



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114488918 A

(43) 申请公布日 2022. 05. 13

(21) 申请号 202210025547.1

(22) 申请日 2022.01.11

(71) 申请人 安徽驭风能源科技有限公司
地址 231499 安徽省安庆市桐城经济技术开发区南三路

(72) 发明人 张虎 魏尹威

(74) 专利代理机构 合肥伟晟壹腾知识产权代理
事务所(普通合伙) 34190
专利代理师 张水平

(51) Int. Cl.
G05B 19/048 (2006.01)

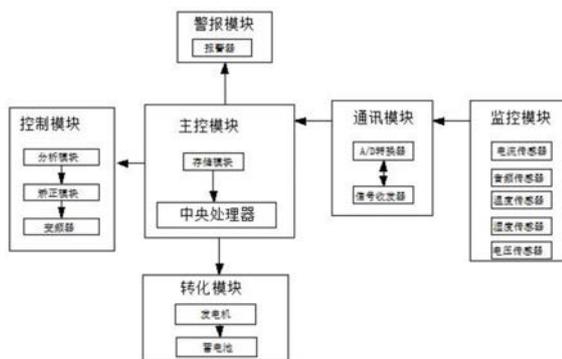
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种风力发电的运行数据实时监控系统

(57) 摘要

本发明公开了一种风力发电的运行数据实时监控系统,包括主控模块、监控模块、通讯模块、报警模块,转化模块和控制模块,其特征在于:所述主控模块分别与报警模块、转化模块和调配控制模块连接,所述监控模块与通讯模块连接,所述主控模块与通讯模块连接,所述主控模块包括中央处理器,数据比较器和存储器。该风力发电的运行数据实时监控系统,解决了由于不同环境的风力变化频繁,导致现有的风力发电系统的监控力度有限,严重印象风力发电机组的运行状态,并且容易造成风力发电机故障,发现不及时存在一定安全隐患的问题。



1. 一种风力发电的运行数据实时监控系統,包括主控模块、监控模块、通讯模块、报警模块、转化模块和控制模块,其特征在于:所述主控模块分别与报警模块、转化模块和调配控制模块连接,所述监控模块与通讯模块连接,所述主控模块与通讯模块连接,所述主控模块包括中央处理器,数据比较器和存储器;

所述存储器,用于设定中央处理器处理器的固定值,并根据固定值执行相对应的对风力发电机组的远程控制;

所述监控模块包括电流传感器、电压传感器,音频传感器、温度传感器和湿度传感器,音频传感器用于风力发电机组内音量数据,所述湿度传感器用于风力发电机组外部的湿度数据;

所述控制模块包括分析模块、矫正模块和变频器,所述分析模块获取主控模块指令并分析,矫正模块用于应对分析后的数据进行矫正,变频器用于根据矫正数据改变风力发电机组的运行状态;

所述通讯模块,用于监控模块的数据,并将其转换为指定类型的数据传递至主控模块。

2. 根据权利要求1所述的一种风力发电的运行数据实时监控系統,其特征在于:所述报警模块包括报警器,用于报警。

3. 根据权利要求1所述的一种风力发电的运行数据实时监控系統,其特征在于:所述转化模块包括发电机和蓄电池;

所述蓄电池,用风力发电机组产生电能进行存储;

所述发电机,用于风力发电机组的动能转化为电能。

4. 根据权利要求1所述的一种风力发电的运行数据实时监控系統,其特征在于:所述通讯模块包括A/D转换器、信号收发器;

所述信号收发器,用于接收监控模块的监测数据信号;

所述A/D转换器将信号收发器接收的信号转换为指定类型并返回至信号收发器,由信号收发器将转换后的信号传递至主控模块。

5. 根据权利要求4所述的一种风力发电的运行数据实时监控系統,其特征在于:所述信号收发器采用5G模块。

6. 根据权利要求1所述的一种风力发电的运行数据实时监控系統,其特征在于:所述电流传感器用于监测风力发电机组产生的电流,电压传感器用于监测风力发电机组产生的电压。

7. 根据权利要求1所述的一种风力发电的运行数据实时监控系統,其特征在于:所述A/D转换器的型号为LM311。

一种风力发电的运行数据实时监控系统

技术领域

[0001] 本发明涉及风力发电技术领域,具体为一种风力发电的运行数据实时监控系统。

背景技术

[0002] 把风的动能转变成机械动能,再把机械能转化为电力动能,这就是风力发电,风力发电的原理,是利用风力带动风车叶片旋转,再透过增速机将旋转的速度提升,来促使发电机发电。

