



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109549467 A
(43)申请公布日 2019.04.02

(21)申请号 201710877156.1

(22)申请日 2017.09.25

(71)申请人 佛山市顺德区美的电热电器制造有
限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇
三乐东路19号

(72)发明人 黄韦铭 邢凤雷 刘化勇 马利
梁志佳 瞿月红 邢胜华 罗飞龙
吴慧民 羊小亮

(74)专利代理机构 北京友联知识产权代理事务
所(普通合伙) 11343

代理人 尚志峰 汪海屏

(51)Int.Cl.

A47J 27/08(2006.01)

A47J 36/38(2006.01)

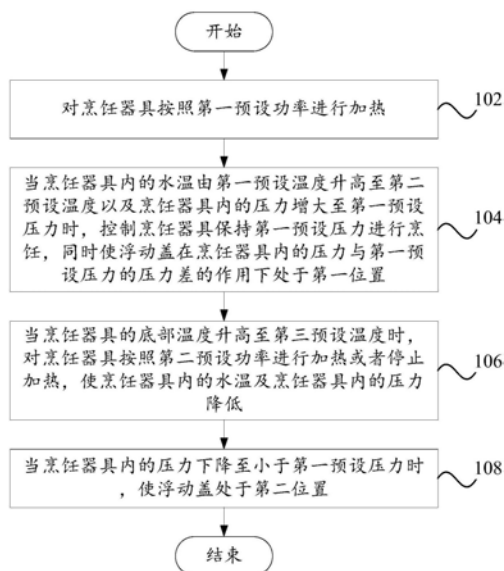
权利要求书2页 说明书11页 附图4页

(54)发明名称

一种烹饪方法、烹饪系统以及烹饪器具

(57)摘要

本发明提出了一种烹饪方法、烹饪系统以及烹饪器具,烹饪器具包括蒸汽阀,蒸汽阀上设置有浮动盖,浮动盖下方连接有密封硅胶,烹饪方法包括:对烹饪器具按照第一预设功率进行加热;当烹饪器具内的水温由第一预设温度升高至第二预设温度以及烹饪器具内的压力增大至第一预设压力时,控制烹饪器具保持第一预设压力进行烹饪,同时使浮动盖在烹饪器具内的压力与第一预设压力的压力差的作用下处于第一位置;当烹饪器具的底部温度升高至第三预设温度时,对烹饪器具按照第二预设功率进行加热或者停止加热,使烹饪器具内的水温及烹饪器具内的压力降低;当烹饪器具内的压力下降至小于第一预设压力时,使浮动盖处于第二位置。



1. 一种烹饪方法,用于烹饪器具,所述烹饪器具包括蒸汽阀,所述蒸汽阀上设置有浮动盖,所述浮动盖下方连接有密封硅胶,其特征在于,所述烹饪方法包括:

对所述烹饪器具按照第一预设功率进行加热;

当所述烹饪器具内的水温由第一预设温度升高至第二预设温度以及所述烹饪器具内的压力增大至第一预设压力时,控制所述烹饪器具保持所述第一预设压力进行烹饪,同时使所述浮动盖在所述烹饪器具内的压力与所述第一预设压力的压力差的作用下处于第一位置;

当所述烹饪器具的底部温度升高至第三预设温度时,对所述烹饪器具按照第二预设功率进行加热或者停止加热,使所述烹饪器具内的水温及所述烹饪器具内的压力降低;

当所述烹饪器具内的压力下降至小于所述第一预设压力时,使所述浮动盖处于第二位置。

2. 根据权利要求1所述的烹饪方法,其特征在于,在对所述烹饪器具按照第一预设功率进行加热之前,还包括:

对所述烹饪器具按照第三预设功率进行加热,使所述烹饪器具内的水温由常温上升至所述第一预设温度,并保持预设时间。

3. 根据权利要求1所述的烹饪方法,其特征在于,

所述第一预设温度所处的温度范围为20℃至60℃;

所述第二预设温度所处的温度范围为55℃至85℃;

所述第一预设压力所处的相对压力范围为0.1千帕至5千帕;

所述第三预设温度所处的温度范围为100℃至130℃;

所述第二预设功率小于所述第一预设功率。

4. 根据权利要求2所述的烹饪方法,其特征在于,

所述第三预设功率小于所述第一预设功率;

所述预设时间所处的时间范围为5分钟至30分钟。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的烹饪方法,其特征在于,

所述第一位置为与所述蒸汽阀的盖体距离第一预设高度的位置;所述第二位置为与所述蒸汽阀的盖体距离第二预设高度的位置;

其中,所述第二预设高度小于所述第一预设高度。

6. 一种烹饪系统,用于烹饪器具,所述烹饪器具包括蒸汽阀,所述蒸汽阀上设置有浮动盖,所述浮动盖下方连接有密封硅胶,其特征在于,所述烹饪系统包括:

第一控制单元,用于对所述烹饪器具按照第一预设功率进行加热;

第二控制单元,用于当所述烹饪器具内的水温由第一预设温度升高至第二预设温度以及所述烹饪器具内的压力增大至第一预设压力时,控制所述烹饪器具保持所述第一预设压力进行烹饪,同时使所述浮动盖在所述烹饪器具内的压力与所述第一预设压力的压力差的作用下处于第一位置;

所述第一控制单元,还用于当所述烹饪器具的底部温度升高至第三预设温度时,对所述烹饪器具按照第二预设功率进行加热或者停止加热,使所述烹饪器具内的水温及所述烹饪器具内的压力降低;

所述第二控制单元,还用于当所述烹饪器具内的压力下降至小于所述第一预设压力

时,使所述浮动盖处于第二位置。

7. 根据权利要求6所述的烹饪系统,其特征在于,还包括:

加热单元,用于在对所述烹饪器具按照第一预设功率进行加热之前,对所述烹饪器具按照第三预设功率进行加热,使所述烹饪器具内的水温由常温上升至所述第一预设温度,并保持预设时间。

8. 根据权利要求7所述的烹饪系统,其特征在于,

所述第一预设温度所处的温度范围为20°C至60°C;

所述第二预设温度所处的温度范围为55°C至85°C;

所述第一预设压力所处的相对压力范围为0.1千帕至5千帕;

所述第三预设温度所处的温度范围为100°C至130°C;

所述第二预设功率小于所述第一预设功率。

9. 根据权利要求6所述的烹饪系统,其特征在于,

所述第三预设功率小于所述第一预设功率;

所述预设时间所处的时间范围为5分钟至30分钟。

10. 根据权利要求6至9中任一项所述的烹饪系统,其特征在于,

所述第一位置为与所述蒸汽阀的盖体距离第一预设高度的位置;所述第二位置为与所述蒸汽阀的盖体距离第二预设高度的位置;

其中,所述第二预设高度小于所述第一预设高度。

11. 一种烹饪器具,其特征在于,包括:

如权利要求6至10中任一项所述的烹饪系统。

一种烹饪方法、烹饪系统以及烹饪器具

技术领域

[0001] 本发明涉及厨房电器技术领域,具体而言,涉及一种烹饪方法、烹饪系统以及烹饪器具。

背景技术

[0002] 目前相关技术中的烹饪器具,在烹饪的过程中会产生蒸汽,通过设置在烹饪器具上的排气口进行排气,但是该排气口是一直敞开的,不能够保证烹饪效果,同时用户也无法感知烹饪过程中烹饪器具内的压力情况。并且对于能够产生微压的烹饪器具内的压力情况用户就更加无法感知,所以导致用户对烹饪器具的使用效果不理想。因此,如何能够在保证烹饪效果的同时使得用户能够直观地感知烹饪器具内压力情况成为亟待解决的技术问题。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少解决现有技术或相关技术中存在的技术问题之一。

