



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112426027 B

(45) 授权公告日 2022. 05. 17

(21) 申请号 202011186717.1

A47J 36/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.30

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 110547696 A, 2019.12.10

申请公布号 CN 112426027 A

CN 107334386 A, 2017.11.10

CN 210893411 U, 2020.06.30

(43) 申请公布日 2021.03.02

审查员 殷铸灵

(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 蒋圣伟 王丁

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司 33102

专利代理师 徐雪波 陈蕾

(51) Int. Cl.

A47J 27/04 (2006.01)

A47J 37/06 (2006.01)

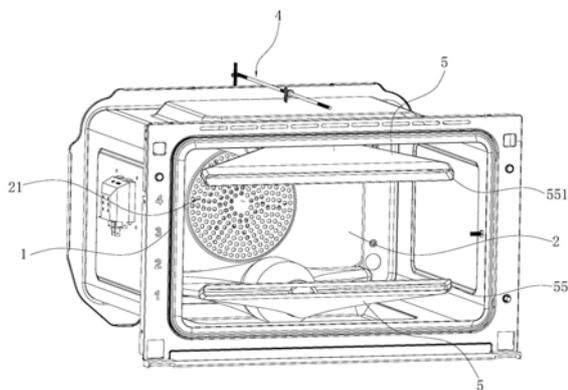
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种具有烤功能的烹饪设备

(57) 摘要

本发明涉及一种具有烤功能的烹饪设备,包括内胆,该内胆内腔的后侧设置有具有进风口和出风口的热风挡板,而内胆的背部设置有热风机,热风挡板与内胆的背板围成热风室,上述热风机的热风扇叶位于在该热风室中而热风机的电机位于内胆背板之外,且该热风扇叶的外周围设有加热管,还包括具有导气扇叶的导气通道,该导气通道的进气口与上述热风挡板的出风口相流体连通,而出气口位于内胆的内腔中并邻近内胆的前侧开口,且该导气通道的出气口中的气流由后至前流动。本发明内腔内部热风循环速度快,内胆的温场均匀性好,并且能避免用户打开门体时内胆中的剩余直喷用户,能实现对导气通道的自清洗,并能降低外排蒸汽的湿度。



1. 一种具有烤功能的烹饪设备,包括内胆(1),该内胆(1)内腔的后侧设置有具有进风口(21)和出风口(22)的热风挡板(2),而内胆(1)的背部设置有热风机(3),热风挡板(2)与内胆(1)的背板围成热风室(20),上述热风机(3)的热风扇叶(31)位于在该热风室(20)中而热风机(3)的电机位于内胆(1)背板之外,且该热风扇叶(31)的外周围设有加热管(7),其特征在于,还包括具有导气扇叶(6)的导气通道(50),该导气通道(50)的进气口(510)与上述热风挡板(2)的出风口(22)相流体连通,而出气口(551)位于内胆(1)的内腔中并邻近内胆(1)的开口,且该导气通道(50)的出气口(551)中的气流由后至前流动,所述导气通道(50)沿内胆(1)前后方向延伸,所述导气通道(50)设置在内胆(1)中,该导气通道(50)的进气口(510)与热风挡板(2)的出风口(22)相连通,而导气通道(50)的出气口(551)中的气流方向偏离水平方向,

所述导气扇叶(6)为轴流扇叶,其设置在导气通道(50)的中部并与上述热风机(3)的电机轴(30)联动,

所述导气通道(50)沿其气流方向依次包括进气段(51)、引流段(52)、加速段(53)、喷流段(54)以及出气段(55),上述进气段(51)的自由端即为导气通道(50)的进气口(510)而出气段(55)的自由端即为导气通道(50)的出气口(551),上述进气段(51)、引流段(52)、喷流段(54)以及出气段(55)的横截面均沿左右方向呈扁平状,其中,进气段(51)和出气段(55)的横截面面积不变,引流段(52)的横截面面积沿气流方向递增而喷流段(54)的横截面面积沿气流方向递减,上述加速段(53)的横截面的形成呈圆形,且该加速段(53)的横截面面积小于引流段(52)的最大横截面面积而大于喷流段(54)的最大横截面面积,上述导气扇叶(6)安装在该加速段(53)中,所述喷流段(54)的水平截面沿气流方向扩口而竖向截面沿气流方向缩口。

2. 如权利要求1所述的具有烤功能的烹饪设备,其特征在于,所述引流段(52)的水平截面沿气流方向缩口而竖向截面沿气流方向扩口。

3. 如权利要求1所述的具有烤功能的烹饪设备,其特征在于,所述加速段(53)沿气流方向依次包括第一加速段(531)和第二加速段(532),其中,第一加速段(531)的横截面面积不变而第二加速段(532)的横截面面积沿气流方向递减,上述导气扇叶(6)安装在第一加速段(531)中。

4. 如权利要求1所述的具有烤功能的烹饪设备,其特征在于,所述导气通道(50)设置在内胆(1)的水平中心面的一侧,上述喷流段(54)和出气段(55)均沿气流方向朝内胆(1)的水平中心面方向倾斜。

5. 如权利要求1~4任一项所述的具有烤功能的烹饪设备,其特征在于,所述导气通道(50)包括位于内胆(1)内腔上部的第一导气通道(501)和位于内胆(1)内腔下部的第二导气通道(502),对应地,上述热风挡板(2)上的出风口(22)包括开设在热风挡板(2)上端的第一出风口(221)和开设在热风挡板(2)下端的第二出风口(222),该第一出风口(221)和第二出风口(222)分别与第一导气通道(501)的进气口(510)和第二导气通道(502)的进气口(510)相连通。

