



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220832717 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 26

(21) 申请号 202322639990.0

(22) 申请日 2023.09.27

(73) 专利权人 杭州老板电器股份有限公司

地址 311103 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 刘秋林 阮华平 潘艳丽 俞晓文

(74) 专利代理机构 深圳品尚知识产权代理有限公司 44715

专利代理师 李毅

(51) Int. Cl.

A47J 36/00 (2006.01)

A47J 27/04 (2006.01)

A47J 37/06 (2006.01)

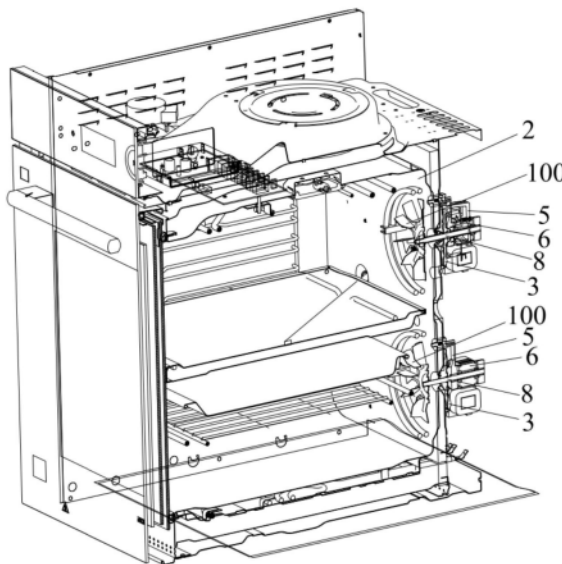
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种散热结构及烹饪器具

(57) 摘要

本实用新型涉及厨房电器技术领域,公开一种散热结构及烹饪器具。散热结构包括机体外壳、烹饪内胆和第二风扇,机体外壳上设置有进风口和出风口,烹饪内胆和机体外壳之间形成有散热腔室,进风口和出风口均与散热腔室连通,第二风扇设置于散热腔室内。第二风扇启动时,烹饪内胆和机体外壳之间的散热腔室形成负压环境,外界空气通过机体外壳上的进风口进入散热腔室交换热量后,再经由机体外壳上的出风口排至外界,从而有效地降低了机体外壳的温度,提高了机体外壳的散热效果,不仅避免了橱柜受热变形,还避免了电器元件的工作温度过高而损坏,延缓了电器元件的老化速度,延长了烹饪器具的使用寿命。



1. 一种散热结构,其特征在于,包括:
机体外壳(1),所述机体外壳(1)上设置有进风口(11)和出风口(12);
烹饪内胆(2),所述烹饪内胆(2)和所述机体外壳(1)之间形成有散热腔室,所述进风口(11)和所述出风口(12)均与所述散热腔室连通;
风机组件,包括驱动电机(6)、第一风扇(100)和第二风扇(3),所述第一风扇(100)设置于所述烹饪内胆(2)内,所述第二风扇(3)设置于所述散热腔室内,所述驱动电机(6)用于同步驱动所述第一风扇(100)和所述第二风扇(3)转动。
2. 根据权利要求1所述的散热结构,其特征在于,所述驱动电机(6)包括定子(7)、转子和电机轴(8),所述定子(7)和所述转子均位于所述散热腔室内,所述电机轴(8)的一端与所述转子连接,所述电机轴(8)的另一端延伸至所述烹饪内胆(2)内并与所述第一风扇(100)连接,所述第二风扇(3)位于所述第一风扇(100)和所述定子(7)之间。
3. 根据权利要求1所述的散热结构,其特征在于,在垂直于所述驱动电机(6)轴向的平面内,所述进风口(11)的投影至少部分位于所述第一风扇(100)投影范围内。
4. 根据权利要求1所述的散热结构,其特征在于,所述进风口(11)和所述出风口(12)位于所述机体外壳(1)同一侧。
5. 根据权利要求1所述的散热结构,其特征在于,所述散热结构还包括联动轴(4),所述联动轴(4)活动贯穿所述烹饪内胆(2)的背板,所述联动轴(4)的一端与所述第二风扇(3)连接,另一端与所述第一风扇(100)连接,所述驱动电机(6)用于驱动所述联动轴(4)转动,以同步驱动所述第一风扇(100)和所述第二风扇(3)转动。
6. 根据权利要求1所述的散热结构,其特征在于,所述第二风扇(3)的扇叶为弧形。
7. 根据权利要求1所述的散热结构,其特征在于,所述散热结构还包括固定设置于所述烹饪内胆(2)的背板上的固定支架(5),所述驱动电机(6)安装于所述固定支架(5)上。
8. 根据权利要求1所述的散热结构,其特征在于,所述机体外壳(1)上设置有进风区域和出风区域,所述出风区域设置于所述进风区域的外周侧,所述进风口(11)和所述出风口(12)均设置有多,多个所述进风口(11)阵列分布于所述进风区域,多个所述出风口(12)阵列分布于所述出风区域。
9. 根据权利要求1所述的散热结构,其特征在于,所述进风口(11)为圆形,所述出风口(12)为长条形。
10. 一种烹饪器具,其特征在于,包括加热装置以及如权利要求1-9任一项所述的散热结构,所述加热装置用于对所述烹饪内胆(2)进行加热。

