



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220152611 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 08

(21) 申请号 202321940208.2

F21S 9/03 (2006.01)

(22) 申请日 2023.07.24

F21W 131/103 (2006.01)

(73) 专利权人 福建广智信息技术有限公司

地址 350011 福建省福州市晋安区新店镇
坂中路6号泰禾城市广场(一期) 1#、
1a#楼12层15办公

(72) 发明人 张培宗 万一波

(74) 专利代理机构 福州海思专利商标代理事务
所(普通合伙) 35336

专利代理师 王剑锴

(51) Int.Cl.

F21V 21/00 (2006.01)

F21V 21/38 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

F21V 21/34 (2006.01)

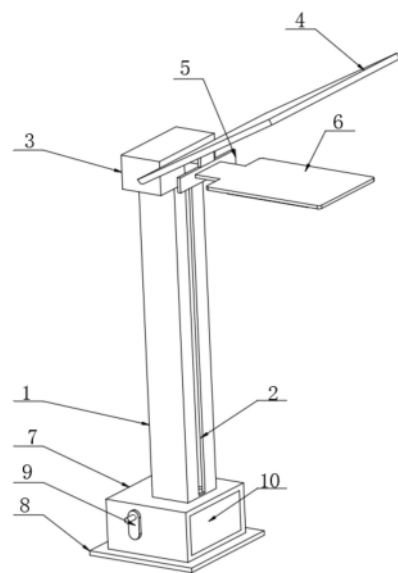
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种便于维修的新能源路灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于维修的新能源路灯,涉及新能源路灯技术领域,其技术方案是:包括支撑壳,支撑壳顶部固定设有顶部连接壳,顶部连接壳内部设有限位机构;限位机构包括固定轴,固定轴一端与顶部连接壳通过轴承连接,固定轴贯穿支撑壳,固定轴外部通过轴承套设有套管,套管外部固定套设有第二齿轮,顶部连接壳内部通过轴承连接有两个连接杆,两个连接杆外部均固定套设有第一齿轮,两个第一齿轮与第二齿轮相啮合,两个连接杆外部均固定套设有支撑板,套管外部套设有滑块,套管与滑块滑动连接,套管外部固定套设有转动轮,实用新型有益效果是:方便太阳能板和路灯的维修,安装结构简单快捷,安装成本低,维护成本也缩小。



CN 220152611 U

1. 一种便于维修的新能源路灯, 包括支撑壳(1), 其特征在于: 所述支撑壳(1) 顶部固定设有顶部连接壳(3), 所述顶部连接壳(3) 内部设有限位机构;

所述限位机构包括固定轴(11), 所述固定轴(11) 一端与顶部连接壳(3) 通过轴承连接, 所述固定轴(11) 贯穿支撑壳(1), 所述固定轴(11) 外部通过轴承套设有套管(18), 所述套管(18) 外部固定套设有第二齿轮(17), 所述顶部连接壳(3) 内部通过轴承连接有两个连接杆(13), 两个所述连接杆(13) 外部均固定套设有第一齿轮(14), 两个所述第一齿轮(14) 与第二齿轮(17) 相啮合, 两个所述连接杆(13) 外部均固定套设有支撑板(12), 所述套管(18) 外部套设有滑块(16), 所述套管(18) 与滑块(16) 滑动连接, 所述套管(18) 外部固定套设有转动轮(26), 所述滑块(16) 一侧固定连接有固定管(25), 所述固定管(25) 一侧固定连接有固定板(5), 所述固定板(5) 一侧固定设有路灯(6), 所述固定板(5) 顶部固定设有太阳能板(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于维修的新能源路灯, 其特征在于: 所述滑块(16) 两侧均通过轴承连接有多个滑轮(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于维修的新能源路灯, 其特征在于: 所述支撑壳(1) 一侧开设有滑槽(2)。

4. 根据权利要求1所述的一种便于维修的新能源路灯, 其特征在于: 所述支撑壳(1) 底部固定设有安装底座(7)。

5. 根据权利要求4所述的一种便于维修的新能源路灯, 其特征在于: 所述安装底座(7) 内部通过轴承连接有固定杆(20), 所述固定杆(20) 外部固定套设有收线轮(21), 所述收线轮(21) 一侧固定连接有连接绳(19), 所述连接绳(19) 另一端与滑块(16) 固定连接, 所述固定杆(20) 一侧开设有方槽(22), 所述方槽(22) 内部设有方块(23), 所述方块(23) 一侧固定连接有转动把(9)。

6. 根据权利要求1所述的一种便于维修的新能源路灯, 其特征在于: 所述顶部连接壳(3) 内部通过轴承连接有滑轴(24), 所述滑轴(24) 与连接绳(19) 相接触。

7. 根据权利要求4所述的一种便于维修的新能源路灯, 其特征在于: 所述固定轴(11) 一端与安装底座(7) 通过轴承连接。

8. 根据权利要求4所述的一种便于维修的新能源路灯, 其特征在于: 所述安装底座(7) 底部固定设有安装底板(8)。

9. 根据权利要求4所述的一种便于维修的新能源路灯, 其特征在于: 所述安装底座(7) 一侧设有盖板(10), 所述安装底座(7) 与盖板(10) 通过螺栓固定。

一种便于维修的新能源路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源路灯技术领域,具体涉及一种便于维修的新能源路灯。

