



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221151294 U

(45) 授权公告日 2024.06.14

(21) 申请号 202322917756.X

(22) 申请日 2023.10.30

(73) 专利权人 山西长供电力工程有限公司

地址 046000 山西省长治市高新开发区德式园区

(72) 发明人 杨会平 王涛

(74) 专利代理机构 合肥市博念易创专利代理事

务所(普通合伙) 34262

专利代理师 赵煜

(51) Int. Cl.

H02S 30/20 (2014.01)

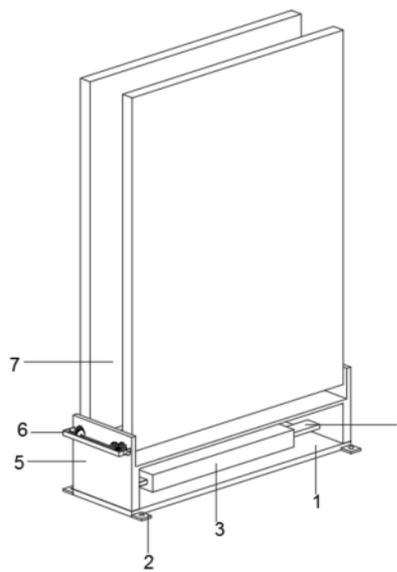
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可折叠收纳的光伏板

(57) 摘要

本实用新型属于光伏板技术领域,尤其为一种可折叠收纳的光伏板,包括支架和连接架,所述支架的两端均安装有两个安装板,所述支架的上端中部安装有固定块,所述固定块上设有安装组件,所述连接架的内腔两侧壁均开设有矩形孔,所述连接架的一端安装有框架,所述连接架上设有收纳组件,所述支架的底端中部安装有把手。本实用新型通过安装组件的设置,便于将连接架固定,从而便于完成对太阳能板的安装,避免了通过螺栓进行逐个安装较为繁琐费力的方式,提高拆装进度,方便使用;通过收纳组件的设置,便于对两个太阳能板进行收纳,从而通过把手,便于人们对装置进行携带转运,满足用户需求,调节方便。



1. 一种可折叠收纳的光伏板,包括支架(1)和连接架(5),其特征在于:所述支架(1)的两端均安装有两个安装板(2),所述支架(1)的上端中部安装有固定块(3),所述固定块(3)上设有安装组件(4),所述连接架(5)的内腔两侧壁均开设有矩形孔(8),所述连接架(5)的一端安装有框架(6),所述连接架(5)上设有收纳组件(7),所述支架(1)的底端中部安装有把手(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种可折叠收纳的光伏板,其特征在于:所述收纳组件(7)包括转动连接在框架(6)内的转轴(73),所述转轴(73)的外壁安装有两个主动锥齿轮(74),所述框架(6)的一端安装有驱动电机(75),所述驱动电机(75)的输出端与转轴(73)相连接,所述支架(1)内腔两侧壁均转动连接有两个转杆(71),位于同侧的两个所述转杆(71)之间共同连接有太阳能板(76),其中两个所述转杆(71)的一端均安装有从动锥齿轮(72)。

3. 根据权利要求2所述的一种可折叠收纳的光伏板,其特征在于:所述主动锥齿轮(74)与从动锥齿轮(72)相互啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种可折叠收纳的光伏板,其特征在于:所述安装组件(4)包括安装在固定块(3)内的转动电机(46),所述固定块(3)内开设有两个横槽(41),两个所述横槽(41)内均滑动有横板(42),两个所述横槽(41)内均转动连接有螺纹杆(44),两个所述螺纹杆(44)的相互靠近端均安装有一号锥齿轮(45),所述螺纹杆(44)与横板(42)螺纹连接,两个所述横板(42)的相互远离端均安装有连接板(43),所述连接板(43)与固定块(3)滑动连接,所述转动电机(46)的输出端安装有二号锥齿轮(47)。

5. 根据权利要求4所述的一种可折叠收纳的光伏板,其特征在于:所述二号锥齿轮(47)与两个一号锥齿轮(45)相互啮合。

6. 根据权利要求4所述的一种可折叠收纳的光伏板,其特征在于:所述连接板(43)滑动在矩形孔(8)内。

一种可折叠收纳的光伏板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏板技术领域,具体为一种可折叠收纳的光伏板。

