



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206389119 U

(45)授权公告日 2017.08.08

(21)申请号 201621366014.6

(22)申请日 2016.12.13

(73)专利权人 新风光电子科技股份有限公司

地址 272500 山东省济宁市汶上县经济开发  
区金成路中段路北

(72)发明人 陈早军 任其广 裴宝峰 李志刚  
苏刘军

(74)专利代理机构 山东济南齐鲁科技专利事务  
所有限公司 37108

代理人 孟凡强

(51)Int.Cl.

H02J 3/18(2006.01)

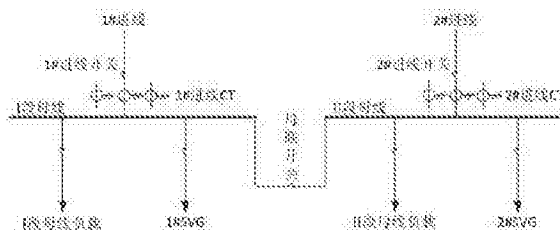
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种用于多段母线的SVG控制系统

## (57)摘要

一种用于多段母线的SVG控制系统,包括多个状态采集模块、多个CT采集模块、多个通讯模块、多台包含主控器的SVG,SVG通过分段母线连接母联开关,SVG通过一状态采集模块与母联开关相连,通过CT采集模块与母线CT相连,一台SVG设置为主机,其它SVG设置为从机,主机将无功信息利用通讯模块发送给从机。本实用新型通过对母联状态以及各母线电流信号的检测,实现多台SVG的自动并机或独立运行,避免人为操作带来的风险,提高了SVG的利用率,提高了电网系统稳定性。



1. 一种用于多段母线的SVG控制系统,包括多个状态采集模块、多个CT采集模块、多个通讯模块、多台包含主控器的SVG,其特征是:所述SVG通过分段母线连接母联开关,所述SVG通过一状态采集模块与母联开关相连,所述SVG通过CT采集模块与母线CT相连,工作时一台SVG设置为主机,其它SVG设置为从机,主机将无功信息利用通讯模块发送给从机。

2. 根据权利要求1所述的一种用于多段母线的SVG控制系统,其特征是:所述状态采集模块为PLC,所述PLC将采集的母联开关状态传给所述主控器。

3. 根据权利要求1所述的一种用于多段母线的SVG控制系统,其特征是:所述CT采集模块为CT采样板,所述CT采样板将采集的CT信号传给主控器。

4. 根据权利要求1所述的一种用于多段母线的SVG控制系统,其特征是:所述通讯模块通过光纤实现串行通讯传输。

## 一种用于多段母线的SVG控制系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于多段母线工况的SVG控制系统。

### 背景技术

[0002] 随着电力电子技术的发展,静止同步补偿器(SVG)得到飞速发展。SVG具有响应速度快、补偿容量大、占地面积小的特点,在光伏发电、风力发电等领域得到广泛应用。随着人们对电能质量要求的提高,为了实现多段电网母线互为备份或者提高微电网容量,越来越多的厂矿供电系统采用多段母线母联的供电方式,SVG在多段母线的电网中应用也越来越多。

[0003] 目前,在多段母线的电网中,SVG大多采用独立补偿模式,即一台SVG只补偿其所在母线上的无功,这样不仅造成SVG资源的浪费,而且操作不方便。在进行多段母线切换时,必须将所有SVG停机后才能进行母联开关的切换,否则SVG有可能会出现互补的情况。

### 发明内容

[0004] 本实用新型提出了一种用于多段母线的SVG控制系统,其特点是通过检测母联开关状态,实现多台SVG自动并机或独立运行,减少设备停机带来的不便,提高了电网系统的稳定性。

[0005] 本实用新型解决其技术问题采用的技术方案是:

[0006] 一种用于多段母线的SVG控制系统,包括多个状态采集模块、多个CT采集模块、多个通讯模块、多台包含主控器的SVG,SVG通过分段母线连接母联开关,SVG通过一状态采集模块与母联开关相连,通过CT采集模块与母线CT相连,一台SVG设置为主机,其它SVG设置为从机,主机将无功信息利用通讯模块发送给从机。

[0007] 所述状态采集模块为PLC,PLC将采集的母联开关状态传给主控器。

[0008] 所述CT采集模块为CT采样板,该电路板将采集的CT信号传给主控器。

[0009] 所述通讯模块通过光纤实现串行通讯传输,传输距离远,可靠性高。

[0010] 多台SVG中任意一台设备都可以作为主机,其它设备作为从机。

[0011] 本发明所述控制电路具有以下优点:对母联状态以及各母线电流信号的检测,实现多台SVG的自动并机或独立运行,避免人为操作带来的风险,提高了SVG的利用率,提高了电网系统稳定性。

### 附图说明

[0012] 图1两段母线电网的典型主回路图;

