

(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2004-305404

(P2004-305404A)

(43) 公開日 平成16年11月4日(2004.11.4)

(51) Int.Cl.⁷

DO6F 39/10

F I

DO 6 F 39/10

D

テーマコード (参考)

3 B 1 5 5

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2003-102442 (P2003-102442)

(22) 出願日 平成15年4月7日 (2003.4.7)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(74) 代理人 100083161

弁理士 外川 英明

(72) 発明者 戸崎 宗

愛知県瀬戸市穴田町991番 株式会社東

芝愛知工場内

Fターム(参考) 3B155 AA18 AA22 BB05 BB11 CA02

CB56 FE02 FE04 FE14 GC02

GC09 MA01 MA02

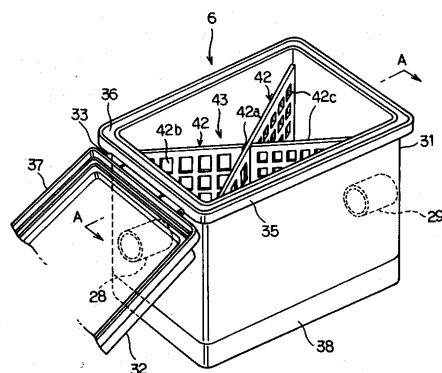
(54) 【発明の名称】洗濯機

(57) 【要約】

【課題】排水ホース途中に設けたリント捕獲箱のフィルタの早期目詰まりを防ぐとともに、リント捕獲箱の掃除も容易に行なうことができるようにする。

【解決手段】水槽から排水した洗濯液を流す排水ホースの機外ホース部途中にリント捕獲箱 6 を設け、該リント捕獲箱 6 内には中央に切欠き部 4 2 a を形成した 2 枚のフィルタ 4 2 の切欠き部 4 2 a を互いに嵌合させ X 字状に構成して成るリントフィルタ 4 3 を装着する。前記フィルタ 4 2 は、切欠き部 4 2 a を境にして目の粗い捕獲部 4 2 b と目の細かい捕獲部 4 2 c により構成されている。

【選択図】 図3



6: リント捕獲箱
28: 入水口
29: 出水口
32 蓋体
42: フィルタ
42a: 切欠き部
42b, 42c: 捕獲部
43: リントフィルタ

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

外箱内に収められた水槽と、前記水槽内に回転可能に設けた回転槽とを備え、この回転槽内にて洗濯運転を行なうものにおいて、
一端が前記水槽の内底部に連通して設けられ他端が前記外箱より機外に導出された排水ホースと、この排水ホースの他端に通水可能に設けられ、蓋体を有する容器状のリント捕獲箱とを具備し、
前記リント捕獲箱には、該捕獲箱内の両対角線上にリントフィルタを着脱可能に配設したことを特徴とする洗濯機。

【請求項 2】

リントフィルタは、中央に切欠き部を設けた 2 枚のフィルタから構成され、該切欠き部を互いに嵌合させることにより前記リント捕獲箱内に装着することを特徴とする請求項 1 記載の洗濯機。

【請求項 3】

フィルタは、切欠き部を境界として入水口側の目を粗く、出水口側の目を細かくしたことを特徴とする請求項 2 記載の洗濯機。

【請求項 4】

リントフィルタは、抗菌剤を配合した材料にて構成したことを特徴とする請求項 1 記載の洗濯機。

【請求項 5】

リント捕獲箱は、抗菌剤を配合した材料にて構成したことを特徴とする請求項 1 記載の洗濯機。

【請求項 6】

蓋体は、リントフィルタを透視可能な透明部を有することを特徴とする請求項 1 記載の洗濯機。

【請求項 7】

リント捕獲箱は、底部に錘を備えたことを特徴とする請求項 1 記載の洗濯機。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、リント捕獲手段を備えた洗濯機に関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来、洗濯、すすぎ、脱水、及び乾燥運転時に発生するリントを効果的に捕獲する手段を洗濯機外箱内に設けることが困難である場合に、外箱外に導出された排水ホース途中にリント捕獲箱を設ける手段が考えられている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

例えば、上記特許文献 1 に記載のものでは、図 6 に示すようにリント捕獲箱は、箱体 101 の内部中央に側面 102、103 に対して平行に、リントフィルタ 104 が取り付けられ、また箱体 101 の図示左右の側面 102、103 のそれぞれに入水口 105 及び出水口 106 を備えている。この箱体 101 の内壁面には、リントフィルタ 104 を固定するための溝 107 が突設してあり、この上面開口を塞ぐ蓋体 108 は外周にパッキン 109 が設けてある。使用に際しては、ドラム式洗濯乾燥機の水槽内底部と連結した排水ホースを入水口 105 に取り付け、リント捕獲箱の他方の出水口 106 に取り付けた機外排水ホースを所定の排水部所へ接続する。そして、箱体 101 は洗濯乾燥機側面下方に設けた穴部に、側面 110 に設けた係合片 111 を引掛けて、懸吊していた。

