

(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2017-190877

(P2017-190877A)

(43) 公開日 平成29年10月19日(2017.10.19)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)  
 F 2 3 D 14/08 (2006.01) F 2 3 D 14/08 F 3 K 0 1 7

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2016-78600 (P2016-78600)  
 (22) 出願日 平成28年4月11日 (2016.4.11)

(71) 出願人 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 官崎 栄二  
 (74) 代理人 100110504  
 弁理士 原田 智裕  
 (72) 発明者 林 周作  
 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  
 Fターム(参考) 3K017 AB02 AB07 AB09 AC02 AD04  
 AD12 AF01

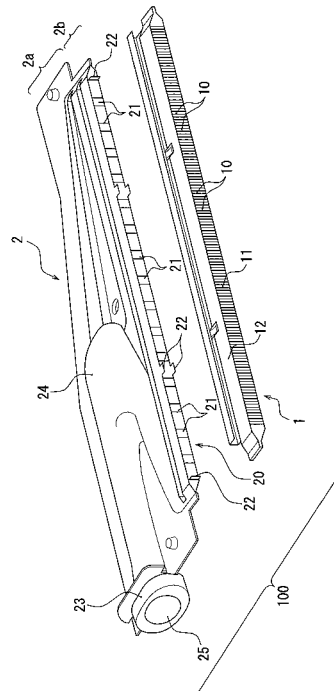
(54) 【発明の名称】 ガスバーナ

(57) 【要約】

【課題】長期の使用でも、バーナ本体が過熱変形することなく、炎孔部に均一な火炎を形成できるようにするガスバーナを提供する。

【解決手段】ガス供給口(25)を有し且つ下流側に開口部(20)が開放するバーナ本体(2)と、多数の炎孔(10)が形成されている頂面(11)を有する炎孔部材(1)とを別体で構成し、開口部(20)と頂面(11)の間にはスペーサ(22)が介在され、炎孔部材(1)は、バーナ本体(2)の開口部(20)を覆うように、開口部(20)の開放端縁と離間した状態で、開口部(20)に装着されるようにしたこと。

【選択図】 図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

燃料ガスと燃焼用一次空気とが取り込まれるガス供給口を有し且つ下流側に開口部が開放するバーナ本体と、前記バーナ本体と別体に設けられ且つ前記開口部に対応する帯状の頂面に多数の炎孔が形成された炎孔部材とからなり、

前記開口部と前記頂面との間にはスペーサが介在されており、

前記炎孔部材は、前記バーナ本体の開口部を覆うように、前記開口部の開放端縁と離間した状態で、前記開口部に装着されるガスバーナ。

**【請求項 2】**

請求項 1 に記載のガスバーナにおいて、前記バーナ本体の開口部の対向辺相互を繋ぐ複数の連結片が架設されているガスバーナ。

10

**【請求項 3】**

請求項 2 に記載のガスバーナにおいて、前記連結片及びスペーサは、前記バーナ本体の開口部の開放端縁に一体に設けられているガスバーナ。

**【請求項 4】**

請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載のガスバーナにおいて、

前記バーナ本体は、前記ガス供給口に続く混合分配室と、前記混合分配室に続き前記開口部に開放する整流室とからなり、

前記整流室に相当する領域に、外方に向かって張り出すフランジ片が備えられているガスバーナ。

20

**【請求項 5】**

請求項 4 に記載のガスバーナにおいて、前記フランジ片の張り出し端縁から下流側へ向かって水平板が延設されており、前記水平板の延長端は、バーナ本体の整流室に相当する領域内に位置するガスバーナ。

**【請求項 6】**

請求項 4 又は 5 に記載のガスバーナにおいて、前記炎孔部材は、前記頂面と、前記頂面の対向辺の各々に連続し且つ前記整流室の対向面に添設される一対の添設板とを有し、

前記フランジ片は、前記添設板に一体に連設されているガスバーナ。

**【請求項 7】**

請求項 1 から請求項 6 のいずれかに記載のガスバーナにおいて、

前記炎孔部材は、高い耐熱性を有する素材で形成され、前記バーナ本体は、前記炎孔部材よりも耐熱性の低い素材で形成されているガスバーナ。

30

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、ガスバーナに関する。

**【背景技術】****【0002】**

近年、熱気の循環を利用したコンベクションタイプのオープンが普及しており、ビルトイン式のガスコンロにこのようなオープン庫を具備させた加熱調理器も提案した（例えば、特許文献 1 及び 2）。

