

(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2021-103007

(P2021-103007A)

(43) 公開日 令和3年7月15日(2021.7.15)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
F 2 4 C 3/08 (2006.01)	F 2 4 C 3/08 R	
F 2 4 C 3/02 (2006.01)	F 2 4 C 3/02 H	
F 2 4 C 3/12 (2006.01)	F 2 4 C 3/12 X	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2019-233234 (P2019-233234)	(71) 出願人	301071893
(22) 出願日	令和1年12月24日 (2019. 12. 24)		株式会社ハーマン
			大阪府大阪市此花区春日出南三丁目2番1 〇号
		(74) 代理人	110002527
			特許業務法人北斗特許事務所
		(72) 発明者	作田 寛和
			大阪市此花区春日出南三丁目2番1〇号
			株式会社ハーマン内

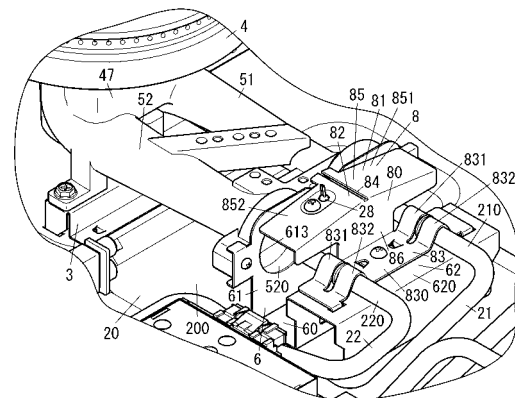
(54) 【発明の名称】 加熱調理器

(57) 【要約】

【課題】導管をバーナーに対して精度良く設置でき、燃焼性能の低下を抑制できる加熱調理器を提供する。

【解決手段】加熱調理器は、バーナー4と、バーナー4に燃料ガスを供給する少なくとも一つの導管21、22と、支持具6とを備える。支持具6は、バーナー4を支持するバーナー支持部61と、導管21、22を支持する導管支持部62とを有する。バーナー支持部61と導管支持部62とが一体に形成される。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

バーナーと、
前記バーナーに燃料ガスを供給する少なくとも一つの導管と、
支持具とを備え、
前記支持具は、
前記バーナーを支持するバーナー支持部と、
前記導管を支持する導管支持部とを有し、
前記バーナー支持部と前記導管支持部とが一体に形成された、
加熱調理器。

10

【請求項 2】

前記支持具は、
前記導管から前記バーナーに前記燃料ガスが供給されたとき、前記燃料ガスと共に前記バーナーに供給される空気の供給量を調節する調節用孔を更に有した、
請求項 1 に記載の加熱調理器。

【請求項 3】

ガイド部材と、
感熱素子とを更に備え、
前記バーナーは、
流入口を含み、かつ、この流入口から前記燃料ガスが供給される少なくとも一つの混合管を有し、
前記ガイド部材は、
出口を含み、かつ、前記流入口から吹き出した火炎により生じた熱気を前記出口に導く流路を有し、
前記感熱素子は、前記流路又は前記出口の近傍に位置した、
請求項 1 又は請求項 2 に記載の加熱調理器。

20

【請求項 4】

前記バーナーは、前記少なくとも一つの混合管として、
第 1 混合管と第 2 混合管との二つの混合管を有し、
前記流路は、前記第 1 混合管の前記流入口から吹き出した火炎により生じた第 1 の熱気と、前記第 2 混合管の前記流入口から吹き出した火炎により生じた第 2 の熱気との両者を、前記出口へと導く、
請求項 3 に記載の加熱調理器。

30

【請求項 5】

前記第 1 混合管の前記流入口と、前記第 2 混合管の前記流入口とが、水平方向において間隔をあけて位置し、
前記流路は、
前記第 1 の熱気を前記出口に導く第 1 流路と、
前記第 2 の熱気を前記出口に導く第 2 流路とを有し、
前記感熱素子は、前記出口又は前記出口の近傍に位置し、
前記第 1 流路及び第 2 流路の各々は、
前記出口に近い部分ほど上方に位置した天井面を有した、
請求項 4 に記載の加熱調理器。

40

【請求項 6】

前記少なくとも一つの導管として、
前記第 1 混合管に前記燃料ガスを供給する第 1 導管と、
前記第 2 混合管に前記燃料ガスを供給する第 2 導管とを備え、
前記第 2 導管から前記第 2 混合管に供給される前記燃料ガスの最大供給量は、前記第 1 導管から前記第 1 混合管に供給される前記燃料ガスの最大供給量よりも多く、
前記感熱素子から前記第 2 混合管の前記流入口までの距離は、前記感熱素子から前記第

50

1 混合管の前記流入口までの距離よりも小さい、
請求項 4 又は請求項 5 に記載の加熱調理器。

【請求項 7】

前記ガイド部材は、

前記導管の上方への移動を規制する移動規制部を更に有し、

前記流路と前記移動規制部とが一体に形成された、

請求項 3 ～ 6 のいずれか 1 項に記載の加熱調理器。

【請求項 8】

前記支持具とは別に、前記バーナーを支持するバーナー台を更に備えた、

請求項 1 ～ 7 のいずれか 1 項に記載の加熱調理器。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、加熱調理器に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、ガスコンロが開示されている。このガスコンロでは、バーナーが主バーナー部用混合管と副バーナー部用混合管とを有している。主バーナー部用混合管と副バーナー部用混合管とには、一对のガス供給管からそれぞれ燃料ガスが噴射される。これにより、各混合管内では、燃料ガスの噴射に伴い吸引された一次空気と、燃料ガスとの混合

20

気が生成される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2017 - 125637 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上述したガス供給管のバーナーに対する位置がずれると、バーナーに供給される燃料ガスの量や一次空気の量が変わり、燃焼性能が低下する恐れがある。

30

【0005】

本開示は上記事由に鑑みてなされており、導管をバーナーに対して精度良く設置でき、燃焼性能の低下を抑制できる加熱調理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】

本開示の一態様に係る加熱調理器は、バーナーと、前記バーナーに燃料ガスを供給する少なくとも一つの導管と、支持具とを備える。前記支持具は、前記バーナーを支持するバーナー支持部と、前記導管を支持する導管支持部とを有する。前記バーナー支持部と前記導管支持部とが一体に形成される。

【発明の効果】

40

【0007】

前記一態様に係る加熱調理器は、導管をバーナーに対して精度良く設置でき、燃焼性能の低下を抑制できる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図 1】図 1 は、本開示の一実施形態に係る加熱調理器の斜視図である。

【図 2】図 2 は、同上の加熱調理器の天板の図示を省略した拡大斜視図である。

【図 3】図 3 は、同上の加熱調理器が備えるバーナーの流入口及びその近傍部分を示した斜視図である。

【図 4】図 4 は、同上のバーナー及びその近傍部分を一部断面で示した斜視図である。

50

【図 5】図 5 は、同上のバーナーの流入口及びその近傍部分を一部断面で示した斜視図である。

【図 6】図 6 は、同上の加熱調理器の概略構成図である。

【図 7】図 7 は、同上の加熱調理器が備える、ケーシング、バーナー、バーナー台及び支持具の分解斜視図である。

【図 8】図 8 は、同上の加熱調理器が備えるガイド部材及び感熱素子等の分解斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

図 1 に示す本実施形態の加熱調理器 1 は、ガスこんろであって、詳しくは、キッチンカウンター 90 に形成された孔に上方より挿入された状態で、キッチンカウンター 90 に設置されるドロップインこんろである。なお、以下では、加熱調理器 1 が設置された状態における方向を用いて、加熱調理器 1 の各要素について説明する。

【0010】

加熱調理器 1 は、調理器本体 2 を備えている。調理器本体 2 は、ケーシング 20 と天板 23 とを有している。調理器本体 2 の外郭は、ケーシング 20 と天板 23 とで構成されている。

【0011】

ケーシング 20 は、上方から見て矩形状で、上面に開口が形成された箱状に形成されている。図 2 に示すように、調理器本体 2 は、一対のバーナー 4、一対の支持具 6 及び一対のバーナー台 3 を更に有している。

