

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3671924号
(P3671924)

(45) 発行日 平成17年7月13日(2005.7.13)

(24) 登録日 平成17年4月28日(2005.4.28)

(51) Int. Cl.⁷

F I

A 4 7 J 27/04
F 2 4 C 1/00
// H 0 5 B 6/10A 4 7 J 27/04 E
A 4 7 J 27/04 C
F 2 4 C 1/00 3 1 O D
F 2 4 C 1/00 3 2 O Z
H 0 5 B 6/10 3 0 1

請求項の数 3 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2002-75727 (P2002-75727)
(22) 出願日 平成14年3月19日(2002.3.19)
(65) 公開番号 特開2003-265317 (P2003-265317A)
(43) 公開日 平成15年9月24日(2003.9.24)
審査請求日 平成16年6月4日(2004.6.4)(73) 特許権者 000005821
松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地
(74) 代理人 100097445
弁理士 岩橋 文雄
(74) 代理人 100103355
弁理士 坂口 智康
(74) 代理人 100109667
弁理士 内藤 浩樹
(72) 発明者 石丸 直昭
大阪府門真市大字門真1006番地 松下
電器産業株式会社内
(72) 発明者 由良 政樹
大阪府門真市大字門真1006番地 松下
電器産業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 調理器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

水を供給する水タンクと、前記水タンクから供給された水を加熱する蒸気発生手段と、前記蒸気発生手段からの蒸気をさらに高温に加熱する蒸気過熱手段と、調理容器と、蓋とにより構成され、前記蒸気過熱手段からの過熱蒸気は、調理容器の上部および下部から供給でき、前記調理容器の下部に設けた排水口により結露水を吸収し、フィルタを介して浄水した水を水タンクへ供給することを特徴とする調理器。

【請求項2】

排水口へ蒸気を強制的に吸引する吸引ファンを設けて、調理終了時の蓋開閉時に高温の蒸気が漏れることを防ぐことを特徴とする請求項1に記載の調理器。

【請求項3】

調理終了後に蒸気過熱手段を停止させ、100の蒸気のみを調理容器内に循環させ、前記容器内の汚れに水分を吸着させて汚れを浮かして取りやすくしたことを特徴とする請求項1または2に記載の調理器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は一般家庭で使用される誘導加熱を用いた調理器に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

10

20

従来の家庭用の卓上型調理器は、シーズヒータによって金属製の鍋を加熱し、鍋からの熱伝導により調理物が加熱される構成である。また最近誘導加熱方式を用い、鍋を電磁誘導により直接加熱する電磁調理器もある。しかしながらこれらの調理器では、鍋に接する面と他方では温度に大きな差があり均一な焼き物調理は困難である。また、蒸すなどの料理では、あらかじめ水を大量に鍋内に入れ、100の蒸気で調理するため、調理時間が長くなるなどの課題があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は上記従来の課題を解決するもので、100以上の過熱蒸気を用い、水および蒸気をより有効かつ安全に循環させながら、食材の水分を失うことなく早く調理できる簡単な構成の調理器の提供を目的とする。

10

【0004】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するための本発明の手段のひとつは、水を供給する水タンクと、前記水タンクから供給された水を加熱する蒸気発生手段と、前記蒸気発生手段からの蒸気をさらに高温に加熱する蒸気過熱手段と、調理容器と、蓋とにより構成され、前記蒸気過熱手段からの過熱蒸気は、調理容器の上部および下部から供給でき、前記調理容器の下部に設けた排水口により結露水を吸収し、フィルタを介して浄水した水を水タンクへ供給するようにしたもので、調理物の均一な調理を可能とする調理器としたものである。

20

【0005】

これにより、調理容器の上と下とから過熱蒸気を被調理物にあてることができるため、ムラなく調理が行えるものである。

【0006】

【発明の実施の形態】

上記目的を達成するために請求項1記載の発明は、水を供給する水タンクと、前記水タンクから供給された水を加熱する蒸気発生手段と、前記蒸気発生手段からの蒸気をさらに高温に加熱する蒸気過熱手段と、調理容器と、蓋とにより構成され、前記蒸気過熱手段からの過熱蒸気は、調理容器の上部および下部から供給でき、前記調理容器の下部に設けた排水口により結露水を吸収し、フィルタを介して浄水した水を水タンクへ供給するようにしたもので、調理物の均一な調理を可能とする調理器としたものである。これにより、調理容器の上と下とから過熱蒸気を被調理物にあてることができるため、ムラなく調理が行えるものである。

