



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204696702 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 07

(21) 申请号 201520458725. 5

H02H 3/24(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 06. 30

(73) 专利权人 山东盛唐新能源电力有限公司

地址 255000 山东省淄博市张店区联通路
166 号华联置业大厦 4F

(72) 发明人 张立玉 唐勇 唐锋 汪德浩
王文斌

(74) 专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有
限公司 37212

代理人 耿霞

(51) Int. Cl.

H02J 3/38(2006. 01)

H02S 40/30(2014. 01)

H02B 1/24(2006. 01)

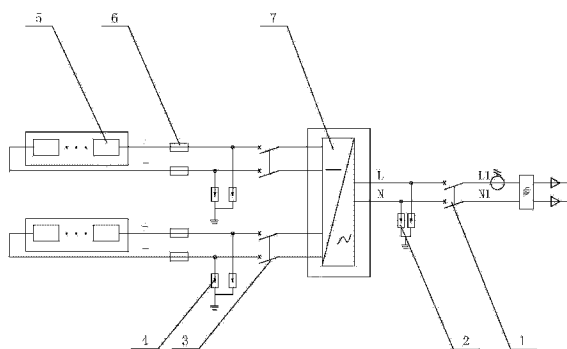
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

光伏并网配电箱

(57) 摘要

本实用新型涉及一种配电箱,具体涉及一种光伏并网配电箱,包括配电箱、光伏直流发电单元、并网汇入单元,以及连接光伏直流发电单元和并网汇入单元的逆变器,所述光伏直流发电单元包括相互串联的光伏电池板,所述光伏电池板通过电线接入逆变器的直流侧,所述光伏电池板与逆变器之间还设置有直流熔断器、直流浪涌保护器和直流断路器;所述并网汇入单元连接在逆变器的交流侧,包括依次连接在电线上的交流浪涌保护器以及带欠压保护回路的并网断路器;本实用新型使用起来比较方便,并且配电箱内设置多个保护器件,既可以实现对电池板的检修和更换,也能防止市电停电时误操作事故的发生,给我们的生产带来了较高的安全保障。



1. 一种光伏并网配电箱,包括配电箱、光伏直流发电单元、并网汇入单元,以及连接光伏直流发电单元和并网汇入单元的逆变器(7),其特征在于,所述光伏直流发电单元包括相互串联的光伏电池板(5),所述光伏电池板(5)通过电线接入逆变器(7)的直流侧,所述光伏电池板(5)与逆变器(7)之间还设置有直流熔断器(6)、直流浪涌保护器(4)和直流断路器(3);所述并网汇入单元连接在逆变器(7)的交流侧,包括依次连接在电线上的交流浪涌保护器(2)以及带欠压保护回路的并网断路器(1)。

2. 根据权利要求1所述的光伏并网配电箱,其特征在于,配电箱为内外双层门结构,内门设置线路电流、电压指示以及电源指示单元。

3. 根据权利要求1所述的光伏并网配电箱,其特征在于,配电箱内还设有电压指示回路,电压指示回路包括第一熔断器(10)、电压表(9)以及红灯(8),所述红灯(8)与电压表(9)并联后与第一熔断器(10)相串接。

4. 根据权利要求1所述的光伏并网配电箱,其特征在于,欠压保护回路包括第二熔断器(12)和欠压线圈(11),所述第二熔断器(12)与欠压线圈(11)相串联。

光伏并网配电箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种配电箱，具体涉及一种光伏并网配电箱。

背景技术

[0002] 配电箱是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上的一种设备。

[0003] 目前市场上的光伏配电箱多为交、直流分开，箱内元器件配置简单，无电流、电压指示，也不能进行远程数据传输，更有甚者连基本的配电线路防雷击保护都没有，给实际的生产带来了一定的危险性。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题中的不足，本实用新型的目的在于：提供一种光伏并网配电箱，具有双层门结构，安装方便，功能齐全。

[0005] 本实用新型为解决其技术问题所采用的技术方案为：

[0006] 所述光伏并网配电箱，包括配电箱、光伏直流发电单元、并网汇入单元，以及连接光伏直流发电单元和并网汇入单元的逆变器，所述光伏直流发电单元包括相互串联的光伏电池板，所述光伏电池板通过电线接入逆变器的直流侧，所述光伏电池板与逆变器之间还设置有直流熔断器、直流浪涌保护器和直流断路器；所述并网汇入单元连接在逆变器的交流侧，包括依次连接在电线上的交流浪涌保护器以及带欠压保护回路的并网断路器。

[0007] 进一步优选，配电箱为内外双层门结构，内门设置线路电流、电压指示以及电源指示单元。

[0008] 进一步优选，配电箱内还设有电压指示回路，电压指示回路包括第一熔断器、电压表以及红灯，所述红灯与电压表并联后与第一熔断器相串接。

[0009] 进一步优选，欠压保护回路包括第二熔断器和欠压线圈，所述第二熔断器与欠压线圈相串联。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型具有以下有益效果：

