



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210327496 U

(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201921528056.9

(22)申请日 2019.09.16

(73)专利权人 无锡润俊精密机械有限公司

地址 214000 江苏省无锡市南长区扬名高  
新技术产业园B区104号

(72)发明人 张俊杰

(74)专利代理机构 长沙大珂知识产权代理事务  
所(普通合伙) 43236

代理人 刘元仁

(51)Int.Cl.

H02S 40/34(2014.01)

H02G 3/18(2006.01)

H02G 3/16(2006.01)

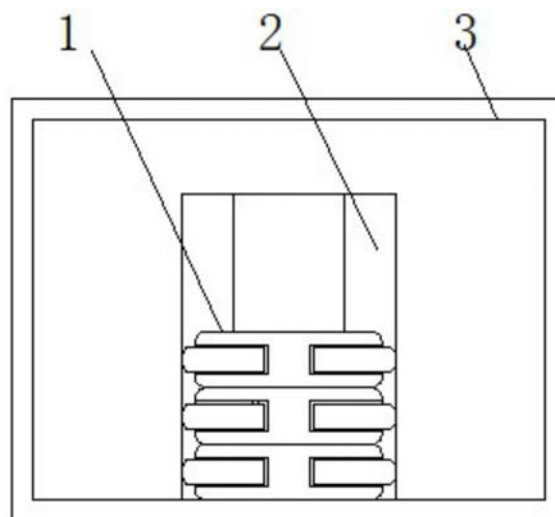
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种用于太阳能接线盒内部的电源线固定结构

### (57)摘要

本实用新型公开了一种用于太阳能接线盒内部的电源线固定结构,包括卡线接头和接线盒,接线盒的内部固定设置有安装板,安装板的内部开设有滑槽,安装板的顶端滑动安装若干组卡线接头,卡线接头的底部的固定设置有滑块,卡线接头通过滑块和安装板内部滑槽滑动连接,通过设置安装板和滑槽并配合卡线接头和滑块,可以根据需要接线组数自定义安装卡线接头,同时卡线接头在使用时将导线直接插入插线通孔内部,然后转动拨板使压紧板配合橡胶垫对导线进行压紧,橡胶垫不仅起到固定的作用还可以防止损坏导线外部的绝缘层,拆卸式向上转动拨板即可拆卸导线,避免了传统的需要通过螺丝刀对接线盒内部的导线进行固定带来的效率低下的弊端。



1. 一种用于太阳能接线盒内部的电源线固定结构,包括卡线接头(1)和接线盒(3),其特征在于:所述接线盒(3)的内部固定设置有安装板(2),所述安装板(2)的内部开设有滑槽(15),所述安装板(2)的顶端滑动安装若干组卡线接头(1),所述卡线接头(1)的底部的固定设置有滑块(6),所述卡线接头(1)通过滑块(6)和安装板(2)内部滑槽(15)滑动连接,所述卡线接头(1)的两端开设有安装槽(13),所述安装槽(13)的底部且位于卡线接头(1)的内部开设有通槽(14),所述卡线接头(1)的两端且位于安装槽(13)的下方开设有插线通孔(7),两组所述安装槽(13)的内部一端通过转轴转动连接有拨板(8),两组所述拨板(8)的一端且位于通槽(14)内部固定设置有压紧板(12),两组所述压紧板(12)的底部固定设置有橡胶垫(10),所述卡线接头(1)的内部且位于两组插线通孔(7)的内部固定设置有金属片(11),两组所述安装槽(13)的内壁两侧固定设置有凸键(16),且两组所述拨板(8)的两侧开设有固定槽(9),所述接线盒(3)的两侧端面开设有若干组穿线孔(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于太阳能接线盒内部的电源线固定结构,其特征在于:所述插线通孔(7)内部插接设置有导线(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于太阳能接线盒内部的电源线固定结构,其特征在于:所述安装板(2)一端与接线盒(3)的一侧内部设置有间隙。

4. 根据权利要求1所述的一种用于太阳能接线盒内部的电源线固定结构,其特征在于:两组所述固定槽(9)设置为呈圆弧形状的凹槽,且两组所述凸键(16)设置为贴合固定槽(9)的圆弧面突起形状。

