

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4980192号  
(P4980192)

(45) 発行日 平成24年7月18日(2012.7.18)

(24) 登録日 平成24年4月27日(2012.4.27)

(51) Int.Cl. F I  
**A 4 7 L 15/42 (2006.01)** A 4 7 L 15/42 B  
 A 4 7 L 15/42 A

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2007-260758 (P2007-260758) (22) 出願日 平成19年10月4日 (2007.10.4) (65) 公開番号 特開2009-89766 (P2009-89766A) (43) 公開日 平成21年4月30日 (2009.4.30) 審査請求日 平成22年6月28日 (2010.6.28)	(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 (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 (74) 代理人 100085198 弁理士 小林 久夫 (74) 代理人 100098604 弁理士 安島 清 (74) 代理人 100061273 弁理士 佐々木 宗治 (74) 代理人 100070563 弁理士 大村 昇
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 食器洗浄機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

前面が開口されて流し台に設置された箱状の洗浄機本体と、前面に前記洗浄機本体の前面開口部を覆う前面板を有し、上面が開口されて前記洗浄機本体内に前面開口部から前後方向に出し入れ可能に収容された洗浄槽とからなり、

前記前面板を、

上部に操作パネルを有し前記洗浄槽の前面側に固定された枠部材と、該枠部材の前面側にその全面を覆って取付けられた化粧面材とによって構成し、

前記化粧面材は、

前記流し台の表面材と同じ素材で形成され、

上部に前記枠部材の操作パネルに設けた操作部及び排気口に嵌合する開口部を有し、前記化粧面材の外周部分が背面側に折り曲げられ、前記化粧面材の背面の上端部側、下端部側、右端部側及び左端部側に、当該化粧面材を前記枠部材に固定するフランジ部が設けられている

ことを特徴とする食器洗浄機。

【請求項2】

前記枠部材は、枠板及びその上部に一体又は別体で設けられた操作パネルからなり、前記洗浄機本体の前面開口部を覆う大きさに形成されて前記洗浄槽の前面側に固定され、前記操作パネルには操作部及び排気口が設けられている

ことを特徴とする請求項1記載の食器洗浄機。

## 【請求項3】

前記化粧面材を、その開口部を前記枠部材に設けた操作部及び排気口に嵌合して該枠部材に固定したときは、前記操作部及び排気口が該化粧面材の前面と同一平面かこれより突出して位置する

ことを特徴とする請求項1又は2記載の食器洗浄機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、食器洗浄機に係り、より詳しくは、例えば、システムキッチンを構成する流し台に設置され、洗浄槽を前後に移動させて食器等を出し入れする引出し式の食器洗浄機に関するものである。

10

## 【背景技術】

## 【0002】

一般に、流し台のキッチンカウンタの下には、引出し式や開き戸式の収納部が設けられており、これらの間に引出し式の食器洗浄機が設置されている。そして、収納部の前面を形成する表面材は、その材料、色調、図柄などが統一され、表面が同一平面になるようにした美しい外観に仕上げられており、食器洗浄機の前面もこれに合わせてできるだけ同一材料、色調、図柄などに形成し、その前面が収納部の表面と同一平面になるようにして、統一感が得られるようにしている。

## 【0003】

20

このような流し台に設置された食器洗浄機は、前面が開口され流し台に固定された洗浄機本体内に、上面が開口された洗浄槽が前後にスライド可能に收容され、洗浄機本体の前面開口部から引出し式に出し入れするようになっている。

## 【0004】

従来のような食器洗浄機に、洗浄槽の前面に設けた前面板の上部に操作パネルが設けられ、この操作パネルの下に、洗浄機本体の前面開口部を閉鎖できる大きさに形成された化粧面材を、その表面が操作パネルと同一平面か又はそれより低い位置に取付けたものがある（例えば、特許文献1参照）。

