

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5405397号
(P5405397)

(45) 発行日 平成26年2月5日(2014.2.5)

(24) 登録日 平成25年11月8日(2013.11.8)

(51) Int.Cl.

F I

F 2 4 C 3/12 (2006.01)

F 2 4 C 3/12

S

F 2 4 C 3/12

F

F 2 4 C 3/12

R

請求項の数 1 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2010-129651 (P2010-129651)
 (22) 出願日 平成22年6月7日(2010.6.7)
 (65) 公開番号 特開2011-257021 (P2011-257021A)
 (43) 公開日 平成23年12月22日(2011.12.22)
 審査請求日 平成24年4月5日(2012.4.5)

(73) 特許権者 000115854
 リンナイ株式会社
 愛知県名古屋市中川区福住町2番26号
 (74) 代理人 100111257
 弁理士 宮崎 栄二
 (74) 代理人 100110504
 弁理士 原田 智裕
 (72) 発明者 今井 健次
 愛知県名古屋市中川区福住町2番26号
 リンナイ株式会社内
 (72) 発明者 杉本 喜輝
 愛知県名古屋市中川区福住町2番26号
 リンナイ株式会社内

審査官 正木 裕也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ガスコンロ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

バーナと、前記バーナの点消火を行う点消火操作部と、前記バーナ上に調理容器が設置されているか否かを検知する調理容器検知部と、前記調理容器検知部によるバーナ上の調理容器の検知を解除する調理容器検知解除操作部と、前記バーナの火力を制御する火力制御部とを備え、前記バーナ上に調理容器が設置されていない状態ではバーナが点火されないガスコンロであって、

前記調理容器検知解除操作部で解除操作が行われながら前記バーナが点火された場合、前記火力制御部は、前記調理容器検知解除操作部で解除操作がされ続けている間のみ、前記バーナを所定の火力で燃焼させ、

前記調理容器検知解除操作部での解除操作が中断されると、前記バーナの火力を絞るガスコンロ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、バーナ上に調理容器が設置されていない状態であぶり料理を行なう場合に、安全に調理が可能なガスコンロに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、バーナ上に設置される鍋などの調理容器の有無を検知する調理容器検知センサを

備えた調理容器検知機能付きのガスコンロが知られている（例えば、特許文献１）。上記ガスコンロにおいては、調理容器検知センサによりバーナ上に調理容器が設置されていることが検知されている場合、所定の火力でバーナを燃焼させる一方、調理容器検知センサによりバーナ上に調理容器が設置されていないことが検知された場合には、バーナの火力を絞る燃焼制御が行われている。このようなガスコンロによれば、調理中、バーナ上に調理容器が設置されていない状態では、大火の火力を有する裸火でバーナが燃焼されないため、調理時に炎が手に当たったり、袖に着火する危険を回避することができるとともに、調理容器の無い状態での無駄な燃焼を防止することができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

【０００３】

【特許文献１】特開２００７－４６７９９号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

ところで、ガスコンロを使用した調理としては、例えば海苔やスルメなどを炙るあぶり料理のようにバーナ上に調理容器が設置されていない状態で行なわれる調理もある。このような調理はある程度の大きさの火力を必要とするが、あぶり料理においては調理容器を使用しないため、調理容器検知センサで調理容器が検知されないこととなる。そのため、上記のような調理容器検知機能を有するガスコンロでは、バーナが小火力でしか燃焼されず、調理者が必要とする火力で調理を行なえないという不都合がある。そこで、あぶり料理を行なうために、調理容器検知センサとともに、調理容器検知センサによるバーナ上の調理容器の検知を解除するための解除スイッチをガスコンロに設け、該解除スイッチで解除操作された場合には、バーナ上の調理容器の有無に拘らず、所定の火力でバーナを燃焼させることが考えられる。

20

【０００５】

しかしながら、上記のような解除スイッチにより調理容器検知機能を解除すると所定の火力でバーナの燃焼が継続されることとなるため、調理容器検知機能付きのガスコンロの使用に慣れた調理者である場合、点火時にバーナ上に調理容器が設置されていない状態であればバーナの火力が絞られると調理者が思い込んで、不用意にバーナ上に被調理物を持ってくる場合がある。そのため、炎が手に当たったり、袖に着火するという問題が依然として生じる。また、点火時にバーナ上に調理容器が設置されていない状態では、バーナが点火されないと調理者が思い込んでいる場合もあるため、解除スイッチの操作により誤って炎で顔や手を火傷する虞がある。さらに、点火後に調理容器をバーナ上から退かすと自動でバーナの火力が小火力になる調理容器検知機能付きのガスコンロの使用に慣れた調理者である場合、解除スイッチで解除操作すると、調理容器をバーナ上から退かしても、所定の火力でバーナが燃焼しているため、同様の危険が生じやすい。また、解除スイッチを操作してあぶり料理を行なう場合、所定の火力を有する裸火でバーナの燃焼が継続しているため、調理中に調理者がガスコンロから離れた場合、例えば子供が誤って炎に手を出す危険もある。

