(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 206452357 U
(45)授权公告日 2017.08.29

(21)申请号 201720166003.1

(22)申请日 2017.02.23

(73)专利权人 阳光中科(福建)能源股份有限公司
地址 362000 福建省泉州市南安市光电信息产业基地

(72)发明人 许新湖 柯雨馨 卢发树

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 汤东凤

(51)Int.Cl.
H02S 40/00(2014.01)

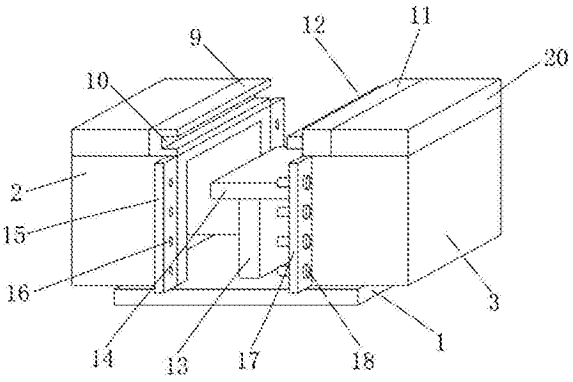
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自对准电极选择性发射极太阳能电池

(57)摘要

本实用新型公开了一种自对准电极选择性发射极太阳能电池，包括底座，所述底座的顶端中心位置安装有支撑座，所述支撑座的顶端安装有太阳能电池板，所述底座的顶端左右两侧分别安装有第一保护罩和第二保护罩，所述底座的左右两侧内腔均设有第一滑槽，所述第一滑槽的内腔安装有滑块，所述滑块均通过连接杆分别与第一保护罩和第二保护罩相连，所述第一保护罩和第二保护罩的外壁左右两侧均安装有延伸板，所述延伸板的外壁螺纹连接有螺栓，所述螺栓的底端安装有压板，所述第一保护罩的顶端右侧安装有第一支撑块。该自对准电极选择性发射极太阳能电池，通过第一保护罩、第二保护罩的配合，对太阳能电池板进行密封，防止太阳能电池板受到损坏。



CN 206452357 U

1.一种自对准电极选择性发射极太阳能电池，包括底座(1)，所述底座(1)的顶端中心位置安装有支撑座(13)，所述支撑座(13)的顶端安装有太阳能电池板(14)，其特征在于：所述底座(1)的顶端左右两侧分别安装有第一保护罩(2)和第二保护罩(3)，所述底座(1)的左右两侧内腔均设有第一滑槽(4)，所述第一滑槽(4)的内腔安装有滑块(25)，所述滑块(25)均通过连接杆(5)分别与第一保护罩(2)和第二保护罩(3)相连，所述第一保护罩(2)和第二保护罩(3)的外壁左右两侧均安装有延伸板(6)，所述延伸板(6)的外壁螺纹连接有螺栓(7)，所述螺栓(7)的底端安装有压板(8)，所述第一保护罩(2)的顶端右侧安装有第一支撑块(9)，所述第一支撑块(9)的右侧外壁设有卡槽(10)，所述第二保护罩(3)的顶端左侧安装有第二支撑块(11)，所述第二支撑块(11)的左侧安装有插块(12)，所述第一保护罩(2)的前后两侧外壁均安装有第一固定板(15)，所述第一固定板(15)的外壁设有螺孔(16)，所述第二保护罩(3)的前后两侧外壁均安装有第二固定板(17)，所述第二固定板(17)的外壁螺纹连接有螺杆(18)。

2.根据权利要求1所述的一种自对准电极选择性发射极太阳能电池，其特征在于：所述第一保护罩(2)和第二保护罩(2)的内壁均设有保温板(19)，所述保温板(19)包括外壳(191)，所述外壳(191)的内腔中心位置设有保温棉(192)，所述保温棉(192)的外侧设有保护板(193)，所述保护板(193)与保温棉(192)的连接处设有粘合胶层(194)。

3.根据权利要求1所述的一种自对准电极选择性发射极太阳能电池，其特征在于：所述第一支撑块(9)的左侧和第二支撑块(11)的右侧均安装有缓冲装置(20)，所述缓冲装置(20)包括基座(201)，所述基座(201)的顶端设有顶座(202)，所述顶座(202)通过弹性空心垫(203)与基座(201)相连。

4.根据权利要求1所述的一种自对准电极选择性发射极太阳能电池，其特征在于：所述第一保护罩(2)的右侧外壁和第二保护罩(3)的左侧外壁均设有凹槽(21)，所述凹槽(21)的内侧设有密封垫(22)。

