



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203434471 U

(45) 授权公告日 2014. 02. 12

(21) 申请号 201320185810. X

(22) 申请日 2013. 04. 12

(73) 专利权人 中天光伏技术有限公司

地址 226009 江苏省南通市南通经济技术开发区中天路 5 号

(72) 发明人 顾竞成 薛群山 符海忠 叶相如
王波

(51) Int. Cl.

H02B 1/46 (2006. 01)

H02B 1/20 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

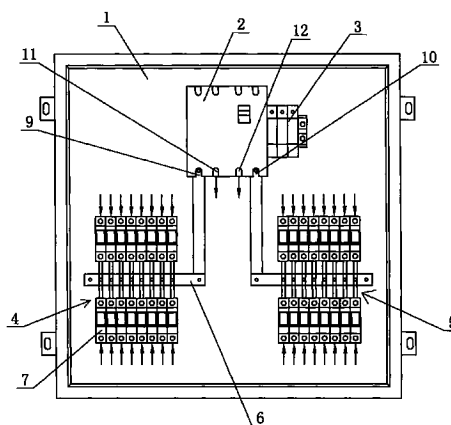
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(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,包括一箱体,设置于该箱体内部的断路器、防雷装置、以及连接所述断路器正负级两端的熔断器组件,其特征在于:所述熔断器组件由 2 组正极熔断器分区及 2 组负极熔断器分区构成,每一组正、负极熔断器分区布置于所述断路器的两侧,所述断路器的正、负输入端分别由铜排引出并向两侧熔断器分区延伸,同侧的 2 组熔断器分区分布于相应铜排两侧,每一组熔断器分区的输出端均靠近相应所述铜排设置,并经导线与所述铜排电气连接。本实用新型通过对结构布局的改良,使接线操作更为便捷,走线更美观,减小了对空间的占用,同时可节省铜排用量,降低了成本。



1. 一种光伏防雷汇流箱,包括一箱体,设置于该箱体内的断路器、防雷装置、以及连接所述断路器正负级两端的熔断器组件,其特征在于:所述熔断器组件由2组正极熔断器分区及2组负极熔断器分区构成,每一组正、负极熔断器分区布置于所述断路器的两侧,所述断路器的正、负输入端分别由铜排引出并向两侧熔断器分区延伸,同侧的2组熔断器分区分布于相应铜排两侧,每一组熔断器分区的输出端均靠近相应所述铜排设置,并经导线与所述铜排电气连接。

2. 根据权利要求1所述的光伏防雷汇流箱,其特征在于:每一组所述正极熔断器分区及负极熔断器分区分别由复数个直流熔断器并联构成,每一个直流熔断器对应一路所述断路器输入。

3. 根据权利要求1所述的光伏防雷汇流箱,其特征在于:每一组所述正极熔断器分区及负极熔断器分区的输出端分别经铜带与所述铜排连接。

4. 根据权利要求1所述的光伏防雷汇流箱,其特征在于:所述断路器的输入端位于所述箱体下方两侧,分别为正、负极进线口,进线口经所述铜排与相应的熔断器分区输出端连接;所述正、负极进线口之间设有断路器输出端,由正、负出线口构成。

一种光伏防雷汇流箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种光伏发电系统领域,具体涉及一种光伏防雷汇流箱。

背景技术

[0002] 光伏是太阳能光伏发电系统的简称,是一种利用太阳电池半导体材料的光伏效应,将太阳光辐射能直接转换为电能的一种新型发电系统。其通常的结构组成为:将一定数量、规格相同的光伏电池串联起来,组成一个个光伏串列,然后再将若干个(8~32个)光伏串列并联接入汇流箱,在汇流箱内汇流后,通过控制器、直流配电柜、光伏逆变器、交流配电柜等,配套使用从而构成完整的光伏发电系统。

