(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205174586 U
(45)授权公告日 2016.04.20

(21)申请号 201520840454.X

(22)申请日 2015.10.27

(73)专利权人 上海清清家科技有限公司
地址 200082 上海市杨浦区兰州路1101弄金鹏花园4号楼402

(72)发明人 束健

(74)专利代理机构 上海思微知识产权代理事务所（普通合伙） 31237
代理人 曹廷廷

(51)Int.Cl.
F24F 1/02(2011.01)
F24F 7/08(2006.01)
F24F 11/02(2006.01)
F24F 13/28(2006.01)
F24F 13/30(2006.01)

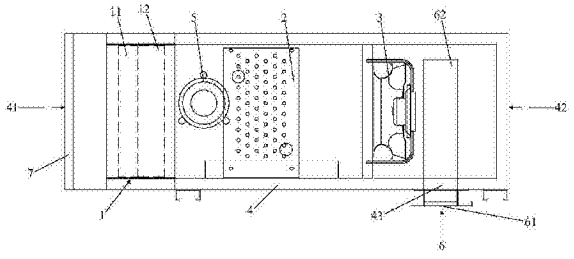
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

可调风量大小的新风机

(57)摘要

本实用新型提供一种可调风量大小的新风机，其通过将位于室内的回风口接入入风口，实现了室外新风送入与室内空气循环两种工作模式，并通过入风口与回风口处风量阀的设置以及通风道的设置，使这两种工作模式能够同时存在并共同提供新风。在室外空气质量较好时，可将室外新风吸入量调高，并调低回风吸入量，此时若室内空气较差，也可关闭回风口，使室内只通入室外新风以调节室内环境，在室内空气质量转好时再开启回风口，增加室内空气置换的效果；在室外空气质量较差时，可关闭入风口，只开启回风口，以保持室内空气流通，改善室内环境。



CN 205174586 U

1.一种可调风量大小的新风机，其特征在于，包括壳体、直流无刷电机和离心风轮，所述直流无刷电机与所述离心风轮电信连接，所述壳体具有分别位于其相对两侧的入风口和送风口以及接入所述入风口的回风口，所述入风口位于室外，所述送风口和回风口均位于室内，且分别与同位于室内的送风管道和回风管道连接，所述入风口与送风口之间具有通风道，所述离心风轮设置于所述通风道中，室外的新风以及室内的回风分别经过所述入风口和回风口进入所述通风道内，并依次通过离心风轮和送风口吹入室内，所述入风口和回风口中均设有风量阀。

2.根据权利要求1所述的可调风量大小的新风机，其特征在于，还包括高效过滤装置和水冷装置，所述高效过滤装置、水冷装置和离心风轮顺序设置于所述通风道中，入风口处的风依次通过所述高效过滤装置、水冷装置和离心风轮吹入室内。

3.根据权利要求2所述的可调风量大小的新风机，其特征在于，还包括压差开关，所述压差开关设置于位于所述高效过滤装置与水冷装置之间的所述壳体内侧，并与所述直流无刷电机电信连接。

4.根据权利要求2所述的可调风量大小的新风机，其特征在于，所述水冷装置为表冷器，所述表冷器的进、出水管与风冷热泵的出、进水管相接。

5.根据权利要求1所述的可调风量大小的新风机，其特征在于，还包括电加热装置，所述电加热装置设置于所述送风口处，并与所述壳体可拆卸式连接。

6.根据权利要求5所述的可调风量大小的新风机，其特征在于，所述电加热装置包括安装座和设置于所述安装座上的电加热网，靠近所述送风口处的壳体上具有一开口，所述电加热网穿过所述开口进入所述壳体中，所述安装座与所述壳体可拆卸式连接，风依次通过所述电加热网和送风口吹入室内。

