

(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2005-334308

(P2005-334308A)

(43) 公開日 平成17年12月8日(2005.12.8)

(51) Int.Cl.⁷

A47J 27/00

F I

A47J 27/00

109P

A47J 27/00

109R

テーマコード (参考)

4B055

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2004-157400 (P2004-157400)

(22) 出願日 平成16年5月27日 (2004.5.27)

(71) 出願人 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 三村 まさ代

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 市来 暢子

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

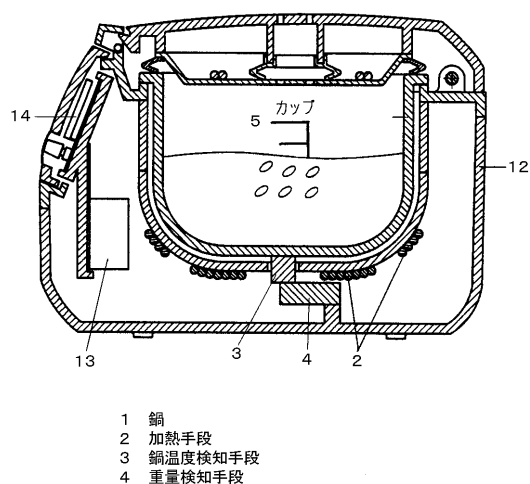
(54) 【発明の名称】 炊飯器

(57) 【要約】

【課題】重量検知手段により鍋内の被調理物の重量を測定し、その結果を各炊飯量に応じて設定された加水量との多少度合いを判定し、この判定結果を現在水量位置として表示する。その前後の炊飯量を上下に表示し、またその間を何段階かに分けて表示し、現在の水量位置を分かりやすく表示できる炊飯器を提供すること。

【解決手段】鍋1と、加熱手段2と、温度検知手段3と、重量検知手段4と、重量記憶手段5と、加水量設定記憶手段6と、炊飯量比較判定手段7と、記憶保持手段8と、加水量比較判定手段9と、加水量表示手段10と、炊飯量表示手段11とを備えることにより、現在水量位置がわかりやすくなり、炊飯時の水加減をメーカー設定ではなく、お客様の好みに応じて設定することができる。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

炊飯器本体と、被調理物を収容する鍋と、前記鍋を介し前記被調理物を加熱する加熱手段と、前記鍋に収容された被調理物の温度を検知する鍋温度検知手段と、前記鍋の少なくとも内容物重量を検知する重量検知手段と、各炊飯量に応じて設定した米重量の重量範囲を記憶する重量記憶手段と、前記各炊飯量に対し複数段階の水重量の加水量を設定して記憶する加水量設定記憶手段と、前記重量検知手段で検知した米重量と前記重量記憶手段に記憶された各炊飯量に応じた重量範囲を比較して炊飯量を判定する炊飯量比較判定手段と、前記炊飯量比較判定手段で判定した炊飯量を記憶保持する記憶保持手段と、前記記憶保持手段で記憶した炊飯量における前記加水量設定記憶手段に記憶された複数段階の水重量を選択的に判定可能とする加水量比較判定手段と、前記加水量比較判定手段の判定結果を段階的に表示する加水量表示手段と、前記炊飯量比較判定手段で判定した前後の炊飯量で、前記加水量表示手段で表示される加水量の各段階を、挟んで表示する炊飯量表示手段を備えた炊飯器。

【請求項 2】

前記加水量表示手段で表示される加水量の表示は、前記挟んで表示される炊飯量に対する割合に応じた段階で、普通加水量表示を備えた請求項 1 に記載の炊飯器。

【請求項 3】

前記炊飯量比較判定手段で判定して、前記加水量表示手段で表示される加水量の各段階を挟んで表示する炊飯量は、前記鍋に付した炊飯量の目盛りと対応して備えた請求項 1 または 2 に記載の炊飯器。

【請求項 4】

前記炊飯量比較判定手段で判定した炊飯量で挟んで表示される、前記加水量比較判定手段で判定された加水量の各段階は、各炊飯量の少なくとも全域を段階的に表示可能とした請求項 1 または 2 に記載の炊飯器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、鍋の中の被調理物を重量測定し、その結果を表示するようにした炊飯器に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、この種の炊飯器は炊飯を開始するまでに、次の手順を踏むのが一般的である。まず計量カップ等で米を所望に計量し、この計量した米を洗米し、鍋にその米を入れ、その米量に応じて鍋の内側面に設けられた水位線に合わせて水量を調整し、その後鍋を炊飯器本体に載置し、再計量を行い、炊飯を開始する。水量を合わせる際、メーカーで設定された加水量であり、多少度合いもメーカーで設定されたものである。

