

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5963618号
(P5963618)

(45) 発行日 平成28年8月3日 (2016.8.3)

(24) 登録日 平成28年7月8日 (2016.7.8)

(51) Int. Cl.	F 1
D O 6 F 39/14 (2006.01)	D O 6 F 39/14 Z
D O 6 F 37/10 (2006.01)	D O 6 F 37/10
D O 6 F 25/00 (2006.01)	D O 6 F 25/00 A

請求項の数 7 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2012-195381 (P2012-195381)	(73) 特許権者	000005049
(22) 出願日	平成24年9月5日 (2012.9.5)		シャープ株式会社
(65) 公開番号	特開2014-50468 (P2014-50468A)		大阪府堺市堺区匠町 1 番地
(43) 公開日	平成26年3月20日 (2014.3.20)	(74) 代理人	100078868
審査請求日	平成27年3月18日 (2015.3.18)		弁理士 河野 登夫
		(74) 代理人	100114557
			弁理士 河野 英仁
		(72) 発明者	澁谷 大輔
			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	芝井 隆

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ドアロック機構及び洗濯機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ドアに設けられたラッチと、該ラッチが挿入される開口が形成され、該開口に挿入された前記ラッチに係合する係合部を有し、該係合部の前記ラッチとの係合により前記ドアを固定する固定体とを備えるドアロック機構において、

前記開口の周縁部分に設けられ、前記ドアが閉じる際に前記ラッチに接触し、該ラッチを前記開口へ導くガイド面を備え、

該ガイド面が前記ラッチの前記開口への挿入方向に対して凹んだ凹曲面にしてあることを特徴とするドアロック機構。

【請求項 2】

前記ラッチは、前記ガイド面に対する接触部分を 2 つ有し、

前記ガイド面は、2 つの前記接触部分が並ぶ方向に対して弧状に湾曲した凹曲面であること

を特徴とする請求項 1 に記載のドアロック機構。

【請求項 3】

前記ラッチは、前記ガイド面との接触部分を曲面にしてあること

を特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のドアロック機構。

【請求項 4】

前記ガイド面は、前記ラッチの挿入方向に対して傾斜して設けてあること

を特徴とする請求項 1 から請求項 3 までのいずれか 1 つに記載のドアロック機構。

10

20

【請求項 5】

前記ラッチは、前記開口への挿入方向に対して交差する方向へ枢動可能に設けられ、前記ラッチに設けられ、前記挿入方向に対して交差する方向に突出し、前記係合部に係合する係合突部と、

前記ドアに設けられ、前記ラッチを前記係合突部の突出方向へ付勢する付勢手段とを備えること

を特徴とする請求項 1 から請求項 4 までのいずれか 1 つに記載のドアロック機構。

【請求項 6】

前記ドアに設けられ、前記ラッチを前記付勢手段の付勢に抗して枢動させる取手部を備えること

を特徴とする請求項 5 に記載のドアロック機構。

【請求項 7】

洗濯物を収容する洗濯槽への投入口に開閉可能に設けられたドアと、

該ドアを開閉不可能にロックする、請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 つに記載のドアロック機構と

を備えることを特徴とする洗濯機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、筐体に設けられたドアをロックするドアロック機構、及びこれを備えた洗濯機に関する。

【背景技術】

【0002】

洗濯機は、洗濯物を収容するドラム及び水槽、ドラムを回転するモータ、水槽への給水機構及び水槽からの排水機構、並びに、これらを動作させる電氣的装置等を備え、これらが筐体内に収容されている（例えば特許文献 1 参照）。洗濯機の筐体には、水槽内へ洗濯物を投入するための投入口が形成されると共に、洗濯中には投入口を閉塞するためのドアが開閉可能に設けられる。また洗濯機は、洗濯中にドアが開閉されることがないように、ドアをロックするドアロック機構を備える。

【0003】

従来の洗濯機のドアロック機構には、例えばドアに設けられたラッチが筐体などの開口へ挿入され、開口内にてラッチが係合することでドアがロックされる構成のものがある。ラッチは、筐体との係合位置及び係合解除位置の間で枢動可能にドアに設けられると共に、バネなどによって係合位置へ付勢されている。ユーザがドアの開動作を行う場合、ラッチは、筐体の開口の周縁部分に接触し、この状態でバネなどによる付勢に抗して枢動され、開口内へ挿入されて筐体に係合する。ドアを開く際には、ラッチと筐体との係合を解除した後ユーザは開動作を行う。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2011-251153 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ラッチが挿入される開口の周縁部分には、ラッチを開口内へ導くガイド面が形成されている。ドアの開動作時には、ラッチがガイド面に接触して開口内へ挿入される。よってユーザはドアを閉じるために、ラッチとガイド面との接触による抵抗に抗して力を加える必要があるという問題がある。例えばラッチの形状を変更するなどの方法によってドアの開動作に必要な力を軽減することも可能であるが、ラッチの強度を低下させる虞があるため、形状変更には限界がある。

