(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111972593 A
(43)申请公布日 2020.11.24

(21)申请号 202010888443.4

(22)申请日 2020.08.28

(71)申请人 拓浦精工智能制造(邵阳)有限公司
地址 422000 湖南省邵阳市双清区白马大道拓浦精工工业园

(72)发明人 詹红亮 肖正辉 郑志康

(51)Int.Cl.
A23L 5/10(2016.01)
A23L 7/143(2016.01)
A23L 7/196(2016.01)
A47J 27/00(2006.01)
A47J 36/00(2006.01)
A47J 36/24(2006.01)

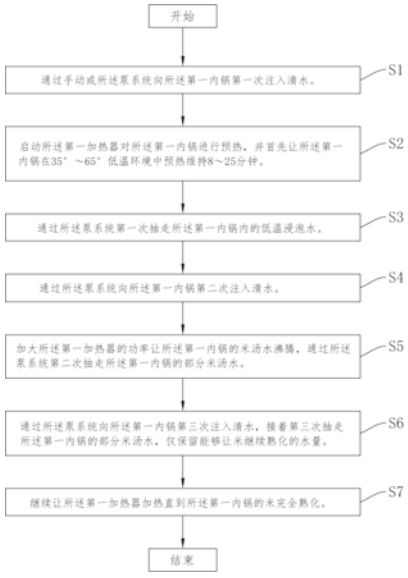
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54)发明名称

降糖煮饭方法

(57)摘要

降糖煮饭方法,其特征在于,配置能够煮饭的电饭煲,电饭煲配置有第一内锅、能够对第一内锅予以加热的第一加热器、能够抽吸第一内锅内的水也能向第一内锅内注水的泵系统、能够对第一加热器和泵系统实施控制的控制器,本发明的有益技术效果在于:第一方面,让第一内锅内的米能够进行低温浸泡,让米在低温状态下充分吸水,有利于激活米中的淀粉酶从而使米中的淀粉更多地转化为糖分并析出到水中;第二方面,通过泵系统,对第一内锅内的米进行多次清水冲洗与抽走溶有糖分的米汤水,大大减少米饭表面残留的糖分,从而实现烹饪出含糖量更低的米饭。



CN 111972593 A

1.降糖煮饭方法,其特征在于,配置能够煮饭的电饭煲,所述电饭煲配置有第一内锅、能够对第一内锅予以加热的第一加热器、能够抽吸所述第一内锅内的水也能向所述第一内锅内注水的泵系统、能够对所述第一加热器和所述泵系统实施控制的控制器,实施如下控制步骤:

S1:通过手动或所述泵系统向所述第一内锅第一次注入清水;

S2:启动所述第一加热器对所述第一内锅进行预热,并首先让所述第一内锅在35°～65°低温环境中预热维持8～25分钟从而能够对米进行低温浸泡;

S3:通过所述泵系统第一次抽走所述第一内锅内的低温浸泡水;

S4:通过所述泵系统向所述第一内锅第二次注入清水;

S5:加大所述第一加热器的功率让所述第一内锅的米汤水沸腾起来后,通过所述泵系统第二次抽走所述第一内锅的部分米汤水;

S6:通过所述泵系统向所述第一内锅第三次注入清水,接着第三次抽走所述第一内锅的部分米汤水,仅保留能够让米继续熟化的水量;

S7:继续让所述第一加热器加热直到所述第一内锅的米完全熟化。

2.根据权利要求1所述的降糖煮饭方法,其特征在于,所述电饭煲还配置有第二内锅、能够对第二内锅予以加热的第二加热器以及用于储水的储水箱,所述控制器能够对所述第二加热器实施控制;在步骤S3中,所述泵系统抽走所述第一内锅内的低温浸泡水后注入到所述第二内锅或所述储水箱中。

3.根据权利要求2所述的降糖煮饭方法,其特征在于,在所述泵系统抽走所述第一内锅内的低温浸泡水注入到所述第二内锅中后,启动所述第二加热器对所述第二内锅进行加热直到所述第二内锅的米饭熟化。

4.根据权利要求1所述的降糖煮饭方法,其特征在于,所述电饭煲还配置有用于检测所述第一内锅温度的温度传感器,所述温度传感器与所述控制器相连接,所述控制器能够响应所述温度传感器的信号从而启动或关闭所述第一加热器。

5.根据权利要求1所述的降糖煮饭方法,其特征在于,在步骤S5中,所述第一内锅的米汤水沸腾起来后,在所述泵系统进行第二次米汤水抽取时所述控制器控制所述第一加热器暂停加热。

6.根据权利要求5所述的降糖煮饭方法,其特征在于,在步骤S6中,在所述泵系统向所述第一内锅第三次注入清水时,所述控制器启动所述第一加热器继续加热。

7.根据权利要求1所述的降糖煮饭方法,其特征在于,在步骤S7中,所述控制器控制所述第一加热器间断加热。

8.根据权利要求1所述的降糖煮饭方法,其特征在于,在所述电饭煲中还配置有储水箱,所述储水箱具有第一腔室与第二腔室,在S1、S4、S6步骤中,所述泵系统从所述储水箱的第一腔室中取水后注入到所述第一内锅中;并且在S5与S6步骤中所述储水箱的第二腔室接收所述泵系统从所述第一内锅内抽取的米汤水。

9.根据权利要求1至8任一项所述的降糖煮饭方法,其特征在于,还包括在所述第一内锅煮饭结束后,向所述第一内锅注入清水,所述泵系统从所述第一内锅内抽取清水进行内部本身清洗后,将清洗水返回到所述第一内锅内。

10.根据权利要求2或3所述的降糖煮饭方法,其特征在于,在所述第一内锅和第二内锅

都煮饭结束后，向所述第一内锅注入清水，所述泵系统从所述第一内锅内抽取清水进行内部本身清洗后，将清洗水返回到所述第二内锅内。

降糖煮饭方法

技术领域

[0001] 本发明涉及烹饪器具相关技术领域，特别涉及一种使用电饭煲烹饪降糖米饭的方法。

背景技术

[0002] 随着人们生活质量的不断提高，消费者越来越追求饮食健康，米饭是人们日常的主食之一，一般人们使用电饭煲煮米饭的方法是将米和水一起放在锅中进行加热直至米饭熟透，但这样煮出来的米饭的含淀粉量高，不适合糖尿病人以及肥胖需要瘦身的人士食用，因此能做出降糖米饭的产品也因此越来越受人们所青睐。