背景技术

[0002] 太阳能是取之不尽,用之不竭,清洁无污染并可再生的绿色环保能源,利用太阳能发电,无可比拟的清洁性、高度的安全性、能源的相对广泛性和充足性、长寿命以及免维护性等其他常规能源所不具备的优点,光伏能源被认为是二十一世纪最重要的新能源,太阳能路灯是采用晶体硅太阳能电池供电,免维护阀控式密封蓄电池(胶体电池)储存电能,超高亮LED灯具作为光源,并由智能化充放电控制器控制,用于代替传统公用电力照明的路灯。

[0003] 现有的中国专利(公开号:CN212456651U),一种便于维修的新能源路灯,主体杆的顶部固定安装有升降杆,升降杆的顶部固定安装有上支杆,T形支杆的顶部固定安装有太阳能板,灯杆的右侧下方固定安装有LED灯,灯杆的左侧下方固定安装有第三轴承,第三轴承的底部活动安装有三角支杆,上转轮的顶部固定安装有底座,底座的顶部固定安装有风机。通过电机上方的风向监控器与固定安装在帽头上方的叶片的相互配合从而达到对风向的识别使得叶片顺着风向通过上转轮与下转轮配合转动,通过太阳光照射到太阳能板上对路灯进行供电,通过按钮可以对升降杆进行上升和下降的作用,从而达到了对灯杆的折叠,可以便于维修路灯,上述专利依旧存在安装结构复杂,电力驱动路灯升降,安装成本高,维护成本也提升。

实用新型内容

[0004] 为此,本实用新型提供一种便于维修的新能源路灯,以解决安装结构复杂,电力驱动路灯升降,安装成本高,维护成本也提升的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于维修的新能源路灯,包括支撑壳,所述支撑壳顶部固定设有顶部连接壳,所述顶部连接壳内部设有限位机构;

[0006] 所述限位机构包括固定轴,所述固定轴一端与顶部连接壳通过轴承连接,所述固定轴贯穿支撑壳,所述固定轴外部通过轴承套设有套管,所述套管外部固定套设有第二齿轮,所述顶部连接壳内部通过轴承连接有两个连接杆,两个所述连接杆外部均固定套设有第一齿轮,两个所述第一齿轮与第二齿轮相啮合,两个所述连接杆外部均固定套设有支撑板,所述套管外部套设有滑块,所述套管与滑块滑动连接,所述套管外部固定套设有转动轮,所述滑块一侧固定连接有固定管,所述固定管一侧固定连接有固定板,所述固定板一侧固定设有路灯,所述固定板顶部固定设有太阳能板。

[0007] 优选的,所述滑块两侧均通过轴承连接有多个滑轮。

[0008] 优选的,所述支撑壳一侧开设有滑槽。

[0009] 优选的,所述支撑壳底部固定设有安装底座。

[0010] 优选的,所述安装底座内部通过轴承连接有固定杆,所述固定杆外部固定套设有

收线轮,所述收线轮一侧固定连接连接有连接绳,所述连接绳另一端与滑块固定连接,所述固定杆一侧开设有方槽,所述方槽内部设有方块,所述方块一侧固定连接连接有转动把。

[0011] 优选的,所述顶部连接壳内部通过轴承连接有滑轴,所述滑轴与连接绳相接触。

[0012] 优选的,所述固定轴一端与安装底座通过轴承连接。

[0013] 优选的,所述安装底座底部固定设有安装底板。

[0014] 优选的,所述安装底座一侧设有盖板,所述安装底座与盖板通过螺栓固定。

[0015] 本实用新型实施例具有如下优点:

[0016] 通过连接杆带动支撑板转动,使支撑板支撑滑块,从而对路灯和太阳能板进行支撑,提升路灯使用的稳定性,控制支撑板不再支撑滑块,通过收线轮转动并放掉连接绳,受路灯和太阳能板重力的影响,滑块在支撑壳内向下滑动,滑块两侧的滑轮方便滑块在支撑壳内部滑动,直到太阳能板和路灯滑动到支撑壳底部,方便太阳能板和路灯的维修,安装结构简单快捷,安装成本低,维护成本也缩小。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术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示例性的,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0018] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0019] 图1为本实用新型提供的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型提供的整体结构剖视图;

[0021] 图3为本实用新型提供的限位机构局部剖视图;

[0022] 图4为本实用新型提供的安装底座剖视图;

[0023] 图5为本实用新型提供的图2中A部结构放大图;

[0024] 图6为本实用新型提供的图2中B部结构放大图;

[0025] 图7为本实用新型提供的路灯立体图;

[0026] 图8为本实用新型提供的限位机构立体图。

[0027] 图中:1、支撑壳;2、滑槽;3、顶部连接壳;4、太阳能板;5、固定板;6、路灯;7、安装底座;8、安装底板;9、转动把;10、盖板;11、固定轴;12、支撑板;13、连接杆;14、第一齿轮;15、滑轮;16、滑块;17、第二齿轮;18、套管;19、连接绳;20、固定杆;21、收线轮;22、方槽;23、方块;24、滑轴;25、固定管;26、转动轮。

具体实施方式

[0028] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效,显然,所描述的实施例是

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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 参照附图1-附图8,本实用新型提供一种便于维修的新能源路灯,包括支撑壳1,所述支撑壳1顶部固定设有顶部连接壳3,所述顶部连接壳3内部设有限位机构;

