(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218041267 U
(45)授权公告日 2022.12.13

(21)申请号 202222298375.3

(22)申请日 2022.08.31

(73)专利权人 天津易普能电气有限公司
地址 300000 天津市北辰区经济技术开发区天津医药医疗器械工业园富华路31号

(72)发明人 赵勇 白照云 张森 赵士增

(51)Int.Cl.
H02S 20/00(2014.01)
H02S 30/00(2014.01)
H01L 31/048(2014.01)
H01L 31/0216(2014.01)

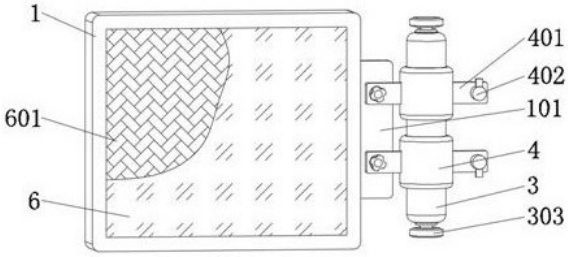
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种太阳能电池组件用可更换式连接结构

(57)摘要

本实用新型涉及太阳能电池技术领域，尤其涉及一种太阳能电池组件用可更换式连接结构。其技术方案包括：太阳能壳、连接结构和外环套，所述太阳能壳内部两端安装有两组元件板，所述太阳能壳一侧安装有侧板，所述侧板一侧安装有连接结构，所述连接结构内部安装有转杆，所述转杆外侧安装有定位套，所述定位套两侧安装有延伸至连接结构外侧的外环套，所述外环套两侧安装有两组卡板。本实用新型通过在连接结构中的定位套与外环套旋转带动定位件快速将多组太阳能板进行连接，无需工作人员使用多组螺栓对太阳能板进行连接，防止长时间使用后导致螺栓生锈影响到后续的拆卸更换效率。



CN 218041267 U

1.一种太阳能电池组件用可更换式连接结构,包括太阳能壳(1)、连接结构(3)和外环套(4),其特征在于:所述太阳能壳(1)内部两侧安装有两组电力连接座(2),所述太阳能壳(1)内部两端安装有两组元件板(5),所述太阳能壳(1)一侧安装有侧板(101),所述侧板(101)一侧安装有连接结构(3),所述连接结构(3)内部安装有转杆(301),所述转杆(301)外侧安装有定位套(302),所述定位套(302)两侧安装有延伸至连接结构(3)外侧的外环套(4),所述外环套(4)两侧安装有两组卡板(401),所述太阳能壳(1)正面安装有防护玻璃(6),且防护玻璃(6)正面设有耐磨薄膜(601)。

2.根据权利要求1所述的一种太阳能电池组件用可更换式连接结构,其特征在于:所述太阳能壳(1)表面均设有四组安装孔(102)。

3.根据权利要求1所述的一种太阳能电池组件用可更换式连接结构,其特征在于:所述电力连接座(2)内侧安装有晶硅板(201)。

4.根据权利要求1所述的一种太阳能电池组件用可更换式连接结构,其特征在于:所述连接结构(3)两端安装有两组转动调节轮(303),且转动调节轮(303)一段延伸至连接结构(3)内部与转杆(301)进行连接。

5.根据权利要求1所述的一种太阳能电池组件用可更换式连接结构,其特征在于:所述卡板(401)正面安装有定位件(402),定位件(402)贯穿卡板(401),且定位件(402)正面安装有螺纹轮。

6.根据权利要求1所述的一种太阳能电池组件用可更换式连接结构,其特征在于:所述太阳能壳(1)内部两端安装有两组元件板(5),元件板(5)正面安装有警示灯(501),且警示灯(501)的输入段通过导线与晶硅板(201)进行连接。

一种太阳能电池组件用可更换式连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能电池技术领域，具体为一种太阳能电池组件用可更换式连接结构。

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，又称为“太阳能芯片”或“光电池”，它只要被满足一定照度条件的光照度，瞬间就可输出电压及在有回路的情况下产生电流。

