



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205227535 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 11

(21) 申请号 201521031845. 3

(22) 申请日 2015. 12. 14

(73) 专利权人 青岛海信电子设备股份有限公司

地址 266100 山东省青岛市崂山区株洲路
151 号

(72) 发明人 王军 张万全

(74) 专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有
限公司 37101

代理人 杨秉利

(51) Int. Cl.

F24F 1/00(2011. 01)

F24F 11/02(2006. 01)

F24F 13/28(2006. 01)

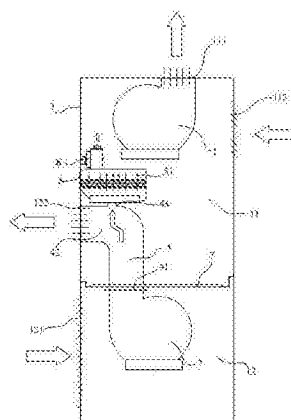
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种微正压空调机

(57) 摘要

本实用新型一种微正压空调机,包括机壳、室外风机,所述机壳包括用于容纳室内风机的室内腔和用于容纳室外风机的室外腔、还包括压力传感器、控制装置和新风引入结构,新风引入结构包括引风道、过滤器和用于控制风阀开闭的风阀控制装置,压力传感器设置在所述室内腔且与控制装置连接;引风道包括有入风口、出风口和新风吹出口,入风口与室外风机的出风口连通,新风吹出口与所述过滤器连通,过滤器与风阀连接,风阀控制装置和控制装置连接。本实用新型解决了现有技术中微正压空调机存在的室内空气清洁度差、空调机整体制冷、制热效率低的问题,实现了在新风引入前对新风的过滤,提高了室内空气的清洁度,同时提高了空调机整体的制冷制热效率。



1. 一种微正压空调机,包括机壳、室外风机,所述机壳包括用于容纳室内风机的室内腔和用于容纳室外风机的室外腔、其特征在于,还包括压力传感器、控制装置和新风引入结构,所述新风引入结构包括引风道、过滤器和用于控制风阀开闭的风阀控制装置,所述压力传感器设置在所述室内腔且与所述控制装置连接;所述引风道包括有入风口、出风口和新风吹出口,所述入风口与所述室外风机的出风口连通,所述新风吹出口与所述过滤器连通,所述过滤器与所述风阀连接,所述风阀控制装置和控制装置连接。

2. 根据权利要求1所述的微正压空调机,其特征在于,所述风阀控制装置包括异步电机和螺杆,所述异步电机与所述螺杆连接,所述螺杆与风阀连接。

3. 根据权利要求1所述的微正压空调机,其特征在于,所述室外腔的一侧上设置有室外侧回风口。

4. 根据权利要求1所述的微正压空调机,其特征在于,所述过滤器包括静压腔,所述新风吹入口的截面面积小于所述静压腔的截面面积。

5. 根据权利要求1所述的微正压空调机,其特征在于,所述出风口通过所述室内腔一侧设置的室外侧出风口与外界连通。

6. 根据权利要求1所述的微正压空调机,其特征在于,所述室内腔的顶端设置有室内侧出风口,所述室内腔的一侧设置有室内侧回风口。

7. 根据权利要求6所述的微正压空调机,其特征在于,所述室内风机设置在室内腔内,所述室内风机上设置有出风管,所述出风管插装到所述室内侧出风口内。

8. 根据权利要求1所述的微正压空调机,其特征在于,所述室内腔与室外腔间设置有一中隔板,所述引风道穿过所述中隔板。

一种微正压空调机

技术领域

[0001] 本实用新型属于空调产品技术领域,更具体地说,涉及一种微正压空调机结构。

背景技术

[0002] 目前市场上的微正压空调机结构为实现其相应的微正压功能主要是通过引入室外新风来实现密闭箱体的正压功能,其实现方式大多为通过管道简单的将室外新风引入,采用此种结构设置方式缺点是室外新风得不到过滤,导致室内空气的清洁度降低,室内环境差;仅仅是简单的采用管道将新风引入,没有专用的对室外新风进行风风量的调节和控制,采用恒定的引入量不变,损失冷量,造成空调制冷、制热功率降低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:本实用新型提出一种微正压空调机结构,解决现有技术中微正压空调机存在的室内空气清洁度差、空调机整体制冷、制热效率低的问题,实现了在新风引入前对新风的过滤,提高了室内空气的清洁度,同时提高了空调机整体的制冷制热效率。

