(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212456569 U
(45)授权公告日 2021.02.02

(21)申请号 202021275945.1

(22)申请日 2020.07.01

(73)专利权人 日海通信服务有限公司
地址 510000 广东省广州市高新技术产业开发区科学城科学大道162号创意大厦B1栋附楼第3层301、302单元

(72)发明人 屠君红 廖秋月 罗美秀 陈利彬 谭裕承 张祺琦 吴春海 曾婷 卢佳跃 郑鸣 刘振 黄志华

(74)专利代理机构 广州凯东知识产权代理有限公司 44259
代理人 叶镇豪

(51)Int.Cl.
F21S 8/08(2006.01)
F21V 21/26(2006.01)
F21V 21/36(2006.01)
F21W 131/103(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

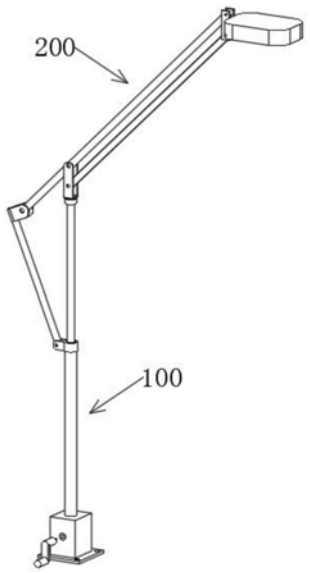
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种智慧城市LED照明灯

(57)摘要

本实用新型涉及LED照明灯技术领域，具体涉及一种智慧城市LED照明灯，包括支撑机构与调节机构，所述支撑机构包括支柱，所述支柱内部滑动连接有支撑杆，所述支撑杆内部旋合连接有螺丝杆，所述支撑杆顶部位于支柱外固定连接有连接座一，所述连接座一与螺丝杆转动连接。本实用新型中，通过支撑杆旋合连接有螺丝杆，转动螺丝杆可以使支撑杆上下移动，调节灯板的高度，LED照明灯安装完成后，可以将灯板降下对灯具进行检修，避免登高的风险，且在地面上更为方便对灯具进行更换等操作，由于调节装置可以调节灯板高度，支撑机构可以不必设置较高的高度，在降下灯板时，LED照明灯整体高度较低，便于对LED照明灯的安装。



CN 212456569 U

1.一种智慧城市LED照明灯,包括支撑机构(100)与调节机构(200),其特征在于,所述支撑机构(100)包括支柱(160),所述支柱(160)内部滑动连接有支撑杆(170),所述支撑杆(170)内部旋合连接有螺丝杆(110),所述支撑杆(170)顶部位于支柱(160)外固定连接有连接座一(120),所述连接座一(120)与螺丝杆(110)转动连接,所述支柱(160)底面固定连接有底盒(150),所述螺丝杆(110)与底盒(150)转动连接,所述螺丝杆(110)位于底盒(150)内部固定套接有锥齿轮一(151),所述螺丝杆(110)位于锥齿轮一(151)下部转动连接有套环(152),所述套环(152)转动套接有横杆(153),所述横杆(153)与底盒(150)转动连接,所述横杆(153)固定套接有锥齿轮二(154),所述锥齿轮一(151)与锥齿轮二(154)啮合连接;

所述调节机构(200)包括固定杆(220),所述固定杆(220)与连接座一(120)通过轴杆转动连接,所述固定杆(220)通过轴杆转动连接有连接杆二(250),所述连接杆二(250)通过轴杆转动连接有连接座二(210),所述连接座二(210)底面固定连接有连接块(230),所述连接块(230)与螺丝杆(110)转动连接,所述连接座二(210)位于连接杆二(250)下部通过轴杆转动连接有连接杆一(240),所述连接杆一(240)与连接杆二(250)相互平行,所述连接杆一(240)与连接杆二(250)通过轴杆转动连接有两个转动块(260),两个所述转动块(260)侧面固定连接有灯板(270)。

