



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109532279 A

(43)申请公布日 2019.03.29

(21)申请号 201811652369.5

(22)申请日 2018.12.31

(71)申请人 杭州简弈科技有限公司

地址 310017 浙江省杭州市滨江区聚工路
11号5幢2层-53

(72)发明人 余成鹏

(51)Int.Cl.

B43K 24/02(2006.01)

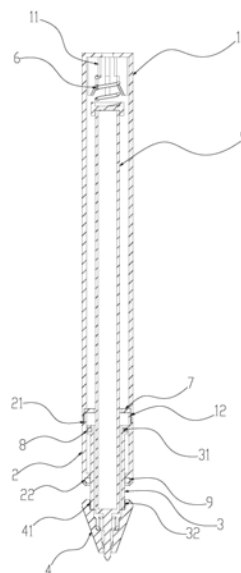
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种磁控弹力笔

(57)摘要

本发明涉及办公用具技术领域,具体为一种磁控弹力笔。一种磁控弹力笔,包括后笔杆、中间套件、前笔杆组件、笔芯和弹簧;所述前笔杆组件包括笔头端和延伸安装部;笔芯位于后笔杆、中间套件和前笔杆组件之内,笔芯后端通过弹簧连接在后笔杆的后端内侧;笔芯前端可在笔头端伸出;后笔杆前端设有第一磁环,中间套件固定连接在后笔杆前端;延伸安装部后端伸入中间套件的內孔,并可在中间套件內活动;延伸安装部后端设有第二磁环;中间套件的前端內嵌有第三磁环。该磁控弹力笔无须携带笔套,且能够防止笔尖伤人,结构简单又能方便伸收笔尖。



1. 一种磁控弹力笔,其特征在于:包括后笔杆(1)、中间套件(2)、前笔杆组件、笔芯(5)和弹簧(6);所述前笔杆组件包括笔头端(4)和延伸安装部(3);

笔芯(5)位于后笔杆(1)、中间套件(2)和前笔杆组件之内,笔芯(5)后端通过弹簧连接在后笔杆(1)的后端内侧;笔芯(5)前端可在笔头端(4)伸出;

后笔杆(1)前端设有第一磁环(7),中间套件(2)固定连接在后笔杆(1)前端;延伸安装部(3)后端伸入中间套件(2)的内孔,并可在中间套件(2)内活动;延伸安装部(3)后端设有第二磁环(8);中间套件(2)的前端内嵌有第三磁环(9)。

2. 延伸安装部(3)后端的第二磁环(8)与所述第一磁环(7)相吸引,其吸力为 S ;第二磁环(8)和第三磁环(9)相吸引,吸力为 C ;当第二磁环(8)与第一磁环(7)相吸引时, S 大于弹簧压缩的弹力,笔芯(5)露出笔头端(4);第二磁环(8)和第三磁环(9)相吸引时, C 和弹簧的弹力之和大于第二磁环(8)远离第一磁环(7)的吸力 S ;笔芯(5)隐藏在笔头端(4)内。

3. 根据权利要求1所述一种磁控弹力笔,其特征在于:中间套件(2)前端内侧设有径向向内的第一环形凸部,第一环形凸部上设有用于容纳第三磁环(9)的C形凹槽(22),第三磁环(9)嵌装在C形凹槽内;延伸安装部(3)后端设有径向向外的第二环形凸部,第二环形凸部外侧设有用于嵌装第二磁环(8)的环形凹槽(31);延伸安装部(3)通过第二环形凸部被限制在中间套件(2)的第一环形凸部内,不能脱出。

4. 根据权利要求2所述一种磁控弹力笔,其特征在于:后笔杆(1)前端内侧设有用于容纳第一磁环(7)的L形台阶,L形台阶前侧的后笔杆(1)前端内壁上设有内螺纹;中间套件(2)后端部设有与所述后笔杆(1)前端配合的外螺纹;中间套件(2)和后笔杆(1)螺纹连接,第一磁环(7)被限制在L形台阶内。

5. 根据权利要求1所述一种磁控弹力笔,其特征在于:后笔杆(1)的后端内侧设有弹簧安装座(11);弹簧(6)和笔芯(5)后端之间还设有连接配件,所述连接配件的后端包括容纳弹簧(6)端部的圆形弹簧容纳槽,所述连接配件的前端包括容纳笔芯尾部的圆形容纳槽。

