(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107270353 A
(43)申请公布日 2017.10.20

(21)申请号 201710642665.6

(22)申请日 2017.07.31

(71)申请人 广东美的厨房电器制造有限公司
地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇永安路6号
申请人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 何新奎 蒋济武 宋祖龙 闫亮 季俊生 余悦泳

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙) 11201
代理人 黄德海

(51)Int.Cl.
F24C 15/20(2006.01)

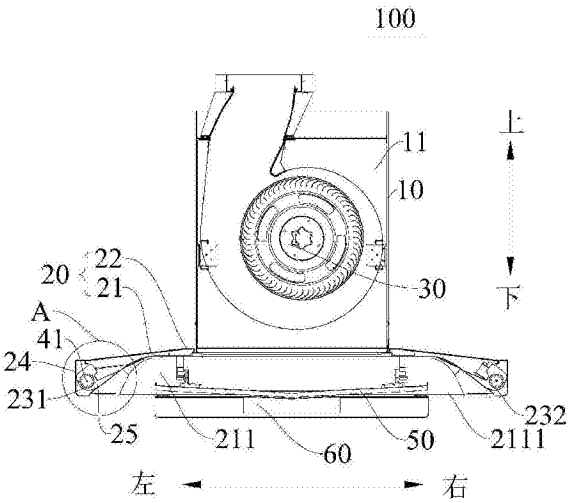
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

吸油烟机

(57)摘要

本发明公开了一种吸油烟机，包括：出烟罩，集烟罩、主风机系统和辅助风机系统，出烟罩内限定出油烟通道，集烟罩连接出烟罩，且集烟罩限定出与油烟通道连通的集烟腔和与集烟腔连通的辅助风道，集烟罩的下表面敞开形成油烟入口，集烟罩的外顶壁和外侧壁中的至少一个上设有与辅助风道连通的进风口，集烟罩的内侧壁上设有与连通辅助风道和集烟腔的出风口，主风机系统设在油烟通道内，用于将集烟腔内的油烟吸入油烟通道并将油烟通道内的油烟排出，辅助风机系统设在辅助风道内，用于将进风口附近的油烟吸入辅助风道并将辅助风道内的油烟排入集烟腔。根据本发明实施例的吸油烟机，不仅能够降低主风机系统的工作噪音和能耗，还能防止油烟泄漏。



CN 107270353 A

1.一种吸油烟机，其特征在于，包括：

出烟罩，所述出烟罩内限定出油烟通道；

集烟罩，所述集烟罩连接所述出烟罩，且所述集烟罩限定出与所述油烟通道连通的集烟腔和与所述集烟腔连通的辅助风道，所述集烟罩的下表面敞开形成油烟入口，所述集烟罩的外顶壁和外侧壁中的至少一个上设有与所述辅助风道连通的进风口，所述集烟罩的的内侧壁上设有与连通所述辅助风道和所述集烟腔的出风口；

主风机系统，所述主风机系统设在所述油烟通道内，用于将所述集烟腔内的油烟吸入所述油烟通道并将所述油烟通道内的油烟排出；

辅助风机系统，所述辅助风机系统设在所述辅助风道内，用于将所述进风口附近的油烟吸入所述辅助风道并将所述辅助风道内的油烟排入所述集烟腔。

2.根据权利要求1所述的吸油烟机，其特征在于，所述出风口邻近所述油烟入口设置。

3.根据权利要求2所述的吸油烟机，其特征在于，所述出风口的轴向平行于所述集烟罩的内侧壁的邻近所述出风口的部分。

4.根据权利要求1所述的吸油烟机，其特征在于，所述辅助风道包括左侧辅助风道和右侧辅助风道，所述左侧辅助风道设在所述集烟罩的左部且位于所述集烟腔的左侧，所述右侧辅助风道设在所述集烟罩的右部且位于所述集烟腔的右侧；

