



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220817661 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 19

(21) 申请号 202321947947.4

F21W 131/10 (2006.01)

(22) 申请日 2023.07.24

(73) 专利权人 贵州力拓电力科技有限公司

地址 551200 贵州省黔南布依族苗族自治州龙里县冠山街道高新技术开产业园贵州恒力源集团办公楼四楼

(72) 发明人 王鑫

(74) 专利代理机构 重庆以知共创专利代理事务所(普通合伙) 50226

专利代理师 钟亮

(51) Int. Cl.

F21V 23/00 (2015.01)

F21V 21/36 (2006.01)

F21S 9/03 (2006.01)

H02S 20/32 (2014.01)

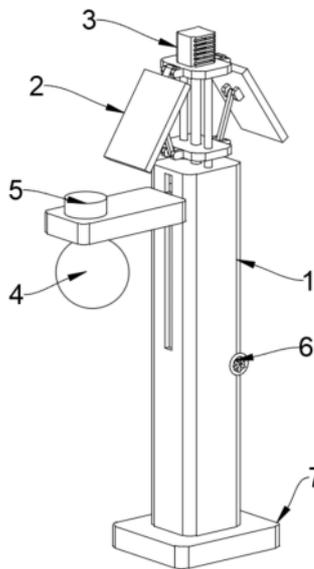
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种光伏景观照明装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏景观照明装置,具体涉及景观照明技术领域,包括支撑柱,所述支撑柱顶端设有两个光伏太阳能板,所述支撑柱顶端设有对光伏太阳能板进行角度调节的调节机构;所述调节机构包括设在支撑柱顶端的支撑板,所述支撑板内部螺纹连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆底端贯穿支撑板并延伸出支撑板底端,所述第一螺纹杆底端与支撑柱顶端通过轴承活动连接,所述第一螺纹杆外端螺纹连接有升降板,所述支撑柱左端设有照明灯,所述照明灯顶端连接有蓄电池,所述支撑柱内部设有对照明灯进行升降的升降机构。本实用新型不仅能够对光伏太阳能板进行角度调节,提高光伏太阳能板对蓄电池的充电效率,还能够对照明灯进行高度调节并方便对照明灯检测维修。



1. 一种光伏景观照明装置,包括支撑柱(1),其特征在于:所述支撑柱(1)顶端设有两个光伏太阳能板(2),所述支撑柱(1)顶端设有对光伏太阳能板(2)进行角度调节的调节机构(3);

所述调节机构(3)包括设在支撑柱(1)顶端的支撑板(301),所述支撑板(301)内部螺纹连接有第一螺纹杆(302),所述第一螺纹杆(302)底端贯穿支撑板(301)并延伸出支撑板(301)底端,所述第一螺纹杆(302)底端与支撑柱(1)顶端通过轴承活动连接,所述第一螺纹杆(302)外端螺纹连接有升降板(303),所述升降板(303)左右两侧均通过铰座活动连接有连接杆(304),所述连接杆(304)靠近光伏太阳能板(2)的一端与光伏太阳能板(2)通过铰座活动连接,所述光伏太阳能板(2)顶端与支撑板(301)通过铰座活动连接;

所述支撑柱(1)左端设有对景观进行照明的照明灯(4),所述照明灯(4)顶端连接有蓄电池(5),所述支撑柱(1)内部设有对照明灯(4)进行升降的升降机构(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏景观照明装置,其特征在于:所述第一螺纹杆(302)顶端贯穿支撑板(301)并延伸出支撑板(301)顶端,所述第一螺纹杆(302)顶端固定设有电机(306)。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏景观照明装置,其特征在于:所述支撑板(301)底端前后两侧均固定设有限位杆(305),所述限位杆(305)底端与支撑柱(1)顶端固定连接,所述限位杆(305)贯穿升降板(303)并在升降板(303)上滑动。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏景观照明装置,其特征在于:所述升降机构(6)包括设在支撑柱(1)内部的第二螺纹杆(601),所述第二螺纹杆(601)顶端和底端与支撑柱(1)内壁通过轴承活动连接,所述第二螺纹杆(601)外端螺纹连接有螺纹块(602),所述螺纹块(602)左端贯穿支撑柱(1)并延伸出支撑柱(1)左端,所述螺纹块(602)左端固定设有连接板(603),所述照明灯(4)设在连接板(603)左端,所述第二螺纹杆(601)底端贯穿设有蜗轮(604),所述蜗轮(604)右端啮合有蜗杆(605),所述蜗杆(605)前端贯穿支撑柱(1)并延伸出支撑柱(1)前端,所述蜗杆(605)与支撑柱(1)通过轴承活动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种光伏景观照明装置,其特征在于:所述蜗杆(605)前端固定设有把手(606)。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏景观照明装置,其特征在于:所述支撑柱(1)底端固定设有底板(7)。