6. 一种磁控弹力笔,其特征在于:包括后笔杆(01)、中间套件(02)、前笔杆组件(04)和笔芯(05);所述前笔杆组件(04)包括相互连为一体的笔头端和延伸安装部(041);笔芯(05)位于后笔杆(01)、中间套件(02)和前笔杆组件(04)之内,笔芯(05)后端卡在后笔杆(1)的后端内侧并固定;笔芯(05)前端可在笔头端(04)伸出;

后笔杆(01)前端设有第一磁环(06),中间套件(02)固定连接在后笔杆(01)前端;延伸安装部(03)后端伸入中间套件(02)的内孔,并可在中间套件(02)内活动;延伸安装部(03)后端设有第二磁环(07);中间套件(02)的前端内嵌有第三磁环(08);中间套件(02)包括前部的安装锁环(03)和中间套件本体;安装锁环(03)螺纹连接在中间套件(02)的前部,使得延伸安装部(03)限制在安装锁环(03)内;

延伸安装部(3)后端的第二磁环(07)与所述第一磁环(06)相吸引,第二磁环(07)和第三磁环(08)相吸引;当第二磁环(07)与第一磁环(06)相吸引时,笔芯(05)露出笔头端(04);第二磁环(07)和第三磁环(08)相吸引时,笔芯(05)隐藏在笔头端(04)内。

7. 根据权利要求5所述一种磁控弹力笔,其特征在于:中间套件(02)前端设有第一L形台阶,第二磁环(07)安装在第一L形台阶内,第一L形台阶前侧的中间套件(02)前端内壁上设有内螺纹;安装锁环(03)和中间套件(02)前端内螺纹连接,锁住第二磁环(07);延伸安装部(041)后端设有径向向外的第二环形凸部,第二环形凸部外侧设有用于嵌装第二磁环

(07)的环形凹槽(0411);延伸安装部(03)通过第二环形凸部被限制在中间套件(02)的第一环形凸部内,不能脱出。

8.根据权利要求6所述一种磁控弹力笔,其特征在于:后笔杆(01)前端内侧设有用于容纳第一磁环(06)的第二L形台阶,第二L形台阶前侧的后笔杆(01)前端内壁上设有内螺纹;中间套件(02)后端部设有与所述后笔杆(01)前端配合的外螺纹;中间套件(02)和后笔杆(01)螺纹连接,第一磁环(06)被限制在第二L形台阶内。

一种磁控弹力笔

技术领域

[0001] 本发明涉及办公用具技术领域,具体为一种磁控弹力笔。

背景技术

[0002] 弹力笔是一种能够利用弹簧等弹性固件对笔芯进行弹性收缩的一种笔,这种笔能够随身携带,不需要利用笔帽对笔头进行保护,直接将笔芯收回到笔筒的内部,使用方便,而现有的弹力笔大多数都是利用卡扣对笔芯进行位置限定,以克服弹簧对笔芯施加的弹力,但是这种笔一旦卡扣断裂后,将无法对笔芯进行固定,从而导致整支笔无法正常使用,只能更换笔套,导致弹力笔的使用寿命降低,并且笔芯的笔尖部分比较尖锐,当笔尖扎到人的时候,由于卡扣对笔芯的固定作用,使得笔芯无法自动收回到笔筒的内部,因此无法避免对使用者造成的意外伤害。

[0003] 现有技术中的摁压笔,结构复杂,在下压时也无法避免笔尖伤人,另外,其结构也复杂,制造成本高。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明的发明目的在于提供了一种无须携带笔套,且能够防止笔尖伤人,结构简单又能方便伸收笔尖的磁控弹力笔。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:

一种磁控弹力笔,包括后笔杆、中间套件、前笔杆组件、笔芯和弹簧;所述前笔杆组件包括笔头端和延伸安装部;笔芯位于后笔杆、中间套件和前笔杆组件之内,笔芯后端通过弹簧连接在后笔杆的后端内侧;笔芯前端可在笔头端伸出;后笔杆前端设有第一磁环,中间套件固定连接在后笔杆前端;延伸安装部后端伸入中间套件的內孔,并可在中间套件内活动;延伸安装部后端设有第二磁环;中间套件的前端内嵌有第三磁环。延伸安装部后端的第二磁环与所述第一磁环相吸引,其吸力为 S ;第二磁环和第三磁环相吸引,吸力为 C ;当第二磁环与第一磁环相吸引时, S 大于弹簧压缩的弹力,笔芯露出笔头端;第二磁环和第三磁环相吸引时, C 和弹簧的弹力之和大于第二磁环远离第一磁环的吸力 S ;笔芯隐藏在笔头端内。

