



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205227642 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 11

(21) 申请号 201521050840. 5

(22) 申请日 2015. 12. 16

(73) 专利权人 浪潮电子信息产业股份有限公司

地址 250101 山东省济南市高新区舜雅路
1036 号

(72) 发明人 王红卫

(51) Int. Cl.

F24F 5/00(2006. 01)

F24F 13/30(2006. 01)

F24F 11/02(2006. 01)

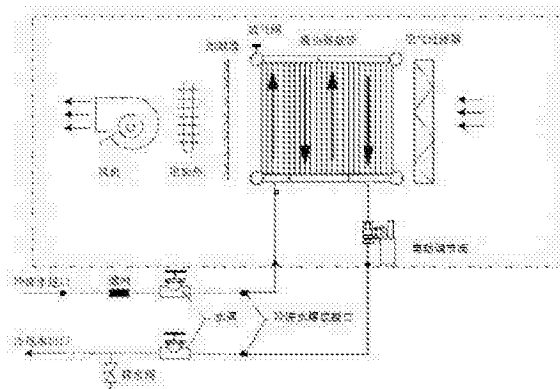
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种高效微通道水冷列间空调

(57) 摘要

本实用新型提供一种高效微通道水冷列间空调,其结构由风机、电加热器、加湿器、放气阀、换热器盘管、空气过滤器和电动调节阀构成,滤管与水阀连接,水阀的另一端与换热器盘管连接,换热器盘管的另一端与电动调节阀连接,电动调节阀与水阀连接;换热器盘管的一侧设置有空气过滤器;换热器盘管的另一侧设置有加湿器,加湿器的另一侧设置有电加热,电加热的外侧设置有风机。本实用新型和现有技术相比,列间空调换热器采用的是高效微通道换热器;水冷列间空调的出水口采用电动调节阀,可根据系统负荷的变化动态调节进入列间空调的水量,避免能源的浪费,提高空调系统的节能性。



1.一种高效微通道水冷列间空调,其特征在于由风机、电加器、加湿器、放气阀、换热器盘管、空气过滤器和电动调节阀构成,滤管与水阀连接,水阀的另一端与换热器盘管连接,换热器盘管的另一端与电动调节阀连接,电动调节阀与水阀连接;

换热器盘管的一侧设置有空气过滤器;

换热器盘管的另一侧设置有加湿器,加湿器的另一侧设置有电加热,电加热的外侧设置有风机。

2.根据权利要求1所述的一种高效微通道水冷列间空调, 其特征在于风机设置为EC风机。

一种高效微通道水冷列间空调

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制冷与空调领域,具体地说是一种高效微通道水冷列间空调。

背景技术

[0002] 随着全球通用计算信息容量快速增长,云计算和虚拟化的迅猛发展。数据中心的功率密度越来越高,高密部署对制冷的需求越来越高;部分云计算数据中心单机架功耗已经达到10kW以上,传统的机房精密空调已经无法应对如此高密度的单机架功耗,因此出现了不少新型的空调解决方案,列间空调就是其中一个有效的方案。在国家倡导的建设绿色数据中心的浪潮下,水冷列间空调优势明显,但普通的水冷列间空调多采用管翅式换热器,换热效率低,热阻较大,造成风机功耗上升,节能性欠佳;近年来微通道换热器因其高效换热、结构紧凑、体积小在制冷空调领域得到应用发展,基于此,为了降低水冷列间空调的功耗,提高数据中心机房的节能性,开发了一种新型的水冷微通道列间空调。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术中存在的不足,提供一种高效微通道水冷列间空调。

[0004] 本实用新型的技术方案是按以下方式实现的,其结构由风机、电加器、加湿器、放气阀、换热器盘管、空气过滤器和电动调节阀构成,滤管与水阀连接,水阀的另一端与换热器盘管连接,换热器盘管的另一端与电动调节阀连接,电动调节阀与水阀连接;

[0005] 换热器盘管的一侧设置有空气过滤器;

[0006] 换热器盘管的另一侧设置有加湿器,加湿器的另一侧设置有电加热,电加热的外侧设置有风机。

[0007] 上述风机设置为EC风机。

[0008] 本实用新型的优点是:

[0009] 本实用新型的一种高效微通道水冷列间空调和现有技术相比,列间空调换热器采用的是高效微通道换热器;所有的部件都是钎焊为整体,翅片与扁管之间没有间隙,具有更高的传热效率;微通道换热器采用全铝结构,轻质金属,能够防止发生传统换热器翅片与铜管之间的电腐蚀现象;因列间空调的大风量,高显热比的特性,还有效避免了微模块换热器凝水方面的缺陷;水冷列间空调的出水口采用电动调节阀,可根据系统负荷的变化动态调节进入列间空调的水量,避免能源的浪费,提高空调系统的节能性。