上記オープン庫は、被調理物が収容される加熱室と、加熱室に連通し且つガスバーナでガスを燃焼させて燃焼排ガスを発生させる燃焼室とが上下に隣接して備えられている。この種の加熱調理器は、燃焼室で発生させた燃焼排ガスの熱気を、循環ファンによって加熱室内に送り込むと共に加熱室内に循環させることにより被調理物を間接的に加熱調理するもので、直接加熱するものに比べて、被調理物に焼きムラが生じ難く、被調理物の内部まで均一に焼き上げることができる。

40

**【0003】**

50

このようなビルトイン式の加熱調理器におけるオープン庫は、スペース的な制約が厳しく、加熱室の高さをある程度確保しようとする、と、燃焼室の高さに余裕がなくなる。それゆえ、燃焼室内には、扁平形状に形成されたガスバーナが横倒し状態で設置されている。

【0004】

前記ガスバーナは、具体的には、燃焼室の一方の側壁を貫通するガス供給口を有するバーナ本体の下流側端部に、燃焼室の後方に向かって多数の炎孔群を開口させた横長の炎孔部が設けられた構成となっており、前記ガス供給口から取り込まれた燃料ガスと燃焼用一次空気をバーナ本体内部にて混合して混合ガスが生成され、その混合ガスを前記炎孔部へ供給している。

この種のガスバーナは、一般に、絞り加工やプレス加工により所定の形状に形成した一对の金属板を、中空となるように重ね合わせ、カシメ加工することにより一体に仕上げられている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2015-7516号公報

【特許文献2】特開2015-68532号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上記構成のガスバーナは、高い耐熱性が要求されることから、前記金属板として、一般に、ステンレス鋼材が採用され、そのため、コストが非常に高いという問題がある。

また、前記炎孔部には火炎が直接形成されるので、高い耐熱性が要求されるが、それ以外のバーナ本体は、炎孔部よりも耐熱性の低い安価な部材により製作することも可能である。しかしながら、横長の炎孔部を装着させるバーナ本体の下流端部も横長であるため、長期の使用により、炎孔部からの熱によって、前記下流端部の中央部が熱変形し、歪みを生じさせてしまう不都合がある。バーナ本体を構成している金属板に歪みが生じると、バーナ本体から炎孔部へ均一に混合ガスを送ることができず、炎孔部に形成される火炎の分布に影響を及ぼすといった問題が生じる。

【0007】

本発明は、上記問題点を鑑みてなされたものであり、本発明の目的は、長期の使用でも、バーナ本体が過熱変形することなく、炎孔部に均一な火炎を形成できるガスバーナを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するために講じた本発明は、

燃料ガスと燃焼用一次空気とが取り込まれるガス供給口を有し且つ下流側に開口部が開放するバーナ本体と、前記バーナ本体と別体に設けられ且つ前記開口部に対応する帯状の頂面に多数の炎孔が形成された炎孔部材とからなり、

前記開口部と前記頂面との間にはスペーサが介在されており、

前記炎孔部材は、前記バーナ本体の開口部を覆うように、前記開口部の開放端縁と離間した状態で、前記開口部に装着されることを特徴とする。

【0009】

ガス供給口から取り込まれる燃料ガスと燃焼用一次空気はバーナ本体内部にて混合され、下流側の開口部へ送られると共に、炎孔部として前記開口部に装着させる炎孔部材の頂面近傍にて点火され、各炎孔に火炎が形成される。

バーナ本体と炎孔部材とは別体としたから、それぞれ別の素材で形成することができる。

炎孔部材をバーナ本体の開口部に装着させることにより、バーナ本体に炎孔部が設けら

10

20

30

40

50

れるが、炎孔部材の頂面は開口部から、スペーサによって所定距離離間した状態に装着されるから、開口部の温度上昇が抑制され、長期の使用でもバーナ本体の過熱変形を防止することができる。

また、スペーサを設けることによって、混合ガスが炎口部に至るまでの通路が長くなるから、混合性能を向上させることができる。

これらのことから、炎孔部に均一な火炎を形成することができる。

#### 【 0 0 1 0 】

上記ガスバーナにおいて、前記バーナ本体の開口部の対向辺相互を繋ぐ複数の連結片が架設されているものが望ましい。

燃焼時には、炎孔部材の温度が上昇するため、それが装着されるバーナ本体の開口部の温度も上昇するが、開口部の対向辺相互間には複数の連結片を架設させて、開口部の前記対向辺間の距離を一定に保持する構成としたから、前記開口部が過熱変形する恐れはない。

