

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2017-532105

(P2017-532105A)

(43) 公表日 平成29年11月2日 (2017.11.2)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
D06F 39/12 (2006.01)	D06F 39/12 C	3B165
D06F 35/00 (2006.01)	D06F 35/00 B	3B166
D06F 39/00 (2006.01)	D06F 39/00 Z	3B168

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2017-514607 (P2017-514607)	(71) 出願人	514114622 青島海爾濱筒洗衣机有限公司
(86) (22) 出願日	平成26年11月14日 (2014.11.14)		中国 266101, 山東省青島市▲ロ
(85) 翻訳文提出日	平成29年5月2日 (2017.5.2)		ウ▼山区高科技工業園海爾路1号
(86) 国際出願番号	PCT/CN2014/091144	(74) 代理人	100091683
(87) 国際公開番号	W02016/049968		弁理士 ▲吉▼川 俊雄
(87) 国際公開日	平成28年4月7日 (2016.4.7)	(74) 代理人	100179316
(31) 優先権主張番号	201410514790.5		弁理士 市川 寛奈
(32) 優先日	平成26年9月29日 (2014.9.29)	(72) 発明者	呂佩師
(33) 優先権主張国	中国 (CN)		中国 266101, 山東省青島市高科技
		(72) 発明者	許升
			中国 266101, 山東省青島市高科技
			工業園海爾路1号

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動洗浄のドラム式洗濯機

(57) 【要約】

自動洗浄のドラム式洗濯機は、少なくとも同軸に設置されるドラム (1) および外槽 (9) を含み、ドラム (1) および外槽 (9) の間に洗浄顆粒 (23) が設けられる。前記ドラム (1) および外槽 (9) の間の相対する構造は、いずれも平滑構造である。前記ドラム (1) 底部にフランジ (2) が設けられ、フランジ (2) はドラム (1) と固定接続される。フランジ (2) 表面は平滑構造であるか、または前記ドラム底部の外側に密閉の空洞が設けられ、前記フランジ (2) は空洞内に設置される。前記空洞の中心に軸孔 (4) が設けられ、ドラム軸 (3) は該軸孔 (4) を通過して空洞に進入し、フランジ (2) と接続する。内外槽の間は平滑構造で、汚れの付着に不利であり、洗浄顆粒がドラム (1) の外壁および外槽 (9) の内壁を洗浄するのに有利である。

【選択図】 図1

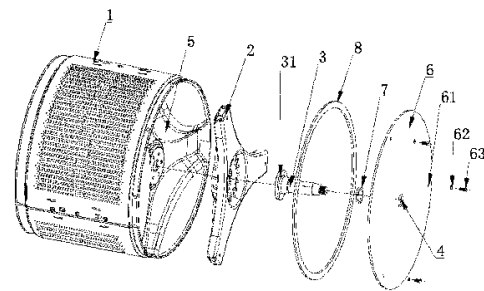


図1 / FIG.1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも同軸に設置されるドラムおよび外槽を含む、自動洗浄のドラム式洗濯機であって、ドラムおよび外槽の間に洗浄顆粒が設けられ、前記ドラムおよび外槽の間の相対する構造はいずれも平滑構造であることを特徴とする洗濯機。

【請求項 2】

前記ドラム底部にフランジが設けられ、フランジがドラムと固定接続され、前記ドラムの側壁の外側が平滑構造であり、前記フランジの表面が平滑構造であることを特徴とする、請求項 1 に記載の自動洗浄のドラム式洗濯機。

【請求項 3】

前記ドラム底部にフランジが設けられ、フランジがドラムと固定接続され、前記ドラム底部の外側に密閉の空洞が設けられ、前記フランジが空洞内に設置され、前記空洞の外壁が平滑構造であることを特徴とする、請求項 1 に記載の自動洗浄のドラム式洗濯機。

【請求項 4】

前記ドラム底部が無孔構造であり、ドラム底部にドラム内部にくぼんだくぼみが設けられ、前記フランジが該くぼみ内に設置され、くぼみの開口部分に密封板が設けられ、前記くぼみと密封板との間が密閉空洞であり、前記密封板の外側の一侧が平滑平面または円滑曲面であり、好ましくは、前記くぼみ形状はフランジ形状と同じであり、ドラム底部の内側に、フランジの形状と同じで、内向きの突起を有することを特徴とする、請求項 3 に記載の自動洗浄のドラム式洗濯機。

