



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106455448 A

(43)申请公布日 2017.02.22

(21)申请号 201610988574.3

(22)申请日 2016.11.10

(71)申请人 大道网络(上海)股份有限公司
地址 201203 上海市浦东新区龙东大道
3000号1号楼401室

(72)发明人 蔡宇强 卫吉祥 赵箭

(74)专利代理机构 北京格允知识产权代理有限公司 11609
代理人 谭辉 周娇娇

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)

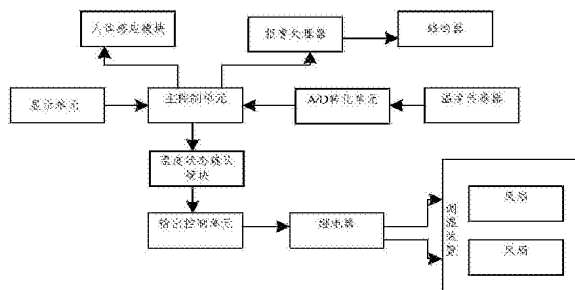
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种控制台散热管理系统

(57)摘要

本发明涉及控制台技术领域,特别涉及一种控制台散热管理系统。该控制台散热管理系统包括柜台基体、温控散热机构;所述柜台基体上设置有水平工作台,所述水平工作台靠近所述柜台基体的一侧垂直设置有用于承载显示屏的背墙;通过温控散热机构使得散热更加智能化和自动化,有效地解决了控制台周围的热量不容易散出,造成机体过热的问题,利于推广与应用。



1. 一种控制台散热管理系统,其特征在于,包括柜台基体、温控散热机构;所述柜台基体上设置有水平工作台,所述水平工作台靠近所述柜台基体的一侧垂直设置有用于承载显示屏的背墙板;

所述温控散热机构包括温度传感器、主控制单元、A/D转化单元、输出控制单元、继电器、调温装置;所述温度传感器用于检测所述柜台基体周围的温度,且通过A/D转化单元与主控制单元连接,所述主控制单元与输出控制单元连接,所述输出控制单元通过继电器与调温装置连接,所述调温装置至少包括一风扇,所述风扇设置于所述柜台基体内部的散热通道内。

2. 如权利要求1所述的控制台散热管理系统,其特征在于,所述温控散热机构还包括报警处理器和蜂鸣器,所述报警处理器的集电极与蜂鸣器的正级连接,所述蜂鸣器的负极接地,所述报警处理器的基级与所述主控制单元的引脚连接。

3. 如权利要求1所述的控制台散热管理系统,其特征在于,所述温控散热机构还包括温度状态确定模块,所述温度状态确定模块用于根据所述温度传感器反馈的数字温度信号确认所述柜台基体周围的环境温度状态;所述主控制单元用于根据所述柜台基体周围的环境温度状态,通过输出控制单元控制所述风扇的转速。

4. 如权利要求1所述的控制台散热管理系统,其特征在于,所述温控散热机构还包括人体感应模块,所述人体感应模块设置于水平工作台的底部,用于对水平工作台下方的探测区进行检测,当在探测区内检测到有人出现时,发送检测信号给所述主控制单元以启动温控程序。

5. 如权利要求1所述的控制台散热管理系统,其特征在于,所述温控散热机构还包括显示单元,所述显示单元与主控制单元连接。

6. 如权利要求1所述的控制台散热管理系统,其特征在于,所述主控制单元还连接有光度采集传感器和照明单元。

7. 如权利要求6所述的控制台散热管理系统,其特征在于,所述光度采集模块包括光敏电阻、比较电阻和电压比较器,所述电压比较器的正输入端接入光敏电阻,所述电压比较器的负输入端接入比较电阻,所述电压比较器的输出端与所述主控制单元的引脚连接。

8. 如权利要求1-7中任一项所述的控制台散热管理系统,其特征在于,所述柜台基体的内部设有用于与所述温控散热机构配合使用的空气净化装置,所述空气净化装置包括双层过滤网和负离子发生器,所述双层过滤网与负离子发生均设置在所述柜台基体内部的散热通道内。

