



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211860049 U

(45)授权公告日 2020.11.03

(21)申请号 202020394685.3

(22)申请日 2020.03.25

(73)专利权人 常州星海电子股份有限公司

地址 213000 江苏省常州市高新技术产业
开发区天目湖路1号

(72)发明人 丁伟

(74)专利代理机构 南京常青藤知识产权代理有
限公司 32286

代理人 史慧敏

(51)Int.Cl.

H02S 40/34(2014.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

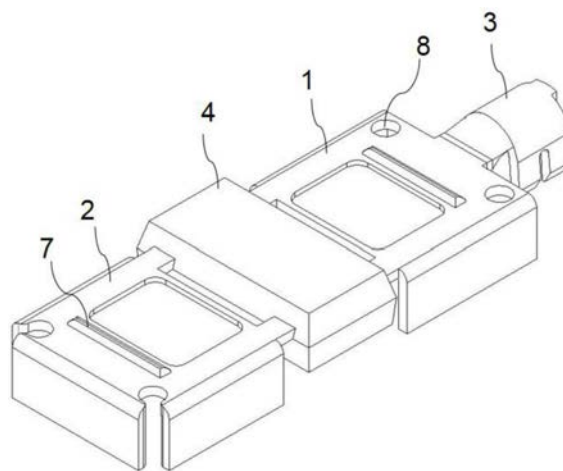
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

太阳能接线盒的导电机构

(57)摘要

本实用新型提供一种太阳能接线盒的导电机构,具体涉及电子技术领域,包括第一导电片和第二导电片,第一导电片一端设有铆接端,所述第一导电片另一端与所述第二导电片的一端衔接,所述第二导电片另一端为连接端;所述第一导电片另一端设有连接片,所述连接片的两侧对称的设有二极管芯片所述第二导电片的一端对称的设有载板,所述二极管芯片设于所述载板上,且所述二极管芯片一端与所述载板非绝缘连接,所述二极管芯片另一端与所述连接片通过连接导线衔接。本实用新型不仅散热好,且能承载更大电流,以提高使用寿命和适用的范围。



1. 太阳能接线盒的导电机构,其特征在于:包括第一导电片和第二导电片,第一导电片一端设有铆接端,所述第一导电片另一端与所述第二导电片的一端衔接,所述第二导电片另一端为连接端;

所述第一导电片另一端设有连接片,所述连接片的两侧对称的设有二极管芯片

所述第二导电片的一端对称的设有载板,所述二极管芯片设于所述载板上,且所述二极管芯片一端与所述载板非绝缘连接,所述二极管芯片另一端与所述连接片通过连接导线衔接。

2. 根据权利要求1所述的太阳能接线盒的导电机构,其特征在于:所述连接导线为铝线,铝线直径为20mil,且铝线的两端通过超声波焊接分别与所述二极管芯片、所述连接片连接。

3. 根据权利要求2所述的太阳能接线盒的导电机构,其特征在于:所述连接导线共设有四根,即每个所述二极管芯片通过两根连接导线与连接片相接。

4. 根据权利要求3所述的太阳能接线盒的导电机构,其特征在于:在所述二极管芯片、载板和连接片的外围包覆有绝缘体。

5. 根据权利要求4所述的太阳能接线盒的导电机构,其特征在于:所述第一导电片靠近铆接端的一端,在所述第一导电片两侧设有定位孔;所述第二导电片远离载板的一端,在所述第二导电片两侧设有定位孔。

6. 根据权利要求5所述的太阳能接线盒的导电机构,其特征在于:所述第一导电片的定位孔位置或孔径为非对称的防呆结构。

7. 根据权利要求1所述的太阳能接线盒的导电机构,其特征在于:所述第一导电片和第二导电片的边缘向下弯折呈直角状结构。

8. 根据权利要求1所述的太阳能接线盒的导电机构,其特征在于:所述第一导电片和所述第二导电片均为镂空状结构;且所述第一导电片、第二导电片的端部上侧均设有挡锡条。

9. 根据权利要求1所述的太阳能接线盒的导电机构,其特征在于:所述铆接端呈拱形结构,且所述铆接端的端部的上沿向外侧延伸,所述铆接端的两侧为下端面呈凹形。

太阳能接线盒的导电机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于电子技术领域,具体涉及一种太阳能接线盒的导电机构。