[0030] 所述限位机构包括固定轴11,所述固定轴11一端与顶部连接壳3通过轴承连接,所述固定轴11贯穿支撑壳1,所述固定轴11外部通过轴承套设有套管18,所述套管18外部固定套设有第二齿轮17,所述顶部连接壳3内部通过轴承连接有两个连接杆13,两个所述连接杆13外部均固定套设有第一齿轮14,两个所述第一齿轮14与第二齿轮17相啮合,两个所述连接杆13外部均固定套设有支撑板12,所述套管18外部套设有滑块16,所述套管18与滑块16滑动连接,所述套管18外部固定套设有转动轮26,所述滑块16一侧固定连接有固定管25,所述固定管25一侧固定连接有固定板5,所述固定板5一侧固定设有路灯6,所述固定板5顶部固定设有太阳能板4;

[0031] 本实施方案中,转动转动轮26,转动轮26带动套管18转动,套管18带动第二齿轮17转动,第二齿轮17带动第一齿轮14转动,第一齿轮14带动连接杆13自转,连接杆13自转并带动支撑板12转动,如图3和图8所示,图8为限位机构的支撑板12转动展开图,图3的支撑板12处于支撑滑块16的状态,随着支撑板12转动着离开滑块16底部,使支撑板12不再支撑滑块16,此时将转动把9一侧的方块23插入方槽22内部,然后转动转动把9,转动把9带动方块23转动,方块23带动固定杆20转动,固定杆20带动收线轮21转动,收线轮21转动并放掉连接绳19,受路灯6和太阳能板4重力的影响,直到太阳能板4和路灯6滑动到支撑壳1底部;

[0032] 其中,为了实现方便滑动的目的,本装置采用如下技术方案实现的:所述滑块16两侧均通过轴承连接有多个滑轮15,所述支撑壳1一侧开设有滑槽2,滑块16在支撑壳1内向下滑动,滑块16两侧的滑轮15方便滑块16在支撑壳1内部滑动,滑槽2方便固定管25下滑;

[0033] 其中,为了实现方便控制升降的目的,本装置采用如下技术方案实现的:所述支撑壳1底部固定设有安装底座7,所述安装底座7内部通过轴承连接有固定杆20,所述固定杆20外部固定套设有收线轮21,所述收线轮21一侧固定连接有连接绳19,所述连接绳19另一端与滑块16固定连接,所述固定杆20一侧开设有方槽22,所述方槽22内部设有方块23,所述方块23一侧固定连接有转动把9,所述固定轴11一端与安装底座7通过轴承连接,所述安装底座7底部固定设有安装底板8,将转动把9一侧的方块23插入方槽22内部,然后转动转动把9,转动把9带动方块23转动,方块23带动固定杆20转动,固定杆20带动收线轮21转动,收线轮21转动并放掉连接绳19;

[0034] 其中,为了实现方便连接绳19滑动的目的,本装置采用如下技术方案实现的:所述顶部连接壳3内部通过轴承连接有滑轴24,所述滑轴24与连接绳19相接触,滑轴24方便连接绳19滑动;

[0035] 其中,为了实现方便使用的目的,本装置采用如下技术方案实现的:所述安装底座7一侧设有盖板10,所述安装底座7与盖板10通过螺栓固定,盖板10封盖安装底座7后避免转动轮26被人转动。

[0036] 本实用新型的使用过程如下:在使用本实用新型时,当需要对路灯进行维修时,将盖板10掀开后,转动转动轮26,转动轮26带动套管18转动,套管18带动第二齿轮17转动,第

二齿轮17带动第一齿轮14转动,第一齿轮14带动连接杆13自转,连接杆13自转并带动支撑板12转动,如图3和图8所示,图8为限位机构的支撑板12转动展开图,图3的支撑板12处于支撑滑块16的状态,随着支撑板12转动着离开滑块16底部,使支撑板12不再支撑滑块16,此时将转动把9一侧的方块23插入方槽22内部,然后转动转动把9,转动把9带动方块23转动,方块23带动固定杆20转动,固定杆20带动收线轮21转动,收线轮21转动并放掉连接绳19,受路灯6和太阳能板4重力的影响,滑块16在支撑壳1内向下滑动,滑块16两侧的滑轮15方便滑块16在支撑壳1内部滑动,直到太阳能板4和路灯6滑动到支撑壳1底部,方便太阳能板4和路灯6的维修。

[0037] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,任何熟悉本领域的技术人员均可能利用上述阐述的技术方案对本实用新型加以修改或将其修改为等同的技术方案。因此,依据本实用新型的技术方案所进行的任何简单修改或等同置换,尽属于本实用新型要求保护的范围。

