



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219656243 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 08

(21) 申请号 202321239820.7

(22) 申请日 2023.05.22

(73) 专利权人 湖州奈兰环境系统有限公司

地址 313000 浙江省湖州市南浔区和孚镇
星光大街1688号13幢

(72) 发明人 王海峰 沈宇飞 李勇

(74) 专利代理机构 宁波市甬远专利代理有限公司 33409

专利代理师 徐亚芬

(51) Int. Cl.

F24F 7/08 (2006.01)

F24F 13/30 (2006.01)

F24F 13/02 (2006.01)

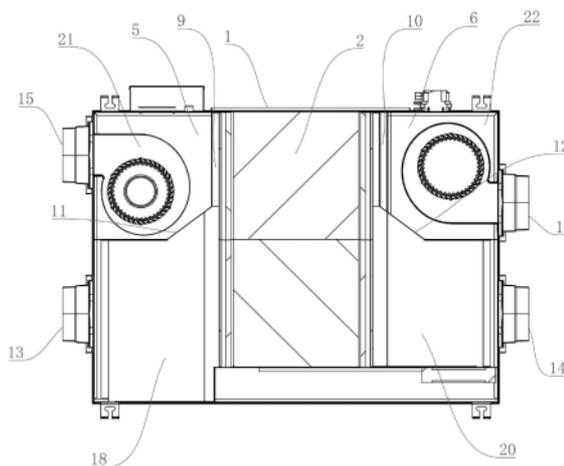
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新风机

(57) 摘要

本申请公开了一种新风机,涉及新风技术领域,用以解决现有新风机内部结构复杂,换热效率不高的问题。该新风机包括机箱,机箱的内仓中设有热交换器,机箱的内仓包括第一进风通道和第二进风通道,第一进风通道、第二进风通道分别位于热交换器相对的两侧上,机箱的内仓还包括第一排风仓和第二排风仓,第一排风仓、第二排风仓分别位于热交换器相对的两侧上,第一进风通道与第一排风仓之间具有第一隔板,第二进风通道与第二排风仓之间具有第二隔板,第一隔板与热交换器之间预留有第一间隙,第二隔板与热交换器之间预留有第二间隙,第一间隙与第一进风通道相连通,第二间隙与第二进风通道相连通,第一隔板具有第一弯折部,第二隔板具有第二弯折部。



1. 一种新风机,包括机箱(1),所述机箱(1)的内仓中设有热交换器(2),其特征在于:所述机箱(1)的内仓包括第一进风通道(3)和第二进风通道(4),所述第一进风通道(3)、第二进风通道(4)分别位于所述热交换器(2)相对的两侧上,所述机箱(1)的内仓还包括第一排风仓(5)和第二排风仓(6),所述第一排风仓(5)、所述第二排风仓(6)分别位于所述热交换器(2)相对的两侧上,所述第一进风通道(3)与所述第一排风仓(5)相邻且二者之间具有第一隔板(7),所述第二进风通道(4)与所述第二排风仓(6)相邻且二者之间具有第二隔板(8),所述第一隔板(7)与热交换器(2)之间预留有第一间隙(9),所述第二隔板(8)与所述热交换器(2)之间预留有第二间隙(10),所述第一间隙(9)与所述第一进风通道(3)相连通,所述第二间隙(10)与所述第二进风通道(4)相连通,所述第一隔板(7)具有第一弯折部(11),所述第一进风通道(3)通过所述第一弯折部(11)向所述第一间隙(9)导风,所述第二隔板(8)具有第二弯折部(12),所述第二进风通道(4)通过所述第二弯折部(12)向所述第二间隙(10)导风。

2. 根据权利要求1所述的一种新风机,其特征在于:所述机箱(1)上设有第一进风口(13)和第二进风口(14),所述第一进风口(13)、第二进风口(14)分别与所述第一进风通道(3)、第二进风通道(4)连通。

3. 根据权利要求2所述的一种新风机,其特征在于:所述机箱(1)上还设有第一出风口(15)和第二出风口(16),所述第一出风口(15)、第二出风口(16)分别与所述第一排风仓(5)、第二排风仓(6)连通。

