



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112220337 A

(43) 申请公布日 2021.01.15

(21) 申请号 202011233741.6

(22) 申请日 2020.11.06

(71) 申请人 小熊电器股份有限公司

地址 528318 广东省佛山市顺德区勒流街  
道富裕村委会富安集约工业区5-2-1  
号地

申请人 佛山市小熊智能电器有限公司

(72) 发明人 李一峰 刘俊

(74) 专利代理机构 佛山市广盈专利商标事务所  
(普通合伙) 44339

代理人 杨乐兵

(51) Int. Cl.

A47J 27/00 (2006.01)

A47J 36/24 (2006.01)

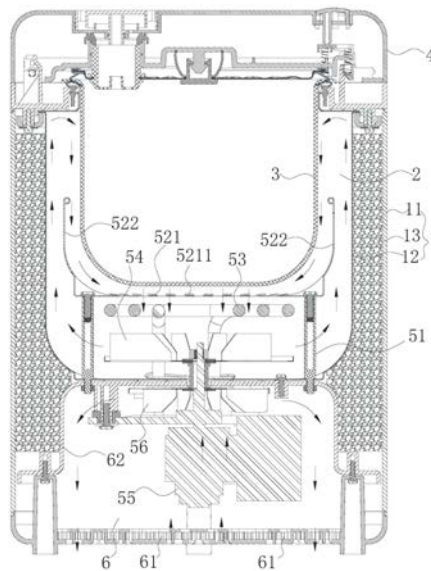
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种电饭煲

(57) 摘要

本发明公开一种电饭煲包括内设锅体、锅胆和锅盖，锅体内设有加热腔，锅胆设在加热腔内；在加热腔内设有热风加热装置，热风加热装置包括发热体、热风导流板、加热风扇和驱动加热风扇的电机，发热体设在热风导流板与加热风扇之间，由热风导流板将流经发热体后形成的热风导向至锅胆的底部及周侧。本发明结构简单，通过热风导流板能够通过热风同时对锅胆的底部和周侧进行加热，对整个锅胆的加热是全方位的，加热均匀从而获得较佳的烹饪效果。



1. 一种电饭煲,包括内设锅体、锅胆和锅盖,锅体内设有加热腔,锅胆设在加热腔内;其特征在于,在加热腔内设有热风加热装置,热风加热装置包括发热体、热风导流板、加热风扇和驱动加热风扇的电机,发热体设在热风导流板与加热风扇之间,由热风导流板将流经发热体后形成的热风导向至锅胆的底部及周侧。

2. 根据权利要求1所述电饭煲,其特征在于,热风加热装置位于锅胆的底部或位于锅胆的侧面。

3. 根据权利要求1所述电饭煲,其特征在于,锅体包括外壳、位于加热腔内侧壁的隔热罩和填充在隔热罩与外壳之间有隔热材料。

4. 根据权利要求1所述电饭煲,其特征在于,热风导流板与锅胆之间具有间隙。

5. 根据权利要求1所述电饭煲,其特征在于,在锅体内还设有与加热腔相隔离的散热腔,在锅体上设有与散热腔相连通的若干散热孔,电机设在散热腔内,电机的转轴伸入加热腔内与加热风扇驱动相连。

6. 根据权利要求5所述电饭煲,其特征在于,在散热腔与加热腔之间设置基板,电机固定在基板上。

7. 根据权利要求5所述电饭煲,其特征在于,在电机的转轴上还设有冷却风扇,冷却风扇位于散热腔内,在散热腔的内侧壁设有冷风导流板。

8. 根据权利要求1所述电饭煲,其特征在于,在锅胆的底部或/和锅盖上设置感温装置,在锅体内设置与感温装置、电机及发热体均电性连接的控制电路板。

9. 根据权利要求1-8任何一项所述电饭煲,其特征在于,热风导流板包括正对发热体设置的导流板主体以及从导流板主体的周侧朝远离发热体方向延伸至围绕锅胆周侧的引导板,在导流板主体上设有若干循环孔。