7.根据权利要求2所述的可调风量大小的新风机，其特征在于，所述高效过滤装置包括初效过滤网和中效过滤网，风依次通过所述初效过滤网和中效过滤网到达所述水冷装置。

8.根据权利要求1至7任一项所述的可调风量大小的新风机，其特征在于，还包括控制系统，所述控制系统位于室内并与所述风量阀电信连接。

9.根据权利要求8所述的可调风量大小的新风机，其特征在于，还包括空气质量检测装置，所述空气质量检测装置设置于室内，并与所述控制系统电信连接。

可调风量大小的新风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及暖通领域，尤其涉及一种可调风量大小的新风机。

背景技术

[0002] 现有的新风机一般均是通过离心风轮直接将室外的新风从其入风口处吸入，在过滤后再从送风口送入室内，以为室内提供新风，改善室内环境。但这种新风机只起到了最起码的吸风、送风的功能，没有切换室外新风送入与室内空气循环的功能，若室外的污染太严重，则室外的受污染的风也会被送入室内，从而导致室内空气质量变差，反而起到了反作用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种可调风量大小的新风机，以增加室内空气循环的功能，且新风吸入量及室内回风吸入量均可调，使室外新风送入及室内空气循环两种模式能够同时存在，以适应室内外各种复杂的环境情况，并增加室内空气置换的效果。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型提供一种可调风量大小的新风机，其包括壳体、直流无刷电机和离心风轮，所述直流无刷电机与所述离心风轮电信连接，所述壳体具有分别位于其相对两侧的入风口和送风口以及接入所述入风口的回风口，所述入风口位于室外，所述送风口和回风口均位于室内，且分别与同位于室内的送风管道和回风管道连接，所述入风口与送风口之间具有通风道，所述离心风轮设置于所述通风道中，室外的新风以及室内的回风分别经过所述入风口和回风口进入所述通风道内，并依次通过离心风轮和送风口吹入室内，所述入风口和回风口中均设有风量阀。

[0005] 进一步的，所述可调风量大小的新风机还包括高效过滤装置和水冷装置，所述高效过滤装置、水冷装置和离心风轮顺序设置于所述通风道中，入风口处的风依次通过所述高效过滤装置、水冷装置和离心风轮吹入室内。

[0006] 进一步的，所述可调风量大小的新风机还包括压差开关，所述压差开关设置于位于所述高效过滤装置与水冷装置之间的所述壳体内侧，并与所述直流无刷电机电信连接。

[0007] 进一步的，所述水冷装置为表冷器，所述表冷器的进、出水管与风冷热泵的出、进水管相接。

[0008] 进一步的，所述可调风量大小的新风机还包括电加热装置，所述电加热装置设置于所述送风口处，并与所述壳体可拆卸式连接。

[0009] 进一步的，所述电加热装置包括安装座和设置于所述安装座上的电加热网，靠近所述送风口处的壳体上具有一开口，所述电加热网穿过所述开口进入所述壳体中，所述安装座与所述壳体可拆卸式连接，风依次通过所述电加热网和送风口吹入室内。

[0010] 进一步的，所述高效过滤装置包括初效过滤网和中效过滤网，风依次通过所述初效过滤网和中效过滤网到达所述水冷装置。

[0011] 进一步的，所述可调风量大小的新风机还包括控制系统，所述控制系统位于室内

并与所述风量阀电信连接。

[0012] 进一步的，所述可调风量大小的新风机还包括空气质量检测装置，所述空气质量检测装置设置于室内，并与所述控制系统电信连接。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型具有以下有益效果：

[0014] 本实用新型提供的可调风量大小的新风机通过将位于室内的回风口接入入风口，实现了室外新风送入与室内空气循环两种工作模式，并通过入风口与回风口处风量阀的设置以及通风道的设置，使这两种工作模式能够同时存在并共同提供新风。在室外空气质量较好时，可将室外新风吸入量调高，并调低回风吸入量，此时若室内空气较差，也可关闭回风口，使室内只通入室外新风以调节室内环境，在室内空气质量转好时再开启回风口，增加室内空气置换的效果；在室外空气质量较差时，可关闭入风口，只开启回风口，以保持室内空气流通，改善室内环境。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0016] 图1为本实用新型实施例提供的可调风量大小的新风机的主视图；

