

(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2017-189323

(P2017-189323A)

(43) 公開日 平成29年10月19日(2017. 10. 19)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
D06F 39/12 (2006.01)	D06F 39/12 A	3B165
D06F 39/08 (2006.01)	D06F 39/08 321	3B166
D06F 39/10 (2006.01)	D06F 39/10 E	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2016-79944 (P2016-79944)	(71) 出願人	399048917 日立アプライアンス株式会社 東京都港区西新橋二丁目15番12号
(22) 出願日	平成28年4月13日 (2016. 4. 13)	(74) 代理人	110001807 特許業務法人磯野国際特許商標事務所
		(72) 発明者	飛田 達成 東京都港区西新橋二丁目15番12号 日立アプライアンス株式会社内
		(72) 発明者	小谷 直己 東京都港区西新橋二丁目15番12号 日立アプライアンス株式会社内
		(72) 発明者	高橋 幸太郎 東京都港区西新橋二丁目15番12号 日立アプライアンス株式会社内

最終頁に続く

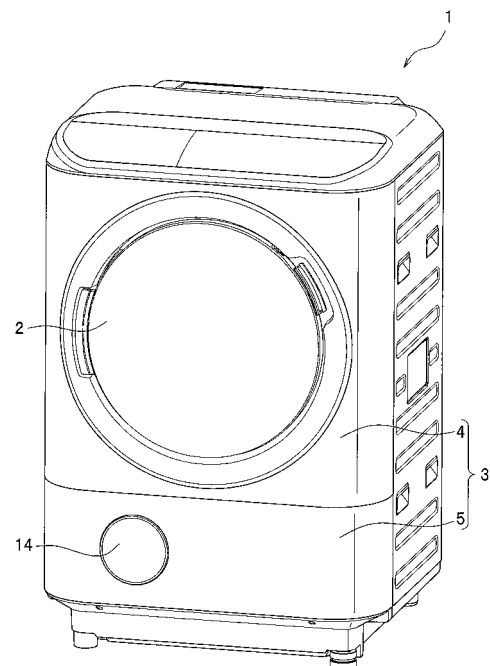
(54) 【発明の名称】 ドラム式洗濯乾燥機

(57) 【要約】

【課題】輸送中等に2枚の前面パネルの間隔が空いてしまうことがないドラム式洗濯乾燥機を提供する。

【解決手段】前面の筐体を構成する前面パネル3がアッパーパネル4とアンダーパネル5の上下2段に分割されていて、いずれのパネルも金属製である。アンダーパネルの奥には、洗濯槽の水を循環させる循環ポンプと、当該循環ポンプの近傍に配置され、循環させる水の糸屑を除去する糸屑除去フィルタとが設けられ、アンダーパネルの開口部に入口が設けられ、奥側が糸屑除去フィルタに接続されるフィルタ開閉部接続ピースと、フィルタ開閉部接続ピースの奥側と糸屑除去フィルタとの間に挟まれる防振パッキンを備え、フィルタ開閉部接続ピースは、樹脂製でアンダーパネルとは別部材である。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

前面の筐体を構成するパネルがアッパーパネルとアンダーパネルの上下 2 段に分割されていて、いずれのパネルも金属製であることを特徴とするドラム式洗濯乾燥機。

【請求項 2】

前記アンダーパネルの奥には、

洗濯槽の水を循環させる循環ポンプと、

当該循環ポンプの近傍に配置され、前記循環させる水の糸屑を除去する糸屑除去フィルタとが設けられ、

前記アンダーパネルの開口部に入口が設けられ、奥側が前記糸屑除去フィルタに接続される接続路と、

前記接続路の奥側と前記糸屑除去フィルタとの間に挟まれる防振パッキンとを備え、

前記接続路は、樹脂製で前記アンダーパネルとは別部材であることを特徴とする請求項 1 に記載のドラム式洗濯乾燥機。

【請求項 3】

前記アンダーパネルの入口の縁に設けられ前記接続路の入口の縁部分と係り合って前記接続路の小孔と係り合って当該接続路を支持する係合部材と、

前記接続路を前記アンダーパネルに前記筐体の内部側からネジ留めするネジとを備えた請求項 2 に記載のドラム式洗濯乾燥機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ドラム式洗濯乾燥機に関する。