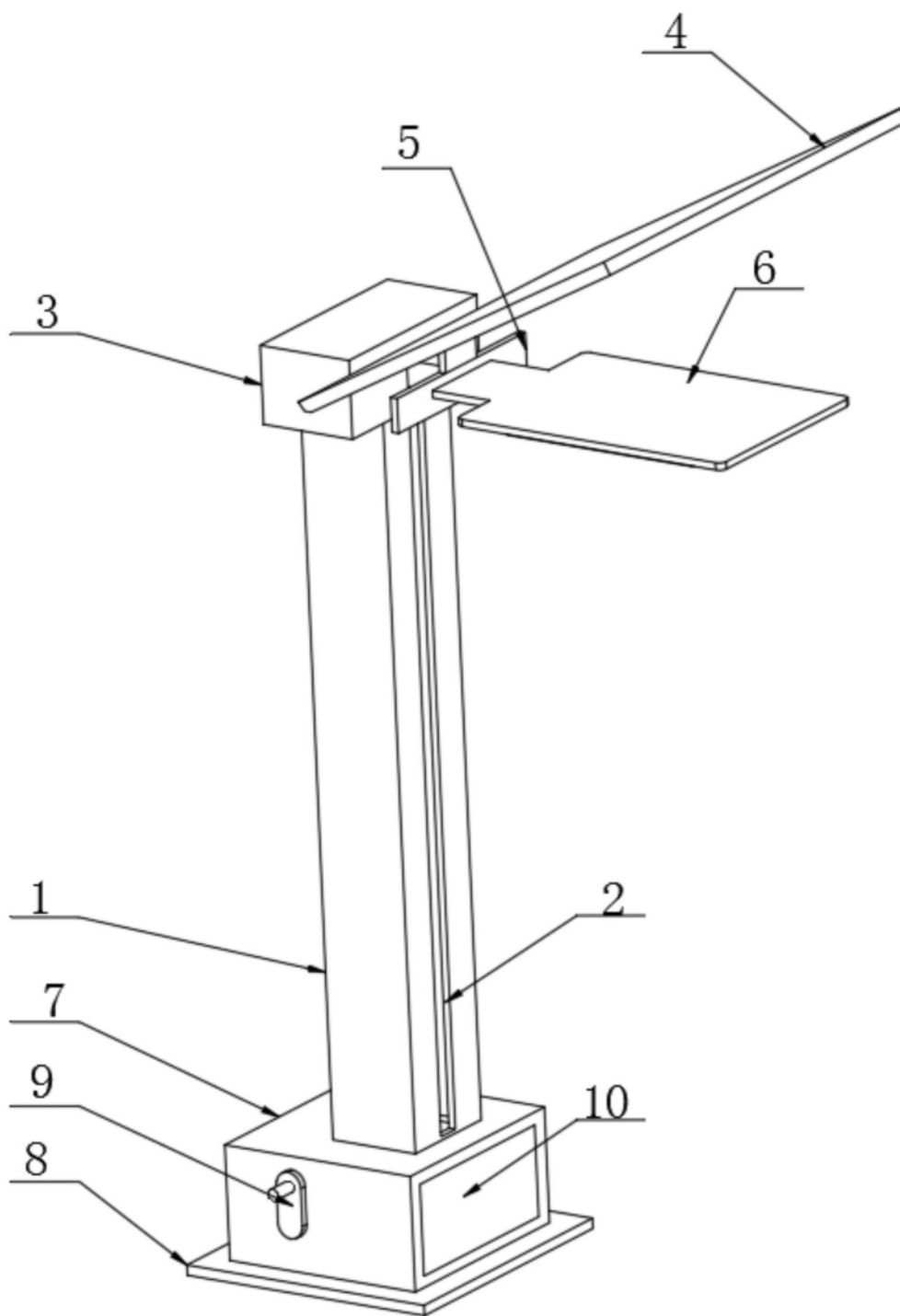


图1

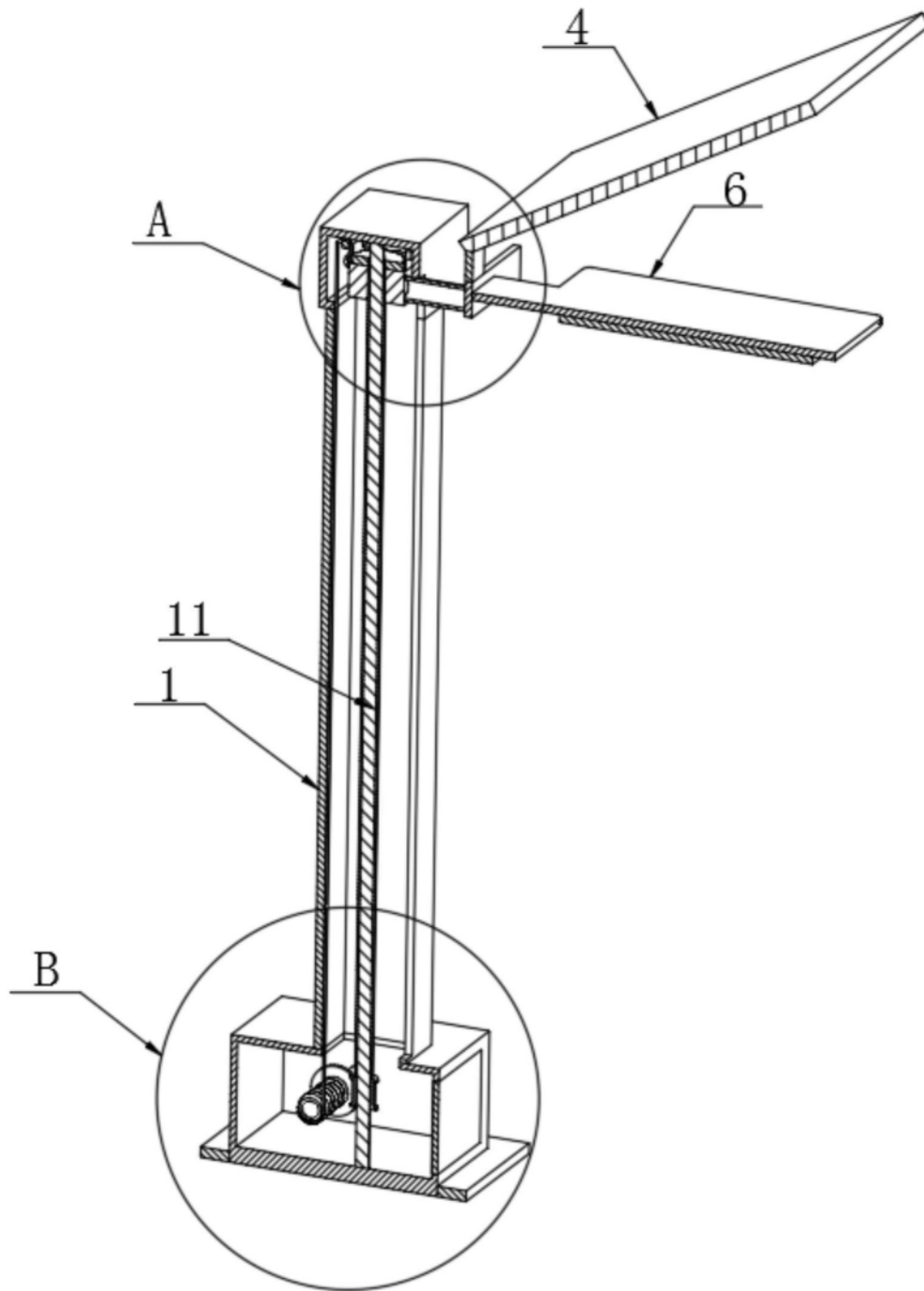