30

【0007】

さらに、無駄な水の発生や手入れを容易にしたものである。

【0008】

請求項2記載の発明は、排水口へ蒸気を強制的に吸引する吸引ファンを設けて、調理終了時の蓋開閉時に高温の蒸気が漏れることを防ぐようにしたもので、より安全な構成としたものである。

【0009】

請求項3記載の発明は、調理終了後に蒸気過熱手段を停止させ、100の蒸気のみを調理容器内に循環させることにより、容器内の汚れに水分を吸着させて汚れを浮かして取りやすくしたものであり、手入れをより簡単としたものである。

40

【0010】

【実施例】

(実施例1)

以下、本発明の第一および第二の手段の実施例について図面を参照しながら説明する。

【0011】

図1は第一の手段を用いた調理器の構成図である。図1において、1は水タンク、2は蒸気発生手段、3は蒸気過熱手段、4は調理容器、5は蓋、6は調理物をのせる網、7は過熱蒸気発生口、8は筐体である。図1において、水タンク1の水は2の蒸気発生手段に

50

入り、ヒータなどによって加熱される。ここで100の蒸気になって、蒸気のみが蒸気過熱手段3に流れ込む。ここで蒸気過熱手段3は発泡金属に加熱コイルが巻かれた構成になっている。そこで蒸気が発泡金属の網の目を通っていく際に、誘導加熱によって高温になった発泡金属から熱が伝わり、100以上の高温の過熱蒸気となる。

【0012】

図2にこの装置の回路構成図を示す。図2において、9はヒータ、10はスイッチ、11は加熱コイル、12はスイッチング素子、13はドライブ回路、14は制御回路である。ここで制御回路14から出た制御信号がドライブ回路13に入力され、このドライブ回路によりスイッチング素子12を動作させ、加熱コイル11に高周波電流を流す。この高周波電流による磁界で加熱された発泡金属を通り、過熱された蒸気は流路を通り、調理容器の上部と下部に通した2カ所の過熱蒸気発生口7から調理物に当たるようするものである。この構成で、調理容器4内に均一に過熱蒸気が行き渡り、焼き物や蒸気を用いた蒸し料理などができる。

10

【0013】

図3は第二の手段を用いた調理器の構成図である。図3の15は供給切換手段である。この供給切換手段15によつて、例えば調理開始が一定時間は蒸気を通さず、蒸気の温度が上がた後に蒸気を通過させることが可能である。また、上下いずれか一方からのみ過熱蒸気を供給することも可能であり、例えば容器に入った冷凍の調理物などの場合は上からのみの蒸気の供給が効率的である。このように供給切換手段15により被調理物に合わせた調理方法が可能となるものである。

20

【0014】

(実施例2)

以下、本発明の第三、第四および第五の手段の実施例について図面を参照しながら説明する。図4、図5、図6は調理器の構成図である。

【0015】

図4において、1は水タンク、2は蒸気発生手段、3は蒸気過熱手段、4は調理容器、5は蓋、6は調理物をのせる網、7は過熱蒸気発生口、8は筐体、16は調理容器の加熱手段である。調理容器全体が低温の場合、過熱蒸気は調理容器へ入りすぐに結露してしまう。これを防ぐために、アルミニウム製などの調理容器にヒータなどからなる加熱手段16を埋め込むかあるいは接触させ、容器の温度を100以上に保つことで、過熱蒸気は温度低下がなく被調理物に熱を伝え、様々な料理がおいしくできるものである。

30

【0016】

また図5のように、フィルタ18を介して、結露水を回収して浄化させ、再度過熱蒸気として用いると省エネにもなり、全体としての高効率かが図れる。

【0017】

(実施例3)

以下、本発明の第六、第七の実施例について図面を参照しながら説明する。図7、図8は調理器の構成図である。図7において、1は水タンク、2は蒸気発生手段、3は蒸気過熱手段、4は調理容器、5は蓋、6は調理物をのせる網、7は過熱蒸気発生口、8は筐体、18はフィルタ、19は吸引ファンである。図7において、水タンク1の水は2の蒸気発生手段に入り、ヒータなどによって加熱される。ここで100の蒸気になって、蒸気のみが蒸気過熱手段3に流れ込む。ここで蒸気過熱手段3により蒸気は100以上の高温の過熱蒸気となる。そして調理物にあたって、調理が可能となる。この際、調理終了後も調理容器4内には蒸気や過熱蒸気が充満しており、蓋を開ける際に火傷の恐れもある。そこで吸引ファン19によって容器内の蒸気を急速に回収しフィルタ18を介して浄化することで再利用が可能とする。この構成により、より安全な構成の調理器を提供できるものである。

