



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217381014 U

(45) 授权公告日 2022.09.06

(21) 申请号 202220687876.8

(22) 申请日 2022.03.28

(73) 专利权人 追觅创新科技(苏州)有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区越溪吴
中大道2288号16幢E3

(72) 发明人 钱虹志 吴正家 章琳莉

(74) 专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理
有限公司 11369
专利代理师 贺杰

(51) Int. Cl.

F04D 29/42 (2006.01)

F04D 29/28 (2006.01)

F24C 15/20 (2006.01)

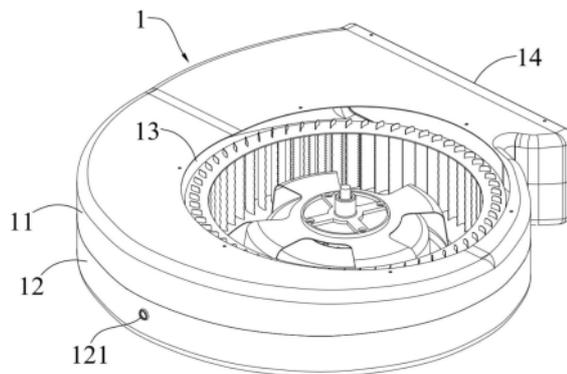
权利要求书1页 说明书5页 附图12页

(54) 实用新型名称

一种蜗壳风机及油烟机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种蜗壳风机,包括:外壳,其内部中空以形成气流通道;以及,叶轮组件,其收容于外壳内部;其中,外壳上设有进风口及出风口,进风口向内凹陷;气流通道至少被划分为进风通道及出风通道;当叶轮组件工作时,气体由进风口进入外壳内部,并且气体顺着气流通道流动,最终从出风口排出;出风通道的截面积沿其内气体的流动方向逐渐增大。本实用新型还涉及一种油烟机。通过增大进风口、出风口的面积,有效的保证风机的进出风能力,进而保证风机的最大风量。



1. 一种蜗壳风机,其特征在于,包括:
外壳,其内部中空以形成气流通道;以及
叶轮组件(15),其收容于所述外壳内部;
其中,所述外壳上设有进风口(13)及出风口(14),所述进风口(13)向内凹陷;所述气流通道至少被划分为进风通道及出风通道;当所述叶轮组件(15)工作时,气体由所述进风口(13)进入所述外壳内部,并且气体顺着所述气流通道流动,最终从所述出风口(14)排出;所述出风通道的截面积沿其内气体的流动方向逐渐增大。
2. 如权利要求1所述的蜗壳风机,其特征在于,所述进风口(13)开设于所述外壳的表面,所述出风口(14)设于所述外壳的侧面;
所述外壳的侧面上还设有蜗壳油孔(121),所述蜗壳油孔(121)、出风口(14)设于所述外壳相对的两侧面上。
3. 如权利要求2所述的蜗壳风机,其特征在于,所述外壳包括上蜗壳(11)及下蜗壳(12),所述上蜗壳(11)与所述下蜗壳(12)通过拼接形成所述外壳;
所述出风口(14)设于所述上蜗壳(11)的上表面(111)上,所述上蜗壳(11)的上表面(111)以所述叶轮组件(15)的轴线划分成进风端(1111)及出风端(1112),所述出风端(1112)为靠近所述出风口(14)的一端。
4. 如权利要求3所述的蜗壳风机,其特征在于,所述出风端(1112)朝所述出风口(14)方向向外逐渐鼓起,从而使得所述出风通道的截面积沿其内气体的流动方向逐渐增大。
5. 如权利要求4所述的蜗壳风机,其特征在于,所述进风端(1111)向凹陷,使得所述上蜗壳(11)的上表面(111)呈V型。
6. 如权利要求1-5中任一项所述的蜗壳风机,其特征在于,所述外壳的出风口(14)处安装有接驳烟管(21),所述接驳烟管(21)上设置有管口,所述管口连接在油烟机中的烟管。
7. 如权利要求6所述的蜗壳风机,其特征在于,所述管口呈圆形或椭圆形。
8. 一种油烟机,其特征在于,包括如权利要求1-7中任一项所述的蜗壳风机。
9. 根据权利要求8所述的油烟机,其特征在于,所述油烟机还包括:
机壳(31),其内置有所述蜗壳风机;
油网(33),其罩设在所述进风口(13)上;以及
油槽(41),其用以收集油烟;
其中,所述机壳(31)包括底板(35)及进风壳体(34),所述进风壳体(34)与所述蜗壳风机的上表面(111)配合连接,所述蜗壳风机与所述油网(33)设于所述进风壳体(34)的两侧;
所述进风壳体(34)安装有油网(33)的一侧上设置有导油槽,油烟在所述油网(33)上冷凝后顺着所述导油槽流入至所述油槽(41)内。
10. 如权利要求9所述的油烟机,其特征在于,所述出风口(14)竖直向上设置,所述油槽(41)位于所述机壳(31)竖直方向的最低点位置处,所述外壳上的蜗壳油孔(121)竖直向下设置,使得所述蜗壳油孔(121)朝向所述油槽(41)。

一种蜗壳风机及油烟机

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及油烟机领域,具体涉及一种蜗壳风机,还具体涉及一种油烟机。

【背景技术】

[0002] 目前市面上的部分油烟机风机的布置方式为横置,但是,该布置方式的缺陷为该种布置方式的中部部位需要安装水平布置的叶轮,导致安装叶轮部位的厚度要明显增厚。而当缩小叶轮以将安装叶轮部位的厚度设计长成与油烟机其他部位厚度一致时,将导致风机的进出风能力降低,进而影响到风机的最大风量。

【实用新型内容】

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种蜗壳风机,其通过扩大进风口、出风口,以保证风机的进出风能力

[0004] 本实用新型提供一种蜗壳风机,包括:

[0005] 外壳,其内部中空以形成气流通道;以及

[0006] 叶轮组件,其收容于外壳内部;

[0007] 其中,外壳上设有进风口及出风口,进风口向内凹陷;气流通道至少被划分为进风通道及出风通道;当叶轮组件工作时,气体由进风口进入外壳内部,并且气体顺着气流通道流动,最终从出风口排出;出风通道的截面积沿其内气体的流动方向逐渐增大。

