



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103637028 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 19

(21) 申请号 201310574936. 0

(22) 申请日 2013. 11. 15

(71) 申请人 林志鹏

地址 100036 北京市海淀区阜成路 115 号北京印象小区 2 号楼 122 房

(72) 发明人 林志鹏

(74) 专利代理机构 北京中伟智信专利商标代理
事务所 11325

代理人 张岱

(51) Int. Cl.

A23L 1/01 (2006. 01)

A47J 27/04 (2006. 01)

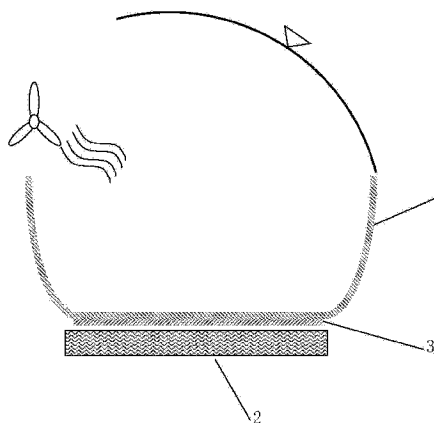
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

电蒸锅及其烹饪方法

(57) 摘要

本发明公开了一种电蒸锅及其烹饪方法。为解决现有技术中菜易被“焖烂”的问题而发明。在烹饪加热过程中,当满足散热(或烹饪结束)条件时,则停止加热并执行快速散热步骤。采用上述的方法,可以根据不同的菜以及不同的参数来确定执行快速散热步骤的时间,从而防止菜在自动烹饪过程中将菜“焖烂”,从而有效的提高烹饪后食物的口感。



1. 一种电蒸锅烹饪方法,其特征在于,在烹饪加热过程中,当满足散热条件时,则停止加热并执行快速散热步骤。

2. 如权利要求 1 所述的烹饪方法,其特征在于,所述的快速散热步骤包括下述一种或几种的组合:

- 1) 输出驱动信号以打开锅盖;
- 2) 输出驱动信号以从锅内向外导出热蒸汽;
- 3) 输出驱动信号以向锅内导入致冷源;
- 4) 输出散热提示信号。

3. 如权利要求 2 所述的烹饪方法,其特征在于,所述的打开锅盖步骤包括下述之一:

- 1) 输出打开锅盖的驱动信号,使锅盖直接打开;
- 2) 发出打开锅盖提示。

4. 如权利要求 1 所述的烹饪方法,其特征在于,所述的散热条件包括下述之一:

- A) 持续加热预定时间;
- B) 检测到开锅后,再持续加热 2-16 分钟;
- C) 检测到开锅后,再持续加热预定时间;
- D) 检测到锅底、锅侧壁或锅盖外表面达到预定温度;
- E) 检测到锅底、锅侧壁或锅盖外表面达到预定温度后,持续加热预定时间。

5. 如权利要求 1 所述的烹饪方法,其特征在于,还包括检测散热步骤是否执行的步骤。

6. 如权利要求 1 所述的烹饪方法,其特征在于,所述的检测散热步骤是否执行的步骤的方法:

计算执行散热步骤前预定时间内锅体侧壁的平均温度作为待比温度,在执行散热步骤后,持续预定时间后再次计算锅体侧壁的平均温度作为对比温度;将待比温度和对比温度比较:若待比温度大于或等于对比温度,则认为散热步骤未执行;若待比温度大于对比温度,则认为散热步骤被执行。

7. 一种电蒸锅,其特征在于,包括:

烹饪容器,用于容纳待烹饪食物;

加热装置,用于对所述烹饪容器进行加热;

其特征在于,还包括:

参数选择模块,用于设定加热功率、加热时间、加热温度并输出;

温度测量模块,用于测量烹饪容器底部外表面或容器侧壁外表面的温度;

控制模块,按照参数选择模块输出的加热参数控制加热装置加热;并在满足散热条件时,输出散热驱动信号或发出散热提示信号;

散热装置,接收控制模块输出的驱动信号对烹饪容器内进行快速散热。

8. 如权利要求 7 所述的电蒸锅,其特征在于,所述的散热条件包括下述之一:

- A) 持续加热预定时间;
- B) 检测到开锅后,再持续加热 2-16 分钟;
- C) 检测到开锅后,再持续加热预定时间;

