



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206060616 U

(45)授权公告日 2017. 03. 29

(21)申请号 201621014475.7

(22)申请日 2016.08.30

(73)专利权人 中国能源建设集团安徽电力建设
第一工程有限公司

地址 230088 安徽省合肥市高新技术开发
区香樟大道218号

(72)发明人 刘晓波 代静雅 李宁 杨训

(74)专利代理机构 合肥天明专利事务所(普通
合伙) 34115

代理人 韩燕 金凯

(51)Int.Cl.

H02S 10/00(2014.01)

H02J 13/00(2006.01)

H02J 3/38(2006.01)

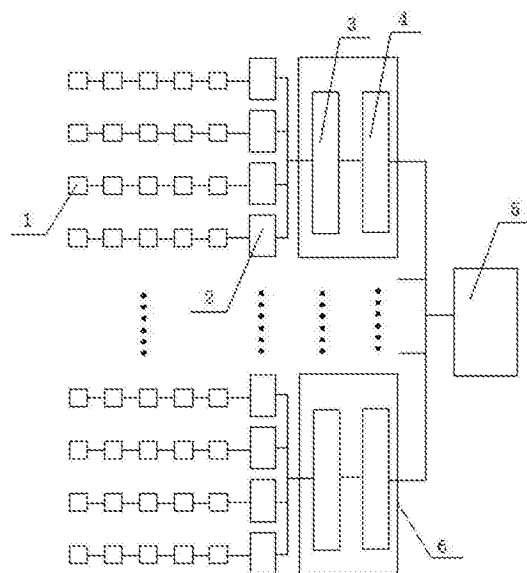
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

渔光互补光伏发电电气设备的安装结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种渔光互补光伏发电电气设备的安装结构,包括有汇流箱、区域逆变器、箱式变压器和升压站;光伏电池组件固定于鱼塘中的管桩上,且汇流箱也固定于管桩上;区域逆变器和箱式变压器设置于区域配电箱内,区域配电箱为多个,多个区域配电箱内的区域逆变器分别与对应区域内的多个汇流箱连接,多个区域配电箱内的箱式变压器通过电缆沟槽直埋方式并联,最后经高压电缆连接至升压站。本实用新型汇流箱为多个,各分别与一组串联的光伏电池组件连接,多个汇流箱汇流后的直流电再通过电缆桥架传输给对应区域内的区域配电箱,实现直流变交流的转换和升压操作,多个区域配电箱同时工作,电能转换效率高。



1. 渔光互补光伏发电电气设备的安装结构,其特征在于:包括有与设置在鱼塘中的光伏电池组件连接的多个汇流箱、通过架设于鱼塘中的电缆桥架与多个对应的汇流箱连接的区域逆变器、通过低压电缆与区域逆变器连接的箱式变压器、通过高压电缆与箱式变压器连接的升压站;所述的光伏电池组件固定于鱼塘中的管桩上,且汇流箱也固定于管桩上;所述的区域逆变器和箱式变压器设置于区域配电箱内,所述的区域配电箱为多个,多个区域配电箱内的区域逆变器分别与对应区域内的多个汇流箱连接,多个区域配电箱内的箱式变压器通过电缆沟槽直埋方式并联,最后经高压电缆连接至升压站。

2. 根据权利要求1所述的渔光互补光伏发电电气设备的安装结构,其特征在于:所述的区域配电箱内设置有监控装置和与监控装置连接的远程通信模块,所述的远程通信模块与远程监控中心连接。

3. 根据权利要求1所述的渔光互补光伏发电电气设备的安装结构,其特征在于:所述的区域配电箱内设置有漏电保护装置,区域配电箱内位于底部安装有接地母线。

4. 根据权利要求2所述的渔光互补光伏发电电气设备的安装结构,其特征在于:所述的监控装置包括有单片机,与单片机连接的区域逆变器测控装置和变压器测控装置;所述的远程通信模块与单片机连接。

5. 根据权利要求4所述的渔光互补光伏发电电气设备的安装结构,其特征在于:所述的汇流箱上连接有带有GPS定位系统的汇流检测装置,所述的汇流检测装置通过通信发送模块与对应区域配电箱内的远程通信模块连接。

渔光互补光伏发电电气设备的安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及渔光互补光伏发电领域,具体是一种渔光互补光伏发电电气设备的安装结构。

