

(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2012-241929

(P2012-241929A)

(43) 公開日 平成24年12月10日(2012.12.10)

(51) Int.Cl.
F24C 15/00 (2006.01)F I
F24C 15/00

テーマコード (参考)

D

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2011-110010 (P2011-110010)
(22) 出願日 平成23年5月17日 (2011.5.17)(71) 出願人 399048917
日立アプライアンス株式会社
東京都港区海岸一丁目16番1号
(74) 代理人 100100310
弁理士 井上 学
(74) 代理人 100098660
弁理士 戸田 裕二
(74) 代理人 100091720
弁理士 岩崎 重美
(72) 発明者 下澤 雅規
茨城県日立市東多賀町一丁目1番1号
日立アプライアンス
株式会社内

最終頁に続く

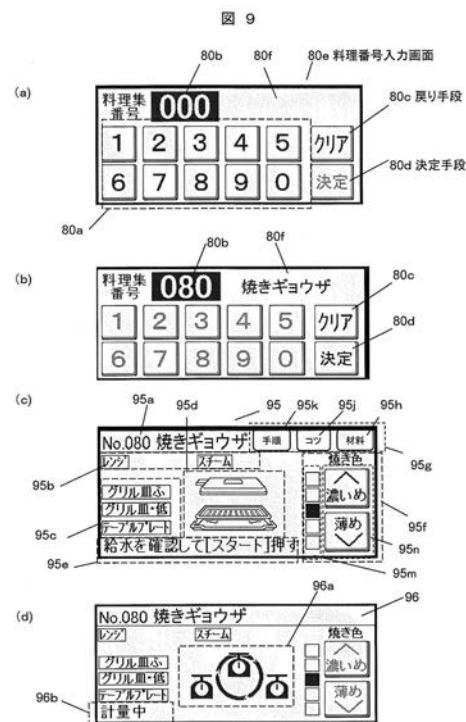
(54) 【発明の名称】 加熱調理器

(57) 【要約】

【課題】 使い勝手が良く、判りやすい操作ができる加熱調理器を提供する。

【解決手段】 加熱室2の前面を覆うドア3を備え、被加熱物を加熱する加熱手段31を備え、本体1またはドア3に設け加熱手段31の加熱条件を複数の条件から希望する調理のメニューを設定するために階層を深くして導くタッチパネル付き表示部70と調理を開始するスタート手段6bとを設けた操作表示部6とを備え、タッチパネル付き表示部70に調理するメニューを設定するために、番号を入力するテンキー80aと、入力した前記番号を表示する料理番号表示部80bと、入力された前記番号に対応するメニュー名を表示する番号対応メニュー表示部80fと、表示された前記メニュー名の調理を行うためにスタート手段6bを有効にする決定手段80dと、入力した前記番号を取り消す戻り手段80cとを有した料理番号入力画面80eを設けたものである。

【選択図】 図9



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

本体に被加熱物を収納する加熱室と、
該加熱室の前面を覆うドアと、
前記被加熱物を加熱する加熱手段と、

前記本体または前記ドアに設け前記加熱手段の加熱条件を複数の条件から希望する調理のメニューを設定するために階層を深くして導くタッチパネル付き表示部と調理を開始するスタート手段とを設けた操作表示部とを備え、

前記タッチパネル付き表示部に調理するメニューを設定するために、番号を入力するテンキーと、入力した前記番号を表示する料理番号表示部と、入力された前記番号に対応するメニュー名を表示する番号対応メニュー表示部と、表示された前記メニュー名の調理を行うために前記スタート手段を有効にする決定手段と、入力した前記番号を取り消す戻り手段とを有した料理番号入力画面を設けたことを特徴とする加熱調理器。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、加熱調理器の使い勝手の向上に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の、マグネトロン等で構成される高周波加熱手段を有する電気式オープンレンジ等の加熱調理器は、複数の加熱手段を備え、手動調理と自動調理で多様な調理が数多く行える。そのため使い勝手が良くして、判りやすい操作が望まれている。

20

【0003】

特許文献 1 に示すように、操作パネルに設けられた表示部に、製品を購入した時に、付属する料理ブックに収録されたメニューに対応したメニュー番号を選びだして調理を実行する加熱調理器が記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2001-4153 号公報

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、上記した特許文献 1 に示す加熱調理器では、表示部に選択した番号のみが表示されるため、表示した番号と調理ブックに記載されている番号と対応したメニューを照らし合わせる必要があり、設定する番号を記憶間違いしていると間違ったメニューを設定することになる課題がある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は上記の問題を解決するためになされたものであり、本体に被加熱物を収納する加熱室と、該加熱室の前面を覆うドアと、前記被加熱物を加熱する加熱手段と、前記本体または前記ドアに設け前記加熱手段の加熱条件を複数の条件から希望する調理のメニューを設定するために階層を深くして導くタッチパネル付き表示部と調理を開始するスタート手段とを設けた操作表示部とを備え、前記タッチパネル付き表示部に調理するメニューを設定するために、番号を入力するテンキーと、入力した前記番号を表示する料理番号表示部と、入力された前記番号に対応するメニュー名を表示する番号対応メニュー表示部と、表示された前記メニュー名の調理を行うために前記スタート手段を有効にする決定手段と、入力した前記番号を取り消す戻り手段とを有した料理番号入力画面を設けたものである。

40

【発明の効果】

50

【0007】

以上説明した実施例によると、使い勝手が良く、判りやすい操作ができる加熱調理器を提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】一実施例における加熱調理器の正面図である。

【図2】一実施例における加熱調理器の（a）上面図、（b）側面図である。

【図3】同加熱調理器のカバーを取外してドアが開いた状態の正面斜視図である。

【図4】図2（a）のA-A断面図である。

【図5】一実施例における加熱調理器のLED表示部の説明図である。

10

【図6】同加熱調理器の操作表示部のタッチパネル付き表示部と操作キー群の説明図である。

【図7】同加熱調理器の操作表示部のタッチパネル付き表示部の初期画面の説明図である。

【図8】同加熱調理器の操作表示部のタッチパネル付き表示部の初期画面から焼きギョウザまでの操作手順の説明図である。

【図9】同加熱調理器の操作表示部のオート調理の“料理集番号から”の操作を（a）から（d）に説明する説明図である。

【図10】同加熱調理器の操作表示部のオート調理の“最近使ったメニュー”の操作を（a）から（c）に説明する説明図である。

20

【図11】同加熱調理器の操作表示部のオート調理の“調理分類から”の操作を（a）から（d）に説明する説明図である。

【図12】同加熱調理器の操作表示部のオート調理の“材料から”の操作を（a）から（e）に説明する説明図である。

【図13】同加熱調理器の操作表示部の手動調理の“レンジ”の操作を（a）から（c）と、調理の表示を（d）（e）に説明する説明図である。

【図14】同加熱調理器の補助画面を表示した説明図である。

【図15】同加熱調理器の概略的な制御回路構成を示すブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

30

以下、本発明の一実施例について添付図面を用いて詳細に説明する。

【0010】

図1～図4に示すように、本実施例の加熱調理器は、本体1に加熱調理する食品等の被調理物を収容する加熱室2と、加熱室2の前方に設けられ被調理物を出し入れする開閉自在なドア3と、加熱室2の底面に設けられた被調理物を載置する回転しないテーブル4とを備えている。なお、この構成はいわゆるターンテーブルレス式と言われるものである。ドア3は上部に取っ手26を備えている。

【0011】

テーブル4の下部には、テーブル4を支える重量センサー5a、5b、5cを備えており、この重量センサー5a、5b、5cで検出される被調理物の重量に応じて調理時間を決定することができる。

40

【0012】

また、加熱室2内の左奥上部には、サーミスタで構成する温度センサー40が設けられており、この温度センサー40が検出する温度に応じて調理出力、調理時間等を決定することもできる。赤外線センサーなどを用いてもよい。

【0013】

また、ドア3の中央部には大きく形成される窓部23を備えており、調理中の加熱室2内を覗き見ることができる。さらにドア3の下側には操作表示部6が設けられている。

【0014】

25は加熱調理器の両側面と上面を覆うカバーである。

50

【0015】

そして、本実施例の加熱調理器は、複数の加熱手段31を備え、具体的には、電子レンジ調理を行うレンジ加熱手段32、オープン調理を行うオープン加熱手段33、グリル調理を行うグリル加熱手段34、スチーム調理を行うスチーム加熱手段35の4種類の加熱手段31を備え、各加熱手段31を単独もしくは組み合わせて行うことにより多様な調理を行うことができる。