40

【0018】

(実施例4)

以下、本発明の第七の実施例について図面を参照しながら説明する。図8は調理器の構

50

成図である。図 8 において、1 は水タンク、2 は蒸気発生手段、3 は蒸気過熱手段、4 は調理容器、5 は蓋、6 は調理物をのせる網、7 は過熱蒸気発生口、8 は筐体、18 はフィルタ、19 は吸引ファン、20 は温度検出手段である。吸引ファンにより蒸気がなくなり、使用者が出来上がった調理物を取り出した後、温度検出手段 22 で蒸気の温度が 100 一定となる状態で、この蒸気を容器内に送る。この送られた蒸気によって容器内の網などに付着した汚れに蒸気がつき、汚れを浮かすことによって、皿に手入れのしやすい調理器を提供できるものである。

【0019】

【発明の効果】

以上のように、請求項 1 記載の発明では、調理容器の上と下とから過熱蒸気を被調理物 10 にあてることができるため、ムラなく調理が行えるものである。

【0020】

さらに、フィルタを介して水を循環させることで、水の有効利用と省エネが図れるものである。

【0021】

請求項 2 記載の発明では、ファンで強制的に循環させることができるため、調理終了時に庫内の蒸気を一気に回収でき、蓋を開けても熱く感じなくできるものである。

【0022】

請求項 3 記載の発明では、蒸気を強制的に吹き付けて汚れが浮き、掃除しやすくなるものである。 20

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の第 1 の手段の実施例における調理器の一例を示す構成図

【図 2】 本発明の第 1 の手段の実施例における調理器の回路構成図

【図 3】 本発明の第 2 の手段の実施例における調理器の一例を示す構成図

【図 4】 本発明の第 3 の手段の実施例における調理器の一例を示す構成図

【図 5】 本発明の第 4 の手段の実施例における調理器の一例を示す構成図

【図 6】 本発明の第 5 の手段の実施例における調理器の一例を示す構成図

【図 7】 本発明の第 6 の手段の実施例における調理器の一例を示す構成図

【図 8】 本発明の第 7 の手段の実施例における調理器の一例を示す構成図

【符号の説明】 30

1 水タンク

2 蒸気発生手段

3 蒸気過熱手段

4 調理容器

5 蓋

6 網

7 過熱蒸気発生口

8 筐体

9 第一のヒータ

10 第一のスイッチ 40

11 加熱コイル

12 スイッチング素子

13 ドライブ回路

14 制御回路

15 第二のヒータ

16 第二のスイッチ

17 ファン

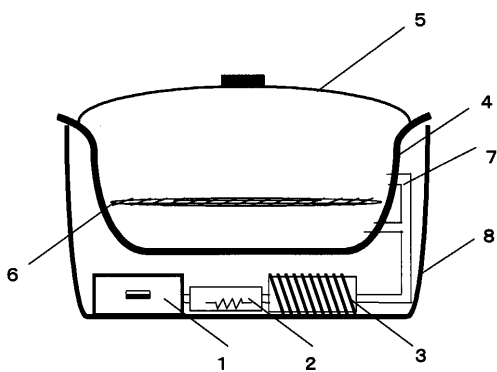
18 冷却ファン

19 熱回収伝達手段

20 水タンク 50

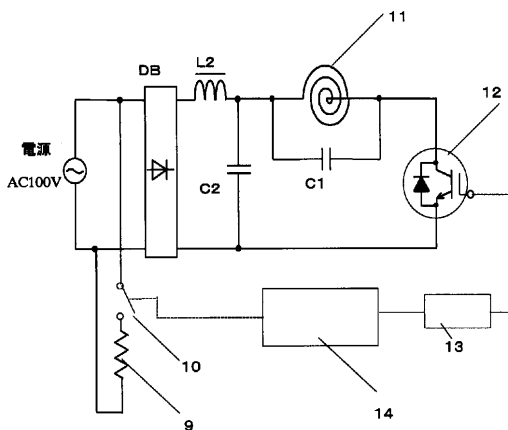
- 2 1 加熱手段
- 2 2 温度検出手段

【図1】



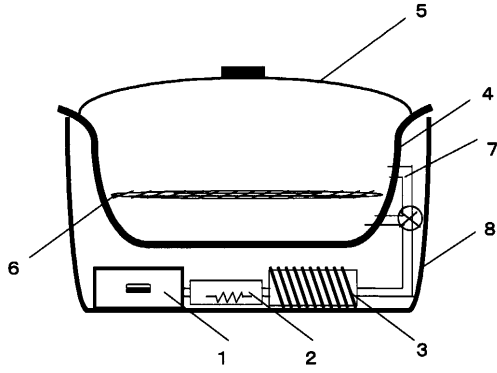
- 1 水タンク
- 2 蒸気発生手段
- 3 蒸気過熱手段
- 4 調理容器
- 5 蓋
- 6 網
- 7 過熱蒸気発生口
- 8 筐体

