



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110370842 A

(43)申请公布日 2019. 10. 25

(21)申请号 201910651859.1

(22)申请日 2019.07.19

(71)申请人 杭州简弈科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市滨江区聚工路
11号5幢2层-53(创伟科技园)

(72)发明人 余成鹏

(51)Int. Cl.

B43K 24/03(2006.01)

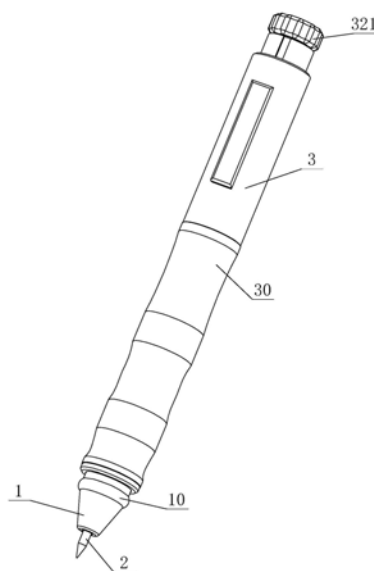
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54)发明名称

一种按压伸缩笔

(57)摘要

本发明涉及文具,特别是涉及一种按压伸缩笔。一种按压伸缩笔,包括笔杆筒、前笔筒部、笔芯、笔杆筒部、第一卡位部件和可调连接柱;一次摁压可调连接柱时,卡件凸起卡入限位档件,完成可调连接柱伸入笔杆筒内靠近,进入压缩位阶,笔芯的笔尖相对笔杆筒前端前移;再次摁压可调连接柱时,卡件凸起脱离限位档件,可调连接柱远离笔杆筒内,进入伸展位阶,笔芯的笔尖隐藏入笔杆筒。它能够在书写的时候,单手并且不用变化手势就能够快速操作的按压伸缩笔,使得笔芯隐藏,有效防止其被外力压出造成划伤或涂画污染等问题。



1. 一种按压伸缩笔,其特征在于:包括笔杆筒、前笔筒部(1)、笔芯(2)、笔杆筒部(3)、第一卡位部件(5)和可调连接柱(7);

笔芯(2)的本体、弹簧(4)、第一卡位部件(5)和可调连接柱(7)均位于笔杆筒;弹簧(4)包裹于笔芯(2)靠近笔尖处的外部,笔芯(2)的前部笔尖在笔杆筒前端可以伸出并露出;

所述可调连接柱(7)的外壁和笔杆筒后部套接,且可调连接柱(7)可在笔杆筒后部伸缩和旋转;第一卡位部件(5)两端开口并套在笔芯(2)上;可调连接柱(7)的内端和第一卡位部件(5)进行可旋转套接;笔芯(2)尾部抵在所述可调连接柱(7)内端;

所述第一卡位部件(5)外表面与笔杆筒部(3)的接触面上设有多边形卡槽(51),所述多边形卡槽(51)内部还设有限位档件(52);所述笔杆筒部(3)的内侧壁上设有一对卡件凸起(31),一对卡件凸起(31)分别容纳在对应第一卡位部件(5)的多边形卡槽(51)内;

一次摁压可调连接柱(7)时,卡件凸起(31)卡入限位档件(52),完成可调连接柱(7)伸入笔杆筒内靠近,进入压缩位阶,笔芯(2)的笔尖相对笔杆筒前端前移;

再次摁压可调连接柱(7)时,卡件凸起(31)脱离限位档件(52),可调连接柱(7)远离笔杆筒内,进入伸展位阶,笔芯(2)的笔尖隐藏入笔杆筒。

2. 根据权利要求1所述的一种按压伸缩笔,其特征在于:可调连接柱(7)内设有尾部调整结构32,所述尾部调整结构(32)包括位于可调连接柱(7)内的螺纹孔(320)、限位螺纹柱(322)和旋转件(321),限位螺纹柱(322)螺纹旋接在螺纹孔(320)内,限位螺纹柱螺(320)的后端设有与所述旋转件(321)插接的插孔(3221);旋转件(321)外周部可旋转连接在所述可调连接柱(7)后端。

3. 根据权利要求1所述的一种按压伸缩笔,其特征在于:所述可调连接柱(7)的前部外壁上设有锁定槽,与锁定槽对应地,笔杆筒内壁上设有锁定卡件(33);其所述锁定槽包括装入引导槽(14)、止转直槽(15)、锁定引导槽(15a)、锁定卡槽(16)和压缩直槽(17);从第一笔杆筒部(1)的后部至前,装入引导槽(14)、止转直槽(15)、锁定引导槽和压缩直槽(17)由后至前的方向上依次连通;笔芯(2)处于隐藏状态时,锁定卡件(33)位于止转直槽(15)内。

4. 根据权利要求3所述的一种双向摁压伸缩笔,其特征在于:装入引导槽(14)呈后大前小的喇叭状,装入引导槽(14)的前端连通止转直槽(15),止转直槽(15)前端连通锁定引导槽(15a);所述锁定引导槽(15a)由是连接止转直槽(15)和锁定卡槽(16)的第一引导斜壁(150)、以及连接锁定卡槽(16)和压缩直槽(17)后端的第二引导斜壁(151)围合所构成。

5. 根据权利要求4所述的一种双向摁压伸缩笔,其特征在于:所述锁定卡槽(16)在周向方向上且偏离于所述止转直槽(15)和压缩直槽(17);锁定卡槽(16)通过所述锁定引导槽(15a)的槽壁分别于所述止转直槽(15)或压缩直槽(17)连接,以形成锁定卡件(33)旋转引导。

6. 根据权利要求5所述的一种双向摁压伸缩笔,其特征在于:每组锁定槽包括一个装入引导槽(14)、一个止转直槽(15)、两个锁定引导槽(15a)、两个锁定卡槽(16)和一个压缩直槽(17);所述两个锁定卡槽偏离并分处于止转直槽(15)和压缩直槽(17)两侧,并且每侧均分布一锁定引导槽(15a)和一锁定卡槽(16)。

7. 根据权利要求1所述的一种按压伸缩笔,其特征在于:多边形卡槽(51)位于卡位部件(5)的中部外侧壁上,限位档件(52)位于多边形卡槽(51)中部区域,使得卡件凸起(31)容纳于多边形卡槽(51)的多边形内壁和限位档件(52)外壁之间的导向凹槽结构内活动;

导向凹槽结构包括用于卡件凸起(31)活动的第一导向滑道(51a)、第一导向斜坡(51b)、第二导向滑道(51c)、第二导向斜坡(51d)、第三导向滑道(51e)和回位导向斜坡(51f);

第一导向滑道(51a)、第一导向斜坡(51b)、第二导向滑道(51c)、第二导向斜坡(51d)、第三导向滑道(51e)和回位导向斜坡(51f)依次首尾相接,回位导向斜坡(51f)末端与所述第一导向滑道(51a)相接;

