

(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2022-141987
(P2022-141987A)

(43)公開日

令和4年9月30日(2022. 9. 30)

(51)Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 4 7 J 37/06 (2006. 01)	A 4 7 J 37/06 3 6 6	4 B 0 4 0
F 2 4 C 3/02 (2006. 01)	F 2 4 C 3/02 F	
F 2 4 C 3/00 (2006. 01)	F 2 4 C 3/00 L	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 17 頁)

(21)出願番号 特願2021-41924(P2021-41924)
(22)出願日 令和3年3月16日(2021. 3. 16)

(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 宮崎 栄二
(74)代理人 100110504
弁理士 原田 智裕
(72)発明者 竹内 直行
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) 4B040 AA03 AA08 AB03 AC03 AD04
CA17 CB02

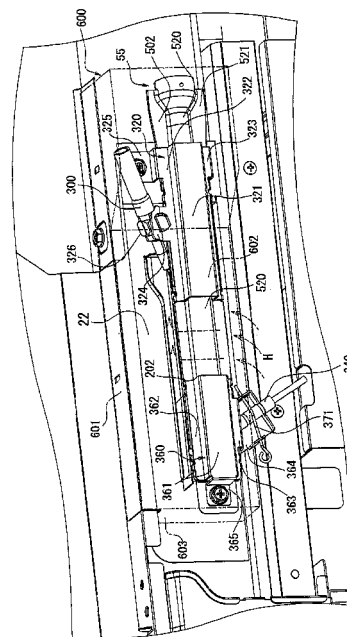
(54)【発明の名称】加熱調理器

(57)【要約】

【課題】グリル庫内に収容された被調理物をバランスよく加熱調理可能な加熱調理器を提供する。

【解決手段】炎孔部550は、斜め上向きに燃焼排気を噴出する上向き炎孔552が形成された上向き炎孔部580と、斜め下向きに燃焼排気を噴出する下向き炎孔551が形成された下向き炎孔部560とを有し、上向き炎孔部580と下向き炎孔部560とは、下向き炎孔部560が上向き炎孔部580の下方に配置され、且つ前後方向に重ならないように配置され、グリルバーナ55を燃焼させたとき、グリルバーナ55の上方から下向き炎孔部560に供給される二次空気量が、グリルバーナ55の上方から上向き炎孔部580に供給される二次空気量よりも多くなるように構成される。

【選択図】図6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

グリル庫と、

グリル庫の左右側壁の外側に配置され、左右側壁に設けられた導入口を介して、左右側壁の外方からグリル庫の内方に向かって燃焼排気を噴出する左右一对のグリルバーナと、を備える加熱調理器であって、

左右一对のグリルバーナはそれぞれ、グリル庫の前後方向に長手の扁平なバーナ本体を有し、

バーナ本体は、グリル庫の内方側に位置する内方側壁部と、グリル庫の外方側に位置し、内方側壁部と所定箇所を介して対向する外方側壁部とを有しており、

10

内方側壁部は、前後方向に長手で内方側に突出する凸条部を有し、

凸条部は、下方から斜め上内方に向かって傾斜する第1傾斜面部と、第1傾斜面部よりも上方に位置し、下方から斜め上外方に向かって傾斜する第2傾斜面部と、第1傾斜面部と第2傾斜面部とを連結する繋ぎ部とを有しており、

第1傾斜面部には、上下方向に長いスリット状に開設され、斜め下向きに燃焼排気を噴出する複数の下向き炎孔を有する下向き炎孔部が形成され、

第2傾斜面部には、上下方向に長いスリット状に開設され、斜め上向きに燃焼排気を噴出する複数の上向き炎孔を有する上向き炎孔部が形成されており、

上向き炎孔部と下向き炎孔部とは、下向き炎孔部が上向き炎孔部の下方に配置され、且つ上向き炎孔部と下向き炎孔部とが前後方向に重ならないように配置されており、

20

グリル庫の左右側壁の外方にはそれぞれ、グリルバーナを上方、前方、及び外側方から覆うカバーが設けられ、

グリルバーナを燃焼させたとき、グリルバーナの上方から下向き炎孔部に供給される二次空気量が、グリルバーナの上方から上向き炎孔部に供給される二次空気量よりも多くなるように構成されている加熱調理器。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の加熱調理器において、

グリルバーナとカバーとの間に、グリルバーナの上方から上向き炎孔部への二次空気の流れを制限する制限部が設けられている加熱調理器。

【請求項 3】

30

請求項 2 に記載の加熱調理器において、

制限部は、点火手段をグリルバーナに固定するための点火手段用固定部材、または炎検出手段をグリルバーナに固定するための炎検出手段用固定部材の少なくともいずれか一方によって構成されている加熱調理器。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の加熱調理器において、

前後方向における上向き炎孔部と下向き炎孔部との間の繋ぎ部には、上下方向に長いスリット状に開設された中炎孔が形成されている加熱調理器。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の加熱調理器において、

40

点火手段によって点火される炎孔及び炎検出手段によって検出される火炎を形成する炎孔はそれぞれ、上向き炎孔または中炎孔である加熱調理器。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の加熱調理器において、

繋ぎ部は、前後方向に延びる略平面部を形成するように第1傾斜面部及び第2傾斜面部の傾斜角度とは異なる傾斜角度を有する加熱調理器。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、グリル庫内を加熱するグリルバーナを備える加熱調理器に関する。

【背景技術】

【0002】

被調理物載置手段であるグリルプレートによって上下に分離されたグリル庫内の空間を加熱するため、グリル庫の左右側壁の外側に左右一対の下火バーナを配設し、これらの下火バーナの内方側端面にそれぞれ、斜め上内方に向かって開口する複数のスリット状の上向き炎孔と、斜め下内方に向かって開口する複数のスリット状の下向き炎孔とを設けることが提案されている（例えば、特許文献1）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

10

【特許文献1】特開2020-199203号公報

【0004】

ところで、グリルプレートを用いて加熱調理する場合、グリルプレート上に載置された被調理物の下面は、主として下火バーナから噴出する燃焼排気で加熱されるグリルプレートからの伝熱によって加熱される。そのため、下火バーナから噴出する燃焼排気を外方側から下火バーナの上下を通過して内方側に供給される二次空気によってグリル庫内の遠方まで飛ばす必要がある。

【0005】

しかしながら、特許文献1のようにグリル庫の外側に上向き炎孔及び下向き炎孔を有する下火バーナが設けられていると、下火バーナの上方からの二次空気が下方に位置する下向き炎孔に供給され難い。そのため、下向き炎孔から噴出する燃焼排気がグリルプレート下方の左右中央部まで飛び難い。また、二次空気不足により下向き炎孔に形成される火炎が肥大化して燃焼が不安定となりやすい。その結果、グリルプレートの左右中央部よりも両端部が高温に加熱されて、被調理物が不均一に加熱されるという問題がある。特に、扁平な下火バーナを立設状態で配置させると、下火バーナ自体が障壁となるため、上方からの下向き炎孔への二次空気の供給がさらに妨げられ、被調理物の加熱むらが生じやすい。

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、上記課題を解決するものであり、本発明の目的は、グリル庫内に収容された被調理物をバランスよく加熱調理可能な加熱調理器を提供することにある。

30

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明によれば、

グリル庫と、

グリル庫の左右側壁の外側に配置され、左右側壁に設けられた導入口を介して、左右側壁の外方からグリル庫の内方に向かって燃焼排気を噴出する左右一対のグリルバーナと、を備える加熱調理器であって、

左右一対のグリルバーナはそれぞれ、グリル庫の前後方向に長手の扁平なバーナ本体を有し、

40

バーナ本体は、グリル庫の内方側に位置する内方側壁部と、グリル庫の外方側に位置し、内方側壁部と所定箇所を介して対向する外方側壁部とを有しており、

内方側壁部は、前後方向に長手で内方側に突出する凸条部を有し、

凸条部は、下方から斜め上内方に向かって傾斜する第1傾斜面部と、第1傾斜面部よりも上方に位置し、下方から斜め上外方に向かって傾斜する第2傾斜面部と、第1傾斜面部と第2傾斜面部とを連結する繋ぎ部とを有しており、

