

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-184065
(P2004-184065A)

(43) 公開日 平成16年7月2日(2004.7.2)

| | | |
|--|---|--------------------------|
| (51) Int. Cl. ⁷ F 2 4 C 7/02 | F I F 2 4 C 7/02 3 4 0 G F 2 4 C 7/02 H F 2 4 C 7/02 3 2 5 D F 2 4 C 7/02 3 5 0 A | テーマコード (参考) 3 L 0 8 6 |
|--|---|--------------------------|

審査請求 有 請求項の数 36 O L (全 11 頁)

| | |
|--|---|
| (21) 出願番号 特願2003-166744 (P2003-166744) | (71) 出願人 390019839 三星電子株式会社 大韓民国京畿道水原市靈通區梅灘洞 4 1 6 |
| (22) 出願日 平成15年6月11日 (2003. 6. 11) | (74) 代理人 100064908 弁理士 志賀 正武 |
| (31) 優先権主張番号 2002-075785 | (74) 代理人 100089037 弁理士 渡邊 隆 |
| (32) 優先日 平成14年12月2日 (2002. 12. 2) | (72) 発明者 孫 鐘哲 大韓民国京畿道水原市勤善區塔洞 8 0 |
| (33) 優先権主張国 韓国 (KR) | (72) 発明者 ボリス・ヴィ・ライスキー 大韓民国京畿道水原市八達區梅灘洞 8 1 0 - 4 ソンギルアパート 2 0 3 - 5 1 0 |
| | (72) 発明者 金 允恩 大韓民国京畿道水原市八達區梅灘 3 洞 1 8 - 5 0 5 |
| | F ターム (参考) 3L086 AA01 CB11 CC02 DA28 |

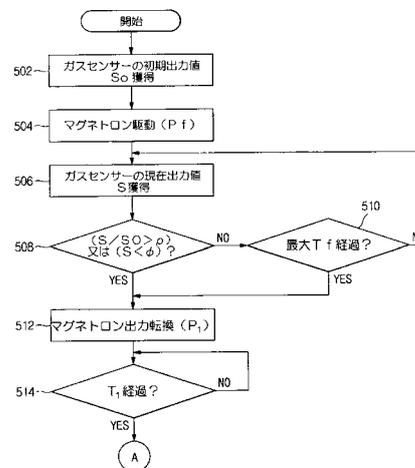
(54) 【発明の名称】 自動調理装置及び方法

(57) 【要約】

【課題】 使用者が便利に一貫した最適のコンポート調理品質を獲得するためのコンポートの自動調理が可能な自動調理装置及び方法を提供する。

【解決手段】 乾燥調理物を水とともに収容する調理室と調理物を加熱する加熱装置とを含む。制御部は、加熱装置の前もって設定された初期出力で調理物を加熱し、調理物が沸くと、加熱装置の出力を一時的に減少して高温の水分が調理物に吸収されるようにし、加熱装置の出力を段階的に増加及び減少させて水の量を減らす。

【選択図】 図 5 A



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

調理すべき調理物と水を収容する調理室と、
前記調理物及び水を加熱する加熱部と、
前記加熱部の前もって設定された初期出力で前記調理物及び水を加熱し、前記水が沸いた後、前記加熱部の出力を第 1 減少出力に減らし、加熱された水が前記調理物内に吸収されるようにし、前記加熱部の出力を段階的に増加及び減少させて水の量を減らす制御部とを含んでなることを特徴とする自動調理装置。

【請求項 2】

前記調理物が乾燥果物を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の自動調理装置。

10

【請求項 3】

前記加熱部の第 1 減少出力は前記初期出力の 50 ~ 70 % であることを特徴とする請求項 1 に記載の自動調理装置。

【請求項 4】

前記加熱部は高周波発生装置であり、前記高周波発生装置の初期出力は前記初期出力として決められることを特徴とする請求項 4 に記載の自動調理装置。

【請求項 5】

前記加熱部は高周波発生装置であり、前記高周波発生装置の初期出力は 900 W であり、前記高周波発生装置の第 1 減少出力は 450 ~ 630 W であることを特徴とする請求項 4 に記載の自動調理装置。