10

20

30

40

50

【0006】

本発明は、斯かる事情に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、ドアの開動作に必要な力を軽減することができるドアロック機構、及びこの機構を備えた洗濯機を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明に係るドアロック機構は、ドアに設けられたラッチと、該ラッチが挿入される開口が形成され、該開口に挿入された前記ラッチに係合する係合部を有し、該係合部の前記ラッチとの係合により前記ドアを固定する固定体とを備えるドアロック機構において、前記開口の周縁部分に設けられ、前記ドアが閉じる際に前記ラッチに接触し、該ラッチを前記開口へ導くガイド面を備え、該ガイド面が前記ラッチの前記開口への挿入方向に対して凹んだ凹曲面にしてあることを特徴とする。

10

【0008】

また、本発明に係るドアロック機構は、前記ラッチが、前記ガイド面に対する接触部分を2つ有し、前記ガイド面は、2つの前記接触部分が並ぶ方向に対して弧状に湾曲した凹曲面であることを特徴とする。

【0009】

また、本発明に係るドアロック機構は、前記ラッチが、前記ガイド面との接触部分を曲面にしてあることを特徴とする。

【0010】

20

また、本発明に係るドアロック機構は、前記ガイド面が、前記ラッチの挿入方向に対して傾斜して設けてあることを特徴とする。

【0011】

また、本発明に係るドアロック機構は、前記ラッチが、前記開口への挿入方向に対して交差する方向へ枢動可能に設けられ、前記ラッチに設けられ、前記挿入方向に対して交差する方向に突出し、前記係合部に係合する係合突部と、前記ドアに設けられ、前記ラッチを前記係合突部の突出方向へ付勢する付勢手段とを備えることを特徴とする。

【0012】

また、本発明に係るドアロック機構は、前記ドアに設けられ、前記ラッチを前記付勢手段の付勢に抗して枢動させる取手部を備えることを特徴とする。

30

【0013】

また、本発明に係る洗濯機は、洗濯物を収容する洗濯槽への投入口に開閉可能に設けられたドアと、該ドアを開閉不可能にロックする上述のドアロック機構とを備えることを特徴とする。

【0014】

本発明においては、開口の周縁部分に設けられるガイド面を曲面とする。これにより、ラッチとガイド面との接触面積を低減することができるため、ドア閉動作時に生じるラッチ及びガイド面の接触抵抗を低減することができる。よって、ユーザによるドアの開動作時に必要な力を軽減できる。なおガイド面を凹曲面とすることが好適であるが、これに限るものではない。

40

【0015】

また、本発明においては、ラッチのガイド面との接触部分を曲面とする。これによりラッチとガイド面との接触面積をより低減することができ、ドアの開動作時に必要な力をより軽減できる。

【0016】

また、本発明においては、ガイド面をラッチの挿入方向に対して傾斜して設けることにより、ラッチの開口への挿入を容易化する。また、枢動可能としたラッチに係合突部を設けると共に、ラッチに係合突部の突出方向へ付勢する構成とすることにより、開口に挿入されたラッチが筐体の係合部に係合してドアを確実にロックすることができる。また、ラッチを付勢に抗して枢動させる取手部をドアに設けることにより、ユーザが容易にドアを

50

開くことが可能となる。

【0017】

また、本発明においては、上述の構成のドアロック機構を洗濯機に搭載する。これにより、洗濯の際にユーザがドアの閉動作を行う為に必要な力を軽減できる。

【発明の効果】

【0018】

本発明による場合は、ガイド面を曲面としてラッチとの接触面積を低減し、ドア閉動作時に生じるラッチ及びガイド面の接触抵抗を低減することにより、ドアの閉動作時に必要な力を軽減でき、ユーザはドアの閉動作を円滑に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

10

【0019】

【図1】実施の形態に係る洗濯乾燥機の外観を略示する斜視図である。

【図2】実施の形態に係る洗濯乾燥機の内部構成を略示する縦断面図である。

【図3】洗濯乾燥機のドアロック機構の構成を示す斜視図である。

【図4】ドアの背面の構成を示す一部拡大図である。

【図5】ドアの背面の構成を示す一部拡大斜視図である。

【図6】ロック部の開口の構成を示す一部拡大平面図である。

【図7】ロック部の開口の構成を示す断面図である。

【図8】比較のための断面図である。

【図9】ドアのロックを説明するための説明図である。

20

【図10】ドアのロックを説明するための説明図である。

【図11】ドアのロックを説明するための説明図である。

【図12】ドアのロックを説明するための説明図である。

【図13】変形例に係る洗濯乾燥機の係合爪部の構成を示す断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0020】

以下、本発明をその実施の形態を示す図面に基づき具体的に説明する。図1は、実施の形態に係る洗濯乾燥機の外観を略示する斜視図である。また図2は、実施の形態に係る洗濯乾燥機の内部構成を略示する縦断面図である。本実施の形態に係る洗濯乾燥機は、外装を構成する外箱1の内部に水槽2及び回転ドラム3を備えている。水槽2は、一側に開口20を備える大径の有底円筒体であり、外箱1の底面に立設された複数本の支持脚21（1本のみ図示）により、開口20の側を上とし、水平面に対して軸心を傾けた傾斜姿勢を保って弾性的に支持されている。

