

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4404918号
(P4404918)

(45) 発行日 平成22年1月27日(2010.1.27)

(24) 登録日 平成21年11月13日(2009.11.13)

(51) Int.Cl.		F 1			
F 2 4 C	15/02	(2006.01)	F 2 4 C	15/02	D
F 2 4 C	7/02	(2006.01)	F 2 4 C	7/02	5 2 1 D
F 2 4 C	15/16	(2006.01)	F 2 4 C	15/16	F

請求項の数 5 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2007-157177 (P2007-157177)	(73) 特許権者	000005049
(22) 出願日	平成19年6月14日(2007.6.14)		シャープ株式会社
(65) 公開番号	特開2008-309385 (P2008-309385A)		大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号
(43) 公開日	平成20年12月25日(2008.12.25)	(74) 代理人	110000062
審査請求日	平成20年9月4日(2008.9.4)		特許業務法人第一国際特許事務所
		(72) 発明者	吉留 彰宏
			大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号
			シャープ株式会社内
		審査官	佐藤 正浩
		(56) 参考文献	特開2006-038300 (JP, A)
)
			特開2002-181340 (JP, A)
)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 引き出し式加熱調理器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内部に加熱室が形成されている調理器本体と、被加熱物を収容して前記加熱室内から引き出し可能な加熱容器及び前記加熱室を閉鎖可能な開閉扉を備える引き出し体と、前記引き出し体を前記加熱室の左右外側で前記調理器本体に対して引き出し可能に支持する移動機構とを備え、

前記加熱容器は、左右側部の壁面及び奥部の壁面を有し、上方に開放された箱型容器であり、

前記移動機構は、前記調理器本体に取り付けられた固定レールと前記固定レールに対してスライド係合する可動レールとを備え、且つ前記調理器本体において前記箱型容器の前記左右側部の壁面の上端よりも下方位置となるように配置されており、

前記可動レールは、前記固定レールと平行に延びるレール本体と、前記開閉扉側の端部に取付け端面が拡大された前端部とを備え、当該拡大された前端部を介して前記開閉扉に取り付けられていることを特徴とする引き出し式加熱調理器。

【請求項2】

前記開閉扉は、内側壁と外側壁と周囲壁とで囲まれ、前記内側壁と外側壁との間にスペースが形成されているボックス構造を有しており、

前記可動レールの前記レール本体が前記開閉扉の前記内側壁を貫通して前記スペース内に延びており、前記スペース内に位置する前記前端部が前記取付け端面において前記開閉扉の前記外側壁の内側面に取り付けられていることを特徴とする請求項1に記載の引出し

型加熱調理器。

【請求項3】

前記可動レールは、前記前端部が前記レール本体に対して上方向に折れ曲がって延びていることで、全体としてL字形状に形成されていることを特徴とする請求項1又は2に記載の引出し型加熱調理器。

【請求項4】

前記移動機構の前記固定レール及び前記前端部を除く前記可動レールは、前記調理器本体の前記加熱室の下方に配置されていることを特徴とする請求項1～3のいずれか一項に記載の引出し型加熱調理器。

【請求項5】

前記加熱容器の高さは、前記加熱室内の高さの1/2未満であることを特徴とする請求項1～4のいずれか一項に記載の引出し型加熱調理器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、加熱室を有する調理器本体と、調理器本体の加熱室内から外へ引き出すことができるように調理器本体内でスライドレールによって移動可能に配置される引き出し体とを備えた引出し型加熱調理器に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、被調理物を主要する調理室を有する機器本体と、調理室を外部から遮断する開閉扉と、開閉扉と連動する底板と、底板をスライドさせるスライド機構と、底板を駆動するモータと、モータの駆動力を底板に伝達する伝達手段と、開閉扉を閉成保持するラッチ装置と、扉開閉スイッチと、扉開閉スイッチの信号を受けて開閉扉の動作を行うようにモータの駆動を制御する制御回路とを備えた調理器が提案されている（特許文献1）。底板は開閉扉の下辺近傍の下部に直接に連結されており、開閉扉の開成時に底板のサイドはオープン状態にある。

【0003】

また、被加熱物が収納される引き出し体が調理器本体内に引き出し可能に設けられた加熱調理器において、引き出し体が引き出されたことを検出する検出手段と、検出手段からの検出信号があった際に励磁指令信号を出力する制御手段と、調理器本体の底面に設けられ、かつ、励磁指令信号があった際に励磁される電磁石脚部とを備えた加熱調理器が提案されている（特許文献2）。引き出し体が引き出されると、検出手段の検出に基づいて制御手段から励磁指令信号が出力され、調理器本体の底面に設けられた電磁石脚部が励磁される。電磁石脚部が金属製の載置面に吸着することで加熱調理器の転倒を防止し、引き出し式の加熱調理器を常に安定した状態において使用することを図っている。

