



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205754199 U

(45)授权公告日 2016. 11. 30

(21)申请号 201620730958.0

(22)申请日 2016.07.13

(73)专利权人 厦门科华恒盛股份有限公司

地址 361006 福建省厦门市火炬高新区火炬园马垄路457号

(72)发明人 廖毅伟 白志扬 林镇煌 梁适春

(74)专利代理机构 福州元创专利商标代理有限公司 35100

代理人 蔡学俊

(51) Int. Cl.

H02S 40/30(2014.01)

H02B 1/46(2006.01)

H02B 1/20(2006.01)

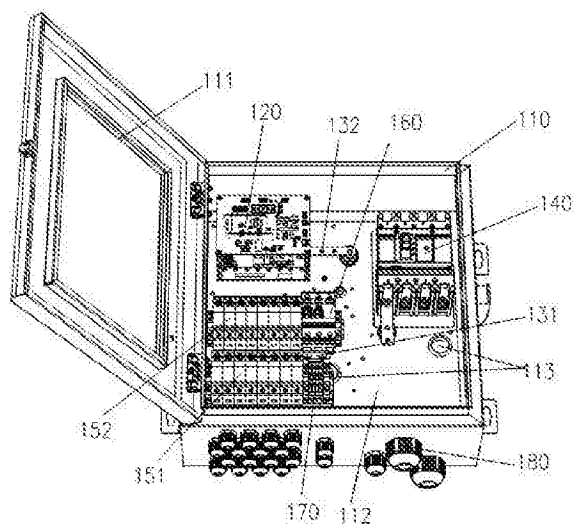
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种光伏汇流箱

(57)摘要

本实用新型涉及一种光伏汇流箱。包括一机箱、安装在机箱内的安装底板，所述安装底板上安装有断路器、检测控制模块、正极熔断器组、负极熔断器组；所述断路器位于安装底板的一侧；所述检测控制模块位于安装底板的另一侧；所述正极熔断器组与负极熔断器组并排安装于所述检测控制模块的下侧；所述正极熔断器组经正极汇流铜排与所述断路器的第一进线端连接，所述负极熔断器组经检测控制模块的电流采样模块、负极汇流铜排与所述断路器的第二进线端连接。本实用新型结构布局上分布合理，相连器件相邻排布，尽可能的减少线缆、铜排用量，节约成本。



1. 一种光伏汇流箱,其特征在于:包括一机箱以及安装在机箱内的安装底板,所述安装底板上安装有断路器、检测控制模块、正极熔断器组、负极熔断器组;所述断路器位于安装底板的一侧;所述检测控制模块位于安装底板的另一侧;所述正极熔断器组与负极熔断器组并排安装于所述检测控制模块的下侧;所述正极熔断器组经正极汇流铜排与所述断路器的第一进线端连接,所述负极熔断器组经检测控制模块、负极汇流铜排与所述断路器的第二进线端连接。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏汇流箱,其特征在于所述检测控制模块用于采样光伏输入电流以及汇流输出电压。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏汇流箱,其特征在于:所述安装底板上与负极熔断器组或正极熔断器组相邻安装有接线端子排,所述接线端子排与所述检测控制模块的通讯端口连接。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏汇流箱,其特征在于:所述正极熔断器组位于所述负极熔断器组的下侧。

5. 根据权利要求4所述的一种光伏汇流箱,其特征在于:所述机箱上靠近所述正极熔断器组的一侧壁开设有进出线通孔,所述进出线通孔处设置有外迫式电缆固定端子。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏汇流箱,其特征在于:所述安装底板上还安装有防雷装置,且所述防雷装置的两输入端分别与正极汇流铜排、负极汇流铜排连接。

