

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5280192号
(P5280192)

(45) 発行日 平成25年9月4日 (2013.9.4)

(24) 登録日 平成25年5月31日 (2013.5.31)

(51) Int.Cl.	F 1
F 2 4 C 15/00 (2006.01)	F 2 4 C 15/00 M
F 2 4 C 11/00 (2006.01)	F 2 4 C 11/00 B

請求項の数 3 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2008-333550 (P2008-333550)	(73) 特許権者	000112015
(22) 出願日	平成20年12月26日 (2008.12.26)		株式会社パロマ
(65) 公開番号	特開2010-156476 (P2010-156476A)		愛知県名古屋市瑞穂区桃園町6番23号
(43) 公開日	平成22年7月15日 (2010.7.15)	(74) 代理人	110000578
審査請求日	平成22年12月21日 (2010.12.21)		名古屋国際特許業務法人
		(72) 発明者	宮本 達也
			愛知県名古屋市瑞穂区桃園町6番23号
			パロマ工業株式会社内
		審査官	木村 麻乃

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 加熱調理器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の加熱手段を有する加熱調理器であって、
 前記複数の加熱手段それぞれを表すシンボル画像が表示される表示手段と、
 ユーザにより操作され、加熱調理時に使用対象となる前記加熱手段に対応する前記シンボル画像を選択するための一つの選択手段と
 を備え、
 前記選択手段は、ユーザによる操作量を連続的に検出するとともに、その検出された操作量に応じて選択対象となる前記シンボル画像の表示状態を変更し、前記選択手段により選択された前記シンボル画像に対応する前記加熱手段の作動態様を、複数種類の作動態様の中から選択・設定するためのメニュー選択機能を有している、
 ことを特徴とする加熱調理器。

【請求項2】

前記選択手段は、ユーザにより回転操作される回転操作部を有して構成されていることを特徴とする請求項1記載に加熱調理器。

【請求項3】

前記表示手段に警告内容を表示させる警告表示手段を備えることを特徴とする請求項1または2に記載の加熱調理器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数の加熱手段を有する加熱調理器に関するものであり、特に、使用する加熱手段の容易な選択を可能にする加熱調理に関するものである。

【背景技術】

【0002】

加熱調理時の火力（加熱力）を自動制御可能な加熱調理器において、例えば、特許文献1に記載の発明では、シートキースイッチ等の押圧式スイッチをユーザが押圧することにより、加熱調理時に自動制御の対象となるガスバーナを選択している。

【0003】

すなわち、特許文献1に記載の発明では、操作表示パネル上に、自動制御可能なガスバーナ（コンロ）を表す文字列（例えば、左コンロ、右コンロ、後コンロ等）が記載されているとともに、この文字列に隣接してLED等の発光素子が配設されている。

10

【0004】

そして、ユーザがシートキースイッチを押下すると、その押下に応じてLEDが発光し、発光したLEDに隣接して記載されている文字列に対応するガスバーナが、自動制御の対象として選択・設定される。

【特許文献1】特開2006-242423号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

20

しかし、特許文献1に記載の発明では、ガスバーナの配置位置を示す文字（例えば、左、右、後など）により対応するガスバーナを特定しているため、直感的な選択・操作を行うことが難しく、誤ったガスバーナを選択してしまうおそれがある。

【0006】

特に、設定・選択可能な機能が増大すると、これに呼応してシートキースイッチの数が増大するので、操作表示パネルの使い勝手が低下することになり、加熱調理時に使用対象となるガスバーナを直感的に選択することが難しくなる。

【0007】

本発明は、上記点に鑑み、加熱調理時に使用対象となるガスバーナ等の加熱手段を、直感的に選択可能とすることを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は、上記目的を達成するために、請求項1に記載の発明では、複数の加熱手段（3）を有する加熱調理器であって、複数の加熱手段（3）それぞれを表すシンボル画像（G1～G4）が表示される表示手段（11）と、ユーザにより操作され、加熱調理時に使用対象となる加熱手段（3）に対応するシンボル画像を選択するための一つの選択手段（13、13A、21）とを備え、選択手段（13、13A、21）は、ユーザによる操作量を連続的に検出するとともに、その検出された操作量に応じて選択対象となるシンボル画像（G1～G4）の表示状態を変更し、選択手段（13、13A、21）により選択されたシンボル画像（G1～G4）に対応する加熱手段（3）の作動態様を、複数種類の作動態様の中から選択・設定するためのメニュー選択機能を有している、ことを特徴とする。

40

【0009】

これにより、請求項1に記載の発明では、複数の加熱手段（3）それぞれを表すシンボル画像（G1～G4）が表示手段（11）に表示された構成となるので、加熱手段（3）の配置位置を示す文字のみが表示されている場合に比べて、加熱調理時に使用対象となる加熱手段（3）を直感的に選択することが可能となる。

さらに、請求項1に記載の発明では、選択手段（13、13A、21）は、対象となる加熱手段（3）を選択するための機能に加えて、メニュー選択機能を有していることとなるので、メニューを選択するための操作部の個数が増大してしまうことを防止でき、加熱

50

調理器の使い勝手を向上させることができる。

【0010】

さらに、請求項1に記載の発明では、選択手段（13、13A、21）は、ユーザによる操作量を連続的に検出するとともに、その検出された操作量に応じて選択対象となるシンボル画像（G1～G4）の表示状態を変更することを特徴とする。

【0011】

これにより、請求項1に記載の発明では、シートキースイッチ等の押圧式スイッチを複数回押圧することにより対象となるシンボル画像を選択する手段に比べて、シンボル画像を選択するに要する選択手段（13、13A、21）の操作回数及び操作時間を短縮することができるとともに、ユーザはより直感的な選択・操作を行うことが可能となる。

10

【0012】

また、請求項2に記載の発明では、選択手段は、ユーザにより回転操作される回転操作部（13）を有して構成されていることを特徴とする。

【0013】

これにより、請求項2に記載の発明では、ユーザは、選択手段（13、21）の操作開始位置及び操作終了位置等を意識することなく、現在の状態からの回転量及び回転の向きにより、シンボル画像を選択することができるので、ユーザは更に直感的な選択・操作を行うことが可能となる。

