



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113685974 B

(45) 授权公告日 2022. 12. 02

(21) 申请号 202110715911.2

F24F 11/58 (2018.01)

(22) 申请日 2021.06.25

F24F 11/52 (2018.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

F24F 11/38 (2018.01)

申请公布号 CN 113685974 A

F24F 11/64 (2018.01)

F24F 5/00 (2006.01)

(43) 申请公布日 2021.11.23

(56) 对比文件

(73) 专利权人 沃逸新能源科技(江苏)有限公司

CN 111425952 A, 2020.07.17

地址 215000 江苏省苏州市昆山开发区海

CN 107666510 A, 2018.02.06

燕路175号8幢

CN 104279692 A, 2015.01.14

(72) 发明人 陈源侨 陈晓冬 陈刘涛 王欢兵

JP 2012122629 A, 2012.06.28

张杰 胡院平

审查员 张继媛

(74) 专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司

公司 11676

专利代理师 张强

(51) Int. Cl.

F24F 11/54 (2018.01)

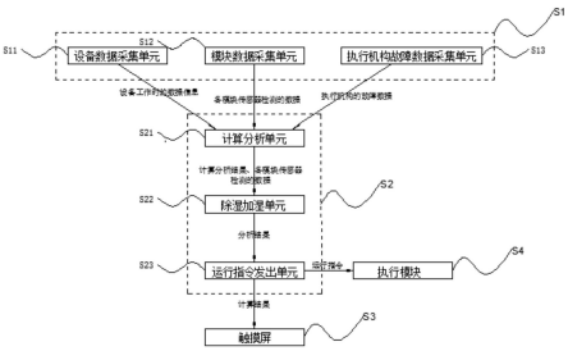
权利要求书3页 说明书6页 附图1页

(54) 发明名称

一种五恒环境人体自适应调节机组智能控制模块

(57) 摘要

本发明公开了一种五恒环境人体自适应调节机组智能控制模块,属于环境调节技术领域。本发明控制模块包括五恒环境人体自适应调节机系统控制板、云端IOT指挥中心和远程云端服务器,智能控制模块包括信息采集模块、CPU模块、触摸屏和执行模块,控制板包括电源模块、执行模块、信息采集模块、CPU、通讯板、触摸屏、WiFi模块和485通信接口,本发明解决了五恒环境人体自适应调节机组智能控制模块,能有效的实时监测设备数据,还能够及时反馈设备的故障信息,发现问题并及时解决,给用户带来更大的方便,真正能够满足生活中室内环境的温度、相对湿度、空气品质和噪音根据人体的需求而变化,为五恒环境人体自适应调节机组产业提供了保障。



1. 一种五恒环境人体自适应调节机组智能控制模块,其特征在于:包括

五恒环境人体自适应调节机系统控制板,五恒环境人体自适应调节机系统控制板用于对各设备和各模块的数据进行采集,并根据数据执行相应的运行指令;

云端IOT指挥中心,云端IOT指挥中心用于与控制板之间进行通讯,并根据通讯信息对各设备和各模块进行控制;

远程云端服务器,远程云端服务器用于发送服务请求以及对五恒环境人体自适应调节机组进行远程修复;

所述五恒环境人体自适应调节机系统控制板包括信息采集模块(S1)、CPU模块(S2)、触摸屏(S3)和执行模块(S4);

所述信息采集模块(S1)对各模块中传感器检测的数据、各设备数据和执行机构故障时的故障数据进行获取,并将获取的数据信息传输至CPU模块(S2);

所述CPU模块(S2)对信息采集模块(S1)传输的数据信息进行接收,并根据接收的数据信息进行相关计算,同时向各装置发出运行指令,并将计算分析结果传输至触摸屏(S3),将运行指令传输至执行模块(S4);

所述触摸屏(S3)对CPU模块(S2)传输的计算分析结果进行接收,并根据计算结果对五恒环境人体自适应调节机组的参数进行重新设置,并将设置完成信息传输至执行模块(S4);

所述执行模块(S4)根据所述CPU模块(S2)和所述触摸屏(S3)传输的信息和指令在对应时间点做出相应的执行措施;

所述信息采集模块(S1)包括设备数据采集单元(S11)、模块数据采集单元(S12)和执行机构故障数据采集单元(S13);