图2

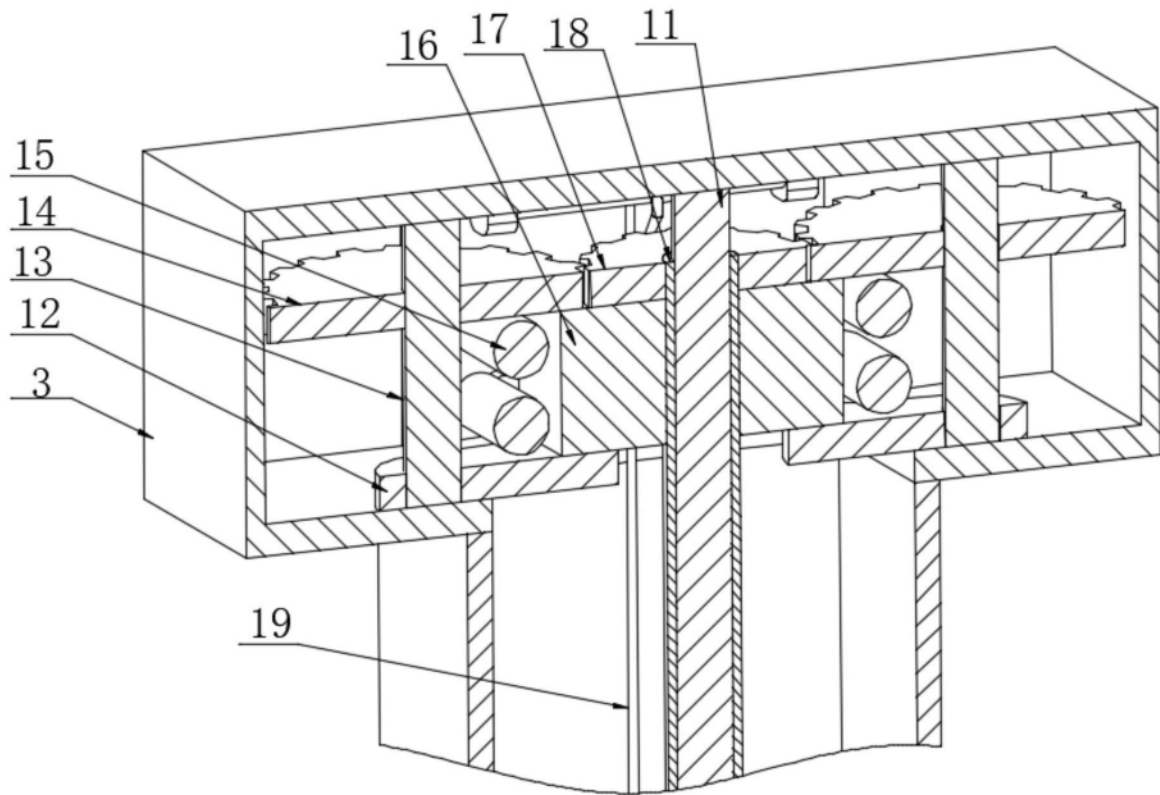


图3