【0012】

一対のバーナー 4 は、ケーシング 20 の底部の上方において左右方向に間隔をあけて並んでいる。一対のバーナー 4 と一対のバーナー台 3 はそれぞれ一対で対応し、一対のバーナー 4 と一対の支持具 6 とは、それぞれ一対で対応している。各バーナー台 3 及び各支持具 6 は、ケーシング 20 の底部 200 に取り付けられている。各バーナー 4 は、対応するバーナー台 3 及び対応する支持具 6 に取り付けられている。すなわち、各バーナー 4 は、バーナー台 3 及び支持具 6 を介してケーシング 20 の底部 200 に取り付けられている。

【0013】

図 1 に示すように、天板 23 は、ケーシング 20 上に設置されている。天板 23 は、例えば、ガラス製のプレートである。各バーナー 4 は天板 23 に形成された孔を貫通して天板 23 よりも上方に突出している。

【0014】

本実施形態の加熱調理器 1 は、一対の五徳 10 を更に備えている。一対の五徳 10 は、一対のバーナー 4 にそれぞれ一対で対応している。各五徳 10 は、天板 23 の上面に位置し、対応するバーナー 4 を囲んでいる。各五徳 10 は、対応するバーナー 4 によって加熱される鍋等の調理器具を支持する。

【0015】

一対のバーナー 4 は、同様の構成を有する。本実施形態のバーナー 4 は、外側の燃焼部分と内側の燃焼部分とを有する親子バーナー（二重バーナー）である。

【0016】

図 4 に示すように、本実施形態のバーナー 4 は、バーナー本体 40 と、バーナーキャップ 43 とを有している。バーナー本体 40 は、例えば、アルミダイキャストによって成形される。

【0017】

バーナー本体 40 は、バーナーヘッド 45 を有している。本実施形態のバーナーヘッド 45 は、底部 46、外周壁部 47 及び内周壁部 48 を有している。バーナーヘッド 45 の底部 46 は、対応するバーナー台 3 によって支持された状態で、バーナー台 3 に取り付けられている。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 8 】

パーナーヘッド 4 5 の外周壁部 4 7 は、中心軸が上下方向と平行な筒状に形成されており、底部 4 6 の外周縁から上方に向かって突出している。内周壁部 4 8 は、外周壁部 4 7 の内側に位置している。内周壁部 4 8 は、外周壁部 4 7 と同心の筒状に形成されており、底部 4 6 の中央部分から上方に向かって突出している。内周壁部 4 8 の内側には、第 1 空間 4 1 が形成されており、外周壁部 4 7 と内周壁部 4 8 との間には、第 2 空間 4 2 が形成されている。第 1 空間 4 1 と第 2 空間 4 2 とは、内周壁部 4 8 によって仕切られている。

【 0 0 1 9 】

図 3 に示すように、パーナー本体 4 0 は、一对の混合管 5 1 , 5 2 を更に有している。一对の混合管 5 1 , 5 2 のうちの一方は、第 1 混合管 5 1 であり、他方は、第 2 混合管 5 2 である。

10

【 0 0 2 0 】

図 4 に示すように、第 1 混合管 5 1 は、内周壁部 4 8 から外側に向かって突出し、外周壁部 4 7 を貫通して外周壁部 4 7 の外側に向かって突出している。第 1 混合管 5 1、内周壁部 4 8 及び外周壁部 4 7 は、一体に形成されている。本実施形態の第 1 混合管 5 1 は、外周壁部 4 7 から他方のパーナー 4 に向かって突出しており、水平で、かつ、左右方向に延びた直線状に形成されている。

【 0 0 2 1 】

図 3 に示すように第 2 混合管 5 2 は、外周壁部 4 7 から外側に向かって突出している。第 2 混合管 5 2 は、外周壁部 4 7 と一体に形成されている。本実施形態の第 2 混合管 5 2 は、外周壁部 4 7 から他方のパーナー 4 に向かって突出しており、第 1 混合管 5 1 と平行な直線状に形成されている。

20

【 0 0 2 2 】

第 1 混合管 5 1 における上流側の端部及び第 2 混合管 5 2 における上流側の端部は、対応する支持具 6 に取り付けられており、この支持具 6 によって支持されている。

【 0 0 2 3 】

図 5 に示すように、第 1 混合管 5 1 における上流側の端部（外周壁部 4 7 とは反対側の端部）には、他方のパーナー 4 に向かって開口した流入口 5 1 0 が形成されている。以下、必要に応じて、流入口 5 1 0 を第 1 流入口 5 1 0 という。第 1 流入口 5 1 0 は、第 1 混合管 5 1 の内側の空間を経て第 1 空間 4 1（図 4 参照）に通じている。本実施形態の第 1 流入口 5 1 0 は円形の開口である。

30

【 0 0 2 4 】

第 2 混合管 5 2 における上流側の端部（外周壁部 4 7 とは反対側の端部）には、他方のパーナー 4 に向かって開口した流入口 5 2 0 が形成されている。以下、必要に応じて流入口 5 2 0 を第 2 流入口 5 2 0 という。第 2 流入口 5 2 0 は、第 2 混合管 5 2 の内側の空間を経て第 2 空間 4 2（図 4 参照）に通じている。本実施形態の第 2 流入口 5 2 0 は円形の開口である。

【 0 0 2 5 】

第 1 流入口 5 1 0 及び第 2 流入口 5 2 0 は、前後方向に間隔をあけて並んでいる。第 1 流入口 5 1 0 及び第 2 流入口 5 2 0 は、左右方向及び上下方向において、同じ位置に配されている。第 1 流入口 5 1 0 及び第 2 流入口 5 2 0 の各々の開口方向は、左右方向と平行である。第 1 流入口 5 1 0 の開口方向と、第 2 流入口 5 2 0 の開口方向とは、同じである。

40

【 0 0 2 6 】

第 1 混合管 5 1 及び第 2 混合管 5 2 には、図 3 に示す一对の導管 2 1 , 2 2 からそれぞれ燃料ガスが供給される。第 1 混合管 5 1 には、導管 2 1 から第 1 流入口 5 1 0（図 4 参照）を介して燃料ガスが供給され、第 2 混合管 5 2 には、導管 2 2 から第 2 流入口 5 2 0 を介して燃料ガスが供給される。

【 0 0 2 7 】

各導管 2 1 , 2 2 から対応する混合管 5 1 , 5 2 に燃料ガスが供給されるとき、各混合

50

管 5 1 , 5 2 には、対応する導管 2 1 , 2 2 から吹き出された燃料ガスと共に周囲の空気が一次空気として供給される。第 1 混合管 5 1 に供給された燃料ガス及び一次空気は、第 1 混合管 5 1 の内部で混合された後、第 1 空間 4 1 (図 4 参照) に供給される。第 2 混合管 5 2 に供給された燃料ガス及び一次空気は、第 2 混合管 5 2 の内部で混合された後、第 2 空間 4 2 (図 4 参照) に供給される。

【 0 0 2 8 】

図 7 に示すように、本実施形態では、第 1 混合管 5 1 の上流側 (第 1 流入口 5 1 0 側) の端部と、第 2 混合管 5 2 の上流側 (第 2 流入口 5 2 0 側) の端部とが繋がっている。第 1 混合管 5 1 の上流側の端面と、第 2 混合管 5 2 の上流側の端面とは連続している。バーナー本体 4 0 は、第 1 混合管 5 1 の上流側の端面と、第 2 混合管 5 2 の上流側の端面とで構成された端面 4 9 を有している。

10

【 0 0 2 9 】

図 4 に示すように、バーナーヘッド 4 5 には、バーナーキャップ 4 3 が取り付けられている。本実施形態のバーナーキャップ 4 3 は、第 1 バーナーキャップ 4 3 1 と、第 2 バーナーキャップ 4 3 2 とを有している。第 1 バーナーキャップ 4 3 1 及び第 2 バーナーキャップ 4 3 2 の各々は、例えばアルミダイキャストによって成形される。

