

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7459431号
(P7459431)

(45)発行日 令和6年4月2日(2024.4.2)

(24)登録日 令和6年3月25日(2024.3.25)

(51)国際特許分類 F I
D 0 6 F 39/00 (2024.01) D 0 6 F 39/00 F

請求項の数 16 (全31頁)

(21)出願番号	特願2022-533539(P2022-533539)	(73)特許権者	517110966 青島膠南海爾洗濯機有限公司 中華人民共和國山東省青島市膠南市前湾 港路海爾工業園
(86)(22)出願日	令和2年11月27日(2020.11.27)	(74)代理人	100091683 弁理士 吉川俊雄
(65)公表番号	特表2023-506726(P2023-506726 A)	(73)特許権者	520148792 海爾智家股 份 有限公司 HAIER SMART HOME CO . , LTD . 中国 2 6 6 1 0 1 , 山東省青島市 口 ウ 山区海爾路 1 号 No . 1 Haier Road , La oshan District Qing dao , Shandong 2 6 6 1 0
(43)公表日	令和5年2月20日(2023.2.20)		
(86)国際出願番号	PCT/CN2020/132187		
(87)国際公開番号	WO2021/109934		
(87)国際公開日	令和3年6月10日(2021.6.10)		
審査請求日	令和4年9月15日(2022.9.15)		
(31)優先権主張番号	201911343107.5		
(32)優先日	令和1年12月24日(2019.12.24)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)		
(31)優先権主張番号	201911343361.5		
(32)優先日	令和1年12月24日(2019.12.24)		
	最終頁に続く		最終頁に続く

(54)【発明の名称】 干涉サプレッサの装着構造及びそれを応用する洗濯機

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

干涉サプレッサ(5)に設けられて、洗濯機の補強部材(3)に連なる干涉サプレッサの装着構造であって、

前記補強部材(3)に連なって、複数の方向に弾性変形を有する弾性接続部(1)と、少なくとも一方の側が前記補強部材(3)に係入及び設置され、前記弾性接続部(1)の弾性力の作用の下で前記補強部材(3)に対し位置規制及び当止される位置規制ブロック(210)、を含むことを特徴とする装着構造であって、

前記弾性接続部(1)は、前記補強部材(3)に連なる固定バンプ(11)と、前記固定バンプ(11)から前記干涉サプレッサ(5)に向かって延設されるいくつかの弾性接続部材(12)を含み、前記固定バンプ(11)の空間位置は、各前記弾性接続部材(12)の変形範囲内に拘束されることを特徴とする装着構造。

【請求項 2】

前記弾性接続部(1)と前記位置規制ブロック(210)は、前記補強部材(3)の長さ方向に並んで設置されるか、前記補強部材(3)の長さ方向に対し垂直に並んで設置されることを特徴とする請求項1に記載の干涉サプレッサの装着構造。

【請求項 3】

前記位置規制ブロック(210)の両側には、前記補強部材(3)に係入される係接構造がそれぞれ設けられていることを特徴とする請求項2に記載の干涉サプレッサの装着構造。

10

20

【請求項 4】

位置規制ブロック（210）の対向する両側に設けられる係接構造は互いに異なる係接ストロークを有していることを特徴とする請求項 2 に記載の干渉サプレッサの装着構造。

【請求項 5】

前記位置規制ブロック（210）は前記補強部材（3）に向かって突設され、突出端寄りの対向する両側に、前記補強部材（3）の第 1 貫通孔（311）の辺縁に係接される位置規制ブロック係接溝（211）がそれぞれ設けられており、前記対向する両側の前記位置規制ブロック係接溝（211）の深さは互いに異なっていることを特徴とする請求項 4 に記載の干渉サプレッサの装着構造。

【請求項 6】

干渉サプレッサ（5）に設けられて、洗濯機の補強部材（3）に連なる干渉サプレッサの装着構造であって、

前記補強部材（3）に連なって、複数の方向に弾性変形を有する弾性接続部（1）と、前記補強部材（3）に係入及び設置され、前記弾性接続部（1）の弾性力の作用の下で前記補強部材（3）に対し位置規制及び当止される位置規制クリップ（220）、を含むことを特徴とする装着構造であって、

前記弾性接続部（1）は、前記補強部材（3）に連なる固定バンブ（11）と、前記固定バンブ（11）から前記干渉サプレッサ（5）に向かって延設されるいくつかの弾性接続部材（12）を含み、前記固定バンブ（11）の空間位置は、各前記弾性接続部材（12）の変形範囲内に拘束されることを特徴とする装着構造。

【請求項 7】

前記弾性接続部（1）及び前記位置規制クリップ（220）は、前記補強部材（3）の長さ方向に並んで設置されるか、前記補強部材（3）の長さ方向に対し垂直に並んで設置されることを特徴とする請求項 6 に記載の干渉サプレッサの装着構造。

【請求項 8】

前記位置規制クリップ（220）には、前記補強部材（3）に部分的に係入される係接構造が設けられており、前記位置規制クリップ（220）には、同一方向に前記補強部材（3）に係入される少なくとも 2 つの係接構造が設けられていることを特徴とする請求項 7 に記載の干渉サプレッサの装着構造。

【請求項 9】

前記位置規制クリップ（220）は、前記補強部材（3）に向かって突設されるいくつかの張り出し（224）を含み、各前記張り出し（224）の突出端には、前記補強部材（3）の第 2 貫通孔（312）に係入され、且つ同一方向を向く係接爪（222）が設けられていることを特徴とする請求項 7 に記載の干渉サプレッサの装着構造。

【請求項 10】

前記張り出し（224）は、更に、係接爪（222）と隣接して設置される位置規制係接溝（221）を含み、前記位置規制係接溝（221）は、前記弾性接続部（1）の弾性力の作用の下で、前記補強部材（3）の第 2 貫通孔（312）の辺縁に当止していることを特徴とする請求項 9 に記載の干渉サプレッサの装着構造。

【請求項 11】

前記弾性接続部材（12）は、前記固定バンブ（11）から前記干渉サプレッサ（5）に向かって傾斜する弧線をなすよう延設され、前記弧線は、前記干渉サプレッサ（5）から離間する方向に突出及び湾曲しており、これにより、前記弧線の湾曲上部に位置する前記固定バンブ（11）が、弾性力の作用の下で前記補強部材（3）を支持していることを特徴とする請求項 1 または 6 に記載の干渉サプレッサの装着構造。

【請求項 12】

前記弾性接続部（1）は、前記固定バンブ（11）の両側に設けられる 2 組の互いに平行な弾性接続部材（12）を含むことを特徴とする請求項 11 に記載の干渉サプレッサの装着構造。

【請求項 13】

10

20

30

40

50

前記弾性接続部材(12)の延伸方向は前記補強部材(3)の長さ方向と平行であることを特徴とする請求項11に記載の干渉サプレッサの装着構造。

【請求項14】

前記弾性接続部材(12)は、前記弧線の湾曲上部において、前記固定バンプ(11)に向かって屈曲して設置されることを特徴とする請求項11に記載の干渉サプレッサの装着構造。

【請求項15】

前記干渉サプレッサ(5)の軸方向の上部に設けられる前記装着構造が前記補強部材(3)に連なることで、前記干渉サプレッサ(5)が前記補強部材(3)の下方に鉛直に掛設され、前記干渉サプレッサ(5)の軸方向の底部には接続端子が設けられていることを特徴とする請求項11に記載の干渉サプレッサの装着構造。

10

【請求項16】

請求項1~15のいずれか1項に記載の干渉サプレッサ(5)の装着構造を含む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、家庭用電気製品の技術分野に属し、具体的には、干渉サプレッサの装着構造及びそれを応用する洗濯機に関する。

【背景技術】

20

【0002】

干渉サプレッサは、洗濯機における重要な構成要素であり、洗濯機の動作中に送電網からの高次高調波やパルス衝撃を除去可能である。これにより、洗濯機の正常動作を保護するとともに、洗濯機の運転に伴い発生する干渉がその他の電気機器の動作に影響を及ぼすとの事態も防止し得る。

【0003】

従来技術では、干渉サプレッサのために特別な装着構造を設置することが多いが、占有体積が大きいことから、洗濯機内部の空間利用率が低下する。また、干渉サプレッサの装着を安定させるために、ネジによる接続を用いることが多いが、干渉サプレッサの配線を保証しつつネジで接続すると、配設の複雑さが増してしまう。且つ、この種のネジで接続される干渉サプレッサは、洗濯機の運転過程において、接続部位が長期的に震動エネルギーを吸収することで装着にぐらつきが生じ、ひいては干渉サプレッサの寿命が短縮される。

30

【0004】

上記に鑑みて、本発明を提案する。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の目的は、干渉サプレッサを洗濯機の補強部材に装設するいくつかの装着構造を提供することである。前記装着構造は、洗濯機の補強部材に同時に連なる弾性接続部と位置規制部を含む。前記弾性接続部は、自身の弾性変形を利用して複数の方向に弾性力を発生させることで、位置規制部と補強部材との緊密な接続を実現する。この種の方法は、従来技術におけるネジ接続を排除しているため、配設フローが簡略化される。また、弾性接続部は、洗濯機の運転過程において大量の震動を吸収可能なため、干渉サプレッサの使用寿命が延びる。

40

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記の技術的課題を解決するために、本発明で採用する技術方案の基本思想は以下の通りである。

【0007】

本発明で提供する第1の干渉サプレッサの装着構造において、前記装着構造は、干渉サ

50

プレスサ 5 に設けられて、洗濯機の補強部材 3 に連なる。前記装着構造は、前記補強部材 3 に連なって、複数の方向に弾性変形を有する弾性接続部 1 と、少なくとも一方の側が前記補強部材 3 に係入及び設置され、前記弾性接続部 1 の弾性力の作用の下で補強部材 3 に対し位置規制及び当止される位置規制ブロック 2 1 0、を含む。

【 0 0 0 8 】

上記の方案において、前記弾性接続部 1 は、前記干渉サプレスサ 5 と前記補強部材 3 との相対位置を弾性的に拘束する。且つ、前記弾性接続部 1 の変形復元力によって、更に、位置規制ブロック 2 1 0 の当止が実現される。即ち、本発明は、弾性接続部 1 における弾性部材の複数の方向の弾性変形を利用し、位置規制ブロック 2 1 0 に弾性力を作用させて、補強部材 3 に緊密に接続する。具体的に、干渉サプレスサ 5 の配設プロセスでは、先に位置規制ブロック 2 1 0 を補強部材 3 に係接してから弾性接続部 1 を装着する方式を採用することで、ネジを使用することなく、干渉サプレスサ 5 と補強部材 3 との固定的な接続を実現可能とする。且つ、前記弾性接続部 1 は、洗濯機の震動を一定程度吸収する能力を有しているため、干渉サプレスサ 5 の使用寿命が延びる。

10

【 0 0 0 9 】

本発明における第 1 の装着構造の更なる方案は次の通りである。前記弾性接続部 1 と位置規制ブロック 2 1 0 は、補強部材 3 の長さ方向に並んで設置されるか、補強部材 3 の長さ方向に対し垂直に並んで設置される。

【 0 0 1 0 】

上記の方案において、本発明の弾性接続部 1 は、複数の方向に変形を発生可能であり、位置規制ブロック 2 1 0 も複数の設置方式を有する。そのため、補強部材 3 の構造的余裕の違いに応じて、本発明の弾性接続部 1 及び位置規制ブロック 2 1 0 は、補強部材 3 の長さ方向に順に並べて設置してもよいし、補強部材 3 の長さ方向に対し垂直に並べて設置してもよい。また、干渉サプレスサ 5 と補強部材 3 との装着堅牢度を強化するために、弾性接続部 1 の装着方向を然るべく調整することで、位置規制ブロック 2 1 0 に対し強い当止作用を発生させる必要がある。

20

【 0 0 1 1 】

本発明における第 1 の装着構造の更なる方案は次の通りである。前記位置規制ブロック 2 1 0 の少なくとも一方の側には、補強部材 3 に係入される係接構造が設けられている。好ましくは、前記位置規制ブロック 2 1 0 の対向する両側に、補強部材 3 に係入される係接構造がそれぞれ設けられている。より好ましくは、前記位置規制ブロック 2 1 0 の対向する両側に設けられる係接構造は、補強部材 3 の長さ方向に沿って設置される。

30

【 0 0 1 2 】

上記の方案において、位置規制ブロック 2 1 0 は、弾性接続部 1 が装着されていない状況で、補強部材 3 に対する干渉サプレスサ 5 の係入及び設置を実現可能である。好ましい一実施形態として、位置規制ブロック 2 1 0 の対向する両側に、補強部材 3 に係入される係接構造をそれぞれ設置することで、補強部材 3 上での前記係接構造の設置方向における干渉サプレスサ 5 の変位が規制されるとともに、位置規制ブロック 2 1 0 と補強部材 3 との係接も比較的緊密となる。位置規制ブロック 2 1 0 の対向する両側に設置されるこのような係接構造は、弾性接続部 1 の弾性力の作用の下で、接続の堅牢度を更に向上可能とする。本発明の別の好ましい実施形態では、干渉サプレスサ 5 が自身の軸方向に沿って補強部材 3 に垂直に掛設されるため、前記位置規制ブロック 2 1 0 の両側の係接構造は、補強部材 3 の長さ方向に沿って設置される。これにより、干渉サプレスサ 5 の軸方向の震動及び変位が低減する。

40

【 0 0 1 3 】

本発明における第 1 の装着構造の更なる方案は次の通りである。位置規制ブロック 2 1 0 の対向する両側に設けられる係接構造は互いに異なる係接ストロークを有している。好ましくは、補強部材 3 の長さ方向において弾性接続部 1 から離間する係接構造が大きな係接ストロークを有する。

【 0 0 1 4 】

50

上記の方案において、干渉サプレッサ5と補強部材3との配設過程を簡略化するために、位置規制ブロック210の両側の係接構造は差別化して設置される。一方の係接構造の係接ストロークは長くなっており、装着時には、まずこれを補強部材3の第1貫通孔311に滑入し、第1貫通孔311の辺縁に押し付けて係接を実現する。その後は、位置規制ブロック210全体を第1貫通孔311内に容易に装入可能であり、もう一方の側に摺動させることで、係接ストロークの短い係接構造についても第1貫通孔311の辺縁に係接する。このとき、弾性接続部1を補強部材3に連れ、弾性力を利用して位置規制ブロック210と補強部材3との当止を維持する。取り外す際には、同様の原理で、上記の装着フローを逆向きに行うことで、取り外しフローが簡略化されるほか、部品のオーバーホールや交換も容易となる。また、弾性接続部1に近接する側の係接構造は、弾性力を利用して、短い係接ストロークを第1貫通孔311の辺縁に緊密に当止可能とする。前記第1貫通孔311と位置規制ブロック210は、互いに適合して接続される構造である。

10

【0015】

本発明における第1の装着構造の更なる方案は次の通りである。前記位置規制ブロック210は補強部材3に向かって突設され、突出端寄りの対向する両側に、補強部材3の第1貫通孔311の辺縁に係接される位置規制ブロック係接溝211がそれぞれ設けられている。前記対向する両側の位置規制ブロック係接溝211の深さは互いに異なっている。好ましくは、干渉サプレッサ5には、鉛直に上方へ延伸する接続プレート4が設けられている。位置規制ブロック210は、前記接続プレート4の一方の側面から補強部材3の第1貫通孔311に向かって突設される。また、前記第1貫通孔311は、補強部材3における鉛直に下方へ屈曲する側壁33に設けられる。より好ましくは、前記接続プレート4の上部は、補強部材3の天井壁34の下側に固定的に接続される。