[0013] 图2两段母线电网的信号采集原理图。

### 具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例对本发明内容作进一步说明:如图1所示,本实施例为两段

母线的电网系统,它包括I段母线、II段母线、1#进线CT、2#进线CT、1#SVG、2#SVG、母联开关,其中I段母线负载连接I段母线,1#SVG与I段母线相连,II段母线负载连接II段母线,2#SVG与II段母线相连,I段母线与II段母线通过母联开关相连。

[0015] 如图2所示,本实施例信号采集如下:1#SVG利用1#SVGCT采集模块采集1#进线CT信号、2#进线CT信号,利用1#SVG状态采集模块采集母联开关状态;2#SVG利用2#SVGCT采集模块采集1#进线CT信号、2#进线CT信号,利用2#SVG状态采集模块采集母联开关状态。

[0016] 以下对本实施例的工作原理进行描述:

[0017] 设置1#SVG为主机模式,设置2#SVG为从机模式,通过图2所示的信号采集方式采集母线电流信号和母联开关状态。当检测到母联开关状态闭合时,1#SVG主控器根据1#进线CT和2#进线CT信号计算系统无功,并将无功指令发给1#SVG和2#SVG,主从机均根据主机无功指令进行无功补偿;当检测到母联开关状态断开时,1#SVG主控器根据1#进线CT计算系统无功并进行无功补偿,2#SVG根据2#进线CT计算系统无功并进行无功补偿。

[0018] 设置2#SVG为主机模式,设置1#SVG为从机模式,通过图2所示的信号采集方式采集母线电流信号和母联开关状态。当检测到母联开关状态闭合时,2#SVG主控器根据1#进线CT和2#进线CT信号计算系统无功,并将无功指令发给1#SVG和2#SVG,主从机均根据主机无功指令进行无功补偿;当检测到母联开关状态断开时,1#SVG主控器根据1#进线CT计算系统无功并进行无功补偿,2#SVG主控器根据2#进线CT计算系统无功并进行无功补偿。

[0019] 以上实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通工程技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型的权利要求书确定的保护范围。

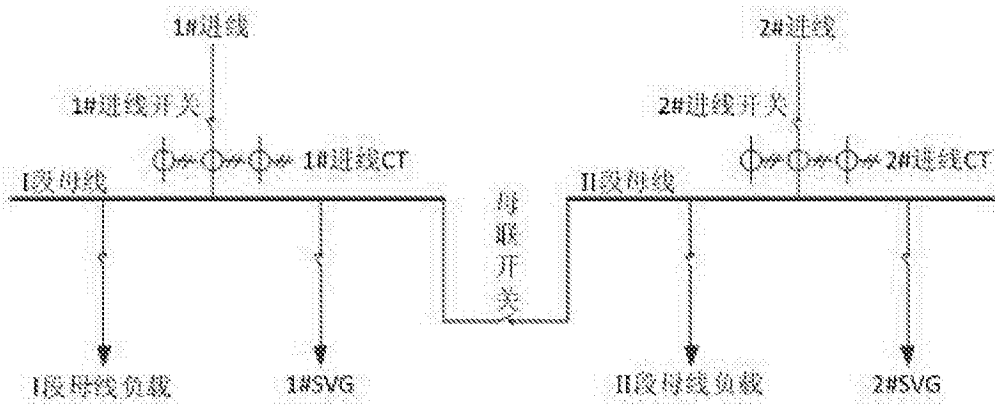


图1

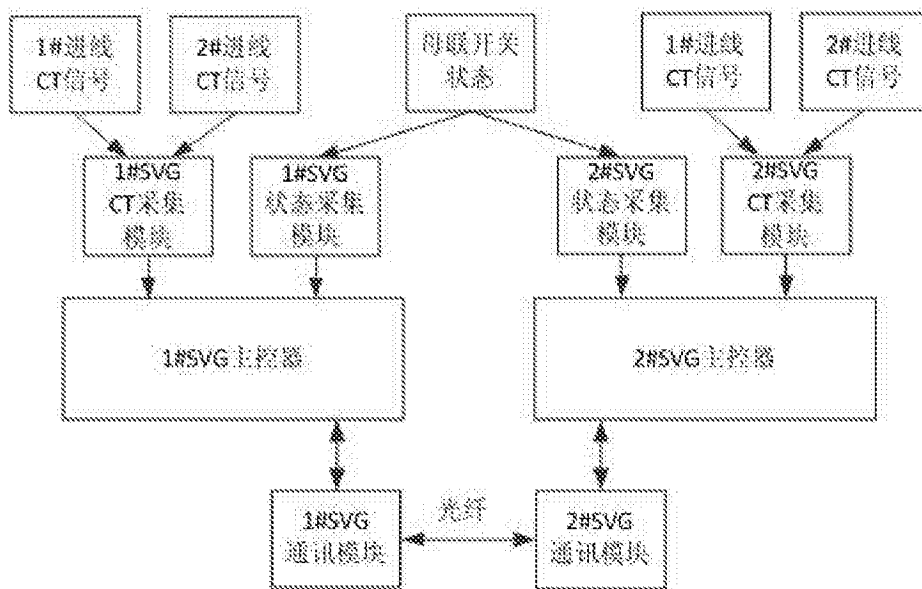


图2