一种散热结构及烹饪器具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及厨房电器技术领域,尤其涉及一种散热结构及烹饪器具。

背景技术

[0002] 蒸烤箱一体机在烘焙食物时,腔体内温度可达到300度,传统的蒸烤箱一体机容易将热量堆积在箱体内,特别是腔体背部的热量容易积聚,难以散发出去,这加快了蒸烤箱一体机电路及电子元件的老化速度,影响了蒸烤箱一体机的使用寿命。

实用新型内容

[0003] 基于以上问题,本实用新型的目的在于提供一种散热结构及烹饪器具,能够有效地降低机体外壳的温度,提高机体外壳的散热效果,延缓电器元件的老化速度,延长烹饪器具的使用寿命。

[0004] 为实现上述目的,提供以下技术方案:

[0005] 第一方面,本实用新型提供了一种散热结构,包括:

[0006] 机体外壳,所述机体外壳上设置有进风口和出风口;

[0007] 烹饪内胆,所述烹饪内胆和所述机体外壳之间形成有散热腔室,所述进风口和所述出风口均与所述散热腔室连通;

[0008] 风机组件,包括驱动电机、第一风扇和第二风扇,所述第一风扇设置于所述烹饪内胆内,所述第二风扇设置于所述散热腔室内,所述驱动电机用于同步驱动所述第一风扇和所述第二风扇转动。

[0009] 作为本实用新型提供的散热结构的可选方案,所述驱动电机包括定子、转子和电机轴,所述定子和所述转子均位于所述散热腔室内,所述电机轴的一端与所述转子连接,所述电机轴的另一端延伸至所述烹饪内胆内并与所述第一风扇连接,所述第二风扇位于所述第一风扇和所述定子之间。

[0010] 作为本实用新型提供的散热结构的可选方案,在垂直于所述驱动电机轴向的平面内,所述进风口的投影至少部分位于所述第一风扇投影范围内。

[0011] 作为本实用新型提供的散热结构的可选方案,所述进风口和所述出风口位于所述机体外壳同一侧。

[0012] 作为本实用新型提供的散热结构的可选方案,所述散热结构还包括联动轴,所述联动轴活动贯穿所述烹饪内胆的背板,所述联动轴的一端与所述第二风扇连接,另一端与所述第一风扇连接,所述驱动电机用于驱动所述联动轴转动,以同步驱动所述第一风扇和所述第二风扇转动。

