



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210380713 U

(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201920984587.2

(22)申请日 2019.06.27

(73)专利权人 浙江万加乐新能源科技有限公司

地址 315000 浙江省宁波市鄞州区鄞县大道下应段1333号(鄞州汇聚物资交易市场A236)

(72)发明人 刘东平

(51)Int.Cl.

H02S 20/00(2014.01)

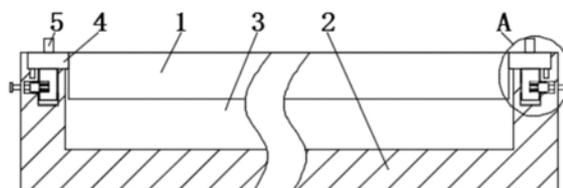
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种组合式太阳能板

(57)摘要

本实用新型公开了一种组合式太阳能板,包括太阳能电池板和与太阳能电池板相互配合的安装框,安装框的顶壁上开设有与太阳能电池板相互配合的第一安装槽,第一安装槽内安装有与太阳能电池板相互配合的电气元件,太阳能电池板顶端的外侧壁上固定安装有环形安装板,第一安装槽顶端的内侧壁上开设有与环形安装板相互配合的环形安装槽,环形安装板的底壁上固定安装有环形连接块,且环形连接块的底端插设在环形安装槽内侧的底壁上。本实用新型中可以方便的将太阳能电池板安装至安装框内或从安装框内拆出,从而可以方便的对太阳能电池板进行保养、维修与更换,不仅改善了太阳能板的使用效果,也延长了太阳能板的使用寿命。



1. 一种组合式太阳能板,包括太阳能电池板(1)和与太阳能电池板(1)相互配合的安装框(2),其特征在于:所述安装框(2)的顶壁上开设有与太阳能电池板(1)相互配合的第一安装槽(3),所述第一安装槽(3)内安装有与太阳能电池板(1)相互配合的电气元件,所述太阳能电池板(1)顶端的外侧壁上固定安装有环形安装板(4),所述第一安装槽(3)顶端的内侧壁上开设有与环形安装板(4)相互配合的环形安装槽(6),所述环形安装板(4)的底壁上固定安装有环形连接块(7),且环形连接块(7)的底端插设在环形安装槽(6)内侧的底壁上,所述环形安装槽(6)内侧的底壁上开设有与环形连接块(7)相互配合的环形连接槽(8),所述环形连接块(7)底端的外侧壁上对称可活动安装有两个限位块(11),所述环形连接槽(8)的内侧壁上对称开设有两个与限位块(11)相互配合的限位槽(15),且限位槽(15)与限位块(11)一一对应,两个所述限位槽(15)的内侧壁上均等距离安装有多个第二滚珠(16),且第二滚珠(16)均与限位块(11)相互接触,所述安装框(2)的外侧壁上对称螺纹连接有两个与限位块(11)相互配合的螺纹杆(17),且两个螺纹杆(17)分别延伸至两个限位槽(15)内。

2. 根据权利要求1所述的一种组合式太阳能板,其特征在于:所述环形安装板(4)的顶壁上对称固定安装有两个拉手(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种组合式太阳能板,其特征在于:所述环形连接槽(8)内侧的底壁上固定安装有与环形连接块(7)相互配合的密封垫圈(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种组合式太阳能板,其特征在于:所述环形连接槽(8)的内侧壁上均匀安装有多个第一滚珠(10),且第一滚珠(10)均与环形连接块(7)相互接触。

5. 根据权利要求1所述的一种组合式太阳能板,其特征在于:所述环形连接块(7)底端的外侧壁上对称开设有两个与限位块(11)相互配合的第二安装槽(12),两个所述第二安装槽(12)的内侧壁上均等距离插设有多个活动杆(13),且活动杆(13)远离第二安装槽(12)的一端均固定安装在限位块(11)的外侧壁上,每个所述活动杆(13)的外侧壁上均绕设有弹簧(14),且弹簧(14)的两端分别固定安装在限位块(11)的外侧壁和第二安装槽(12)的内侧壁上。