【0016】

また、請求項3に記載の発明では、表示手段（11）に警告内容を表示させる警告表示手段（S3）を備えることを特徴とする。

20

【0017】

これにより、請求項3に記載の発明では、ユーザは、警告内容を容易に把握することができる。

【0018】

因みに、上記各手段等の括弧内の符号は、後述する実施形態に記載の具体的手段等との対応関係を示す一例であり、本発明は上記各手段等の括弧内の符号に示された具体的手段に限定されるものではない。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

30

本実施形態は、ガスバーナ等の燃焼式加熱手段を複数有する加熱調理器（ガステーブル）に本発明を適用した加熱調理器であり、以下に本発明の実施形態を図面と共に説明する。

【0020】

（第1実施形態）

1. 図面の説明

図1は本実施形態に係る加熱調理器1の外観斜視図であり、図2は本実施形態に係る加熱調理器1の制御系のブロック図であり、図3（a）～図3（d）、図4（a）～図4（d）、図5（a）～図5（d）、図6（a）～図6（d）、図7（a）～図7（d）、図8及び図9は表示パネル11等の表示例を示す図であり、図10は警告表示制御を示すフローチャートである。

40

【0021】

2. 加熱調理器の概略構成

2. 1. 加熱調理器の概要

本実施形態に係る加熱調理器1は、図1に示すように、ガスコンロ3A～3C及びグリル3Dの複数のガスバーナを備えるガステーブルである。なお、以下、ガスバーナ3A～3C及びグリル3Dを総称するときは、加熱器3と記す。

【0022】

また、加熱調理器1は、加熱器3の火力（加熱力）を調理目的に応じて自動制御する自動制御機能を有しており、この自動制御機能を選択・設定するための操作パネル5が加熱

50

調理器 1 の前面側に設けられている。

【0023】

そして、本実施形態では、操作パネル 5 は、加熱調理器 1 の本体部に対して出沒可能に収納されており、ユーザが自動制御機能を利用する際には、図 1 に示すように、ユーザは、操作パネル 5 を前方側に引き出して操作パネル 5 を操作することにより、調理目的に応じて加熱器 3 の選択及びその作動態様を選択・設定することができる。

【0024】

なお、加熱器 3 の作動態様とは、例えば、「所定の火力（加熱温度）を所定時間保持した後、加熱器 3 を停止させる」等の作動パターンをいう。

【0025】

因みに、本実施形態では、図 3～図 7 に示すように、「湯沸し」、「炊飯」、「揚げ物」及び「炙り調理」等の調理目的に応じて、火力とその火力を保持する時間（加熱器 3 の作動態様）を選択・設定することができる。

【0026】

2. 2. 加熱調理器の制御系

図 2 は、本実施形態に係る加熱調理器 1 の制御系要部を示すブロック図である。

【0027】

そして、加熱器用ガス量調整バルブ 7 は、加熱器 3 の火力を調整するためのバルブであり、この加熱器用ガス量調整バルブ 7 は、ガス量調整バルブ駆動回路 7 A により制御される。なお、加熱器用ガス量調整バルブ 7 は、機械的機構や電磁弁によってその開度を連続的に変化させる制御、又は単純に ON-OFF させる制御のいずれか又はそれらを組み合わせても用いてもよい。

因みに、図 2 は加熱器用ガス量調整バルブ 7 が 1 つのみ記載されているが、実際は、加熱器 3 毎に加熱器用ガス量調整バルブ 7 及びガス量調整バルブ駆動回路 7 A が設けられている。

【0028】

また、ガスバーナ 3 A～3 C 用の加熱器用温度センサ 9 は、鍋等の直接的な加熱対象の温度を検出する温度検出手段であり、グリル 3 D 用の加熱器用温度センサ（図示せず。）は、グリル 3 D 内の庫内温度を検出する温度検出手段である。

【0029】

また、操作パネル 5 は、LCD 等の画像信号に基づいて任意の画像を表示することができる表示パネル 1 1、ユーザにより回転操作されるダイヤル 1 3、ダイヤル 1 3 の回転中心部に設けられた決定ボタン 1 5、並びに決定ボタン 1 5 により選択決定され表示される設定メニュー画面（図 3（b）等参照）や設定項目を以前の状態に戻す戻るボタン 1 7 等を有して構成されている。

【0030】

因みに、ヘルプボタン 1 9 A は、自動制御機能を選択・設定する際の操作方法や作動態様の選択に関するガイダンス（説明）を表示パネル 1 1 に表示させるための手段であり、センサ解除ボタン 1 9 B は、予め設定された加熱器用温度センサ 9 により加熱器 3 の消火が作動する基準温度を解除し、設定温度を引き上げるための手段であり、これらのボタン 1 9 A、1 9 B はユーザにより直接的に操作されるものである。

【0031】

また、制御回路 2 1 は、CPU、ROM、RAM 及びタイマー（計時手段）等からなる周知のマイクロコンピュータにて構成されたものであり、CPU は、ROM 等の不揮発性記憶手段に記憶されているプログラムを読み込んで、加熱器用温度センサ 9 からの出力信号、ダイヤル 1 3 及び決定ボタン 1 5 からの出力信号、センサ解除ボタン 1 9 B からの信号、並びに予め組み込まれたプログラムに従って、各加熱器用ガス量調整バルブ 7（ガス量調整バルブ駆動回路 7 A）及び表示パネル 1 1 の表示内容等を制御する制御手段である。

。

10

20

30

40

50

【0032】

3. 本実施形態に係る加熱調理器の特徴的作動

3. 1. 自動制御による加熱調理

自動制御機能を選択・設定すべく、操作パネル5が加熱調理器1から引き出され、ユーザがダイヤル13又は決定ボタン15等に触れると、図2に示すように、表示パネル11には、加熱器3それぞれを表すシンボル画像G1～G4が表示された状態となる。因みに、ユーザがダイヤル13又は決定ボタン15等に触れる前の状態では、表示パネル11には、シンボル画像G1～G4等は表示されていない。

