

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2009年6月4日 (04.06.2009)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2009/069733 A1

(51) 国際特許分類:
F24F 5/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2008/071621

(22) 国際出願日: 2008年11月28日 (28.11.2008)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2007-308919
2007年11月29日 (29.11.2007) JP
特願 2008-270909
2008年10月21日 (21.10.2008) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ダイキン工業株式会社 (DAIKIN INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒5308323 大阪府大阪市北区中崎西2丁目4番12号 梅田センタービル Osaka (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 浦川 昌和 (URAKAWA, Masakazu) [JP/JP]; 〒5258526 滋賀県草津市岡本町字大谷1000番地の2 ダイキン工業株式会社 滋賀製作所内 Shiga (JP).

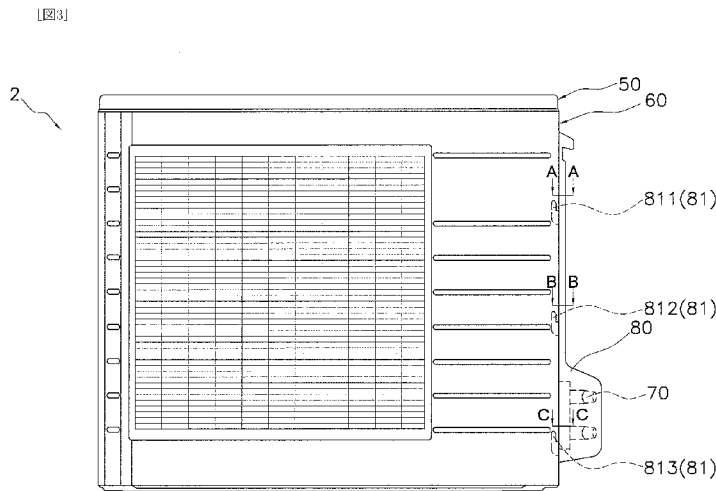
(74) 代理人: 新樹グローバル・アイピー特許業務法人 (SHINJYU GLOBAL IP); 〒5300054 大阪府大阪市北区南森町1丁目4番19号 サウスホレストビル Osaka (JP).

(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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, IS, KE, KG, KM, 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,

[続葉有]

(54) Title: OUTDOOR UNIT FOR REFRIGERATION DEVICE

(54) 発明の名称: 冷凍装置の室外ユニット



(57) Abstract: A refrigeration device in which mounting claws of a cover are not damaged in mounting of a device into a casing. In the refrigeration device (2), the casing (50) has a side plate (60) having on the inner side thereof a first surface (61) and a second surface (62). The second surface (62) projects inwardly of the casing (50) from the first surface (61). The cover (80) is mounted on the casing (50) via the mounting claws (81). The mounting claws (81) are received in a space sandwiched between a first imaginary plane (P1) including the first surface (61) and a second imaginary plane (P2) including the second surface (62). The first and second surfaces (61, 62) are connected to each other by a third surface (63). The mounting claws (81) are located near the third surface (63), so that the side plate (60) is positioned so as to have high strength in the thickness direction thereof.

(57) 要約: ケーシング内の機器の取付時に、カバーの取付爪を損傷させない冷凍装置を提供する。冷凍装置 (2) では、ケーシング (50) の側板 (60) が、内側に第1面 (61) 及び第2面 (62) を有しており、第2面 (62) は第1面 (61) よりもケーシング (50) の内側に向かって張り出している。カバー (80) が取付爪 (81) を介してケーシング (50) に取り付けられる。取付爪 (81) は、第1面 (61)

[続葉有]



WO 2009/069733 A1



NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE,
SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,

添付公開書類:
— 国際調査報告書

を含む第1仮想面P1と第2面(62)含む第2仮想面P2とで挟まれた空間内に収められている。第1面(61)と第2面(62)とは、第3面(63)によって繋がっており、取付爪(81)は第3面(63)の近傍に位置しているので側板(60)の厚み方向の強度が強い位置にある。

明 細 書

冷凍装置の室外ユニット

技術分野

[0001] 本発明は、ヒートポンプ式給湯機及び空気調和装置などの冷凍装置の室外ユニットに関する。

背景技術

[0002] ヒートポンプ式給湯機のヒートポンプユニット、空気調和装置の室外ユニット、及び床暖房の室外ユニットなど、いわゆる冷凍装置の室外ユニットは、ケーシングに収納された状態で外部に据付けられる。ケーシングの側板には、外部配管を接続するための配管継手が設けられており、その配管継手が側板の外側へ露出している。そして、この配管継手を覆うようにカバーが側板に取り付けられる(例えば、特許文献1参照)。特許文献1の記載によれば、ケーシングの側板には複数の貫通孔が形成されており、カバーには側板の貫通孔に挿入される複数の取付爪が形成されている。つまり、カバーは、取付爪が側板の貫通孔に引っ掛かることによって側板に位置決めされる。

特許文献1:特開2005-180725号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0003] しかしながら、側板の貫通孔に挿入された複数の取付爪は、ケーシングの内部に向って突出しているため、ケーシング内に他の機器を組み立てるときに、取付爪と接触して取付爪を破損させる可能性がある。

本発明の課題は、ケーシング内の機器の取付時に、カバーの取付爪を損傷させない冷凍装置の室外ユニットを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0004] 第1発明に係る冷凍装置の室外ユニットは、ケーシングと、配管継手と、カバーとを備えている。ケーシングは、少なくとも流体回路の熱交換器を収納している。配管継手は、熱交換器に流体を流通させる配管を連結するためにケーシングの側板から露

出している。カバーは、配管継手を側板の外側から覆う。カバーは、側板に保持される爪を有している。側板は、カバーに覆われる部分の内側面に形成される第1面及び第2面と、カバーの爪を挿入させて第1面に係止させる孔とを有している。第2面は、第1面よりもケーシングの内側に向って張り出している。側板の孔から挿入されたカバーの爪のケーシング内側に向って突出する部分は、第1面を含む第1仮想面と第2面を含む第2仮想面とで挟まれた空間内に収められている。

この室外ユニットでは、ケーシング内に内部部品を組み立てるときに、側板の第2面が、カバーの爪と内部部品との接触を阻止するので、内部部品との干渉による爪の損傷が防止される。

[0005] 第2発明に係る冷凍装置の室外ユニットは、第1発明に係る冷凍装置の室外ユニットであって、側板は、第1面と第2面とを結ぶ第3面をさらに有している。カバーの爪は、第3面の近傍に位置している。

この室外ユニットでは、第3面は側板の厚み方向の変形に対する抗力を高めているので、内部部品が側面に押付けられた場合でも、側面のたわみが抑制される。特に、カバーの爪は第3面の近傍に位置しているので、側面の厚み方向の強度が強い位置にあり、側面のたわみによる爪と内部部品との干渉が防止される。

[0006] 第3発明に係る冷凍装置の室外ユニットは、第1発明に係る冷凍装置の室外ユニットであって、ケーシング内の部品を覆う防音部材が、第2面に押付けられている。

この室外ユニットでは、第3面は側板の厚み方向の変形に対する抗力を高めているので、防音部材が側板に押付けられる状態を許容し、防音部材と側板との密着および防音部材と内部部品との密着が確保されるので防音効果が増す。同時に、第2面のたわみが抑制されカバーの爪と防音部材との干渉が防止される。

[0007] 第4発明に係る冷凍装置の室外ユニットは、第1発明に係る冷凍装置の室外ユニットであって、カバーが樹脂製である。

この室外ユニットでは、カバーの爪が弾力性を有するので、側板の孔から挿入されて第1面に係止されるまでの間に作用する外力に対して、弾性変形する。このため、側板に取り付けられるときに損傷することが防止される。