[0006] 作为优选,中间套件前端内侧设有径向向内的第一环形凸部,第一环形凸部上设有用于容纳第三磁环的C形凹槽,第三磁环嵌装在C形凹槽内;延伸安装部后端设有径向向外的第二环形凸部,第二环形凸部外侧设有用于嵌装第二磁环的环形凹槽;延伸安装部通过第二环形凸部被限制在中间套件的第一环形凸部内,不能脱出。

[0007] 作为优选,后笔杆前端内侧设有用于容纳第一磁环的L形台阶,L形台阶前侧的后笔杆前端内壁上设有内螺纹;中间套件后端部设有与所述后笔杆前端配合的外螺纹;中间套件和后笔杆螺纹连接,第一磁环被限制在L形台阶内。

[0008] 作为优选,后笔杆的后端内侧设有弹簧安装座;弹簧和笔芯后端之间还设有连接配件,所述连接配件的后端包括容纳弹簧端部的圆形弹簧容纳槽,所述连接配件的前端包括容纳笔芯尾部的圆形容纳槽。

[0009] 为实现以上目的,本发明通过以下另一个技术方案予以实现:

一种磁控弹力笔,包括后笔杆、中间套件、前笔杆组件和笔芯;所述前笔杆组件包括相互连为一体的笔头端和延伸安装部;笔芯位于后笔杆、中间套件和前笔杆组件之内,笔芯后端卡在后笔杆的后端内侧并固定;笔芯前端可在笔头端伸出;后笔杆前端设有第一磁环,中间套件固定连接在后笔杆前端;延伸安装部后端伸入中间套件的內孔,并可在中间套件內活动;延伸安装部后端设有第二磁环;中间套件的前端內嵌有第三磁环;中间套件包括前部的安装锁环和中间套件本体;安装锁环螺纹连接在中间套件的前部,使得延伸安装部限制在安装锁环內;延伸安装部后端的第二磁环与所述第一磁环相吸引,第二磁环和第三磁环相吸引;当第二磁环与第一磁环相吸引时,笔芯露出笔头端;第二磁环和第三磁环相吸引时,笔芯隐藏在笔头端內。

[0010] 作为优选,中间套件前端设有第一L形台阶,第二磁环安装在第一L形台阶內,第一L形台阶前侧的中间套件前端內壁上设有內螺纹;安装锁环和中间套件前端內螺纹连接,锁住第二磁环;延伸安装部后端设有径向向外的第二环形凸部,第二环形凸部外侧设有用于嵌装第二磁环的环形凹槽;延伸安装部通过第二环形凸部被限制在中间套件的第一环形凸部內,不能脱出。

[0011] 作为优选,后笔杆前端内侧设有用于容纳第一磁环的第二L形台阶,第二L形台阶前侧的后笔杆前端內壁上设有內螺纹;中间套件后端部设有与所述后笔杆前端配合的外螺纹;中间套件和后笔杆螺纹连接,第一磁环被限制在第二L形台阶內。

[0012] 本发明提供了一种磁控弹力笔,具备以下有益效果:

1、该可调磁控弹力笔,通过第二磁环在第一磁环和第三磁环之间的相互配合相吸,能够利用二者之间产生的磁力来抵消复位弹簧产生的弹力以及使用者书写时产生的压力,能够有效的防止笔芯对使用者造成意外伤害,并且也能够对笔芯的笔尖进行保护,并且通过磁环对磁环进行吸引,保证了笔芯的位置不会随意变化,提高了装置的稳定性。