[0013] 作为本实用新型提供的散热结构的可选方案,所述第二风扇的扇叶为弧形。

[0014] 作为本实用新型提供的散热结构的可选方案,所述散热结构还包括固定设置于所述烹饪内胆的背板上的固定支架,所述驱动电机安装于所述固定支架上。

[0015] 作为本实用新型提供的散热结构的可选方案,所述机体外壳上设置有进风区域和

出风区域,所述出风区域设置于所述进风区域的外周侧,所述进风口和所述出风口均设置有多个,多个所述进风口阵列分布于所述进风区域,多个所述出风口阵列分布于所述出风区域。

[0016] 作为本实用新型提供的散热结构的可选方案,所述进风口为圆形,所述出风口为长条形。

[0017] 第二方面,本实用新型还提供了一种烹饪器具,包括加热装置以及上述的散热结构,所述加热装置用于对所述烹饪内胆进行加热。

[0018] 本实用新型的有益效果为:

[0019] 本实用新型提供的散热结构及烹饪器具,第二风扇启动时,烹饪内胆和机体外壳之间的散热腔室形成负压环境,外界空气通过机体外壳上的进风口进入散热腔室交换热量后,再经由机体外壳上的出风口排至外界,从而有效地降低了机体外壳的温度,提高了机体外壳的散热效果,不仅避免了橱柜受热变形,还避免了电器元件的工作温度过高而损坏,延缓了电器元件的老化速度,延长了烹饪器具的使用寿命。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对本实用新型实施例描述中所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据本实用新型实施例的内容和这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1是本实用新型具体实施方式提供的散热结构中机体外壳的结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型具体实施方式提供的散热结构隐藏机体外壳后的结构示意图;

[0023] 图3是本实用新型具体实施方式提供的散热结构隐藏机体外壳后的剖视示意图;

[0024] 图4是本实用新型具体实施方式提供的散热结构中第二风扇、联动轴、固定支架、驱动电机和第一风扇的侧视示意图;

[0025] 图5是本实用新型具体实施方式提供的散热结构中第二风扇、联动轴、固定支架、驱动电机和第一风扇的结构示意图;

[0026] 图6是本实用新型具体实施方式提供的散热结构中第二风扇、固定支架和驱动电机的结构示意图;

[0027] 图7是本实用新型具体实施方式提供的散热结构中第二风扇和固定支架的结构示意图。

[0028] 图中:

[0029] 1、机体外壳;2、烹饪内胆;3、第二风扇;4、联动轴;5、固定支架;6、驱动电机;7、定子;8、电机轴;

[0030] 11、进风口;12、出风口;

[0031] 100、第一风扇。

具体实施方式

[0032] 为使本实用新型解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚,下面将结合附图对本实用新型实施例的技术方案作进一步的详细描述,显然,所描述的实

施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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。此外,术语“第一”、“第二”、仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。其中,术语“第一位置”和“第二位置”为两个不同的位置。

[0034] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 如图1至图7所示,本实施例提供一种散热结构,该散热结构包括机体外壳1、烹饪内胆2和风机组件,机体外壳1上设置有进风口11和出风口12。烹饪内胆2和机体外壳1之间形成有散热腔室,进风口11和出风口12均与散热腔室连通。风机组件包括驱动电机6、第一风扇100和第二风扇3,第一风扇100设置于烹饪内胆2内,第二风扇3设置于散热腔室内,驱动电机6用于同步驱动第一风扇100和第二风扇3转动。第一风扇100将加热管加热后的热空气吹向烹饪内胆2内,对食物进行加热。第二风扇3可以设置有一个、两个或多个,在此不作限定。

[0036] 第二风扇3启动时,烹饪内胆2和机体外壳1之间的散热腔室形成负压环境,外界空气通过机体外壳1上的进风口11进入散热腔室交换热量后,再经由机体外壳1上的出风口12排至外界,从而有效地降低了机体外壳1的温度,提高了机体外壳1的散热效果,不仅避免了橱柜受热变形,还避免了电器元件的工作温度过高而损坏,延缓了电器元件的老化速度,延长了烹饪器具的使用寿命。

