



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210441281 U

(45)授权公告日 2020.05.01

(21)申请号 201920968849.6

(22)申请日 2019.06.26

(73)专利权人 杭州老板电器股份有限公司

地址 311100 浙江省杭州市余杭区余杭经
济开发区临平大道592号

(72)发明人 任富佳 陈卫星 韦磊 刘毅
余国成

(74)专利代理机构 北京中创阳光知识产权代理
有限责任公司 11003

代理人 王长禄

(51)Int.Cl.

F24C 15/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

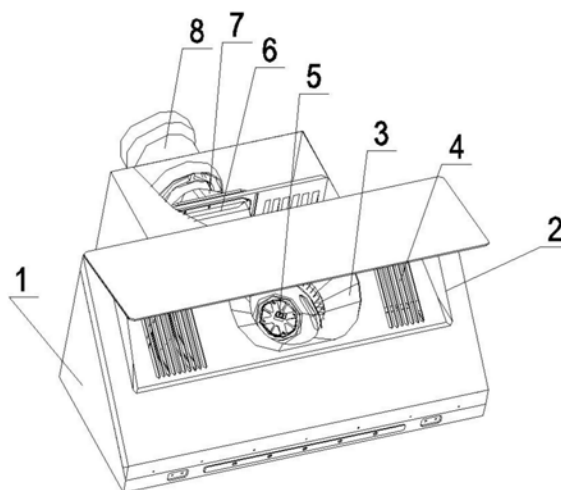
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种双重引射助吸的吸油烟机

(57)摘要

本实用新型公开了一种双重引射助吸的吸油烟机,包括油烟机本体,安装在所述油烟机本体下方的集烟罩,第一引射装置以及第二引射装置;所述集烟罩上开设进风口,所述油烟机本体的上方开设出风口,所述进风口处设置有所述第一引射装置,所述出风口处设置有所述第二引射装置;本实用新型通过设置双重引射口,来增加油烟机的风量。



1. 一种双重引射助吸的吸油烟机,其特征在于,包括油烟机本体,安装在所述油烟机本体下方的集烟罩,第一引射装置以及第二引射装置;所述集烟罩上开设进风口,所述油烟机本体的上方开设出风口,所述进风口处设置有所述第一引射装置,所述出风口处设置有所述第二引射装置。

2. 如权利要求1所述的双重引射助吸的吸油烟机,其特征在于,所述第一引射装置包括导流引射管以及油烟机叶轮的吸风口,所述导流引射管包括设置在所述集烟腔中的第一进风口、设置在所述叶轮前的第二进风口以及连接两者的环形侧壁,所述第二进风口与所述叶轮的吸风口之间设置有间隙,所述第二进风口的径向尺寸小于所述第一进风口的径向尺寸,同时所述第二进风口的径向尺寸小于所述叶轮的吸风口的径向尺寸;所述出风口为缩径管,其出口的径向尺寸小于入口的径向尺寸,所述第二引射装置包括引射管,所述出风口上设置所述引射管,所述引射管包括引射口和引射段,所述引射口的径向尺寸大于所述出风口的径向尺寸,所述引射管的引射口与所述出风口之间设置有间隙。

3. 如权利要求2所述的双重引射助吸的吸油烟机,其特征在于,所述第二进风口与所述叶轮的吸风口之间设置有间隔,所述第二进风口所在平面与所述叶轮的吸风口所在平面相互分离。

4. 如权利要求2所述的双重引射助吸的吸油烟机,其特征在于,所述第二进风口嵌套在所述叶轮的吸风口内,所述第二进风口与所述叶轮的吸风口之间设置有间隙。

5. 如权利要求2所述的双重引射助吸的吸油烟机,其特征在于,所述集烟腔中在所述第一进风口周围设置有若干个辅助进风口,所述辅助进风口将外界和所述第二进风口与所述叶轮的吸风口之间设置的间隙连通。

6. 如权利要求2所述的双重引射助吸的吸油烟机,其特征在于,所述出风口嵌套在所述引射管的引射口内。

7. 如权利要求2所述的双重引射助吸的吸油烟机,其特征在于,所述第二进风口的直径与所述叶轮的吸风口的直径的比值在0.5-0.9之间。

8. 如权利要求2所述的双重引射助吸的吸油烟机,其特征在于,所述出风口的直径与所述引射管的引射口的直径的比值在0.5-0.9之间。

9. 如权利要求2所述的双重引射助吸的吸油烟机,其特征在于,所述引射管的母线为圆弧线或倾斜直线。

10. 如权利要求2所述的双重引射助吸的吸油烟机,其特征在于,所述导流引射管的母线为圆弧线或直线。

一种双重引射助吸的吸油烟机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及厨房油烟机领域,尤其是一种双重引射助吸的吸油烟机。

