



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204460462 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 08

(21) 申请号 201420814484. 9

(22) 申请日 2014. 12. 19

(73) 专利权人 六星空气净化技术(湖南)有限公司

地址 410000 湖南省长沙市芙蓉区芙蓉中路二段 98 号明城国际中心第 1 幢 N 单元 1819 房

(72) 发明人 张忠 方杰

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限责任公司 11240

代理人 吴贵明

(51) Int. Cl.

F24F 1/00(2011. 01)

F24F 13/28(2006. 01)

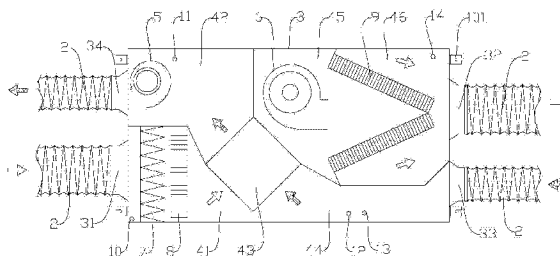
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

吊顶式新风机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种吊顶式新风机,包括风机本体、连接件、以及多根风管;风机本体通过连接件与安装空间的楼顶板上的支撑件固定,风机本体上设有新风入口、新风出口、排风入口、以及排风出口;新风出口与一根或多根风管相连,用于将由风机本体吸入的室外的新风输送至安装空间的不同位置;排风入口与一根或多根风管相连以供安装空间内的不同位置处的旧风在风机本体的作用下进入风机本体内。本新型的吊顶式新风机,解决了现有的落地式的新风机存在的安装空间的浪费和安装受限的问题;另外,本新型的吊顶式新风机送风距离远,可以通过风管输送至安装空间的不同位置,新风的覆盖区域大,不容易出现新风短路的情况,适合大空间、多空间的使用。



1. 一种吊顶式新风机,其特征在於,包括风机本体、连接件 (1)、以及多根风管 (2) ;

所述风机本体通过所述连接件 (1) 与安装空间的楼顶板上的支撑件固定,所述风机本体上设有新风入口 (31)、新风出口 (32)、排风入口 (33)、以及排风出口 (34) ;

所述新风出口 (32) 与一根或多根所述风管 (2) 相连,用于将由所述风机本体吸入的室外的新风输送至所述安装空间的不同位置 ;

所述排风入口 (33) 与一根或多根所述风管 (2) 相连以供所述安装空间内的不同位置处的旧风在所述风机本体的作用下进入所述风机本体内。

2. 根据权利要求 1 所述的吊顶式新风机,其特征在於,

所述连接件 (1) 包括吊耳 (101) 和连杆 (102) ;

所述吊耳 (101) 固设于所述风机本体上,所述连杆 (102) 的一端与所述吊耳 (101) 相连,所述连杆 (102) 的另一端与所述安装空间的楼顶板上的支撑件相连,所述风机本体通过所述吊耳 (101) 和所述连杆 (102) 吊装于所述安装空间的楼顶板上。

3. 根据权利要求 1 所述的吊顶式新风机,其特征在於,

所述风机本体包括外壳 (3)、设置于所述外壳 (3) 内的依次相连的第一风机箱体、板交箱体以及第二风机箱体 ;

所述连接件 (1) 设置于外壳 (3) 上 ;

所述新风入口 (31) 和所述排风出口 (34) 同时设置于所述外壳 (3) 的同一端,所述新风出口 (32) 和所述排风入口 (33) 同时设置于所述外壳 (3) 的相对的另一端。

4. 根据权利要求 3 所述的吊顶式新风机,其特征在於,

所述第一风机箱体内设有独立的新风吸入区 (41) 和旧风排出区 (42),所述新风吸入区 (41) 与所述新风入口 (31) 连通,所述旧风排出区 (42) 与所述排风出口 (34) 连通,所述旧风排出区 (42) 内设有用于将室内的旧风排出到室外的排风风机 (5) ;

