

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5968271号
(P5968271)

(45) 発行日 平成28年8月10日 (2016. 8. 10)

(24) 登録日 平成28年7月15日 (2016. 7. 15)

(51) Int. Cl.

F 2 4 F 1/56 (2011.01)

F 1

F 2 4 F 1/56

請求項の数 7 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2013-144516 (P2013-144516)
(22) 出願日 平成25年7月10日 (2013. 7. 10)
(65) 公開番号 特開2015-17740 (P2015-17740A)
(43) 公開日 平成27年1月29日 (2015. 1. 29)
審査請求日 平成27年6月11日 (2015. 6. 11)

(73) 特許権者 000006208
三菱重工業株式会社
東京都港区港南二丁目16番5号
(74) 代理人 100112737
弁理士 藤田 考晴
(74) 代理人 100118913
弁理士 上田 邦生
(72) 発明者 市来 寄 航
東京都港区港南二丁目16番5号 三菱重
工業株式会社内
(72) 発明者 山田 容之
東京都港区港南二丁目16番5号 三菱重
工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 空気調和機の室外ユニット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

筐体の外面パネルの一面に保守点検用の開口部が設けられ、その開口部に対してサービスパネルが、前記外面パネルの開口部側縁に設けられた上下複数の係止孔に係止爪に係止することにより、着脱自在に設けられている空気調和機の室外ユニットにおいて、

前記開口部側縁に沿って上下方向に延長して設けられる樋部材を備え、

前記樋部材が、前記開口部側縁の裏面側から前記複数の係止孔の裏面側を、前記筐体の内部の他の空間から隔離するように覆うことにより、前記係止孔からの浸入水を前記樋部材に沿って流下させ、少なくとも水浸入を嫌う内部部品に飛散される虞のない下方位置において排水可能な構成とされていることを特徴とする空気調和機の室外ユニット。

10

【請求項 2】

前記樋部材は、前記係止孔の裏面側に、前記浸入水を流下させることができる任意の形状および大きさの空間を形成する部材とされていることを特徴とする請求項 1 に記載の空気調和機の室外ユニット。

【請求項 3】

前記樋部材は、鋼板製もしくは樹脂板製とされている特徴とする請求項 1 または 2 に記載の空気調和機の室外ユニット。

【請求項 4】

前記樋部材は、前記筐体の底面に形成されているドレンパンの直上位置まで延長されていることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の空気調和機の室外ユニット。

20

【請求項 5】

前記樋部材は、最下方に位置する前記係止孔の下部位置で閉鎖部材により下端部が閉鎖され、流下した浸入水が最下方に位置する前記係止孔から排水される構成とされている特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の空気調和機の室外ユニット。

【請求項 6】

前記閉鎖部材は、独立気泡の発泡樹脂材とされていることを特徴とする請求項 5 に記載の空気調和機の室外ユニット。

【請求項 7】

筐体の外面パネルの一面に保守点検用の開口部が設けられ、その開口部に対してサービスパネルが、前記外面パネルの開口部側縁に設けられた上下複数の係止孔に係止爪に係止することにより、着脱自在に設けられている空気調和機の室外ユニットにおいて、

前記開口部側縁に沿って上下方向に延長して設けられる樋部材を備え、

前記樋部材が、前記開口部側縁の裏面側から前記複数の係止孔の裏面側を覆うことにより、前記係止孔からの浸入水を前記樋部材に沿って流下させ、少なくとも水浸入を嫌う内部部品に飛散される虞のない下方位置において排水可能な構成とされ、最下方に位置する前記係止孔の下部位置で閉鎖部材により下端部が閉鎖され、流下した浸入水が最下方に位置する前記係止孔から排水される構成とされていることを特徴とする空気調和機の室外ユニット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、筐体に設けられている保守点検用開口部に、サービスパネルが着脱自在に設けられている空気調和機の室外ユニットに関するものである。

【背景技術】

【0002】

空気調和機の室外ユニットにおいて、筐体内部の機械室に設置されている圧縮機、制御ボックス、その他の室外側機器類を保守点検するため、機械室に面する筐体の外面パネルの一面に保守点検用の開口部を設け、その開口部に対してサービスパネルを着脱自在に設けたものが知られている。このサービスパネルは、一般にサービスパネル側の設けられている複数の係止爪を、筐体側のパネルに設けられている係止孔に係止した後、1～2箇所程度をネジ止め固定することにより、筐体に対して着脱可能な構成とされている。

