

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-154219

(P2004-154219A)

(43) 公開日 平成16年6月3日(2004.6.3)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

A 4 7 L 15/42

A 4 7 L 15/50

F I

A 4 7 L 15/42

A 4 7 L 15/50

テーマコード (参考)

3 B 0 8 2

審査請求 有 請求項の数 13 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2002-320946 (P2002-320946)

(22) 出願日 平成14年11月5日 (2002.11.5)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(74) 代理人 100080827

弁理士 石原 勝

(72) 発明者 榛地 義和

大阪府門真市大字門真1006番地 松下  
電器産業株式会社内

(72) 発明者 中野 博之

大阪府門真市大字門真1006番地 松下  
電器産業株式会社内

(72) 発明者 久保田 茂

大阪府門真市大字門真1006番地 松下  
電器産業株式会社内

Fターム(参考) 3B082 BA01 BA04 BB01

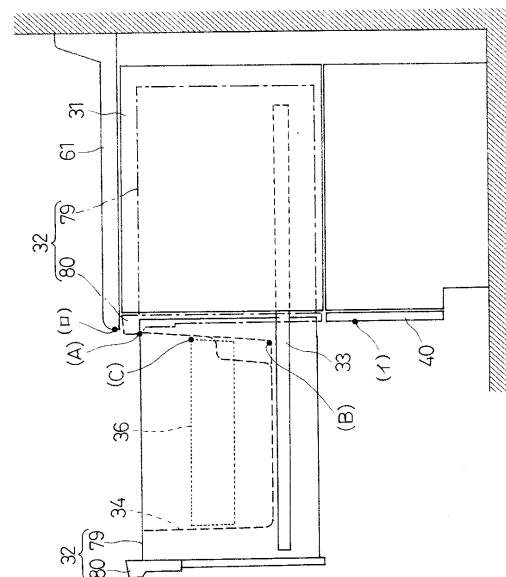
(54) 【発明の名称】 食器洗浄機

## (57) 【要約】

【課題】 洗浄槽をスライドレールにより洗浄機本体から出し入れする引き出し量を大きくして食器の出し入れを容易にする食器洗浄機を提供する。

【解決手段】 洗浄槽32内に上方に向けて開口面積が増加するようにテーパ角度が形成された内槽34の後壁の上方部分又は下方部分又は食器籠36の食器収容部位の後端部分が、洗浄機本体31又はキッチンキャビネット40又はカウンタートップ61の前方端より前方側に位置するまで洗浄槽32が引き出せるようにスライドレール33を取り付ける。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

前方に開口する箱状体に形成された洗浄機本体に、上方に開口する洗浄槽がスライドレールにより前記洗浄機本体の前方開口部から前後方向に出入りできるように収容されてなる食器洗浄機において、

前記洗浄機本体から前記洗浄槽を引き出し終端位置まで引き出したとき、洗浄槽内壁の後方部分が洗浄機本体の前方端より前方側に位置することを特徴とする食器洗浄機。

## 【請求項 2】

洗浄槽内壁は上方に向けて開口寸法が増加するテーパ角度が形成され、洗浄槽を引き出し終端位置まで引き出したとき、洗浄槽内壁の後面上方部分が洗浄機本体の前方端より前方側に位置する請求項 1 に記載の食器洗浄機。

10

## 【請求項 3】

洗浄槽内壁は上方に向けて開口寸法が増加するテーパ角度が形成され、洗浄槽を引き出し終端位置まで引き出したとき、洗浄槽内壁の後面下方部分が、洗浄機本体の前方端より前方側に位置する請求項 1 に記載の食器洗浄機。

## 【請求項 4】

洗浄槽を引き出し終端位置まで引き出したとき、洗浄槽内に収容された食器籠の食器収容部位の後端部分が、洗浄機本体の前方端より前方側に位置する請求項 1 に記載の食器洗浄機。

## 【請求項 5】

前方に開口する箱状体に形成された洗浄機本体が、その前方端が収納キャビネット内にその前面より後方側に位置するように配設され、前記洗浄槽本体に上方に開口する洗浄槽がスライドレールにより前記洗浄機本体の前方開口部から出入りできるように収容され、前記洗浄槽を洗浄機本体に収容したとき、洗浄槽の前方側に取り付けられたドアパネルの前面が前記収納キャビネットの前面と面一になるように構成された食器洗浄機において、  
前記洗浄機本体から前記洗浄槽を引き出し終端位置まで引き出したとき、洗浄槽内壁の後方部分が収納キャビネットの前面より前方側に位置することを特徴とする食器洗浄機。

20

## 【請求項 6】

洗浄槽内壁は上方に向けて開口寸法が増加するテーパ角度が形成され、洗浄槽を引き出し終端位置まで引き出したとき、洗浄槽内壁の後面上方部分が、収納キャビネットの前面より前方側に位置する請求項 5 に記載の食器洗浄機。

30

## 【請求項 7】

洗浄槽内壁は上方に向けて開口寸法が増加するテーパ角度が形成され、洗浄槽を引き出し終端位置まで引き出したとき、洗浄槽内壁の後面下方部分が、収納キャビネットの前面より前方側に位置する請求項 5 に記載の食器洗浄機。

## 【請求項 8】

洗浄槽を引き出し終端位置まで引き出したとき、洗浄槽内に収容された食器籠の食器収容部位の後端部分が、収納キャビネットの前面より前方側に位置する請求項 5 に記載の食器洗浄機。

40

## 【請求項 9】

収納キャビネットの上面にカウンタートップがその前方端が収納キャビネットの前面より前方側に位置するように配設され、前方に開口する箱状体に形成された洗浄機本体が、その前方端が前記収納キャビネット内にその前面より後方側に位置するように配設され、前記洗浄機本体に上方に開口する洗浄槽がスライドレールにより前記洗浄機本体の前方開口部から出入りできるように収容され、前記洗浄槽を洗浄機本体に収容したとき、洗浄槽の前方側に取り付けられたドアパネルの前面が前記収納キャビネットの前面と面一になるように構成された食器洗浄機において、  
前記洗浄機本体から前記洗浄槽を引き出し終端位置まで引き出したとき、洗浄槽内壁の後方部分が少なくとも前記カウンタートップの前方端より前方側に位置することを特徴とす

50

る食器洗浄機。

【請求項 10】

洗浄槽内壁は上方に向けて開口寸法が増加するテーパ角度が形成され、洗浄槽を引き出し終端位置まで引き出したとき、洗浄槽内壁の後面上方部分がカウンタートップの前方端より前方側に位置する請求項 9 に記載の食器洗浄機。

【請求項 11】

洗浄槽内壁は上方に向けて開口寸法が増加するテーパ角度が形成され、洗浄槽を引き出し終端位置まで引き出したとき、洗浄槽内壁の後面下方部分がカウンタートップの前方端より前方側に位置する請求項 9 に記載の食器洗浄機。

【請求項 12】

洗浄槽を引き出し終端位置まで引き出したとき、洗浄槽内に收容された食器籠の食器收容部位の後端部分がカウンタートップの前方端より前方側に位置する請求項 9 に記載の食器洗浄機。

【請求項 13】

スライドレールは、洗浄機本体に固定された固定レールと、洗浄槽に固定された可動レールと、固定レール及び可動レールとに転動体を介して嵌挿された中間レールとを備えてなる請求項 1 ~ 12 いずれか一項に記載の食器洗浄機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、洗浄機本体から洗浄槽をスライドさせて出し入れする食器洗浄機に関し、特に洗浄槽の洗浄機本体からの引出し量を大きくして、洗浄槽に対する食器類の出し入れや残滓処理の作業を容易にした食器洗浄機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