所述设备数据采集单元(S11)对封闭式变频压缩机、蒸发器和冷凝器在工作过程中的相关数据进行采集,并将采集的数据信息传输至CPU模块(S2);

所述模块数据采集单元(S12)对恒温模块、恒湿模块、恒净模块、恒氧模块、除菌模块、动力模块和环境监测传感器模块中传感器检测的数据进行获取,并将获取的数据信息传输至CPU模块(S2),所述模块数据采集单元(S12)能够监测到空间空气品质状况、空间温度场发生变化以及空间空气污浊、空气有异味和煤气泄漏,当模块数据采集单元(S12)获得各模块的数据时,所述CPU模块(S2)能够迅速精确计算到人体的主动需求和被动需求,当监测到空间空气污浊、空气有异味和煤气泄漏时,启动风机、启动除异味装置和启动负氧离子发生器,当监测到空间温度场发生变化时,及时对执行模块(S4)发出指令消除,同时对主人发出报警和IOT平台发出操作信息;

所述执行机构故障数据采集单元(S13)对五恒环境人体自适应调节机组各执行机构出现故障后的故障信息进行采集,并将采集的故障信息传输至CPU模块(S2);

所述CPU模块(S2)包括计算分析单元(S21)、除湿加湿单元(S22)和运行指令发出单元(S23);

所述计算分析单元(S21)对设备数据采集单元(S11)、模块数据采集单元(S12)和执行机构故障数据采集单元(S13)传输的数据信息进行接收,并通过计算分析出是否需要发出运行指令,并将分析结果传输至运行指令发出单元(S22),将计算结果传输至触摸屏(S3),具体的计算公式为:

人体每小时发热量计算公式：

$$Q = n \cdot g (W) ;$$

其中n是指房间内最大班次人数,g表示每个人的散发全热量；

人体散湿度计算公式：

$$W = 0.001 \cdot n \cdot w (kg/h) ;$$

其中w表示每个人的散湿量,n是指房间内最大班次人数；

所述除湿加湿单元(S22)对模块数据采集单元(S12)传输的数据信息进行接收,并将恒温模块中传感器测量的数据结合计算分析单元(S21)计算出的人体需求的湿度数据进行比较,分析出是否需要对控制除湿加湿单元(S22)的装备发送相关指令,并将分析结果传输至运行指令发出单元(S23)；

所述运行指令发出单元(S23)对计算分析单元(S21)和除湿加湿单元(S22)的分析结果进行接收,根据结果发出运行指令,并将运行指令发送至执行模块(S4)；

所述五恒环境人体自适应调节机系统控制板对封闭式变频压缩机、蒸发器和冷凝器的相关数据进行获取,并根据获取的数据对该封闭式变频压缩机、蒸发器和冷凝器发出运行指令,以及对各模块中传感器检测的数据进行获取,并根据获取的数据对各模块发出运行指令及维护反馈；

所述云端IOT指挥中心与所述五恒环境人体自适应调节机系统控制板相互通讯,云端IOT指挥中心根据五恒环境人体自适应调节机组各执行机构出现的故障情况发出售后服务指令,并接收各装置的启动信息和五恒环境人体自适应调节机系统控制板发出的运行指令；

所述远程云端服务器与手机APP相互通讯,所述远程云端服务器对云端IOT指挥中心发出的售后服务指令通过用户和服务中心手机APP进行接收,用户和服务中心手机APP接收指令后,远程云端服务器将对五恒环境人体自适应调节机系统控制板发出服务请求,远程云端服务器在待机状态下对五恒环境人体自适应调节机组进行远程修复。

2. 根据权利要求1所述的一种五恒环境人体自适应调节机组智能控制模块,其特征在于:所述触摸屏(S3)与通讯板相连接,所述触摸屏(S3)根据计算分析单元(S21)的计算结果对五恒环境人体自适应调节机组的参数重新进行设置,自动调节空间空气的温度、湿度和洁净度,触摸屏(S3)能够设置本地服务和远程服务。

3. 根据权利要求2所述的一种五恒环境人体自适应调节机组智能控制模块,其特征在于:所述执行模块(S4)对运行指令发出单元(S23)发送的运行指令进行接收,并根据接收的运行指令对控制除湿加湿单元(S22)的风机、四通阀、压缩机、加湿器、增焓阀、曲轴和膨胀阀的工作状态进行控制,以及对恒温模块、恒湿模块、恒净模块、恒氧模块、除菌模块、动力模块、环境监测传感器模块发出运行指令。

