

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3732189号  
(P3732189)

(45) 発行日 平成18年1月5日(2006.1.5)

(24) 登録日 平成17年10月21日(2005.10.21)

(51) Int. Cl.

D 0 6 F 37/10

(2006.01)

F I

D 0 6 F 37/10

請求項の数 5 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2003-125118 (P2003-125118)	(73) 特許権者	000003078
(22) 出願日	平成15年4月30日(2003.4.30)		株式会社東芝
(65) 公開番号	特開2004-329273 (P2004-329273A)		東京都港区芝浦一丁目1番1号
(43) 公開日	平成16年11月25日(2004.11.25)	(73) 特許権者	502285664
審査請求日	平成17年2月28日(2005.2.28)		東芝コンシューママーケティング株式会社
早期審査対象出願			東京都千代田区外神田一丁目1番8号
		(73) 特許権者	503376518
			東芝家電製造株式会社
			大阪府茨木市太田東芝町1番6号
		(74) 代理人	100071135
			弁理士 佐藤 強
		(72) 発明者	河野 哲之
			東京都港区芝浦一丁目1番1号 東芝ライ
			フ・エンジニアリング株式会社内
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 ドラム式洗濯機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

外箱内に配設された水槽と、  
この水槽内にほぼ水平方向に指向する軸を中心に回転可能に配設されたドラムと、  
このドラムの胴部に、当該胴部に形成された開口部を開閉するように設けられたドラム蓋と、

前記水槽の上部に、当該水槽に形成された開口部を開閉するように設けられた内蓋と、  
前記水槽の開口部周縁部に前記内蓋との間を水密にシールするように設けられたパッキンとを備えたドラム式洗濯機において、

前記パッキンに、前記水槽の内外方向に複数段となるように複数段のリップを設け、これら複数段のリップは、前記内蓋にあって水の浸入方向と交差する方向にそれぞれ段差をもって設けられた複数の異なる面に対して接触する構成としたことを特徴とするドラム式洗濯機。

【請求項2】

パッキンの複数段のリップのうちの一つのリップは、内蓋の閉鎖方向に向かって下降傾斜していることを特徴とする請求項1記載のドラム式洗濯機。

【請求項3】

パッキンの複数段のリップのうちの一つのリップは、内蓋のほぼ垂直面となる被接触面に対してほぼ直交する方向から接触するように、水槽の開口部に沿って側方へ張り出した構成であることを特徴とする請求項1記載のドラム式洗濯機。

10

20

**【請求項 4】**

パッキンの複数段のリップのうち最も内方側に位置したリップは内蓋の下面に接触するように配置され、前記内蓋の下面において、当該内蓋の下面に接触する前記リップの近くで且つそのリップより内蓋の中央部寄りに位置させてリップを設けたことを特徴とする請求項 1 記載のドラム式洗濯機。

**【請求項 5】**

内蓋において、パッキンと接触する付近に位置させてほぼ逆 U 字状をなす水返し部を設けたことを特徴とする請求項 1 記載のドラム式洗濯機。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

10

**【発明の属する技術分野】**

本発明は、ドラムを収容する水槽の上部に内蓋を有する、いわゆるトップオープンタイプのドラム式洗濯機に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

従来、ドラム式洗濯機においては、洗濯物出入口と、これを開閉する扉との間に、これらの間を水密にシールするためのパッキンが設けられている。この場合、パッキンは洗濯物出入口側または扉側に取り付けられていて、このパッキンには、相手側に接触するひれ状のリップが設けられている（例えば、特許文献 1、特許文献 2 参照）。この場合、パッキンのリップは 1 段のみである。

20

**【0003】****【特許文献 1】**

特開平 10 - 328473 号（図 3）

**【0004】****【特許文献 2】**

特開 2001 - 162086 号（図 1）

**【0005】****【発明が解決しようとする課題】**

ところで、ドラム式洗濯機においては、トップオープンタイプと呼ばれるものがある。このものは、外箱内に配設された水槽の上部に内蓋を設け、水槽内に回転可能に配設されたドラムの胴部にドラム蓋を設け、さらに、外箱の上部に設けられたトップカバーに、外蓋となる洗濯蓋を設けた構成となっている。この場合、水槽の開口部側または内蓋側にパッキンを設け、このパッキンを相手側に接触させることにより、これらの間を水密にシールする構成となっている。