【0004】

また、上部に開口を有する加熱容器を本体筐体から引き出し自由に設け、この加熱容器と本体筐体側に設けられた加熱容器の開口を覆う蓋部とでマイクロ波を閉じ込める加熱室を形成し、加熱容器の開口周縁部と、この開口周縁部に対向する蓋部との間にチョーク溝を設けることにより電波の漏洩を防止することにより、食品載置部を移動可能な引き出し構造にしても電波漏洩を無くすようにした電子レンジが提案されている（特許文献3）。

【0005】

加熱室を有する調理器本体と、調理器本体の加熱室内から外へ引き出すことができるように調理器本体内で移動可能に配置される引き出し体と、引き出し体を調理器本体内で移動させるためのスライドレールとを備え、スライドレールを加熱室の外に設けることによって、高い耐熱性と難燃性を有する部品または材料でスライド機構を構成する必要がなく、マイクロ波による放電不良の発生を防止することができる、加熱室の被加熱物載置部を引き出し可能な構造にした加熱調理器が提案されている（特許文献4）。

【0006】

10

20

30

40

50

開閉扉と内部に被加熱物が載置される加熱容器とを備えた引き出し体が、内部にマイクロ波による加熱室が形成されている調理器本体に対して、加熱容器が加熱室内へ収納される収納位置と加熱室から外部へ引き出される引き出し位置との間で移動可能に配設されており、引き出し体を移動可能にするスライド機構を、加熱室の外側の左右のスライドレールと駆動機構が設けられる中央のスライドレールとで構成して、各スライドレールや駆動機構を加熱室と切り離して配置することにより、故障の原因となる高温やマイクロ波に曝されること或いは食品のカスの影響を受けることのないようにしたスライド式加熱調理器が提案されている（特許文献5）。また、底面部にのみ移動レールを有し左右側面が開放されている引出式温蔵庫が開示されている（特許文献6）。

【0007】

上記の各文献に記載のものにおいては、開閉扉の支持について、次のような改善すべき点が見受けられる。即ち、特許文献1～3に開示のものでは、開閉扉の下辺部が底板に対して単に突き合わせて固着されているだけであるので、開閉扉に体重や加熱物等の大きな荷重が掛かった場合には開閉扉と底板との取付け部に変形が生じる可能性がある。取付け部に変形が仮に生じるとなると、傾いた開閉扉と本体との間に生じた隙間から加熱用のマイクロ波が外部に漏れる可能性があるので、取扱いには充分注意が必要である。

【0008】

特許文献4では、加熱室外側の左右側壁部に移動機構が設けられており、その移動機構を取り付けるアングルが開閉扉に固定されているので、開閉扉に作用する力は左右及び下部中央に設けられた移動機構を介して比較的分散されて調理器本体に支持されている。引出しが引き出された際も、開閉扉が前傾することなく安定して調理器本体に支持される。しかしながら、特許文献4では、左右側壁面に配置されている移動機構が、引き出し体を引き出した時に加熱容器の左右側で延びているため、開閉扉と一体の加熱容器内への加熱物、例えばスープを入れた鍋等のような重量物を出し入れする際に移動機構が邪魔になって使用性が悪く、更に、外観上の見栄えの点でも改良が求められている。また、特許文献5では、引き出し体の開閉扉を支持する移動機構が加熱室外側の左右側壁面及び底壁面の3カ所に配置されているが、特許文献4と同様の改善点がある。更に、特許文献6では、引き出し構造である点が類似しているが、電熱保温器であって加熱調理器ではなく、手動操作のみで電動移動機構を有さないものであり、電子レンジでないため電波シールド機構や安全機構としてのラッチフックを有さず、電動機構でないため、容易に下部レールのみによる移動機構を採用している。

【0009】

図5は従来構造の引出し式加熱調理器の斜視図、図6は図1に示す引出し式加熱調理器の側面図、図7は図5に示す引出し式加熱調理器における要部（開閉扉と可動レールとの取付け部）を示す斜視図である。調理器本体1は被加熱物を加熱調理するための加熱室3を有する。引き出し体2は、調理器本体1の加熱室3内から手前側へ引き出すことができるように調理器本体1内で移動可能、即ちスライド可能に配置されている。加熱調理器は、引き出し体2を調理器本体1内でスライド移動させるための移動機構4としてアングル材から成る可動レール8を備えている。引き出し体2は、加熱室3を開閉するための開閉扉6と被加熱物を載置して收容するための加熱容器7とを備えている。加熱容器7は、左右側に側壁と、調理器本体1の加熱室3内に配置される背面側に後壁と、上方に開口部とを有し、前方には開閉扉6が取り付けられている。開閉扉6が加熱室3の開口部を閉じることによって、加熱室3の内部空間が調理器本体1の内壁面と引き出し体2によって密閉空間になり、マイクロ波の漏出を防止するように構成されている。