第1傾斜面部には、上下方向に長いスリット状に開設され、斜め下向きに燃焼排気を噴出する複数の下向き炎孔を有する下向き炎孔部が形成され、

第2傾斜面部には、上下方向に長いスリット状に開設され、斜め上向きに燃焼排気を噴出する複数の上向き炎孔を有する上向き炎孔部が形成されており、

50

上向き炎孔部と下向き炎孔部とは、下向き炎孔部が上向き炎孔部の下方に配置され、且つ上向き炎孔部と下向き炎孔部とが前後方向に重ならないように配置されており、

グリル庫の左右側壁の外方にはそれぞれ、グリルバーナを上方、前方、及び外側方から覆うカバーが設けられ、

グリルバーナを燃焼させたとき、グリルバーナの上方から下向き炎孔部に供給される二次空気量が、グリルバーナの上方から上向き炎孔部に供給される二次空気量よりも多くなるように構成されている加熱調理器が提供される。

【0008】

上記加熱調理器によれば、グリルバーナを燃焼させると、カバー内には、導入される空気の一部がグリルバーナの上方を通って導入口に向かって流れる二次空気通路が形成され、グリルバーナの上方からまとまった量の二次空気を下向き炎孔部に供給することができる。従って、スリット状の下向き炎孔に形成される火炎を水平方向に寝かせることができる。また、下向き炎孔から噴出する燃焼排気をグリルプレート下方の左右中央部まで飛ばすことができる。これにより、グリルプレートを均一に加熱することができ、被調理物をバランスよく加熱することができる。

10

【0009】

好ましくは、上記加熱調理器において、

グリルバーナとカバーとの間に、グリルバーナの上方から上向き炎孔部への二次空気の流れを制限する制限部が設けられる。

【0010】

上記加熱調理器によれば、制限部によって、グリルバーナの上方から上向き炎孔部への二次空気の流れを制限させることができるため、下向き炎孔部に効率的に二次空気を供給することができる。

20

【0011】

好ましくは、上記加熱調理器において、

制限部は、点火手段をグリルバーナに固定するための点火手段用固定部材、または炎検出手段をグリルバーナに固定するための炎検出手段用固定部材の少なくともいずれか一方によって構成される。

【0012】

上記加熱調理器によれば、専用の部材を設けることなく、下向き炎孔部に二次空気を効率的に供給することができる。

30

【0013】

好ましくは、上記加熱調理器において、

前後方向における上向き炎孔部と下向き炎孔部との間の繋ぎ部には、上下方向に長いスリット状に開設された中炎孔が形成される。

【0014】

上記加熱調理器によれば、上向き炎孔部と下向き炎孔部との間の火移り性を向上させることができる。

【0015】

好ましくは、上記加熱調理器において、

点火手段によって点火される炎孔及び炎検出手段によって検出される火炎を形成する炎孔はそれぞれ、上向き炎孔または中炎孔に設定される。

40

【0016】

上記加熱調理器によれば、グリルバーナの上方からのまとまった量の二次空気の影響の受け難い安定した環境下の炎孔で点火や炎検出を行うことができる。

【0017】

好ましくは、上記加熱調理器において、

繋ぎ部は、前後方向に延びる略平面部を形成するように第1傾斜面部及び第2傾斜面部の傾斜角度とは異なる傾斜角度を有する。

【0018】

50

上記加熱調理器によれば、凸条部の内方側への突出量を大きくすることなく、第1傾斜面部及び第2傾斜面部の面積を確保することができるから、第1傾斜面部及び第2傾斜面部の傾斜角度を小さくすることができ、上向き炎孔及び下向き炎孔から噴出する燃焼排気を効率的に上下に分流させることができる。

【発明の効果】

【0019】

以上のように、本発明によれば、グリル庫の左右側壁の外側に配設され、左右側壁の外側からグリル庫の内方に向かって燃焼排気を噴出するグリルバーナを用いて、バランスよく被調理物を加熱調理することができる。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】図1は、本発明の実施の形態に係る加熱調理器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加熱調理器の一例を示す概略縦断面図である。

【図3】図3は、本発明の実施の形態に係る加熱調理器の一例を示す概略横断面図である。

【図4】図4は、本発明の実施の形態に係る加熱調理器に用いられる下火バーナの一例を示す概略斜視図である。

【図5】図5は、本発明の実施の形態に係る加熱調理器に用いられる下火バーナの炎孔パターンの一例を示す要部概略平面図である。

【図6】図6は、本発明の実施の形態に係る加熱調理器に用いられる下火バーナ周辺を示す要部概略斜視図である。

【図7】図7は、本発明の実施の形態に係る加熱調理器に用いられる下火バーナの炎孔パターンの他の一例を示す要部概略平面図である。

【図8】図8は、本発明の実施の形態に係る加熱調理器に用いられる下火バーナの炎孔パターンのさらに他の一例を示す要部概略平面図である。

【図9】図9は、本発明の実施の形態に係る加熱調理器に用いられる下火バーナの他の一例を示す要部概略斜視図である。

【図10】図10は、本発明の実施の形態に係る加熱調理器に用いられる下火バーナのさらに他の一例を示す要部概略斜視図である。

【図11】図11は、本発明の実施の形態に係る加熱調理器に用いられる下火バーナ周辺の他の一例を示す要部概略斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0021】

以下、図面を参照しながら、ガスコンロに適用した本実施の形態に係る加熱調理器について具体的に説明する。

図1は、本実施の形態に係るガスコンロを示す概略斜視図である。図1に示すように、加熱調理器は、天板9の上面に設けられた複数のコンロバーナ1と、被調理物を載置する被調理物載置手段であるグリルプレート80を用いた調理を行うためのグリル2とを備える。なお、図示しないが、グリルプレート80の代わりに焼網を用いてもよい。

【0022】

図1及び図2に示すように、グリル2は、コンロ本体10の内部に搭載され、前方に開口する矩形箱状のグリル庫20と、グリル庫20の前面開口部100を前方から被閉するグリル扉5を備える。グリル扉5の後面下方には、グリル庫20内へ向かって連結板210が延設されており、連結板210にグリルプレート80を下方から支持する支持枠220が連結されている。これにより、グリル扉5を手前に引くことで、支持枠220とともにグリルプレート80がグリル庫20の前方に引き出され、グリル扉5を後方に押すことで、支持枠220とともにグリルプレート80がグリル庫20内に収容されるように構成されている。なお、本明細書では、グリル扉5が設けられている面を正面とし、グリル扉5側から見たときのグリル扉5とグリル庫20の奥側とが対向する方向を前後方向、グリ

10

20

30

40

50

ル庫 20 の幅方向を左右方向、グリル庫 20 の高さ方向を上下方向という。

【0023】

グリル庫 5 の左側に形成された操作部には、後述する上下火バーナ 56, 55 の点・消火と火力調節機能を兼備したグリル用スイッチ 41 と、その下方のカンガルー式の操作ユニット 40 とが設けられている。操作ユニット 40 は、使用者が操作部の下方の前面パネル 401 を押し操作することにより、手前に傾斜して使用者が操作可能に構成されている。また、使用者が前面パネル 401 を閉じると、操作ユニット 40 がコンロ本体 10 内に格納される。