【 0 0 3 0 】

第 1 バーナーキャップ 4 3 1 は、バーナーヘッド 4 5 の上方に位置し、バーナーヘッド 4 5 に取り付けられている。第 1 バーナーキャップ 4 3 1 は、上方から見て円形に形成されており、第 1 バーナーキャップ 4 3 1 の下面には、凹部 4 3 4 が形成されている。第 1 バーナーキャップ 4 3 1 の外周部には、第 1 バーナーキャップ 4 3 1 の周方向に間隔をあけて複数の炎孔 4 4 1 が形成されている。以下、必要に応じて、炎孔 4 4 1 を第 1 炎孔 4 4 1 という。

20

【 0 0 3 1 】

各第 1 炎孔 4 4 1 は、一端が凹部 4 3 4 に通じ、他端が第 1 バーナーキャップ 4 3 1 の外周側に向かって開口している。バーナー本体 4 0 の第 1 流入口 5 1 0 (図 5 参照) から第 1 混合管 5 1 を経て第 1 空間 4 1 に供給された燃料ガス及び一次空気からなる混合気体は、凹部 4 3 4 に供給され、この後、複数の第 1 炎孔 4 4 1 から第 1 バーナーキャップ 4 3 1 の外周側に向かって吹き出される。

【 0 0 3 2 】

第 2 バーナーキャップ 4 3 2 は、上方から見て環状に形成されている。第 2 バーナーキャップ 4 3 2 は、第 1 バーナーキャップ 4 3 1 の周囲に位置している。

30

【 0 0 3 3 】

第 2 バーナーキャップ 4 3 2 は、バーナーヘッド 4 5 上に位置し、バーナーヘッド 4 5 に取り付けられている。第 2 バーナーキャップ 4 3 2 の下面には、第 2 バーナーキャップ 4 3 2 の周方向の全長にわたる環状の溝 4 3 3 が形成されている。

【 0 0 3 4 】

溝 4 3 3 は、バーナー本体 4 0 の第 2 空間 4 2 に通じている。第 2 バーナーキャップ 4 3 2 の外周部には、第 2 バーナーキャップ 4 3 2 の周方向に間隔をあけて、複数の炎孔 4 4 2 が形成されている。以下、必要に応じて、炎孔 4 4 2 を第 2 炎孔 4 4 2 という。

40

【 0 0 3 5 】

各第 2 炎孔 4 4 2 は、一端が溝 4 3 3 に通じ、他端が第 2 バーナーキャップ 4 3 2 の外周側に向かって開口している。バーナー本体 4 0 の第 2 流入口 5 2 0 (図 5 参照) から第 1 混合管 5 1 を経て第 2 空間 4 2 に供給された燃料ガス及び一次空気からなる混合気体は、溝 4 3 3 に供給され、この後、複数の第 2 炎孔 4 4 2 から第 2 バーナーキャップ 4 3 2 の外周側に向かって吹き出される。

【 0 0 3 6 】

本実施形態の調理器本体 2 は、一对の点火プラグ 2 4 (図 2 参照) を更に有している。一对の点火プラグ 2 4 は、一对のバーナー 4 にそれぞれ一対一で対応している。本実施形態の各点火プラグ 2 4 は、対応するバーナー 4 において、第 1 バーナーキャップ 4 3 1 と

50

第 2 バーナーキャップ 4 3 2 との間に位置している。バーナー 4 は、対応する点火プラグ 2 4 がスパークを生じさせることによって、一部の第 1 炎孔 4 4 1 から吹き出された混合気体が点火される。この点火により生じた火炎を火種として、他の第 1 炎孔 4 4 1 から吹き出された混合気体及び複数の第 2 炎孔 4 4 2 から吹き出された混合気体に火移りし、これによってバーナー 4 は、燃焼状態となる。

【 0 0 3 7 】

図 2 に示すように、調理器本体 2 は、複数の導管 2 1 , 2 2 を更に有している。本実施形態では、一つのバーナー 4 毎に導管 2 1 , 2 2 が一対ずつ設けられている。すなわち、調理器本体 2 は、合計二対の導管 2 1 , 2 2 を有している。二対の導管 2 1 , 2 2 には、例えば、ガス管 1 3 (図 6 参照) から燃料ガスが供給される。

10

【 0 0 3 8 】

各対の導管 2 1 , 2 2 は、同様の構成を有する。図 3 に示すように、一対の導管 2 1 , 2 2 のうちの一方は、第 1 混合管 5 1 に燃料ガスを供給する第 1 導管 2 1 であり、他方は第 2 混合管 5 2 に燃料ガスを供給する第 2 導管 2 2 である。

【 0 0 3 9 】

各導管 2 1 , 2 2 の下流側端部は、左右方向と平行な直線状に延びている。各導管 2 1 , 2 2 の下流側端部は、対応する混合管 5 1 , 5 2 の流入口 5 1 0 (図 4 参照) 、流入口 5 2 0 に向かって燃料ガスを吹き出す吹出部 2 1 0 , 2 2 0 を構成している。

【 0 0 4 0 】

第 1 導管 2 1 の吹出部 2 1 0 と、第 2 導管 2 2 の吹出部 2 2 0 とは、前後方向に間隔を空けて並んでいる。第 1 導管 2 1 の下流端開口 (吹出部 2 1 0 の下流端開口) と、第 2 導管 2 2 の下流端開口 (吹出部 2 2 0 の下流端開口) とは、左右方向において同位置に配されている。図 3 に示すように、各導管 2 1 , 2 2 の下流側端部は、ケーシング 2 0 の底部 2 0 0 に取り付けられた支持具 6 によって支持されている。

20

【 0 0 4 1 】

本実施形態では、第 2 導管 2 2 から第 2 混合管 5 2 に供給される燃料ガスの最大供給量は、第 1 導管 2 1 から第 1 混合管 5 1 に供給される燃料ガスの最大供給量よりも多い。このため、親子バーナーであるバーナー 4 の外側の燃焼部分による最大火力は、バーナー 4 の内側の燃焼部分による最大火力よりも大きい。

【 0 0 4 2 】

本実施形態の調理器本体 2 は、図 6 に示すように、複数の器具栓 1 4 、制御部 1 5 及び複数の操作部 2 5 (図 1 参照) を更に備えている。器具栓 1 4 は、複数の導管 2 1 , 2 2 の各々に設けられている。器具栓 1 4 は、対応する導管 2 1 , 2 2 に設けられた、開閉弁 1 6 、流量調節弁 1 7 及び安全弁 1 8 を有している。制御部 1 5 は、例えば、マイクロコンピュータからなる。操作部 2 5 は、加熱調理器 1 の利用者によって操作される。

30

【 0 0 4 3 】

各バーナー 4 の点火と消火の切換え及び火力調整等は、対応する操作部 2 5 が操作されることによって行われる。バーナー 4 の点火は、例えば、操作部 2 5 と連動して器具栓 1 4 の開閉弁 1 6 が開き、かつ、制御部 1 5 が対応する点火プラグ 2 4 (図 2 参照) を駆動することによって行われる。これにより、対応するバーナー 4 に第 1 導管 2 1 及び第 2 導管 2 2 から燃料ガスが供給され、複数の第 1 炎孔 4 4 1 及び複数の第 2 炎孔 4 4 2 から吹き出された燃料ガスに火が付いて、対応するバーナー 4 が燃焼状態となる。また、各バーナー 4 の消火は、操作部 2 5 と連動して器具栓 1 4 の開閉弁 1 6 が閉じられることによって行われる。これにより、第 1 混合管 5 1 及び第 2 混合管 5 2 からバーナー 4 への燃料ガスの供給が停止され、各バーナー 4 が消火状態となる。また、各バーナー 4 の火力調整は、操作部 2 5 と連動して器具栓 1 4 の流量調節弁 1 7 の開度を変更されることによって行われる。これにより、複数の第 1 炎孔 4 4 1 又は複数の第 2 炎孔 4 4 2 から吹き出される燃料ガスの流量が変更され、各バーナー 4 の火力が変更される。

40

【 0 0 4 4 】

図 3 に示すように、バーナー 4 は、バーナー台 3 と支持具 6 とによって支持されている

50

。一对のバーナー台 3 は、図 2 に示すように、左右方向に間隔を空けて並んでいる。一对のバーナー台 3 は、同様の構成を有している。

【 0 0 4 5 】

バーナー台 3 は、バーナー 4 の下方に位置している。図 7 に示すように、バーナー台 3 は、取付部 3 0 と台部 3 1 とを有している。取付部 3 0 は、ケーシング 2 0 の底部 2 0 0 に取り付けられ、ケーシング 2 0 に対して固定されている。台部 3 1 は、バーナー 4 を支持している。

