



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203443046 U

(45) 授权公告日 2014. 02. 19

(21) 申请号 201320447717. 1

(22) 申请日 2013. 07. 25

(73) 专利权人 北京康邦科技有限公司

地址 100083 北京市海淀区学院路 30 号科
大天工大厦中关村高端人才创业基地
A 座 10 层

(72) 发明人 那日松 王邦文 赵岩

(74) 专利代理机构 北京商专永信知识产权代理
事务所 (普通合伙) 11400

代理人 方挺 孟潭

(51) Int. Cl.

F24F 13/10 (2006. 01)

F24F 11/02 (2006. 01)

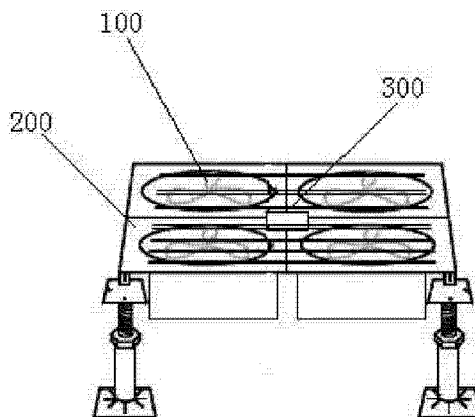
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

导风板

(57) 摘要

本实用新型提供了一种导风板,用于解决当机房空调与机柜距离大于送风距离时,活动地板下风压不够送到机柜,空气回路受阻,导致制冷效果下降的问题。本实用新型提供的导风板,包括风扇飞轮、风机舱、智能感应器集成舱、其中所述风机舱装有多组风扇飞轮,所述智能感应器集成舱安装在所述风机舱上。



1. 一种导风板,其特征在于,包括风扇飞轮、风机舱、智能感应器集成舱,其中所述风机舱装有至少一个风扇飞轮,所述智能感应器集成舱安装在所述风机舱上;

其中,所述智能感应器集成舱包括控制芯片、温度感应器、传动装置和通信模块,所述控制芯片与所述温度传感器分别与传动装置连接,所述通信模块与所述控制芯片链接;

所述温度感应器用于周围环境温度的监测,所述传动装置用于控制所述风扇飞轮的转速,所述控制芯片根据所述温度感应器检测到的温度相应控制所述传动装置的转速,所述通信模块用于与外部控制器通信,以使得外部控制器显示所述智能感应器集成舱采集到的数据以及当前状态,和 / 或对所述智能感应器集成舱进行控制。

2. 根据权利要求 1 所述的导风板,其特征在于,当所述温度感应器监测到环境温度高于设定温度时,所述控制芯片控制启动一个或多个风扇飞轮进行风道导流,和 / 或控制传动装置的转速;或当所述温度感应器监测到周围环境异常时,所述控制芯片控制启动风扇飞轮反转进入吸风模式,将灭火气体直接吸入地板下的起火点。

3. 根据权利要求 2 所述的导风板,其特征在于,所述控制芯片通过控制所述传动装置使得所述风扇飞轮风机转速降低一半或 $1/3$ 转速。

4. 根据权利要求 1 所述的导风板,其特征在于,所述通信模块采用 485 或 R32 通讯协议。

5. 根据权利要求 1 所述的导风板,其特征在于,所述风机舱采用活动连接的方式固定在活动地板上。

6. 根据权利要求 5 所述的导风板,其特征在于,所述活动地板位于机柜侧。

7. 根据权利要求 1 所述的导风板,其特征在于,所述至少一个风扇飞轮为 4 个。

8. 根据权利要求 1 所述的导风板,其特征在于,所述至少一个风扇飞轮之间采取冗余式连接。

导风板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机柜空调领域,特别设计一种导风板。

技术背景

[0002] 现代数据大集中的网络时代,电子功率密度在不断增大,机房内的制冷系统承受着越来越大的考验。机柜空调是专门针对通讯领域应用而设计的,如解决户外通信机柜、无线户外柜基站、蓄电池机柜等散热问题。主要用于带走电气元件消耗电能发出的热量,为各类机柜内部提供了理想的温湿度环境,同时隔离了外界环境中的灰尘、腐蚀性气体,延长电气元件的使用寿命,提高机器系统运行可靠性。

