



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212972745 U

(45) 授权公告日 2021.04.16

(21) 申请号 202020668632.6

(22) 申请日 2020.04.27

(73) 专利权人 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 袁顺 杨均 曹骥

(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 张艳鹏

(51) Int.Cl.

A47J 37/06 (2006.01)

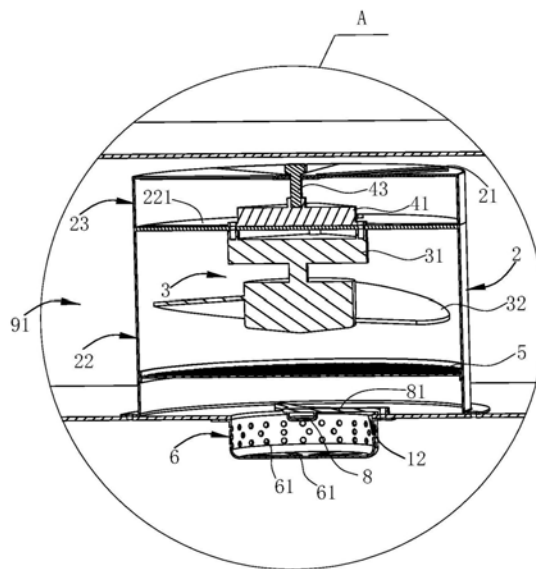
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 实用新型名称

烹饪设备用内胆结构及烤制烹饪设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种烹饪设备用内胆结构及烤制烹饪设备,其中内胆结构包括内胆,其内具有烹饪腔,且内胆上开设有连通烹饪腔内外的通风孔;导风筒,第一端和通风孔相流体连通,第二端和外界相流体连通;风扇,设于导风筒内,包括能正反转的电机以及由电机驱动绕通风孔的轴线转动的叶片,从而使通风孔既能作为供气体进入烹饪腔的进风孔,也能作为供气体流出烹饪腔的出风孔,在烹饪过程中,通风孔处作为出风孔,一来用于散热,二来将烹饪腔内产生油和水汽排出,否则会导致烹饪腔内湿气过重,影响烘焙效果;当烹饪结束后,通风孔作为进风孔,能够使烹饪腔内部快速降温,冷却腔体,以快速恢复到室温方便用户清洁或进行下一道菜的烹饪。



1. 一种烹饪设备的内胆结构,包括
内胆(1),其内具有烹饪腔(11),且内胆(1)上开设有连通烹饪腔(11)内外的通风孔(12);
其特征在于,所述烹饪腔(11)外部设有
导风筒(2),第一端和通风孔(12)相流体连通,第二端和外界相流体连通;
风扇(3),设于导风筒(2)内,包括能正反转的电机(31)以及由电机(31)驱动绕通风孔(12)的轴线转动的叶片(32)。
2. 根据权利要求1所述的烹饪设备的内胆结构,其特征在于:所述导风筒(2)的第二端的端壁上开设有和外界相流体连通的通风口(21),且所述导风筒(2)内设有贴着其第二端端壁的调节片(4)以及驱动调节片(4)转动的驱动件(41),所述调节片(4)能遮蔽通风口(21)。
3. 根据权利要求2所述的烹饪设备的内胆结构,其特征在于:所述通风口(21)有多个并自导风筒(2)的第二端的端壁中心呈辐射状分布,对应地,所述调节片(4)有多片并呈辐射状设置在一中心部(42)上,该中心部(42)和驱动件(41)驱动相连。
4. 根据权利要求2所述的烹饪设备的内胆结构,其特征在于:所述导风筒(2)包括相连的筒体(22)和开口朝着筒体(22)的罩体(23),所述风扇(3)设于筒体(22)内,所述通风口(21)设于罩体(23)的顶壁上,所述调节片(4)设于罩体(23)内。
5. 根据权利要求4所述的烹饪设备的内胆结构,其特征在于:所述筒体(22)内横向设有安装板(221),该安装板(221)上设有连通通风孔(12)和通风口(21)的通孔(222),所述电机(31)安装于安装板(221)的下端面,所述驱动件(41)安装于该安装板(221)的上端面,一连接件(43)依次穿过罩体(23)顶壁、中心部(42)和驱动件(41)相连。
6. 根据权利要求4所述的烹饪设备的内胆结构,其特征在于:所述罩体(23)和筒体(22)中的其中一个上设有插口(223),所述罩体(23)和筒体(22)中的另一个上设有朝着插口(223)延伸的插条(231),所述插条(231)能插入插口(223)中。
7. 根据权利要求1~6中任一权利要求所述的烹饪设备的内胆结构,其特征在于:沿气流流出烹饪腔(11)的方向,所述导风筒(2)内横向设有位于风扇(3)上游的过滤网(5)。
8. 根据权利要求1~6中任一权利要求所述的烹饪设备的内胆结构,其特征在于:所述烹饪腔(11)内设有遮盖在通风孔(12)处的盘状体(6),且盘状体(6)的周壁及底壁上均开设有于通风孔(12)相流体连通的过风口(61)。
9. 根据权利要求2~6中任一权利要求所述的烹饪设备的内胆结构,其特征在于:还包括控制器、均与控制器的输入端电连接的温度传感器(7)和湿度传感器(8),所述温度传感器(7)设于烹饪腔(11)内,所述湿度传感器(8)设于导风筒(2)内并邻近通风孔(12)设置,所述控制器的输出端和电机(31)、驱动件(41)电连接。
10. 一种应用权利要求1~9中任一权利要求所述的内胆结构的烤制烹饪设备,其特征在于:还包括箱体(9),所述内胆(1)位于箱体(9)内,且所述内胆(1)和箱体(9)之间具有间隙(91),所述导风筒(2)设于前述间隙(91)内,所述箱体(9)上设有连通导风筒(2)的第二端和外界的过风孔(92)。

