(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216751644 U
(45)授权公告日 2022.06.14

(21)申请号 202122498698.2

(22)申请日 2021.10.15

(73)专利权人 合肥光氢生态科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区芙蓉路268号创新创业园1栋3楼

(72)发明人 张巍华

(74)专利代理机构 北京保识知识产权代理事务所(普通合伙) 11874
专利代理师 姚天健

(51)Int.Cl.
H02S 30/20(2014.01)
H02S 20/30(2014.01)
H02S 40/00(2014.01)

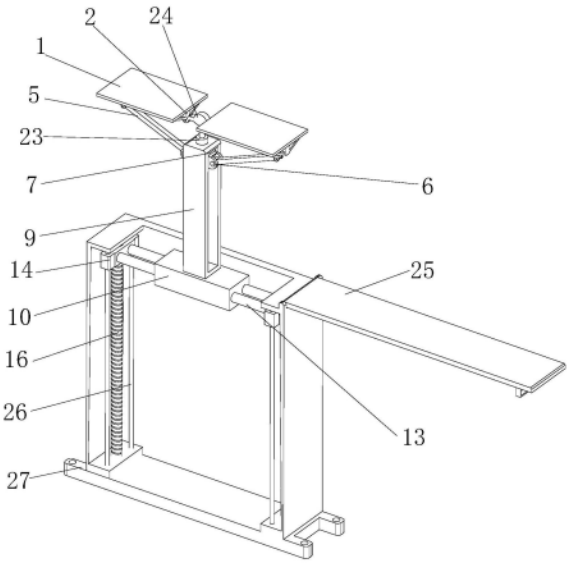
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种光伏发电板收纳发电装置

(57)摘要

本实用新型提供一种光伏发电板收纳发电装置,涉及光伏发电技术领域。该光伏发电板收纳发电装置,包括太阳能光伏板,太阳能光伏板的下端固定连接有中间板,两个中间板之间固定连接有第一导向杆,第一导向杆的外部滑动连接有滑动架,滑动架的下端铰接有摆动杆,摆动杆远离滑动架的一端与侧耳块铰接。该光伏发电板收纳发电装置在动力马达的驱动作用下下,第一螺纹驱动杆和第二螺纹驱动杆开始转动带动第一螺纹块和第二螺纹块向下移动,从而带动升降箱和支撑架向下移动,从而完全进入到收纳箱中,此时只需要将箱盖盖在收纳箱的上表面便可以在强降雨或者强风天气下可以对太阳能光伏板形成有效的防护,避免了雨水或者强风会太阳能光伏板造成伤害。



CN 216751644 U

1.一种光伏发电板收纳发电装置,包括太阳能光伏板(1),其特征在于:所述太阳能光伏板(1)的下端固定连接有中间板(2),两个所述中间板(2)之间固定连接有第一导向杆(3),所述第一导向杆(3)的外部滑动连接有滑动架(4),所述滑动架(4)的下端铰接有摆动杆(5),所述摆动杆(5)远离滑动架(4)的一端与侧耳块(6)铰接,所述侧耳块(6)固定连接在螺纹中心块(7)的两侧表面,所述螺纹中心块(7)与螺纹收纳杆(8)螺纹连接,所述螺纹收纳杆(8)转动连接在支撑架(9)的内部,所述支撑架(9)的下端与升降箱(10)固定连接,所述升降箱(10)的内部开设有电机安装腔(11),所述电机安装腔(11)的内部设置有驱动电机(12),所述驱动电机(12)的输出轴与螺纹收纳杆(8)固定连接,所述升降箱(10)的外部两端固定连接有连接柱(13),所述连接柱(13)远离升降箱(10)的左端固定连接有第一螺纹块(14),所述连接柱(13)远离升降箱(10)的右端固定连接有第二螺纹块(15),所述第一螺纹块(14)与第一螺纹驱动杆(16)螺纹连接,所述第二螺纹块(15)与第二螺纹驱动杆(17)螺纹连接,所述第一螺纹驱动杆(16)的上端转动连接在收纳箱(18)的内部上端,所述收纳箱(18)的下端开设有空腔(19),所述第一螺纹驱动杆(16)的下端与动力马达(20)的输出轴固定连接,所述第一螺纹驱动杆(16)靠近动力马达(20)的一端固定连接有第一传动带轮(21),所述第一传动带轮(21)与第二传动带轮(22)皮带连接,所述第二传动带轮(22)固定连接在第二螺纹驱动杆(17)的外部,所述支撑架(9)的上表面固定连接有液压推杆(23),所述液压推杆(23)与拨动架(24)固定连接,所述拨动架(24)的两个拨动齿与中间板(2)下表面活动接触。

