(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 204258326 U
(45)授权公告日 2015.04.08

(21)申请号 201420210760.0

(22)申请日 2014.04.28

(73)专利权人 润峰电力有限公司
地址 272000 山东省济宁市微山县经济开发润峰工业园

(72)发明人 程强

(51)Int.Cl.
H02J 3/38(2006.01)
H02S 40/32(2014.01)

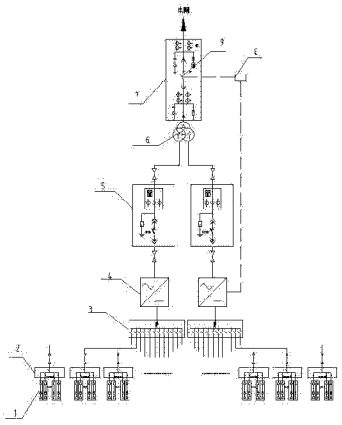
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种光伏发电系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种光伏发电系统，该光伏发电系统包括光伏组件、光伏汇流箱、光伏直流控制柜、光伏逆变器、光伏交流控制柜、升压变压器和光伏高压控制柜，所述光伏组件设有一组以上，光伏组件的电流输出端与光伏汇流箱的输入端连接，所述光伏汇流箱的输出端与光伏直流控制柜的输入端相连，所述光伏逆变器设置在光伏直流控制柜的输出端，所述光伏交流控制柜与升压变压器连接，所述升压变压器输出端连接光伏高压控制柜；通过对光伏高压控制柜进行控制，实现夜晚不发电时或根据需要时，将升压变压器、光伏交流控制柜、逆变器等负载从电网切除，节省电能。



CN 204258326 U

1. 一种光伏发电系统，其特征在于：该光伏发电系统包括光伏组件、光伏汇流箱、光伏直流控制柜、光伏逆变器、光伏交流控制柜、升压变压器和光伏高压控制柜，所述光伏组件设有一组以上，光伏组件的电流输出端与光伏汇流箱的输入端连接，所述光伏汇流箱的输出端与光伏直流控制柜的输入端相连，所述光伏逆变器设置在光伏直流控制柜的输出端，所述光伏交流控制柜与升压变压器连接，所述升压变压器输出端连接光伏高压控制柜，所述光伏高压控制柜与光伏逆变器之间连接有一智能控制单元，所述光伏高压控制柜一端连接电网。

2. 根据权利要求 1 所述的光伏发电系统，其特征在于：所述光伏高压控制柜内设有一开关闸。

3. 根据权利要求 2 所述的光伏发电系统，其特征在于：所述智能控制单元一端连接该开关闸。

4. 根据权利要求 1 所述的光伏发电系统，其特征在于：所述升压变压器为双绕组变压器或双分裂变压器。

5. 根据权利要求 1 所述的光伏发电系统，其特征在于：所述光伏高压控制柜电压等级为 10kV 或 35kV。

一种光伏发电系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种光伏发电系统 ，属于太阳能光伏发电领域。

背景技术

[0002] 光伏发电系统是由光伏组件、光伏汇流箱、光伏直流控制柜、光伏逆变器、光伏交流控制柜、升压变压器和光伏高压控制柜组成。

[0003] 通常的光伏高压控制柜只具有保护功能，除了保护动作外光伏高压控制柜一直处于合闸状态。

[0004] 夜晚不发电时，升压变压器、光伏交流控制柜、逆变器等就会成为电网的负载，消耗电能。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是提供一种通过对光伏高压控制柜进行控制，实现夜晚不发电时或根据需要时，将升压变压器、光伏交流控制柜、逆变器等负载从电网切除，节省电能的光伏发电系统 。

[0006] 本发明是通过以下技术方案来实现的 ：一种光伏发电系统 ，该光伏发电系统包括光伏组件、光伏汇流箱、光伏直流控制柜、光伏逆变器、光伏交流控制柜、升压变压器和光伏高压控制柜，所述光伏组件设有一组以上，光伏组件的电流输出端与光伏汇流箱的输入端连接，所述光伏汇流箱的输出端与光伏直流控制柜的输入端相连，所述光伏逆变器设置在光伏直流控制柜的输出端，所述光伏交流控制柜与升压变压器连接，所述升压变压器输出端连接光伏高压控制柜，所述光伏高压控制柜与光伏逆变器之间连接有一智能控制单元，所述光伏高压控制柜一端连接电网。

[0007] 作为优选的技术方案，所述光伏高压控制柜内设有一开关闸。

[0008] 作为优选的技术方案，所述智能控制单元一端连接该开关闸。

[0009] 作为优选的技术方案，所述升压变压器为双绕组变压器或双分裂变压器。

[0010] 作为优选的技术方案，所述光伏高压控制柜电压等级为 10kV 或 35kV。

[0011] 本发明的有益效果是 ：本发明通过对光伏高压控制柜进行控制，实现夜晚不发电时或根据需要时，将升压变压器、光伏交流控制柜、逆变器等负载从电网切除，节省电能。

附图说明

[0012] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步说明。

[0013] 图 1 为本发明的系统方框图。

具体实施方式

[0014] 如图 1 所示，本发明的一种光伏发电系统 ，该光伏发电系统包括光伏组件 1、光伏汇流箱 2、光伏直流控制柜 3、光伏逆变器 4、光伏交流控制柜 5、升压变压器 6 和光伏高压控

