



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108644191 A

(43)申请公布日 2018.10.12

(21)申请号 201810505338.0

(22)申请日 2018.05.24

(71)申请人 钟跃飞

地址 528400 广东省中山市坦洲镇前进二路8号三栋4楼之一

(72)发明人 钟跃飞

(51)Int.Cl.

F16B 7/14(2006.01)

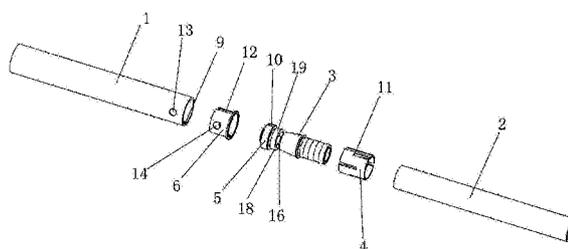
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种内置压力伸缩自锁结构套管

(57)摘要

本发明公开了一种内置压力伸缩自锁结构套管,包括有外管以及可在外管内滑动的内管,内管连接有挤压件,挤压件与外管之间设有受挤压件挤压膨胀实现外管与内管锁止的弹性套,弹性套一端与导向件连接,弹性套另一端设有套设在内管外与外管连接且用于阻挡内管滑出外管的外管连接套,挤压件连接有与挤压件相互转动实现轴向移动从而使弹性套脱离挤压件挤压的导向件,导向件内设有与挤压件连接的螺杆,螺杆上套设有一端与螺杆连接、另一端与导向件连接的弹簧,挤压件外设有外锥面,弹性套内设有与外锥面配合的内斜面,通过直接拉伸内外管实现伸展,且通过外管与内管相互间拧动实现解锁收缩,操作简便。



1. 一种内置压力伸缩自锁结构套管,其特征在於:包括有外管(1)以及可在外管(1)内滑动的内管(2),所述内管(2)连接有挤压件(3),所述挤压件(3)与外管(1)之间设有受挤压件(3)挤压膨胀实现外管(1)与内管(2)锁止的弹性套(4),所述弹性套(4)一端与导向件(5)连接,所述弹性套(4)另一端设有套设在内管(2)外与外管(1)连接且用于阻挡内管(2)滑出外管(1)的外管连接套(6),所述挤压件(3)连接有与挤压件(3)相互转动实现轴向移动从而使弹性套(4)脱离挤压件(3)挤压的导向件(5),所述导向件(5)内设有与挤压件(3)连接的螺杆(7),所述螺杆(7)上套设有一端与螺杆(7)连接、另一端与导向件(5)连接的弹簧(8),所述挤压件(3)外设有外锥面(23),所述弹性套(4)内设有与外锥面(23)配合的内斜面(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种内置压力伸缩自锁结构套管,其特征在於:所述外管(1)内侧面设有外管导向筋条(9),所述导向件(5)、弹性套(4)和外管连接套(6)上分别设有与外管导向筋条(9)配合的导向件导向槽(10)、弹性套导向槽(11)和外管连接套导向槽(12)。

3. 根据权利要求1或2所述的一种内置压力伸缩自锁结构套管,其特征在於:所述外管(1)上设有定位通孔(13),所述外管连接套(6)上设有与定位通孔(13)卡合的定位凸块(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种内置压力伸缩自锁结构套管,其特征在於:所述挤压件(3)上设有挤压件凹口(15),所述挤压件凹口(15)上设有凹口导向斜面(16),所述导向件(5)上设有与挤压件凹口(15)卡合的导向件凸块(17),所述导向件凸块(17)上设有与凹口导向斜面(16)配合实现相互间轴向移动的凸块导向斜面(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种内置压力伸缩自锁结构套管,其特征在於:所述导向件(5)上设有导向件凸环(19),所述弹性套(4)内设有与导向件凸环(19)卡合的弹性套凹槽(20)。