30

【0021】

水槽2の内部には、回転ドラム3が収容されている。回転ドラム3は、水槽2よりもやや小径の有底円筒体であり、一側の開口30を水槽2の開口20の内側に臨ませ、水槽2の底部中央に固設されたドラムモータ4の出力軸40の端部に連結してあり、ドラムモータ4の駆動により、水槽2の内部にて回転するように構成されている。

【0022】

回転ドラム3は、開口30の外側に周設された流体バランサ31を備えている。流体バランサ31は、回転ドラム3が回転した場合に、この回転に伴う振動を吸収して緩和する作用をなす。ドラムモータ4は、水槽2の底板の外側に連設されたモータ室41の内部に構成してある。ドラムモータ4の出力軸40は、水槽2の底板を液密に貫通し、該底板の中央に突出しており、回転ドラム3は、この突出端部に連結してある。回転ドラム3の周壁には、多数の小孔32が全面に亘って貫通形成されており、また、回転ドラム3の内面には、軸長方向に延びる複数のバッフル33が周方向に等配をなして突設されている。なお、図2には、図面の煩雑化を避けるべく、小孔32の一部と1つのバッフル33のみを図示している。

40

【0023】

外箱1の前面（図2の左側面）には、水槽2の開口20を臨む位置に、ドア10によっ

50

て開閉可能に洗濯物 A の投入口 11 が開設されており、投入口 11 と水槽 2 の開口 20 との間は、ベローズ 12 によって液密に封止されている。ドア 10 には、ユーザが開閉操作を行う際に把持するための取手部 69 が設けられている。ドア 10 は、ユーザが取手部 69 を把持して開操作を行うことによって開放され、また取手部 69 又はドア 10 の周縁部等を把持して閉操作し、ドア 10 を外側から押すことにより閉止される。外箱 1 の前面に設けた投入口 11 は、水槽 2 及び回転ドラム 3 の開口 20, 30 に臨ませてある。

【0024】

外箱 1 の前面上部には操作パネル 15 が設置されている。操作パネル 15 は、運転内容を決定するための複数の操作ボタンと、操作ボタンによって決定された運転内容に対応する文字及び／又は図形を表示する表示部とを有する。操作パネル 15 は、外箱 1 の内部における前下部に設けられている運転制御部 16 に接続しており、操作パネル 15 に対する操作情報が運転制御部 16 に与えられる。運転制御部 16 は、与えられた操作情報に基づいて運転内容を決定し、決定した運転内容に従って洗濯運転及び乾燥運転等を行う。

【0025】

外箱 1 の後部上面には、水道への接続端となる給水口 17 が設けてあり、給水口 17 は、外箱 1 の内側に設けられた給水弁 18 に接続されている。給水弁 18 は、複数の給水出口を有する多連形の電磁弁である。給水弁 18 の第 1 給水出口は、給水管 19 を介して水槽 2 の底板近傍の上部周面に接続されている。給水管 19 の中途には、銀イオン発生器 22 が設けられている。銀イオン発生器 22 は、給水管 19 を流れる水を滞留させる図示しない水溜め部と、電圧の印加によって銀イオンを水溜め部に滞留している水に溶出する図示しない対向電極とを有する。銀イオン発生器 22、より具体的には対向電極夫々は、運転制御部 16 に接続されており、運転制御部 16 による対向電極間の電圧印加によって、銀イオンを水溜め部に滞留している水に溶出する。給水弁 18 が第 1 給水出口に切換えられた場合、給水口 17 に流入した水は、給水弁 18 及び給水管 19 を経て水槽 2 の内部に供給され、洗い用の洗濯水、又は、すすぎ用のすすぎ水として使用される。尚、給水管 19 の中途に、銀イオン発生器 22 の他に、公知のように洗剤ケースを配置し、給水と共に適量の洗剤が導入されるように構成することができる。

【0026】

水槽 2 には、最下位置となる底板近傍の周面に導水管 23 が接続されており、導水管 23 は、外箱 1 の内側における前下部に固定支持された筒形のフィルタケース 24 に接続されている。フィルタケース 24 の内部には、繊維屑等の異物を捕捉するリントフィルタ 25 が収容されている。フィルタケース 24 の下部は、排水弁 26 を介して外箱 1 の底面に沿って敷設された排水管 27 に接続されている。排水弁 26 が開放された場合、水槽 2 内の洗濯水又はすすぎ水は、導水管 23 及びフィルタケース 24 を経て排水管 27 に排出される。水槽 2 内の洗濯水又はすすぎ水に含まれる異物は、フィルタケース 24 内のリントフィルタ 25 によって捕捉され、洗濯水又はすすぎ水から除去される。従って、異物が排水管 27 を経て下水管に排出される虞がないため、環境負荷の軽減を図ることができる。

【0027】

また図 2 には、乾燥風の循環風路が略示してある。循環風路 5 は、水槽 2 の下部底面に開設された導出口 50 と、水槽 2 の開口 20 の周縁部に開設された導入口 51 とを、上行ダクト 52 及び前行ダクト 53 により連絡して構成されている。上行ダクト 52 及び前行ダクト 53 夫々は、外箱 1 の内部における後側及び上側に配してある。上行ダクト 52 の下端部及び上端部夫々は、導出口 50 及び前行ダクト 53 の後端部に連結してある。前行ダクト 53 の前端部は、水槽 2 の前側上部の周縁に開口する導入口 51 に接続されている。