烹饪设备用内胆结构及烤制烹饪设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于烹饪设备技术领域,具体涉及一种烹饪设备用内胆结构及烤制烹饪设备。

背景技术

[0002] 烹饪食物的器具如烤箱现在越来越多的应用在厨房中,在工作时,烤箱的内胆内部需要处于高温的加热环境以对食物进行烘烤,故烤箱内胆的顶部通常会设置通风孔,一来用于散热,二来烤箱烘焙食物时会产生油和水汽,如果不排出会导致烹饪腔内湿气过重,影响烘焙效果。

[0003] 但是目前通风孔通常大小恒定,由于烘焙不同食物所需要的温度和湿度不同,若无法调节通风量,容易导致出气过快或排气不畅,换言之,若通风孔的通风量无法根据不同种类食材的烘烤需求进行调节,会造成一些食材内部残留水分过多,另一些食材水分逸散过快,影响烘烤效果。

[0004] 针对这一问题,专利号为CN201820101076.7(公告号为CN208808238U)的中国实用新型专利公开的《一种烤箱》所示,该烤箱包括内胆,内胆上设置有散热孔,所述烤箱上还设置有调节装置,所述的调节装置包括驱动部件和封堵部件,所述的驱动部件驱动封堵部件运动,改变散热孔的散热面积,从而能够精准的控制热量和水分的散逸速度,使烤箱内部的温场更加均衡,烘烤效果更好。

[0005] 该烤箱虽然解决了通风孔的通风量调节的问题,但是目前的通风孔仅能将内胆的烹饪腔中的热蒸汽排出,功能单一,而目前的烤箱通常还存在烹饪结束后,内胆内部降温缓慢的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型所要解决的第一个技术问题是针对现有技术的现状,提供一种通风孔不仅能供热空气自烹饪腔中排出、还能供冷空气进入烹饪腔进行降温的烹饪设备用内胆结构。

[0007] 本实用新型所要解决的第二个技术问题是针对现有技术的现状,提供一种通风孔的通风面积能调节的烤制烹饪设备用内胆结构。

[0008] 本实用新型所要解决的第三个技术问题是针对现有技术的现状,提供一种通风孔不仅能供热空气自烹饪腔中排出、还能供冷空气进入烹饪腔进行降温的应用上述内胆结构的烤制烹饪设备。

[0009] 本实用新型解决上述第一个技术问题所采用的技术方案为:一种烹饪设备的内胆结构,包括

[0010] 内胆,其内具有烹饪腔,且内胆上开设有连通烹饪腔内外的通风孔;

[0011] 其特征在于,所述烹饪腔外部设有

[0012] 导风筒,第一端和通风孔相流体连通,第二端和外界相流体连通;

[0013] 风扇,设于导风筒内,包括能正反转的电机以及由电机驱动绕通风孔的轴线转动的叶片。

[0014] 本实用新型解决上述第二个技术问题所采用的技术方案为:所述导风筒的第二端的端壁上开设有和外界相流体连通的通风口,且所述导风筒内设有贴着其第二端端壁的调节片以及驱动调节片转动的驱动件,所述调节片能遮蔽通风口。

[0015] 优选地,所述通风口有多个并自导风筒的第二端的端壁中心呈辐射状分布,对应地,所述调节片有多片并呈辐射状设置在一中心部上,该中心部和驱动件驱动相连。

[0016] 为了便于在导风筒中设置调节片和风扇,所述导风筒包括能拆卸相连的筒体和开口朝着筒体的罩体,所述筒体和罩体沿气流流出烹饪腔的方向依次设置,所述风扇设于筒体内,所述通风口设于罩体的顶壁上,所述调节片设于罩体内。如此可将调节片安装在罩体内、风扇安装在筒体后,再将罩体和筒体装配即可。

[0017] 为了便于安装驱动件和电机,所述筒体内横向设有安装板,该安装板上设有连通风孔和通风口的通孔,所述电机安装于安装板的下端面,所述驱动件安装于该安装板的上端面,一连接件依次穿过罩体顶壁、中心部和驱动件相连。这样在将驱动件和风扇均安装在安装板上后,调节片通过连接件预安装在罩体上,再将罩体安装在筒体上后,继续操作连接件使驱动件和调节片相连。

[0018] 为了使得筒体和罩体能拆卸地相连,所述罩体和筒体中的其中一个上设有插口,所述罩体和筒体中的另一个上设有朝着插口延伸的插条,所述插条能插入插口中。将插条插入插口中,即实现了筒体和罩体的装配;将插条自插口中移出,即实现了筒体和罩体的拆卸。

[0019] 为了对烹饪腔内部气体进行一定的过滤,去除掉部分水汽和油,以排出清洁的气体,沿气流流出烹饪腔的方向,所述导风筒内横向设有位于风扇上游的过滤网。

[0020] 为了提高抽风效果,所述烹饪腔内设有遮盖在通风孔处的盘状体,且盘状体的周壁及底壁上均开设有于通风孔相流体连通的过风口。盘状体相当于形成一个小型的风道,形成一定程度上的风压,起到引流的作用。

[0021] 为了使得风扇、调节片能实时根据烹饪腔内的温度、湿度进行工作,以将温度和湿度调节至适宜的范围,保证烘焙效果,该内胆结构还包括控制器、均与控制器的输入端电连接的温度传感器和湿度传感器,所述温度传感器设于烹饪腔内,所述湿度传感器设于导风筒内并邻近通风孔设置,所述控制器的输出端和电机、驱动件电连接。