【0016】

まず、図3、図4、図15を用いて加熱手段31について説明する。

【0017】

電子レンジ調理は、テーブル4上に載置した被調理物にマイクロ波を与え、被調理物内の水分等の分子を振動させることで発生する摩擦熱によって積極的に被調理物を加熱する調理方法である。この電子レンジ調理の特徴としては、被調理物の表面と内部の温度を同時に短時間で加熱して上昇させることが挙げられる。

【0018】

電子レンジ調理を行うためのレンジ加熱手段32は、本実施例の加熱調理器では、図3または図4に示すように、電子レンジ調理の加熱源であるマイクロ波を発振するマグネトロン7と、マグネトロン7から発振するマイクロ波の出力を制御するインバータ基板8を備えている。このインバータ基板8は制御手段9により制御され所望のマイクロ波を被調理物に与え電子レンジ加熱を行うことができる。

【0019】

また、図4に示すように、マグネトロン7から発振したマイクロ波を加熱室2に導く導波管10と、加熱室2にマイクロ波を攪拌しながら照射する回転アンテナ11と、回転アンテナ11を回転させるアンテナモータ12を備えており、マイクロ波が一部に集中するのを防ぐため、制御手段9がアンテナモータ12を制御して回転アンテナ11を回転させて所望の攪拌動作を行っている。

【0020】

そして、マグネトロン7と、導波管10と、回転アンテナ11と、アンテナモータ12は加熱室底2aと底板30との間の機械室13に配置している。

【0021】

次に、グリル調理を行うグリル加熱手段34について説明する。グリル加熱手段34は加熱室2の上壁面2dの外側に電熱ヒータ14を備えている。この電熱ヒータ14は制御手段9により制御され、加熱室2の上壁面2dを適切な温度にすることで、テーブル4上に載置した被調理物に所望の輻射熱（遠赤外線）を与えて被調理物を表面から焼き上げる加熱方法でグリル調理を行う。

【0022】

次に、オープン調理を行うオープン加熱手段33について説明する。オープン調理は、テーブル4上に載置した被調理物に、加熱室奥2bの外側に設けた熱風ユニット15により被調理物に熱風を与えることにより被調理物を加熱する加熱方法である。

【0023】

オープン調理を行うためのオープン加熱手段33は、熱風ユニット15によって構成され、熱風ユニット15は、加熱室奥2bのほぼ中央に回転自在に設けられたファン等の送風手段16と、この送風手段16の空気流の流出側に設けられた電熱ヒータ17と、送風手段16に連結されたモータ18とで構成される。

【0024】

そして、電熱ヒータ17付近の孔21から出た熱風は被調理物を加熱し、被調理物を加熱した後の風は加熱室奥2bの略中央部に設けられた孔22を介して再び熱風ユニット15に取り込まれる。

【0025】

次に、スチーム調理を行うスチーム加熱手段35について説明する。スチーム調理は、テーブル4上に載置した被調理物にスチームを与え、被調理物を加熱する調理方法である

。

【0026】

スチーム調理を行うためのスチーム加熱手段35は、図1に示すように、加熱室2の下に着脱自在のタンク50と、タンク50の水をパイプ51を通して給水手段19で吸い上げてパイプ52で供給された水を加熱してスチームを発生させる蒸気発生手段20を備えている。蒸気発生手段20は加熱室側面2cの外側に設けられ加熱室2に噴出口7aを出している。

【0027】

この給水手段19と蒸気発生手段20は制御手段9により制御され、加熱室2に所望の量のスチームを供給する。

10

【0028】

そして、制御手段9に備えられたマイコン210は、レンジ加熱手段32のマグネトロン7、インバータ基板8、オープン加熱手段33の電熱ヒータ17とモータ18、グリル加熱手段34の電熱ヒータ14、スチーム加熱手段35の蒸気発生手段20、給水手段19を制御する。

【0029】

次に、図1の本体正面図にあるようにドア3の窓部23の下に設けられたLED表示部100について図5で説明する。

【0030】

シャッターLED101は、排気口59への熱気漏れを防止するために、加熱室2の排気路をシャッターで閉塞した場合に点灯する。レンジLED102、オープンLED103、グリルLED104、過熱水蒸気LED105、スチームLED106は、前記したそれぞれの加熱手段31が一つまたは複数組み合わせられて実施されている場合に動作に合わせて点灯する。チャイルドロックLED107は、操作表示部6による操作でチャイルドロックを設定した場合に点灯する。音声LED108は、操作表示部6で「おしえて」キー64（図6）を押下されて音声ガイドを報知する場合に点灯する。

20

【0031】

次に、図1の本体正面図にあるようにドア3の下部に設けられた操作表示部6について説明する。

【0032】

操作表示部6は、ドア3の横幅全体に渡って設け、その操作表示部6の横幅の略中央にタッチパネル付き表示部70（詳細は後述）と、タッチパネル付き表示部70の右に隣接して横2個で2段に配列した4個の操作キーでなる操作キー群60と、操作表示部6の右方で上側にスタート手段6bと、その下側に「とりけし」キー6cから構成している。

30

【0033】

操作キー群60による操作は、タッチ式スイッチまたは、機械式スイッチ（機械的に接点を開閉するスイッチ）のいずれでも良い。

【0034】

また、スタート手段6bと、「とりけし」キー6cは、機械式スイッチを用いている。

【0035】

スタート手段6bは、被調理物の重量を重量センサー5によって測定し重量に応じて加熱時間を自動で決定してレンジ加熱手段32によって温める入力と、後述するタッチパネル付き表示部70で操作した設定によって調理を開始する入力とを兼ねている。スタート手段6bの内部には発光素子（図示無し）を備え、入力が有効になると前記発光素子が点滅（もしくは点灯）して知らせるようになっている。「とりけし」キー6cは、進行中の加熱を停止して、待機状態へ移行させ被調理物を取り出す場合に操作するものである。

40

【0036】

次に、操作キー群60について、図6で説明する。操作キー群60は、タッチパネル付き表示部70の右に隣接して、横2個で2段に配列した4個の操作キーで構成する。上段は左から「戻る」キー63、「おしえて」キー64、下段は左から「庫内灯キー」62、

50

「簡単レンジ」キー 6 1 を配置して構成されている。それぞれのキーはマイコン 2 1 0 に入力している。

【0037】

「戻る」キー 6 3 は、タッチパネル付き表示部 7 0 の操作中に、誤設定を訂正するときの一つ前の階層に戻るものである。「おしえて」キー 6 4 は、音声ガイドを報知させるもので前記した音声 L E D 1 0 8 が点灯する。「庫内灯」キー 6 2 は、被調理物の様子を確認するときに庫内の照明を点灯させるものである。

【0038】

「簡単レンジ」キー 6 1 は、簡単設定を行うもので、選択内容としては、前述した 4 種類の調理を行う各加熱手段 3 1 を単独もしくは組み合わせることも可能であり、本実施例ではレンジ加熱手段 3 2 を簡単設定に設定した内容を以下説明する。

【0039】

「簡単レンジ」キー 6 1 が入力されると、手動レンジ加熱が選択され、タッチパネル付き表示部 7 0 に表示する汎用性の高い特定の二つの火力の選択キーから選択し、加熱時間設定を 1 0 分未満に限定するレンジ加熱動作の容易な操作へ導入をするものである。

【0040】

タッチパネル付き表示部 7 0 について、図 6，図 7，図 1 5 で説明する。タッチパネル付き表示部 7 0 は、白黒で表示する L C D 表示部 7 0 b の表面に、使用者の指にて押下された時に、押下された位置の静電容量の変化を捉えて入力と判断できるタッチパネル 7 0 a を設けて、マイコン 2 1 0 から L C D 表示部 7 0 b に出力して表示の中でキーを表示する部分を押下する操作をタッチパネル 7 0 a が検出してマイコン 2 1 0 に入力するものである。