制柜 7，所述光伏组件 1 设有一组以上，光伏组件 1 的电流输出端与光伏汇流箱的输入端连接，所述光伏汇流箱 2 的输出端与光伏直流控制柜 3 的输入端相连，所述光伏逆变器 4 设置在光伏直流控制柜 3 的输出端，所述光伏交流控制柜 3 与升压变压器 6 连接，所述升压变压器 6 输出端连接光伏高压控制柜 3，所述光伏高压控制柜 3 与光伏逆变器 4 之间连接有一智能控制单元 8，所述光伏高压控制柜 7 一端连接电网。

[0015] 作为优选的实施方式，光伏高压控制柜 7 内设有一开关闸 9。

[0016] 作为优选的实施方式，智能控制单元 8 一端连接该开关闸 9。

[0017] 作为优选的实施方式，升压变压器 6 为双绕组变压器或双分裂变压器。

[0018] 作为优选的实施方式，所述光伏高压控制柜 7 电压等级为 10kV 或 35kV。

[0019] 本发明的有益效果是：本发明通过对光伏高压控制柜进行控制，实现夜晚不发电时或根据需要时，将升压变压器、光伏交流控制柜、逆变器等负载从电网切除，节省电能。

[0020] 以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何不经过创造性劳动想到的变化或替换。

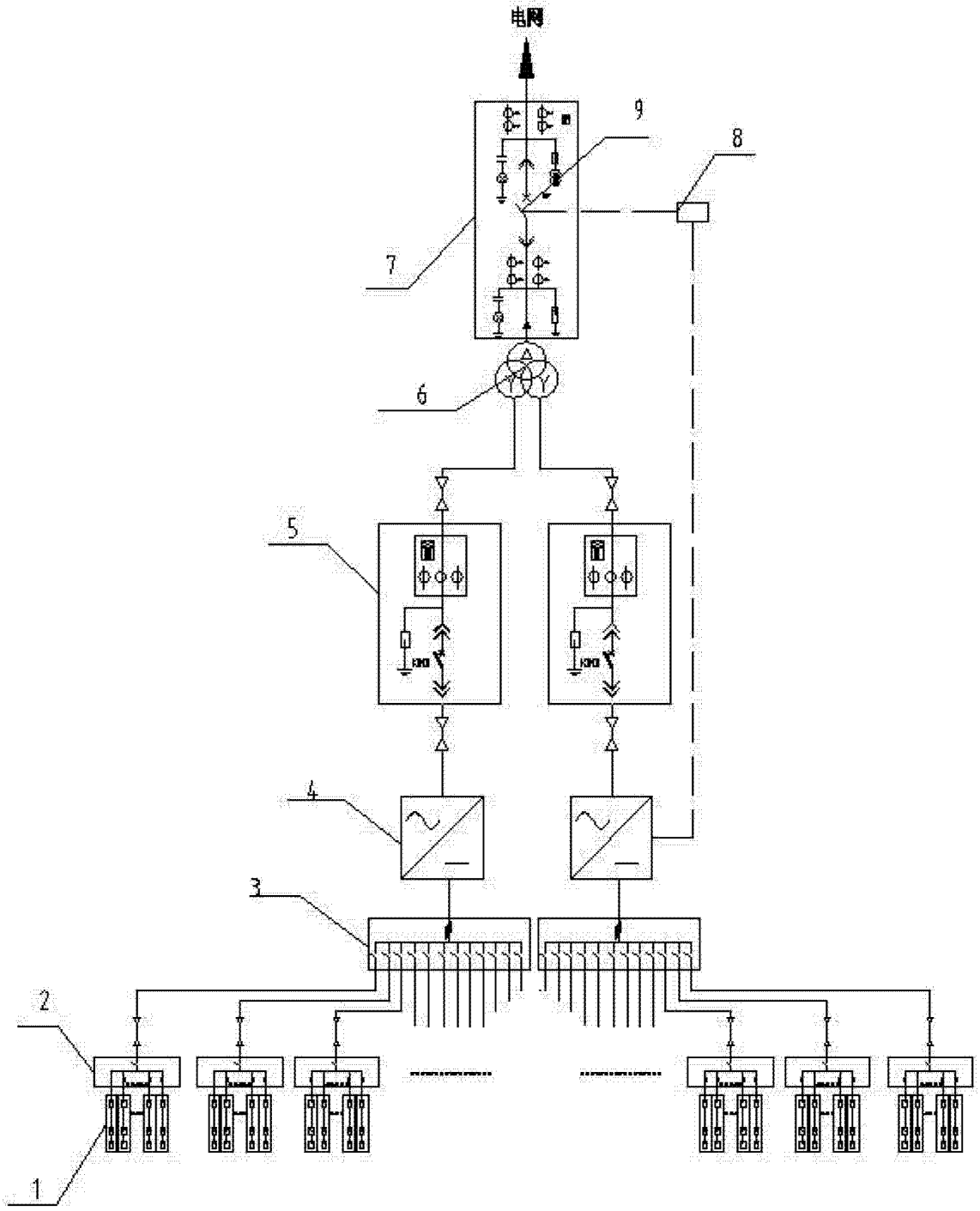


图 1