(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 205173024 U
(45)授权公告日 2016.04.20

(21)申请号 201520948883.9

(22)申请日 2015.11.24

(73)专利权人 浙江金盾风机股份有限公司
地址 312363 浙江省绍兴市上虞区章镇工业园区浙江金盾风机股份有限公司

(72)发明人 谈洪朝 汤涛 孙立锋 鲁新贤 周国灿 杭飞

(74)专利代理机构 绍兴市越兴专利事务所(普通合伙) 33220
代理人 陈小秋

(51)Int.Cl.
F04D 27/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

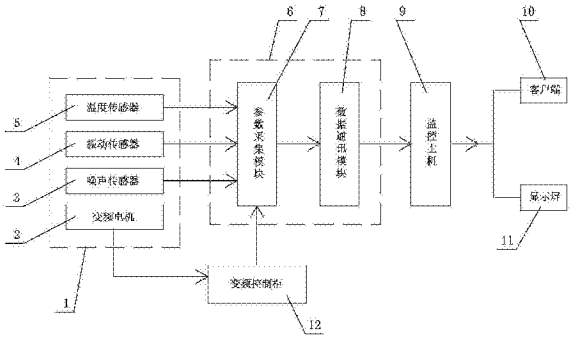
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

物联网智能风机系统

(57)摘要

本实用新型公开一种物联网智能风机系统，属于风机与通风系统工程技术领域，包括安装在风机上的温度传感器、振动传感器、噪声传感器，内部设置有参数采集模块、数据通讯模块的检测箱，监控主机，客户端，显示屏，以及与风机的变频电机相连接的变频控制柜；参数采集模块实时采集温度传感器、振动传感器、噪声传感器的参数数据，同时，参数采集模块还通过变频控制柜实时采集变频电机的电压、电流、功率的参数数据；参数采集模块将采集到的参数数据经过模数转换后通过数据通讯模块实时传输给监控主机，监控主机经过分析后将结果反馈至客户端和显示屏。本实用新型物联网智能风机系统，可实时监控风机运行状态，并进行实时显示，同时可及时进行告警。



CN 205173024 U

1.一种物联网智能风机系统，其特征在于：包括安装在风机上的温度传感器、振动传感器、噪声传感器，内部设置有参数采集模块、数据通讯模块的检测箱，监控主机，客户端，显示屏，以及与风机的变频电机相连接的变频控制柜；

参数采集模块实时采集温度传感器、振动传感器、噪声传感器的参数数据，同时，参数采集模块还通过变频控制柜实时采集变频电机的电压、电流、功率的参数数据；参数采集模块将采集到的参数数据经过模数转换后通过数据通讯模块实时传输给监控主机，监控主机经过分析后将结果反馈至客户端和显示屏。

2.如权利要求1所述的物联网智能风机系统，其特征在于：所述数据通讯模块为无线数据通讯模块。

物联网智能风机系统

技术领域

[0001] 本实用新型公开一种物联网智能风机系统，属于风机与通风系统工程技术领域。

背景技术

[0002] 风机作为一种从动的流体机械设备，广泛应用于通风、排热、排烟等系统。用户希望提供完善、可靠的风机监控和安全保护系统，包括对电机前后轴承温度、电机电流、电压、功率，风机的风量、风压、效率、振动、噪声等参数进行动态实时监控，用计算机进行显示、记录、报警、远程遥控，形成一个完整、可靠的安全保护系统。

[0003] 风机作为全国主要的耗电设备之一，年耗电量占全国全年发电量的10%以上。目前风机实际运行效率偏低，运行管理不科学，导致了能源的浪费，开展经济运营分析，能够为用户科学运行管理提供合理有效的建议。

[0004] 基于以上原因，本案由此产生。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种能够实时显示风机运行和性能参数，并可提供告警的物联网智能风机系统，且该系统记录保存的运行参数可为风机经济运营提供数据输入。

[0006] 为达到上述目的，本实用新型所采用的技术方案为：

[0007] 一种物联网智能风机系统，包括安装在风机上的温度传感器、振动传感器、噪声传感器，内部设置有参数采集模块、数据通讯模块的检测箱，监控主机，客户端，显示屏，以及与风机的变频电机相连接的变频控制柜；

