



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208524657 U

(45)授权公告日 2019.02.22

(21)申请号 201721435269.8

(22)申请日 2017.10.30

(73)专利权人 湖北香江电器股份有限公司  
地址 435300 湖北省黄冈市蕲春县李时珍  
工业园凯迪大道旁

(72)发明人 潘允

(74)专利代理机构 深圳市博锐专利事务所  
44275

代理人 张明

(51) Int. Cl.

A47J 37/12(2006.01)

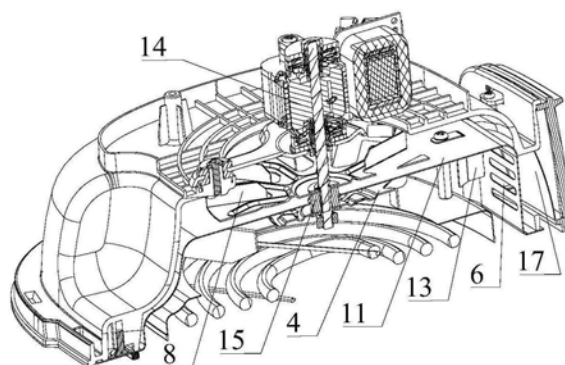
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

空气炸锅

(57)摘要

本实用新型公开了空气炸锅,包括外壳和设于外壳内的内胆腔体,内胆腔体内设有发热管组件和第一风扇,外壳设有冷风进气孔和通风孔,内胆腔体上设有内胆进气孔和内胆排气孔,所述外壳内设有冷气通道,冷气通道的一端与冷风进气孔连通,冷气通道的另一端与通风孔连通,冷气通道内设有第二风扇,内胆排气孔与所述冷气通道相连通。空气炸锅的热风循环系统与冷气通道相连通,内胆腔体排出的废热气需进入冷气通道与冷空气混合后才能排出空气炸锅,有效地降低了空气炸锅排出气流的温度,使得通风孔附近的温升能够达标,让消费者能够更安全地使用空气炸锅;设置导风片使得内胆腔体内的废热气能够更顺利地进入内胆排气孔中。



1. 空气炸锅,包括外壳和设于外壳内的内胆腔体,内胆腔体内设有发热管组件和第一风扇,外壳设有冷风进气孔和通风孔,内胆腔体上设有内胆进气孔和内胆排气孔,所述外壳内设有冷气通道,冷气通道的一端与冷风进气孔连通,冷气通道的另一端与通风孔连通,所述冷气通道内设有第二风扇,其特征在于:内胆排气孔与所述冷气通道相连通。

2. 根据权利要求1所述的空气炸锅,其特征在于:所述冷风进气孔位于所述外壳顶部,所述通风孔位于外壳底部,所述内胆进气孔位于内胆腔体顶部,所述内胆排气孔位于内胆腔体的侧壁上部。

3. 根据权利要求2所述的空气炸锅,其特征在于:所述外壳包括上盖和锅架,所述内胆腔体包括发热管罩和内锅,所述发热管罩固定在上盖内,所述内锅固定在锅架内,所述通风孔设于锅架底部,所述发热管组件和第一风扇分别设于所述发热管罩内,内胆进气孔位于发热管罩顶部,第二风扇位于所述发热管罩上方。

4. 根据权利要求3所述的空气炸锅,其特征在于:所述内胆排气孔设于所述发热管罩上。

5. 根据权利要求4所述的空气炸锅,其特征在于:所述发热管罩的内侧设有导风片,所述导风片位于所述内胆排气孔处。

6. 根据权利要求3所述的空气炸锅,其特征在于:还包括设于上盖内的驱动件,所述驱动件的输出端分别与第一风扇及第二风扇连接。

7. 根据权利要求6所述的空气炸锅,其特征在于:所述驱动件为马达,所述发热管罩上设有贯穿孔,所述贯穿孔内套设有轴套,所述马达的输出轴套设于所述轴套内,所述第一风扇套设在所述马达的输出轴上并位于轴套的一侧,第二风扇套设在马达的输出轴上并位于轴套相对的另一侧。

8. 根据权利要求6所述的空气炸锅,其特征在于:所述上盖包括隔温罩,所述发热管罩固定在所述隔温罩内,所述驱动件固定在所述隔温罩远离发热管罩的一侧,所述隔温罩与内胆排气孔对应的区域设有导风罩。

9. 根据权利要求1-8中任意一项所述的空气炸锅,其特征在于:还包括至少一个设于所述冷气通道内的鼓风机,所述鼓风机靠近所述通风孔设置。

10. 根据权利要求9所述的空气炸锅,其特征在于:所述鼓风机和所述通风孔的数量分别为两个且鼓风机与通风孔一一对应设置。

## 空气炸锅

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及厨具,尤其涉及空气炸锅。

### 背景技术

[0002] 欧盟于2017年7月21日发布了(EU)2017/1357号决议,该决议中规定了低电压指令协调标准EN60335-2-9:2003+A13:2010执行的限值条件,自发布之日起立即生效。

