

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2015年5月21日(21.05.2015)



(10) 国際公開番号

WO 2015/072014 A1

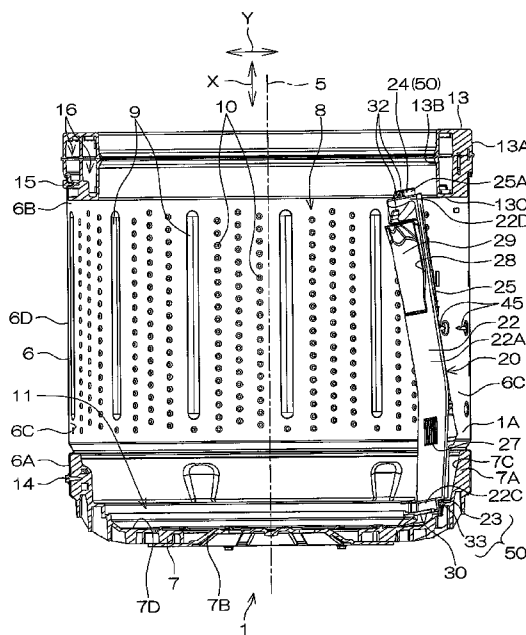
- (51) 国際特許分類:
D06F 39/10 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/080910
- (22) 国際出願日: 2013年11月15日(15.11.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: ハイアールアジアインターナショナル株式会社 (HAIER ASIA INTERNATIONAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5320003 大阪府大阪市淀川区宮原三丁目5番36号 新大阪トラストタワー14階 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 西浦 直人(NISHIURA, Naoto); 〒5320003 大阪府大阪市淀川区宮原三丁目5番36号 新大阪トラストタワー14階 ハイアールアジアインターナショナル株式会社内 Osaka (JP). 石田 貴志(ISHIDA, Takashi); 〒5320003 大阪府大阪市淀川区宮原三丁目5番36号 新大阪トラストタワー14階 ハイアールアジアインターナショナル株式会社内 Osaka (JP). 大江 克己(OOE, Katsumi); 〒5320003 大阪府大阪市淀川区宮原三丁目5番36号 新大阪トラストタワー14階 ハ
- イアールアジアインターナショナル株式会社内 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 稲岡 耕作, 外(INAOKA, Kosaku et al.); 〒5410054 大阪府大阪市中央区南本町2丁目6番12号 サンマリオンNBFタワー21階 あい特許事務所内 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): 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, LT, 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, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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,

[続葉有]

(54) Title: MOUNTING/DISMOUNTING STRUCTURE FOR MOUNTING AND DISMOUNTING PART TO AND FROM INNER PERIPHERAL PORTION OF WASHING DRUM, AND SAID PART

(54) 発明の名称: 洗濯槽の内周部分に対して部品を着脱するための着脱構造、および、その部品

[図6]



(57) Abstract: A mounting/dismounting structure (50) for mounting and dismounting a part (20) to and from an inner peripheral portion (1A) of a closed-bottom circular cylindrical washing drum (1) having an inlet/exit opening (8) and a bottom wall (7) which is disposed facing the inlet/outlet opening (8), wherein the part (20) includes a body section (22), a first engagement section (23), and a second engagement section (24). The body section (22) is mounted across between the bottom wall (7) and a balancer (13) which is mounted on the inlet/outlet opening (8) side of the washing drum (1). The first engagement section (23) is provided at the bottom wall (7)-side end (22C) of the body section (22) and engages with the bottom wall (7). The second engagement section (24) is provided at the balancer (13)-side end (22D) of the body section (22), is flexible, and engages with the balancer (13).

(57) 要約: 出入口(8)と出入口(8)に対向配置された底壁(7)とを有する有底円筒状の洗濯槽(1)の内周部分(1A)に対して部品(20)を着脱するための着脱構造(50)において、部品(20)は、本体部(22)と、第1係合部(23)と、第2係合部(24)とを含む。本体部(22)は、洗濯槽(1)における出入口(8)側に取り付けられた balancer (13) と底壁(7)との間に架設される。第1係合部(23)は、本体部(22)における底壁(7)側の端部(22C)に設けられ、底壁(7)に係合する。第2係合部(24)は、本体部(22)において balancer (13) 側の端部(22D)に設けられ、可撓性を有し、balancer (13)に係合する。

3)側の端部(22D)に設けられ、可撓性を有し、balancer(13)に係合する。

WO 2015/072014 A1



NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI 添付公開書類:

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, — 国際調査報告 (条約第 21 条(3))
MR, NE, SN, TD, TG).

明 細 書

発明の名称：

洗濯槽の内周部分に対して部品を着脱するための着脱構造、および、その部品

技術分野

[0001] この発明は、洗濯槽の内周部分に対して部品を着脱するための着脱構造、および、その部品に関する。

背景技術

[0002] 下記特許文献 1 に記載の洗濯機では、洗濯槽内の側部に、洗濯槽の外方に膨出して溢水室が形成してある。そして、洗濯槽内の側部には、溢水室と洗濯槽とを仕切る溢水ストレーナが着脱自在に取着されている。溢水ストレーナは、縦長で、その中程には、リントフィルターが設けられている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開平 6－2 8 5 2 9 2 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献 1 に記載の洗濯機のように洗濯槽の内周部分に部品（特許文献 1 の場合には溢水ストレーナ）が着脱される構成では、部品の着脱の容易性の向上が望まれる。たとえば、当該部品を着脱するために、洗濯機において当該部品とは別の部品の着脱までもが必要になると、着脱作業が面倒になる。

[0005] この発明は、かかる背景のもとでなされたもので、洗濯槽の内周部分に対する部品の着脱の容易性の向上を図ることができる着脱構造、および、その部品を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 請求項 1 記載の発明は、洗濯物が出し入れされる出入口と前記出入口に対

向配置された底壁とを有する有底円筒状の洗濯槽の内周部分に対して部品を着脱するための着脱構造であって、前記部品は、前記洗濯槽における前記出入口側に取り付けられたバランサーと前記底壁との間に架設される本体部と、前記本体部における底壁側の端部に設けられ、前記底壁に係合する第1係合部と、前記本体部において前記バランサー側の端部に設けられ、可撓性を有し、前記バランサーに係合する第2係合部と、を含むことを特徴とする、洗濯槽の内周部分に対して部品を着脱するための着脱構造である。

[0007] 請求項2記載の発明は、前記底壁には、前記第1係合部を受け入れる第1受入部が設けられ、前記バランサーにおいて前記底壁に対向する面には、前記第2係合部を受け入れる第2受入部が設けられ、前記第2係合部は、ヒンジ構造で前記本体部に接続されており、前記本体部から前記第2受入部へ向けて突出するように付勢されていることを特徴とする、請求項1記載の着脱構造である。

[0008] 請求項3記載の発明は、前記本体部の長手方向における中央部分に対してヒンジ構造で接続された爪状であり、前記洗濯槽の内周部分に係合する第3係合部を含むことを特徴とする、請求項1または2記載の着脱構造である。

[0009] 請求項4記載の発明は、洗濯物が出し入れされる出入口と前記出入口に対向配置された底壁とを有する有底円筒状の洗濯槽の内周部分に対して着脱可能に装着される部品であって、前記洗濯槽における前記出入口側に取り付けられたバランサーと前記底壁との間に架設される本体部と、前記本体部における底壁側の端部に設けられ、前記底壁に係合する第1係合部と、前記本体部において前記バランサー側の端部に設けられ、可撓性を有し、前記バランサーに係合する第2係合部と、を含むことを特徴とする、洗濯槽の内周部分に対して着脱可能に装着される部品である。

[0010] 請求項5記載の発明は、前記第2係合部は、ヒンジ構造で前記本体部に接続されており、前記本体部から突出するように付勢されていることを特徴とする、請求項4記載の部品である。