背景技术

[0002] 油烟机已经成为现代家庭生活中不可或缺的厨房家电设备之一,油烟机在烹饪过程中为用户提供很多方便,但是随着科学技术的进步,人们对于油烟机的要求不断提高。现有技术中的油烟机通常采用拉伸集烟腔,如图1所示,在集烟腔处设置简单的方形进风口,烹饪产生的油烟经过方形进风口和集烟腔进入叶轮的吸风口,在这个过程中,部分的风量会被叶轮的吸风口周围的蜗壳阻挡,产生风阻,不利于油烟机风量的提升;并且,在烹饪过程中产生的油烟不会完全被油烟机吸收,总会有部分油烟逸散到厨房空间中,影响室内环境,降低生活品质。以上两点点现有技术中的缺陷都会影响油烟机吸油烟的效力。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种双重引射助吸的吸油烟机,通过设置双重引射口,来增加油烟机的风量。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型技术方案如下:

[0005] 一种双重引射助吸的吸油烟机,包括油烟机本体,安装在所述油烟机本体下方的集烟罩,第一引射装置以及第二引射装置;所述集烟罩上开设进风口,所述油烟机本体的上方开设出风口,所述进风口处设置有所述第一引射装置,所述出风口处设置有所述第二引射装置。

[0006] 进一步,所述第一引射装置包括导流引射管以及油烟机叶轮的吸风口,所述导流引射管包括设置在所述集烟腔中的第一进风口、设置在所述叶轮前的第二进风口以及连接两者的环形侧壁,所述第二进风口与所述叶轮的吸风口之间设置有间隙,所述第二进风口的径向尺寸小于所述第一进风口的径向尺寸,同时所述第二进风口的径向尺寸小于所述叶轮的吸风口的径向尺寸;所述出风口为缩径管,其出口的径向尺寸小于入口的径向尺寸,所述第二引射装置包括引射管,所述出风口上设置所述引射管,所述引射管包括引射口和引射段,所述引射口的径向尺寸大于所述出风口的径向尺寸,所述引射管的引射口与所述出气口之间设置有间隙。

[0007] 进一步,所述第二进风口与所述叶轮的吸风口之间设置有间隔,所述第二进风口所在平面与所述叶轮的吸风口所在平面相互分离。

[0008] 进一步,所述第二进风口嵌套在所述叶轮的吸风口内,所述第二进风口与所述叶轮的吸风口之间设置有间隙。

[0009] 进一步,所述集烟腔中在所述第一进风口周围设置有若干个辅助进风口,所述辅助进风口将外界与所述外界和所述第二进风口与所述叶轮的吸风口之间设置的间隙连通。

[0010] 进一步,所述出风口嵌套在所述引射管内。

[0011] 进一步,所述第二进风口的直径与所述叶轮的吸风口的直径的比值在0.5-0.9之

间。

[0012] 进一步,所述出风口的直径与所述引射管的引射口的直径的比值在0.5-0.9之间。

[0013] 进一步,所述引射管的母线为圆弧线或直线。

[0014] 进一步,所述导流引射管的母线为圆弧线或直线。

[0015] 本实用新型通过在吸油烟机的进风口和出风口处各设置一个引射装置,利用文丘里管的工作原理,使得吸入油烟机内的油烟流体流速增大,可以防止油烟从吸油烟机的壳体缝隙中逸散到厨房环境中,同时提升了吸油烟机的吸油烟效果。

[0016] 本实用新型优选技术方案中,在吸油烟机的叶轮吸风口前设置一种导流引射管,这种类似于喇叭口的结构在油烟机工作时,有利于将流体导入叶轮内,利用文丘里管的工作原理,在第二进风口处的流体流速大于第一进风口处的流体流速,使得油烟以较快的速度进入叶轮中,防止油烟流速较慢,从进风口与叶轮吸风口之间的缝隙中泄漏。

[0017] 在吸油烟机出风口处设置引射管,同样利用文丘里管的引射原理,在油烟被风机导出时,经过缩径的出风口,流体流速增大,在引射管的引射口处形成负压区,将引射管周围的空气同样吸入引射管中,随着油烟进入烟道,这样厨房内逸散的那部分油烟就会随着空气的流动进入到烟道中,提升了油烟机吸油烟的效果。

[0018] 本实用新型优选技术方案中,当第二进风口处的流体以一个较快的流速进入叶轮内时,形成负压区,油烟机壳体中的油烟会随着高速流体进入到叶轮中,然后排出,增强了吸油烟的效率,减少油烟在油烟机壳体中的沉积,减轻油烟机清理的工作量。

