(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 105455625 A
(43)申请公布日 2016.04.06

(21)申请号 201610022215.2

(22)申请日 2016.01.13

(66)本国优先权数据
201510579037.9 2015.09.11 CN

(71)申请人 王忠
地址 100083 北京市海淀区成府路20号49楼1003

(72)发明人 王忠

(74)专利代理机构 北京海虹嘉诚知识产权代理有限公司 11129
代理人 巩固

(51)Int.Cl.
A47J 27/04(2006.01)
A47J 36/24(2006.01)
A47J 36/00(2006.01)

权利要求书2页 说明书13页 附图4页

(54)发明名称

一种加工米饭的锅具及米饭的加工方法

(57)摘要

本发明提供的一种加工米饭的锅具及米饭的加工方法，目的是依据中医理论，将大米中的湿气根据物以类聚、同气相求的吸引力法则充分溶出于水中，同时尽量减少大米中淀粉和其他营养成分的流失，且特殊设计的锅具可以避免原有锅具随着加热的进行会形成覆盖整个液面的气泡膜导致逸出的弊端。本发明加工米饭的锅具包括用于盛水的外锅、设于外锅内且外锅内的水能浸入其内的用于盛米的盛装器具，所述盛装器具透水透气但不能透过米粒，还包括分离结构，用于待盛装器具所盛米在外锅内所盛水煮开产生米汤后，将米与米汤分离，还包括位于外锅底部的加热盘，所述加热盘内部有圆孔，外径不大于锅底直径。

CN 105455625 A

1.一种加工米饭的锅具，其特征在于，包括用于盛水的外锅、设于外锅内且外锅内的水能浸入其内的用于盛米的盛装器具，所述盛装器具透水透气但不能透过米粒；

还包括分离结构，用于待盛装器具所盛米在外锅内所盛水煮开产生米汤后，将米与米汤分离；

还包括位于外锅底部的加热盘，所述加热盘内部有孔，外径不大于锅底直径。

2.根据权利要求1所述的锅具，其特征在于所述加热盘为中间有圆孔的环状圆盘，外径为锅底直径的85～99%，中间圆孔直径为圆盘直径的25～55%。

3.根据权利要求1所述的锅具，其特征在于所述盛装器具为内锅，所述外锅外还设置带锅盖的外壳，所述内锅、外锅、外壳由内向外依次套装；所述内锅布满透水透气但不能透过米粒的小孔；所述外锅的深度大于内锅的深度，所述外锅的底部具有加热盘；所述分离结构为升降装置，用于控制内锅和/或外锅升降使内锅锅底高于外锅所盛的水面之上。

4.根据权利要求1所述的锅具，其特征在于所述升降装置采用机械电动方式或者汽缸活塞抬升方式。

5.根据权利要求1所述的锅具，其特征在于所述机械电动方式的升降装置包括电机、滑轮、牵引内锅或外锅的牵引装置，所述电机通过滑轮连接牵引装置，通过滑轮带动内锅或外锅升起或下降。

6.根据权利要求1所述的锅具，其特征在于所述汽缸活塞抬升方式的升降装置包括活塞，所述活塞呈圆筒状，底部开放，顶部封闭，置于外锅底部的缸体内，直径与外锅的缸体密合，利用水做润滑剂和密封剂，缸体底部受热产生蒸汽能推动活塞升起，顶起其上的内锅。

7.根据权利要求1所述的锅具，其特征在于所述盛装器具为内锅或蒸格或蒸框，所述外锅外设置带锅盖的外壳，外锅内侧设有卡住或托住所述内锅或蒸格或蒸框的支撑结构，将所述内锅或蒸格或蒸框支撑于所述外锅内侧的适当位置，所述分离结构为能够排掉外锅中的部分米汤，使内锅或蒸格或蒸框高于外锅中剩余米汤液面的排水设施。

8.根据权利要求1所述的锅具，其特征在于所述排水设施包括设置在外锅外侧的输水管、与输水管连接的水泵以及架于外锅上沿的盛水托盘，所述外锅侧壁具有连接输水管的可控制开闭的连接口，输水管的出水口位于盛水托盘之上，通过输水管排掉的米汤收集于盛水托盘之内。

9.根据权利要求1所述的锅具，其特征在于所述外壳上设置有控制面板，用以控制米饭加工的整个过程；所述控制面板中内置定时启动开关和/或Wi－Fi控制模块、电源控制模块，根据设定的时间启动或接受手机或个人电脑发出的互联网指令启动，实现远程智能控制。

10.根据权利要求1所述的锅具，其特征在于所述加热盘采用电加热或其他热源加热方式。

11.根据权利要求1所述的锅具，其特征在于包括控制装置，所述控制装置包括浸泡控制装置，用于在锅具启动后，首先控制盛装器具内盛的米浸泡一段时间。

12.根据权利要求11所述的锅具，其特征在于所述控制装置还煮开控制装置和蒸熟控制装置；

其中所述浸泡控制装置与加热盘相连，用于控制盛装器具内盛的米在温水中浸泡；

所述煮开控制装置与加热盘和分离结构相连，用于在浸泡控制装置停止工作后，将外

锅内水升温煮开并保持1-5分钟，然后启动分离结构；

所述蒸熟控制装置与加热盘相连，用于在分离机构完成分离后保持20-50分钟的蒸米过程。

13.根据权利要求12所述的锅具，其特征在于所述浸泡控制装置包括与加热盘连接的温控开关和控制浸泡时间的定时开关；

所述煮开控制装置包括与加热盘连接的控制煮沸温度的温控开关和与分离结构相连的控制煮沸时间的定时开关；

所述蒸熟控制装置包括与加热盘相连的蒸熟定时开关。

14.根据权利要求11所述的锅具，其特征在于所述浸泡的时间为30-100分钟，浸泡的水为温水。

15.根据权利要求14所述的锅具，其特征在于所述浸泡的时间为60分钟，所述温水温度为30-70℃。

16.根据权利要求1所述的锅具，其特征在于所述分离后蒸30分钟。

17.一种米饭的加工方法，其特征在于，采用权利要求1-16任一所述的锅具，将适量米置于透水透气但不能透过米粒的盛装器具内，所述盛装器具置于一外锅内，加水使米浸泡于水中，然后加热，待米水混合物煮开产生米汤后，将米与米汤分离，继续加热米汤，利用米汤产生的蒸汽将米饭蒸熟。

18.根据权利要求17所述的方法，其特征在于所述盛装器具为内锅，所述分离是指将内锅向上提升使内锅锅底高于米汤液面，使得未熟的米与外锅内的米汤分离；或所述分离是指将外锅向下移动使内锅锅底露出米汤液面，使得未熟的米与外锅内的米汤分离。