## 一种光伏景观照明装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及景观照明技术领域,具体涉及一种光伏景观照明装置。

### 背景技术

[0002] 现有的景观照明是指既有照明功能,又兼有艺术装饰和美化环境功能的户外照明工程。景观照明可分为道路景观照明、园林景观照明、建筑景观照明。园林景观照明,在夜间给园林带来光亮,但是现有园林上的照明灯的高度位置固定,在使用的过程中不能灵活的调节高度,为了使照明灯的高度位置可以调节,一般设置升降装置。

[0003] 例如申请号为202023341893.6的中国专利申请中提供的一种园林景观照明装置,其包括底座,所述底座上设置有立柱,所述立柱呈中空设置,所述立柱上设置有可上下移动活动板,所述活动板上设置有通孔,所述立柱滑移贯穿所述通孔,所述活动板上设置有照明灯,所述立柱内部设置有用于驱动所述活动板上下移动的驱动结构,所述立柱远离所述底座的一端设置有太阳能蓄电板,所述太阳能蓄电板与所述立柱之间设置有蓄电池。该申请具有提高结构稳定性,使得照明灯不易晃动,进而保证照明灯不易损坏的效果。

[0004] 但是,该技术方案中仍然存在以下问题:该技术方案中太阳能蓄电板与安装板固定连接,导致该装置中的太阳能蓄电板的角度无法调节,导致降低太阳能蓄电板对蓄电池进行充电效率。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种光伏景观照明装置,不仅能够对光伏太阳能板进行角度调节,提高光伏太阳能板对蓄电池的充电效率,还能够对照明灯进行高度调节并方便对照明灯检测维修,以解决技术中的上述不足之处。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光伏景观照明装置,包括支撑柱,所述支撑柱顶端设有两个光伏太阳能板,所述支撑柱顶端设有对光伏太阳能板进行角度调节的调节机构;

[0007] 所述调节机构包括设在支撑柱顶端的支撑板,所述支撑板内部螺纹连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆底端贯穿支撑板并延伸出支撑板底端,所述第一螺纹杆底端与支撑柱顶端通过轴承活动连接,所述第一螺纹杆外端螺纹连接有升降板,所述升降板左右两侧均通过铰座活动连接有连接杆,所述连接杆靠近光伏太阳能板的一端与光伏太阳能板通过铰座活动连接,所述光伏太阳能板顶端与支撑板通过铰座活动连接,能够对光伏太阳能板进行角度调节;

[0008] 所述支撑柱左端设有对景观进行照明的照明灯,所述照明灯顶端连接有蓄电池,所述支撑柱内部设有对照明灯进行升降的升降机构。

[0009] 优选的,所述第一螺纹杆顶端贯穿支撑板并延伸出支撑板顶端,所述第一螺纹杆顶端固定设有电机,能够带动第一螺纹杆转动。

[0010] 优选的,所述支撑板底端前后两侧均固定设有限位杆,所述限位杆底端与支撑柱

顶端固定连接,所述限位杆贯穿升降板并在升降板上滑动,能够对升降板进行限位。

[0011] 优选的,所述升降机构包括设在支撑柱内部的第二螺纹杆,所述第二螺纹杆顶端和底端与支撑柱内壁通过轴承活动连接,所述第二螺纹杆外端螺纹连接有螺纹块,所述螺纹块左端贯穿支撑柱并延伸出支撑柱左端,所述螺纹块左端固定设有连接板,所述照明灯设在连接板左端,所述第二螺纹杆底端贯穿设有蜗轮,所述蜗轮右端啮合有蜗杆,所述蜗杆前端贯穿支撑柱并延伸出支撑柱前端,所述蜗杆与支撑柱通过轴承活动连接,能够对照明灯进行升降,对照明灯进行替换。