【請求項 5】

前記密封板がボルトでフランジに固定されるか、または前記フランジおよび前記密封板は一体構造であり、好ましくは、前記フランジの 1 つの端面が延伸して、前記密封板を形成する平板となり、好ましくは、前記密封板の中心にドラム軸の軸孔が設けられ、ドラム軸が該軸孔を通過して空洞に進入し、フランジと接続することを特徴とする、請求項 3 に記載の自動洗浄のドラム式洗濯機。

【請求項 6】

前記ドラム底部が無孔構造であり、ドラム底部の外側が平面構造であり、前記フランジがドラム底部の外側に設置され、フランジの外部に鉢状の筐体が設けられ、筐体の開口がドラム底部と密封接続し、前記筐体とドラム底部との間が密閉空洞であり、前記筐体の中心にドラム軸の軸孔が設けられ、ドラム軸が該軸孔を通過して空洞に進入し、フランジと接続することを特徴とする、請求項 3 に記載の自動洗浄のドラム式洗濯機。

【請求項 7】

前記軸孔とドラム軸との間に第 1 ガスケットが設けられ、前記密封板または筐体と、ドラム底部との間に第 2 ガスケットが設けられることを特徴とする、請求項 4～6 のいずれか 1 項に記載の自動洗浄のドラム式洗濯機。

【請求項 8】

前記外槽底部の内側が平滑平面または滑らかな曲面であり、好ましくは、外槽内部の最低部分に加熱管の空洞が設けられ、前記加熱管の空洞が垂直方向に沿って下にくぼんだくぼみであり、くぼみ内に加熱管が設置され、くぼみの開口部分にカバー板が設けられ、カバー板のドラム側の一侧は平滑平面または円滑曲面であり、好ましくは、前記カバー板は熱伝導性が良好な金属板であることを特徴とする、請求項 1～7 のいずれか 1 項に記載の自動洗浄のドラム式洗濯機。

【請求項 9】

前記カバー板に外槽内部および加熱管の空洞をつなげる開口が設けられ、カバー板の開口部分は円滑に移行して、加熱管の空洞底部から一定距離になるまで下に延伸し、該距離が洗浄顆粒の最小直径より小さいことを特徴とする、請求項 8 に記載の自動洗浄のドラム式洗濯機。

【請求項 10】

前記加熱管の空洞の最低部分に排水口が設置され、カバー板が排水口の上方に位置し、

10

20

30

40

50

カバー板の開口は排水口の位置に対応し、カバー板の開口部分が円滑に移行して、排水口から一定距離になるまで下に延伸し、該距離が洗浄顆粒の最小直径より小さいことを特徴とする、請求項9に記載の自動洗浄のドラム式洗濯機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は洗濯機分野に関し、特に自動洗浄のドラム式洗濯機である。

【背景技術】

【0002】

人々の生活レベルが日ごとに向上するのに伴い、洗濯機はすでに家庭で必須の家電の一つとなっており、多くの人が洗濯機を衣類洗浄の主要な手段としている。洗濯機が衣類を洗浄すると同時に、洗濯機内、特にドラムの外壁および外槽の内壁に多くの汚れが堆積する。時間が経つのに伴って、これらの汚れも次第に多くなり、衣類洗浄時に二次汚染が生じる。洗濯機が衣類を洗浄するとき、大量の汚れが洗濯水中に溶解し、ドラムの通水孔を通過して外槽に進入し、汚れの一部がドラムの外壁および外槽の内壁に堆積する。特に内外槽の底部分は、凹凸で平らでないため、より汚れが堆積しやすい。時間が経つと、外槽の内壁に堆積する汚れは次第に多くなり、次の衣類洗浄時に、一部の槽壁の汚れが洗濯水中に溶解する。さらには洗濯水の二次汚染を引き起こし、健康面に深刻な影響を及ぼす。

【0003】

洗濯技術は急速に発展し、短期間で大幅な進歩を遂げているが、洗濯機の外槽に堆積した汚れをより良好に除去する方法はない。既存の洗濯機は、多くが槽洗浄剤を使用し、ドラムの回転を組み合わせて、水流で洗い流すことにより、槽を簡単に洗浄するが、槽壁の汚れは少量しか除去することができない。いくつかの洗濯機は簡単な槽洗浄装置を備えているが、人の手で取り付け、取り外す必要がある。内外槽の底部を洗浄することはできず、使用は比較的面倒である。