6. 如权利要求5所述的具有烤功能的烹饪设备,其特征在于,所述第一导气通道(501)和第二导气通道(502)相对于内胆(1)的水平中心面上下对称设置。

7. 如权利要求5所述的具有烤功能的烹饪设备,其特征在于,各所述导气通道(50)中的

导气扇叶(6)通过联动机构(4)与热风机(3)的电机轴(30)联动,该联动机构(4)包括第一齿轮(411)、第二齿轮(412)、第三齿轮(413)、第四齿轮(414)、第五齿轮(415)、第六齿轮(416)、第七齿轮(417)、第一蜗杆(421)、第二蜗杆(422)、第三蜗杆(423)、第四蜗杆(424)、第五蜗杆(425)、第六蜗杆(426)以及第七蜗杆(427),其中,第一齿轮(411)安装在热风机(3)的电机轴(30)上,第一蜗杆(421)竖向延伸且其中部的螺纹段与上述第一齿轮(411)构成蜗轮蜗杆传动,第一蜗杆(421)的两端分别安装有第二齿轮(412)和第三齿轮(413),第二蜗杆(422)和第三蜗杆(423)上下设置并分别水平延伸,其中,第二齿轮(412)与第二蜗杆(422)后端的螺纹端构成蜗轮蜗杆传动,而第三齿轮(413)与第三蜗杆(423)后端的螺纹端构成蜗轮蜗杆传动,且上述第二蜗杆(422)和第三蜗杆(423)的中部分别安装有上述第四齿轮(414)和第五齿轮(415),第四蜗杆(424)和第五蜗杆(425)分别竖向延伸并分别与该第四齿轮(414)和第五齿轮(415)构成蜗轮蜗杆传动,第六齿轮(416)和第七齿轮(417)分别安装在第四蜗杆(424)和第五蜗杆(425)上,而第六蜗杆(426)和第七蜗杆(427)分别水平延伸,各导气扇叶(6)分别安装在第六蜗杆(426)和第七蜗杆(427)上,且该第六蜗杆(426)和第七蜗杆(427)分别与第六齿轮(416)和第七齿轮(417)构成蜗轮蜗杆传动。

## 一种具有烤功能的烹饪设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及烹饪设备领域,尤其涉及一种具有烤功能的烹饪设备。

### 背景技术

[0002] 烤箱是一种利用内部加热组件的热辐射对食物进行加热的烹饪装置,现有烤箱的加热组件一般包括顶部加热管、背部加热管以及底部加热管,其中顶部加热管安装在烤箱内胆的内顶面上,底部加热管安装在烤箱内胆的外底面上,而烤箱内胆的后侧竖向安装有热风挡板,该热风挡板与内胆的背板围成热风室,烤箱的热风机的扇叶安装在该热风室中,而上述背部加热管围设在该扇叶的外周。如申请号为CN201811452962.5(公开号为CN111248764A)的中国发明专利、申请号为CN202010036718.1(公开号为CN111227669A)的中国发明专利等国内公开的烤箱结构。

[0003] 然而,现有的烤箱内胆容积较大,这样使得内胆背侧的热风挡板与烤箱门体的距离较大,使得热风循环速度较慢,进而使得内胆内部升温较慢,温场均匀性差,从而影响烹饪效率和效果。此外,顶部加热管和底部加热管的设置会导致食物顶部和底部局部加热温度过高,进一步影响了内胆内部的温场均匀性。

### 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热风循环速度快的具有烤功能的烹饪设备。

[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温场均匀性好的具有烤功能的烹饪设备。

[0006] 本发明所要解决的第三个技术问题是针对现有技术而提供一种能避免开门时蒸汽直喷用户的具有烤功能的烹饪设备。

[0007] 本发明所要解决的第四个技术问题是针对现有技术而提供一种带自清洁功能的具有烤功能的烹饪设备。

[0008] 本发明所要解决的第五个技术问题是针对现有技术而提供一种外排蒸汽湿度低的具有烤功能的烹饪设备。

[0009] 本发明解决至少一个上述技术问题所采用的技术方案为:一种具有烤功能的烹饪设备,包括内胆,该内胆内腔的后侧设置有具有进风口和出风口的热风挡板,而内胆的背部设置有热风机,热风挡板与内胆的背板围成热风室,上述热风机的热风扇叶位于在该热风室中而热风机的电机位于内胆背板之外,且该热风扇叶的外周围设有加热管,其特征在于,还包括具有导气扇叶的导气通道,该导气通道的进气口与上述热风挡板的出风口相流体连通,而出气口位于内胆的内腔中并邻近内胆的开口,且该导气通道的出气口中的气流由后至前流动。

[0010] 进一步,所述导气通道沿内胆前后方向延伸。从而能使导气通道的长度尽可能地缩短,进而进一步加快内胆内部热风循环的速度。

[0011] 进一步,所述导气通道设置在内胆中,该导气通道的进气口与热风挡板的出风口相连通,而导气通道的出气口中的气流方向偏离水平方向。将导气通道设置在内胆内部能使具有烤功能的烹饪设备的结构更加紧凑,并且能避免热空气在导气通道流动过程中的热量损失,提高内胆的热量利用率,而导气通道的出气口中的气流方向偏离水平方向,从而能避免导气通道的出气直喷门体的内表面而造成热量损失。

[0012] 进一步,所述导气扇叶为轴流扇叶,其设置在导气通道中部并与上述热风机的电机轴联动。轴流扇叶的进气和出气方向相同,从而能进一步加快热空气在导气通道中的流动速度,进一步缩短出风口的出风到内胆内腔前侧的流动时间,而与热风机的电机轴联动,无需增设驱动装置即能实现导气扇叶的转动,同时能使导气扇叶能与热风机同步工作,即烹饪设备开始工作时,导气扇叶即能开始工作,一方面,能使内胆中的冷空气快速地被吸入热风室加热,加快内胆升温速度,另一方面,热风室中加热后的热空气能被快速地导流至内胆的前端,从而促进内胆内部的热风循环,促进温场均匀性。

[0013] 进一步,所述导气通道沿其气流方向依次包括进气段、引流段、加速段、喷流段以及出气段,上述进气段的自由端即为导气通道的进气口而出气段的自由端即为导气通道的出气口,上述进气段、引流段、喷流段以及出气段的横截面均沿左右方向呈扁平状,其中,进气段和出气段的横截面面积不变,引流段的横截面面积沿气流方向递增而喷流段的横截面面积沿气流方向递减,上述加速段的横截面的形成呈圆形,且该加速段的横截面面积小于引流段的最大横截面面积而大于喷流段的最大横截面面积,上述导气扇叶安装在该加速段中。其中,引流段的横截面面积增大可减小对气流的阻力,能对进入进气段的热空气进行引流,能使热空气更加顺畅地进入导气通道中,而加速段中的导气扇叶能进入热空气进行加速,从而加快热空气的流动速度,使得到达导气通道出气口处的气流速度达到较高水平,进一步促进内胆内部的热风循环速度。

[0014] 进一步,所述引流段的水平截面沿气流方向缩口而竖向截面沿气流方向扩口,相应地,上述出风口沿热风挡板左右方向设置。从而扩大进气面积,进一步降低对气体的阻力。

