



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110271326 A

(43)申请公布日 2019.09.24

(21)申请号 201910508354.X

(22)申请日 2019.06.13

(71)申请人 文成县简创科技有限公司

地址 325300 浙江省温州市文成县大岙镇  
兴川村兴川路31号

(72)发明人 余成鹏

(51)Int.Cl.

B43K 24/02(2006.01)

B43K 23/08(2006.01)

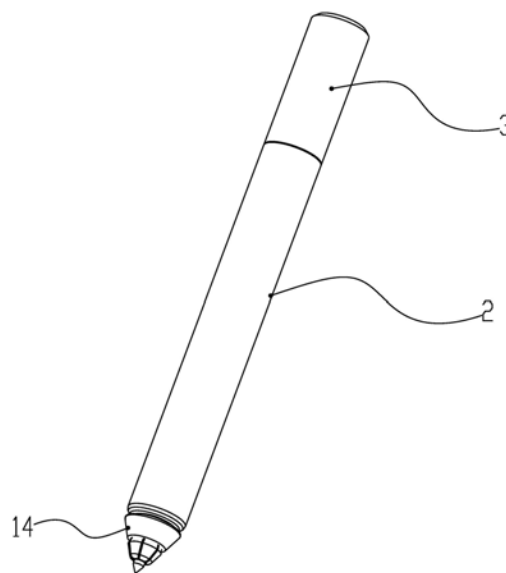
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

### (54)发明名称

一种便于更换写姿矫正笔

### (57)摘要

本发明涉及一种笔,特别涉及一种便于更换写姿矫正笔,包括伸缩内笔、手持笔筒、笔芯、复位弹簧和固定套筒;伸缩内笔由卡扣配件和滑筒组成,卡扣配件和滑筒通过螺纹和卡扣进行装配;伸缩内笔套接与手持笔筒内;笔芯前端设有笔尖,尾端设有笔芯筒;固定套筒其筒内设有2个及其以上的固定卡座;笔芯通过笔芯筒和固定卡座之间的卡合,从而固定在固定套筒内;笔芯剩余外露固定套筒的部分,套接于伸缩内笔和手持笔筒之内;复位弹簧位于伸缩内笔内,且位于伸缩内笔和笔芯之间;手持套筒和固定套筒通过螺纹的形式进行配合固定。本发明的优点:一、写姿矫正;二、防摔;三、省力且可单手操作;四、耗材可更换、可适用多类笔芯。



1. 一种便于更换写姿矫正笔,包括伸缩内笔(1)、手持笔筒(2)、笔芯(4)、复位弹簧(5)和固定套筒(3);其特征在于:所述伸缩内笔(1)由卡扣配件(14)和滑筒(16)组成,所述卡扣配件(14)和滑筒(16)通过螺纹和卡扣进行装配;所述伸缩内笔(1)套接于手持笔筒(2)内;所述笔芯(4)前端设有笔尖(41),尾端设有笔芯筒(42);所述固定套筒(3)其筒内设有2个及其以上的固定卡座(31);所述笔芯(4)通过笔芯筒(42)和固定卡座(31)之间的卡合,从而固定在固定套筒(3)内;所述笔芯剩余外露固定套筒(3)的部分,套接于伸缩内笔(1)和手持笔筒(2)之内;所述复位弹簧(5)位于伸缩内笔(1)内,且位于伸缩内笔(1)和笔芯(4)之间;所述手持套筒(2)和固定套筒(3)通过螺纹的形式进行配合固定;所述卡扣配件(14)的前端设有使用孔(141),所述滑筒(16)尾端设有支撑环凸(13);所述手持笔筒(2)前端内部设有支撑内环(21);所述支撑环凸(13)的外径大于支撑内环(21)的内径;所述伸缩内笔(1)套接在手持笔筒(2)内后,其外露长度最大不超过36mm;所述使用孔(141)和笔尖(41)相互匹配,形成卡合状态,所述卡合状态的卡合力度大于复位弹簧的形变弹力。

2. 根据权利要求1所述的一种便于更换写姿矫正笔,其特征在于:所述固定卡座(31)其由安装滑坡(311)、固定内台(312)和限位内台(313)组成;所述2个及其以上的固定内台(312)在固定套筒(3)内呈环状分布,则固定内台(312)也在固定套筒(3)中呈环状分布,其形成的断点式环凸,笔芯筒(42)通过安装滑坡(311)进入断点式环凸后,则形成相对固定,产生卡合力;而限位内台(313)则也呈环状分布,其形成断点式限位台,所述断点式限位台其内径小于笔芯筒(42)的外径,所述笔芯筒(42)无法进入断点式限位台。

3. 根据权利要求2所述的一种便于更换写姿矫正笔,其特征在于:书写时,手握部分完全在手持笔筒(1)上,其手指着力点不可在伸缩内笔(1)上,否则,笔芯(4)则会受到书写产生的压力,导致使用孔(141)和笔尖(41)的卡合状态消失,笔芯(4)还会再受到复位弹簧(5)的额外弹力,使其恢复到不使用状态。

4. 根据权利要求3所述的一种便于更换写姿矫正笔,其特征在于:所述伸缩内笔(1)上还设有着力环圈(15);所述着力环圈(15)与滑筒(16)卡扣配合,其卡扣配合力度大于使用孔(141)和笔尖(41)的卡合力度;所述着力环圈(15)可便于使用的着力,同时,进一步提升写姿的禁握范围,只要在使用过程中,不小心对着力环圈(15)施加了过多的额外的外力,则会打破使用孔(141)和笔尖(41)的卡合状态,则复位弹簧(5)会使伸缩内笔(1)从手持笔筒(2)中进一步的外露,从而遮挡住笔尖(41),使其隐藏。

5. 根据权利要求4所述的一种便于更换写姿矫正笔,其特征在于:所述复位弹簧(5)其弹力大于伸缩内笔(1)的重力,具体为伸缩内笔(1)压于复位弹簧(5)时,其被压缩的形变距离与未被压缩状态距离之差,不超过3mm;基于上述条件下,则复位弹簧(5)的弹力越小越好;被压缩的形变距离与未被压缩状态距离之差,其差值越小越好。

6. 根据权利要求1~5所述的一种便于更换写姿矫正笔,其特征在于:所述使用孔(141)由2个及其以上的使用紧固凸缘(111)组成,所述卡扣配件(14)和滑筒(16)的卡合力度,大于使用孔(141)和笔尖(41)的卡合力;则使用孔(141)和笔尖(41)之间的使用配合和脱离,皆不会影响卡扣配件(14)固定于滑筒(16)内的状态。

7. 根据权利要求6所述的一种便于更换写姿矫正笔,其特征在于:所述笔芯筒(42)与固定卡座(31)之间的卡合力,大于使用孔(141)和笔尖(41)的卡合力;则使用孔(141)和笔尖(41)之间的使用配合和脱离,皆不会影响笔芯(4)固定于固定套筒(3)内的状态。

8. 根据权利要求7所述的一种便于更换写姿矫正笔,其特征在于:所述着力环圈(15)其和手持笔筒(2)之间设有着力间隙。

9. 根据权利要求8所述的一种便于更换写姿矫正笔,其特征在于:所述手持笔筒(2)其表面还设有软胶套槽(22);所述软胶槽(22)内还设有软胶套(23),所述软胶套(23)可增加手持的摩擦力和舒适度。

10. 根据权利要求9所述的一种便于更换写姿矫正笔,其特征在于:所述卡扣配件(14)的前端还设有1个及其以上的着力凹环(12)和环状助力坡(143);所述环状助力坡(143)和手持笔筒(2)之间设有着力间隙。

## 一种便于更换写姿矫正笔

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种笔,特别涉及一种便于更换写姿矫正笔。

### 背景技术

[0002] 现在随着社会的不断进步,作为文化传承记载的工具之一,笔的出现一直伴随人类文化进程;随着人类的不断进步,笔的演化也在不断更新换代,现有的中性笔,具有稳定性高,记载时效久,书写顺滑等优点,而书写的姿势也在不断进化,良好的写姿可以即帮助人类进行文化记载和进步,又不会对人类身体造成负担,而不好的写姿则会对人体造成不良的影响;而写姿主要由握笔姿势和坐姿决定,而握笔姿势则决定着手的受力是否科学合理,否则容易导致指关节出现问题,同时,也会间接影响坐姿。

[0003]