[0003] 此决议来自德国和挪威对EN60335-2-9:2003+A13:2010标准部分内容提出的反对意见。他们认为标准11章“发热”条款中关于非功能性接触表面温度限值的规定不足。特别是标准中允许几个豁免的温度限值,并允许制造商将温度限值加倍,最多仅需要加警告语或标签在温度超过限值的表面。而且标准7.1条款中要求的警告标签可能与国际警告颜色不同。由于标准要求的含糊,标准可以解读为可以省略产品某些部位的温升测试。从而可能导致忽视整个产品的温度限值或者温度限值可以加倍。因此,燃烧的风险仍然存在。并且这个标准被认为不满足低电压指令2014/35/EU。

[0004] 考虑到安全要求需要改善和等待合适标准的修订,原标准 EN60335-2-9:2003+A13:2010应做适当的限制才能发布在欧盟委员会的官方报告中,做出的限制要求的详细内容有以下3点:

[0005] 限制一:第11章中标Z101的注释b:当由于产品结构或尺寸的限制,导致以上的温升限值不能被满足时,测试所得的最大温升不允许超过表Z101中限值的2倍,并且需要在相关表面加上高温警示标识;

[0006] 限制二:第7.1章中针对表Z101注释b中要求的高温警示标识;

[0007] 限制三:第11章Z10X章节中关于通风孔温升测试的要求:在通风孔周围 25mm以内的表面温升免于测试。

[0008] 针对该决议增加以上三点的限制不难看出:1.所有相关表面测量到的温升不能超过Z101的限值,即使没有超过限值的2倍,也不能在相关表面加贴7.1章节中的“高温警示”标识;2.所有在通风孔周围25mm范围以内的相关表面都必须进行温升测量,且不能超过表Z101的限值。

[0009] 总的来说,对中国国内的制造商而言,(EU)2017/1357号决议的发布将会对出口欧盟的烤架、烤箱、空气炸锅、多士炉等类似产品产生较大影响,凡是适用于标准EN60335-2-9范围的产品的温升测试的要求,变得更为严格。

[0010] 现有的空气炸锅,包括锅架、锅体和盖子,所述锅架内设有用以供锅体放置的空腔,所述锅体位于所述空腔内,盖子的一端与所述锅架尾部铰接,所述盖子的另一端与锅架的前部开合式连接,所述锅架的前部安装炸锅控制装置。

[0011] 现有的空气炸锅上开有热风通道和冷气通道,热风通道用于给食材加热,冷气通道用于降温避免空气炸锅表面温度过高。所述热风通道的顶部与大气连通,热风通道的底部与锅内腔连通,所述热风通道的中部安装发热管组件,所述热风通道发热管组件上方安装第一风扇,需要热风时,发热管组件发热将第一风扇带入的冷风加热;冷气通道设于锅

架的夹层内,冷气通道的顶部与大气连通,冷气通道的顶部设有第二风扇,冷气通道的出口位于锅架的底部。空气炸锅内的热风通道与冷气通道是完全独立设置的,两者并不存在连通的部分。

[0012] 现有的空气炸锅中,流经锅体内的废热气是直接排出的并没有做降温处理。所以现有技术中,空气炸锅在通风孔位置处,将难以通过第11章Z10X章节中关于通风孔温升测试的要求,因而难于满足(EU) 2017/1357号决议,所以也不能满足指令2014/35/EU的要求,对产品出口欧盟市场形成严重的影响。

### 实用新型内容

[0013] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种空气炸锅,该空气炸锅通风孔附近温升低,使用更安全。

[0014] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:空气炸锅,包括外壳和设于外壳内的内胆腔体,内胆腔体内设有发热管组件和第一风扇,外壳设有冷风进气孔和通风孔,内胆腔体上设有内胆进气孔和内胆排气孔,所述外壳内设有冷气通道,冷气通道的一端与冷风进气孔连通,冷气通道的另一端与通风孔连通,所述冷气通道内设有第二风扇,内胆排气孔与所述冷气通道相连通。

[0015] 进一步的,所述冷风进气孔位于所述外壳顶部,所述通风孔位于外壳底部,所述内胆进气孔位于内胆腔体顶部,所述内胆排气孔位于内胆腔体的侧壁上部。

[0016] 进一步的,所述外壳包括上盖和锅架,所述内胆腔体包括发热管罩和内锅,所述发热管罩固定在上盖内,所述内锅固定在锅架内,所述通风孔设于锅架底部,所述发热管组件和第一风扇分别设于所述发热管罩内,内胆进气孔位于发热管罩顶部,第二风扇位于所述发热管罩上方。