2.根据权利要求1所述的一种智慧城市LED照明灯,其特征在于,所述横杆(153)侧面开设有滑槽一(155),所述滑槽一(155)侧面固定连接有弹簧(157),所述弹簧(157)固定连接有滑块(156),所述滑块(156)与滑槽一(155)滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种智慧城市LED照明灯,其特征在于,所述支撑杆(170)侧壁固定连接有卡块(171),所述支柱(160)内侧壁对应卡块(171)位置处开设有滑槽二(161),所述卡块(171)与滑槽二(161)滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种智慧城市LED照明灯,其特征在于,所述支撑机构(100)配套附有转把(130)。

5.根据权利要求1所述的一种智慧城市LED照明灯,其特征在于,所述底盒(150)底面固定连接有底板(140),所述底板(140)两个侧边的两端均开设有固定槽。

6.根据权利要求3所述的一种智慧城市LED照明灯,其特征在于,所述滑槽二(161)的长度小于支柱(160)的长度。

一种智慧城市LED照明灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED照明灯技术领域，具体涉及一种智慧城市LED照明灯。

背景技术

[0002] 照明灯，指给道路等提供照明功能的灯具，照明灯被广泛运用于各种需要照明的地方。传统的照明灯常采用高压钠灯360度发光，由于这种灯的光损失大，使得比较浪费能源。而LED照明灯有着定向发光、功率消耗低、驱动特性好、响应速度快、抗震能力高、使用寿命长、绿色环保等优点，现在被广泛使用，并且成为了世界上最具有替代传统光源优势的新一代节能光源，因此，LED路灯成为制作照明灯的最好的选择。在使用照明灯时，通常将LED灯固定在灯杆的顶端，对城市的夜晚进行照明。

[0003] 现有的照明灯在使用时，由于需要将LED灯固定在高处进行照明，在安装LED灯具时，由于灯杆较高，安装并不方便，且在安装完成后，LED灯若出现损坏的情况，工作人员需要登高对LED灯的检修进行检修，有高处作业的危险，且在高处检修并不方便。

实用新型内容

[0004] 为了克服上述的技术问题，本实用新型的目的在于提供一种智慧城市LED照明灯，通过支撑杆旋合连接有螺丝杆，转动螺丝杆可以使支撑杆上下移动，调节灯板的高度，可以将灯板降下对灯具进行检修，避免登高的风险，且在地面方便对灯具进行检修或更换，支撑机构的高度不高，在降下灯板时，LED照明灯整体高度较低，便于对LED照明灯的安装。

[0005] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现：

[0006] 一种智慧城市LED照明灯，包括支撑机构与调节机构，所述支撑机构包括支柱，支柱起支撑作用，所述支柱内部滑动连接有支撑杆，所述支撑杆内部旋合连接有螺丝杆，转动螺丝杆可以使支撑杆上下移动，所述支撑杆顶部位于支柱外固定连接有连接座一，所述连接座一与螺丝杆转动连接，支撑杆的移动可以带动连接座一的移动，所述支柱底面固定连接有底盒，所述螺丝杆与底盒转动连接，所述螺丝杆位于底盒内部固定套接有锥齿轮一，锥齿轮一的转动可以带动螺丝杆的转动，所述螺丝杆位于锥齿轮一下部转动连接有套环，所述套环转动套接有横杆，所述横杆与底盒转动连接，所述横杆固定套接有锥齿轮二，所述锥齿轮一与锥齿轮二啮合连接，转动横杆可以带动锥齿轮二的转动，从而带动锥齿轮一的转动；

[0007] 所述调节机构包括固定杆，所述固定杆与连接座一通过轴杆转动连接，连接座一的移动可以带动固定杆的移动，所述固定杆通过轴杆转动连接有连接杆二，所述连接杆二通过轴杆转动连接有连接座二，固定杆的移动可以使连接杆二以连接座二为中心转动，所述连接座二底面固定连接有连接块，所述连接块与螺丝杆转动连接，连接块可以使螺丝杆顺利转动，所述连接座二位于连接杆二下部通过轴杆转动连接有连接杆一，所述连接杆一与连接杆二相互平行，所述连接杆一与连接杆二通过轴杆转动连接有两个转动块，两个所述转动块侧面固定连接有灯板，连接杆二的转动可以调整转动块与灯板高度。

