



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103062176 B

(45)授权公告日 2016.08.03

(21)申请号 201310002979.1

CN 203098500 U,2013.07.31,

(22)申请日 2013.01.06

EP 0663314 A1,1995.07.19,

CN 102364393 A,2012.02.29,

(73)专利权人 陈庆元

审查员 阳康

地址 325608 浙江省温州市乐清市虹桥虹杏路60-62号

(72)发明人 陈庆元

(74)专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理有限公司 11250

代理人 张杰

(51)Int.Cl.

F16B 7/10(2006.01)

(56)对比文件

CN 201391723 Y,2010.01.27,

CN 101705800 A,2010.05.12,

CN 202082566 U,2011.12.21,

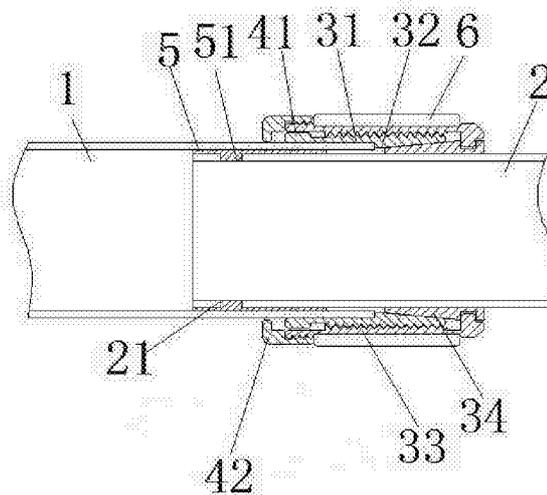
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种摄影器材上的伸缩管防脱锁紧装置

(57)摘要

本发明公开了一种摄影器材上的伸缩管防脱锁紧装置,包括:大管;小管,小管套设在大管内,并可在大管内轴向伸出或缩回;锁紧结构,锁紧结构包括固设在大管的端部上的第一锁紧结构,可轴向调节地设置在第一锁紧结构与小管待连接端之间的第二锁紧结构;防脱限位结构,防脱限位机构包括设置在第一锁紧结构或大管上的阻挡部,以及连接在第二锁紧结构的朝向第一锁紧结构一端的限位件,第二锁紧结构朝解锁方向脱离第一锁紧结构前,阻挡部顶住限位件阻挡第二锁紧结构从第一锁紧结构上脱离;限位件通过咬合的方式设置在第二锁紧结构上。本发明的摄影器材上的伸缩管防脱锁紧装置,不仅具有防脱锁紧功能,且该装置连接牢靠,不会发生分离掉落,使用寿命长。



1. 一种摄影器材上的伸缩管防脱锁紧装置,包括:大管(1);

小管(2),所述小管(2)套设在所述大管(1)内,并可在所述大管(1)内轴向伸出或缩回;

锁紧结构,所述锁紧结构包括固设在所述大管(1)的端部上的第一锁紧结构,可轴向调节地设置在所述第一锁紧结构与所述小管(2)待连接端之间的第二锁紧结构,且所述第二锁紧结构朝向所述第一锁紧结构方向的轴向运动,将所述小管(2)卡紧锁定在所述第一锁紧结构上;所述第二锁紧结构远离所述第一锁紧结构方向的轴向运动为解除对所述小管(2)的卡紧锁定;

防脱限位结构,所述防脱限位结构包括设置在所述第一锁紧结构或所述大管(1)上的阻挡部(41),以及连接在所述第二锁紧结构的朝向所述第一锁紧结构一端的限位件(42),所述第二锁紧结构朝解锁方向脱离所述第一锁紧结构前,所述阻挡部(41)顶住所述限位件(42)阻挡所述第二锁紧结构从所述第一锁紧结构上脱离;

其特征在于:所述限位件(42)通过咬合的方式设置在所述第二锁紧结构上。

2. 根据权利要求1所述的摄影器材上的伸缩管防脱锁紧装置,其特征:

