

(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2012-161465
(P2012-161465A)

(43) 公開日 平成24年8月30日 (2012. 8. 30)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 4 7 J 43/24 (2006.01)	A 4 7 J 43/24	4 B 0 5 3
B 0 2 B 7/02 (2006.01)	B 0 2 B 7/02 1 O 7	4 B 0 5 4
A 4 7 J 27/14 (2006.01)	A 4 7 J 27/14 N	4 D 0 4 3
B 0 2 B 1/04 (2006.01)	B 0 2 B 1/04 1 O 1	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2011-23942 (P2011-23942)	(71) 出願人	000001052
(22) 出願日	平成23年2月7日 (2011. 2. 7)		株式会社クボタ
			大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号
		(74) 代理人	100061745
			弁理士 安田 敏雄
		(74) 代理人	100120341
			弁理士 安田 幹雄
		(72) 発明者	松本 好央
			大阪府堺市堺区石津北町64番地 株式会
			社クボタ堺製造所内
		(72) 発明者	浜吉 紘敏
			大阪府東大阪市水走2丁目2番27号 大
			和精工株式会社内
		最終頁に続く	

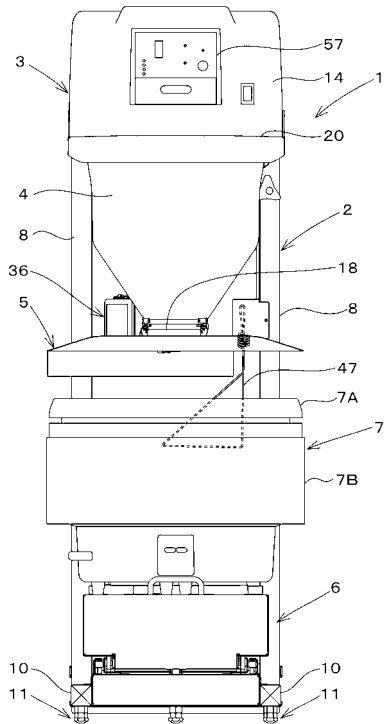
(54) 【発明の名称】 洗米装置

(57) 【要約】

【課題】 洗米タンク下部の排水ジャケットに取り付けた遮蔽板の着脱が容易な洗米装置を提供する。

【解決手段】 排水ジャケット18に取付プレート61を設け、前記遮蔽板5に、該遮蔽板5を後方移動させることにより取付プレート61に対して係合して該遮蔽板5の下方移動を規制する係合部材78A、78Bと、この係合部材78A、78Bを取付プレート61に係合した状態で、該取付プレート61に設けた係止部71に係合させることにより遮蔽板5の前方移動を規制する止め具79とを設ける。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

米を洗米する洗米タンク（４）の下部に、該洗米タンク（４）内の水を排水させるための排水ジャケット（１８）を備え、この排水ジャケット（１８）に、洗米タンク（４）の下方に配置される炊飯器（７）の上方を覆う遮蔽板（５）が取り付けられた洗米装置において、

前記排水ジャケット（１８）に取付プレート（６１）を設け、前記遮蔽板（５）に、該遮蔽板（５）を後方移動させることにより取付プレート（６１）に対して係合して該遮蔽板（５）の下方移動を規制する係合部材（７８Ａ，７８Ｂ）と、この係合部材（７８Ａ，７８Ｂ）を取付プレート（６１）に係合した状態で、該取付プレート（６１）に設けた係止部（７１）に係合させることにより遮蔽板（５）の前方移動を規制する止め具（７９）とを設けたことを特徴とする洗米装置。

10

【請求項 2】

前記排水ジャケット（１８）の下面側に、排米弁（３１）によって開閉自在とされていて洗米した米を下方に排出するための排米孔（２８）と、下方側から嵌合されていて排米弁（３１）と排米孔（２８）との間からの水漏れを阻止するパッキン（２６）とを備え、

前記取付プレート（６１）は、排水ジャケット（１８）の下面にネジ止めされていると共に前記パッキン（２６）を保持するパッキン押え部（６３）を有することを特徴とする請求項 1 に記載の洗米装置。

【請求項 3】

20

洗米タンク（４）を支持する支持フレーム（２）を備え、この支持フレーム（２）は洗米タンク（４）の後方側に位置する左右一対の支柱（８）を備え、遮蔽板（５）の後部は左右支柱（８）間に挿入状とされていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の洗米装置。

【請求項 4】

取付プレート（６１）に遮蔽板（５）が取り付けられた状態において、排水ジャケット（１８）の前方側に位置する前側の係合部材（７８Ａ）と排水ジャケット（１８）の左右両側に位置する後側の係合部材（７８Ｂ）とを有し、取付プレート（６１）に後側の左右係合部材（７８Ｂ）の対向側が接当することにより遮蔽板（５）の左右方向の位置決めをする規制部（６８）を設けたことを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の洗米装置。

30

【請求項 5】

前記前側の左右係合部材（７８Ａ）は左右一対設けられ、この前記前側の左右係合部材（７８Ａ）間に止め具（７９）を設けたことを特徴とする請求項 4 に記載の洗米装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、米を洗米する洗米タンクを備えと共に該洗米タンクの下方に炊飯器が配置可能な洗米装置に関するものである。

【背景技術】

40

【0002】

米を洗米する樹脂製の洗米タンクを備え、この洗米タンクの下部に、該洗米タンク内の水を排水させるための排水ジャケットを備え、この排水ジャケットの下面側に、排米弁によって開閉自在とされていて洗米した米を下方に排出するための排米孔を備えた洗米装置がある。

この洗米装置において、洗米タンクの下方に炊飯器を配置して、該洗米タンクの下方側にて炊飯を行う場合、例えば、洗米タンクが水蒸気に弱い樹脂製であると、炊飯器から立ち上がる水蒸気が洗米タンクに当たらないように該炊飯器からの水蒸気を遮る必要がある。

【0003】

50

そこで、排水ジャケットに、洗米タンクの下方に配置される炊飯器の上方を覆う遮蔽板を着脱自在に設けた洗米装置がある（特許文献１，２参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００４】

【特許文献１】特開２００８－２２０５７７号公報

【特許文献２】特開２００８－２６４１２２号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

10

前記遮蔽板は、清掃メンテナンスの際に洗米タンクから取り外されるので、取付け・取外しの簡単な構造のものが要求される。

そこで、本発明は、前記問題点に鑑み、着脱容易な遮蔽板を備えた洗米装置を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

前記技術的課題を解決するために本発明が講じた技術的手段は、以下に示す点を特徴とする。

請求項１に係る発明では、米を洗米する洗米タンクの下部に、該洗米タンク内の水を排水させるための排水ジャケットを備え、この排水ジャケットに、洗米タンクの下方に配置される炊飯器の上方を覆う遮蔽板が取り付けられた洗米装置において、

20

前記排水ジャケットに取付プレートを設け、前記遮蔽板に、該遮蔽板を後方移動させることにより取付プレートに対して係合して該遮蔽板の下方移動を規制する係合部材と、この係合部材を取付プレートに係合した状態で、該取付プレートに設けた係止部に係合させることにより遮蔽板の前方移動を規制する止め具とを設けたことを特徴とする。

【０００７】

請求項２に係る発明では、前記排水ジャケットの下面側に、排米弁によって開閉自在とされていて洗米した米を下方に排出するための排米孔と、下方側から嵌合されていて排米弁と排米孔との間からの水漏れを阻止するパッキンを備え、

前記取付プレートは、排水ジャケットの下面にネジ止めされていると共に前記パッキンを保持するパッキン押え部を有することを特徴とする。

30

【０００８】

請求項３に係る発明では、洗米タンクを支持する支持フレームを備え、この支持フレームは洗米タンクの後方側に位置する左右一对の支柱を備え、遮蔽板の後部は左右支柱間に挿入状とされていることを特徴とする。

請求項４に係る発明では、取付プレートに遮蔽板が取り付けられた状態において、排水ジャケットの前方側に位置する前側の係合部材と排水ジャケットの左右両側に位置する後側の係合部材とを有し、取付プレートに後側の左右係合部材の対向側が接当することにより遮蔽板の左右方向の位置決めをする規制部を設けたことを特徴とする。

【０００９】

40

請求項５に係る発明では、前記前側の左右係合部材は左右一对設けられ、この前記前側の左右係合部材間に止め具を設けたことを特徴とする。

【発明の効果】

【００１０】

本発明によれば、以下の効果を奏する。

請求項１に係る発明によれば、遮蔽板は、後方移動させることで係合部材を取付プレートに係合し、該状態で止め具を係止部に係合させて遮蔽板の後方移動を規制することにより取り付けられ、排水ジャケットに対して遮蔽板を簡単に着脱することができる。

請求項２に係る発明によれば、排水ジャケットの下面にネジ止めされる従来のパッキン押えの代わりに取付プレートを取り付けるだけで遮蔽板が取り付けことができ、既存の

50

洗米装置に遮蔽板を容易に取り付けることができる。

【 0 0 1 1 】

請求項 3 に係る発明によれば、遮蔽板取付時において、遮蔽板は後方移動させるだけなので、遮蔽板の後部を、洗米タンク後方に位置する左右支柱の間に挿入させることができ、遮蔽板の後部によって支柱に近接配置された炊飯器の上方を十分に覆うことができる。

請求項 4 に係る発明によれば、後側の左右係合部材が取付プレートの規制部に接当することにより遮蔽板の左右方向の位置決めが図られており、左右の位置決めのための構成部品を別途必要としないので、構造の簡素化を図ることができる。

