

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5116705号
(P5116705)

(45) 発行日 平成25年1月9日(2013.1.9)

(24) 登録日 平成24年10月26日(2012.10.26)

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

請求項の数 5 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2009-33504 (P2009-33504)	(73) 特許権者	000006013 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
(22) 出願日	平成21年2月17日(2009.2.17)	(73) 特許権者	000176866 三菱電機ホーム機器株式会社 埼玉県深谷市小前田1728-1
(65) 公開番号	特開2010-190456 (P2010-190456A)	(74) 代理人	100085198 弁理士 小林 久夫
(43) 公開日	平成22年9月2日(2010.9.2)	(74) 代理人	100098604 弁理士 安島 清
審査請求日	平成22年12月24日(2010.12.24)	(74) 代理人	100087620 弁理士 高梨 範夫
		(72) 発明者	小林 雅弘 埼玉県深谷市小前田1728番地1 三菱電機ホーム機器株式会社内 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 グリルユニット及びこれを備えた加熱調理器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

前面が開口され内壁に対向して固定ガイドレールが設けられたグリル室と、
前記固定ガイドレールに摺動自在に嵌合された摺動レールと、前記グリル室の開口部を開閉するグリル扉と、一端が前記グリル扉に固定され他端が前記摺動レールに軸支されたプルダウンアーム及びほぼ中間部が前記摺動レールに軸支され下部が前記プルダウンアームの摺動穴に連結された保持アームによって構成されたプルダウン機構とからなり、前記グリル室に引出し式に収容されるグリル扉装置と、

該グリル扉装置の摺動レール上に着脱自在に載置されるグリル受け皿とを備え、

前記グリル扉装置を前記グリル室から引き出してプルダウン状態となったときは、前記保持アームの上端部が前記摺動レールの上面から突出するように構成したことを特徴とするグリルユニット。

【請求項2】

前面に開口部を有し、内壁の下部に対向して固定ガイドレールが設けられたグリル室と、

該グリル室の固定ガイドレールに摺動自在に嵌合され、両者の間に連結アームが固定された摺動レールと、前記グリル室の開口部を開閉するグリル扉と、一端が該グリル扉に固定され他端が前記摺動レールに軸支された一对のプルダウンアーム及び上下方向のほぼ中間部が前記摺動レールに軸止され下部が前記プルダウンアームに設けた摺動穴に摺動自在に連結された保持アームによって構成されたプルダウン機構とからなり、前記グリル室に

引き出し式に収容されるグリル扉装置と、

該グリル扉装置の前記摺動レール上又は連結アーム上に着脱自在に載置されるグリル受け皿とを備え、

前記グリル扉装置を前記グリル室から引き出したときは、前記プルダウンアームが傾動して前記グリル扉が斜め下方に位置すると共に、前記保持アームの上端部が前記摺動レールの上面から突出するように構成したことを特徴とするグリルユニット。

【請求項 3】

前記保持アームを、上部を拡幅してほぼ T 字状に形成したことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のグリルユニット。

【請求項 4】

前記プルダウンアームの後部に、上面に突出する突出部を設けたことを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載のグリルユニット。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 のいずれかのグリルユニットを備えたことを特徴とする加熱調理器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、加熱調理器において庫内調理を行うグリルユニット及びこのグリルユニットを備えた加熱調理器に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の加熱調理器に、グリルケースにスライド手段によってグリル受け皿が引き出し自在に収容されるグリルを有し、上記のスライド手段は、グリルケースの両側に固定されたガイドレールと、このガイドレールに係合しグリル受け皿の両側に配設される被ガイドレールとを備え、被ガイドレールに枠材を架設してカバー枠を構成し、このカバー枠にグリル受け皿を取外し自在に載置するようにしたものがある（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

また、両側のレールユニットの前部を連結するレール連結部に、受け皿の外周形状に対応した形状の受け皿保持枠を装着し、この受け皿保持枠に受け皿を着脱自在に載置するようにしたものがある（例えば、特許文献 2 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2004 - 261280 号公報（第 4 - 6 頁、図 1 - 2）