【0024】

図 2 及び図 3 に示すように、グリル庫 20 の上壁 24 には、被調理物を上方から加熱するための上火バーナ 56 が設けられている。上火バーナ 56 は、例えば、下面がセラミック製の板体で構成された表面燃焼式のセラミックバーナであり、上記板体の下面に炎孔 56a が開設されている。従って、混合管（図示せず）から燃料ガスと一次空気とが供給されて、上火バーナ 56 が点火されると、板体の下面に燃料ガスの火炎が形成され、その輻射熱や燃焼排気がグリル庫 20 内の下方に向けて放射される。図示しないが、上火バーナ 56 の炎孔 56a には、燃料ガスを点火させるための点火電極の電極部と、火炎を検知するための熱電対の炎検出部とが臨んでいる。

10

【0025】

グリル庫 20 の左右側壁 21, 22 の下方領域には、後述する下火バーナ 55 の炎孔部 550 が外方から臨む前後方向に長い導入口 201, 202 が開口されている。グリル庫 20 の左右側壁 21, 22 の外側には、左右側壁 21, 22 に沿って前後方向に延びる左右一対の下火バーナ 55 が配設されている。従って、本実施の形態では、下火バーナ 55 がグリルバーナを構成する。各下火バーナ 55 は、前後方向に長手の扁平略矩形のバーナ本体 500 を有する。バーナ本体 500 は、短辺が略垂直に立設する姿勢でグリル庫 20 に固定されている。このように扁平な下火バーナ 55 を縦置き状態で配設することにより、グリル 2 全体の左右方向の幅を短縮することができるから、コンパクトな加熱調理器を製作することができる。また、下火バーナ 55 を設けるスペースを小さくできるから、小サイズのグリル 2 であっても、グリル庫 20 内でグリルプレート 80 を収容するための一定のスペースを確保することができる。なお、左右の下火バーナ 55 は、左右対称である以外は同一の構成を有するため、下火バーナ 55 及びその周辺の構成については、右の下火バーナ 55 を例に挙げて説明する。

20

30

【0026】

下火バーナ 55 のバーナ本体 500 は、例えば、所定形状に打ち抜かれた 2 枚の平板状の金属板にそれぞれ絞り加工またはプレス加工を施すとともに、一方の金属板に炎孔を形成するための打ち抜き加工を施し、所定箇所で 2 枚の金属板が空隙を介して対向するように重ね合わせて、周縁部を溶接またはかしめ加工して接合することにより製作される。従って、本実施の形態では、下火バーナ 55 を右側壁 22 の外側に設置したとき、内方側に位置する一方の金属板が、バーナ本体 500 の内方側壁部 501 を構成し、外方側に位置する他方の金属板が、バーナ本体 500 の外方側壁部 502 を構成する。なお、バーナ本体 500 は、所定形状に加工した一枚の金属板をバーナ本体 500 の上縁または下縁となる折り曲げ線で合掌状態に折り曲げることにより製作してもよい。

40

【0027】

図 4 及び図 5 に示すように、内方側壁部 501 は、上下中央部に、後端部から前後中央部まで左右方向断面視略半円状に内方側に膨出し、前後中央部から前端部近傍まで左右方向断面視略横 V 字状に内方側に膨出する内方側膨出部 510 を有する。また、内方側壁部 501 は、内方側膨出部 510 の周縁から上下及び前方に延びる内方側フランジ部 511 を有する。従って、内方側膨出部 510 の前方側に位置する断面略横 V 字状に膨出する部分は、下方から斜め上方に向かって傾斜する下傾斜面部 531（第 1 傾斜面部）と、下傾斜面部 531 の上方に位置し、下方から斜め上方に向かって傾斜する上傾斜面部 532（第 2 傾斜面部）と、下傾斜面部 531 及び上傾斜面部 532 を繋ぐ繋ぎ部 535 とか

50

ら構成されている。そして、下傾斜面部 5 3 1 及び上傾斜面部 5 3 2 にはそれぞれ、後述する下向き炎孔 5 5 1 及び上向き炎孔 5 5 2 が上下方向に長手のスリット状に開設されており、繋ぎ部 5 3 5 には、中炎孔 5 5 3 が上下方向に長手のスリット状に開設されている。従って、本実施の形態では、下傾斜面部 5 3 1、上傾斜面部 5 3 2、及び繋ぎ部 5 3 5 によって、炎孔部 5 5 0 を構成する内方側に突出する凸条部が形成されている。

【 0 0 2 8 】

図 3 及び図 6 に示すように、外方側壁部 5 0 2 は、上下中央部に、後端部から前端部近傍まで左右方向断面視略半円状に外方側に膨出する外方側膨出部 5 2 0 を有する。また、外方側壁部 5 0 2 は、外方側膨出部 5 2 0 の周縁から上下及び前方に延びる外方側フランジ部 5 2 1 を有する。これらの外方側膨出部 5 2 0 及び外方側フランジ部 5 2 1 はそれぞれ、内方側壁部 5 0 1 と外方側壁部 5 0 2 とを重ね合わせた状態で、内方側膨出部 5 1 0 及び内方側フランジ部 5 1 1 と対向する位置に形成されている。また、外方側フランジ部 5 2 1 は、内方側フランジ部 5 1 1 よりも上下及び前方に若干大きく形成されており、外方側壁部 5 0 2 の周縁には複数の折り曲げ片 5 2 2 が形成されている（図 4 及び図 5 参照）。従って、内方側壁部 5 0 1 と外方側壁部 5 0 2 とを重ね合わせた状態で、外方側壁部 5 0 2 の周縁の折り曲げ片 5 2 2 を内方側に折り曲げ、内方側壁部 5 0 1 の周縁を抱き込んでかしめ加工することにより、内方側壁部 5 0 1 と外方側壁部 5 0 2 とが一体に接合される。また、前後で隣接する折り曲げ片 5 2 2 間には切欠 5 2 3 が形成されている（図 4 及び図 5 参照）。これらの切欠 5 2 3 には、後述する電極用固定部材 3 2 0 及び熱電対用固定部材 3 6 0 の爪片 3 3 0 , 3 7 0 が係止される。

【 0 0 2 9 】

内方側壁部 5 0 1 と外方側壁部 5 0 2 とを対向させて接合させると、内方側膨出部 5 1 0 と外方側膨出部 5 2 0 とによって内方側壁部 5 0 1 と外方側壁部 5 0 2 とが空隙を介して対向する。そして、膨出する部分以外では、内方側フランジ部 5 1 1 及び外方側フランジ部 5 2 1 が面接触し、これらの周縁は閉塞端となっている。これにより、内方側膨出部 5 1 0 及び外方側膨出部 5 2 0 によって、後端部に後方に開口するガス導入口 5 0 9 が形成される。

【 0 0 3 0 】

ガス導入口 5 0 9 には、燃料ガスを供給するノズル（図示せず）が差し込まれる。ガス導入口 5 0 9 の開口面積はノズルの先端開口のそれよりも十分に大きく形成されており、ノズルから噴出される燃料ガスとともに、一次空気として外部の空気が下火バーナ 5 5 に供給される。従って、ガス導入口 5 0 9 からバーナ本体 5 0 0 内に燃料ガスが導入されると、バーナ本体 5 0 0 内には、ガス導入口 5 0 9 から供給される混合気を、炎孔部 5 5 0 に導く略直線状のガス通路が画成される。

