(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110126510 B
(45)授权公告日 2024.07.05

(21)申请号 201910524706.0

(22)申请日 2019.06.18

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110126510 A

(43)申请公布日 2019.08.16

(73)专利权人 青岛点石文具用品有限公司
地址 266600 山东省青岛市莱西市夏格庄镇华丽路北

(72)发明人 王元鸿

(74)专利代理机构 青岛清泰联信知识产权代理有限公司 37256
专利代理师 李祺 张玲

(51)Int.Cl.
B43K 3/04(2006.01)
B43K 25/02(2006.01)

(56)对比文件
CN 102365178 A,2012.02.29
CN 210082734 U,2020.02.18
GB 854313 A,1960.11.16
US 5152626 A,1992.10.06

审查员 丛春玲

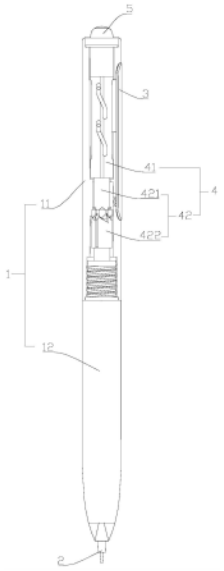
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

具有收放式笔夹的按动笔

(57)摘要

本发明提出一种具有收放式笔夹的按动笔，属于笔具技术领域，该按动笔的笔夹通过按动的方式实现收放，能够有效解决按动笔易忘记将笔头缩回笔杆的问题。该按动笔包括笔杆、笔芯、笔夹和按动组件，笔夹包括夹体和笔夹连接部，笔杆靠近笔夹的一侧开设有供笔夹连接部穿入的限位通孔；按动组件包括按动件和卡位件，按动件、卡位件和笔芯共轴线设置于笔杆内，按动件靠近笔杆的尾端，笔芯靠近笔杆的头端，卡位件连接于按动件与笔芯之间；按动件面对笔夹的侧壁开设有可供笔夹连接部插入的导向通槽，按动件设有与导向通槽相连通的导轨，导轨自靠近笔头的一端至靠近笔尾的一端由靠近笔夹向远离笔夹的方向倾斜，笔夹连接部具有可在导轨内滑动的滑块。



CN 110126510 B

1.具有收放式笔夹的按动笔,包括笔杆、笔芯、笔夹和按动组件;其特征在于:所述笔夹包括用于与所述笔杆形成夹持空间的夹体,所述夹体靠近所述笔杆的一侧设有笔夹连接部;所述笔杆靠近所述笔夹的一侧开设有供所述笔夹连接部穿入的限位通孔,所述限位通孔与所述笔夹连接部间隙配合;所述按动组件包括沿所述笔杆轴线方向往复运动的按动件,以及用于在所述笔芯伸缩时固定所述笔芯位置的卡位件;所述按动件、卡位件和笔芯共轴线设置于所述笔杆内,所述按动件靠近所述笔杆的尾端,所述笔芯靠近所述笔杆的头端,所述卡位件连接于所述按动件与笔芯之间;所述按动件面对所述笔夹的侧壁开设有可供所述笔夹连接部插入的导向通槽,所述按动件相对于所述导向通槽对称的两侧侧壁开设有与所述导向通槽相连通的导轨,所述导轨自靠近笔头的一端至靠近笔尾的一端由靠近所述笔夹向远离所述笔夹的方向倾斜;所述导轨包括依次连接的第一导向段、第二导向段和第三导向段,所述第一导向段、第二导向段和第三导向段构成三折线形,所述第一导向段和第三导向段沿所述笔杆的轴向延伸,所述第二导向段自靠近笔头的一端至靠近笔尾的一端由靠近所述笔夹向远离所述笔夹的方向倾斜;位于所述按动件同侧侧壁上的所述导轨为至少两个,多个所述导轨相互平行设置;所述笔夹连接部具有可在所述导轨内滑动的滑块;所述笔夹连接部包括相对于所述限位通孔的中心线对称设置的第一连接部和第二连接部,所述第一连接部和第二连接部之间留有缝隙。