限位档件(52)包括与第二导向滑道(51c)对应的第一限位斜坡(52a)、用于容纳卡件凸起(31)且使得笔芯笔尖外露的阻挡卡位(52b);阻挡卡位(52b)轴向对应于所述第二导向斜坡(51d)中部;

所述多边形卡槽(51)的第一导向滑道(51a)的起始位处设有与所述卡位部件(5)后端连通的装入导槽(526),所述装入导槽(526)是后侧大前侧小的喇叭形导向槽,阻挡台阶(523)位于喇叭形导向槽的前侧内端部。

8. 根据权利要求1-7任意一项所述的一种按压伸缩笔,其特征在于:还包括第二卡位部件(5B),

笔杆筒分为前笔筒部(1)和后笔杆筒部(3),所述后笔杆筒部(3)上还设有与所述第二卡位部件(5B)对应的第二凸起卡件(31B);前笔筒部(1)和后笔杆筒部(3)之间通过第二卡位部件(5B)形成旋转伸缩连接;第二卡位部件(5B)和第一卡位部件(5)结构相同,安装方向相反。

9. 根据权利要求8任意一项所述的一种按压伸缩笔,其特征在于:前笔筒部(1)和所述第二卡位部件(5B)旋转套接。

10. 根据权利要求8任意一项所述的一种按压伸缩笔,其特征在于:所述前笔筒部(1)的中部设有限位凸环(10)。

一种按压伸缩笔

技术领域

[0001] 本发明涉及文具,特别是涉及一种按压伸缩笔。

背景技术

[0002] 书写工具是现在日常工作与生活中必备的工具,其中,使用最多的为按压笔,可以单手操作,方便使用。但是现有的按压笔,结构较为复杂,在书写的过程中需要改变握笔的手势之后,才能按压笔端,控制笔芯的露出与收回,有些时候会给使用者带来不便,无法快速切换笔的状态。

[0003] 与此同时,现有的摁压笔由于技术偏见,改进难度大,技术人员疲于改进,实际上现有的摁压笔结构不稳定,拆卸之后配件容易丢失,并且装配也很困难。不仅如此,部件多还导致制造成本特别高。就因为这个原因,现在市面上的带笔帽的笔由于成本低占有率还是极高,带笔帽的笔笔帽丢失已经成为使用者一大麻烦。

[0004] 另外,我们将按压笔装入书包,公文包和口袋,都不可避免地会碰出摁压钮,导致笔芯露出画花公文包内的纸张、包内布以及衣裤口袋,造成麻烦。

发明内容

[0005] 本发明的发明目的是在于提供一种笔,它能够在书写的时候,单手并且不用变化手势就能够快速操作的按压伸缩笔,使得笔芯隐藏,有效防止其被外力压出造成划伤或涂画污染等问题。

[0006] 为了实现上述发明目的,本发明采用了以下技术方案:

一种按压伸缩笔,包括笔杆筒、前笔筒部、笔芯、笔杆筒部、第一卡位部件和可调连接柱;笔芯的笔尖在笔杆筒前端可以伸出并露出;所述可调连接柱的外壁和笔杆筒后部套接,且可调连接柱可在笔杆筒后部伸缩和旋转;第一卡位部件两端开口并套在笔芯上;可调连接柱的内端和第一卡位部件进行可旋转套接;笔芯尾部抵在所述可调连接柱内端;所述第一卡位部件外表面与笔杆筒部的接触面上设有多边形卡槽,所述多边形卡槽内部还设有限位档件;所述笔杆筒部的内侧壁上设有一对卡件凸起,一对卡件凸起分别容纳在对应第一卡位部件的多边形卡槽内;一次摁压可调连接柱时,卡件凸起卡入限位档件,完成可调连接柱伸入笔杆筒内靠近,进入压缩位阶,笔芯的笔尖相对笔杆筒前端前移;再次摁压可调连接柱时,卡件凸起脱离限位档件,可调连接柱远离笔杆筒内,进入伸展位阶,笔芯的笔尖隐藏入笔杆筒。

[0007] 作为优选,可调连接柱内设有尾部调整结构,所述尾部调整结构包括位于可调连接柱内的螺纹孔、限位螺纹柱和旋转件,限位螺纹柱螺纹旋接在螺纹孔内,限位螺纹柱螺的后端设有与所述旋转件插接的插孔;旋转件外周部可旋转连接在所述可调连接柱后端。

[0008] 作为优选,所述可调连接柱的前部外壁上设有锁定槽,与锁定槽对应地,笔杆筒内壁上设有锁定卡件;其所述锁定槽包括装入引导槽、止转直槽、锁定引导槽、锁定卡槽和压

缩直槽；从第一笔杆筒部的后部至前，装入引导槽、止转直槽、锁定引导槽和压缩直槽由后至前的方向上依次连通；笔芯处于隐藏状态时，锁定卡件位于止转直槽内。

[0009] 作为优选，装入引导槽呈后大前小的喇叭状，装入引导槽的前端连通止转直槽，止转直槽前端连通锁定引导槽；所述锁定引导槽由是连接止转直槽和锁定卡槽的第一引导斜壁、以及连接锁定卡槽和压缩直槽后端的第二引导斜壁围合所构成。

[0010] 作为优选，所述锁定卡槽在周向方向上且偏离于所述止转直槽和压缩直槽；锁定卡槽通过所述锁定引导槽的槽壁分别于所述止转直槽或压缩直槽连接，以形成锁定卡件旋转引导。

[0011] 作为优先，每组锁定槽包括一个装入引导槽、一个止转直槽、两个锁定引导槽、两个锁定卡槽和一个压缩直槽；所述两个锁定卡槽偏离并分处于止转直槽和压缩直槽两侧，并且每侧均分布一锁定引导槽和一锁定卡槽。

[0012] 作为优选，多边形卡槽位于卡位部件的中部外侧壁上，限位档件位于多边形卡槽中部区域，使得卡件凸起容纳于多边形卡槽的多边形内壁和限位档件外壁之间的导向凹槽结构内活动；导向凹槽结构包括用于卡件凸起活动的第一导向滑道、第一导向斜坡、第二导向滑道、第二导向斜坡、第三导向滑道和回位导向斜坡；第一导向滑道、第一导向斜坡、第二导向滑道、第二导向斜坡、第三导向滑道和回位导向斜坡依次首尾相接，回位导向斜坡末端与所述第一导向滑道相接；限位档件包括与第二导向滑道对应的第一限位斜坡、用于容纳卡件凸起且使得笔芯笔尖外露的阻挡卡位；阻挡卡位轴向对应于所述第二导向斜坡中部；所述多边形卡槽的第一导向滑道的起始位处设有与所述卡位部件后端连通的装入导槽，所述装入导槽是后侧大前侧小的喇叭形导向槽，阻挡台阶位于喇叭形导向槽的前侧内端部。