【0028】

前行ダクト 53 の中途には、塵埃を捕捉するためのリントフィルタ 54、乾燥風を起風する送風機 55、及び、乾燥風を加熱するヒータ 56 が、後側から前側にこの順に介装してある。また、送風機 55 及びヒータ 56 の間を接続してある前行ダクト 53 の側壁には、プラズマクラスターイオン (Plasma Cluster Ion; P C I) を発生させて、前行ダクト 5

10

20

30

40

50

3を通流する乾燥風にP C Iを含ませるP C I発生器57が設けてある。また給水弁18の第2給水出口は、冷却水管58を介して上行ダクト52に沿って下方に延設されており、冷却水管58の下端は、上行ダクト52における下部の後壁に接続されている。

【0029】

図3は、洗濯乾燥機のドアロック機構の構成を示す斜視図である。図4は、ドア10の背面の構成を示す一部拡大図である。また図5は、ドア10の背面の構成を示す一部拡大斜視図である。洗濯乾燥機のドア10は、略円板形をなし、外周面の所定箇所にヒンジ部(図示は省略する)を介して外箱1に取り付けられ、ユーザにより開閉することが可能な構成とされている。また図1においては図示を省略してあるが、ドア10にはユーザが開閉動作を行う際に把持するための取手部69が設けられている。取手部69は、ドア10の外周面から洗濯乾燥機の前方へ向けて延出する板体である。取手部69は、ドア10の外周面に沿って湾曲した形状をなし、延出端部がドア10の径方向の外側へ向けて湾曲している。取手部69は、ドア10の背面にて枢支されており、ドア10の開閉方向に枢動する。

【0030】

ドア10の背面の周縁部分には、取手部69の近傍に、ラッチ60が設けられている。ラッチ60は、ヒンジ部によるドア10の外箱1への取付位置に対して略反対側に設けられている。ラッチ60は、ドア10の背面にて支持された細長い板状の基部61と、この基部61からドア10の背面方向へ立設された柱部62と、この柱部62の端部にてドア10の径方向の外側へ向けて突設された2つの係合爪部63とを備えて構成されている。またラッチ60の基部61は、2つの丸棒状の軸部65が両端部に突設されており、この軸部65にてドア10に枢支され、ドア10の径方向に枢動可能とされている。ラッチ60の一方の軸部65には、コイルバネ66が挿通してある。コイルバネ66は、一端がドア10の背面に係止され、他端がラッチ60の基部61に設けられた係止部64に係止されている。ラッチ60は、ドア10の径方向の外側へ向けて、コイルバネ66により付勢されている。なおラッチ60の基部61、柱部62、係合爪部63、係止部64及び軸部65は、例えば合成樹脂により一体成型される。またラッチ60は、ドア10に設けられた取手部69がユーザの開操作に伴って枢動された場合に、コイルバネ66の付勢に抗して枢動されるよう構成されている。

【0031】

また、洗濯乾燥機の外箱1には、投入口11の内周面の所定箇所に、ドア10を開閉不可能にロックするためのロック部70が設けられている。図3のロック部70は、外箱1に対して取り外し可能なユニットとして構成されたものであり、外箱1から取り外した状態を図示してある。ただしロック部70のユニットは、洗濯乾燥機の製造工程などにおいて外箱1にねじ止めなどによって固定され、外箱1と一体的に用いられるものであり、ユーザが外箱1から取り外して用いることはない。

【0032】

ロック部70は、ロックのための機械機構及び電気機構等を収容する箱部71を備え、箱部71には略矩形の開口72が形成されている。ロック部70は、ドア10が閉じられる場合にラッチ60と開口72とが対向する位置に設けられる。ドア10が閉じられた場合、ラッチ60が開口72内へ挿入され、開口72を通して挿入されたラッチ60がロック部70と係合することによりドア10がロックされる。

【0033】

図6は、ロック部70の開口72の構成を示す一部拡大平面図である。また図7は、ロック部70の開口72の構成を示す断面図であり、図6のV I I - V I I線による断面である。ロック部70の開口72は、略矩形をなしており、箱部71の内外を連通して形成されている。略矩形の開口72は、相対する2辺(図6における上側及び下側の辺)に傾斜面74が設けられ、これ以外の1辺(図6における右側の辺)にガイド面73が設けられている。このため開口72は、外側から内側へ、開口面積が徐々に減少する構成である。またロック部70は、ドア10が閉じられる際、ラッチ60の2つの係合爪部63が開

口 7 2 のガイド面 7 3 に接触する位置に設けられる。また開口 7 2 のガイド面 7 3 が設けられた一辺には、略中央に舌片部 7 5 が延出して設けられている。舌片部 7 5 は、ラッチ 6 0 の 2 つの係合爪部 6 3 の間に収まる大きさであり、ラッチ 6 0 が開口 7 2 へ挿入される際には舌片部 7 5 の両側を係合爪部 6 3 が通過するようにしてある。