背景技术

[0002] 光伏板一般指光伏板组件,光伏板组件是一种暴露在阳光下便会产生直流电的发电装置,由几乎全部以半导体物料(例如硅)制成的薄身固体光伏电池组成;现有技术中的光伏板支架在安装光伏板时大多需要用螺丝将光伏板固定在支架上,为了保证稳固,在安装时往往会安装很多螺丝,操作很麻烦,拆装效率低。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种可折叠收纳的光伏板,解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0005] (二)技术方案。

[0006] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0007] 一种可折叠收纳的光伏板,包括支架和连接架,所述支架的两端均安装有两个安装板,所述支架的上端中部安装有固定块,所述固定块上设有安装组件,所述连接架的内腔两侧壁均开设有矩形孔,所述连接架的一端安装有框架,所述连接架上设有收纳组件,所述支架的底端中部安装有把手。

[0008] 进一步地,所述收纳组件包括转动连接在框架内的转轴,所述转轴的外壁安装有两个主动锥齿轮,所述框架的一端安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端与转轴相连接,所述支架内腔两侧壁均转动连接有两个转杆,位于同侧的两个所述转杆之间共同连接有太阳能板,其中两个所述转杆的一端均安装有从动锥齿轮。

[0009] 进一步地,所述主动锥齿轮与从动锥齿轮相互啮合。

[0010] 进一步地,所述安装组件包括安装在固定块内的转动电机,所述固定块内开设有两个横槽,两个所述横槽内均滑动有横板,两个所述横槽内均转动连接有螺纹杆,两个所述螺纹杆的相互靠近端均安装有一号锥齿轮,所述螺纹杆与横板螺纹连接,两个所述横板的相互远离端均安装有连接板,所述连接板与固定块滑动连接,所述转动电机的输出端安装有二号锥齿轮。

[0011] 进一步地,所述二号锥齿轮与两个一号锥齿轮相互啮合。

[0012] 进一步地,所述连接板滑动在矩形孔内。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种可折叠收纳的光伏板,具备以下有益效果:

[0015] 本实用新型,通过安装组件的设置,便于将连接架固定,从而便于完成对太阳能板的安装,避免了通过螺栓进行逐个安装较为繁琐费力的方式,提高拆装进度,方便使用;通

过收纳组件的设置,便于对两个太阳能板进行收纳,从而通过把手,便于人们对装置进行携带转运,满足用户需求,调节方便。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的收纳组件的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的支架的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的安装组件的结构示意图。

[0020] 图中:1、支架;2、安装板;3、固定块;4、安装组件;41、横槽;42、横板;43、连接板;44、螺纹杆;45、一号锥齿轮;46、转动电机;47、二号锥齿轮;5、连接架;6、框架;7、收纳组件;71、转杆;72、从动锥齿轮;73、转轴;74、主动锥齿轮;75、驱动电机;76、太阳能板;8、矩形孔;9、把手。

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] 实施例

[0023] 如图1、图2、图3和图4所示,本实用新型一个实施例提出的一种可折叠收纳的光伏板,包括支架1和连接架5,支架1的两端均安装有两个安装板2,支架1的上端中部安装有固定块3,固定块3上设有安装组件4,连接架5的内腔两侧壁均开设有矩形孔8,连接架5的一端安装有框架6,连接架5上设有收纳组件7,支架1的底端中部安装有把手9;通过安装组件4的设置,便于将连接架5固定,从而便于完成对太阳能板76的安装,避免了通过螺栓进行逐个安装较为繁琐费力的方式,提高拆装进度,方便使用;通过收纳组件7的设置,便于对两个太阳能板76进行收纳,从而通过把手9,便于人们对装置进行携带转运,满足用户需求,调节方便。

[0024] 如图2所示,在一些实施例中,收纳组件7包括转动连接在框架6内的转轴73,转轴73的外壁安装有两个主动锥齿轮74,框架6的一端安装有驱动电机75,驱动电机75的输出端与转轴73相连接,支架1内腔两侧壁均转动连接有两个转杆71,位于同侧的两个转杆71之间共同连接有太阳能板76,其中两个转杆71的一端均安装有从动锥齿轮72;通过驱动电机75带动转轴73转动,带动主动锥齿轮74转动,通过主动锥齿轮74与从动锥齿轮72相互啮合,从动锥齿轮72转达,带动转杆71转动,从而带动太阳能板76转动,当两个太阳能板76均收纳至竖直时,此时即可通过把手9将连接架5携带,即完成了对太阳能板76的折叠收纳的目的。

