(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 215344496 U
(45)授权公告日 2021.12.28

(21)申请号 202121318179.7
(22)申请日 2021.06.15
(73)专利权人 安徽曼瑞特电气有限公司
地址 237200 安徽省合肥市经济技术开发区桃花工业园拓展区繁华大道工投立恒工业广场(二期)标准化厂房A-7东(1-3)层
(72)发明人 施守文
(74)专利代理机构 北京哌智科创知识产权代理事务所(普通合伙) 11745
代理人 邢磊
(51)Int.Cl.
H02S 40/34(2014.01)
H02H 9/04(2006.01)
H02H 9/02(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)

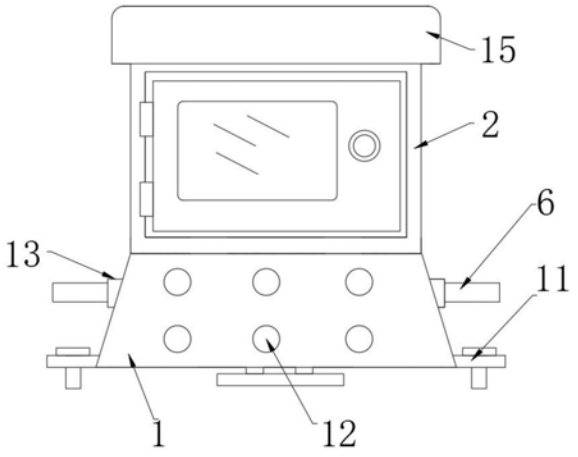
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种光伏防雷汇流箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种光伏防雷汇流箱，包括梯形架空底座和外箱体，外箱体的材质为塑料，外箱体内部设置有内盒体，内盒体的内部安装有汇流排，汇流排电性连接有输出接线柱，输入汇总导线延伸至内盒体的内部与汇流排上的输入接线柱电性连接，汇流排的底端电性连接有导线，导线的底端延伸至梯形架空底座的内部电性连接有避雷器。该光伏防雷汇流箱，底部设置了梯形架空底座，且材质为PVC，使外箱体架空，避免直接与地面接触，外箱体的顶部开设有透光孔，使外界光线可以直接照射进去，便于内部除湿，同时透光孔与外界直接连通，便于湿气排出，从而保持干燥，避免内部电器设备因潮湿而锈蚀，另外通过设置避雷器可以防止瞬时电压过高防止设备损坏。



CN 215344496 U

1.一种光伏防雷汇流箱,包括梯形架空底座(1),其特征在于:所述梯形架空底座(1)的上表面固定连接有外箱体(2),外箱体(2)的材质为塑料,所述外箱体(2)的内部通过矩形块固定连接有内盒体(3),内盒体(3)的内部安装有汇流排(4),汇流排(4)电性连接有输出接线柱(5),所述梯形架空底座(1)的表面以及内盒体(3)、外箱体(2)的下表面均开设有线孔,输入汇总导线(6)穿过线孔并延伸至内盒体(3)的内部与汇流排(4)上的输入接线柱电性连接,汇流排(4)的底端电性连接有导线(7),导线(7)的底端延伸至梯形架空底座(1)的内部电性连接有避雷器(8),避雷器(8)为热镀锌光伏避雷器,避雷器(8)的底端接地设置,外箱体(2)的背面开设有出线孔(9),内盒体(3)的顶部开设有与出线孔(9)连通的通孔(10)。

2.根据权利要求1所述的一种光伏防雷汇流箱,其特征在于:所述梯形架空底座(1)的底端两侧固定连接有固定块(11),固定块(11)的表面螺纹连接有安装螺栓。

3.根据权利要求1所述的一种光伏防雷汇流箱,其特征在于:所述梯形架空底座(1)的表面开设有多个散热孔(12),所述线孔的内部设置有套设于输入汇总导线(6)表面的橡胶防护套(13)。