6. 根据权利要求1所述的一种组合式太阳能板,其特征在于:所述环形安装板(4)的底壁上对称固定安装有两个定位杆(18),所述环形安装槽(6)内侧的底壁上对称开设有两个与定位杆(18)相互配合的定位槽。

一种组合式太阳能板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能板技术领域,尤其涉及一种组合式太阳能板。

背景技术

[0002] 太阳能电池是一种利用太阳光直接发电的光电半导体薄片,单体太阳能电池不能直接做电源使用,作电源必须将若干单体太阳能电池串、并联连接和严密封装成组件,太阳能板就是由多个太阳能电池片组装的组装件,是太阳能发电系统中的核心部分,也是太阳能发电系统中最重要的部分。

[0003] 现有的太阳能板大都是将太阳能电池板固定安装在与太阳能电池板相互配合的安装框内,安装拆卸不便,从而不便于对太阳能电池板进行保养、维修与更换,因此需要对此做出改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中太阳能板的太阳能电池板安装拆卸不便的问题,而提出的一种组合式太阳能板。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种组合式太阳能板,包括太阳能电池板和与太阳能电池板相互配合的安装框,所述安装框的顶壁上开设有与太阳能电池板相互配合的第一安装槽,所述第一安装槽内安装有与太阳能电池板相互配合的电气元件,所述太阳能电池板顶端的外侧壁上固定安装有环形安装板,所述第一安装槽顶端的内侧壁上开设有与环形安装板相互配合的环形安装槽,所述环形安装板的底壁上固定安装有环形连接块,且环形连接块的底端插设在环形安装槽内侧的底壁上,所述环形安装槽内侧的底壁上开设有与环形连接块相互配合的环形连接槽,所述环形连接块底端的外侧壁上对称可活动安装有两个限位块,所述环形连接槽的内侧壁上对称开设有两个与限位块相互配合的限位槽,且限位槽与限位块一一对应,两个所述限位槽的内侧壁上均等距离安装有多个第二滚珠,且第二滚珠均与限位块相互接触,所述安装框的外侧壁上对称螺纹连接有两个与限位块相互配合的螺纹杆,且两个螺纹杆分别延伸至两个限位槽内。

[0007] 优选地,所述环形安装板的顶壁上对称固定安装有两个拉手。

[0008] 优选地,所述环形连接槽内侧的底壁上固定安装有与环形连接块相互配合的密封垫圈。

[0009] 优选地,所述环形连接槽的内侧壁上均匀安装有多个第一滚珠,且第一滚珠均与环形连接块相互接触。

[0010] 优选地,所述环形连接块底端的外侧壁上对称开设有两个与限位块相互配合的第二安装槽,两个所述第二安装槽的内侧壁上均等距离插设有多个活动杆,且活动杆远离第二安装槽的一端均固定安装在限位块的外侧壁上,每个所述活动杆的外侧壁上均绕设有弹簧,且弹簧的两端分别固定安装在限位块的外侧壁和第二安装槽的内侧壁上。

[0011] 优选地,所述环形安装板的底壁上对称固定安装有两个定位杆,所述环形安装槽内侧的底壁上对称开设有两个与定位杆相互配合的定位槽。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型有如下有益效果:

[0013] 1、可以方便的将太阳能电池板安装至安装框内或从安装框内拆出,从而可以方便的对太阳能电池板进行保养、维修与更换,不仅改善了太阳能板的使用效果,也延长了太阳能板的使用寿命;

[0014] 2、结构简单,无需借助螺栓等装置就可以方便的对太阳能板进行安装拆卸,操作方便,实用效果好。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种组合式太阳能板的正面结构剖视图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种组合式太阳能板的正面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种组合式太阳能板的A部分结构放大图。