【0010】

引き出し体2の開閉扉6は、移動機構4を介して加熱室3の外側に位置する左右側壁面で調理器本体1に支持されている。移動機構4は、固定レール9と、固定レール9に沿ってスライドする可動レール8とから構成される。固定レール9は、調理器本体1の加熱室3の外側でその左右壁面に取り付けられている。図6及び図7に示すように、可動レール8は、引き出し体2の開閉扉4の内部から調理器本体1の加熱室3内に向かって延びるよ

10

20

30

40

50

うに開閉扉 4 の内側壁面に折り曲げ部 10 を介して取り付けられている。引き出し体 2 を調理器本体 1 内で移動させるための移動機構 4 が加熱室 3 の外に設けられているので、移動機構 4 を構成するための可動レール 8 や固定レール 9 等に高い耐熱性と難燃性を有する高価な部品または材料を用いる必要を無くしている。また、移動機構 4 は、加熱室 3 の外に設けられているので、加熱室 3 内に照射されるマイクロ波の影響を受けることがなく、マイクロ波による放電の恐れを無くしている。

【0011】

従来技術の移動機構を下部移動機構のみに集約するようなことも考えられるが、そうした場合には、開閉動作時のラッチフックへの動力伝達が低下する懸念があり、ラッチフックの開放・閉止動作に対する信頼性、ラッチフック部分の耐久性が低下する等の新たな問題点が生じる。

【特許文献 1】特開平 3 - 45820 号公報

【特許文献 2】特開平 6 - 109257 号公報

【特許文献 3】特開平 11 - 237053 号公報

【特許文献 4】特開 2005 - 221081 号公報

【特許文献 5】特開 2006 - 38296 号公報

【特許文献 6】US 6849835 B2

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0012】

そこで、上記使用性や外観上の問題点は、左右側壁面に配置されている移動機構が引出し体を引き出した時に加熱容器の左右に配置されることに起因していることに着目して、引き出し式加熱調理器において、移動機構と引き出し体を構成する開閉扉との結合に工夫を凝らすことによって、より洗練された移動機構を得る点で解決すべき課題がある。

【0013】

この発明の目的は、引き出し体を調理器本体に対して進退可能にスライド可能とするスライドレールの設置高さ位置を可及的に低くして、加熱室内への対象物（加熱処理物）の出し入れを容易にするとともに、使用性と見栄えを向上する引き出し式加熱調理器を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0014】

この発明による引出し型加熱調理器は、内部に加熱室が形成されている調理器本体と、被加熱物を収容して前記加熱室内から引き出し可能な加熱容器及び前記加熱室を閉鎖可能な開閉扉を備える引き出し体と、前記引き出し体を前記加熱室の左右外側で前記調理器本体に対して引き出し可能に支持する移動機構とを備え、前記加熱容器は、左右側部の壁面及び奥部の壁面を有し、上方に開放された箱型容器であり、前記移動機構は、前記調理器本体に取り付けられた固定レールと前記固定レールに対してスライド係合する可動レールとを備え、且つ前記調理器本体において前記箱型容器の前記左右側部の壁面の上端よりも下方位置となるように配置されており、前記可動レールは、前記固定レールと平行に延びるレール本体と、前記開閉扉側の端部に取付け端面が拡大された前端部とを備え、当該拡大された前端部を介して前記開閉扉に取り付けられていることを特徴とする。

【0015】

この引出し型加熱調理器によれば、移動機構は箱型容器の左右側部の壁面の上端よりも下方位置に配置されているので、移動機構を介して引き出し体を調理器本体から引き出した状態では、移動機構が加熱容器の左右上方に現れることなく、加熱容器の側方のスペースが移動機構で妨げられずに開いた状態となり、調理物としての被加熱物を加熱容器内に入れる際、又は加熱容器内の被加熱物を取り出す際に、加熱容器の左右からスムーズに出し入れすることができる。また、引き出し体を調理器本体から引き出した状態では、加熱容器の側方のスペースに移動機構が現れることがないので、引出し体を引き出した際の見

10

20

30

40

50

栄えも向上する。更に、移動機構は可動レールと固定レールとを備え、可動レールは、固定レールと平行に延びるレール本体と、開閉扉側の端部に取付け端面が拡大された前端部とを備え、当該拡大された前端部を介して開閉扉に取り付けられているので、移動機構と引き出し体との間で強固な連結が得られる。

