



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205481422 U

(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201620269830.9

(22)申请日 2016.03.28

(73)专利权人 沈阳建筑大学

地址 110168 辽宁省沈阳市浑南新区浑南
东路9号市政与环境工程学院

(72)发明人 于水 马源良 冯国会

(51)Int.Cl.

F24F 1/02(2011.01)

F24F 13/30(2006.01)

F24F 12/00(2006.01)

F24F 13/28(2006.01)

F24F 11/02(2006.01)

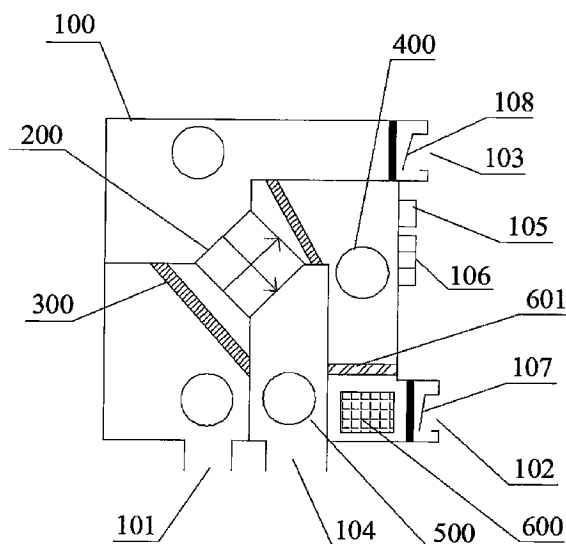
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种热回收新风器

(57)摘要

本实用新型公开了一种热回收新风器,包括箱体,箱体上设有新风口、进风口、回风口和排风口,箱体内设有热交换器,新风口与热交换器通过新风通道连通进风口与热交换器通过进风通道连通,回风口与热交换器通过回风通道连通,排风口与热交换器通过排风通道连通,新风通道和进风通道内均设有过滤网,进风通道内设有第一送风机,排风通道内设有第一排风机,第一送风机与进风口之间设有吸水海绵,并且吸水海绵开设有若干通气孔,进风口所在的箱体通风侧面上设有PM2.5检测装置和湿度检测报警装置。本实用新型结构简单,可以进行热量回收且具有较高的空气净化效率,避免了能源浪费,还可以进行室内湿度调节。



1. 一种热回收新风器,其特征在于,包括箱体(100),所述箱体(100)具有两个相邻的通风侧面,其中一个通风侧面上开设有新风口(101)和排风口(104),另一个通风侧面上开设有进风口(102)和回风口(103),所述箱体(100)内设有热交换器(200),所述新风口(101)与热交换器(200)通过新风通道连通,所述进风口(102)与热交换器(200)通过进风通道连通,所述回风口(103)与热交换器(200)通过回风通道连通,所述排风口(104)与热交换器(200)通过排风通道连通,所述新风通道和进风通道内均设有过滤网(300),所述进风通道内设有第一送风机(400),所述排风通道内设有第一排风机(500),所述第一送风机(400)与所述进风口(102)之间设有吸水海绵(600),并且所述吸水海绵(600)开设有若干通气孔,所述进风口(102)所在的箱体(100)通风侧面上还设有PM2.5检测装置(105)和湿度检测报警装置(106)。

2. 根据权利要求1所述的热回收新风器,其特征在于,所述第一送风机(400)与所述吸水海绵(600)之间还设有网栅(601)。

3. 根据权利要求2所述的热回收新风器,其特征在于,所述湿度检测报警装置(106)由依次电连接的湿度传感器、单片机和蜂鸣器构成。

4. 根据权利要求3所述的热回收新风器,其特征在于,所述新风通道内还设有第二送风机,所述回风通道内还设有第二排风机。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的热回收新风器,其特征在于,所述进风口(102)处设有进风门(107),所述回风口(103)处设有回风门(108)。

一种热回收新风器

技术领域

[0001] 本实用新型属于空气调节设备技术领域,具体涉及一种热回收新风器。

背景技术

[0002] 近年来,室内空气品质越来越受到人们的关注,随着室外污染物的增多,PM2.5等颗粒物大量存在于室外空气中,简单的开窗通风已不能满足人们对空气洁净度的要求,甚至可能会加剧室内污染的程度。所以就要求送入室内的空气必须经过过滤净化处理,才能满足人们对新鲜空气的要求,因此,空气净化设备的的应用越来越广泛。

[0003] 然而,市场上现有的大部分空气净化设备无法进行热回收,容易造成能源浪费。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种热回收新风器,解决了空气净化设备无法进行热回收,容易造成能源浪费的问题。

[0005] 本实用新型提供的一种热回收新风器,包括箱体,所述箱体具有两个相邻的通风侧面,其中一个通风侧面上开设有新风口和排风口,另一个通风侧面上开设进风口和回风口,所述箱体内设有热交换器,所述新风口与热交换器通过新风通道连通,所述进风口与热交换器通过进风通道连通,所述回风口与热交换器通过回风通道连通,所述排风口与热交换器通过排风通道连通,所述新风通道和进风通道内均设有过滤网,所述进风通道内设有第一送风机,所述排风通道内设有第一排风机,所述第一送风机与所述进风口之间设有吸水海绵,并且所述吸水海绵开设有若干通气孔,所述进风口所在的箱体通风侧面上设有PM2.5检测装置和湿度检测报警装置。