食器類を收容して洗浄する洗浄槽をスライドレールにより洗浄機本体から前後方向に出し入れするスライドオープン型の食器洗浄機は、キッチンキャビネットにビルトインして食器洗浄機を備えたシステムキッチンの構築に好適な形態である。このように洗浄槽を洗浄機本体から出し入れする形態の食器洗浄機の従来例について以下に説明する。

【0003】

図 18 に示す従来構成は、上方に開口する洗浄槽 14 を洗浄機本体 15 の前面開口部から前方に出し入れできるように構成され、洗浄槽 14 の洗浄機本体 15 からの出し入れは、第 1 のスライドレール 16 にボールベアリング等の転動体を介して第 2 のスライドレール 17 を装着した一対のスライドレールを用いてなされている。第 1 のスライドレール 16 は洗浄機本体 15 の両内側面に固定され、第 2 のスライドレール 17 は洗浄槽 14 の両外側面に固定されているので、洗浄槽 14 を洗浄機本体 15 から引き出し、あるいは押し込むと、洗浄槽 14 に固定された第 2 のスライドレール 17 は第 1 のスライドレール 16 内を移動し、両レール間に転動体が介在していることによって洗浄槽 14 は円滑な移動によって洗浄機本体 15 から出し入れできる（特許文献 1 参照）。

【0004】

【特許文献 1】

特許第 3 1 2 9 3 1 8 号公報（第 3 ~ 4 頁、図 1）

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来技術の構造では、洗浄槽 14 を洗浄機本体 15 から引き出し終端位置まで引き出しても、洗浄槽 14 の内槽の後方部分は洗浄機本体 15 内に残る状態になり、洗浄槽 14 の後方部分からの食器類の出し入れがしにくくなる問題があった。

【0006】

本発明は、上記従来技術の課題に鑑みて創案されたもので、その目的とするところは、洗浄槽の洗浄機本体からの引き出し量を大きく確保できる構造を備えた食器洗浄機を提供す

10

20

30

40

50

ることにある。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するための本願第 1 発明は、前方に開口する箱状体に形成された洗浄機本体内に、上方に開口する洗浄槽がスライドレールにより前記洗浄機本体の前方開口部から前後方向に出入りできるように収容されてなる食器洗浄機において、前記洗浄機本体から前記洗浄槽を引き出し終端位置まで引き出したとき、洗浄槽内壁の後方部分が洗浄機本体の前方端より前方側に位置することを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

上記第 1 発明の構成によれば、洗浄槽内壁の後方部分が洗浄機本体の前方端より前方側となる引き出し位置を洗浄槽の引き出し終端位置とすることにより、洗浄槽の開口部上方は十分に解放され、食器類の出し入れや洗浄後の残滓処理などの作業を容易に行うことができる。洗浄槽内壁は上方に向けて開口寸法が増加するようにテーパ角度が形成されているとき、洗浄槽内壁の後面上方部分が洗浄機本体の前方端より前方側に位置するようにすると、洗浄槽の開口部上方全体に遮蔽物がない状態が得られる。また、洗浄槽内壁の後面下方部分が洗浄機本体の前方端より前方側に位置するようにすると、後面上方部分は洗浄槽内壁のテーパ角度分だけ洗浄機本体内に入るが、洗浄槽内の下方部分は全て解放されているので食器類の出し入れや残滓の処理作業は容易に行い得る。また、洗浄槽内に収容された食器籠の食器収容部位の後端部分が洗浄機本体の前方端より前方側に位置するように設定すると、食器籠の食器収容部位上は解放されているので、食器類の出し入れを容易に行うことができる。

【 0 0 0 9 】

また、本願第 2 発明は、前方に開口する箱状体に形成された洗浄機本体が、その前方端が収納キャビネット内にその前面より後方側に位置するように配設され、前記洗浄機本体内に上方に開口する洗浄槽がスライドレールにより洗浄機本体の前方開口部から出入りできるように収容され、前記洗浄槽を洗浄機本体内に収容したとき、洗浄槽の前方側に取り付けられたドアパネルの前面が前記収納キャビネットの前面と面一になるように構成された食器洗浄機において、前記洗浄機本体から前記洗浄槽を引き出し終端位置まで引き出したとき、洗浄槽内壁の後方部分が収納キャビネットの前面より前方側に位置することを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

上記第 2 発明の構成によれば、食器洗浄機を収納キャビネット内にビルトインしたとき、洗浄槽内壁の後方部分が収納キャビネットの前方端より前方側となる位置を洗浄槽の引き出し終端位置とすることにより、洗浄槽を引き出したとき、その開口部上方が収納キャビネットによって覆われないので、開口部上方は十分に解放され、食器類の出し入れや洗浄後の残滓処理などの作業を容易に行うことができる。洗浄槽内壁は上方に向けて開口寸法が増加するようにテーパ角度が形成されているとき、洗浄槽内壁の後面上方部分が収納キャビネットの前方端より前方側となる位置を洗浄槽の引き出し終端位置とすることにより、洗浄槽の開口部上方が収納キャビネットによって覆われることがなく、食器類の出し入れが容易となる。また、洗浄槽内壁の後面下方部分が収納キャビネットの前方端より前方側に位置するようにすると、後面上方部分は洗浄槽内壁のテーパ角度分だけ収納キャビネットによって覆われるが、洗浄槽内の下方部分は全て解放されているので食器類の出し入れや残滓の処理作業は容易に行い得る。また、洗浄槽内に収容された食器籠の食器収容部位の後端部分が洗浄機本体の前方端より前方側に位置するようにすると、食器籠の食器収容部位上は解放されるので、食器類の出し入れを容易に行うことができる。

【 0 0 1 1 】

また、本願第 3 発明は、収納キャビネットの上面にカウンタートップがその前方端が収納キャビネットの前面より前方側に位置するように配設され、洗浄機本体内に前方に開口する箱状体に形成された洗浄機本体が、その前方端が前記収納キャビネット内にその前面より後方側に位置するように配設され、洗浄機本体内に上方に開口する洗浄槽がスライドレ

10

20

30

40

50

ールにより前記洗浄機本体の前方開口部から出入りできるように收容され、前記洗浄槽を洗浄機本体内に收容したとき、前記洗浄槽の前方側に取り付けられたドアパネルの前面が前記収納キャビネットの前面と面一になるように構成された食器洗浄機において、前記洗浄機本体から前記洗浄槽を引き出し終端位置まで引き出したとき、洗浄槽内壁の後方部分が少なくとも前記カウンタートップの前方端より前方側に位置することを特徴とする。

#### 【0012】

上記第3発明の構成によれば、食器洗浄機を収納キャビネット内にビルトインしたとき、洗浄槽内壁の後方部分が収納キャビネットの上面に設けられたカウンタートップの前方端より前方側となる位置を洗浄槽の引き出し終端位置とすることにより、洗浄槽の開口部上方は十分に解放され、食器類の出し入れや洗浄後の残滓処理などの作業を容易に行うことができる。洗浄槽内壁は上方に向けて開口寸法が増加するようにテーパ角度が形成されているとき、洗浄槽内壁の後方部分がカウンタートップの前方端より前方側となるようにすると、洗浄槽の開口部上方がカウンタートップによって覆われることがなく、食器類の出し入れが容易となる。また、洗浄槽内壁の後面下方部分がカウンタートップの前方端より前方側に位置するようにすると、後面上方部分は洗浄槽内壁のテーパ角度分だけカウンタートップによって覆われるが、洗浄槽内の下方部分は全て解放されているので食器類の出し入れや残滓の処理作業は容易に行い得る。また、洗浄槽内に收容された食器籠の食器收容部位の後端部分が洗浄機本体の前方端より前方側に位置するようにすると、食器籠の食器收容部位上は解放されているので、食器類の出し入れを容易に行うことができる。