[0022] 本实用新型解决上述第三个技术问题所采用的技术方案为:一种应用上述内胆结构的烤制烹饪设备,其特征在于:还包括箱体,所述内胆位于箱体内,且所述内胆和箱体之间具有间隙,所述导风筒设于前述间隙内,所述箱体上设有连通导风筒的第二端和外界的过风孔。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型的优点:1、本实用新型通过使驱动叶片转动的电机能够正反转,从而使通风孔既能作为供气体进入烹饪腔的进风孔,也能作为供气体流出烹饪腔的出风孔,在烹饪过程中,通风孔处作为出风孔,一来用于散热,二来将烹饪腔内产生油和水汽排出,否则会导致烹饪腔内湿气过重,影响烘焙效果;当烹饪结束后,通风孔作为进风孔,能够使烹饪腔内部快速降温,冷却腔体,以快速恢复到室温方便用户清洁或进行下一道菜的烹饪;2、本实用新型通过设置调节片以及与调节片配合的通风口,通风孔和通风

口相流体连通,通过调节片转动时与通风口的重合面积的变化,来调节通风孔的通风面积,从而能够精准的控制热量和水分的散逸速度,使温度和湿度保持在最佳的烘焙效果范围之内,烘烤效果更好;并且也能防止烹饪腔内温度过高,保证烹饪设备的使用安全性。

附图说明

- [0024] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;
- [0025] 图2为图1的另一方向的结构示意图;
- [0026] 图3为图1的去掉箱门的结构示意图;
- [0027] 图4为图1的剖视图;
- [0028] 图5为图4中的A处放大图;
- [0029] 图6为图5的去掉箱体的分解示意图;
- [0030] 图7为图5的去掉箱体的另一方向的分解示意图;
- [0031] 图8为图7中的叶片和罩体的装配示意图。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0033] 如图1~8所示,本优选实施例的烤制烹饪设备包括箱体9和内胆结构,其中内胆结构包括内胆1、导风管2、风扇3、调节片4、控制器、温度传感器7和湿度传感器8。

[0034] 如图1~4所示,箱体9上转动设有能启闭烹饪腔11的箱门93,内胆1位于箱体9内,内胆1内部具有烹饪腔11,且内胆1顶部开设有连通烹饪腔11内外的通风孔12。内胆1和箱体9之间具有间隙91,导风管2设于前述间隙91内,导风管2的第一端和通风孔12相流体连通,箱体9上设有连通导风管2的第二端和外界的风孔92,风扇3和调节片4均设于导风管2内。本实施例中,内胆1和箱体9共用底壁和部分侧壁,箱体9的顶壁和内胆1的顶壁之间形成前述间隙91。

[0035] 如图6、7所示,本实施例中,导风管2包括筒体22和开口朝着筒体22的罩体23,筒体22和罩体23沿气流流出烹饪腔11的方向依次设置且二者能拆卸地相连,筒体22的外侧壁上设有插口223,罩体23的外侧壁上设有朝着插口223延伸的插条231,插条231能插入插口223中。将插条231插入插口223中,即实现了筒体22和罩体23的装配;将插条231自插口223中移出,即实现了筒体22和罩体23的拆卸。当然,也可将插条231设于筒体22上,插口223设于罩体23上。

[0036] 如图8所示,罩体23的顶壁上设有通风口21,罩体23的顶壁即导风管2的第二端的端壁,通风口21有多个并自罩体23的顶壁中心呈辐射状分布,调节片4设于罩体23内并贴着罩体23的顶壁设置,调节片4有多片并呈辐射状设置在一中心部42上,该中心部42和驱动件41驱动相连,调节片4能一一对应地遮蔽通风口21。驱动件41驱动调节片4转动,通过改变调节片4与通风口21的重合面积,来调节通风口21的通风面积,驱动件41可以为电机。

[0037] 如图5~7所示,风扇3设于筒体22内,风扇3包括能正反转的电机31以及由电机31驱动绕通风孔12的轴线转动的叶片32。当电机31正转时,可将烹饪腔11内的油气自通风孔12排出;当电机31反转时,可将外部的空气自通风孔12抽入烹饪腔11内。

[0038] 本实施例中,筒体22内横向设有安装板221,安装板221也可以是筒体22的顶壁,安

装板221上设有连通通风孔12和罩体23的通孔222,电机31安装于安装板221的下端面,叶片32位于电机31的下方,驱动件41安装于该安装板221的上端面,电机31和驱动件41均与通孔222至少局部错开而不会完全遮挡通孔222,一连接件43依次穿过罩体23顶壁、中心部42和驱动件41相连,连接件43可以为螺钉。在将驱动件41和电机31均安装在安装板221上后,调节片4通过连接件43预安装在罩体23上,然后将罩体23安装在筒体22上,继续转动连接件43使驱动件41和调节片4相连。

[0039] 沿气流流出烹饪腔11的方向,导风筒2内横向设有位于风扇3上游的过滤网5,以对烹饪腔11内部气体进行一定的过滤,去除掉部分水汽和油,从而排出清洁的气体;烹饪腔11内设有遮盖在通风孔12处的盘状体6,该盘状体6的周缘62安装在烹饪腔11的顶壁上,且盘状体6的周壁及底壁上均开设有于通风孔12相流体连通的过风口61。盘状体6相当于形成一个小型的风道,形成一定程度上的风压,起到引流的作用,提高抽风效果。

