

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6665986号
(P6665986)

(45) 発行日 令和2年3月13日 (2020.3.13)

(24) 登録日 令和2年2月25日 (2020.2.25)

(51) Int.Cl.	F I
D06F 39/10 (2006.01)	D06F 39/10 B
	D06F 39/10 E

請求項の数 9 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2017-566619 (P2017-566619)	(73) 特許権者	512128645
(86) (22) 出願日	平成27年11月30日 (2015.11.30)		青島海爾洗衣机有限公司
(65) 公表番号	特表2018-518308 (P2018-518308A)		QINGDAO HAIER WASHI
(43) 公表日	平成30年7月12日 (2018.7.12)		NG MACHINE CO., LTD.
(86) 国際出願番号	PCT/CN2015/095923		中国 266101, 山東省青島市▲ロウ
(87) 国際公開番号	W02016/206305		▼山区高科技工業園海爾路1号
(87) 国際公開日	平成28年12月29日 (2016.12.29)	(74) 代理人	100091683
審査請求日	平成30年5月24日 (2018.5.24)		弁理士 ▲吉▼川 俊雄
(31) 優先権主張番号	201510350635.9	(74) 代理人	100179316
(32) 優先日	平成27年6月23日 (2015.6.23)		弁理士 市川 寛奈
(33) 優先権主張国・地域又は機関	中国 (CN)	(72) 発明者	程宝珍
			中国 266101, 山東省青島市▲ロウ
			▼山区高科技工業園海爾路1号

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 全方位糸屑ろ過装置および洗濯機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

フィルタ (200) を含み、

前記フィルタ (200) はフィルタ前カバー (203)、および、前記フィルタ前カバー (203) と接続されたフィルタ裏カバー (206) とを含み、前記フィルタ裏カバー (206) は第1裏カバー (213) および第2裏カバー (211) を含み、

前記フィルタ前カバー (203) にろ過部が設けられ、前記ろ過部は下部の第1ろ過部 (202) および上部の第2ろ過部 (201) を含み、

前記フィルタ前カバー (203) と前記フィルタ裏カバー (206) との間に、第1フィルタチャンバおよび第2フィルタチャンバが形成され、

前記第1フィルタチャンバは、前記第1ろ過部 (202) と前記フィルタ裏カバー (206) との間に設けられ、前記第2フィルタチャンバは、前記第2ろ過部 (201) と前記フィルタ裏カバー (206) との間に設けられ、

前記第2フィルタチャンバおよび前記第1フィルタチャンバは上下に独立して設けられ、前記第1フィルタチャンバは第1取水口 (204) を有し、前記第2フィルタチャンバは第2取水口 (209) を有し、前記第1取水口 (204) は前記第1裏カバー (213) の上部に設けられ、前記第2取水口 (209) は前記第2裏カバー (211) の中央部に設けられることを特徴とする、全方位糸屑ろ過装置。

【請求項2】

前記第1裏カバー (213) と前記第1ろ過部 (202) との間の距離は、前記第2裏

10

20

カバー（２１１）と前記第２ろ過部（２０１）との間の距離より長いことを特徴とする、請求項１に記載の全方位系屑ろ過装置。

【請求項３】

前記フィルタ前カバー（２０３）およびフィルタ裏カバー（２０６）の間に、第２フィルタチャンバのろ過された系屑を収集する系屑収集スペースも形成され、系屑収集スペースは第２フィルタチャンバと通じ；前記系屑収集スペースは第２フィルタチャンバおよび第１フィルタチャンバの間に設けられることを特徴とする、請求項１または２に記載の全方位系屑ろ過装置。

【請求項４】

前記フィルタ裏カバー（２０６）は第３裏カバー（２１２）も含み、第３裏カバー（２１２）は第１裏カバー（２１３）および第２裏カバー（２１１）の間に位置し、第３裏カバー（２１２）および第２ろ過部（２０１）の間に系屑収集スペースが形成されることを特徴とする、請求項３に記載の全方位系屑ろ過装置。

【請求項５】

前記第３裏カバー（２１２）と前記第２ろ過部（２０１）との間の距離は、前記第１裏カバー（２１３）と前記第１ろ過部（２０２）との間の距離より長いことを特徴とする、請求項４に記載の全方位系屑ろ過装置。

【請求項６】

くぼみを有するフィルタカバー（１００）も含み、前記フィルタ（２００）は前記フィルタカバー（１００）のくぼみ内に取り付けられ、前記フィルタ前カバー（２０３）および前記フィルタ裏カバー（２０６）は、前記くぼみの開口がある面に対して平行であり、

前記第１フィルタチャンバの前記第１裏カバー（２１３）と前記フィルタカバー（１００）との間に、第１フィルタチャンバの取水通路を有し、取水通路の取水口は第１フィルタチャンバの下部に位置し；

第２フィルタチャンバに対応する前記フィルタカバー（１００）に、水流を第２フィルタチャンバに導入する導流部が設けられ、フィルタカバー（１００）の両側面に導流部取水口（１０３）が設けられることを特徴とする、請求項１に記載の全方位系屑ろ過装置。

【請求項７】

前記導流部に、第２フィルタチャンバの取水によってスイングすることができる導水遮断プレートが設けられ、導水遮断プレートは前記フィルタカバー（１００）の両側面の前記導流部取水口（１０３）の水流を第２フィルタチャンバに導入することを特徴とする、請求項６に記載の全方位系屑ろ過装置。

【請求項８】

前記導水遮断プレートは、回転軸構造を介してフィルタカバー（１００）に取り付けられ、導水遮断プレートの両側に、水流が第２フィルタチャンバに流入する方向に沿って、誘導リブ（１１０）が設けられ；前記誘導リブ（１１０）の内側端部は、導水遮断プレートがスイングする範囲を最大９０°の角度の範囲に制限し、誘導リブ（１１０）の内側に、回転軸構造を自由に回転させるノッチが設けられることを特徴とする、請求項７に記載の全方位系屑ろ過装置。