【 0 0 4 6 】

本実施形態のバーナー台 3 は、金属製であって、金属板を曲げ加工することで形成されている。バーナー台 3 は、前後対称な形状を有している。取付部 3 0 は、ケーシング 2 0 の底部 2 0 0 の上面に沿って前後方向に延びた矩形の板状に形成されている。台部 3 1 は、取付部 3 0 における他方のバーナー台 3 とは反対側の端部から上方に突出している。台部 3 1 は、下面に開口を有し、前後方向に延びた矩形の箱状に形成されている。

10

【 0 0 4 7 】

取付部 3 0 及び台部 3 1 は、ケーシング 2 0 の底部 2 0 0 に載っている。台部 3 1 には、一又は複数の引掛部 3 1 0 が形成されている。各引掛部 3 1 0 は、ケーシング 2 0 の底部 2 0 0 に形成された引掛孔 2 7 に引っ掛けられ、水平方向及び上方への移動が規制されている。取付部 3 0 は、ねじ等の固定具 3 2 によってケーシング 2 0 の底部 2 0 0 に取り付けられている。台部 3 1 には、バーナーヘッド 4 5 が載っている。台部 3 1 は、バーナーヘッド 4 5 を下方から支持している。バーナーヘッド 4 5 は、複数の固定具 5 0 によって台部 3 1 に取り付けられている。各固定具 5 0 は、例えば、ねじである。

20

【 0 0 4 8 】

図 2 に示すように、一对の支持具 6 は、左右方向に間隔を空けて並んでいる。一对の支持具 6 は、一对のバーナー台 3 の間に位置し、かつ、一对のバーナー 4 の間に位置している。一对の支持具 6 は、同様の構成を有している。支持具 6 は、バーナー 4 と一对の導管 2 1 , 2 2 を支持している。

【 0 0 4 9 】

図 3 及び図 7 に示すように、支持具 6 は、固定部 6 0 、バーナー支持部 6 1 及び導管支持部 6 2 を有している。固定部 6 0 は、ケーシング 2 0 に取り付けられ、ケーシング 2 0 に対して固定されている。バーナー支持部 6 1 は、バーナー 4 を支持している。導管支持部 6 2 は、一对の導管 2 1 , 2 2 を支持している。

30

【 0 0 5 0 】

本実施形態の支持具 6 は、金属製であって、金属板を曲げ加工することで形成されている。図 7 に示すように、支持具 6 は、前後対称な形状を有している。固定部 6 0 は、ケーシング 2 0 の底部 2 0 0 の上面に沿って前後方向に延びた矩形の板状に形成されている。固定部 6 0 は、ケーシング 2 0 の底部 2 0 0 に載っている。固定部 6 0 は、ねじ等の固定具 6 3 によってケーシング 2 0 の底部 2 0 0 に取り付けられている。

【 0 0 5 1 】

バーナー支持部 6 1 は、固定部 6 0 と一体に形成されている。バーナー支持部 6 1 は、固定部 6 0 における他方の支持具 6 とは反対側の端部（対応するバーナー台 3 側の端部）から上方に向かって突出している。バーナー支持部 6 1 は、バーナー本体 4 0 の端面 4 9 に沿って前後方向に延びた鉛直な板状に形成されている。バーナー支持部 6 1 は、一对の嵌込部 6 1 0 を有している。一对の嵌込部 6 1 0 は、バーナー支持部 6 1 における前後方向の両端部にそれぞれ位置している。

40

【 0 0 5 2 】

各嵌込部 6 1 0 は、正面視で対応するバーナー 4 側に向かって開口したコ字状に形成されている。一对の嵌込部 6 1 0 は、バーナー 4 の一对の混合管 5 1 , 5 2 にそれぞれ一对で対応しており、各嵌込部 6 1 0 の内側には、対応する混合管 5 1 , 5 2 の一部が嵌め込まれている。

【 0 0 5 3 】

50

各嵌込部 6 1 0 は、バーナー本体 4 0 の端面 4 9 に沿った板状の固着部 6 1 1 を有している。各固着部 6 1 1 には、孔 6 1 2 が形成されている。本実施形態では、バーナー支持部 6 1 における両嵌込部 6 1 0 の間の部分にも、孔 6 1 2 が形成されている。各孔 6 1 2 は、バーナー支持部 6 1 を前後方向に貫通している。

【 0 0 5 4 】

バーナー本体 4 0 の端面 4 9 において、支持具 6 の各孔 6 1 2 に対応する箇所には、ねじ孔 4 0 0 が形成されている。支持具 6 の各孔 6 1 2 には、ねじ 6 4 が通っており、各ねじ 6 4 は対応するねじ孔 4 0 0 にねじ込まれている。これにより、バーナー本体 4 0 は、バーナー支持部 6 1 に取り付けられ、固定されている。

【 0 0 5 5 】

バーナー支持部 6 1 には、一对の調節用孔 6 1 3 が形成されている。一对の調節用孔 6 1 3 は、前後方向に間隔を空けて並んでいる。一对の調節用孔 6 1 3 は、バーナー 4 の一对の流入口 5 1 0 , 5 2 0 にそれぞれ一対一に対応している。各調節用孔 6 1 3 は、バーナー支持部 6 1 を前後方向に貫通している。

【 0 0 5 6 】

一对の調節用孔 6 1 3 は、一对の導管 2 1 , 2 2 (図 3 参照) にそれぞれ一対一に対応している。各導管 2 1 , 2 2 の吹出部 2 1 0 , 2 2 0 から吹き出された燃料ガスは、対応する調節用孔 6 1 3 を通過して対応する流入口 5 1 0 (図 4 参照) , 流入口 5 2 0 に至る。

【 0 0 5 7 】

図 5 に示す各調節用孔 6 1 3 は、対応する流入口 5 1 0 , 5 2 0 よりも直径の小さい円形の孔であり、左右方向に見て、対応する流入口 5 1 0 , 5 2 0 よりも小さい。各調節用孔 6 1 3 は、対応する導管 2 1 , 2 2 からバーナー 4 に燃料ガスが供給されたとき、この燃料ガスと共に対応する流入口 5 1 0 , 5 2 0 に供給される一次空気の供給量を調節 (制限) する。このため、例えば、調節用孔 6 1 3 の大きさを変更することで、バーナー 4 への一次空気の供給量を燃料ガスの種類等に応じて調節することができる。

【 0 0 5 8 】

図 7 に示すように、導管支持部 6 2 は、固定部 6 0 と一体に形成されている。すなわち、導管支持部 6 2 は、固定部 6 0 を介してバーナー支持部 6 1 と一体に形成されている。導管支持部 6 2 は、固定部 6 0 におけるバーナー支持部 6 1 とは反対側の端部 (他方の支持具 6 側の端部) から上方に向かって突出している。導管支持部 6 2 は、正面視で下方に向かって開口したコ字状に形成されている。

【 0 0 5 9 】

導管支持部 6 2 は、水平な天板部 6 2 0 を有している。図 3 に示すように、天板部 6 2 0 には、一对の導管 2 1 , 2 2 の吹出部 2 1 0 , 2 2 0 が載っている。これにより、一对の導管 2 1 , 2 2 は、導管支持部 6 2 によって支持されている。図 7 に示すように、天板部 6 2 0 には、一对の嵌合孔 6 2 1 が形成されている。一对の嵌合孔 6 2 1 は、一对の混合管 5 1 , 5 2 (図 3 参照) と一対一に対応している。各嵌合孔 6 2 1 は、上方から見て前後方向に延びたスリットである。

【 0 0 6 0 】

図 8 に示すように、各導管 2 1 , 2 2 は、嵌合部 2 6 を有している。各嵌合部 2 6 は、吹出部 2 1 0 , 2 2 0 の外周面から突出した鐐状の部分である。各嵌合部 2 6 は、支持具 6 の対応する嵌合孔 6 2 1 に嵌め込まれている。各嵌合部 2 6 は、支持具 6 の対応する嵌合孔 6 2 1 の周縁部によって水平方向の移動が規制されている。