6. 根据权利要求1所述的一种内置压力伸缩自锁结构套管,其特征在於:所述导向件(5)内设有导向件卡块(21),所述弹簧(8)一端与导向件卡块(21)连接。

7. 根据权利要求1所述的一种内置压力伸缩自锁结构套管,其特征在於:所述导向件(5)内设有用于限制螺杆(7)连接位置的导向件定位凸块(22)。

8. 根据权利要求1所述的一种内置压力伸缩自锁结构套管,其特征在於:所述挤压件(3)与螺杆(7)之间螺纹连接。

9. 根据权利要求1所述的一种内置压力伸缩自锁结构套管,其特征在於:所述内管(2)与挤压件(3)之间固定连接。

一种内置压力伸缩自锁结构套管

[技术领域]

[0001] 本发明涉及一种内置压力伸缩自锁结构套管。

[背景技术]

[0002] 现有应用于摄影架伸缩套管上的伸缩自锁结构,均通过转动安装套来实现两套管间的锁止固定或解锁伸缩,因此当多次调节套件长度时需要反复转动安装套来锁止和解锁,操作繁琐,特别是不便于摄影三脚架三脚套管间的长度调节,同时当忘记转动安装套锁止固定或转动锁止不到位时,在使用过程中容易失衡而摔坏器材。

[发明内容]

[0003] 本发明克服了上述技术的不足,提供了一种内置压力伸缩自锁结构套管,通过直接拉伸内外管实现伸展,且通过外管与内管相互间拧动实现解锁收缩,操作简便。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用了下列技术方案:

[0005] 一种内置压力伸缩自锁结构套管,包括有外管1以及可在外管1内滑动的内管2,所述内管2连接有挤压件3,所述挤压件3与外管1之间设有受挤压件3挤压膨胀实现外管1与内管2锁止的弹性套4,所述弹性套4一端与导向件5连接,所述弹性套4另一端设有套设在内管2外与外管1连接且用于阻挡内管2滑出外管1的外管连接套6,所述挤压件3连接有与挤压件3相互转动实现轴向移动从而使弹性套4脱离挤压件3挤压的导向件5,所述导向件5内设有与挤压件3连接的螺杆7,所述螺杆7上套设有一端与螺杆7连接、另一端与导向件5连接的弹簧8,所述挤压件3外设有外锥面23,所述弹性套4内设有与外锥面23配合的内斜面24。

[0006] 所述外管1内侧面设有外管导向筋条9,所述导向件5、弹性套4和外管连接套6上分别设有与外管导向筋条9配合的导向件导向槽10、弹性套导向槽11和外管连接套导向槽12。

[0007] 所述外管1上设有定位通孔13,所述外管连接套6上设有与定位通孔13卡合的定位凸块14。

[0008] 所述挤压件3上设有挤压件凹口15,所述挤压件凹口15上设有凹口导向斜面16,所述导向件5上设有与挤压件凹口15卡合的导向件凸块17,所述导向件凸块17上设有与凹口导向斜面16配合实现相互间轴向移动的凸块导向斜面18。

[0009] 所述导向件5上设有导向件凸环19,所述弹性套4内设有与导向件凸环19卡合的弹性套凹槽20。

[0010] 所述导向件5内设有导向件卡块21,所述弹簧8一端与导向件卡块21连接。

[0011] 所述导向件5内设有用于限制螺杆7连接位置的导向件定位凸块22。

[0012] 所述挤压件3与螺杆7之间螺纹连接。

[0013] 所述内管2与挤压件3之间固定连接。

[0014] 本发明的有益效果是:

[0015] 本发明具有超强锁死力,只需拉伸内外管即实现长度调节,收缩时只需外管与内管相互拧动,通过凹口导向斜面与凸块导向斜面使挤压件与导向件轴向移动实现解锁,结

构简单免维护,稳固性高,且无需外力针对每一节单独做锁死操作来实现套管间锁止,操作简单便捷,本发明可同时使用多个伸缩结构且无需增加操作难度与操作时间。

[附图说明]