2.根据权利要求1所述的一种光伏发电板收纳发电装置,其特征在于:所述螺纹中心块(7)的宽度与支撑架(9)的内侧宽度相适配。

3.根据权利要求1所述的一种光伏发电板收纳发电装置,其特征在于:所述收纳箱(18)的内部上下两端设置有第二导向杆(26),第二导向杆(26)分别贯穿第一螺纹块(14)和第二螺纹块(15)。

4.根据权利要求1所述的一种光伏发电板收纳发电装置,其特征在于:所述收纳箱(18)的上端铰接有箱盖(25),箱盖(25)上设置有把手。

5.根据权利要求1所述的一种光伏发电板收纳发电装置,其特征在于:所述滑动架(4)的上端开设有直径与第一导向杆(3)相适配的导向孔。

6.根据权利要求1所述的一种光伏发电板收纳发电装置,其特征在于:所述收纳箱(18)的外部下表面四角设置有螺纹连接块(27),螺纹连接块(27)的上表面开设有螺纹孔。

一种光伏发电板收纳发电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电技术领域，具体为一种光伏发电板收纳发电装置。

背景技术

[0002] 光伏电池发电系统是利用太阳能电池半导体材料的光伏效应，将太阳光辐射能直接转化成电能的一种新型发电系统，目前太阳能发电使用较为成熟，很多家庭或者公司均会使用太阳能发电以此来作为常用能源或备用电源。

[0003] 太阳能光伏电池板在实际使用的过程中，也必须对外界的环境影响有所考虑，如遇到强降雨天气或强风天气，不仅光伏发电板不能正常使用而且还会因为雨水的冲刷或强风的侵蚀造成太阳能光伏板无法正常使用或损坏，因此我们提出一种可以太阳能光伏板进行收纳折叠的光伏发电板收纳发电装置。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种光伏发电板收纳发电装置，解决了现有的太阳能光伏板在遇到强风或者强降雨天气时不能及时对太阳能光伏板进行收纳防护的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种光伏发电板收纳发电装置，包括太阳能光伏板，所述太阳能光伏板的下端固定连接有中间板，两个所述中间板之间固定连接有第一导向杆，所述第一导向杆的外部滑动连接有滑动架，所述滑动架的下端铰接有摆动杆，所述摆动杆远离滑动架的一端与侧耳块铰接，所述侧耳块固定连接在螺纹中心块的两侧表面，所述螺纹中心块与螺纹收纳杆螺纹连接，所述螺纹收纳杆转动连接在支撑架的内部，所述支撑架的下端与升降箱固定连接，所述升降箱的内部开设有电机安装腔，所述电机安装腔的内部设置有驱动电机，所述驱动电机的输出轴与螺纹收纳杆固定连接，所述升降箱的外部两端固定连接有连接柱，所述连接柱远离升降箱的左端固定连接有第一螺纹块，所述连接柱远离升降箱的右端固定连接有第二螺纹块，所述第一螺纹块与第一螺纹驱动杆螺纹连接，所述第二螺纹块与第二螺纹驱动杆螺纹连接，所述第一螺纹驱动杆的上端转动连接在收纳箱的内部上端，所述收纳箱的下端开设有空腔，所述第一螺纹驱动杆的下端与动力马达的输出轴固定连接，所述第一螺纹驱动杆靠近动力马达的一端固定连接有第一传动带轮，所述第一传动带轮与第二传动带轮皮带连接，所述第二传动带轮固定连接在第二螺纹驱动杆的外部，所述支撑架的上表面固定连接有液压推杆，所述液压推杆与拨动架固定连接，所述拨动架的两个拨动齿与中间板下表面活动接触。