9. 如权利要求8所述的控制台散热管理系统,其特征在于,所述散热通道连接有一支路通道,所述支路通道延伸至所述水平工作台下方的位置,在支路通道的末端设有用于朝向人体腿部的出风口。

10. 如权利要求1所述的控制台散热管理系统,其特征在于,所述风扇上安装有消音器,所述消音器包括直管式阻性消声器、片式阻性消声器、蜂窝式阻性消声器、弯头式阻性消声器和迷宫式阻性消声器中的一种或任意几种组合。

一种控制台散热管理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及控制台技术领域,特别涉及一种控制台散热管理系统。

背景技术

[0002] 随着经济的不断发展,应用于工业控制、通讯广播、计算机网络以及电力调度等行业的控制台也随之发展迅速。控制台作为控制中心的重要硬件设备,各行业对控制台的需求,也已由原本功能单一的平台上升到高度针对性且功能多元化的正合式系统设备平台。因此,针对控制中心各种复杂环境,控制台是否具有灵活多变的拓展和外延功能显得尤为重要。

[0003] 目前,现有控制台大多都体积较大,由于机器与人员相对密集,控制台周围的热量不容易散出,造成机体过热,从而使控制台过度老化,而且,控制台周围的空气质量较差,不利于温度控制。

发明内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 本发明要解决的技术问题是:为解决现有技术中针对控制台散热不方便,且无法实现根据温度状态进行实时控制的技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为了解决上述技术问题,本发明提供了一种控制台散热管理系统,其包括包括柜台基体、温控散热机构;所述柜台基体上设置有水平工作台,所述水平工作台靠近所述柜台基体的一侧垂直设置有用以承载显示屏的背墙板;所述温控散热机构包括温度传感器、主控制单元、A/D转化单元、输出控制单元、继电器、调温装置;所述温度传感器用于检测所述柜台基体周围的温度,且通过A/D转化单元与主控制单元连接,所述主控制单元与输出控制单元连接,所述输出控制单元通过继电器与调温装置连接,所述调温装置至少包括一风扇,所述风扇设置于所述柜台基体内部的散热通道内。

[0008] 其中,所述温控散热机构还包括报警处理器和蜂鸣器,所述报警处理器的集电极与蜂鸣器的正级连接,所述蜂鸣器的负极接地,所述报警处理器的基级与所述主控制单元的引脚连接。

[0009] 其中,所述温控散热机构还包括温度状态确定模块,所述温度状态确定模块用于根据所述温度传感器反馈的数字温度信号确认所述柜台基体周围的环境温度状态;所述主控制单元用于根据所述柜台基体周围的环境温度状态,通过输出控制单元控制所述风扇的转速。

[0010] 其中,所述温控散热机构还包括人体感应模块,所述人体感应模块设置于水平工作台的底部,用于对水平工作台下方的探测区进行检测,当在探测区内检测到有人出现时,发送检测信号给所述主控制单元以启动温控程序。

[0011] 其中,所述温控散热机构还包括显示单元,所述显示单元与主控制单元连接。

[0012] 其中,所述主控制单元还连接有光度采集传感器和照明单元。

[0013] 其中,所述光度采集模块包括光敏电阻、比较电阻和电压比较器,所述电压比较器的正输入端接入光敏电阻,所述电压比较器的负输入端接入比较电阻,所述电压比较器的输出端与所述主控制单元的引脚连接。

[0014] 其中,所述柜台基体的内部设有用于与所述温控散热机构配合使用的空气净化装置,所述空气净化装置包括双层过滤网和负离子发生器,所述双层过滤网与负离子发生均设置在所述柜台基体内部的散热通道内。

[0015] 其中,所述散热通道连接有一支路通道,所述支路通道延伸至所述水平工作台下方的位置,在支路通道的末端设有用于朝向人体腿部的出风口。

[0016] 其中,所述风扇上安装有消音器,所述消音器包括直管式阻性消声器、片式阻性消声器、蜂窝式阻性消声器、弯头式阻性消声器和迷宫式阻性消声器中的一种或任意几种组合。