5. 根据权利要求1所述的一种用于太阳能接线盒内部的电源线固定结构,其特征在于:两组所述安装槽(13)分别与两组通槽(14)和插线通孔(7)互相贯通设置。

6. 根据权利要求1所述的一种用于太阳能接线盒内部的电源线固定结构,其特征在于:所述卡线接头(1)和两组拨板(8)均由绝缘塑料材料制成的构件,且两组所述拨板(8)和两组压紧板(12)均为一体式结构,设置呈“L”形状的构件。

## 一种用于太阳能接线盒内部的电源线固定结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏组件技术领域，具体涉及一种用于太阳能接线盒内部的电源线固定结构。

### 背景技术

[0002] 光伏组件的作用是将太阳能转化成电能，并送往蓄电池中存储起来，或推动负载工作，通常情况下，光伏组件放置于接线盒内，外部的导线穿过接线盒后与光伏组件相连接，由于导线与接线盒内部导体铆接连接，在生产以及安装时不可避免会对导线产生拉扯、晃动，所以一般会通过接线盒盒体对线缆进行预固定，防止导线晃动传递到铆接处，造成接触不良，目前常采用压块结构进行固定，即通过上下两块塑料件对导线进行挤压，从而进行固定，造成结构复杂，且不方便接线，因此必要对现有技术进行改进，以解决上述问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于太阳能接线盒内部的电源线固定结构，以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于太阳能接线盒内部的电源线固定结构，包括卡线接头和接线盒，接线盒的内部固定设置有安装板，安装板的内部开设有滑槽，安装板的顶端滑动安装若干组卡线接头，卡线接头的底部的固定设置有滑块，卡线接头通过滑块和安装板内部滑槽滑动连接，卡线接头的两端开设有安装槽，安装槽的底部且位于卡线接头的内部开设有通槽，卡线接头的两端且位于安装槽的下方开设有插线通孔，两组安装槽的内部一端通过转轴转动连接有拨板，两组拨板的一端且位于通槽内部固定设置有压紧板，两组压紧板的底部固定设置有橡胶垫，卡线接头的内部且位于两组插线通孔的内部固定设置有金属片，两组安装槽的内壁两侧固定设置有凸键，且两组拨板的两侧开设有固定槽，接线盒的两侧端面开设有若干组穿线孔。

[0005] 进一步的，所述插线通孔内部插接设置有导线。

[0006] 进一步的，所述安装板一端与接线盒的一侧内部设置有间隙，当需要增加接线数量可以通过此间隙安装卡线接头，同时也可通过此间隙拆卸卡线接头。

[0007] 进一步的，两组所述固定槽设置为呈圆弧形状的凹槽，且两组所述凸键设置为贴合固定槽的圆弧面突起形状，当转动两组拨板时使拨板两侧的固定槽能都卡入凸键内部提供阻力，避免两组拨板随意转动，同时使压紧板能够固定住导线。

[0008] 进一步的，两组所述安装槽分别与两组通槽和插线通孔互相贯通设置，当转动两组拨板时，两组通槽为压紧板转动提供空间。

[0009] 进一步的，所述卡线接头和两组拨板均由绝缘塑料材料制成的构件，增加卡线接头发生漏电时的安全系数，且两组所述拨板和两组压紧板均为一体式结构，设置呈“L”形状的构件。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该一种用于太阳能接线盒内部的电

源线固定结构,通过设置安装板和滑槽并配合卡线接头和滑块,可以根据需要接线组数自定义安装卡线接头,同时卡线接头在使用时将导线直接插入插线通孔内部,然后转动拨板使压紧板配合橡胶垫对导线进行压紧,橡胶垫不仅起到固定的作用还可以防止损坏导线外部的绝缘层,拆卸式向上转动拨板即可拆卸导线,该装置结构简单,操作简便,避免了传统的需要通过螺丝刀对接线盒内部的导线进行固定带来的效率低下的弊端。

## 附图说明

[0011] 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:

[0012] 图1为本实用新型的接线盒整体俯视图;

[0013] 图2为本实用新型的接线盒左视图;

[0014] 图3为本实用新型的卡线接头剖视图;