【0004】

中国特許出願番号第200920047205.X号の実用新案特許は、自動洗浄機能を有するドラム式洗濯機を開示している。洗濯機の外観を形成する筐体と、筐体中に設置される外槽と、外槽内に回転可能に設置され、衣類を洗濯するドラムとを含む。筐体の前カバーにドアが取り付けられ、前カバーの上方に洗濯機の操作プログラムを調整することができる操作パネルが設置される。ドラムに差込孔が設けられ、差込孔中に、ドラムが回転するとき、外槽の内壁を洗うことができる洗浄装置が設置される。該ドラム式洗濯機は洗浄するとき、洗浄の死角が無く、槽部材を取り外す必要はなく、必要な水量は比較的少ない。しかし、ドラム底部および外槽底部の内側間の汚れを洗浄することができない。

【0005】

既存のいくつかの洗濯機は内外槽の間に洗浄顆粒を設けて、内外槽の間を洗浄する。しかし、ドラム底部はフランジであり、フランジの一般的な構造は複雑で、角が比較的多い。洗浄顆粒を挟みやすく、端部も洗浄顆粒を破壊しやすい。

【0006】

このことを考慮して、本発明を示す。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】中国特許出願番号第200920047205.X号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本発明の目的は、既存技術の不足を克服することであり、自動洗浄洗濯機のドラムおよび洗濯機を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0009】

該目的を実現するため、本発明は以下の技術案を採用する。自動洗浄のドラム式洗濯機は、少なくとも同軸に設置されるドラムおよび外槽を含み、ドラムおよび外槽の間に洗浄顆粒が設けられる。前記ドラムおよび外槽の間の相対する構造は、いずれも平滑構造である。

【0010】

前記ドラム底部にフランジが設けられ、フランジはドラムと固定接続される。前記ドラムの側壁の外側は平滑構造であり、前記フランジの表面は平滑構造である。

【0011】

前記ドラム底部にフランジが設けられ、フランジはドラムと固定接続される。前記ドラム底部の外側に密閉の空洞が設けられ、前記フランジは空洞内に設置され、前記空洞の外壁は平滑構造である。

【0012】

前記ドラムの底部は無孔構造であり、ドラム底部にドラム内部にくぼんだくぼみが設けられる。前記フランジは該くぼみ内に設置され、くぼみの開口部分に密封板が設けられる。前記くぼみと密封板との間は密閉空洞であり、前記密閉板の外側の一侧は平滑平面または円滑曲面である。好ましくは、前記くぼみ形状はフランジ形状と同じであり、ドラム底部の内側に、フランジ形状と同じで、内向きの突起を有する。

【0013】

前記密封板はボルトでフランジに固定されるか、または前記フランジおよび前記密封板は一体構造である。好ましくは、前記フランジの1つの端面が延伸して、前記密封板を形成する平板になる。好ましくは、前記密封板の中心にドラム軸の軸孔が設けられ、ドラム軸は該軸孔を通過して空洞に進出し、フランジと接続する。

【0014】

前記ドラム底部は無孔構造であり、ドラム底部の外側は平面構造であり、前記フランジはドラム底部の外側に設置される。フランジの外側に鉢状の筐体が設けられ、筐体の開口はドラム底部と密封接続し、前記筐体とドラム底部との間は密閉空洞である。前記筐体の中心にドラム軸の軸孔が設けられ、ドラム軸は該軸孔を通過して空洞に進出し、フランジと接続する。

【0015】

前記軸孔とドラム軸との間に第1ガスケットが設けられ、前記密封板または筐体と、ドラム底部との間に第2ガスケットが設けられる。

【0016】

前記外槽底部の内側は、平滑平面または滑らかな曲面である。好ましくは、外槽内部の最低部分に加熱管の空洞が設けられ、前記加熱管の空洞は垂直方向に沿って下にくぼんだくぼみである。くぼみ内に加熱管が設置され、くぼみの開口部分にカバー板が設けられる。カバー板のドラム側の一侧は平滑平面または円滑曲面であり、好ましくは、前記カバー板は熱伝導性が良好な金属板である。

【0017】

前記カバー板に、外槽内部および加熱管の空洞をつなげる開口が設けられる。カバー板の開口部分は円滑に移行して、加熱管の空洞底部から一定距離になるまで下に延伸し、該距離は洗浄顆粒の最小直径より小さい。

【0018】

前記加熱管の空洞の最低部分に排水口が設置され、カバー板は排水口の上方に位置し、カバー板の開口は排水口の位置と対応する。カバー板の開口部分は円滑に移行して、排水口から一定距離になるまで下に延伸し、該距離は洗浄顆粒の最小直径より小さい。