[0003] 图 1 所示为本实用新型实施例提供的机柜空调示意图。如图 1 所示,机房内设置架空的活动地板,活动地板下的空间用作空调送风的通道。下送风式空调送风风口一般布置在机柜近侧或机柜底部,将产生的冷空气送向活动地板下,冷空气通过送风通道,进入机房或机柜内;热空气通过机房顶棚上装设的风口回至空调装置,实现制冷效果。

[0004] 当机房空调与机柜距离大于送风距离时,活动地板下风压不够送到机柜,空气回路受阻,导致制冷效果下降。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型实施例提供了一种导风板,实现送风回路畅通,保证了制冷效果。

[0006] 本实用新型实施例所提供的导风板包括:风扇飞轮、风机舱、智能感应器集成舱,其中所述风机舱装有至少一个风扇飞轮,所述智能感应器集成舱安装在所述风机舱上;

[0007] 其中,所述智能感应器集成舱包括控制芯片、温度感应器、传动装置和通信模块,所述控制芯片与所述温度传感器分别与传动装置连接,所述通信模块与所述控制芯片连接;

[0008] 所述温度感应器用于周围环境温度的监测,所述传动装置用于控制所述风扇飞轮的转速,所述控制芯片根据所述温度感应器检测到的温度相应控制所述传动装置的转速,所述通信模块用于与外部控制器通信,以使得外部控制器显示所述智能感应器集成舱采集到的数据以及当前状态,和/或对所述智能感应器集成舱进行控制。

[0009] 其中,当所述温度感应器监测到环境温度高于设定温度时,所述控制芯片控制启动一个或多个风扇飞轮进行风道导流,和/或控制传动装置的转速;或当所述温度感应器监测到周围环境异常时,所述控制芯片控制启动风扇飞轮反转进入吸风模式,将灭火气体直接吸入地板下的起火点。

[0010] 其中,所述控制芯片通过控制所述传动装置使得所述风扇飞轮风机转速降低一半或 $1/3$ 转速。

[0011] 其中,所述通信模块采用 485 或 R32 通讯协议。

[0012] 其中,所述风机舱采用活动连接的方式固定在活动地板上。

[0013] 其中,所述活动地板位于机柜侧。

[0014] 其中,所述至少一个风扇飞轮为 4 个。

[0015] 其中,所述至少一个风扇飞轮之间采取冗余式连接。

[0016] 本实用新型提供的导风板实现送风回路的畅通,保证了制冷效果;解决了当机房空调与机柜距离大于送风距离时,活动地板下风压不够送到机柜,空气回路受阻,导致制冷效果下降的问题。

附图说明

[0017] 图 1 所示为现有技术提供的机柜空调示意图。

[0018] 图 2 所示为本实用新型实施例提供的导风板的结构示意图。

[0019] 图 3 所示为本实用新型实施例中智能感应器集成舱组成结构示意图。

[0020] 图 4 所示为本实用新型实施例中安装有导风板的机柜示意图。

具体实施方式

[0021] 下面将结合附图,对本实用新型实施例的实施方式进行清楚、完整地描述。

[0022] 图 2 所示为本实用新型实施例提供的导风板的结构示意图。如图 2 所示,该导风板包括风扇飞轮 100、风机舱 200 和智能感应器集成舱 300,其中风机舱装有至少一个风扇飞轮(图中示出了四个),智能感应器集成舱 300 安装在风机舱 200 上。风机舱 200 采用活动连接的方式固定在活动地板上,便于拆卸与维修,其中固定方式可以是螺丝固定。