[0012] 优选的,所述蜗杆前端固定设有把手,能够带动蜗杆转动。

[0013] 优选的,所述支撑柱底端固定设有底板,能够对支撑柱进行支撑。

[0014] 在上述技术方案中,本实用新型提供的技术效果和优点:

[0015] 1、需要对光伏太阳能板进行角度调节时,启动电机,电机能够带动第一螺纹杆转动,利用第一螺纹杆转动能够对光伏太阳能板进行角度调节,提高光伏太阳能板对蓄电池的充电效率;

[0016] 2、对照明灯进行高度调节时,转动把手,把手能够带动蜗杆转动,利用蜗杆转动能够带动照明灯进行升降,本实用新型不仅能够调节照明灯的高度,还方便对照明灯进行检测维修。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型的前视图;

[0019] 图2为本实用新型的调节机构的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的升降机构的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的后视图;

[0022] 图5为本实用新型的照明灯下移的结构示意图。

[0023] 附图标记说明:

[0024] 1支撑柱、2光伏太阳能板、3调节机构、301支撑板、302第一螺纹杆、303升降板、304连接杆、305限位杆、306电机、4照明灯、5蓄电池、6升降机构、601第二螺纹杆、602螺纹块、603连接板、604蜗轮、605蜗杆、606把手、7底板。

## 具体实施方式

[0025] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0026] 本实用新型提供了如图1-5所示的一种光伏景观照明装置,包括支撑柱1,所述支撑柱1顶端设有两个光伏太阳能板2,所述支撑柱1顶端设有对光伏太阳能板2进行角度调节的调节机构3;

[0027] 具体的,如图2所示,所述调节机构3包括设在支撑柱1顶端的支撑板301,所述支撑板301内部螺纹连接有第一螺纹杆302,所述第一螺纹杆302底端贯穿支撑板301并延伸出支

撑板301底端,所述第一螺纹杆302底端与支撑柱1顶端通过轴承活动连接,所述第一螺纹杆302外端螺纹连接有升降板303,所述升降板303左右两侧均通过铰座活动连接有连接杆304,所述连接杆304靠近光伏太阳能板2的一端与光伏太阳能板2通过铰座活动连接,所述光伏太阳能板2顶端与支撑板301通过铰座活动连接,所述第一螺纹杆302顶端贯穿支撑板301并延伸出支撑板301顶端,所述第一螺纹杆302顶端固定设有电机306,所述支撑板301底端前后两侧均固定设有限位杆305,所述限位杆305底端与支撑柱1顶端固定连接,所述限位杆305贯穿升降板303并在升降板303上滑动;

[0028] 需要对光伏太阳能板2进行角度调节时,启动电机306,电机306能够带动第一螺纹杆302转动,第一螺纹杆302的外端螺纹连接有升降板303,第一螺纹杆302转动能够带动升降板303升降,升降板303左右两侧均通过铰座活动连接有连接杆304,连接杆304与光伏太阳能板2通过铰座活动连接,光伏太阳能板2顶端与支撑板301通过铰座活动连接,升降板303能够带动连接杆304升降,利用连接杆304升降能够对光伏太阳能板2进行角度调节,提高光伏太阳能板2对蓄电池5的充电效率。

