

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6709665号
(P6709665)

(45) 発行日 令和2年6月17日 (2020.6.17)

(24) 登録日 令和2年5月27日 (2020.5.27)

(51) Int.Cl.	F 1
A 4 7 J 37/06 (2006.01)	A 4 7 J 37/06 3 1 6
F 2 4 C 3/08 (2006.01)	F 2 4 C 3/08 V
	F 2 4 C 3/08 K

請求項の数 6 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2016-79364 (P2016-79364)	(73) 特許権者	000115854
(22) 出願日	平成28年4月12日 (2016.4.12)		リンナイ株式会社
(65) 公開番号	特開2017-189281 (P2017-189281A)		愛知県名古屋市中川区福住町2番26号
(43) 公開日	平成29年10月19日 (2017.10.19)	(74) 代理人	100111257
審査請求日	平成30年12月20日 (2018.12.20)		弁理士 宮崎 栄二
		(74) 代理人	100110504
			弁理士 原田 智裕
		(72) 発明者	岡本 英男
			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	矢野 宏治
			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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 グリル

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

加熱庫内にグリルプレートおよびバーナが配設されたグリルであって、
グリルプレート上に載置された食材を、バーナによって加熱されるグリルプレートからの伝導熱により下方から加熱し、且つ、バーナから放出される熱気の対流熱により上方から加熱する構成とし、

加熱庫の後壁は、前記熱気が加熱庫の後壁側から外部に排出されないよう閉塞形成され、

加熱庫の内側上部は、加熱庫の上壁と前記上壁を下方から覆う集熱板とからなる二重構造をなしており、

集熱板の略中央部に、下方へ凸の膨出部が設けられ、且つ、前記熱気を加熱庫の外部に導出するための熱気導出孔が設けられ、

熱気導出孔は、前記集熱板における前後方向の中央より前方位位置および後方位位置にそれぞれ設けられ、

前記熱気は、熱気導出孔から前記上壁と前記集熱板との相互間に画成された排気通路を通じて加熱庫の後方へ導かれ、器具外部に排出される構成とした、グリル。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のグリルにおいて、

前記対流熱は、グリルプレートの周端部外側から中央上方へ向かって流れる構成とした、グリル。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載のグリルにおいて、
グリルプレートは、周端部がバーナにより加熱される構成とした、グリル。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 のいずれかに記載のグリルにおいて、
集熱板は、加熱庫の側壁に対向する側板を有し、
前記側板は、加熱庫の上壁に対向する上板から少なくともグリルプレートの側端縁近傍の高さまで延設された、グリル。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれかに記載のグリルにおいて、
バーナは、グリルプレートの下方に配設された、グリル。

10

【請求項 6】

請求項 1 から 5 のいずれかに記載のグリルにおいて、
グリルプレートは、アルミニウム系材料で形成された、グリル。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、グリル、特に、グリルプレート上に載置された食材を上下両面から同時に加熱するように構成されたグリルに関する。

【背景技術】

20

【0002】

従来、加熱庫内の上壁および左右の側壁にそれぞれバーナ（上火バーナ、下火バーナ）が配設され、加熱庫内に收容されたグリルプレートを、下火バーナからグリルプレートの下面側に放出されるガスの燃焼排気により下方から加熱すると共に、グリルプレート上に載置された食材を、上火バーナの輻射熱によって上方から加熱するように構成された所謂両面焼きのグリルが知られている（例えば、特許文献 1 から 3 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2015-158290 号公報

30

【特許文献 2】特開 2015-200460 号公報

【特許文献 3】特開 2015-223454 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記従来のグリルでは、食材の厚みによっては、食材が上火バーナに近接し過ぎて、上面が過剰に熱せられる虞があった。また、このものでは、上下両バーナからそれぞれガスの燃焼排気を放出して食材を加熱するように構成されているため、必要以上にガスを消費する問題もあった。しかも、このものでは、加熱庫内の上壁および左右の側壁にそれぞれバーナが設けられている分、部品点数や組立工数が多く、製造コストが高くなる問題もある。

40

【0005】

本発明は、上記課題を鑑みてなされたものであり、その目的は、グリルプレート上の食材を上下両面から同時に加熱可能なグリルにおいて、安定した加熱性能を発揮しつつ、省エネ性の向上および製造コストの低廉化を図ることにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、加熱庫内にグリルプレートおよびバーナが配設されたグリルであって、
グリルプレート上に載置された食材を、バーナによって加熱されるグリルプレートからの伝導熱により下方から加熱し、且つ、バーナから放出される熱気の対流熱により上方か

50

ら加熱する構成とし、

加熱庫の後壁は、前記熱気が加熱庫の後壁側から外部に排出されないよう閉塞形成され

、

加熱庫の内側上部は、加熱庫の上壁と前記上壁を下方から覆う集熱板とからなる二重構造をなしており、

集熱板の略中央部に、下方へ凸の膨出部が設けられ、且つ、前記熱気を加熱庫の外部に導出するための熱気導出孔が設けられ、

熱気導出孔は、前記集熱板における前後方向の中央より前方位置および後方位置にそれぞれ設けられ、

前記熱気は、熱気導出孔から前記上壁と前記集熱板との相互間に画成された排気通路を通じて加熱庫の後方へ導かれ、器具外部に排出される構成としたものである。

10

【0007】

このものでは、食材の下面側がグリルプレートからの伝導熱によって加熱される一方、食材の上面側は、バーナから放出される熱気対流熱によって加熱されるから、食材の厚みが異なっても、上面側のみが過剰に熱せられるのを抑制できる。よって、食材の上下面で焼き加減にばらつきが生じ難い。しかも、上記のような構成を採用することで、一箇所に設けられたバーナによって食材を上下両面から加熱することができるから、ガスの消費量も低減できるし、グリル全体の部品点数や組立工数も削減できる。