【請求項９】

請求項１～８のいずれか１項に記載の系屑ろ過装置を有し、内槽（４００）と内槽（４００）底部に設置されるパルセータ（３００）を含む洗濯機であって、前記系屑ろ過装置は内槽（４００）の内部側壁に取り付けられ、系屑ろ過装置のフィルタカバー（１００）の下端は、内槽（４００）の底部側壁に取り付けられ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、洗濯機における系屑ろ過の技術分野に関し、具体的に、全方位系屑ろ過装置および洗濯機に関する。

【背景技術】

【 0 0 0 2 】

現在、市場のパルセータ式洗濯機で常用される糸屑フィルタは、カセット式固定型、布袋式スイング型および布袋式固定型の3種のタイプがある。このうちカセット式固定型は糸屑収集効果が比較的劣り、1台の洗濯機に2つの糸屑フィルタを備えるとして計算すると、1つの洗濯プログラムにおける糸屑収集率は60%前後である。1つの布袋式スイング型糸屑フィルタの1つのプログラムにおける収集率は50%前後であるが、スイング型糸屑フィルタは洗濯過程で衣類が掛かりやすく、容易に脱落する。布袋式固定型糸屑フィルタの効果は、カセット式固定型と基本的に同じであり、糸屑収集率も比較的低い。布袋は使用過程で摩損して劣化し、ろ過効果が好ましくなくなる問題が容易に生じ、速やかに交換する必要がある。

10

【 0 0 0 3 】

出願番号が第201010524447.0号、発明の名称が洗濯機用全方位ろ過装置である中国特許がすでに開示されている。該全方位ろ過装置において、上フィルタチャンバの左右側壁に取水口が設けられ、上フィルタチャンバの前カバーは布袋式ろ過ネットである。上フィルタチャンバの前カバーの左右両側に逆止弁プレートが設けられ、上フィルタチャンバの中部に上フィルタチャンバを2つに分ける縦リブが設けられる。水流が上フィルタチャンバの一侧の取水口からフィルタチャンバ内に流れるとき、水流は該取水口の逆止弁プレートを開いてフィルタチャンバに進入し、内から外に向かって、もう1つの取水口の逆止弁プレートにぶつかり、該取水口を閉じる。洗濯水が一侧の取水口から上フィルタチャンバに進入すると、前記縦リブは水流方向を変更することができ、洗濯水は上フ

20

【 0 0 0 4 】

したがって、既存の洗濯機における糸屑ろ過装置の糸屑ろ過方式は単一であり、良好な糸屑のろ過収集効果を達成することができない。

【 0 0 0 5 】

このことを考慮して、特に本発明を示す。

30

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 6 】

【 特許文献 1 】 中国特許出願番号第201010524447.0号明細書

【 発明の概要 】

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 7 】

上記問題を解決するため、本発明は、2種のろ過方式を組み合わせた技術案を採用した全方位糸屑ろ過装置を提供し、良好なるろ過効果を達成した。具体的に、以下の技術案を採用した。

40

全方位糸屑ろ過装置はフィルタを含み、フィルタは上下に独立して設けられる第2フィルタチャンバおよび第1フィルタチャンバを含み、第1フィルタチャンバは第1取水口を有し、第2フィルタチャンバは第2取水口を有する。前記第1取水口および第2取水口はフィルタの同一側に設けられ、フィルタのもう一侧にろ過部が設けられ、第1フィルタチャンバおよび第2フィルタチャンバは該ろ過部を共用する。

【 0 0 0 8 】

さらに、前記フィルタはフィルタ前カバーと、これと接続するフィルタ裏カバーとを含む。フィルタ前カバーおよびフィルタ裏カバーの間に、第1フィルタチャンバおよび第2フィルタチャンバがそれぞれ形成され、第1取水口および第2取水口はそれぞれフィルタ

50

裏カバーに設けられる。前記第1取水口は第1フィルタチャンバの上部に設けられ、第2取水口は第2フィルタチャンバの中央位置部分に設けられる。

好ましくは、前記フィルタ裏カバー(206)に、第2フィルタチャンバ部分に対応してフランジ構造(210)が設けられる。フランジ構造(210)およびフィルタ前カバー(203)の間に、取水に用いる隙間が形成される。

【0009】

さらに、前記フィルタのろ過部は、下部の第1ろ過部および上部の第2ろ過部を含み、前記フィルタ裏カバーは、第1裏カバーおよび第2裏カバーを含む。

前記第1ろ過部および第1裏カバーの間に第1フィルタチャンバが形成され、第2ろ過部および第2裏カバーの間に第2フィルタチャンバが形成される。前記第1裏カバーおよび第1ろ過部の間の距離は、第2裏カバーおよび第2ろ過部の間の距離より長い。

10

【0010】

さらに、前記フィルタ前カバーおよびフィルタ裏カバーの間に、第2フィルタチャンバのろ過された系屑を収集する系屑収集スペースも形成され、系屑収集スペースは第2フィルタチャンバと通じる。前記系屑収集スペースは、第2フィルタチャンバおよび第1フィルタチャンバの間に設けられる。

【0011】

さらに、前記フィルタ裏カバーは第3裏カバーも含む。第3裏カバーは第1裏カバーおよび第2裏カバーの間に位置し、第3裏カバーおよび第2ろ過部の間に系屑収集スペースが形成される。好ましくは、前記第3裏カバーおよび第2ろ過部の間の距離は、第1裏カバーおよび第1ろ過部の間の距離より長い。