【特許文献 2】特開 2006 - 336896 号公報（第 8 - 10 頁、図 2 - 3）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献 1 のグリルは、被ガイドレールの間に載置されたグリル受け皿のフランジの上面が、被ガイドレールの上面とほぼ同一平面上にあるため、グリル受け皿の取り外しが面倒である。

この場合、グリル受け皿の取り外しを考慮すると、被ガイドレールより高い位置にグリル受け皿を保持するか、又はグリル受け皿を両側の被ガイドレールの間隔より狭い幅に形成する必要がある。

【0006】

しかしながら、グリル受け皿を被ガイドレールより高い位置に保持すると、高さ方向の使用空間が小さくなり、また、グリル受け皿の幅を狭くすると、横方向の使用空間が小さくなるため、いずれの場合も、調理する素材の大きさが制限されることになり、好ましくない。

【0007】

10

20

30

40

50

また、特許文献2のグリルにおいては、受け皿の取り外しは容易であるが、特別に受け皿保持体を設けなければならぬので、構造が複雑であるばかりでなく、その分コストアップになるという問題があった。

【0008】

本発明は、上記の課題を解決するためになされたもので、構造が簡単で使用空間が大きく、グリル受け皿の着脱が容易で使い勝手のよいグリルユニット及びこのグリルユニットを備えた加熱調理器を提供することを目的としたものである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明に係るグリルユニットは、前面が開口され内壁に対向して固定ガイドレールが設けられたグリル室と、前記固定ガイドレールに摺動自在に嵌合された摺動レールと、前記グリル室の開口部を開閉するグリル扉と、一端が前記グリル扉に固定され他端が前記摺動レールに軸支されたプルダウンアーム及びほぼ中間部が前記摺動レールに軸支され下部が前記プルダウンアームの摺動穴に連結された保持アームによって構成されたプルダウン機構とからなり、前記グリル室に引出し式に収容されるグリル扉装置と、該グリル扉装置の摺動レール上に着脱自在に載置されるグリル受け皿とを備え、前記グリル扉装置を前記グリル室から引き出してプルダウン状態となったときは、前記保持アームの上端部が前記摺動レールの上面から突出するように構成したものである。

10

【0010】

また、本発明に係る加熱調理器は、上記のグリルユニットを備えたものである。

20

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、使用空間が大きく、グリル受け皿の着脱が容易で使い勝手のよいグリルユニット及びこれを備えた加熱調理器を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の実施の形態1に係るグリルユニットを備えた加熱調理器のグリル扉装置を引き出した状態の斜視図である。

【図2】図1のグリルユニットの斜視図である。

【図3】図2のグリル受け皿を取り外した状態の斜視図である。

30

【図4】図2のグリル扉装置をグリル室内に収容した状態の断面図である。

【図5】図4のグリル扉装置を引き出した状態の断面図である。

【図6】図5のプルダウン機構が動作した状態の断面図である。

【図7】実施の形態1のグリルユニットの他の例を示す断面図である。

【図8】図7のプルダウン機構が動作した状態の断面図である。

【図9】本発明の実施の形態2に係るグリルユニットを備えた加熱調理器のグリル扉装置を引き出した状態の斜視図である。

【図10】図9のグリルユニットの斜視図である。

【図11】図10のグリル受け皿を取り外した状態の斜視図である。

【図12】図9のグリル室からグリル扉装置を引き出した状態の断面図である。

40

【図13】図12のプルダウン機構が動作した状態の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

[実施の形態1]

本発明の実施の形態1に係るグリルユニット20を備えた図1の加熱調理器1において、2は上面が開口したほぼ箱状の本体ケースで、上面開口部には、例えば耐熱ガラスの如き非磁性材からなり、外周に天板支持枠4が設けられた平板状の天板3が装着されている。そして、天板3の上面には、調理容器50の載置位置を示す複数の載置位置表示部5a, 5b, 5c(図には3個の場合が示してあるが、2個以上であればよい)が印刷により設けられている。6は天板3の後部側に設けられた吸排気口である。