[0004] 为此,本发明的一个方面在于提出了一种烹饪方法。

[0005] 本发明的另一个方面在于提出了一种烹饪系统。

[0006] 本发明的再一个方面在于提出了一种烹饪器具。

[0007] 有鉴于此,根据本发明的一个方面,提出了一种烹饪方法,用于烹饪器具,烹饪器具包括蒸汽阀,蒸汽阀上设置有浮动盖,浮动盖下方连接有密封硅胶,烹饪方法包括:对烹饪器具按照第一预设功率进行加热;当烹饪器具内的水温由第一预设温度升高至第二预设温度以及烹饪器具内的压力增大至第一预设压力时,控制烹饪器具保持第一预设压力进行烹饪,同时使浮动盖在烹饪器具内的压力与第一预设压力的压力差的作用下处于第一位置;当烹饪器具的底部温度升高至第三预设温度时,对烹饪器具按照第二预设功率进行加热或者停止加热,使烹饪器具内的水温及烹饪器具内的压力降低;当烹饪器具内的压力下降至小于第一预设压力时,使浮动盖处于第二位置。

[0008] 本发明提供的烹饪方法,烹饪器具上设置有蒸汽阀,蒸汽阀设置有浮动盖,浮动盖下方设置有密封硅胶。通过对烹饪器具按照第一预设功率加热,烹饪器具进入加热阶段,使烹饪器具内的水温升高,在水温升高的过程中水中溶解的气体会因为温度升高而不断从水中析出进入烹饪器具锅体内,由于锅体密闭气体无法流动,则使烹饪器具内的气压上升,当烹饪器具的水温由第一预设温度升高到第二预设温度以及烹饪器具内的压力增大至第一预设压力时,控制烹饪器具以第一预设压力(微压)进行烹饪,即实现恒压烹饪,同时使浮动盖在烹饪器具内的压力与第一预设压力的压力差的作用下克服密封硅胶的弹力和浮动盖的重力弹起,使其处于浮起至第一位置。当烹饪器具内无多余水分时烹饪器具底部温度则开始上升,在此过程中烹饪器具内米粒长期维持在高温进行糊化,将大米致密的 β 淀粉充分转化成可以被人体消化吸收的疏松 α 淀粉结构。当烹饪器具的底部温度升高至第三预设温度时,烹饪器具以低功率加热或者不加热而直接用烹饪器具的蓄热持续对米饭进行余热补饮,使烹饪器具内的水温及烹饪器具内的压力降低,避免了温度过高及功率过大造成米饭

焦糊,当烹饪器具内的压力小于第一预设压力时,使浮动盖下降至第二位置,第二位置可以为但不限于为与蒸汽阀的盖体处,可以使烹饪器具处于保温状态进行焖饭,进一步促进米饭糊化提升了米饭的口感,本发明通过浮动盖的浮起至第一位置及下落至第二位置使得烹饪器具恒压烹饪状态实现可视化,使用户可以直观地知晓烹饪器具内存在微压的状态,其中微压是指烹饪器具内的相对压力为0.1千帕至5千帕。

[0009] 根据本发明的上述烹饪方法,还可以具有以下技术特征:

[0010] 在上述技术方案中,优选地,在对烹饪器具按照第一预设功率进行加热之前,还包括:对烹饪器具按照第三预设功率进行加热,使烹饪器具内的水温由常温上升至第一预设温度,并保持预设时间。

[0011] 在该技术方案中,在对烹饪器具按照第一预设功率进行加热之前首先对烹饪器具按照第三预设功率进行加热,使烹饪器具进入预设阶段,使得烹饪器具的水温能够在预设时间范围内始终保持在第一预设温度,这样可以使米粒充分吸收水分,使得在煮饭过程中米粒的含水率达到一定的比率,保证里米饭的口感,通过保持在合理的第一预设温度避免了温度过低导致米粒吸水速度降低,从而导致吸水时间过长,也避免了温度太高而导致米粒在吸水阶段表面就产生糊化变粘,使得米粒过早形成结块变成米团,进而阻碍米团中心的米粒吸水。

[0012] 在上述任一技术方案中,优选地,第一预设温度所处的温度范围为20℃至60℃;第二预设温度所处的温度范围为55℃至85℃;第一预设压力所处的相对压力范围为0.1千帕至5千帕;第三预设温度所处的温度范围为100℃至130℃;第二预设功率小于第一预设功率。

[0013] 在该技术方案中,设置为温度范围20℃至60℃为第一预设温度,可以使烹饪器具迅速加热使水温升温至适合米粒吸水的最佳温度,设置温度范围55℃至85℃为第二预设温度,保证烹饪器在此阶段进行加热,设置第一预设压力的相对压力范围为0.1千帕至5千帕,当烹饪器具在加热过程中,水温由第一预设温度上升到第二预设温度并且烹饪器具内的压力到达第一预设压力时,即处于微压状态,可以使烹饪器具的浮动盖处于第一位置,便于用户观察烹饪器具的压力状态,设置温度范围100℃至130℃为第三预设温度,如果烹饪器具的水温达到第三预设温度时,使得烹饪器具在沸腾阶段按照低于第一预设功率的第二预设功率进行工作,烹饪器具以低功率加热或者不加热而直接用烹饪器具的蓄热持续对米饭进行余热补饮。

[0014] 在上述任一技术方案中,优选地,第三预设功率小于第一预设功率;预设时间所处的时间范围为5分钟至30分钟。

[0015] 在该技术方案中,设置第三预设功率小于第一预设功率,烹饪器具通过低功率的加热使得烹饪器具内的水温在预设时间范围5分钟至30分钟内一致保持在20℃至60℃的温度范围,使得米粒在此阶段充分吸水,使得米粒的含水率达到最佳含水率。

[0016] 在上述任一技术方案中,优选地,第一位置为与蒸汽阀的盖体距离第一预设高度的位置;第二位置为与蒸汽阀的盖体距离第二预设高度的位置;其中,第二预设高度小于第一预设高度。

[0017] 在该技术方案中,浮动盖的突起超出蒸汽阀的盖体的第一预设高度可以为超过盖体0.3mm至10mm,浮动盖的第二位置可以为与蒸汽阀的盖体贴合或者超过盖体小于0.3mm的

任一位置,通过浮动盖浮起表现出烹饪器具内产生微压力,浮动盖回落实现保温焖饭的效果,让香气不外溢。

[0018] 根据本发明的另一个方面,提出了一种烹饪系统,用于烹饪器具,烹饪器具包括蒸汽阀,蒸汽阀上设置有浮动盖,浮动盖下方连接有密封硅胶,烹饪系统包括:第一控制单元,用于对烹饪器具按照第一预设功率进行加热;第二控制单元,用于当烹饪器具内的水温由第一预设温度升高至第二预设温度以及烹饪器具内的压力增大至第一预设压力时,控制烹饪器具保持第一预设压力进行烹饪,同时使浮动盖在烹饪器具内的压力与第一预设压力的压力差的作用下处于第一位置;第一控制单元,还用于当烹饪器具的底部温度升高至第三预设温度时,对烹饪器具按照第二预设功率进行加热或者停止加热,使烹饪器具内的水温及烹饪器具内的压力降低;第二控制单元,还用于当烹饪器具内的压力下降至小于第一预设压力时,使浮动盖处于第二位置。