【0004】

上記構成のリント捕獲箱によれば、洗濯乾燥機の水槽から排水されたリント等を含んだ洗濯液は排水ホースを介して入水口 105 から箱体 101 に流入する。

洗濯液に含まれたリント等は、リントフィルタ 104 によって捕獲され、リント等の除去

10

20

30

40

50

された洗濯液が出水口１０６から機外排水ホースを介して排水されるため、排水部所にリント等が詰まるのを未然に防ぐことができる。

【０００５】

【特許文献１】

特開２００２－１５９７９０号公報（第５頁、図６）

【０００６】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記のリント捕獲箱は、洗濯機本体の近傍に設置して使用するものであり、設置するためのスペースが限られた場合が多く、そのため箱体１０１及び内装するリントフィルタ１０４自体を大きくすることは困難であった。とりわけ洗濯乾燥機では、乾燥時に被洗濯物同士またはドラムと被洗濯物との摩擦によって、被洗濯物からたくさんのリントが発生するため、排水時にリントの塊が多く生成される。従って、リントフィルタ１０４の通水可能な有効断面積が小さくなると、必然的に早期に目詰まり状態となるため、頻繁に掃除をする必要性が生じていた。しかも、リント捕獲性能を向上させるには、リントフィルタ１０４の目を細かくするのが好ましく、そのため一層目詰まりしやすい傾向にあった。

【０００７】

また、洗濯液が排水される経路に設置されているため、長年使用することによって、リント捕獲箱を構成する箱体１０１やリントフィルタ１０４に付着した汚れ等や、汚れ等が原因となって発生したカビが、該リントフィルタ１０４等を掃除する使用者に不快感を与えていた。特に、箱体１０１の内側には、リントフィルタ１０４を固定するための溝１０７があるため、この溝１０７の部分にカビが発生し、使用者によるリント捕獲箱の掃除を一層行ない難いものとしていた。

さらに、使用者がリントフィルタ１０４の目詰まり状態を把握するには、その都度蓋体１０８を開かなくてはならず、使用者がリントフィルタ１０４を掃除すべき時期を見逃す虞があった。

【０００８】

また、リント捕獲箱は箱体１０１の側面に設けた係合片１１１を、図示しない洗濯機外箱側面下方に形成した穴部に引掛けて懸吊していたため、洗濯機運転時の振動によって、リント捕獲箱側面が外箱と衝突し、騒音を発するなどの憂いを有していた。

本発明は上述の事情に鑑みてなされたものであり、従ってその目的は、リントを効率的に捕獲しつつ、フィルタの目詰まりを起こりにくくし、さらにはリントフィルタの掃除を容易に行なうことができるリント捕獲箱を備えた洗濯機を提供するにある。

【０００９】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために、本発明の洗濯機は、外箱内に収められた水槽と、前記水槽内に回転可能に設けた回転槽とを備え、この回転槽内にて洗濯運転を行なうものにおいて、一端が前記水槽の内底部に連通して設けられ他端が前記外箱より機外に導出された排水ホースと、この排水ホースの他端に通水可能に設けられ、蓋体を有する容器状のリント捕獲箱とを具備し、前記リント捕獲箱には、該捕獲箱内の両対角線上にリントフィルタを着脱可能に配設したことを特徴とする（請求項１の発明）。

【００１０】

斯かる構成によれば、リント捕獲箱の流水方向の断面積が小さくてもフィルタの有効面積を広くすることができ、さらに、排水した洗濯液を２枚のフィルタを通過させるため、より多くの異物やリント等を捕獲するとともに、フィルタの目詰まりを起こりにくくすることができる。また、リント捕獲箱の四隅を利用してフィルタを固定するため、リント捕獲箱の内側にフィルタを固定するための溝やリブを設ける必要がなく、リント捕獲箱内側に凹凸がないため、フィルタを取り外した状態にて掃除を容易に行なうことができる。

【００１１】

また、請求項１記載のものにおいて、リントフィルタは、中央に切欠き部を設けた２枚の

フィルタから構成され、該切欠き部を互いに嵌合させることにより前記リント捕獲箱内に装着することを特徴とする（請求項２の発明）。

斯かる構成によれば、２枚の平板状のフィルタを組み合わせることでＸ字状にリントフィルタを構成するため、簡易な構成にて分解も容易であり、リントや汚れ等が付着しやすいフィルタを容易に掃除することができる。