[0025] 如图2所示,在一些实施例中,主动锥齿轮74与从动锥齿轮72相互啮合;便于折叠。

[0026] 如图4所示,在一些实施例中,安装组件4包括安装在固定块3内的转动电机46,固定块3内开设有两个横槽41,两个横槽41内均滑动有横板42,两个横槽41内均转动连接有螺纹杆44,两个螺纹杆44的相互靠近端均安装有一号锥齿轮45,螺纹杆44与横板42螺纹连接,两个横板42的相互远离端均安装有连接板43,连接板43与固定块3滑动连接,转动电机46的

输出端安装有二号锥齿轮47;将连接架5放置在支架1上,通过转动电机46带动二号锥齿轮47转动,通过二号锥齿轮47与两个一号锥齿轮45相互啮合,一号锥齿轮45转动,带动螺纹杆44转动,带动横板42在横槽41内滑动,从而带动连接板43在固定块3上滑动,当连接板43滑动至矩形孔8内,随之即完成了对连接架5的安装定位。

[0027] 如图4所示,在一些实施例中,二号锥齿轮47与两个一号锥齿轮45相互啮合;便于安装。

[0028] 如图3、图4所示,在一些实施例中,连接板43滑动在矩形孔8内;安装方便,提高安装稳定性。

[0029] 最后应说明的是: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,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

