(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213754419 U
(45)授权公告日 2021.07.20

(21)申请号 202023270312.4

(22)申请日 2020.12.30

(73)专利权人 江苏铝翔航空科技有限公司
地址 213000 江苏省常州市天宁区青洋北路11号

(72)发明人 张建强

(74)专利代理机构 南京勤行知识产权代理事务所(普通合伙) 32397
代理人 尹英

(51)Int.Cl.
H02S 30/10(2014.01)

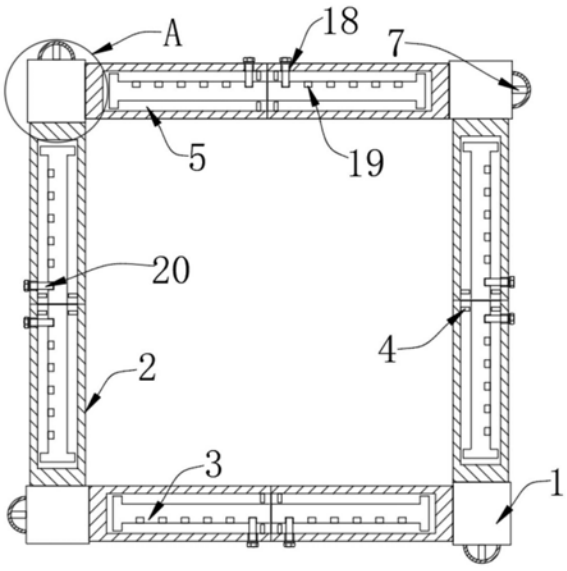
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

太阳能光伏组件专用铝合金边框

(57)摘要

本实用新型公开了太阳能光伏组件专用铝合金边框，包括四个块体，四个所述块体的一侧均贯穿有壳体，所述壳体的两侧对称开设有两个第二凹槽，所述壳体的内侧壁滑动连接有杆体，所述杆体的下表面焊接有T型杆，所述T型杆的外侧壁焊接有弹簧，所述壳体的内侧壁开设有第三凹槽，所述T型杆的前表面对称铰接有两个支撑杆，两个所述支撑杆相邻一侧均焊接有连接杆，所述壳体的两侧螺纹连接有半圆环，所述半圆环的内侧壁开设有第一通孔，所述壳体的两侧且位于半圆环的上方焊接有第二限位块，借助管体内的H型杆在内部进行滑动，从而可以在保证框架固定的情况下，依然可以更换不同型号大小的太阳能光板，从而提高了本框架的使用的效果。



CN 213754419 U

1.太阳能光伏组件专用铝合金边框，包括四个块体(1)，其特征在于：四个所述块体(1)的一侧均贯穿有壳体(7)，所述壳体(7)的两侧对称开设有两个第二凹槽(12)，所述壳体(7)的内侧壁滑动连接有杆体(11)，所述杆体(11)的下表面焊接有T型杆(14)，所述T型杆(14)的外侧壁焊接有弹簧(15)，所述壳体(7)的内侧壁开设有第三凹槽(16)，所述T型杆(14)的前表面对称铰接有两个支撑杆(10)，两个所述支撑杆(10)相邻一侧均焊接有连接杆(13)，所述壳体(7)的两侧螺纹连接有半圆环(6)，所述半圆环(6)的内侧壁开设有第一通孔(8)，所述壳体(7)的两侧且位于半圆环(6)的上方焊接有第二限位块(9)。

2.根据权利要求1所述的太阳能光伏组件专用铝合金边框，其特征在于：四个所述块体(1)远离半圆环(6)的一侧均焊接有管体(2)，所述管体(2)远离块体(1)的一端开设有第六凹槽(21)。

3.根据权利要求2所述的太阳能光伏组件专用铝合金边框，其特征在于：四个所述块体(1)的内侧壁均开设有第四凹槽(17)，所述第四凹槽(17)的内侧壁螺纹连接于管体(2)远离块体(1)的一端。

4.根据权利要求2所述的太阳能光伏组件专用铝合金边框，其特征在于：四个所述管体(2)的内部均开设有第一凹槽(5)。

5.根据权利要求4所述的太阳能光伏组件专用铝合金边框，其特征在于：四个所述第一凹槽(5)的内侧壁均滑动连接有H型杆(3)，所述管体(2)的内侧壁对称焊接有两个第一限位块(4)。

6.根据权利要求5所述的太阳能光伏组件专用铝合金边框，其特征在于：四个所述H型杆(3)的内侧壁均匀开设有第五凹槽(19)。

7.根据权利要求2所述的太阳能光伏组件专用铝合金边框，其特征在于：四个所述管体(2)的内侧壁对称开设有两个第二通孔(18)。

8.根据权利要求7所述的太阳能光伏组件专用铝合金边框，其特征在于：所述第二通孔(18)和第五凹槽(19)的内部贯穿有插杆(20)。

太阳能光伏组件专用铝合金边框

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏组件边框技术领域，具体为太阳能光伏组件专用铝合金边框。

