(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222301687 U
(45)授权公告日 2025.01.03

(21)申请号 202420887866.8

(22)申请日 2024.04.26

(73)专利权人 中交光伏科技有限公司
地址 201400 上海市浦东新区中国(上海)自由贸易试验区临港新片区新杨公路860号10幢

(72)发明人 王炜 徐华峰 王小杰 任俊星

(74)专利代理机构 广东巨链知识产权代理事务所(普通合伙) 441120
专利代理师 黄春燕

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

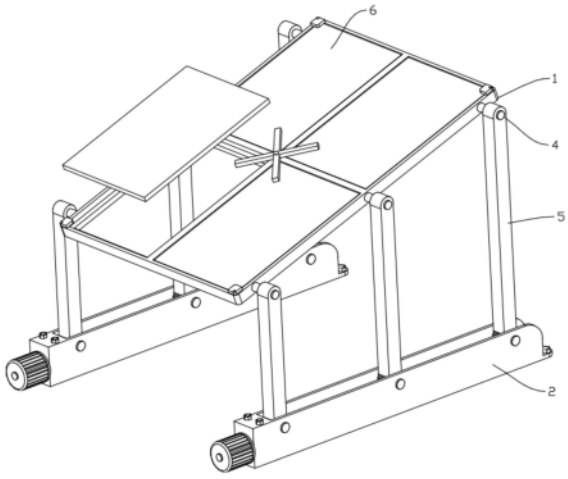
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种适用于污水池的光伏发电组件支撑装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种适用于污水池的光伏发电组件支撑装置,具体涉及光伏发电组件支撑技术领域,包括安装架:所述安装架两侧分别设有多个活动连接杆,多个所述活动连接杆外表面分别固定设有多个支撑柱,所述支撑柱为梯形排列,所述安装架内侧活动设有多个光伏板;所述支撑柱下端设有能够带动支撑柱进行旋转的转动升降装置,用于转动支撑柱实现安装架的升降;所述转动升降装置包括蜗轮,所述蜗轮固定设置在支撑柱下端,所述蜗轮内侧贯穿有限位柱;所述安装架上端设有能够安装并限制光伏板的便捷安装装置,用于安装时进行限位固定光伏板的位置。本实用新型通过设有转动升降装置,有利于转动支撑柱,调节安装架的高度。



CN 222301687 U

1.一种适用于污水池的光伏发电组件支撑装置,包括安装架(1),其特征在于:

所述安装架(1)两侧分别设有多个活动连接杆(4),多个所述活动连接杆(4)外表面分别固定设有多个支撑柱(5),所述支撑柱(5)为梯形排列,所述安装架(1)内侧活动设有多个光伏板(6);

所述支撑柱(5)下端设有能够带动支撑柱(5)进行旋转的转动升降装置(2),用于转动支撑柱(5),实现安装架(1)的升降;

所述转动升降装置(2)包括蜗轮(21),所述蜗轮(21)固定设置在支撑柱(5)下端,所述蜗轮(21)内侧贯穿有限位柱(22);

所述安装架(1)上端设有能够安装并限制光伏板(6)的便捷安装装置(3),用于安装时进行限位固定光伏板(6)的位置。

2.根据权利要求1所述的一种适用于污水池的光伏发电组件支撑装置,其特征在于:所述蜗轮(21)外表面活动设有安装框(23),所述安装框(23)通过螺栓与地面固定连接,所述限位柱(22)两端贯穿安装框(23)内壁两侧,所述限位柱(22)两端与安装框(23)内壁两侧活动连接。

3.根据权利要求2所述的一种适用于污水池的光伏发电组件支撑装置,其特征在于:所述安装框(23)一侧固定设有正反电机(24),所述正反电机(24)输出端贯穿安装框(23)一侧,所述正反电机(24)输出端固定设有蜗杆(25)。

4.根据权利要求3所述的一种适用于污水池的光伏发电组件支撑装置,其特征在于:所述蜗杆(25)一端外表面活动设有限位座(26),所述限位座(26)下端与安装框(23)内壁下端固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种适用于污水池的光伏发电组件支撑装置,其特征在于:所述便捷安装装置(3)包括安装槽(31),所述安装槽(31)开设在安装架(1)上端,所述光伏板(6)外表面与安装槽(31)内壁活动连接。

6.根据权利要求1所述的一种适用于污水池的光伏发电组件支撑装置,其特征在于:所述安装架(1)上端角落固定设有第一限位杆(32),所述第一限位杆(32)外表面活动设有转动调节块(33)。

