

(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2018-122017

(P2018-122017A)

(43) 公開日 平成30年8月9日(2018.8.9)

(51) Int.Cl.

D06F 39/14 (2006.01)

F 1

D06F 39/14

Z

テーマコード (参考)

3B165

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2017-18159 (P2017-18159)
 (22) 出願日 平成29年2月3日(2017.2.3)

(71) 出願人 314012076
 パナソニックIPマネジメント株式会社
 大阪府大阪市中央区城見2丁目1番61号
 (74) 代理人 100106116
 弁理士 鎌田 健司
 (74) 代理人 100170494
 弁理士 前田 浩夫
 (72) 発明者 東山 義幸
 大阪府門真市大字門真1006番地 パナ
 ソニック株式会社内
 (72) 発明者 徳崎 雅朗
 大阪府門真市大字門真1006番地 パナ
 ソニック株式会社内

最終頁に続く

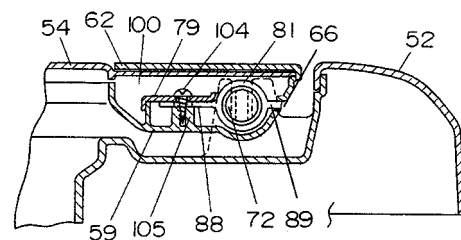
(54) 【発明の名称】洗濯機の蓋構造

(57) 【要約】

【課題】重量のある蓋を有する洗濯機において変形、破損を防止し、デザイン性のよい洗濯機の蓋を提供すること。

【解決手段】洗濯機本体上部に載置したトップカバー52と、トップカバー52の上方に蓋蝶番軸77で開閉自在に軸支した蓋体53と、蓋体53を開き側に付勢する蓋ばね69と、蓋ばね69を支持するばね軸80と、蓋体の回動を減衰する回転式の衝撃緩和ダンパー72と衝撃緩和ダンパー72を収納するダンパー保持体81とを備え、ダンパー保持体81の1方向に蓋体53にネジ等で取付けるための取付け用リブ88を設けると共に取付け用リブ88の略反対方向に高さ3から10mmの位置決め用リブ89を設け、蓋体53には取付け用リブ88をネジ等で取付けるための取付け部と位置決め用リブ89を挿入する溝66とを設けた構成とした洗濯機の蓋構造。

【選択図】図8



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

洗濯機本体上部に載置したトップカバーと、前記トップカバーの上方に蓋蝶番軸で開閉自在に軸支した蓋体と、前記蓋体を開き側に付勢する蓋ばねと、前記蓋ばねを支持するばね軸と、前記蓋体の回動を減衰する回転式の衝撃緩和ダンパーと前記衝撃緩和ダンパーを収納するダンパー保持体と、を備え、
前記ダンパー保持体には、前記蓋体とネジ等で固定するための取付け用リブと、前記取付け用リブの略反対方向に位置決め用リブと、が形成され、
前記蓋体には、前記取付け用リブとネジ等で取付けられる取付け部と、前記位置決めリブが挿入される溝と、を有する洗濯機。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、蓋の変形、破損を防止する洗濯機の蓋の構造に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、この種の洗濯機の蓋構造は、蓋の閉時に大きな衝突音が発生することを防止するために、ダンパー機構を設けている（例えば、特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

20

【0003】

【特許文献 1】特開 2009-207651 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、従来の蓋構造では、ダンパーを収納するダンパー保持体の取付けが片持ちになっており、取付け部に大きな荷重がかかるので蓋の重量アップにより、蓋またはダンパー保持体の変形、破損する虞があった。

【0005】

本発明は、前記従来の課題を解決するもので、蓋の重量が重くなっても蓋またはダンパーの変形、破損を防止すること目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0006】

前記従来の課題を解決するために、本発明の洗濯機は、洗濯機本体上部に載置したトップカバーと、前記トップカバーの上方に蓋蝶番軸で開閉自在に軸支した蓋体と、前記蓋体を開き側に付勢する蓋ばねと、前記蓋ばねを支持するばね軸と、前記蓋体の回動を減衰する回転式の衝撃緩和ダンパーと前記衝撃緩和ダンパーを収納するダンパー保持体と、を備え、前記ダンパー保持体には、前記蓋体とネジ等で固定するための取付け用リブと、前記取付け用リブの略反対方向に位置決め用リブと、が形成され、前記蓋体には、前記取付け用リブとネジ等で取付けられる取付け部と、前記位置決めリブが挿入される溝とを有する構成としたものである。