[0029] 如图3所示,所述支撑柱1左端设有对景观进行照明的照明灯4,所述照明灯4顶端连接有蓄电池5,所述支撑柱1内部设有对照明灯4进行升降的升降机构6,所述升降机构6包括设在支撑柱1内部的第二螺纹杆601,所述第二螺纹杆601顶端和底端与支撑柱1内壁通过轴承活动连接,所述第二螺纹杆601外端螺纹连接有螺纹块602,所述螺纹块602左端贯穿支撑柱1并延伸出支撑柱1左端,所述螺纹块602左端固定设有连接板603,所述照明灯4设在连接板603左端,所述第二螺纹杆601底端贯穿设有蜗轮604,所述蜗轮604右端啮合有蜗杆605,所述蜗杆605前端贯穿支撑柱1并延伸出支撑柱1前端,所述蜗杆605与支撑柱1通过轴承活动连接,所述蜗杆605前端固定设有把手606;

[0030] 对照明灯4进行高度调节时,转动把手606,把手606能够带动蜗杆605转动,蜗杆605左端啮合有蜗轮604,蜗杆605转动带动蜗轮604转动,蜗轮604内部设有第二螺纹杆601,蜗轮604能够带动第二螺纹杆601转动,第二螺纹杆601外端螺纹连接有螺纹块602,第二螺纹杆601转动能够带动螺纹块602移动,螺纹块602左端固定设有连接板603,照明灯4设在连接板603左端,利用螺纹块602移动能够带动照明灯4进行升降,本实用新型不仅能够调节照明灯4的高度,还方便对照明灯4进行检测维修。

