(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203218987 U
(45)授权公告日 2013.09.25

(21)申请号 201320230844.6

(22)申请日 2013.04.28

(73)专利权人 江门电力设计院有限公司
地址 528400 广东省江门市胜利路 1 号

(72)发明人 农少安 吕振华 徐焕明 陈莉 姚崇

(74)专利代理机构 中山市科创专利代理有限公司 44211
代理人 夏士军

(51)Int.Cl.
H02J 13/00(2006.01)

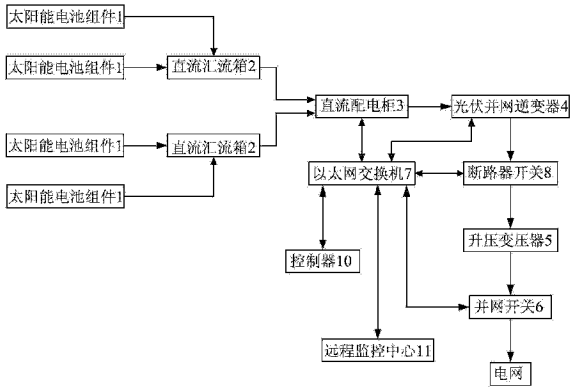
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种光伏并网发电控制系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种光伏并网发电控制系统，其特征在于：包括连接有若干个太阳能电池组件的直流汇流箱，所述直流汇流箱输出端连接有用于控制直流电输出的直流配电柜，所述直流配电柜输出端顺次连接有光伏并网逆变器、升压变压器、并网开关，所述并网开关另一侧与电网连接，所述控制系统还包括有用于通讯的以太网交换机和用于控制直流配电柜、光伏并网逆变器、并网开关工作的控制器，所述直流配电柜、光伏并网逆变器、并网开关、控制器分别连接在以太网交换机上，所述以太网交换机上还连接有远程监控中心。本案的目的是通过以太网交换机进行光伏并网发电控制系统的内部通讯，其抗干扰能力强，实现光伏发电设备的分布式设置与控制。



CN 203218987 U

1. 一种光伏并网发电控制系统，其特征在于：包括连接有若干个太阳能电池组件（1）的直流汇流箱（2），所述直流汇流箱（2）输出端连接有用于控制直流电输出的直流配电柜（3），所述直流配电柜（3）输出端顺次连接有光伏并网逆变器（4）、升压变压器（5）、并网开关（6），所述并网开关（6）另一侧与电网连接，所述控制系统还包括有用于通讯的以太网交换机（7）和用于控制直流配电柜（3）、光伏并网逆变器（4）、并网开关（6）工作的控制器（10），所述直流配电柜（3）、光伏并网逆变器（4）、并网开关（6）、控制器（10）分别连接在以太网交换机（7）上，所述以太网交换机（7）上还连接有远程监控中心（11）。

2. 根据权利要求 1 所述的一种光伏并网发电控制系统，其特征所述直流汇流箱（2）的个数为多个。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种光伏并网发电控制系统，其特征在于所述以太网交换机（7）采用光纤交换机。

4. 根据权利要求 3 所述的一种光伏并网发电控制系统，其特征在于所述光伏并网逆变器（4）与升压变压器（5）之间设有断路器开关（8），所述断路器开关（8）通过以太网交换机（7）与控制器（10）连接。

一种光伏并网发电控制系统

[技术领域]

[0001] 本实用新型涉及一种光伏并网发电控制系统。

[背景技术]

[0002] 目前，现有的光伏并网发电设备多种多样，一般控制器与受控发电转换设备采用直连方式进行通讯及控制，其抗干扰能力差，不适用于范围比较广的分布式控制。

[0003] 因此，有必要解决如上问题。

[实用新型内容]

[0004] 本实用新型克服了上述技术的不足，提供了一种光伏并网发电控制系统，其通过以太网交换机进行通讯，抗干扰能力强，可实现光伏发电设备的分布式设置与控制。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用了下列技术方案 ：

[0006] 一种光伏并网发电控制系统，包括连接有若干个太阳能电池组件 1 的直流汇流箱 2，所述直流汇流箱 2 输出端连接有用于控制直流电输出的直流配电柜 3，所述直流配电柜 3 输出端顺次连接有光伏并网逆变器 4、升压变压器 5、并网开关 6，所述并网开关 6 另一侧与电网连接，所述控制系统还包括有用于通讯的以太网交换机 7 和用于控制直流配电柜 3、光伏并网逆变器 4、并网开关 6 工作的控制器 10，所述直流配电柜 3、光伏并网逆变器 4、并网开关 6、控制器 10 分别连接在以太网交换机 7 上，所述以太网交换机 7 上还连接有远程监控中心 11。

[0007] 所述直流汇流箱 2 的个数为多个。

[0008] 所述以太网交换机 7 采用光纤交换机。

[0009] 所述光伏并网逆变器 4 与升压变压器 5 之间设有断路器开关 8，所述断路器开关 8 通过以太网交换机 7 与控制器 10 连接。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是 ：

[0011] 1、采用以太网交换机进行通讯，其抗干扰能力强，可实现光伏发电设备的分布式设置与控制，控制更方便。

[0012] 2、直流汇流箱可以根据需要进行分布式设置，便于与太阳能电池组件连接。

[0013] 3、以太网交换机采用光纤交换机，进一步增强本控制系统内部通讯的抗干扰能力，同时，提高了通讯速度。

[附图说明]