【背景技術】

【0002】

本技術分野の背景技術として、特開 2013-85779 号公報（特許文献 1）がある。この公報には、「衣類が収容されるドラム 3 と、このドラム 3 を回転駆動するモータ 4 と、送風ユニット 28 と乾燥ダクト 29 と、前記回転ドラムを支持する筐体 1 を有し、乾燥運転時に前記回転ドラム内の衣類に温風を吹き付けるドラム式洗濯乾燥機において、前記筐体の内側に、前記回転ドラム、前記モータ、前記送風ファン、前記送風ダクトを覆う、ガス透過度の低い樹脂フィルムでできたシート 36 を設け、前記シートの上下方向寸法は少なくとも筐体高さの上半分以上とする。」と記載されている（要約参照）。

【0003】

また、背景技術として、米国特許出願公開第 2011/234073 号明細書（特許文献 2）がある。この公報には、「パネルの内外表面の少なくとも一面に、多角形の成形加工を備える部材からなる家庭用器具に供するパネル」に関する技術が記載されている。

【0004】

さらに、特開 2010-94261 号公報（特許文献 3）がある。この公報には、「回転ドラム 2 を、開口する正面側から底部となる背面側に向けて回転軸 20 が水平方向から下向き傾斜となるよう水槽 3 内に設置し、洗濯物を回転ドラム 2 に収容しモータ 6 で駆動することで洗濯工程、すすぎ工程、脱水工程が行え、開閉蓋 5 は、洗濯機筐体 4 の前面 4a を形成するボディーパネル 41 から後部側に傾斜して、前面 4a から凹陷した凹陷部 42 の後部側に傾斜した底部に開口する出し入れ口 12 を閉じ、ボディーパネル 41 は、凹陷部 42 の前面 4a への開口側を有した枠状のボディーパネル 41a と、凹陷部 42 の出し入れ口 12 を有した底部側をなす環状のボディーパネル 41b とを一体化して形成し、凹陷部 42 は、環状のカバーパネル 44 で外装し、上記の目的を達成する。」と記載されている（要約参照）。

【0005】

従来、ドラム式洗濯乾燥機の外装（筐体）部分は、数点の金属部品、及び樹脂部品にて構成されており、特に前面部分は大きく分けて 2 部品により構成される場合と、1 部品にて

10

20

30

40

50

構成される場合とがある。

前者はメンテナンス性を考え、大きく分けて上下 2 部品にて構成されることが多く、後者は意匠性や生産性を考え 1 部品で構成されることが多い。前記 2 部品構成の場合は樹脂 2 部品、及び樹脂と金属部品の組み合わせとして構成されているものが知られており、前記 1 部品の場合は樹脂、金属両方の場合がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献 1】特開 2013-85779 号公報

【特許文献 2】米国特許出願公開第 2011/234073 号明細書

10

【特許文献 2】特開 2010-94261 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

前記のとおり、従来のドラム式洗濯乾燥機の前面パネルは、2 部品に分かれる場合には、この 2 部品とも樹脂製であるか、一方が樹脂製で他方が金属製であった。

しかし、前面パネルに樹脂を用いると、ドラム式洗濯乾燥機の輸送中等に熱等により樹脂製の前面パネルがクリープして滑り落ちてきて、2 枚のパネルの間の間隔が空いてしまうという不具合がある。

そこで、本発明は、輸送中等に 2 枚の前面パネルの間隔が空いてしまうことがないドラム式洗濯乾燥機を提供することを課題とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題を解決するため、本発明の一形態は、前面の筐体を構成するパネルがアッパーパネルとアンダーパネルの上下 2 段に分割されていて、いずれのパネルも金属製である。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、輸送中等に 2 枚の前面パネルの間隔が空いてしまうことがないドラム式洗濯乾燥機を提供することができる。

上記した以外の課題、構成及び効果は、以下の実施形態の説明により明らかにされる。

30

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図 1】図 1 は、本発明の一実施例であるドラム式洗濯乾燥機の外観の斜視図である。

【図 2】図 2 は、本発明の一実施例であるドラム式洗濯乾燥機のアンダーパネルを外した状態のドラム式洗濯乾燥機の下部の拡大斜視図である。

【図 3】図 3 は、本発明の一実施例であるドラム式洗濯乾燥機の下部の拡大縦断面図である。

【図 4】図 4 は、本発明の一実施例であるドラム式洗濯乾燥機のアンダーパネルとフィルタ開閉部接続ピースとの分解斜視図である。

【図 5】図 5 は、本発明の一実施例であるドラム式洗濯乾燥機のアンダーパネルとフィルタ開閉部接続ピースとの分解斜視図である。

40

【図 6】図 6 は、本発明の一実施例であるドラム式洗濯乾燥機のアンダーパネルにフィルタ開閉部接続ピースを取り付けた状態をアンダーパネルの裏側からみた正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明の実施例について図面を用いて説明する。

