



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109995309 B

(45) 授权公告日 2020.11.06

(21) 申请号 201910381620.7

(22) 申请日 2019.05.08

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109995309 A

(43) 申请公布日 2019.07.09

(73) 专利权人 肇庆悦能科技有限公司

地址 526500 广东省肇庆市封开县江口街
道封州二路长征新区拆迁安置区首层

(72) 发明人 谢敬群

(51) Int.Cl.

H02S 20/00 (2014.01)

审查员 殷成舟

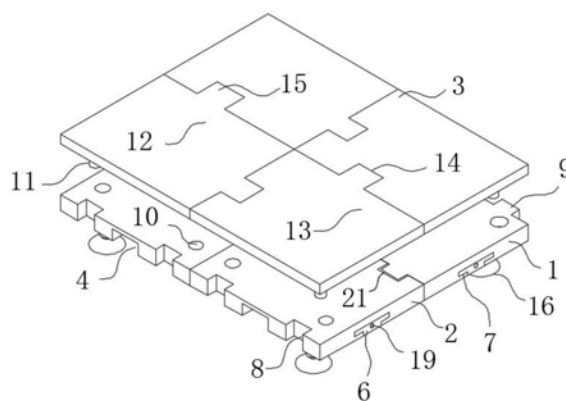
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种方便组装的太阳能光伏发电装置

(57) 摘要

本发明公开了一种方便组装的太阳能光伏发电装置,包括第一安装底座、第二安装底座和太阳能光伏发电板,所述第一安装底座和第二安装底座底部居中位置均开设有凹槽,所述凹槽内居中位置固定安装有电动推杆,所述电动推杆输出端固定连接滑块,所述第一安装底座和第二安装底座内与凹槽垂直位置均开设有滑槽,所述第二安装底座上与滑槽平行的两侧均固定连接有四组定位块,所述太阳能光伏发电板包括第一安装板和第二安装板,所述第一安装板和第二安装板相互连接一侧分别设置有开口和凸起,所述第一安装底座和第二安装底座底部四角均分别固定安装有四组调节支脚,使其分块组装,便于操作,提高了太阳能光伏发电装置的市场使用率。



1. 一种方便组装的太阳能光伏发电装置,包括第一安装底座(1)、第二安装底座(2)和太阳能光伏发电板(3),所述第一安装底座(1)和第二安装底座(2)底部四角均分别固定安装有四组调节支脚(16),

其特征在于:

所述第一安装底座(1)和第二安装底座(2)底部居中位置均开设有凹槽(4),所述凹槽(4)内居中位置固定安装有电动推杆(5),所述电动推杆(5)输出端固定连接有滑块(6),所述第一安装底座(1)和第二安装底座(2)内与凹槽(4)垂直位置均开设有滑槽(7),所述滑块(6)与滑槽(7)间隙配合,所述第一安装底座(1)上与滑槽(7)平行的两侧均固定连接有四组定位槽(8),所述第二安装底座(2)上与滑槽(7)平行的两侧均固定连接有四组定位块(9),所述定位槽(8)与定位块(9)间隙配合,且定位槽(8)与定位块(9)之间固定连接有防滑垫片(21),所述第一安装底座(1)和第二安装底座(2)顶部均分别开设有四组第一螺纹孔(10),所述第一螺纹孔(10)与设置在太阳能光伏发电板(3)一侧的螺杆(11)固定螺接,所述太阳能光伏发电板(3)包括第一安装板(12)和第二安装板(13),所述第一安装板(12)和第二安装板(13)相互连接一侧分别设置有开口(14)和凸起(15),所述开口(14)和凸起(15)间隙配合,

所述滑块(6)与滑槽(7)均为T形结构,且滑块(6)内开设有通孔(19),所述通孔(19)两端开设有内螺纹(20),所述内螺纹(20)与电动推杆(5)输出端固定螺接。

2. 根据权利要求1所述的一种方便组装的太阳能光伏发电装置,其特征在于:所述凹槽(4)内位于电动推杆(5)底部固定安装有连接板(17),所述连接板(17)与电动推杆(5)连接位置开设有安装孔(18),所述电动推杆(5)通过螺钉固定安装于连接板(17)一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种方便组装的太阳能光伏发电装置,其特征在于:所述第一安装板(12)和第二安装板(13)底部开设有沉孔(22),所述沉孔(22)内固定安装有轴承(23)。