所述辅助风机系统包括左侧辅助风机系统和右侧辅助风机系统，所述左侧辅助风机系统设在所述左侧辅助风道内，所述右侧辅助风机系统设在所述右侧辅助风道内。

5.根据权利要求4所述的吸油烟机，其特征在于，所述左侧辅助风机系统和所述右侧辅助风机系统中的每一个包括：

辅助电机，所述辅助电机安装在所述左侧辅助风道和所述右侧辅助风道中对应的一个内；

辅助叶轮，所述辅助叶轮传动连接在所述辅助电机上。

6.根据权利要求1-5任一项所述的吸油烟机，其特征在于，所述集烟罩包括：

内罩，所述内罩连接在所述出烟罩的底部，所述内罩的中部向上凹陷形成所述集烟腔，所述出风口设在所述内罩上；

外罩，所述外罩罩设在所述内罩上且与所述内罩限定出所述辅助风道，所述进风口设在所述外罩上。

7.根据权利要求6所述的吸油烟机，其特征在于，所述外罩上设有位于所述进风口处的进风格栅；

所述内罩上设有位于所述出风口处的出风格栅。

8.根据权利要求1-5任一项所述的吸油烟机，其特征在于，还包括：

冷凝板，所述冷凝板设在所述油烟入口处；

油杯，所述油杯可拆卸地连接在所述冷凝板与所述集烟罩之间，所述油杯的上沿低于所述冷凝板的上表面。

9.根据权利要求8所述的吸油烟机，其特征在于，所述冷凝板形成为矩形板，且所述冷凝板的后沿与所述集烟罩可翻转地相连，所述冷凝板的前沿与所述集烟罩可拆卸地相连。

10.根据权利要求8所述的吸油烟机，其特征在于，所述冷凝板的中部向下凹陷，所述冷凝板的上表面形成引导油滴进入所述油杯的导油槽，所述冷凝板的下表面形成引导油烟进

入所述油烟入口的导烟面。

吸油烟机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种厨房电器，具体地涉及一种吸油烟机。

背景技术

[0002] 相关技术中的吸油烟机为了防止油烟泄漏，多采用提升主风机系统功率的方法，由于吸油烟机的风量过大，厨房的门窗进风扰乱厨房室内的气流反而会降低吸油烟机的吸油烟效果，而且大功率的主风机系统还会产生较大的噪声。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。

[0004] 为此，本发明提出一种吸油烟机，所述吸油烟机不仅能够防止油烟泄漏，提升了吸油烟机的吸烟效果，而且噪声较小。

[0005] 根据本发明实施例的吸油烟机，包括：出烟罩，集烟罩、主风机系统和辅助风机系统，所述出烟罩内限定出油烟通道，所述集烟罩连接所述出烟罩，且所述集烟罩限定出与所述油烟通道连通的集烟腔和与所述集烟腔连通的辅助风道，所述集烟罩的下表面敞开形成油烟入口，所述集烟罩的外顶壁和外侧壁中的至少一个上设有与所述辅助风道连通的进风口，所述集烟罩的的内侧壁上设有与连通所述辅助风道和所述集烟腔的出风口，所述主风机系统设在所述油烟通道内，用于将所述集烟腔内的油烟吸入所述油烟通道并将所述油烟通道内的油烟排出，所述辅助风机系统设在所述辅助风道内，用于将所述进风口附近的油烟吸入所述辅助风道并将所述辅助风道内的油烟排入所述集烟腔。

[0006] 根据本发明实施例的吸油烟机，通过在集烟罩内设置辅助风道和辅助风机系统，由此吸收从油烟入口泄漏出的部分油烟，降低了主风机系统的工作压力，从而降低了主风机系统的工作噪音和能耗，而且由于泄漏的油烟较少，辅助风机系统的功率无需过大，能耗和噪音较小，进而能够为用户提供一个舒适的厨房环境。

[0007] 根据本发明一个实施例的吸油烟机，所述出风口邻近所述油烟入口设置，出风口的油烟通过集烟腔进入油烟通道时，能够防止集烟腔内的油烟紊乱，有利于提升吸油烟机的吸烟效果。

[0008] 可选地，所述出风口的轴向平行于所述集烟罩的内侧壁的邻近所述出风口的部分。

[0009] 根据本发明一个实施例的吸油烟机，所述辅助风道包括左侧辅助风道和右侧辅助风道，所述左侧辅助风道设在所述集烟罩的左部且位于所述集烟腔的左侧，所述右侧辅助风道设在所述集烟罩的右部且位于所述集烟腔的右侧，所述辅助风机系统包括左侧辅助风机系统和右侧辅助风机系统，所述左侧辅助风机系统设在所述左侧辅助风道内，所述右侧辅助风机系统设在所述右侧辅助风道内。通过在集烟罩的左右两侧分别布置左侧辅助风道和右侧辅助风道，能够同时防止集烟罩左右两侧的油烟泄漏，从而提升了吸油烟机的吸油烟能力。

[0010] 进一步地，所述左侧辅助风机系统和所述右侧辅助风机系统中的每一个包括：辅助电机和辅助叶轮，所述辅助电机安装在所述左侧辅助风道和所述右侧辅助风道中对应的一个内，所述辅助叶轮传动连接在所述辅助电机上。

[0011] 根据本发明一个实施例的吸油烟机，所述集烟罩包括：内罩和外罩，所述内罩连接在所述出烟罩的底部，所述内罩的中部向上凹陷形成所述集烟腔，所述出风口设在所述内罩上，所述外罩罩设在所述内罩上且与所述内罩限定出所述辅助风道，所述进风口设在所述外罩上。内罩和外罩配合组成集烟罩，不仅能够为辅助风道提供空间，还能为辅助风机系统的安装提供方便，而且维护工艺较为简单。