図 1 は、本実施形態のドラム式洗濯乾燥機の外観の斜視図である。ドラム式洗濯乾燥機 1 の前面の中央部分やや上側には外ドア 2 が設けられており、図示はしていないが、その奥には内ドア、さらにその奥にはドラムが設けられている。筐体前面の前面パネル 3 は、外ドア 2 が設けられた上側のアッパーパネル 4 と、アッパーパネル 4 より小さい下側のア

50

ンダーパネル 5 とから構成されている。

【0012】

ここで、日本のドラム式洗濯乾燥機 1 は、排水溝が床に設けられていることから、排水溝への配線工事のときに前面パネル 3 を外すことが必要である。そのため、前面パネル 3 をアップパネル 4 とアンダーパネル 5 の 2 分割にして、排水溝への配線工事のときにはアンダーパネル 5 を外すようにして配管し易くしている。

そして、従来は、アップパネル 4 とアンダーパネル 5 は、2 部品とも樹脂製であるか、一方が樹脂製で他方が金属製であった。

しかし、前面パネル 3 に樹脂を用いると、ドラム式洗濯乾燥機 1 の輸送中等に熱等により樹脂製の前面パネル 3 がクリープして滑り落ちてきて、2 枚のパネルの間の間隔が空いてしまうという不具合がある。

【0013】

そこで、本実施形態では、アップパネル 4 とアンダーパネル 5 との何れも金属製（鋼板）で構成している。これにより、アップパネル 4 とアンダーパネル 5 の熱等による変形を無視できる。そのため、前面パネル 3 がクリープして滑り落ちてきて、アップパネル 4 とアンダーパネル 5 との間隔が空いてしまうという不具合を防止することができる。

図 2 は、アンダーパネル 5 を外した状態のドラム式洗濯乾燥機 1 の下部の拡大斜視図である。図 3 は、このドラム式洗濯乾燥機 1 の下部の拡大縦断面図である。

【0014】

ドラム式洗濯乾燥機 1 では、ドラム内の水の水位が低いため、ドラム式洗濯乾燥機 1 の下部に設けられた循環ポンプ 11 で水を揚げて、シャワーで洗濯物に提供するという水の循環を行っている。この循環ポンプ 11 は糸屑等のゴミが入り込んでしまうと停止してしまうので、このゴミを除去するための糸屑フィルタ 12 が設けられている。この糸屑フィルタ 12 は着脱可能であり、内部のゴミを除去できる。糸屑フィルタ 12 は取り出しやすくするために、ゴミの取り出し側を上側として、長手方向が斜めに傾いている（図 3）。符号 13 は、糸屑フィルタ 12 などを含めるポンプケーシングである。

【0015】

アンダーパネル 5 には、糸屑フィルタカバー 14 が設けられている（図 1、図 3）。糸屑フィルタカバー 14 を取り外すと、開口部 15 が現れる（図 3）。図 3 に示すように、フィルタ開閉部接続ピース（接続路）16 は、アンダーパネル 5 の開口部 15 に、その入口 37 が設けられ、奥側 38 が糸屑フィルタ 12 に接続されている。糸屑フィルタ 12 を外すときは、ユーザは糸屑フィルタカバー 14 を開き、フィルタ開閉部接続ピース 16 の奥に手を入れて糸屑フィルタ 12 を取り外すことができる。

【0016】

ポンプケーシング 13 には、循環ポンプ 11 が直接接続されているので、微振動を生じる。そこで、ポンプケーシング 13 のドラム式洗濯乾燥機 1 への取り付けには、直接ネジ 21 でネジ留めするのではなく、ケーシング支持パッキン 22 を介装させてネジ留めしている。また、フィルタ開閉部接続ピース 16 と、糸屑フィルタ 12 の上側先端部分のポンプケーシング 13 とは対峙していて、その両者の間には、パネル防振パッキン 23 が介装されている。これらのパッキンにより、循環ポンプ 11 の振動が糸屑フィルタ 12、アンダーパネル 5、及びドラム式洗濯乾燥機 1 のベース部分に伝わりにくくしている。

ここで、水が垂れたりするのを防止するため、フィルタ開閉部接続ピース 16 の奥側 38 は、ポンプケーシング 13 に対してケーシング支持パッキン 22 を介装させるように適切な程度に僅かな隙間で沿うようにすることが求められる。