[0008] 优选地,进风口开设于外壳的表面,出风口设于外壳的侧面;

[0009] 外壳的侧面上还设有蜗壳油孔,蜗壳油孔、出风口设于外壳相对的两侧面上。

[0010] 优选地,外壳包括上蜗壳及下蜗壳,上蜗壳与下蜗壳通过拼接形成外壳;

[0011] 出风口设于上蜗壳的上表面上,上蜗壳的上表面以叶轮组件的轴线划分成进风端及出风端,出风端为靠近出风口的一端。

[0012] 优选地,出风端朝出风口方向向外逐渐鼓起,从而使得出风通道的截面积沿其内气体的流动方向逐渐增大。

[0013] 优选地,进风端向凹陷,使得上蜗壳的上表面呈V型。

[0014] 优选地,外壳的出风口处安装有接驳烟管,接驳烟管上设置有管口,管口连接在油烟机中的烟管。

[0015] 优选地,管口呈圆形或椭圆形。

[0016] 本实用新型还提供了一种油烟机,包括如上述的蜗壳风机。

[0017] 优选地,油烟机还包括:

[0018] 机壳,其内置有蜗壳风机;

[0019] 油网,其罩设在进风口上;以及

[0020] 油槽,其用以收集油烟;

[0021] 其中,机壳包括底板及进风壳体,进风壳体与蜗壳风机的上表面配合连接,蜗壳风机与油网设于进风壳体的两侧;

[0022] 进风壳体安装有油网的一侧上设置有导油槽,油烟在油网上冷凝后顺着导油槽流入至油槽内。

[0023] 优选地,出风口竖直向上设置,油槽位于机壳竖直方向的最低点位置处,外壳上的蜗壳油孔竖直向下设置,使得蜗壳油孔朝向油槽。

[0024] 相比相关技术,本实用新型的有益效果在于:

[0025] 本实用新型提供的一种蜗壳风机,在保证安装叶轮部分处风机的厚度的同时,通过出风通道的截面积设计成朝向出风口方向逐渐增大,使得在出风过程中保证了出风通道没有被明显压缩,同时,进风口向内凹陷以增大进风口面积,可有效的保证风机的进风能力,从而保证了排风能力以增大该蜗壳风机的最大风量。

[0026] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。本实用新型的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

【附图说明】

[0027] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0028] 图1为本实用新型在一具体实施例中蜗壳风机的立体结构示意图;

[0029] 图2为本实用新型在一具体实施例中蜗壳风机的侧视图;

[0030] 图3为本实用新型在第一实施例中蜗壳风机与接驳烟管的立体安装图;

[0031] 图4为本实用新型在第二实施例中蜗壳风机与接驳烟管的立体安装图;

[0032] 图5为本实用新型在一具体实施例中油烟机的立体结构示意图;

[0033] 图6为本实用新型在一具体实施例中油烟机的爆炸示意图;

[0034] 图7为图6的局部放大示意图;

[0035] 图8为本实用新型在一具体实施例中油烟机的部分结构示意图;

[0036] 图9为图8的局部放大示意图;

[0037] 图10为本实用新型在一具体实施例中进风壳体的立体结构示意图;

[0038] 图11为本实用新型在一具体实施例中油烟机的第一视角剖视图;

[0039] 图12为图11的局部放大示意图;

[0040] 图13为本实用新型在一具体实施例中油烟机的第二视角剖视图;

[0041] 图14为图13的局部放大示意图;

[0042] 图15为本实用新型在一具体实施例中油烟机的内部结构示意图。

[0043] 附图标记说明:

[0044] 1-风机;

[0045] 11-上蜗壳;111-上表面;1111-进风端;1112-出风端;

[0046] 12-下蜗壳;121-蜗壳油孔;

[0047] 13-进风口;

[0048] 14-出风口;

[0049] 15-叶轮组件;

- [0050] 21-接驳烟管;211-第一管口;212-第二管口;
- [0051] 31-机壳;
- [0052] 32-翻板;
- [0053] 33-油网;
- [0054] 34-进风壳体;
- [0055] 341-凹槽;3411-导油斜劈;
- [0056] 342-油孔;343-漏油槽;344-叶轮侧面;345-限位块;
- [0057] 35-底板;351-第一槽口;352-第二槽口;353-定位块;
- [0058] 36-挂板;
- [0059] 37-铰接组件;371-推杆;372-安装块;
- [0060] 41-油槽;411-避让部。

【具体实施方式】

[0061] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明,本实用新型的前述和其它目的、特征、方面和优点将变得更加明显,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。在附图中,为清晰起见,可对形状和尺寸进行放大,并将在所有图中使用相同的附图标记来指示相同或相似的部件。在下列描述中,诸如中心、厚度、高度、长度、前部、背部、后部、左边、右边、顶部、底部、上部、下部等用词为基于附图所示的方位或位置关系。特别地,“高度”相当于从顶部到底部的尺寸,“宽度”相当于从左边到右边的尺寸,“深度”相当于从前到后的尺寸。这些相对术语是为了说明方便起见并且通常并不旨在需要具体取向。涉及附接、联接等的术语(例如,“连接”和“附接”)是指这些结构通过中间结构彼此直接或间接固定或附接的关系、以及可动或刚性附接或关系,除非以其他方式明确地说明。

[0062] 接下来,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,需要说明的是,在不冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。应当理解,本文所使用的诸如“具有”、“包含”以及“包括”术语并不配出一个或多个其它元件或其组合的存在或添加。

[0063] 参考图1-15所示,本实用新型提供一种油烟机,包括蜗壳风机、机壳31、油网33以及油槽41;蜗壳风机内置于机壳31,在本方案中,该机壳31挂在墙侧壁上,蜗壳风机的进风口13方向垂直于安装机壳31的墙侧壁;油网33罩设在进风口13上,将大部分的油烟阻挡在蜗壳风机外;油槽41用以收集油烟,冷凝后的油烟成液态状,在受其自身重力的作用下最终流入至油槽41内;

[0064] 在一优选实施例中,蜗壳风机包括:外壳,其内部中空以形成气流通道;以及,叶轮组件15,其收容于外壳内部;