4. 根据权利要求2所述的一种新风机,其特征在于:所述第一进风通道(3)设有与所述第一隔板(7)连接的第一底板(17),所述第一底板(17)具有从所述第一进风口(13)向所述热交换器(2)导风的第一斜面(18),该第一斜面(18)靠近所述热交换器(2)一端的位置高度高于其靠近所述第一进风口(13)一端的位置高度。

5. 根据权利要求2所述的一种新风机,其特征在于:所述第二进风通道(4)设有与所述第二隔板(8)连接的第二底板(19),所述第二底板(19)具有从所述第二进风口(14)向所述热交换器(2)导风的第二斜面(20),该第二斜面(20)靠近所述热交换器(2)一端的位置高度高于其靠近所述第二进风口(14)一端的位置高度。

6. 根据权利要求1所述的一种新风机,其特征在于:所述第一进风通道(3)与所述第二进风通道(4)关于所述热交换器(2)对称布置。

7. 根据权利要求1所述的一种新风机,其特征在于:所述第一排风仓(5)与所述第二排风仓(6)关于所述热交换器(2)对称布置。

一种新风机

技术领域

[0001] 本申请涉及新风技术领域,尤其涉及一种新风机。

背景技术

[0002] 新风机是一种有效的空气净化设备,能够使室内空气产生循环,一方面把室内污浊的空气排出室外,另一方面把室外新鲜的空气经过杀菌,消毒、过滤等措施后,再输入到室内,让房间里每时每刻都是新鲜干净的空气。

[0003] 现有的新风机通常采用机箱结构,机箱内设置有风扇、过滤器、热交换器等部件。但是现有的机箱内部结构布局较复杂,空间利用率不高,影响设备的小型化。特别是热交换器由于空间限制,热交换效率不高,影响新风机的热交换性能。

[0004] 具体来说,现有新风机的机箱内通常采用层层隔板和导流板将空间细分,以固定和导流各内部部件,如风扇、过滤器、热交换器等。这种结构虽然可以起到一定的支撑和导流作用,但也增加了机箱的体积和重量,同时也限制了热交换器的热交换面积,影响其热交换效率。而热交换器作为新风机实现热交换的核心部件,其热交换效率直接影响新风机的整体能效。

[0005] 因此,如何简化新风机机箱的内部结构,提高其空间利用率和热交换器的热交换效率,成为本实用新型需要解决的技术问题。

发明内容

[0006] 本申请的目的在于提供一种新风机,该新风机内部结构简单、热交换器换热效率高。

[0007] 为达到以上目的,本申请采用的技术方案为:一种新风机,包括机箱,所述机箱的内仓中设有热交换器,所述机箱的内仓包括第一进风通道和第二进风通道,所述第一进风通道、第二进风通道分别位于所述热交换器相对的两侧上,所述机箱的内仓还包括第一排风仓和第二排风仓,所述第一排风仓、所述第二排风仓分别位于所述热交换器相对的两侧上,所述第一进风通道与所述第一排风仓相邻且二者之间具有第一隔板,所述第二进风通道与所述第二排风仓相邻且二者之间具有第二隔板,所述第一隔板与热交换器之间预留有第一间隙,所述第二隔板与所述热交换器之间预留有第二间隙,所述第一间隙与所述第一进风通道相连通,所述第二间隙与所述第二进风通道相连通,所述第一隔板具有第一弯折部,所述第一进风通道通过所述第一弯折部向所述第一间隙导风,所述第二隔板具有第二弯折部,所述第二进风通道通过所述第二弯折部向所述第二间隙导风。

[0008] 与现有技术相比,本申请的优点在于:1.通过在机箱内仓中仅设置必要的隔板,如第一隔板和第二隔板,大幅简化内部结构,使内部空间开阔,有利于空气流动,减小气流阻力,提高空气流量,从而提高热交换效率;2.第一隔板和第二隔板仅在必要的位置设置,在热交换器两侧形成第一间隙和第二间隙,使第一进风通道和第二进风通道与热交换器直接相连通,使得空气流可以零阻力,增大了热交换器的通风的接触面积,使流过热交换器表面