### 发明内容

[0004] 本发明的发明目的是为了解决现有不正确写姿,过度捏握靠近笔尖端,导致指关节变形,同时,过度的捏握靠近笔尖端,手指会遮挡住所要写的字体,从而,导致人不由自主容易更近的去观察所写字,导致坐姿发生不好的变化,对视力也有恶劣影响的问题,提供一种便于更换写姿矫正笔,当握姿过度靠近笔尖端,笔芯则会自动收回,导致无法继续书写,则也变相提醒人们,可能在书写的过程中,不自觉的出现了错误的握姿。

[0005] 为了实现上述发明目的,本发明采用了以下技术方案:

一种便于更换写姿矫正笔,包括伸缩内笔、手持笔筒、笔芯、复位弹簧和固定套筒;所述伸缩内笔由卡扣配件和滑筒组成,所述卡扣配件和滑筒通过螺纹和卡扣进行装配;所述伸缩内笔套接于手持笔筒内;所述笔芯前端设有笔尖,尾端设有笔芯筒;所述固定套筒其筒内设有2个及其以上的固定卡座;所述笔芯通过笔芯筒和固定卡座之间的卡合,从而固定在固定套筒内;所述笔芯剩余外露固定套筒的部分,套接于伸缩内笔和手持笔筒之内;所述复位弹簧位于伸缩内笔内,且位于伸缩内笔和笔芯之间;所述手持套筒和固定套筒通过螺纹的形式进行配合固定;所述卡扣配件的前端设有使用孔,所述滑筒尾端设有支撑环凸;所述手持笔筒前端内部设有支撑内环;所述支撑环凸的外径大于支撑内环的内径;所述伸缩内笔套接在手持笔筒内后,其外露长度最大不超过36mm;书写时,手握部分完全在手持笔筒上,其手指着力点不可在伸缩内笔上,否则,笔芯则会受到书写产生的压力,导致使用孔和笔尖的卡合状态消失,笔芯还会再受到复位弹簧的额外弹力,使其恢复到不使用状态。

[0006] 作为本发明的优选:所述固定卡座其由安装斜坡、固定内台和限位内台组成;所述2个及其以上的固定内台在固定套筒内呈环状分布,则固定内台也在固定套筒中呈环状分布,其形成的断点式环凸,笔芯筒通过安装斜坡快速进入断点式环凸后,则形成相对固定,产生卡合力;使笔芯筒不会从固定套筒内自然脱落,不易拔出;其形成的断点式环凸其内径比笔芯筒的外径小0.01~2mm;而限位内台则也呈环状分布,其形成断点式限位台,所述断点式限位台其内径小于笔芯筒的外径,所述笔芯筒无法进入断点式限位台。

[0007] 作为本发明的优选:所述使用孔和笔尖相互匹配,形成卡合状态,所述卡合状态的卡合力度大于复位弹簧的形变弹力。

[0008] 作为本发明的优选:所述笔芯筒与固定卡座之间的卡合力,大于使用孔和笔尖的卡合力;则使用孔和笔尖之间的使用配合和脱离,皆不会影响笔芯固定于固定套筒内的状态。

[0009] 作为本发明的优选:所述卡扣配件的前端还设有1个及其以上的着力凹环和环状助力坡;所述环状助力坡和手持笔筒之间设有着力间隙,所述着力凹环用于增加使用摩擦力,方便其进行着力。

[0010] 作为本发明的优选:所述使用孔由2个及其以上的使用紧固凸缘组成,所述卡扣配件和滑筒的卡合力度,大于使用孔和笔尖的卡合力;则使用孔和笔尖之间的使用配合和脱离,皆不会影响卡扣配件固定于滑筒内的状态,且所述紧固凸缘具有一定韧性,可小幅度弯曲,使其更好的与笔尖进行卡合与释放。

[0011] 作为本发明的优选:所述伸缩内笔上还设有着力环圈;所述着力环圈与滑筒卡扣配合,其卡扣配合力度大于使用孔和笔尖的卡合力度;所述着力环圈可便于使用的着力,同时,进一步提升写姿的禁握范围,只要在使用过程中,不小心对着力环圈施加了过多的额外的外力,则会打破使用孔和笔尖的卡合状态,则复位弹簧会使伸缩内笔从手持笔筒中进一步的外露,从而遮挡住笔尖,使其隐藏。

[0012] 作为本发明的优选:所述着力环圈其和手持笔筒之间设有着力间隙,手的虎口收紧,夹住手持笔筒,然后,用食指和中指放于着力间隙上,夹紧后,食指和中指发力伸直,使其伸缩内笔远离固定套筒端,则可使其着力环圈连带伸缩内笔的使用孔快速脱离其与笔尖的配合,使其笔尖藏于伸缩内笔内,此为不使用状态,而若不采用着力环圈,也可直接通过其他形式的操作方法,如:虎口夹住手持笔筒,食指和中指则夹住外露的伸缩内笔,食指和中指发力伸直,使其伸缩内笔远离固定套筒端,则使用孔和笔尖脱离,则伸缩内笔会受到复位弹簧的弹力,远离笔芯端,此时,笔尖则会完全进入伸缩内笔中,此为不使用状态;而通过挤压着力环圈或卡扣配件本身,使其往靠固定套筒一侧移动,使其使用孔和笔尖得以配合、发生卡合状态、笔尖外露伸缩内笔,此为使用状态。

[0013] 作为本发明的进一步优选:所述手持笔筒其表面还设有软胶套槽;所述软胶槽内还设有软胶套,所述软胶套可增加手持的摩擦力和舒适度。

[0014] 作为本发明的进一步优选:所述复位弹簧其弹力大于伸缩内笔的重力,具体为伸缩内笔压于复位弹簧时,其被压缩的形变距离与未被压缩状态距离之差,不超过3mm;基于上述条件下,则复位弹簧的弹力越小越好;被压缩的形变距离与未被压缩状态距离之差,其差值越小越好。

[0015] 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:

一、写姿矫正,伸缩内笔的外露长度,决定握姿的最小距离;书写时,伸缩内笔就是握姿警戒线,若书写时手指触碰到了伸缩内笔则便会导致使用孔和笔尖的卡合脱离,则伸缩内笔会受到复位弹簧的弹力,远离笔芯端,此时,笔尖则会完全进入伸缩内笔中。

[0016] 二、防摔,若是不慎掉落地面,则无论伸缩内笔、笔芯、手持笔筒或固定套筒,其受到其他物件的剧烈撞击,都会导致使用孔和笔尖的卡合脱离,则都可以使伸缩内笔会受到复位弹簧的弹力,远离笔芯端,此时,笔尖则会完全进入伸缩内笔中

三、操作方式简单易学,省力且可单手操作,不使用时:只需要虎口夹住手持笔筒,食指和中指则夹住外露的伸缩内笔,食指和中指发力伸直,使其伸缩内笔远离固定套筒端,则使用孔和笔尖脱离,则伸缩内笔会受到复位弹簧的弹力,远离笔芯端,此时,笔尖则会完全进入伸缩内笔中,此为不使用状态;而通过挤压着力环圈或卡扣配件本身,使其往靠固定套筒一侧移动,使其使用孔和笔尖得以配合、发生卡合状态、笔尖外露伸缩内笔,此为使用状态。

[0017] 四、耗材可更换、可适用多类笔芯,整个笔的使用过程中,只有使用孔可能会随着使用次数的增多导致磨损,过多的磨损,可能会导致使用卡合力度衰减的情况,而若因为磨损过度便更换整个伸缩内笔,会造成资源的浪费,故此,不如只更换附带使用孔的卡扣配件,从而可以节约资源,通过更换卡扣配件,便能使得整只笔的使用寿命得以重置,而且,还可通过更换卡扣配件,来实现适用不同粗细的笔尖的笔芯,根据笔芯的实际粗细来进行更换卡扣配件,而固定套筒和手持笔筒之间的螺纹配合可以设置的较长,这样不同的笔芯长短,也可以通过调节固定套筒和手持笔筒之间的螺纹配合来达到可安装的目的,这样则可以提高整个笔具的使用范围,从而进一步节约资源,使得笔壳资源的利用率达到最大化。

[0018] 五、卡扣配件可采用耐磨材质、金属、软胶、橡胶或其他合成材料制成,其卡合力度易控制,且使用次数比传统的塑料制品,其磨损消耗可大大减少,从而提高整体的使用寿命,并且增加卡合效果,则可增加使用体验。

[0019]