【0041】

そのため、選択キー 7 9 a と文字 7 9 b を白黒で表示するため、鮮明で低解像度でも見易く、大変安価な構成としている。

【0042】

図 7 は、本体 1 に通電された待機状態に L C D 表示部 7 0 b で表示している初期画面 7 0 c である。左端の上に、オート調理を示すオート表示 7 1、下には手動加熱を示す手動表示 7 2 の文字 7 9 b を配置する。オート表示 7 1 の右には、横 3 列縦 2 段で 6 個のオート調理用のキーが表示され、手動表示 7 2 の右には、横 3 列で 3 個の手動調理用のキーが表示され、L C D 表示部 7 0 b の略画面全体に横 3 個ずつ縦に 3 段並べた 9 個の選択キー 7 9 a と文字 7 9 b を表示し、初期画面 7 0 c を表示する。

【0043】

そのため L C D 表示部 7 0 b に無駄な空きスペースがなく、選択キー 7 9 a と文字 7 9 b が大きく見やすく読みやすく、オート調理の設定操作や手動調理の設定操作が簡単になるように配慮した。

【0044】

オート調理は、上段に左から、「あたため」キー 7 9，「料理集番号から」キー 8 0，「最近使ったメニュー」キー 8 1、下段に左から、「解凍下ごしらえ」キー 7 6，「調理分類から」キー 7 7，「材料から」キー 7 8 を配置して構成されている。それぞれのキーを押下する操作によって次の操作の表示へ移行し、何回か操作して、所望のオート調理の料理の名称を選択でき、階層を深くして実行するようになっている。

【0045】

そのため、白黒の L C D 表示部 7 0 b の初期画面 7 0 c は、使用頻度が高い「あたため」キー 7 9 が上段角にあるので目に留まり易く操作し易いように配慮した。そして、上段他方角に「最近使ったメニュー」キー 8 1 を配置するので、使用者が同じ調理を繰り返すときに素早く選ぶことができるように配慮した。また「最近使ったメニュー」キー 8 1 の周囲にオート調理を集めるため、操作し易いように配慮した。

【0046】

一方、手動調理は、左から「レンジ」キー 7 3，「スチーム／オーブン／グリル・発酵

10

20

30

40

50

」キー７４，「お手入れ／設定」キー７５で構成されている。それぞれのキーを押す操作によって、次の操作の表示へ移行して、所望の手動加熱による火力と加熱時間と仕上がり調整などの設定ができ、階層を深くして実行するようになっている。更に、下段に手動調理を集めて操作し易いように配慮した。

【００４７】

選択キー７９ａの個々について、まずオート調理について説明する。

【００４８】

「あたため」キー７９は、電子レンジの得意な機能として、オープン機能付き電子レンジのレンジ基本機能を表現し、最もわかりやすい文言として“あたため”の文字で使用者を戸惑わせない。

10

【００４９】

「料理集番号から」キー８０は、料理ブックを見ながら料理を選ぶ人のために、製品に提供している料理ブック記載の番号と連携し使用者が容易に自動調理をし易いようにした。

【００５０】

「最近使ったメニュー」キー８１は、同じ料理をよく作る人のために、メモリ機能の利点を生かし、使用者に色々な料理をチャレンジする意欲を掻き立てることと得意料理を充実できるようにした。

【００５１】

「解凍下ごしらえ」キー７６は、２番目に電子レンジの得意な機能として、オープン機能付き電子レンジのレンジ基本機能の２番目に代表されるもので手軽におさしみ解凍機能や料理をする人のために下ごしらえ機能を表示することで誰でもすぐ使用できる手軽さを提供した。

20

【００５２】

「調理分類から」キー７７は、調理方法から選ぶ人のために、料理名からではなく、焼き物、焼き蒸し、蒸し物、揚げ物、煮物・スープ、いため物からどんな料理だろうとか、作ってみたい料理を提供し調理に興味を繋げる。毎日の食生活に変化をもたらせることで生活が豊かになる。

【００５３】

「材料から」キー７８は、持ち合わせの材料から選ぶ人のために、冷蔵庫や食品庫の材料から使用者が献立を考えるとときに料理名を提供し使い勝手を向上し料理に強く興味を持って戴くほか、献立を検討する時間を節約する手伝いをする。

30

【００５４】

次に手動調理について、「レンジ」キー７３は、手動調理をしたい人のために、手動でレンジ機能を使用し調理するひとのために一目でわかるようにした。

【００５５】

「スチーム／オープン／グリル・発酵」キー７４は、手動調理をしたい人のために、手動でスチーム／オープン／グリル／発酵機能を使用し調理する人のために一目でわかるようにした。

【００５６】

40

「お手入れ／設定」キー７５は、清掃、機器の設定をしたい人のために、調理後の汚れもすぐ清掃しやすいようにわかりやすいところに表現し、料理選択以外にも気配し使い勝手を向上した。

【００５７】

以上説明したように、タッチパネル付き表示部７０の初期画面７０ｃを見ることで、誰にでも直感的に操作に入り込めるように、初期画面７０ｃの表示内容を決定している。

【００５８】

図８は、初期画面７０ｃのオート調理の複数のキーから一つの料理名「焼きギョウザ」に辿り着く操作手順の回数が異なることを示している。

【００５９】

50

そして、オート調理の料理に対して複数の方法から検索して導入ができて、オート調理の設定操作が簡単で判りやすいように配慮した。

【0060】

次に、図9から図12で、初期画面70cからオート調理の操作手順を説明する。

【0061】

「料理集番号から」キー80を使った操作手順と表示の変化を図9で示す。

【0062】

「料理集番号から」キー80を押下すると、付属の調理ブックに掲載されているメニューに対応した料理番号を入力するための図9(a)に示す料理番号入力画面80eが表示される。

10

【0063】

付属の調理ブックには、数多くの自動で調理可能なメニューが掲載されている。掲載されている内容は、メニュー名と使用する材料、手順、コツがわかりやすく記載され、完成した料理の写真も掲載されている。そして、前記メニューの近傍に、各メニューに割り振られた三桁の料理番号が付けられている。

【0064】

前記料理番号が三桁の理由は、例えば自動調理に対応できるメニュー数が500メニュー掲載されているためである。1000メニューに対応できていれば四桁になる。

【0065】

料理番号入力画面80eには、後述するテンキー80aから入力された番号を表示する料理番号表示部80b、料理番号表示部80bに入力した番号に対応したメニュー名を表示する番号対応メニュー表示80fと、番号を入力するテンキー80aと、前記番号の入力間違いをした時に入力した番号を取り消す戻り手段80cと、入力した番号を確定する役目と番号が確定した後に調理を開始するためのスタート手段6bを有効にする決定手段80dで構成される。ここでは、戻り手段80cのキーを「クリア」、決定手段80dのキーを「決定」と図示している。

20

【0066】

次に前記料理番号の入力方法について詳細に説明する。

【0067】

本実施例では例えば500メニューの自動調理に対応している前提で説明する。

30

【0068】

料理番号の入力は、位の大きな順番に入力するようになっている。

【0069】

はじめに、百の位、次に十の位、次に一の位と順番に番号を入力する。

【0070】

例えば、付属の料理ブックに掲載されている。「焼きギョウザ」を入力する例について説明する。この「焼きギョウザ」に対応して記載されている料理番号は「080」である。

【0071】

次にテンキー80aを使ってこの番号を入力する。

40

【0072】

入力は、前記番号が「080」なので、初めに百の位の「0」を入力すると料理番号表示部80bの百の位に「0」を表示し、次に十の位の「8」を入力すると料理番号表示部80bの十の位に「8」を表示し、最後に一の位の「0」を入力すると料理番号表示部80bの一の位に「0」を表示して三桁の数字の入力が終了する。そして料理番号表示部80bに「080」と三桁の数字が表示される。

【0073】

制御手段9は、料理番号表示部80bに全ての三桁の番号が入力されると、図9(b)に示すように、前記入力した三桁の番号に対応したメニュー名を番号対応メニュー表示80fに自動的に表示する。ここでは、「080」に対応したメニュー「焼きギョウザ」と