7.根据权利要求1所述的一种适用于污水池的光伏发电组件支撑装置,其特征在于:所述安装架(1)上端固定设有第二限位杆(34),所述第二限位杆(34)外表面活动设有转动架(35)。

一种适用于污水池的光伏发电组件支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电组件支撑技术领域,更具体地说,本实用涉及一种适用于污水池的光伏发电组件支撑装置。

背景技术

[0002] 随着环保意识的不断提高,光伏发电作为一种清洁能源,受到越来越多的关注和应用。在光伏发电系统中,光伏支架是光伏电池板的重要支撑结构,其稳定性和安全性直接影响光伏发电系统的发电效率和使用寿命;目前,市场上已经存在各种类型的光伏支架,但是大多数光伏支架都是安装在地面或屋顶上的,而在污水池上方安装光伏支架的技术还比较落后。在污水处理厂,污水池上方是一个比较适合安装光伏板的地方,为此提出一种适用于污水池的光伏发电组件支撑装置,能够在在污水池上端安装光伏板。

[0003] 现有的光伏发电组件支撑装置在污水池上端安装时,采用固定的支架进行安装,从而进行安装和拆卸光伏板需要搭建梯子进行攀爬安装,安装工作危险系数较高,并且安装光伏板时采用螺栓固定,需要使用安装工具进行安装,操作并不便捷。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种适用于污水池的光伏发电组件支撑装置,所要解决的技术问题是:能够转动升降支撑架,并且安装光伏板更便捷。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种适用于污水池的光伏发电组件支撑装置,包括安装架:

[0006] 所述安装架两侧分别设有多个活动连接杆,多个所述活动连接杆外表面分别固定设有多个支撑柱,所述支撑柱为梯形排列,所述安装架内侧活动设有多个光伏板;

[0007] 所述支撑柱下端设有能够带动支撑柱进行旋转的转动升降装置,用于转动支撑柱实现安装架的升降;

[0008] 所述转动升降装置包括蜗轮,所述蜗轮固定设置在支撑柱下端,所述蜗轮内侧贯穿有限位柱;

[0009] 所述安装架上端设有能够安装并限制光伏板的便捷安装装置,用于安装时进行限位固定光伏板的位置。

[0010] 在一个优选的实施方式中,所述蜗轮外表面活动设有安装框,所述安装框通过螺栓与地面固定连接,所述限位柱两端贯穿安装框内壁两侧,所述限位柱两端与安装框内壁两侧活动连接。

[0011] 在一个优选的实施方式中,所述安装框一侧固定设有正反电机,所述正反电机输出端贯穿安装框一侧,所述正反电机输出端固定设有蜗杆。

[0012] 在一个优选的实施方式中,所述蜗杆一端外表面活动设有限位座,所述限位座下端与安装框内壁下端固定连接。

[0013] 在一个优选的实施方式中,所述便捷安装装置包括安装槽,所述安装槽开设在安装架上端,所述光伏板外表面与安装槽内壁活动连接。

[0014] 在一个优选的实施方式中,所述安装架上端角落固定设有第一限位杆,所述第一限位杆外表面活动设有转动调节块。

[0015] 在一个优选的实施方式中,所述安装架上端固定设有第二限位杆,所述第二限位杆外表面活动设有转动架。

[0016] 本实用新型的技术效果和优点:

[0017] 1、本实用新型通过设有转动升降装置,有利于转动支撑柱实现安装架的升降,从而将安装架下降至地面,进行安装光伏板时更安全,通过支撑柱与安装架通过活动连接杆活动连接,因此能够实现安装架的转动,由安装框与地面的固定连接,利用正反电机带动蜗杆,从而实现蜗轮和支撑柱的转动,当需要安装或维修光伏板时,启动正反电机,将安装架转动下降至污水池一侧的地面上,从而进行安装或维修,提高安装和维修时的安全性;

[0018] 2、本实用新型通过设有便捷安装装置,有利于安装时进行限位光伏板的位置,使安装更便捷,减少多余工具的使用,通过安装槽内放入光伏板,从而实现限位光伏板的效果,通过转动安装架角落的转动调节块,因此对光伏板角落进行限位,再转动转动架,对光伏板的对角进行限位,增强光伏板的稳定性,因此当刮风时,能够有效的避免光伏板脱落的问题,在安装时能够更便捷的实现安装,并且减少多余工具的使用。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型的侧面结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型的转动升降装置结构示意图。

[0022] 图4为本实用新型的便捷安装装置结构示意图。

[0023] 附图标记为:1、安装架;2、转动升降装置;3、便捷安装装置;4、活动连接杆;5、支撑柱;6、光伏板;21、蜗轮;22、限位柱;23、安装框;24、正反电机;25、蜗杆;26、限位座;31、安装槽;32、第一限位杆;33、转动调节块;34、第二限位杆;35、转动架。