[0015] 图4为本实用新型的安装槽内部视图。

[0016] 图中:1、卡线接头;2、安装板;3、接线盒;4、穿线孔;5、导线;6、滑块;7、插线通孔;8、拨板;9、固定槽;10、橡胶垫;11、金属片;12、压紧板;13、安装槽;14、通槽;15、滑槽;16、凸键。

## 具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种用于太阳能接线盒内部的电源线固定结构,包括卡线接头1和接线盒3,接线盒3的内部固定设置有安装板2,安装板2的内部开设有滑槽15,安装板2的顶端滑动安装若干组卡线接头1,卡线接头1的底部的固定设置有滑块6,卡线接头1通过滑块6和安装板2内部滑槽15滑动连接,卡线接头1的两端开设有安装槽13,安装槽13的底部且位于卡线接头1的内部开设有通槽14,卡线接头1的两端且位于安装槽13的下方开设有插线通孔7,两组安装槽13的内部一端通过转轴转动连接有拨板8,两组拨板8的一端且位于通槽14内部固定设置有压紧板12,两组压紧板12的底部固定设置有橡胶垫10,卡线接头1的内部且位于两组插线通孔7的内部固定设置有金属片11,两组安装槽13的内壁两侧固定设置有凸键16,且两组拨板8的两侧开设有固定槽9,接线盒3的两侧端面开设有若干组穿线孔4。

[0019] 如图1至图4所示,接线盒3的内部固定设置有安装板2,安装板2一端与接线盒3的一侧内部设置有间隙,当需要增加接线数量可以通过此间隙安装卡线接头1,同时也可通过此间隙拆卸卡线接头1,安装板2的内部开设有滑槽15,安装板2的顶端滑动安装若干组卡线接头1,卡线接头1的底部的固定设置有滑块6,卡线接头1通过滑块6和安装板2内部滑槽15滑动连接,卡线接头1的两端开设有安装槽13,安装槽13的底部且位于卡线接头1的内部开设有通槽14,两组安装槽13分别与两组通槽14和插线通孔7互相贯通设置,当转动两组拨板8时,两组通槽14为压紧板12转动提供空间,卡线接头1的两端且位于安装槽13的下方开设

有插线通孔7,插线通孔7内部插接设置有导线5,两组安装槽13的内部一端通过转轴转动连接有拨板8,卡线接头1和两组拨板8均由绝缘塑料材料制成的构件,增加卡线接头1发生漏电时的安全系数,且两组拨板8和两组压紧板12均为一体式结构,设置呈“L”形状的构件,两组拨板8的一端且位于通槽14内部固定设置有压紧板12,两组压紧板12的底部固定设置有橡胶垫10,橡胶垫10不仅起到固定的作用还可以防止损坏导线5外部的绝缘层,卡线接头1的内部且位于两组插线通孔7的内部固定设置有金属片11,两组安装槽13的内壁两侧固定设置有凸键16,且两组拨板8的两侧开设有固定槽9,两组固定槽9设置为呈圆弧形状的凹槽,且两组凸键16设置为贴合固定槽9的圆弧面突起形状,当转动两组拨板8时使拨板8两侧的固定槽9能都卡入凸键16内部提供阻力,避免两组拨板8随意转动,同时使压紧板12能够固定住导线5,接线盒3的两侧端面开设有若干组穿线孔4。

[0020] 本实用新型的工作原理及使用流程:该一种用于太阳能接线盒内部的电源线固定结构使用时,首先将导线5一端剪去小部分的外部绝缘层,然后将导线5穿过穿线孔4拉至接线盒3的内部,将导线5一端插在卡线接头1一端的插线通孔7内部,使导线5一端金属部分接触到插线通孔7内部的金属片11,此时转动卡线接头1一端的拨板8,拨板8带动压紧板12绕转轴转动,将拨板8两侧的固定槽9转动至卡接在安装槽13凸键16上,凸键16卡接在固定槽9内部形成阻力,防止拨板8随意上下转动,同时使压紧板12始终保持对导线5挤压,压紧板12底部的橡胶垫10不仅起到固定的作用,还可以防止损坏导线5外部的绝缘层,按上述方式连接由接线盒3另一端的导线即可,两组导线5在插线通孔7内部通过金属片11进行导电,当需要拆卸导线时,用力向上拨动拨板8,使拨板8带动压紧板12转动至通槽14一侧,即可拆卸导线。