40

【0007】

これによって、蓋閉時に衝撃緩和ダンパーにかかる力を、取付け用リブと位置決めリブで受けることができるので、蓋またはダンパーの変形、破損を防ぐことができる。

【発明の効果】

【0008】

本発明の洗濯機は、蓋またはダンパーの変形、破損を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図 1】実施の形態 1 における洗濯機の外観斜視図

50

【図 2】実施の形態 1 における洗濯機の蓋体の開閉動作を示す一部破断側面図

【図 3】（a）実施の形態 1 における洗濯機の蓋体部分の構造を示す要部断面図、（b）実施の形態 1 における洗濯機の蓋体が開いた状態の要部断面図

【図 4】実施の形態 1 における洗濯機の上部枠体と蓋体との取付けを示す分解斜視図

【図 5】実施の形態 1 における洗濯機の蓋体の分解斜視図

【図 6】実施の形態 1 における洗濯機の蓋体の衝撃緩和ダンパーの構造の分解斜視図

【図 7】図 4 における N-N 断面図

【図 8】図 7 における R-R 断面図

【発明を実施するための形態】

【0010】

10

本発明は、洗濯機本体上部に載置したトップカバーと、前記トップカバーの上方に蓋蝶番軸で開閉自在に軸支した蓋体と、前記蓋体を開き側に付勢する蓋ばねと、前記蓋ばねを支持するばね軸と、前記蓋体の回動を減衰する回転式の衝撃緩和ダンパーと前記衝撃緩和ダンパーを収納するダンパー保持体と、を備え、前記ダンパー保持体には、前記蓋体とネジ等で固定するための取付け用リブと、前記取付け用リブの略反対方向に位置決め用リブと、が形成され、前記蓋体には、前記取付け用リブとネジ等で取付けられる取付け部と、前記位置決めリブが挿入される溝とを有する構成としたことによって、蓋閉時に衝撃緩和ダンパーにかかる力を、取付け用リブと位置決めリブで受けることができるので、蓋またはダンパーの変形、破損を防ぐことができる。

【0011】

20

以下、発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。また、この実施の形態によって本発明が限定されるものではない。

【0012】

（実施の形態 1）

図 1 は実施の形態 1 における洗濯機の外観斜視図、図 2 は、実施の形態 1 における洗濯機の蓋体の開閉動作を示す一部破断側面図、図 3（a）は、実施の形態 1 における洗濯機の蓋体部分の構造を示す要部断面図、図 3（b）は、実施の形態 1 における洗濯機の蓋体が開いた状態の要部断面図である。

【0013】

図 1 の外観図に示すように、洗濯機本体 51 の上部にトップカバー 52 を載置し、前記トップカバー 52 上面略中央部に開閉自在に蓋体 53 を配し、トップカバー 52 の前方には洗濯機の運転制御を行う制御板 55 を配置する。

30

【0014】

蓋体 53 は、デザイン的美観の優れた平面形状を略円形に形成すると共に、中央部に内部を目視できるように略円形の透明窓 54 を有する構成し、使用者が、蓋体 53 を開く場合にはトップカバー 52 の前方に形成した凹部 56 から持ち上げる事になる。

【0015】

図 2 の蓋体の開閉動作に示す図のように、蓋体 53 は軸穴 57 を回動中心に、閉じの状態 L0 の位置から全開の略垂直に近い角度の LH の位置にまで開放する構造である。

【0016】

40

使用者の蓋体 53 の開き作業は、蓋体 53 を閉じ状態 L0 から後述する蓋ばね 69 の付加力で軽い力で LH まで持ち上げることができる。

【0017】

LH の開放状態から閉じる場合は、蓋体 53 を少し閉じて手を離すと、蓋体 53 は自重によって閉まるが、蓋ばね 69 の付加力と後述する衝撃緩和ダンパー 72 が、閉じる回動動作を緩和させて、蓋体 53 がトップカバー 52 に急激な衝撃を与えないで L0 の位置に閉じる。