[0011] 本实用新型的并网汇入单元都安装在配电箱内，使用起来比较方便，并且配电箱内设置多个保护器件，既可以实现对电池板的检修和更换，也能防止市电停电时误操作事故的发生，给我们的生产带来了较高的安全保障。

附图说明

[0012] 图 1 本实用新型一次系统图；

[0013] 图 2 电压指示回路电气图；

[0014] 图 3 欠压保护回路电气图；

[0015] 图 4 测量电流回路电气图。

[0016] 图中：1、并网断路器；2、交流浪涌保护器；3、直流断路器；4、直流浪涌保护器；5、

光伏电池板 ;6、直流熔断器 ;7、逆变器 ;8、红灯 ;9、电压表 ;10、第一熔断器 ;11、欠压线圈 ;12、第二熔断器。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型实施例做进一步描述：

[0018] 如图 1-4 所示，本实用新型所述光伏并网配电箱，包括配电箱、光伏直流发电单元、并网汇入单元，以及连接光伏直流发电单元和并网汇入单元的逆变器 7，所述光伏直流发电单元包括相互串联的光伏电池板 5，所述光伏电池板 5 通过电线接入逆变器 7 的直流侧，所述光伏电池板 5 与逆变器 7 之间还设置有直流熔断器 6、直流浪涌保护器 4 和直流断路器 3；所述并网汇入单元连接在逆变器 7 的交流侧，包括依次连接在电线上的交流浪涌保护器 2 以及带欠压保护回路的并网断路器 1。

[0019] 其中，配电箱为内外双层门结构，内门设置线路电流、电压指示以及电源指示单元；配电箱内还设有电压指示回路，电压指示回路包括第一熔断器 10、电压表 9 以及红灯 8，所述红灯 8 与电压表 9 并联后与第一熔断器 10 相串接；欠压保护回路包括第二熔断器 12 和欠压线圈 11，所述第二熔断器 12 与欠压线圈 11 相串联；还包括测量电流回路，能够对电流起到较好的检测作用。

[0020] 本实用新型工作原理：

[0021] 光伏电池板 5 串接在一起，将光能转化成电能，光伏电池板 5 转化后的电能为直流电，经逆变器 7 转换成用户能正常使用的交流电，转换后的交流电并入电网。输电线路中配有直流熔断器 6、直流浪涌保护器 4 和直流断路器 3，光伏电池板 5 故障后可以断开直流断路器 3，对光伏电池板 5 进行检修或者更换；并网断路器 1 配有欠压保护回路，当市电停电时，将自动断开并网断路器 1，切断输电线路，有效的防止了误操作事故的发生。