【発明の効果】

【0019】

本発明の前記技術案を採用すると、以下の有益な効果がもたらされる。

10

20

30

40

50

1、本発明の前記フランジは、密封の空洞内に設置される。ドラム底部と外槽との間は平滑平面で、汚れの付着に不利である。汚れの死角が形成されるのを防止し、洗浄顆粒がドラムの外壁および外槽の内壁を洗浄するのに有利である。

【0020】

2、本発明の前記ドラムと外槽との間は、洗浄顆粒によりドラムの外壁および外槽の内壁が洗浄される。ドラムが回転すると、洗浄顆粒が絶えず内外槽壁を摩擦し、汚れの堆積を効果的に防止することができる。内外槽の清潔さを保持し、衣類に対する二次汚染が生じない。槽部材を取り外す必要はなく、操作が便利である。

【0021】

3、本発明は、前記外槽における加熱管の空洞にカバー板を設け、汚れが加熱管の空洞内に進入するのを効果的に阻害する。洗浄顆粒が加熱管の空洞に進入し、加熱管と接触するのを阻止することもでき、加熱管の温度が高すぎて、洗浄顆粒が破壊されるのを防止する。糸屑が加熱管の空洞に進入し、加熱管に絡みつくるのを阻止することもでき、糸屑が加熱管に影響を及ぼすのを防止する。

【0022】

以下に、図を組み合わせて、本発明の具体的实施方式について、さらに詳細に記載する。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】図1は、本発明のドラムの構造分解図である。

【図2】図2は、本発明の洗濯機構造の概要図である。

【図3】図3は、本発明の洗濯機構造（筐体を除く）の正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0024】

本発明の前記自動洗浄のドラム式洗濯機は、少なくとも同軸に設置されるドラム1および外槽9を含み、ドラム1および外槽9の間に洗浄顆粒が設けられる。前記ドラム1および外槽9の間の相対する構造は、いずれも平滑構造である。ドラム1および外槽9の間を平滑構造にすると、汚れが付着しにくく、またドラム1および外槽9の間に洗浄顆粒を設けると、洗浄顆粒はドラムの外壁および外槽の内壁を容易に洗浄する。凹凸の構造により汚れが堆積し、洗浄顆粒による洗浄が不十分で、汚れの死角が形成されて細菌が繁殖し、衣類洗浄時、衣類が汚染されるのを防止する。

【実施例】

【0025】

実施例1

ドラム1底部にフランジ2が設けられ、フランジ2はドラム1と固定接続される。前記ドラム1の側壁の外側は平滑構造であり、前記フランジ2の表面は平滑構造である。フランジは通常凸凹で平らでない構造であるため、汚れがより堆積しやすく、時間がたつと、フランジに堆積する汚れは次第に多くなる。ここでは、ドラムとドラムとの間に洗浄顆粒が追加される。フランジの一般的な構造は複雑であり、角が比較的多く、洗浄顆粒を挟みやすく、端部も洗浄顆粒を破壊しやすい。ここでは、フランジ2を平滑構造にし、その外表面を平滑な平面または曲面にすることができ、汚れが付着しにくく、また洗浄顆粒がフランジの外壁を洗浄するのに有利である。凸凹の構造により汚れが堆積し、洗浄顆粒による洗浄が不十分で、汚れの死角が形成されて細菌が繁殖し、衣類洗浄時、衣類が汚染されるのを防止する。フランジの凸凹で平らでない端部が洗浄顆粒を挟むか、または洗浄顆粒を破壊するのを防止する。

【0026】

実施例2

本発明の前記自動洗浄洗濯機のドラムは、ドラム1底部にフランジ2が設けられ、フランジ2はドラム1と固定接続される。前記ドラム1底部の外側に密閉の空洞が設けられ、前記フランジ2は空洞内に設置され、前記空洞の外壁は平滑構造である。前記空洞の中心

に軸孔 4 が設けられ、ドラム軸 3 は該軸孔 4 を通過して空洞に進入し、フランジ 2 と接続する。

【0027】

ドラム底部のフランジは多くが三角形状であり、ドラム底部の外側に設置され、ドラムおよびドラム軸を接続し、ドラム強度を増強させる。ドラム軸およびドラムが直接接続すると、トルクが大きすぎるためにドラムが損傷するのを防止する。フランジの中心に近い部分はドラム軸と接続し、中心から離れた部分はドラムと接続する。ドラムと外槽との間は、洗濯およびすすぎ時に水を有し、フランジは通常凸凹で平らでない構造であるため、汚れがより堆積しやすく、時間が経つと、フランジに堆積する汚れは次第に多くなる。ここでは、ドラムとドラムとの間に洗浄顆粒が追加される。フランジの一般的な構造は複雑であり、角が比較的多く、洗浄顆粒を挟みやすく、端部も洗浄顆粒を破壊しやすい。