19.根据权利要求17所述的方法，其特征在于所述盛装器具为内锅或蒸格或蒸框，所述外锅内侧设置有卡住或托住所述内锅或蒸格或蒸框的支撑结构，将所述内锅或蒸格或蒸框支撑于所述外锅内侧的适当位置，所述分离是指将外锅内的米汤抽出或排出部分，使内锅或蒸格或蒸框高于米汤液面，使未熟的米与米汤分离。

一种加工米饭的锅具及米饭的加工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种食品加工技术，特别是涉及一种加工米饭的锅具及米饭的加工方法，也适用于加工类似米饭的其他食物。

背景技术

[0002] “民以食为天”，米饭是我们中国人的传统主食，在人们日常生活中占据重要地位。现代生活节奏快，家用电器的普遍应用为人们带来了便捷的生活方式，电饭锅已经进入千家万户成为米饭加工的主要方式。电饭锅是将米和水按一定比例置于锅内，盖上锅盖后利用电加热的方式将米加工成米饭，一键式解决了米饭加工的问题，十分便捷。

[0003] 但是人们没有注意到用电饭锅加工米饭的弊端：

[0004] 第一个弊端就是湿气。湿气是健康的大敌。中医认为：脾脏能运化水湿。脾喜燥而恶湿，若脾阳振奋，脾脏健运，运化水湿功能正常，湿邪则不易致病。反之，湿气太重时轻则使人易疲劳，湿气增加脾胃负担后还容易罹患代谢疾病。(中医所说的脾包括了胰脏)。稻米生长在水里，本身携带着浓厚的水的信息，也就是中医所说的“湿气”。如前道教协会会长陈撄宁的传人、著名健管家、中医专家武国忠先生就曾在其著作、由吉林科学出版社出版的大医济世系列丛书中指出：湿邪是现代人健康的最主要大敌，是绝大多数疑难杂症和慢性病的源头或帮凶，而稻米中的湿气如果在米饭加工过程中不予适当处理则会严重影响健康。我们现在做饭，往往是用电饭锅，把米和水按适当的比例配好，放到锅里，加热一直煮到米饭成形，中间不做任何处理，湿气一直存留在米饭中。“脾苦湿”，带有大量湿气的米饭吃到胃里，增大了脾的运化难度，使人很快就能把肚子吃到有撑胀感，而湿气也滞留在人体内了，危害无穷。所以米饭加工过程中如何巧妙将湿气去除就十分重要。

[0005] 第二个弊端就是电饭锅加工出来的米饭软黏，导致人们在吃饭不充分咀嚼，不利于消化吸收。大米成分中约三分之二是淀粉，传统电饭锅煮米饭的方式会导致大米中淀粉先大量溶出于水中，在高温作用下淀粉糊化、凝胶化，然后随着水分的收干这些糊化和凝胶化了的淀粉又会回吸依附于大米表层，导致米饭软黏。而食物消化是两个过程：依靠消化系统运动的机械性消化和体内消化酶参与作用的化学性消化来完成。人体分泌的消化液中含有大量消化酶，可促进食物中糖、脂肪、蛋白质的水解，由大分子物质变为小分子物质，以便被人体吸收利用。在咀嚼食物的时候口腔和胃就会分泌富含消化酶的唾液和消化液，这些酶对食物的消化吸收十分重要。如果咀嚼不充分、进食过快，分泌的消化酶会严重不足，会影响消化，还会导致餐后血糖升得高、升得快，即所谓的血糖生成指数(GI)高。长期进食GI高的食物会导致血糖波动大、胰岛功能损伤，分泌胰岛素不足，或者机体对胰岛素的反应下降，即产生胰岛素抵抗。久而久之，逐渐无法将血糖降至正常范围，即糖耐量受损，最终导致糖尿病等代谢疾病。

[0006] 哈佛大学一个研究团队2012年发表在《英国医学杂志》的一篇论文分析了吃白米饭与患2型糖尿病风险之间的关联。该论文纳入研究人数达35万余人，追踪4-22年。研究显示中国人和日本人每天吃3－4份白米饭(每份相当于158克)，他们中吃白米饭最多的人和

最少的人相比，糖尿病发生危险增加55％；而美国人每周只吃1-2份白米饭，吃白米饭最多的人和最少的人相比糖尿病发生风险只增加12％。研究结果表明，白米饭消耗越多，患2型糖尿病的风险也越高，每天增加一份白米饭，患2型糖尿病的风险就增加11％！

[0007] 在相关的研究中，研究人员做了两个对照组实验，一是在日常饮食中，每天将1/3的白米换成糙米，结果使人们罹患2型糖尿病的几率降低16％；二是将白米换成其他全麦食物，比如大麦和小麦，结果使人们罹患2型糖尿病的几率降低36％。由于大米与对照实验采用的糙米和麦类在淀粉含量、淀粉性质以及成份上的差别很小，不足以导致如此显著的对照差别，而众所周知目前米饭加工的主要方式是电饭锅，因而这两个研究结果分别从侧面印证明了本发明前面提及的电饭锅加工米饭对健康的两个弊端：(1)前者印证了咀嚼对于消化的重要性，因为糙米煮出来的饭粒较硬，需要多咀嚼，相应会多分泌唾液，有助于消化吸收。(2)后者印证了米饭中湿气对人体代谢功能有负面影响，因为小麦和大麦是旱生作物少有湿气。

[0008] 此外，在大米的浸泡和蒸煮过程中，大米中少量淀粉会在浸泡和沸煮的过程中溶入水中，这些水中的淀粉在受热后会因糊化作用(Gelatinizationer)而变成半透明状的胶体。这些胶体在底部加热盘的加热沸腾后会产生许多不易破裂的气泡，如果这些气泡如果连成片的话会形成覆盖整个液面的气泡膜，锅底不断沸腾产生新的气泡会推动前述气泡膜上行，直至溢出锅体气泡膜破裂。随着锅中水分的蒸发胶体浓度增大气泡会越来越不易破裂，这个过程会愈演愈烈直到锅中液体蒸发完毕，这样不但会弄脏炊具和厨房、流失养分，还容易造成电路短路，十分危险。

发明内容

[0009] 本发明根据现有技术存在的问题，提供一种加工米饭的锅具及米饭的加工方法，目的是依据中医理论，去除大米中的湿气；并且让加工出来的米饭软硬适度，不过于黏软，在食用时充分咀嚼，达到保护人们脾胃健康的目的；同时还能保证避免原有锅具随着加热的进行会形成覆盖整个液面的气泡膜导致逸出的弊端。