附图说明

[0019] 图1为现有技术吸油烟机的进风口示意图;

[0020] 图2为本实用新型结构示意图一;

[0021] 图3为本实用新型结构示意图二;

[0022] 图4为本实用新型安装示意图;

[0023] 图5为本实用新型实施例三的引射管示意图;

[0024] 图6为本实用新型实施例三的辅助进风口示意图。

具体实施方式

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0026] 为清楚地说明本实用新型的设计思想,下面结合示例对本实用新型进行说明。

[0027] 本实用新型一种吸油烟机,包括油烟机本体,安装在所述油烟机本体下方的集烟罩,第一引射装置以及第二引射装置;所述集烟罩上开设进风口,所述油烟机本体的上方开设出风口,所述进风口处设置有所述第一引射装置,所述出风口处设置有所述第二引射装置。

[0028] 为了更加清晰的对本实用新型中的技术方案进行阐述,下面以具体实施例的形式进行说明。

[0029] 实施例一

[0030] 如图2、图3所示,本实用新型一种吸油烟机,包括油烟机本体1、集烟腔2、第一引射装置以及第二引射装置;第一引射装置包括导流引射管3以及吸油烟机叶轮5的吸风口,所述集烟腔2与叶轮5之间设置有导流引射管3,所述导流引射管3包括设置在所述集烟腔2中的第一进风口3-1、设置在所述叶轮5前的第二进风口3-2以及连接两者的环形侧壁,第二进风口3-2邻近设置在所述叶轮5的吸风口前,所述第二进风口3-2的径向尺寸小于第一进风口3-1的径向尺寸,同时第二进风口3-2的径向尺寸小于叶轮5的吸风口的径向尺寸,沿着所述第一进风口3-1到所述第二进风口3-2的方向所述导流引射管3与叶轮5的吸风口形成引射结构;所述油烟机本体1包括风机6,所述风机6上设置出风口7,所述出风口7为缩径管,其出口的径向尺寸小于入口的径向尺寸,所述第二引射装置包括引射管8,所述出风口7上设置所述引射管8,所述引射管8包括相互连接的引射口和引射段,所述引射口的直径大于所述引射管的直径,所述引射管的引射口套装在所述出风口上,所述引射口与所述出风口在径向方向上存在间隙。

[0031] 上述示例中,本实用新型通过在侧吸式油烟机上设置一种导流引射管3,这种类似于喇叭口的结构在油烟机工作时,有利于将流体导入叶轮5内,利用文丘里管的工作原理,在第二进风口3-2处的流体流速大于第一进风口3-1处的流体流速,使得油烟以较快的速度进入叶轮5中,防止油烟流速较慢,从进风口与叶轮5的吸风口之间的缝隙中泄漏。

[0032] 在油烟机出风口7处设置引射管8,同样利用文丘里管的引射原理,在油烟被风机导出时,经过缩径的出风口,流体流速增大,在引射管8的引射口和出风口的缝隙处形成负压区,将引射管8周围的空气同样吸入引射管8中,随着油烟进入烟道,这样厨房内逸散的那部分油烟就会随着空气的流动进入到烟道中,提升了油烟机吸油烟的效果。

[0033] 实施例二

[0034] 如图2、图3所示,本实用新型一种油烟机,包括油烟机本体1、集烟腔2、叶轮5、第一引射装置以及第二引射装置;第一引射装置包括导流引射管3以及吸油烟机叶轮5的吸风口,所述集烟腔2与叶轮5之间设置有导流引射管3,所述导流引射管3包括设置在所述集烟腔2中的第一进风口3-1、设置在所述叶轮5前的第二进风口3-2以及连接两者的环形侧壁,第二进风口3-2邻近设置在所述叶轮5的吸风口前,所述第二进风口3-2的径向尺寸小于第一进风口3-1的径向尺寸,沿着所述第一进风口3-1到所述第二进风口3-2的方向所述导流引射管3形成引射结构;所述油烟机本体1包括风机6,所述风机6上设置出风口7,所述出风口7为缩径管,其出口的径向尺寸小于入口的径向尺寸,所述第二引射装置包括引射管8,所述出风口7上设置所述引射管8,所述引射管8包括相互连接的引射口和引射段,所述引射口的直径大于所述引射管的直径,所述引射管的引射口套装在所述出风口上,所述引射口与所述出风口在径向方向上存在间隙。

[0035] 如图2所示,第二进风口3-2与叶轮5的吸风口之间设置有间隔,该第二吸风口3-2所在平面与叶轮5的吸风口所在平面相互分离。

[0036] 上述示例中,第一进风口3-1与第二进风口3-2均为圆形,同时,二者的轴线相同,导流引射管3通过螺钉使得第一进风口3-1固定在集烟腔2内的面板上,使导流引射管3固定

