



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110367834 B

(45) 授权公告日 2024. 07. 12

(21) 申请号 201910706356.X

A47J 27/04 (2006.01)

(22) 申请日 2019.08.01

A47J 27/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

(56) 对比文件

申请公布号 CN 110367834 A

CN 210989764 U, 2020.07.14

(43) 申请公布日 2019.10.25

审查员 李尊懋

(73) 专利权人 杭州匠龙机器人科技有限公司

地址 310018 浙江省杭州市杭州经济技术

开发区白杨街道22号大街36号3幢1楼

北侧及3楼

(72) 发明人 高新忠 甘嵩 方恩光 吴久东

邓杰

(51) Int. Cl.

A47J 36/20 (2006.01)

A47J 36/16 (2006.01)

A47J 36/00 (2006.01)

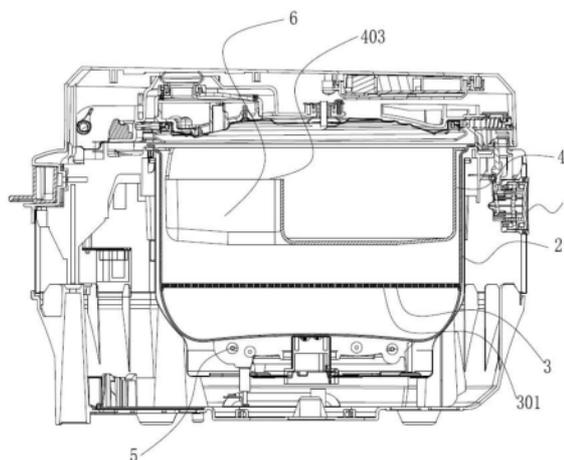
权利要求书2页 说明书12页 附图20页

(54) 发明名称

一种饭煲

(57) 摘要

一种饭煲,包括:煲体,内胆安装在煲体内,内胆内安装有用于盛放米的蒸煮件,蒸煮件上设置有多个用于沥米汤的沥米汤孔;还包括用于收集米汤的收集盒,收集盒的侧壁和底壁构成可用于盛放米汤的凹形结构;并在收集盒上设置有用于米汤进入的进米汤部,进米汤部位于蒸煮件的底部端面的上方;本方案还设置米汤通道,以及用于加热的加热件;本方案解决了现有饭煲制作低糖米饭需要通过电磁阀来排米汤的问题,主要解决了现有饭煲需要严格控制水位且无法实现米汤和米饭快速完全分离的问题,解决了现有饭煲制作出的低糖米饭较软、口感差的问题,以及解决了现有饭煲在制作低糖米饭的过程中降低米中的淀粉的含量较差的问题。



1. 一种饭煲,包括:煲体,内胆安装在煲体内,其特征在于:内胆内安装有用于盛放米的蒸煮件,蒸煮件上设置有多个用于沥米汤的沥米汤孔,且米不能通过沥米汤孔;

还包括用于收集米汤的收集盒,收集盒包括侧壁和底壁,且侧壁和底壁构成可用于盛放米汤的凹形结构;

收集盒位于蒸煮件的上方且至少部分位于内胆内,收集盒和蒸煮件之间在竖直方向上还设置有一定距离间隙,该距离间隙内盛放被蒸煮的米饭,收集盒上设置有用于米汤进入到收集盒内的进米汤部,且设置收集盒的全部均位于蒸煮件的上方来形成为进米汤部始终位于蒸煮件的上方的结构;

进米汤部位于蒸煮件的底部端面的上方,且进米汤部位于收集盒的底壁端面的上方以及位于收集盒的顶部端面以下;

还包括用于米汤通过的米汤通道,米汤通道与进米汤部设置为相通的结构,米汤通道位于收集盒上和位于内胆与收集盒之间,来形成为收集盒上设置有米汤通道和内胆与收集盒之间也设置有米汤通道的结构,且形成为米汤通道位于蒸煮件的上方的结构;

还包括用于加热的加热件,加热件与控制器的电性相连,控制器控制加热件加热至少使得米中的部分淀粉分离出到水中形成米汤,且当内胆内的米汤沸腾时至少部分米汤向上涌起通过蒸煮件及蒸煮件上的米饭来向上进入到米汤通道内并通过进米汤部进入到收集盒内被收集来使得内胆底部和收集盒内均有米汤且使得米饭独立地位于蒸煮件上,设置内胆底部内留下的米汤的水位低于蒸煮件的底面进而不会构成为淹没蒸煮件上的米饭的结构;

当米汤为黏糊的浓稠状态时控制加热件增大功率来使得米汤沸腾形成米汤泡并形成为米汤泡连片的大部分沸腾并涌起的结构进而来通过蒸煮件及蒸煮件上的米饭来向上进入到米汤通道内并通过进米汤部进入到收集盒内被收集。

2. 根据权利要求1所述的一种饭煲,其特征在于:当米汤通道的高度低于收集盒的主体高度或侧壁高度时则收集盒的主体的顶部面或侧壁的顶部端面为收集盒的顶部端面;当米汤通道的高度高于收集盒的主体高度时则米汤通道的顶部面为收集盒的顶部端面。

3. 根据权利要求2所述的一种饭煲,其特征在于:当米汤通道位于收集盒上时,米汤通道位于收集盒的底壁上,且设置为相对底壁凸起的结构,进米汤部位于米汤通道上,设置米汤通道为中空下开口或中空上下均开口的结构,且设置进米汤部在米汤通道的侧面和/或顶部端面位置,当米汤通道为中空上下均开口的结构时此时米汤通道的顶部端面构成为上开口且构成为进米汤部。

4. 根据权利要求2所述的一种饭煲,其特征在于:当米汤通道位于收集盒上时,米汤通道位于收集盒的侧壁上,且设置为相对侧壁凹陷的结构,进米汤部位于米汤通道上。

5. 根据权利要求2所述的一种饭煲,其特征在于:当米汤通道位于收集盒上时,收集盒内设置有将收集盒分隔为两部分腔体的隔挡部,至少一个米汤通道位于隔挡部上,进米汤部位于米汤通道上;

设置米汤通道为中空下开口或中空上下均开口的结构,且设置进米汤部在米汤通道的侧面和/或顶部端面位置。

6. 根据权利要求2所述的一种饭煲,其特征在于:当米汤通道位于内胆与收集盒之间时,米汤通道位于内胆的侧面与收集盒的侧面之间,进米汤部位于收集盒的侧壁上和/或顶部端面上。

7. 根据权利要求3-6任一项所述的一种饭煲,其特征在于:米汤通道的上部与进米汤部设置为相通的结构。

8. 根据权利要求3-5任一项所述的一种饭煲,其特征在于:当内胆与收集盒之间设置有米汤通道时,内胆的内侧面与收集盒的外侧面之间有一定的距离间隙,该距离间隙构成内胆与收集盒之间的米汤通道,并通过在收集盒的侧壁上或侧壁的顶部端面上设置进米汤部。

9. 根据权利要求4所述的一种饭煲,其特征在于:米汤通道设置为相对侧壁向内侧凹陷的结构,且凹陷的长度L值大于凹陷的宽度H值来构成为米汤通道形成为狭长的通道结构;

设置米汤通道为中空下开口或中空上下均开口的结构,且设置进米汤部设置在凹陷的结构的侧面上或顶部端面上。

10. 根据权利要求4或9所述的一种饭煲,其特征在于:米汤通道的凹陷的结构形成相对侧壁向内侧凹陷的缺口结构来形成为贯穿侧壁的一部分,且设置米汤通道凹陷的末端位于收集盒的中部位置。

## 一种饭煲

### 技术领域

[0001] 本发明涉及厨房家电领域,具体涉及到一种可用于制作含淀粉含量较低的米饭的饭煲,即为制作低糖米饭的饭煲。

### 背景技术

[0002] 现有部分饭煲通过在内胆上安装电磁阀,通过电磁阀来实现内胆可以排米汤,进一步地实现内胆内米汤和米饭的分离,实现制作低糖米饭,但是电磁阀需要供电,这样就导致内胆结构复杂难清洗,成本很高,可靠性较低。

[0003] 部分饭煲通过在内胆内设置蒸笼,蒸笼上设置米汤孔,在蒸笼里放置米,饭煲在初始工作的时候,内胆内的米汤穿过蒸笼上的米汤孔进入到蒸笼内并淹没米,随着饭煲工作,加热件持续对内胆加热,在持续加热熬煮的过程中内胆内的水位逐渐降低,实现制作低糖米饭,但是该方法使得米在米汤中长时间的熬煮来实现水位的降低,在实际使用中用户难以准确的把握加入的水的水位高度以及水位与米的匹配高度,导致无法实现米饭和米汤的快速完全分离,导致制作出的低糖米饭较软、口感差,且降淀粉的效果较差;其中当用户在制作低糖米饭时添加的米汤过多,或者制作的米份量过多时,此时内胆内的米汤和米无法实现完全分离,导致低糖米饭的口感差、降淀粉的含量效果较差,因此需要严格限制水位的高度以及水位与米的匹配高度才能制作出低糖米饭。

### 发明内容

[0004] 本发明旨在至少在一定程度上解决上述相关技术中的技术问题之一。

[0005] 为此,本发明的目的在于提供一种饭煲,主要解决现有饭煲制作低糖米饭需要通过电磁阀来排米汤的问题,主要解决现有饭煲需要严格控制水位且无法实现米汤和米饭快速完全分离的问题,解决现有饭煲制作出的低糖米饭较软、口感差的问题,以及解决现有饭煲在制作低糖米饭的过程中降低米中的淀粉的含量较差的问题。

[0006] 本发明的实施方式提供了一种饭煲,包括:煲体,内胆安装在煲体内,内胆内安装有用于盛放米的蒸煮件,蒸煮件上设置有多个用于沥米汤的沥米汤孔,且米不能通过沥米汤孔;

[0007] 还包括用于收集米汤的收集盒,收集盒包括侧壁和底壁,且侧壁和底壁构成可用于盛放米汤的凹形结构;

[0008] 收集盒位于蒸煮件的上方且至少部分位于内胆内;

[0009] 或,收集盒的一部分位于蒸煮件的侧方且至少部分位于内胆内;

[0010] 收集盒上设置有用于米汤进入到收集盒内的进米汤部;

[0011] 进米汤部位于蒸煮件的底部端面的上方,且进米汤部位于收集盒的底壁端面的上方以及位于收集盒的顶部端面以下;

[0012] 还包括用于米汤通过的米汤通道,米汤通道与进米汤部设置为相通的结构;

[0013] 还包括用于加热的加热件,加热件与控制器电性相连,控制器控制加热件加热至

少使得米中的部分淀粉分离出到水中形成米汤,且当内胆内的米汤沸腾时至少部分米汤向上涌起进入到米汤通道内并通过进米汤部进入到收集盒内被收集。

[0014] 前述的一种饭煲,米汤通道位于收集盒上,和/或位于内胆与收集盒之间。

[0015] 前述的一种饭煲,当米汤通道位于收集盒上时,米汤通道位于收集盒的底壁上,且设置为相对底壁凸起的结构,进米汤部位于米汤通道上。

[0016] 前述的一种饭煲,当米汤通道位于收集盒上时,米汤通道位于收集盒的侧壁上,且设置为相对侧壁凹陷的结构,进米汤部位于米汤通道上。

[0017] 前述的一种饭煲,当米汤通道位于收集盒上时,收集盒内设置有将收集盒分隔为两部分腔体的隔挡部,至少一个米汤通道位于隔挡部上。

[0018] 前述的一种饭煲,当米汤通道位于内胆与收集盒之间时,米汤通道位于内胆的侧面与收集盒的侧面之间,进米汤部位于收集盒的侧壁上和/或顶部端面上。

[0019] 前述的一种饭煲,米汤通道的上部与进米汤部设置为相通的结构。

[0020] 前述的一种饭煲,进米汤部位于米汤通道的侧面上和/或顶部端面上。

[0021] 前述的一种饭煲,米汤通道设置为相对侧壁向内侧凹陷的结构,且凹陷的长度L值大于凹陷的宽度H值。

[0022] 前述的一种饭煲,米汤通道凹陷的末端位于收集盒的中部位置。

[0023] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0024] 本方案的饭煲,通过设置收集盒和蒸煮件,蒸煮件可起到盛放米饭并起到对米饭的沥米汤效果,收集盒可实现收集米汤,饭煲的结构可实现内胆内米饭和米汤的快速完全分离,使得内胆底部和收集盒内均有米汤,米饭独立地位于蒸煮件上,实现对米饭和米汤的快速完全分离来确保对米饭的降淀粉效果。

[0025] 本方案通过在内胆内设置蒸煮件和收集盒,收集盒位于蒸煮件的上方或侧方,蒸煮件上盛放米,实现饭煲在工作的过程中使得内胆内的一部分米汤向上涌起进入到收集盒内,一部分米汤向下留在内胆底部内,实现内胆内至少两个部分都可以盛放米汤,并进一步地实现内胆内米汤和米饭的快速完全分离。

[0026] 本方案通过收集盒和蒸煮件来实现内胆内米汤和米饭的快速完全分离,水和米在熬煮的过程中,米中的部分淀粉分离出到水中并形成米汤,实现降低米中的淀粉的含量,可制作出米饭中含淀粉的含量更低的低糖米饭,米汤和米饭快速完全分离后,米饭独立地在蒸煮件上被蒸熟使得低糖米饭的口感好、软硬度适中。

[0027] 本方案的内胆、收集盒、蒸煮件的结构简单,方便拆卸清洗,内胆和收集盒形成两部分独立的盛放空间,通过米汤通道和进米汤部来实现饭煲在工作的过程中使得内胆内的米汤在向上涌起的时候进入到米汤通道内然后通过进米汤部再进入到收集盒内被收集,米饭独立地位于蒸煮件上被分离,实现米汤和米饭的完全分离,实现制作低糖米饭。

[0028] 本方案的米汤通道可以设置在收集盒上,也可以设置在收集盒与内胆之间,只需要使得米汤通道与进米汤部为相通的结构即可,使得在收集盒上或者收集盒与内胆之间能形成米汤集中通过并集中向上进入到收集盒内的通道,米汤向上涌起先集中进入到米汤通道内然后再集中通过进米汤部进入到收集盒内被收集,实现对米汤的集中收集效果。

[0029] 本方案不需要严格限制用户向内胆内添加的水的水位高度以及水位与米的匹配高度,只需要设定一定高度的水位范围即可,在该范围内米饭和米汤能够快速完全分离,在

内胆底部和收集盒内可分别盛放内胆内的米汤,均可实现米汤和米饭的快速完全分离,内胆的米汤向上涌起进入到收集盒内后,内胆底部内的米汤的水位可低于蒸煮件,不需要严格限制用户添加的水位,均可实现米饭独立地位于蒸煮件上被分离。