背景技术

[0002] 太阳能接线盒在太阳能组件的组成中非常重要,主要作用是将太阳能电池产生的电力与外部线路连接。接线盒通过硅胶与组件的背板粘在一起,组件内的引出线通过接线盒内的内部线路连接在一起,内部线路与外部线缆连接在一起,使组件与外部线缆导通。接线盒内有含有二极管芯片的导电机构,保证组件在被挡光时能正常工作。现有的导电机构多采用单个二极管芯片不仅散热差,降低使用寿命,且无法承载过大的电流,大大限制了适用的范围。

[0003] 针对上述不足,现需要一种太阳能接线盒的导电机构,不仅散热好,且能承载大电流,以提高使用寿命和适用的范围。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种太阳能接线盒的导电机构,不仅散热好,且能承载大电流,以提高使用寿命和适用的范围。

[0005] 本实用新型提供了如下的技术方案:

[0006] 太阳能接线盒的导电机构,包括第一导电片和第二导电片,第一导电片一端设有铆接端,所述第一导电片另一端与所述第二导电片的一端衔接,所述第二导电片另一端为连接端;

[0007] 所述第一导电片另一端设有连接片,所述连接片的两侧对称的设有二极管芯片

[0008] 所述第二导电片的一端对称的设有载板,所述二极管芯片设于所述载板上,且所述二极管芯片一端与所述载板非绝缘连接,所述二极管芯片另一端与所述连接片通过连接导线衔接;

[0009] 优选的,所述连接导线为铝线,铝线直径为20mil,且铝线的两端通过超声波焊接分别与所述二极管芯片、所述连接片连接。

[0010] 优选的,所述连接导线共设有四根,即每个所述二极管芯片通过两根连接导线与连接片相接。

[0011] 优选的,在所述二极管芯片、载板和连接片的外围包覆有绝缘体。

[0012] 优选的,所述第一导电片靠近铆接端的一端,在所述第一导电片两侧设有定位孔;所述第二导电片远离载板的一端,在所述第二导电片两侧设有定位孔。

[0013] 优选的,所述第一导电片的定位孔位置或孔径为非对称的防呆结构。

[0014] 优选的,所述第一导电片和第二导电片的边缘向下弯折呈直角状结构

[0015] 优选的,优选的,所述第一导电片和所述第二导电片均为镂空状结构;且所述第一导电片、第二导电片的端部上侧均设有挡锡条

[0016] 优选的,所述铆接端呈拱形结构,且所述铆接端的端部的上沿向外侧延伸,所述铆

接端的两侧为下端面呈凹形。

[0017] 本实用新型的有益效果：

[0018] 相对于传统的单二极管芯片，本实用新型通过设置两个二极管芯片，可提高散热面积，提高散热效果，且可提高承载的最大电流量，进而提高使用寿命和适用的范围。

附图说明

[0019] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0020] 图1为本实用新型轴视图；

[0021] 图2为本实用新型俯视图；

[0022] 附图标记：1、第一导电片；2、第二导电片；3、铆接端；4、绝缘体；5、二极管芯片；6、连接导线；7、挡锡条；8、定位孔；9、连接片；10、载板。

具体实施方式

[0023] 参见图1至图2，太阳能接线盒的导电机构，包括第一导电片1和第二导电片2，第一导电片1一端设有用于卡住线缆外围的铆接端3，第一导电片1另一端与第二导电片2的一端衔接，第二导电片2另一端为用于连接线缆的连接端；第一导电片1另一端设有连接片9，连接片9的两侧对称的设有二极管芯片5；第二导电片2的一端对称的设有载板10，二极管芯片5设于载板10上，且二极管芯片5一端与载板10非绝缘连接，为了确保牢靠，通过软钎焊设备将二极管芯片5与载板10焊接；二极管芯片5另一端与连接片9通过连接导线6衔接；相对于传统的单二极管芯片，本装置通过设置两个二极管芯片5，可提高散热面积，提高散热效果，且可提高承载的最大电流量，进而提高使用寿命和适用的范围；连接导线6为铝线，铝线直径为20mil，此规格的铝线寿命长，且导电性能好，且铝线的两端通过超声波焊接分别与二极管芯片5、连接片9连接，超声波焊接精密，且效率高；连接导线6共设有四根，即每个二极管芯片5通过两根连接导线6与连接片9相接，通过四根可提高承载的最大电流量，且通过多根连接导线6，利于提高二极管芯片的散热效果。