50

【 0 0 1 4 】

7 a , 7 b は本体ケース 2 の前面の両側（一方の側又は上面の場合もある）に設けられた主操作部、8 は天板支持枠 3 の前面側に設けられた副操作部である。なお、図示していないが、本体ケース 2 の天板 3 の載置位置表示部 5 a ~ 5 c の下面には、例えば、誘導加熱コイルやヒータの如き加熱体がそれぞれ配設されており、また、これら加熱体を制御する制御部、外気取入口から取り込んだ外気により、加熱体や制御部などを冷却する送風機等が設けられている。

【 0 0 1 5 】

1 0 は主操作部 7 a , 7 b の間（主操作部が一方の側に設けられている場合は、これと並行して）に設けられたグリルユニットで、本体ケース 2 内に設置されて前面が開口されたほぼ箱状のグリル室 1 1 と、グリル受け皿が着脱自在に載置され、グリル室 1 1 内に挿脱自在に収容される引き出し式のグリル扉装置 2 0 とからなっている。以下、このグリルユニット 1 0 につき、図 2 ~ 図 6 を参照して説明する。なお、図 2 ~ 図 6 において、グリル室 1 1 は天板を省略してある（以下の図面においても同様）。

10

【 0 0 1 6 】

グリル室 1 1 は薄い金属板をプレス加工により成形し、あるいは薄い金属板の端部どうしを溶接やねじによって接合してほぼ箱状に形成したもので、前面には本体ケース 2 の前面側に開口する開口部 1 2 が設けられており、後面側には本体ケース 2 の天板 3 に設けた吸排気口 6 に開口する排気ダクト 1 3 が設けられている。

【 0 0 1 7 】

また、グリル室 1 1 の両側壁内面の下部の前後方向には、断面コ字状の一对の固定ガイドレール 1 4 a , 1 4 b（図には、一方の固定ガイドレール 1 4 a のみが示してある。なお、以下の説明では単に 1 4 と記すことがある）が、開口部を対向させてねじ、溶接等により取付けられている。なお、図示していないが、グリル室 1 1 の天板の下面には、シーズヒータやハロゲンヒータの如き加熱体が配設されており、また、底板の上面には底板と所定の間隔を保って、グリル室 1 1 の背面から前面方向にかけて水平に展開されたシーズヒータ等の加熱体が配設されている。

20

【 0 0 1 8 】

グリル扉装置 2 0 は、グリル扉 2 1 の背面の両側に、後述のプルダウン機構 2 5 を介して連結される断面コ字状で開口部が外側に向けられた一对の摺動レール 2 3 a , 2 3 b（以下、単に 2 3 と記すことがある）を有し、この摺動レール 2 3 a , 2 3 b は、グリル室 1 1 に設けた固定ガイドレール 1 4 a , 1 4 b の外側に、前後方向に摺動可能に嵌合される。そして、これら対向する摺動レール 2 3 a , 2 3 b の間の前後には、両者の間隔を保持し、かつ補強のための連結アーム 2 4 a , 2 4 b が固定されて枠状に形成されており、グリル扉装置 2 0 の開閉にあたって、グリル受け皿 4 0 に載置された被加熱調理物の重量バランスによるゆがみ等を生ずることがなく、スムーズに動作できるようになっている。

30

【 0 0 1 9 】

また、グリル扉装置 2 0 には、グリル扉 2 1 を引き出したときに、グリル扉 2 1 を下方に下げてグリル受け皿 4 0 やその上の被加熱調理物を取り出し易くするために、プルダウン機構 2 5 が設けられている。

