

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4505437号
(P4505437)

(45) 発行日 平成22年7月21日 (2010. 7. 21)

(24) 登録日 平成22年4月30日 (2010. 4. 30)

(51) Int. Cl.	F 1
F 2 4 C 15/02 (2006. 01)	F 2 4 C 15/02 L
F 2 4 C 7/02 (2006. 01)	F 2 4 C 15/02 D
	F 2 4 C 7/02 5 4 1 C
	F 2 4 C 7/02 5 2 1 Q

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2006-186234 (P2006-186234)	(73) 特許権者	000005049
(22) 出願日	平成18年7月6日 (2006. 7. 6)		シャープ株式会社
(65) 公開番号	特開2008-14568 (P2008-14568A)		大阪府大阪市阿倍野区長池町2 2 番 2 2 号
(43) 公開日	平成20年1月24日 (2008. 1. 24)	(74) 代理人	110000062
審査請求日	平成19年12月3日 (2007. 12. 3)		特許業務法人第一国際特許事務所
		(72) 発明者	末次 由美子
			大阪府大阪市阿倍野区長池町2 2 番 2 2 号
			シャープ株式会社内
		審査官	木村 麻乃

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】

被加熱物を載置可能な引き出し体を開閉扉と共に調理器本体に対して引き出し可能であり前記引き出し体を前記調理器本体内の加熱室内に収容する収容状態では前記加熱室の開口部を前記開閉扉で閉鎖可能な引き出し式加熱調理器において、

前記開閉扉の上部には開閉操作のハンドルが設けられており、

前記調理器本体の前記開口部の縁部には、前記開閉扉の閉鎖状態で前記ハンドルとの間を塞ぐ態様でパッキンが配設されており、

前記開閉扉の下部には前記加熱室内に通じる排気口が形成されており、

前記パッキンは、前記開口部の奥端縁部に取り付けられる取付け部と、当該取付け部から下方に向かって延びて前記ハンドルに当接可能な封止部とを備えていること、
を特徴とする引き出し式加熱調理器。

【請求項 2】

前記ハンドルは、前記開閉扉の本体上部に取り付けられたハンドル本体と、当該ハンドル本体から前記開閉扉の前方側に延びて開閉操作のために指掛けが可能な係止部とを備えることを特徴とする請求項 1 に記載の引き出し式加熱調理器。

【請求項 3】

前記封止部は、前記開閉扉の閉鎖状態において、押し込まれた前記ハンドルの上端奥部によって変形を受けて当該上端奥部に弾接されることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の引き出し式加熱調理器。

10

20

【請求項 4】

前記排気口は、分散して形成された複数のパンチング孔で構成されることを特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の引き出し式加熱調理器。

【請求項 5】

前記加熱室内の水蒸気を含む気流は、前記排気口からの排気を含めて、前記加熱室の底壁の下方に連なる排気ダクトを通じて前記調理器本体の前面から排気されることを特徴とする請求項 1～4 のいずれか 1 項に記載の引き出し式加熱調理器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、調理器本体に対して引き出し体を引出し・収容可能であり、収容状態で加熱室の開口部を開閉扉で封鎖可能な引き出し式加熱調理器に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、被加熱物を載置可能な引き出し体を開閉扉と共に調理器本体に対して引き出し可能であり引き出し体を調理器本体内の加熱室内に収容する収容状態では加熱室の開口部を開閉扉で閉鎖可能な引き出し式加熱調理器が提案されている（特許文献 1、特許文献 2）。この種の引き出し式加熱調理器においては、被加熱物を収容する調理室（加熱室）を有する機器本体（調理器本体）と、調理室を外気から遮断する開閉扉と、この開閉扉と連動する底板或いは被調理物を載置可能な加熱容器（引き出し体）とを備えている。より詳細には、底板或いは加熱容器はスライド機構によって円滑にスライドされ、モータの回転出力がラック・ピニオン機構のような伝達手段を介してスライド機構に伝達されることにより、底板或いは加熱容器を機器本体に対して引き出し又は収容方向に移動させることができる。底板或いは加熱容器が機器本体に収容された状態では、開閉扉は調理室を外気から遮断する。特許文献 2 に記載の加熱調理器は、上部に開口が形成されて調理器本体から引き出し可能な加熱容器の前記開口を蓋部で覆うことで、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蓋部との間にチョーク溝を設けることで、電波の漏れを防止している。

