



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208431541 U

(45)授权公告日 2019.01.25

(21)申请号 201820786599.X

(22)申请日 2018.05.24

(73)专利权人 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.

F16M 11/24(2006.01)

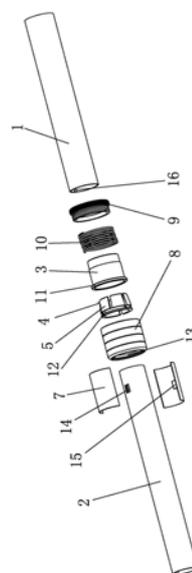
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种压力伸缩自锁结构套管

### (57)摘要

本实用新型公开了一种压力伸缩自锁结构套管,包括有外管和可在外管内滑动的内管,所述外管套接端连接有压紧套,所述压紧套内设有弹性套,所述弹性套设有外锥面,所述压紧套内设有与外锥面配合的内斜面,所述弹性套内设有可滑动的内管,所述内管上设有防止弹性套滑出的卡片,所述压紧套和弹性套外套接有与压紧套间相互滑动的安装套,所述安装套连接有堵头,所述压紧套上设有用于推动压紧套压紧弹性套实现内管与外管锁止的弹簧,所述弹簧一端与压紧套连接,所述弹簧另一端与堵头连接,通过直接拉伸内外管和推动堵头使压紧套内斜面与弹性套外锥面错开即分别实现伸展和收折,操作简单便捷。



1. 一种压力伸缩自锁结构套管,其特征在于:包括有外管(1)和可在外管(1)内滑动的内管(2),所述外管(1)套接端连接有压紧套(3),所述压紧套(3)内设有弹性套(4),所述弹性套(4)设有外锥面(5),所述压紧套(3)内设有与外锥面(5)配合的内斜面(6),所述弹性套(4)内设有可滑动的内管(2),所述内管(2)上设有防止弹性套(4)滑出的卡片(7),所述压紧套(3)和弹性套(4)外套接有与压紧套(3)间相互滑动的安装套(8),所述安装套(8)连接有堵头(9),所述压紧套(3)上设有用于推动压紧套(3)压紧弹性套(4)实现内管(2)与外管(1)锁止的弹簧(10),所述弹簧(10)一端与压紧套(3)连接,所述弹簧(10)另一端与堵头(9)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种压力伸缩自锁结构套管,其特征在于:所述压紧套(3)上设有压紧套卡边(11),所述弹簧(10)一端与压紧套卡边(11)连接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种压力伸缩自锁结构套管,其特征在于:所述压紧套(3)与外管(1)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种压力伸缩自锁结构套管,其特征在于:所述弹性套(4)上设有弹性套卡槽(12),所述安装套(8)内设有与弹性套卡槽(12),所述安装套(8)内设有与弹性套卡槽(12)卡合的安装套卡边(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种压力伸缩自锁结构套管,其特征在于:所述内管(2)上设有卡孔(14),所述卡片(7)上设有与卡孔(14)卡合的卡块(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种压力伸缩自锁结构套管,其特征在于:所述安装套(8)与堵头(9)之间螺纹连接。

7. 根据权利要求1所述的一种压力伸缩自锁结构套管,其特征在于:所述外管(1)内设有延长度方向设置的限位凸条(16),所述卡片(7)为两块,所述限位凸条(16)设置在两卡片(7)组成的滑槽中。

## 一种压力伸缩自锁结构套管

### [技术领域]

[0001] 本实用新型涉及一种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。

### [实用新型内容]

[0003] 本实用新型克服了上述技术的不足,提供了一种压力伸缩自锁结构套管,通过直接拉伸内外管和推动堵头使压紧套内斜面与弹性套外锥面错开即分别实现伸展和收折,操作简单便捷。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:

[0005] 一种压力伸缩自锁结构套管,包括有外管1和可在外管1内滑动的内管2,所述外管1套接端连接有压紧套3,所述压紧套3内设有弹性套4,所述弹性套4设有外锥面5,所述压紧套3内设有与外锥面5配合的内斜面6,所述弹性套4内设有可滑动的内管2,所述内管2上设有防止弹性套4滑出的卡片7,所述压紧套3和弹性套4外套接有与压紧套3间相互滑动的安装套8,所述安装套8连接有堵头9,所述压紧套3上设有用于推动压紧套3压紧弹性套4实现内管2与外管1锁止的弹簧10,所述弹簧10一端与压紧套3连接,所述弹簧10另一端与堵头9连接。

[0006] 所述压紧套3上设有压紧套卡边11,所述弹簧10一端与压紧套卡边11连接。

[0007] 所述压紧套3与外管1固定连接。

[0008] 所述弹性套4上设有弹性套卡槽12,所述安装套8内设有与弹性套卡槽12,所述安装套8内设有与弹性套卡槽12卡合的安装套卡边13。

[0009] 所述内管2上设有卡孔14,所述卡片7上设有与卡孔14卡合的卡块15。

[0010] 所述安装套8与堵头9之间螺纹连接。

[0011] 所述外管1内设有延长度方向设置的限位凸条16,所述卡片7为两块,所述限位凸条16设置在两卡片7组成的滑槽中。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型具有超强锁死力,只需拉伸内外管即实现长度调节,收缩时只需推动堵头使压紧套内斜面与弹性套外锥面错开即可实现收折,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,本实用新型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]

- [0014] 图1为本实用新型实施例一示意图；  
[0015] 图2为本实用新型结构分解图；  
[0016] 图3为本实用新型实施例一剖视图；  
[0017] 图4为图3中A部分放大图。

### [具体实施方式]

[0018] 下面结合附图与本实用新型的实施方式作进一步详细的描述：

[0019] 如图1-4所示，一种压力伸缩自锁结构套管，包括有外管1和可在外管1内滑动的内管2，所述外管1套接端连接有压紧套3，所述压紧套3内设有弹性套4，所述弹性套4设有外锥面5，所述压紧套3内设有与外锥面5配合的内斜面6，所述弹性套4内设有可滑动的内管2，所述内管2上设有防止弹性套4滑出的卡片7，所述压紧套3和弹性套4外套接有与压紧套3间相互滑动的安装套8，所述安装套8连接有堵头9，所述压紧套3上设有用于推动压紧套3压紧弹性套4实现内管2与外管1锁止的弹簧10，所述弹簧10一端与压紧套3连接，所述弹簧10另一端与堵头9连接，其中所述压紧套3与外管1固定连接。

[0020] 拉伸时，只需拉动分别拉动外管1和内管2到用户需求长度即可，在拉动过程中，外管1带动压紧套3移动，并压缩压紧套3与堵头9之间的弹簧10，此时压紧套3的内斜面6与弹性套4的外锥面5错开，弹性套4与内管2间的摩擦力减少，使得内管2随拉伸而在弹性套4中滑动调节长度，当长度调节完成时，即停止拉动外管1和内管2，弹簧10复位，推动压紧套3压紧弹性套4，此时压紧套3内斜面6紧压弹性套4的外锥面5，使弹性套4紧压内管2，增大弹性套4与内管2间的摩擦力，实现外管1与内管2间的锁止固定。

[0021] 同理，收缩时，只需手握外管1且顶压堵头9，外管1拉动压紧套3并压缩弹簧10，此时压紧套3的内斜面6与弹性套4的外锥面5错开，弹性套4与内管2间的摩擦力减少，使得内管2可在弹性套4内滑动从而收缩到外管1内，收缩完成后松开堵头9的顶压即可。

[0022] 其中，当外管1与内管2滑动到最大长度时，卡片7阻挡内管2滑动，防止内管2脱离。

[0023] 如图1所示，当设有多级压力伸缩自锁结构时，只需顶压首次堵头9即可，当第一节收缩完成后，第二节压力伸缩自锁结构的堵头9与第一节压力伸缩自锁结构的安装套8接触并使第一节安装套8顶压第二节堵头9，实现第二节压力伸缩自锁结构中压紧套3的内斜面6与弹性套4的外锥面5错开，实现第二节的收缩。