[0040] 温度传感器7设于烹饪腔11内,温度传感器7有两个并布置在通风孔12的两侧,湿度传感器8设于导风筒2内并邻近通风孔12设置,本实施例中,湿度传感器8安装在一支架81上,该支架81安装在通风孔12处,温度传感器7和湿度传感器8均与控制器的输入端电连接,电机31和驱动件41均与控制器的输出端电连接。

[0041] 其中控制器可以采用PLC控制器以及电脑,通过电脑可以向PLC控制器中输入如温度、湿度等数据,同时电脑还可以实时查看PLC控制器中采集的数据,进而实现对烹饪腔中温度、湿度的监控。

[0042] 本实施例的烤制烹饪设备以烤箱为例,当然也可以为蒸烤一体机等,主要通过湿度传感器8和温度传感器7得到的数据来控制风扇3正反转运转和调节片4转动,进而实现控制烤箱的烹饪腔11内湿度和温度,保证烘焙效果。

[0043] 当烤箱工作时,湿度传感器8检测到烹饪腔11内湿度超过了目前正在烘焙的这道菜对应的湿度时,控制器控制风扇3的电机31正转,并根据湿度超过阈值的程度控制驱动件41工作使调节片4转动进而改变通风口21通风面积大小,控制排气量使湿度保持在最佳的烘焙效果范围之内,通风口21通风面积最大为罩体23顶壁面积的一半;当湿度传感器8检测到烹饪腔11内湿度正常而温度传感器7检测到烹饪腔11内温度超过了设定的安全温度阈值时,控制风扇3正转并让调节片4转动使通风口21通风面积达到最大,保护烤箱使用安全,以防止烤箱过热损坏机器甚至危害顾客安全;当关闭烤箱时,风扇3反转同时调节片4转动使通风口21通风面积达到最大,这时通风口21变为进风孔对烹饪腔11体内部进行快速降温,冷却腔体,以快速恢复到室温方便用户清洁或进行下一道菜的烹饪。

[0044] 本实施例通过湿度传感器8-温度传感器7-风扇3-调节片4组成的烤箱通风散热系统可以实现对烹饪腔11体内部的湿度进行动态控制、过热保护以及对烹饪腔11体内部的散热等多重功能;风扇3正反转可以实现通风、散热等不同的功能;调节片4可以实现对通风口21的动态控制,进而实现对通风量的动态控制。

[0045] 本实用新型所称的“流体连通”是指两个部件或部位(以下统一分别称为第一部位、第二部位)之间的空间位置关系,即流体(气体、液体或两者的混合)能从第一部位沿着流动路径流动或/和被运送到第二部位,可以是所述的第一部位、第二部位之间直接相连通,也可以是第一部位、第二部位之间通过至少一个第三者间接连通,该第三者可以是诸如管道、通道、导管、导流件、孔、槽等流体通道、也可以是允许流体流过的腔室或以上组合。