【0033】

すなわち、操作パネル5が加熱調理器1から引き出された直後においては、表示パネル11にはいずれのシンボル画像G1～G4も表示されておらず、ダイヤル13が回転操作されると、シンボル画像G1～G4が表示されるとともに、その回転操作量に応じて選択されたシンボル画像G1～G4及び対応する表示箇所の表示状態が順次変更されていく。

【0034】

因みに、本実施形態では、選択されたシンボル画像は、その他のシンボル画像と異なる表示形態（例えば、表示色を相違させる、又は点滅表示させる、又は選択されたシンボル画像のみ表示し、他のシンボル画像は表示しない等）となる。

【0035】

そして、本実施形態では、ダイヤル13が右回転させられると、図3(a)→図4(a)→図5(a)→図6(a)→図7(a)→図3(a)の順に選択されたシンボル画像G1～G4及び対応する表示箇所の表示状態が順次変更されていき、ダイヤル13が左回転させられると、右回転時とは逆に図3(a)→図7(a)→図6(a)→図5(a)→図4(a)→図3(a)の順に選択されたシンボル画像G1～G4及び対応する表示箇所の表示状態が順次変更されていく。

【0036】

なお、上記の説明においては、図3(a)に示す状態を起点としてシンボル画像G1～G4及び対応する表示箇所の表示状態が変化するように説明したが、これは単に表示される順序を例示したものである。

【0037】

このため、例えば図5(a)に示す状態からダイヤル13が右回転させられると、図5(a)→図6(a)→図7(a)→図3(a)→図4(a)→図5(a)の順に選択されたシンボル画像G1～G4及び対応する表示箇所の表示状態が順次変更されていき、図5(a)に示す状態からダイヤル13が左回転させられると、右回転時とは逆に図5(a)→図4(a)→図3(a)→図3(a)→図7(a)→図6(a)の順に選択されたシンボル画像G1～G4及び対応する表示箇所の表示状態が順次変更されていく。

【0038】

そして、シンボル画像G1～G4のうちいずれかのシンボル画像が選択された状態で、ユーザにより決定ボタン15が操作（押下）されると、対応する加熱器3の作動態様を、複数種類の自動制御機能の作動態様の中から選択・設定するための設定メニュー画面（図3(b)等参照）が表示される。

【0039】

<ガスバーナ3A（左コンロ）について（図3参照）>

シンボル画像G1（ガスバーナ3A）が選択可能な状態（図3(a)参照）で、決定ボタン15が操作されると、ガスバーナ3Aにて選択可能な作動態様の設定メニュー画面（図3(b)参照）が表示される。

【0040】

そして、この設定メニュー画面（図3(b)参照）が表示された状態でダイヤル13が回転操作されると、その回転操作量に応じていずれかの作動態様（「湯沸し」又は「タイマー」のいずれかのメニュー）が順次選択可能な状態にメニューの表示状態が変更される。

10

20

30

40

50

【0041】

因みに、「湯沸し」メニューとは、水を沸騰させた後、その沸騰させた湯の温度を所定時間保持する作動態様であり、「タイマー」とは、シンボル画像G1～G4に対応する加熱器3を点火した時から設定時間が経過したときに、加熱器3を自動的に消火する作動態様である。

【0042】

次に、例えば、「湯沸し」が選択可能な状態で決定ボタン15が操作されると、沸騰させた湯の温度を保持する時間（保温時間）を設定するための設定画面（図3（c）参照）が表示され、この設定画面（図3（c）参照）が表示された状態でダイヤル13が回転操作されると、その回転量に応じて保温時間が変化する。

10

【0043】

因みに、本実施形態では、標準（デフォルト）の保温時間が予め設定されており、ダイヤル13が右回転させられると保温時間が増大し、ダイヤル13が左回転させられると保温時間が減少していく。

【0044】

そして、所望の保温時間が表示された状態で決定ボタン15が操作されると、自動制御すべき作動態様として決定されるとともに、その決定された作動態様（メニュー）の具体的な設定内容、及びガスバーナ3Aの点火ボタンを操作すべき旨のメッセージが表示パネル11に表される（図3（d）参照）。

【0045】

20

なお、「タイマー」が選択可能な状態で決定ボタン15が操作されると、ダイヤル13にて自動消火するまでの設定時間を設定・変更することができる。

【0046】

次に、ガスバーナ3Aの点火ボタンがユーザにより操作されて、ガスバーナ3Aが実際に点火して自動制御が開始されると、表示パネル11には、図8に示すように、加熱器3それぞれに設定された作動態様に関する作動情報が表示される。

【0047】

ここで、「作動態様に関する作動情報」とは、現在の火力、自動消火されるまでの残り時間、自動制御による加熱調理終了までの残り時間等の時々刻々と変化する加熱器3の作動状況の情報をいう。

30

【0048】

以下の説明は、ガスバーナ3B、3C及びグリル3Dに関する作動態様の選択・設定に関する説明であり、具体的なメニュー（作動態様）が、ガスバーナ3Aと異なるものの、その要部はガスバーナ3Aと同じである。

【0049】

<ガスバーナ3B（奥コンロ）について（図4参照）>

シンボル画像G2（ガスバーナ3B）が選択可能な状態（図4（a）参照）で、決定ボタン15が操作されると、ガスバーナ3Bにて選択可能な作動態様の設定メニュー画面（図4（b）参照）が表示される。

【0050】

40

そして、この設定メニュー画面（図4（b）参照）が表示された状態でダイヤル13が回転操作されると、その回転操作量に応じていずれかの作動態様（「湯沸し」、「炊飯」又は「タイマー」）が順次選択可能な状態にメニューの表示状態が変更される。

