



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103629792 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 12

(21) 申请号 201310673555. 8

(22) 申请日 2013. 12. 13

(71) 申请人 江西清华泰豪三波电机有限公司

地址 330096 江西省南昌市高新区高新大道
590 号泰豪大厦 B 座

(72) 发明人 朱国辉 杨建敏 熊德琅

(74) 专利代理机构 南昌洪达专利事务所 36111

代理人 刘凌峰

(51) Int. Cl.

F24F 11/02 (2006. 01)

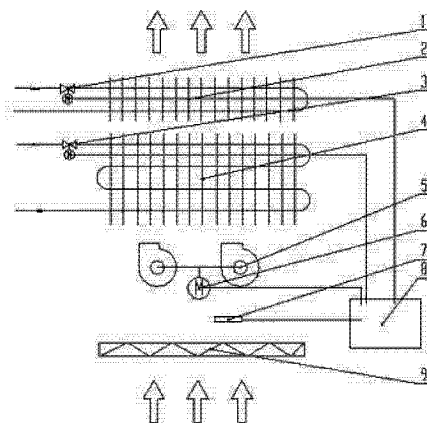
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

末端温湿度机组

(57) 摘要

一种末端温湿度机组,该机组结构为双盘管、四管制。双盘管为冷水盘管和热水盘管,冷水盘管主要用于对空气的降湿冷却,热水盘管主要用于对空气进行加热并对空气温度进行调节,冷、热盘管分别配备冷媒水路电动阀和热水电动阀。当末端温湿度机组为了满足房间的相对湿度要求而使得空气温度过低时,热水盘管开始工作,对空气进行加热,使得房间温度和相对湿度达到设定值。本发明的技术效果在于,通过在系统中设置冷水盘管、热水盘管、温湿度变送器、冷媒水路电动阀、热水水路电动阀等对空气进行降湿冷却或降湿加热处理,对各房间的温度和相对湿度进行独立有效地调节。



1. 一种末端温湿度机组,它包括热水水路电动阀、热水盘管、冷媒水路电动阀、冷水盘管、风轮、电机、温湿度变送器、控制器和空气过滤器,其特征在于,空气过滤器连接风轮和电机,风轮和电机相连,风轮和电机后依次设置冷水盘管和热水盘管,冷水盘管和热水盘管的进水管路上分别设置冷媒水路电动阀和热水水路电动阀,温湿度变送器安装在空气过滤器旁边,热水水路电动阀、冷媒水路电动阀、电机和温湿度变送器均分别连接控制器。

2. 如权利要求 1 所述的一种末端温湿度机组,其特征在于,所述的机组是由冷水盘管和热水盘管构成的双盘管、四管制结构。

3. 如权利要求 1 所述的一种末端温湿度机组,其特征在于,所述的温湿度变送器位于风轮和空气过滤器之间。

4. 如权利要求 1 所述的一种末端温湿度机组,其特征在于,所述电机是由电动机主体和驱动器组成的直流无刷电机。

5. 如权利要求 1 所述的一种末端温湿度机组,其特征在于,所述控制器为温湿度控制器,该控制器通过温湿度变送器测定的回风口的回风温度和相对湿度,对冷媒水路电动阀和热水水路电动阀进行开关控制。

末端温湿度机组

技术领域

[0001] 本发明涉及一种温湿度机组,尤其涉及一种末端温湿度机组。

背景技术

[0002] 在中央空调系统中,比较多的应用风机盘管+新风系统来对空调房间进行温湿度控制,但风机盘管难以适应室内热湿比的变化,往往是降低对湿度的控制来满足房间温度的要求,空气处理过程受到制约,对空气温湿度中某一项的处理,必然会影响到另一项数值的变化。这样就难以做到室内温湿度的平衡,影响室内环境的舒适度,人体长期处于这样失衡的室内环境,也就会出现一些常见的空调病。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供了一种末端温湿度机组,它具有调节室内温湿度平衡可靠和控制方便的优点。