2.根据权利要求1所述的具有收放式笔夹的按动笔,其特征在于:所述笔杆靠近所述笔夹的一侧设有与所述笔夹的夹体形状相匹配的凹槽。

3.根据权利要求1或2所述的具有收放式笔夹的按动笔,其特征在于:所述笔杆包括位于头部的下笔杆和位于尾部的上笔杆,所述上笔杆与下笔杆螺纹连接,所述限位通孔设置于所述上笔杆。

4.根据权利要求1所述的具有收放式笔夹的按动笔,其特征在于:所述卡位件包括通过斜齿咬合的定齿轮和动齿轮,所述定齿轮固定连接于所述按动件。

具有收放式笔夹的按动笔

技术领域

[0001] 本发明属于笔具技术领域,尤其涉及一种具有收放式笔夹的按动笔。

背景技术

[0002] 手写笔根据笔头是否能缩回笔杆,分为伸缩式手写笔和拔帽式手写笔两种。其中,伸缩式手写笔根据伸缩驱动方式不同,又分为旋转式伸缩笔和按压式伸缩笔两种,按压式伸缩笔(简称按动笔)由于使用方便而成为目前使用最为广泛的手写笔。然而,伸缩式手写笔由于没有笔帽遮盖笔头,人们在使用时经常会忘记将笔头缩回笔杆,而直接将笔通过笔夹挂在上衣口袋或者书本中,很容易弄脏衣服跟书本。

[0003] 目前,人们已研发出收放式笔夹来解决伸缩式手写笔存在的易忘记将笔头缩回笔杆的问题。例如,专利CN104647959A公开了一种笔具的笔夹收放结构,其通过转动旋转笔帽,进而使驱动块带动笔夹作一定幅度的移动,使笔芯伸出笔杆外时,笔夹贴紧于笔杆,而笔芯缩进笔杆内时,笔夹与笔杆之间具有挂扣间隙,当书写者忘记回缩笔芯时笔夹无法挂扣于衣物上,只有当笔芯回缩后,笔夹才能挂扣于衣物上,能够避免油墨沾染衣服。类似的,还有专利CN201082613Y公开的一种笔夹笔芯可同步伸缩的圆珠笔等。然而,这些笔的笔夹都是通过旋转的方式实现收放,仅适用于旋转式伸缩笔,而不适用于应用更为广泛的按动笔,同时,通过旋转方式收放笔夹通常需要双手操作,操作较为不便。

[0004] 因而,如何利用按动的方式实现笔夹的收放,以适用于按动笔的笔夹收放,进而解决按动笔易忘记将笔头缩回笔杆的问题,是当前急需解决的一项技术问题。

发明内容

[0005] 本发明针对上述的技术问题,提出一种具有收放式笔夹的按动笔,其笔夹通过按动的方式实现收放,当笔头未收回笔杆时,其笔夹收于笔杆上,只有当笔头收回笔杆时,笔夹才会伸出,能够有效解决按动笔易忘记将笔头缩回笔杆的问题。

[0006] 为了达到上述目的,本发明采用的技术方案为:

[0007] 具有收放式笔夹的按动笔,包括笔杆、笔芯、笔夹和按动组件;所述笔夹包括用于与所述笔杆形成夹持空间的夹体,所述夹体靠近所述笔杆的一侧设有笔夹连接部;所述笔杆靠近所述笔夹的一侧开设有供所述笔夹连接部穿入的限位通孔,所述限位通孔与所述笔夹连接部间隙配合;所述按动组件包括沿所述笔杆轴线方向往复运动的按动件,以及用于在所述笔芯伸缩时固定所述笔芯位置的卡位件;所述按动件、卡位件和笔芯共轴线设置于所述笔杆内,所述按动件靠近所述笔杆的尾端,所述笔芯靠近所述笔杆的头端,所述卡位件连接于所述按动件与笔芯之间;所述按动件面对所述笔夹的侧壁开设有可供所述笔夹连接部插入的导向通槽,所述按动件相对于所述导向通槽对称的两侧侧壁开设有与所述导向通槽相连通的导轨,所述导轨自靠近笔头的一端至靠近笔尾的一端由靠近所述笔夹向远离所述笔夹的方向倾斜,所述笔夹连接部具有可在所述导轨内滑动的滑块。