所述第一锁紧结构包括设有外螺纹的第一锁紧套(31),以及设置在所述第一锁紧套(31)上的内锥面(32)或可收拢锁紧的外锥锁口状端部(34);

所述第二锁紧结构包括设有与所述外螺纹配合的内螺纹的第二锁紧套(33),以及能够随所述第二锁紧套(33)同步轴向运动的,配合所述内锥面(32)或外锥锁口状端部(34)锁紧的外锥锁口状端部(34)或内锥面(32);且所述第二锁紧套(33)沿着所述第一锁紧套(31)上的所述外螺纹朝所述第一锁紧套(31)方向前进时,所述外锥锁口状端部进入所述内锥面(32),并在所述内锥面(32)的约束下,将所述外锥锁口状端部夹紧所述小管(2)。

3. 根据权利要求2所述的摄影器材上的伸缩管防脱锁紧装置,其特征在于:所述限位件(42)和所述第二锁紧套(33)之间的咬合连接方式为反螺纹连接,该反螺纹连接的方向与所述第一锁紧套(31)和所述第二锁紧套(33)上的螺纹方向相反。

4. 根据权利要求2所述的摄影器材上的伸缩管防脱锁紧装置,其特征在于:所述限位件(42)和所述第二锁紧套(33)之间的咬合连接方式为正螺纹连接,该正螺纹连接的方向与所述第一锁紧套(31)和所述第二锁紧套(33)上的螺纹方向相同。

5. 根据权利要求3或4所述的摄影器材上的伸缩管防脱锁紧装置,其特征在于:所述限位件(42)与所述第二锁紧套(33)之间的螺纹处设有粘胶。

6. 根据权利要求2所述的摄影器材上的伸缩管防脱锁紧装置,其特征在于:所述限位件(42)和所述第二锁紧套(33)之间的咬合连接方式为凹槽凸起的咬合方式,所述第二锁紧套(33)的内壁上成型有凹槽或凸起,所述限位件(42)处于所述第二锁紧套(33)内的一端上设有与所述凹槽或凸起配合的凸起或凹槽,所述限位件(42)通过凹槽与凸起的配合方式连接在所述第二锁紧套(33)上。

7. 根据权利要求6所述的摄影器材上的伸缩管防脱锁紧装置,其特征在于:所述限位件(42)为具有凸缘(421)的套管(422),所述套管(422)设置在所述第二锁紧套(33)内,且所述凸缘(421)顶住所述第二锁紧套(33)的朝向所述第一锁紧结构方向的端部设置,所述凸缘(421)与所述第二锁紧套(33)端部之间设有粘胶,所述凸起或凹槽成型在所述套管(422)的外侧壁上。

8. 根据权利要求7所述的摄影器材上的伸缩管防脱锁紧装置,其特征在于:所述小管

(2)处于所述大管(1)内的一端端部设有通孔(21),所述小管(2)外侧壁与所述大管(1)内侧壁之间设有限位套(5),所述限位套(5)的内侧壁上设有适合穿过所述通孔(21)的突起(51)。

9.根据权利要求8所述的摄影器材上的伸缩管防脱锁紧装置,其特征在于:所述内锥面(32)成型在所述第一锁紧套(31)朝向所述第二锁紧套(33)一端端口的内侧壁上,所述外锥锁口状端部(34)的尾部设有凹槽或凸起,所述第二锁紧套(33)的相应位置上设有与所述凹槽或凸起配合的凸起或凹槽,通过所述凹槽与凸起的配合连接,所述外锥锁口状端部(34)能够随所述第二锁紧套(33)同步移动。

