



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222894944 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 23

(21) 申请号 202421870024.8

(22) 申请日 2024.08.05

(73) 专利权人 三亚水文地质工程地质勘察院  
地址 572000 海南省三亚市河东区河东路  
138号

(72) 发明人 刘伟 林道力 梁宇 陈东 李胤

(74) 专利代理机构 海南汉普知识产权代理有限公司 46003  
专利代理师 赵兰兰

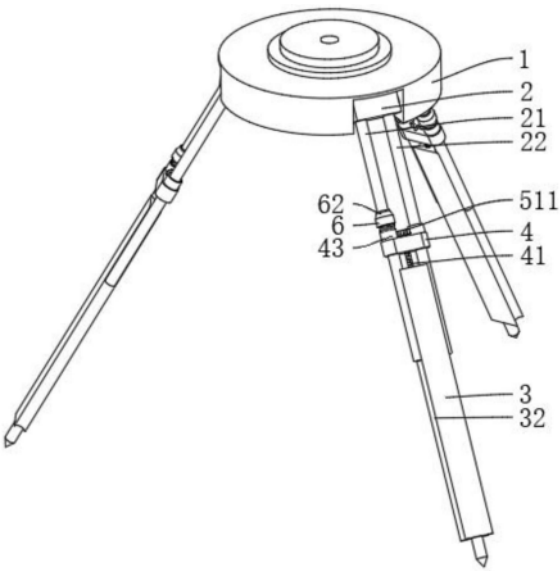
(51) Int. Cl .  
F16M 11/32 (2006.01)  
G01C 15/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称  
一种便于调节的测绘仪支架

(57) 摘要

本实用新型提供了一种便于调节的测绘仪支架,包括安装台和若干个安装架,安装架上移动设置有脚架和滑座,滑座上转动设置有螺杆,脚架上设置有与螺杆配合的螺孔,滑座上设置有用于驱使所述螺杆转动的传动机构,安装架上设置有供滑座移动安装的滑柱,滑座上设置有若干个弹性卡条,滑座上设置有用于驱使若干个弹性卡条聚拢以卡紧滑柱的紧固件,在调整测绘仪支架时,通过紧固件固定滑座在安装架上的位置以对脚架的伸缩量进行初步的粗略调整,随后通过传动机构驱使螺杆转动从而配合脚架上的螺孔对脚架进一步进行调整,便于根据需要对脚架的伸缩量进行微量调整,为测绘仪支架的调高和校平过程提供操作上的便利。



1. 一种便于调节的测绘仪支架,其特征在于,包括:安装台和若干个安装架,若干个所述安装架转动安装在所述安装台上,所述安装架上移动设置有脚架和滑座,所述滑座上转动设置有螺杆,所述脚架上设置有与所述螺杆配合的螺孔,所述滑座上设置有用于驱使所述螺杆转动的传动机构,所述安装架上设置有滑柱,所述滑座移动安装在所述滑柱上,所述滑座上设置有若干个弹性卡条,若干个所述弹性卡条呈圆周阵列布置在所述滑柱外周,所述滑座上设置有用于驱使若干个所述弹性卡条聚拢以卡紧所述滑柱的紧固件。

2. 根据权利要求1所述的一种便于调节的测绘仪支架,其特征在于:

所述安装架上设置有限位柱,所述滑座滑动套接在所述滑柱和所述限位柱上,所述脚架两侧均设置有弧形槽,两个所述弧形槽分别与所述滑柱和所述限位柱滑动配合。

3. 根据权利要求1所述的一种便于调节的测绘仪支架,其特征在于:

所述传动机构包括驱动锥齿轮、传动锥齿轮和从动锥齿轮,所述从动锥齿轮与所述螺杆同轴连接,所述传动锥齿轮分别与所述驱动锥齿轮和所述从动锥齿轮啮合,所述驱动锥齿轮转动安装在所述滑座上,所述驱动锥齿轮上设置有转柄。

4. 根据权利要求3所述的一种便于调节的测绘仪支架,其特征在于:

所述从动锥齿轮与所述驱动锥齿轮的齿数比为2:1。

5. 根据权利要求1所述的一种便于调节的测绘仪支架,其特征在于:

所述滑座上设置有安装筒,所述安装筒套接设置在所述滑柱上,若干个所述弹性卡条呈圆周阵列设置在所述安装筒的端部。

6. 根据权利要求5所述的一种便于调节的测绘仪支架,其特征在于:

所述紧固件为套筒,所述套筒上设置有内螺纹和呈漏斗状的限位部,所述安装筒上设置有与所述内螺纹配合的外螺纹,所述限位部用于驱使若干个所述弹性卡条相互聚拢以将所述滑座固定在所述滑柱上。

7. 根据权利要求1所述的一种便于调节的测绘仪支架,其特征在于:

所述弹性卡条的内侧设置有抵接弧面,所述抵接弧面与所述滑柱外表面紧密贴合。

8. 根据权利要求1所述的一种便于调节的测绘仪支架,其特征在于:

所述安装架的数量为三个。

## 一种便于调节的测绘仪支架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程测绘技术领域,具体涉及一种便于调节的测绘仪支架。

### 背景技术

[0002] 工程测量是指工程建设中的所有测绘工作的统称,包括工程建设勘测、设计、施工和管理阶段所进行的各种测量工作。工程测量按其工作顺序和性质分为勘测设计阶段的工程控制测量和地形测量、施工阶段的施工测量和设备安装测量、竣工和管理阶段的竣工测量等,在地形测量中需要使用到测绘仪,在利用测绘仪对进行测绘的过程中需要用到定位调节装置对测绘仪进行固定和调节,但是在现有的测绘仪定位调节装置设计结构过于简单,一般由三个脚架搭配安装台组成,三个脚架转动安装在安装台上,其中,脚架上滑动安装有用于调高的滑动架,配合螺栓紧固件调节滑动架相对脚架的伸缩量,然而在调节滑动架相对脚架伸缩量的过程中,通常需要操作人员施力驱使滑动架相对脚架滑动至指定位置后通过螺栓紧固件进行固定,在该过程中,操作人员不易把控施力大小,滑动架容易意外滑动,该调节过程不容易将滑动架滑动至指定位置,不仅操作步骤十分繁琐,同时调节局限性较大,不能根据需求对滑动架相对脚架伸缩量的微量调节,整个测绘仪的调节操作较为不便。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对上述技术中存在的不足之处,提出一种便于调节的测绘仪支架,旨在解决上述问题。

[0004] 本实用新型提供了一种便于调节的测绘仪支架,包括:安装台和若干个安装架,若干个所述安装架转动安装在所述安装台上,所述安装架上移动设置有脚架和滑座,所述滑座上转动设置有螺杆,所述脚架上设置有与所述螺杆配合的螺孔,所述滑座上设置有用于驱使所述螺杆转动的传动机构,所述安装架上设置有滑柱,所述滑座移动安装在所述滑柱上,所述滑座上设置有若干个弹性卡条,若干个所述弹性卡条呈圆周阵列布置在所述滑柱外周,所述滑座上设置有用于驱使若干个所述弹性卡条聚拢以卡紧所述滑柱的紧固件。

[0005] 优选地,所述安装架上设置有限位柱,所述滑座滑动套接在所述滑柱和所述限位柱上,所述脚架两侧均设置有弧形槽,两个所述弧形槽分别与所述滑柱和所述限位柱滑动配合。

[0006] 优选地,所述传动机构包括驱动锥齿轮、传动锥齿轮和从动锥齿轮,所述从动锥齿轮与所述螺杆同轴连接,所述传动锥齿轮分别与所述驱动锥齿轮和所述从动锥齿轮啮合,所述驱动锥齿轮转动安装在所述滑座上,所述驱动锥齿轮上设置有转柄。

[0007] 优选地,所述从动锥齿轮与所述驱动锥齿轮的齿数比为2:1。

[0008] 优选地,所述滑座上设置有安装筒,所述安装筒套接设置在所述滑柱上,若干个所述弹性卡条呈圆周阵列设置在所述安装筒的端部。

[0009] 优选地,所述紧固件为套筒,所述套筒上设置有内螺纹和呈漏斗状的限位部,所述

安装筒上设置有与所述内螺纹配合的外螺纹,所述限位部用于驱使若干个所述弹性卡条相互聚拢以将所述滑座固定在所述滑柱上。

[0010] 优选地,所述弹性卡条的内侧设置有抵接弧面,所述抵接弧面与所述滑柱外表面紧密贴合。

[0011] 优选地,所述安装架的数量为三个。

[0012] 相对现有技术,本实用新型具有以下有益效果:

[0013] 在调整测绘仪支架时,通过紧固件固定滑座在安装架上的位置以对脚架的伸缩量进行初步的粗略调整,随后通过传动机构驱使螺杆转动从而配合脚架上的螺孔对脚架进一步进行调整,便于根据需要对脚架的伸缩量进行微量调整,为测绘仪支架的调高和校平过程提供操作上的便利。

## 附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的优选实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型某一实施例的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型某一实施例中安装架和脚架处的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型某一实施例中传动机构处的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型某一实施例中紧固件远离滑座时的结构示意图;

[0019] 图5为图4中A处的放大图。

[0020] 图中,1-安装台;2-安装架;21-滑柱;22-限位柱;3-脚架;31-螺孔;32-弧形槽;4-滑座;41-螺杆;42-弹性卡条;43-安装筒;431-外螺纹;5-传动机构;51-驱动锥齿轮;511-转柄;52-传动锥齿轮;53-从动锥齿轮;6-紧固件;61-内螺纹;62-限位部;7-抵接弧面。

## 具体实施方式

[0021] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本发明的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0022] 实施例1:

[0023] 参照图1至图5,本实用新型提供了一种便于调节的测绘仪支架,包括:安装台1和若干个安装架2,若干个安装架2转动安装在安装台1上,安装架2上移动设置有脚架3和滑座4,滑座4上转动设置有螺杆41,脚架3上设置有与螺杆41配合的螺孔31,滑座4上设置有用于驱使螺杆41转动的传动机构5,安装架2上设置有滑柱21,滑座4移动安装在滑柱21上,滑座4上设置有若干个弹性卡条42,若干个弹性卡条42呈圆周阵列布置在滑柱21外周,滑座4上设置有用于驱使若干个弹性卡条42聚拢以卡紧滑柱21的紧固件6。

[0024] 在调整测绘仪支架时,通过紧固件6固定滑座4在安装架2上的位置以对脚架3的伸缩量进行初步的粗略调整,随后通过传动机构5驱使螺杆41转动从而配合脚架3上的螺孔31对脚架3进一步进行调整,便于根据需要对脚架3的伸缩量进行微量调整,为测绘仪支架的

调高和校平过程提供操作上的便利。

[0025] 具体的,安装架2上设置有限位柱22,滑座4滑动套接在滑柱21和限位柱22上,脚架3两侧均设置有弧形槽32,两个弧形槽32分别与滑柱21和限位柱22滑动配合。

[0026] 具体的,传动机构5包括驱动锥齿轮51、传动锥齿轮52和从动锥齿轮53,从动锥齿轮53与螺杆41同轴连接,传动锥齿轮52分别与驱动锥齿轮51和从动锥齿轮53啮合,驱动锥齿轮51转动安装在滑座4上,驱动锥齿轮51上设置有转柄511。

[0027] 具体的,从动锥齿轮53与驱动锥齿轮51的齿数比为2:1。

[0028] 通过手动驱使转柄511转动即可通过,驱动锥齿轮51、传动锥齿轮52和从动锥齿轮53的传动作用带动螺杆41转动,其中,从动锥齿轮53与驱动锥齿轮51的齿数比为2:1,即驱动锥齿轮51转动一圈时,从动锥齿轮53转动半圈,利于对螺杆41的转动圈数进行细微调整从而实现对脚架3伸缩量的细微调整,具有省力以及提高调节精度的优点。

[0029] 实施例2:

[0030] 参照图1至图5,结合实施例1的技术方案,本实施例中,滑座4上设置有安装筒43,安装筒43套接设置在滑柱21上,若干个弹性卡条42呈圆周阵列设置在安装筒43的端部。

[0031] 具体的,紧固件6为套筒,套筒上设置有内螺纹61和呈漏斗状的限位部62,安装筒43上设置有与内螺纹61配合的外螺纹431,限位部62用于驱使若干个弹性卡条42相互聚拢以将滑座4固定在滑柱21上。