D) 检测至锅底、锅侧壁或锅盖外表面达到预定温度；

E) 检测至锅底、锅侧壁或锅盖外表面达到预定温度后,持续加热预定时间。

9. 如权利要求7所述的电蒸锅,其特征在于,所述的散热装置为锅盖打开装置、吹风装置、导热装置中的一种或几种。

电蒸锅及其烹饪方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电蒸锅及其烹饪方法。

[0002] 技术领域

[0003] 随着人们生活水平的提高,但生活的压力也越来越大。人们在上班一天之后,通常希望回到家后能快速的吃上一顿可口饭菜。为此而产生了多种的电加热炊具,如电磁炉,电饭锅,电炉等。

[0004] 这些电加热锅具虽然使用时虽然比较方便,但由于其仅为单一的加热,因此其制作出的食物往往很难达到预期的水平。例如,以‘清蒸鱼’为例,鱼是被锅内的高温蒸汽蒸熟的,虽然不需要人工干预,但是对于‘清蒸鱼’这种对加热较敏感的菜来说,从“蒸熟”到被“焖烂”的时间极短,极为不好控制,很容易被锅内高温蒸汽“焖烂”,而导致口感较差。发明人通过中止加热或降低加热功率等方式进行过上百次的尝试,也不能解决。

发明内容

[0005] 为克服上述缺陷,本发明的目的在于提供一种不需人工干预的电蒸锅及其烹饪方法。

[0006] 为达到上述目的,本发明的电蒸锅烹饪方法是:在烹饪加热过程中,当满足散热(或烹饪结束)条件时,则停止加热并执行快速散热步骤。

[0007] 其中,所述的快速散热步骤包括下述一种或几种的组合:

[0008] 1) 输出驱动信号以打开锅盖;

[0009] 2) 输出驱动信号以从锅内向外导出热蒸汽;

[0010] 3) 输出驱动信号以向锅内导入致冷源;

[0011] 4) 输出散热提示信号。

[0012] 其中,所述的打开锅盖步骤包括下述之一:

[0013] 1) 输出打开锅盖的驱动信号,使锅盖直接打开;

[0014] 2) 发出打开锅盖提示。

[0015] 其中,所述的散热条件包括下述之一:

[0016] A) 持续加热预定时间;

[0017] B) 检测到开锅后,再持续加热 2-16 分钟;

[0018] C) 检测到开锅后,再持续加热预定时间;

[0019] D) 检测到锅底、锅侧壁或锅盖外表面达到预定温度;

[0020] E) 检测到锅底、锅侧壁或锅盖外表面达到预定温度后,持续加热预定时间。

[0021] 其中,还包括检测散热步骤是否执行的步骤;如果未执行使用第二散热步骤。

[0022] 其中,所述的检测散热步骤是否执行的步骤的方法:

[0023] 计算执行散热步骤前预定时间内锅体侧壁的平均温度作为待比温度,在执行散热步骤后,持续预定时间后再次计算锅体侧壁的平均温度作为对比温度;将待比温度和对比温度比较:若待比温度大于或等于对比温度,则认为散热步骤未执行;若待比温度大于对

比温度,则认为散热步骤被执行。

[0024] 为达到上述目的,本发明电蒸锅,包括:

[0025] 烹饪容器,用于容纳待烹饪食物;

[0026] 加热装置,用于对所述烹饪容器进行加热;

[0027] 其特征在于,还包括:

[0028] 参数选择模块,用于设定加热功率、加热时间、加热温度并输出;

[0029] 温度测量模块,用于测量烹饪容器底部外表面或容器侧壁外表面的温度;

[0030] 控制模块,按照参数选择模块输出的加热参数控制加热装置加热;并在满足散热条件时,输出散热驱动信号或发出散热提示信号;

[0031] 散热装置,接收控制模块输出的驱动信号对烹饪容器内进行快速散热。

[0032] 其中,所述的散热条件包括下述之一:

[0033] A) 持续加热预定时间;

[0034] B) 检测到开锅后,再持续加热 2-6 分钟;

[0035] C) 检测到开锅后,再持续加热预定时间;

[0036] D) 检测至锅底、锅侧壁或锅盖外表面达到预定温度;

[0037] E) 检测至锅底、锅侧壁或锅盖外表面达到预定温度后,持续加热预定时间。

[0038] 其中,所述的散热装置为锅盖打开装置、吹风装置、导热装置中的一种或几种。

[0039] 采用上述的方法和装置,可以根据不同的菜以及不同的参数来确定散热时间,并尽快进行快速散热,并从而防止菜在自动烹饪过程中将菜“焖烂”,从而有效的提高自动免搅拌电加热烹饪过程中的口感。

附图说明

[0040] 图 1 为本发明电蒸锅实施例的结构示意图;