なお、上記ガスバーナにおいて、前記連結片及びスペーサは、前記バーナ本体の開口部の開放端縁に一体に設けられているものでは、連結片及びスペーサ付きの開口部を有するバーナ本体の製造が容易となり、炎孔部材との組み付けも簡易となる。

#### 【 0 0 1 1 】

上記ガスバーナにおいて、

前記バーナ本体は、前記ガス供給口に続く混合分配室と、前記混合分配室に続き前記開口部に開放する整流室とからなり、

前記整流室に相当する領域に、外方に向かって張り出すフランジ片が備えられているものが望ましい。

バーナ本体の外面に沿って下流側へ向かって空気が流れる場合、前記空気は、フランジ片にぶつかり、フランジ片の張り出し端縁を超えて下流側へ流れていく。これにより、流速の速い空気が、上流側から開口部に向かって流れて来ても、フランジ片で堰き止められ、炎孔部材の頂面の火炎形成域へ直接到達するのを防止することができる。これにより、炎孔に形成される火炎が外方へ広がったり炎孔からリフトしたりする不都合を防止することができ、燃焼が安定する。

#### 【 0 0 1 2 】

上記ガスバーナにおいて、さらに、前記フランジ片の張り出し端縁から下流側へ向かって水平板が延設されており、前記水平板の延長端は、バーナ本体の整流室に相当する領域内に位置するようにしたものが望ましい。

フランジ片の張り出し端縁に水平板を延設させる構成とすることにより、フランジ片の強度が増す。

また、開口部へ向かって流れる空気をフランジ片で堰き止めた後、水平板に沿って下流側に流すことができる。これにより、空気が頂面の火炎形成域に直接流れる不都合を一層防止することができ、安定した燃焼を維持することができる。

なお、水平板の長さが長過ぎると、水平板で囲まれる範囲に熱がこもりやすく、その部分の温度が上昇してしまうといった不都合がある。そこで、前記水平板に沿って流れる空気が、炎孔部材の頂面の僅か下流側に設けられる点火プラグによる点火位置にちょうど到達するように、水平板の延設長さを設定しておけば、耐リフト性に加えて、点火性も向上する。

#### 【 0 0 1 3 】

上記ガスバーナにおいて、前記炎孔部材は、前記頂面と、前記頂面の対向辺の各々に連続し且つ前記整流室の対向面に添設される一対の添設板とを有し、

前記フランジ片は、前記添設板に一体に連設されているものが望ましい。

フランジ片を炎孔部材に一体に形成することにより、安価に製作することができ、組み付けも容易となる。

また、フランジ片をバーナ本体に対して隙間を生じさせずに設けることができるから、頂面の火炎形成域への空気の到達が困難となり、燃焼性能を一層向上させることができる

10

20

30

40

50

。

## 【 0 0 1 4 】

上記ガスバーナにおいて、前記炎孔部材は、高い耐熱性を有する素材で形成され、前記バーナ本体は、前記炎孔部材よりも耐熱性の低い素材で形成されていることが望ましい。

バーナ本体と炎孔部材とは別体としたから、両者をそれぞれ別の素材から形成することができる。炎孔部材は、頂面に火炎が直接形成されるから、例えば、ステンレス鋼材等の高価な高耐熱性素材が要求されるが、バーナ本体は、炎孔部材ほど、耐熱性は要求されないから、低耐熱性素材として、例えば、安価なアルミ鍍金鋼板等が採用可能である。

## 【 発明の効果 】

## 【 0 0 1 5 】

10

以上のように、本発明によれば、ガスバーナを構成するバーナ本体と炎孔部材とを別体に設ける構成としたから、それぞれ別の素材により形成することができ、耐熱性や価格等から各々の素材を選択することができる。

炎孔部材をバーナ本体の開口部に装着させると、炎孔部材の頂面と開口部との間に介在させたスペーサによって、炎孔部材は、開口部から頂面を離間させた状態で装着されるから、燃焼時に炎孔部材の頂面の温度が上昇しても、それが開口部の開放端縁に伝わり難くなり、開口部の温度上昇を抑制することができる。よって、長期の使用でも、バーナ本体の過熱変形を防止することができ、耐久性が向上すると共に、炎孔部に均一な火炎を形成することができる。

また、開口部と頂面とが離間している分だけ、混合ガスの通路が長くなるから、混合性能を一層向上させることができ、このことから、炎孔部に均一で且つ良好な火炎を形成することができる。