[0017] (三)有益效果

[0018] 上述技术方案具有如下优点:本发明提供了一种控制台散热管理系统,通过温控散热机构使得散热更加智能化和自动化,有效地解决了控制台周围的热量不容易散出,造成机体过热的的问题,利于推广与应用。

附图说明

[0019] 图1是本发明实施例一控制台散热管理系统的工作原理示意图;

[0020] 图2是本发明实施例二控制台散热管理系统的工作原理示意图;

[0021] 图3是本发明实施例三控制台散热管理系统的工作原理示意图;

[0022] 图4是本发明控制台散热管理系统的结构示意图。

[0023] 附图标记

[0024] 1、背墙板;2、柜台基体;3、温控散热机构;4、水平工作台。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0026] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可视具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0028] 结合图1至图4所示,本实施例提供一种控制台散热管理系统,其包括柜台基体2、

温控散热机构3;柜台基体2上设置有水平工作台4,水平工作台4靠近柜台基体2的一侧垂直设置有用于承载显示屏的背墙板1;

[0029] 其中,温控散热机构3设置于柜台基体2的内部,温控散热机构3包括温度传感器、主控制单元、A/D转化单元、输出控制单元、继电器、调温装置;温度传感器用于检测柜台基体2周围的温度,且通过A/D转化单元与主控制单元连接,主控制单元与输出控制单元连接,输出控制单元通过继电器与调温装置连接,调温装置至少包括一风扇,风扇设置于柜台基体2内部的散热通道内。通过温控散热机构3使得散热更加智能化和自动化,有效地解决了控制台周围的热量不容易散出,造成机体过热的问题,利于推广与应用。

[0030] 为了方便控制,该控制台散热管理系统还具有警示功能,温控散热机构3还包括报警处理器和蜂鸣器,报警处理器的集电极与蜂鸣器的正极连接,蜂鸣器的负极接地,报警处理器的基级与主控制单元的引脚连接。

[0031] 为了更准确地确认柜台基体2周围的环境温度状态,该温控散热机构3还包括温度状态确定模块,温度状态确定模块用于根据温度传感器反馈的数字温度信号确认柜台基体2周围的环境温度状态;主控制单元用于根据柜台基体2周围的环境温度状态,通过输出控制单元控制风扇的转速。

[0032] 具体地,温度传感器用于测量其所在区域的温度值,并将温度值传送给节点板IPMC,节点板IPMC用于根据其所在的节点板上的温度传感器的温度值以及预设的温度传感器的温度阈值确定温度传感器的温度传感器状态,并根据节点板上的温度传感器状态确定节点板的单板温度状态,以及根据单板温度状态的变化向主控制单元发送状态变化报告消息,其中每个温度传感器的温度阈值包括至少两个温度阈值;所述SHMC用于根据每个所述节点板IPMC发送的所述状态变化报告消息控制所述散热风扇的风机转速。

[0033] 温度状态确定模块用于根据状态变化报告消息,将温度级别最高的单板温度状态确定为系统温度状态。在温度状态确定模块确定系统温度状态的温度级别大于系统正常温度范围时,通过输出控制单元增加风机转速;在温度状态确定模块确定系统温度状态的温度级别处于系统正常温度范围时,保持风机转速不变;在温度状态确定模块确定系统温度状态的温度级别小于系统正常温度范围时,降低风机转速。

[0034] 其中,更进一步的,温度阈值按温度从高到低顺序排列包括:上限紧急告警阈值;上限严重告警阈值;上限一般告警阈值;下限一般告警阈值;下限严重告警阈值;下限紧急告警阈值,节点板IPMC还包括温度传感器状态确定模块,其用于:在判断温度值大于等于上限紧急告警阈值的温度时,确定温度传感器状态为上限紧急告警状态;在判断温度值小于上限紧急告警阈值的温度,并大于等于上限严重告警阈值的温度时,确定温度传感器状态为上限严重告警状态;在判断温度值小于上限严重告警阈值的温度,并大于等于上限一般告警阈值的温度时,确定温度传感器状态为上限一般告警状态;在判断温度值小于上限一般告警阈值的温度,并大于等于下限一般告警阈值的温度时,确定温度传感器状态为正常状态;在判断温度值小于下限一般告警阈值的温度,并大于等于下限严重告警阈值的温度时,确定温度传感器状态为下限一般告警状态;在判断温度值小于下限严重告警阈值的温度,并大于等于下限紧急告警阈值的温度时,确定温度传感器状态为下限严重告警状态;在判断温度值小于下限紧急告警阈值的温度时,确定温度传感器状态为下限紧急告警状态。