【 0 0 1 2 】

請求項 5 に係る発明によれば、排水ジャケットの前方側に位置する前側の左右係合部材間に止め具を設けることにより、洗米タンクの前方側で遮蔽板の後方移動規制と前方移動規制とを行えると共に 1 つの止め具で遮蔽板の前方移動を規制することが可能であり、遮蔽板の着脱操作が容易である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 3 】

【 図 1 】 自動洗米機の正面図である。

【 図 2 】 自動洗米機の側面図である。

【 図 3 】 自動洗米機の上部の正面断面図である。

【 図 4 】 自動洗米機の上部の側面断面図である。

【 図 5 】 洗米タンク下端側の正面断面図である。

【 図 6 】 排水ジャケット下端側の正面断面図である。

【 図 7 】 取付プレートの平面図である。

【 図 8 】 取付プレートの斜視図である。

【 図 9 】 遮蔽板の取付状態の平面図である。

【 図 1 0 】 自動洗米機の上下中途部の背面斜視図である。

【 図 1 1 】 (a) は遮蔽板の側面図、(b) は遮蔽板の正面図である。

【 図 1 2 】 遮蔽板の斜視図である。

【 図 1 3 】 係合部材の係合状態を示す平面図である。

【 図 1 4 】 係合部材の係合状態を示す側面図である。

【 図 1 5 】 支持フレーム下部の斜視図である。

【 図 1 6 】 載置台を前方にスライドさせた状態を示す側面図である。

【 図 1 7 】 載置台の正面断面図である。

【 図 1 8 】 支持フレームに取り付けられた状態の載置台の斜視図である。

【 図 1 9 】 支持フレームに取り付けられた状態の基台の図である。

【 図 2 0 】 基台の斜視図である。

【 図 2 1 】 載置台の後部側の取付状態を示す斜視図である。

【 図 2 2 】 載置台の底部の取付状態を示す斜視図である。

【 図 2 3 】 基台にスライダを支持した状態を示す斜視図である。

【 図 2 4 】 載置台のスライダの斜視図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 4 】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

図 1 及び図 2 において、符号 1 は、米を洗米すると共に洗米した米を水加減水と一緒に排出するまでをマイコン制御で自動で行う自動洗米機を示しており、該自動洗米機 1 は、本実施形態では、業務用であり、また、バック米を 1 袋分全部投入して洗米することを可能としたバック米対応機を例示している。なお、洗米タンクの上方に米を貯蔵する貯米庫と米を計量する計量器とを備えたタイプの自動洗米機であってもよい。

【 0 0 1 5 】

前記自動洗米機 1 は、支持フレーム 2 と、この支持フレーム 2 の上部に取り付固定されたケース 3 と、このケース 3 の下面側に取り付固定された洗米タンク 4 と、この洗米タンク 4

10

20

30

40

50

の下端に着脱自在に取り付けられた遮蔽板 5 と、前記洗米タンク 4 の下方に配置された載置台 6 とを有する。

前記洗米タンク 4 と載置台 6 との間には炊飯器 7 等が配置可能な空間部が設けられており、載置台 6 上には炊飯器 7 等が載置される。

【 0 0 1 6 】

炊飯器 7 は、内釜 7 A と、この内釜 7 A の上端開口を開閉自在に塞ぐ上蓋と、内釜 7 A を収容すると共に該内釜 7 A を加熱する加熱装置を備えた外釜 7 B とを有する。

支持フレーム 2 は、左右方向に間隔をおいて対向配置された左右一对の支柱 8 と、左右支柱 8 の下端側同士を連結する連結部材 9 (図 1 5 参照) と、左右各支柱 8 の下端側から前方に延出された左右一对の支持足 1 0 とから主構成されている。左右支持足 1 0 はアジャスタ 1 1 を介して床面等に設置される。

【 0 0 1 7 】

左右支柱 8 間の外寸法は、炊飯器 7 の左右幅よりも幅狭とされている。また、図 9 に示すように、炊飯器 7 は、洗米タンク 4 の下方で且つ載置台 6 上に載置された状態では、その後端側が左右の支柱 8 に近接されると共に該後端側が左右支柱 8 間に挿入状とされる。

図 3 及び図 4 に示すように、ケース 3 は、底壁部 1 2 と、この底壁部 1 2 の上方に配置された駆動部 K 及び給水管 1 3 等を覆うカバー体 1 4 とから主構成されている。

【 0 0 1 8 】

底壁部 1 2 は、その後部が左右支柱 8 の上端側に取付固定されていて、左右支柱 8 から前方に突出状とされている。

洗米タンク 4 は、米及び水を収容しこれらを攪拌することにより該米を洗米するための洗米タンク本体 1 6 と、この洗米タンク本体 1 6 内の洗米水 (研ぎ汁) の水面側の水や洗米水上に浮遊するゴミ等の不純物等を排水するためのオーバーフロー部 1 7 と、洗米タンク本体 1 6 の下端側に設けられていて洗米タンク本体 1 6 の下端側から洗米水 (研ぎ汁) を排水するための排水ジャケット 1 8 とを備えてなる。

【 0 0 1 9 】

この洗米タンク 4 は、洗米タンク本体 1 6 とオーバーフロー部 1 7 とを樹脂によって一体成形してなるオーバーフロー部一体型の洗米タンク 4 である。

洗米タンク本体 1 6 は上下端部が開口状とされており、該洗米タンク本体 1 6 の下部は下端開口に向けて先窄まりとされた円錐形に形成されている。

この洗米タンク本体 1 6 の上部の下側部分は円筒形に形成されており、洗米タンク本体 1 6 の上部の上側部分は、後部が略半円筒形に形成され、前部が前方側に向けて膨出するように形成されている。

【 0 0 2 0 】

洗米タンク本体 1 6 の上端開口縁部には全周に亘ってフランジが形成され、洗米タンク 4 の前記膨出部分が前記ケース 3 のカバー体 1 4 の前面 (下縁) から前方に突出するように前記フランジの後部側がケース 3 の底壁部 1 2 下面に取付固定されている。

洗米タンク本体 1 6 の上端開口部分の内、ケース 3 下面から前方にはみ出た部分が洗米タンク 4 内に米を投入するための米投入口 1 9 とされている。

【 0 0 2 1 】

この米投入口 1 9 は、ケース 3 のカバー体 1 4 の側壁に枢軸を介して左右軸回りに回動自在に枢支された蓋体 2 0 によって開閉自在に閉塞されている。

オーバーフロー部 1 7 は、洗米タンク本体 1 6 の上部の後部側で且つ左右方向中央から左側寄りに設けられており、洗米タンク本体 1 6 上部の内面のオーバーフロー部 1 7 対応部分には、フランジ上面から下方に向けて形成された上下方向に長い矩形状のオーバーフロー口 2 1 が形成されている。

【 0 0 2 2 】

オーバーフロー部 1 7 は下部に円筒状の接続口 2 2 を有する。

排水ジャケット 1 8 は樹脂製で且つ洗米タンク本体 1 6 とは別部品によって構成されていて、パチン錠等の取付金具で洗米タンク本体 1 6 の下端側に着脱自在に取り付けられて

10

20

30

40

50

いる。

この排水ジャケット 18 は、図 5 に示すように、排水ジャケット 18 と同芯状とされた上下方向の軸心を有する略円筒状の周壁 23 を有し、内部が上端開口を介して洗米タンク本体 16 の下端開口と連通している。

【0023】

この排水ジャケット 18 の周壁 23 の後部側の左寄りには洗米タンク本体 16 内の洗米水を排水するための排水口 24 が形成されている。

また、図 5、図 6 に示すように、排水ジャケット 18 は底壁 25 を有し、この底壁 25 に（排水ジャケット 18 の下面側に）、下面側から上方に向けて凹設されていてリング状のパッキン 26 が下方から挿入されたパッキン座 27 と、洗米された米を排出すべく上下方向貫通状に形成された排米孔 28 とが設けられている。

10

【0024】

これらパッキン座 27 及び排米孔 28 は、排水ジャケット 18 の周壁 23 の軸心と同芯状に形成され、排米孔 28 がパッキン座 27 よりも径小に形成されている。

パッキン座 27 は円柱孔に形成され、排米孔 28 は、上部が円柱孔で、下部が下方に向けて小径となる截頭円錐孔に形成されている。

前記パッキン 26 の内孔 29 は排米孔 28 の下端と略同径に形成されている。

【0025】

図 5 に示すように、排水ジャケット 18 内には、水は通すが米は通さない小孔を多数形成された分離板 30 が設けられている。

20

この分離板 30 は、下方に向けて漸次小径となる截頭円錐筒状に形成され、上端側が洗米タンク本体 16 の下端に外嵌され、下端側が排米孔 28 の上部に内嵌されている。

この分離板 30 によって排水口 24 からの米の流出を防止しながら洗米水を小さな不純物と共に排水口 24 から排水できるようになっている。

【0026】

前記排米孔 28 は排米弁 31 によって開閉自在に閉塞されている。

この排米弁 31 は、上方に向けて漸次小径となる円錐状に形成され、洗米タンク 4 の中心に設けられた上下方向の弁棒 32 の下端に着脱自在に取付固定されている。

また、排米弁 31 は、排米孔 28 を閉じた状態でパッキン 26 に下方から接当しており、該パッキン 26 によって排米弁 31 と排米孔 28 との間からの水漏れが阻止される。