【0051】

次に、設定メニュー画面（図4（b）参照）で所望の作動態様が選択可能な状態に表示されたときに決定ボタン15が操作されると、この作動態様に依じて設定画面（図4（c）参照）が表示される。同様に、ダイヤル13が回転操作されて所望の作動態様を選択可能な状態に表示させるか、又は所望の時間に設定がされた後、決定ボタン15が操作されると、自動制御すべき作動態様として決定されるとともに、その決定された作動態様（メニュー）の具体的な設定内容、及びガスバーナ3Bの点火ボタンを操作すべき旨のメッセ

50

ージが表示パネル 11 に表される（図 4（d）参照）。

【0052】

そして、ガスバーナ 3B の点火ボタンがユーザにより操作されて自動制御が開始されると、表示パネル 11 には、図 8 に示すように、加熱器 3 それぞれに設定された作動態様に関する作動情報が表示される。

【0053】

＜ガスバーナ 3C（右コンロ）について（図 5 参照）＞

シンボル画像 G3（ガスバーナ 3C）が選択可能な状態（図 5（a）参照）で、決定ボタン 15 が操作されると、ガスバーナ 3C にて選択可能な作動態様の設定メニュー画面（図 5（b）参照）が表示される。

10

【0054】

そして、この設定メニュー画面（図 5（b）参照）が表示された状態でダイヤル 13 が回転操作されると、その回転操作量に応じていずれかの作動態様（「揚げ物」、「湯沸し」、「炊飯」又は「タイマー」）が順次選択可能な状態にメニューの表示状態が変更される。

【0055】

次に、設定メニュー画面（図 5（b）参照）で所望の作動態様が選択可能な状態に表示されたときに決定ボタン 15 が操作されると、この作動態様に応じた設定画面（図 5（c）参照）が表示される。同様に、ダイヤル 13 が回転操作されて所望の作動態様を選択可能な状態に表示させるか、又は所望の時間設定若しくは所望の温度に設定がされた後、決定ボタン 15 が操作されると、自動制御すべき作動態様として決定されるとともに、その決定された作動態様（メニュー）の具体的な設定内容、及びガスバーナ 3C の点火ボタンを操作すべき旨のメッセージが表示パネル 11 に表される（図 5（d）参照）。

20

【0056】

そして、ガスバーナ 3C の点火ボタンがユーザにより操作されて自動制御が開始されると、表示パネル 11 には、図 8 に示すように、加熱器 3 それぞれに設定された作動態様に関する作動情報が表示される。

【0057】

＜グリル 3D（マニュアルグリル）について（図 6 参照）＞

シンボル画像 G4 のマニュアルグリルが選択可能な状態（図 6（a）参照）で、決定ボタン 15 が操作されると、グリル 3D のマニュアルグリルにて選択可能な作動態様の設定メニュー画面（図 6（b）参照）が表示される。

30

【0058】

そして、この設定メニュー画面（図 6（b）参照）が表示された状態でダイヤル 13 が回転操作されると、その回転操作量に応じていずれかの作動態様（「グリル庫内温度」又は「タイマー」）が順次選択可能な状態にメニューの表示状態が変更される。

【0059】

次に、設定メニュー画面（図 6（b）参照）で所望の作動態様が選択可能な状態に表示されたときに決定ボタン 15 が操作されると、この作動態様に応じた設定画面（図 6（c）参照）が表示される。同様に、ダイヤル 13 が回転操作されて、所望の温度又は所望の時間に設定がされた後、決定ボタン 15 が操作されると、自動制御すべき作動態様として決定されるとともに、その決定された作動態様（メニュー）の具体的な設定内容、及びグリル 3D の点火ボタンを操作すべき旨のメッセージが表示パネル 11 に表される（図 6（d）参照）。

40

【0060】

そして、グリル 3D の点火ボタンがユーザにより操作されて自動制御が開始されると、表示パネル 11 には、図 8 に示すように、加熱器 3 それぞれに設定された作動態様に関する作動情報が表示される。

【0061】

＜グリル 3D（オートグリル）について（図 7 参照）＞

50

シンボル画像 G 4 のオートグリルが選択可能な状態（図 7（a）参照）で、決定ボタン 1 5 が操作されると、グリル 3 D のオートグリルにて選択可能な作動態様の設定メニュー画面（図 7（b）参照）が表示される。

【0062】

そして、この設定メニュー画面（図 7（b）参照）が表示された状態でダイヤル 1 3 が回転操作されると、その回転操作量に応じていずれかの作動態様（炙り調理の対象となる食材等の区分）が順次選択可能な状態にメニューの表示状態が変更される。

【0063】

次に、設定メニュー画面（図 7（b）参照）で所望の食材等の区分（「魚」、「肉」、「野菜」、「あなたため」又は「その他」）が選択可能な状態に表示されたときに決定ボタン 1 5 が操作されると、この食材等の区分に応じて食材の形態や料理の種類等の作動態様を設定する設定画面（図 7（c）参照）が表示される。

【0064】

同様に、ダイヤル 1 3 が回転操作されて所望の作動態様を選択可能な状態に表示された状態で決定ボタン 1 5 が操作されると、自動制御すべき作動態様として決定されるとともに、その決定された作動態様（メニュー）の具体的な設定内容、及びグリル 3 D の点火ボタンを操作すべき旨のメッセージが表示パネル 1 1 に表される（図 7（d）参照）。

【0065】

そして、グリル 3 D の点火ボタンがユーザにより操作されて自動制御が開始されると、表示パネル 1 1 には、図 8 に示すように、加熱器 3 それぞれに設定された作動態様に関する作動情報が表示される。

【0066】

なお、図 8 では、火力表示画像 A によりグリル 3 D の現在の火力、加熱器 3 の自動制御が終了するまでの残時間 B、及び揚げ油やグリル庫内の温度等、加熱器 3 の作動状況が表示されている。

【0067】

3. 2. 警告表示機能

本実施形態に係る加熱調理器 1 は、図示しないバッテリーや家庭用電源から電力の供給を得て、加熱器用温度センサ 9 及び制御回路 2 1 等が作動可能状態となって加熱器 3 の点火が可能となる。