20

【0016】

上記の方案において、前記係接構造は係接溝形式を採用している。前記位置規制ブロック係接溝211は、位置規制ブロック210における張り出しの先端部両側に設置されており、且つ異なる深さを有する。このことは、位置規制ブロック210の張り出しを補強部材3の第1貫通孔311に係入及び設置するのに都合がよい。洗濯機内の筐体の補強部材は、水平面と平行な天井壁と、下方へ屈曲する側壁を含むことが多い。本発明の干渉サプレッサ5は、補強部材3における下方へ屈曲する側壁33に設置することが好ましい。よって、干渉サプレッサ5には、接続プレート4を鉛直に設置し、且つ位置規制ブロック210と弾性接続部1を前記接続プレート4における補強部材3に面する側面に設置する必要がある。これにより、補強部材3に対する干渉サプレッサ5の掛設が実現される。また、接続プレート4における干渉サプレッサ5の天井面との接続箇所にはいくつかの補強リブ41が設けられている。

30

【0017】

本発明における第1の装着構造の更なる方案は次の通りである。接続プレート4は、円筒状の干渉サプレッサ5の一方の側に一体的に成型される。前記接続プレート4の突出部分は、円筒状の干渉サプレッサの天井面から上方に延伸してプレート状の接続構造を形成している。前記接続プレート4における干渉サプレッサ5の胴体との接続部分には、一体的に成型される複数層の円弧補強リブ42が設けられている。前記円弧補強リブ42と干渉サプレッサ5の胴体の弧度は、互に対応するよう設定される。

40

【0018】

本発明における第1の装着構造の更なる方案は次の通りである。前記弾性接続部1は、補強部材3に連なる固定バンプ11と、前記固定バンプ11から干渉サプレッサ5に向かって延設されるいくつかの弾性接続部材12を含む。前記固定バンプ11の空間位置は、各前記弾性接続部材12の変形範囲内に拘束される。

【0019】

上記の方案において、前記弾性接続部1に設置されるいくつかの弾性接続部材12は、装着方式の違いによって異なる変形度合を有する。また、複数の弾性接続部材12は、いずれも前記固定バンプ11に連なっている。よって、前記複数の弾性接続部材12の変形

50

量が互いに作用し合って、固定バンプ 1 1 の変位範囲を制限する。本発明における固定バンプ 1 1 は、補強部材 3 上の第 1 位置決め孔 3 2 1 に対応して接続される。好ましくは、固定バンプ 1 1 の外周には、第 1 位置決め孔 3 2 1 に係接される溝が設置されて、弾性接続部 1 と補強部材 3 との接続を実現する。前記第 1 位置決め孔 3 2 1 は、弾性接続部 1 の固定バンプ 1 1 に適合して接続される構造である。

【 0 0 2 0 】

本発明における第 1 の装着構造の更なる方案は次の通りである。前記弾性接続部材 1 2 は、固定バンプ 1 1 から干渉サプレッサ 5 に向かって傾斜する弧線をなすよう延設される。前記弧線は、干渉サプレッサ 5 から離間する方向に突出及び湾曲している。これにより、弧線の湾曲上部に位置する固定バンプ 1 1 が、弾性力の作用の下で前記補強部材 3 を支持する。好ましくは、前記固定バンプ 1 1 と補強部材 3 との接続部位は、位置規制ブロック 2 1 0 の位置規制ブロック係接溝 2 1 1 よりもやや高く設置される。また、前記位置規制ブロック係接溝 2 1 1 の厚さは前記第 1 貫通孔 3 1 1 の辺縁の壁厚よりも大きい。

10

【 0 0 2 1 】

上記の方案において、前記弾性接続部材 1 2 は、固定バンプ 1 1 から周辺に向かって傾斜する弧線をなすよう設置されるため、固定バンプ 1 1 が円弧状の湾曲の上端に位置している。弾性接続部材 1 2 自体が弾性力を有することをベースに、弾性接続部材 1 2 を一定の角度だけ湾曲させて設置することで、前記弾性接続部材 1 2 の変形力を更に増大させて、円弧状の上端の固定バンプ 1 1 を更に支持可能とする。本発明の好ましい実施方案では、位置規制ブロック 2 1 0 の係接溝の厚さを適切に広げて、補強部材 3 の第 1 貫通孔 3 1 1 の辺縁の壁厚よりも大きくすることが可能である。このような設計は、操作者が位置規制ブロック 2 1 0 の係接溝を補強部材 3 に容易に係入するのに都合がよい。また、これと併せて、固定バンプ 1 1 の溝の位置を前記位置規制ブロック係接溝 2 1 1 よりもやや高く設置することで、補強部材と弾性接続部 1 が連なったあと、固定バンプ 1 1 が弾性接続部材 1 2 を押下して反作用力を発生させる。前記反作用力は、位置規制ブロック 2 1 0 の位置規制ブロック係接溝 2 1 1 に作用して、位置規制ブロック係接溝 2 1 1 内の一方の側を第 1 貫通孔 3 1 1 の辺縁に緊密に当止させる。

20

【 0 0 2 2 】

本発明における第 1 の装着構造の更なる方案は次の通りである。前記弾性接続部 1 は、固定バンプ 1 1 の両側に設けられる 2 組の互いに平行な弾性接続部材 1 2 を含む。好ましくは、前記弾性接続部材 1 2 の延伸方向は補強部材 3 の長さ方向と垂直である。好ましくは、前記弾性接続部材 1 2 は、弧線の湾曲上部において、前記固定バンプ 1 1 に向かって屈曲して設置される。

30

【 0 0 2 3 】

上記の方案において、弾性接続部材 1 2 は、延長方向において干渉サプレッサ 5 に固定的に接続される。これにより、固定バンプ 1 1 は強固な固定接続の影響を受けて、弾性接続部材 1 2 の前記延長方向において得られる変形量が小さくなる一方、前記弾性接続部材 1 2 と垂直な方向においては大きな変形量が得られる。そのため、好ましくは、弾性接続部材 1 2 の延伸方向を補強部材 3 の長さ方向とは垂直に設置して、弾性接続部材 1 2 が大きな変形量を発生させる側からの大きな弾性力によって位置規制ブロック 2 1 0 の当止を実現する。また、弾性接続部材 1 2 は、固定バンプ 1 1 に近接する箇所で、固定バンプ 1 1 に向かって屈曲して設置されるため、固定バンプ 1 1 周辺の構造強度を強化することができ、弾性構造の使用壽命が延びる。

40

【 0 0 2 4 】

本発明における第 1 の装着構造の更なる方案は次の通りである。干渉サプレッサ 5 の軸方向の上部に設けられる前記装着構造が前記補強部材 3 に連なることで、干渉サプレッサ 5 が補強部材 3 の下方に鉛直に掛設される。干渉サプレッサ 5 の軸方向の底部には接続端子が設けられている。好ましくは、干渉サプレッサ 5 の底部には、前記接続端子を包囲する止水エッジ 5 1 が設けられている。

【 0 0 2 5 】

50

上記の方案において、本発明では、水平に設置される従来技術の干渉サプレッサとは異なり、干渉サプレッサ 5 を補強部材 3 の下方に鉛直に掛設するため、洗浄プログラムの過程で、干渉サプレッサ 5 が長時間にわたり凝縮水又は水蒸気を受けて浸食されるとの事態が回避される。好ましくは、干渉サプレッサ 5 の接続端子の周囲に止水エッジ 5 1 を周設することで、水蒸気又は水滴が端子に進入して短絡が発生すると事態が回避されるため、当該部品の電気的安全性が向上する。

【 0 0 2 6 】

本発明は、更に、上述した第 1 の干渉サプレッサの装着構造を含む洗濯機を提供する。洗濯機の内槽及び外槽の大容量化傾向に伴い、本体内の利用可能空間は減少し続けており、電子部品の装着位置が一段と制限されている。しかし、本発明では、隠匿するように筐体の補強部材の内側に装着するため、内部空間の利用率及び配置時の干渉を効果的に向上させられる。

10

【 0 0 2 7 】

本発明で提供する第 2 の干渉サプレッサの装着構造において、前記装着構造は、干渉サプレッサ 5 に設けられて、洗濯機の補強部材 3 に連なる。前記装着構造は、前記補強部材 3 に連なって、複数の方向に弾性変形を有する弾性接続部 1 と、前記補強部材 3 に係入及び設置され、前記弾性接続部 1 の弾性力の作用の下で補強部材 3 に対し位置規制及び当止される位置規制クリップ 2 2 0、を含む。

【 0 0 2 8 】

上記の方案において、前記弾性接続部 1 は、前記干渉サプレッサ 5 と前記補強部材 3 との相対位置を弾性的に拘束する。且つ、前記弾性接続部 1 の変形復元力によって、更に、位置規制クリップ 2 2 0 の当止が実現される。即ち、本発明は、弾性接続部 1 における弾性部材の複数の方向の弾性変形を利用し、位置規制クリップ 2 2 0 に弾性力を作用させて、補強部材 3 に緊密に接続する。具体的に、干渉サプレッサ 5 の配設プロセスでは、先に位置規制クリップ 2 2 0 を補強部材 3 に係接してから弾性接続部 1 を装着する方式を採用することで、ネジを使用することなく干渉サプレッサ 5 と補強部材 3 との固定的な接続を実現可能とする。且つ、前記弾性接続部 1 は、洗濯機の震動を一定程度吸収する能力を有しているため、干渉サプレッサ 5 の使用寿命が延びる。

20

【 0 0 2 9 】

本発明における第 2 の装着構造の更なる方案は次の通りである。前記弾性接続部 1 と位置規制クリップ 2 2 0 は、補強部材 3 の長さ方向に並んで設置されるか、補強部材 3 の長さ方向に対し垂直に並んで設置される。好ましくは、前記弾性接続部 1 は、補強部材 3 の長さ方向に対し垂直に位置規制クリップ 2 2 0 の下方に並んで設けられる。

30

【 0 0 3 0 】

上記の方案において、本発明の弾性接続部 1 は、複数の方向に変形を発生可能であり、位置規制クリップ 2 2 0 も複数の設置方式を有する。そのため、補強部材 3 の構造的余裕の違いに応じて、本発明の弾性接続部 1 及び位置規制クリップ 2 2 0 は、補強部材 3 の長さ方向に順に並べて設置してもよいし、補強部材 3 の長さ方向に対し垂直に並べて設置してもよい。また、干渉サプレッサ 5 と補強部材 3 との装着堅牢度を強化するために、弾性接続部 1 の装着方向を然るべく調整することで、位置規制クリップ 2 2 0 に対し強い当止作用を発生させる必要がある。

40

【 0 0 3 1 】

本発明における第 2 の装着構造の更なる方案は次の通りである。前記位置規制クリップ 2 2 0 には、補強部材 3 に部分的に係入される係接構造が設けられている。好ましくは、前記位置規制クリップ 2 2 0 には、同一方向に補強部材 3 に係入される 2 つの係接構造が設けられている。より好ましくは、前記係接構造は、いずれも補強部材 3 の長さ方向に沿って設置される。

【 0 0 3 2 】

上記の方案において、位置規制クリップ 2 2 0 は、弾性接続部 1 が装着されていない状態で、補強部材 3 に対する干渉サプレッサ 5 の係入及び設置を実現可能である。好ましい

50

一実施形態として、同一方向に補強部材 3 に係入される 2 つの係接構造を設置することで、補強部材 3 上での前記係接構造の設置方向における干渉サプレッサ 5 の変位を部分的に規制可能となる。このような係接構造は、弾性接続部 1 の弾性力の作用の下で、接続の堅牢度を更に向上可能とする。本発明の別の好ましい実施形態では、干渉サプレッサ 5 が自身の軸方向に沿って補強部材 3 に垂直に掛設されるため、前記位置規制クリップ 2 2 0 の係接構造は、補強部材 3 の長さ方向に沿って前記補強部材 3 に係入及び設置される。これにより、干渉サプレッサ 5 の軸方向の震動及び変位が低減する。

【 0 0 3 3 】

本発明における第 2 の装着構造の更なる方案は次の通りである。前記位置規制クリップ 2 2 0 は、補強部材 3 に向かって突設されるいくつかの張り出し 2 2 4 を含む。各前記張り出し 2 2 4 の突出端には、補強部材 3 の第 2 貫通孔 3 1 2 に係入され、且つ同一方向を向く係接爪 2 2 2 が設けられている。好ましくは、係接爪 2 2 2 の長さは張り出し 2 2 4 の幅よりも大きい。好ましくは、干渉サプレッサ 5 には、鉛直に上方へ延伸する接続プレート 4 が設けられている。位置規制クリップ 2 2 0 には、前記接続プレート 4 の一方の側面から補強部材 3 の第 2 貫通孔 3 1 2 に向かって張り出し 2 2 4 が突設される。また、前記第 2 貫通孔 3 1 2 は、補強部材 3 における鉛直に下方へ屈曲する側壁 3 3 に設けられる。より好ましくは、前記接続プレート 4 の上部は、補強部材 3 の天井壁 3 4 の下側に固定的に接続される。

10

【 0 0 3 4 】

上記の方案において、前記係接構造は係接爪 2 2 2 を含む。装着時には、まず、いくつかの係接爪 2 2 2 を対応する補強部材 3 の第 2 貫通孔 3 1 2 に滑入させて、係接爪 2 2 2 を第 2 貫通孔 3 1 2 に係入することで係接を実現する。このとき、弾性接続部 1 を補強部材 3 に連ね、弾性力を利用して位置規制クリップ 2 2 0 と補強部材 3 との当止を維持する。取り外す際には、同様の原理で、上記の装着フローを逆向きに行うことで、取り外しフローが簡略化されるほか、部品のオーバーホールや交換も容易となる。洗濯機内の筐体の補強部材は、水平面と平行な天井壁と、下方へ屈曲する側壁を含むことが多い。本発明の干渉サプレッサ 5 は、補強部材 3 における下方へ屈曲する側壁 3 3 に設置することが好ましい。よって、干渉サプレッサ 5 には、接続プレート 4 を鉛直に設置し、且つ位置規制クリップ 2 2 0 と弾性接続部 1 を前記接続プレート 4 における補強部材 3 に面する側面に設置する必要がある。これにより、補強部材 3 に対する干渉サプレッサ 5 の掛設が実現される。また、接続プレート 4 における干渉サプレッサ 5 の天井面との接続箇所にはいくつかの補強リブ 4 1 が設けられている。

20

30

【 0 0 3 5 】

本発明における第 2 の装着構造の更なる方案は次の通りである。接続プレート 4 と円筒状の干渉サプレッサ 5 及びその円弧補強リブ 4 2 は、上述した第 1 の装着構造における対応する技術的特徴の設置方式と同じである。

【 0 0 3 6 】

本発明における第 2 の装着構造の更なる方案は次の通りである。前記張り出し 2 2 4 は、更に、係接爪 2 2 2 と隣接して設置される位置規制係接溝 2 2 1 を含む。前記位置規制係接溝 2 2 1 は、前記弾性接続部 1 の弾性力の作用の下で、補強部材 3 の第 2 貫通孔 3 1 2 の辺縁に当止する。好ましくは、前記位置規制クリップ 2 2 0 を包囲するように設置される折り返しによって位置規制クリップ 2 2 0 の補強リブ 2 2 3 が構成される。

40

【 0 0 3 7 】

上記の方案において、前記係接構造は、更に、位置規制係接溝 2 2 1 を含む。前記位置規制係接溝 2 2 1 は、係接爪 2 2 2 における張り出し 2 2 4 寄りの内側に設置される。係接爪 2 2 2 が前記第 2 貫通孔 3 1 2 に滑入されたあと、更に、第 2 貫通孔 3 1 2 の辺縁を前記位置規制係接溝 2 2 1 に係入すればよい。前記位置規制クリップ 2 2 0 は、張り出し 2 2 4 と、張り出し 2 2 4 の突出端に設けられる係接爪 2 2 2 と、張り出し 2 2 4 と係接爪 2 2 2 の間のスリットで構成される位置規制係接溝 2 2 1 を含む。上記の構造は、干渉サプレッサ 5 から突出するシート状構造と、前記シート状構造を包囲する折り返しにより

