



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205654671 U

(45)授权公告日 2016.10.19

(21)申请号 201620367123.3

(22)申请日 2016.04.26

(73)专利权人 中山日高精密工业有限公司

地址 528400 广东省中山市坦洲镇第一工业
业区曙光路1号

(72)发明人 殷会宾

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 伍传松

(51) Int. Cl.

F16B 7/14(2006.01)

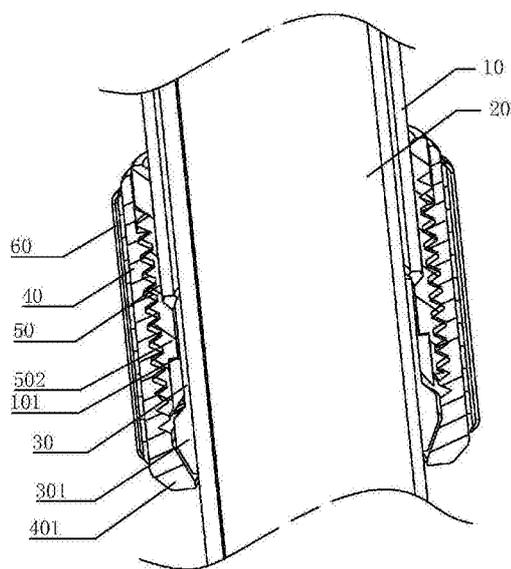
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种伸缩管

(57)摘要

本实用新型公开了一种伸缩管,包括外管、内管、具有弹性的锁紧圈以及锁紧装置,该内管套设在外管内,锁紧圈设置在内外管之间且其端部具有一限位部抵靠在外管底端,锁紧装置套设在外管上并由外螺母和内螺套组成,内螺套固定在外管,外螺母与内螺套适配且外螺母尾部具有一朝向限位部底面的锁紧部,本实用新型伸缩管通过在内螺套开设有至少两道不完全贯穿内螺套侧壁的缺口,就可利用该缺口受力形变而套入外管,进而得以保留塑料内套管的成本和安装效率优势,同时不完全贯穿的缺口还能防止灰尘等污染物顺着缺口进入锁紧装置内部,在锁紧过程中也不会走偏,有效保障内部结构的稳定性和使用寿命。



1. 一种伸缩管,包括外管、内管、具有弹性的锁紧圈以及锁紧装置,该内管套设在外管内,锁紧圈设置在内外管之间且其端部具有一限位部抵靠在外管底端,锁紧装置套设在外管上并由外螺母和内螺套组成,内螺套固定在外管,外螺母与内螺套适配且外螺母尾部具有一朝向限位部底面的锁紧部,该限位部与锁紧部之间对接面为斜面,其特征在于:所述内螺套为塑胶内螺套,该塑胶内螺套内侧壁设置有至少两个凸起,外管上设置有与所述凸起匹配的通孔以供塑胶内螺套固定于外管之上,塑胶内螺套开设有至少两道不完全贯穿内螺套侧壁的缺口。

2. 根据权利要求1所述的一种伸缩管,其特征在于:所述凸起与通孔为上宽下窄的渐变式缩进结构。

3. 根据权利要求2所述的一种伸缩管,其特征在于:所述渐变式缩进结构为倒锥形结构、倒梯形结构或倒弧形结构。

4. 根据权利要求1所述的一种伸缩管,其特征在于:所述凸起之间均匀间隔分布。

5. 根据权利要求1所述的一种伸缩管,其特征在于:所述缺口之间均匀间隔分布。

6. 根据权利要求1所述的一种伸缩管,其特征在于:所述外螺母外表面套设有与其大小一致的指套,该指套的外表面具有增加摩擦系数的粗糙面。

一种伸缩管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及支撑机构,尤其是一种伸缩管。

背景技术

[0002] 伸缩管是一种较为常见的机械支撑机构,应用在很多领域,比如摄影架的主杆和脚管,都能看到它的身影。伸缩管一般由外管、内管、锁紧圈以及锁紧装置组成,内管套设在外管内且内、外管之间为锁紧圈,锁紧圈端部具有一限位部抵靠在外管底端,锁紧装置套设在外管上并由外螺母和内螺套组成,内螺套固定在外管,外螺母与内螺套适配且外螺母尾部具有一锁紧部,通过外螺母朝内螺套正向旋进,锁紧部逐渐挤压锁紧圈的限位部,限位部与锁紧部的接触面为斜面,挤压过程中内外管之间便产生了径向的张力,从而使得使内外管锁紧。