## 【0005】

【特許文献1】特開2005-253823号公報（第4, 5頁、図1, 2）

30

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0006】

特許文献1の食器洗浄機は、洗浄槽の前面上部に設けた操作パネルの下部に、洗浄機本体の前面開口部を閉鎖する化粧面材が取付けられているため、操作パネルと化粧面材との間に突き合わせ部が形成され、また、操作パネルは洗浄槽と一体に合成樹脂で形成されているため、食器洗浄機の全面全体を、流し台の収納部の表面材と同じ材料、色調、図柄などにすることが困難であり、これらにより、デザインの統一感を得ることができず、美観を損うという問題があった。

## 【0007】

40

本発明は、上記の課題を解決するためになされたもので、流し台に設置された洗浄機本体から洗浄槽を前後方向に出し入れする引出し式の食器洗浄機において、洗浄槽の前面全体に、流し台に設けた収納部等の表面材と同じ素材の化粧面材を設けることにより、流し台全体の統一感を得ることのできる食器洗浄機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】

## 【0008】

本発明に係る食器洗浄機は、前面が開口されて流し台に設置された箱状の洗浄機本体と、前面に前記洗浄機本体の前面開口部を覆う前面板を有し、上面が開口されて前記洗浄機本体内に前面開口部から前後方向に出し入れ可能に收容された洗浄槽とからなり、前記前面板を、上部に操作パネルを有し前記洗浄槽の前面側に固定された枠部材と、該枠部材の

50

前面側にその全面を覆って取付けられた化粧面材とによって構成し、前記化粧面材は、前記流し台の表面材と同じ素材で形成され、上部に前記枠部材の操作パネルに設けた操作部及び排気口に嵌合する開口部を有し、前記化粧面材の外周部分が背面側に折り曲げられ、前記化粧面材の背面の上端部側、下端部側、右端部側及び左端部側に、当該化粧面材を前記枠部材に固定するフランジ部が設けられているものである。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、流し台に設置した食器洗浄機の洗浄槽の前面板の全面に、流し台に設けた収納部等の表面材と同じ素材の化粧面材を設けたので、美しく統一感のある食器洗浄機を得ることができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

図1は本発明の一実施の形態に係る食器洗浄機を流し台に設置した状態を示す斜視図、図2は図1の食器洗浄機の縦断面図である。

図1において、50は流し台で、上面にはキッチンカウンタ51が設けられており、前面側には引出し式の収納部52や開き戸式の収納部53が設けられている。54は例えば誘導加熱コイルを加熱源とし、流し台50に設置された加熱調理器であるが、ガスを加熱源とするものであってもよい。

【0011】

1は例えば引出し式の収納部52と加熱調理器54との間において、流し台50に設置された食器洗浄機で、収納部52、53等の表面材と同じ材料、色調、図柄等(以下、これらを一括して素材という)からなり、これらとほぼ同一平面上に位置する前面板20を有し、前面板20の上部の一方の側には食器洗浄機1の運転を操作する操作部28が、他方の側には乾燥空気を排出する排気口30が設けられており、両者の間には、ハンドル38が取付けられている。

20

【0012】

図2の食器洗浄機1において、2は前面が開口されて流し台50に固定された箱状の洗浄機本体、10は例えば合成樹脂からなり、上面が開口されて、底部に洗浄ノズル13やヒータ(図示せず)が設けられたほぼ箱状の洗浄槽である。洗浄槽10は、その下部の両側に設けたスライドレール14が、洗浄槽本体2の両側壁の下部内面に設けたスライドレール3に沿って、洗浄機本体2内に前後に移動可能に収容されている。15は洗浄する食器等16が入れられ、洗浄槽10内に上面開口部から出し入れ自在に収納される食器かごである。17は洗浄槽10の上面開口部を覆う内蓋、20はすき間Gを隔てて洗浄槽10の前面に取付けられた前面板である。

30

【0013】

洗浄機本体2内には、給水ポンプ7、排水ポンプや送風機(図示せず)等に給電する電源配線4が設けられており、また、給水源から洗浄槽10内に洗浄水を給水するための給水弁5、給水パイプ6、洗浄槽10内の洗浄水を洗浄ノズル13に圧送する給水ポンプ7等が設けられている。