【0003】

図 5、6 は特許文献 1 に記載された従来の炊飯器を示すものである。図 5、6 に示すように、器本体 20 と、鍋 21 と、重量検知手段 22 と、制御および表示手段 23 から構成されている。

【特許文献 1】特公平 7 - 24621 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、前記従来の構成では、重量を検知した結果をカップ表示により表示を行い、米に対する水の量および多少度合いは各メーカーで設定されたものであり、一度炊飯してみなければ、お客様の好みに合ったご飯を得ることはできないという課題を有していた。

【0005】

10

20

30

40

50

本発明は、前記従来課題を解決するもので、重量検知手段により鍋内の被調理物の重量を測定し、その結果を各炊飯量に応じて設定された加水量との多少度合いを判定し、この判定結果を現在水量位置として表示する。その前後の炊飯量を上下に表示し、またその間を何段階かに分けて表示し、また鍋の炊飯量の目盛りと対応させ、現在の水量位置を分かりやすく表示できる炊飯器を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

前記従来課題を解決するために、本発明の炊飯器は、炊飯器本体と、被調理物を収容する鍋と、前記鍋を介し前記被調理物を加熱する加熱手段と、前記鍋に収容された被調理物の温度を検知する鍋温度検知手段と、前記鍋の少なくとも内容物重量を検知する重量検知手段と、各炊飯量に応じて設定した米重量の重量範囲を記憶する重量記憶手段と、前記各炊飯量に対し複数段階の水重量の加水量を設定して記憶する加水量設定記憶手段と、前記重量検知手段で検知した米重量と前記重量記憶手段に記憶された各炊飯量に応じた重量範囲を比較して炊飯量を判定する炊飯量比較判定手段と、前記炊飯量比較判定手段で判定した炊飯量を記憶保持する記憶保持手段と、前記記憶保持手段で記憶した炊飯量における前記加水量設定記憶手段に記憶された複数段階の水重量を選択的に判定可能とする加水量比較判定手段と、前記加水量比較判定手段の判定結果を段階的に表示する加水量表示手段と、前記炊飯量比較判定手段で判定した前後の炊飯量で、前記加水量表示手段で表示される加水量の各段階を、挟んで表示する炊飯量表示手段を備えたものである。

10

【0007】

20

これによって、水加減をする際、現在の水量位置が一目で分かり、鍋の水位線を見ながらではなく、表示を見ながら水加減ができ、また、炊飯時の水加減をメーカー設定ではなく、お客様の好みに応じて設定することが可能となる。

【発明の効果】

【0008】

本発明の炊飯器は、水加減をする際、現在の水量位置が分かるため、鍋の水位線を見ながらではなく、表示を見ながら水加減ができ、また、炊飯時の水加減をメーカー設定ではなく、お客様の好みに応じて設定することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

30

第1の発明は被調理物を収容する鍋と、前記鍋を介し前記被調理物を加熱する加熱手段と、前記鍋に収容された被調理物の温度を検知する鍋温度検知手段と、前記鍋の少なくとも内容物重量を検知する重量検知手段と、各炊飯量に応じて設定した米重量の重量範囲を記憶する重量記憶手段と、前記各炊飯量に対し複数段階の水重量の加水量を設定して記憶する加水量設定記憶手段と、前記重量検知手段で検知した米重量と前記重量記憶手段に記憶された各炊飯量に応じた重量範囲を比較して炊飯量を判定する炊飯量比較判定手段と、前記炊飯量比較判定手段で判定した炊飯量を記憶保持する記憶保持手段と、前記記憶保持手段で記憶した炊飯量における前記加水量設定記憶手段に記憶された複数段階の水重量を選択的に判定可能とする加水量比較判定手段と、前記加水量比較判定手段の判定結果を段階的に表示する加水量表示手段と、前記炊飯量比較判定手段で判定した前後の炊飯量で、前記加水量表示手段で表示される加水量の各段階を、挟んで表示する炊飯量表示手段を備えることにより、現在水量位置が分かりやすくなり、お客様の好みに応じた水加減で炊飯することができる。

40

【0010】

第2の発明は特に、第1の発明の前記加水量表示手段で表示される加水量の表示を前記挟んで表示される炊飯量に対する割合に応じた段階で、普通加水量表示を備えることにより、メーカー設定での基準設定水量が分かる。