【発明の効果】

【0016】

以上のように構成された引出し型加熱調理器によれば、開閉扉に取り付けられている移動機構が引き出し体の加熱容器を構成する箱型容器の左右側部の壁面の上端よりも下方に配置されているため、引出し体を引き出した際に、被加熱物を左右から加熱容器に直接に出し入れすることができ、特に年配者や子供が扱う場合でも扱い易くなる。移動機構が加熱容器の左右側部の壁面の上端を越えて配置されている場合には、移動機構や開閉扉を越えて被加熱物を加熱容器内に出し入れする際に、大きな持ち上げ力が必要となるが、本発明ではそのような大きな力は要しない。また、加熱調理により発生した食品かす等が移動機構を構成するレールや開閉扉への取付け部に付着することがなくなり、使用性が良くなる。更に、引出し体を引き出した際に、加熱容器の側方に動機構が現れることがないので、簡素な構造に見えて、見栄えを向上することができる。更に、移動機構は可動レールと固定レールとを備え、可動レールは、固定レールと平行に延びるレール本体と、開閉扉側の端部に取付け端面が拡大された前端部とを備え、当該拡大された前端部を介して開閉扉に取り付けられているので、移動機構の要素である可動レールと引き出し体の要素である開閉扉との間で、広い範囲において取付け強度を維持・確保することができる。

【0017】

本発明では、移動機構を取り付けるための前端部は、開閉扉の内部でアングル材等から成る可動レール本体から上方に延びて全体としてL形状にすることにより、開閉扉との取付け強度を落とすことなく、移動機構を加熱容器よりも下方に配置することができる。すなわち、上記可動レールのL形状構造により、開閉扉と移動機構との取付け部の剛性が向上するため、取付け位置が開閉扉の下部であっても従来構造の開閉扉構造と比較して同等の強度が確保されるので、移動機構の奥端に設けられている高さ位置の許容幅の狭い開閉動作時のラッチフック動作にも問題はない

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、この発明による引出し型加熱調理器の実施の形態を図に基づいて説明する。

図1はこの発明の実施の形態1として加熱調理器の概略的な外觀の構成を示す斜視図である。図2は図1に示す引出し型加熱調理器の側面図である。

【0019】

図1及び図2に示すこの発明による引出し型加熱調理器の実施の形態において、図5～7に示す従来の引出し型加熱調理器に用いられている構成と同等のものには、同じ符号を用いることで再度の説明を省略する。

【0020】

図1及び図2に示す例において、前記移動機構は、前記調理器本体において前記加熱容器よりも下方位置に配置されていることを特徴とする。

【0021】

この引出し型加熱調理器によれば、引き出し体2は調理器本体1に対して移動機構14によって手前側に引き出し、或いは押し込むことができる。移動機構14は、引き出し体2の開閉扉6に取り付けられた可動レール18と調理器本体1に固定された固定レール19とから成り、加熱容器7の下方位置、好ましくは加熱室3の下方に配置されている。可動レール18は固定レール19に対して公知の構造でスライド可能に係合している。

【0022】

図1に示すように、移動機構4を介して引き出し体2を調理器本体1から引き出した状態では、移動機構4が加熱容器7の左右に現れることなく、加熱容器7の側方のスペースが移動機構4で妨げられずに開いた状態となっている。そのため、調理物としての被加熱

物を加熱容器 7 内に入れる際、又は加熱容器 7 内の被加熱物を取り出す際に、開閉扉 6 を越えて出し入れする必要はなく、加熱容器 7 の左右からスムーズに出し入れすることができる。したがって、例えば、スープの入ったホウロウ鍋のような重量のある被加熱物でも、また、引き出し体 2 を調理器本体 1 から引き出した状態では、高く持ち上げることなく比較的少ない労力で加熱容器 7 に出し入れすることができる。また、加熱容器 7 の側方の左右スペースに移動機構 4 が現れることがないので、引出し体 2 を引き出した際の構造も簡素であって見栄えも向上する。加熱容器 7 の高さ、即ち、側部フレーム 7 a の高さは、加熱室 3 の室内高さの 1 / 2 未満とされているので、重量のある被加熱物であっても加熱容器 7 内への出し入れの際の持ち上げ高さが低いものになり、使用者の労力が減じられて、使用者に対するバリアフリーに一步近づいた構造を提供している。

10

【 0 0 2 3 】

可動レール 1 8 は、固定レール 1 9 と平行に延びるレール本体 2 0 と、開閉扉 6 側の端部に取付け端面 2 2 が拡大された前端部 2 1 とを備え、拡大された前端部 2 1 を介して開閉扉 6 に取り付けられている。移動機構 4 は、加熱容器 7 よりも下方位置に配置されているので、そのままの延長位置で開閉扉に対して取り付けされるとすると、可動レール 1 8 は開閉扉 6 に対してその下辺部で取り付けられることになる。そうした取付け位置では開閉扉 6 に大きな荷重（子供の体重が掛かる場合や重い被加熱物を開閉扉に載せた場合など）が作用したときには、取付け部の強度が不足して開閉扉 6 が前傾状態になり易い。本実施形態では、可動レール 1 8 に拡大された前端部 2 1 を設けることにより、拡大された取付け端面 2 2 を介して開閉扉 6 に対する強固な取り付けが確保されるので、移動機構 4 に対して前傾状態になるのを防止することができる。したがって、開閉扉 6 の強度を低下させることなく、移動機構 4 を加熱容器 7 の下方に配置することができる。