- [0016] 图1为本发明结构示意图;
- [0017] 图2为本发明分解图之一;
- [0018] 图3为本发明分解图之二;
- [0019] 图4为本发明分解图之三;
- [0020] 图5为本发明挤压件、导向件与弹性套组装剖视图;
- [0021] 图6为本发明导向件示意图。

[具体实施方式]

[0022] 下面结合附图与本发明的实施方式作进一步详细的描述:

[0023] 如图1-6所示,一种内置压力伸缩自锁结构套管,包括有外管1以及可在外管1内滑动的内管2,所述内管2连接有挤压件3,所述挤压件3与外管1之间设有受挤压件3挤压膨胀实现外管1与内管2锁止的弹性套4,所述弹性套4一端与导向件5连接,所述弹性套4另一端设有套设在内管2外与外管1连接且用于阻挡内管2滑出外管1的外管连接套6,所述挤压件3连接有与挤压件3相互转动实现轴向移动从而使弹性套4脱离挤压件3挤压的导向件5,所述导向件5内设有与挤压件3连接的螺杆7,所述螺杆7上套设有一端与螺杆7连接、另一端与导向件5连接的弹簧8,所述挤压件3外设有外锥面23,所述弹性套4内设有与外锥面23配合的内斜面24。

[0024] 其中,所述挤压件3上设有挤压件凹口15,所述挤压件凹口15上设有凹口导向斜面16,所述导向件5上设有与挤压件凹口15卡合的导向件凸块17,所述导向件凸块17上设有与凹口导向斜面16配合实现相互间轴向移动的凸块导向斜面18。

[0025] 伸展时,手握外管1并拉出内管2到需求长度即可,在拉伸过程中,通过外管1与弹性套4之间的摩擦力拉动导向件5,内管2拉动挤压件3向相反方向拉动,并压缩弹簧8,使挤压件3的外锥面23与弹性套4的内斜面24错开,弹性套4收缩,即弹性套4与外管1间的摩擦力减少,使内管2带动弹性套4在外管内滑动调节长度;当长短调节完成时,即在不拉动内管2时,弹簧8复位,推动导向件5带动弹性套4向挤压件3滑动,使挤压件3挤压弹性套4膨胀从而增大弹性套4与外管1间的摩擦力,使弹性套4与外管1之间具有一定的锁死力,实现外管1与内管2间的锁止固定,其中当内管2拉伸出最大长度时,外管连接套6起到限位作用,阻挡弹性套4从而防止内管2拉出脱离外管1。

[0026] 收缩时,两手分别握着外管1与内管2,并相互间拧动,此时挤压件凹口15上的凹口导向斜面16与导向件5上的凸块导向斜面18相互间发生移动,使挤压件3与弹性套4向相反方向移动,即挤压件3的外锥面23与弹性套4的内斜面24错开,弹性套4收缩,即弹性套4与外管1间的摩擦力减少,此时将内管2收缩到外管1内即可。

[0027] 其中,当外管1与内管2滑动到最大长度时,外管连接套6阻挡弹性套4,并阻挡与弹性套4连接的挤压件3滑出,即阻挡与挤压件3连接的内管2脱离外管1。

[0028] 所述外管1内侧面设有外管导向筋条9,所述导向件5、弹性套4和外管连接套6上分

别设有与外管导向筋条9配合的导向件导向槽10、弹性套导向槽11和外管连接套导向槽12，防止弹性套4与导向件5与外管1间的转动。

[0029] 所述外管1上设有定位通孔13，所述外管连接套6上设有与定位通孔13卡合的定位凸块14，更好地使外管1与外管连接套6稳固连接。

[0030] 所述导向件5上设有导向件凸环19，所述弹性套4内设有与导向件凸环19卡合的弹性套凹槽20，提高导向件5与弹性套4间的连接稳固性。

[0031] 所述导向件5内设有导向件卡块21，所述弹簧8一端与导向件卡块21连接，更好地使弹簧8复位推动导向件5。

[0032] 所述挤压件3与螺杆7之间螺纹连接，所述导向件5内设有用于限制螺杆7连接位置的导向件定位凸块22，防止螺杆7与挤压件7间螺纹连接时完全压缩套设在螺杆7上的弹簧8。

