



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204835937 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201520598899. 1

(22) 申请日 2015. 08. 10

(73) 专利权人 广州三晶电气有限公司

地址 510663 广东省广州市广州高新技术产  
业开发区科学城荔枝山路 9 号

(72) 发明人 周毅 谢卿

(51) Int. Cl.

H02M 5/40(2006. 01)

H02M 1/14(2006. 01)

G01R 31/00(2006. 01)

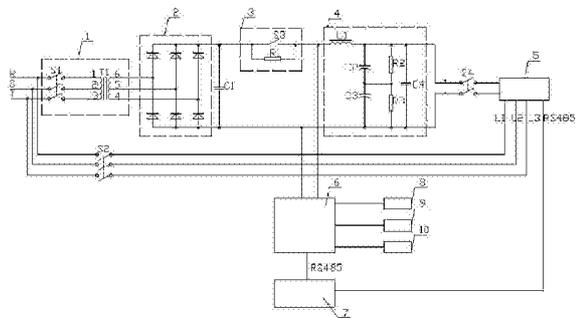
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种三相光伏并网逆变器老化电源

(57) 摘要

本实用新型涉及逆变器技术领域,公开了一种三相光伏并网逆变器老化电源,包括依次连接的隔离电路、整流电路、充电保护电路和直流滤波电路,连接在充电保护电路和直流滤波电路之间的 CPU 控制板,与 CPU 控制板连接的温度检测模块、电压检测模块和电流检测模块,以及连接在三相逆变器和 CPU 控制板之间的 PC 上位机;所述隔离电路的输入端连接三相电源,所述直流滤波电路的输出端通过第四开关与三相逆变器连接,所述三相逆变器还通过第二开关与三相电源连接。本实用新型具有成本低、保护功能强和实用性强的优点。



1. 一种三相光伏并网逆变器老化电源,其特征在于:包括依次连接的隔离电路(1)、整流电路(2)、充电保护电路(3)和直流滤波电路(4),连接在充电保护电路(3)和直流滤波电路(4)之间的CPU控制板(6),与CPU控制板(6)连接的温度检测模块(8)、电压检测模块(9)和电流检测模块(10),以及连接在三相逆变器(5)和CPU控制板(6)之间的PC上位机(7);所述隔离电路(1)的输入端连接三相电源,所述直流滤波电路(4)的输出端通过第四开关(S4)与三相逆变器(5)连接,所述三相逆变器(5)还通过第二开关(S2)与三相电源连接。

2. 根据权利要求1所述的三相光伏并网逆变器老化电源,其特征在于:还包括连接在整流电路(2)和充电保护电路(3)之间的第一电容(C1)。

3. 根据权利要求1所述的三相光伏并网逆变器老化电源,其特征在于:所述隔离电路(1)包括第一开关(S1)和隔离变压器(T1),所述第一开关(S1)的一端与三相电源连接,其另一端通过隔离变压器(T1)与整流电路(2)连接。

4. 根据权利要求1所述的三相光伏并网逆变器老化电源,其特征在于:所述充电保护电路包括第三开关(S3)和第一电阻(R1),所述第三开关(S3)连接在整流电路(2)和直流滤波电路(4)之间,所述第一电阻(R1)与第三开关(S3)并联。

5. 根据权利要求1所述的三相光伏并网逆变器老化电源,其特征在于:所述直流滤波电路(4)包括电感(L1)、第二电容(C2)至第四电容(C3)、第二电阻(R2)和第三电阻(R3),所述第二电容(C2)和第三电容(C3)相串联后与第四电容(C4)并联,所述第二电阻(R2)和第三电阻(R3)相互串联后与第四电容(C4)并联,所述电感(L1)连接在第二电容(C2)与充电保护电路(3)之间。

## 一种三相光伏并网逆变器老化电源

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及逆变器技术领域,更具体地说,特别涉及一种三相光伏并网逆变器老化电源。