[0010] 本发明的技术方案是：

[0011] 1、一种加工米饭的锅具，其特征在于，包括用于盛水的外锅、设于外锅内且外锅内的水能浸入其内的用于盛米的盛装器具，所述盛装器具透水透气但不能透过米粒；

[0012] 还包括分离结构，用于待盛装器具所盛米在外锅内所盛水煮开产生米汤后，将米与米汤分离；

[0013] 还包括位于外锅底部的加热盘，所述加热盘内部有孔，外径不大于锅底直径。

[0014] 2、所述加热盘优选的为中间有圆孔的环状圆盘，外径为锅底直径的85～99％，中间圆孔直径为圆盘直径的25～55％。

[0015] 3、优选的所述盛装器具为内锅，所述外锅外还设置带锅盖的外壳，所述内锅、外锅、外壳由内向外依次套装；

[0016] 所述内锅布满透水透气但不能透过米粒的小孔；所述外锅的深度大于内锅的深度，所述外锅的底部具有加热盘；

[0017] 所述分离结构为升降装置，用于控制内锅和/或外锅升降使内锅锅底高于外锅所盛的水面之上。

[0018] 4、所述升降装置优选的可采用机械电动方式或者汽缸活塞抬升方式。

[0019] 5、优选的所述机械电动方式的升降装置包括电机、滑轮、牵引内锅或外锅的牵引装置，所述电机通过滑轮连接牵引装置，通过滑轮带动内锅或外锅升起或下降。

[0020] 6、优选的所述汽缸活塞抬升方式的升降装置包括活塞，所述活塞呈圆筒状，底部开放，顶部封闭，置于外锅底部的缸体内，直径与外锅的缸体密合，利用水做润滑剂和密封剂，缸体底部受热产生蒸汽能推动活塞升起，顶起其上的内锅。

[0021] 7、优选的所述盛装器具为内锅或蒸格或蒸框，所述外锅外设置带锅盖的外壳，外锅内侧设有卡住或托住所述内锅或蒸格或蒸框的支撑结构，将所述内锅或蒸格或蒸框支撑于所述外锅内侧的适当位置，所述分离结构为能够排掉外锅中的部分米汤，使内锅或蒸格或蒸框高于外锅中剩余米汤液面的排水设施。

[0022] 8、优选的所述排水设施包括设置在外锅外侧的输水管、与输水管连接的水泵以及架于外锅上沿的盛水托盘，所述外锅侧壁具有连接输水管的可控制开闭的连接口，输水管的出水口位于盛水托盘之上，通过输水管排掉的米汤收集于盛水托盘之内。

[0023] 9、优选的所述外壳上设置有控制面板，用以控制米饭加工的整个过程；所述控制面板中内置定时启动开关和/或Wi－Fi控制模块、电源控制模块，根据设定的时间启动或接受手机或个人电脑发出的互联网指令启动，实现远程智能控制。

[0024] 10、所述加热盘优选的采用电加热或其他热源加热方式。

[0025] 11、优选的还包括控制装置，所述控制装置包括浸泡控制装置，用于在锅具启动后，首先控制盛装器具内盛的米浸泡一段时间。

[0026] 12、进一步优选的所述控制装置除浸泡控制装置外还包括煮开控制装置和蒸熟控制装置；

[0027] 其中所述浸泡控制装置与加热盘相连，用于控制盛装器具内盛的米在温水中浸泡；

[0028] 所述煮开控制装置与加热盘和分离结构相连，用于在浸泡控制装置停止工作后，将外锅内水升温煮开并保持1-5分钟，然后启动分离结构；

[0029] 所述蒸熟控制装置与加热盘相连，用于在分离机构完成分离后保持20-50分钟的蒸米过程。

[0030] 13、进一步优选的所述浸泡控制装置包括与加热盘连接控制浸泡时间的定时开关；所述煮开控制装置包括与加热盘连接的控制煮沸温度的温控开关和与分离结构相连的控制煮沸时间的定时开关；所述蒸熟控制装置包括与加热盘相连的蒸熟定时开关。

[0031] 14、优选的所述浸泡的时间为30-100分钟，浸泡的水为温水。

[0032] 15、进一步优选的所述浸泡的时间为60分钟，所述温水温度为30-70℃。

[0033] 16、优选的所述分离后蒸30分钟。

[0034] 17、一种米饭的加工方法，其特征在于，采用上述的锅具，将适量米置于透水透气但不能透过米粒的盛装器具内，所述盛装器具置于一外锅内，加水使米浸泡于水中，然后加热，待米水混合物煮开产生米汤后，将米与米汤分离，继续加热米汤，利用米汤产生的蒸汽将米饭蒸熟。

[0035] 18、优选的所述盛装器具为内锅，所述分离是指将内锅向上提升使内锅锅底高于米汤液面，使得未熟的米与外锅内的米汤分离；或所述分离是指将外锅向下移动使内锅锅

底露出米汤液面，使得未熟的米与外锅内的米汤分离。

[0036] 19、优选的所述盛装器具为内锅或蒸格或蒸框，所述外锅内侧设置有卡住或托住所述内锅或蒸格或蒸框的支撑结构，将所述内锅或蒸格或蒸框支撑于所述外锅内侧的适当位置，所述分离是指将外锅内的米汤抽出或排出部分，使内锅或蒸格或蒸框高于米汤液面，使未熟的米与米汤分离。

[0037] 1、本发明提供的一种加工米饭的锅具以及米饭的加工方法，依据中医理论，为去除大米中的“湿气”，首先加水将米在温水中完全浸泡一段时间，加热，将米水混合物煮开并保持一段时间，然后使米与米汤分离；再继续加热，利用米汤继续加热后持续产生的蒸汽将米饭隔水蒸熟，这样加工出来的米饭，大米中的湿气已经被溶解到米汤中不复存在。因为人体约60％是水，水对于人来说十分重要。但人体处理水和谷物的方式是不同的，如《黄帝内经·素问》认为：“谷气通于脾，雨气通于肾”。混杂在谷物中的湿气会让人体识别不出来，这无疑会增加脾的负担，需要将其去除。按照同气相求、物以类聚的原则，经过上述过程处理后，大米中的湿气即可溶于米汤的水中，从而去除了大米中湿气对脾的不利影响（相关典籍见《周易·乾》：“同气相求。水流湿，火就燥。”，《周易·系辞上》：“方以类聚，物以群分。”）。而喝米汤时人体是按照水来识别处理，所以不会存在增加脾的负担的问题。