【００１２】

さらに、請求項２記載のものにおいて、フィルタは、切欠き部を境界として入水口側の目を粗く、出水口側の目を細かくしたことを特徴とする（請求項３の発明）。

斯かる構成によれば、入水口側の目の粗い部分によって大きな異物やリント等を捕獲し、出水口側の目の細かい部分で、細かい異物やリント等を捕獲するため、異物やリント等による目詰まりを起こりにくくすることができる。

【００１３】

また、請求項１記載のものにおいて、リントフィルタは、抗菌剤を配合した材料にて構成したことを特徴とする（請求項４の発明）。

斯かる構成によれば、長時間汚れている排水に晒されていても、カビの繁殖を抑えることができるため、使用者がリントフィルタを掃除する際の不快感を和げることができる。

【００１４】

さらに、請求項１記載のものにおいて、リント捕獲箱は、抗菌剤を配合した材料にて構成したことを特徴とする（請求項５の発明）。

斯かる構成によれば、長期間の使用及び長時間汚れている排水に晒されていても、カビの繁殖を抑えることができるため、外観を良好に保ち得るとともに、使用者がリント捕獲箱を掃除する際の不快感を和げることができる。

【００１５】

また、請求項１記載のものにおいて、蓋体は、リントフィルタを透視可能な透明部を有することを特徴とする（請求項６の発明）。

斯かる構成によれば、リント捕獲箱内部のフィルタの様子、特にフィルタの詰まり具合等を蓋体の開閉を行わずに外部から目視にて容易に確認できるため、フィルタの目詰まりを未然に防ぎ、万一目詰まりが起こってしまった場合にも早期に気づき掃除することができる。

【００１６】

さらに、請求項１記載のものにおいて、リント捕獲箱は、底部に錘を備えたことを特徴とする（請求項７の発明）。

斯かる構成によれば、リント捕獲箱の重心が下方に位置するため、安定して設置することができ、排水ホースのねじれ状態からの復元力による影響や脱水運転時等の洗濯機本体の揺れによる影響を受けても倒れにくい。

【００１７】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施例につき、図１乃至図５を参照して説明する。まず、図１はドラム式洗濯乾燥機の要部を破断して示す側面図で、概略説明すると外郭を形成する外箱１の前面部の上部には、各種の運転条件を設定操作するためのスイッチを有する操作パネル２および挿脱可能な洗剤投入ケース３を並設している。

そして、前面部の略中央部には後述する洗濯物を出し入れする開口部１ａを開閉する扉４が、図示しないヒンジ部により回動可能に設けられ、且つ中央部は透視窓部４ａを形成している。一方、外箱１外の下側部には、所定の排水部所４４まで延びた排水ホース５が導出され、その途中に詳細は後述するがリント捕獲箱６が連結されている。また、外箱１底面部の隅部には４個の支持脚７が設けられている。

【００１８】

前記した扉４を有する外箱１の前面部は、図１に示すように、やや上向きの傾斜面状をなして、その略中央部に洗濯物出し入れ用の開口部１ａが形成されている。また、前記した操作パネル２の内方には、洗濯および乾燥運転の全般を制御する制御装置８が設けら

10

20

30

40

50

れている。

【0019】

しかして、外箱1の内部には、前面に開口部9aを有する横型円筒状の水槽9が配設され、複数のサスペンション10を介して弾性支持されている。この水槽9は、やや前上がりの傾斜状態に支持されるとともに、前記開口部9aと外箱1の開口部1aとの間にはベロー11が設けられ水密に連結されている。一方、水槽9の底部には下方に膨出した凹陷部12が形成され、その内部に洗濯水を加温するシーズヒータからなる温水用ヒータ13が配設されている。そして、この凹陷部12の最低部位には排水口14が設けられ、これに接続して排水弁15が設けられており、該排水弁15は凹陷部12の外底面に取り付けられたギヤドモータ16により開閉動作が制御される。この排水弁15の出口側には蛇腹状の屈曲自在な排水ホース5が接続され、その先端部は機外にまで導出されている。 10

【0020】

このような、水槽9の内部には、やはり円筒状のドラム17が横軸型で回転可能に軸支され配設されている。このドラム17の前面部には、大きな開口部17aが形成され、周側壁たる胴部および後面部には通水兼通風用の多数の孔部17bを有するとともに、胴部内方には洗濯物攪拌用の複数のパッフル17c(1個のみ図示)を均等に突設している。そして、このドラム17は、その後面部中央において、前記水槽9に軸支されている。

【0021】

具体的には、水槽9の後面部中央には、例えばアウターロータ形のブラシレス直流モータからなる駆動モータ19を装着している。しかして、前記ドラム17の後面部は、回転軸18に直結されて軸支され、駆動モータ19により回転駆動される構成にある。 20