【0034】

開口 7 2 の傾斜面 7 4 は、それぞれ平面としてある。これに対してガイド面 7 3 は、円弧状に湾曲した凹曲面としてある。ガイド面 7 3 は、ドア 1 0 の閉動作時にラッチ 6 0 の係合爪部 6 3 が接触し、開口 7 2 を通して箱部 7 1 の内部へラッチ 6 0 を導くためのものである。係合爪部 6 3 がガイド面 7 3 に接触した状態で、ドア 1 0 が閉じる方向へユーザが力を更に加えた場合、ラッチ 6 0 はコイルバネ 6 6 の付勢に抗してドア 1 0 の内側方向へ枢動される。これによりラッチ 6 0 は開口 7 2 の奥方へ挿入することが可能となる。

10

【0035】

ガイド面 7 3 を凹曲面とすることによって、ガイド面 7 3 を平面とした場合と比較して、ドア 1 0 を閉じる際のラッチ 6 0 との接触面積を低減することができる。図 8 は、比較のための断面図であり、ガイド面 7 3 を平面とした場合の構成を図 7 に対応付けて図示してある。図 8 に示すように、ガイド面 7 3 が平面であり、ラッチ 6 0 の係合爪部 6 3 の断面形状が略矩形の場合、係合爪部 6 3 とガイド面 7 3 とが面で接触する。これに対して図 7 に示すように、ガイド面 7 3 が凹曲面の場合、ラッチ 6 0 の係合爪部 6 3 の角部分がガイド面 7 3 と接触し、係合爪部 6 3 とガイド面 7 3 とが点（又は線）で接触する。よってガイド面 7 3 を凹曲面とすることで、ラッチ 6 0 との接触面積を低減することができ、接触抵抗を低減することができる。

20

【0036】

図 9～図 12 は、ドア 1 0 のロックを説明するための説明図であり、ドア 1 0 の閉動作に対応してドア 1 0 及びロック部 7 0 等の断面を時系列で図示したものである。図 9 には、ドア 1 0 が開状態（ラッチ 6 0 がガイド面 7 3 に接触していない状態）の場合を図示してある。この場合、ラッチ 6 0 の係合爪部 6 3 は、コイルバネ 6 6 の付勢によって、ドア 1 0 の径方向の最も外側（図 9 において右側）の位置にある。

【0037】

またロック部 7 0 は、箱部 7 1 内をスライド可能に設けられたスライド部材 8 0 を備えている。スライド部材 8 0 は、略直方体形の基部 8 1 に凹所 8 2 が形成されると共に、基部 8 1 の一側面に平板部 8 3 がスライド部材 8 0 のスライド方向へ突設された構成をなしている。基部 8 1 の凹所 8 2 の開口形状は、開口 7 2 と略同じである。ドア 1 0 が開状態の場合、スライド部材 8 0 は、凹所 8 2 を開口 7 2 に臨ませた状態で、箱部 7 1 内に収容されている。スライド部材 8 0 がスライドした場合、凹所 8 2 と開口 7 2 との位置にズレが生じ、開口 7 2 の一部分がスライド部材 8 0 の基部 8 1 によって閉塞される。

30

【0038】

図 10 には、ドア 1 0 の閉動作においてラッチ 6 0 の係合爪部 6 3 がロック部 7 0 のガイド面 7 3 に初めて接触した状態を図示してある。この場合、ラッチ 6 0 の係合爪部 6 3 は、コイルバネ 6 6 の付勢によって、未だ最も外側の位置にある。その後、ドア 1 0 が閉じる方向へ力が加えられた場合、係合爪部 6 3 がガイド面 7 3 の傾斜に沿って移動し、ラッチ 6 0 はコイルバネ 6 6 の付勢に抗して内側方向へ徐々に枢動される。ドア 1 0 の閉動作に伴ってラッチ 6 0 は、更に内側方向へ枢動されると共に、その先端部分が開口 7 2 を挿通してスライド部材 8 0 の凹所 8 2 内へ至る。

40

【0039】

図 11 には、ドア 1 0 の閉動作においてラッチ 6 0 の係合爪部 6 3 が開口 7 2 を通過する直前の状態を図示してある。この場合、ラッチ 6 0 の係合爪部 6 3 は、コイルバネ 6 6 の付勢に抗して、ドア 1 0 の径方向の最も内側の位置にある。このとき、ラッチ 6 0 の係合爪部 6 3 より先端の部分は、スライド部材 8 0 の凹所 8 2 内に収まっている。

【0040】

図 12 には、ドア 1 0 の閉動作においてロックが完了した状態を図示してある。ラッチ

50

60の係合爪部63が開口72を通過してスライド部材80の凹所82内に収まった場合、係合爪部63がガイド面73に接触しない状態となるため、コイルバネ66の付勢によってラッチ60が枢動され、係合爪部63がドア10の径方向の外側へ移動する。このとき、ラッチ60の係合爪部63の移動により凹所82の内面にコイルバネ66の付勢力が加わり、スライド部材80が箱部71内にてスライドする。スライド部材80のスライドにより、開口72と凹所82との位置にズレが生じ、ラッチ60の係合爪部63は箱部71の内面に係合する。即ち、箱部71の内面が係合爪部63に係合する係合部となる。これによりラッチ60は開口72から抜脱不可能な状態となり、ドア10を開くことができない状態となる。