20

【請求項 6】

調理すべき調理物と水を収容する調理室と、
前記調理物及び水を加熱する加熱部と、
前記調理室の内部空気の特性を検出するガスセンサーと、
前記加熱部の前もって設定された初期出力で前記調理物及び水を加熱しながら前記ガスセンサーの出力を獲得し、前記ガスセンサーの出力が前もって設定された値に到達すると、前記加熱部の出力を第 1 減少出力に減らし、高温の水が前記調理物内に吸収されるようにし、前記加熱部の出力を段階的に増加及び減少させて水の量を減らすように作動する制御部とを含んでなることを特徴とする自動調理装置。

【請求項 7】

前記制御部は、前記調理物及び水を加熱する前に前記ガスセンサーの初期出力を獲得し、前記調理物及び水が加熱されると前記ガスセンサーの現在出力を獲得することにより、前記ガスセンサーの初期出力に対する前記ガスセンサーの現在出力の比が前もって設定された値に到達すると、前記加熱部の出力を前記第 1 減少出力に減らすことを特徴とする請求項 6 に記載の自動調理装置。

30

【請求項 8】

前記制御部は、前記ガスセンサーの現在出力が前記ガスセンサーの初期出力の 60 % 以下であると、前記加熱部の出力を前記第 1 減少出力に減少させることを特徴とする請求項 7 に記載の自動調理装置。

【請求項 9】

前記調理物が乾燥果物を含むことを特徴とする請求項 6 に記載の自動調理装置。

40

【請求項 10】

前記ガスセンサーの初期出力を獲得するため、前記調理室内の空気を循環させることにより、前記調理室内部の湿度を最小にすることを特徴とする請求項 6 に記載の自動調理装置。

【請求項 11】

前記自動調理装置は前記調理室内部の空気を循環させる送風部をさらに含み、前記加熱部は動作中に前記送風部により冷却されることを特徴とする請求項 10 に記載の自動調理装置。

【請求項 12】

50

前記ガスセンサーの出力は前記調理室内部の湿度に反比例する電圧レベルであることを特徴とする請求項 6 に記載の自動調理装置。

【請求項 13】

総調理時間はコンポートの量によって予め設定され、前記加熱部の出力を増加及び減少させる過程の終了時点は前記総調理時間の終了時点に限定されることを特徴とする請求項 6 に記載の自動調理装置。

【請求項 14】

調理すべき調理物と水を収容する調理室と、前記調理物と水を加熱する加熱部とを有する調理装置による自動調理方法において、

前記加熱部の前もって設定された初期出力で前記調理物と水を加熱する段階と、

前記水が沸いた後、前記加熱部の出力を第 1 減少出力に減少させ、高温の水が調理物内に吸収されるようにする段階と、

前記加熱部の出力を段階的に増加及び減少させて、水の量を減らす段階とを含んでなることを特徴とする自動調理方法。

【請求項 15】

前記調理物は乾燥果物を含むことを特徴とする請求項 14 に記載の自動調理方法。

【請求項 16】

前記前記加熱部の第 1 減少出力は前記初期出力の 50 ~ 70 % であることを特徴とする請求項 14 に記載の自動調理方法。

【請求項 17】

前記加熱部は高周波発生装置であり、前記高周波発生装置の初期出力は前記加熱部の初期出力として決められることを特徴とする請求項 14 に記載の自動調理方法。

【請求項 18】

前記加熱部は高周波発生装置であり、前記高周波発生装置の初期出力は 900 W であり、前記高周波発生装置の第 1 減少出力は 450 ~ 630 W であることを特徴とする請求項 14 に記載の自動調理方法。

【請求項 19】

調理すべき調理物と水を収容する調理室と、前記調理物と水を加熱する加熱部と、前記調理室の内部空気の特徴を検出するガスセンサーとを有する調理装置による自動調理方法において、