10

#### 【0013】

上記各構成において、スライドレールは、洗浄機本体に固定された固定レールと、洗浄槽に固定された可動レールと、固定レール及び可動レールとに転動体を介して嵌挿された中間レールとを備えた構成とすることにより、洗浄槽の引き出し量を大きく設定しても引き出された洗浄槽を支持することが可能となる。

20

#### 【0014】

#### 【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照して本発明の実施形態について説明し、本発明の理解に供する。尚、以下に示す実施形態は本発明を具体化した一例であって、本発明の技術的範囲を限定するものではない。

#### 【0015】

本実施形態に係る食器洗浄機は、図1に示すように、前方に開口する洗浄機本体31内に、上方に開口する洗浄槽32が收容され、洗浄槽32はスライドレール33により前後方向に移動可能で、洗浄機本体31の前方開口部から図示する引き出し終端位置まで引き出すことができるように構成されている。図1に示す設置状態は、上面にカウンタートップ61が設けられたキッチンキャビネット(収納キャビネット)40のカウンタートップ61直下にビルトインした実施例を示すものである。この食器洗浄機は、図示するようにキッチンキャビネット40内にビルトインするのが基本的な設置形態であるが、洗浄機本体31を設置場所の台上に固定して使用することもできる。

30

#### 【0016】

前記洗浄槽32は、樹脂成形によって形成されタンク79の前面にドアパネル80が取り付けられ、図2に示すように、タンク79内に形成された内槽34は、上方に向けて開口面積が増加するようにテーパ角度が形成され、その底面側に洗浄ノズル35、ヒータ75、残滓フィルタ76などが配設され、その上方に食器類を收容する食器籠36が着脱可能に収納される。また、洗浄槽32の後面には、図3、図4に示すように、前記洗浄ノズル35から洗浄水を噴射させるための洗浄ポンプ及び排水ポンプを兼用する電動ポンプ37や、内槽34内に給排水するための構成要素が配設されている。また、内槽34に通じる給水ホース38及び排水ホース39は洗浄機本体31に回動可能に支持されたホースホルダ46に保持され、前後移動する洗浄槽32に追従してホースホルダ46が回動することにより、移動する洗浄槽32に対する給水ホース38及び排水ホース39の接続状態の安定化が図られている。

40

50

## 【 0 0 1 7 】

また、前記スライドレール 3 3 は、図 5、図 6 に示すように、洗浄機本体 3 1 の両側面の内面側に固定される固定レール 4 1 と、洗浄槽 3 2 の両側面の外面側に固定される可動レール 4 2 との間に、両レールにボールベアリング 4 7 を介して中間レール 4 3 が嵌挿された 3 段構造に構成されている。前記固定レール 4 1 には、その側面から延出形成された水平面 4 4 a と、水平面 4 4 a から鉛直方向に直角に折り曲げられた鉛直面 4 4 b とを設けて L の字状断面に形成された取付部 4 4 が形成されている。このスライドレール 3 3 は洗浄機本体 3 1 の両側面の内側に、図 7、図 8 に示すように取り付けられる。

## 【 0 0 1 8 】

図 7 において、洗浄機本体 3 1 は金属板材により前面が開口する箱状に形成され、その両側面には、前記取付部 4 4 を保持してスライドレール 3 3 を仮固定するための受け部 4 8 と挟持部 4 9 とが形成されている。前記受け部 4 8 及び挟持部 4 9 は、図 8 に示すように、洗浄機本体 3 1 の板面を突き出し加工して前記取付部 4 4 の鉛直方向高さ寸法に対応する間隔に形成され、図示するように挟持部 4 9 内に取付部 4 4 の鉛直面 4 4 b 上端部を挿入し、受け部 4 8 上に水平面 4 4 a を押し込むと、スライドレール 3 3 は洗浄機本体 3 1 の側面に仮固定された状態になる。この仮固定されたスライドレール 3 3 は、洗浄機本体 3 1 に設けられた 2 か所の固定穴 6 7 から、それに対応する取付部 4 4 に形成された 2 か所のネジ穴 5 0 にネジ 5 1 を螺入することにより固定される。

## 【 0 0 1 9 】

一方、前記可動レール 4 2 に固定される洗浄槽 3 2 のタンク 7 9 には、その両側面の外面に、図 9 に示すように、可動レール 4 2 に固定するための支持部 4 5 が突出形成されており、洗浄機本体 3 1 に固定されたスライドレール 3 3 に、可動レール 4 2 上に支持部 4 5 を載置し、洗浄槽 3 2 を可動レール 4 2 上で後方向に摺動するように押し込むと、図 1 0 に示すように、支持部 4 5 の後面から後方に向けて突出する嵌合突起 5 2 は可動レール 4 2 の後方側に L の字状に切り起こされた切り起こし部 5 3 内に挿入され、支持部 4 5 の前方側において下方に突出する突起部 5 4 は、その先端が可動レール 4 2 に形成された開口部 5 5 (図 5 参照) に嵌まり込み、スライドレール 3 3 に対する洗浄槽 3 2 の位置決めがなされる。洗浄槽 3 2 はその両側面でスライドレール 3 3 上に位置決めされて安定した載置状態となるが、この状態を維持するために支持部 4 5 の前方側に形成された固定穴 7 7 から可動レール 4 2 に形成されたネジ穴 9 1 にネジ 5 1 を螺入することにより、洗浄槽 3 2 は可動レール 4 2 に固定される。

## 【 0 0 2 0 】

スライドレール 3 3 は前述したように 3 段構造であり、洗浄槽 3 2 を洗浄機本体 3 1 から引き出すと、洗浄槽 3 2 が固定された可動レール 4 2 は中間レール 4 3 上を滑動し、中間レール 4 3 は可動レール 4 2 の移動に遅れて固定レール 4 1 上を移動する。図 1 1 は、洗浄槽 3 2 の洗浄機本体 3 1 からの引き出し操作に伴う可動レール 4 2 及び中間レール 4 3 の移動状態を示すもので、図 1 1 ( a ) は洗浄槽 3 2 が洗浄機本体 3 1 内に収容された状態、図 1 1 ( b ) は洗浄槽 3 2 を引き出し終端位置まで引き出した状態である。図 1 1 ( a ) に示す状態から洗浄槽 3 2 の引き出し操作が開始されると、洗浄槽 3 2 が固定された可動レール 4 2 は仮想線で示すように中間レール 4 3 上を移動し始める。可動レール 4 2 の移動に伴って可動レール 4 2 と中間レール 4 3 との間に介在する複数のボールベアリング 4 7 を所定間隔に捕捉する保持器 9 0 が常に可動レール 4 2 と中間レール 4 3 との間に介在するように、中間レール 4 3 は可動レール 4 2 が所定位置まで移動したのに追動して固定レール 4 1 上を移動し始める。中間レール 4 3 と固定レール 4 1 との間にも可動レール 4 2 と同様に複数のボールベアリング 4 7 を所定間隔に捕捉する保持器 9 0 が介在しており、図 1 1 ( b ) に示すように、洗浄槽 3 2 を引き出し終端位置まで引き出したとき、固定レール 4 1 には前記保持器 9 0 の長さに相当する中間レール 4 3 の約 1 / 2 長さが嵌挿された状態にあり、約 1 / 2 が固定レール 4 1 から突き出るまでに移動する。また、可動レール 4 2 は、その約 1 / 2 に中間レール 4 3 が嵌挿され、約 1 / 2 長さが中間レール 4 3 より突き出るでに移動させることができるので、洗浄槽 3 2 の洗浄機本体 3 1 からの