[0008] 第5発明に係る冷凍装置の室外ユニットは、第1発明に係る冷凍装置の室外ユニッ

トであって、配管継手を固定しケーシングに取り付けられる配管継手取付板をさらに備えている。配管継手取付板は、外周の一部が曲げられてケーシング内側に張り出す突出部を有している。側板の孔から挿入されたカバーの爪のケーシング内側に向って突出する部分は、第1仮想面と、突出部の先端を含む第3仮想面とで挟まれた空間内に収められている。

この室外ユニットでは、ケーシング内に防音部材を配置するときに、配管継手取付板の突出部がカバーの爪と防音部材との接触を阻止するので、防音部材との干渉による爪の損傷が防止される。

[0009] 第6発明に係る冷凍装置の室外ユニットは、第5発明に係る冷凍装置の室外ユニットであって、孔から挿入された爪のケーシング内側に向って突出する部分が、配管継手取付板の外周が曲げられている部分の近傍に配置される。

この室外ユニットでは、配管継手取付板の外周が曲げられている部分は、強度が高く、内部部品が押付けられたときのたわみがほとんどない。それゆえ、爪がその部分の近傍に位置することによって、配管継手取付板に押付けられる内部部品と爪との干渉が未然に防止される。

[0010] 第7発明に係る冷凍装置の室外ユニットは、第1発明に係る冷凍装置の室外ユニットであって、カバーが燃えやすい材料で構成されている。

この室外ユニットでは、例えば、放火や火災などの被害にあった場合、カバーが焼失してもケーシング内部まで延焼しないので、外部からの火種であることが明確になる。また、カバーを燃えやすい材料にするために、難燃性を上げるための添加剤が不要となるのでコストが低減される。さらに、難燃性を上げる添加剤を使用しないので強度低下が抑えられ、破損等が発生し難くなる。

発明の効果

[0011] 第1発明に係る冷凍装置の室外ユニットでは、ケーシング内に内部部品を組み立てるときに、側板の第2面が、カバーの爪と内部部品との接触を阻止するので、内部部品との干渉による爪の損傷が防止される。

第2発明に係る冷凍装置の室外ユニットでは、第3面は側板の厚み方向の変形に対する抗力を高めているので、内部部品が側面に押付けられた場合でも、側面のた

わみが抑制される。特に、カバーの爪は第3面の近傍に位置しているので、側面の厚み方向の強度が強い位置にあり、側面のたわみによる爪と内部部品との干渉が防止される。

第3発明に係る冷凍装置の室外ユニットでは、第3面は側板の厚み方向の変形に対する抗力を高めているので、防音部材が側板に押付けられる状態を許容し、防音部材と側板との密着および防音部材と内部部品との密着が確保されるので防音効果が増す。同時に、第2面のたわみが抑制されカバーの爪と防音部材との干渉が防止される。

[0012] 第4発明に係る冷凍装置の室外ユニットでは、カバーの爪が弾力性を有するので、側板の孔から挿入されて第1面に係止されるまでの間に作用する外力に対して、弾性変形する。このため、側板に取り付けられるときに損傷することが防止される。

第5発明に係る冷凍装置の室外ユニットでは、ケーシング内に防音部材を配置するときに、配管継手取付板の突出面がカバーの爪と防音部材との接触を阻止するので、防音部材との干渉による爪の損傷が防止される。

第6発明に係る冷凍装置の室外ユニットでは、配管継手取付板の外周が曲げられている部分は、強度が高く、内部部品が押付けられたときのたわみがほとんどない。それゆえ、爪がその部分の近傍に位置することによって、配管継手取付板に押付けられる内部部品と爪との干渉が未然に防止される。

[0013] 第7発明に係る冷凍装置の室外ユニットでは、例えば、放火や火災などの被害にあった場合、外部からの火種であることが明確になる。また、難燃性を上げるための添加剤が不要となるのでコストが低減される。さらに、強度低下が抑えられるので破損等が発生し難くなる。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]本発明の一実施形態に係るヒートポンプユニットを使用した給湯機の外観斜視図。

[図2]同ヒートポンプユニットを使用した給湯機の概略構成図。

[図3]同ヒートポンプユニットの正面図。

[図4]図3のヒートポンプユニットを上部取付爪の上方のA-A線で切断したときの断

面図。

[図5]図4のX部の拡大図。

[図6]図5のD－D線で切断したときの断面図。

[図7]図3のヒートポンプユニットを中央取付爪の上方のB－B線で切断したときの断面図。

[図8]図7のY部の拡大図。

[図9]図8のE－E線で切断したときの断面図。

[図10]図3のヒートポンプユニットを下部取付爪の上方のC－C線で切断したときの断面図。

[図11]図10のF－F線で切断したときの断面図。

符号の説明

[0015] 2 ヒートポンプユニット

50 ケーシング

60 側板

61 第1面

62 第2面

63 第3面

64 取付孔

70 配管継手

71 配管継手取付板

72 突出部

80 カバー

81 爪

641 上部取付孔

642 中央部取付孔

643 下部取付孔

811 上部取付爪

812 中央部取付爪

813 下部取付爪

発明を実施するための最良の形態

[0016] ここでは、本発明をヒートポンプ式給湯機へ適用した実施形態について説明する。なお、以下の実施形態は、本発明の具体例であって、本発明の技術的範囲を限定するものではない。

給湯機の加熱手段として使用される蒸気圧縮式の冷凍装置は、外気から熱エネルギーを汲み上げることから、一般にヒートポンプと呼ばれており、ヒートポンプユニットとして室外に設置される。

<ヒートポンプユニット式給湯機1の構成>

図1に本発明の一実施形態に係るヒートポンプユニットを使用した給湯機の外観斜視図を、図2に同ヒートポンプユニットを使用した給湯機の概略構成図を示す。図1において、給湯機1は、ヒートポンプユニット2と貯湯装置3とによって構成され、ヒートポンプユニット2のケーシング50内には、蒸気圧縮式の冷凍回路が収納され、貯湯装置3のケーシング100内には、タンク31が収納されている。

[0017] ヒートポンプユニット2と貯湯装置3とは、水が流通できるように行き管36及び戻り管37によって連絡されている。タンク31の水は、行き管36を通過してヒートポンプユニット2へ進入する。ヒートポンプユニット2で加熱された水は、戻り管37を通過してタンク31に戻る。

ヒートポンプユニット2と行き管36とは、水側配管継手70aによって連結され、ヒートポンプユニット2と戻り管37とは、湯側配管継手70bによって連結される。便宜上、水側配管継手70a及び湯側配管継手70bを総称して配管継手70と呼ぶ。配管継手70は、ヒートポンプユニット2の側板から外側に露出しており、この配管継手70を覆うように、樹脂製のカバー80が側板60に取り付けられている。

図2において、ヒートポンプユニット2は、マフラー21a、圧縮機21、水熱交換器22内の冷媒管22a、減圧手段としての膨張弁23、及び空気熱交換器24が、冷媒配管25によって環状に接続された蒸気圧縮式の冷凍回路20を有する。

[0018] また、冷凍回路20には、水熱交換器22から出る高圧高温の冷媒と、空気熱交換器24から出る低圧低温の冷媒との間で熱交換を行うため、液ガス熱交換器26が配置

されている。具体的には、水熱交換器22と膨張弁23とを連結する冷媒通路と、空気熱交換器24と圧縮機21とを連結する冷媒通路との間で熱交換が行われる。

貯湯装置3は、タンク31、水熱交換器22内の水管22b及び水循環ポンプ32が、水循環配管34によって環状に接続された水循環回路30を有する。制御装置4は、ヒートポンプユニット2と貯湯装置3を運転制御する。

<ヒートポンプユニット2>

図3は、本発明の一実施形態に係るヒートポンプユニットの正面図である。図3において、側板60に取り付けられるカバー80は、側板60の上端近傍から下端近傍に至る範囲を覆っており、配管継手70を覆う部分が外側に向って膨らんでいる。カバー80は、上部、中央部及び下部に複数の取付爪81を有しており、説明の便宜上、上部から順に上部取付爪811、中央部取付爪812、下部取付爪813と呼ぶ。