[0012] 可选地，所述外罩上设有位于所述进风口处的进风格栅，所述内罩上设有位于所述出风口处的出风格栅。

[0013] 根据本发明一个实施例的吸油烟机，所述吸油烟机还包括：冷凝板和油杯，所述冷凝板设在所述油烟入口处，所述油杯可拆卸地连接在所述冷凝板与所述集烟罩之间，所述油杯的上沿低于所述冷凝板的上表面。

[0014] 可选地，所述冷凝板形成为矩形板，且所述冷凝板的后沿与所述集烟罩可翻转地相连，所述冷凝板的前沿与所述集烟罩可拆卸地相连。

[0015] 进一步地，所述冷凝板的中部向下凹陷，所述冷凝板的上表面形成引导油滴进入所述油杯的导油槽，所述冷凝板的下表面形成引导油烟进入所述油烟入口的导烟面。

[0016] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0017] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

[0018] 图1是根据本发明实施例的吸油烟机的结构示意图；

[0019] 图2是根据本发明实施例的吸油烟机的侧视图；

[0020] 图3是根据本发明实施例的吸油烟机的仰视图；

[0021] 图4是根据本发明实施例的吸油烟机的剖视图；

[0022] 图5是图4中A处放大图；

[0023] 图6是根据本发明实施例的吸油烟机的油烟流动效果图(剪头方向为油烟的流动方向)；

[0024] 图7是根据本发明另一实施例的吸油烟机的辅助风道的结构示意图。

[0025] 附图标记：

[0026] 100：吸油烟机；

[0027] 10：出烟罩；11：油烟通道；

[0028] 20：集烟罩；21：内罩；211：集烟腔；2111：油烟入口；22：外罩；

[0029] 23：辅助风道；231：左侧辅助风道；232：右侧辅助风道；24：进风口；

[0030] 241：进风格栅；25：出风口；251：出风格栅；

[0031] 30：主风机系统；

[0032] 40：辅助风机系统；41：左侧风机系统；42：右侧风机系统；

[0033] 50:冷凝板;60:油杯。

具体实施方式

[0034] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0035] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“顶”、“底”“内”、“外”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,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、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0036] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0037] 下面参考图1-图7描述根据本发明实施例的吸油烟机100。

[0038] 如图4所示,根据发明一个实施例的吸油烟机100,包括:出烟罩10,集烟罩20、主风机系统30和辅助风机系统40。

[0039] 出烟罩10内限定出油烟通道11,油烟通道11的一端可连通排烟管将油烟排带厨房外,集烟罩20连接在出烟罩10的底部,且集烟罩20限定有集烟腔211和辅助风道23,集烟腔211连通油烟通道11,辅助风道23连通集烟腔211,辅助风道23可以设有多个,其中,集烟腔211的下表面敞开形成油烟出入口,主风机系统30设在油烟通道11内,用于将集烟腔211内的油烟吸入油烟通道11并将油烟通道11内的油烟排出,主风机系统30工作过程中,集烟腔211相对于厨房空间形成负压区,油烟在气流的作用下进入集烟腔211,进而通过油烟通道11和排烟管排出。

[0040] 进一步地,辅助风道23的两端形成进风口24和连通集烟腔211与辅助风道23的出风口25,如图5所示,可以设在集烟腔211的外侧壁,如图7所示,进风口24也可以设在集烟腔211的外顶壁,也可以在集烟腔211的外顶壁和外侧壁上均设置辅助风道23的进风口24,辅助风道23的出风口25设在集烟罩20的内侧壁面上,辅助风机系统40设在辅助风道23内,并驱动辅助风道23中的气流从进风口24流向出风口25,用于将进风口24附近的油烟吸入辅助风道23并将辅助风道23内的油烟排入集烟腔211,其中,辅助风道23的进风口24邻近油烟入口2111设置,能够充分吸收从油烟入口2111中泄漏出的油烟。

[0041] 由此,根据本发明实施例的吸油烟机100,通过在集烟罩20内设置辅助风道23和辅助风机系统40,由此吸收从油烟入口2111泄漏出的部分油烟,降低了主风机系统30的工作压力,从而降低了主风机系统30的工作噪音和能耗,而且由于泄漏的油烟较少,辅助风机系统40的功率无需过大,能耗和噪音较小,进而能够为用户提供一个舒适的厨房环境。

[0042] 如图4所示,在本实施例中,出风口25邻近油烟入口2111设置,油烟流动过程中具

有附壁效应，通过将出风口25设在油烟入口2111附近，出风口25中的风流通过集烟腔211进入油烟通道11过程中的行程延长，由此能够利用油烟的附壁效应带动集烟腔211内和集烟腔211附近的油烟沿着集烟罩20的内壁面流动，不仅能够提升吸油烟机100的吸油烟效果和速度，还能防止油烟四处扩散。