[0032] 当需要固定滑座4在安装架2上的位置以初步调整脚架3的伸缩量时,转动套筒,套筒的内螺纹61与安装筒43上的外螺纹431配合,套筒向滑座4靠近,套筒上呈漏斗状的限位部62随套筒移动过程中驱使若干个弹性卡条42相互聚拢以驱使若干个弹性卡条42卡紧在滑柱21上,实现对滑座4的固定,从而实现对脚架3伸缩量的初步调整,当需要移动滑座4位置并带动脚架3移动时,反向转动套筒驱使套筒远离滑座4,限位部62远离若干个弹性卡条42,若干个弹性卡条42在自身弹力作用下复位并远离滑柱21,即弹性卡条42对滑柱21的紧固状态,便于移动滑块以带动脚架3移动。

[0033] 具体的,弹性卡条42的内侧设置有抵接弧面7,抵接弧面7与滑柱21外表面紧密贴合。采用抵接弧面7结构增大弹性卡条42与滑柱21外表面的接触面积,利于提高弹性卡条42压紧滑柱21时的紧固效果。

[0034] 具体的,安装架2的数量为三个。

[0035] 以上,仅为本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型做任何形式上的限制。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围情况下,都可利用上述技术内容对本实用新型技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术对以上实施例所做的任何改动修改、等同变化及修饰,均属于本技术方案的保护范围。

