

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2019 年 6 月 27 日 (27.06.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/120095 A1

(51) 国际专利分类号:
F24F 1/00 (2019.01) *B01D 46/10* (2006.01)
F24F 13/28 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/120114

(22) 国际申请日: 2018 年 12 月 10 日 (10.12.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201711386495.6 2017 年 12 月 20 日 (20.12.2017) CN

(71) 申请人: 青岛海尔空调器有限总公司
(QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER GENERAL
CORP., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区
海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。

(72) 发明人: 吴洪金(WU, Hongjin); 中国山东省青岛市
崂山区海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101
(CN)。 朱振学(ZHU, Zhenxue); 中国山东省青
岛市崂山区海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101
(CN)。 孙运刚(SUN, Yungang); 中国山东省青
岛市崂山区海尔路 1 号海尔工业园, Shandong
266101 (CN)。 董元伟(DONG, Yuanwei); 中
国山东省青岛市崂山区海尔路 1 号海尔工业园,
Shandong 266101 (CN)。 于永平(YU, Yongping);
中国山东省青岛市崂山区海尔路 1 号海尔工业园,
Shandong 266101 (CN)。 陈会敏(CHEN, Huimin);
中国山东省青岛市崂山区海尔路 1 号海尔
工业园, Shandong 266101 (CN)。 臧元强(ZANG,
Yuanqiang); 中国山东省青岛市崂山区海尔路 1
号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。

(54) Title: CLEANING DEVICE AND AIR-CONDITIONER INDOOR UNIT HAVING SAME

(54) 发明名称: 清扫装置和具有其的空调器室内机

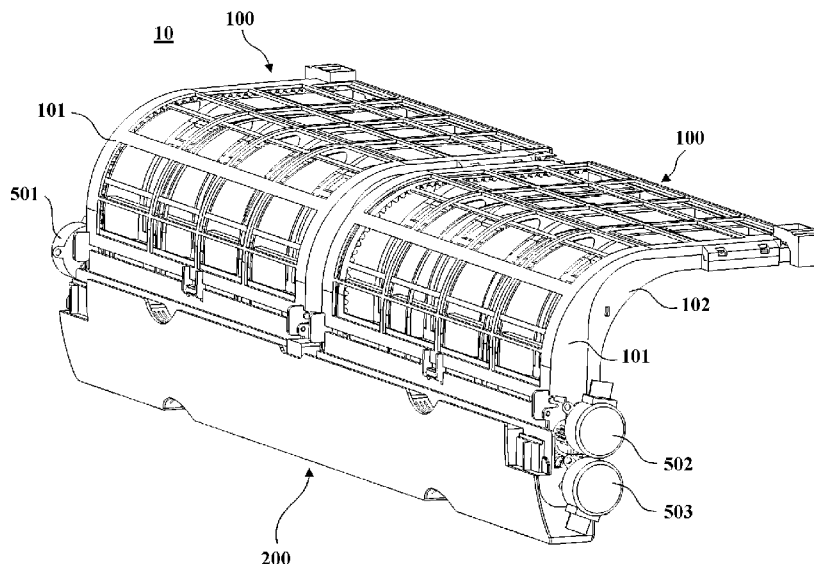


图 1

(57) Abstract: A cleaning device, comprising: a filter screen box (100) disposed inside an indoor unit, and having an upper box body (101), a lower box body (102), and an inner box body (103); and a dust removal box (200) disposed below the filter screen box (100) and provided with a dust removal rolling brush for cleaning a dust filtering screen (300). The upper box body (101) is configured to extend forwards from the inner side of an air inlet (20) located at the top of the indoor unit and then to be bent to extend downwards to the front side of the interior of the indoor unit. The lower box body (102) is configured behind the upper box body (101) in the manner of profiling same so as to restrict the dust filtering screen (300) between the lower box body and the upper box body. The lower portion of the inner box body is transversely provided with a transmission bar (1030) which is configured to drive the dust filtering screen (300) to rotate around the transmission bar (1030). The inner box body (103) is configured to have an opening at the bottom to



WO 2019/120095 A1

(74) 代理人: 北京智汇东方知识产权代理事务所 (普通合伙) (WISEAST INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区上地十街1号院1号楼6层609, Beijing 100085 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

expose at least a portion of the outer side surface of the dust filtering screen (300) so that the portion of the dust filtering screen (300) is in contact with the dust removal rolling brush (201). The inner box body (103) and the upper box body (101) located in front of the inner box body define a front rail, the inner box body (103) and the lower box body (102) located behind the inner box body define a rear rail, so that the dust filtering screen (300) can be controlled to enter the rear rail from the front rail around the transmission bar (1030) or to enter the front rail from the rear rail.

(57) 摘要: 一种清扫装置, 包括: 滤网盒 (100), 设置于室内机内部, 具有上箱体 (101)、下箱体 (102) 和内箱体 (103); 除尘盒 (200), 设置于滤网盒 (100) 下方, 其上设置有除尘滚刷 (201) 以清扫滤尘网 (300); 上箱体 (101) 配置成自位于室内机顶部的进风口 (20) 内侧向前延伸而后弯折向下延伸至室内机内部前侧; 下箱体 (102) 配置成与上箱体 (101) 仿形地设置于其后, 以将滤尘网 (300) 限定于二者之间; 内箱体的下部沿横向设置有传动杆 (1030), 配置成带动滤尘网 (300) 绕传动杆 (1030) 转动; 内箱体 (103) 配置成底部开口, 以暴露出滤尘网 (300) 的至少部分外侧表面, 使该部分滤尘网 (300) 与除尘滚刷 (201) 接触; 内箱体 (103) 分别与位于其前方的上箱体 (101) 限定出前部轨道, 与位于其后方的下箱体 (102) 限定出后部轨道, 以使滤尘网 (300) 可受控绕传动杆 (1030) 自前部轨道进入后部轨道或自后部轨道进入前部轨道。

清扫装置和具有其的空调器室内机

技术领域

本发明涉及空气调节技术领域，特别是涉及一种清扫空调器室内机滤网的清扫装置。

5

背景技术

为提升室内空气质量，壁挂式空调器室内机一般会设置有滤网等过滤装置和用于清洁过滤装置的毛刷等除尘装置。但现有除尘装置的机构较为复杂、安装及拆卸步骤繁琐。由此，复杂结构不仅对室内机的进风产生不利影响，还严重影响用户体验舒适度，降低空调性能。

10

发明内容

本发明的一个目的是要提供一种用于清除滤网上灰尘的清扫装置。

本发明一个进一步的目的是要简化清扫装置的安装及拆卸操作。

15

本发明另一个进一步的目的是要提供一种具有自动清扫滤网功能的空调器室内机。

特别地，本发明提供了一种清扫装置，包括：

至少一个滤网盒，设置于壁挂式空调器室内机内部，每个滤网盒均具有上箱体、下箱体和内箱体，以安装室内机的至少一个柔性滤尘网；

20

除尘盒，设置于至少一个滤网盒下方，除尘盒上设置有除尘滚刷以清扫至少一个滤尘网；其中

上箱体配置成自位于室内机顶部的进风口内侧向前延伸而后弯折向下延伸至室内机内部前侧；

下箱体配置成与上箱体仿形地设置于其后方，以将滤尘网限定于下箱体和上箱体之间；

25

内盒体的下部沿横向设置有传动杆，配置成带动滤尘网绕传动杆转动；

内箱体配置成底部开口，以暴露出转动至其下方的滤尘网的至少部分外侧表面，以使该部分滤尘网与除尘滚刷接触；以及

内箱体分别与位于其前方的上箱体限定出前部轨道，与位于其后方的下箱体限定出后部轨道，以使每个滤网盒内的滤尘网可受控绕传动杆自前部轨道进入后部轨道或自后部轨道进入前部轨道。

30

进一步地，滤网盒为两个，配置成沿横向并排设置在室内机的罩壳上；

滤网盒为两个，配置成沿横向并排设置在室内机的罩壳上，且自下方横跨至少一个滤网盒的横向尺寸；

滤尘网为两个，分别设置于两个滤网盒内，且每个滤尘网均具有边框和分别设置于其横向外侧的两个纵向边框上的两个传动齿条；以及

35

每个滤网盒内的传动杆的横向两侧端部分别设置有两个传动齿轮，每个滤尘网的两个传动齿条配置成分别与传动杆的两个传动齿轮啮合。

进一步地，的清扫装置还包括：

驱动装置，配置成驱动两个传动杆转动以带动滤尘网转动；其中

传动齿条的端部均配置成具有封闭的齿形,以使滤尘网在其纵向端部转动至传动轴时,通过传动齿条的端部卡止于传动齿轮;

驱动装置还配置成,当传动齿条卡止于传动齿轮时,受控使滤尘网反转;以及

滤网盒包括至少一个行程开关,设置于位于进风口内侧的部分上盒体的后端部,以使滤尘网自前部轨道向上转动至其后端触碰到行程开关时停止运动。

进一步地,滤网盒还包括底盖,配置成可枢转地设置于上盒体的下端;且

底盖可受控向后转动至闭合位置以朝向传动杆压覆滤尘网,从而使传动齿条与传动齿轮啮合;以及

底盖可受控向前转动至打开位置以允许滤尘网自滤网盒脱离。

进一步地,除尘盒还包括:

除尘滚刷,沿横向设置于除尘盒顶部,且配置成可受控转动并与两个滤尘网的至少部分外侧表面接触,以将两个滤尘网上的灰尘扫落;

集尘梳,沿横向设置于除尘盒上且位于除尘滚刷下方,集尘梳具有多个梳齿,以将除尘滚刷扫落的灰尘收集于多个梳齿上;以及

除尘轴,沿横向设置于除尘盒上且位于集尘梳下方,以通过多个梳齿与除尘滚刷隔开,除尘轴配置成可受控转动以将集尘梳上的灰尘刮落,以及将刮落的灰尘推送至设置于除尘盒下部的集尘腔中。

进一步地,驱动装置包括:

第一电机和第二电机,其输出轴分别配置成与两个滤网盒的传动杆同轴设置,且可分别受控地择一输出两种方向相反的原动力,以分别驱动两个传动杆正传或反转;以及

第三电机,配置成通过齿轮组驱动除尘滚刷和除尘轴同步转动,以使除尘滚刷和除尘轴分别相对于梳齿运动。

进一步地,除尘盒还包括:

盒座,配置成沿室内机横向方向延伸,且具有底壁和自底壁的周侧边缘向上延伸前壁、后壁和侧壁,以形成具有顶部开口的集尘腔;

盒盖,具有底板和自底板的周侧边缘向上延伸的后板和侧板,底板架设于盒座的顶部,并封盖部分顶部开口,底板上开设有沿横向延伸的条形开口,以允许自除尘轴落下的灰尘经由条形开口进入集尘腔。

进一步地,集尘梳具有基座板,并配置成沿横向设置于盒盖的底板上且位于条形开口的后方,多个梳齿自基座板的上表面向上并弯折向前朝向除尘滚刷延伸,以使多个梳齿的至少部分齿头与至少部分除尘滚刷保持接触,且位于条形开口的上方;

除尘轴具有中心轴体和自中心轴体向外延伸出的多个翅部,翅部配置成沿中心轴体的轴向方向弯折以形成多个间隔的凸起和多个间隔的凹槽,并通过凸起刮落多个梳齿上的灰尘,通过凹槽收集灰尘并将灰尘推送至顶部开口上方;以及