4.根据权利要求1所述的一种光伏防雷汇流箱,其特征在于:所述外箱体(2)的上表面开设有透光孔(14),外箱体(2)的顶部通过连接柱(16)安装有透明罩(15),透明罩(15)包裹住整个外箱体(2)的顶端,且透明罩(15)与外箱体(2)之间保持1-3cm的间隙。

5.根据权利要求1所述的一种光伏防雷汇流箱,其特征在于:所述梯形架空底座(1)为PVC塑料材质,外箱体(2)的正面安装有开合门,开合门的表面设置有透视窗,内盒体(3)的正面设置活动门。

一种光伏防雷汇流箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏汇流箱技术领域，具体为一种光伏防雷汇流箱。

背景技术

[0002] 在光伏并网发电系统中，为了减少光伏组件与逆变器之间连接线，方便维护，提高可靠性，一般需要在光伏组件与逆变器之间增加直流汇流装置。而光伏汇流箱就是为力满足上述要求而设计的电力箱，汇流箱就是汇集电流的一个设备，主要是用在大中型光伏系统中，光伏阵列中组件串数量多，输出多，必须需要一个设备把这些输出集中起来，使之可以直接连在逆变器上。

[0003] 目前，光伏汇流箱都安装在室外，工作过程中主要存在的问题就是受潮湿锈蚀和防雷的问题。

[0004] 为此，本实用新型提出一种光伏防雷汇流箱。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种光伏防雷汇流箱，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种光伏防雷汇流箱，包括梯形架空底座，所述梯形架空底座的上表面固定连接有外箱体，外箱体的材质为塑料，所述外箱体的内部通过矩形块固定连接有内盒体，内盒体的内部安装有汇流排，汇流排电性连接有输出接线柱，所述梯形架空底座的表面以及内盒体、外箱体的下表面均开设有线孔，输入汇总导线穿过线孔并延伸至内盒体的内部与汇流排上的输入接线柱电性连接，汇流排的底端电性连接有导线，导线的底端延伸至梯形架空底座的内部电性连接有避雷器，避雷器为热镀锌光伏避雷器，避雷器的底端接地设置，外箱体的背面开设有出线孔，内盒体的顶部开设有与出线孔连通的通孔。

[0007] 优选的，所述梯形架空底座的底端两侧固定连接有固定块，固定块的表面螺纹连接有安装螺栓。

[0008] 优选的，所述梯形架空底座的表面开设有多个散热孔，所述线孔的内部设置有套设于输入汇总导线表面的橡胶防护套。

[0009] 优选的，所述外箱体的上表面开设有透光孔，外箱体的顶部通过连接柱安装有透明罩，透明罩包裹住整个外箱体的顶端，且透明罩与外箱体之间保持1-3cm的间隙。

[0010] 优选的，所述梯形架空底座为PVC塑料材质，外箱体的正面安装有开合门，开合门的表面设置有透视窗，内盒体的正面设置活动门。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种光伏防雷汇流箱，具备以下有益效果：

[0013] 1.该光伏防雷汇流箱，底部设置了梯形架空底座，且材质为PVC，使外箱体架空，避免直接与地面接触，外箱体的顶部开设有透光孔，使外界光线可以直接照射进去，便于内部

除湿，同时透光孔与外界直接连通，便于湿气排出，从而保持干燥，避免内部电器设备因潮湿而锈蚀。

[0014] 2.该光伏防雷汇流箱，通过设置避雷器与汇流排连接，可以避免输入汇总导线的瞬时电压过高，可以将高电压冲击电流转移至大地，从而更好的保护内部元器件，将避雷器设置在梯形架空底座的内部，有利于保持整体美观，同时可以防止日晒雨淋，延长寿命。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型正视结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型正剖结构示意图；

[0017] 图3为图2中A处放大结构示意图。

[0018] 图中：1梯形架空底座、2外箱体、3内盒体、4汇流排、5输出接线柱、 6输入汇总导线、7导线、8避雷器、9出线孔、10通孔、11固定块、12散热孔、13橡胶防护套、14透光孔、15透明罩、16连接柱。

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。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。