【0014】

洗浄槽10の前面板20は、図3～図5に示すように、例えば合成樹脂からなる枠板22及び操作パネル23からなる枠部材21と、この枠部材21の前面を覆って固定された化粧面材35とからなり、上部の一方の側には食器洗浄機1の運転を操作する操作部28が設けられ、他方の側には洗浄した食器等16の乾燥時に乾燥空気を排出する排気口30が設けられている。そして、洗浄槽10の前壁11の両側近傍及びスライドレール14の前端部には、軸方向に細孔を有する複数のスタッド12が設けられている。

40

【0015】

前面板20を構成する枠部材21は、図4、図5に示すように、枠板22とその上部に設けられて枠板22より前面側に突出する操作パネル23とにより、洗浄機本体2の前面開口部を覆う(閉鎖する)大きさに形成されている。そして、操作パネル23には操作部

50

28の取付部24(以下、操作部取付部という)及び排気口30のルーバ-取付部25が設けられており、操作部取付部24の前面側にはパネルシート24aが取付けられ、操作部取付部24と洗浄槽10との間のすき間Gには、スイッチや電子部品等が搭載された電装基板からなる制御部29が配設されている。また、排気口30のルーバ-取付部25にはルーバ-31が取付けられ、図7に示すように、排気口30と洗浄槽10の前壁11に設けた排気穴11aとの間には、エアダクト34が設けられている。

【0016】

32は枠板22を洗浄槽10に設けたスタッド12に固定するねじ、33は化粧面材35を枠板22に固定するためのねじ挿通穴である。なお、上記の説明では、枠板22と操作パネル23を別体に形成した場合を示したが、両者を一体に形成してもよい。

10

【0017】

化粧面材35は、枠部材21の前面全体を覆う大きさに形成されており、図6に示すように、上部には枠部材21の操作パネル23に設けた操作部取付部24に嵌合する開口部36及び排気口30に嵌合する開口部37が設けられており、両者の間にはハンドル38が取付けられている。なお、開口部36,37をバーリング状に形成すれば、操作部取付部24及び排気口30に嵌合したときに、見映えをよくすることができる。

【0018】

また、化粧面材35の外周は、背面側に折曲げられてフランジ部39が形成されており、このフランジ部39には、枠部材21の枠板22に設けたねじ挿通穴33に対応してねじ穴40が設けられている。

20

この化粧面材35は、流し台50の収納部52,53の表面材の材料、色調、図柄等に合わせ、金属板(例えば、ステンレス鋼板)や合成樹脂板で形成されている。

【0019】

次に、図7~図9を参照して、上記のように構成した前面板20の洗浄槽10への取付手順の一例について説明する。

まず、図5に示すように、枠部材21を構成する枠板22を洗浄槽10の前壁11等に設けたスタッド12に当接し、前面から細孔に螺入したねじ32により洗浄槽10の前面に固定する。ついで、洗浄槽10の前面板11に設置した制御部29及びエアダクト34の前面(枠板22の上部)に、操作部取付部24に操作部28が、排気口30にルーバ-31が取付けられた操作パネル23を設置する。

30

【0020】

次に、図7、図8に示すように、枠部材21の前面側に、ハンドル38が取付けられた化粧面材35を当接し、開口部37を操作部取付部24に、開口部32を排気口30にそれぞれ嵌合する。このとき、化粧面材35のフランジ部39を操作パネル23上に載置することにより、化粧面材35の自重を操作パネル23で支持することができるので、施工性が向上するばかりでなく、使用中に化粧面材35が下がることもない。

【0021】

ついで、図9に示すように、枠部材21の背面側から、枠板22に設けたねじ挿通穴33に挿通したねじ41を、化粧面材35のフランジ部39に設けたねじ穴40に螺入し、固定する。このとき、操作部28及び排気口30の前面は、化粧面材35の前面とほぼ同一平面上か又は僅かに突出して位置する。