20

【 0 0 2 4 】

開閉扉 6 は、内側壁 2 3 と外側壁 2 4 と周囲壁 2 5 とで囲まれ、内側壁 2 3 と外側壁 2 4 との間にスペース 2 6 が形成されているボックス構造を有している。また、開閉扉 6 には、内側壁 2 3 と外側壁 2 4 とを通して加熱室 3 の内部が見えるように、ガラス窓 2 7 が設けられている。

【 0 0 2 5 】

可動レール 1 8 のレール本体 2 0 が開閉扉 6 の内側壁 2 3 を貫通して開閉扉 6 のスペース 2 6 内に延びている。スペース内に位置する拡大された前端部 2 1 が取付け端面 2 2 において開閉扉 6 の外側壁 2 4 の内側面に、ビス又は溶接によって取り付けられている。

30

【 0 0 2 6 】

可動レール 1 8 は曲げモーメントに対して強度の高いアングル材から形成されている。可動レール 1 8 の前端部 2 1 がレール本体 2 0 に対して上方向に折れ曲がって延びていることで、付け根部分が全体として L 字形状に形成されている。この場合、上方向に折れ曲がって延びている前端部 2 1 を開閉扉 6 の高さの広がり範囲を利用して取り付けことができ、開閉扉 6 と可動レール 1 8 との取付け領域の広さと取付け強度を確保することができる。また、可動レール 1 8 の前端部 2 1 は開閉扉 6 のボックス構造をしたスペース 2 6 内に収容された状態となっている。したがって、可動レール 1 8 の前端部 2 1 は開閉扉 6 の内側壁 2 3 の外側に飛び出すことはないので、開閉扉 6 を閉じるときに前端部 2 1 のための逃げとなる凹部や溝を調理器本体 1 の前面に形成する必要がない。調理器本体 1 の加熱室 3 の開口前面は開閉扉 6 の内側壁 2 3 の外面との間で平面接触にて高い密閉度で閉じることができる。

40

【 0 0 2 7 】

図 3 は、図 1 に示す引出し式加熱調理器の要部を示す斜視図であり、移動機構 1 4 の可動レール 1 8 は、加熱容器 7 の側部フレーム 7 a の下方に位置している。可動レール 1 8 と側部フレーム 7 a とは、加熱調理器の幅方向の同じ略位置に設けられるので、構造の簡素性を高めることができる。また、可動レール 1 8 は、図 1 に示すように調理器本体 1 の加熱室 3 の下方の下壁部 1 a に配置され得るように高さ寸法が低くなっており、構造の簡

50

素性を一層高めることができる。レール本体 20 は、開閉扉 6 の内側壁 23 を孔 28 で貫通している。また、前端部 21 は、レール本体 20 に連続する三角形状板部 21 a と、三角形状板部 21 a から折り曲げられて外側壁 24 の内面に沿う折曲げ板部 21 b とから成っており、折曲げ板部 21 b の取付け側が取付け端面 22 となっており、外側壁 24 の内側面に対してビス留め又は溶接によって固定されている。

【0028】

図 4 は、本発明による引出し式加熱調理器の更に別の実施形態の要部を示す斜視図であり、移動機構 24 は、加熱容器 7 の側部フレーム 7 a の直接の下方位置ではないが、側部フレーム 7 a の側方で且つ側部フレーム 7 a よりは低い高さ位置に配置されている。レール本体 20 は、開閉扉 6 の内側壁 23 を孔 29 で貫通している。レール本体 20 の高さ寸法は、図 3 に示すものより大きな寸法を有している。その他の構造は図 3 に示す構造と同等であるので、再度の説明を省略する。

10

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図 1】本発明による引出し式加熱調理器の一実施形態を示す斜視図。