【0008】

本発明において、加熱庫の後壁は、前記熱気が加熱庫の後壁側から外部に排出されないよう閉塞形成される。

20

【0009】

加熱庫の後壁に熱気導出部が設けられている場合、バーナから放出された熱気が食材の上面側に流れないで、直接加熱庫の後壁側から外部へ排出されてしまう虞がある。しかしながら、上記のような構成を採用すれば、バーナから放出された熱気がグリルプレート上へ集中的に導かれるから、食材を対流熱によってより適切に加熱することができる。また、バーナから放出された熱気が食材の上面側に流れないで直接外部へ排出されるのを防止できるから、ガスの消費量も一層低減できる。

【0010】

本発明において、加熱庫の内側上部は、加熱庫の上壁と前記上壁を下方から覆う集熱板とからなる二重構造をなしており、前記熱気は、熱気導出孔から前記上壁と集熱板との相互間に画成された排気通路を通じて加熱庫の後方へ導かれ、器具外部に排出される構成とする。

30

【0011】

これにより、熱気導出孔から加熱庫の上壁と集熱板との間の排気通路に導出された熱気中の熱が、排気通路を通して加熱庫の後方へ導かれる間に集熱板によって回収され、グリルプレートの上面側へ向けて輻射されるから、グリルプレート上の食材を対流熱および輻射熱によってより適切に加熱することができる。また、バーナから放出される熱気中の熱を集熱板にて効率良く回収することができるから、ガスの消費量も一層低減できる。

【0012】

本発明において、集熱板の略中央部に、下方へ凸の膨出部が設けられる。

40

【0013】

これにより、バーナから放出され、集熱板に達した熱気が、さらにその略中央部に設けられた膨出部に沿って下方、即ち、グリルプレート上へ向かって導かれるから、食材を対流熱によって上方からより適切に加熱することができる。また、食材を効率良く加熱することができるから、ガスの消費量も一層低減できる。

【0014】

本発明において、集熱板の略中央部に、前記熱気を加熱庫の外部に導出するための熱気導出孔が設けられる。

【0015】

50

これにより、バーナから放出された熱気が、加熱庫の内側上部の中央へより集中的に導かれるから、グリルプレート上の食材を対流熱によってより適切に加熱することができる。また、食材を効率良く加熱することができるから、ガスの消費量も一層低減できる。

【0016】

本発明において、熱気導出孔は、前記集熱板における前後方向の中央より前方位置および後方位置にそれぞれ設けられる。

【0017】

これにより、バーナから放出され、加熱庫の内側上部に達した熱気が、加熱庫の前方および後方へ導かれ、熱気導出孔を通じて外部に排出されるから、グリルプレートの上方を流れる熱気によって食材の上面側をより適切に加熱することができる。また、食材を効率良く加熱することができるから、ガスの消費量も一層低減できる。

10

【0018】

本発明において、好ましくは、前記対流熱は、グリルプレートの周端部外側から中央上方へ向かって流れる構成とする。

【0019】

このものでは、バーナから放出された熱気の対流熱が、グリルプレート上の食材に集中して導かれるから、食材をより適切に加熱することができる。また、食材を効率良く加熱することができるから、ガスの消費量も低減できる。

【0020】

本発明において、好ましくは、グリルプレートは、周端部がバーナにより加熱される構成とする。

20

【0021】

このものでは、一つのバーナによってグリルプレートおよびその中央上部に載置された食材を共に効率良く加熱することができるから、食材を上下両面からより適切に加熱することができるし、ガスの消費量も低減できる。

【0022】

本発明において、好ましくは、集熱板は、加熱庫の側壁に対向する側板を有し、前記側板は、加熱庫の上壁に対向する上板から少なくともグリルプレートの側端縁近傍の高さまで延設される。

30

【0023】

このものでは、グリルプレートの側端縁周辺の熱気が、集熱板の側板の内側面に沿って上昇し、グリルプレートの上方へ導かれるから、熱気中の熱が加熱庫の側壁や上壁を伝って外部に放出され難い。しかも、グリルプレート上の食材は、集熱板からの輻射熱によって上方および側方から加熱されるから、食材をより適切に加熱することができる。また、バーナから放出される熱気中の熱を集熱板にてより効率良く回収することができるから、ガスの消費量も一層低減できる。

【0024】

本発明において、好ましくは、バーナは、グリルプレートの下方に配設される。

40

このものでは、加熱庫の左右の側壁にそれぞれバーナを配したものより加熱庫およびグリルプレートの横幅を大きくすることができる。また、油が比較的付着し易い加熱庫の内側上部から両側部に至る範囲の構造を簡素化することができるから、清掃性も向上する。

【0025】

本発明において、好ましくは、グリルプレートは、アルミニウム系材料で形成される。

このものでは、グリルプレートの熱伝導性が高いから、冷凍の食材を加熱調理する場合や寒冷期、使用開始初期など、加熱庫内やグリルプレートの温度が低い条件下においても、バーナから放出された熱気中の熱がグリルプレートを介して食材へ速やかに伝達される。よって、食材をグリルプレートからの伝導熱によってより適切に加熱することができる。また、食材を効率良く加熱することができるから、ガスの消費量も一層低減できる。さ

50

らに、このものでは、グリルプレートの軽量化を図ることができるから、清掃性および調理時の使い勝手も向上する。

【発明の効果】

【0026】

以上のように、本発明によれば、食材の上下面で焼き加減にばらつきが生じ難いから、安定した加熱性能を発揮できる。また、ガスの消費量を低減できるから、省エネ性も向上する。さらに、グリル全体の部品点数や組立工数を削減できるから、製造コストの低廉化を図ることも可能である。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】図1は、本発明の実施の形態に係るグリルを備えたコンロの概略斜視図である。

【図2】図2は、本発明の実施の形態に係るグリルを備えたコンロの側方視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グリルの前方視概略縦断面図である。

【図4】図4は、本発明の実施の形態に係るグリルの変形例Aを示す前方視概略縦断面図である。

【図5】図5は、本発明の実施の形態に係るグリルの変形例Bを示す前方視概略縦断面図である。

【図6】図6は、本発明の実施の形態に係るグリルの変形例Cを示す前方視概略縦断面図である。

【図7】図7は、本発明の実施の形態に係るグリルの変形例Dを示す前方視概略縦断面図である。

【図8】図8は、本発明の実施の形態に係るグリルの変形例Eを示す前方視概略縦断面図である。

【図9】図9は、本発明の実施の形態に係るグリルの変形例Fを示す前方視概略縦断面図である。

【図10】図10は、本発明の実施の形態に係るグリルの変形例Gを示す前方視概略縦断面図である。

【図11】図11は、本発明の実施の形態に係るグリルの変形例Hを示す前方視概略縦断面図である。

【図12】図12は、本発明の実施の形態に係るグリルの変形例Kを示す前方視概略縦断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0028】