40

これにより、前面板20は洗浄槽10の前面側に、すき間Gを隔てて一体に取付けられる。

【0022】

上記のようにして洗浄槽10に取付けられた前面板20は、洗浄槽10を洗浄槽本体2内に収容したときは、流し台50の各収納部52,53の表面材とほぼ同一平面上に位置し、また、化粧面材35の素材が各収納部52,53の表面材と整合するため、全体として統一のとれた流し台50を得ることができる。

【0023】

次に、上記のように構成した食器洗浄機の動作を説明する。

50

まず、図2に鎖線で示すように、ハンドル38を持って洗浄槽10を洗浄機本体2から引き出し、汚れた食器等16が入れられた食器かご15を上面開口部から洗浄槽10内に収容する。ついで、ハンドル38を持って洗浄槽10を洗浄機本体2内に押し込み、ロック手段(図示せず)によりロックする。このとき、洗浄槽10の前面板20の表面は、流し台50の収納部52, 53の表面材とほぼ同一平面上に位置する。

**【0024】**

次に、操作部28のスタートスイッチをONすると、給水弁5が開いて給水パイプ6から洗浄槽10内に洗濯水が給水され、所定量の洗浄水が給水されると、給水弁5が閉じられる。このとき、必要に応じて洗浄水に洗剤を投入する。ついで、ヒータに通電して洗浄水を所望の温度に加熱する。そして、送水ポンプ7を駆動して温水化された洗浄水を洗浄ノズル13に圧送し、ノズル孔から洗浄水を噴射させて食器等16を洗浄する。このとき、洗浄ノズル13は、洗浄水の噴射による反力で回転し、万遍なく食器等16に噴射される。洗浄槽10内に噴射した水は落下して洗浄槽10の下部に集まり、再び洗浄ノズル13から噴射し、この循環を繰り返す(洗浄工程)。なお、洗浄槽10の上部開口部は内蓋17で密閉されているので、洗浄水が外部に飛散することはない。

10

**【0025】**

所定時間経過すると、ヒータ及び給水ポンプ7への通電が停止し、ついで排水ポンプ(図示せず)により洗浄槽10内の汚水は外部へ排出される。

排水が終わったときは排水弁を閉じて給水弁5を開放し、洗浄水を洗浄槽10内に給水する。以後は上述した洗浄工程と同様の作用により食器等16のすすぎ洗いが行われ、所定時間のすすぎ洗いが終ると再び排水される。このすすぎ洗いと排水は、数回繰り返えされる(すすぎ工程)。

20

**【0026】**

所定回数のすすぎ工程が終了すると、ヒータ及び送風機(図示せず)に通電し、空気取入口(図示せず)から洗浄槽10内に外気を送り込む。この外気はヒータで加熱されて温風となり、食器等16及び洗浄槽10の全域を乾燥し、これらを乾燥した温風は、排気穴11aからダクト34を経て排気口30から外部へ排出される(乾燥工程)。この場合、排気口30を化粧面材35の表面とほぼ同一平面かこれより僅かに突出させているので、乾燥工程時の湯気が化粧面材35の背面側へ侵入するのを防止することができる。

30

**【0027】**

所定時間経過すると、ヒータ及び送風機への通電が停止され、乾燥工程が終了する。これにより、食器等16の洗浄及び乾燥が完了する。

そして、ハンドル38を引いてロックを解除し、洗浄槽10を引き出して食器等16又は食器かご15を取出す。

**【0028】**

上記の説明では、洗浄槽10の前壁11等に設けたスタッド12に前面板20を取付けた場合を示したが、例えば、洗浄槽10の両側板を前方に延設して先端部にフランジを設け、このフランジに前面板20を取付けるなど、他の手段を用いてもよい。

また、洗浄槽10の前面側にすき間Gを介して前面板20を取付けた場合を示したが、洗浄槽10の前面に直接前面板20を取付けてもよい。さらに、洗浄槽10と前面板20との間に制御部29を設けた場合を示したが、他の場所に制御部29を設けてもよい。