[0065] 其中,外壳上设有进风口13及出风口14,进风口13向内凹陷,使得进风口13面积增大;气流通至少被划分为进风通道及出风通道,具体地,外壳内部从进风口13到叶轮组件15的部分作为进风通道,而外壳内部从叶轮组件15到出风口14的部分作为出风通道;当叶轮组件15工作时,气体由进风口13进入外壳内部,并且气体顺着气流通流动,最终从出风口14排出;出风通道的截面积沿其内气体的流动方向逐渐增大。通过增大进风口13、出风口14的面积,在出风过程中保证了出风通道没有被明显压缩,可有效的保证风机的进出风能

力,从而保证了排风能力以增大该蜗壳风机的最大风量,以满足油烟机内风机所要求的流量大,风压高,使得该油烟机吸烟效果接近或近似于集成灶的水准;且相较于集成灶安装及维修麻烦,该油烟机与灶具独立设置,方便进行更换或加装。另一方面,由于该油烟机中采用了蜗壳风机,可有效的减小油烟机的厚度,减小油烟机的空间占比,有效避免油烟机与人体头部发生干涉而出现头部存在碰撞油烟机的风险。

[0066] 进风口13开设于外壳的表面,在本方案中,进风口13开设于外壳的上表面上,出风口14设于外壳的侧面;

[0067] 外壳的侧面上还设有蜗壳油孔121,蜗壳油孔121、出风口14设于外壳相对的两侧面上,从而使得出风口14朝上设置时,蜗壳油孔121位于外壳的最低位置处,以保证从油网33穿入至外壳内的油烟在冷凝后可最终汇聚至蜗壳油孔121处排出,避免油烟在外壳内部沉积,以保证外壳内部的清洁。

[0068] 进一步地,外壳包括上蜗壳11及下蜗壳12,上蜗壳11与下蜗壳12通过拼接形成外壳,该蜗壳风机便于进行装配;其中,出风口14设于上蜗壳11的上表面111上,上蜗壳11的上表面111以叶轮组件15的轴线划分成进风端1111及出风端1112,出风端1112为靠近出风口14的一端。出风端1112朝出风口14方向向外逐渐鼓起,从而使得出风通道的截面积沿其内气体的流动方向逐渐增大,进风端1111向凹陷,使得上蜗壳11的上表面111呈V型,由于上表面111呈V型使得进风口13呈现向内凹陷状,并且,进风口13的中心位于叶轮组件15的轴线上。

[0069] 更进一步地,机壳31包括底板35及进风壳体34,进风壳体34与蜗壳风机的上表面111配合连接,蜗壳风机与油网33设于进风壳体34的两侧;进风壳体34靠近蜗壳风机的一侧为叶轮侧面344,叶轮侧面344呈V型,叶轮侧面344与上表面111相贴合;

[0070] 进风壳体34安装有油网33的一侧上设置有导油槽,油烟在油网33上冷凝后顺着导油槽流入至油槽41内。

[0071] 叶轮侧面344上设有向外凸起的环状限位块345,当进风壳体34与上表面111配合连接时,限位块345嵌入进风口13内以限制进风壳体34与蜗壳风机的位置关系。

[0072] 具体地,当蜗壳风机安装在机壳31内时,出风口14竖直向上设置,油槽41位于机壳31竖直方向的最低点位置处,外壳上的蜗壳油孔121竖直向下设置,使得蜗壳油孔121朝向油槽41。进风壳体34上设有凹槽341,凹槽341设于相对叶轮侧面344的另一侧面上,油网33安装在凹槽341内,凹槽341的侧壁至少包括作为导油槽的导油斜劈3411,导油斜劈3411呈V形;当蜗壳风机安装在机壳31内时,在导油斜劈3411垂直方向上的最低点处开设有油孔342,使得冷凝后的油烟顺着导油斜劈3411向下经由油孔342最终流入至油槽41内。

[0073] 油孔342的正下方设有漏油槽343,使得冷凝后的油烟从油孔342内穿过流入至漏油槽343上,漏油槽343由进风壳体34上油孔342下方的钣金折弯成的槽型结构,底板35上开设有第一槽口351、第二槽口352,第一槽口351设于漏油槽343正下方,第二槽口352设于蜗壳油孔121的正下方,以使得油烟冷凝后最终都流入至油槽41。

[0074] 需要指出的是,蜗壳底部的蜗壳油孔121与油孔342是外漏的,当抽出油槽41的时候就可以徒手对蜗壳油孔121、油孔342进行清理;因此,蜗壳油孔121、油孔342无需跟传统设计的那么大,小面积的油孔可减小风量损失,进而保证油烟机出口的风量风压。油孔342、漏油槽343的结构设计避免了下装饰玻璃同进风通道之间冷凝油和冷凝水的零存留,可防

止长期使用该部位的油烟无法清理的问题。

[0075] 在一优选实施例中,机壳31的前板上开设有一开口,该开口对应油网33设置,在开口位置处铰接有一翻板32,通过转动翻板32可实现开合该开口,在需要使用时,翻动翻板32使得油网33显露,从而保护机壳31的内部结构。具体地,翻板32内置有一铰接组件37,该铰接组件37包括推杆371及安装块372,推杆371安装在翻板32上,并且穿过进风壳体34伸入至机壳31内部,安装块372安装在机壳31内部,虽然图中未示出,但可以理解地是,推杆371与安装块372间设置有传动,使得推杆371带动翻板32运动,采用单个铰链翻板32配合一根推杆371的打开方式,机构设计形式最简单运行可靠度最高。

[0076] 在机壳31相对于前板的后板上设置有两挂板36,两挂板36设置靠近出风口14,两挂板36主要用于承受整机重量,为保证安装后的美观壁面装配后的闪缝,避让膨胀螺钉头,机壳31的后板上设置有内沉的避让槽。后板的挂板36向内翻边粘贴橡胶缓冲垫用于隔断悬挂同整机之间的震动传导。挂板36同墙壁及墙体的膨胀螺钉间采用橡胶塞进行避震避免刚性震动的传导。