【 0 0 6 1 】

上述したように、本実施形態の加熱調理器 1 では、バーナー 4 を支持する支持具 6 により導管 2 1 , 2 2 が支持される。このため、導管 2 1 , 2 2 をバーナー 4 に対して正確な位置に配することができる。また、一つの部材からなる支持具 6 により、バーナー 4 と導管 2 1 , 2 2 との両者を支持することができるため、加熱調理器 1 の部品点数の増加を抑制できる。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 2 】

また、例えば、バーナー台 3 のサイズを大きくすれば、バーナー台 3 によってバーナー 4 のバーナーヘッド 4 5 と一对の混合管 5 1 , 5 2 とを支持することが可能になるが、この場合、バーナー台 3 が大型になりやすく、バーナー台 3 の製造コストや加熱調理器 1 の大型化を招く要因になる。しかし、本実施形態では、支持具 6 により、バーナー 4 を支持することで、バーナー台 3 の大型化を抑制できる。

【 0 0 6 3 】

ところで、バーナー 4 の燃焼時において、バーナー 4 の炎孔 4 4 1 , 4 4 2 (図 4 参照) が煮汁等によって閉塞されると、炎孔 4 4 1 , 4 4 2 付近で生じた火炎が、対応する混合管 5 1 , 5 2 内を逆流して流入口 5 1 0 , 5 2 0 (図 5 参照) から吹き出す逆火が生じる可能性がある。この逆火は、第 1 混合管 5 1 の第 1 流入口 5 1 0 及び第 2 混合管 5 2 の第 2 流入口 5 2 0 のいずれにおいても起こり得る。そこで、本実施形態の加熱調理器 1 は、各バーナー 4 の逆火の発生を検知し、逆火が生じたバーナー 4 を消火できるようにするため、図 2 に示す、一对のガイド部材 8 及び一对の感熱素子 2 8 を更に備えている。

【 0 0 6 4 】

一对のガイド部材 8 は、一对のバーナー 4 にそれぞれ一对一で対応している。一对の感熱素子 2 8 は、一对のバーナー 4 にそれぞれ一对一で対応している。一对のガイド部材 8 は、同様の構成を有し、一对の感熱素子 2 8 は同様の構成を有している。

【 0 0 6 5 】

ガイド部材 8 は、対応する支持具 6 に取り付けられている。ガイド部材 8 は、対応するバーナー 4 の第 1 混合管 5 1 及び第 2 混合管 5 2 の上流側に位置している。感熱素子 2 8 は、対応するガイド部材 8 に取り付けられている。ガイド部材 8 は、バーナー 4 において上述した逆火が生じたとき、第 1 流入口 5 1 0 から吹き出した火炎により生じた熱気である第 1 の熱気と、第 2 流入口 5 2 0 (図 5 参照) から吹き出した火炎により生じた熱気である第 2 の熱気とを感熱素子 2 8 に導く。

【 0 0 6 6 】

本実施形態のガイド部材 8 は、金属製であって、金属板を曲げ加工することで形成されている。図 3 に示すように、ガイド部材 8 は、移動規制部 8 3 と、ガイド部 8 0 とを有している。移動規制部 8 3 は、対応する支持具 6 の導管支持部 6 2 の上方に位置している。移動規制部 8 3 は、対応する一对の導管 2 1 , 2 2 の上方への移動を規制する。

【 0 0 6 7 】

図 8 に示すように、移動規制部 8 3 は、左右方向に見て略 M 字状に形成されており、前後対称な形状を有している。移動規制部 8 3 は、取着部 8 3 0 を有している。取着部 8 3 0 は、対応する支持具 6 の導管支持部 6 2 の天板部 6 2 0 の上面に沿った板状に形成されている。

【 0 0 6 8 】

移動規制部 8 3 は、前後一对の押さえ部 8 3 1 を更に有している。一对の押さえ部 8 3 1 は、第 1 導管 2 1 及び第 2 導管 2 2 にそれぞれ一对一で対応している。一对の押さえ部 8 3 1 は、取着部 8 3 0 における前後方向の両端にそれぞれ繋がっている。一对の押さえ部 8 3 1 の各々は、取着部 8 3 0 と一体に形成されている。

【 0 0 6 9 】

各押さえ部 8 3 1 は、曲部 8 3 2 と、脚部 8 3 3 とを有している。各曲部 8 3 2 は、取着部 8 3 0 における前後方向の一端につながっており、左右方向に見て上端部を頂部とした山形に曲がった形状を有している。各脚部 8 3 3 は、対応する曲部 8 3 2 における取着部 8 3 0 とは反対側の端部から、バーナー 4 とは反対側に向かって突出している。

【 0 0 7 0 】

導管支持部 6 2 の天板部 6 2 0 において、対応するガイド部材 8 の各脚部 8 3 3 に対応する箇所には、孔 6 2 2 が形成されている。ガイド部材 8 の各脚部 8 3 3 は、対応する孔 6 2 2 に上方から通され、対応する孔 6 2 2 の周縁部の下面に沿っている。これにより、移動規制部 8 3 の上方への移動が規制されている。

【 0 0 7 1 】

移動規制部 8 3 の取着部 8 3 0 には、孔 8 3 5 が形成されている。支持具 6 の導管支持部 6 2 において孔 8 3 5 に対応する箇所には、ねじ孔 6 5 が形成されている。導管支持部 6 2 の孔 8 3 5 には、上方からねじ 6 7 が通されおり、各ねじ 6 7 は、対応するねじ孔 6 5 にねじ込まれている。これにより、取着部 8 3 0 は、導管支持部 6 2 に取り付けられている。

【 0 0 7 2 】

図 3 に示すように、移動規制部 8 3 が有する一对の曲部 8 3 2 の内側には、第 1 導管 2 1 の吹出部 2 1 0 及び第 2 導管 2 2 の吹出部 2 2 0 がそれぞれ嵌め込まれている。各曲部 8 3 2 の頂部は、対応する導管 2 1 , 2 2 の吹出部 2 1 0 , 2 2 0 の上方に位置し、対応する導管 2 1 , 2 2 の吹出部 2 1 0 , 2 2 0 を押さえている。これにより、各導管 2 1 , 2 2 の上方への移動が規制されている。

10

【 0 0 7 3 】

図 8 に示すように、各曲部 8 3 2 には、嵌込孔 8 3 4 が形成されている。各嵌込孔 8 3 4 には、対応する導管 2 1 , 2 2 の嵌合部 2 6 が嵌め込まれている。各導管 2 1 , 2 2 の嵌合部 2 6 は、対応する嵌込孔 8 3 4 の周縁部によって水平方向の移動が規制されている。

【 0 0 7 4 】

移動規制部 8 3 の取着部 8 3 0 には、ガイド部 8 0 がつながっている。ガイド部 8 0 は、移動規制部 8 3 と一体に形成されている。ガイド部 8 0 は、取着部 8 3 0 におけるバーナー 4 側の端縁から上方に向かって突出している。

20

【 0 0 7 5 】

ガイド部 8 0 は、接続部 8 6 と、一对の底部 8 1 , 8 2 とを有している。接続部 8 6 は、移動規制部 8 3 から上方に向かって突出している。接続部 8 6 は、左右方向に対して垂直な板状に形成されている。接続部 8 6 の上縁は、前後方向における中央を頂点として、この頂点から前後方向の両端に近い部分ほど低くなっている。接続部 8 6 の上縁には、前後一对の底部 8 1 , 8 2 が繋がっている。

【 0 0 7 6 】

一对の底部 8 1 , 8 2 は、隙間を介して前後方向に並んでいる。以下、必要に応じて、一对の底部 8 1 , 8 2 のうち、後側に位置する底部を第 1 底部 8 1 といい、前側に位置する底部を第 2 底部 8 2 という。

30

【 0 0 7 7 】

第 1 底部 8 1 は、接続部 8 6 の上縁の後部から、対応するバーナー 4 側に向かって突出している。第 1 底部 8 1 は、第 1 導管 2 1 の吹出部 2 1 0 の上方に位置している。図 5 に示すように、第 1 底部 8 1 は、バーナー 4 の第 1 流入口 5 1 0 の上流側に位置する領域の上方に位置している。第 1 底部 8 1 は、後端に近い部分ほど下方に位置するように傾斜している。