[0004] 本发明是这样来实现的,它包括热水水路电动阀、热水盘管、冷媒水路电动阀、冷水盘管、风轮、电机、温湿度变送器、控制器和空气过滤器,其特征在于,空气过滤器连接风轮和电机,风轮和电机相连,风轮和电机后依次设置冷水盘管和热水盘管,冷水盘管和热水盘管的进水管路上分别设置冷媒水路电动阀和热水水路电动阀,温湿度变送器安装在空气过滤器旁边,热水水路电动阀、冷媒水路电动阀、电机和温湿度变送器均分别连接控制器;所述的机组是由冷水盘管和热水盘管构成的双盘管、四管制结构;所述的温湿度变送器位于风轮和空气过滤器之间;所述电机是由电动机主体和驱动器组成的直流无刷电机;所述控制器为温湿度控制器,该控制器通过温湿度变送器测定的回风口的回风温度和相对湿度,对冷媒水路电动阀和热水水路电动阀进行开关控制;所述冷水盘管主要用于对空气的降湿冷却,热水盘管主要用于对空气进行加热并对空气温度进行调节,冷、热盘管分别配备冷媒水路电动阀和热水电动阀。当末端温湿度机组为了满足房间的相对湿度要求而使得空气温度过低时,热水盘管开始工作,对空气进行加热,使得房间温度和相对湿度达到设定值。

[0005] 本发明的技术效果是:本发明通过在系统中设置冷水盘管、热水盘管、温湿度变送器、冷媒水路电动阀、热水水路电动阀等对空气进行降湿冷却或降湿加热处理,对各房间的温度和相对湿度进行独立有效地调节。

附图说明

[0006] 图1为本发明的结构示意图。

[0007] 在图中,1、热水水路电动阀 2、热水盘管 3、冷媒水路电动阀 4、冷水盘管 5、风轮 6、电机 7、温湿度变送器 8、控制器 9、空气过滤器。

具体实施方式

[0008] 如图 1 所示,如图 1 所示,本发明是这样来实现的,空气过滤器 9 连接风轮 5 和电机 6,风轮 5 和电机 6 后设置冷水盘管 4 和热水盘管 2、冷水盘管 4 和热水盘管 2 上进水管路上分别设置冷媒水路电动阀 3 和热水水路电动阀 1,温湿度变送器 7 安装在空气过滤器 1 旁边,热水水路电动阀 1、冷媒水路电动阀 3、电机 6、温湿度变送器 7 均分别连接控制器 8。

[0009] 求工作原理这样的;

1) 降湿冷却:高温潮湿的空气通过风机的强制作用,首先通过冷水盘管 4,冷媒水路电动阀 3 打开,高温潮湿的空气与冷水进行换热,空气温度降低,空气中的水份被析出,空气的含湿量与温度均降低;

控制器 8 通过温湿度变送器 7 测定回风口的回风温度和相对湿度,若测定的回风相对湿度尚未达到设定要求,但回风温度却低于设定温度下限时,热水水路电动阀 1 开启,降温后的空气再与热水盘管 2 中的热水进行等湿换热,使回风温度升高;当回风温度高于设定温度上限时,热水水路电动阀 1 关闭;如此循环,直至测定的相对湿度低于设定相对湿度的下限时,关闭冷媒水路电动阀 3 和热水水路电动阀 1;

当测定的相对湿度高于设定湿度上限时,冷媒水路电动阀 3 开启,重复进行上述降湿冷却工作过程;

当测定的回风温度高于设定温度上限时,冷媒水路电动阀 3 开启,使空气温度降低,直至测定的回风温度低于设定温度下限时,冷媒水路电动阀 3 关闭。

[0010] 2)降湿加热:空气相对湿度较高时,冷媒水路电动阀 3 和热水水路电动阀 1 同时打开,通过风机的强制作用,使潮湿的空气首先通过冷水盘管,潮湿的空气与冷水进行换热,使空气中的水份被析出,空气的含湿量降低。降湿后的空气再与热水盘管中的热水进行等湿换热,出风温度升高;

控制器 8 通过温湿度变送器测定回风口的回风温度和相对湿度,当测定的相对湿度低于设定相对湿度下限时,冷媒水路电动阀 3 关闭,当相对湿度高于设定相对湿度上限时,冷媒水路电动阀 3 开启;当测定的温度高于设定温度的上限时,热水水路电动阀 1 关闭,当温度低于设定温度的下限时,热水水路电动阀 1 开启。如此循环,使得室内相对湿度和温度均达到设定要求。

[0011] 通风:通过风机的强制作用,在室内需要引入新风时,向室内输送新风,此时电动阀处于关闭状态,二个盘管均不投入工作。