次に、上記した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詳述する。

【0029】

図1および図2に示すように、本発明の実施の形態に係るグリル2は、天板101の上面に単数或いは複数のコンロバーナ11を有するガスコンロ1のコンロ本体10に一体的に構成されており、コンロ本体10がグリル2の外郭を構成している。尚、本明細書では、コンロ本体10を前面（以下、「本体前面」という）103側から見たときの奥行き方向を前後方向、幅方向を左右方向、高さ方向を上下方向という。

【0030】

グリル2は、肉や魚等の食材を収容する略矩形箱状の加熱庫20と、加熱庫20内の食材を加熱するグリルバーナ21とを備えている。加熱庫20は、本体前面103からコンロ本体10の内部後方へ向かって延設されており、加熱庫20内への食材の出し入れ口となる開口部200は、本体前面103に開設されている。

【0031】

開口部200は、前方からグリル扉22により被閉されている。本体前面103におけるグリル扉22の左右位置には、コンロバーナ11の点火および消火を行うための単数或

10

20

30

40

50

いは複数のコンロ点消火操作子13と、グリルバーナ21の点火および消火を行うためのグリル点消火操作子23とが配設されている。

【0032】

尚、図示しないが、コンロ本体10の内部には、コンロ点消火操作子13の点火操作や消火操作に連動して開閉するコンロバーナ11用のバルブユニットや、グリル点消火操作子23の点火操作や消火操作に連動して開閉するグリルバーナ21用のバルブユニット、ガス供給元管から上記各バルブユニットへガスを導くガス配管等が組み込まれている。

【0033】

コンロ本体10内における加熱庫20の後方には、グリルバーナ21から加熱庫20内に放出されたガスの燃焼排気（熱気）や食材から発生した油煙、臭気成分等を、天板101に開設された排気口14へ導く排気筒24が配設されている。排気筒24は、加熱庫20の上壁201と後壁204の上端縁との間に設けられた間隙（以下、「排気筒入口」という）240から後上方へ向かって略L字状に延設されており、上端の排気筒出口241を排気口14に下方から臨ませている。

10

【0034】

グリル扉22の後面には、グリル扉22をコンロ本体10に支持する支持枠25が連結されている。支持枠25は、グリル扉22の後面から加熱庫20の底壁202の上面に沿って、後壁204側へ向かって略水平に延出しており、加熱庫20内に設けられた図示しない係合部に前後摺動可能な状態で係合支持されている。即ち、グリル扉22は、本体前面103から前方へ引き出すようにして開くように構成されている（図1参照）。

20

【0035】

支持枠25の前後端の上部にはそれぞれ、左右方向に長い略平板状の板枠部251が設けられており、上記板枠部251の上面に、グリルプレート26が取り外し可能な状態で載置されている。従って、グリルプレート26は、グリル扉22を開くことで加熱庫20内から前方へ引き出され、グリル扉22を閉じることで加熱庫20の内部に収容される。尚、上記グリル2では、グリルプレート26に代えて、焼き網を支持枠25に載置して使用することもできる。

【0036】

板枠部251の左右方向の中央には、左右方向に延在する上方へ凸の起立片250が形成されている。一方、グリルプレート26の前後の側端中央部には、起立片250と左右幅が略同一の切欠260が形成されており、切欠260に起立片250を嵌入させることで、グリルプレート26が板枠部251の上面に位置決め状態で支持される。従って、この状態でグリル扉22を閉じれば、グリルプレート26が加熱庫20内の定位置に収容される。

30

【0037】

グリルプレート26は、アルミニウム系金属製の板材を平皿状にプレス成形したものであり、表面には、フッ素樹脂加工等の仕上げ塗装が施されている。尚、グリルプレート26は、鋳造や鍛造により成形されたものであってもよい。また、グリルプレート26は、上面26Aに載置される食材に対して適切な熱量を伝導可能な素材であれば、鉄系や銅系、ステンレス系などの金属で形成されたものであってもよいし、セラミック系材料で形成されたものであってもよい。

40

【0038】

グリルプレート26の左右の側端部261は、外側斜め上方に向かって屈曲形成されている。グリルプレート26の上面26Aには、食材との接触面積が小さくなるよう、左右方向に延在する上方へ凸の細幅のリブ262が前後方向に略等間隔で複数並設されている。上記リブ262の形成部周囲には、食材から滲出した油や焼き汁を回収するための溝部263が形成されている。

【0039】

図2および図3に示すように、加熱庫20の内側上部は、加熱庫20の上壁201と、上壁201を下方から覆う集熱板27とからなる二重構造をなしている。集熱板27は、

50

両側縁部が加熱庫 20 の左右の側壁 205 に支持固定されており、上壁 201 との間に、排気筒入口 240 を通じて排気筒 24 に繋がる排気通路 20C を画成している。

【0040】

集熱板 27 は、鉄系金属製の板材を前方視略 M 字状に折曲形成したものであり、表面には、セラミック塗装や珪瑯等の仕上げ塗装が施されている。尚、集熱板 27 は、プレート上面 26A の食材に対して適切な熱量を輻射可能な素材であれば、銅系やアルミニウム系、ステンレス系などの金属で形成されたものであってもよい。

【0041】

集熱板 27 は、加熱庫 20 の左右方向の中央、即ち、縦中心線上に配設される下向きに凸の前方視略逆台形状の膨出部 51 と、側壁 205 から膨出部 51 の外側端縁へ向かって斜め上方に延出する傾斜部 52 とを備えている。これら膨出部 51 および傾斜部 52 は、何れも集熱板 27 の前端から後端に亘って形成されている。従って、加熱庫 20 内の側壁 205 に沿って上昇する熱気は、上記傾斜部 52 の下面に沿って膨出部 51 の周辺に導かれ、さらに膨出部 51 の下面に沿って下方、即ち、プレート上面 26A 側へ導かれる。このように、加熱庫 20 内を外側から上方を回って中央下方へ流れる熱気（対流熱）によってグリルプレート 26 上の食材が上方から加熱される。