### 背景技术

[0002] 目前,市面上的三相光伏并网逆变器在投入市场时都需要完成对产品的老化测试,以使产品在客户使用时达到更好的兼容性,光伏逆变器产品在老化时,需要接通老化电源。因此,有必要设计一种结构简单、使用稳定的老化电源。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种结构简单、使用稳定且性能可靠的三相光伏并网逆变器老化电源。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种三相光伏并网逆变器老化电源,包括依次连接的隔离电路、整流电路、充电保护电路和直流滤波电路,连接在充电保护电路和直流滤波电路之间的 CPU 控制板,与 CPU 控制板连接的温度检测模块、电压检测模块和电流检测模块,以及连接在三相逆变器和 CPU 控制板之间的 PC 上位机;所述隔离电路的输入端连接三相电源,所述直流滤波电路的输出端通过第四开关与三相逆变器连接,所述三相逆变器还通过第二开关与三相电源连接。

[0006] 优选地,还包括连接在整流电路和充电保护电路之间的第一电容。

[0007] 优选地,所述隔离电路包括第一开关和隔离变压器,所述第一开关的一端与三相电源连接,其另一端通过隔离变压器与整流电路连接。

[0008] 优选地,所述充电保护电路包括第三开关和第一电阻,所述第三开关连接在整流电路和直流滤波电路之间,所述第一电阻与第三开关并联。

[0009] 优选地,所述直流滤波电路包括电感、第二电容至第四电容、第二电阻和第三电阻,所述第二电容和第三电容相串联后与第四电容并联,所述第二电阻和第三电阻相互串联后与第四电容并联,所述电感连接在第二电容与充电保护电路之间。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:本实用新型具有成本低、保护功能强和实用性强的优点。

### 附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图 1 是本实用新型所述三相光伏并网逆变器老化电源的电路图。

[0013] 附图标记说明:1、隔离电路,2、整流电路,3、充电保护电路,4、直流滤波电路,5、三

相逆变器,6、CPU 控制板,7、PC 上位机,8、温度检测模块,9、电压检测模块,10、电流检测模块。

### 具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型的优选实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0015] 参阅图 1 所示,本实用新型提供一种三相光伏并网逆变器老化电源,包括依次连接的隔离电路 1、整流电路 2、充电保护电路 3 和直流滤波电路 4,连接在充电保护电路 3 和直流滤波电路 4 之间的 CPU 控制板 6,与 CPU 控制板 6 连接的温度检测模块 8、电压检测模块 9 和电流检测模块 10,以及连接在三相逆变器 5 和 CPU 控制板 6 之间的 PC 上位机 7;其中,隔离电路 1 的输入端连接三相电源 RST,直流滤波电路 4 的输出端通过第四开关 S4 与三相逆变器 5 连接,三相逆变器 5 还通过第二开关 S2 与三相电源 RST 连接。

[0016] 本实用新型还包括连接在整流电路 2 和充电保护电路 3 之间的第一电容 C1。

[0017] 在本实用新型中,隔离电路 1 包括第一开关 S1 和隔离变压器 T1,第一开关 S1 的一端与三相电源连接,其另一端通过隔离变压器 T1 与整流电路 2 连接。充电保护电路包括第三开关 S3 和第一电阻 R1,第三开关 S3 连接在整流电路 2 和直流滤波电路 4 之间,所述第一电阻 R1 与第三开关 S3 并联。直流滤波电路 4 包括电感 L1、第二电容 C2 至第四电容 C3、第二电阻 R2 和第三电阻 R3,第二电容 C2 和第三电容 C3 相串联后与第四电容 C4 并联,第二电阻 R2 和第三电阻 R3 相互串联后与第四电容 C4 并联,电感 L1 连接在第二电容 C2 与充电保护电路 3 之间。