[0019] 上部取付爪811、中央部取付爪812及び下部取付爪813が、側板60に設けられている取付孔に挿入され、側板の内側に引っ掛かることによって、カバー80が側板60に固定される。

<カバー80の取付構造>

(上部取付爪811)

図4は、図3のヒートポンプユニットを上部取付爪の上方のA-A線で切断したときの断面図である。図4において、側板60の上部は、ケーシング50の内側に向って張り出す第1面61と第2面62とを有している。第2面62は、第1面61よりも更にケーシング50の内側に向って張り出している。上部取付爪811は、第1面61を含む仮想面P1と、第2面62を含む仮想面P2との間に位置する。

[0020] 図5は、図4のX部の拡大図であり、図6は、図5のD-D線で切断したときの断面図である。図5、図6において、第1面61は、絞り加工することによって形成される。第2面62は、第1面61さらに絞り加工することによって形成され、このとき同時に、第1面61と第2面62とを繋ぐ第3面が形成される。

第1面61には予め矩形状の孔が明けられており、この孔の一方の長辺を第1面61に残したまま、他方の長辺を第2面62の絞り加工と同時に絞り加工することによって、鉛直方向に開いた取付孔64が形成される。この取付孔64には、上部取付爪811が

挿入されるので、便宜上、これを上部取付孔641と呼ぶ。上部取付孔641は、第1面61から第3面63に変化する領域に位置する。

カバー80の上部取付爪811は、鉛直上方に伸びる形状をしている。上部取付爪811は、上部取付孔641の下方から上方へ進入し、側板60の第1面61を外側へ押す。その結果、第1面61と上部取付爪811との間に抗力が生じ、カバー80の上部が側板60に固定される。

[0021] (中央部取付爪812)

図7は、図3のヒートポンプユニットを中央部取付爪の上方のB-B線で切断したときの断面図である。図7において、側板60中央部は、上部と同様にケーシング50の内側に向って張り出す第1面61と第2面62とを有している。第2面62は、第1面61よりも更にケーシング50の内側に向って張り出している。中央部取付爪812は、第1面61を含む仮想面P1と、第2面62を含む仮想面P2との間に位置する。

図8は、図7のY部の拡大図であり、図9は、図7のE-E線で切断したときの断面図である。図8、図9において、第1面61は、絞り加工することによって形成される。第2面62は、第1面61さらに絞り加工することによって形成され、このとき同時に、第1面61と第2面62とを繋ぐ第3面が形成される。

[0022] 第1面61には予め矩形状の孔があげられており、この孔の一方の長辺を第1面61に残したまま、他方の長辺を第2面62の絞り加工と同時に絞り加工することによって、鉛直方向に開いた取付孔64が形成される。この取付孔64には、中央部取付爪812が挿入されるので、便宜上、これを中央部取付孔642と呼ぶ。中央部取付孔642は、両側を第3面63に挟まれている。

カバー80の中央部取付爪812は、鉛直上方に伸びる形状をしている。中央部取付爪812は、中央部取付孔642の下方から上方へ進入し、側板60の第1面61を外側へ押す。その結果、第1面61と中央部取付爪812との間に抗力が生じ、カバー80の中央部が側板60に固定される。

(下部取付爪813)

図10は、図3のヒートポンプユニットを下部取付爪の上方のC-C線で切断したときの断面図である。図10において、側板60の下部は、上部と同様にケーシング50の

内側に向って張り出す第1面61と第2面62とを有している。第2面62は、第1面61よりも更にケーシング50の内側に向って張り出している。

[0023] 側板60の下部では、配管継手70を保持する配管継手取付板71が第2面62と対面している。配管継手取付板71は、ケーシング50の内側に向って突出する突出部72を有している。突出部72は、配管継手取付板71の外周を曲げ加工することによって形成される。そして、下部取付爪813は、第1面61を含む仮想面P1と、配管継手取付板71の突出部72の先端を含む仮想面P3との間に位置する。

図11は、図10のF-F線で切断したときの断面図である。図10において、第1面61は、絞り加工することによって形成される。第2面62は、第1面61さらに絞り加工することによって形成され、このとき同時に、第1面61と第2面62とを繋ぐ第3面が形成される。

第1面61には予め矩形状の取付孔64が形成されている。この取付孔64には、下部取付爪813が挿入されるので、便宜上、これを下部取付孔643と呼ぶ。下部取付孔643は、第3面63の近傍に位置する。

[0024] カバー80の下部取付爪813は、鉛直上方に伸びる形状をしている。下部取付爪813のケーシング50の内側へ突出する距離は、上部取付爪811及び中央部取付爪812に比べて大きい。なぜなら、カバー80の下部は、配管継手70を覆うように外側に膨らんでおり、カバー80の上部及び中央部に比べて重く、下部取付爪813に作用する荷重は、上部取付爪811及び中央部取付爪812に比べて大きくなり、下部取付爪813の体積を大きくする必要がある。その結果、下部取付爪813は、第2面62を含む仮想面P2から突出する。しかし、配管継手取付板71の突出部72は、下部取付爪813よりも更にケーシング50の内側に向って突出しているので、下部取付爪813は、仮想面P1と、突出部72の先端を含む仮想面P3との間に収まる。

下部取付爪813は、下部取付孔643から進入し、側板60の第1面61を外側へ押す。その結果、第1面61と下部取付爪813との間に抗力が生じ、カバー80の下部が側板60に保持される。

[0025] <防音材90>

図9、図10で示すように、第2面62及び配管継手取付板71に対して防音材90が

密着する。防音材90は、ケーシング50内に収納されている圧縮機などの機器に巻きつけられ、組み立て時及び組み立て後は、側板60の内側は、防音材90によって外側に押された状態になる。

側板60の中央部では、第2面62が最も張り出しており、側板60の下部では、配管継手取付板71の突出部72が最も張り出しているので、第2面62及び突出部72は、常に防音材90と接触し、防音材90が中央部取付爪812及び下部取付爪813と接触することを防止する。言い換えると、中央部取付爪812及び下部取付爪813の損傷の心配をすることなく、防音材90を側板60の内側へ押付けることができる。

[0026] <特徴>

(1)

ヒートポンプユニット2では、ケーシング50の側板60が、内側に第1面61及び第2面62を有しており、第2面62は第1面61よりもケーシング50の内側に向って張り出している。カバー80が取付爪81を介してケーシング50に取り付けられる。取付爪81は、第1面61を含む第1仮想面P1と第2面62を含む第2仮想面P2とで挟まれた空間内に収められている。第1面61と第2面62とは、第3面63によって繋がっている。取付爪81は、第3面63の近傍に位置しており、つまり、側板60の厚み方向の強度が強い位置にある。その結果、側板60の第2面62が、カバー80の取付爪81と内部部品との接触を阻止するので、内部部品との干渉による取付爪の損傷が防止される。また、カバー80が樹脂製であるので、取付爪81が弾力性を有し、側板60に取り付けられるときに損傷することが防止される。

[0027] (2)

ヒートポンプユニット2では、ケーシング50内の部品を覆う防音材90が、第2面62に押付けられている。第3面63が側板60の厚み方向の変形に対する抗力を高めているので、防音材90が側板60に押付けられる状態を許容し、防音材90と側板60との密着および防音材90と内部部品との密着が確保され、防音効果が増す。

(3)

ヒートポンプユニット2では、配管継手取付板71が突出部72を有している。カバー80の取付爪81が、第1仮想面P1と突出部72の先端を含む第3仮想面P3とで挟まれ

た空間内に収められている。その結果、ケーシング50に防音材90を配置するとき、配管継手取付板71の突出部72がカバー80の取付爪81と防音材90との接触を阻止するので、防音材90との干渉による取付爪81の損傷が防止される。