具体实施方式

[0024] 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,本光伏发电组件支撑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。

[0025] 如图1和2所示,本实用新型提供了一种适用于污水池的光伏发电组件支撑装置,包括安装架1:安装架1两侧分别设有多个活动连接杆4,多个活动连接杆4外表面分别固定设有多个支撑柱5,支撑柱5为梯形排列,安装架1内侧活动设有多个光伏板6。

[0026] 为了能够安装光伏板时更安全,支撑柱5下端设有能够带动支撑柱5进行旋转的转动升降装置2,用于转动支撑柱5,实现安装架1的升降;

[0027] 如图3所示,转动升降装置2包括蜗轮21,蜗轮21固定设置在支撑柱5下端,蜗轮21内侧贯穿有限位柱22,蜗轮21外表面活动设有安装框23,安装框23通过螺栓与地面固定连

接,限位柱22两端贯穿安装框23内壁两侧,限位柱22两端与安装框23内壁两侧活动连接,安装框23一侧固定设有正反电机24,正反电机24输出端贯穿安装框23一侧,正反电机24输出端固定设有蜗杆25,蜗杆25一端外表面活动设有限位座26,限位座26下端与安装框23内壁下端固定连接,通过支撑柱5与安装架1通过活动连接杆4活动连接,因此能够实现安装架1的转动,由安装框23与地面的固定连接,利用正反电机24带动蜗杆25,从而实现蜗轮21和支撑柱5的转动,当需要安装或维修光伏板时,启动正反电机24,将安装架1转动下降至污水池一侧的地面上,从而进行安装或维修,提高了安装和维修时的安全性。

[0028] 进一步的,为了能够使本实用新型安装更便捷,减少多余工具的使用,安装架1上端设有能够安装并限制光伏板6的便捷安装装置3,用于安装时进行限位固定光伏板6的位置;

[0029] 如图4所示,便捷安装装置3包括安装槽31,安装槽31开设在安装架1上端,光伏板6外表面与安装槽31内壁活动连接,安装架1上端角落固定设有第一限位杆32,第一限位杆32外表面活动设有转动调节块33,安装架1上端固定设有第二限位杆34,第二限位杆34外表面活动设有转动架35,通过安装槽31内放入光伏板6,从而实现限位光伏板6的效果,通过转动安装架1角落的转动调节块33,因此对光伏板6角落进行限位,增强光伏板6的稳定性,再转动转动架35,对光伏板6的对角进行限位,因此当刮风时,能够有效的避免光伏板6脱落的问题,在安装时能够更便捷的实现安装,并且减少多余工具的使用。

[0030] 工作原理如下所示:本实用新型在使用时,将转动升降装置2的安装框23通过螺栓安装在污水池两侧地面上,利用转动升降装置2将安装架1转动下降至污水池一侧地面上,从而利用便捷安装装置3进行安装光伏板6,安装完成后,启动正反电机24,将安装架1抬起,从而实现安全和便捷安装。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