【0003】

特許文献 1、2 に、その具体例が示されている。特許文献 1 には、バックパネルに設けられている複数箇所の係止孔に対して、サービスパネル側に設けられている係止爪に係止した後、1箇所を固定ネジでバックパネルに固定することにより、着脱自在としたものが開示されている。また、特許文献 2 には、前面パネルや側面パネルの側縁フランジの上下複数箇所に係止孔を設け、サービスパネル側の対応する複数箇所に設けた係止爪を各係止孔に挿入しながら、サービスパネルを 2 段階で上方に移動して各係止爪の上端部を各係合孔の上端縁に係止し、その位置でサービスパネルを筐体側に固定手段を介して着脱自在に保持する構成としたものが開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特許第 4 5 5 9 3 2 6 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 1 2 - 7 7 7 7 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上記の如く、サービスパネルは、固定方式を爪固定方式とすることにより、全てをネジ止め方式したものに比べ、着脱時の作業性を向上させることができる。しかし、爪固定方

10

20

30

40

50

式とした場合、係止孔を係止爪よりも大きくせざるを得ないことから、サービスパネルを取り付け後において、係止孔の隙間から雨水が浸入する虞があった。特に、機械室は、熱交換器室に連通されており、ファンの吸引作用によって負圧となるため、係止孔から雨水が浸入し易い傾向があり、それが水浸入を嫌う電装品上に飛散することで、故障や制御不良等のトラブル発生の要因となることが懸念されていた。

【 0 0 0 6 】

そこで、爪の係止孔からの水浸入を防止するため、インシュレーションを貼り付けて隙間を塞ぐ等、孔毎に防水対策を施しているが、孔数が増加するに伴い、作業工数やコストが増大するだけでなく、インシュレーションの貼り付けによる防水対策は、接着面の剥がれや劣化のし易さ等から、恒久的対策とはなり得ず、孔数の増加に比例して水浸入のリスクが高まる等の課題を有していた。

10

【 0 0 0 7 】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであって、爪固定方式としたサービスパネルにおいて、係止孔から雨水が浸入したとしても、内部部品に影響を与えずに処理できる、構成を簡素化、低コスト化できる恒久的な防水対策を施した空気調和機の室外ユニット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】

【 0 0 0 8 】

上記した課題を解決するために、本発明の空気調和機の室外ユニットは、以下の手段を採用している。

20

すなわち、本発明にかかる空気調和機の室外ユニットは、筐体の外面パネルの一面に保守点検用の開口部が設けられ、その開口部に対してサービスパネルが、前記外面パネルの開口部側縁に設けられた上下複数の係止孔に係止爪に係止することにより、着脱自在に設けられている空気調和機の室外ユニットにおいて、前記開口部側縁に沿って上下方向に延長して設けられる樋部材を備え、前記樋部材が、前記開口部側縁の裏面側から前記複数の係止孔の裏面側を、前記筐体の内部の他の空間から隔離するように覆うことにより、前記係止孔からの浸入水を前記樋部材に沿って流下させ、少なくとも水浸入を嫌う内部部品に飛散される虞のない下方位置において排水可能な構成とされていることを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

本発明によれば、複数の係止孔が設けられている外面パネルの開口部側縁に沿って上下方向に延長して設けられた樋部材を備え、その樋部材が開口部側縁の裏面側から複数の係止孔の裏面側を覆うことにより、係止孔からの浸入水を樋部材に沿って流下させ、少なくとも水浸入を嫌う内部部品に飛散される虞のない下方位置において排水可能な構成とされているため、サービスパネルを着脱時の作業性が良好な爪固定方式としていることから、爪の係止孔から雨水が浸入する虞があるが、仮に雨水が浸入したとしても、その水を係止孔の裏面側に上下方向に延長して設けられている樋部材で受け、樋部材に沿って下方に流下させ、水浸入を嫌う電装部品等に対して飛散される虞のない下方位置において、筐体内部または外部に排水することができる。従って、係止孔からの浸入水が水浸入を嫌う電装部品等に飛散される事態を防止し、それに起因するトラブルを解消することができる。また、防水対策として上下複数の係止孔を跨ぐように、その裏面側に上下方向に延長された1つの樋部材を設けるだけでよく、防水構造の簡素化およびその組み付け作業の容易化を図り、低コスト化を実現して恒久的な防水対策とすることができる。

30

40

【 0 0 1 0 】

さらに、本発明の空気調和機の室外ユニットは、上記の空気調和機の室外ユニットにおいて、前記樋部材は、前記係止孔の裏面側に、前記浸入水を流下させることができる任意の形状および大きさの空間を形成する部材とされていることを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