[0024] 其中，在二极管芯片5、载板10和连接片9的外围包覆有绝缘体4，绝缘体4直接通过注塑一体成型，材质可为树脂或其他绝缘材质；第一导电片1靠近铆接端3的一端，在第一导电片1两侧设有定位孔8；第二导电片2远离载板10的一端，在第二导电片2两侧设有定位孔8，通过贯穿定位孔8可提高装置固定的牢度。第一导电片1的定位孔8的位置或孔径为非对称的防呆结构，防呆机构可避免装置的接反，提高安全性；参见附图1，第一导电片1和第二导电片2的边缘向下弯折呈直角状结构，如此可提高装置的散热面积，提高散热效果；第一导电片1和第二导电片2均为凹状结构，且第一导电片1和第二导电片2表面设有通孔，锡焊时，锡堆在凹状的结构内，便于线缆通过锡焊的连接；且第一导电片1、第二导电片2的端部上侧均设有挡锡条7，通过挡锡条7可将格挡锡焊时的金属锡，避免锡外溢，提高锡焊的连接牢靠和焊接便捷度；参见附图1，铆接端3呈U形结构，可更牢靠的将线缆卡住，且铆接端3的端部的上沿向外侧延伸，可将线缆进一步卡住，提高卡合的牢靠度；铆接端3两侧的下端面呈凹形，减少接触面积，更利于卡合，且可直观看到线缆的位置，便于操作。

[0025] 本实用新型的工作方式：

[0026] 如图1和图2所示,通过铆接端3将线缆卡住,线缆的连接导线伸入第一导电片1的镂空结构内,通过锡焊将线缆与第一连接片1连接;通过挡锡条7可将格挡锡焊时的金属锡,避免锡外溢,提高锡焊的连接牢靠和焊接便捷度;线缆的连接导线伸入第二导电片2的镂空结构内,通过锡焊将线缆与第二连接片2连接;通过挡锡条7可将格挡锡焊时的金属锡,避免锡外溢,提高锡焊的连接牢靠和焊接便捷度;通过螺丝贯穿定位孔8将装置固定;第一导电片1的定位孔8的位置或孔径为非对称的防呆结构,防呆机构可避免装置的接反,提高安全性;第一导电片1和第二导电片2的边缘向下弯折呈直角状结构,如此可提高装置的散热面积,提高散热效果。