[0013] 作为优选，还包括第二卡位部件，笔杆筒分为前笔筒部和后笔杆筒部，所述后笔杆筒部上还设有与所述第二卡位部件对应的第二凸起卡件；前笔筒部和后笔杆筒部之间通过第二卡位部件形成旋转伸缩连接；第二卡位部件和第一卡位部件结构相同，安装方向相反。

[0014] 作为优选，前笔筒部和所述第二卡位部件旋转套接。

[0015] 作为优选，所述前笔筒部的中部设有限位凸环。

[0016] 与现有技术相比，采用了上述技术方案后，具有如下有益效果：

1. 本发明中的手持伸缩笔，在书写的时候，单手并且不用变化手势就能够快速操作，方便使用。

[0017] 2. 相对于传统笔帽的笔，本发明中的手持伸缩笔没有笔帽等分离部件，结构简单，避免了笔帽易丢失的问题。

[0018] 3. 可调连接柱的引入，一结构多用途，使得本发明的笔除了有上述作用之外，还能根据需要调整适应笔芯的长度，笔芯伸缩量和弹簧的力度。

[0019] 4. 相对于传统的按压笔，本发明中的手持伸缩笔的优选方案的按压机构还提供了前笔筒部和后笔筒部伸缩式按压，可调连接柱、后笔筒部、前笔筒部两两组成的双向操作，可以提供多种状态的笔芯隐藏，避免误操作导致笔芯露出。只有在同时驱动前笔筒部和后笔筒部，以及笔夹和后笔筒部压缩时，笔尖才外露。平时情况下，笔尖都属于隐藏状态，不能脱出。并且它在引入锁定槽是，即在笔芯隐藏时，还能够通过人为手动操作，进而旋转锁定其隐藏状态，解决按压笔放在包中，即使外力误触也无法弄脏或划伤公文包中的物品的问题。

5. 可调连接柱上述优选方案的结构和锁定槽的引入, 具有很好的可调和配合效果, 确保笔芯处于隐藏状态时, 锁定卡件位于止转直槽内, 防止锁定过程误操作。

附图说明

- [0020] 图1为本发明实施例的立体结构示意图。
[0021] 图2为本发明实施例的剖面结构示意图。
[0022] 图3为本发明实施例的分解安装视图。
[0023] 图4为本发明实施例中卡位部件的立体结构示意图。
[0024] 图5为本发明实施例中卡位部件和卡件凸起滑动路径的示意图。
[0025] 图6为笔杆筒部的立体剖面结构示意图。
[0026] 图7为可调连接柱7的立体剖面结构示意图。

具体实施方式

[0027] 以下描述用于揭露本发明以使本领域技术人员能够实现本发明。以下描述中的优选实施例只作为举例, 本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。在以下描述中界定的本发明的基本原理可以应用于其他实施方案、变形方案、改进方案、等同方案以及没有背离本发明的精神和范围的其他技术方案。

[0028] 本领域技术人员应理解的是, 在本发明的揭露中, 术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系是基于附图所示的方位或位置关系, 其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, 因此上述术语不能理解为对本发明的限制。

[0029] 在本发明中, 权利要求和说明书中术语“一”应理解为“一个或多个”, 即在一个实施例, 一个元件的数量可以为一个, 而在另外的实施例中, 该元件的数量可以为多个。除非在本发明的揭露中明确示意该元件的数量只有一个, 否则术语“一”并不能理解为唯一或单一, 术语“一”不能理解为对数量的限制。

[0030] 下面结合附图对本发明做进一步描述。

[0031] 实施例1:

如图1-7所示的一种按压伸缩笔, 一种按压伸缩笔, 包括笔杆筒、前笔筒部1、笔芯2、笔杆筒部3、第一卡位部件5和可调连接柱7。

[0032] 其中, 笔芯2的笔尖、弹簧4、第一卡位部件5和可调连接柱7均位于笔杆筒。弹簧4包裹于笔芯2靠近笔尖处的外部, 笔芯2的前部笔尖在笔杆筒前端可以伸出并露出。所述可调连接柱7的外壁和笔杆筒后部套接, 且可调连接柱7可在笔杆筒后部伸缩和旋转; 第一卡位部件5两端开口并套在笔芯2上。可调连接柱7的内端和第一卡位部件5进行可旋转套接。笔芯2尾部抵在所述可调连接柱7内端。所述第一卡位部件5外表面与笔杆筒部3的接触面上设有多边形卡槽51, 所述多边形卡槽51内部还设有限位档件52。所述笔杆筒部3的内侧壁上设有一对卡件凸起31, 一对卡件凸起31分别容纳在对应第一卡位部件5的多边形卡槽51内。一次摁压可调连接柱7时, 卡件凸起31卡入限位档件52, 完成可调连接柱7伸入笔杆筒内靠近, 进入压缩位阶, 笔芯2的笔尖相对笔杆筒前端前移; 再次摁压可调连接柱7时, 卡件凸

起31脱离限位档件52,可调连接柱7远离笔杆筒内,进入伸展位阶,笔芯2的笔尖隐藏入笔杆筒。

[0033] 上述可调连接柱7内设有尾部调整结构32,所述尾部调整结构32包括位于可调连接柱7内的螺纹孔320、限位螺纹柱322和旋转件321,限位螺纹柱322螺纹旋接在螺纹孔320内,限位螺纹柱螺320的后端设有与所述旋转件321插接的插孔3221;旋转件321外周部可旋转连接在所述可调连接柱7后端。通过旋转件321旋转,就能和六角螺丝刀一样旋转可调连接柱7,不仅调整尾部抵住笔芯的间距,还能调整弹簧的力量,使得其适应不同的笔芯2尺寸需要。

[0034] 为了更好地防止笔芯2隐藏后在受外力压缩下笔夹露出,上述可调连接柱7的前部外壁上还设有锁定槽,与锁定槽对应地,笔杆筒部3内壁上设有锁定卡件33。其中,所述锁定槽包括装入引导槽14、止转直槽15、锁定引导槽15a、锁定卡槽16和压缩直槽17。从前笔筒部1的后部至前,装入引导槽14、止转直槽15、锁定引导槽和压缩直槽17由后至前的方向上依次连通。上述锁定卡槽16在周向方向上且偏离于所述止转直槽15和压缩直槽17。锁定卡槽16通过所述锁定引导槽15a的槽壁分别于所述止转直槽15或压缩直槽17连接,以形成锁定卡件33旋转引导。

[0035] 进一步的,装入引导槽14呈后大前小的喇叭状,装入引导槽14的前端连通止转直槽15,止转直槽15前端连通锁定引导槽15a。上述锁定引导槽15a由是连接止转直槽15和锁定卡槽16的第一引导斜壁150、以及连接锁定槽16和压缩直槽17后端的第二引导斜壁151围合所构成。