30

【0027】

前記弁棒 32 の上部は、図 3、図 4 に示すように、ケース 3 の底壁部 12 を貫通してケース 3 内に挿入されると共にケース 3 内に設けられた昇降手段 33 によって昇降自在に支持され、弁棒 32 を昇降することにより排米弁 31 が上下動して排米孔 28 が開閉される（排米弁 31 が下降することにより排米孔 28 が開き、排米弁 31 が上昇することにより排米弁 31 が閉じる）。

【0028】

昇降手段 33 は、昇降モータ 34 と、この昇降モータ 34 によって上下揺動する揺動アーム 35 とを備え、揺動アーム 35 の先端側に弁棒 32 の上端側が取り付けられている。

図 3、図 4、図 9、図 10 に示すように、前記オーバーフロー部 17 の下方側で且つ排水ジャケット 18 の左斜め後方には、樹脂製の排水ボックス 36 が配置されている。

40

また、この排水ボックス 36 は、洗米タンク 4 の下方に位置する炊飯器 7 の後部上方に位置する。

【0029】

この排水ボックス 36 は、左側面に開口部 37 を有する箱形に形成され且つ該開口部 37 が斜め側方を向くように斜めに配置されていて左側の支柱 8 に取り付けられたブラケット 38 に取付固定されている。排水ボックス 36 の前記開口部 37 は透明の蓋体によって開閉自在に閉塞されている。

この排水ボックス 36 の正面側には第 1 流入口 39 が設けられ、この第 1 流入口 39 は排水ジャケット 18 の排水口 24 に、可撓性ホース又は硬質樹脂製のパイプ等からなる横

50

配水管 40 で接続されている。

【0030】

また、排水ボックス 36 の上面側には第 2 流入口 41 が設けられ、この第 2 流入口 41 はオーバーフロー部 17 の接続口 22 に、可撓性ホース又は硬質樹脂製のパイプ等からなる縦配水管 42 で接続されている。

また、排水ボックス 36 の右側面には排水管部 43 が設けられ、この排水管部 43 に接続されるホース等を介して排水ボックス 36 内の洗米水等が下水等の外部の排水部に排水されるように構成されている。

【0031】

なお、排水ボックス 36 内には、第 1 流入口 39 を開閉自在に閉塞して排水ジャケット 18 からの洗米水等の流入を許容又は遮断する開閉弁が設けられており、洗米時には開閉弁は閉じられて排水ジャケット 18 からの洗米水の流入が阻止され、排水時に開閉弁を開けることにより、洗米タンク 4 内の洗米水が排水ジャケット 18 を介して排水ボックス 36 内に流入すると共に該排水ボックス 36 から下水等に排水される。

【0032】

排水ボックス 36 内の前記開閉弁は、ケース 3 内に設けられた開閉モータ 44 によって開閉駆動される。

右側の支柱 8 の上下方向中途部には検出手段 46 が設けられ、この検出手段 46 の接触子 47 は洗米タンク 4 と載置台 6 との間の空間に延出されていて、炊飯器 7 (又は内釜等の受け容器) が載置台 6 に載置されて接触子 47 が炊飯器 7 等に接触することにより炊飯器 7 等が載置台 6 上にセットされていることが検出される。

【0033】

該自動洗米機 1 には、洗米タンク 4 に給水するための給水装置 48 が設けられ、この給水装置 48 は、ケース 3 の底壁部 12 に取り付けられた左右一对の散水部材 49 と、水道等の圧力水源からの水を散水部材 49 に供給する給水管 13 と、流量計 50 と、電磁開閉弁 51 等とを有する。

散水部材 49 は、板材を下方に凸となる球面状に形成すると共に、多数の散水孔を貫通形成してなり、供給された水を洗米タンク本体 16 内に上方からシャワー状 (拡散状) に散水して供給する。

【0034】

洗米タンク本体 16 内には攪拌装置 52 が設けられ、この攪拌装置 52 は、洗米タンク本体 16 内の中心上部に配置されていてケース 3 の底壁部 12 に設けられた軸受部材 53 に上下軸回りに回転自在に支持された回転軸 54 と、この回転軸 54 を駆動する駆動モータ 55 と、回転軸 54 に設けられていて回転軸 54 が回転することにより洗米タンク本体 16 内の米及び水を攪拌する攪拌棒 56 とを有する。

【0035】

前記排水ボックス 36 内の開閉弁を駆動する開閉モータ 44、排米弁 31 を昇降する昇降手段 33、攪拌棒 56 を回転駆動する駆動モータ 55 等とで駆動部 K が構成されている。

ケース 3 内には、自動洗米機 1 を制御する制御装置 58 が設けられ、カバー体 14 の前面側には、洗米タンク 4 に投入する米の量等を制御装置 58 に入力するコントロールパネル 57 が設けられており、米を投入して蓋体 20 を閉め、スタートスイッチを押すことにより、洗米タンク本体 16 内に水が給水されると共に攪拌装置 52 が駆動されて米が攪拌されて洗米され (詳細な洗米工程は説明を省略する)、洗米後、入力された米量に応じた量の水加減水が供給され、この水加減水と共に洗米タンク本体 16 から米が炊飯器 7 の内釜 7A に落下排出されるように自動制御される。

【0036】

前記洗米タンク 4、排水ボックス 36、攪拌装置 52、給水装置 48、制御装置 58 等によって洗米装置が構成されている。

排水ジャケット 18 には前記遮蔽板 5 が着脱自在に取り付けられる取付プレート 61 が

10

20

30

40

50

取り付けられている。

この取付プレート 6 1 は、図 5 ~ 図 8 に示すように、板厚方向が上下方向となるように排水ジャケット 1 8 の下面側に配置され、排水ジャケット 1 8 の下面（底壁 2 5 下面）に重ね合わされて該排水ジャケット 1 8 にネジ止めされる被取付部 6 2 と、この被取付部 6 2 から排水ジャケット 1 8 の径内側に延出されていてパッキン 2 6 を保持するパッキン押え部 6 3 と、被取付部 6 2 から排水ジャケット 1 8 の径外側に延出された支持壁部 6 4 とを有する。

【 0 0 3 7 】

この取付プレート 6 1 の中心側（排米孔 2 8 の下方側）には、排水ジャケット 1 8 と同芯状とされていて排米弁 3 1 が通過可能な円形の通孔 6 5 が形成されている。

前記被取付部 6 2 には、排水ジャケット 1 8 の周方向に間隔をおいて配置された複数の（本実施形態では 3 つの）ネジ挿通孔 6 0 が上下方向に貫通形成され、このネジ挿通孔 6 0 を挿通して、排水ジャケット 1 8 の底壁 2 5 に設けられたネジ孔 6 6 に螺合するネジ 6 7 によって排水ジャケット 1 8 に被取付部 6 2 が取り付けられている。

【 0 0 3 8 】

既存の自動洗米機 1 にあっては、排水ジャケット 1 8 の下端の外縁に沿った外縁形状のパッキン押えがネジ止めされて設けられているが、このパッキン押えに換えて本実施形態の取付プレート 6 1 を取り付けることにより、既存の自動洗米機 1 に遮蔽板 5 を取り付けることができる。

前記支持壁部 6 4 の左右両側には、前後方向に沿う側縁部 6 8 とこの側縁部 6 8 の後端から左右方向外方に延びる後縁部 6 9 とからなる平面視 L 字形の切欠部 7 0 が形成されている。

【 0 0 3 9 】

この支持壁部 6 4 の後縁 6 4 a は、一方の切欠部 7 0 から他方の切欠部 7 0 にわたる円弧状で且つ通孔 6 5 の中心を中心とする円弧状に形成されている。

支持壁部 6 4 の前端にはフック状の係止部 7 1 が設けられている。

また、支持壁部 6 4 の前縁 6 4 b は、係止部 7 1 から一方の切欠部 7 0 までの間及び係止部 7 1 から他方の切欠部 7 0 までの間が円弧状に形成され、該円弧は通孔 6 5 の中心を中心とする円弧であって且つ支持壁部 6 4 の後縁 6 4 a の円弧と同径の円弧とされている。

【 0 0 4 0 】

前記遮蔽板 5 は、載置台 6 上（洗米タンク 4 下方）で炊飯器 7 によって炊飯する場合に、炊飯器 7 から立ち上がる水蒸気（及び / 又は熱）を遮り、該水蒸気等が樹脂製の洗米タンク 4 に直接当たるのを防止するものである。

この遮蔽板 5 は、図 5、図 6、図 9 ~ 1 4 に示すように、取付プレート 6 1 の下面側に配置されて該取付プレート 6 1 に着脱自在に取り付けられた遮蔽板本体 7 2 と、この遮蔽板本体 7 2 の左側部の後部側に設けられたサブプレート 7 3 とから構成されている。

【 0 0 4 1 】

遮蔽板本体 7 2 は載置台 6 に載置された炊飯器 7 の上方を覆う（洗米タンク 4 下方を覆う）ように位置する。この遮蔽板本体 7 2 は、排水ジャケット 1 8 及び取付プレート 6 1 の下方側に位置する前壁部 7 4 と、この前壁部 7 4 の後方側で且つ該前壁部 7 4 よりも低い位置に位置する後壁部 7 5 と、この後壁部 7 5 の前縁 7 5 a と前壁部 7 4 の後縁 7 4 a とを連結する連結壁部 7 6 とを有する。

【 0 0 4 2 】

この遮蔽板本体 7 2 の前壁部 7 4 の前部 7 4 A は前斜め上方に向けて傾斜する傾斜状に形成され、前壁部 7 4 の後部 7 4 B は平坦状に形成されている。