50

構成可能である。前記折り返しは位置規制クリップ 2 2 0 の辺縁に設置されるため、更に、位置規制クリップ 2 2 0 の構造強度を強化する役割を発揮する。即ち、補強リブ 2 2 3 となる。

【 0 0 3 8 】

本発明における第 2 の装着構造の更なる方案は次の通りである。前記弾性接続部 1 の構造は、上述した第 1 の装着構造における弾性接続部と同じである。

【 0 0 3 9 】

上記の方案において、本発明の固定パンプ 1 1 は、補強部材 3 上の第 1 位置決め孔 3 2 1 に対応して接続される。好ましくは、固定パンプ 1 1 の外周には、第 1 位置決め孔 3 2 1 に係接される溝が設置されて、弾性接続部 1 と補強部材 3 との接続を実現する。

10

【 0 0 4 0 】

本発明における第 2 の装着構造の更なる方案は次の通りである。前記固定パンプ 1 1 と補強部材 3 との接続部位は、位置規制クリップ 2 2 0 の位置規制係接溝 2 2 1 よりもやや高く設置される。また、前記位置規制係接溝 2 2 1 の厚さは前記第 2 貫通孔 3 1 2 の辺縁の壁厚よりも大きい。

【 0 0 4 1 】

上記の方案において、本発明の好ましい実施方案では、位置規制クリップ 2 2 0 の係接溝の厚さを適切に広げて、補強部材 3 の第 2 貫通孔 3 1 2 の辺縁の壁厚よりも大きくすることが可能である。このような設計は、操作者が第 2 貫通孔 3 1 2 の辺縁に対する位置規制係接溝 2 2 1 の挿接を容易に実現するのに都合がよい。また、これと併せて、固定パンプ 1 1 の溝の位置を前記位置規制係接溝 2 2 1 よりもやや高く設置することで、補強部材と弾性接続部 1 が連なったあと、固定パンプ 1 1 が弾性接続部材 1 2 を押下して反作用力を発生させる。前記反作用力は、位置規制係接溝 2 2 1 に作用して、位置規制係接溝 2 2 1 内の一方の側を第 2 貫通孔 3 1 2 の辺縁に緊密に当止させる。

20

【 0 0 4 2 】

本発明における第 2 の装着構造の更なる方案は次の通りである。前記弾性接続部 1 の具体的構造は、上述した第 1 の装着構造における弾性接続部と同じである。

【 0 0 4 3 】

本発明における第 2 の装着構造の更なる方案は次の通りである。前記干渉サプレッサ 5 の構造、及び当該干渉サプレッサ 5 と前記第 2 の装着構造との接続方式は、上述した第 1 の装着構造における対応する技術的特徴と同じである。

30

【 0 0 4 4 】

本発明は、更に、上述した第 2 の干渉サプレッサの装着構造を含む洗濯機を提供する。洗濯機の内槽及び外槽の大容量化傾向に伴い、本体内の利用可能空間は減少し続けており、電子部品の装着位置が一段と制限されている。しかし、本発明では、隠匿するように筐体の補強部材の内側に装着するため、内部空間の利用率及び配置時の干渉を効果的に向上させられる。

【 0 0 4 5 】

本発明で提供する第 3 の干渉サプレッサの装着構造において、前記装着構造は、干渉サプレッサを洗濯機に組み合わせて接続するために用いられる。前記装着構造は、上下に間隔を置いて設置される第 1 係接部及び第 2 係接部を含む。前記第 2 係接部は、水平に摺動するよう洗濯機に挿接されて、挿接とは反対方向における干渉サプレッサの移動を規制するために用いられる。前記第 1 係接部は、前記第 2 係接部が前記洗濯機に接続されたあと、上から下に向かって前記洗濯機に接続されて、前記第 2 係接部の摺動を規制するために用いられる。

40

【 0 0 4 6 】

本発明における第 3 の装着構造の更なる方案は次の通りである。前記装着構造は接続プレートを含み、前記接続プレート的一端は前記干渉サプレッサのハウジングの端面に接続される。且つ、前記接続プレートは前記ハウジングの端面の中央部位置に配置される。前記接続プレートの同一側には前記第 1 係接部及び前記第 2 係接部が設置される。

50

【0047】

本発明における第3の装着構造の更なる方案は次の通りである。前記第1係接部はL字型の係接プレートを含む。前記係接プレート的一端は前記接続プレートに接続され、前記係接プレートの他端は前記ハウジングの端面と平行な方向に延伸している。前記係接プレートには位置規制部材が設けられている。前記位置規制部材は前記洗濯機との接続に用いられる。

【0048】

本発明における第3の装着構造の更なる方案は次の通りである。前記位置規制部材は、前記係接プレートにおける前記ハウジングの端面と平行な横板に開設される固定孔を含む。

【0049】

本発明における第3の装着構造の更なる方案は次の通りである。前記係接プレートは弾性の係接プレートである。前記位置規制部材は、前記係接プレートにおける前記ハウジングの端面と平行な横板に設置される挿接ブロックを含む。且つ、前記挿接ブロックは前記ハウジング側へ突設される。

【0050】

本発明における第3の装着構造の更なる方案は次の通りである。前記第2係接部は少なくとも1つの係接ブロックを含む。前記係接ブロックはL字型をなしている。前記係接ブロックの一端は前記接続プレートに接続され、前記係接ブロックの他端は前記ハウジングの端面と平行な方向に延伸している。

【0051】

本発明における第3の装着構造の更なる方案は次の通りである。前記係接ブロックは2つ設けられている。2つの前記係接ブロックの他端は延伸方向が同じである。且つ、2つの前記係接ブロックは前記第1係接部に対して対称に設置される。前記係接ブロックは、第2の干渉サプレッサの装着構造における位置規制クリップと同じ構造を有している。実施形態では、調整によって大きさやサイズを変更可能であるが、係接ブロックの係接方式は、第2の干渉サプレッサの装着構造における位置規制クリップと同じである。そのため、前記係接ブロックは第2貫通孔の構造に適合して接続される。

【0052】

本発明における第3の装着構造の更なる方案は次の通りである。前記接続プレートにおける前記第1係接部と反対の側には補強リブが設けられている。前記補強リブの一端は前記接続プレートに接続され、前記補強リブの他端は前記ハウジングの端面に接続される。

【0053】

本発明における第3の装着構造の更なる方案は次の通りである。前記干渉サプレッサのハウジングにおける少なくとも一方の端部には、周方向に沿って止水エッジが設けられている。前記止水エッジの一端は前記ハウジングに接続され、前記止水エッジの他端は前記ハウジングの軸方向に沿って延伸している。

【0054】

本発明は、更に、上記第3の装着構造の干渉サプレッサを有する洗濯機を提供する。当該干渉サプレッサは、鉛直に洗濯機に配設可能なため、干渉サプレッサ内部への凝縮水又は水蒸気の進入が効果的に防止されて、使用上の安全性が向上する。また、前記ケーシング内には補強部材が設けられている。前記補強部材には、前記第1係接部に接続される第2位置決め孔と、前記第2係接部に接続される第2貫通孔が設けられている。前記第2位置決め孔は補強部材の天井壁に設けられており、係接プレートが位置決め及び接続される。

【発明の効果】

【0055】

上記の技術方案を用いることで、本発明は従来技術と比較して以下の有益な効果を有する。

【0056】

1. 本発明で提供する干渉サプレッサの装着構造は、補強部材に連なる位置規制構造と、位置規制構造に弾性を付与して補強部材に緊密に当止させる弾性接続部を含む。この

10

20

30

40

50

方案によれば、ネジを省略しても干渉サプレッサと補強部材の緊密な接続を実現可能である。且つ、前記弾性接続部は、洗濯機の使用中の震動を吸収することも可能なため、干渉サプレッサの使用寿命が延びる。

【 0 0 5 7 】

2. 本発明で提供する干渉サプレッサの装着構造は、差別化した係接ストロークを位置規制構造に設置しており、配設過程では、摺動及び係接によって位置規制構造と補強部材との接続を実現する。これをベースとして弾性接続部を装着することで、補強部材に対する位置規制構造の当止が更に実現されるため、装着フローが極めて大きく簡略化される。また、上記のフローを逆向きに実行すれば取り外しを実現可能であり、部品のオーバーホール及び交換が簡略化される。

10

【 0 0 5 8 】

3. 本発明で提供する干渉サプレッサの装着構造は、干渉サプレッサを鉛直に補強部材の内側に隠匿するよう吊設可能である。よって、第一に、干渉サプレッサが長期的に凝縮水又は水蒸気を受けて浸食されるとのリスクが低減する。第二に、洗濯機内の空間が節約されるため、洗濯機の空間利用率が向上するとともに、配置時の干渉が減少する。

【 0 0 5 9 】

図面は、本発明の一部として本発明の更なる理解のために用いられる。また、本発明の概略的实施例及びその説明は本発明の解釈のために用いられるが、本発明を不当に限定するものではない。なお、言うまでもなく、以下で記載する図面は実施例の一部にすぎず、当業者であれば、創造的労働を要さないことを前提に、これらの図面から更にその他の図面を得ることも可能である。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 6 0 】

【 図 1 】 図 1 は、本発明における第 1 の干渉サプレッサの装着構造と補強部材の概略組立図である。

【 図 2 】 図 2 は、本発明における第 1 の干渉サプレッサの装着構造と補強部材の概略組立図である。

【 図 3 】 図 3 は、本発明における第 1 の干渉サプレッサの装着構造と補強部材の分解構造の概略図である。

【 図 4 】 図 4 は、本発明における第 1 の干渉サプレッサの装着構造の詳細な概略構造図である。

30

【 図 5 】 図 5 は、本発明における第 1 の干渉サプレッサの接続プレートの後ろ側の概略構造図である。

【 図 6 】 図 6 は、本発明における第 1 の干渉サプレッサの底部の概略構造図である。

【 図 7 】 図 7 は、本発明における第 2 の干渉サプレッサの装着構造と補強部材の概略組立図である。

【 図 8 】 図 8 は、本発明における第 2 の干渉サプレッサの装着構造と補強部材の概略組立図である。

【 図 9 】 図 9 は、本発明における第 2 の干渉サプレッサの装着構造と補強部材の分解構造の概略図である。

40

【 図 1 0 】 図 1 0 は、本発明における第 2 の干渉サプレッサの装着構造の詳細な概略構造図である。

【 図 1 1 】 図 1 1 は、本発明における第 2 の干渉サプレッサの接続プレートの後ろ側の概略構造図である。

【 図 1 2 】 図 1 2 は、本発明における第 2 の干渉サプレッサの底部の概略構造図である。

【 図 1 3 】 図 1 3 は、本発明の実施例 7 で提供する第 3 の干渉サプレッサの第 1 の視点からの概略構造図である。

【 図 1 4 】 図 1 4 は、本発明の実施例 7 で提供する第 3 の干渉サプレッサの第 2 の視点からの概略構造図である。

【 図 1 5 】 図 1 5 は、本発明の実施例 8 で提供する第 3 の干渉サプレッサを洗濯機に装着

50

する際の第 1 の視点からの概略構造図である。

【図 1 6】図 1 6 は、本発明の実施例 8 で提供する第 3 の干渉サプレッサを洗濯機に装着する際の第 2 の視点からの概略構造図である。

【図 1 7】図 1 7 は、本発明の実施例 8 で提供する第 3 の干渉サプレッサを洗濯機に装着する際の第 3 の視点からの概略構造図である。

【図 1 8】図 1 8 は、本発明の実施例 9 で提供する第 3 の干渉サプレッサの第 1 の視点からの概略構造図である。

【図 1 9】図 1 9 は、本発明の実施例 9 で提供する第 3 の干渉サプレッサの第 2 の視点からの概略構造図である。

【図 2 0】図 2 0 は、本発明の実施例 9 で提供する第 3 の干渉サプレッサの第 3 の視点からの概略構造図である。

10

【図 2 1】図 2 1 は、本発明の実施例 1 0 で提供する第 3 の干渉サプレッサを洗濯機に装着する際の第 1 の視点からの概略構造図である。

【図 2 2】図 2 2 は、本発明の実施例 1 0 で提供する第 3 の干渉サプレッサを洗濯機に装着する際の第 2 の視点からの概略構造図である。

【図 2 3】図 2 3 は、本発明の実施例 1 0 で提供する第 3 の干渉サプレッサを洗濯機に装着する際の第 3 の視点からの概略構造図である。

【発明を実施するための形態】

【0061】

説明すべき点として、符号が同じ技術的特徴は、3 種類の方案において共通又は同一の技術的特徴とみなすことができる。また、これらの図面及び文字記載は何らかの方式で本発明の構想の範囲を制限するとの意図ではなく、特定の実施例を参照して当業者に本発明の概念を説明するためのものである。

20

【0062】

本発明における実施例の目的、技術方案及び利点をより明瞭とすべく、以下では、本発明の実施例にかかる図面を組み合わせ、実施例の技術方案につき明瞭簡潔に述べる。なお、以下の実施例は本発明を説明するためのものであって、本発明の範囲を制限するものではない。

【0063】

図 1 ~ 6 に示すように、本発明で提供する第 1 の干渉サプレッサの装着構造において、前記装着構造は、洗濯機の補強部材に同時に連なる弾性接続部と位置規制ブロックを含む。前記弾性接続部は、自身の弾性変形を利用して複数の方向に弾性力を発生させることで、位置規制ブロックと補強部材との緊密な接続を実現する。これにより、従来技術におけるネジ接続が排除され、配設フローが簡略化される。また、弾性接続部は、洗濯機の運転過程において大量の震動を吸収可能なため、干渉サプレッサの使用寿命が延びる。実施例 1 ~ 3 は、前記第 3 の干渉サプレッサの装着構造の具体的実施形態である。

30

【実施例 1】

【0064】

本実施例では、図 1 に示すように、干渉サプレッサの装着構造を提供する。前記装着構造は、干渉サプレッサ 5 に設けられて、洗濯機の補強部材 3 に連なる。前記装着構造は、前記補強部材 3 に連なって複数の方向に弾性変形を有する弾性接続部 1 と、少なくとも一方の側が前記補強部材 3 に係入及び設置され、前記弾性接続部 1 の弾性力の作用の下で補強部材 3 に対し位置規制及び当止される位置規制ブロック 2 1 0、を含む。前記弾性接続部 1 は、前記干渉サプレッサ 5 と前記補強部材 3 との相対位置を弾性的に拘束する。且つ、前記弾性接続部 1 の変形復元力によって、更に、位置規制ブロック 2 1 0 の当止が実現される。即ち、本発明は、弾性接続部 1 における弾性部材の複数の方向の弾性変形を利用し、位置規制ブロック 2 1 0 に弾性力を作用させて、補強部材 3 に緊密に接続する。具体的に、干渉サプレッサ 5 の配設プロセスでは、先に位置規制ブロック 2 1 0 を補強部材 3 に係接してから弾性接続部 1 を装着する方式を採用することで、ネジを使用することなく、干渉サプレッサ 5 と補強部材 3 との固定的な接続を実現可能とする。且つ、前記弾性接