20

【0012】

さらに、フィルタカバーも含み、前記フィルタはフィルタに取り付けられる。前記第1フィルタチャンバの第1取水口側およびフィルタカバーの間に、第1フィルタチャンバの取水通路を有し、取水通路の取水口は第1フィルタチャンバの下部に位置する。

第2フィルタチャンバに対応する前記フィルタカバーに、水流を第2フィルタチャンバに導入する導流部が設けられ、フィルタカバーの両側に導流部取水口が設けられる。

【0013】

さらに、前記導流部に、第2フィルタチャンバの取水方向に沿ってスイングすることができる導水遮断プレートが設けられ、導水遮断プレートは両側の導流部取水口の水流を第2フィルタチャンバに導入する。

30

好ましくは、前記導水遮断プレートは、第2フィルタチャンバの両側の取水口に平行に設置される第1導水遮断プレートおよび第2導水遮断プレートを含む。第1導水遮断プレートおよび第2導水遮断プレートの間に、そのスイングを限度位置に制限する位置制限リブが設けられる。

【0014】

さらに、前記導水遮断プレートは、回転軸構造を介してフィルタカバーに取り付けられる。導水遮断プレートの両側に、水流が第2フィルタチャンバに流入する方向に沿って、一連の誘導リブが設けられる。前記誘導リブの内側端部は、導水遮断プレートの最大スイング角度を90°に制限し、誘導リブの内側に、回転軸構造を自由に回転させるノッチが設けられる。

40

【0015】

本発明は、上記系屑ろ過装置を有し、内槽と内槽底部に設置されるパルセータとを含む洗濯機を同時に提供している。前記系屑ろ過装置は内槽の内部側壁に取り付けられ、系屑ろ過装置のフィルタカバーの下端は、内槽の底部側壁に取り付けられる。

【0016】

さらに、前記フィルタカバーの下端は第1固定端および第2固定端を有する。第2固定端はフィルタカバーの下端端部であり、第2固定端は内槽の底部側壁に取り付けられて、パルセータと接触する。

前記第1固定端は、フィルタカバーが内槽の内側に延伸して形成される。第1固定端は

50

第2固定端の上部に設けられて間隔を有し、該間隔は第1フィルタチャンバの取水通路の取水口に用いられる。前記フィルタの下端は、第1固定端に取り付けられる。

【0017】

本発明の糸屑ろ過装置は、独立して設けられる第1フィルタチャンバおよび第2フィルタチャンバの2つの糸屑フィルタチャンバを有する。第2フィルタチャンバの前面両側から取水し、前面から出水する方式で糸屑ろ過を実現し、第1フィルタチャンバの裏面から取水し、前面から出水する方式で糸屑ろ過を実現する。本発明の糸屑ろ過装置は、2種の糸屑ろ過方式を組み合わせ、糸屑ろ過の効果を最大限に高めた。

【発明の効果】

【0018】

したがって、本発明は以下の技術的效果を有する。

1、第2フィルタチャンバは、前面両側から取水する。洗濯機内の洗濯水は、洗濯過程でパルセータが正逆回転するのに伴い、洗濯水は正逆回転時、第1フィルタチャンバの両側からそれぞれ進入する。フィルタ前面から流出し、フィルタを経過するとき、糸屑はろ過、収集される。したがって、第2フィルタチャンバの取水方式は簡単で、ろ過効率が高い。

【0019】

2、第1フィルタチャンバは、底部裏面から取水する。主に洗濯機のパルセータの作用で、洗濯水は下部から糸屑ろ過装置の取水通路に押され、裏面の取水口から第1フィルタチャンバ内に進入する。フィルタ前面から排出され、フィルタを経過するとき、糸屑はろ過、収集される。第1フィルタチャンバは相対的に密封されるため、糸屑ろ過効果はより良好であり、さらに取水口は背面の上方に設けられ、糸屑の逆流を効果的に防止することができる。

【0020】

3、本発明の糸屑ろ過装置における2つの糸屑フィルタチャンバの取水方式は異なり、独立して動作することができ、ろ過効率を高めた。

【0021】

4、本発明の糸屑ろ過装置は、洗濯機の洗濯時、槽内の水流の状態に基づいて、異なる取水方式を講じ、取水量を増大させ、糸屑ろ過効果を高めた。

【0022】

本発明の洗濯機は、糸屑ろ過装置の下端を内槽底部に取り付けることにより、洗濯機内槽の少なくとも2/3の高さには、いずれも糸屑フィルタチャンバが設けられる。糸屑ろ過装置の取水量を大幅に増加させ、糸屑ろ過の効果を顕著に高めた。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】図1は、本発明の糸屑ろ過装置を閉じた状態の立体概要図である。

【図2】図2は、本発明の糸屑ろ過装置を開いた状態の立体概要図である。

【図3】図3は、本発明のフィルタを開いた状態における背面からの立体概要図である。

【図4】図4は、本発明のフィルタにおける縦方向の断面概要図である。

【図5】図5は、本発明のフィルタの正面概要図である。

【図6】図6は、本発明のフィルタにおける横方向の断面概要図である。

【図7】図7は、本発明の実施例2のフィルタにおける横方向の断面概要図である。

【図8】図8は、本発明の洗濯機の立体概要図である。

【図9】図9は、本発明の洗濯機の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0024】

以下、図を組み合わせ、本発明の全方位糸屑ろ過装置および洗濯機について、詳細に記載する。

図1、図2、図3、図4および図5に示すように、本発明の全方位糸屑ろ過装置はフィルタ200を含む。フィルタ200は上下に独立して設けられる第2フィルタチャンバお

10

20

30

40

50

よび第1フィルタチャンバを含み、第1フィルタチャンバは第1取水口204を有し、第2フィルタチャンバは第2取水口209を有する。前記第1取水口204および第2取水口209はフィルタ200の同一側に設けられ、フィルタ200のもう一侧にろ過部が設けられ、第1フィルタチャンバおよび第2フィルタチャンバは該ろ過部を共用する。

