(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 207247382 U
(45)授权公告日 2018.04.17

(21)申请号 201721137557.5

(22)申请日 2017.09.06

(73)专利权人 深圳市海蓝达环保科技有限公司
地址 518116 广东省深圳市龙岗区龙城街道珠江广场酒店区域D座1801

(72)发明人 邹盛鑫 徐冲

(74)专利代理机构 广州科粤专利商标代理有限公司 44001
代理人 蒋欢妹 莫瑶江

(51)Int.Cl.
F24F 1/02(2011.01)
F24F 13/20(2006.01)
F24F 13/28(2006.01)
F24F 13/00(2006.01)
F24F 7/007(2006.01)

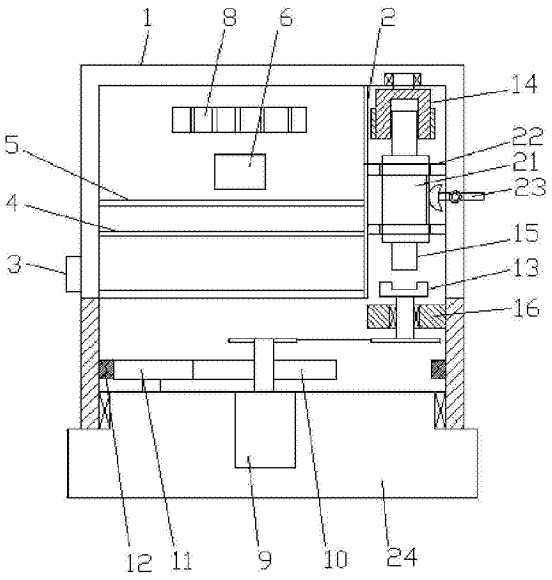
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可多角度出风的空气净化设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种可多角度出风的空气净化设备，该设备包括壳体、驱动机构、传动机构和导气机构，不仅能满足风机的换风，排气功能，同时能进行旋转排气，使室内空气均匀，进气口还加入了净化装置使进入室内的空气更加清新。



CN 207247382 U

1.一种可多角度出风的空气净化设备，其特征在于，该设备包括壳体(1)、驱动机构、传动机构和导气机构，其中：所述壳体(1)的形状从上向下依次为方形柱和圆柱，所述圆柱的截面内切于方形柱的截面，所述圆柱的下端内边缘转动连接在底座(24)上，所述壳体(1)的内部通过隔板(2)分为净气室、传动室和驱动室，所述净气室与传动室均位于方形柱内，所述驱动室位于圆柱内部；所述净气室内靠近底部的侧壁上设有进气口(3)，所述净气室内部的进气口(3)上方从下向上依次设有初效过滤网(4)、高效过滤网(5)和风机(6)，所述风机(6)一侧的净气室隔板(2)上通过挡板(7)围成的风道与壳体(1)侧壁上的排风口(8)连通；所述驱动机构设置在驱动室内，所述驱动机构包括驱动电机(9)、主动齿轮(10)、从动齿轮(11)和齿圈(12)，所述驱动电机(9)固定在底座(24)上，驱动电机(9)的输出轴与所述圆柱同轴线，所述主动齿轮(10)套接固定在驱动电机(9)的输出轴上，所述从动齿轮(11)通过连接轴设置在底座(24)上并与所述主动齿轮(10)啮合，所述齿圈(12)固定在所述圆柱的内侧壁上并与所述从动齿轮(11)啮合；所述传动机构设置在传动室内，所述传动机构包括第一套轮(13)、第二套轮(14)和传动轴(15)，所述第一套轮(13)的连接轴转动连接在所述圆柱侧壁上的连接座(16)上，所述第一套轮(13)的连接轴底端与驱动电机(9)的输出轴顶端通过链轮链条连接，所述第二套轮(14)的连接轴转动连接在壳体(1)的顶部，所述传动轴(15)竖直且可上下滑动的设置在第一套轮(13)与第二套轮(14)之间，所述传动轴(15)的上端始终插在第二套轮(14)的下方，所述第二套轮(14)由传动轴(15)向下插入第一套轮(13)后带动转动；所述导气机构包括至少一根导杆(17)和多个导气片(18)，多个所述导气片(18)的两侧分别铰接在壳体(1)的排风口(8)处与导杆(17)上，所述导杆(17)的两端水平滑动连接在挡板(7)上，所述导气杆的一端通过曲柄摇杆机构与驱动齿轮(19)的连接轴连接，在所述第二套轮(14)的外侧壁上设有齿，所述驱动齿轮(19)与第二套轮(14)之间至少通过一个传动齿轮(20)连接，驱动齿轮(19)与传动齿轮(20)的连接轴均转动连接在壳体(1)的顶部，导杆(17)在曲柄摇杆机构的作用下往复运动，带动导气片(18)摆动不断变换排气方向。