[0037] 可选地,驱动电机6包括定子7、转子和电机轴8,定子7和转子均位于散热腔室内,电机轴8的一端与转子连接,电机轴8的另一端延伸至烹饪内胆2内并与第一风扇100连接,第二风扇3位于第一风扇100和定子7之间。第二风扇3转动时,烹饪内胆2和机体外壳1之间的散热腔室形成负压环境,外界空气通过机体外壳1上的进风口11进入散热腔室交换热量,此过程中,空气会经过驱动电机6的定子7,有利于驱动电机6的充分散热,可以为定子7和转子提供比较适宜的工作环境,通过电机轴8同步驱动第一风扇100和第二风扇3转动,结构简单,传动稳定,仅需一个驱动源即可,降低了驱动成本,同时也降低了控制程序的复杂度。

[0038] 为提高换热效率,可选地,在垂直于驱动电机6轴向的平面内,进风口11的投影至少部分位于第一风扇100投影范围内。可选地,进风口11和出风口12位于机体外壳1同一侧。进风口11和出风口12可以位于机体外壳1的后侧,用户通常站在机体外壳1的前侧操作,避免热风影响用户的使用体验。

[0039] 可选地,该散热结构还包括联动轴4,联动轴4活动贯穿烹饪内胆2的背板,联动轴4的一端与第二风扇3连接,另一端与第一风扇100连接,驱动电机6用于驱动联动轴4转动,以

同步驱动第一风扇100和第二风扇3转动。驱动电机6的驱动轴通过减速器带动第二风扇3转动,联动轴4位于第一风扇100和第二风扇3之间,通过联动轴4将驱动电机6的驱动轴的传动延伸至第一风扇100,方便驱动轴和联动轴4的独立拆卸维修。在联动轴4的联动作用下,第二风扇3和第一风扇100联动转动,仅需一个驱动源即可,降低了驱动成本,同时也降低了控制程序的复杂度。

[0040] 在一些实施例中,第二风扇3的扇叶为弧形。如此设置不会限制第二风扇3的旋转方向,无论第二风扇3顺时针转动,还是逆时针转动都能起到吹风散热作用。

[0041] 为方便固定和安装驱动电机6,可选地,该散热结构还包括固定设置于烹饪内胆2的背板上的固定支架5,驱动电机6安装于固定支架5上。固定支架5能够给驱动电机6提供稳定的工作环境,固定支架5可以固定设置于烹饪内胆2的背板上。固定支架5可以通过螺栓与背板固定连接,也可以通过卡扣等方式与背板固定连接。

[0042] 可选地,机体外壳1上设置有进风区域和出风区域,出风区域设置于进风区域的外周侧,进风口11和出风口12均设置有多个,多个进风口11阵列分布于进风区域,多个出风口12阵列分布于出风区域。进风区域可以是圆形区域,出风区域可以是环形区域或方形区域。为提高空气对流效率,进风区域可以正对第二风扇3设置。进风区域的外轮廓可以与第二风扇3的扇叶外轮廓大致相同,从而尽可能加大进风量。

[0043] 为方便加工制造,可选地,进风口11为圆形,出风口12为长条形。进风口11也可以是三角形、正方形、菱形或正六边形等形状。出风口12也可以是三角形、正方形、菱形或正六边形等形状。

[0044] 本实施例还提供一种烹饪器具,包括加热装置以及上述的散热结构,加热装置用于对烹饪内胆2进行加热,第二风扇3启动时,烹饪内胆2和机体外壳1之间的散热腔室形成负压环境,外界空气通过机体外壳1上的进风口11进入散热腔室交换热量后,再经由机体外壳1上的出风口12排至外界,从而有效地降低了机体外壳1的温度,提高了机体外壳1的散热效果,不仅避免了橱柜受热变形,还避免了电器元件的工作温度过高而损坏,延缓了电器元件的老化速度,延长了烹饪器具的使用寿命。

[0045] 注意,上述仅为本实用新型的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解,本实用新型不限于这里的特定实施例,对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本实用新型的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本实用新型进行了较为详细的说明,但是本实用新型不仅仅限于以上实施例,在不脱离本实用新型构思的情况下,还可以包括更多其他等效实施例,而本实用新型的范围由所附的权利要求范围决定。