【0018】

衝撃緩和ダンパー 72 は、蓋体 53 を開くときには働かず、蓋体 53 を閉じるときに働く。このため、蓋体 53 を開けるときには、軽い力で持ち上げることができ、蓋体 53 を

50

閉じるときには、回動動作が緩和されてゆっくりと蓋体 5 3 が閉じる。

【0019】

図 3 (a) (b) に示すように、蓋体 5 3 は、平面形状が略円形で断面が凸球面状の蓋本体 5 8 を、蓋本体 5 8 の外周部を下方から支持する平面形状略ドーナツ形状の蓋下枠体 5 9、および蓋本体 5 8 の外周部を上面から被覆する平面形状が略馬蹄形状の蓋上枠体 6 0 を重ね合わせて構成し、特に蓋本体 5 8 は、例えば透明樹脂部材等で形成して、使用者が内部の洗濯衣類の状態等を視認出来るようになっている。

【0020】

蓋本体 5 8 の後方には段差部 6 1 を形成し、上方より非透明材で形成した平板上の蓋カバー 6 2 を取付けて、馬蹄形状の蓋上枠体 6 0 の連結構成部材とする共に、後述する内部構造が透明樹脂部材の蓋本体 5 8 から見えないようにデザインの的に配慮した構成としている。

10

【0021】

蓋下枠体 5 9 の後方には、蝶番部 6 3 を一体形成し、蓋体 5 3 の開閉の回動動作中心である軸穴 5 7 等を構成する。

【0022】

蓋本体 5 8 の後方に蓋下枠体 5 9 を取付けた際に形成した空間部 1 0 0 内部に、蓋ばね 6 9、蓋ばね 6 9 を支持するばね軸 8 0、蓋ばね 6 9 の一端がばね圧力を加圧する金属鋼板等で構成され、蓋下枠体 5 9 に固着した蓋補強板 7 9、等を内設する。

【0023】

蓋ばね 6 9 の他端 1 0 1 は、下方に指向し、トップカバー 5 2 に取付けたトップカバー補強板 7 6 に上方から挿入係着する。

20

【0024】

蓋体 5 3 が閉じた図 3 (a) においては、蓋ばね 6 9 は、略 90 度に屈曲して蓋補強板 7 9 を介して蓋体 5 3 を開放しようとする反発力を、ばね軸 8 0 の回転中心（蓋体 5 3 の回転中心の蓋蝶番軸 7 7 も同一）周りに時計方向に付加している。このとき、蓋ばね 6 9 の蓋を開放しようとする反発力は、蓋体 5 3 自体の重量による加重よりも小さく設定しているので、蓋体 5 3 は、閉じ状態を保持している。

【0025】

蓋体 5 3 を略垂直まで持ち上げて図 3 (b) のように開放した状態では、蓋ばね 6 9 は略垂直のほぼ自由形状に伸びた状態で、若干の付勢力で蓋が倒れない構成としている。

30

【0026】

近年の蓋体 5 3 は、図 3 でも説明したように、透明樹脂部材の蓋本体 5 8 と蓋下枠体 5 9 や蓋上枠体 6 0 の結合等により比較的堅牢かつ重量のある構成になっており、蓋体 5 3 を開こうと作業する際の負荷を少なくする為に、蓋体 5 3 が閉じた状態で蓋ばね 6 9 のバネ力が最も強くなるように構成している。上記のように、比較的強いばね力を支持するために、蓋補強板 7 9 は横長形状の金属鋼板等で構成され、蓋ばね 6 9 の一端がばね圧力を直接、蓋下枠体 5 9 に与えないように構成し、かつ蓋下枠体 5 9 の後方部を補強し、蓋開閉動作に耐えうる構成としている。

【0027】

上記のように蓋体 5 3 の重量に対して、蓋ばね 6 9 のバネ力を強くなるように構成しているが、蓋開時には蓋ばね 6 9 に大きな力がかからないようにしているので、蓋を閉める途中段階では、ダンパー保持体 8 1 には大きな力がかかることになる。