[0030] 本方案相对现有部分饭煲在内胆上设置电磁阀来进行排米汤的饭煲的结构更简单,成本更低,只需要在现有的饭煲的基础上增加一个收集盒和一个蒸煮件即可实现将内胆内米汤和米饭进行快速完全分离的结构,极大的降低了可制作低糖米饭的饭煲的成本,且制作出的低糖米饭口感更好,降淀粉的含量的效果更好,有利于肥胖人士和糖尿病人士利用本方案的饭煲来制作低糖米饭食用,且能满足需要喝米汤的人群使用,在较大降低成本优势的前提下,有利于普及人们食用低糖米饭的健康饮食。

## 附图说明

[0031] 图1为本方案的饭煲的立体示意图。

[0032] 图2为本方案的米汤通道位于底壁上且为凸起结构的立体示意图;

[0033] 图3为本方案的米汤通道位于底壁上且为凸起结构的剖面示意图;

[0034] 图4为本方案的米汤通道位于底壁上且为凸起结构以及进米汤部位于米汤通道的顶部端面的示意图;

[0035] 图5为本方案的米汤通道位于底壁上且为凸起结构以及进米汤部位于米汤通道的侧面上的示意图;

[0036] 图6为本方案的米汤通道位于收集盒上的侧壁上并设置为凹陷的结构示意图;

[0037] 图7为本方案的米汤通道位于收集盒上的侧壁上并设置为凹陷到中部位置的示意图;

[0038] 图8为本方案的米汤通道位于收集盒上的侧壁上并设置为凹陷的长度L值大于凹陷的宽度H值的示意图;

[0039] 图9为本方案的米汤通道位于收集盒上的侧壁上并设置为凹陷的结构且进米汤部位于米汤通道的侧面和/或顶部端面上的示意图;

[0040] 图10为本方案的米汤通道位于收集盒上的侧壁上并设置为凹陷的结构的收集盒安装到内胆内的俯视图;

[0041] 图11为本方案的米汤通道位于收集盒上的侧壁上并设置为凹陷的结构的收集盒安装到内胆内的立体示意图;

[0042] 图12为本方案的米汤通道位于收集盒上的隔挡部上的立体示意图;

[0043] 图13为本方案的米汤通道位于收集盒上的隔挡部上的后侧立体示意图;

[0044] 图14为本方案的米汤通道位于收集盒上的隔挡部上且进米汤部位于米汤通道的侧面上的示意图;

[0045] 图15为本方案的米汤通道位于收集盒上的隔挡部上且进米汤部位于米汤通道的顶部端面上的示意图;

[0046] 图16为本方案的米汤通道位于收集盒与内胆之间且设置把手挂钩的示意图;

[0047] 图17为本方案的米汤通道位于收集盒与内胆之间且进米汤部位于侧壁上的示意图;

[0048] 图18为本方案的米汤通道位于收集盒与内胆之间且进米汤部位于顶部端面上的

示意图；

[0049] 图19为本方案的收集盒位于蒸煮件的上方的整体结构示意图；

[0050] 图20为本方案的收集盒的一部分位于蒸煮件的侧方且米汤通道位于收集盒与内胆之间并设置进米汤部位于顶部端面上的示意图；

[0051] 图21为本方案的收集盒的一部分位于蒸煮件的侧方且米汤通道位于收集盒与内胆之间并设置进米汤部位于侧壁上的示意图；

[0052] 图22为本方案的收集盒的一部分位于蒸煮件的侧方且米汤通道位于底壁上的示意图；

[0053] 图23为本方案的内胆内米饭和米汤未分离的示意图；

[0054] 图24为本方案的内胆内的米饭和米汤分离后的示意图。

[0055] 附图标记:1-煲体,2-内胆,3-蒸煮件,301-沥米汤孔,4-收集盒,401-侧壁,402-底壁,403-进米汤部,5-加热件,6-米汤通道,7-隔挡部,8-把手挂钩。

### 具体实施方式

[0056] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例,进一步阐述本发明。

[0057] 实施例:本发明的一种饭煲用于制作含淀粉含量较低的米饭,如图1至图24构成所示,本方案的饭煲可用于制作低糖米饭;水和米在熬煮的情况下,会使得米中的部分淀粉分离出到水中形成米汤,米汤中含有大量的淀粉,本方案的饭煲通过设置蒸煮件3和收集盒4的结构来实现内胆2内的米汤和米饭之间的快速完全分离;进一步的实现制作低糖米饭,即为含淀粉含量较低的米饭。其中,米汤为黏糊的浓稠状态,在加热的情况下很容易沸腾并快速向上涌起,且能连片的大部分沸腾并涌起,本方案结合蒸煮件3、收集盒4、加热件5的相互之间的结构来实现了饭煲在制作米饭的过程中可使得米汤和米饭的快速完全分离,实现制作低糖米饭。

[0058] 本方案主要通过在内胆2内设置可拆卸的蒸煮件3和可拆卸的收集盒4,蒸煮件3和收集盒4可独立拆卸下进行清洗,收集盒4可直接放置在内胆2的上沿位置即可,蒸煮件3可直接放置在内胆2内即可,内胆2的侧面实现对蒸煮件3的支撑限位,可在内胆2的侧面设置支撑的斜面或者凸起的限位筋,也可以直接将蒸煮件3放置挂在内胆2外沿上,此时蒸煮件3可以设置为类似蒸笼的结构,沥米汤孔301可以位于蒸煮件3的侧面上和/或底面上,其中蒸煮件3用于盛放米饭,收集盒4用于收集盛放米汤,饭煲工作的过程中,内胆2内的水淹没蒸煮件3上的米,在持续加热的过程中使得米中的部分淀粉分离出到水中逐渐形成米汤,当内胆2内的米汤沸腾时,内胆2内的一部分米汤向上涌起进入到收集盒4内,一部分米汤向下留在内胆2底部内,这就使得内胆2底部内的米汤的水位能下降到低于蒸煮件3的底面;整个过程实现内胆2内米汤和米饭的快速完全分离,米汤带走了米中的部分淀粉并与米饭快速完全分离,实现制作低糖米饭;解决了现有部分饭煲在内胆2上安装电磁阀来进行排米汤的问题,且内胆2、收集盒4、蒸煮件3的结构简单、易清洗。

[0059] 本方案的饭煲结构,一种饭煲,包括:煲体1,内胆2安装在煲体1内,主要在煲体1内设置放置内胆2的凹槽,内胆2直接放置在凹槽内,方便内胆2的取放使用,且方便内胆2的清洗;内胆2内安装有用于盛放米的蒸煮件3,蒸煮件3上设置有多个用于沥米汤的沥米汤孔

301,且米不能通过沥米汤孔301;蒸煮件3上的沥米汤孔301起到对米饭的沥水效果,使得蒸煮件3上的米饭中的水和米汤向下沥到内胆2的底部内,实现米汤和米饭的完全分离,有利于提升米饭的口感,且有利于米汤和米饭之间的分离,并有利于降低米饭中的淀粉含量。

[0060] 本方案的收集盒4的结构,饭煲还包括用于收集米汤的收集盒4,收集盒4包括侧壁401和底壁402,且侧壁401和底壁402构成可用于盛放米汤的凹形结构;收集盒4可以设置圆形结构或方向结构,收集盒4的底壁402和侧壁401构成的凹形结构使得收集盒4有一定的盛放空间,可用于盛放一部分的米汤,实现收集盒4可以收集米汤。

[0061] 本方案的进米汤部403的结构,收集盒4上设置有用于米汤进入的进米汤部403,进米汤部403位于蒸煮件3的底部端面的上方,且进米汤部403位于收集盒4的底壁402端面的上方以及位于收集盒4的顶部端面以下;进米汤部403位于蒸煮件3的底部端面的上方,确保收集盒4上的进米汤部403与蒸煮件3之间在竖直方向上有一定的距离间隙,该距离间隙内用于盛放米,米放置在蒸煮件3上;进米汤部403位于底壁402端面的上方以及位于收集盒4顶部端面以下使得收集盒4可盛放一定量的米汤,收集盒4具有一定的容量,进米汤部403可以设置在收集盒4的侧壁401上,或者底壁402上,或者设置在收集盒4的顶部端面上。

[0062] 其中,进米汤部403位于蒸煮件3的底部端面的上方,确保收集盒4的进米汤部403与蒸煮件3之间有一定的距离间隙,该距离间隙内用于盛放米,米放置在蒸煮件3上;当饭煲初始工作时,内胆2内的水淹没米的一部分或者全部,但是在该距离间隙内水不会进入到收集盒4内;当收集盒4的全部均位于蒸煮件3的上方时,此时进米汤部403始终位于蒸煮件3的上方;当收集盒4的一部分位于蒸煮件3的侧方时,此时收集盒4的另一部分位于蒸煮件3的上方,并确保进米汤部403位于蒸煮件3的底部端面的上方,使得进米汤部403与蒸煮件3的底部端面之间在竖直方向上有一定的距离间隙,该距离间隙用于盛放米位于蒸煮件3上。

[0063] 其中,进米汤部403位于底壁402端面的上方以及位于收集盒4的顶部端面以下,通过设置进米汤部403位于底壁402端面的上方使得收集盒4可盛放一定量的米汤,收集盒4具有一定的容量,且设置进米汤部403位于收集盒4顶部端面以下,进米汤部403可以为收集盒4的顶部端面,只需使得米汤通道6与收集盒4的顶部端面相通即可,米汤向上涌起进入到米汤通道6内并通过收集盒4的顶部端面进入到收集盒4内被收集;进米汤部403也可以为设置在收集盒4的顶部端面上,如收集盒4的顶部设置有盒盖,盒盖与收集盒4的侧壁401一体结构或分体结构,将进米汤部403设置在盒盖上,只需使得米汤通道6与顶部端面上的进米汤部403相通即可,米汤向上涌起进入到米汤通道6内并通过收集盒4的顶部端面上的进米汤部403进入到收集盒4内被收集。

[0064] 其中,收集盒4的顶部端面为收集盒4上的最顶部的端面,当米汤通道6的高度低于收集盒4的主体高度或侧壁401高度时,则收集盒4的主体的顶部面或侧壁401的顶部端面为收集盒4的顶部端面;当米汤通道6的高度高于收集盒4的主体高度时,则米汤通道6的顶部面为收集盒4的顶部端面;为了有利于米汤通过进米汤部403进入到收集盒4内被收集,可适当设置米汤通道6的高度和收集盒4的主体的高度,可根据实际情况来适当设置调节,如根据收集盒4的外径大小、收集盒4的有效容量等。

[0065] 可选的,可将进米汤部403设置在收集盒4的顶部端面上,也可将进米汤部403设置在收集盒4的侧壁401上,或在底壁402上设置凸起的米汤通道6,并将进米汤部403设置在米汤通道6上。

[0066] 本方案的饭煲的米汤通道6的结构,饭煲还包括用于米汤通过的米汤通道6,米汤通道6与进米汤部403设置为相通的结构,当内胆2内的米汤沸腾时至少部分米汤向上涌起进入到米汤通道6内并通过进米汤部403进入到收集盒4内被收集;米汤通道6与收集盒4上的进米汤部403设置相通的结构使得形成米汤通过的通道,内胆2内的米汤沸腾时向上涌起先进入到米汤通道6内,然后通过收集盒4上的进米汤部403进入到收集盒4内被收集,进米汤部403可以独立的设置在收集盒4上,也可以与米汤通道6相互结合设计,但需确保米汤通道6与进米汤部403为相通的结构,可以在收集盒4上设置米汤通道6并将进米汤部403设置在米汤通道6上,只需要能实现收集盒4对米汤的收集效果即可。

[0067] 可选的,本方案的米汤通道6位于收集盒4上,和/或位于内胆2与收集盒4之间;可将米汤通道6独立的设置在收集盒4上,米汤通道6与进米汤部403相通,此时内胆2的侧面与收集盒4的侧面之间可以无距离间隙,也可以有距离间隙,均不影响,只需满足收集盒4放置到内胆2内即可,内胆2内的米汤向上涌起的时候直接通过收集盒4上的米汤通道6并通过进米汤部403进入到收集盒4内被收集;也可以将米汤通道6独立的设置在内胆2与收集盒4之间,主要将米汤通道6设置在内胆2的侧面和收集盒4的侧面之间,使得内胆2的侧面和收集盒4的侧面之间有一定的距离间隙,该距离间隙形成米汤通道6,且米汤通道6与进米汤部403相通,内胆2内的米汤向上涌起的时候直接进入内胆2和收集盒4之间的米汤通道6内并通过进米汤部403进入到收集盒4内被收集。

[0068] 优选的,收集盒4上设置有米汤通道6,和内胆2与收集盒4之间也设置有米汤通道6,更有利于收集盒4对米汤的收集,内胆2内的米汤向上涌起时可更多的进入到米汤通道6内然后通过进米汤部403进入到收集盒4内被收集。

[0069] 当米汤通道6位于收集盒4上时,此时包括两种结构,一种结构为米汤通道6位于收集盒4上,即为只在收集盒4上设置有米汤通道6;另一种结构为米汤通道6位于收集盒4上和位于内胆2与收集盒4之间,即为在收集盒4上和内胆2的侧面与收集盒4的侧面之间均设置有米汤通道6。

[0070] 其中,当米汤通道6位于收集盒4上时,米汤通道6位于收集盒4的底壁402上,且设置为相对底壁402凸起的结构,进米汤部403位于米汤通道6上,主要在收集盒4的底壁402上设置向上凸起的米汤通道6,米汤通道6为中空结构,米汤通道6内部的中空结构构成米汤通过的通道,并设置进米汤部403位于米汤通道6上,通过进米汤部403使得米汤通道6与收集盒4的内部相通,此时进米汤部403设置为位于米汤通道6上的孔状结构或缺口结构,内胆2内的米汤向上涌起时进入到米汤通道6内的中空结构内并通过其上的进米汤部403进入到收集盒4内被收集,实现米饭和米汤的快速完全分离。

[0071] 可选的,进米汤部403位于米汤通道6的侧面上和/或顶部端面上,此时可设置米汤通道6为中空的柱形结构,在收集盒4的底壁402上设置向上凸起的米汤通道6结构,并在米汤通道6的侧面和/或顶部端面设置进米汤部403,进米汤部403与米汤通道6相通,形成米汤通过的通道。

[0072] 可选的,当米汤通道6设置在收集盒4的底壁402上时,米汤通道6可以为中空下开口的结构,也可以为中空上下均开口的结构;当米汤通道6为中空上下均开口的结构时此时上开口即为米汤通道6的顶部端面即为进米汤部403,或者上开口与进米汤部403直接相通;当米汤通道6为中空下开口或中空上下均开口的结构时此时进米汤部403可以设置在米汤