[0038] 2、采用本发明具有孔的加热盘、特别是优选的中间有孔且外径稍小于锅底的圆环状加热盘可以避免原有锅具随着加热的进行会形成覆盖整个液面的气泡膜导致逸出的弊端，因为这样的加热盘在锅底加热时，锅中的液体不会同时在整个锅底沸腾，因而不易产生连成片覆盖整个液面的气泡膜，从而避免了加工过程中液体溢出锅外。再加上通过控制沸煮时间很短暂，溶入水中的淀粉量有限，也不易在后续加热过程中形成大量气泡。由于本发明的米的煮熟不是靠加热盘对米直接加热，而是主要依靠外锅中的沸水的蒸汽，因此无需如传统的电饭锅必须保证加热盘加热面的均匀，而是只需实现将水煮沸即可，因此加热盘加热面的不均匀并不会影响加热效果。

[0039] 3、上述加工过程可以在一个锅具中完成，操作简便易行，容易实现自动化控制，实现自动化操作。可以轻松实现自动化控制，一键式解决问题。

[0040] 4、因为大米在水中煮开后很快与水分离，而且后续蒸熟的过程大米处于相对静止状态而不像传统水煮米饭那样长时间在高温水中翻滚，因而大米中淀粉不会大量溶出，更不会糊化和凝胶化后返回附着于大米表面和大米之间的缝隙中导致米饭黏软。所以加工出来的米饭熟而不黏软，具有相当的咀嚼性。

[0041] 5、加工出来的米饭质感均匀、无锅巴，口感好，保留了米饭的营养成分，而且软硬适度，食用时需要认真咀嚼，有助于人体充分分泌富含消化酶的唾液以帮助消化吸收，以达到保护人们脾胃健康的目的。

[0042] 6、本发明的装置因为是用蒸汽将米饭蒸熟，只需要置于锅底的加热盘即可产生足够的蒸汽，简便可靠，并且不需要另外加水作为蒸汽源；还有利于节能降耗，降低成本。而传统的电饭锅是靠热力直接将米饭加工熟，为了让锅中米饭受热均匀，目前传统的高端电饭锅则需要在锅底和锅壁都加热并严格控制温度，甚至采用昂贵的电磁感应加热（IH）方式，导致出现价格过万元的天价电饭锅。

[0043] 7、本发明将Wi－Fi控制模块结合电源控制模块用于过程控制，利用手机等终端能轻易实现远程智能控制煮饭。特别是本装置的米与水很容易控制分离或浸泡，使用远程智

能控制模式时可先将免淘米与水在锅中处于分离状态，接收到启动指令后再开始入水浸泡，后续过程则与正常蒸饭相同。如果有事当天不回家吃饭，因为米与水是分离状态，第二天可以继续使用，不会因粮食长时间浸泡变质而造成浪费，特别适合下班后自己需要回家做饭的双职工家庭。这也是对目前国家大力鼓励的物联网和互联网+应用的有益尝试。

[0044] 8、不会粘锅，锅内无需涂层，增加安全性，健康环保节能。

[0045] 9、蒸饭后的米汤可以当汤喝，一举两得。

[0046] 10、可首先加水将米完全浸泡一段时间，浸泡和短暂沸煮大米的目的是将大米中的湿气根据物以类聚、同气相求的吸引力法则充分溶出于水中，同时尽量减少大米中淀粉和其他营养成分的流失，因为湿气比淀粉等物质更容易溶入水中。经过长期试验选定了本发明限定的时间，可以平衡湿气的溶出和营养物质的尽量少的损失。

附图说明

[0047] 图1是本发明的一种加工米饭的锅具的示意图之一。

[0048] 图2是本发明的一种加工米饭的锅具的示意图之二。

[0049] 图3是上方提升式内锅的实施例示意图。

[0050] 图4是外锅的活动卡子的示意图之一。

[0051] 图5是外锅的活动卡子的示意图之二。

[0052] 图6是活塞抬升式内锅的实施例示意图。

[0053] 图7是活塞结构示意图。

[0054] 图8是外锅下降方式实施例示意图之一。

[0055] 图9是外锅下降方式实施例示意图之二。

[0056] 图10是排掉部分米汤式实施例示意图之一。

[0057] 图11是排掉部分米汤式实施例示意图之二。

[0058] 图12是各实施例的加热盘的示意图。

[0059] 图13为实施例的结构框图。

[0060] 附图标记列示如下：1-锅盖，2-外锅，3-水面，4-内锅，5-环状加热盘，6-外壳，7-电机，8-滑轮，9-挂环，10-细钢缆，21-活动卡子，22-螺帽，23-活塞，24-磁铁圆盘，31-气缸水面，61-电磁吸盘，51-气缸加热盘，230-弹簧钢片，231-排气孔，232-盖子，233-C型扣，234-磁铁吸盘，235-挂钩，236-细钢链，41-上锅体，42-内蒸锅，43-下锅体，44-盛水托盘、45-支撑足，46-水泵，47-输水管，440-带盖小孔。

具体实施方式

[0061] 以下结合附图对本发明的实施例作进一步详细说明。

[0062] 本发明的要点是先将米置于一盛装器具中，注水完全浸泡大米，将浸泡大米的盛装器具置于一外锅中下部位置，加热外锅将水煮开产生米汤，然后将盛装器具置于高于米汤的位置，继续加热，利用米汤产生的蒸汽将大米蒸熟。轻松地在一个密闭容器中一次性将米饭蒸熟，易于实现自动控制；位于外锅底部的加热盘，内部有孔，外径不大于锅底直径，不均匀的加热模式保证不会产生连成片覆盖整个液面的气泡膜，使得米汤不会溢出。

[0063] 其中，米与米汤分离的方式有很多方法，主要有：

[0064] (1)盛米汤的外锅不动,内锅升起到米汤液面之上,即内锅提升式;

[0065] (2)内锅不动,盛米汤的外锅下降使得内锅完全露出米汤,即降下外锅式。

[0066] (3)内锅外锅都不动,通过移动或加热蒸发掉部分米汤使得内锅底部高于米汤液面。

[0067] 如图1、2所示,是本发明的一种加工米饭的锅具的实施例示意图。其中,所述盛装器具为内锅,包括由内向外依次套装的内锅4、外锅2、外壳6,以及与外壳相适配的锅盖1,内锅4用于盛米,布满小孔,能透水透气但不能透过米粒;外锅2用于盛水,外锅的深度大于内锅的深度,外锅2的底部具有中间有圆孔的环状加热盘5,且外径稍小于锅底直径(约95%),中间圆孔直径约等于圆环宽度,如图12所示。

[0068] 所述分离结构为升降装置,用于控制内锅和/或外锅升降使内锅锅底高于外锅所盛的水面3之上。其中,图1是内锅在外锅所盛水面之下的位置,图2是内锅升起高于外锅所盛的水面之上的位置。