【0003】

この型式の引き出し式加熱調理器においては、食品のような被加熱物の加熱調理時に被加熱物から水蒸気が発生する。発生した水蒸気は加熱室上部に充満し加熱室内と外気の気圧差により開閉扉の上端部と調理器本体の開口部縁との間の隙間から外部に流出し、近傍に位置している開閉扉のハンドル上部と接して、そのときに冷却されてハンドル上部に露付きが生じる。このような露付きは加熱調理器の使用者の目に顕著であり加熱調理器の外観品位を落とし、また被加熱物の取り出し時にハンドルに触れた腕又は袖が露で濡れる。加熱調理器上部のハンドル近傍とは異なる位置に排気口を設けて水蒸気の排出をそこに集中させると、その部分に露付きが発生した場合、やはり使用者の目に顕著であり解決策にならない。

【特許文献 1】特開平 3－4 5 8 2 0 号公報（第 2 頁下左欄第 6 行～第 3 頁上右欄第 1 6 行、図 1～図 5）

【特許文献 2】特開平 1 1－2 3 7 0 5 3 号公報（段落 [0029]～[0032]、図 1）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

そこで、引き出し式加熱調理器において、開閉扉を閉じた状態では、加熱室内において被加熱物から発生する水蒸気が開閉扉の上端に設けられるハンドルと調理器本体の開口部との間の完全閉鎖が困難な隙間に流れるのを効果的に防止する点で解決すべき課題がある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

この発明の目的は、加熱室内において被加熱物から発生した水蒸気が開閉扉の上端部と調理器本体の開口縁部との間に流れるのを防止して、水蒸気がハンドル上に結露して露付きとなるのを防止することができる引き出し式加熱調理器を提供することである。

【0006】

上記の課題を解決するため、この発明による引き出し式加熱調理器は、被加熱物を載置可能な引き出し体を開閉扉と共に調理器本体に対して引き出し可能であり前記引き出し体を前記調理器本体内の加熱室内に収容する収容状態では前記加熱室の開口部を前記開閉扉で閉鎖可能な引き出し式加熱調理器であって、前記開閉扉の上部には開閉操作用のハンドルが設けられており、前記調理器本体の前記開口部の縁部には、前記開閉扉の閉鎖状態で前記ハンドルとの間を塞ぐ態様でパッキンが配設されており、前記開閉扉の下部には前記加熱室内に通じる排気口が形成されており、前記パッキンは、前記開口部の奥端縁部に取り付けられる取付け部と、当該取付け部から下方に向かって延びて前記ハンドルに当接可能な封止部とを備えていること、を特徴としている。

10

【0007】

この発明による引き出し式加熱調理器においては、開閉扉を閉じた状態では開閉扉の上部に設けられている開閉操作用のハンドルと調理器本体の開口部との間は完全閉鎖が困難であって、僅かではあるが隙間が生じることは避けたいが、調理器本体の開口部の縁部にはこの隙間を塞ぐ態様でパッキンが配設されている。したがって、開閉扉を閉じた状態では、加熱室内で被加熱物を調理するときが発生する水蒸気が、この隙間に流れないようにパッキンで封じられている。したがって、ハンドル上には結露による露付きが生じるのを防止することができる。しかも、パッキンは開口部側に配設されているので、開閉扉を開閉させても、表側に現れるのはハンドルの通常平坦な上面である。パッキンが、開閉扉とともに表側に現れることはない。

20

【0008】

この引き出し式加熱調理器において、前記パッキンは、前記開口部の奥端縁部に取り付けられる取付け部と、当該取付け部から下方に向かって延びて前記ハンドルに当接可能な封止部とを備えている。パッキンは、開口部の縁部のうち奥端縁部に取り付け部を取り付けられているので、開口部の裏側からのパッキンの装着・取り外しが容易であり、組立やメンテナンスの際の作業性が良好である。更に、パッキンの取付け部が加熱調理器の表側から見えることはなく、簡素な外観を維持することができる。開閉扉が閉じた状態では、取付け部から下方に向かって延びる封止部が開閉扉に設けられているハンドルに当接するので、水蒸気が開口部の縁部とハンドルとの間を通して外側に流れ出ることがない。

30

【0009】

この引き出し式加熱調理器において、前記ハンドルは、前記開閉扉の本体上部に取り付けられたハンドル本体と、当該ハンドル本体から前記開閉扉の前方側に延びて開閉操作のために指掛けが可能な係止部とを備えることができる。ハンドル本体は、開閉扉の本体上部に取り付けられて開閉扉の上端面を定めている。ハンドル本体から前記開閉扉の前方側に延びる係止部に指を掛けて、引き出し体を引き出すことができる。また、ハンドルは、上方から見られるため、開閉扉において、ユーザーの好み等に応じて取替え可能な化粧板の要素を取り入れることができる。