【0041】

10

なお図示は省略するが、ドア10の開動作においては、ユーザにより取手部69が枢動されることによって、ラッチ60がコイルバネ66の付勢に抗して枢動される。これによりラッチ60の係合爪部63が凹所82内に収まったスライド部材80は、凹所82が開口72に臨む位置まで、箱部71内にてスライドする。ラッチ60の係合爪部63は、箱部71の内面との係合が解除され、凹所82及び開口72から抜脱可能となるため、ドア10を開くことができる。

【0042】

また図示は省略するが、ロック部70は、洗濯乾燥機の運転制御部16に電氣的に接続されたアクチュエータなどを備えており、このアクチュエータの作動によってスライド部材80のスライドを（図12に示した状態で）規制することができる。これにより洗濯乾燥機は、例えば洗濯運転及び乾燥運転等を行っている際に、ユーザによってドア10が開かれることを防止できる。

20

【0043】

以上の構成の実施の形態に係る洗濯乾燥機は、ラッチ60が設けられたドア10と、ラッチ60が挿入される開口72が形成され、開口72に挿入されたラッチ60の係合爪部63が内面に係合する箱部71を有するロック部70とを備えるドアロック機構が搭載された構成である。開口72の周縁部分には、ラッチ60を開口72へ導くガイド面73を設け、このガイド面73を曲面とする。これらの構成により、ラッチ60の係合爪部63とガイド面73との接触面積を低減することができ、ドア10を閉じる際に生じる接触抵抗を低減することができる。よって、ユーザによるドア10の開動作時に必要な力を軽減でき、ユーザはドア10の開動作を円滑に行うことができる。

30

【0044】

また、ガイド面73は、ラッチ60の開口72への挿入方向に対して傾斜して設けることにより、ラッチ60の開口72への挿入を容易化することができる。またドア10のラッチ60は、開口72の挿入方向に対して交差する方向へ枢動可能に設けられ、挿入方向へ立設された柱部62に、挿入方向に交差する方向へ係合爪部63を突設した構成とし、コイルバネ66により係合爪部63の突出方向へ付勢する。これにより、開口72へ挿入されたラッチ60が、ロック部70の箱体1の内面（係合部）に係合して、ドア10を開閉不可能にロックすることができる。また、ドア10を開く際にコイルバネ66の付勢に抗してラッチ60を枢動させる取手部69を設けることにより、ユーザが容易にドア10のロックを解除して開くことができる。

40

【0045】

なお、本実施の形態においては、ドアロック機構を洗濯乾燥機（洗濯機）に搭載した構成について説明を行ったが、これに限るものではない。例えば電子レンジ、冷蔵庫又は録画再生装置等のドアを有する電気機器に同様の構成のドアロック機構を搭載してもよく、電気機器以外の例えば食器棚又は本棚等にドアロック機構を搭載してもよい。また、本実施の形態において図示したラッチ60の形状及び開口72の形状等は、一例であって、これに限るものではない。

【0046】

（変形例）

50

図１３は、変形例に係る洗濯乾燥機の係合爪部１６３の構成を示す断面図である。変形例に係る洗濯乾燥機のロック部７０の構成は、上述の実施の形態に係る洗濯乾燥機のロック部７０と同じ構成であり、開口７２のガイド面７３を凹曲面としてある。これに対して変形例に係る洗濯乾燥機のラッチ６０の係合爪部１６３は、その先端部分（ガイド面７３に接触する部分）を曲面としてあり、この点で上述の実施の形態に係る洗濯乾燥機の構成と異なる。なお変形例に係る係合爪部１６３は、先端部分を円弧状の凸曲面としてあり、その曲率はガイド面７３の曲率より大きい。これにより、係合爪部１６３とガイド面７３との接触面積をより確実に低減することができ、ドア１０の閉動作を円滑に行うことができる。

【符号の説明】

10

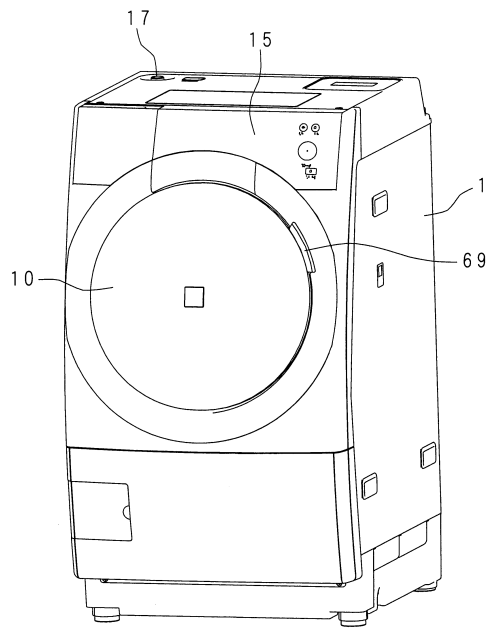
【００４７】

- １ 外箱
- ２ 水槽
- ３ 回転ドラム（洗濯槽）
- １０ ドア
- １１ 投入口
- １２ ベローズ
- １６ 運転制御部
- ６０ ラッチ
- ６１ 基部
- ６２ 柱部
- ６３ 係合爪部（係合突部）
- ６４ 係止部
- ６５ 軸部
- ６６ コイルバネ（付勢手段）
- ６９ 取手部
- ７０ ロック部（固定体）
- ７１ 箱部（係合部）
- ７２ 開口
- ７３ ガイド面
- ８０ スライド部材
- ８１ 基部
- ８２ 凹所
- １６３ 係合爪部