[0020] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种光伏防雷汇流箱，包括梯形架空底座1，梯形架空底座1的上表面固定连接有外箱体2，外箱体2 的材质为塑料，梯形架空底座1的底端两侧固定连接有固定块11，梯形架空底座1的表面开设有多个散热孔12，固定块11的表面螺纹连接有安装螺栓，通过设置固定块11和安装螺栓，便于梯形架空底座1与地面安装，梯形架空底座1为PVC塑料材质，塑料材质的外箱体2以及梯形架空底座1可以有效的防止雷击。

[0021] 外箱体2的正面安装有开合门，开合门的表面设置有透视窗，内盒体的正面设置活动门，通过设置透视窗便于观察外箱体2内部。

[0022] 外箱体2的内部通过矩形块固定连接有内盒体3，内盒体3的内部安装有汇流排4，汇流排4电性连接有输出接线柱5，梯形架空底座1的表面以及内盒体3、外箱体2的下表面均开设有线孔，输入汇总导线6穿过线孔并延伸至内盒体3的内部与汇流排4上的输入接线柱电性连接，线孔的内部设置有套设于输入汇总导线6表面的橡胶防护套13。

[0023] 汇流排4的底端电性连接有导线7，导线7的底端延伸至梯形架空底座1 的内部电性连接有避雷器8，避雷器8为热镀锌光伏避雷器，避雷器8的底端接地设置，通过设置避雷器8与汇流排4连接，可以避免输入汇总导线6的瞬时电压过高，可以将高电压冲击电流转移至大地，从而更好的保护内部元器件，将避雷器8设置在梯形架空底座1的内部，有利于保持整体美观，同时可以防止日晒雨淋，延长避雷器8的寿命。

[0024] 外箱体2的背面开设有出线孔9，内盒体3的顶部开设有与出线孔9连通的通孔10，外箱体2的上表面开设有透光孔14，外箱体2的顶部通过连接柱 16安装有透明罩15，透明罩15包裹住整个外箱体2的顶端，且透明罩15与外箱体2之间保持1-3cm的间隙。

[0025] 外箱体2的顶部开设有透光孔14，使外界光线可以直接照射进去，便于内部除湿，同时透光孔14与外界直接连通，便于湿气排出，从而保持干燥，避免内部电器设备因潮湿而锈蚀。

[0026] 工作原理：当该光伏防雷汇流箱安装时，首先将梯形架空底座1通过固定块11和安装螺栓安装在地面然后安装避雷器8，使其底端接地，避雷器8 的顶部与导线7连接，接着安装外箱体2，将外箱体2与梯形架空底座1连接，将导线7与汇流排4连接，引入输入汇总导线6，使其延伸至内盒体3的内部与汇流排4上输入接线柱电性连接，最后将输出线插入出线孔9的内部，穿过通孔10与输出接线柱5连接，采用玻璃胶来密封通孔10，关闭活动门，关闭开合门即可完成安装；

[0027] 当发生雷电时，由于梯形架空底座1和外箱体2均为塑料材质，因此具有防雷的效果，另外安装有避雷器8，输入汇总导线6的瞬时电压过高时，避雷器8起作用，将高电压冲击电流导入大地，从而具有防雷的功能。