[0018] 本实用新型在使用时,电网电压 RST 三相 380V 电压输入,经过空气开关 S1,再经过隔离变压器 T1 进行隔离;经过整流电路 2(桥式整流电路)整流;由第三开关 S3 与第一电阻 R1 组成充电保护电路进行保护,并受 CPU 控制板 6 的控制;再经过电感 L1,电容 C2,电阻 R2,电容 C3,电阻 R3,电容 C4 组成直流滤波电路 4;并向 CPU 控制板 6 供电;直流电源由开关 S4 接入三相逆变器 5;逆变器经过第二开关 S2 并网到 RST 电网上;三相逆变器 5 与 PC 上位机 7 进行经过 485 通讯,CPU 控制板 6 与 PC 上位机 7 进行通讯,检测老化电源的温度,并进行温度保护,检测老化电源的每一相电流并进行过流保护,检测老化电源每项电压,并进行过压保护。

[0019] 虽然结合附图描述了本实用新型的实施方式,但是专利所有者可以在所附权利要求的范围之内做出各种变形或修改,只要不超过本实用新型的权利要求所描述的保护范围,都应当在本实用新型的保护范围之内。

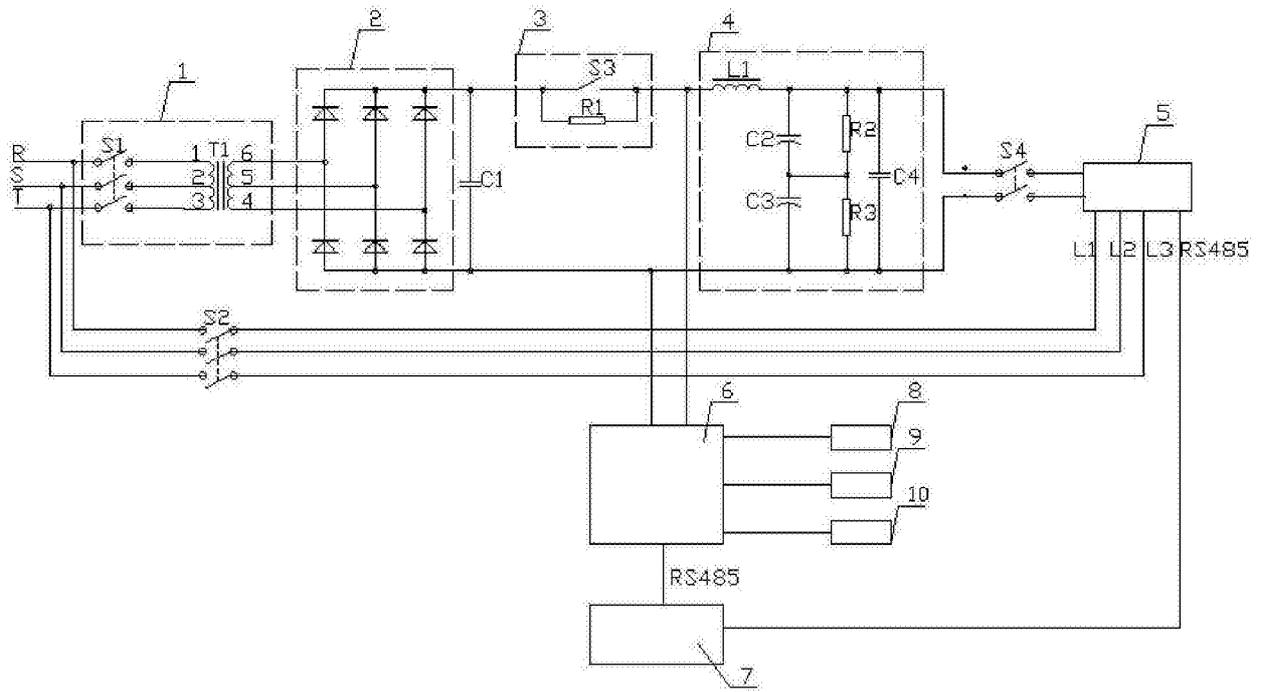


图 1