[0017] 进一步的,所述内胆排气孔设于所述发热管罩上。

[0018] 进一步的,所述发热管罩的内侧设有导风片,所述导风片位于所述内胆排气孔处。

[0019] 进一步的,还包括设于上盖内的驱动件,所述驱动件的输出端分别与第一风扇及第二风扇连接。

[0020] 进一步的,所述驱动件为马达,所述发热管罩上设有贯穿孔,所述贯穿孔内套设有轴套,所述马达的输出轴套设于所述轴套内,所述第一风扇套设在所述马达的输出轴上并位于轴套的一侧,第二风扇套设在马达的输出轴上并位于轴套相对的另一侧。

[0021] 进一步的,所述上盖包括隔温罩,所述发热管罩固定在所述隔温罩内,所述驱动件固定在所述隔温罩远离发热管罩的一侧,所述隔温罩与内胆排气孔对应的区域设有导风罩。

[0022] 进一步的,还包括至少一个设于所述冷气通道内的鼓风机,所述鼓风机靠近所述通风孔设置。

[0023] 进一步的,所述鼓风机和所述通风孔的数量分别为两个且鼓风机与通风孔一一对应设置。

[0024] 本实用新型的有益效果在于:空气炸锅的热风循环系统与冷气通道相连通,内胆腔体排出的废热气需进入冷气通道与冷空气混合后才能排出空气炸锅,有效地降低了空气炸锅排出气流的温度,使得通风孔附近的温升能够达标,让消费者能够更安全地使用空气

炸锅,不会出现被空气炸锅外壳烫伤的风险。

### 附图说明

- [0025] 图1为本实用新型实施例一的空气炸锅的剖视图;
- [0026] 图2为本实用新型实施例一的空气炸锅中的上盖的部分组件的装配示意图;
- [0027] 图3为本实用新型实施例一的空气炸锅中的上盖的部分组件的剖视图;
- [0028] 图4为本实用新型实施例一的空气炸锅中的内锅与锅架的装配示意图;
- [0029] 图5为本实用新型实施例一的空气炸锅中的内锅与锅架的装配示意图;
- [0030] 图6为本实用新型实施例一的空气炸锅中的锅架的结构示意图(隐藏内侧底板后)。
- [0031] 标号说明:
- [0032] 1、外壳;2、内胆腔体;3、发热管组件;4、第一风扇;5、通风孔;6、内胆排气孔;71、空腔;72、夹层;8、第二风扇;9、上盖;10、锅架;11、发热管罩;12、内锅;13、导风片;14、马达;15、轴套;16、隔温罩;17、导风罩;18、鼓风机。

### 具体实施方式

[0033] 为详细说明本实用新型的技术内容、所实现目的及效果,以下结合实施方式并配合附图予以说明。

[0034] 本实用新型最关键的构思在于:内胆腔体排出的废热气在冷气通道与冷气混合、降温后再排出。

[0035] 请参照图1至图6,空气炸锅,包括外壳1和设于外壳1内的内胆腔体2,内胆腔体2内设有发热管组件3和第一风扇4,外壳1设有冷风进气孔和通风孔5,内胆腔体2上设有内胆进气孔和内胆排气孔6,所述外壳1内设有冷气通道,冷气通道的一端与冷风进气孔连通,冷气通道的另一端与通风孔5连通,所述冷气通道内设有第二风扇8,内胆排气孔6与所述冷气通道相连通。

[0036] 本实用新型的工作原理简述如下:由外壳1冷风进气孔进入的冷空气被分为两部分,其中一部分被第一风扇4吸进内胆腔体2内,另一部分被第二风扇8吹进外壳1的冷气通道中;进入内胆腔体2的冷空气经发热管组件3加热后加工食材,加工食材后的废热气从内胆排气孔6排出内胆腔体2,进入冷气通道与被第二风扇8吹进冷气通道的冷空气混合,混合空气的温度将大大低于废热气的温度,从而使得从外壳1通风孔5排出的混合空气能够达到排放标准。

[0037] 从上述描述可知,本实用新型的有益效果在于:空气炸锅的热风循环系统与冷气通道相连通,内胆腔体排出的废热气需进入冷气通道与冷空气混合后才能排出空气炸锅,有效地降低了空气炸锅排出气流的温度,使得通风孔附近的温升能够达标,让消费者能够更安全地使用空气炸锅,不会出现被空气炸锅外壳烫伤的风险。

[0038] 进一步的,所述冷风进气孔位于所述外壳1顶部,所述通风孔5位于外壳1底部,所述内胆进气孔位于内胆腔体2顶部,所述内胆排气孔6位于内胆腔体2的侧壁上部。

[0039] 由上述描述可知,内胆进气孔与内胆排气孔位置设置合理,可以让经发热管组件加热后的热空气在内胆腔体内驻留较长时间,让待加工食材能够充分吸收热空气的热量,