【 0 0 3 1 】

下傾斜面部 5 3 1 には、複数の下向き炎孔 5 5 1 を有する 2 つの下向き炎孔部 5 6 0 , 5 7 0 が形成されている。また、上傾斜面部 5 3 2 には、複数の上向き炎孔 5 5 2 を有する 2 つの上向き炎孔部 5 8 0 が形成されている。2 つの下向き炎孔部 5 6 0 , 5 7 0 と 2 つの上向き炎孔部 5 8 0 とは、上下及び前後にずれて交互に配置されている。また、上向き炎孔部 5 8 0 と下向き炎孔部 5 6 0 , 5 7 0 との間の繋ぎ部 5 3 5 にはそれぞれ、中炎孔 5 5 3 を有する保炎部 5 9 0 が形成されている。すなわち、本実施の形態では、炎孔部 5 5 0 は、上傾斜面部 5 3 2 の後端部と前端部近傍とに離間して形成された 2 つの上向き炎孔部 5 8 0 と、2 つの上向き炎孔部 5 8 0 の間の下傾斜面部 5 3 1 の前後中央部に形成された下向き炎孔部 5 6 0 と、下傾斜面部 5 3 1 の前端部に形成された補助下向き炎孔部 5 7 0（以下、これらを総称する場合、単に「下向き炎孔部 5 6 0 等」という）と、前後方向における上向き炎孔部 5 8 0 と下向き炎孔部 5 6 0 等との間に形成された保炎部 5 9 0 とを有する。なお、補助下向き炎孔部 5 7 0 は、後述するように炎孔部 5 5 0 の前端部近傍の中炎孔 5 5 3 で炎検出を行う場合、好ましく形成される。

【 0 0 3 2 】

下向き炎孔部 5 6 0 は、複数（ここでは、2 個または 3 個）の下向き炎孔 5 5 1 が所定

の間隔 P_d で並設された複数（ここでは、7 群）の下向き炎孔群 5 6 1 を有する。1 つの下向き炎孔群 5 6 1 に含まれる隣接する下向き炎孔 5 5 1 の間隔 P_d は、他の下向き炎孔群 5 6 1 に含まれる隣接する下向き炎孔 5 5 1 のそれと略同一に形成されている。また、下向き炎孔部 5 6 0 における前後方向で隣接する下向き炎孔群 5 6 1 間の距離 G_d は、略同一に設定されている。また、前後方向で隣接する下向き炎孔群 5 6 1 間の距離 G_d は、隣接する下向き炎孔群 5 6 1 のそれぞれに含まれる下向き炎孔 5 5 1 の間隔 P_d よりも大きく設定されている。これにより、隣接する下向き炎孔群 5 6 1 間での火炎の干渉を抑えることができ、火炎の肥大化を防止することができる。また、補助下向き炎孔部 5 7 0 は、複数（ここでは、2 個）の下向き炎孔 5 5 1 が所定の間隔 P_d で並設された 1 つの下向き炎孔群 5 6 1 を有する。

10

【0033】

2 つの上向き炎孔部 5 8 0 はそれぞれ、複数（ここでは、2 個または 3 個）の上向き炎孔 5 5 2 が所定の間隔 P_u で並設された複数（ここでは、3 群）の上向き炎孔群 5 8 1 を有する。1 つの上向き炎孔群 5 8 1 に含まれる隣接する上向き炎孔 5 5 2 の間隔 P_u は、他の上向き炎孔群 5 8 1 に含まれる隣接する上向き炎孔 5 5 2 のそれと略同一に設定されている。また、1 つの上向き炎孔部 5 8 0 における前後方向で隣接する上向き炎孔群 5 8 1 間の距離 G_u は、略同一に設定されている。また、前後方向で隣接する上向き炎孔群 5 8 1 間の距離 G_u は、隣接する上向き炎孔群 5 8 1 のそれぞれに含まれる隣接する上向き炎孔 5 5 2 の間隔 P_u よりも大きく設定されている。これにより、隣接する上向き炎孔群 5 8 1 間での火炎の干渉を抑えることができ、火炎の肥大化を防止することができる。

20

【0034】

1 つの下向き炎孔群 5 6 1 に含まれる下向き炎孔 5 5 1 の数及び 1 つの上向き炎孔群 5 8 1 に含まれる上向き炎孔 5 5 2 の数はそれぞれ、好ましくは、2 個以上、5 個以下であり、より好ましくは、2 個以上、4 個以下である。炎孔数が 2 個以上であれば、前後方向で 1 つのまとまった大きさの火炎を形成することができる。また、炎孔数が 5 個以下であれば、1 つの下向き炎孔群 5 6 1 及び 1 つの上向き炎孔群 5 8 1 における火炎の干渉を抑えることができ、火炎の肥大化を防止することができる。

【0035】

各下向き炎孔群 5 6 1 における隣接する下向き炎孔 5 5 1 の間隔 P_d 及び各上向き炎孔群 5 8 1 における隣接する上向き炎孔 5 5 2 の間隔 P_u の大きさは、グリル庫 2 0 の大きさやそれに応じた下火バーナ 5 5 の大きさなどによって適宜、設定することができるが、火炎の干渉と火移り性の両立を考慮すれば、下向き炎孔群 5 6 1 及び上向き炎孔群 5 8 1 いずれでも、好ましくは、1 mm 以上、1.5 mm 以下である。同様の理由から、隣接する下向き炎孔群 5 6 1 間の距離 G_d 及び隣接する上向き炎孔群 5 8 1 間の距離 G_u はいずれも、好ましくは、2.8 mm 以上、3.2 mm 以下である。なお、隣接する下向き炎孔 5 5 1 の間隔 P_d 及び隣接する下向き炎孔群 5 6 1 間の距離 G_d はそれぞれ、上向き炎孔部 5 8 0 におけるそれらと同一でも、異なってもよい。下向き炎孔 5 5 1 及び上向き炎孔 5 5 2 の各スリットの上方向の長辺の長さは、好ましくは、2.8 mm 以上、3.5 mm 以下であり、前後方向の短辺の長さは、好ましくは、0.5 mm 以上、0.7 mm 以下であり、長辺 / 短辺比は、好ましくは、4 以上、7 以下である。

30

40

【0036】

下向き炎孔部 5 6 0 に含まれる下向き炎孔群 5 6 1 の数は、好ましくは、3 群以上、10 群以下であり、より好ましくは、3 群以上、7 群以下である。炎孔群の数が 3 群以上であれば、炎孔部 5 5 0 に一定のまとまった下向きの火炎を形成することができる。また、炎孔群の数が 10 群以下であれば、下向き炎孔部 5 6 0 の隣接する下向き炎孔群 5 6 1 間の火炎の干渉を抑えることができ、火炎の肥大化を防止することができる。また、炎孔部 5 5 0 からより下向きの燃焼排気をグリルプレート 8 0 下方に噴出させるため、好ましくは、下向き炎孔部 5 6 0 における下向き炎孔群 5 6 1 は、隣接する上向き炎孔部 5 8 0 における上向き炎孔群 5 8 1 よりも多く形成される。補助下向き炎孔部 5 7 0 を設ける場合、補助下向き炎孔部 5 7 0 に含まれる下向き炎孔群 5 6 1 の数は、好ましくは、1 群以上

50

、 2 群以下である。

【 0 0 3 7 】

1 つの上向き炎孔部 5 8 0 に含まれる上向き炎孔群 5 8 1 の数は、好ましくは、1 群以上、5 群以下であり、より好ましくは、2 群以上、3 群以下である。炎孔群の数が 1 群以上であれば、炎孔部 5 5 0 に一定のまとまった上向きの火炎を形成することができる。また、炎孔群の数が 5 群以下であれば、上向き炎孔部 5 8 0 の隣接する上向き炎孔群 5 8 1 間の火炎の干渉を抑えることができ、火炎の肥大化を防止することができる。

【 0 0 3 8 】

3 つの保炎部 5 9 0 はそれぞれ、好ましくは、1 個以上、3 個以下の中炎孔 5 5 3 を有する。隣接する中炎孔 5 5 3 と下向き炎孔 5 5 1 または上向き炎孔 5 5 2 との間隔は、隣接する下向き炎孔 5 5 1 の間隔 P d または隣接する隣接する上向き炎孔 5 5 2 の間隔 P u と略同一に設定されている。これにより、円滑に上向き炎孔部 5 8 0 と下向き炎孔部 5 6 0 等との間で火炎を火移りさせることができる。各保炎部 5 9 0 が 2 個以上の中炎孔 5 5 3 を有する場合、隣接する中炎孔 5 5 3 の間隔は、隣接する上向き炎孔 5 5 2 または隣接する下向き炎孔 5 5 1 のそれと同一または異なってもよい。中炎孔 5 5 3 のスリットの上方向の長辺の長さは、好ましくは、2 . 5 mm 以上、3 mm 以下であり、前後方向の短辺の長さは、好ましくは、0 . 5 mm 以上、0 . 7 mm 以下であり、長辺 / 短辺比は、好ましくは、3 . 5 以上、6 以下である。