40

このプルダウン機構 2 5 は、一端がグリル扉 2 1 の背面側に設けたプルダウン連結アーム 3 3（図 4）に固定され、他端が連結ピン 2 7 により摺動レール 2 3 a , 2 3 b に回動自在に軸支されたプルダウンアーム 2 6 a , 2 6 b（以下、単に 2 6 と記すことがある）と、上下方向のほぼ中間部がピン 3 1 により摺動レール 2 3 a , 2 3 b に回動自在に軸支され、下部がプルダウンアーム 2 6 a , 2 6 b の長手方向に設けた摺動穴 2 8 に、ピン 3 2 を介して摺動自在に連結された保持アーム 3 0 a , 3 0 b（以下、単に 3 0 と記すことがある）とからなっている。

【 0 0 2 0 】

被加熱調理物を載置して調理するグリル受け皿 4 0 は、ステンレス鋼板や、例えば表面にホーロー被膜処理が施された耐食性の高い金属板などによって形成されており、中央の

50

凹んだ皿部 4 1 の上端部には、外方に折り曲げられたフランジ 4 2 が設けられている。

【 0 0 2 1 】

次に、上記のように構成した本実施の形態に係るグリルユニット 1 0 の作用を説明する。

被加熱調理物（図示せず）が皿部 4 1 に載置されたグリル受け皿 4 0 は、図 2 ~ 図 4 に示すように、そのフランジ 4 2 が摺動レール 2 3 a , 2 3 b 上に載置される。そして、ハンドル 2 2 に手を掛けてグリル扉装置 2 0 をグリル室 1 1 内に押し込むと、摺動レール 2 3 a , 2 3 b が固定レール 1 4 a , 1 4 b に沿って移動し、グリル扉 2 1 が開口部 1 2 を閉塞し、グリル扉装置 2 0、したがってグリル受け皿 4 0 はグリル室 1 1 内に収容される。

10

【 0 0 2 2 】

このとき、プルダウンアーム 2 6 a , 2 6 b は連結ピン 2 7 を中心に回転して、摺動レール 2 3 a , 2 3 b に沿ってほぼ水平状態になり、また、保持アーム 3 0 a , 3 0 b もピン 3 1 を中心に回転すると共に、下部のピン 3 2 が摺動穴 2 8 内を前面側に移動して摺動レール 2 3 a , 2 3 b とプルダウンアーム 2 6 a , 2 6 b の間でほぼ水平状態となることにより、グリル扉 2 1 はグリル室 1 1 の開口部 1 2 を閉塞する。このときの状態を図 4 に示す。

【 0 0 2 3 】

この状態で、グリル室 1 1 の上下に設けた加熱体に通電し、グリル受け皿 4 0 上の被加熱調理物を加熱し、調理する。このとき、加熱、調理によって発生した蒸気や煙は、ダクト 1 3 を介して吸排気口 5 から外部に排出される。

20

【 0 0 2 4 】

調理が終わったときは、図 5 に示すように、グリル扉 2 1 の手掛け 2 2 に手を掛けて、グリル扉装置 2 0 をグリル室 1 1 から引き出す。グリル扉 2 1 を最大限に引き出すと、グリル扉 2 1 の自重や引き出した手の荷重によって、図 6 に示すように、プルダウンアーム 2 6 a , 2 6 b が連結ピン 2 7 を中心に水平状態から斜め下方に回転し、プルダウン状態になる。

【 0 0 2 5 】

同時に、保持アーム 3 0 a , 3 0 b の下部に設けられてプルダウンアーム 2 6 a , 2 6 b の摺動穴 2 8 に連結されたピン 3 2 が、摺動穴 2 8 の変位に伴ってその後端部まで移動し、保持アーム 3 0 a , 3 0 b を回転させる。このとき、ピン 3 2 はプルダウンアーム 2 6 a , 2 6 b のストッパとして作用し、プルダウンアーム 2 6 a , 2 6 b はその位置に保持され、それ以上回転しない。