提高热能利用率。

[0040] 进一步的,所述外壳1包括上盖9和锅架10,所述内胆腔体2包括发热管罩11和内锅12,所述发热管罩11固定在上盖9内,所述内锅12固定在锅架10内,所述通风孔5设于锅架10底部,所述发热管组件3和第一风扇4分别设于所述发热管罩11内,内胆进气孔位于发热管罩11顶部,第二风扇8位于所述发热管罩11上方。

[0041] 进一步的,所述内胆排气孔6设于所述发热管罩11上。

[0042] 由上述描述可知,内胆排气孔与通风孔之间相隔一定的距离,从而使得内胆腔体排出的废热气需要流经足够长的冷气通道才能到达外壳通风孔,有利于让冷气通道内的冷空气与废热气充分混合,在极大程度上降低了空气炸锅排放的气体的温度。

[0043] 进一步的,所述发热管罩11的内侧设有导风片13,所述导风片13位于所述内胆排气孔6处。

[0044] 由上述描述可知,设置导风片使得内胆腔体内的废热气能够更顺利地进入内胆排气孔中。优选导风片倾斜设置,使得废热气能够加速排出内胆腔体。

[0045] 进一步的,还包括设于上盖9内的驱动件,所述驱动件的输出端分别与第一风扇4及第二风扇8连接。

[0046] 由上述描述可知,第一、二风扇由同一驱动件驱动,有利于节约能源,降低成本。当然,采用不同驱动件分别驱动第一、二风扇也是可行的。

[0047] 进一步的,所述驱动件为马达14,所述发热管罩11上设有贯穿孔,所述贯穿孔内套设有轴套15,所述马达14的输出轴套15设于所述轴套15内,所述第一风扇4套设在所述马达14的输出轴上并位于轴套15的一侧,第二风扇8套设在马达14的输出轴上并位于轴套15相对的另一侧。

[0048] 由上述描述可知,第一、二风扇之间有发热管罩阻隔,第一、二风扇相互之间的影响小。

[0049] 进一步的,所述上盖9包括隔温罩16,所述发热管罩11固定在所述隔温罩16内,所述驱动件固定在所述隔温罩16远离发热管罩11的一侧,所述隔温罩16与内胆排气孔6对应的区域设有导风罩17。

[0050] 由上述描述可知,设置导风罩可以让废热气更顺畅地流入锅架内的冷气通道中。

[0051] 进一步的,还包括至少一个设于所述冷气通道内的鼓风机18,所述鼓风机18靠近所述通风孔5设置。

[0052] 进一步的,所述鼓风机18和所述通风孔5的数量分别为两个且鼓风机18与通风孔5一一对应设置。

[0053] 由上述描述可知,设置鼓风机,有利于加快冷气通道内混合空气的流速,避免热量在冷气通道内集聚。

[0054] 实施例一

[0055] 请参照图1至图6,本实用新型的实施例一为:空气炸锅,包括外壳1和设于外壳1内的内胆腔体2,内胆腔体2内设有发热管组件3和第一风扇4,外壳1设有冷风进气孔和通风孔5,内胆腔体2上设有内胆进气孔和内胆排气孔6,所述外壳1内设有冷气通道,冷气通道的一端与冷风进气孔连通,冷气通道的另一端与通风孔5连通,所述冷气通道内设有第二风扇8,内胆排气孔6与所述冷气通道相连通。

[0056] 所述冷风进气孔位于所述外壳1顶部,所述通风孔5位于外壳1底部,所述内胆进气孔位于内胆腔体2顶部,所述内胆排气孔6位于内胆腔体2的侧壁上部。

[0057] 具体的,所述外壳1包括上盖9和锅架10,所述内胆腔体2包括发热管罩 11和内锅12,所述发热管罩11固定在上盖9内,所述内锅12固定在锅架10 内,所述通风孔5设于锅架10底部,所述发热管组件3和第一风扇4分别设于所述发热管罩11内,内胆进气孔位于发热管罩11顶部,第二风扇8位于所述发热管罩11上方。

[0058] 为延长热空气在内胆腔体2内的驻留时间,提高热量利用率,所述内胆排气孔6设于所述发热管罩11上。

[0059] 可选的,所述发热管罩11的内侧设有导风片13,所述导风片13位于所述内胆排气孔6处。所述导风片13倾斜设置,其作用是加速废热气从内胆排气孔 6流出。

[0060] 还包括设于上盖9内的驱动件,所述驱动件的输出端分别与第一风扇4及第二风扇8连接。本实施例中,所述驱动件为马达14,所述发热管罩11上设有贯穿孔,所述贯穿孔内套设有轴套15,所述马达14的输出轴套15设于所述轴套15内,所述第一风扇4套设在所述马达14的输出轴上并位于轴套15的一侧,第二风扇8套设在马达14的输出轴上并位于轴套15相对的另一侧。