本発明によれば、樋部材が、係止孔の裏面側に、浸入水を流下させることができる任意の形状および大きさの空間を形成する部材とされているため、複数の係止孔から浸入した

50

雨水を樋部材により形成された任意の形状、大きさの空間を経て下方へと流下させ、その下端から筐体内部または外部に排水することができる。また、樋部材によって形成される空間の形状、大きさは、複数の係止孔から浸入する微量の雨水を流下させるだけの単純でかつ小さなものでよく、従って、樋部材そのものの構成を単純化し、低コスト化することができる。

【0012】

さらに、本発明の空気調和機の室外ユニットは、上述のいずれかの空気調和機の室外ユニットにおいて、前記樋部材は、鋼板製もしくは樹脂板製とされている特徴とする。

【0013】

本発明によれば、樋部材が、鋼板製もしくは樹脂板製とされているため、インシュレーションのように接着面が剥がれ、あるいはそれ自身が経年劣化したりする心配がなく、従って、恒久的な防水対策とすることができ、時間の経過に伴う水浸入のリスクの高まり等をも解消することができる。

【0014】

さらに、本発明の空気調和機の室外ユニットは、上述のいずれかの空気調和機の室外ユニットにおいて、前記樋部材は、前記筐体の底面に形成されているドレンパンの直上位置まで延長されていることを特徴とする。

【0015】

本発明によれば、樋部材が、筐体の底面に形成されているドレンパンの直上位置まで延長されているため、複数の係止孔から浸入した雨水を樋部材によりドレンパン上に導いて排水処理することができる。従って、複数の係止孔から浸入した雨水が内部部品上や筐体外部に飛散するのを確実に防止し、適切に処理することができる。

【0016】

さらに、本発明の空気調和機の室外ユニットは、上述のいずれかの空気調和機の室外ユニットにおいて、前記樋部材は、最下方に位置する前記係止孔の下部位置で閉鎖部材により下端部が閉鎖され、流下した浸入水が最下方に位置する前記係止孔から排水される構成とされている特徴とする。

【0017】

本発明によれば、樋部材が、最下方に位置する係止孔の下部位置で閉鎖部材により下端部が閉鎖され、流下した浸入水が最下方に位置する係止孔から排水される構成とされているため、上方に位置する係止孔から浸入した雨水を樋部材に沿って最下方の係止孔位置まで流下させ、樋部材の下端部を閉鎖する閉鎖部材上に集め、そこから最下方の係止孔を介して筐体内部または外部に排水することにより、水の浸入を嫌う電装品上に飛散するのを防止することができる。また、樋部材の下端部を閉鎖してその内部空間の負圧化を抑えることにより、係止孔からの雨水の浸入を抑制することができる。これによって、樋部材を設ける範囲を最小限となし、その小型化、低コスト化を図ることができるとともに、防水効果を高めることができる。

【0018】

さらに、本発明の空気調和機の室外ユニットは、上記の空気調和機の室外ユニットにおいて、前記閉鎖部材は、独立気泡の発泡樹脂材とされていることを特徴とする。

【0019】

本発明によれば、閉鎖部材が、独立気泡の発泡樹脂材とされているため、樋部材の下端部を隙間が生じないように閉鎖することができるとともに、閉鎖部材自体による水の吸収を防止することができる。従って、樋部材の下端部の閉鎖効果を向上することができるとともに、水を吸収することによる閉鎖部材の劣化を防ぐことができる。

本発明にかかる空気調和機の室外ユニットは、筐体の外面パネルの一面に保守点検用の開口部が設けられ、その開口部に対してサービスパネルが、前記外面パネルの開口部側縁に設けられた上下複数の係止孔に係止爪に係止することにより、着脱自在に設けられている空気調和機の室外ユニットにおいて、前記開口部側縁に沿って上下方向に延長して設けられる樋部材を備え、前記樋部材が、前記開口部側縁の裏面側から前記複数の係止孔の裏

10

20

30

40

50

面側を覆うことにより、前記係止孔からの浸入水を前記樋部材に沿って流下させ、少なくとも水浸入を嫌う内部部品に飛散される虞のない下方位置において排水可能な構成とされ、最下方に位置する前記係止孔の下部位置で閉鎖部材により下端部が閉鎖され、流下した浸入水が最下方に位置する前記係止孔から排水される構成とされていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0020】