[0004] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案实现的:

[0005] 一种微正压空调机,包括机壳、室外风机,所述机壳包括用于容纳室内风机的室内腔和用于容纳室外风机的室外腔、其特征还在于,还包括压力传感器、控制装置和新风引入结构,所述新风引入结构包括引风道、过滤器和用于控制风阀开闭的风阀控制装置,所述压力传感器设置在所述室内腔且与所述控制装置连接;所述引风道包括有入风口、出风口和新风吹出口,所述入风口与所述室外风机的出风口连通,所述新风吹出口与所述过滤器连通,所述过滤器与所述风阀连接,所述风阀控制装置和控制装置连接。

[0006] 本实用新型与现有技术相比有许多优点和积极效果:本实用新型提出一种微正压空调机,包括机壳,机壳包括室内腔和室外腔,室内风机设置在室内腔内,室外风机设置在室外腔内,同时还包括有压力传感器、控制装置、和新风引入结构,通过压力传感器检测到室内压力值相应的传送给控制装置,开启新风引入结构,从外界引入新风可以通过新风引入结构中的引风道将新风引入到过滤器内,然后通过风阀将新风吹出,风阀的开闭可以有风阀控制装置来实现,通过本实用新型的微正压空调机通过引风道将室外风机出风口新风引入,经过过滤器过滤,提高了室内空气的清洁度,同时风阀控制装置控制进风量大小,有效的提高了空调机的制冷制热效率。

附图说明

[0007] 图1为本实用新型一种微正压空调机的结构示意图。

具体实施方式

[0008] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述。

[0009] 参见图1所示,本实用新型提供一种微正压空调机的实施例,包括机壳1、室外风机2,所述机壳1包括用于容纳室内风机3的室内腔11和用于容纳室外风机2的室外腔12、其特征在于,还包括压力传感器、控制装置和新风引入结构,所述新风引入结构包括引风道4、过滤器5和用于控制风阀开闭的风阀控制装置6,所述压力传感器设置在所述室内腔11且与所述控制装置连接;所述引风道4包括有入风口41、出风口42和新风吹出口43,所述入风口41与所述室外风机2的出风口连通,所述新风吹出口43与所述过滤器5连通,所述过滤器5与所述风阀连接,所述风阀控制装置6和控制装置连接。

[0010] 具体的,本实施例中提出一种带有新风引入结构的微正压空调机,通过新风引入结构实现对外部新风的引入,微正压空调机主要结构包括室内风机3、室外风机2和机壳1,机壳1包括有室内腔11和室外腔12 两部分,在室内腔11内设置有室内风机3,在室外腔12内设置室外风机2,室外风机2位于室内风机3的下方,在室内腔11内设置有压力传感器,压力传感器主要对室内腔11的气体的压力值进行实时检测,当压力传感器检测到室内气体压力值小于设定压力值时,为保证室内腔11始终处于微正压状态,防止外部灰尘的进入,则相应的启动新风的引入;当压力传感器检测到室内腔11的压力值未到达设定值时则不启动新风引入,压力传感器与控制装置连接,可以将检测到气体压力值及时的反馈到控制装置,通过控制装置来控制风阀的开闭。