[0077] 底板35上安装有一定位块353,其用以对油烟机安装位置的定位,油槽41的后部开有向内凹陷的避让部411,可以有效避让定位块353。

[0078] 进一步地,外壳的出风口14处安装有接驳烟管21,接驳烟管21上设置有管口,管口连接在油烟机中的烟管,通过接驳烟管21实现了蜗壳风机与油烟机朝外烟管的连接,从而使得由蜗壳风机吸入的气体从油烟机朝外烟管向外排出。

[0079] 在第一实施例中,管口包括第一管口211、第一管口211呈圆形,第一管口211具有更高的风机效率;

[0080] 在第二实施例中,管口包括第二管口212,第二管口212椭圆形,第二管口212能够满足远距离的遮蔽安装保证外露尺寸的一致。用户可根据自家的实际情况酌情选用。两实施例中任意管口的搭配能够保证最大用户美观适配。

[0081] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。尤其,对于系统实施例而言,由于其基本相似于方法实施例,所以描述的比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

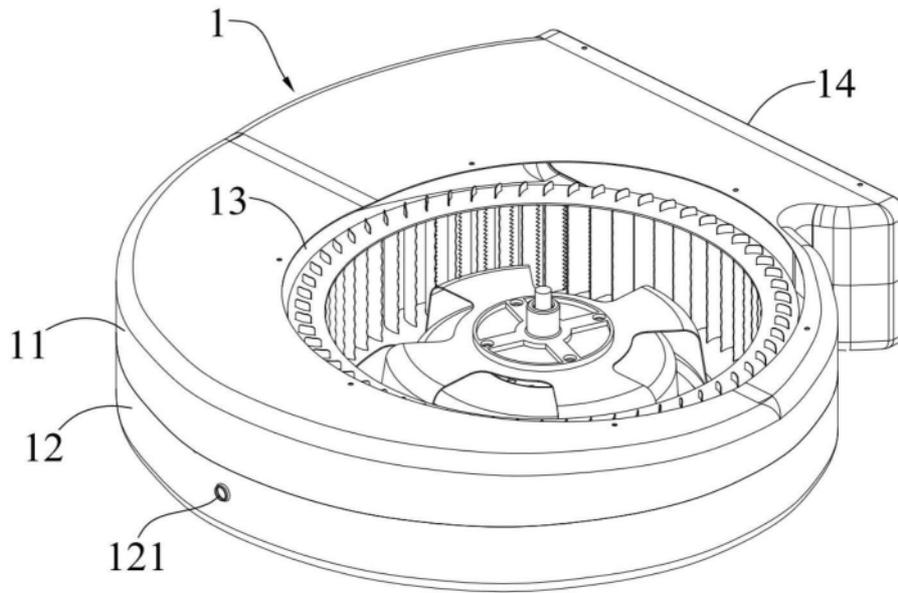


图1

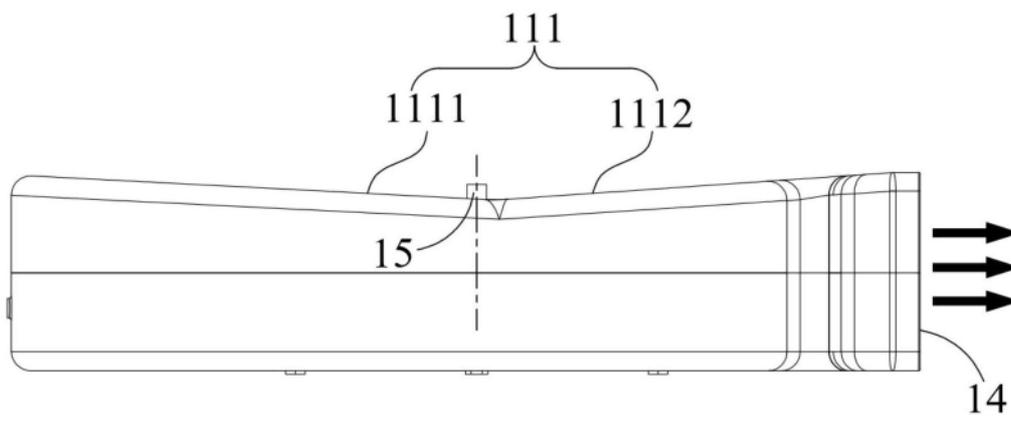


图2

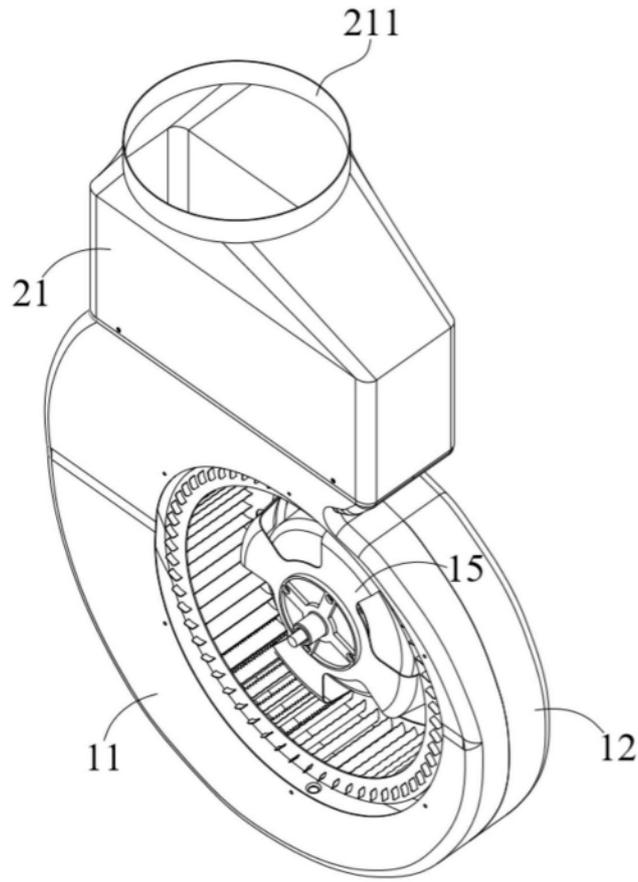


图3

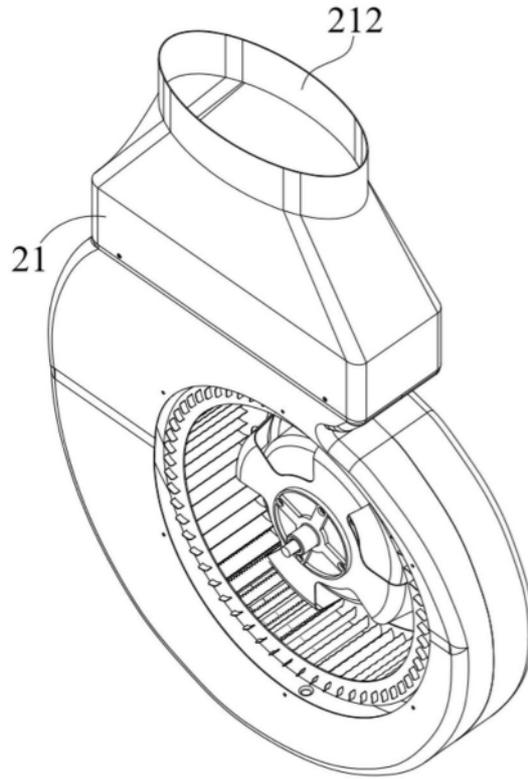


图4

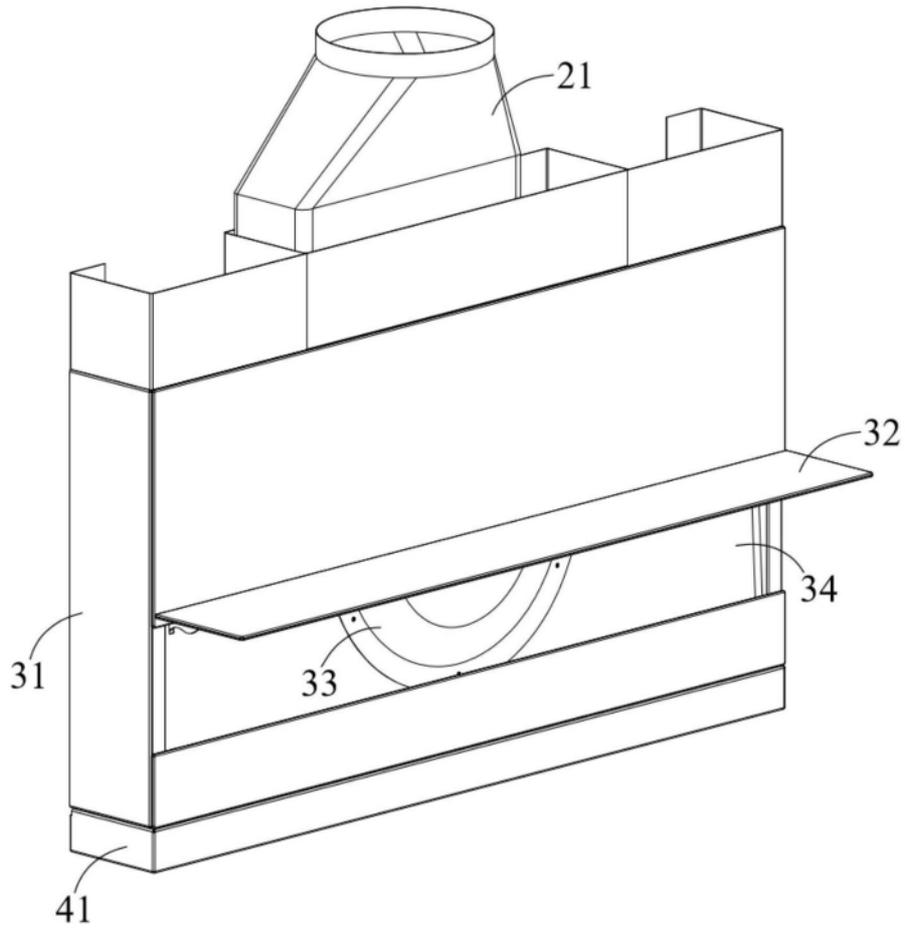


