(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 110043936 A
(43)申请公布日 2019.07.23

(21)申请号 201910354853.8

(22)申请日 2019.04.29

(71)申请人 宁波方太厨具有限公司
地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路218号

(72)发明人 胡承杰 朱学江 张鲁涛

(74)专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司 33102
代理人 徐雪波 林辉

(51)Int.Cl.
F24C 15/20(2006.01)
G10K 11/16(2006.01)

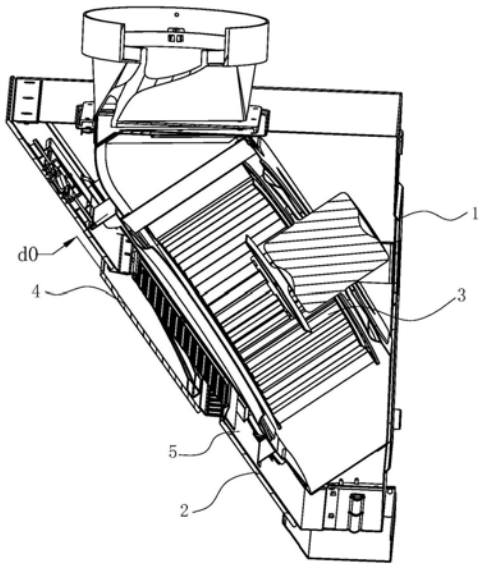
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种侧吸式吸油烟机

(57)摘要

本发明公开了一种侧吸式吸油烟机，包括壳体、倾斜设置在壳体前侧的面板和设置在壳体内的风机，所述面板上开设有进风口，所述进风口处设置有挡烟板，所述挡烟板能处于打开进风口的第一位置、以及关闭进风口的第二位置；其特征在于：所述挡烟板处于第二位置时，位于面板的前侧，并且此时挡烟板和面板之间具有能使得空气通过进风口被风机吸入到吸油烟机内的间隙。与现有技术相比，本发明的优点在于：通过使得挡烟板悬浮在面板的前侧，能使得吸油烟机具备置换空气的功能；通过挡烟板和面板之间的间隙设置、挡烟板的边沿和进风口的边沿之间的距离设置，能既保证较大的进气空间，又避免吸油烟机内的噪音从侧面传递到外部。



CN 110043936 A

1.一种侧吸式吸油烟机，包括壳体(1)、倾斜设置在壳体(1)前侧的面板(2)和设置在壳体(1)内的风机(3)，所述面板(2)上开设有进风口(21)，所述进风口(21)处设置有挡烟板(4)，所述挡烟板(4)能处于打开进风口(21)的第一位置、以及关闭进风口(21)的第二位置；其特征在于：所述挡烟板(4)处于第二位置时，位于面板(2)的前侧，并且此时挡烟板(4)和面板(2)之间具有能使得空气通过进风口(21)被风机(3)吸入到吸油烟机内的间隙。

2.根据权利要求1所述的侧吸式吸油烟机，其特征在于：所述间隙为d0，并且d0≤15mm。

3.根据权利要求2所述的侧吸式吸油烟机，其特征在于：所述挡烟板(4)在面板(2)上的投影覆盖进风口(21)。

4.根据权利要求3所述的侧吸式吸油烟机，其特征在于：所述挡烟板(4)的上边沿与进风口(21)的上边沿之间、在面板(2)倾斜方向上的距离为d1，所述挡烟板(4)的左边沿与进风口(21)的左边沿之间的距离为d2，所述挡烟板(4)的右边沿与进风口(21)的右边沿之间的距离为d3，上述参数满足以下条件：d1、d2、d3均≥6mm，d1/d0、d2/d0、d3/d0均≥0.4。

5.根据权利要求1～4中任一项所述的侧吸式吸油烟机，其特征在于：所述面板(2)朝向壳体(1)内的背面设置有背板(5)，所述背板(5)包括板体(51)、在板体(51)的中间开设的与面板(2)的进风口(21)对应的进口(52)，所述板体(51)上、位于进口(52)左右两侧的位置分别向远离面板(2)的方向凹陷而形成压型(53)。