[0003] 如专利申请号为CN201520589973.3的中国实用新型专利公开了一种米饭和米汤分离的电饭锅，烹饪时先把盛有米的所述烹饪篮置于锅胆内并泡于水中，然后通电加热；而烹饪篮的上沿固定有提升杆，所述提升杆能够上下移动并带动所述烹饪篮可在锅胆内部上下移动，在加热到预置时间后，所述提升杆带动所述烹饪篮向上移动与米汤分离，这样不用在烹饪过程中排出米汤，也不用二次加水，在米煮至半熟后直接用米汤进行蒸饭。虽然这种在烹饪米饭虽然提起后把大部分的米汤过滤，但米饭表面还是附着少部分米汤，这使米饭中残留淀粉含量较高，糖尿病者和肥胖人群食用依然存在一定的风险。

[0004] 为了让米中的淀粉尽量多地从米饭分离到米汤中，人们又发明了另一种降糖电饭煲，如专利申请号为CN201910072162.9的中国发明专利公开了一种智能电饭锅，包括锅体、壳体、锅盖、淘米降糖装置及加热装置，所述锅体、所述锅盖分别安装在所述壳体上，所述淘米降糖装置包括喷吸水件，所述喷吸水件用于将水喷入锅体内，所述喷吸水件还用于将锅体内的水吸走，所述加热装置用于蒸煮锅体内的米。其中还披露了一种智能电饭锅的降糖烹饪方法，首先加热装置对锅体内的米进行蒸煮，将米中的糖分析出，然后喷吸水件往锅体内喷入水对米进行冲洗，将米中的糖分溶解在水中，最后喷吸水件将锅体内含有糖分的水吸走即可。该烹饪方法，采用将水喷入锅体内冲洗锅体内的米的方式将打结的米冲散，确保米中的糖分溶解在水中，再通过吸走锅体内的水实现糖分的去除。但这种降糖方法烹饪，米中的糖分溶解不充分，还是会在米饭中残留较多淀粉。

发明内容

[0005] 针对现有降糖饭煲技术中烹饪后的米饭残留淀粉较多的问题，为了让降糖饭煲烹饪的米饭析出更多的糖分以及进一步降低米饭中残留的淀粉量，本发明提出一种降糖煮饭方法，配置能够煮饭的电饭煲，所述电饭煲配置有第一内锅、能够对第一内锅予以加热的第一加热器、能够抽吸所述第一内锅内的水也能向所述第一内锅内注水的泵系统、能够对所述第一加热器和所述泵系统实施控制的控制器，实施如下控制步骤：

S1：通过手动或所述泵系统向所述第一内锅第一次注入清水；

S2：启动所述第一加热器对所述第一内锅进行预热，并首先让所述第一内锅在35°～65°低温环境中预热维持8～25分钟从而能够对米进行低温浸泡；

S3:通过所述泵系统第一次抽走所述第一内锅内的低温浸泡水;

S4:通过所述泵系统向所述第一内锅第二次注入清水;

S5:加大所述第一加热器的功率让所述第一内锅的米汤水沸腾,通过所述泵系统第二次抽走所述第一内锅的部分米汤水;

S6:通过所述泵系统向所述第一内锅第三次注入清水,接着第三次抽走所述第一内锅的部分米汤水,仅保留能够让米继续熟化的水量;

S7:继续让所述第一加热器加热直到所述第一内锅的米完全熟化。

[0006] 其中,所述泵系统,是指具有抽水与注水功能的输送系统,所述泵系统包括回水管路、进水管路以及连接在管路上的泵与控制阀门,通过控制所述泵与控制阀门能够实现抽吸所述第一内锅内的米汤也能向所述第一内锅内注入清水。

[0007] 其中,所述控制器,是设置所述电饭煲中的控制元件,所述控制器能够控制与其连接的所述泵系统、第一加热器以及下面提及的第二加热器的开启与关闭。

[0008] 其中,在执行S1时,向所述第一内锅第一次注入清水的方式可以是通过所述泵系统注入,也可以是通过手动注入,且第一次注入的清水能够浸泡所述第一内锅的米。

[0009] 其中,在执行S2时,米在低温的水中进行浸泡不会进行糊化,但米在浸泡过程中会吸收足够多的水分,并且激活米中的淀粉酶,有利于让米中的淀粉转化为糖分并析出到水中。

[0010] 其中,在执行S3时,所述泵系统第一次抽走所述第一内锅内的低温浸泡水,可以抽走全部所述第一内锅内的低温浸泡水,也可以是配合所述电饭煲其它功能(如下面提及的第二内锅的烹饪功能)抽走部分所述第一内锅内的低温浸泡水;第一次抽走的低温浸泡水注入到所述第二内锅内或其它储水装置(如下面提及的储水箱)中。

[0011] 其中,在执行S4时,所述泵系统向所述第一内锅第二次注入清水,第二次注入的清水量与第一次抽走的低温浸泡水量相近,从而让米能够完全浸泡于水中以有利于米中的糖分析出。

[0012] 其中,在执行S5时,所述泵系统第二次抽走所述第一内锅的米汤水,让米与米汤水分离从而使米饭的含糖量降低。

[0013] 根据上述技术方案,与现有技术相比,本发明的有益技术效果在于:第一方面,让所述第一内锅内的米能够进行低温浸泡,让米在低温状态下充分吸水,有利于激活米中的淀粉酶从而使米中的淀粉更多地转化为糖分并析出到水中;从而在此基础上借助于多次加水抽水的步骤,即通过低温浸泡+多次换水动作的协同组合,这使得米在汤水中析出更多的糖分;而且由于米经过低温浸泡,在后面烹饪过程中,米汤温度逐渐升高进而能够让米进行更好地糊化进而变得更容易洗脱;第二方面,通过所述泵系统,对所述第一内锅内的米进行多次清水冲洗与抽走溶有糖分的米汤水,大大减少米饭表面残留的糖分,从而实现烹饪出含糖量更低的米饭。