この前壁部 7 4 の後部 7 4 B の左右方向中央側には、取付プレート 6 1 に取り付けられた状態で該取付プレート 6 1 の通孔 6 5 と同芯状となる円形孔 7 7 が形成されている。この円形孔 7 7 は、排水ジャケット 1 8 の下端側の外径よりも径大とされていて取付プレート 6 1 取り付け用のネジ 6 7 との干渉を防止している。

【 0 0 4 3 】

また、この円形孔 7 7 は取付プレート 6 1 の支持壁部 6 4 よりも径小に形成されていて、遮蔽板本体 7 2 の円形孔 7 7 の周囲が全周にわたって取付プレート 6 1 の支持壁部 6 4 下面と重合する。

また、前壁部 7 4 の上面には、取付プレート 6 1 の支持壁部 6 4 に係合する複数の係合部材 7 8 A , 7 8 B と、該支持壁部 6 4 前端側の係止部 7 1 に係合する止め具 7 9 とが設けられている。

【 0 0 4 4 】

係合部材 7 8 A , 7 8 B は、本実施形態にあっては、円形孔 7 7 の前方側に位置する左右一对の前側の係合部材 7 8 A と、円形孔 7 7 の左右両側に位置する後側の係合部材 7 8 B とからなる。

取付プレート 6 1 に遮蔽板 5 が取り付けられた状態においては、左右の前側の係合部材 7 8 A は排水ジャケット 1 8 の前方側に位置していると共に取付プレート 6 1 の前側に位置し、後側の係合部材 7 8 B は排水ジャケット 1 8 の左右両側に位置していると共に取付プレート 6 1 の左右両側に（切欠部 7 0 に対応する位置に）位置する。

【 0 0 4 5 】

各係合部材 7 8 A , 7 8 B は、図 1 3、図 1 4 に示すように、前壁部 7 4 の上面に溶接等によって固定された固定壁 8 1 と、この固定壁 8 1 の左右方向内端側縁部 6 8 から立ち上がる立上り壁 8 2 と、この立上り壁 8 2 から後方に延出されていて取付プレート 6 1 の支持壁部 6 4 の上面に係合する係合部 8 3 とを有する。

前側の各係合部材 7 8 A の係合部 8 3 は取付プレート 6 1 の支持壁部 6 4 の前縁 6 4 b 側に係合し、後側の各係合部材 7 8 B の係合部 8 3 は取付プレート 6 1 の支持壁部 6 4 の切欠部 7 0 の後縁部 6 9 後方側に係合する。これによって、遮蔽板 5 の下方移動が規制される。

【 0 0 4 6 】

また、前側の係合部材 7 8 A の立上り壁 8 2 が支持壁部 6 4 の前縁 6 4 b に接当し、後側の係合部材 7 8 B の立上り壁 8 2 が切欠部 7 0 の後縁部 6 9 に接当することにより遮蔽板 5 の後方移動が規制される。

また、後側の各係合部材 7 8 B の立上り壁 8 2 の対向側が支持壁部 6 4 の切欠部 7 0 の側縁部 6 8 に接当することにより遮蔽板 5 の左右方向の位置決めがなされ、この切欠部 7 0 の側縁部 6 8 が遮蔽板 5 の左右方向の位置決めをする規制部とされている。

【 0 0 4 7 】

前記止め具 7 9 は前側の左右係合部材 7 8 A の間に配置されている。

本実施形態では、この止め具 7 9 は、パチン錠によって構成され、遮蔽板本体 7 2 の前壁部 7 4 に固定された台座 8 4 と、各係合部材 7 8 A , 7 8 B を取付プレート 6 1 の支持壁部 6 4 に係合させた状態で係止部 7 1 に引っ掛けられるジョイント 8 5 と、台座 8 4 に揺動自在に枢支されたレバー 8 6 とを有する。

【 0 0 4 8 】

遮蔽板本体 7 2 の後壁部 7 5 は排水ボックス 3 6 の下方に位置しており、前壁部 7 4 の後縁 7 4 a 及び後壁部 7 5 の前縁 7 5 a は、排水ボックス 3 6 の傾斜に合わせて、左方に行くに従って前方に移行する傾斜状とされている。この前壁部 7 4 の後縁 7 4 a 及び後壁部 7 5 の前縁 7 5 a の傾斜方向に合わせて、前記連結壁部 7 6 が傾斜状に設けられている。

【 0 0 4 9 】

遮蔽板本体 7 2 の後壁部 7 5 の後部側は、支持フレーム 2 の左右支柱 8 間に挿入状とされ、後壁部 7 5 の後部左側及び前壁部 7 4 の右側後端側には、支柱 8 との干渉を避けるための切欠部 8 7 A , 8 7 B が形成されている。

また、遮蔽板本体 7 2 の後壁部 7 5 の右側には、前記検出手段 4 6 の接触子 4 7 との干渉を避けるための切欠部 8 8 が形成されている。

【 0 0 5 0 】

サブプレート 73 は遮蔽板本体 72 の後壁部 75 の前部左端側に配置されていて、炊飯器 7 から立ち上がる水蒸気等が連結壁部 76 の左端側を巻き込んで洗米タンク 4 へと上昇してくるのを防止するためのものである。

このサブプレート 73 は、遮蔽板本体 72 の後壁部 75 上面に重ね合わされて固着された固着壁部 89 と、この固着壁部 89 の左端側の縁部から上方に立ち上がる縦壁部 90 とを有する。

【0051】

縦壁部 90 の前縁は遮蔽板本体 72 の連結壁部 76 の左側の縁部に接当している。

なお、遮蔽板本体 72 の後壁部 75 の右端側には、サブプレート 73 は設けられていないが、連結壁部 76 の右端は、該連結壁部 76 の左端に比べて後方位置にあり、連結壁部 76 の右端側を巻き込んで上昇する水蒸気が洗米タンク 4 に影響することはあまり考えられないからである。

【0052】

前記遮蔽板 5 にあっては、該遮蔽板 5 が取付プレート 61 の下方側に位置し、前側の係合部材 78A が取付プレート 61 の支持壁部 64 の前縁 64b の前側に位置し、後側の係合部材 78B が取付プレート 61 の切欠部 70 の後縁部 69 の前側に位置するように配置し、この状態で遮蔽板 5 を切欠部 70 の側縁部 68 に沿って後方にスライドさせることにより、各係合部材 78A, 78B の係合部 83 が支持壁部 64 の上面に係合して遮蔽板 5 の下方移動が規制される。また、前側の係合部材 78A の立上り壁 82 が支持壁部 64 の前縁に接当し、後側の係合部材 78B の立上り壁 82 が切欠部 70 の後縁部 69 に接当することにより遮蔽板 5 の後方移動が規制される。

【0053】

その後、止め具 79 のレバー 86 を引き上げた状態で止め具 79 のジョイント 85 を取付プレート 61 の係止部 71 に引っ掛けると共に該止め具 79 のレバー 86 を引き下げることにより遮蔽板 5 の前方移動が規制される。

このように、遮蔽板 5 は、後方にスライドさせて止め具 79 で前方移動を規制するだけで取付プレート 61 (洗米タンク 4) に取り付けられるので、簡単に取付けることができ、また、取外しも容易に行える。

【0054】

また、洗米タンク 4 の正面側で取付プレート 61 に対する係合部材 78A, 78B の係合操作と、遮蔽板 5 の前方移動規制操作が行え、また、1つの止め具 79 で遮蔽板 5 の前方移動を規制することができるので、遮蔽板 5 の着脱が容易に行え、日々の清掃メンテナンスを軽減することができる。

また、係合部材 78A, 78B をみながら取付プレート 61 に対して該係合部材 78A, 78B を係合させることができるので、遮蔽板 5 の着脱操作が容易である。

【0055】

また、遮蔽板 5 は後方へスライドさせるだけであるので、遮蔽板 5 の後部を支柱 8 間に挿入させることができ、支柱 8 に対して近接配置された炊飯器 7 の後部を確実に覆うことができる。

また、遮蔽板 5 をスライドさせる際に切欠部 70 の側縁部 68 によって遮蔽板 5 の左右方向の位置決めができるので、遮蔽板 5 を容易に後方移動させることができる。

【0056】

また、スライド式なので、しっかりと固定でき、取付プレート 61 と遮蔽板 5 との隙間もあまり生じない。

図 16 ~ 図 24 に示すように、前記載置台 6 は、支持フレーム 2 の下部に着脱自在に取り付けられ、既存の自動洗米機 1 の支持フレーム 2 に後付けで取り付けられるよう構成されている。

【0057】

この載置台 6 は、支持フレーム 2 の下部に取付固定された基台 91 と、この基台 91 に前後移動自在に支持されたスライダ 92 と、このスライダ 92 に前後移動自在に支持され

10

20

30

40

50

ていて炊飯器 7 が載置される架台 9 3 とを有する。

基台 9 1 は、図 2 0、図 2 3 に示すように、平面視矩形状のベース部材 9 4 と、このベース部材 9 4 上の左右両側に前後方向に延びるように設けられていて左右方向で対向配置された一対のガイドレール 9 5 と、この一対のガイドレール 9 5 の後端側同志を連結する連結部材 9 6 とを有する。

【 0 0 5 8 】

前記ベース部材 9 4 の下部は支持フレーム 2 の左右支持足 1 0 の間に挿入され、ベース部材 9 4 の左右両側面の上部側には、支持フレーム 2 の支持足 1 0 上に載置され且つ支柱 8 に接当する載置プレート 9 7 が設けられ、この載置プレート 9 7 によって基台 9 1 の下方移動及び後方移動が規制されている。