[0011] 請求項6記載の発明は、前記本体部の長手方向における中央部分に対して

ヒンジ構造で接続された爪状であり、前記洗濯槽の内周部分に係合する第3係合部を含むことを特徴とする、請求項4または5記載の部品である。

発明の効果

- [0012] 請求項1および4記載の発明によれば、洗濯槽の内周部分に装着された部品では、本体部が出入口側のランサーと底壁との間に架設された状態となる。
- [0013] 洗濯槽の内周部分に部品を装着する場合、部品の第1係合部を底壁に係合させてから、本体部がランサーと底壁との間に架設されるまで第2係合部を撓ませた後に、第2係合部を撓む前の状態に戻してランサーに係合させればよい。つまり、ランサーを洗濯槽から取り外してから第1係合部を底壁に係合させ、その後にランサーを洗濯槽に取り付け直して第2係合部をランサーに係合させるといった手間を省くことができる。
- [0014] 洗濯槽の内周部分から部品を取り外す場合、第2係合部を撓ませてランサーから外した後に第1係合部を底壁から外し、部品全体を洗濯槽の内周部分から引き出せばよい。つまり、ランサーを洗濯槽から取り外すことで第2係合部をランサーから外し、第1係合部を底壁から外して部品全体を洗濯槽の内周部分から引き出した後に、ランサーを洗濯槽に取り付け直すといった手間を省くことができる。
- [0015] 以上の結果、ランサーが洗濯槽に組み付けられたままの状態洗濯槽の内周部分に対して部品を着脱できるので、洗濯槽の内周部分に対する部品の着脱の容易性の向上を図ることができる。
- [0016] 請求項2記載の発明によれば、底壁に設けられた第1受入部が第1係合部を受け入れるので、第1係合部を底壁に確実に係合させることができる。また、ランサーにおいて底壁に対向する面に設けられた第2受入部が第2係合部を受け入れるので、第2係合部をランサーに確実に係合させることができる。
- [0017] また、第2係合部をヒンジ構造で本体部に接続し、本体部から突出するように付勢しておくことによって、第2係合部を撓み可能かつランサーに係

合可能にすることができる。

[0018] 請求項 3 および 6 記載の発明によれば、部品を洗濯槽の内周部分に装着する場合、本体部の長手方向における中央部分の第 3 係合部を洗濯槽の内周部分に係合させれば、当該中央部分が洗濯槽の内周部分から浮き上がることを防止できる。一方、部品を洗濯槽の内周部分から取り外す際には、第 3 係合部を洗濯槽の内周部分から外せばよい。以上により、部品が洗濯槽の内周部分に装着された状態における本体部の中央部分の浮き上がりを防止しつつ、洗濯槽の内周部分に対する部品の高い着脱性を実現できる。

[0019] 請求項 5 記載の発明によれば、第 2 係合部をヒンジ構造で本体部に接続し、本体部から突出するように付勢しておくことによって、第 2 係合部を撓み可能かつバランサーに係合可能にすることができる。

図面の簡単な説明

[0020] [図1]図 1 は、この発明の一実施形態に係る洗濯槽 1 の縦断面を側方から見た図である。

[図2]図 2 は、洗濯槽 1 の内周部分 1 A に着脱される部品 2 0 の正面図である。

[図3]図 3 は、部品 2 0 の背面図である。

[図4]図 4 は、正面上方から見たときの部品 2 0 の斜視図である。

[図5]図 5 は、背面上方から見たときの部品 2 0 の斜視図である。

[図6]図 6 は、図 1 において、洗濯槽 1 の内周部分 1 A に対して部品 2 0 が着脱される途中の状態を示している。

[図7]図 7 は、内周部分 1 A に部品 2 0 が装着された状態における洗濯槽 1 の要部を示す図である。

発明を実施するための形態

[0021] 以下には、図面を参照して、この発明の実施形態について具体的に説明する。

[0022] 図 1 は、この発明の一実施形態に係る洗濯槽 1 の縦断面を側方から見た図である。

[0023] 図1では、洗濯機100に内蔵された洗濯槽1を抜き出して示している。

なお、洗濯機100は、洗濯槽1の他に、水槽2も含んでいる。

[0024] 水槽2は、洗濯機100の筐体（図示せず）内に收容されていて、複数のダンパ（図示せず）を介して筐体によって弾性支持されている。水槽2は、中空体である。この実施形態の水槽2では、上端に開口部3が形成され、下端に底4が設けられている。水槽2の内部には、底4側から水（水道水や、風呂水や、洗剤が溶けた水も含む）が溜められる。

[0025] 洗濯槽1は、いわゆる回転ドラムである。洗濯槽1には、洗濯物が收容される。洗濯槽1は、水槽2より一回り小さい有底円筒状であって、水槽2内に收容されている。洗濯槽1の中心軸（洗濯槽1の円中心を通る軸）5は、図1では、垂直方向（図1の上下方向）に沿って延びているが、垂直方向に対して交差した方向（垂直方向に対する傾斜方向や水平方向）に沿って延びていてもよい。ただし、以下の説明では、便宜上、中心軸5が垂直方向に延びている場合（洗濯機100がいわゆる縦型洗濯機である場合）を基準とし、図1の上下方向を、洗濯槽1の上下方向とする。

[0026] 洗濯槽1は、図示しないモータからの駆動力を受けて中心軸5まわりに回転することができる。

[0027] 洗濯槽1は、中心軸5と同心状をなす略円筒状の円周壁6と、円周壁6の一端部（図1では下端部）6Aに接続されて円周壁6の中空部分を当該一端部6A側（図1では下側）から塞ぐ円盤状の底壁7とを含んでいる。円周壁6と底壁7とは、同じ材料で一体形成されていてもよいし、たとえば円周壁6が金属製で底壁7が樹脂製というように、円周壁6と底壁7とが互いに別部品であって、これらが組み合わされて洗濯槽1が構成されてもよい。

[0028] 円周壁6の他端部（図1では上端部）6Bは、上方へ開放されており、当該他端部6Bにおける円周壁6の内周面が、洗濯槽1に形成された出入口8を構成している。出入口8は、中心軸5の延びる方向（軸方向Xということにする）において底壁7に対向配置されている。出入口8は、中心軸5を円中心とする円形状であって、水槽2の開口部3よりも小径である。開口部3

と出入口 8 とは、軸方向 X においてほぼ同じ位置にあって、互いに連通している。洗濯機 100 で洗濯される洗濯物は、連通状態の開口部 3 および出入口 8 を介して、洗濯槽 1 内に対して出し入れされる。

[0029] 洗濯槽 1 の円周壁 6 の内周面 6 C には、内周面 6 C の径方向内側（中心軸 5 側）へ凸状に盛り上がりつつ軸方向 X に延びるバッフル 9 が複数設けられている。複数のバッフル 9 は、内周面 6 C の周方向において略等間隔で配置されている。洗濯槽 1 の回転に伴い、各バッフル 9 は、洗濯槽 1 内の洗濯物を攪拌する。内周面 6 C においてバッフル 9 を避けた位置には、円周壁 6 を厚さ方向（前述した径方向）に貫通する貫通孔 10 が多数形成されている。水槽 2 内に溜まった水は、貫通孔 10 を介して、水槽 2 と洗濯槽 1 との間を行き来することができる。

[0030] 底壁 7 は、円周壁 6 の一端部 6 A に接続された円環状の外周部 7 A と、外周部 7 A よりも円中心（中心軸 5）側に位置する中心部 7 B とを一体的に含んでいる。

[0031] 外周部 7 A は、円周壁 6 の一端部 6 A に対して内嵌されており、ねじ 14 によって一端部 6 A に固定されている。

[0032] 中心部 7 B は、出入口 8 から離れる方向（図 1 では下方）へ向けて膨らむように外周部 7 A から軸方向 X にずれて配置されている。そのため、底壁 7 には、出入口 8 から離れる方向へ窪む窪み 11 が形成されている。窪み 11 は、外周部 7 A および中心部 7 B によって区画された空間であり、円周壁 6 の中空部分に対して連通しつつ、円周壁 6 の中空部分とともに洗濯槽 1 の内部空間を構成している。窪み 11 には、回転翼 12 が配置されている。回転翼 12 は、いわゆるパルセータであって、図示しないモータからの駆動力を受けて中心軸 5 まわりに回転することによって、洗濯槽 1 内の洗濯物を攪拌する。なお、底壁 7 にも、円周壁 6 の貫通孔 10 と同様の機能を有する貫通孔が形成されていてもよい。

[0033] 洗濯槽 1 では、円周壁 6 の内周面 6 C と、底壁 7 において窪み 11 を区画する面（外周部 7 A の内周面 7 C と、中心部 7 B において窪み 11 を下から

臨む上面 7 D) とが、洗濯槽 1 の内周部分 1 A を構成している。

[0034] このような洗濯槽 1 では、出入口 8 側に balanser 1 3 が取り付けられている。balanser 1 3 は、回転時（特に脱水回転時）の洗濯槽 1 における振動（洗濯槽 1 内の洗濯物の偏り等に起因する）を低減させるためのものであって、流体 balanser とかバランスボックスとも呼ばれる。balanser 1 3 は、環状である。balanser 1 3 は、洗濯槽 1 の円周壁 6 における出入口 8 側の端部（前述した他端部 6 B）に対して、同軸状で取り付けられている。詳しくは、balanser 1 3 の一部が円周壁 6 の他端部 6 B に対して内嵌されている。balanser 1 3 では、当該一部が、ねじ 1 5 によって洗濯槽 1 に固定されている。balanser 1 3 の外周面 1 3 A は、円周壁 6 の外周面 6 D とほぼ同径である。balanser 1 3 の内周面 1 3 B は、円周壁 6 の内周面 6 C よりも小径である。そのため、balanser 1 3 は、その周方向全域に亘って、円周壁 6 の内周面 6 C から円中心側（中心軸 5 側）へはみ出ている。そのため、balanser 1 3 には、軸方向 X において出入口 8 側から底壁 7 に対向する面（「対向面」といい、図 1 における下端面）1 3 C が存在する。対向面 1 3 C は、中心軸 5 を円中心とする環状である。balanser 1 3 では、外周面 1 3 A と内周面 1 3 B との間の領域に、空洞 1 6 が設けられており、この空洞 1 6 に、振動低減に寄与するための液体が収容されている。

