



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112244660 A

(43) 申请公布日 2021. 01. 22

(21) 申请号 202011064662.7

(22) 申请日 2020.09.30

(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 王黎喆 杨均

(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 陈蕾

(51) Int. Cl.

A47J 37/06 (2006.01)

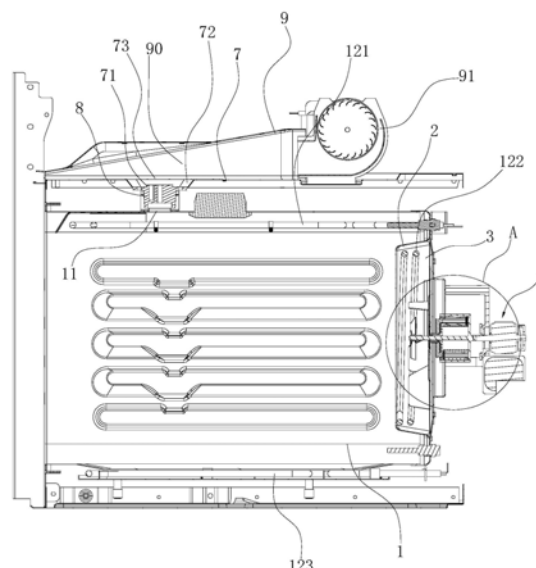
权利要求书2页 说明书6页 附图14页

(54) 发明名称

一种用于烹饪设备的热风结构及具有该结构的烤箱

(57) 摘要

本发明涉及一种用于烹饪设备的热风结构及烤箱,包括内胆和热风机,该内胆的后侧设置具有进风口和出风口的热风挡板,该热风挡板与内胆的背板围成热风室,上述热风机的第一扇叶位于上述热风室中而热风机的电机安装在内胆背板的后表面上,该第一扇叶的外周围设有背部加热管,所述热风室中于上述第一扇叶的前侧设有与该第一扇叶中心设置的第二扇叶,该第一扇叶与第二扇叶的转动方向相反,且该第二扇叶为轴流扇叶。与现有技术相比,本发明能增大热风挡板进风口处的进风量,即增大热风室的进风量,进而能热风室的出风量,促进内胆中的热风循环,使得有更多的热风吹至食物表面,提高烹饪效率,提升烹饪效果。



1. 一种用于烹饪设备的热风结构,包括内胆(1)和热风机(4),该内胆(1)的后侧设置具有进风口(21)和出风口(22)的热风挡板(2),该热风挡板(2)与内胆(1)的背板围成热风室(3),上述热风机(4)的第一扇叶(41)位于上述热风室(3)中而热风机(4)的电机(42)安装在内胆(1)背板的后表面上,该第一扇叶(41)的外周围设有背部加热管(122),其特征在于,所述热风室(3)中于上述第一扇叶(41)的前侧设有与该第一扇叶(41)中心设置的第二扇叶(5),该第一扇叶(41)与第二扇叶(5)的转动方向相反,且该第二扇叶(5)为轴流扇叶。

2. 如权利要求1所述的热风结构,其特征在于,所述第一扇叶(41)的中心孔中穿设有用于带动该第一扇叶(41)转动的第一扇叶轴(411),而第二扇叶(5)的中心孔中穿设有用于带动该第二扇叶(5)转动的第二扇叶轴(51),该第一扇叶轴(411)与第二扇叶轴(51)内外嵌套且两者之间形成间隙配合,该第一扇叶轴(411)与第二扇叶轴(51)分别通过联动机构(6)与上述热风机(4)的电机轴(421)联动,并且第一扇叶轴(411)与第二扇叶轴(51)的转动方向相反。

3. 如权利要求2所述的热风结构,其特征在于,所述联动机构(6)的外形整体呈圆柱状并沿前后方向水平设置,其包括外筒(61)、第一联动筒(62)、第二联动筒(63)、第一滑块(64)、第二滑块(65)、第一滑轨(661)以及第二滑轨(662),该第一滑轨(661)和第二滑轨(662)分别沿前后方向延伸,

上述外筒(61)的后端口封闭而形成后封板(612),上述第二扇叶轴(51)沿该外筒(61)的中心轴方向穿设在该外筒(61)中,且该第二扇叶轴(51)前端穿出外筒(61)并与第二扇叶(5)的中心孔穿连,第二扇叶轴(51)的后端固定在外筒(6)的后封板(612)上并穿出外筒(61)而与上述电机(42)的电机轴(421)固定,

上述第一联动筒(62)嵌设在上述外筒(61)之内并与该外筒(61)相固定,上述第二联动筒(63)设置在第一联动筒(62)之内且第一联动筒(62)与第二联动筒(63)之间沿周向形成安装间隙,第二联动筒(63)的前端口封闭而形成前封板(632),该前封板(632)的中心开口并沿周向水平朝前延伸而形成上述第一扇叶轴(411),该第一扇叶轴(411)套设在上述第二扇叶轴(51)之外并穿连在第一扇叶(5)的中心孔中,

上述第一滑轨(661)和第二滑轨(662)分别嵌装在上述安装间隙中且两者正对设置,上述第一滑块(64)和第二滑块(65)分别嵌装在第一滑轨(661)和第二滑轨(662)上并能分别沿对应的滑轨来回滑动,上述第一联动筒(62)和第二联动筒(63)上分别开设环形的第一滑槽(621)和第二滑槽(631),各滑块的两端分别凸设有滑柱(67),各滑柱(67)能分别嵌装于对应的滑槽中并能沿该滑槽来回滑动,

并且,上述第一滑块(64)和第二滑块(65)分别沿对应的滑轨、第一滑槽(621)以及第二滑槽(631)滑动而做前后来回运动,且第一滑块(64)和第二滑块(65)的滑动方向相反。

4. 如权利要求3所述的热风结构,其特征在于,所述第一滑槽(621)在第一联动筒(62)上的轨迹与第二滑槽(631)在第二联动筒(63)上的轨迹相同,并且,各联动筒的周壁展开状态下,各滑槽在对应联动筒上的轨迹均类似正弦函数,且各滑槽的任意一处均与其所在的联动筒的周壁相垂直。

5. 如权利要求3或4所述的热风结构,其特征在于,还包括具有前后贯穿的安装孔(681)的安装块(68),上述第一扇叶轴(411)穿设在该安装孔(681)中,上述第一滑轨(661)的前端和第二滑轨(662)的前端通过上下延伸的连接板(663)连接为一体且该连接板(663)的中部

开设有连接孔(6631),上述安装块(68)的前端固定在在内胆(1)的背板上,后端固定在上述连接板(663)的连接孔(6631)中。

6.如权利要求1~4任一项所述的热风结构,其特征在于,所述热风挡板(2)的进风口(21)包括位于中心处的第一进风单元(21a)和围设在该第一进风单元(21a)外周的第二进风单元(21b),其中,第一进风单元(21a)为由圆形的第一进风孔(211)排列而成的圆形阵列,而第二进风单元(21b)为由条状的第二进风孔(212)排列而成的环形阵列,且各第二进风孔(212)均沿周向由内之外朝同一个方向旋转而呈辐射状。

7.如权利要求1~4任一项所述的热风结构,其特征在于,所述出风口(22)包括第一出风孔(221)、第二出风孔(222)、第三出风孔(223)以及第四出风孔(224),其中,第一出风孔(221)开设在热风挡板(2)的上侧,第二出风孔(222)开设在热风挡板(2)的下侧,而第三出风孔(223)和第四出风孔(224)分别开设在热风挡板(2)的左侧和右侧,上述各出风孔均为长条孔并均沿其所在处的热风挡板(2)的长度方向延伸,且第二出风孔(222)的长度长于第一出风孔(221),而第三出风孔(223)的长度长于第四出风孔(224)。

8.如权利要求7所述的热风结构,其特征在于,所述热风挡板(2)的中部朝前隆起而形成凸台(23),该凸台(23)的前壁(231)竖向延伸而上述进风口(21)开设在该前壁(231)上,凸台(23)的上壁(232)和下壁(233)均水平延伸,且上述第一出风孔(221)和第二出风孔(222)分别开设在该上壁(232)和下壁(233)上,凸台(23)的左壁(234)和右壁(235)分别由内至外朝后倾斜,而上述第三出风孔(223)和第四出风孔(224)分别开设在该左壁(234)的后端和右壁(235)的后端。

9.如权利要求1~4所述的热风结构,其特征在于,所述内胆(1)的上方设置有上安装板(7),该上安装板(7)的上表面上罩设有导风罩(9)而构成具有排气风机(91)的排气通道(90),上述内胆(1)的顶壁上开设有排气口(11)而上述上安装板(7)上开设有具有上述排气通道(90)的进气口(71),

中心具有竖向延伸的透风孔(81)的透风塞(8)的下端插连在上述排气口(11)中而上端插连在上述进气口(71)中,上述透风塞(8)的上端以其透风孔(81)为中心沿周向朝下凹陷而形成环形的蓄水凹槽(82),而上述上安装板(7)于上述进气口(71)处朝下凹陷而形成进气凹槽(72),该进气凹槽(72)的开口上盖设有具有进气孔(731)的进气盖板(73)。

10.一种具有如权利要求1~9任一项所述的热风结构的烤箱。

一种用于烹饪设备的热风结构及具有该结构的烤箱

技术领域

[0001] 本发明涉及烹饪设备领域,尤其涉及一种用于烹饪设备的热风结构及具有该结构的烤箱。

背景技术

[0002] 现有的电烤箱或蒸烤一体机等具有烤功能的烹饪设备一般在内胆的后侧设置有热风挡板,该热风挡板与内胆的背板围成热风室,该热风室中安装有热风机,而热风机的扇叶的外周围设有背部加热管。烹饪设备工作时,热风机的扇叶转动,内胆中的气体在吸力的作用下通过热风挡板的进风口被吸入热风室中,进入热风室的空气经背部加热管加热后,在扇叶的离心力的作用下通过热风挡板的出风口回流至内胆中。此外,内胆的上方设置有具排气风机的排气通道,烹饪过程中产生的气体能在排气风机的吸力的作用下通过排气口排入排气通道中外排。