[0028] <他の実施形態>

カバー80の材料は、燃えやすい材料で構成されてもよい。カバー80が樹脂製の場合、例えば、易燃性材料である一般PP(ポリプロピレン)又は耐候性PP(ポリプロピレン)が選択される。その結果、ヒートポンプユニット2のような冷凍装置の室外ユニットが放火や火災などの被害にあった場合、カバーが焼失してもケーシング内部まで延焼しないので、外部からの火種であることが明確になる。また、カバーを燃えやすい材料にするために、難燃性を上げるための添加剤が不要となるのでコストが低減される。さらに、難燃性を上げる添加剤を使用しないので強度低下が抑えられ、破損等が発生し難くなる。

産業上の利用可能性

[0029] 以上のように、本発明によれば、取付爪に部品が接触して損傷させることが防止されるので、取付孔へ取付爪を引っ掛けて保持させるような取付構造に有用である。

請求の範囲

- [1] 少なくとも流体回路の熱交換器を収納するケーシング(50)と、
前記熱交換器に流体を流通させる配管を連結するために前記ケーシング(50)の側板(60)から露出させた配管継手(70)と、
前記配管継手(70)を前記側板(60)の外側から覆うカバー(80)と、
を備え、
前記カバー(80)は、前記側板(60)に保持される爪(81)を有し、
前記側板(60)は、
前記カバー(80)に覆われる部分の内側面に形成される第1面(61)及び第2面(62)と、
前記爪(81)を挿入させて前記第1面(61)に係止させる孔(64)と、
を有し
前記第2面(62)は、前記第1面(61)よりも前記ケーシング(50)の内側に向って張り出しており、
前記孔(64)から挿入された前記爪(81)の前記ケーシング(50)内側に向って突出する部分が、前記第1面(61)を含む第1仮想面(P1)と前記第2面(62)を含む第2仮想面(P2)とで挟まれた空間内に収められている、
冷凍装置の室外ユニット(2)。
- [2] 前記側板(60)は、前記第1面(61)と前記第2面(62)とを結ぶ第3面(63)をさらに有し、
前記爪(81)が前記第3面(63)の近傍に位置する、
請求項1に記載の冷凍装置の室外ユニット(2)。
- [3] 前記ケーシング(50)内の部品を覆う防音部材が、前記第2面(62)に押付けられている、
請求項1に記載の冷凍装置の室外ユニット(2)。
- [4] 前記カバー(80)が樹脂製である、
請求項1に記載の冷凍装置の室外ユニット(2)。
- [5] 前記配管継手(70)を固定し前記ケーシング(50)に取り付けられる配管継手取付

板(71)をさらに備え、

前記配管継手取付板(71)は、外周の一部が曲げられて前記ケーシング(50)内側に張り出す突出部(72)を有し、

前記孔(64)から挿入された前記爪(81)の前記ケーシング(50)内側に向って突出する部分が、前記第1仮想面(P1)と前記突出部(72)の先端を含む第3仮想面(P3)とで挟まれた空間内に収められている、

請求項1に記載の冷凍装置の室外ユニット(2)。

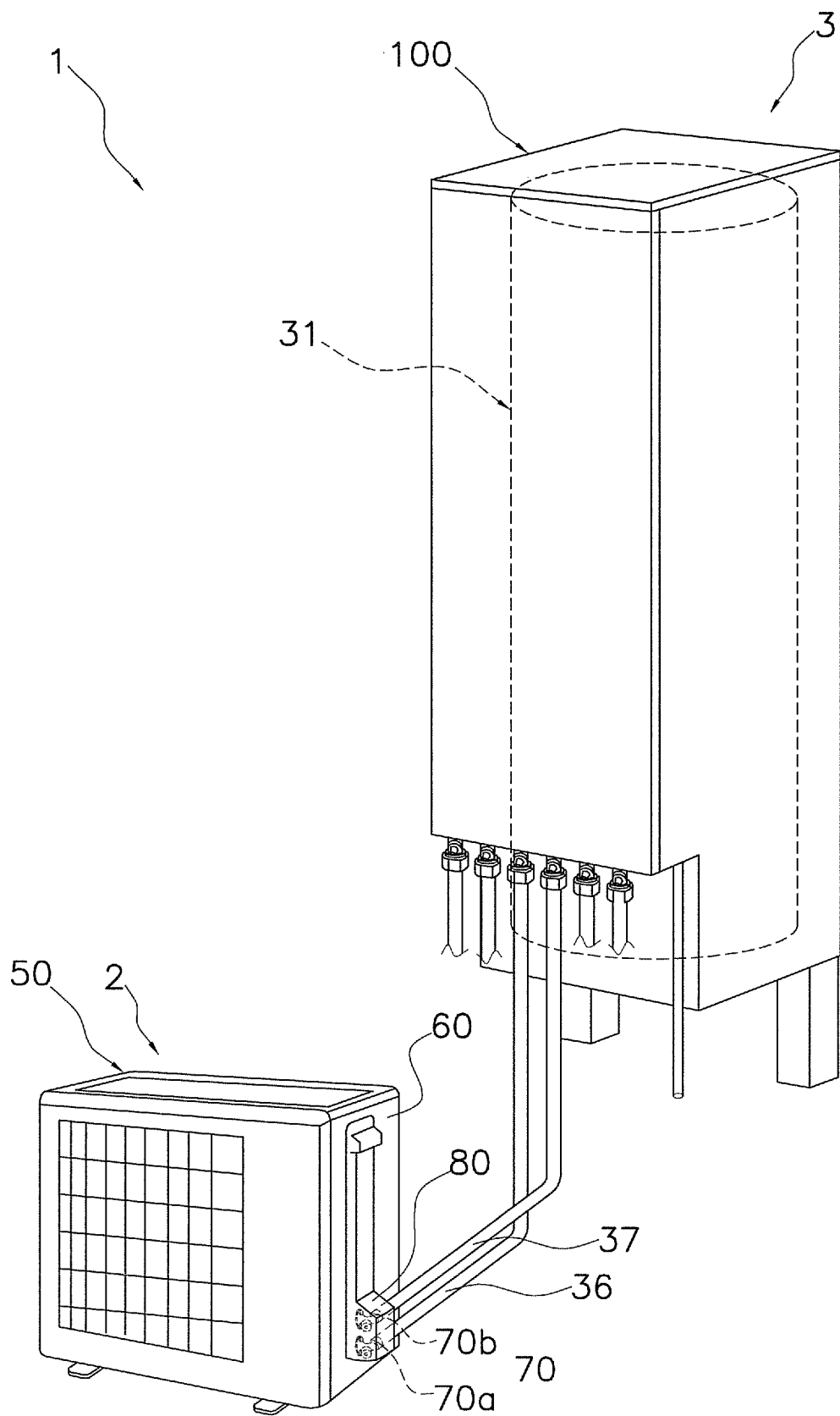
- [6] 前記孔(64)から挿入された前記爪(81)の前記ケーシング(50)内側に向って突出する部分が、前記配管継手取付板(71)の外周が曲げられている部分の近傍に配置される、