40

**【0029】**

本発明によれば、流し台50に設置した食器洗浄機1の洗浄槽10に設けた前面板20に、前面全体を覆う化粧面材35を設け、この化粧面材35の素材を、流し台50の収納部52, 53の表面材の材料、色調、図柄等と同様に形成し、かつ、洗浄槽10を洗浄槽本体2内に収容したときに、その前面が収納部52, 53の表面とほぼ同一平面になるように構成したので、美しく全体として統一感の得られる食器洗浄機1を得ることができる。

**【図面の簡単な説明】****【0030】**

50

【図1】本発明の一実施の形態に係る食器洗浄機を流し台に設置した状態を示す斜視図である。

【図2】図1の食器洗浄機の縦断面図である。

【図3】図1の食器洗浄機の洗浄槽の正面図である。

【図4】図3の洗浄槽の前面板を構成する枠部材の正面図、及びそのD - D、E - E断面図である。

【図5】図4の枠部材を洗浄槽に取付けた状態を示す断面図である（図4のF - F断面）

【図6】図4の前面板を構成する化粧面材の正面斜視図及び背面図である。

【図7】図3のA - A断面図である。

【図8】図3のB - B断面図である。

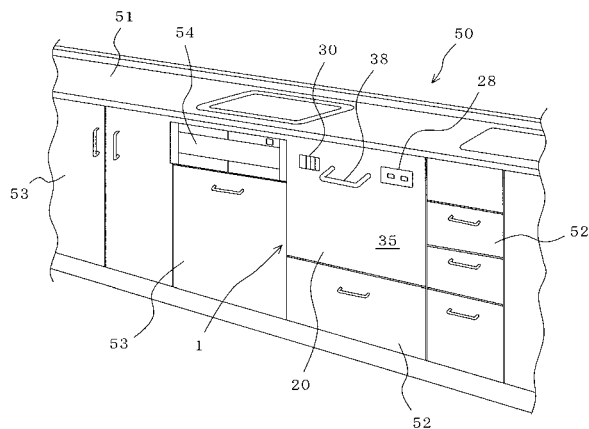
【図9】図3のC - C断面図である。

【符号の説明】

【0031】

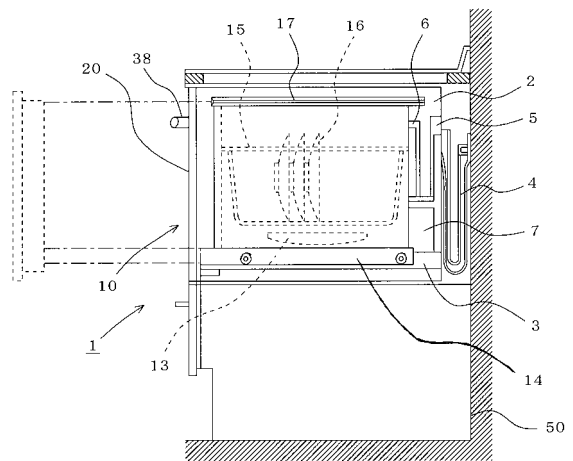
1 食器洗浄機、2 洗浄機本体、10 洗浄槽、11 前壁、12 スタッド、13 洗浄ノズル、20 前面板、21 枠部材、22 枠板、23 操作パネル、24 操作部取付部、25 ルーバー取付部、28 操作部、30 排気口、35 化粧面材、36, 37 開口部、39 フランジ部、50 流し台、52, 53 収納部。

【図1】



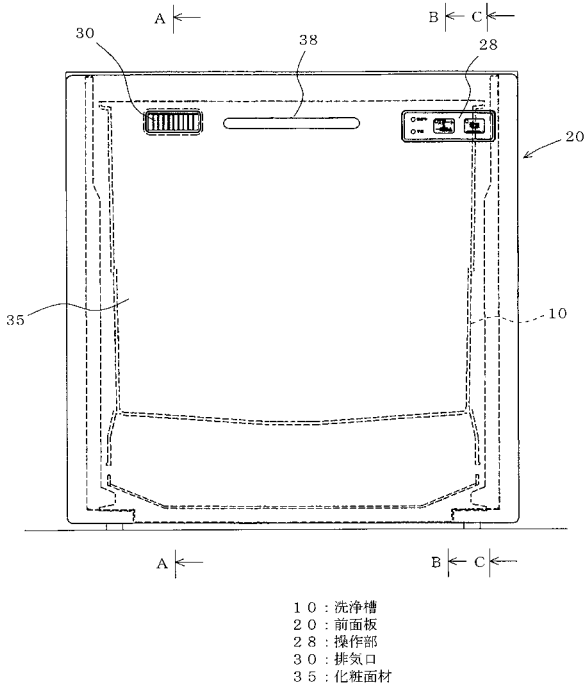
1 : 食器洗浄機  
 20 : 前面板  
 35 : 化粧面材  
 50 : 流し台  
 52, 53 : 収納部