[0018] 图中:1太阳能电池板、2安装框、3第一安装槽、4环形安装板、5拉手、6环形安装槽、7环形连接块、8环形连接槽、9密封垫圈、10第一滚珠、11限位块、12第二安装槽、13活动杆、14弹簧、15限位槽、16第二滚珠、17螺纹杆、18定位杆。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1-3,一种组合式太阳能板,包括太阳能电池板1和与太阳能电池板1相互配合的安装框2,安装框2的顶壁上开设有与太阳能电池板1相互配合的第一安装槽3,第一安装槽3内安装有与太阳能电池板1相互配合的电气元件,太阳能电池板1顶端的外侧壁上固定安装有环形安装板4,环形安装板4的顶壁上对称固定安装有两个拉手5,便于提动环形安装板4和太阳能电池板1。

[0021] 第一安装槽3顶端的内侧壁上开设有与环形安装板4相互配合的环形安装槽6,环形安装板4的底壁上固定安装有环形连接块7,且环形连接块7的底端插设在环形安装槽6内侧的底壁上,环形安装槽6内侧的底壁上开设有与环形连接块7相互配合的环形连接槽8,环形连接槽8内侧的底壁上固定安装有与环形连接块7相互配合的密封垫圈9,可以提升环形连接块7、环形安装板4和太阳能电池板1与安装框2连接的密封性,环形连接槽8的内侧壁上均匀安装有多个第一滚珠10,且第一滚珠10均与环形连接块7相互接触,可以防止环形连接块7、环形安装板4和太阳能电池板1水平方向晃动。

[0022] 环形连接块7底端的外侧壁上对称可活动安装有两个限位块11,环形连接块7底端的外侧壁上对称开设有两个与限位块11相互配合的第二安装槽12,两个第二安装槽12的内侧壁上均等距离插设有多个活动杆13,且活动杆13远离第二安装槽12的一端均固定安装在限位块11的外侧壁上,每个活动杆13的外侧壁上均绕设有弹簧14,且弹簧14的两端分别固定安装在限位块11的外侧壁和第二安装槽12的内侧壁上,限位块11均可以自由水平方向移动。

[0023] 环形连接槽8的内侧壁上对称开设有两个与限位块11相互配合的限位槽15,且限位槽15与限位块11一一对应,两个限位槽15的内侧壁上均等距离安装有多个第二滚珠16,且第二滚珠16均与限位块11相互接触,可以防止限位块11、环形连接块7、环形安装板4和太阳能电池板1上下晃动,安装框2的外侧壁上对称螺纹连接有两个与限位块11相互配合的螺纹杆17,且两个螺纹杆17分别延伸至两个限位槽15内。

[0024] 环形安装板4的底壁上对称固定安装有两个定位杆18,环形安装槽6内侧的底壁上对称开设有两个与定位杆18相互配合的定位槽,便于精准、快速的将环形连接块7插入环形连接槽8内。

[0025] 本实用新型中,将环形连接块7插入环形连接槽8内并将定位杆18插入对应的定位槽内,当环形连接块7的底端与密封垫圈9相互紧密接触后,弹簧14由于恢复自身弹力会推动限位块11的一端移动至限位槽15内,从而可以将限位块15、环形连接块7、环形安装板4和太阳能电池板1固定安装在安装框2上;转动螺纹杆17并将限位块11推动至限位槽15的外侧,就可以方便的将限位块15、环形连接块7、环形安装板4和太阳能电池板1从安装框2上拆下。