通道6的侧面上和/或顶部端面位置上,只需要使得米汤通道6的上部与进米汤部403相通并与收集盒4的内部相通,进米汤部403可设置在米汤通道6上。

[0073] 优选的,米汤通道6设置为中空圆柱形结构,或者设置为中空的圆锥形结构,米汤通道6的侧面或顶部端面设置进米汤部403实现与收集盒4的内部相通,实现对米汤的收集效果。

[0074] 其中,当米汤通道6位于收集盒4上时,米汤通道6位于收集盒4的侧壁401上,且设置为相对侧壁401凹陷的结构,进米汤部403位于米汤通道6上,此时内胆2的侧面与收集盒4的侧面之间可以有一定的距离间隙,也可以为无距离间隙,均不影响,均可实现内胆2内的米汤向上涌起进入到米汤通道6内然后通过进米汤部403进入到收集盒4内被收集;此时可将进米汤部403设置在米汤通道6上,实现米汤通道6通过进米汤部403与收集盒4的内部相通的结构;实现收集盒4收集米汤的效果,进一步地实现内胆2内的米饭和米汤的快速完全分离。

[0075] 可选的,米汤通道6设置为相对侧壁401向内侧凹陷的结构,且凹陷的长度L值大于凹陷的宽度H值,此时可将进米汤部403设置在凹陷的结构的侧面上或顶部端面上,米汤通道6为中空下开口或中空上下均开口的结构,为了使得米汤通道6能形成狭长的通道结构,设置米汤通道6的凹陷的长度L值大于凹陷的宽度H值,确保米汤通道6形成狭长的通道结构,米汤通道6凹陷到收集盒4的侧壁401内侧区域的中部位置,方便内胆2内的米汤沸腾时直接向上进入到收集盒4内有,利于米汤集中进入到米汤通道6内然后涌向收集盒4内被收集。

[0076] 可选的,米汤通道6凹陷的末端位于收集盒4的中部位置,有利于米汤通过米汤通道6更多的进入到收集盒4内,米汤通道6能形成狭长的通道结构,有利于米汤向上集中涌起,且有利于米汤通道6凹陷到收集盒4的侧壁401内侧区域的中部位置,即为米汤通道6凹陷的末端位置位于内胆2的中部区域位置内,方便内胆2内的米汤沸腾时直接向上进入到收集盒4内,实现收集盒4收集米汤;当收集盒4放置到内胆2内时,内胆2的米汤沸腾,一般情况为内胆2的中部特别是中心位置米汤沸腾涌起最为剧烈,此时可确保内胆2内的米汤在沸腾的情况下能有效的向上直接进入到米汤通道6内并进入到收集盒4内被收集,能加快米汤被收集的速度,且能收集更多的米汤,缩短了米汤进入到收集盒4内的距离。

[0077] 可选的,米汤通道6的凹陷的结构形成相对侧壁401向内侧凹陷的缺口结构;米汤通道6可以贯穿收集盒4的侧壁401的全部,或者一部分,但是需确保米汤能通过米汤通道6进入到收集盒4内,米汤通道6向侧壁401的内侧位置凹陷构成收集盒4侧壁401上的缺口结构,且凹陷的长度L值大于凹陷的宽度H值。

[0078] 可选的,米汤通道6可以为中空下开口的结构,也可以为中空上下均开口的结构;当米汤通道6为中空上下均开口的结构时,此时上开口即为米汤通道6的顶部端面即为进米汤部403,或上开口直接与进米汤部403相通;当米汤通道6为中空下开口或中空上下均开口的结构时,此时进米汤部403可以设置在米汤通道6的侧面和/或顶部端面位置上,只需要使得米汤通道6的上部与进米汤部403相通并与收集盒4的内部相通,进米汤部403可以设置在米汤通道6上。

[0079] 其中,当米汤通道6位于收集盒4上时,收集盒4内设置有将收集盒4分隔为两部分腔体的隔挡部7,至少一个米汤通道6位于隔挡部7上;隔挡部7设置为向上凸起的结构,隔挡

部7可以为弧形结构或S型结构,隔挡部7将收集盒4的内部分隔成为至少两部分独立的腔体的结构,如类似鸳鸯锅的结构,使得收集盒4具有至少两个独立的腔体,收集盒4可独立的用于对不同口味的食物的烹饪。

[0080] 可选的,在隔挡部7上至少设置有一个用于进米汤的米汤通道6,且米汤通道6与收集盒4的内部相通,在隔挡部7上设置用于米汤通过的米汤通道6,可将米汤通道6设置在隔挡部7的中部或隔挡部7的侧面上,只需使得内胆2内的米汤向上涌起时能通过米汤通道6内然后通过进米汤部403进入到收集盒4内即可;如隔挡部7的中部设置米汤通道6,此时米汤通道6可以为中空下开口或中空上下均开口的结构,米汤通道6的上方通过进米汤部403与收集盒4的内部相通,进米汤部403可以设置在米汤通道6的侧面和/或顶部端面位置上;也可以设置为中空上下均开口的结构,此时上开口即为米汤通道6的顶部端面即为进米汤部403,或者上开口直接与进米汤部403相通,实现对米汤的收集效果;如隔挡部7的侧面设置一个或多个米汤通道6,在隔挡部7的侧面设置一筋位与隔挡部7包绕形成米汤通道6,米汤通道6的底部设置下开口,米汤通道6的上部与收集盒4的内部相通,米汤通道6可以为中空下开口或中空上下均开口的结构,进米汤部403可以设置在米汤通道6的侧面和/或顶部端面位置上,米汤通道6的上部与收集盒4的内部相通;也可以设置为中空上下均开口的结构,此时上开口即为米汤通道6的顶部端面即为进米汤部403,或者上开口直接与进米汤部403相通,内胆2内的米汤可通过下开口进入到米汤通道6内然后进入到收集盒4内,实现对米汤的收集效果。

[0081] 优选的,收集盒4为不锈钢材质制成时,收集盒4可作为独立的锅具使用,类似鸳鸯锅使用,可用于火锅或煎炸烹饪的需要,也可以用于蒸煮的锅具使用;当收集盒4为食品级的塑料材质制成时,收集盒4可作为独立的蒸锅使用,可用于蒸煮的烹饪需要;使得收集盒4具有多功能的使用效果,不单独的限于用到饭煲内收集米汤。

[0082] 当米汤通道6位于内胆2与收集盒4之间时,此时包括两种结构,一种结构为米汤通道6位于内胆2与收集盒4之间,即为只在内胆2的侧面与收集盒4的侧面之间的位置设置有米汤通道6;另一种结构为米汤通道6位于收集盒4上和位于内胆2与收集盒4之间,即为在收集盒4上和内胆2的侧面与收集盒4的侧面之间均设置有米汤通道6。

[0083] 其中,当米汤通道6位于内胆2与收集盒4之间时,主要为米汤通道6位于内胆2的侧面与收集盒4的侧面之间,进米汤部403位于收集盒4的侧壁401上和/或顶部端面上。主要为内胆2的内侧面与收集盒4的外侧面之间有一定的距离间隙,该距离间隙构成内胆2与收集盒4之间的米汤通道6,并通过在收集盒4的侧壁401上或侧壁401的顶部端面上设置进米汤部403,如图17、18所示,并将米汤通道6与进米汤部403设置为相通的结构;此时进米汤部403可以为设置在侧壁401上的孔状结构或者缺口结构,也可以为进米汤部403即为收集盒4的顶部端面,顶部端面可以为侧壁401的顶部端面,侧壁401顶部端面与米汤通道6相通,内胆2内的米汤向上涌起通过侧壁401的顶部端面进入到收集盒4内;也可以为在收集盒4的顶部端面上设置进米汤部403,如收集盒4的顶部上的盒盖上;还可以为在收集盒4上部的外沿设置多个间隔的限位部,限位部支撑收集盒4放置到内胆2上,限位部位于收集盒4的上部外沿上,多个间隔的限位部之间设置避空位,此时避空位即为侧壁401顶部的一部分,使得避空位与米汤通道6相通,内胆2内的米汤向上进入到米汤通道6内时并通过避空位进入到收集盒4内,避空位即为进米汤部403,实现收集盒4对米汤的收集效果;或者在收集盒4上直接

设置两个把手挂钩8将收集盒4挂在内胆2的边沿上即可,即为把手挂钩8可实现将收集盒4挂在内胆2的边沿位置上即可,此时内胆2内的米汤向上涌起通过收集盒4的侧壁401顶部端面进入到收集盒4内,如图16所示,此时收集盒4的侧壁401顶部端面即为进米汤部403。

[0084] 针对上述的几种结构,可选的,米汤通道6的上部与进米汤部403设置为相通的结构;主要将米汤通道6的上部位置与进米汤部403设置为相通的结构,使得米汤通道6具有一定的高度,该高度以下的位置区域空间用于盛放集中收集米汤,米汤向上涌起集中进入到该区域内,然后再集中向上通过进米汤部403集中进入到收集盒4内被收集,实现收集盒4可收集一定量的米汤。

[0085] 本方案的加热件5,电饭煲还包括用于加热的加热件5,加热件5与控制器电性相连,控制器控制加热件5的加热功率的大小、加热时间的长短,加热件5用于加热,可直接对内胆2加热,加热件5可以为发热管或电磁线盘,只需实现对内胆2的加热即可,可采用加热件5对内胆2直接加热,也可采用加热件5对内胆2间接加热,如间接采用先产生蒸汽然后对内胆2进行加热。

[0086] 其中,控制器控制加热件5加热至少使得米中的部分淀粉分离出到水中形成米汤,且当内胆2内的米汤沸腾时至少部分米汤向上涌起进入到收集盒4内被收集;主要为当内胆2内的米汤沸腾时至少部分米汤向上涌起进入到米汤通道6内并通过进米汤部403进入到收集盒4内被收集。本方案中电饭煲初始工作时,内胆2内的水淹没蒸煮件3上的米,随着加热件5的持续加热,米中的部分淀粉分离出到水中逐渐形成米汤,米汤中含有较多的淀粉;当加热件5加热并使得内胆2内的米汤沸腾时,内胆2内的米汤进入到米汤通道6内并通过进米汤部403进入到收集盒4内;在制作低糖米饭的过程中,米汤很容易受热剧烈沸腾,在沸腾的情况下米汤向上涌起,进入到收集盒4内,部分米汤遗留在内胆2底部,且在该过程中能快速的实现米汤和米饭的快速完全分离,不会出现长时间将米饭和米汤混合熬煮来降低内胆2内米汤水位的问题,有利于提升低糖米饭的口感,特别是提升低糖米饭的软硬度 and 口感。

[0087] 本方案中,收集盒4与蒸煮件3的位置关系结构,收集盒4位于蒸煮件3的上方且至少部分位于内胆2内,或收集盒4的一部分位于蒸煮件3的侧方且至少部分位于内胆2内,收集盒4与蒸煮件3的位置结构包括上述两种,两种位置结构均需满足至少收集盒4的一部分位于蒸煮件3的上方,使得收集盒4可以收集一定量的米汤来实现米饭和米汤之间的完全分离。

[0088] 本方案中,收集盒4与蒸煮件3的一种位置结构,收集盒4位于蒸煮件3的上方且至少部分位于内胆2内,收集盒4的一部分位于内胆2内,且主要为收集盒4位于蒸煮件3的上方,优选的,收集盒4位于蒸煮件3的正上方;当收集盒4位于蒸煮件3的上方时,当收集盒4和蒸煮件3均位于内胆2内且收集盒4位于蒸煮件3的上方时,主要位于蒸煮件3的正上方位置时,蒸煮件3和收集盒4将内胆2的内部空间区域分为两层,收集盒4在上层,蒸煮件3在下层,且收集盒4和蒸煮件3之间在竖直方向上还设置有一定距离间隙,该距离间隙内盛放被蒸煮的米饭,开始时将米放置在蒸煮件3上,水可淹没蒸煮件3上的部分米或全部米,然后加热进行熬煮形成米饭和米汤;在加热一定的时间过后,米汤沸腾时即可向上涌起进入到收集盒4内,还有一部分的米汤留在内胆2的底部,收集盒4用于盛放收集米汤,内胆2内的米汤可进入到收集盒4内被收集,进而实现内胆2内米汤和米饭的完全分离,控制器可控制加热件5加热实现米汤的快速向上涌起,进一步地实现米饭和米汤的快速完全分离。

[0089] 本方案中,收集盒4与蒸煮件3的另一种位置结构,或收集盒4的一部分位于蒸煮件3的侧方且至少部分位于内胆2内;收集盒4的一部分位于内胆2内,且收集盒4的一部分位于蒸煮件3的侧方,可以为收集盒4的另一部分位于蒸煮件3的上方;可选的,收集盒4位于蒸煮件3的上方和/或侧方;

[0090] 当收集盒4的一部分或全部分位于蒸煮件3的侧方时,蒸煮件3至少包绕收集盒4的一部分,或收集盒4至少包绕蒸煮件3的一部分;主要结构为两侧的两部分,其中一侧为收集盒4,另一侧为蒸煮件3,两侧共同构成,可以设置为相互的圆形结构或月牙形结构。

[0091] 收集盒4和蒸煮件3的两种位置结构,均可实现对收集盒4对米汤的收集效果,并实现米饭独立的位于蒸煮件3上,实现米饭和米汤的快速完全分离,制作出低糖米饭;只需使得进米汤部403位于位于蒸煮件3的底部端面的上方,且进米汤部403位于底壁402端面的上方以及位于收集盒4顶部端面以下即可;使得进米汤部403与蒸煮件3之间有盛放米饭的位置空间,该位置空间内水淹没米进行熬煮形成米汤。

[0092] 优选的,收集盒4位于蒸煮件3的正上方位置,收集盒4收集米汤的效果最好,有利于内胆2内的米汤向上涌起进入到收集盒4内被收集,可实现米饭和米汤的快速完全分离。

[0093] 本方案中可将收集盒4和蒸煮件3均设置为凹形结构,收集盒4套装在蒸煮件3的上方的内侧,方便用户整体取放蒸煮件3和收集盒4,饭煲完成制作低糖米饭,收集盒4内盛放米汤,内胆2内也有部分米汤,蒸煮件3上盛放低糖米饭,方便用户整体取放收集盒4和蒸煮件3。

[0094] 本方案的饭煲还包括煲盖,煲盖可旋转地安装在煲体1的上部来实现内胆2上部的开闭,当煲盖向下旋转盖合在煲体1上时,煲盖端面上的密封件实现对内胆2的上部密封,防止内胆2外沿位置溢出蒸汽。且还包括电路控制,煲体1内安装电路板,电路板上设置电源单元、控制器、计时单元,电路板与加热件5、温度传感器电性相连,控制器与加热件5电性相连来控制加热件5进行加热工作;电源单元用于供电,计时单元用于时间检测与设定,温度传感器用于检测内胆2的温度,一般将温度传感器安装在内胆2的底面,和/或将温度传感器安装在煲盖上,煲盖向下盖合煲体1时使得温度传感器位于内胆2上部,此时温度传感器可用于检测内胆2内的温度;控制器控制加热件5的加热,内置工作程序即可,主要控制加热件5执行开始加热、停止加热、加热时间、加热功率大小,整个电路可实现对饭煲的控制方法的电路控制,主要为控制加热件5的加热时间的长短、加热功率的大小的配合即可实现将米汤向上涌入到收集盒4内。