多个翅部对称地设置于中心轴体的两侧且均位于同一平面内,以在除尘轴受控转动时,交替接触多个梳齿。

进一步地,内盒体于下盒体和上盒体之间卡接在下盒体的内侧下部,配置成自下盒体下部向上延伸至下盒体的弯折处,以使前部轨道和后部轨道均可容纳至少一半滤尘网;以及

上盒体和下盒体位于进风口内侧的部分限定有共用轨道,行程开关设置于共用轨道

的后端部。

本发明还提供了一种空调器室内机，包括根据上述任一的清扫装置。

本发明的清扫装置通过滤网盒驱动滤尘网滚动并和除尘盒内除尘毛刷持续自两个不同的方向角度接触，以实现滤尘网的清扫。

进一步地，本发明的清扫装置通过滤尘网及驱动其转动的运动机构集成在一单独的滤网盒内，并将除尘集尘结构集成在一个独立的除尘盒内，使清扫装置模块化、结构更加紧凑，简化了用户安装及拆卸清理清扫装置各部件所需的操作，增强了清扫装置的使用便利性。

根据下文结合附图对本发明具体实施方式的详细描述，本领域技术人员将会更加明了本发明的上述以及其他目的、优点和特征。

附图说明

后文将参照附图以示例性而非限制性的方式详细描述本发明的一些具体实施方式。附图中相同的附图标记标示了相同或类似的部件或部分。本领域技术人员应该理解，这些附图未必是按比例绘制的。附图中：

图 1 是根据本发明一个实施方式的清扫装置的示意性结构图；

图 2 是根据本发明一个实施方式的清扫装置的示意性分解图；

图 3a 是根据本发明一个实施方式的清扫装置的滤网盒的示意性结构图；

图 3b 是根据本发明一个实施方式的清扫装置的滤网盒的示意性分解图；

图 4a 是根据本发明一个实施方式的清扫装置的滤网盒自另一方向观察的示意性结构图，其中示出了滤尘网的细节 B；

图 4b 是图 4a 所示柔性滤尘网的细节 B 的示意性局部放大视图；

图 5 是根据本发明一个实施方式的除尘盒的除尘组件的示意性分解图，其中示出了除尘滚刷、除尘轴的细节 D 和集尘梳的细节 C；

图 6 是根据本发明一个实施方式的清扫装置的针脚滚刷的示意性结构图，其中细节 A 示出了突起部；

图 7 是图 6 所示针脚滚刷的细节 A 的示意性局部放大视图，其中示出了针脚组和针脚；

图 8 是图 5 所示集尘梳的细节 D 的示意性局部放大视图，其中示出了基座板和梳齿；

图 9 是图 5 所示除尘轴的细节 D 的示意性局部放大视图，其中示出了中心轴体和翅部；

图 10 是根据本发明一个实施方式的清扫装置的除尘盒的示意性结构图；

图 11 是根据本发明一个实施方式的清扫装置的除尘盒的示意性分解图；

图 12 是根据本发明一个实施方式的除尘盒部分除尘组件的示意性结构图，其中示出了除尘滚刷和除尘轴及其传动机构的细节 E 和 F；

图 13 是图 12 所示部分除尘组件的细节 E 的示意性局部放大视图，其中示出了部分齿轮组；

图 14 是图 12 所示部分除尘组件的细节 F 的示意性局部放大视图，其中示出了另一部分齿轮组；

图 15 是根据本发明一个实施方式的空调器室内机的示意性结构图。

具体实施方式

清扫装置一般可设置于壁挂式空调器室内机内部，以安装及清扫室内机的滤尘网 300。滤尘网 300 可以为一个或多个，且可以为具有一定弹性的柔性滤尘网 300，以使其在室内机的安装位置更为灵活。为了便于描述，说明书中提及的“上”“下”“前”“后”“顶”“底”“纵向”“横向”等方位均按壁挂式空调器室内机正常工作状态下的空间位置关系进行限定，例如室内机面向用户的一侧为前，贴靠于安装位置的一侧为后。

参见图 1 和图 2，清扫装置可包括至少一个滤网盒 100 和除尘盒 200。至少一个滤网盒 100 和除尘盒 200 可分别为独立的模块，并可分别固定在室内机的罩壳上。

参见图 3a 和图 3b，每个滤网盒 100 均可具有上盒体 101、下盒体 102 和内盒体 103，以安装室内机的至少一个柔性滤尘网 300。除尘盒 200 可设置于至少一个滤网盒 100 下方，且自下方横跨至少一个滤网盒 100 的横向尺寸，所述除尘盒 200 上可设置有除尘滚刷 201 以清扫至少一个滤尘网 300。也即是，当滤网盒 100 为多个时，除尘盒 200 及其上设置的除尘滚刷 201 可至少在横向方向上覆盖全部滤网盒 100，以对全部滤网盒 100 内的滤尘网 300 进行清扫。进一步地，除尘盒 200 还可自下方压住至少一个滤网盒 100，由此除尘盒 200 可实现对多个滤网盒 100 的限位，增强清扫装置整体的稳定性（尤其当滤网盒 100 为多个时）。

滤网盒 100 的上盒体 101 可配置成自位于室内机顶部的进风口 20 内侧向前延伸而后弯折向下延伸至室内机内部前侧。下盒体 102 配置成与上盒体 101 仿形地设置于其后方，以将滤尘网 300 限定于下盒体 102 和上盒体 101 之间。内盒体 103 的下部沿横向设置有传动杆 1030，配置成带动滤尘网 300 绕传动杆 1030 转动。特别地，内盒体 103 可分别与位于其前方的上盒体 101 限定出前部轨道，与位于其后方的下盒体 102 限定出后部轨道，以使每个滤网盒 100 内的滤尘网 300 可受控绕传动杆 1030 自前部轨道进入后部轨道或自后部轨道进入前部轨道 123a。具体地，内盒体 103 于下盒体 102 和上盒体 101 之间卡接在下盒体 102 的内侧下部，配置成自下盒体 102 下部向上延伸至下盒体 102 的弯折处，以使前部轨道 123a 和后部轨道 123b 均可容纳至少一半滤尘网 300。

也即是，滤网盒 100 和滤尘网 300 的数量及安装位置相对应，每个滤尘网 300 均可转动地绕在一个滤网盒 100 的传动杆 1030 上。滤网盒 100 通过上盒体 101、下盒体 102 和内盒体 103 限定出一个连续的轨道以限定及引导滤尘网 300 移动。位于罩壳内侧的部分上盒体 101 和部分下盒体 102 距离较远，也即是滤网盒 100 下部的上盒体 101 和下盒体 102 之间具有较大的间隙，以使内盒体 103 在其二者间卡接于下盒体 102 上以安装传动杆 1030。进一步地，内盒体 103 的中部或偏离中部的其他位置可设置有额外的筋位或腹板等以对滤网进行额外的支持。

内盒体 103 将上盒体 101 和下盒体 102 之间较大的间隙空间分割为两个较小的空间，且其前表面和后表面可分别形成有相应的导轨或筋位，以分别与上盒体 101 的后表面以及下盒体 102 的前表面形成两个轨道（前部轨道和后部轨道）。进一步地，前部轨道和后部轨道在安装于内盒体 103 的传动杆 1030 下方接合，以共同形成一个连续且允许至少一个滤尘网 300 转向的轨道，从而减小滤网盒 100 的体积，使其结构更加紧凑更加适用于家用壁挂式空调器的室内机。

上盒体 101 和下盒体 102 位于进风口 20 内侧的部分限定有共用轨道 123。也即是，

在位于进风口 20 内侧的部分上箱体 101 和下箱体 102 之间可具有较小的间隙，以直接形成共用轨道 123。由此，当滤尘网 300 向上转动至其一端到达前部轨道或后部轨道的末端时可直接进入该共用轨道继续移动。滤尘网 300 显然不会同时位于前部轨道 123a 的上端部或后部轨道 123b 的上端部，因此共用轨道 123 可在滤尘网 300 进行向前或向后的转动过程中均起到延续轨道的作用，从而节约滤网盒制造成本，使滤网盒的结构紧凑，占用空间较小。

具体地，在本发明的一些实施例中，当滤尘网 300 自前部轨道向上向后滑动进入共用轨道时，滤尘网 300 的上侧可设置成可滑动地嵌入共用轨道的上侧滑槽中，滤尘网 300 的下侧可相应地设置成可滑动地抵接在共用轨道的下侧滑槽壁上端面。相应地，当滤尘网 300 自后部轨道向上向后滑动进入共用轨道时，滤尘网 300 的下侧可滑动地嵌入共用轨道的下侧滑槽中，滤尘网 300 的上侧则可滑动地抵接在共用轨道的上侧滑槽壁下端面。进一步地，内箱体 103 可配置成底部开口，以暴露出转动至其下方的至少一个滤尘网 300 的至少部分外侧表面，以使该部分滤尘网 300 与除尘滚刷 201 接触。也即是，滤尘网 300 的大部分网布均位于滤网盒 100 内部，位于上箱体 101 和下箱体 102 限定的框架之内，以避免与室内机内部其他结构发生干涉，从而保证室内机换热系统及清扫装置的正常运行。内箱体 103 的底部开口允许位于任一转动位置的滤尘网 300 的底部可向下暴露在滤网盒 100 的外部，由此便于转动中的滤尘网 200 和除尘盒 200 内设置的除尘或清扫装置接触，以实现滤网的清理。

本发明的清扫装置通过将一个或多个滤尘网 300 及驱动其转动的运动机构集成在一个或多个单独的滤网盒 100 内，并将除尘集尘结构集成在一个独立的除尘盒 200 内，使清扫装置模块化、结构更加紧凑，简化了用户安装及拆卸清理清扫装置各部件所需的操作，增强了清扫装置的使用便利性。

在本发明的一些实施例中，参见图 1，滤网盒 100 和滤尘网 300 均可以为两个，以相应地覆盖室内机横向方向上的左右两个部分。具体地，滤网盒 100 可配置成沿横向并排设置在室内机的罩壳内。相应地，两个滤尘网 300 可分别设置于两个滤网盒 100 内。每个滤尘网 300 可均具有边框和分别设置于其横向外侧的两个纵向边框的两个传动齿条 301。需要说明的是，可以理解的，此处纵向边框是指当滤尘网 300 自然展开在一个平面内时，位于其左右两侧沿着纵向延伸的边框。每个滤网盒 100 的传动杆 1030 的横向两侧端部分别设置有两个传动齿轮 1031，每个滤尘网 300 的两个传动齿条 301 配置成分别与传动杆 1030 的两个传动齿轮 1031 啮合，以使各个滤网盒 100 内的滤尘网 300 同步或不同步地转动。

图 4a 是根据本发明一个实施例的清扫装置的滤网盒 100 子另一方向观察的示意性结构图。图 4b 是图 4a 所示柔性滤尘网 300 的示意性局部放大视图。

参见图 4a 和图 4b，在本发明的一些实施例中，传动齿条的端部均配置成具有封闭的齿形，以使滤尘网 300 在其纵向端部转动至传动轴时，通过传动齿条的端部卡止于传动齿轮。具体地，该封闭的齿形可直接对称地设置于两个传动齿条的端部，也可设置于滤尘网 300 的两个分别位于其纵向端部（也即是转动方向上的两个末端）的横向延伸的边框上，并由部分该两个横向延伸的边框构成两个传动齿条的端部。

在本发明的一些实施例中，清扫装置还包括驱动装置。驱动装置可配置成驱动两个传动杆 1030 转动以带动滤尘网 300 转动。进一步地，驱动装置还可配置成，当传动齿条

卡止于传动齿轮时，受控使滤尘网 300 反转。也即是，驱动装置可配置成受控输出两个方向相反的原动力，以驱动传动杆 1030 在自其轴向观察的顺时针方向或逆时针方向转动。

在本发明的一些实施例中，滤网盒 100 还可包括至少一个行程开关 223，设置于位于进风口 20 内侧的部分上盒体的后端部，以使滤尘网 300 自前部轨道向上转动至其后端触碰到行程开关时停止运动。具体地，行程开关可设置于共用轨道远离前部轨道和后部轨道的末端的上侧滑槽中，以在滤尘网 300 自前部轨道进共用轨道后对其进行行程限定。