30

40

【０００６】

本発明は上記課題を解決するためになされたものであり、本発明の目的は、バーナ上に調理容器が設置されているか否かを検知する調理容器検知部と、調理容器検知部によるバーナ上の調理容器の検知を解除する調理容器検知解除操作部とを備えたガスコンロにおいて、調理容器検知部によるバーナ上の調理容器の検知が解除された場合でも、より安全に調理が可能なガスコンロを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

本発明の一局面によれば、バーナと、前記バーナの点消火を行う点消火操作部と、前記バーナ上に調理容器が設置されているか否かを検知する調理容器検知部と、前記調理容器

50

検知部によるバーナ上の調理容器の検知を解除する調理容器検知解除操作部と、前記バーナの火力を制御する火力制御部とを備え、前記バーナ上に調理容器が設置されていない状態ではバーナが点火されないガスコンロであって、

前記調理容器検知解除操作部で解除操作が行われながら前記バーナが点火された場合、前記火力制御部は、前記調理容器検知解除操作部で解除操作がされ続けている間のみ、前記バーナを所定の火力で燃焼させ

前記調理容器検知解除操作部での解除操作が中断されると、前記バーナの火力を絞るガスコンロが提供される。

【 0 0 0 8 】

上記ガスコンロによれば、調理者があぶり料理を行なうために所定の火力でバーナを燃焼させたい場合、調理者はガスコンロ前で調理容器検知解除操作部を解除操作しながら調理する必要があるから、調理容器検知解除操作部により調理容器検知機能を解除しても、不用意にバーナの火力が大きくなることや大きな火力を有する裸火でバーナの燃焼が継続することを防止できる。また、点火前に解除スイッチで解除操作が行なわれても、該解除操作が継続して行なわれなければバーナが所定の火力で燃焼されないため、点火時に大きな火力でバーナが燃焼することもない。さらに、調理容器検知機能を備えたガスコンロの使用に慣れた調理者であっても、調理容器検知解除操作部で解除操作し続けなければバーナが所定の火力で燃焼しないため、バーナ上に調理容器が設置された状態で点火し、点火後にあぶり料理を行うために調理容器をバーナ上から動かしても、炎が手に当たったり、袖に着火したりすることもない。そして、調理者が調理容器解除操作部で解除操作をして

【 0 0 1 0 】

また、従来のガスコンロでは調理容器検知機能が解除されると、点火後にバーナ上に調理容器が設置されていない場合でも、所定の火力でバーナが継続して燃焼されるが、上記ガスコンロによれば、あぶり料理を行なう間のみ所定の火力でバーナが燃焼され、点火後に調理者が調理容器検知解除操作部から手を離すとバーナの火力が絞られるため、調理者が被調理物をバーナ上から動かす際に手や袖に炎が当たることを防止できる。また、調理者が調理途中でガスコンロ前から離れた場合、バーナは小火力で燃焼しているため、所定の火力を有する裸火でバーナの燃焼が継続することもない。そのため、例えば子供が誤ってバーナ上に手を出しても、手や袖に炎が当たることを防止できる。

【 0 0 1 2 】

さらに、上記ガスコンロによれば、調理者が点火前に調理容器検知解除操作部で解除操作を行ないながらバーナを点火し、さらに点火後も継続して調理容器検知解除操作部で解除操作をし続けなければ、あぶり料理を行なうための必要な火力が得られないから、点火時に調理者が不用意にバーナ上に被調理物を持ってくることを防止できる。また、点火時にバーナ上に調理容器が設置されていない状態ではバーナが点火しないガスコンロであっても、解除スイッチによる解除操作でバーナ上に調理容器が設置されていない状態でバーナを点火することができるため、あぶり料理を行なう際の不都合もない。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 7 】