10.根据权利要求9所述的摄影器材上的伸缩管防脱锁紧装置,其特征在于:所述第二锁紧套(33)的外侧壁上还套设有橡胶圈(6)。

一种摄影器材上的伸缩管防脱锁紧装置

技术领域

[0001] 本发明涉及摄影器材中的三脚架,具体地说,是涉及一种用于摄影器材上的伸缩管防脱锁紧装置。

背景技术

[0002] 三脚架用于稳固摄影器材,常用于摄影领域。通常三脚架的三根脚管均能够进行长度方向上的伸缩调节,以适应各种拍摄场合的需要以及满足携带方便的要求。中国专利文献CN2908962Y公开了一种具有密封构造的伸缩杆连接组件,包括固定在伸缩外管上的连接套,和一套装在伸缩内管上,且与该连接套匹配结合的锁紧套,所述连接套具有与伸缩外管固装的第一装配部,邻接该第一装配部设置与伸缩内管结合的第二装配部,在第二配合部的口部设置容纳锥度密封圈的锥度装配部;一具有与连接套的锥度装配部密闭结合的锥度密封圈装置在连接套口部。该现有技术中的锁紧装置不仅能够对内管和外管进行可靠地锁定,而且还能保证内管、外管相接处密封性好。但是由于该现有技术中的锁紧套仅是通过螺纹的方式可调节的设置于连接套上,当需要拧松锁紧套,调节内管处于外管内的长度时,很容易将锁紧套拧过,使锁紧套上的内螺纹完全脱离连接套上的外螺纹,而从脚管上脱落,从而使得一系列小零件散落,而零件散落轻则需要重新装配,重则会因找不到零件而导致三脚架不能使用,从而给用户造成不便和损失。

[0003] 为了解决该问题,中国专利文献CN201391723Y公布了一种三脚架脚管缩紧装置,包括:大管、小管、夹套、止滑圈、止滑片,小管上端插入大管内,可在大管内沿轴向滑动,夹套和止滑圈依次套装小管上并可相对小管轴向滑动,止滑片固定在小管上端,用来顶止止滑圈,夹套与大管下端螺纹连接,夹套下端内壁和大管下端内壁均设有用来顶止止滑圈的内锥面,止滑圈限定在该两内锥面之间,在夹套向大管推进时,该两内锥面对止滑圈施压使止滑圈压紧小管,实现大管、小管和夹套的相互锁紧;同时,大管下端外螺纹部上方套设有防脱圈,防脱圈的内径小于该外螺纹部的外径,防脱圈固定在夹套上端。

[0004] 该现有技术虽然解决了脚管锁紧结构在调松时容易脱落的问题,但是其存在的不足之处是:该现有技术中的防脱套和夹套是通过粘胶粘接固定在一起,在往调松方向调节夹套后退到极限位置时,防脱套会碰到顶住大管下端外螺纹部从而达到使夹套无法再后退从而实现防脱的目的,但由于防脱套仅仅是粘在夹套的端部,因此,在使用一段时间后,每次夹套的调松都会使防脱套受到使放脱套与夹套分离的力,再加上粘胶的老化而容易使得防脱套从夹套上分离掉落,从而失去防脱功能,防脱结构使用寿命非常短。

发明内容

[0005] 为此,本发明所要解决的技术问题在于现有技术中的三脚架脚管防脱锁紧装置,虽然具备防拆结构,但是其防拆结构使用寿命短,提供一种使用寿命长的摄影器材上的伸缩管防脱锁紧装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明的一种摄影器材上的伸缩管防脱锁紧装置,包括:

[0007] 大管；

[0008] 小管,所述小管套设在所述大管内,并可在所述大管内轴向伸出或缩回；

[0009] 锁紧结构,所述锁紧结构包括固设在所述大管的端部上的第一锁紧结构,可轴向调节地设置在所述第一锁紧结构与所述小管待连接端之间的第二锁紧结构,且所述第二锁紧结构朝向所述第一锁紧结构方向的轴向运动,将所述小管卡紧锁定在所述第一锁紧结构上;所述第二锁紧结构远离所述第一锁紧结构方向的轴向运动为解除对所述小管的卡紧锁定；

[0010] 防脱限位结构,所述防脱限位结构包括设置在所述第一锁紧结构或所述大管上的阻挡部,以及连接在所述第二锁紧结构的朝向所述第一锁紧结构一端的限位件,所述第二锁紧结构朝解锁方向脱离所述第一锁紧结构前,所述阻挡部顶住所述限位件阻挡所述第二锁紧结构从所述第一锁紧结构上脱离；