引き出し量を大きくすることが可能となる。

【 0 0 2 1 】

また、上記のように３段構造のスライドレール３３では、固定レール４１から可動レール４２を大きく引き出した状態でも、両レールの間に中間レール４３が存在するので、引き出された可動レール４２に洗浄槽３２の荷重が加わっても、スライドレール３３で洗浄槽３２を支持することができる。

【 0 0 2 2 】

洗浄槽３２の洗浄機本体３１からの引き出し量を最も大きく設定したい食器洗浄機の設置状態は、図１に示したように、上面にカウンタートップ６１が配設されたキッチンキャビネット４０のカウンタートップ６１直下にビルトインされた場合である。キッチンキャビネット４０の前面（イ）より前方側にカウンタートップ６１の前方端（ロ）が位置しており、カウンタートップ６１の直下に食器洗浄機はビルトインされるので、洗浄槽３２の内槽３４の後面上方部分（Ａ）がカウンタートップ６１の前方端（ロ）より前方側に位置するまで洗浄槽３２を引き出すことができるようにすると、内槽３４の開口部上方には遮蔽物が存在せず、内槽３４に対する食器類の出し入れや残滓処理の作業が最も容易となる。

10

【 0 0 2 3 】

また、上方に向けて開口面積が増加するようにテーパ角度が形成された内槽３４の後面下方部分（Ｂ）がカウンタートップ６１の前方端（ロ）より前方側に位置するまで洗浄槽３２を引き出すことができるように設定してもよく、前記後面上方部分（Ａ）はカウンタートップ６１の前方端（ロ）より後方側となるが、内槽３４の開口部の上方がカウンタートップ６１により被覆される量は少なく、カウンタートップ６１の下面との間に間隔があるため、食器類の出し入れに障害とはならない。

20

【 0 0 2 4 】

また、内槽３４内に配設された食器籠３６の食器主要部位の後端部分（Ｃ）がカウンタートップ６１の前方端（ロ）より前方側に位置するまで洗浄槽３２を引き出すことができるように設定してもよく、食器籠３６の食器収容部位の上方に遮蔽物が存在しない状態が得られる。従って、食器籠３６に対する食器類の出し入れは容易に行うことができる。尚、食器籠３６は、内槽３４の底面に配設された洗浄ノズル３５等の上に配置できるようにするため、食器収容部位の周囲から突出する部分が設けられ、内槽３４に形成された段上に突出部分を載せて宙吊り状態に配設される。従って、食器収容部位は食器籠３６の最大外寸よりやや内側に位置するようになる。

30

【 0 0 2 5 】

食器洗浄機をキッチンキャビネット４０にビルトインする場合、図１２に示すように、シンク８２下の空間に設置することもできる。この場合には、シンク８２の深さ分だけ低い位置に食器洗浄機がビルトインされるので、カウンタートップ６１によって内槽３４の上方が遮蔽されることはなく、図示するようにキッチンキャビネット４０の前面（イ）より内槽３４の後面上方部分（Ａ）が前方側に位置するまで洗浄槽３２を引き出せるように設定すると、内槽３４の上方は解放された状態になるので、食器類の出し入れや残滓処理の作業を容易に行うことができる。

【 0 0 2 6 】

また、内槽３４の後面下方部分（Ｂ）がキッチンキャビネット４０の前面（イ）より前方側に位置するように洗浄槽３２の引き出し量を設定すると、内槽３４の後面上方部分（Ａ）はキッチンキャビネット４０の前面（イ）より後方側となるが、内槽３４の開口部の上方がキッチンキャビネット４０により被覆される量は少なく、キッチンキャビネット４０は食器類の出し入れに障害とはならない。

40

【 0 0 2 7 】

また、内槽３４内に配設した食器籠３６の食器収容部位の後端部分（Ｃ）がキッチンキャビネット４０の前面（イ）より前方側に位置するように洗浄槽３２の引き出し量を設定すると、食器籠３６上は解放された状態となるので、食器類の出し入れが容易となる。

【 0 0 2 8 】

50

また、図 13 に示すように、食器洗浄機を任意場所に設置する場合には、洗浄機本体 31 の前方端 (ハ) より、内槽 34 の後面上方部分 (A) または後面下方部分 (B) または食器籠 36 の後端部分 (C) が前方側に位置する状態に、洗浄槽 32 の引き出し量を設定すると、食器類の出し入れや残滓処理が容易となる。

#### 【0029】

上記のように洗浄槽 32 の引き出し量が大きく得られるように構成したとき、洗浄槽 32 を引き出したとき、洗浄槽 32 の後面に配設された電動ポンプ 37 等の構成要素が洗浄槽 32 と洗浄機本体 31 との間から見える状態となる。特に、図 3、図 4 に示したように、タンク 79 の後面端部に凹部 74 を形成して、凹部 74 内に収まるように電動ポンプ 37 を配設した場合に、洗浄槽 32 を引き出し終端位置まで引き出すと電動ポンプ 37 は外部に大きく露出することになる。このような状態は見た目にも好ましくなく、子供が隙間から手や金属物を入れるような悪戯がなされたとき、電動ポンプ 37 等の電装品に触れることによる事故や故障発生の恐れがある。そこで、洗浄槽 32 の後面の周囲に後方に向けた隠蔽手段を設けて隙間を隠蔽する。

#### 【0030】

洗浄槽 32 の下面及び両側面の支持部 45 より下側の部位には、図 4、図 10 に示すように、排水管接続部などの構成要素を被覆するアンダーカバー 56 が取り付けられるので、このアンダーカバー 56 の後端側を後方に延出させた下面隠蔽部 56a を形成することにより、下面及び両側面のスライドレール 33 より下の部位を隠蔽することができる。

#### 【0031】

洗浄槽 32 の両側面の支持部 45 より上の部位は、図 4、図 10 に示すように、洗浄槽 32 の側面から後方に向けて延出する側面隠蔽板 58 を取り付けることにより、側面から洗浄槽 32 の後面に配設された構成要素の外部露出を隠蔽することができる。また、洗浄槽 32 の後面両側に後方に向けて板状に延出する隠蔽部を洗浄槽 32 と一体に樹脂成形しても同様の効果が得られる。

#### 【0032】

洗浄槽 32 の上部後方は、図 10、図 14 に示すように、タンク 79 の上面を後方に向けて板状に延出させた延出部 57 を形成することにより隠蔽することができる。この延出部 57 は、洗浄槽 32 を引き出し終端位置まで引き出した状態において、図 16 に示すように、延出部 57 の先端部が内蓋 60 の下方に位置する延出長さに形成される。