[0008] 作为优选,所述导轨包括依次连接的第一导向段、第二导向段和第三导向段,所述

第一导向段、第二导向段和第三导向段构成三折线形,所述第一导向段和第三导向段沿所述笔杆的轴向延伸,所述第二导向段自靠近笔头的一端至靠近笔尾的一端由靠近所述笔夹向远离所述笔夹的方向倾斜。

[0009] 作为优选,位于所述按动件同侧侧壁上的所述导轨为至少两个,多个所述导轨相互平行设置。

[0010] 作为优选,所述笔夹连接部包括相对于所述限位通孔的中心线对称设置的第一连接部和第二连接部,所述第一连接部和第二连接部之间留有缝隙。

[0011] 作为优选,所述笔杆靠近所述笔夹的一侧设有与所述笔夹的夹体形状相匹配的凹槽。

[0012] 作为优选,所述笔杆包括位于头部的下笔杆和位于尾部的上笔杆,所述上笔杆与下笔杆螺纹连接,所述限位通孔设置于所述上笔杆。

[0013] 作为优选,所述卡位件包括通过斜齿咬合的定齿轮和动齿轮,所述定齿轮固定连接于所述按动件。

[0014] 与现有技术相比,本发明的优点和有益效果在于:

[0015] 1、本发明提供的具有收放式笔夹的按动笔,通过按动件上设置的导轨与笔夹连接部设置的滑块的配合作用,实现了笔夹在按动时的收放,使笔头未收回笔杆时,其笔夹收于笔杆上,只有当笔头收回笔杆时,笔夹才会伸出,能够有效解决按动笔易忘记将笔头缩回笔杆的问题;

[0016] 2、本发明提供的具有收放式笔夹的按动笔,通过单手操作,即可完成笔头伸缩和笔夹收放的控制,使用更方便。

附图说明

[0017] 图1为本发明实施例提供的具有收放式笔夹的按动笔在笔夹处于收回状态的结构示意图;

[0018] 图2为本发明实施例提供的具有收放式笔夹的按动笔在笔夹处于放出状态的结构示意图;

[0019] 图3为本发明实施例提供的具有收放式笔夹的按动笔的装配爆炸图;

[0020] 图4为本发明实施例提供的按动件的立体图;

[0021] 图5为本发明实施例提供的按动件侧视图;

[0022] 图6为本发明实施例提供的从笔尾方向看向笔夹时的笔夹结构示意图;

[0023] 以上各图中:1、笔杆;11、上笔杆;12、下笔杆;13、限位通孔;14、凹槽;2、笔芯;3、笔夹;31、夹体;32、笔夹连接部;321、第一连接部;322、第二连接部;33、滑块;4、按动组件;41、按动件;411、导向通槽;412、导轨;4121、第一导向段;4122、第二导向段;4123、第三导向段;42、卡位件;421、定齿轮;422、动齿轮;5、掀帽。

具体实施方式

[0024] 下面,通过示例性的实施方式对本发明进行具体描述。然而应当理解,在没有进一步叙述的情况下,一个实施方式中的元件、结构和特征也可以有益地结合到其他实施方式中。

[0025] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“内”、“外”、“上”、“下”等指示的方位或位置关系为基于附图1所示的位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 如图1-图6所示,本发明实施例涉及一种具有收放式笔夹的按动笔,包括笔杆1、笔芯2、笔夹3和按动组件4;笔夹3包括用于与笔杆1形成夹持空间的夹体31,夹体31靠近笔杆1的一侧设有笔夹连接部32;笔杆1靠近笔夹3的一侧开设有供笔夹连接部32穿入的限位通孔13,限位通孔13与笔夹连接部32间隙配合;按动组件4包括沿笔杆1轴线方向往复运动的按动件41,以及用于在笔芯2伸缩时固定笔芯2位置的卡位件42;按动件41、卡位件42和笔芯2共轴线设置于笔杆1内,按动件41靠近笔杆1的尾端,笔芯2靠近笔杆1的头端,卡位件42连接于按动件41与笔芯2之间;按动件41面对笔夹3的侧壁开设有可供笔夹连接部32插入的导向通槽411,按动件41相对于导向通槽411对称的两侧侧壁开设有与导向通槽411相连通的导轨412,导轨412自靠近笔头的一端至靠近笔尾的一端由靠近笔夹3向远离笔夹3的方向倾斜,笔夹连接部32具有可在导轨412内滑动的滑块33。