[0033] 所述内管2与挤压件3之间固定连接。

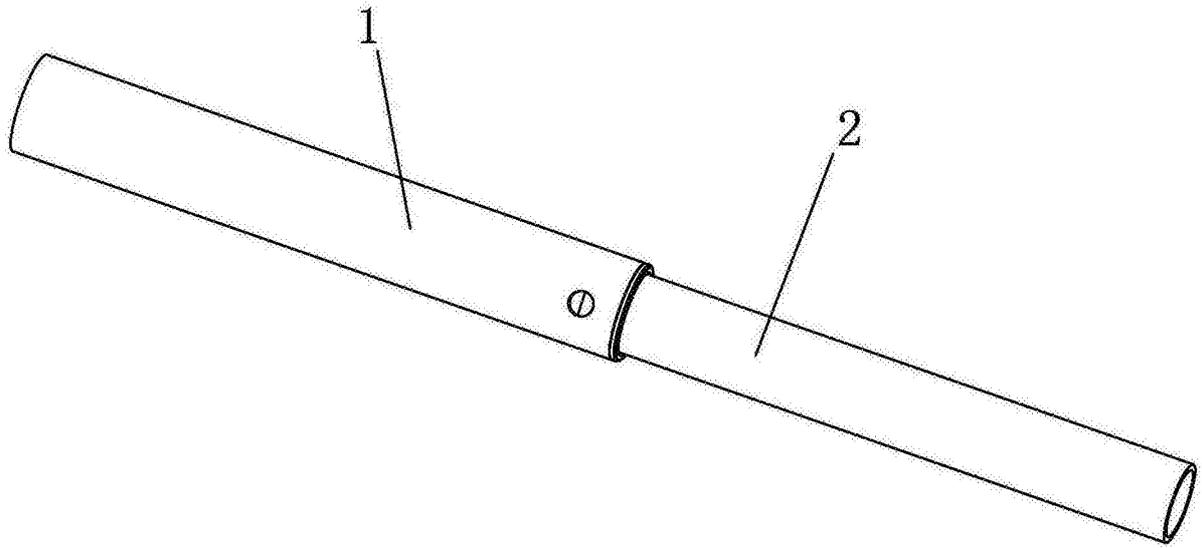