請求項5に記載の冷凍装置の室外ユニット(2)。

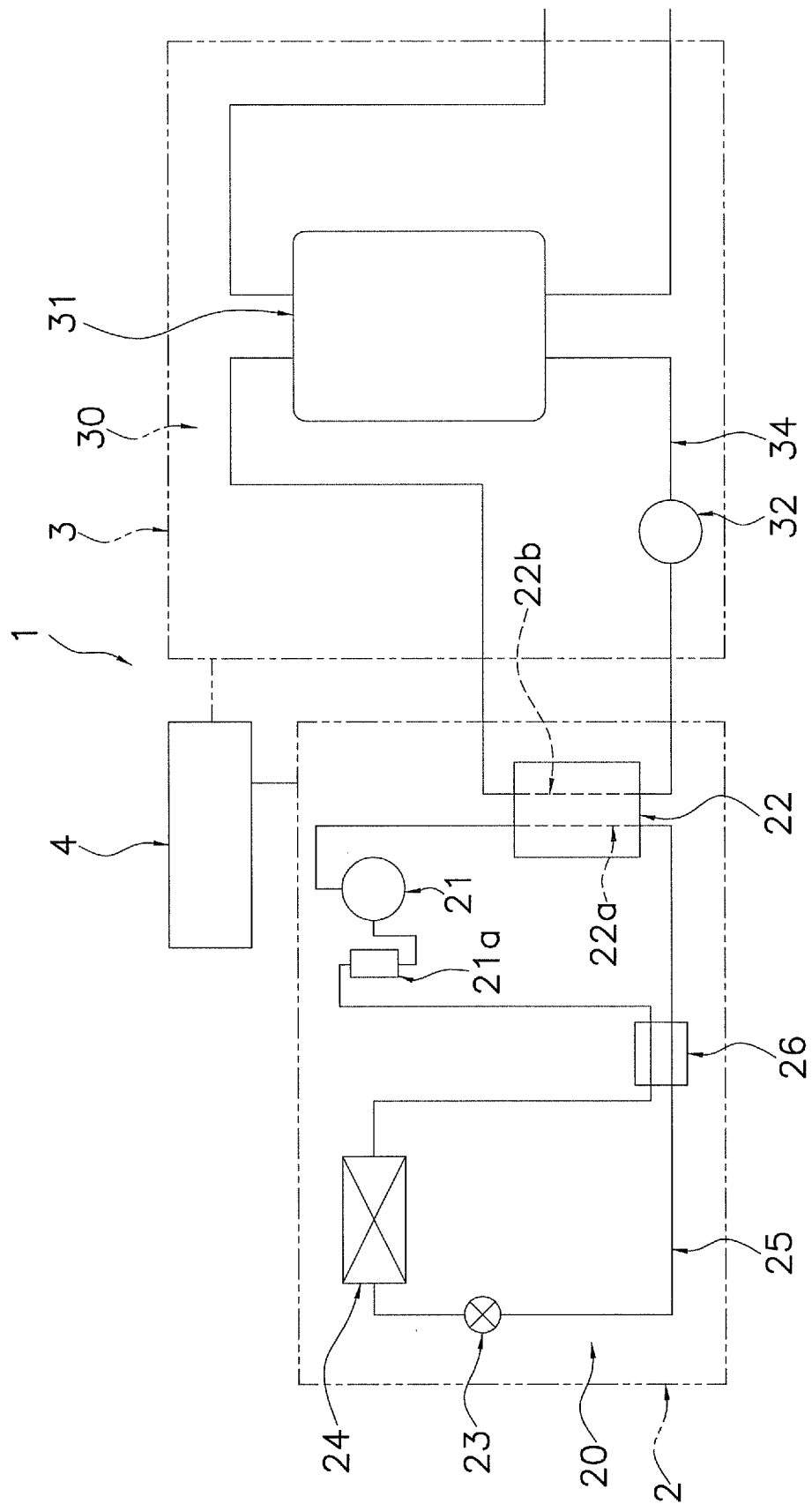
- [7] 前記カバー(80)が燃えやすい材料で構成されている、

請求項1に記載の冷凍装置の室外ユニット(2)。

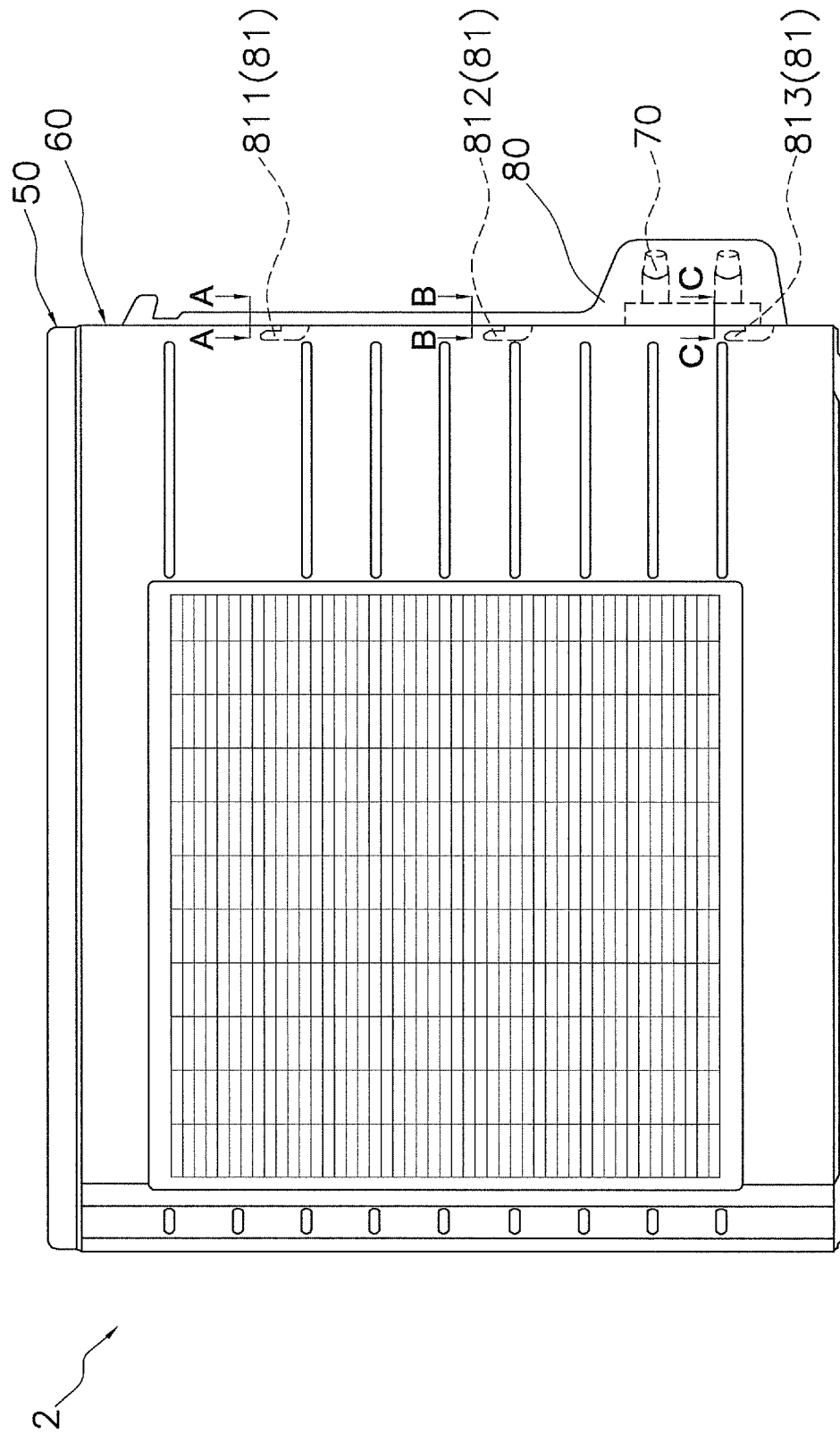
[図1]



[図2]

