



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216283698 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 12

(21) 申请号 202123076928.2

(22) 申请日 2021.12.09

(73) 专利权人 保定市山花制冷设备有限公司
地址 071023 河北省保定市翠园街723号B座209号

(72) 发明人 鲁娜 吴敬华 周月建

(51) Int. Cl.

G01D 21/02 (2006.01)

G01D 13/00 (2006.01)

G01D 15/00 (2006.01)

G01D 11/00 (2006.01)

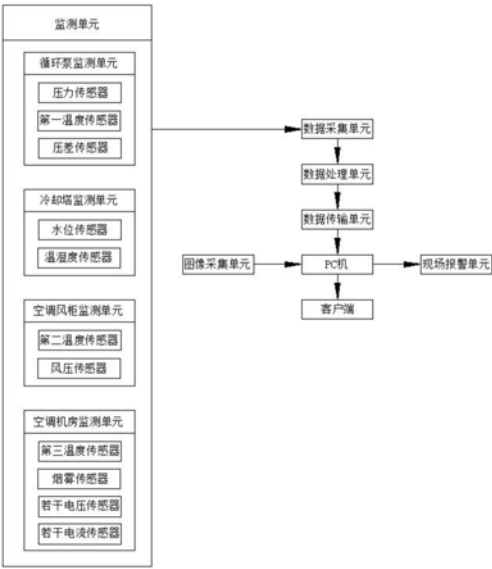
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

空调机房监测系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种空调机房监测系统，包括用于监测空调机房设备运行情况和空调机房环境情况的监测单元、与监测单元连接来获取空调机房设备运行情况数据和空调机房环境情况数据的数据采集单元、与数据采集单元连接来对数据采集单元采集的数据进行处理的数据处理单元，其中，监测系统还包括与数据处理单元连接来对数据处理单元处理后的数据进行传输的数据传输单元，数据传输单元通过无线连接有PC机，PC机上安装有智能监控平台，PC机通过云平台连接有客户端；监测单元包括若干传感器。本实用新型通过设置在空调机房内的传感器，可实时监测空调机房内设备的运行情况和空调机房的环境情况。



1. 空调机房监测系统, 包括用于监测空调机房设备运行情况和空调机房环境情况的监测单元、与监测单元连接来获取空调机房设备运行情况数据和空调机房环境情况数据的数据采集单元、与数据采集单元连接来对数据采集单元采集的数据进行处理的数据处理单元, 其特征在于: 所述监测系统还包括与数据处理单元连接来对数据处理单元处理后的数据进行传输的数据传输单元, 数据传输单元通过无线连接有PC机, PC机上安装有智能监控平台, PC机通过云平台连接有客户端; 所述监测单元包括若干传感器。

2. 根据权利要求1所述的空调机房监测系统, 其特征在于: 所述空调机房设备包括循环泵、冷却塔和空调风柜。

3. 根据权利要求2所述的空调机房监测系统, 其特征在于: 所述监测单元包括循环泵监测单元, 循环泵监测单元包括设置在循环泵上的压力传感器、第一温度传感器和压差传感器, 压力传感器、温度传感器和压差传感器的输出端分别与数据采集单元连接。

4. 根据权利要求2所述的空调机房监测系统, 其特征在于: 所述监测单元包括冷却塔监测单元, 冷却塔监测单元包括设置在冷却塔上的水位传感器和温湿度传感器。

5. 根据权利要求2所述的空调机房监测系统, 其特征在于: 所述监测单元包括空调风柜监测单元, 空调风柜监测单元包括设置在空调风柜上的第二温度传感器和风压传感器。

6. 根据权利要求1所述的空调机房监测系统, 其特征在于: 所述监测单元包括空调机房监测单元, 空调机房监测单元包括设置在空调机房内的第三温度传感器、烟雾传感器以及供电线路上的若干电压传感器和若干电流传感器。

7. 根据权利要求1所述的空调机房监测系统, 其特征在于: 所述监测系统还包括设置在空调机房内的图像采集单元, 图像采集单元的输出端通过无线与PC机连接。

8. 根据权利要求1所述的空调机房监测系统, 其特征在于: 所述PC机连接有现场报警单元。

空调机房监测系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及监测系统技术领域,具体涉及一种空调机房的监测系统。

背景技术

[0002] 计算机房、电信机房、服务器机房、实验室、电力试验室、精密仪器室、银行、医院磁共振室、手术室、恒温恒湿车间等对环境要求较高的场合一般均需要配备有空调机房。

[0003] 现有的空调机房,大都存在设备多,连线复杂的问题,在日常运行或出现系统陈旧、老化时,设备容易出现运行故障,而且故障点不易判断。因此,能有效对空调机房进行监测,是现阶段本技术人员亟需解决的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型需要解决的技术问题是提供一种空调机房监测系统,可有效对空调机房进行监测。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案如下。