5.根据权利要求1所述的一种自对准电极选择性发射极太阳能电池，其特征在于：所述滑块(25)的底端安装有滑轮(23)，所述滑轮(23)与第一滑槽(4)的连接处设有第二滑槽(24)。

一种自对准电极选择性发射极太阳能电池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池技术领域，具体为一种自对准电极选择性发射极太阳能电池。

背景技术

[0002] 第三代太阳能电池的概念的提出是高效率太阳能电池为基础，晶硅太阳能电池一直占据光伏市场份额的90％以上，近年来，高效单晶硅电池获得的巨大成就，使晶体硅电池在未来发展中的地位和前景更为乐观，例如专利号为201120316622.7的专利，包括背电场，背电场连接有磷层，磷层的上端有凹凸面，凹凸面上覆盖有碳化硅层，凹凸面的凹槽处设置有硅银合金结，该专利虽然一定程度的提高了电池的效率，但对太阳能电池板的保护性差，太阳能电池板在恶劣天气下容易受到损坏。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种自对准电极选择性发射极太阳能电池，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种自对准电极选择性发射极太阳能电池，包括底座，所述底座的顶端中心位置安装有支撑座，所述支撑座的顶端安装有太阳能电池板，所述底座的顶端左右两侧分别安装有第一保护罩和第二保护罩，所述底座的左右两侧内腔均设有第一滑槽，所述第一滑槽的内腔安装有滑块，所述滑块均通过连接杆分别与第一保护罩和第二保护罩相连，所述第一保护罩和第二保护罩的外壁左右两侧均安装有延伸板，所述延伸板的外壁螺纹连接有螺栓，所述螺栓的底端安装有压板，所述第一保护罩的顶端右侧安装有第一支撑块，所述第一支撑块的右侧外壁设有卡槽，所述第二保护罩的顶端左侧安装有第二支撑块，所述第二支撑块的左侧安装有插块，所述第一保护罩的前后两侧外壁均安装有第一固定板，所述第一固定板的外壁设有螺孔，所述第二保护罩的前后两侧外壁均安装有第二固定板，所述第二固定板的外壁螺纹连接有螺杆。

[0005] 优选的，所述第一保护罩和第二保护罩的内壁均设有保温板，所述保温板包括外壳，所述外壳的内腔中心位置设有保温棉，所述保温棉的外侧设有保护板，所述保护板与保温棉的连接处设有粘合胶层。

[0006] 优选的，所述第一支撑块的左侧和第二支撑块的右侧均安装有缓冲装置，所述缓冲装置包括基座，所述基座的顶端设有顶座，所述顶座通过弹性空心垫与基座相连。

[0007] 优选的，所述第一保护罩的右侧外壁和第二保护罩的左侧外壁均设有凹槽，所述凹槽的内侧设有密封垫。

[0008] 优选的，所述滑块的底端安装有滑轮，所述滑轮与第一滑槽的连接处设有第二滑槽。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该自对准电极选择性发射极太阳能电池，通过第一保护罩、第二保护罩，第一滑槽和连接杆的配合，当太阳能电池板在遇到恶

劣的天气时，向靠近太阳能电池板的方向推动第一保护罩和第二保护罩，第一保护罩和第二保护罩通过连接杆带动滑块在第一滑槽中滑动，插块插入卡槽中，转动螺杆，螺杆插入螺孔中，将第一固定板和第二固定板固定在一起，固定性好，第一保护罩和第二保护罩对太阳能电池板进行密封，防止太阳能电池板受到损坏。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型的底座剖视结构示意图；