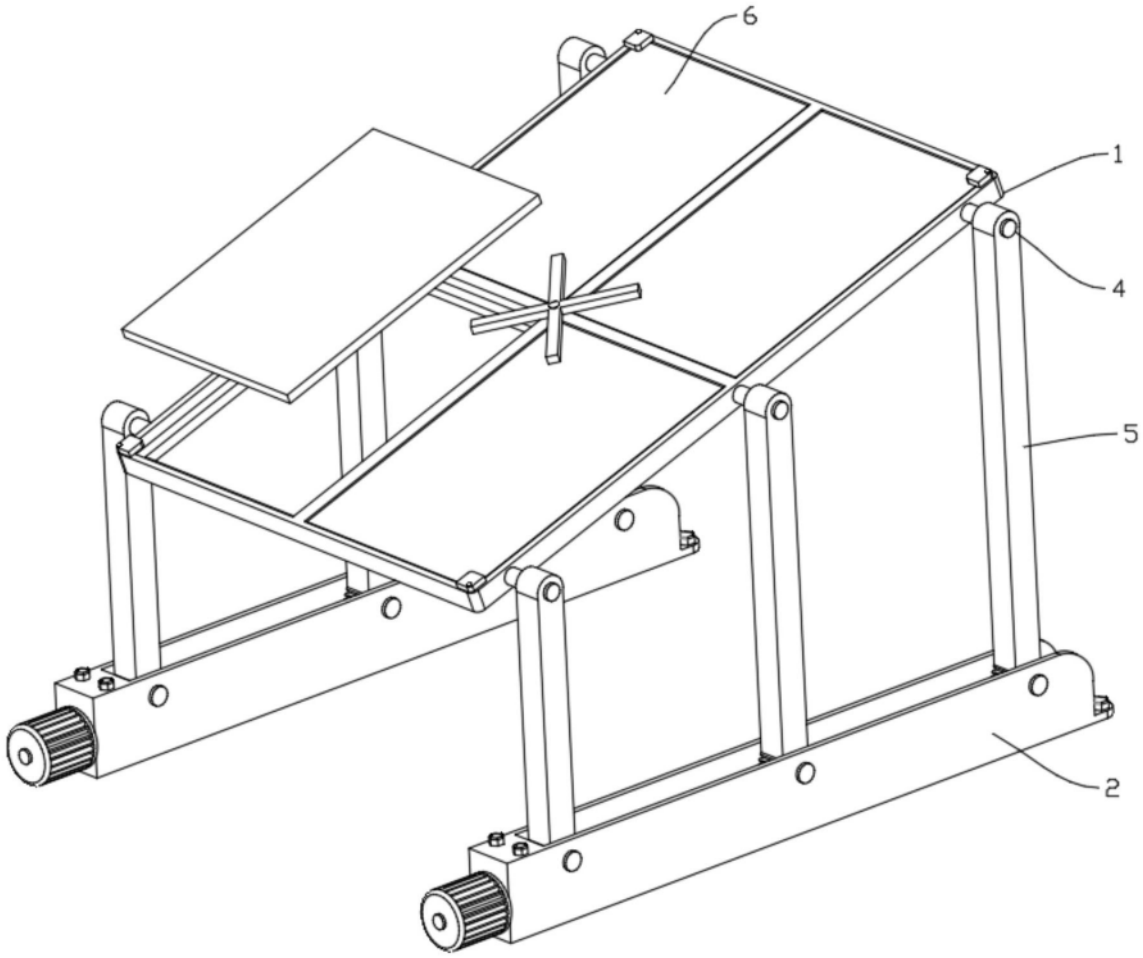


图1

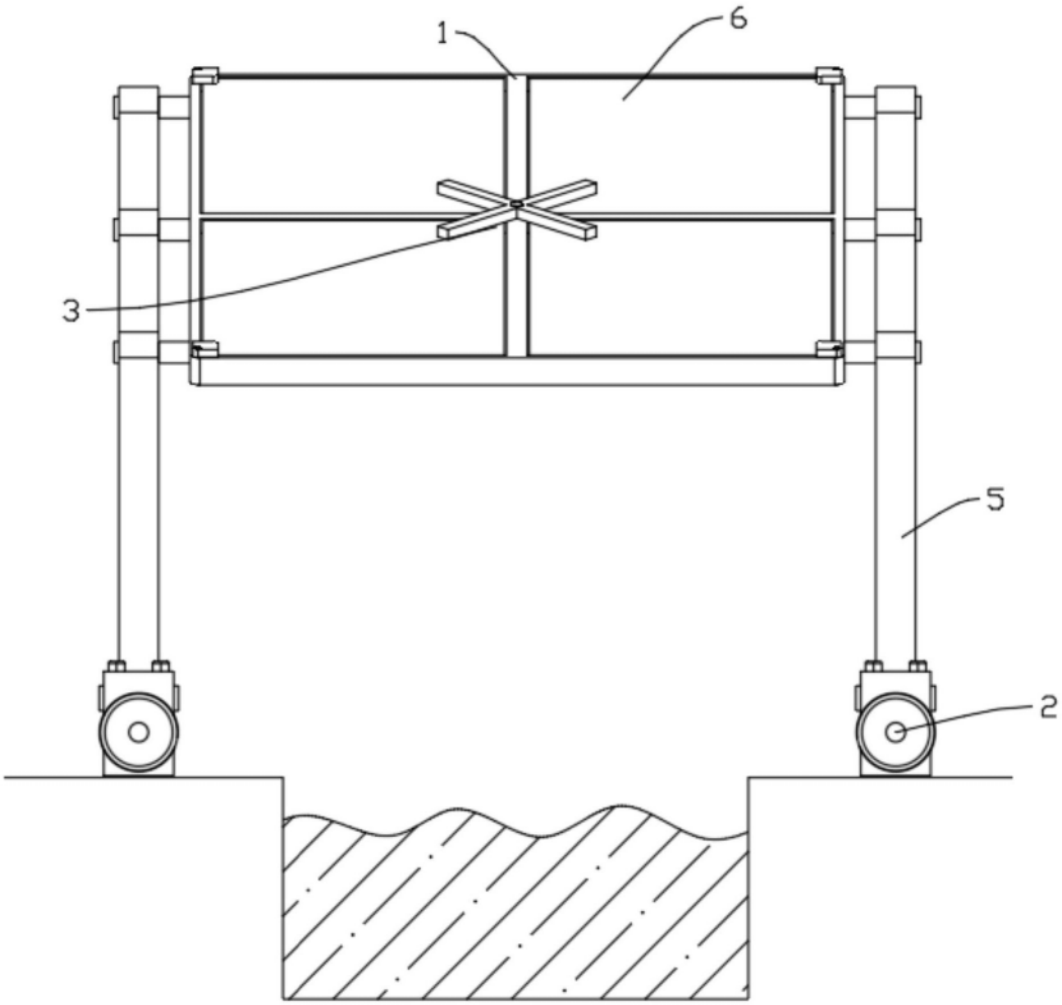


图2