[0008] 参数采集模块实时采集温度传感器、振动传感器、噪声传感器的参数数据，同时，参数采集模块还通过变频控制柜实时采集变频电机的电压、电流、功率的参数数据；参数采集模块将采集到的参数数据经过模数转换后通过数据通讯模块实时传输给监控主机，监控主机经过分析后将结果反馈至客户端和显示屏。

[0009] 本实用新型中的参数采集模块包括传感器和变送器。变频控制柜本身就对变频电机的电压、电流、功率参数数据实时采集并监控，但不保存，参数采集模块通过485通讯协议获取变频控制柜上的变频电机的电压、电流、功率参数数据，通过数据通讯模块传输至监控主机分析并保存。

[0010] 本实用新型物联网智能风机系统，其参数采集模块能够实时采集电机绕组和轴承温度、风机振动、噪声数据以及变频电机的电流、电压、功率等参数数据。参数采集模块将采集到的参数数据经过模数转换后通过数据通讯模块实时传输到监控主机中，监控主机中的风机运行状态分析模块能调用风机数据库中的相关信息，把采集回来的数据分析处理后，转换成风量、风压、效率、功率、噪声、振动、温度等风机性能参数并实时显示，同时可根据预设的性能参数阈值，对超标的参数进行告警。

[0011] 本实用新型中的监控主机还将风机性能参数和告警反馈至客户端和显示屏。监控主机可以为用户按要求分配权限，用户可通过客户端根据实时的风机运行数据，开展日常

运行管理;监控主机连接显示屏,可实时显示各数字风机的运行情况。

[0012] 本实用新型中的监控主机记录保存的电流、电压、功率等参数数据,结合风机强度、寿命和系统运行情况,可以开展风机经济运营分析,为风机运营提供建议好风险管控。

[0013] 作为上述方案的进一步设置,所述数据通讯模块为无线数据通讯模块。

[0014] 总之,本实用新型物联网智能风机系统,可实时监控风机运行状态,并进行实时显示,同时可及时进行告警。

[0015] 以下结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的模块示意图。

具体实施方式

[0017] 如图1所示,本实用新型物联网智能风机系统,包括安装在风机1上的温度传感器5、振动传感器4、噪声传感器3,内部设置有参数采集模块7、数据通讯模块8的检测箱6,监控主机9,客户端10,显示屏11,以及与风机1的变频电机2相连接的变频控制柜12;

[0018] 参数采集模块7实时采集温度传感器5、振动传感器4、噪声传感器3的参数数据,同时,参数采集模块7还通过变频控制柜12实时采集变频电机2的电压、电流、功率的参数数据;参数采集模块7将采集到的参数数据经过模数转换后通过数据通讯模块8实时传输给监控主机9,监控主机9经过分析后将结果反馈至客户端10和显示屏11。

[0019] 本实施例中,检测箱6可单独设立,亦可整合在变频控制柜12内。

[0020] 本实施例中,数据通讯模块8优选为无线数据通讯模块。

[0021] 本实施例中,显示屏11优选为LED显示屏。

[0022] 本实用新型的工作原理如下:

[0023] 参数采集模块7通过安装在风机1上的温度传感器5、振动传感器4及噪声传感器3实时采集电机绕组和轴承温度、风机振动及噪声的参数数据;通过变频控制柜12实时采集变频电机2的电压、电流、功率参数数据。参数采集模块7将采集到的参数数据经过模数转换后通过数据通讯模块8实时传输到监控主机9中。

[0024] 监控主机9中的风机运行状态分析模块调用风机数据库中的相关信息,把采集回来的数据分析处理后,转换成风量、风压、效率、功率、噪声、振动、温度等风机性能参数并实时显示,同时根据预设的性能参数阈值,对超标的参数进行告警。监控主机9的工作原理为:监控主机9的风机数据库中原本就存储有由试验统计而来的各项参数数据组;工作时,风机运行状态分析模块通过采集而来的电流、电压等参数数据在风机数据库中搜寻相对应的一组风量、风压等运行工况参数并实时显示,同时根据预设的性能参数阈值,对超标的参数进行告警。

[0025] 本实用新型中的监控主机9还将风机性能参数和告警反馈至客户端10和显示屏11。监控主机9可以为用户按要求分配权限,用户可通过客户端10根据实时的风机运行数据,开展日常运行管理;监控主机9连接显示屏11,可实时显示各数字风机的运行情况。

[0026] 本实用新型中的监控主机9记录保存的电流、电压、功率等参数数据,结合风机强度、寿命和系统运行情况,可以开展风机经济运营分析,为风机运营提供建议好风险管控。