30

これにより、グリル扉 2 1 は、摺動レール 2 3 a , 2 3 b に対して斜め下方に位置する。

【 0 0 2 6 】

また、保持アーム 3 0 a , 3 0 b は、プルダウン状態のときはその上端部が摺動レール 2 3 a , 2 3 b の上面から突出する。これにより、グリル扉 2 1 が傾動すると同時に保持アーム 3 0 a , 3 0 b の上端部が、摺動レール 2 3 a , 2 3 b 上に載置されているグリル受け皿 4 0 のフランジ 4 2 を押し上げるため、図 2、図 6 に示すように、摺動レール 2 3 a , 2 3 b とフランジ 4 2 との間にすき間が生じる。よって、このすき間に指先や引っ掛け具を差し込むことにより、被加熱調理物が載置されたグリル受け皿 4 0 を容易に持ち上げて取り外すことができる。

40

【 0 0 2 7 】

このように、保持アーム 3 0 a , 3 0 b は、プルダウンアーム 2 6 a , 2 6 b の傾動に伴って回転し、グリル受け皿 4 0 を持ち上げるようにしているため、その上端部を斜めに面取りしたり、グリースを塗ったりすることで、よりスムーズに稼動することができる。

【 0 0 2 8 】

図 7、図 8 は本実施の形態に係るグリルユニット 1 0 の他の例を示すもので、本例においては、保持アーム 3 0 a , 3 0 b を、水平状態になったときに摺動レール 2 3 a , 2 3

50

bからはみ出さない範囲で、上部が幅広のほぼT字状に形成し、グリル受け皿40をバランスよく安定して持ち上げるようにしたものである。

【0029】

本実施の形態によれば、グリル扉装置20をグリル室11から引き出すと、プルダウンによりグリル扉21が斜め下方に傾動するため、グリル扉21の上辺とグリル受け皿40との高低差が小さくなり、グリル受け皿40やこれに載置された被加熱調理物が取り出し易くなる。

また、プルダウンにより保持アーム30a, 30bの上端部がグリル受け皿40を自動的に持ち上げて、摺動レール23a, 23bとの間にすき間が形成されるため、グリル受け皿40の取り外しが容易である。

10

【0030】

さらに、グリル受け皿40は、固定ガイドレール14a, 14bの外側に嵌合した摺動レール23a, 23b上にそのフランジ42を載置するようにしたので、天板との間を広く、またグリル受け皿40の幅をグリル室11の幅とほぼ等しい幅に形成することができ、これにより、グリル室11の使用空間を、グリルユニット10の使用において最大限に設定することができる。

このため、従来より大きな素材でも加熱調理することができる。

【0031】

[実施の形態2]

図9～図13は本発明の実施の形態2に係るグリルユニット及びこれを備えた加熱調理器を示すもので、実施の形態1と同一又は同じ機能の部分にはこれと同じ符号を付し、説明を省略する。

20

本実施の形態は、グリル扉装置20のプルダウン機構25を構成するプルダウンアーム26a, 26bの後端部上面に、グリル扉装置20をグリル室11内に収容した状態では摺動レール23a, 23bの高さ(幅)範囲に納まり、グリル扉装置20をグリル室11から引き出してプルダウン状態になったときは、摺動レール23a, 23bの上面から突出する突出部29を設けたものである。

【0032】

本実施の形態においては、グリル扉装置20をグリル室11から引き出してプルダウン状態になると、図10～図13に示すように、グリル受け皿40は、そのフランジ42が、プルダウンアーム26a, 26bの突出部29と、保持アーム30a, 30bの上端部との両者によりほぼ水平に持ち上げられ、摺動レール23a, 23bとグリル受け皿40のフランジ42との間の前後方向にわたってすき間が形成される。

30

【0033】

本実施の形態の作用、効果は実施の形態1の場合とほぼ同様であるが、さらに、グリル扉装置20がグリル室11から引き出されてプルダウン状態になると、グリル受け皿40はほぼ水平に、バランスよく安定して持ち上げられるので、グリル受け皿40の取り外しがより容易になるばかりでなく、グリル受け皿40上の被加熱調理物が転がり落ちることもないなどの効果を有する。

【0034】

[実施の形態3]