前記加熱部の前もって設定された初期出力で前記調理物と水を加熱しながら前記ガスセンサーの出力を獲得する段階と、

前記ガスセンサーの出力が前もって設定された値に到達すると、前記加熱部の出力を第 1 減少出力に減少させ、高温の水が前記調理物に吸収されるようにする段階と、

前記加熱部の出力を段階的に増加及び減少させて水の量を減らす段階とを含んでなることを特徴とする自動調理方法。

【請求項 20】

前記調理物が乾燥果物を含むことを特徴とする請求項 19 に記載の自動調理方法。

【請求項 21】

前記調理物及び水が加熱される前に前記ガスセンサーの初期出力を獲得し、前記調理物及び水が加熱されると前記ガスセンサーの現在出力を獲得することにより、前記ガスセンサーの初期出力に対する前記ガスセンサーの現在出力の比が前もって設定された値に到達すると前記加熱部の出力を前記第 1 減少出力に減らすことを特徴とする請求項 19 に記載の自動調理方法。

【請求項 22】

前記ガスセンサーの現在出力が前記ガスセンサーの初期出力の 60 % 以下であると、前記加熱部の出力を前記第 1 減少出力に減らすことを特徴とする請求項 21 に記載の自動調理方法。

【請求項 23】

前記自動調理方法は、前記ガスセンサーの初期出力を獲得するため、前記調理室の内部空

10

20

30

40

50

気を循環させることにより前記調理室の内部湿度を最小にする段階をさらに含むことを特徴とする請求項 19 に記載の自動調理方法。

【請求項 24】

前記自動調理方法は、前記加熱部が駆動すると、送風部を用いて前記調理室の内部空気を循環させ前記加熱部を冷却させる段階をさらに含むことを特徴とする請求項 23 に記載の自動調理方法。

【請求項 25】

前記ガスセンサーの出力は前記調理室の内部湿度に反比例する電圧レベルであることを特徴とする請求項 19 に記載の自動調理方法。

【請求項 26】

前記自動調理方法は、調理物の量によって総調理時間を予め設定し、前記加熱部の出力を増加及び減少させる過程の終了時点の前記総調理時間の終了時点に限定する段階をさらに含むことを特徴とする請求項 19 に記載の自動調理方法。

【請求項 27】

果物を自動に調理する電子レンジにおいて、調理すべき果物と水を収容する調理室と、前記果物と水を加熱するマグネトロンと、前記調理室内の空気特性を検出するガスセンサーと、前記ガスセンサーの出力が前もって設定された値に到達すると、前記果物及び水を前もって設定された初期出力で加熱しながら前記ガスセンサーの出力を獲得して、前記マグネトロンの出力を第 1 減少出力に減少させ高温の水が前記果物内に吸収されるようにし、前記マグネトロンの出力を段階的に増加及び減少させて水の量を減少させるように作動する制御部とを含んでなることを特徴とする電子レンジ。

【請求項 28】

前記制御部は、前記果物及び水が加熱される前に前記ガスセンサーの初期出力を獲得し、前記果物及び水が加熱されると前記ガスセンサーの現在出力を獲得することにより、前記ガスセンサーの初期出力に対する前記ガスセンサーの現在出力の比が前もって設定された値に到達すると前記マグネトロンの出力を前記第 1 減少出力に減らすことを特徴とする請求項 27 に記載の電子レンジ。

【請求項 29】

前記ガスセンサーの現在出力が前記ガスセンサーの初期出力の 60% 以下であると、前記マグネトロンの出力を第 1 減少出力に減らすことを特徴とする請求項 28 に記載の電子レンジ。

【請求項 30】

前記調理物が乾燥果物を含むことを特徴とする請求項 27 に記載の電子レンジ。

【請求項 31】

前記ガスセンサーの初期出力を獲得するため、前記調理室内の空気を循環させることにより、前記調理室内部の湿度を最小にすることを特徴とする請求項 27 に記載の電子レンジ。