6.根据权利要求5所述的侧吸式吸油烟机，其特征在于：所述压型(53)的凹陷高度为h，并且h<d0。

7.根据权利要求5所述的侧吸式吸油烟机，其特征在于：还包括用于驱动挡烟板(4)转动的驱动机构(6)，所述驱动机构(6)包括设置在背板(5)背面的电机(61)、传动机构、以及转动臂(63)，所述转动臂(63)的第一端与背板(5)背面连接、所述转动臂(63)的第二端穿过背板(5)的进口(52)和面板(2)的进风口(21)而与挡烟板(4)的背面连接，所述传动机构连接在电机(61)和转动臂(63)位于第一端和第二端之间的第三端之间，使得电机(61)能带动转动臂(63)转动。

8.根据权利要求7所述的侧吸式吸油烟机，其特征在于：所述电机(61)的输出轴(611)横向延伸，所述传动机构包括支架(621)和连杆(622)，所述输出轴(611)的一端与支架(621)的一端固定连接，所述支架(621)的一端与连杆(622)的一端转动连接，所述连杆(622)的另一端则与转动臂(63)转动连接。

9.根据权利要求8所述的侧吸式吸油烟机，其特征在于：所述支架(621)呈U字型，所述输出轴(611)和连杆(622)分别连接在U字型的一个臂上。

一种侧吸式吸油烟机

技术领域

[0001] 本发明涉及油烟净化领域，尤其是一种侧吸式吸油烟机。

背景技术

[0002] 吸油烟机已成为现代家庭中不可或缺的厨房家电设备之一。通常吸油烟机包括顶吸式和侧吸式，侧吸式的吸油烟机利用涡流风压原理，将大部分距离灶台较近的油烟以弧线形式吸收，可减小对人体健康的不良影响，而且动力源离灶台较近，基本上不会降低动力源的抽吸效果。

[0003] 随着目前公寓的发展(城市公寓空间狭小)，很多用户需要一个能够置换空气的设备来清除室内的异味(空间越小置换速度越快)，尤其是厨房的气味。虽然很多吸油烟机开始考虑空气管理功能，仅仅是通过更改油烟机的档位来进行空气置换，更换到空间置换功能的档位，整机状态不发生变化，而是电机功率降低。

[0004] 如申请号为201320589372.3的中国专利公开的一种具有换气功能的吸油烟机，包括机箱，以及设置在机箱上的风机系统，还包括一用于将风机系统的电机转速控制在200r/min—400r/min之间的超低速调速器，以及一用于定时间歇启动风机系统电机的定时开关，超低速调速器和定时开关均与风机系统的电机连接，通过增设超低速调速器和定时开关，实现在吸油烟机不工作时，用户通过控制定时开关和超低速调速器，可以使风机系统间歇的低速开启换气；又如申请号为201510508432.8的中国专利公开的一种多功能抽油烟机，包括有机箱和风机系统，风机系统包括有涡壳和安装在涡壳内的电机和叶轮，电机为直流变频电机，能够实现电机正反转运行，在低速运转时，就能够将室内的空气抽取从烟囱排放出去，在电机反转后，还能将外界的空气通过烟管抽送到室内，实现换气扇具有的换气的功能。

[0005] 上述的现有换气方式没有很好的考虑置换空气时候的噪音问题，因为即使电机处于最低的档位，其运行的声音依旧较高，在狭小的公寓或者开放式厨房的公寓内，能够容易听闻到机器的噪音。

发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题是针对上述现有技术存在的问题，提供一种侧吸式吸油烟机，能够实现静音换气。