[0011] 新风引入结构主要由引风道4、过滤器5和风阀控制装置6组成,引风道4包括有入风口41、出风口42和新风吹出口43,引风道4通过入风口41和室外风机2的出风口连通,将室外风机2吸取的新风引入到引风道4内,进入到引风道4中的新风一部分通过出风口42吹出,另一少部分通过新风吹出口43吹入到过滤器5内部,通过过滤器5、风阀后吹入到室内腔11,在压力传感器检测到室内腔11压力值达到设定值时,则控制装置控制风阀控制装置6将风阀打开,室外风机2对引风道4进行鼓风,在引风道4内则形成高压气流,新风通过引风道4上的新风吹出口43进入到与其连通的过滤器5内进行过滤,然后通过风阀引入到室内腔11内,同时通过室内风机3的转动吸取新风,在室内腔11形成正压,可以有效的防止外部灰尘的进入。

[0012] 进一步的,所述风阀控制装置6包括异步电机和螺杆,所述异步电机与所述螺杆连接,所述螺杆与风阀连接。风阀控制装置6主要对风阀的开闭进行控制,通过风阀控制装置6来控制风阀开口量的大小,同时控制室内腔内部进入新风量的多少,实现了对新风量进入的调解控制,这样可以通过对室内腔11内部的压力和进风量进行控制,当达到合适的进风量时可以关闭或者开启,有效的保持了室内腔11的气压的稳定性,也相应的提高了微正压空调机的制冷、制热效率。具体的,本实施例中风阀控制装置6主要通过控制装置来控制步进电机动作,通过步进电机来驱动螺杆进行运动,螺杆与风阀连接,通过螺杆的运动来实现对风阀的开闭控制和开口大小的控制。

[0013] 进一步的,为实现微正压空调机在运行时形成一个整体的循环系统,在室外腔12的一侧上设置室外侧回风口121,室外腔12外部的风通过室外侧回风口121被吸入到内部,然后被室外风机2吸入。

[0014] 进一步的,过滤器5包括静压腔51,为确保新风从新风吹入口进入到静压腔51内可以实现快速降速的目的,新风吹入口的截面面积小于静压腔51的截面面积,由于新风吹出口的截面面积较小,而静压腔51的截面面积较大,内部容积较大,在进入到静压腔51内时风

速会迅速下降下来,部分颗粒悬浮下来,实现对新风中空气的清洁。过滤器5可以根据室内对空气的洁净度要求,选择不同过滤等级的过滤器5。

[0015] 所述出风口42通过所述室内腔11一侧设置的室外侧出风口122与外界连通。通过出风口42将位于引风道4内部的一部分风吹出到室外,与室外形成一正压平衡。

[0016] 为形成室内腔11内部的完整的流通循环,在室内腔11的顶端设置有室内侧出风口111,在室内腔11的一侧设置有室内侧回风口112。

[0017] 优选的,所述室内风机3上设置有出风管,所述出风管插装到所述室内侧出风口111内。

[0018] 进一步的,所述室内腔11与室外腔12间设置有一中隔板7,所述引风道4穿过所述中隔板7。具体设置时,引风道4入风口与室外风机2出风口连通,然后穿过中隔板7进入到室内腔11内。

[0019] 具体在进行工作时原理过程如下:

[0020] 当微正压空调开启时,压力传感器检测到室内侧气压低于设定值传送控制装置,由控制装置控制风阀控制装置6打开风阀。

[0021] 室外风机2运转,对引风道4进行鼓风,引风道4内部形成高压气流,引风道4顶部的新风吹出口43与过滤器5连通,室外侧的部分新风进入过滤器5。

[0022] 由于过滤器5的静压腔41体积较大,新风进入后,风速急速降低,部分悬浮颗粒沉淀下来,同时新风经过过滤器5的过滤,其洁净度进一步提高。

[0023] 新风经过过滤后,通过风阀进入室内腔11、同时在室内风机3的作用下在室内腔11形成正压。

[0024] 空调工作时,在室内风机3的作用下,空调的室内腔11内形成低压,而引风道4内部为高压气流,部分新风可以畅通无阻的进行室内腔11,保证了新风进入的可靠性。