所述板交箱体内设有板式热交换区 (43),所述板式热交换区 (43) 分别与所述新风吸入区 (41) 和所述旧风排出区 (42) 连通 ;

所述第二风机箱体内设有独立的旧风吸入区 (44) 和新风排出区,所述旧风吸入区 (44) 分别与所述排风入口 (33) 和所述板式热交换区 (43) 连通,所述新风排出区分别与所述新风出口 (32) 和所述板式热交换区 (43) 连通,所述新风排出区内设有用于将室外的新风吸入室内的新风风机 (6) ;

所述新风入口 (31)、所述新风吸入区 (41)、所述板式热交换区 (43)、所述新风排出区、以及所述新风出口 (32) 构成供室外的新风进入室内的新风风道 ;

所述排风入口 (33)、所述旧风吸入区 (44)、所述板式热交换区 (43)、所述旧风排出区 (42)、以及所述排风出口 (34) 构成供室内的旧风排出到室外的排风风道。

5. 根据权利要求 4 所述的吊顶式新风机,其特征在於,

所述新风排出区包括独立的新风机区 (45) 和新风排风区 (46) ;

所述新风机区 (45) 与所述板式热交换区 (43) 连通,所述新风风机 (6) 设置于所述新风机区 (45) 内 ;

所述新风排风区 (46) 分别与所述新风机区 (45) 和所述新风出口 (32) 连通。

6. 根据权利要求 5 所述的吊顶式新风机,其特征在於,

所述新风吸入区 (41) 内设有对吸入的新风进行首次过滤的第一过滤器 (7)、以及对经

过第一过滤器(7)过滤后的新风再次进行过滤的第二过滤器(8)；

所述新风排风区(46)内设有对新风进行第三次过滤的第三过滤器(9)。

7. 根据权利要求6所述的吊顶式新风机,其特征在于,

所述第三过滤器(9)的个数为两个；

两个所述第三过滤器(9)的第一端分别与所述第二风机箱体的内壁固定,两个所述第三过滤器(9)的第二端相连。

8. 根据权利要求7所述的吊顶式新风机,其特征在于,

所述第一过滤器(7)为粗效过滤器；

所述第二过滤器(8)为静电集尘器；

所述第三过滤器(9)为高效过滤器。

9. 根据权利要求8所述的吊顶式新风机,其特征在于,

所述新风吸入区(41)内还设有对室外温度进行检测的第一温度传感器(10),所述第一温度传感器(10)设置于所述第一过滤器(7)处；

所述旧风排出区(42)内还设有对排出的旧风的温度进行检测的第二温度传感器(11),所述第二温度传感器(11)设置于所述排风风机(5)处。

10. 根据权利要求8所述的吊顶式新风机,其特征在于,

所述旧风吸入区(44)内还设有对室内温度进行检测的第三温度传感器(12)、以及对室内二氧化碳的浓度进行检测的二氧化碳传感器(13)；

所述第三温度传感器(12)和所述二氧化碳传感器(3)均设置于所述排风入口(33)处；

所述新风机区(45)内还设有对新风温度进行检测的第四温度传感器(14),所述第四温度传感器(14)设置于所述第三过滤器(9)处。

吊顶式新风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化领域,特别地,涉及一种吊顶式新风机。

背景技术

[0002] 目前,现有的新风机一般为落地式的,安装落地式的新风机时常需占用较大的安装空间,造成空间的浪费,且对于一些较小的空间,安装落地式的新风机时就会出现安装受限的问题;另外,市场上使用较多的还有壁挂式的新风机,但该壁挂式的新风机安装时必须靠外墙以方便从室外取新风,使用局限性大,同时壁挂型新风机送风距离近、新风的覆盖区域小,容易出现新风短路的情况,故不适合大空间、多空间的使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种吊顶式新风机,以解决现有的新风机存在的安装空间浪费、安装受限、送风距离近、新风覆盖区域小、以及易出现新风短路的情况的技术问题。