滤尘网 300 静止时的默认位置为位于面板和进风口 20 内侧，以实现最佳的过滤空气的效果。当滤尘网 300 处于前述默认位置时，此时位于传动齿条下部末端的具有封闭齿形的一个端部可卡止于传动齿轮的靠近或临接后部轨道的一侧。

进一步地，滤尘网 300 的转动过程可分为以下几个步骤：

当清扫装置（或其驱动装置）收到清扫滤尘网 300 的指令后，驱动装置可在室内机主控板等装置的控制下启动，带动传动杆 1030 以第一方向转动以进一步带动滤尘网 300 自面板及进风口 20 内侧向下及向后转动，使至少部分滤尘网 300 逐渐脱离前部轨道并进入后部轨道。

当滤尘网 300 的网布完全脱离前部轨道后，传动齿条的另一个端部（也即是此时位于传动齿条的下部末端的端部）可卡止于传动齿轮的靠近或临接前部轨道的一侧。此时，传动齿轮同样被传动齿条卡止而无法转动的状态可由驱动装置反馈至室内机的主控板，进而驱动装置可在主控板的控制作用下改变输出力的方向，使传动杆 1030 受控以第二方向转动，并带动滤尘网 300 自后部轨道进入前部轨道。

当滤尘网 300 的网布完全脱离后部轨道复位至默认位置时，传动齿条与传动齿轮再次卡止。与此同时，此时位于共同轨道内的滤尘网 300 的末端可与行程开关抵触，从而反馈至主控板使驱动装置受控停机，由此完成滤尘网 300 的一个转动周期。在每个转动周期内，滤尘网 300 两次自传动杆 1030 下方转动经过的时候分别会与除尘盒 200 内的除尘滚刷 201 进行两次方向不同的接触，以实现滤尘网 300 的清扫。

在本发明的一些实施例中，参见图 1 和图 2，每个滤网盒 100 还可包括底盖 104，配置成可枢转地设置于上盒体 101 的下端。底盖 104 可受控向后转动至闭合位置以朝向传动杆 1030 压覆滤尘网 300，从而使传动齿条 301 与传动齿轮 1031 啮合。底盖 104 还可受控向前转动至打开位置以允许滤尘网 300 自滤网盒 100 脱离。也即是，当室内机及清扫装置在正常运行时，底盖 104 向后转动压覆滤尘网 300 的边框，以使其两侧的传动齿条 301 与传动齿轮 1031 啮合，保证滤尘网 300 稳定转动。当滤尘网 300 需要被取出替换或清洗时，底盖 104 可受控向前向上转动，以使传动齿条 301 和传动齿轮 1031 脱离，便于用户自滤网盒 100 下方抽出滤尘网 300，简化了滤尘网 300 的更换操作。进一步地，底盖 104 的内侧可相应地设置有轨道或导轨以在压覆滤尘网 300 的同时保证其顺滑地在滤网盒 100 内滑动及转动。

图 5 是根据本发明一个实施例的除尘盒 200 的除尘组件的示意性分解图，其中示出了除尘滚刷 201、除尘轴 203 和集尘梳 202。

参见图 5，在本发明的一些实施例中，除尘盒 200 可包括：除尘滚刷 201、集尘梳 202、除尘轴 203，以及形成于除尘盒 200 下部的集尘腔。除尘盒 200 可具有形成在集尘腔上方的顶部开口 2040，以允许滤网盒 100 内灰尘向下经由该顶部开口 2040 进入集尘腔内。

除尘滚刷 201 可沿横向设置于除尘盒 200 顶部，且配置成可受控转动并与滤尘网 300

的至少部分外侧表面接触，以将滤尘网 300 上的灰尘扫落。也即是，除尘盒 200 的顶部可设置用于与暴露在滤网盒 100 外部的滤尘网 300 接触的除尘滚刷 201。除尘滚刷 201 的周侧可环绕设置有交叉且倾斜排列的刷毛，以在转动的同时持续自多个角度接触滤尘网 300，实现更佳的除尘效果。

图 6 是根据本发明一个实施例的清扫装置的针脚滚刷 105 的示意性结构图，其中示出了突起部。图 7 是图 6 所示针脚滚刷的示意性局部放大视图，其中示出了针脚组和针脚。

参见图 6 和图 7，在本发明的一些实施例中，滤网盒 100 还可具有至少一个套设在传动杆 1030 上的针脚滚刷 105。针脚滚刷 105 上可形成有多个突起部，配置成与滤尘网 300 接触并通过多个突起部将附着于滤尘网 300 的灰尘顶推至滤尘网 300 外侧，以使灰尘脱离滤尘网 300，便于除尘滚刷 201 扫刷。

也即是，清扫装置可通过针脚滚刷 105 使吸附于滤尘网 300 的灰尘松动并至少部分脱离滤尘网 300 的网孔，利用针脚滚刷 105 上的突起部通过“顶出”的方式将附着于滤尘网 300 的网孔内的灰尘顶推至滤尘网 300 外侧，而后利用除尘滚刷 201 将被推顶至已基本脱离网孔的灰尘扫落并收集。

在本发明的一些实施例中，针脚滚刷 105 的多个突起部可包括多排沿针脚滚刷 105 的轴向方向间隔设置的针脚组 1050，每组针脚组 1050 包括环形设置于针脚滚刷 105 外周侧的多个针脚 1051，针脚滚刷 105 配置成受控转动以带动滤尘网 300 循环滚动，使网布持续滚动并接触多个针脚 1051。进一步地，每组针脚组 1050 内的多个针脚 1051 自针脚滚刷 105 的外周侧向外呈放射性倾斜延伸，且在针脚滚刷 105 的轴向方向上相邻的两组针脚组 1050 内的针脚 1051 的倾斜方向相反。

也即是，突出部可由规律或不规律排列的针脚 1051 构成。具体地，在本发明的一些实施例中，多个针脚 1051 可分为多个针脚组 1050，每个针脚组 1050 内针脚 1051 数量相同且沿针脚滚刷 105 的周侧环绕设置。具体地，每两个相邻针脚组 1050 之间的距离可以为 3mm 至 5mm。每个针脚组 1050 内两个针脚 1051 之间的距离也可以为 3mm 至 5mm。每个针脚组 1050 内的针脚 1051 沿相同的倾斜方向（自针脚滚刷 105 的横截面观察的顺时针方向或逆时针方向）自针脚滚刷 105 的外周侧表面向外延伸。进一步地，相邻两个针脚组 1050 内的针脚 1051 的倾斜方向不同，也即是自针脚滚刷 105 的横截面观察，相邻两组针脚组 1050 内的多个针脚 1051 相互交叉。由此，针脚滚刷 105 的沿轴向排列的多个针脚 1051 可实现交错倾斜设置，当针脚滚刷 105 接触滤尘网 300 并将灰尘推顶出网孔后，多个针脚 1051 可通过其与滤尘网 300 网孔产生的方向不同的作用力更加顺利地自网孔脱离，进而使得清扫装置 10 的清洁操作更加平滑顺畅。

在本发明的另一些实施例中，突出部也可配置成具有高低不平表面的其他结构。

图 8 是图 5 所示集尘梳 202 的示意性局部放大视图，其中示出了基座板 2020 和梳齿 2021。

集尘梳 202 可沿横向设置于除尘盒 200 上且位于除尘滚刷 201 下方，集尘梳 202 具有多个梳齿 2021，以将除尘滚刷 201 扫落的灰尘收集于多个梳齿 2021 上。也即是，位于集尘梳 202 上侧的除尘滚刷 201 受控滚动以使吸附于其上的灰尘被位于其下方且固定设置的集尘梳 202 的梳齿 2021 刮落。集尘梳 202 进一步地可直接将刮落的灰尘卡塞在多个梳齿 2021 之间的间隙。由此，灰尘自除尘滚刷 201 转移至集尘梳 202，且在转移过程中

不会出现扬尘，由集尘梳 202 刮扫干净的除尘滚刷 201 可继续刮扫并收集滤尘网 300 上的灰尘。

具体地，参见图 8，集尘梳 202 可具有基座板 2020，并配置成沿横向设置于除尘盒 200 上且位于条形开口 2050 的后方，多个梳齿 2021 自基座板 2020 的上表面向上并弯折向前朝向除尘滚刷 201 延伸，以使多个梳齿 2021 的至少部分齿头与至少部分除尘滚刷 201 保持接触，且位于条形开口 2050 的上方。

除尘轴 203 可沿横向设置于除尘盒 200 上且位于集尘梳 202 下方，以通过多个梳齿 2021 与除尘滚刷 201 隔开，避免产生干涉及扬尘。除尘轴 203 配置成可受控转动以将集尘梳 202 上的灰尘刮落，以及将刮落的灰尘推送至设置于除尘盒 200 下部的集尘腔中。也即是，卡塞在梳齿 2021 之间的灰尘由持续且与除尘滚刷 201 同步或不同步转动的除尘轴 203 刮落。此时，由于灰尘已经被转移至清扫装置下部的除尘盒 200 中，同时位于室内机的远离风机的下部区域，以及由于灰尘已经被集尘梳 202 和除尘轴 203 限制在集尘梳 202 下侧（相当于已被集尘梳 202 遮挡）的与室内机的送风区域相对隔离的空气流动性较小的空间内，灰尘可直接由除尘轴 203 推送落入集尘腔中而不会出现扬尘。

图 9 是图 5 所示除尘轴 203 的示意性局部放大视图，其中示出了中心轴体 2030 和翅部 2031。在本发明的一些实施例中，参见图 9，除尘轴 203 具有中心轴体 2030 和自其中心轴体 2030 向外伸出的多个翅部 2031，翅部 2031 配置成沿中心轴体 2030 的轴向方向弯折以形成多个间隔的凸起和多个间隔的凹槽，并通过凸起刮落多个梳齿 2021 上的灰尘，通过凹槽收集灰尘并将灰尘推送至集尘腔上方的开口。

除尘轴 203 可设置于吸附滚刷的下方，并通过多个梳齿 2021 与吸附滚刷隔开。多个翅部 2031 对称地设置于中心轴体 2030 的两侧且均位于同一平面内，以在除尘轴 203 受控转动时，交替接触多个梳齿 2021。

具体地，多个翅部 2031 可以分为两组，两组翅部 2031 均设置于中心轴体 2030 的某一个轴截面上，且相对中心轴体 2030 的轴线对称设置。每组翅部 2031 可由一个完整的沿轴向横跨除尘轴 203 的翅部 2031 构成，或者每组翅部 2031 可由沿除尘轴 203 的轴向间隔设置的多段翅部 2031 组成。由此，分别位于中心轴体 2030 两侧的一个或多个翅部 2031 可交替转至上方刮扫梳齿 2021，并将刮落的灰尘推送至下方的集尘腔中。

在本发明的一些实施例中，用于清扫灰尘的除尘滚刷 201 则可直接配置成横穿室内机，并同时接触两个滤尘网 300 以吸附灰尘。相应地，在本发明的一些实施例中，除尘滚刷 201 和除尘轴 203 也可均设置为两段式，分别对应于两个滤尘网 100 内的滤尘网 300。具体地，参见图 9，两段式除尘滚刷 201 可具有两段间隔开的滚动轴，两段滚动轴之间通过连接轴同轴地固定连接。相应地，两段式除尘轴 203 上的多个翅部 2031 可在除尘轴 203 的轴向方向上间隔设置，并将除尘轴 203 的轴向中心位置处空出，以形成左右两个翅部 2031 区域。