実施の形態1, 2においては、グリル扉装置20の摺動レール23a, 23bを、グリル室11に設けた固定レール14a, 14bの外側に摺動自在に嵌合し、グリル受け皿40を摺動レール23a, 23b上に載置したが、本実施の形態は、実施の形態1, 2のグリルユニット10において、摺動レール23a, 23bを固定レール14a, 14bの内側に摺動自在に嵌合し、グリル受け皿40を、摺動レール23a, 23bの前後において両者を固定する連結アーム24a, 24b上に載置するようにしたものである。

本実施の形態の作用、効果は実施の形態1, 2の場合とほぼ同様である。

40

【0035】

上記の説明では、図示の加熱調理器1に本発明に係るグリルユニット10を設けた場合

50

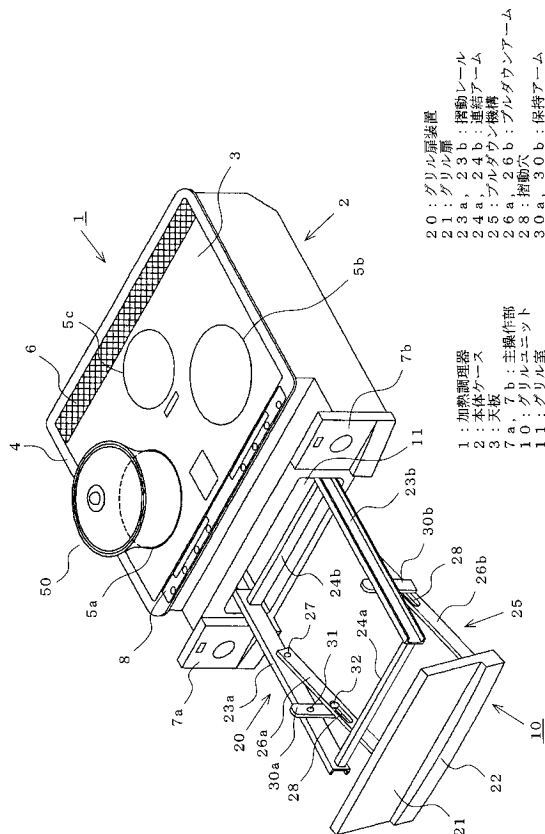
を示したが、これに限定するものではなく、他の加熱調理器にも本発明に係るグリルユニット10を適用することができる。

【符号の説明】

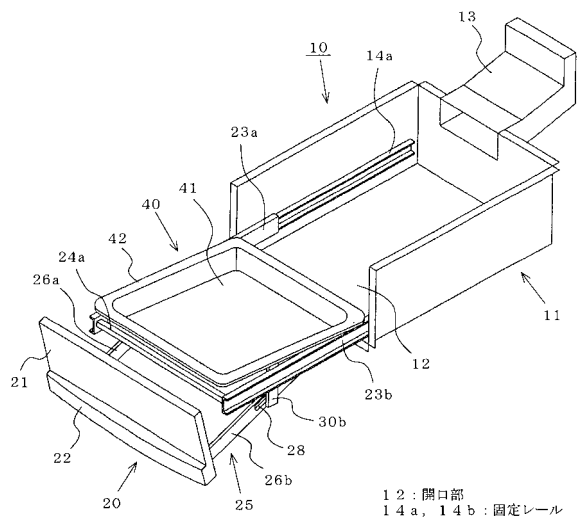
【0036】

1 加熱調理器、2 本体ケース、3 天板、7a, 7b 主操作部、10 グリルユニット、11 グリル室、14a, 14b 固定レール、20 グリル扉装置、21 グリル扉、23a, 23b 摺動レール、24a, 24b 連結アーム、25 プルダウン機構、26a, 26b プルダウンアーム、28 摺動穴、29 突出部、30a, 30b 保持アーム、40 グリル受け皿、42 フランジ。