[0027] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

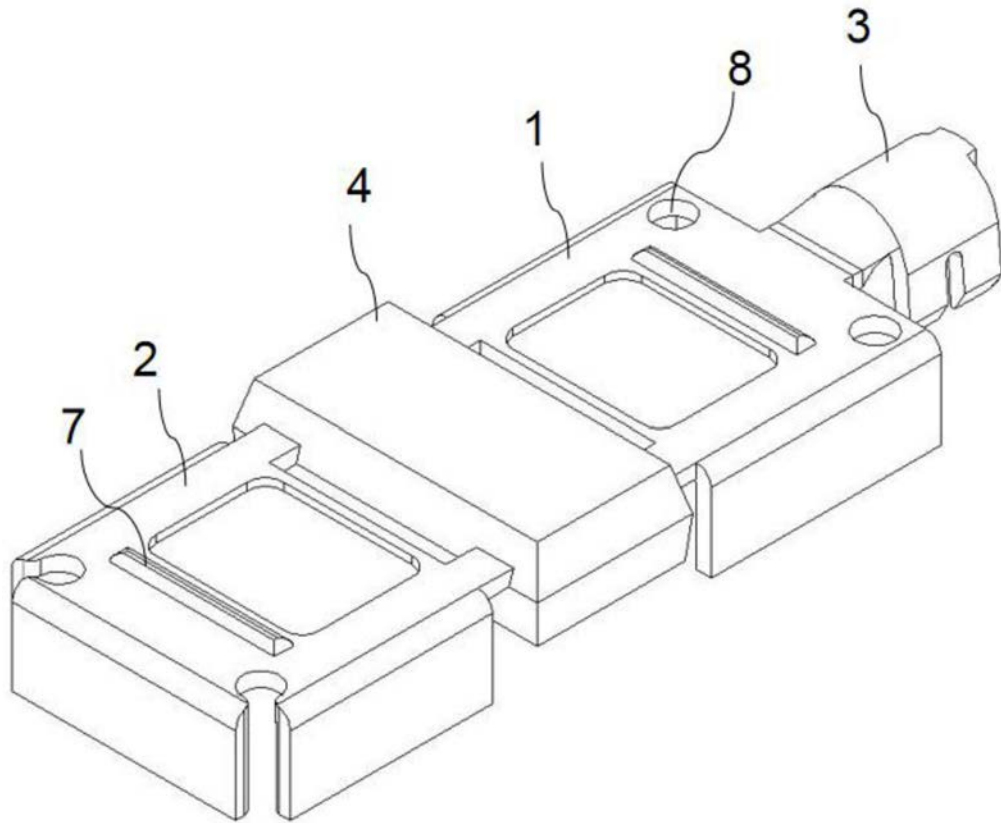


图1

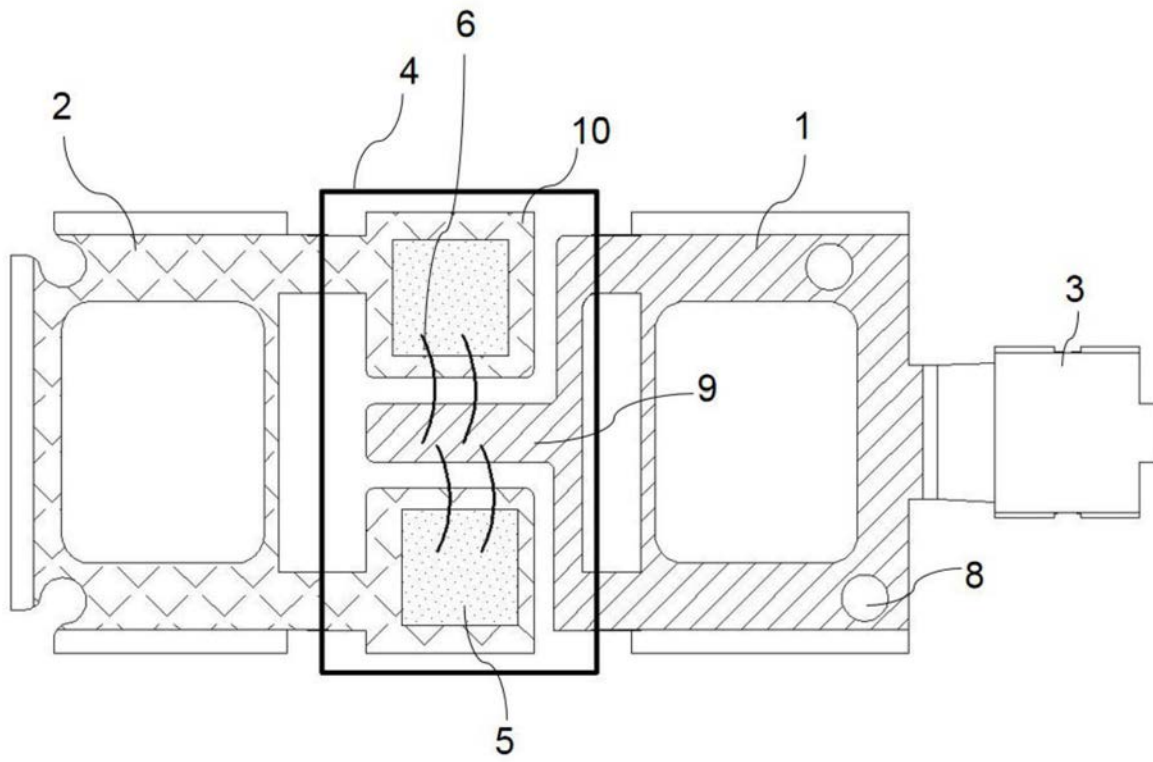


图2