[0036] 更具体地,每组锁定槽包括一个装入引导槽14、一个止转直槽15、两个锁定引导槽15a、两个锁定卡槽16和一个压缩直槽17。所述两个锁定卡槽偏离并分处于止转直槽15和压缩直槽17两侧,并且每侧均分布一锁定引导槽15a和一锁定卡槽16。

[0037] 锁定槽的目的是为了在笔芯2处于隐藏状态,是的其笔芯2不被外力挤压而外露,防止其在书包内,公文包内由于被挤压而画伤或划伤包内壁。当上述卡件凸起31脱离限位档件52且笔杆筒部3与前笔筒部1处于轴向远离的第二阶段,即笔芯2处于隐藏状态时,锁定卡件33刚好位于止转直槽15内。具体地,它通过使用使用者稍微挤压前笔筒部1,使得锁定卡件33离开止转直槽15,进入锁定引导槽15a。再锁定引导槽15a内,无论如何旋转操作,均会使得锁定卡件33被第一引导斜壁150或第二引导斜壁151引导进入锁定卡槽16。进入锁定卡槽16之后处于卡接状态,不施加旋转力,一般不止于脱出,因此笔杆筒部3与前笔筒部1之间的伸缩长度被机械轴向锁定,克服了靠弹簧4弹力的不确定状态,仅改变结构,人为操作简单,不增加零部件和物料成本,具有有益效果。

[0038] 上述笔杆筒部3的内侧壁上设有设有卡件凸起31,卡件凸起31容纳在所述多边形卡槽51内。笔杆筒部3与可调连接柱7轴向相互运动时,卡件凸起31可在多边形卡槽51沿限位档件52周边滑动。

[0039] 本发明涵盖的多边形卡槽51、限位档件52以及卡件凸起31的配合方式如下:限位档件52位于多边形卡槽51中部区域,所述笔杆筒部3与第一笔杆筒部1轴向相互运动时,使得卡件凸起31卡入限位档件52,笔杆筒部3与第一笔杆筒部1处于轴向相对靠近第一阶段,笔芯2处于露出状态。当卡件凸起31脱离限位档件52且笔杆筒部3与第一笔杆筒部1处于轴向远离的第二阶段,笔芯2处于隐藏状态。只要限位档件52位于多边形卡槽51,使得卡件凸

起31具有上述两种状态的方式,均是本发明涵盖的范围。对于本领域技术人员而言,实现笔杆筒部3与第一笔杆筒部1处于轴向相对靠近第一阶段时,卡件凸起31卡入限位档件52,而笔杆筒部3与第一笔杆筒部1处于轴向远离的第二阶段时,卡件凸起31能够脱离限位档件52回归原始位置,这种实现方式应当是本领域技术人员根据上述描述能够合理推导获得的多种实现方式,下文举例一种具体结构。

[0040] 其中第一种多边形卡槽51、限位档件52以及卡件凸起31结构以及具体实施方式:

上述多边形卡槽51位于第一卡位部件5的中部外侧壁上,限位档件52位于多边形卡槽51中部区域,使得卡件凸起31容纳于多边形卡槽51的多边形内壁和限位档件52外壁之间的导向凹槽结构内活动。

[0041] 导向凹槽结构包括用于卡件凸起31活动的第一导向滑道51a、第一导向斜坡51b、第二导向滑道51c、第二导向斜坡51d、第三导向滑道51e和回位导向斜坡51f;第一导向滑道51a、第一导向斜坡51b、第二导向滑道51c、第二导向斜坡51d、第三导向滑道51e和回位导向斜坡51f依次首位相接,回位导向斜坡51f末端与所述第一导向滑道51a相接。

[0042] 限位档件52包括与第二导向滑道51c对应的第一限位斜坡52a、用于容纳卡件凸起31且使得笔芯笔尖外露的阻挡卡位52b。阻挡卡位52b轴向对应于所述第二导向斜坡51d中部。

[0043] 沿图5虚线所示,当笔杆筒部3相对第一卡位部件5压缩时,卡件凸起31从起始位沿第一导向滑道51a活动,直至沿第一导向斜坡51b到底,此时,第一卡位部件5旋转,直至卡件凸起31位于第一导向斜坡51b末端,笔杆筒部3相对第一卡位部件5第一次压缩至最大行程。松手后回弹,卡件凸起31沿第二导向滑道51c回退,在第一限位斜坡52a作用下,第一卡位部件5再旋转,使得卡件凸起31卡入阻挡卡位52b,笔芯笔尖稳定外露在适当位置。当笔杆筒部3相对第一卡位部件5第二次压缩时,即第一卡位部件5旋转以使得卡件凸起31沿第二导向斜坡活动。松手后回弹,卡件凸起31沿第三导向滑道活动,直至在回位导向斜坡作用下,第一卡位部件5回旋;卡件凸起31回起始位,笔芯2处于隐藏状态。上述进位阶段的力量依靠单手挤压第一笔杆筒部1和笔杆筒部3相对运动作用,而上述回位阶段的力量均是依靠弹簧4弹力作用下完成的。

[0044] 进一步具体到形状和结构表现上,上述限位档件52由第一限位件521和第二限位件522组成,所述第一限位件521和第二限位件522均为两边平行的条状凸起,且一头相连呈类似“7”字形的阻挡台阶,所述第一限位件521和第二限位件522相连处形成一个锐角,该锐角容纳区域即为上述阻挡卡位52b。所述多边形卡槽51为两个大小不同且两条相邻边的延长线分别重合的平行四边形重叠形成的多边形凹槽。

[0045] 为了使得手感更好,上述实施例1和实施例2的笔均可以设置套接在笔杆筒部3前部外侧的手持软胶套30。

[0046] 实施例2:

与实施例1不同的是,本发明实施例还包括第二卡位部件5B,笔杆筒分为前笔筒部1和后笔杆筒部3,所述后笔杆筒部3上还设有与所述第二卡位部件5B对应的第二凸起卡件31B;前笔筒部1和后笔杆筒部3之间通过第二卡位部件5B形成旋转伸缩连接;第二卡位部件5B和第一卡位部件5结构相同,安装方向相反。

[0047] 对应地,其中,该笔变成双向按压伸缩笔包括第一摁压机构和第二摁压机构。第一

摺压机构由笔芯2、弹簧4、第一卡位部件5和可调连接柱7组成；上述笔芯2、弹簧4、前笔筒部1、第二卡位部件5B、与第二卡位部件5B相对应的第二卡件凸起31B组成。前笔筒部1和后笔杆筒部3之间通过第二卡位部件5B形成旋转伸缩连接。

[0048] 上述第二卡件凸起31B、第二卡件凸起31B可在分别在对应的多边形卡槽51沿限位档件52周边滑动且不能脱出，驱动第二摺压机构，即前笔筒部1向笔杆筒部3压缩一次时，第二卡件凸起31B卡限位档件52入限位档件52，完成前笔筒部1和笔杆筒部3轴向靠近，进入压缩位阶；再次驱动第二摺压机构，卡件凸起31退回原位，前笔筒部1和笔杆筒部3轴向远离，归位至伸展位阶。