[0028] 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。

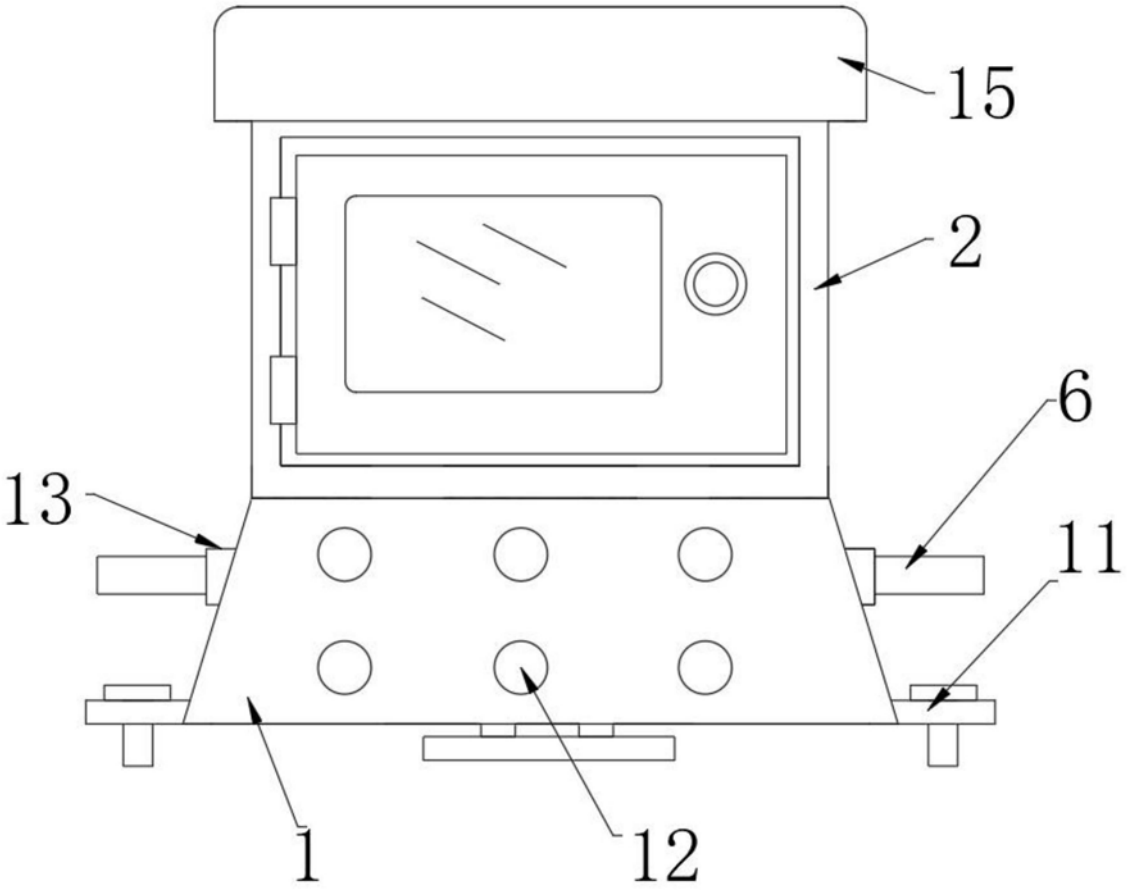