#### 附图说明

[0020] 图1为本发明实施例1的立体图。

[0021] 图2为本发明实施例1的主视图。

[0022] 图3为本发明图2的D-D处剖视图。

[0023] 图4为本发明图3的立体图。

[0024] 图5为本发明实施例1的伸缩内笔、手持笔筒和固定套筒的组合状态剖面立体图。

[0025] 图6为本发明实施例2的立体图。

[0026] 图7为本发明实施例2的主视图。

[0027] 图8为本发明实施例2的B-B的剖面图。

[0028] 图9为本发明图8的立体图。

[0029] 图10为本发明图9的C处局部放大图。

[0030] 图11为本发明实施例2的伸缩内笔、着力环圈、手持笔筒和固定套筒的组合状态剖面立体图。

[0031]

#### 具体实施方式

[0032] 下面结合附图对本发明做进一步描述。

[0033] 实施例1:

如图1至6所示的一种便于更换写姿矫正笔,包括伸缩内笔1、手持笔筒2、笔芯4、复位弹簧5和固定套筒3。上述伸缩内笔1由卡扣配件14和滑筒16组成,上述卡扣配件14和滑筒16通过螺纹和卡扣进行装配。上述伸缩内笔1套接于手持笔筒2内。上述笔芯4前端设有笔尖41,

尾端设有笔芯筒42。上述固定套筒3其筒内设有2个及其以上的固定卡座31。上述笔芯4通过笔芯筒42和固定卡座31之间的卡合,从而固定在固定套筒3内。上述笔芯剩余外露固定套筒3的部分,套接于伸缩内笔1和手持笔筒2之内。上述复位弹簧5位于伸缩内笔1内,且位于伸缩内笔1和笔芯4之间。上述手持套筒2和固定套筒3通过螺纹的形式进行配合固定。上述卡扣配件14的前端设有使用孔141,上述滑筒16尾端设有支撑环凸13。上述手持笔筒2前端内部设有支撑内环21。上述支撑环凸13的外径大于支撑内环21的内径。上述伸缩内笔1套接在手持笔筒2内后,其外露长度最大不超过36mm。书写时,手握部分完全在手持笔筒1上,其手指着力点不可在伸缩内笔1上,否则,笔芯4则会受到书写产生的压力,导致使用孔141和笔尖41的卡合状态消失,笔芯4还会再受到复位弹簧5的额外弹力,使其恢复到不使用状态。

[0034] 为了更好的固定笔芯,使其稳定的固定在固定套筒内,上述固定卡座31其由安装斜坡311、固定内台312和限位内台313组成。上述2个及其以上的固定内台312在固定套筒3内呈环状分布,则固定内台312也在固定套筒3中呈环状分布,其形成的断点式环凸,笔芯筒42通过安装斜坡311快速进入断点式环凸后,则形成相对固定,产生卡合力。使笔芯筒42不会从固定套筒3内自然脱落,不易拔出。其形成的断点式环凸其内径比笔芯筒42的外径小0.01~2mm。而限位内台313则也呈环状分布,其形成断点式限位台,上述断点式限位台其内径小于笔芯筒42的外径,上述笔芯筒42无法进入断点式限位台。

[0035] 为了使其使用孔和笔尖的卡合力度适中,使得使用效果达到理想状态,上述使用孔(141)和笔尖(41)相互匹配,形成卡合状态,上述卡合状态的卡合力度大于复位弹簧的形变弹力,最佳使用孔和笔尖的卡合力度和复位弹簧的形变弹力,其比值为1.2:1。

[0036] 为了防止正常使用的过程中,笔芯脱离固定套筒的卡合,导致笔尖和使用孔只能通过手持伸缩内笔,然后将笔尖对着桌面进行挤压,才能脱离卡合状态,而这种使用方式,会小概率造成笔芯其笔尖内的滚珠错位或其他不利影响,导致笔芯的损坏,故此,不推荐这种使用方法,所以,笔芯必须在确保正常使用的时候,其不会脱离和固定套筒之间的卡合,而为了避免出现上述的情况,上述笔芯筒42与固定卡座31之间的卡合力,大于使用孔141和笔尖41的卡合力。则使用孔141和笔尖41之间的使用配合和脱离,皆不会影响笔芯4固定于固定套筒3内的状态。

[0037] 为了增大伸缩内笔的使用摩擦力,方便其用手指进行夹持,从而进行后续的操作,上述卡扣配件14的前端还设有1个及其以上的着力凹环12和环状助力坡143。上述环状助力坡143和手持笔筒2之间设有着力间隙,上述着力间隙可使其更加便捷的让使用孔和笔尖进行脱离,提供更加便于着力的凹槽,可不用依赖摩擦力进行脱卸,不使用时,只需中指和食指放在着力间隙上,往伸缩内笔端推,即可完成脱卸,而不需用力夹持住伸缩内笔来提高摩擦力,上述着力凹环12则可提高达成使用状态所需的摩擦力,便于将伸缩内笔往靠近固定套筒一端移动,从而让使用孔和笔尖进行配合。

[0038] 为了提高使用孔的使用寿命和适应性,可以适应不同笔尖的粗细,提高其可配合的笔芯范围,上述使用孔141由2个及其以上的使用紧固凸缘111组成,上述紧固凸缘111通过环状分布,且上述紧固凸缘111具有一定韧性,可小幅度弯曲,使其更好的与笔尖进行卡合与释放,上述卡扣配件14和滑筒16的卡合力度,大于使用孔141和笔尖41的卡合力。则使用孔141和笔尖41之间的使用配合和脱离,皆不会影响卡扣配件14固定于滑筒16内的状态。

为了确保,复位弹簧能够有效的使其笔芯完全隐藏于伸缩内笔、手持笔筒和固定套筒

组成的笔壳内,上述复位弹簧5其弹力大于伸缩内笔1的重力,具体为伸缩内笔1压于复位弹簧5时,其被压缩的形变距离与未被压缩状态距离之差,不超过3mm。基于上述条件下,则复位弹簧5的弹力越小越好。被压缩的形变距离与未被压缩状态距离之差,其差值越小越好。

[0039] 操作方法:

不使用时:手的虎口收紧,夹住手持笔筒,然后,用食指和中指放于着力间隙上,夹紧后,食指和中指发力伸直,使其伸缩内笔远离固定套筒端,则可使其卡扣配件14连带伸缩内笔1的使用孔11快速脱离其与笔尖41的配合,使其笔尖11藏于伸缩内笔1内,此为不使用状态。

[0040] 使用时:通过挤压卡扣配件本身,使其往靠固定套筒一侧移动,使其使用孔和笔尖得以配合、发生卡合状态、笔尖外露伸缩内笔,此为使用状态。

[0041] 装配方法:

1、先将伸缩内笔从手持笔筒远离支撑内环的一端放入手持笔筒内。

[0042] 2、再将笔芯装入固定套筒内,通过固定卡座进行卡合固定。

[0043] 3、再将复位弹簧,从手持笔筒远离支撑内环的一端放入,使其通过手持笔筒后,进入伸缩内笔内。

[0044] 4、随后再将固定于固定套筒的笔芯的外露部分,从手持笔筒远离支撑内环的一端放入,使其通过手持笔筒后,进入伸缩内笔内,并且其笔尖穿过复位弹簧,位于复位弹簧内,然后,将固定套筒和手持笔筒远离支撑内环的一端通过螺纹或卡合的方式,进行固定配合。

[0045] 5、最后将卡合配件和滑筒进行卡合,实现配合后,即可正常使用。

[0046]

实施例2:

如图7至11所示的一种便于更换写姿矫正笔,包括伸缩内笔1、手持笔筒2、笔芯4、复位弹簧5和固定套筒3。上述伸缩内笔1由卡扣配件14和滑筒16组成,上述卡扣配件14和滑筒16通过螺纹和卡扣进行装配。上述伸缩内笔1套接于手持笔筒2内。上述笔芯4前端设有笔尖41,尾端设有笔芯筒42。上述固定套筒3其筒内设有2个及其以上的固定卡座31。上述笔芯4通过笔芯筒42和固定卡座31之间的卡合,从而固定在固定套筒3内。上述笔芯剩余外露固定套筒3的部分,套接于伸缩内笔1和手持笔筒2之内。上述复位弹簧5位于伸缩内笔1内,且位于伸缩内笔1和笔芯4之间。上述手持套筒2和固定套筒3通过螺纹的形式进行配合固定。上述卡扣配件14的前端设有使用孔141,上述滑筒16尾端设有支撑环凸13。上述手持笔筒2前端内部设有支撑内环21。上述支撑环凸13的外径大于支撑内环21的内径。上述伸缩内笔1套接在手持笔筒2内后,其外露长度最大不超过36mm。书写时,手握部分完全在手持笔筒1上,其手指着力点不可在伸缩内笔1上,否则,笔芯4则会受到书写产生的压力,导致使用孔141和笔尖41的卡合状态消失,笔芯4还会再受到复位弹簧5的额外弹力,使其恢复到不使用状态。