【図 2】図 1 に示す引出し式加熱調理器の側面断面図。

【図 3】図 1 に示す引出し式加熱調理器の要部を示す斜視図。

【図 4】本発明による引出し式加熱調理器の別の実施形態の要部を示す斜視図。

【図 5】従来の引出し式加熱調理器の一例を示す斜視図。

【図 6】図 5 に示す引出し式加熱調理器の側面断面図。

20

【図 7】図 5 に示す引出し式加熱調理器の要部を示す斜視図。

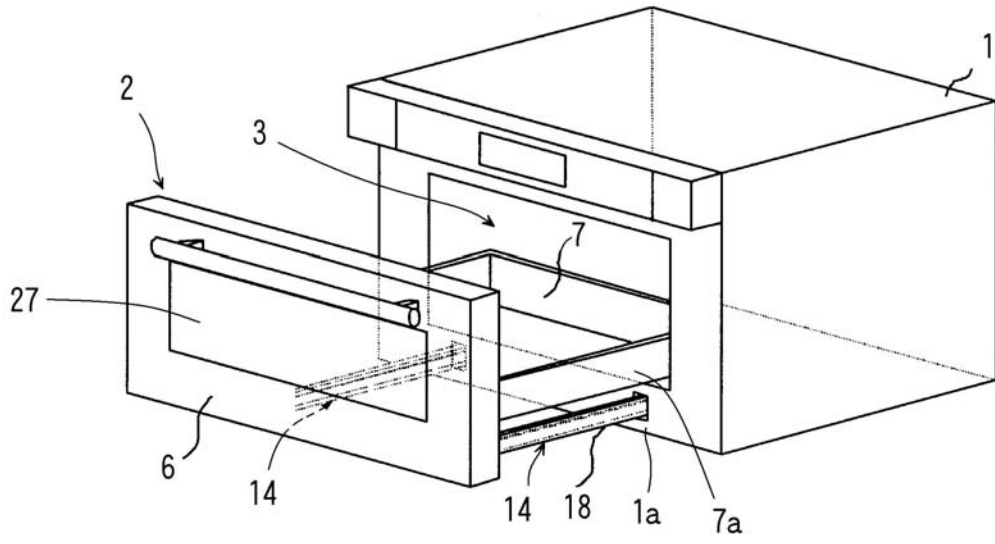
【符号の説明】

【0030】

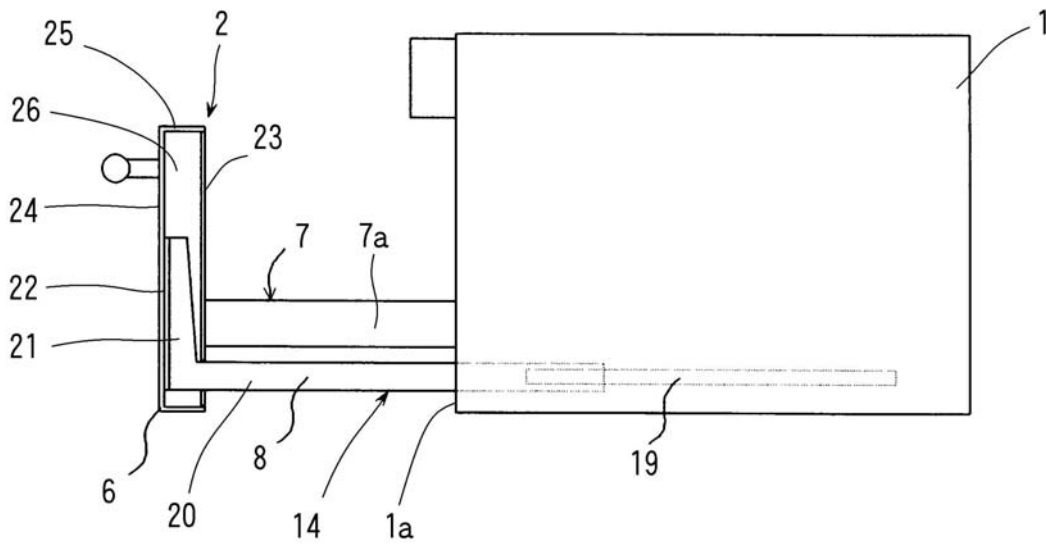
1	調理器本体	1 a	下壁部
2	引き出し体	3	加熱室
4	移動機構	6	開閉扉
7	加熱容器	7 a	側部フレーム
8	可動レール	9	固定レール
10	金具	14	移動機構
18	可動レール	19	固定レール
20	レール本体	21	前端部
21 a	三角形状板部	21 b	折曲げ板部
22	取付け端面	23	内側壁
24	外側壁	25	周囲壁
26	スペース	27	ガラス窓
28, 29	孔		