10

【0042】

膨出部 51 の前後方向の中央よりも前寄りの位置、および、後寄りの位置にはそれぞれ、グリルプレート 26 の上方の空間 20E と排気通路 20C とを連通する複数の熱気導出孔 53 が開設されている（図 2 参照）。また、集熱板 27 は、後端が後壁 204 の上端縁に沿って当接した状態で設けられており、上記プレート上方の空間 20E と排気筒入口 240 とを分離している。後壁 204 は、プレート上方の空間 20E の熱気が加熱庫 20 内の後方から排気筒入口 204 へ直接流出しないよう閉塞形成されている。即ち、後壁 204 には、空気の流通可能な孔は設けられておらず、プレート上方の空間 20E は、熱気導出孔 53 から排気通路 20C を通じて排気筒入口 204 に繋がっている。

20

【0043】

従って、加熱庫 20 内の側壁 205 に沿ってプレート上方の空間 20E へ導かれる熱気や食材から発生した油煙、臭気成分は、加熱庫 20 の内側上部の中央へ向かって導かれ、熱気導出孔 53 から排気通路 20C に導出された後、排気通路 20C を通って排気筒入口 240 へ導かれ、さらに排気筒 24 を通って排気筒出口 241 からコンロ本体 10 の外部に排出される。また、集熱板 27 の前寄りの位置に設けられた熱気導出孔 53 から排気通路 20C へ導出された熱気中の熱は、排気通路 20C を流れる間に集熱板 27 によって回収され、グリルプレート 26 の上面側へ向けて輻射される。このように、グリルプレート 26 上の食材は、集熱板 27 からの輻射熱によっても加熱される。

30

【0044】

グリルバーナ 21 は、二つの樋状体を上下に重ね合わせて形成された直管状のバーナであり、グリルプレート 26 の下方の空間（以下、「バーナ収容部」という）20A における加熱庫 20 の縦中心線を挟んで左右対称位置にそれぞれ配設され、加熱庫 20 の後壁 204 から前方へ向かって略水平に延出している。

【0045】

炎孔 210 は、グリルバーナ 21 の外側端面に沿って設けられており（図 3 参照）、グリルバーナ 21 に供給されたガスを外側方（側壁 205 側）へ向けて略水平に噴出させるように構成されている。尚、図示しないが、各グリルバーナ 21 の炎孔 210 の近傍にはそれぞれ、点火プラグが配設されており、グリル点消火操作子 23 の点火操作に連動して上記各点火プラグから特定の炎孔 210 の周辺で火花放電させ、炎孔 210 から噴出されるガスを着火させる。

40

【0046】

グリルバーナ 21 は、上方から前方視略コ字状のバーナカバー 28 で覆われており、グリルプレート 26 の配設部とグリルバーナ 21 の配設部とを分離している。グリルプレート 26 は、バーナカバー 28 の上板 61 の上方に所定の間隔 20B を存して配設される。

50

【0047】

バーナカバー28の側板62には、グリルバーナ21の炎孔210に対向してガス導出口63が開設されている。上記側板62の外側には、プレート上方の空間20Eに繋がる空間20Fが画成されており（図3参照）、バーナ収容部20Aにてグリルバーナ21から放出された熱気は、ガス導出口63を通して上記カバー側方の空間20Fに導出される。そしてさらに、グリルプレート26の側端部261の外側を通り、側壁205に沿って上昇する。これにより、グリルプレート26が側端部261側から加熱され、グリルプレート26からの伝導熱によってグリルプレート26上の食材が下方から加熱される。

【0048】

底壁202における左右方向の中央には、コンロ本体10の内部空間とバーナ収容部20Aとを連通する複数の空気取込口280が開設されており、グリルバーナ21を点火した際のドラフト作用によって、加熱庫20外部の空気がグリルバーナ21の燃焼用の二次空気として空気取込口280からバーナ収容部20Aに導入される。

【0049】

上記グリル2によれば、食材の下面側がグリルプレート26からの伝導熱によって加熱される一方、食材の上面側がグリルバーナ21から放出された熱気の流れ熱によって加熱されるから、食材の厚みが異なっても、上面側のみが過剰に熱せられるのを抑制できる。よって、食材の上下面で焼き加減にばらつきが生じ難く、安定した加熱性能を発揮できる。

【0050】

しかも、このものでは、グリルバーナ21から放出される熱気がグリルプレート26の左右の側端部261を加熱しつつ、流れ熱としてグリルプレート26上へ導かれるから、グリルプレート26の下面側に設けられたグリルバーナ21のみによって食材を上下両面から適切に加熱できる。よって、その分、ガスの消費量を低減することができ、省エネ性が向上する。また、このような構成とすることで、加熱庫20内の上部に、食材を上方から加熱するためのバーナを別途設ける必要がないから、グリル2全体の部品点数や組立工数を削減することも可能である。よって、製造コストを低廉できる。

【0051】

また、集熱板27の左右方向の中央部に下方へ凸の膨出部51を設け、且つ、膨出部51に熱気導出孔53を設けたことで、グリルバーナ21から放出された熱気の流れ熱がグリルプレート26上へより集中的に導かれるから、食材を流れ熱によってより適切且つ効率良く加熱することができる。よって、一層安定した加熱性能を発揮できるし、省エネ性も一層向上する。

【0052】

さらに、後壁204を閉塞形成したことで、グリルバーナ21から放出された熱気の流れ熱がグリルプレート26上へより集中的に導かれるから、食材を流れ熱によってより適切且つ効率良く加熱することができる。よって、一層安定した加熱性能を発揮できるし、省エネ性も一層向上する。また、グリルバーナ21から放出された熱気が食材の上面側に流れないで加熱庫20の後壁204側から外部へ直接排出されるのを防止できるから、ガスの消費量を一層低減できる。よって、省エネ性が一層向上する。