10

【 0 0 3 9 】

中炎孔 5 5 3 の上端は、繋ぎ部 5 3 5 を越えて上傾斜面部 5 3 2 の下端まで延びており、中炎孔 5 5 3 の下端は、繋ぎ部 5 3 5 を越えて下傾斜面部 5 3 1 の上端まで延びている。また、炎孔部 5 5 0 の前後中央部において、上向き炎孔部 5 8 0 と下向き炎孔部 5 6 0 との境界に位置する上向き炎孔 5 5 2 は、上傾斜面部 5 3 2 の下端を越えて繋ぎ部 5 3 5 まで延びており、上向き炎孔部 5 8 0 と下向き炎孔部 5 6 0 との境界に位置する下向き炎孔 5 5 1 は、下傾斜面部 5 3 1 の上端を越えて繋ぎ部 5 3 5 まで延びている。このため、上向き炎孔部 5 8 0 と下向き炎孔部 5 6 0 との境界に位置する上向き炎孔 5 5 2 に形成される火炎及び下向き炎孔 5 5 1 に形成される火炎はそれぞれ、隣接する中炎孔 5 5 3 に形成される火炎と前方視で重なるように形成される。

20

【 0 0 4 0 】

一方、炎孔部 5 5 0 の前端部において、上向き炎孔部 5 8 0 と補助下向き炎孔部 5 7 0 との境界に位置する上向き炎孔 5 5 2 は、下端が中炎孔 5 5 3 の上端よりは下方であるが、下端が繋ぎ部 5 3 5 よりも上方に位置するように形成されている。また、上向き炎孔部 5 8 0 と補助下向き炎孔部 5 7 0 との境界に位置する下向き炎孔 5 5 1 は、上端が中炎孔 5 5 3 の下端よりは上方であるが、上端が繋ぎ部 5 3 5 よりも下方に位置するように形成されている。このため、炎孔部 5 5 0 の前端部における上向き炎孔 5 5 2 の下端と中炎孔 5 5 3 の上端との上下方向の重なり及び下向き炎孔 5 5 1 の上端と中炎孔 5 5 3 の下端との上下方向の重なりはそれぞれ、炎孔部 5 5 0 の前後中央部におけるそれらよりも小さく設定されている。これにより、上向き炎孔部 5 8 0 と補助下向き炎孔部 5 7 0 との境界に位置する上向き炎孔 5 5 2 に形成される火炎及び下向き炎孔 5 5 1 に形成される火炎はそれぞれ、隣接する中炎孔 5 5 3 に形成される火炎と前方視でより重なりが少なくなるように形成される。

30

40

【 0 0 4 1 】

下火バーナ 5 5 の後端側には点火電極 3 0 0 が設置されている。点火電極 3 0 0 の先端部である電極部 3 0 1 は、炎孔部 5 5 0 の後端近傍に位置する上向き炎孔部 5 8 0 の 1 つの上向き炎孔 (点火用炎孔) 5 5 2 に臨んでいる。点火電極 3 0 0 の電極本体部 3 0 2 は、電極部 3 0 1 から斜め上後方に向かって延びている。これにより、内方側から見たとき、電極本体部 3 0 2 は下向き炎孔 5 5 1 だけでなく、上向き炎孔 5 5 2 にも重ならないから、電極本体部 3 0 2 が火炎に炙られず、点火電極 3 0 0 の劣化を防止することができる。点火用炎孔である上向き炎孔 5 5 2 から吹き出す混合気に点火電極 3 0 0 から火花放電を生じさせると、混合気が点火し、点火によって生じた火炎が他の炎孔 5 5 1 , 5 5 2 ,

50

553から吹き出す混合気に火移りすることで、下火バーナ55が燃焼状態となる。なお、本実施の形態では、上向き炎孔552を点火用炎孔として使用しているが、中炎孔553を点火用炎孔として使用してもよい。

【0042】

点火電極300は、右側壁22の導入口202の周縁に設けられた設置部（図示せず）にネジ固定する電極用固定部材320に取り付けられている。電極用固定部材320は、例えば、金属板を所定形状に曲げ加工することにより製作される。電極用固定部材320は、左右方向断面視略コ字状で、前後方向に延びる制限部321と、制限部321の内方側上端部から上方に屈曲して延びる上添設片322と、制限部321の内方側下端部から下方に屈曲して延びる下添設片323と、上添設片322の上縁の前後中央部から斜め上外方に向かって延びる取付片324と、上添設片322の上縁の後端部から内方側に屈曲し、さらに上方に向かって屈曲して延びる略L字状の固定片325とを有する。

10

【0043】

電極用固定部材320は、制限部321が外方側壁部502の外方側膨出部520の後端側の一部を外方側から所定距離、離間して覆うように配設される。上添設片322及び下添設片323は、外方側壁部502の外方側フランジ部521の外面に略当接しており、上添設片322の上縁及び下添設片323の下縁にはそれぞれ、内方側に向かって折り曲げられる複数の爪片330が設けられている。これらの爪片330は、既述した外方側壁部502の周縁の折り曲げ片522間に設けられた切欠523に対応する位置に設けられている。従って、爪片330を切欠523で内方側に折り曲げ、外方側壁部502及び内方側壁部501の上下周縁を抱き込んでかしめ加工することによって、電極用固定部材320が下火バーナ55に一体に接合される。取付片324には、棒状の電極本体部302が嵌合する嵌合部326が設けられている。固定片325には、電極用固定部材320を設置部にネジ固定するためのネジ挿通孔が開口している。

20

【0044】

下火バーナ55の前端側には、炎検出手段である熱電対340が設置されている。熱電対340の先端部である炎検出部341は、炎孔部550の前端部近傍に位置する1つの中炎孔（TC炎孔）553に臨んでいる。熱電対340の支持本体部342は、炎検出部341から下向き炎孔551が形成されていない下傾斜面部531に対向する姿勢で斜め下後方に向かって延びている。従って、熱電対340の支持本体部342は、内方側から見たとき、上向き炎孔552及び下向き炎孔551のいずれとも重ならないから、支持本体部342が火炎に炙られず、誤検知を防止することができる。なお、熱電対340は、支持本体部342が炎検出部341から上向き炎孔552が形成されていない上傾斜面部532に対向する姿勢で斜め上後方に向かって延びるように配設されてもよい。

30

【0045】

既述したように、中炎孔553は、略水平に混合気を噴出する繋ぎ部535に上下方向に長いスリット状に形成されているから、中炎孔553に形成される火炎を短炎化することができる。また、中炎孔553の前後に隣接して、上向き炎孔552または下向き炎孔551が形成されており、中炎孔553は、中炎孔553の上端が前後方向で隣接する上向き炎孔552の下端よりも上方に位置し、中炎孔553の下端が前後方向で隣接する下向き炎孔551の上端よりも下方に位置している。このため、中炎孔553に形成される火炎と上向き炎孔552及び下向き炎孔551に形成される火炎は前方視で重なるように形成される。これにより、中炎孔553の上端及び下端が上向き炎孔552及び下向き炎孔551の火炎によって加熱されるから、中炎孔553に形成される火炎のリフトが防止され、保炎性を向上させることができる。

40

【0046】

また、熱電対340の炎検出部341が臨む中炎孔553の上端及び下端それぞれと、それに隣接する上向き炎孔552の下端及び下向き炎孔551の上端との上下方向の重なりは、炎孔部550の他の中炎孔553の上端及び下端のそれぞれと、それに隣接する上向き炎孔552の下端及び下向き炎孔551の上端との上下方向の重なりよりも小さく設