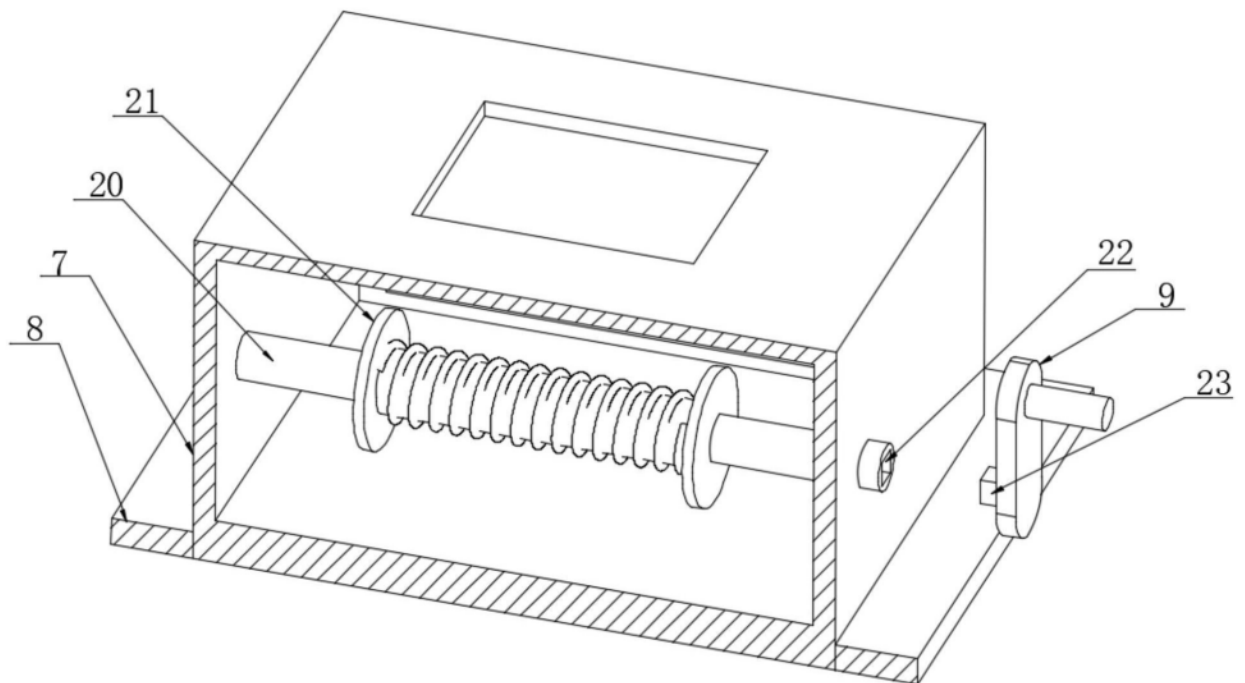


图4

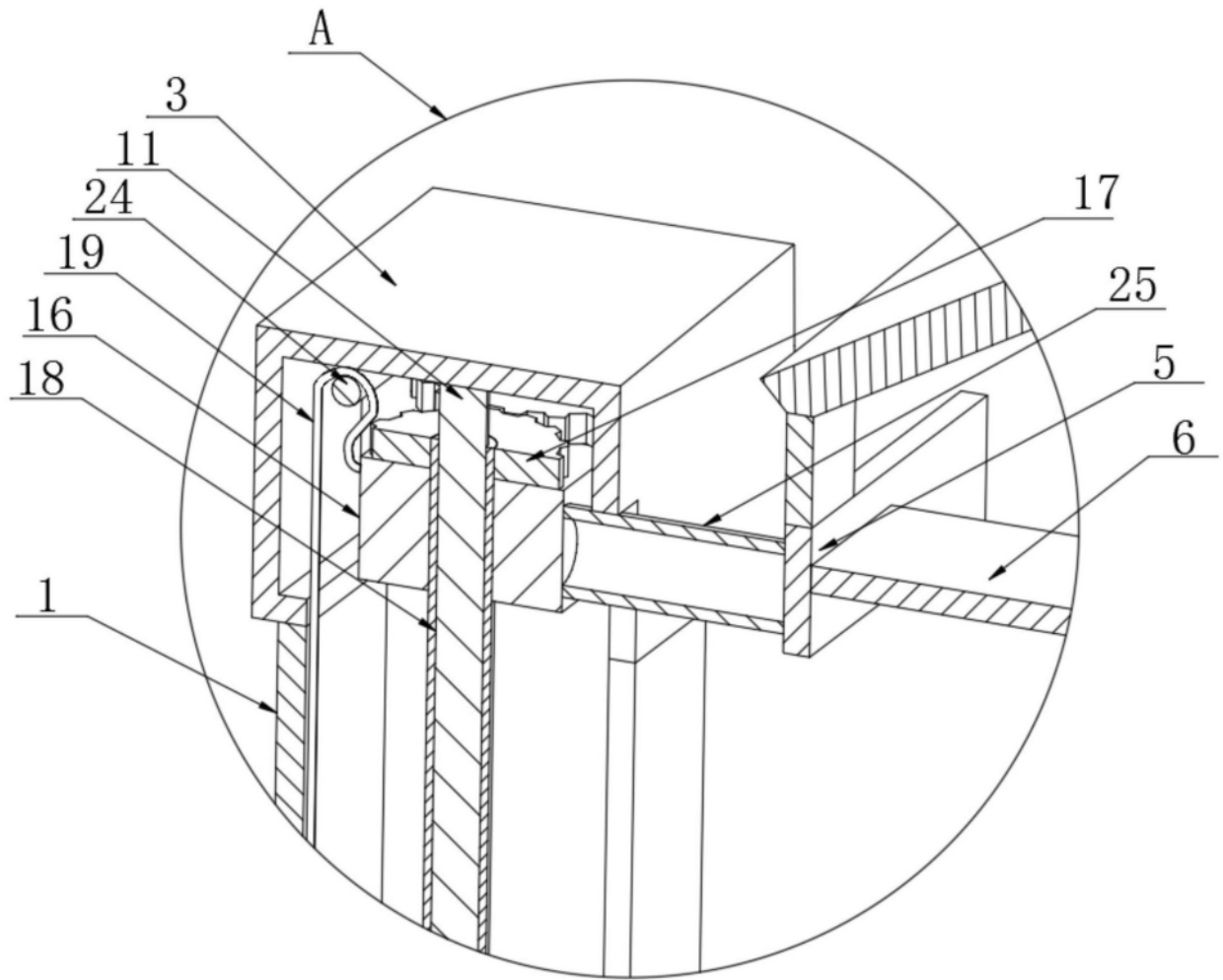