【0022】

そして、上記構成の水槽9の前面部から後面部の外周にかけて取り巻くようにして、ドラム17内に熱風を循環供給する循環送風路20を形成している。この循環送風路20は、水槽9の後面部に連通して配設された除湿器21、この下流側に設けられ送風作用をなすファン22aおよびモータ22b等からなる送風機22と、空気を加熱する熱風用ヒータ23とを順に備えてダクト24にて連結された構成にあって、生成された熱風の吐出側である先端は水槽9およびドラム17の各開口部9a, 17aを通して連通開口している。

【0023】

尚、前記除湿器21の概略構成につき述べると、これは前記駆動モータ19を回避した位置にあって全体に中空状で、下端部が水槽9内と連通しており、その水槽9を通してドラム17内の空気を取り込み、該空気が下端部から上方へと移動する間に、図示しない注水手段により上部から水を注ぎ入れることによって、その空気中から水分を冷却し凝縮させて除湿するものである。 30

【0024】

従って、斯かる構成からなる循環送風路20によれば、乾燥運転時において送風機22による送風作用を受けて、湿気を帯びたドラム17内の空気は、水槽9を通して除湿器21内に吸入され、ここで除湿され空気は熱風用ヒータ23に送られて加熱され熱風化されて、ダクト24の先端開口部からドラム17内に吐出供給される。そして、乾燥に寄与した熱風は湿気を帯びた空気となって、上記除湿器21に吸入され除湿され、再び熱風化されてドラム17内に至る循環を繰り返し行なうようにしている。 40

【0025】

しかして、前記したように凹陷部12下方には排水弁15を介して接続され先端部が機外まで導出された排水ホース5が設けられているが、その機外部分に設けられたリント捕獲箱6とともに以下詳細に説明する。まず、排水ホース5の具体構成につき述べると、本実施例では図1に示すように外箱1内に配管された内部ホース部25と、外箱1より機外に導出された機外ホース部26とから構成されている。そのうち、内部ホース部25は、基端部が前記排水弁15に接続され、他端が管状のホース継ぎ手27に接続されている。このホース継ぎ手27は、外箱1の下部を貫通した状態で該外箱1の外壁を挟持するように図示しない管状体と環状のナット部材にて締付け固定されてなる構成にある。そして、こ 50

のホース継ぎ手 27 の機外に突出した部位にやはり蛇腹状の機外ホース部 26 の基端部が接続され、その先端側の自由端部を所定の排水部所 44 に指向させている。

【0026】

次いで、この機外ホース部 26 に設けられたリント捕獲箱 6 の具体的構成については、図 2 乃至図 5 を参照して説明する。まず、図 2 は機外ホース部 26 が導出された外箱 1 の要部の側面図で、リント捕獲手段として機能するリント捕獲箱 6 は、機外ホース部 26 の中間に配設されており、従って機外ホース部 26 は外箱 1 から導出された基端部側の第 1 のホース部 26a と、リント捕獲箱 6 から導出された下流側である自由端側の第 2 のホース部 26b とに分離された形態にある。

【0027】

しかるに、本実施例ではリント捕獲箱 6 は、外箱 1 の機外側方に設置され、その入水口 28 に第 1 のホース部 26a が接続され、反対側の出水口 29 に第 2 のホース部 26b が夫々接続されている。そして、斯かるリント捕獲箱 6 は、例えば専用の皿状の台 30 上に載置することでリント捕獲箱 6 から第 2 のホース部 26b を介して洗濯液を排水部所 44 へスムーズに排水するための高さを確保している。

【0028】

しかして、上記リント捕獲箱 6 は、特に図 3 の拡大斜視図に示すように、上部を開口する直方体容器状をなし、チアゾリン等の抗菌剤を配合した合成樹脂製の箱体 31 と、その上部開口を開閉可能に設けられた透明な樹脂製で浅い容器状の蓋体 32 とを具備して成り、この蓋体 32 は一端をヒンジ部 33 を介して回動可能に軸支されている。また、箱体 31 のヒンジ部 33 と反対の出水口 29 側の側壁には、特には図 4 に示すように蓋体 32 との間で係脱する止め具 34 が設けられ、該止め具 34 は閉じた状態の蓋体 32 の端部を引掛けて回動不能に保持することで、該蓋体 32 を閉じた状態に維持できるようにしている。

【0029】

しかるに、上記図 4 は、図 3 の A - A 線に沿って切断し矢視方向から見た断面図で、該図面に明示するように箱体 31 の開口周縁には、外方に突設された鍔部 35 を有し、この上面凹部にはパッキン 36 が埋設されていて、一方これに対向する前記蓋体 32 の周縁部にはリブ 37 が突設されていて、蓋体 32 を閉じたときこれらリブ 37 がパッキン 36 を弾力的に圧接し、水漏れのない水密状態を得るとともに、この状態は上記止め具 34 により確実に維持される。尚、箱体 31 底部にはリント捕獲箱 6 の安定化を図るための錘 38 が取り付けられており、その取着手段としては錘 38 中央に 2 つ形成されているネジ穴 39 と該ネジ穴 39 に対応して箱体 31 底部に 2 つ形成されたボス 40 にネジ 41 により固定する手法を用いている。