【0068】

そして、加熱器用温度センサ 9 の検出温度が所定温度以上となったときには、図 9 に示すように、所定温度以上の温度を検出した加熱器用温度センサ 9 に対応する加熱器 3 についての警告及びその内容が表示パネル 1 1 に表示され、ガス弁（図示せず。）が閉じられ、その加熱器 3 が消火される。以下、その警告表示機能制御について、図 10 に示すフローチャートに従って説明する。

【0069】

図 10 に示す制御は、加熱器用温度センサ 9 及び制御回路 2 1 に電力が供給されると起動され、電力の供給が停止すると終了する。なお、図 10 に示す制御を実行するためのプログラムは、ROM 等の不揮発性記憶手段に記憶されているとともに、電力の供給開始と同時に制御回路 2 1（CPU）に読み込まれて実行される。

【0070】

そして、本制御が起動されると、加熱器用温度センサ 9 の検出温度が所定温度を超えたか否かが判定され（S 1）、検出温度が所定温度を超えていないと判定された場合には（S 1：NO）、再び、S 1 が実行される。

【0071】

一方、S 1 にて検出温度が所定温度を超えたと判定された場合には（S 1：YES）、所定温度以上の温度を検出した加熱器用温度センサ 9 に対応する加熱器 3（以下、この加熱器 3 を対象加熱器という。）についての警告及びその内容（図 9 参照）が表示パネル 1 1 に表示された後（S 3）、タイマーによる計時が開始される（S 4）。

【0072】

なお、このタイマーによる計時は、警告表示を所定時間表示した後、警告表示を非表示とするためのものであるが、本実施形態は、これに限定されるものではなく、加熱器用温度センサ9の検出温度が所定の温度以下となったことを判断して警告表示を非表示として、再び、S1を実行させてもよい。

【0073】

そして、タイマーによる計時時間が所定時間を経過したか否かが判定され（S5）、計時時間が所定時間を経過したと判定された場合には（S5：NO）、表示パネル11に表示された表示警告が非表示状態となり（S7）、一方、計時時間が所定時間を経過していないと判定された場合には（S5：YES）、対象加熱器が再点火されたか否かが判定される（S6）。 10

【0074】

このとき、対象加熱器が再点火されたと判定された場合には（S6：YES）、S7が実行された後、タイマーの計時が停止されるとともに、タイマー時間がリセットされ（S8）、再び、S1が実行される。一方、対象加熱器が再点火されていないと判定された場合には（S6：NO）、再び、S5が実行される。

【0075】

4. 本実施形態に係る加熱調理器の特徴

本実施形態では、加熱器3が加熱調理器1に配設されているようにシンボル画像G1～G4をそれぞれ表示パネル11に表示されているので、加熱器3の配置位置を示す文字のみが表示されている場合に比べて、加熱調理時に使用対象となる加熱器3に対応するシンボル画像を直感的に選択することが可能となる。 20

【0076】

また、本実施形態では、ダイヤル13は、ユーザによる操作量を連続的に検出するとともに、その検出された操作量に応じて選択対象となるシンボル画像G1～G4の表示状態を変更するので、シートキースイッチ等の押圧式スイッチを複数回押圧することにより対象となるシンボル画像を選択する手段に比べて、シンボル画像を選択するに要する操作量及び操作時間を短縮することができるとともに、ユーザはより直感的な選択・操作を行うことが可能となる。

【0077】

また、ダイヤル13は、ユーザにより回転操作されるものであるので、ユーザは、ダイヤル13の操作開始位置及び操作終了位置等を意識することなく、現在の状態からの回転量及び回転の向きにより、シンボル画像を選択することができ、ユーザは更に直感的な選択・操作を行うことが可能となる。 30

【0078】

また、本実施形態では、3つのシンボル画像G1～G3が三角形の頂点に位置するように配置されているので、N（3以上の自然数）個のシンボル画像G1～G3がN角形の頂点に位置するように配置されていることとなり、ユーザは、シンボル画像G1～G3の配置関係からダイヤル13を回転させて目的のガスバーナを直感的に把握することができ、操作性を更に向上させることができる。 40

【0079】

また、本実施形態では、ダイヤル13は、選択されたシンボル画像G1～G4に対応する加熱器3の作動態様を、複数種類の作動態様の中から選択・設定するためのメニュー選択機能も有しているので（例えば、図3（b）～図3（d）等参照）、メニューを選択するための操作部の個数が増大してしまうことを防止でき、加熱調理器1の使い勝手を向上させることができる。

【0080】

また、本実施形態では、表示パネル11に警告内容を表示させるので、ユーザは、警告内容を容易に把握することができる。

【0081】

また、本実施形態では、複数の加熱器 3 各々についての作動情報を同時に表示可能であるので、加熱調理器 1 の利便性を損なうことなく、時々刻々変化する作動情報等を表示することができる。

【0082】

また、本実施形態では、ユーザにより作動態様が設定される際には、作動態様を設定するための設定情報（例えば、図 3（b）～図 3（d）等参照）が表示パネル 11 に表示されるので、作動態様を設定するための設定情報を表示するために別途、新たな表示手段を設ける必要がない。したがって、設定操作時の視認性の低下を防止できるので、加熱調理器 1 の利便性を向上させることができる。

【0083】

10

（第 2 実施形態）

上述の実施形態では、ユーザによる操作量を連続的に検出するに当たり、ユーザにより回転操作されるダイヤル 13 を採用したが、本実施形態は、図 11 に示すように、平行移動可能なスライド操作部 13A により、ユーザによる操作量を連続的に検出するように構成したものである。

【0084】

なお、図 11 では、スライド操作部 13A は、紙面左右方向に平行移動可能なものであるが、本実施形態はこれに限定されるものではなく、紙面上下方向に平行移動可能なものであってもよい。