[0007] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为：一种侧吸式吸油烟机，包括壳体、倾斜设置在壳体前侧的面板和设置在壳体内的风机，所述面板上开设有进风口，所述进风口处设置有挡烟板，所述挡烟板能处于打开进风口的第一位置、以及关闭进风口的第二位置；其特征在于：所述挡烟板处于第二位置时，位于面板的前侧，并且此时挡烟板和面板之间具有能使得空气通过进风口被风机吸入到吸油烟机内的间隙。

[0008] 为防止噪音从进风口的侧面传递到外部，所述间隙为d0，d0≤15mm。

[0009] 为了增加进气的空间，同时防止噪音从进风口的侧面传递到外部，所述挡烟板在

面板上的投影覆盖进风口。

[0010] 为确保从吸油烟机内部向厨房内辐射的噪音都必须在挡烟板上反射一次，从而降低噪音的dB值，所述挡烟板的上边沿与进风口的上边沿之间、在面板倾斜方向上的距离为d1，所述挡烟板的左边沿与进风口的左边沿之间的距离为d2，所述挡烟板的右边沿与进风口的右边沿之间的距离为d3，上述参数满足以下条件：d1、d2、d3均≥6mm，d1/d0、d2/d0、d3/d0均≥0.4。

[0011] 为使得面板后侧能与挡烟板之间形成多次噪音的反射，从而加剧噪音的减弱，所述面板朝向壳体内的背面设置有背板，所述背板包括板体、在板体的中间开设的与面板的进风口对应的进口，所述板体上、位于进口左右两侧的位置分别向远离面板的方向凹陷而形成压型。

[0012] 优选的，所述压型的凹陷高度为h，并且h<d0。

[0013] 为便于驱动挡烟板转动，还包括用于驱动挡烟板转动的驱动机构，所述驱动机构包括设置在背板背面的电机、传动机构、以及转动臂，所述转动臂的第一端与背板背面连接、所述转动臂的第二端穿过背板的进口和面板的进风口而与挡烟板的背面连接，所述传动机构连接在电机和转动臂位于第一端和第二端之间的第三端之间，使得电机能带动转动臂转动。

[0014] 优选的，所述电机的输出轴横向延伸，所述传动机构包括支架和连杆，所述输出轴的一端与支架的一端固定连接，所述支架的一端与连杆的一端转动连接，所述连杆的另一端则与转动臂转动连接。

[0015] 优选的，所述支架呈U字型，所述输出轴和连杆分别连接在U字型的一个臂上。

[0016] 与现有技术相比，本发明的优点在于：通过使得挡烟板悬浮在面板的前侧，能使得吸油烟机具备置换空气的功能；通过挡烟板和面板之间的间隙设置、挡烟板的边沿和进风口的边沿之间的距离设置，能既保证较大的进气空间，又避免吸油烟机内的噪音从侧面传递到外部；通过在背板上设置压型，使得压型和挡烟板之间形成多次噪音反射，能进一步减弱噪音。

附图说明

[0017] 图1为本发明实施例的吸油烟机在挡烟板关闭状态的示意图；

[0018] 图2为本发明实施例的吸油烟机的剖视图；

[0019] 图3为本发明实施例的吸油烟机的正面示意图；

[0020] 图4为本发明实施例的吸油烟机的背板的示意图；

[0021] 图5为本发明实施例的吸油烟机的背板的剖视图；

[0022] 图6为本发明实施例的吸油烟机隐藏部分壳体、风机的示意图；

[0023] 图7为本发明实施例的吸油烟机在挡烟板打开状态的示意图。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0025] 参见图1～图3，一种侧吸式吸油烟机，包括壳体1、倾斜设置在壳体1前侧的面板2以及设置在壳体1内的风机3。面板2上开设有进风口21、进风口21处设置有挡烟板4，挡烟板