4. 根据权利要求1所述的一种方便组装的太阳能光伏发电装置,其特征在于:所述螺杆(11)包括连接轴(1101)和固定连接于连接轴(1101)一端的螺纹杆(1102),所述连接轴(1101)固定安装于轴承(23)内,所述螺纹杆(1102)与第一螺纹孔(10)固定螺接。

5. 根据权利要求1所述的一种方便组装的太阳能光伏发电装置,其特征在于:所述第一安装底座(1)和第二安装底座(2)底部四角均开设有第二螺纹孔(24),所述调节支脚(16)固定安装于第二螺纹孔(24)内。

6. 根据权利要求1所述的一种方便组装的太阳能光伏发电装置,其特征在于:所述调节支脚(16)包括调节丝杆(1601),所述调节丝杆(1601)上端固定在第二螺纹孔(24)内,所述调节丝杆(1601)螺接有调节块(1602),所述调节块(1602)下端固定有支座(1603),所述调节丝杆(1601)螺接于支座(1603)内部一端固定连接有限位板(1604)。

7. 根据权利要求1所述的一种方便组装的太阳能光伏发电装置,其特征在于:所述电动推杆(5)安装后的高度不超过凹槽(4)的深度。

一种方便组装的太阳能光伏发电装置

技术领域

[0001] 本发明属于太阳能发电技术领域,具体涉及一种方便组装的太阳能光伏发电装置。

背景技术

[0002] 太阳能,是指太阳的热辐射能,主要表现就是常说的太阳光线。在现代一般用作发电或者为热水器提供能源。自地球上生命诞生以来,就主要以太阳提供的热辐射能生存,而自古人类也懂得以阳光晒干物件,并作为制作食物的方法,如制盐和晒咸鱼等。在化石燃料日趋减少的情况下,太阳能已成为人类使用能源的重要组成部分,并不断得到发展。太阳能的利用有光热转换和光电转换两种方式,太阳能发电是一种新兴的可再生能源。广义上的太阳能也包括地球上的风能、化学能、水能等。太阳光伏系统,也称为光生伏特,简称光伏,是指利用光伏半导体材料的光生伏打效应而将太阳能转化为直流电能的设施。光伏设施的核心是太阳能电池板。目前,用来发电的半导体材料主要有:单晶硅、多晶硅、非晶硅及碲化镉等。由于近年来各国都在积极推动可再生能源的应用,光伏产业的发展十分迅速。1954年,贝尔实验室制成效率为6%的光伏电池;自1958年起,光伏效应以光伏电池的形式在空间卫星的供能领域首次得到应用。时至今日,小至自动停车计费器的供能、屋顶太阳能板,大至面积广阔的太阳能发电中心,其在发电领域的应用已经遍及全球。

[0003] 现如今太阳能光伏发电装置也进入了很多家庭考虑的使用范畴,然而太阳能光伏发电装置的组装不便给使用者带来了困扰,太阳能发电光伏组件多,相互之间的安装固定就比较复杂,一般家庭很难独立操作,降低了太阳能光伏发电装置的市场使用率。

[0004] 为此,我们提出一种方便组装的太阳能光伏发电装置来解决现有技术中存在的问题,使其分块组装,便于操作,提高了太阳能光伏发电装置的市场使用率。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种方便组装的太阳能光伏发电装置,以解决上述背景技术中提出组装不便,一般家庭难以操作,降低了太阳能光伏发电装置的市场使用率的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 一种方便组装的太阳能光伏发电装置,包括第一安装底座、第二安装底座和太阳能光伏发电板,所述第一安装底座和第二安装底座底部居中位置均开设有凹槽,所述凹槽内居中位置固定安装有电动推杆,所述电动推杆输出端固定连接滑块,所述第一安装底座和第二安装底座内与凹槽垂直位置均开设有滑槽,所述滑块与滑槽间隙配合,所述第一安装底座上与滑槽平行的两侧均固定连接有四组定位槽,所述第二安装底座上与滑槽平行的两侧均固定连接有四组定位块,所述第一安装底座和第二安装底座顶部均分别开设有四组第一螺纹孔,所述第一螺纹孔与设置在太阳能光伏发电板一侧的螺杆固定螺接,所述太阳能光伏发电板包括第一安装板和第二安装板,所述第一安装板和第二安装板相互连接一侧分别设置有开口和凸起,所述开口和凸起间隙配合,所述第一安装底座和第二安装底座