[0012] 图3为本实用新型的密封垫结构示意图；

[0013] 图4为本实用新型的保温板剖视结构示意图；

[0014] 图5为本实用新型的缓冲装置剖视结构示意图。

[0015] 图中：1、底座，2、第一保护罩，3、第二保护罩，4、第一滑槽，5、连接杆，6、延伸板，7、螺栓，8、压板，9、第一支撑块，10、卡槽，11、第二支撑块，12、插块，13、支撑座，14、太阳能电池板，15、第一固定板，16、螺孔，17、第二固定板，18、螺杆，19、保温板，191、外壳，192、保温棉，193、保护板，194、粘合胶层，20、缓冲装置，201、基座，202、顶座，203、弹性空心垫，21、凹槽，22、密封垫，23、滑轮，24、第二滑槽，25、滑块。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种自对准电极选择性发射极太阳能电池，包括底座1，底座1的顶端中心位置安装有支撑座13，支撑座13的顶端安装有太阳能电池板14，支撑座13对太阳能电池板14进行支撑，太阳能电池板14是一种利用太阳光直接发电的光电半导体薄片，它只要被满足一定照度条件的光照到，瞬间就可输出电压及在有回路的情况下产生电流，底座1的顶端左右两侧分别安装有第一保护罩2和第二保护罩3，第一保护罩2和第二保护罩3均起到保护太阳能电池板14的作用，防止太阳能电池板14在恶劣天气中受到损坏，底座1的左右两侧内腔均设有第一滑槽4，第一滑槽4的内腔安装有滑块25，滑块25均通过连接杆5分别与第一保护罩2和第二保护罩3相连，向第一保护罩2和第二保护罩3施加一个外力，第一保护罩2和第二保护罩3通过连接杆5带动滑块25在第一滑槽4中滑动，第一保护罩2和第二保护罩3的外壁左右两侧均安装有延伸板6，延伸板6的外壁螺纹连接有螺栓7，螺栓7的底端安装有压板8，当天气正常时，将第一保护罩2与第二保护罩3分离，通过螺栓7和压板8对其进行固定，防止第一保护罩2与第二保护罩3发生晃动，第一保护罩2的顶端右侧安装有第一支撑块9，第一支撑块9的右侧外壁设有卡槽10，第二保护罩3的顶端左侧安装有第二支撑块11，第二支撑块11的左侧安装有插块12，插块12与卡槽10相匹配，防止雨水从第一保护罩2与第二保护罩3之间的缝隙流入该装置中，第一保护罩2的前后两侧外壁均安装有第一固定板15，第一固定板15的外壁设有螺孔16，第二保护罩3的前后两侧外壁均安装有第二固定板17，第二固定板17的外壁螺纹连接有螺杆18，当第一保护罩2

与第二保护罩3接触时，插块12插入卡槽10中，转动螺杆18，螺杆18插入螺孔16中，将第一固定板15和第二固定板17固定在一起，第一保护罩2和第二保护罩2的内壁均设有保温板19，保温板19对太阳能电池板14进行保温，防止太阳能电池板14热量散失，保温板19包括外壳191，外壳191的内腔中心位置设有保温棉192，保温棉192的外侧设有保护板193，保护板193与保温棉192的连接处设有粘合胶层194，第一支撑块9的左侧和第二支撑块11的右侧均安装有缓冲装置20，缓冲装置20对外力进行缓冲，防止太阳能电池板14受到损坏，缓冲装置20包括基座201，基座201的顶端设有顶座202，顶座202通过弹性空心垫203与基座201相连，第一保护罩2的右侧外壁和第二保护罩3的左侧外壁均设有凹槽21，凹槽21的内侧设有密封垫22，密封垫22为橡胶材质制成，提高了第一保护罩2与第二保护罩3之间的密封性，滑块25的底端安装有滑轮23，滑轮23与第一滑槽4的连接处设有第二滑槽24，通过滑轮23和第二滑槽24的配合，起到便于滑块25与第一滑槽4之间滑动的作用。

[0018] 当太阳能电池板14在遇到恶劣的天气时，向靠近太阳能电池板14的方向推动第一保护罩2和第二保护罩3，第一保护罩2和第二保护罩3通过连接杆5带动滑块25在第一滑槽4中滑动，当第一保护罩2与第二保护罩3接触时，插块12插入卡槽10中，转动螺杆18，螺杆18插入螺孔16中，将第一固定板15和第二固定板17固定在一起，固定性好，第一保护罩2和第二保护罩3对太阳能电池板14进行密封，防止太阳能电池板14受到损坏。

[0019] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 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。