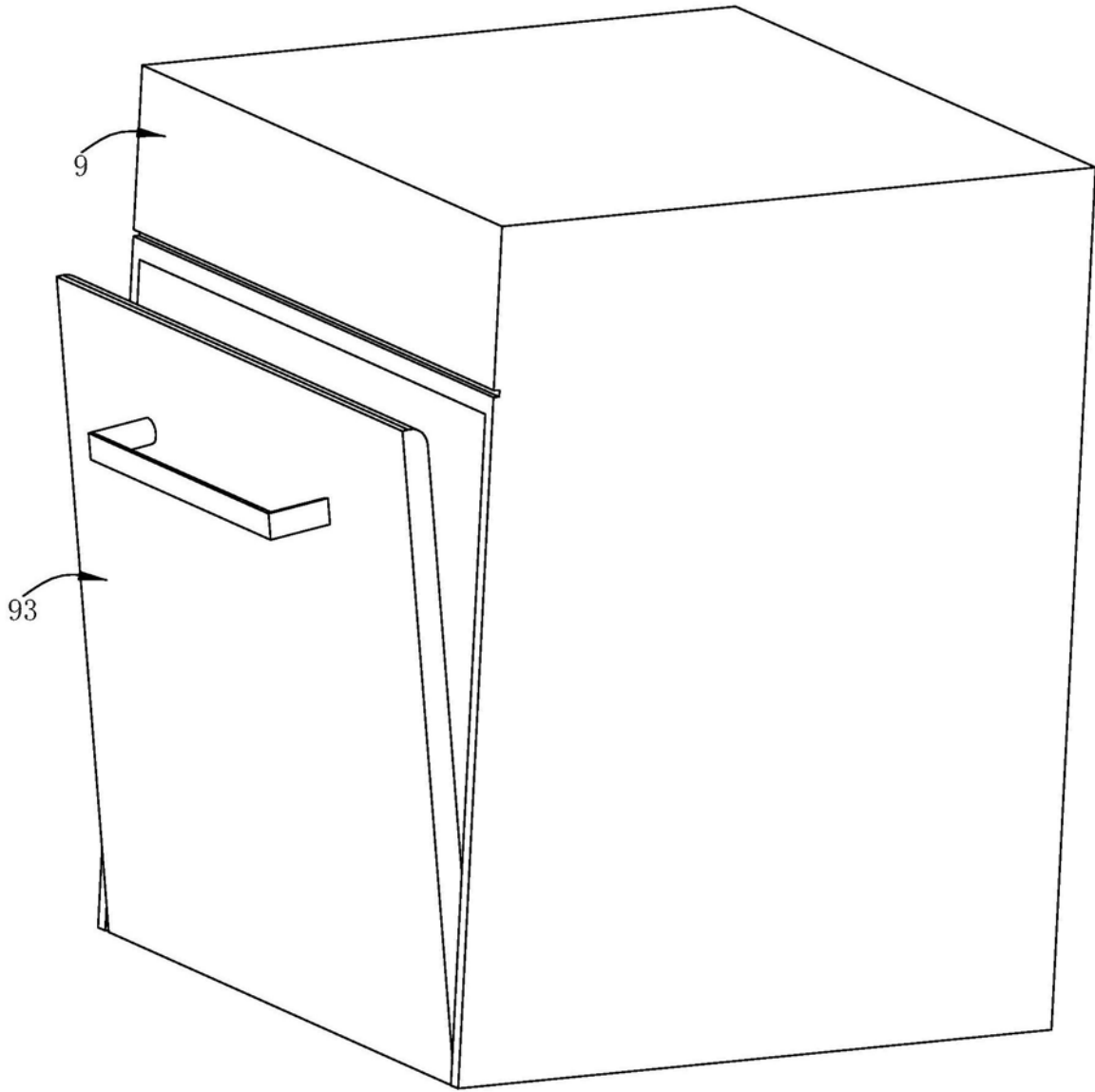


图1

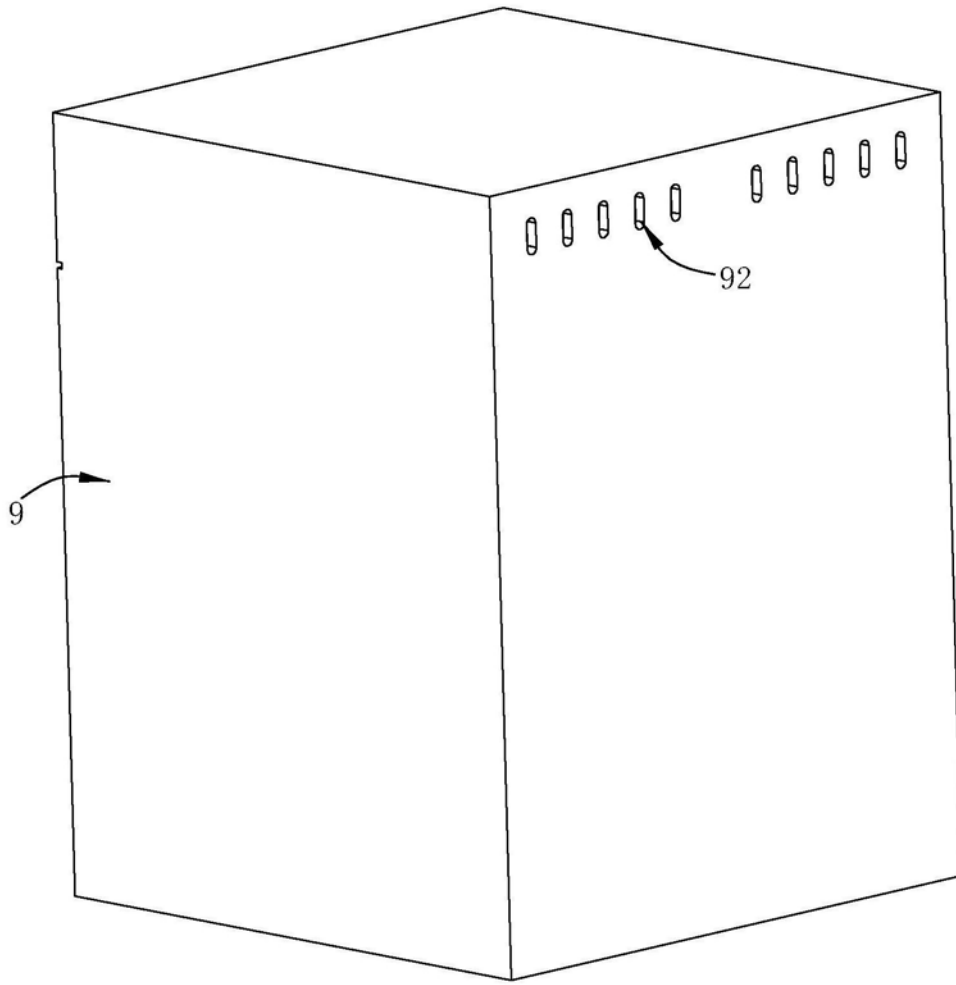


图2