设置在叶轮5前。油烟机在吸油烟时,大量油烟进入集烟腔2中,而后进入导流引射管3,随着环形侧壁的导流作用,从第二进风口3-2进入叶轮5的吸风口中,与此同时,从油烟机壳体缝隙逸散到油烟机腔体内部的油烟被流体高速流动形成的负压区吸入叶轮5中,提升了油烟机整体的吸油烟效率,减少油烟在油烟机本体1的壳体中的沉积,减轻油烟机清理的工作量。

[0037] 如图4所示,油烟机集烟腔中,第一进风口3-1的左右各设置一个辅助进风口4,辅助进风口4为栅栏式,该辅助进风口4设置在油烟机本体1壳体上,该辅助进风口4不与叶轮5连通,将厨房环境空间与第二进风口3-2与所述叶轮5的吸风口之间设置的间隙连通,这样的设置使得油烟机在工作过程中,导流引射管3的形状利用文丘里管的工作原理,使得叶轮5的吸风口处产生负压区,在辅助进风口4处产生吸力,在不增加风机功率的情况下,增加了油烟机吸油烟的范围,提升了吸油烟的效果。

[0038] 如图2所示,导流引射管3上的环形侧壁的母线为弧线,该环形侧壁为弧形凹面,这种弧形凹面形成导流引射管3的导流面。该导流引射管3为一体成型结构,导流引射管3中第二进风口3-2的直径与叶轮5的吸风口的直径的比值在0.5-0.9之间。第一进风口3-1与第二进风口3-2均为圆形,同时,二者的轴线相同,导流引射管3设置在叶轮5正前方,第二进风口3-2与叶轮5之间设置有间隔。

[0039] 如图3所示,引射管8的两端为柱状,中间引射管段为柱状段,中间引射管段的径向尺寸小于两端端口的径向尺寸。油烟机的出风口7与引射管8之间设置有间隔,引射管8上端口通过软管与烟道连通,在出风口7中设置有止逆阀,防止公共烟道中的油烟返到厨房中。出风口7的直径与引射管8的引射口的直径的比值同样在0.5-0.9之间。

[0040] 上述示例中,油烟机在吸油烟时,大量油烟进入集烟腔2中,进入导流引射管3,经过两次引射作用,增加了油烟机的拢烟区域,提升了吸油烟的效果,同时,当导流引射管3中第二进风口3-2的直径与叶轮5的吸风口的直径的比值以及出风口7的直径与引射管8的引射口的直径的比值小于0.5时出风口的阻力太大不利于吸油烟,比值大于0.9时,引射的效果不明显,油烟机的吸油烟效率不会增加。

[0041] 实施例三

[0042] 如图2、图3所示,本实用新型一种油烟机,包括油烟机本体1、集烟腔2、叶轮5、第一引射装置以及第二引射装置;第一引射装置包括导流引射管3以及吸油烟机叶轮5的吸风口,所述集烟腔2与叶轮5之间设置有导流引射管3,所述导流引射管3包括设置在所述集烟腔2中的第一进风口3-1、设置在所述叶轮5前的第二进风口3-2以及连接两者的环形侧壁,第二进风口3-2邻近设置在所述叶轮5的吸风口前,所述第二进风口3-2的径向尺寸小于第一进风口3-1的径向尺寸,沿着所述第一进风口3-1到所述第二进风口3-2的方向所述导流引射管3形成引射结构;所述油烟机本体1包括风机6,所述风机6上设置出风口7,所述出风口7为缩径管,其出口的径向尺寸小于入口的径向尺寸,所述第二引射装置包括引射管8,所述出风口7上设置所述引射管8,所述引射管8包括相互连接的引射口和引射段,所述引射口的直径大于所述引射管的直径,所述引射管的引射口套装在所述出风口上,所述引射口与所述出风口在径向方向上存在间隙。

[0043] 本实施例中,其余技术特征与上述实施例没有区别,特征在于,所述第二进风口3-2嵌套在所述叶轮5的吸风口内,所述第二进风口3-2与所述叶轮5的吸风口之间设置有间

隙。该示例中,从油烟机壳体缝隙逸散到油烟机本体1的腔体内部的油烟被流体高速流动形成的负压区吸入叶轮5中,提升了油烟机整体的吸油烟效率,减少油烟在油烟机本体1的壳体中的沉积,减轻油烟机清理的工作量。

[0044] 环形侧壁的母线为直线,该导流引射管3的横截面为梯形,同样,该导流引射管3可以起到加快流体流速的作用,使得油烟进入叶轮5的吸风口的速度加快,提升吸油烟效率,另外,本实施例中,导流引射管3中第一进风口3-1为矩形,第二进风口3-2为圆形。