40

【0028】

図 4 は、実施の形態 1 における洗濯機の上部枠体と蓋体との取付けを示す分解斜視図、図 5 は、実施の形態 1 における洗濯機の蓋体の分解斜視図、図 6 は、実施の形態 1 における洗濯機の蓋体の衝撃緩和ダンパーの構造の分解斜視図、図 7 は、図 4 における N-N 断面図、図 8 は、図 7 における R-R 断面図である。

【0029】

図 4 の分解斜視図において、蓋本体 5 8 を蓋下枠体 5 9 および蓋上枠体 6 0 で上下より

50

狭持するように一体構成した蓋体 5 3 は、蝶番部 6 3 および蓋ばね 6 9 の他端 1 0 1、衝撃緩和ダンパー 7 2（後に構成を詳述）、等の動作部分を下方に指向させつつ、トップカバー 5 2 上方より蓋設置部 7 0 に装着する。

【0030】

トップカバー 5 2 の前記蓋設置部 7 0 後方には、蓋下枠体 5 9 の軸穴 5 7 に対応するトップカバー側軸支持穴 7 1 や、蓋ばね 6 9 を挿入保持する蓋ばね挿入孔 7 5 を有する鋼板等で構成したトップカバー補強板 7 6 及び、衝撃緩和ダンパー 7 2 を装着する略 Y 字形状の受け部 7 4 を有する衝撃緩和のダンパー受け構造 7 3 等を構成している。

【0031】

蓋ばね 6 9 は、図 3（b）でも説明したように、蓋体 5 3 をトップカバー 5 2 に組立て前では、バネの反発力のほぼ無い自由状態で他端 1 0 1 は下方を指向し、この状態でトップカバー 5 2 に配したトップカバー補強板 7 6 に他端 1 0 1 を挿入係着する。

【0032】

蓋体 5 3 を上方からトップカバー 5 2 に装着し、蓋蝶番軸 7 7 を水平方向から軸穴 5 7 及びトップカバー側軸支持穴 7 1 に挿入保持することで、蓋体 5 3 はトップカバー 5 2 に開閉自在に構成される。

【0033】

図 5 の蓋体の分解図において、平面形状が略円形の蓋本体 5 8 は、その周囲に馬蹄形状段差部 7 8 を、後方に段差部 6 1 を形成し、平面形状が略馬蹄形状の蓋上枠体 6 0 及び平板上の蓋カバー 6 2 を、それぞれ嵌め込みあるいは溶着、接着等で固定する。

【0034】

また、略ドーナツ形状の蓋下枠体 5 9 は、蓋本体 5 8 の下方より複数個の取付けねじ 8 2 にて馬蹄形状段差部 7 8 の裏面に一体形成したボス 8 3 に締結固着により取付ける。

【0035】

蓋本体 5 8 の後方の段差部 6 1 の下方の、蓋下枠体 5 9 を取付けた空間部 1 0 0（図 3 で示す）には、蓋ばね 6 9、蓋ばね 6 9 を支持するばね軸 8 0、蓋ばね 6 9 の蓋補強板 7 9、衝撃緩和ダンパー 7 2 を回動自在に挿入保持するダンパー保持体 8 1 等を内設する。

【0036】

ばね軸 8 0 と、図 4 で示した蓋体 5 3 の回転中心の蓋蝶番軸 7 7 の軸芯と、及び衝撃緩和ダンパー 7 2 の回転軸とは、略同一の回転軸芯となるように構成している。

【0037】

使用者にとり、これら蓋体 5 3 内部の蓋ばね 6 9 や蓋補強板 7 9 等の、実使用上視認することが不必要な内部構造が、透明樹脂部材の蓋本体 5 8 を介して見えないように、蓋カバー 6 2 を構成してデザイン的に配慮した構成とし、かつ、上述のように各部材を組込んだ蓋体 5 3 は、図 4 で示したように一体のユニット部材として準備構成して、上方よりトップカバー 5 2 に装着する構成としている。

【0038】

蓋体 5 3 は、曲面を有する複雑なデザインや強度を高めた構成で、バネ構造や衝撃緩和ダンパー 7 2 の構造を組込んでユニット一体化しているので、予め準備工程等で構成でき、トップカバー 5 2 への組立ても簡単に装着ができるので、生産工程に柔軟性が確保でき、生産性の高い蓋構造となっている。