[0006] 空调机房监测系统,包括用于监测空调机房设备运行情况和空调机房环境情况的监测单元、与监测单元连接来获取空调机房设备运行情况数据和空调机房环境情况数据的数据采集单元、与数据采集单元连接来对数据采集单元采集的数据进行处理的数据处理单元,其中,所述监测系统还包括与数据处理单元连接来对数据处理单元处理后的数据进行传输的数据传输单元,数据传输单元通过无线连接有PC机,PC机上安装有智能监控平台,PC机通过云平台连接有客户端;所述监测单元包括若干传感器。

[0007] 优选的,所述空调机房设备包括循环泵、冷却塔和空调风柜。

[0008] 优选的,所述监测单元包括循环泵监测单元,循环泵监测单元包括设置在循环泵上的压力传感器、第一温度传感器和压差传感器,压力传感器、温度传感器和压差传感器的输出端分别与数据采集单元连接。

[0009] 优选的,所述监测单元包括冷却塔监测单元,冷却塔监测单元包括设置在冷却塔上的水位传感器和温湿度传感器。

[0010] 优选的,所述监测单元包括空调风柜监测单元,空调风柜监测单元包括设置在空调风柜上的第二温度传感器和风压传感器。

[0011] 优选的,所述监测单元包括空调机房监测单元,空调机房监测单元包括设置在空调机房内的第三温度传感器、烟雾传感器以及供电线路上的若干电压传感器和若干电流传感器。

[0012] 优选的,所述监测系统还包括设置在空调机房内的图像采集单元,图像采集单元的输出端通过无线与PC机连接。

[0013] 优选的,所述PC机连接有现场报警单元。

[0014] 由于采用了以上技术方案,本实用新型所取得技术进步如下。

[0015] 本实用新型通过设置在空调机房内的传感器,可实时监测空调机房内设备的运行

情况和空调机房的环境情况;通过将监测的数据传送给PC机上安装的智能监控平台,可对监测的数据进行统计和分析;通过设置的报警单元,当空调机房内存在问题时,可向维护人员发出警报;通过设置的像采集单元,可方便维护人员对空调机房内的监控;通过PC机连接的客户端,可方便相关人员远程监控。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构框图。

具体实施方式

[0017] 下面将结合附图和具体实施方式对本实用新型进行进一步详细说明。

[0018] 一种空调机房监测系统,结合图1所示,包括监测单元、数据采集单元、数据处理单元、数据传输单元和PC机,其中,监测单元包括若干传感器,用于监测空调机房设备运行情况和空调机房环境情况;数据采集单元与监测单元连接,用于获取空调机房设备运行情况数据和空调机房环境情况数据;数据处理单元与数据采集单元连接,用于对数据采集单元采集的数据进行处理;数据传输单元与数据处理单元连接,用于对数据处理单元处理后的数据进行传输;PC机与数据传输单元连接,PC机上安装有智能监控平台,通过监测单元监测的数据来对空调机房设备运行情况和空调机房环境进行分析报警。

[0019] 空调机房设备包括循环泵、冷却塔和空调风柜。监测单元包括循环泵监测单元、冷却塔监测单元、空调风柜监测单元和空调机房监测单元。

[0020] 循环泵监测单元包括压力传感器、第一温度传感器和压差传感器,压力传感器、第一温度传感器和压差传感器均设置在循环泵上,实现循环水压力、温度和压差的监测。

[0021] 冷却塔监测单元包括水位传感器和温湿度传感器,水位传感器和温湿度传感器均设置在冷却塔上,实现冷却水水位和温度的监测。

[0022] 空调风柜监测单元包括第二温度传感器和风压传感器,第二温度传感器和风压传感器均设置在空调风柜上,实现空调风柜温度和风压的监测。

[0023] 空调机房监测单元包括第三温度传感器、烟雾传感器、电压传感器和电流传感器,其中,第三温度传感器设置在空调机房内,用于监测空调机房室内的温度;烟雾传感器设置在空调机房内,用于监测空调机房内的烟雾,可预防火灾及其蔓延;电压传感器为若干个,分别设置在空调机房内主供电线路和分支供电线路上,电流传感器为若干个,分别设置在空调机房内主供电线路和分支供电线路上,从而实现主供电线路和分支供电线路上电压和电流的监测,可判断供电是否正常。

[0024] 数据采集单元的输入端分别与压力传感器、第一温度传感器、压差传感器、水位传感器、温湿度传感器、第二温度传感器、风压传感器、第三温度传感器、烟雾传感器、电压传感器和电流传感器的输出端连接;数据采集单元的输出端与数据处理单元的输入端连接,数据处理单元将数据进行处理后通过数据传输单元传送给PC机,PC机通过安装的智能监控平台对输入的数据进行统计和分析,从而判断循环泵、冷却塔和空调风柜运行是否有问题以及空调机房温度是否正常、空调机房是否存在火灾风险和是否存在供电问题。