4. 根据权利要求3所述的一种五恒环境人体自适应调节机组智能控制模块,其特征在于:所述五恒环境人体自适应调节机系统控制板包括电源模块、信息采集模块(S1)、CPU模块(S2)、触摸屏(S3)、执行模块(S4)、通讯板、WiFi模块和485通信接口,所述CPU模块(S2)与所述电源模块相连接,所述CPU模块(S2)与所述通讯板之间通过485通讯方式相连,所述触摸屏(S3)与通讯板相连接,所述云端IOT指挥中心与所述通讯板之间通过WiFi模块相互通

讯,所述远程云端服务器与手机APP相互通讯。

一种五恒环境人体自适应调节机组智能控制模块

技术领域

[0001] 本发明涉及环境调节技术领域,具体为一种五恒环境人体自适应调节机组智能控制模块。

背景技术

[0002] 目前人们对环境与健康越来越关注,迫切需要一个健康、舒适、安全的室内居住环境,而中央空调机械通风的风机盘管的积水盘、管道及过滤器沉积的微生物会被通风气流带入室内,加剧了病毒的传播,传统中央空调系统由于对流系统,在使用过程中不能有效控湿,室内灰尘易扬起,导致慢性肺病频发。

[0003] 现有的环境人体调节机组智能控制模块仅能对生活中室内环境的温度、相对湿度、空气品质、空气流速和噪音进行单一化处理,无法通过集成化的产品进行全面处理,降低了人体自适应调节机组智能控制模块的使用效果,以及没有可靠稳定的系统化产品让建筑空间内的环境如温度、相对湿度、空气品质、空气流速和噪音自动适应于各种人体的要求,导致生活中病毒或细菌在人与人之间快速传播,对人体的生命安全造成威胁,同时导致了物质需求满足不了人们生活水平的快速发展的需要,以及现有的环境人体调节机组智能控制模块无法根据人类的感知需求不断地自适应调节,在一定时期内处于相对稳定的动态平衡状态,保持建筑室内的健康舒适度。

[0004] 所以,人们需要一种五恒环境人体自适应调节机组智能控制模块来解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种五恒环境人体自适应调节机组智能控制模块,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:包括

[0007] 五恒环境人体自适应调节机系统控制板,五恒环境人体自适应调节机系统控制板用于对各设备和各模块的数据进行采集,并根据数据执行相应的运行指令;

[0008] 云端IOT指挥中心,云端IOT指挥中心用于与控制板之间进行通讯,并根据通讯信息对各设备和各模块进行控制;

[0009] 远程云端服务器,远程云端服务器用于发送服务请求以及对五恒环境人体自适应调节机组进行远程修复。

[0010] 进一步的,所述五恒环境人体自适应调节机系统控制板对封闭式变频压缩机、蒸发器和冷凝器的相关数据进行获取,并根据获取的数据对该封闭式变频压缩机、蒸发器和冷凝器发出运行指令,以及对各模块中传感器检测的数据进行获取,并根据获取的数据对各模块发出运行指令及维护反馈,各模块包括恒温模块、恒湿模块、恒净模块、恒氧模块、除菌模块、动力模块和环境监测传感器模块;

[0011] 所述云端IOT指挥中心与所述五恒环境人体自适应调节机系统控制板相互通讯,

云端IOT指挥中心根据五恒环境人体自适应调节机组各执行机构出现的故障情况发出售后服务指令,并接收各装置的启动信息和五恒环境人体自适应调节机系统控制板发出的运行指令,云端IOT指挥中心用于与控制板之间进行通讯,并根据通讯信息对各设备和各模块进行控制;

[0012] 所述远程云端服务器与手机APP相互通讯,所述远程云端服务器对云端IOT指挥中心发出的售后服务指令通过用户和服务中心手机APP进行接收,用户和服务中心手机APP接收指令后,远程云端服务器将对五恒环境人体自适应调节机系统控制板发出服务请求,远程云端服务器在待机状态下对五恒环境人体自适应调节机组进行远程修复,远程云端服务器用于发送服务请求以及对五恒环境人体自适应调节机组进行远程修复。