图 10 是根据本发明一个实施例的清扫装置的除尘盒 200 的示意性结构图。图 11 是根据本发明一个实施例的清扫装置的除尘盒 200 的示意性分解图。

参见图 10 和图 11，在本发明的一些实施例中，除尘盒 200 还可包括盒座 204 和盒盖 205。盒座 204 可配置成沿室内机横向方向延伸，且具有底壁和自底壁的周侧边缘向上延伸前壁、后壁和侧壁，以形成前述具有顶部开口 2040 的集尘腔。盒盖 205 可具有底板和自底板的周侧边缘向上延伸的后板和侧板，底板架设于盒座 204 的顶部，并封盖部分顶

部开口 2040，底板上开设有沿横向延伸的条形开口 2050，以允许自除尘轴 203 落下的灰尘经由条形开口 2050 进入集尘腔。

也即是，盒座 204 配置成沿室内机横向方向延伸且具有较宽的呈长方形的向上顶部开口 2040，盒盖 205 架设于盒座 204 的顶部开口 2040 处，以封盖至少部分顶部开口 2040。进一步地，盒盖 205 上开设有较窄的条形开口 2050，并配置成使条形开口 2050 位于除尘轴 203 的正下方。条形开口 2050 在长度和宽度方向的尺寸分别略大于除尘轴 203 的轴向尺寸和当翅部 2031 转动至与条形开口 2050 所在平面大致平行时两侧翅部 2031 的外部边缘之间的距离，由此保证翅部 2031 刮扫下的灰尘在除尘轴 203 转动过程中的任一角度落下均可经由条形开口 2050 进入盒座 204 中。

在本发明的一些实施例中，盒盖 205 的侧板上相对地开设多个通孔，也即是，盒盖 205 的左右横向端部对应地设置多个通孔，以允许除尘滚刷 201 和除尘轴 203 可转动地安装于其内。进一步地，集尘梳 202 的基座板 2020 的下表面可固定于盒盖 205 的位于条形开口 2050 后侧的上表面上，由此收集灰尘的梳齿 2021 可刚好位于条形开口 2050 的正上方，便于除尘盒对被刮扫下的灰尘进行收集，也即是可进一步地确保被刮扫下的灰尘均会经由条形开口 2050 落入盒座 204 内。

在本发明的一些实施例中，盒座 204 的前壁配置成向上延伸至顶部开口 2040 的上方，以自前侧遮挡吸附滚刷和除尘轴 203。盒座 204 的一端设置有限位壳，配置成自盒座 204 一端的侧壁的外侧向外延伸。限位壳的后表面下部与盒座 204 的后壁位于同一平面内，后表面上部向盒座 204 内部凹陷以形成凹台，凹台上设置有向外突出的卡扣。

在本发明的一些实施例中，除尘盒可配置成可自室内机的横向方向抽出或插入。具体地，在该实施例中，室内机的罩壳前部可设置有横向延伸、开口向前的滑槽，以允许除尘盒沿横向插入其中，滑槽底面开设有卡孔 2，以与卡扣卡接。滑槽可配置成使其开口朝向前侧，以在除尘盒插入时，被除尘盒的盒座 204 的前壁封闭。滑槽的滑动轨道（也即是底面）位于其后侧，以卡接盒座 204 的后壁，以及使其底面的卡孔 2 与限位壳后表面上的卡扣卡接。进一步地，限位壳的远离盒座 204 一侧的端部表面上可设置有扣手，以便于用户拉出除尘盒。

图 12 是根据本发明一个实施例的除尘盒 200 部分除尘组件的示意性结构图，其中示出了除尘滚刷 201 和除尘轴 203 及其传动机构。图 13 是图 12 所示部分除尘组件的示意性局部放大视图，其中示出了部分齿轮组。图 14 是图 12 所示部分除尘组件的示意性局部放大视图，其中示出了另一部分齿轮组。

参见图 12 至图 14，在本发明的一些实施例中，清扫装置还包括多个电机作为驱动装置，以驱动传动杆 1030 和除尘滚刷以及除尘轴 203 转动。具体地，多个电机包括第一电机 501、第二电机 502 和第三电机 503。第一电机 501 和第二电机 502 的输出轴分别配置成与两个传动杆 1030 同轴设置，且可分别受控地择一输出两种方向相反的原动力，以分别驱动两个传动杆 1030 正传或反转。

第三电机 503 可配置成通过齿轮组 603 驱动除尘滚刷 201 和除尘轴 203 同步转动，以使除尘滚刷 201 和除尘轴 203 分别相对于梳齿 2021 同步运动。由此避免除尘滚刷 201 转动过快导致灰尘在其上或集尘梳 202 上堆积。

也即是，每个滤网盒 100 的传动杆 1030 均具有独立的驱动电机（第一电机 501 和第二电机 502）。除尘滚刷 201 和除尘轴 203 受同一个驱动装置（第三电机 503）驱动以同

步转动。除尘滚刷 201 和除尘轴 203 分别将灰尘从滤尘网 300 经由除尘滚刷 201 的毛刷转移至梳齿 2021 以及将灰尘从梳齿 2021 经由翅部 2031 转移至集尘腔内。由此，通过同一电机驱动除尘滚刷 201 和除尘轴 203 同步转动可保证灰尘的转移清理过程的衔接更为顺利，避免灰尘堆积或除尘构件空转。

5 在本发明的另一些实施例中，两个传动杆 1030 也可通过一个电机共同驱动。具体地，两个传动杆 1030 可分别与两个第一同步齿轮同轴设置，两个第一同步齿轮则可分别与两个第二同步齿轮啮合，且两个第二同步齿轮通过一连接杆同轴设置。由此，两个传动杆可通过四个同步齿轮由同一个电机驱动，从而实现同步转动。

10 在本发明的一些实施例中，清扫装置 10 还包括用于传动的齿轮组。具体地，齿轮组可配置成在第三电机 503 的驱动下带动除尘滚刷 201 和除尘轴 203 同步转动。齿轮组包括调速齿轮组 603 以及与吸附滚刷连接的第一齿轮 601 和与除尘轴 203 连接的第二齿轮 602。调速齿轮组 603 的输入齿轮配置成与第三电机 503 的输出轴同轴连接，其输出齿轮配置成与除尘滚刷 201 同轴连接，由此驱动除尘滚刷 201 转动。第一齿轮 601 设置于两段除尘滚刷 201 的两段滚动轴之间。第二齿轮 602 可设置于两段除尘轴 203 的两段中心轴体 2030 之间，且与第一齿轮 601 啮合，以使除尘轴 203 随除尘滚刷 201 转动。

15 也即是，两段式的除尘滚刷 201 和除尘轴 203 分别为一个完整的轴柱体，二者的中间位置分别设置用于同步转动的第一齿轮 601 和第二齿轮 602。通过在除尘滚刷 201 和除尘轴 203 的中间位置设置的两个齿轮之间的传动，使得除尘滚刷 201 和除尘轴 203 的各自沿其轴向的受力均较为均匀，进而使得二者均可同步且平稳地转动，以将灰尘平稳地转移至集尘腔内。

20 本发明的清扫装置 10 仅通过一个电机和相应的齿轮组即可完成多个除尘轴体的同步转动，简化了清扫装置 10 整体的结构进而节约安装有本清扫装置 10 的室内机的内部空间，由此使这种室内机的内部结构更加紧凑、整体占用空间较小。

25 在本发明的一些实施例中，清扫装置 10 还包括支撑板件。支撑板件具有多个自其板面一侧向外延伸形成的容纳位和贯穿其板面的通孔，以分别用于安装至少部分齿轮组 603 以及允许安装于其板面另一侧的第三电机 503 的输出轴通过。支撑板件可设置于清扫装置 10 的左侧或右侧。优选地，支撑板件可靠近室内机的主控板等电控元件设置，由此可通过较短较少的电连线为安装于其上的电机供电，进而使室内机内部的电气结构更为简单且分布集中，增强了室内机电控系统的安全性和稳定性。

30 在本发明的一些实施例中，多个电机也可直接就近设置在罩壳或滤网盘上，从而无需设置额外的支撑机构，进一步简化清扫装置的结构。

本发明还提供一种空调器室内机，室内机内部安装有上述清扫装置 10 以及相应的滤网以对室内环境空气进行清洁。

35 至此，本领域技术人员应认识到，虽然本文已详尽示出和描述了本发明的多个示例性实施例，但是，在不脱离本发明精神和范围的情况下，仍可根据本发明公开的内容直接确定或推导出符合本发明原理的许多其他变型或修改。因此，本发明的范围应被理解和认定为覆盖了所有这些其他变型或修改。

权 利 要 求

1. 一种清扫装置，包括：

至少一个滤网盒，设置于壁挂式空调器室内机内部，每个所述滤网盒均具有上箱体、
5 下箱体和内箱体，以安装所述室内机的至少一个柔性滤尘网；

除尘盒，设置于所述至少一个滤网盒下方，所述除尘盒上设置有除尘滚刷以清扫所述至少一个滤尘网；其中

所述上箱体配置成自位于所述室内机顶部的进风口内侧向前延伸而后弯折向下延伸至所述室内机内部前侧；

10 所述下箱体配置成与所述上箱体仿形地设置于其后方，以将所述滤尘网限定于所述下箱体和所述上箱体之间；

所述内盒体的下部沿横向设置有传动杆，配置成带动所述滤尘网绕所述传动杆转动；

所述内箱体配置成底部开口，以暴露出转动至其下部的所述滤尘网的至少部分外侧表面，以使该部分所述滤尘网与所述除尘滚刷接触；以及

15 所述内箱体分别与位于其前方的所述上箱体限定出前部轨道，与位于其后方的所述下箱体限定出后部轨道，以使每个所述滤网盒内的所述滤尘网可受控绕所述传动杆自所述前部轨道进入所述后部轨道或自所述后部轨道进入所述前部轨道。

2. 根据权利要求 1 所述的清扫装置，其中

所述滤网盒为两个，配置成沿横向并排设置在所述室内机的罩壳上，且自下方横跨
20 所述至少一个滤网盒的横向尺寸；

所述滤尘网为两个，分别设置于所述两个滤网盒内，且每个所述滤尘网均具有边框和分别设置于其横向外侧的两个纵向边框上的两个传动齿条；以及

每个所述滤网盒内的所述传动杆的横向两侧端部分别设置有两个传动齿轮，每个所述滤尘网的所述两个传动齿条配置成分别与所述传动杆的两个所述传动齿轮啮合。

3. 根据权利要求 2 所述的清扫装置，还包括：

驱动装置，配置成驱动所述两个传动杆转动以带动所述滤尘网转动；其中

所述传动齿条的端部均配置成具有封闭的齿形，以使所述滤尘网在其纵向端部转动至所述传动轴时，通过所述传动齿条的端部卡止于所述传动齿轮；

所述驱动装置还配置成，当所述传动齿条卡止于所述传动齿轮时，受控使所述滤尘
30 网反转；以及

所述滤网盒包括至少一个行程开关，设置于位于所述进风口内侧的部分所述上盒体的后端部，以使所述滤尘网自所述前部轨道向上转动至其后端触碰到所述行程开关时停止运动。

4. 根据权利要求 2 所述的清扫装置，其中

35 所述滤网盒还包括底盖，配置成可枢转地设置于所述上盒体的下端；且

所述底盖可受控向后转动至闭合位置以朝向所述传动杆压覆所述滤尘网，从而使所述传动齿条与所述传动齿轮啮合；以及

所述底盖可受控向前转动至打开位置以允许所述滤尘网自所述滤网盒脱离。

5. 根据权利要求 3 所述的清扫装置，所述除尘盒还包括：

40 所述除尘滚刷，沿横向设置于所述除尘盒顶部，且配置成可受控转动并与所述两个

滤尘网的至少部分外侧表面接触，以将所述两个滤尘网上的灰尘扫落；

集尘梳，沿横向设置于所述除尘盒上且位于所述除尘滚刷下方，所述集尘梳具有多个梳齿，以将所述除尘滚刷扫落的灰尘收集于所述多个梳齿上；以及

除尘轴，沿横向设置于所述除尘盒上且位于所述集尘梳下方，以通过所述多个梳齿与所述除尘滚刷隔开，所述除尘轴配置成可受控转动以将所述集尘梳上的灰尘刮落，以及将刮落的灰尘推送至设置于所述除尘盒下部的集尘腔中。