[0025] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

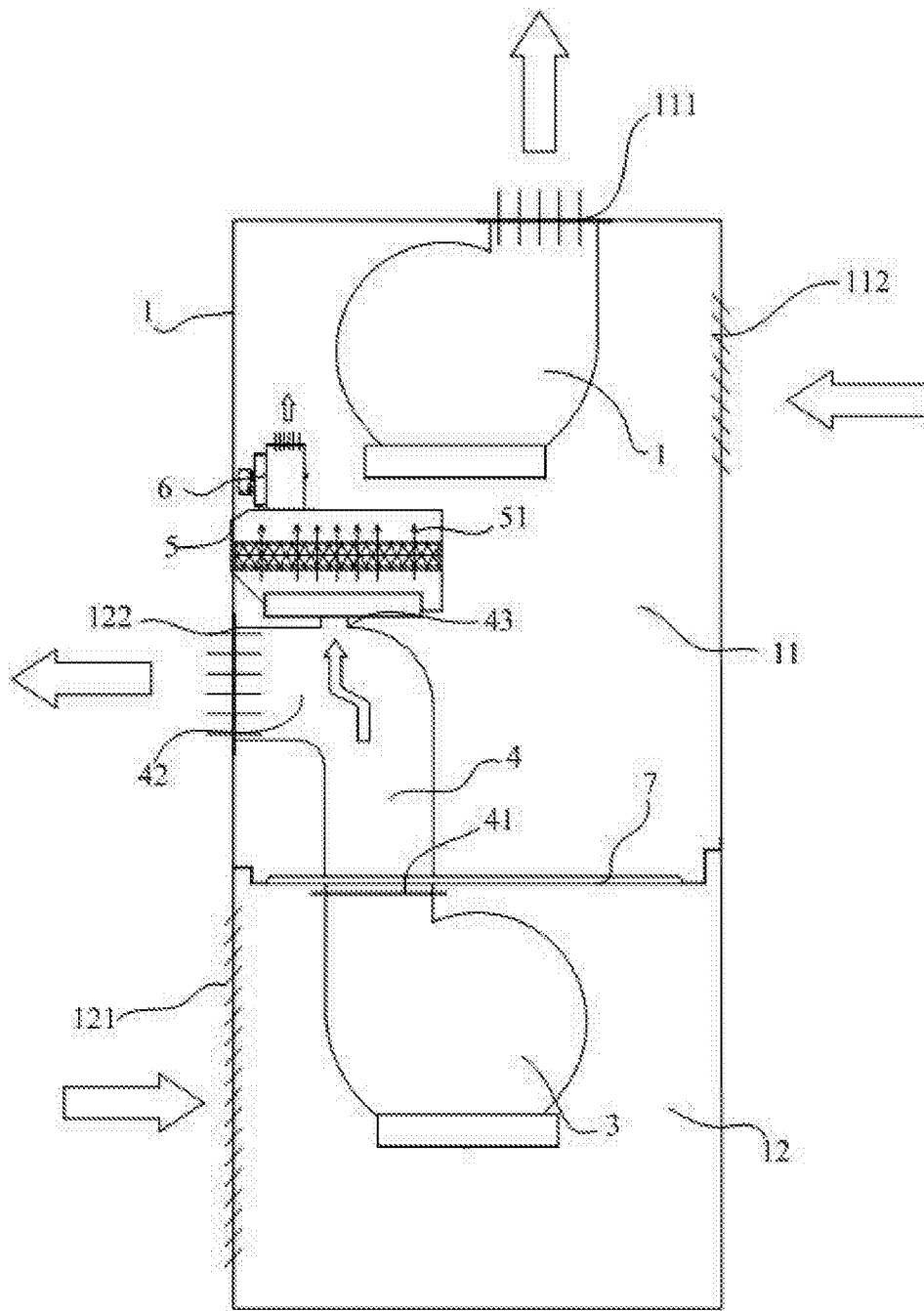


图1