【 0 0 7 8 】

図 3 に示すように、第 2 底部 8 2 は、接続部 8 6 の上縁の前部から、対応するバーナー 4 側に向かって突出している。第 2 底部 8 2 は、第 2 導管 2 2 の吹出部 2 2 0 の上方に位置している。第 2 底部 8 2 は、第 2 流入口 5 2 0 の上流側に位置する領域の上方に位置している。第 2 底部 8 2 は、前端に近い部分ほど下方に位置するように傾斜している。

40

【 0 0 7 9 】

ガイド部 8 0 は、流路 8 5 を有している。流路 8 5 は、出口 8 4 を含み、バーナー 4 において上述した逆火が生じたとき、第 1 流入口 5 1 0 から吹き出した火炎により生じた第 1 の熱気と、第 2 流入口 5 2 0 (図 5 参照) から吹き出した火炎により生じた第 2 の熱気とを出口 8 4 に導く。

【 0 0 8 0 】

本実施形態の流路 8 5 は、第 1 底部 8 1 、第 2 底部 8 2 及び接続部 8 6 の上端部で囲まれた空間である。流路 8 5 の天井面は、第 1 底部 8 1 の下面及び第 2 底部 8 2 の下面で構

50

成されている。流路 8 5 の出口 8 4 は、一対の底部 8 1 , 8 2 の間に形成された隙間であり、上下両方向に開口している。

【 0 0 8 1 】

本実施形態の流路 8 5 は、第 1 流路 8 5 1 と、第 2 流路 8 5 2 とを有している。第 1 流路 8 5 1 は、第 1 底部 8 1 と、接続部 8 6 の上端部の後部とで囲まれた空間である。第 1 流路 8 5 1 の天井面は、第 1 底部 8 1 の下面で構成されており、前端（第 2 流路 8 5 2 ）に近い部分ほど上方に位置するように傾斜している。

【 0 0 8 2 】

バーナー 4 の第 1 流入口 5 1 0（図 5 参照）から火炎が吹き出す逆火が発生したとき、第 1 底部 8 1 はこの火炎の上方に位置する。この火炎によって生じた第 1 の熱気は、第 1 流路 8 5 1 における第 1 底部 8 1 の傾斜した下面と接続部 8 6 のバーナー 4 側の面に沿って前方に流れ、この後、出口 8 4 から流路 8 5 の外側に流出する。

【 0 0 8 3 】

第 2 流路 8 5 2 は、第 2 底部 8 2 と、接続部 8 6 の上端部の前部とで囲まれた空間である。第 2 流路 8 5 2 の天井面は、第 2 底部 8 2 の下面で構成されており、後端（第 1 流路 8 5 1 ）に近い部分ほど上方に位置するように傾斜している。

【 0 0 8 4 】

バーナー 4 の第 2 流入口 5 2 0 から火炎が吹き出す逆火が発生したとき、第 2 底部 8 2 はこの火炎の上方に位置する。この火炎によって生じた第 2 の熱気は、第 2 流路 8 5 2 における第 2 底部 8 2 の傾斜した下面と接続部 8 6 のバーナー 4 側の面に沿って後方に流れ、この後、出口 8 4 から流路 8 5 の外側に流出する。すなわち、本実施形態の流路 8 5 は、第 1 の熱気と第 2 の熱気との両者を出口 8 4 へと導く。

【 0 0 8 5 】

ガイド部材 8 のガイド部 8 0 には、感熱素子 2 8 が取り付けられている。図 5 に示すように、感熱素子 2 8 は、感熱部 2 8 0 を有している。感熱部 2 8 0 は、対応するバーナー 4 において逆火が生じたとき、流入口 5 1 0 , 5 2 0 から吹き出された火炎により生じた熱気の温度情報を検知する部分である。感熱素子 2 8 は、例えば、サーミスターである。

【 0 0 8 6 】

図 8 に示すように、本実施形態の加熱調理器 1 は、感熱素子 2 8 をガイド部材 8 に取り付けるための取付具 2 9 を更に備えている。取付具 2 9 は、第 2 底部 8 2 の上面に沿った板状に形成されている。取付具 2 9 は、ねじ 2 9 0 により第 2 底部 8 2 に取り付けられている。すなわち、本実施形態の感熱素子 2 8 は、取付具 2 9 を介して第 2 底部 8 2 に取り付けられており、第 2 底部 8 2 には接触していない。

【 0 0 8 7 】

感熱素子 2 8 は、第 2 底部 8 2 に形成された孔を通しており、第 2 底部 8 2 を上下方向に貫通している。感熱素子 2 8 の感熱部 2 8 0 は、第 2 底部 8 2 から下方に突出しており、第 2 流路 8 5 2 を流れる第 2 の熱気が通過する領域に位置している。また、感熱素子 2 8 の感熱部 2 8 0 は、出口 8 4 の近傍に位置する。第 1 流路 8 5 1 を流れる第 1 の熱気の一部は、第 2 流路 8 5 2 に流れ込み、感熱部 2 8 0 の近傍を通過する場合がある。

【 0 0 8 8 】

感熱部 2 8 0 は、第 2 流路 8 5 2 を流れ、出口 8 4 を通って流路 8 5 の外側に流出する第 2 の熱気によって加熱される。図 6 に示す制御部 1 5 は、感熱素子 2 8 で検出した温度情報に基づいて、複数の安全弁 1 8 を制御する。具体的に制御部 1 5 は、感熱素子 2 8 で検出した温度が所定温度を超えたとき、対応するバーナー 4 の各導管 2 1 , 2 2 に設けられた安全弁 1 8 を閉じる。これにより、第 1 導管 2 1 及び第 2 導管 2 2 から対応するバーナー 4 に対して行われる燃料ガスの供給が停止され、対応するバーナー 4 が消火状態となる。したがって、各バーナー 4 において第 2 流入口 5 2 0 から火炎が吹き出す逆火が生じたときに、このバーナー 4 を消火状態とすることができる。

【 0 0 8 9 】

なお、各バーナー 4 の第 1 流入口 5 1 0 から火炎が吹き出す逆火が生じたときには、こ

10

20

30

40

50

の火炎の熱がガイド部材 8 を介して感熱素子 2 8 に伝わり、感熱素子 2 8 が加温される。また、第 1 の熱気の一部は、第 1 流路 8 5 1 から第 2 流路 8 5 2 に流れ込み、この場合も感熱素子 2 8 は、加温される。したがって、各バーナー 4 において第 1 流入口 5 1 0 から火炎が吹き出す逆火が生じたときにも、このバーナー 4 を消火状態とすることができる。

【 0 0 9 0 】

また、本実施形態の感熱素子 2 8 は、第 2 底部 8 2 に取り付けられることで、感熱素子 2 8 からバーナー 4 の第 2 流入口 5 2 0 までの距離が、感熱素子 2 8 からバーナー 4 の第 1 流入口 5 1 0 までの距離よりも小さくなっている。このため、感熱素子 2 8 の感熱部 2 8 0 は、第 1 の熱気と比較して、第 2 の熱気により加熱されやすい。この結果、第 2 流入口 5 2 0 から火炎が吹き出す逆火が生じたことを速やかに検知することができる。この場合、第 1 流入口 5 1 0 と比較して、大きな火炎が吹き出す第 2 流入口 5 2 0 からの逆火を速やかに検知できるため、この火炎の熱によって加熱調理器 1 の機器等がダメージを受けることを抑制できる。