【0053】

また、集熱板27の前寄りの位置および後寄りの位置に熱気導出孔53を設け、膨出部51の前後方向の中央に比較的広い非開口面を確保したことで、プレート上方の空間20Eへ導かれた熱気が、膨出部51に沿ってグリルプレート26上へより確実に導かれるから、食材を流れ熱によってより適切且つ効率良く加熱することができる。よって、一層安定した加熱性能を発揮できるし、省エネ性も一層向上する。

【0054】

また、このものでは、集熱板27の前寄りの位置に設けられた熱気導出孔53から排気通路20Cに導出された熱気中の熱が、排気通路20Cを流れる間に、集熱板27によって回収され、グリルプレート26の上面側へ向けて輻射されるから、グリルプレート26

10

20

30

40

50

上の食材を対流熱および輻射熱によってより適切且つ効率良く加熱することができる。よって、一層安定した加熱性能を発揮できるし、省エネ性も一層向上する。

【0055】

しかも、このものでは、グリルプレート26を熱伝導性の高いアルミニウム系材料で形成したことで、冷凍の食材を加熱調理する場合や寒冷期、使用開始初期など、加熱庫20内やグリルプレート26の温度が低い条件下においても、グリルバーナ21から放出された熱気中の熱がグリルプレート26を介して食材へ速やかに伝達されるから、食材を伝導熱によってより適切且つ効率良く加熱することができる。よって、一層安定した加熱性能を発揮できるし、省エネ性も一層向上する。また、グリルプレート26を軽量のアルミニウム系材料で形成したことで、清掃時や調理時に取り扱い易いから、清掃性および調理時の使い勝手も向上する。

10

【0056】

さらに、このものでは、グリルバーナ21をグリルプレート26の下方に配設したことで、既述従来のグリルのように加熱庫の左右の側壁にそれぞれバーナを配したもののより加熱庫20およびグリルプレート26の横幅を大きく設定することができるから、その分、調理可能な食材の種類も多くなり、汎用性が向上する。また、油が比較的付着し易い加熱庫20の内側上部から両側部に至る範囲の構造を簡素化することができるから、清掃性も向上する。しかも、グリルバーナ21をバーナカバー28で上方から覆ったことで、グリルプレート26上から漏下した油や焼き汁がグリルバーナ21に直接付着するのを防止できるから、清掃性が一層向上する。

20

【0057】

図4に示すグリル2Aでは、集熱板27が、加熱庫20の上壁201に対向する上板271と、側壁205に対向する側板275とで構成されており、側板275は、上板271の両側縁部から側壁205と略平行に、グリルプレート26の側端部261の側方位置まで延設されている。

【0058】

また、加熱庫20の左右の側壁205の内側面にはそれぞれ、前後方向に長いリブ状のレール部31が上下に複数列（ここでは、二列）形成されており、集熱板27は、左右の側板275の下縁部がそれぞれレール部31の上面に当接し、前後方向に摺動可能な状態で下方から支持されている。

30

【0059】

このものでは、グリルバーナ21からカバー側方の空間20Fに放出された熱気が、集熱板27の側板275の内側面に沿ってプレート上方の空間20Eへ導かれるから、熱気中の熱が側壁205や上壁201を伝って外部に放出され難い。しかも、熱気中の熱は、側板275の内側面に沿ってプレート上方の空間20Eへ導かれる間に集熱板27によって回収されるから、集熱板27からの輻射熱によってグリルプレート26上の食材をより適切且つ効率良く加熱することができる。よって、一層安定した加熱性能を発揮できるし、省エネ性も一層向上する。

【0060】

また、熱気中の熱が加熱庫20の外部に伝わり難いことで、コンロ本体10の内部に組み込まれたバルブユニットや制御回路など、他の構成部品に対する熱的負荷を軽減できるから、過熱による機器の動作不良や故障、変形などの不具合も防止できる。

40

【0061】

さらに、集熱板27は、側壁205の内側面に設けられたレール部31の上面に前後摺動可能な状態で支持されているから、グリル扉22を開いた状態で開口部200の前方へ引き出せば、加熱庫20内から取り外すことができる。よって、清掃性が一層向上する。

【0062】

また、側板275の下縁部を下列側のレール部31に支持させ、加熱庫20内における集熱板27の取り付け高さを低く設定すれば、上板271とグリルプレート26との離間距離を小さくすることができるから、比較的厚みの小さい食材であっても、集熱板27か

50

ら食材への輻射熱量をより適切に保つことができるし、対流熱も確実に食材に到達する。よって、一層安定した加熱性能を発揮できる。

【0063】

図5に示すグリル2Bでは、グリルバーナ21の外側端面に加え、上面にも炎孔210が設けられており、グリルバーナ21に供給されたガスを外側方および上方（グリルプレート26の下面26B側）へ向けて噴出させるように構成されている。また、バーナカバー28の上板61には、グリルバーナ21の上面側の炎孔210に対向してガス導出口64が開設されている。

【0064】

このものでは、上記上面側の炎孔210から放出された熱気は、上板61側のガス導出口64を通してグリルプレート26の下面26B側の空間20Bに導出される。そしてさらに、グリルバーナ21の外側端面側の炎孔210からカバー側方の空間20Fへ導出される熱気のドラフト作用によってグリルプレート26の側端部261の外側、即ち、カバー側方の空間20Fへ導かれる。これにより、グリルプレート26がより確実に加熱されるから、グリルプレート26からの伝導熱によって食材を下面側からより適切に加熱することができる。よって、一層安定した加熱性能を発揮できる。

10

【0065】

図6に示すグリル2Cでは、一つの直管状のグリルバーナ21が、バーナ収容部20Aにおける加熱庫20の縦中心線上に配設されている。また、炎孔210は、グリルバーナ21の左右の外側端面に沿って設けられており、グリルバーナ21に供給されたガスを左右外側方へ向けて噴出させるように構成されている。これにより、上記実施の形態と同様、グリルプレート26が側端部261側から加熱され、グリルプレート26からの伝導熱によって食材が下方から加熱される。さらに、グリルプレート26上の食材は、加熱庫20内の外側から上方を回って中央下方へ流れる対流熱によって上方から加熱される。よって、上記実施の形態と同様の作用効果を奏する。