[0043] 进一步地，如图5所示，出风口25的轴向平行于集烟罩20的内侧壁的邻近出风口25的部分，也就是说，辅助风道23中流出气流的流向大致与出风口25附近的集烟罩20的内壁面平行，不仅能够保证辅助风道23中的油烟进入集烟腔211，防止辅助风道23中的油烟扩散，而且风流沿集烟罩20的内壁面流动能够提升油烟对集烟罩20内壁的附着效应，进而促进油烟进入集烟腔211并通过油烟通道11排出。

[0044] 根据本发明的一个实施例，如图6所示，辅助风道23包括：左侧辅助风道231和右侧辅助风道232，辅助风机系统40包括：左侧辅助风机系统40和右侧辅助风机系统40，左侧辅助风道231设在集烟罩20的左部且位于集烟腔211的左侧，如图4所示，左侧辅助风道231邻近集烟罩20的左侧边缘设置，左侧风机系统41设在左侧辅助风道231内；类似地，右侧辅助风道232设在集烟罩20的右部且位于集烟腔211的右侧，如图4所示，右侧辅助风道232邻近集烟罩20的右侧边缘设置，右侧风机系统42设在右侧辅助风道232内。

[0045] 由此，不仅能够通过增加辅助风道23和辅助风机系统40的数量提升吸油烟机100的吸油烟能力，还能保证集烟罩20周围的风流平衡，防止因风流紊乱导致油烟扩散，其中，左侧辅助风道231和右侧辅助风道232关于集烟罩20的对称轴对称，进一步保证集烟罩20左右两侧的油烟和气流均匀进入集烟腔211，提升了吸油烟机100的性能。

[0046] 根据本发明的一个实施例，左侧辅助风机系统40和右侧辅助风机系统40中的每一个都包括：辅助电机和辅助叶轮，左侧辅助风道231和右侧辅助风道232内分别安装有一个辅助电机，每个辅助电机上传动连接一个辅助叶轮，利用辅助电机驱动辅助叶轮控制进风口24附近和出风口25附近的风流，防止油烟泄漏。

[0047] 利用辅助电机驱动辅助叶轮控制风流，结构简单，容易实现，相对于利用主风机系统30控制进风口24附近的风流而言，大幅度降低了对主风机系统30的要求，进而降低了吸油烟机100的工作噪声，而且辅助风机系统40的安装位置邻近油烟容易扩散的区域，提升了吸油烟的效果。

[0048] 如图4所示，在一些具体实施例中，集烟罩20包括：内罩21和外罩22，内罩21连接在出烟罩10的底部，出烟罩10的下表面敞开形成连通油烟通道11的开口，内罩21沿出烟罩10的周向延伸，内罩21的中部向上凹陷形成集烟腔211，且内罩21的中部设有与油烟通道11开口连通的集烟腔211出口，集烟腔211中的油烟通过集烟腔211出口和开口进入油烟通道11，进而排出，外罩22罩设在内罩21上，且外罩22与内罩21配合限定出辅助风道23，其中，辅助风机系统40设在内罩21与外罩22之间，连接在外罩22和外罩22的至少一个上，出风口25设在内罩上，进风口24设在外罩22上。

[0049] 由此，内罩21和外罩22的结构简单，生产与安装工艺难度较低，能够降低吸油烟机100的生产成本，而且能够为辅助风道23的形成以及辅助风机系统40的安装提供方便，再者，进风口24设在外罩22上有利于吸收集烟腔211外侧泄漏的油烟，出风口25设在内罩21上能够为辅助风道23中的油烟进入集烟腔211提供方便。

[0050] 进一步地，如图2和3所示，外罩22上设有位于进风口24处的进风格栅241，内罩上

设有位于出风口25处的出风格栅251，由此，进风格栅241和出风格栅251能够像滤网一样过滤空气中的大片杂物，防止杂物进入辅助风道23损坏辅助风机系统40，进而提升了吸油烟机100的使用寿命，而且相对于大口径的进风口24和出风口25而言，有利于提升吸油烟机100外表面的美观程度，再者，若辅助风机系统40出现故障，通过拆除进风格栅241或出风格栅251为修理辅助风机系统40提供空间，能够提升吸油烟机100的维护效率。

[0051] 根据本发明的一个实施例，吸油烟机100还包括：冷凝板50和油杯60，冷凝板50设在油烟入口2111处，油杯60可拆卸地连接在冷凝板50与集烟罩20之间，油杯60可以形成为沿冷凝板50的前沿或后沿延伸的长条形，且油杯60的上表面低于冷凝板50的上表面，由此，油烟上升进入集烟腔211时，部分油烟会接触冷凝板50，然后进入油烟入口2111，油烟接触冷凝板50温度下降，油烟中夹杂的油滴冷却滴在冷凝板50上或吸附在冷凝板50上，然后流入油杯60中，而且利用冷凝板50设在油烟入口2111处能够防止油烟通道11或集烟罩20内侧壁面中的油滴落入烹饪器具中，再者，利用油杯60收集油滴能够为吸油烟机100的清理提供方便。