[0045] 本实施例中引射管8的引射段的母线为弧线,参见图5,油烟机本体1的出风口7嵌套在引射管8的引射口中。参见图6,在第一导流引射管3-1的左右两侧分别设置一个辅助进风口4,同时,在第一导流引射管3-1的下方油烟机本体1的壳体上设置两个辅助进风口4。

[0046] 上述示例中,设置多个辅助进风口,进一步增加了油烟机的拢烟范围,提升了吸油烟的效果。

[0047] 需要说明的是,除了上述给出的具体示例之外,其中的一些结构可有不同选择。如,导流引射管中的第一进风口的形状可以有多种形式,如上述的圆形、矩形或者椭圆形;导流引射管的形状也可以有多种,符合文丘里管引射原理即可;引射管的形状同样有多种,符合文丘里管引射原理即可;等等,而这些都是本领域技术人员在理解本实用新型思想的基础上基于其基本技能即可做出的,故在此不再一一例举。

[0048] 最后,可以理解的是,以上实施方式仅仅是为了说明本实用新型的原理而采用的示例性实施方式,然而本实用新型并不局限于此。对于本领域普通技术人员而言,在不脱离本实用新型的原理和实质的情况下,可以做出各种变型和改进,这些变型和改进也视为本实用新型的保护范围。