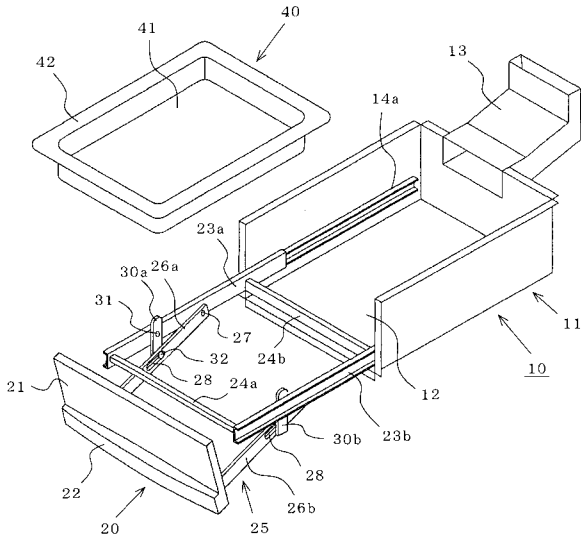
【図1】



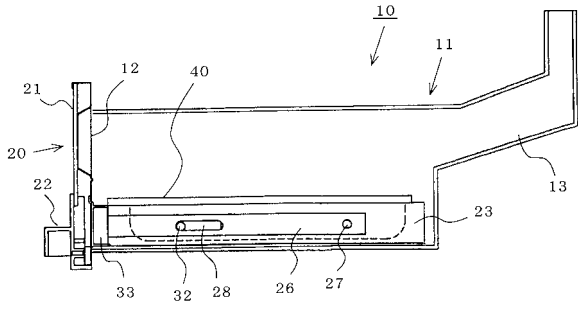
【図2】



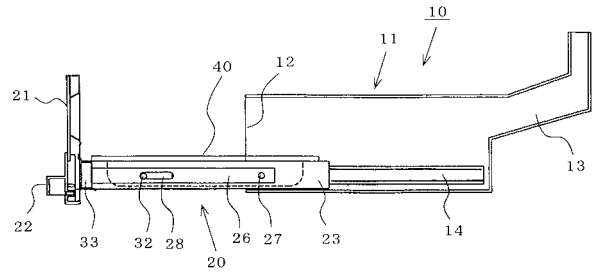
【図3】



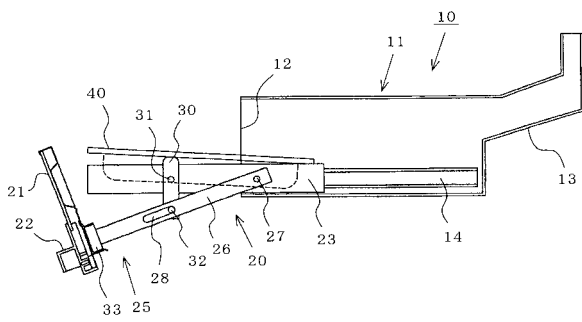
【図4】



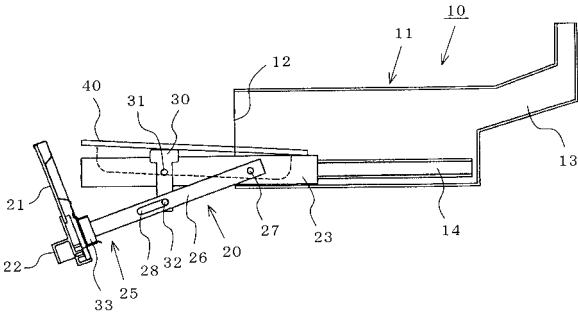
【図5】



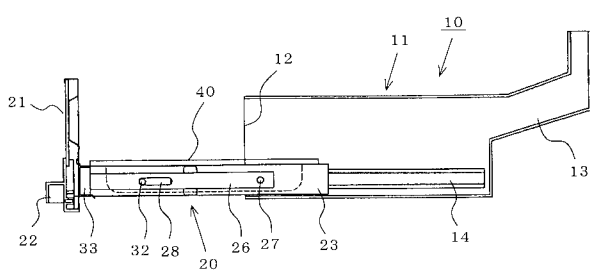
【図6】



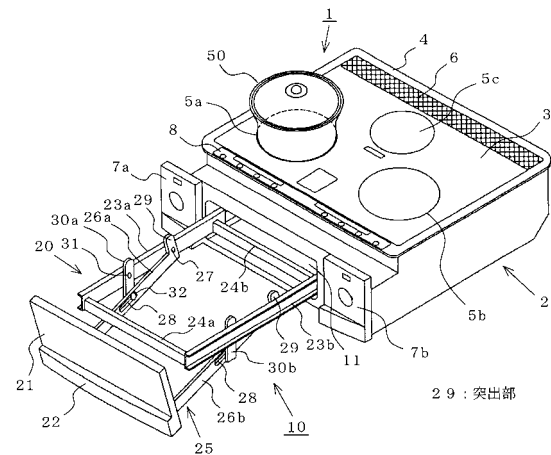
【図8】