[0004] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种吊顶式新风机,包括风机本体、连接件、以及多根风管;风机本体通过连接件与安装空间的楼顶板上的支撑件固定,风机本体上设有新风入口、新风出口、排风入口、以及排风出口;新风出口与一根或多根风管相连,用于将由风机本体吸入的室外的新风输送至安装空间的不同位置;排风入口与一根或多根风管相连以供安装空间内的不同位置处的旧风在风机本体的作用下进入风机本体内。

[0006] 进一步地,连接件包括吊耳和连杆;吊耳固设于风机本体上,连杆的一端与吊耳相连,连杆的另一端与安装空间的楼顶板上的支撑件相连,风机本体通过吊耳和连杆吊装于安装空间的楼顶板上。

[0007] 进一步地,风机本体包括外壳、设置于外壳内的依次相连的第一风机箱体、板交箱体、以及第二风机箱体;连接件设置于外壳上;新风入口和排风出口同时设置于外壳的同一端,新风出口和排风入口同时设置于外壳的相对的另一端。

[0008] 进一步地,第一风机箱体内设有独立的新风吸入区和旧风排出区,新风吸入区与新风入口连通,旧风排出区与排风出口连通,旧风排出区内设有用于将室内的旧风排出到室外的排风风机;板交箱体内设有板式热交换区,板式热交换区分别与新风吸入区和旧风排出区连通;第二风机箱体内设有独立的旧风吸入区和新风排出区,旧风吸入区分别与排风入口和板式热交换区连通,新风排出区分别与新风出口和板式热交换区连通,新风排出区内设有用于将室外的新风吸入室内的新风风机;新风入口、新风吸入区、板式热交换区、新风排出区、以及新风出口构成供室外的新风进入室内的新风风道;排风入口、旧风吸入区、板式热交换区、旧风排出区、以及排风出口构成供室内的旧风排出到室外的排风风道。

[0009] 进一步地,新风排出区包括独立的新风机区和新风排风区;新风机区与板式热交换区连通,新风风机设置于新风机区内;新风排风区分别与新风机区和新风出口连通。

[0010] 进一步地,新风吸入区内设有对吸入的新风进行首次过滤的第一过滤器、以及对经过第一过滤器过滤后的新风再次进行过滤的第二过滤器;新风排风区内设有对新风进行第三次过滤的第三过滤器。

[0011] 进一步地,第三过滤器的个数为两个;两个第三过滤器的第一端分别与第二风机箱体的内壁固定,两个第三过滤器的第二端相连。

[0012] 进一步地,第一过滤器为粗效过滤器;第二过滤器为静电集尘器;第三过滤器为高效过滤器。

[0013] 进一步地,新风吸入区内还设有对室外温度进行检测的第一温度传感器,第一温度传感器设置于第一过滤器处;旧风排出区内还设有对排出的旧风的温度进行检测的第二温度传感器,第二温度传感器设置于排风风机处。

[0014] 进一步地,旧风吸入区内还设有对室内温度进行检测的第三温度传感器、以及对室内二氧化碳的浓度进行检测的二氧化碳传感器;第三温度传感器和二氧化碳传感器均设置于排风入口处;新风机区内还设有对新风温度进行检测的第四温度传感器,第四温度传感器设置于第三过滤器处。

[0015] 本实用新型具有以下有益效果:

[0016] 本实用新型的吊顶式新风机,风机本体通过连接件与安装空间的楼顶板上的支撑件固定,解决了现有的落地式的新风机存在的安装空间的浪费和安装受限的问题;另外,新风出口与一根或多根风管相连,可以将由风机本体吸入的室外的新风输送至安装空间的不同位置,同时,排风出口与一根或多根风管相连,可以将安装空间内的不同位置处的旧风在风机本体的作用下被吸入风机本体内,因而,相比现有的壁挂式风机,本实用新型的吊顶式新风机送风距离远,可以通过风管输送至安装空间的不同位置,新风的覆盖区域大,不容易出现新风短路的情况,适合大空间、多空间的使用。