【0030】

そして、このようなリント捕獲箱 6 の内部には、中央に切欠き部 42a を形成した 2 つの共通のフィルタ 42 を組み合わせて成るリントフィルタ 43 が、図 3 に示すように着脱可能に配設されている。図 5 は、そのうち 1 つのフィルタ 42 を示す拡大正面図であるが、この図に示すようにフィルタ 42 は、箱体 31 と同様に抗菌剤を配合した合成樹脂製から成り、外形が中央の切欠き部 42a を有する四角板状をなし、例えば中央の切欠き部 42a を境界として一辺約 10mm の粗い目の捕獲部 42b と一辺約 5mm の細かい目の捕獲部 42c とを具備する構成となっている。これら 2 つのフィルタ 42 それぞれの切欠き部 42a を対向状態で互いに嵌合させることにより、ほぼ中央部で交差した X 字状のリントフィルタ 43 が構成される。この X 字状のリントフィルタ 43 は、その外端部を箱体 31 の四隅に沿うようにして上方から収納され、そして、このリントフィルタ 43 の上端部とは隙間を有して蓋体 32 が閉じられる。具体的には、各フィルタ 42 は、どちらも粗い目の捕獲部 42b を入水口 28 側にして装着されるが、箱体 32 底部までフィルタ 42 が挿入された状態では、2 枚のフィルタ 42 の四方の外端部が箱体 31 内壁の四隅部に弾力的に圧接し、洗濯水が入った状態でもリントフィルタ 43 がその浮力によって浮き上がらないように保持されている。

【0031】

10

20

30

40

50

次に、上記構成のドラム式洗濯乾燥機の作用を述べる。まず、扉 4 を開け、洗濯物を出し入れする前面部の各開口部 1 a , 9 a , 17 a からドラム 17 内に、図示しない洗濯物を入れる。また、洗剤投入ケース 3 内には必要量の洗剤を入れて、これをセットする。そして、扉 4 を閉じ、操作パネル 2 の必要なスイッチを操作して運転条件等を設定し運転スタートさせると、制御装置 8 に予め記憶されたプログラムに基づき運転が開始され、洗濯運転および乾燥運転が順次行なわれる。

【0032】

そこで、洗濯運転が開始されると、水槽 9 内には図示しない給水手段を介して所定量の水が洗濯水として供給されるとともに、洗剤投入ケース 3 内の洗剤が投入され、続いてドラム 17 が駆動モータ 19 により低速回転されることによって、洗濯物の洗い行程が実行される。即ち、洗濯物はドラム 17 内の下部にて洗濯水に浸されパッフル 17 c にて回転方向に持ち上げられた後、下方に落下する動作を繰り返し行なうことで、洗濯物の洗い動作が行われる。この洗い行程では、使用者の選択によって水中にある温水用ヒータ 13 が発熱して、洗濯水を加熱して温水化し、洗浄効果の向上を図れるようになっている。

10

【0033】

そして所定時間後、駆動モータ 19 は停止されるとともにギヤドモータ 16 が通電駆動されて排水弁 15 が開放動作する。これによって、水槽 9 内の汚れた洗濯水は凹陷部 12 の排水口 14 から排水弁 15 および排水ホース 5 を通じて機外の所定の排水部所 44 に排出される。しかるに、この排水に際し排水ホース 5 にはリント捕獲箱 6 を備えているので、上記洗い行程にて生じた糸屑等のリントは排水中から捕獲され、そのまま排水部所 44 に排出されることはない。

20

【0034】

ここで、本実施例におけるリント捕獲箱 6 の作用について、以下詳細に述べる。即ち、本実施例では排水ホース 5 のうちの外箱 1 から機外に導出された機外ホース部 26 に連通して、容器状のリント捕獲箱 6 を配設しており、このリント捕獲箱 6 内には特に図 3 にて開示したように、X 字状に 2 枚のフィルタ 42 を組み合わせて成るリントフィルタ 43 が装着されている。従って、排水ホース 5 を構成する機外ホース 26 内を洗濯水とともに流下してきたリントは、箱体 31 中を入水口 28 から出水口 29 方向に流れる排水中から、大きなリントや髪の毛等の大きな異物は目の粗い捕獲部 42 b によって捕獲され、この捕獲部 42 b を通過したリント等の残りの大半は目の細かい捕獲部 42 c によって絡まるようにして捕獲され、それぞれの捕獲部 42 b , 42 c に順次蓄積される。また、前述のように捕獲部 42 c の目は適度な大きさに設定されており、この目の細かい捕獲部 42 c を通過する程度の微小なリントは洗濯液とともに排水され、フィルタ 42 がすぐに目詰まりしないようにしている。