本発明によると、サービスパネルを着脱時の作業性が良好な爪固定方式としていることから、爪の係止孔から雨水が浸入する虞があるが、仮に雨水が浸入したとしても、その水を係止孔の裏面側に上下方向に延長して設けられている樋部材で受け、樋部材に沿って下方に流下させ、水浸入を嫌う電装部品等に対して飛散される虞のない下方位置において筐体内部または外部に排水することができるため、係止孔からの浸入水が水の浸入を嫌う電装品等に飛散される事態を防止し、それに起因するトラブルを解消することができる。また、防水対策として上下複数の係止孔を跨ぐように、その裏面側に上下方向に延長された1つの樋部材を設けるだけでよく、防水構造の簡素化およびその組み付け作業の容易化を図り、低コスト化を実現して恒久的な防水対策とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明の一実施形態に係る空気調和機の室外ユニットの斜視図である。

【図2】上記室外ユニットに設けられるサービスパネルおよびそれを固定するリアパネルの分解斜視図である。

【図3】図2に示すリアパネルの裏面側を見た斜視図である。

【図4】図3に示すリアパネルの上端部分の拡大図である。

【図5】図3示すリアパネルをA矢視方向から見た部分拡大図である。

【図6】図5示すリアパネルを上方から見た平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0022】

以下に、本発明の一実施形態について、図1ないし図6を参照して説明する。

図1には、本発明の一実施形態に係る空気調和機の室外ユニットの斜視図が示され、図2には、そのサービスパネルとそれを固定するリアパネルの分解斜視図が示されている。

室外ユニット1は、据え付け脚2を備えているベースパネル3、吹出しグリル4が上下2箇所には設けられているフロントパネル5、右側面の一部を含む構成するリアパネル6およびそれらの上面を覆う上面パネル7等の外面パネルにより覆われた構成の筐体8を備えている。なお、筐体8の背面および左側面の一部は、吸込みグリルとされている。

【0023】

筐体8の内部は、熱交換室側と機械室側とに仕切られており、熱交換室側には、図示を省略した室外熱交換器、室外送風機等が配設され、また、機械室側には、圧縮機、制御ボックス、その他の室外側機器類が配設されている。そして、この機械室側に配設されている室外側機器類を保守点検するため、筐体8の前面から側面にかけてのフロントパネル5のコーナー部に保守点検用の開口部9が設けられ、その開口部9を覆うようにサービスパネル10が着脱自在に設置されている。

【0024】

サービスパネル10は、図2に示されるように、前面側10Aと側面側10BとがL字断面形状をなすように折り曲げられたパネルであり、前面側10Aの上下方向の略中央位置に取手部11が設けられた構成とされている。また、このサービスパネル10は、フロントパネル5およびリアパネル6の開口部側縁5A、6Aに対し、左右両端の上下方向の複数箇所（本例の場合、左右両端の各3箇所）において、側縁5A、6A側に設けられている係止孔12にサービスパネル10側の係止爪13を係止することにより固定するとともに、上下端各1箇所をネジ14で固定することにより、着脱自在とされている。

【0025】

この爪固定構造について、図 2 に示されているサービスパネル 10 とリアパネル 6 との結合部を参照して更に詳しく説明する。

リアパネル 6 の開口部側縁 6 A には、側面に対してクランク状に折り曲げられた所定幅の側縁部 6 B と、重ね合わせ部 6 C とが形成されており、側縁部 6 B の上下方向の 3 箇所に等間隔で係止爪 13 用の係止孔 12 が設けられている。この係止孔 12 は、上下方向に細長いスリット状孔で上半部がくさび状に漸次幅が狭くなる形状とされている。なお、このリアパネル 6 の背面側にも、サービスパネル 10 の取手部 11 と対応する位置に取手部 15 が設けられている。

【0026】

一方、サービスパネル 10 の側面側 10 B の端縁には、リアパネル 6 側の 3 箇所の係止孔 12 と対応するように上下方向の 3 箇所に等間隔で係止爪 13 が設けられている。この係止爪 13 は、サービスパネル 10 の端縁から平行に突出された基部と、その基部から上方に所定寸法延長された爪部と、該爪部と端縁との間に設けられたリアパネル 6 の板厚相当の溝部とを備えた構成とされており、基部を含む爪部の高さ寸法がスリット状の係止孔 12 の長さ寸法よりも所定寸法だけ小さくされている。