背景技术

[0002] 太阳能电池组件(也叫太阳能电池板)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，单体太阳电池不能直接做电源使用，作电源必须将若干单体电池串、并联连接和严密封装成组件，其作用是将太阳能转化为电能，或送往蓄电池中存储起来，或推动负载工作，而太阳能光伏组件专用铝合金边框是指光伏太阳能电池板组件构成的铝合金型材固定框架和支架；

[0003] 中国公开授权发明：(公开号：CN208820728U)公开了一种太阳能光伏组件铝合金边框，本实用新型在太阳能光伏组件铝合金边框中通过设置有固定件，固定件的组成包括有侧板、保护板、固定螺母、连接块、伸缩支撑杆、支撑台和凹槽，伸缩支撑杆的组成包括有复位弹簧和伸缩杆，可以适应不同尺寸的太阳能光伏组件，并且在复位弹簧的弹力下，使得太阳能光伏组件更加的牢固不会发生脱落的现象，这样当上盖和底座进行连接时，可以使得光伏组件连接的更加的稳定，同时太阳能组件铝合金边框的目的用于安装边角连接件的外侧面螺孔端部螺孔存在误差较小，不会造成太阳能组件铝合金边框的变形的问题；然而该装置还存在一定问题：

[0004] 一、现有的太阳能技术就是将太阳能光伏发电板安装在预置好的支架上面，而这些个太阳能光伏发电板之间的连接大多是通过螺栓铆接或焊接的方式构成，因此，这种光伏板在安装和拆卸时候比较困难，效率也比较低；

[0005] 二、现有的安装螺孔一旦有误差存在，就会造成太阳能组件铝边框的明显变形，从而影响太阳能光板的使用效率，为此，提出太阳能光伏组件专用铝合金边框。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供太阳能光伏组件专用铝合金边框，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：太阳能光伏组件专用铝合金边框，包括四个块体，四个所述块体的一侧均贯穿有壳体，所述壳体的两侧对称开设有两个第二凹槽，所述壳体的内侧壁滑动连接有杆体，所述杆体的下表面焊接有T型杆，所述T型杆的外侧壁焊接有弹簧，所述壳体的内侧壁开设有第三凹槽，所述T型杆的前表面对称铰接有两个支撑杆，两个所述支撑杆相邻一侧均焊接有连接杆，所述壳体的两侧螺纹连接有半圆环，所述半圆环的内侧壁开设有第一通孔，所述壳体的两侧且位于半圆环的上方焊接有第二限位块。

[0008] 优选的：四个所述块体远离半圆环的一侧均焊接有管体，所述管体远离块体的一端开设有第六凹槽。

[0009] 优选的:四个所述块体的内侧壁均开设有第四凹槽,所述第四凹槽的内侧壁螺纹连接于管体远离块体的一端。

[0010] 优选的:四个所述管体的内部均开设有第一凹槽。

[0011] 优选的:四个所述第一凹槽的内侧壁均滑动连接有H型杆,所述管体的内侧壁对称焊接有两个第一限位块。

[0012] 优选的:四个所述H型杆的内侧壁均匀开设有第五凹槽。

[0013] 优选的:四个所述管体的内侧壁对称开设有两个第二通孔。

[0014] 优选的:所述第二通孔和第五凹槽的内部贯穿有插杆。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 一、本框架借由管体的一端通过第四凹槽进行螺纹连接,利用壳体贯穿块体及管体,从而通过支撑杆将框架进行二次固定,这种框架在拆卸时,只需通过按压杆体带动T型杆利用弹簧弹性势能进行压缩,从而将支撑杆回收到壳体内,借助半圆环拔出,将管体的一端从第四凹槽内拿出,保证了安装完成之后的稳定性,从而也提高了拆卸的便捷,提高操作人员的施工效率;

[0017] 二、借助管体内的H型杆在内部进行滑动,从而可以在保证框架固定的情况下,依然可以更换不同型号大小的太阳能光板,从而提高了本框架的使用的效果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的A区放大结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的第一管体结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的壳体结构示意图。

[0022] 图中:1、块体;2、管体;3、H型杆;4、第一限位块;5、第一凹槽;6、半圆环;7、壳体;8、第一通孔;9、第二限位块;10、支撑杆;11、杆体;12、第二凹槽;13、连接杆;14、T型杆;15、弹簧;16、第三凹槽;17、第四凹槽;18、第二通孔;19、第五凹槽;20、插杆;21、第六凹槽。