7. 根据权利要求6所述的一种光伏汇流箱,其特征在于:所述防雷装置相邻于所述负极熔断器组或所述正极熔断器组设置。

8. 根据权利要求1所述的一种光伏汇流箱,其特征在于:所述安装底板上还设置有过线孔。

9. 根据权利要求1至8任意一项所述的一种光伏汇流箱,其特征在于:所述机箱还包括一门板。

## 一种光伏汇流箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏发电技术领域,具体涉及一种光伏汇流箱。

### 背景技术

[0002] 对于大型光伏并网、离网发电系统,为了减少光伏组件与逆变器之间的连接线,方便维护,提高可靠性,一般需要在光伏组件与逆变器之间增加直流汇流装置。用户可以根据逆变器的输入直流电压范围,把一定数量的规格相同的光伏组件串联成1个光伏组件串列,再将若干个串列接入汇流箱,汇流箱汇流后送至逆变器,经逆变器将直流逆变为交流并升压后送至电网。

[0003] 汇流箱具有多路输入,布局上不合理容易造成线路混乱,造成线缆和铜排的浪费,增加成本,同时不利于后期维护与检修。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种光伏汇流箱,该光伏汇流箱在结构布局上分布合理,相连器件相邻排布,尽可能的减少线缆、铜排用量,节约成本,且安装底板上设置过线孔,可在安装底板下方布线,很好的克服布线混乱使得布线美观整齐。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案是:一种光伏汇流箱,包括一机箱以及安装在机箱内的安装底板,所述安装底板上安装有断路器、检测控制模块、正极熔断器组、负极熔断器组;所述断路器位于安装底板的一侧;所述检测控制模块位于安装底板的另一侧;所述正极熔断器组与负极熔断器组并排安装于所述检测控制模块的下侧;所述正极熔断器组经正极汇流铜排与所述断路器的第一进线端连接,所述负极熔断器组经检测控制模块、负极汇流铜排与所述断路器的第二进线端连接。

[0006] 进一步的,所述检测控制模块用于采样光伏输入电流以及汇流输出电压。

[0007] 进一步的,所述安装底板上与负极熔断器组或正极熔断器组相邻安装有接线端子排,所述接线端子排与所述检测控制模块的通讯端口连接。

[0008] 进一步的,所述正极熔断器组位于所述负极熔断器组的下侧。

[0009] 进一步的,所述机箱上靠近所述正极熔断器组的一侧壁开设有进出线通孔,所述进出线通孔处设置有外迫式电缆固定端子。

[0010] 进一步的,所述安装底板上还安装有防雷装置,且所述防雷装置的两输入端分别与正极汇流铜排、负极汇流铜排连接。

[0011] 进一步的,所述防雷装置相邻于所述负极熔断器组或所述正极熔断器组设置。

[0012] 进一步的,所述安装底板上还设置有过线孔。

[0013] 进一步的,所述机箱还包括一门板。

[0014] 相较于现有技术,本实用新型具有以下有益效果:

[0015] 1、结构布局上分布合理,相连器件相邻排布,尽可能的减少线缆、铜排用量,节约成本;

[0016] 2、安装底板上设置过线孔,可在安装底板下方布线,很好的克服布线混乱使得布线美观整齐;

[0017] 3、机箱整体采用全封闭式设计,进出线采用外迫式电缆固定头,具有良好的防水防尘性能;

[0018] 4、增加采样采样汇流前每一输入支路电流以及汇流后的电流、电压,指示汇流箱的相关参数。

### 附图说明

[0019] 图1是本实用新型一实施例的8路光伏汇流箱示意图。

[0020] 图2是本实用新型一实施例的16路光伏汇流箱示意图。

[0021] 图3是本实用新型一实施例的16路光伏汇流箱电气原理图。

[0022] 图中:110、210为机箱,111、211为门板,112、212为安装底板,113、213为过线孔,120、220为检测控制模块,131、231为正极汇流铜排,132、232为负极汇流铜排,140、240为断路器,151、251为正极熔断器组,152、252为负极熔断器组,160、260为防雷装置,170、270为接线端子排,180、280为外迫式线缆固定端子。