【図2】

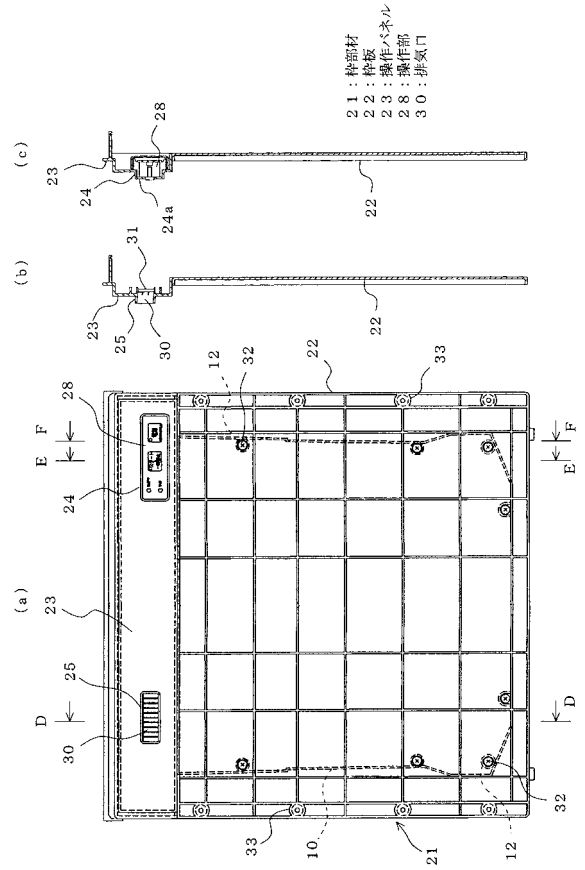


10 : 洗浄槽

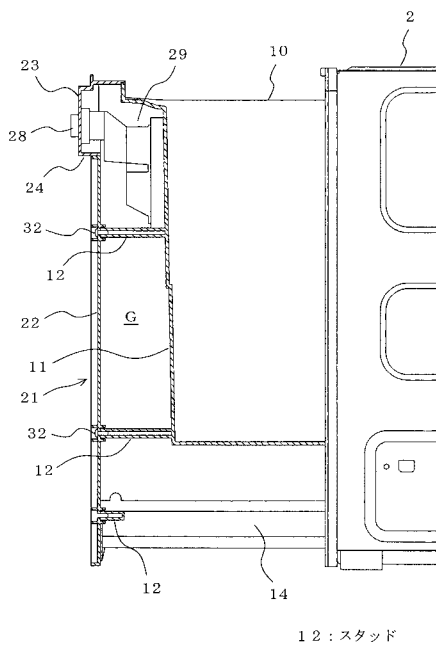
【図3】



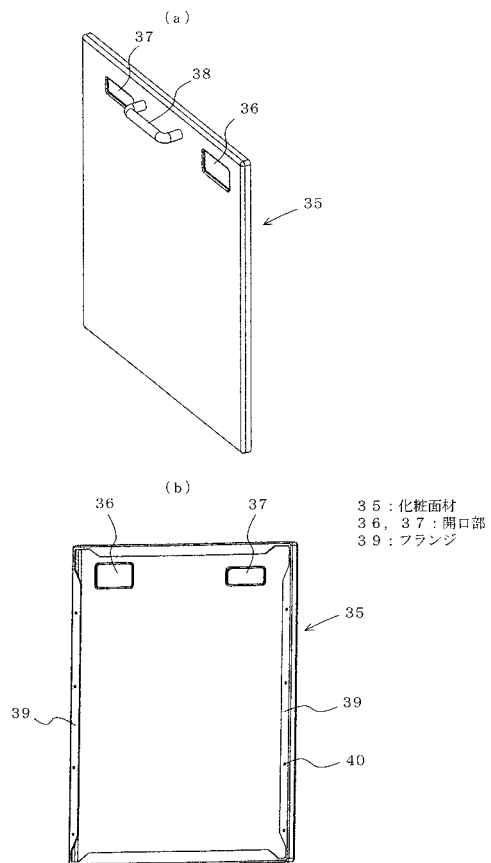
【図4】



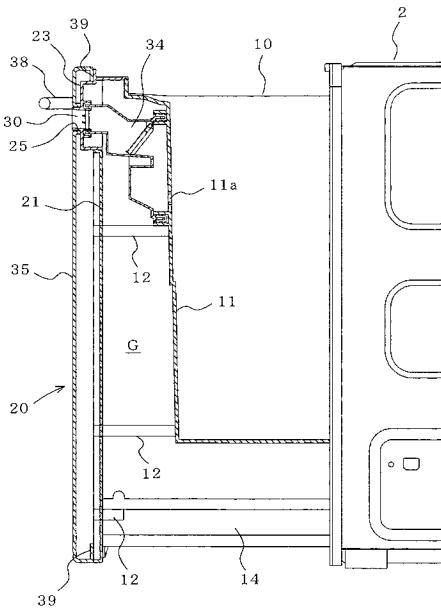
【図5】



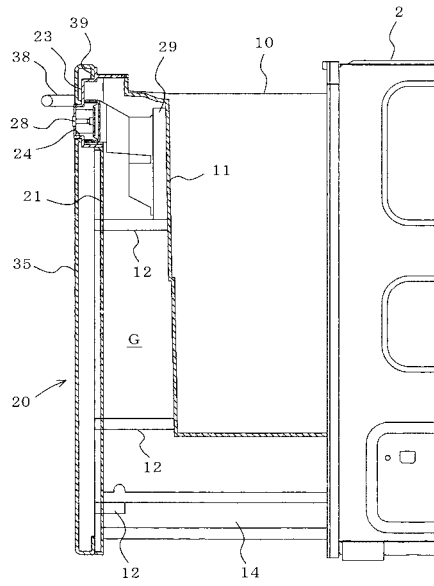
【図6】



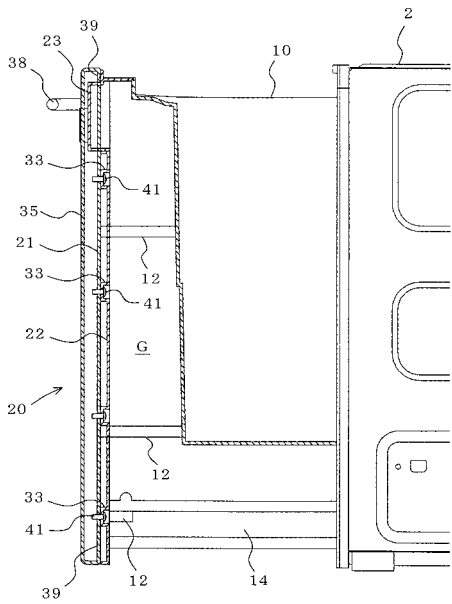
【図7】



【図8】



【図9】



---

フロントページの続き

- (74)代理人 100087620  
弁理士 高梨 範夫
- (72)発明者 福島 由也  
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
- (72)発明者 岡 崎 光宏  
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
- (72)発明者 尾内 淳一  
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

審査官 遠藤 謙一

- (56)参考文献 特開2007-098000(JP,A)  
特開平03-016550(JP,A)  
特開2005-137420(JP,A)  
特開2006-034312(JP,A)  
特開平08-047472(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A47L 15/42