10

【0028】

本発明は、ドラム 1 底部の外側に密閉の空洞が設けられ、フランジ 2 は空洞内に設置される。このようにドラム底部は平滑構造であり、汚れは付着しにくく、また洗浄顆粒がドラムの外壁を洗浄するのに有利である。

【0029】

ドラム 1 底部は無孔構造であり、底部の空洞の密封を保証する。ドラム 1 底部に、ドラム 1 内部にくぼみ 5 が設けられ、前記フランジ 2 は該くぼみ 5 内に設置される。くぼみ 5 の開口部分に密封板 6 が設けられ、前記くぼみ 5 と密封板 6 との間は密封空洞である。前記密封板 6 の外側の一侧は平滑平面または円滑曲面である。このように、凹凸で平らでないフランジをくぼみ 5 内に封入することができ、また構造が簡単で、取付が便利である。

20

【0030】

前記密封板 6 は、ボルトでフランジ 2 に固定される。密封板 6 の円周に複数のボルト孔 6 1 が設けられ、ボルト 6 3 で密封板 6 をフランジ 2 に固定接続する。このうちボルト 6 3 とボルト孔 6 1 との間にボルト孔のガスケットが設置され、洗濯水が密封空洞内に進入し、長い時間でフランジ 2 が錆び、腐食するのを防止する。

【0031】

フランジ 2 および前記密封板 6 は一体構造であり、好ましくは前記フランジ 2 の 1 つの端面が延伸し、前記密封板 6 を形成する平板になる。このような設置は、フランジ 2 および密封板 6 をボルトで接続する必要はなく、接続部分に引き起こされる漏水の問題を徹底的に防止することができ、また取付工程はより簡単になる。

30

【0032】

軸孔 4 とドラム軸 3 との間に第 1 ガスケット 7 が設けられ、軸孔 4 とドラム軸 3 との間はダイナミックシールである。前記密封板 6 と前記くぼみ 5 の開口との間に第 2 ガスケット 8 が設けられ、密封板 6 と前記くぼみ 5 の開口との間はスタティックシールである。密封構造により、洗濯水およびすすぎ水が密封空洞内に進入しないことを保証し、ドラムの使用寿命を延長させることができる。

【0033】

くぼみ 5 形状はフランジ 2 形状と同じであり、ドラム 1 底部の内側に、フランジ 2 形状と同じで、内向きの突起を有する。フランジの形状は中間が円形で、外周に放射状に分布する複数の凸リブを有し、好ましくは 3 つである。このようにドラム 1 底部の内側に、中心から外側に放射して分布する複数の突起を有する。ドラムが回転するとき、これらの突起は衣類を上昇させる作用を示すことができる。衣類は一定高度まで上昇した後、重力の作用で落下し、たたきつけ、摩擦が生じ、衣類の洗浄比が向上する。

40

【0034】

またはドラム 1 底部は無孔構造であり、ドラム 1 底部の外側は平面構造である。前記フランジ 2 はドラム 1 底部の外側に設置され、フランジ 2 の外側に鉢状の筐体が設けられる。筐体の開口はドラム 1 底部と密封接続され、前記筐体とドラム 1 底部との間は密閉空洞である。前記筐体の中心にドラム軸 3 の軸孔 4 が設けられ、ドラム軸 3 は該軸孔を通過し

50

て空洞に進入し、フランジ 2 と接続する。該種の構造はドラム 1 底部が平面構造であり、加工が簡単で、加工工程が簡単で、操作しやすい。

【0035】

実施例 3

本発明の上記ドラムを有する前記洗濯機は、外側に外槽 9 が設けられるドラム 1 を含み、前記ドラム 1 および外槽 9 の間に洗浄顆粒が設けられる。洗濯およびすすぎのとき、洗浄顆粒は水中で運動し、ドラム 1 の外壁および外槽 9 の内壁と摩擦、衝突して、これらの表面を効果的に洗浄し、汚れの堆積を防止する。前記ドラムの外壁および前記外槽の内壁はいずれも平滑構造であり、平滑構造にして、大幅に汚れの付着を低下させることができる。たとえ付着しても、平滑構造は洗浄もしやすく、死角となることはなく、汚れが蓄積した死角に細菌が繁殖するのを防止する。