[0047] 为了更好的固定笔芯,使其稳定的固定在固定套筒内,上述固定卡座31其由安装滑坡311、固定内台312和限位内台313组成。上述2个及其以上的固定内台312在固定套筒3内呈环状分布,则固定内台312也在固定套筒3中呈环状分布,其形成的断点式环凸,笔芯筒42通过安装滑坡311快速进入断点式环凸后,则形成相对固定,产生卡合力。使笔芯筒42不会从固定套筒3内自然脱落,不易拔出。其形成的断点式环凸其内径比笔芯筒42的外径小



0.01~2mm。而限位内台313则也呈环状分布,其形成断点式限位台,上述断点式限位台其内径小于笔芯筒42的外径,上述笔芯筒42无法进入断点式限位台。

[0048] 为了使其使用孔和笔尖的卡合力度适中,使得使用效果达到理想状态,上述使用孔(141)和笔尖(41)相互匹配,形成卡合状态,上述卡合状态的卡合力度大于复位弹簧的形变弹力,最佳使用孔和笔尖的卡合力度和复位弹簧的形变弹力,其比值为1.2:1。

[0049] 为了防止正常使用的过程中,笔芯脱离固定套筒的卡合,导致笔尖和使用孔只能通过手持伸缩内笔,然后将笔尖对着桌面进行挤压,才能脱离卡合状态,而这种使用方式,会小概率造成笔芯其笔尖内的滚珠错位或其他不利影响,导致笔芯的损坏,故此,不推荐这种使用方法,所以,笔芯必须在确保正常使用的时候,其不会脱离和固定套筒之间的卡合,而为了避免出现上述的情况,上述笔芯筒42与固定卡座31之间的卡合力,大于使用孔141和笔尖41的卡合力。则使用孔141和笔尖41之间的使用配合和脱离,皆不会影响笔芯4固定于固定套筒3内的状态。

[0050] 为了提高使用孔的使用寿命和适应性,可以适应不同笔尖的粗细,提高其可配合的笔芯范围,上述使用孔141由2个及其以上的使用紧固凸缘111组成,上述紧固凸缘111通过环状分布,且上述紧固凸缘111具有一定韧性,可小幅度弯曲,使其更好的与笔尖进行卡合与释放,上述卡扣配件14和滑筒16的卡合力度,大于使用孔141和笔尖41的卡合力。则使用孔141和笔尖41之间的使用配合和脱离,皆不会影响卡扣配件14固定于滑筒16内的状态。

[0051] 为了更好的方便使用操作,提高使用效率和减少使用所需的力度,上上述伸缩内笔1上还设有着力环圈15。上述着力环圈15与滑筒16卡扣配合,其卡扣配合力度大于使用孔141和笔尖41的卡合力度。上述着力环圈15可便于使用的着力,同时,进一步提升写姿的禁握范围,只要在使用过程中,不小心对着力环圈15施加了过多的额外的外力,则会打破使用孔141和笔尖41的卡合状态,则复位弹簧5会使伸缩内笔1从手持笔筒2中进一步的外露,从而遮挡住笔尖41,使其隐藏。

[0052] 为了进一步提高手持笔筒的使用摩擦力和舒适度,上述手持笔筒2其表面还设有软胶套槽22。上述软胶槽22内还设有软胶套23,上述软胶套23可增加手持的摩擦力和舒适度。

[0053] 为了确保,复位弹簧能够有效的使其笔芯完全隐藏于伸缩内笔、手持笔筒和固定套筒组成的笔壳内,上述复位弹簧5其弹力大于伸缩内笔1的重力,具体为伸缩内笔1压于复位弹簧5时,其被压缩的形变距离与未被压缩状态距离之差,不超过3mm。基于上述条件下,则复位弹簧5的弹力越小越好。被压缩的形变距离与未被压缩状态距离之差,其差值越小越好。

[0054] 为了使其更加便捷的让使用孔和笔尖进行脱离,提供更加便于着力的凹槽,可不用依赖摩擦力进行脱卸,上述着力环圈15其和手持笔筒2之间设有着力间隙,不使用时,只需中指和食指放在着力间隙上,往伸缩内笔端推,即可完成脱卸,而不需用力夹持住伸缩内笔来提高摩擦力。

[0055] 操作方法:

不使用时:手的虎口收紧,夹住手持笔筒,然后,用食指和中指放于着力间隙上,夹紧后,食指和中指发力伸直,使其伸缩内笔远离固定套筒端,则可使其着力环圈15连带伸缩内笔1的使用孔11快速脱离其与笔尖41的配合,使其笔尖11藏于伸缩内笔1内,此为不使用状

态。

[0056] 使用时:通过挤压着力环圈或卡扣配件本身,使其往靠固定套筒一侧移动,使其使用孔和笔尖得以配合、发生卡合状态、笔尖外露伸缩内笔,此为使用状态。

[0057] 装配方法:

1、先将伸缩内笔从手持笔筒远离支撑内环的一端放入手持笔筒内。

[0058] 2、再将笔芯装入固定套筒内,通过固定卡座进行卡合固定。

[0059] 3、再将复位弹簧,从手持笔筒远离支撑内环的一端放入,使其通过手持笔筒后,进入伸缩内笔内。

[0060] 4、随后再将固定于固定套筒的笔芯的外露部分,从手持笔筒远离支撑内环的一端放入,使其通过手持笔筒后,进入伸缩内笔内,并且其笔尖穿过复位弹簧,位于复位弹簧内,然后将固定套筒和手持笔筒远离支撑内环的一端通过螺纹或卡合的方式,进行固定配合。

[0061] 5、再将软胶套,套接在手持笔筒的软胶套槽内。

[0062] 6、再将着力环圈和滑筒进行卡合,实现配合后

7、最后将卡合配件和滑筒进行卡合,实现配合后,即可正常使用。

[0063] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“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为基于附图所示的方位或位置关系,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”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0064] 以上上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。