[0024] 所述压紧套3上设有压紧套卡边11，所述弹簧10一端与压紧套卡边11连接，便于压缩弹簧10。

[0025] 所述弹性套4上设有弹性套卡槽12，所述安装套8内设有与弹性套卡槽12，所述安装套8内设有与弹性套卡槽12卡合的安装套卡边13，防止弹性套4脱离安装套8。

[0026] 所述安装套8与堵头9之间螺纹连接，连接结构简单稳固。

[0027] 所述内管2上设有卡孔14，所述卡片7上设有与卡孔14卡合的卡块15，更好地固定卡块15从而防止内管2脱离，所述外管1内设有延长度方向设置的限位凸条16，所述卡片7为两块，所述限位凸条16设置在两卡片7组成的滑槽中。

[0028] 其中，卡片7具有三个功能，一是卡片7卡合在内管2的卡孔14内，为对称两片，防止内管2从外管1完全拉出，当收缩最短的时候弹性套4与卡片7的距离最远，当拉伸最长时，弹性套4与卡片7相接触，无法拉出更多长度，这个时候内管2也同样还在外管1内；二是两片卡

片7对称使用,两片卡片7之间组成滑槽,外管1内的限位凸条16在两卡片7组成的滑槽中滑动,防止内管2与外管1之间发生相互转动;三是卡片7防止内管2完全拉出,接到最大距离时内管2与外管1有一定的相交长度,卡片7、内管2外径与外管1内径相接触,减少外管1与内管2之间的弯曲度。保持外管1与内管2是同心平行的。