[0027] 如图1和图2所示,上述具有收放式笔夹的按动笔的工作原理如下:当按下按动件41,通过按动件41与卡位件42的配合驱动笔芯2伸出笔杆1时,按动件41会向笔头的方向移动,由于笔杆1设置的限位通孔13与笔夹连接部32间隙配合,通过限位通孔13可限制笔夹连接部32在轴向上不产生位移,使笔夹3无法随按动件41同步向笔头的方向移动,此时,由于笔夹连接部32设置的滑块33受限于按动件41设置的导轨412中,滑块33会沿导轨412滑动,由于导轨412的设置方向为自靠近笔头的一端至靠近笔尾的一端由靠近笔夹3向远离笔夹3的方向倾斜,因而,滑块33会带动笔夹3向靠近笔杆1的方向移动以收回笔夹3,使笔夹3与笔杆1之间形成的夹持空间缩小至无法起到夹持作用,此时,人们也就不会误操作的把笔夹3挂在上衣口袋或者书本中;当再次按下按动件41以使按动件41回弹时,通过按动件41与卡位件42的配合可驱动笔芯2缩回笔杆1,按动件41会向笔尾的方向移动,由于笔夹连接部32仍受笔杆1设置的限位通孔13的限制,此时,滑块33沿导轨412反向滑动,进而可带动笔夹3向远离笔杆1的方向移动,笔夹3被放出,笔夹3与笔杆1之间形成的夹持空间扩大,可起到夹持作用。

[0028] 上述具有收放式笔夹的按动笔,通过按动件41上设置的导轨412与笔夹连接部32设置的滑块33的配合作用,实现了笔夹3在按动时的收放,使笔头未收回笔杆1时,其笔夹3收于笔杆1上,只有当笔头收回笔杆1时,笔夹3才会伸出,能够有效解决按动笔易忘记将笔头缩回笔杆1的问题。而且,上述具有收放式笔夹的按动笔,通过单手操作,即可完成笔头伸缩和笔夹3收放的控制,使用更方便。

[0029] 需要说明的是,上述具有收放式笔夹的按动笔中,卡位件42采用现有按动笔所采用的常规卡位件即可,例如,如图1所示,本实施例中采用通过斜齿咬合的定齿轮421和动齿轮422作为卡位件42,定齿轮421固定连接于按动件41。需要说明的是,通过按动件41与卡位件42相配合以驱动笔芯2伸出或缩回笔杆1的工作原理与现有按动笔相同,在此不做说明。

[0030] 还需要说明的是,上述具有收放式笔夹的按动笔中,由于笔夹3在轴向上不发生移动,笔夹连接部32需始终位于按动件41的导向通槽411内,因而,导向通槽411需要具有足够

的长度,以避免影响按动件41的往复运动。

[0031] 由于通过按动件41与卡位件42的配合以驱动笔芯2伸出笔杆1时,笔芯2需要先比其最终固定位置多伸出一小节,之后再缩回至其最终固定位置,而在驱动笔芯2缩回笔杆1时,也需要先驱动笔芯2多伸出一小节,之后才能驱动笔芯2完全缩回,因而,按动件41在驱动笔芯2伸出笔杆1过程的末段会有一小节多余的往复运动,在驱动笔芯2缩回笔杆1过程的初始也会有一小节多余的往复运动。为了避免使笔夹3随按动件41的多余往复运动而产生多余的收放动作,如图5所示,本实施例中,导轨412包括依次连接的第一导向段4121、第二导向段4122和第三导向段4123,第一导向段4121、第二导向段4122和第三导向段4123构成三折线形,第一导向段4121和第三导向段4123沿笔杆1的轴向延伸,第二导向段4122自靠近笔头的一端至靠近笔尾的一端由靠近笔夹3向远离笔夹3的方向倾斜。通过设置的第一导向段4121和第三导向段4123,能够使笔夹3在按动件41做多余往复运动的过程时保持不动,避免多余的收放动作。