[0025] PC机连接有现场报警单元,当智能监控平台分析出空调机房内存在问题时,会发出警报,从而通知维护人员。

[0026] 空调机房内还设置有图像采集单元,图像采集单元的输出端通过无线与PC机连接,从而方便维护人员的监控。

[0027] PC机通过云平台连接有客户端,客户端为手机、电脑等,从而方便相关人员远程监控。

[0028] 本实用新型在使用时,通过设置在空调机房内的传感器,可实时监测空调机房内设备的运行情况和空调机房的环境情况;通过将监测的数据传送给PC机上安装的智能监控平台,可对监测的数据进行统计和分析;通过设置的报警单元,当空调机房内存在问题时,可向维护人员发出警报;通过设置的像采集单元,可方便维护人员对空调机房内的监控;通过PC机连接的客户端,可方便相关人员远程监控。

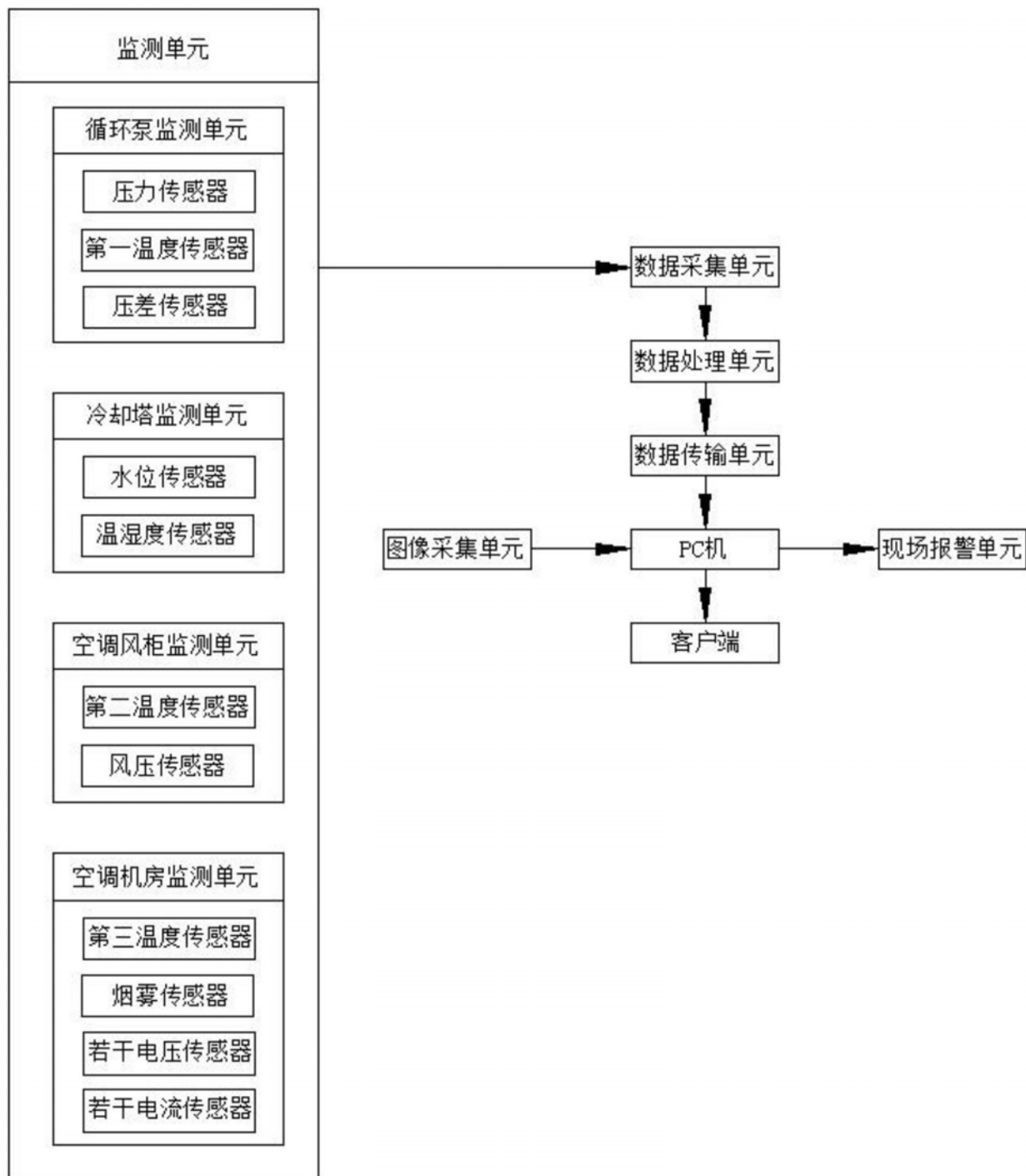


图1