



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204373156 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 03

(21) 申请号 201420873868. 8

(22) 申请日 2014. 12. 31

(73) 专利权人 天津智达慧远商务咨询有限公司

地址 300384 天津市西青区中北镇中北科技
产业园二区 7-1-203

(72) 发明人 曹洁

(51) Int. Cl.

F24F 11/02(2006. 01)

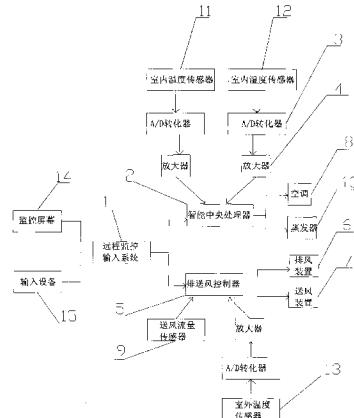
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

数据设备降温系统

(57) 摘要

本实用新型涉及数据设备降温系统，包括远程监控输入系统、智能中央处理器、A/D 转化器、放大器、排送风控制器、排风装置、送风装置、空调、送风流量传感器、蒸发器、室内温度传感器、室内湿度传感器、室外温度传感器，室外温度传感器通过 A/D 转化器、放大器与排送风控制器连接，送风流量传感器与排送风控制器连接，排送风控制器与排风装置、送风装置连接，室内温度传感器、室内湿度传感器通过 A/D 转化器、放大器与智能中央处理器连接，智能中央处理器与空调、蒸发器连接。本实用新型可在室外温度较低时，利用排送风装置代替空调工作，降低数据设备降温用电功耗；在室外温度较高时，利用空调和蒸发器设备对数据设备等进行降温和减湿。



1. 数据设备降温系统,其特征在于:包括远程监控输入系统、智能中央处理器、A/D 转化器、放大器、排送风控制器、排风装置、送风装置、若干台空调、送风流量传感器、若干台蒸发器、室内温度传感器、室内湿度传感器、室外温度传感器,所述室外温度传感器与所述 A/D 转化器连接,所述 A/D 转化器与所述放大器连接,所述放大器与所述排送风控制器连接,所述送风流量传感器与所述排送风控制器连接,所述排送风控制器与所述排风装置、送风装置连接并控制排风装置和送风装置,所述室内温度传感器、室内湿度传感器与所述 A/D 转化器连接,所述 A/D 转化器与所述放大器连接,所述放大器与所述智能中央处理器连接,所述智能中央处理器与所述若干台空调、若干台蒸发器连接,所述远程监控输入系统通过通信网络与所述智能中央处理器、排送风控制器连接。

2. 根据权利要求 1 所述的数据设备降温系统,其特征在于:所述远程监控输入系统由监控屏幕和输入设备构成,所述输入设备为触屏键盘或手动键盘中的任意一种。

3. 根据权利要求 2 所述的数据设备降温系统,其特征在于:所述监控屏幕上设有报警指示灯。

4. 根据权利要求 1 所述的数据设备降温系统,其特征在于:所述排风装置、送风装置由多个可调速直流轴流风机构成,其风速可通过排送风控制器控制调节。

5. 根据权利要求 1 所述的数据设备降温系统,其特征在于:所述室内温度传感器、室外温度传感器为 DS18B20 数字温度传感器,用以完成室内外温度的采集;所述室内湿度传感器为 HM1500/1520 湿度传感器,用以完成室内湿度的采集。

数据设备降温系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种通风降温系统,尤其涉及数据设备降温系统。

背景技术

[0002] 目前,数据设备对工作环境温度的要求比较高,数据设备所在房间必须安装温度调节设备,通常情况下,数据设备较多的房间常采用精密空调,严格控制机房的温度和湿度,由于数据设备长期和外界环境隔离,即使外界温度不高的情况下,也不能关掉空调,空调长时间工作耗电量非常大,而冬季的时候,即使外界温度较低,但是数据设备所在空间相对密闭,且电子元器件运行中发热量较大,假如不开空调,极易造成数据设备处于超温状态,长时间超温运行,易使电子元器件加速老化,甚至发生板件或回路损坏,严重威胁设备及电网安全;此外,数据设备长期散热,加之空调等通风设备工作,使得数据设备所在空间湿度较大,这也会使得电子元器件、板件或回路系统等老化、损坏等。因此,基于目前数据设备降温系统出现的这些问题,研究一种能合理利用室外较低温度的空气、降低室内湿度、降低用电能耗的数据设备降温系统,具有重要的实际意义。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供数据设备降温系统。