50

表示される。また、三桁の数字を入力した後はテンキー 8 0 a からの入力は無効となる。

【0074】

例えば、前記入力した「080」の場合、上位の位が「0」の場合、その上位の位を省略して「80」と入力することも可能である。前記二桁による入力の例を次に説明する。

【0075】

入力は、前記同様に上位の位から入力を開始する。

【0076】

テンキー 8 0 a を使用して、初めに十の位の「8」を入力すると料理番号表示部 8 0 b の百の位に「8」を表示し、次に一の位の「0」を入力すると料理番号表示部 8 0 b の十の位に「0」を表示する。この二桁の数字を入力すると、料理番号表示部 8 0 b にも「80」と二桁の数字が表示される。

10

【0077】

次に、決定手段 8 0 d を入力すると、図 9 (b) に示すように料理番号表示部 8 0 b に入力された「80」の番号に対応したメニュー名を番号対応メニュー表示 8 0 f に「焼きギョウザ」と表示し、料理番号表示部 8 0 b には省略した百の位の番号「0」を表示して「080」と改めて表示される。

【0078】

決定手段 8 0 d は一桁でも入力されると有効になる。

【0079】

料理番号が「008」の場合も同様に、百の位と十の位の「0」を省略して前記同様に入力を行える。

20

【0080】

また、メニューに対応していない番号を入力した場合、例えば、500メニューまでしか対応できていない場合（調理ブックには「001」～「500」までしか掲載されていない場合）に、「501」と入力すると自動的に番号対応メニュー表示 8 0 f に「対応する料理がありませんクリアしてください」と表示して、戻り手段 8 0 c の入力を促す表示をする。

【0081】

上記入力作業において、入力する番号を間違えた場合は、戻り手段 8 0 c を入力することで入力した前記番号を取り消して料理番号入力画面 8 0 e の初期画面に戻すことができる。

30

【0082】

また、入力した料理番号に対応したメニューを表示した後（図 9 (b) ）、入力した番号に対応したメニューを確認して、表示されたメニュー名が実際に行う予定のメニュー名と異なる場合、料理番号の記憶間違いなどが考えられるので、改めて調理ブックを確認し、再度料理番号を入力しなおす必要がある。その場合も戻り手段 8 0 c を入力することで前記に入力した番号を取り消して料理番号入力画面 8 0 e の初期画面に戻すことができる。戻り手段 8 0 c に代えて「とりけし」キー 6 c を入力すると、制御手段 9 は入力の状態を全て取り消して、タッチパネル付き表示部 7 0 の表示を初期画面 7 0 c の状態に戻してしまう。

40

【0083】

以上の入力が完成し、メニュー名を確認して間違いが無ければ決定手段 8 0 d を入力してメニューの決定を行う。

【0084】

メニューの決定が行われると表示は図 9 (c) に示すように各メニューの個別画面である「焼きギョウザ」の個別画面 9 5 が表示され、調理の開始が有効になりスタート手段 6 b が有効になったことを示す前記発光素子が点滅して知らせる。

【0085】

個別画面 9 5 には、前記決定したメニューの料理集番号「080」と料理名「焼きギョウザ」を表示する表示部 9 5 a と、調理を行う加熱手段 3 1 を表示する加熱手段表示部 9

50

5 b と、調理に使用する調理器具の品名を表示する器具表示部 9 5 c と、前記器具表示部 9 5 c に表示し品名を図示した品名器具イラスト 9 5 d と、調理を行うときの調理時間を好みに応じて変更して焼き加減を調整できる焼き加減入力部 9 5 f と、次工程への操作の手順を案内する操作案内表示部 9 5 e と、後述する補助画面 9 0 を表示する補助画面入力部 9 5 g で構成される。

【0086】

また、焼き加減入力部 9 5 f には、調理時間を好みに応じて変更できる「調整」キー 9 5 n と設定されている調整の度合いを表示する調整表示部を 9 5 m から構成されている。

【0087】

補助画面入力部 9 5 g は、選択したメニューに対応した調理に必要な材料（食材など）を表示する「材料」キー 9 5 h や、選択したメニューを美味しく作るためのアドバイスを表示する「コツ」キー 9 5 j や、選択したメニューの下ごしらえなどの手順を表示する「手順」キー 9 5 k などの補助画面 9 0（後述）の表示を選択するものである。

【0088】

個別画面 9 5 が表示された後にスタート手段 6 b を押下すると、調理に移行して図 9（d）のように「調理中」画面 9 6 が表示される。調理に移行すると加熱時間を決定するために、初めに被加熱物の重量を測定するため「焼きギョウザ」の個別画面 9 5 の器具イラスト 9 5 d に換えて重量センサーイラスト 9 6 a が表示され、補助画面入力部 9 5 g と次工程への操作案内表示部 9 5 e に換えて計量中表示部 9 6 b を表示する。

【0089】

「最近使ったメニュー」キー 8 1 を使った操作手順を図 1 0 で示す。

【0090】

「最近使ったメニュー」キー 8 1 を押下すると、図 1 0（a）のように最近行った調理のメニューを表示する個別分類群 8 1 g を表示する「最近使ったメニュー」画面 8 1 a が表示される。「最近使ったメニュー」画面 8 1 a は、縦横 2 個ずつ並べた 4 種類のメニューを表示した個別分類群 8 1 g と、シート操作表示部 8 1 h とで構成される。シート操作表示部 8 1 h は個別分類群 8 1 g の並ぶシートを示すシート番号表示 8 1 c と、シートが 2 個以上ある場合に線で示す複数シート表示 8 1 d と、シートをめくる「前」キー 8 1 b と、「次」キー 8 1 e とで構成される。

【0091】

ここで、「焼きギョウザ」キー 8 1 f を押下すると、図 1 0（b）のように「焼きギョウザ」の個別画面 9 5 を表示する。

【0092】

さらにスタート手段 6 b を押下すると、調理が開始され図 1 0（c）のように「調理中」画面 9 6 を表示する。

【0093】

「調理分類から」キー 7 7 を使った操作手順を図 1 1 で示す。

【0094】

「調理分類から」キー 7 7 を押下すると、図 1 1（a）のように調理方法に応じてメニューが分類された小分類群 7 7 g が表示された「調理分類から」画面 7 7 a が表示される。「調理分類から」画面 7 7 a は、横に 3 個、上下 2 段ずつ並べた 6 種類の調理方法を分類した小分類群 7 7 g と、シート操作表示部 8 1 h とで構成される。

【0095】

ここで、シート 1 に示す「焼き蒸し・点心」キー 7 7 f を押下すると、図 1 1（b）のように「焼き蒸し・点心」画面 7 7 h が表示される。「焼き蒸し・点心」画面 7 7 h は、縦横 2 個ずつ並べた 4 種類のメニューを表示した個別分類群 7 7 k とシート操作表示部 8 1 h とで構成する。個別分類群 7 7 k の中から、「焼きギョウザ」キー 7 7 j を押下すると、図 1 1（c）のように「焼きギョウザ」の個別画面 9 5 を表示する。

【0096】

さらにスタート手段 6 b を押下すると、調理が開始され図 1 1（d）のように「調理中

10

20

30

40

50

」画面 9 6 が表示される。

【0097】

「材料から」キー 7 8 を使った操作手順を図 1 2 で示す。

【0098】

「材料から」キー 7 8 を押下すると、図 1 2 (a) のように調理に使用する食材の種類に応じてメニューが分類された小分類群 7 8 c が表示された「材料から」画面 7 8 a が表示される。「材料から」画面 7 8 a は、横に 3 個、上下 2 段ずつ並べた 6 分割の小分類群 7 8 c で構成される。

【0099】

ここで「米・小麦粉」キー 7 8 b を押下すると、図 1 2 (b) のように「米・小麦粉」画面 7 8 d が表示される。「米・小麦粉」画面 7 8 d は、横に 3 個、上段に並べ、下段に 1 個並べた 4 種類の食材に分けた分類群 7 8 f で構成される。

【0100】

ここで「麺・パン・市販生地」キー 7 8 e を押下すると、図 1 2 (c) のように「麺・パン・市販生地」画面 7 8 j が表示される。「麺・パン・市販生地」画面 7 8 j は、縦横に 2 個ずつ並べた 4 種類のメニューを表示した個別分類群 7 8 h と、シート操作表示部 8 1 h とで構成される。