[0049] 驱动第一摺压机构，即可调连接柱7笔芯和第一卡位部件5，使得卡件凸起31可在多边形卡槽51沿限位档件52周边滑动并卡入限位档件52，笔夹37和笔杆筒部3轴向靠近，进入压缩位阶。再次驱动第一摺压机构，卡件凸起31退回原位，可调连接柱7和笔杆筒部3轴向远离，归位至伸展位阶。

[0050] 驱动第一摺压机构和第二摺压机构同时进入压缩位阶时，笔芯2的笔夹从前笔筒部1露出。第一摺压机构和第二摺压机构任意一个归位至伸展位阶，笔芯2的笔夹隐藏入前笔筒部1。

[0051] 本实施例出现了第一摺压机构和第二摺压机构，每组机构的运行原理相同，方向相反。一对卡位部件5结构完全相同，其中任意一对摺压机构涵盖的多边形卡槽51、限位档件52以及卡件凸起31的配合方式均如下：限位档件52位于多边形卡槽51中部区域，所述笔杆筒部3与前笔筒部1轴向相互运动时，使得卡件凸起31卡入限位档件52，笔杆筒部3与前笔筒部1处于轴向相对靠近第一阶段，笔芯2处于露出状态。当卡件凸起31脱离限位档件52且笔杆筒部3与前笔筒部1处于轴向远离的第二阶段，笔芯2处于隐藏状态。只要限位档件52位于多边形卡槽51，使得卡件凸起31具有上述两种状态的方式，均是本发明涵盖的范围。

对于本领域技术人员而言，实现笔杆筒部3与前笔筒部1处于轴向相对靠近第一阶段时，第二卡件凸起31B卡入限位档件52，而笔杆筒部3与前笔筒部1处于轴向远离的第二阶段时，卡件凸起31能够脱离限位档件52回归原始位置，这种实现方式应当是本领域技术人员根据上述描述能够合理推导获得的多种实现方式，下文举例具体结构。

[0052] 其中的多边形卡槽51、限位档件52以及卡件凸起31结构以及具体实施方式：

上述多边形卡槽51分别位于对应的第一、第二卡位部件5、5B的中部外侧壁上，限位档件52位于多边形卡槽51中部区域，使得卡件凸起31容纳于多边形卡槽51的多边形内壁和限位档件52外壁之间的导向凹槽结构内活动。

[0053] 导向凹槽结构包括用于卡件凸起31活动的第一导向滑道51a、第一导向斜坡51b、第二导向滑道51c、第二导向斜坡51d、第三导向滑道51e和回位导向斜坡51f。第一导向滑道51a、第一导向斜坡51b、第二导向滑道51c、第二导向斜坡51d、第三导向滑道51e和回位导向斜坡51f依次首位相接，回位导向斜坡51f末端与所述第一导向滑道51a相接。

[0054] 限位档件52包括与第二导向滑道51c对应的第一限位斜坡52a、用于容纳卡件凸起31且使得笔芯笔尖外露的阻挡卡位52b。阻挡卡位52b轴向对应于所述第二导向斜坡51d中部。

[0055] 沿图5虚线所示，当笔杆筒部3相对卡位部件5压缩时，卡件凸起31从起始位沿第一导向滑道51a活动，直至沿第一导向斜坡51b到底，此时，卡位部件5旋转，直至卡件凸起31位

于第一导向斜坡51b末端,笔杆筒部3相对卡位部件5第一次压缩至最大行程。松手后回弹,卡件凸起31沿第二导向滑道51c回退,在第一限位斜坡52a作用下,卡位部件5再旋转,使得卡件凸起31卡入阻挡卡位52b,笔芯笔尖稳定外露在适当位置。当笔杆筒部3相对卡位部件5第二次压缩时,即卡位部件5旋转以使得卡件凸起31沿第二导向斜坡活动。松手后回弹,卡件凸起31沿第三导向滑道活动,直至在回位导向斜坡作用下,卡位部件5回旋;卡件凸起31回起始位,笔芯2处于隐藏状态。上述进位阶段的力量依靠单手挤压前笔筒部1和笔杆筒部3相对运动作用,而上述回位阶段的力量均是依靠弹簧4弹力作用下完成的。

[0056] 进一步具体到形状和结构表现上,上述限位档件52由第一限位件521和第二限位件522组成,所述第一限位件521和第二限位件522均为两边平行的条状凸起,且一头相连呈类似“7”字形的阻挡台阶,所述第一限位件521和第二限位件522相连处形成一个锐角,该锐角容纳区域即为上述阻挡卡位52b。所述多边形卡槽51为两个大小不同且两条相邻边的延长线分别重合的平行四边形重叠形成的多边形凹槽。

[0057] 上述多边形卡槽51的第一导向滑道51a的起始位处设有与所述卡位部件5后端连通的装入导槽526,所述装入导槽526是后侧大前侧小的喇叭形导向槽,阻挡台阶523位于喇叭形导向槽的前侧内端部。

[0058] 在安装上,上述第一、第二卡位部件5、5B后端均设有外径小于其本体的安装部,安装部包括环形的安装槽58和安装凸环59,安装凸环59位于安装槽58后侧。所述前笔筒部1的后端和连接座38连接端的内壁上均设有与上述安装槽58相对应的环形安装结构。

[0059] 上述前笔筒部1的外壁的中部设有限位凸环10,限位凸环10防止过渡推进。

[0060] 前笔筒部1和所述第二卡位部件5B旋转套接。所述前笔筒部1的中部设有限位凸环10。

[0061] 以上所述为本发明的优选实施方式,对于本领域的普通技术人员来说不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干变型和改进,这些也应视为本发明的保护范围。

[0062] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0063] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