附图说明

[0010] 图1为一种高效微通道水冷列间空调的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本实用新型的一种高效微通道水冷列间空调作以下详细说明。

[0012] 如图1所示,本实用新型的一种高效微通道水冷列间空调,其结构由风机、电加器、加湿器、放气阀、换热器盘管、空气过滤器和电动调节阀构成,滤管与水阀连接,水阀的另一端与换热器盘管连接,换热器盘管的另一端与电动调节阀连接,电动调节阀与水阀连接;

[0013] 换热器盘管的一侧设置有空气过滤器;

[0014] 换热器盘管的另一侧设置有加湿器,加湿器的另一侧设置有电加热,电加热的外侧设置有风机。

[0015] 冷冻水进入水冷列间空调,在微通道换热器集流管中分流进入多束扁平管,经过4个流程后,经冷冻水电动调节阀流出列间空调;在此过程中,微通道换热器与EC风机吸入的回风进行高效换热,系统根据机房设定温度及回风温度,计算制冷需求,水流量调节阀采集制冷需求信号来调节阀的开度,控制流过换热器盘管的水流量。当制冷需求大时,阀门的开度变大,水流量增加。当制冷需求小时,阀门的开度减小,水流量减少。另外,列间空调系统根据室内温度及回风温度来判定EC风机运行的数目及风机转速。室内温度高于设定值,EC风机升高转速;室内温度低设定值,EC风机降低转速;系统会根据通道内的温湿度情况,控制加湿器和电加热器的运行。

[0016] 本实用新型的一种高效微通道水冷列间空调其加工制作非常简单方便,按照说明书附图所示即可加工。

[0017] 除说明书所述的技术特征外,均为本专业技术人员的已知技术。

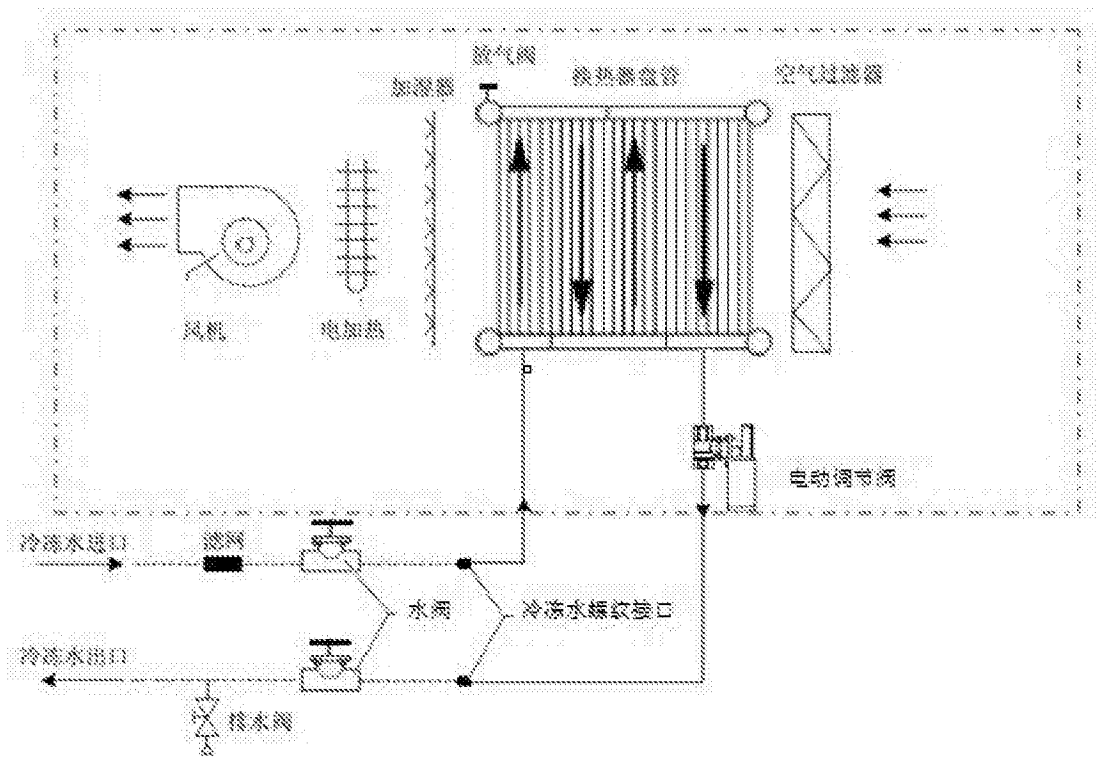


图1