底部四角均分别固定安装有四组调节支脚。

[0008] 优选的,所述凹槽内位于电动推杆底部固定安装有连接板,所述连接板与电动推杆连接位置开设有安装孔,所述电动推杆通过螺钉固定安装于连接板一侧。

[0009] 优选的,所述滑块与滑槽均为T形结构,且滑块内开设有通孔,所述通孔两端开设有内螺纹,所述内螺纹与电动推杆输出端固定螺接。

[0010] 优选的,所述定位槽与定位块间隙配合,且定位槽与定位块之间固定连接有限位板。

[0011] 优选的,所述第一安装板和第二安装板底部开设有沉孔,所述沉孔内固定安装有轴承。

[0012] 优选的,所述螺杆包括连接轴和固定连接于连接轴一端的螺纹杆,所述连接轴固定安装于轴承内,所述螺纹杆与第一螺纹孔固定螺接。

[0013] 优选的,所述第一安装底座和第二安装底座底部四角均开设有第二螺纹孔,所述调节支脚固定安装于第二螺纹孔内。

[0014] 优选的,所述调节支脚包括调节丝杆,所述调节丝杆上端固定在第二螺纹孔内,所述调节丝杆螺接有调节块,所述调节块下端固定有支座,所述调节丝杆螺接于支座内部一端固定连接有限位板。

[0015] 优选的,所述电动推杆安装后的高度不超过凹槽的深度。

[0016] 本发明的技术效果和优点:本发明提出的一种方便组装的太阳能光伏发电装置,与现有技术相比,具有以下优点:

[0017] 1、通过在太阳能光伏发电板的安装底座上开设有凹槽和凸起相互配合,便安装底座的组装固定,同时在安装底座底部安装电动推杆,利用电动推杆推动滑块,对安装底座之间进一步定位,组装便捷。

[0018] 2、通过设置在太阳能光伏发电板底部的活动式螺杆,与安装底座直接固定,安全便捷的同时,操作简单,实现多块太阳能光伏板及多块安装底座的组装方式,提高了市场使用率。

附图说明

[0019] 图1为本发明的主视视角立体结构示意图;

[0020] 图2为本发明的仰视视角立体结构示意图;

[0021] 图3为本发明的底座部分局部剖视结构示意图;

[0022] 图4为本发明的太阳能光伏发电板剖视结构示意图;

[0023] 图5为本发明的滑块剖视结构示意图。

[0024] 图中:1第一安装底座、2第二安装底座、3太阳能光伏发电板、4凹槽、5电动推杆、6滑块、7滑槽、8定位槽、9定位块、10第一螺纹孔、11螺杆、1101 连接轴、1102螺纹杆、12第一安装板、13第二安装板、14开口、15凸起、16调节支脚、1601调节丝杆、1602调节块、1603支座、1604限位板、17连接板、18安装孔、19通孔、20内螺纹、21防滑垫片、22沉孔、23轴承、24第二螺纹孔。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0026] 本发明提供了如图1-5所示的一种方便组装的太阳能光伏发电装置,包括第一安装底座1、第二安装底座2和太阳能光伏发电板3,所述第一安装底座1和第二安装底座2底部居中位置均开设有凹槽4,设置凹槽4便于安装固定电动推杆5;所述凹槽4内居中位置固定安装有电动推杆5,设置电动推杆5,便于将滑块6推动至滑槽7内,限定第一安装底座1、第二安装底座2相对位置,组装固定,操作便捷;所述电动推杆5输出端固定连接有滑块6,设置滑块6,使其与滑槽7间隙配合,便与底座的组装;所述第一安装底座1和第二安装底座2内与凹槽4垂直位置均开设有滑槽7,设置滑槽7给滑块6提供滑道,从而将第一安装底座1、第二安装底座2连接紧固;所述滑块6与滑槽7间隙配合,设置滑块6与滑槽7间隙配合,使配合顺畅;所述第一安装底座1上与滑槽7平行的两侧均固定连接有四组定位槽8,在第一安装底座1两侧设置定位槽8便于和第二安装底座2配合组装;所述第二安装底座2上与滑槽7平行的两侧均固定连接有四组定位块9,在第二安装底座2上设置定位块9,使其与定位槽8配合使用,对第一安装底座1和第二安装底座2进一步组装配合;所述第一安装底座1和第二安装底座2顶部均分别开设有四组第一螺纹孔10,设置第一螺纹孔10,便于螺接螺杆11;所述第一螺纹孔10与设置在太阳能光伏发电板3一侧的螺杆11固定螺接,设置螺杆11与第一螺纹孔10固定螺接,使安装更便捷,操作简单;所述太阳能光伏发电板3包括第一安装板12和第二安装板13,将太阳能光伏发电板3分块组装,便于普通用户进行操作,提升市场使用率;所述第一安装板12和第二安装板13相互连接一侧分别设置有开口14和凸起15,设置开口14和凸起15便于第一安装板12和第二安装板13的组装配合;使所述开口14和凸起15间隙配合,所述第一安装底座1和第二安装底座2底部四角均分别固定安装有四组调节支脚16,在第一安装底座1和第二安装底座2底部设置四组调节支脚16,便于太阳能光伏发电装置的放置使用。