[0095] 本方案的饭煲制作低糖米饭的过程,饭煲启动工作,米位于蒸煮件3上,水位于内胆2内,此时水淹没米,加热件5加热使得水和米充分熬煮,在熬煮的过程中米中的部分淀粉分离出到米汤中形成米汤,在熬煮的过程中可轻微沸腾,沸腾的米汤泡较小,不会出现大量的米汤向上涌起进入到收集盒4内,在熬煮一定的时间后,米中的部分淀粉充分分离出到水中后,米汤的浓度较高后,加热件5持续加热或增大功率加热使得内胆2内的米汤剧烈沸腾,米汤集中进入到收集盒4内,使得内胆2的一部分米汤向上涌起快速进入到收集盒4内,此时内胆2底部内还留一部分米汤,该部分米汤的水位低于蒸煮件3的底面,整个过程实现米汤和米饭的快速完全分离,蒸煮件3上盛放的米饭即为低糖米饭,水带走米中的部分淀粉形成的米汤分别盛放在收集盒4内和内胆2底部的区域内,蒸煮件3上的米饭完全与米汤隔离开,实现低糖米饭的制作。

[0096] 针对制作低糖米饭,米汤和米在充分熬煮的过程中米中的部分淀粉分离出到米汤中形成米汤,米汤为浓稠的黏糊状态,米汤的浓度越高越容易向上涌起,且涌起的效果越好,米汤中含有较多的淀粉,米汤在加热加热件5持续加热的情况下充分涌起,因米汤的浓度大,米汤向上涌起的速度更快,且更容易向上涌起;同时容易形成米汤泡向上涌起,米汤一部分形成米汤泡向上涌起,米汤泡可带走大量的米汤一起向上涌起,使得较多的米汤能够快速进入到收集盒4内,通过控制加热件5的加热时间或功率的大小,可确保内胆2内的大部分米汤能够向上涌起进入到收集盒4内,使得内胆2底部内留下的米汤不会淹没蒸煮件3上的米饭,米汤和米饭快速完全分离;因此本方案的饭煲能更好的适用到制作低糖米饭中。

[0097] 本方案的蒸煮件3和收集盒4的结构设计,可实现内胆2内米饭和米汤的快速完全分离,不需要严格限制用户向内胆2内添加的水的水位高度以及水位与米的匹配高度,均可实现内胆2底部和收集盒4内均有米汤,米饭独立的位于蒸煮件3上,实现米饭和米汤的快速完全分离。

[0098] 本方案相对现有饭煲在内部设置蓄水箱并通过严格限制蓄水箱和内胆底面的高度来实现在饭煲工作的过程中内胆内少量的米汤通过在狭窄的空间内以溢出的方式进入到蓄水箱内来制作低糖米饭的方式具有的优点:可实现米饭和米汤的快速完全分离,不会出现内胆2底部米汤和米饭一起煮熟制作出的米饭中米汤和米饭没有完全分离的问题,本方案实现米汤和米饭快速完全分离,降低米饭中的淀粉含量效果更好,且米饭口感更好;且不需要严格限制内胆2水位的高低以及水位和米的匹配高度;本方案相对现有饭煲在内部设置蒸笼并通过持续加热熬煮的过程来使得内胆内的水位逐渐降低制作低糖米饭的方式具有的优点:可实现米饭和米汤快速完全分离,不会出现利用加热来使得水位缓慢下降的问题,不会出现米饭在米汤中较长时间熬煮导致米饭过软、口感差的问题,且不需要严格限制内胆2的水位高度以及水位和米的匹配高度,降低米饭中的淀粉含量效果更好,且米饭口感更好。

[0099] 针对本方案的饭煲,当内胆2内不放置蒸煮件3和收集盒4时,可当普通的饭煲正常使用,如正常的饭煲使用,只需直接采用在内胆2内加水和米进行做饭,制作不降淀粉的正常米饭,同时可以理解为,在现有的饭煲上,如现有的饭煲的基础上增加一个收集盒4和一个蒸煮件3即可实现将内胆2内米汤和米饭进行快速完全分离的结构,极大的降低了可制作低糖米饭的饭煲的成本,本方案具有极大的成本优势,有利于制作低糖米饭的饭煲的普及,以及有利于普及人们食用低糖米饭的健康饮食。

[0100] 本方案饭煲的结构还可以运用到需要降低食材中的淀粉含量的环境中,食材可以为米,也可以为其他含淀粉较高的食材,可以利用本方案的饭煲来制作低糖食物,食材不单一地限定为米,含淀粉较高的食材在水中熬煮后,会形成黏糊状态的具有一定浓度的汤液,该汤液在受热沸腾的情况下很容易向上涌起,因此可利用本方案饭煲来制作低糖食物。

[0101] 工作原理:本方案的饭煲,通过设置蒸煮件3和收集盒4,并配合内胆2的结构来实现制作低糖米饭,主要设置米汤通道6、进米汤部403,并设置进米汤部403与米汤通道6之间相通来形成米汤通过并进入到收集盒4内被收集;控制器控制加热件5加热,内胆2内的米汤沸腾向上涌起进入到米汤通道6内然后通过进米汤部403进入到收集盒4内,实现收集盒4对米汤的收集效果,米汤被收集到收集盒4内后,米汤带走了米饭中的部分淀粉,使得盛放在

蒸煮件3上的米饭中的淀粉含量得到降低,实现了对米饭的降低淀粉的含量。

[0102] 本领域的普通技术人员可以理解,上述各实施方式是实现本发明的具体实施例,而在实际应用中,可以在形式上和细节上对其作各种改变,而不偏离本发明的精神和范围,均在本发明的保护范围内。