[0011] 所述限位件通过咬合的方式设置在所述第二锁紧结构上。

[0012] 所述第一锁紧结构包括设有外螺纹的第一锁紧套,以及设置在所述第一锁紧套上的内锥面或可收拢锁紧的外锥锁口状端部；

[0013] 所述第二锁紧结构包括设有与所述外螺纹配合的内螺纹的第二锁紧套,以及能够随所述第二锁紧套同步轴向运动的,配合所述内锥面或外锥锁口状端部锁紧的外锥锁口状端部或内锥面；

[0014] 且所述第二锁紧套沿着所述第一锁紧套上的所述外螺纹朝所述第一锁紧套方向前进时,所述外锥锁口状端部进入所述内锥面,并在所述内锥面的约束下,将所述外锥锁口状端部夹紧所述小管。

[0015] 所述限位件和所述第二锁紧套之间的咬合连接方式为反螺纹连接,该反螺纹连接的方向与所述第一锁紧套和所述第二锁紧套上的螺纹方向相反。

[0016] 所述限位件和所述第二锁紧套之间的咬合连接方式为正螺纹连接,该正螺纹连接的方向与所述第一锁紧套和所述第二锁紧套上的螺纹方向相同。

[0017] 所述限位件与所述第二锁紧套之间的螺纹处设有粘胶。

[0018] 所述限位件和所述第二锁紧套之间的咬合连接方式为凹槽凸起的咬合方式,所述第二锁紧套的内壁上成型有凹槽或凸起,所述限位件处于所述第二锁紧套内的一端上设有与所述凹槽或凸起配合的凸起或凹槽,所述限位件通过凹槽与凸起的配合方式连接在所述第二锁紧套上。

[0019] 所述限位件为具有凸缘的套管,所述套管设置在所述第二锁紧套内,且所述凸缘顶住所述第二锁紧套的朝向所述第一锁紧结构方向的端部设置,所述凸缘与所述第二锁紧套端部之间设有粘胶,所述凸起或凹槽成型在所述套管的外侧壁上。

[0020] 所述小管处于所述大管内的一端端部设有通孔,所述小管外侧壁与所述大管内侧壁之间设有限位套,所述限位套的内侧壁上设有适合穿过所述通孔的突起。

[0021] 所述内锥面成型在所述第一锁紧套朝向所述第二锁紧套一端端口的内侧壁上,所述外锥锁口状端部的尾部设有凹槽或凸起,所述第二锁紧套的相应位置上设有与所述凹槽或凸起配合的凸起或凹槽,通过所述凹槽与凸起的配合连接,所述外锥锁口状端部能够随所述第二锁紧套同步移动。

[0022] 所述第二锁紧套的外侧壁上还套设有橡胶圈。

[0023] 本发明的上述技术方案相比现有技术具有以下优点：

[0024] (1)本发明中的摄影器材上的伸缩管防脱锁紧装置,所述限位件通过咬合的方式设置在所述第二锁紧结构上,所述限位件和所述第二锁紧结构之间连接牢靠,延长了防脱限位结构的使用寿命,且该连接为可拆卸连接,当客户因某种原因需要进行拆卸时,也能顺利拆卸;同时,在相互连接处设有粘胶,进一步增加了所述限位件和所述第二锁紧结构之间连接强度。

[0025] (2)本发明中的摄影器材上的伸缩管防脱锁紧装置,所述小管外侧壁与所述大管内侧壁之间设有限位套;当所述小管从所述大管中拉伸到极限位置时,所述限位套靠近所述小管的一端会抵住所述外锥锁口状端部靠近所述大管的一端,从而防止所述小管从所述大管内抽离。