[0027] 较佳地,所述凹槽4内位于电动推杆5底部固定安装有连接板17,所述连接板17与电动推杆5连接位置开设有安装孔18,所述电动推杆5通过螺钉固定安装于连接板17一侧。

[0028] 通过采用上述技术方案,通过在电动推杆5底部固定安装有连接板17,便于组装的同时,可及时对电动推杆5进行检修和调整,通过螺钉固定安装电动推杆5,操作简单,便于操作。

[0029] 较佳地,所述滑块6与滑槽7均为T形结构,且滑块6内开设有通孔19,所述通孔19两端开设有内螺纹20,所述内螺纹20与电动推杆5输出端固定螺接。

[0030] 通过采用上述技术方案,设置滑块6与滑槽7均为T形结构,增大接触面积,使滑动更顺畅且结构稳定,通过在滑块6内开设有通孔19,且通孔19两端开设有内螺纹20,便于滑块6和电动推杆6的连接固定。

[0031] 较佳地,所述定位槽8与定位块9间隙配合,且定位槽8与定位块9之间固定连接有防滑垫片21。

[0032] 通过采用上述技术方案,通过在定位槽8与定位块9之间设置防滑垫片 21,增加第一安装底座1和第二安装底座2之间的组装面的摩擦力,使组装更稳定。

[0033] 较佳地,所述第一安装板12和第二安装板13底部开设有沉孔22,所述沉孔22内固定安装有轴承23。

[0034] 通过采用上述技术方案,通过在第一安装板12和第二安装板13底部开设有沉孔22,且沉孔22内固定安装有轴承23,使螺杆11在轴承23内转动,便于与底座螺接固定。

[0035] 较佳地,所述螺杆11包括连接轴1101和固定连接于连接轴1101一端的螺纹杆1102,所述连接轴1101固定安装于轴承23内,所述螺纹杆1102与第一螺纹孔10固定螺接。

[0036] 通过采用上述技术方案,将螺杆11设置为连接轴1101和螺纹杆1102,一端与轴承23固定连接,一端与第一螺纹孔10固定螺接,结构简单,操作便捷。

[0037] 较佳地,所述第一安装底座1和第二安装底座2底部四角均开设有第二螺纹孔24,所述调节支脚16固定安装于第二螺纹孔24内。

[0038] 通过采用上述技术方案,通过设置第二螺纹孔24,便于调节支脚16的安装固定。

[0039] 较佳地,所述调节支脚16包括调节丝杆1601,所述调节丝杆1601上端固定在第二螺纹孔24内,所述调节丝杆1601螺接有调节块1602,所述调节块1602下端固定有支座1603,所述调节丝杆1601螺接于支座1603内部一端固定连接有限位板1604。

[0040] 通过采用上述技术方案,设置调节块1602便于调节调节丝杆1601的高度,从而调节整个太阳能光伏发电装置的水平 and 高度,设置限位板1604,防止调节丝杆1601与支座1603脱节。

[0041] 较佳地,所述电动推杆5安装后的高度不超过凹槽4的深度。

[0042] 通过采用上述技术方案,设置电动推杆5安装后的高度不超过凹槽4的深度,防止电动推杆5裸露对太阳能光伏发电装置的正常使用产生干涉。

[0043] 结构原理:将第一安装底座1和第二安装底座2上设置的定位槽8和定位块9对接固定,使定位块9与防滑垫片21完全接触,启动电动推杆5推动滑块6,使滑块6完全推入第二安装底座2内的滑槽7,完成第一安装底座1 和第二安装底座2的组装,以此将调节支脚16旋入第二螺纹孔24内,完成底座的固定,结构简单,操作便捷;