10. 根据权利要求9所述电饭煲,其特征在于,引导板的顶端延伸至锅胆高度的 $1/4\sim 3/4$ 位置。

## 一种电饭煲

### 技术领域

[0001] 本发明涉及家用电器领域,尤其是涉及一种电饭煲。

### 背景技术

[0002] 本部分提供的仅仅是与本申请相关的背景信息以方便本领域的技术人员能够更透彻、准确的理解本申请,其并不必然是现有技术。

[0003] 电饭锅是我们日常使用频率最高的家用电器,我们中国人又是吃米饭的最大群体,所以电饭锅的煮饭的好坏直接关系到千家万户的生活质量。为了将米饭做好,各个电饭锅厂家也是绞尽脑汁,发明各种各样的电饭锅,如IH(电磁加热)电饭锅,日本人对电饭锅的研究也是到了极致,从内胆的厚度、内胆的材质、加热煮饭的工艺(如抽真空,加压力)等等不断进行优化以求如何煮出香喷喷的像用柴火煮出的饭。但是,现今各自电热式电饭煲实际上是无法达到真正柴火饭的味道,究其原因,是由于真正的柴火饭是由柴火的火焰来加热煮饭的,火焰基本上是整个锅都烧到了,火焰温度又高,所以煮出来的饭好吃。

[0004] 为了让整个内胆都能受热以提高煮饭效果,例如,中国专利CN201210010482X公开了一种可补充热量的电饭煲,其在锅盖设置进风口、向内锅补充热量的热风系统和热风出风口,在烹饪过程中采用热风系统自上而下吹出热风对电饭煲内锅中的食物进行热量补充。但这种加热方式只能对锅胆内上部的米饭焖煮进行热量补充,无法全方位地对锅内米饭进行加热;同时,热风直接吹入内锅的食物表面,容易让食物表面过渡脱水,表现在煮出的米饭最顶上一层发干而影响口感;锅内烹饪食物也可能跟随蒸汽从热风出风口进入锅盖内,导致锅盖难于清洗,存在一定的使用卫生隐患。

### 发明内容

[0005] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本发明提出一种结构简单的电饭煲,其对锅胆能够均匀加热获得较佳的烹饪效果。

[0006] 本发明提出一种电饭煲,包括内设锅体、锅胆和锅盖,锅体内设有加热腔,锅胆设在加热腔内;在加热腔内设有热风加热装置,热风加热装置包括发热体、热风导流板、加热风扇和驱动加热风扇的电机,发热体设在热风导流板与加热风扇之间,由热风导流板将流经发热体后形成的热风导向至锅胆的底部及周侧。

[0007] 在一个优选实施例中,热风加热装置位于锅胆的底部或位于锅胆的侧面。

[0008] 在一个优选实施例中,锅体包括外壳、位于加热腔内侧壁的隔热罩和填充在隔热罩与外壳之间有隔热材料。

[0009] 在一个优选实施例中,热风导流板与锅胆之间具有间隙。

[0010] 在一个优选实施例中,在锅体内还设有与加热腔相隔离的散热腔,在锅体上设有与散热腔相连通的若干散热孔,电机设在散热腔内,电机的转轴伸入加热腔内与加热风扇驱动相连。

[0011] 在一个优选实施例中,在散热腔与加热腔之间设置基板,电机固定在基板上。

[0012] 在一个优选实施例中,在电机的转轴上还设有冷却风扇,冷却风扇位于散热腔内,在散热腔的内侧壁设有冷风导流板。

[0013] 在一个优选实施例中,在锅胆的底部或/和锅盖上设置感温装置,在锅体内设置与感温装置、电机及发热体均电性连接的控制电路板。

[0014] 在一个优选实施例中,热风导流板包括正对发热体设置的导流板主体以及从导流板主体的周侧朝远离发热体方向延伸至围绕锅胆周侧的引导板,在导流板主体上设有若干循环孔。

[0015] 在一个优选实施例中,引导板的顶端延伸至锅胆高度的1/4~3/4位置。

[0016] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

1、本发明的电饭煲通过热风加热装置进行加热烹饪,能够通过热风同时对锅胆的底部和周侧进行加热,对整个锅胆的加热是全方位的,所以在煮饭的时候,就是锅胆四周的热量同时传递给锅胆内的米水,这样加热就比较均匀,煮出来的整锅米饭口感一致,烹饪效果较佳。