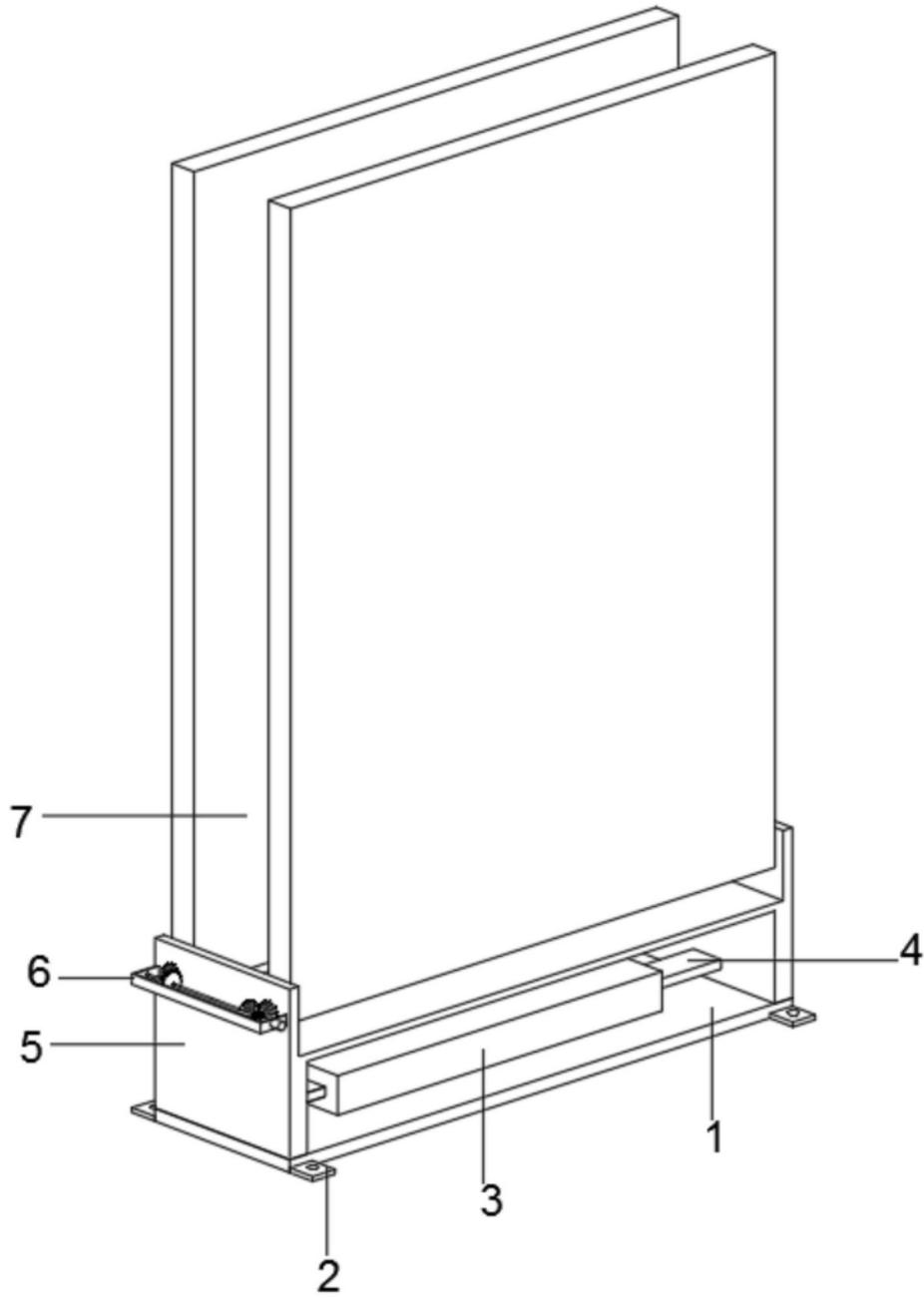


图1

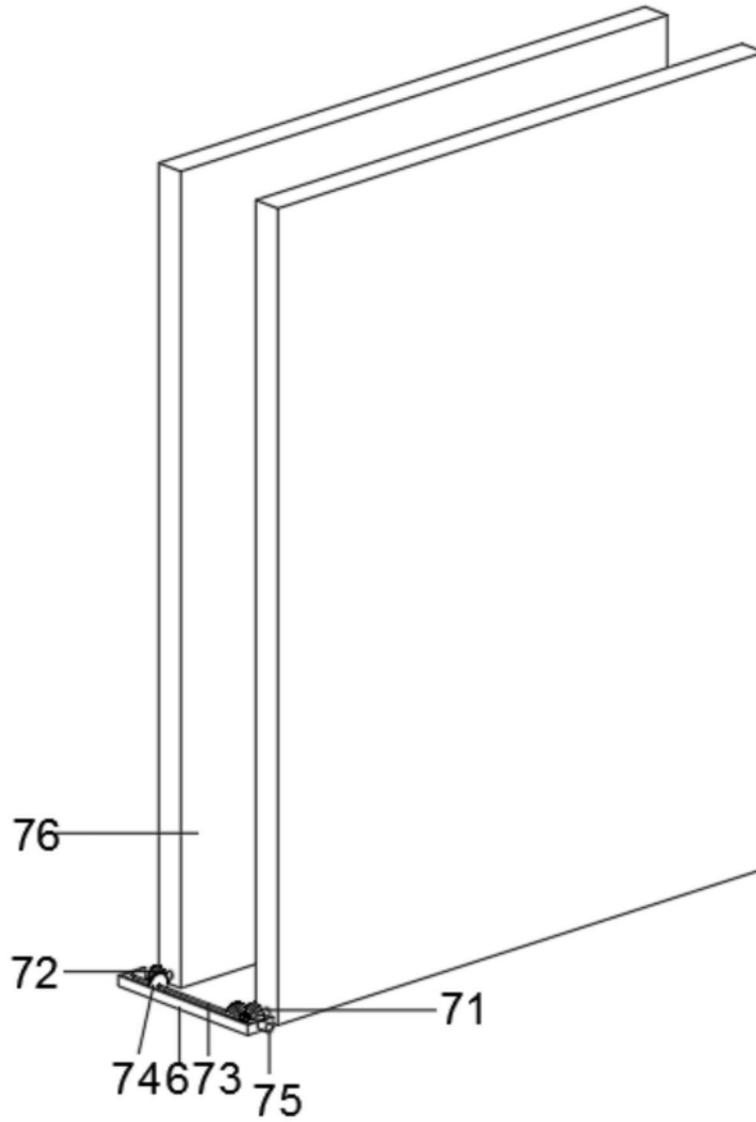


图2