【0027】

上記係止孔 12 および係止爪 13 は、サービスパネル 10 側に設けられている上下複数の係止爪 13 をリアパネル 6 側に設けられている複数の係止孔 12 に挿入した後、サービスパネル 10 を所定寸法（例えば、10 mm 程度）だけ上方にスライドさせ、係止孔 12 側のくさび状に漸次幅が狭くなっている上半部に対して、係止爪 13 側に設けられているリアパネル 6 の板厚相当の溝部を係止することにより、両者を互いにガタがないように係止可能な構成とされている。

【0028】

また、サービスパネル 10 には、フロントパネル 6 との結合部と対応する位置の上下方向の 3 箇所にも上記同様の係止爪（図示省略）が設けられているとともに、フロントパネル 6 下方への延長部 10 C の側縁にも同様の係止爪 13 が設けられており、フロントパネル 6 側に設けられている上記と同様の係止孔（図示省略）に対して、上記と同様にして係止され、互いにガタがないように係止可能な構成とされている。

【0029】

サービスパネル 10 は、その左右両端の上下方向の複数箇所に設けられている各係止爪 13 を、フロントパネル 5 およびリアパネル 6 側に設けられている上下複数箇所の係止孔 12 に係止した後、上下端各 1 箇所をネジ 14 で固定することにより、着脱自在に組み付け可能な構成とされている。なお、このサービスパネル 10 は、2 箇所のネジ 14 を取り外した後、下方にスライドさせ、各係止爪 13 を係止孔 12 から離脱することにより簡単に取り外すことができるようになっている。

【0030】

さらに、本実施形態においては、室外ユニット 1 のフロントパネル 5 およびリアパネル 6 間の開口部 9 に設けられるサービスパネル 10 を、爪固定方式により着脱自在に設置している。このため、係止爪 13 が係止される係止孔 12 の隙間から機械室側に雨水が浸入する虞があり、その雨水が機械室内に配設されている制御ボックスや電装品上に飛散する可能性がある。これを防止するため、以下の構成を採用している。

【0031】

係止孔 12 は、リアパネル 6 の開口部側縁 6 A の側縁部 6 B に対して、上下方向の 3 箇所に設けられている。この複数の係止孔 12 の裏面側を覆うように、上下方向に延長された樋部材 16 を設け、リアパネル 6 の重ね合わせ部 6 C に対して上下方向の複数箇所でネジ 17 によりネジ止め固定している。この樋部材 16 は、各係止孔 12 から浸入した雨水がそのまま機械室内に向って飛散しないように集約し、樋部材 16 に沿って下方へと流下させ、少なくとも水浸入を嫌う内部部品上に飛散する虞のない下方位置において排水可能とされている。

【0032】

10

20

30

40

50

樋部材 16 は、鋼板を L 字形に成形したもの、あるいは樹脂材を L 字形の板状に成形したものであり、L 字形の短辺側 16 A で複数の係止孔 12 の裏面側を覆い、その長辺側 16 B をリアパネル 6 の重ね合わせ部 6 C に重ね合わせてネジ止め固定されている。これにより、複数の係止孔 12 の裏面側に、機械室内に対して遮蔽された適宜の大きさ、形状の空間 18 を形成し、その空間 18 を浸入した雨水を下方側に流下する流路としている。

【0033】

なお、上記においては、リアパネル 6 の係止孔 12 の裏面側に樋部材 16 を設けた例について説明したが、必要に応じてフロントパネル 5 側の係止孔（図示省略）の裏面側に同様に樋部材を設けてもよいことはもちろんである。

【0034】

以上に説明の構成により、本実施形態によれば、以下の作用効果を奏する。

室外ユニット 1 のサービスパネル 10 は、その着脱によって筐体 8 内の機械室側に配設されている制御ボックスを始めとする室外側機器類の保守点検サービスを行うためのものであり、爪固定方式を採用することによって、ネジ止め箇所を最小限としてサービス性を向上させている。

【0035】

このように、サービスパネル 10 の設置を爪固定方式とした場合、雨天時等にサービスパネル 10 側の係止爪 13 が係止されるリアパネル 6 あるいはフロントパネル 5 側の係止孔 12 の隙間から、雨水が浸入する虞がある。特に、機械室は、熱交換器室側に設けられている室外送風機の吸引作用により負圧となっていることから、パネル表面を伝う雨水が係止孔 12 から内部に吸引されて浸入し易くなる。