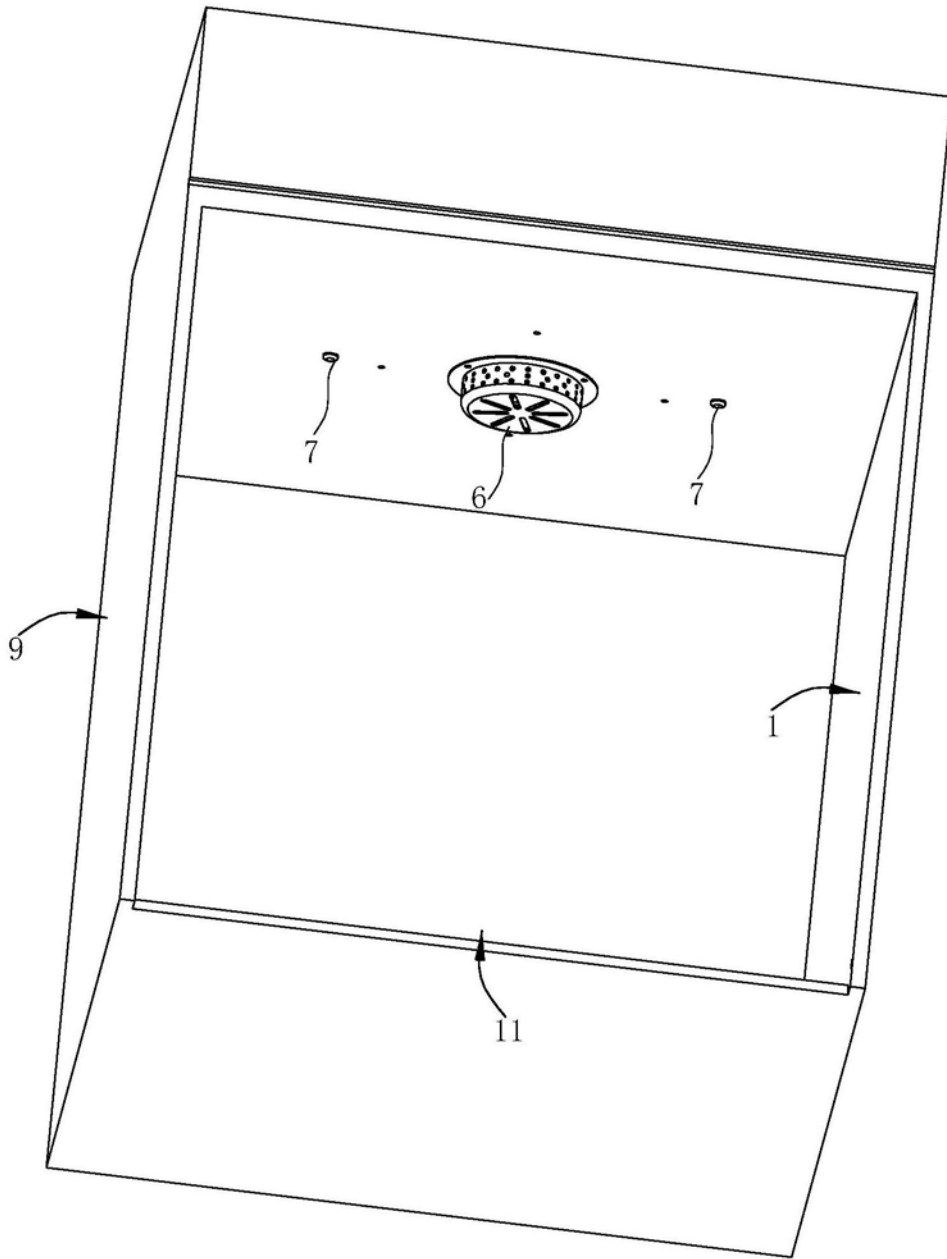


图3

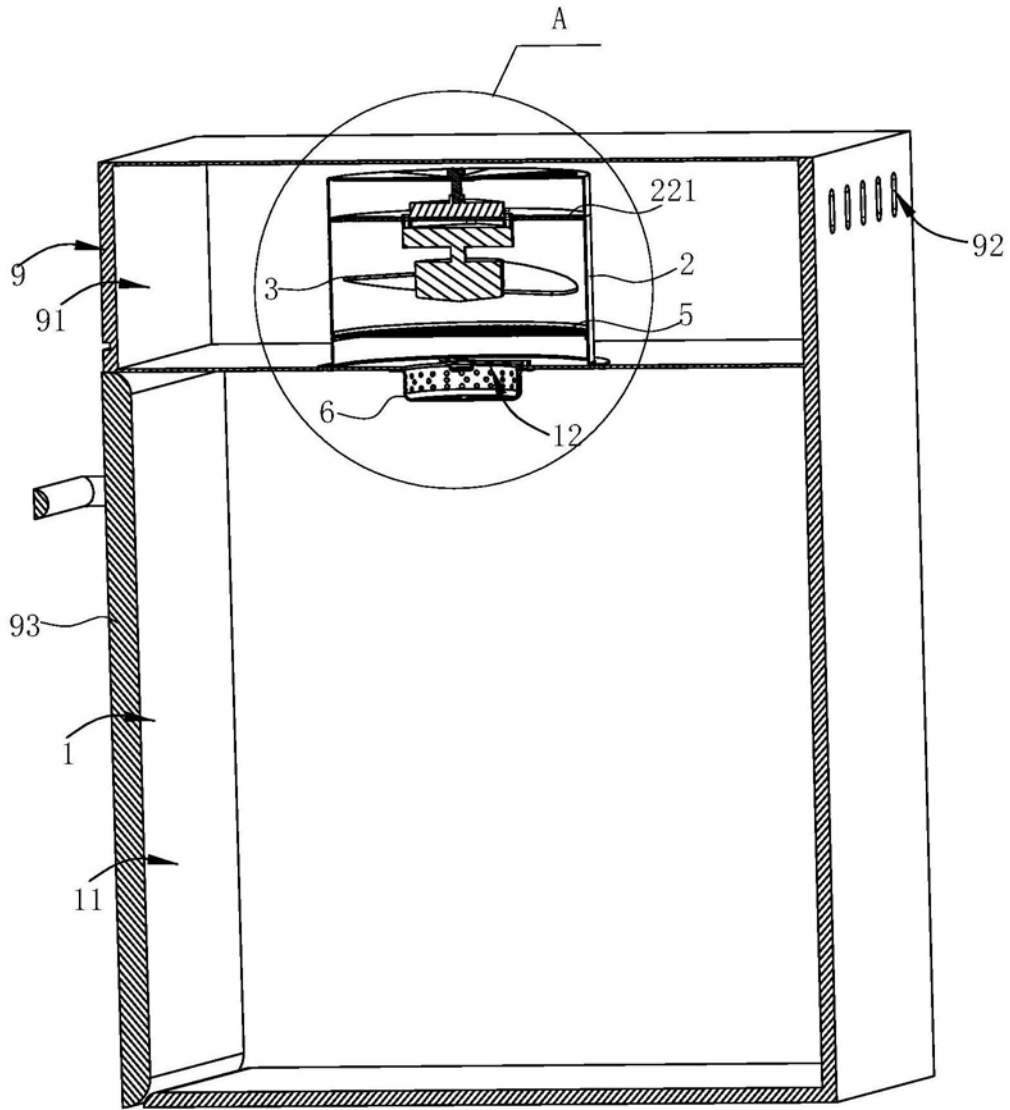


图4