[0014] 为了让所述电饭煲能够满足不同用户的需求,进一步的,所述电饭煲还配置有第二内锅、能够对第二内锅予以加热的第二加热器以及用于储水的储水箱,所述控制器能够对所述第二加热器实施控制;在步骤S3中,所述泵系统抽走所述第一内锅内的低温浸泡水后注入到所述第二内锅或所述储水箱中。其中,所述控制器能够对所述第二加热器实施控制,是指所述控制器能够控制所述第二加热器电路启动与关闭,从而让所述第二内锅能够

实现独立烹饪;另外,所述注入到所述第二内锅中的低温浸泡米汤水富含营养,使以此米汤烹饪的米饭也具有更多的营养;这样,通过所述控制器控制所述第二加热器的加热时间以及控制所述泵系统向所述第二内锅注入低温浸泡米汤水,从而让所述第二内锅所烹饪出来的米饭具有更多的营养,非常适合正常成人或正在发育的青少年食用。当然,所述第二内锅除了烹饪米饭外还具有其它烹饪功能,当所述第二内锅执行其它烹饪功能时,所述泵系统抽走所述第一内锅内的低温浸泡水后注入到所述储水箱中。

[0015] 进一步的技术方案还可以是,在所述泵系统抽走所述第一内锅内的低温浸泡水注入到所述第二内锅中后,启动所述第二加热器对所述第二内锅进行加热直到所述第二内锅的米饭熟化。由此可见,在所述控制器的控制下,所述第二加热器是在所述泵系统向所述第二内锅中注入所述第一内锅内的低温浸泡水后才启动,一方面所述第二内锅是具有独立烹饪米饭的功能;另一方面,所述第二内锅使用低温浸泡米汤水烹饪的米饭营养更丰富。

[0016] 为了让所述电饭煲实现降糖烹饪,所述电饭煲还配置有用于检测所述第一内锅温度的温度传感器,所述温度传感器与所述控制器相连接,所述控制器能够响应所述温度传感器的信号从而启动或关闭所述第一加热器。其中,所述温度传感器是设置在所述电饭煲内用于感应所述第一内锅内的温度并向所述控制器传送温度信号的感应装置;通过设置所述温度传感器,在步骤S2中,所述控制器能通过感应所述温度传感器的信号得知所述第一内锅的温度是否超出设定温度范围,通过控制所述第一加热器对所述第一内锅进行间断加热,从而实现所述第一内锅在35°～65°低温环境中维持8～25分钟,以达到低温浸泡米的目的;在步骤S5与S7中,所述控制器能通过感应所述温度传感器的信号得知所述第一内锅的温度是否达到预设温度范围,通过控制所述第一加热器对所述第一内锅进行加热从而实现让所述第一内锅内的水沸腾以及让米完全熟化。

[0017] 为了便于让所述泵系统在米汤水沸腾后抽取所述第一内锅中的米汤,在步骤S5中,所述第一内锅的米汤水沸腾起来后,在所述泵系统进行第二次米汤水抽取时所述控制器控制所述第一加热器暂停加热。由于在所述第一内锅的米汤水沸腾起来后,米汤水会产生很多气泡并使米汤水表面高低不稳定,这使得所述泵系统在抽取所述第一内锅内的米汤时可能不能连续抽取米汤而使抽取米汤的量变少。而让所述一加热器暂停加热能够减少所述第一内锅内的米汤水中气泡的产生,也能够使所述米汤水较为平稳,这样能够保证所述泵系统抽取足够量的米汤水从而更好地实现降低米饭糖分的目的。

[0018] 为了保证所述电饭煲的烹饪效果,在步骤S6中,在所述泵系统向所述第一内锅第三次注入清水后,所述控制器启动所述第一加热器继续加热。这样设置先注水后加热的顺序,保证所述第一内锅内留有足够的水,有利于控制所述第一内锅的温度不会过高,减少发生所述第一内锅内的米饭糊底的现象,保证所述电饭煲的烹饪效果。进一步的,在步骤S7中,所述控制器控制所述第一加热器间断加热。这样的加热方式能够使锅内的温度维持在一个较为稳定而且适合的状态从而让锅内的米饭很好地完成熟化;同时,间断加热能够控制锅内的米汤水不会产生大沸腾,减少米汤水因为沸腾而重新附着到米饭上,有效保证米饭的降糖效果。

[0019] 进一步的技术方案还可以是,在所述电饭煲中还配置有储水箱,所述储水箱具有第一腔室与第二腔室,在S1、S4、S6步骤中,所述泵系统从所述储水箱的第一腔室中取水后注入到所述第一内锅中;并且在S5与S6步骤中所述储水箱的第二腔室接收所述泵系统从所

述第一内锅内抽取的米汤水。其中，所述储水箱是设置在所述电饭煲中用于储存水的构件，所述储水箱既能储存清水，也能储存从所述第一内锅中所抽取的米汤；其中，所述第一腔室与第二腔室是所述储水箱中被分隔开的两个储水空间，所述第一腔室与第二腔室的分隔方式可以是完全分隔不相连通的，也可以是底部分隔而上部相连通的；特别是上部连通的腔室分隔设置，使米汤水在存满所述第二腔室后可以通过上部连通处流到所述第一腔室中；这样，既保证了清水的供给与抽出米汤水的存储，又充分利用两个腔室缩小所述储水箱的体积。

[0020] 由于所述泵系统从所述第一内锅中抽取过米汤，为了减少米汤对所述泵系统的各个构件的影响，需要定期对所述泵系统进行清洁，而由于所述泵系统具有多样的管道连接方式，以下列举两种所述泵系统的清洁方式：

第一种清洁方式可以是，包括在所述第一内锅煮饭结束后，向所述第一内锅注入清水，所述泵系统从所述第一内锅内抽取清水进行内部本身清洗后，将清洗水返回到所述第一内锅内。这样，所述泵系统通过抽取所述第一内锅内的清水很好地对所述泵系统内部用于输送米汤的泵、控制阀门以及管道进行清洗。