[0015] 进一步,所述加速段沿气流方向依次包括第一加速段和第二加速段,其中,第一加速段的横截面面积不变而第二加速段的横截面面积沿气流方向递减,上述导气扇叶安装在第一加速段中。由于导气扇叶沿水平方向进风,第一加速段的横截面面积不变,能使气流更加高效地通过导气扇叶被加速,而通过第二加速段的横截面面积的变化能对经导气扇叶加速后的气流进行二次加速,使得进入喷流段的气流达到较高流速。

[0016] 进一步,所述喷流段的水平截面沿气流方向扩口而竖向截面沿气流方向缩口。水平截面的扩口,从而能使导气通道的出气尽可能遍布其所在高度的内胆左右区域,从而保证内胆左右温场的均匀性,而竖向截面缩口则能对气流进行再次加速,使得到达出气段的气流速度达到较高水平。

[0017] 进一步,所述导气通道设置在内胆的水平中心面的一侧,上述喷流段和出气段均沿气流方向朝内胆的水平中心面方向倾斜。一方面能使导气通道出气口处的气流流动方向更接近热风挡板进风口所在的高度,从而能使导气通道的出气能更加顺畅地通过热风室扇叶的吸力回流至热风室中,促进内胆内部的热风循环,另一方面能更好地避免导气通道的出气直吹门体内表面而造成热量损失。

[0018] 进一步,所述导气通道包括位于内胆内腔上部的第一导气通道和位于内胆内腔下部的第二导气通道,对应地,上述热风挡板上的出风口包括开设在热风挡板上端的第一出风口和开设在热风挡板下端的第二出风口,该第一出风口和第二出风口分别与第一导气通道的进气口和第二导气通道的进气口相连通。双通道的设置能进一步加快内胆内部的热风循环速度,并能促进内胆内部上下温场的均匀性。

[0019] 进一步,所述第一导气通道和第二导气通道相对于内胆的水平中心面上下对称设置。从而能进一步促进内胆内部温场的均匀性。

[0020] 进一步,各所述导气通道中的导气扇叶通过联动机构与热风机的电机轴联动,该联动机构包括第一齿轮、第二齿轮、第三齿轮、第四齿轮、第五齿轮、第六齿轮、第七齿轮、第一蜗杆、第二蜗杆、第三蜗杆、第四蜗杆、第五蜗杆、第六蜗杆以及第七蜗杆,其中第一齿轮安装在热风机的电机轴上,第一蜗杆竖向延伸且其中部的螺纹段与上述第一齿轮构成蜗轮蜗杆传动,第一蜗杆的两端分别安装有第二齿轮和第三齿轮,第二蜗杆和第三蜗杆上下设置并分别水平延伸,其中,第二齿轮与第二蜗杆后端的螺纹端构成蜗轮蜗杆传动,而第三齿轮与第三蜗杆后端的螺纹端构成蜗轮蜗杆传动,且上述第二蜗杆和第三蜗杆的中部分别安装有上述第四齿轮和第五齿轮,第四蜗杆和第五蜗杆分别竖向延伸并分别与第四齿轮和第五齿轮构成蜗轮蜗杆传动,第六齿轮和第七齿轮分别安装在第四蜗杆和第五蜗杆上,而第六蜗杆和第七蜗杆分别水平延伸,各导气扇叶分别安装在第六蜗杆和第七蜗杆上,且该第六蜗杆和第七蜗杆分别与第六齿轮和第七齿轮构成蜗轮蜗杆传动。这样通过热风机的电机轴的转动能同时驱动各导气扇叶的转动,使得两个导气扇叶同向转动。

[0021] 与现有技术相比,本发明的优点在于:通过设置导气通道,利用导气通道中导气扇叶的转动能将热风挡板出风口处的气流导向内胆前端邻近内胆开口处,通过利用导气扇叶与热风扇叶的配合作用能使内胆中的空气更加快速地进入热风室中,从而加快热风室的出风流动至内胆内腔前侧的流速,加快内腔内部热风循环的速度,进而加快内胆的升温速度,提升内胆的温场均匀性,继而提高烹饪设备的烹饪效率,提升烹饪设备的烹饪效果。并且,本发明无需另设上、下加热管,使得内胆内部结构简单,并方便清理。

[0022] 此外,当本发明中的具有烤功能的烹饪设备为蒸烤一体机等具有蒸功能的烹饪设备时,蒸功能结束后,热风机的电机换向转动,从而改变导气扇叶的转动方向,使得内胆中的剩余蒸汽能从导气通道的出气口被吸入导气通道中,从而避免用户打开门体时内胆中的剩余直喷用户,并且进入导气通道中的蒸汽能在导气扇叶的辅助下对导气通道的内周面进行清洁,实现对导气通道的自清洗(导气通道人工清洁较麻烦),避免长期使用后导气通道的内周面残留污渍,此外,进入导气通道中的蒸汽能进一步进入热风室中,通过热风室中的加热管对蒸汽进行进一步加热,降低蒸汽的湿度,当热风扇叶和导气扇叶停止转动后,经再加热后的蒸汽能通过内胆顶部的排气通道外排,从而降低外排蒸汽的湿度,提升用户的使用体验。

## 附图说明

[0023] 图1为本发明实施例中烹饪设备的结构示意图;

[0024] 图2为图1的另一方向的结构示意图;

[0025] 图3为图1的再另一方向的结构示意图;

- [0026] 图4为本发明实施例中烹饪设备的剖视图；  
[0027] 图5为本发明实施例中联动机构的结构示意图；  
[0028] 图6为本发明实施例中烹饪设备的局部结构示意图；  
[0029] 图7为本发明实施例中导气通道水平方向的剖视图；  
[0030] 图8为本发明实施例中导气通道竖向的剖视图。

### 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1~8所示,一种具有烤功能的烹饪设备,例如电烤箱、蒸烤一体机等,包括内胆1,该内胆1内腔的后侧设置有具有进风口21和出风口22的热风挡板2,而内胆1的背部设置有热风机3,热风挡板2与内胆1的背板围成热风室20,上述热风机3的热风扇叶31位于在该热风室20中而热风机3的电机位于内胆1背板之外,且该热风扇叶31的外周围设有圆环状的加热管7。其中,热风挡板2的进风口21开设在其中心处,而出风口22设置在热风挡板2的端部。