[0003] 由上可知,现有的具有烤功能的烹饪设备中内胆组件、热风机、热风挡板以及排气通道等构成了包括导热、储热以及散热的热风循环系统,从而实现对食物的烹饪。其中,风量是考量烹饪设备烹饪性能的重要指标,一般情况下风量越大则烤箱预热时间越短,烘烤效果越好。进一步,风量一般跟热风挡板的出风口面积、进风口面积及出风口面积与进风口面积比例以及热风机风速有关。目前,一般通过增大热风机转速的方式来增大热风机风速,进而增大风量,从而提升烹饪效果,然而,热风机转速的增大,相应地其工作噪音也会增大,进而增大整机的工作噪音,影响用户的使用体验,此外,对热风机的使用寿命也会造成影响。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的第一个技术问题是针对现有技术而提供一种用于烹饪设备的热风结构,该热风结构在热风机转动速度不变的基础上能有效增大风量。

[0005] 本发明所要解决的第二个技术问题是针对现有技术而提供一种风量大且烹饪效果好的具有上述热风结构的烤箱。

[0006] 本发明解决上述第一个技术问题所采用的技术方案为:一种用于烹饪设备的热风结构,包括内胆和热风机,该内胆的后侧设置具有进风口和出风口的热风挡板,该热风挡板与内胆的背板围成热风室,上述热风机的第一扇叶位于上述热风室中而热风机的电机安装在内胆背板的后表面上,该第一扇叶的外周围设有背部加热管,其特征在于,所述热风室中于上述第一扇叶的前侧设有与该第一扇叶中心设置的第二扇叶,该第一扇叶与第二扇叶的转动方向相反,且该第二扇叶为轴流扇叶。

[0007] 进一步,所述第一扇叶的中心孔中穿设有用于带动该第一扇叶转动的第一扇叶轴,而第二扇叶的中心孔中穿设有用于带动该第二扇叶转动的第二扇叶轴,该第一扇叶轴与第二扇叶轴内外嵌套且两者之间形成间隙配合,该第一扇叶轴与第二扇叶轴分别通过联动机构与上述热风机的电机轴联动,并且第一扇叶轴与第二扇叶轴的转动方向相反。通过

第一扇叶轴与第二扇叶轴的相反转动,实现第一扇叶与第二扇叶的相反转动,即本发明中通过一个电机的驱动能同时驱动两个扇叶的相反转动,结构简单,方便控制。

[0008] 进一步,所述联动机构的外形整体呈圆柱状并沿前后方向水平设置,其包括外筒、第一联动筒、第二联动筒、第一滑块、第二滑块、第一滑轨以及第二滑轨,该第一滑轨和第二滑轨分别沿前后方向延伸,上述外筒的后端口封闭而形成后封板,上述第二扇叶轴沿该外筒的中心轴穿设在该外筒中,且该第二扇叶轴前端穿出外筒并与第二扇叶的中心孔穿连,第二扇叶轴的后端固定在外筒的后封板上并穿出外筒而与上述电机的输出轴固定,上述第一联动筒嵌设在上述外筒之内并与该外筒相固定,上述第二联动筒设置在第一联动筒之内且第一联动筒与第二联动筒之间沿周向形成安装间隙,第二联动筒的前端口封闭而形成前封板,该前封板的中心开口并沿周向水平朝前延伸而形成上述第一扇叶轴,该第一扇叶轴套设在上述第二扇叶轴之外并穿连在第一扇叶的中心孔黄总,上述第一滑轨和第二滑轨分别嵌装在上述安装间隙中且两者正对设置,上述第一滑块和第二滑块分别嵌装在第一滑轨和第二滑轨上并能分别沿对应的滑轨来回滑动,上述第一联动筒和第二联动筒上分别开设环形的第一滑槽和第二滑槽,各滑块的两端分别凸设有滑柱,各滑柱能分别嵌装于对应的滑槽中并能沿该滑槽来回滑动,并且,上述第一滑块和第二滑块分别沿对应的滑轨、第一滑槽以及第二滑槽滑动而做前后来回运动,且第一滑块和第二滑块的滑动方向相反。这样电机驱动第一扇叶轴及外筒转动,进而带动第一联动筒转动,从而使得连接于第一联动筒的第一滑槽上的第一滑块及第二滑块分别相对于第一滑槽及对应的滑轨移动,进而带动第二联动筒以与第一联动筒做相反的方向转动,从而实现第二扇叶轴以与第一扇叶轴相反的方向转动,最终实现第一扇叶与第二扇叶的相互反向转动。

[0009] 进一步,所述第一滑槽在第一联动筒上的轨迹与第二滑槽在第二联动筒上的轨迹相同,并且,各联动筒的周壁展开状态下,各滑槽在对应联动筒上的轨迹均类似正弦函数,且各滑槽的任意一处均与其所在的联动筒的周壁相垂直。从而能更好地保证第一联动筒与第二联动筒通过各滑块相对于对应的导轨以及各滑槽的滑动而实现相互反向转动。

[0010] 进一步,还包括具有前后贯穿的安装孔的安装块,上述第一扇叶轴穿设在该安装孔中,上述第一滑轨的前端和第二滑轨的前端通过上下延伸的连接板连接为一体且该连接板的中部开设有连接孔,上述安装块的前端固定在内胆的背板上,后端固定在上述连接板的连接孔中。从而能使整个联动机构的内部结构稳固,能更好地实现第一联动筒与第二联动筒的相互相反转动。

[0011] 进一步,所述热风挡板的进风口包括位于中心处的第一进风单元和围设在该第一进风单元外周的第二进风单元,其中,第一进风单元为由圆形的第一进风孔排列而成的圆形阵列,而第二进风单元为由条状的第二进风孔排列而成的环形阵列,且各第二进风孔均沿周向由内之外朝同一个方向旋转而呈辐射状。通过如上进风口的设计,能减少进风口处气体的扩散运动,从而使得内胆中的气体能更好地在第二扇叶的驱动下通过进风口进入热风室中,进一步提升进风口的进风量。

[0012] 进一步,所述出风口包括第一出风孔、第二出风孔、第三出风孔以及第四出风孔,其中,第一出风孔开设在热风挡板的上侧,第二出风孔开设在热风挡板的下侧,而第三出风孔和第四出风孔分别开设在热风挡板的左侧和右侧,上述各出风孔均为长条孔并均沿其所在处的热风挡板的长度方向延伸,且第二出风孔的长度长于第一出风孔,而第三出风孔的

长度长于第四出风孔。本发明中第一扇叶顺时针转动,通过如上各出风孔的设计,能增加各出风孔的出风量,从而增大出风口整体的出风量。

[0013] 进一步,所述热风挡板的中部朝前隆起而形成凸台,该凸台的前壁竖向延伸而上述进风口开设在该前壁上,凸台的上壁和下壁均水平延伸,且上述第一出风孔和第二出风孔分别开设在该上壁和下壁上,凸台的左壁和右壁分别由内至外朝后倾斜,而上述第三出风孔和第四出风孔分别开设在该左壁的后端和右壁的后端。通过凸台的设计,一方面能增大热风室的实际容积,从而增大热风室的进风量和出风量,继而增大烹饪时内胆的实际风量,另一方面进风口开设在凸台的前壁上,使得进风口更接近烹饪设备的门体,使得内胆中的气体能更好地在第二扇叶的吸力作用下回流至热风室中,而第一出风孔和第二出风孔的出风分别朝向内胆内顶面上的顶部加热管和内胆的内底面(内胆底部安装有底部加热管),从而能对第一出风孔和第二出风孔的出风进行再加热,使得第一出风孔和第二出风孔吹出的气体温度更高,第三出风孔和第四出风孔分别斜向吹向内胆的左右侧壁,再反弹至烤盘上,从而提高对食物的加热效率。

[0014] 进一步,所述内胆的上方设置有上安装板,该上安装板的上表面上罩设有导风罩而构成具有排气风机的排气通道,上述内胆的顶壁上开设有排气口而上述上安装板上开设有具有上述排气通道的进气口,中心具有竖向延伸的透风孔的透风塞的下端插连在上述排气口中而上端插连在上述进气口中,上述透风塞的上端以其透风孔为中心沿周向朝下凹陷而形成环形的蓄水凹槽,而上述上安装板于上述进气口处朝下凹陷而形成进气凹槽,该进气凹槽的开口上盖设有具有进气孔的进气盖板。这样外排气体中的部分蒸汽能在进气凹槽中发生冷凝,而冷凝后的冷凝水能被收集在蓄水凹槽中,并通过内胆工作时的自身热量将蓄水凹槽蒸发,从而降低外排气体的湿度,提升用户的使用体验。

[0015] 为进一步解决第二个技术问题所采用的技术方案为:一种具有如上所述的热风结构的烤箱。

[0016] 与现有技术相比,本发明的优点在于:第一扇叶的前侧设置有第二扇叶,该第二扇叶为轴流扇叶并与第一扇叶的转动方向相反,从而能增大热风挡板进风口处的进风量,即增大热风室的进风量,进而能增大热风室的出风量,促进内胆中的热风循环,使得有更多的热风吹至食物表面,提高烹饪效率,提升烹饪效果,并且第二扇叶的转动方向与第一扇叶相反,能避免第二扇叶出风的扩散运动,使其出风能更加高效地吹入第一扇叶,进一步提高热风室的有效进风量,此外,由于第二扇叶与第一扇叶的转动方向相反,这样出风口吹出的热空气与内胆中的气体(温度相对较低)的运动惯性不同,使得两者能更好地混合,进而促进内胆内部温场均匀性,加快内胆的升温速度。

附图说明

[0017] 图1为本发明实施例中烤箱的结构示意图;

[0018] 图2为图1的另一方向的结构示意图;

[0019] 图3为本发明实施例中烤箱的局部结构分解图;

[0020] 图4为本发明实施例中烤箱的剖视图;

[0021] 图5为图4中A部分的放大图;

[0022] 图6为本发明实施例中热风机(整体)的结构示意图;