20

## 【 0 0 1 6 】

また、炎孔部材を装着させるバーナ本体の開口部の対向辺間に複数の連結片を設ける構成としたものでは、開口部の前記対向辺間の距離は一定に保持されるから、開口部の強度が向上し、加熱された炎孔部材の頂面によって、開口部の開放端縁が加熱されたとしても、開口部の熱変形を一層防止することができる。よって、開口部の歪みによって、混合ガスの流れに差が生じ、炎孔部材の炎孔から噴出する火炎の分布が偏るといった不都合はなく、長期の使用によっても、炎孔部材の頂面に良好な火炎群を形成することができる。

また、バーナ本体内で一次空気と燃料ガスとが混合されて生成される混合ガスは、複数の連結片間を通して炎孔部材の頂面に送られるから、連結片の整流作用により律速させられると共に混合状態が良くなり、良好な燃焼が維持できる。

30

また、頂面に火炎が直接形成される炎孔部材は、例えば、ステンレス鋼材等で形成し、バーナ本体は、例えば、安価なアルミ鍍金鋼板等で形成することができるから、ガスバーナ全体を安価に製作することができる。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 1 7 】

【 図 1 】本発明の実施の形態におけるガスバーナを収容させた加熱調理器の概略断面斜視図である。

【 図 2 】本発明の実施の形態におけるガスバーナと、それが収容される燃焼室を示す分解斜視図である。

40

【 図 3 】本発明の実施の形態におけるガスバーナを示す分解斜視図である。

【 図 4 】本発明の実施の形態におけるガスバーナの後方部分を示す要部拡大断面図である。

。

【 図 5 】本発明の他の実施の形態におけるガスバーナの他の例を示す斜視図である。

## 【 発明を実施するための形態 】

## 【 0 0 1 8 】

以下、本発明を実施するための形態について添付図面を参照しながら説明する。

図 1 は、本発明を実施するための形態の加熱調理器として、システムキッチンのカウンタートップの開口に落とし込み状態で設置されるビルトイン式のガスコンロに組み込まれ

50

るオープン庫の概略断面斜視図であり、図2は、このオープン庫の燃焼室(3)を示す分解斜視図である。また、図3は、ガスバーナ(100)を後方から見た分解斜視図であり、図4は、ガスバーナ(100)の下流端部を示す要部拡大断面図である。

このオープン庫は、カウンタートップの下方にて、図1に示すように、前面の扉(39)を開閉することにより内部に被調理物を出し入れできる加熱室(30)と、その下方に設けられ且つガス供給管(図示せず)からガスが供給されるガスバーナ(100)が収容された燃焼室(3)とが配設されている。

なお、本明細書では、扉(39)側を前方、奥側を後方といい、オープン庫の幅方向を左右方向、高さ方向を上下方向という。

#### 【0019】

加熱室(30)は、天井壁(33)、底壁(34)、左右の側壁(36)と、後方(奥側)の後壁(35)とから箱状に形成されており、前方は、扉(39)を前方に回動させることにより開放可能であり、加熱室(30)内のプレート(52)の上に、例えば、魚等の被調理物が載置される。

加熱室(30)の天井壁(33)の後方には、天井壁(33)の上方に形成される排気通路(5)を介して排気出口(50)に連通する多数の排気口(33a)が形成されている。また、加熱室(30)の後壁(35)の左右両側には、熱気を加熱室(30)内に送り込むための多数の吹出孔(35a)(35a)が形成されていると共に、その中央には、加熱室(30)内の熱気を取り込むための多数の吸込孔(35b)が形成されている。

さらに加熱室(30)の後壁(35)の後方には、燃焼室(3)で発生させた燃焼排ガスの熱気を加熱室(30)に送り込み循環させるための熱気通路(300)が形成されている。

#### 【0020】

燃焼室(3)は、図1及び図2に示すように、天井部を構成する上壁(31)と、下壁(32)と、左右の側壁(31a)(31b)とで、加熱室(30)よりも浅い箱状に形成されており、後方は熱気通路(300)に開放している。

また、燃焼室(3)の前後方向の略中央で且つ高さ方向の中心よりも低い位置に、扁平形状のガスバーナ(100)が横倒し状態で配設される。

また、ガスバーナ(100)の下流側には、点火プラグ(43)や燃焼異常を判定するための温度センサ(44)や炎検知センサ(45)が設けられている。

燃焼室(3)の前面には、外部の空気を取り込む給気口(40)が形成されており、上壁(31)のガスバーナ(100)よりも後方には、熱気通路(300)に連通する連通孔(37)が形成されている。熱気通路(300)の後方には、給気口(40)から燃焼室(3)内に外部の空気を取り込む循環ファン(41)と、それを回転軸(42)を介して回転させるモータ(4)が設けられている。