【0025】

本発明の糸屑ろ過装置のフィルタ200は、独立して設けられる第1フィルタチャンバおよび第2フィルタチャンバの2つの糸屑フィルタチャンバを有する。第2フィルタチャンバの前面両側から取水し、前面から出水する方式で糸屑ろ過を実現し、第1フィルタチャンバの裏面から取水し、前面から出水する方式で糸屑ろ過を実現する。本発明の糸屑ろ過装置は、2種の糸屑ろ過方式を組み合わせ、糸屑ろ過の効果を最大限に高めた。

10

【0026】

具体的に、本発明のフィルタ200はフィルタ前カバー203と、これと接続するフィルタ裏カバー206とを含む。フィルタ前カバー203およびフィルタ裏カバー206の間に、第1フィルタチャンバおよび第2フィルタチャンバがそれぞれ形成され、第1取水口204および第2取水口209はそれぞれフィルタ裏カバー206に設けられる。前記第1取水口204は第1フィルタチャンバの上部に設けられ、第2取水口209は第2フィルタチャンバの中央位置部分に設けられる。

【0027】

本発明のフィルタ前カバー203およびフィルタ裏カバー206を組み合わせると、箱状構造が形成され、第1フィルタチャンバが箱状構造である。箱状構造は相対的に密封されるため、第1フィルタチャンバに進入する洗濯水は、フィルタ前カバー203からしか排出することができず、ろ過効果は良好である。他に、箱状構造の第1フィルタチャンバは、糸屑の収集がより便利であり、糸屑の逆流を防止する。

20

【0028】

本発明のフィルタ裏カバー206の上部に第1取水口204が設けられ、第1取水口204が第1フィルタチャンバの取水口である。第1取水口204をフィルタ裏カバー206の上部に設けることにより、洗濯水は上部から第1フィルタチャンバ内部に進入し、糸屑のろ過により有利である。他に、水流が上部の第1取水口204から進入するのは、糸屑の収集、糸屑の逆流の防止にもより有利である。

【0029】

本発明の第1フィルタチャンバおよび第2フィルタチャンバはろ過部200を共用するため、前記フィルタ200のろ過部は、下部の第1ろ過部202および上部の第2ろ過部201を含み、前記フィルタ裏カバー206は、第1裏カバー213および第2裏カバー211を含む。前記第1ろ過部202および第1裏カバー213の間に、第1フィルタチャンバが形成され、第2ろ過部201および第2裏カバー211の間に、第2フィルタチャンバが形成される。

30

【0030】

本発明の第1フィルタチャンバおよび第2フィルタチャンバの取水方式は異なり、さらに糸屑収集の方式も異なる。第1フィルタチャンバは箱状構造であり、取水方式は主に裏面からの取水であるため、第1フィルタチャンバの容積をより大きくすることができ、主要な糸屑ろ過、収集作用を発揮する。第2フィルタチャンバは主に両側から取水するため、第2フィルタチャンバの厚さを過度に厚くすると、取水に影響を及ぼすか、またはこれを洗濯機の内槽に取り付けるのに影響を及ぼす。したがって、本発明の前記第1裏カバー213および第1ろ過部202の間の距離は、第2裏カバー211および第2ろ過部201の間の距離より長い。

40

【0031】

ろ過部の作用は、糸屑フィルタのフィルタチャンバに進入した水流を流出させ、それと同時に水流中の糸屑をろ過して糸屑フィルタ内部に留めることである。したがって、本発明のろ過部はろ過フレームおよびろ過ネットを含み、前記ろ過フレームはいくつかの水通過口が設けられたフレーム構造であり、ろ過ネットはフレーム構造に取り付けられる。こ

50

れと同時に、前記フィルタ前カバー 203 に水流を流出させる出水孔 208 が設けられる。

【0032】

もう 1 つの好ましい実施方式として、本発明のろ過部は、フィルタ前カバー 203 に設けた小さい貫通孔により形成することもできる。

【0033】

本発明の好ましい実施方式として、前記フィルタ前カバー 203 およびフィルタ裏カバー 206 の間に、第 2 フィルタチャンバのろ過された糸屑を収集する糸屑収集スペースも形成され、糸屑収集スペースは第 2 フィルタチャンバと通じる。前記糸屑収集スペースは、第 2 フィルタチャンバおよび第 1 フィルタチャンバの間に設けられる。これは主に第 2
10
フィルタチャンバの容積が比較的小さく、収集することができる糸屑が比較的少ないため、糸屑を過度に多く収集するとき、第 2 フィルタチャンバの糸屑収集効果に影響を及ぼすためである。第 1 フィルタチャンバの糸屑収集効果は比較的高く、頻繁にフィルタ 200 を取り外して糸屑を除くと、第 1 フィルタチャンバを充分に利用することができなくなるため、本発明は第 2 フィルタチャンバの糸屑収集スペースを設けることにより、第 2 フィルタチャンバの糸屑収集効果を高めることができる。

【0034】

具体的に、前記フィルタ裏カバー 206 は第 3 裏カバー 212 も含む。第 3 裏カバー 212 は第 1 裏カバー 213 および第 2 裏カバー 211 の間に位置し、第 3 裏カバー 212 および第 2 ろ過部 201 の間に糸屑収集スペースが形成される。好ましくは、前記第 3 裏
20
カバー 212 および第 2 ろ過部 201 の間の距離は、第 1 裏カバー 213 および第 1 ろ過部 202 の間の距離より長い。