的风尽可能均匀,大幅提高了热交换效率;3.第一隔板设有第一弯折部,第二隔板设有第二弯折部,使第一进风通道和第二进风通道的气流可以平滑地流入第一间隙和第二间隙,减小气流流向变化时的冲击和摩擦损失。

[0009] 在本申请的一些实施例中,所述机箱上设有第一进风口和第二进风口,所述第一进风口、第二进风口分别与所述第一进风通道、第二进风通道连通。第一进风口和第二进风口使机箱外部的可以直接流入第一进风通道和第二进风通道,利于提高空气流量和热交换效率。

[0010] 在本申请的一些实施例中,所述机箱上还设有第一出风口和第二出风口,所述第一出风口、第二出风口分别与所述第一排风仓、第二排风仓连通。第一出风口和第二出风口使第一排风仓和第二排风仓的排风直接排出,减小气流的流动阻力和回流,利于提高换热效率。

[0011] 在本申请的一些实施例中,所述第一进风通道设有与所述第一隔板连接的第一底板,所述第一底板具有从所述第一进风口向所述热交换器导风的第一斜面,该第一斜面靠近所述热交换器一端的位置高度高于其靠近所述第一进风口一端的位置高度。第一斜面用于导向,可以使第一进风通道的空气平滑地朝热交换器流动,减小空气流向变化带来的能量损失,提高热交换效率。

[0012] 在本申请的一些实施例中,所述第二进风通道设有与所述第二隔板连接的第二底板,所述第二底板具有从所述第二进风口向所述热交换器导风的第二斜面,该第二斜面靠近所述热交换器一端的位置高度高于其靠近所述第二进风口一端的位置高度。第二斜面用于导向,可以使第二进风通道的空气平滑地朝热交换器流动,减小空气流向变化带来的能量损失,提高热交换效率。

[0013] 在本申请的一些实施例中,所述第一进风通道与所述第二进风通道关于所述热交换器对称布置。第一进风通道与第二进风通道的对称布置,可以使热交换器两侧的气流保持对称和均衡,利于热交换器的热交换效率和使用寿命。

[0014] 在本申请的一些实施例中,所述第一排风仓与所述第二排风仓关于所述热交换器对称布置。第一排风仓与第二排风仓的对称布置,可以使热交换器两侧的气流保持对称和均衡,利于热交换器的热交换效率和使用寿命。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型内部结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型剖视图。

[0017] 图中:1、机箱;2、热交换器;3、第一进风通道;4、第二进风通道;5、第一排风仓;6、第二排风仓;7、第一隔板;8、第二隔板;9、第一间隙;10、第二间隙;11、第一弯折部;12、第二弯折部;13、第一进风口;14、第二进风口;15、第一出风口;16、第二出风口;17、第一底板;18、第一斜面;19、第二底板;20、第二斜面;21、第一电机组件;22、第二电机组件。

具体实施方式

[0018] 下面,结合具体实施方式,对本申请做进一步描述,需要说明的是,在不相冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0019] 在本申请的描述中,需要说明的是,对于方位词,如有术语“中心”、“横向”、“纵向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示方位和位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于叙述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定方位构造和操作,不能理解为限制本申请的具体保护范围。

[0020] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。

[0021] 本申请的说明书和权利要求书中的术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0022] 如图1-图2所示,一种新风机,包括机箱1,机箱1的内仓中设有热交换器2,机箱1的内仓包括第一进风通道3和第二进风通道4,第一进风通道3、第二进风通道4分别位于热交换器2相对的两侧上,机箱1的内仓还包括第一排风仓5和第二排风仓6,第一排风仓5、第二排风仓6分别位于热交换器2相对的两侧上,第一进风通道3与第一排风仓5相邻且二者之间具有第一隔板7,第二进风通道4与第二排风仓6相邻且二者之间具有第二隔板8,第一隔板7与热交换器2之间预留有第一间隙9,第二隔板8与热交换器2之间预留有第二间隙10,第一间隙9与第一进风通道3相连通,第二间隙10与第二进风通道4相连通,第一隔板7具有第一弯折部11,第一进风通道3通过第一弯折部11向第一间隙9导风,第二隔板8具有第二弯折部12,第二进风通道4通过第二弯折部12向第二间隙10导风。