[0003] 在太阳能光伏发电系统中,汇流箱又名光伏汇流箱、太阳能汇流箱、光伏防雷汇流箱等,用于提高系统的可靠性和实用性,通常由光伏专用直流防雷模块、直流熔断器和断路器等连接组成,如图1所示,直流熔断器101分别阵列固定为上、下两排,每排直流熔断器101上方分别设有一铜排102,上、下排直流熔断器101分别经其上端的出线并联于所述铜排102上,光伏汇流箱下方设有进线口,正负极进线分别接到上、下排直流熔断器101的下端,上、下排直流熔断器101汇流于铜排102,经铜排102接入断路器103上。

[0004] 如上所述,现有技术中的光伏汇流箱内各电器元件的布局存在以下几点不足:

[0005] ①占用空间较大,内部线缆铜排用量较大,成本增加;

[0006] ②上、下两排直流熔断器间距小,给接线带来不便;

[0007] ③布局、走线不美观。

发明内容

[0008] 本实用新型目的是提供一种光伏防雷汇流箱,通过对结构布局的改良,使接线操作更为便捷,走线更美观,减小了对空间的占用,同时可节省铜排用量,降低了成本。

[0009] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种光伏防雷汇流箱,包括一箱体,设置于该箱体内的断路器、防雷装置、以及连接所述断路器正负级两端的熔断器组件,所述熔断器组件由2组正极熔断器分区及2组负极熔断器分区构成,每一组正、负极熔断器分区布置于所述断路器的两侧,所述断路器的正、负输入端分别由铜排引出并向两侧熔断器分区延伸,同侧的2组熔断器分区分布于相应铜排两侧,每一组熔断器分区的输出端均靠近相应所述铜排设置,并经导线与所述铜排电气连接。

[0010] 上述技术方案中,每一组所述正极熔断器分区及负极熔断器分区分别由复数个直流熔断器并联构成,每一个直流熔断器对应一路所述断路器输入。

[0011] 上述技术方案中,每一组所述正极熔断器分区及负极熔断器分区的输出端分别经铜带与所述铜排连接。

[0012] 上述技术方案中,所述断路器的输入端位于所述箱体下方两侧,分别为正、负极进线口,进线口经所述铜排与相应的熔断器分区输出端连接;所述正、负极进线口之间设有断路器输出端,由正、负出线口构成。

[0013] 由于上述技术方案运用,本实用新型与现有技术相比具有的优点是:

[0014] 1、由于本实用新型中 2 组正、负极熔断器分区分别布置于断路器的两侧,同侧的 2 组熔断器分区分布于相应铜排两侧,与以往只设置一组正、负极熔断器分区,熔断器分区只分布于铜排一侧的结构相比,铜排的使用量只需以前的一半,大大节省了铜排的使用量,降低了成本,同时,对称分布,内部空间的占用更小,接线更加方便,走线更加美观;

[0015] 2、本实用新型中铜排的两侧上设有复数个与直流熔断器相对应的铜带,每一组正、负极熔断器分区的输出端分别经铜带与所述铜排相连,与以往用电缆与铜排连接相比,线路的使用少,接线的操作简便,接线更加快捷、方便;

[0016] 3、本实用新型结构简单,易于实现。

附图说明

[0017] 图 1 是背景技术中的结构示意图;

[0018] 图 2 是本实用新型实施例一中的结构示意图;

[0019] 图 3 是本实用新型实施例一中的铜排结构示意图。

[0020] 其中:1、箱体;2、断路器;3、防雷装置;4、正极熔断器分区;5、负极熔断器分区;6、铜排;7、直流熔断器;8、铜带;9、正极进线口;10、负极进线口;11、正出线口;12、负出线口;101、直流熔断器;102、铜排;103、断路器。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述:

[0022] 实施例一:参见图 2、3 所示,一种光伏防雷汇流箱,包括一箱体 1,设置于该箱体 1 内的断路器 2、防雷装置 3、以及连接所述断路器 2 正负极两端的熔断器组件,所述熔断器组件由 2 组正极熔断器分区 4 及 2 组负极熔断器分区 5 构成,2 组正极熔断器分区 4 布置于所述断路器 2 的左侧,2 组负极熔断器分区 5 布置于所述断路器 2 的右侧,所述断路器 2 的正、负输入端分别由铜排 6 引出并向两侧熔断器分区延伸,同侧的 2 组熔断器分区分布于相应铜排 6 两侧,每一组熔断器分区的输出端均靠近相应所述铜排 6 设置,并经导线与所述铜排 6 电气连接。