10

【0036】

外槽 9 底部の内側は、平滑平面または滑らかな曲面である。好ましくは外槽内部の最低部分に加熱管の空洞が設けられ、前記加熱管の空洞 10 は、垂直方向に沿って下にくぼんだくぼみである。くぼみ内に加熱管が設置され、くぼみの開口部分にカバー板 12 が設けられ、カバー板 12 のドラム側の側は平滑平面または円滑曲面である。ドラム式洗濯機は、洗濯洗剤の酵素活性を高めて洗浄比を高めるため、外槽 9 内に加熱管 17 を設置して、洗濯水を加熱する。加熱管 17 は外槽の最低部分に設置されるが、ドラム 1 および外槽 9 の間に洗浄顆粒を設ける場合、洗浄顆粒は加熱管に挟まりやすく、また加熱管の温度が高く、洗浄顆粒が破壊されることもある。底部のくぼみの角部分に、汚れがより蓄積しやすいため、加熱管の空洞 10 にカバー板 12 を設置して、汚れが加熱管の空洞 10 内に進入するのを効果的に阻止する。洗浄顆粒が加熱管の空洞 10 に進入して加熱管と接触するのを阻止することもでき、加熱管の温度が高すぎて洗浄顆粒が破壊されるのを防止する。糸屑が加熱管の空洞 10 に進入して加熱管に絡みつくのを防止することもでき、糸屑が加熱管に影響を及ぼすのを防止する。

20

【0037】

前記カバー板 12 は熱伝導性が良好な金属板であり、カバー板 12 および加熱管 17 の間に水を充填する。以前の加熱管 17 および水の接触面積と比較して、金属板の面積は明らかに増大する。金属板がドラム 1 内の水を間接的に加熱するのに相当し、加熱面積は比較的大きく、ドラム 1 内の水の温度はより均等である。

30

【0038】

カバー板 12 に外槽 9 内部および加熱管の空洞 10 をつなげる開口 13 が設けられ、外槽 9 内の水は開口 13 を通過して加熱管の空洞 10 に進入することができ、内部の水が加熱される。カバー板 12 の開口 13 部分は円滑に移行して、加熱管の空洞 10 底部から一定距離になるまで下に延伸する。水は、該距離により形成される空隙を通過して、加熱管の空洞 10 に進入することができる。該距離は洗浄顆粒 23 の最小直径より小さく、洗浄顆粒 23 が加熱管の空洞 10 に進入するのを阻止することができる。

【0039】

加熱管の空洞 10 の最低部分に排水口 24 が設置され、カバー板 12 は排水口 24 の上方に位置し、カバー板 12 の開口 13 は排水口 24 の位置に対応する。排水時、外槽 9 内の水は直接排水口に進入することができ、パイプの角が比較的多く、抵抗が増大するのを防止することができる。カバー板 12 の開口 13 部分は円滑に移行して、排水口 24 から一定距離になるまで下に延伸する。該距離は洗浄顆粒の最小直径より小さく、洗浄顆粒 23 が加熱管の空洞 10 に進入するのを阻止することができる。

40

【0040】

排水口 24 部分に洗浄顆粒収集空洞 11 が設置され、収集空洞 11 は排水ホース 14 を介して排水ポンプ 15 とつながり、排水ポンプ 15 は洗濯機の排水管 22 と接続する。収集空洞 11 と排水ホース 14 との間に、洗浄顆粒が排水ホースに進入するのを阻止する棒状の遮断板 16 が取り付けられ、棒状の遮断板 16 の間の隙間は洗浄顆粒の最小直径より小さい。洗浄顆粒 23 が排水ポンプに進入し、洗浄顆粒 23 が壊れるか、または排水ポン

50

プが損傷するのを阻止することができる。

【0041】

以上の記載は、本発明の好ましい実施方式に過ぎない。当業者は、本発明の原理を逸脱しない前提の下、数種の変更および改良を行うこともできるが、これも本発明の保護範囲と見なすべきであると指摘しなければならない。

【符号の説明】

【0042】

1	ドラム	
2	フランジ	
3	ドラム軸	10
4	軸孔	
5	くぼみ	
6	密封板	
6 1	ボルト孔	
6 2	ボルト孔のガスケット	
6 3	ボルト	
7	第1ガスケット	
8	第2ガスケット	
9	外槽	
1 0	加熱管の空洞	20
1 1	収集空洞	
1 2	カバー板	
1 3	開口	
1 4	排水ホース	
1 5	排水ポンプ	
1 6	遮断板	
1 7	加熱管	
1 8	筐体	
1 9	ドア体	
2 0	駆動装置	30
2 1	取水管	
2 2	排水管	
2 3	洗浄顆粒	
2 4	排水口	