30

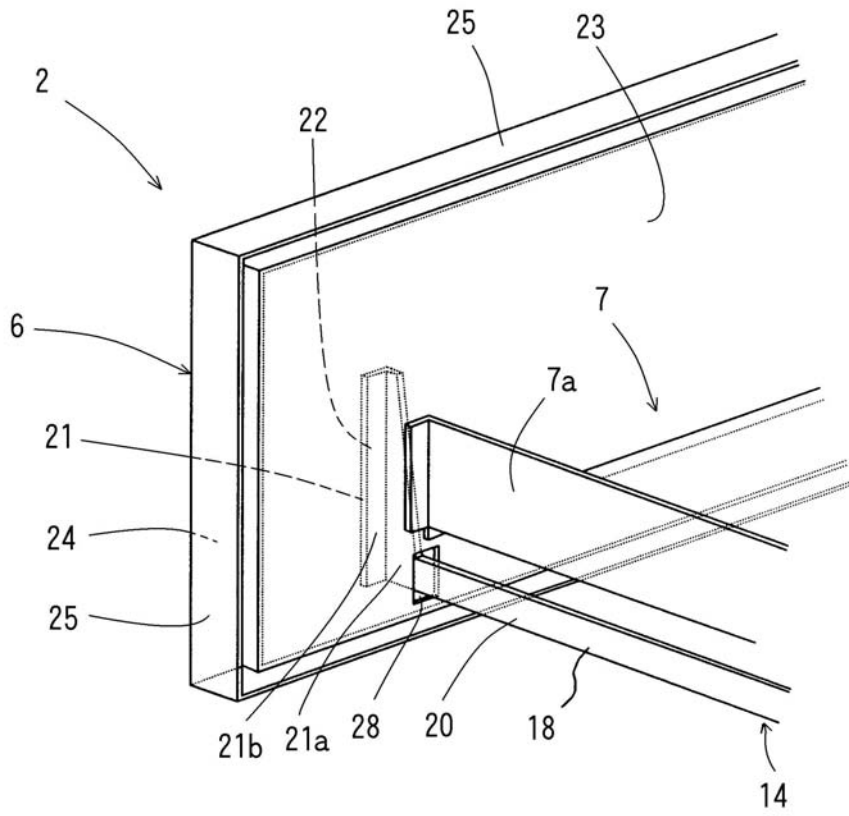
【図1】



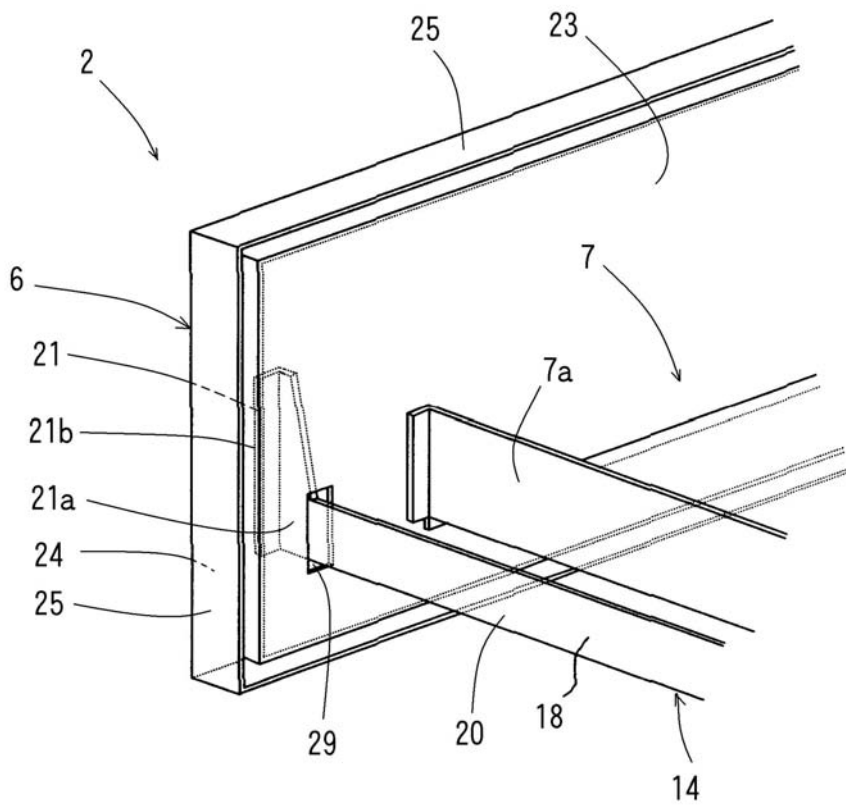
【図2】



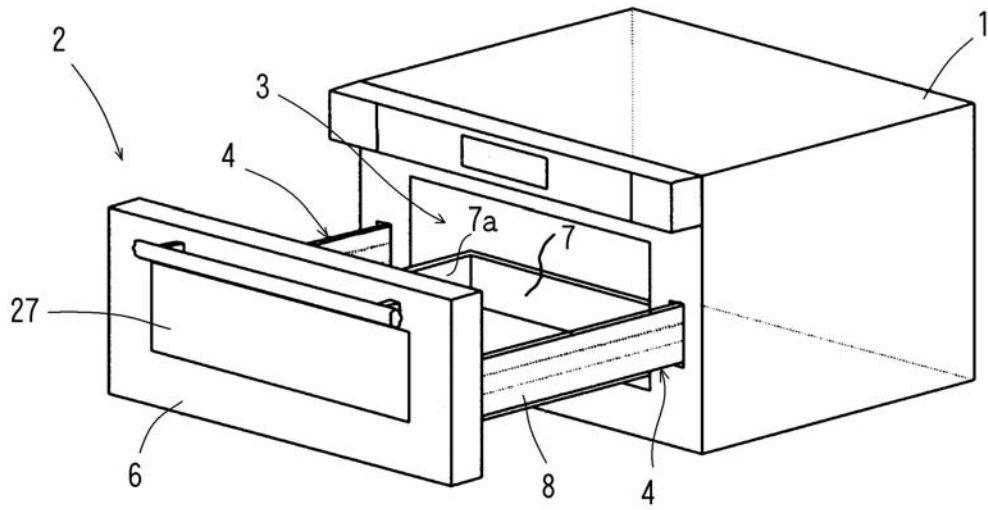
【 図 3 】



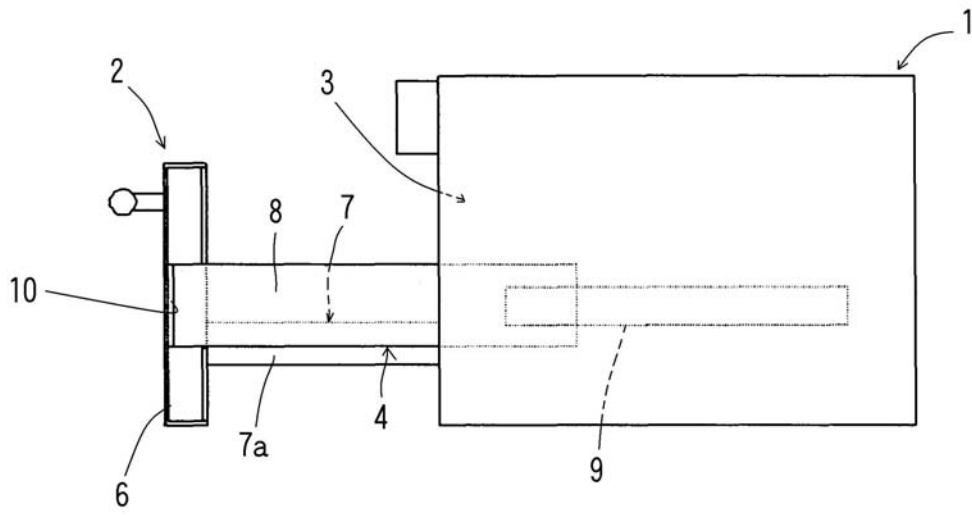