[0008] 进一步在于:所述横杆侧面开设有滑槽一,所述滑槽一侧面固定连接有弹簧,所述弹簧固定连接有滑块,所述滑块与滑槽一滑动连接,滑块可以隐藏滑槽一,避免无关人员对横杆操作。

[0009] 进一步在于:所述支撑杆侧壁固定连接有卡块,所述支柱内侧壁对应卡块位置处开设有滑槽二,所述卡块与滑槽二滑动连接,卡块可以避免转动螺丝杆时,支撑杆跟随螺丝杆转动,从而导致支撑杆无法上下移动。

[0010] 进一步在于:所述支撑机构配套附有转把,在没有转把时,将难以转动横杆,避免他人降下灯板。

[0011] 进一步在于:所述底盒底面固定连接有底板,所述底板两个侧边的两端均开设有固定槽,固定槽方便对LED照明灯的固定。

[0012] 进一步在于:所述滑槽二的长度小于支柱的长度,避免支撑杆脱离支柱。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 1、通过固定杆转动连接有连接杆二,连接杆二转动连接有连接座二,固定杆的移动可以带动连接杆二以连接座二为中心旋转,连接座二转动连接有连接杆一,连接杆一与连接杆二相互平行,连接杆一与连接杆二转动连接有转动块,转动块固定连接有灯板,连接杆二的转动可以调节灯板的高度,可以将灯板降下对灯具进行检修,避免登高的风险,且在地面更为方便对灯具进行检修或更换,连接杆一可以在连接杆二转动时,始终使灯板的顶面与水平面保持平行,可以根据需要调节灯板的高度,使LED灯达到最好的照明效果;

[0015] 2、通过支柱滑动连接有支撑杆,支柱固定连接有底盒,支撑杆旋合连接有螺丝杆,转动螺丝杆可以使支撑杆上下移动,螺丝杆与底盒转动连接,螺丝杆固定套接有锥齿轮一,螺丝杆转动连接有套环,套环转动套接有横杆,横杆固定套接有锥齿轮二,锥齿轮一与锥齿轮二啮合连接,转动横杆,可以带动锥齿轮二、锥齿轮一与螺丝杆的转动,从而使支撑杆上下移动,支撑杆固定连接有连接座一,连接座一与固定杆转动连接,支撑杆的上下移动可以带动连接座一与固定杆的移动,从而调整灯板的高度,在使用时,可以站在地面降下灯板,对灯具进行检修,不必登高,且调节机构具有一定的高度,所以支柱的高度可以不必设置的较高,在降下灯板时,LED照明灯整体高度不高,便于对LED照明灯的安装。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0017] 图1是本实用新型一种智慧城市LED照明灯整体结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型一种智慧城市LED照明灯的另一状态结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型一种智慧城市LED照明灯的支撑机构结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型一种智慧城市LED照明灯的支柱内部结构示意图;

[0021] 图5是本实用新型一种智慧城市LED照明灯的底盒结构示意图;

[0022] 图6是本实用新型一种智慧城市LED照明灯的横杆结构示意图;

[0023] 图7是本实用新型一种智慧城市LED照明灯的调节机构结构示意图。

[0024] 图中:100、支撑机构;110、螺丝杆;120、连接座一;130、转把;140、底板;150、底盒;151、锥齿轮一;152、套环;153、横杆;154、锥齿轮二;155、滑槽一;156、滑块;157、弹簧;160、支柱;161、滑槽二;170、支撑杆;171、卡块;200、调节机构;210、连接座二;220、固定杆;230、

连接块;240、连接杆一;250、连接杆二;260、转动块;270、灯板。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-7所示,一种智慧城市LED照明灯,包括支撑机构100与调节机构200,支撑机构100包括支柱160,支柱160起支撑作用,支柱160内部滑动连接有支撑杆170,支撑杆170内部旋合连接有螺丝杆110,转动螺丝杆110可以使支撑杆170上下移动,支撑杆170顶部位于支柱160外固定连接有连接座一120,连接座一120与螺丝杆110转动连接,支撑杆170的移动可以带动连接座一120的移动,支柱160底面固定连接有底盒150,螺丝杆110与底盒150转动连接,螺丝杆110位于底盒150内部固定套接有锥齿轮一151,锥齿轮一151的转动可以带动螺丝杆110的转动,螺丝杆110位于锥齿轮一151下部转动连接有套环152,套环152转动套接有横杆153,横杆153与底盒150转动连接,横杆153固定套接有锥齿轮二154,锥齿轮一151与锥齿轮二154啮合连接,转动横杆153可以带动锥齿轮二154的转动,从而带动锥齿轮一151的转动;