【0036】

然るに、本実施形態においては、複数の係止孔 12 が設けられているリアパネル 6 あるいはフロントパネル 5 開口部側縁 6 A、5 A の裏面側に、複数の係止孔 12 の裏面側を覆う上下方向に延長された樋部材 16 を設け、係止孔 12 からの浸入水を樋部材 16 に沿って流下させ、少なくとも水浸入を嫌う電装部品等の内部部品に飛散されることのない下方位置において、筐体 8 の内部または外部に排水するようにしている。

【0037】

このため、係止孔 12 から浸入した雨水が、水の浸入を嫌う電装部品等に飛散される事態を防止し、水の浸入に起因する故障や制御不良等のトラブルの発生を解消することができる。また、防水対策として上下複数の係止孔 12 を跨ぐように、その裏面側に上下方向に延長された 1 つの樋部材 16 を設けるだけでよく、防水構造の簡素化およびその組み付け作業の容易化を図り、低コスト化を実現して恒久的な防水対策とすることができる。

【0038】

また、樋部材 16 が、係止孔 12 の裏面側に、浸入水を流下させることができる任意の形状および大きさの空間 18 を形成する部材とされているため、複数の係止孔 12 から浸入した雨水を樋部材 16 により形成された任意の形状、大きさの空間 18 を経て下方へと流下させ、その下端から筐体 8 の内部または外部に排水することができる。また、樋部材 16 によって形成される空間 18 の形状、大きさは、複数の係止孔 12 から浸入する微量の雨水を流下させるだけの単純でかつ小さなものでよく、従って、樋部材 16 そのものの構成を単純化し、低コスト化することができる。

【0039】

さらに、本実施形態においては、樋部材 16 を鋼板製もしくは樹脂板製としている。このため、係止孔 12 の隙間を、インシュレーションを貼り付けて塞いだ構成としたもののように、接着面が剥がれ、あるいはそれ自身が経年劣化したりする心配がなく、恒久的な防水対策とすることができる。従って、時間の経過に伴う水浸入のリスクの高まり等をも解消することができる。

【0040】

〔その他実施形態〕

(1) 上記実施形態では、樋部材 16 に沿って流下された雨水を、水の浸入を嫌う電装

10

20

30

40

50

部品等の内部部品に飛散されることのない下方位置において、筐体 8 の内部または外部に排水するようにしているが、樋部材 16 の下端を筐体 8 の底面に形成されているドレンパンの直上位置まで延長して設けてもよい。

このように、樋部材 16 をドレンパンの直上位置まで延長して設けることにより、複数の係止孔 12 から浸入した雨水を、樋部材 16 によりドレンパン上に導いて排水処理することができる。従って、複数の係止孔 12 から浸入した雨水が内部部品上や筐体 8 の外部に飛散するのを確実に防止し、適切に処理することができる。

【0041】

(2) 樋部材 16 を最下方に位置する係止孔 12 の下部位置で閉鎖部材により下端部を閉鎖した構成となし、樋部材 16 に沿って流下した浸入水を最下方に位置する係止孔 12 から排水するようにしてもよい。

10

上記構成となし、上方に位置する係止孔 12 から浸入した雨水を樋部材 16 に沿って最下方の係止孔 12 の位置まで流下させ、その雨水を樋部材 16 の下端部を閉鎖する閉鎖部材上に集め、そこから最下方の係止孔 12 を介して筐体 8 の内部または外部に排水することによっても、水の浸入を嫌う電装品上に雨水が飛散するのを防止することができる。

【0042】

この場合、樋部材 16 の下端部を閉鎖部材で閉鎖することにより、その内部空間 18 の負圧化を抑えることができ、係止孔 12 からの雨水の浸入を抑制することができる。これによって、樋部材 16 を設ける範囲を最小限となし、その小型化、低コスト化を図ることができるとともに、防水効果を高めることができる。

20

【0043】

(3) さらに、上記(2)における閉鎖部材を、独立気泡の発泡樹脂材により構成することができる。このように、閉鎖部材を独立気泡の発泡樹脂材とすることにより、樋部材 16 の下端部を隙間が生じないように閉鎖することができるとともに、閉鎖部材自体による水の吸収を防止することができる。このため、樋部材 16 の下端部の閉鎖効果を向上することができるとともに、水を吸収することによる閉鎖部材の劣化を防ぐことができる。

【0044】

(4) 上記の実施形態では、樋部材 16 を L 字断面形状とした鋼板製もしくは樹脂板製の部材としているが、L 字断面形状のものに限らず、係止孔 12 の裏面側に、浸入水を流下させることができる適宜大きさ、形状の空間 18 を形成し得るものであれば、如何なる形状あるいは材質の部材を用いてもよく、例えば、剛性部材に限らず、柔軟性を有するような部材としてもよいことはもちろんである。