[0061] 进一步的,所述上盖9包括隔温罩16,所述发热管罩11固定在所述隔温罩 16内,所述驱动件固定在所述隔温罩16远离发热管罩11的一侧,所述隔温罩 16与内胆排气孔6对应的区域设有导风罩17。

[0062] 还包括至少一个设于所述冷气通道内的鼓风机18,所述鼓风机18靠近所述通风孔5设置。本实施例中,所述鼓风机18和所述通风孔5的数量分别为两个且鼓风机18与通风孔5一一对应设置。

[0063] 在本实施例中,锅架10是具有夹层72的,所述夹层72为冷气通道的一部分,所述导风罩17的作用是将内胆排气孔6出来的废热气导入锅架10的夹层72内,所述鼓风机18设于所述夹层72内。锅架10设为夹层72的好处在于,避免冷气通道与内锅12直接接触致使内胆腔体2内的加热空气的热量被冷气通道中的冷气吸收。换句话说,本实施例提供的空气炸锅的冷气通道包括两个部分,一部分位于上盖9内,具体为隔温罩16与发热管罩11之间的空腔71,另一部分即为锅架10内的夹层72,所述空腔71与所述夹层72相连通。

[0064] 综上所述,本实用新型提供的空气炸锅,其外壳内加设冷气通道,内胆腔体排出的废热气进入冷气通道与冷空气混合后再由外壳上的通风孔排出,有效地降低了空气炸锅排出气流的温度,使得通风孔附近的温升能够达标,让消费者能够更安全地使用空气炸锅,不会出现被空气炸锅外壳烫伤的风险;设置导风片使得内胆腔体内的废热气能够更顺利地进入内胆排气孔中;第一、二风扇由同一驱动件驱动,有利于节约能源,降低成本;设置导风罩可以让废热气更顺畅地流入锅架内的冷气通道中;设置鼓风机,有利于加快冷气通道内混合空气的流速,避免热量在冷气通道内集聚。

[0065] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等同变换,或直接或间接运用在相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