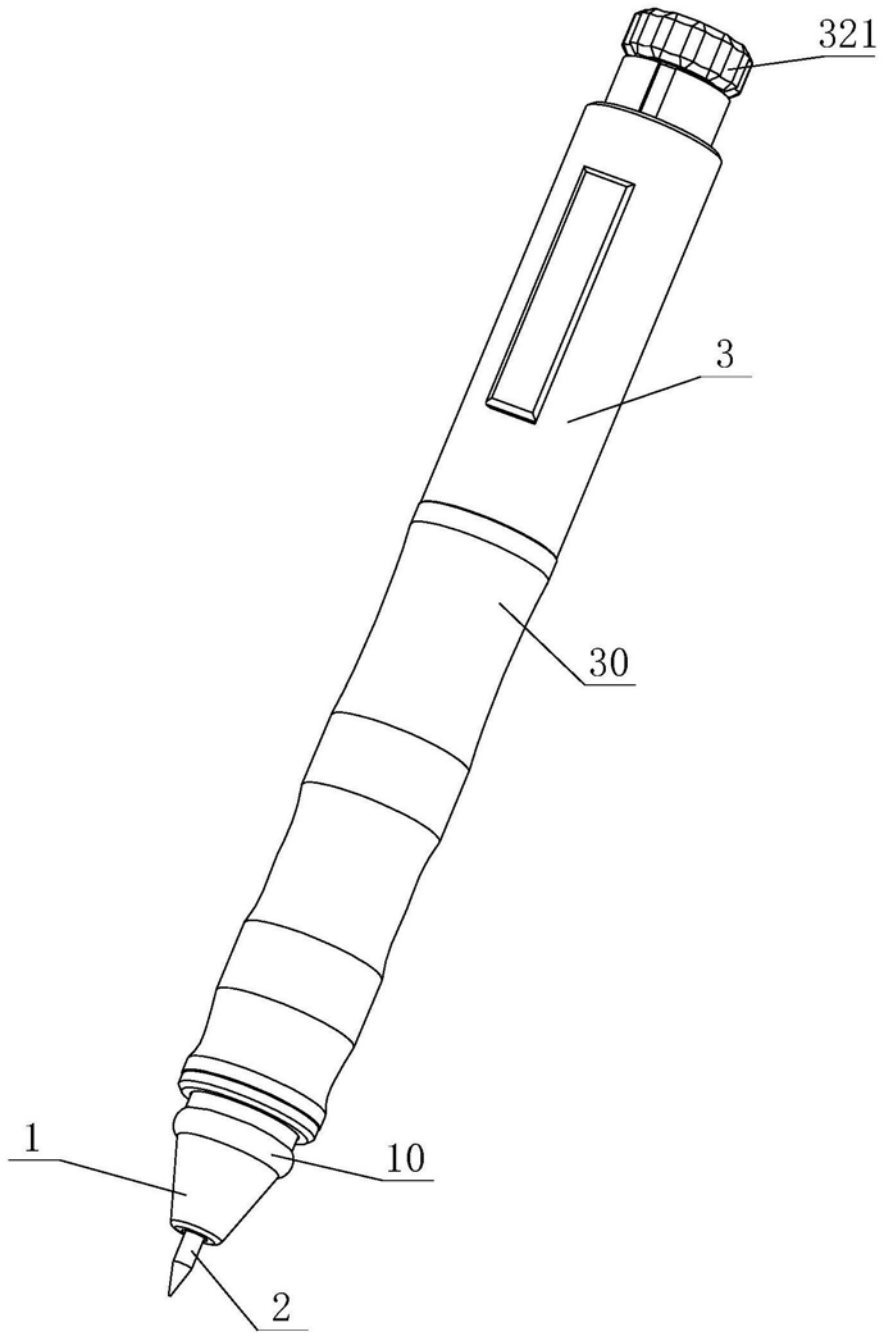


图1

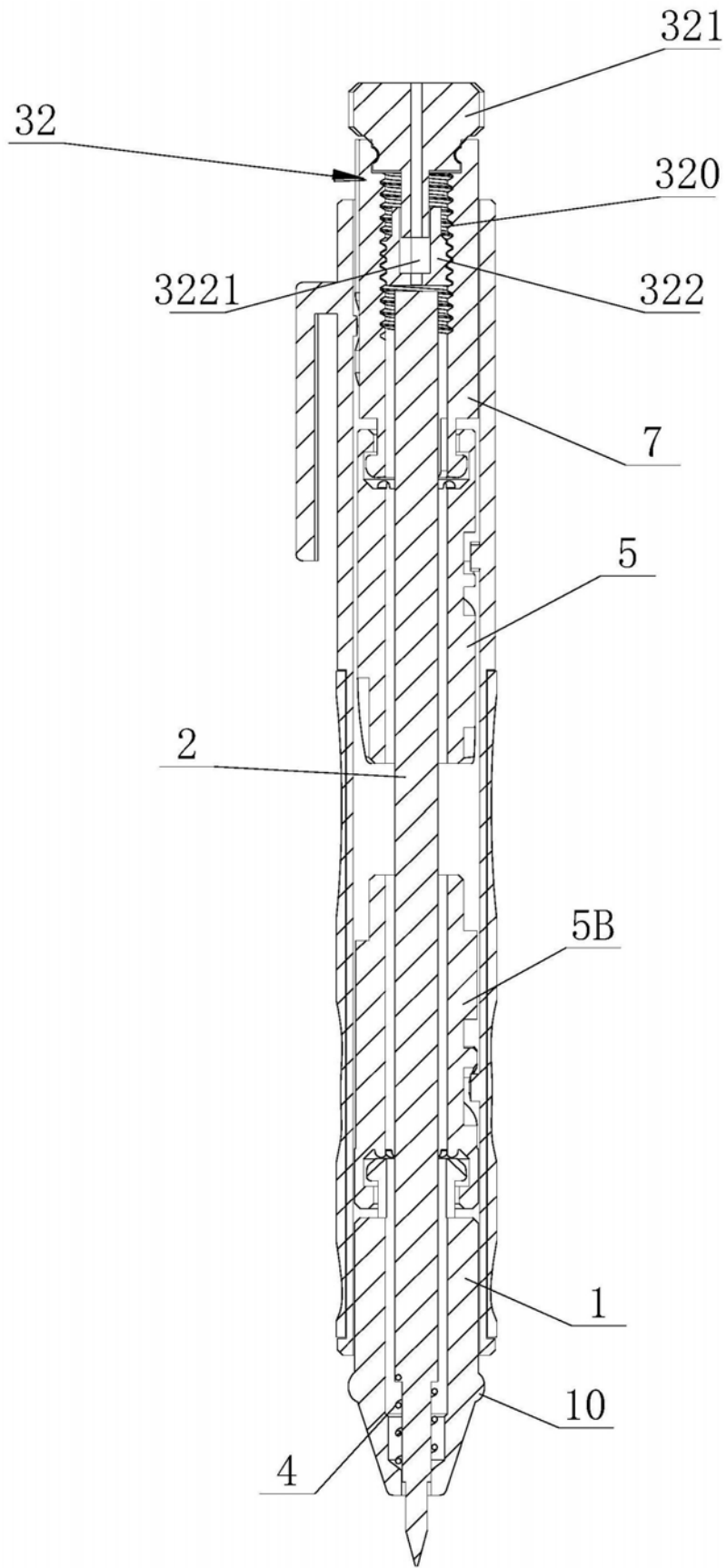


图2

