



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207704305 U

(45)授权公告日 2018.08.07

(21)申请号 201721631978.3

(22)申请日 2017.11.30

(73)专利权人 山亿新能源股份有限公司

地址 223800 江苏省宿迁市宿豫经济开发区雪峰山路6号

(72)发明人 陆克峰 崔佩聚

(74)专利代理机构 宿迁市永泰睿博知识产权代理有限公司(普通合伙) 32264

代理人 陈臣

(51)Int.Cl.

G05F 1/565(2006.01)

G05B 19/05(2006.01)

H02J 3/38(2006.01)

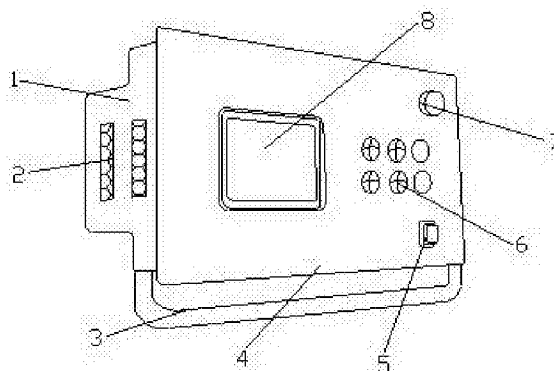
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种风电场自动电压控制装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种风电场自动电压控制装置,其结构包括电压控制后盖、散热孔、支撑底座、控制装置、电源开关、功能按钮、指示灯、数字显示屏,电压控制后盖与散热孔为一体化结构,支撑底座的顶部与控制装置的底部相贴合,电源开关嵌入安装于控制装置内,数字显示屏通过电源线与功能按钮电连接,本实用新型一种风电场自动电压控制装置,结构上设有控制装置,电压感应器可以感应到电压的大小,如电压过大,则通过数字显示屏进行告知,如电压过小,则通过数据采集器传来的数据让数据处理实现自动进行数字信号处理,能够对风电场的电压进行自动控制,使其能够自动的对风电场电压的数据进行采集、处理,从而提高了电压控制器的工作效率。



1. 一种风电场自动电压控制装置,其特征在于:其结构包括电压控制后盖(1)、散热孔(2)、支撑底座(3)、控制装置(4)、电源开关(5)、功能按钮(6)、指示灯(7)、数字显示屏(8),所述电压控制后盖(1)与散热孔(2)为一体化结构,所述支撑底座(3)的顶部与控制装置(4)的底部相贴合,所述电源开关(5)嵌入安装于控制装置(4)内,所述指示灯(7)嵌入安装于控制装置(4)内,所述数字显示屏(8)通过电源线与功能按钮(6)电连接,所述控制装置(4)包括数据采集器(401)、数据处理器(402)、防护外壳(403)、主控制器(404)、二极管(405)、电压感应器(406)、PCB电路板(407),所述数据采集器(401)嵌入安装于PCB电路板(407)内,所述数据处理器(402)与二极管(405)电连接,所述PCB电路板(407)上设有电压感应器(406),所述主控制器(404)通过PCB电路板(407)与二极管(405)电连接,所述PCB电路板(407)嵌入安装于防护外壳(403)内,所述PCB电路板(407)内设有数据处理器(402),所述数据处理器(402)嵌入安装于防护外壳(403)内,所述防护外壳(403)内设有主控制器(404)。

2. 根据权利要求1所述的一种风电场自动电压控制装置,其特征在于:所述支撑底座(3)的上表面与电压控制后盖(1)的下表面相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种风电场自动电压控制装置,其特征在于:所述功能按钮(6)与通过PLC与指示灯(7)电连接。

4. 根据权利要求1所述的一种风电场自动电压控制装置,其特征在于:所述主控制器(404)通过电源线与功能按钮(6)电连接。

5. 根据权利要求1所述的一种风电场自动电压控制装置,其特征在于:所述数字显示屏(8)嵌入安装于控制装置(4)内。

## 一种风电场自动电压控制装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型是一种风电场自动电压控制装置,属于控制装置技术领域。

### 背景技术

[0002] 电场自动电压自动控制目前仍处于起步阶段,电压控制在火电、水电等传统发电行业已经很成熟,但在新兴的光伏行业仍面临很多问题,由于太阳能资源的不稳定与周期性、功率因数限制以及分布式光伏地域分布比较分散等特性,导致分布式光伏电站。