【0011】

第3の発明は特に、第1または第2の発明の前記炊飯量比較判定手段で判定して、前記加水量表示手段で表示される加水量の各段階を挟んで表示する炊飯量は、前記鍋に付した

50

炊飯量の目盛りと対応していることにより、鍋の水位線を見なくても、水量調節することができる。

【 0 0 1 2 】

第 4 の発明は特に、第 1 または第 2 の発明の前記炊飯量比較判定手段で判定した炊飯量で挟んで表示される、前記加水量比較判定手段で判定された加水量の各段階は、各炊飯量の少なくとも全域を段階的に表示することにより、鍋の水位線の拡大表示と同様になるため、簡単に水量調節ができる。

【 0 0 1 3 】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。なお、この実施の形態によって本発明が限定されるものではない。

10

【 0 0 1 4 】

(実施の形態 1)

図 1 は本発明の第 1 の実施の形態における炊飯器の断面図を示したものである。

【 0 0 1 5 】

図 1 において、12 は炊飯器本体であり、この炊飯器本体 12 内には被調理物を入れる鍋 1 が出入れ可能に収納されている。加熱手段 2 として誘導加熱コイルを備えている。鍋 1 の少なくとも内容重量を検知する重量検知手段 4 は鍋 1 の底面に接して配置された温度検知手段 3 の下部に配置され、マイクロコンピュータを搭載した制御手段 13 に信号を出力する。表示手段 14 は制御手段 13 の出力を受けて、その結果を表示する。

【 0 0 1 6 】

20

図 2 は、同炊飯器のブロック図を示すものである。

【 0 0 1 7 】

図 2 において、鍋 1 と、鍋 1 を介し調理物を加熱する加熱手段 2 と、前記鍋 1 に收容された被調理物の温度を検知する温度検知手段 3 と、前記鍋 1 の少なくとも内容重量を検知する重量検知手段 4 と、各炊飯量に応じて設定した米重量の重量範囲を記憶する重量記憶手段 5 と、前記各炊飯量に対し複数段階の水重量の加水量を設定して記憶する加水量設定記憶手段 6 と、前記重量検知手段 4 で検知した米重量と前記重量記憶手段 5 に記憶された各炊飯量に応じた重量範囲を比較して炊飯量を判定する炊飯量比較判定手段 7 と、前記炊飯量比較判定手段 7 で判定した炊飯量を記憶保持する記憶保持手段 8 と、前記記憶保持手段 8 で記憶した炊飯量における前記加水量設定記憶手段 6 に記憶された複数段階の水重量を選択的に判定可能とする加水量比較判定手段 9 と、前記加水量比較判定手段 9 の判定結果を段階的に表示する加水量表示手段 10 と、前記炊飯量比較判定手段 7 で判定した前後の炊飯量で、前記加水量表示手段 10 で表示される加水量の各段階を挟んで表示する炊飯量表示手段 11 とによって構成されている。

30

【 0 0 1 8 】

制御手段 13 は、重量記憶手段 5、炊飯量比較判定手段 7、記憶保持手段 8、加水量比較判定手段 9、加水量設定記憶手段 6 を有し、重量検知手段 4 からの出力を入力とし、その結果を表示手段 14 に出力する。

【 0 0 1 9 】

表示手段 14 は、加水量表示手段 10、炊飯量表示手段 11 を有する。

40

【 0 0 2 0 】

次に図 3 はこの表示手段 14 を示しており、複数の表示部を有して成る。15 は時刻を表示するものである。そして、この表示手段 14 の右上側および右下側には「□」なる形象の表示部 16、17 が付設されている。この「□」なる形象の表示部 16、17 の中に重量検知手段で検知した結果から判定された前後の炊飯量を示す数字が表示される。「□」なる形象の表示部 16、17 の間に 4 個の「-」なる形象の表示部 18 が縦列に付設されている。「-」なる形象の表示部 18 と表示部 15 の間に表示部 10 が付設されている。これは、重量検知手段 4 で検知した結果から判定した現在水量位置を示すものである。普通加水量表示については、「□」なる形象の表示部 16、17 の中に表示される数字および「-」なる形象の表示部 18 の点滅により表示する。

50

【 0 0 2 1 】

図 4 は同炊飯器のフローチャートを示すものである。

【 0 0 2 2 】

図 4 において、ステップ 1 にて重量判定が開始されるとステップ 2 に進み、基準範囲内である場合はステップ 5 に進み、適正表示を行なう。ステップ 2 にて基準範囲内ではない場合はステップ 3 に進み、基準範囲超過している場合はステップ 6 に進み、多め表示を行なう。ステップ 3 にて基準範囲超過ではない場合はステップ 4 に進み、基準範囲未満である場合はステップ 7 に進み、少なめ表示を行なう。