- [0023] 图7为本发明实施例中热风机(整体)的爆炸图;
- [0024] 图8为本发明实施例中联动机构的结构示意图;
- [0025] 图9为本发明实施例中联动机构的爆炸图;
- [0026] 图10为本发明实施例中其中一种状态下联动机构的剖视图;
- [0027] 图11为本发明实施例中另一种状态下联动机构的剖视图;
- [0028] 图12为本发明实施例中再另一种状态下联动机构的剖视图;
- [0029] 图13为本发明实施例中热风挡板的结构示意图;
- [0030] 图14为本发明实施例中透风塞的结构示意图。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0032] 如图1~14所示,一种烤箱,包括排气结构,该排气结构包括内胆1和热风机4。上述内胆1的上方设置有上安装板7,该上安装板7的上表面上罩设有导风罩9而构成具有排气风机91的排气通道90,上述内胆1的顶壁上开设有排气口11而上述上安装板7上开设有具有上述排气通道90的进气口71,中心具有竖向延伸的透风孔81的透风塞8的下端插连在上述排气口11中而上端插连在上述进气口71中,上述透风塞8的上端以其透风孔81为中心沿周向朝下凹陷而形成环形的蓄水凹槽82(如图14所示),而上述上安装板7于上述进气口71处朝下凹陷而形成进气凹槽72,该进气凹槽72的开口上盖设有具有进气孔731的进气盖板73。这样外排气体中的部分蒸汽能在进气凹槽72中发生冷凝,而冷凝后的冷凝水能被收集在蓄水凹槽82中,并通过内胆1工作时的自身热量将蓄水凹槽82蒸发,从而降低外排气体的湿度,提升用户的使用体验。

[0033] 进一步,上述内胆1的后侧设置具有进风口21和出风口22的热风挡板2,该热风挡板2与内胆1的背板围成热风室3,上述热风机4的第一扇叶41位于上述热风室3中而热风机4的电机42通过安装架43安装在内胆1背板的后表面上,该第一扇叶41的外周围设有背部加热管122,上述热风室3中于上述第一扇叶41的前侧设有与该第一扇叶41中心设置的第二扇叶5,该第一扇叶41与第二扇叶5的转动方向相反,且该第二扇叶5为轴流扇叶,同时上述第一扇叶41为离心扇叶,第一扇叶41顺时针转动,第二扇叶5逆时针转动。这样能增大热风挡板2进风口21处的进风量,即增大热风室3的进风量,进而能热风室3的出风量,促进内胆1中的热风循环,使得有更多的热风吹至食物表面,提高烹饪效率,提升烹饪效果,并且第二扇叶5的转动方向与第一扇叶41相反,能避免第二扇叶5出风的扩散运动,使其出风能更加高效地吹入第一扇叶41,进一步提高热风室3的有效进风量,此外,由于第二扇叶5与第一扇叶41的转动方向相反,这样出风口22吹出的热空气与内胆1中的气体(温度相对较低)的运动惯性不同,使得两者能更好地混合,进而促进内胆1内部温场均匀性,加快内胆1的升温速度。

[0034] 为实现第一扇叶41与第二扇叶5的相反转动,第一扇叶41的中心孔中穿设有用于带动该第一扇叶41转动的第一扇叶轴41,而第二扇叶5的中心孔中穿设有用于带动该第二扇叶5转动的第二扇叶轴51,该第一扇叶轴41与第二扇叶轴51内外嵌套且两者之间形成间隙配合,该第一扇叶轴41与第二扇叶轴51分别通过联动机构6与上述热风机4的电机轴421联动,并且第一扇叶41轴与第二扇叶5轴的转动方向相反。通过第一扇叶轴41与第二扇叶

轴51的相反转动,实现第一扇叶41与第二扇叶5的相反转动,即本发明中通过一个电机42的驱动能同时驱动两个扇叶的相反转动,结构简单,方便控制。

[0035] 具体地,上述联动机构6的外形整体呈圆柱状并沿前后方向水平设置,其包括外筒61、第一联动筒62、第二联动筒63、第一滑块64、第二滑块65、第一滑轨661以及第二滑轨662,该第一滑轨661和第二滑轨662分别沿前后方向延伸,上述外筒61的后端口封闭而形成后封板612,上述第二扇叶轴51沿该外筒61的中心轴方向穿设在该外筒61中,且该第二扇叶轴51前端穿出外筒61并与第一扇叶41的中心孔穿连,第二扇叶轴51的后端固定在外筒61的后封板612上并穿出外筒61而与上述电机42的电机轴421固定,上述第一联动筒62嵌设在上述外筒61之内并与该外筒61相固定,上述第二联动筒63设置在第一联动筒62之内且第一联动筒62与第二联动筒63之间沿周向形成安装间隙,第二联动筒63的前端口封闭而形成前封板632,该前封板632的中心开口并沿周向水平朝前延伸而形成上述第一扇叶轴411,该第一扇叶轴411套设在上述第二扇叶轴51之外并穿连在第一扇叶5的中心孔中,上述第一滑轨661和第二滑轨662分别嵌装在上述安装间隙中且两者正对设置,上述第一滑块64和第二滑块65分别嵌装在第一滑轨661和第二滑轨662上并能分别沿对应的滑轨来回滑动,上述第一联动筒62和第二联动筒63上分别开设环形的第一滑槽621和第二滑槽631,各滑块的两端分别凸设有滑柱67,各滑柱67能分别嵌装于对应的滑槽中并能沿该滑槽来回滑动,并且,上述第一滑块64和第二滑块65分别沿对应的滑轨、第一滑槽621以及第二滑槽631滑动而做前后来回运动,且第一滑块64和第二滑块65的滑动方向相反,如图10~12所示。

[0036] 这样电机42驱动第二扇叶轴51及外筒61转动,进而带动第一联动筒62转动,从而使得连接于第一联动筒62的第一滑槽621上的第一滑块64及第二滑块65分别相对于第一滑槽621及对应的滑轨移动,进而带动第二联动筒63以与第一联动筒62相反的方向转动,从而实现第二扇叶轴51以与第一扇叶轴411相反的方向转动,最终实现第一扇叶41与第二扇叶5的相对反向转动。优选地,本实施例中,第一滑槽621在第一联动筒62上的轨迹与第二滑槽631在第二联动筒63上的轨迹相同,并且,各联动筒的周壁展开状态下,各滑槽在对应联动筒上的轨迹均类似正弦函数,且各滑槽的任意一处均与其所在的联动筒的周壁相垂直,从而能更好地保证第一联动筒62与第二联动筒63通过各滑块相对于对应的导轨以及各滑槽的滑动而实现相互反向转动。

[0037] 此外,还包括具有前后贯穿的安装孔681的安装块68,上述第一扇叶轴411穿设在该安装孔681中,上述第一滑轨661的前端和第二滑轨662的前端通过上下延伸的连接板663连接为一体且该连接板663的中部开设有连接孔6631,上述安装块68的前端固定在内胆1的背板上,后端固定在上述连接板663的连接孔6631中。从而能使整个联动机构6的内部结构稳固,能更好地实现第一联动筒62与第二联动筒63的相对相反转动。

[0038] 本实施例中,如图13所示,上述热风挡板2的进风口21包括位于中心处的第一进风单元21a和围设在该第一进风单元21a外周的第二进风单元21b,其中,第一进风单元21a为由圆形的第一进风孔211排列而成的圆形阵列,而第二进风单元21b为由条状的第二进风孔212排列而成的环形阵列,且各第二进风孔212均沿周向由内之外朝同一个方向旋转而呈辐射状。通过如上进风口21的设计,能减少进风口21处气体的扩散运动,从而使得内胆1中的气体能更好地在第二扇叶5的驱动下通过进风口21进入热风室3中,进一步提升进风口21的进风量。上述出风口22包括第一出风孔221、第二出风孔222、第三出风孔223以及第四出风

孔224,其中,第一出风孔221开设在热风挡板2的上侧,第二出风孔222开设在热风挡板2的下侧,而第三出风孔223和第四出风孔224分别开设在热风挡板2的左侧和右侧,上述各出风孔均为长条孔并均沿其所在处的热风挡板2的长度方向延伸,且第二出风孔222的长度长于第一出风孔221,而第三出风孔223的长度长于第四出风孔224。本发明中第一扇叶41顺时针转动,通过如上各出风孔的设计,能增加各出风孔的出风量,从而增大出风口22整体的出风量。

[0039] 进一步,如图13所示,热风挡板2的中部朝前隆起而形成凸台23,该凸台23的前壁231竖向延伸而上述进风口21开设在该前壁231上,凸台23的上壁232和下壁233均水平延伸,且上述第一出风孔221和第二出风孔222分别开设在该上壁232和下壁233上,凸台23的左壁234和右壁235分别由内至外朝后倾斜,而上述第三出风孔223和第四出风孔224分别开设在该左壁234的后端和右壁235的后端。通过凸台23的设计,一方面能增大热风室3的实际容积,从而增大热风室3的进风量和出风量,继而增大烹饪时内胆1的实际风量,另一方面进风口21开设在凸台23的前壁231上,使得进风口21更接近烤箱的门体,使得内胆1中的气体能更好地在第二扇叶5的吸力作用下回流至热风室3中,而第一出风孔221和第二出风孔222的出风分别朝向内胆1内顶面上的顶部加热管121和内胆1的内底面(内胆1底部安装有底部加热管123),从而能对第一出风孔221和第二出风孔222的出风进行再加热,使得第一出风孔221和第二出风孔222吹出的气体温度更高,第三出风孔223和第四出风孔224分别斜向吹向内胆1的左右侧壁,再反弹至烤盘上,从而提高对食物的加热效率。

[0040] 本发明的工作过程如下:

[0041] 热风机4的电机42转动而带动第一扇叶轴411及外筒61顺时针转动,外筒61转动使得与其固定的第一联动筒62同步转动,这样使得各滑块上的外侧的滑柱67分别相对于第一联动筒62上的第一滑槽621移动,从而带动各滑块相对于对应导轨移动,而各滑块的移动带动各滑块内侧的各滑柱67相对于第二滑槽631移动,使得第一滑块64和第二滑块65分别沿对应的滑轨、第一滑槽621以及第二滑槽631滑动而做前后来回运动,且第一滑块64和第二滑块65的滑动方向相反,最终使得第二扇叶5轴逆时针转动。