4的上端与面板2铰接而能相对转动，挡烟板4的下端为自由端，从而能打开或关闭进风口21。打开时，挡烟板4处于第一位置；关闭时，挡烟板4处于第二位置。

[0026] 通过将挡烟板4在关闭状态时、悬浮在面板2前侧，风机3在最低档低速运转(如背景技术所述的风机3的电机的转速为200r/min)，而实现置换空气的功能。也就时说，此时，挡烟板4与面板2平行、并且位于面板2的前侧，挡烟板4和面板2之间具有间隙d0，优选的，为防止噪音从进风口21的侧面传递到外部，d0≤15mm。由此，厨房内的空气可通过进风口21进入吸油烟机内部而后排出到室外，实现置换空气。通过置换空气，能使得空气内PM2.5的减少速度是空气净化器的几十倍，并且不需要更换耗材。

[0027] 为了增加进气的空间，同时防止噪音从进风口21的侧面传递到外部，挡烟板4在面板2上的投影覆盖进风口21，从而使得风机3低速工作时的噪音无法从正前方传出，从而降低吸油烟机整体的噪音。

[0028] 挡烟板4的上边沿与进风口21的上边沿之间、在面板2倾斜方向上的距离为d1，挡烟板4的左边沿与进风口21的左边沿之间的距离为d2，挡烟板4的右边沿与进风口21的右边沿之间的距离为d3，上述参数满足以下条件：d1、d2、d3均≥6mm，d1/d0、d2/d0、d3/d0均≥0.4。由此，从吸油烟机内部向厨房内辐射的噪音都必须在挡烟板4上反射一次，从而降低噪音的dB值。

[0029] 挡烟板4的下边沿和面板2的进风口21的下边沿之间在面板2倾斜方向上的距离不大于15mm，距离过大，会造成噪音增加。

[0030] 面板2朝向壳体1内的背面设置有背板5，背板5可以与面板2粘接固定。参见图4和图5，背板5包括板体51、在板体51的中间开设有与面板2的进风口21对应的长条形的进口52，板体51上、位于进口52左右两侧的位置分别向远离面板2的方向凹陷而形成压型53，压型53的凹陷高度为h，并且h<d0。由此，压型53和挡烟板4之间形成多次噪音的反射，从而加剧噪音的减弱。

[0031] 为便于驱动挡烟板4转动，吸油烟机还包括由驱动机构6，驱动机构6可采用各种现有的驱动机构。也可以如本实施例所示的，参见图6，驱动机构6包括设置在背板5背面的电机61、传动机构、以及转动臂63，转动臂63的第一端与背板5背面连接、转动臂63的第二端穿过背板5的进口52和面板2的进风口21而与挡烟板4的背面连接。电机61的输出轴611横向延伸，传动机构包括支架621和连杆622，输出轴611的一端与支架621的一端固定连接，支架621的一端与连杆622的一端转动连接，而连杆622的另一端则与转动臂63位于第一端和第二端之间的第三端转动连接。优选的，支架621可呈U字型，输出轴611和连杆622分别连接在U字型的一个臂上。由此，当电机61运转时，其输出轴611带动支架621转动，使得支架621带动连杆622转动，由此带动转动臂63转动，挡烟板4可相对面板2转动，打开或关闭进风口21，参见图1和图7。通过转动臂63的长度、转动角度的配合，可以使得挡烟板4在关闭时悬浮在面板2前侧。