图1

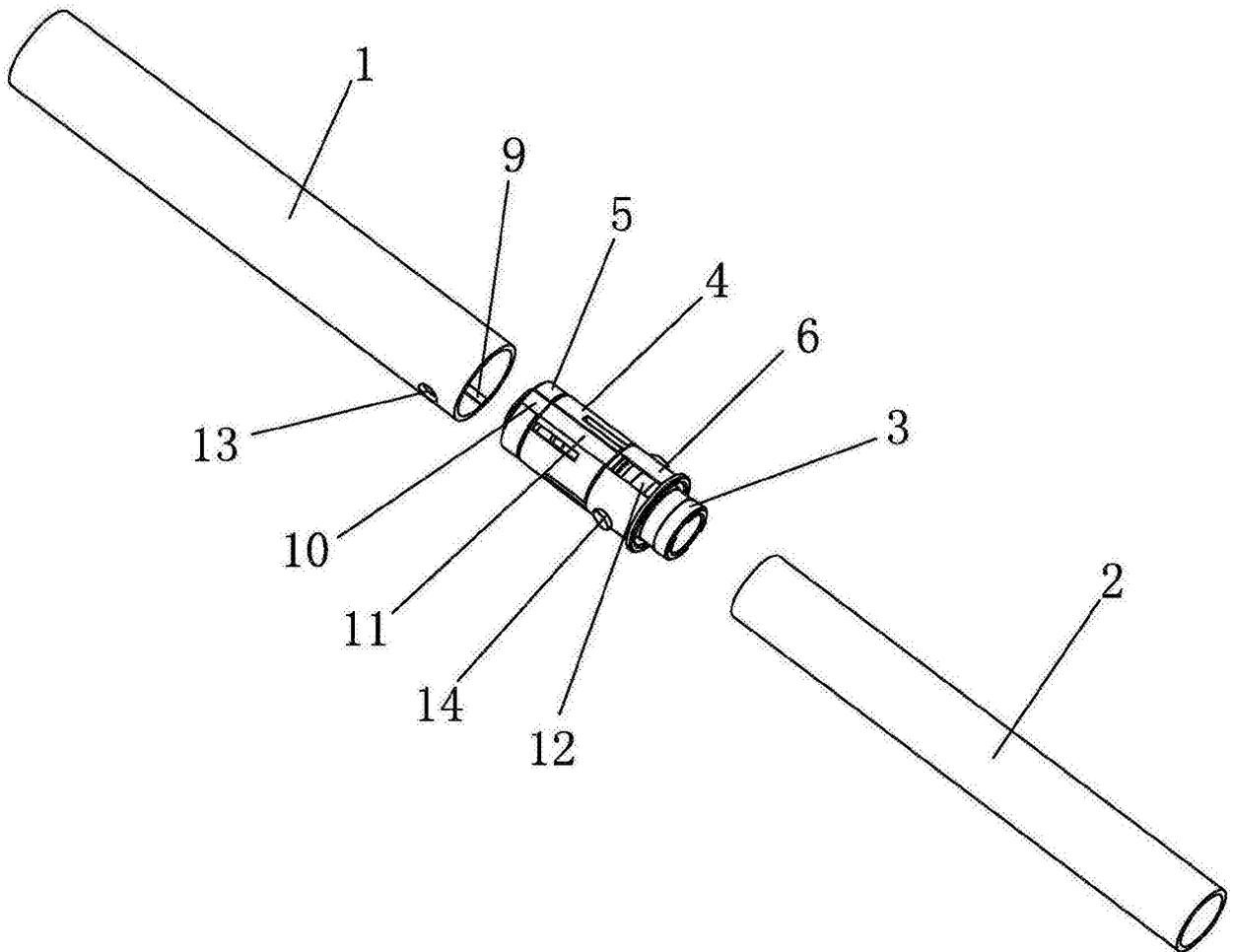


图2