图5

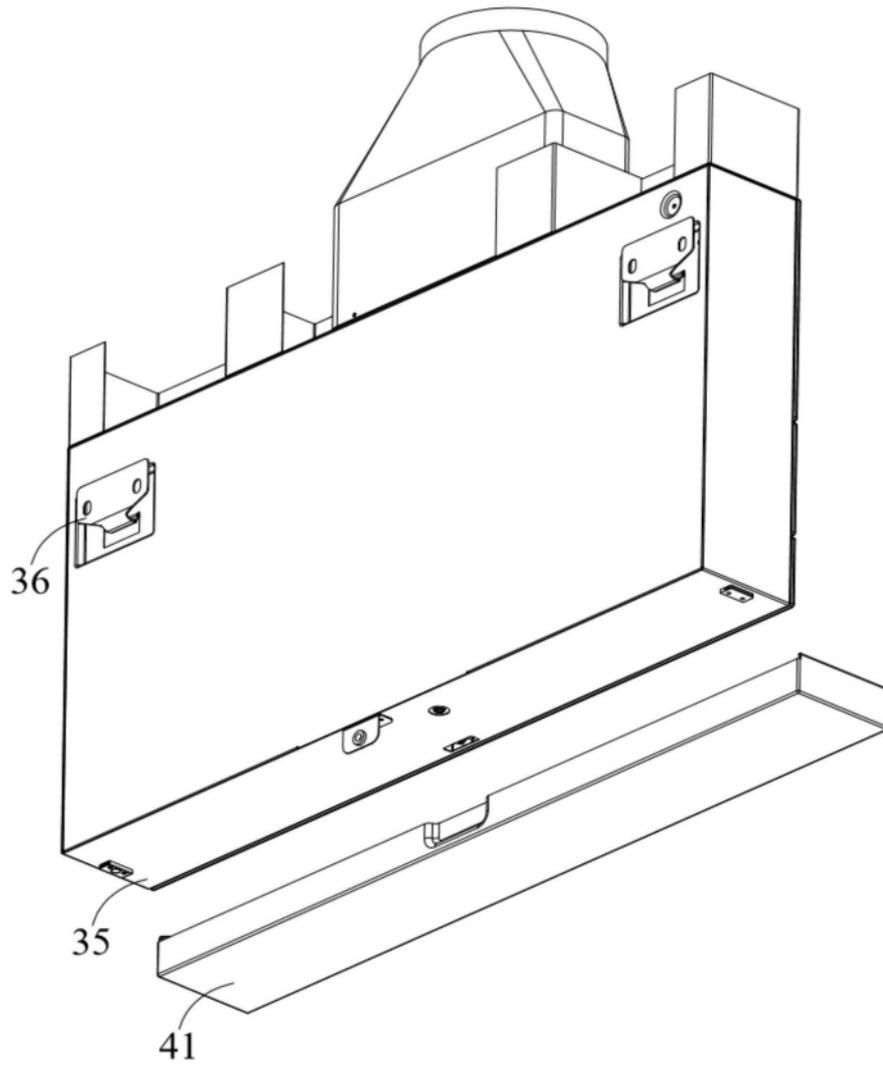


图6

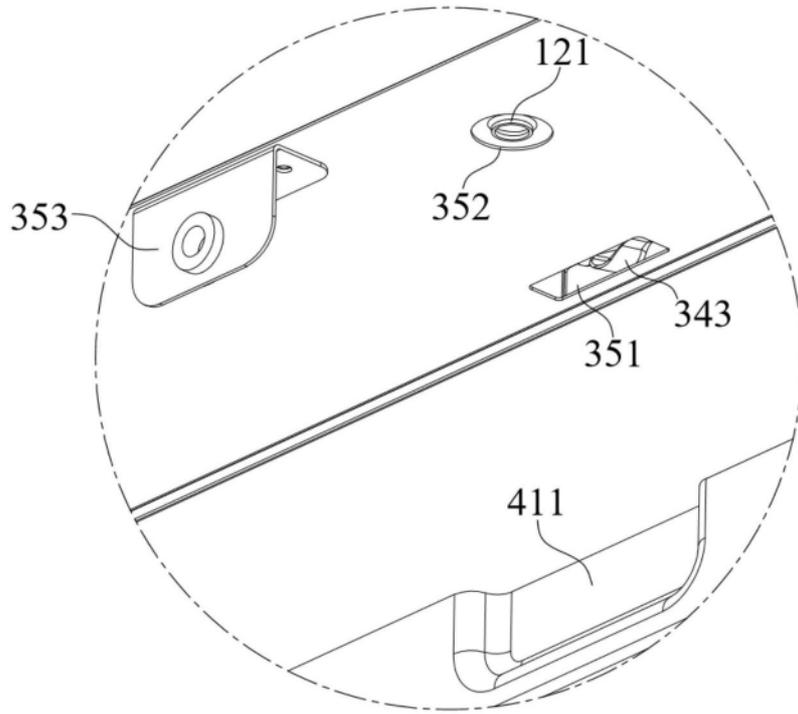


图7

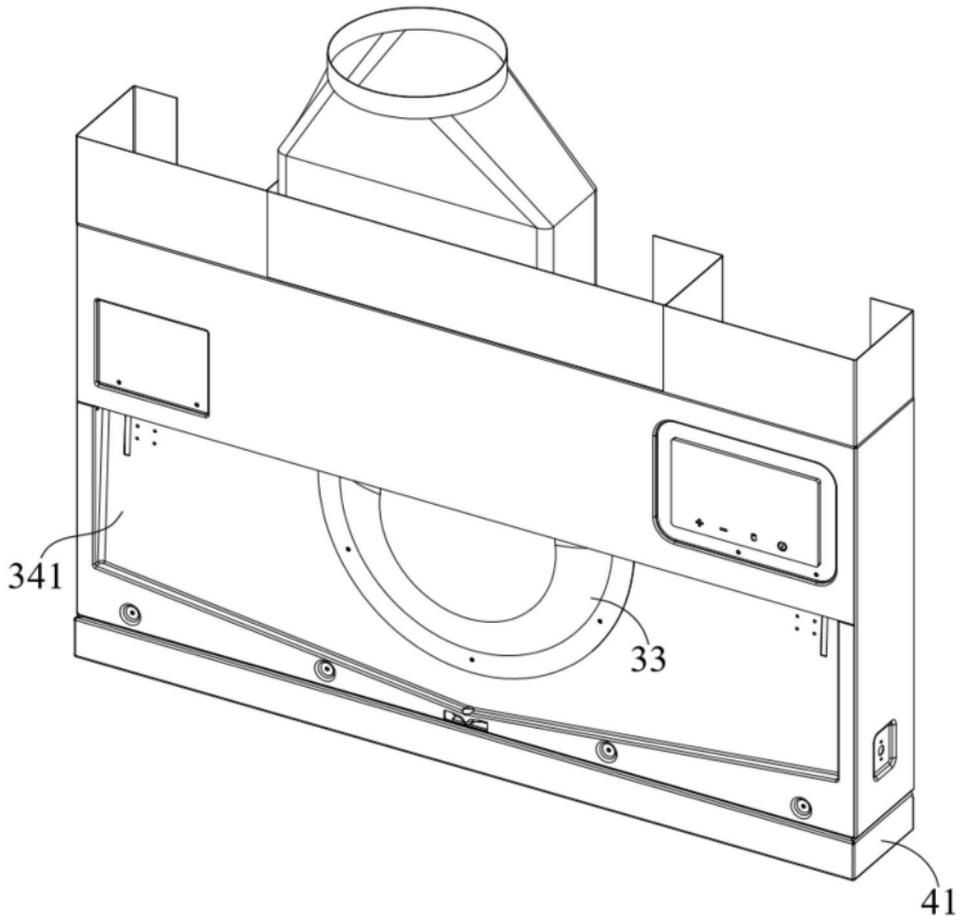


图8

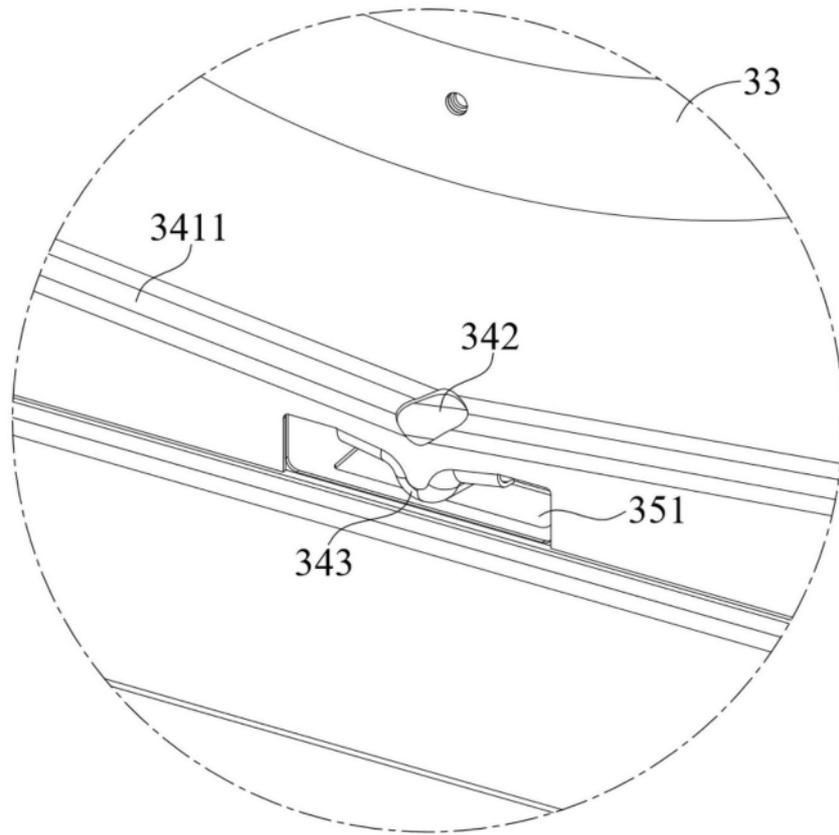


图9

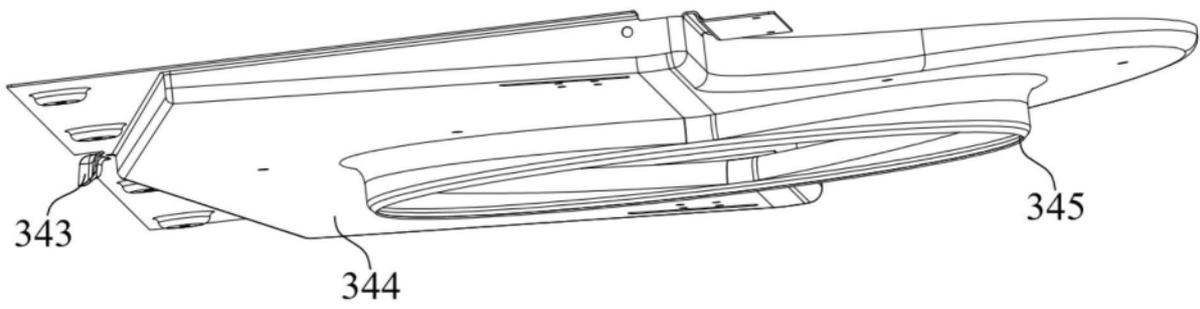