[0023] 上述结构中,1.通过在机箱1内仓中仅设置必要的隔板,如第一隔板7和第二隔板8,大幅简化内部结构,使内部空间开阔,有利于空气流动,减小气流阻力,提高空气流量,从而提高热交换效率;2.第一隔板7和第二隔板8仅在必要的位置设置,在热交换器2两侧形成第一间隙9和第二间隙10,使第一进风通道3和第二进风通道4与热交换器2直接相连通,使得 airflow 可以零阻力,增大了热交换器2的通风的接触面积,使流过热交换器2表面的风尽可能均匀,大幅提高了热交换效率;3.第一隔板7设有第一弯折部11,第二隔板8设有第二弯折部12,使第一进风通道3和第二进风通道4的气流可以平滑地流入第一间隙9和第二间隙10,减小气流流向变化时的冲击和摩擦损失。

[0024] 在本申请的一些实施例中,机箱1上设有第一进风口13和第二进风口14,第一进风口13、第二进风口14分别与第一进风通道3、第二进风通道4连通。第一进风口13和第二进风口14使机箱1外部的可以直接流入第一进风通道3和第二进风通道4,利于提高空气流量和热交换效率。

[0025] 在本申请的一些实施例中,机箱1上还设有第一出风口15和第二出风口16,第一出风口15、第二出风口16分别与第一排风仓5、第二排风仓6连通。第一出风口15和第二出风口16使第一排风仓5和第二排风仓6的排风直接排出,减小气流的流动阻力和回流,利于提高换热效率。

[0026] 在本申请的一些实施例中,第一进风通道3设有与第一隔板7连接的第一底板17,第一底板17具有从第一进风口13向热交换器2导风的第一斜面18,该第一斜面18靠近热交换器2一端的位置高度高于其靠近第一进风口13一端的位置高度。第一斜面18用于导向,可

以使第一进风通道3的空气平滑地朝热交换器2流动,减小空气流向变化带来的能量损失,提高热交换效率。

[0027] 在本申请的一些实施例中,第二进风通道4设有与第二隔板8连接的第二底板19,第二底板19具有从第二进风口14向热交换器2导风的第二斜面20,该第二斜面20靠近热交换器2一端的位置高度高于其靠近第二进风口14一端的位置高度。第二斜面20用于导向,可以使第二进风通道4的空气平滑地朝热交换器2流动,减小空气流向变化带来的能量损失,提高热交换效率。

[0028] 在本申请的一些实施例中,第一进风通道3与第二进风通道4关于热交换器2对称布置。第一进风通道3与第二进风通道4的对称布置,可以使热交换器2两侧的气流保持对称和均衡,利于热交换器2的热交换效率和使用寿命。

[0029] 在本申请的一些实施例中,第一排风仓5与第二排风仓6关于热交换器2对称布置。第一排风仓5与第二排风仓6的对称布置,可以使热交换器2两侧的气流保持对称和均衡,利于热交换器2的热交换效率和使用寿命。

[0030] 室外的空气从第一进风口13进入到机箱1的第一进风通道3中,经过热交换器2换热后进入到第二排风仓6,最后从第二出风口16排入到室内;室内的空气从第二进风口14进入到机箱1的第二进风通道4中,经过热交换器2换热后进入到第一排风仓5/第二排风仓6,最后从第一排风仓5排入到室外/从第二排风仓6排入到室内。第一排风仓5中设有第一电机组件21,第二排风仓6中设有第二电机组件22,第一电机组件21用于向第一出风口15排风,第二电机组件22用于向第二出风口16排风。

[0031] 以上描述了本申请的基本原理、主要特征和本申请的优点。本行业的技术人员应该了解,本申请不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本申请的原理,在不脱离本申请精神和范围的前提下本申请还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本申请的范围。本申请要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

