



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210832438 U

(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201921707582.1

(22)申请日 2019.10.12

(73)专利权人 河南中烟工业有限责任公司

地址 450000 河南省郑州市郑东新区榆林南路16号

(72)发明人 刘军伟 张胜利 王怀业 范守华
褚东发 杨燕华 宋志刚 王正伟

(74)专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司
11252

代理人 王立民 江怀勤

(51)Int.Cl.

F24F 11/88(2018.01)

F24F 11/56(2018.01)

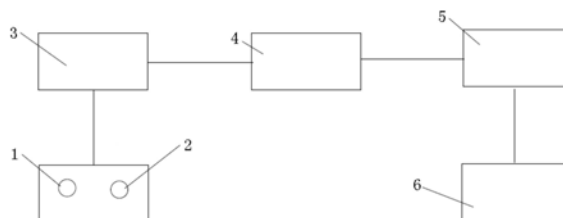
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种远程控制空调机组蒸汽加湿电动阀自动复位电路

(57)摘要

本实用新型涉及一种远程控制空调机组蒸汽加湿电动阀自动复位电路,可以实现高效、便捷的中央空调机组蒸汽加湿(热)电动阀自动复位功能,避免操作人员在中控室和空调现场的来回奔走,既能提高工作效率,又能降低操作人员的劳动强度。空调机组中控操作人员只需要在鼠标点击按钮,就能控制蒸汽电动阀失电,通过电动阀自身的弹簧装置,使电动阀恢复到关闭位置,再次点击通电按钮,就能使电动阀打开到设置的开度,两个动作在数分钟内就能完成。有效保证了空调机组加湿、加热调节的需要,避免因电动阀卡死造成的温湿度失控,确保产品质量的优质、稳定。



1. 一种远程控制空调机组蒸汽加湿电动阀自动复位电路,其特征在于,包括:
OPC模块,所述OPC模块的第一输入端与控制系统电信号连接,第二输入端分别与远程上位失电按钮及远程上位通电按钮电信号连接;
所述OPC模块的输出端与PLC控制器的输入端电信号连接;
所述PLC控制器的输出端与中间继电器电信号连接,所述中间继电器与电动阀的控制电路连接。
2. 根据权利要求1所述的远程控制空调机组蒸汽加湿电动阀自动复位电路,其特征在于,所述电动阀包括弹簧复位装置,当所述电动阀的控制电路失去电压时,所述弹簧复位装置带动电动阀恢复到关闭位置。
3. 根据权利要求1所述的远程控制空调机组蒸汽加湿电动阀自动复位电路,其特征在于,所述远程上位失电按钮启动,启动信号通过OPC模块传递给PLC控制器,触发PLC的失电指令,使得中间继电器闭合的常开点断开。
4. 根据权利要求1所述的远程控制空调机组蒸汽加湿电动阀自动复位电路,其特征在于,中间继电器为所述电动阀的控制电路提供0-10V电压。
5. 根据权利要求1所述的远程控制空调机组蒸汽加湿电动阀自动复位电路,其特征在于,所述远程上位失电按钮及远程上位通电按钮均设置于中控系统的操作页面上。

一种远程控制空调机组蒸汽加湿电动阀自动复位电路

技术领域

[0001] 本发明属于中央空调机组控制电路技术领域,特别涉及一种远程控制空调机组蒸汽加湿电动阀自动复位电路。

背景技术

[0002] 在工厂生产过程中,需要对车间的温湿度进行严格控制,用于保障生产工艺要求的环境参数和产品质量,这就对空调机组的运行稳定性提出了很高的要求。

[0003] 由于地域、季节、现场的限制,很多空调机房的运行环境比较恶劣,导致空调机组在高温、高湿、粉尘环境中运行,对空调机组的各种装置容易造成损伤。其中,用于控制蒸汽加热、加湿的电动阀容易卡死,在空调机组运行时电动阀卡死,通过上位调节加热、加湿度时,电动阀实际开度不会变化,导致生产车间温湿度失控;在空调关机时卡死,不但造成蒸汽的浪费,也会给机组保养人员在成伤害和麻烦;虽然蒸汽电动阀由0-10V电压控制,电动阀卡死后,需要操作人员到机房现场断开控制电源,在电动阀自带弹簧的作用下实现复位,不但空调维修人员的劳动强度大、效率低,容易造成车间温湿度的波动,严重的还会影响到产品质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种远程控制空调机组蒸汽加湿电动阀自动复位电路,以解决现有技术中央空调需要手动复位导致维修人员劳动强度大及影响生产的问题。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种远程控制空调机组蒸汽加湿电动阀自动复位电路,包括:

[0007] OPC模块,所述OPC模块的第一输入端与控制系统电信号连接,第二输入端分别与远程上位失电按钮及远程上位通电按钮电信号连接;

[0008] 所述OPC模块的输出端与PLC控制器的输入端电信号连接;