以上のように、本発明によれば、バーナ上に調理容器が設置されているか否かを検知する調理容器検知部と、調理容器検知部によるバーナ上の調理容器の検知を解除する調理容器検知解除操作部とを備えたガスコンロにおいて、調理容器がバーナ上に設置されていない状態での調理、例えばあぶり料理を行なうために調理容器検知部によるバーナ上の調理容器の検知が解除された場合でも、より安全に調理が可能なガスコンロを提供することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 8 】

【 図 1 】 図 1 は、本発明の実施の形態に係るガスコンロの一例を示す概略斜視図である。

【 図 2 】 図 2 は、本発明の実施の形態に係るガスコンロの調理容器の有無を検知する際の

動作を示す概略構成図であり、図 2 (a) は調理容器が設置されていない状態を、図 2 (b) は調理容器が設置されている状態を示す。

【図 3】図 3 は、本発明の実施の形態に係るガスコンロの要部を示す概略構成図である。

【図 4】図 4 は、本発明の実施の形態 1 に係るガスコンロの火力制御処理を示すフローチャートである。

【図 5】図 5 は、本発明の参考形態に係るガスコンロの火力制御処理を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 9 】

まず、本発明の実施の形態に係るガスコンロの基本構成について具体的に説明する。

図 1 は本発明の実施の形態に係るガスコンロの一例を示す概略斜視図である。このガスコンロは、システムキッチンのカウンタトップ K に開設された取付口 K 1 へ落とし込み状態で装着されるビルトイン式のコンロであり、カウンタトップ K 内へ埋設される本体ケース 1 0 と、その本体ケース 1 0 の上面開口部を覆う天板 1 1 とを備えている。

【 0 0 2 0 】

天板 1 1 には、2 つのバーナ用開口 (図示せず) が開設されており、このバーナ用開口の外周部には、鍋ややかんなどの調理容器を支持するための五徳 2 1 , 3 1 が載置されている。

【 0 0 2 1 】

バーナ用開口には、本体ケース 1 0 内に組み込まれた 2 つのバーナ 2 , 3 が臨んでおり、これらバーナ 2 , 3 から放出されるガスの燃焼熱によって、五徳 2 1 , 3 1 上に載置された調理容器が加熱される。バーナ 2 , 3 の外周には、イグナイタから高電圧を印加させることにより各炎孔群に向けて火花放電する点火電極 2 6 , 3 6 が設けられている。

【 0 0 2 2 】

バーナ 2 , 3 の各中央には、調理容器を検知するための調理容器検知部として調理容器検知センサ 2 2 , 3 2 が設けられている。この調理容器検知センサ 2 2 , 3 2 は、先端の感熱部が鍋などの調理容器の底部に接触して調理容器底温度を検知する調理容器温度センサを兼ねており、昇降自在に本体ケース 1 0 に支持されている。

【 0 0 2 3 】

図 2 は、バーナ 2 において調理容器の有無を検知する際の動作を示す概略構成図である。なお、バーナ 3 についても機構的構成は同様である。図 2 に示すように、調理容器検知センサ 2 2 の下部には、調理容器検知センサ 2 2 の昇降状態を検知するマイクロスイッチ 2 3 が設けられている。調理容器検知センサ 2 2 は、バーナ 2 上に調理容器 P が設置されていないときは調理容器検知センサ 2 2 が上昇位置にあるためマイクロスイッチ 2 3 はオフ状態 (図 2 (a) 参照) となり、後述する火力制御部 5 にオフ信号を出力する。また、バーナ 2 上に調理容器 P が設置されているときは調理容器検知センサ 2 2 が下降してマイクロスイッチ 2 3 がオン状態 (図 2 (b) 参照) となり、火力制御部 5 にオン信号を出力する。従って、この調理容器検知センサ 2 2 からの検知信号よりバーナ 2 上に調理容器 P が設置されているか否かが検知される。

【 0 0 2 4 】

再び図 1 を参照して、本体ケース 1 0 の正面部には、電源スイッチ 1 4 、電源ランプ 1 5 、点消火操作部として上記バーナ 2 , 3 の点消火及び火力調整機能を兼備する点消火スイッチ 2 0 , 3 0 が設けられている。この各点消火スイッチ 2 0 , 3 0 は、調理者が押し操作すると、各点消火スイッチ 2 0 , 3 0 が手前に飛び出して、点火処理が開始されるように構成されている。点消火スイッチ 2 0 , 3 0 の周囲には、バーナ 2 , 3 の燃焼時に火力を点灯表示する火力表示部 2 4 , 3 4 が設けられている。また、点消火スイッチ 2 0 , 3 0 の下方には、押し操作により前方へ開いて露出し、不要時には後方へ閉じて本体ケース 1 0 内へ隠蔽される操作パネル 1 3 が設けられている。この操作パネル 1 3 には、湯沸スイッチや揚げ物スイッチなどの調理の種類に応じた火力が得られる調理スイッチや、上記した調理容器検知センサ 2 2 , 3 2 によるバーナ 2 , 3 上の調理容器 P の検知を解除する