50

定されている。このため、熱電対 3 4 0 の炎検出部 3 4 1 が臨む中炎孔 5 5 3 に形成される火炎と上向き炎孔 5 5 2 及び下向き炎孔 5 5 1 に形成される火炎との干渉がより抑えられる。このように、熱電対 3 4 0 の炎検出部 3 4 1 が臨む中炎孔 5 5 3 と上向き炎孔 5 5 2 及び下向き炎孔 5 5 1 との上下方向の重なりをより小さく設定することにより、火炎のリフトを防止しながら、中炎孔 5 5 3 に形成される火炎の酸欠を防止でき、TC 炎孔での短炎化と、上向き炎孔部 5 8 0 と下向き炎孔部 5 6 0 との間の火移り性とを両立させることができる。また、中炎孔 5 5 3 に熱電対 3 4 0 の炎検出部 3 4 1 をより近づけることができ、グリル 2 の幅を短縮化することができる。

【 0 0 4 7 】

熱電対 3 4 0 は、右側壁 2 2 の導入口 2 0 2 の周縁に設けられた設置部にネジ固定する熱電対用固定部材 3 6 0 に取り付けられている。熱電対用固定部材 3 6 0 は、例えば、金属板を所定形状に曲げ加工することにより製作される。熱電対用固定部材 3 6 0 は、左右方向断面視略コ字状で、前後方向に伸びる制限部 3 6 1 と、制限部 3 6 1 の内方側上端部から上方に屈曲して伸びる上添設片 3 6 2 と、制限部 3 6 1 の内方側下端部から下方に屈曲して伸びる下添設片 3 6 3 と、下添設片 3 6 3 の下縁の前後中央部から内方側に向かって折り曲げられ、さらに下方に向かって屈曲して伸びる取付片 3 6 4 と、制限部 3 6 1 の前端部から内方側に屈曲し、さらに前方に向かって屈曲して伸びる略 L 字状の固定片 3 6 5 とを有する。

【 0 0 4 8 】

熱電対用固定部材 3 6 0 の制限部 3 6 1、上添設片 3 6 2、及び下添設片 3 6 3 はそれぞれ、電極用固定部材 3 2 0 のそれらと同様の構成を有している。このため、熱電対用固定部材 3 6 0 の上添設片 3 6 2 の上縁及び下添設片 3 6 3 の下縁に設けられた爪片 3 7 0 を切欠 5 2 3 で内方側に折り曲げ、外方側壁部 5 0 2 及び内方側壁部 5 0 1 の上下周縁を抱き込んでかしめ加工することによって、熱電対用固定部材 3 6 0 が下火バーナ 5 5 に一体に接合される。取付片 3 6 4 は、下添設片 3 6 3 の下縁から内方側に向かって水平に伸びる第 1 取付片と、第 1 取付片の内方端から下方に向かって屈曲して伸びる第 2 取付片とを有する。第 1 取付片には、熱電対 3 4 0 の支持本体部 3 4 2 を挿通させる挿通孔が設けられており、第 2 取付片には、支持本体部 3 4 2 を第 2 取付片に押し付ける係止片 3 7 1 を係止させるための係止用切欠が設けられている。固定片 3 6 5 には、熱電対用固定部材 3 6 0 を設置部にネジ固定するためのネジ挿通孔が開口している。

【 0 0 4 9 】

電極用固定部材 3 2 0 と熱電対用固定部材 3 6 0 とは、電極用固定部材 3 2 0 と熱電対用固定部材 3 6 0 とが下火バーナ 5 5 に接合されたとき、これらの制限部 3 2 1、3 6 1 がそれぞれ上向き炎孔部 5 8 0 の外方側に位置し、下向き炎孔部 5 6 0 と重ならないように、前後方向で所定距離、離間して設けられている。このため、前後方向における電極用固定部材 3 2 0 と熱電対用固定部材 3 6 0 との間の隙間は、下向き炎孔部 5 6 0 の外方側に位置する。

【 0 0 5 0 】

図 1 ~ 図 2 に戻って、グリル庫 2 0 の後方上部には、排気通路 3 1 と連通する排気用開口 1 1 が開設されている。グリル庫 2 0 の後壁 2 5 には、排気ダクト 3 0 が連設されており、排気ダクト 3 0 が排気通路 3 1 を構成している。

【 0 0 5 1 】

グリルプレート 8 0 は、伝熱性に優れるアルミニウム製の成形体または鋳造体からなり、上面にはフッ素樹脂などにより表面処理加工が施されている。グリルプレート 8 0 は、平面視略矩形状を有する。グリルプレート 8 0 の上面には、凹凸を有する食材載置部 8 5 が設けられている。グリルプレート 8 0 の左右両端部には、食材載置部 8 5 の左右方向外方端部から斜め上外方に向けて上り勾配の側壁 8 3 が設けられている。左右の側壁 8 3 は、グリルプレート 8 0 の前後端部で繋がっている。グリルプレート 8 0 は、グリルプレート 8 0 がグリル庫 2 0 内に收容されたとき、左右の側壁 8 3 が導入口 2 0 1、2 0 2 を介して下火バーナ 5 5 の炎孔部 5 5 0 と対向するように支持枠 2 2 0 により下方から支持さ

れている。

【 0 0 5 2 】

図 3 及び図 6 に示すように、グリル庫 2 0 の右側壁 2 2 の外方には、下火バーナ 5 5 全体を上方、前方、及び外側方から所定距離、離間して覆い、下方及び後方に開放する左右方向断面視略逆 L 字状のカバー 6 0 0 が配設されている。カバー 6 0 0 は、導入口 2 0 2 より上方の右側壁 2 2 の外面から外方に向かって伸びる上壁部 6 0 1 と、上壁部 6 0 1 の外側端部から下方に垂下する外側壁部 6 0 2 と、外側壁部 6 0 2 の前端部から内方に屈曲して伸びる前壁部 6 0 3 とを有する。このため、下火バーナ 5 5 を燃焼させると、ドラフト効果により、主としてカバー 6 0 0 の下方の開口からカバー 6 0 0 内にガスコンロ内の空気 H が導入され、カバー 6 0 0 内には、下火バーナ 5 5 の下方及び上方を通して導入口 2 0 2 に向かって流れる二次空気通路が形成される。

10

【 0 0 5 3 】

下火バーナ 5 5 とカバー 6 0 0 とは、下火バーナ 5 5 がカバー 6 0 0 で覆われたとき、電極用固定部材 3 2 0 の制限部 3 2 1 の外面及び熱電対用固定部材 3 6 0 の制限部 3 6 1 の外面がそれぞれ、カバー 6 0 0 の外側壁部 6 0 2 の内面に略当接するように配設されている。このため、図 6 に示すように、下方からカバー 6 0 0 内で導入される空気 H の一部は、制限部 3 2 1 , 3 6 1 間の隙間を通して下方から上方に向かって流れ、下火バーナ 5 5 の上方を通して内方側の導入口 2 0 2 に向かって流れる。一方、図 4 に示すように、制限部 3 2 1 , 3 6 1 間の隙間が設けられている位置に対応する炎孔部 5 5 0 の上傾斜面部 5 3 2 には上向き炎孔部 5 8 0 が形成されていないから、下火バーナ 5 5 の上方に流れた空気は上傾斜面部 5 3 2 に沿って下向きに内方側へ流れる。そして、制限部 3 2 1 , 3 6 1 間の隙間の内方側には、下向き炎孔部 5 6 0 が形成されているから、下向き炎孔部 5 6 0 の複数の下向き炎孔 5 5 1 に上方からまとまった量の二次空気が供給される。