[0021] 需要说明的是,在本文中,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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。

[0022] 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。

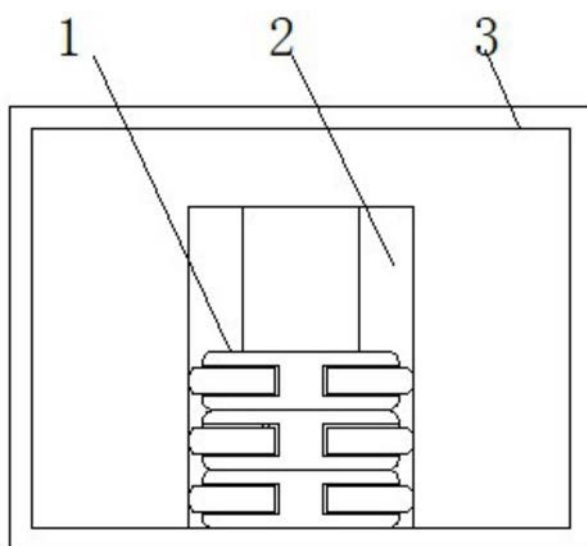


图1

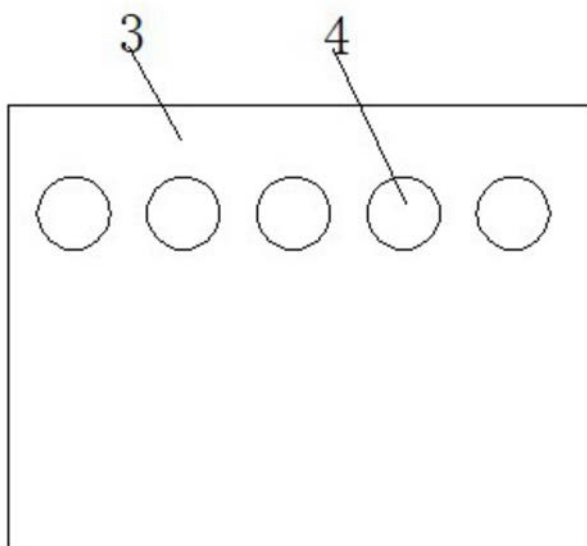


图2

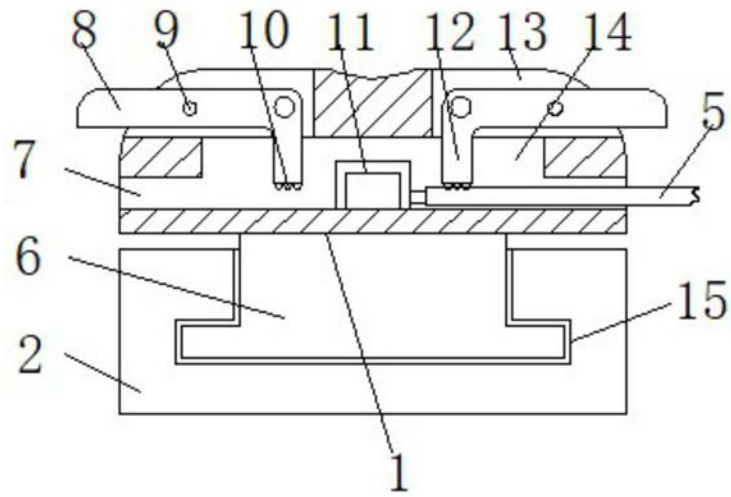


图3

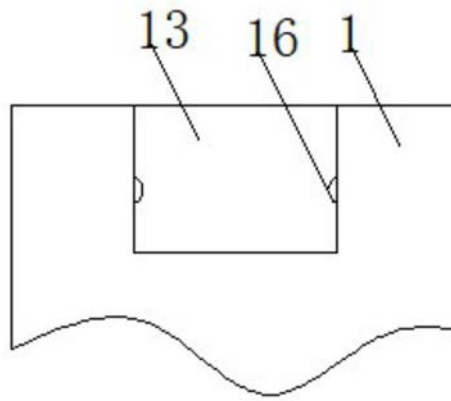


图4