【請求項 32】

前記電子レンジは、自動調理装置は前記調理室内部の空気を循環させる送風部をさらに含み、前記マグネトロンは動作中に前記送風部により冷却されることを特徴とする請求項 31 に記載の電子レンジ。

【請求項 33】

前記ガスセンサーの出力は前記調理室内部の湿度に反比例する電圧レベルであることを特徴とする請求項 27 に記載の電子レンジ。

【請求項 34】

総調理時間は果物の量によって予め設定され、前記マグネトロンの出力を増加及び減少させる過程の終了時点は前記総調理時間の終了時点に限定されることを特徴とする請求項 27 に記載の電子レンジ。

10

20

30

40

50

【請求項 35】

前記前もって設定された初期出力での加熱は 900W で最大 9 分間行われることを特徴とする請求項 1 に記載の自動調理装置。

【請求項 36】

前記加熱部の出力が所定時間第 1 減少出力に減少された後、前記加熱部の出力が 2 分間 600W に増加した後、前記第 1 蒸かし段階で 1 分間 700W に増加し、前記第 2 蒸かし段階の所定終了時間まで 500W に減少することを特徴とする請求項 1 に記載の自動調理装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

10

【発明の属する技術分野】

本発明は自動調理装置及び方法に係り、より詳しくは自動調理アルゴリズムを用いて調理物を調理する装置及び方法に関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

乾燥させた果物を水に入れ沸して作る果物飲料をコンポート (compote) という。このコンポートを調理する基本的な方法は、容器に乾燥果物と適量の水及び砂糖を入れ、加熱して蒸かすことである。乾燥果物を水に入れ比較的長時間沸すと、乾燥果物の果肉が水分を吸収して食用に適した状態となり、さらに砂糖と乾燥果物から排出される糖分が合わせられて味をより向上させる。ただし、コンポートを調理するとき、高すぎた温度で長時間加熱すると、コンポート粒子の表面が損傷し得るため、良好な調理結果を得るためには、火力を段階的に減らしながら調理しなければならない。また、各段階別火力の持続時間も調理結果を左右する重要な要素である。

20

【0003】

コンポートを調理するとき、容器を加熱するため、一般にクッキングトップのようなガス/電熱機器が用いられる。コンポートを調理するに際して、火力と時間の精密な調節が調理品質を左右する絶対的な要素であるにもかかわらず、これまでは単に調理者の感覚に依存してきたため、均一な最適の調理品質を獲得することが容易でなかった。さらに、コンポートを調理するとき、調理者が調理器のそばに常に待機して火力を調節し、コンポートの調理状態を確認しなければならないため、調理の完了時までほかの仕事を行うことができない。すなわち、調理時間を効率的に運用することができない。

30

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

したがって、本発明は前記のような従来の問題点に鑑みてなされたもので、コンポートの自動調理が可能な自動調理装置及び方法を提供して、使用者が便利に一貫した最適のコンポート調理品質を獲得することにその目的がある。

【0005】**【課題を解決するための手段】**

前記のような目的を達成するため、本発明は、調理すべき調理物と水を収容する調理室と、前記調理物及び水を加熱する加熱部と、前記加熱部の前もって設定された初期出力で前記調理物及び水を加熱し、前記水が沸いた後、前記加熱部の出力を第 1 減少出力に減らし、加熱された水が前記調理物内に吸収されるようにし、前記加熱部の出力を段階的に増加及び減少させて水の量を減らす制御部とを含んでなる自動調理装置を提供する。

40

【0006】

また、本発明は、調理すべき調理物と水を収容する調理室と、前記調理物及び水を加熱する加熱部と、前記調理室の内部空気の特性を検出するガスセンサーと、前記加熱部の前もって設定された初期出力で前記調理物及び水を加熱しながら前記ガスセンサーの出力を獲得し、前記ガスセンサーの出力が前もって設定された値に到達すると、前記加熱部の出力を第 1 減少出力に減らし、高温の水が前記調理物内に吸収されるようにし、前記加熱部の出力を段階的に増加及び減少させて水の量を減らすように作動する制御部とを含んでなる