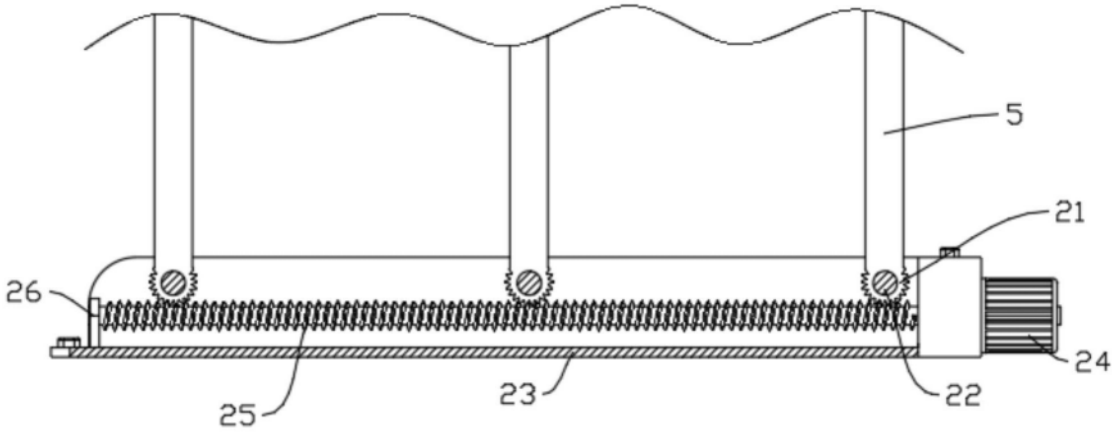


图3

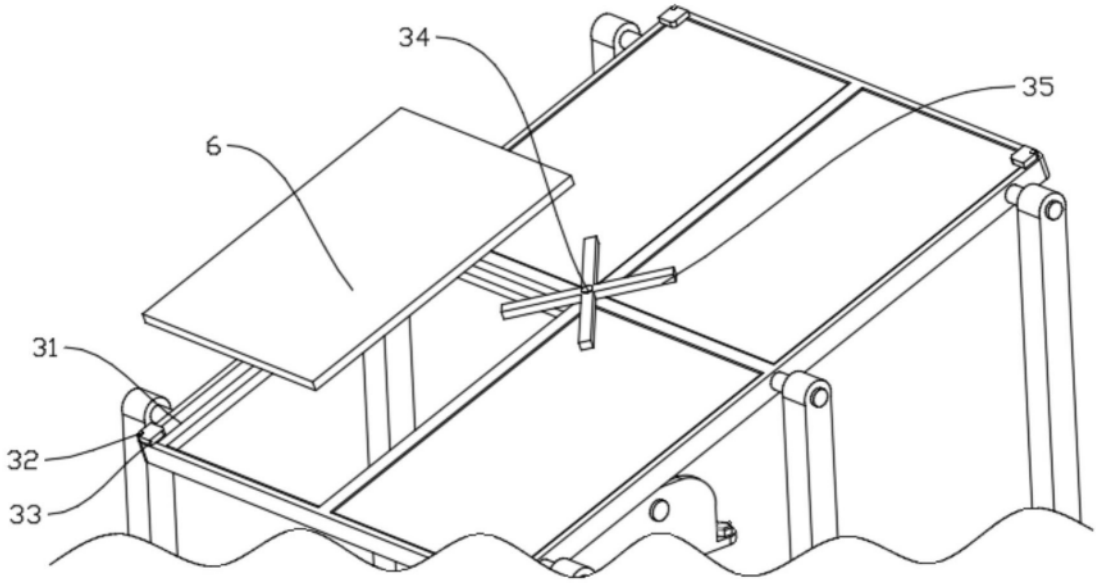


图4