[0052] 进一步地，如图3所示，冷凝板50形成为矩形板，油杯60沿冷凝板50的前沿或后沿延伸，油杯60设在冷凝板50的前沿或后沿与集烟罩20的内壁面之间，冷凝板50的后沿与集烟罩20可翻转地相连，具体而言，冷凝板50的后沿设有枢转轴，集烟罩20的内罩21对应枢转轴的位置设有连接孔，枢转轴可枢转地连接在连接孔内，冷凝板50相对于枢转轴可枢转以实现冷凝板50的翻转，冷凝板50的前沿与集烟罩20可拆卸地相连，可以是螺栓连接也可以是卡接。

[0053] 用户通过拆卸冷凝板50的前沿与集烟罩20之间的连接结构，冷凝板50翻转能够为冷凝板50的清理提供方便，而且方便拆装。

[0054] 冷凝板50的中部向下凹陷，冷凝板50的上表面向下凹陷形成引导油滴进入油杯60的导油槽，冷凝板50上的油滴通过导油槽进入油杯60，然后统一处理，不仅能够为吸油烟机100的清理提供方便，而且能够防止冷凝板50上的油滴下落进入烹饪器具。

[0055] 冷凝板50的下表面向下凹陷形成引导油烟进入油烟入口2111的导烟面，油烟邻近导烟面时，由于附壁效应油烟会顺着导烟面的倾斜方向流动并进入油烟入口2111，由此能够防止油烟扩散，进而提升了吸油烟机100的吸烟效果。

[0056] 下面结合附图描述根据本发明实施例的吸油烟机100的一个具体实施例。

[0057] 如图4所示，根据本发明的一个具体实施例，吸油烟机100包括：出烟罩10、集烟罩20、主风机系统30、辅助风机系统40、冷凝板50和油杯60，出烟罩10限定出油烟通道11，集烟罩20限定出集烟腔211和连通集烟腔211的左侧辅助风道231与右侧辅助风道232，辅助风机系统40包括设在左侧辅助风道231内的左侧辅助风机系统40和设在右侧辅助风道232内的右侧辅助风机系统40，集烟腔211的下表面敞开形成油烟入口2111，主风机系统30设在油烟通道11内，冷凝板50设在油烟入口2111处，述油杯60可拆卸地连接在冷凝板50与集烟罩20之间。

[0058] 其中，集烟罩20包括：内罩21和外罩22，内罩21与外罩22之间限定出左侧和右侧辅助风道232，且辅助风道23的进风口24设在外罩22的外壁面上，辅助风道23的出风口25设在内罩21上并邻近油烟入口2111设置，且出风口25的轴向平行于集烟罩20的内侧壁的邻近出风口25的部分，外罩22上设有位于进风口24处的进风格栅241，内罩上设有位于出风口25处

的出风格栅251。

[0059] 根据本发明实施例的吸油烟机100的其他构成以及操作对于本领域普通技术人员而言都是已知的，这里不再详细描述。

[0060] 进一步地，冷凝板形成为矩形板，且冷凝板的后沿与集烟罩可翻转地相连，冷凝板的前沿与集烟罩可拆卸地相连，冷凝板的中部向下凹陷，冷凝板的上表面形成引导油滴进入油杯的导油槽，冷凝板的下表面形成引导油烟进入油烟入口的导烟面。

[0061] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0062] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