10

20

30

40

50

ための調理容器検知解除操作部として解除スイッチ 25, 35 が設けられている。この解除スイッチ 25, 35 は、後述する各実施の形態で説明するバーナ 2, 3 上に調理容器 P が設置されていない状態であぶり料理を行なう際に操作される。

【0025】

図 3 は、図 1 に示したガスコンロの要部を示す概略構成図である。なお、バーナ 2, 3 のいずれについても機構的構成は同様であるので、図 3 では代表的にバーナ 2 に係る機構的構成のみを図示している。

【0026】

図 3 を参照して、バーナ 2 には、バーナ 2 に燃料ガスを供給するガス供給管 27 が接続されており、このガス供給管 27 には元電磁弁 28 及び流量調整弁 29 が設けられている。

10

【0027】

また、ガスコンロには、マイクロコンピュータ等により構成された電子ユニットである火力制御部 5 が備えられ、この火力制御部 5 により各バーナ 2, 3 の作動が制御される。以下、バーナ 2 の作動制御に係る構成の概略を代表的に説明すると、火力制御部 5 には、点消火スイッチ 20 の操作に応じた操作信号（操作位置を示す信号）と、調理容器検知センサ 22 の検知信号とが入力され、火力制御部 5 から出力される制御信号により、元電磁弁 28 と流量調整弁 29 と点火電極 26 の作動が制御される。なお、流量調整弁 29 はステッピングモータ 4 により弁体（図示せず）が駆動されてガス供給管 27 の開度、ひいては燃料ガスの流量を変更する電動弁であり、その作動制御はステッピングモータ 4 を介して行われる。

20

【0028】

また、火力制御部 5 には、調理容器検知センサ 22 によるバーナ 2 上に調理容器 P が設置されているか否かの検知結果に基づく検知信号や、点消火スイッチ 20 の操作位置（この例では回転位置）、さらに解除スイッチ 25 による解除操作に応じて、バーナ 2 の火力を増減する処理を行う火力調整部 51、及びタイマ 52 が機能的手段として備えられている。

【0029】

火力調整部 51 は、点火時に調理容器検知センサ 22 によりバーナ 2 上に調理容器 P が設置されていることが検知されたときには、ステッピングモータ 4 を介して流量調整弁 29 の開度を変更することにより所定の点火火力レベルでバーナ 2 を点火するとともに、点火後では点消火スイッチ 20 の操作位置に応じて、同様に流量調整弁 29 の開度を変更することにより、バーナ 2 の火力を火力レベル 1（最小火力）から火力レベル 9（最大火力）までの 9 段階で切換える。各火力レベルに対応する流量調整弁 29 の開度（ガスの流量）は予め定められている。

30

【0030】

一方、点火時に調理容器検知センサ 22 によりバーナ 2 上に調理容器 P が設置されていないことが検知されたときには、火力制御部 5 は、元電磁弁 28 及び流量調整弁 29 を閉弁状態に維持し、点火電極 26 を作動させず、バーナ 2 を点火させないが、バーナ 2 上に調理容器 P が設置されている状態でバーナ 2 が点火された後に調理容器検知センサ 22 によりバーナ 2 上に調理容器 P が設置されていないことが検知されたときには、火力調整部 51 は、ステッピングモータ 4 を介して流量調整弁 29 の開度を変更することにより、バーナ 2 の火力を火力レベル 1（最小火力）に切換える。なお、火力制御部 5 は、バーナ 3 についても同様の処理を実行する。

40

【0031】

次に、本実施の形態に係るガスコンロにおいて、バーナ 2 上に調理容器 P が設置されていない状態での調理、例えばあぶり料理を行なう場合の制御動作について説明する。なお、以下の説明ではバーナ 2 の作動を説明するが、バーナ 3 についても、同様の作動が行なわれる。

【0032】

50

(実施の形態 1)

本実施の形態においては、調理者があぶり料理を行なうために、解除スイッチ 25 で解除操作し続けている間のみ、バーナ 2 があぶり料理に必要な所定の火力で燃焼するガスコンロについて説明する。