[0069] 内锅提升式又分为从上方提升式和从下方顶起式。相应的,升降装置可采用机械电动方式或者汽缸活塞抬升方式。一般地,机械电动方式的升降装置包括电机、滑轮、内锅牵引装置,电机通过滑轮连接内锅牵引装置,通过滑轮带动内锅升起或下降;汽缸活塞抬升方式的升降装置包括活塞,活塞呈圆筒状,底部开放,顶部封闭,置于外锅底部的缸体内,直径与外锅的缸体密合,利用水做润滑剂和密封剂,缸体底部受热产生蒸汽能推动活塞升起,顶起其上的内锅。上方提升式的动力可以是电动马达、电磁吸盘、机械发条等,下面的实施例一即是描述电动马达提升式。从下方顶起式的动力可以是蒸汽、电动马达等,下面的实施例二即是描述蒸汽顶起式。

[0070] 实施例一:电机提升式。

[0071] 如图3所示,是上方提升式内锅的实施例示意图。升降装置包括电机7、滑轮8、内锅牵引装置,牵引装置是绕过滑轮8的细钢缆10,细钢缆10挂在设置在内锅4的上边沿上的挂环9上,电机通过滑轮牵引细钢缆,带动内锅升起或下降;本实施例由以下部分构成实现:

[0072] (1)外锅2:材质为不锈钢,或其他稳定坚硬的金属。形状为有底圆筒状,内壁中间位置有三个弹簧钢片制的活动卡子21。如图4所示,活动卡子21底部固定在外锅内壁上,卡身向上与锅壁成锐角,卡身上部再以锐角折回,穿过锅壁上的小孔,卡子末端处于锅壁外部,卡子末端呈稍大的螺帽状22,可以拉住卡子并起密封作用使得锅内蒸汽不外泄,卡子处于正常位置时充分张开,可以托住内锅底部使其固定在高于锅内水面的位置。当内锅从下方升起通过卡子时,受到挤压的卡子可以贴向锅壁让内锅通过,直到完全通过后卡子自动弹回托住内锅底部。卡子可以通过电磁铁控制开闭,如图5所示,具体细节为:处于锅壁外部卡子末端的螺帽22,材质为可以被磁铁吸住的马氏型不锈钢,在其相对位置的外壳6上固定着电磁吸盘61。当电磁吸盘61通电时将螺帽22吸向电磁吸盘61,并将锅内卡子21拉动贴紧锅壁,卡子处于不工作状态,而断电时电磁吸盘松开卡子弹回张开处于工作状态。

[0073] (2)内锅4:材质为不锈钢,或其他稳定坚硬的金属。形状为有底圆筒状,直径略小于外锅内部直径。上面布满小孔,孔径小于米粒,可以透水透气但不能透过米粒。上沿处有三个小挂环9,便于连接电动马达的细钢缆末端挂钩钩住。

[0074] (3)环状加热盘5:位于外锅底部,用以加热外锅内的水,采用电加热或其他热源加热方式。其形状为中间有圆孔的圆环状,且外径稍小于锅底直径(约95%),中间圆孔直径约

等于圆环宽度。

[0075] (4)锅盖1:锅盖为夹层状,中间有电动小马达即电机7、小滑轮8和细钢缆10。

[0076] (5)电动小马达、弹簧卷线器、小滑轮和细钢缆:电动小马达位于锅盖靠近启闭轴附近,小滑轮固定于锅盖正中间顶部。细钢缆穿过一端通过滑轮连接着弹簧卷线器,并连接小马达,另一端穿过锅盖中间的小孔延伸到锅盖下方。细钢缆在小孔下方连接呈三叉状的三条细钢缆,末端是三个小挂钩,可以钩在内锅上沿的小环里。

[0077] (6)外壳6:美观,保护锅体、电路、加热盘,控制面板设置于外壳上,控制卡子的电磁吸盘固定在外壳内侧。

[0078] (7)控制系统及控制面板:外壳上设置有控制面板,用以控制米饭加工的整个过程;控制面板中内置定时启动开关和/或Wi－Fi控制模块、电源控制模块,可以根据设定的时间启动或接受手机或个人电脑发出的互联网指令启动,轻松实现远程智能控制。

[0079] (8)安全保护装置:接地系统、漏电保护、断电保护。

[0080] 实施例一工作流程和原理:

[0081] (1)打开锅盖,将米置于内锅中,并将伸到锅盖下方的细钢缆末端的三个小挂钩分别钩住内锅上沿的三个小环。调整好钢缆的长度,松开卡子将内锅置于锅底,注入清水没过大米,盖上锅盖,让大米浸泡一段时间。

[0082] (2)加热盘通电加热,将水烧开。

[0083] (3)启动电动马达将内锅提升,直至锅底到达卡子的位置,卡子张开托住内锅。

[0084] (4)继续加热一段时间,利用米汤的蒸汽将米饭蒸熟。然后加热盘断电。进入保温程序。

[0085] 此外,可以再设置控制装置,所述控制装置包括浸泡控制装置,用于在启动所盛水被煮开前,控制盛装器具内盛的米浸泡一段时间。所述一段时间为30-100分钟,优选的浸泡时间为60分钟。所述浸泡温度为30-70℃,优选的所述温水为50℃;还包括与分离结构相连的煮开控制装置,用于在浸泡控制装置停止工作后,将外锅内水升温煮开并保持1-5分钟,然后启动分离结构;以及包括蒸熟控制装置,用于在分离机构完成分离后保持20-50分钟的蒸米过程,优选的分离后蒸30分钟。图13为本实施例的结构框图。以下实施例均可采用与本实施例相同或类似的控制装置。

[0086] 实施例二:活塞抬升式。

[0087] 如图6所示,是活塞抬升式内锅的实施例示意图。升降装置主要包括活塞23,活塞呈圆筒状,底部开放,顶部封闭,置于外锅底部的缸体内,直径与外锅的缸体密合,利用水做润滑剂和密封剂,缸体底部受热产生蒸汽能推动活塞升起,顶起其上的内锅。本实施例由以下部分构成实现:

[0088] (1)外锅2:材质为不锈钢,或其他稳定坚硬的金属。本实施例外锅的形状为大圆筒和小圆筒构成倒凸字,底部的小圆筒构成汽缸缸体,圆筒状活塞23倒扣于汽缸内,缸体内有水,活塞23处于水面31之上,缸体底部下面是独立控制的圆形气缸加热盘51,以加热其中的水产生足够的蒸汽推动活塞抬升以顶起内锅。缸体中央位置镶嵌一个小磁铁圆盘24,用以吸住活塞内部与之大小相同而磁极相反的磁铁。倒凸字上部的大圆筒为圆环状锅底,下面是独立控制的环状加热盘5,以加热锅里的水和内锅里的米,在将水煮开,并在内锅升到水面之上后继续加热产生足够的蒸汽蒸熟米饭。与实施例一类似,外锅体内壁中间位置有三