图5

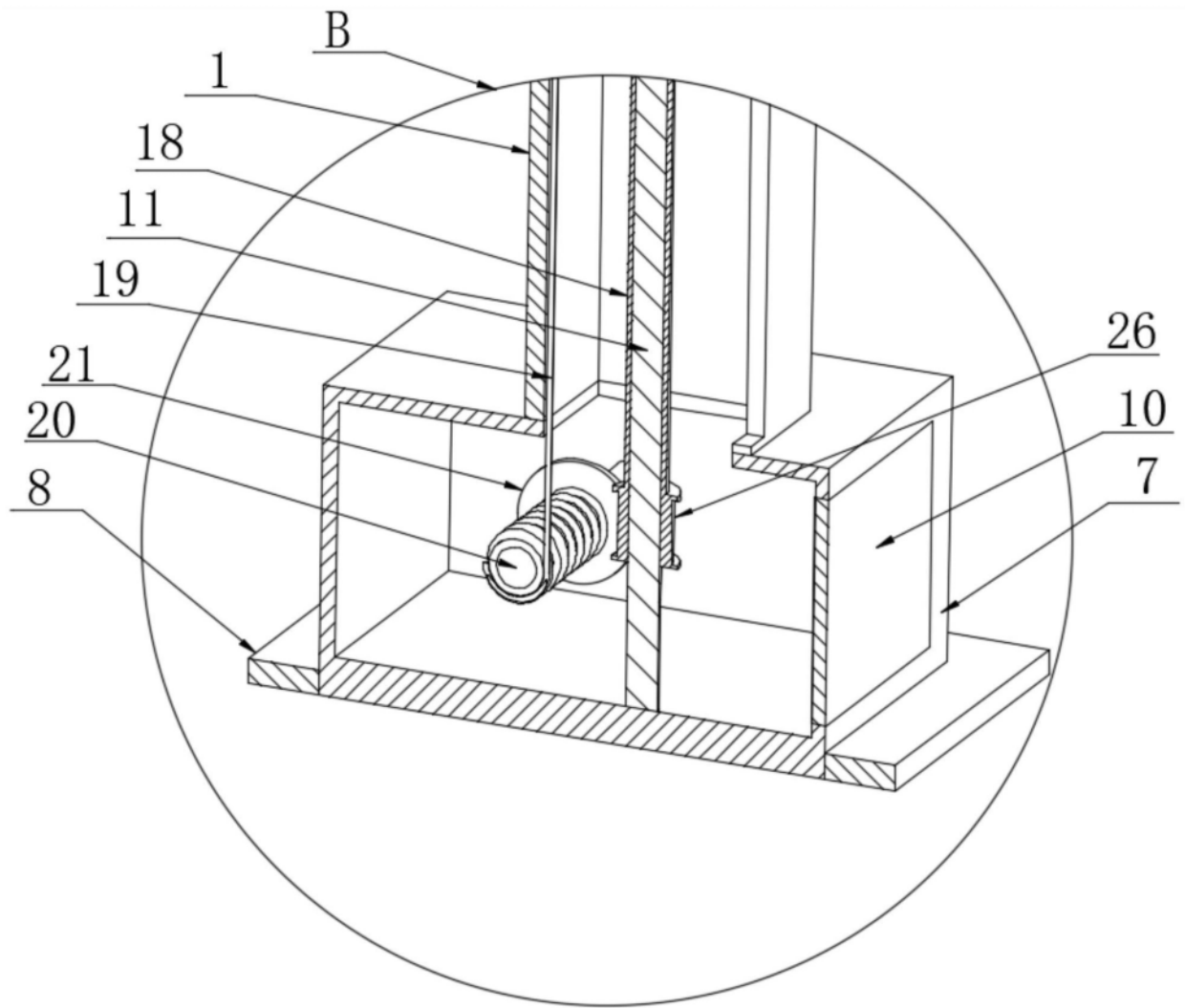


图6