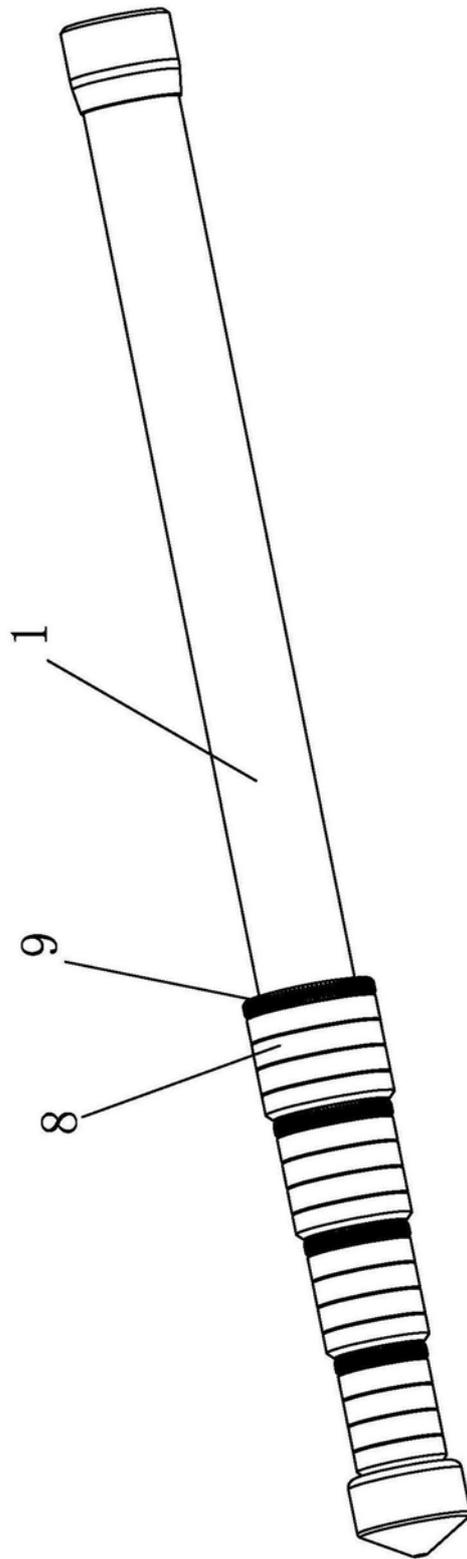


图1

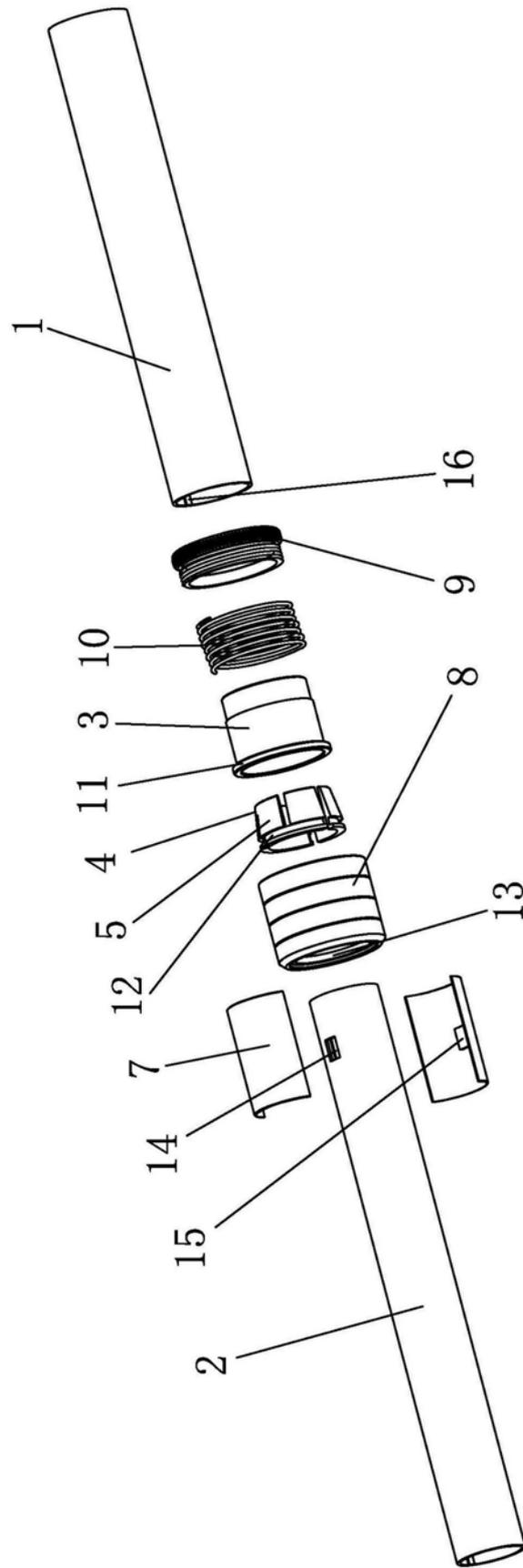


图2