个弹簧钢制的活动卡子，卡子底部固定在锅壁，卡身向上与锅壁成锐角，卡身上部再以锐角折回，穿过锅壁上的小孔，末端处于锅外壁，稍大呈螺帽状可以拉住卡子并起密封作用使得锅内蒸汽不外泄，卡子处于正常位置时充分张开，可以托住内锅底部使其固定在高于外锅水面的位置。当内蒸锅从下方升起通过卡子时，受到挤压的卡子可以贴向锅壁让内蒸锅通过，直到完全通过后卡子自动弹回托住内蒸锅底部。卡子可以通过电磁铁控制开闭，具体细节为：处于锅壁外部的卡子末端螺帽的材质为可以被磁铁吸住的马氏型不锈钢，在其相对位置的锅外壳上固定着电磁铁，当电磁铁通电时将螺帽吸向磁铁并将锅内卡子拉动贴紧锅壁，卡子松开，断电时磁铁松开卡子弹回张开工作。

[0089] (2)内锅4：材质为不锈钢，或其他稳定坚硬的金属。形状为有底圆筒状，直径略小于外锅内部直径。上面布满小孔，孔径小于米粒，可以透水透气但不能透过米粒。

[0090] (3)活塞23：材质为不锈钢，或其他稳定坚硬的的金属。图7是活塞结构示意图。活塞23呈圆筒状，底部开放，顶部封闭，直径与外锅下部的气缸缸体密合，利用水做润滑剂和密封剂，汽缸底部受热产生蒸汽就能推动活塞升起，并顶起其上的内锅。活塞的高度比锅底到卡子的距离稍长约1－2厘米。活塞圆柱体上部靠近顶部处有数个排气孔231，排气孔231内侧有小盖子232，小盖子由易熔金属制成，当活塞内压力超过安全压力后内部温度升高会熔化放气减压。小盖子232用一侧固定的弹簧钢片230使其紧贴于排气孔231上，弹簧钢片230的活动端有细钢链连接，固定在活塞壁上的C型扣233可以控制弹簧钢片230活动端的最大张幅；这些呈放射状的细钢链于圆心收于一点并连接一根细钢链236，细钢链236末端有圆形磁铁吸盘234，这个磁铁吸盘234可以吸在镶在外锅底中央的与之大小相同而磁极相反的磁铁圆盘24上，两个磁铁盘之间的吸力控制在大于拉动固定排气孔的弹簧钢片所需要的力度。通过控制细钢缆的长度可以使得活塞升到高位将内蒸锅顶到卡子上方时细钢缆刚好完全崩紧拉直，将弹簧钢片拉开使附在其上的小盖子打开放汽减压。在没有从内侧拉动弹簧钢片时，活塞内部压力越大小盖子就被压得越紧。当内蒸锅被顶到高位卡住后，汽缸底部加热盘51断电不再继续产生蒸汽，同时活塞顶部的排气孔被细钢链拉开泄气减压，活塞依靠自重回到缸底，顶部与锅底平齐。活塞顶部有活动小挂钩235，便于将活塞上提取出缸体清洗，如需使用托架时还可以钩住托架。

[0091] (4)加热盘：两组加热盘，独立控制，一组为负责加热汽缸底部的圆形气缸加热盘51，另一组为负责加热周边锅底的环状加热盘5，其形状为中间有圆孔的圆环状，且外径稍小于锅底直径(约95%)，中间圆孔直径约等于圆环宽度。

[0092] (5)锅盖1：锅盖为圆形，盖在外壳上以保证锅内蒸汽不流失。材质为不锈钢、钢化玻璃或其他稳定无污染耐热材料。

[0093] (6)外壳6。作用：美观，保护锅体、电路、加热盘，控制面板设置于外壳上。同时万一汽缸发生问题时起屏障保护作用。

[0094] (7)控制系统及控制面板：外壳上设置有控制面板，用以控制米饭加工的整个过程；控制面板中内置定时启动开关和/或Wi－Fi控制模块、电源控制模块，可以根据设定的时间启动或接受手机或个人电脑发出的互联网指令启动，轻松实现远程智能控制。

[0095] (8)安全保护装置：

[0096] (甲)断电保护：活塞内的压力和蒸汽温度是线性相关的，而活塞内部温度来自于底部加热盘51。当传感器检测到加热盘过热时，自动切断电源，以保证活塞内温度不致过高

导致压力过高。

[0097] (乙)接地保护。

[0098] (丙)漏电保护。

[0099] (丁)缸体安全阀:由活塞内的排气孔小盖子承担,小盖子由易熔金属制成,其熔点控制在缸内安全温度。

[0100] 实施例二工作流程及原理:

[0101] (1)在锅底倒凸字最下部的汽缸中倒入清水,将活塞中连接排气孔的细钢链末端的磁铁吸盘234自然垂下放入倒凸部分锅底,然后将活塞倒扣完全塞入缸内,使活塞顶部与锅底平齐。因为锅底是不具铁磁性的不锈钢材质,所以锅底中央的磁铁圆盘234会牢牢吸住磁铁吸盘24。

[0102] (2)将盛米的内蒸锅置于锅底,倒入清水,使水面淹过大米,盖上锅盖。让大米浸泡一段时间。启动加热盘51与5,控制其功率使得环状加热盘5使得泡米的水烧开后,加热盘51加热缸体中的水产生足够的蒸汽使得活塞将内蒸锅顶起。

[0103] (3)当活塞将内蒸锅顶出水面并被外锅半壁处的卡子卡住底部固定后,加热盘51断电撤火,同时活塞排气孔开启放汽,使得缸内水蒸汽压下降,活塞在自重作用下回到缸底。

[0104] (4)环状加热盘5继续工作一段设定的时间,产生足够的蒸汽将内蒸锅中的米饭蒸熟。然后环状加热盘5断电。

[0105] 本实施例的可行性:蒸汽机可以产生强劲的动力,第一次工业革命由此引发。汽缸产生的推力足够抬升内蒸锅。经测算,如果在汽缸内外压力差在1大气压的情况下,若活塞半径为10厘米则可以产生3.2千克的升力,若活塞半径为8厘米则可以产生2.04千克的升力。根据不同的米饭加工量需求,采用相应口径的活塞即可达到目的。

[0106] 本实施例的安全性:缸体内的压力与温度成正比,家用汽缸不宜压力温度过高,参照高压锅的安全标准本发明的缸内压强设计为2大气压,缸内温度为130多摄氏度,安全标准相当于高压锅。汽缸内部的压力等于活塞重量加上内蒸锅和锅内的湿大米总重,可以控制在几千克的安全范围。此外活塞上安装安全阀和断电保护装置,一旦活塞内压力超过安全范围则自动减压、切断加热盘的电路,釜底抽薪(相比之下高压锅不能控制其外部的火力)。再考虑到外壳还构成一层保护屏障,实际上整体安全性远高于高压锅。