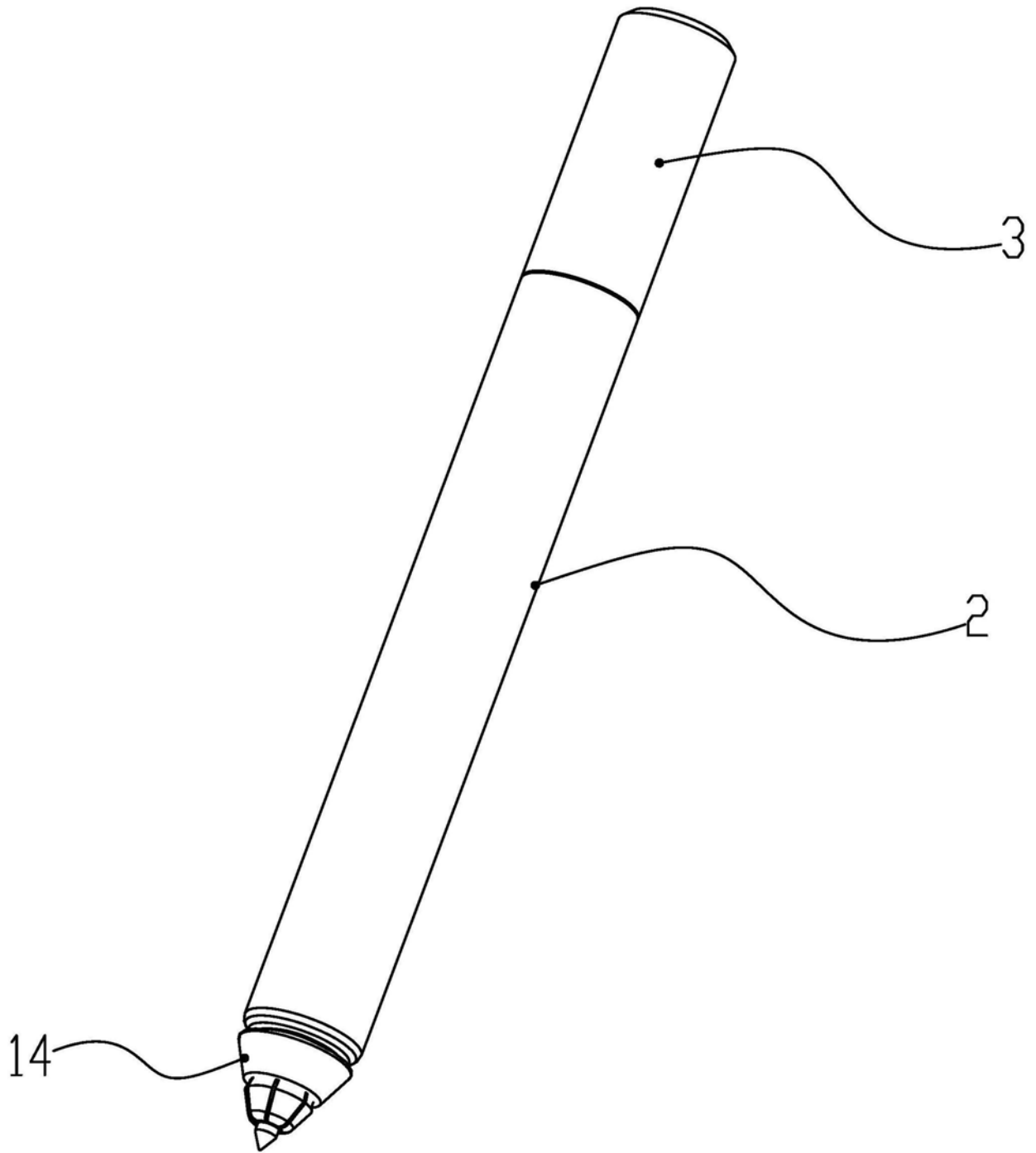


图1

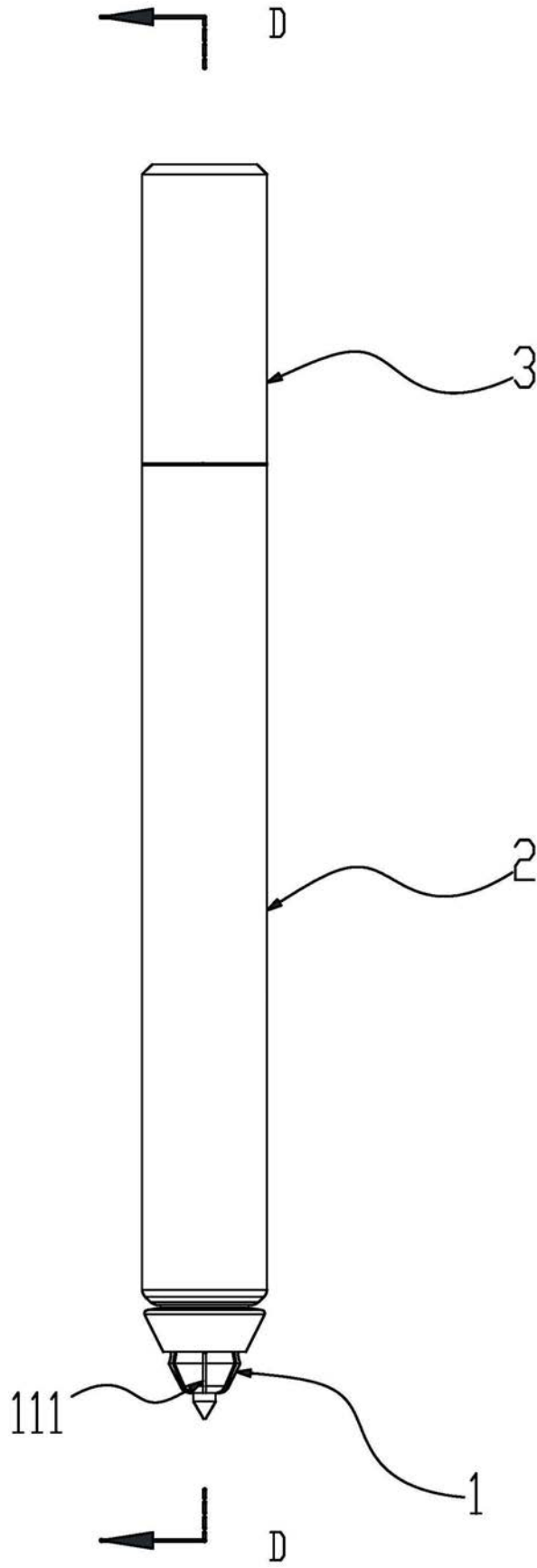


图2

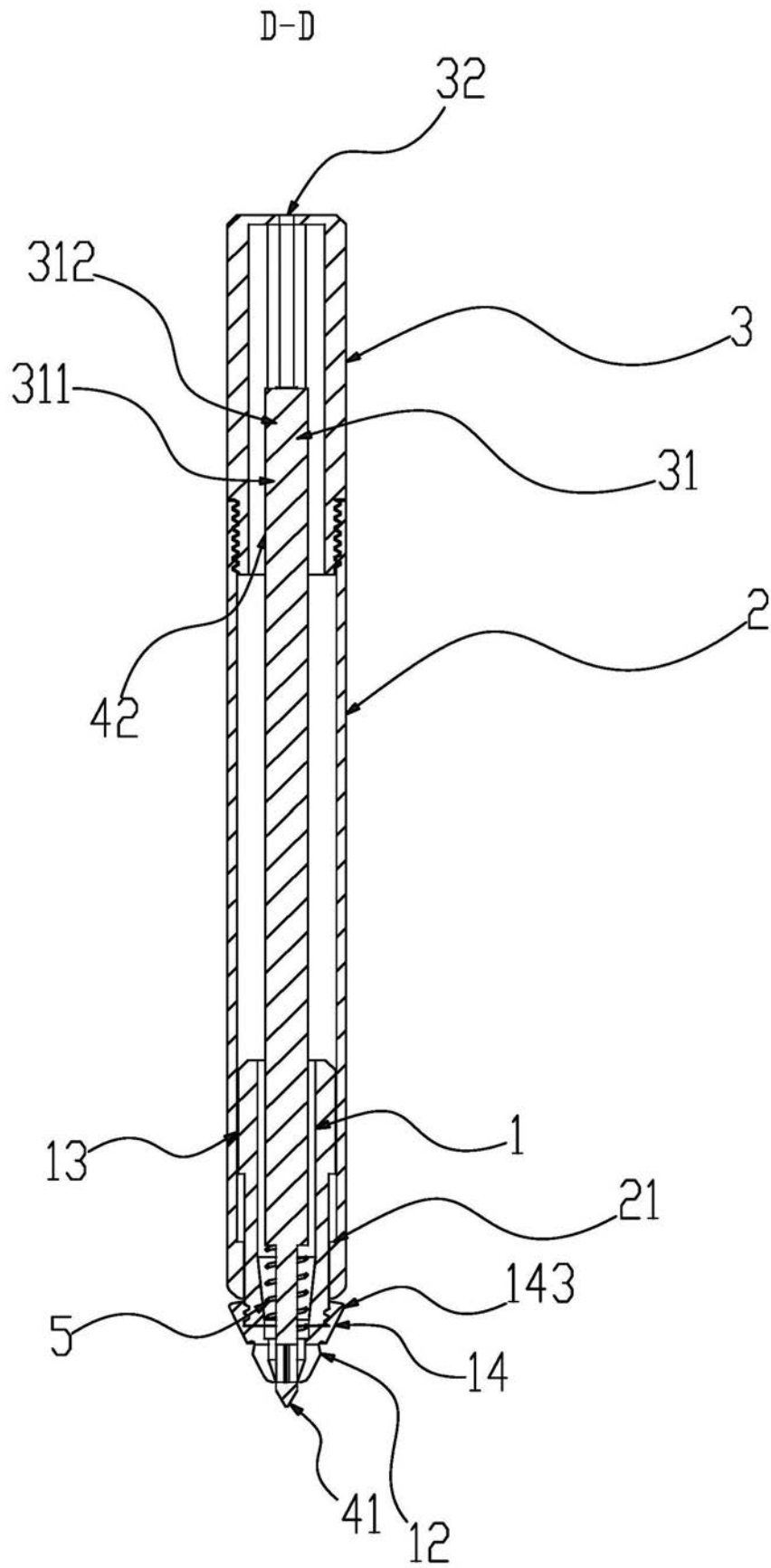