[0019] 本发明提供的烹饪系统,烹饪器具上设置有蒸汽阀,蒸汽阀设置有浮动盖,浮动盖下方设置有密封硅胶。通过对烹饪器具按照第一预设功率加热,烹饪器具进入加热阶段,使烹饪器具内的水温升高,在水温升高的过程中水中溶解的气体会因为温度升高而不断从水中析出进入烹饪器具锅体内,由于锅体密闭气体无法流动,则使烹饪器具内的气压上升,当烹饪器具的水温由第一预设温度升高到第二预设温度以及烹饪器具内的压力增大至第一预设压力时,控制烹饪器具以第一预设压力进行烹饪,即实现恒压烹饪,同时使浮动盖在烹饪器具内的压力与第一预设压力的压力差的作用下克服密封硅胶的弹力和浮动盖的重力弹起,使其处于浮起至第一位置。当烹饪器具内无多余水分时烹饪器具底部温度则开始上升,在此过程中烹饪器具内米粒长期维持在高温进行糊化,将大米致密的 β 淀粉充分转化成可以被人体消化吸收的疏松 α 淀粉结构。当烹饪器具的底部温度升高至第三预设温度时,烹饪器具以低功率加热或者不加热而直接用烹饪器具的蓄热持续对米饭进行余热补饮,使烹饪器具内的水温及烹饪器具内的压力降低,避免了温度过高及功率过大造成米饭焦糊,当烹饪器具内的压力小于第一预设压力时,使浮动盖下降至第二位置,第二位置可以为但不限于为与蒸汽阀的盖体处,可以使烹饪器具处于保温状态进行焖饭,进一步促进米饭糊化提升了米饭的口感,本发明通过浮动盖的浮起至第一位置及下落至第二位置使得烹饪器具恒压烹饪状态实现可视化,使用户可以直观地知晓烹饪器具内存在微压的状态,其中微压是指烹饪器具内的相对压力为0.1千帕至5千帕。

[0020] 据本发明的上述烹饪系统,还可以具有以下技术特征:

[0021] 在上述技术方案中,优选地,加热单元,用于在对烹饪器具按照第一预设功率进行加热之前,对烹饪器具按照第三预设功率进行加热,使烹饪器具内的水温由常温上升至第一预设温度,并保持预设时间。

[0022] 在该技术方案中,在对烹饪器具按照第一预设功率进行加热之前首先对烹饪器具按照第三预设功率进行加热,使烹饪器具进入预设阶段,使得烹饪器具的水温能够在预设时间范围内始终保持在第一预设温度,这样可以使米粒充分吸收水分,使得在煮饭过程中米粒的含水率达到一定的比率,保证里米饭的口感,通过保持在合理的第一预设温度避免了温度过低导致米粒吸水速度降低,从而导致吸水时间过长,也避免了温度太高而导致米粒在吸水阶段表面就产生糊化变粘,使得米粒过早形成结块变成米团,进而阻碍米团中心的米粒吸水。

[0023] 在上述任一技术方案中,优选地,第一预设温度所处的温度范围为20℃至60℃;第二预设温度所处的温度范围为55℃至85℃;第一预设压力所处的相对压力范围为0.1千帕至5千帕;第三预设温度所处的温度范围为100℃至130℃;第二预设功率小于第一预设功率。

[0024] 在该技术方案中,设置为温度范围20℃至60℃为第一预设温度,可以使烹饪器具迅速加热使水温升温至适合米粒吸水的最佳温度,设置温度范围55℃至85℃为第二预设温度,保证烹饪器在此阶段进行加热,设置第一预设压力的相对压力范围为0.1千帕至5千帕,当烹饪器具在加热过程中,水温由第一预设温度上升到第二预设温度并且烹饪器具内的压力到达第一预设压力时,即处于微压状态,可以使烹饪器具的浮动盖处于第一位置,便于用户观察烹饪器具的压力状态,设置温度范围100℃至130℃为第三预设温度,如果烹饪器具的水温达到第三预设温度时,使得烹饪器具在沸腾阶段按照低于第一预设功率的第二预设功率进行工作,烹饪器具以低功率加热或者不加热而直接用烹饪器具的蓄热持续对米饭进行余热补饮。

[0025] 在上述任一技术方案中,优选地,第三预设功率小于第一预设功率;预设时间所处的时间范围为5分钟至30分钟。

[0026] 在该技术方案中,设置第三预设功率小于第一预设功率,烹饪器具通过低功率的加热使得烹饪器具内的水温在预设时间范围5分钟至30分钟内一致保持在20℃至60℃的温度范围,使得米粒在此阶段充分吸水,使得米粒的含水率达到最佳含水率。

[0027] 在上述任一技术方案中,优选地,第一位置为与蒸汽阀的盖体距离第一预设高度的位置;第二位置为与蒸汽阀的盖体距离第二预设高度的位置;其中,第二预设高度小于第一预设高度。

[0028] 在该技术方案中,浮动盖的突起超出蒸汽阀的盖体的第一预设高度可以为超过盖体0.3mm至10mm,浮动盖的第二位置可以为与蒸汽阀的盖体贴合或者超过盖体小于0.3mm的任一位置,通过浮动盖浮起表现出烹饪器具内产生微压力,浮动盖回落实现保温焖饭的效果,让香气不外溢。

[0029] 根据本发明的再一个方面,提出了一种烹饪器具,包括上述任一项的烹饪系统。

[0030] 本发明提供的烹饪器具,烹饪器具上设置有蒸汽阀,蒸汽阀设置有浮动盖,浮动盖下方设置有密封硅胶。通过对烹饪器具按照第一预设功率加热,烹饪器具进入加热阶段,使烹饪器具内的水温升高,在水温升高的过程中水中溶解的气体会因为温度升高而不断从水中析出进入烹饪器具锅体内,由于锅体密闭气体无法流动,则使烹饪器具内的气压上升,当烹饪器具的水温由第一预设温度升高到第二预设温度以及烹饪器具内的压力增大至第一预设压力时,控制烹饪器具以第一预设压力进行烹饪,即实现恒压烹饪,同时使浮动盖在烹饪器具内的压力与第一预设压力的压力差的作用下克服密封硅胶的弹力和浮动盖的重力弹起,使其处于浮起至第一位置。当烹饪器具内无多余水分时烹饪器具底部温度则开始上升,在此过程中烹饪器具内米粒长期维持在高温进行糊化,将大米致密的 β 淀粉充分转化成可以被人体消化吸收的疏松 α 淀粉结构。当烹饪器具的底部温度升高至第三预设温度时,烹饪器具以低功率加热或者不加热而直接用烹饪器具的蓄热持续对米饭进行余热补饮,使烹饪器具内的水温及烹饪器具内的压力降低,避免了温度过高及功率过大造成米饭焦糊,当烹饪器具内的压力小于第一预设压力时,使浮动盖下降至第二位置,第二位置可以为但不

限于为与蒸汽阀的盖体处,可以使烹饪器具处于保温状态进行焖饭,进一步促进米饭糊化提升了米饭的口感,本发明通过浮动盖的浮起至第一位置及下落至第二位置使得烹饪器具恒压烹饪状态实现可视化,使用户可以直观地知晓烹饪器具内存在微压的状态,其中微压是指烹饪器具内的相对压力为0.1千帕至5千帕。