[0014] 图 1 是本实用新型的结构原理图。

[具体实施方式]

[0015] 以下结合附图通过实施例对本实用新型特征及其它相关特征作进一步详细说明，以便于同行业技术人员的理解 ：

[0016] 如图1所示，一种光伏并网发电控制系统，包括连接有若干个太阳能电池组件1的直流汇流箱2，所述直流汇流箱2输出端连接有用于控制直流电输出的直流配电柜3，所述直流配电柜3输出端顺次连接有光伏并网逆变器4、升压变压器5、并网开关6，所述并网开关6另一侧与电网连接，所述控制系统还包括有用于通讯的以太网交换机7和用于控制直流配电柜3、光伏并网逆变器4、并网开关6工作的控制器10，所述直流配电柜3、光伏并网逆变器4、并网开关6、控制器10分别连接在以太网交换机7上，所述以太网交换机7上还连接有远程监控中心11。

[0017] 在本实施例中，所述直流汇流箱2的个数为两个，可对两个相同或不同区域的太阳能电池组件1进行汇流。

[0018] 如上所述的以太网交换机7采用光纤交换机，进一步增强本控制系统内部通讯的抗干扰能力，同时，提高了通讯速度。

[0019] 如上所述的光伏并网逆变器4与升压变压器5之间设有断路器开关8，所述断路器开关8通过以太网交换机7与控制器10连接，在光伏并网逆变器4或升压变压器5发生故障时，可断开两者之间的连接。

[0020] 如上所述，本案保护的是一种光伏并网发电控制系统，其通过以太网交换机7进行通讯，抗干扰能力强，可实现光伏发电设备的分布式设置与控制。一切与本案结构相同的技术方案都应示为落入本案的保护范围内。

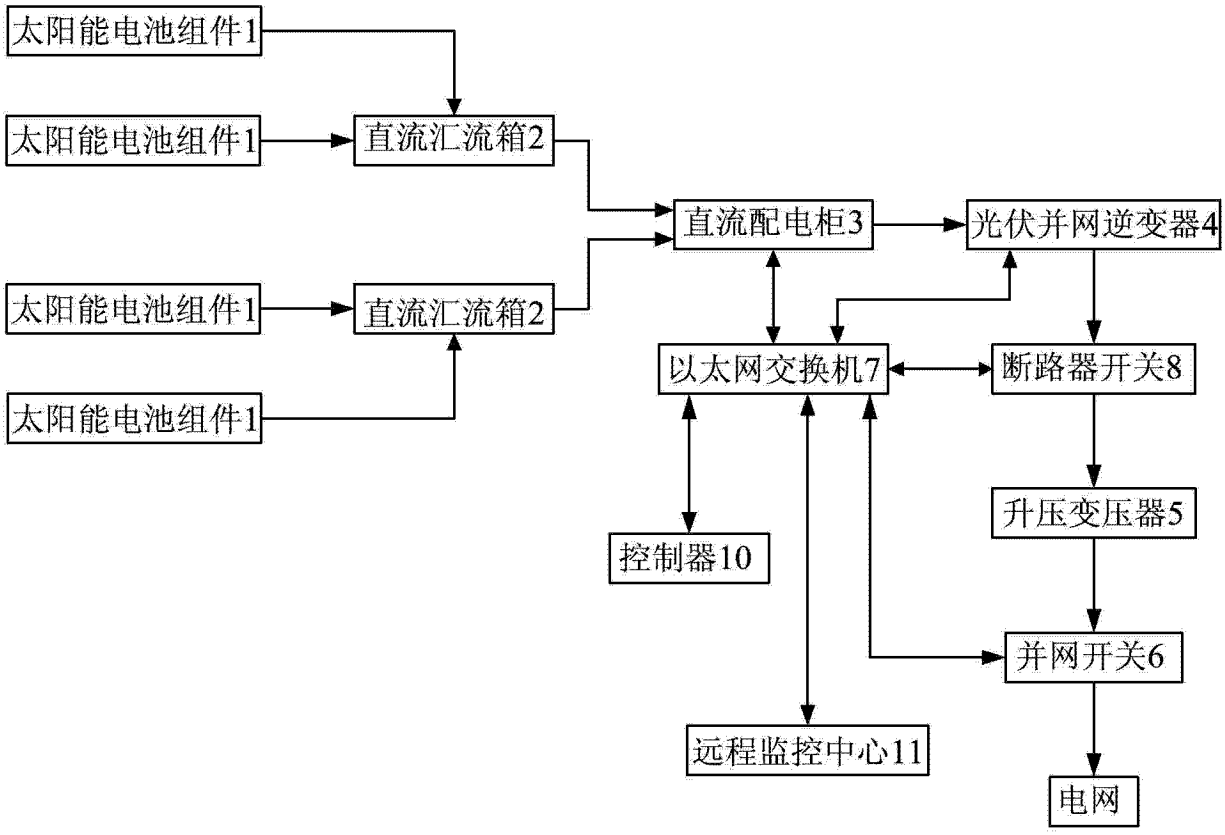

太阳能电池组件1
太阳能电池组件1
直流汇流箱2
太阳能电池组件1
直流汇流箱2
太阳能电池组件1
直流配电柜3
光伏并网逆变器4
以太网交换机7
断路器开关8
升压变压器5
控制器10
并网开关6
远程监控中心11
电网

图 1