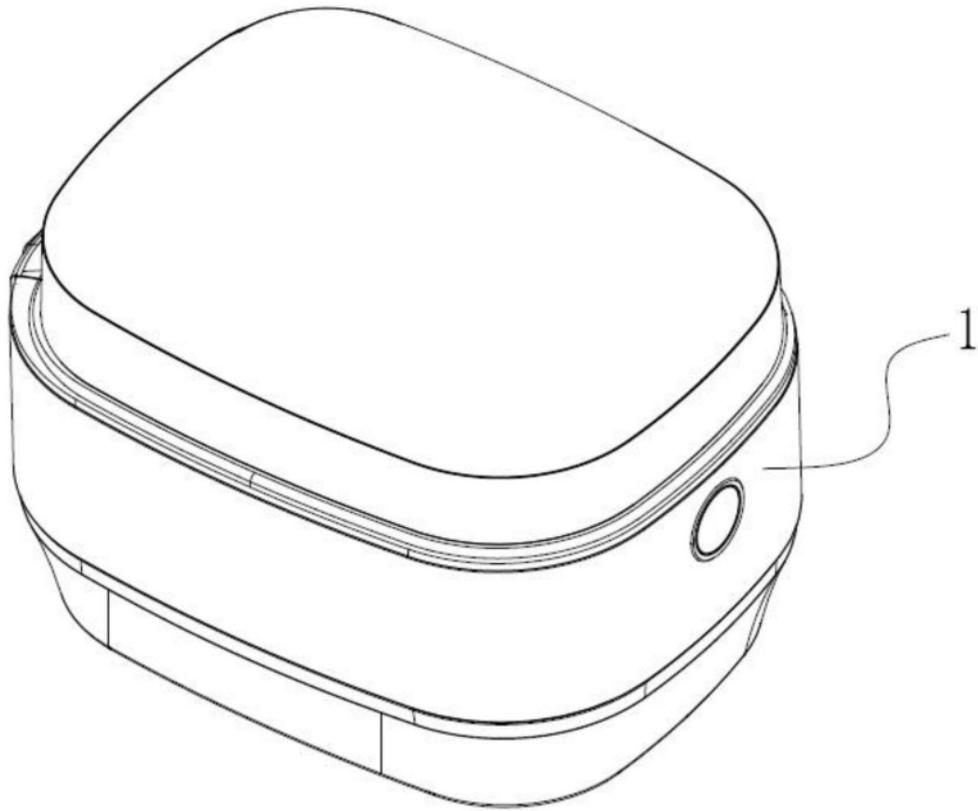


图1

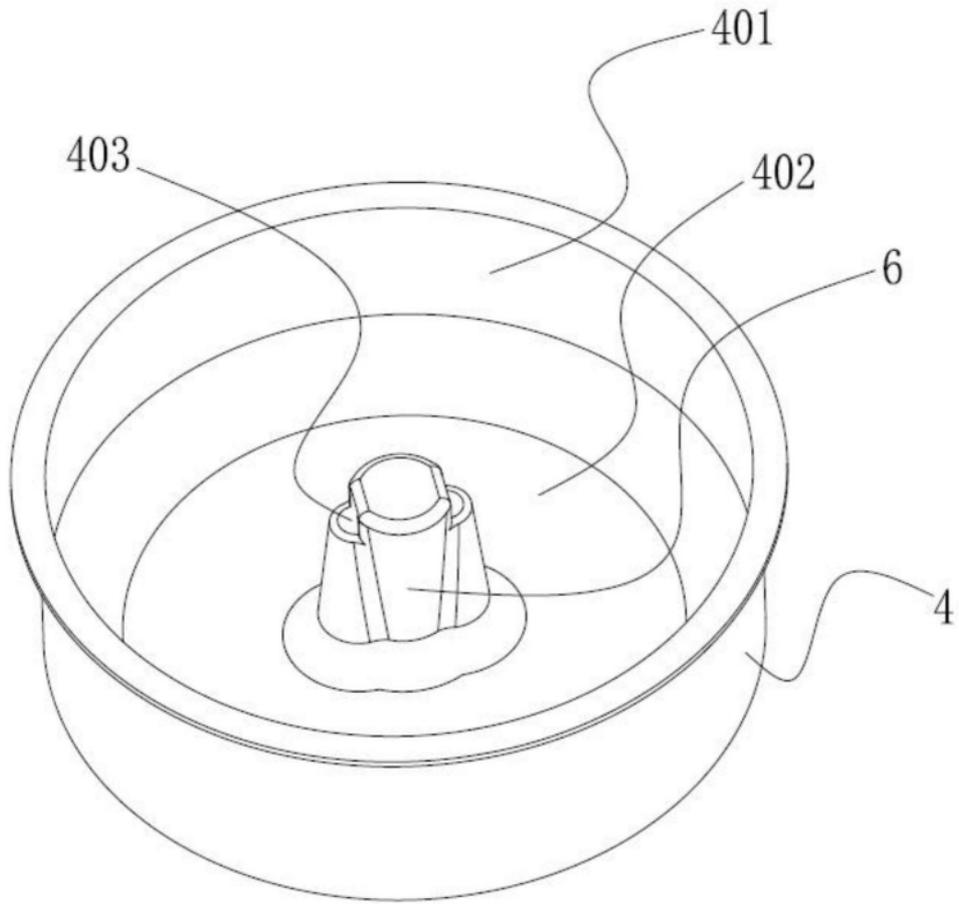


图2

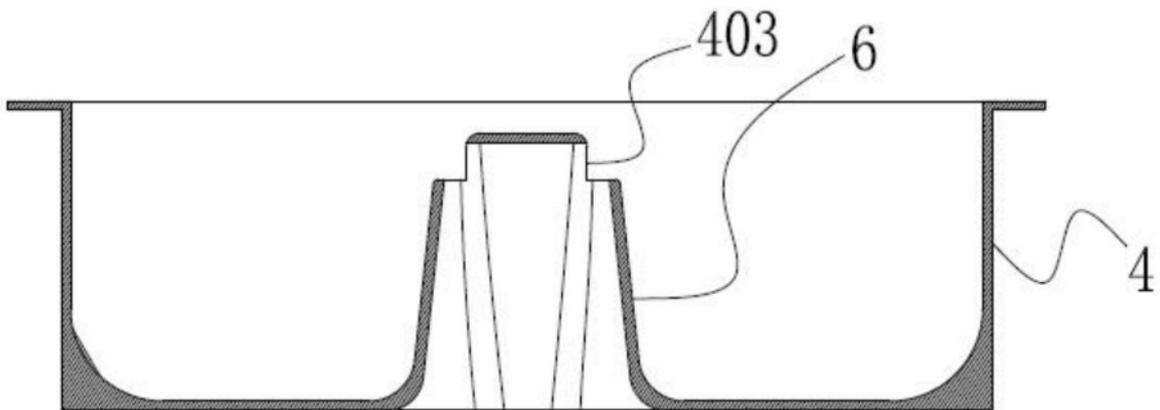


图3

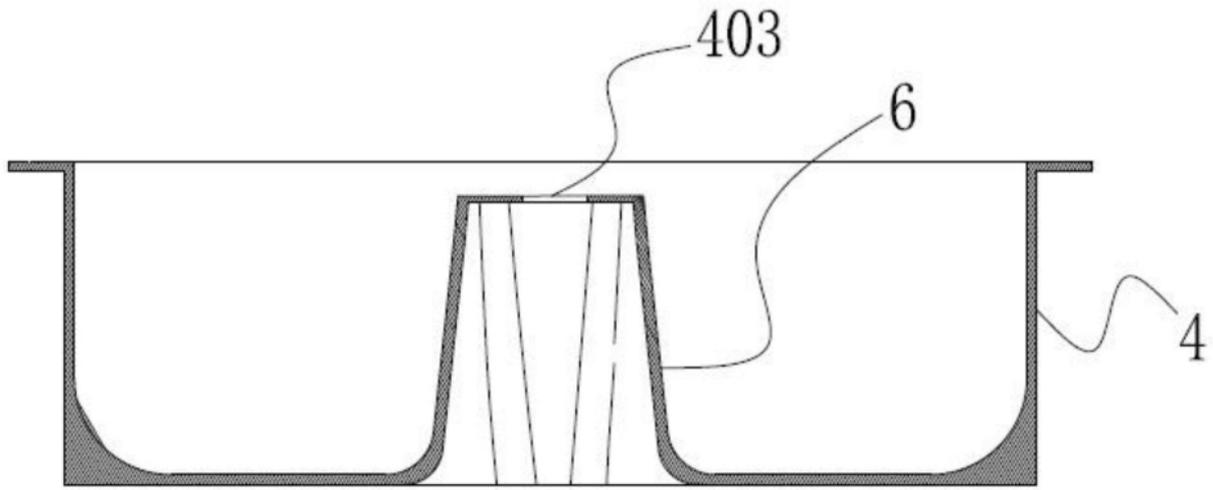


图4

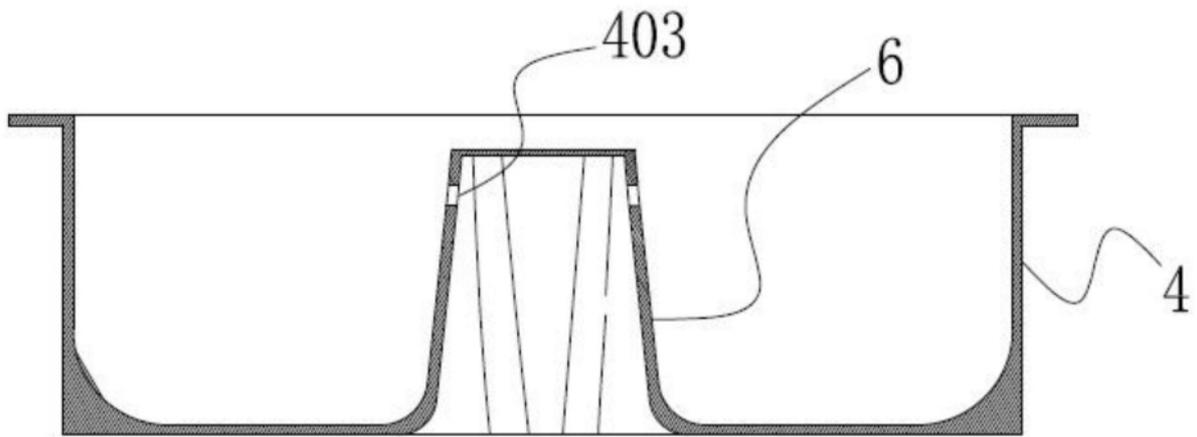


图5

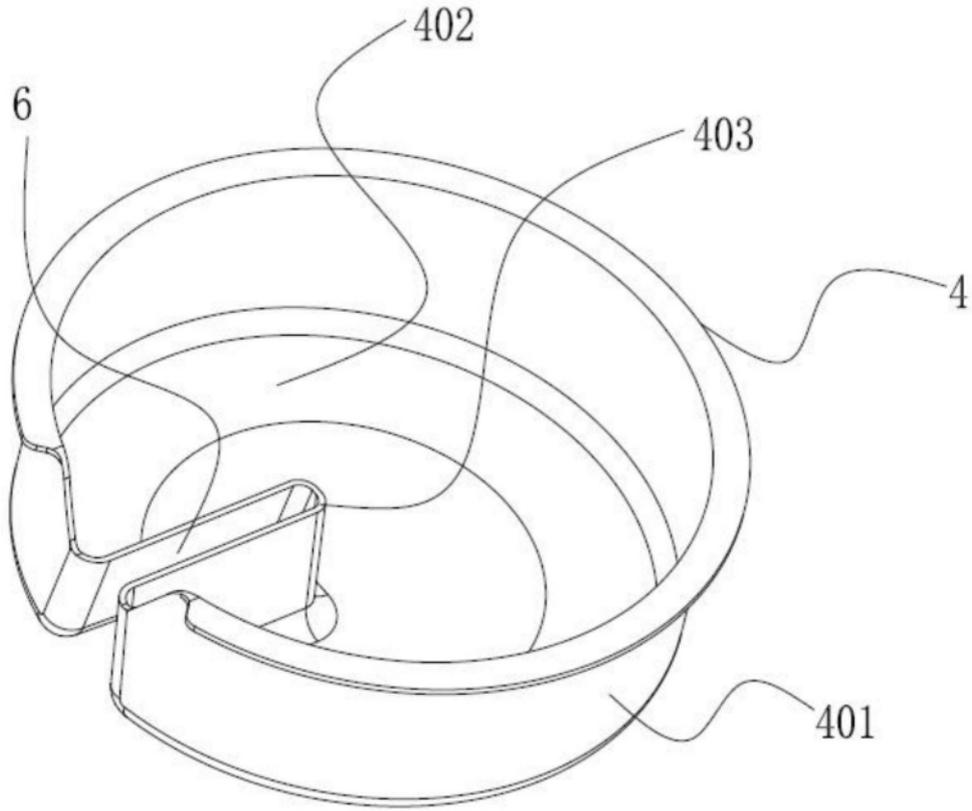


图6