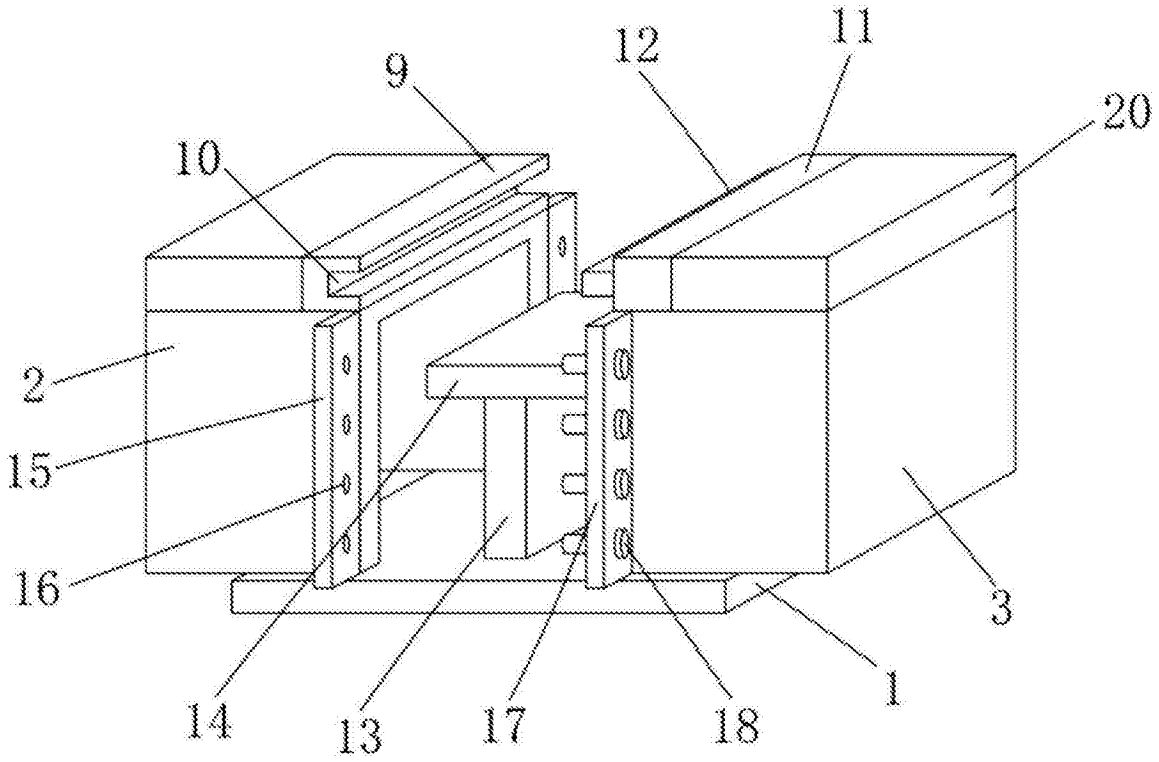


图1

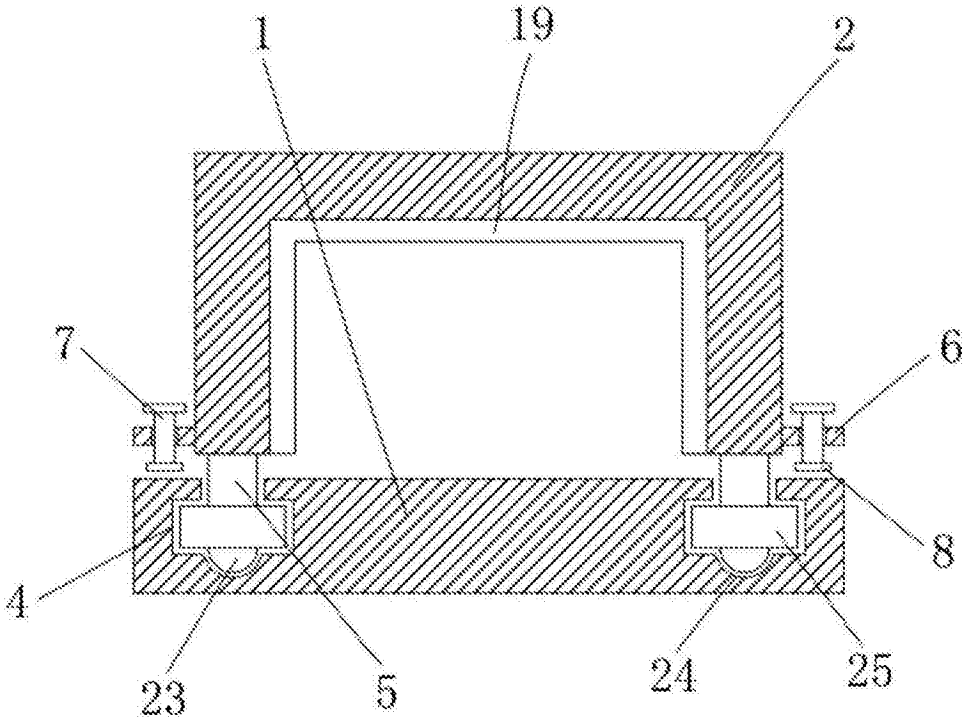


图2

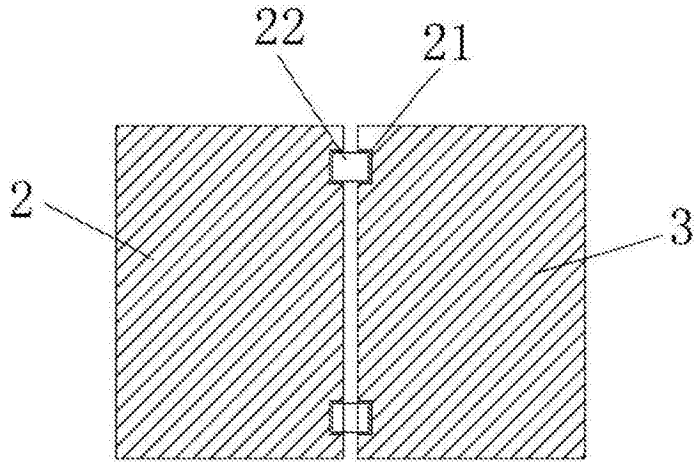