50

自動調理装置を提供する。

【0007】

また、本発明は、調理すべき調理物と水を収容する調理室と、前記調理物と水を加熱する加熱部とを有する調理装置による自動調理方法において、前記加熱部の前もって設定された初期出力で前記調理物と水を加熱する段階と、前記水が沸いた後、前記加熱部の出力を第1減少出力に減少させ、高温の水が調理物内に吸収されるようにする段階と、前記加熱部の出力を段階的に増加及び減少させて、水の量を減らす段階とを含んでなる自動調理方法を提供する。

【0008】

また、本発明は、調理すべき調理物と水を収容する調理室と、前記調理物と水を加熱する加熱部と、前記調理室の内部空気の特徴を検出するガスセンサーとを有する調理装置による自動調理方法において、前記加熱部の前もって設定された初期出力で前記調理物と水を加熱しながら前記ガスセンサーの出力を獲得する段階と、前記ガスセンサーの出力が前もって設定された値に到達すると、前記加熱部の出力を第1減少出力に減少させ、高温の水が前記調理物に吸収されるようにする段階と、前記加熱部の出力を段階的に増加及び減少させて水の量を減らす段階とを含んでなる自動調理方法を提供する。

10

【0009】

【発明の実施の形態】

以下、本発明による自動調理装置及び方法の好ましい実施例を図1ないし図5に基づいて詳細に説明する。

20

【0010】

図1は本発明の実施例による電子レンジの平断面図である。同図に示すように、本発明による電子レンジの本体102は、隔壁114により区画される調理室104と電装室106を有する。本体102の前面にはドア108及び操作盤110が設けられる。

【0011】

調理室104の内部底面には調理用トレイ104aが回転可能に設置され、このトレイ104a上に調理すべき調理物が載せられる。電装室106の反対側にはほかの隔壁116により区画される別の空間118が設けられる。この空間118には、調理室104の内部空気中含有された特定の成分を検出するためのガスセンサー112が設けられる。本発明による実施例において、このガスセンサー112は調理室104内の空気中含有された水分(湿気)の量を検出するのに用いられ、空気中に含まれた水分(湿気)の量に反比例する電圧信号(S)を出力する。

30

【0012】

電装室106には、マグネトロン106a、冷却ファン106b、及びエアダクト106cが設けられる。マグネトロン106aは超高周波を発生させるためのものであり、冷却ファン106bは外部空気を吸入してマグネトロン106aを冷却させるためのものである。冷却ファン106bにより吸入された空気は電装室106のエアダクト106cを通じて調理室104に供給され、調理室104を通過した空気はガスセンサー112を経て本体102の外部へ排出される。

【0013】

図2は図1の電子レンジの制御系統を示すブロック図である。同図に示すように、制御部202の入力ポートには、入力部110a、ガスセンサー112、及び記憶部214が連結される。入力部110aは図1の操作盤110に設けられ、使用者はこの入力部110aを介して調理条件、設定値などを選択又は入力する。記憶部214は、本発明の実施例による電子レンジの諸般動作を制御するのに必要なプログラムと調理データなどを記憶する。一例として、調理データは、コンポートを調理するのに必要な各段階別マグネトロン出力、調理時間などに関するデータであり得、制御部202は記憶部214に記憶されている調理データを参照してマグネトロン106aの出力と調理時間を決定することにより、コンポートの自動調理を行う。

40

【0014】

50

制御部 202 の出力ポートには、マグネトロン駆動部 204、ファン駆動部 206、モータ駆動部 208、及び表示駆動部 210 が連結され、これらはそれぞれマグネトロン 106a、冷却ファン 106b、トレイモータ 212、及び表示部 110b を駆動する。トレイモータ 212 は調理室 104 内に設置されるトレイ 104a を回転させるためのものである。表示部 110b は図 1 の操作盤 110 に設けられ、使用者が入力した調理条件、設定値、調理進行状態などを表示する。