20

【0066】

図7に示すグリル2Dでは、上記グリル2Cと同様、一つの直管状のグリルバーナ21が、バーナ収容部20Aにおける加熱庫20の縦中心線上に配設されている。また、炎孔210は、グリルバーナ21の左右の外側端面に加え、上面にも設けられており、バーナカバー28の上板61には、グリルバーナ21の上面側の炎孔210に対向してガス導出口64が開設されている。これにより、グリルプレート26は、グリルバーナ21から左右外側方および上方に放出された熱気によって下面26Bの略全体が加熱され、グリルプレート26からの伝導熱によって食材をより適切に加熱することができる。よって、一層安定した加熱性能を発揮できる。

30

【0067】

図8に示すグリル2Eでは、二つの直管状のグリルバーナ21が、加熱庫20の左右の側壁205におけるグリルプレート26の左右側方位置にそれぞれ配設されている。また、炎孔210は、グリルバーナ21の内側端面に沿って設けられており、グリルバーナ21に供給されたガスを加熱庫20の中央側へ向けて噴出させるように構成されている。これにより、上記実施形態と同様、グリルプレート26が側端部261側から加熱され、グリルプレート26からの伝導熱によって食材が下方から加熱され、さらに加熱庫20内の外側から上方を回って中央下方へ流れる対流熱によって食材が上方から加熱される。よって、上記実施の形態と同様の作用効果を奏する。

40

【0068】

図9に示すグリル2Fでは、上記グリル2Eと同様、二つの直管状のグリルバーナ21が、加熱庫20の左右の側壁205におけるグリルプレート26の左右側方位置にそれぞれ配設されている。また、炎孔210は、グリルバーナ21の内側端面に加え、上面にも設けられており、グリルバーナ21から加熱庫20の内側方へ向けて放出された熱気によってグリルプレート26の側端部261が加熱されると共に、グリルバーナ21から上方へ放出された熱気が対流熱としてグリルプレート26上へ導かれる。よって、上記実施の

50

形態と同様の作用効果を奏する。

【0069】

図10に示すグリル2Gでは、グリルバーナ21の上面および下面に炎孔210が設けられており、グリルバーナ21に供給されたガスを側壁205に沿って上下に噴出させるように構成されている。このものでは、グリルバーナ21から下方へ放出された熱気によってグリルプレート26の側端部261が加熱されると共に、グリルバーナ21から上方へ放出された熱気が対流熱としてグリルプレート26上へ導かれるから、上記実施の形態と同様の作用効果を奏する。

【0070】

図11に示すグリル2Hでは、二つの直管状のグリルバーナ21が、加熱庫20の左右の側壁205の上方位置に、炎孔210を加熱庫20の中央側斜め下方へ向けた姿勢でそれぞれ配設されており、グリルバーナ21に供給されたガスをプレート上面26Aの側端部261寄りの位置へ向けて噴出させるように構成されている。尚、上記グリルバーナ21は、集熱板27の左右の側縁部に、炎孔210を加熱庫20の中央側斜め下方へ向けた姿勢で設けられたものとしてもよい。

【0071】

このものでは、グリルバーナ21から放出される熱気がグリルプレート26の左右の側端部261を加熱した後、プレート上面26Aに沿って中央側へ集められ、対流熱としてグリルプレート26の上方へ導かれるから、上記実施の形態と同様の作用効果を奏する。

【0072】

また、図12に示すグリル2Kのように、上記グリル2Hにおいて、集熱板27が、加熱庫20の縦中心線上に配設される上向きに凹の前方視略台形状の凹部71と、側壁205から凹部71の外側端縁へ向かって斜め下方に延出する傾斜部72とを備えており、上記凹部71に熱気導出孔53が開設されたものとしてもよい。

【0073】

このものでは、プレート上面26Aの中央部から上昇する熱気が上記凹部71の下面側中央に集められ、熱気導出孔53を通じて排気通路20Cへ導出されるから、プレート上面26Aの中央上方に安定した上昇流が形成される。これにより、グリルプレート26上の食材を対流熱によってより適切に加熱することができるから、一層安定した加熱性能を発揮できる。

【0074】

尚、上記実施の形態では、グリルバーナ21から放出された熱気が、グリルプレート26の側端部261の外側を通過して側壁205の上方へ流れるように構成されたものを説明したが、グリルバーナ21から放出された熱気が、グリルプレート26の外側全周を通過して開口部200や後壁204、側壁205の上方へ流れるように構成されたものとしてもよい。

【0075】

また、上記実施の形態では、集熱板27の前後方向の中央よりも前寄りの位置および後寄りの位置にそれぞれ熱気導出孔53が設けられたものを説明したが、集熱板27からの輻射熱によって食材を適切に加熱可能で、且つ、プレート上方の空間20Eにて熱気の対流が安定して形成され、プレート上方の空間20Eへ導かれた熱気や食材から発生した油煙等を円滑に排気通路20Cへ導出可能な位置および形状であれば、集熱板27の前後方向の中央よりも前寄りの位置にのみ熱気導出孔53が設けられたものとしてもよいし、集熱板27における膨出部51の前後間の略全域に亘って複数の熱気導出孔53が設けられたものとしてもよい。

【0076】

上記のように集熱板27の前後方向の中央より前方位置にのみ熱気導出孔53が設けられたものでは、グリルバーナ21から放出され、集熱板27の下面に達した熱気が、集熱板27の下面に沿って加熱庫20の前方へ導かれた後、熱気導出孔53を通じて排気通路20Cに導出されるから、グリルプレート26の上方を流れる熱気によって食材の上面側