[0021] 第二种清洁方式还可以是，在所述第一内锅和第二内锅都煮饭结束后，向所述第一内锅注入清水，所述泵系统从所述第一内锅内抽取清水进行内部本身清洗后，将清洗水返回到所述第二内锅内。这样，所述泵系统通过由所述第一内锅抽取清水并注入所述第二内锅内，很好地对所述泵系统内部用于输送米汤的泵、控制阀门以及管道进行清洗，特别是对输送米汤到所述第二内锅的那一段管道进行清洗。

[0022] 由于本发明具有上述特点和优点，为此可以应用到电饭煲的降糖煮饭方法中。

附图说明

[0023] 图1是应用本发明技术方案的降糖煮饭方法流程图；

图2是应用本发明技术方案的泵系统连接示意图；

图3是所述电饭煲的正视方向剖面结构示意图；

图4是所述储水箱正视方向剖面结构示意图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对应用本发明技术方案的降糖煮饭方法作进一步的说明。

[0025] 如图1所示，本发明公开了一种降糖煮饭方法，配置能够煮饭的电饭煲，所述电饭煲配置有第一内锅2、能够对第一内锅2予以加热的第一加热器21、能够抽吸所述第一内锅2内的水也能向所述第一内锅2内注水的泵系统4、能够对所述第一加热器21和所述泵系统4实施控制的控制器(图中未示出)，实施如下控制步骤：

S1：通过手动或所述泵系统4向所述第一内锅2第一次注入清水；

S2：启动所述第一加热器21对所述第一内锅2进行预热，并首先让所述第一内锅2在35°～65°低温环境中预热维持8～25分钟从而能够对米进行低温浸泡；

S3：通过所述泵系统4第一次抽走所述第一内锅2内的低温浸泡水；

S4：通过所述泵系统4向所述第一内锅2第二次注入清水；

S5：加大所述第一加热器21的功率让所述第一内锅2的米汤水沸腾起来后，通过所述泵

系统4第二次抽走所述第一内锅2的部分米汤水；

S6：通过所述泵系统4向所述第一内锅2第三次注入清水，接着第三次抽走所述第一内锅2的部分米汤水，仅保留能够让米继续熟化的水量；

S7：继续让所述第一加热器21加热直到所述第一内锅2的米完全熟化。

[0026] 其中，在执行S1时，向所述第一内锅2第一次注入清水的方式可以是通过所述泵系统4注入，也可以是通过手动注入，且第一次注入的清水能够浸泡设置所述第一内锅2中的米，从而让米与水充分接触。

[0027] 其中，在执行S2时，在35°～65°低温环境中对米进行低温浸泡，米在浸泡过程中会吸收足够多的水分，激活米中的淀粉酶，有利于让米中的淀粉转化为糖分并析出到水中。

[0028] 其中，在执行S3时，所述泵系统4第一次抽走所述第一内锅2内的低温浸泡水，在本实施例中，当选择第二内锅3进行烹饪米饭时，低温浸泡水是抽到所述第二内锅3中，用于让所述第二内锅3进行营养米饭烹饪。当所述电饭锅选择所述第二内锅3进行其它烹饪时，低温浸泡水是抽到储水箱5中。

[0029] 其中，在执行S4时，所述泵系统4向所述第一内锅2第二次注入清水，第二次注入的清水量与第一次抽走的低温浸泡水量相近，从而让米能够浸泡于水中与水充分接触。

[0030] 其中，在执行S5时，所述泵系统4第二次抽走所述第一内锅2内部分的米汤水，使米与米汤水分离从而达到降低米饭中含糖量的目的。

[0031] 其中，在执行S6时，是通过再次对所述第一内锅2的米饭进行清水冲洗，进一步带走附着在米粒表面的淀粉从而进一步降低米饭中的含糖量。

[0032] 下面具体说明一下实施这种降糖煮饭方法的电饭煲，如图3所示，包括锅壳体1，所述锅壳体1是电饭煲的主要支撑构件，起到呈现电饭煲的整体造型以及支撑连接其它构件(如内锅、加热器)的作用；所述锅壳体1内布置有第一内锅2以及能够对所述第一内锅2实施加热的第一加热器21，所述第一内锅2用于盛放食物，通过所述第一加热器21能够对所述第一内锅2进行加热从而实现烹饪所述第一内锅2内的食物；所述锅壳体1内还布置有第二内锅3、能够对所述第二内锅3实施加热的第二加热器31，同理，所述第二内锅3也是用于盛放食物，通过所述第二加热器31能够对所述第二内锅3加热从而实现烹饪所述第二内锅3内的食物。所述第一内锅2与所述第二内锅3左右排列，所述第一加热器21与所述第二加热器31各自独立工作；由于所述第一加热器21与所述第二加热器31作为两个独立的加热器构件，这样就能够便利地控制两个加热器各自单独工作或同时一起工作，从而能够让所述双锅胆电饭煲实现所烹饪两种不同米饭的目的。

[0033] 所述双锅胆电饭煲还包括分开设置的第一锅盖25、第二锅盖33，所述第一锅盖25用于盖封到所述第一内锅2上，所述第二锅盖33用于盖封到所述第二内锅3上。这样，通过所述第一锅盖25与第二锅盖33，能够很好地让所述第一内锅2与第二内锅3形成相对独立空间，有利于减少烹饪时热量的流失，提高烹饪效率。进一步的，所述第一锅盖25、第二锅盖33分别铰接在所述锅壳体1上。这样，使所述第一锅盖25、第二锅盖33与所述锅壳体1连接在一起，很好地解决了锅盖的放置问题，也不会弄丢锅盖。在本实施例中，为了进一步简化锅盖的操作，所述第一锅盖25与第二锅盖33连接在一起，所述第一锅盖25与第二锅盖33打开与关闭是同时进行的；同时一体化的锅盖为所述泵系统4提供安装的空间。