30

【0045】

なお、本発明は、上記実施形態にかかる発明に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において、適宜変形が可能である。例えば、上記実施形態では、係止爪 13 および係止孔 12 の数を左右両端の上下方向に 3 箇所設けた例について説明したが、これら係止爪 13 および係止孔 12 の数は、サービスパネル 10 の大きさ等に対応させて適宜増減すればよい。

【0046】

また、上記実施形態では、筐体 8 の前面から側面にかけてのフロントパネル 5 のコーナー部に保守点検用の開口部 9 を設け、その開口部 9 に L 字断面形状のサービスパネル 10 を着脱自在に設置した例について説明したが、開口部 9 の位置は、必ずしもコーナー部である必要はなく、従って、サービスパネル 10 も L 字断面形状である必要はなく、開口部 9 を他の位置に設け、サービスパネル 10 をそれに対応した形状のものとしてもよいことはもちろんである。

40

【符号の説明】

【0047】

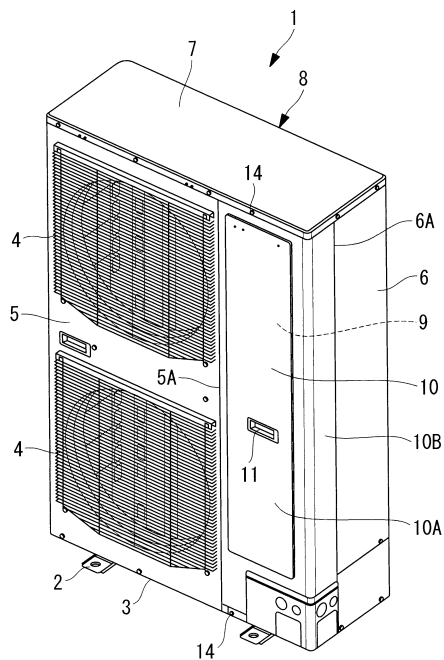
- 1 室外ユニット
- 5 フロントパネル（外面パネル）
- 5 A 開口部側縁

50

- 6 リアパネル（外面パネル）
- 6 A 開口部側縁
- 8 筐体
- 9 保守点検用の開口部
- 10 サービスパネル
- 12 係止孔
- 13 係止爪
- 16 樋部材
- 18 空間

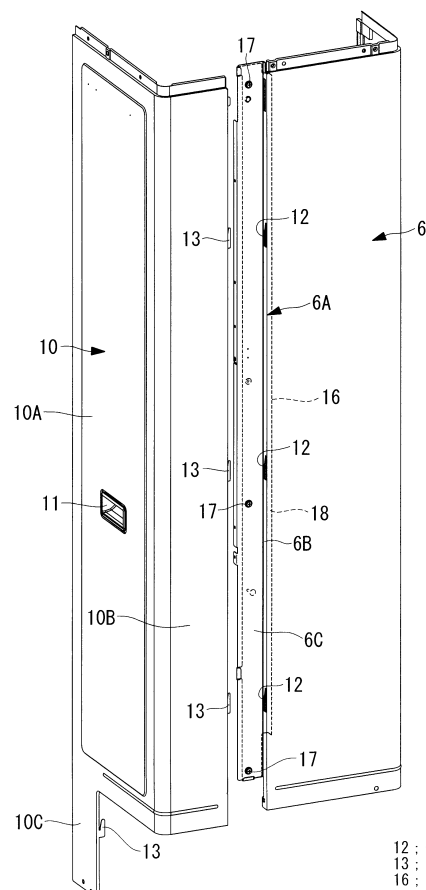
10

【図 1】



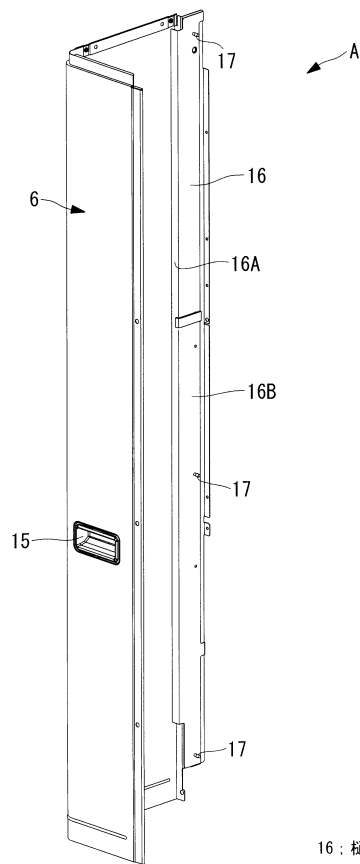
- 1 : 室外ユニット
- 5 : フロントパネル（外面パネル）
- 5A : 開口部側縁
- 6 : リアパネル（外面パネル）
- 6A : 開口部側縁
- 8 : 筐体
- 9 : 保守点検用の開口部
- 10 : サービスパネル