[0031] 而且,还能够对支撑柱1进行支撑,如图1、5所示,所述支撑柱1底端固定设有底板7,由于支撑柱1的底端设有底板7,从而能够对支撑柱1进行支撑。

[0032] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本实用新型权利要求保护范围的限制。

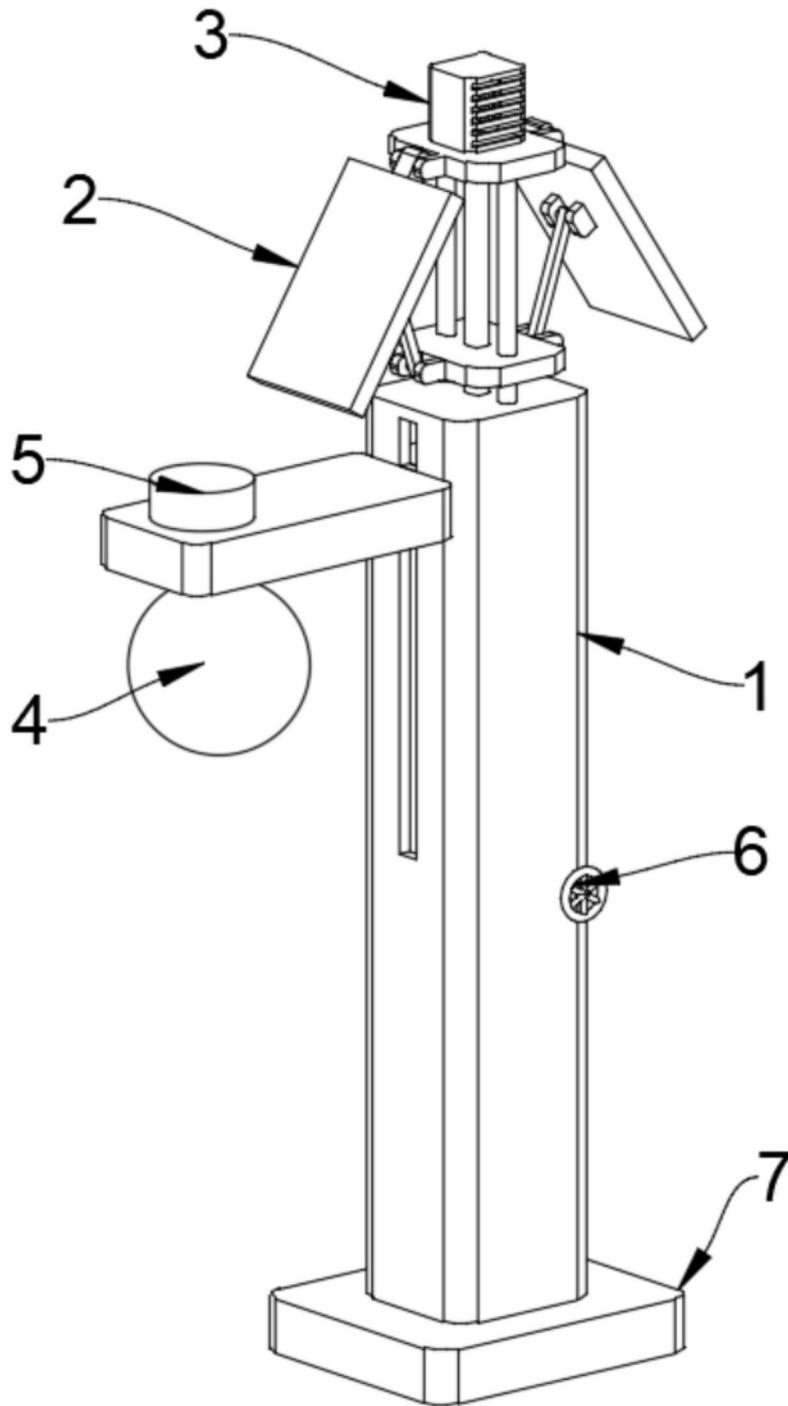