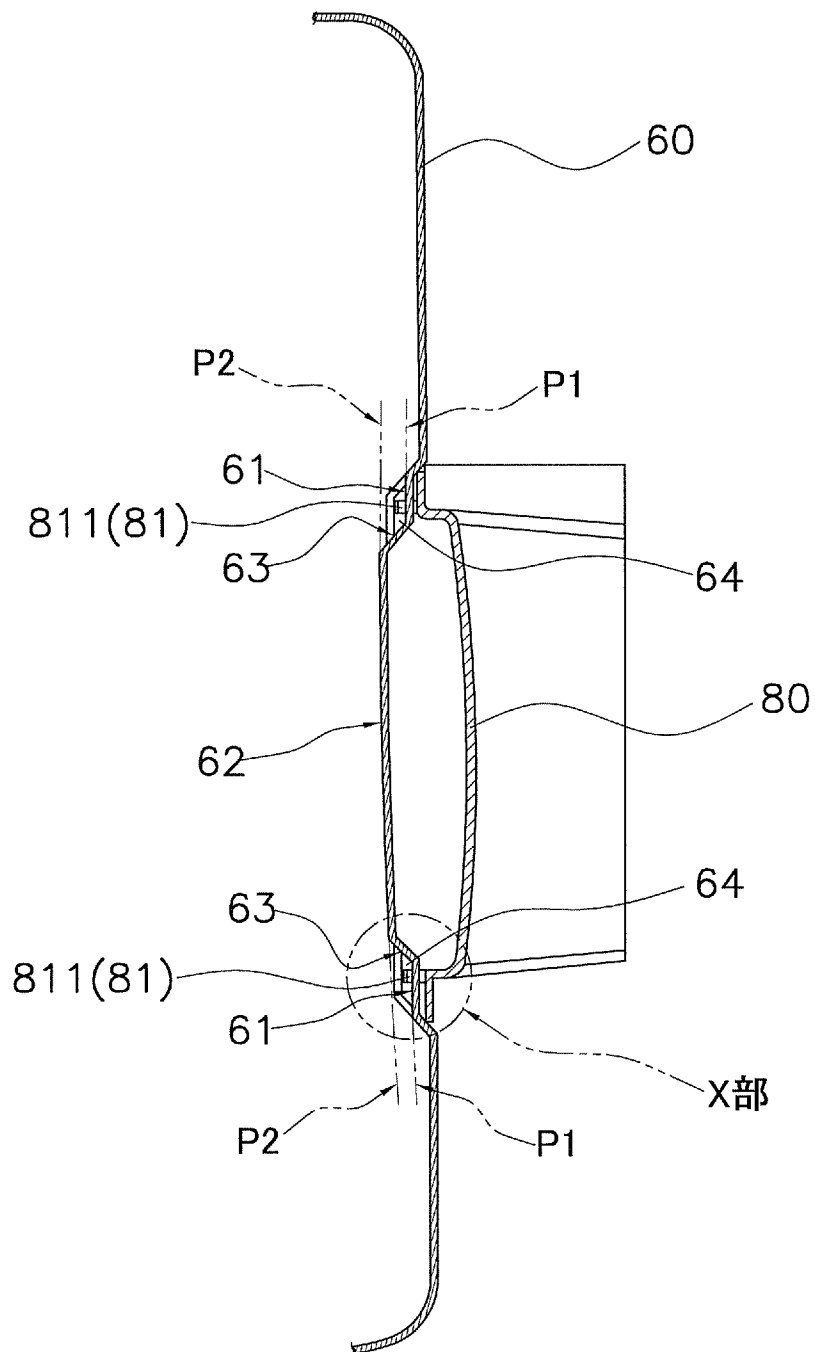


[図3]

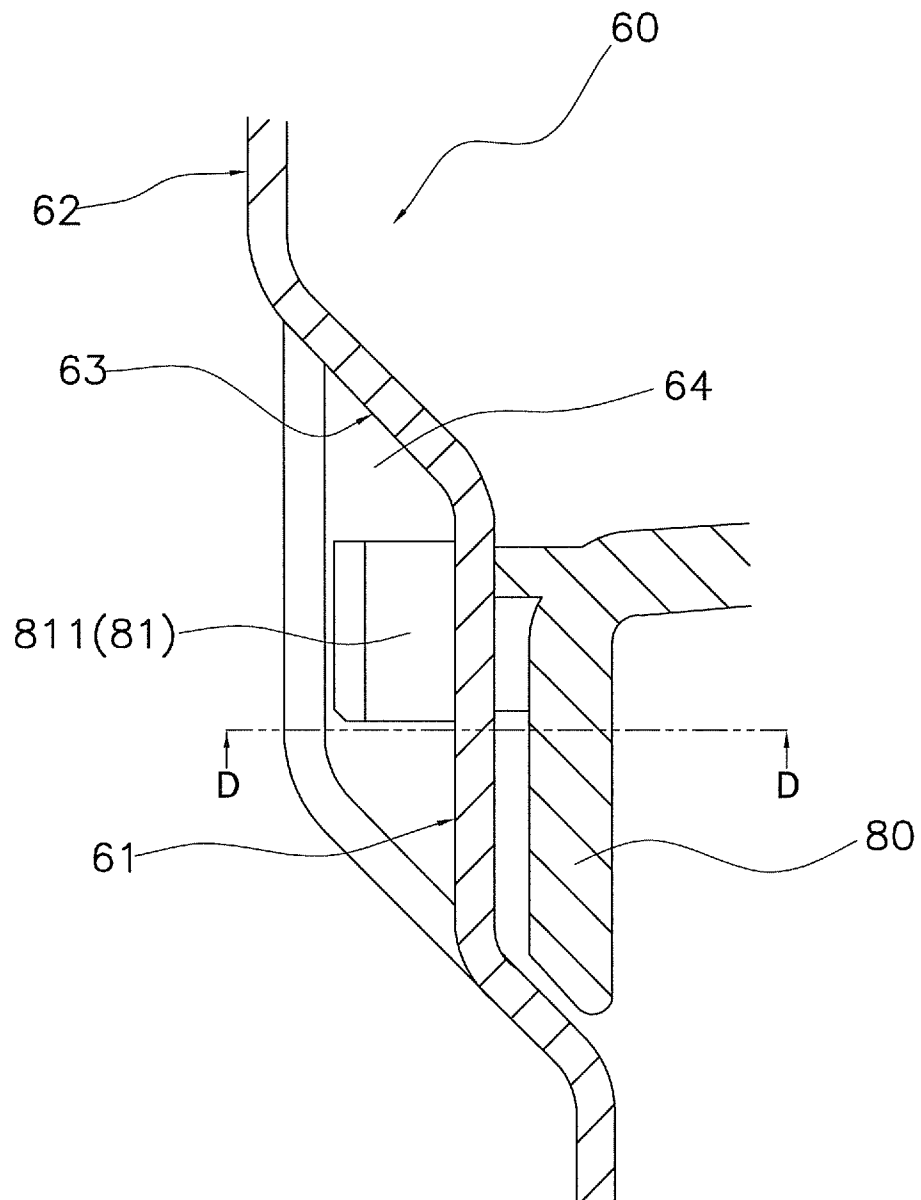


[図4]