图3

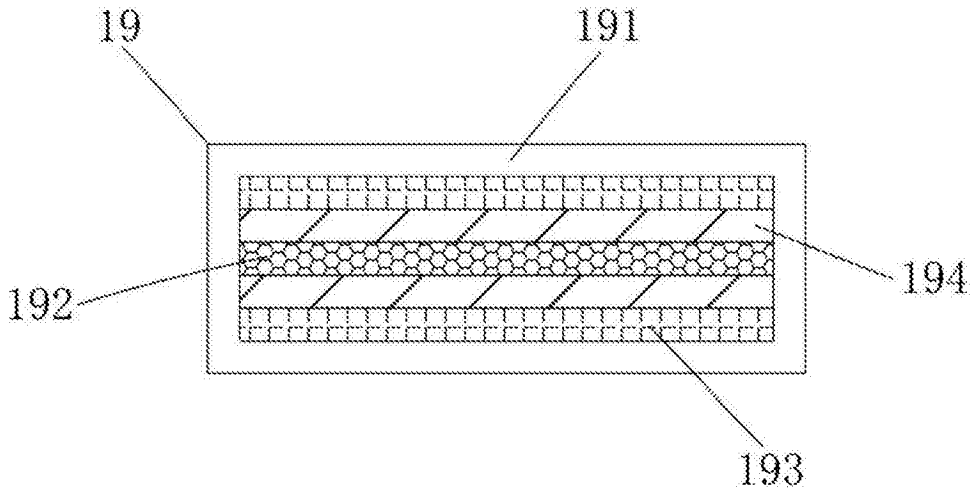


图4

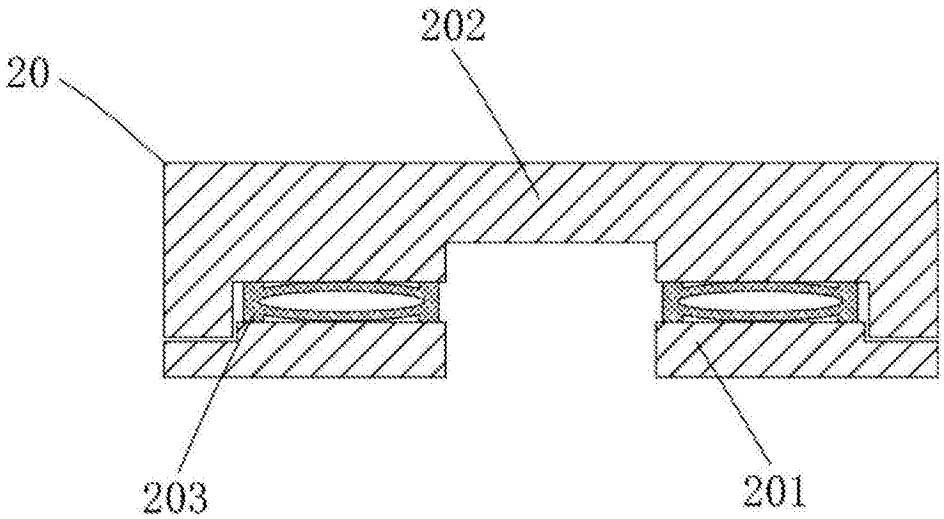


图5