[0026] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

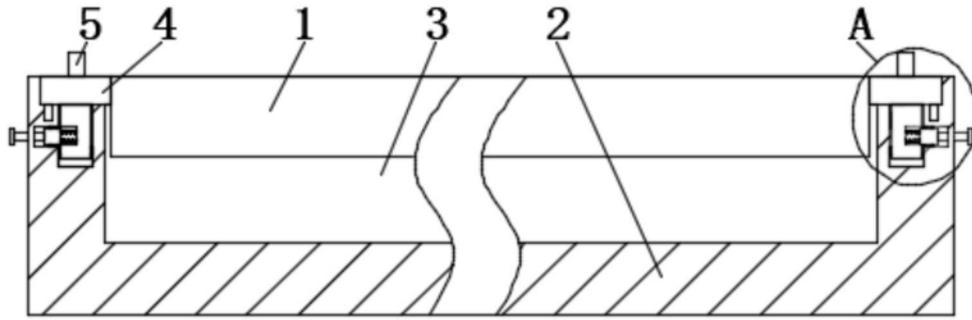


图1

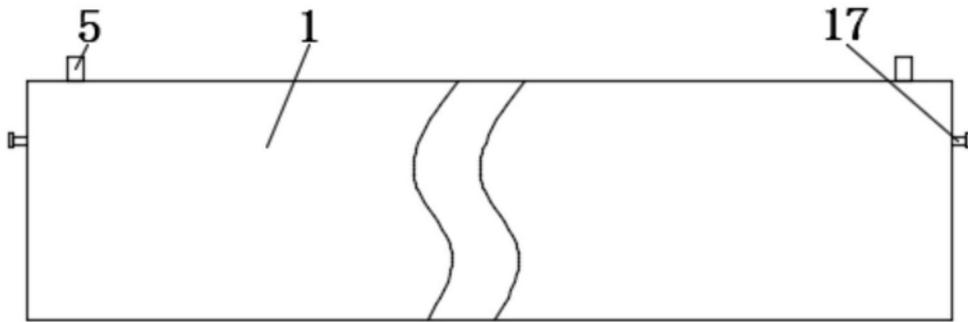


图2

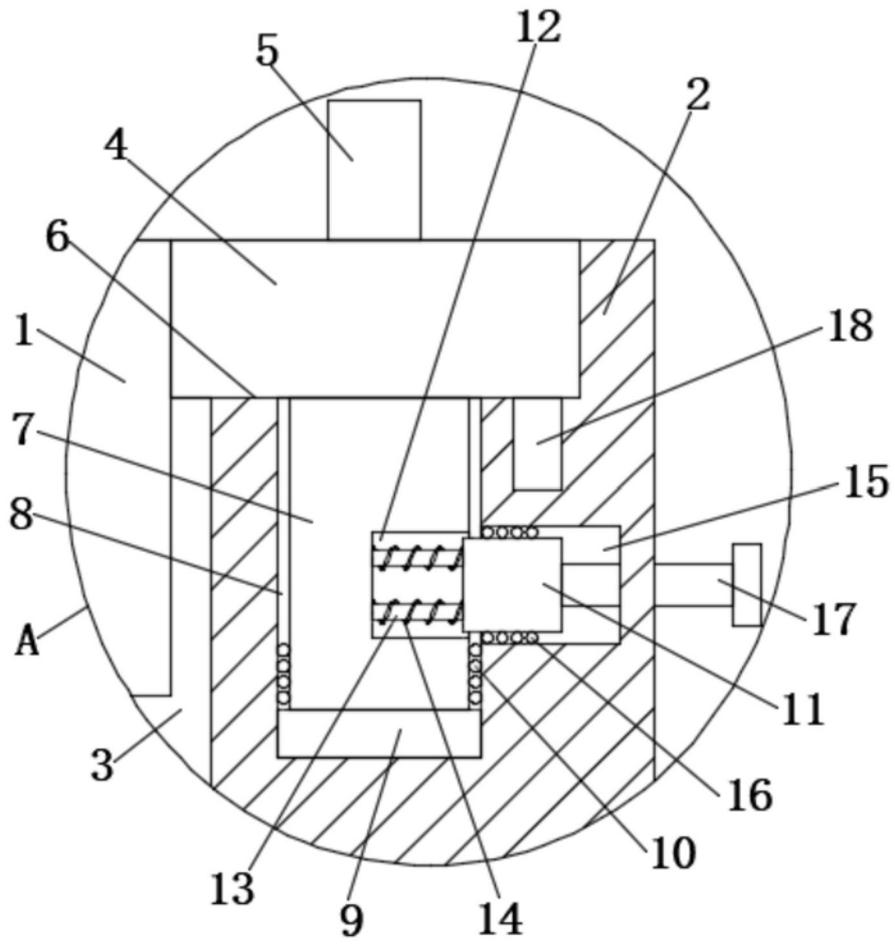


图3