【 0 0 2 3 】

以上のように構成された炊飯器について、以下その動作、作用を説明する。

10

【 0 0 2 4 】

まず、鍋 1 に米と水を入れた状態で、前記鍋 1 を図 2 に示すように載置する。米と水の重量を重量検知手段 4 である重量センサにより測定し、その結果を制御手段 1 3 に出力する。制御手段 1 3 は重量センサによる出力を入力とし、各炊飯量に応じて設定した米重量の重量範囲と比較して炊飯量を判定し、表示部 1 6、1 7 に表示する。また、各炊飯量に対し複数段階の水重量の加水量を設定したものと比較して現在水量位置として表示手段 1 0 に表示する。この場合、炊飯量が 1 合のとき、1 合の米重量を 1 5 0 g とし、水の重量は米の重量の約 1 . 7 6 倍とし、米と水を合わせた重量 4 1 5 g が適正值となり、 $\pm 2 0$ g 程度を基準範囲として設定する。米 1 合を計測して洗米し、水量を合わせたとして、その重量が 5 7 6 g であるとする、図 3 のような表示になる。鍋の水位線どおりで炊飯したい場合は、表示 1 7 の位置に表示部 1 0 がくるように水量をあわせるとよい。

20

【 0 0 2 5 】

以上のように、本実施の形態においては、現在水量位置が分かりやすく、お客様の好みに応じた水加減で炊飯することができる。また、適正水量値に対する多少度合いを設定している炊飯器ではメーカーにより差があるため、一度炊飯しないと、ご飯の出来がわからないので二度手間となるが、本発明の炊飯器ではその必要がなくなる。なお、表示手段 5 の表示部 1 1 ~ 1 5 の値は実施の一例であり、状況に応じて数値を可変することができる。

【 0 0 2 6 】

また、本実施の形態の加水量表示手段で表示される加水量の表示は、挟んで表示される炊飯量に対する割合に応じた段階で、普通加水量表示を備えることにより、メーカー設定での基準設定水量が分かり、メーカー設定の基準水量で炊飯することもできる。

30

【 0 0 2 7 】

また、本実施の形態の炊飯量比較判定手段で判定して、加水量表示手段で表示される各段階を挟んで表示する炊飯量は、鍋に付した炊飯量の目盛りと対応していることにより、鍋の水位線を見なくても、水量調節することができる。

【 0 0 2 8 】

また、炊飯量比較判定手段で判定した炊飯量で挟んで表示される、加水量比較判定手段で判定された加水量の各段階は、各炊飯量の少なくとも全域を段階的に表示可能とすることにより、鍋の水位線の拡大表示と同様になるため、簡単に水量調節ができる。また、2 . 2 合など整数でない合数を炊飯したい場合にも水位線合わせが簡単にできるようになる。

40

【 0 0 2 9 】

また、本実施の形態における鍋 1 を加熱する加熱手段 2 として誘導加熱方式を例として説明したが、ヒータ式およびガス炊飯器等においても、支障はないものである。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 3 0 】

以上のように本発明にかかる炊飯器は、現在水量位置を分かりやすく表示することが可能となるので、通常の炊飯器のみならず、全自動炊飯器等の用途にも適用できる。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 3 1 】

【 図 1 】 本発明の実施例の炊飯器の断面図

【 図 2 】 同炊飯器のブロック図

【 図 3 】 同炊飯器の表示手段の表示部を示す図

【 図 4 】 同炊飯器のフローチャート

【 図 5 】 従来の炊飯器全体の斜視図

【 図 6 】 従来の炊飯器の支持機構及び検出子を原理的に表わす側面図

【 符号の説明 】

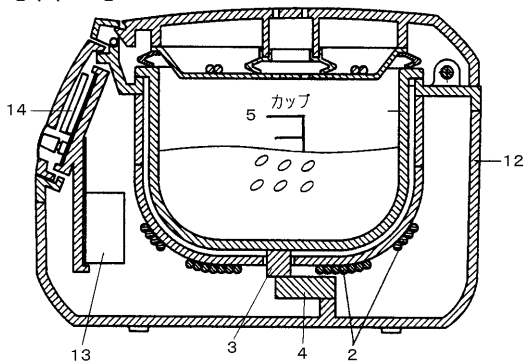
【 0 0 3 2 】

- 1 鍋
- 2 加熱手段
- 3 温度検知手段
- 4 重量検知手段
- 5 重量記憶手段
- 6 加水量設定記憶手段
- 7 炊飯量比較判定手段
- 8 記憶保持手段
- 9 加水量比較判定手段
- 10 加水量表示手段
- 11 炊飯量表示手段
- 12 炊飯器本体
- 13 制御手段
- 14 表示手段