6. 根据权利要求 5 所述的清扫装置，所述驱动装置包括：

第一电机和第二电机，其输出轴分别配置成与所述两个滤尘网的所述传动杆同轴设置，且可分别受控地择一输出两种方向相反的原动力，以分别驱动所述两个传动杆正传或反转；以及

第三电机，配置成通过齿轮组驱动所述除尘滚刷和所述除尘轴同步转动，以使所述除尘滚刷和所述除尘轴分别相对于所述梳齿运动。

7. 根据权利要求 5 所述的清扫装置，所述除尘盒还包括：

盒座，配置成沿所述室内机横向方向延伸，且具有底壁和自所述底壁的周侧边缘向上延伸前壁、后壁和侧壁，以形成具有顶部开口的集尘腔；

盒盖，具有底板和自所述底板的周侧边缘向上延伸的后板和侧板，所述底板架设于所述盒座的顶部，并封盖部分所述顶部开口，所述底板上开设有沿横向延伸的条形开口，以允许自所述除尘轴落下的灰尘经由所述条形开口进入所述集尘腔。

8. 根据权利要求 7 所述的清扫装置，其中，

所述集尘梳具有基座板，并配置成沿横向设置于所述盒盖的所述底板上且位于所述条形开口的后方，所述多个梳齿自所述基座板的上表面向上并弯折向前朝向所述除尘滚刷延伸，以使所述多个梳齿的至少部分齿头与至少部分所述除尘滚刷保持接触，且位于所述条形开口的上方；

所述除尘轴具有中心轴体和自所述中心轴体向外延伸出的多个翅部，所述翅部配置成沿所述中心轴体的轴向方向弯折以形成多个间隔的凸起和多个间隔的凹槽，并通过所述凸起刮落所述多个梳齿上的灰尘，通过所述凹槽收集灰尘并将灰尘推送至所述顶部开口上方；以及

所述多个翅部对称地设置于所述中心轴体的两侧且均位于同一平面内，以在所述除尘轴受控转动时，交替接触所述多个梳齿。

9. 根据权利要求 3 所述的清扫装置，其中，

所述内盒体于所述下盒体和所述上盒体之间卡接在所述下盒体的内侧下部，配置成自所述下盒体下部向上延伸至所述下盒体的弯折处，以使所述前部轨道和所述后部轨道均可容纳至少一半所述滤尘网；以及