40

50

続部 1 は、洗濯機の震動を一定程度吸収する能力を有しているため、干渉サプレッサ 5 の使用寿命が延びる。

【 0 0 6 5 】

本実施例において、前記弾性接続部 1 と位置規制ブロック 2 1 0 は、補強部材 3 の長さ方向に並んで設置されるか、補強部材 3 の長さ方向に対し垂直に並んで設置される。本発明の弾性接続部 1 は、複数の方向に変形を発生可能であり、位置規制ブロック 2 1 0 も複数の設置方式を有する。そのため、補強部材 3 の構造的余裕の違いに応じて、本発明の弾性接続部 1 及び位置規制ブロック 2 1 0 は、補強部材 3 の長さ方向に順に並べて設置してもよいし、補強部材 3 の長さ方向に対し垂直に並べて設置してもよい。また、干渉サプレッサ 5 と補強部材 3 との装着堅牢度を強化するために、弾性接続部 1 の装着方向をなるべく調整することで、位置規制ブロック 2 1 0 に対し強い当止作用を発生させる必要がある。

10

【 0 0 6 6 】

本実施例において、前記位置規制ブロック 2 1 0 の少なくとも一方の側には、補強部材 3 に係入される係接構造が設けられている。好ましくは、前記位置規制ブロック 2 1 0 の対向する両側に、補強部材 3 に係入される係接構造がそれぞれ設けられている。位置規制ブロック 2 1 0 は、弾性接続部 1 が装着されていない状態で、補強部材 3 に対する干渉サプレッサ 5 の係入及び設置を実現可能である。好ましい一実施形態として、位置規制ブロック 2 1 0 の対向する両側に、補強部材 3 に係入される係接構造をそれぞれ設置することで、補強部材 3 上での前記係接構造の設置方向における干渉サプレッサ 5 の変位が規制されるとともに、位置規制ブロック 2 1 0 と補強部材 3 との係接も比較的緊密となる。

20

【 0 0 6 7 】

本実施例では、位置規制ブロック 2 1 0 の対向する両側に設けられる係接構造が互いに異なる係接ストロークを有している。干渉サプレッサ 5 と補強部材 3 との配設過程を簡略化するために、位置規制ブロック 2 1 0 の両側の係接構造は差別化して設置される。一方の係接構造の係接ストロークは長くなっており、装着時には、まずこれを補強部材 3 の第 1 貫通孔 3 1 1 に滑入し、第 1 貫通孔 3 1 1 の辺縁に押し付けて係接を実現する。その後は、位置規制ブロック 2 1 0 全体を第 1 貫通孔 3 1 1 内に容易に装入可能であり、もう一方の側に摺動させることで、係接ストロークの短い係接構造についても第 1 貫通孔 3 1 1 の辺縁に係接する。このとき、弾性接続部 1 を補強部材 3 に連ね、弾性力を利用して位置規制ブロック 2 1 0 と補強部材 3 との当止を維持する。取り外す際には、同様の原理で、上記の装着フローを逆向きに実行することで、取り外しフローが簡略化されるほか、部品のオーバーホールや交換も容易となる。

30

【 0 0 6 8 】

本実施例では、図 4 に示すように、前記弾性接続部 1 が、補強部材 3 に連なる固定バンプ 1 1 と、前記固定バンプ 1 1 から干渉サプレッサ 5 に向かって延設されるいくつかの弾性接続部材 1 2 を含む。前記固定バンプ 1 1 の空間位置は、各前記弾性接続部材 1 2 の変形範囲内に拘束される。前記弾性接続部 1 に設置されるいくつかの弾性接続部材 1 2 は、装着方式の違いによって異なる変形度合を有する。また、複数の弾性接続部材 1 2 は、いずれも前記固定バンプ 1 1 に連なっている。よって、前記複数の弾性接続部材 1 2 の変形量が互いに作用し合って、固定バンプ 1 1 の変位範囲を制限する。本発明における固定バンプ 1 1 は、補強部材 3 上の第 1 位置決め孔 3 2 1 に対応して接続される。好ましくは、固定バンプ 1 1 の外周には、第 1 位置決め孔 3 2 1 に係接される溝が設置されて、弾性接続部 1 と補強部材 3 との接続を実現する。

40

【 0 0 6 9 】

本実施例では、図 4 に示すように、前記弾性接続部材 1 2 が、固定バンプ 1 1 から干渉サプレッサ 5 に向かって傾斜する弧線をなすよう延設される。前記弧線は、干渉サプレッサ 5 から離間する方向に突出及び湾曲している。これにより、弧線の湾曲上部に位置する固定バンプ 1 1 が、弾性力の作用の下で前記補強部材 3 を支持する。前記弾性接続部材 1 2 は、固定バンプ 1 1 から周辺に向かって傾斜する弧線をなすよう設置されるため、固定バンプ 1 1 が円弧状の湾曲の上端に位置している。弾性接続部材 1 2 自体が弾性力を有す

50

ることをベースに、弾性接続部材 1 2 を一定の角度だけ湾曲させて設置することで、前記弾性接続部材 1 2 の変形力を更に増大させて、円弧状の上端の固定バンプ 1 1 を更に支持可能とする。

【 0 0 7 0 】

本実施例において、前記弾性接続部 1 は、固定バンプ 1 1 の両側に設けられる 2 組の互いに平行な弾性接続部材 1 2 を含む。本実施例では、図 1 及び図 2 に示すように、干渉サプレッサ 5 の軸方向の上部に設けられる前記装着構造が前記補強部材 3 に連なることで、干渉サプレッサ 5 が補強部材 3 の下方に鉛直に掛設される。本発明では、水平に設置される従来技術の干渉サプレッサとは異なり、干渉サプレッサ 5 を補強部材 3 の下方に鉛直に掛設するため、洗浄プログラムの過程で、干渉サプレッサ 5 が長時間にわたり凝縮水又は水蒸気を受けて浸食されるとの事態が回避される。

10

【 実施例 2 】

【 0 0 7 1 】

本実施例では、実施例 1 をベースに、本発明で提供する第 1 の干渉サプレッサの装着構造について更に説明する。

【 0 0 7 2 】

本実施例では、図 4 に示すように、前記位置規制ブロック 2 1 0 の対向する両側に、補強部材 3 に係入される係接構造がそれぞれ設けられている。前記位置規制ブロック 2 1 0 の対向する両側に設けられる係接構造は、補強部材 3 の長さ方向に沿って設置される。位置規制ブロック 2 1 0 の対向する両側に、補強部材 3 に係入される係接構造をそれぞれ設置することで、補強部材 3 上での前記係接構造の設置方向における干渉サプレッサ 5 の変位が規制されるとともに、位置規制ブロック 2 1 0 と補強部材 3 との係接も比較的緊密となる。位置規制ブロック 2 1 0 の対向する両側に設置されるこのような係接構造は、弾性接続部 1 の弾性力の作用の下で、接続の堅牢度を更に向上可能とする。本実施例では、干渉サプレッサ 5 が自身の軸方向に沿って補強部材 3 に垂直に掛設されるため、前記位置規制ブロック 2 1 0 の両側の係接構造は、補強部材 3 の長さ方向に沿って設置される。これにより、干渉サプレッサ 5 の軸方向の震動及び変位が低減する。

20

【 0 0 7 3 】

本実施例では、補強部材 3 の長さ方向において弾性接続部 1 から離間する係接構造が大きな係接ストロークを有する。また、弾性接続部 1 に近接する側の係接構造は、弾性力を利用して、短い係接ストロークを第 1 貫通孔 3 1 1 の辺縁に緊密に当止可能とする。

30

【 0 0 7 4 】

本実施例において、図 3 及び図 4 に示すように、前記位置規制ブロック 2 1 0 は補強部材 3 に向かって突設され、突出端寄りの対向する両側に、補強部材 3 の第 1 貫通孔 3 1 1 の辺縁に係接される位置規制ブロック係接溝 2 1 1 がそれぞれ設けられている。前記対向する両側の位置規制ブロック係接溝 2 1 1 の深さは互いに異なっている。前記干渉サプレッサ 5 には、鉛直に上方へ延伸する接続プレート 4 が設けられている。位置規制ブロック 2 1 0 は、前記接続プレート 4 の一方の側面から補強部材 3 の第 1 貫通孔 3 1 1 に向かって突設される。また、前記第 1 貫通孔 3 1 1 は、補強部材 3 における鉛直に下方へ屈曲する側壁 3 3 に設けられる。前記接続プレート 4 の上部は、補強部材 3 の天井壁 3 4 の下側に固定的に接続される。前記係接構造は係接溝形式を採用している。前記位置規制ブロック係接溝 2 1 1 は、位置規制ブロック 2 1 0 における張り出しの先端部両側に設置されており、且つ異なる深さを有する。このことは、位置規制ブロック 2 1 0 の張り出しを補強部材 3 の第 1 貫通孔 3 1 1 に係入及び設置するのに都合がよい。洗濯機内の筐体の補強部材は、水平面と平行な天井壁と、下方へ屈曲する側壁を含むことが多い。本発明の干渉サプレッサ 5 は、補強部材 3 における下方へ屈曲する側壁 3 3 に設置することが好ましい。よって、干渉サプレッサ 5 には、接続プレート 4 を鉛直に設置し、且つ位置規制ブロック 2 1 0 と弾性接続部 1 を前記接続プレート 4 における補強部材 3 に面する側面に設置する必要がある。これにより、補強部材 3 に対する干渉サプレッサ 5 の隠匿及び掛設が実現される。また、接続プレート 4 における干渉サプレッサ 5 の天井面との接続箇所にはいくつ

40

50

かの補強リブ41が設けられている。

【0075】

本実施例では、図5に示すように、接続プレート4が円筒状の干渉サブレッサ5の一方の側に一体的に成型される。前記接続プレート4の突出部分は、円筒状の干渉サブレッサの天井面から上方に延伸してプレート状の接続構造を形成している。前記接続プレート4における干渉サブレッサ5の胴体との接続部分には、一体的に成型される複数層の円弧補強リブ42が設けられている。前記円弧補強リブ42と干渉サブレッサ5の胴体の弧度は互いに対応するよう設定される。

【0076】

本実施例において、前記固定バンブ11と補強部材3との接続部位は、位置規制ブロック210の位置規制ブロック係接溝211よりもやや高く設置される。また、前記位置規制ブロック係接溝211の厚さは前記第1貫通孔311の辺縁の壁厚よりも大きくなっている。位置規制ブロック210の係接溝の厚さを適切に広げて、補強部材3の第1貫通孔311の辺縁の壁厚よりも大きくする設計は、操作者が位置規制ブロック210の係接溝を補強部材3に容易に係入するのに都合がよい。また、これと併せて、固定バンブ11の溝の位置を前記位置規制ブロック係接溝211よりもやや高く設置することで、補強部材と弾性接続部1が離れたあと、固定バンブ11が弾性接続部材12を押下して反作用力を発生させる。前記反作用力は、位置規制ブロック210の位置規制ブロック係接溝211に作用して、位置規制ブロック係接溝211内の一方の側を第1貫通孔311の辺縁に緊密に当止させる。

【0077】

本実施例では、図1及び図2に示すように、前記弾性接続部材12の延伸方向が補強部材3の長さ方向と垂直になっている。前記弾性接続部材12は、弧線の湾曲上部において、前記固定バンブ11に向かって屈曲して設置される。また、弾性接続部材12は、延長方向において干渉サブレッサ5に固定的に接続される。これにより、固定バンブ11は強固な固定接続の影響を受けて、弾性接続部材12の前記延長方向において得られる変形量が小さくなる一方、前記弾性接続部材12と垂直な方向においては大きな変形量が得られる。そのため、好ましくは、弾性接続部材12の延伸方向を補強部材3の長さ方向とは垂直に設置して、弾性接続部材12が大きな変形量を発生させる側からの大きな弾性力によって位置規制ブロック210の当止を実現する。また、弾性接続部材12は、固定バンブ11に近接する箇所で、固定バンブ11に向かって屈曲して設置されるため、固定バンブ11周辺の構造強度を強化することができ、弾性構造の使用壽命が延びる。

【0078】

本実施例では、図6に示すように、干渉サブレッサ5の軸方向の底部に接続端子が設けられている。また、干渉サブレッサ5の底部には、前記接続端子を包囲する止水エッジ51が設けられている。本実施例では、干渉サブレッサ5の接続端子の周囲に止水エッジ51を周設することで、水蒸気又は水滴が端子に進入して短絡が発生するとの事態が回避されるため、当該部品の電氣的な安全性が向上する。

【0079】

本実施例のその他の実施形態は実施例1と同様である。

【実施例3】

【0080】

本実施例では、洗濯機を提供する。前記洗濯機は、実施例1又は2で記載した第1の干渉サブレッサ及びその装着構造を含む。

【0081】

図7～図12に示すように、本発明で提供する第2の干渉サブレッサの装着構造には、洗濯機の補強部材に同時に連なる弾性接続部と位置規制クリップが含まれる。前記弾性接続部は、自身の弾性変形を利用して複数の方向に弾性力を発生させることで、位置規制クリップと補強部材との緊密な接続を実現する。これにより、従来技術におけるネジ接続が排除され、配設フローが簡略化される。また、弾性接続部は、洗濯機の運転過程において

10

20

30

40

50

大量の震動を吸収可能なため、干渉サプレッサの使用寿命が延びる。実施例 4 ~ 6 は、前記第 3 の干渉サプレッサの装着構造の具体的実施形態である。

【実施例 4】

【0082】

本実施例では、図 7 に示すように、干渉サプレッサの装着構造を提供する。前記装着構造は、干渉サプレッサ 5 に設けられて、洗濯機の補強部材 3 に連なる。前記装着構造は、前記補強部材 3 に連なって、複数の方向に弾性変形を有する弾性接続部 1 と、前記補強部材 3 に係入及び設置され、前記弾性接続部 1 の弾性力の作用の下で補強部材 3 に対し位置規制及び当止される位置規制クリップ 220、を含む。前記弾性接続部 1 は、前記干渉サプレッサ 5 と前記補強部材 3 との相対位置を弾性的に拘束する。且つ、前記弾性接続部 1 の変形復元力によって、更に、位置規制クリップ 220 の当止が実現される。即ち、本発明は、弾性接続部 1 における弾性部材の複数の方向の弾性変形を利用し、位置規制クリップ 220 に弾性力を作用させて、補強部材 3 に緊密に接続する。具体的に、干渉サプレッサ 5 の配設プロセスでは、先に位置規制クリップ 220 を補強部材 3 に係接してから弾性接続部 1 を装着する方式を採用することで、ネジを使用することなく干渉サプレッサ 5 と補強部材 3 との固定的な接続を実現可能とする。且つ、前記弾性接続部 1 は、洗濯機の震動を一定程度吸収する能力を有しているため、干渉サプレッサ 5 の使用寿命が延びる。

10

【0083】

本実施例において、前記弾性接続部 1 と位置規制クリップ 220 は、補強部材 3 の長さ方向に並んで設置されるか、補強部材 3 の長さ方向に対し垂直に並んで設置される。本発明の弾性接続部 1 は、複数の方向に変形を発生可能であり、位置規制クリップ 220 も複数の設置方式を有する。そのため、補強部材 3 の構造的余裕の違いに応じて、本発明の弾性接続部 1 及び位置規制クリップ 220 は、補強部材 3 の長さ方向に順に並べて設置してもよいし、補強部材 3 の長さ方向に対し垂直に並べて設置してもよい。また、干渉サプレッサ 5 と補強部材 3 との装着堅牢度を強化するために、弾性接続部 1 の装着方向をなるべく調整することで、位置規制クリップ 220 に対し強い当止作用を発生させる必要がある。

20

【0084】

本実施例において、前記位置規制クリップ 220 には、補強部材 3 に部分的に係入される係接構造が設けられている。位置規制クリップ 220 は、弾性接続部 1 が装着されていない状態で、補強部材 3 に対する干渉サプレッサ 5 の係入及び設置を実現可能である。好ましい一実施形態として、同一方向に補強部材 3 に係入される 2 つの係接構造を設置することで、補強部材 3 上での前記係接構造の設置方向における干渉サプレッサ 5 の変位を部分的に規制可能となる。このような係接構造は、弾性接続部 1 の弾性力の作用の下で、接続の堅牢度を更に向上可能とする。