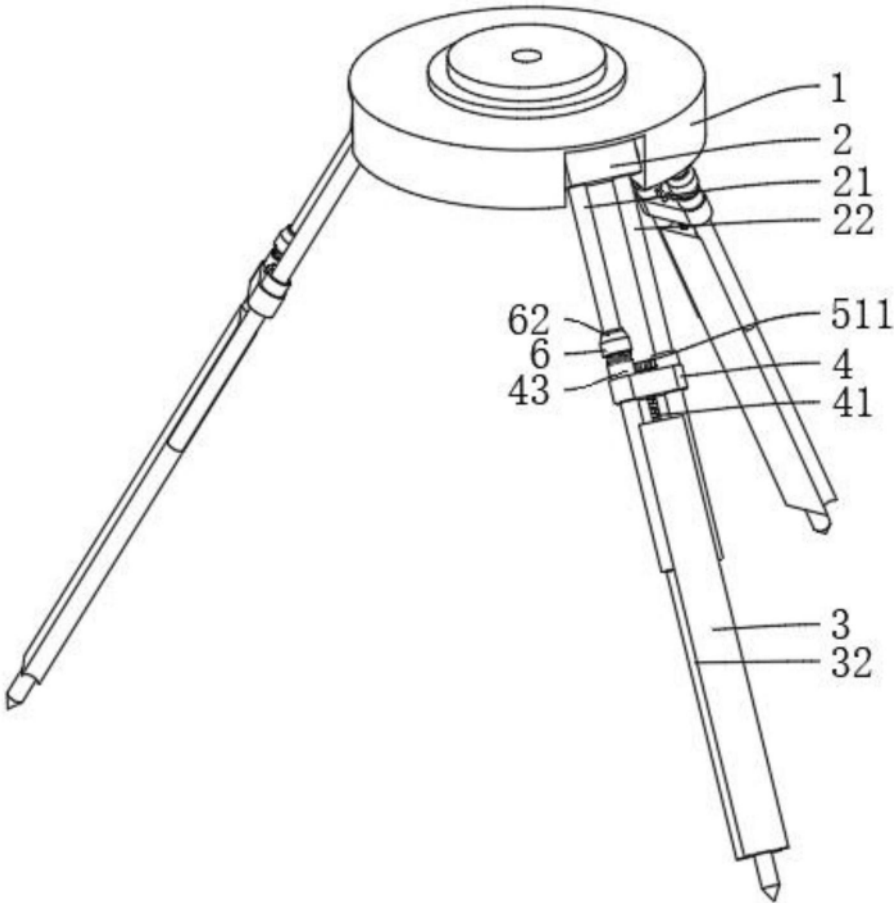


图1

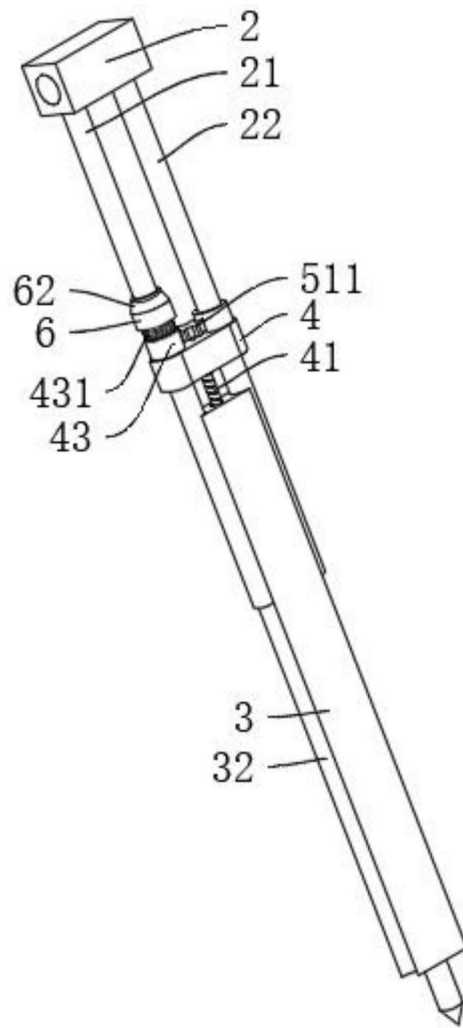


图2

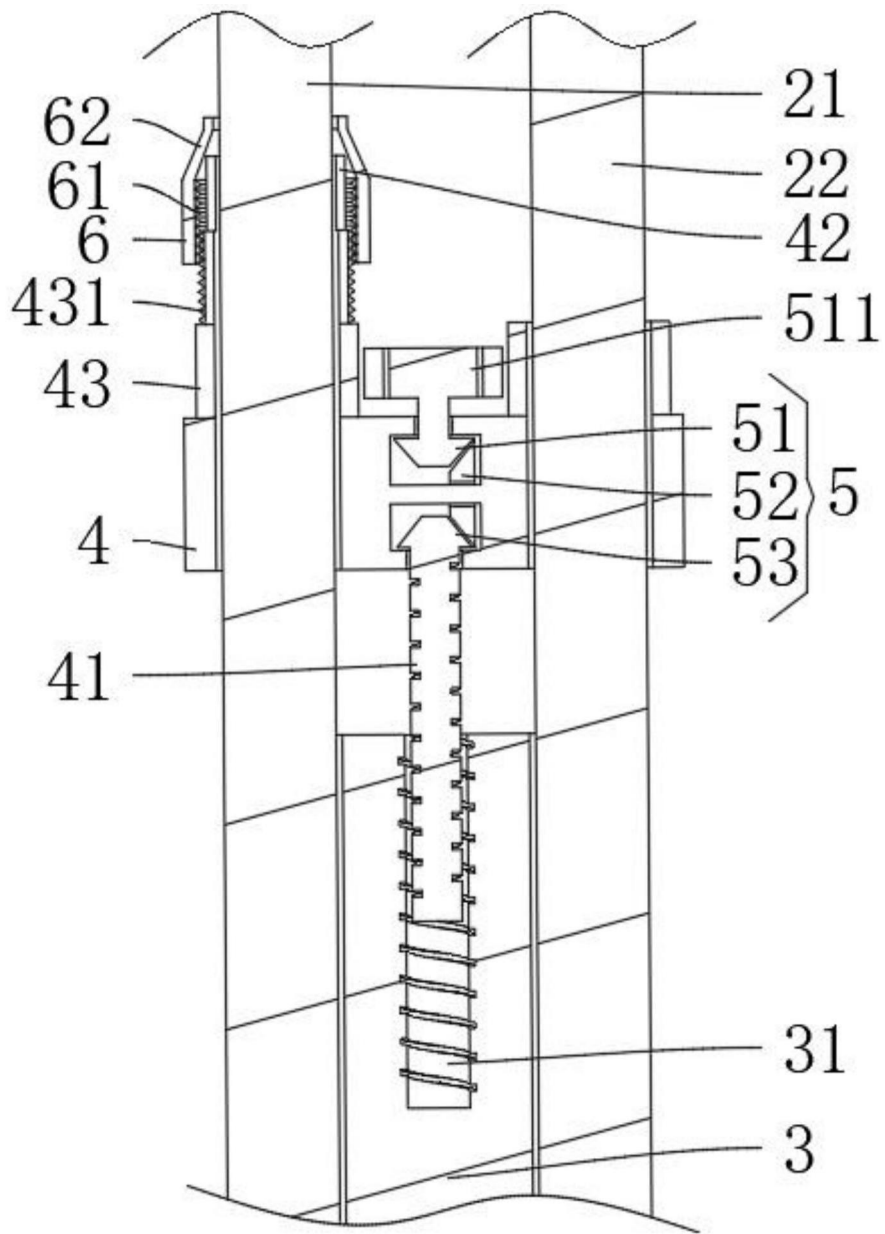