[0107] 实施例三、降下外锅式

[0108] 如图8、9所示,是本发明内锅不动外锅下降的方式实施例示意图。图中只画出内锅、外锅,外壳和锅盖略去。包括内蒸锅42、上锅体41、下锅体43、环状加热盘5、升降系统、电路、控制面板等部件组成,升降系统一般采用机械电动方式,与实施例一类似。

[0109] (1)内蒸锅42为圆柱状无盖容器,用于盛放大米,锅体布满圆孔,孔径稍小于米粒,可以透水透气但不能透过米粒,材质为不锈钢、陶瓷或其他稳定无污染耐热材料。

[0110] (2)上锅体41为上小下大的圆筒状,上部敞开,底部为十字状,以支撑内蒸锅。材质为不锈钢或其他稳定无污染耐热材料。上锅体位置固定不可动。

[0111] (3)下锅体43为比上锅体稍大且形状相似的上小下大的圆筒状锅,上部敞开且直径略小于上锅体的底部直径,下部为锅底。材质为不锈钢或其他稳定无污染耐热、导热材料。下锅体可以上下移动,当其移动到底部时其上沿内部会卡在上锅体的下沿外侧,此时上

下锅体构成一个密闭的整体锅体。下锅颈部外凸，形成类似于泡菜坛的水槽，接住上锅外侧的水分，然后通过蒸发排出锅外。外锅在低位时外壳底部有一圈厚壁(上有密封圈)顶住外下侧沿，隔绝锅外蒸汽使之无法下行影响电路。下锅体由类似于实施例一中的升降装置控制其升降。

[0112] (4)锅盖为圆形(图中未画出)，盖在上锅体上以保证锅内蒸汽不流失。材质为不锈钢、钢化玻璃或其他稳定无污染耐热材料。

[0113] (5)环状加热盘5附着于下锅体外底部，通过加热锅底产生足够的热量将锅内之水煮开并持续产生足够的蒸汽将米饭蒸熟，其形状为中间有圆孔的圆环状，且外径稍小于锅底直径(约95%)，中间圆孔直径约等于圆环宽度。

[0114] (6)升降系统控制下锅体升降，高位时控制下锅底靠近上锅底以使内蒸锅完全浸入水中，低位时控制下锅体下降到底以使内蒸锅底高于水面。

[0115] (7)外壳6用于保护锅体，并起美观装饰作用。

[0116] (8)电路负责通电至加热盘。

[0117] (9)控制面板位于外壳上，用以控制整个米饭加工过程。

[0118] 实施例三工作流程及原理：

[0119] 将适量大米置于内蒸锅中，将内蒸锅42置于上锅体41中，下锅体43处于高位完全包住上锅体41，注入水使得水面3高于米的顶部，如图8所示，盖上锅盖，让大米浸泡一段时间。环状加热盘5开始工作，水沸腾后控制下锅体43下降至低位使得上锅体41底部高于水面3，如图9所示，继续加热，锅中持续产生蒸汽，直至将内蒸锅中米饭蒸熟。

[0120] 另外，本发明所述盛装器具不仅可以是内锅也可以是蒸格或蒸框，即通常所说的蒸篦子，所述外锅内侧设置有卡住或托住所述内锅或蒸格或蒸框的支撑结构，将所述内锅或蒸格或蒸框支撑于所述外锅内的中上部位置，所述分离结构为能够排掉外锅中的部分米汤，使内锅或蒸格或蒸框高于外锅中剩余米汤液面的排水设施。相应的，米与米汤分离的方式还可以是内锅与外锅都不动，通过排掉部分米汤，使得内锅高于外锅中剩余米汤液面。

[0121] 实施例四：排掉部分米汤式。

[0122] 如图10所示，是本发明内锅、外锅不动，通过排掉部分米汤使得内锅高于外锅米汤液面的一个实施例。本实施例由以下部分构成实现：

[0123] (1)内锅4：材质为不锈钢，或其他稳定坚硬的金属。形状为有底圆筒状，直径略小于外锅内部直径。上面布满小孔，孔径小于米粒，可以透水透气但不能透过米粒。与前三种实施例中不同的是，其底部具有支撑结构，具体为有三个支撑足44，整个内蒸锅呈鼎状。

[0124] (2)外锅2：材质为不锈钢，或其他稳定坚硬的金属。形状为有底圆筒状。

[0125] (3)排水设施：在外锅外侧离底部小于内锅支撑足长度的位置有一可以连接输水管的连接口，连接口通过一根位于锅外的输水管47链接小水泵46，连接水泵的输水管出水口位于架于外锅上沿的盛水托盘44之上，连接口可以控制开闭；盛水托盘44材质为不锈钢，或其他稳定坚硬的金属，形状为有底圆筒状，上部稍外展，可以架于外锅上沿，通过输水管排掉的部分米汤收集于盛水托盘之内。底部有一个带盖小孔440，小孔440上的盖子可以通过控制装置控制开闭。

[0126] (4)环状加热盘5：位于外锅底部，用以加热外锅内的水，采用电加热或其他热源加热方式，其形状为中间有圆孔的圆环状，且外径稍小于锅底直径(约95%)，中间圆孔直径约

等于圆环宽度。

[0127] (9)外壳6:美观,保护锅体、电路、加热盘,控制面板设置于外壳上,小水泵和抽水管固定在外壳内侧。

[0128] (5)锅盖(本图未画出):锅盖为圆形,盖在外壳上以保证锅内蒸汽不流失。材质为不锈钢、钢化玻璃或其他稳定无污染耐热材料。

[0129] (6)控制系统及控制面板:外壳上设置有控制面板,用以控制米饭加工的整个过程。控制面板上具有定时启动开关和/或Wi－Fi控制模块、电源控制模块,根据设定的时间启动或接受互联网指令启动。

[0130] (7)安全保护装置:接地系统、漏电保护、断电保护。

[0131] 实施例四工作流程和原理:

[0132] (1)打开锅盖,将内锅置于外锅底,将米放于内蒸锅中,注入清水没过大米,盖上锅盖。让大米浸泡一段时间。

[0133] (2)加热盘通电加热,将水烧开。

[0134] (3)启动小水泵将锅底的米汤通过输水管抽入盛水托盘中,直至米汤液面低于内锅底;或也可以将产生的米汤全部抽出,再将盛水托盘中预先储存的适量清水注入锅中;