【0033】

図 4 に示すように、調理者が電源スイッチ 14 をオンし、バーナ 2 を点火するために点消火スイッチ 20 を押して、点消火スイッチ 20 が飛び出した後、点消火スイッチ 20 を回転操作すると、火力制御部 5 は、点火処理を行う (ST1)。この点火処理では、まず、バーナ 2 上に調理容器 P が設置されているか否かの判断が行なわれ、バーナ 2 上に調理容器 P が設置されている場合には、イグニタを介して、点火電極 26 に火花放電を生じさせた状態で、元電磁弁 28 を開弁するとともに流量調整弁 29 を点火用の所定の点火火力レベル (例えば、火力レベル 7) に対応した開度にステッピングモータ 4 を介して制御することによって行われる。一方、バーナ 2 上に調理容器 P が設置されていない場合には、火力制御部 5 は、元電磁弁 28 及び流量調整弁 29 を閉弁状態に維持し、点火電極 26 を作動させず、バーナ 2 を点火させない。これにより、バーナ 2 上に鍋が設置されていない状態でバーナ 2 が点火されることを防止できる。なお、調理者が点火前に解除スイッチ 25 で解除操作を行ないながら点火処理を行った場合に、バーナ 2 を点火させてもよい。これによれば、点火時に調理者が不用意にバーナ 2 上に被調理物を持ってくことを防止できる。また、点火時にバーナ 2 上に調理容器 P が設置されていない状態ではバーナ 2 が点火しないガスコンロであっても、解除スイッチ 25 による解除操作でバーナ 2 上に調理容器 P が設置されていない状態でバーナ 2 を点火することができるため、あぶり料理を行なう際の不都合もない。

【0034】

上記の点火処理により、バーナ 2 が点火されると、火力制御部 5 は、調理容器検知センサ 22 による調理容器 P の有無の監視を継続し、バーナ 2 上に調理容器 P が設置されている場合には (ST2 で YES)、火力調整部 51 は点消火スイッチ 20 の操作の有無を確認し、点消火スイッチ 20 が操作されている場合、ステッピングモータ 4 を介して流量調整弁 29 の開度を調整して、その操作位置に応じた火力レベルにバーナ 2 の火力を変更する (ST3)。

【0035】

一方、点火後に、バーナ 2 上に調理容器 P が設置されていない場合 (ST2 で NO)、火力調整部 51 は大火の裸火でバーナ 2 が燃焼しないように、ステッピングモータ 4 を介して流量調整弁 29 の開度を調整して、最小火力 (火力レベル 1) にバーナ 2 の火力を絞る (ST4)。これにより、バーナ 2 上に調理容器 P が設置されていなくても、安全にバーナ 2 を燃焼させることができる。

【0036】

次に、調理者があぶり料理を行なうために解除スイッチ 25 で解除操作を行なうと (ST5 で YES)、火力調整部 51 は、バーナ 2 の火力があぶり料理用の所定の火力 (例えば、火力レベル 5) となるように、ステッピングモータ 4 を介して流量調整弁 29 の開度を調整する (ST6)。なお、解除スイッチ 25 で解除操作が行なわれない場合 (ST5 で NO)、調理容器検知機能が解除されていないために、調理容器 P の検知結果に応じた所定の火力 (点消火スイッチ 20 の操作位置の火力または最小火力) でバーナ 2 の燃焼が継続される。

【0037】

バーナ 2 の火力があぶり料理用の所定の火力になると、火力制御部 5 は解除スイッチ 25 により解除操作が継続されているかどうかを監視し (ST7)、解除スイッチ 25 が継続して解除操作されている間は (ST7 で YES)、火力調整部 51 はあぶり料理用の所定の火力を維持する。一方、調理者が解除スイッチ 25 から手を離して解除操作を中断すると (ST7 で NO)、火力調整部 51 は、バーナ 2 の火力が最小火力 (レベル 1) となるように、ステッピングモータ 4 を介して流量調整弁 29 の開度を調整する (ST8)。

なお、解除操作の中断が一定時間以上経過した場合に、バーナ 2 の火力を絞ってもよいし、解除操作が中断された場合、バーナ 2 を消火してもよい。

【 0 0 3 8 】

そして、調理者が点消火スイッチ 2 0 を押して、バーナ 2 を消火すると (S T 9)、火力制御部 5 は次回点火時に調理容器検知機能が機能した状態でバーナ 2 が所定の火力で燃焼するように、解除スイッチ 2 5 による作動解除をリセットする (S T 1 0)。なお、上記では説明を省略したが、点火後に調理者が点消火スイッチ 2 0 を押した場合、強制的に消火処理が行われる。