30

【0035】

しかるに、斯かるリント捕獲箱 6 内のリントの捕獲蓄積状態は、蓋体 32 が透明な樹脂でできているため、蓋体 32 を開かなくとも外部から内部を目視にて容易に確認できる。また、一方で蓋体 32 の止め具 34 を外すことにより該蓋体 32 はヒンジ部 33 を介して回動開放することができるため、直接目視による内部点検が容易にできる。この場合、リント捕獲箱状態は箱体 31 内に若干の残水があっても、蓋体 32 の開閉に関係なく外部に漏れたりすることなく点検できる。

40

【0036】

しかして、点検の結果、リントフィルタ 43 からリントを除去する場合には、該リントフィルタ 43 を持ち上げスライドさせて箱体 31 上方に抜き出し、絡んだリントを容易に除去でき、そして再度装着すれば良い。また、切欠き部 42 a の嵌合部にリントが挟まったときには、2 枚のフィルタ 42 の嵌合を外し、分解することによってリント等を容易に除去できる。

【0037】

尚、上記排水時において、図 4 に示すように入水口 28 の位置は、入水口 28 の下端が出水口 29 上端よりも高くなるように配設されているため、排水時に洗濯液が逆流を起こす

50

ようなことはない。一方、出水口 2 9 下端は箱体 3 1 底面よりも上方にあるため、排水終了後も常に箱体 3 1 底部には水が張られた状態に保たれる。従って、捕獲され捕獲部 4 2 b, 4 2 c に堆積したリントが乾燥しにくいいため、リントが捕獲部 4 2 b, 4 2 c に強固に張り付かず、除去し易い。

【 0 0 3 8 】

また、例えばリントフィルタ 4 3 が目詰まり状態の如く多量のリントが蓄積された状態とか、この下流域において排水通路の一部が何らかの要因で妨げられて円滑な排水動作が行なわれなかった場合には、リント捕獲箱 6 内の水位が一時的に増大するが、リントフィルタ 4 3 の上端は、蓋体 3 2 はもとより箱体 3 1 の上端よりも若干低くなっているため（図 4 参照）、リントフィルタ 4 3 を越えてその隙間を介して排水が流れるので、リント捕獲機能はほとんど失われていても該リント捕獲箱 6 から外部に漏水することはない。さらには、万が一その箱体 3 1 の開口縁を越えた場合にも、蓋体 3 2 のリブ 3 7 が箱体 3 1 開口縁のパッキン 3 6 に水密に圧着しているので、該リント捕獲箱 6 から外部に漏水し床面を水で汚すおそれもない。

10

【 0 0 3 9 】

そして、上記排水動作が終了すると、水槽 9 内に新たな水が所定量供給されるとともに、ドラム 1 7 が再び駆動モータ 1 9 により低速回転されて、上記洗い動作と実質的に同じとするすすぎ行程が行われる。但し、このすすぎ時には、温水用ヒータ 1 3 は通電されず発熱動作しない。その後、水槽 9 内からの上記同様の排水動作が実行されるとともに、ドラム 1 7 が駆動モータ 1 9 により高速回転されることによって、洗濯物の脱水行程が実施される。従って、斯かる排水および脱水行程における排水中に前段のすすぎ等で発生したリントが混入していれば、上記した如くリント捕獲箱 6 内にて該リントは効果的に捕獲される。

20

【 0 0 4 0 】

この脱水行程が終了することで、一連の洗濯運転が終了し、使用者が選択すれば、続いて乾燥運転が開始される。この乾燥運転では、ドラム 1 7 が駆動モータ 1 9 により低速回転され、また送風機 2 2 の駆動に伴いダクト 2 4（循環送風路 2 0）内を流れる空気は、併せて通電発熱する熱風用ヒータ 2 3 により熱風化され、ドラム 1 7 内に供給される。一方、ドラム 1 7 内の水分を多く含んだ空気（乾燥寄与後の熱風も含む）は、孔部 1 7 b を経て水槽 9 の後部から除湿器 2 1 内に取り込まれた後、該空気に対し上部から図示しない注水手段を介して水が注がれることにより、水分は冷却凝縮されて滴下或は流下し、除湿され乾いた空気が熱風用ヒータ 2 3 に送られ効率良く再度熱風化されて、ドラム 1 7 内に戻る循環が繰り返し行なわれる。