10

また、図 2 2 に示すように、ベース部材 9 4 の下面側には、左右支持足 1 0 の下面間にわたって配置されると共にベース部材 9 4 の下端側にボルト固定された前後一対の上方規制プレート 9 8 が設けられ、この上方規制プレート 9 8 によって基台 9 1 の上方移動が規制される。

【 0 0 5 9 】

また、図 2 1 に示すように、基台 9 1 の連結部材 9 6 後面側には左右支柱 8 の後面間にわたって配置されると共に連結部材 9 6 にボルト固定された前方規制プレート 9 9 が設けられ、この前方規制プレート 9 9 によって基台 9 1 の前方移動が規制される。

前記上方規制プレート 9 8 及び前方規制プレート 9 9 によって基台 9 1 が支持フレーム 2 に着脱自在に取り付けられている。

20

【 0 0 6 0 】

ベース部材 9 4 の前端側で且つ上端側の左右両側には左右軸回りに回転自在な支持ローラ 1 0 0 が設けられ、左右ガイドレール 9 5 の対向内側の前端側及び中間部には当り部材 1 0 1 が設けられている。

スライダ 9 2 は、図 2 3、図 2 4 に示すように、前後方向に延びると共に左右方向で対向配置された左右一対のスライドレール 1 0 2 と、この左右のスライドレール 1 0 2 を連結する前後一対の連結プレート 1 0 3 とを有する。

【 0 0 6 1 】

このスライダ 9 2 は基台 9 1 の左右ガイドレール 9 5 間に前後移動自在に配置され、左右のスライドレール 1 0 2 がガイドレール 9 5 に設けた当り部材 1 0 1 に摺接していると共に基台 9 1 に設けた支持ローラ 1 0 0 上に載っている。

30

また、左右各スライドレール 1 0 2 の後端側の対向外側には転動ローラ 1 0 4 が左右軸回りに回転自在に設けられており、該転動ローラ 1 0 4 はガイドレール 9 5 後部を前後移動自在に転動可能とされると共に、ガイドレール 9 5 中間部の当り部材 1 0 1 に接当することによりスライダ 9 2 の前方移動が規制されるよう構成されている。

【 0 0 6 2 】

左右各スライドレール 1 0 2 の前端側の対向内側には支持ローラ 1 0 5 が左右軸回りに回転自在に設けられ、左右各スライドレール 1 0 2 の対向内側の前端側及び中間部には当り部材 1 0 6 が設けられている。

架台 9 3 は、下面側の左右両側にスライダ 9 2 の支持ローラ 1 0 5 上に前後移動自在に載置された被支持面 1 0 7 が設けられ、この左右の被支持面 1 0 7 間には下方に延出されていてスライダ 9 2 の左右スライドレール 1 0 2 間に挿入される延設部 1 0 8 が設けられ、この延設部 1 0 8 はスライドレール 1 0 2 の当り部材 1 0 6 に摺接している。

40

【 0 0 6 3 】

また、延設部 1 0 8 の後端側の左右両側には転動ローラ 1 0 9 が左右軸回りに回転自在に設けられており、該転動ローラ 1 0 9 はスライドレール 1 0 2 後部を前後移動自在に転動可能とされると共に、スライドレール 1 0 2 中間部の当り部材 1 0 6 に接当することにより架台 9 3 の前方移動が規制されるよう構成されている。

架台 9 3 の前端側には引手部材 1 1 0 が設けられ、該引手部材 1 1 0 を把持して前方に引くと、スライダ 9 2 に対して架台 9 3 が前方移動すると共に基台 9 1 に対してスライダ

50

９２が前方移動し、図１６に示すように、炊飯器７を洗米タンク４の下方位置から前方に引き出すことができる。

【００６４】

また、前記遮蔽板５の前壁部７４の前部７４Ａが前斜め上方に向けて傾斜しているので、この載置台６を引き出した状態で炊飯器７の内釜７Ａが取り出しやすくなっている。

なお、載置台６には、架台９３に引出し力を作作用させないときに、架台９３及びスライダ９２の前方移動を規制する規制手段が設けられている。

【符号の説明】

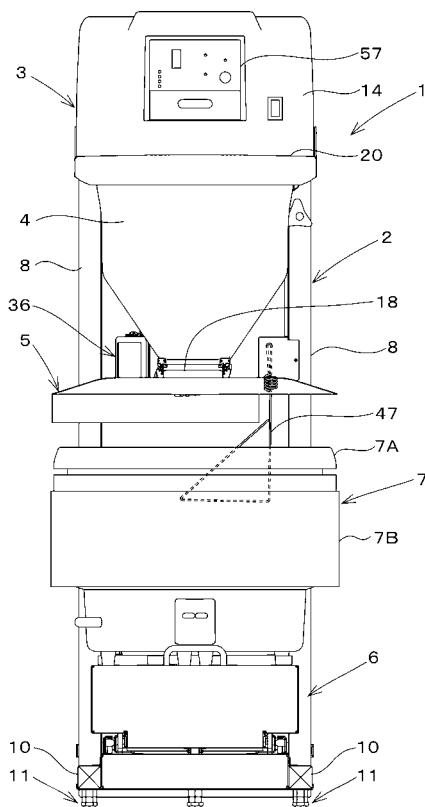
【００６５】

- ２ 支持フレーム
- ４ 洗米タンク
- ５ 遮蔽板
- ７ 炊飯器
- ８ 支柱
- １８ 排水ジャケット
- ２６ パッキン
- ２８ 排米孔
- ３１ 排米弁
- ６１ 取付プレート
- ６３ パッキン押え部
- ７８Ａ 前側の係合部材
- ７８Ｂ 後側の係合部材
- ６８ 規制部（側縁部）
- ７９ 止め具