[0017] 图2为本实用新型实施例提供的可调风量大小的新风机的俯视图。

[0018] 在图1和图2中，

[0019] 1：高效过滤装置；11：初效过滤网；12：中效过滤网；2：水冷装置；21：进水管；22：出水管；3：离心风轮；4：壳体；41：入风口；42：送风口；43：开口；44：回风口；5：压差开关；6：电加热装置；61：安装座；62：电加热网；7：风量阀。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型提出的可调风量大小的新风机作进一步详细说明。根据下面说明和权利要求书，本实用新型的优点和特征将更清楚。需说明的是，附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比率，仅用以方便、明晰地辅助说明本实用新型实施例的目的。

[0021] 本实用新型的核心思想在于，提供一种可调风量大小的新风机，其通过将位于室内的回风口接入入风口，实现了室外新风送入与室内空气循环两种工作模式，并通过入风口与回风口处风量阀的设置以及通风道的设置，使这两种工作模式能够同时存在并共同提供新风。在室外空气质量较好时，可将室外新风吸入量调高，并调低回风吸入量，此时若室内空气较差，也可关闭回风口，使室内只通入室外新风以调节室内环境，在室内空气质量转好时再开启回风口，增加室内空气置换的效果；在室外空气质量较差时，可关闭入风口，只开启回风口，以保持室内空气流通，改善室内环境。

[0022] 请参考图1和图2，图1为本实用新型实施例提供的可调风量大小的新风机的主视图；图2为本实用新型实施例提供的可调风量大小的新风机的俯视图。

[0023] 如图1和图2所示，本实用新型实施例提供一种可调风量大小的新风机，其包括壳体4、直流无刷电机和离心风轮3，所述直流无刷电机与所述离心风轮3电信连接，所述壳体4具有分别位于其相对两侧的入风口41和送风口42以及接入所述入风口41的回风口44，所述入风口41位于室外，所述送风口42和回风口44均位于室内，且分别与同位于室内的送风管

道和回风管道连接，所述入风口41与送风口42之间具有通风道，所述离心风轮3设置于所述通风道中，室外的新风以及室内的回风分别经过所述入风口41和回风口44进入所述通风道内，并依次通过离心风轮3和送风口42吹入室内，所述入风口41和回风口44中均设有风量阀7。

[0024] 本实用新型实施例提供的可调风量大小的新风机通过将位于室内的回风口44接入入风口41，实现了室外新风送入与室内空气循环两种工作模式，并通过入风口41与回风口44处风量阀7的设置以及通风道的设置，使这两种工作模式能够同时存在并共同提供新风。在室外空气质量较好时，可将室外新风吸入量调高，并调低回风吸入量，此时若室内空气较差，也可关闭回风口44，使室内只通入室外新风以调节室内环境，在室内空气质量转好时再开启回风口44，增加室内空气置换的效果；在室外空气质量较差时，可关闭入风口41，只开启回风口44，以保持室内空气流通，改善室内环境。

[0025] 另外，该新风机还采用了直流无刷电机作为离心风轮3的驱动装置，这大幅降低了新风机的能耗，且在安装现场可即时调整离心风轮3的风量、风压等参数，以应对各种复杂环境，满足实际复杂的现场环境要求。

[0026] 进一步的，所述可调风量大小的新风机还包括高效过滤装置1和水冷装置2，所述高效过滤装置1、水冷装置2和离心风轮3顺序设置于所述通风道中，入风口41处的风依次通过所述高效过滤装置1、水冷装置2和离心风轮3吹入室内。所述高效过滤装置1的中效过滤功能实现了PM2.5污染物的过滤，并通过水冷装置2的设置，使得该新风机能够对经过的新风进行加热或制冷，以满足用户的不同舒适度要求。