#### 【0021】

ガスバーナ(100)は、図2～図4に示すように、所定形状に打ち抜かれたアルミ鍍金鋼板を、絞り加工又はプレス加工を施した後、中空となるように折り曲げて上下に重ね合わせてカシメ加工することにより形成される扁平なバーナ本体(2)と、バーナ本体(2)の後方に開放する横長の開口部(20)に装着させるステンレス鋼材製の炎孔部材(1)とから構成されている。

バーナ本体(2)の一側方には、燃焼室(3)の一方の側壁(31a)を貫通するベンチュリ部(23)が設けられており、ベンチュリ部(23)の開放端は、燃料ガスを供給するノズル(図示せず)が差し込まれるガス供給口(25)となっている。ガス供給口(25)は側壁(31a)から外部に露出しており、燃焼用一次空気の取り入れ口としても機能する。

#### 【0022】

ベンチュリ部(23)を有するバーナ本体(2)のガス供給口(25)寄りには、上下方向に膨出する膨出部(24)が形成されている。ガス供給口(25)から取り込まれた燃料ガスと燃焼用一次空気は、ベンチュリ部(23)を通して膨出部(24)へ送られて混合され、混合ガスとして、開口部(20)へ送られる。このように、バーナ本体(2)は、ベンチュリ部(23)及び膨出部(24)を有する混合分配室(2a)と、混合分配室(2a)に連通し開口部(20)が開放する整流室(2b)とで形成されている。

#### 【0023】

10

20

30

40

50

開口部(20)は、図3に示すように、横長略矩形状に開放しており、その開放端縁には、複数の連結片(21)が前記開放端縁の上下辺に、一体的に架設されており、混合分配室(2a)から整流室(2b)に送られてくる混合ガスは、開口部(20)のうち、連結片(21)(21)の隙間から後方へ排出される。

また、上下辺の対向する各位置及び開口部(20)の両端部には、複数のスペーサ(22)が後方へ突設されている。

この整流室(2b)を外嵌するように、バーナ本体(2)の下流端には、炎孔部材(1)が装着される。

#### 【0024】

炎孔部材(1)は、上記したように、耐熱性の高いステンレス鋼材からなり、図3及び図4に示すように、多数の炎孔となる縦長のスリット孔(10)が形成され且つ開口部(20)に対応する長さを有する横長帯状の頂面(11)と、頂面(11)の上下端辺から上流側へ延設され且つ整流室(2b)の上下面に添設させる一対の上下添設板(12a)(12b)と、上下添設板(12a)(12b)の延長端から、上下添設板(12a)(12b)に対して垂直にそれぞれ上下に同じ高さ張り出させた上下フランジ片(13a)(13b)と、上下フランジ片(13a)(13b)の上下の各張り出し端縁から前記燃焼室の上下壁(31)(32)に各々平行となるように下流側へ同じ長さ延設させた上下水平板(14a)(14b)とから構成されている。

#### 【0025】

炎孔部材(1)は上記した形状を有するため、頂面(11)と上下添設板(12a)(12b)とで断面略コ字状体が形成されていると共に、上下フランジ片(13a)(13b)と上下水平板(14a)(14b)とで断面略L字状体が形成される形状を呈しており、頂面(11)から水平板(14a)(14b)の延長端までの距離は、4.5mmから6.2mmに設定されている。

#### 【0026】

上記構成の炎孔部材(1)は、頂面(11)の裏面が、バーナ本体(2)の開口部(20)から突設するスペーサ(22)の突出端縁に当接するように、頂面(11)と上下添設板(12a)(12b)とからなる断面略コ字状体を整流室(2b)に外嵌させて抜け止め状態に装着される。

これにより、図4に示すように、炎孔部材(1)の頂面(11)は、整流室(2b)の開口部(20)の開放端縁と、スペーサ(22)の高さ分、離れて位置することとなり、また、上下フランジ片(13a)(13b)の張り出し長さを、混合分配室(2a)の膨出部(24)の高さに略一致させておけば、上下水平板(14a)(14b)は、膨出部(24)の上下面とほぼ同じ高さに位置することとなる。