图10

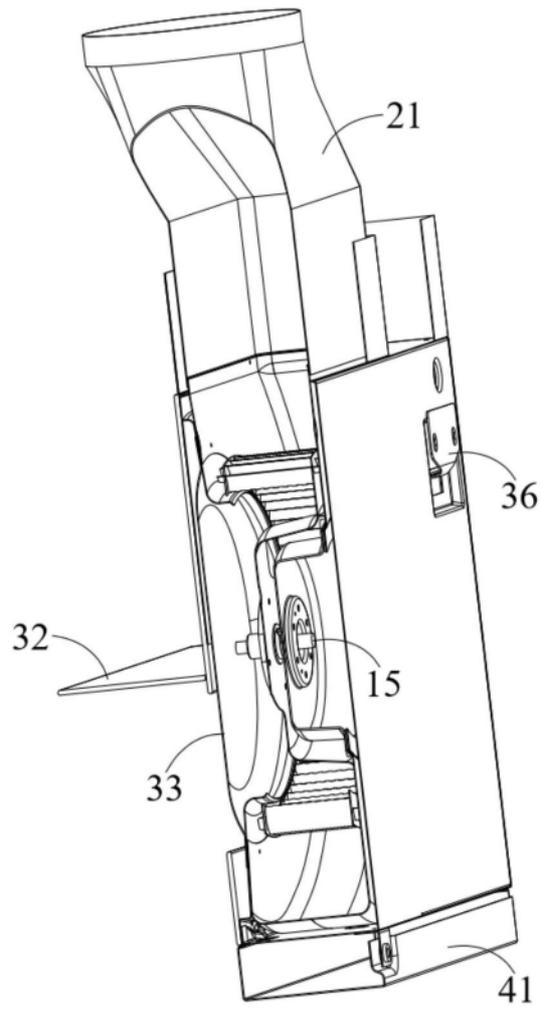


图11

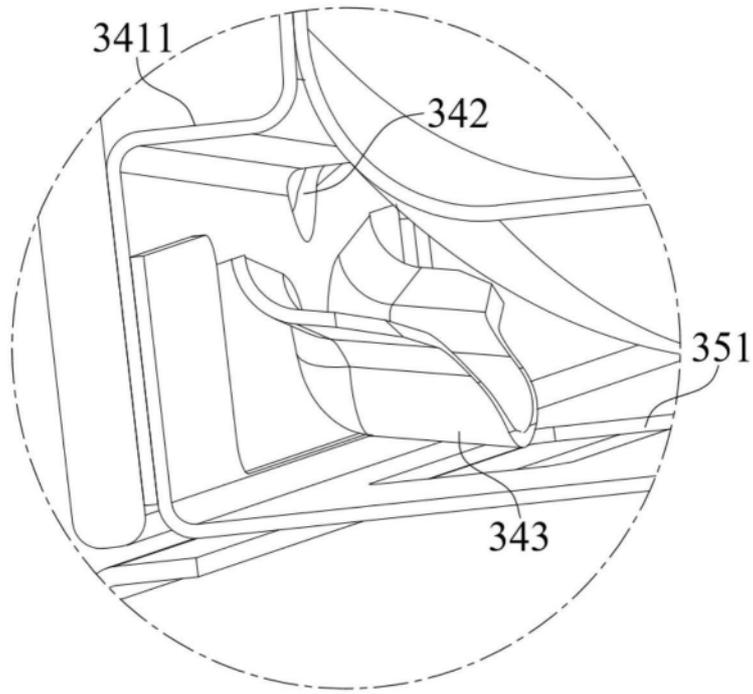


图12

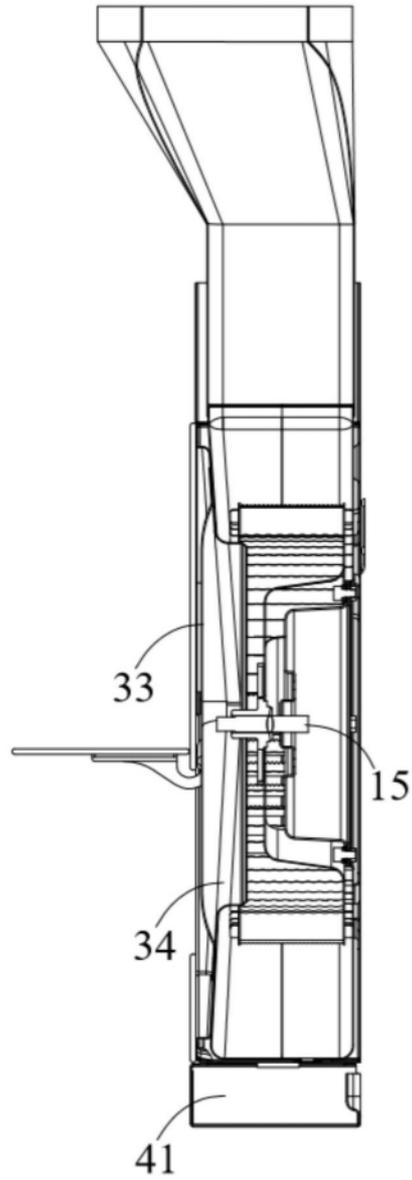


图13

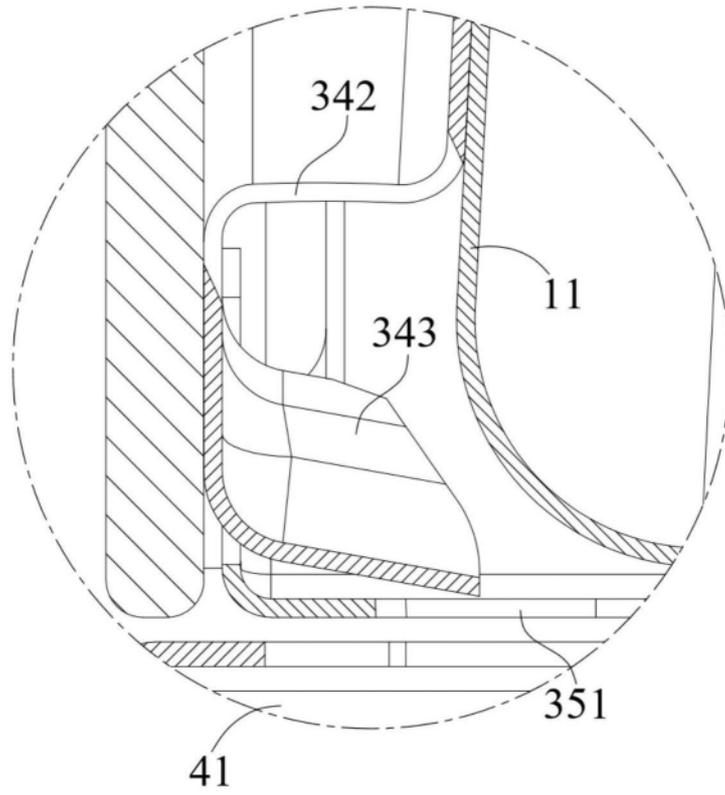


图14

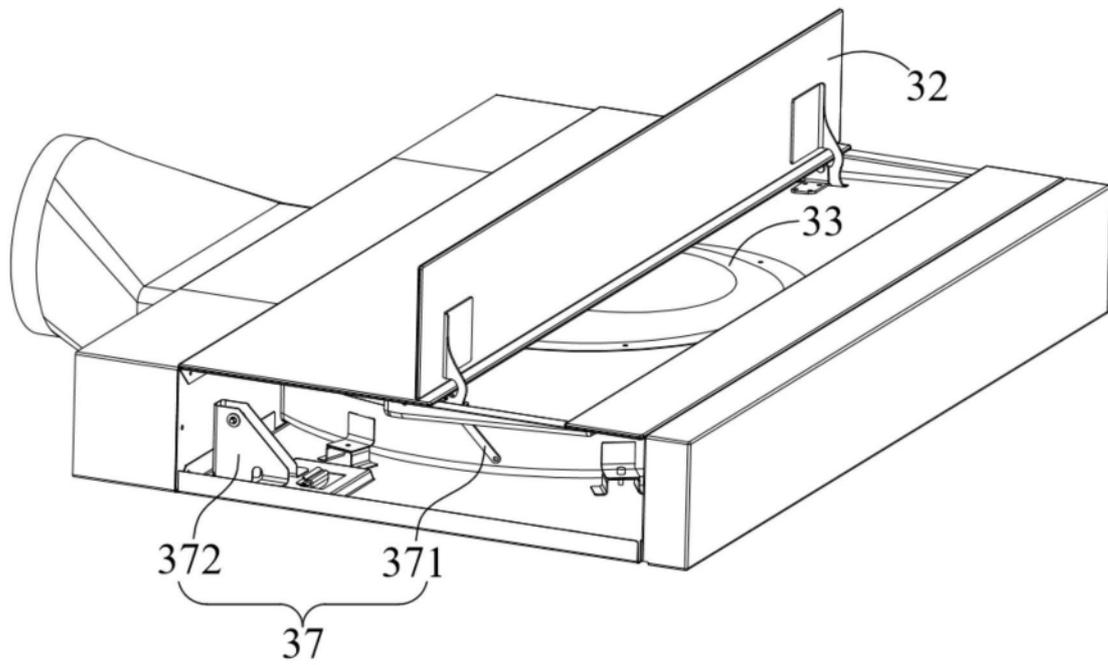


图15