#### 【0033】

前記内蓋 60 は、図 15 に模式図として示すように、洗浄機本体 31 の上部に、一方を本体側支点 93、他方を内蓋側支点 94 として設けられたリンク機構 62 により昇降移動可能に配設され、バネ 63 により前方上方向に付勢されているので、洗浄槽 32 が洗浄機本体 31 から引き出された状態では、破線で示すように前記バネ 63 の付勢により上方位置にある。洗浄槽 32 が洗浄機本体 31 内に押し入れられ、タンク 79 の前方側上面に形成された押圧片 59 により内蓋 60 が後方側に押し出され、内蓋 60 はバネ 63 の付勢に抗してリンク機構 62 により内蓋 60 は前方から斜め下方に下降し、収容終端位置に押し込まれたタンク 79 の開口部に中央部位 95 が嵌まり込み、中央部位 95 の周囲に配設されたパッキング 78 により内槽 34 内を密閉状態にする。

#### 【0034】

洗浄機本体 31 から引き出された洗浄槽 32 の内槽 34 内に多数の食器類が入れられて洗浄槽 32 の重量が増加した状態では、スライドレール 33 によって支持されている洗浄槽 32 は前方側が下がり、後方側が上がる状態になりがちである。このような状態から洗浄槽 32 を洗浄機本体 31 内に押し入れると、タンク 79 の後端から延出する延出部 57 が内蓋 60 の前端部 (ニ) 又は (ホ) に衝突する恐れがあるが、上述したように延出部 57 はその先端部 (ヘ) は洗浄槽 32 が引き出し終端位置まで引き出された状態においても内蓋 60 の中央部位 95 の前端部 (ニ) より後方で且つ下方に位置する延出長さに形成されているので、延出部 57 は洗浄機本体 31 内に押し込まれる洗浄槽 32 を内蓋 60 の下面に沿って案内し、収容終端位置まで誘導することができる。尚、洗浄槽 32 を洗浄機本体



31の収容終端位置まで誘導する目的のために限定するならば、前記延出部57は、図14(b)に示すように、複数の突出部を形成した延出部57aとして形成することができる。

#### 【0035】

洗浄槽32が洗浄機本体31内の収容終端位置に確実に押し込まれていないと、内蓋60による内槽34の密閉状態が不十分となり、水漏れが発生したり、洗浄槽32の収容状態をロックするハンドルの操作が不完全になる恐れがある。そこで、洗浄槽32を洗浄機本体31内の収容終端位置まで確実に誘導するために、スライドレール33に引き込み機構64を設け、洗浄槽32を洗浄機本体31内の収容終端位置まで確実に引き込むように構成することができる。

10

#### 【0036】

図17に示すように、スライドレール33を構成する固定レール41の側面に引き込み機構64が取り付けられ、引き込み機構64に設けられた係合片65に係合する作動片66が可動レール42の側面に取り付けられる。洗浄槽32が洗浄機本体31内に収容された状態では、前記作動片66に形成された突起部66aは前記係合片65に形成された一対の係合突起65a, 65bの間に係合している。前記係合片65にはバネ軸68の先端が遊嵌されており、バネ軸68の他端側にバネ収容筒72が設けられ、その中にはバネ軸68の他端に設けられたバネ受け73で受けてコイルバネ70が嵌め込まれている。

#### 【0037】

洗浄槽32を洗浄機本体31から引き出す操作が行われると、可動レール42が移動して、それに固定された作動片66によって係合片65が移動し、バネ軸68が引かれてコイルバネ70は圧縮される。係合片65が摺動移動する溝を形成する側壁69の一方端部には係止凹部71が形成されており、可動レール42の移動により作動片66に係合して移動した係合片65の係合突起65aが前記係止凹部71に達したとき、係合突起65aは係止凹部71内に落ち込んで作動片66の突起部66aとの係合が外れる。係合突起65aが係止凹部71内に係止されることにより、コイルバネ70はバネ受け73によって圧縮された状態に保持される。

20

#### 【0038】

引き出された洗浄槽32が洗浄機本体31内に押し込む操作がなされたとき、可動レール42は後方側に移動し、作動片66が係止凹部71によって係止されている係合片65の位置に達したとき、作動片66の突起部66aは側壁69上に残っている係合突起65bに係合して押圧するので、係合片65の係合突起65aは係止凹部71から抜け出して係止状態が解除される。係止の解除により圧縮されたコイルバネ70の弾性復帰力はバネ軸68から係合片65、作動片66に及ぶので、可動レール42は洗浄槽32に対する押し込み操作の力が加わらない状態でも移動し、洗浄槽32を洗浄機本体31内の収容終端位置まで引き込むことができる。

30

#### 【0039】

上記引き込み機構64において、コイルバネ70を収容するバネ収容筒72をシリンダとして、バネ軸68の先端に取り付けられたバネ受け73にコイルバネ70の一端を受け止める作用と同時にピストンの作用を与えることにより、圧縮されたコイルバネ70が弾性復帰するとき、バネ受け73によりバネ収容筒72内の空気を圧縮するエアダンパの効果が得られるので、洗浄槽32の洗浄機本体31内への引き込みの終端に至って移動速度が減少し、静かに洗浄槽32を収容する効果が得られる。

40

#### 【0040】

##### 【発明の効果】

以上の説明の通り本発明によれば、洗浄槽の上方開口部あるいは食器籠の後方部分が、洗浄機本体や食器洗浄機をビルトインした収納キャビネット更にはカウンタートップによって覆われない状態に洗浄槽を引き出すことができるので、洗浄槽の内槽は十分に解放され、食器類の出し入れや残滓処理などの作業を容易に行うことができる。

##### 【図面の簡単な説明】

50

- 【図 1】実施形態に係る食器洗浄機の洗浄槽を引き出した状態を示す側面図。  
【図 2】洗浄槽の内槽内の構成を示す斜視図。  
【図 3】洗浄槽後面に配置された構成要素を示す背面図。  
【図 4】食器洗浄機の構成を示す側面図。  
【図 5】スライドレールの構成を示す斜視図。  
【図 6】同上断面図。  
【図 7】洗浄機本体に対するスライドレールの取付構造を示す側面図。  
【図 8】スライドレールの取付構造を示す拡大断面図。  
【図 9】スライドレール取付構造を示す断面図。  
【図 10】同上側面図。  
【図 11】スライドレールの滑動動作を説明する側面図。  
【図 12】キッチンキャビネットを基準とした洗浄槽の引き出し量を説明する模式図。  
【図 13】洗浄機本体を基準とした洗浄槽の引き出し量を説明する模式図。  
【図 14】延出部の構成を示す斜視図。  
【図 15】内蓋の構成を説明する模式図。  
【図 16】上面に対する隠蔽手段の形成を説明する部分側面図。  
【図 17】スライドレールに設けた引き込み構造を示す斜視図。  
【図 18】従来技術に係る食器洗浄機の構成を示す側面図。