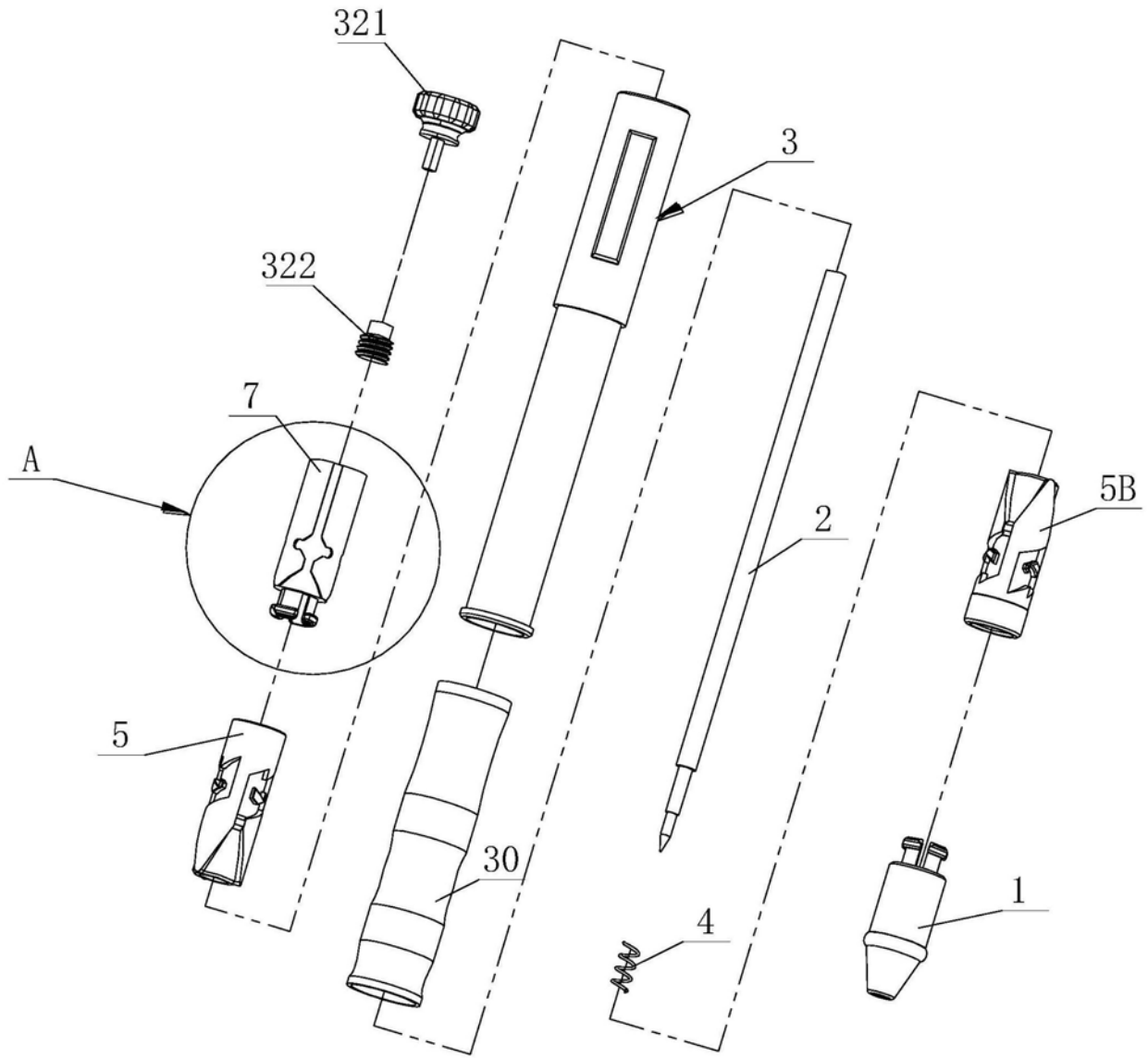


图3

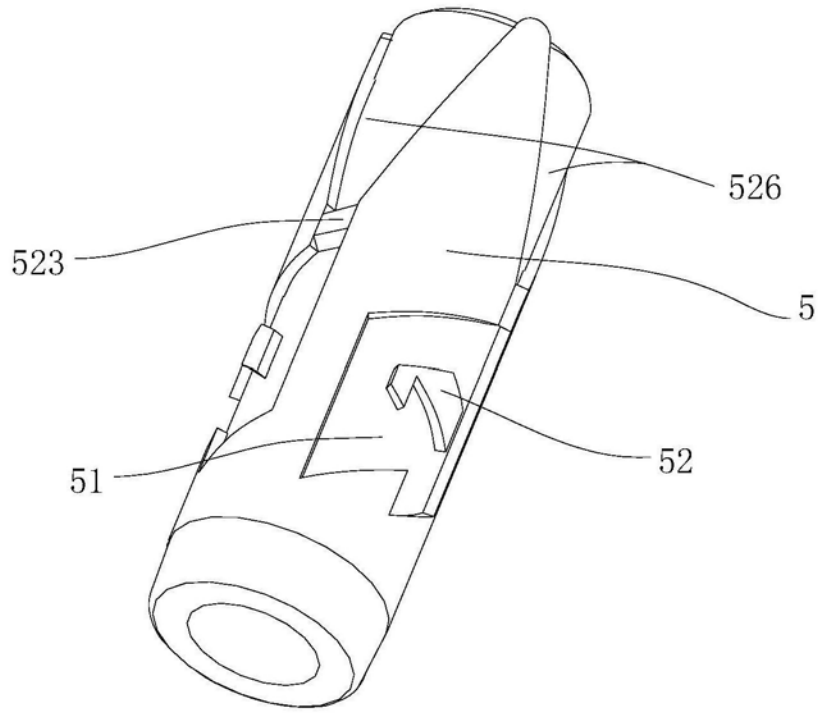


图4

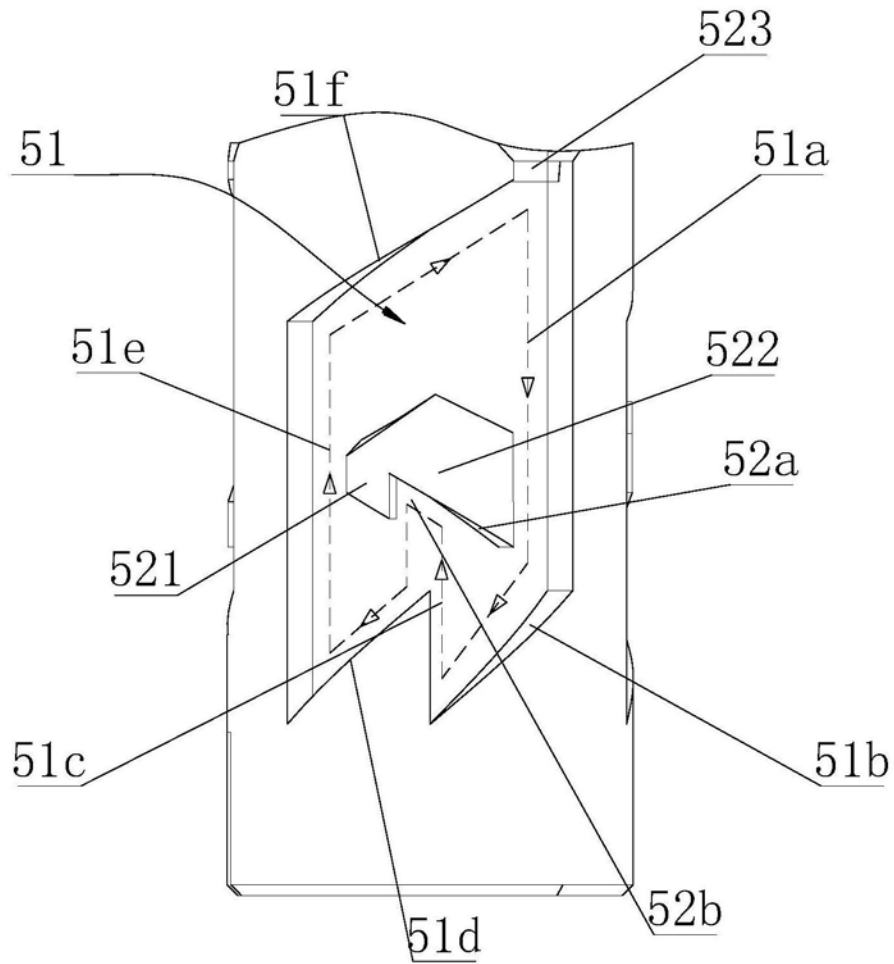