【0039】

図 6 の衝撃緩和ダンパー分解図において、蓋を閉じる回転方向に抵抗力を与える衝撃緩和ダンパー 7 2 は、有底円筒形状のダンパー本体 8 4 と、ダンパー軸 8 5 と、ダンパー本体 8 4 の底部外底の一体形成した凸状部 8 6 とで構成し、矢印 M で示したダンパー軸 8 5 とダンパー本体 8 4 との相対的な回転動作に対し、回転の動きを緩衝する減衰作用が働く。

【0040】

ダンパー本体 8 4 部分は、円筒形状のダンパー保持体 8 1 に挿入され、ダンパー本体 8 4 の底部に突設した凸状部 8 6 は、ダンパー保持体 8 1 の端部に形成した開口部 8 7 に回

10

20

30

40

50

転を規制するように勘合する。ダンパー本体 8 4 を挿入したダンパー保持体 8 1 は、ダンパー保持体 8 1 に一体に形成した取付け用リブ 8 8 とその略反対方向の位置決め用リブ 8 9 を有しており、位置決め用リブ 8 9 を蓋下枠体 5 9 の後部に形成した溝 6 6 に挿入すると共に取付け用リブ 8 8 を蓋下枠体 5 9 にネジで固定される。よって、ダンパー軸 8 5 をトップカバー 5 2 のダンパー受け構造 7 3 で回転方向に回動不可に固定し、蓋体 5 3 を開閉動作した場合にダンパー保持体 8 1 が回転すると、回転規制角度部分は回転動作に減衰作用が働く。

【0041】

このとき、ダンパー保持体 8 1、ネジ部、溝 6 6 に力がかかるが、ダンパー保持体 8 1 の取付け用リブ 8 8 と位置決め用リブ 8 9 の 2 ケ所で力を受けるので、ダンパー保持体 8 1 等の変形、破損を防止することができる。

10

【0042】

また、衝撃緩和ダンパー 7 2 のダンパー軸 8 5 を、トップカバー側のダンパー受け構造 7 3 への回転不可に装着する構成は、略 Y 字形状の受け部 7 4 に、ダンパー軸 8 5 の先端部の平面部 9 5 を装着係止する構成であり、図 4 でも説明したように、蓋体 5 3 を上方からトップカバー 5 2 に装着するだけで組立て作業が完了するもので、生産性を高める構成である。

【0043】

図 7 の蓋体 5 3 の回転軸まわりの断面図において、蓋本体 5 8 と蓋下枠体 5 9 との組立てで構成した空間部 1 0 0 内部の、蓋本体 5 8 および蓋カバー 6 2 の略中心箇所（R-R 線で示す）には、円筒形状のダンパー保持体 8 1 に回転自在に挿入された衝撃緩和ダンパー 7 2 を配し、さらに衝撃緩和ダンパー 7 2 をはさんで同一軸線（J-J で示す）上で左右側にそれぞれ蓋ばね 6 9 およびばね軸 8 0 を配する。

20

【0044】

蓋ばね 6 9 の左右外側には、蓋体 5 3 をトップカバー 5 2 に対し開閉可能に軸支する蓋蝶番軸 7 7 を、ばね軸 8 0 に同一軸線上になるように、蓋下枠体 5 9 の枠体蝶番部 6 3 の軸穴 5 7 およびトップカバー側軸支持穴 7 1 に挿入保持する。

【0045】

また、蓋ばね 6 9 は、ばねのコイル中心にばね軸 8 0 を貫通せしめて支持し、ばね軸 8 0 は、金属鋼板等で構成された蓋補強板 7 9 の複数個の切越し片 1 0 2 の小孔 1 0 3 に軸支する。

30

【0046】

衝撃緩和ダンパー 7 2 を通る R-R 断面を示す図 8 にて、衝撃緩和ダンパー 7 2 の取付けを説明すると、ダンパー保持体 8 1 に一体に 3～10mm 延設した位置決め用リブ 8 9 を蓋下枠体 5 9 の後部に設けた溝 6 6 に挿入した後、取付け用リブ 8 8 を蓋下枠体 5 9 に一体形成した複数個のボス 1 0 5 の 1 つと、タッピングネジ 1 0 4 とで挟持固定する。