附图说明

[0031] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0032] 图1示出了本发明的一个实施例的烹饪方法的流程示意图;

[0033] 图2示出了本发明的另一个实施例的烹饪方法的流程示意图;

[0034] 图3示出了本发明的一个实施例的烹饪系统的示意框图;

[0035] 图4示出了本发明的另一个实施例的烹饪系统的示意框图;

[0036] 图5a示出了本发明的一个具体实施例的蒸汽阀闭合状态的结构示意图;

[0037] 图5b示出了本发明的一个具体实施例的蒸汽阀开启状态的结构示意图;

[0038] 图6示出了根据本发明的实施例的蒸汽阀浮动盖动作逻辑状态示意图。

[0039] 其中,图5a和图5b中附图标记与部件名称之间的对应关系为:

[0040] 502浮动盖,504排气孔,506装饰件,508密封圈,510倒扣环,512蒸汽阀座,514密封硅胶,516回流阀,518进气孔。

具体实施方式

[0041] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0042] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是,本发明还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本发明的保护范围并不限于下面公开的具体实施例的限制。

[0043] 本发明第一方面的实施例,提出一种烹饪方法,用于烹饪器具,烹饪器具包括蒸汽阀,蒸汽阀上设置有浮动盖,浮动盖下方连接有密封硅胶,图1示出了本发明的一个实施例的烹饪方法的流程示意图。其中,该方法包括:

[0044] 步骤102,对烹饪器具按照第一预设功率进行加热;

[0045] 步骤104,当烹饪器具内的水温由第一预设温度升高至第二预设温度以及烹饪器具内的压力增大至第一预设压力时,控制烹饪器具保持第一预设压力进行烹饪,同时使浮动盖在烹饪器具内的压力与第一预设压力的压力差的作用下处于第一位置;

[0046] 步骤106,当烹饪器具的底部温度升高至第三预设温度时,对烹饪器具按照第二预设功率进行加热或者停止加热,使烹饪器具内的水温及烹饪器具内的压力降低;

[0047] 步骤108,当烹饪器具内的压力下降至小于第一预设压力时,使浮动盖处于第二位置。

[0048] 本发明提供的烹饪方法,烹饪器具上设置有蒸汽阀,蒸汽阀设置有浮动盖,浮动盖下方设置有密封硅胶。通过对烹饪器具按照第一预设功率加热,烹饪器具进入加热阶段,使

烹饪器具内的水温升高,在水温升高的过程中水中溶解的气体会因为温度升高而不断从水中析出进入烹饪器具锅内,由于锅体密闭气体无法流动,则使烹饪器具内的气压上升,当烹饪器具的水温由第一预设温度升高到第二预设温度以及烹饪器具内的压力增大至第一预设压力时,使浮动盖在烹饪器具内的压力与第一预设压力的压力差的作用下克服密封硅胶的弹力和浮动盖的重力弹起,控制烹饪器具以第一预设压力进行烹饪,即实现恒压烹饪,同时使其处于第一位置。当烹饪器具内无多余水分时烹饪器具底部温度则开始上升,在此过程中烹饪器具内米粒长期维持在高温进行糊化,将大米致密的 β 淀粉充分转化成可以被人体消化吸收的疏松 α 淀粉结构。当烹饪器具的底部温度升高至第三预设温度时,烹饪器具以低功率加热或者不加热而直接用烹饪器具的蓄热持续对米饭进行余热补饮,使烹饪器具内的水温及烹饪器具内的压力降低,避免了温度过高及功率过大造成米饭焦糊,当烹饪器具内的压力小于第一预设压力时,使浮动盖下降至第二位置,第二位置可以为但不限于为与蒸汽阀的盖体处,可以使烹饪器具处于保温状态进行焖饭,进一步促进米饭糊化提升了米饭的口感,本发明通过浮动盖的浮起至第一位置及下落至第二位置使得烹饪器具恒压烹饪状态实现可视化,使用户可以直观地知晓烹饪器具内存在微压的状态,其中微压是指烹饪器具内的相对压力为0.1千帕至5千帕。

[0049] 图2示出了本发明的另一个实施例的烹饪方法的流程示意图。其中,该方法包括:

[0050] 步骤202,对烹饪器具按照第三预设功率进行加热,使烹饪器具内的水温由常温上升至第一预设温度,并保持预设时间;

[0051] 步骤204,对烹饪器具按照第一预设功率进行加热;

[0052] 步骤206,当烹饪器具内的水温由第一预设温度升高至第二预设温度以及烹饪器具内的压力增大至第一预设压力时,控制烹饪器具保持第一预设压力进行烹饪,同时使浮动盖在烹饪器具内的压力与第一预设压力的压力差的作用下处于第一位置;

[0053] 步骤208,当烹饪器具的底部温度升高至第三预设温度时,对烹饪器具按照第二预设功率进行加热或者停止加热,使烹饪器具内的水温及烹饪器具内的压力降低;

[0054] 步骤210,当烹饪器具内的压力下降至小于第一预设压力时,使浮动盖处于第二位置。

[0055] 在该实施例中,在对烹饪器具按照第一预设功率进行加热之前首先对烹饪器具按照第三预设功率进行加热,使烹饪器具进入预设阶段,使得烹饪器具的水温能够在预设时间范围内始终保持在第一预设温度,这样可以使米粒充分吸收水分,使得在煮饭过程中米粒的含水率达到一定的比率,保证里米饭的口感,通过保持在合理的第一预设温度避免了温度过低导致米粒吸水速度降低,从而导致吸水时间过长,也避免了温度太高而导致米粒在吸水阶段表面就产生糊化变粘,使得米粒过早形成结块变成米团,进而阻碍米团中心的米粒吸水。

[0056] 在本发明的一个实施例中,优选地,第一预设温度所处的温度范围为 20°C 至 60°C ;第二预设温度所处的温度范围为 55°C 至 85°C ;第一预设压力所处的相对压力范围为0.1千帕至5千帕;第三预设温度所处的温度范围为 100°C 至 130°C ;第二预设功率小于第一预设功率。

[0057] 在该实施例中,设置为温度范围 20°C 至 60°C 为第一预设温度,可以使烹饪器具迅速加热使水温升温至适合米粒吸水的最佳温度,设置温度范围 55°C 至 85°C 为第二预设温

度,保证烹饪器在此阶段进行加热,设置第一预设压力的相对压力范围为0.1千帕至5千帕,当烹饪器具在加热过程中,水温由第一预设温度上升到第二预设温度并且烹饪器具内的压力到达第一预设压力时,即处于微压状态,可以使烹饪器具的浮动盖处于第一位置,便于用户观察烹饪器具的压力状态,设置温度范围100℃至130℃为第三预设温度,如果烹饪器具的水温达到第三预设温度时,使得烹饪器具在沸腾阶段按照低于第一预设功率的第二预设功率进行工作,烹饪器具以低功率加热或者不加热而直接用烹饪器具的蓄热持续对米饭进行余热补饮。

[0058] 在本发明的一个实施例中,优选地,第三预设功率小于第一预设功率;预设时间所处的时间范围为5分钟至30分钟。

[0059] 在该实施例中,设置第三预设功率小于第一预设功率,烹饪器具通过低功率的加热使得烹饪器具内的水温在预设时间范围5分钟至30分钟内一致保持在20℃至60℃的温度范围,使得米粒在此阶段充分吸水,使得米粒的含水率达到最佳含水率。