[0032] 为了使笔夹3在收放移动时保持平稳,如图5所示,位于按动件41同侧侧壁上的导轨412为至少两个,多个导轨412相互平行设置。

[0033] 为了便于笔夹3与笔杆1、按动件41的装配,如图6所示,笔夹连接部32包括相对于限位通孔13的中心线对称设置的第一连接部321和第二连接部322,第一连接部321和第二连接部322之间留有缝隙。通过挤压使第一连接部321和第二连接部322相互靠近后,可将笔夹连接部32塞入笔杆1的限位通孔13中,进而塞入按动件41的导向通槽411中,完成笔夹3与笔杆1、按动件41的装配。

[0034] 为了使笔夹3与笔杆1之间的夹持空间可在笔夹3收回时完全消失,如图3所示,笔杆1靠近笔夹3的一侧设有与笔夹3的夹体31形状相匹配的凹槽14。当笔夹3收回时,笔夹3的夹体31可收入凹槽14中,笔夹3完全隐藏于笔杆1,此时,笔夹3与笔杆1之间的夹持空间完全消失,人们也就不会误操作的把笔夹3挂在上衣口袋或者书本中。

[0035] 进一步的,为了便于上述具有收放式笔夹的按动笔的安装,如图3所示,笔杆1包括位于头部的下笔杆12和位于尾部的上笔杆11,上笔杆11与下笔杆12螺纹连接,限位通孔13设置于上笔杆11。在组装时,先将按动件41套于上笔杆11内,再将笔夹连接部32穿过上笔杆11设置的限位通孔13和按动件41的导向通槽411,并使笔夹连接部32的滑块33卡入按动件41的导轨412中,将笔芯2和弹簧放入下笔杆12中,将动齿轮422安装于笔芯2上,将按动件41连接的定齿轮421与动齿轮422咬合连接后,再将上笔杆11与下笔杆12螺纹连接,即可完成安装。

[0036] 此外,如图1所示,上述具有收放式笔夹3的按动笔还包括设置于笔尾处的揿帽5,揿帽5套设于按动件41靠近笔尾的端部。通过设置的揿帽5,能够使人们按压按动件41时的手感更舒服。