[0017] 2、相比现有技术在锅盖内设置热风循环给锅胆内食物自上而下补充热量的烹饪方式而言,烹饪过程中热风是无法进入锅胆内的,热风不会带走锅胆内食物的水分,避免食物脱水发干从而保证烹饪效果。

[0018] 3、本发明无需改变锅体或/和锅盖的结构,实现较为简单。

## 附图说明

[0019] 图1是电饭煲第一实施例的内部结构示意图,其中,箭头表示空气的流动方向。

[0020] 图2是电饭煲第二实施例的内部结构示意图。

## 具体实施方式

[0021] 为更进一步阐述本申请为达成预定目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本申请的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。在下述说明中,不同的“一实施例”或“实施例”指的不一定是同一实施例。此外,一或多个实施例中的特定特征、结构、或特点可由任何合适形式组合。

[0022] 第一实施例

如图1所示,本发明公开一种电饭煲,包括内设锅体1、锅胆3和锅盖4,锅体1内设有加热腔2,锅胆3设在加热腔2内;在加热腔2的底部设有热风加热装置,热风加热装置包括发热体53、热风导流板52、加热风扇54和驱动加热风扇54的电机55,发热体53设在热风导流板52与加热风扇54之间,热风导流板52设在锅胆3的底部,由热风导流板52将流经发热体53后形成的热风导向至锅胆3的底部及周侧。因此,本实施例的电饭煲通过改进热风加热装置,尤其是通过在锅胆3的下方设置热风导流板52对热风导流至锅胆3的周侧,使得锅胆3的底部及周侧能够同时均匀受热,从而提高电饭煲的烹饪效果。

[0023] 锅体1包括外壳11、位于加热腔2内侧壁的隔热罩12和填充在隔热罩12与外壳11之间有隔热材料13,使得隔热罩12内形成对锅胆2进行加热且不容易损失热量的加热腔2。

[0024] 锅盖4设在锅体1的顶部,通过锅盖4可以打开或关闭电饭煲。当锅盖4盖合在锅体1上时,锅盖4与锅体1之间往往设有密封圈,使得锅盖4与锅体1之间围合形成烹饪空间,此烹

饪空间与加热腔2是相互隔离的。即,在烹饪过程中,在加热腔2内产生的热风是无法吹入烹饪空间内,从而热风不会让锅胆3内的食物脱水发干,提高食物的烹饪效果。

[0025] 热风导流板52与锅胆2之间具有间隙,该间隙使得发热体53产生的热量不会主要通过热风导流板52直接传导至锅胆2的底部,让发热体53产生的热量主要是依据热风在加热腔2内循环以对锅胆2的底部、周侧进行全方面的加热。

[0026] 热风导流板52包括正对发热体53设置的导流板主体521以及从导流板主体521的周侧朝远离发热体53方向延伸至围绕锅胆2周侧的的引导板522。同时,可以理解的是,导流板主体521的尺寸大小与锅胆2的底部相匹配,导流板主体521位于锅胆2与发热体53之间,且导流板主体521与锅胆2的底部之间是具有间隙的。导流板主体521起到隔绝发热体53产生的大部分热量直接辐射至锅胆2的底部,避免锅胆2的底部相比锅胆2的周侧成为更主要的受热部件;同时,通过引导板522将流经发热体53的热风导向至锅胆2的周侧,使得锅胆2的周侧也能够被热风同时加热。

[0027] 引导板522的顶端延伸至锅胆2高度的1/4~3/4位置。这种设置主要是考虑锅胆2内正常烹饪食物的多寡,通过设置引导板522具有合理的高度,让引导板522能够把热风引导至锅胆2周侧的恰当位置,以在绝大多数食物烹饪情况下都能从锅胆2的周侧对食物同时进行充分加热来提高烹饪效果。

[0028] 为了让热风在加热腔2内形成在锅胆2的底部至锅胆2的周侧之间形成热风循环,在导流板主体521上设有若干循环孔5211,让热风流过循环孔5211形成循环路径,具体见图1中箭头所示。