#### 【0027】

ガスバーナ(100)は、上記したように、燃焼室(3)の高さ方向の中心よりも低い位置に横倒し状態で配設されていることから、バーナ本体(2)の上面と燃焼室(3)の上壁(31)との間に形成される上空気通路(3a)は、バーナ本体(2)の下面と燃焼室(3)の下壁(32)との間に形成される下空気通路(3b)よりも広く設定される。

#### 【0028】

本実施の形態のガスコンロを用いて加熱調理を行うには、まず、扉(39)を、加熱室(30)内のプレート(52)と共に引き出して、魚や肉等の被調理物を設置した後、扉(39)を閉塞する。

そして、図示しないが、調理スタートスイッチをONにして、モータ(4)を駆動させ、回転軸(42)の先端に固定されている循環ファン(41)を回転させることにより、給気口(40)から燃焼室(3)内に外部の新鮮な空気を取り込まれる。取り込まれた空気は、ガスバーナ(100)のバーナ本体(2)の上下方に形成される上下空気流路(3a)(3b)をそれぞれ通過して、燃焼用二次空気として炎孔部材(1)の頂面(11)のスリット孔(10)の近傍に供給される。

#### 【0029】

これと同時に、ベンチュリ部(23)からこれに続く膨出部(24)では、ガス供給口(25)に差し込まれたノズルから供給される燃料ガスと、ガス供給口(25)から取り込まれる燃焼用一次空気が混合されて混合ガスが生成され、これがバーナ本体(2)の混合分配室(2a)から整流室(2b)へ送られ、炎孔部材(1)の頂面(11)のスリット孔(10)から噴出する。スリット孔(

10

20

30

40

50

10)から噴き出す混合ガスが、点火プラグ(43)によって点火されると共に、上記したように、前記燃焼用二次空気も供給されることにより、炎孔部材(1)の頂面(11)に火炎群が形成され、ガスバーナ(100)の燃焼が開始する。

【0030】

ガスバーナ(100)の燃焼により燃焼室(3)で発生する燃焼排ガスの熱気は、循環ファン(41)によって連通口(37)から熱気通路(300)に送り込まれ、後壁(35)の左右両側に形成された吹出孔(35a)(35a)及び吸込孔(35b)を介して加熱室(30)内を循環する。加熱室(30)内を循環する熱気により、加熱室(30)内に収容されている魚や肉等の被調理物がオープン調理され、加熱室(30)内の燃焼排気は、天井壁(33)に形成されている排気口(33a)から、排気通路(5)を通過して、排気出口(50)から外部へ排気される。

10

【0031】

上記加熱調理において、循環ファン(41)の回転により、給気口(40)から燃焼室(3)内に取り込まれた外部の空気は、混合分配室(2a)の上下方に形成される上下空気流路(3a)(3b)を下流側に流れ、その一部は、フランジ片(13a)(13b)にぶつかった後、水平板(14a)(14b)に沿って、炎孔部材(1)の頂面(11)より、下流側に位置する点火プラグ(43)による点火位置辺りに到達するように、頂面(11)から上下水平板(14a)(14b)の延長端までの距離は、上記長さの範囲に設定されているものとする。

上下水平板(14a)(14b)の長さが長過ぎると、上下水平板(14a)(14b)と上下添設板(12a)(12b)とで囲まれる範囲に熱がこもり易くなり、整流室(2b)の上下面の温度が上昇させてしまうといった不都合がある。逆に、上下フランジ片(13a)(13b)や上下水平板(14a)(14b)の長さが短過ぎると、上下空気流路(3a)(3b)を流れてくる空気が頂面(11)のスリット孔(10)に直接到達してしまい、スリット孔(10)に形成される火炎をリフトしてしまうという不都合がある。

20

【0032】

上下フランジ片(13a)(13b)や上下水平板(14a)(14b)を各々所定長さに設定し、上下空気流路(3a)(3b)を通過してくる外部の空気を、燃焼用二次空気として炎孔部材(1)の頂面(11)の僅か下流側に位置する点火プラグ(43)の電極(43a)が突出している点火エリアに供給されるように設定しておけば、頂面(11)に形成される火炎がリフトするのを防止できる上に、点火性を向上させることができる。

なお、上下フランジ片(13a)(13b)や上下水平板(14a)(14b)は整流板としても機能することから、ガスバーナ(100)に別途整流板を具備させる必要がなく、その分、コストを低減させることができる。また、これら上下フランジ片(13a)(13b)や上下水平板(14a)(14b)は炎孔部材(1)に一体に設けられているから、製造及びバーナ本体(2)への組み付けが容易である。