[0037] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

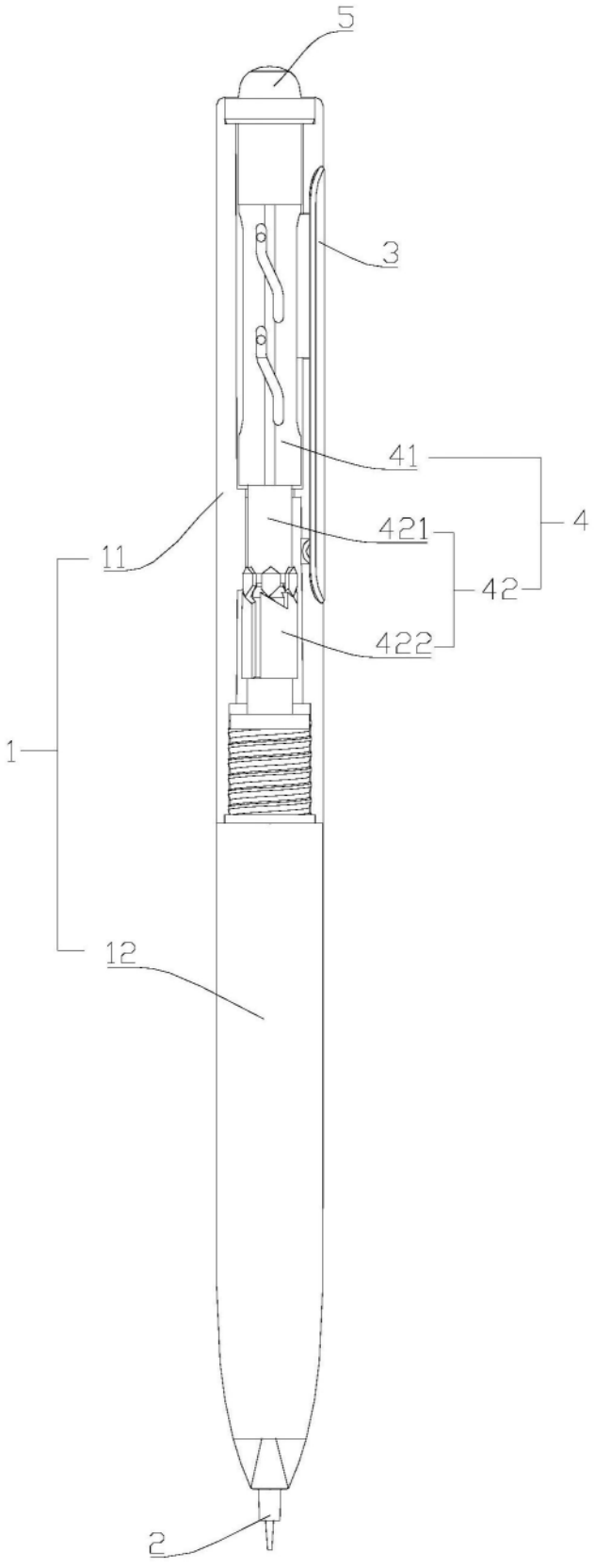


图1