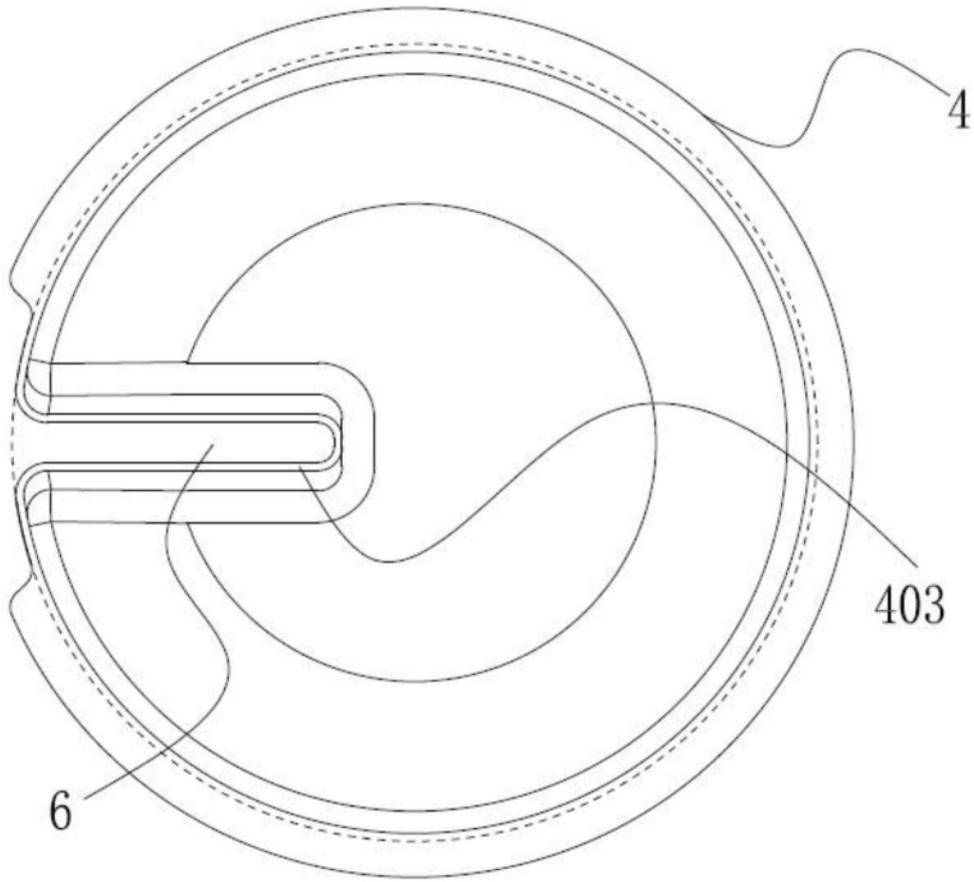


图7

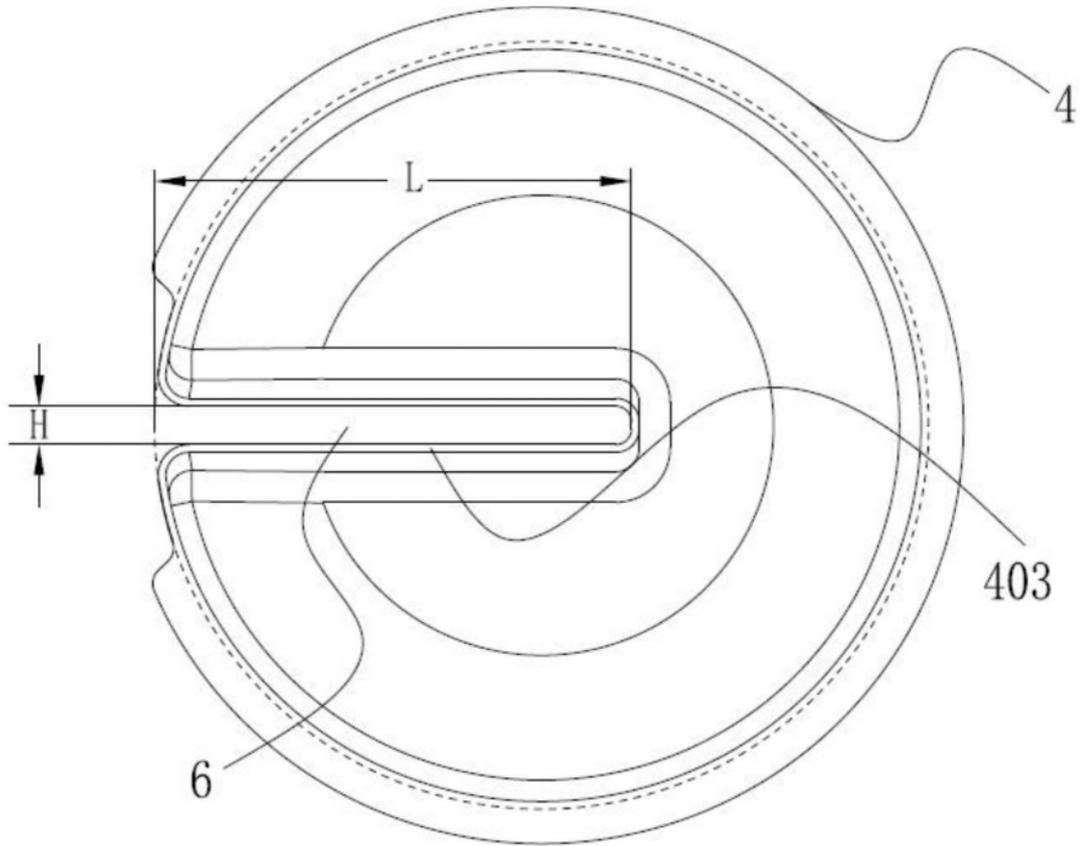


图8

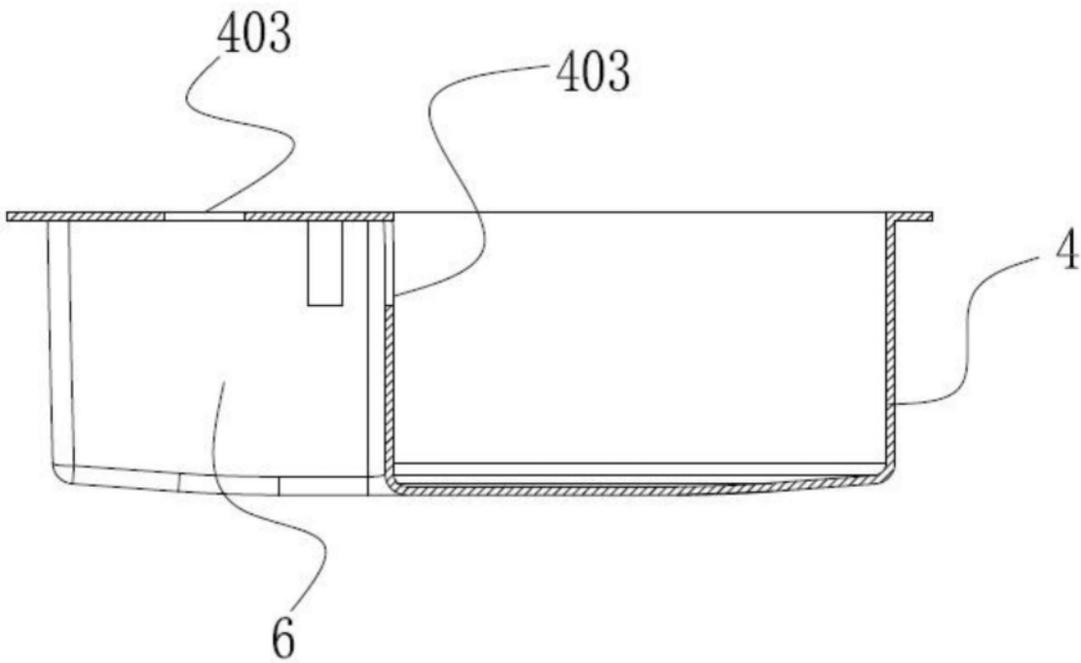


图9

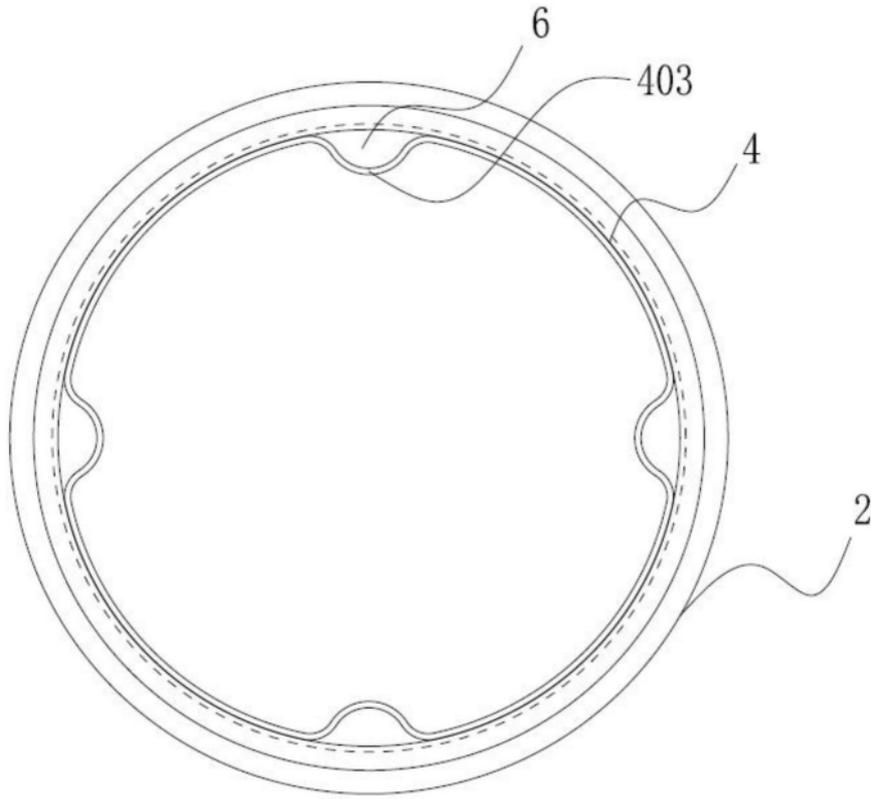


图10

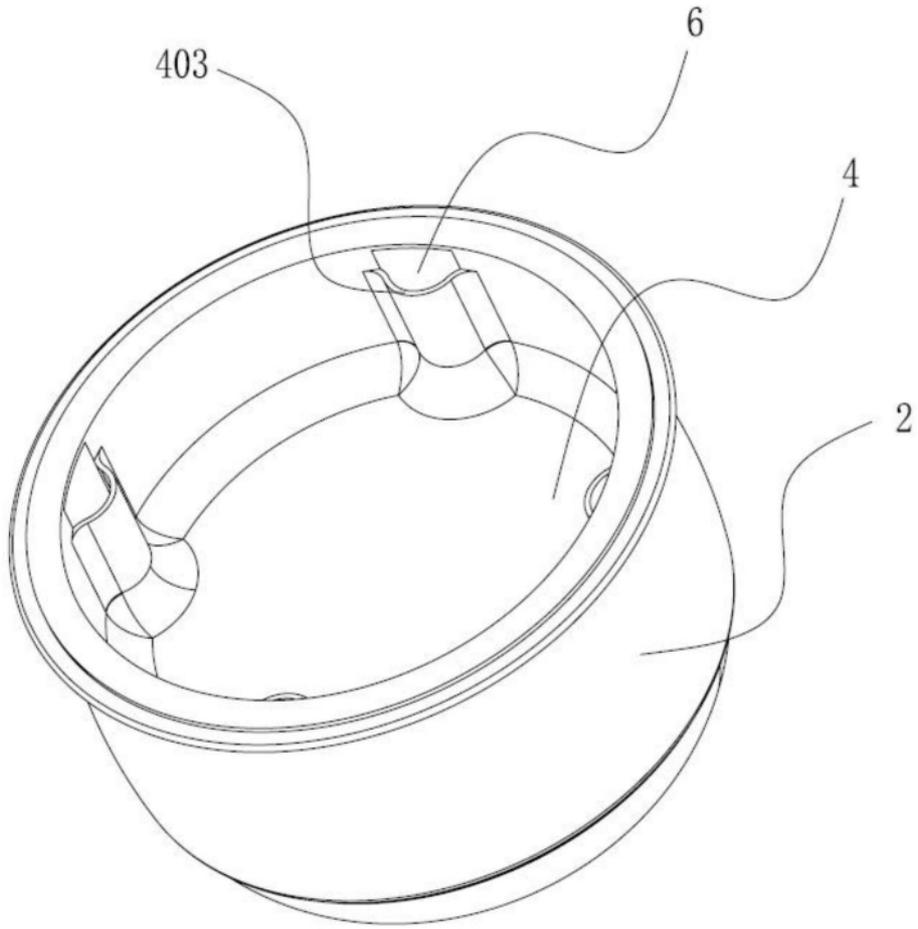


图11

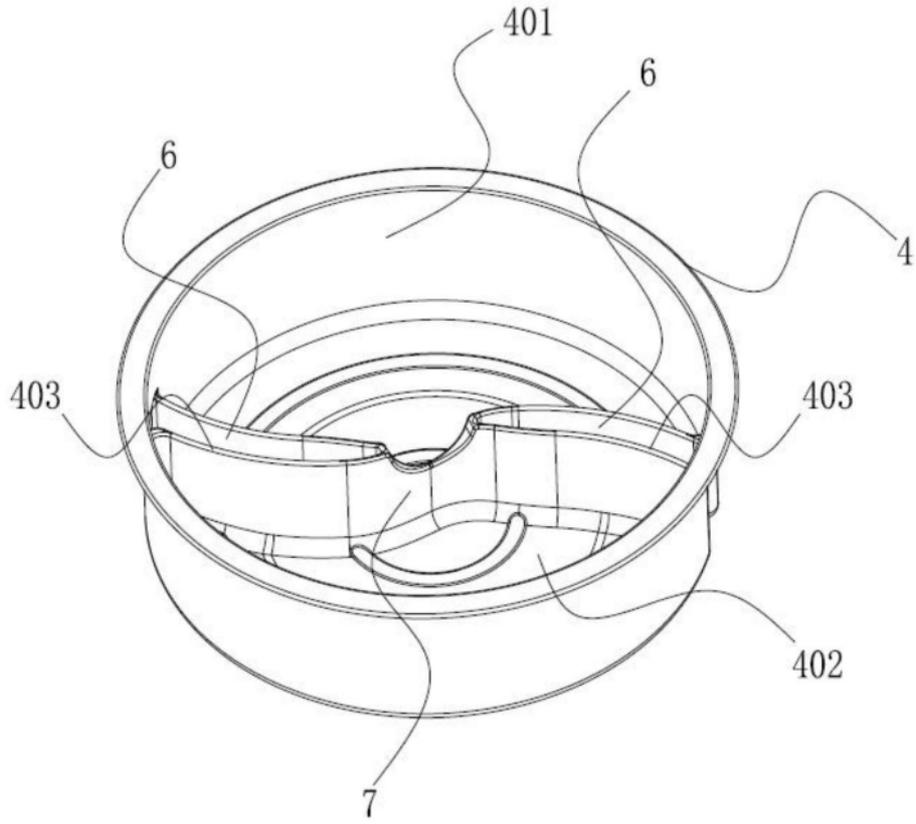


图12