背景技术

[0002] 光伏发电项目具有建设周期短、安全可靠、无噪声、低污染、可就地发电且太阳能资源无地域限制,分布广泛且可再生的优点。渔光互补光伏发电指的是在水产养殖区水面上同时建设的光伏发电项目工程。通过精心布置,将水产养殖同光伏发电二者进行立体结合,实现科学布置,做到上层光伏发电,下层可以继续水产养殖的目的。渔光互补项目极大的提高了对原有土地的开发和利用,能够产生良好的社会效应和经济效应。但是现在的渔光互补光伏发电渔光互补光伏发电只适用于小面积的鱼塘,对于设立在大面积鱼塘中的光伏组件,其电气设备无法满足电能转换要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供渔光互补光伏发电电气设备的安装结构,采用分区域设立对应的配电箱,电能量转换快速,满足电网的供电需求。

[0004] 本实用新型的技术方案为:

[0005] 渔光互补光伏发电电气设备的安装结构,包括有与设置在鱼塘中的光伏电池组件连接的多个汇流箱、通过架设于鱼塘中的电缆桥架与多个对应的汇流箱连接的区域逆变器、通过低压电缆与区域逆变器连接的箱式变压器、通过高压电缆与箱式变压器连接的升压站;所述的光伏电池组件固定于鱼塘中的管桩上,且汇流箱也固定于管桩上;所述的区域逆变器和箱式变压器设置于区域配电箱内,所述的区域配电箱为多个,多个区域配电箱内的区域逆变器分别与对应区域内的多个汇流箱连接,多个区域配电箱内的箱式变压器通过电缆沟槽直埋方式并联,最后经高压电缆连接至升压站。

[0006] 所述的区域配电箱内设置有监控装置和与监控装置连接的远程通信模块,所述的远程通信模块与远程监控中心连接。

[0007] 所述的区域配电箱内设置有漏电保护装置,区域配电箱内位于底部安装有接地母线。

[0008] 所述的监控装置包括有单片机,与单片机连接的区域逆变器测控装置和变压器测控装置;所述的远程通信模块与单片机连接。

[0009] 所述的汇流箱上连接有带有GPS定位系统的汇流检测装置,所述的汇流检测装置通过通信发送模块与对应区域配电箱内的远程通信模块连接。

[0010] 本实用新型的优点:

[0011] 本实用新型汇流箱为多个,各分别与一组串联的光伏电池组件连接,多个汇流箱汇流后的直流电再通过电缆桥架传输给对应区域内的区域配电箱,实现直流变交流的转换和升压操作,多个区域配电箱同时工作,电能转换效率高;本实用新型的汇流箱直接设置于

鱼塘的管桩上,快速汇流一组串联的光伏电池组件的电能量,汇流效率高;本实用新型区域配电箱内设置有监控装置,汇流检测装置用于监测光伏电池组件的运行状态,且设置有GPS定位模块,便于区别掌控每个汇流箱的汇流情况,区域逆变器测控装置和变压器测控装置用于分别检测区域逆变器和箱式变压器的运行情况,然后阿金采集的运行状态数据通过远程通信模块集中传输给远程监控中心,实现远程监控;本实用新型的区域配电箱内设置有漏电保护装置和接地母线,保证区域配电箱内电气设备的安全运行。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构框图。

[0013] 图2是本实用新型监控装置的原理框图。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0015] 见图1,渔光互补光伏发电电气设备的安装结构,包括有与设置在鱼塘中的光伏电池组件1连接的多个汇流箱2、通过架设于鱼塘中的电缆桥架与多个对应的汇流箱2连接的区域逆变器3、通过低压电缆与区域逆变器3连接的箱式变压器4、通过高压电缆与箱式变压器4连接的升压站5;光伏电池组件1固定于鱼塘中的管桩上,且汇流箱2也固定于管桩上;区域逆变器3和箱式变压器4设置于区域配电箱6内,区域配电箱为多个,多个区域配电箱6内的区域逆变器3分别与对应区域内的多个汇流箱2连接,多个区域配电箱6内的箱式变压器4通过电缆沟槽直埋方式并联,最后经高压电缆连接至升压站5。

[0016] 见图2,区域配电箱6内设置有监控装置和远程通信模块,监控装置包括有与远程通信模块72连接的单片机71、与单片机71连接的区域逆变器测控装置73和变压器测控装置74;汇流箱2上连接有带有GPS定位系统的汇流检测装置75,汇流检测装置75通过通信发送模块76与对应区域配电箱内的远程通信模块71连接,且远程通信模块71与远程监控中心8连接。