【0101】

個別分類群 7 8 h の中から、「焼きギョウザ」キー 7 8 g を押下すると、図 1 2 (d) のように「焼きギョウザ」の個別画面 9 5 を表示する。

【0102】

さらにスタート手段 6 b を押下すると、調理が開始され図 1 2 (e) のように「調理中」画面 9 6 を表示する。

【0103】

図 1 3 で手動調理のレンジの操作手順を説明する。「レンジ」キー 7 3 を使った操作手順を図 1 3 で示す。

【0104】

図 1 3 (a) の初期画面 7 0 c を表示した状態で「レンジ」キー 7 3 を押下すると、図 1 3 (b) のように「レンジ」画面 7 3 a が表示される。「レンジ」画面 7 3 a は、横に 3 個、上下 2 段ずつ並べた 6 種類の加熱の強さを示した火力群 7 3 g とシート操作表示部 8 1 h とで構成される。

【0105】

ここで火力群 7 3 g の中から「800w」キー 7 3 f を押下すると、図 1 3 (c) のように調理時間を入力する「時間設定」画面 7 3 m が表示される。「時間設定」画面 7 3 m は、時間表示 7 3 h, 「時間設定」キー 7 3 j, 「クリア」キー 7 3 k, 加熱方法と加熱出力を表示する表示部 7 3 t と、準備する調理器具を表示する器具表示部 7 3 n と、次工程への操作案内表示部 7 3 p とで構成される。

【0106】

ここでスタート手段 6 b を押下すると、調理が開始され図 1 3 (d) のように「調理中」画面 7 3 u が表示される。「調理中」画面 7 3 u は、残時間表示 7 3 r を表示する。

【0107】

そして、設定した調理時間の残時間が「ゼロ」になると調理が終了し図 1 3 (e) のように「調理が終了しました」を表示する。「終了」画面 7 3 s を表示する。

【0108】

図 1 4 を用いて補助画面 9 0 (9 0 a, 9 0 b, 9 0 c) について説明する。

【0109】

図 1 4 に「焼きギョウザ」を作るために必要な材料を知るために、「焼きギョウザ」の個別画面 9 5 (図 9) に表示している補助画面入力部 9 5 g の「材料」キー 9 5 h を入力すると個別画面 9 5 から補助画面 9 0 a に切り替わる。

【0110】

10

20

30

40

50

補助画面 90 のページ数は、そのメニューによって表示する材料 91 (91 a, 91 b, 91 c) の数が多いと複数ページ分割される。「焼きギョウザ」で表示可能な補助画面 90 は、補助画面 90 a の材料 91 a と補助画面 90 b の材料 91 b と補助画面 90 c の材料 91 c の 3 ページで構成することで調理に使用する全ての材料を表示できるようにしている。

【0111】

ページ表示 92 (92 a, 92 b, 92 c) は、表示する材料の数によって分割された補助画面 90 のページ数と表示しているページを表すものである。分割されたページ数は四角いブロックの数で表し、表示しているページは、前記ブロックの塗りつぶした位置で表し、上段側が初ページ側を示し下段側を後側のページを示している。

10

【0112】

実施例では、四角いブロックが 3 個表示されているのでページ数は全部で 3 ページ有ることを示し、補助画面 90 a のページ表示 92 a は最初のページを表し、補助画面 90 b のページ表示 92 b は 2 ページ目を表し、補助画面 90 c のページ表示 92 c は 3 ページ目を表す。

【0113】

「ページめくり」キー 93 は補助画面 90 のページをめくるためのキーで、次の新しいページを表示させる「▽」キー 93 b と、新しいページを表示した後に前ページに戻るための「△」キー 93 a から構成し、有効キーは濃い黒色で塗りつぶされて表示されている。つまり、最初に表示された補助画面 90 a の「ページめくり」キー 93 は、次の新しいページのみを表示させることが可能で、2 ページ目の補助画面 90 b の「ページめくり」キー 93 では、次の新しいページを表示させる「▽」キー 93 b と、前ページに戻るための「△」キー 93 a が有効になっている。

20

【0114】

切替手段 94 は、ここでは「とじる」と名前を設け、補助画面 90 の全てのページに設けられている。この切替手段 94 を入力することで、この補助画面 90 を表示するために補助画面入力部 95 g を入力した時の個別画面 95 に切替えることができる。ここでは、「焼きギョウザ」の個別画面 95 に切替わる。

【0115】

補助画面 90 は、手順の全工程、材料の全部を認識し熟知するために全てのページを見る場合と、スタート手段 6 b を入力する前に、思い出すように“ふと”不安に感じた内容について、その不安に感じた内容のみを確認できれば良く、その確認ができれば補助画面 90 の全てのページを確認する必要は無く、その不安要因について確認が終了すれば、直にスタート手段 6 b を入力して調理できるように、補助画面 90 の全てのページに個別画面 95 に切替えることができる切替手段 94 を設けたものである。他の「コツ」を表示する補助画面、「手順」を表示する補助画面も同様である。

30

【0116】

もし、補助画面 90 の状態で「とりけし」キー 6 c を入力すると、表示は、初期画面 70 c に切替わり、初めからメニューを設定する必要がある。

【0117】

以上説明した実施例によると、使い勝手が良く、判りやすい操作ができる。

40

【符号の説明】

【0118】

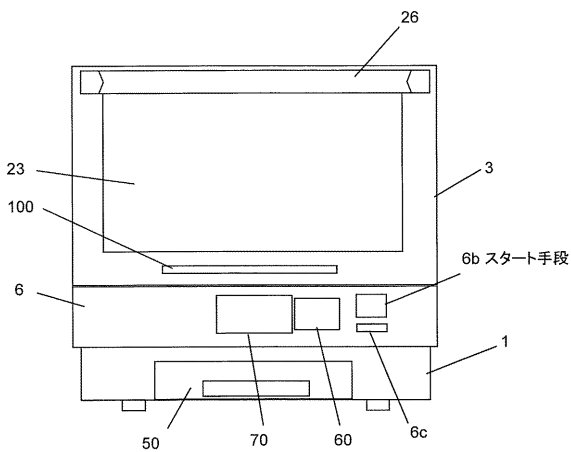
- 1 本体
- 2 加熱室
- 3 ドア
- 6 操作表示部
- 6 b スタート手段
- 31 加熱手段
- 70 タッチパネル付き表示部

50

- 7 0 c 初期画面
- 8 0 a テンキー
- 8 0 b 料理番号表示部
- 8 0 c 戻り手段
- 8 0 d 決定手段
- 8 0 e 料理番号入力画面
- 8 0 f 番号対応メニュー表示部
- 9 0 補助画面
- 9 4 切替手段
- 9 5 個別画面
- 9 5 g 補助画面入力部