30

**【0006】**

ところが、このようなタイプのドラム式洗濯機においては、ドラムの回転に伴う遠心力に伴い、水槽の開口部と内蓋との間の接触部に水が浸入し易いという事情がある。このため、上記したようにパッキンのリップが 1 段のみでは、シール性能が一層問題になるものであった。

**【0007】**

40

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、いわゆるトップオープンタイプのドラム式洗濯機において、水槽の開口部とこの開口部を開閉する内蓋との間のシール性能の向上を図ることができるドラム式洗濯機を提供するにある。

**【0008】****【課題を解決するための手段】**

上記した目的を達成するために、請求項 1 の発明は、外箱内に配設された水槽と、この水槽内にほぼ水平方向に指向する軸を中心に回転可能に配設されたドラムと、このドラムの胴部に、当該胴部に形成された開口部を開閉するように設けられたドラム蓋と、前記水槽の上部に、当該水槽に形成された開口部を開閉するように設けられた内蓋と、前記水槽の開口部周縁部に前記内蓋との間を水密にシールするように設けられたパッキンとを備え

50

たドラム式洗濯機において、前記パッキンに、前記水槽の内外方向に複数段となるように複数段のリップを設け、これら複数段のリップは、前記内蓋にあって水の浸入方向と交差する方向にそれぞれ段差をもって設けられた複数の異なる面に対して接触する構成としたことを特徴とする。

【0009】

上記した手段によれば、水槽の上部に内蓋を有した、いわゆるトップオープンタイプのドラム式洗濯機において、水槽の開口部周縁部に設けられたパッキンのリップは、水槽の内外方向において複数段で相手側の内蓋に接触するから、リップが1段のみの場合に比べてシール性能を向上させることが可能になる。

【0010】

この場合、パッキンの複数段のリップは、内蓋にあって水の浸入方向と交差する方向にそれぞれ段差をもって設けられた複数の異なる面に対して接触する構成としているので、複数段のリップが同じ面に接触する場合に比べて、シール性能を一層向上させることが可能になる。

請求項2の発明は、パッキンの複数段のリップのうちの一つのリップは、内蓋の閉鎖方向に向かって下降傾斜していることを特徴とする。これによれば、内蓋を閉じる際に上記リップによる抵抗が小さく、内蓋を閉じ易くできる。

【0011】

請求項3の発明は、パッキンの複数段のリップのうちの一つのリップは、内蓋のほぼ垂直面となる被接触面に対してほぼ直交する方向から接触するように、水槽の開口部に沿って側方へ張り出した構成であることを特徴とする。

リップが水槽の開口部に対して内方または外方に傾斜していた場合、洗濯物を入れる場合または出す場合に、洗濯物によって、リップが傾斜方向と逆方向に変形させられることが起きやすい。これに対して、上記した請求項3のようなリップは、水槽の開口部に沿って側方へ張り出した構成であるから、洗濯物を出し入れする際に洗濯物がそのリップに触れても、そのリップは洗濯物の出し入れに従いやすく変形し難く、耐久性が低下することを極力防止できる。

【0013】

請求項4の発明は、内蓋の下面において、パッキンの複数段のリップのうち最も内方側に位置したリップは内蓋の下面に接触するように配置され、前記内蓋の下面において、当該内蓋の下面に接触する前記リップの近くで且つそのリップより内蓋の中央部寄りに位置させてリップを設けたことを特徴とする。これによれば、内蓋の下面に沿って流れる水がリップ側へ進むことが上記リップによって阻止されるようになり、水がリップ側へ入り難くなる。

【0014】

請求項5の発明は、内蓋において、パッキンと接触する付近に位置させてほぼ逆U字状をなす水返し部を設けたことを特徴とする。これによれば、内蓋とパッキンとの間の接触部に水が浸入したとしても、上記水返し部により水の勢いが弱められ、水がそれ以上浸入することが規制されるようになる。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施例について図面を参照して説明する。