[0035] そして、洗濯槽 1 の内周部分 1 A には、以下で述べる部品 2 0 が着脱可能に装着される。

[0036] 部品 2 0 は、たとえば樹脂製である。部品 2 0 は、軸方向 X に長手であって、装着状態では、balanser 1 3 と洗濯槽 1 の底壁 7 との間に架設されている。部品 2 0 は、前述したバッフル 9 として機能してもよい。

[0037] または、部品 2 0 には、洗濯槽 1 の底壁 7 から出入口 8 側に延びる流路 2 1 が設けられていてもよい（太い破線矢印参照）。この場合、前述した回転翼 1 2 が、回転することによって、洗濯槽 1 内で底壁 7 側に溜まった水を流路 2 1 に送り込み、この水は、流路 2 1 内を上昇した後に出入口 8 側から洗濯槽 1 内に戻される（太い破線矢印参照）。これにより、洗濯槽 1 内の水が

少量であっても、水を洗濯槽 1 内と流路 2 1 との間で循環させて、洗濯槽 1 内の洗濯物に出入口 8 側から水を浴びせることによって、効率的な洗濯を行うことができる。

[0038] 部品 2 0 に流路 2 1 を設ける場合には、流路 2 1 の途中に、水の中の糸屑等を捕獲するフィルタ（図示せず）を配置してもよい。その場合、部品 2 0 は、フィルタを支持する枠としても機能する。

[0039] 以下では、部品 2 0 に流路 2 1 が形成されているものとして説明する。

[0040] 図 2 は、部品 2 0 の正面図である。図 3 は、部品 2 0 の背面図である。図 4 は、正面上方から見たときの部品 2 0 の斜視図である。図 5 は、背面上方から見たときの部品 2 0 の斜視図である。

[0041] 図 2 を参照して、部品 2 0 は、軸方向 X に沿って長いカバー状をなす本体部 2 2 と、第 1 係合部 2 3（図 3 参照）と、第 2 係合部 2 4 とを一体的に含んでいる。

[0042] 本体部 2 2 は、図 2 に示すように正面側から見た場合には、軸方向 X に長い長方形状をなしている。なお、本体部 2 2 は、完全な平板状でなくてもよく、一部が湾曲していてもよい。正面視における本体部 2 2 において、最も大きく見えている面は、本体部 2 2 の表面 2 2 A である。正面視における表面 2 2 A の外側周縁部では、下端部を除くほぼ全域が、表面 2 2 A から折れ曲がって背面側（図 2 における紙面奥側）へ延びるフランジ 2 5 となっている（図 3 参照）。

[0043] 図 3 に示すように背面側から見たときのフランジ 2 5 の全体形状は、上下が逆になった略 U 字状になっている。フランジ 2 5 のうち、本体部 2 2 の上端に位置するフランジ 2 5 A は、軸方向 X と直交する方向（水平方向であり、以下では「直交方向 Y」ということにする）に延びている。

[0044] 図 3 に示すように背面視における本体部 2 2 において、最も大きく見えている面は、本体部 2 2 の裏面 2 2 B である。裏面 2 2 B において、前述した略 U 字状のフランジ 2 5 の内側の領域には、前述した流路 2 1 が設けられている。流路 2 1 に関連して、当該領域には、軸方向 X に延びる一对のリブ 2

6が一体的に設けられていて、これら一对のリブ26に挟まれた空間が、流路21となっている。厳密には、流路21は、一对のリブ26と、本体部22の裏面22Bと、部品20が装着された洗濯槽1の円周壁6の内周面6Cとによって区画された空間である（図1および後述する図7も参照）。各リブ26は、その全域において、軸方向Xに沿って真っ直ぐに延びていなくてもよく、途中で折れ曲がっていてもよい。

[0045] また、裏面22Bにおいて流路21を避けた位置には、裏面22Bから突出する管状のボス40が一体的に設けられている。ボス40は、部品20を洗濯槽1に位置決めするために機能する（詳しくは後述する）。ボス40の個数は任意に設定できる。

[0046] 図4を参照して、本体部22の表面22Aの下側領域には、本体部22を厚さ方向に貫通しつつ流路21の下端部に連通する連通孔27が形成されている。前述したように回転翼12によって流路21に送り込まれようとする水は、連通孔27から流路21内に進入してもよい。または、流路21の下端が、開放された入口41となっていて（図3参照）、水が、入口41から流路21内に進入してもよい。

[0047] 本体部22の表面22Aの上側領域には、本体部22を厚さ方向に貫通しつつ流路21の上端部に連通する出口28が形成されている。前述したように回転翼12によって流路21に送り込まれた水は、流路21内を上昇した後に、出口28から流路21の外へ流出し、洗濯槽1内の洗濯物に出入口8側から降りかかる。なお、本体部22の表面22Aには、出入口8を開閉する扉29が設けられていてもよい。

[0048] このような本体部22は、部品20が洗濯槽1の内周部分1Aに装着された状態において、軸方向Xに沿って延びていて、バランサー13と洗濯槽1の底壁7との間に架設される（図1参照）。

[0049] 部品20が洗濯槽1の内周部分1Aに装着された状態を基準として、第1係合部23は、本体部22における底壁7側の端部22C（ここでは下端部）に設けられている（図1参照）。図5を参照して、第1係合部23は、本

体部 22 の下端面において、流路 21 を挟むように流路 21 の両側に 1 つずつ配置されていて、下方へ尖る杭状をなしている。なお、本体部 22 の端部 22C では、第 1 係合部 23 の周囲に、フランジ状や爪状の位置決め部 30 が設けられていてもよい。部品 20 が洗濯槽 1 の内周部分 1A に装着される際、位置決め部 30 は、洗濯槽 1 の底壁 7 に当接することによって、本体部 22 の端部 22C を底壁 7 に対して位置決めする。

[0050] 第 2 係合部 24 は、本体部 22 においてバランサー 13 側の端部 22D (ここでは上端部) に 1 つ設けられている (図 1 参照)。端部 22D は、前述した (本体部 22 の上端に位置する) フランジ 25A のことである。フランジ 25A において前述した直交方向 Y における略中央部には切り欠き 31 が形成されている。切り欠き 31 は、上方から見て、直交方向 Y に沿う矩形状であり、フランジ 25A を本体部 22 の裏面 22B 側から切り欠いている。そのため、切り欠き 31 では、裏面 22B 側が開放されている。

[0051] 第 2 係合部 24 は、上から見て切り欠き 31 にちょうど収まる大きさの略直方体形状である。第 2 係合部 24 は、中実でもよいし、中空でもよい。この実施形態の第 2 係合部 24 は中空であり、第 2 係合部 24 の中空部分は、図 5 に示すように裏面 22B 側において開放されている。

[0052] 第 2 係合部 24 は、切り欠き 31 の最深部 31A (表面 22A 側の端部) においてフランジ 25A に連結されていて、最深部 31A 以外ではフランジ 25A に接触していない。つまり、第 2 係合部 24 は、最深部 31A を回転中心とするヒンジ構造で本体部 22 のフランジ 25A (直交方向 Y における略中央部) に接続されている。また、最深部 31A には、図 4 に示すように、架設部 32 が、部品 20 の一部として設けられている。架設部 32 は、フランジ 25A と第 2 係合部 24 との間に架設されている。架設部 32 は、単数でも複数でもよいが、複数設けられる場合には、直交方向 Y に離れて配置されている。

[0053] このように本体部 22 のフランジ 25A に接続された第 2 係合部 24 は、可撓性を有し、最深部 31A を中心として上下に回転することができる。ち

なみに、図１～図７の各図における第２係合部２４は、外力が作用していない状態（撓んでいない状態であり、「通常状態」ということにする）にある。通常状態の第２係合部２４は、本体部２２のフランジ２５Ａから上方へ突出している。最深部３１Ａにおけるフランジ２５Ａと架設部３２とは、第２係合部２４を、通常状態に維持するように（本体部２２のフランジ２５Ａから突出するように）付勢している。