[0027] 调节机构200包括固定杆220,固定杆220与连接座一120通过轴杆转动连接,连接座一120的移动可以带动固定杆220的移动,固定杆220通过轴杆转动连接有连接杆二250,连接杆二250通过轴杆转动连接有连接座二210,固定杆220的移动可以使连接杆二250以连接座二210为中心转动,连接座二210底面固定连接有连接块230,连接块230与螺丝杆110转动连接,连接块230可以使螺丝杆110顺利转动,连接座二210位于连接杆二250下部通过轴杆转动连接有连接杆一240,连接杆一240与连接杆二250相互平行,连接杆一240与连接杆二250通过轴杆转动连接有两个转动块260,两个转动块260侧面固定连接有灯板270,连接杆二250的转动可以调整转动块260与灯板270高度。

[0028] 横杆153侧面开设有滑槽一155,滑槽一155侧面固定连接有弹簧157,弹簧157固定连接有滑块156,滑块156与滑槽一155滑动连接,滑块156可以隐藏滑槽一155,避免无关人员对横杆153操作。支撑杆170侧壁固定连接有卡块171,支柱160内侧壁对应卡块171位置处开设有滑槽二161,卡块171与滑槽二161滑动连接,卡块171可以避免转动螺丝杆110时,支撑杆170跟随螺丝杆110转动,从而导致支撑杆170无法上下移动。支撑机构100配套附有转把130,在没有转把130时,将难以转动横杆153,避免他人降下灯板270。底盒150底面固定连接有底板140,底板140两个侧边的两端均开设有固定槽,固定槽方便对LED照明灯的固定。滑槽二161的长度小于支柱160的长度,避免支撑杆170脱离支柱160。

[0029] 在使用时,连接座二210、连接杆一240、连接杆二250与转动块260四者可以构成一个平行四边形,在连接杆二250转动时,会带动转动块260上下移动,同时也会使连接杆一240以连接座二210为中心旋转,使转动块260在移动时始终保持竖直的状态,从而使灯板270顶面与水平面一直平行,可以根据现场的环境调整灯板270的高度,获得最好的照明效果。

[0030] 工作原理:使用时,将照明灯立起,使用螺丝等通过固定槽将底板140与地面固定,

将LED灯固定在灯板270上，然后将转把130插入滑槽一155，转动转把130，带动锥齿轮二154的转动，从而带动锥齿轮一151与螺丝杆110的转动，使支撑杆170向下移动，带动连接座一120向下移动，使固定杆220拉动连接杆二250以连接座二210为中心旋转，同时带动转动块260向上移动与连接杆一240向上旋转，使灯板270向上移动的同时也使灯板270底面与水平面平行，从而将LED灯升合适的高处进行照明，在需要对LED灯检修时，反向旋转转把130，带动锥齿轮二154、锥齿轮一151与螺丝杆110的转动，使支撑杆170与连接座一120向上移动，使固定杆220向上顶起连接杆二250的一端，从而使连接杆二250以连接座二210为中心旋转，将连接杆二250的另一端降下，从而降下转动块260与灯板270，检修完成后，再次转动转把130，将灯板270升到合适的高度。

[0031] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0032] 以上内容仅仅是对本实用新型所作的举例和说明，所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，只要不偏离实用新型或者超越本权利要求书所定义的范围，均应属于本实用新型的保护范围。