图3

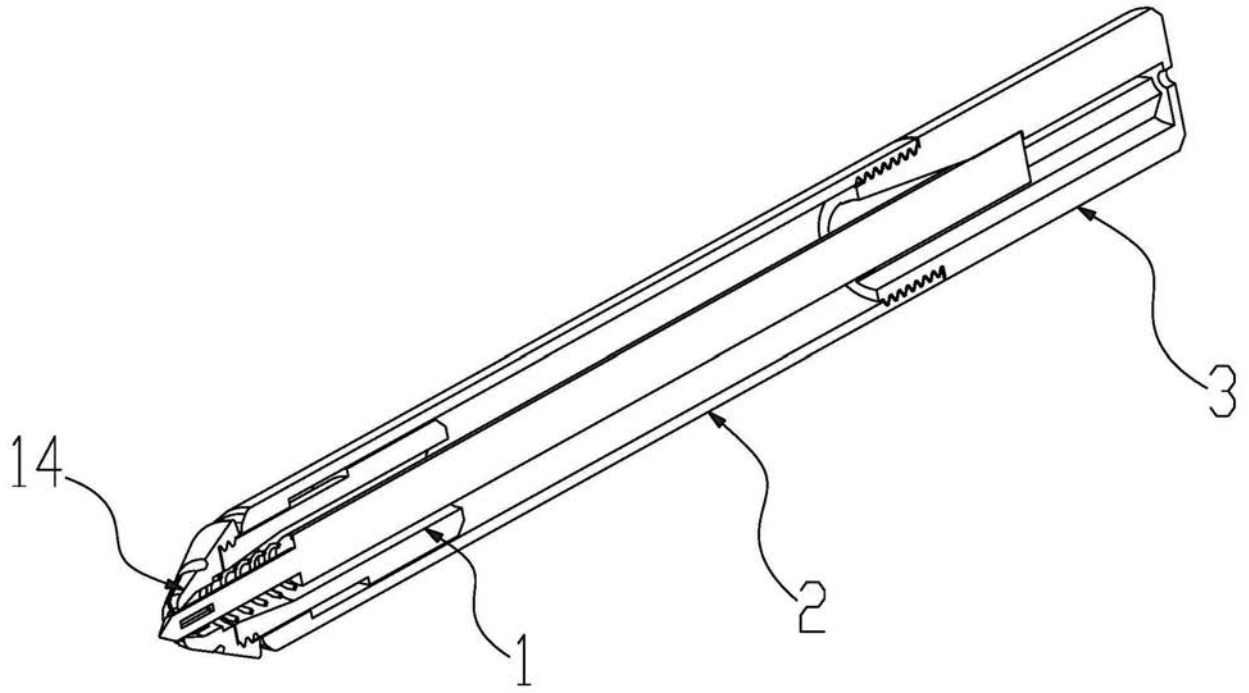


图4

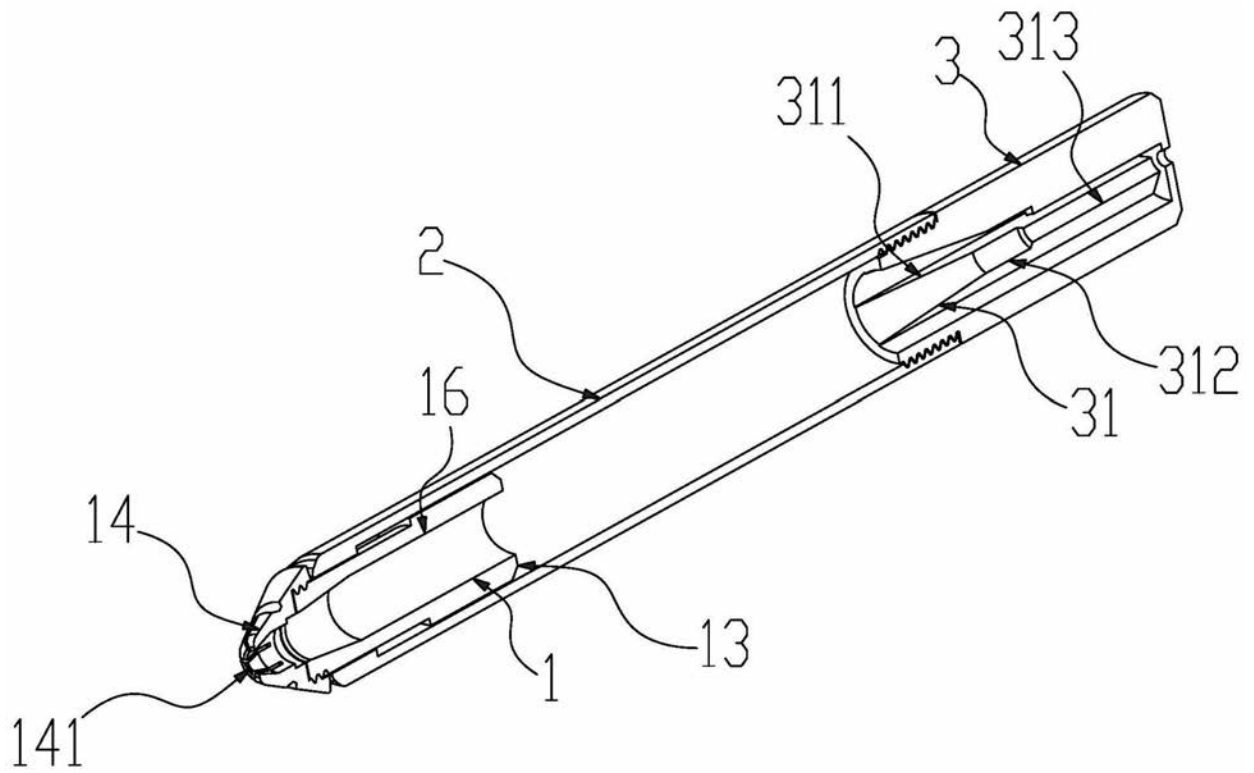


图5

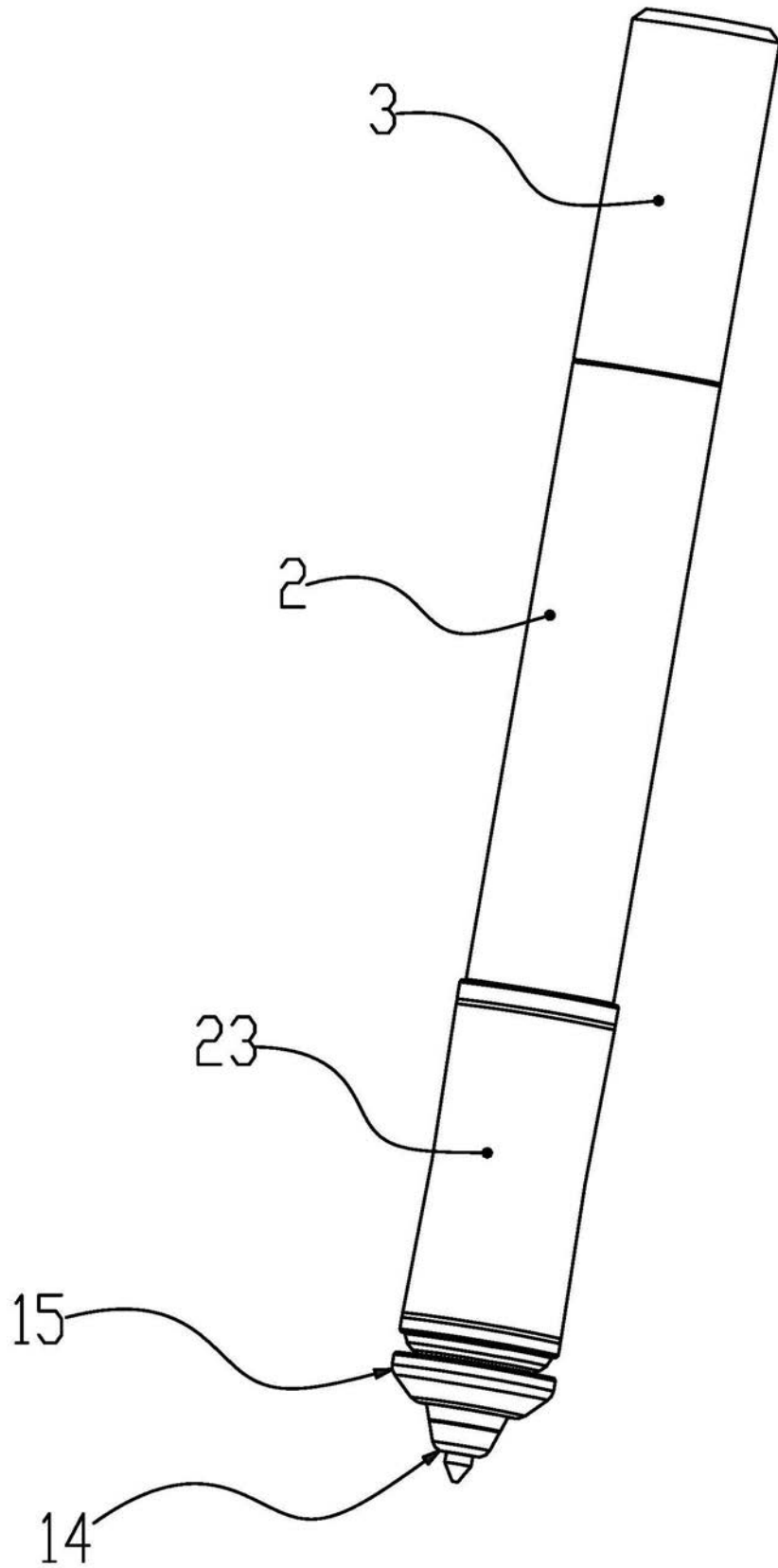