[0054] 図６は、図１において、洗濯槽１の内周部分１Ａに対して部品２０が着脱される途中の状態を示している。図７は、内周部分１Ａに部品２０が装着された状態における洗濯槽１の要部を示す図である。

[0055] 次に、図６および図７を参照して、洗濯槽１についてさらに説明する。

[0056] 図６に示すように、洗濯槽１の底壁７において窪み１１を区画する面（厳密には、前述した外周部７Ａの内周面７Ｃと中心部７Ｂの上面７Ｄとの境界らへん）には、下方へ延びる凹状（孔形状）の第１受入部３３が、第１係合部２３と同数（ここでは２つ）設けられている。

[0057] 図７に示すように、バランサー１３の対向面１３Ｃにおいて、バランサー１３の外周面１３Ａ側へ偏った位置には、上方へ窪む凹状の第２受入部３４が設けられている。そのため、軸方向Ｘにおける対向面１３Ｃの位置は、外周面１３Ａ側と内周面１３Ｂ側とで、第２受入部３４の分だけずれている。

[0058] 洗濯槽１の周方向において、第１受入部３３と第２受入部３４とはほぼ同じ位置にある。また、第１受入部３３と第２受入部３４との組は、部品２０の数に対応している。そのため、部品２０が単数存在すれば、当該組も単数存在し、部品２０が複数存在すれば、当該組も複数存在する。

[0059] また、洗濯槽１の円周壁６の内周面６Ｃにおいて、第１受入部３３と第２受入部３４とに挟まれた領域には、中心軸５側へ突出するピン４５が設けられている（図６参照）。ピン４５は、部品２０の本体部２２の裏面２２Ｂに設けられたボス４０（図３および図５参照）と同数設けられている。

[0060] 以上を踏まえて、洗濯槽１の内周部分１Ａに対して部品２０を装着する手順について説明する。

[0061] まず、図6に示すように、部品20を、第1係合部23が先頭となるように、出入口8から洗濯槽1内に收容する。そして、各第1係合部23を、対応する第1受入部33に上から（出入口8側から）差し込む。図6では、第1係合部23が第1受入部33に途中まで差し込まれた状態（第1係合部23が第1受入部33によって受け入れられ、底壁7に係合した状態）が示されている。この状態の部品20は、軸方向Xに対して傾いていて、部品20における第2係合部24側が、 balanser 13の内周面13Bよりも中心軸5側にある。

[0062] 次に、部品20を、第1係合部23を中心として回転させ、第2係合部24側を円周壁6の内周面6Cに接近させる。すると、前述した通常状態の第2係合部24が balanser 13（内周面13Bと対向面13Cとの接続部分）にぶつかることで、部品20の回転が一旦停止する。そこで、ドライバー等の工具によって第2係合部24を下側へ押さえ付け、第2係合部24を通常状態から下側へ撓ませる。この状態で部品20を引き続き回転させると、下側へ撓んだ状態の第2係合部24は、 balanser 13の対向面13C（第2受入部34と内周面13Bとの間の部分）をくぐる（図7も参照）。ちなみに、第2係合部24が balanser 13の対向面13Cをくぐっているときには、対向面13Cが第2係合部24を通常状態から下側へ撓ませているので、前述した工具を第2係合部24から離していてもよい。図7に示すように、部品20のフランジ25およびリブ26（どちらか一方でもよい）が円周壁6の内周面6Cに接触すると、部品20の回転が停止する。

[0063] このとき、第1係合部23が第1受入部33（図6参照）に完全に差し込まれた状態（底壁7に完全に係合した状態）となっている（図示せず）。また、部品20の回転が停止したとき、今まで下側へ撓んでいた第2係合部24が、第2受入部34の真下に到達する。第2係合部24が第2受入部34の真下に到達すると、第2係合部24を下側へ押さえ付けるものがいなくなる。そのため、第2係合部24は、通常状態に戻ろうとすることで本体部2から第2受入部34へ向けて突出するように（前述した最深部31Aにお

けるフランジ 2 5 A と架設部 3 2 とによって) 付勢される。よって、第 2 係合部 2 4 は、第 2 受入部 3 4 に対して下から進入し、図 7 に示すように、第 2 受入部 3 4 によって受け入れられることで、バランサー 1 3 に係合する。この結果、洗濯槽 1 の内周部分 1 A に対する部品 2 0 の装着が完了する。

[0064] なお、この状態では、洗濯槽 1 の円周壁 6 の内周面 6 C に設けられたピン 4 5 (図 6 参照) が、部品 2 0 の本体部 2 2 の裏面 2 2 B において対応するボス 4 0 (図 3 および図 5 参照) の中空部分に刺さっている。これにより、部品 2 0 は、洗濯槽 1 の内周部分 1 A に対して、確実に位置決めされた状態で装着されている。

[0065] 一方、洗濯槽 1 の内周部分 1 A から部品 2 0 を取り外す場合には、バランサー 1 3 の対向面 1 3 C と部品 2 0 のフランジ 2 5 A との間に、マイナスドライバー等の工具 3 5 において尖った部分を差し込む。これにより、工具 3 5 の尖った部分で第 2 係合部 2 4 を下側へ押さえ付け、第 2 係合部 2 4 を通常状態から下側へ撓ませると、第 2 係合部 2 4 が第 2 受入部 3 4 から下方へ外れる。この状態で、部品 2 0 を、図 6 に示すように、第 1 係合部 2 3 を中心として中心軸 5 側へ回動させ、第 2 係合部 2 4 側を円周壁 6 の内周面 6 C から離間させると、下側へ撓んだ状態の第 2 係合部 2 4 は、バランサー 1 3 の対向面 1 3 C (第 2 受入部 3 4 と内周面 1 3 B との間の部分) をくぐる。ちなみに、第 2 係合部 2 4 がバランサー 1 3 の対向面 1 3 C をくぐっているときには、対向面 1 3 C が第 2 係合部 2 4 を通常状態から下側へ撓ませているので、工具 3 5 を第 2 係合部 2 4 から離してもよい。また、部品 2 0 の回動に伴い、洗濯槽 1 の円周壁 6 の設けられたピン 4 5 (図 6 参照) が、部品 2 0 の本体部 2 2 のボス 4 0 (図 3 および図 5 参照) の中空部分から外れる。

[0066] 第 2 係合部 2 4 がバランサー 1 3 の内周面 1 3 B よりも中心軸 5 側にくると、第 2 係合部 2 4 が通常状態に戻る。次いで、部品 2 0 の回動を停止させて、部品 2 0 を出入口 8 側へ引き抜く。すると、各第 1 係合部 2 3 が第 1 受入部 3 3 から外れる。これにより、洗濯槽 1 の内周部分 1 A に対する部品 2

0の取り外しが完了する。

- [0067] 以上のように、部品20（特に、第1係合部23および第2係合部24）と、洗濯槽1における第1受入部33および第2受入部34とは、洗濯槽1の内周部分1Aに対して部品20を着脱するための着脱構造50を構成している（図6および図7参照）。
- [0068] また、図7に示すように、洗濯槽1の内周部分1Aに装着された部品20では、本体部22が出入口8側のバランサー13と底壁7との間に架設された状態となる。
- [0069] 洗濯槽1の内周部分1Aに部品20を装着する場合、前述したように、部品20の第1係合部23を底壁7に係合させてから、本体部22がバランサー13と底壁7との間に架設されるまで第2係合部24を撓ませた後に、第2係合部24を撓む前の状態に戻してバランサー13に係合させればよい。つまり、バランサー13を洗濯槽1から取り外してから第1係合部23を底壁7に係合させ、その後にバランサー13を洗濯槽1に取り付け直して第2係合部24をバランサー13に係合させるといった手間を省くことができる。
- [0070] 洗濯槽1の内周部分1Aから部品20を取り外す場合、前述したように、第2係合部24を撓ませてバランサー13から外した後に第1係合部23を底壁7から外し、部品20全体を洗濯槽1の内周部分1Aから引き出せばよい。つまり、バランサー13を洗濯槽1から取り外すことで第2係合部24をバランサー13から外し、第1係合部23を底壁7から外して部品20全体を洗濯槽1の内周部分1Aから引き出した後に、バランサー13を洗濯槽1に取り付け直すといった手間を省くことができる。
- [0071] 以上の結果、バランサー13が洗濯槽1に組み付けられたままの状態で洗濯槽1の内周部分1Aに対して部品20を着脱できるので、洗濯槽1の内周部分1Aに対する部品20の着脱の容易性の向上を図ることができる。
- [0072] また、部品20を洗濯槽1の内周部分1Aに固定するためのねじ等の別部品が不要になるので、部品20の着脱に関する工数およびコストの低減を図