[0003] 经检索，专利公告号为CN212115218U公开一种太阳能电池，包括安装板，所述安装板顶面设有太阳能板，所述安装板四周壁体中分别开设有安装孔，所述安装板一侧设有若干个USB口，所述安装板底部一侧前端与后端的凹槽中分别设有支撑机构，所述安装板底部一侧前端与后端的凹槽内一侧还对称设有两个固定机构，所述支撑机构包含第一固定杆与连接杆。

[0004] 现有的太阳能电池组件用可更换式连接结构存在的缺陷是：

[0005] 1、太阳能电池组件在进行多组连接安装时需要使用大量螺栓进行固定，在长时间使用后螺栓会发生生锈现象，不仅导致后续拆卸困难，同时不便于工作人员及时对太阳能电池组件的连接结构进行更换维修；

[0006] 2、太阳能电池组件表面的防护玻璃在长时间使用后受到飞禽或其他影响时会使表面产生较多的划痕，当划痕较多时会导致防护玻璃部分位置坚固性降低，从而降低了防护玻璃对内部晶硅板的防护效果。

发明内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种太阳能电池组件用可更换式连接结构，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种太阳能电池组件用可更换式连接结构，包括太阳能壳、连接结构和外环套，所述太阳能壳内部两侧安装有两组电力连接座，所述太阳能壳内部两端安装有两组元件板，所述太阳能壳一侧安装有侧板，所述侧板一侧安装有连接结构，所述连接结构内部安装有转杆，所述转杆外侧安装有定位套，所述定位套两侧安装有延伸至连接结构外侧的外环套，所述外环套两侧安装有两组卡板，所述太阳能壳正面安装有防护玻璃，且防护玻璃正面设有耐磨薄膜。

[0009] 优选的，所述太阳能壳表面均设有四组安装孔，通过四组安装孔可便于使用人员对太阳能壳进行安装与拆卸，保证太阳能壳内部设备零件使用时的安全效果。

[0010] 优选的，所述电力连接座内侧安装有晶硅板。

[0011] 优选的，所述连接结构两端安装有两组转动调节轮，且转动调节轮一段延伸至连接结构内部与转杆进行连接，通过调节轮可降低工作人员对装置进行固定或拆卸的工作负担，保证工作人员可快速更换太阳能板之间的连接材料。

[0012] 优选的，所述卡板正面安装有定位件，定位件贯穿卡板，且定位件正面安装有螺纹轮。

[0013] 优选的，所述太阳能壳内部两端安装有两组元件板，元件板正面安装有警示灯，且警示灯的输入段通过导线与晶硅板进行连接。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 1、通过在连接结构中的定位套与外环套旋转带动定位件快速将多组太阳能板进行连接，无需工作人员使用多组螺栓对太阳能板进行连接，防止长时间使用后导致螺栓生锈影响到后续的拆卸更换效率。

[0016] 2、通过在通过耐磨薄膜可增加防护玻璃表面的耐磨效果，避免防护玻璃在长时间使用后表面产生的大量划痕影响防护玻璃的强度，从而提高防护玻璃的防护效果，不仅提高了防护玻璃的使用寿命，同时提高了太阳能板的使用效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的立体图；

[0018] 图2为本实用新型的主视图；

[0019] 图3为本实用新型的正视图；

[0020] 图4为本实用新型的连接结构立体剖面结构示意图。

[0021] 图中：1、太阳能壳；101、侧板；102、安装孔；2、电力连接座；201、晶硅板；3、连接结构；301、转杆；302、定位套；303、转动调节轮；4、外环套；401、卡板；402、定位件；5、元件板；501、警示灯；6、防护玻璃；601、耐磨薄膜。

具体实施方式

[0022] 下文结合附图和具体实施例对本实用新型的技术方案做进一步说明。

[0023] 实施例一

[0024] 如图1-4所示，本实用新型提出的一种太阳能电池组件用可更换式连接结构，包括太阳能壳1、连接结构3和外环套4，太阳能壳1内部两侧安装有两组电力连接座2，太阳能壳1内部两端安装有两组元件板5，太阳能壳1一侧安装有侧板101，侧板101一侧安装有连接结构3，连接结构3内部安装有转杆301，转杆301外侧安装有定位套302，定位套302两侧安装有延伸至连接结构3外侧的外环套4，外环套4两侧安装有两组卡板401，太阳能壳1正面安装有防护玻璃6，且防护玻璃6正面设有耐磨薄膜601。