[0060] 在本发明的一个实施例中,优选地,第一位置为与蒸汽阀的盖体距离第一预设高度的位置;第二位置为与蒸汽阀的盖体距离第二预设高度的位置;其中,第二预设高度小于第一预设高度。

[0061] 在该实施例中,浮动盖的突起超出蒸汽阀的盖体的第一预设高度可以为超过盖体0.3mm至10mm,浮动盖的第二位置可以为与蒸汽阀的盖体贴合或者超过盖体小于0.3mm的任一位置,通过浮动盖浮起表现出烹饪器具内产生微压力,浮动盖回落实现保温焖饭的效果,让香气不外溢。

[0062] 本发明的第二个方面的实施例,提出了一种烹饪系统,用于烹饪器具,烹饪器具包括蒸汽阀,蒸汽阀上设置有浮动盖,浮动盖下方连接有密封硅胶,图3示出了本发明的一个实施例的烹饪系统的示意框图。其中,该系统300包括:

[0063] 第一控制单元302,用于对烹饪器具按照第一预设功率进行加热;

[0064] 第二控制单元304,用于当烹饪器具内的水温由第一预设温度升高至第二预设温度以及烹饪器具内的压力增大至第一预设压力时,控制烹饪器具保持第一预设压力进行烹饪,同时使浮动盖在烹饪器具内的压力与第一预设压力的压力差的作用下处于第一位置;

[0065] 第一控制单元302,还用于当烹饪器具的底部温度升高至第三预设温度时,对烹饪器具按照第二预设功率进行加热或者停止加热,使烹饪器具内的水温及烹饪器具内的压力降低;

[0066] 第二控制单元304,还用于当烹饪器具内的压力下降至小于第一预设压力时,使浮动盖处于第二位置。

[0067] 发明提供的烹饪系统300,烹饪器具上设置有蒸汽阀,蒸汽阀设置有浮动盖,浮动盖下方设置有密封硅胶。第一控制单元302通过对烹饪器具按照第一预设功率加热,烹饪器具进入加热阶段,第二控制单元304使烹饪器具内的水温升高,在水温升高的过程中水中溶解的气体会因为温度升高而不断从水中析出进入烹饪器具锅体内,由于锅体密闭气体无法流动,则使烹饪器具内的气压上升,当烹饪器具的水温由第一预设温度升高到第二预设温度以及烹饪器具内的压力增大至第一预设压力时,控制烹饪器具以第一预设压力进行烹饪,即实现恒压烹饪,同时使浮动盖在烹饪器具内的压力与第一预设压力的压力差的作用下克服密封硅胶的弹力和浮动盖的重力弹起,使其处于浮起至第一位置,通过浮动盖的浮

起使得烹饪器具内的压力状态实现可视化,使用户可以知晓烹饪器具内已经存在微压。当烹饪器具内无多余水分时烹饪器具底部温度则开始上升,在此过程中烹饪器具内米粒长期维持在高温进行糊化,将大米致密的 β 淀粉充分转化成可以被人体消化吸收的疏松 α 淀粉结构。第一控制单元302当烹饪器具的底部温度升高至第三预设温度时,烹饪器具以低功率加热或者不加热而直接用烹饪器具的蓄热持续对米饭进行余热补饮,使烹饪器具内的水温及烹饪器具内的压力降低,避免了温度过高及功率过大造成米饭焦糊,第二控制单元304当烹饪器具内的压力小于第一预设压力时,使下降至第二位置,第二位置可以为但不限于为与蒸汽阀的盖体处,可以使烹饪器具处于保温状态进行焖饭,进一步促进米饭糊化提升了米饭的口感,本发明通过浮动盖的浮起至第一位置及下落至第二位置使得烹饪器具恒压烹饪状态实现可视化,使用户可以直观地知晓烹饪器具内存在微压的状态,其中微压是指烹饪器具内的相对压力为0.1千帕至5千帕。

[0068] 图4示出了本发明的另一个实施例的烹饪系统的示意框图。其中,该系统200包括:

[0069] 第一控制单元202,用于对烹饪器具按照第一预设功率进行加热;

[0070] 第二控制单元204,用于当烹饪器具内的水温由第一预设温度升高至第二预设温度以及烹饪器具内的压力增大至第一预设压力时,控制烹饪器具保持第一预设压力进行烹饪,同时使浮动盖在烹饪器具内的压力与第一预设压力的压力差的作用下处于第一位置;

[0071] 第一控制单元202,还用于当烹饪器具的底部温度升高至第三预设温度时,对烹饪器具按照第二预设功率进行加热或者停止加热,使烹饪器具内的水温及烹饪器具内的压力降低;

[0072] 第二控制单元204,还用于当烹饪器具内的压力下降至小于第一预设压力时,使浮动盖处于第二位置;

[0073] 加热单元206,用于在对烹饪器具按照第一预设功率进行加热之前,对烹饪器具按照第三预设功率进行加热,使烹饪器具内的水温由常温上升至第一预设温度,并保持预设时间。

[0074] 在该实施例中,加热单元206在对烹饪器具按照第一预设功率进行加热之前首先对烹饪器具按照第三预设功率进行加热,使烹饪器具进入预设阶段,使得烹饪器具的水温能够在预设时间范围内始终保持在第一预设温度,这样可以使米粒充分吸收水分,使得在煮饭过程中米粒的含水率达到一定的比率,保证里米饭的口感,通过保持在合理的第一预设温度避免了温度过低导致米粒吸水速度降低,从而导致吸水时间过长,也避免了温度太高而导致米粒在吸水阶段表面就产生糊化变粘,使得米粒过早形成结块变成米团,进而阻碍米团中心的米粒吸水。

[0075] 在本发明的一个实施例中,优选地,第一预设温度所处的温度范围为 20°C 至 60°C ;第二预设温度所处的温度范围为 55°C 至 85°C ;第一预设压力所处的相对压力范围为0.1千帕至5千帕;第三预设温度所处的温度范围为 100°C 至 130°C ;第二预设功率小于第一预设功率。

[0076] 在该实施例中,设置为温度范围 20°C 至 60°C 为第一预设温度,可以使烹饪器具迅速加热使水温升温至适合米粒吸水的最佳温度,设置温度范围 55°C 至 85°C 为第二预设温度,保证烹饪器在此阶段进行加热,设置第一预设压力的相对压力范围为0.1千帕至5千帕,当烹饪器具在加热过程中,水温由第一预设温度上升到第二预设温度并且烹饪器具内的压

力到达第一预设压力时,即处于微压状态,可以使烹饪器具的浮动盖处于第一位置,便于用户观察烹饪器具的压力状态,设置温度范围100℃至130℃为第三预设温度,如果烹饪器具的水温达到第三预设温度时,使得烹饪器具在沸腾阶段按照低于第一预设功率的第二预设功率进行工作,烹饪器具以低功率加热或者不加热而直接用烹饪器具的蓄热持续对米饭进行余热补饮。

[0077] 在本发明的一个实施例中,优选地,第三预设功率小于第一预设功率;预设时间所处的时间范围为5分钟至30分钟。

[0078] 在该实施例中,设置第三预设功率小于第一预设功率,烹饪器具通过低功率的加热使得烹饪器具内的水温在预设时间范围5分钟至30分钟内一致保持在20℃至60℃的温度范围,使得米粒在此阶段充分吸水,使得米粒的含水率达到最佳含水率。