[0009] 所述PLC控制器的输出端与中间继电器电信号连接,所述中间继电器与电动阀的控制电路连接。

[0010] 所述电动阀包括弹簧复位装置,当所述电动阀的控制电路失去电压时,所述弹簧复位装置带动电动阀恢复到关闭位置。

[0011] 所述远程上位失电按钮启动,启动信号通过OPC模块传递给PLC控制器,触发PLC的失电指令,使得中间继电器闭合的常开点断开。

[0012] 中间继电器为所述电动阀的控制电路提供0-10V电压。

[0013] 所述远程上位失电按钮及远程上位通电按钮均设置于中控系统的操作页面上。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 本技术方案可以实现高效、便捷的中央空调机组蒸汽加湿(热)电动阀自动复位功能,避免操作人员在中控室和空调现场的来回奔走,既能提高工作效率,又能降低操作人员的劳动强度。空调机组中控操作人员只需要在用鼠标点击按钮,就能控制蒸汽电动阀失电,

通过电动阀自身的弹簧装置,使电动阀恢复到关闭位置,再次点击通电按钮,就能使电动阀打开到设置的开度,两个动作在数分钟内就能完成,有效保证了空调机组加湿、加热调节的需要,避免因电动阀卡死造成的温湿度失控,确保产品质量的优质、稳定。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型流程示意图。

具体实施方式

[0017] 以下通过实施例来详细说明本实用新型的技术方案,以下的实施例仅是示例性的,仅能用来解释和说明本实用新型的技术方案,而不能解释为是对本实用新型技术方案的限制。

[0018] 如图1所示,本申请提供一种远程控制空调机组蒸汽加湿电动阀自动复位电路,包括:

[0019] OPC (OLE for process control server) 模块3,所述OPC模块的第一输入端与控制系统电信号连接,第二输入端分别与远程上位失电按钮1及远程上位通电按钮2电信号连接。

[0020] 所述OPC模块3的输出端与PLC控制器4的输入端电信号连接。

[0021] 所述PLC控制器4的输出端与中间继电器5电信号连接,所述中间继电器与电动阀6的控制电路连接。

[0022] 其中,远程上位失电按钮和远程上位通电按钮均设置于中控系统界面上,其中远程上位失电按钮的作用是点击后,使中间继电器失电;远程上位通电按钮的作用是,点击后使中间继电器通电。

[0023] OPC模块的作用是建立上位程序与PLC控制器的通信;中间继电器的作用是给电动阀的控制电路提供0-10V的电压。

[0024] 在本申请的技术方案中,电动阀自带有弹簧复位装置,当电动阀的控制电路失去电压时,电动阀在弹簧复位装置的作用下自动复位到关闭状态。

[0025] 当操作人员按下远程上位失电按钮时,将信号通过OPC模块传递到PLC 控制器,触发PLC控制器的失电指令,使得中间继电器闭合的常开点断开,电动阀的控制电路失电,此时电压为0,同时,弹簧复位装置动作,推动电动阀行驶到关闭位置。

[0026] 当操作人员按下远程上位通电按钮时,启动信号通过模块传递到PLC控制器,触发PLC控制器的上电指令,使得中间继电器的常开点闭合,电动阀的控制电路带电,根据上位设置的开度,为电动阀的控制电路提供0-10V的电压,自动调整到对应的开度。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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、替换和变形,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同限定。

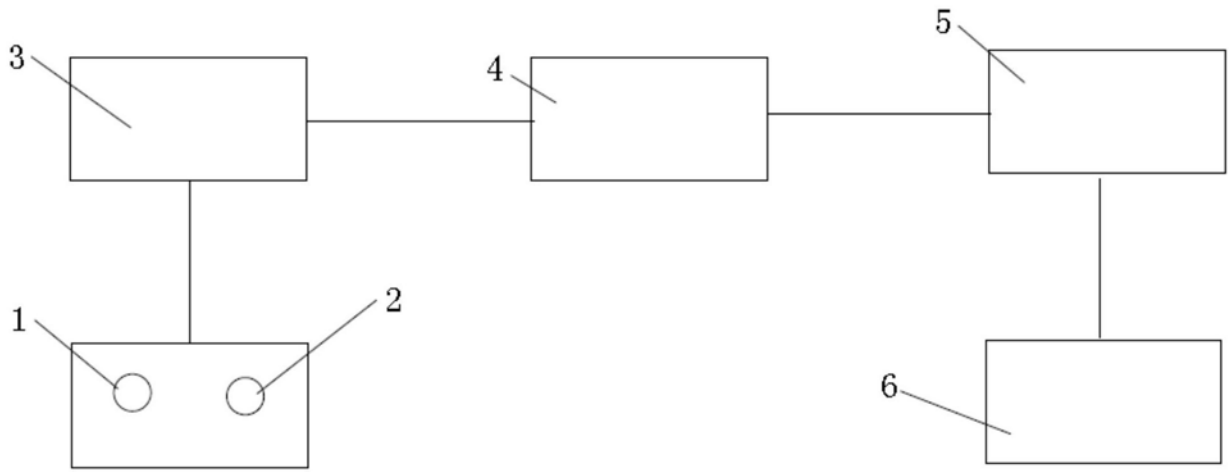


图1