### 具体实施方式

[0023] 下面结合附图,对本实用新型的技术方案进行具体说明。

[0024] 本实用新型的一种光伏汇流箱,包括一带有门板的机箱以及安装在机箱内的安装底板,所述安装底板上安装有断路器、检测控制模块、正极熔断器组、负极熔断器组;所述断路器位于安装底板的一侧;所述检测控制模块位于安装底板的另一侧;所述正极熔断器组与负极熔断器组并排安装于所述检测控制模块的下侧;所述正极熔断器组经正极汇流铜排与所述断路器的第一进线端连接,所述负极熔断器组经检测控制模块、负极汇流铜排与所述断路器的第二进线端连接。所述安装底板上与负极熔断器组或正极熔断器组相邻安装有接线端子排,所述接线端子排与所述检测控制模块的通讯端口连接。所述安装底板上还安装有防雷装置,且所述防雷装置的两输入端分别与正极汇流铜排、负极汇流铜排连接。

[0025] 以下通过具体实施例讲述本实用新型技术方案。

[0026] 实施例一:

[0027] 如图2所示,16路光伏汇流箱,包括机箱210、门板211及安装底板212,安装底板安装在机箱内,安装底板212上且于机箱左上角安装检测控制模块220,其中检测控制模块220用于采样每一光伏输入电流以及汇流输出电压,本实施例中,所述检测控制模块220还具有显示、控制、通讯的功能。安装底板212上且靠近机箱210的右侧壁处安装有断路器240,安装底板212上且位于机箱的左下角安装正极熔断器组251、负极熔断器组252,本实施例中正极熔断器组251位于负极熔断器组252下侧,且所述正极熔断器组251、负极熔断器组252均有多个熔断器组成。负极熔断器组252的右侧安装有防雷装置260,正极熔断器组251的右侧安装有接线端子排270。安装底板212上还设置有至少2个过线孔213,便于在安装底板212的背面布线。机箱210上且靠近正极熔断器组251的一侧壁开设有进出线通孔,并于所述进出线通孔处安装有外迫式电缆固定端子280。

[0028] 其电气原理图如图3所示,每一路光伏组串的正极经正极熔断器组一熔断器后接

入正极汇流铜排,经正极汇流铜排汇流后并联连接断路器输入端、防雷器输入端。

[0029] 每一路光伏组串的负极经一熔断器后经电流采样板后接入负极汇流铜排,负极汇流铜排汇流后并联连接断路器输入端、防雷器输入端。

[0030] 实施例二:

[0031] 如图1所示,8路光伏汇流箱,包括机箱110、门板111及安装底板112,安装底板112安装在机箱内,安装底板上且位于机箱的左上角安装检测控制模块120,其中检测控制模块120用于采样每一光伏输入电流以及汇流输出电压,本实施例中,所述检测控制模块220还具有显示、控制、通讯的功能。安装底板上且靠近机箱的右侧壁处安装有断路器140,安装底板112上且位于机箱的左下角安装正极熔断器组151、负极熔断器组152,其中正极熔断器组151位于负极熔断器组152下侧,且正熔断器组151、负熔断器组152均由多个熔断器组成。负极熔断器组152的右侧安装有防雷装置160,正极熔断器组151的右侧安装有接线端子排170。安装底板112上还设置有过线孔113,便于在安装底板112的背面布线。机箱上且靠近正极熔断器组151的一侧壁开设有进出线通孔,并于所述进出线通孔处安装有外迫式电缆固定端子180。