[0041] 图 2 为本发明电蒸锅烹饪方法一实施例的流程图;

具体实施方式

[0042] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0043] 本发明提供了一种电蒸锅烹饪方法,在烹饪加热过程中,当满足散热(或烹饪结束)条件时,则停止加热并执行快速散热步骤。

[0044] 其中,上述的散热条件包括下述之一:

[0045] A) 持续加热预定时间;

[0046] B) 检测到开锅后,再持续加热 2-16 分钟;

[0047] C) 检测到开锅后,再持续加热预定时间;

[0048] D) 检测到锅底、锅侧壁或锅盖外表面达到预定温度;

[0049] E) 检测到锅底、锅侧壁或锅盖外表面达到预定温度后,持续加热预定时间。

[0050] 上述的快速散热步骤包括下述一种或几种的组合:

[0051] 1) 输出驱动信号以打开锅盖;

[0052] 2) 输出驱动信号以从锅内向外导出热蒸汽;

[0053] 3) 输出驱动信号以向锅内导入致冷源;

[0054] 4) 输出散热提示信号。

[0055] 从上述的方法步骤中可以看出,本发明的电蒸锅烹饪方法可以组合出许多种,下面结合几个实施例做简单说明。

[0056] 实施例 1

[0057] 散热条件 A+ 散热步骤 1

[0058] 即,持续加热预定时间的开后打开锅盖。

[0059] 其中,持续加热预定时间可以是烹饪都设定的加热时间,也可为加热程序预存的加热时间或计算出的加热时间;其根据加热食物的多少、品种、类型等不同而不同,也与加热灶具的功率等有关,此为经验值,可在出厂时预存在加热灶具中。例如:清蒸鲈鱼,其持续加热时间可能为 13 分钟;而清蒸鲤鱼,其持续加热时间可能为 15 分钟。

[0060] 上述步骤中所述的‘打开锅盖’可以为:输出打开锅盖的驱动信号,使锅盖直接打开;也可发出打开锅盖提示以提示烹饪者手动打开锅盖。

[0061] 实施例 2

[0062] 散热条件 C+ 散热步骤 2

[0063] 即,检测到开锅后,再持续加热预定时间;然后从锅内向外导出热蒸汽。

[0064] 上述步骤中的‘检测到开锅’,是指通过温度传感器检测锅底或锅体表面温度达到一定温度,这个温度值根据锅体的不同、加热装置的功率不同等而不同,一般在 105-115 度之间。

[0065] 上述步骤中的‘持续加热预定时间’,可以是烹饪都设定的加热时间,也可为加热程序预存的加热时间或计算出的加热时间;其根据加热食物的多少、品种、类型等不同而不同。例如:清蒸鲈鱼,在检测到开锅其持续加热预定时间可能为 13 分钟;而清蒸鲤鱼,其加热时间可能为 15 分钟;

[0066] 上述步骤中的‘从锅内向外导出热蒸汽’,是指利用抽风机、电致冷装置等将锅内的热蒸汽向外导出,从而达到快速散热的目的。

[0067] 实施例 3

[0068] 散热条件 C+ 散热步骤 3

[0069] 即,检测到开锅后,再持续加热预定时间;向锅内导入致冷源。

[0070] 本实施例与实施例 2 不同的是,其散热步骤为向锅内导入致冷源,这个步骤是指利用吹风装置向锅内增加冷空气,也可以利用喷淋装置、加水装置等向锅内喷或增加冷水,以达到散热的功能。

[0071] 实施例 4

[0072] 散热条件 E+ 散热步骤 1

[0073] 即,在检测到锅底、锅侧壁或锅盖外表面达到预定温度后,持续加热预定时间,然后打开锅盖。

[0074] 本实施例区别于实施例 1 的是:通过检测到锅底、锅侧壁或锅盖外表面达到预定温度作为检测条件,从而适应不同的食物、不同的烹饪要求等。

[0075] 实施例 5

[0076] 散热条件 E+ 散热步骤 1 与 3 的组合

[0077] 即,在检测到锅底、锅侧壁或锅盖外表面达到预定温度后,持续加热预定时间,然

后打开锅盖同时还向锅内导入致冷源。

[0078] 本实施例区别于实施例 4 的是：打开锅盖同时还向锅内导入冷空气、冷水等致冷源。从而达到迅速散热的目的。

[0079] 上述的打开锅盖步骤包括：1) 输出打开锅盖的驱动信号，利用该控制信号可以控制电机或电磁开关等来完成锅盖的打开；2) 发出打开锅盖提示，打开锅盖提示可以是发出声音、音乐或同时伴以灯光或 LED 闪烁等；这样，能有效的防止菜在锅里被“焖烂”。