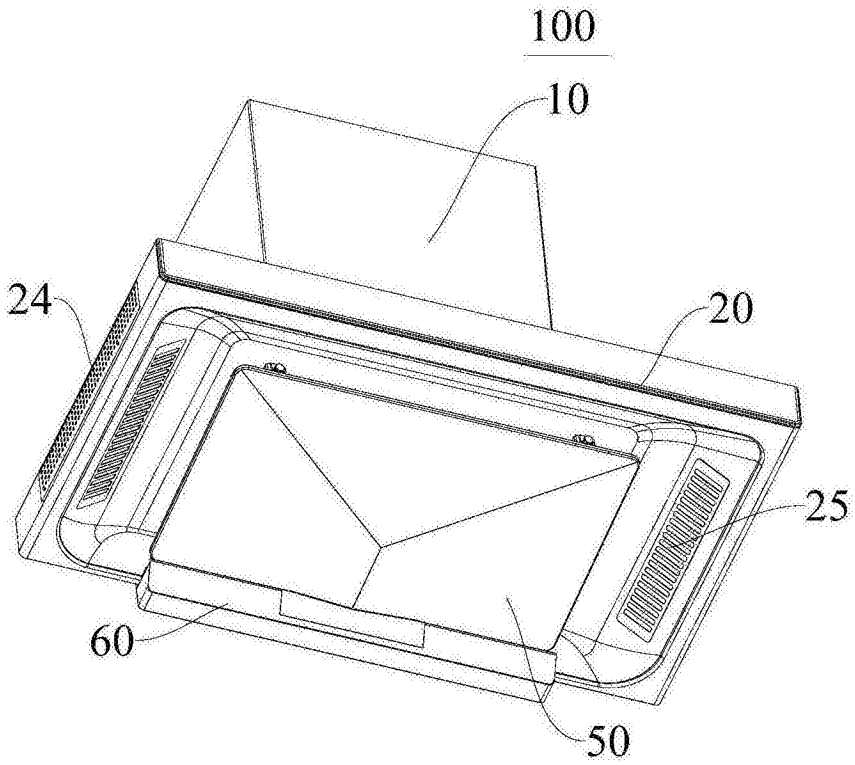


图1

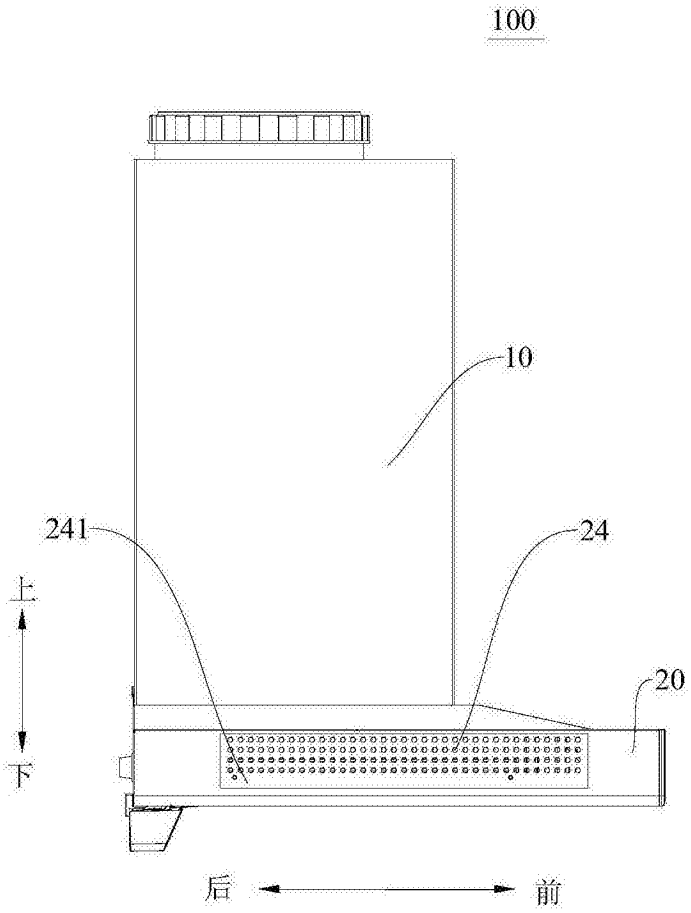


图2