[0026] (3)本发明中的摄影器材上的伸缩管防脱锁紧装置,所述内锥面成型在所述第一锁紧套朝向所述第二锁紧套一端端口的内侧壁上,所述外锥锁口状端部和所述第二锁紧套通过所述凹槽与凸起配合连接,从而使得所述外锥锁口状端部能够随所述第二锁紧套同步移动,让该装置能更加便捷、顺利的对所述小管进行锁定或解除锁定。

[0027] (4)本发明中的摄影器材上的伸缩管防脱锁紧装置,所述第二锁紧套的外侧壁上还套设有橡胶圈,使得旋转所述第二锁紧套时手感更舒适且更容易被旋转。

附图说明

[0028] 为了使本发明的内容更容易被清楚的理解,下面根据本发明的具体实施例并结合附图,对本发明作进一步详细的说明,其中

[0029] 图1是本发明的实施例一中摄影器材上的伸缩管防脱锁紧装置锁紧的示意图;

[0030] 图2是本发明的实施例一中摄影器材上的伸缩管防脱锁紧装置解除锁紧的示意图;

[0031] 图3是本发明另一实施例中摄影器材上的伸缩管防脱锁紧装置锁紧的示意图;

[0032] 图中附图标记表示为:1-大管;2-小管;21-通孔;31-第一锁紧套;32-内锥面;33-第二锁紧套;34-外锥锁扣状端部;41-阻挡部;42-限位件;421-凸缘;422-套管;5-限位套;51-突起;6-橡胶圈。

具体实施方式

[0033] 以下将结合附图,使用以下实施例对本发明进行进一步阐述。

[0034] 实施例1

[0035] 如图1所示,本实施例所述的摄影器材上的伸缩管防脱锁紧装置,包括:大管1;小管2,所述小管2套设在所述大管1内,并可在所述大管1内轴向伸出或缩回;锁紧结构,所述锁紧结构包括固设在所述大管1的端部上的第一锁紧结构,可轴向调节地设置在所述第一锁紧结构与所述小管2待连接端之间的第二锁紧结构,且所述第二锁紧结构朝向所述第一锁紧结构方向的轴向运动,将所述小管2卡紧锁定在所述第一锁紧结构上;所述第二锁紧结构远离所述第一锁紧结构方向的轴向运动为解除对所述小管2的卡紧锁定;防脱限位结构,所述防脱限位结构包括设置在所述第一锁紧结构或所述大管1上的阻挡部41,以及连接在所述第二锁紧结构的朝向所述第一锁紧结构一端的限位件42,所述第二锁紧结构朝解锁方

向脱离所述第一锁紧结构前,所述阻挡部41顶住所述限位件42阻挡所述第二锁紧结构从所述第一锁紧结构上脱离;所述限位件42通过咬合的方式设置在所述第二锁紧结构上,使得所述限位件42和所述第二锁紧套33之间连接牢靠,不会发生分离,延长了所述防脱限位结构的使用寿命,

[0036] 所述第一锁紧结构包括设有外螺纹的第一锁紧套31,以及设置在所述第一锁紧套31上的内锥面32或可收拢锁紧的外锥锁口状端部34;所述第二锁紧结构包括设有与所述外螺纹配合的内螺纹的第二锁紧套33,以及能够随所述第二锁紧套33同步轴向运动的,配合所述内锥面32或外锥锁口状端部34锁紧的外锥锁口状端部34或内锥面32;且所述第二锁紧套33沿着所述第一锁紧套31上的所述外螺纹朝所述第一锁紧套31方向前进时,所述外锥锁口状端部进入所述内锥面32,并在所述内锥面32的约束下,将所述外锥锁口状端部夹紧所述小管2。在本实施例中,所述限位件42和所述第二锁紧套33之间的咬合连接方式为反螺纹连接,该反螺纹连接的方向与所述第一锁紧套31和所述第二锁紧套33上的螺纹方向相反,由于是反螺纹连接,因此,在所述第二锁紧套33相对于第一锁紧套31的螺纹拧动时,不仅不会影响限位件42在所述第二锁紧套的连接,反而越拧越紧,而且还可以拆卸,以更换破损小零件。当然,所述限位件42和所述第二锁紧套33之间的咬合连接方式也可以设置成正螺纹连接,该正螺纹连接的方向与所述第一锁紧套31和所述第二锁紧套33上的螺纹方向相同。为了进一步提高限位件42与所述第二锁紧套之间的连接,所述限位件42与所述第二锁紧套33之间的螺纹处设有增加连接强度的粘胶。