10

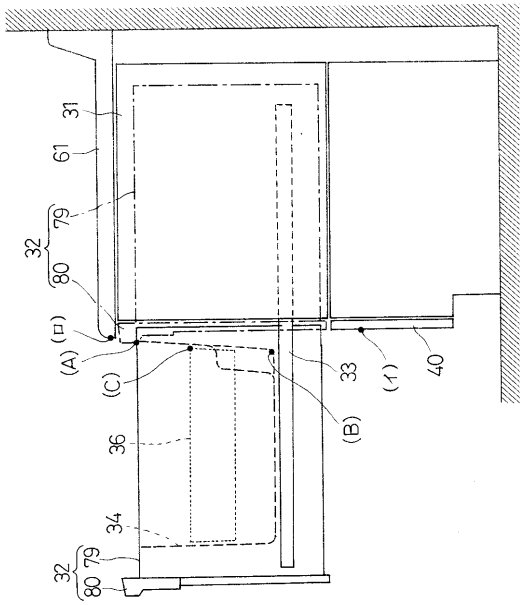
【符号の説明】

- 3 1 洗浄機本体  
3 2 洗浄槽  
3 3 スライドレール  
3 4 内槽  
3 6 食器籠  
4 0 キッチンキャビネット（収納キャビネット）  
4 1 固定レール  
4 2 可動レール  
4 3 中間レール  
6 1 カウンタートップ  
8 0 ドアパネル