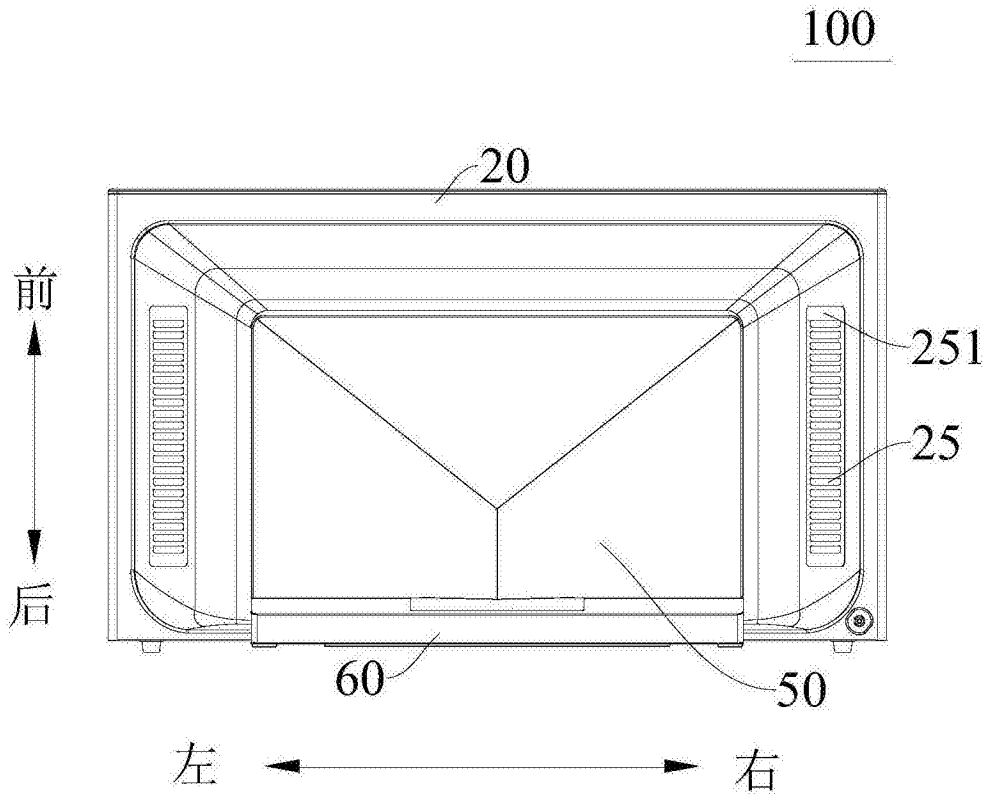


图3

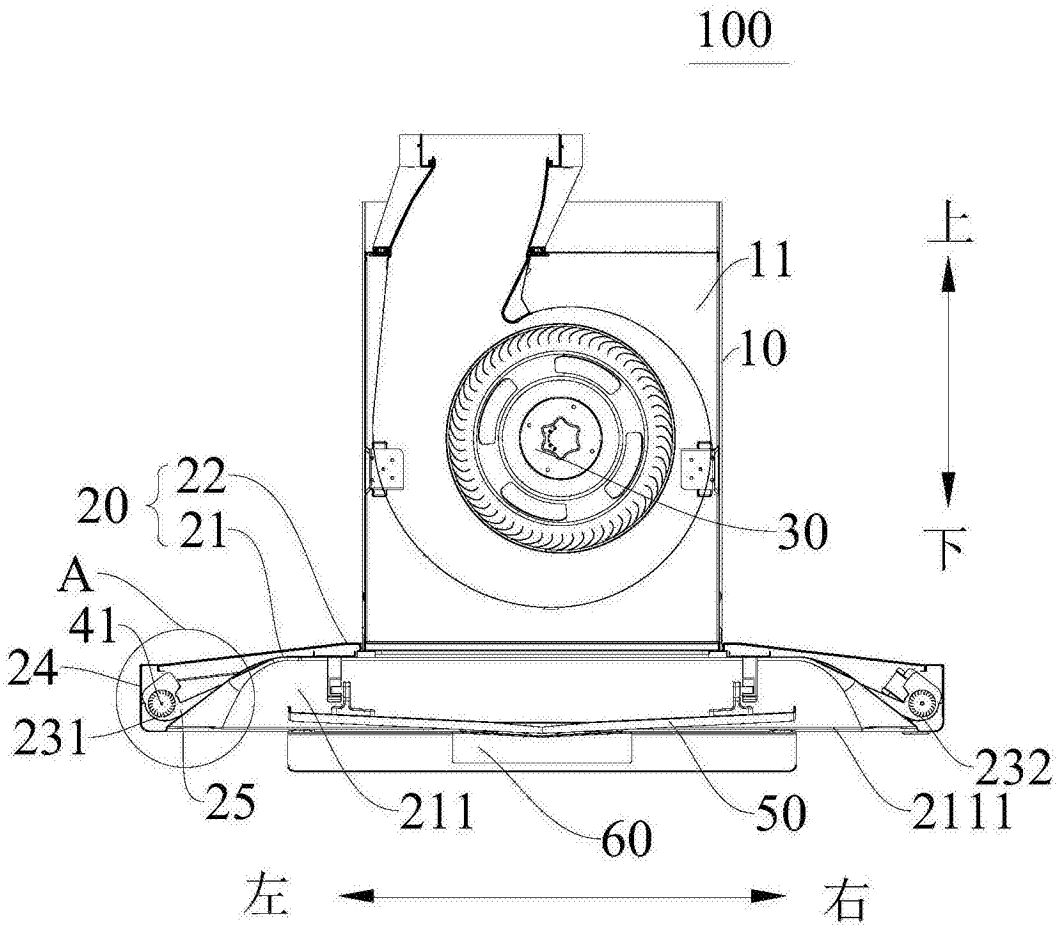


图4

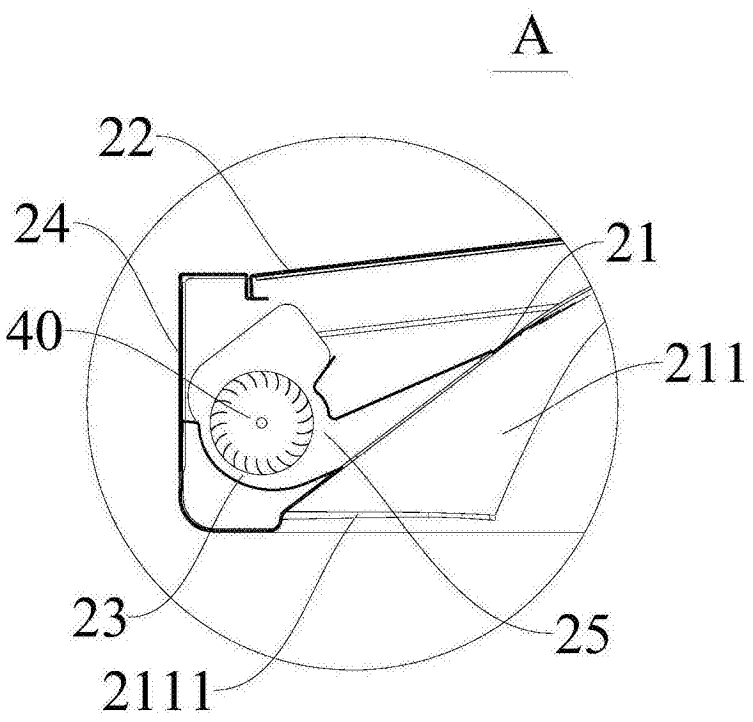