2.根据权利要求1所述的可多角度出风的空气净化设备，其特征在于，所述传动机构还包括套筒(21)，所述传动室的隔板(2)与壳体(1)的外侧壁之间至少设有一个水平固定的连接板(22)，所述套筒(21)上下滑动连接在连接板(22)上，所述传动轴(15)竖直转动连接在套筒(21)上。

3.根据权利要求2所述的可多角度出风的空气净化设备，其特征在于，所述传动机构还包括驱动手柄(23)，所述套筒(21)靠近壳体(1)外侧壁的一侧设有呈竖直分布的齿条，所述驱动手柄(23)的一端为与所述齿条相匹配的扇形齿面，所述驱动手柄(23)铰接在壳体(1)的外侧壁上。

4.根据权利要求1所述的可多角度出风的空气净化设备，其特征在于：所述传动轴(15)的两端为正多边形的插柱，所述第一套轮(13)的上端面与第二套轮(14)的下端面设有与所述插柱相匹配的插槽。

5.根据权利要求1所述的可多角度出风的空气净化设备，其特征在于：所述初效过滤网(4)为纤维织物。

6.根据权利要求1所述的可多角度出风的空气净化设备，其特征在于：所述高效过滤网(5)为活性炭甲醛过滤网。

一种可多角度出风的空气净化设备

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及空气净化技术领域，尤其涉及一种可多角度出风的空气净化设备。

背景技术：

[0002] 目前室内空气污染较为严重，办公区域的空气流通以及室内的换气条件太差，目前的风机的换风是固定式的，只是对于单点的定向流向。无法使室内的空气混合均匀的同时进行室内空气的处理。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的是提供一种可多角度出风的空气净化设备，该设备不仅能满足风机的换风，排气功能，同时能进行旋转排气，使室内空气均匀，进气口还加入了净化装置使进入室内的空气更加清新，解决了现有技术中存在的问题。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案予以实现的：

[0005] 一种可多角度出风的空气净化设备，该设备包括壳体、驱动机构、传动机构和导气机构，其中，所述壳体的形状从上向下依次为方形柱和圆柱，所述圆柱的截面内切于方形柱的截面，所述圆柱的下端内边缘转动连接在底座上，所述壳体的内部通过隔板分为净气室、传动室和驱动室，所述净气室与传动室均位于方形柱内，所述驱动室位于圆柱内部；所述净气室内靠近底部的侧壁上设有进气口，所述净气室内部的进气口上方从下向上依次设有初效过滤网、高效过滤网和风机，所述风机一侧的净气室隔板上通过挡板围成的风道与壳体侧壁上的排风口连通；所述驱动机构设置在驱动室内，所述驱动机构包括驱动电机、主动齿轮、从动齿轮和齿圈，所述驱动电机固定在底座上，驱动电机的输出轴与所述圆柱同轴线，所述主动齿轮套接固定在驱动电机的输出轴上，所述从动齿轮通过连接轴设置在底座上并与所述主动齿轮啮合，所述齿圈固定在所述圆柱的内侧壁上并与所述从动齿轮啮合，该结构使壳体能够转动；所述传动机构设置在传动室内，所述传动机构包括第一套轮、第二套轮和传动轴，所述第一套轮的连接轴转动连接在所述圆柱侧壁上的连接座上，所述第一套轮的连接轴底端与驱动电机的输出轴顶端通过链轮链条连接，从而使第一套轮在绕驱动电机的输出轴公转的同时能够自转，所述第二套轮的连接轴转动连接在壳体的顶部，所述传动轴竖直且可上下滑动的设置在第一套轮与第二套轮之间，所述传动轴的上端始终插在第二套轮的下方，所述第二套轮由传动轴向下插入第一套轮后带动转动，通过控制传动轴的上下移动可以控制传动机构的闭合；所述导气机构包括至少一根导杆和多个导气片，多个所述导气片的两侧分别铰接在壳体的排风口处与导杆上，所述导杆的两端水平滑动连接在挡板上，所述导气杆的一端通过曲柄摇杆机构与驱动齿轮的连接轴连接，在所述第二套轮的外侧壁上设有齿，所述驱动齿轮与第二套轮之间至少通过一个传动齿轮连接，驱动齿轮与传动齿轮的连接轴均转动连接在壳体的顶部，导杆能够在曲柄摇杆机构的作用下往复运动，带动导气片摆动不断变换排气方向。