[0013] 2、该磁控弹力笔,通过三个磁环之间的吸引以及弹簧之间的配合,在安装上,部件和部件之间通过螺纹连接,从而能方便组装。

[0014] 3、该磁控弹力笔的第二技术方案,相比第一个方案,其不用弹簧,部件和部件之间非常简单,使用手感上有所差别,但是结构简单,成本低,稳定性好。

附图说明

[0015] 图1为本发明实施例1结构示意图。

[0016] 图2为本发明实施例1的剖面结构示意图。

[0017] 图3为本发明实施例2的剖面结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 第一种实施方式:

请参阅图1至图2,本发明提供一种技术方案:一种磁控弹力笔,包括后笔杆1、中间套件2、前笔杆组件、笔芯5和弹簧6。

[0020] 前笔杆组件包括笔头端4和延伸安装部3,其中笔头端4呈锥形,其后端内壁上设有内螺纹,延伸安装部3外径小于等于中间套件2的内径,延伸安装部3的前端外侧部设有与所述笔头端4内螺纹配合的外螺纹,延伸安装部3和笔头端4螺纹连接。

[0021] 上述笔芯5位于后笔杆1、中间套件2和前笔杆组件之内,笔芯5后端通过弹簧连接在后笔杆1的后端内侧;笔芯5前端可在笔头端4伸出;后笔杆1前端设有第一磁环7,中间套件2固定连接在后笔杆1前端;延伸安装部3后端伸入中间套件2的内孔,并可在中间套件2内活动;延伸安装部3后端设有第二磁环8;中间套件2的前端内嵌有第三磁环9。

[0022] 延伸安装部3后端的第二磁环8与所述第一磁环7相吸引,其吸力为S;第二磁环8和第三磁环9相吸引,吸力为C;当第二磁环8与第一磁环7相吸引时,S大于弹簧压缩的弹力,笔芯5露出笔头端4;第二磁环8和第三磁环9相吸引时,C和弹簧的弹力之和大于第二磁环8远离第一磁环7的吸力S;笔芯5隐藏在笔头端4内。

[0023] 中间套件2前端内侧设有径向向内的第一环形凸部,第一环形凸部上设有用于容纳第三磁环9的C形凹槽22,第三磁环9嵌装在C形凹槽内;延伸安装部3后端设有径向向外的第二环形凸部,第二环形凸部外侧设有用于嵌装第二磁环8的环形凹槽31。延伸安装部3通过第二环形凸部被限制在中间套件2的第一环形凸部内,不能脱出。

[0024] 上述后笔杆1前端内侧设有用于容纳第一磁环7的L形台阶,L形台阶前侧的后笔杆1前端内壁上设有内螺纹;中间套件2后端部设有与所述后笔杆1前端配合的外螺纹;中间套件2和后笔杆1螺纹连接,第一磁环7被限制在L形台阶内。

[0025] 上述后笔杆1的后端内侧设有弹簧安装座11。弹簧6和笔芯5后端之间还设有连接配件,所述连接配件的后端包括容纳弹簧6端部的圆形弹簧容纳槽,所述连接配件的前端包括容纳笔芯尾部的圆形容纳槽。

[0026] 第一种实施方式的工作原理:

使用时,首先用手捏住笔头端4,压入笔头端4,使得弹簧6被压缩,直至第二磁环8与第一磁环7最为靠近并相吸引时,S大于弹簧压缩6的弹力,吸引之后不再脱出,笔芯5露出。相反,拨开笔头端4和中间套接2,笔芯5隐藏,第二磁环8和第三磁环9相吸引并处于稳定状态。

[0027] 第二种实施方式:

请参阅图3,与第一种实施方式类似,区别在于,该实施例的笔没有弹簧,并且中间套接中间套件02包括相互螺纹连接的前部的安装锁环03和中间套件本体。具体地:

第二种一种磁控弹力笔,包括后笔杆01、中间套件02、前笔杆组件04和笔芯05。上述前笔杆组件04包括相互连为一体的笔头端和延伸安装部041。笔芯05位于后笔杆01、中间套件02和前笔杆组件04之内。后笔杆1的后端内侧设有笔芯尾部固定装置11,笔芯05后端卡在后笔杆1的后端内侧并固定;笔芯05前端可在笔头端04伸出;后笔杆01前端设有第一磁环06,中间套件02固定连接在后笔杆01前端;延伸安装部03后端伸入中间套件02的内孔,并可在中间套件02内活动;延伸安装部03后端设有第二磁环07;中间套件02的前端内嵌有第三磁环08;中间套件02包括前部的安装锁环03和中间套件本体;安装锁环03螺纹连接在中间套件02的前部,使得延伸安装部03限制在安装锁环03内;延伸安装部3后端的第二磁环07与所述第一磁环06相吸引,第二磁环07和第三磁环08相吸引;当第二磁环07与第一磁环06相吸引时,笔芯05露出笔头端04;第二磁环07和第三磁环08相吸引时,笔芯05隐藏在笔头端04内。