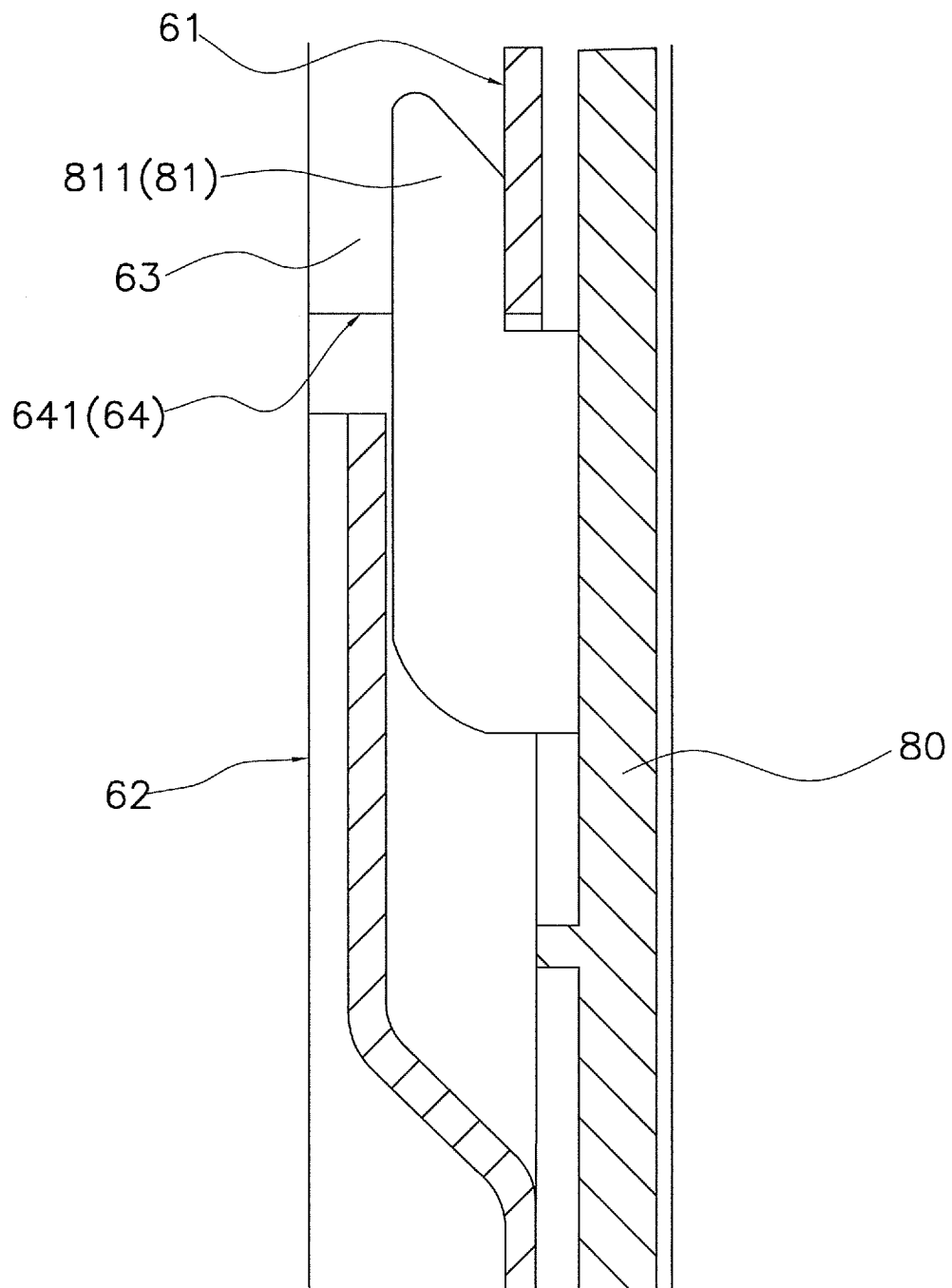
A-A断面



[図5]

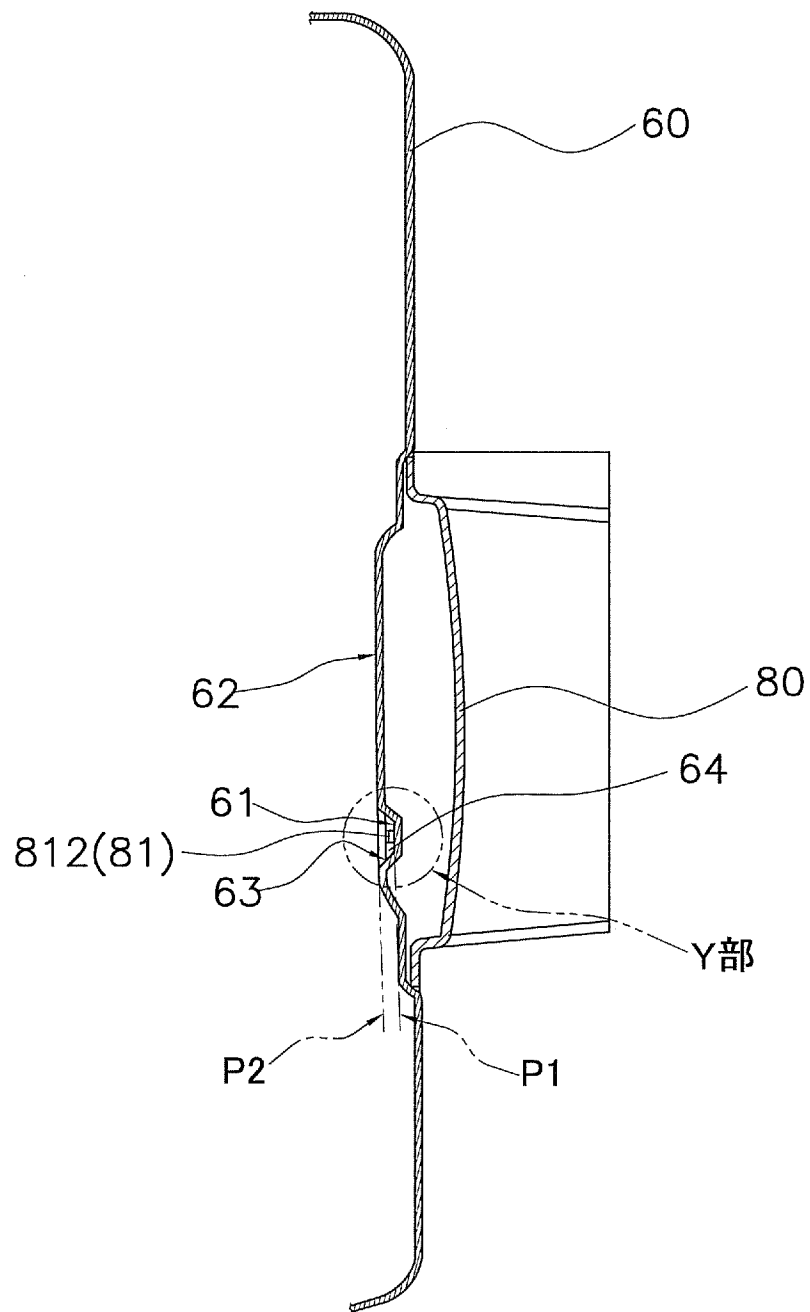


[図6]