【0017】

そして、仮にアンダーパネル 5 を樹脂製としてフィルタ開閉部接続ピース 16 も当該アンダーパネル 5 と一体成形する場合であれば、フィルタ開閉部接続ピース 16 は比較的自由的な形状で成形することができるので、フィルタ開閉部接続ピース 16 の奥側を、ポンプケーシング 13 に対して僅かな隙間で沿うようにすることも容易である。

しかしながら、本実施形態のようにポンプケーシング１３が金属製である場合、絞り加工により１枚の板金からアンダーパネル５及びフィルタ開閉部接続ピース１６を一体成形するのは、図３に示すフィルタ開閉部接続ピース１６に明らかなように、相当な深絞りになり、大変困難である。

【００１８】

そこで、本実施形態では、前記のとおり、アンダーパネル５は金属製とする一方、フィルタ開閉部接続ピース１６はアンダーパネル５とは別部品として樹脂製としている。よって、ポンプケーシング１３とフィルタ開閉部接続ピース１６との間に的確な間隔をあけられるようにして、その両者の間にパネル防振パッキン２３を介装させることができる。

【００１９】

図４は、アンダーパネル５とフィルタ開閉部接続ピース１６との分解斜視図である。アンダーパネル５を塗装する方法には２つの方法がある。１つは、鋼板をアンダーパネル５の形状に加工した後、アンダーパネル５を全面塗装をする方法である。もう一つは、鋼板の状態で全面塗装し、その後、塗装後の鋼板をアンダーパネル５の形状に加工する方法である。製造コストが安価であるため、本実施形態では、後者の方法を使用している。

【００２０】

そのため、フィルタ開閉部接続ピース１６の入口３７（図３）が取り付けられるアンダーパネル５の丸孔３１は、全面塗装後の鋼板の抜き加工で形成するので、縁部分は未塗装である。そこで、アンダーパネル５の開口部１５は周方向に張り出した縁３２が設けられていて、この丸孔３１の未塗装部分を覆い、錆の発生を防止している。

【００２１】

図５は、アンダーパネル５とフィルタ開閉部接続ピース１６との分解斜視図である。このアンダーパネル５の開口部である丸孔３１の縁には、フィルタ開閉部接続ピース１６の入口の縁３２部分と係り合っ

てフィルタ開閉部接続ピース１６を支持する鉤状の係合部材３３が設けられている。これに対応して、フィルタ開閉部接続ピース１６には、係合部材３３と係り合う小孔３４が形成されており、小孔３４に係合部材３３を差し込んでフィルタ開閉部接続ピース１６をその周方向に回転させることで、係合部材３３と小孔３４とが係り合っ

【００２２】

て、フィルタ開閉部接続ピース１６はアンダーパネル５に支持される。

この状態で、フィルタ開閉部接続ピース１６をアンダーパネル５にドラム式洗濯乾燥機１の筐体の内部側からネジ３５でネジ留めすることにより、アンダーパネル５にフィルタ開閉部接続ピース１６を固定することができる。

【００２３】

図６は、アンダーパネル５にフィルタ開閉部接続ピース１６を取り付けた状態をアンダーパネル５の裏側からみた正面図である。

これによって、アンダーパネル５にフィルタ開閉部接続ピース１６を固定しているネジ３５を外部から見えなくすることができる。

なお、本発明は上記した実施例に限定されるものではなく、様々な変形例が含まれる。例えば、上記した実施例は本発明を分かりやすく説明するために詳細に説明したものであり、必ずしも説明した全ての構成を備えるものに限定されるものではない。また、ある実施例の構成の一部を他の実施例の構成に置き換えることが可能であり、また、ある実施例の構成に他の実施例の構成を加えることも可能である。また、各実施例の構成の一部について、他の構成の追加・削除・置換をすることも可能である。