[0044] 将第一安装板12和第二安装板13两侧分别设置的开口14和凸起15对应安装,使太阳能光伏发电板3完成组装,旋转螺杆11,将其螺接固定于第一螺纹孔10内,安全便捷,操作简单,实现多块太阳能光伏板及多块安装底座的组装方式,提高了市场使用率。

[0045] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

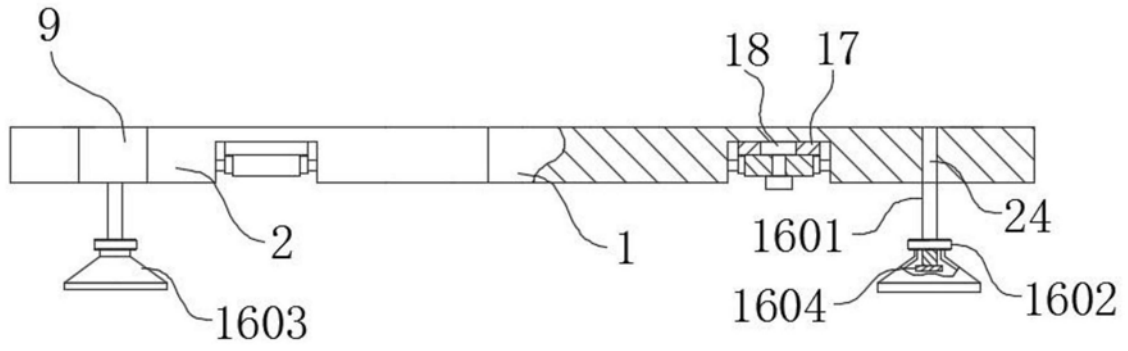


图3

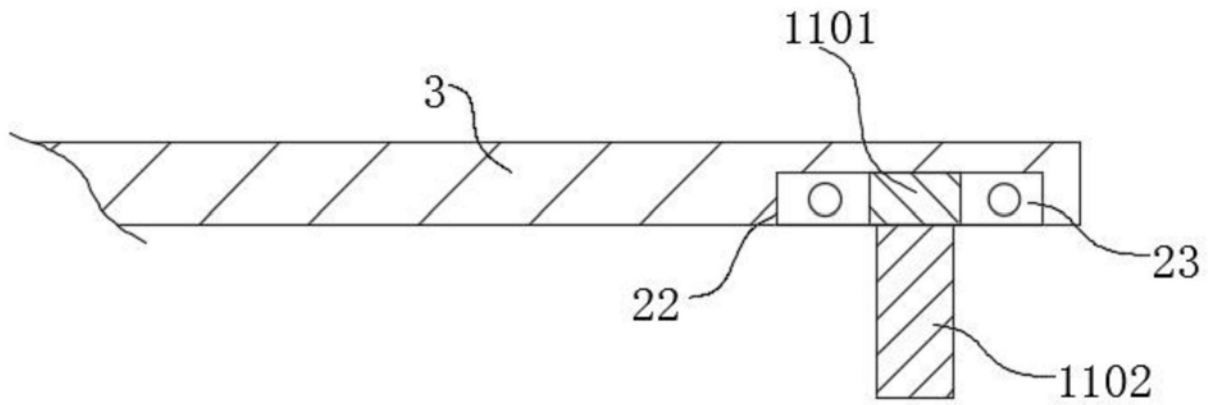


图4

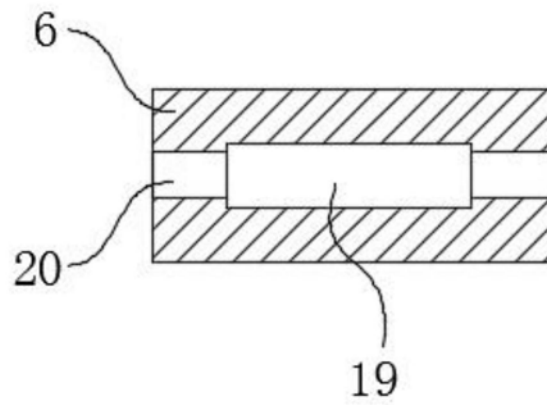


图5