[0025] 基于实施例一的太阳能电池组件用可更换式连接结构工作原理是：使用人员将多组太阳能壳1放置后将侧板101进行对齐，通过旋转转动调节轮303带动转杆301进行转动，转杆301的转动可带动定位套302进行旋转，定位套302旋转过程中壳带动外环套4进行转动，外环套4转动可带动卡板401进行弧线运动，卡板401弧线运动时可将定位件402与侧板101进行连接，同时工作人员通过旋转螺纹轮将定位件402与侧板101进行固定，耐磨薄膜601可对防护玻璃6进行防护，避免防护玻璃6在长时间使用后表面产生大量划痕后造成强度降低。

[0026] 实施例二

[0027] 如图2-4所示，本实用新型提出的一种太阳能电池组件用可更换式连接结构，相较

于实施例一，本实施例还包括：太阳能壳1表面均设有四组安装孔102，电力连接座2内侧安装有晶硅板201，连接结构3两端安装有两组转动调节轮303，且转动调节轮303一段延伸至连接结构3内部与转杆301进行连接，卡板401正面安装有定位件402，定位件402贯穿卡板401，且定位件402正面安装有螺纹轮，太阳能壳1内部两端安装有两组元件板5，元件板5正面安装有警示灯501，且警示灯501的输入段通过导线与晶硅板201进行连接。

[0028] 本实施例中，四组安装孔102可便于工作人员对太阳能壳1进行安装固定，晶硅板201壳将光能转化为电能，转动调节轮303可便于工作人员对连接结构3进行拆卸更换，定位件402可将侧板101与连接结构3进行固定，保证多组太阳能板的连接稳定性，元件板5可将电能通过导线传输至外部设备，警示灯501可通过导线接受晶硅板201使用过程中的数据，当数据发生异常时发生警示。

[0029] 上述具体实施例仅仅是本实用新型的几种优选的实施例，基于本实用新型的技术方案和上述实施例的相关启示，本领域技术人员可以对上述具体实施例做出多种替代性的改进和组合。