图1

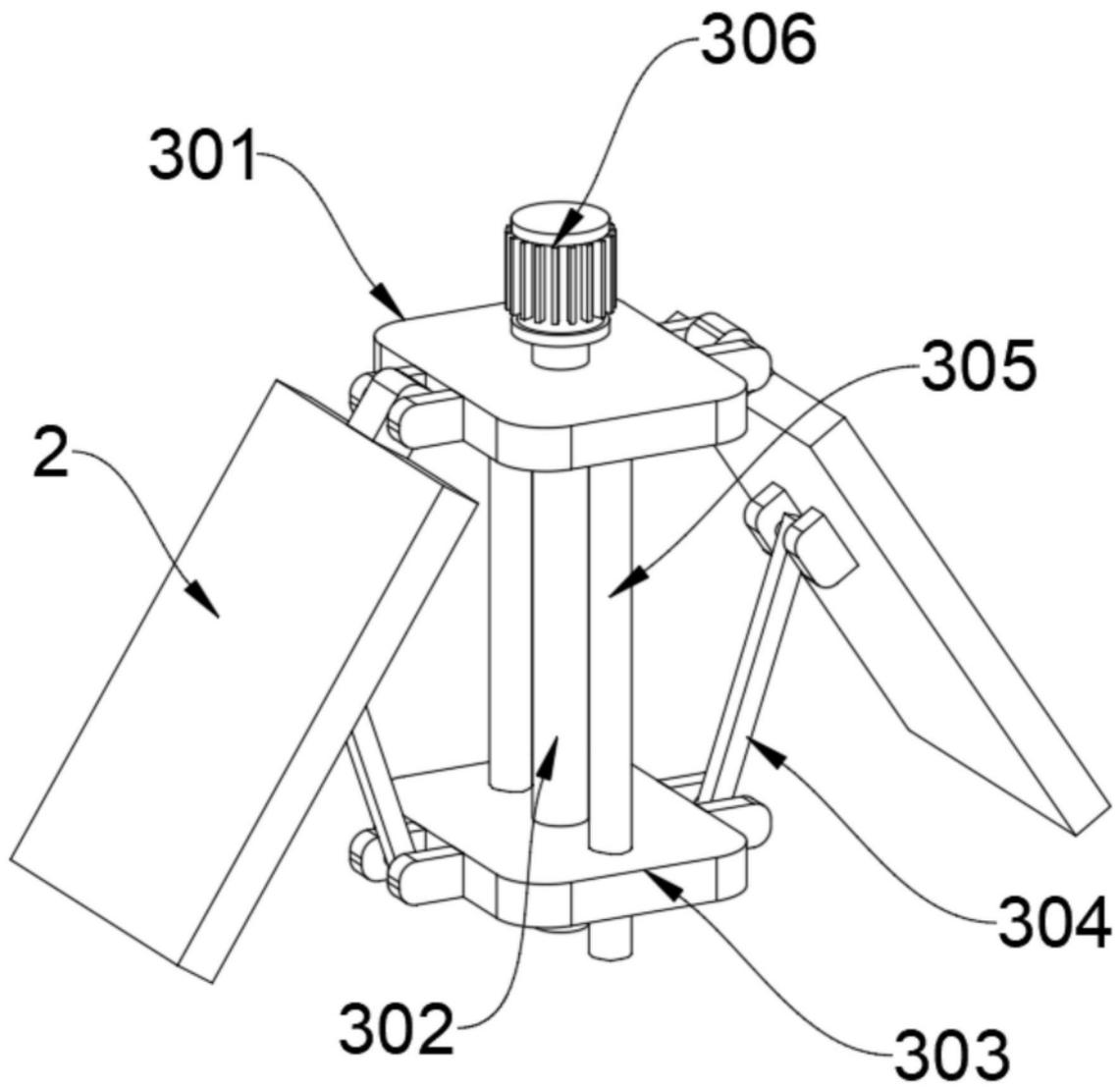


图2

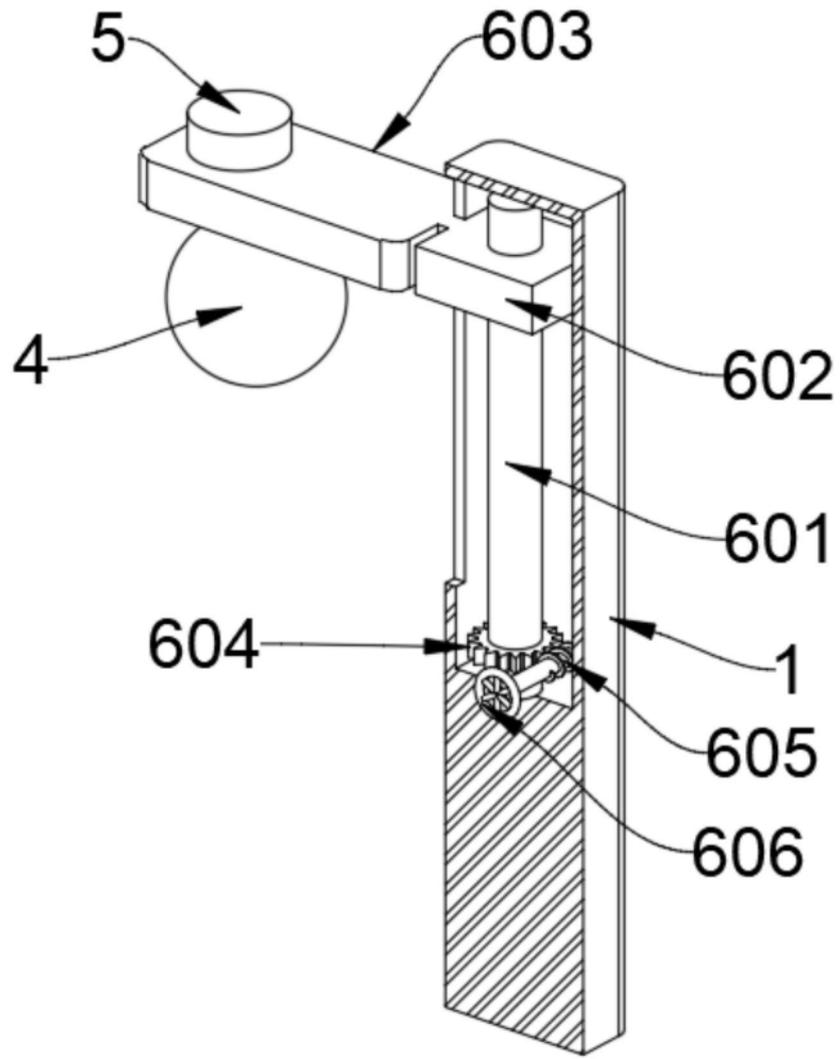