[0023] 所述智能感应器集成舱 300 可以用于周围环境(温度)检测、温度及开关机时间设定、风扇飞轮的运行数量以及运行状态(开启、关闭、反转及自动模式,以及风扇飞轮的)的控制。

[0024] 当智能感应器集成舱 300 监测到温度高于设定温度时,启动一个或多个风扇飞轮进行风道导流,加大风速为机柜制冷,或当监测到周围环境异常如火灾警报时,启动风扇飞轮反转进入吸风模式,将灭火气体直接吸入地板下的起火点,从而优化气体灭火的效果。当进入反转吸风模式时,智能感应器集成舱 300 控制风机转速自动降低一半、或降低 $1/3$ 转速,降低在机房有氧环境下不会因为风量过大导致助燃的危险系数。

[0025] 另外,该智能感应器集成舱 300 进一步与外部控制器通过通信连接,将智能感应器集成舱 300 检测到的周围环境以及运行状态等数据提供给所述外部控制器进行显示;同时,外部控制器还可以将用户输入的指令传送给智能感应器集成舱 300,用于设置设定温度、开关时间等其他控制信息,进一步控制风扇飞轮的运行数量以及运行状态。本实用新型实施例中,多个风扇飞轮之间采取冗余式连接,在一个风扇出现故障后冗余风扇自动开启。图 3 所示为本实用新型中智能感应器集成舱组成结构示意图。如图 3 所示,智能感应器集成舱包括控制芯片 301、温度感应器 302、传动装置 303 以及通信模块 304,其中控制芯片 301 分别于温度感应器 302 与传动装置 303 连接,通信模块 304 与控制芯片 301 连接。

[0026] 温度感应器 302 用于周围环境温度的监测,传动装置 303 用于控制所述风扇飞轮的转速,控制芯片 301 根据温度感应器 302 检测到的温度相应控制传动装置 303 的转速,通信模块 304 用于与外部控制器通信,以使得外部控制器显示所述智能感应器集成舱采集到的数据以及当前状态,和/或对所述智能感应器集成舱进行控制。

[0027] 其中,当温度感应器 302 监测到环境温度高于设定温度(该温度由外部控制器通过通信模块 304 以及控制芯片 303 设置)时,控制芯片 301 通过传动装置 303 控制启动一个或多个风扇飞轮进行风道导流;或当温度感应器 302 监测到周围环境异常时,控制芯片 301 控制启动风扇飞轮反转进入吸风模式。

[0028] 通信模块 304 采用 485 或 R32 通讯协议通过网线与外部控制器进行通讯连接,当然,也可以采取其他通信方式进行控制。

[0029] 图 4 所示为本实用新型实施例中安装有导风板的机柜示意图。如图 4 所示,导风板是安装在机柜底部近侧的,下送风式空调产生冷空气,冷空气由活动地板下送风通道,经过导风板进入机柜内,热空气通过机房顶棚上装设的风口回至空调装置,实现制冷效果。

[0030] 本实用新型提供的导风板,用于解决当机房空调与机柜距离大于送风距离时,活动地板下风压不够送到机柜,空气回路受阻,导致制冷效果下降的问题,实现送风回路畅通,保证了制冷效果。