[0013] 所述五恒环境人体自适应调节机系统控制板包括信息采集模块、CPU模块、触摸屏和执行模块;

[0014] 所述信息采集模块对各模块中传感器检测的数据、各设备数据和执行机构故障时的故障数据进行获取,并将获取的数据信息传输至CPU模块;

[0015] 所述CPU模块对信息采集模块传输的数据信息进行接收,并根据接收的数据信息进行相关计算,同时向各装置发出运行指令,并将计算分析结果传输至触摸屏,将运行指令传输至执行模块;

[0016] 所述触摸屏对CPU模块传输的计算分析结果进行接收,并根据计算结果对五恒环境人体自适应调节机组的参数进行重新设置,并将设置完成信息传输至执行模块;

[0017] 所述执行模块根据所述CPU模块和所述触摸屏传输的信息和指令在对应时间点做出相应的执行措施。

[0018] 进一步的,所述信息采集模块包括设备数据采集单元、模块数据采集单元和执行机构故障数据采集单元;

[0019] 所述设备数据采集单元对封闭式变频压缩机、蒸发器和冷凝器在工作过程中的相关数据进行采集,并将采集的数据信息传输至CPU模块;

[0020] 所述模块数据采集单元对恒温模块、恒湿模块、恒净模块、恒氧模块、除菌模块、动力模块和环境监测传感器模块中传感器检测的数据进行获取,并将获取的数据信息传输至CPU模块,所述模块数据采集单元能够监测到空间空气品质状况、空间温度场发生变化(如小孩发高烧、人数突然过多发生的变化、室内着火等)以及空间空气污浊、空气有异味和煤气泄漏,当模块数据采集单元获得各模块的数据时,所述CPU模块能够迅速精确计算到人体的主动需求和被动需求,当监测到空间空气污浊、空气有异味和煤气泄漏时,启动风机、启动除异味装置和启动负氧离子发生器,当监测到空间温度场发生变化时,及时对执行模块发出指令消除,同时对主人发出报警和IOT平台发出操作信息;

[0021] 所述执行机构故障数据采集单元对五恒环境人体自适应调节机组各执行机构出现故障后的故障信息进行采集,并将采集的故障信息传输至CPU模块。

[0022] 进一步的,所述CPU模块包括计算分析单元、除湿加湿单元和运行指令发出单元;

[0023] 所述计算分析单元对设备数据采集单元、模块数据采集单元和执行机构故障数据采集单元传输的数据信息进行接收,并通过计算分析出是否需要发出运行指令,并将分析结果传输至运行指令发出单元,将计算结果传输至触摸屏,具体的计算公式为:

[0024] 人体每小时发热量计算公式:

[0025] $Q = n \cdot g (W)$;

[0026] 人体散湿度计算公式:

[0027] $W = 0.001 \cdot n \cdot w (kg/h)$;

[0028] 其中n是指房间内最大班次人数,g表示每个人的散发全热量(W),w表示每个人的散湿量(kg/h),当Q值的大小高于130W时,表示人体发热量高于正常范围,当W值的大小在0.4-0.7时,表示人体散湿度正常;

[0029] 所述除湿加湿单元对模块数据采集单元传输的数据信息进行接收,并将恒湿模块中传感器测量的数据结合计算分析单元计算出的人体需求的湿度数据进行比较,分析出是否需要对控制除湿加湿单元的装备发送相关指令,并将分析结果传输至运行指令发出单元;

[0030] 所述运行指令发出单元对计算分析单元和除湿加湿单元的分析结果进行接收,根据结果发出运行指令,并将运行指令发送至执行模块。

[0031] 进一步的,所述触摸屏与通讯板相连接,所述触摸屏根据计算分析单元的计算结果对五恒环境人体自适应调节机组的参数重新设置,自动调节空间空气的温度、湿度、洁净度及防止病菌入侵,触摸屏能够设置本地服务和远程服务,远程服务是指运行在其他应用里面的服务,本地服务是指运作在自己应用的服务。

[0032] 进一步的,所述执行模块对运行指令发出单元发送的运行指令进行接收,并根据接收的运行指令对控制除湿加湿单元的风机、四通阀、压缩机、加湿器、增焓阀、曲轴和膨胀阀的工作状态进行控制,以及对恒温模块、恒湿模块、恒净模块、恒氧模块、除菌模块、动力模块、环境监测传感器模块发出运行指令。