[0008] 进一步的，所述螺纹中心块的宽度与支撑架的内侧宽度相适配。

[0009] 进一步的，所述收纳箱的内部上下两端设置有第二导向杆，第二导向杆分别贯穿第一螺纹块和第二螺纹块。

[0010] 进一步的，所述收纳箱的上端铰接有箱盖，箱盖上设置有把手。

[0011] 进一步的，所述滑动架的上端开设有直径与第一导向杆相适配的导向孔。

[0012] 进一步的，所述收纳箱的外部下表面四角设置有螺纹连接块，螺纹连接块的上表面开设有螺纹孔。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种光伏发电板收纳发电装置。具备以下有益效果：

[0015] 1、该光伏发电板收纳发电装置通过设置第一导向杆、拨动架、液压推动杆、滑动架、侧耳块、螺纹中心块、螺纹收纳杆、驱动电机和支撑架，在需要对太阳能光伏板进行折叠时只需要使得液压推动杆带动拨动架向上移动，从而拨动架向上移动推动中间板，使得中间板的一端抬高，在重力的作用下，太阳能光伏板和滑动架在重力的作用下沿着第一导向杆向最外端滑动，此时工作人员向外拉动太阳能光伏板使得滑动架滑动至第一导向杆的最外端，此时在驱动电机的驱动作用下，螺纹中心块沿着螺纹收纳杆向下移动，螺纹中心块带动两侧的侧耳块向下移动，于是摆动杆向中间摆动，从而太阳能光伏板跟随摆动杆摆动至支撑架与太阳能光伏板相贴合，达到了对太阳能光伏板进行折叠的目的，便于对太阳能光伏板进行收纳。

[0016] 2、该光伏发电板收纳发电装置通过设置动力马达、第一传动带轮、第二传动带轮、第一螺纹驱动杆、第二螺纹驱动杆、第一螺纹块、第二螺纹块和收纳箱，在动力马达的驱动作用下，第一螺纹驱动杆和第二螺纹驱动杆开始转动带动第一螺纹块和第二螺纹块向下移动，从而带动升降箱和支撑架向下移动，从而完全进入到收纳箱中，此时只需要将箱盖盖在收纳箱的上表面便可以在强降雨或者强风天气下可以对太阳能光伏板形成有效的防护，避免了雨水或者强风会太阳能光伏板造成伤害。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型收纳箱剖视图结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型侧视图结构示意图。

[0020] 图中：1、太阳能光伏板；2、中间板；3、第一导向杆；4、滑动架；5、摆动杆；6、侧耳块；7、螺纹中心块；8、螺纹收纳杆；9、支撑架；10、升降箱；11、电机安装腔；12、驱动电机；13、连接柱；14、第一螺纹块；15、第二螺纹块；16、第一螺纹驱动杆；17、第二螺纹驱动杆；18、收纳箱；19、空腔；20、动力马达；21、第一传动带轮；22、第二传动带轮；23、液压推杆；24、拨动架；25、箱盖；26、第二导向杆；27、螺纹连接块。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，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。

[0022] 本实用新型实施例提供一种光伏发电板收纳发电装置，如图1-3所示，包括太阳能光伏板1，太阳能光伏板1的下端固定连接有中间板2，两个中间板2之间固定连接有第一导

向杆3，第一导向杆3的外部滑动连接有滑动架4，滑动架4的上端开设有直径与第一导向杆3相适配的导向孔，滑动架4的下端铰接有摆动杆5，摆动杆5远离滑动架4的一端与侧耳块6铰接，侧耳块6固定连接在螺纹中心块7的两侧表面，螺纹中心块7与螺纹收纳杆8螺纹连接，螺纹收纳杆8转动连接在支撑架9的内部，在需要对太阳能光伏板1进行收纳折叠时，使得液压推杆23带动拨动架24向上移动，从而拨动架24向上移动将中间板2的一端抬高，在重力的作用下，太阳能光伏板1和滑动架4在重力的作用下沿着第一导向杆3向最外端滑动，此时工作人员向外拉动太阳能光伏板1使得滑动架4滑动至第一导向杆3的最外端，此时在驱动电机12的驱动作用下，螺纹中心块7沿着螺纹收纳杆8向下移动，螺纹中心块7带动两侧的侧耳块6向下移动，于是摆动杆5向中间摆动，从而太阳能光伏板1跟随摆动杆5摆动至支撑架9与太阳能光伏板1相贴合，达到了对太阳能光伏板1进行折叠的目的，便于对太阳能光伏板1进行收纳。