[0037] 进一步,所述小管2处于所述大管1内的一端端部设有通孔21,所述小管2外侧壁与所述大管1内侧壁之间设有限位套5,所述限位套5的内侧壁上设有适合穿过所述通孔21的突起51;当所述小管2从所述大管1中拉伸到极限位置时,所述限位套5会抵住所述外锥锁口状端部34,从而防止所述小管2从所述大管1内抽离,如图2所示。

[0038] 所述内锥32面成型在所述第一锁紧套31朝向所述第二锁紧套33一端端口的内侧壁上,所述外锥锁口状端部34的尾部设有凹槽或凸起,所述第二锁紧套33的相应位置上设有与所述凹槽或凸起配合的凸起或凹槽,通过所述凹槽与凸起的配合连接,所述外锥锁口状端部34能够随所述第二锁紧套33同步移动,让本发明能更加便捷、顺利的对所述小管2进行锁定或解除锁定。同时,所述第二锁紧套33的外侧壁上还套设有便于旋转所述第二锁紧套33的橡胶圈6。

[0039] 实施例2

[0040] 如图3所示,本实施例中与实施例1中不同之处在于所述限位件42和所述第二锁紧套33之间咬合连接方式的设置,在本实施例中,所述限位件42和所述第二锁紧套33之间的咬合连接方式为凹槽凸起的咬合方式,所述第二锁紧套33的内壁上成型有凹槽或凸起,所述限位件42处于所述第二锁紧套33内的一端上设有与所述凹槽或凸起配合的凸起或凹槽,所述限位件42通过凹槽与凸起的配合方式连接在所述第二锁紧套33上。优选所述限位件42设置成具有凸缘421的套管422,所述套管422设置在所述第二锁紧套33内,且所述凸缘421顶住所述第二锁紧套33的朝向所述第一锁紧结构方向的端部设置,所述凸缘421与所述第二锁紧套33端部之间设有粘胶,所述凸起或凹槽成型在所述套管422的外侧壁上。所述凸缘421处使用粘胶粘接,而套管侧壁上使用凹槽凸起的配合连接,使得该限位件42能够更牢靠地连接在所述第二锁紧套33上。