具体实施方式

[0023] 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。

实施例

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:太阳能光伏组件专用铝合金边框,包括四个块体1,四个块体1的一侧均贯穿有壳体7,壳体7的两侧对称开设有两个第二凹槽12,壳体7的内侧壁滑动连接有杆体11,杆体11的下表面焊接有T型杆14,T型杆14的外侧壁焊接有弹簧15,壳体7的内侧壁开设有第三凹槽16,T型杆14的前表面对称铰接有两个支撑杆10,两个支撑杆10相邻一侧均焊接有连接杆13,壳体7的两侧螺纹连接有半圆环6,半圆环6的内侧壁开设有第一通孔8,壳体7的两侧且位于半圆环6的上方焊接有第二限位块9。

[0025] 本实施例中，具体的：四个块体1远离半圆环6的一侧均焊接有管体2，管体2远离块体1的一端开设有第六凹槽21，通过设置管体2来对四个块体1进行连接，从而实现框体的稳定性。

[0026] 本实施例中，具体的：四个块体1的内侧壁均开设有第四凹槽17，第四凹槽17的内侧壁螺纹连接于管体2远离块体1的一端，通过管体2的一端螺纹连接在第四凹槽17内部，从而不借助任何辅助工具，实现框体的可拆性。

[0027] 本实施例中，具体的：四个管体2的内部均开设有第一凹槽5，通过设置的第一凹槽5，从而在第一凹槽5的内侧壁安装滑动的H型杆3。

[0028] 本实施例中，具体的：四个第一凹槽5的内侧壁均滑动连接有H型杆3，管体2的内侧壁对称焊接有两个第一限位块4，通过设置H型杆3来进行管体2之间的连接，通过设置第一限位块4，对H型杆3在管体2内部滑动进行限制，从而控制了H型杆3在管体2内的极限伸缩长度。

[0029] 本实施例中，具体的：四个H型杆3的内侧壁均匀开设有第五凹槽19，通过设置第五凹槽19，用于插杆20的插入，从而实现利用插杆20对框架伸缩进行固定。

[0030] 本实施例中，具体的：四个管体2的内侧壁对称开设有两个第二通孔18，通过设置第二通孔18，便于插杆20插入到第五凹槽19的内部，从而对伸缩完成的框架进行固定。

[0031] 本实施例中，具体的：第二通孔18和第五凹槽19的内部贯穿有插杆20，通过设置插杆20利用第二通孔18将一端插入到第五凹槽19的内部，对框架进行固定。

[0032] 工作原理或者结构原理：使用时，操作人员通过H型杆3在管体2内部进行滑动，调节好与太阳能光板相适配的长度与宽度，借助插杆20通过第二通孔18插入到第五凹槽19内部，从而将调节好的长度及宽度进行固定，再将管体2的另一端连接到块体1的第四凹槽17内，借助壳体7贯穿到管体2内部的第六凹槽21，从而利用支撑杆10，对框架进行第二次固定，之后操作人员旋紧半圆环6，从而完成安装；

[0033] 在拆卸时，操作人员拧开半圆环6，按压杆体11，借助压力带动杆体11推动T型杆14，通过弹簧15的弹性势能进行压缩，利用第三凹槽16对延伸的T型杆14进行安置，从而支撑杆10通过第二凹槽12回缩到壳体7内部，再借由半圆环6将壳体7取出，从而操作人员将管体2的另一端从块体1的第四凹槽17内取出，从而完成拆卸。