[0031] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

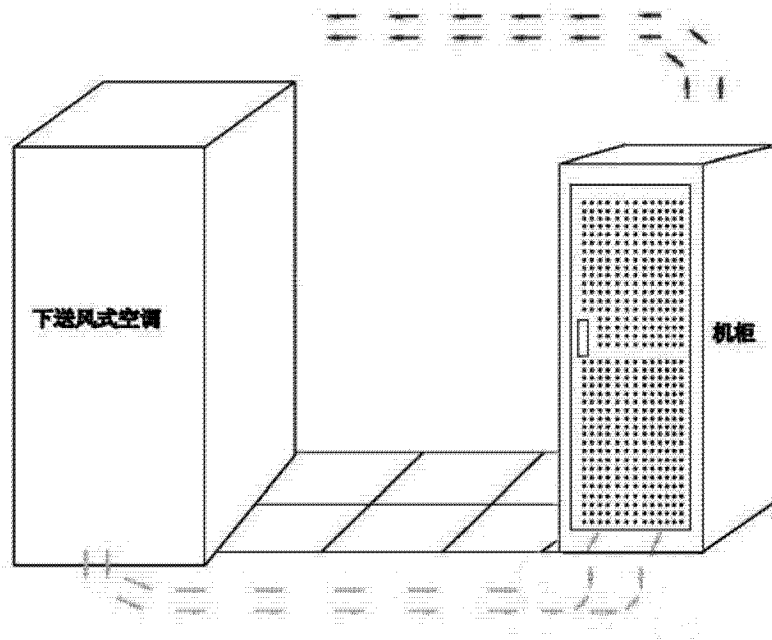


图 1

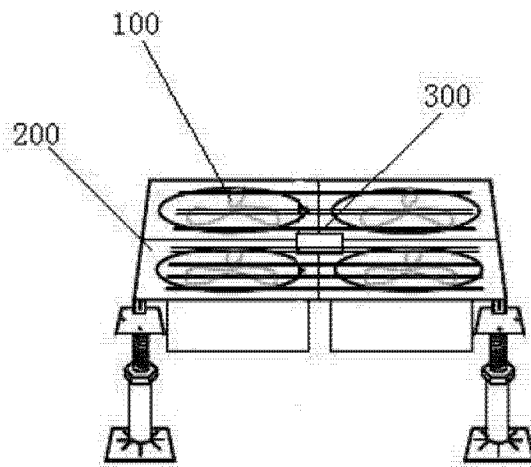


图 2

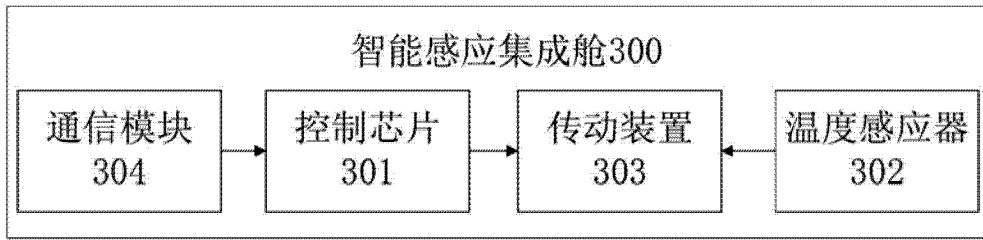


图 3

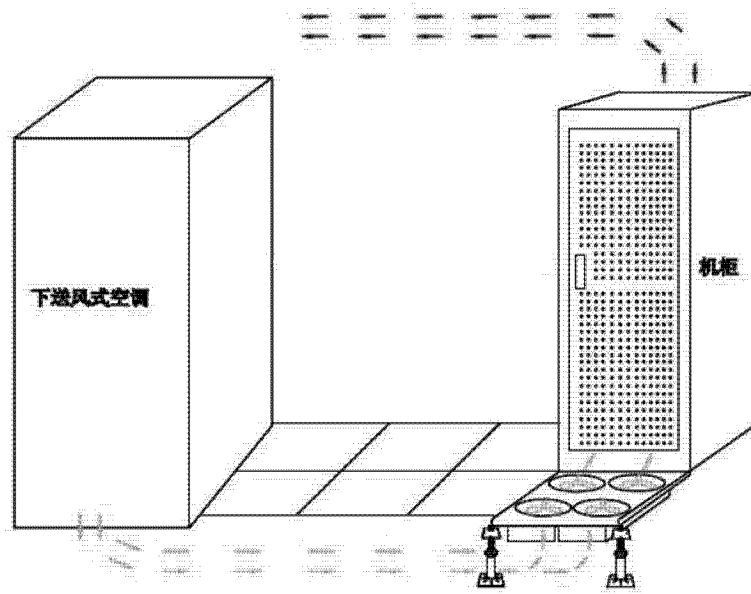


图 4