[0017] 除了上面所描述的目的、特征和优点之外,本实用新型还有其它的目的、特征和优点。下面将参照图,对本实用新型作进一步详细的说明。

附图说明

[0018] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0019] 图1是本实用新型优选实施例的吊顶式新风机的主视结构示意图;

[0020] 图2是图1中的吊顶式新风机安装时的状态示意图。

[0021] 图例说明

[0022] 1、连接件;101、吊耳;102、连杆;2、风管;3、外壳;31、新风入口;32、新风出口;33、排风入口;34、排风出口;41、新风吸入区;42、旧风排出区;43、板式热交换区;44、旧风吸入区;45、新风机区;46、新风排风区;5、排风风机;6、新风风机;7、第一过滤器;8、第二过滤器;9、第三过滤器;10、第一温度传感器;11、第二温度传感器;12、第三温度传感器;13、二氧化碳传感器;14、第四温度传感器。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明,但是本实用新型可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0024] 如图 1 和图 2 所示,本实用新型的优选实施例提供了一种吊顶式新风机,包括风机本体、连接件 1、以及多根风管 2;风机本体通过连接件 1 与安装空间的楼顶板上的支撑件固定,风机本体上设有新风入口 31、新风出口 32、排风入口 33、以及排风出口 34;新风出口 32 与一根或多根风管 2 相连,用于将由风机本体吸入的室外的新风输送至安装空间的不同位置;排风入口 33 与一根或多根风管 2 相连以供安装空间内的不同位置处的旧风在风机本体的作用下进入风机本体内。根据本实用新型的吊顶式新风机,风机本体通过连接件 1 与安装空间的楼顶板上的支撑件固定,解决了现有的落地式的新风机存在的安装空间的浪费和安装受限的问题;另外,新风出口 32 与一根或多根风管 2 相连,可以将由风机本体吸入的室外的新风输送至安装空间的不同位置,同时,排风入口 33 与一根或多根风管 2 相连,可以将安装空间内的不同位置处的旧风在风机本体的作用下被吸入风机本体内,因而,相比现有的壁挂式风机,本实用新型的吊顶式新风机送风距离远,可以通过风管输送至安装空间的不同位置,新风的覆盖区域大,不容易出现新风短路的情况,适合大空间、多空间的使用。

[0025] 可选地,本优选实施例中,如图 1 所示,新风入口 31 与一根或多根风管 2 相连,以供室外的新风在风机本体的作用下进入风机本体内,同样的,排风出口 34 与一根或多根风管 2 相连,以将由风机本体吸入的室内的旧风输送至室外排出,本优选实施例中,风管 2 为软管。本优选实施例中,新风入口 31 和排风出口 34 同时设置于风机本体的同一端,新风出口 32 和排风入口 33 同时设置于风机本体的相对的另一端。

[0026] 具体地,如图 1 所示,连接件 1 包括吊耳 101 和连杆 102;吊耳 101 固设于风机本体上,连杆 102 的一端与吊耳 101 相连,连杆 102 的另一端与安装空间的楼顶板上的支撑件相连,风机本体通过吊耳 101 和连杆 102 吊装于安装空间的楼顶板上。本优选实施例中,连杆 102 为钢丝绳,风机本体通过连接在吊耳 101 上的钢丝绳吊装于安装空间的楼顶板上。

[0027] 具体地,如图 1 所示,本实用新型的风机本体包括外壳 3、设置于外壳 3 内的依次相连的第一风机箱体、板交箱体、以及第二风机箱体;连接件 1 设置于外壳 3 上;新风入口 31 和排风出口 34 同时设置于外壳 3 的同一端,新风出口 32 和排风入口 33 同时设置于外壳 3 的相对的另一端。