[0017] 另外,区域配电箱6内设置有漏电保护装置,区域配电箱6内位于底部安装有接地母线。

[0018] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

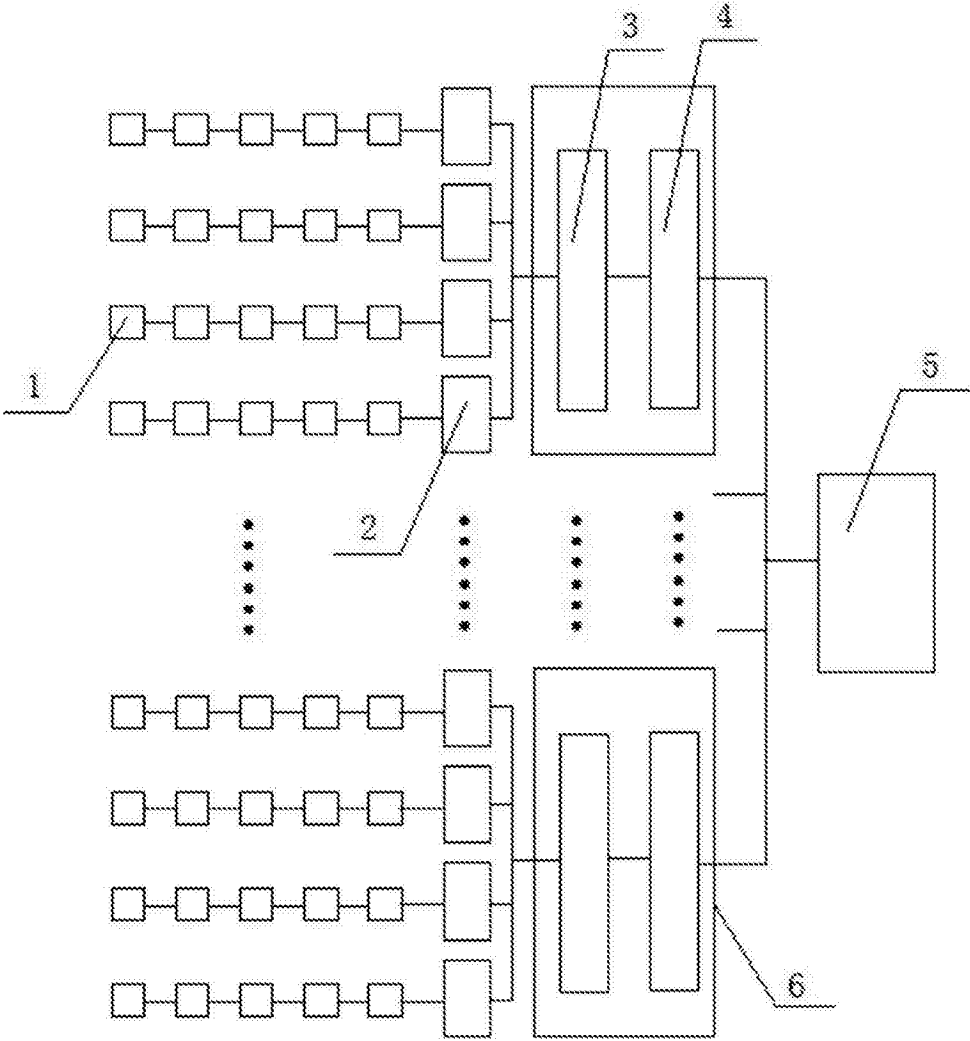


图1

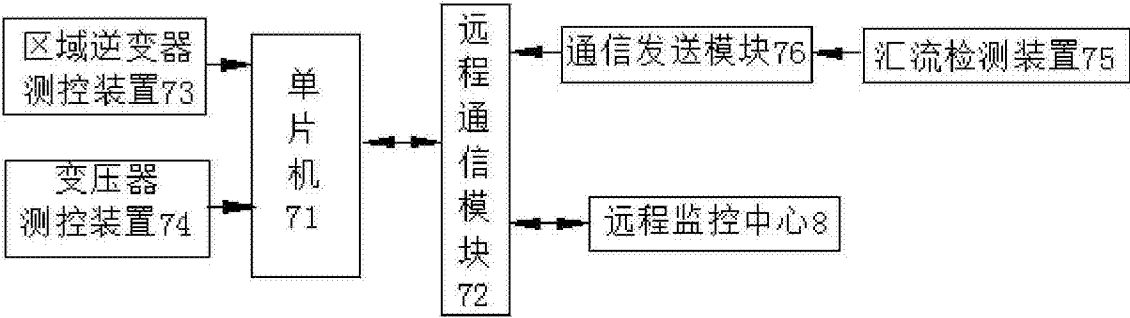


图2