[0042] 这样第一扇叶轴411顺时针转动带动第一扇叶41顺时针转动,而第二扇叶轴51逆时针转动带动第二扇叶5逆时针转动,从而实现第一扇叶41与第二扇叶5的相反转动。使得内胆1中的气体能通过第一扇叶41的转动被快速地吸入第一扇叶41中,接着进入第二扇叶5,在第二扇叶5的旋转下从各出风孔中出风而回流至内胆1中用于食物的加热,而烘烤过程中产生的带部分蒸汽的热气(尤其是烘烤的前期食物中的水份会被蒸发出)则通过排气口11以及透风塞8进入排气通道90外排,同时热气中的蒸汽会在进气凹槽72中发生冷凝,冷凝水被收集在透风塞8的蓄水凹槽82中,并且蓄水凹槽82中的冷凝水能通过内胆1热量的加热而实现自清理。

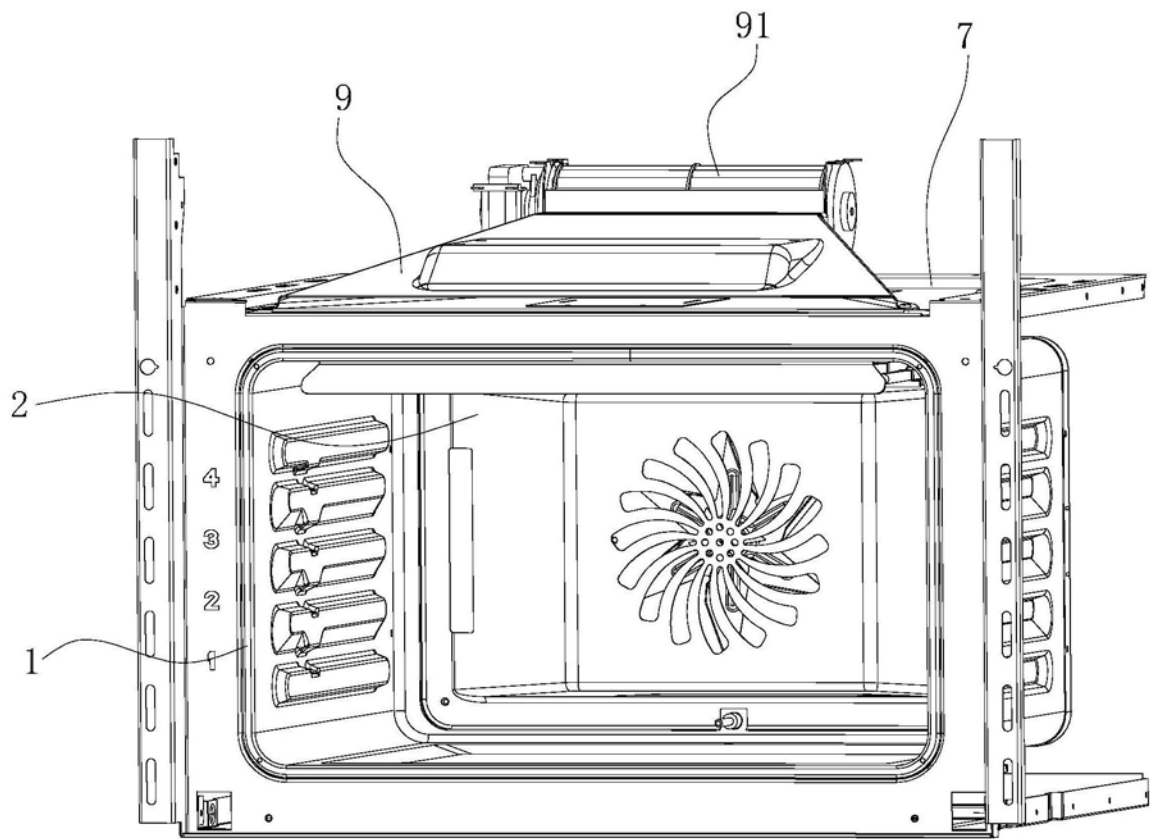


图1

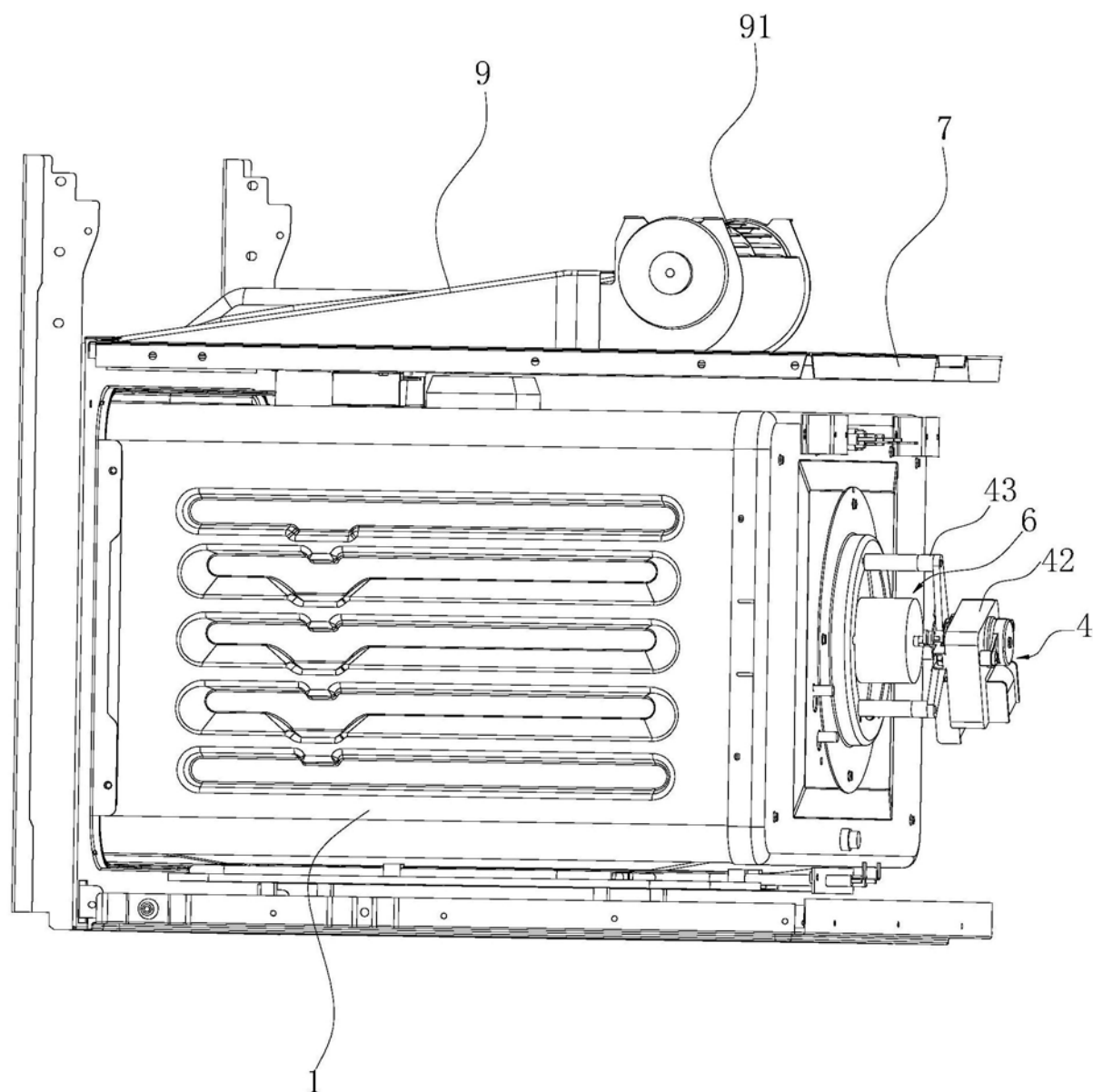