10

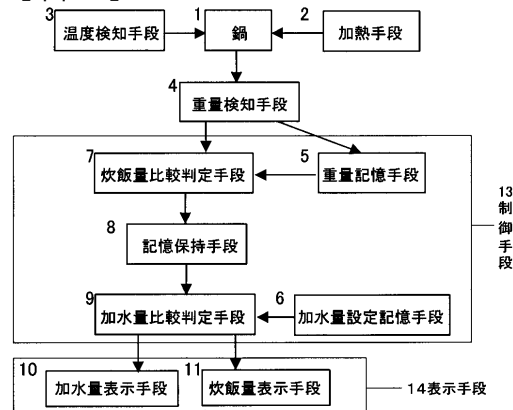
20

【 図 1 】

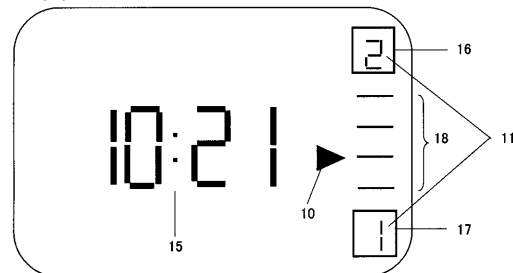


- 1 鍋
- 2 加熱手段
- 3 鍋温度検知手段
- 4 重量検知手段

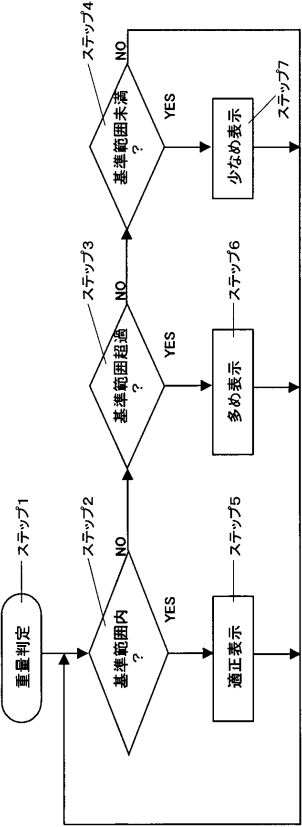
【 図 2 】



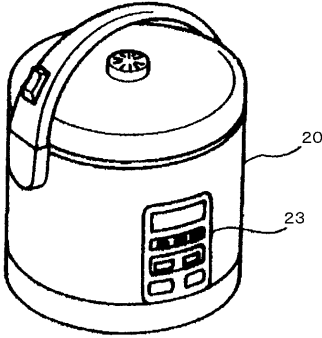
【 図 3 】



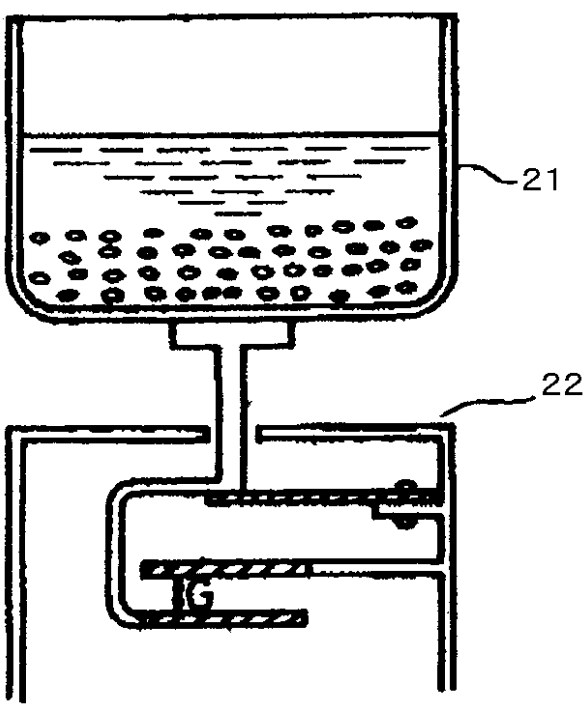
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(72)発明者 平田 由美子

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

(72)発明者 堀内 美和

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

(72)発明者 加古 さおり

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

F ターム(参考) 4B055 AA03 BA42 BA67 CC18 CD02 CD07 CD44 DB14 GA02 GB18
GC36 GD02 GD06