图3

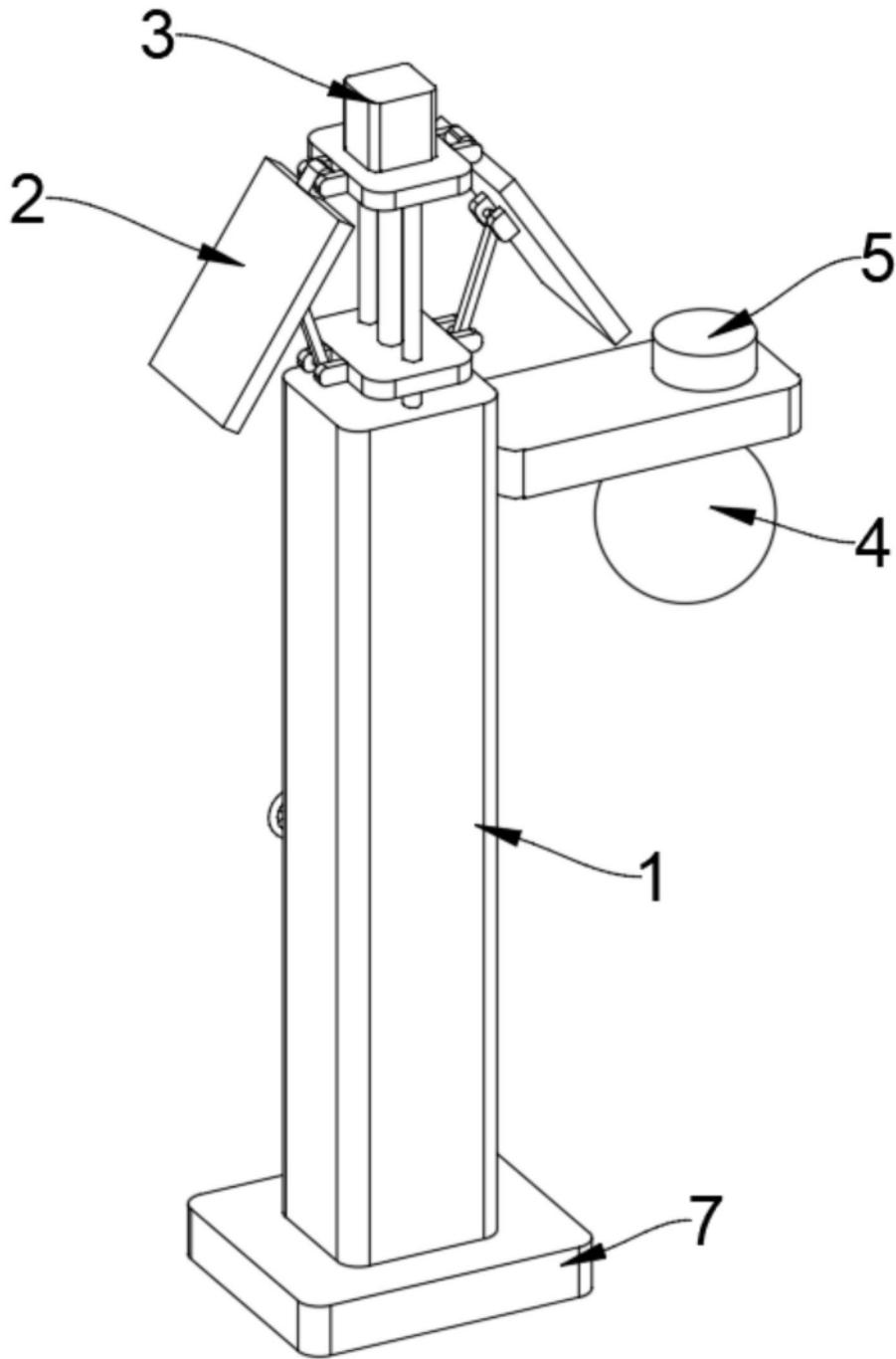


图4

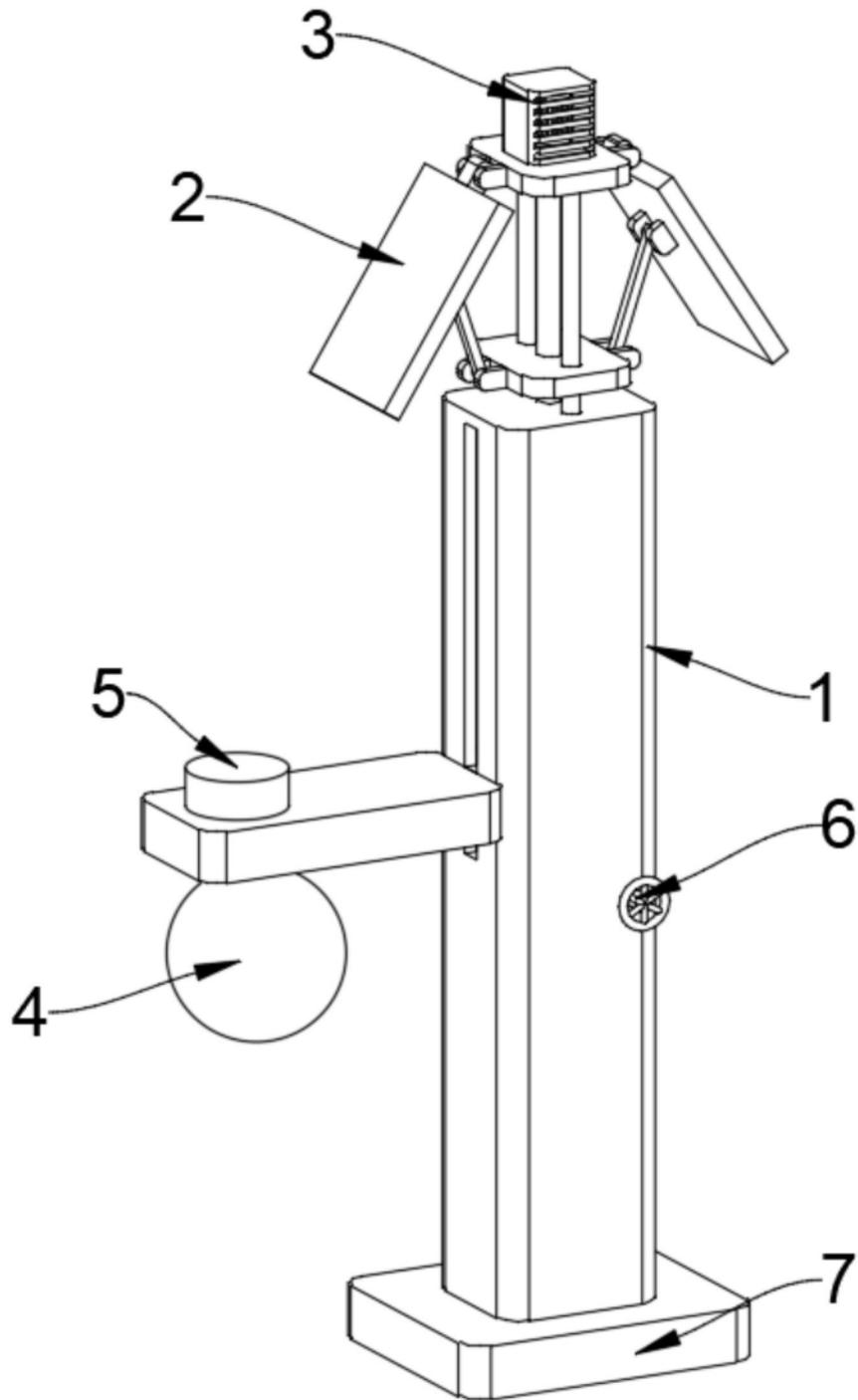


图5