



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203288622 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 13

(21) 申请号 201320325315. 4

(22) 申请日 2013. 05. 21

(73) 专利权人 宁波市创源光伏科技有限公司

地址 315323 浙江省慈溪市胜山镇胜山大道  
902 号

(72) 发明人 徐良根 李友良 徐良欢 罗亚明

(51) Int. Cl.

H01L 31/048 (2006. 01)

H05K 7/20 (2006. 01)

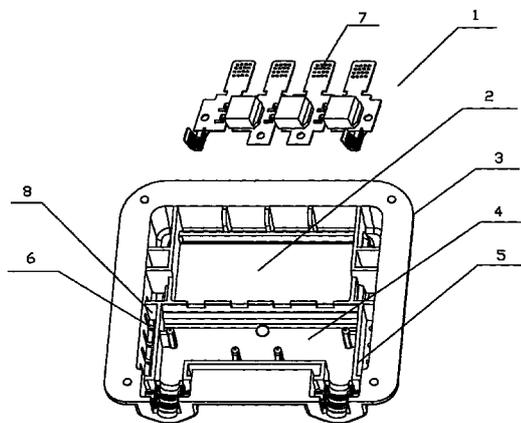
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54) 实用新型名称

一种箱体结构改进的光伏接线盒

## (57) 摘要

本实用新型涉及一种箱体结构改进的光伏接线盒,包括箱体和设置在箱体内的导电组件,箱体包括设置在箱体上部用来连接汇流条的引入区和设置在下部的工作区,工作区包括有与箱体一体式设置的盒盖以及扣合在所述的盒盖下方的底板,工作区内还设置有灌胶区,工作区的盒壁与所述的灌胶区的盒壁之间设置有间距形成散热区,所述的导电组件设置在所述的灌胶区内,散热区设置有散热孔。本实用新型通过对箱体结构的改进,使得接线盒生产成本降低,同时保证了盒体的散热性能。



1. 一种箱体结构改进的光伏接线盒,包括箱体和设置在箱体内的导电组件,其特征在于:所述的箱体包括设置在箱体上部用来连接汇流条的引入区和设置在下部的工作区,所述的工作区包括有与箱体一体式设置的盒盖以及扣合在所述的盒盖下方的底板,所述的工作区内还设置有灌胶区,所述的工作区的盒壁与所述的灌胶区的盒壁之间设置有间距形成散热区,所述的导电组件设置在所述的灌胶区内,所述的散热区设置有散热孔。

2. 根据权利要求1所述的一种箱体结构改进的光伏接线盒,其特征在于:所述的引入区中空设置,且上方盖设一上盒盖。

3. 根据权利要求1或2所述的一种箱体结构改进的光伏接线盒,其特征在于:所述的导电组件包括有并排设置的金属支架以及连接在金属支架之间的二极管,所述的金属支架的上端设置有上连接端,所述的上连接端分别连接汇流条,位于两侧金属支架的下端分别设置有下连接端,所述的下连接端连接电缆线,所述的金属支架设置为片状,所述的二极管为贴片式二极管,所述的金属支架的上连接端表面设置有焊锡点。

## 一种箱体结构改进的光伏接线盒

### （一）技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种光伏接线盒。

### （二）背景技术

[0002] 太阳能光伏接线盒是太阳能发电系统中重要的连接部件，光伏接线盒包括有箱体和箱体内的导电组件，箱体的一端连接汇流条，箱体的另一端连接电缆线，将电流通过汇流条输入，然后通过电缆线输出。现有技术中，为了增加散热性能，箱体内增加较多的金属连接部件，从而箱体内灌胶区空间较大，这样比较浪费胶，且工作一段时间后，长时间受热状态下，金属部件导电部位易出再氧化，在导电部件表面形成氧化物，造成接触电阻增大，造成影响光伏组件的发电效率。