10

20

30

40

50

をより適切且つ効率良く加熱することができる。よって、一層安定した加熱性能を発揮できるし、省エネ性も一層向上する。

【0077】

また、上記実施の形態では、二つの直管状のグリルバーナ21が加熱庫20の縦中心線を挟んで左右対称位置にそれぞれ延設されたものを説明したが、上方視略U字状に形成された一つのグリルバーナであって、その左右両側の直管部が上記グリルバーナ21と同様、加熱庫20の縦中心線を挟んで左右対称位置にそれぞれ延設されたものとしてもよい。

【0078】

本発明は、キッチンのテーブルに載置して使用されるテーブルコンロや、キッチンのカウンタトップに開設されたコンロ取付孔に落としこみ状態で装着されるビルトインコンロ

10

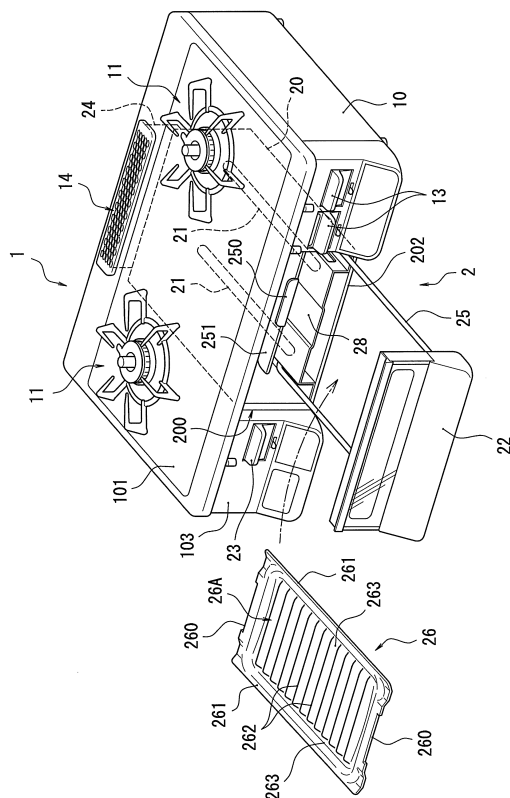
【符号の説明】

【0079】

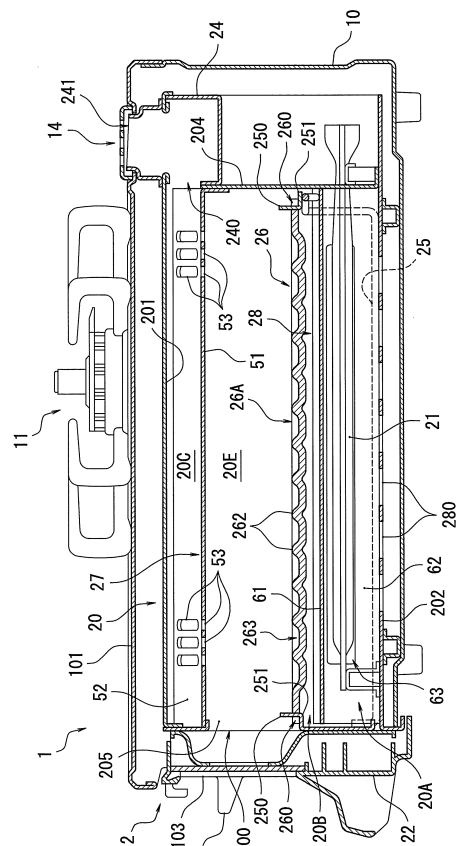
- 2 グリル
- 20 加熱庫
- 201 上壁
- 204 後壁
- 20C 排気通路
- 21 グリルバーナ
- 26 グリルプレート
- 261 側端部（周端部）
- 27 集熱板
- 51 膨出部
- 53 熱気導出孔