[0041] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之内。

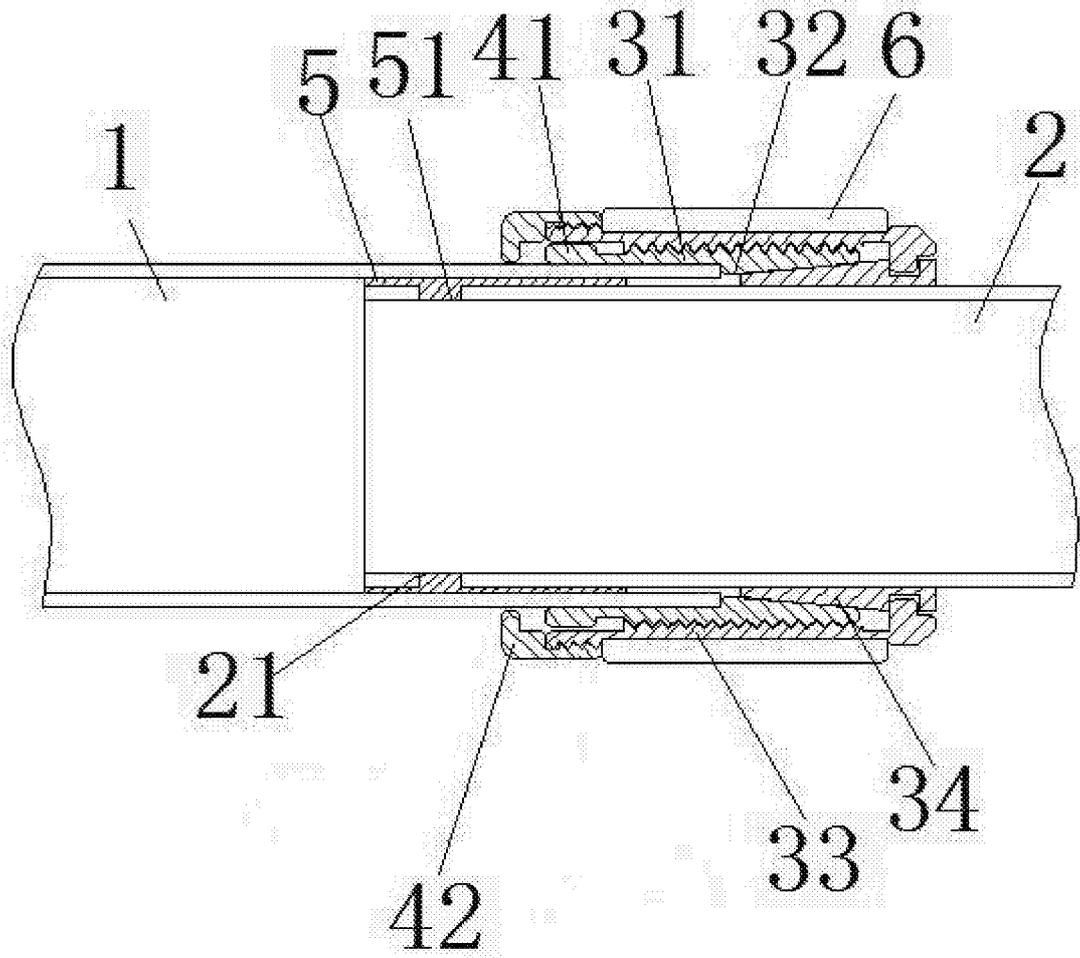