[0029] 在锅体1内还设有与加热腔2相隔离的散热腔6,在锅体1上设有与散热腔6相连通的若干散热孔61,电机55设在散热腔6内,电机55的转轴伸入加热腔2内与加热风扇54相连以驱动加热风扇54转动,让气流经过发热体53时形成对锅胆53进行加热烹饪的热风。

[0030] 在散热腔6与加热腔2之间设置基板,电机55固定在基板上,使电机55固定牢固,不会晃动,提高热风加热装置的结构可靠性。

[0031] 在电机55的转轴上还设有冷却风扇56,冷却风扇56位于散热腔6内。在电机55驱动加热风扇54转动的同时,带动冷却风扇56转动使冷却风扇56向电机55吹风,通过散热孔61来增加散热腔6内与锅体1外部冷空气之间的热交换,从而起到给电机55散热的作用,确保电机55能够处于稳定可靠的工作状态以提高电饭煲的工作可靠性。

[0032] 在散热腔6的内侧壁设有冷风导流板62,通过冷风导流板62将冷却风扇56吹向电机55的风导向至散热孔61,从而提高散热腔6与锅体1外部冷空气之间的热交换能力。

[0033] 电饭煲的工作原理如下:烹饪时,发热体53通电发热,同时电机55也通电转动,带动加热风扇54和冷却风扇56同部转动,加热风扇54转动导致加热腔2内气流流动,在流经发热体53时被不断加热成为高温的热风,热风经过热风导流板52导向至锅胆2的周侧,在加热腔2内形成热风循环;循环路径具体见图1箭头所示,热风沿着热风导流板52先到达锅胆2的中上部位置,再往下流动流经热风导流板52底部的循环孔5211形成热风循环。这样,使整个锅胆2都被全方位加热,通过热风循环流动,将热量同时带给过锅胆2的底部和周侧,锅胆2又将热量传给锅胆2内的食物(煮饭时就是米和水);而冷却风扇55同样的原理将电机55进行散热冷却。

[0034] 本实施例的电饭煲通过热风加热装置进行加热烹饪,优势在于:一是能够通过热

风同时对锅胆2的底部和周侧进行加热,对整个锅胆2的加热是全方位的,所以在煮饭的时候,就是锅胆四周的热量同时传递给锅胆2内的米水,这样加热就比较均匀,煮出来的整锅饭口感一致,比现在流行的IH加热方式更均匀(因为现在IH加热的方式也只是锅胆底部和侧面的下部的很少部分锅胆发热,不能做到锅胆侧面全部发热;而且,IH加热对锅胆的材料的是有要求的,必须是导磁性的材料,而本专利方案的加热方式没有这个限制,可以是任何材料,只要是能耐高温,能烹饪食物的材料均可以,已知的可以采用的材料有如陶瓷、玻璃等)。二是,烹饪过程中热风是无法进入锅胆2内的,从而热风不会带走锅胆2内食物的水分,避免食物脱水发干从而保证烹饪效果。三是,本发明无需改变锅体1或/和锅盖4的结构,实现较为简单。

[0035] 进一步地,本实施例可以在锅胆2的底部或/和锅盖4上设置感温装置(如NTC传感器),在锅体1内设置与感温装置、电机55及发热体53均电性连接的控制电路板。在煮饭开始时,控制电路板可以控制发热体53以较小的功率工作,这样就让米充分地吸水;经过预定的加热时间后,控制电路板控制发热体53以较高功率(例如全功率)运行以快速将锅胆2内的米和水快速加热至沸腾,充分沸腾后,再可以将发热体53的功率降低收水,直至煮饭完全完成。例如,发热体53采用电阻丝、电热管或电热膜。在发热体53与供电电源之间串接有功率调节元件(例如可控硅),控制电路板通过功率调节元件来控制发热体53的加热功率。

#### [0036] 实施例二

件图2所示。与实施例一相比,热风加热装置设在加热腔2内,但热风加热装置不是设在锅胆2的底部,热风加热装置是设在锅胆2的侧面。此时,热风导流板52位于锅胆2的侧面,由热风导流板52将热风同时导向至锅胆2的底部及锅胆2不正对发热体53的其他侧面,以让热风同时能对锅胆2的底部及锅胆2的周侧同时进行加热。