[0032] 驱动机构6设置在挡烟板4的左右其中一侧，另一侧则用于设置从动机构7，其可仅具有如驱动机构6的转动臂63一个部件。

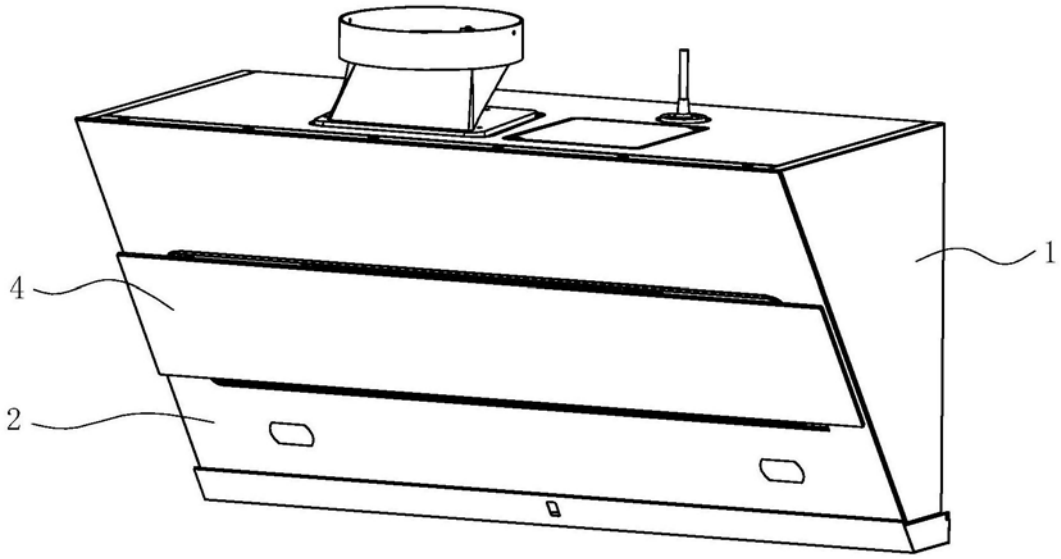