[0034] 为了让所述双锅胆电饭煲能够实现低糖米饭烹饪，在本实施例中，所述第一内锅2

内布置有隔篮22，隔篮22底壁上设置有漏水孔221，所述隔篮22底壁与所述第一内锅2底壁之间具有存水间隔23。如图3所示，所述隔篮22通过设置在其上部开口的隔篮裙边安装在所述第一内锅2内，从而让所述隔篮22悬挂在所述第一内锅2内部靠上的位置。所述隔篮22用于盛装米，所述漏水孔221孔径小于米粒的尺寸。在向所述第一内锅2注入清水时，清水能够冲洗所述隔篮22中的米并同时带走米粒表面的部分糖分从所述漏水孔221流出到所述存水间隔23中；另外，在所述第一内锅2内的米汤被抽取时，随着所述第一内锅2内水位的下降，所述隔篮22内的米汤能够从所述漏水孔221中流出并进入所述存水间隔23中。在本实施例中，为了让水能够快速地从所述隔篮22流出到所述存水间隔23中，在所述隔篮22的隔篮侧壁上也设置有侧壁漏水孔。这样，通过所述隔篮22很好地实现米与米汤的分离的目的。

[0035] 所述双锅胆电饭煲需要在烹饪过程中通过清水对米进行冲洗以及让米与米汤分离从而实现低糖米饭烹饪，为了实现低糖烹饪时的清水与米汤输送，如图2与图3所示，所述双锅胆电饭煲内还布置有泵系统4，所述泵系统4包括回水管路41、进水管路42和连接在管路上的泵43和控制阀门44。所述泵43作为所述泵系统4的动力源，使所述泵系统4具有抽吸与输送水或米汤的能力；所述回水管路41是用于把所述第一内锅2内的米汤向外输送的管路构件，所述进水管路42是用于向所述第一内锅2内注入清水的管路构件，为了连接所述泵43与所述控制阀门44形成所述泵系统4，所述回水管路41与进水管路42均是由多段管路所组成；所述控制阀门44是连接在所述回水管路41与进水管路42上用于控制管路连通与关闭的构件。

[0036] 所述双锅胆电饭煲还包括控制器(图中未示出)，所述控制器用于控制所述第一加热器21、所述第二加热器31和所述泵系统4工作。通过所述控制器，可以很好地控制所述泵系统4向所述第一内锅2注入清水与抽取米汤的次序与时间，配合控制所述第一加热器21与所述第二加热器31的加热次序与时间，从而实现降糖米饭与营养米饭一起进行烹饪的目的。

[0037] 为了便于清水与米汤水的存储，如图4所示，所述双锅胆电饭煲还包括有用于储水的储水箱5，所述储水箱5具有第一腔室51与第二腔室52，所述储水箱5的第一腔室51用于向所述泵系统4提供清水，所述储水箱5的第二腔室52用于接收所述泵系统4从所述第一内锅2内抽取的米汤水。其中，所述第一腔室51与第二腔室52是所述储水箱5中分隔的两个储水空间，在本实施例中，所述储水箱5包括水箱底壁53、水箱侧壁54以及盖合于所述水箱侧壁54上的水箱盖55，所述第一腔室51与第二腔室52通过设置在所述储水箱5中的水箱隔板56所分隔而成，所述隔板56与所述水箱底壁53和水箱侧壁54相连接，但与所述水箱盖55留有一定间隙。在所述水箱盖55包括水箱盖板553以及连接在所述水箱盖板553上的抽水管551与注水管552，两端开口的所述抽水管551设置在所述第一腔室51的上方，所述抽水管551一端向下延伸到所述第一腔室51的底部；所述注水管552设置在所述第二腔室52的上方，所述注水管552的一端伸入到所述第二腔室52的上部。在实际使用时，所述第一腔室51盛装清水，所述第二腔室52留空，所述抽水管551与所述进水管路42相连通，所述注水管552与所述回水管路41相连通。这样设置所述水箱隔板56使所述第一腔室51与所述第二腔室52的上部连通，当所述第二腔室52接收的米汤满了可以漫过所述水箱隔板56进入所述第一腔室51内，使所述储水箱5既能容纳更多的米汤又大大缩小所述储水箱5体积。

[0038] 为了便于所述泵系统4的安装与实现抽取所述第一内锅2内的米汤，如图3所示，所

述双锅胆电饭煲还包括引出水管路24，所述引出水管路24是用于向所述泵系统4的回水管路41输送所述第一内锅2内的米汤的管状构件，在本实施例中，如图3所示，所述引出水管路24是两端具有开口的硬管，所述引出水管路24的下端穿过所述隔篮22底壁延伸到所述存水间隔23中，所述引出水管路24的上端延伸到所述第一内锅2的锅口位置，当所述第一锅盖25盖合到所述第一内锅2上时，所述引水管24连接到所述泵系统4的回水管路41；为了保证所述泵系统4能够通过所述引出水管路24抽取所述存水间隔23中的米汤，所述引出水管路24的上端口与所述回水管路41的管口为密封连接。为了让所述第二内锅3烹饪出营养米饭，所述回水管路41的其中一个出口设置在所述第二锅盖33上，通过控制所述控制阀门44让所述回水管路41连通所述第一内锅2与所述第二内锅3，所述第一内锅2内的米汤就能通过所述引出水管路24、回水管路41输送到所述第二内锅3内；这样所述第二内锅3使用所述第一内锅2内的米汤进行烹饪从而使所述第二内锅3烹饪出来的米饭营养更丰富。

[0039] 为了让所述第一内锅2内的米饭能够均匀地被清水冲洗，进一步的技术方案还可以是，还包括位于所述隔篮22上方的喷嘴26，所述喷嘴26连通到所述进水管路42，所述喷嘴26用于将所述进水管路42所输送的水以喷洒方式注入到所述第一内锅2内。在本实施例中，如图3所示，所述喷嘴26设置于隔篮22上方的所述第一锅盖25上，这让所述喷嘴26能够在离米饭尽量高的位置进行喷水；另外，水以喷洒方式注入到所述第一内锅2内，这使水自喷嘴26向四周散开的形式进行输出；这样，从所述喷嘴26喷洒出的水覆盖的面积达到最大化，让所述隔篮22内的尽量多米能够被水冲洗，从而带走米粒表面的淀粉实现降低米饭的糖分的目的。