图6

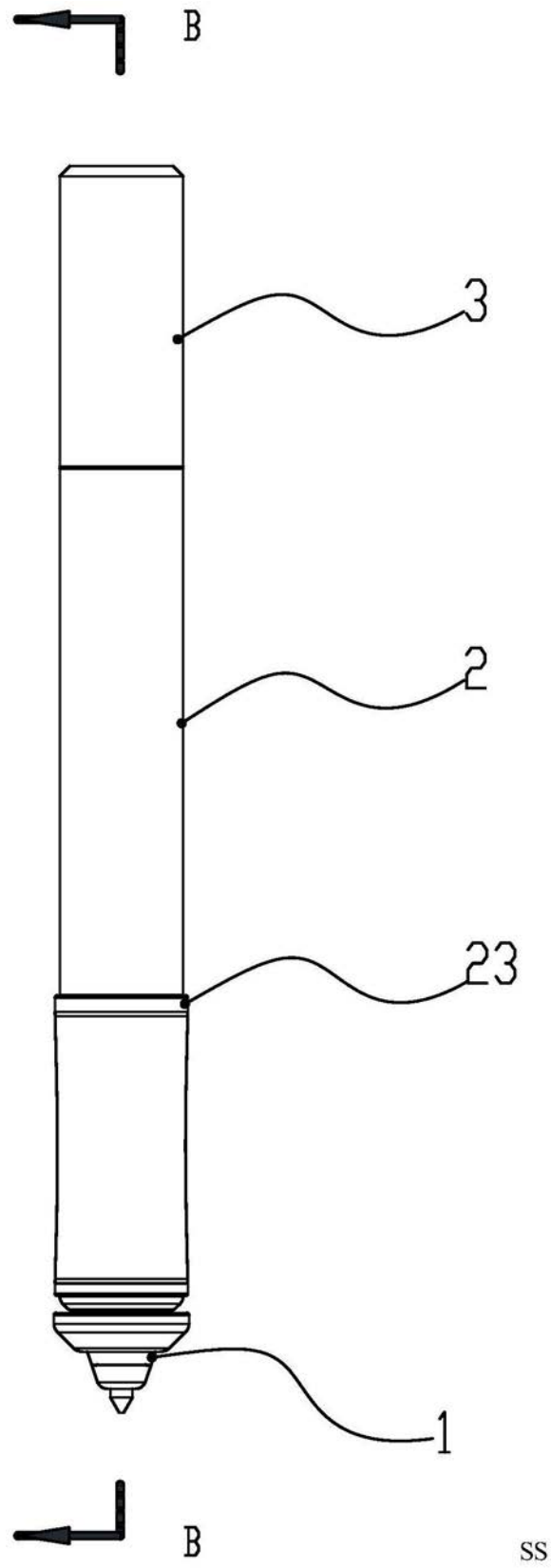


图7



B-B

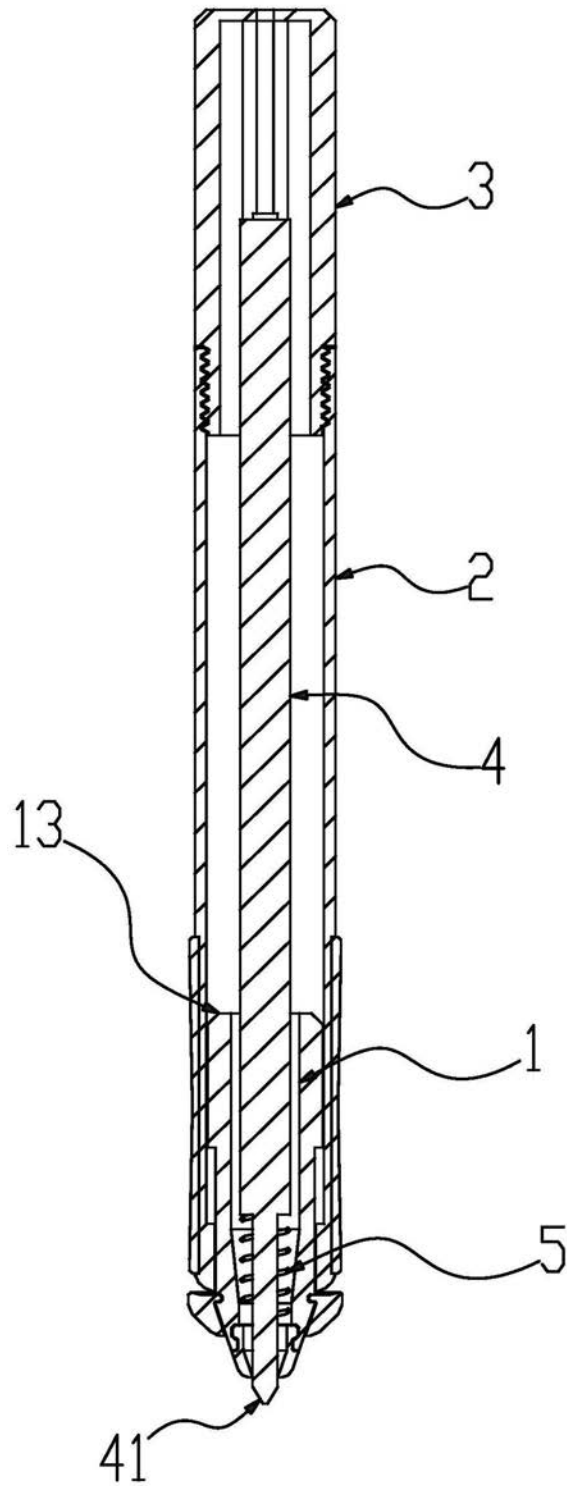


图8