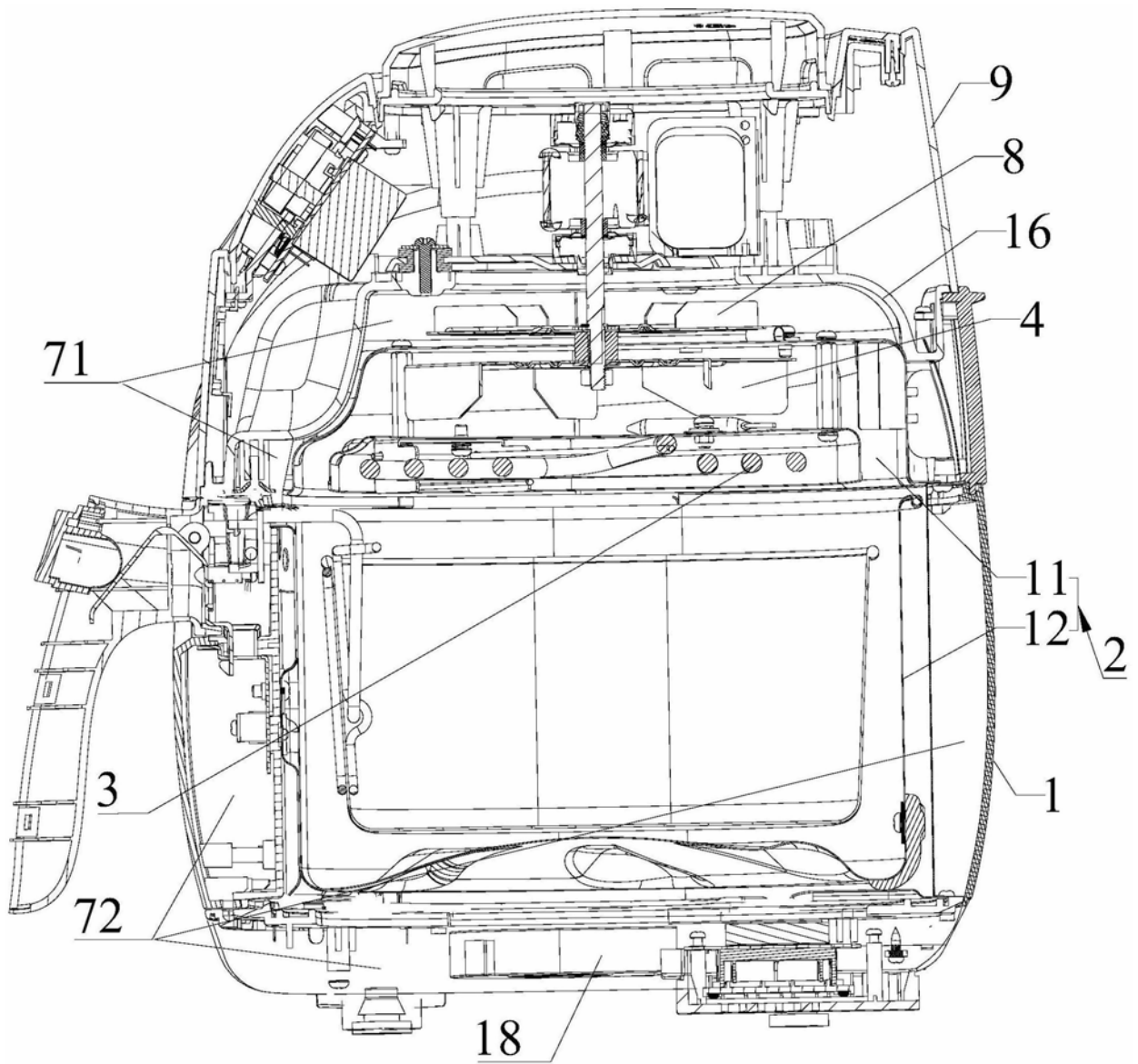


图1

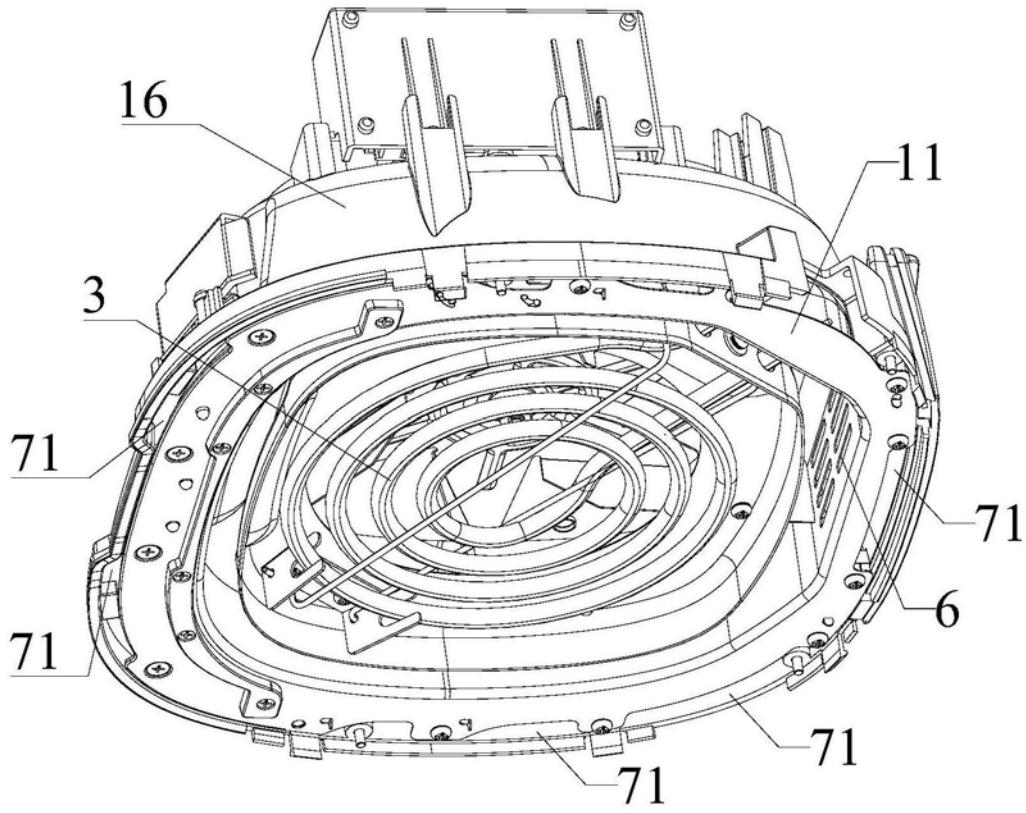


图2