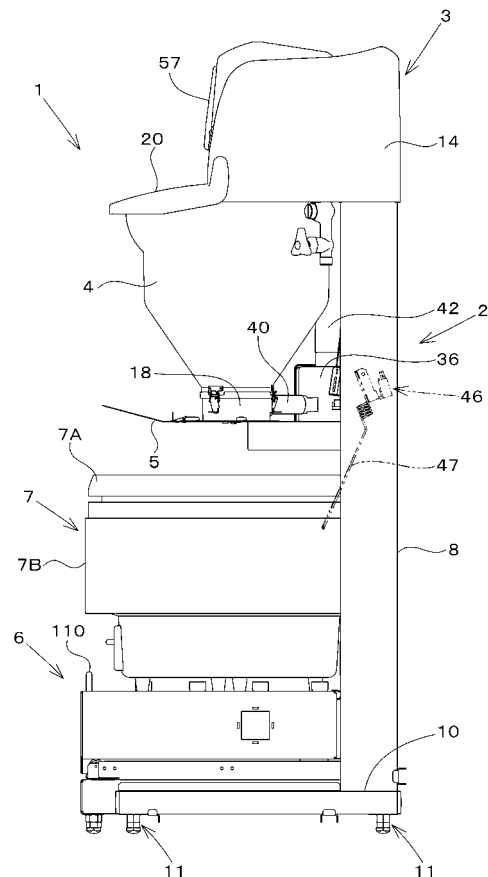
10

20

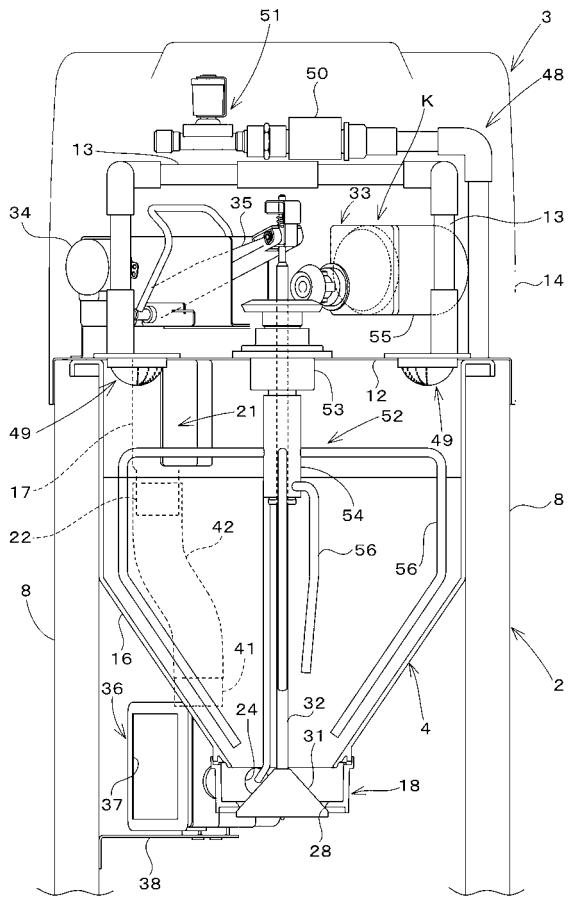
【図１】



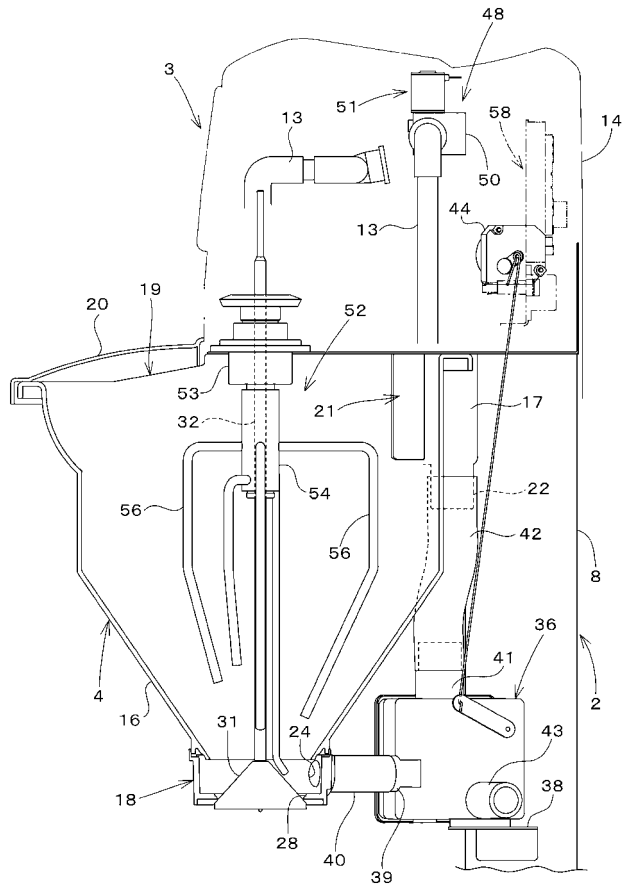
【図２】



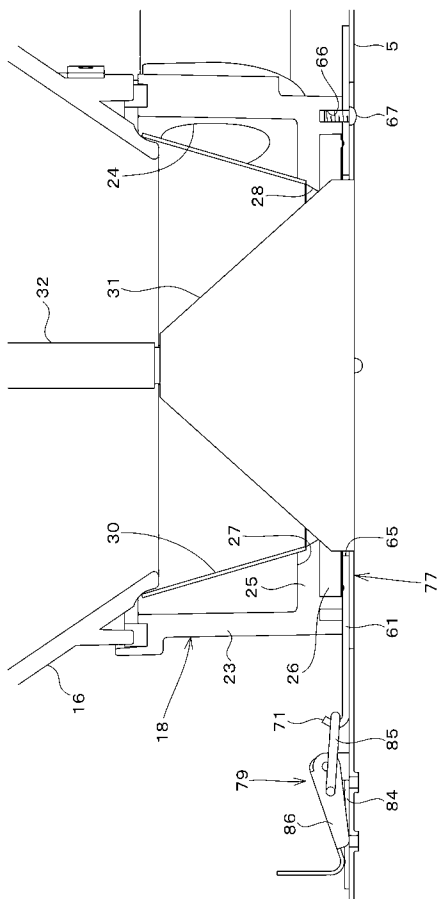
【図 3】



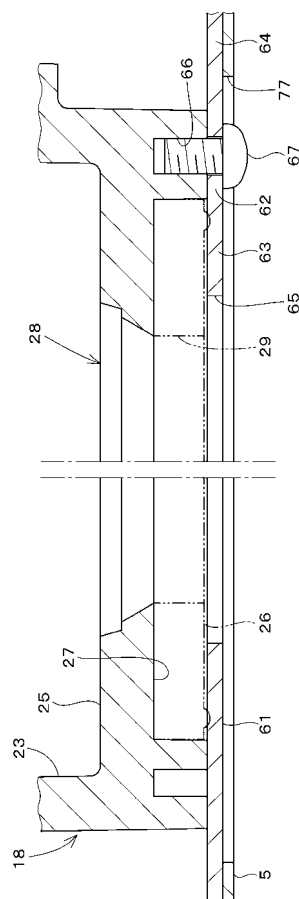
【図 4】



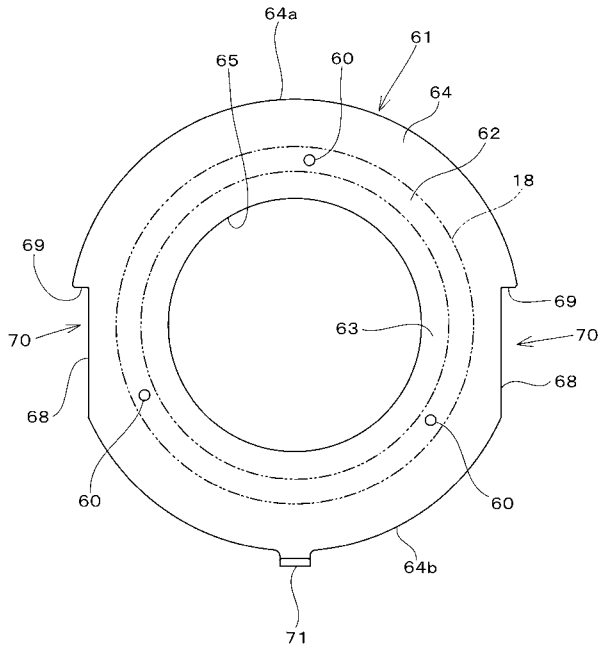
【図 5】



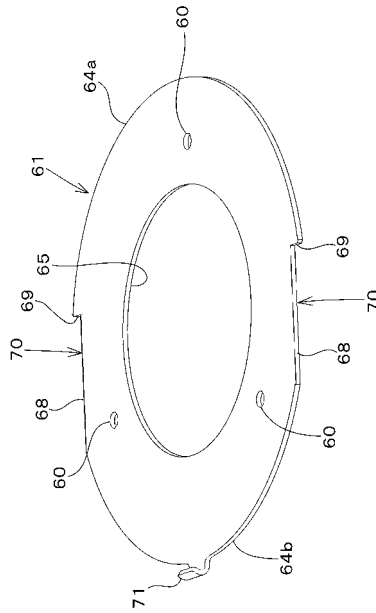
【図 6】



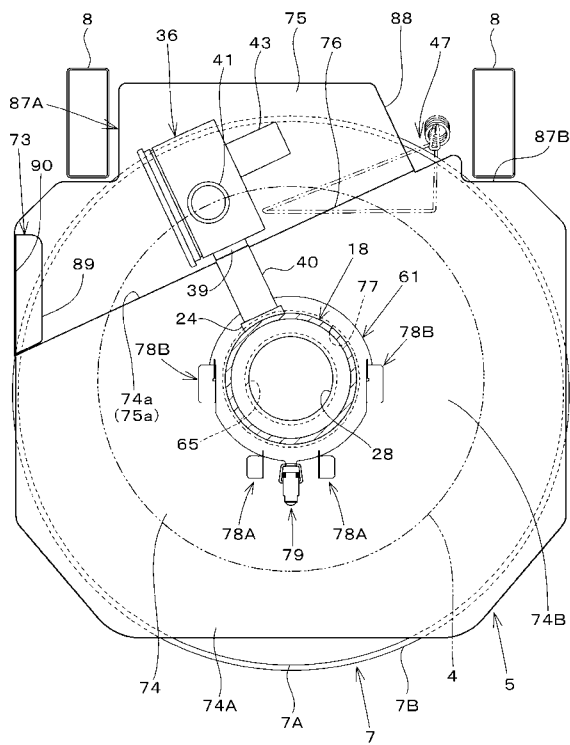
【図 7】



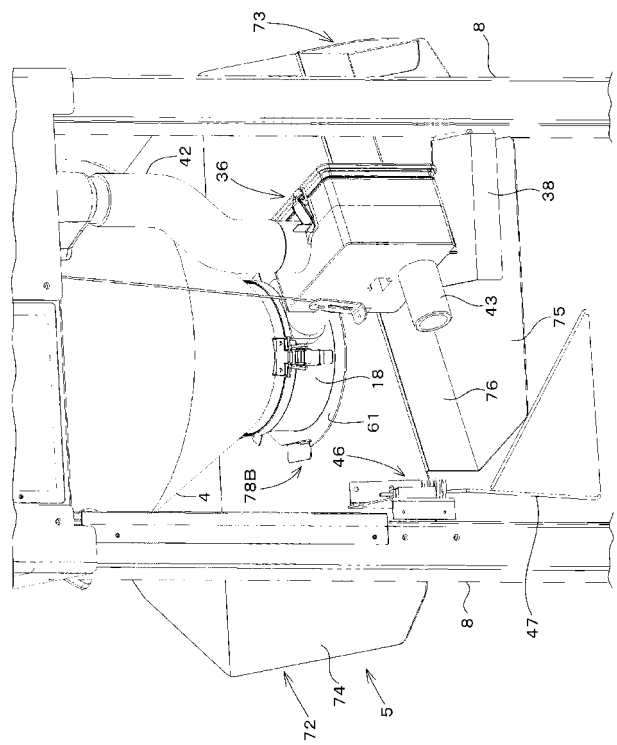
【図 8】