[0006] 优选的，所述传动机构还包括套筒，所述传动室的隔板与壳体的外侧壁之间至少设有一个水平固定的连接板，所述套筒上下滑动连接在连接板上，所述传动轴竖直转动连接在套筒上。

[0007] 优选的，所述传动机构还包括驱动手柄，所述套筒靠近壳体外侧壁的一侧设有呈竖直分布的齿条，所述驱动手柄的一端为与所述齿条相匹配的扇形齿面，所述驱动手柄铰接在壳体的外侧壁上，通过向上搬动驱动手柄，在杠杆原理的作用下，套筒被带动向下，从而使传动轴插入第一套筒，使传动机构闭合从而带动驱动齿轮的连接轴转动，通过曲柄摇杆机构使导杆做往复运动，从而不断的改变导气片的导气方向。

[0008] 优选的，所述传动轴的两端为正多边形的插柱，所述第一套轮的上端面与第二套轮的下端面设有与所述插柱相匹配的插槽。

[0009] 优选的，所述初效过滤网为纤维织物，能够有效的过滤粉尘等大颗粒物。

[0010] 优选的，所述高效过滤网为活性炭甲醛过滤网，能够过滤空气中的甲醛、VOC、苯系物。

[0011] 本实用新型有益效果如下：

[0012] 本实用新型一方面壳体可以进行转动，不断改变排气的方向，另一方面，可以不断的改变导气片的角度，进一步提高了空气混合的效率，而且在进气口处增加空气净化设备，使排放出的空气更加清新，在其工作时，驱动电机一方面可通过齿轮传动带动壳体转动，另一方面又可以将动力通过链轮机构传递到传动机构，通过向上或向下扳动驱动手柄可以闭合或断开传动轴与第一套轮的连接，当向上扳动驱动手柄闭合传动机构时，第二套轮可以转动并带动驱动齿轮转动，从而使连接在驱动齿轮连接轴上的曲柄连杆机构能够带动导杆做往复运动，从而不断的改变导气片的方向。

[0013] 总之，该设备不仅能满足风机的换风，排气功能，同时能进行旋转排气，使室内空气均匀，进气口还加入了净化装置使进入室内的空气更加清新。

附图说明：

[0014] 图1为本实用新型的侧面剖视示意图；

[0015] 图2为本实用新型的内部上端俯视示意图；

[0016] 图3为本实用新型的内部下端俯视示意图；

[0017] 其中：1-壳体，2-隔板，3-进气口，4-初效过滤网，5-高效过滤网，6-风机，7-挡板，8-排风口，9-驱动电机，10-主动齿轮，11-从动齿轮，12-齿圈，13-第一套轮，14-第二套轮，15-传动轴，16-连接座，17-导杆，18-导气片，19-驱动齿轮，20-传动齿轮，21-套筒，22-连接板，23-驱动手柄，24-底座。

具体实施方式：

[0018] 以下是对本实用新型的进一步说明，而不是对本实用新型的限制。

[0019] 如图1-3所示的一种可多角度出风的空气净化设备，该设备包括壳体1、驱动机构、传动机构和导气机构；其中，所述壳体1的形状从上向下依次为方形柱和圆柱，所述圆柱的截面内切于方形柱的截面，所述圆柱的下端内边缘转动连接在底座24上，所述壳体1的内部通过隔板2分为净气室、传动室和驱动室，所述净气室与传动室均位于方形柱内，所述驱动