30

さらに、炎孔部材(1)は、上下添設板(12a)(12b)を、バーナ本体(2)の整流室(2b)の上下面に隙間を生じさせることなく添設させた状態に装着させているから、燃焼用二次空気がバーナ本体(2)の整流室(2b)に沿って、スリット孔(10)に直接導かれることはないから、耐リフト性能を一層向上させることができる。

【0033】

また、ガスバーナ(100)は、燃焼室(3)の高さ方向の中心より低い位置に設置されているから、下空気流路(3b)を通過する空気量より、上空気流路(3a)を通過する空気量の方が多くなる。このため、加熱室(30)の底壁(34)や周辺機器が、上空気流路(3a)を通過する空気によって冷却され、ガスバーナ(100)からの火炎や輻射熱によって過熱される不都合を防止することができる。また、上空気流路(3a)に流れる空気量を多くするための整流板を設ける必要もないから、その分のコストを省略することができる。

40

【0034】

ガス供給口(25)から取り入れられた燃料ガスと燃焼用一次空気は、バーナ本体(2)の混合分配室(2a)内にて混合され、混合ガスとして整流室(2b)を経て、炎孔部材(1)の頂面(11)に形成されたスリット孔(10)から噴出されるが、整流室(2b)の開口部(20)の開放端縁と、炎孔部材(1)の頂面(11)との間は、スペーサ(22)の長さ分離れているから、その離れて

50

いる距離分、混合ガスの流路が長くなる。これにより、混合ガスの混合状態をより良い状態とすることができ、良好な燃焼を維持することができる。

また、炎孔部材(1)としては、頂面(11)のスリット孔(10)に直接火炎が形成されるため、高価だが高温に耐え得るステンレス鋼材を採用しているが、炎孔部材(1)のように高温にならないバーナ本体(2)は、それより耐熱性の低い安価なアルミ鍍金鋼板を採用したから、ガスバーナ(100)全体がステンレス鋼材製のものに比べて、安価に製造することができる。

【0035】

また、バーナ本体(2)の整流室(2b)は、炎孔部材(1)が装着されているため、高温となるが、頂面(11)と開口部(20)の開放端縁とは、スペーサ(22)の高さ分、離間しているから、開口部(20)の開放端縁の温度上昇を抑えることができる。

さらに、開口部(20)の開放端縁には、複数の連結片(21)を一体的に架設させているから、横長に形成された開口部(20)の開口幅は一定に保持され、中央部が熱変形する不都合はない。よって、ガスバーナ(100)の耐久性を向上させることができる。

【0036】

図5に示すものは、バーナ本体(2)に装着させる炎孔部材(1)の他の例を示すもので、上下フランジ片(13a)(13b)に複数の通過孔(15)を開口させたものである。この通気孔(15)は、頂面(11)のスリット孔(10)への二次空気不足を補うためのもので、スリット孔(10)に形成される火炎がリフトしない程度の大きさ及び数に設定されている。

【0037】

上記実施の形態では、炎孔部材(1)の上下フランジ片(13a)(13b)に、さらに、上下水平板(14a)(14b)を延設させる構成としたが、頂面(11)に直接二次空気が供給されないようならば、上下フランジ片(13a)(13b)のみが設けられる構成としてもよい。

さらに、上記実施の形態では、複数のスペーサ(22)は、開口部(20)から下流側に突出するように、バーナ本体(2)側に設ける構成としたが、スペーサは、炎孔部材(1)側に設ける構成としても良い。