[0080] 为了防止散热步骤未被执行，还包括检测散热步骤是否执行的步骤；如果未执行使用第二散热步骤。

[0081] 所述的检测散热步骤是否执行的步骤的方法：计算执行散热步骤前预定时间内锅体侧壁的平均温度作为待比温度，在执行散热步骤后，持续预定时间后再次计算锅体侧壁的平均温度作为对比温度；将待比温度和对比温度比较：若待比温度大于或等于对比温度，则认为散热步骤未执行；若待比温度大于对比温度，则认为散热步骤被执行。

[0082] 下面以蒸鱼为例，对上述方法进行说明。

[0083] 实施例 6

[0084] 本实施例以蒸鱼为例进行说明。

[0085] 在烹饪前先按预定的菜谱进行配料，例如：

[0086] 鲈鱼 500 克，香葱，姜丝各 2 克，盐 3 克，蒸鱼豉油 30 毫升，食用油 30 毫升

[0087] 自动烹饪程序预设的散热条件：当检测到开锅后，再持续加热 10 分钟

[0088] 快速散热形式：打开锅盖

[0089] 做法：

[0090] 1) 在开始加热前在锅屉上放上蒸盘，在蒸盘内放入上述的油、调料、鲈鱼等，并盖上锅盖；

[0091] 2) 然后设定加热参数，启动自动烹饪程序——以 1000 瓦功率开始加热，在加热过程中实时检测是否满足散热条件，当检测到开锅后，再持续加热 10 分钟，则执行散热步骤打开锅盖，这时蒸的时间恰到好处，鱼肉刚熟，细嫩爽滑，。

[0092] 3) 出锅。将蒸盘从锅内取出即可。

[0093] 实施例 7

[0094] 本实施例仍以蒸鱼为例进行说明。

[0095] 在烹饪前先按预定的菜谱进行配料，例如：

[0096] 鲈鱼 500 克，香葱，姜丝各 2 克，盐 3 克，蒸鱼豉油 30 毫升，食用油 30 毫升

[0097] 自动烹饪程序预设的散热条件：当检测到开锅后，再持续加热 10 分钟

[0098] 快速散热形式：打开锅盖并吹风

[0099] 做法：

[0100] 1) 在开始加热前在锅屉上放上蒸盘，在蒸盘内放入上述的油、调料、鲈鱼等，并盖上锅盖；

[0101] 2) 然后设定加热参数，启动自动烹饪程序——以 1000 瓦功率开始加热，在加热过程中实时检测是否满足散热条件，当检测到开锅后，再持续加热 10 分钟，则执行散热步骤打开锅盖、结束加热并向锅内吹入冷空气，可以起到迅速降温的效果，从而防止由于加热时间长而使蒸好的鱼肉变老。

[0102] 3) 出锅。将蒸盘从锅内取出即可。

[0103] 对于清蒸鱼来说,温度的控制是特别重要的,因此、采用了打开锅盖、结束加热并向锅内吹入冷空气,从而很好的控制锅内的温度。

[0104] 本发明电蒸锅,参照图 1,包括:

[0105] 烹饪容器 1,用于容纳油、调料和待烹饪食物;

[0106] 加热装置 2,用于对所述烹饪容器进行加热;所述烹饪容器 1 的底部和/或侧壁外表面置有热敏电阻或测温探头 3,用于探测烹饪容器底部外表面的温度。

[0107] 参数选择模块,用于设定加热功率、加热时间、散热温度;

[0108] 温度测量模块,用于测量烹饪容器的温度,包括底部或侧壁外表面的温度等;

[0109] 控制模块,按照参数选择模块输出的加热参数控制加热装置加热;并在满足散热条件时,输出散热驱动信号或发出散热提示信号;

[0110] 散热装置,接收控制模块输出的驱动信号对烹饪容器进行散热。

[0111] 这样可在开盖瞬间将锅内的高温蒸汽释放,从而可以极大的改善菜的口感。还可以利用风扇、致冷源等将烹饪容器内的温度迅速降低。

[0112] 其中,上述的散热条件包括下述之一:

[0113] A) 持续加热预定时间;

[0114] B) 检测到开锅后,再持续加热 2-16 分钟;

[0115] C) 检测到开锅后,再持续加热预定时间;

[0116] D) 检测到锅底、锅侧壁或锅盖外表面达到预定温度;