[0037] 此时,热风导流板52的流板主体521正对发热体53设置,而引导板522从导流板主体521的周侧朝远离发热体53方向延伸设置,引导板522的末端延伸至环绕在锅胆2周侧为宜,且引导板522的顶端延伸至锅胆2高度的1/4~3/4位置为佳,这样能更好的保证热风导流板52将热风同时导向至锅胆2的底部及周侧,以保证电饭煲的烹饪效果。

[0038] 以上所述仅为本申请的较佳实施例而已,并不用以限制本申请,凡在本申请的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

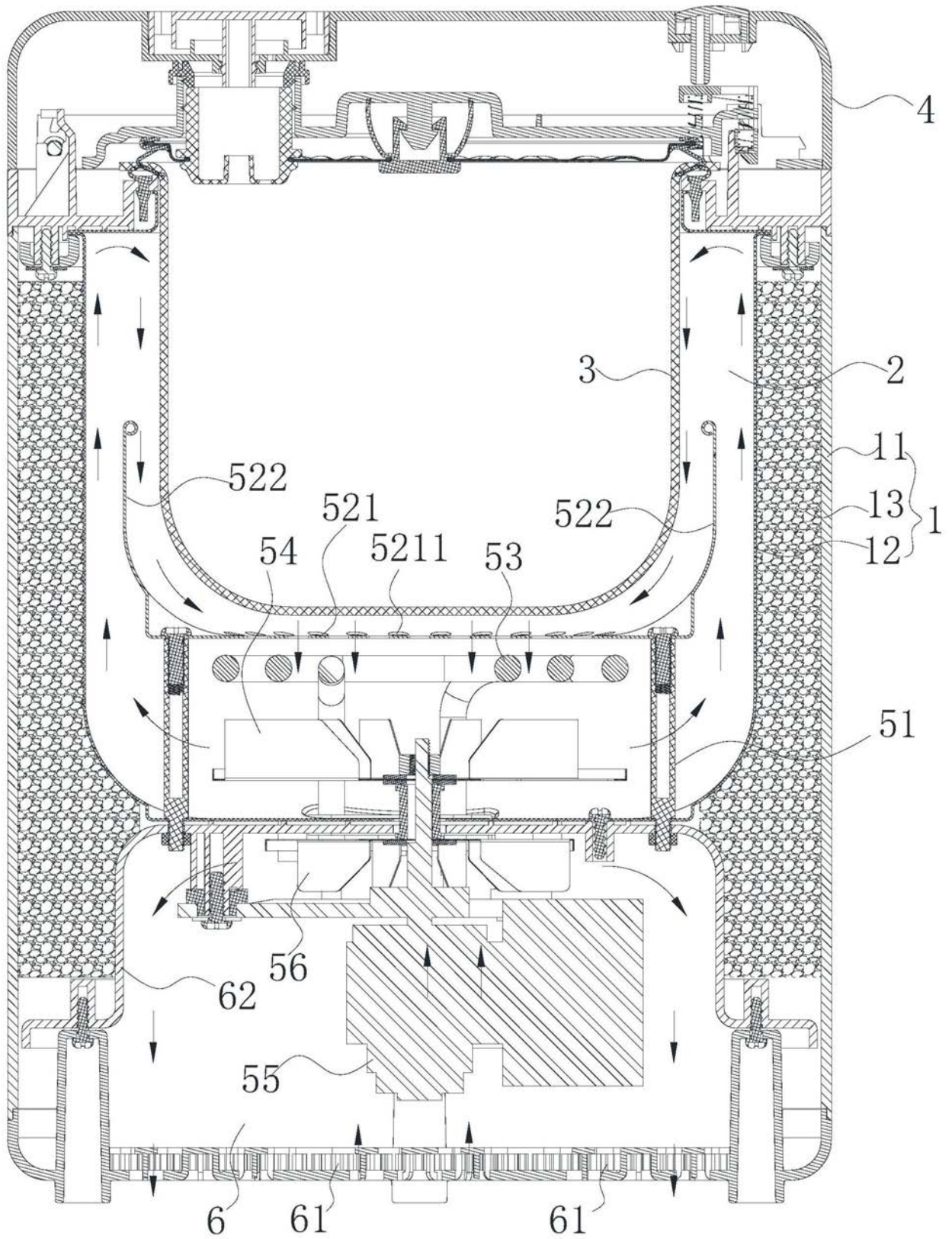


图1

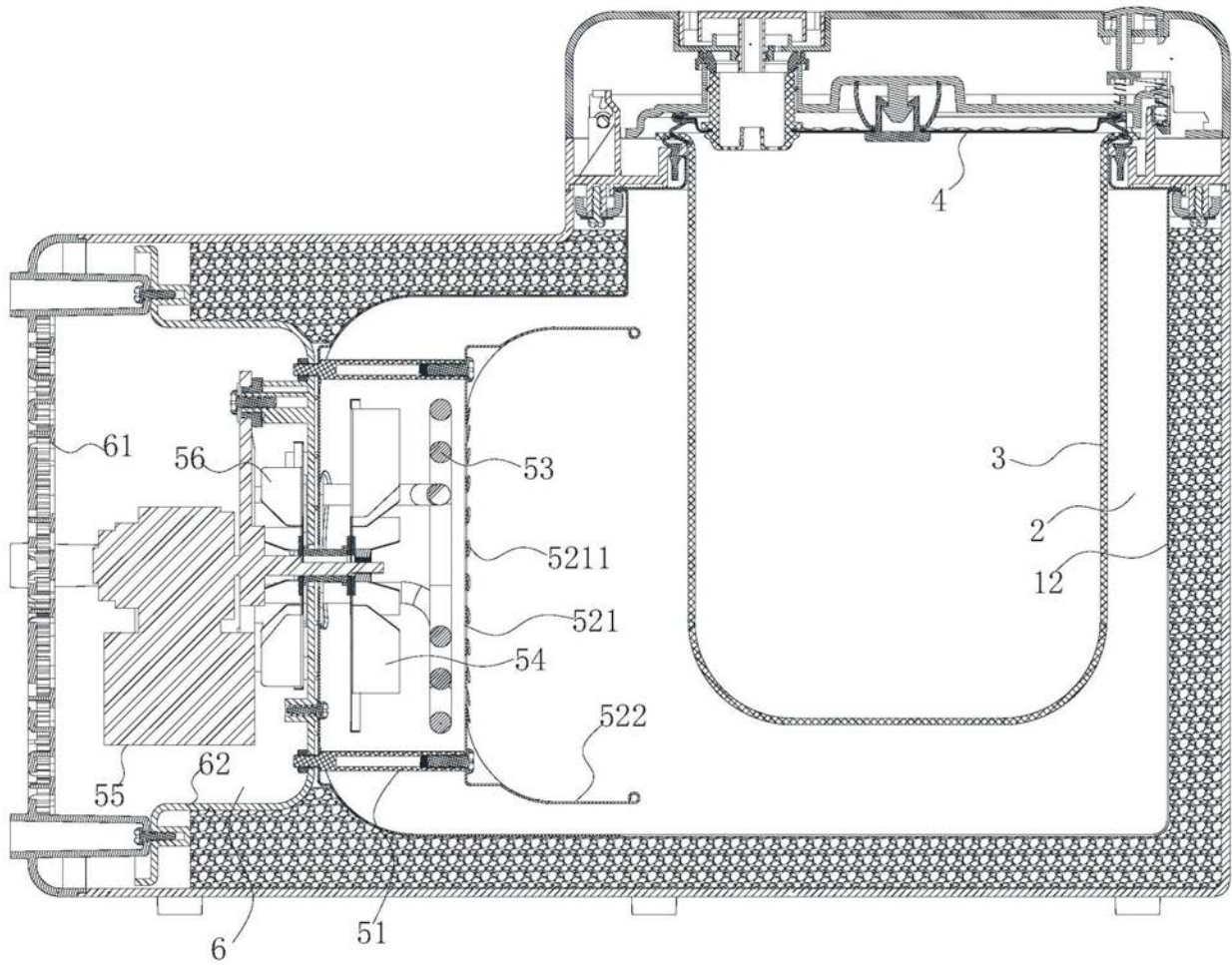


图2