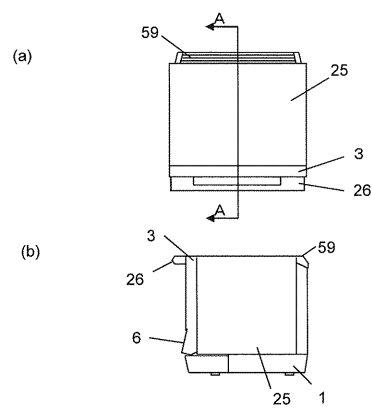
【図 1】

図 1

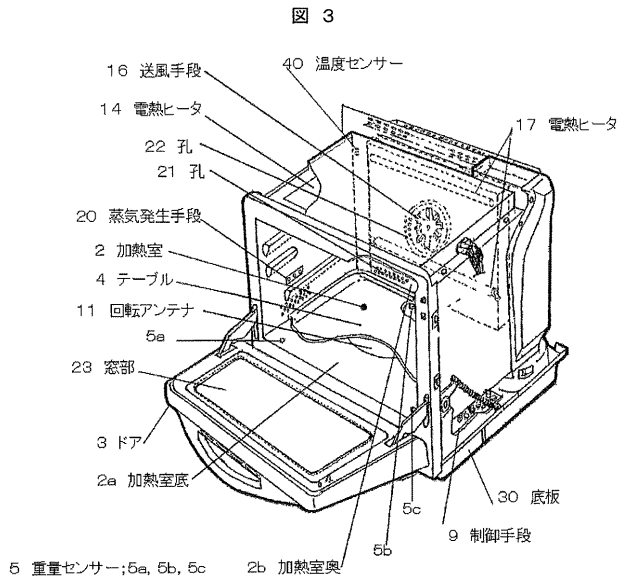


【図 2】

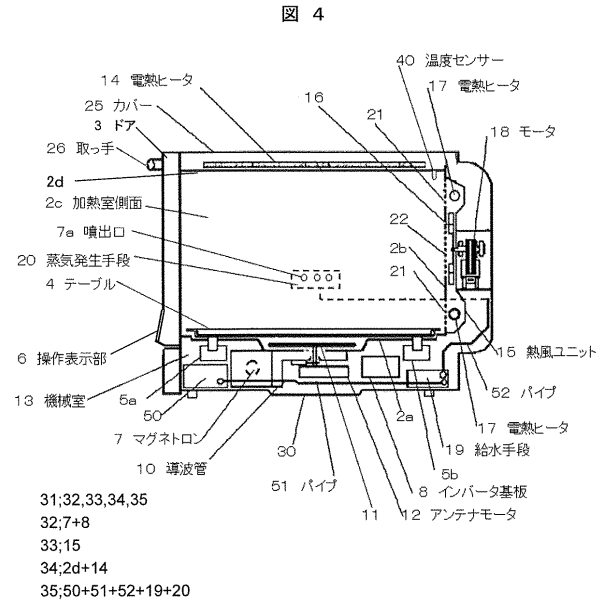
図 2



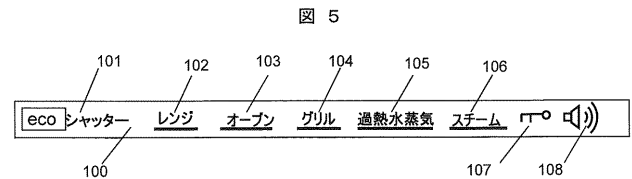
【図 3】



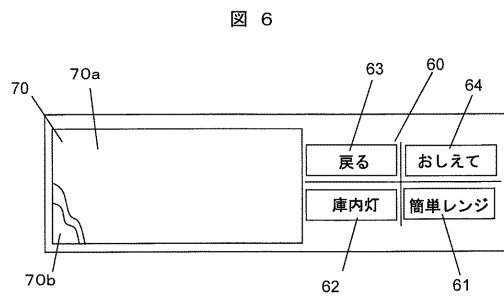
【図 4】



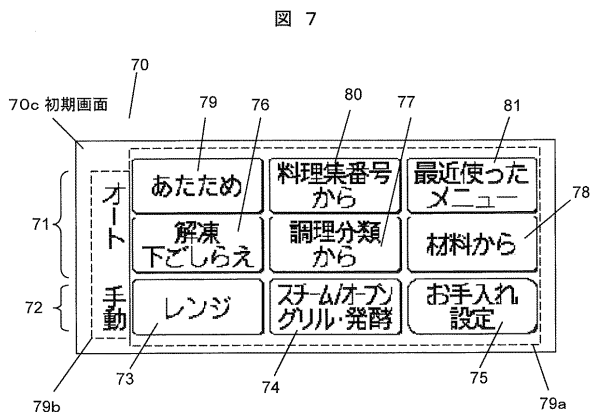