【図 2】

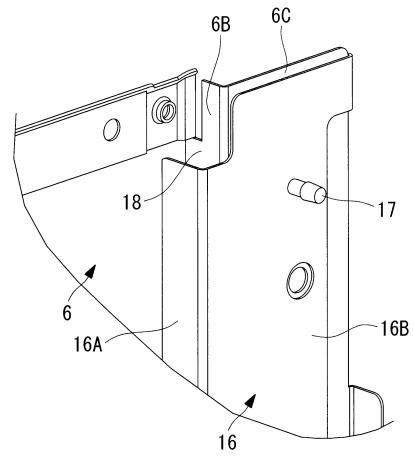


- 12 : 係止孔
- 13 : 係止爪
- 16 : 樋部材

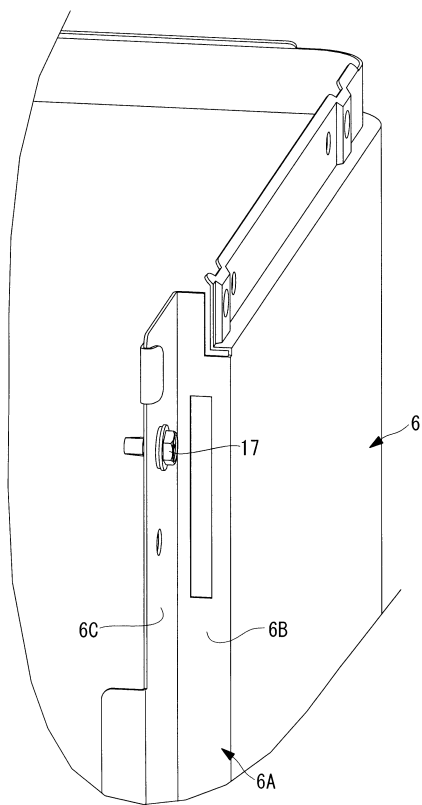
【図 3】



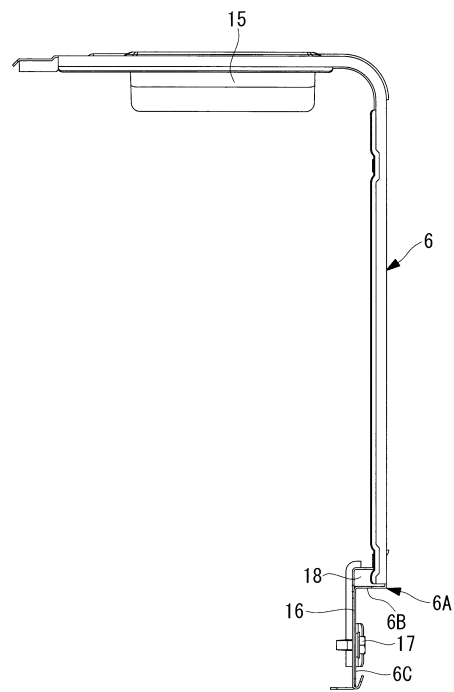
【図 4】



【図 5】



【図 6】



18 : 空間

フロントページの続き

(72)発明者 所谷 雅史
東京都港区港南二丁目１６番５号 三菱重工業株式会社内

審査官 河野 俊二

(56)参考文献 特開２００７－２４７９８４（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－１７８３６０（ＪＰ，Ａ）
特開２００９－１７４８２７（ＪＰ，Ａ）
特開２００７－０７８２２０（ＪＰ，Ａ）
特開２０００－１４６２２６（ＪＰ，Ａ）
特開２０１３－１３３９６９（ＪＰ，Ａ）
米国特許第０３９１５５３０（ＵＳ，Ａ）
米国特許第０６３５４９３６（ＵＳ，Ｂ１）
欧州特許出願公開第０１８１３８７６（ＥＰ，Ａ２）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
F 2 4 F 1 / 5 6
F 2 4 F 1 3 / 2 0