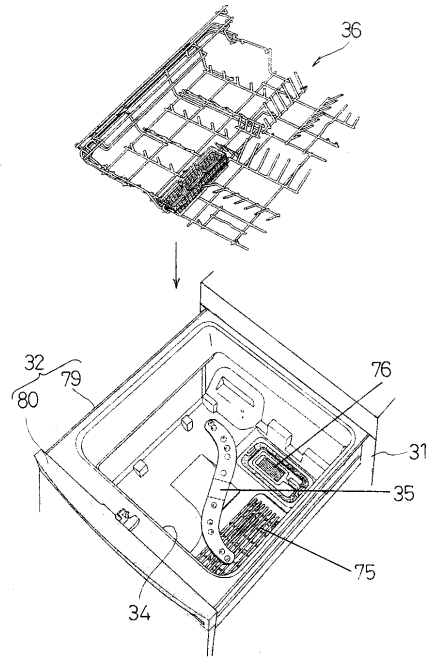
20

30

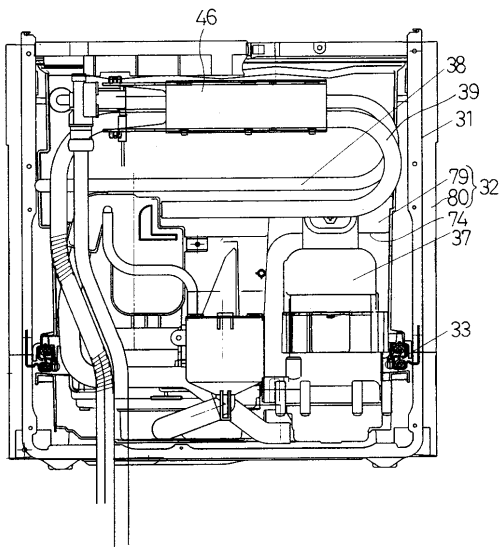
【図 1】



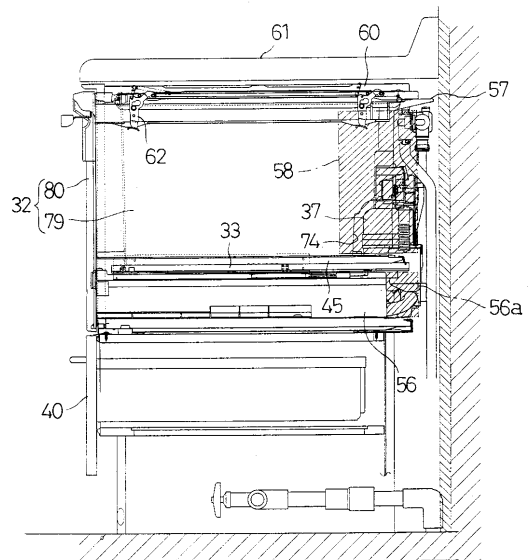
【図 2】



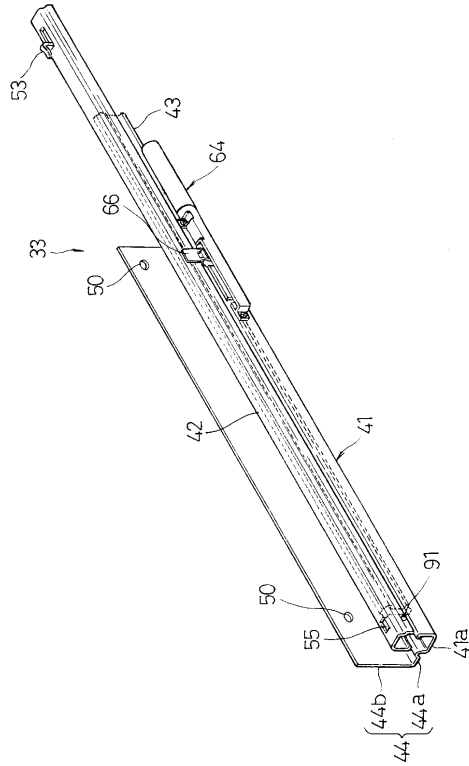
【図 3】



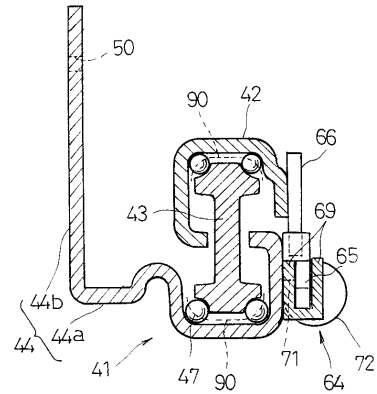
【図 4】



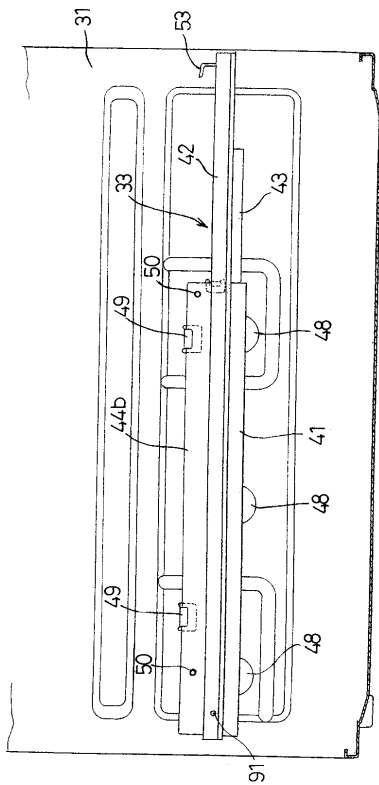
【図 5】



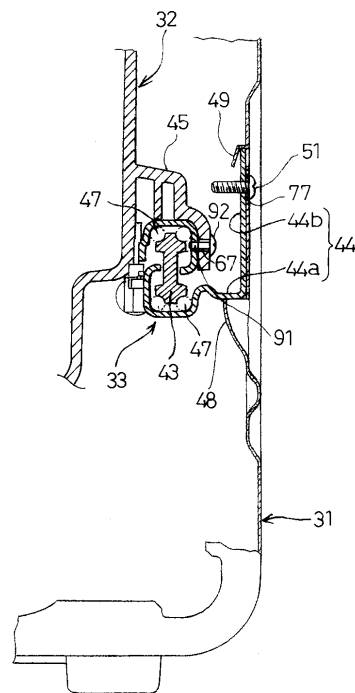
【図 6】



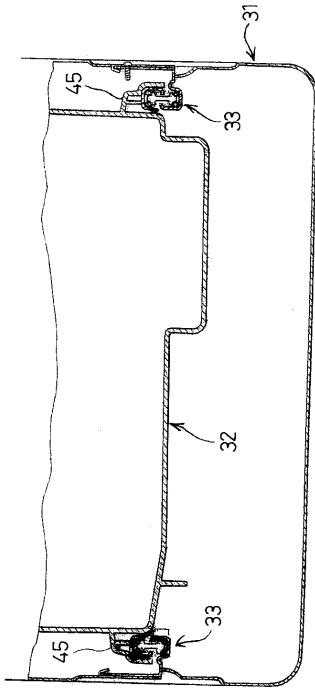
【図 7】



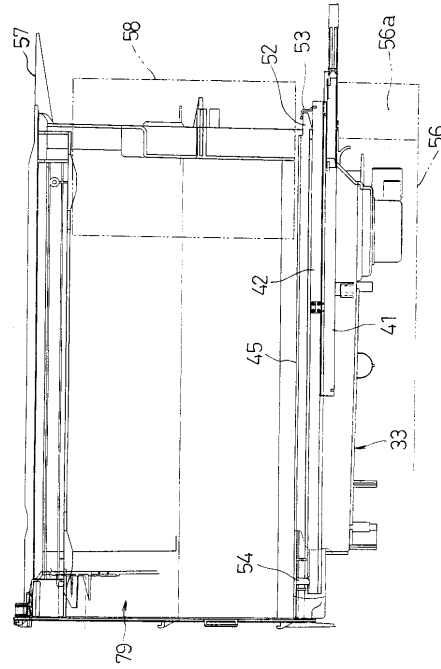
【図 8】



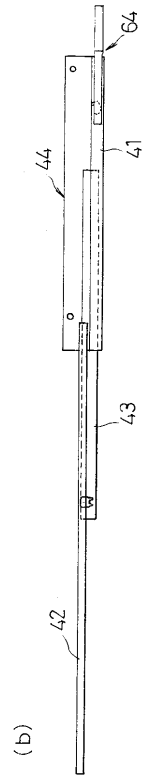
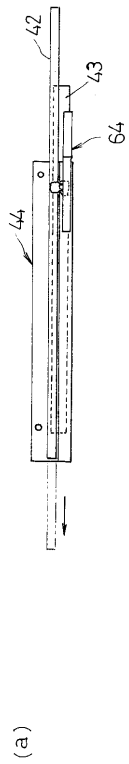
【図 9】