30

【0085】

本実施例において、前記位置規制クリップ 220 は、補強部材 3 に向かって突設されるいくつかの張り出し 224 を含む。各前記張り出し 224 の突出端には、補強部材 3 の第 2 貫通孔 312 に係入され、且つ同一方向を向く係接爪 222 が設けられている。前記係接構造は係接爪 222 を含む。装着時には、まず、いくつかの係接爪 222 を対応する補強部材 3 の第 2 貫通孔 312 に滑入させて、係接爪 222 を第 2 貫通孔 312 に係入することで係接を実現する。このとき、弾性接続部 1 を補強部材 3 に連ね、弾性力を利用して位置規制クリップ 220 と補強部材 3 との当止を維持する。取り外す際には、同様の原理で、上記の装着フローを逆向きに行うことで、取り外しフローが簡略化されるほか、部品のオーバーホールや交換も容易となる。

40

【0086】

本実施例において、前記張り出し 224 は、更に、係接爪 222 と隣接して設置される位置規制係接溝 221 を含む。前記位置規制係接溝 221 は、前記弾性接続部 1 の弾性力の作用の下で、補強部材 3 の第 2 貫通孔 312 の辺縁に当止する。前記係接構造は、更に、位置規制係接溝 221 を含む。前記位置規制係接溝 221 は、係接爪 222 における張り出し 224 寄りの内側に設置される。係接爪 222 が前記第 2 貫通孔 312 に滑入され

50

たあと、更に、第2貫通孔312の辺縁を前記位置規制係接溝221に係入すればよい。前記位置規制クリップ220は、張り出し224と、張り出し224の突出端に設けられる係接爪222と、張り出し224と係接爪222の間のスリットで構成される位置規制係接溝221を含む。

【0087】

本実施例では、図10に示すように、前記弾性接続部1が、補強部材3に連なる固定バンプ11と、前記固定バンプ11から干渉サプレッサ5に向かって延設されるいくつかの弾性接続部材12を含む。前記固定バンプ11の空間位置は、各前記弾性接続部材12の変形範囲内に拘束される。

【0088】

本実施例において、前記弾性接続部1に設置されるいくつかの弾性接続部材12は、装着方式の違いによって異なる変形度合を有する。また、複数の弾性接続部材12は、いずれも前記固定バンプ11に連なっている。よって、前記複数の弾性接続部材12の変形量が互いに作用し合って、固定バンプ11の変位範囲を制限する。本発明における固定バンプ11は、補強部材3上の第1位置決め孔321に対応して接続される。好ましくは、固定バンプ11の外周には、第1位置決め孔321に係接される溝が設置されて、弾性接続部1と補強部材3との接続を実現する。

【0089】

本実施例において、前記弾性接続部材12は、固定バンプ11から干渉サプレッサ5に向かって傾斜する弧線をなすよう延設される。前記弧線は、干渉サプレッサ5から離間する方向に突出及び湾曲している。これにより、弧線の湾曲上部に位置する固定バンプ11が、弾性力の作用の下で前記補強部材3を支持する。

【0090】

本実施例において、前記弾性接続部材12は、固定バンプ11から周辺に向かって傾斜する弧線をなすよう設置されるため、固定バンプ11が円弧状の湾曲の上端に位置している。弾性接続部材12自体が弾性力を有することをベースに、弾性接続部材12を一定の角度だけ湾曲させて設置することで、前記弾性接続部材12の変形力を更に増大させて、円弧状の上端の固定バンプ11を更に支持可能とする。

【0091】

本実施例において、前記弾性接続部1は、固定バンプ11の両側に設けられる2組の互いに平行な弾性接続部材12を含む。本実施例では、図7及び図8に示すように、干渉サプレッサ5の軸方向の上部に設けられる前記装着構造が前記補強部材3に連なることで、干渉サプレッサ5が補強部材3の下方に鉛直に掛設される。本発明では、水平に設置される従来技術の干渉サプレッサとは異なり、干渉サプレッサ5を補強部材3の下方に鉛直に掛設するため、洗浄プログラムの過程で、干渉サプレッサ5が長時間にわたり凝縮水又は水蒸気を受けて浸食されるとの事態が回避される。

【実施例5】

【0092】

本実施例では、実施例4をベースに、本発明で提供する第2の干渉サプレッサの装着構造について更に説明する。

【0093】

本実施例では、図10に示すように、前記弾性接続部1が、補強部材3の長さ方向に対し垂直に位置規制クリップ220の下方に並んで設けられる。

【0094】

本実施例では、図10に示すように、前記位置規制クリップ220には、同一方向に補強部材3に係入される2つの係接構造が設けられている。前記係接構造は、いずれも補強部材3の長さ方向に沿って設置される。

【0095】

本実施例において、位置規制クリップ220は、弾性接続部1が装着されていない状態で、補強部材3に対する干渉サプレッサ5の係入及び設置を実現可能である。同一方向に

10

20

30

40

50

補強部材 3 に係入される 2 つの係接構造を設置することで、補強部材 3 上での前記係接構造の設置方向における干渉サプレッサ 5 の変位を部分的に規制可能となる。このような係接構造は、弾性接続部 1 の弾性力の作用の下で、接続の堅牢度を更に向上可能とする。また、干渉サプレッサ 5 は自身の軸方向に沿って補強部材 3 に垂直に掛設されるため、前記位置規制クリップ 2 2 0 の係接構造は、補強部材 3 の長さ方向に沿って前記補強部材 3 に係入及び設置される。これにより、干渉サプレッサ 5 の軸方向の震動及び変位が低減する。

【 0 0 9 6 】

本実施例において、図 9 及び図 1 0 に示すように、前記位置規制クリップ 2 2 0 は、補強部材 3 に向かって突設される 2 つの張り出し 2 2 4 を含む。前記 2 つの張り出し 2 2 4 の突出端には、補強部材 3 の第 2 貫通孔 3 1 2 に係入され、且つ同一方向を向く係接爪 2 2 2 が設けられている。係接爪 2 2 2 の長さは張り出し 2 2 4 の幅よりも大きい。また、干渉サプレッサ 5 には、鉛直に上方へ延伸する接続プレート 4 が設けられている。位置規制クリップ 2 2 0 には、前記接続プレート 4 の一方の側面から補強部材 3 の第 2 貫通孔 3 1 2 に向かって張り出し 2 2 4 が突設される。また、前記第 2 貫通孔 3 1 2 は、補強部材 3 における鉛直に下方へ屈曲する側壁 3 3 に設けられる。前記接続プレート 4 の上部は、補強部材 3 の天井壁 3 4 の下側に固定的に接続される。

10

【 0 0 9 7 】

本実施例において、洗濯機内の筐体の補強部材は、水平面と平行な天井壁と、下方へ屈曲する側壁を含むことが多い。本発明の干渉サプレッサ 5 は、補強部材 3 における下方へ屈曲する側壁 3 3 に設置することが好ましい。よって、干渉サプレッサ 5 には、接続プレート 4 を鉛直に設置し、且つ位置規制クリップ 2 2 0 と弾性接続部 1 を前記接続プレート 4 における補強部材 3 に面する側面に設置する必要がある。これにより、補強部材 3 に対する干渉サプレッサ 5 の掛設が実現される。また、接続プレート 4 における干渉サプレッサ 5 の天井面との接続箇所にはいくつかの補強リブ 4 1 が設けられている。

20

【 0 0 9 8 】

本実施例では、図 1 1 に示すように、接続プレート 4 が円筒状の干渉サプレッサ 5 の一方の側に一体的に成型される。前記接続プレート 4 の突出部分は、円筒状の干渉サプレッサの天井面から上方に延伸してプレート状の接続構造を形成している。前記接続プレート 4 における干渉サプレッサ 5 の胴体との接続部分には、一体的に成型される複数層の円弧補強リブ 4 2 が設けられている。前記円弧補強リブ 4 2 と干渉サプレッサ 5 の胴体の弧度は、互いに対応するよう設定される。

30

【 0 0 9 9 】

本実施例では、図 1 0 に示すように、前記位置規制クリップ 2 2 0 を包囲するよう設置される折り返しによって、位置規制クリップ 2 2 0 の補強リブ 2 2 3 が構成される。

【 0 1 0 0 】

本実施例において、前記位置規制クリップ 2 2 0 は、張り出し 2 2 4 と、張り出し 2 2 4 の突出端に設けられる係接爪 2 2 2 と、張り出し 2 2 4 と係接爪 2 2 2 の間のスリットで構成される位置規制係接溝 2 2 1 を含む。上記の構造は、干渉サプレッサ 5 から突出するシート状構造と、前記シート状構造を包囲する折り返しにより構成可能である。前記折り返しは、位置規制クリップ 2 2 0 の辺縁に設置されるため、更に、位置規制クリップ 2 2 0 の構造強度を強化する役割を發揮する。即ち、補強リブ 2 2 3 となる。

40

【 0 1 0 1 】

本実施例において、前記固定バンプ 1 1 と補強部材 3 との接続部位は、位置規制クリップ 2 2 0 の位置規制係接溝 2 2 1 よりもやや高く設置される。また、前記位置規制係接溝 2 2 1 の厚さは前記第 2 貫通孔 3 1 2 の辺縁の壁厚よりも大きい。

【 0 1 0 2 】

本実施例において、位置規制クリップ 2 2 0 の係接溝の厚さを適切に広げて、補強部材 3 の第 2 貫通孔 3 1 2 の辺縁の壁厚よりも大きくする設計は、操作者が第 2 貫通孔 3 1 2 の辺縁に対する位置規制係接溝 2 2 1 の挿接を容易に実現するのに都合がよい。また、これと併せて、固定バンプ 1 1 の溝の位置を前記位置規制係接溝 2 2 1 よりもやや高く設置

50

することで、補強部材と弾性接続部 1 が連なったあと、固定パンプ 1 1 が弾性接続部材 1 2 を押下して反作用力を発生させる。前記反作用力は、位置規制クリップ 2 2 0 の位置規制係接溝 2 2 1 に作用して、位置規制係接溝 2 2 1 内の一方の側を第 2 貫通孔 3 1 2 の辺縁に緊密に当止させる。

【0103】

本実施例では、図 1 0 に示すように、前記弾性接続部材 1 2 の延伸方向が補強部材 3 の長さ方向と平行になっている。前記弾性接続部材 1 2 は、弧線の湾曲上部において、前記固定パンプ 1 1 に向かって屈曲して設置される。

【0104】

本実施例において、弾性接続部材 1 2 は、延長方向において干渉サプレッサ 5 に固定的に接続される。これにより、固定パンプ 1 1 は強固な固定接続の影響を受けて、弾性接続部材 1 2 の前記延長方向において得られる変形量が小さくなる一方、前記弾性接続部材 1 2 と垂直な方向においては大きな変形量が得られる。そのため、好ましくは、弾性接続部材 1 2 の延伸方向を補強部材 3 の長さ方向とは平行に設置して、弾性接続部材 1 2 が大きな変形量を生じさせる側からの大きな弾性力によって位置規制クリップ 2 2 0 の当止を実現する。また、弾性接続部材 1 2 は、固定パンプ 1 1 に近接する箇所で、固定パンプ 1 1 に向かって屈曲して設置されるため、固定パンプ 1 1 周辺の構造強度を強化することができ、弾性構造の使用寿命が延びる。

【0105】

本実施例では、図 1 2 に示すように、干渉サプレッサ 5 の軸方向の底部に接続端子が設けられている。また、干渉サプレッサ 5 の底部には、前記接続端子を包囲する止水エッジ 5 1 が設けられている。本実施例では、干渉サプレッサ 5 の接続端子の周囲に止水エッジ 5 1 を周設することで、水蒸気又は水滴が端子に進入して短絡が発生するとの事態が回避されるため、当該部品の電気的な安全性が向上する。

【0106】

本実施例のその他の実施形態は実施例 4 と同様である。

【実施例 6】

【0107】

本実施例では、洗濯機を提供する。前記洗濯機は、実施例 4 又は 5 で記載した第 2 の干渉サプレッサ及びその装着構造を含む。

【0108】

図 1 3 ~ 図 2 3 に示すように、本発明は、第 3 の干渉サプレッサの装着構造を提供する。実施例 7 ~ 1 0 は、前記第 3 の干渉サプレッサの装着構造の具体的実施形態である。

【実施例 7】

【0109】

本実施例は、洗濯機に应用される第 3 の装着構造の干渉サプレッサを提供する。当該干渉サプレッサは、上から下へ洗濯機に挿接及び配設可能である。また、構造がシンプルであり、洗濯機に装着しやすいことから、装着効率及び配設の信頼性が向上するだけでなく、干渉サプレッサを縦向きに洗濯機に配設することも可能なため、干渉サプレッサ内部への凝縮水又は水蒸気の進入が効果的に防止されて、使用上の安全性が向上する。

【0110】

具体的には、図 1 3 及び図 1 4 に干渉サプレッサの構造図を示す。図 1 3 及び図 1 4 に示すように、当該干渉サプレッサは、洗濯機に組み合わせて接続するための装着部を含む。装着部は、上下に間隔を置いて設置される第 1 係接部及び第 2 係接部を含む。第 2 係接部は、水平に摺動するよう洗濯機に挿接されて、挿接とは反対方向における干渉サプレッサの移動を規制するために用いられる。第 1 係接部は、第 2 係接部が洗濯機に接続されたあと、上から下に向かって洗濯機に接続されて、第 2 係接部の摺動を規制するために用いられる。干渉サプレッサのハウジング 5 2 には第 1 係接部及び第 2 係接部が設置されているため、干渉サプレッサを洗濯機に装着しやすく、干渉サプレッサを上から下に向かって洗濯機に挿接及び配設可能である。本構造はシンプルであり、配設の信頼性も高い。また

10

20

30

40

50

、干渉サプレッサは、第1係接部及び第2係接部によって鉛直方向に洗濯機に配設可能なため、干渉サプレッサ内部への凝縮水又は水蒸気の進入が効果的に防止されて、干渉サプレッサの使用上の安全性が向上する。

【0111】

本実施例では、図13に示すように、干渉サプレッサのハウジング52が円柱形のハウジングとなっている。ハウジング52に装着部を設置して、干渉サプレッサの構造強度を向上させるのに都合がよいよう、装着部は接続プレート4を含む。接続プレート4の一端はハウジング52の端面に接続される。且つ、接続プレート4は、ハウジング52の端面の中央部位置に配置される。また、接続プレート4の同一側に第1係接部及び第2係接部が設置される。第1係接部及び第2係接部を接続プレート4の同一側に設置することで、第1係接部及び第2係接部を洗濯機に接続しやすくなり、装着効率が向上する。また、接続プレート4をハウジング52の端面の中央部位置に設置することで、干渉サプレッサを洗濯機に装着したあと、干渉サプレッサの一部の構造が洗濯機の装着構造の内部に嵌入するため、干渉サプレッサを洗濯機に装着する際の占有空間が減少する。

10

【0112】

引き続き、図13を参照して、接続プレート4とハウジング52との接続強度を向上させるために、接続プレート4における第1係接部と反対の側には補強リブ41が設けられている。補強リブ41の一端は接続プレート4に接続され、補強リブ41の他端はハウジング52の端面に接続される。好ましくは、補強リブ41の形状は三角形である。補強リブ41の一方の辺は接続プレート4に接続され、補強リブ41の他方の辺はハウジング52の端面に接続される。これにより、接続プレート4とハウジング52との接続強度が更に向上するほか、干渉サプレッサの全体重量が減少する。