[0040] 如上可知，所述泵系统4既能通过所述回水管路41从所述第一内锅2中抽取米汤到所述第二内锅3中，也能够从所述第一内锅2中抽取米汤到所述储水箱5的第二腔室52中，另外，通过所述进水管路42能够把储存于所述储水箱5的第一腔室51中的清水注入所述第一内锅2中，这都是因为通过控制设置在所述泵系统4中的多个控制阀门44而实现的。在本实施例中，如图2所示，所述泵系统4设置有三个控制阀门44，分别是第一阀门441、第二阀门442以及第三阀门443，所述控制阀门44均是两位三通阀，所述控制阀门44能够根据所述控制器的要求控制阀门44的位置状态从而控制管路的连接方式。这样，除了上述三种管路连通方式，所述回水管路41、进水管路42、泵43以及控制阀门44还可以组成不同的管路连通形态，例如：通过所述回水管路41从所述第一内锅2中抽取米汤到所述第一内锅2中；通过所述进水管路42能够把储存于所述储水箱5的第一腔室51中的清水注入所述第二内锅3中；通过所述进水管路42能够把储存于所述储水箱5的第一腔室51中的清水注入所述第二腔室52中。

[0041] 为了让所述电饭煲更好地实现降糖烹饪，所述电饭煲还配置有用于检测所述第一内锅2温度的温度传感器6，所述温度传感器6与所述控制器相连接，所述控制器能够响应所述温度传感器6的信号从而启动或关闭所述第一加热器21。在本实施例中，所述温度传感器6包括设置在所述第一内锅2底部的第一传感器61以及设置在所述第一锅盖25上并伸入到所述第一内锅2内的第二传感器62，通过所述第一传感器61与第二传感器62能够感应所述第一内锅2的温度并向所述控制器传送温度信号；所述控制器能通过感应所述温度传感器6的信号得知所述第一内锅2的温度是否超出设定温度范围，通过所述控制器控制所述第一加热器21间断加热从而实现所述第一内锅2在35°～65°低温环境中维持8～25分钟，以达到

低温浸泡米的目的。另外，在所述第一内锅2内的水沸腾以及米完全熟化的过程中，所述控制器能通过感应所述温度传感器6的信号得知所述第一内锅2的温度是否达到预设温度范围，通过控制所述第一加热器21加热所述第一内锅2从而让锅内的米汤水沸腾。所述温度传感器6还具有防止所述第一内锅2因为缺水干烧的现象发生，提高所述电饭锅的安全性。

[0042] 在烹饪过程中，所述泵系统4抽走所述第一内锅2内的低温浸泡水后会接着向所述第一内锅2第二次注入清水，加大所述第一加热器21的功率让所述第一内锅2的米汤水沸腾起来后，为了便于让所述泵系统4在米汤水沸腾后抽取所述第一内锅2中的米汤，在所述泵系统4进行米汤水抽取时所述控制器控制所述第一加热器21暂停加热。这是由于在所述第一内锅2的米汤水沸腾起来后，米汤水会产生很多汽泡并使米汤水表面高低不稳定，这使得所述泵系统4在抽取所述第一内锅2内的米汤时可能不能连续抽取米汤而使抽取米汤的量变少。而通过所述控制器控制所述第一加热器21在所述泵系统2抽取米汤水时暂停加热，使所述第一内锅2内的米汤变得稳定从而保证了所述泵系统4抽取的米汤量，这样有效地降低米饭的含糖量。进一步的，为了保证所述电饭煲的烹饪效果，在所述泵系统4在完成抽取所述第一内锅2内沸腾过的米汤水后，会再向所述第一内锅2注入清水，此时所述控制器启动所述第一加热器21继续加热，所述泵系统4在注水完成后会接着再次抽走所述第一内锅2的部分米汤水，仅保留能够让米继续熟化的水量。这样设置先注水后加热的顺序，保证所述第一内锅2内留有足够的水，有利于控制所述第一内锅2的温度不会过高，减少所述第一内锅2内的米饭糊底现象发生，保证所述电饭煲的烹饪效果。进一步的，在所述第一内锅2的米完全熟化过程中，所述控制器控制所述第一加热器21加热间断加热。这样的加热方式能够使锅内的温度维持在一个较为稳定而且适合的状态从而让锅内的米饭很好地完成熟化；同时，间断加热能够控制所述第一内锅2的米汤水不会产生大沸腾，减少米汤水因为沸腾而重新附着到米饭上，有效保证米饭的降糖效果。

[0043] 由于所述泵系统4从所述第一内锅2中抽取过米汤，为了减少米汤对所述泵系统4的各个构件的影响，需要定期对所述泵系统4进行清洁，而由于所述泵系统4具有上述多样的管道连接方式，以下列举两种所述泵系统4的清洁方式：

第一种清洁方式是，在所述第一内锅2煮饭结束后，向所述第一内锅2注入清水，所述泵系统4从所述第一内锅2内抽取清水进行内部本身清洗后，将清洗水返回到所述第一内锅2内。这样，所述泵系统4通抽取所述第一内锅2内的清水很好地对所述泵系统4内部用于输送米汤的泵43、控制阀门44、回水管路41以及进水管路42进行清洗。

[0044] 第二种清洁方式是，在所述第一内锅2和第二内锅3都煮饭结束后，向所述第一内锅2注入清水，所述泵系统4从所述第一内锅2内抽取清水进行内部本身清洗后，将清洗水返回到所述第二内锅3内。这样，所述泵系统4通过由所述第一内锅2抽取清水并注入所述第二内锅3内，很好地对所述泵系统4内部用于输送米汤的泵43、控制阀门44、回水管路41以及进水管路42进行清洗，特别是对输送米汤到所述第二内锅3的所述回水管路41进行清洗。