图1

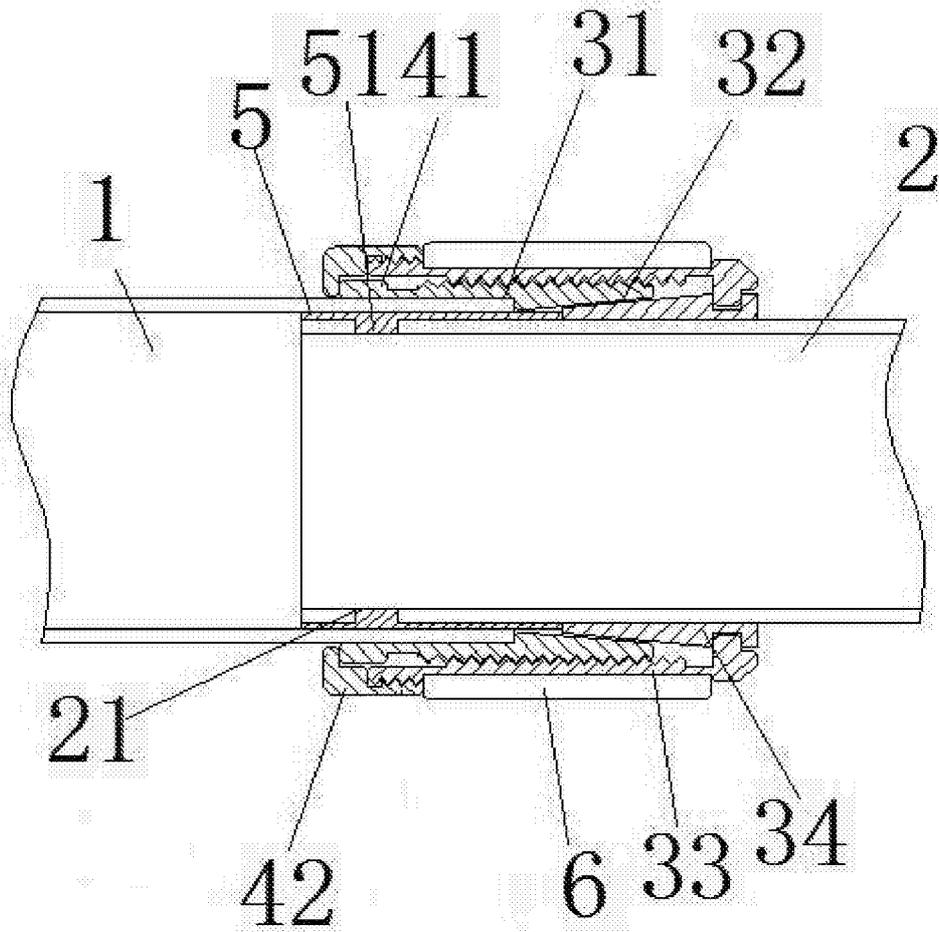


图2

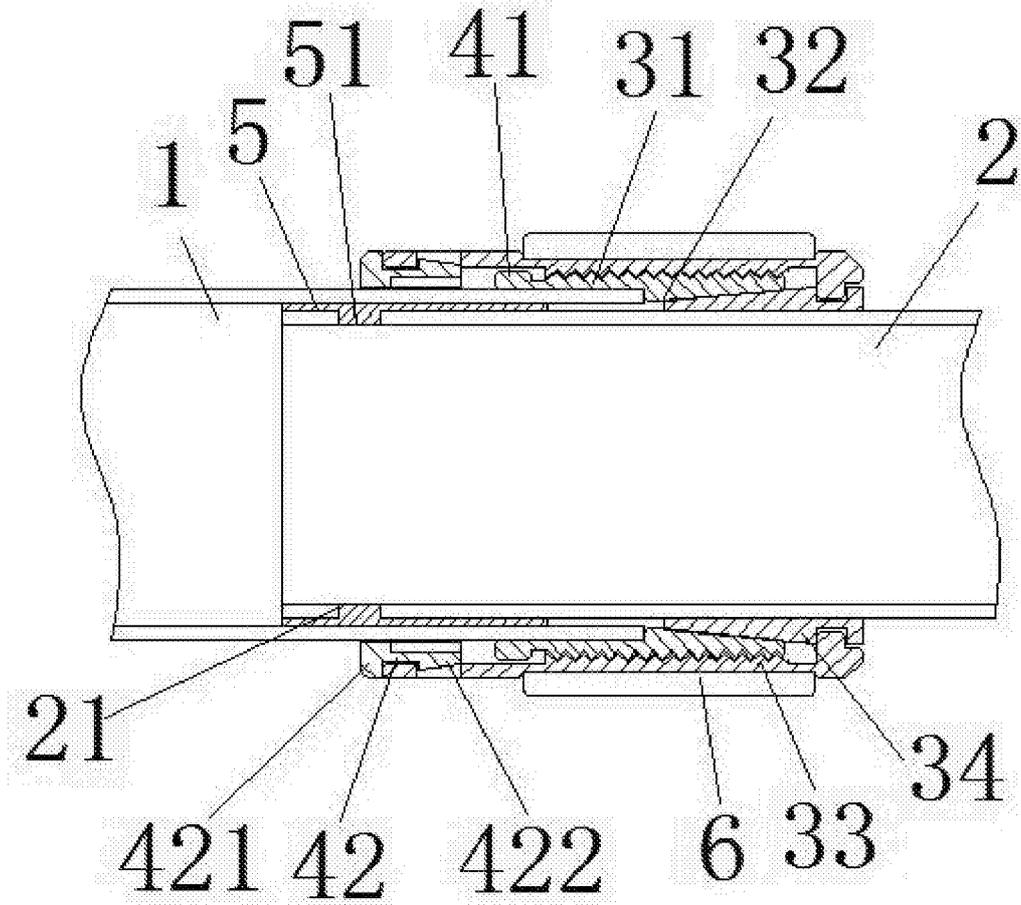


图3