20

【0113】

本実施例では、図14に示すように、第1係接部が接続プレート4の幅方向の中央部に固定される。具体的に、第1係接部はL字型の係接プレート240を含む。係接プレート240の一端は接続プレート4に接続され、係接プレート240の他端はハウジング52の端面と平行な方向に延伸している。好ましくは、係接プレート240は、接続プレート4におけるハウジング52とは反対の一端の端部に接続される。係接プレート240には位置規制部材が設けられている。位置規制部材は洗濯機との接続に用いられる。干渉サプレッサを洗濯機に装着する際には、第1係接部がハウジング52を下方へ移動しないよう規制するため、干渉サプレッサが洗濯機から離脱しない。好ましくは、係接プレート240と接続プレート4との接続強度を向上させるために、係接プレート240と接続プレート4を一体的に接続する。

30

【0114】

更に、位置規制部材は、係接プレート240におけるハウジング52の端面と平行な横板に開設される固定孔241を含む。干渉サプレッサを洗濯機に装着する際には、接続部材を固定孔241に挿設して洗濯機に接続することで、干渉サプレッサを洗濯機に装着する。固定孔241を係接プレート240の横板に設置することで、上から下への干渉サプレッサの装着が実現される。このことは、接続部材を装着するのに都合がよく、配設における人間工学の原理にかなっている。また、第1係接部と洗濯機との接続の安定性も向上する。

40

【0115】

本実施例において、第2係接部は接続プレート4に設置される。具体的には、引き続き図14を参照して、第2係接部は少なくとも1つの係接ブロック230を含む。係接ブロック230はL字型をなしている。また、係接ブロック230の一端は接続プレート4に接続され、係接ブロック230の他端はハウジング52の端面と平行な方向に延伸している。係接ブロック230は係接プレート240の下方に設置される。且つ、係接ブロック230と接続プレート4は一体的に接続されるため、係接ブロック230と接続プレート4との接続強度が向上する。装着時には、係接プレート240の表面が洗濯機の装着面に接触すると同時に、係接ブロック230が洗濯機に接続される。且つ、水平方向におい

50

て干渉サプレッサの位置を調整し、係接ブロック 230 の他端を洗濯機に係接する。そして、固定孔 241 及び洗濯機に開設される装着孔に接続部材を挿設すれば、干渉サプレッサの装着が実現される。係接ブロック 230 は、係接ブロック 230 の挿接とは反対方向におけるハウジング 52 の移動を規制する。当該構造はシンプルであり、装着しやすい。

【0116】

更に、係接ブロック 230 は 2 つ設けられている。2 つの係接ブロック 230 の他端は延伸方向が同じである。且つ、2 つの係接ブロック 230 は第 1 係接部に対して対称に設置される。これにより、ハウジング 52 と洗濯機との接続の安定性及び接続強度が向上する。

【0117】

第 1 係接部と第 2 係接部を設置することで、干渉サプレッサの上から下への配設方法が実現される。このような装着方法はエルゴデザインにかなっており、配設効率を良好に向上させられる。且つ、干渉サプレッサの縦向きの装着が実現されるため、干渉サプレッサ内部への凝縮水又は水蒸気の進入が効果的に回避される。

【0118】

本実施例では、干渉サプレッサ 5 のハウジング 52 における少なくとも一方の端部に、周方向に沿って止水エッジ 51 が設けられている。好ましくは、ハウジング 52 における装着部とは反対の一端の端部に、周方向に沿って止水エッジ 51 が設けられている。止水エッジ 51 の一端はハウジング 52 に接続され、止水エッジ 51 の他端はハウジング 52 の軸方向に沿って延伸している。止水エッジ 51 によって、ハウジング 52 の端部に設置される接続端子部が凝縮水又は水蒸気に直接接触しないよう保護可能となる。これにより、接続回路の短絡が効果的に回避され、使用上の安全性が向上する。

【実施例 8】

【0119】

本実施例は、洗濯機を提供する。洗濯機内には、実施例 7 で提供する干渉サプレッサが装着されている。図 15 ~ 図 17 は、干渉サプレッサを洗濯機に装着する際の概略図を示す。具体的には、図 15 及び図 16 に示すように、洗濯機はケーシングを含み、ケーシング内に補強部材 3 が設けられている。補強部材 3 には、第 1 係接部に接続される第 2 位置決め孔 322 と、第 2 係接部に接続される第 2 貫通孔 312 が設けられている。洗濯機内には実施例 7 で提供する干渉サプレッサが装着されているため、洗濯機の配設の利便性及び経済性が向上するほか、洗濯機の使用上の安全性も向上する。

【0120】

本実施例において、第 2 位置決め孔 322 は第 1 開口を含む。補強部材 3 は L 字型のプレートであるため、第 1 開口は補強部材の横板に開設することが好ましい。また、第 1 開口の口径は、係接プレート 240 上の固定孔 241 の孔径サイズに合わせる。干渉サプレッサを装着する際には、係接プレート 240 の横板の下面を補強部材 3 の横板の外側面に密着させ、係接プレート 240 の縦板の内側面を補強部材 3 の縦板の外側面に密着させる。そして、干渉サプレッサの位置を調整し、第 1 開口と固定孔 241 を整列させて設置することで、接続部材 6 を固定孔 241 及び第 1 開口に順次挿設できるようになる。

【0121】

本実施例において、図 17 及び図 18 を組み合わせて、第 2 貫通孔 312 は、補強部材 3 に開設される第 2 開口を含む。好ましくは、第 2 開口は補強部材 3 の縦板に開設される。また、第 2 開口は第 1 開口の下方に設置される。第 2 係接部の係接ブロック 230 に対応して、補強部材 3 には 2 つの第 2 開口が開設される。且つ、2 つの第 2 開口は、第 1 開口に対して対称に設置される。係接ブロック 230 は第 2 開口内に挿接可能である。且つ、係接ブロック 230 は第 2 開口内で水平に移動可能であり、限界位置まで移動したあと、係接ブロック 230 の表面が補強部材 3 の表面に当接することで、係接ブロック 230 の挿接とは反対方向において干渉サプレッサの位置を規制する。このとき、係接プレート 240 上の固定孔 241 が第 1 開口と整列するため、接続部材を使用して係接プレート 240 を補強部材 3 に固定すればよい。本構造はシンプルであり、装着しやすい。本実施例

10

20

30

40

50

において、接続部材 6 は、接続の安定性に優れ、且つ装着及び取り外しが容易なことから、ボルトとすることが好ましい。

【 0 1 2 2 】

また、干渉サプレッサを補強部材 3 に装着したあとは、第 2 位置決め孔 3 2 2 及び第 2 貫通孔 3 1 2 がハウジング 5 2 の端面の中央部位置に配置されるため、干渉サプレッサの一部の構造が補強部材 3 の下方に配置されて、干渉サプレッサの占有空間の節約となる。

【 0 1 2 3 】

本実施例で提供する洗濯機には、実施例 7 で提供する干渉サプレッサが装着されている。干渉サプレッサは鉛直に洗濯機に配設可能なため、干渉サプレッサ内部への凝縮水又は水蒸気の進入が効果的に防止されて、洗濯機の使用上の安全性が向上する。

【実施例 9】

【 0 1 2 4 】

図 1 8、図 1 9 及び図 2 0 は、本実施例で提供する干渉サプレッサの概略構造図である。図 1 8 ~ 図 2 0 に示すように、本実施例は、洗濯機に組み合わせて接続するための装着部を含む干渉サプレッサを提供する。装着部は、上下に間隔を置いて設置される第 1 係接部及び第 2 係接部を含む。第 2 係接部は、水平に摺動するよう洗濯機に挿接されて、挿接とは反対方向における干渉サプレッサの移動を規制するために用いられる。第 1 係接部は、第 2 係接部が洗濯機に接続されたあと、上から下に向かって洗濯機に接続されて、第 2 係接部の摺動を規制するために用いられる。干渉サプレッサのハウジング 5 2 には第 1 係接部及び第 2 係接部が設置されているため、干渉サプレッサを洗濯機に装着しやすく、干渉サプレッサを上から下に向かって洗濯機に挿接及び配設可能である。本構造はシンプルであり、配設の信頼性も高い。また、干渉サプレッサは、第 1 係接部及び第 2 係接部によって鉛直方向に洗濯機に配設可能なため、干渉サプレッサ内部への凝縮水又は水蒸気の進入が効果的に防止されて、干渉サプレッサの使用上の安全性が向上する。

【 0 1 2 5 】

本実施例において、図 1 8 及び図 1 9 を組み合わせて、第 1 係接部は L 字型の係接プレート 2 4 0 を含む。係接プレート 2 4 0 の一端は接続プレート 4 に接続され、係接プレート 2 4 0 の他端はハウジング 5 2 の端面と平行な方向に延伸している。係接プレート 2 4 0 には位置規制部材が設けられている。位置規制部材は洗濯機との接続に用いられる。係接プレート 2 4 0 は弾性を有している。好ましくは、係接プレート 2 4 0 の材質はプラスチックである。位置規制部材は、係接プレート 2 4 0 におけるハウジング 5 2 の端面と平行な横板に設置される挿接ブロック 2 4 2 を含む。且つ、挿接ブロック 2 4 2 はハウジング 5 2 側へ突設される。好ましくは、挿接ブロック 2 4 2 は円柱形をなしている。この場合、装着時に位置決めしなくても、挿接ブロック 2 4 2 を洗濯機に挿接できるため、装着効率が更に向上する。また、挿接ブロック 2 4 2 と係接プレート 2 4 0 を一体的に成型することで、構造強度が向上する。

【 0 1 2 6 】

図 2 0 に示すように、本実施例の第 2 係接部の構造は、実施例 7 の第 2 係接部の構造と同じであるため、ここではこれ以上詳述しない。干渉サプレッサを洗濯機に装着する際には、まず、上方に力を入れて係接プレート 2 4 0 を変形させ、第 2 係接部の係接ブロック 2 3 0 を洗濯機に接続する。且つ、水平方向において干渉サプレッサの位置を調整し、係接ブロック 2 3 0 の他端を洗濯機に係接してから、係接プレート 2 4 0 を位置復帰させつつ、挿接ブロック 2 4 2 を洗濯機に挿接することで、干渉サプレッサの固定的な装着を実現する。係接プレート 2 4 0 に挿接ブロック 2 4 2 を設置することで、実施例 7 よりも部品の使用数が節約され、装着及び取り外しが更に容易となる。

【 0 1 2 7 】

本実施例における干渉サプレッサのその他の構造は、実施例 7 の構造と同じであるため、ここではこれ以上詳述しない。

【実施例 10】

【 0 1 2 8 】

10

20

30

40

50

本実施例は、洗濯機を提供する。洗濯機内には、実施例 9 で提供する干渉サプレッサが装着されている。図 2 1 ~ 図 2 3 は、干渉サプレッサを洗濯機に装着する際の概略図を示す。具体的に、図 2 1 及び図 2 2 に示すように、洗濯機はケーシングを含み、ケーシング内に補強部材 3 が設けられている。補強部材 3 には、第 1 係接部に接続される第 2 位置決め孔 3 2 2 と、第 2 係接部に接続される第 2 貫通孔 3 1 2 が設けられている。洗濯機内には実施例 7 で提供する干渉サプレッサが装着されているため、洗濯機の配設の利便性及び経済性が向上するほか、洗濯機の使用上の安全性も向上する。

【 0 1 2 9 】

本実施例において、第 2 位置決め孔 3 2 2 は第 1 開口を含む。補強部材は L 字型のプレートであるため、第 1 開口は補強部材の横板に開設することが好ましい。また、第 1 開口の口径は、係接プレート 2 4 0 上の挿接ブロック 2 4 2 のサイズに合わせる。干渉サプレッサを装着する際には、係接プレート 2 4 0 の横板の下面を補強部材 3 の横板の外側面に密着させ、係接プレート 2 4 0 の縦板の内側面を補強部材 3 の縦板の外側面に密着させる。そして、干渉サプレッサの位置を調整したあと、挿接ブロック 2 4 2 を第 1 開口内に挿接する。この場合、装着しやすく、余分な部品を使用して固定する必要がない。

10

【 0 1 3 0 】

本実施例において、図 2 3 に示すように、第 2 貫通孔 3 1 2 は、補強部材 3 に開設される第 2 開口を含む。好ましくは、第 2 開口は補強部材 3 の縦板に開設される。また、第 2 開口は第 1 開口の下方に設置される。第 2 係接部の係接ブロック 2 3 0 に対応して、補強部材 3 には 2 つの第 2 開口が開設される。且つ、2 つの第 2 開口は、第 1 開口に対して対称に設置される。係接ブロック 2 3 0 は第 2 開口内に挿接可能である。且つ、係接ブロック 2 3 0 は第 2 開口内で水平に移動可能であり、限界位置まで移動したあと、係接ブロック 2 3 0 の表面が補強部材 3 の表面に当接することで、係接ブロック 2 3 0 の挿接とは反対方向において干渉サプレッサの位置を規制する。このとき、係接プレート 2 4 0 上の挿接ブロック 2 4 2 が第 1 開口内に挿接されることで、干渉サプレッサの装着が実現される。

20

【 0 1 3 1 】

本実施例で提供する洗濯機には、実施例 9 で提供する干渉サプレッサが装着されている。干渉サプレッサは鉛直に洗濯機に配設可能なため、干渉サプレッサ内部への凝縮水又は水蒸気の進入が効果的に防止されて、洗濯機の使用上の安全性が向上する。

【 0 1 3 2 】

以上は本発明の好ましい実施例にすぎず、本発明を何らかの形式に制限するものではない。本発明については好ましい実施例によって上記のように開示したが、本発明を限定するとの主旨ではない。本発明の技術方案を逸脱しない範囲において、当業者が上記で提示した技術内容を用いて実施可能なわずかな変形或いは補足は、同等に変形された等価の実施例とみなされ、いずれも本発明の技術方案の内容を逸脱するものではない。また、本発明の技術的本質に基づいて上記の実施例に加えられる任意の簡単な修正、同等の変形及び補足は、いずれも本発明の方案の範囲に属する。

30

【 符号の説明 】

【 0 1 3 3 】

- 1 弾性接続部
- 1 1 固定バンブ
- 1 2 弾性接続部材
- 2 1 0 位置規制ブロック
- 2 1 1 位置規制ブロック係接溝
- 2 2 0 位置規制クリップ
- 2 2 1 係接溝
- 2 2 2 係接爪
- 2 2 3 補強リブ
- 2 2 4 張り出し
- 2 3 0 係接ブロック