[0033] 进一步,还包括具有导气扇叶6的导气通道50,该导气通道50的进气口510与上述热风挡板2的出风口22相流体连通,而出气口551位于内胆1的内腔中并邻近内胆1的开口,且该导气通道50的出气口551中的气流由后至前流动。本发明中通过设置导气通道50,利用导气通道50中导气扇叶6的转动能将热风挡板2出风口22处的气流导向内胆1前端邻近内胆1开口处,通过利用导气扇叶6与热风扇叶31的配合作用能使内胆1中的空气更加快速地进入热风室20中,从而加快热风室20的出风流动至内胆1内腔前侧的流速,加快内胆1内部热风循环的速度,进而加快内胆1的升温速度,提升内胆1的温场均匀性,继而提高烹饪设备的烹饪效率,提升烹饪设备的烹饪效果。此外,当本发明中的具有烤功能的烹饪设备为蒸烤一体机等具有蒸功能的烹饪设备时,蒸功能结束后,热风机3的电机换向转动,从而改变导气扇叶6的转动方向,使得内胆1中的剩余蒸汽能从导气通道50的出气口551被吸入导气通道50中,从而避免用户打开门体时内胆1中的剩余直喷用户,并且进入导气通道50中的蒸汽能在导气扇叶6的辅助下对导气通道50的内周面进行清洁,实现对导气通道50的自清洗,避免长期使用后导气通道50的内周面残留污渍,此外,进入导气通道50中的蒸汽能进一步进入热风室20中,通过热风室20中的加热管7对蒸汽进行进一步加热,降低蒸汽的湿度,当热风扇叶31和导气扇叶6停止转动后,经再加热后的蒸汽能通过内胆1顶部的排气通道(未示出)外排,从而降低外排蒸汽的湿度,提升用户的使用体验。

[0034] 本实施例中,上述导气通道50设置在内胆1中并沿内胆1前后方向延伸,从而能使导气通道50的长度尽可能地缩短,进而进一步加快内胆1内部热风循环的速度。并且,上述导气通道50的进气口510与热风挡板2的出风口22相连通,而导气通道50的出气口551中的气流方向偏离水平方向。将导气通道50设置在内胆1内部能使具有烤功能的烹饪设备的结构更加紧凑,并且能避免热空气在导气通道50流动过程中的热量损失,提高内胆1的热量利用率,而导气通道50的出气口551中的气流方向偏离水平方向,从而能避免导气通道50的出气直喷门体的内表面而造成热量损失。

[0035] 此外,本实施例中,上述导气扇叶6为轴流扇叶,其设置在导气通道50的中部并与上述热风机3的电机轴30联动。轴流扇叶的进气和出气方向相同,从而能进一步加快热空气

在导气通道50中的流动速度,进一步缩短出风口22的出风到内胆1内腔前侧的流动时间,而与热风机3的电机轴30联动,无需增设驱动装置即能实现导气扇叶6的转动,同时能使导气扇叶6能与热风机3同步工作,即烹饪设备开始工作时,导气扇叶6即能开始工作,一方面,能使内胆1中的冷空气快速地被吸入热风室20加热,加快内胆1升温速度,另一方面,热风室20中加热后的热空气能被快速地导流至内胆1的前端,从而促进内胆1内部的热风循环,促进温场均匀性。

[0036] 本实施例中,上述导气通道50由横向设置在内胆1中的导气罩5的内腔构成,则相应地,上述出风口22沿热风挡板2的长度方向设置。进一步,上述导气通道50沿其气流方向依次包括进气段51、引流段52、加速段53、喷流段54以及出气段55,上述进气段51的自由端即为导气通道50的进气口510而出气段55的自由端即为导气通道50的出气口551,上述进气段51、引流段52、喷流段54以及出气段55的横截面均沿左右方向呈扁平状,其中,进气段51和出气段55的横截面面积不变,引流段52的横截面面积沿气流方向递增而喷流段54的横截面面积沿气流方向递减,上述加速段53的横截面的形成呈圆形,且该加速段53的横截面面积小于引流段52的最大横截面面积而大于喷流段54的最大横截面面积,上述导气扇叶6安装在该加速段53中。其中,引流段52的横截面面积增大可减小对气流的阻力,能对进入进气段51的热空气进行引流,能使热空气更加顺畅地进入导气通道50中,而加速段53中的导气扇叶6能对进入的热空气进行加速,从而加快热空气的流动速度,使得到达导气通道50的出气口551处的气流速度达到较高水平,进一步促进内胆1内部的热风循环速度。其中,引流段52的水平截面沿气流方向缩口而竖向截面沿气流方向扩口,相应地,上述出风口22沿热风挡板2左右方向设置,从而扩大进气面积,进一步降低对气体的阻力。上述加速段53沿气流方向依次包括第一加速段531和第二加速段532,其中,第一加速段531的横截面面积不变而第二加速段532的横截面面积沿气流方向递减,上述导气扇叶6安装在第一加速段531中。由于导气扇叶6沿水平方向进风,第一加速段531的横截面面积不变,能使气流更加高效地通过导气扇叶6被加速,而通过第二加速段532的横截面面积的变化能对经导气扇叶6加速后的气流进行二次加速,使得进入喷流段54的气流达到较高流速。此外,喷流段54的水平截面沿气流方向扩口而竖向截面沿气流方向缩口,水平截面的扩口,从而能使导气通道50的出气尽可能遍布其所在高度的内胆1左右区域,从而保证内胆1左右温场的均匀性,而竖向截面缩口则能对气流进行再次加速,使得到达出气段55的气流速度达到较高水平。

[0037] 本实施例中,上述导气通道50设置在内胆1的水平中心面的一侧,上述喷流段54和出气段55均沿气流方向朝内胆1的水平中心面方向倾斜。这样一方面,能使导气通道50出气口551处的气流流动方向更接近热风挡板2进风口21所在的高度,从而能使导气通道50的出气能更加顺畅地通过热风室20扇叶的吸力回流至热风室20中,促进内胆1内部的热风循环,另一方面,能更好地避免导气通道50的出气直吹门体内表面而造成热量损失。

[0038] 进一步,本实施例中,导气通道50包括位于内胆1内腔上部的第一导气通道501和位于内胆1内腔下部的第二导气通道502,该第一导气通道501和第二导气通道502相对于内胆1的水平中心面上下对称设置。即本发明中,内胆1的上部和下部分别横向设置有一个上述导气罩5,各导气罩5的内腔分别构成上述第一导气通道501和第二导气通道502。对应地,上述热风挡板2上的出风口22包括开设在热风挡板2上端的第一出风口221和开设在热风挡板2下端的第二出风口222,该第一出风口221和第二出风口222分别与第一导气通道501的