图5

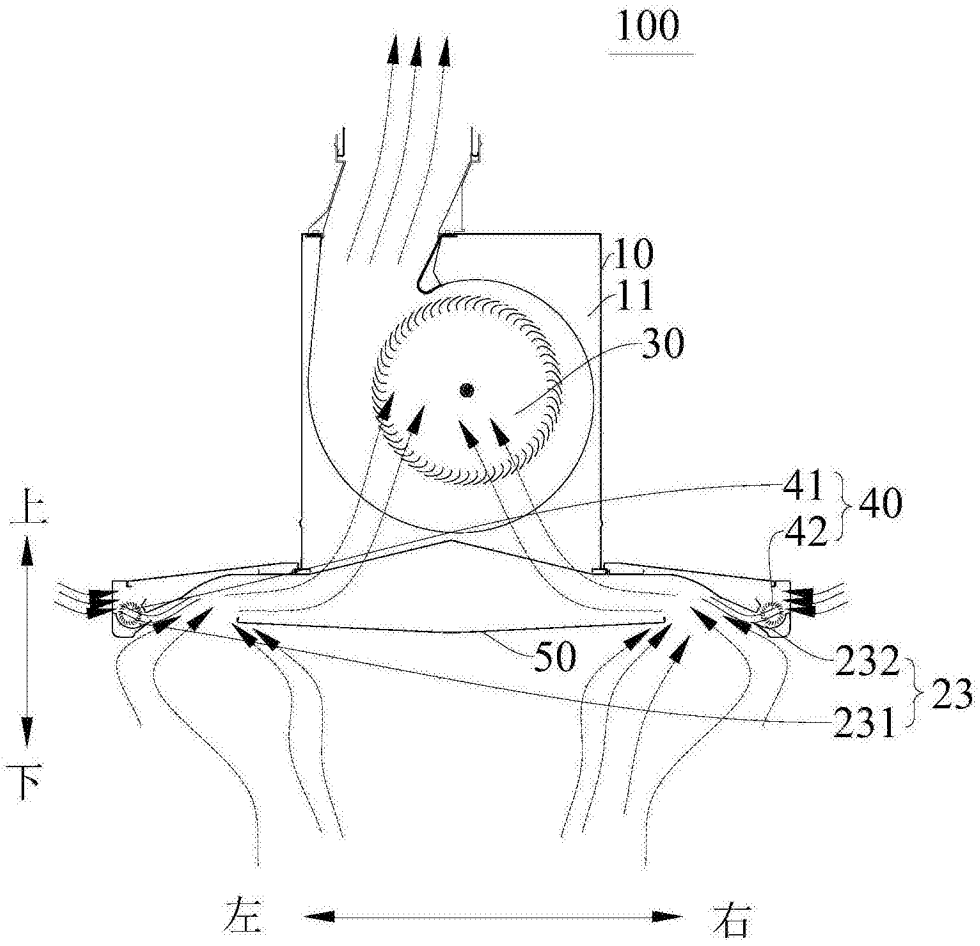


图6

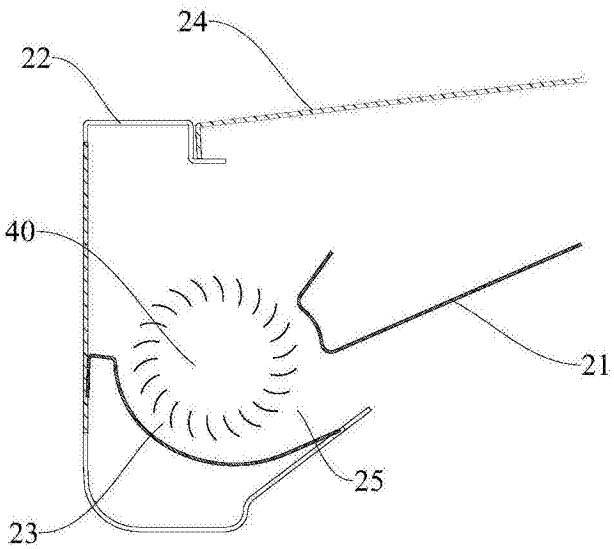


图7