### （三）发明内容

[0003] 为了克服现有技术中的上述不足，本实用新型提供一种将箱体结构进行改进的光伏接线盒。

[0004] 本实用新型解决其技术问题的技术方案是：

[0005] 一种箱体结构改进的光伏接线盒，包括箱体和设置在箱体内的导电组件，所述的箱体包括设置在箱体上部用来连接汇流条的引入区和设置在下部的工作区，所述的工作区包括有与箱体一体式设置的盒盖以及扣合在所述的盒盖下方的底板，所述的工作区内还设置有灌胶区，所述的工作区的盒壁与所述的灌胶区的盒壁之间设置有间距形成散热区，所述的导电组件设置在所述的灌胶区内，所述的散热区设置有散热孔。

[0006] 作为优选，引入区中空设置，且上方盖设一上盒盖。

[0007] 作为优选，导电组件包括有并排设置的金属支架以及连接在金属支架之间的二极管，所述的金属支架的上端设置有上连接端，所述的上连接端分别连接汇流条，位于两侧金属支架的下端分别设置有下连接端，所述的下连接端连接电缆线，所述的金属支架设置为片状，所述的二极管为贴片式二极管，所述的金属支架的上连接端表面设置有焊锡点。

[0008] 将放置导电组件的工作区设置成两部分，一部分为灌胶区，导电组件设置在灌胶区内，另一部分形成散热区，在散热区的盒壁上设置散热孔，这样增加了箱体的散热性能，灌胶区可以缩小其体积，该种结构即减少了胶的使用量又保证了箱体的散热性能，而且给胶体膨胀预留了一定空间，整个箱体不会发生变形。另外，将支架式的金属支架设置成片状，相应的二极管由原来的引脚式变换为贴片式二极管，则大大减少了接线盒的体积，贴片式二极管直接焊接在金属支架上面，省略了管撑簧等部件。在金属支架的上连接端表面设置呈矩阵式排列的焊锡点，则汇流条连接到金属支架上更加可靠，不容易拉脱。电缆线插在两侧金属支架的U形卡片里并焊接在一起。

[0009] 本实用新型的有益效果在于：本实用新型通过对箱体结构的改进，使得接线盒生产成本降低，同时保证了箱体的散热性能。

#### （四）附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

#### （五）具体实施方式

[0011] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

[0012] 如图 1 所示,一种箱体结构改进的光伏接线盒,包括箱体 3 和设置在箱体内部的导电组件 1,箱体 3 包括设置在箱体上部用来连接汇流条的引入区 2 和设置在下部的工作区 5,引入区 2 中空设置,且上方盖设一上盒盖。

[0013] 工作区包括有与箱体一体式设置的盒盖以及扣合在所述的盒盖下方的底板,工作区内还设置有灌胶区 4,工作区的盒壁与灌胶区的盒壁之间设置有间距形成散热区 8,导电组件设置在所述的灌胶区 4 内,散热区设置有散热孔 6。导电组件包括有并排设置的金属支架以及连接在金属支架之间的二极管,所述的金属支架的上端设置有上连接端,上连接端分别连接汇流条,位于两侧金属支架的下端分别设置有下连接端,下连接端连接电缆线,金属支架设置为片状,所述的二极管为贴片式二极管,金属支架的上连接端表面设置有焊锡点 7。

[0014] 将放置导电组件的工作区设置成两部分,一部分为灌胶区 4,导电组件设置在灌胶区内,另一部分形成散热区 8,在散热区的盒壁上设置散热孔,这样增加了盒体的散热性能,灌胶区可以缩小其体积,该种结构即减少了胶的使用量又保证了盒体的散热性能,而且给胶体膨胀预留了一定空间,整个箱体不会发生变形。另外,将支架式的金属支架设置成片状,相应的二极管由原来的引脚式变换为贴片式二极管,则大大减少了接线盒的体积,贴片式二极管直接焊接在金属支架上面,省略了管撑簧等部件。在金属支架的上连接端表面设置呈矩阵式排列的焊锡点,则汇流条连接到金属支架上更加可靠,不容易拉脱。电缆线插接在两侧金属支架的 U 形卡片里并焊接在一起。