进气口510和第二导气通道502的进气口510相连通。双通道的设置能进一步加快内胆1内部的热风循环速度,并能促进内胆1内部上下温场的均匀性。

[0039] 本实施例中,各所述导气通道50中的导气扇叶6通过联动机构4与热风机3的电机轴30联动,该联动机构4包括第一齿轮411、第二齿轮412、第三齿轮413、第四齿轮414、第五齿轮415、第六齿轮416、第七齿轮417、第一蜗杆421、第二蜗杆422、第三蜗杆423、第四蜗杆424、第五蜗杆425、第六蜗杆426以及第七蜗杆427,其中第一齿轮411安装在热风机3的电机轴30上,第一蜗杆421竖向延伸且其中部的螺纹段与上述第一齿轮411构成蜗轮蜗杆传动,第一蜗杆421的两端分别安装有第二齿轮412和第三齿轮413,第二蜗杆422和第三蜗杆423上下设置并分别水平延伸,其中,第二齿轮412与第二蜗杆422后端的螺纹端构成蜗轮蜗杆传动,而第三齿轮413与第三蜗杆423后端的螺纹端构成蜗轮蜗杆传动,且上述第二蜗杆422和第三蜗杆423的中部分别安装有上述第四齿轮414和第五齿轮415,第四蜗杆424和第五蜗杆425分别竖向延伸并分别与该第四齿轮414和第五齿轮415构成蜗轮蜗杆传动,第六齿轮416和第七齿轮417分别安装在第四蜗杆424和第五蜗杆425上,而第六蜗杆426和第七蜗杆427分别水平延伸,各导气扇叶6分别安装在第六蜗杆426和第七蜗杆427上,且该第六蜗杆426和第七蜗杆427分别与第六齿轮416和第七齿轮417构成蜗轮蜗杆传动。本发明采用蜗轮蜗杆传动,传动平稳,噪音小,通过热风机3的电机轴30的转动能同时驱动各导气扇叶6的同向转动,进而在烹饪设备工作时,上述热风扇叶31以及两个导气扇叶6能同步转动。具体地,本发明中上述第一蜗杆421设置在内胆1的背侧并位于热风机3的电机的后侧,第二蜗杆422和第三蜗杆423分别设置在内胆1的上方和下方,而第四蜗杆424和第五蜗杆425分别竖向穿过内胆1的顶壁和底壁并穿入对应的导风罩5中。

[0040] 本发明的工作过程如下:

[0041] 烤模式下:烹饪设备开始工作时,热风扇叶31以及两个导气扇叶6能同时转动(三者均顺时针转动),内胆1中的冷空气在热风扇叶31以及两个导气扇叶6的共同作用下被快速地通过热风挡板2的进风口21吸入热风室20中,经加热管7加热后的热空气分别通过热风挡板2的各出风口在各导气扇叶6的作用下进入各导气通道50中,经各导气通道50的导流和加速从内胆1的前端处出气,并能在热风扇叶31的吸力作用下再次回流至热风室20中,从而加速内胆1内部的热风循环,加快内胆1的升温速度,实现对食物的快速升温,并且能提高内胆1的温场均匀性。

[0042] 蒸模式结束时:热风机3的电机换向转动,从而改变导气扇叶6的转动方向(逆时针转动),使得内胆1中的剩余蒸汽能从导气通道50的出气口551被吸入导气通道50中,从而避免用户打开门体时内胆1中的剩余直喷用户,并且进入导气通道50中的蒸汽能在导气扇叶6的辅助下对导气通道50的内周面进行清洁,实现对导气通道50的自清洗(导气通道50结构扁平狭长人工清洁较麻烦),避免长期使用后导气通道50的内周面残留污渍。此外,进入导气通道50中的蒸汽能进一步进入热风室20中,通过热风室20中的加热管7对蒸汽进行进一步加热,降低蒸汽的湿度,当热风扇叶31和导气扇叶6停止转动后,经再加热后的蒸汽能通过内胆1顶部的排气通道外排,从而降低外排蒸汽的湿度,提升用户的使用体验。