图1

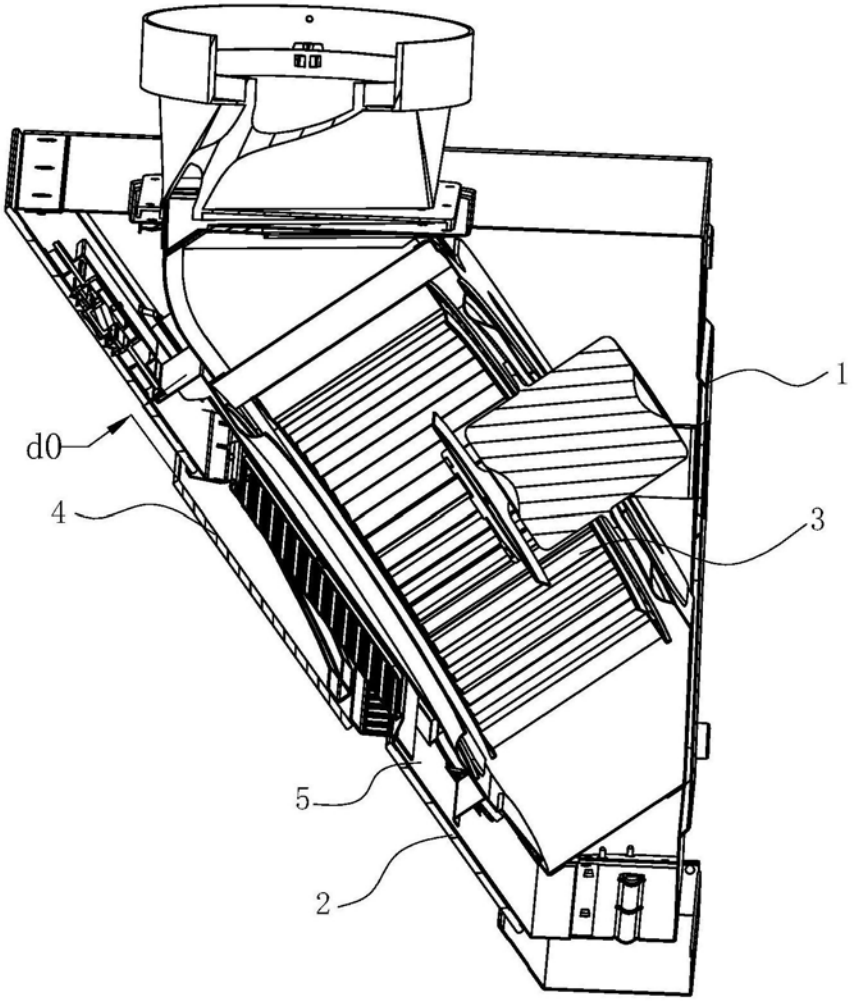


图2

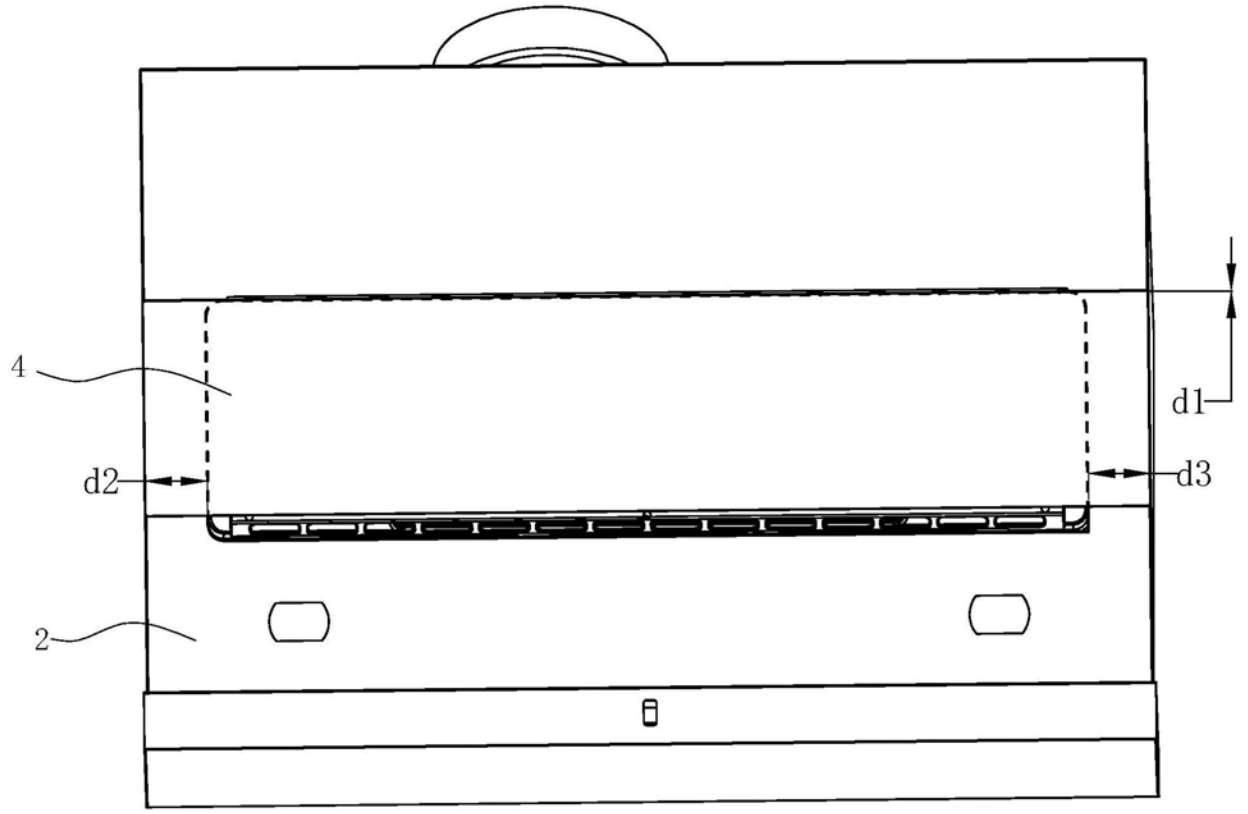