【符号の説明】

【００２４】

- １ ドラム式洗濯乾燥機
- ３ 前面パネル（パネル）
- ４ アッパーパネル
- ５ アンダーパネル
- １１ 循環ポンプ

10

20

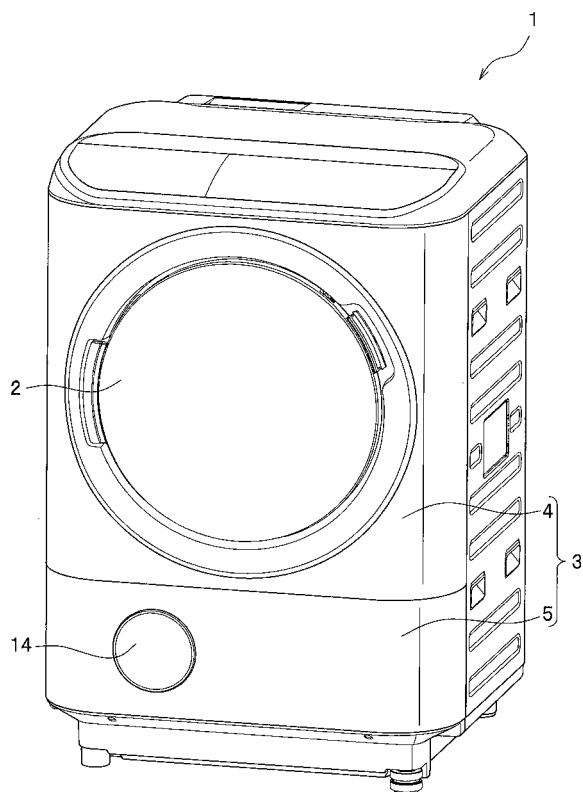
30

40

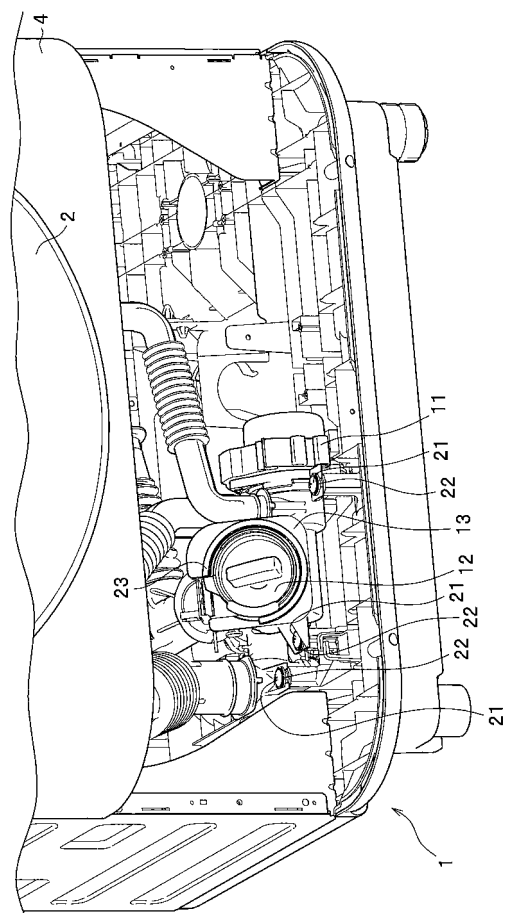
50

- 1 2 糸屑除去フィルタ
- 1 6 フィルタ開閉部接続ピース（接続路）
- 2 3 パネル防振パッキン（防振パッキン）
- 3 1 丸孔（開口部）
- 3 3 係合部材
- 3 5 ネジ
- 3 7 入口