まず、図4には、本発明を適用したトップオープンタイプのドラム式洗濯機の外観斜視図が示されている。この図4において、外箱主体部1は、左右両側面部と背面部とを有し、上から見てほぼコ字形をなしている。外箱主体部1の前面部には、前蓋2が取り付けられている。これら外箱主体部1と前蓋2とにより、矩形箱状をなす外箱3を構成している。

【0016】

外箱3の上部には、トップカバー4が装着されている。このトップカバー4には、洗濯物出入口5が形成されていると共に、この洗濯物出入口5を開閉する洗濯蓋6が設けられている。この洗濯蓋6は、外蓋として機能するもので、前蓋部6aと後蓋部6bとを折り曲

10

20

30

40

50

げ可能に連結した二つ折りタイプの構成となっていて、後蓋部 6 b の後端部がトップカバー 4 に枢支されている。トップカバー 4 の右前部には、操作パネル 7 が設けられている。

【 0 0 1 7 】

図 3 は、上記外箱 3 とトップカバー 4 部分を取り除いた状態で示した内部構造が示されている。この図 3 において、水槽 1 0 はドラム状をなして、この水槽 1 0 内に、ドラム 1 1 がほぼ水平方向に指向する軸 1 2 を中心に回転可能に配設されている。このドラム 1 1 は、図示しないドラム用モータにより回転駆動されるようになっている。

【 0 0 1 8 】

ドラム 1 1 は、図 1 及び図 2 に示すように、円筒状をなす胴部 1 3 と、この胴部 1 3 の軸方向両側に配置された側板 1 4 (図 1、図 2 には片側のみ示す) とを組み合わせる構成されている。胴部 1 3 には多数の脱水孔 1 5, 1 6 が形成され、側板 1 4 の外面にはバランサー 1 7 が取り付けられている。また、胴部 1 3 の 1 箇所には、洗濯物出し入れ用の開口部 (図示せず) が形成されていると共に、この開口部を開閉するドラム蓋 1 8 (図 3 参照) が開閉可能に設けられている。

10

【 0 0 1 9 】

上記水槽 1 0 は、図 1 及び図 2 に示すように、水槽胴部 2 0 と、この水槽胴部 2 0 の軸方向両側に配置された水槽側板 2 1 (図 1、図 2 には片側のみ示す) とを組み合わせる構成されている。水槽 1 0 の上部には矩形状の開口部 2 2 が形成されていて、この開口部 2 2 の周縁部にパッキン取付枠 2 3 が取り付けられていると共に、このパッキン取付枠 2 3 に、弾性を有する矩形枠状のパッキン 2 4 が取り付けられている。また、水槽 1 0 の上部には、その開口部 2 2 を開閉する内蓋 2 5 が設けられている。この内蓋 2 5 は、後端部がヒンジ部 2 6 を介して水槽 1 0 の上部に枢支されていて、前部に設けられたロック機構 2 7 により閉鎖状態にロックされると共に、そのロックの解除が可能な構成となっている。

20

【 0 0 2 0 】

内蓋 2 5 は、内板 2 9 と外板 3 0 とを組み合わせる中空状に構成されていて、内外方向に比較的厚くなった構成となっている。内蓋 2 5 の下面側となる内板 2 9 の外周縁部には、下面側が開口した逆 U 字状をなす水返し部 3 1 が枠状に形成されている。また、この水返し部 3 1 より内側に位置させて、内板 2 9 の下面に、下向きのリブ 3 2 が突設されていると共に、このリブ 3 2 のさらに内側に位置させて、下面が開口した溝部 3 3 が形成されている。

30

【 0 0 2 1 】

ここで、内蓋 2 5 の側面において、水返し部 3 1 の外側面を第 1 の被接触面 3 4、この第 1 の被接触面 3 4 の内側に存する側面を第 2 の被接触面 3 5 と称する。これら第 1 及び第 2 の被接触面 3 4, 3 5 は、ほぼ垂直面となっている。また、内板 2 9 の下面において、リブ 3 2 の外側に位置する部分を第 3 の被接触面 3 6 と称する。これら第 1 ~ 第 3 の被接触面 3 4 ~ 3 6 は、内蓋 2 5 にあって水の浸入方向である内外方向 (図 1 の矢印 A 方向) と交差する方向に段差をもって存しており、異なった面となっている。