图1

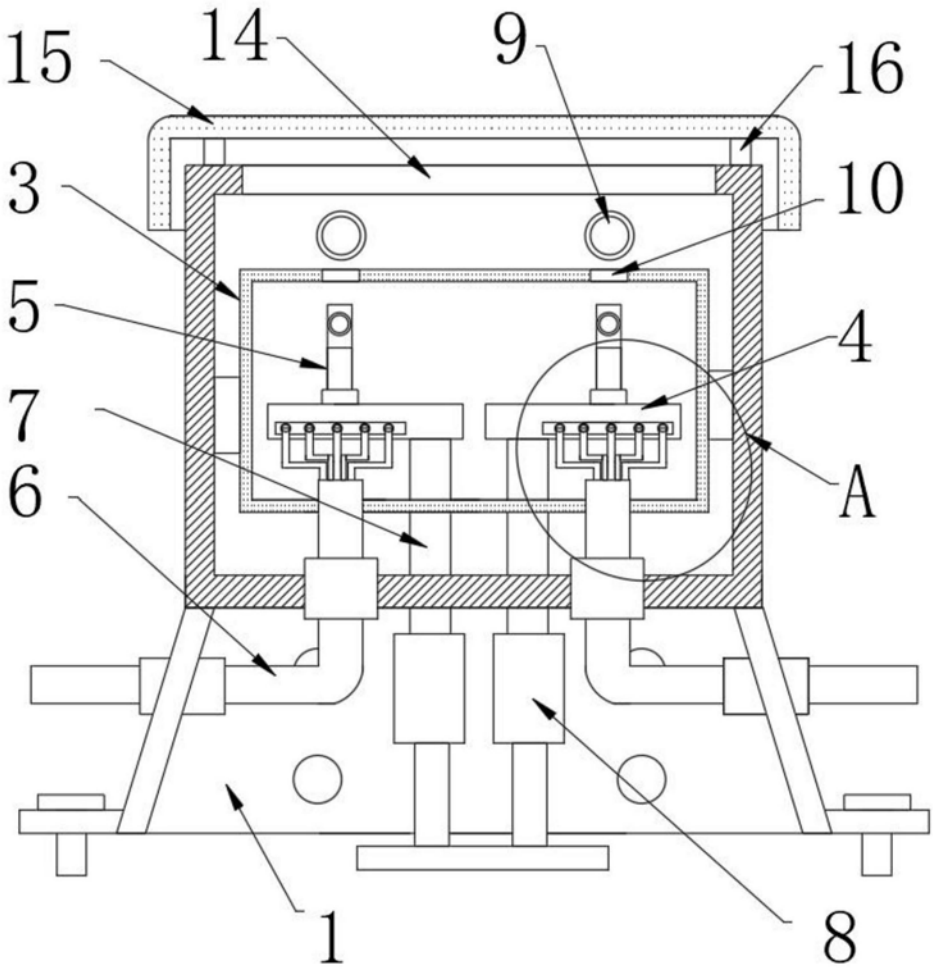


图2

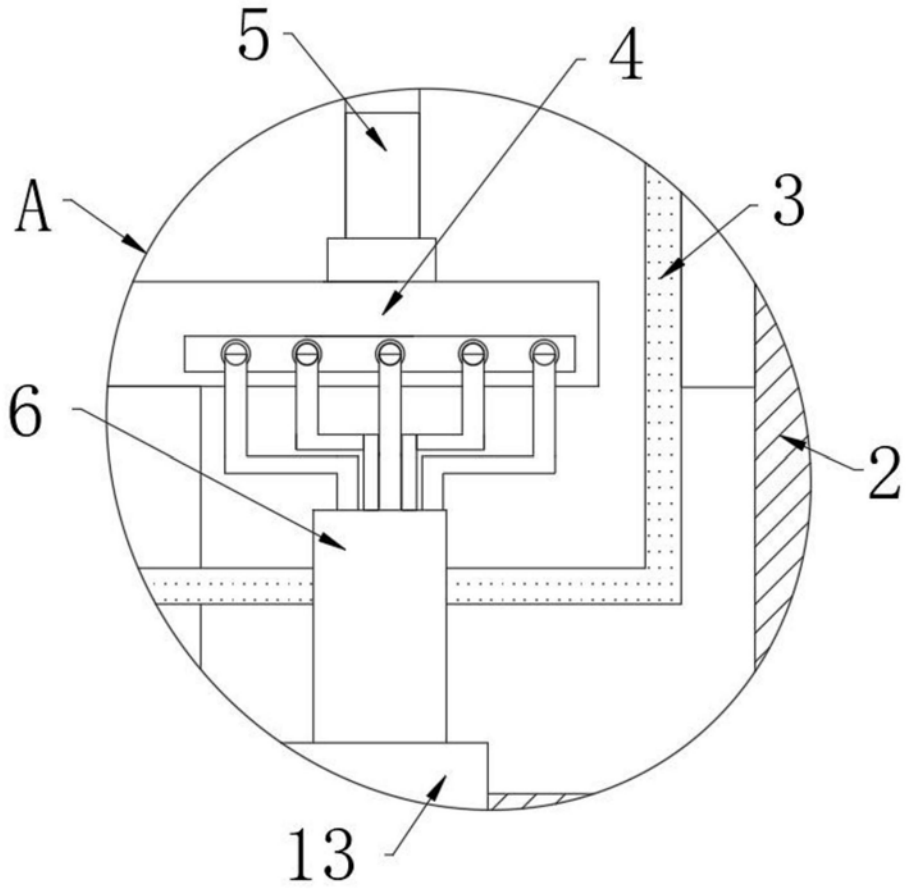


图3