【0035】

本発明の全方位糸屑ろ過装置はフィルタカバー 100 も含み、前記フィルタ 200 はフィルタ 200 に取り付けられる。前記第 1 フィルタチャンバの第 1 取水口側およびフィルタカバー 100 の間に、第 1 フィルタチャンバの取水通路を有し、取水通路の取水口は第 1 フィルタチャンバの下部に位置する。第 2 フィルタチャンバに対応する前記フィルタカバー 100 に、水流を第 2 フィルタチャンバに導入する導流部が設けられ、フィルタカバー 100 の両側に導流部取水口 103 が設けられる。

【0036】

本発明のフィルタ 200 がフィルタカバー 100 に取り付けられると、フィルタ 200 の第 1 フィルタチャンバおよび第 2 フィルタチャンバの異なる取水方式が実現され、フィルタ 200 の糸屑ろ過効果を高めた。

【0037】

本発明の導流部に、第 2 フィルタチャンバの取水方向に沿ってスイングすることができる導水遮断プレートが設けられ、導水遮断プレートは第 2 フィルタチャンバにおける両側の取水口からの水流をフィルタ 200 のろ過部に誘導して、第 2 フィルタチャンバの糸屑ろ過を実現する。本発明の導水遮断プレートは、フィルタチャンバ内に進入する洗濯水の導流を実現し、これにより第 2 フィルタチャンバに進入する水流はより良好にフィルタを通過することができ、糸屑ろ過の効果を顕著に高める。

【0038】

本発明の好ましい実施方式として、本発明の導水遮断プレートは、第 2 フィルタチャンバの両側の取水口に平行に設置される第 1 導水遮断プレート 111 および第 2 導水遮断プレート 112 を含む。第 1 導水遮断プレート 111 および第 2 導水遮断プレート 112 は、回転軸構造を介してフィルタカバー 100 に取り付けられる。前記第 1 導水遮断プレート 111 および第 2 導水遮断プレート 112 の間に、そのスイングを限度位置に制限する位置制限リブ 109 が設けられる。

【0039】

具体的に、前記位置制限リブ 109 は、フィルタカバー 100 の導流部の底壁に設けられ、第 1 導水遮断プレート 111 および第 2 導水遮断プレート 112 は、位置制限リブ 1
50

０９の両側にそれぞれ設けられる。洗濯水が第１導水遮断プレート１１１側の導流部取水口１０３から進入するとき、第１導水遮断プレート１１１はこれに伴って位置制限リブ１０９部分までスイングし、洗濯水は第１導水遮断プレート１１１の導流作用下で第２フィルタチャンバに進入し、その後、第２フィルタチャンバの第２ろ過部２０１から排出される。洗濯水が第２導水遮断プレート１１２側の導流部取水口１０３から進入するとき、動作方式は同じである。

【００４０】

本発明の第２フィルタチャンバ内に設けられる第１導水遮断プレート１１１および第２導水遮断プレート１１２は、進入した洗濯水をより良好に導流することができる。洗濯水を可能な限り第２ろ過部２０１から排出させ、第２フィルタチャンバのろ過効果を高める。好ましくは、前記第１導水遮断プレート１１１および第２導水遮断プレート１１２のスイング角度は１５０°より小さい。

10

【００４１】

本発明の好ましい実施方式として、前記位置制限リブ１０９は三角柱状構造であり、位置制限リブ１０９は、第１導水遮断プレート１１１および第２導水遮断プレート１１２とそれぞれ対応する２つの斜面を有する。第１導水遮断プレート１１１が位置制限リブ１０９部分までスイングするとき、第１導水遮断プレート１１１は位置制限リブ１０９の一側の斜面に重なって制限され、洗濯水は該斜面により第２ろ過部２０１に導流、排出される。第２導水遮断プレート１１２が位置制限リブ１０９部分までスイングするとき、動作方式は同じである。したがって、本発明の位置制限リブ１０９は、第１導水遮断プレート１１１および第２導水遮断プレート１１２を効果的に制限、支持することができるだけでなく、第１導水遮断プレート１１１および第２導水遮断プレート１１２を、相対的に安定し、効果的な誘導状態に保持することもでき、導流効果を高めた。

20

【００４２】

本発明の好ましい実施方式として、前記第２フィルタチャンバ内に、水流方向に沿って一連の誘導リブ１１０がさらに設けられ、誘導リブ１１０は導水遮断プレートの両側に設けられる。好ましくは、誘導リブ１１０は導水遮断プレートに垂直に設けられ、導水遮断プレートの同一側における誘導リブ１１０間に、取水通路が形成され、水流を取水通路に沿って第２フィルタチャンバに進入させる。誘導リブ１１０は、導水遮断プレートとの間に一定の間隔を有する。

30

【００４３】

誘導リブ１１０の設置により、両側の取水口は小さくなり、洗濯過程で衣類が糸屑フィルタに掛かり、衣類が損傷するのをより良好に防止する。誘導リブ１１０が導水遮断プレートとの間に一定の間隔を有するのは、導水遮断プレートの正常な動作を保証し、そのスイングに影響を及ぼさないためである。

【００４４】

好ましい実施方式として、誘導リブ１１０の内側および導水遮断プレートとの距離は、導水遮断プレートの高さより短い。このような設置により、導水遮断プレートが両側の限度位置部分までスイングするとき、誘導リブ１１０に支持されることができ、これにより誘導リブ１１０の内側を導水遮断プレートのスイングの限度端とする。誘導リブ１１０は導水遮断プレートを位置制限および支持する作用を同時に発揮することができ、他に導水遮断プレートの位置制限構造を設ける必要はない。導水遮断プレートの両側に一連の誘導リブ１１０を対称に設けることにより、導水遮断プレートが受ける支持力はより均等になり、導水遮断プレートの一部が過度に大きい力を受けて変形または断裂するのを防止する。