40

【0010】

パッキンが取付け部と封止部とを備える引き出し式加熱調理器において、前記開閉扉を閉鎖させるために押し込まれた前記ハンドルの上端奥部によって前記封止部を変形させて、当該上端奥部に弾接させることが好ましい。開閉扉を押し込んで開口部を閉鎖させていくときに、その閉鎖工程の最終段階でハンドルの上端奥部によってパッキンの封止部を変形させる。封止部は、ハンドルに対して変形の戻りによる弾性力を以て当接されるので、ハンドルとの間の隙間を強く封止をすることができる。

【0011】

この引き出し式加熱調理器において、前記排気口は、開口率の高い小径のパンチング孔

50

とすることにより、排気を行いつつ、異物や害虫の侵入を防ぐことができる。

【発明の効果】

【0012】

この発明による引き出し式加熱調理器は、上記のように、開閉扉の上部に開閉操作用のハンドルを設け、調理器本体の開口部の縁部に開閉扉の閉鎖状態でハンドルとの間を塞ぐ態様でパッキンを配設し、開閉扉の下部には加熱室内に通じる排気口を形成しており、更にパッキンは、開口部の奥端縁部に取り付けられる取付け部と、当該取付け部から下方に向かって延びてハンドルに当接可能な封止部とを備えていることを特徴としているので、加熱室内において被加熱物から発生した水蒸気が開閉扉の上端部と調理器本体の開口縁部との間を流れるのをパッキンが防止して、水蒸気がハンドル上に結露するのを防止し、その結果、ハンドル上部が露付きとなるのを防止することができる。また、パッキンは、開口部の縁部のうち奥端縁部に取付け部を取り付けられているので、組立やメンテナンスの際に装着や取り外しが容易であるとともに、通常の使用状態では開閉扉を開いた際にもパッキンの取付け部が加熱調理器の表側から見えることがなく、開閉扉の簡索性や清潔感を保つことができる。開閉扉が閉じた状態では、取付け部から下方に向かって延びる封止部が開閉扉に設けられているハンドルに当接するので、水蒸気が開口部の縁部とハンドルとの間を流れて外側に流れ出ることがない。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、添付した図面に基づいて、この発明による引き出し式加熱調理器の実施例を説明する。図1は引き出し式加熱調理器の概略を示す斜視図、図2は図1に示す引き出し式加熱調理器の開閉扉を示す縦断面図、図3は図2に示す引き出し式加熱調理器の開閉扉の要部拡大断面図、図4は図2又は図3に示す引き出し式加熱調理器に用いられるパッキンの断面図、図5は本引き出し式加熱調理器における加熱室内の水蒸気を含む気流の流れの概要を示す図である。

20

【0014】

図1に示すように、引き出し式加熱調理器（以下、単に「加熱調理器」と略記する）は、調理器本体1と、調理器本体1から引き出し可能な引き出し体2とを備えている。調理器本体1の内部には、調理される被加熱物を載置するための引き出し体2が進入可能な加熱室が形成されている。加熱室は、内部が左右・上下及び奥の各壁で囲まれているが、前面が引き出し体2の出し入れのために開口部に形成されている。

30

【0015】

引き出し体2は、矢印で示す方向に調理器本体1の加熱室内から外側へ引き出す又はその反対に外側から閉じることができるよう、後述するスライド機構4によって調理器本体1内で移動可能に配置されている。引き出し体2は、加熱室を開閉するための開閉扉（以下、「扉」と略す）2aと、扉2aが取り付けられ且つ被加熱物を載置状態に収容するための加熱容器3とを備えている。加熱容器3は、扉2aに取り付けられる前板、前板の左右から後方に延びる左右側の側板と、側板に対してその背面（奥）側でつながる後板と、側板及び後板につながる底板とを有しており、上部に被加熱物を出し入れ可能な容器開口部が形成されている。調理器本体1内には、図示しないが、加熱室の周りに、マイクロ波を発生するマグネトロンとマグネトロンで発生したマイクロ波を伝播する導波管とから構成されているマイクロ波発生装置が配設されている。マグネトロンで発生したマイクロ波は導波管を伝播し、給電口から加熱室内に供給される。