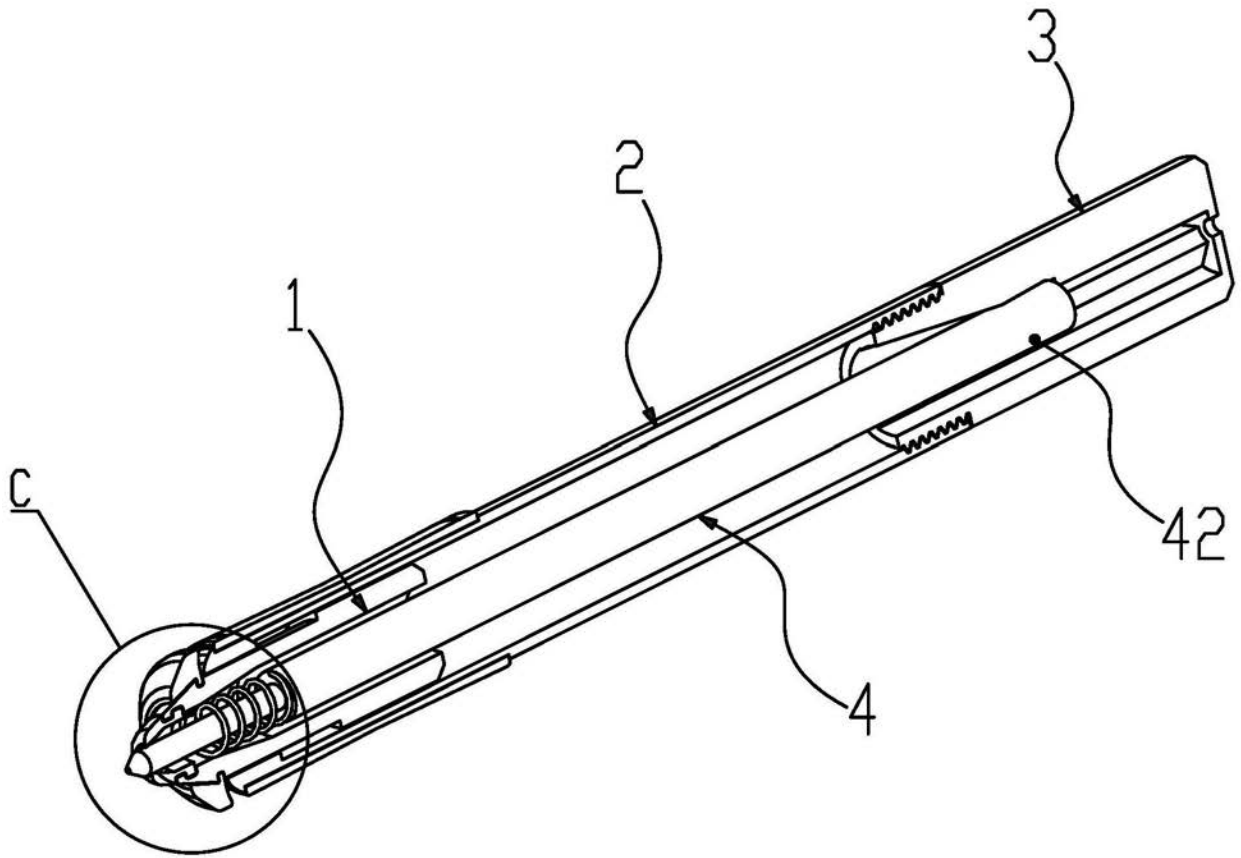


图9

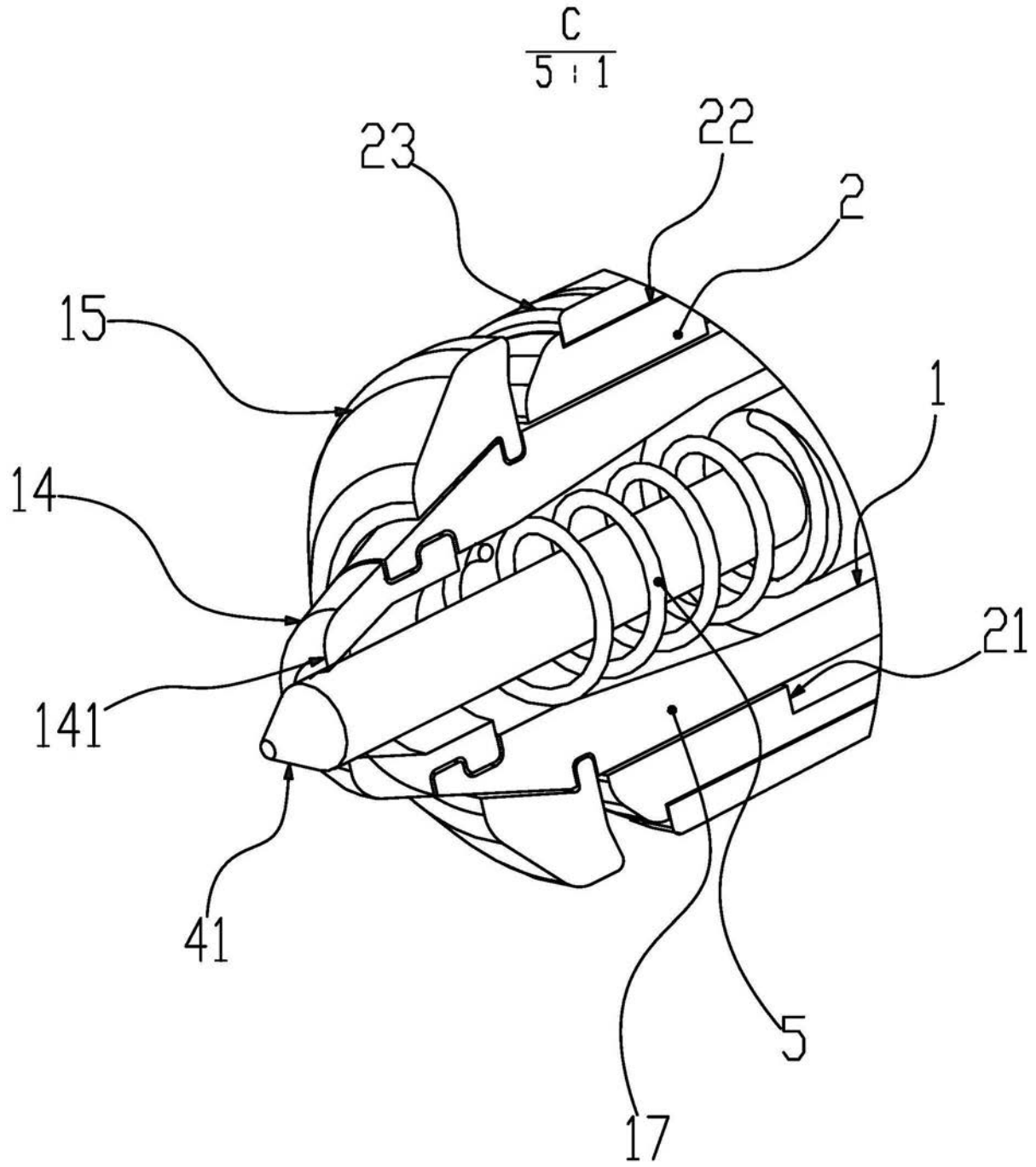


图10

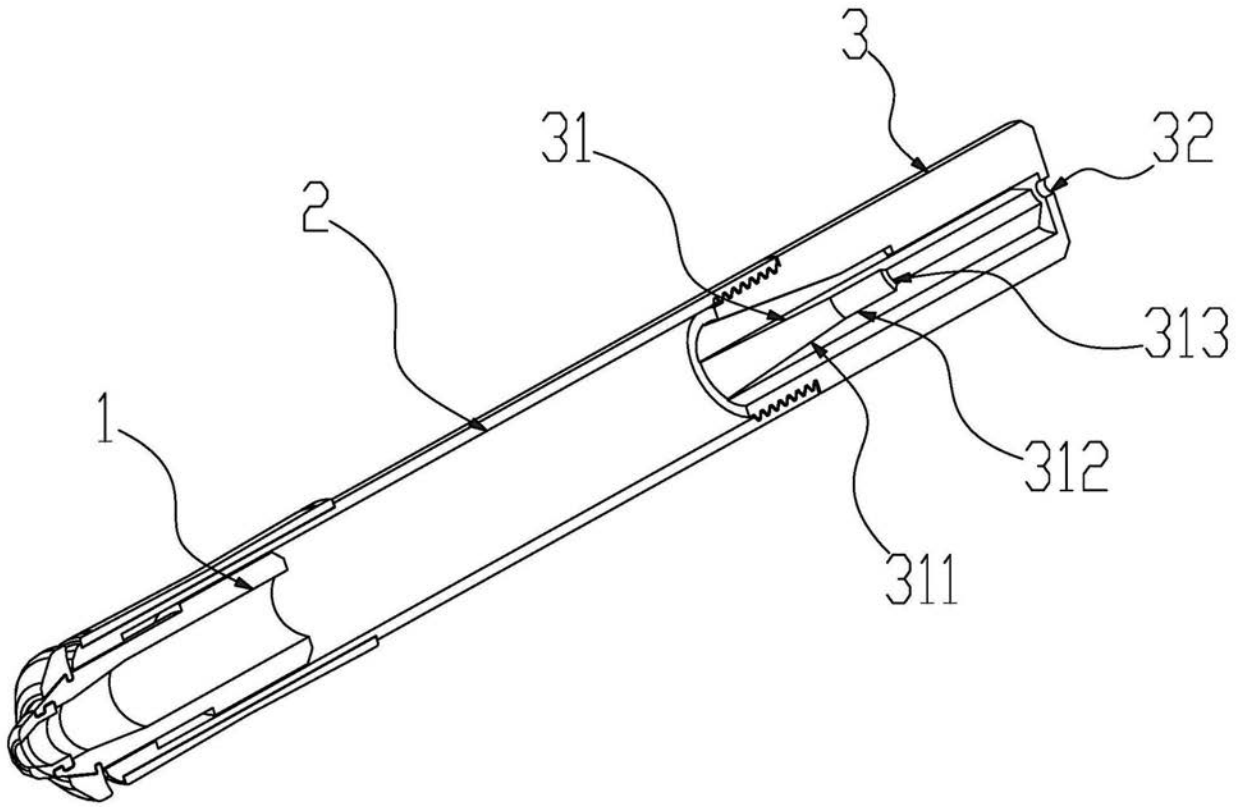


图11