40

50

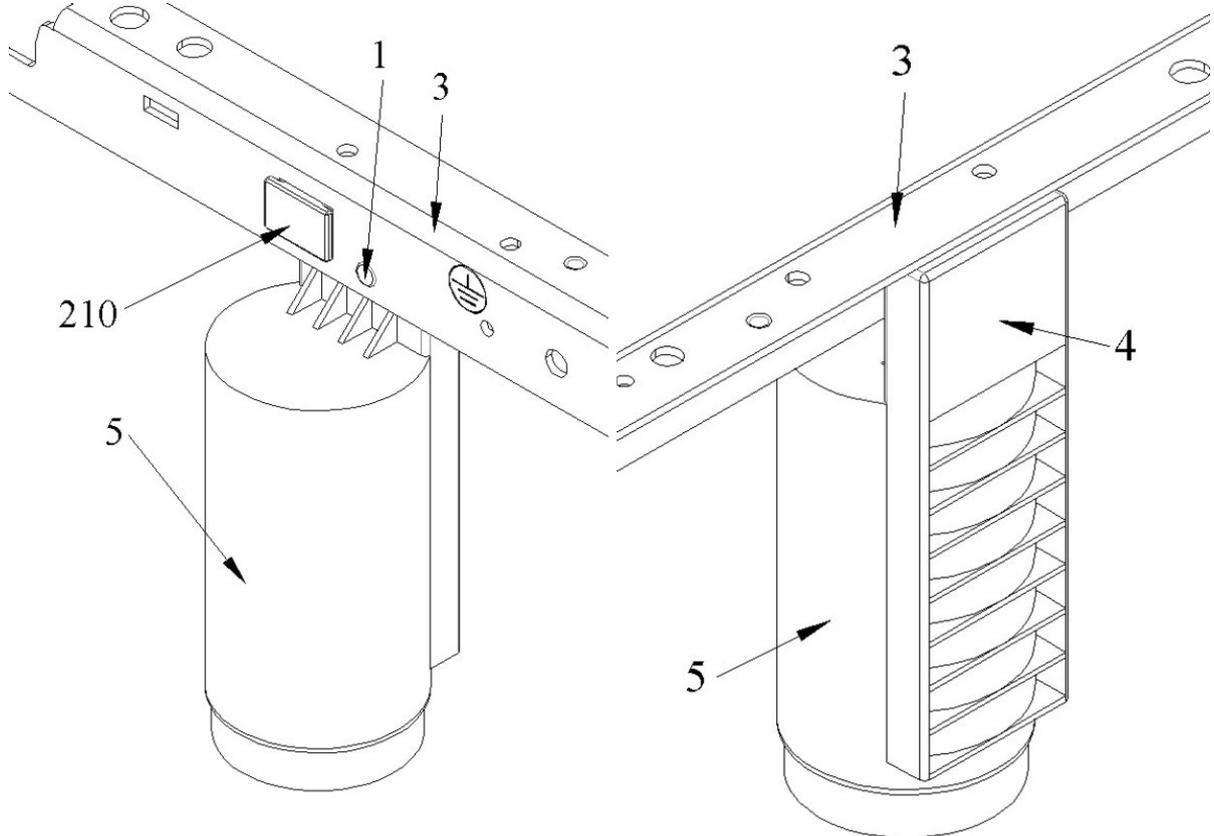
- 2 4 0 係接プレート
- 2 4 1 固定孔
- 2 4 2 挿接ブロック
- 3 補強部材
- 3 1 1 第 1 貫通孔
- 3 1 2 第 2 貫通孔
- 3 2 1 第 1 位置決め孔
- 3 2 2 第 1 位置決め孔
- 3 3 側壁
- 3 4 天井壁
- 4 接続プレート
- 4 1 補強リブ
- 4 2 円弧補強リブ
- 5 干渉サプレッサ
- 5 1 止水エッジ
- 5 2 ハウジング
- 6 接続部材