[0035] 结合图2所示,为了更加人性化的控制,即,只有人员在现场时才会自动开启调控。

温控散热机构3还包括人体感应模块,人体感应模块设置于水平工作台4的底部,用于对水平工作台4下方的探测区进行检测,当在探测区内检测到有人出现时,发送检测信号给主控制单元以启动温控程序。

[0036] 此外,温控散热机构3还包括显示单元,显示单元与主控制单元连接,例如:微型显示屏等等。

[0037] 而且,主控制单元还连接有光度采集传感器和照明单元,以便对照明系统的一体化的控制。

[0038] 具体的,光度采集模块包括光敏电阻、比较电阻和电压比较器,电压比较器的正输入端接入光敏电阻,电压比较器的负输入端接入比较电阻,电压比较器的输出端与主控制单元的引脚连接。

[0039] 此外,在上述机构的基础上,本实施例还可以进一步变形。

[0040] 例如:在柜台基体2的内部设有用于与温控散热机构3配合使用的空气净化装置,空气净化装置包括双层过滤网和负离子发生器,双层过滤网与负离子发生均设置在柜台基体2内部的散热通道内。

[0041] 其中,在散热通道还可连接有一支路通道,支路通道延伸至水平工作台4下方的位置,在支路通道的末端设有用于朝向工作状态时人体腿部的出风口,在冬季可以实现利于余热进行保暖。

[0042] 而且,在风扇上还可安装有消音器,消音器包括直管式阻性消声器、片式阻性消声器、蜂窝式阻性消声器、弯头式阻性消声器和迷宫式阻性消声器中的一种或几种组合。

[0043] 由以上实施例可以看出,本发明提供了一种控制台散热管理系统,通过温控散热机构3使得散热更加智能化和自动化,有效地解决了控制台周围的热量不容易散出,造成机体过热的的问题,利于推广与应用。