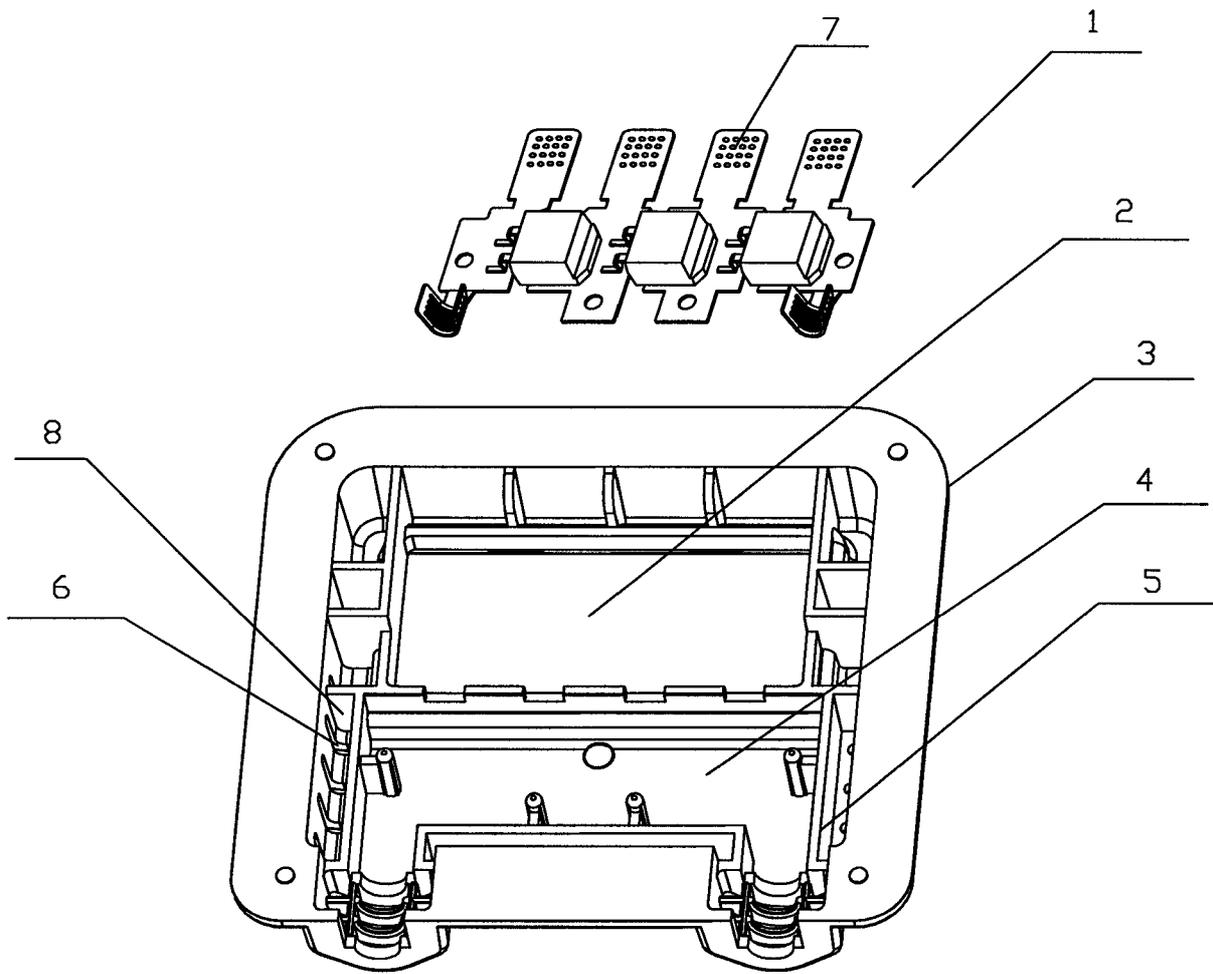


图 1