室位于圆柱内部;所述净气室内靠近底部的侧壁上设有进气口3,所述净气室内部的进气口3上方从下向上依次设有初效过滤网4、高效过滤网5和风机6,所述风机6一侧的净气室隔板2上通过挡板7围成的风道与壳体1侧壁上的排风口8连通;所述驱动机构设置在驱动室内,所述驱动机构包括驱动电机9、主动齿轮10、从动齿轮11和齿圈12,所述驱动电机9固定在底座24上,驱动电机9的输出轴与所述圆柱同轴线,所述主动齿轮10套接固定在驱动电机9的输出轴上,所述从动齿轮11通过连接轴设置在底座24上并与所述主动齿轮10啮合,所述齿圈12固定在所述圆柱的内侧壁上并与所述从动齿轮11啮合,该结构使壳体1能够转动;所述传动机构设置在传动室内,所述传动机构包括第一套轮13、第二套轮14和传动轴15,所述第一套轮13的连接轴转动连接在所述圆柱侧壁上的连接座16上,所述第一套轮13的连接轴底端与驱动电机9的输出轴顶端通过链轮链条连接,从而使第一套轮13在绕驱动电机9的输出轴公转的同时能够自转,所述第二套轮14的连接轴转动连接在壳体1的顶部,所述传动轴15竖直且可上下滑动的设置在第一套轮13与第二套轮14之间,所述传动轴15的上端始终插在第二套轮14的下方,所述第二套轮14由传动轴15向下插入第一套轮13后带动转动,通过控制传动轴15的上下移动可以控制传动机构的闭合;所述导气机构包括至少一根导杆17和多个导气片18,多个所述导气片18的两侧分别铰接在壳体1的排风口8处与导杆17上,所述导杆17的两端水平滑动连接在挡板7上,所述导气杆的一端通过曲柄摇杆机构与驱动齿轮19的连接轴连接,在所述第二套轮14的外侧壁上设有齿,所述驱动齿轮19与第二套轮14之间至少通过一个传动齿轮20连接,驱动齿轮19与传动齿轮20的连接轴均转动连接在壳体1的顶部,导杆17能够在曲柄摇杆机构的作用下往复运动,带动导气片18摆动不断变换排气方向。

[0020] 具体的,所述传动机构还包括套筒21,所述传动室的隔板2与壳体1的外侧壁之间至少设有一个水平固定的连接板22,所述套筒21上下滑动连接在连接板22上,所述传动轴15竖直转动连接在套筒21上。

[0021] 具体的,所述传动机构还包括驱动手柄23,所述套筒21靠近壳体1外侧壁的一侧设有呈竖直分布的齿条,所述驱动手柄23的一端为与所述齿条相匹配的扇形齿面,所述驱动手柄23铰接在壳体1的外侧壁上,通过向上搬动驱动手柄23,在杠杆原理的作用下,套筒21被带动向下,从而使传动轴15插入第一套筒21,使传动机构闭合从而带动驱动齿轮19的连接轴转动,驱动齿轮19的连接轴通过曲柄摇杆机构使导杆17做往复运动,从而不断的改变导气片18的导气方向。

[0022] 具体的,所述传动轴15的两端为正多边形的插柱,所述第一套轮13的上端面与第二套轮14的下端面设有与所述插柱相匹配的插槽。

[0023] 具体的,所述初效过滤网4为纤维织物,能够有效的过滤粉尘等大颗粒物。

[0024] 具体的,所述高效过滤网5采用活性炭甲醛过滤网,能够过滤空气中的甲醛、VOC、苯系物。

[0025] 工作原理:本实用新型一方面壳体1可以进行转动,不断改变排气的方向,另一方面,可以不断的改变导气片18的角度,进一步提高了空气混合的效率,而且在进气口3处增加空气净化设备,使排放出的空气更加清新,在其工作时,驱动电机9一方面可通过齿轮传动带动壳体1转动,另一方面又可以将动力通过链轮机构传递到传动机构,通过向上或向下扳动驱动手柄23可以闭合或断开传动轴15与第一套轮13的连接,当向上扳动驱动手柄23闭

合传动机构时，第二套轮14可以转动并带动驱动齿轮19转动，从而使连接在驱动齿轮19连接轴上的曲柄连杆机构能够带动导杆17做往复运动，从而不断的改变导气片18的方向。