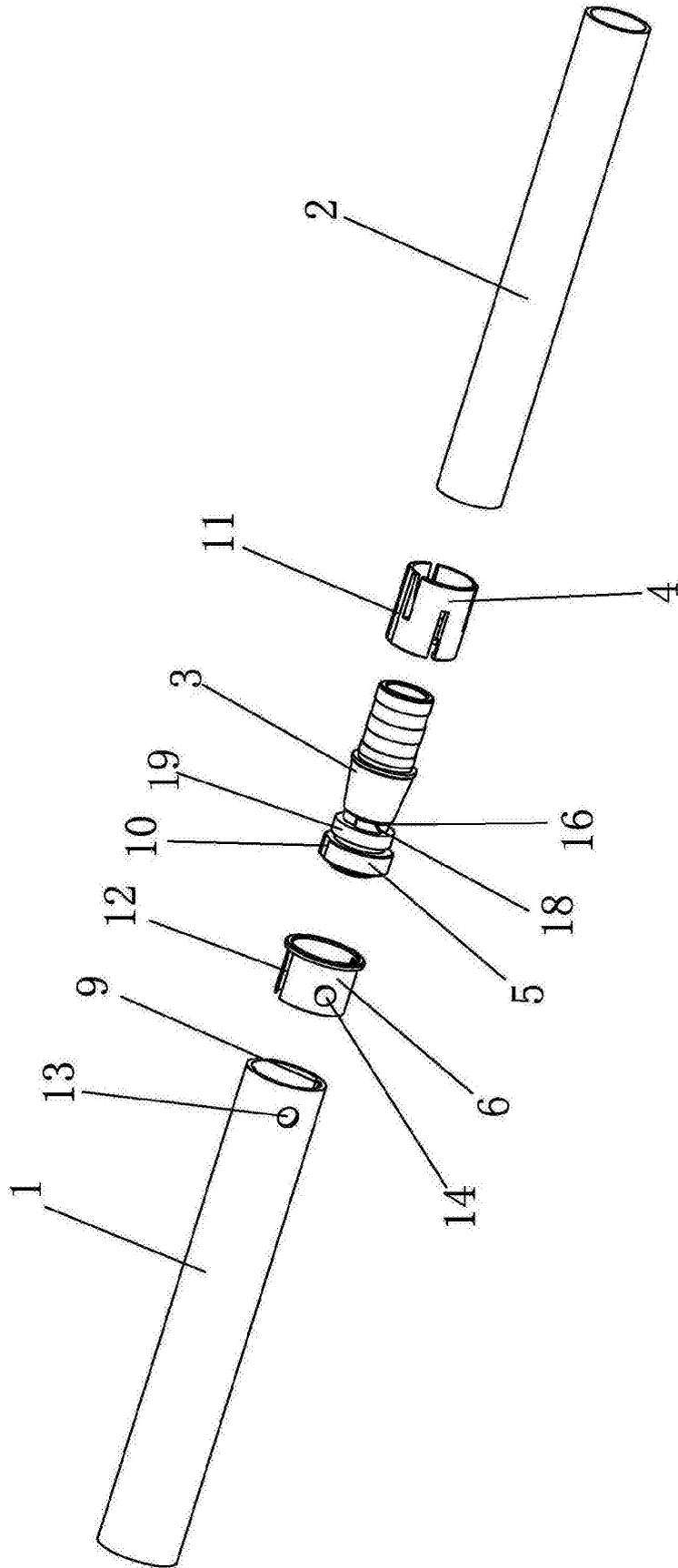


图3