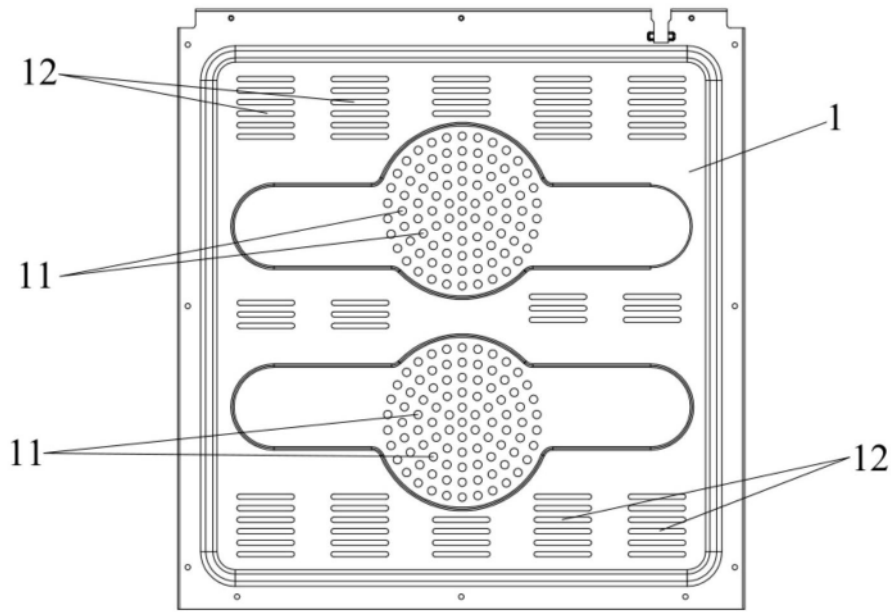


图1

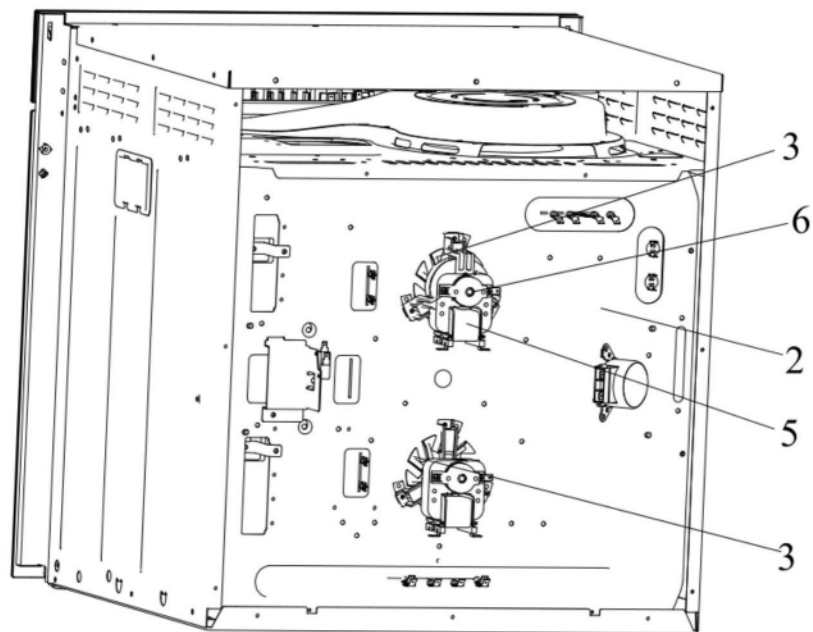


图2