[0028] 进一步地,如图 1 所示,第一风机箱体内设有独立的新风吸入区 41 和旧风排出区 42,新风吸入区 41 与新风入口 31 连通,旧风排出区 42 与排风出口 34 连通,旧风排出区 42 内设有用于将室内的旧风排出到室外的排风风机 5,本优选实施例中,排风风机 5 为直流无刷排风风机;板交箱体内设有板式热交换区 43,板式热交换区 43 内设有板式热交换器,本优选实施例中,板式热交换器为叉流板式热交换器,板式热交换区 43 分别与新风吸入区 41 和旧风排出区 42 连通;第二风机箱体内设有独立的旧风吸入区 44 和新风排出区,旧风吸入区 44 分别与排风入口 33 和板式热交换区 43 连通,新风排出区分别与新风出口 32 和板式热交换区 43 连通,新风排出区内设有用于将室外的新风吸入室内的新风风机 6,本优选实施例中,新风风机 6 为直流无刷新风风机;新风入口 31、新风吸入区 41、板式热交换区 43、新风排出区、以及新风出口 32 构成供室外的新风进入室内的新风风道;排风入口 33、旧风吸入区 44、板式热交换区 43、旧风排出区 42、以及排风出口 34 构成供室内的旧风排出到室外的排风风道,新风风道与排风风道相互独立工作。

[0029] 可选地,如图 1 所示,新风排出区包括独立的新风机区 45 和新风排风区 46;新风机区 45 与板式热交换区 43 连通,新风风机 6 设置于新风机区 45 内;新风排风区 46 分别与新风机区 45 和新风出口 32 连通。

[0030] 本实用新型中,如图 1 所示,新风吸入区 41 内设有对吸入的新风进行首次过滤的第一过滤器 7、以及对经过第一过滤器 7 过滤后的新风再次进行过滤的第二过滤器 8,本优选实施例中,第一过滤器 7 为对新风进行粗效过滤的粗效过滤器,第二过滤器 8 为对经过粗效过滤器过滤后的新风再次进行过滤的静电集尘器;新风排风区 46 内设有对新风进行第三次过滤的第三过滤器 9,本优选实施例中,第三过滤器 9 为对经过静电集尘器后的新风进行第三次过滤的高效过滤器。本实用新型的风机本体采用粗效过滤器、静电集尘器、以及高效过滤器三重过滤设计以对室外的新风进行过滤,新风经过三重过滤后,其净化效率可达 99.9% 以上,解决了现有的新风机存在的过滤效率低的问题,同时,静电集尘器为静电吸附性过滤器,静电集尘器过滤效率高达 98%,可以有效降低高效过滤器的负担,延长高效过滤器使用寿命,且静电集尘器可以反复多次清洗,有效降低了用户的使用成本。另外,静电集尘器还具备静电灭菌功能,降低空气二次污染问题,提升空气品质。

[0031] 可选地,本优选实施例中,如图 1 所示,第三过滤器 9 的个数为两个;两个第三过滤器 9 的第一端分别与第二风机箱体的内壁固定,两个第三过滤器 9 的第二端相连,两个第三过滤器 9 呈角型布置,可有效增大与新风的接触面积,进一步提高过滤效率。

[0032] 可选地,本优选实施例中,如图 1 所示,新风吸入区 41 内还设有对室外的温度进行检测的第一温度传感器 10,第一温度传感器 10 设置于第一过滤器 7 处;旧风排出区 42 内还设有对排出的旧风的温度进行检测的第二温度传感器 11,第二温度传感器 11 设置于排风风机 5 处。

[0033] 可选地,本优选实施例中,如图 1 所示,旧风吸入区 44 内还设有对室内温度进行检测的第三温度传感器 12、以及对室内二氧化碳的浓度进行检测的二氧化碳传感器 13;第三温度传感器 12 和二氧化碳传感器 13 均设置于排风入口 33 处;新风机区 45 内还设有对新风温度进行检测的第四温度传感器 14,第四温度传感器 14 设置于第三过滤器 9 处。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