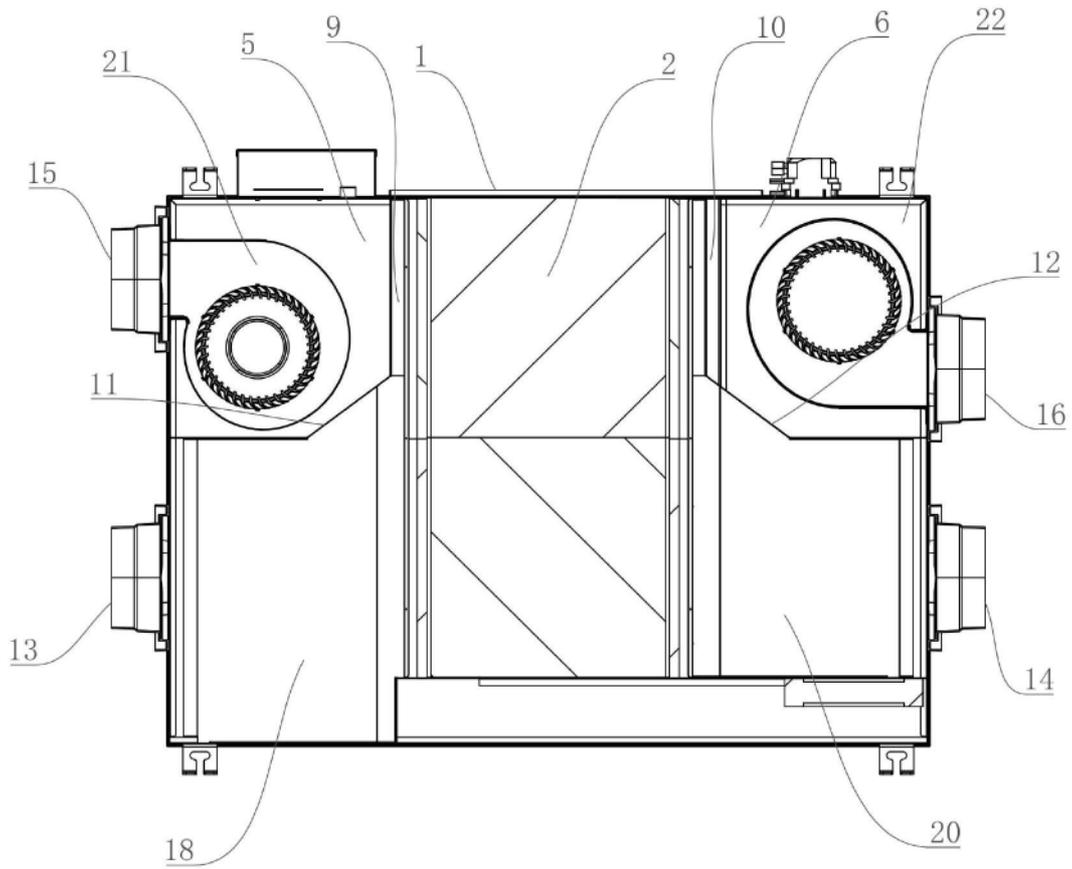


图1

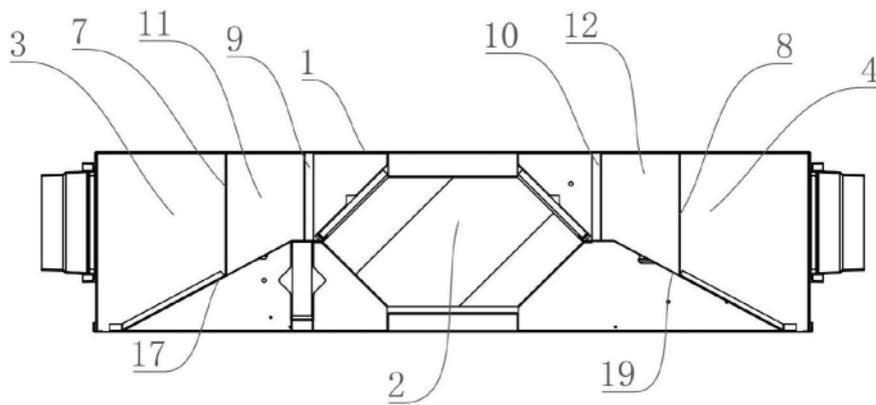


图2