[0135] (4)继续加热一段时间,利用剩余米汤或清水产生的蒸汽将米饭蒸熟。然后加热盘断电,进入保温程序。

[0136] 实施例五:内锅、外锅不动,通过加热蒸发掉部分米汤使得内蒸锅底高于米汤。

[0137] 如图11所示,是本发明内锅外锅不动、通过加热蒸发部分米汤使得内蒸锅高于米汤液面的一个实施例。本实施例由以下部分构成实现:

[0138] (1)内锅4:材质为不锈钢,或其他稳定坚硬的金属。形状为有底圆筒状,直径略小于外锅内部直径。上面布满小孔,孔径小于米粒,可以透水透气但不能透过米粒。与前三种实施例中不同的是,其底部有三个支撑足,整个内蒸锅呈鼎状。

[0139] (2)外锅2:材质为不锈钢,或其他稳定坚硬的金属。形状为有底圆筒状。

[0140] (3)盛水托盘44:材质为不锈钢,或其他稳定坚硬的金属。形状为有底圆筒状,上部稍外展,可以架于外锅上沿。底部有一个小孔440,其上的盖子可以通过控制装置控制开闭。

[0141] (4)环状加热盘5:位于外锅底部下方,用以加热锅内的水,采用电加热或其他热源加热方式,其形状为中间有圆孔的圆环状,且外径稍小于锅底直径(约95%),中间圆孔直径约等于圆环宽度。

[0142] (9)外壳6:美观,保护锅体、电路、加热盘,控制面板设置于外壳上。

[0143] (5)锅盖:锅盖为圆形,盖在外壳上以保证锅内蒸汽不流失。材质为不锈钢、钢化玻璃或其他稳定无污染耐热材料。

[0144] (6)控制系统及控制面板:外壳上设置有控制面板,用以控制米饭加工的整个过程。控制面板上具有定时启动开关和/或Wi－Fi控制模块、电源控制模块,根据设定的时间启动或接受互联网指令启动。

[0145] (7)安全保护装置:接地系统、漏电保护、断电保护。

[0146] 实施例五工作流程和原理:

[0147] (1)打开锅盖,将内锅置于外锅底,将米放于内锅中,注入清水没过大米,盖上锅盖。让大米浸泡一段时间。

[0148] (2)加热盘通电加热，将水烧开。

[0149] (3)继续加热，米汤部分被大米吸收、部分蒸发掉了，直至米汤液面低于内锅底。

[0150] (4)继续加热一段时间，利用米汤蒸汽将米饭蒸熟。然后加热盘断电，进入保温程序。

[0151] 本发明的锅具除上述的普通型之外，还有定时型和物联网型，以满足不同的用户需求。前者通过定时器设定装置启动时间，后者则通过互联网发出指令启动装置。分述如下：

[0152] 对于内锅升起式和外锅降下式(分别对应实施例一、二、三)来说：

[0153] (1)定时型：该型有定时器，分别将免淘米置于内锅中，水置于内锅中，先将内锅设置在高于水面的米水分离状态。设定时间启动装置，内锅浸入水中，水和米融合，随后的过程同普通型的米饭加工过程。

[0154] (2)物联网型：该型内置芯片，可以接受互联网指令。早上上班前分别将免淘米置于内锅中，水置于外锅中，先将内锅设置在高于水面的米水分离状态。如果正常下班，则提前通过互联网发出指令，指挥装置启动——先将内锅置于外锅水中，随后的过程同普通型的米饭加工过程，即加热外锅底加热盘先将水煮开产生米汤，然后内锅与米汤分离，继续加热米汤，利用米汤产生的蒸汽将饭蒸熟。如果因为临时加班、应酬等原因改变回家吃饭的计划，不发启动指令，则干的米与水不接触，第二天还可以继续使用，不会因为大米浸泡过久变质而浪费。这是传统电饭锅无法实现的。

[0155] 实施例一的定时型和物联网型：将锅底注入适量清水，将放好免淘米的内蒸锅用卡子卡在高位，锅内处于米水分离的状态。在定时启动时间到达(定时型)或者收到启动指令(物联网型)后，电磁吸盘启动吸住卡端螺帽使得卡子松开，电动马达启动缓缓将内锅降入锅底，内蒸锅中的米完全淹没在水中。锅底的加热盘启动，开始前面普通型几个步骤的蒸饭过程。

[0156] 实施例二的定时型和物联网型，需要多一个不锈钢托架，托架为直径与内蒸锅相同的圆环且中间有十字状细杆。将汽缸和锅底注入清水，将活塞拔到高位用活塞顶部的活动小钩钩住托架的十字交叉部位，托架放置于卡子上，装好免淘米的内蒸锅放置于托架之上，处于米水分离的状态。在定时启动时间到达(定时型)或者收到启动指令(物联网型)后，卡子松开，由于活塞与汽缸壁有水的张力缓冲，内蒸锅和活塞在重力的作用下缓缓降入锅底，内蒸锅中的米完全淹没在水中。锅底的加热盘51和52启动，开始前面普通型的几个步骤的蒸饭过程。

[0157] 实施例三也有类似的定时型和物联网型。

[0158] 对于内锅、外锅不动式(对应实施例四、五)来说：

[0159] 实施例四的定时型和物联网型。将锅底注入水位低于内锅底一定距离的清水，将放好免淘米的内锅置于外锅底部，锅内处于米水分离的状态，再将盛水托盘架于外锅上沿，在其中注入适量清水。在定时启动时间到达(定时型)或者收到启动指令(物联网型)后，盛水托盘底部的盖子被启动打开，托盘中水流下直至内蒸锅中的米完全淹没在水中。锅底的加热盘启动，开始前面普通型几个步骤的蒸饭过程。

[0160] 实施例五的定时型和物联网型。将锅底注入水位低于内锅底一定距离的清水，将放好免淘米的内蒸锅置于外锅底部，锅内处于米水分离的状态，再将盛水托盘架于外锅上

沿，在其中注入适量清水。在定时启动时间到达(定时型)或者收到启动指令(物联网型)后，盛水托盘底部的盖子被启动打开，托盘中水流下直至内蒸锅中的米完全淹没在水中。锅底的加热盘启动，开始前面普通型几个步骤的蒸饭过程。

[0161] 在此指明，以上叙述有助于本领域技术人员理解本发明创造，但并非限制本发明创造的保护范围。任何没有脱离本发明创造实质内容的对以上叙述的等同替换、修饰改进和/或删繁从简而进行的实施，均落入本发明创造的保护范围。

图1

图2

图3

图4

2
22
6
61
21

图5

1
6
4
2
61
3
23
235
52
23
31
24
51

图6

235
233
233
231
231
232
232
236
234

图7

41
3
42
43
5

图8

图9

图10

图11

图12

图13