图2

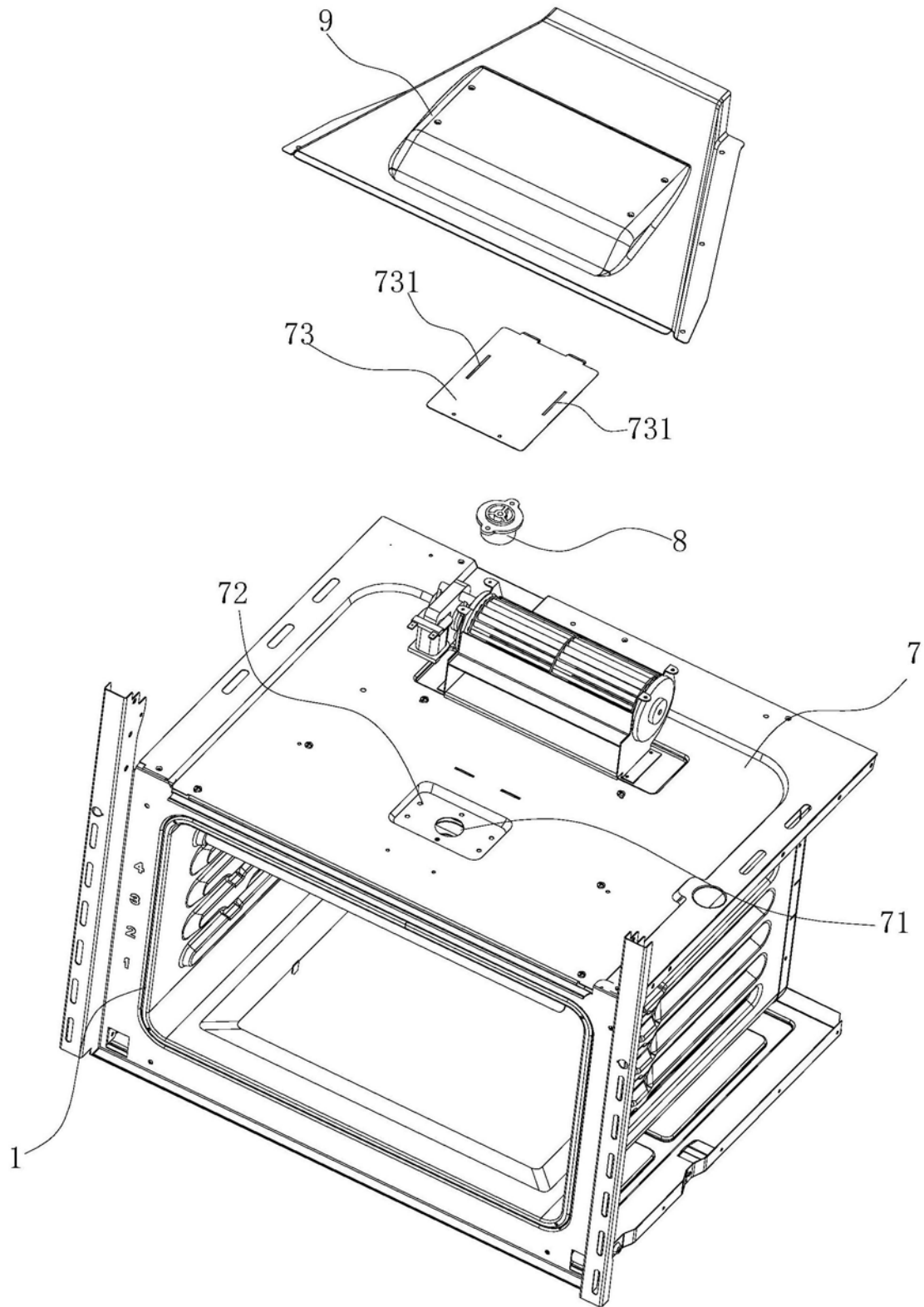


图3

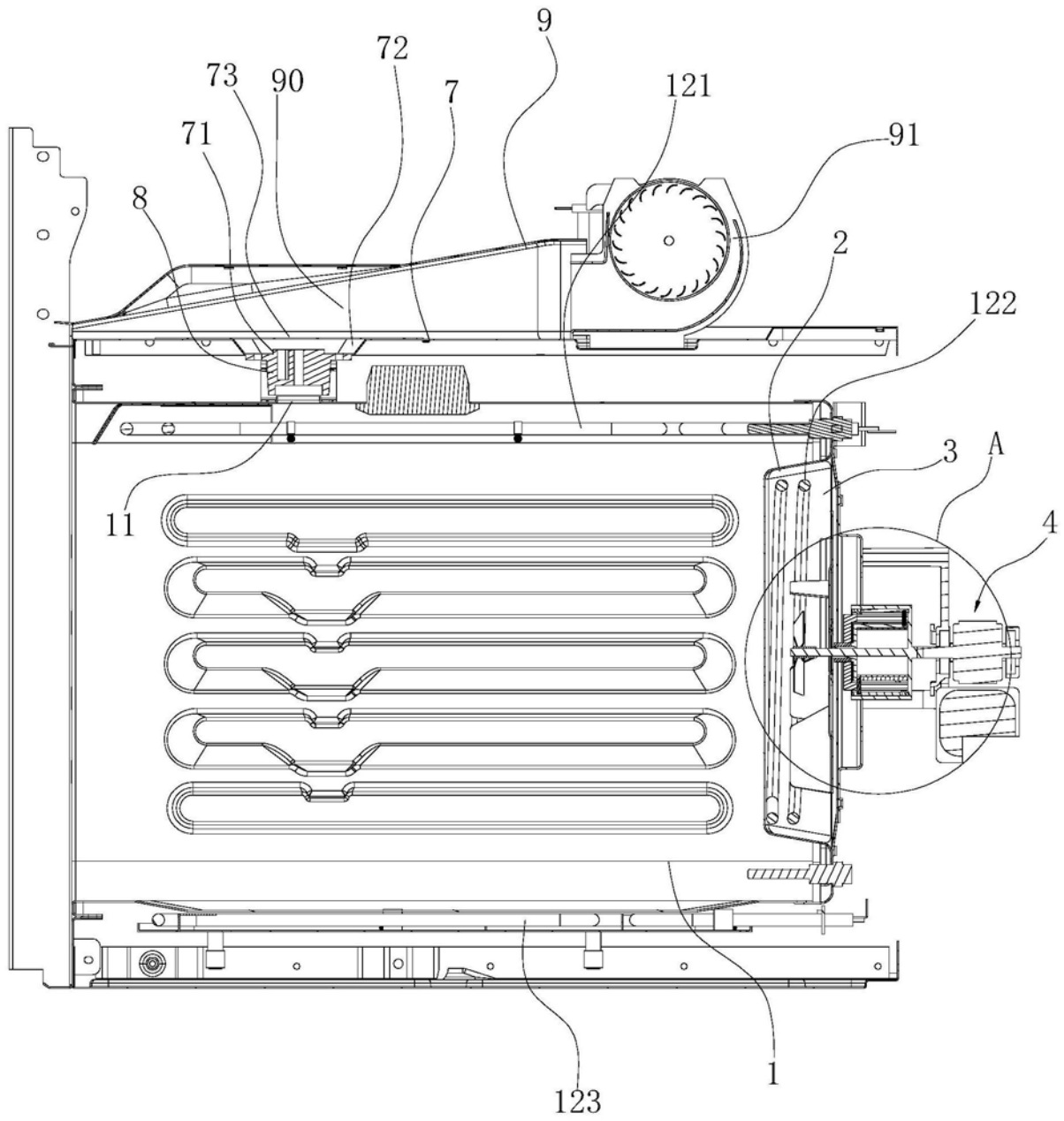


图4

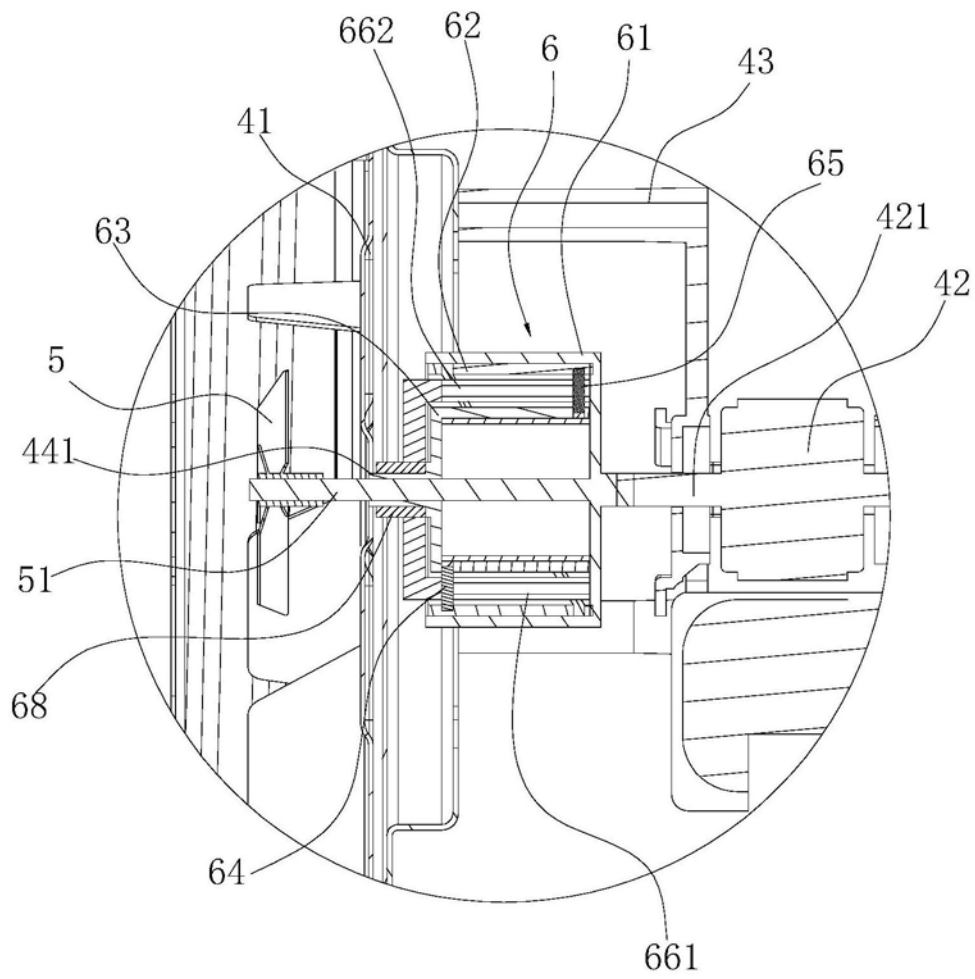


图5

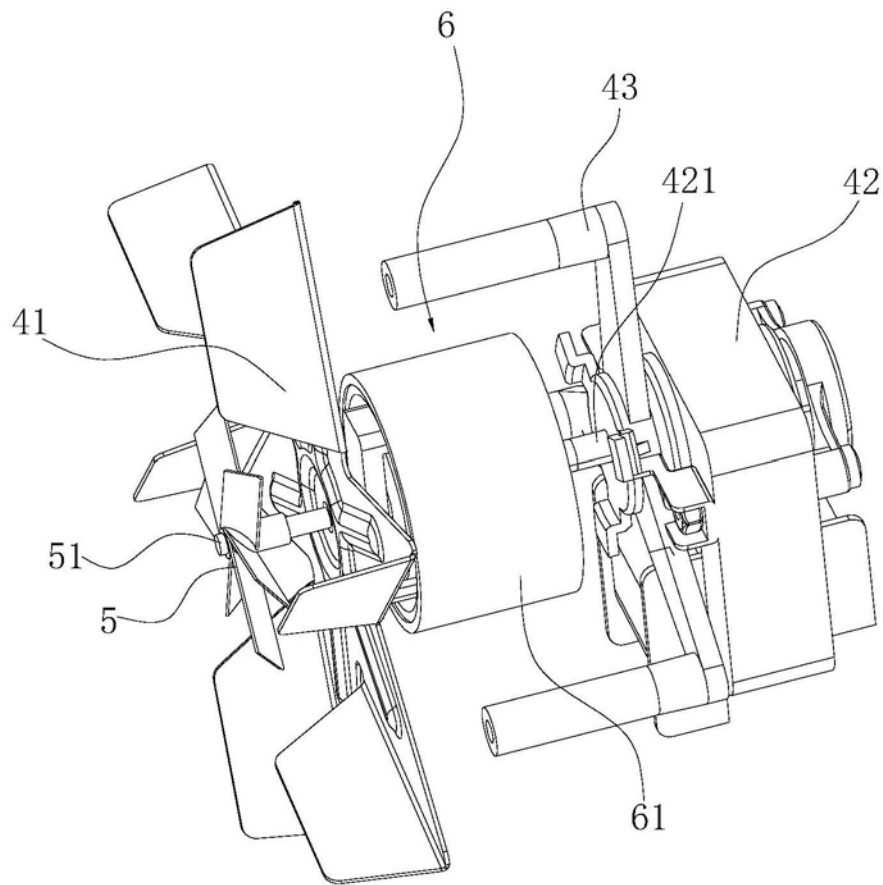