[0003] 而内螺套在外管上的固定方式一般有两种:一种是金属内螺套通过胶粘固定,这种方式物料成本较高,工序较长,生产效率低;另一种是采用塑胶内螺套,其内侧壁设置有凸起与外管上的通孔扣合,为了便于安装,塑胶内螺套还必须在轴向划出一道缺口,掰开缺口才能套上外管,进而完成凸起与通孔的扣合,这种方式首先内螺套不够美观,而且那道缺口也容易使得灰尘等污染物进入锁紧装置内,同时在锁紧过程中也容易走偏,影响内部结构的稳定性和使用寿命。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的目的是提供一种成本低廉、美观且结构稳定的伸缩管。

[0005] 本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 一种伸缩管,包括外管、内管、具有弹性的锁紧圈以及锁紧装置,该内管套设在外管内,锁紧圈设置在内外管之间且其端部具有一限位部抵靠在外管底端,锁紧装置套设在外管上并由外螺母和内螺套组成,内螺套固定在外管,外螺母与内螺套适配且外螺母尾部具有一朝向限位部底面的锁紧部,该限位部与锁紧部之间对接面为斜面,所述内螺套为塑胶内螺套,该塑胶内螺套内侧壁设置有至少两个凸起,外管上设置有与所述凸起匹配的通孔以供塑胶内螺套固定于外管之上,塑胶内螺套开设有至少两道不完全贯穿内螺套侧壁的缺口。

[0007] 进一步,所述凸起与通孔为上宽下窄的渐变式缩进结构。

[0008] 其中,所述渐变式缩进结构为倒锥形结构、倒梯形结构或倒弧形结构。

[0009] 优选的,所述凸起之间均匀间隔分布。

[0010] 优选的,所述缺口之间均匀间隔分布。

[0011] 进一步优化,所述外螺母外表面套设有与其大小一致的指套,该指套的外表面具有增加摩擦系数的粗糙面。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 本实用新型伸缩管通过在内螺套开设有至少两道不完全贯穿内螺套侧壁的缺口，就可利用该缺口受力形变而套入外管，进而得以保留塑料内套管的成本和安装效率优势，同时不完全贯穿的缺口还能防止灰尘等污染物顺着缺口进入锁紧装置内部，在锁紧过程中也不会走偏，有效保障内部结构的稳定性和使用寿命。

附图说明

[0014] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做进一步的说明。

[0015] 图1是本实用新型伸缩管的立体图；

[0016] 图2是本实用新型伸缩管的局部剖视图；

[0017] 图3是本实用新型伸缩管的分解图；

[0018] 图4是内螺套的立体放大图；

[0019] 图5是外螺母的立体放大图；

[0020] 图6是锁紧圈的立体放大图。

具体实施方式

[0021] 如图1-图3所示，为本实用新型的一种伸缩管，包括外管10、内管20、具有弹性的锁紧圈30以及锁紧装置等主要部件。

[0022] 其具体连接关系为：如图2，该内管20套设在外管10内，锁紧圈30设置在内外管10之间且其端部具有一限位部301抵靠在外管10底端（见图6），且该限位部301与外管10底端采用斜面卡合，以使得连接更为紧密和定位。锁紧装置套设在外管10上并由外螺母40和内螺套50组成，内螺套50固定在外管10，外螺母40与内螺套50适配且外螺母40尾部具有一朝向限位部301底面的锁紧部401（见图5），该限位部301与锁紧部401之间对接面为斜面。

[0023] 上述部件之间的动作关系为：通过外螺母40朝内螺套50正向旋进，锁紧部401逐渐挤压锁紧圈30的限位部301，挤压过程中内外管10之间便产生了径向的张力，从而使得使内外管10锁紧。

[0024] 为了保留塑料内套管的成本和安装效率优势，同时不完全贯穿的缺口501还能防止灰尘等污染物顺着缺口501进入锁紧装置内部，在锁紧过程中也不会走偏，有效保障内部结构的稳定性和使用寿命。本技术方案做出的主要改进在于：如图4，塑胶内螺套50开设有至少两道不完全贯穿内螺套50侧壁的缺口501，就可利用该缺口501受力形变而套入外管10，之后，塑胶内螺套50内侧壁设置的两个凸起502，与外管10上设置的与上述凸起502匹配的通孔101便能扣合，从而实现塑胶内螺套50固定于外管10之上。

[0025] 此外，作为本技术方案的优化设计，所述外螺母40外表面套设有与其大小一致的指套60，如图1与图3，该指套60的外表面具有增加摩擦系数的粗糙面，从而便于旋转外螺母40时更好的施加扭力。

[0026] 需要补充说明的是，凸起502、通孔101以及缺口501的数目不仅限于两个，而是作为优选数目，其他大于两个的数目也适用于本技术方案，而凸起502之间均匀间隔分布、缺口501之间均匀间隔分布等也是优选设计。