[0034] 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。

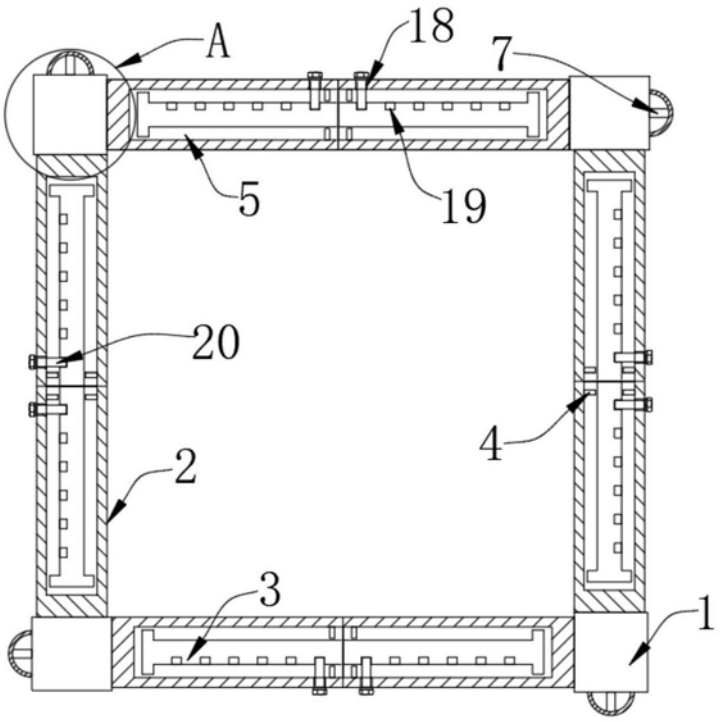


图1

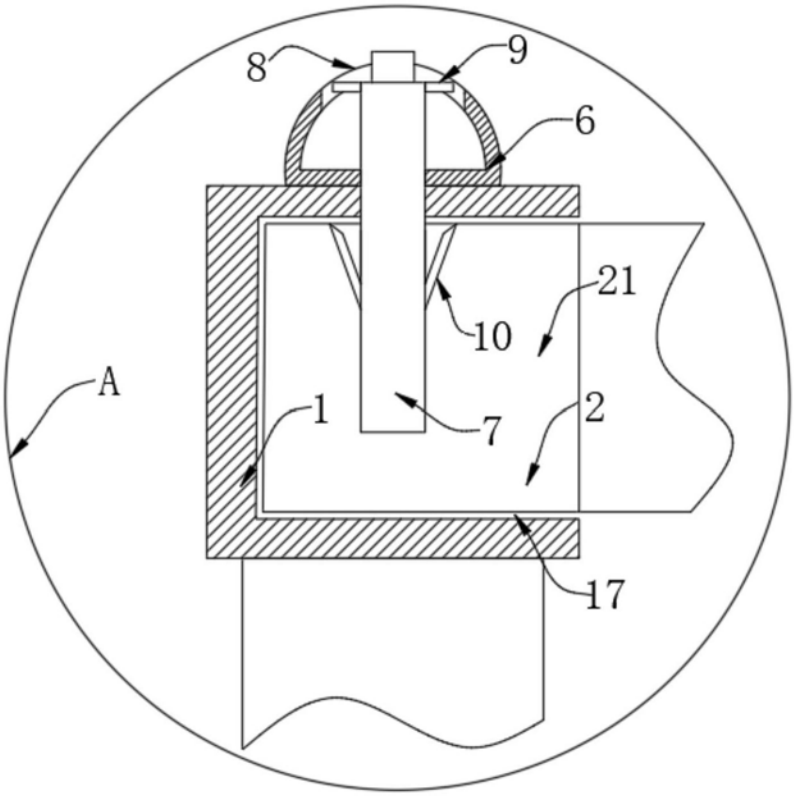


图2

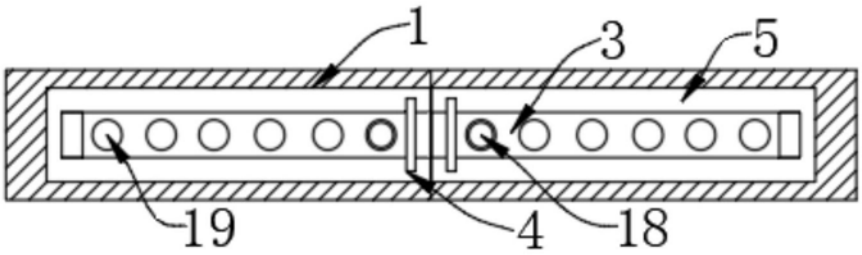


图3

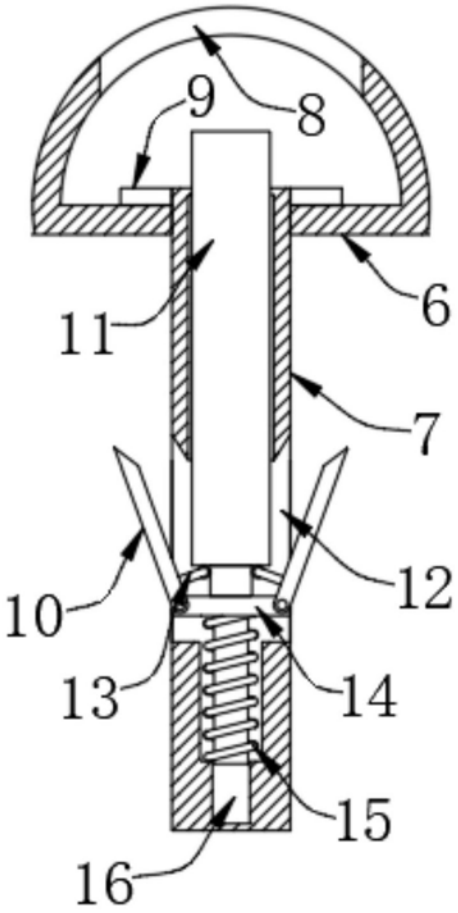


图4