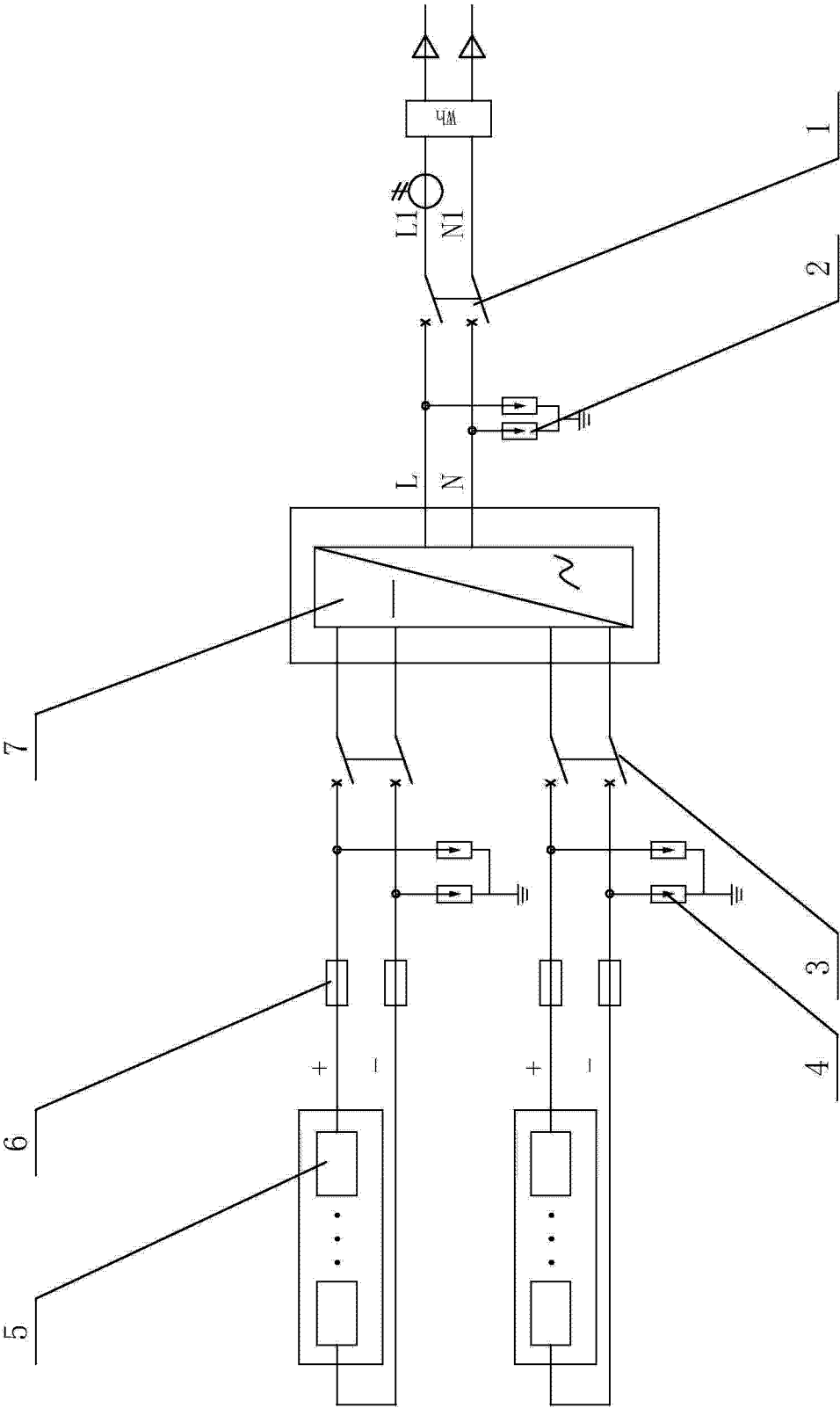


图 1

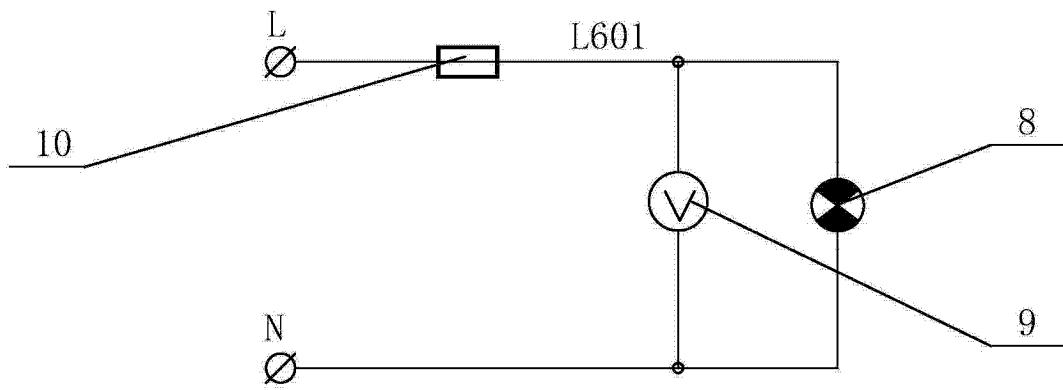


图 2

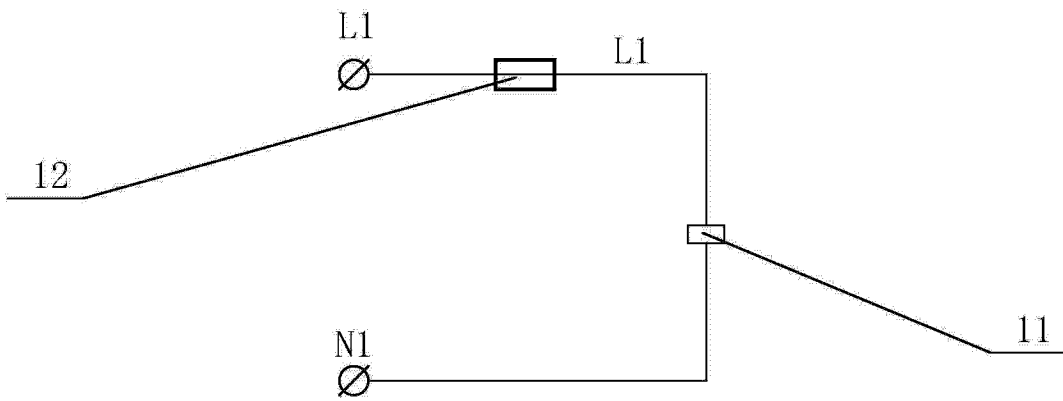


图 3

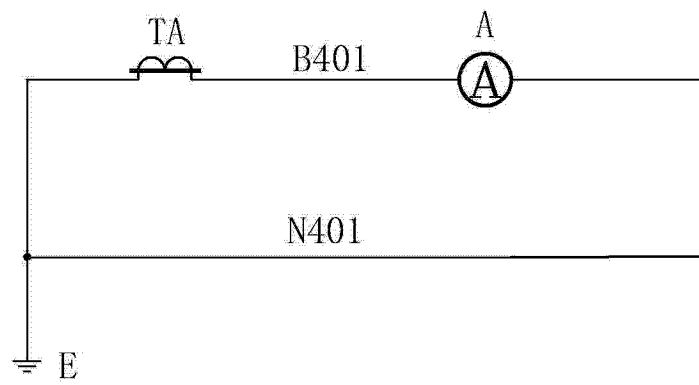


图 4