40

【0016】

加熱調理器は、引き出し体2を調理器本体1内で移動させるために、加熱容器3の左右両外側及び底側に配置されたスライド機構4、4、4を備えている。各スライド機構4は、詳細については図示しないが、固定レールに対して可動レールをスライド可能としたスライドレールから成る入れ子式の機構である。引き出し体2は、加熱容器3が加熱室から完全に引き出された全開位置と、加熱容器3を加熱室内に完全に収納する全閉位置との間で移動可能である。引き出し体2が全閉位置を占めるときには、扉2aが加熱室の開口部

50

10を閉じているので、加熱室の内部空間は調理器本体1の内壁面と引き出し体2によって密閉される。各スライド機構4は、加熱室の左右各側及び底側において調理器本体1に形成される通路ボックスにおいて設けられており、固定レールは、通路ボックスにおいて加熱室の外側に取り付けられ、可動レールは、引き出し体2と共に通路ボックス内に出没可能である。引き出し体2は、各スライド機構4を介して調理器本体1に支持され、安定して加熱室から引き出し可能である。引き出し体2を開閉方向に駆動するため、底側のスライド機構4において、可動レールにはその長手方向に沿ってラック5が固定されているが、これらについての詳細は後述する。

【0017】

左右両外側のスライド機構4、4に関して、少なくとも一方のスライド機構4には、引き出し体2を全閉位置に移動させたときに全閉検知スイッチを作動させる機構が設けられている。また、通路ボックスの途中（全閉検知スイッチにやや近い位置）において、調理器本体1には手前位置検知スイッチ（中間スイッチ）が取り付けられている。更に、引き出し体2を、開き状態から、収納位置へ押し込んだときに、可動レールの最奥位置に設けられている作動レバーは、全閉検知スイッチをオン動作させる。このように、引き出し体2の全開、中間、及び全閉の各位置に応じて各検知スイッチが配置されており、各検知スイッチの作動によって引き出し体2の位置を知り、引き出し体2の開閉制御に利用されている。

【0018】

引き出し体2を引き出すときには、作動レバーは全閉検知スイッチから離脱して、全閉検知スイッチをオフ動作させる。したがって、加熱調理後については勿論のこと加熱調理中であっても、引き出し体2を開くとマイクロ波発生装置への電力供給がオフ状態となり、マイクロ波の発生を不能とする。全閉検知スイッチは、マイクロ波の発振と停止を制御するスイッチの一部として用いることができる。加熱調理器を実際にどのように加熱動作させるかについては、ユーザーが、図示しない他の操作スイッチを操作して設定できる。また、加熱調理開始のメインスイッチは、ユーザーがその意図を持って操作するように別途設けられている。なお、扉2aには、一例としてその前面に、後述する断接機構の作動操作作用の操作スイッチ12を配置することができる。

【0019】

このように、引き出し式加熱調理器は、被加熱物を載置可能な引き出し体2を扉2aと共に調理器本体1に対して引き出し可能であり引き出し体2を調理器本体1内の加熱室内に収容する収容状態では加熱室の開口部10を扉2aで閉鎖可能な引き出し式加熱調理器である。

【0020】

図2及び図3に示すように、引き出し式加熱調理器の扉2aの上部には開閉操作作用のハンドル13が設けられている。ハンドル13は、扉2aの本体上部に取り付けられたハンドル本体14と、ハンドル本体14から扉2aの前方側に一体的に延びて開閉操作のために指掛けが可能な係止部15とを備えている。ハンドル本体14の上端面14aは、扉2aの本体上部に取り付けられて扉2aの上端面を定めている。係止部15は、ハンドル本体14から扉2aの前方側に延びており、下方が開いた開口部15aとなっている。ユーザーは、開口部15aから指を入れて係止部15に掛けることによって、引き出し体2を調理器本体1に対して引き出すことができる。また、係止部15や扉2aを外側から押すことによって、引き出し体2を扉2a共々、調理器本体1に押し込むことができる。ハンドル13は、上方から見られる要素であることから、扉2aの本体に対して適宜の固着具で取り外し可能に固着可能とすることで、ユーザーの好み等に応じて取替え可能な化粧板の要素を取り入れることができる。

【0021】

調理器本体1の開口部10の縁部11には、扉2aの閉鎖状態でハンドル13との間を塞ぐ態様でパッキン16が配設されている。パッキン16は、開口部10の縁部11のうち奥端縁部11aに取り付けられる取付け部17と、取付け部17から下方に向かって延