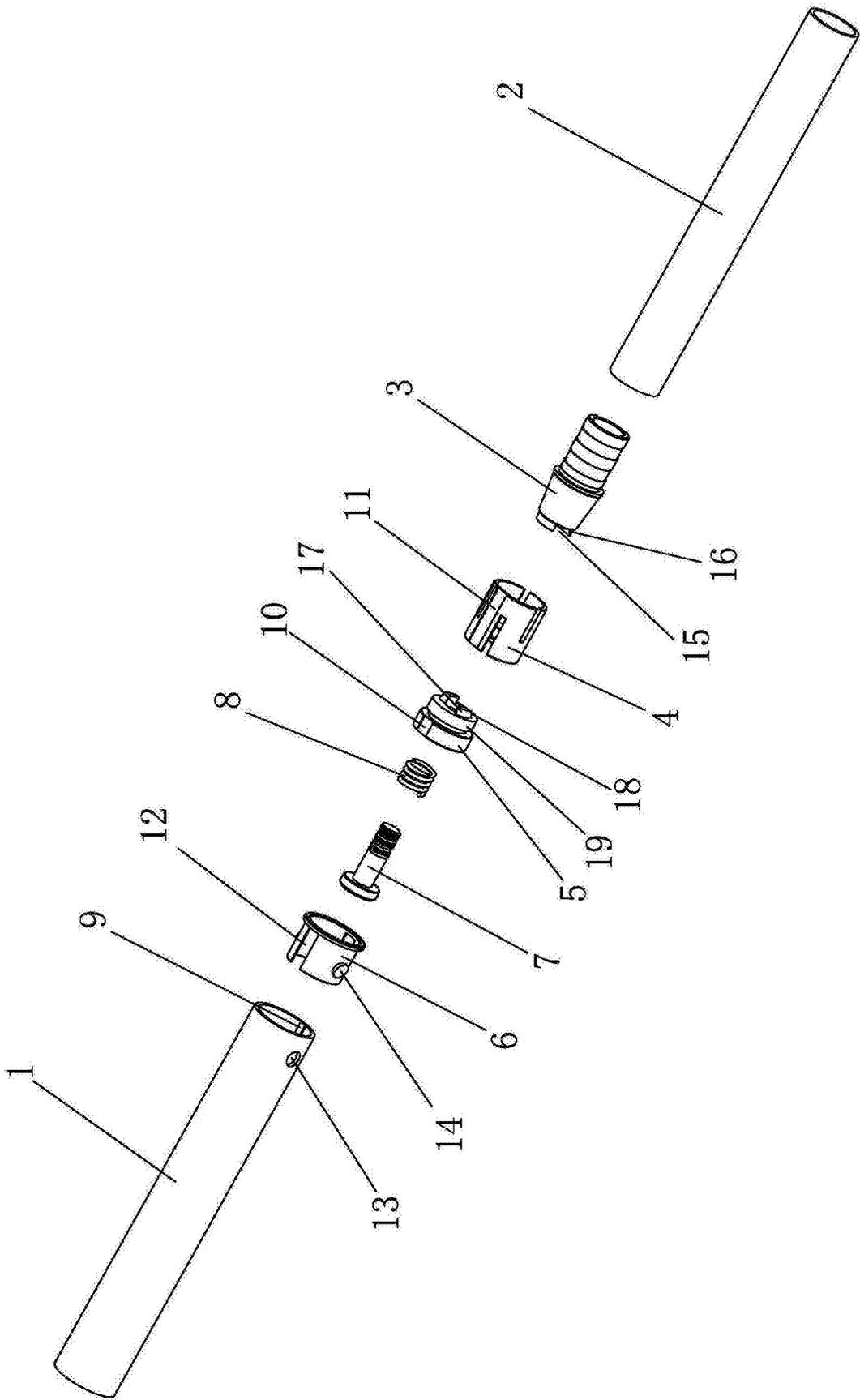


图4

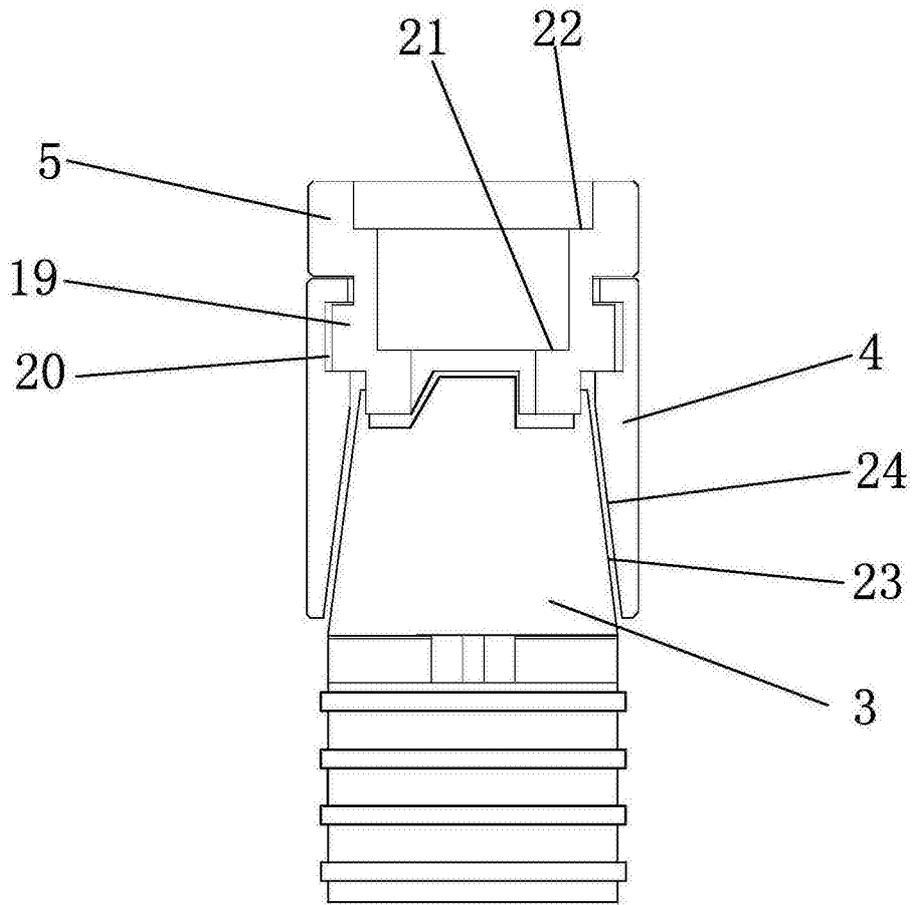