【0015】

本発明による自動調理装置及び方法を具現するためには、コンポートの特性を把握し、多様な条件で調理実験を実施して、最適化した均一な調理品質を得るためのコンポートの調理データを獲得することが好ましい。コンポートを短時間に高温で加熱すると、コンポート粒子の内部まで十分に調理されないだけでなく、コンポート粒子の表面が損傷し得る。したがって、コンポート調理の初期には水が沸く程度に十分に加熱し、水が沸くと加熱量を減らすとともに、加熱された水分がコンポート粒子の内部まで吸収されるまで十分な時間のうちに調理しなければならない。最適のコンポート調理品質を獲得するためには、それぞれの過程ごとにつぎの説明するような適切な加熱量及び調理時間を制御しなければならない。

10

【0016】

コンポートの調理は、沸し、静め、蒸かし、及び蒸らしの過程に区分し、加熱程度及び調理時間を設定する。すなわち、コンポートを調理するためには、まずコンポート及び水の入った容器を加熱して水を沸し（沸し）、水が沸くと、水の温度が適切に維持されるように加熱量を減らして、高温の水分が乾燥果物の内部まで十分に吸収されるようにする（静め）。静め過程が完了すると、加熱量を段階的に増加させて水の量を減らす（蒸かし）。蒸らし過程においては、静め過程と同一の出力で長時間調理してコンポートの味及び濃度を最適化する。すなわち、静め過程においては、乾燥果物に水分が吸収され、蒸かし及び蒸らし過程においては、水分の量が次第に減少してコンポートの味及び濃度を向上させる。

20

【0017】

このようなコンポートの調理特性を図 3 及び図 4 に示す。図 3 は本発明の実施例によるコンポートの調理特性を示す表で、各段階で要求されるマグネトロンの出力と調理時間を示す。本発明によるコンポートの自動調理のためには、マグネトロン 106a を駆動するに先立ち、ガスセンサー 112 の初期出力値 (S_0) を求める初期化過程が要求される。すなわち、本発明によるコンポートの自動調理において、静め過程の調理時間は調理時に発生する水分の量によって決められ、ガスセンサー 112 の初期出力値 (S_0) に対する現在出力値 (S) の割合によって沸し過程の終了時点が決定される。ガスセンサーの初期出力値 (S_0) を求めるための初期化過程においては、電装室 106 の冷却ファン 106b を用いて、外部空気を調理室 104 の内部に一定時間（例えば、50 秒）吹き込んで循環させることにより、調理室 104 の内部の水分を最小にし、送風が完了すると、ガスセンサー 112 の初期出力値 (S_0) を獲得する。

30

【0018】

沸かし過程において、マグネトロン 106a の出力 (P_f) は 900 W であり、調理時間は、初期時点からガスセンサー 112 の現在出力値 (S) に対する初期出力値 (S_0) の比 S/S_0 が前もって設定された係数 (α) より大きい時点（つまり、 $S/S_0 > \alpha$ ）までである。コンポートの調理の際、係数 (α) は 0.6 であって、ガスセンサー 112 の現在出力値 (S) が初期出力値 (S_0) の 60% 以下となると、沸かし過程が終了する。一方、ガスセンサー 112 の現在出力値 (S) が前もって設定された値 (β) 以下に減少すると、沸かし過程を終了することもできる。設定値 (β) はガスセンサーの種類によって異なるが、どんなセンサーを用いるかにかかわらず、沸かし過程の調理時間を実験により獲得した最適の時間に制限し得る値に設定するとよい。ただし、ガスセンサー 112 の誤動作のような特定状況の発生の際、沸かし過程があまり長くなることを防ぐため、沸かし過程の調理時間 (T_f) をコンポートの量によって最大 5 ~ 8 分に制限する。沸かし過