【 0 0 3 9 】

上記ガスコンロによれば、調理者があぶり料理を行なうにあたって、調理者がガスコンロ前で解除スイッチ 2 5 の解除操作を継続して行なわなければバーナ 2 が所定の火力で燃焼されないため、不用意にバーナ 2 の火力が大きくなることや大きな火力を有する裸火でバーナ 2 の燃焼が継続することを防止できる。また、点火前に解除スイッチ 2 5 で解除操作が行なわれても、該解除操作が継続して行なわれなければバーナ 2 が所定の火力で燃焼されないため、点火時に大きな火力でバーナ 2 が燃焼することもない。

【 0 0 4 0 】

さらに、調理容器検知機能付きのガスコンロの使用に慣れた調理者であっても、調理者が解除スイッチ 2 5 で解除操作し続けなければバーナ 2 が所定の火力で燃焼しないため、バーナ 2 上に調理容器 P が設置された状態でバーナ 2 を点火し、点火後にあぶり料理を行うために調理容器 P をバーナ 2 上から動かす際には、解除スイッチ 2 5 から手を離すことによりバーナ 2 の火力が絞られるかあるいはバーナ 2 が消火されるから、炎が手に当たったり、袖に着火したりすることもない。そして、調理者が解除スイッチ 2 5 で解除操作をしている間は所定の火力が得られるから、あぶり料理を行なう際の不都合もない。

【 0 0 4 1 】

また、上記ガスコンロによれば、あぶり料理を行なう間のみ所定の火力でバーナ 2 が燃焼され、あぶり料理を終了する際には、解除スイッチ 2 5 での解除操作を中断することによりバーナ 2 の火力が絞られるかあるいはバーナ 2 が消火されるため、被調理物をバーナ 2 上から動かす際に手や袖に炎が当たることを防止できる。そして、調理者が調理途中でガスコンロ前から離れた場合、バーナ 2 の火力が絞られるかあるいはバーナ 2 が消火されるため、所定の火力を有する裸火でバーナ 2 の燃焼が継続することもない。そのため、例えば子供が誤ってバーナ上に手を出しても、手や袖に炎が当たることを防止できる。

【 0 0 4 2 】

(参考形態)

本形態では、調理者があぶり料理を行なうために、解除スイッチ 2 5 で解除操作を行なった場合、所定時間のみバーナ 2 が所定の火力で燃焼するガスコンロについて説明する。

【 0 0 4 3 】

図 5 に示すように、調理者が電源スイッチ 1 4 をオンし、バーナ 2 を点火するために点消火スイッチ 2 0 を押して、点消火スイッチ 2 0 が飛び出した後、点消火スイッチ 2 0 を回転操作すると、火力制御部 5 は、バーナ 2 の点火処理を行う (S T 2 1)。この点火処理、及び点火後のバーナ 2 上の調理容器 P の有無による火力の増減は実施の形態 1 におけるそれらと同様であり、バーナ 2 上に調理容器 P が設置されている場合には (S T 2 2 で Y E S)、点消火スイッチ 2 0 の操作位置に応じた火力レベルでバーナ 2 が燃焼され (S T 2 3)、バーナ 2 上に調理容器 P が設置されていない場合には (S T 2 2 で N O)、最小火力 (火力レベル 1) でバーナ 2 が燃焼される (S T 2 4)。

【 0 0 4 4 】

次に、調理者があぶり料理を行なうために解除スイッチ 2 5 で解除操作を行なうと (S T 2 5 で Y E S)、火力調整部 5 1 は、バーナ 2 の火力があぶり料理用の所定の火力 (例えば、火力レベル 5) となるように、ステップモータ 4 を介して流量調整弁 2 9 の開度を調整する (S T 2 6)。なお、解除スイッチ 2 5 で解除操作が行なわれない場合 (S T 2 5 で N O)、調理容器 P の検知結果に応じた所定の火力 (点消火スイッチ 2 0 の操作

10

20

30

40

50

位置の火力または最小火力)でバーナ2が燃焼される。

【0045】

バーナ2の火力が所定の火力となると、火力制御部5はタイマ52をスタートさせ(ST27)、燃焼時間を計測する(ST28)。そして、所定時間(例えば、1分)が経過すると(ST28でYES)、バーナ2の火力を絞って、バーナ2の火力を最小火力(火力レベル1)に変更する(ST29)。なお、所定時間経過後、バーナ2を消火させてもよい。