40

【００４５】

好ましい実施方式として、誘導リブ１１０は平板構造である。誘導リブ１１０の下端はフィルタカバー１００のくぼみの底壁と固定接続され、上端は階段状構造を呈する。前記階段状構造は、フィルタ２００の両側の支持フレームを挟む。

【００４６】

50

誘導リブ 110 は両側の導流部取水口 103 中にそれぞれ配置されるため、前記誘導リブ 110 の階段状構造は、導流部取水口 103 の幅と等しい段を少なくとも 1 つ含む。導水遮断プレートの両側に、誘導リブ 110 の階段状構造の段差をそれぞれ少なくとも 1 つ有し、フィルタ 200 を挟む。

【0047】

本発明の階段状構造を含む誘導リブは、フィルタ 200 の支持作用も、フィルタ 200 の位置制限作用も実現し、フィルタ 200 をフィルタカバー 100 に取り付ける安定性を高めた。

【0048】

図 6 に示すように、本発明の好ましい実施方式として、前記フィルタ裏カバー 206 に、第 2 フィルタチャンバ部分に対応してフランジ構造 210 が設けられる。フランジ構造 210 およびフィルタ前カバー 203 の間に隙間が形成され、隙間の高さ D は 5 mm 以下である。本発明のフランジ構造 210 は、第 2 フィルタチャンバの糸屑収集に有利であり、水流が過度に大きいために糸屑が逆流するのを最大限に防止する。

【実施例】

【0049】

実施例 1

図 3 に示すように、本実施例および上記発明を実施するための形態の違いは次の通りである。フィルタ裏カバー 206 の内壁に逆流防止構造 205 が設けられ、前記逆流防止構造 205 は第 1 取水口 204 の下部に設けられる。

【0050】

逆流防止構造の糸屑の逆流を防止する作用を実現し、それと同時に洗濯水が糸屑フィルタチャンバに進入し、ろ過される作用に影響を及ぼさないようにするため、フィルタ前カバー 203 およびフィルタ裏カバー 206 が閉じるとき、前記逆流防止構造 205 は、フィルタ前カバー 203 の内壁と一定の間隔を有する。前記逆流防止構造 205 の高さは、フィルタ前カバー 203 およびフィルタ裏カバー 206 が閉じて形成される間隔の $1/10 \sim 1/2$ 、好ましくは $1/4$ である。

【0051】

本実施例のフィルタ前カバー 203 の下部と、フィルタ裏カバー 206 の下部とは、ヒンジ軸により接続される。本実施例の逆流防止構造 205 は複数含み、各逆流防止構造 205 は単独で設けられ、体積は比較的小さい。逆流防止構造 205 は第 1 取水口 204 の近くに設けられ、逆流防止構造 205 は第 1 取水口 204 に沿って下に向かって配置される。このような設置は、水流が第 1 取水口 204 から進入するのにも、糸屑を収集するのにも影響を及ぼさない。逆流防止構造 205 を設ける面積は、フィルタ裏カバー 206 の内壁面積の $1/2$ 以下であり、このように糸屑フィルタが糸屑を収集する空間を充分に有することを保証することができる。

【0052】

本実施例の逆流防止構造 205 は、フィルタ裏カバー 206 の内壁に設けられる一連の突起構造からなり、突起構造の間は互い違いに設けられる。突起構造の間を互い違いに設けることにより、フィルタ裏カバー 206 全体は、水平方向で突起構造の制限作用を受ける。

【0053】

本実施例の逆流防止構造 205 は、具体的にうろこ状の突起構造が好ましく、前記うろこ状の突起構造の側断面は直歯状である。うろこ状の突起構造は適当な 2 つの斜面を有し、2 つの斜面の最上部は互いに支持する。1 つの斜面は第 1 取水口 204 に面し、もう 1 つの斜面はフィルタ裏カバー 206 の底部に面し、フィルタ裏カバー 206 の底部に面する斜面の斜度は、第 1 取水口 204 に面する斜面より小さい。このような設置により、一方では第 1 取水口 204 から進入する水流が、比較的緩い斜面に沿って穏やかにフィルタチャンバに進入し、それと同時に水流中の糸屑も順調に滑り落ちることができる。もう一方では、糸屑フィルタ内に収集された糸屑が、水流の衝撃で逆流し、逆流防止構造 205

10

20

30

40

50

部分まで上昇するが、小さい斜度の斜面は蓋のようにして、糸屑が続けて上昇するのを効果的に阻止することができ、糸屑の逆流を効果的に防止することができる。

【 0 0 5 4 】

実施例 2

上記発明を実施するための形態の糸屑ろ過装置は、回転軸構造の回転を避ける空間を有する。誘導リブ 1 1 0 は、一般的に回転軸構造との間に 0 . 5 mm 前後の間隔を有し、誘導リブ 1 1 0 は最大でも回転軸構造に接近することしかできない。このように、フィルタ 2 0 0 がフィルタカバー 1 0 0 に取り付けられると、導水遮断プレートは回転軸構造の駆動下で誘導リブ 1 1 0 を超える部分まで回転し、フィルタ 2 0 0 に押され、順調に戻ることができないことがたびたびある。このように糸屑収集効率に大幅に影響を及ぼし、これによりユーザの使用に影響を及ぼす。

10

【 0 0 5 5 】

図 7 に示すように、本実施例は上記問題を解決するため、以下の技術案を採用した。導水遮断プレートは回転軸構造を介してフィルタカバー 1 0 0 に取り付けられ、導水遮断プレートの両側に、水流が第 2 フィルタチャンバに流入する方向に沿って、一連の誘導リブ 1 1 0 が設けられる。前記誘導リブ 1 1 0 の内側端部は、導水遮断プレートの最大スイング角度を 9 0 ° に制限し、誘導リブ 1 1 0 の内側に、回転軸構造を自由に回転させるノッチが設けられる。