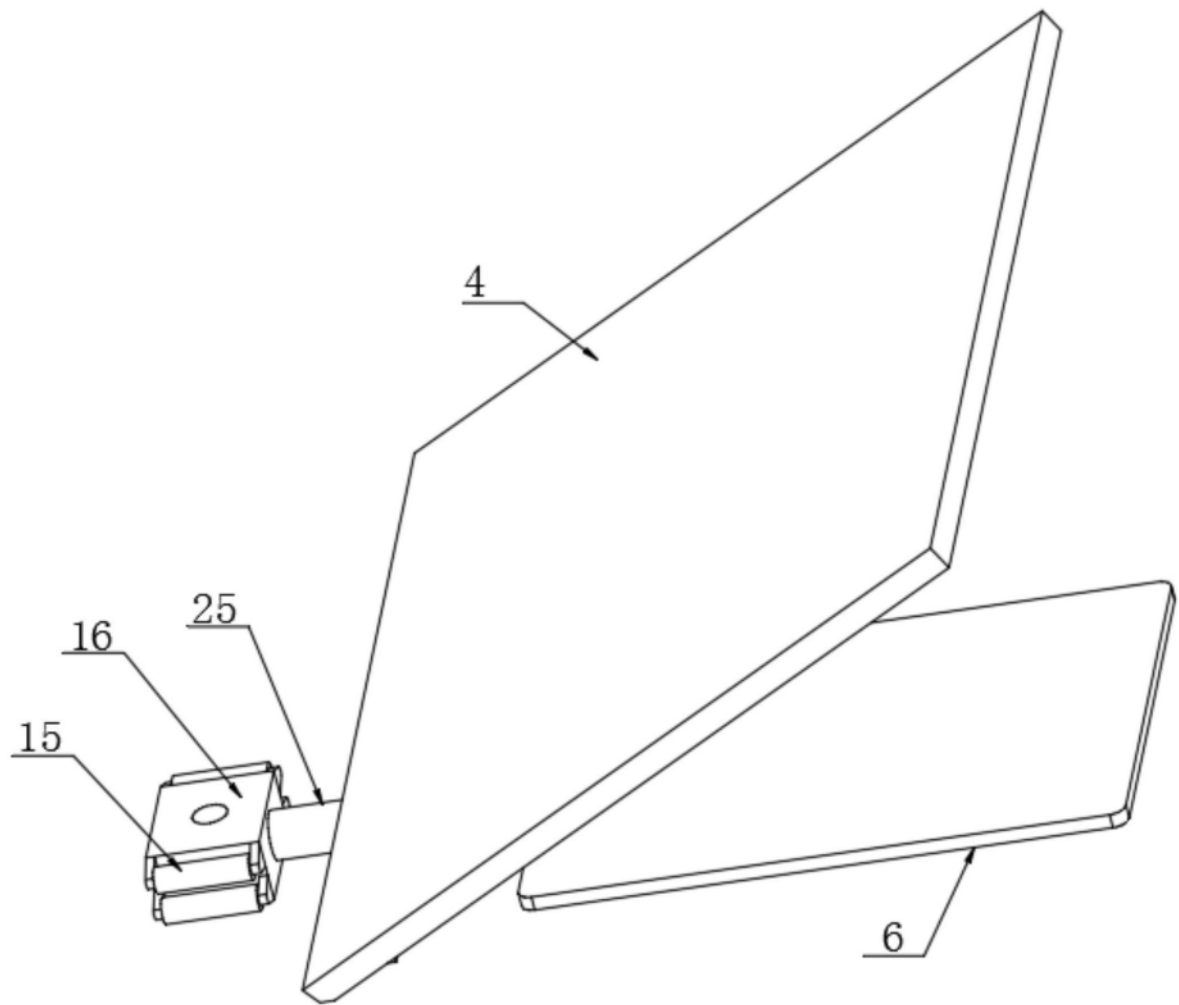


图7

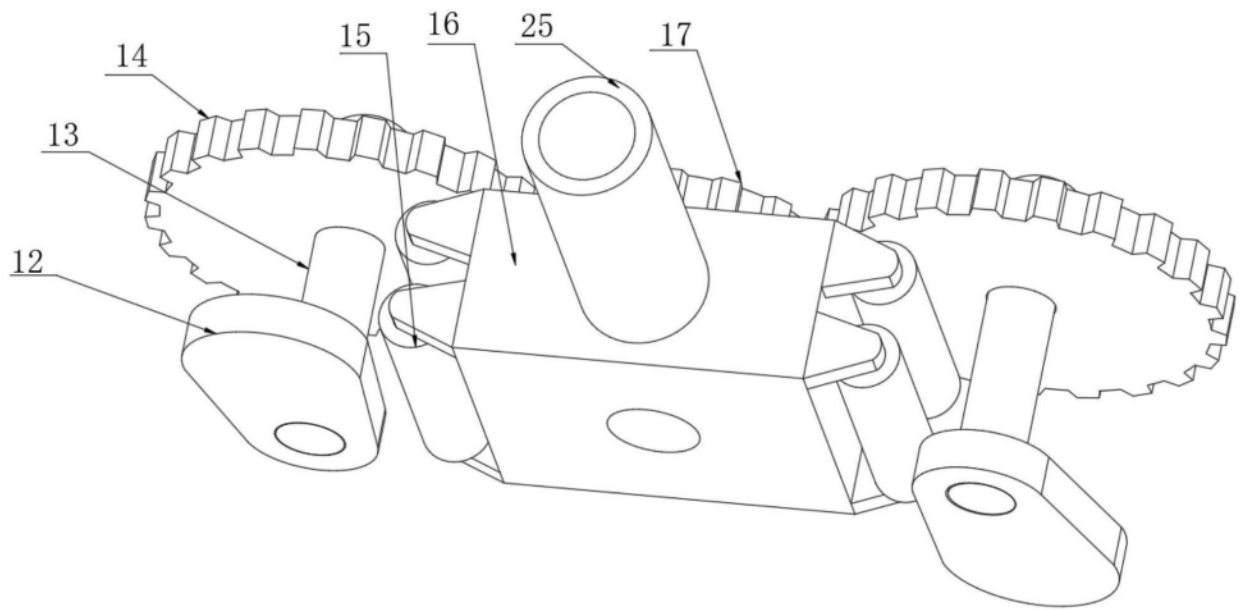


图8