[0023] 螺纹中心块7的宽度与支撑架9的内侧宽度相适配，支撑架9的下端与升降箱10固定连接，升降箱10的内部开设有电机安装腔11，电机安装腔11的内部设置有驱动电机12，驱动电机12的输出轴与螺纹收纳杆8固定连接，升降箱10的外部两端固定连接有连接柱13，连接柱13远离升降箱10的左端固定连接有第一螺纹块14，连接柱13远离升降箱10的右端固定连接有第二螺纹块15，第一螺纹块14与第一螺纹驱动杆16螺纹连接，第二螺纹块15与第二螺纹驱动杆17螺纹连接，第一螺纹驱动杆16的上端转动连接在收纳箱18的内部上端，收纳箱18的上端铰接有箱盖25，箱盖25上设置有把手，收纳箱18的内部上下两端设置有第二导向杆26，第二导向杆26分别贯穿第一螺纹块14和第二螺纹块15，收纳箱18的下端开设有空腔19，第一螺纹驱动杆16的下端与动力马达20的输出轴固定连接，第一螺纹驱动杆16靠近动力马达20的一端固定连接有第一传动带轮21，第一传动带轮21与第二传动带轮22皮带连接，第二传动带轮22固定连接在第二螺纹驱动杆17的外部，支撑架9的上表面固定连接有液压推杆23，液压推杆23与拨动架24固定连接，拨动架24的两个拨动齿与中间板2下表面活动接触，在启动动力马达20，在动力马达20的驱动作用下第一螺纹驱动杆17开始转动，第一螺纹驱动杆17带动第一传动带轮21开始转动，第一传动带轮21带动第二传动带轮22开始转动，第二传动带轮22第二螺纹驱动杆17转动，在第一螺纹驱动杆16和第二螺纹驱动杆17的转动作用下第一螺纹块14和第二螺纹块15带着升降箱10向下移动，从而升降箱10和支撑架9被收纳到收纳箱18中，然后拉动把手将箱盖25盖在收纳箱18的上端，从而便将太阳能光伏板1完全的收纳进收纳箱18中，在强降雨或者强风天气下可以对太阳能光伏板1形成有效的防护，避免了雨水或者强风会太阳能光伏板1造成伤害，收纳箱18的外部下表面四角设置有螺纹连接块27，螺纹连接块27的上表面开设有螺纹孔，用于将收纳箱18固定安装在外部地面上。

[0024] 工作原理：在需要对太阳能光伏板1进行收纳折叠时，使得液压推杆23带动拨动架24向上移动，从而拨动架24向上移动将中间板2的一端抬高，在重力的作用下，太阳能光伏板1和滑动架4在重力的作用下沿着第一导向杆3向最外端滑动，此时工作人员向外拉动太阳能光伏板1使得滑动架4滑动至第一导向杆3的最外端，此时在驱动电机12的驱动作用下，螺纹中心块7沿着螺纹收纳杆8向下移动，螺纹中心块7带动两侧的侧耳块6向下移动，于是摆动杆5向中间摆动，从而太阳能光伏板1跟随摆动杆5摆动至支撑架9与太阳能光伏板1相贴合，然后启动动力马达20，在动力马达20的驱动作用下第一螺纹驱动杆17开始转动，第一

螺纹驱动杆17带动第一传动带轮21开始转动，第一传动带轮21带动第二传动带轮22开始转动，第二传动带轮22第二螺纹驱动杆17转动，在第一螺纹驱动杆16和第二螺纹驱动杆17的转动作用下第一螺纹块14和第二螺纹块15带着升降箱10向下移动，从而升降箱10和支撑架9被收纳到收纳箱18中，然后拉动把手将箱盖25盖在收纳箱18的上端，从而便将太阳能光伏板1完全的收纳进收纳箱18中，在强降雨或者强风天气下可以对太阳能光伏板1形成有效的防护，避免了雨水或者强风会太阳能光伏板1造成伤害。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