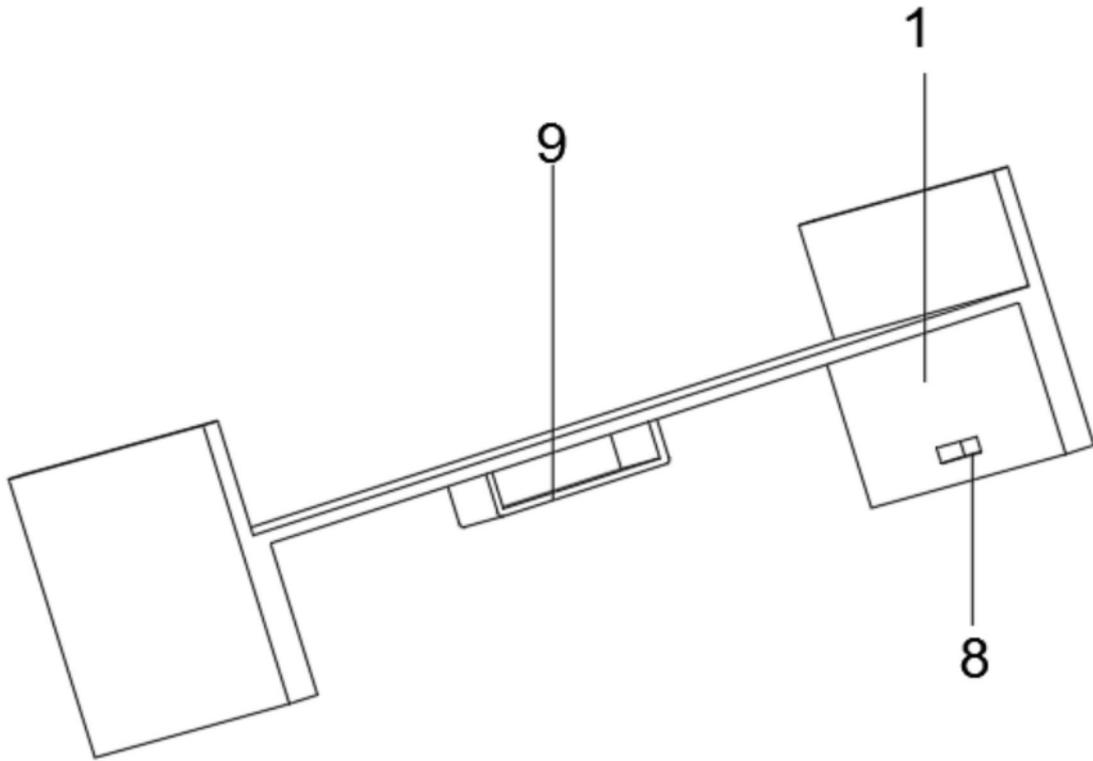


图3

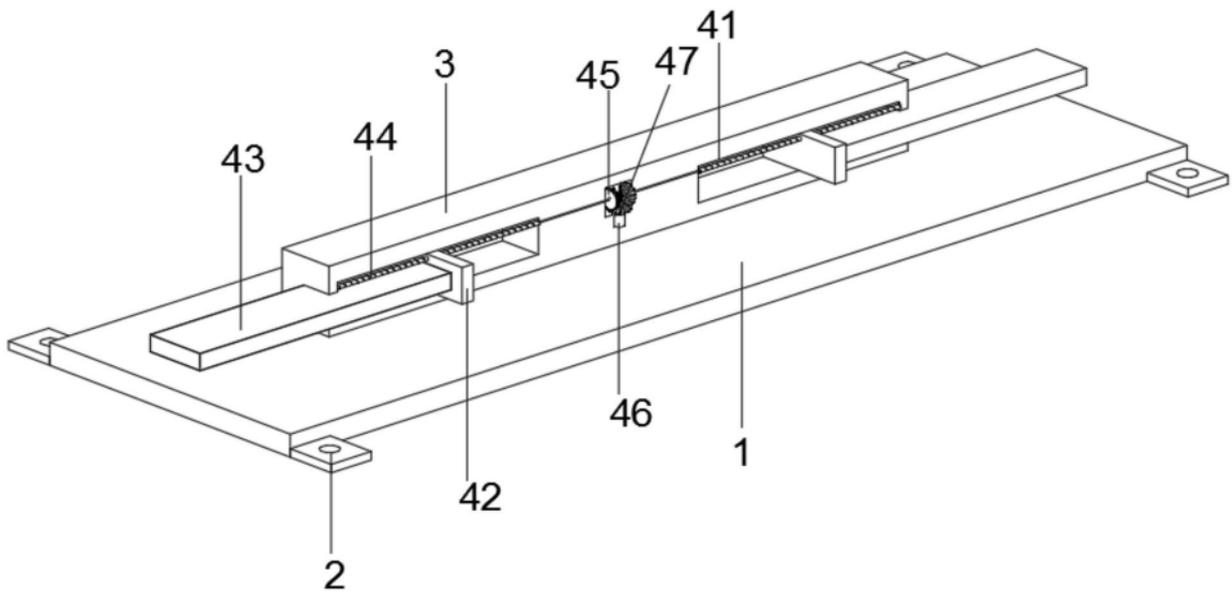


图4