ることができる。

[0073] ちなみに、本願発明と異なり、部品20を洗濯槽1の底壁7とバランサー13とで挟み込んで支持する場合には、洗濯槽1におけるバランサー13および部品20の組付の順番が必然的に決まってしまう、順番を間違えた場合には、組み直しが必要となる。しかし、本願発明の場合には、洗濯槽1にバランサー13が組み付けられた後の任意のタイミングで部品20を洗濯槽1に組み付けることができるので、便利である。

[0074] そして、底壁7に設けられた第1受入部33が第1係合部23を受け入れるので、第1係合部23を底壁7に確実に係合させることができる（図6参照）。また、バランサー13において底壁7に対向する面（対向面13C）に設けられた第2受入部34が第2係合部24を受け入れるので、第2係合部24をバランサー13に確実に係合させることができる。

[0075] また、第2係合部24をヒンジ構造で本体部22に接続し、本体部22から突出するように付勢しておくことによって、第2係合部24を撓み可能かつバランサー13に係合可能にすることができる。

[0076] この発明は、以上の実施形態の内容に限定されるものではなく、請求項記載の範囲内において種々の変更が可能である。

[0077] たとえば、第1係合部23および第2係合部24のそれぞれは、洗濯槽1の内周部分1Aに係合できる爪として機能できるのであれば、任意の形状とすることができる。

[0078] また、第1係合部23および第2係合部24のそれぞれの数も任意に設定できるが、前述したように工具等を用いて撓ませる必要がある第2係合部24の数は、少ない方が好ましい。

[0079] また、図7に示すように部品20を洗濯槽1の内周部分1Aに装着した状態では、部品20全体が不自然に撓むことで、本体部22の長手方向（軸方向X）における中央部分22E（中央部分22Eおよびその周辺部分も含む）が内周部分1A（円周壁6の内周面6C）から中心軸5側へ不意に浮き上がってしまうことが想定される。中央部分22Eが浮き上がると、本体部2

2の裏面22Bにおけるリブ26と内周面6Cとの間に隙間が発生してしまい、前述した流路21の密閉性（連通孔27、入口41および出口28以外の領域における密閉性）が当該隙間において低下する虞がある。具体的には、流路21を流れる水が当該隙間から漏れ出ること、洗濯槽1内と流路21との間で循環する水の量が減少する等の不具合が生じる虞がある。

[0080] そこで、中央部分22Eを洗濯槽1の内周部分1Aに対してねじ等で締結することが考えられるが、これでは、手間が煩わしく、部品点数の増加にもつながるので、図5に示すように、中央部分22Eに対して爪状の第3係合部43を設けるとよい。第3係合部43は、前述した着脱構造50に含まれる。なお、説明の便宜上、第3係合部43は、図5および図7だけにおいて図示されている。

[0081] 図5を参照して、第3係合部43は、前述した直交方向Yにおける中央部分22Eの両端部（流路21を挟む一对のフランジ25）のそれぞれに1つずつ設けられていて、本体部22の表面22A側とは反対側（円周壁6の内周面6C側）に突出している。各第3係合部43の先端部43Aは、鉤状になっている。各第3係合部43は、その基端部43Bにおいて中央部分22Eに対してヒンジ構造で接続されており、各第3係合部43では、先端部43A側が基端部43Bを中心として撓むことができる。各第3係合部43は、本体部22に一体的に設けられていてもよい。

[0082] 部品20を洗濯槽1の内周部分1Aに装着する際、図7を参照して、部品20における中央部分22Eらへんを円周壁6の内周面6Cに押し付ければ、各第3係合部43の先端部43Aが、円周壁6を貫通するように形成された取り付け孔44に嵌め込まれ、円周壁6における取り付け孔44の周縁部（つまり、洗濯槽1の内周部分1A）に係合する。

[0083] 一方、部品20を洗濯槽1の内周部分1Aから取り外す際には、第2係合部24の場合と同様に、マイナスドライバー等の工具35において尖った部分を、取り付け孔44に差し込んで各第3係合部43の先端部43A側を撓ませ、先端部43Aを取り付け孔44から外す。これにより、各第3係合部

４３と洗濯槽１の内周部分１Ａとの係合状態を簡単に解消することができる。

[0084] 以上のように、第３係合部４３を設けた構成であれば、部品２０を洗濯槽１の内周部分１Ａに装着する場合、本体部２２の中央部分２２Ｅの各第３係合部４３を洗濯槽１の内周部分１Ａに係合させれば、当該中央部分２２Ｅが洗濯槽１の内周部分１Ａから浮き上がることを防止できる。一方、部品２０を洗濯槽１の内周部分１Ａから取り外す際には、第３係合部４３を洗濯槽１の内周部分１Ａから外せばよい。以上により、部品２０が洗濯槽１の内周部分１Ａに装着された状態における本体部２２の中央部分２２Ｅの浮き上がりを防止しつつ、洗濯槽１の内周部分１Ａに対する部品２０の高い着脱性を実現できる。

[0085] なお、中央部分２２Ｅは、本体部２２の長手方向における厳密な中央位置に存在しなくてもよく、当該中央位置からずれていても構わない。また、中央部分２２Ｅに設けられる第３係合部４３の形状および個数は任意に変更可能である。

符号の説明

[0086]

１	洗濯槽
１Ａ	内周部分
７	底壁
８	出入口
１３	バランサー
１３Ｃ	対向面
２０	部品
２２	本体部
２２Ｃ	端部
２２Ｄ	端部
２２Ｅ	中央部分
２３	第１係合部

2 4	第 2 係合部
3 3	第 1 受入部
3 4	第 2 受入部
4 3	第 3 係合部
5 0	着脱構造
X	軸方向

請求の範囲

- [請求項1] 洗濯物が出し入れされる出入口と前記出入口に対向配置された底壁とを有する有底円筒状の洗濯槽の内周部分に対して部品を着脱するための着脱構造であって、
- 前記部品は、
- 前記洗濯槽における前記出入口側に取り付けられた balanサーと前記底壁との間に架設される本体部と、
- 前記本体部における底壁側の端部に設けられ、前記底壁に係合する第1係合部と、
- 前記本体部において前記 balanサー側の端部に設けられ、可撓性を有し、前記 balanサーに係合する第2係合部と、
- を含むことを特徴とする、洗濯槽の内周部分に対して部品を着脱するための着脱構造。
- [請求項2] 前記底壁には、前記第1係合部を受け入れる第1受入部が設けられ、
- 、
- 前記 balanサーにおいて前記底壁に対向する面には、前記第2係合部を受け入れる第2受入部が設けられ、
- 前記第2係合部は、ヒンジ構造で前記本体部に接続されており、前記本体部から前記第2受入部へ向けて突出するように付勢されていることを特徴とする、請求項1記載の着脱構造。
- [請求項3] 前記本体部の長手方向における中央部分に対してヒンジ構造で接続された爪状であり、前記洗濯槽の内周部分に係合する第3係合部を含むことを特徴とする、請求項1または2記載の着脱構造。
- [請求項4] 洗濯物が出し入れされる出入口と前記出入口に対向配置された底壁とを有する有底円筒状の洗濯槽の内周部分に対して着脱可能に装着される部品であって、
- 前記洗濯槽における前記出入口側に取り付けられた balanサーと前記底壁との間に架設される本体部と、