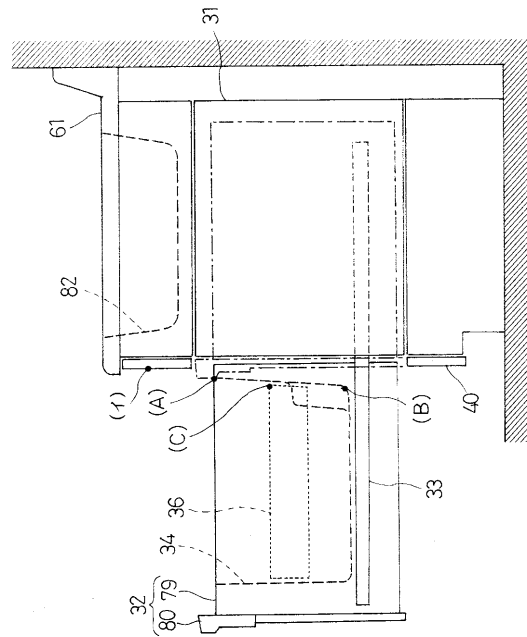
【図 10】



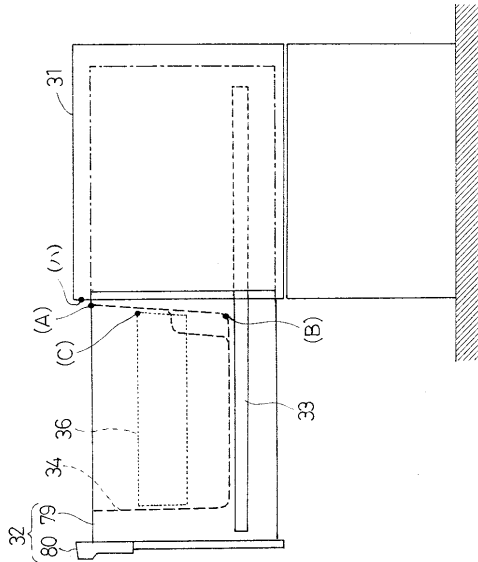
【図 11】



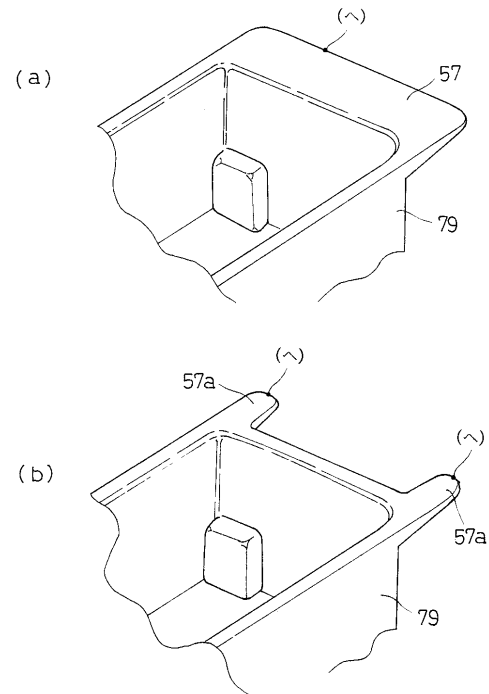
【図 12】



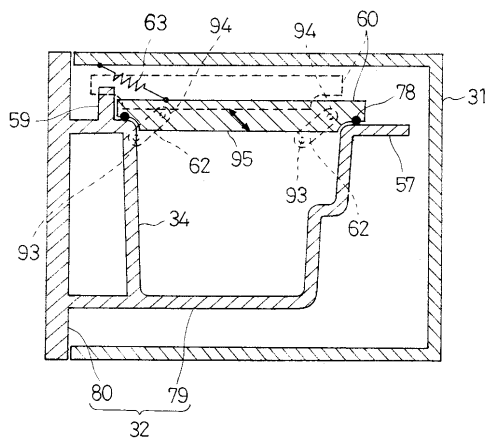
【図 13】



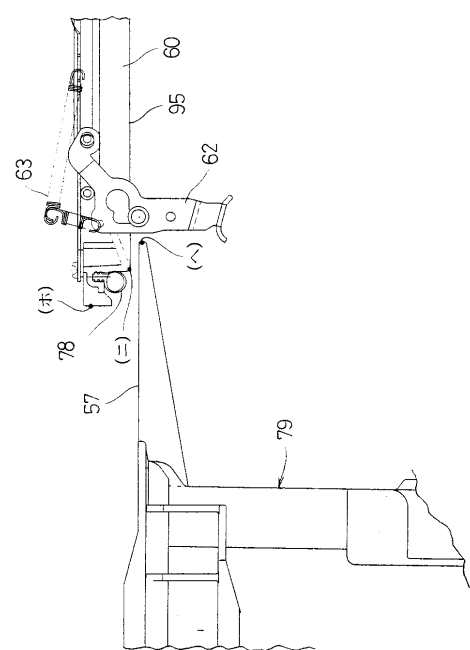
【図 14】



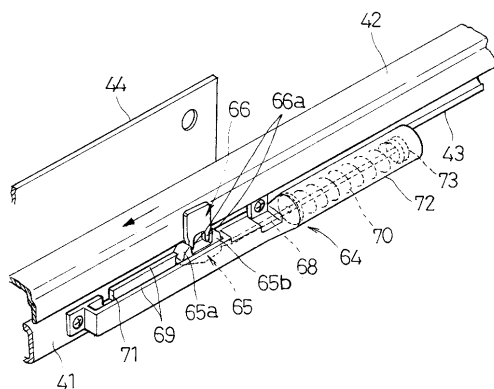
【図 15】



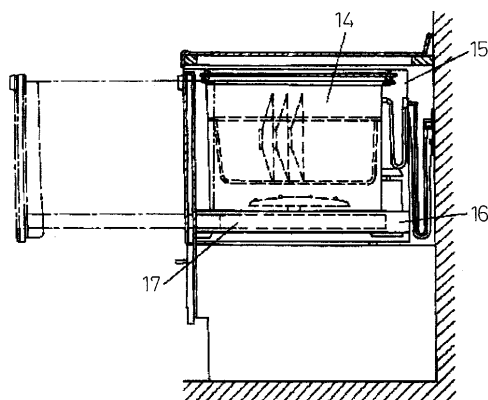
【図 16】



【図 17】



【図 18】



## 【手続補正書】

【提出日】平成15年9月4日(2003.9.4)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0018】

図7において、洗浄機本体31は金属板材により前面が開く箱状に形成され、その両側面には、前記取付部44を保持してスライドレール33を仮固定するための受け部48と挟持部49とが形成されている。前記受け部48及び挟持部49は、図8に示すように、洗浄機本体31の板面を突き出し加工して前記取付部44の鉛直方向高さ寸法に対応する間隔に形成され、図示するように挟持部49内に取付部44の鉛直面44b上端部を挿入し、受け部48上に水平面44aを押し込むと、スライドレール33は洗浄機本体31の側面に仮固定された状態になる。この仮固定されたスライドレール33は、洗浄機本体31に設けられた2か所の固定穴77から、それに対応する取付部44に形成された2か所のネジ穴50にネジ51を螺入することにより固定される。

## 【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0019】

一方、前記可動レール42に固定される洗浄槽32のタンク79には、その両側面の外面に、図9に示すように、可動レール42に固定するための支持部45が突出形成されてお

り、洗浄機本体 3 1 に固定されたスライドレール 3 3 に、可動レール 4 2 上に支持部 4 5 を載置し、洗浄槽 3 2 を可動レール 4 2 上で後方向に摺動するように押し込むと、図 1 0 に示すように、支持部 4 5 の後面から後方向に向けて突出する嵌合突起 5 2 は可動レール 4 2 の後方側に L の字状に切り起こされた切り起こし部 5 3 内に挿入され、支持部 4 5 の前方側において下方に突出する突起部 5 4 は、その先端が可動レール 4 2 に形成された開口部 5 5 (図 5 参照) に嵌まり込み、スライドレール 3 3 に対する洗浄槽 3 2 の位置決めがなされる。洗浄槽 3 2 はその両側面でスライドレール 3 3 上に位置決めされて安定した載置状態となるが、この状態を維持するために支持部 4 5 の前方側に形成された固定穴 6 7 から可動レール 4 2 に形成されたネジ穴 9 1 にネジ 9 2 を螺入することにより、洗浄槽 3 2 は可動レール 4 2 に固定される。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】図面

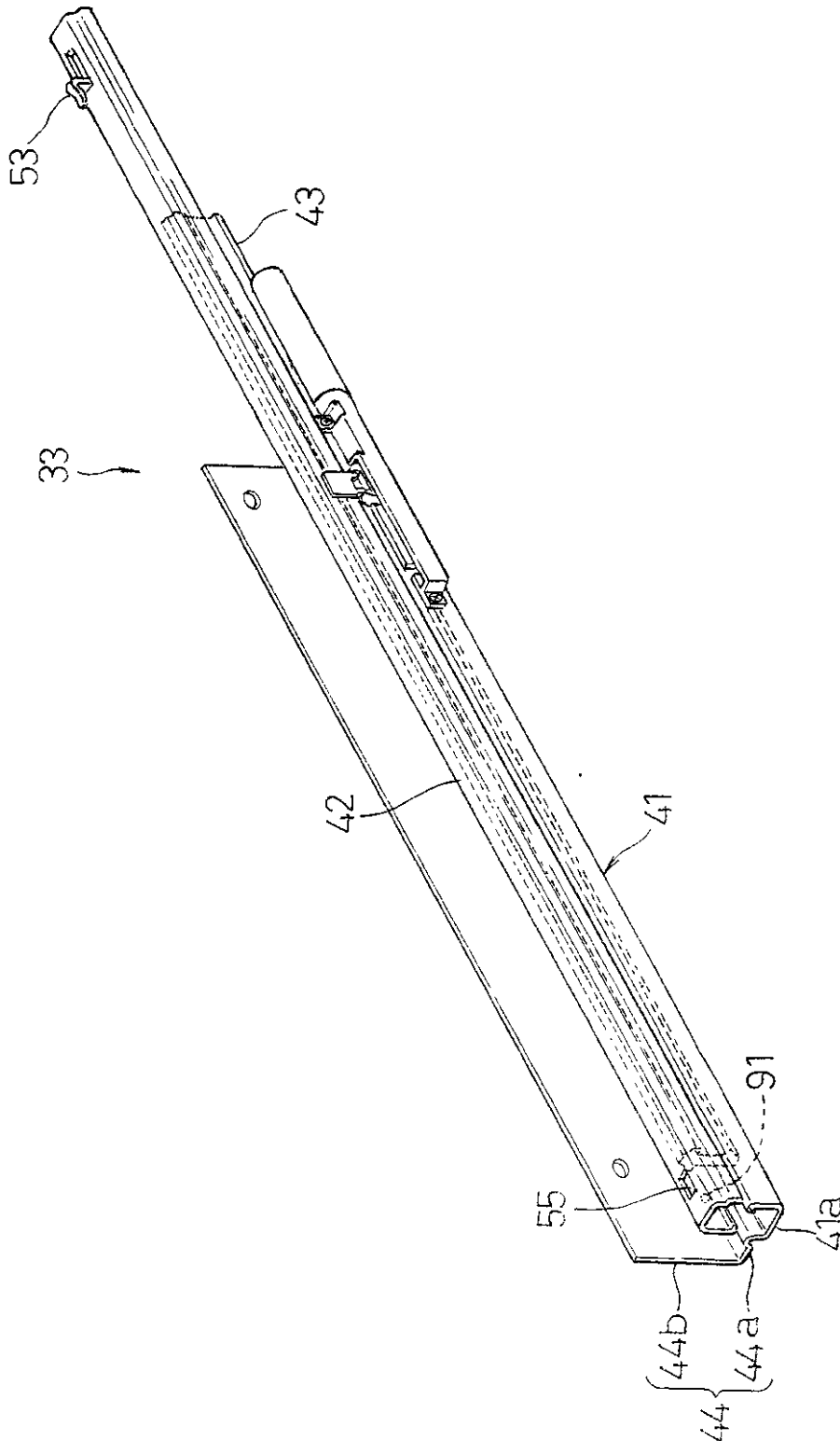
【補正対象項目名】図 5

【補正方法】変更

【補正の内容】



【 図 5 】



【手續補正 4】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 7】