所述上盒体和所述下盒体位于所述进风口内侧的部分限定有共用轨道，所述行程开关设置于所述共用轨道的后端部。

10. 一种空调器室内机，包括根据权利要求 1-9 中任一项所述的清扫装置。

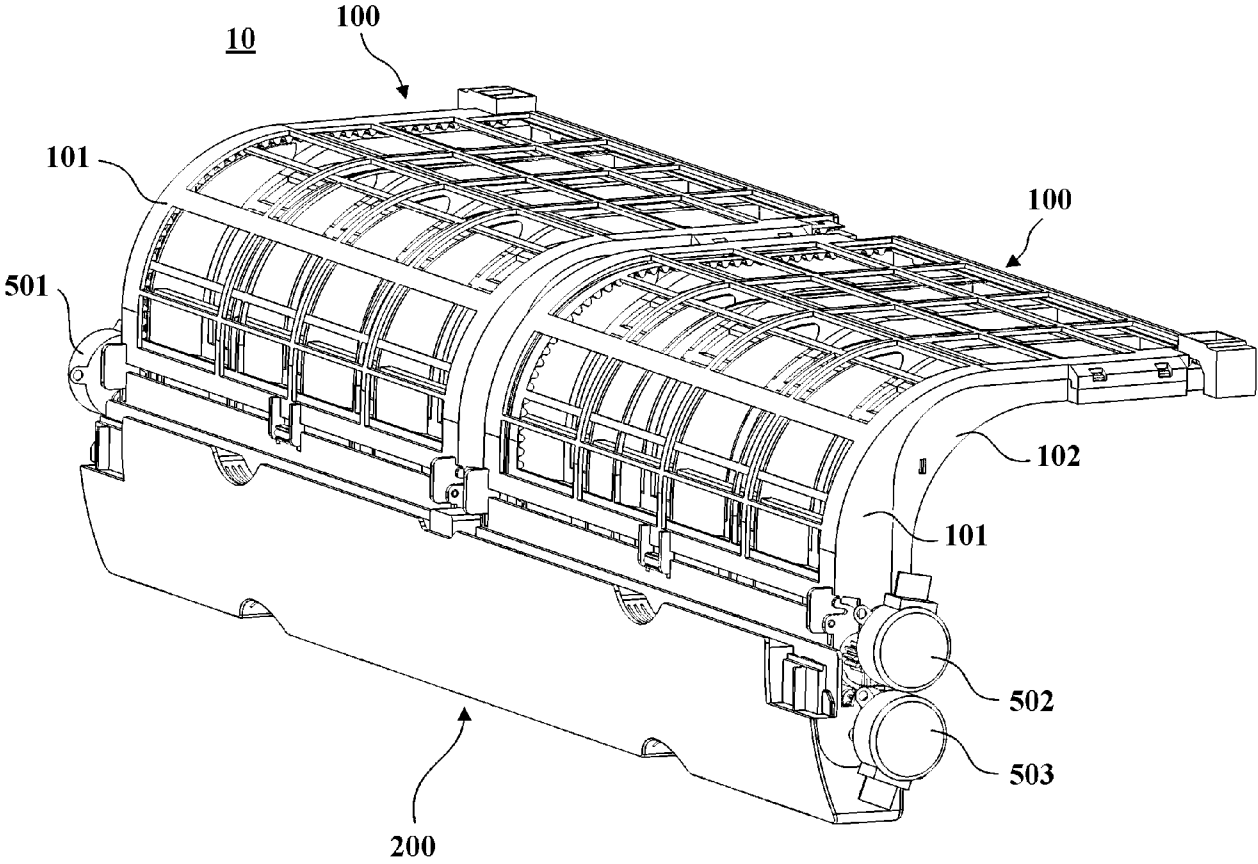


图 1

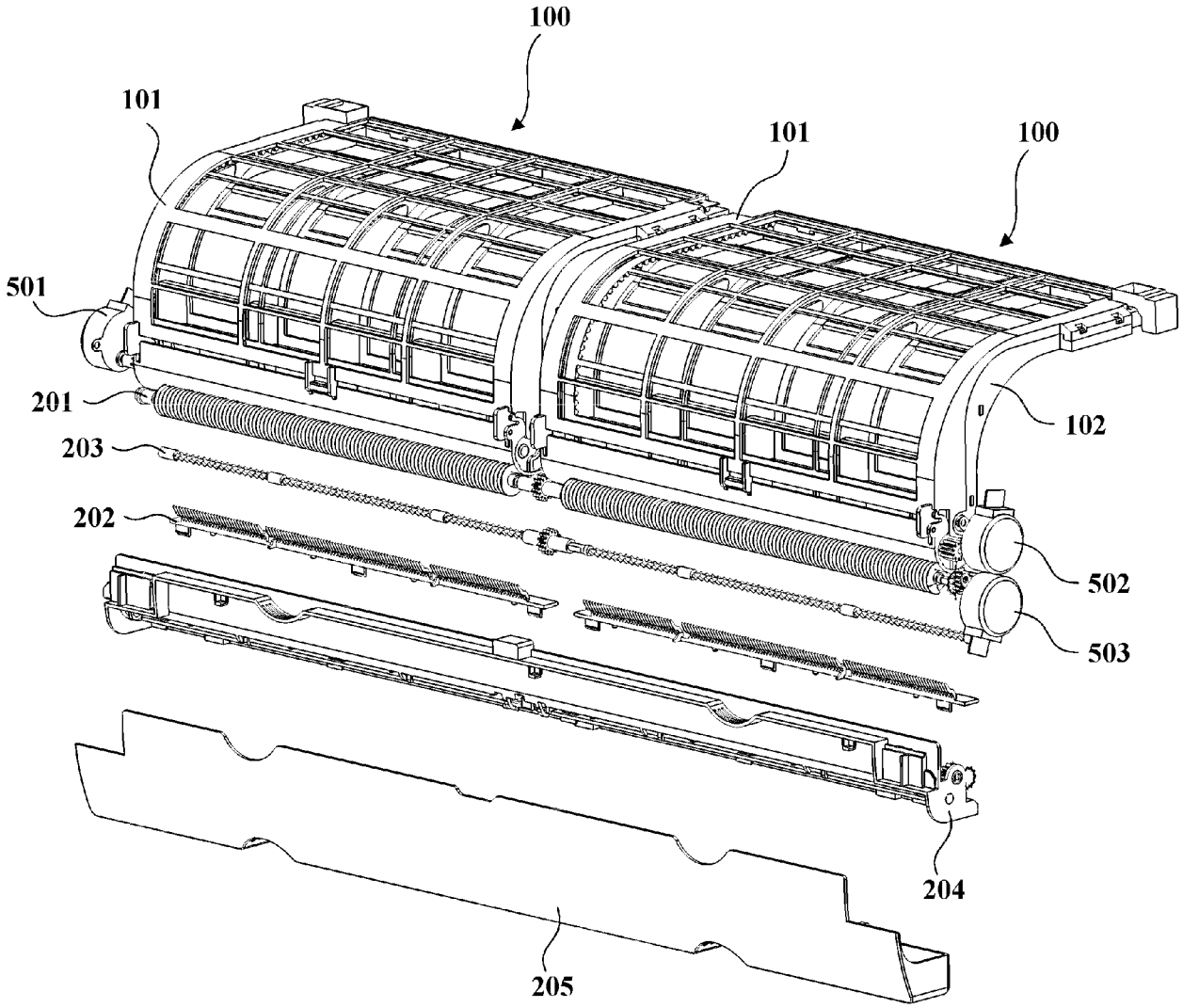


图 2

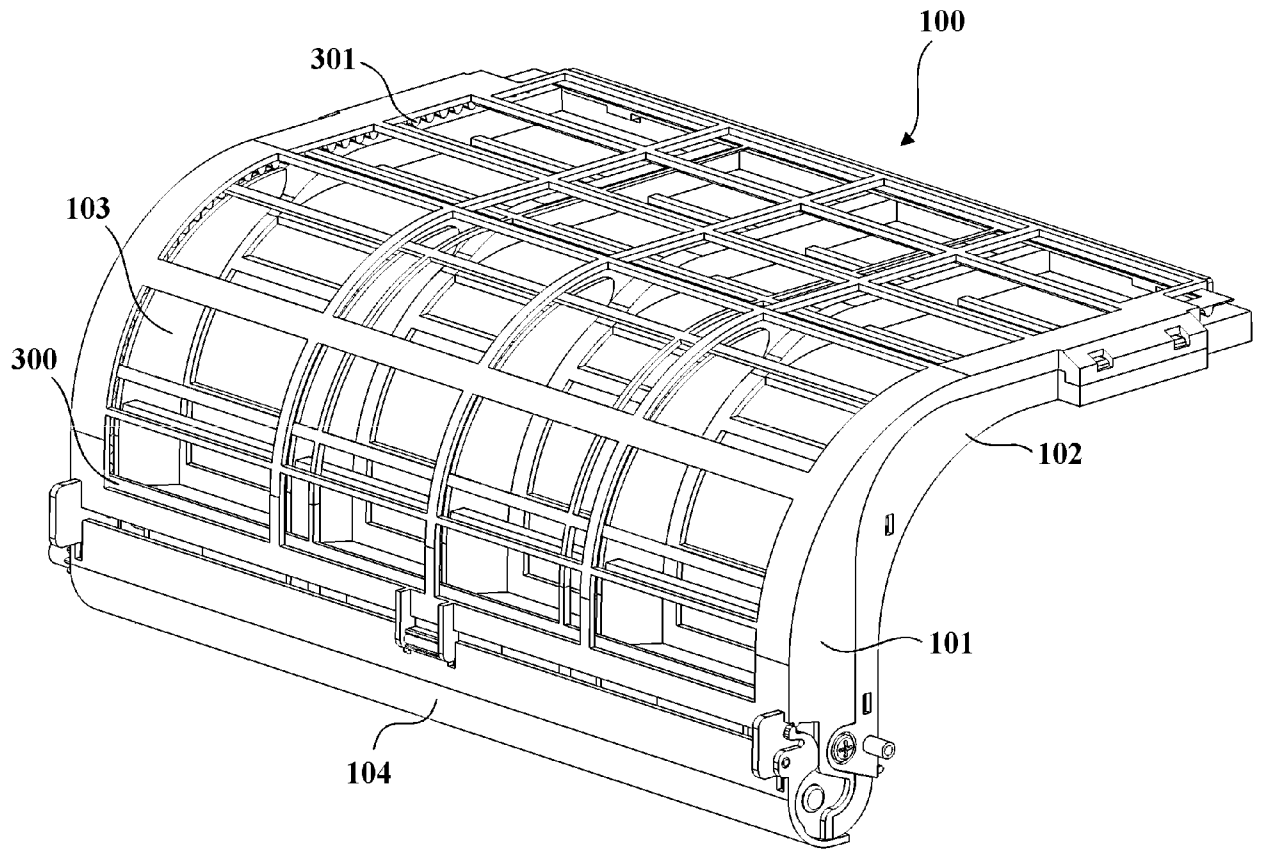


图 3a

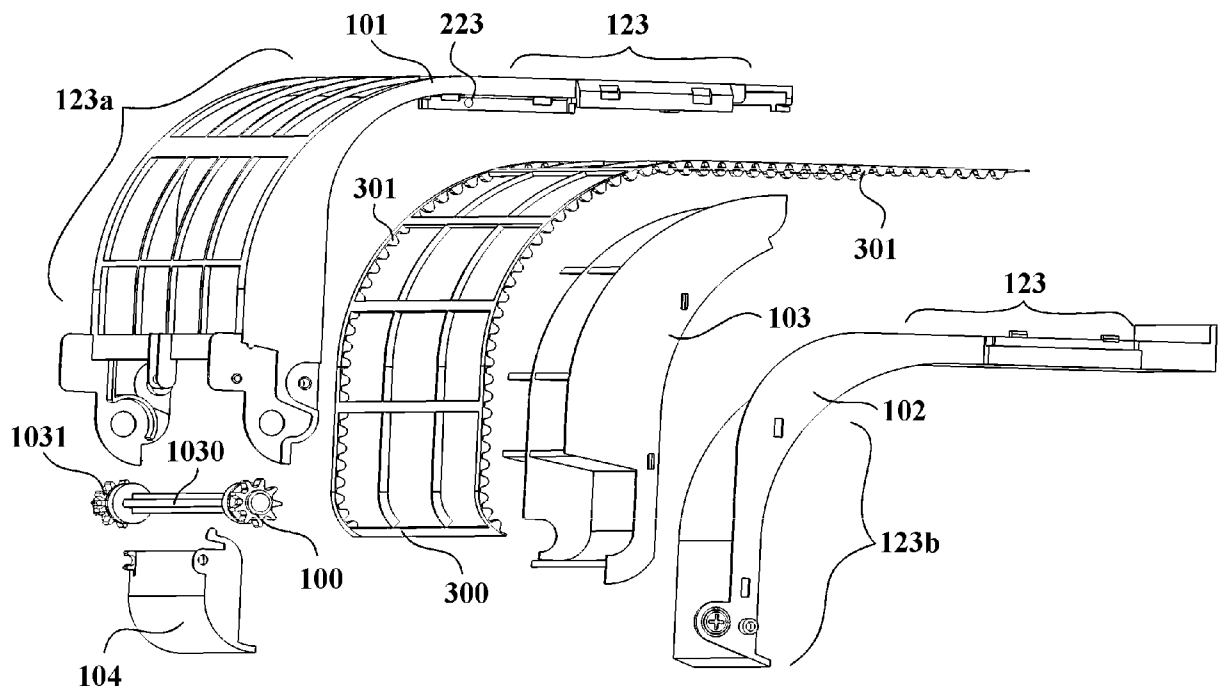


图 3b

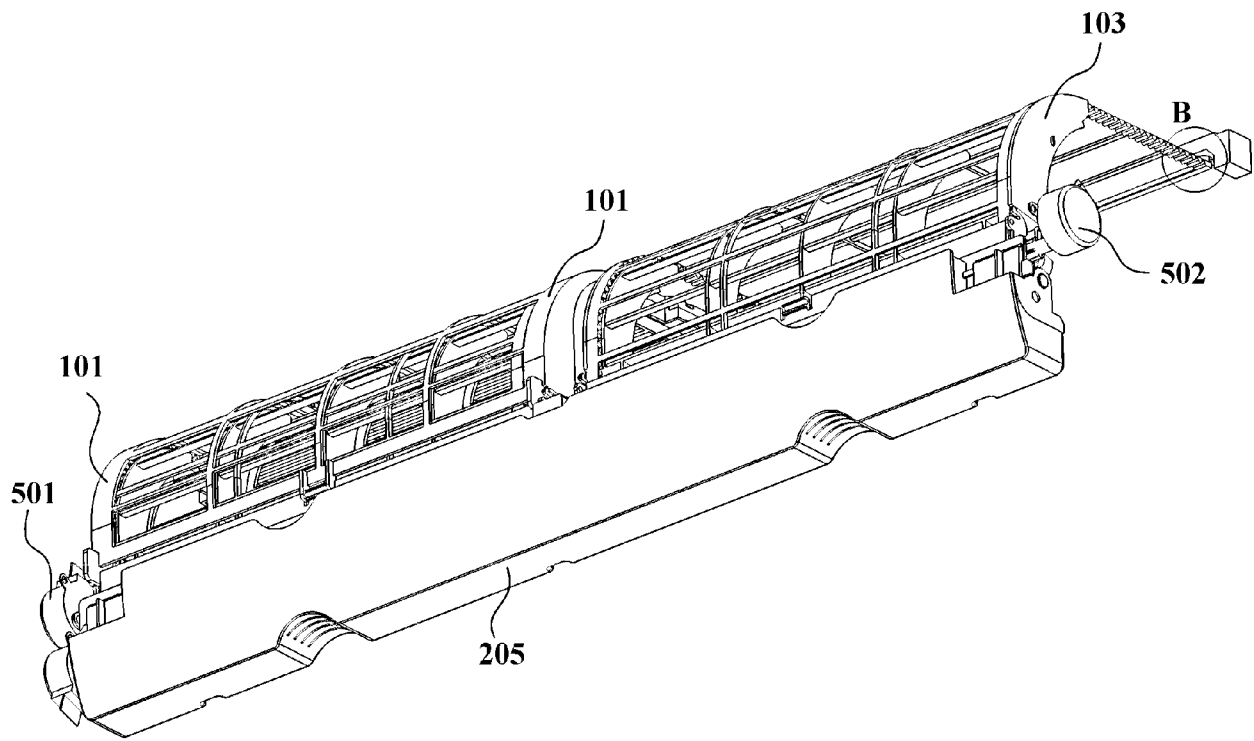


图 4a

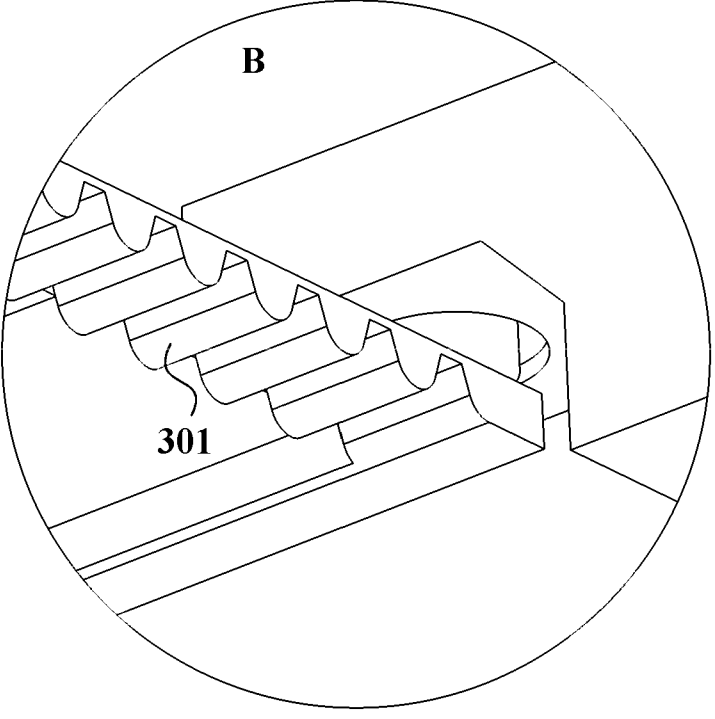


图 4b

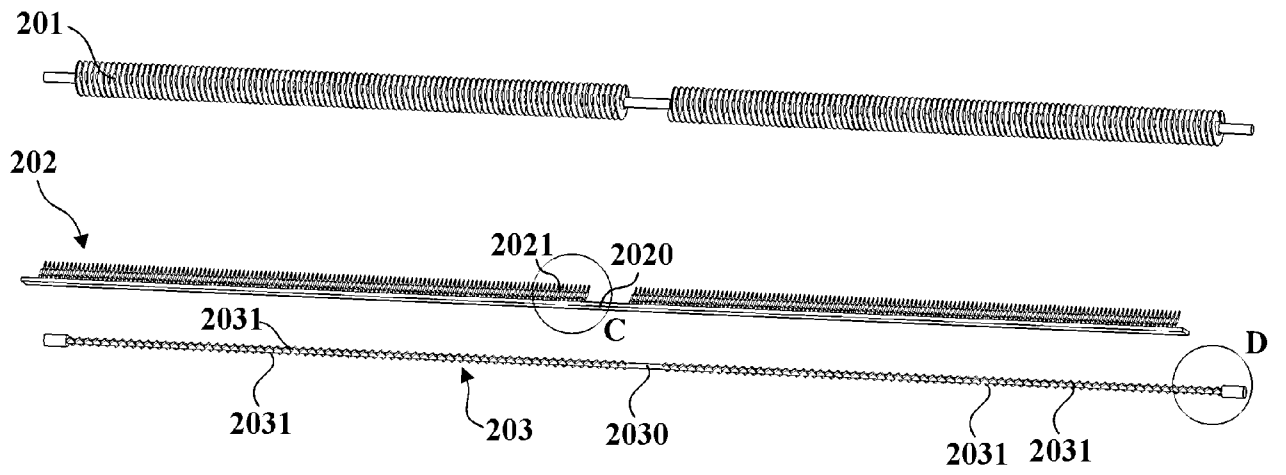


图 5

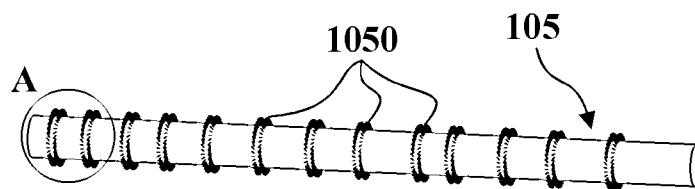


图 6

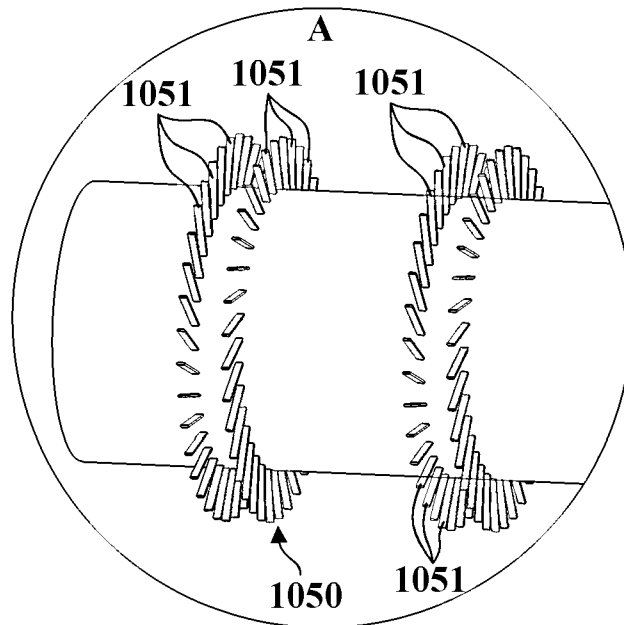


图 7

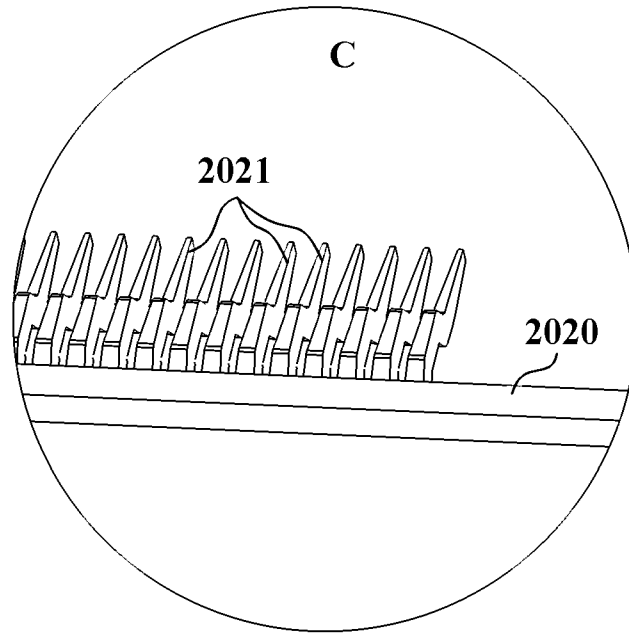


图 8

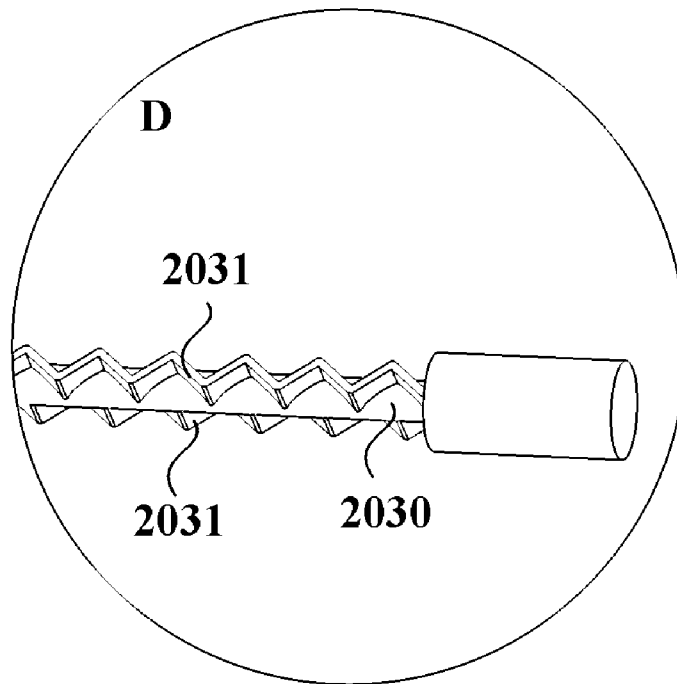


图 9

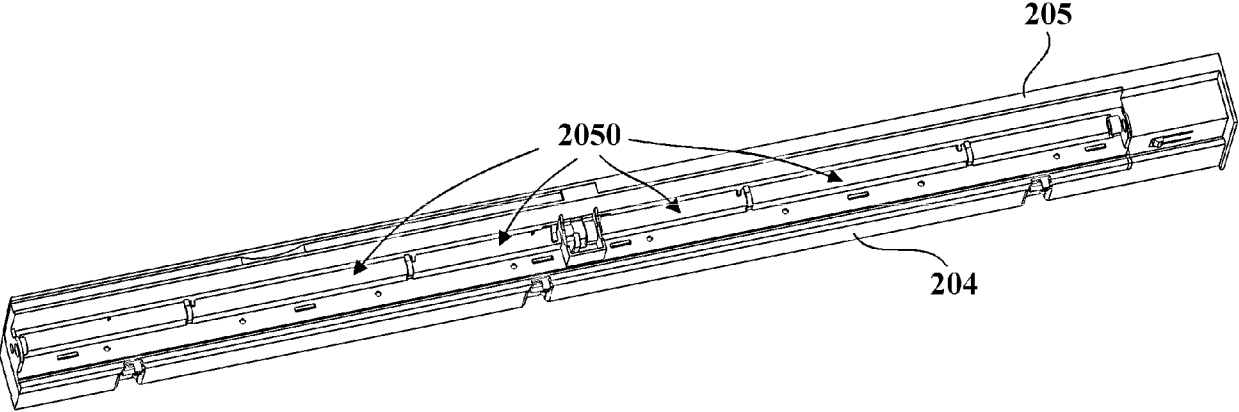


图 10

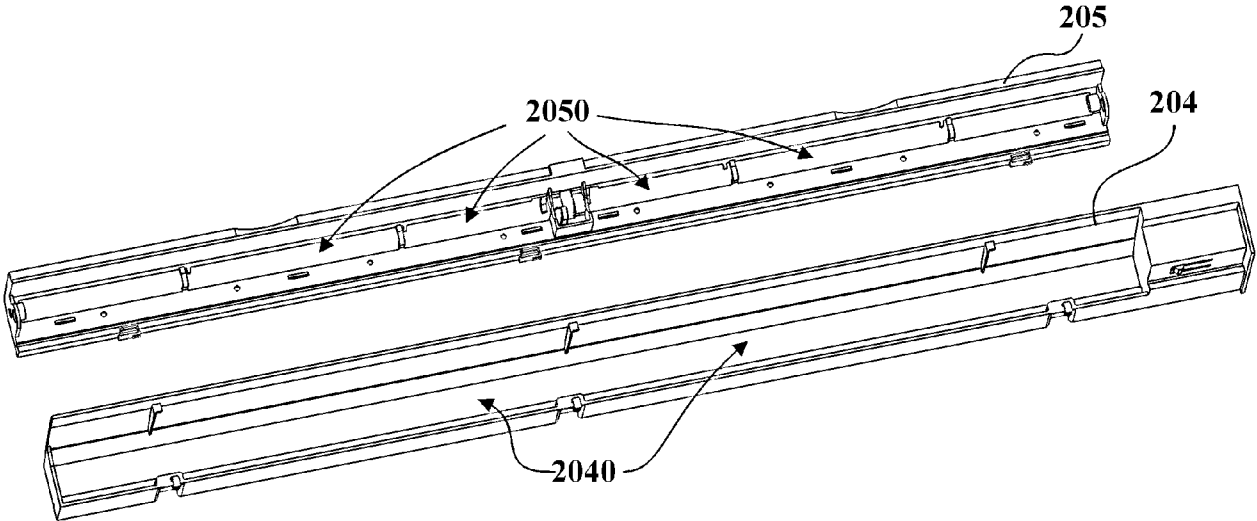


图 11

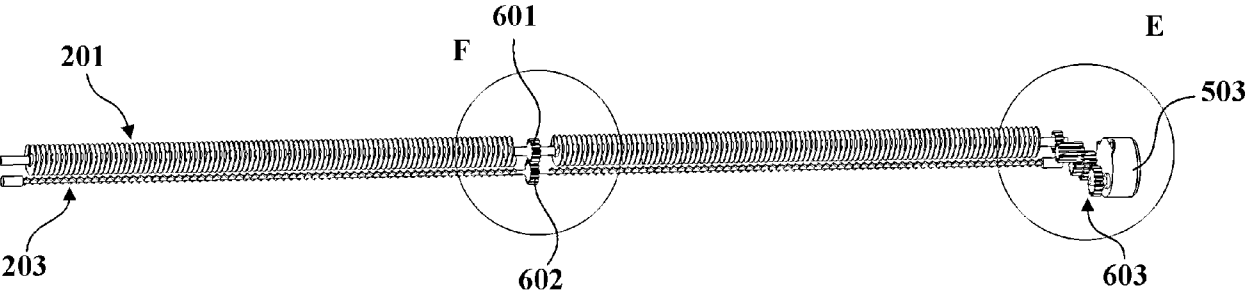


图 12

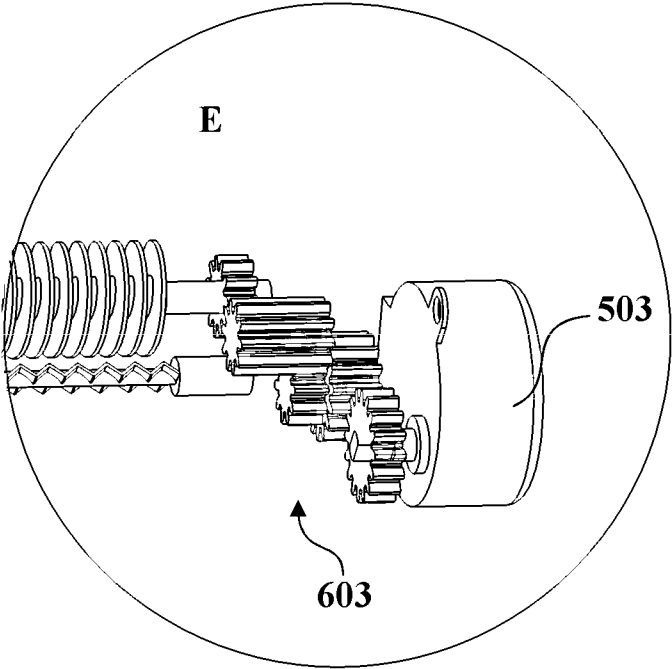


图 13

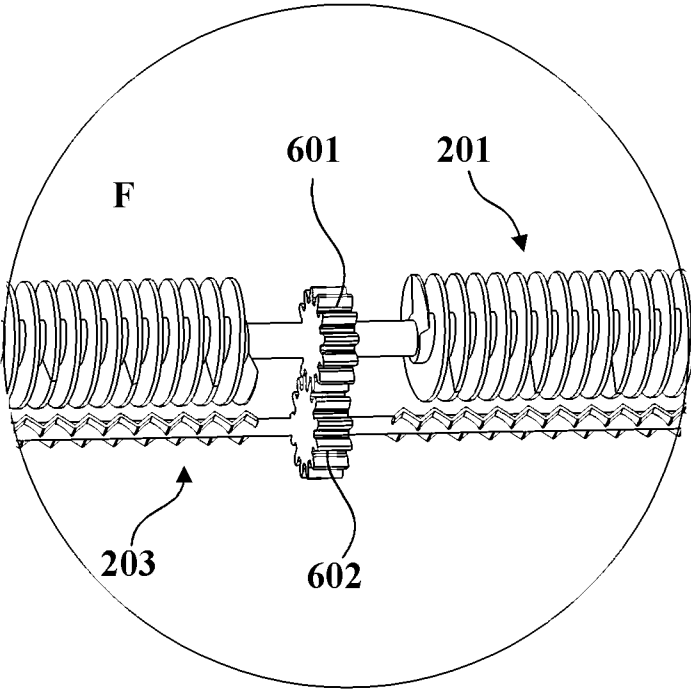


图 14

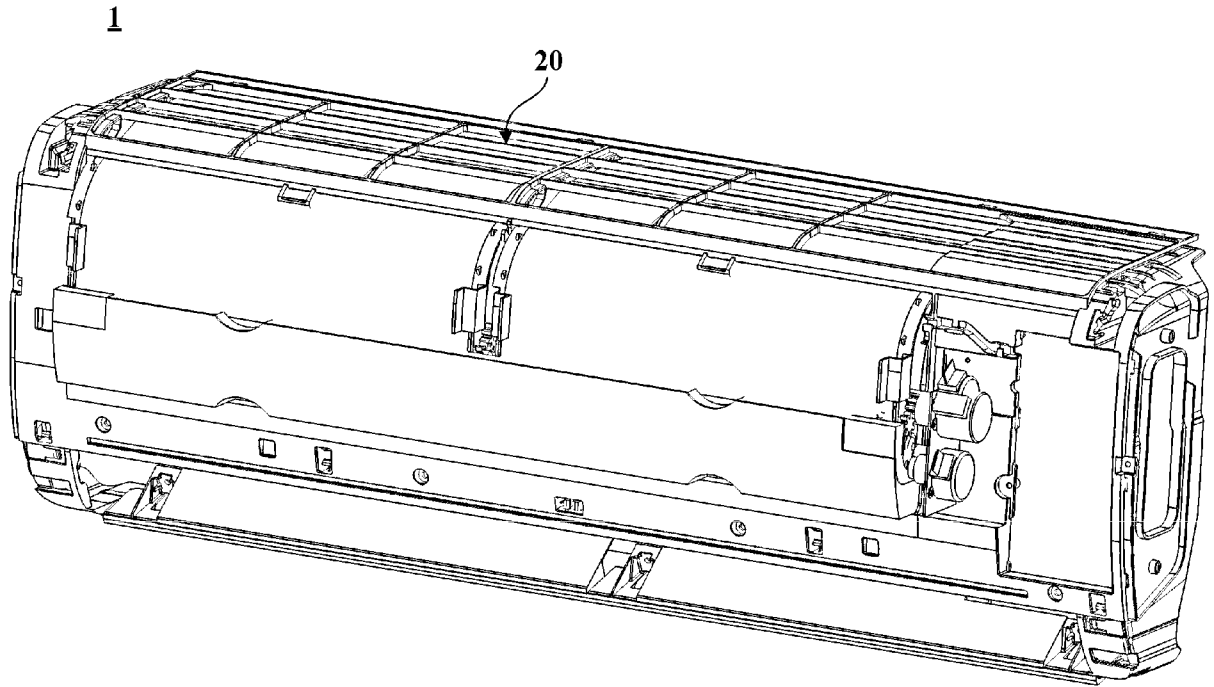


图 15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/120114

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 1/00(2019.01)i; F24F 13/28(2006.01)i; B01D 46/10(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F24F1/-; F24F13/-; B01D46/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNKI, SIPOABS, DWPI: 空调器, 室内机, 过滤网, 清扫, 箱体, 框, 轨道, 滚刷, 传动杆, 辊, 齿轮, 齿条, 盖, 梳, 轴, 翅, air conditioner, indoor unit, filter, cleaning, box, frame, track, roller brush, transmission rod, roller, gear, rack, cover, comb, shaft, fin

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103759401 A (DAIKIN INDUSTRIES, LTD.) 30 April 2014 (2014-04-30) description, paragraphs 0078-0101, and figures 1-16	1-10
PX	CN 108105867 A (QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER CO., LTD.) 01 June 2018 (2018-06-01) claims 1-10	1-10
A	CN 107461805 A (GUANGDONG MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD.) 12 December 2017 (2017-12-12) entire document	1-10
A	CN 205641447 U (GUANGDONG MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD. ET AL.) 12 October 2016 (2016-10-12) entire document	1-10
A	CN 202521801 U (HAIER GROUP CORPORATION ET AL.) 07 November 2012 (2012-11-07) entire document	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 February 2019

Date of mailing of the international search report

07 March 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/120114**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 206377752 U (GREE ELECTRIC APPLIANCES INC. OF ZHUHAI) 04 August 2017 (2017-08-04) entire document	1-10
A	CN 102292602 A (DAIKIN INDUSTRIES, LTD.) 21 December 2011 (2011-12-21) entire document	1-10
A	JP 5521474 B2 (DAIKIN KOGYO K.K.) 11 June 2014 (2014-06-11) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/120114

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	103759401	A	30 April 2014	CN	103759401	B	07 September 2016
				WO	2010029849	A1	18 March 2010