[0004] 本实用新型的技术方案为:数据设备降温系统,其特征在于:包括远程监控输入系统、智能中央处理器、A/D 转化器、放大器、排送风控制器、排风装置、送风装置、若干台空调、送风流量传感器、若干台蒸发器、室内温度传感器、室内湿度传感器、室外温度传感器,所述室外温度传感器与所述 A/D 转化器连接,所述 A/D 转化器与所述放大器连接,所述放大器与所述排送风控制器连接,所述送风流量传感器与所述排送风控制器连接,所述排送风控制器与所述排风装置、送风装置连接并控制排风装置和送风装置,所述室内温度传感器、室内湿度传感器与所述 A/D 转化器连接,所述 A/D 转化器与所述放大器连接,所述放大器与所述智能中央处理器连接,所述智能中央处理器与所述若干台空调、若干台蒸发器连接,所述远程监控输入系统通过通信网络与所述智能中央处理器、排送风控制器连接。

[0005] 进一步,所述远程监控输入系统由监控屏幕和输入设备构成,所述输入设备为触屏键盘或手动键盘中的任意一种。

[0006] 进一步,所述监控屏幕上设有报警指示灯。

[0007] 进一步,所述排风装置、送风装置由多个可调速直流轴流风机构成,其风速可通过排送风控制器控制调节。

[0008] 进一步,所述室内温度传感器、室外温度传感器为 DS18B20 数字温度传感器,用以完成室内外温度的采集;所述室内湿度传感器为 HM1500/1520 湿度传感器,用以完成室内湿度的采集。

[0009] 本实用新型的有益效果在于:

[0010] 本实用新型可在室外温度较低时,利用排送风装置将室外空气吸入室内,同时将

室内热气排到室外,代替空调工作,降低数据设备降温用电功耗;在室外温度较高时,可利用空调和蒸发器等设备对数据设备进行降温和减湿。

附图说明

- [0011] 图 1 为本实用新型的连接示意图。
- [0012] 图 2 为本实用新型的排送风控制器的控制流程图。
- [0013] 图 3 为本实用新型的智能中央处理器的控制流程图。
- [0014] 其中:1、远程监控输入系统 2、智能中央处理器 3、A/D 转化器 4、放大器
- [0015] 5、排送风控制器 6、排风装置 7、送风装置 8、空调
- [0016] 9、送风流量传感器 10、蒸发器 11、室内温度传感器
- [0017] 12、室内湿度传感器 13、室外温度传感器 14、监控屏幕 15、输入设备

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做出简要说明。
[0019] 如图 1 所示数据设备降温系统,包括远程监控输入系统 1、智能中央处理器 2、A/D 转化器 3、放大器 4、排送风控制器 5、排风装置 6、送风装置 7、若干台空调 8、送风流量传感器 9、若干台蒸发器 10、室内温度传感器 11、室内湿度传感器 12、室外温度传感器 13,所述远程监控输入系统 1 由监控屏幕 14 和输入设备 15 构成,所述输入设备 15 为触屏键盘或手动键盘中的任意一种,所述监控屏幕 14 上设有报警指示灯,所述室外温度传感器 13 与所述 A/D 转化器 3 连接,所述 A/D 转化器 3 与所述放大器 4 连接,所述放大器 4 与所述排送风控制器 5 连接,所述送风流量传感器 9 与所述排送风控制器 5 连接,所述排送风控制器 5 与所述排风装置 6、送风装置 7 连接并控制排风装置 6 和送风装置 7,所述排风装置 6、送风装置 7 由多个可调速直流轴流风机构成,其风速可通过排送风控制器 5 控制调节,所述室内温度传感器 11、室内湿度传感器 12 与所述 A/D 转化器 3 连接,所述 A/D 转化器 3 与所述放大器 4 连接,所述放大器 4 与所述智能中央处理器 2 连接,所述智能中央处理器 2 与所述若干台空调 8、若干台蒸发器 10 连接,所述远程监控输入系统 1 通过通信网络与所述智能中央处理器 2、排送风控制器 5 连接,所述室内温度传感器 11、室外温度传感器 13 为 DS18B20 数字温度传感器,用以完成室内外温度的采集,所述室内湿度传感,12 为 HM1500/1520 湿度传感器,用以完成室内湿度的采集。