[0006] 优选的,所述第一送风机与所述吸水海绵之间还设有网栅。

[0007] 优选的,所述湿度检测报警装置由依次电连接的湿度传感器、单片机和蜂鸣器构成。

[0008] 优选的,所述新风通道内还设有第二送风机,所述回风通道内还设有第二排风机。

[0009] 优选,所述进风口处设有进风门,所述回风口处设有回风门。

[0010] 本实用新型热回收新风器结构简单,通过设置热交换器可以进行热量回收,避免了能源浪费;通过设置吸水海绵能够对室内湿度进行调节;通过设置第二送风机和第二排风机可以加快空气流通速率,提高整个装置净化空气的效率;通过设置进风门和回风门,可以调节空气流通的角度。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型热回收新风器的结构示意图。

[0012] 图中,100.箱体,101.新风口,102.进风口,103.回风口,104.排风口,105.PM2.5检测装置,106.湿度检测报警装置,107.进风门,108.回风门,200.热交换器,300.过滤网,400.第一送风机,500.第一排风机,600.吸水海绵,601.网栅。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图,对本实用新型的具体实施方式进行详细描述,但应当理解本实用新型的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0014] 一种热回收新风器,具体如图1所示,包括箱体100,所述箱体100具有两个相邻的通风侧面,其中一个通风侧面上开设有新风口101和排风口104,另一个通风侧面上开设进风口102和回风口103,所述箱体100内设有热交换器200,所述新风口101与热交换器200通过新风通道连通,所述进风口102与热交换器200通过进风通道连通,所述回风口103与热交换器200通过回风通道连通,所述排风口104与热交换器200通过排风通道连通,所述新风通道和进风通道内均设有过滤网300,所述进风通道内设有第一送风机400,所述排风通道内设有第一排风机500,所述第一送风机400与所述进风口102之间设有吸水海绵600,并且吸水海绵600的位置靠近进风口102设置,所述吸水海绵600内开设有若干通气孔,所述进风通道和回风通道内还分别设有能够吸收噪音的消音装置,所述进风口102所在的箱体100通风侧面上还设有PM2.5检测装置105和湿度检测报警装置106,所述湿度检测报警装置106由依次电连接的湿度传感器、单片机和蜂鸣器构成,其中是湿度传感器的型号可以选用HX15-D,单片机的型号可以选用AT89S51,蜂鸣器的型号可以选用HYT-09。

[0015] 本实用新型的热回收新风器运行时,第一送风机400将室外的新鲜空气依次通过新风口101进入新风通道、热交换器200、进风通道、吸水海绵600以及进风口102送入室内,然后,第一排风机500将室内的空气依次通过回风口103、回风通道、热交换器200、排风通道以及排风口104排除室外,同时,新鲜空气和室内空气在经过热交换器200时,可以实现热量的交换,提高了进入室内的新风的温度,从而使得本实用新型具有热回收的功能,并且节约了能源;由于新风通道和进风通道内均设有过滤网300,可以对进入室内的新风进行过滤,起到了空气净化的作用;PM2.5检测装置105可以对室内的PM2.5情况进行检测,以便于了解室内的空气质量情况,湿度检测报警装置106可以对室内的湿度进行检测,通过设定湿度检测报警装置106的最低湿度限,当室内空气湿度低于该最低湿度限的时候,能够提醒人们采取相应的提高空气湿度的措施;吸水海绵600的作用是对进入室内的新风进行调节,如果室内的空气湿度较低,则可以将吸水海绵600取下,或者直接向吸水海绵600内添加适量水,使吸水海绵600保持湿润的状态,从而室外新风通过吸水海绵600时,可以将吸水海绵600上的水分带入室内,从而增加了室内空气的湿度,操作上和结构上均较简单。

[0016] 将本实用新型的新风口101和排风口104采用左右布置,在很大程度上避免了进、排风交叉混合,一般情况下,室内空气温度高于室外新风温度,所以将回风口103设于进风口102的上方,利用了热空气向上流动冷空气向下流动的原理,有利于新风在室内循环流动。

[0017] 优选的,为了使整个装置的传热性能较好,新风通道、回风通道、进风通道和排风通道选用传热性能较好的材料。

[0018] 优选的,所述第一送风机400与所述吸水海绵600之间还设有网栅601,网栅601具有对吸水海绵600进行限位的作用。

[0019] 优选的,所述新风通道内还设有第二送风机,所述回风通道内还设有第二排风机,第二送风机和第二排风机可以加快空气流通速率,提高整个装置净化空气的效率。

[0020] 优选的,所述进风口102处设有能够调节新风进入室内角度的进风门107,所述回风口103处设有能够调节室内空气排出角度的回风门108,从而实现调节新风进入室内的角度和室内空气排出室外的角度,进风门107和回风门108上还可以装上定风钩配件,以便开关后能保持进风门107和回风门108分别固定在一定角度。

[0021] 综上,本实用新型热回收新风器,可以为独立住户提供新风,安装本实用新型后可以不开窗就能实现通风换气功能,且通过本实用新型的空气中的颗粒物将被过滤,使空气满足室内人员对舒适性的要求,降低了室外空气环境和声环境对人体舒适性的不利影响。此外,本实用新型还具有体积小,安装方便,噪音小的优点。

[0022] 以上公开的仅为本实用新型的具体实施例,但是,本实用新型并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本实用新型的保护范围。