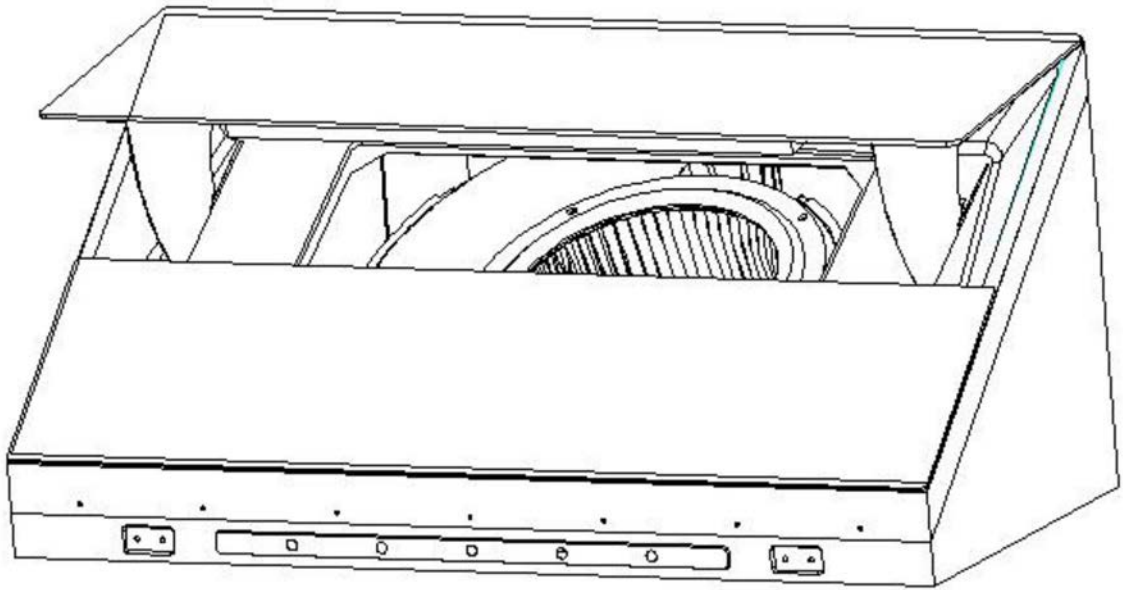


图1

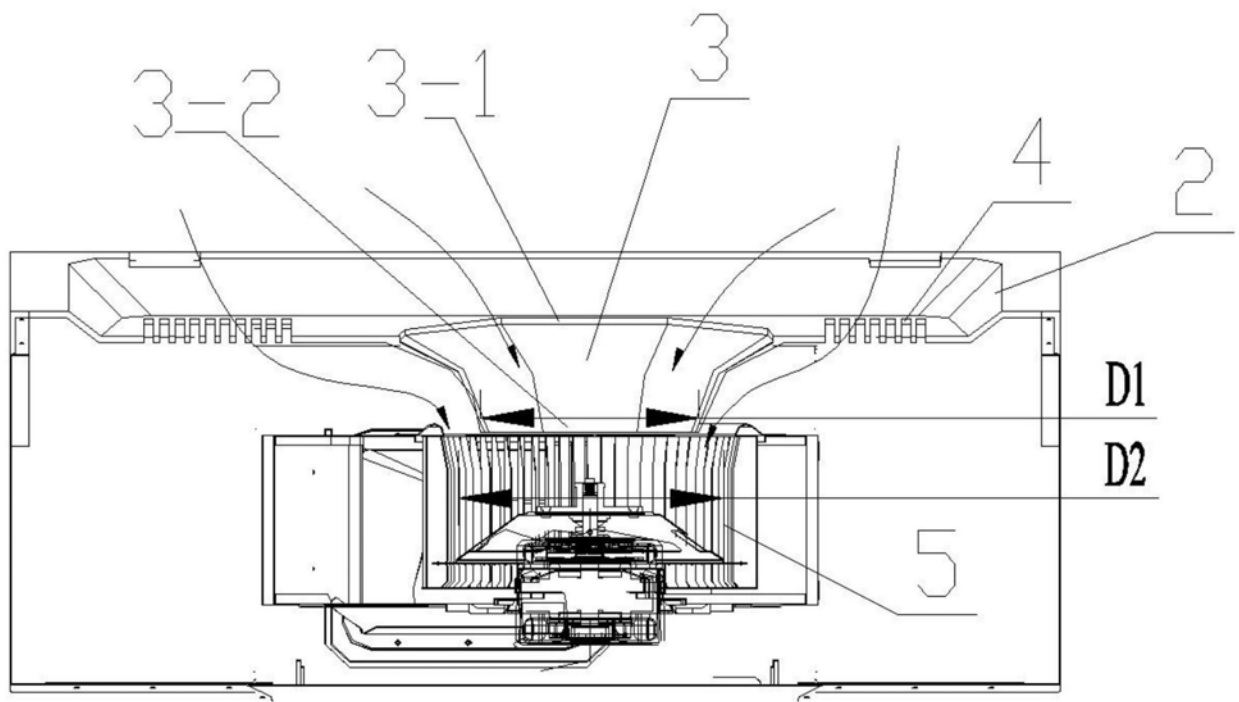


图2