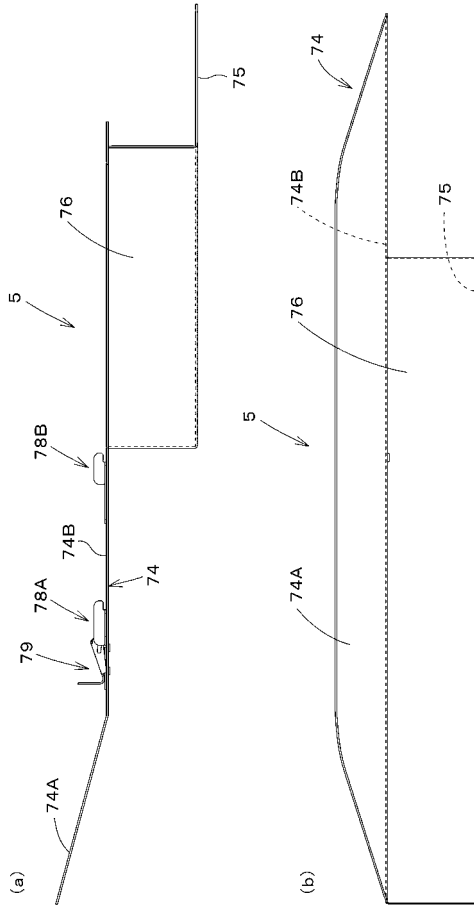
【図 9】



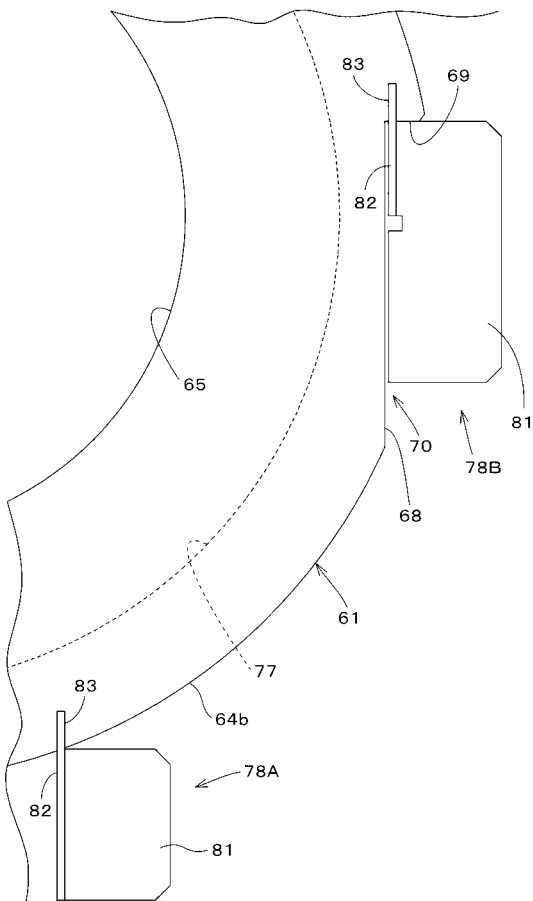
【図 10】



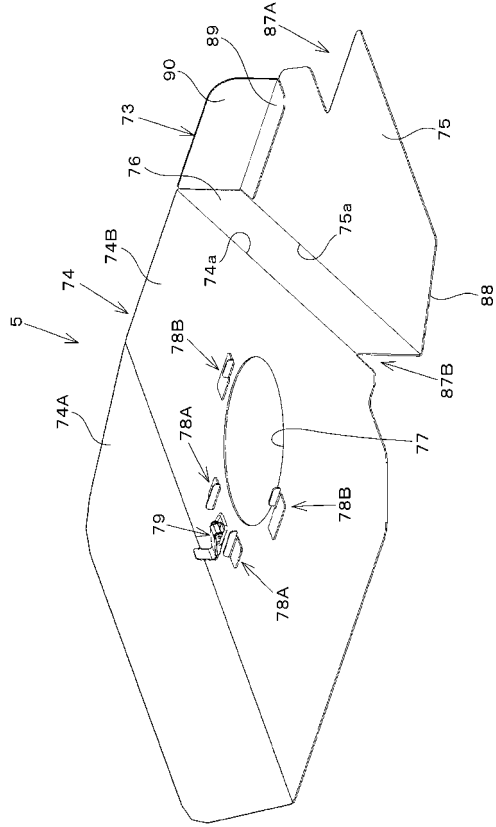
【図 1 1】



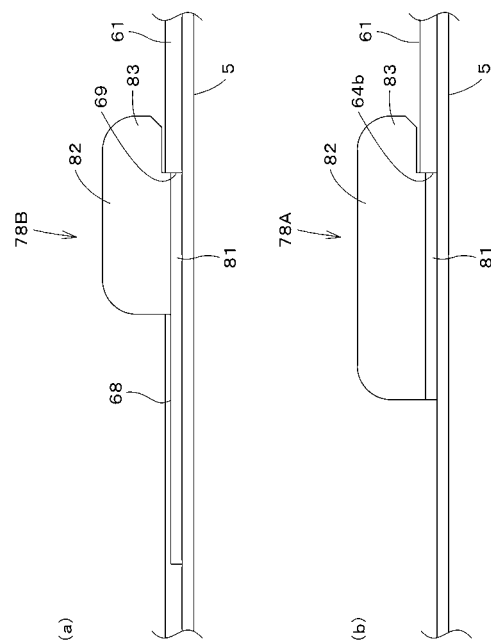
【図 1 3】



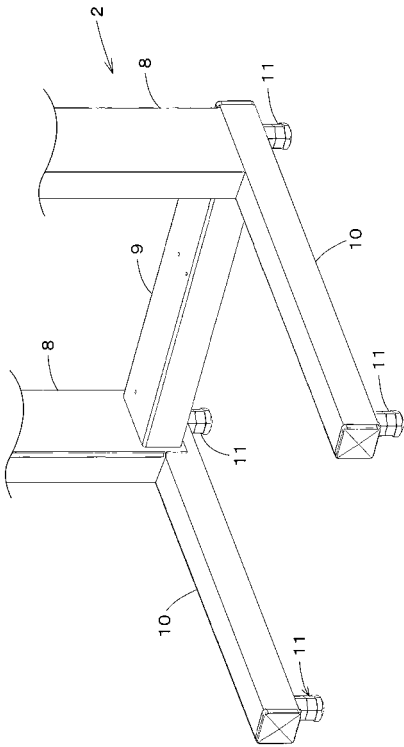
【図 1 2】



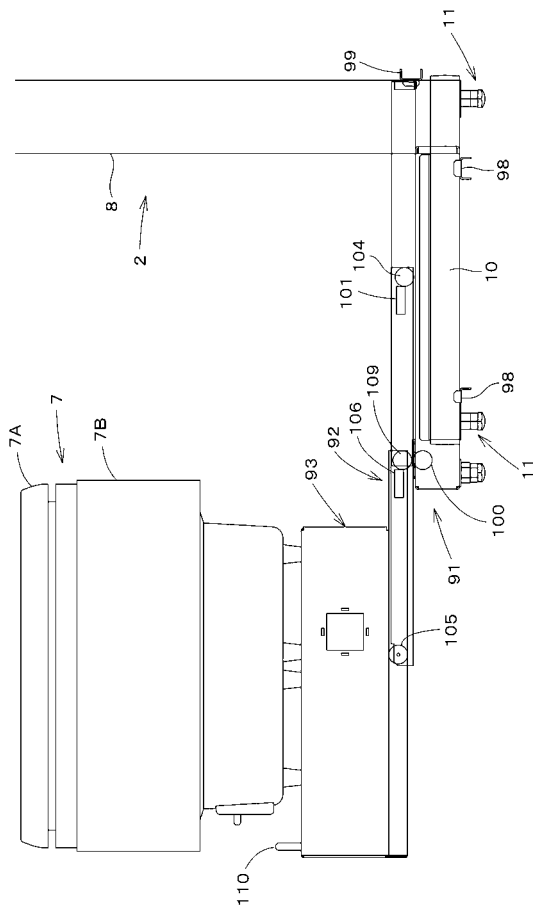
【図 1 4】



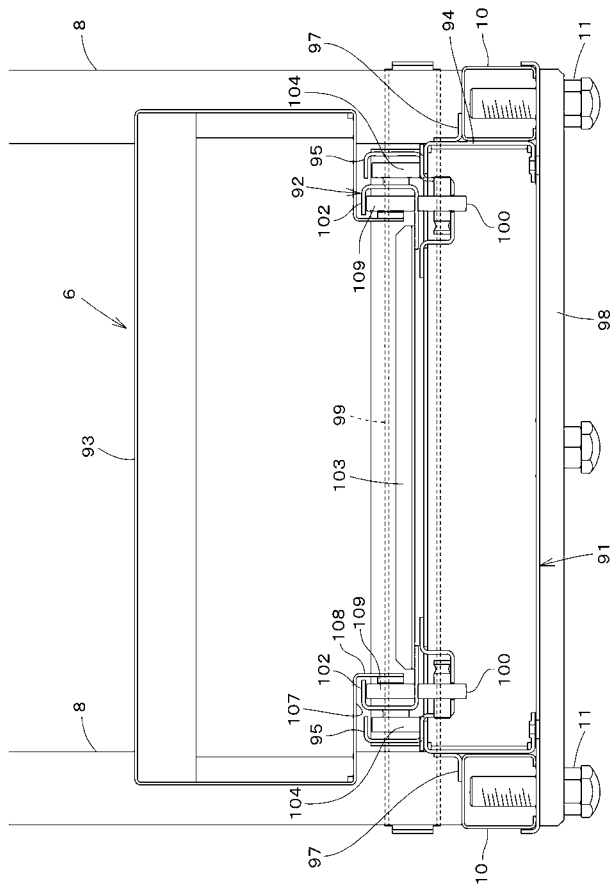
【図 15】



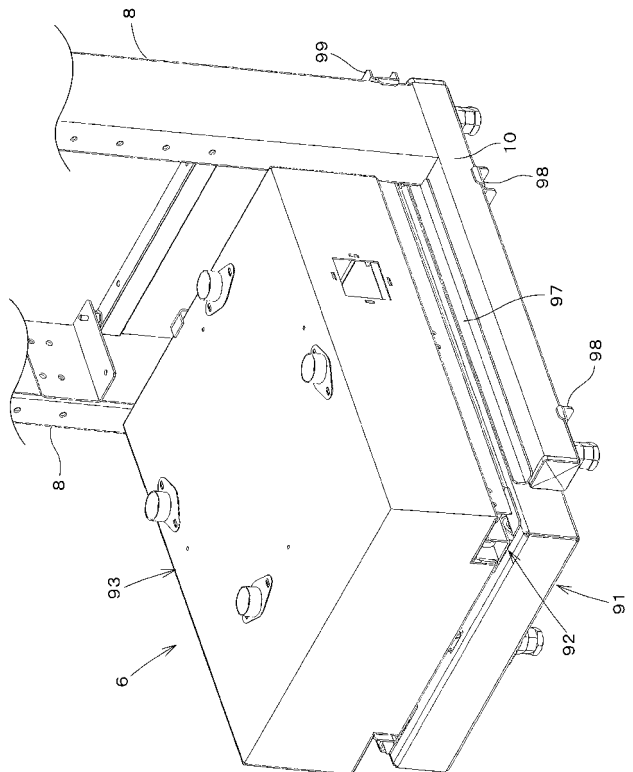
【図 16】



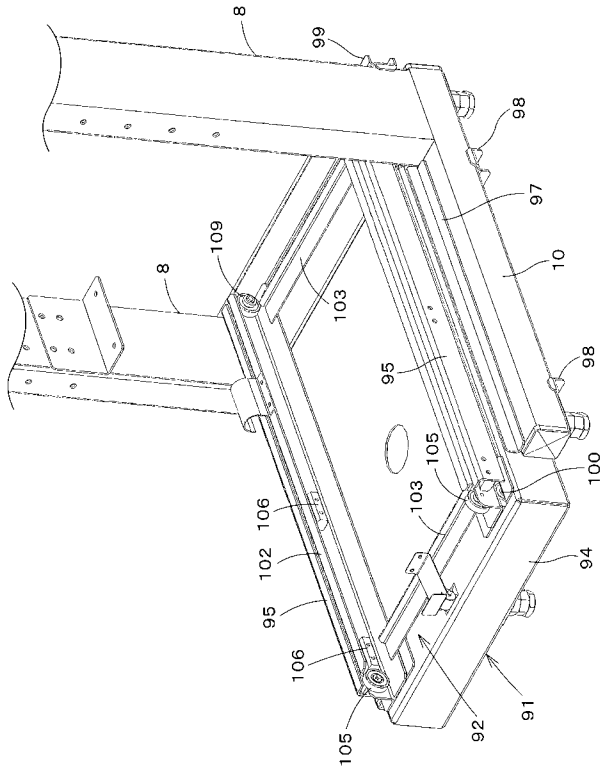