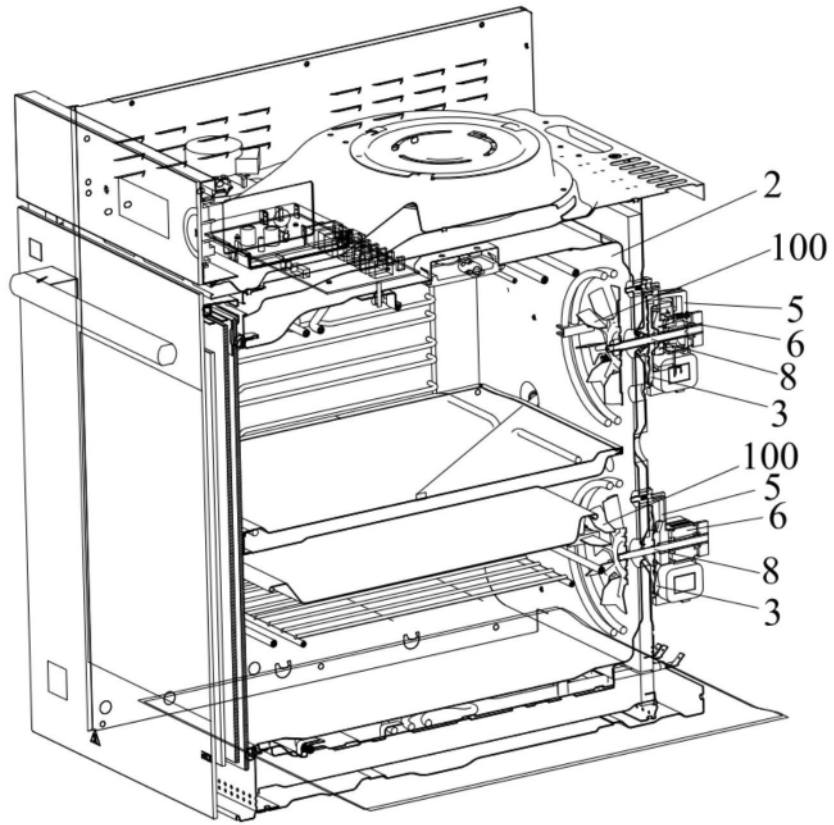


图3

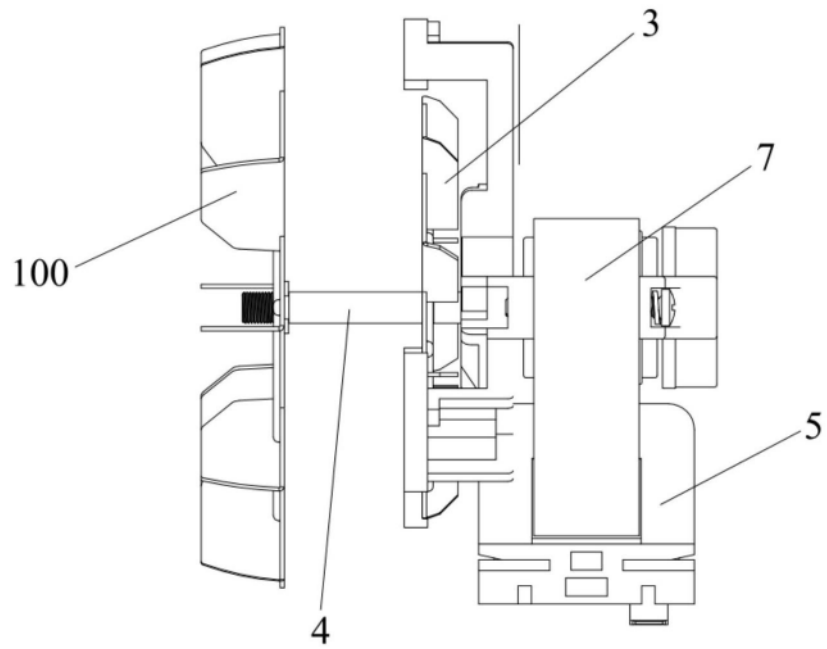


图4

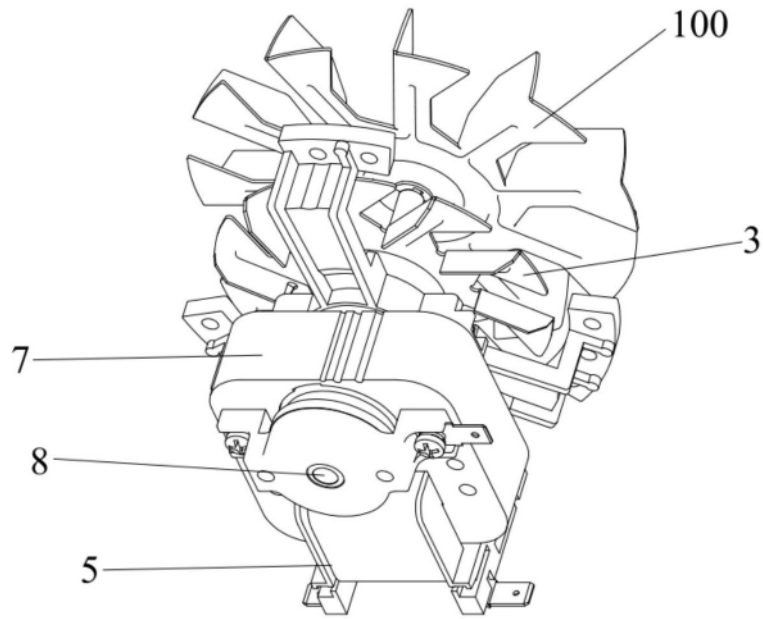