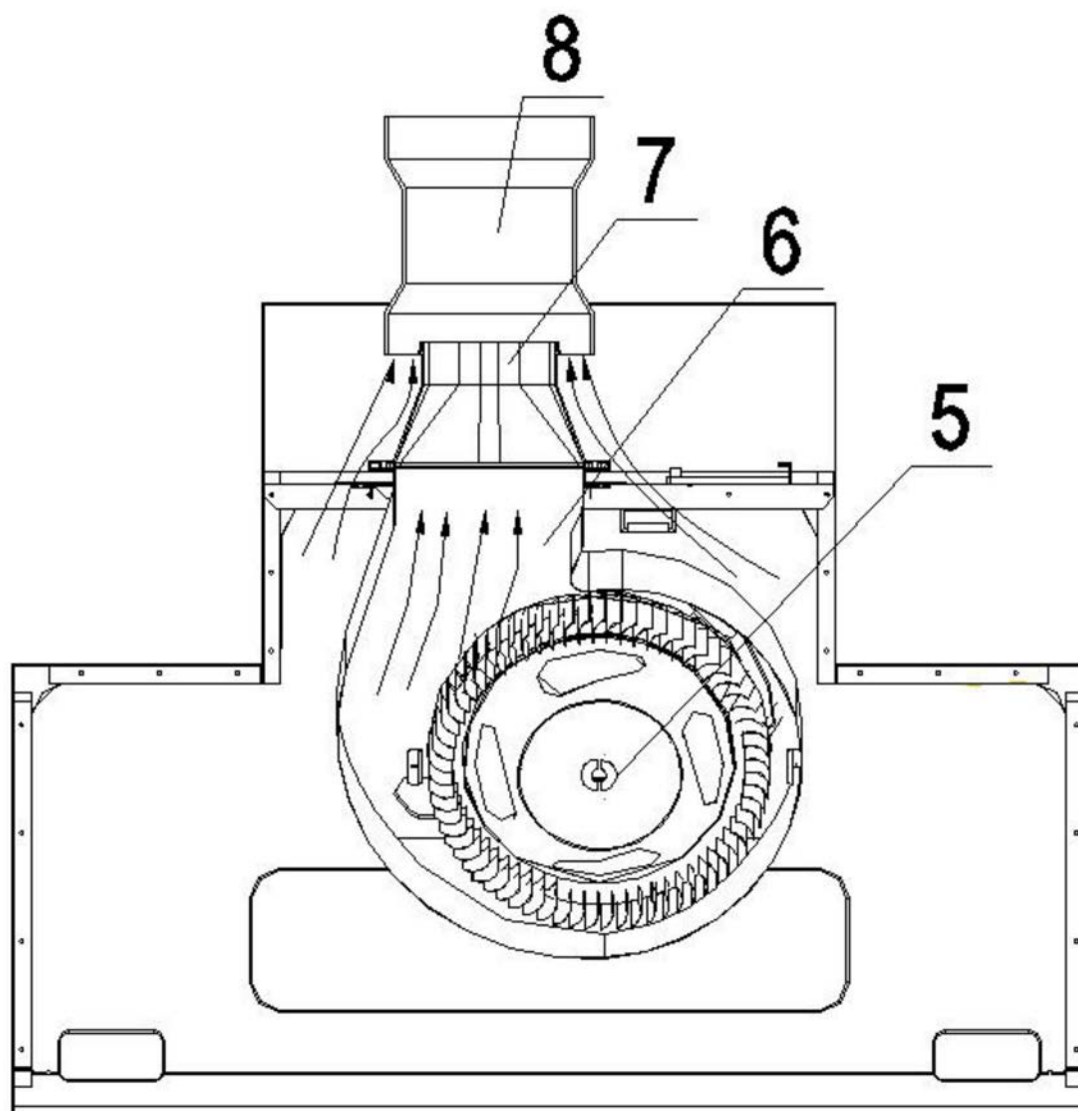


图3

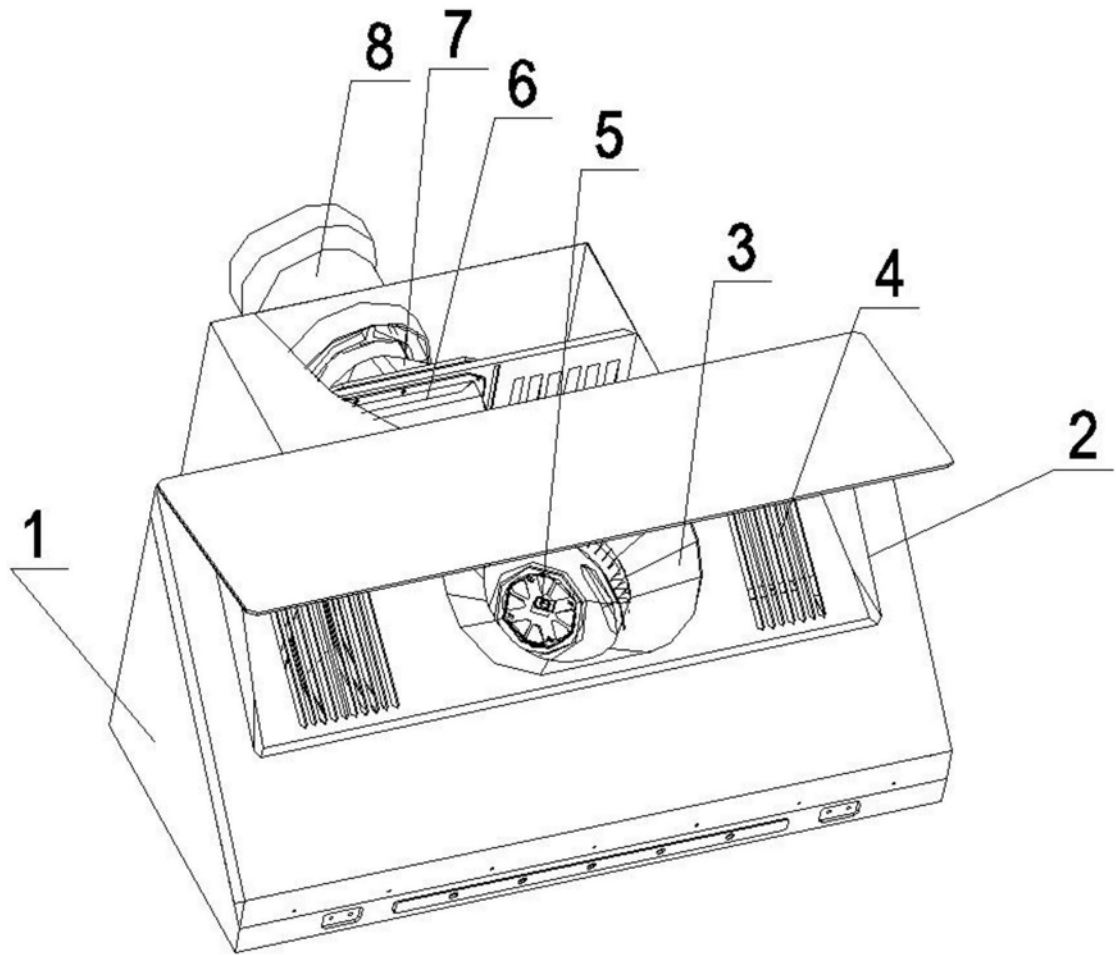


图4