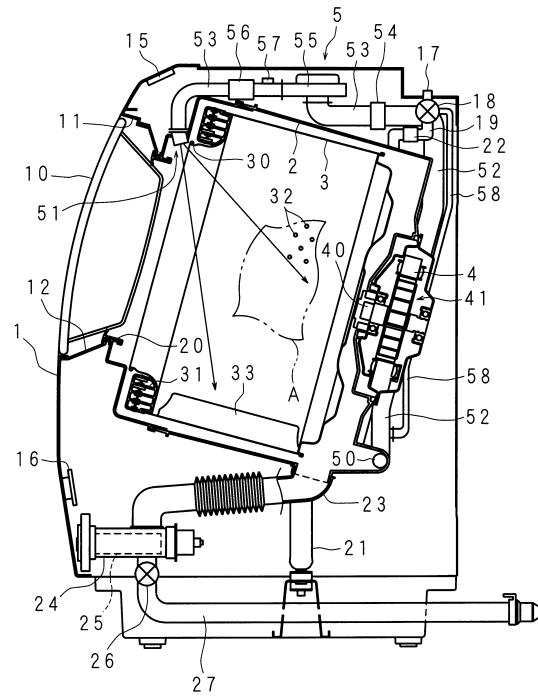
20

30

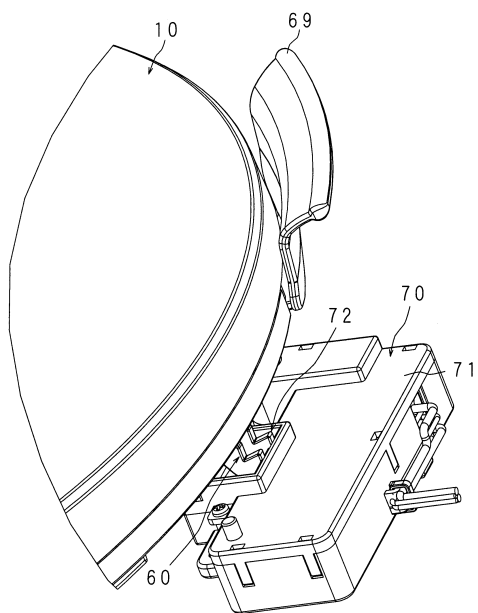
【図 1】



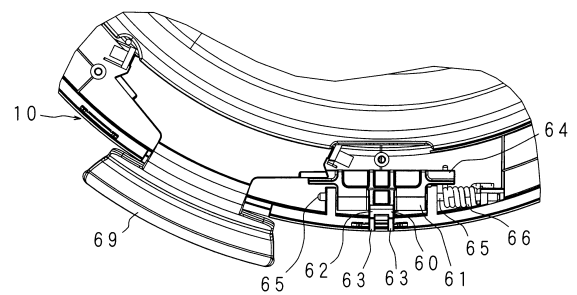
【図 2】



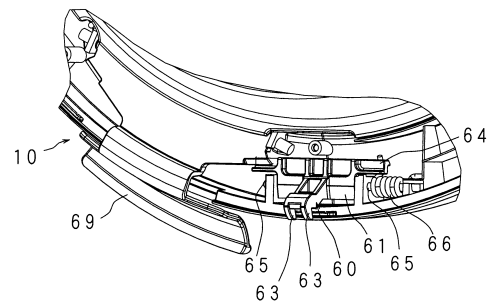
【図 3】



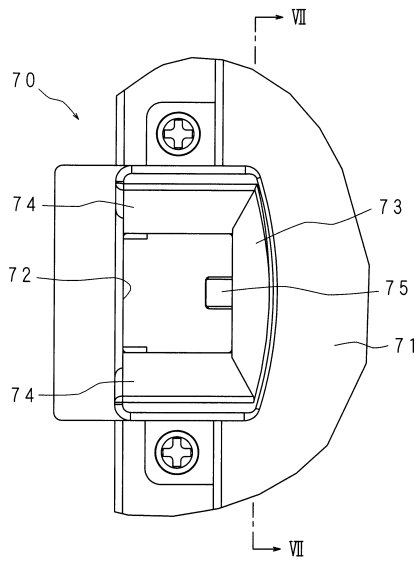
【図 4】



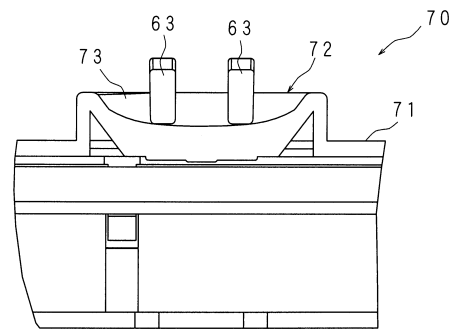
【図 5】



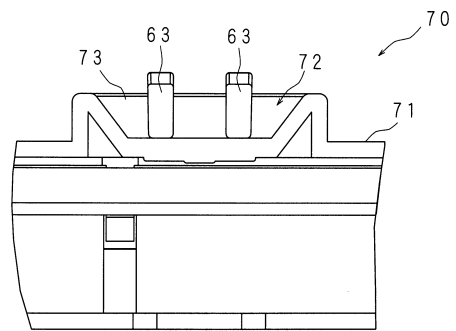
【図 6】



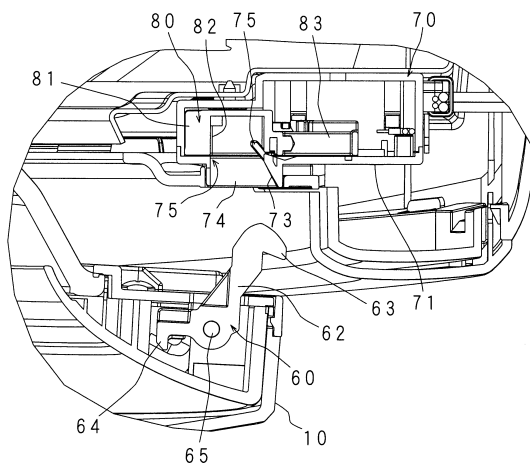
【図 7】



