



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103780202 A

(43) 申请公布日 2014. 05. 07

(21) 申请号 201410038656. 2

(22) 申请日 2014. 01. 27

(71) 申请人 张家港市天能科技有限公司

地址 215600 江苏省苏州市张家港市经济开发区长兴路 18 号张家港市天能科技有限公司

(72) 发明人 承建洪

(74) 专利代理机构 张家港市高松专利事务所
(普通合伙) 32209

代理人 祁凯娟

(51) Int. Cl.

H02S 40/34 (2014. 01)

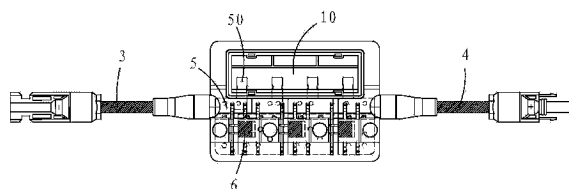
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种光伏接线盒

(57) 摘要

本发明公开了一种光伏接线盒,包括:设有骨架的塑胶盒体及与塑胶盒体相配合的盒盖,所述塑胶盒体的一端连接有第一线缆端,所述塑胶盒体的另一端连接有第二线缆端,所述塑胶盒体的一侧开设有可供太阳能电池组件底部引出的正汇流条和负汇流条接入的安装孔,所述塑胶盒体的另一侧设有与塑胶盒体一体成型的数个连接件及与塑胶盒体一体成型的数个二极管,所述数个二极管分别焊接于数个连接件上,所述连接件设有凸伸入安装孔内的焊接部。从而提高了散热性能,增加了额定电流。



1. 一种光伏接线盒,包括:设有骨架的塑胶盒体及与塑胶盒体相配合的盒盖,所述塑胶盒体的一端连接有第一线缆端,所述塑胶盒体的另一端连接有第二线缆端,所述塑胶盒体的一侧开设有可供太阳能电池组件底部引出的正汇流条和负汇流条接入的安装孔,其特征在于:所述塑胶盒体的另一侧设有与塑胶盒体一体成型的数个连接件及与塑胶盒体一体成型的数个二极管,所述数个二极管分别焊接于数个连接件上,所述连接件设有凸伸入安装孔内的焊接部。

2. 如权利要求1所述的一种光伏接线盒,其特征在于:所述盒盖由塑胶制成。

3. 如权利要求2所述的一种光伏接线盒,其特征在于:所述安装孔呈矩形设置,所述安装孔内填充有胶水。

一种光伏接线盒

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于连接太阳能电池组件的光伏接线盒。

背景技术

[0002] 光伏接线盒是用来连接太阳能电池组件的,使用时,根据需要,由若干个光伏接线盒将若干个太阳能电池组件串联在一起。请参阅中国专利公告第 201504063 号专利,其揭示了现有技术中的一种光伏接线盒,包括:盒体及与盒体相配合的盒盖,所述盒体的底部开设有可供从太阳能电池组件底部引出的正汇流条和负汇流条接入安装孔,在盒体内安装有六个连接件,在连接件之间分别设置有二极管,所述二极管上设置有散热片。该种结构的光伏接线盒的缺陷在于:1、连接件、二极管等电子元件与塑胶盒体之间的连接稳定性不高;2、由于在使用过程中,连接件、二极管等电子元件会产生很多热量,该种结构使得这些热量只能先通过盒内的空气、再通过盒体及盒盖对外散热,散热效果较差。

[0003] 因此,有必要提供一种解决上述技术问题的光伏接线盒。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种结构稳定可靠、散热性能好的光伏接线盒。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案为:一种光伏接线盒,包括:设有骨架的塑胶盒体及与塑胶盒体相配合的盒盖,所述塑胶盒体的一端连接有第一线缆端,所述塑胶盒体的另一端连接有第二线缆端,所述塑胶盒体的一侧开设有可供太阳能电池组件底部引出的正汇流条和负汇流条接入的安装孔,所述塑胶盒体的另一侧设有与塑胶盒体一体成型的数个连接件及与塑胶盒体一体成型的数个二极管,所述数个二极管分别焊接于数个连接件上,所述连接件设有凸伸入安装孔内的焊接部。