[0079] 在本发明的一个实施例中,优选地,第一位置为与蒸汽阀的盖体距离第一预设高度的位置;第二位置为与蒸汽阀的盖体距离第二预设高度的位置;其中,第二预设高度小于第一预设高度。

[0080] 在该实施例中,浮动盖的突起超出蒸汽阀的盖体的第一预设高度可以为超过盖体0.3mm至10mm,浮动盖的第二位置可以为与蒸汽阀的盖体贴合或者超过盖体小于0.3mm的任一位置,通过浮动盖浮起表现出烹饪器具内产生微压力,浮动盖回落实现保温焖饭的效果,让香气不外溢。

[0081] 本发明第三方面的实施例,提出了一种烹饪器具,包括上述任一项的烹饪系统。

[0082] 本发明提供的烹饪器具包括烹饪系统,烹饪器具上设置有蒸汽阀,蒸汽阀设置有浮动盖,浮动盖下方设置有密封硅胶。通过对烹饪器具按照第一预设功率加热,烹饪器具进入加热阶段,使烹饪器具内的水温升高,在水温升高的过程中水中溶解的气体会因为温度升高而不断从水中析出进入烹饪器具锅体内,由于锅体密闭气体无法流动,则使烹饪器具内的气压上升,当烹饪器具的水温由第一预设温度升高到第二预设温度以及烹饪器具内的压力增大至第一预设压力时,控制烹饪器具以第一预设压力进行烹饪,即实现恒压烹饪,同时使浮动盖在烹饪器具内的压力与第一预设压力的压力差的作用下克服密封硅胶的弹力和浮动盖的重力弹起,使其处于浮起至第一位置,通过浮动盖的浮起使得烹饪器具内的压力状态实现可视化,使用户可以知晓烹饪器具内已经存在微压。当烹饪器具内无多余水分时烹饪器具底部温度则开始上升,在此过程中烹饪器具内米粒长期维持在高温进行糊化,将大米致密的 β 淀粉充分转化成可以被人体消化吸收的疏松 α 淀粉结构。当烹饪器具的底部温度升高至第三预设温度时,烹饪器具以低功率加热或者不加热而直接用烹饪器具的蓄热持续对米饭进行余热补饮,使烹饪器具内的水温及烹饪器具内的压力降低,避免了温度过高及功率过大造成米饭焦糊,当烹饪器具内的压力小于第一预设压力时,使浮动盖下降至第二位置,第二位置可以为但不限于为与蒸汽阀的盖体处,可以使烹饪器具处于保温状态进行焖饭,进一步促进米饭糊化提升了米饭的口感,本发明通过浮动盖的浮起至第一位置及下落至第二位置使得烹饪器具恒压烹饪状态实现可视化,使用户可以直观地知晓烹饪器具内存在微压的状态,其中微压是指烹饪器具内的相对压力为0.1千帕至5千帕。

[0083] 图5a、图5b示出了根据本发明的实施例的蒸汽阀在闭合和开启状态下的结构示意图。其中,该结构包括:浮动盖502,排气孔504,装饰件506,密封圈508,倒扣环510,蒸汽阀座512,密封硅胶514,回流阀516,进气孔518。其中,浮动盖502与装饰件506活动连接,密封圈

508连接于装饰件506与蒸汽阀座512之间,密封硅胶514的一端与倒扣环510相连接,另一端与浮动盖502相连接,蒸汽阀座512上设置有回流阀516以及进气孔518,装饰件506上设置有排气孔504。

[0084] 在该实施例中,当烹饪器具的水温由第一预设温度升高到第二预设温度以及烹饪器具内的压力大于第一预设压力时,使浮动盖502在烹饪器具内的压力与第一预设压力的压力差的作用下克服密封硅胶的弹力和浮动盖的重力弹起,使其处于浮起状态,通过浮动盖的浮起使得烹饪器具内的压力状态实现可视化,使用户可以知晓烹饪器具内已经存在微压。当烹饪器具内的压力小于第一预设压力时,使浮动盖502恢复至原状态,即浮动盖502与蒸汽阀的盖体贴合的状态,可以使烹饪器具处于保温状态进行焖饭,进一步促进米饭糊化,提升了米饭的口感。

[0085] 图6示出了本发明的一个具体实施例的蒸汽阀浮动盖动作逻辑状态示意图。

[0086] 其中,L1代表电饭煲锅底米饭温度变化曲线,L2代表水和米饭温度变化曲线,L3代表蒸汽阀锅内压力变化曲线。根据电饭煲锅底温度和时间的变化状态,可大致将整个煮饭阶段分为五个阶段:预热阶段,吸水阶段,加热阶段,沸腾阶段,焖饭阶段。

[0087] S1:预热阶段

[0088] 预热阶段为自开始启动电饭煲煮饭至通过加热使锅体内的水温由室温达到第一预设温度(20℃至60℃)的过程,此阶段主要的作用是通过快速加热使水升温至适合米粒吸水的最佳温度区间。

[0089] S2:吸水阶段

[0090] 吸水阶段为自预热阶段结束后至通过低功率的加热使得锅体内的水温保持在第一预设温度(20℃至60℃)一定的时间(5分钟至30分钟)状态的过程;在这个阶段使米粒进行充分吸水,使得大米的含水率在吸水阶段结束后保证达到在20%至28%的水平;将温度保持在适合米粒吸水的最佳温度(20℃至60℃)目的在于:避免温度太低而导致米粒吸水速度降低,导致吸水时间过长,也避免温度太高而导致米粒在吸水阶段表面产生糊化变粘,从而使得米粒过早形成结块的米团而阻碍米团中心的米粒吸水。

[0091] S3:加热阶段

[0092] 加热阶段为自吸水阶段结束至通过大功率的加热使得锅体内的水温由T1快速升高达到预设的迁移沸腾阶段温度第二预设温度(55℃至85℃)的过程,在此过程中水中溶解的气体会因为温度升高而不断从水中析出进入到锅体内,由于密闭的空腔气体无法流动,导致密闭空腔内的气压会上升至大于外部大气压强的状态。

[0093] S4:沸腾阶段

[0094] 沸腾阶段为加热阶段结束后在第二预设功率下加热使得电饭煲锅体内的米水维持在限定第一预设压力P1(相对压力范围可在0.1千帕至5千帕)状态上,此时锅内水进行沸腾且锅内有压力,浮动盖浮起,压力状态清晰可视,可直观看到锅内压力状态,持续沸腾直至锅体内游离的水份完全被米饭吸收或随着沸腾蒸发后,锅体底部温度随着加热的持续迅速升高到预设的迁移温度第三预设温度(100℃至130℃)的过程;在此阶段米粒长期维持在100℃以上的高温进行糊化,将大米致密的β淀粉充分转化成可以被人体消化吸收的疏松α淀粉结构。

[0095] S5:焖饭阶段

[0096] 焖饭阶段为沸腾结束直至煮饭结束,电饭煲以第三预设功率加热或者不加热而直接用锅体蓄热持续对米饭进行余热补炊,这个阶段压力降到第一预设压力以下,微压阀浮动盖回落恢复原来状态,实现保温焖饭,进一步促进糊化,提升米饭口感。