图5

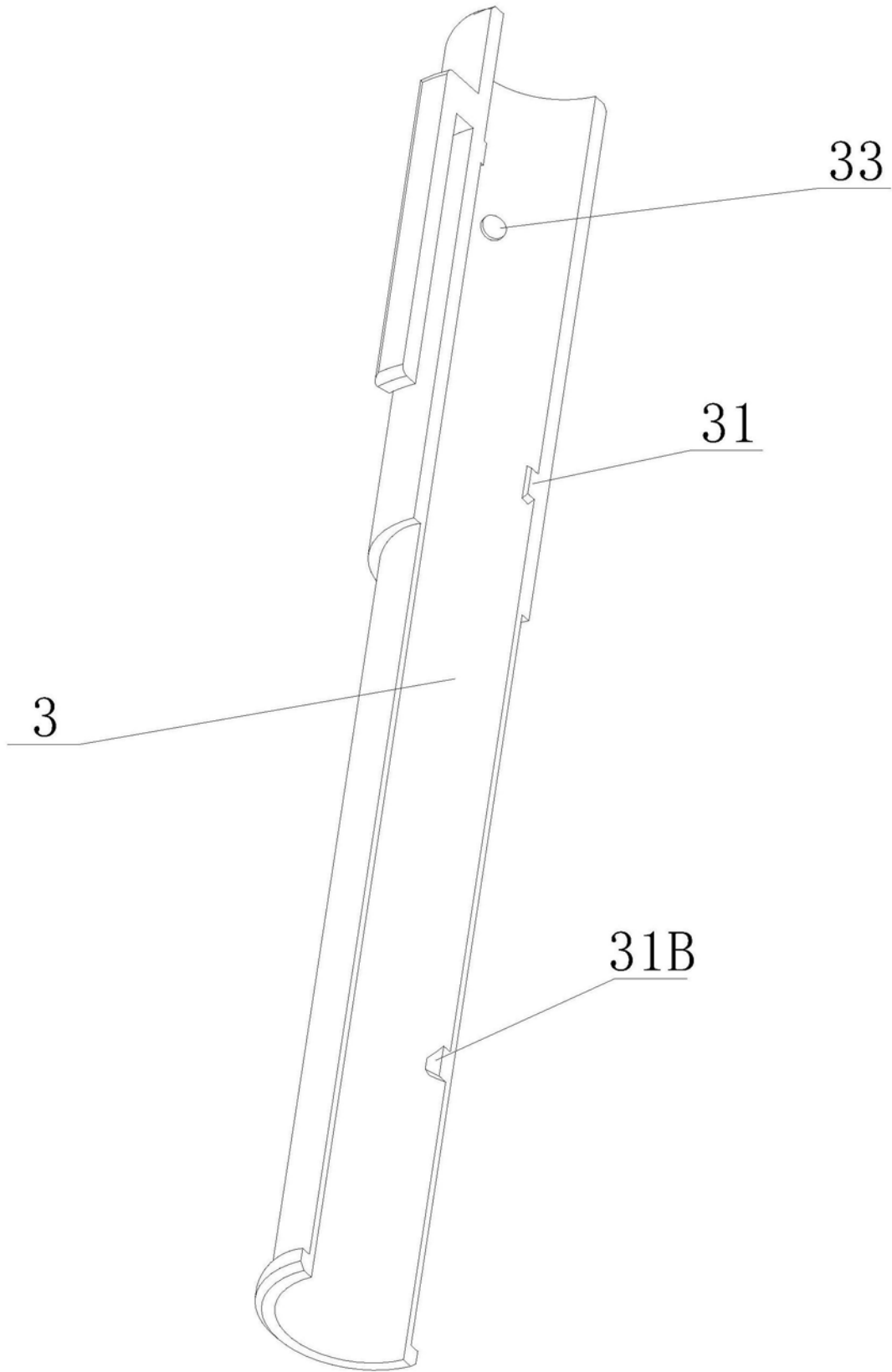


图6

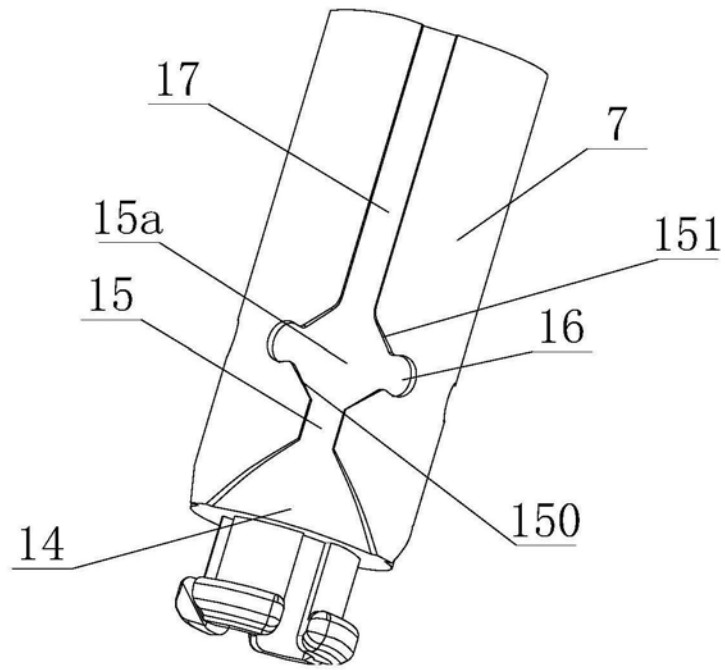


图7