[0044] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本发明的保护范围。

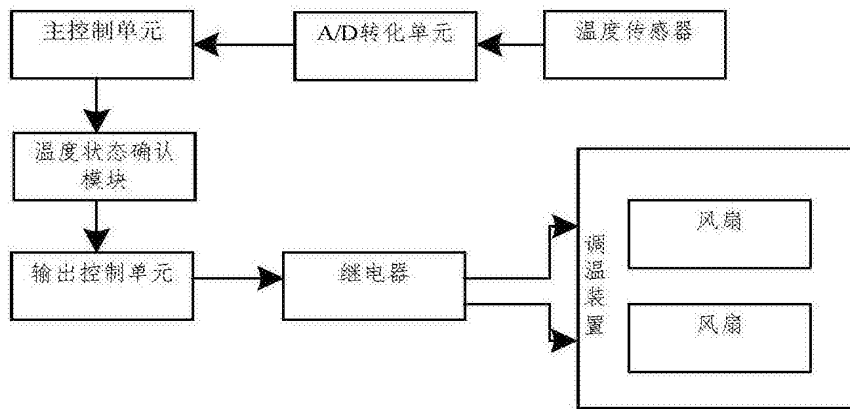


图1

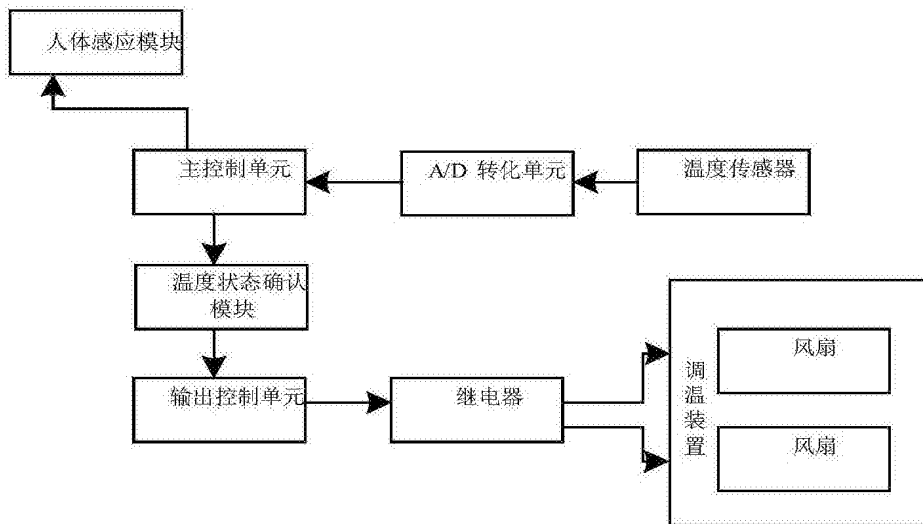


图2

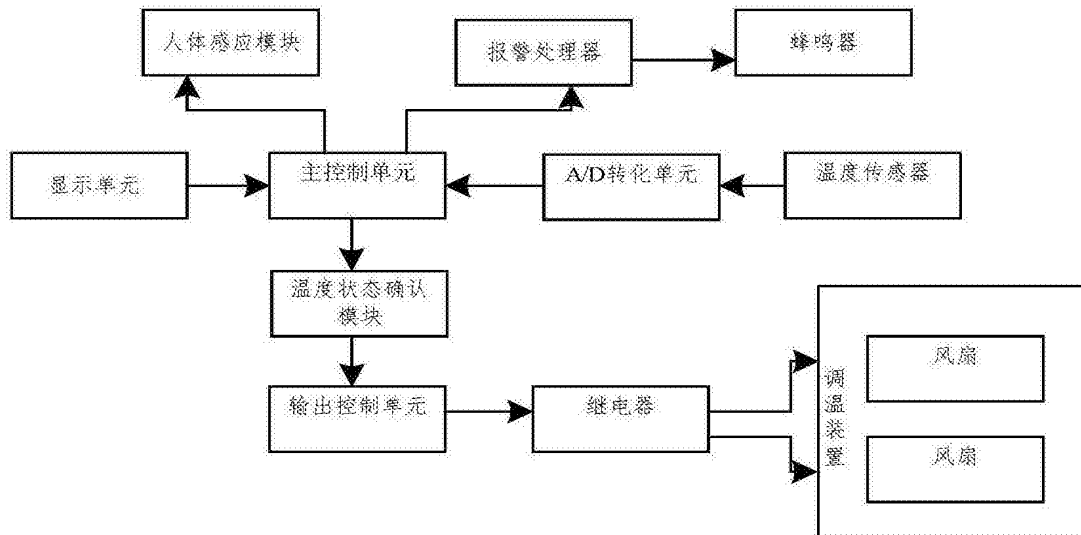


图3

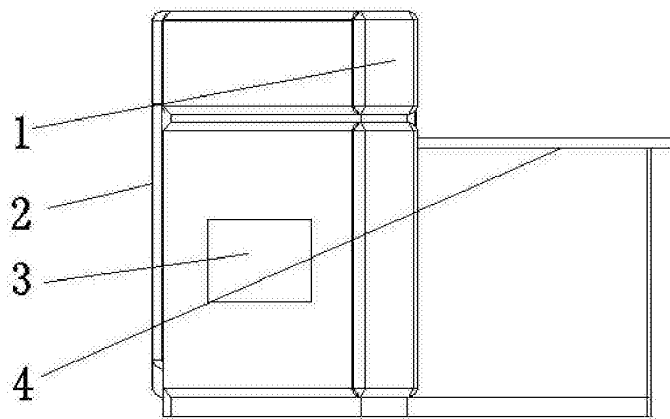


图4