[0003] 现有技术公开了申请号为:CN201420327042.1的一种分布式光伏电站自动电压控制装置,包括通信管理模块、命令处理模块、AVC控制模块、数据管理模块、信息展示模块;数据管理模块与通信管理模块相连;数据管理模块还分别连接至信息展示模块、AVC控制模块、命令处理模块;AVC控制模块与命令处理模块相连;通信管理模块包括规约转换器与交换机,分别与站内综合控制系统、电网调度中心、光伏逆变器、SVC/SVG系统、变电站变压器分接头相连;数据管理模块包括磁盘阵列、数据缓存、数据压缩模块、数据收发器和共享内存,但是该现有技术对数据进行采集、处理的反应效果比较慢,从而造成对电压的控制效率低。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种风电场自动电压控制装置,以解决的现有技术对数据进行采集、处理的反应效果比较慢,从而造成对电压的控制效率低的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种风电场自动电压控制装置,其结构包括电压控制后盖、散热孔、支撑底座、控制装置、电源开关、功能按钮、指示灯、数字显示屏,所述电压控制后盖与散热孔为一体化结构,所述支撑底座的顶部与控制装置的底部相贴合,所述电源开关嵌入安装于控制装置内,所述指示灯嵌入安装于控制装置内,所述数字显示屏通过电源线与功能按钮电连接,所述控制装置包括数据采集器、数据处理器、防护外壳、主控制器、二极管、电压感应器、PCB电路板,所述数据采集器嵌入安装于PCB电路板内,所述数据处理器与二极管电连接,所述PCB电路板上设有电压感应器,所述主控制器通过PCB电路板与二极管电连接,所述PCB电路板嵌入安装于防护外壳内,所述PCB电路板内设有数据处理器,所述数据处理器嵌入安装于防护外壳内,所述防护外壳内设有主控制器。

[0006] 进一步地,所述支撑底座的上表面与电压控制后盖的下表面相连接。

[0007] 进一步地,所述功能按钮与通过PLC与指示灯电连接。

[0008] 进一步地,所述主控制器通过电源线与功能按钮电连接。

[0009] 进一步地,所述数字显示屏嵌入安装于控制装置内。

[0010] 进一步地,所述散热孔采用不锈钢材质所组成,具有防腐蚀等作用。

[0011] 进一步地,支撑底座普碳钢制成,成本低且使用寿命长。

### [0012] 有益效果

[0013] 本实用新型一种风电场自动电压控制装置,通过控制装置内功能按钮对主控制器内的控制器进行调控编程,而电压感应器可以感应到电压的大小,通过数据采集器能够对风电场的电压数据进行采集的作用,将采集到的数据传输到数据处理器,再由数据处理器对数据进行分析,再将分析后的数据传导到数字显示屏上,能够对风电场的电压进行自动控制,使其能够自动的对风电场电压的数据进行采集、处理,从而提高了电压控制器的工作效率。

### 附图说明

[0014] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0015] 图1为本实用新型一种风电场自动电压控制装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型控制装置的内部的结构示意图。

[0017] 图中:电压控制后盖-1、散热孔-2、支撑底座-3、控制装置-4、电源开关-5、功能按钮-6、指示灯-7、数字显示屏-8、数据采集器-401、数据处理器-402、防护外壳-403、主控制器-404、二极管-405、电压感应器-406、PCB电路板-407。

### 具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0019] 请参阅图1、图2,本实用新型提供一种风电场自动电压控制装置技术方案:其结构包括电压控制后盖1、散热孔2、支撑底座3、控制装置4、电源开关5、功能按钮6、指示灯7、数字显示屏8,所述电压控制后盖1与散热孔2为一体化结构,所述支撑底座3的顶部与控制装置4的底部相贴合,所述电源开关5嵌入安装于控制装置4内,所述指示灯7嵌入安装于控制装置4内,所述数字显示屏8通过电源线与功能按钮6电连接,所述控制装置4包括数据采集器401、数据处理器402、防护外壳403、主控制器404、二极管405、电压感应器406、PCB电路板407,所述数据采集器401嵌入安装于PCB电路板407内,所述数据处理器402与二极管405电连接,所述PCB电路板407上设有电压感应器406,所述主控制器404通过PCB电路板407与二极管405电连接,所述PCB电路板407嵌入安装于防护外壳403内,所述PCB电路板407内设有数据处理器402,所述数据处理器402嵌入安装于防护外壳403内,所述防护外壳403内设有主控制器404,所述支撑底座3的上表面与电压控制后盖1的下表面相连接,所述功能按钮6与通过PLC与指示灯7电连接,所述主控制器404通过电源线与功能按钮6电连接,所述数字显示屏8嵌入安装于控制装置4内,所述散热孔2采用不锈钢材质所组成,具有防腐蚀等作用,支撑底座3普碳钢制成,成本低且使用寿命长。