[0033] 进一步的,所述五恒环境人体自适应调节机系统控制板包括电源模块,信息采集模块、CPU模块、触摸屏、执行模块、通讯板、WiFi模块和通信接口,所述CPU模块与电源模块相连接,所述CPU模块与所述通讯板之间通过通讯方式相连,所述触摸屏与通讯板相连接,所述云端IOT指挥中心与所述通讯板之间通过WiFi模块相互通讯,所述远程云端服务器与手机APP相互通讯,通讯要求在通信距离为几十米到上千米时采用R-串行总线标准,RS-485采用平衡发送和差分接收,因此具有抑制共模干扰的能力。

[0034] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:

[0035] 1.本发明解决了五恒环境人体自适应调节机组智能控制模块,能有效的实时的监测设备数据。

[0036] 2.本发明能够及时反馈设备的故障信息,发现问题并及时解决,给用户带来更大的方便,真正能够满足生活中室内环境的温度、相对湿度、空气品质、空气流速和噪音根据人体的需求而变化,为五恒环境人体自适应调节机组产业提供了保障。

[0037] 3.本发明通过恒温模块、恒湿模块、恒净模块、恒氧模块、除菌模块、动力模块和环境监测传感器模块对生活中室内环境的温度、相对湿度、空气品质、空气流速和噪音进行全面处理,进一步提高了人体自适应调节机组智能控制模块的使用效果。

附图说明

[0038] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实

施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0039] 图1是本发明一种五恒环境人体自适应调节机组智能控制模块的工作流程示意图;

[0040] 图2是本发明一种五恒环境人体自适应调节机组智能控制模块的控制模块关系示意图。

具体实施方式

[0041] 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。

[0042] 请参阅图1-2,本发明提供技术方案:包括

[0043] 五恒环境人体自适应调节机系统控制板,五恒环境人体自适应调节机系统控制板用于对各设备和各模块的数据进行采集,并根据数据执行相应的运行指令;

[0044] 云端IOT指挥中心,云端IOT指挥中心用于与控制板之间进行通讯,并根据通讯信息对各设备和各模块进行控制;

[0045] 远程云端服务器,远程云端服务器用于发送服务请求以及对五恒环境人体自适应调节机组进行远程修复。

[0046] 五恒环境人体自适应调节机系统控制板对封闭式变频压缩机、蒸发器和冷凝器的相关数据进行获取,并根据获取的数据对该封闭式变频压缩机、蒸发器和冷凝器发出运行指令,以及对各模块中传感器检测的数据进行获取,并根据获取的数据对各模块发出运行指令及维护反馈,各模块包括恒温模块、恒湿模块、恒净模块、恒氧模块、除菌模块、动力模块和环境监测传感器模块,云端IOT指挥中心与五恒环境人体自适应调节机系统控制板相互通讯,云端IOT指挥中心根据五恒环境人体自适应调节机组各执行机构出现的故障情况发出售后服务指令,并接收各装置的启动信息和五恒环境人体自适应调节机系统控制板发出的运行指令,云端IOT指挥中心用于与控制板之间进行通讯,并根据通讯信息对各设备和各模块进行控制,远程云端服务器与手机APP相互通讯,远程云端服务器对云端IOT指挥中心发出的售后服务指令通过用户和服务中心手机APP进行接收,用户和服务中心手机APP接收指令后,远程云端服务器将对五恒环境人体自适应调节机系统控制板发出服务请求,远程云端服务器在待机状态下对五恒环境人体自适应调节机组进行远程修复,远程云端服务器用于发送服务请求以及对五恒环境人体自适应调节机组进行远程修复。

[0047] 五恒环境人体自适应调节机系统控制板包括信息采集模块S1、CPU模块S2、触摸屏S3和执行模块S4;

[0048] 信息采集模块S1对各模块中传感器检测的数据、各设备数据和执行机构故障时的故障数据进行获取,并将获取的数据信息传输至CPU模块S2;

[0049] CPU模块S2对信息采集模块S1传输的数据信息进行接收,并根据接收的数据信息进行相关计算,同时向各装置发出运行指令,并将计算分析结果传输至触摸屏S3,将运行指令传输至执行模块S4;