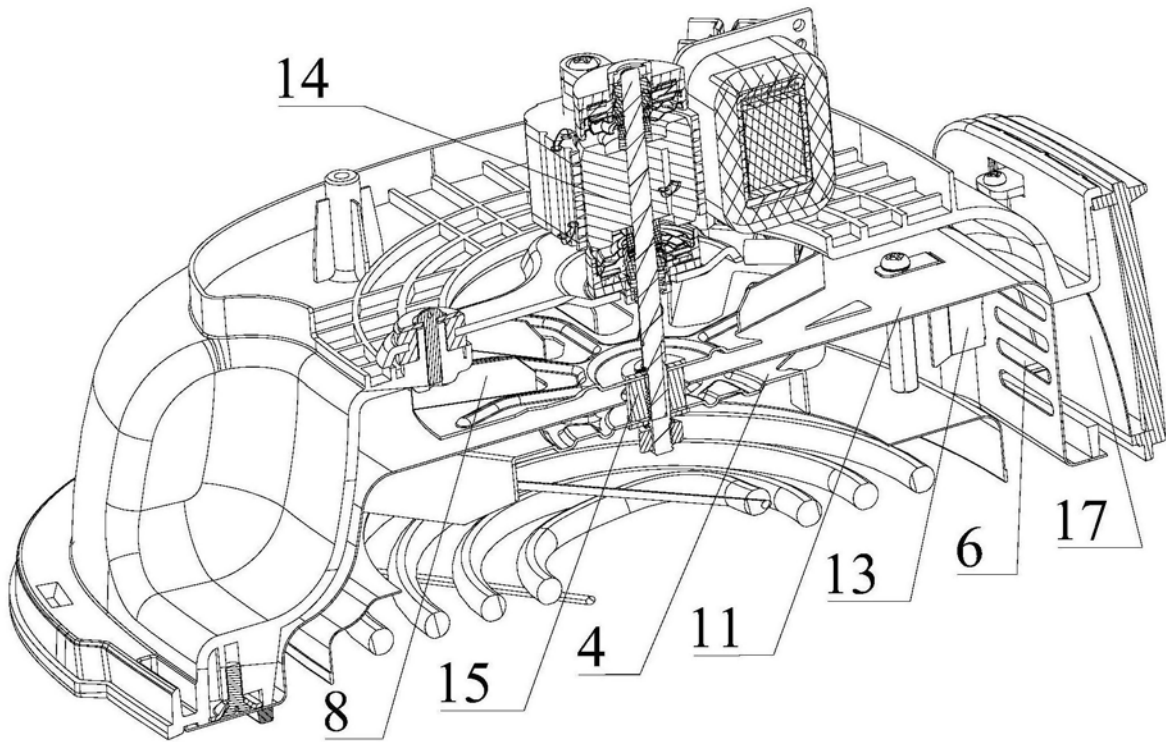


图3

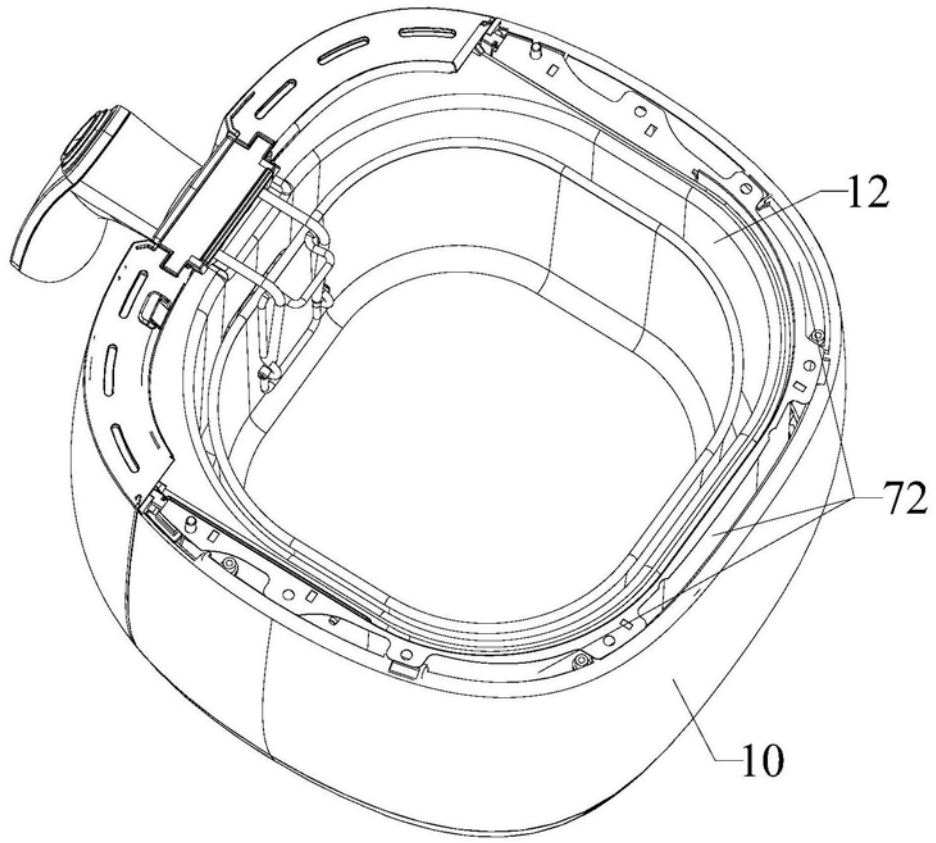


图4