【 図 4 】



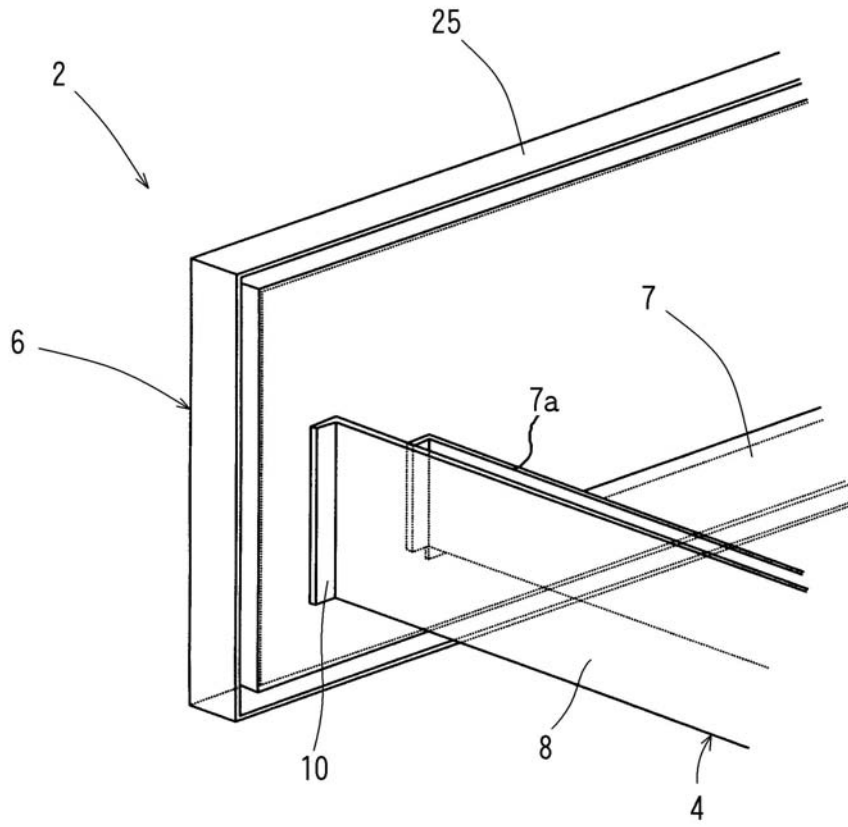
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

F 2 4 C 1 5 / 0 2

F 2 4 C 7 / 0 2

F 2 4 C 1 5 / 1 6