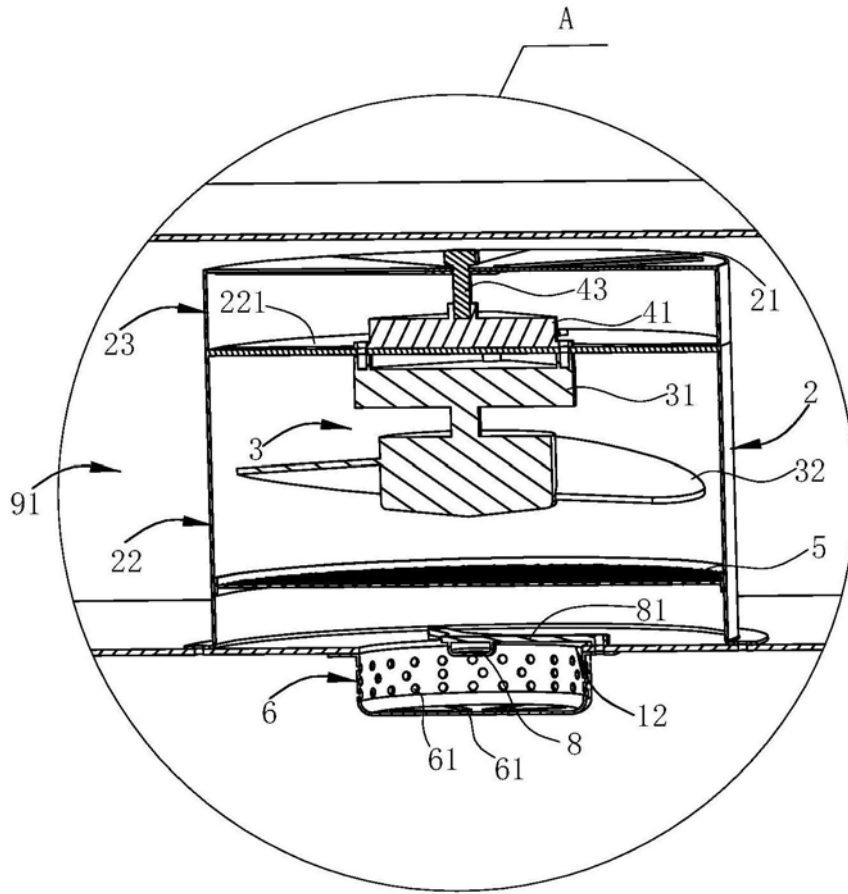


图5

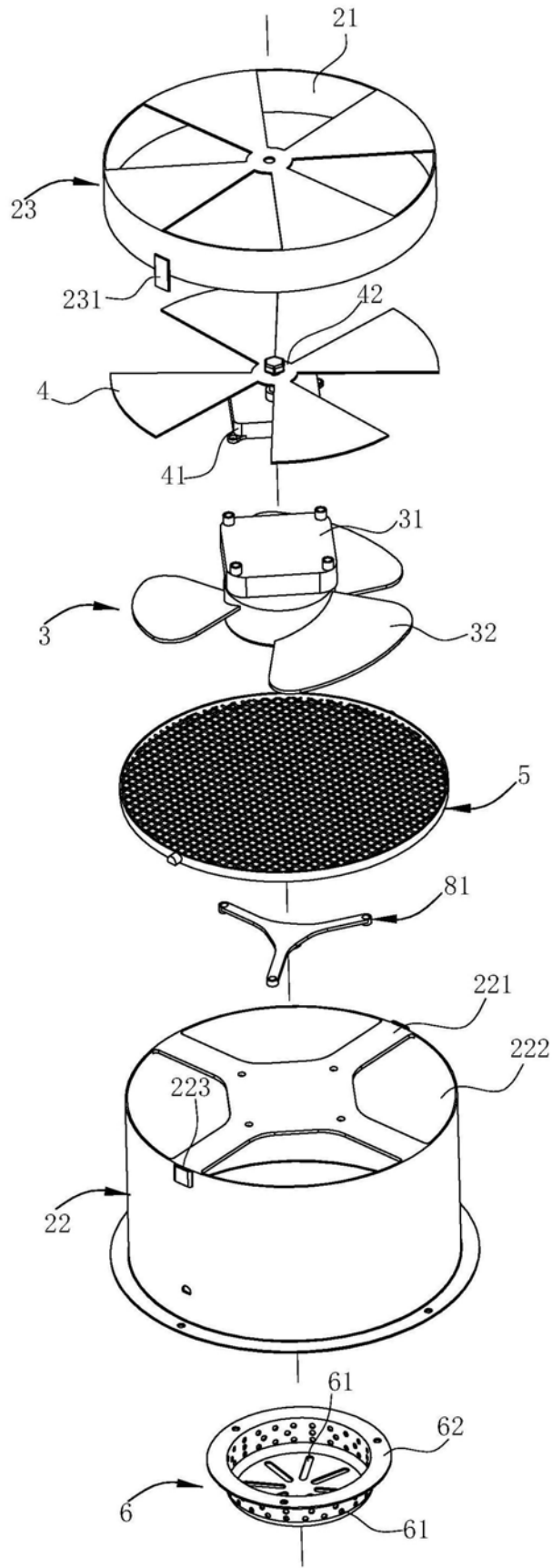


图6