【0046】

そして、調理者が点消火スイッチ20を押して、バーナ2を消火すると(ST30)、火力制御部5は次回点火時に調理容器検知機能が機能した状態でバーナ2が所定の火力で燃焼するように、解除スイッチ25による作動解除をリセットする(ST31)。

10

【0047】

上記ガスコンロによれば、調理者があぶり料理を行なうために解除スイッチ25を操作しても、バーナ2は所定時間のみしかあぶり料理に必要な火力で燃焼しないから、安全にあぶり料理を行なうことができる。また、上記ガスコンロによれば、所定時間のみしかバーナ2が所定の火力で燃焼しないため、調理者がバーナ2を消し忘れた場合に、所定の火力を有する裸火でバーナ2が燃焼することを防止することができる。さらに、あぶり料理が必要な所定時間のみ所定の火力でバーナ2が燃焼され、所定時間が経過するとバーナ2の火力が絞られるかあるいはバーナ2が消火されるため、調理者が被調理物をバーナ2上から動かす際に手や袖に炎が当たることを防止できる。そして、調理者が調理途中でガスコンロ前から離れても、バーナ2は所定時間内のみしか所定の火力で燃焼しないため、子供が誤ってバーナ上に手を出しても、手や袖に炎が当たることを防止できる。

20

【0050】

(1)上記実施の形態では、バーナ2上に調理容器Pが設置されているか否かを検知するために調理容器検知センサ22が昇降する方式の調理容器検知部が用いられたが、調理容器検知部は必ずしもこれに限定されない。例えば、上記調理容器検知センサは調理容器温度センサとしての機能も有するため、該センサで検知される温度により調理容器Pの有無を判断してもよい。また、バーナ2上の調理容器Pの有無により燃焼排気温度が異なるため、排気管に設けた燃焼排気温度を検知する排気温度センサを調理容器検知部として用いてもよい。さらに、上記ガスコンロでは、マイクロスイッチ23が用いられているが、例えば、磁気感應スイッチなどを用いてもよい。

30

【0051】

(2)上記実施の形態では、調理者が解除スイッチ25を操作することによりあぶり料理を行なえるようにしているが、さらにガスコンロに人感センサなどの人検知手段を設け、調理者がガスコンロから所定距離内にある場合のみ、バーナ2を所定の火力で燃焼させるようにしてもよい。

【0052】

(3)上記実施の形態では、ビルトイン式のガスコンロについて説明したが、本実施の形態のガスコンロは卓上型に適用してもよいし、バーナ2の点火制御はメカ式のバルブを用いて行ってもよい。

40

【0053】

(4)上記実施の形態では、調理者が解除スイッチ25を操作することにより所定の火力でバーナの燃焼が継続されるが、調理中、調理者が点消火スイッチ20を操作することにより上記所定の火力を変更できるようにしてもよい。これによれば、調理者の意図した所定の火力であぶり料理を行なうことができる。