[0028] 作为优选,中间套件02前端设有第一L形台阶,第二磁环07安装在第一L形台阶内,第一L形台阶前侧的中间套件02前端内壁上设有内螺纹;安装锁环03和中间套件02前端内螺纹连接,锁住第二磁环07;延伸安装部041后端设有径向向外的第二环形凸部,第二环形凸部外侧设有用于嵌装第二磁环07的环形凹槽0411;延伸安装部03通过第二环形凸部被限制在中间套件02的第一环形凸部内,不能脱出。

[0029] 作为优选,后笔杆01前端内侧设有用于容纳第一磁环06的第二L形台阶,第二L形台阶前侧的后笔杆01前端内壁上设有内螺纹;中间套件02后端部设有与所述后笔杆01前端配合的外螺纹;中间套件02和后笔杆01螺纹连接,第一磁环06被限制在第二L形台阶内。

[0030] 第二种实施方式的工作原理:

与实施例1完全一致

以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

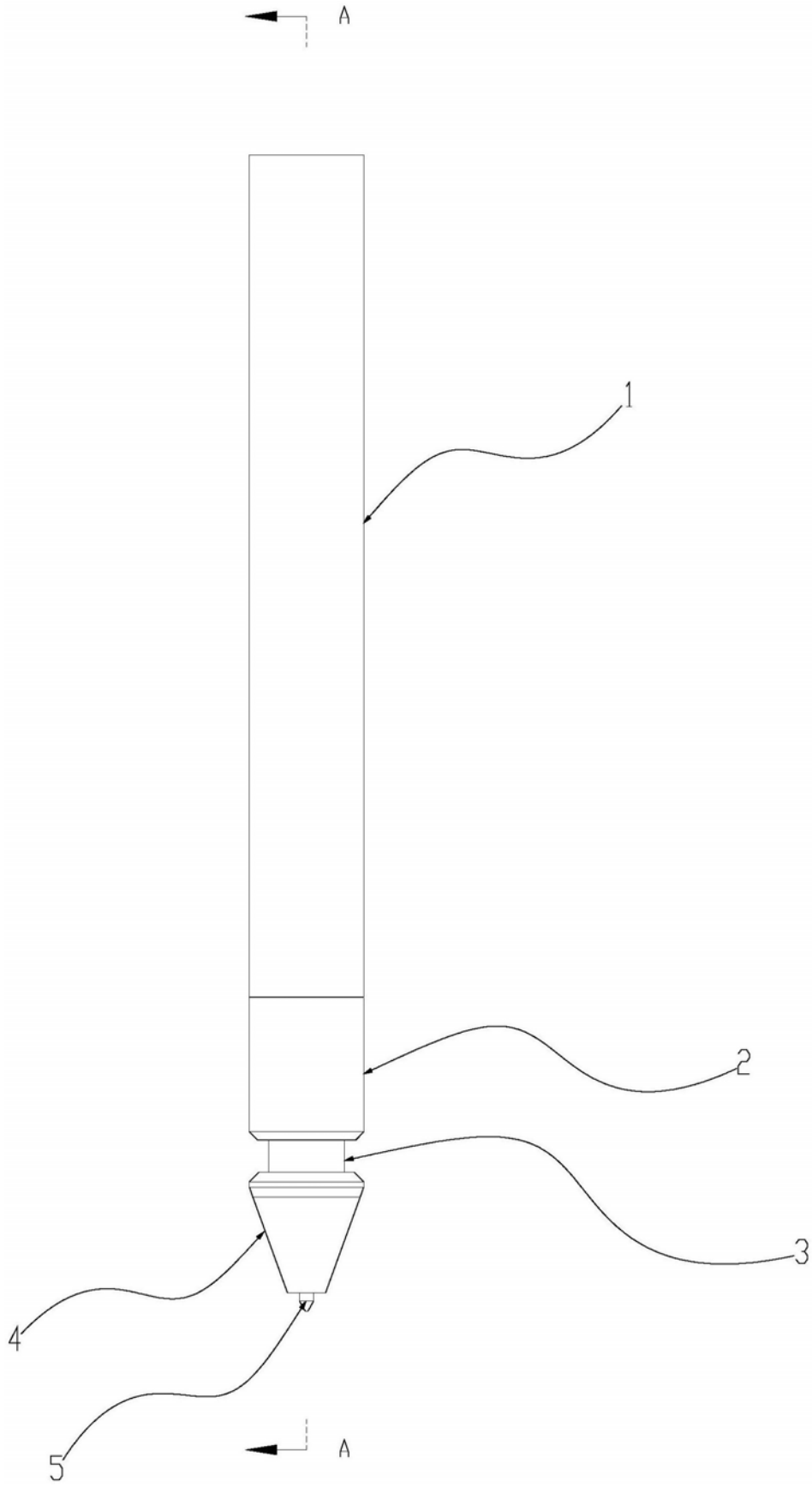


图1

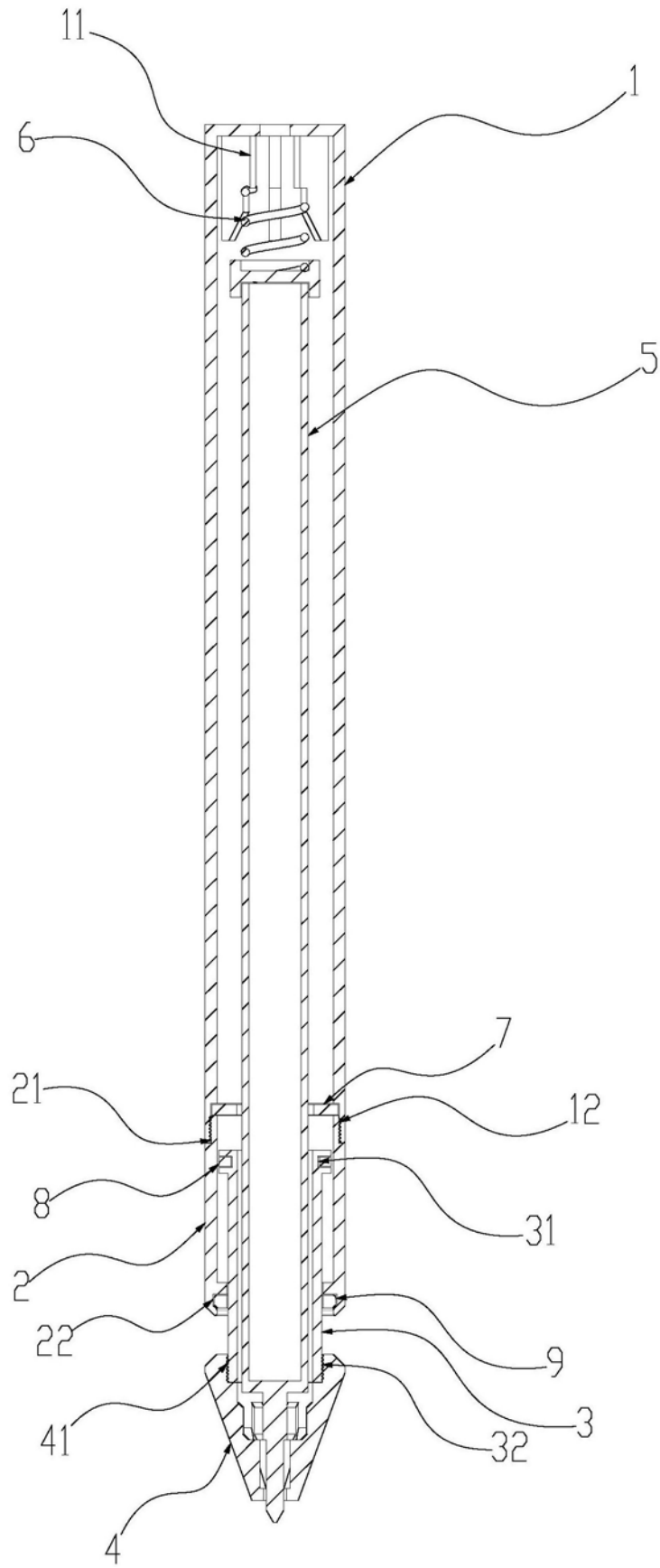


图2

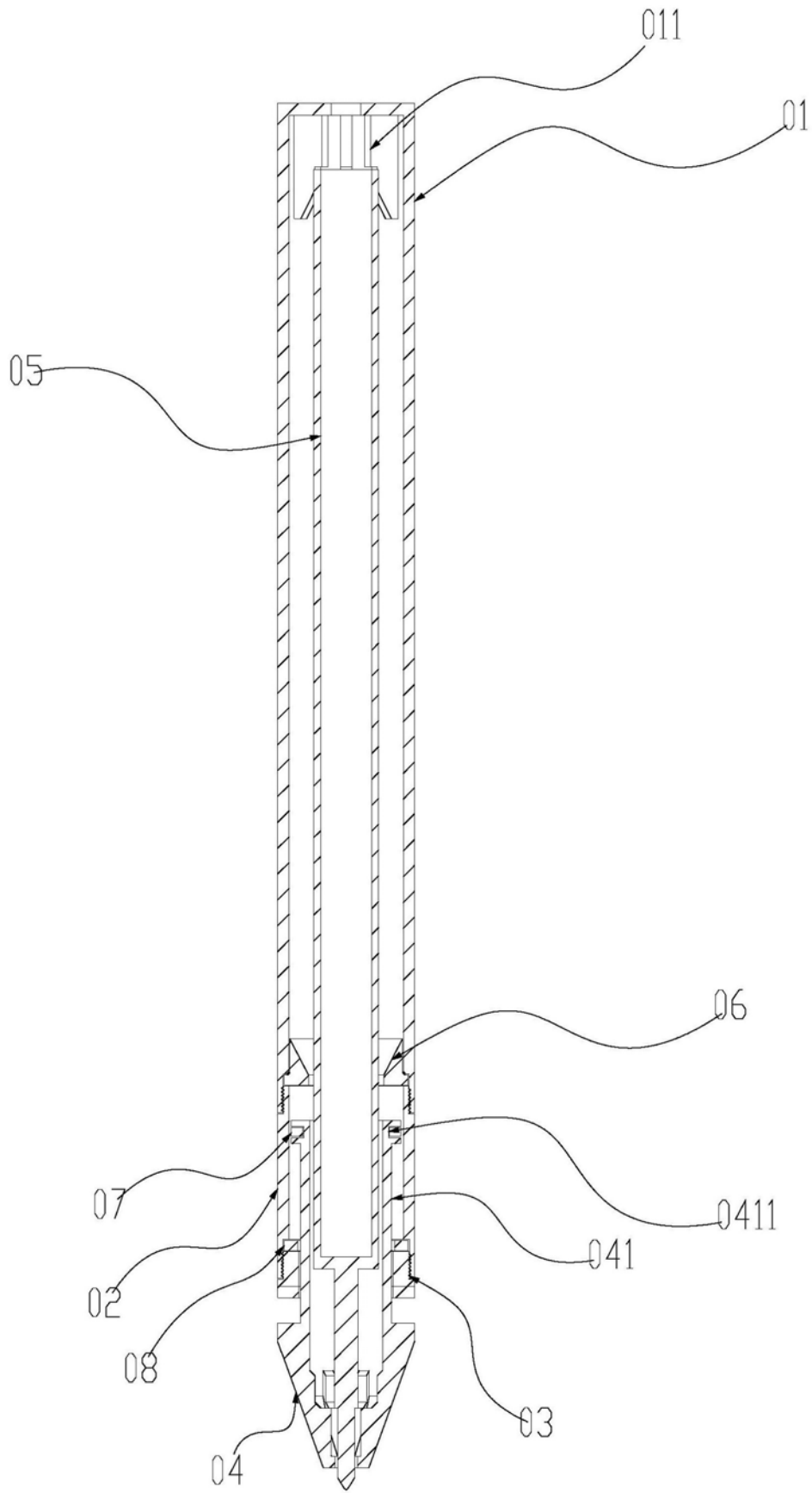


图3