[0003] 风力发电所需要的装置,称作风力发电机组,这种风力发电机组,大体上可分风轮(包括尾舵)、发电机和铁塔三部分,由于不同环境的风力变化频繁,导致现有的风力发电系统的监控力度有限,严重影响风力发电机组的运行状态,并且容易造成风力发电机故障,发现不及时存在一定安全隐患。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种风力发电的运行数据实时监控系统,解决了由于不同环境的风力变化频繁,导致现有的风力发电系统的监控力度有限,严重影响风力发电机组的运行状态,并且容易造成风力发电机故障,发现不及时存在一定安全隐患的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种风力发电的运行数据实时监控系统,包括主控模块、监控模块、通讯模块、报警模块,转化模块和控制模块,所述主控模块分别与报警模块、转化模块和调配控制模块连接,所述监控模块与通讯模块连接,所述主控模块与通讯模块连接,所述主控模块包括中央处理器,数据比较器和存储器;

[0008] 所述存储器,用于设定中央处理器处理器的固定值,并根据固定值执行相对应的对风力发电机组的远程控制;

[0009] 所述监控模块包括电流传感器、电压传感器,音频传感器、温度传感器和湿度传感器,音频传感器用于风力发电机组内音量数据,所述湿度传感器用于风力发电机组外部的湿度数据;

[0010] 所述控制模块包括分析模块、矫正模块和变频器,所述分析模块获取主控模块指令并分析,矫正模块用于应对分析后的数据进行矫正,变频器用于根据矫正数据改变风力发电机组的运行状态;

[0011] 所述通讯模块,用于监控模块的数据,并将其转换为指定类型的数据传递至主控模块。

[0012] 优选的,所述报警模块包括报警器,用于报警。

[0013] 优选的,所述转化模块包括发电机和蓄电池;

[0014] 所述蓄电池,用风力发电机组产生电能进行存储;

- [0015] 所述发电机,用于风力发电机组的动能转化为电能。
- [0016] 优选的,所述通讯模块包括A/D转换器、信号收发器;
- [0017] 所述信号收发器,用于接收监控模块的监测数据信号;
- [0018] 所述A/D转换器将信号收发器接收的信号转换为指定类型并返回至信号收发器,由信号收发器将转换后的信号传递至主控模块。
- [0019] 优选的,所述信号收发器采用5G模块。
- [0020] 优选的,所述电流传感器用于监测风力发电机组产生的电流,电流传感器用于监测风力发电机组产生的电压。
- [0021] 优选的,所述A/D转换器的型号为LM311。
- [0022] (三)有益效果
- [0023] 本发明提供了一种风力发电的运行数据实时监控系统的有益效果:
- [0024] 该风力发电的运行数据实时监控系统的有益效果,将监测的数据与数据比较器进行比较,由中央处理器将其接受并对接收到的数据进行处理,中央处理器根据处理控制模块,同时分析模块获取主控模块指令并分析,矫正模块应对的数据矫正,变频器根据所述矫正数据改变发电机的发电频率,防止负荷过大,当监测电流电压异常时,根据风力发电机内部热量和工作的杂音进行分析,判定风力发电机故障,中央处理器控制报警器,进行报警,解决了由于不同环境的风力变化频繁,导致现有的风力发电系统的监控力度有限,严重影响风力发电机组的运行状态,并且容易造成风力发电机故障,发现不及时存在一定安全隐患的问题。

附图说明

- [0025] 图1为本发明的系统图。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1,本发明实施例提供一种技术方案:一种风力发电的运行数据实时监控系统的有益效果,包括主控模块、监控模块、通讯模块、报警模块,转化模块和控制模块,主控模块分别与报警模块、转化模块和调配控制模块连接,监控模块与通讯模块连接,主控模块与通讯模块连接,主控模块包括中央处理器,数据比较器和存储器;

[0028] 本发明的存储器,用于设定中央处理器处理器的固定值,并根据固定值执行相对应的对风力发电机组的远程控制;

[0029] 本发明的监控模块包括电流传感器、电压传感器,音频传感器、温度传感器和湿度传感器,音频传感器用于风力发电机组内音量数据,湿度传感器用于风力发电机组外部的湿度数据;

[0030] 本发明的控制模块包括分析模块、矫正模块和变频器,分析模块获取主控模块指令并分析,矫正模块用于应对分析后的数据进行矫正,变频器用于根据矫正数据改变风力发电机组的运行状态;