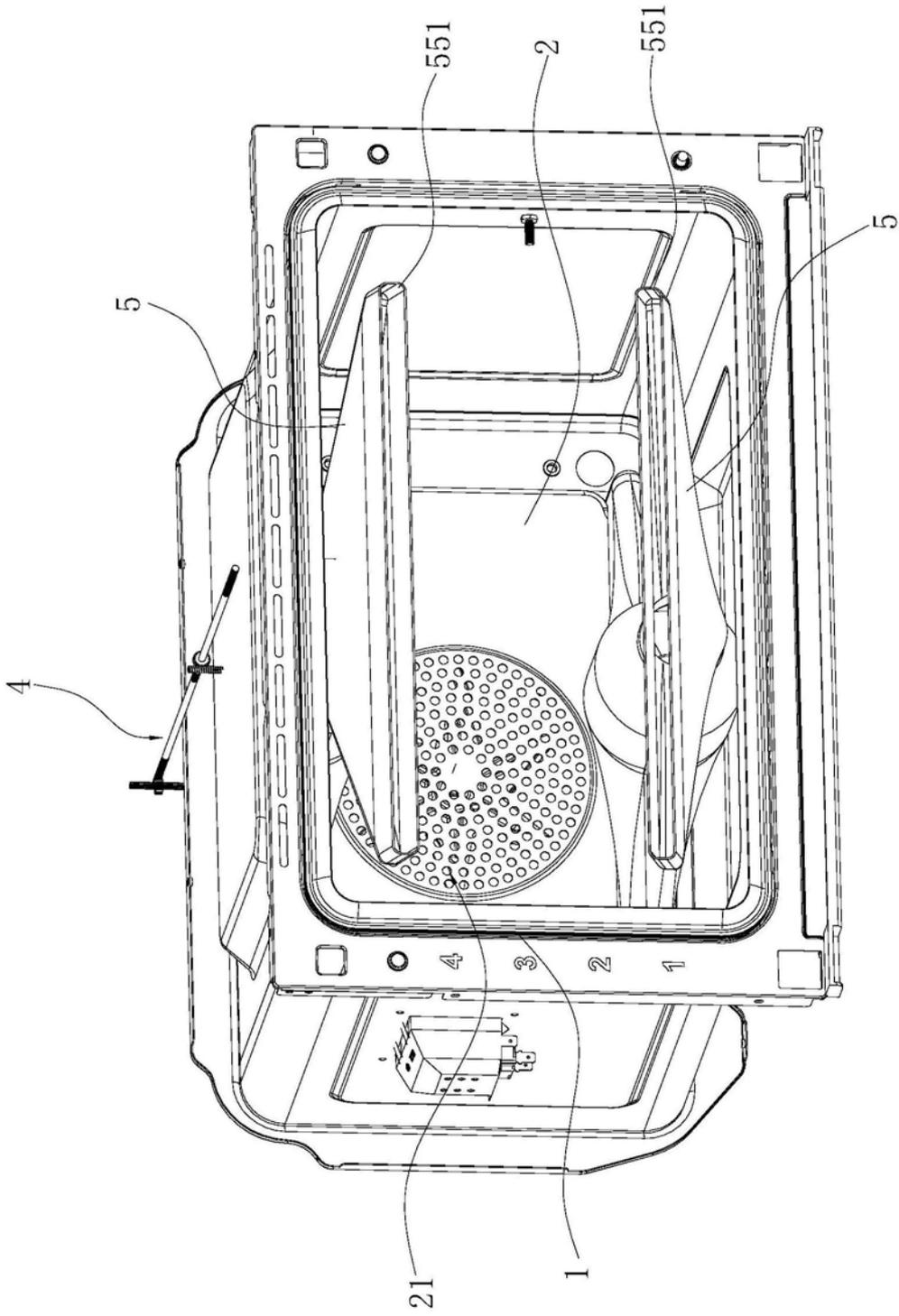


图1

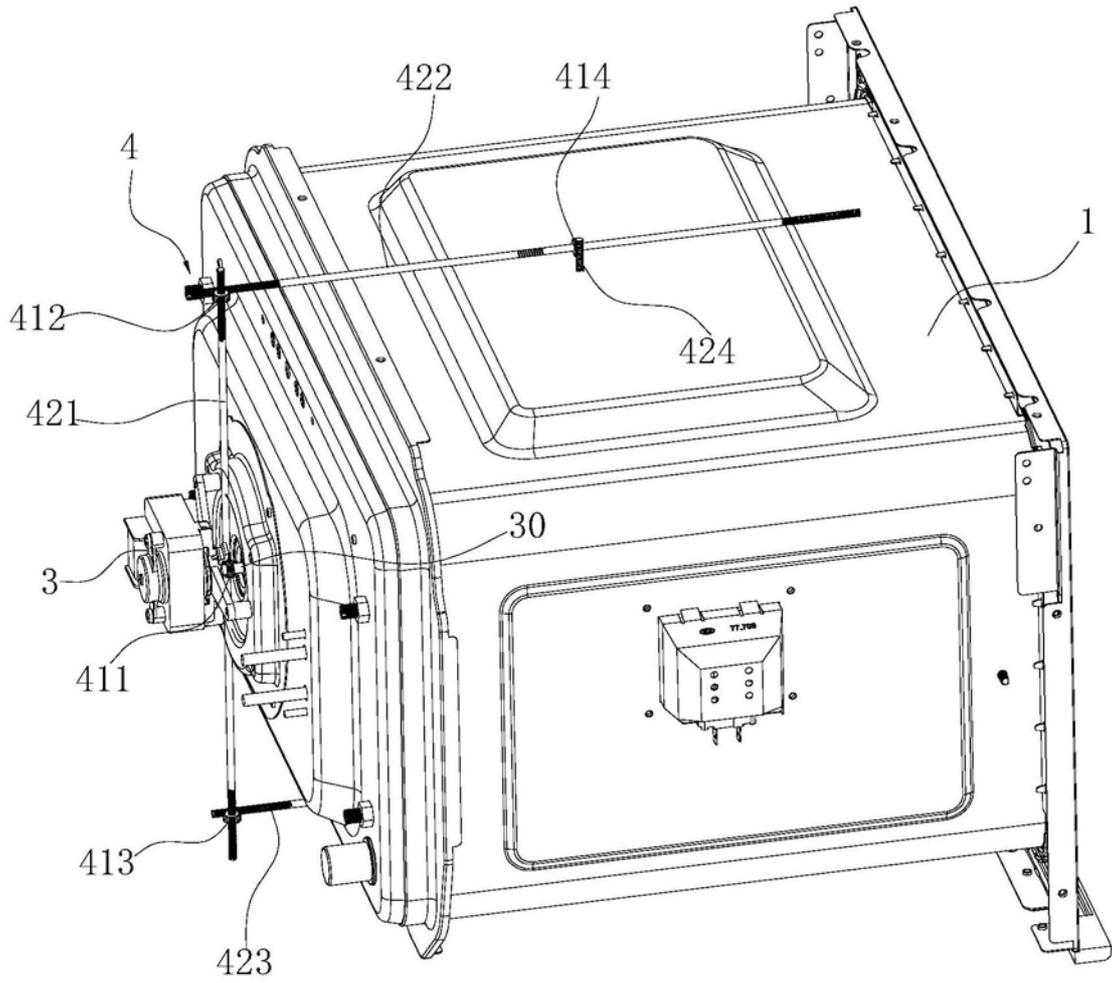


图2