图5

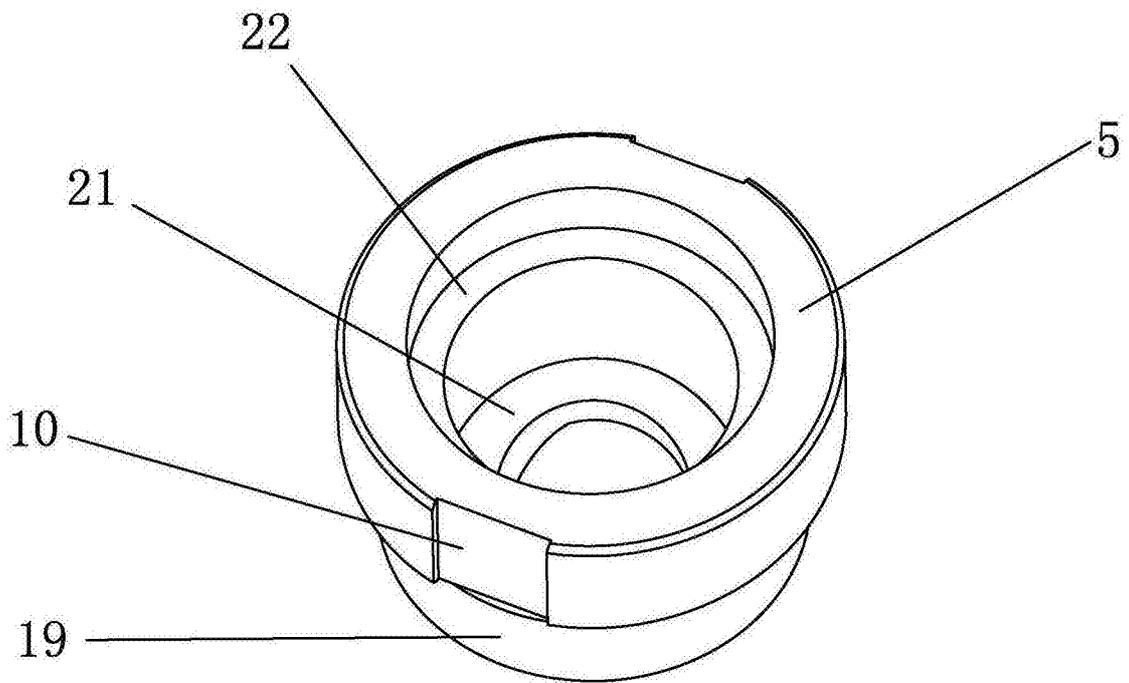


图6