30

【 0 0 4 1 】

この結果、洗濯物はドラム 1 7 内にてパッフル 1 7 c に持ち上げられては落下する攪拌作用を受けつつ、循環送風路 2 0 を介して常に新たに生成された熱風が吹き当てられて、徐々に乾燥される。そして、この乾燥時に洗濯物から蒸発した水分は、上記したように除湿器 2 1 にて凝縮されて流下し、下部において水槽 9 内を経由して、前記排水弁 1 5 および排水ホース 5 を通じて機外の排水部所 4 4 に排出される。しかるに、このような乾燥運転時においてもリントがドラム 1 7 内を浮遊するのが確認できる。これは乾燥運転により新たに発生したものも含むが、本来的には洗濯運転（洗いおよびすすぎ）時に生じたリントが湿潤状態にあるため洗濯物に付着していたものが、乾燥されるにつれて該洗濯物から遊離することにより目立って発生する場合が多い。従って、このような乾燥時に生じたリントは、一部は除湿器 2 1 の注水手段の水とともに排出され、残りは次回に行なう洗濯運転の排水時に洗濯水とともに水槽 9 及びドラム 1 7 から排出され、いずれにしても前記したリント捕獲箱 6 内に捕獲され、以ってドラム 1 7 内から除去される。

40

【 0 0 4 2 】

このように、上記実施例によれば、リントフィルタ 4 3 をリント捕獲箱 6 内四隅の対角線上に配設したので、リント捕獲箱 6 の流水方向の断面積が小さくてもリントフィルタ 4 3 の通水可能な有効面積を広くすることができ、さらに、排水した洗濯液をフィルタ 4 2 の

50

捕獲部 4 2 b 及び捕獲部 4 2 c を通過させるため、より多くの異物やリント等を捕獲するとともに、捕獲部 4 2 b , 4 2 c の目詰まりを起こりにくくできるため、長期間使用可能とするのに有効である。また、リント捕獲箱 6 の内壁の四隅を利用してリントフィルタ 4 3 を固定するため、リント捕獲箱 6 の内側にリントフィルタ 4 3 を固定するための溝やリブを設ける必要がなく、従ってリント捕獲箱 6 内側に凹凸がないため、リントフィルタ 4 3 を取り外した状態にて容易に掃除を行なうことができ、清潔に維持できる。

【 0 0 4 3 】

また、2 枚の平板状のフィルタ 4 2 を組み合わせて X 字状のリントフィルタ 4 3 を形成しているため、其々のフィルタ 4 2 に分解することによりリントや汚れ等が付着しやすい捕獲部 4 2 b , 4 2 c を容易に掃除することができる。しかも、入水口 2 8 側の目の粗い捕獲部 4 2 b によって大きな異物やリント等を捕獲し、出水口 2 9 側の目の細かい捕獲部 4 2 c で細かい異物やリント等を捕獲するため、異物やリント等による目詰まりを起こりにくくすることができる。

10

【 0 0 4 4 】

さらに、箱体 3 1 やフィルタ 4 2 は抗菌性を有しているため、長時間汚れている排水に晒されていても、カビの繁殖を抑えることができ、使用者がフィルタ 4 2 を掃除する際の不快感も和げることができる。

【 0 0 4 5 】

また、本実施例では錘 3 8 を設けているのでリント捕獲箱 6 の重心が底部に位置し、安定して設置することができて、倒れにくくなり、加えて一部残水する構成なので安定設置に有利であり、以って排水ホース 5 のねじれによる影響や脱水運転時等の洗濯機外箱 1 の揺れによる影響を受けても倒れにくい。従って、リント捕獲箱 6 は台 3 0 上に載置するだけで安定設置できる。

20

【 0 0 4 6 】

一方、リント捕獲箱 6 内の様子、特にリントフィルタ 4 3 の目詰まり具合等を蓋体 3 2 の開閉を行なわずに外部から目視にて容易に確認できるため、捕獲部 4 2 b , 4 2 c の異常な目詰まりを未然に防ぎ、万一目詰まりが起こってしまった場合にも早期に気付き対処することができる。

【 0 0 4 7 】

尚、本発明は上記実施例に限らず、例えばドラム式洗濯乾燥機以外の洗濯機にも通用できることはもとより、リント捕獲箱 6 を従来例に記したように外箱 1 の側面に係合保持することも何ら支障なくできるし、また専用の台 3 0 は必要に応じて用いればよいものであるが、これの代わりに洗濯パン等の縁上にリント捕獲箱 6 を載置するようにしてもよい。また、フィルタ 4 2 の形状は捕獲部の目の面積さえ同程度であればどんな形状でもよいし、その材質はステンレス等の金属を用いてもよい。さらに、箱体 3 1 及びフィルタ 4 2 に配合する抗菌剤の種類は、少なくともカビ等の菌類の繁殖を抑えることができれば有効であり、そのほか蓋体 3 2 はその一部分を透明にして外観を保ちつつリントの捕獲蓄積状態を確認するようにしてもよいなど、実施に際して本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変更して実施可能である。