10

【 0 0 9 1 】

上述した、バーナー台 3、バーナー 4、支持具 6 及びガイド部材 8 は、例えば、以下に示すようにケーシング 2 0 に設置される。まず、作業者は、図 8 に示すように、バーナー台 3 をケーシング 2 0 の底部 2 0 0 に取り付け、バーナー 4 をバーナー台 3 に取り付け、支持具 6 をケーシング 2 0 の底部 2 0 0 に取り付け、支持具 6 のバーナー支持部 6 1 をバーナー 4 に取り付け、支持具 6 の導管支持部 6 2 に一对の導管 2 1, 2 2 を載せる。なお、バーナー台 3 及び支持具 6 の各々は、バーナー 4 に取付けられる前にケーシング 2 0 に取り付けられてもよいし、バーナー 4 に取付けられた後にケーシング 2 0 に取り付けられてもよい。また、支持具 6 は、バーナー台 3 がケーシング 2 0 に取付けられた後にケーシング 2 0 に取り付けられてもよいし、バーナー台 3 がケーシング 2 0 に取付けられる前にケーシング 2 0 に取り付けられてもよい。

20

【 0 0 9 2 】

次に作業者は、ガイド部材 8 を支持具 6 のバーナー支持部 6 1 に取り付け、ガイド部材 8 の一对の押さえ部 8 3 1 により一对の導管 2 1, 2 2 を押さえる。このようにして、バーナー台 3、バーナー 4、支持具 6 及びガイド部材 8 は、ケーシング 2 0 に設置される。なお、ガイド部材 8 は、感熱素子 2 8 が取付具 2 9 を介してガイド部材 8 に取り付けられた後に、支持具 6 に取り付けられてもよいし、感熱素子 2 8 が取付具 2 9 を介してガイド部材 8 に取り付けられる前に、支持具 6 に取り付けられてもよい。

30

【 0 0 9 3 】

上記実施形態の加熱調理器 1 は、適宜設計変更可能である。例えば、本実施形態のバーナー 4 は、バーナー台 3 と支持具 6 によって支持されるが、支持具 6 だけで支持されてもよい。すなわち、バーナー台 3 は省略可能である。また、本実施形態の支持具 6 は、一对の導管 2 1, 2 2 を支持するが、一つの導管のみを支持してもよいし、三つ以上の導管を支持してもよい。また、支持具 6 は、調節用孔 6 1 3 を有さなくてもよい。

【 0 0 9 4 】

また、上記実施形態のガイド部材 8 は、一对の底部 8 1、8 2 が隙間（出口 8 4）を介して分離しており、直接つながっていないが、直接つながってもよい。また、一对の底部 8 1、8 2 の間には、出口 8 4 を構成する隙間が形成されなくてもよい。この場合、例えば、各底部 8 1、8 2 の下面（天井面）を水平にしたり、前後方向における一方側に向かって傾斜した面とし、第 1 底部 8 1 における第 2 底部 8 2 とは反対側の端部又は、第 2 底部 8 2 における第 1 底部 8 1 とは反対側の端部に流路 8 5 の出口 8 4 を形成してもよい。また、ガイド部材 8 は、移動規制部 8 3 を有さなくてもよい。また、ガイド部材 8 は、省略可能である。

40

【 0 0 9 5 】

また、本実施形態の感熱素子 2 8 は、第 2 底部 8 2 に取り付けられて第 2 流路 8 5 2 に位置しているが、感熱素子 2 8 の取付箇所及び取付位置は、限定されない。例えば、感熱素子 2 8 は、第 1 底部 8 1 に取り付けられて、第 1 流路 8 5 1 に位置してもよい。また、

50

感熱素子 28 は、接続部 86 に取り付けられてもよい。また、感熱素子 28 は、出口 84 又は出口 84 の近傍に位置してもよい。ここで、本開示における「出口 84 の近傍」とは、出口 84 よりも下流側と出口 84 よりも上流側とを含む出口 84 から離れた位置であって、バーナー 4 において逆火が生じたときに、熱気によって感熱素子 28 の温度が、逆火を検知できる程度に変化する位置である。

【0096】

また、本実施形態の感熱素子 28 は、取付具 29 を介してガイド部材 8 に取り付けられているが、直接ガイド部材 8 に取り付けられてもよい。

【0097】

また、本実施形態の加熱調理器 1 は、バーナー 4 の一对の混合管 51, 52 で発生する逆火を、一つの感熱素子 28 によって検知するように構成されている。しかし、感熱素子 28 が一对の混合管 51, 52 の各々に対して一つずつ設けられ、各感熱素子 28 によって対応する混合管 51, 52 で発生する逆火が検知されるようにしてもよい。この場合、ガイド部材 8 は、例えば、一对の混合管 51, 52 の各々に対して一つずつ設けられて、対応する混合管 51, 52 から吹き出した火炎により生じた熱気を感熱素子 28 に導くものであればよい。この場合、感熱素子 28 は、ガイド部材 8 の出口 84 又は出口 84 の近傍のみならず、例えば、流路 85 の上流部に位置してもよい。

【0098】

また、感熱素子 28 は、温度情報を検出する素子であればよく、熱電対又はバイメタルスイッチ等であってもよい。また、感熱素子 28 は省略可能である。

【0099】

また、支持具 6 をバーナー 4 に固定する固定具及びガイド部材 8 を支持具 6 に固定する固定具等は、ねじ 64, 67 に限定されない。

【0100】

また、各導管 21, 22 は、管とこの管の先端に取り付けられたノズルとで構成されてもよい。この場合、導管 21, 22 の下流側端部を構成する吹出部 210, 220 は、ノズルによって構成される。

【0101】

また、バーナー 4 において第 2 導管 22 から第 2 混合管 52 に供給される燃料ガスの最大供給量は、第 1 導管 21 から第 1 混合管 51 に供給される燃料ガスの最大供給量以下であってもよい。また、バーナー 4 は、一对の混合管 51, 52 を有する親子バーナーに限られず、混合管を一つのみ有するバーナーであってもよい。また、加熱調理器 1 は、バーナー 4 を一つだけ備えてもよいし、三つ以上備えてもよい。

【0102】

また、この他、加熱調理器 1 が備える、支持具 6、ガイド部材 8、バーナー台 3 及びバーナー 4 等の各要素の形状、大きさ、位置、数及び材質等は、適宜変更可能である。

【0103】

また、加熱調理器 1 は、ドロップインコンロに限られず、例えば、テーブルコンロであってもよい。また、本開示の技術は、バーナーを備えた加熱調理器であれば、ガスグリル、ガスオープン等、ガスコンロ以外の加熱調理器にも適用可能である。

【0104】

以上説明した実施形態から明らかなように、第 1 の態様の加熱調理器 (1) は、以下に示す構成を有している。加熱調理器 (1) は、バーナー (4) と、バーナー (4) に燃料ガスを供給する少なくとも一つの導管 (21, 22) と、支持具 (6) とを備える。支持具 (6) は、バーナー (4) を支持するバーナー支持部 (61) と、導管 (21, 22) を支持する導管支持部 (62) とを有する。バーナー支持部 (61) と導管支持部 (62) とが一体に形成される。

【0105】

この態様によれば、導管 (21, 22) は、バーナー (4) を支持するバーナー支持部 (61) と一体に形成された導管支持部 (62) により、支持される。このため、導管 (

10

20

30

40

50

21, 22)をバーナー(4)に対して正確な位置に配することができる。したがって、導管(21, 22)のバーナー(4)に対する位置がずれることによって、バーナー(4)の燃焼性能(4)が低下することを抑制できる。バーナー支持部(61)と導管支持部(62)とは一体に形成される。このため、加熱調理器(1)の部品点数の増加を抑制できる。

【0106】

第2の態様の加熱調理器(1)は、第1の態様との組み合わせにより実現され得る。第2の態様の加熱調理器(1)は、以下に示す構成を有する。支持具(6)は、調節用孔(613)を更に有する。調節用孔(613)は、導管(21, 22)からバーナー(4)に前記燃料ガスが供給されたとき、前記燃料ガスと共に前記バーナー(4)に供給される空気の供給量を調節する。

10

【0107】

この態様によれば、燃料ガスと共にバーナー(4)に供給される空気(一次空気)の供給量を調節する部材を、支持具(6)とは別に設ける必要がなくなる。このため、加熱調理器(1)の部品点数の増加を一層抑制できる。