[0023] 每一组所述正极熔断器分区 4 及负极熔断器分区 5 分别由 8 个直流熔断器 7 并接构成,每一个直流熔断器 7 对应一路所述断路器 2 输入。每一组所述正极熔断器分区 4 及负极熔断器分区 5 的输出端分别经铜带 8 与所述铜排 6 连接,如图 3 所示。

[0024] 所述断路器 2 的输入端位于所述箱体 1 下方两侧,分别为正极进线口 9、负极进线口 10,进线口经所述铜排 6 与相应的熔断器分区输出端连接;所述正极进线口 9、负极进线口 10 之间设有断路器 2 输出端,由正出线口 11、负出线口 12 构成。

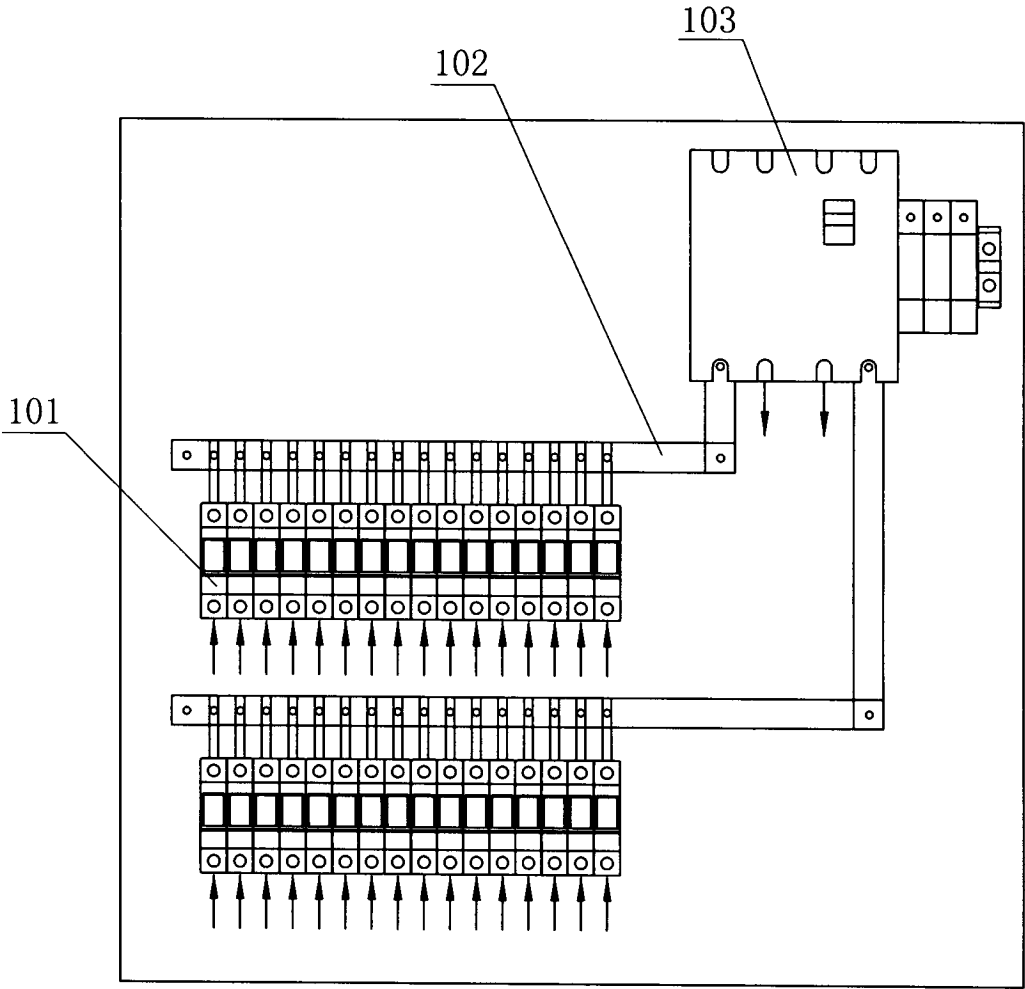


图 1

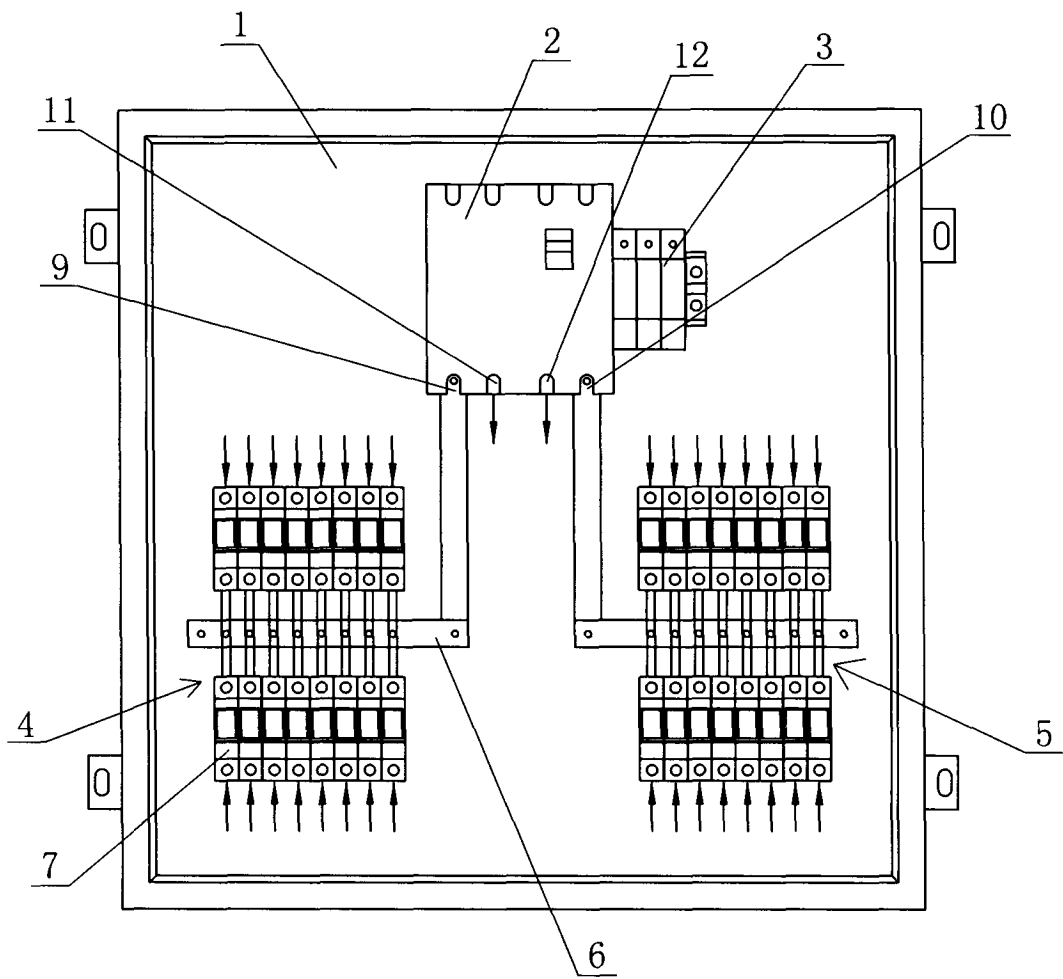


图 2

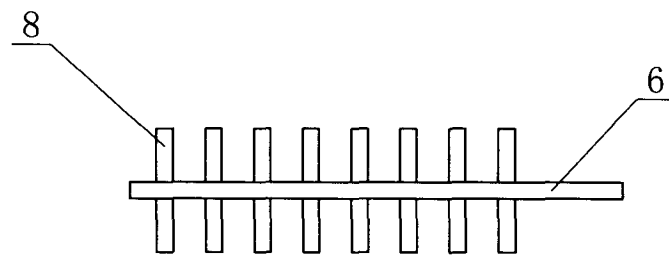


图 3