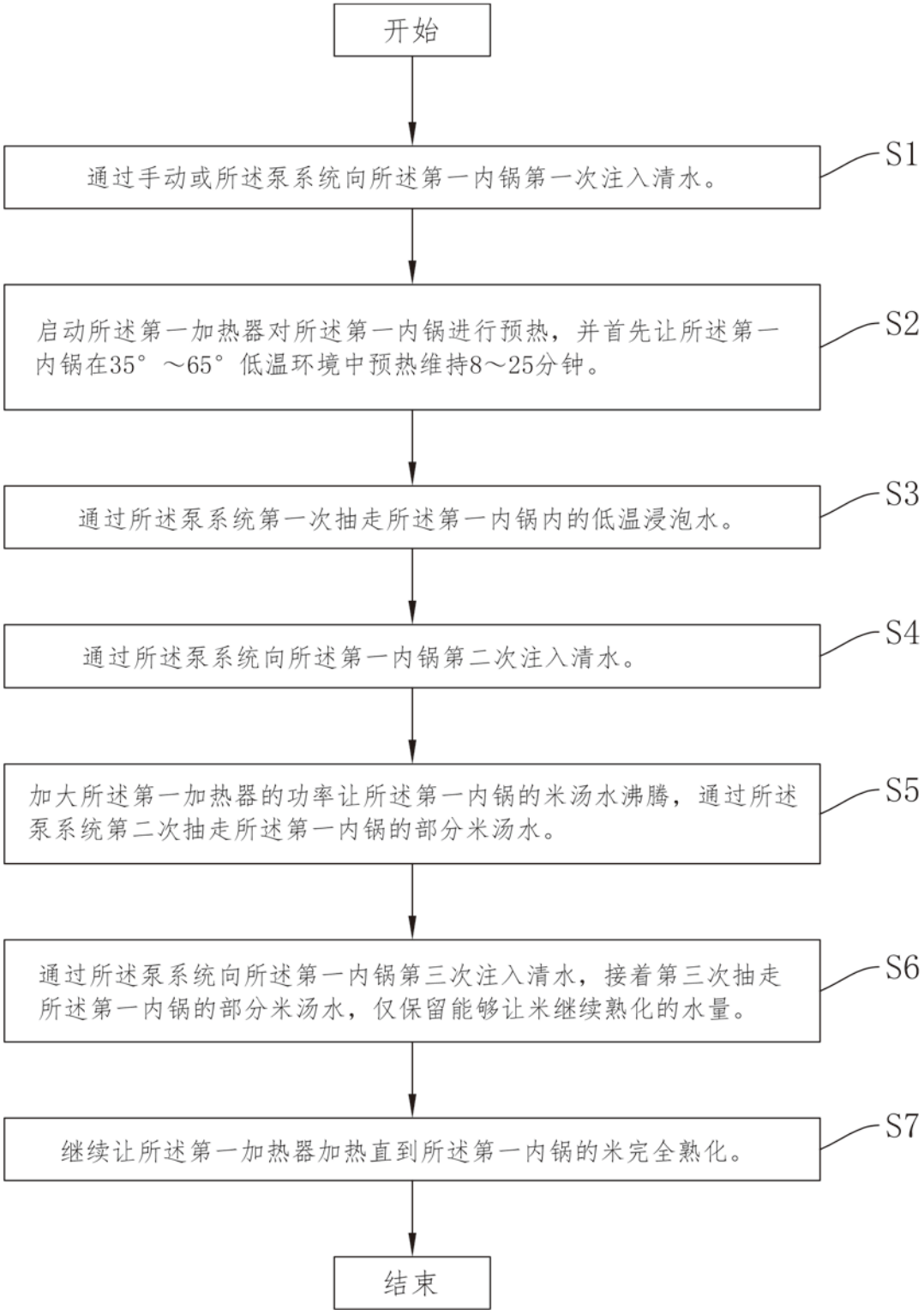

开始
通过手动或所述泵系统向所述第一内锅第一次注入清水。
S1
启动所述第一加热器对所述第一内锅进行预热，并首先让所述第一内锅在35°～65°低温环境中预热维持8～25分钟。
S2
通过所述泵系统第一次抽走所述第一内锅内的低温浸泡水。
S3
通过所述泵系统向所述第一内锅第二次注入清水。
S4
加大所述第一加热器的功率让所述第一内锅的米汤水沸腾，通过所述泵系统第二次抽走所述第一内锅的部分米汤水。
S5
通过所述泵系统向所述第一内锅第三次注入清水，接着第三次抽走所述第一内锅的部分米汤水，仅保留能够让米继续熟化的水量。
S6
继续让所述第一加热器加热直到所述第一内锅的米完全熟化。
S7
结束