图5

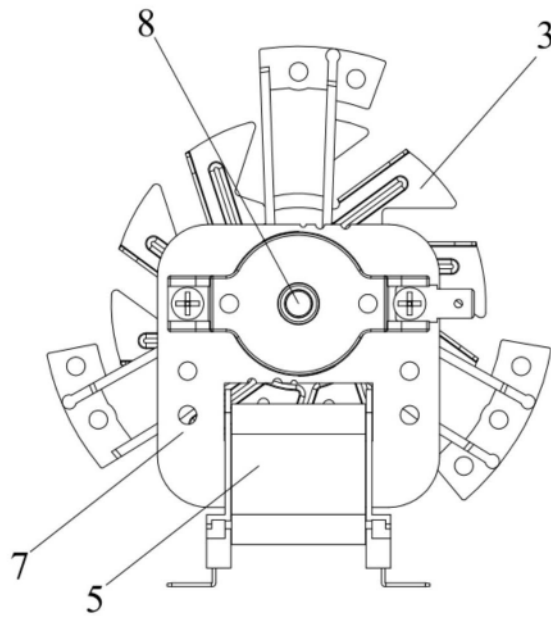


图6

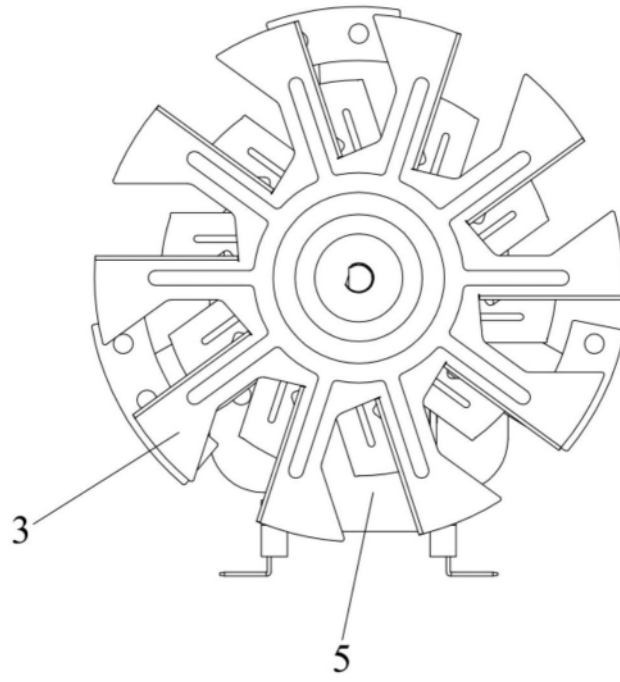


图7