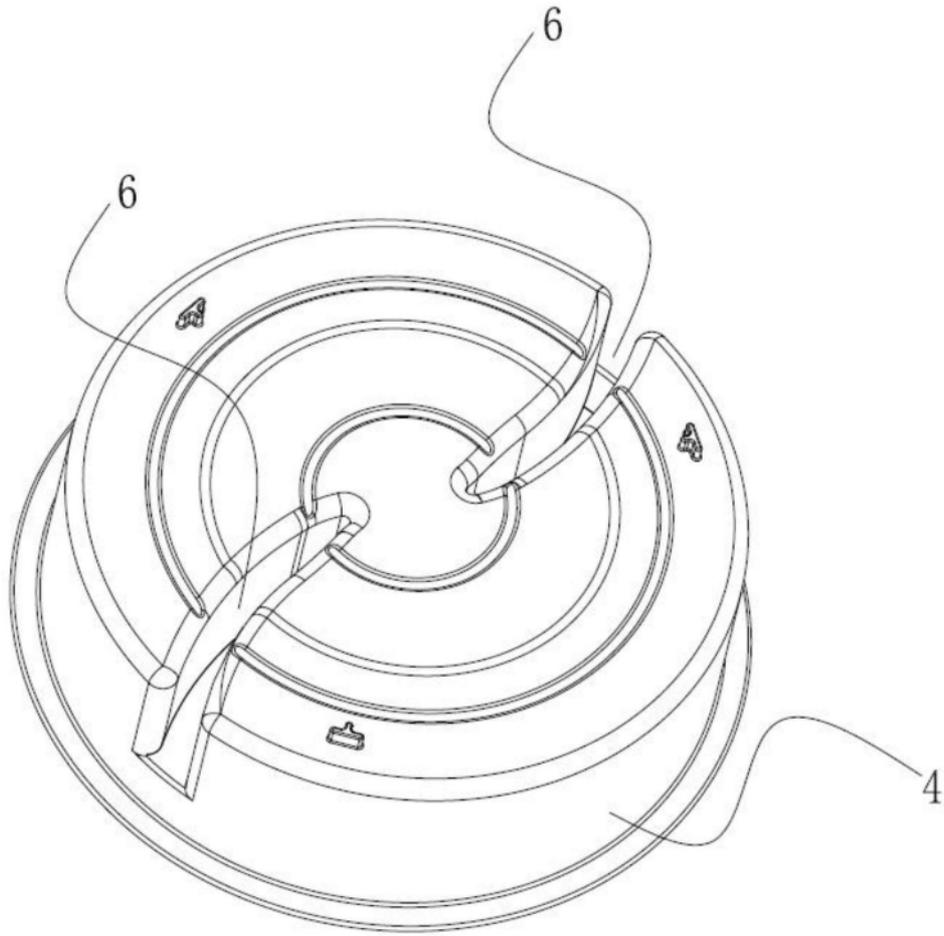


图13

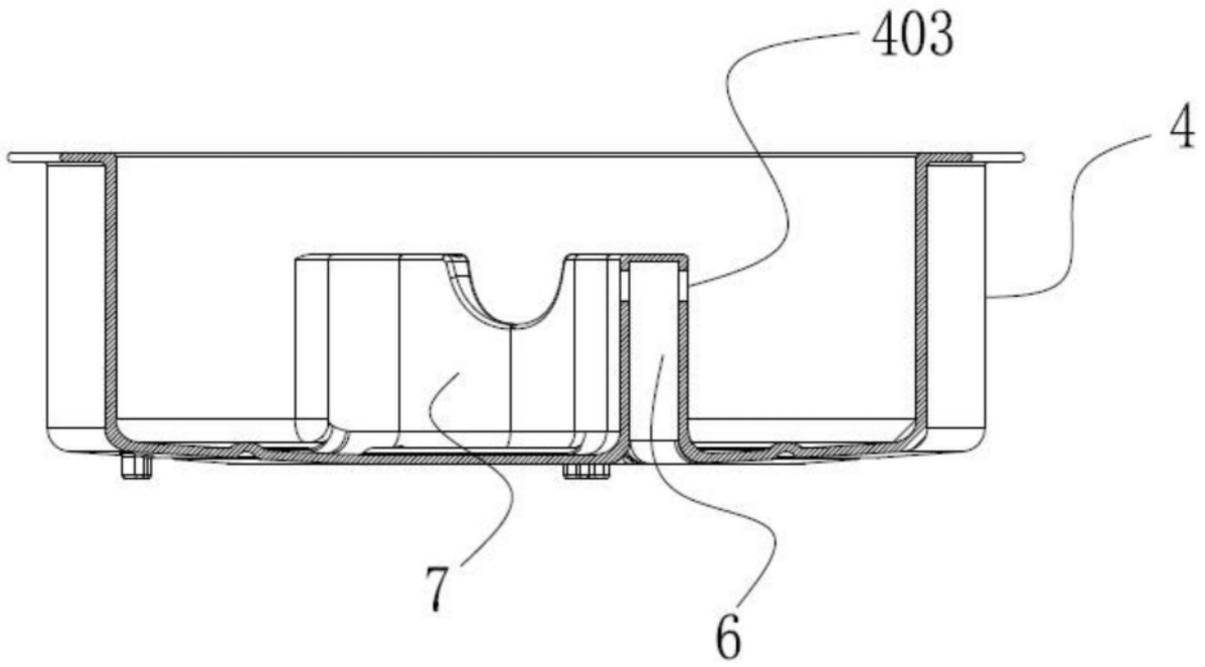


图14

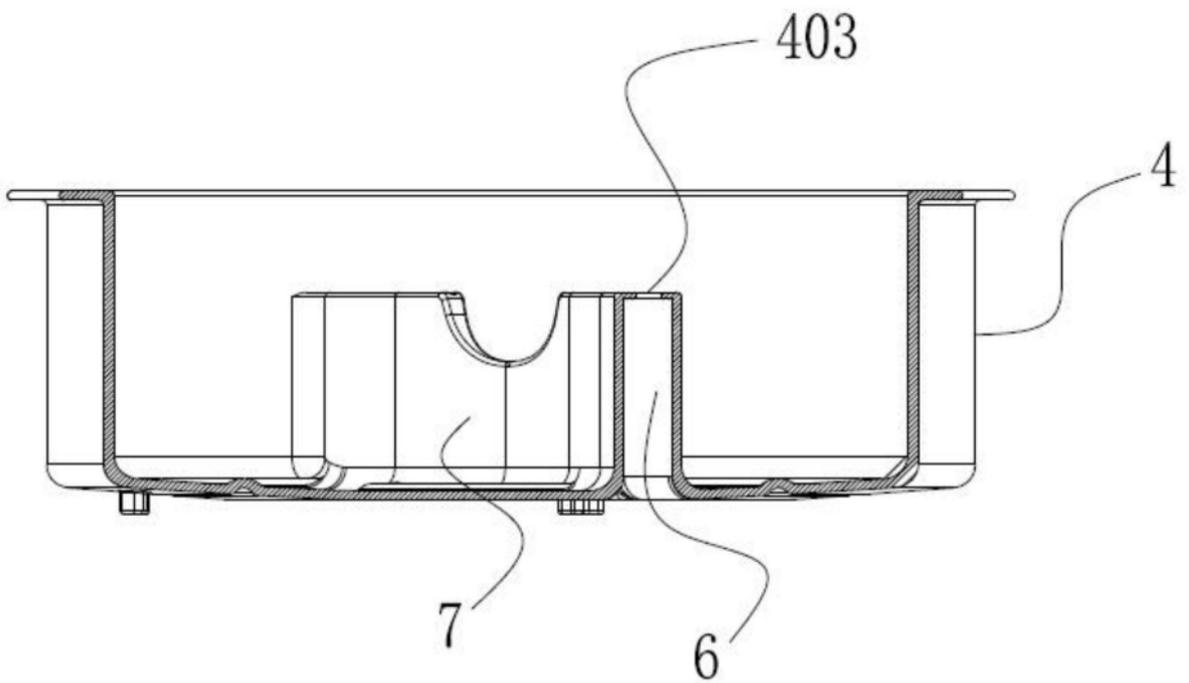


图15

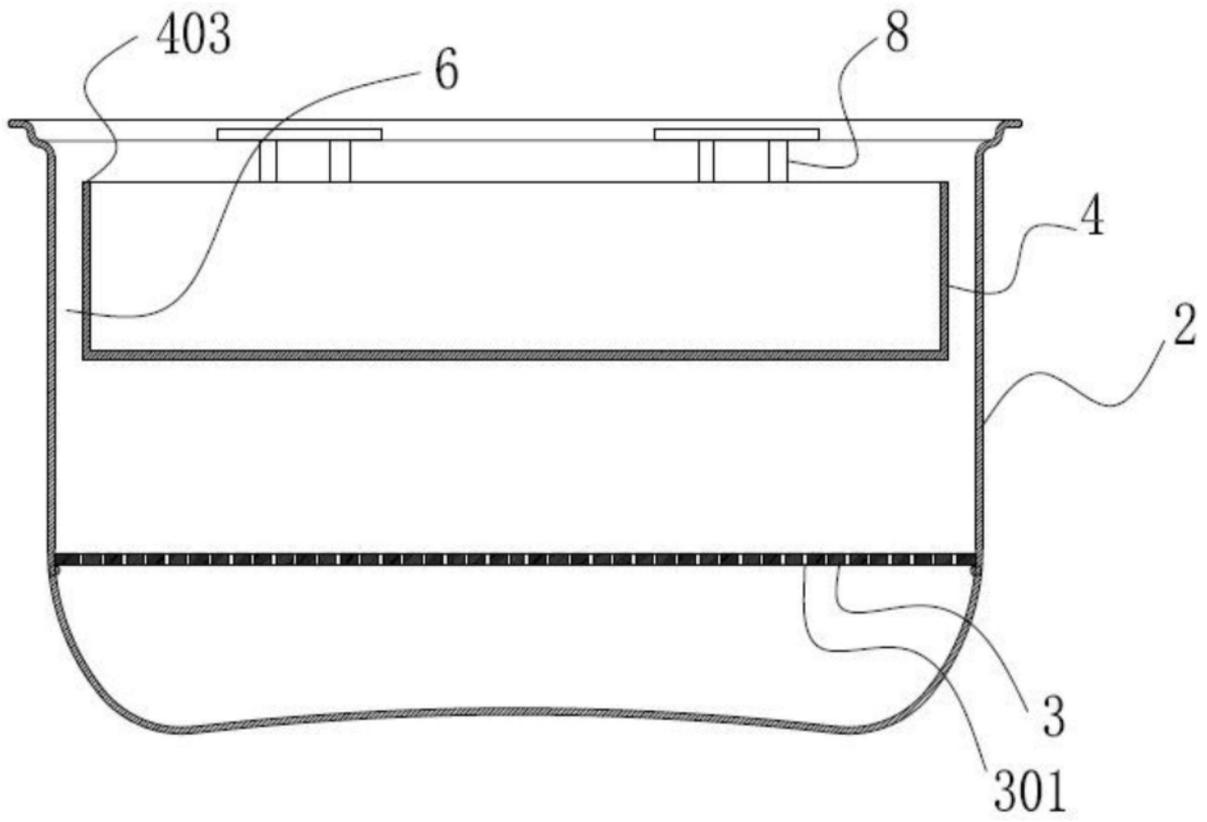


图16

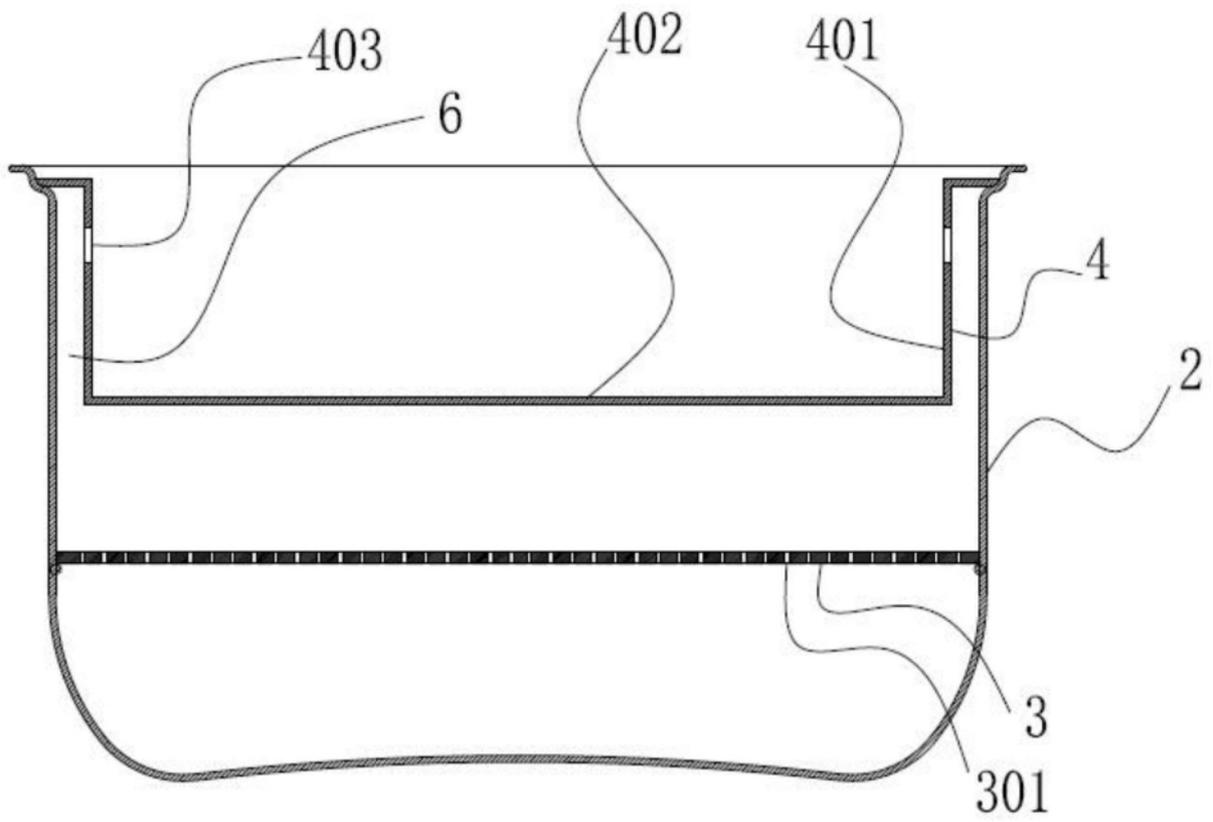


图17

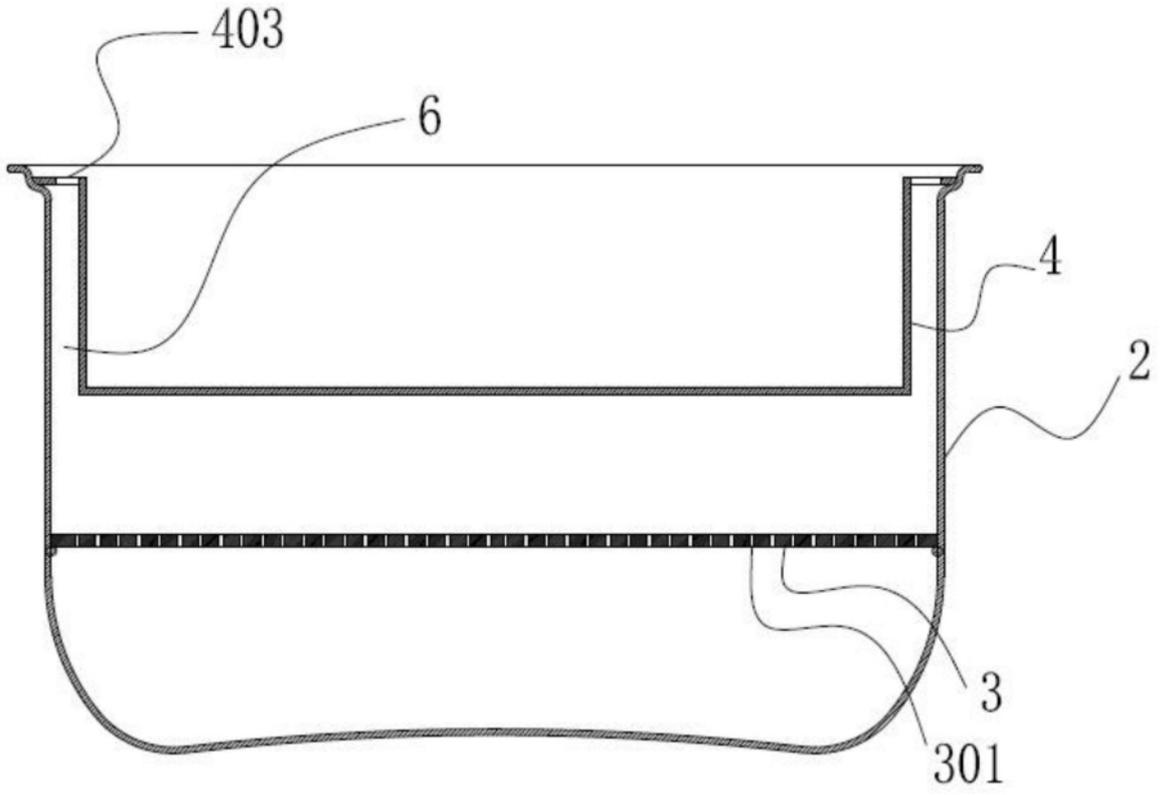


图18