30

【 0 0 4 8 】

【 発明の効果 】

以上述べたように、本発明によれば、リント捕獲箱の流水方向の断面積が小さくてもフィルタの面積を広く確保でき、また、排水した洗濯液を 2 枚のフィルタを通過させるため、より多くの異物やリント等を捕獲できるとともに、フィルタの目詰まりを起こりにくくし、十分な排水性能を確保することができるという著効を奏する洗濯機を提供するものである。

40

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の一実施例を示すドラム式洗濯乾燥機の要部を破断して示す側面図

【 図 2 】 機外要部の側面図

【 図 3 】 蓋体を開放した状態のリント捕獲箱の拡大斜視図

50

【図 4】図 3 の A - A 線に沿って切断して示す断面図

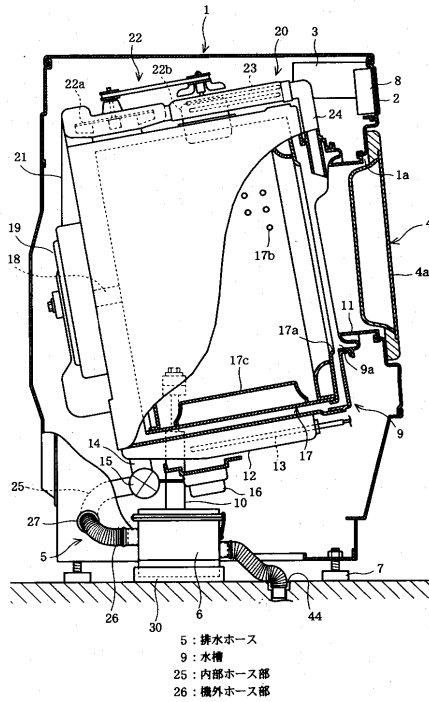
【図 5】フィルタの拡大正面図

【図 6】従来例を示す図 3 相当図

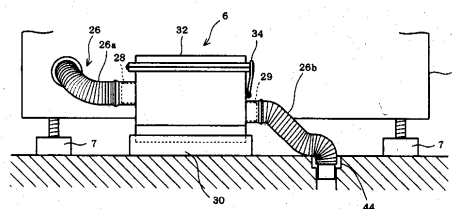
【符号の説明】

5	排水ホース	
6	リント捕獲箱	
9	水槽	
2 5	内部ホース部	
2 6	機外ホース部	
2 6 a	第 1 のホース部	10
2 6 b	第 2 のホース部	
2 8	入水口	
2 9	出水口	
3 1	箱体	
3 2	蓋体	
3 6	パッキン	
3 7	リブ	
3 8	錘	
3 9	ネジ穴	
4 0	ボス	20
4 1	ネジ	
4 2	フィルタ	
4 2 a	切欠き部	
4 2 b , 4 2 c	捕獲部	
4 3	リントフィルタ	
4 4	排水部所	

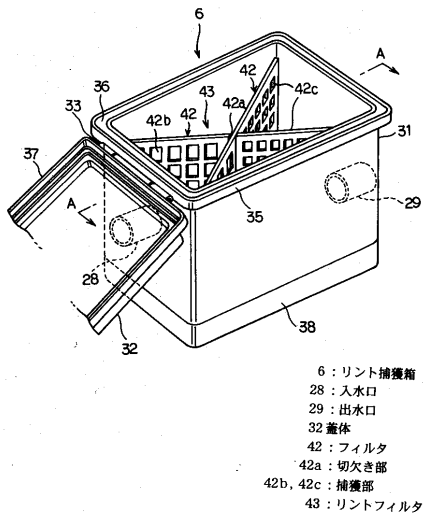
【図 1】



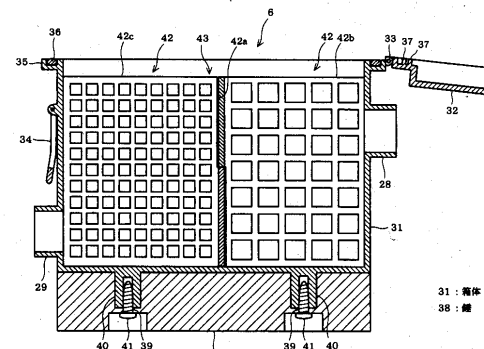
【図 2】



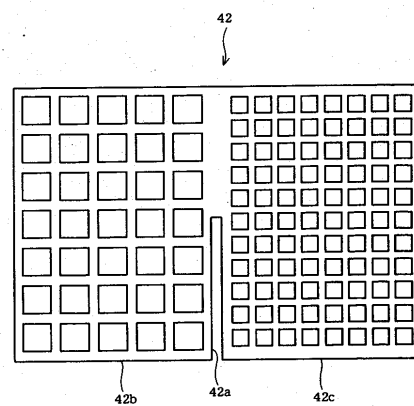
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【 図 6 】