20

【 0 0 5 4 】

上記したように、炎孔部 5 5 0 は前後方向に長手で内方側に突出する凸条部から構成され、凸条部を構成する下傾斜面部 5 3 1 及び上傾斜面部 5 3 2 にはそれぞれ、前後方向に複数の下向き炎孔 5 5 1 及び複数の上向き炎孔 5 5 2 が並設されているから、下向き炎孔 5 5 1 からは水平よりも稍下向きに混合気が噴出され、上向き炎孔 5 5 2 からは水平よりも稍上向きに混合気が噴出される。従って、点火電極 3 0 0 からの火花放電で下火バーナ 5 5 を点火させると、炎孔部 5 5 0 からの燃焼排気 F は、グリル庫 2 0 の右側壁 2 2 に開口された導入口 2 0 2 を介してグリル庫 2 0 の内方に向かって上下に拡散するように噴出される(図 2 参照)。

30

【 0 0 5 5 】

また、上向き炎孔部 5 8 0 と下向き炎孔部 5 6 0 とは、下向き炎孔部 5 6 0 が上向き炎孔部 5 8 0 の下方に位置するように配置されているだけでなく、上向き炎孔部 5 8 0 と下向き炎孔部 5 6 0 とが前後方向に重ならないように配置されている。そして上向き炎孔部 5 8 0 が形成されている領域の外方側には電極用固定部材 3 2 0 の制限部 3 2 1 及び熱電対用固定部材 3 6 0 の制限部 3 6 1 が位置しており、これらの制限部 3 2 1 , 3 6 1 の外面はカバー 6 0 0 の外側壁部 6 0 2 の内面に略当接している。従って、下火バーナ 5 5 を燃焼させると、ドラフト効果により、これらの制限部 3 2 1 , 3 6 1 によって下方からカバー 6 0 0 内に導入される空気は、制限部 3 2 1 , 3 6 1 間の隙間を通して上方に流れる。そのため、制限部 3 2 1 , 3 6 1 間の隙間を通過した空気が上方から炎孔部 5 5 0 に供給されるから、上方から下向き炎孔部 5 6 0 に供給される二次空気量は上方から上向き炎孔部 5 8 0 に供給されるそれよりも確実に多くなる。これにより、下向き炎孔部 5 6 0 の下向き炎孔 5 5 1 に形成される火炎を水平方向に寝かせることができる。また、下向き炎孔 5 5 1 から噴出する燃焼排気をグリルプレート 8 0 下方の左右中央部まで効率的に飛ばすことができる。これにより、さらにグリルプレート 8 0 を均一に加熱することができ、被調理物をバランスよく加熱することができる。なお、上方から下向き炎孔部 5 6 0 に供給される二次空気量が上方から上向き炎孔部 5 8 0 に供給されるそれよりも多くなれば、必ずしも制限部 3 2 1 , 3 6 1 の外面をカバー 6 0 0 の外側壁部 6 0 2 の内面に当接させ

40

50

る必要はなく、制限部 3 2 1 , 3 6 1 の外面とカバー 6 0 0 の外側壁部 6 0 2 の内面との間に一定の隙間を設けてもよい。また、制限部 3 2 1 , 3 6 1 は、下火バーナ 5 5 の構成やカバー 6 0 0 の構成に合わせて、電極用固定部材 3 2 0 及び熱電対用固定部材 3 6 0 とは別部材から構成してもよい。

【 0 0 5 6 】

また、下向き炎孔 5 5 1 は下方から内方側に向かって傾斜する下傾斜面部 5 3 1 にスリット状に形成されているから、下向き炎孔 5 5 1 に形成される火炎をより水平方向に寝かせることができ、下向き炎孔 5 5 1 から噴出する燃焼排気をさらにグリルプレート 8 0 下方の左右中央部まで飛ばすことができる。また、上向き炎孔 5 5 2 の火炎と下向き炎孔 5 5 1 の火炎との干渉も抑えられるから、炎孔部 5 5 0 に均一な燃焼分布を形成することができる。また、スリット状の炎孔 5 5 1 , 5 5 2 , 5 5 3 は、上下方向に長い開口を有しており、上方からまとまった量の二次空気が炎孔 5 5 1 , 5 5 2 , 5 5 3 に供給されて火炎の根本が二次空気によって掬われても、炎孔 5 5 1 , 5 5 2 , 5 5 3 から火炎が飛び難いから、高い保炎性を確保することができる。

10

【 0 0 5 7 】

また、下火バーナ 5 の上方から供給される二次空気の影響を受け難い上向き炎孔 5 5 2 及び中炎孔 5 5 3 がそれぞれ、点火用炎孔及び T C 炎孔として使用されているから、安定して点火や炎検出を行うことができる。

【 0 0 5 8 】

以上のように、本実施の形態によれば、グリルプレート 8 0 を均一に加熱することができるから、被調理物の加熱むらを抑えることができる。

20

【 0 0 5 9 】

図 7 及び図 8 は、本実施の形態に係る下火バーナの他の一例を示す概略平面図である。これらの下火バーナ 5 5 A , 5 5 B は、上向き炎孔 5 5 2 と下向き炎孔 5 5 1 の炎孔パターンが異なる以外は、上記した下火バーナ 5 5 と同様の構成を有する。具体的には、図 7 に示す下火バーナ 5 5 A は、下向き炎孔部 5 6 0 において、異なる数の下向き炎孔 5 5 1 を有する下向き炎孔群 5 6 1 が前後方向に並設された炎孔パターンを備える。また、図 8 に示す下火バーナ 5 5 B は、下向き炎孔部 5 6 0 の隣接する下向き炎孔群 5 6 1 の間の上方に少数の上向き炎孔 5 5 2 が形成されている炎孔パターンを備える。これらのような炎孔パターンを有する下火バーナ 5 5 A , 5 5 B によっても、下火バーナ 5 5 A , 5 5 B から一定のまとまった下向きの燃焼排気を噴出させることができるから、グリルプレート 8 0 を均一に加熱することができる。また、図示しないが、隣接する下向き炎孔群 5 6 1 の間の上方に中炎孔 5 5 3 を設けてもよい。

30

【 0 0 6 0 】

図 9 は、本実施の形態に係る下火バーナの他の一例を示す炎孔部周辺の要部概略斜視図である。図 9 に示すように、この下火バーナ 5 5 C は、炎孔部 5 5 0 a が、下傾斜面部 5 3 1 a と上傾斜面部 5 3 2 a との間に、下傾斜面部 5 3 1 a 及び上傾斜面部 5 3 2 a の傾斜角度と異なる傾斜角度を有する前後方向に延びる略平面部の繋ぎ部 5 3 5 a を有すること以外は、上記した下火バーナ 5 5 と同様の構成を有する。このような平面部の繋ぎ部 5 3 5 a を形成すれば、凸条部の内方側への突出量を大きくすることなく、下傾斜面部 5 3 1 a 及び上傾斜面部 5 3 2 a の面積を確保することができる。従って、下傾斜面部 5 3 1 a 及び上傾斜面部 5 3 2 a の傾斜角度を小さくすることができ、下向き炎孔 5 5 1 及び上向き炎孔 5 5 2 から噴出する燃焼排気を効率的に上下に分流させることができる。なお、繋ぎ部 5 3 5 a は、平面だけでなく、曲面を有してもよい。

40

【 0 0 6 1 】

図 1 0 は、本実施の形態に係る下火バーナのさらに他の一例を示す炎孔部周辺の要部概略斜視図である。図 1 0 に示すように、この下火バーナ 5 5 D は、中炎孔 5 5 3 b の上端が上傾斜面部 5 3 2 a の上下中央部まで延び、中炎孔 5 5 3 b の下端が下傾斜面部 5 3 1 a の上下中央部まで延びている以外は、上記した下火バーナ 5 5 C と同様の構成を有する。