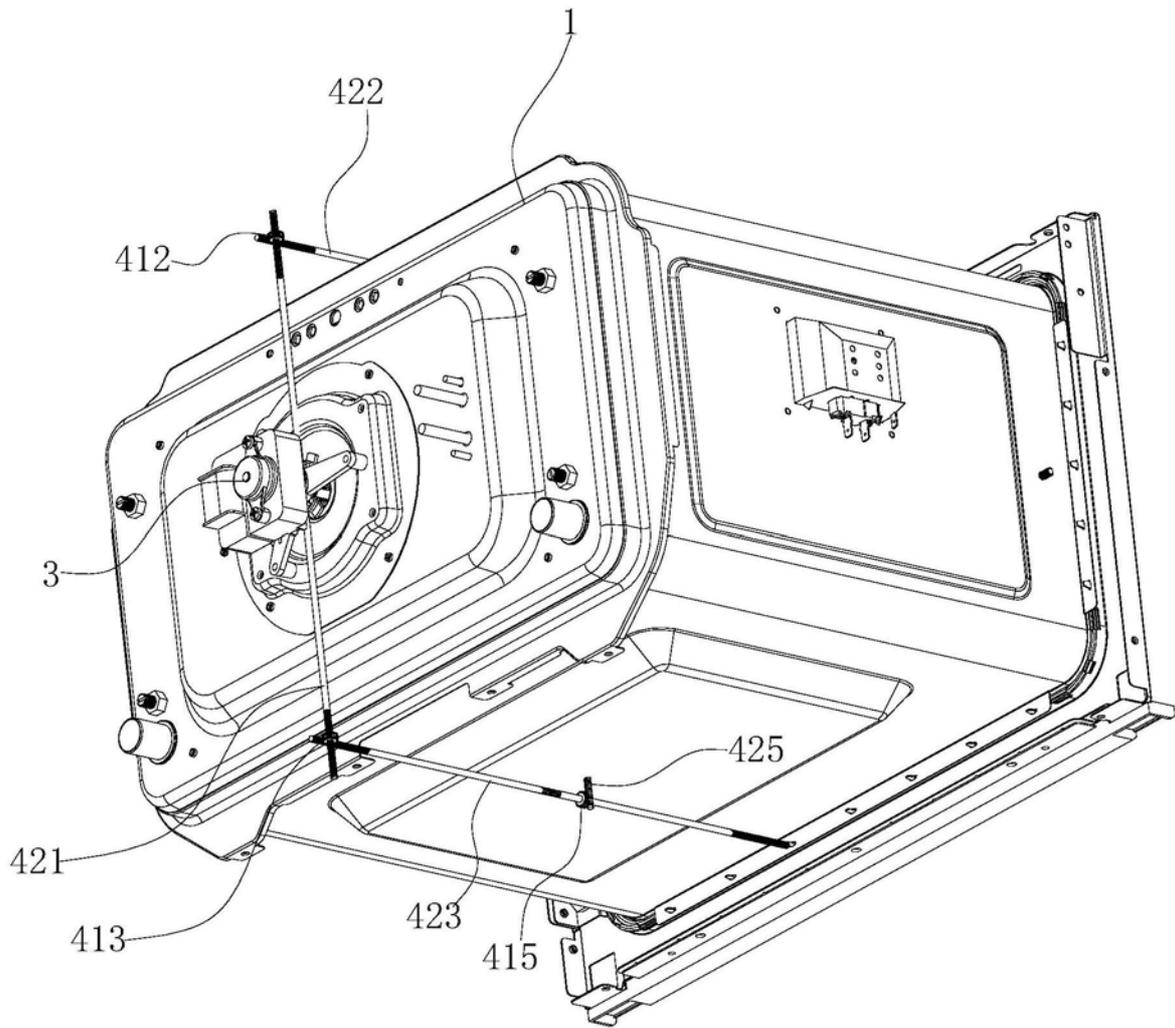


图3





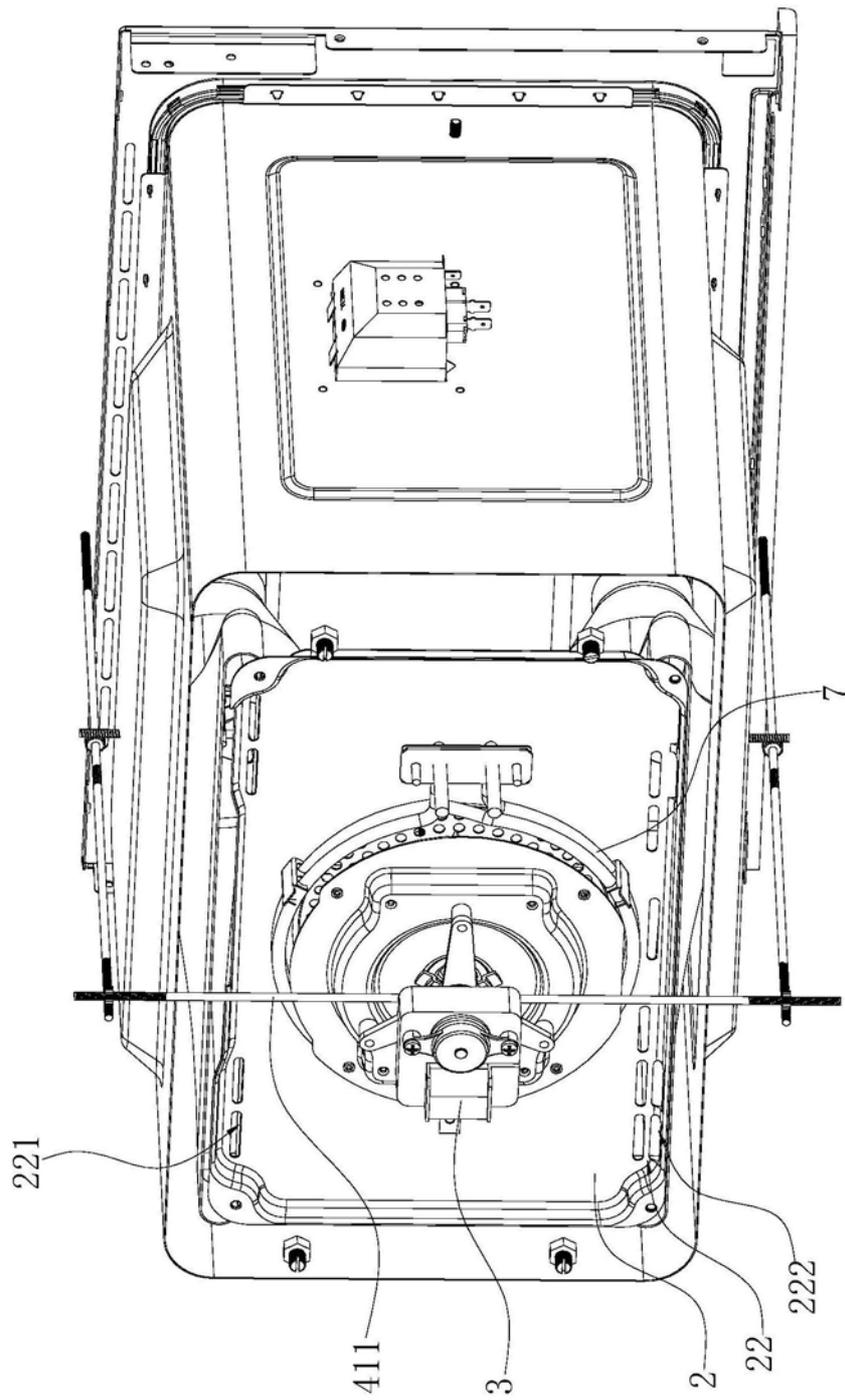