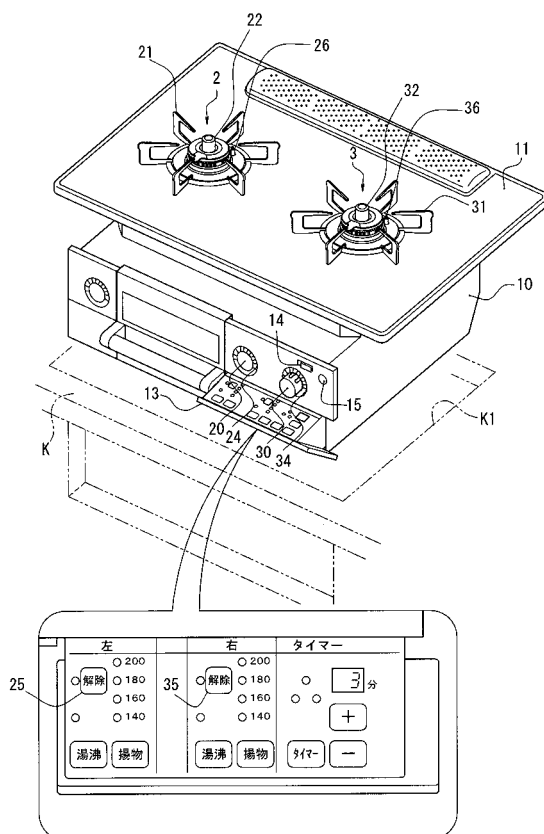
【符号の説明】

【 0 0 5 4 】

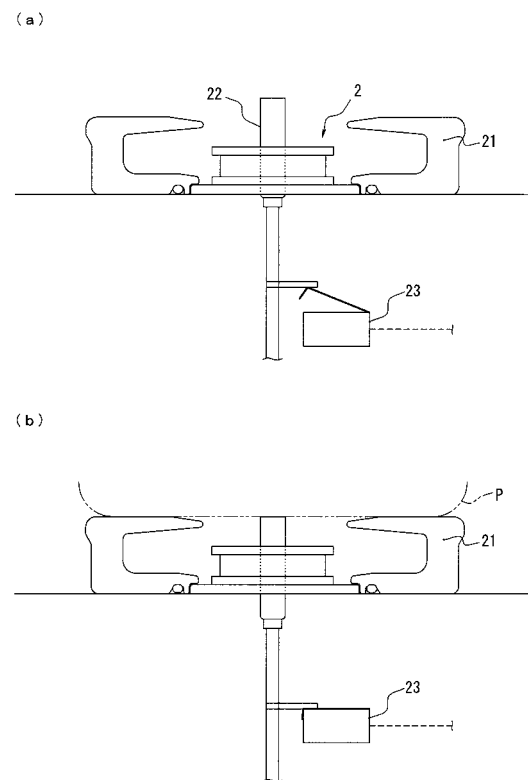
- 2, 3 バーナ
 20, 30 点消火スイッチ（点消火操作部）
 22, 32 調理容器検知センサ（調理容器検知部）
 25, 35 解除スイッチ（調理容器検知解除操作部）
 5 火力制御部
 P 調理容器

10

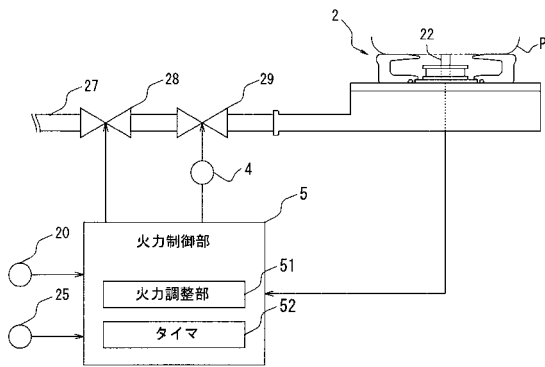
【図 1】



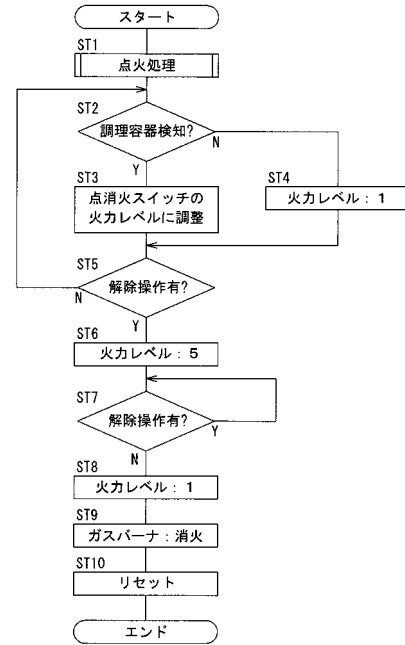
【図 2】



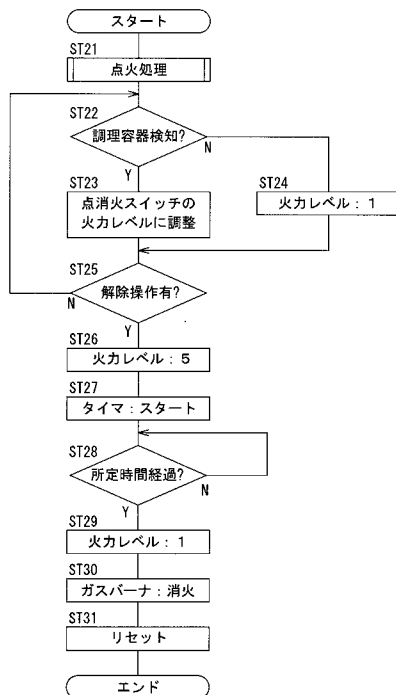
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2006-138571(JP,A)
特開2002-195576(JP,A)
特開2006-097975(JP,A)
特開平09-075235(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F24C 3/12