【 0 0 5 6 】

具体的に、本実施例の第 1 導水遮断プレート 1 1 1 側の誘導リブ 1 1 0 の内側が内に延伸する。これにより、誘導リブ 1 1 0 の内側は第 1 導水遮断プレート 1 1 1 が 9 0 ° までスイングするとき、これと接触し、第 1 導水遮断プレート 1 1 1 がスイングし続けて誘導リブ 1 1 0 を超えるのを制限する。このように、誘導リブ 1 1 0 の端部は回転軸構造の正常な回転に干渉する。したがって、誘導リブ 1 1 0 の内側端部に、第 1 導水遮断プレート 1 1 1 の第 1 回転軸構造 1 1 3 に対応して第 1 ノッチ 1 1 5 が設けられる。同じ理由で、第 2 導水遮断プレート 1 1 2 側の誘導リブ 1 1 0 の内側も内に延伸する。該側の誘導リブ 1 1 0 の内側端部に、第 2 導水遮断プレート 1 1 2 の第 2 回転軸構造 1 1 4 に対応して第 2 ノッチ 1 1 6 が設けられる。

20

【 0 0 5 7 】

本実施例における洗濯機フィルタカバー 1 0 0 の誘導リブ 1 1 0 は、後部が貫通した構造に革新され、誘導リブ 1 1 0 は導水遮断プレートの回転軸構造を避けることができる。これにより、導水遮断プレートは最大で 9 0 ° までしか回転することができず、フィルタ 2 0 0 が導水遮断プレートを押さえるのを防止する。したがって、水流のフィルタカバー 1 0 0 およびフィルタ 2 0 0 における流動方向を調整し、さらには糸屑収集効率を高める。

30

【 0 0 5 8 】

実施例 3

図 8 および図 9 に示すように、本実施例は、上記発明を実施するための形態または実施例に記載した糸屑ろ過装置を有し、内槽 4 0 0 と内槽 4 0 0 底部に設置されるパルセータ 3 0 0 とを含む洗濯機を提供している。前記糸屑ろ過装置は内槽 4 0 0 の内部側壁に取り付けられ、糸屑ろ過装置のフィルタカバー 1 0 0 の下端は内槽 4 0 0 の底部側壁に取り付けられる。

40

【 0 0 5 9 】

具体的に、前記フィルタカバー 1 0 0 の下端は第 1 固定端 1 0 7 および第 2 固定端 1 0 6 を有する。第 2 固定端 1 0 6 はフィルタカバー 1 0 0 の下端端部であり、第 2 固定端 1 0 6 は内槽 4 0 0 の底部側壁に取り付けられて、パルセータ 3 0 0 と接触する。前記第 1 固定端 1 0 7 は、フィルタカバー 1 0 0 が内槽 4 0 0 の内側に延伸して形成される。第 1 固定端 1 0 7 は、第 2 固定端 1 0 6 の上部に設けられて間隔を有し、該間隔は第 1 フィルタチャンバの取水通路の取水口に用いられる。前記フィルタ 2 0 0 の下端は、第 1 固定端 1 0 7 に取り付けられる。

50

【 0 0 6 0 】

本実施例のバルセータ 3 0 0 は内槽 4 0 0 の内槽底 4 0 1 に設置され、内槽 4 0 0 の上端部にバランスリング 5 0 0 が設置される。本実施例のフィルタカバー 1 0 0 は固定部 1 0 1 および取付部 1 0 2 を含み、フィルタカバー 1 0 0 の固定部 1 0 1 は内槽 4 0 0 と固定接続され、固定部 1 0 1 の上端はバランスリング 5 0 0 と接触する。本実施例のフィルタ 2 0 0 は、留め具 2 0 7 によりフィルタカバー 1 0 0 の取付部 1 0 2 に取り付けられる。

【 0 0 6 1 】

本発明の洗濯機は、糸屑ろ過装置の下端を内槽底部に取り付けることにより、洗濯機内槽の少なくとも 2 / 3 の高さには、いずれも糸屑フィルタチャンバが設けられる。糸屑ろ過装置の取水量を大幅に増加させ、糸屑ろ過効果を顕著に高めた。

10

【 0 0 6 2 】

以上の記載は本発明の好ましい実施例に過ぎず、本発明をどのような形式でも制限しない。本発明は好ましい実施例により上記のように開示したが、本発明を制限するものではない。当業者は本発明の技術案を逸脱しない範囲内で、上記に示した技術的内容を利用して、同等に変更した等価実施例に変更または修飾することができるが、いずれも本発明の技術案の内容を逸脱しない。本発明の技術的本質に基づいて、以上の実施例に対して行う簡単な修正、同等の変更および修飾は、いずれも本発明案の範囲内に属する。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 3 】