[0006] 作为一种优选的技术方案,所述盒盖由塑胶制成。

[0007] 作为一种优选的技术方案,所述安装孔呈矩形设置,所述安装孔内填充有胶水。

[0008] 本发明的有益效果是:本发明通过将连接件及二极管设计成与塑胶盒体一体成型,从而大大提高了光伏接线盒的产品结构稳定性,另外,在使用过程中,二极管产生的热量可直接通过塑胶盒体及连接件对外进行散热,而塑胶盒体外表面设置的骨架结构又大大提高了其散热性能,增加了额定电流。

附图说明

[0009] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0010] 图 1 为本发明中光伏接线盒的结构示意图。

[0011] 图 2 为本发明中光伏接线盒拿掉盒盖后的结构示意图。

[0012] 图 1 及图 2 中：1、塑胶盒体，10、安装孔，2、盒盖，3、第一线缆端，4、第二线缆端，5、连接件，50、焊接部，6、二极管，7、骨架。

具体实施方式

[0013] 为了进一步理解本发明，下面结合实施例对本发明优选实施方案进行描述，但是应当理解，这些描述只是为进一步说明本发明的特征和优点，而不是对本发明权利要求的限制。

[0014] 请参阅图 1 及图 2，一种光伏接线盒，包括：设有骨架的塑胶盒体 1 及与塑胶盒体 1 相配合的盒盖 2，所述塑胶盒体 1 的一端连接有第一线缆端 3，所述塑胶盒体 1 的另一端连接有第二线缆端 4，所述塑胶盒体 1 的一侧开设有可供太阳能电池组件底部引出的正汇流条和负汇流条接入的安装孔 10，所述塑胶盒体 1 的另一侧设有与塑胶盒体 1 一体成型的数个连接件 5 及与塑胶盒体 1 一体成型的数个二极管 6，所述数个二极管 6 分别焊接于数个连接件 5 上，所述连接件 5 设有凸伸入安装孔 10 内的焊接部 50。所述盒盖 2 由塑胶制成。所述安装孔 10 呈矩形设置，所述安装孔 10 内填充有胶水。在实际使用过程中，先将盒盖 2 打开，然后将太阳能电池组件底部引出的正汇流条和负汇流条接入安装孔 10，并与连接件 5 的焊接部 50 相焊接，接着将胶水注入安装孔 10 内，使其定位，最后将盒盖 2 装上。在实际应用中，利用光伏接线盒将多个太阳能电池组件串联在一起使用，二极管 6 可以起到使电流单向流动，防止导流的作用，在个别太阳能电池组件发生故障时，二极管 6 还可以起到连接作用。

[0015] 本发明通过将连接件 5 及二极管 6 设计成与塑胶盒体 1 一体成型，从而大大提高了光伏接线盒的产品结构稳定可靠性，另外，在使用过程中，二极管 6 产生的热量可直接通过塑胶盒体 1 及连接件 5 对外进行散热，而塑胶盒体外表面设置的骨架 7 又大大提高了其散热性能，增加了额定电流。

[0016] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0017] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