[0027] 进一步的，所述可调风量大小的新风机还包括压差开关5，所述压差开关5设置于位于所述高效过滤装置1与水冷装置2之间的所述壳体4内侧，并与所述直流无刷电机电信连接，所述压差开关5用于检测经过高效过滤装置1过滤后的新风的风压，当该风压小于预设值时说明高效过滤装置1的过滤网出现了较严重的堵塞情况，这时该压差开关5便会报警并同时控制所述直流无刷电机减慢或停止所述离心风轮3的转动。

[0028] 进一步的，所述水冷装置2为表冷器，所述表冷器的进、出水管21、22与空调水系统中的风冷热泵的出、进水管相接，以为所述表冷器提供冷、热水进行循环，从而对新风进行加热或制冷。

[0029] 进一步的，所述可调风量大小的新风机还包括电加热装置6，所述电加热装置6设置于所述送风口42处，并与所述壳体4可拆卸式连接。

[0030] 在本实施例中，所述电加热装置6包括安装座61和设置于所述安装座61上的电加热网62，靠近所述送风口42处的壳体4上具有一开口43，所述电加热网62穿过所述开口43进入所述壳体4中，所述安装座61与所述壳体4可拆卸式连接，风依次通过所述电加热网62和送风口42吹入室内，在表冷器的加热效果不达预期时，可在壳体4上安装所述电加热装置6，以加强加热效果，所述电加热装置6的可拆卸功能也使其能够在不使用的情况下被拆下，消除其对风量、风压的阻碍。

[0031] 进一步的，所述高效过滤装置1包括初效过滤网11和中效过滤网12，风依次通过所述初效过滤网11和中效过滤网12到达所述水冷装置2，所述中效过滤网12与所述初效过滤网11配合使所述新风机能够实现PM2.5的过滤功能。

[0032] 进一步的，所述可调风量大小的新风机还包括控制系统和空气质量检测装置，所

述控制系统位于室内并与所述风量阀7电信连接，所述空气质量检测装置设置于室内，并与所述控制系统电信连接。所述控制系统通过空气质量检测装置获取室内的空气质量指标，使用者可观察该室内空气质量指标，并根据这些指标调节风量阀7的开度，以使该新风机能够适应不同的室内环境，并根据不同的室内空气质量运行不同的工作模式。

[0033] 显然，本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样，倘若本实用新型的这些改动和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内，则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