前記本体部における底壁側の端部に設けられ、前記底壁に係合する第1係合部と、

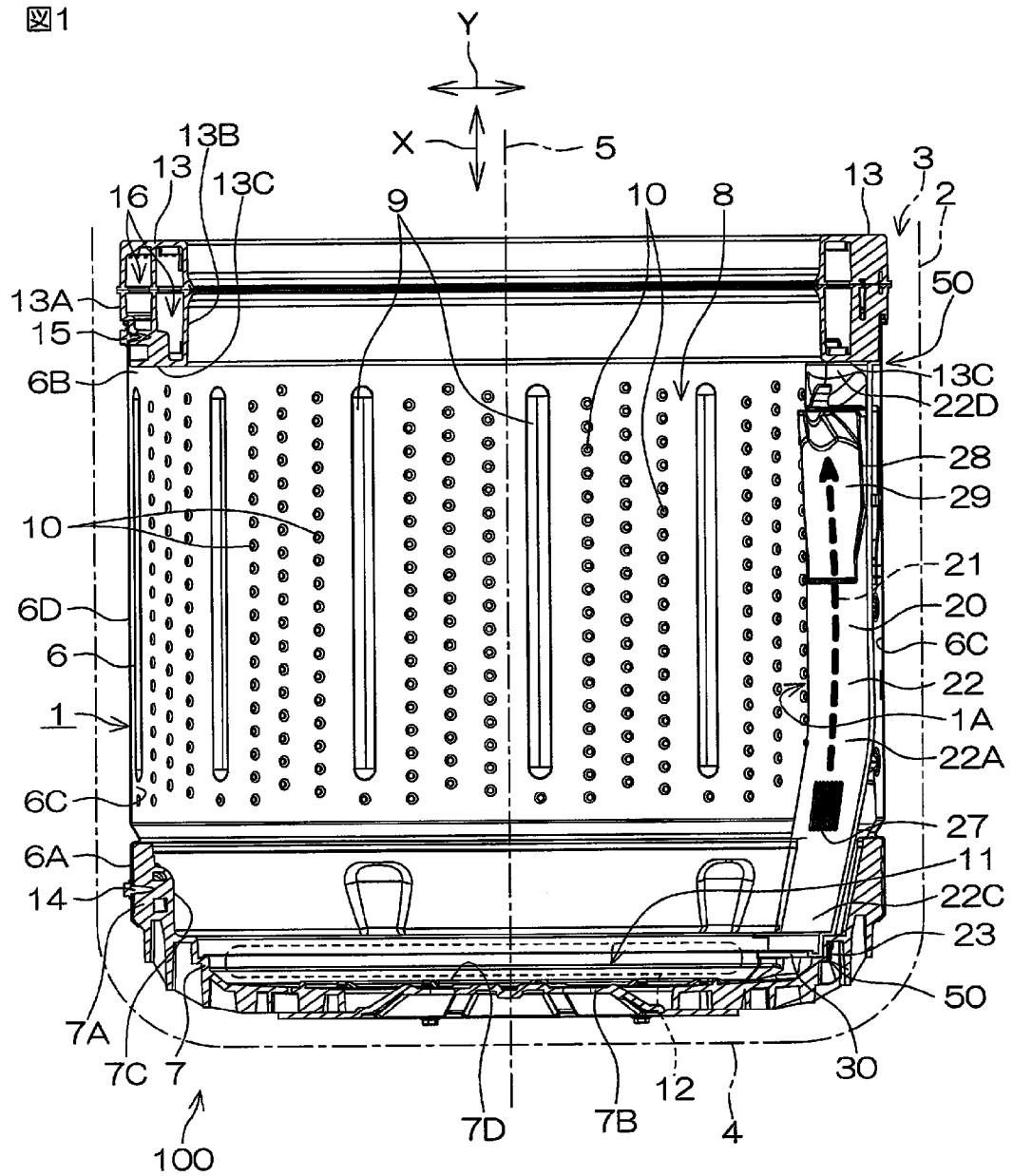
前記本体部において前記バランサー側の端部に設けられ、可撓性を有し、前記バランサーに係合する第2係合部と、
を含むことを特徴とする、洗濯槽の内周部分に対して着脱可能に装着される部品。

[請求項5] 前記第2係合部は、ヒンジ構造で前記本体部に接続されており、前記本体部から突出するように付勢されていることを特徴とする、請求項4記載の部品。

[請求項6] 前記本体部の長手方向における中央部分に対してヒンジ構造で接続された爪状であり、前記洗濯槽の内周部分に係合する第3係合部を含むことを特徴とする、請求項4または5記載の部品。

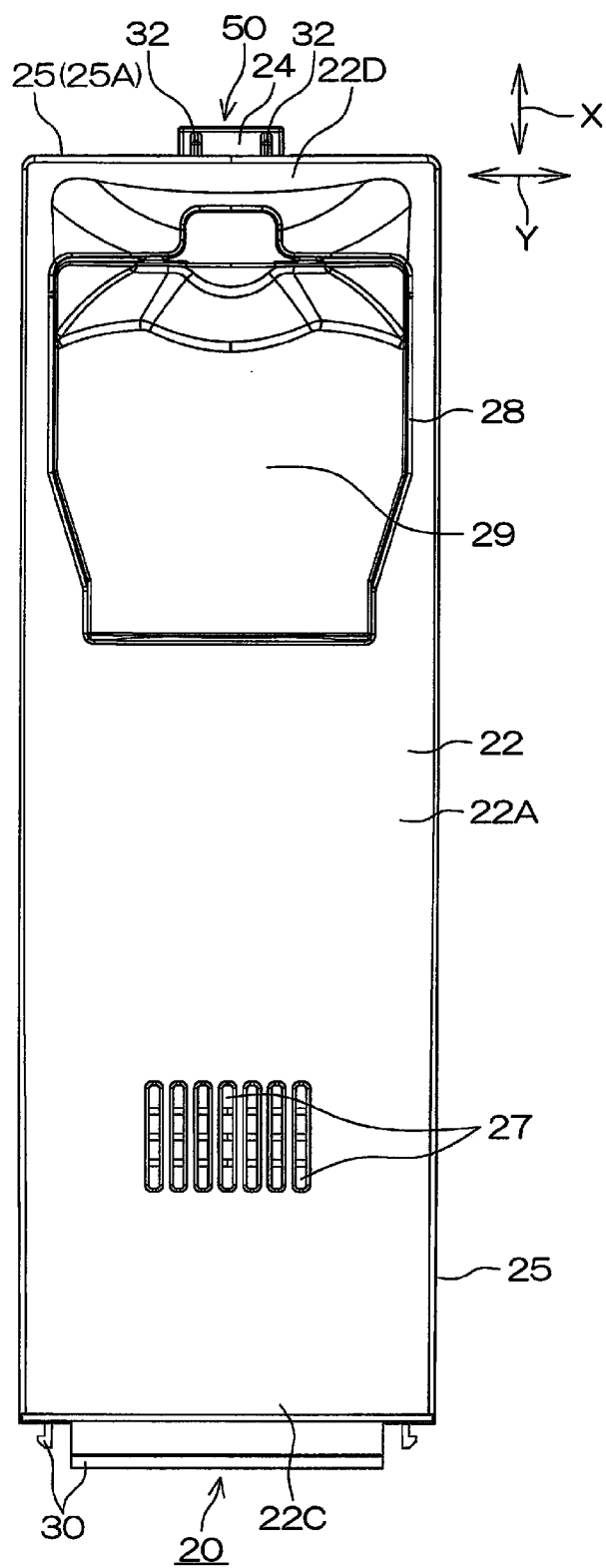
[図1]

図1



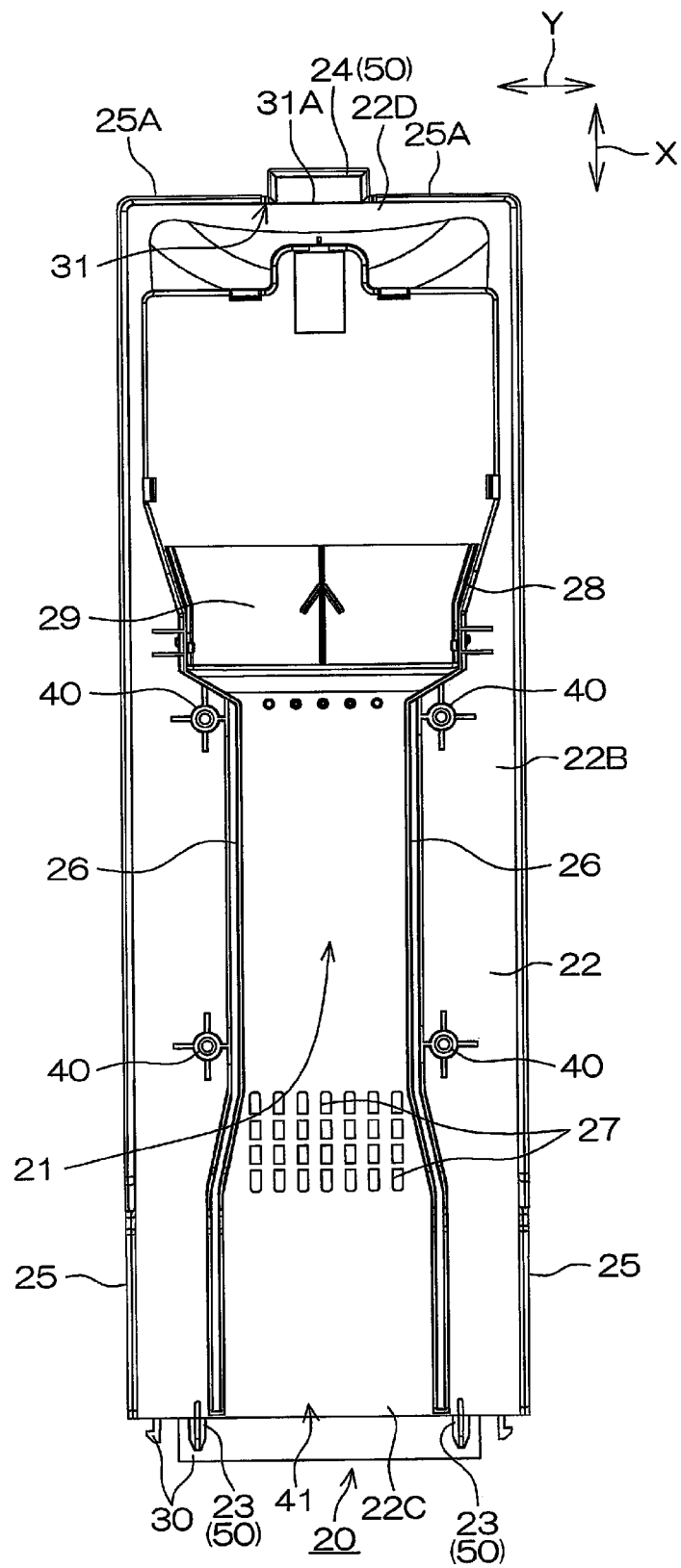
[図2]