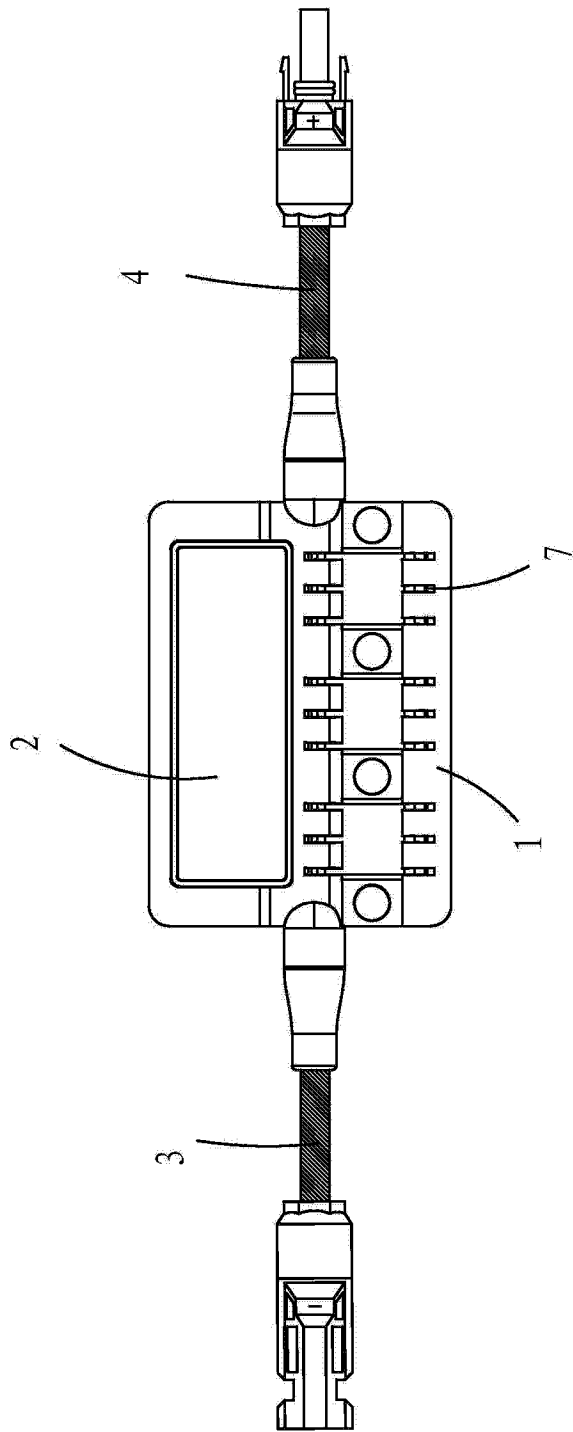


图 1

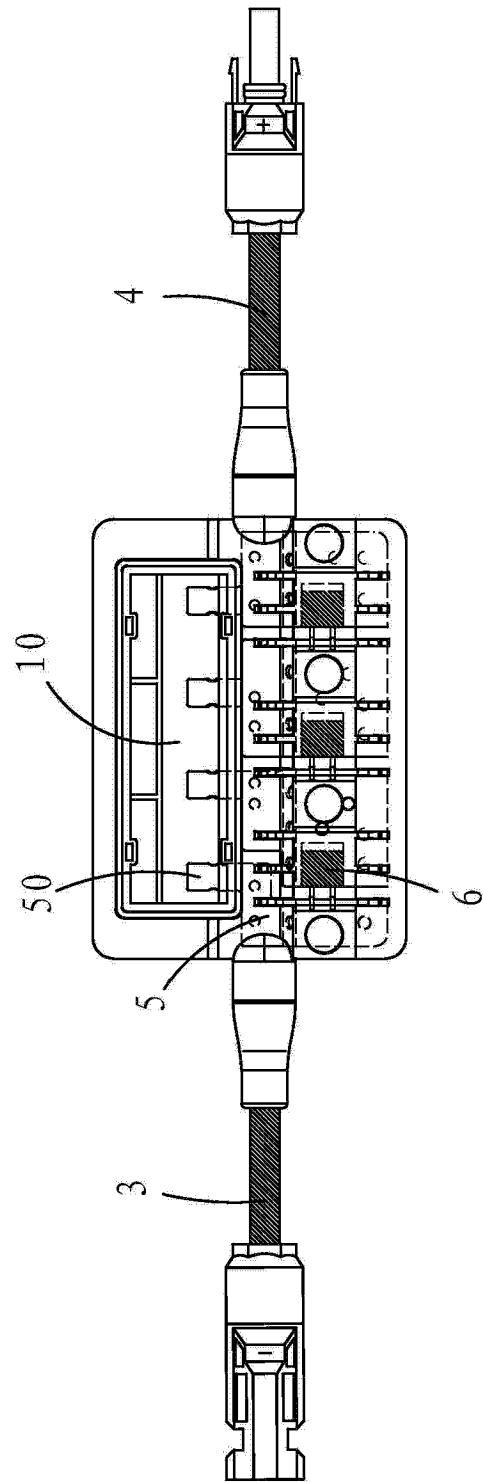


图 2