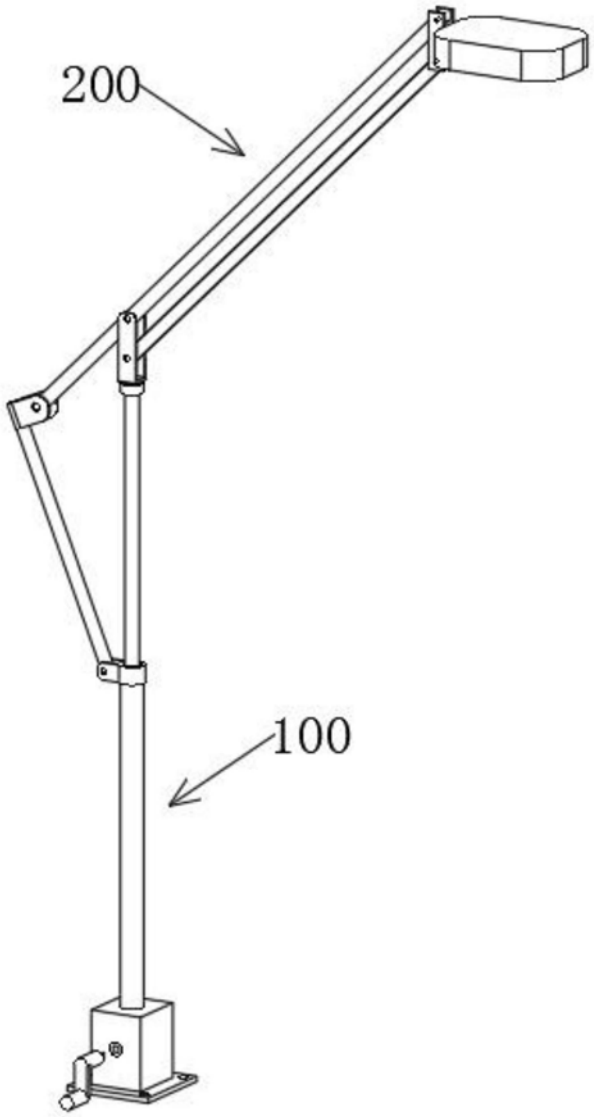


图1

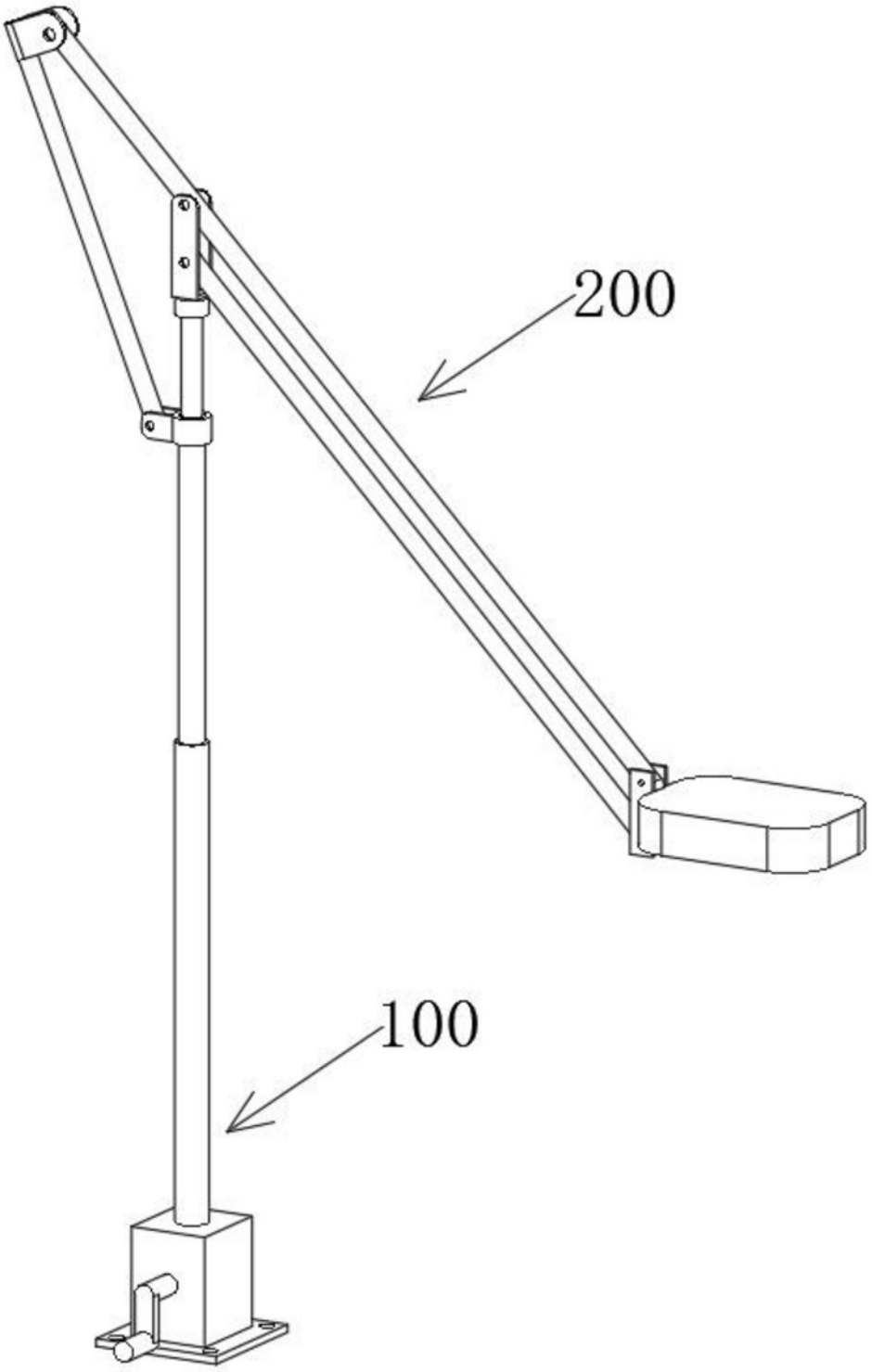