图 1

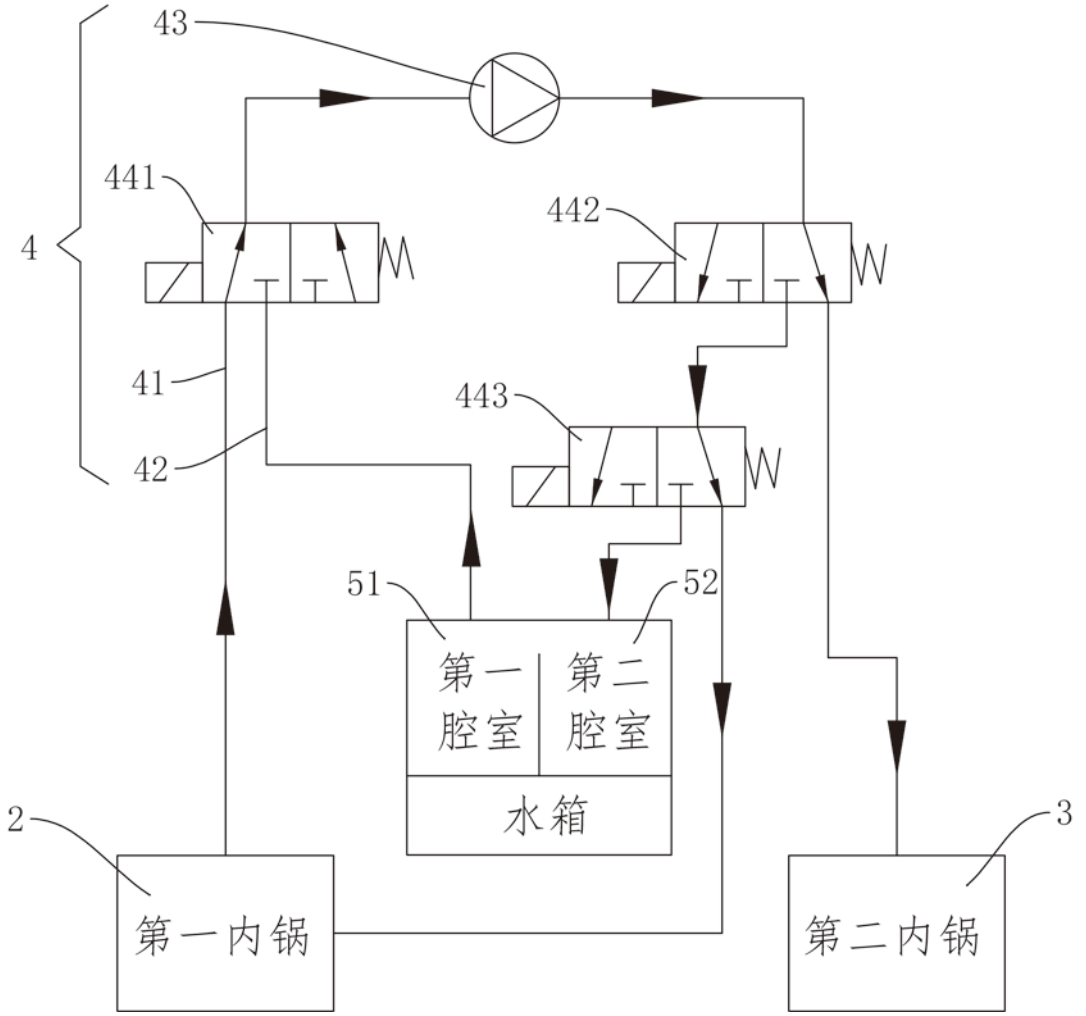

43
441
442
4
41
443
42
51
52
第一腔室
第二腔室
水箱
2
3
第一内锅
第二内锅

图 2

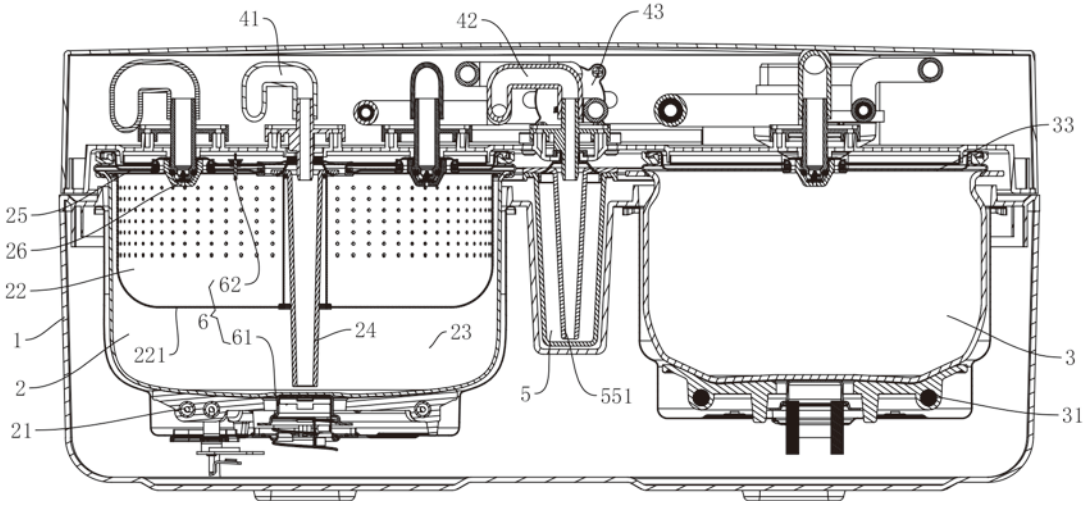

41
42
43
33
25
26
22
62
6
1
61
24
23
3
221
2
5
551
31
21

图 3

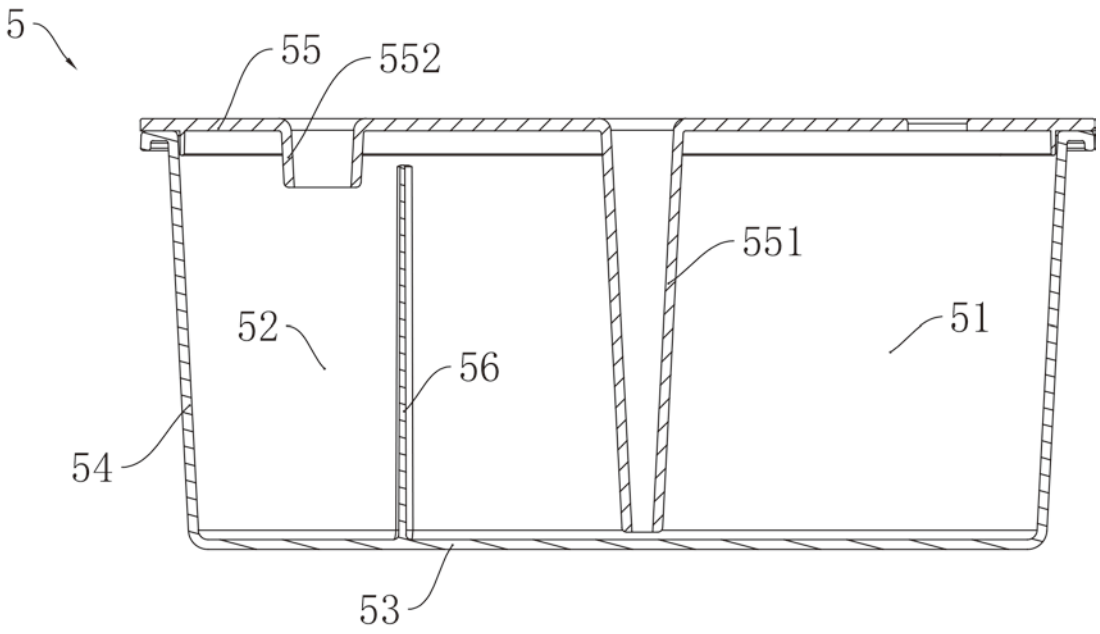


图 4