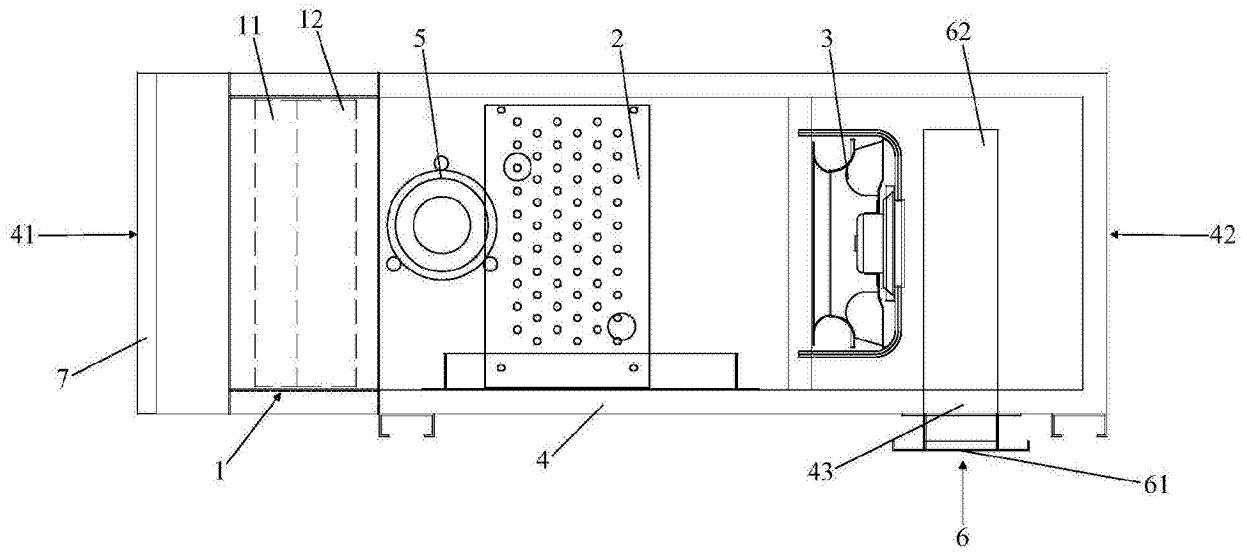


图1

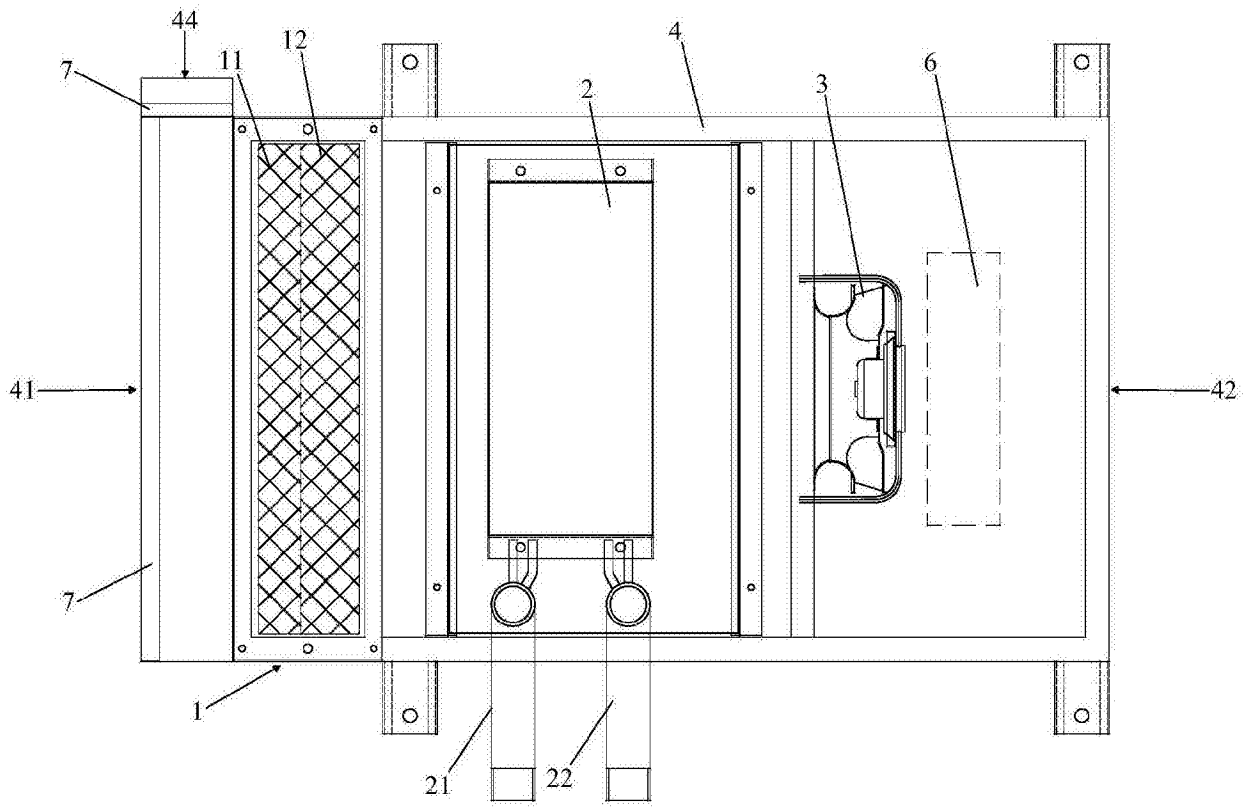


图2