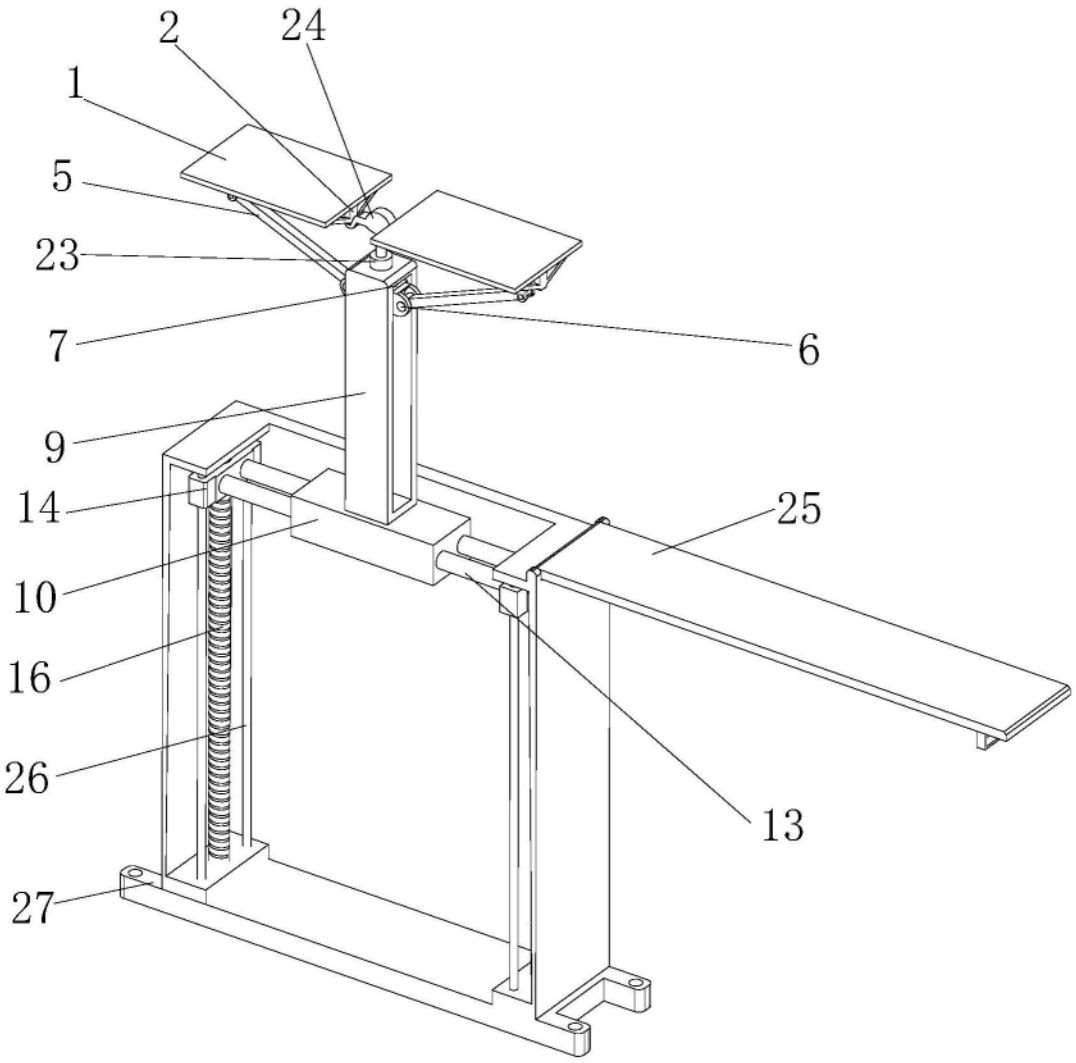


图1

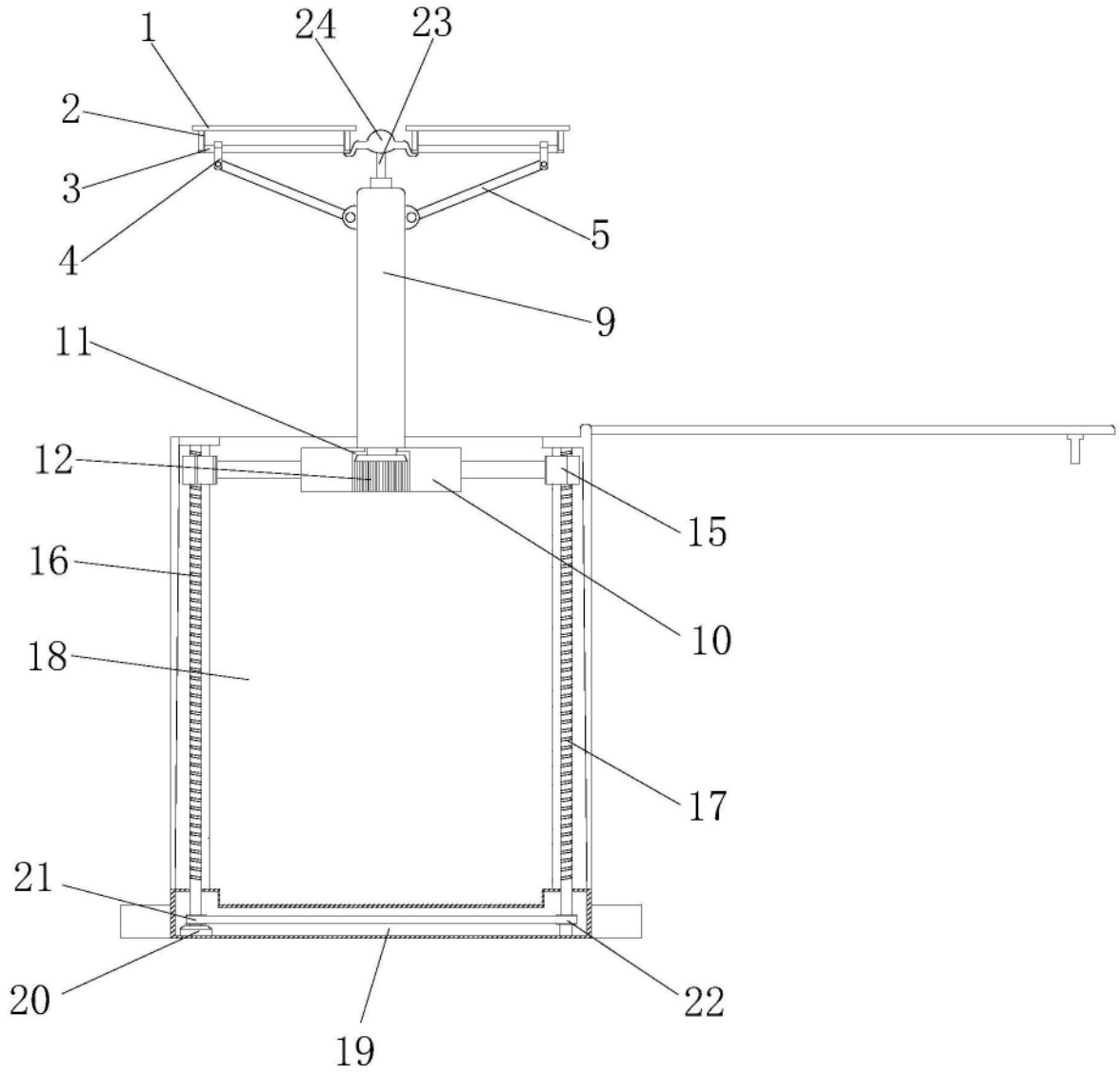


图2

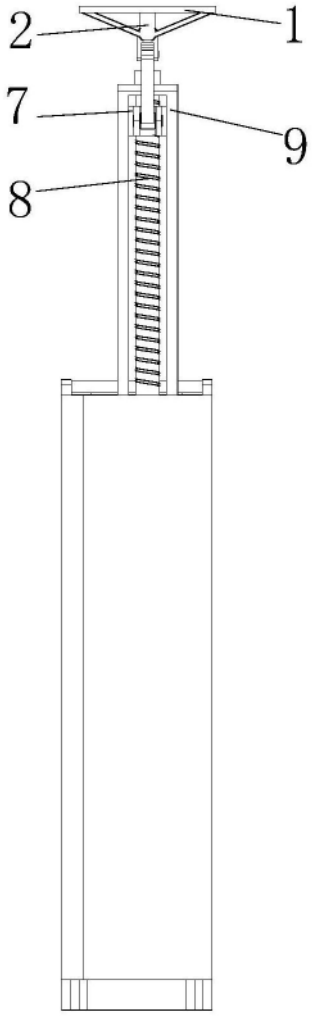


图3