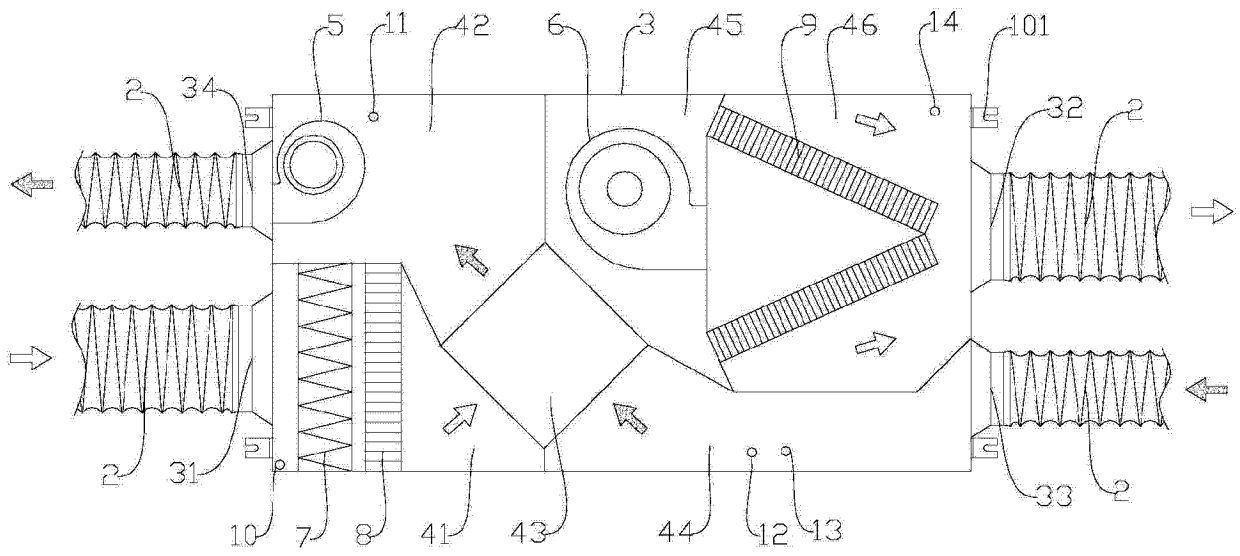


图 1

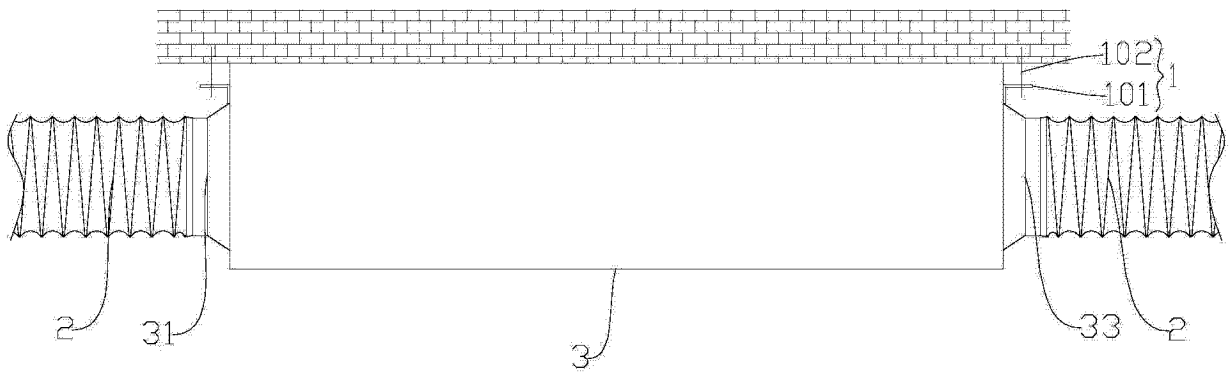


图 2