[0097] S6:保温阶段

[0098] 保温阶段为焖饭阶段之后一直到电饭煲断电,此阶段对锅内米饭进行保温。

[0099] 在该实施例中,煮饭过程通过控制压力控制浮动盖的持续上升,在达到第一预设压力时,可以克服密封硅胶的弹力和浮动盖的重力弹起,从而实现电饭煲的压力可视化,即达到第一预设压力或以上,浮动盖会凸起超出蒸汽阀盖一部分(0.3mm至10mm),能够让用户知道煲内已经产生压力,同时锅内压力可提升米饭的烹饪效果,当然压力在焖饭阶段时小于第一预设压力时,密封硅胶的弹力和浮动盖的重力会让浮动盖恢复原来状态,实现焖饭阶段密封,让香气不外溢。

[0100] 在本说明书的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0101] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

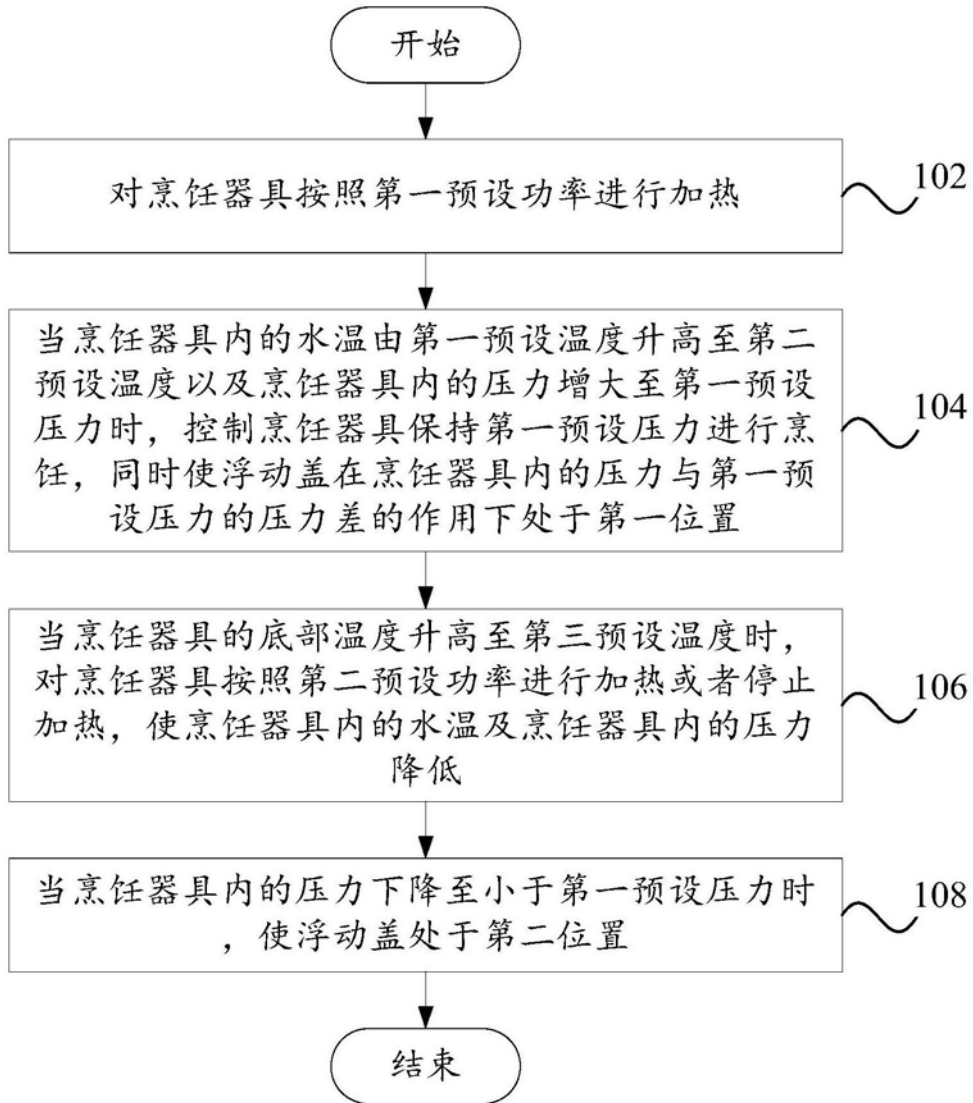


图1

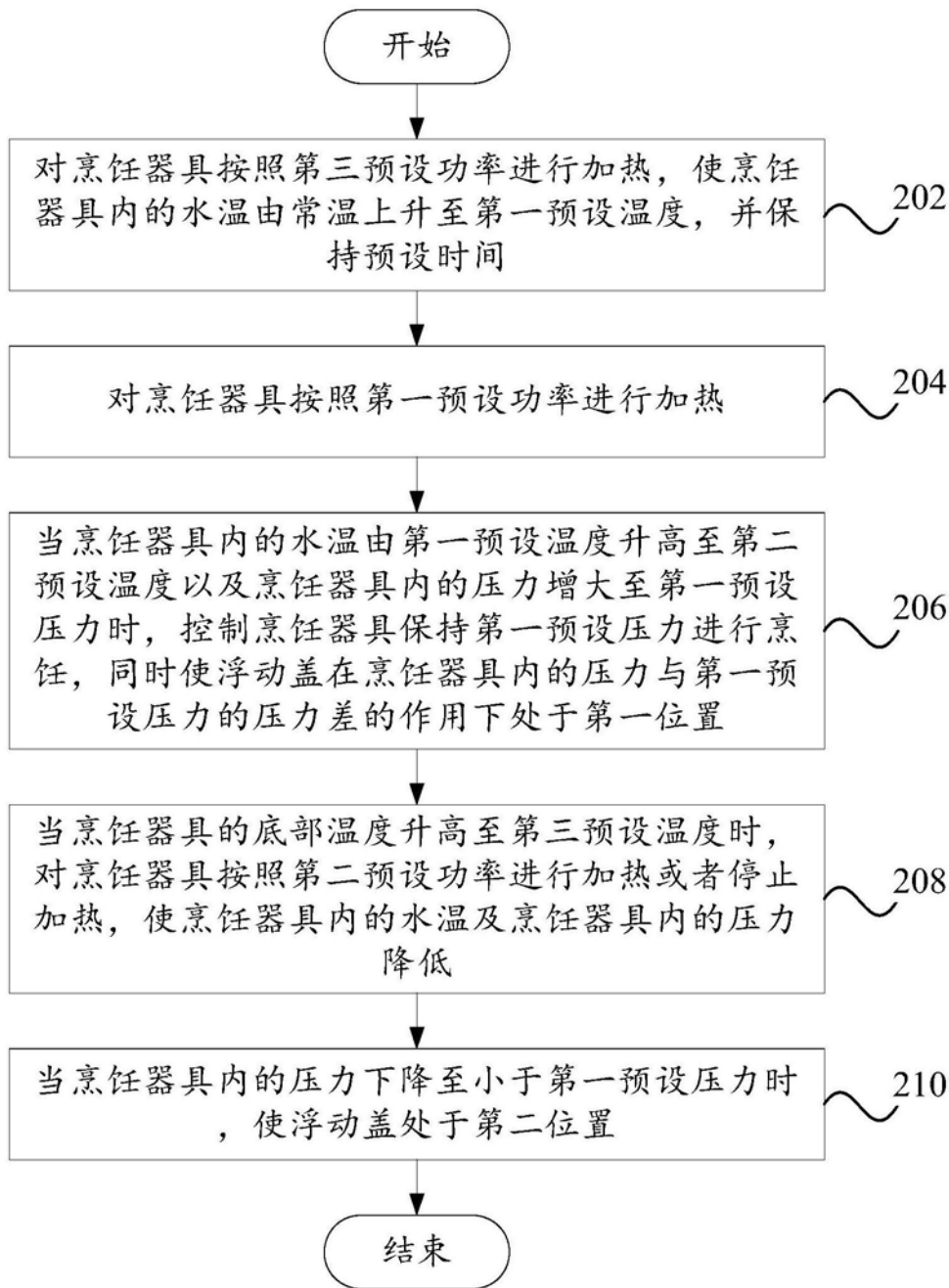


图2

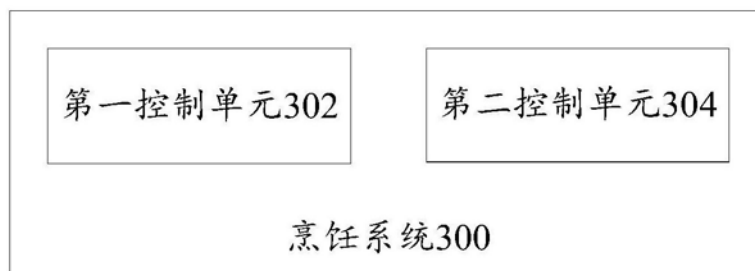


图3

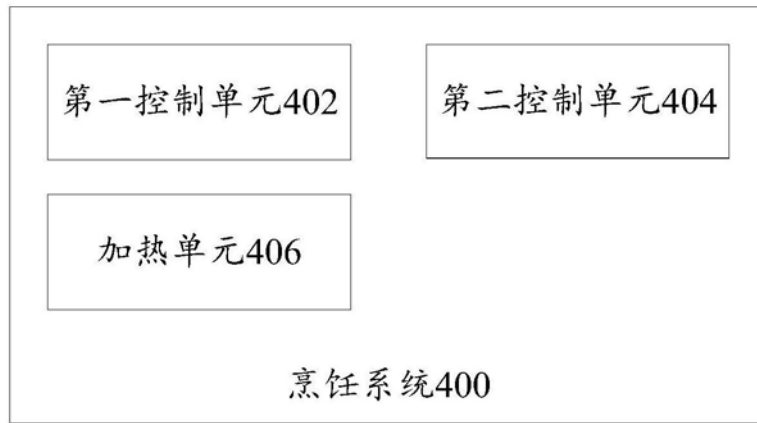


图4

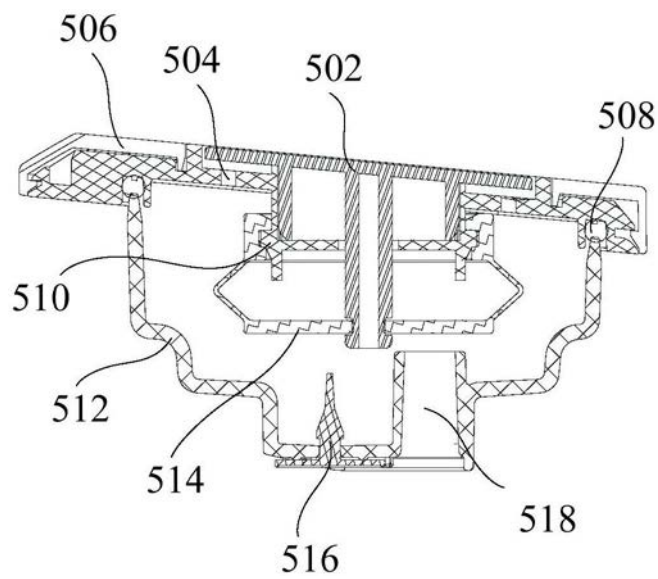


图5a

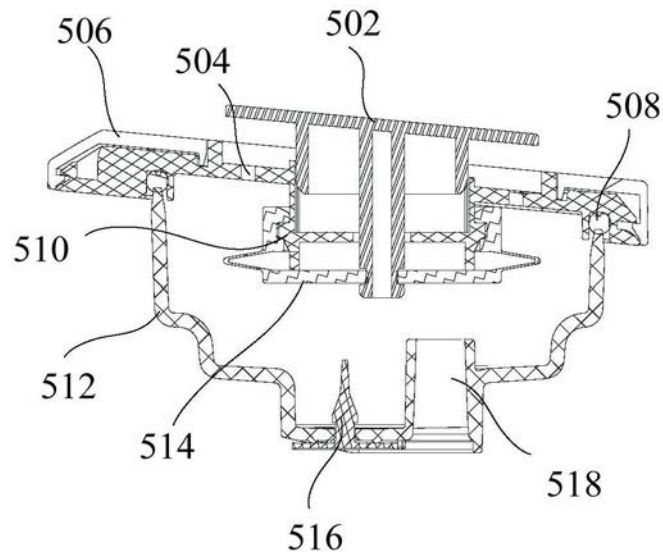


图5b

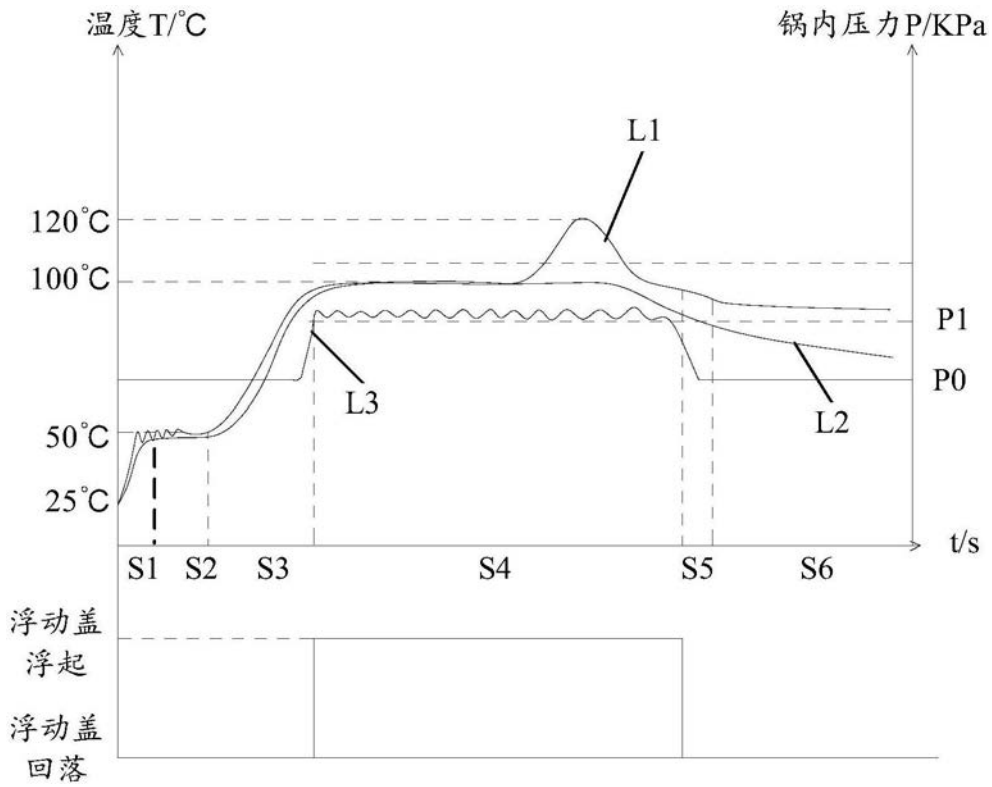


图6