【0047】

このとき、位置決め用リブ 8 9 の先端が蓋下枠体 5 9 の外側に出ないように長さを 3～10mm の範囲で設定している。また、溝 6 6 は蓋下枠体の蓋閉時の後方に配置しているので、蓋閉時には後方、蓋開時には下方に位置し使用者から見えることはない。

40

【0048】

蓋補強板 7 9 は、上記のように、衝撃緩和ダンパー 7 2 の左右に配した蓋ばね 6 9 を覆うように横長に形成し、複数個のタッピングネジ 1 0 4 にて蓋下枠体 5 9 に固定し、蓋体 5 3 の後方の空間部 1 0 0 内部に構成した、衝撃緩和ダンパー 7 2、蓋ばね 6 9、蓋蝶番軸 7 7 等から荷重を受ける蓋体 5 3 の補強部材としての働きをする。

【0049】

また、蓋体 5 3 の蓋蝶番軸 7 7、衝撃緩和ダンパー 7 2 のダンパー軸 8 5、蓋ばね 6 9 のばね軸 8 0 の軸線を、図 7 で示す様に、J-J 線で示した略同一線に設定し、蓋体 5 3 の蓋蝶番軸 7 7 周りの開閉の動作と、衝撃緩和ダンパー 7 2 の回動動作や、蓋ばね 6 9 の回動動作を同一軸にすることにより、動作が単純化し、蓋ばね 6 9 のばね荷重の蓋体 5 3

50

への付加や蓋体 5 3 の回動動作への減衰力の伝達に回転伝達以外の別構造を必要としない構成としている。

【0050】

以上のように、本実施の形態においては、ダンパー保持体 8 1 に形成した取付け用リブ 8 8 と位置決め用リブ 8 9 の 2 箇所で蓋閉時にかかる力を支持するので、ダンパー保持体 8 1 と蓋体 5 3 の 1 箇所にかかる力を軽減でき、取付け部の変形、破損を防止することができる。

【0051】

また、位置決め用リブ 8 9 の長さを 3 から 10 mm にして溝 6 6 に挿入する構成にしているので、ダンパー保持構成の小型化を図ることができデザイン性を損なうことがない。

10

【産業上の利用可能性】

【0052】

以上のように、本実施の形態においては、重量のある蓋を有する洗濯においても蓋の開閉を繰り返しても変形、破損を防止することができると共にデザイン性のよい洗濯機の蓋構造を実現できる。

【符号の説明】

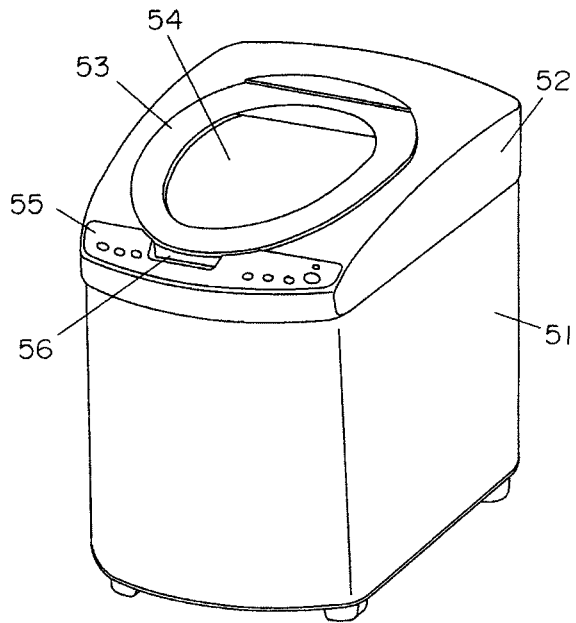
【0053】

- 5 1 洗濯機本体
- 5 2 トップカバー
- 5 3 蓋体
- 5 8 蓋本体
- 5 9 蓋下枠体
- 6 6 溝
- 6 9 蓋ばね
- 7 2 衝撃緩和ダンパー
- 7 3 ダンパー受け構造
- 7 4 略 Y 字形状の受け部
- 7 6 トップカバー補強板
- 7 7 蓋蝶番軸
- 7 9 蓋補強板
- 8 0 ばね軸
- 8 1 ダンパー保持体
- 8 5 ダンパー軸
- 8 6 凸状部
- 8 7 開口部
- 8 8 取付け用リブ
- 8 9 位置決め用リブ