【0085】

20

（その他の実施形態）

上述の実施形態では加熱器 3 として、ガスバーナ等の燃焼式加熱手段を用いたが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば IH（誘導加熱）方式の加熱手段を採用してもよい。

【0086】

また、操作パネル 5 の搭載位置は、図 1 に示された位置に限定されるものではない。

【0087】

また、各シンボル画像 G1～G4 の配置位置は、図 2 等 に示されたものに限定されるものではない。さらに、操作パネル 5 から表示パネル 11 部分を分離し、その分離した表示パネル 11 を加熱調理器の天板面に配置してもよい。

30

【0088】

また、操作パネル 5 を介して選択・設定される作動態様（メニュー）は、上述の実施形態に示されたものに限定されるものではない。

【0089】

また、上述の実施形態では、ダイヤル 13 及びスライド操作部 13A 等の選択手段を表示パネル 11 とは別の操作手段として構成したが、本発明は、これに限定されるものではなく、例えば、表示パネル 11 をタッチパネルにて構成し、表示パネル 11 を表示手段及び選択手段として機能させてもよい。

【0090】

なお、タッチパネルとは、ユーザが表示パネル 11 に触れたか否か、及び触れた位置を検出する機能を有するもので、この機能を介してユーザによる操作を検出し、選択手段を構成する。

40

【0091】

また、ユーザにより操作されるダイヤル 13 又はスライド操作部 13A 等の選択手段として、平板状のセンサを指でなぞることによって操作が可能となるタッチパッドを用いてもよい。

【0092】

また、加熱調理器 1 に主電源スイッチを設けて電力の供給又は遮断を可能にすることにより、電力消費を抑制する構成としてもよく、特に、バッテリーを電源とする場合に効果的である。

50

【0093】

また、本発明は、特許請求の範囲に記載された発明の趣旨に合致するものであればよく、上述の実施形態に限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【0094】

【図1】本発明の実施形態に係る加熱調理器1の外観斜視図である。

【図2】本発明の実施形態に係る加熱調理器1の制御系のブロック図である。

【図3】(a)～(d)は本発明の実施形態に係る表示パネル11等の表示例を示す図である。

【図4】(a)～(d)は本発明の実施形態に係る表示パネル11等の表示例を示す図である。 10

【図5】(a)～(d)は本発明の実施形態に係る表示パネル11等の表示例を示す図である。

【図6】(a)～(d)は本発明の実施形態に係る表示パネル11等の表示例を示す図である。

【図7】(a)～(d)は本発明の実施形態に係る表示パネル11等の表示例を示す図である。

【図8】本発明の実施形態に係る表示パネル11等の表示例を示す図である。

【図9】本発明の実施形態に係る表示パネル11等の表示例を示す図である。

【図10】本発明の実施形態に係る警告表示制御を示すフローチャートである。 20

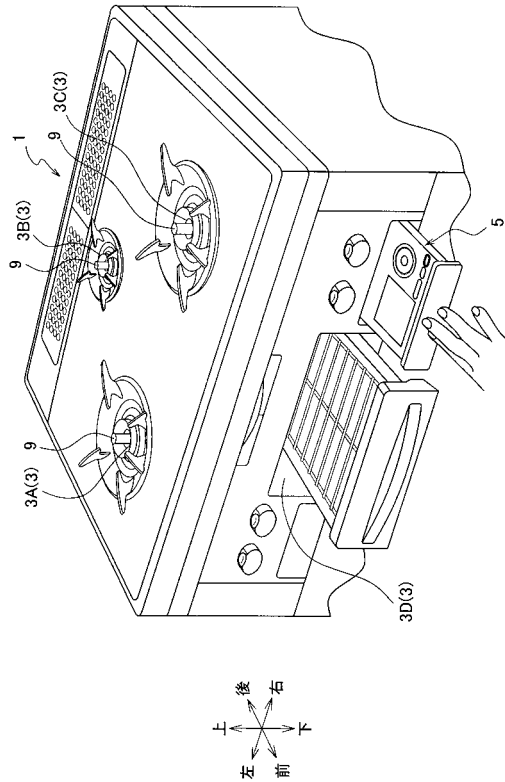
【図11】本発明の第2実施形態に係る操作パネル5を示す図である。

【符号の説明】

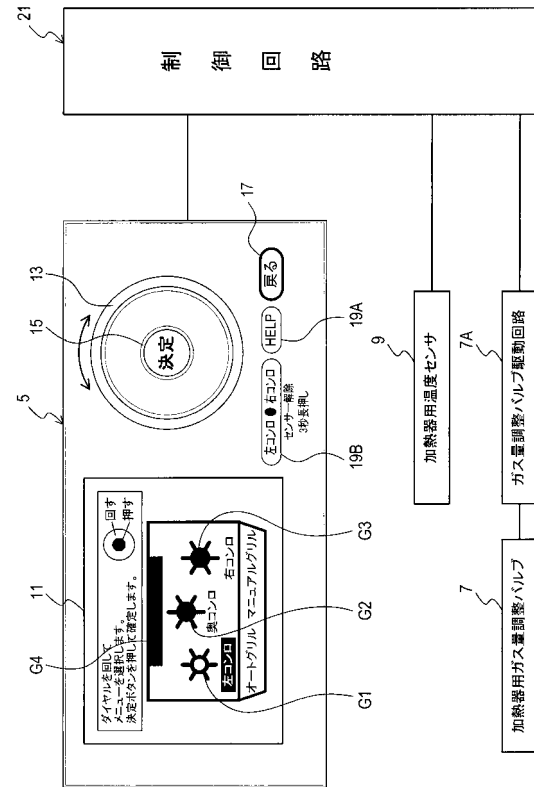
【0095】

1…加熱調理器、3…加熱器、3A、3B、3C…ガスバーナ、3D…グリル、
5…操作パネル、7…加熱器用ガス量調整バルブ、
7A…ガス量調整バルブ駆動回路、9…加熱器用温度センサ、11…表示パネル、
13…ダイヤル、13A…スライド操作部、15…決定ボタン、
19A…ヘルプボタン、19B…センサ解除ボタン、21…制御回路。