【図 5】



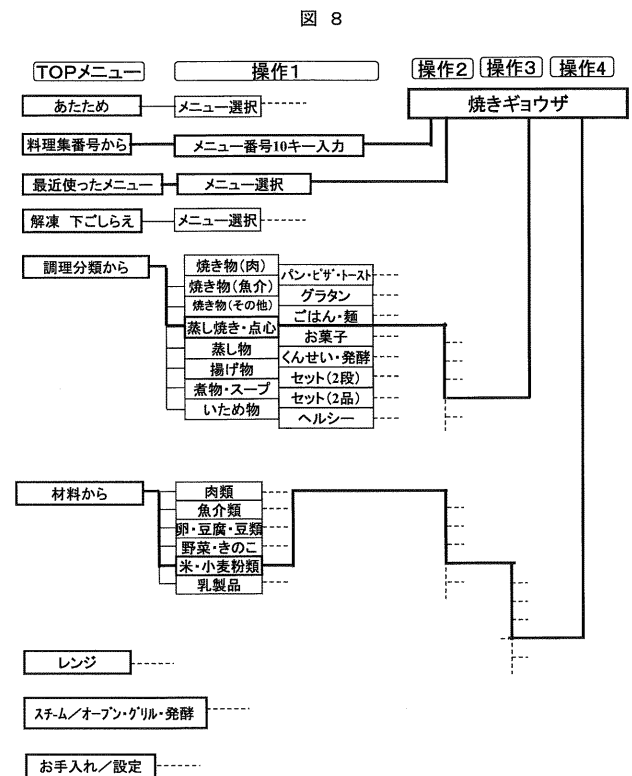
【図 6】



【図 7】

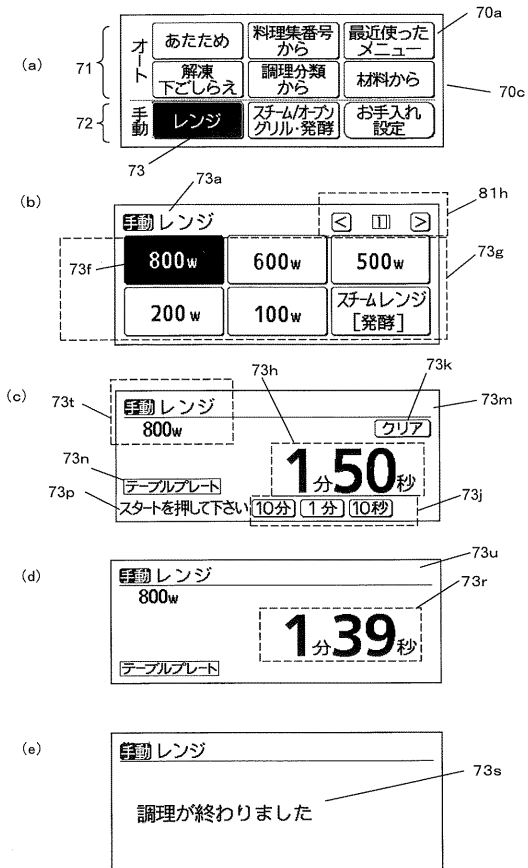


【図 8】



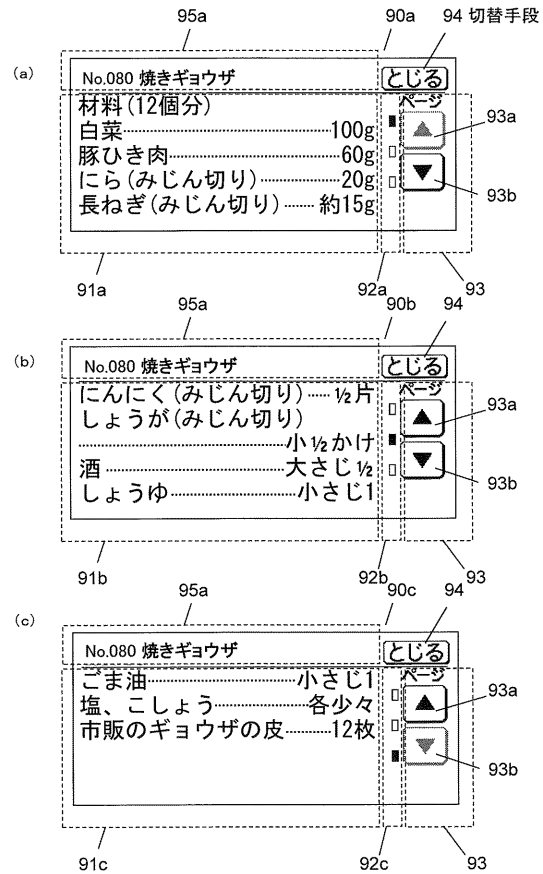
【図 13】

図 13



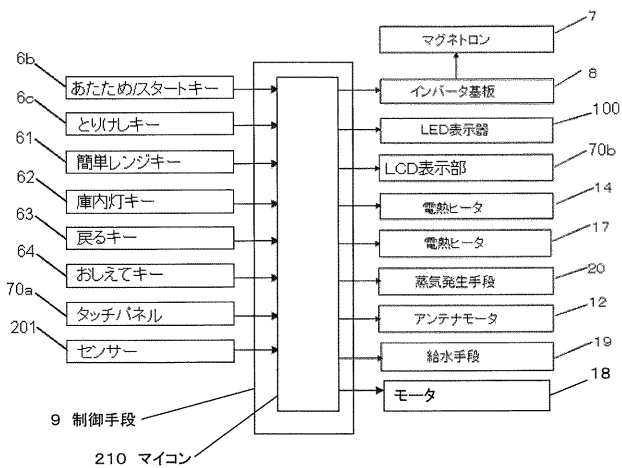
【図 14】

図 14



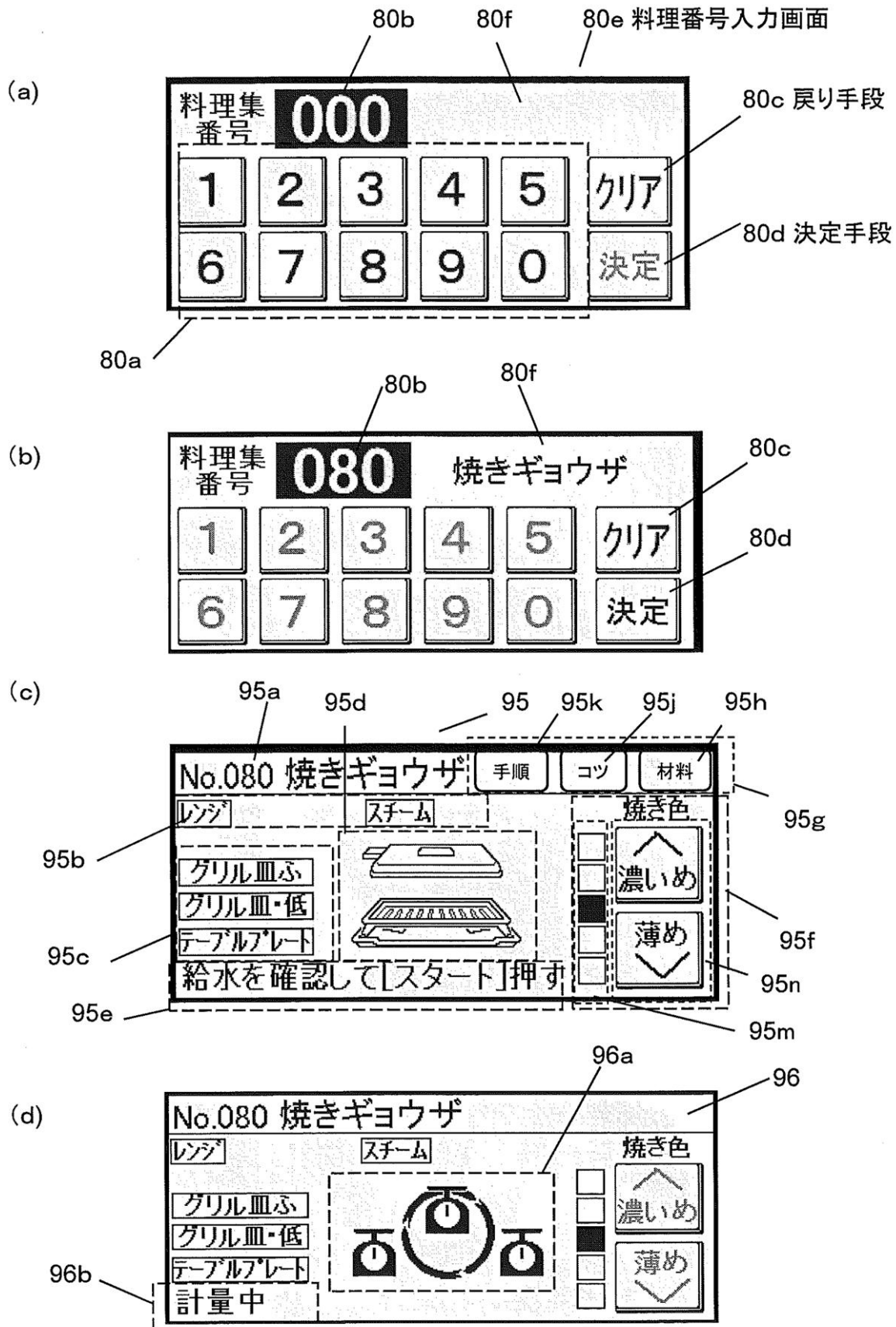