图2

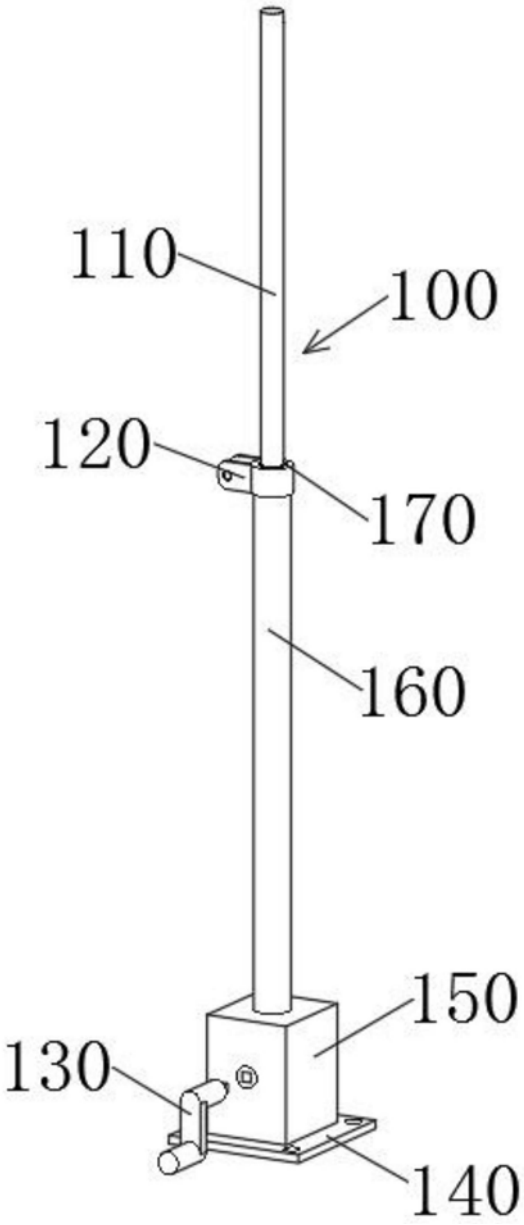


图3

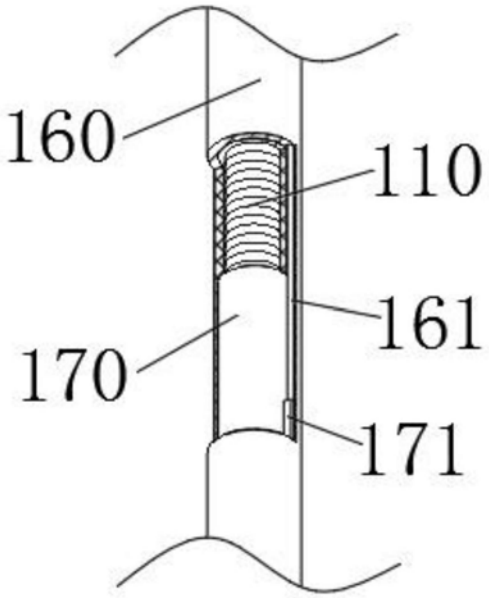