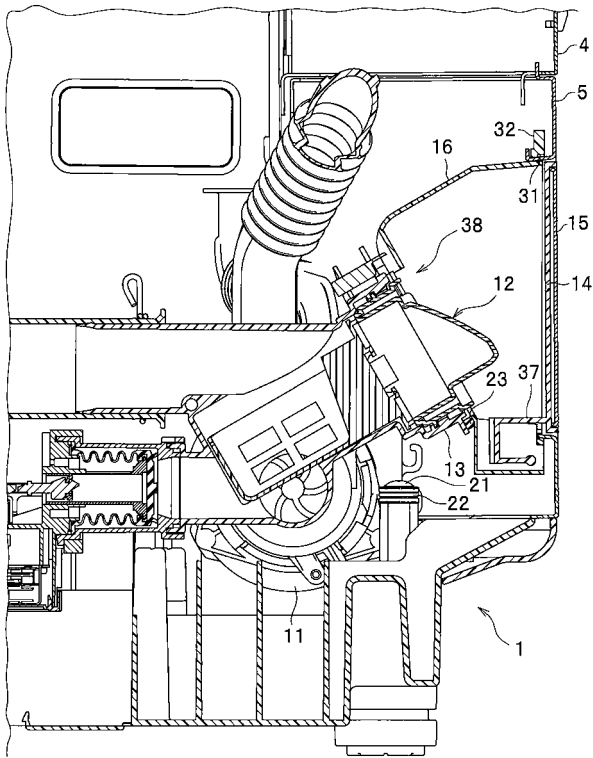
【図 1】



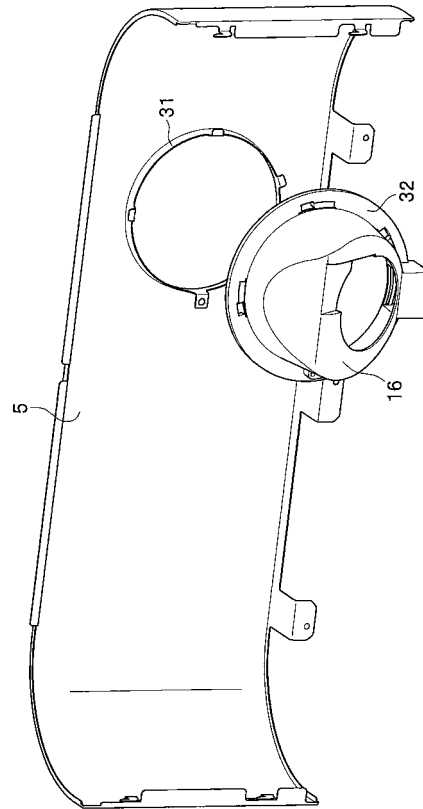
【図 2】



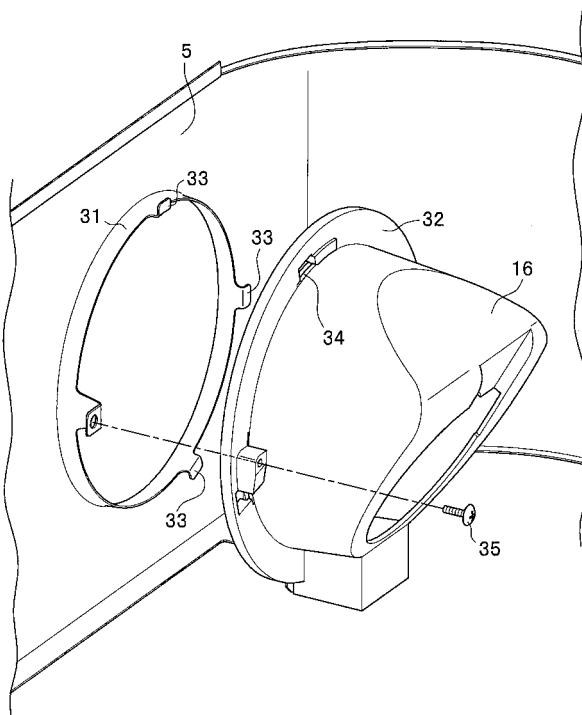
【図 3】



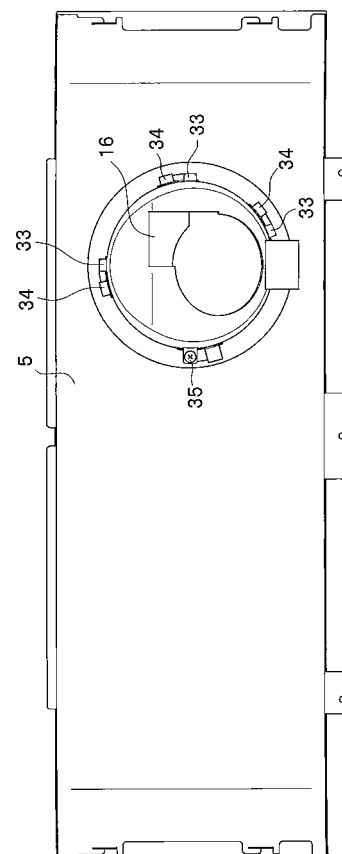
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(72)発明者 芳賀 大亮

東京都港区西新橋二丁目15番12号 日立アプライアンス株式会社内

(72)発明者 山口 龍之介

東京都港区西新橋二丁目15番12号 日立アプライアンス株式会社内

(72)発明者 友部 克史

東京都港区西新橋二丁目15番12号 日立アプライアンス株式会社内

Fターム(参考) 3B165 AA02 AE01 AE02 BA50 BA82 BA83 BA87 CA04 CA11 CD06

CD18 DW01 DW02

3B166 AA02 AE01 AE02 BA50 BA82 BA83 BA87 CA04 CA11 CD06

CD18 DA04 DB03 DB14 DB17