20

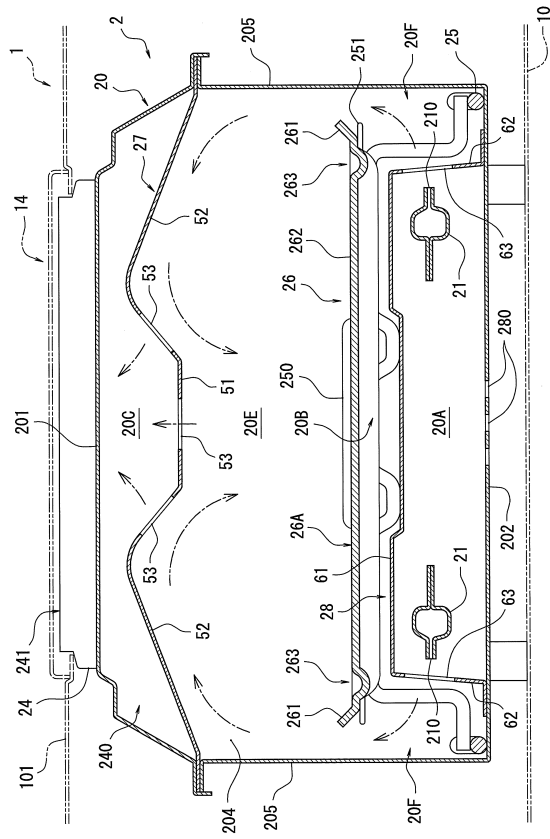
【図1】



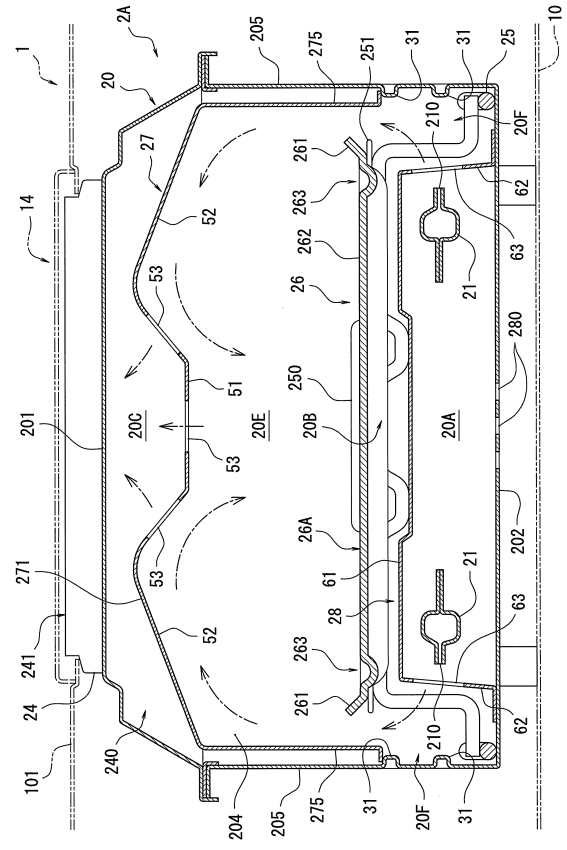
【図2】



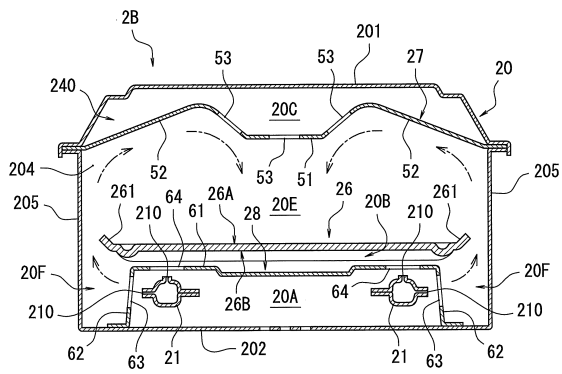
【図 3】



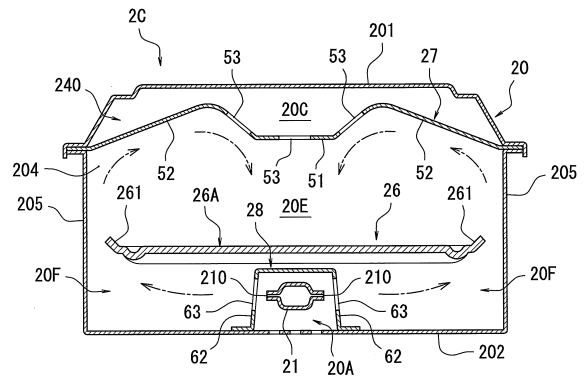
【図 4】



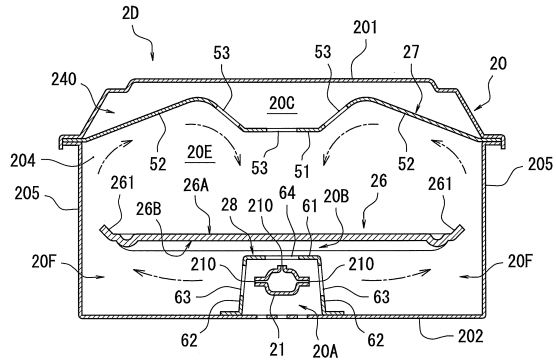
【図 5】



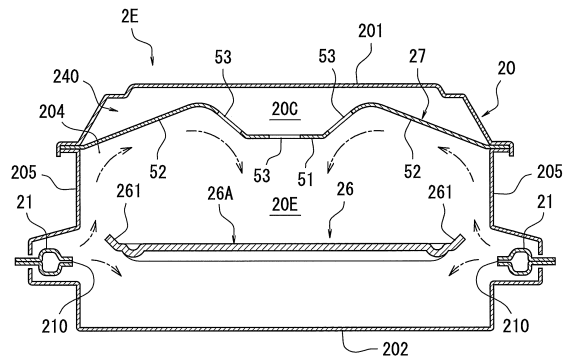
【図 6】



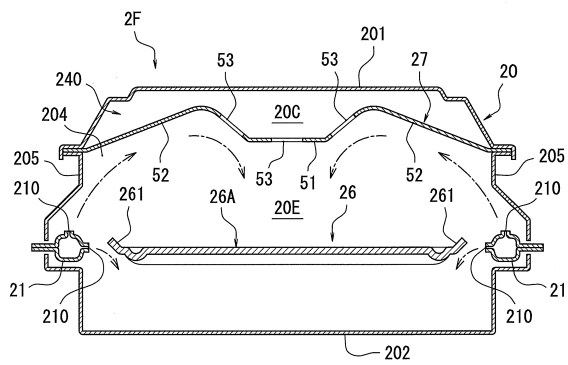
【図 7】



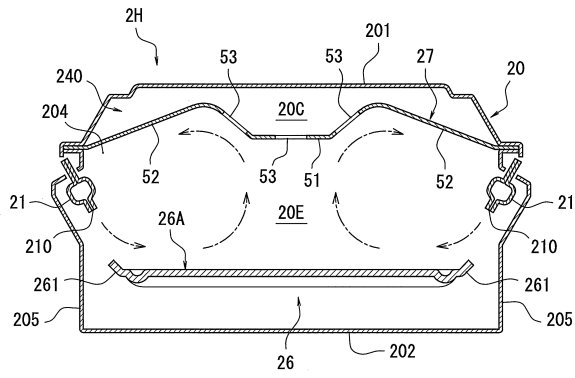
【図 8】



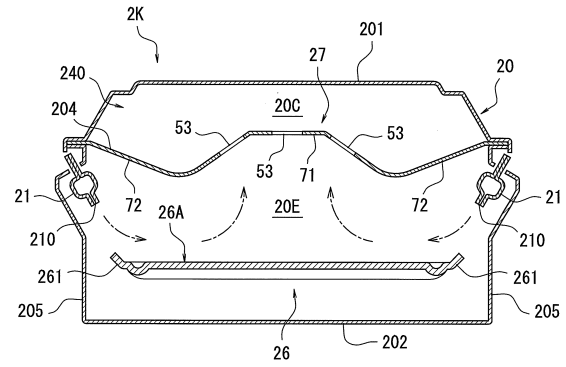
【図 9】



【図 1 1】



【図 1 2】



フロントページの続き

(72)発明者 竹本 安伸
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 西村 賢

(56)参考文献 特開昭58-019212 (JP, A)
特開2015-198758 (JP, A)
特開平04-283319 (JP, A)
特開2000-232945 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A47J 37/00-37/07
F24C 3/00- 3/14