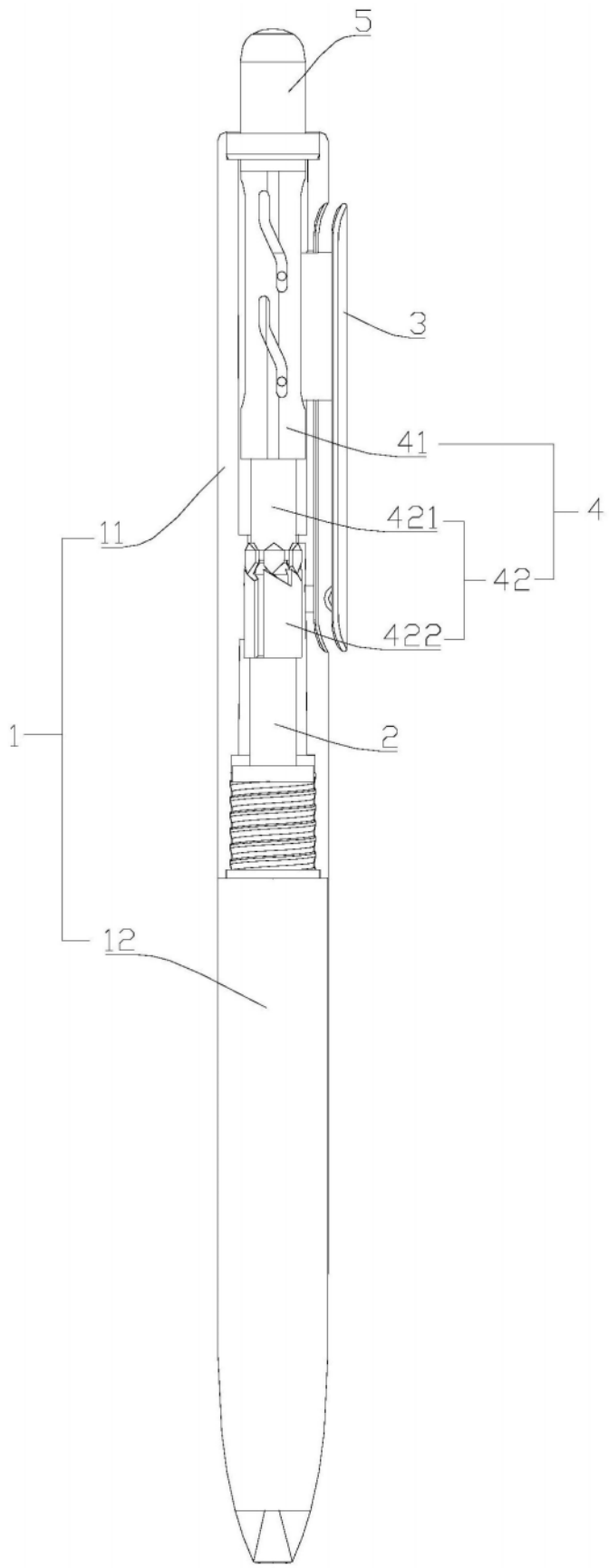


图2

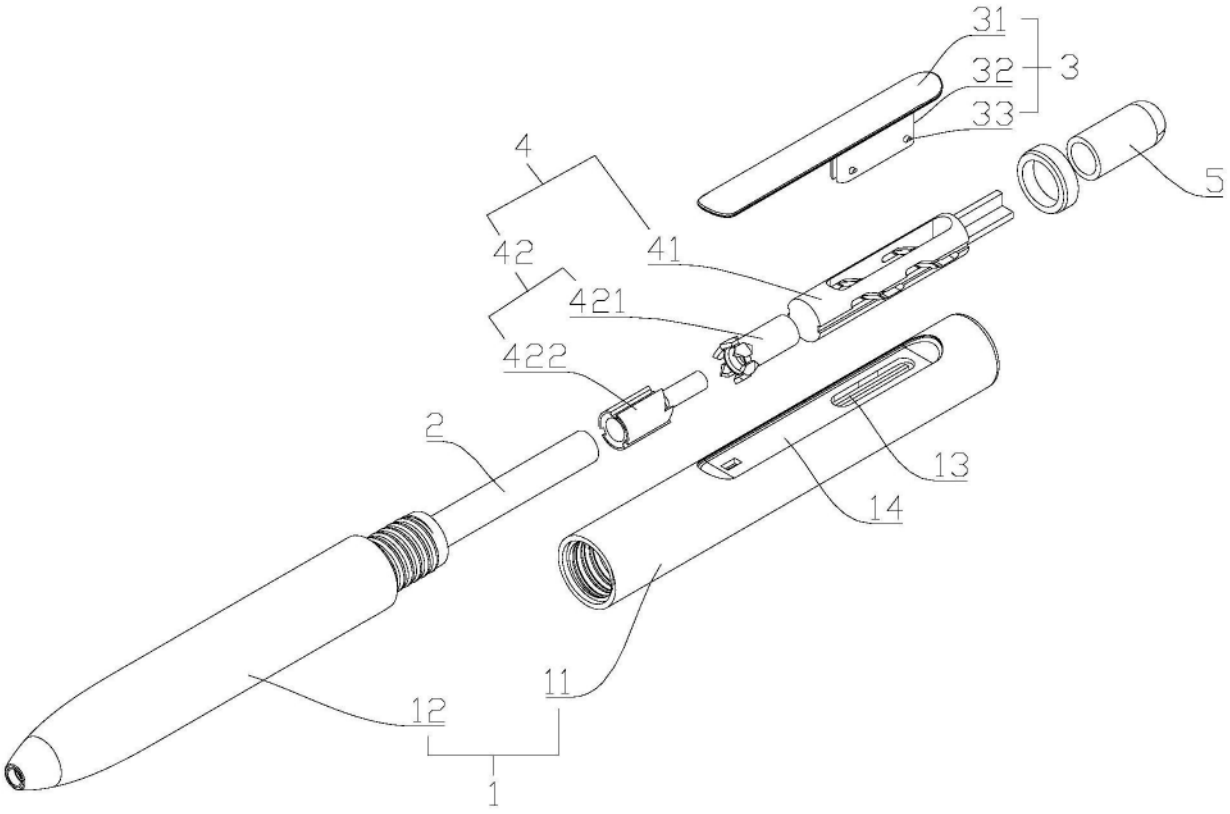


图3

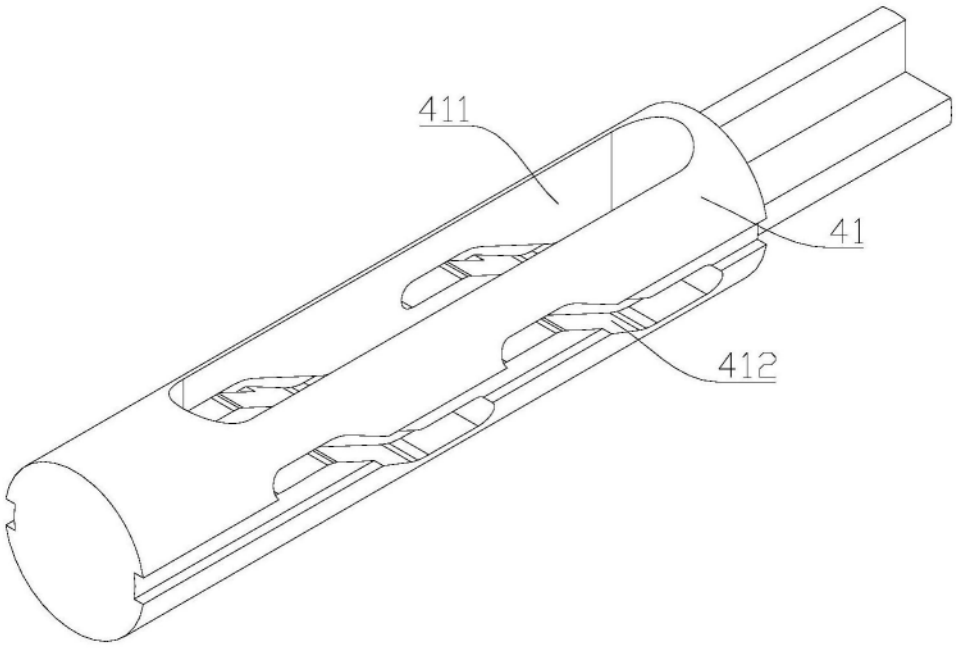