图3

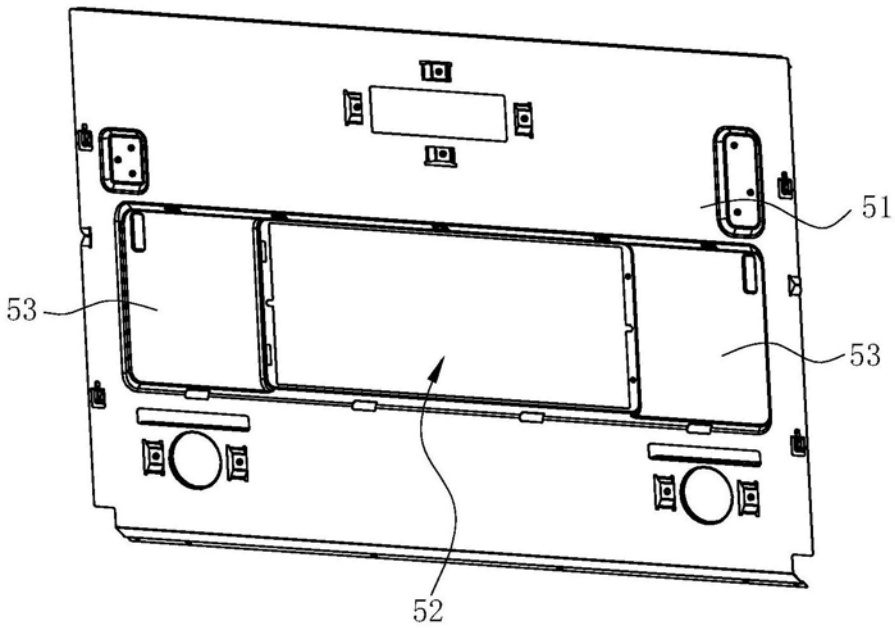


图4

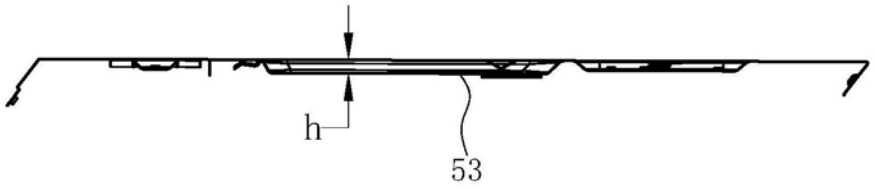