图3

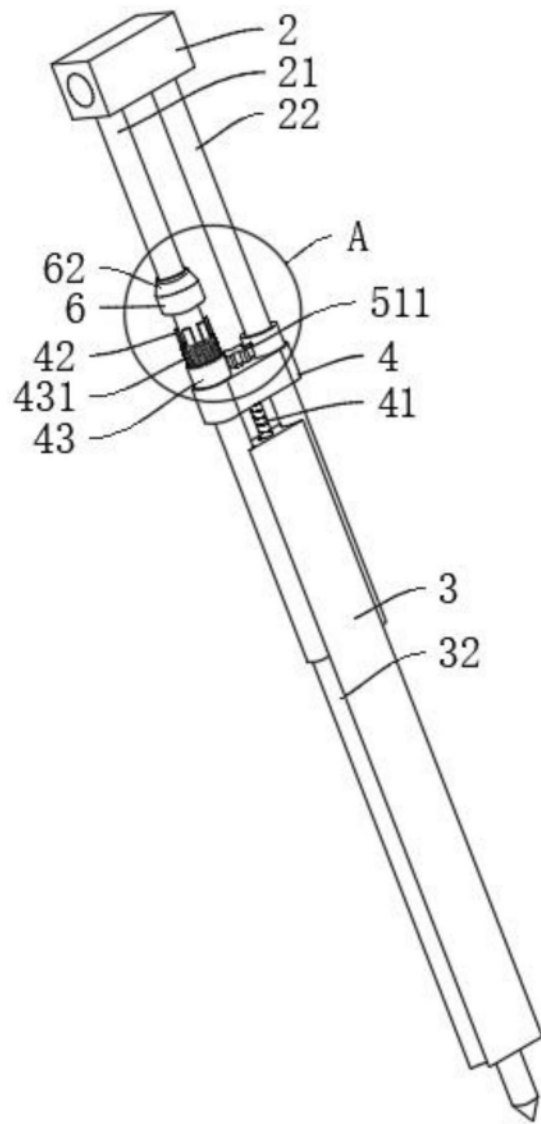


图4

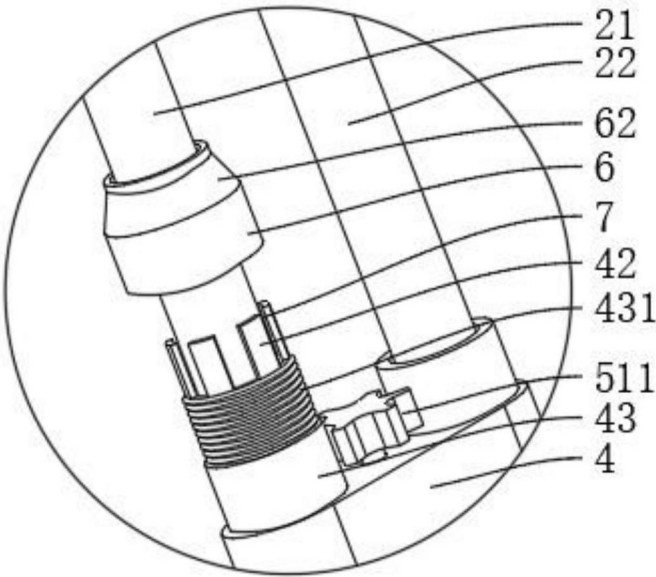


图5