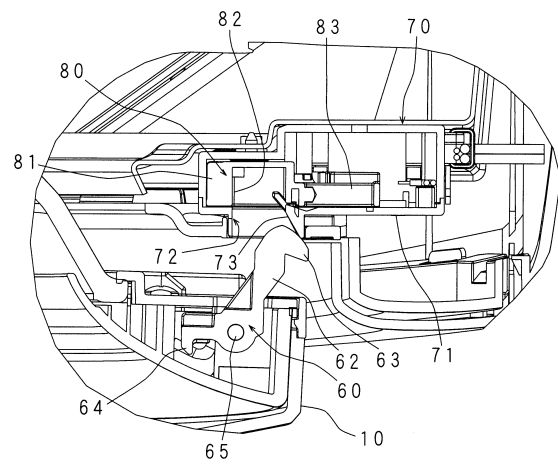
【図 8】



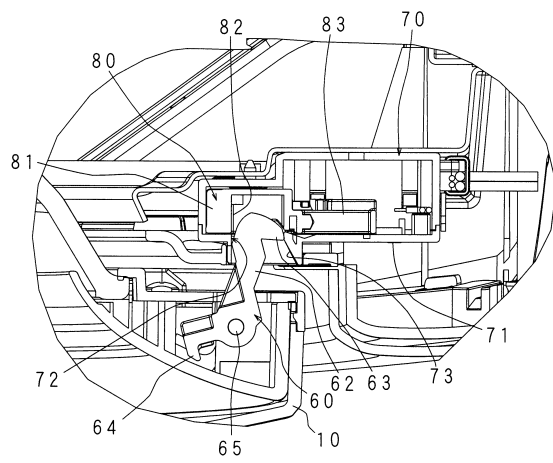
【図 9】



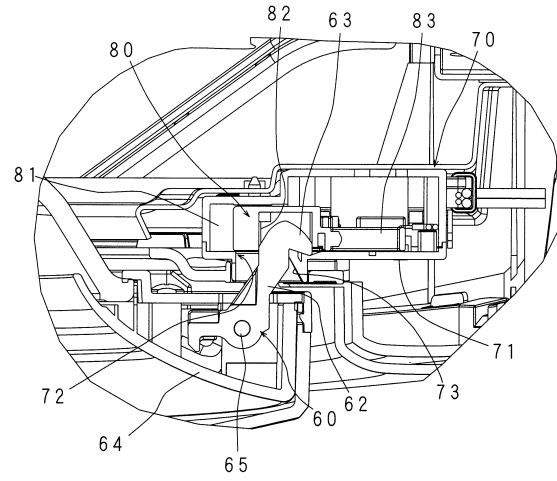
【図 10】



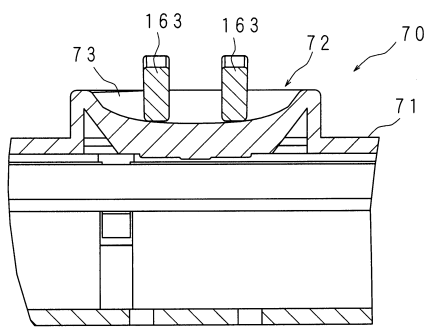
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開平07-014049 (JP, U)
実開平06-049680 (JP, U)
特公昭36-014899 (JP, B1)
特開2005-254003 (JP, A)
実開昭62-198405 (JP, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
D06F 39/14
D06F 37/28
D06F 37/10