図2



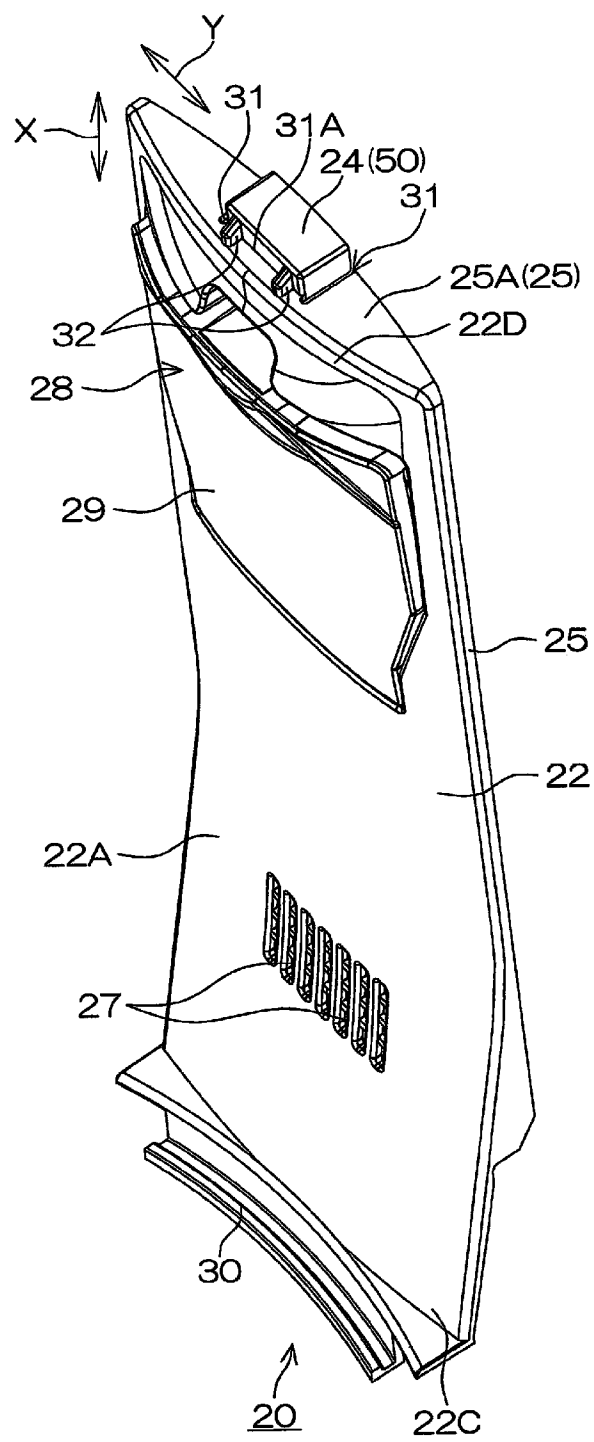
[図3]

図3



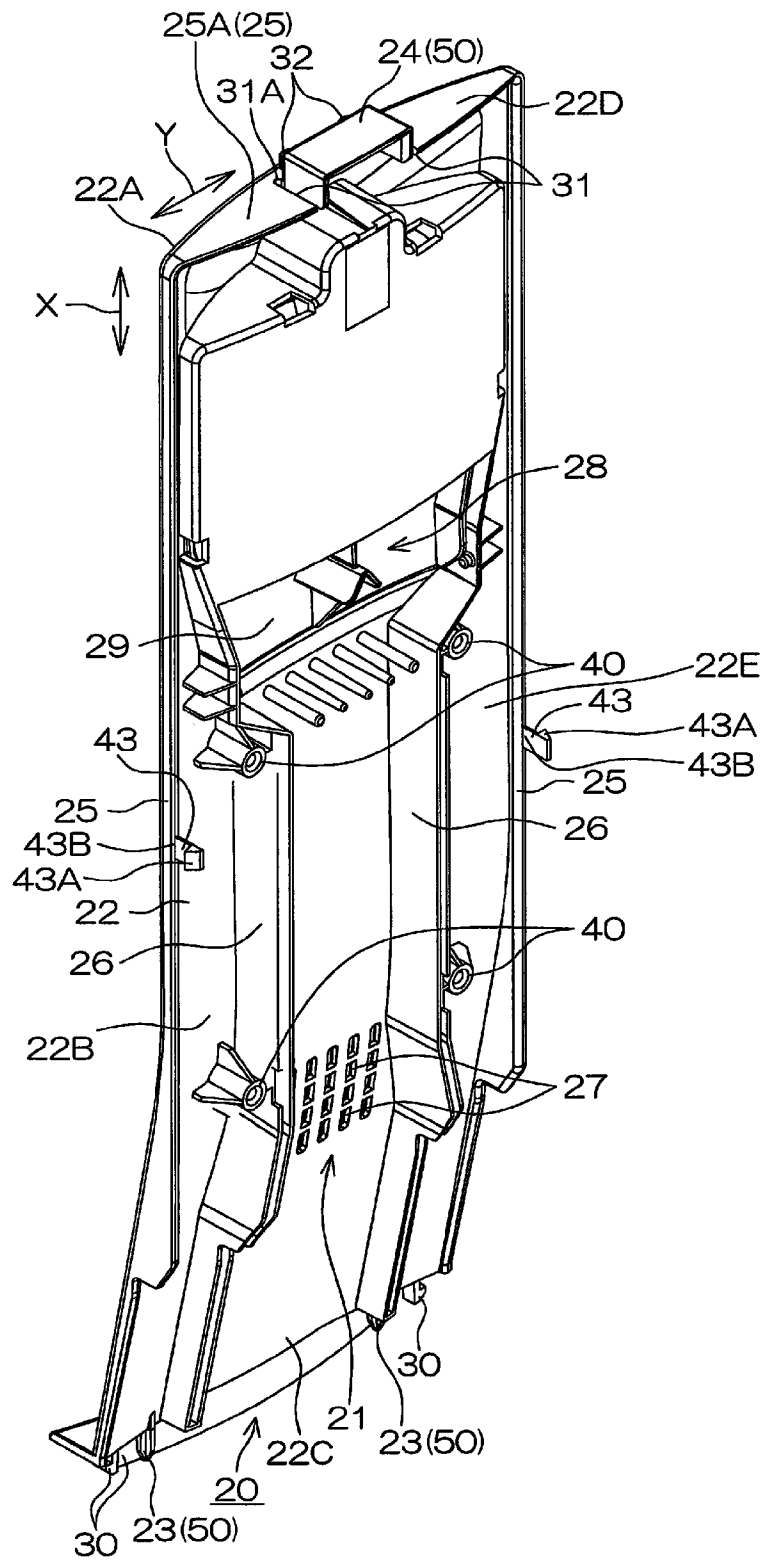
[図4]