【符号の説明】

【0038】

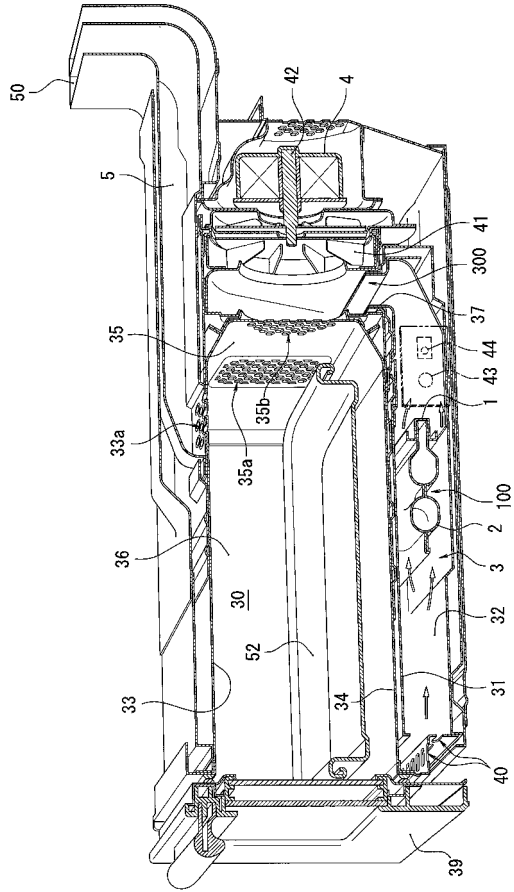
- (1) . . . . . 炎孔部材
- (10) . . . . . スリット孔 ( 炎孔 )
- (11) . . . . . 頂面
- (100) . . . . . ガスバーナ
- (2) . . . . . バーナ本体
- (20) . . . . . 開口部
- (21) . . . . . 連結片
- (22) . . . . . スペーサ
- (25) . . . . . ガス供給口
- (3) . . . . . 燃焼室
- (30) . . . . . 加熱室

10

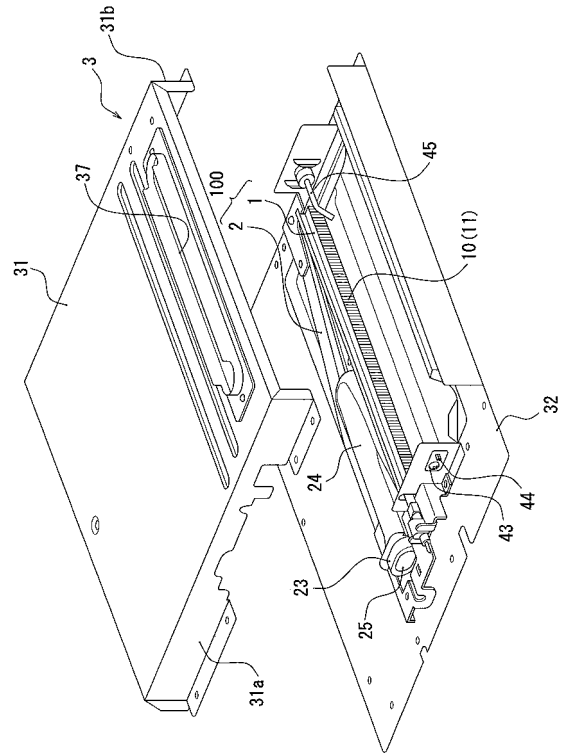
20

30

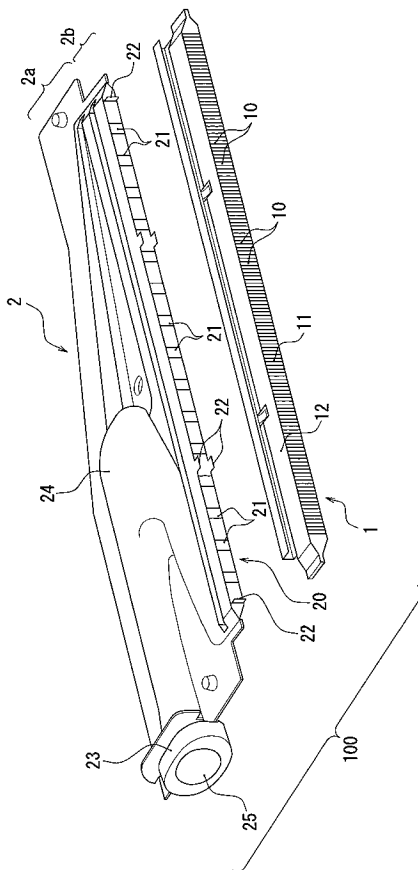
【 図 1 】



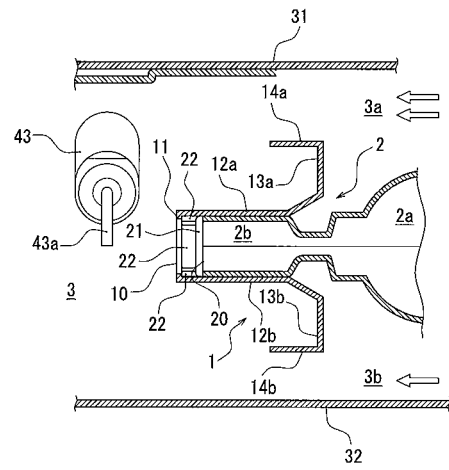
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】