图4

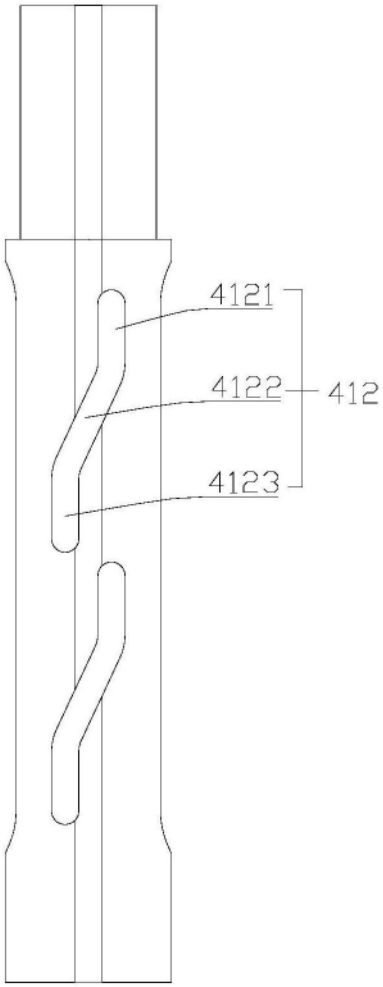


图5

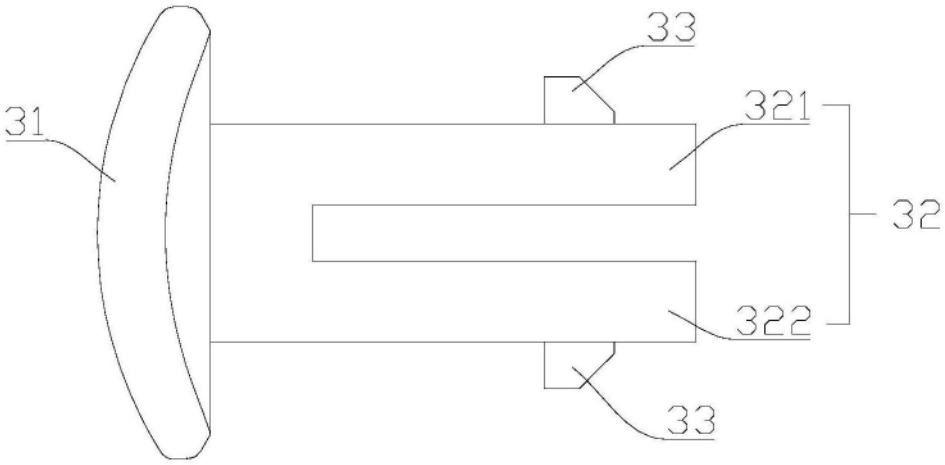


图6