[0020] 如图 2 所述本实用新型的排送风控制器的控制流程图。根据室外温度传感器 13 采集到的室外温度,由远程监控输入系统 1 输入设定值(一般是 15℃),若室外温度高于设定值,则排送风控制器 5 控制排风装置 6、送风装置 7 停止工作,此时,监控屏幕 14 上的报警指示灯亮,智能中央处理器 2 收到远程监控输入系统 1 的控制信号后开启空调 8 工作;若室外温度低于设定值,则排送风控制器 5 控制排风装置 6、送风装置 7 开始工作,此时,监控屏幕 14 上的报警指示灯亮,智能中央处理器 2 收到远程监控输入系统 1 的控制信号后控制空调 8 停止工作。

[0021] 如图 3 所述本实用新型的智能中央处理器的控制流程图。当室外温度高于设定温度时,智能中央处理器 2 开始工作:根据室内温度传感器 11 采集到的室内温度,由远程监控输入系统 1 输入设定值(一般是 20℃),若室内温度高于设定值,则智能中央处理器 2 通过

控制空调 8 开启及其开启数量来增加风量,若室内温度低于设定值,则智能中央处理器 2 通过控制空调 8 关闭及其关闭数量来减小风量;根据室内湿度传感器 12 采集到的室内湿度,若室内湿度高于设定值,则智能中央处理器 2 通过控制蒸发器 10 开启及其开启数量来减小湿度,若室内湿度低于设定值,则智能中央处理器 2 控制蒸发器关闭。