【図 17】



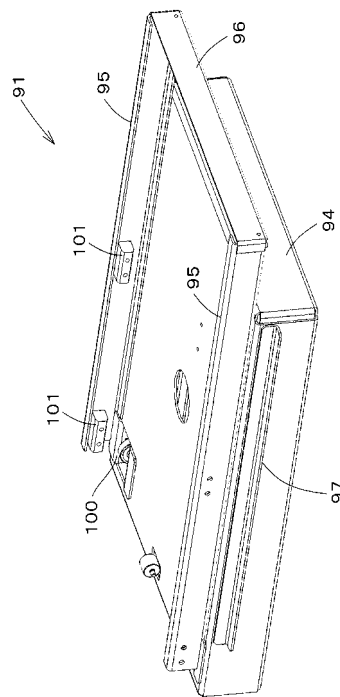
【図 18】



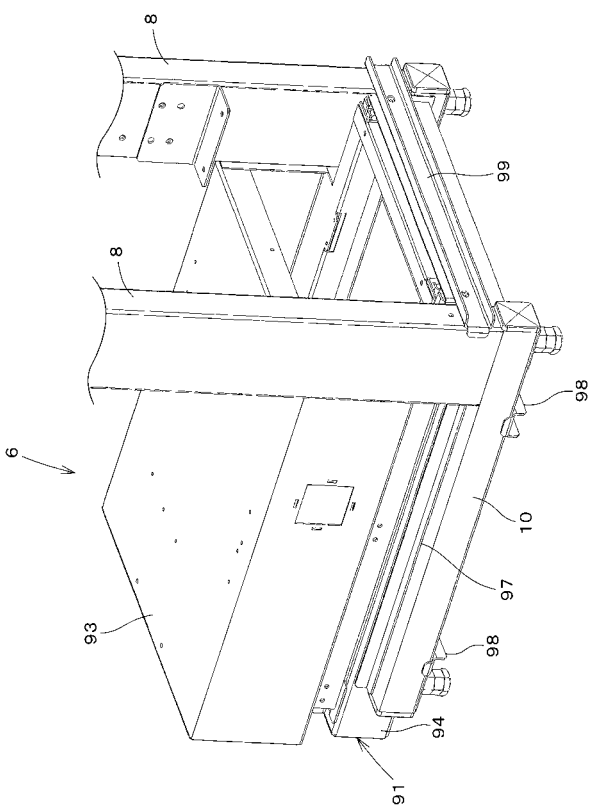
【図 19】



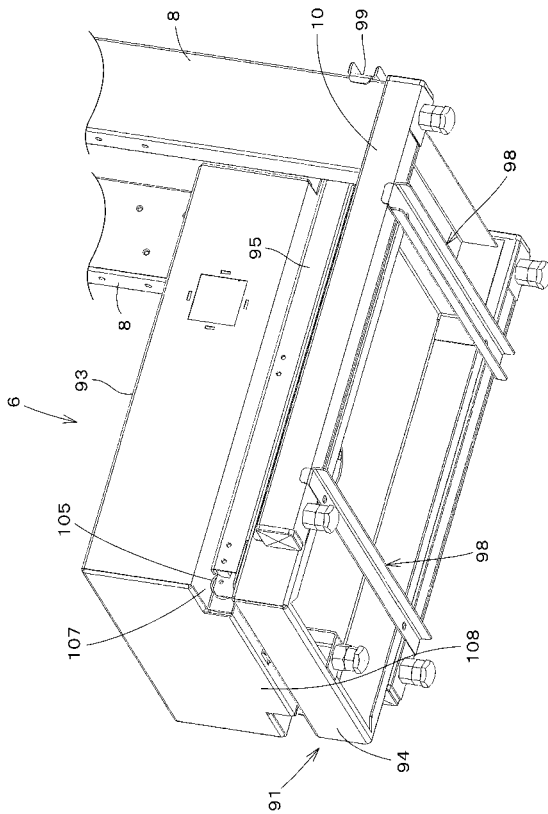
【図 20】



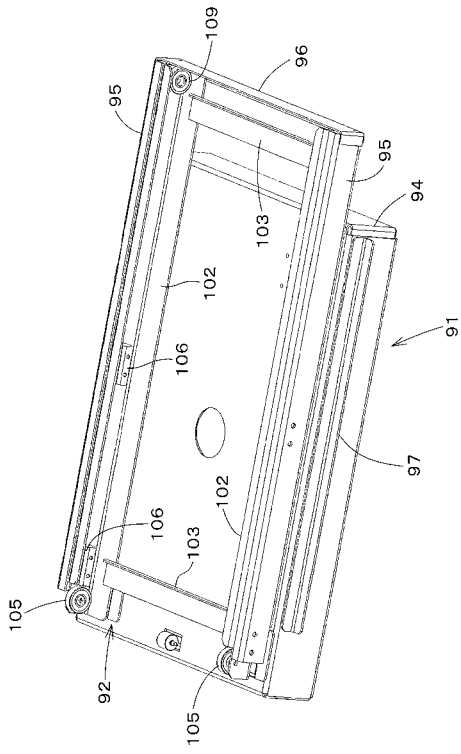
【図 21】



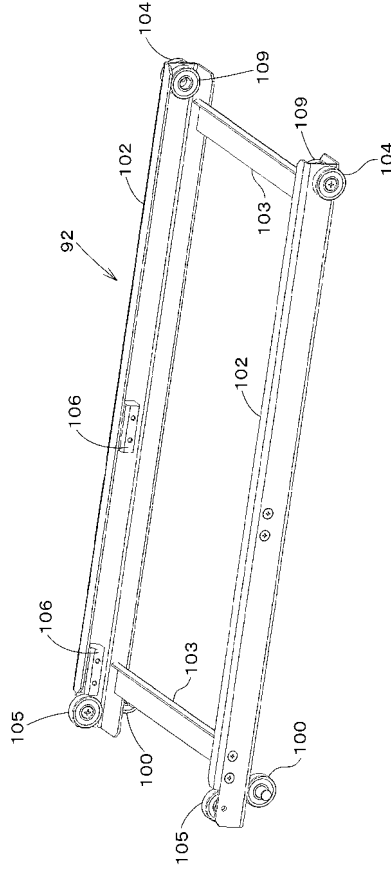
【図 22】



【図 2 3】



【図 2 4】



フロントページの続き

(72)発明者 大原 仁

大阪府東大阪市水走2丁目2番27号 大和精工株式会社内

Fターム(参考) 4B053 AA01 BA17 BK60 BL02

4B054 AA02 AA16 AA23 AB01 AC02 CE05

4D043 AA04 BC15 DA06 JF02 JF09