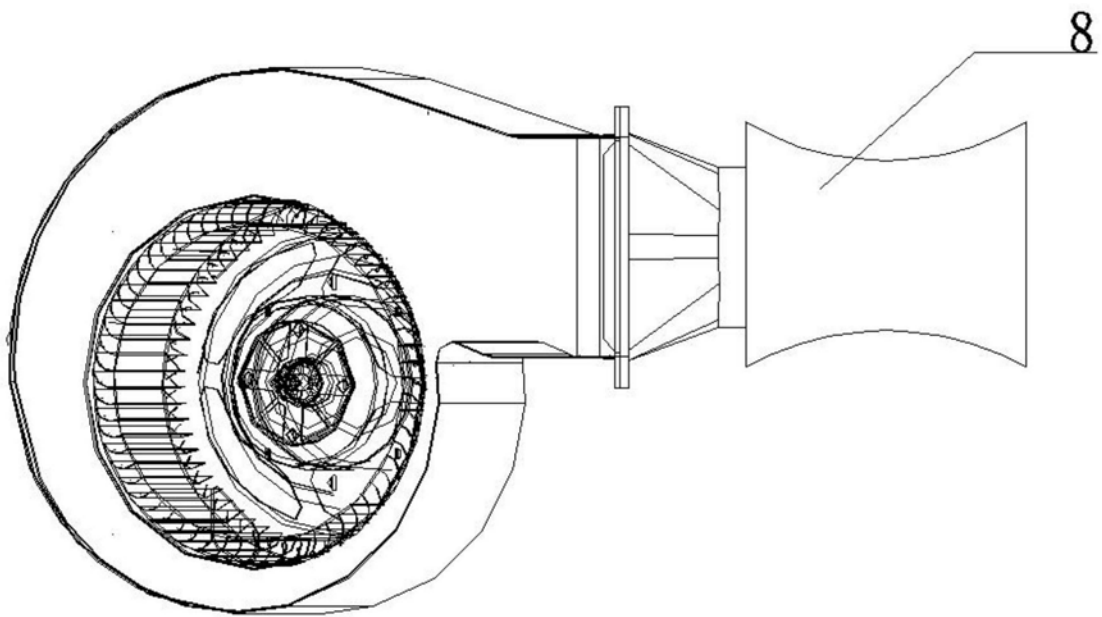


图5

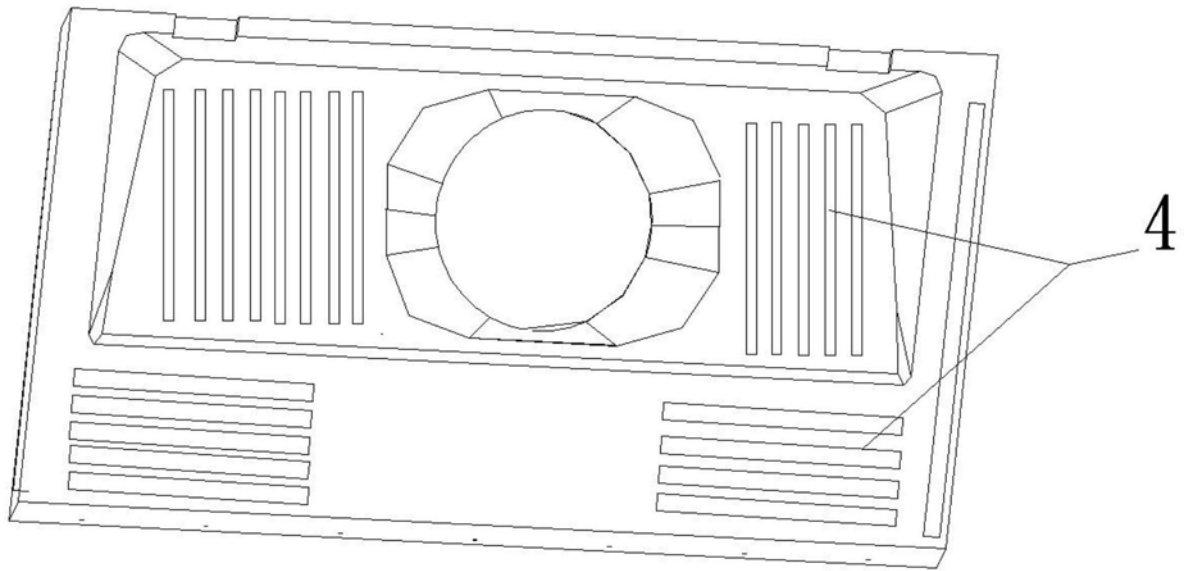


图6