50

【 0 0 6 2 】

図 1 1 は、本実施の形態に係る下火バーナ周辺の他の一例を示す要部概略斜視図である。図 1 1 に示すように、炎孔部 5 5 0 に複数の上向き炎孔部 5 8 0 が形成され、上向き炎孔部 5 8 0 の間に下向き炎孔部 5 6 0 が形成されている場合、いずれか一方の上向き炎孔部 5 8 0 の外方側にのみ上向き炎孔部 5 8 0 への二次空気の供給を制限する制限部を設けてもよい。

【 0 0 6 3 】

(その他の実施の形態)

(1) 上記実施の形態では、扁平状の下火バーナが縦置き状態で配置されている。しかしながら、本発明は、扁平状の下火バーナを横置き状態で配置させてもよい。

10

【 0 0 6 4 】

(2) 上記実施の形態では、被調理物載置手段としてグリルプレートが用いられている。しかしながら、本発明は、グリルバーナによって間接加熱(熱伝導)される他の調理容器を被調理物載置手段として用いてもよい。

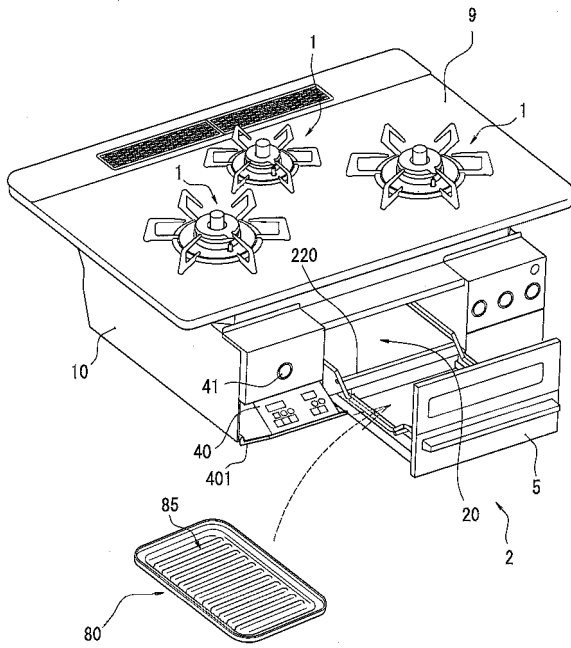
【符号の説明】

【 0 0 6 5 】

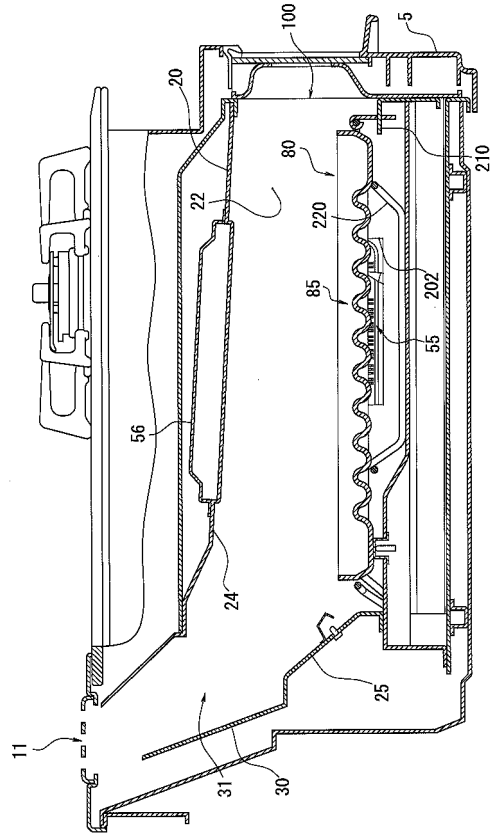
2 0	グリル庫
5 5	下火バーナ
5 3 1	下傾斜面部
5 3 2	上傾斜面部
5 3 5	繋ぎ部
5 5 0	炎孔部
5 5 1	下向き炎孔
5 5 2	上向き炎孔
5 5 3	中炎孔
5 6 0	下向き炎孔部
5 6 1	下向き炎孔群
5 8 0	上向き炎孔部

20

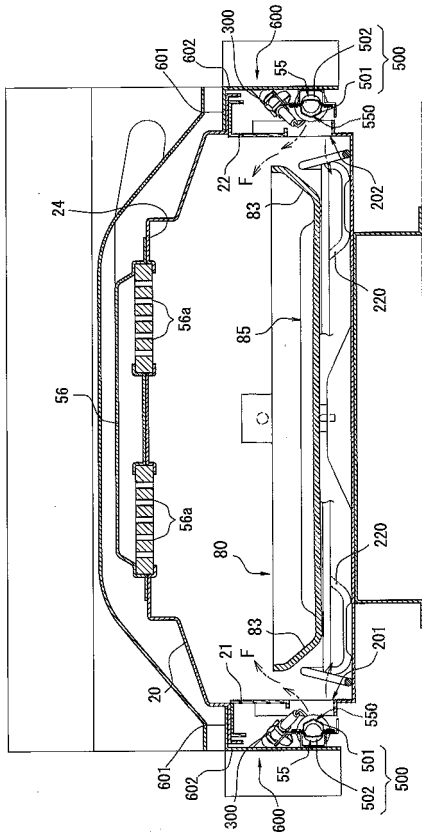
【 図 1 】



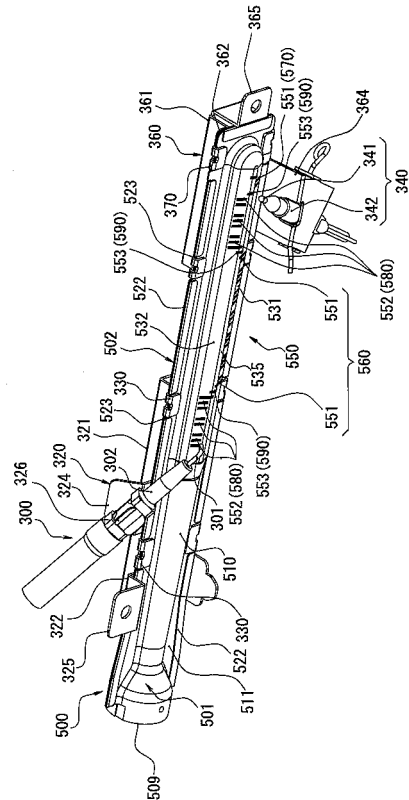
【 図 2 】



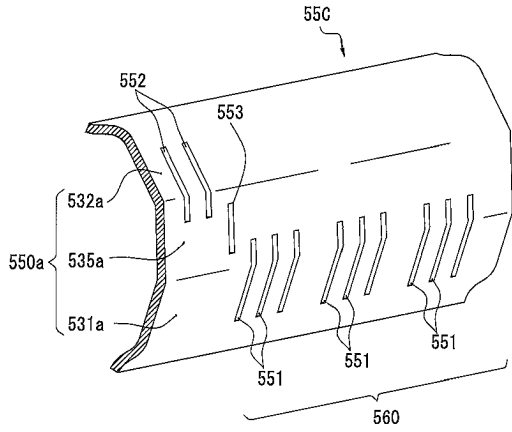
【 図 3 】



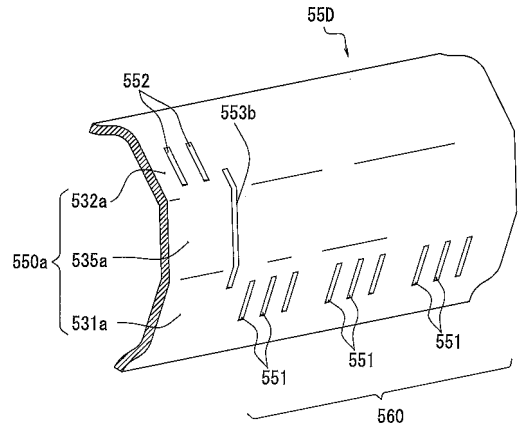
【 図 4 】



【 図 9 】



【 図 1 0 】



【 図 1 1 】