[0032] 其电气原理图如图3所示,每一路光伏组串的正极经正极熔断器组一熔断器后接入正极汇流铜排,经正极汇流铜排汇流后并联连接断路器输入端、防雷器输入端。。

[0033] 每一路光伏组串的负极经一熔断器后经电流采样板后接入负极汇流铜排,负极汇流铜排汇流后并联连接断路器输入端、防雷器输入端。

[0034] 以上是本实用新型的较佳实施例,凡依本实用新型技术方案所作的改变,所产生的功能作用未超出本实用新型技术方案的范围时,均属于本实用新型的保护范围。

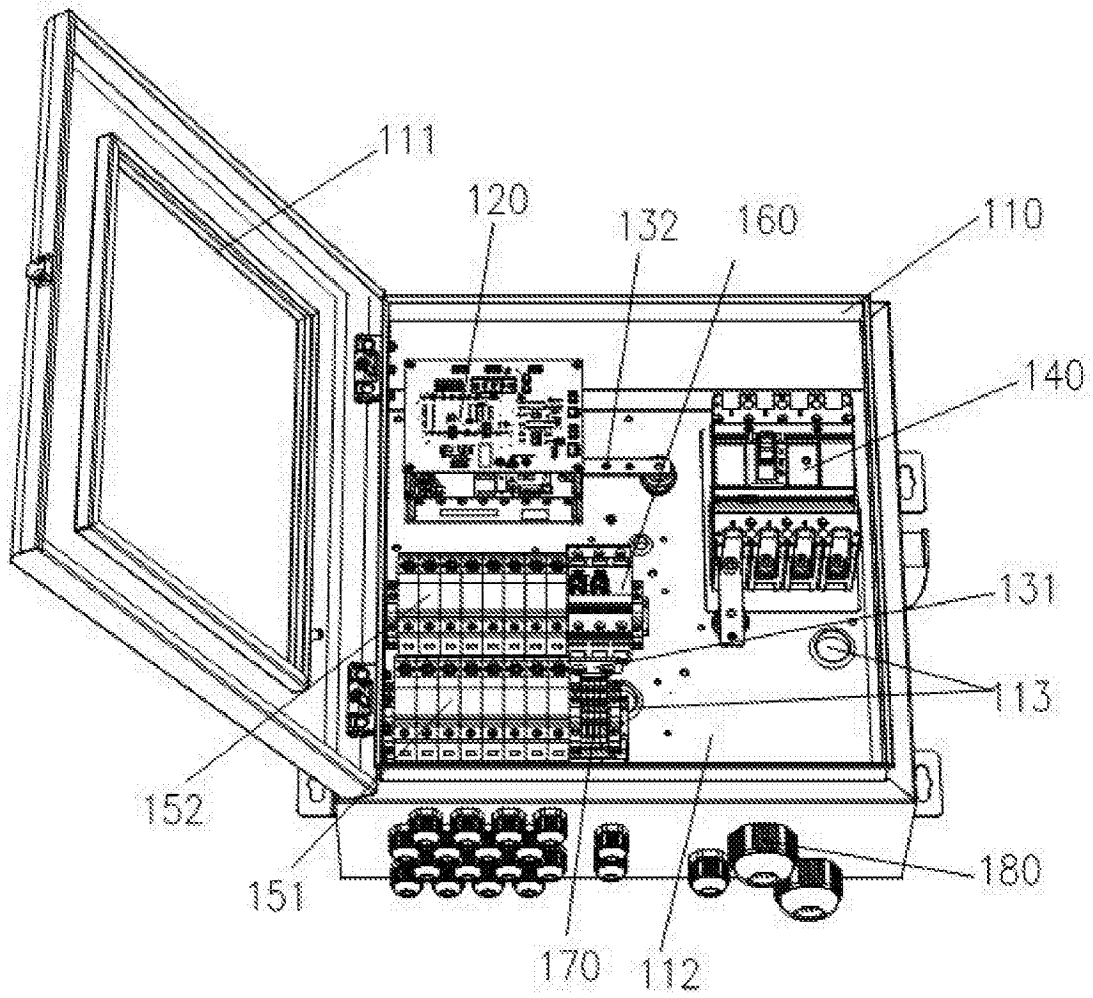


图1

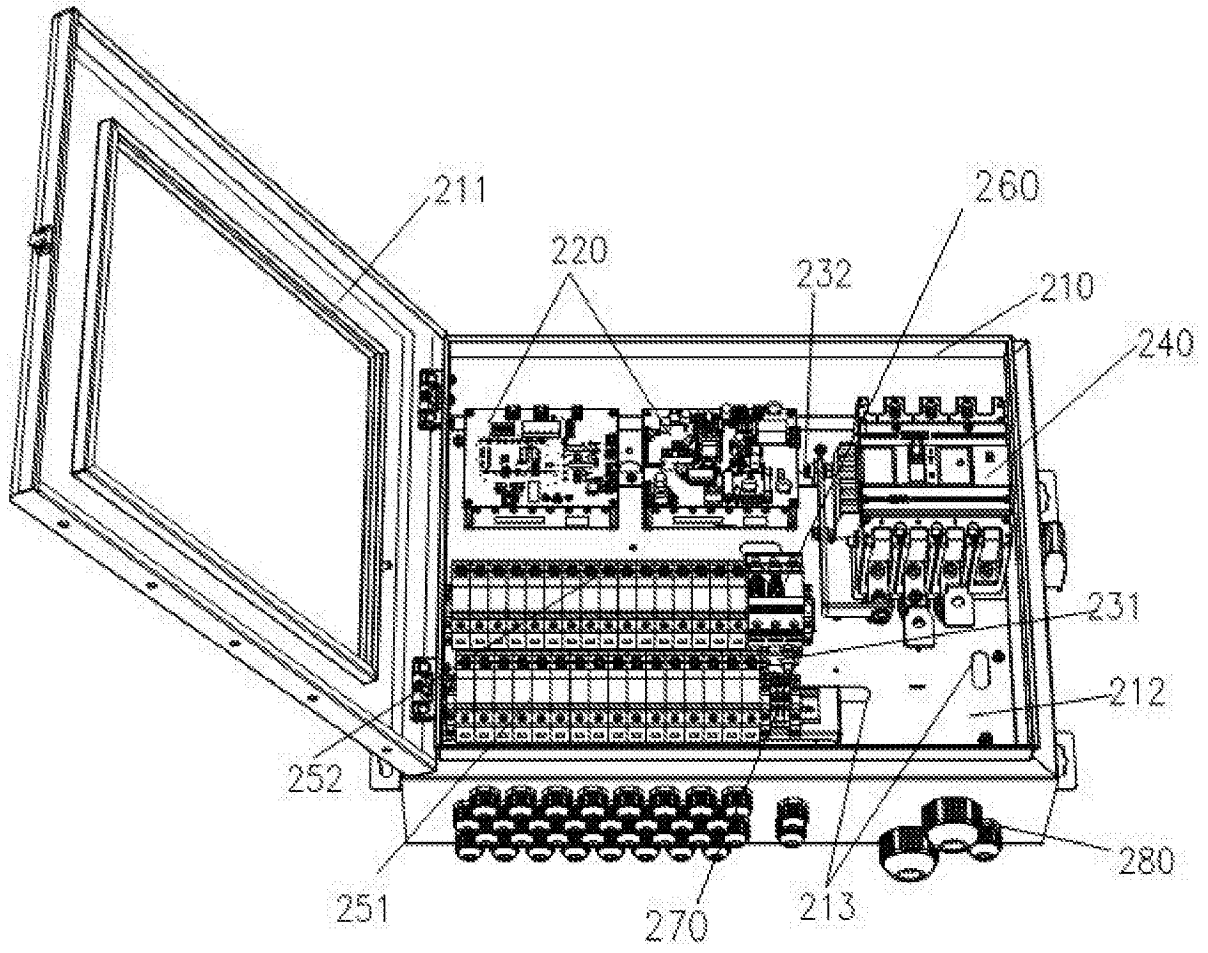


图2

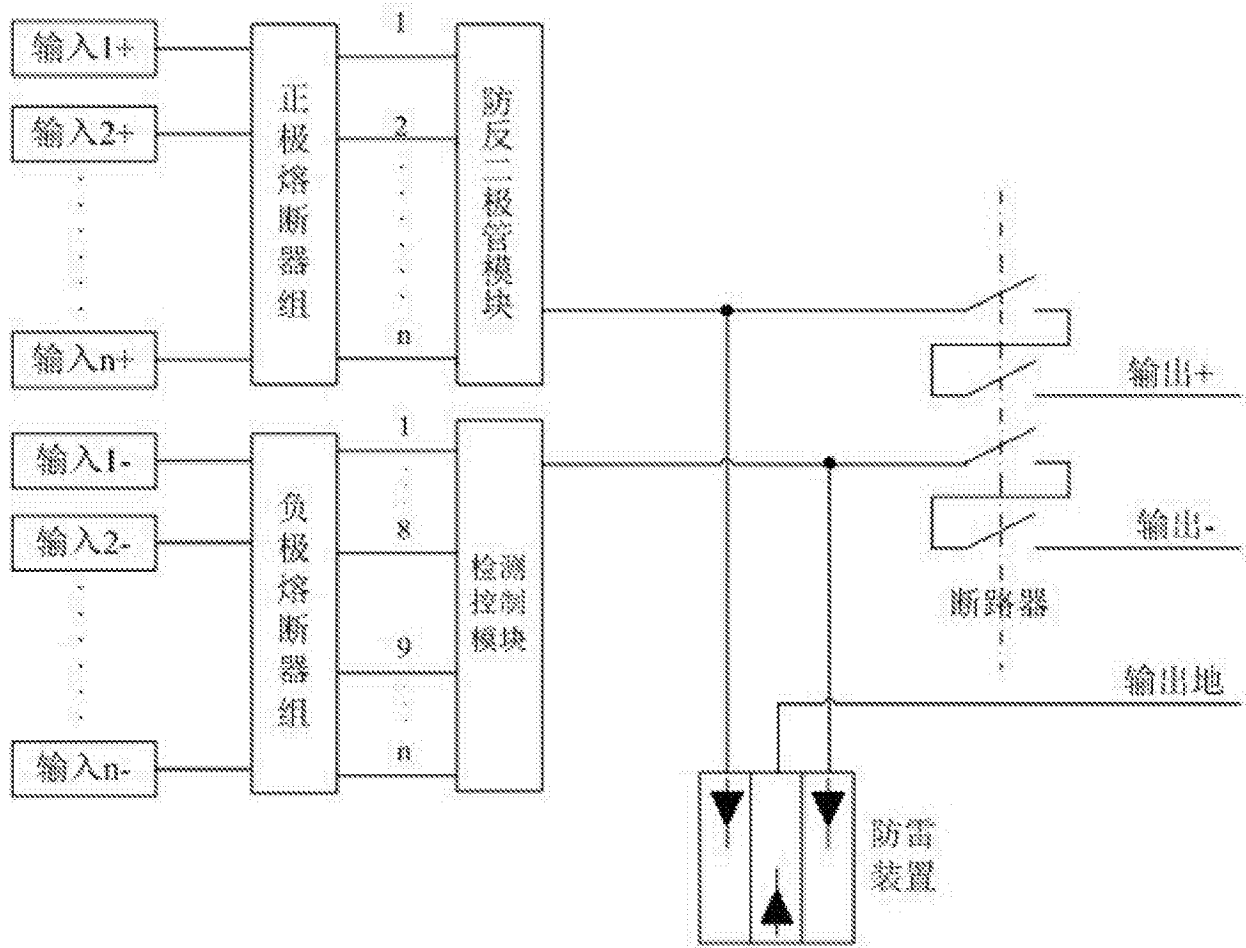


图3