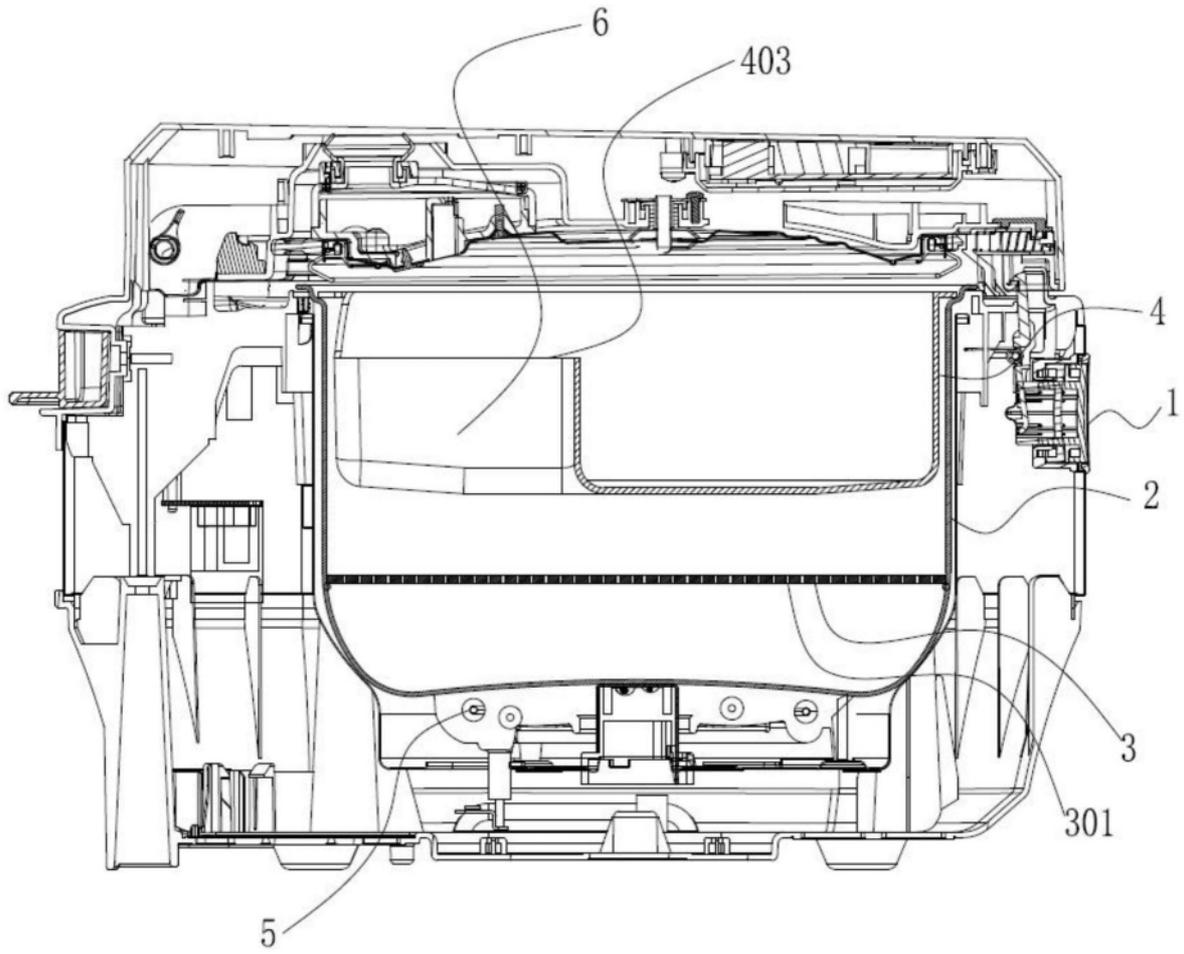


图19

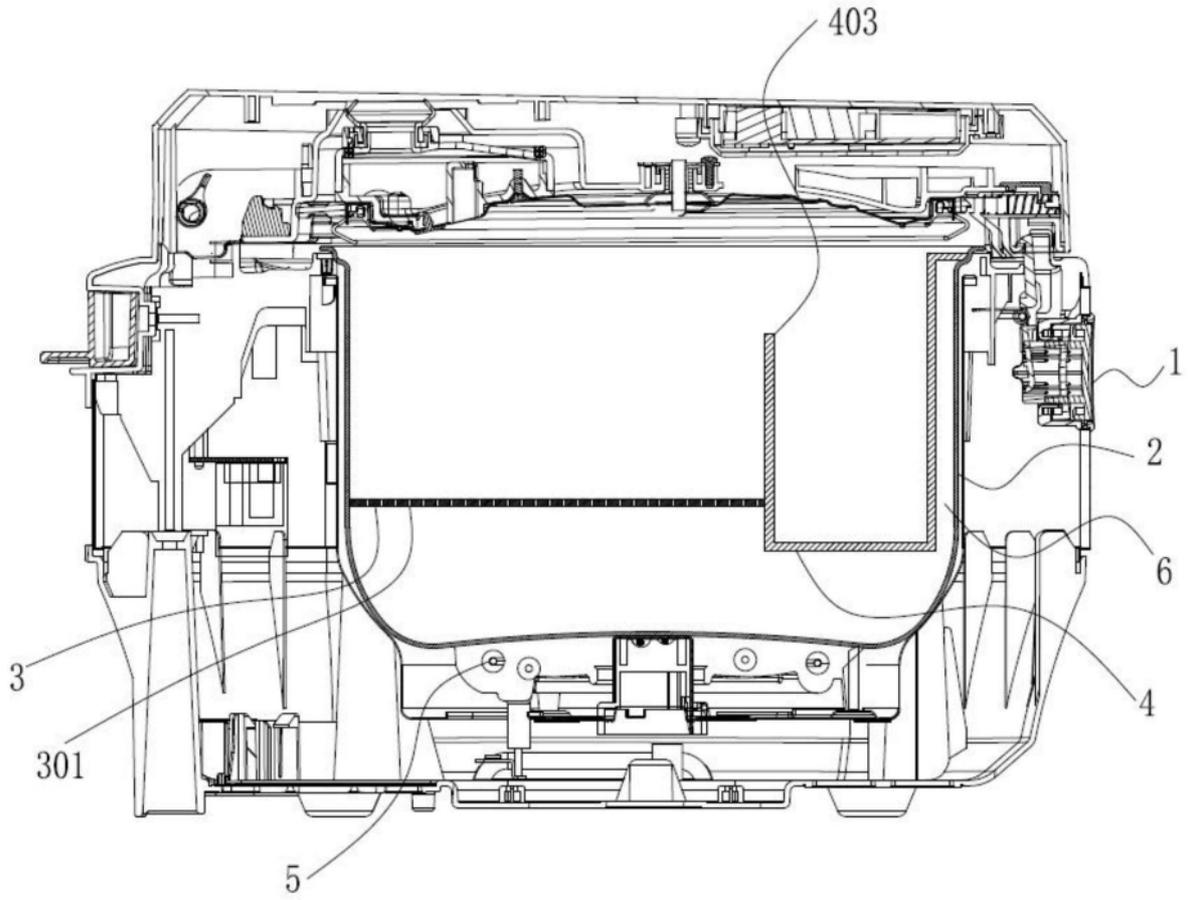


图20

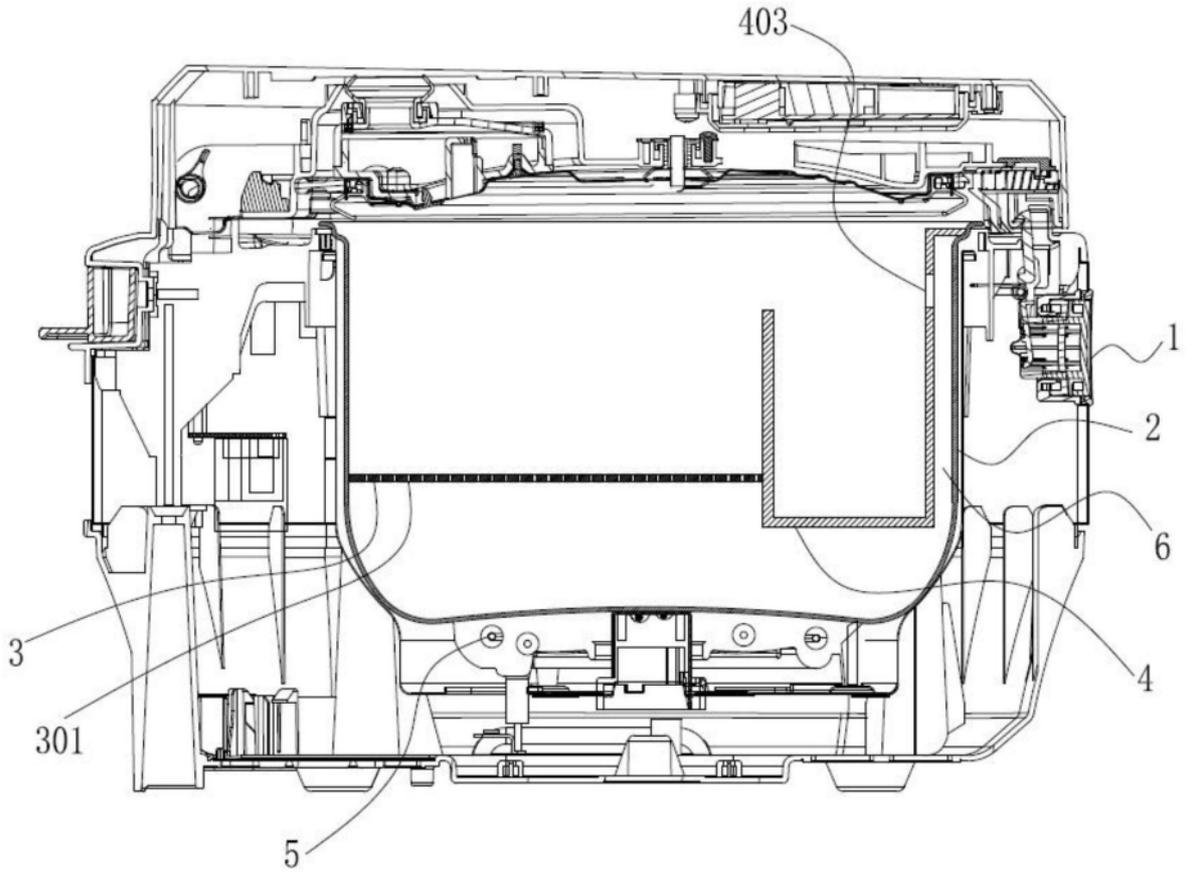


图21

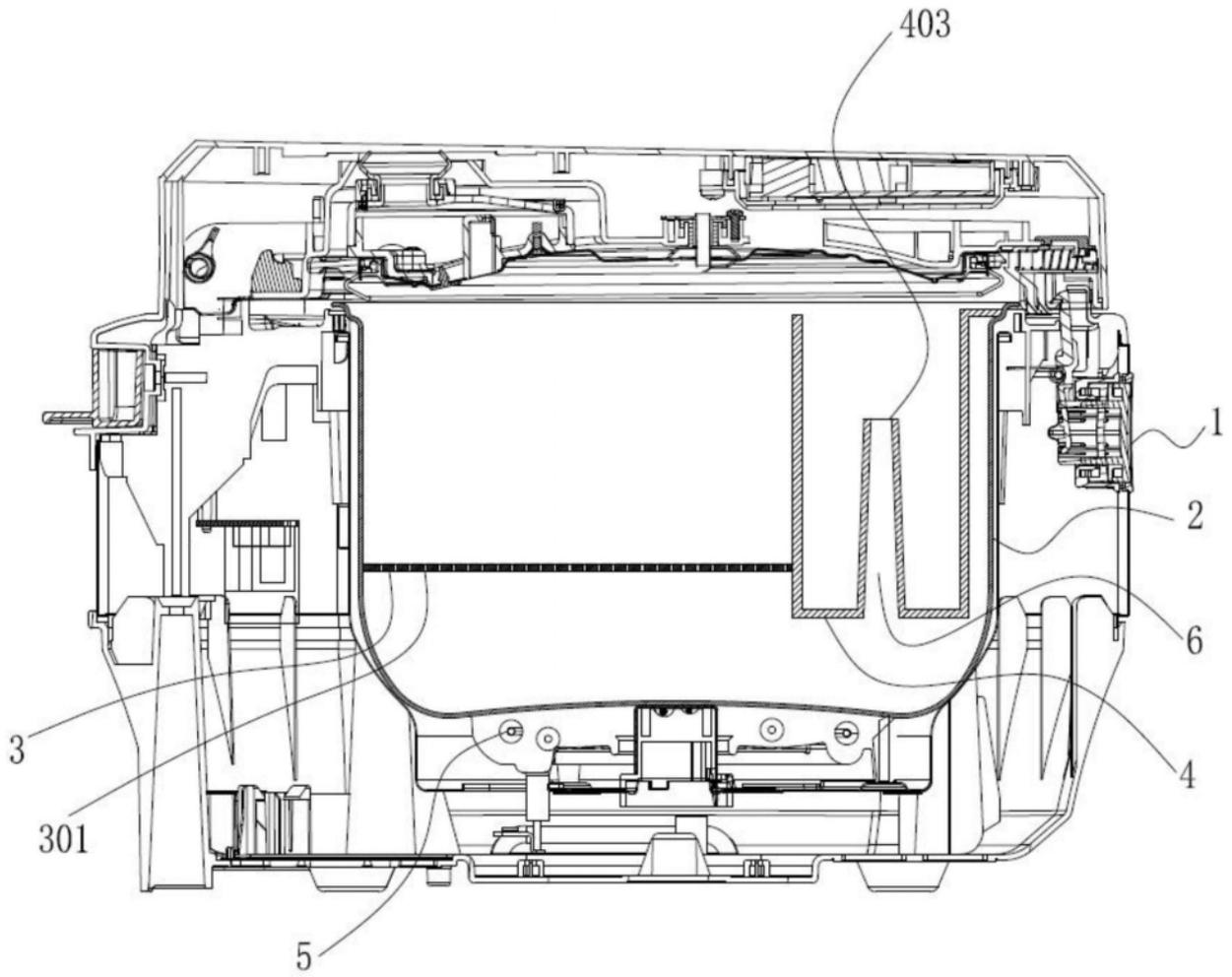


图22

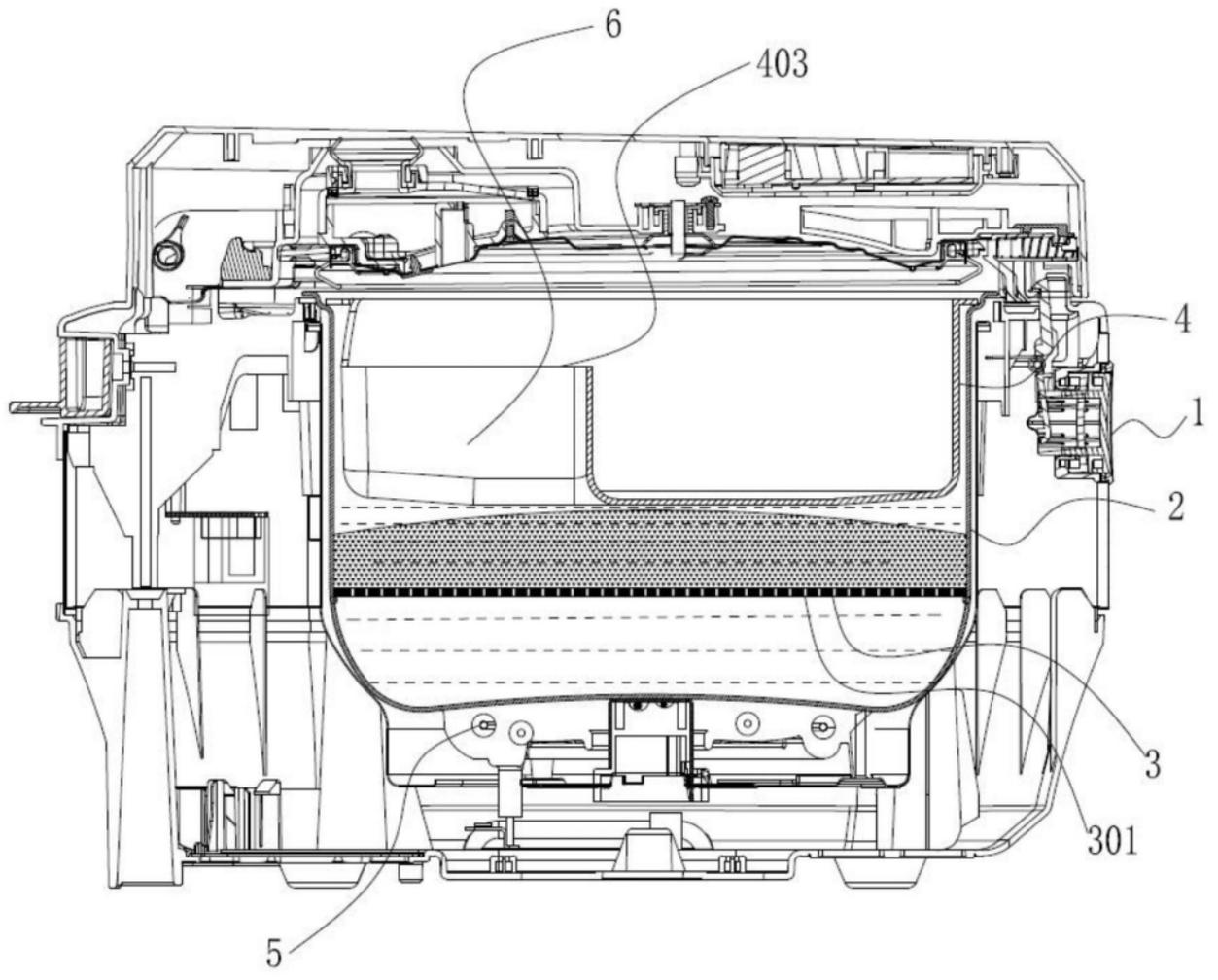


图23

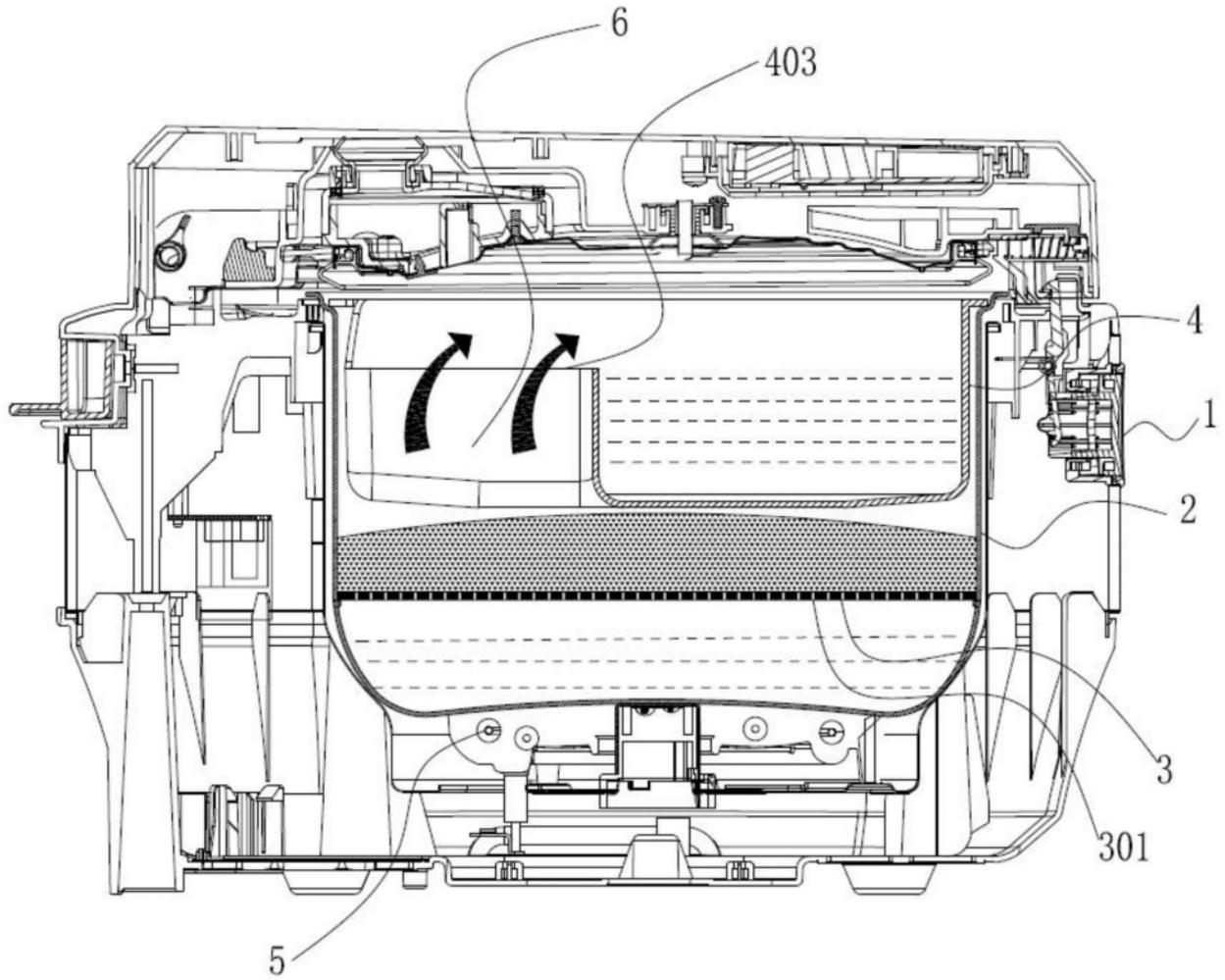


图24