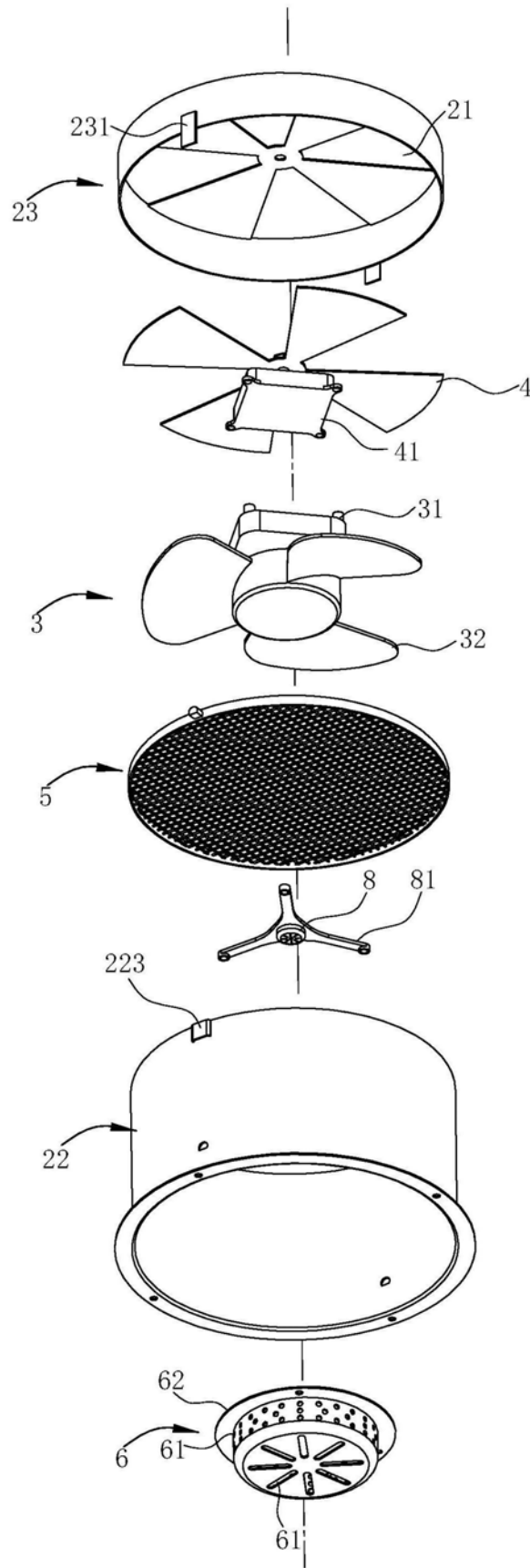


图7

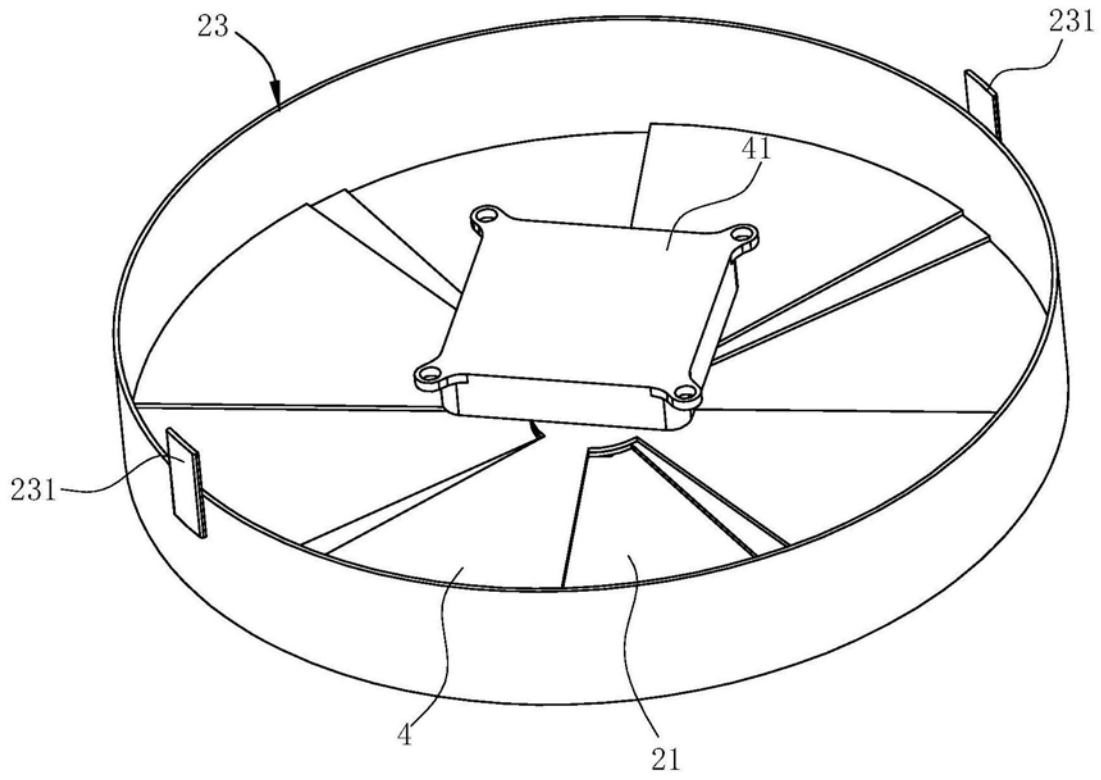


图8