[0020] 本专利所说的指示灯7家庭照明灯的一种按键开关上常有一个指示灯,这种指示灯的电阻极大,使电路中的电流极小,从而使在夜晚用电器的电压达不到额定电压而不能亮,所述电源开关5就是用通过电路控制开关管进行高速的道通与截止,将直流电转化为高频率的交流电提供给变压器进行变压,从而产生所需要的一组或多组电压。

[0021] 在进行使用时,控制装置4内的电源开关5将电源开启,通过控制装置4内功能按钮

6对主控制器404内的控制器进行调控编程,而电压感应器406可以感应到电压的大小,通过数据采集器401能够对风电场的电压数据进行采集的作用,将采集到的数据传输到数据处理器402,再由数据处理器402对数据进行分析,再将分析后的数据传导到数字显示屏8上。

[0022] 本实用新型解决现有技术对数据进行采集、处理的反应效果比较慢,从而造成对电压的控制效率低的问题,本实用新型通过上述部件的互相组合,结构上设有控制装置,电压感应器可以感应到电压的大小,如电压过大,则通过数字显示屏进行告知,如电压过小,则通过数据采集器传来的数据让数据处理器实现对进行数字信号处理,能够对风电场的电压进行自动控制,使其能够自动的对风电场电压的数据进行采集、处理,从而提高了电压控制器的工作效率,具体如下所述:

[0023] 所述控制装置4包括数据采集器401、数据处理器402、防护外壳403、主控制器404、二极管405、电压感应器406、PCB电路板407,所述数据采集器401嵌入安装于PCB电路板407内,所述数据处理器402与二极管405电连接,所述PCB电路板407上设有电压感应器406,所述主控制器404通过PCB电路板407与二极管405电连接,所述PCB电路板407嵌入安装于防护外壳403内,所述PCB电路板407内设有数据处理器402,所述数据处理器402嵌入安装于防护外壳403内,所述防护外壳403内设有主控制器404。

[0024] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0025] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

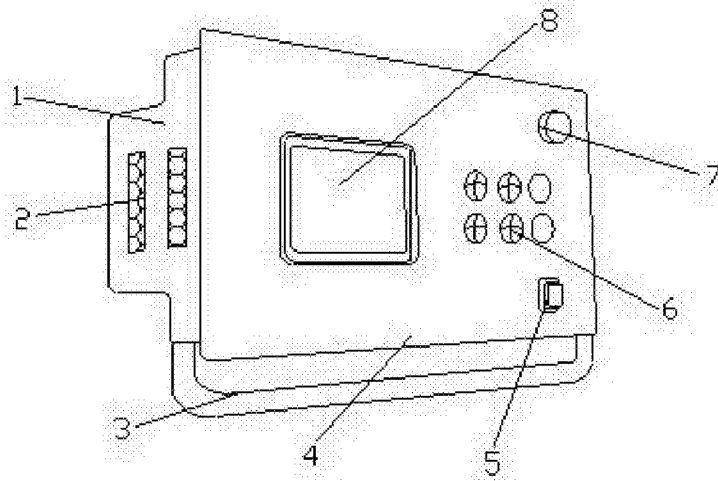


图1

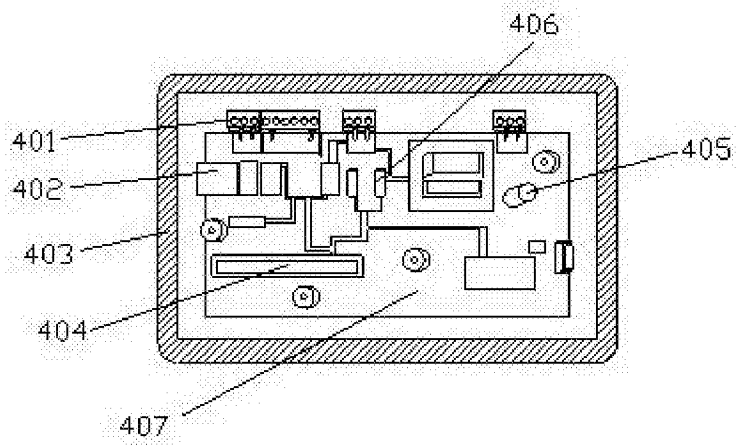


图2