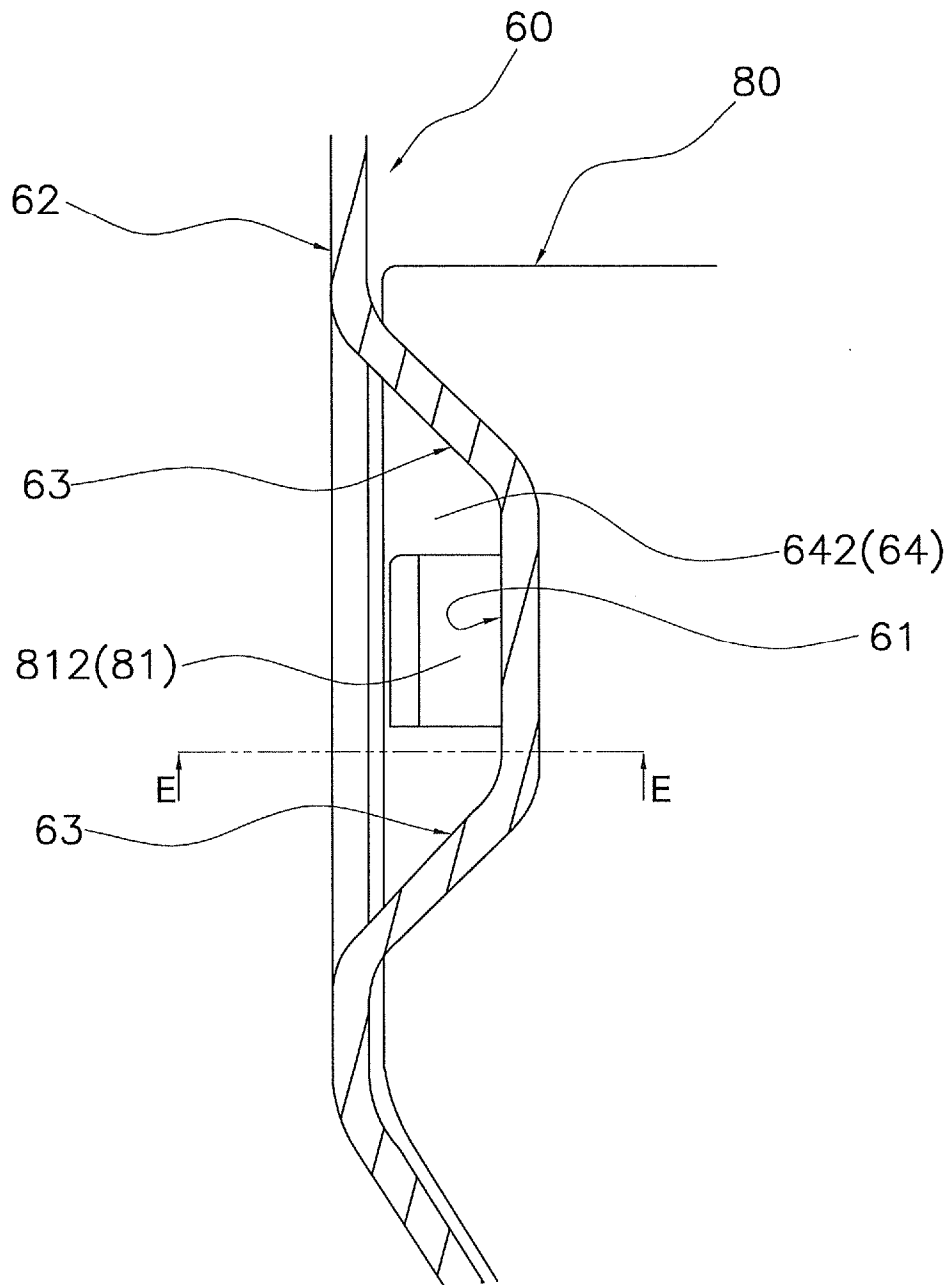


[図7]

B-B断面

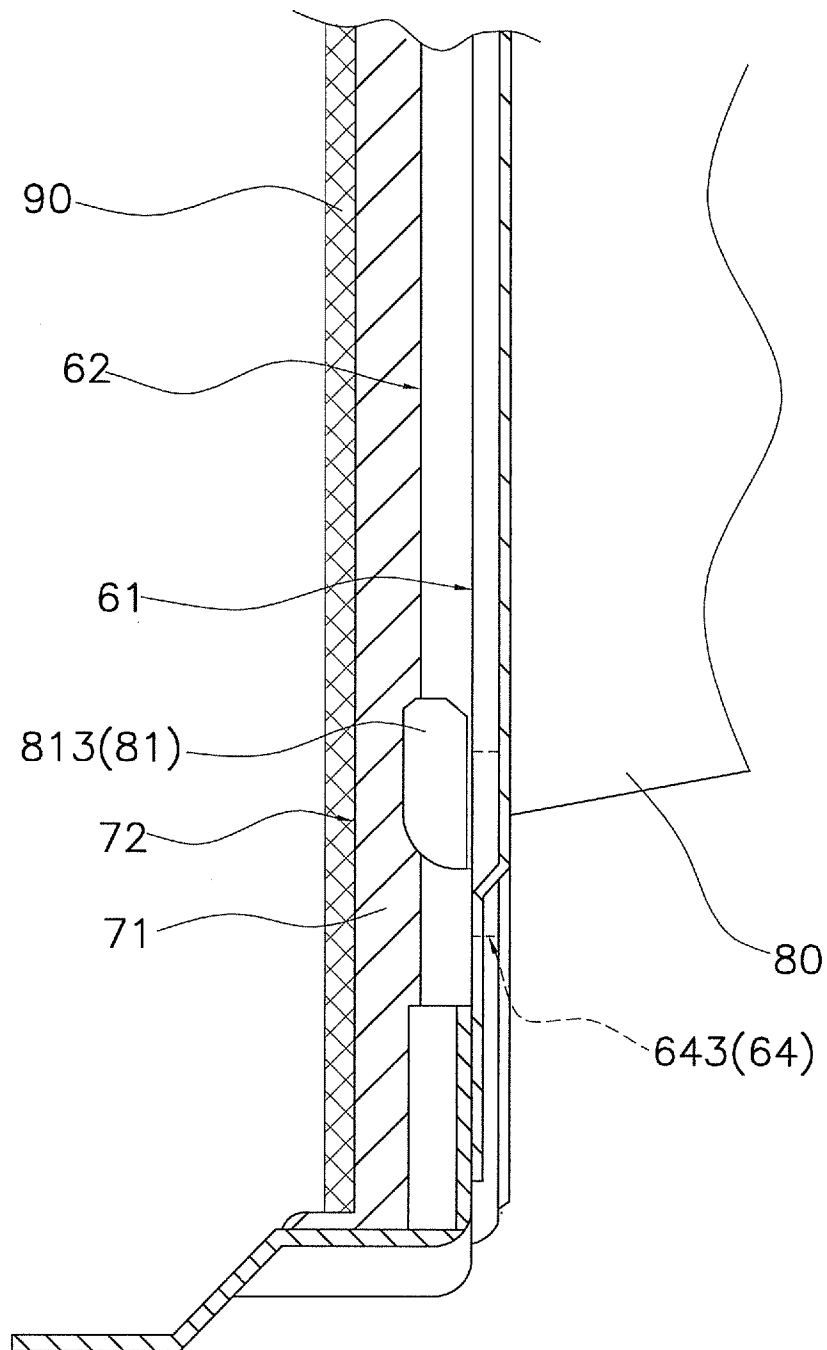


[図8]



This cross-sectional view shows a device assembly. On the left, a vertical cross-hatched layer is labeled 62. To its right is a vertical layer with diagonal hatching, labeled 63. A curved, hatched layer is labeled 61. Below this, a layer with diagonal hatching is labeled 642 (64). A large, white rectangular area is labeled 80. To the right of this area is a vertical layer with diagonal hatching, labeled 80. A small, curved, hatched layer is labeled 812 (81). At the bottom, a layer with diagonal hatching is labeled 90.

[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/071621

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F5/00 (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)

F24F5/00

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	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

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 A	JP 7-145961 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 06 June, 1995 (06.06.95), Par. Nos. [0010] to [0016]; Figs. 3, 4 (Family: none)	1-4, 7 5, 6
Y A	JP 2004-233017 A (Fujitsu General Ltd.), 19 August, 2004 (19.08.04), Fig. 2 (Family: none)	1-4, 7 5, 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
09 February, 2009 (09.02.09)

Date of mailing of the international search report
24 February, 2009 (24.02.09)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. F24F5/00(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. F24F5/00

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 0 9 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 9 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 9 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 請求の範囲の番号
Y A	JP 7-145961 A（三洋電機株式会社）1995.06.06, 段落【0010】－【0016】、図3、図4（ファミリーなし）	1－4、7 5、6
Y A	JP 2004-233017 A（株式会社富士通ゼネラル）2004.08.19, 図2（ファミリーなし）	1－4、7 5、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

0 9 . 0 2 . 2 0 0 9

国際調査報告の発送日

2 4 . 0 2 . 2 0 0 9

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）

武内 俊之

3 M

3 7 2 3

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 7 7