[0031] 本发明的通讯模块,用于监控模块的数据,并将其转换为指定类型的数据传递至主控模块。

[0032] 本发明的报警模块包括报警器,用于报警,转化模块包括发电机和蓄电池,蓄电池,用风力发电机组产生电能进行存储,发电机,用于风力发电机组的动能转化为电能,通讯模块包括A/D转换器、信号收发器;

[0033] 本发明的信号收发器,用于接收监控模块的监测数据信号;

[0034] 本发明的A/D转换器将信号收发器接收的信号转换为指定类型并返回至信号收发器,由信号收发器将转换后的信号传递至主控模块。

[0035] 本发明的,信号收发器采用5G模块,电流传感器用于监测风力发电机组产生的电流,电流传感器用于监测风力发电机组产生的电压,A/D转换器的型号为LM311。

[0036] 本发明提供的便于风力发电机组辅助设备的振动型发动机的工作原理如下:使用者通过中央处理器设定固定值,通过存储器进行存储记录,通过监控模块中通过温度传感器和湿度传感器检测风力发电机内部温度和湿度进行采集,并通过音频传感器,用于采集风力发电机内部情况,电流传感器用于监测风力发电机组产生的电流,电流传感器用于监测风力发电机组产生的电压,将采集到的数据传递至通讯模块,由信号收发器将其接受并传递至A/D转换器,A/D转换器将接受到的信号进行转换,并返回至信号收发器,信号收发器将转换后的信号传递至主控模块,将监测的数据与数据比较器进行比较,由中央处理器将其接受并对接收到的数据进行处理,中央处理器根据处理控制模块,同时分析模块获取主控模块指令并分析,矫正模块应对的数据矫正,变频器根据所述矫正数据改变发电机的发电频率,防止负荷过大,当监测电流电压异常时,根据风力发电机内部热量和工作的杂音进行分析,判定风力发电机故障,中央处理器控制报警器,进行报警。

[0037] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。

[0038] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

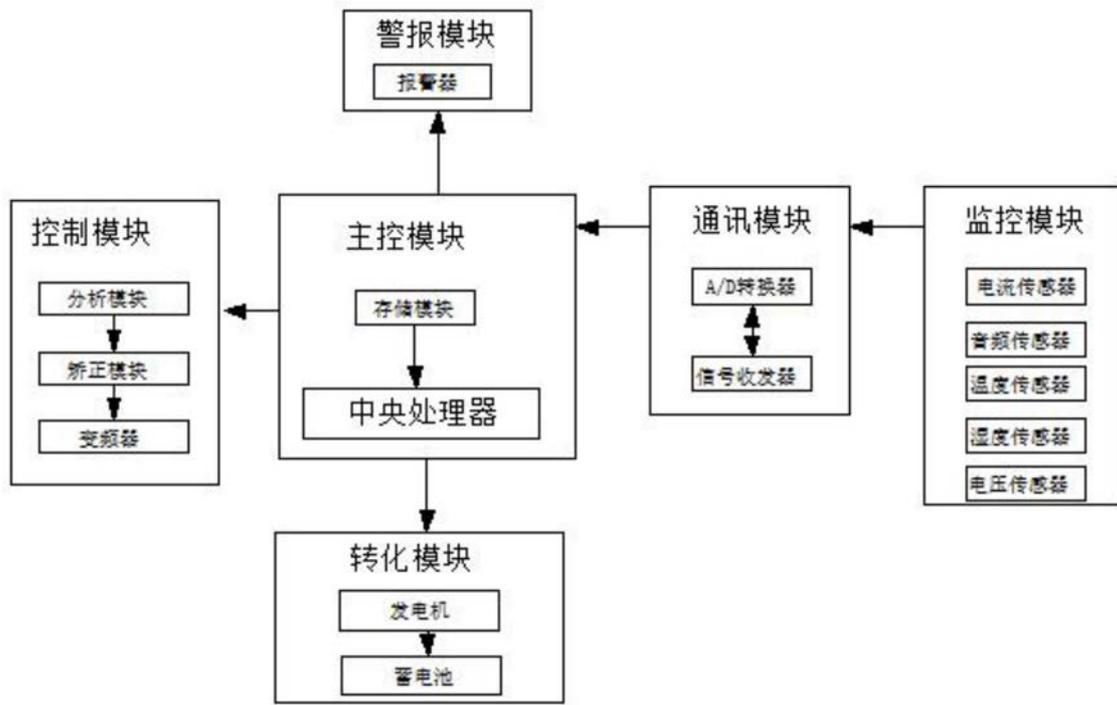


图1