[0022] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

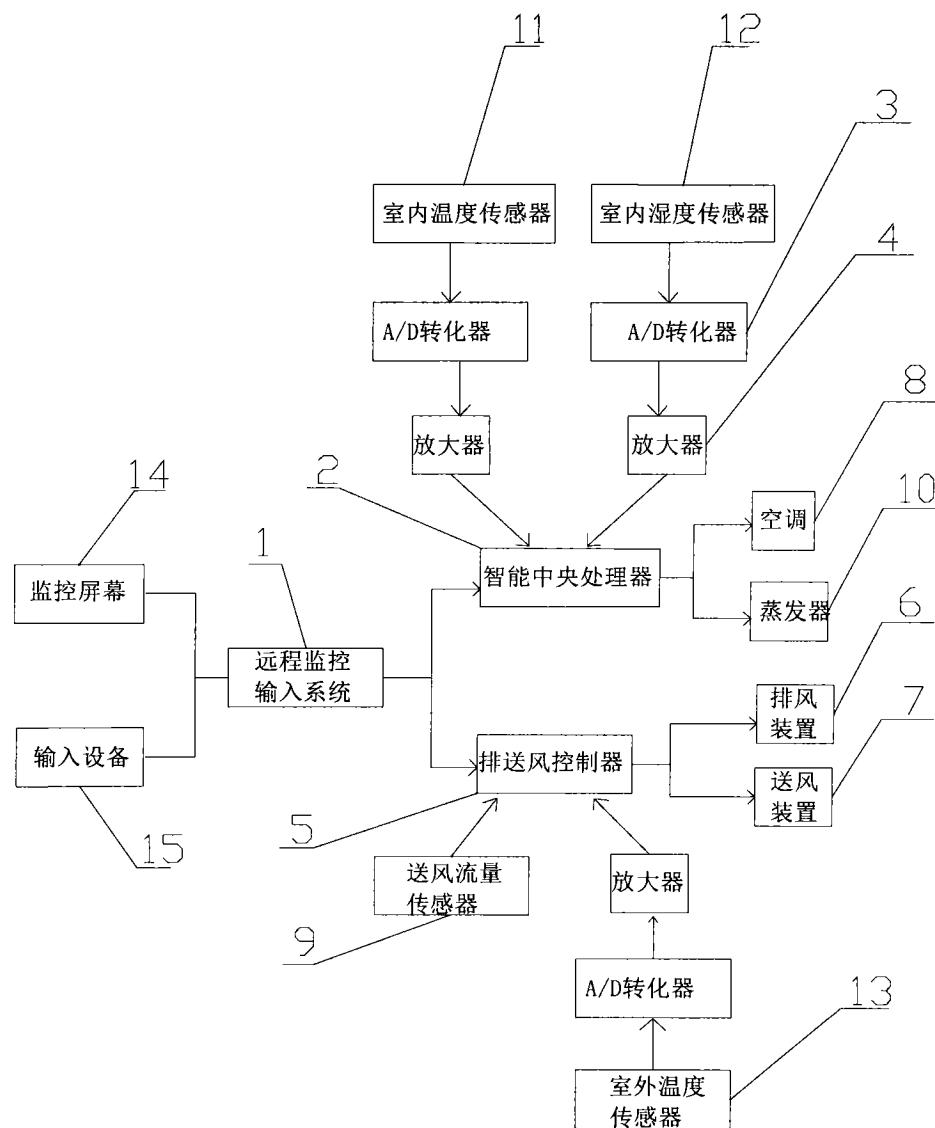


图 1

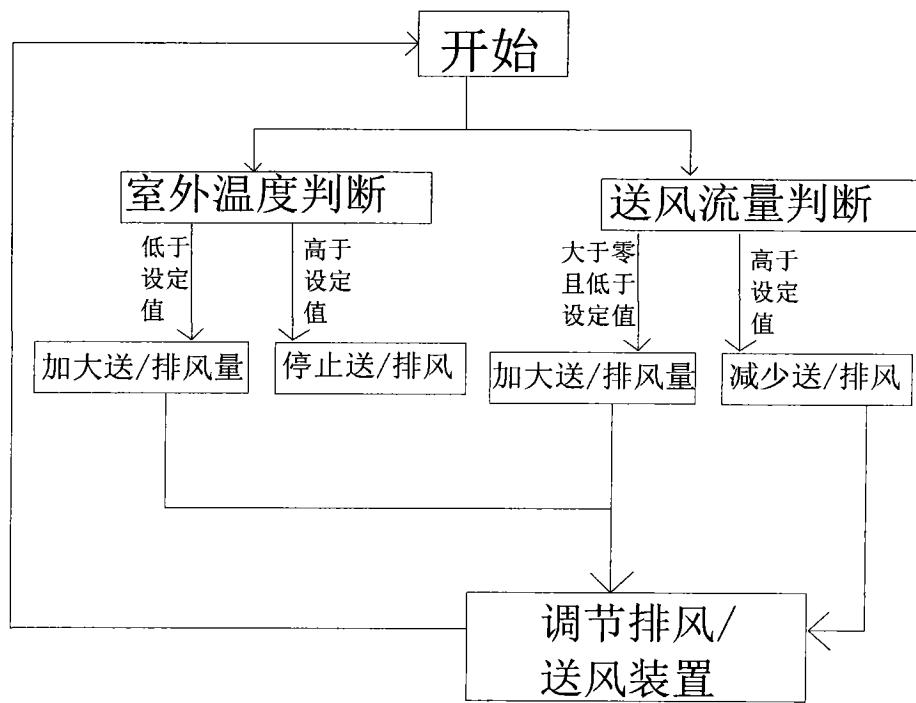


图 2

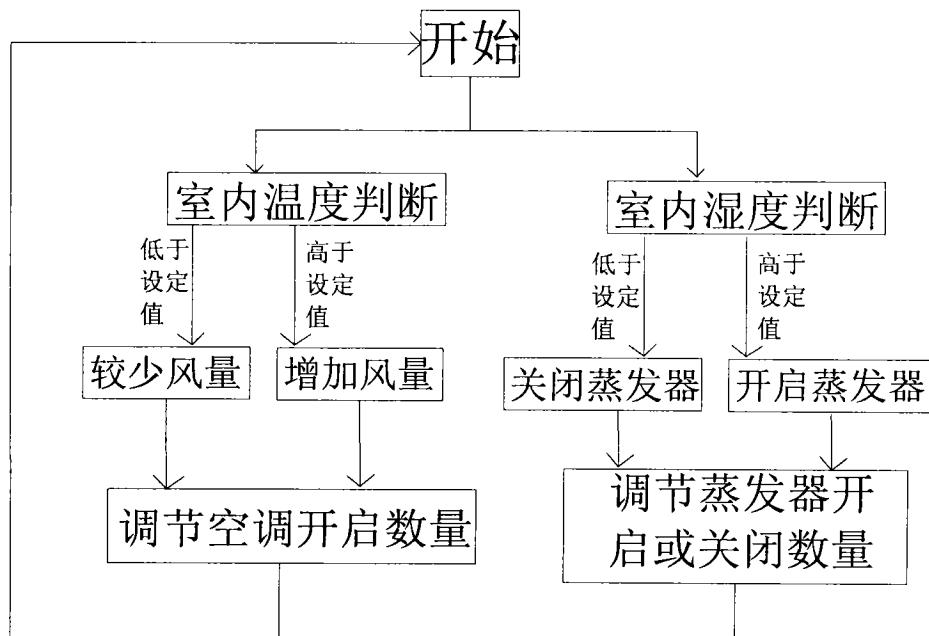


图 3