【 0 0 2 2 】

次に、上記パッキン 2 4 について、主に図 1 及び図 2 を参照して詳述する。パッキン 2 4 は、パッキン取付枠 2 3 の上面に沿うように配置された平坦な上面部 2 4 a と、この上面部 2 4 a から垂下した第 1 の側面部 2 4 b と、この第 1 の側面部 2 4 b の下端に連なり上面部 2 4 a とほぼ平行な段部 2 4 c と、この段部 2 4 c から垂下し第 1 の側面部 2 4 b とほぼ平行な第 2 の側面部 2 4 d とを一体に有した階段状をなしている。

40

【 0 0 2 3 】

そして、上面部 2 4 a の外周部には、上向きの突条部 4 0 が枠状に設けられている。この突条部 4 0 は、内蓋 2 5 の閉鎖状態で、その内蓋 2 5 の外側に位置される。第 1 の側面部 2 4 b には、上下方向の中間部に位置させて第 1 のリップ 4 1 が枠状に設けられている。この第 1 のリップ 4 1 は、内蓋 2 5 の閉鎖方向である下方に向かって下降傾斜していて、内蓋 2 5 の閉鎖状態で、図 1 に示すように第 1 の被接触面 3 4 に斜めから接触する構成となっている。

50

## 【0024】

第2の側面部24dには、上下方向の中間部に位置させて第2のリップ42が枠状に設けられている。この第2のリップ42は、水槽10の開口部22に沿って側方へ張り出していて、内蓋25の閉鎖状態で、図1に示すように、ほぼ垂直面となる第2の被接触面35に対して直交する方向から接触する構成となっている。

## 【0025】

第2の側面部24dの下端部には、第3のリップ43が枠状に設けられている。この第3のリップ43は、第2のリップ42とほぼ平行な状態で内方に向けて張り出していると共に、先端部43aが上方に向けて突出していて、内蓋25の閉鎖状態で、図1に示すように、内蓋25の下面となる第3の被接触面36を下方から覆うように、当該第3の被接触面36とオーバーラップすると共に、先端部43aが第3の被接触面36に線接触する構成となっている。

10

## 【0026】

上記ドラム11の胴部13にあって、図1に示すように、パッキン24の第1～第3のリップ41～43と内蓋25との接触部に対応する部分13aには脱水孔は形成されておらず、その接触部の内側（図1において左側）には脱水孔15が形成され、また、その接触部の外側（図1において右側）には脱水孔16が形成されている。

## 【0027】

上記構成において、ドラム11内に洗濯物を入れたり、出したりする場合には、外蓋となる洗濯蓋6を開放すると共に、図3に示すように内蓋25を開放させ、さらにドラム蓋18を開放させた状態で行う。洗濯運転や乾燥運転は、上記洗濯蓋6、内蓋25及びドラム蓋18をそれぞれ閉鎖した状態で行う。

20

## 【0028】

ここで、内蓋25を閉鎖した状態では、図1に示すように、パッキン24に水槽10の内外方向Aに3段となるように設けられた第1～第3のリップ41～43が閉鎖状態の内蓋25の第1～第3の被接触面34～36に接触することで、水槽10と内蓋25との間が水密にシールされる。

## 【0029】

この場合、第1～第3のリップ41～43は、水槽10の内外方向Aに3段となるように設けられているから、リップが1段のみの場合に比べてシール性能を一層向上できる。また、これら第1～第3のリップ41～43は、内蓋25にあって水の浸入方向となる内外方向Aと交差する方向に違う面となる第1～第3の被接触面34～36に接触する構成となっているから、シール性能を一層向上できる。

30

## 【0030】

第1～第3のリップ41～43のうち、最も外方側に位置した第1のリップ41は、当該第1のリップ41よりも内方側に位置した第2及び第3のリップ42、43よりも、水槽10の開口部22から外側へ遠ざかった位置に配置しているので、洗濯物を出し入れする際に洗濯物がその第1のリップ41に当たり難く、当該第1のリップ41が変形し難く、耐久性を向上できる。また、その第1のリップ41は、内蓋25の閉鎖方向に沿って下降傾斜しているので、内蓋25を閉じる際にその第1のリップ41による抵抗が小さく、内蓋25を閉じ易くできる。