図4

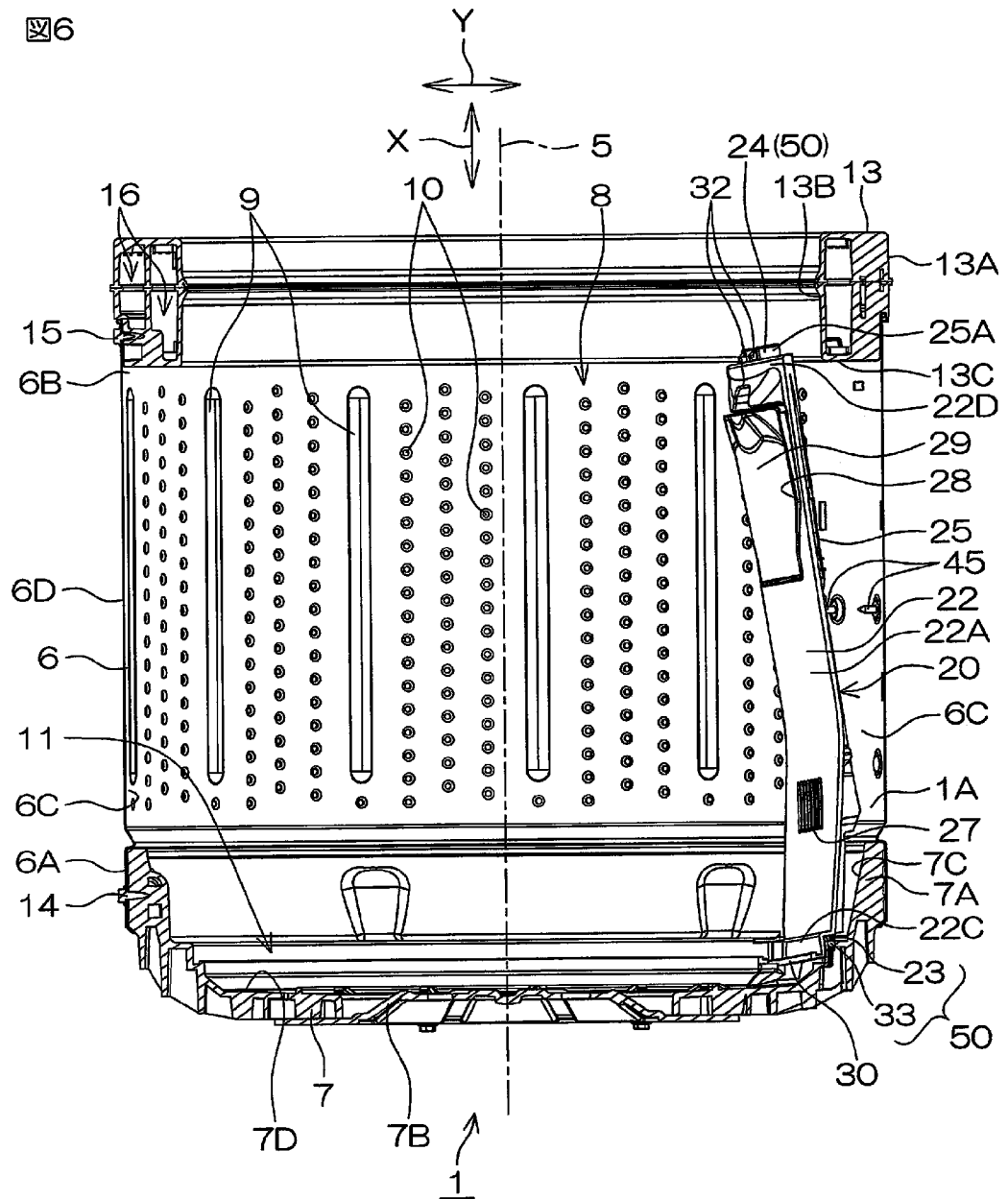


[図5]

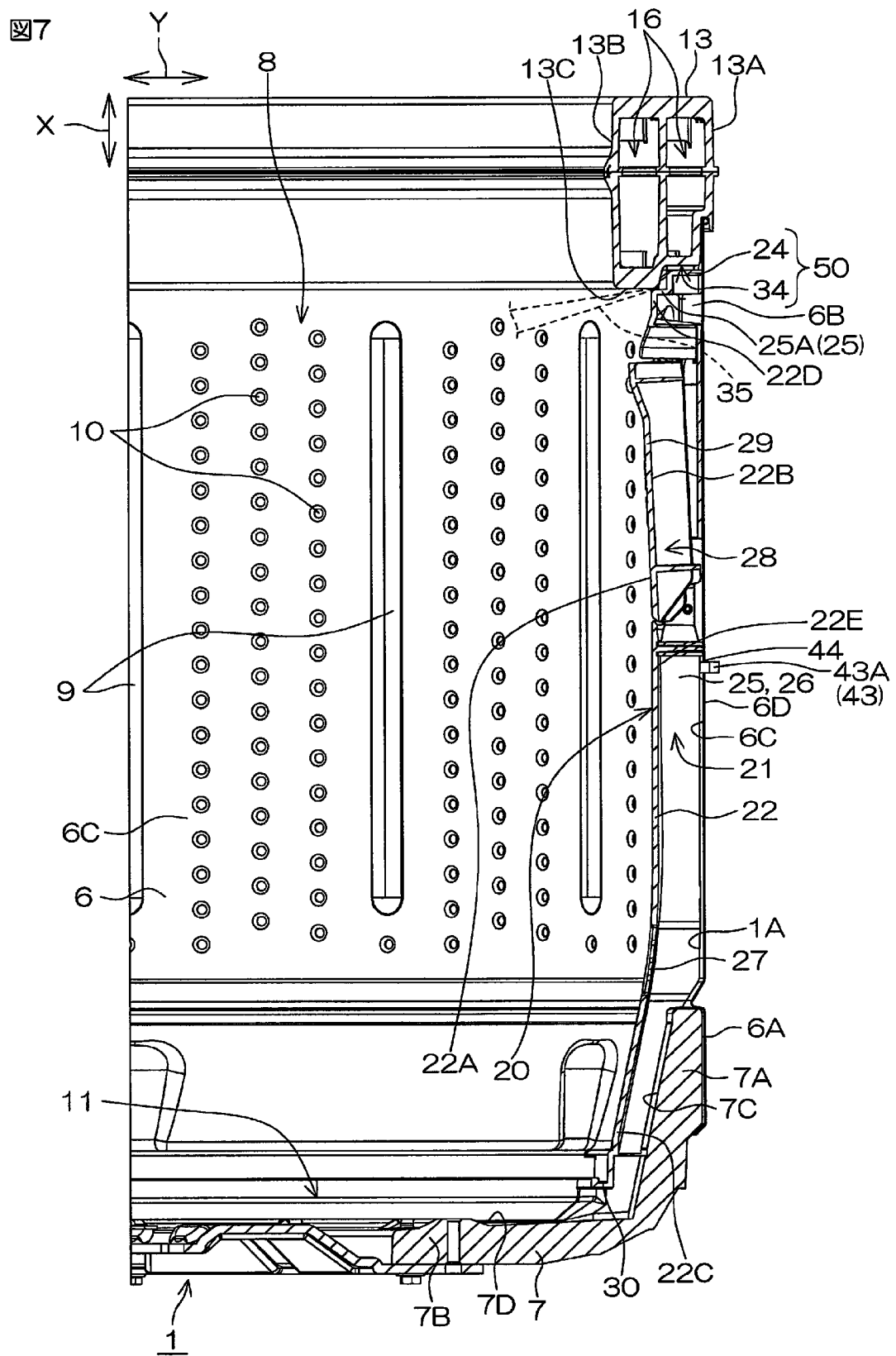
図5



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/080910

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06F39/10(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)

D06F39/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2000-14987 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 18 January 2000 (18.01.2000), paragraphs [0018] to [0033]; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-6
Y	JP 11-28300 A (Hitachi, Ltd.), 02 February 1999 (02.02.1999), paragraphs [0016] to [0023]; fig. 2 to 4 (Family: none)	1-6

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* 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
24 January, 2014 (24.01.14)

Date of mailing of the international search report
04 February, 2014 (04.02.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/080910

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 72120/1985 (Laid-open No. 188586/1986) (Toshiba Corp.), 25 November 1986 (25.11.1986), page 4, line 2 to page 6, line 18; fig. 4 (Family: none)	3, 6
A	JP 2000-354697 A (Toshiba Corp.), 26 December 2000 (26.12.2000), paragraphs [0027] to [0040]; fig. 4 to 6 (Family: none)	1-6

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. D06F39/10(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. D06F39/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2014年
日本国実用新案登録公報	1996-2014年
日本国登録実用新案公報	1994-2014年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2000-14987 A（三洋電機株式会社）2000.01.18, 【0018】－【0033】，【図1】－【図3】（ファミリーなし）	1-6
Y	JP 11-28300 A（株式会社日立製作所）1999.02.02, 【0016】－【0023】，【図2】－【図4】（ファミリーなし）	1-6

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

24.01.2014

国際調査報告の発送日

04.02.2014

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

杉山 健一

3 K

3429

電話番号 03-3581-1101 内線 3332

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	日本国実用新案登録出願 60-72120 号(日本国実用新案登録出願公開 61-188586 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (株式会社東芝) 1986. 11. 25, 第 4 ページ第 2 行－第 6 ページ第 1 8 行, 第 4 図 (ファミリーなし)	3, 6
A	JP 2000-354697 A (株式会社東芝) 2000. 12. 26, 【0027】－【0040】, 【図4】－【図6】 (ファミリーなし)	1-6