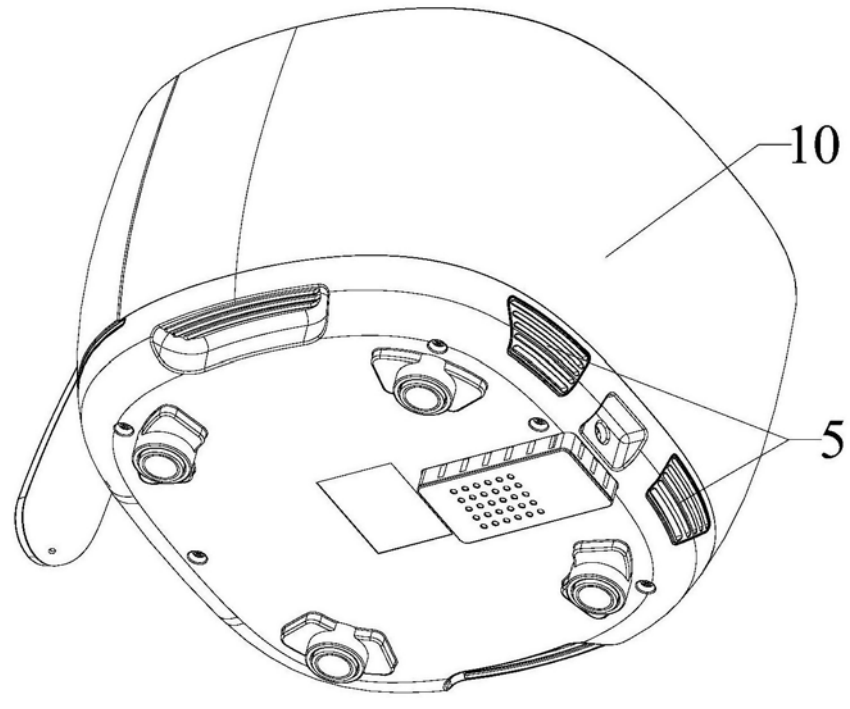


图5

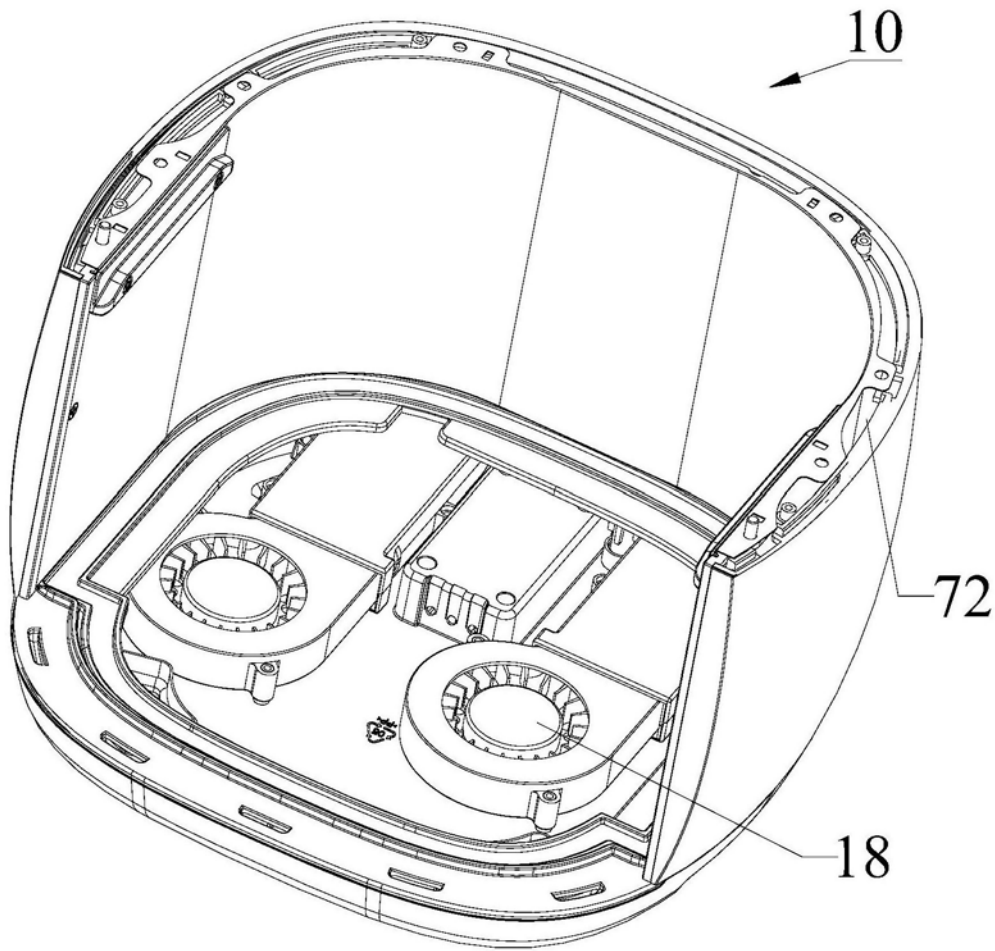


图6