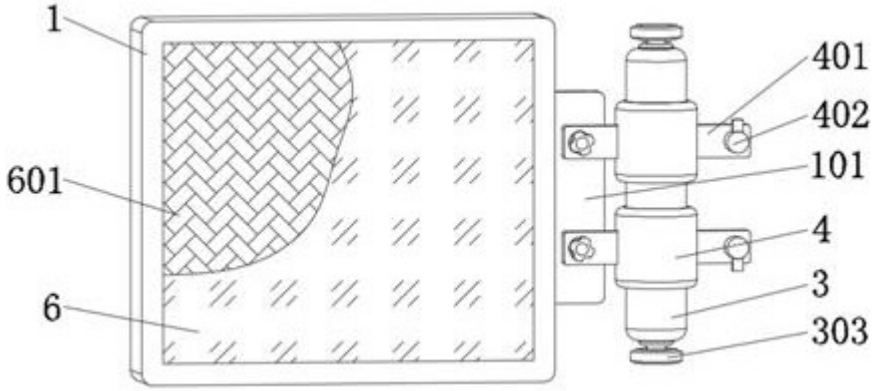

1
601
6
401
402
101
4
3
303

图1

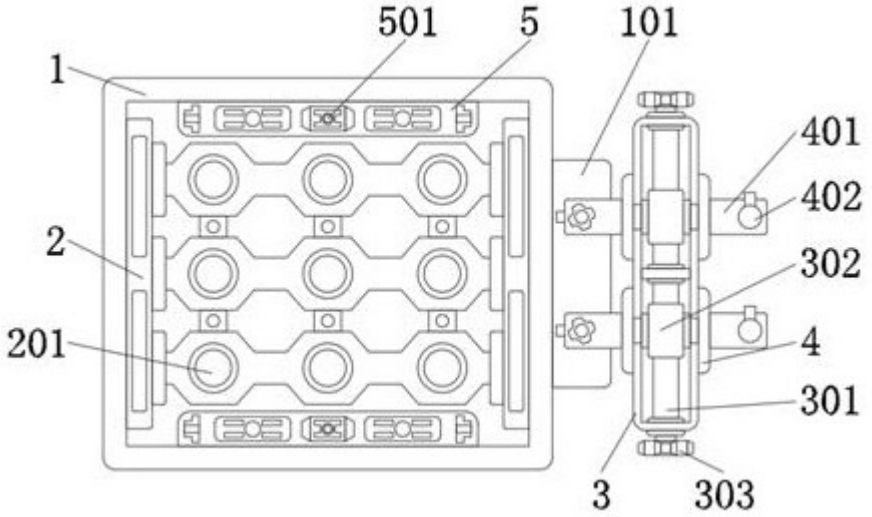

501
5
101
1
2
201
401
402
302
4
301
3
303

图2

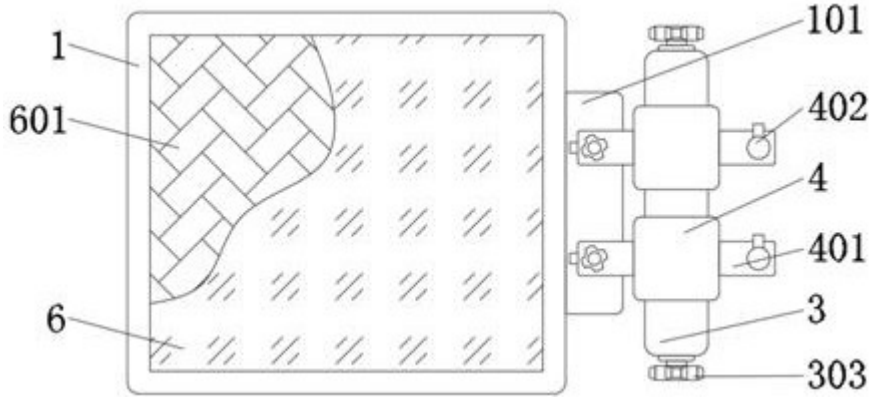

1
601
6
101
402
4
401
3
303

图3

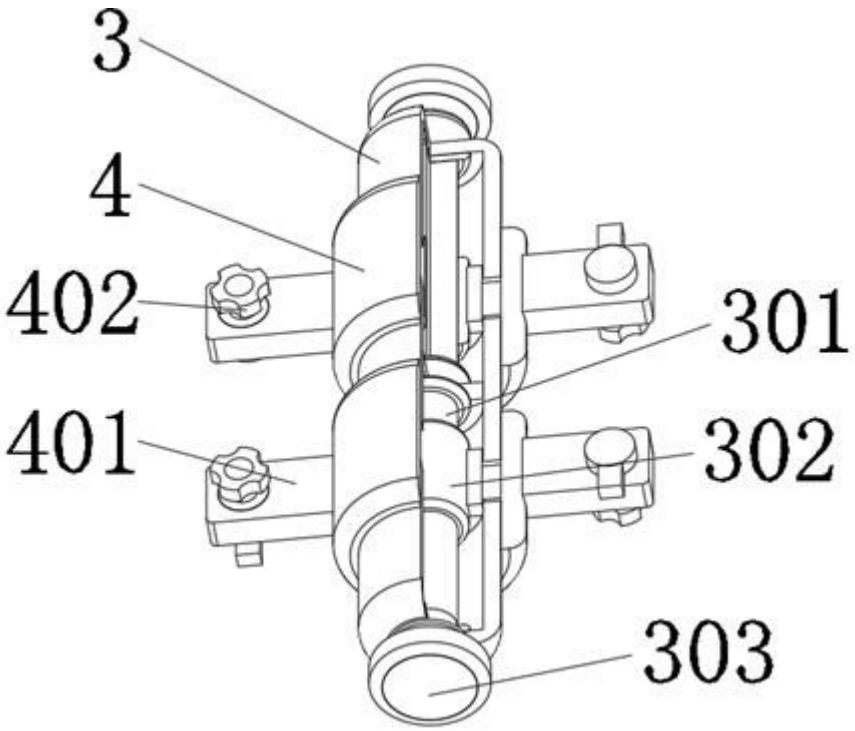


图4