【図 1】

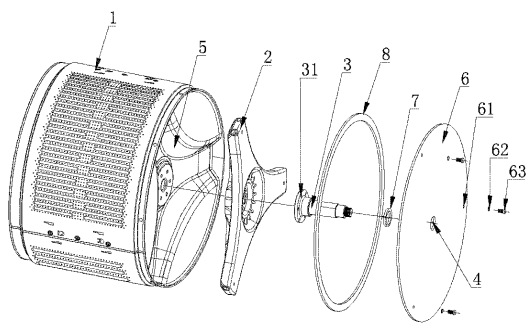


图 1

【図 2】

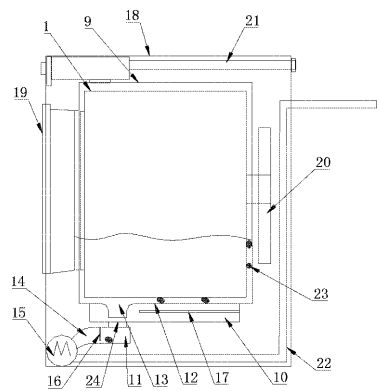


图 2

【図 3】

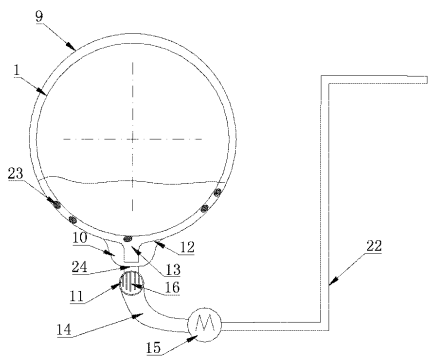


图 3

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/CN2014/091144		
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER				
D06F 35/00 (2006.01) i				
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC				
B. FIELDS SEARCHED				
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)				
D06F				
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched				
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)				
CNABS; DWPI, SIPOABS: ball, silica gel ball, washing ball, particle, grain, particle, clean, hit, hit, wipe, slick, surface, inner surface, smooth, slick surface, pliable, flat, particle, ball, grain, granule, slippery, wall, inner, slick, satinor, sleek, alabastrine, interlayer, lubricous, slippery, glazed				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT				
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
X	CN 102733147 A (HAIER GROUP et al.) 17 October 2012 (07.10.2012) claim 1	1, 2		
X	CN 202865624 U (HAIER GROUP et al.) 10 April 2013 (10.04.2013) claim 1	1, 2		
X	CN 102733145 A (HAIER GROUP et al.) 17 October 2012 (17.10.2012) claim 1	1, 2		
X	CN 202865625 U (HAIER GROUP et al.) 10 April 2013 (10.04.2013) claim 1	1, 2		
X	CN 102357494 A (HAIER GROUP et al.) 22 February 2012 (22.02.2012) claim 1	1, 2		
X	CN 102234902 A (HAIER GROUP et al.) 09 November 2011 (09.11.2011) claim 1	1, 2		
A	CN 101643994 A (REN, Wentao) 10 February 2010 (10.02.2010) the whole document	1, 2		
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.				
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> * Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed </td> <td style="vertical-align: top;"> "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family </td> </tr> </table>			* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family			
Date of the actual completion of the international search 23 June 2015		Date of mailing of the international search report 01 July 2015		
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451		Authorized officer CHEN, Pengfei Telephone No. (86-10) 62084627		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/091144

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102733147 A	17 October 2012	None	
CN 202865624 U	10 April 2013	None	
CN 102733145 A	17 October 2012	EP 2860303 A1	15 April 2015
		WO 2013181901 A1	12 December 2013
		US 2015096333 A1	09 April 2015
CN 202865625 U	10 April 2013	None	
CN 102357494 A	22 February 2012	None	
CN 102234902 A	09 November 2011	CN 102234902 B	10 December 2014
CN 101643994 A	10 February 2010	None	