[0027] 作为本技术方案的另一改进，所述凸起502与通孔101为上宽下窄的渐变式缩进结构，结合图3和图4，在外螺母40朝内螺套50正向旋进时，凸起502具有跟随内螺套50朝向外螺母

40位移的趋势,从而与通孔更紧密配合。其中,该渐变式缩进结构包括但不限于倒锥形结构、倒梯形结构或倒弧形结构,其他常规基于此改进思想也适用于本技术方案。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的优先实施方式,本实用新型并不限于上述实施方式,只要以基本相同手段实现本实用新型目的的技术方案都属于本实用新型的保护范围之内。

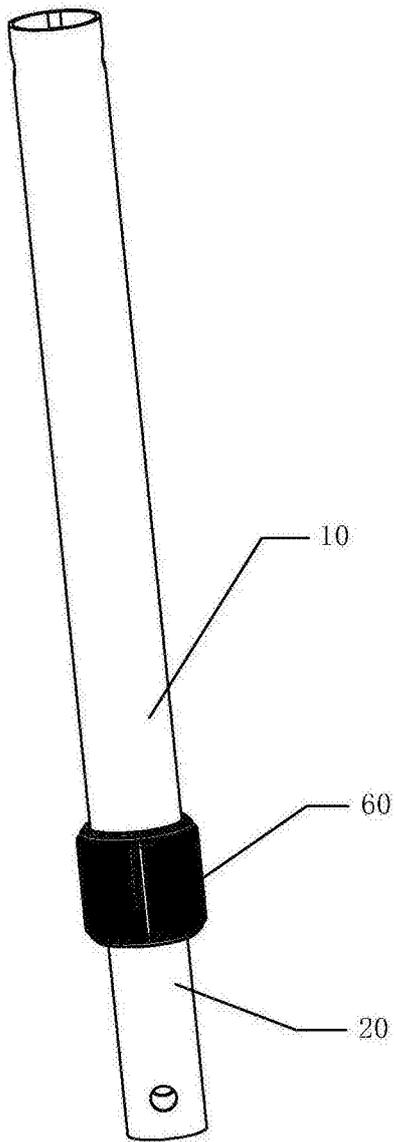


图1

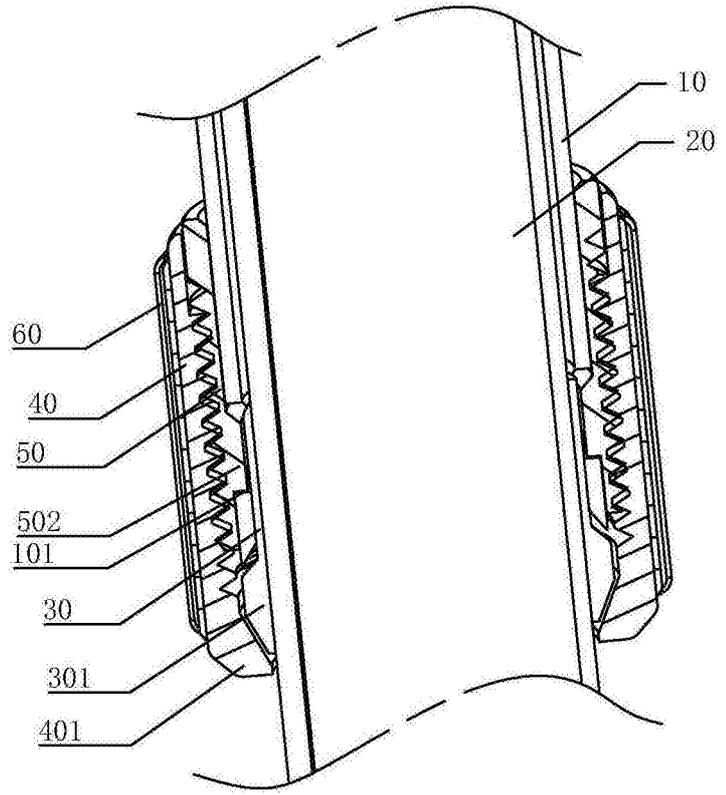


图2

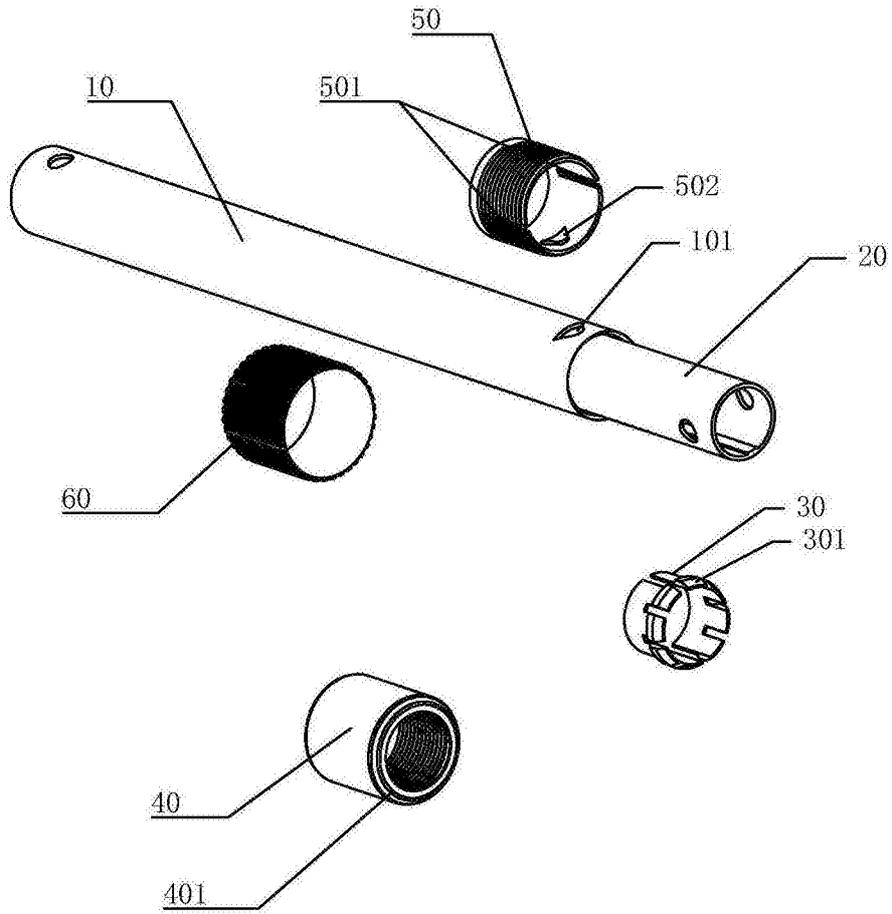


图3

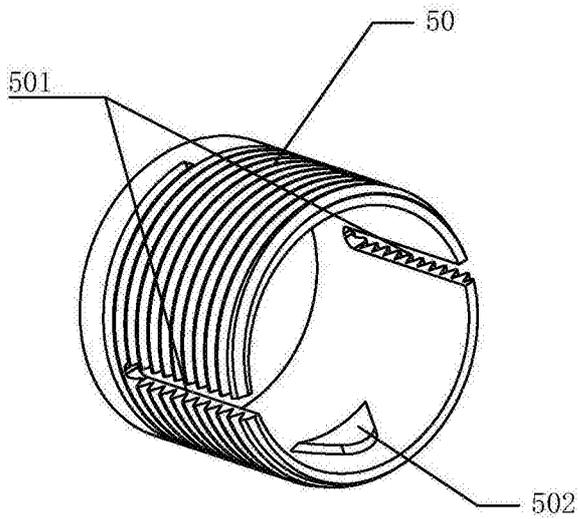


图4

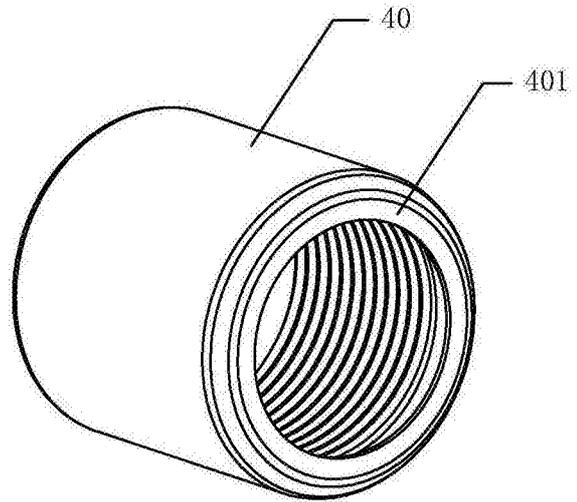


图5

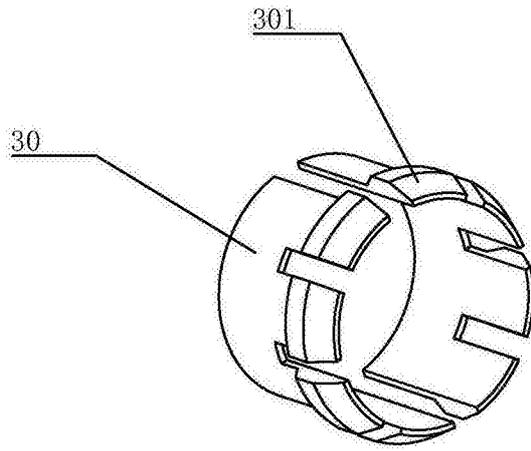


图6