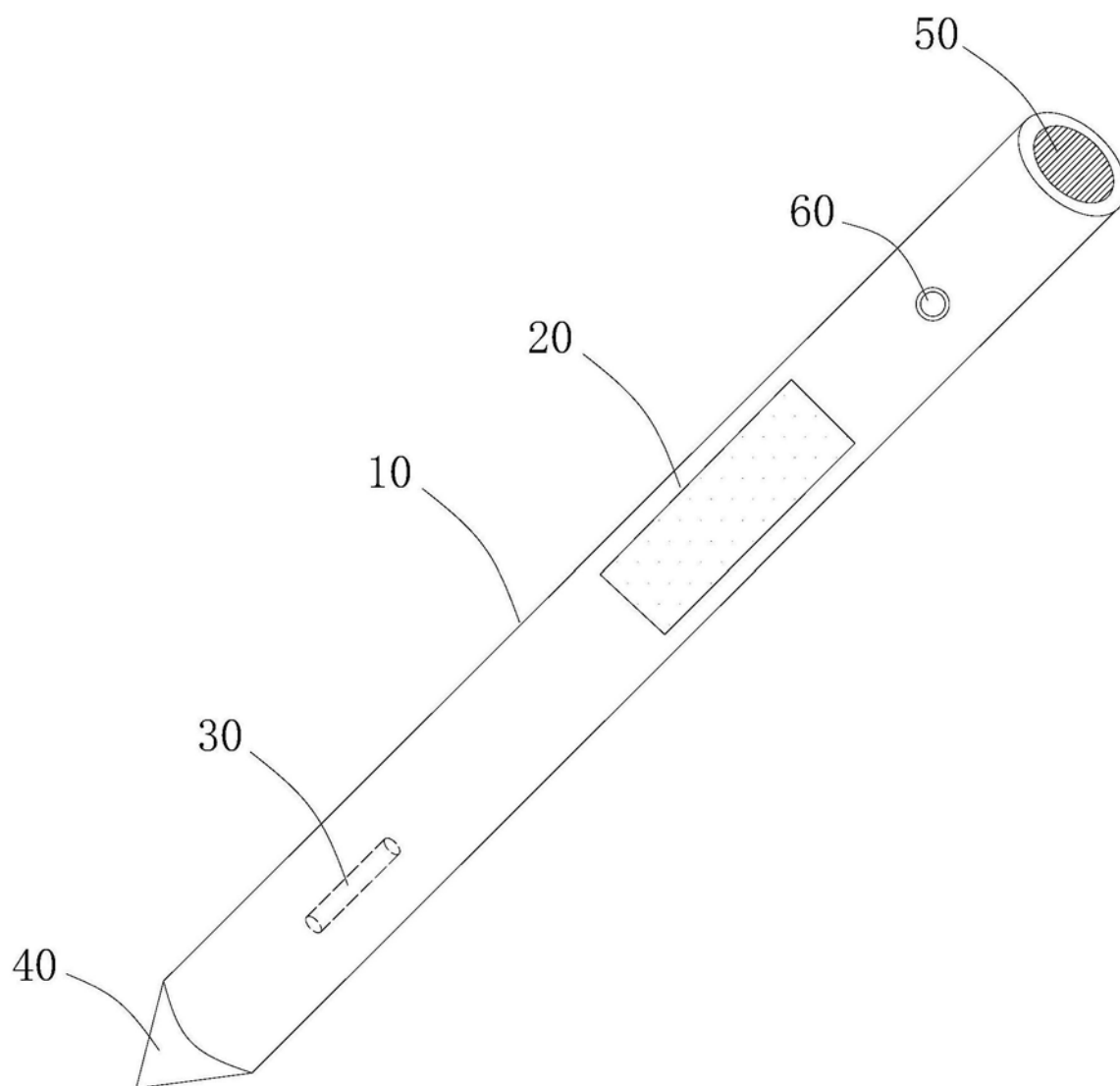


图3