40

## 【0031】

第1～第3のリップ41～43のうち、中間に位置する第2のリップ42は、内蓋25のほぼ垂直面となる第2の被接触面35に対してほぼ直交する方向から接触するように、水槽10の開口部22に沿って側方へ張り出した構成となっているから、洗濯物を出し入れする際に洗濯物がその第2のリップ42に触れても、その第2のリップ42は洗濯物のおし入れに従いやすく変形し難く、耐久性が低下することを極力防止できる。

## 【0032】

第1～第3のリップ41～43のうち、最も内方側に位置した第3のリップ43は、内蓋25の下面となる第3の被接触面36を下方から覆うように当該第3の被接触面36とオ

50

ーオーバーラップする構成であるから、この第3のリップ43により、水が水槽10の内外方向Aの外方側へ進むことを極力防止することができ、シール性能を一層向上できる。また、その第3のリップ43は、先端部43aが第3の被接触面36に線接触する構成としているので、その第3のリップ43は、内蓋25やパッキン24のゆがみなどの影響を受け難く、シール性を確保できる。

#### 【0033】

内蓋25の下面において、第3のリップ43より内側(図1において左側)に位置させてリブ32を設けているので、内蓋25の下面に沿って流れる水が第3のリップ43側(図1の矢印B参照)へ進むことが上記リブ32によって阻止されるようになり、水が第3のリップ43側へ入り難くなる。この場合、内蓋25の下面において、リブ32の内側に溝部33を設けているので、内蓋25の下面の水が第3のリップ43側へ一層進み難くなる。

10

#### 【0034】

内蓋25において、パッキン24の第1のリップ41と第2のリップ42とに接触する付近に位置させて水返し部31を設けているので、内蓋25とパッキン24との間の接触部に水が浸入したとしても、上記水返し部31により水の勢いが弱められ、水がそれ以上浸入することが規制されるようになる。

#### 【0035】

ドラム11の胴部13において、パッキン24の各リップ41~43と内蓋25との接触部に対応する部分には脱水孔を形成せず、その接触部の内側と外側の双方に脱水孔15, 16を形成する構成としたので、胴部13の脱水孔15, 16から出た水が、パッキン24の各リップ41~43と内蓋25との接触部に直接当たり難くなるため、その接触部に水が浸入し難くなる。

20

#### 【0036】

本発明は、上記した実施例にのみ限定されるものではなく、次のように変形または拡張できる。

パッキン24のリップは、3段に限られず、2段、或いは4段以上としてもよい。

#### 【0037】

##### 【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、水槽の上部に内蓋を有した、いわゆるトップオープンタイプのドラム式洗濯機において、水槽の開口部周縁部と内蓋との間に設けられたパッキンのリップは、水槽の内外方向において複数段で相手側に接触するから、リップが1段のみの場合に比べてシール性能を向上させることが可能になる。

30

##### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例を示すもので、内蓋を閉鎖した状態での要部の縦断面図

【図2】 内蓋を少し開けた状態での要部の縦断面図

【図3】 外箱及びトップカバーを取り除き、かつ内蓋を開いた状態で示す要部の斜視図

【図4】 ドラム式洗濯機の外観斜視図

##### 【符号の説明】

3は外箱、4はトップカバー、6は洗濯蓋、10は水槽、11はドラム、12は軸、13は胴部、15, 16は脱水孔、18はドラム蓋、22は開口部、23はパッキン取付枠、24はパッキン、25は内蓋、31は水返し部、32はリブ、34は第1の被接触面、35は第2の被接触面、36は第3の被接触面、41は第1のリップ、42は第2のリップ、43は第3のリップ、43aは先端部を示す。

40



---

フロントページの続き

- (72)発明者 西村 博司  
愛知県瀬戸市穴田町9 9 1 番地 株式会社東芝 愛知工場内  
(72)発明者 久野 功二  
愛知県瀬戸市穴田町9 9 1 番地 株式会社東芝 愛知工場内

審査官 金丸 治之

- (56)参考文献 特開平10 - 179978 (JP, A)  
特開平09 - 201483 (JP, A)  
実開平02 - 109581 (JP, U)  
実開昭63 - 095588 (JP, U)  
実開昭48 - 107579 (JP, U)

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