10

20

30

40

50

びてハンドル 13 に当接可能な封止部 18 とを備えている。パッキン 16 の取付け部 17 は、開口部 10 の縁部 11 のうち奥端縁部 11a に取り付けられるので、パッキン 16 は引き出し体 2 の組立てに際して、開口部 10 の裏側からアクセスすることでその装着・取り外しが容易であり、組立やメンテナンスの際の作業性が良好である。更に、パッキン 16 の取付け部 17 は加熱調理器の表側から見えることはなく、簡素で清潔な外観を維持することができる。

【0022】

この引き出し式加熱調理器に用いられるパッキンの断面形が、図 4 に示されている。パッキン 16 の断面形状は、「F」状の形状を有している。取付け部 17 は、平行な二辺部分 17a, 17b を連結部分 17c で繋いだ形状をしており、平行な二辺部分 17a, 17b で、開口部 10 の奥端縁部 11a を上下から挟み込む構造となっている。取付け部 17 から下方に向かって延びてハンドル 13 に当接可能な封止部 18 は、連結部分 17c の下端から僅かに斜め前方に傾斜する態様で下方に延びている。

【0023】

扉 2a を調理器本体 1 に押し込むときに、ハンドル本体 14 の奥端 14a は封止部 18 に対してその傾斜前方向側から当接する。扉 2a の完全閉じ状態においては、封止部 18 を真っ直ぐに垂下するように変形させてもよい。この場合、扉 2a を押し込んで開口部 10 を閉鎖させていくときに、その閉鎖工程の終端直前で、パッキン 16 の封止部 18 はハンドル 13 の上側奥端 14a に当接し、その後の終端までの押し込みで封止部 18 は上側奥端 14a に当接しつつ変形する。その変形に起因した戻り方向の弾性作用によって、封止部 18 はハンドル本体 14 の奥端 14a に弾性力を以て当接し、ハンドル本体 14 に強いシール力で封止される。

【0024】

図 5 に示すように、加熱室内で被加熱物から発生した水蒸気を含んで流れ且つ調理器本体 1 又は扉 2a を通じて排気される気流が流線 20 で示されている。被加熱物 21 から発生した水蒸気を含む気流は、一部 22 が、加熱室後壁の背後から加熱室の底壁の下方に連通し且つ加熱調理器本体 1 の扉 2a の下方に延びるように形成されている排気ダクト 24 を通じて、加熱調理器本体 1 の前面に設けられているルーバー 25 から排気される。また、発生した水蒸気を含む気流の他部 23 は、扉 2a に向かって前上方へ流れ、開閉扉ガラス 26 の周囲から扉 2a 内に流れ込み、扉 2a の内部を経て扉 2a の下部に形成されている排気口 27 から外気に排気される。

【0025】

扉 2a の閉じ状態では、その開口部 10 の縁部 11 に取り付けられているパッキン 16 は、被加熱物の調理の際に発生した水蒸気を含む気流が開口部 10 の縁部 11 と扉 2a の上端に設けられたハンドル 13 との間を通して外側に流れ出るのを防止する。したがって、扉 2a の上端に設けられるハンドル 13 上に結露を生じることがない。また、ハンドル 13 の上方に操作パネル 28 がある場合、扉 2a を閉めた状態では水蒸気が外部に発散されにくく、ハンドル 13 上に露が付きやすいが、扉 2a の下部は空気中に開放状態（図では給排気ルーバー）としやすく、その場合、露も付きにくい。

【0026】

排気口 27 は、扉 2a の横方向に分散して形成された複数のパンチング孔とすることもできる。扉 2a の下部に開口率の高い小径のパンチング孔を複数設けることにより、水蒸気の流れを排気口 27 に集中させることができ、付近の顕著な露付きを防ぎ、開閉扉ガラス 26 の曇りも解消される。また、異物や害虫の侵入を防ぐことができる。扉 2a の下部は目立たず、また被加熱物 21 の加熱容器内への出し入れ時にも接触することもない。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図 1】引き出し式加熱調理器の概略を示す斜視図。