[0026] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

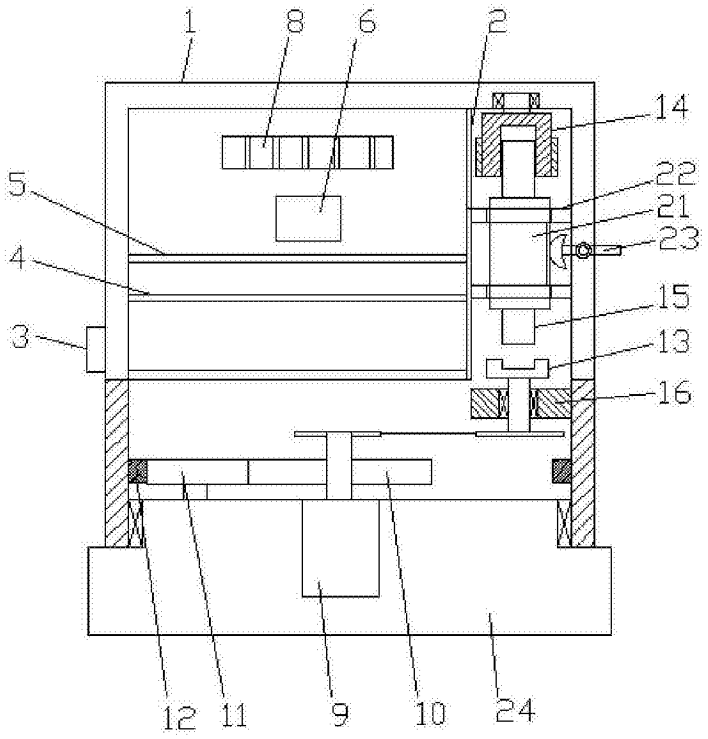


图1

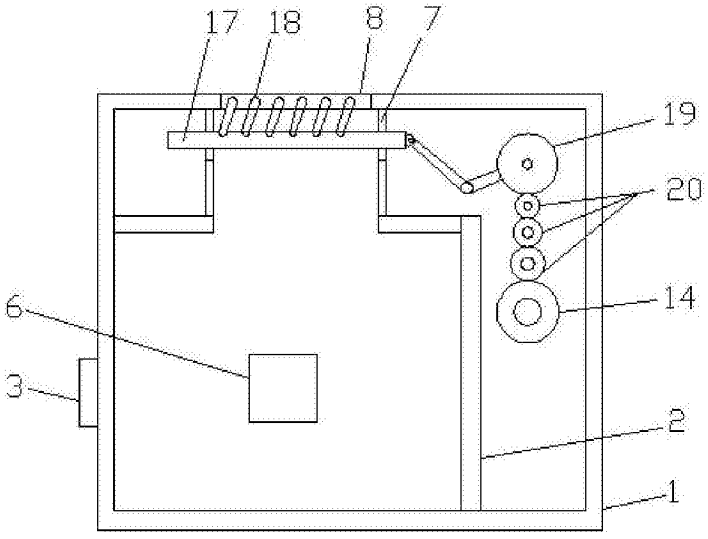


图2

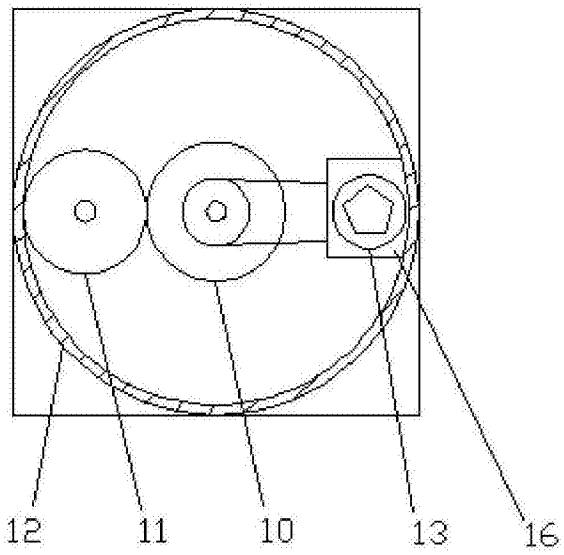


图3