				CN	102124280	B	04 June 2014
				CN	102124280	A	13 July 2011
				CN	103727648	A	16 April 2014
				CN	103727648	B	12 April 2017
CN	108105867	A	01 June 2018	None			
CN	107461805	A	12 December 2017	None			
CN	205641447	U	12 October 2016	None			
CN	202521801	U	07 November 2012	None			
CN	206377752	U	04 August 2017	None			
CN	102292602	A	21 December 2011	EP	2392871	B1	09 January 2019
				JP	4766167	B2	07 September 2011
				CN	103953972	B	11 July 2017
				EP	2392870	A1	07 December 2011
				JP	2010197034	A	09 September 2010
				CN	102292603	B	21 January 2015
				CN	103953972	A	30 July 2014
				BR	PI1007403	A2	12 June 2018
				EP	2392871	A1	07 December 2011
				CN	102292603	A	21 December 2011
				EP	2392870	A4	03 April 2013
				EP	2392871	A4	18 December 2013
				WO	2010087156	A1	05 August 2010
				WO	2010087154	A1	05 August 2010
				CN	102292602	B	17 June 2015
				BR	PI1007409	A2	16 February 2016
JP	5521474	B2	11 June 2014	JP	2011080636	A	21 April 2011

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/120114

A. 主题的分类 F24F 1/00(2019.01)i; F24F 13/28(2006.01)i; B01D 46/10(2006.01)i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类																										
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) F24F1/-; F24F13/-; B01D46/- 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNABS, CNKI, SIPOABS, DWPI: 空调器, 室内机, 过滤网, 清扫, 箱体, 框, 轨道, 滚刷, 传动杆, 辊, 齿轮, 齿条, 盖, 梳, 轴, 翅, air conditioner, indoor unit, filter, cleaning, box, frame, track, roller brush, transmission rod, roller, gear, rack, cover, comb, shaft, fin																										
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 103759401 A (大金工业株式会社) 2014年 4月 30日 (2014 - 04 - 30) 说明书第0078-0101段, 图1-16</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 108105867 A (青岛海尔空调器有限总公司) 2018年 6月 1日 (2018 - 06 - 01) 权利要求1-10</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107461805 A (广东美的制冷设备有限公司) 2017年 12月 12日 (2017 - 12 - 12) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 205641447 U (广东美的制冷设备有限公司等) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202521801 U (海尔集团公司等) 2012年 11月 7日 (2012 - 11 - 07) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 206377752 U (珠海格力电器股份有限公司) 2017年 8月 4日 (2017 - 08 - 04) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102292602 A (大金工业株式会社) 2011年 12月 21日 (2011 - 12 - 21) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 103759401 A (大金工业株式会社) 2014年 4月 30日 (2014 - 04 - 30) 说明书第0078-0101段, 图1-16	1-10	PX	CN 108105867 A (青岛海尔空调器有限总公司) 2018年 6月 1日 (2018 - 06 - 01) 权利要求1-10	1-10	A	CN 107461805 A (广东美的制冷设备有限公司) 2017年 12月 12日 (2017 - 12 - 12) 全文	1-10	A	CN 205641447 U (广东美的制冷设备有限公司等) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 全文	1-10	A	CN 202521801 U (海尔集团公司等) 2012年 11月 7日 (2012 - 11 - 07) 全文	1-10	A	CN 206377752 U (珠海格力电器股份有限公司) 2017年 8月 4日 (2017 - 08 - 04) 全文	1-10	A	CN 102292602 A (大金工业株式会社) 2011年 12月 21日 (2011 - 12 - 21) 全文	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