图6

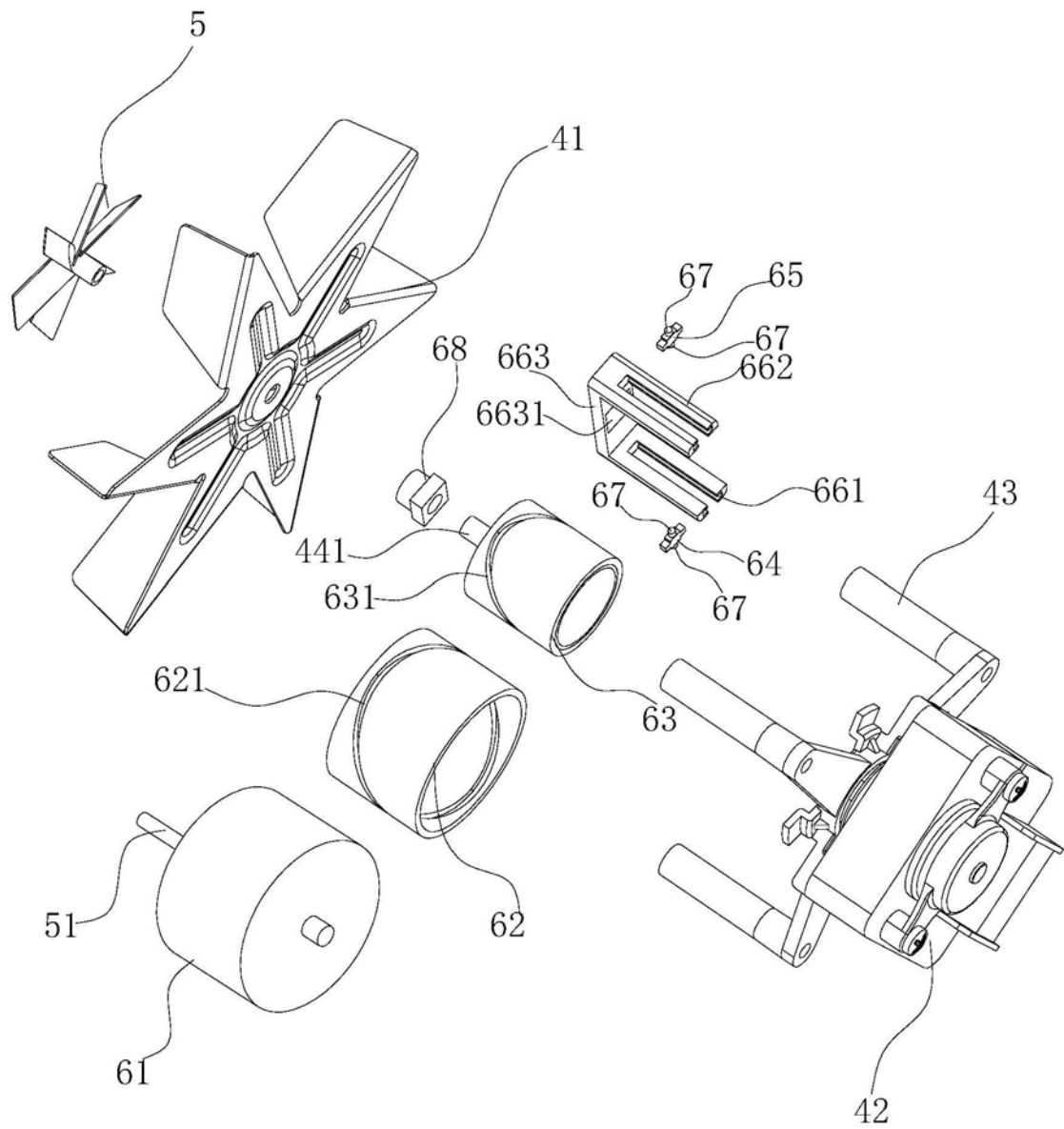


图7

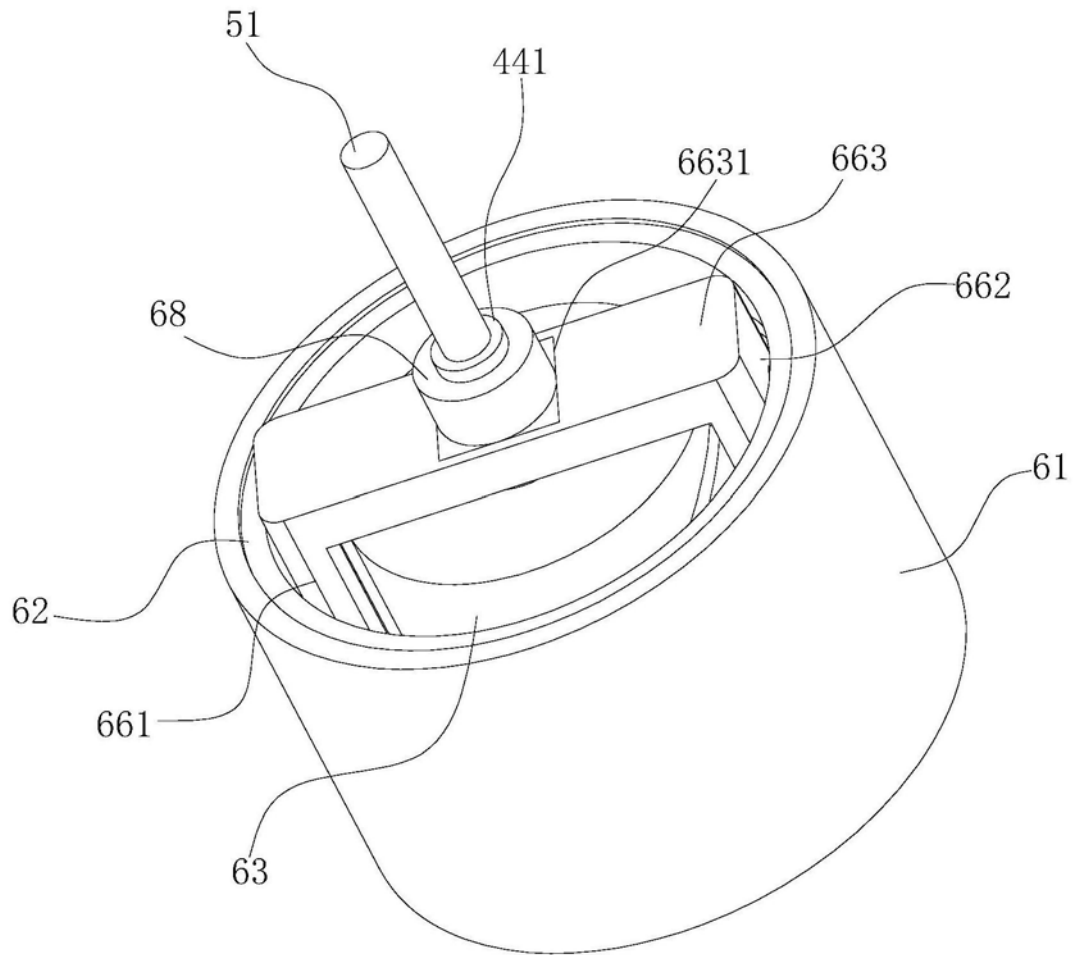


图8

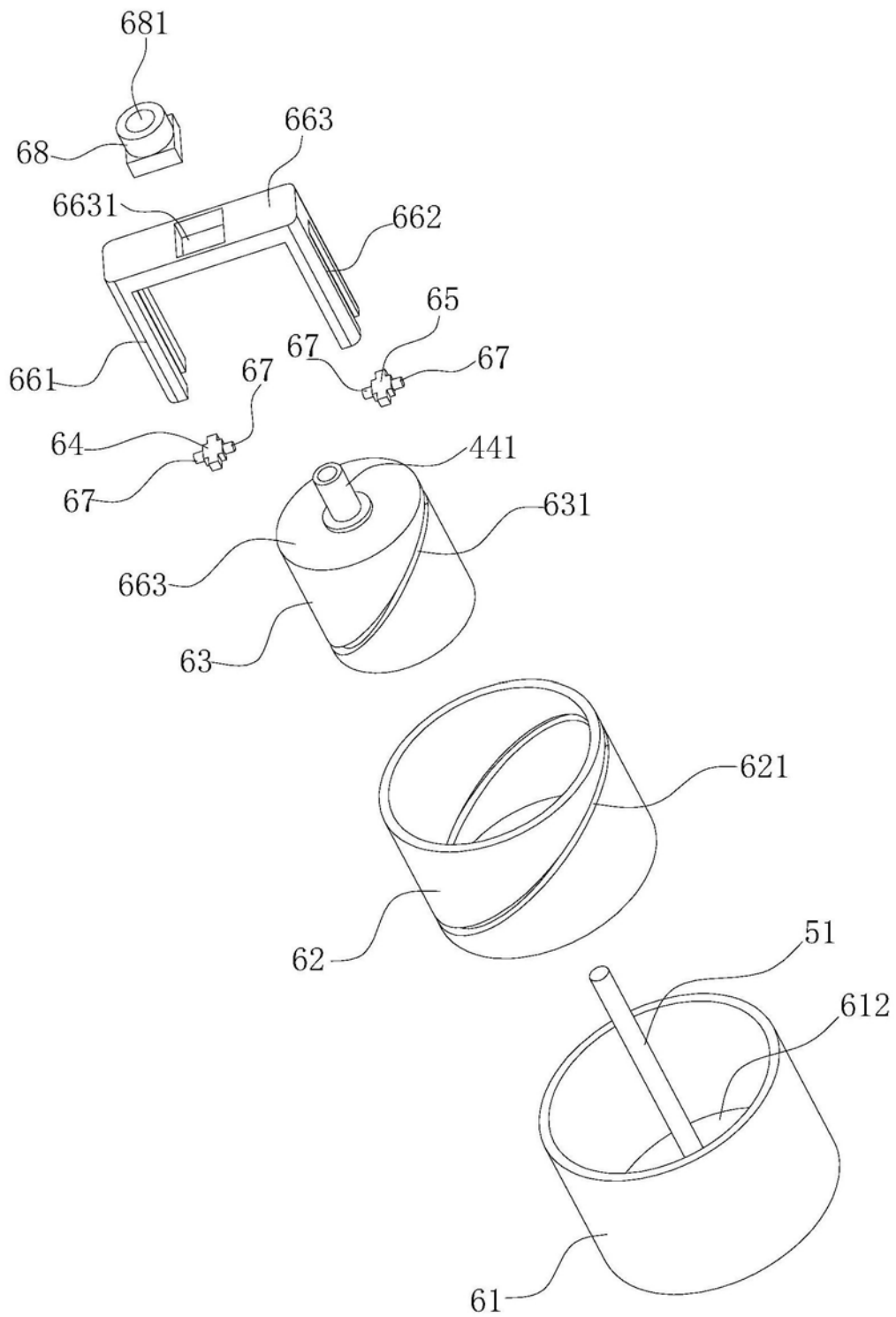


图9

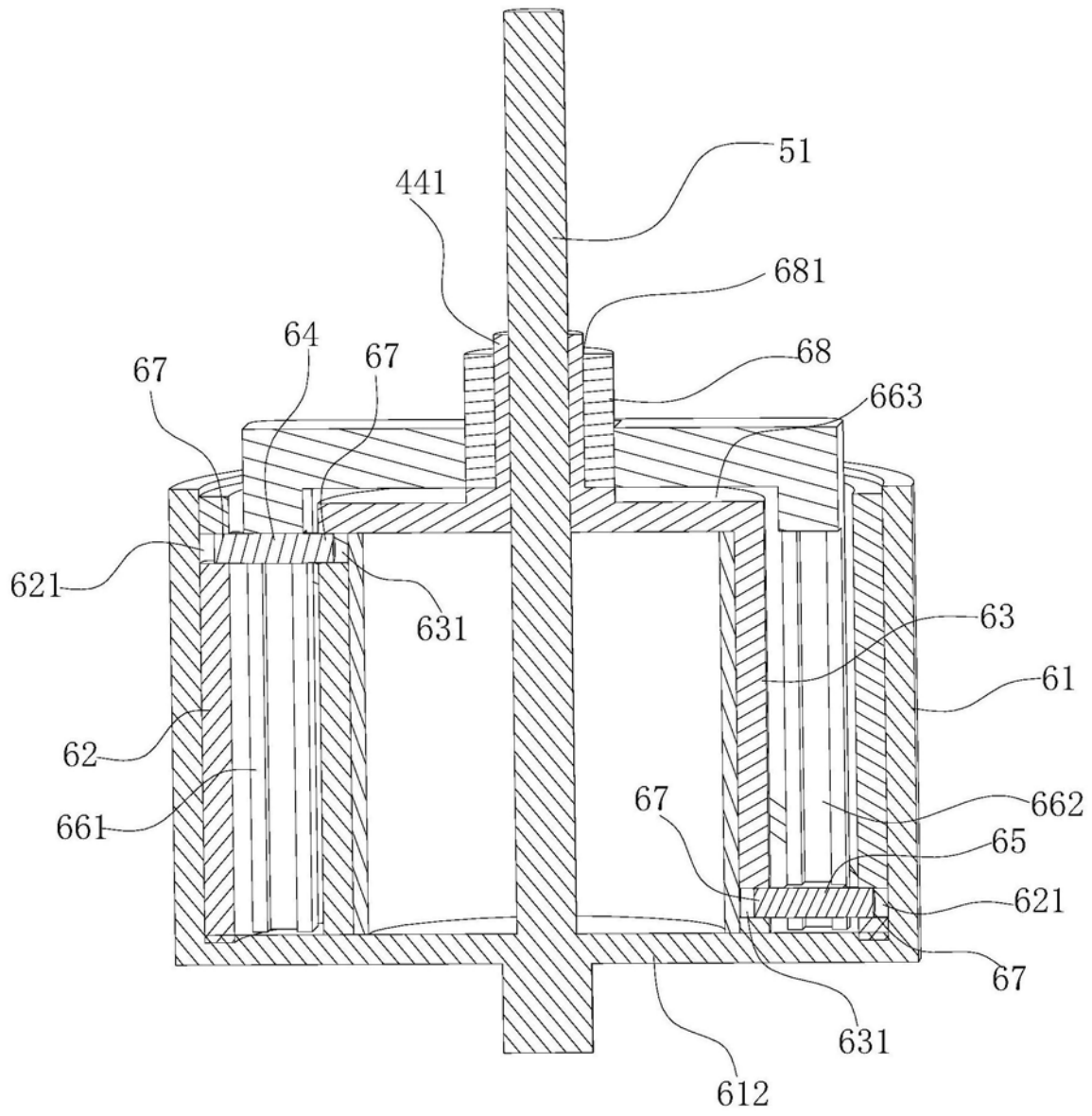


图10