[0117] E) 检测到锅底、锅侧壁或锅盖外表面达到预定温度后,持续加热预定时间。

[0118] 上述的散热装置为锅盖打开装置、吹风装置、导热装置中的一种或几种。其中,

[0119] 锅盖打开装置是指接收该控制信号并控制电机或电磁开关等以打开锅盖;

[0120] 导热装置是指接收该控制信号以从锅内向外强制导出热蒸汽;例如:利用抽风机、电致冷装置等将锅内的热蒸汽向外导出,从而达到快速散热的目的,特别不包括利用自然风的降温。

[0121] 吹风装置指接收该控制信号以向锅内导入致冷源;例如:利用吹风装置向锅内强制增加冷空气、也可以利用喷淋装置、加水装置等向锅内喷或增加冷水,以达到散热的功能。

[0122] 当然,也可以上述几种方式的组合,例如,在锅盖打开装置打开锅盖的同时,由吹风装置向锅内吹风。

[0123] 还可以输出散热提示信号;可以是发出声音、音乐或同时伴以灯光或 LED 闪烁等;以提醒操作者来进行散热处理。

[0124] 综上所述,本发明提供的电蒸锅,可以根据不同的菜以及不同的参数来确定散热时间,并尽快进行快速散热,从而防止菜在自动烹饪过程中将菜“焖烂”,从而有效的提高烹饪后食物的口感。

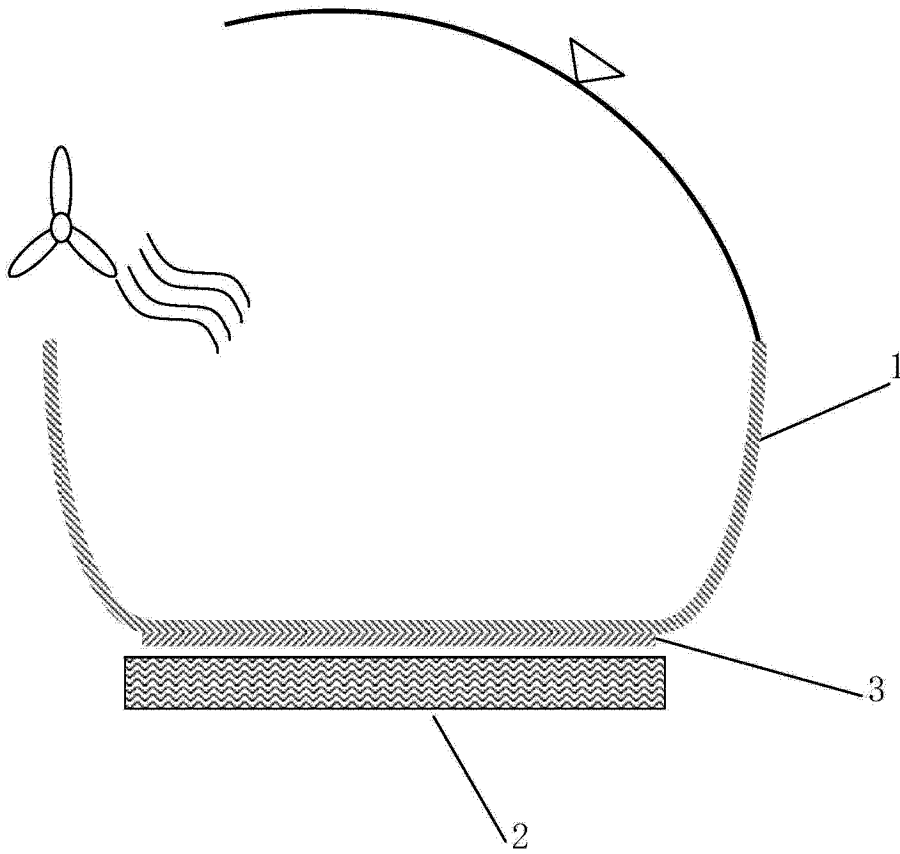


图 1

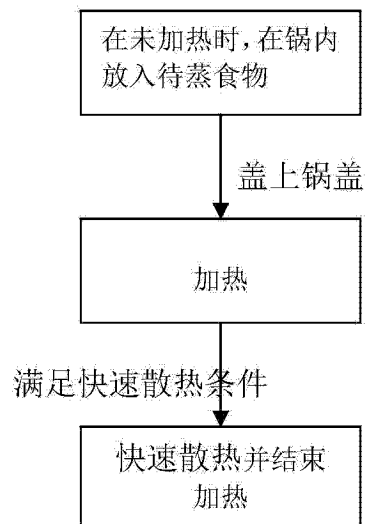


图 2