[0050] 触摸屏S3对CPU模块S2传输的计算分析结果进行接收,并根据计算结果对五恒环

境人体自适应调节机组设置各种参数,并将设置完成信息传输至执行模块S4;

[0051] 执行模块S4根据CPU模块S2和触摸屏S3传输的信息和指令做出相应的执行措施。

[0052] 信息采集模块S1包括设备数据采集单元S11、模块数据采集单元S12和执行机构故障数据采集单元S13;设备数据采集单元S11对封闭式变频压缩机、蒸发器和冷凝器在工作过程中的相关数据进行采集,并将采集的数据信息传输至CPU模块S2,设备数据采集单元S11用于对相关设备的数据进行采集,模块数据采集单元S12对恒温模块、恒湿模块、恒净模块、恒氧模块、除菌模块、动力模块和环境监测传感器模块中传感器检测的数据进行获取,并将获取的数据信息传输至CPU模块S2,模块数据采集单元S12能够监测到空间空气品质状况、空间温度场发生变化(如小孩发高烧、人数突然过多发生的变化、室内着火等)以及间空气污浊、空气有异味和煤气泄漏,当模块数据采集单元S12获得各模块的数据时,CPU模块S2能够迅速精确计算到人体的主动需求和被动需求,当监测到空间空气污浊、空气有异味和煤气泄漏时,启动风机、启动除异味装置和启动负氧离子发生器,当监测到空间温度场发生变化时,及时对执行模块S4发出指令消除,同时对主人发出报警和IOT平台发出信息,模块数据采集单元S12用于对恒温模块、恒湿模块、恒净模块、恒氧模块、除菌模块、动力模块和环境监测传感器模块中传感器检测的数据进行采集,执行机构故障数据采集单元S13对五恒环境人体自适应调节机组各执行机构出现故障后的信息进行采集,并将采集的故障信息传输至CPU模块S2,执行机构故障数据采集单元S13用于对故障的各执行机构的相关数据进行采集。

[0053] 五恒环境人体自适应调节机系统控制板CPU模块S2包括计算分析单元S21、除湿加湿单元S22和运行指令发出单元S23;

[0054] 计算分析单元S21对设备数据采集单元S11、模块数据采集单元S12和执行机构故障数据采集单元S13传输的数据信息进行接收,并通过计算分析出是否需要发出运行指令,并将分析结果传输至运行指令发出单元S22,将计算结果传输至触摸屏S3,具体的计算公式为:

[0055] 人体每小时发热量计算公式:

[0056] $Q = n \cdot g \text{ (W)}$;

[0057] 人体散湿度计算公式:

[0058] $W = 0.001 \cdot n \cdot w \text{ (kg/h)}$;

[0059] 其中n是指房间内最大班次人数,g表示每个人的散发全热量(W),w表示每个人的散湿量(kg/h),当Q值的大小高于130W时,表示人体发热量高于正常范围,此时,CPU模块S2对恒温模块的工作数据进行采集,并根据计算结果通过执行模块S4对控制恒温模块的设备执行运行指令,当W值的大小在0.4-0.7时,表示人体散湿度正常,当W值不在此范围内时,CPU模块S2对恒湿模块的工作数据进行采集,并根据计算结果通过执行模块S4对控制恒湿模块的设备执行运行指令;

[0060] 除湿加湿单元S22对模块数据采集单元S12传输的数据信息进行接收,并将恒湿模块中传感器测量的数据结合计算分析单元S21计算出的人体需求的湿度数据进行比较,分析出是否需要对控制除湿加湿单元S22的装备发送相关指令,并将分析结果传输至运行指令发出单元S23,除湿加湿单元S22用于通过空间空气湿度对相关设备的工作状态进行控

制,运行指令发出单元S23对计算分析单元S21和除湿加湿单元S22的分析结果进行接收,根据结果发出运行指令,并将运行指令发送至执行模块S4,运行指令发出单元S23用于发出运作指令。

[0061] 触摸屏S3与通讯板相连接,触摸屏S3根据计算分析单元S21的计算结果对五恒环境人体自适应调节机组设置各种参数,自动调节空间空气的温度、湿度、洁净度及防止病菌入侵,触摸屏S3能够设置本地服务和远程服务,远程服务是指运行在其他应用里面的服务,本地服务是指运作在自己应用的服务,触摸屏S3用于根据计算分析单元S21的计算结果对相关设备输入具体的数值。