10

【図面】

【図 1】

【図 2】



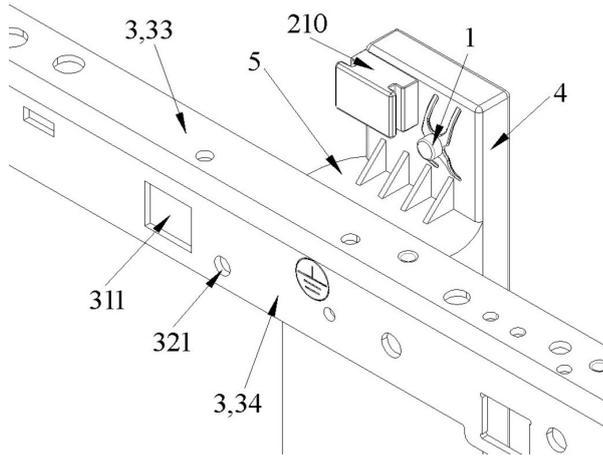
20

30

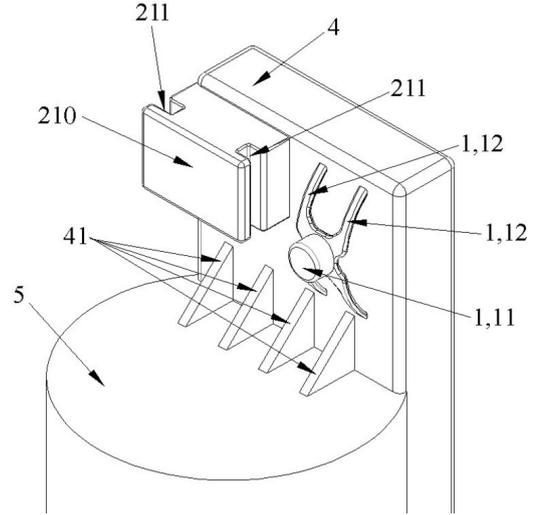
40

50

【図3】

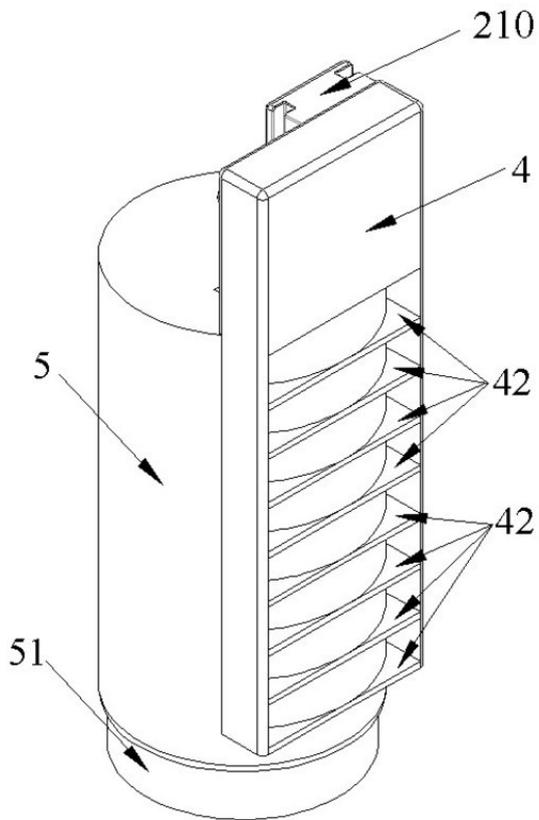


【図4】

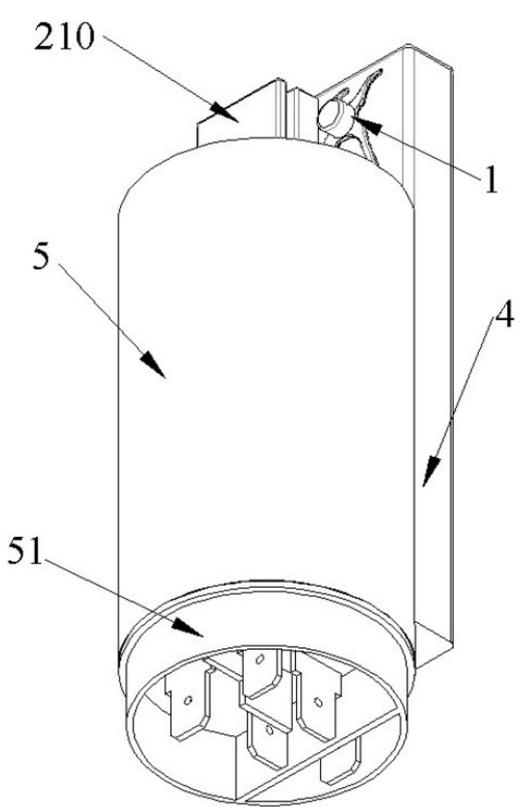


10

【図5】



【図6】



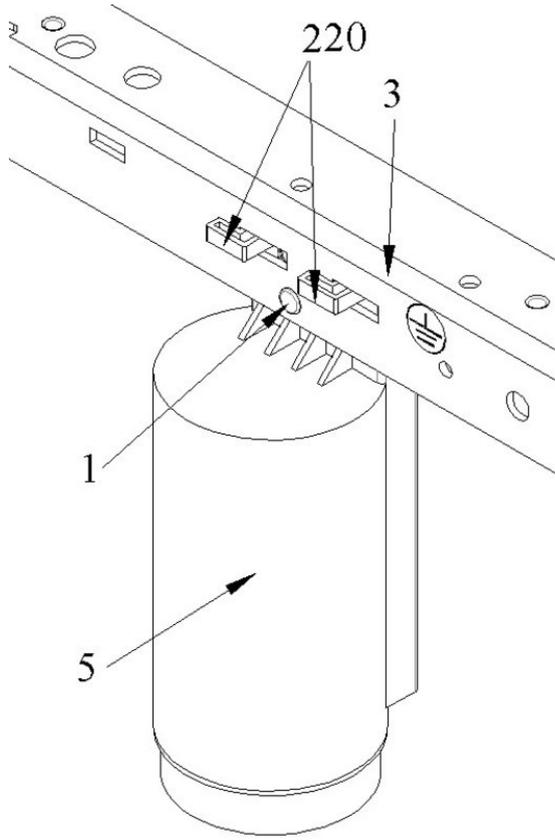
20

30

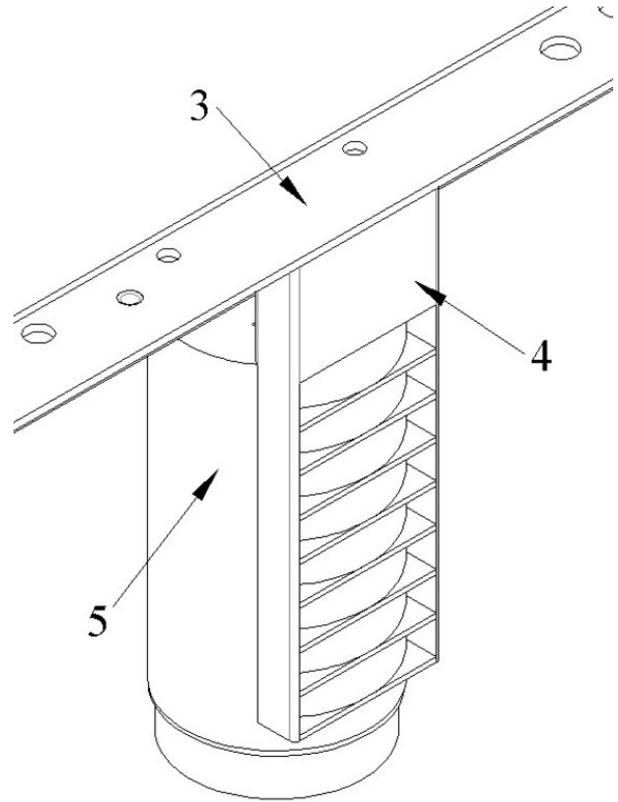
40

50

【図 7】



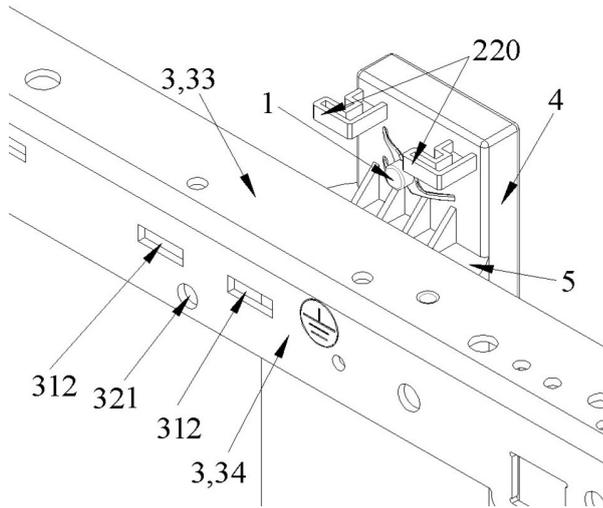
【図 8】



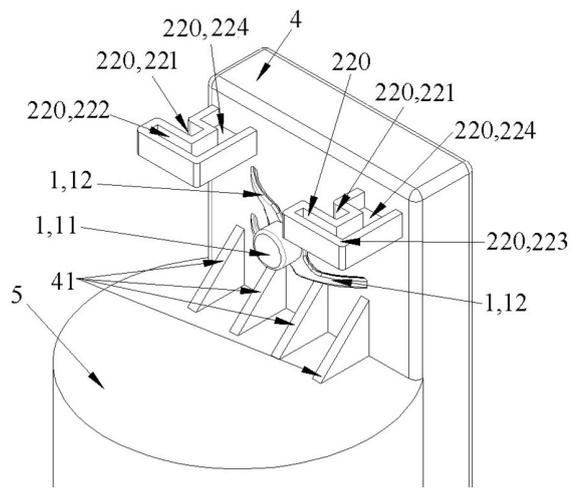
10

20

【図 9】



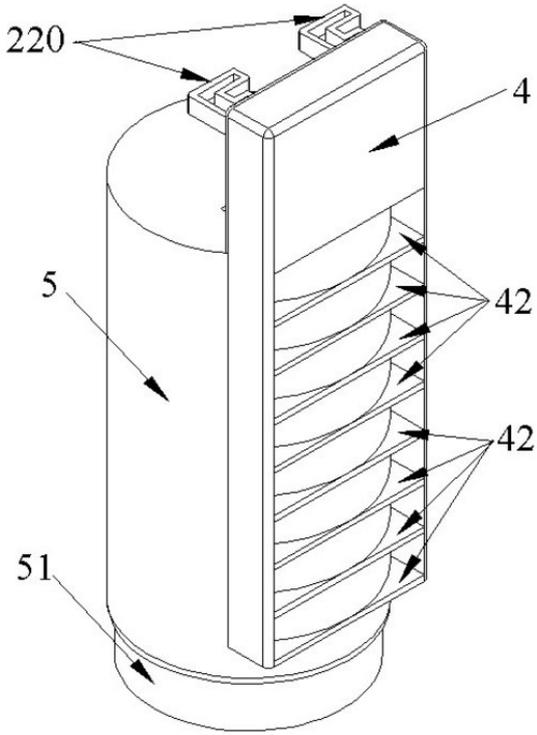
【図 10】



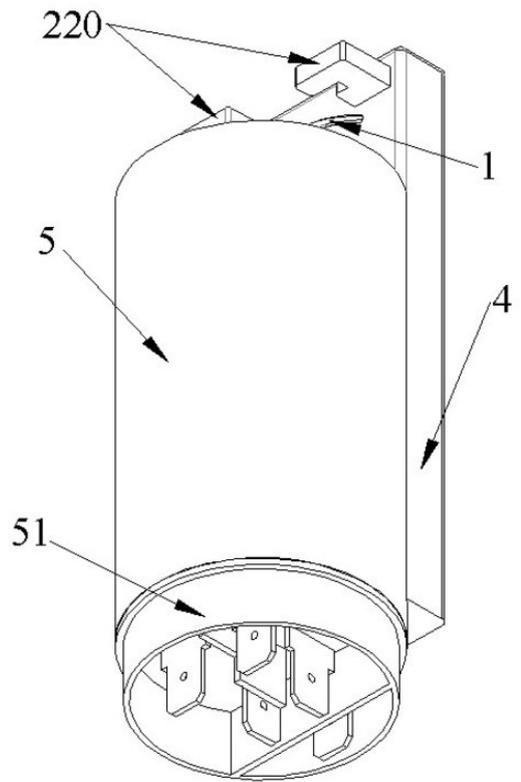
30

40

【図 1 1】



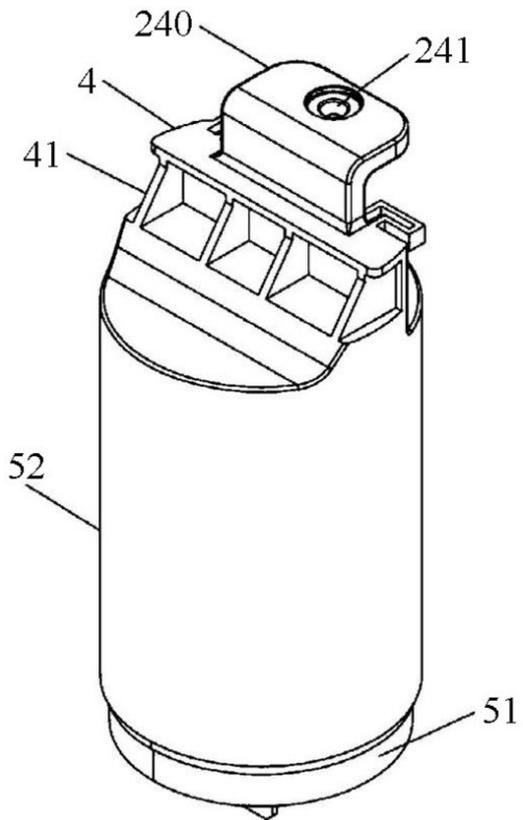
【図 1 2】



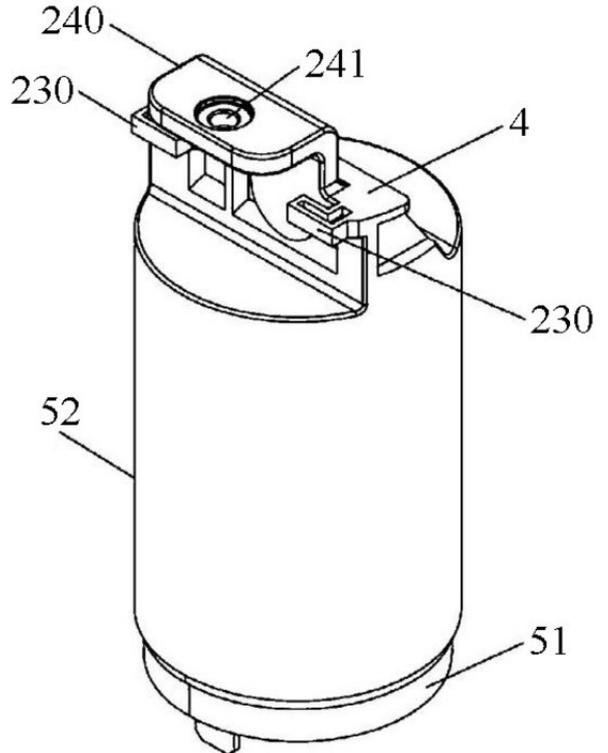
10

20

【図 1 3】



【図 1 4】

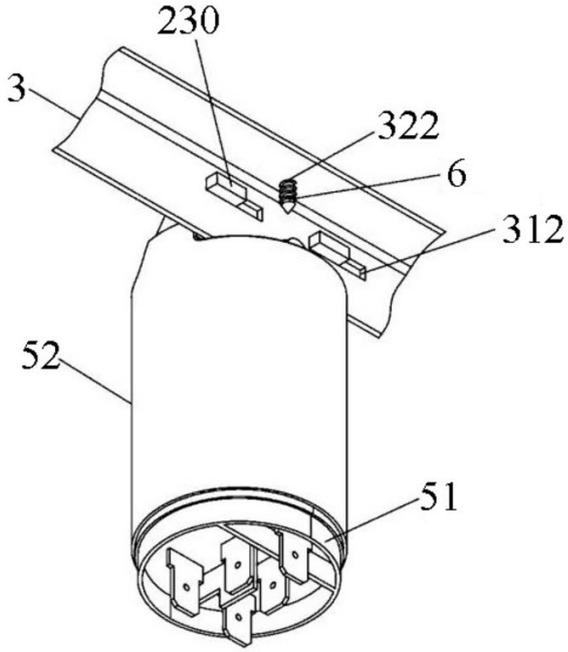


30

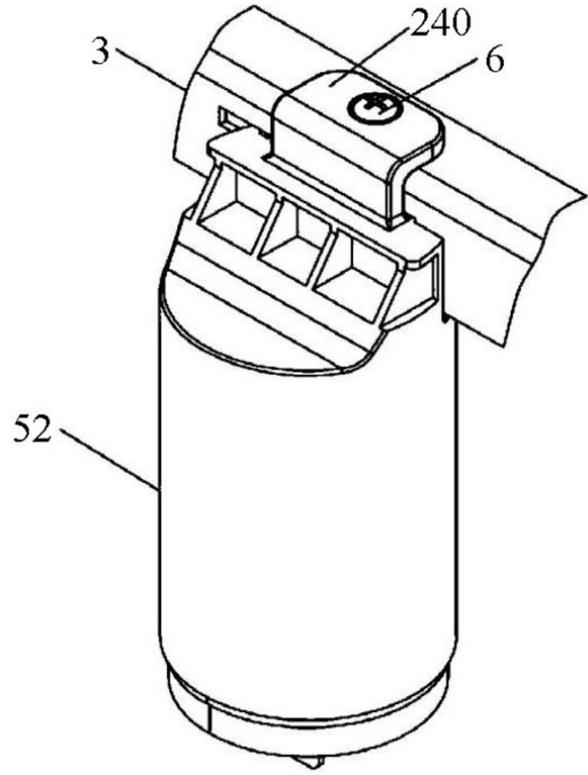
40

50

【図15】



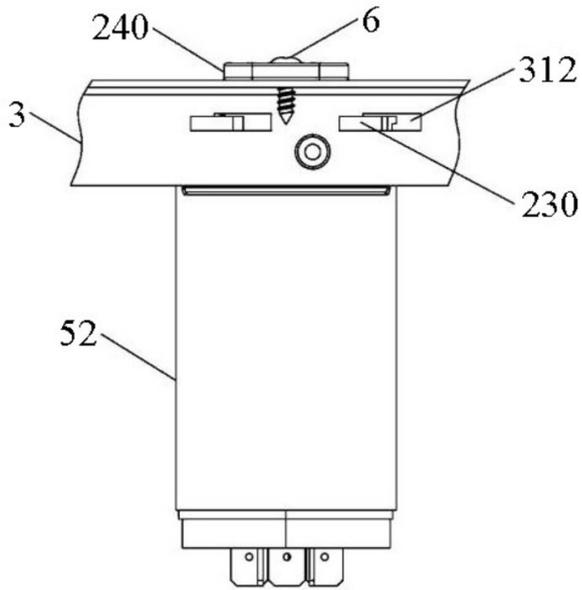
【図16】



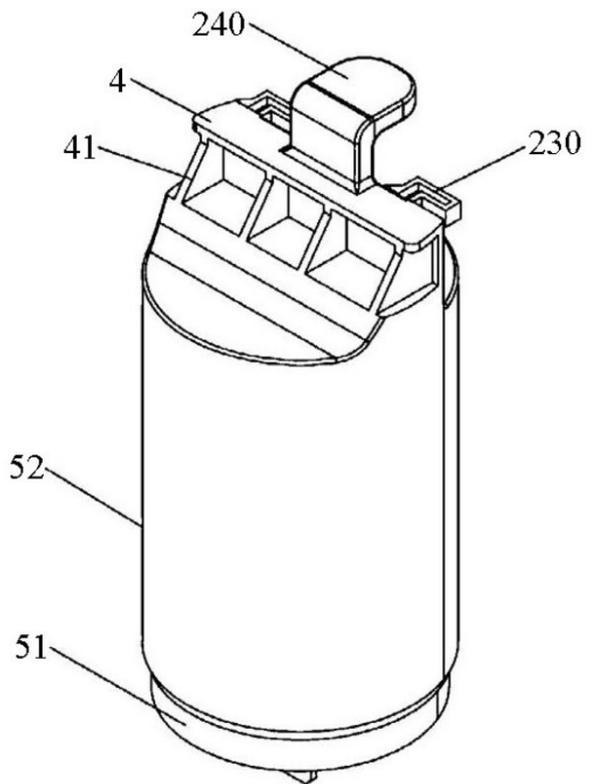
10

20

【図17】



【図18】

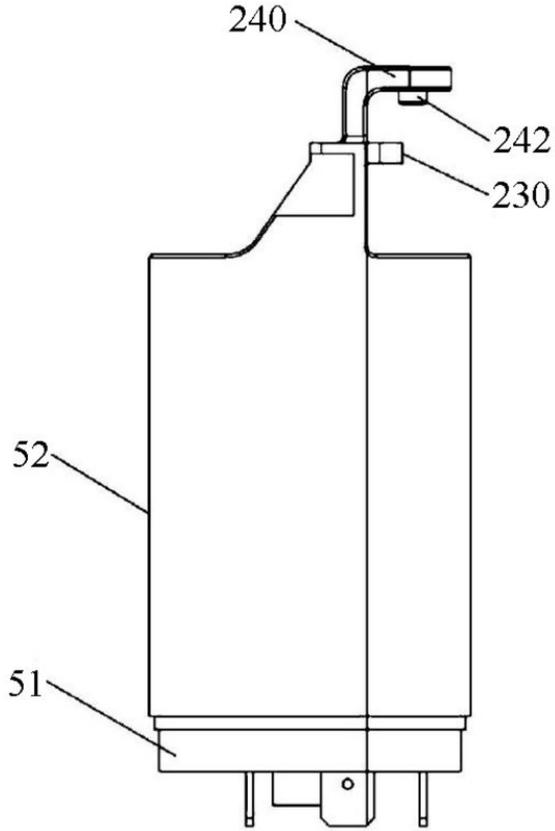


30

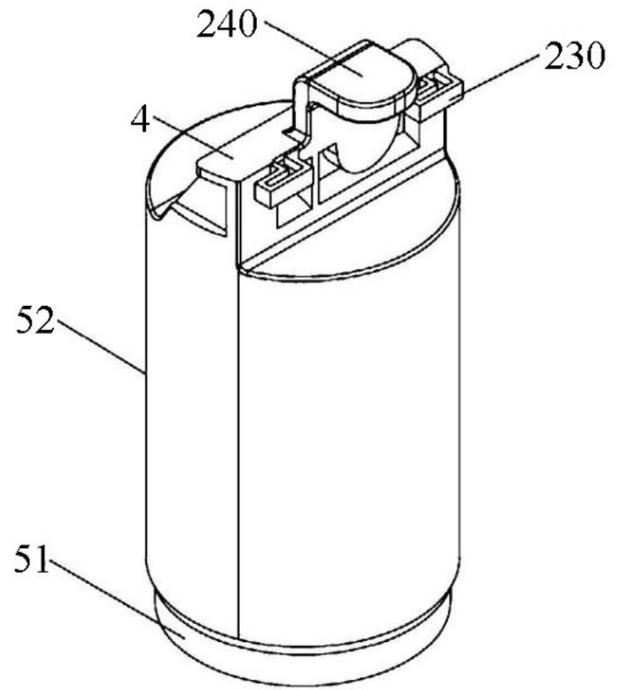
40

50

【図 19】



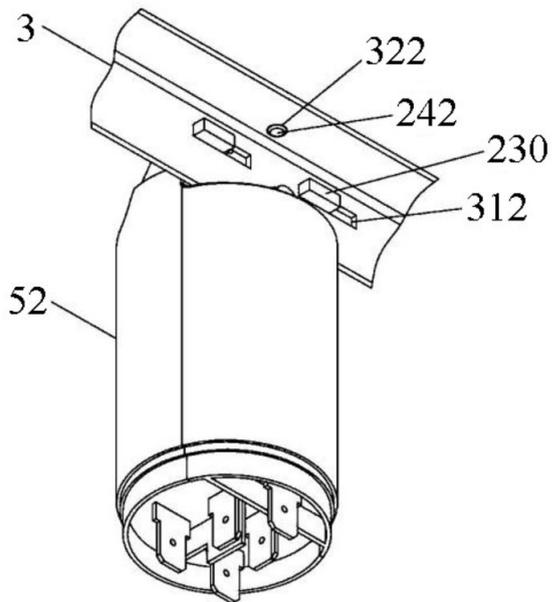
【図 20】



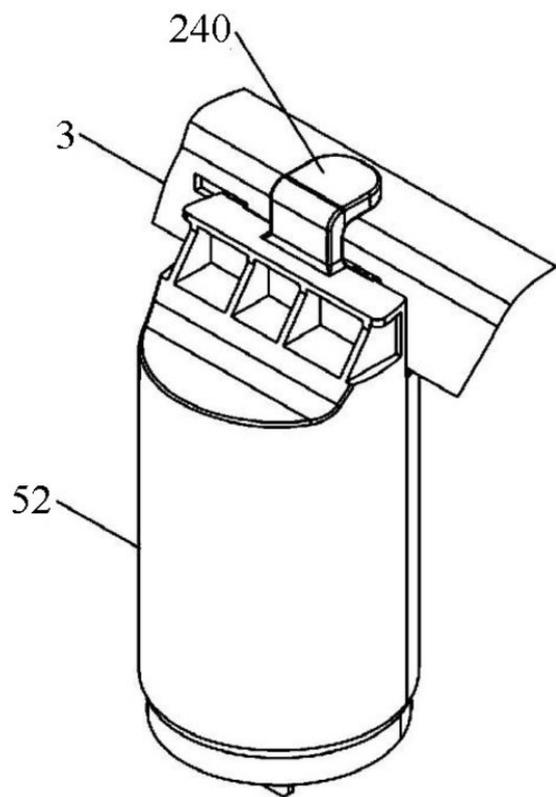
10

20

【図 21】



【図 22】

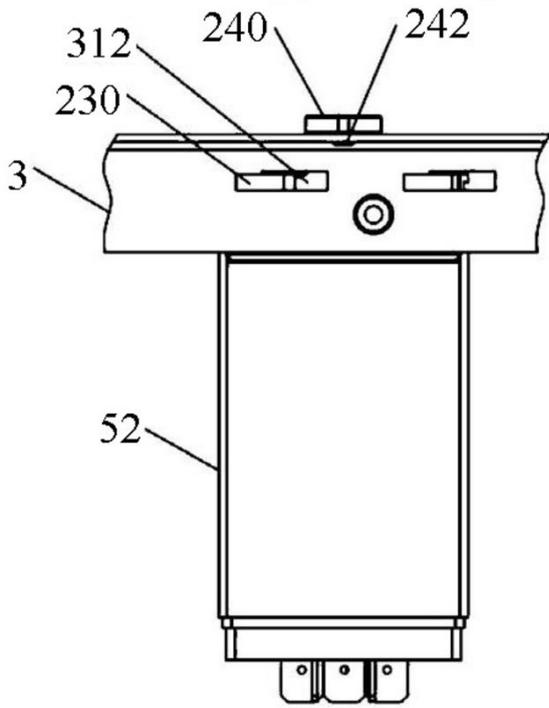


30

40

50

【 2 3】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(33)優先権主張国・地域又は機関

中国(CN)

(31)優先権主張番号 201911221481.8

(32)優先日 令和1年12月3日(2019.12.3)

(33)優先権主張国・地域又は機関

中国(CN)

1 C h i n a

(74)代理人 100091683

弁理士 吉 川 俊雄

(74)代理人 100179316

弁理士 市川 寛奈

(72)発明者 梁啓隊

中国 2 6 6 1 0 1 , 山東省青島市 口ウ 山区高科技工業園海爾路 1 号

(72)発明者 単文硯

中国 2 6 6 1 0 1 , 山東省青島市 口ウ 山区高科技工業園海爾路 1 号

審査官 栗倉 裕二

(56)参考文献 中国実用新案第 2 0 9 7 2 2 5 2 1 (C N , U)

特開昭 6 1 - 2 4 9 4 9 9 (J P , A)

特開 2 0 0 6 - 1 8 3 6 9 3 (J P , A)

中国特許出願公開第 1 0 1 3 6 3 1 8 3 (C N , A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., D B 名)

D 0 6 F 3 9 / 0 0