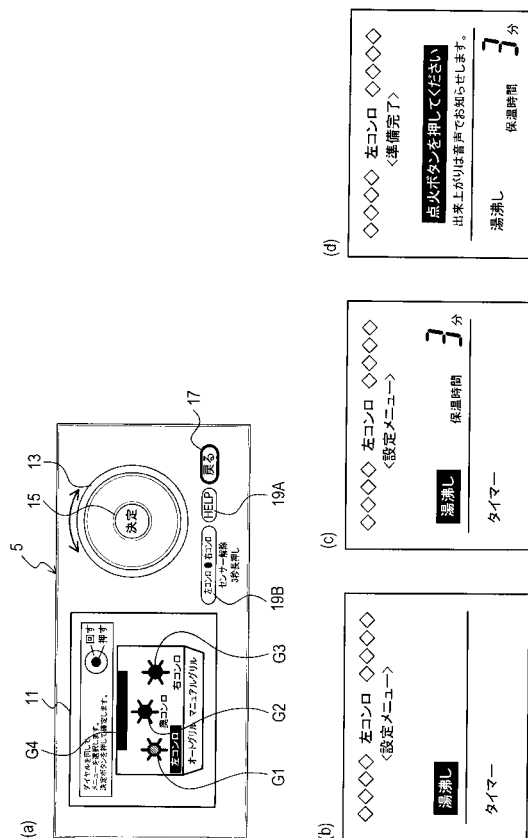
【図 1】



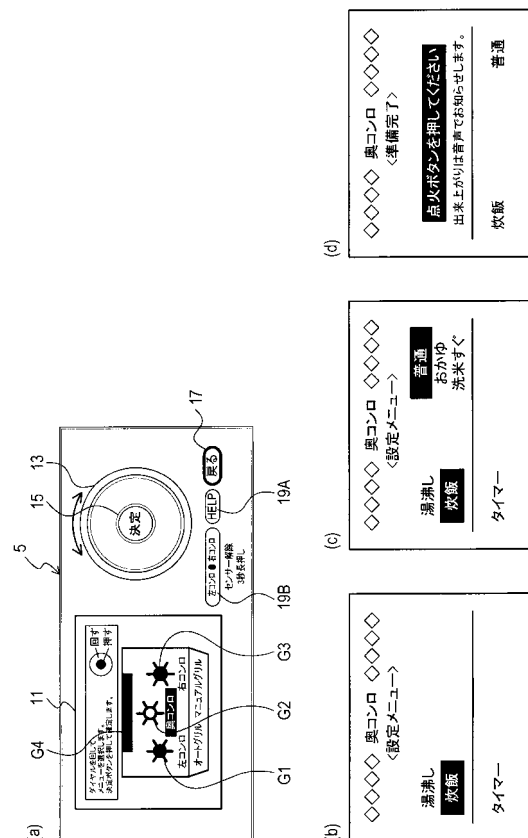
【図 2】



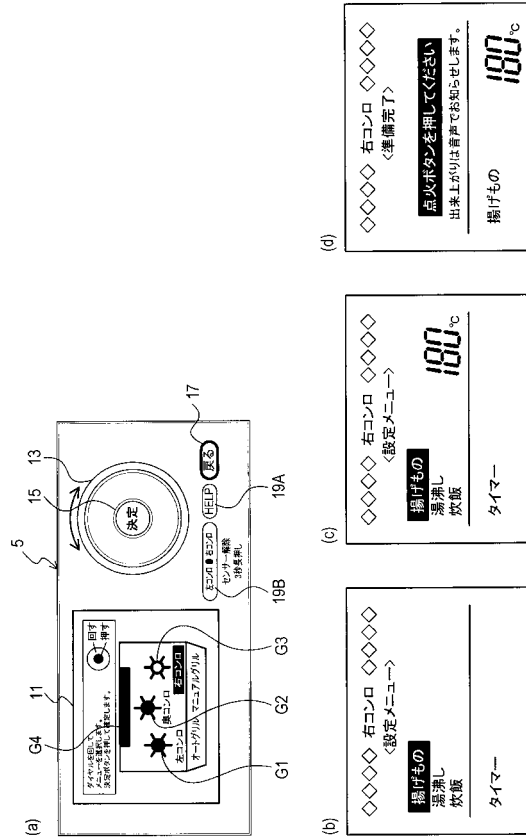
【図 3】



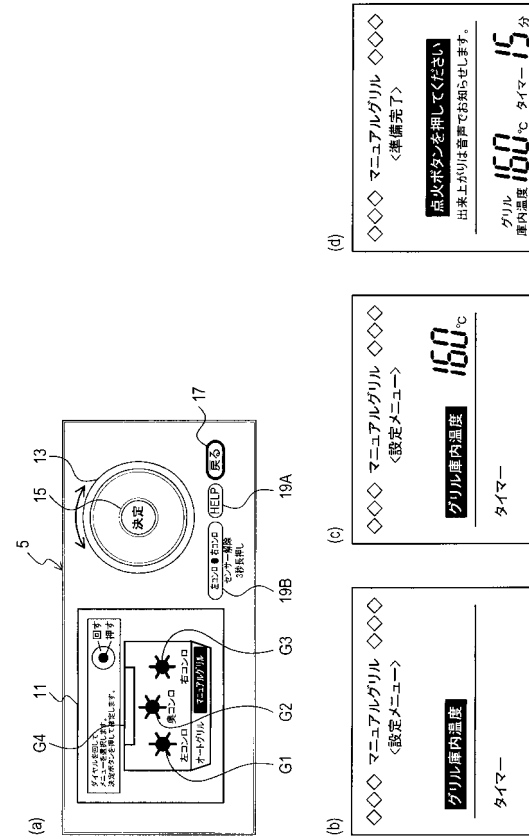
【図 4】



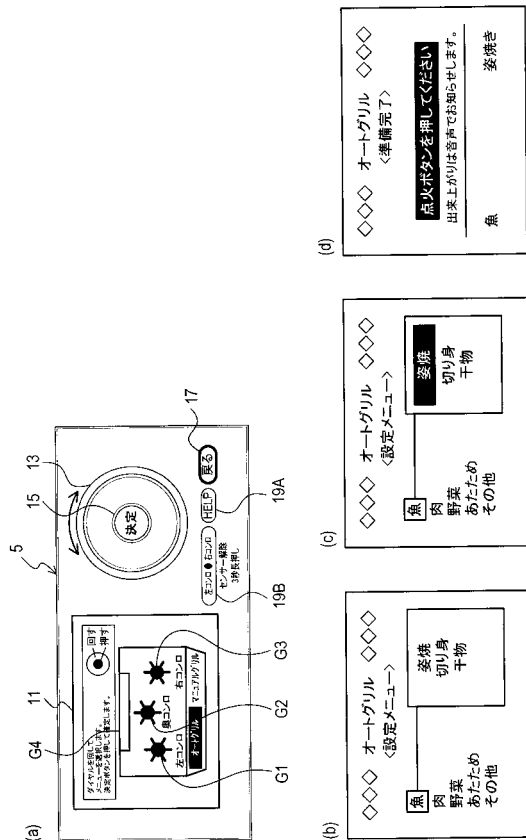
【図 5】



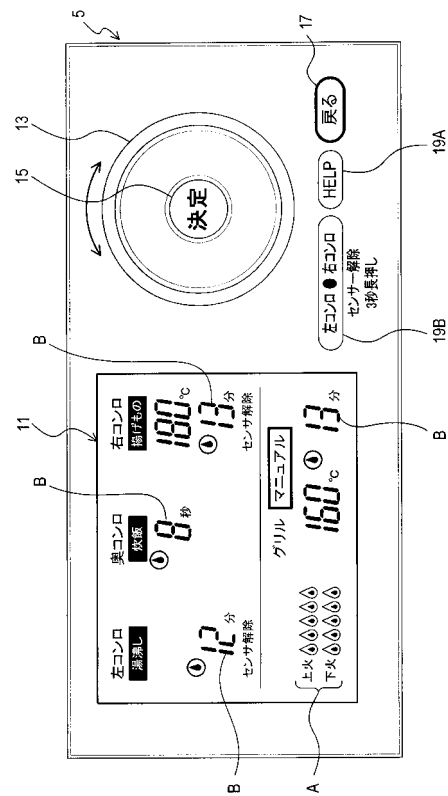
【図 6】



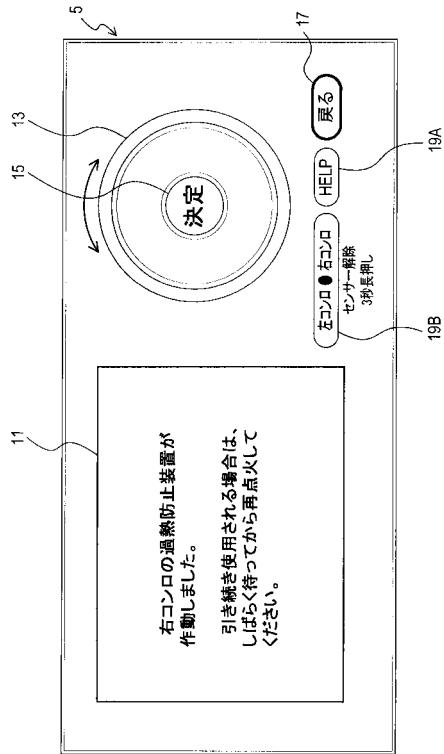
【図 7】



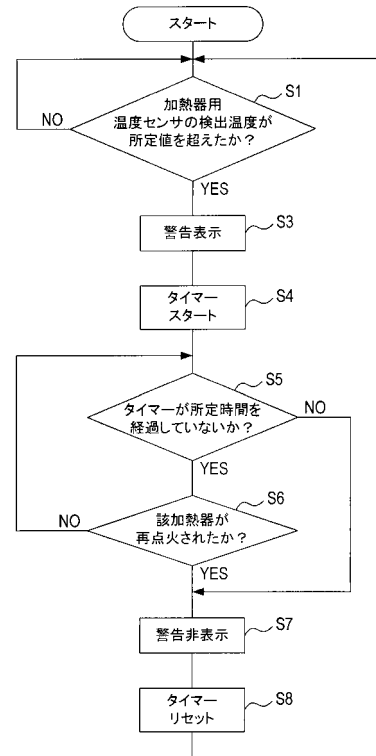
【図 8】