图5

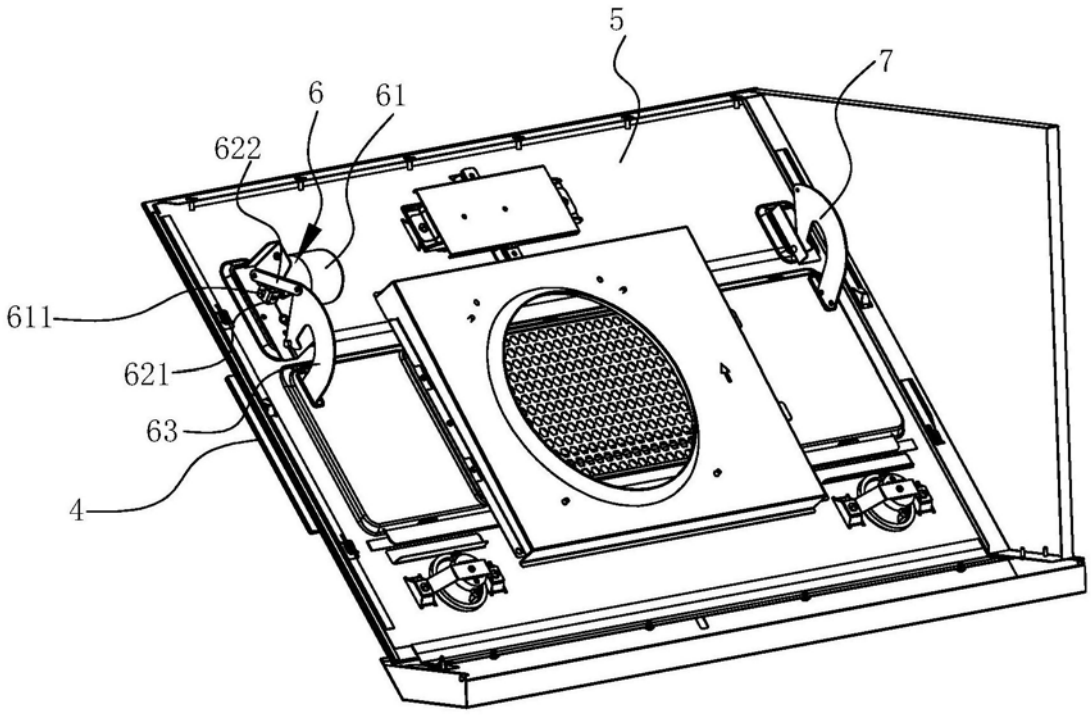


图6

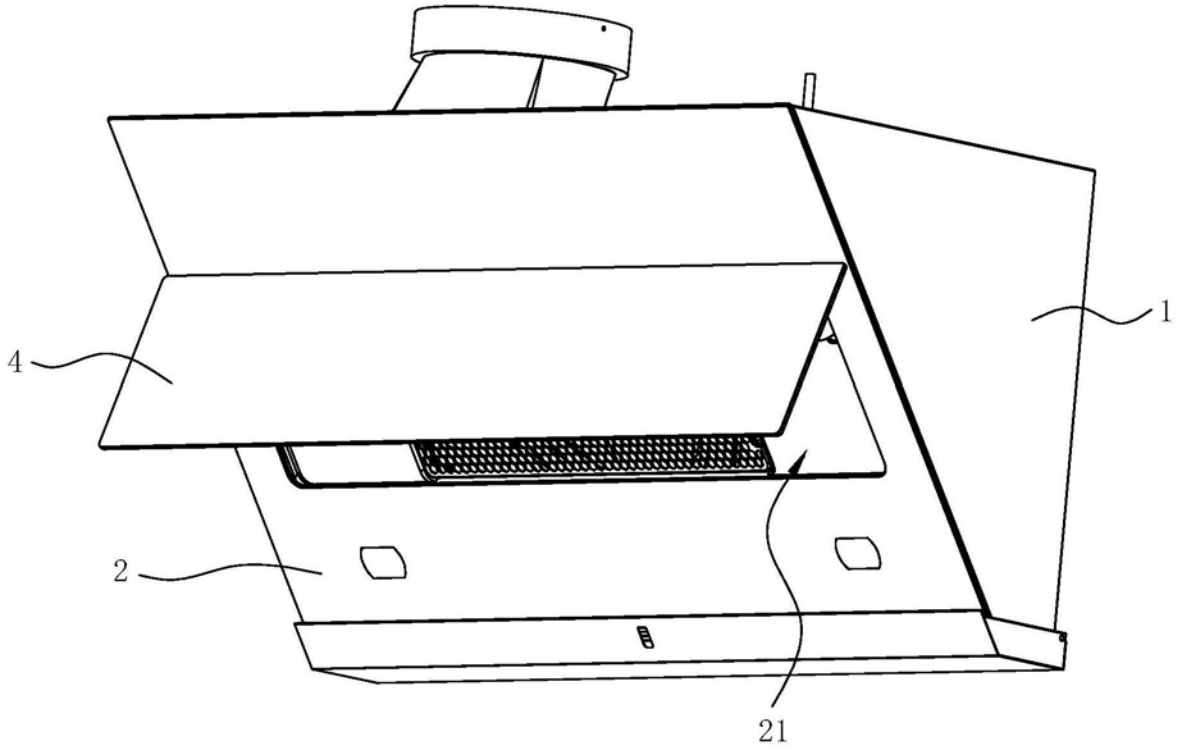


图7