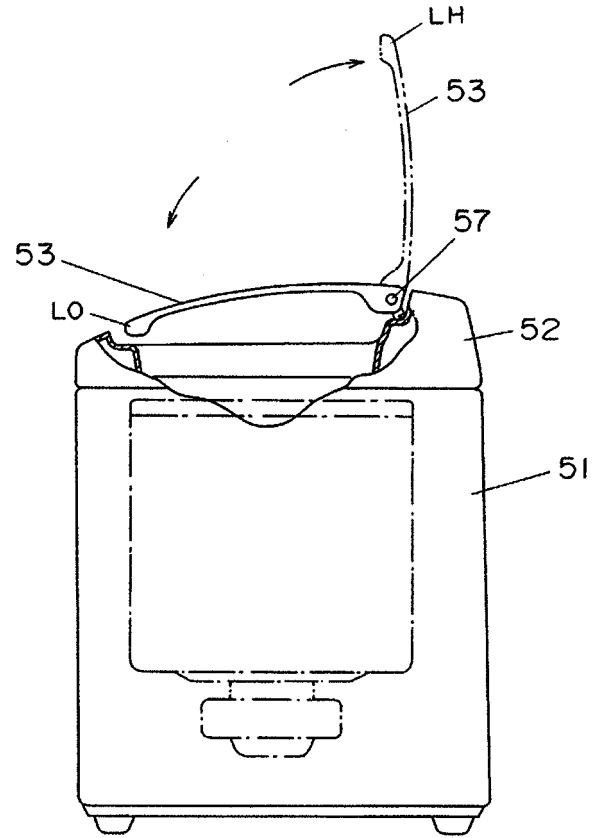
20

30

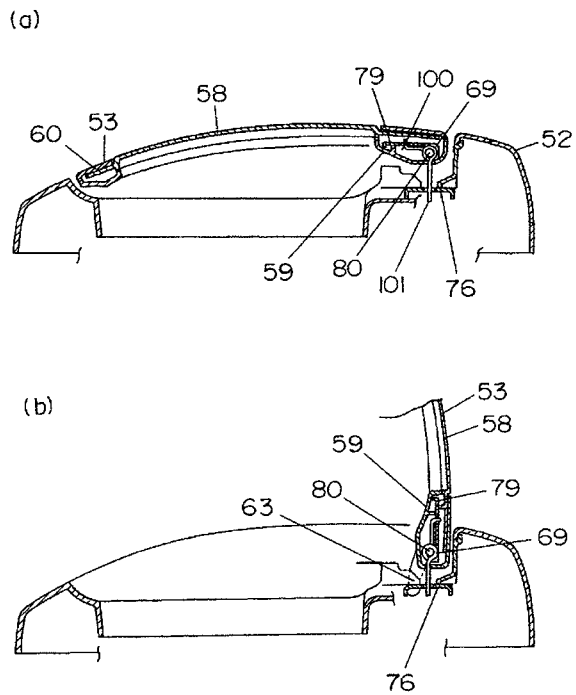
【図 1】



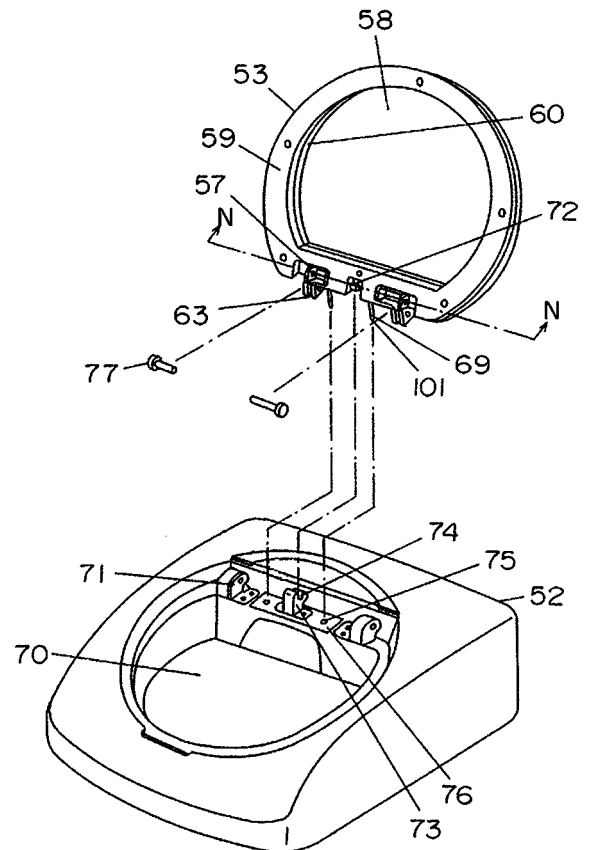
【図 2】



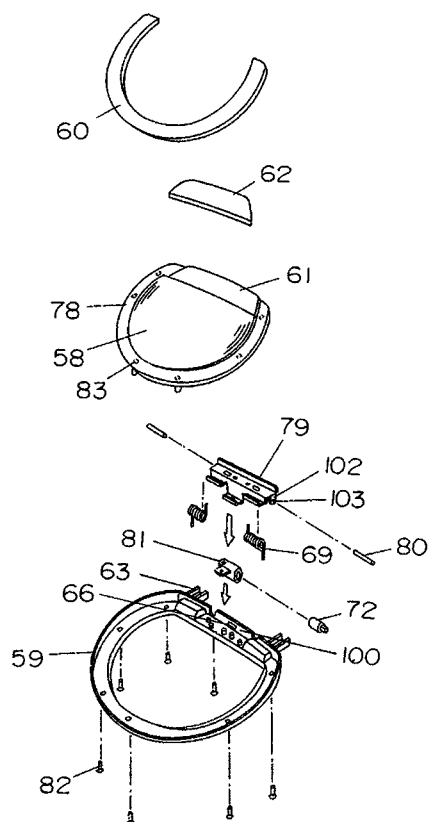
【図 3】



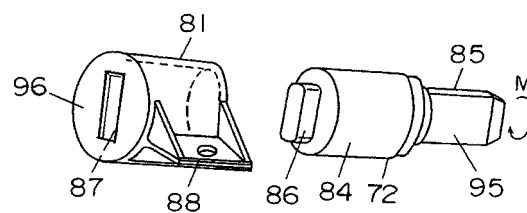
【図 4】



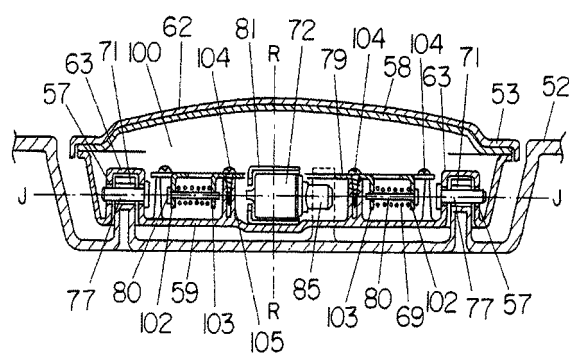
【図 5】



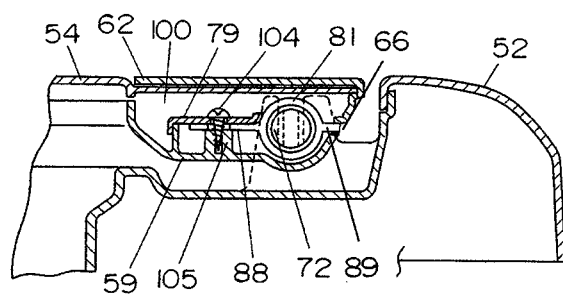
【图 6】



【图 7】



【図 8】



フロントページの続き

(72)発明者 久保 哲也

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 パナソニック株式会社内

(72)発明者 井澤 克也

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 パナソニック株式会社内

Fターム(参考) 3B165 AA11 AE01 AE02 BA50 BA82 CA01 CA02 CA08 CA11 CA17
CA20 GA12