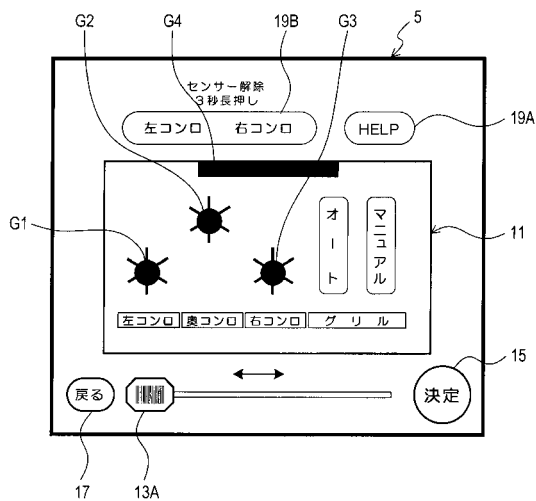
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

(56)参考文献 独国特許出願公開第102009047684 (DE, A1)

特開2005-308266 (JP, A)

特開2008-251222 (JP, A)

特開平06-331155 (JP, A)

実開平03-124106 (JP, U)

実開平02-114802 (JP, U)

特開平06-185735 (JP, A)

実開平01-031904 (JP, U)

特開平05-231649 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F24C 15/00

F24C 11/00

H05B 6/12

F24C 7/02