【図 2】図 1 に示す引き出し式加熱調理器の開閉扉を示す縦断面図。

【図 3】図 2 に示す引き出し式加熱調理器の開閉扉の要部拡大断面図。

10

20

30

40

50

【図4】図2又は図3に示す引き出し式加熱調理器に用いられるパッキンの断面図。

【図5】本引き出し式加熱調理器における加熱室内の水蒸気を含む気流の流れの概要を示す図。

【符号の説明】

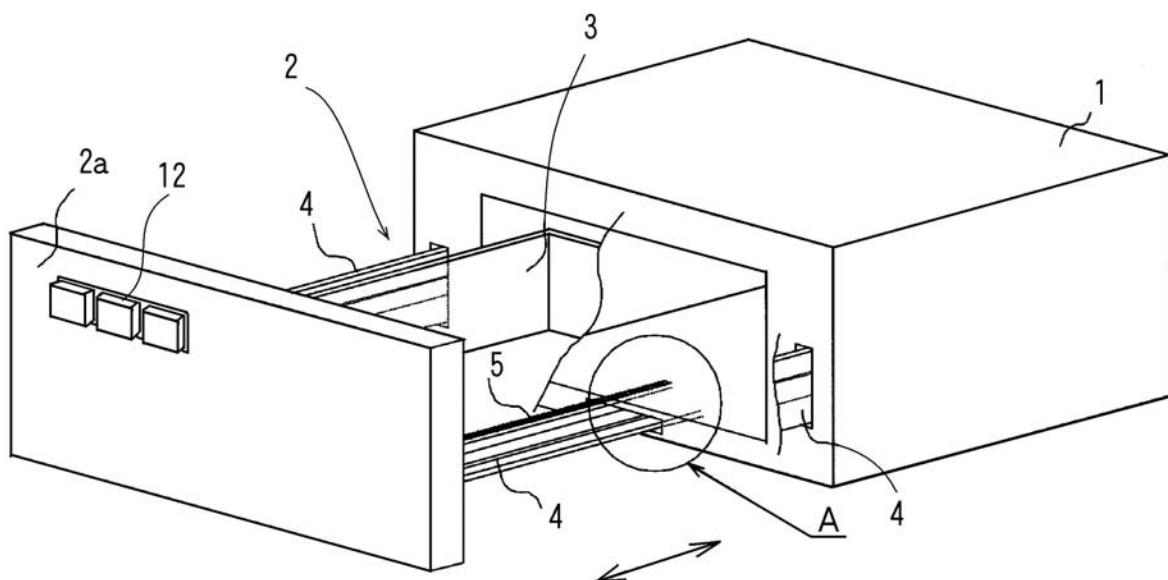
【0028】

- | | |
|-----------------|-----------|
| 1 調理器本体 | 2 a 開閉扉 |
| 2 引き出し体 | 4 スライド機構 |
| 3 加熱容器 | |
| 5 ラック | |
| 10 開口部 | |
| 11 縁部 | 11 a 奥端縁部 |
| 12 操作スイッチ | 13 ハンドル |
| 14 ハンドル本体 | 14 a 奥端 |
| 15 係止部 | 15 a 開口部 |
| 16 パッキン | 17 取付け部 |
| 17 a, 17 b 二辺部分 | 17 c 連結部分 |
| 18 封止部 | |
| 20 流線 | 21 被加熱物 |
| 22 気流の一部 | 23 気流の他部 |
| 24 排気ダクト | 25 ルーバー |
| 26 開閉扉ガラス | 27 排気口 |
| 28 操作パネル | |