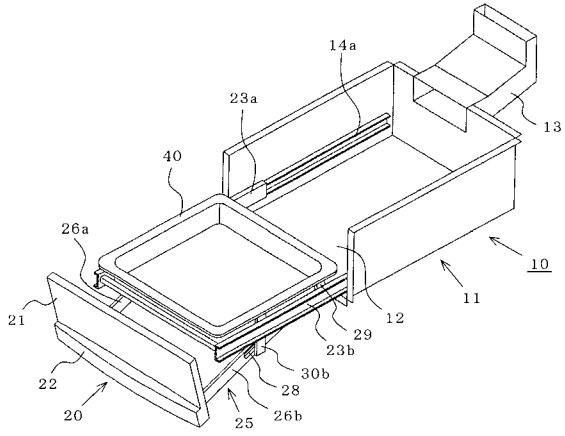
【図7】



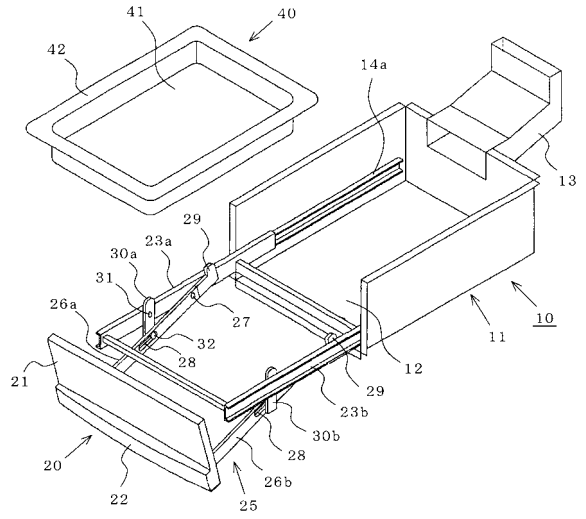
【図9】



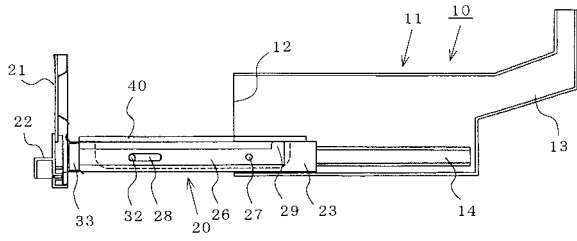
【図10】



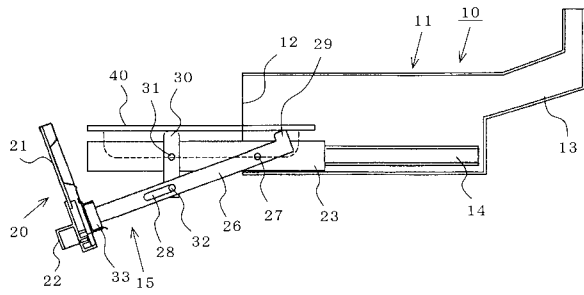
【図11】



【図12】



【図13】



フロントページの続き

審査官 木村 麻乃

(56)参考文献 特開2008-302058(JP,A)
実開昭56-153712(JP,U)
実開昭52-152863(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F24C 15/16
F24C 15/02