图6

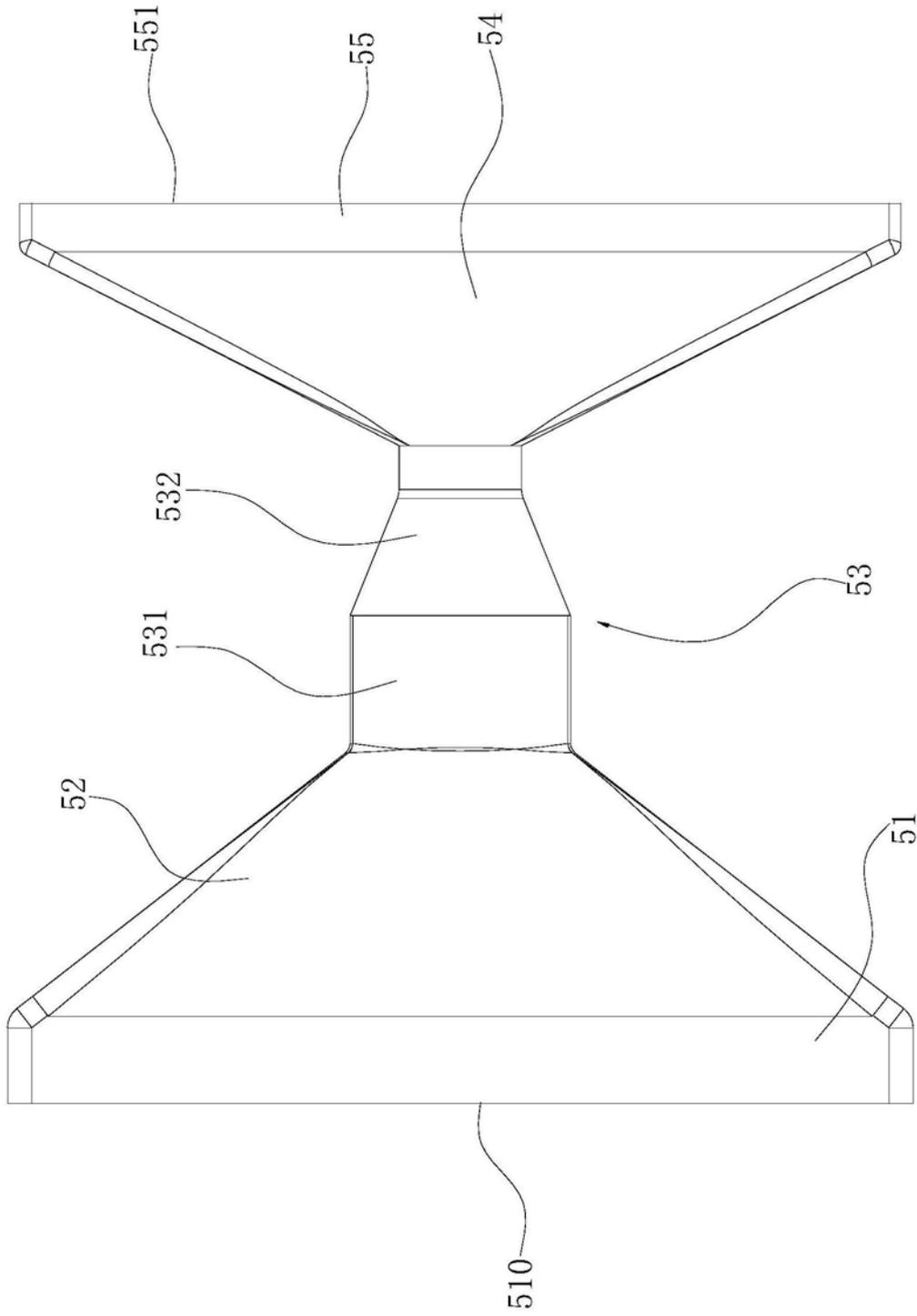


图7

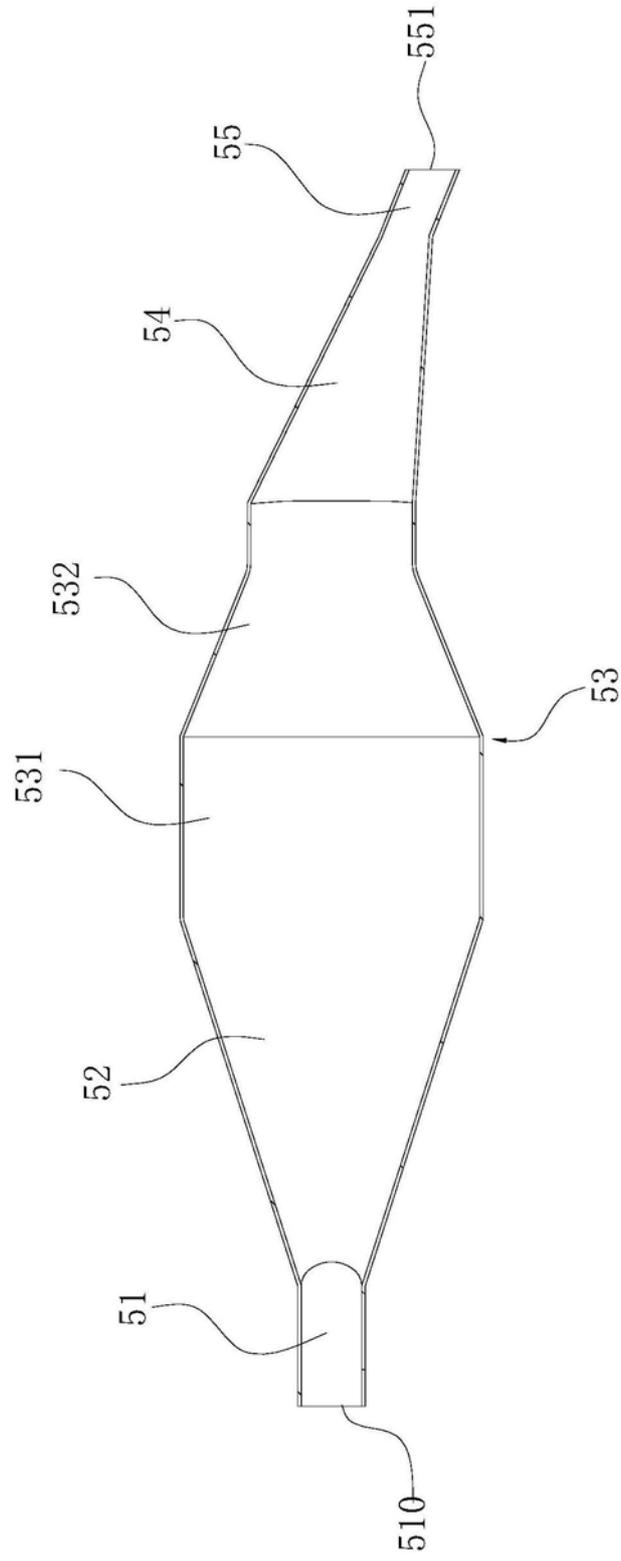


图8