[0027] 上述实施例仅用于解释说明本实用新型的发明构思，而非对本实用新型权利保护的限定，凡利用此构思对本实用新型进行非实质性的改动，均应落入本实用新型的保护范围。

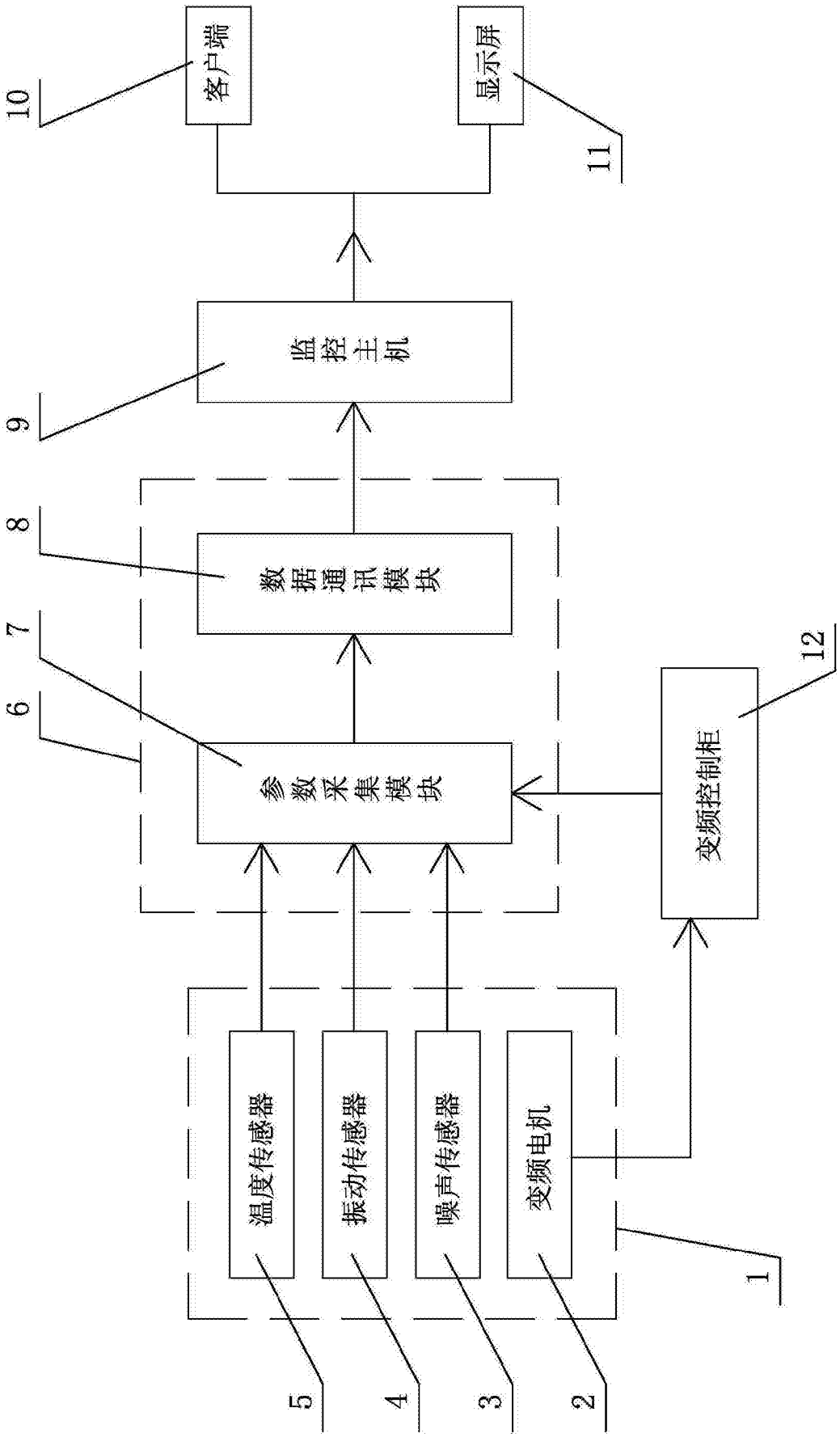

10
客户端
显示屏
11
9
监控主机
8
数据通讯模块
7
6
参数采集模块
12
变频控制柜
温度传感器
振动传感器
噪声传感器
变频电机
1
5
4
3
2

图1