20

1 0 0 フィルタカバー

1 0 1 固定部

1 0 2 取付部

1 0 3 導流部取水口

1 0 6 第 2 固定端

1 0 7 第 1 固定端

1 0 9 位置制限リブ

1 1 0 誘導リブ

1 1 1 第 1 導水遮断プレート

1 1 2 第 2 導水遮断プレート

30

1 1 3 第 1 回転軸構造

1 1 4 第 2 回転軸構造

1 1 5 第 1 ノッチ

1 1 6 第 2 ノッチ

2 0 0 フィルタ

2 0 1 第 2 ろ過部

2 0 2 第 1 ろ過部

2 0 3 フィルタ前カバー

2 0 4 第 1 取水口

2 0 5 逆流防止構造

40

2 0 6 フィルタ裏カバー

2 0 7 留め具

2 0 8 出水孔

2 0 9 第 2 取水口

2 1 0 フランジ構造

2 1 1 第 2 裏カバー

2 1 2 第 3 裏カバー

2 1 3 第 1 裏カバー

3 0 0 バルセータ

4 0 0 内槽

50

4 0 1 内槽底
5 0 0 バランスリング

【図 1】

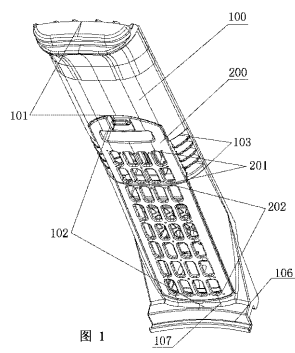


图 1

【図 2】

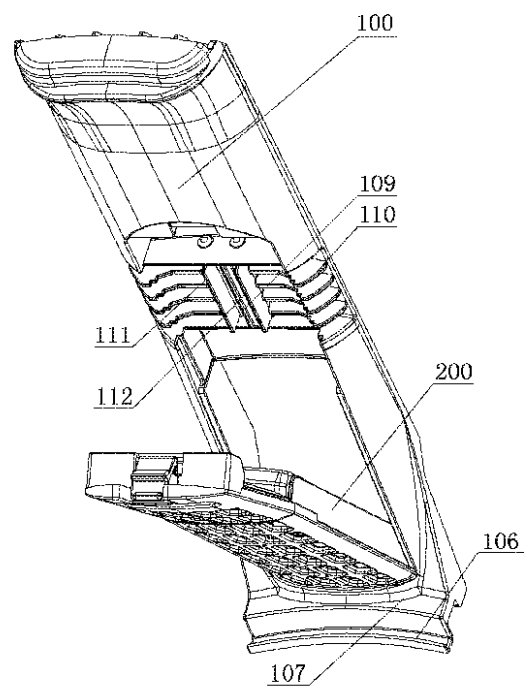


图 2

【図 3】

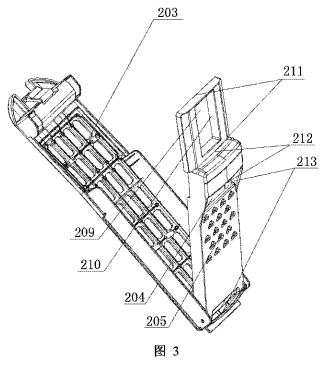


图 3

【図 4】

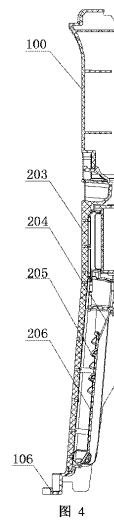


图 4

【図 5】

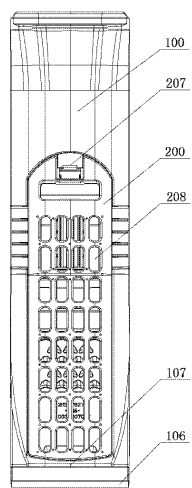


图 5

【図 7】

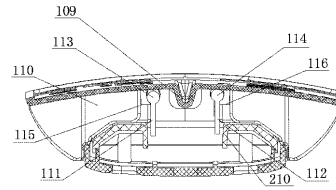


图 7

【図 8】

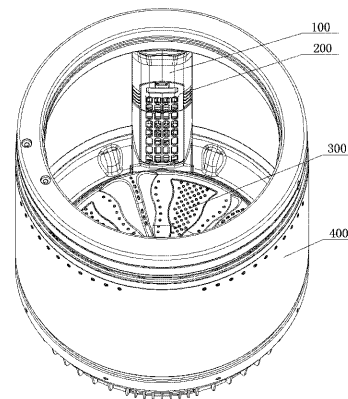


图 8

【図 6】

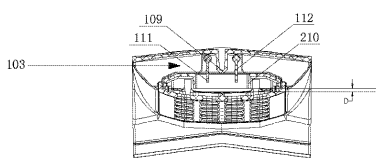


图 6

【図 9】

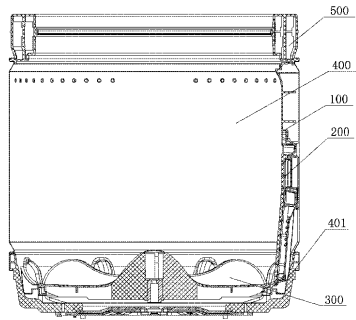


图 9

フロントページの続き

- (72)発明者 楊林
中国 2 6 6 1 0 1 , 山東省青島市 ▲ロウ ▼山区高科技工業園海爾路 1 号
- (72)発明者 王玲臣
中国 2 6 6 1 0 1 , 山東省青島市 ▲ロウ ▼山区高科技工業園海爾路 1 号
- (72)発明者 劉尊安
中国 2 6 6 1 0 1 , 山東省青島市 ▲ロウ ▼山区高科技工業園海爾路 1 号
- (72)発明者 公涛
中国 2 6 6 1 0 1 , 山東省青島市 ▲ロウ ▼山区高科技工業園海爾路 1 号
- (72)発明者 張广磊
中国 2 6 6 1 0 1 , 山東省青島市 ▲ロウ ▼山区高科技工業園海爾路 1 号
- (72)発明者 韓龍先
中国 2 6 6 1 0 1 , 山東省青島市 ▲ロウ ▼山区高科技工業園海爾路 1 号

審査官 山田 由希子

- (56)参考文献 中国特許出願公開第 1 0 1 9 8 5 7 9 9 (C N , A)
国際公開第 2 0 1 3 / 1 6 5 2 0 3 (W O , A 1)
中国特許出願公開第 1 0 4 5 9 4 0 0 1 (C N , A)
実公昭 4 7 - 0 2 4 6 1 0 (J P , Y 1)
特開 2 0 0 0 - 3 3 4 1 9 8 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
D 0 6 F 3 9 / 1 0