40

50

程が完了すると、静め過程を行うため、マグネトロン106aの出力を沸し過程の50～70%に低め、コンポートの量に関係なく2分間調理を行う。

【0019】

蒸かし過程においては、マグネトロンの出力を100Wずつ2段階にわたって高めて調理する。すなわち、蒸かし過程の第1段階では600Wの出力で2分間調理し、第2段階では出力を700Wに高め1分間調理する。蒸かし過程は、乾燥果物を沸し水分を蒸発させつづけてコンポートの濃度を調節するためのものである。蒸らし過程はコンポートの味及び濃度を最適化する過程であって、静め過程と同一の500Wの出力で総調理時間が17分となるまで進む。図3に示すように、図3に示すように、コンポートの総調理時間は17分に固定される。したがって、コンポートの自動調理における蒸らし過程は、総調理時間から沸し過程、静め過程及び蒸かし過程にかかった時間を引いた残りの時間のうちに行われることが分る。一方、静め過程又は蒸かし過程を前もって設定された調理時間のうちに行うが如く、蒸らし過程の調理時間も所定の値を有するように設定することができる。

10

【0020】

図4は本発明の実施例による電子レンジのコンポート調理のアルゴリズムの例を示すグラフである。同図において、特性曲線402はガスセンサー112の出力値(電圧)を示し、特性曲線404はマグネトロン106aの出力(P)と調理時間(T)を示す。図4において、コンポートを調理するための沸し過程は900Wの出力で5分程度進むものと示したが、これは、調理開始後に5分が経過した時点でガスセンサー112の現在出力値(S)が初期出力値(S_0)の60%に低まることを意味する。沸し過程が終了すると、直ちに静め過程が始まり、500Wの出力で2分間進み、ついで蒸かし過程は600Wと700Wでそれぞれ2分間と1分間進む。蒸らし過程は500Wの出力で総調理時間が17分となるまで進む。すなわち、図4に示すコンポート調理の場合、沸し過程に5分、静め過程に2分、蒸かし過程に3分がかかったので、蒸らし過程は6分10秒間行われ、総調理時間が17分に限定される。

20

【0021】

図5A及び図5Bは図1の電子レンジのコンポート調理方法を示すフローチャートである。同図に示すように、電子レンジの調理室104の内部に風を吹き込んで湿度を最小にした後、ガスセンサー112の初期出力値(S_0)を獲得する(502)。マグネトロン106aの出力を P_f として沸し過程を行う(504)。沸かし過程が進むうちにガスセンサー112の現在出力値(S)を獲得する(506)。 $S/S_0 >$ 又は $S <$ の条件が満たされるかを判断し(508)、条件が満たされると、マグネトロン106aの出力を P_1 に転換し、静め過程を進める(512)。仮に、前記条件が満たされていないと、沸かし過程の最大制限時間である T_f が経過したかを判断し(510)、 T_f が経過していないと、ガスセンサー112の現在出力値(S)獲得過程506を繰り返し、 T_f が経過すると、マグネトロン106aの出力を P_1 に転換し、静め過程を行う(512)。静め過程の進行時間である T_1 が経過したかを判断し(514)、 T_1 が経過すると、マグネトロン106aの出力を P_2 に転換し、蒸かし過程の第1段階を進める(516)。 T_2 が経過すると(518)、マグネトロン106aの出力を P_3 に転換し、蒸かし過程の第2段階を進める(520)。 T_3 が経過すると(522)、マグネトロン106aの出力を P_4 に転換し蒸らし過程を進める(524)。総調理時間である T_4 が経過すると(526)、コンポート調理を終了する。この際、出力(P_3)は出力(P_2)より大きく、出力(P_4)は出力(P_3)及び出力(P_2)より小さい。

30

40

【0022】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明による自動調理装置及び方法は、一定のアルゴリズムにしたがってコンポートを自動的に調理することにより、各調理時ごとに一貫した最適のコンポート調理品質を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例による電子レンジの断面図である。