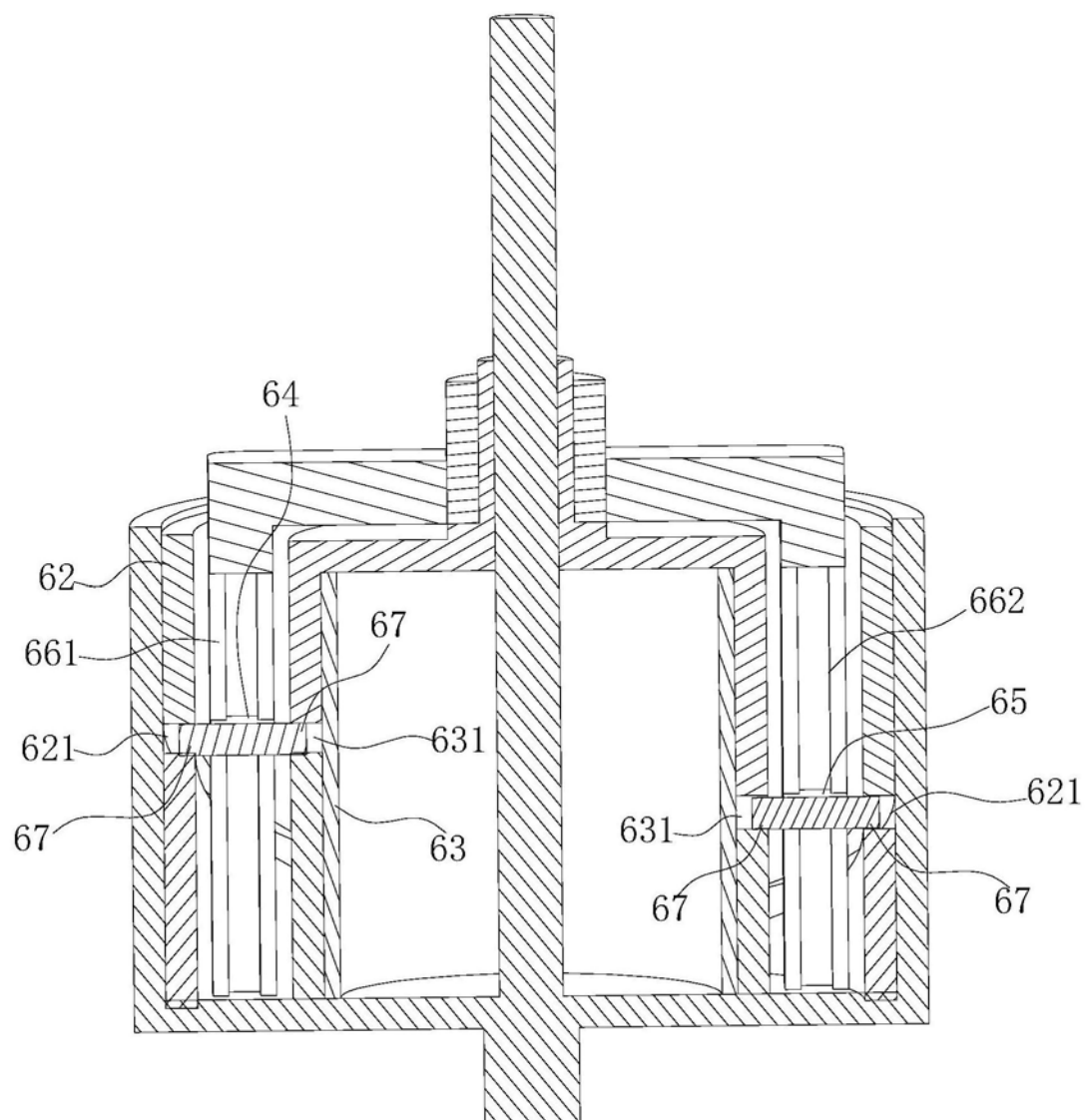


图11

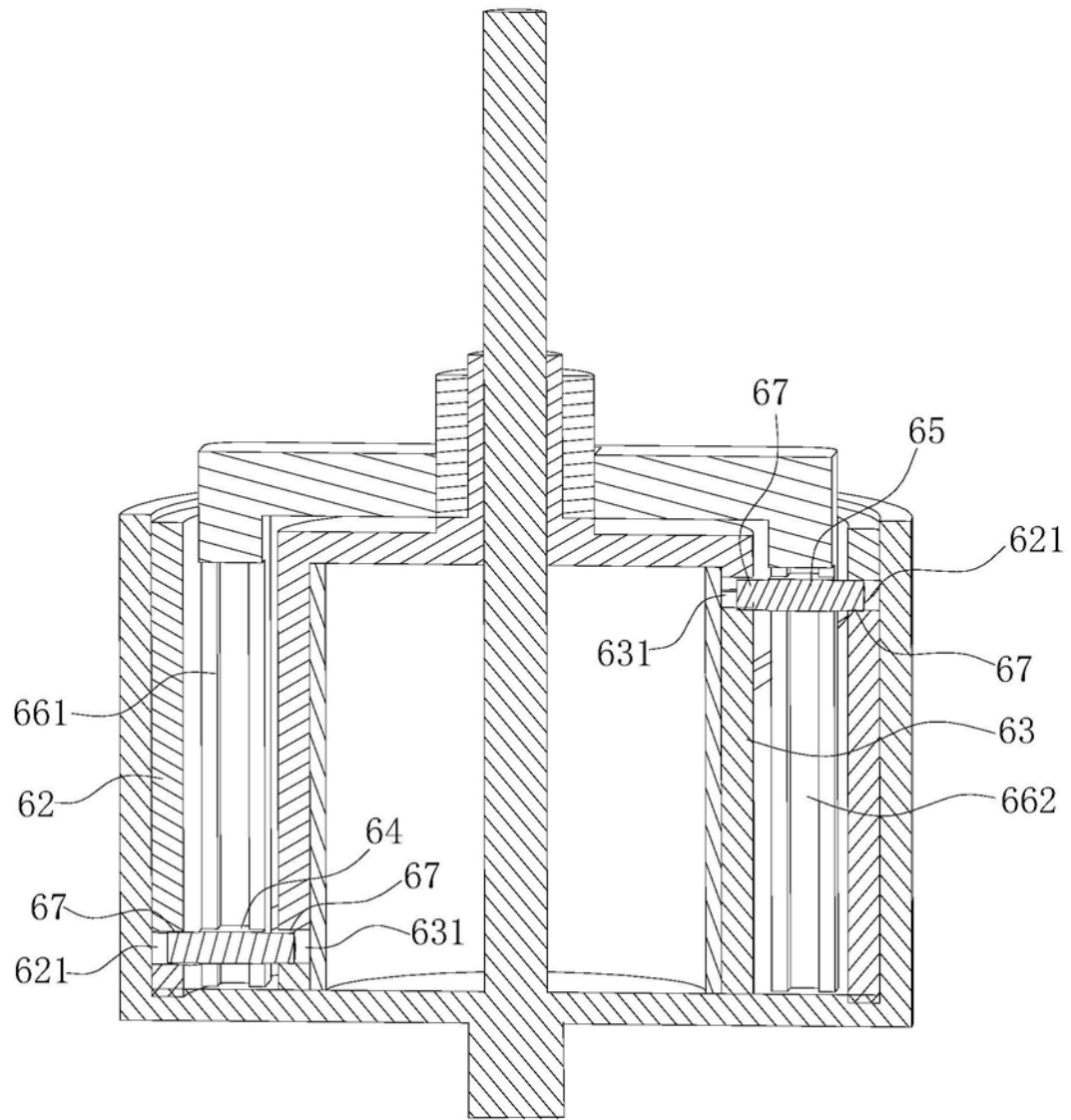


图12

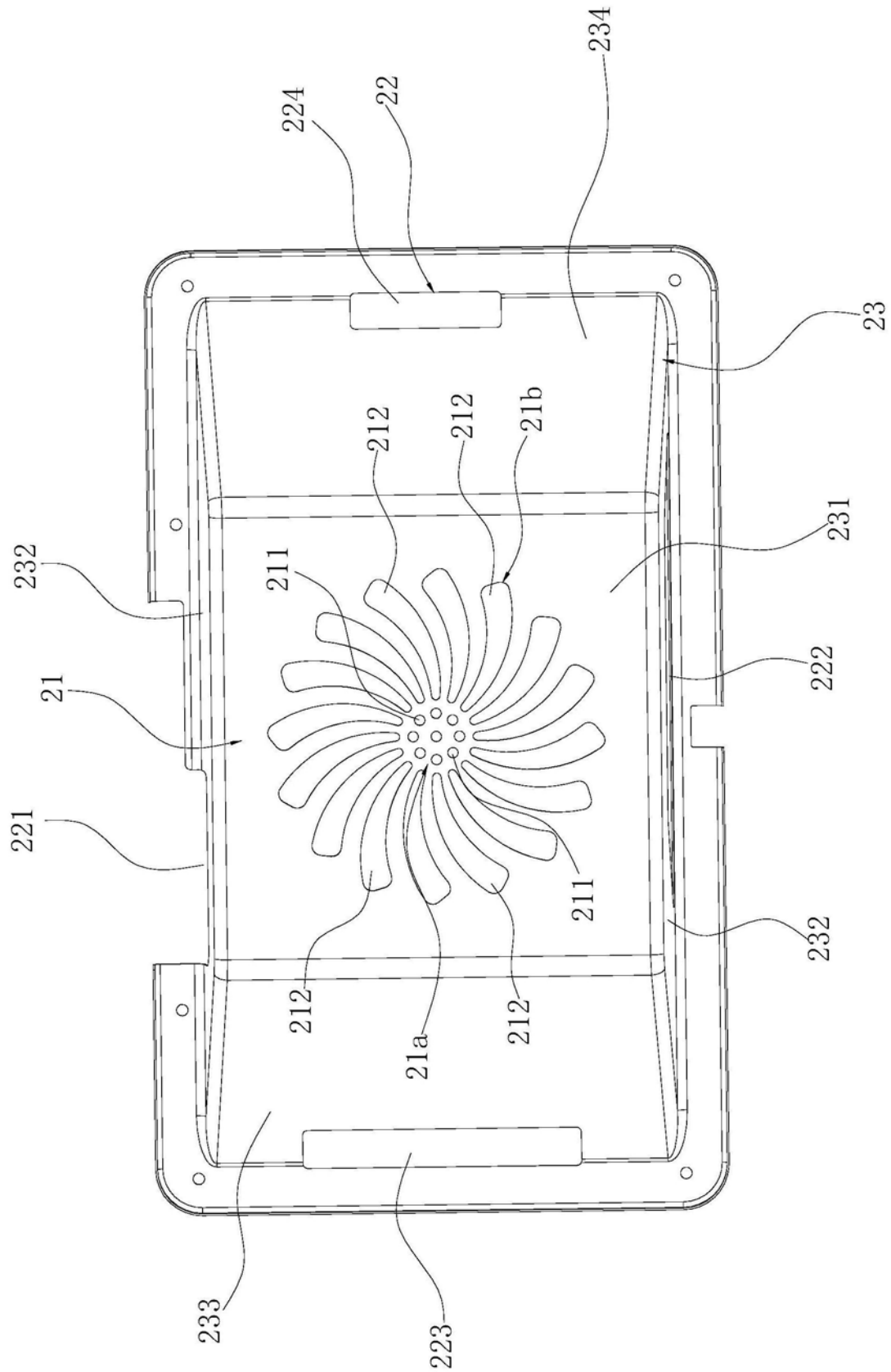


图13

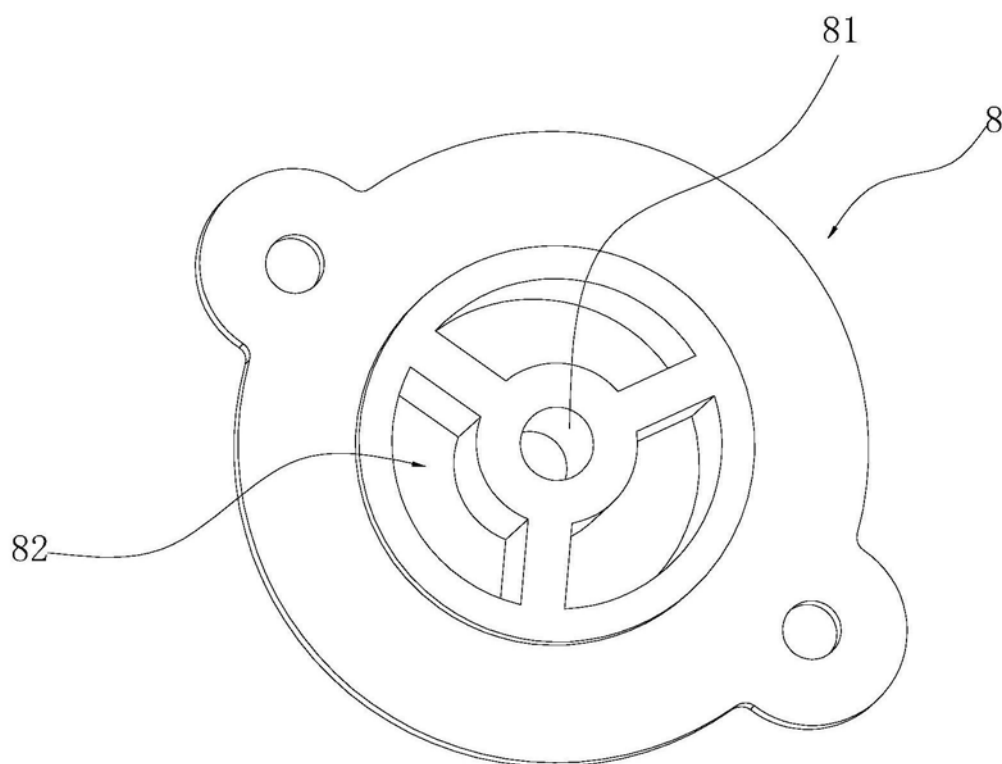


图14