【図2】



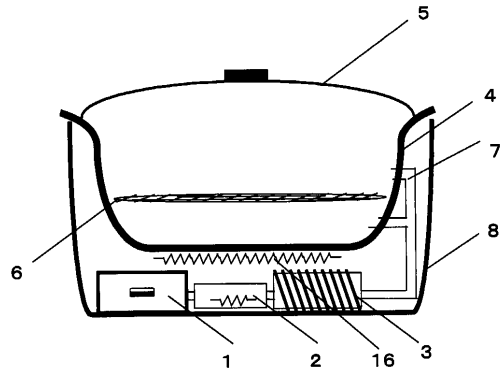
- 9 ヒータ
- 10 スイッチ
- 11 加熱コイル
- 12 スイッチング素子
- 13 ドライブ回路
- 14 制御回路

【 図 3 】



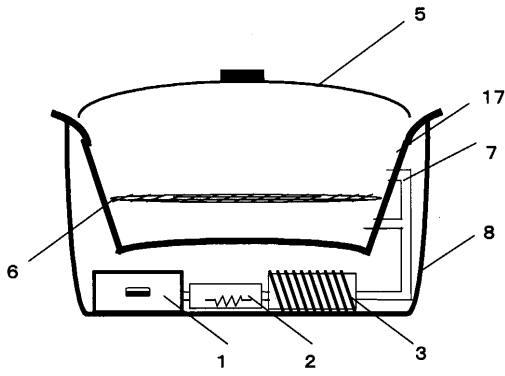
15 供給切換手段

【 図 4 】



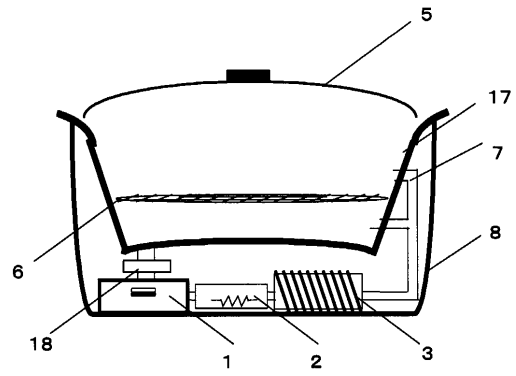
16 容器加熱手段

【 図 5 】



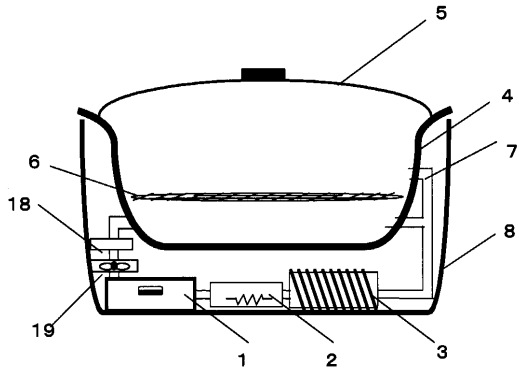
17 調理容器

【 図 6 】



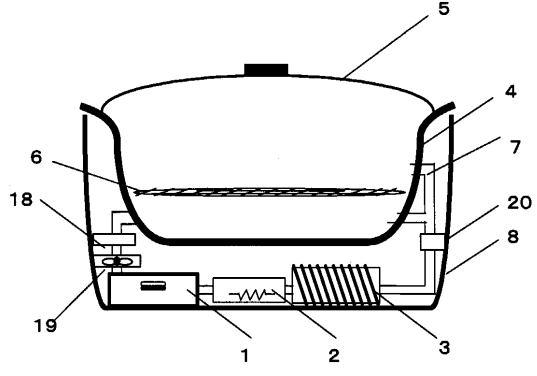
18 フィルタ

【図7】



19 吸引ファン

【図8】



19 吸引ファン
20 温度検出手段

フロントページの続き

- (72)発明者 中江 智
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
- (72)発明者 稲田 剛士
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

審査官 久保 克彦

- (56)参考文献 特開2001-145568(JP,A)
特開平11-108301(JP,A)
特開2001-355844(JP,A)
特開平09-252933(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

A47J 27/04
F24C 1/00 310
F24C 1/00 320
H05B 6/10 301