50

【図 2】図 1 に示す電子レンジの制御ブロック図である。

【図 3】図 1 に示す電子レンジによるコンポート調理特性を示す表である。

【図 4】図 1 に示す電子レンジによるコンポート調理のアルゴリズムの例を示すグラフである。

【図 5 A】図 1 に示す電子レンジによるコンポート調理方法のフローチャートである。

【図 5 B】図 1 に示す電子レンジによるコンポート調理方法のフローチャートである。

【符号の説明】

1 0 2 電子レンジ本体

1 0 4 調理室

1 0 4 a トレイ

1 0 6 電装室

1 0 6 a マグネトロン

1 0 6 b 冷却ファン

1 0 6 c エアダクト

1 0 8 ドア

1 1 0 操作盤

1 1 0 a 入力部

1 1 0 b 表示部

1 1 2 ガスセンサー

1 1 4 隔壁

2 0 2 制御部

2 0 4 マグネトロン駆動部

2 0 6 ファン駆動部

2 0 8 モータ駆動部

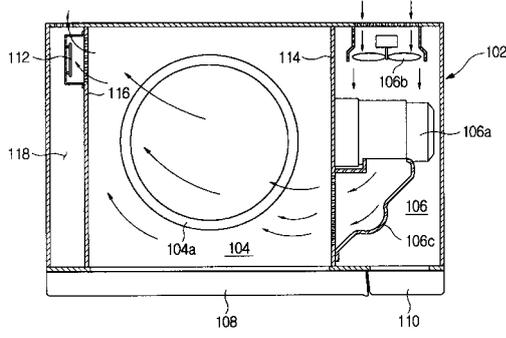
2 1 2 トレイモータ

2 1 4 記憶部

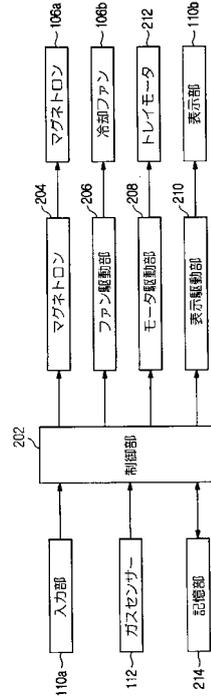
10

20

【 図 1 】



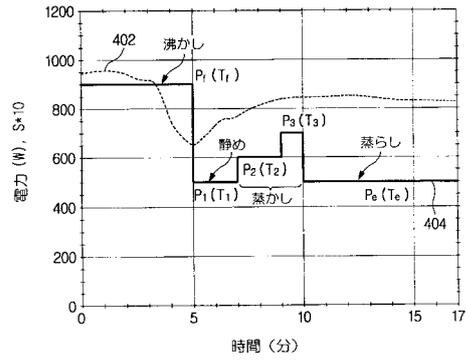
【 図 2 】



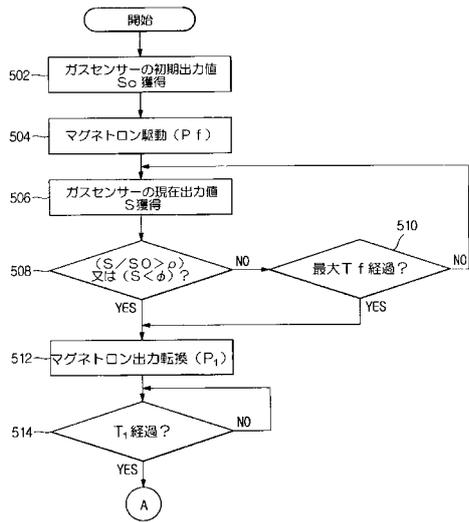
【 図 3 】

| 送風時間 | 凍し | | 静め | | | 蒸かし | | | 蒸らし | |
|------|----------------------|--------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|
| | 出力 (P _f) | 係数 (e) | 出力 (P ₁) | 時間 (t ₁) | 出力 (P ₂) | 時間 (t ₂) | 出力 (P ₃) | 時間 (t ₃) | 出力 (P _e) | 終了時間 (T _e) |
| 0:50 | 900W | 0.50 | 500W | 2:00 | 600W | 2:00 | 700W | 1:00 | 500W | 17:00 |

【 図 4 】



【 図 5 A 】



【 図 5 B 】