X	CN 103759401 A (大金工业株式会社) 2014年 4月 30日 (2014 - 04 - 30) 说明书第0078-0101段, 图1-16	1-10																								
PX	CN 108105867 A (青岛海尔空调器有限总公司) 2018年 6月 1日 (2018 - 06 - 01) 权利要求1-10	1-10																								
A	CN 107461805 A (广东美的制冷设备有限公司) 2017年 12月 12日 (2017 - 12 - 12) 全文	1-10																								
A	CN 205641447 U (广东美的制冷设备有限公司等) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 全文	1-10																								
A	CN 202521801 U (海尔集团公司等) 2012年 11月 7日 (2012 - 11 - 07) 全文	1-10																								
A	CN 206377752 U (珠海格力电器股份有限公司) 2017年 8月 4日 (2017 - 08 - 04) 全文	1-10																								
A	CN 102292602 A (大金工业株式会社) 2011年 12月 21日 (2011 - 12 - 21) 全文	1-10																								
☒ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																										
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> * 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 </td> <td style="vertical-align: top;"> “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件 </td> </tr> </table>			* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件	“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																						
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件	“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																									
国际检索实际完成的日期 2019年 2月 28日		国际检索报告邮寄日期 2019年 3月 7日																								
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		授权官员 何楚 电话号码 86-(010)-53962946																								

C. 相关文件		
类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	JP 5521474 B2 (DAIKIN KOGYO K.K.) 2014年 6月 11日 (2014 - 06 - 11) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/120114

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	103759401	A	2014年 4月 30日	CN 103759401 B	2016年 9月 7日
				WO 2010029849 A1	2010年 3月 18日
				CN 102124280 B	2014年 6月 4日
				CN 102124280 A	2011年 7月 13日
				CN 103727648 A	2014年 4月 16日
				CN 103727648 B	2017年 4月 12日
CN	108105867	A	2018年 6月 1日	无	
CN	107461805	A	2017年 12月 12日	无	
CN	205641447	U	2016年 10月 12日	无	
CN	202521801	U	2012年 11月 7日	无	
CN	206377752	U	2017年 8月 4日	无	
CN	102292602	A	2011年 12月 21日	EP 2392871 B1	2019年 1月 9日
				JP 4766167 B2	2011年 9月 7日
				CN 103953972 B	2017年 7月 11日
				EP 2392870 A1	2011年 12月 7日
				JP 2010197034 A	2010年 9月 9日
				CN 102292603 B	2015年 1月 21日
				CN 103953972 A	2014年 7月 30日
				BR PI1007403 A2	2018年 6月 12日
				EP 2392871 A1	2011年 12月 7日
				CN 102292603 A	2011年 12月 21日
				EP 2392870 A4	2013年 4月 3日
				EP 2392871 A4	2013年 12月 18日
				WO 2010087156 A1	2010年 8月 5日
				WO 2010087154 A1	2010年 8月 5日
				CN 102292602 B	2015年 6月 17日
				BR PI1007409 A2	2016年 2月 16日
JP	5521474	B2	2014年 6月 11日	JP 2011080636 A	2011年 4月 21日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)