图4

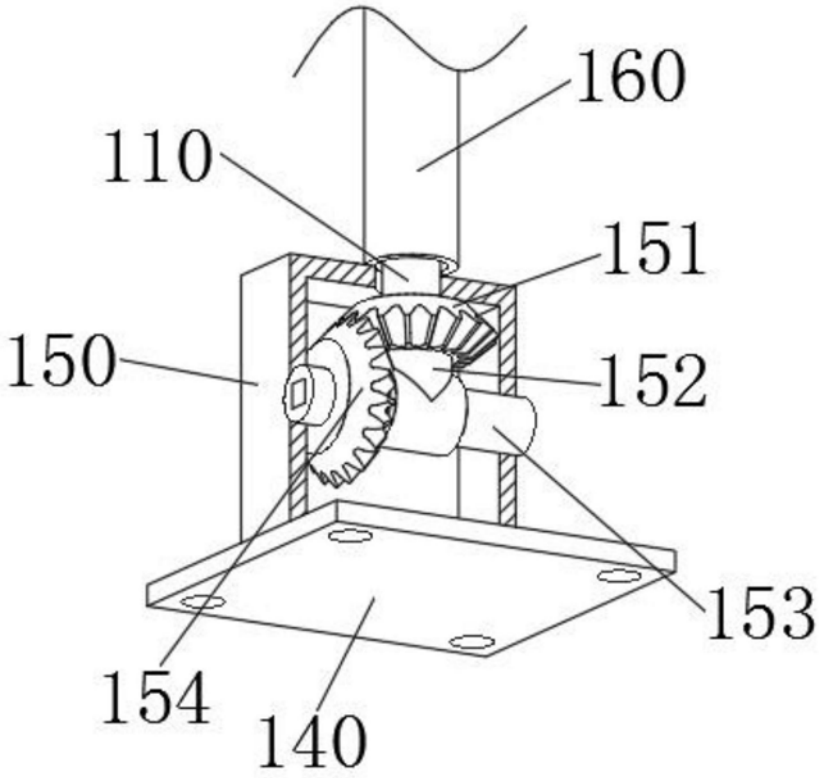


图5