【図 15】

図 15



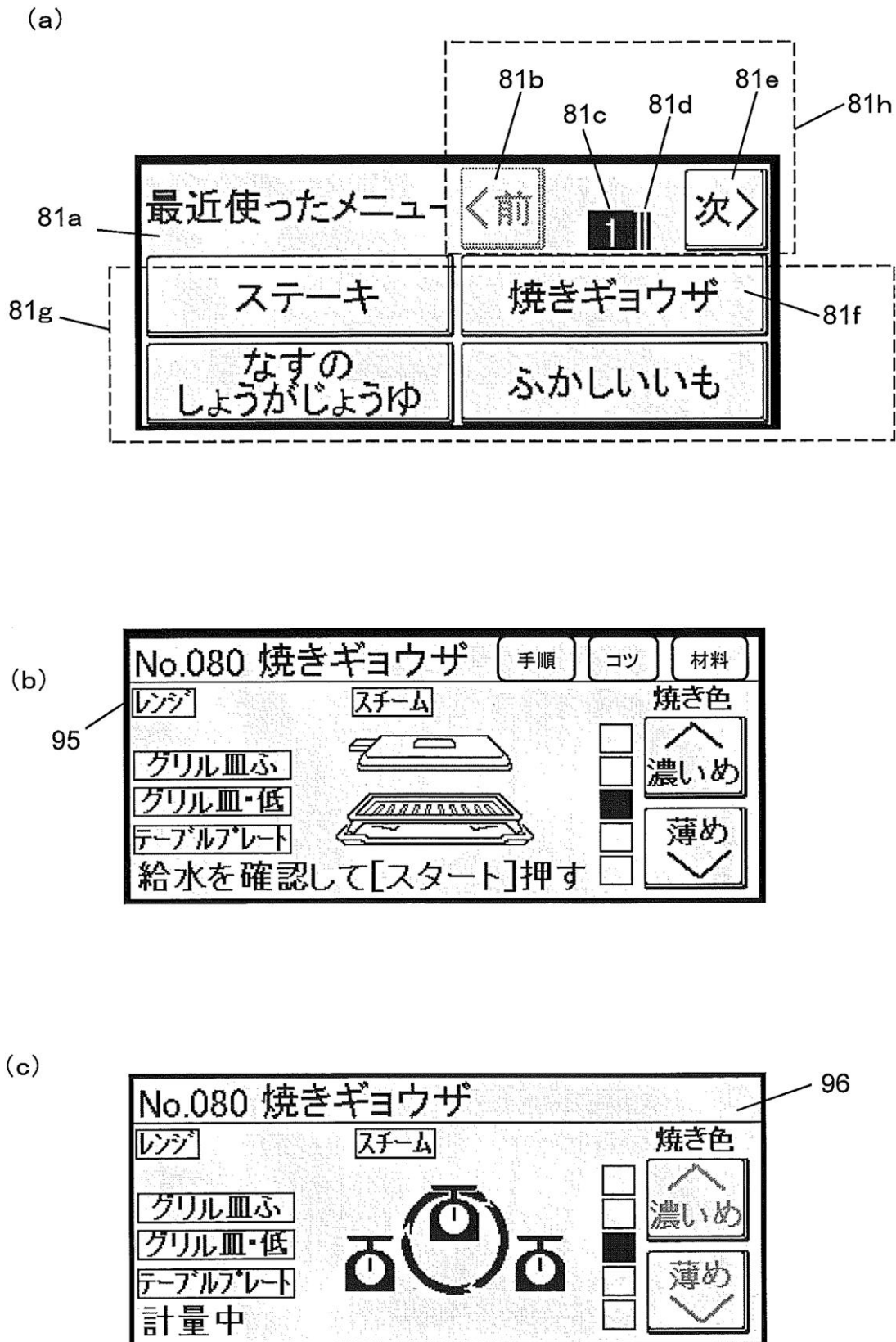
【図 9】

図 9



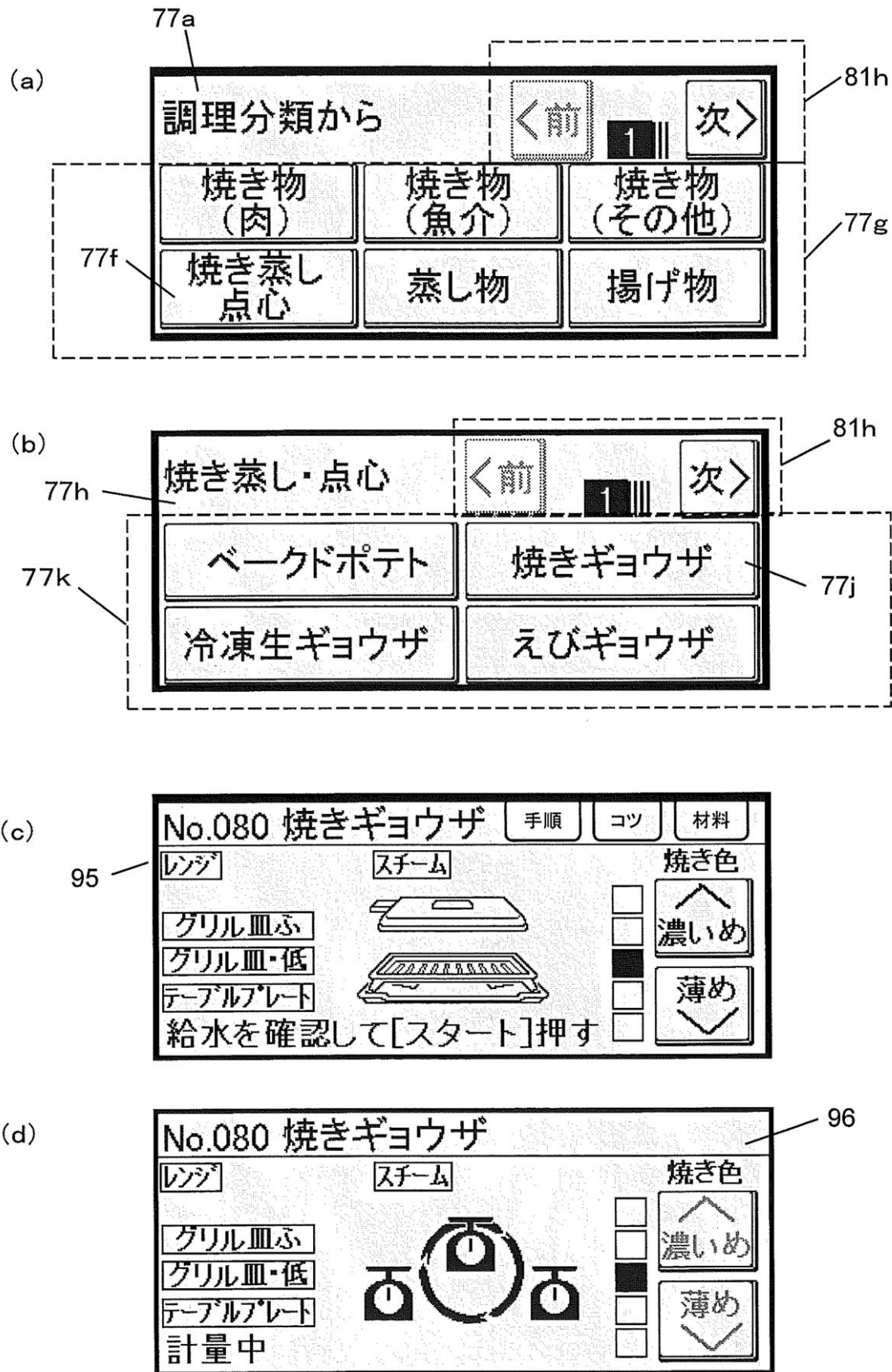
【図 10】

図 10



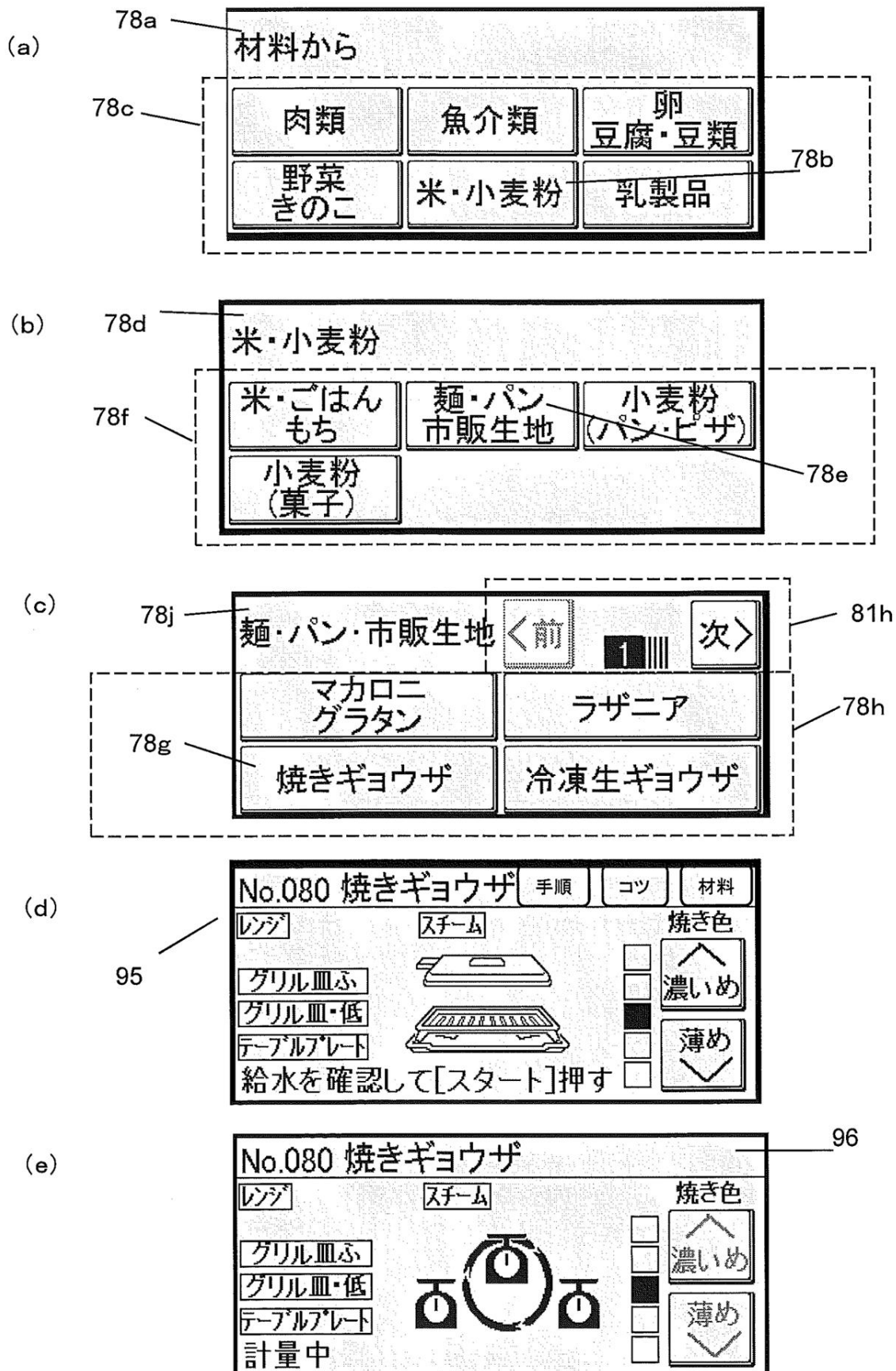
【図 11】

図 11



【図 12】

図 12



フロントページの続き

(72)発明者 加藤 功記

茨城県日立市東多賀町一丁目1番1号

日立アプライアンス株式会社内