【0108】

第3の態様の加熱調理器(1)は、第1又は第2の態様との組み合わせにより実現され得る。第3の態様の加熱調理器(1)は、以下に示す構成を有する。加熱調理器(1)は、ガイド部材(8)と、感熱素子(28)とを更に備える。バーナー(4)は、流入口(510, 520)を含み、かつ、この流入口(510, 520)から前記燃料ガスが供給される少なくとも一つの混合管(51, 52)を有する。ガイド部材(8)は、流路(85)を有する。流路(85)は、出口(84)を含み、かつ、流入口(510, 520)から吹き出した火炎により生じた熱気を出口(84)に導く。感熱素子(28)は、流路(85)又は出口(84)の近傍に位置する。

20

【0109】

この態様によれば、感熱素子(28)により、流入口(510, 520)から吹き出した火炎により生じた熱気の温度を検知することで、流入口(510, 520)から火炎が吹き出す逆火を検知することができる。

【0110】

第4の態様の加熱調理器(1)は、第3の態様との組み合わせにより実現され得る。第4の態様の加熱調理器(1)は、以下に示す構成を有する。バーナー(4)は、少なくとも一つの混合管として、第1混合管(51)と第2混合管(52)との二つの混合管を有する。流路(85)は、第1混合管(51)の流入口(510)から吹き出した火炎により生じた第1の熱気と、第2混合管(52)の流入口(520)から吹き出した火炎により生じた第2の熱気との両者を、出口(84)へと導く。

30

【0111】

この態様によれば、第1混合管(51)の流入口(510)から火炎が吹き出す逆火と、第2混合管(52)の流入口(520)から火炎が吹き出す逆火とを検知することが可能になる。

【0112】

第5の態様の加熱調理器(1)は、第4の態様との組み合わせにより実現され得る。第5の態様の加熱調理器(1)は、以下に示す構成を有する。第1混合管(51)の流入口(510)と、第2混合管(52)の流入口(520)とが、水平方向において間隔をあけて位置する。流路(85)は、前記第1の熱気を出口(84)に導く第1流路(851)と、第2の熱気を出口(84)に導く第2流路(852)とを有する。感熱素子(28)は、出口(84)又は出口(84)の近傍に位置する。第1流路(851)及び第2流路(852)の各々は、出口(84)に近い部分ほど上方に位置した天井面を有する。

40

【0113】

この態様によれば、第1の熱気が第1流路(851)の天井面に沿って出口(84)に向かって流れやすくなり、第2の熱気が第2流路(852)の天井面に沿って出口(84)

50

）に向かって流れやすくなる。このため、第１混合管（５１）で生じる逆火と、第２混合管（５２）で生じる逆火とを、より早く検知することができる。

【０１１４】

第６の態様の加熱調理器（１）は、第４又は第５の態様との組み合わせにより実現され得る。第６の態様の加熱調理器（１）は、以下に示す構成を有する。加熱調理器（１）は、少なくとも一つの導管として、第１混合管（５１）に前記燃料ガスを供給する第１導管（２１）と、第２混合管（５２）に前記燃料ガスを供給する第２導管（２２）とを備える。第２導管（２２）から第２混合管（５２）に供給される前記燃料ガスの最大供給量は、第１導管（２１）から第１混合管（５１）に供給される前記燃料ガスの最大供給量よりも多い。感熱素子（２８）から第２混合管（５２）の流入口（５２０）までの距離は、感熱素子（２８）から第１混合管（５１）の流入口（５１０）までの距離よりも小さい。

10

【０１１５】

この態様によれば、第２混合管（５２）の流入口（５２０）において、第１導管（２１）の流入口（５２０）から吹き出される火炎と比較して大きな火炎が吹き出す逆火が生じたとしても、この逆火を感熱素子（２８）を用いて速やかに検知することができる。このため、逆火により加熱調理器（１）の機器等がダメージを受けることを抑制できる。

【０１１６】

第７の態様の加熱調理器（１）は、第３～第６のいずれか一つの態様との組み合わせにより実現され得る。第７の態様の加熱調理器（１）は、以下に示す構成を有する。ガイド部材（８）は、導管（２１，２２）の上方への移動を規制する移動規制部（８３）を更に有する。流路（８５）と移動規制部（８３）とが一体に形成される。

20

【０１１７】

この態様によれば、移動規制部（８３）により、導管（２１，２２）の上方への移動を規制することができる。また、移動規制部（８３）は流路（８５）と一体に形成されるため、加熱調理器（１）の部品点数の増加を抑制できる。

【０１１８】

第８の態様の加熱調理器は、第１～７のいずれか一つの態様との組み合わせにより実現され得る。第８の態様の加熱調理器は、以下に示す構成を有する。支持具（６）とは別に、バーナー（４）を支持するバーナー台（３）を更に備える。

【０１１９】

30

この態様によれば、バーナー（４）を支持具（６）とバーナー台（３）とで支持することができる。

【符号の説明】

【０１２０】

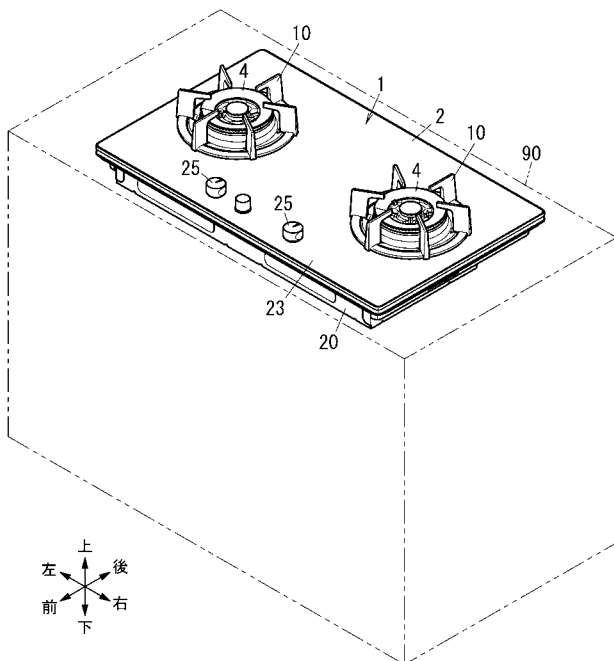
- １ 加熱調理器
- ２１ 第１導管
- ２２ 第２導管
- ２８ 感熱素子
- ３ バーナー台
- ４ バーナー
- ５１ 第１混合管
- ５１０ 流入口
- ５２ 第２混合管
- ５２０ 流入口
- ６ 支持具
- ６１ バーナー支持部
- ６１３ 調節用孔
- ６２ 導管支持部
- ８ ガイド部材
- ８３ 移動規制部

40

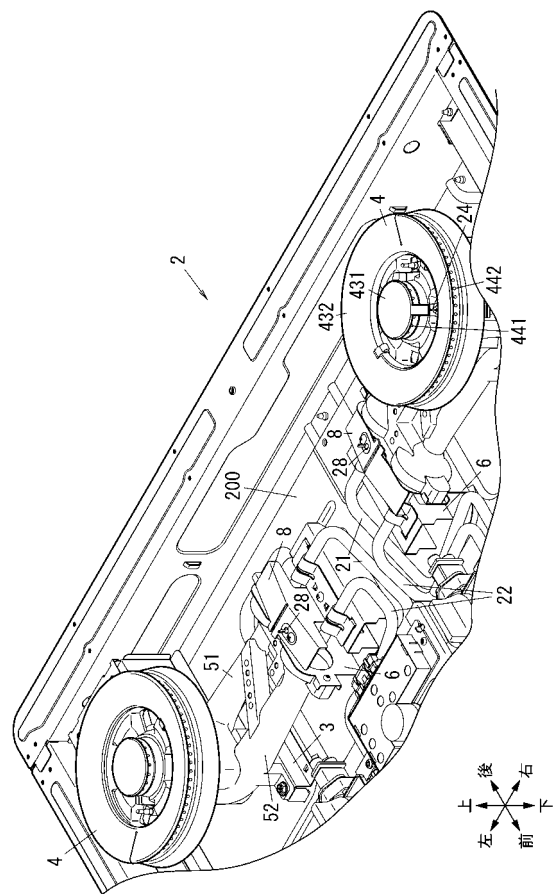
50

- 8 4 出口
- 8 5 流路
- 8 5 1 第 1 流路
- 8 5 2 第 2 流路

【 図 1 】



【 図 2 】



【圖 8】