国际检索报告		国际申请号 PCT/CN2014/091144																								
A. 主题的分类 D06F 35/00(2006.01)i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类																										
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) D06F 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNABS;DWPI,SIPOABS:球, 硅胶球, 洗涤球, 粒, 颗粒, 微粒, 清洁, 碰, 撞, 擦, 光滑, 表面, 内面, 平滑, 光面, 圆滑, 平坦, particle, ball, grain, granule, slippery, wall, inner, slick, satinor sleek, alabastrine, interlayer, lubricous, slippery, glazed																										
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 102733147 A (海尔集团公司等) 2012年 10月 17日 (2012 - 10 - 17) 权利要求1</td> <td>1-2</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 202865624 U (海尔集团公司等) 2013年 4月 10日 (2013 - 04 - 10) 权利要求1</td> <td>1-2</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 102733145 A (海尔集团公司等) 2012年 10月 17日 (2012 - 10 - 17) 权利要求1</td> <td>1-2</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 202865625 U (海尔集团公司等) 2013年 4月 10日 (2013 - 04 - 10) 权利要求1</td> <td>1-2</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 102357494 A (海尔集团公司等) 2012年 2月 22日 (2012 - 02 - 22) 权利要求1</td> <td>1-2</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 102234902 A (海尔集团公司等) 2011年 11月 9日 (2011 - 11 - 09) 权利要求1</td> <td>1-2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101643994 A (任文涛) 2010年 2月 10日 (2010 - 02 - 10) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 102733147 A (海尔集团公司等) 2012年 10月 17日 (2012 - 10 - 17) 权利要求1	1-2	X	CN 202865624 U (海尔集团公司等) 2013年 4月 10日 (2013 - 04 - 10) 权利要求1	1-2	X	CN 102733145 A (海尔集团公司等) 2012年 10月 17日 (2012 - 10 - 17) 权利要求1	1-2	X	CN 202865625 U (海尔集团公司等) 2013年 4月 10日 (2013 - 04 - 10) 权利要求1	1-2	X	CN 102357494 A (海尔集团公司等) 2012年 2月 22日 (2012 - 02 - 22) 权利要求1	1-2	X	CN 102234902 A (海尔集团公司等) 2011年 11月 9日 (2011 - 11 - 09) 权利要求1	1-2	A	CN 101643994 A (任文涛) 2010年 2月 10日 (2010 - 02 - 10) 全文	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
X	CN 102733147 A (海尔集团公司等) 2012年 10月 17日 (2012 - 10 - 17) 权利要求1	1-2																								
X	CN 202865624 U (海尔集团公司等) 2013年 4月 10日 (2013 - 04 - 10) 权利要求1	1-2																								
X	CN 102733145 A (海尔集团公司等) 2012年 10月 17日 (2012 - 10 - 17) 权利要求1	1-2																								
X	CN 202865625 U (海尔集团公司等) 2013年 4月 10日 (2013 - 04 - 10) 权利要求1	1-2																								
X	CN 102357494 A (海尔集团公司等) 2012年 2月 22日 (2012 - 02 - 22) 权利要求1	1-2																								
X	CN 102234902 A (海尔集团公司等) 2011年 11月 9日 (2011 - 11 - 09) 权利要求1	1-2																								
A	CN 101643994 A (任文涛) 2010年 2月 10日 (2010 - 02 - 10) 全文	1-10																								
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。		☒ 见同族专利附件。																								
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																										
国际检索实际完成的日期 2015年 6月 23日		国际检索报告邮寄日期 2015年 7月 1日																								
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451		受权官员 陈朋飞 电话号码 (86-10)62084627																								

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/091144

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	102733147	A	2012年 10月 17日	无	
CN	202865624	U	2013年 4月 10日	无	
CN	102733145	A	2012年 10月 17日	EP 2860303 A1	2015年 4月 15日
				WO 2013181901 A1	2013年 12月 12日
				US 2015096333 A1	2015年 4月 9日
CN	202865625	U	2013年 4月 10日	无	
CN	102357494	A	2012年 2月 22日	无	
CN	102234902	A	2011年 11月 9日	CN 102234902 B	2014年 12月 10日
CN	101643994	A	2010年 2月 10日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(72)発明者 黄振興

中国 2 6 6 1 0 1, 山東省青島市高科技工業園海爾路 1 号

(72)発明者 彭秀文

中国 2 6 6 1 0 1, 山東省青島市高科技工業園海爾路 1 号

F ターム(参考) 3B165 AA01 AA05 AB42 AE01 BA10 BA22 BA52 BA74 BA78 BA82
BA85 BA86 CB13 CB55 CB57 CB64 CC04 DW01 DW05
3B166 AA01 AA05 AB42 AE01 BA10 BA22 BA52 BA74 BA78 BA82
BA85 BA86 CB03 CB11 CB13 CB14 CC04 DA03 DA12 DE01
DE06 DE10
3B168 AA01 AA05 AB42 AE01 BA10 BA22 BA52 BA74 BA78 BA82
BA85 BA86 WA13