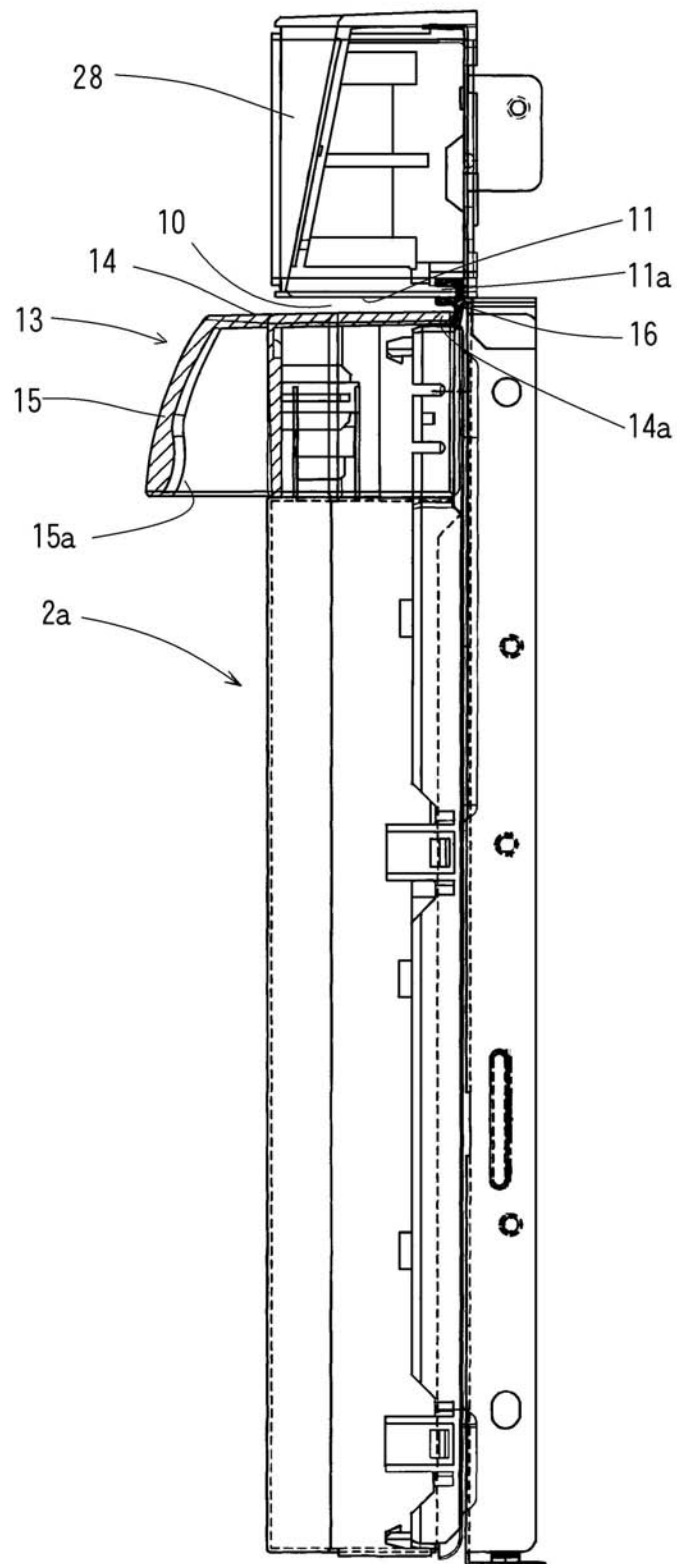
10

20

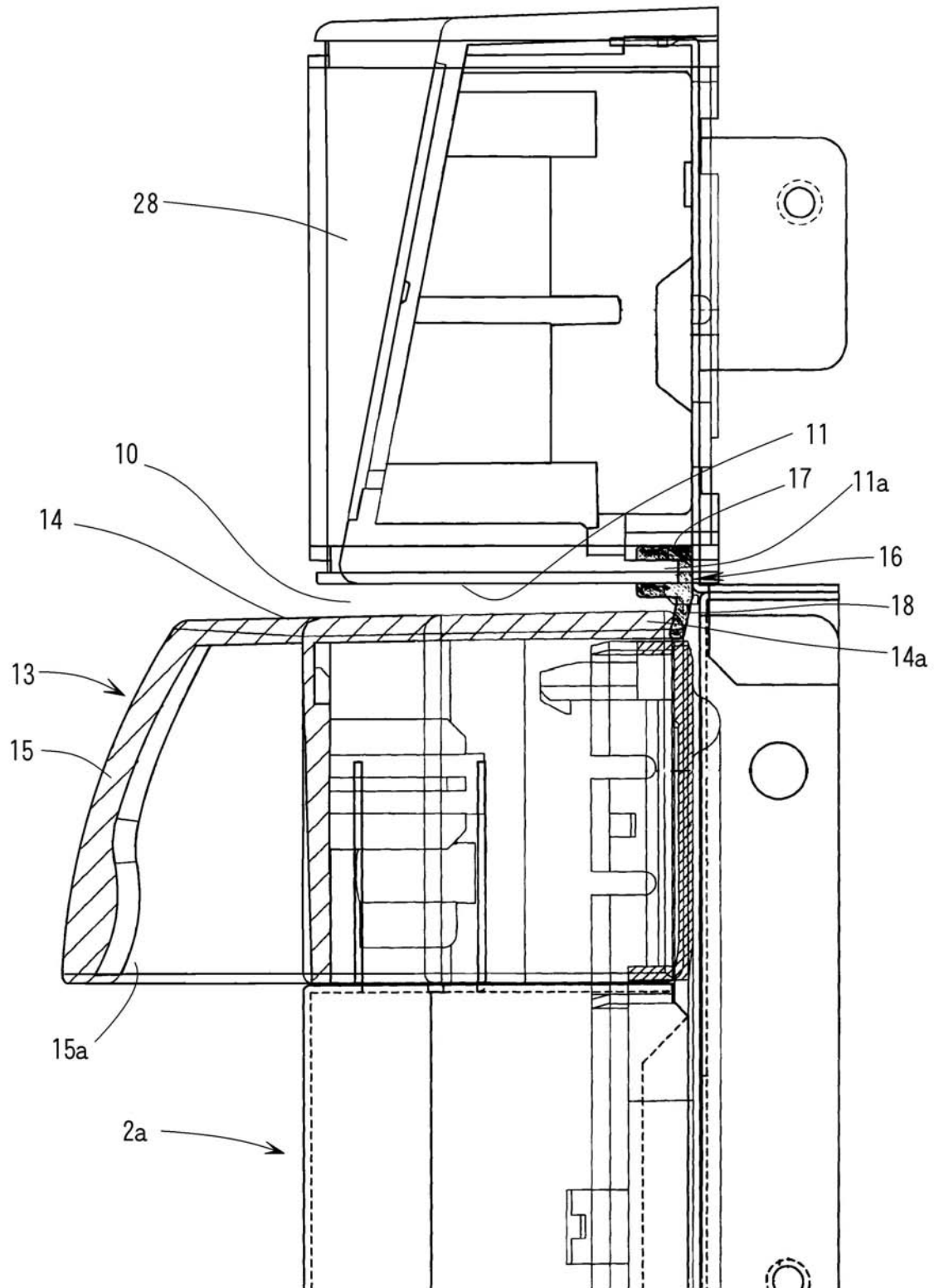
【図1】



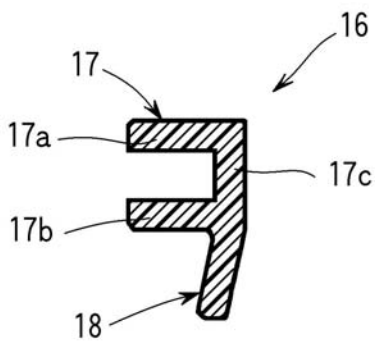
【図 2】



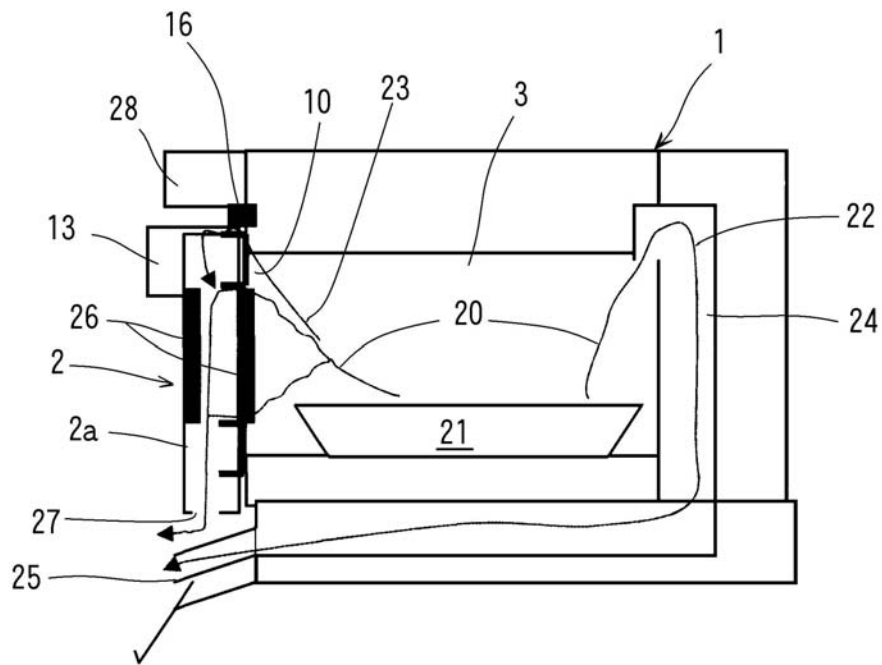
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭56-173907 (JP, U)
特開平11-083037 (JP, A)
実開昭62-154306 (JP, U)
実開昭52-089364 (JP, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F24C 15/02
F24C 7/02