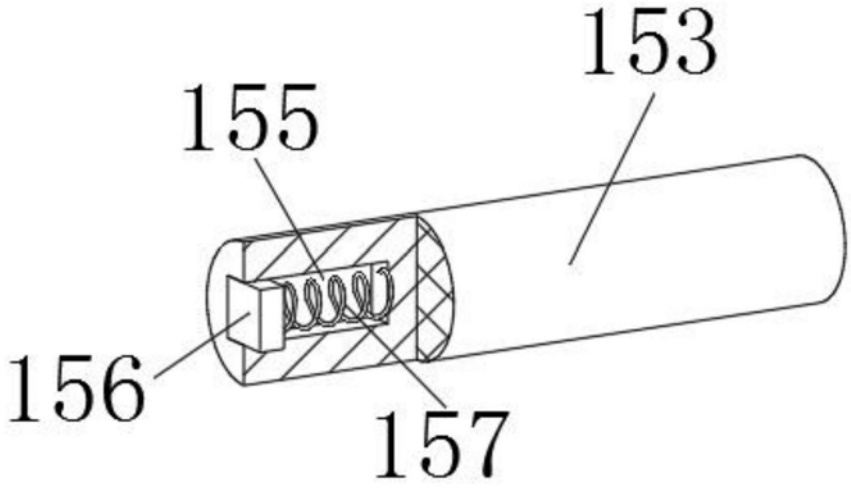


图6

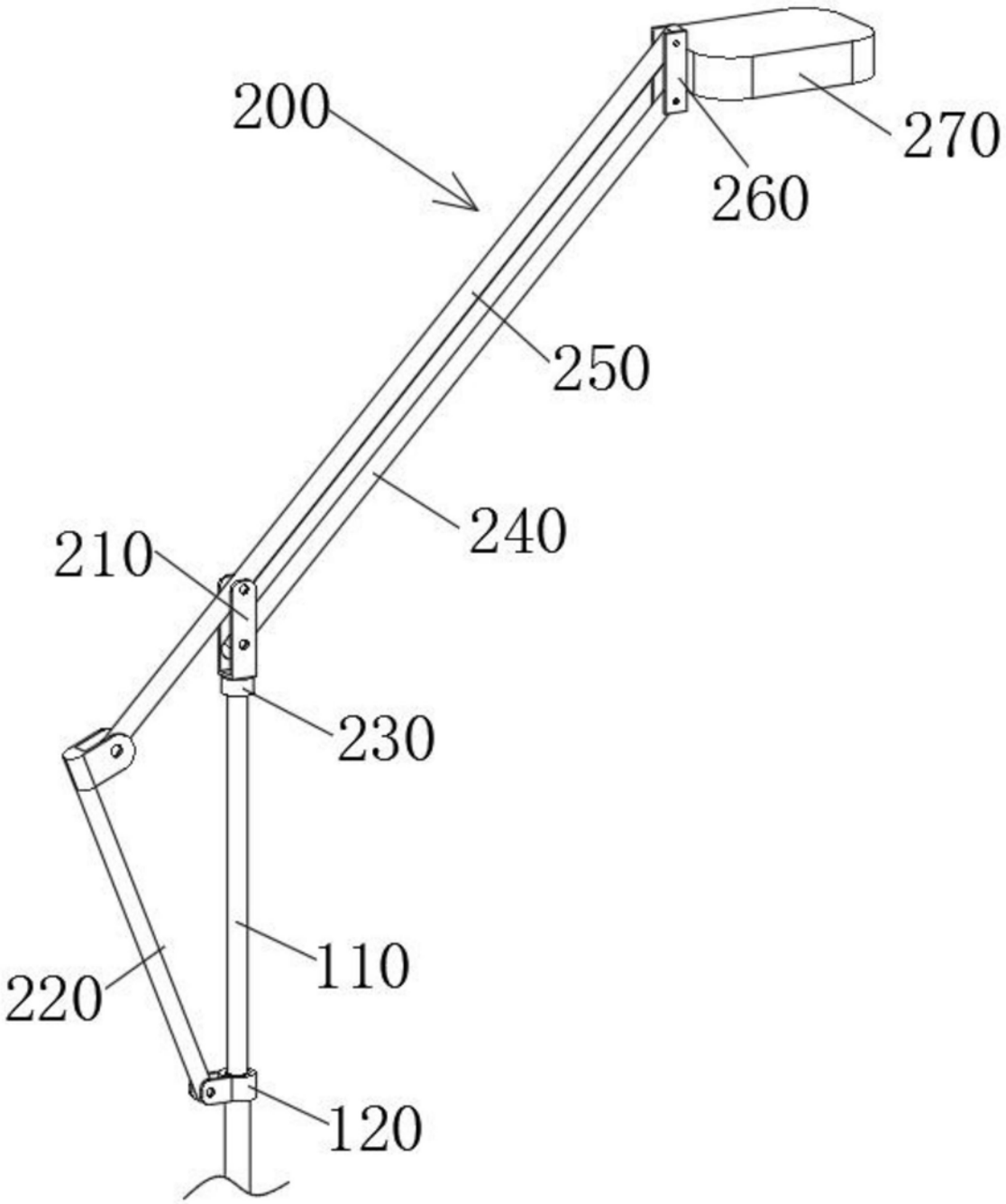


图7