[0062] 执行模块S4对运行指令发出单元S23发送的运行指令进行接收,并根据接收的运行指令对控制除湿加湿单元S22的风机、四通阀、压缩机、加湿器、增焓阀、曲轴和膨胀阀的工作状态进行控制,以及对恒温模块、恒湿模块、恒净模块、恒氧模块、除菌模块、动力模块、环境监测传感器模块发出运行指令,执行模块S4用于对运行指令发出单元S23发出的指令进行执行。

[0063] 五恒环境人体自适应调节机系统控制板包括电源模块,信息采集模块S1、CPU模块S2、触摸屏S3、执行模块S4、通讯板、WiFi模块和485通信接口,CPU模块S2与电源模块相连接,CPU模块S2与通讯板之间通过485通讯方式相连,触摸屏S3与通讯板相连接,云端IOT指挥中心与通讯板之间通过WiFi模块相互通讯,远程云端服务器与手机APP相互通讯,485通讯要求在通信距离为几十米到上千米时采用RS-485串行总线标准,RS-485采用平衡发送和差分接收,因此具有抑制共模干扰的能力。

[0064] 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”或者其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。

[0065] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

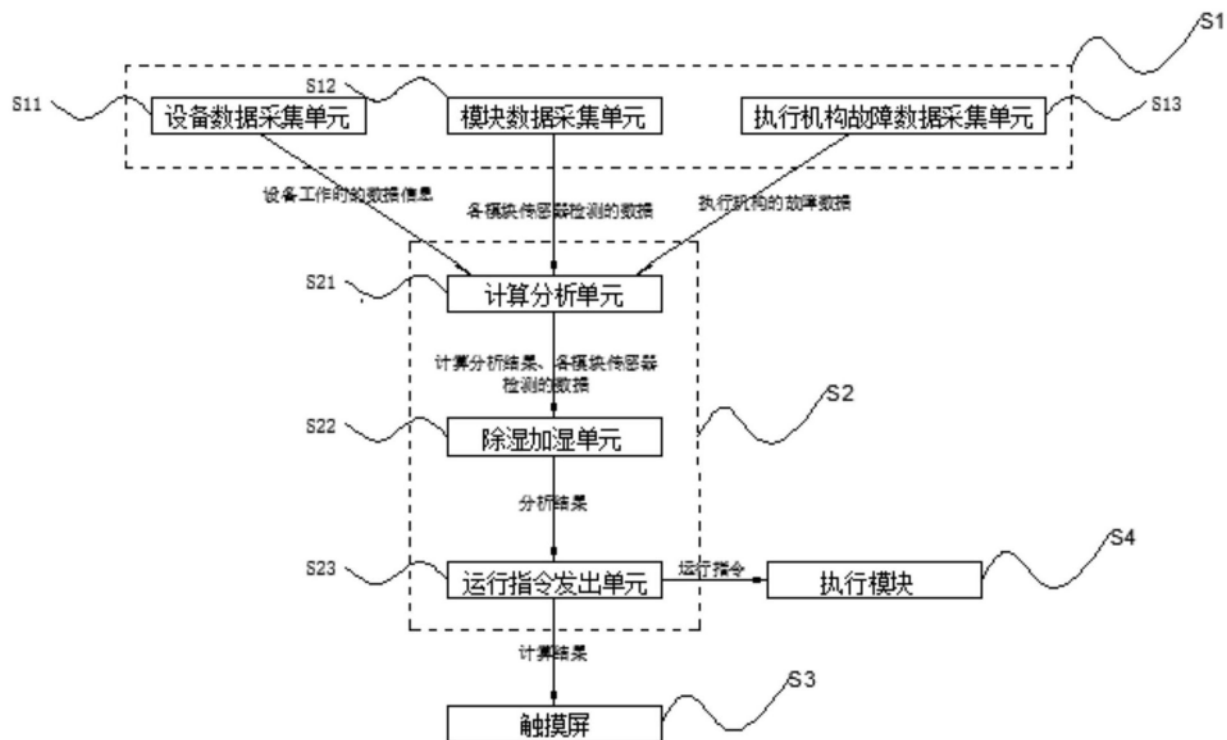


图1



图2