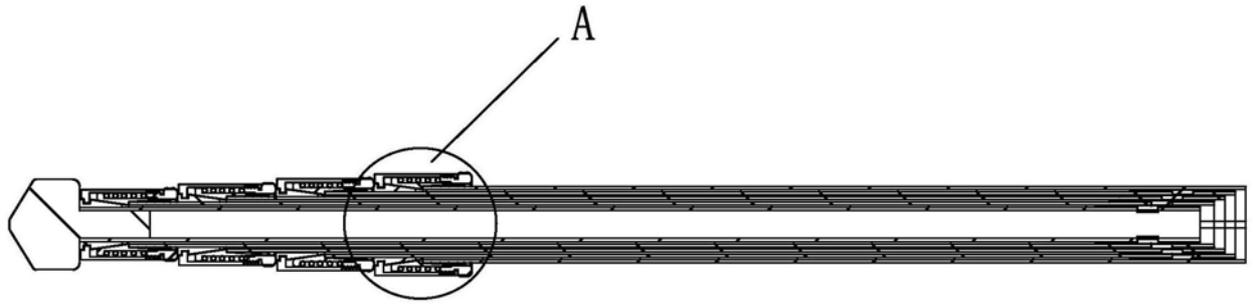


图3

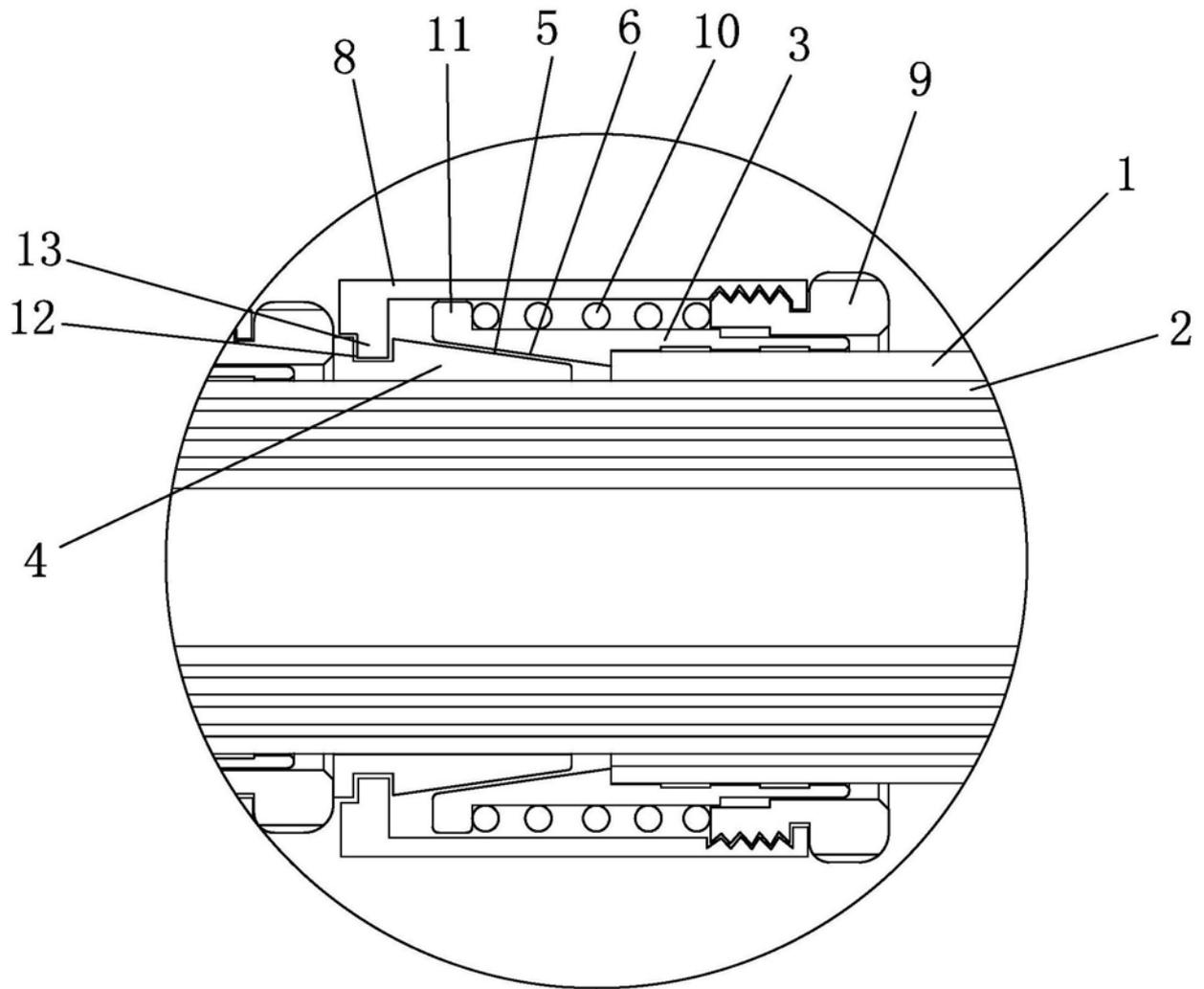


图4