

(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
2017 年 10 月 12 日(12.10.2017)



(10) 国際公開番号

WO 2017/175717 A1

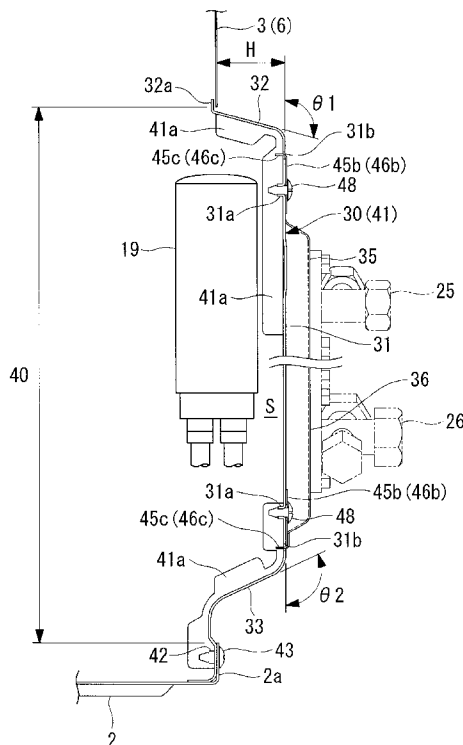
- (51) 国際特許分類:
F24F 1/32 (2011.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/013944
- (22) 国際出願日: 2017 年 4 月 3 日(03.04.2017)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2016-075137 2016 年 4 月 4 日(04.04.2016) JP
- (71) 出願人: 三菱重工業サーマルシステムズ株式会社
(MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES THERMAL SYSTEMS, LTD.) [JP/JP]; 〒1088215 東京都港区港南二丁目 1 6 番 5 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 岡田 有二(OKADA, Yuji); 〒1088215 東京都港区港南二丁目 1 6 番 5 号 三菱重工業株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 藤田 考晴(FUJITA, Takaharu); 〒2208137 神奈川県横浜市西区みなとみらい 2-2-1 横浜ランドマークタワー 3 7 F Kanagawa (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロパ (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,

[続葉有]

(54) Title: OUTDOOR UNIT OF AIR CONDITIONING SYSTEM

(54) 発明の名称: 空気調和システムの室外機

[図6]



(57) Abstract: This outdoor unit is provided with: a bulging part (30) which is a protrusion-like bulge formed on a portion of a side surface of a casing (3); and a connection valves (25, 26) installed on a bulging surface (31) of the bulging part (30). A strainer (19) which is at least one of internal devices connected to the connection valves (25, 26) is disposed in a space (S) located inward of the bulging part (30). The bulging part (30) includes: a rectangular opening (40) formed in the side surface of the casing (3); a bulging bracket member (41) which is formed by bending a sheet metal material separate from the side surface of the casing (3), which is fitted into the rectangular opening (40), and which has the bulging surface (31) that is located outward of the side surface of the casing (3) and on which the connection valves (25, 26) is installed and a pair of rising surfaces (32, 33) that extend from two opposite edges of the bulging surface (31) and are connected to the rectangular opening (40); and a pair of closing plates which close openings on the side on which the rising surfaces (32, 33) of the bulging bracket member (41) are absent.

(57) 要約: 室外機は、筐体 (3) の側面の一部を凸状に膨出させた膨出部 (30) と、この膨出部 (30) の膨出面 (31) に設置された接続弁 (25, 26) と、を備え、膨出部 (30) の内側のスペース (S) には接続弁 (25, 26) に接続される内部機器類の少なくとも1つであるストレーナ (19) が配置されている。膨出部 (30) は、筐体 (3) の側面に形成された矩形開口部 (40) と、筐体 (3) の側面とは別体の板材材料により折曲形成されて矩形開口部 (40) に装着され、筐体 (3) の側面よりも外方に位置して接続弁 (25, 26) が設置される膨出面 (31) およびこの膨出面 (31) の対向する2辺から延びて矩形開口部 (40) に繋がる一対の立上面 (32, 33) を有する膨出ブラケット部材 (41) と、膨出ブラケット部材 (41) の立上面 (32, 33) が無い側の開口部を閉塞する一対の閉塞板とを有する。



MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, 添付公開書類:
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, — 国際調査報告 (条約第 21 条(3))
KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

明 細 書

発明の名称：空気調和システムの室外機

技術分野

[0001] 本発明は、空気調和システムの室外機に関するものである。

背景技術

[0002] 1 台の室外機に対して複数台の室内機が接続されるマルチタイプの空気調和システムにおいては、室外機の一側面に室内機の台数分の接続弁（接続口）が設置されるため、室外機の外形が大型化していた。これを解決するため、特許文献 1 に開示されている室外機では、同文献の図 1 ～図 3 に示されるように、室外機本体 2 の側面 2 a に、側方に向かって突出する板状の取付部材 2 2 を取り付け、この取付部材 2 2 に、複数の接続口 3, 4 を上下方向に配列して設置している。この構成により、室外機本体 2 の側面 2 a におけるスペースを効率良く利用可能にして、室外機の平面形状の大型化を少なからず抑制できる。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献 1：特開平 1 1－2 3 0 5 8 1 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、マルチタイプの空気調和システムにおける室外機の場合、上述の接続弁（接続口）の他に、ストレーナや各種の内部機器類が室内機の台数分だけ筐体の内部に収容される。このため、シングルタイプの室外機の筐体をマルチタイプの室外機に共用し難いという事情があった。

[0005] 本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、筐体の小型化を図るとともに、シングルタイプとマルチタイプとで筐体を共通化にし、併せて筐体の材料コストを削減することによって製造コストを低減可能な空気調和システムの室外機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] 上記課題を解決するため、本発明は、以下の手段を採用する。

即ち、本発明に係る空気調和システムの室外機は、冷媒圧縮機および熱交換器等の複数の内部機器類が収容される筐体の側面の一部を凸状に膨出させた膨出部と、前記膨出部の膨出面に設置されて室内機に繋がる冷媒配管が接続される接続弁と、を備え、前記膨出部の内側のスペースに、前記接続弁に接続される前記内部機器類の少なくとも1つが配置された構成を有する。

[0007] 上記構成の室外機によれば、筐体側面の一部を凸状に膨出させた膨出部の内側のスペースに内部機器類の少なくとも1つを配置することにより、シングルタイプの筐体であっても、その内部に余剰スペースを設けることができる。したがって、この余剰スペースに他の内部機器類を設置可能になる。このため、シングルタイプとマルチタイプとで筐体を共通化して製造コストを削減することができる。

[0008] 上記構成において、前記膨出部は前記接続弁の設置部を複数有してもよい。このように複数の接続弁を設置できる膨出部を、シングルタイプ用に設計された筐体に取り付けることにより、シングルタイプ用に設計された筐体をマルチタイプ用として容易に共用することができる。

[0009] 上記構成において、前記膨出部は、前記筐体の側面に形成された矩形開口部と、前記筐体の側面とは別体の板金材料により折曲形成されて前記矩形開口部に装着され、前記筐体の側面よりも外方に位置して前記接続弁が設置される前記膨出面およびこの膨出面の対向する2辺から延びて前記矩形開口部に繋がる一対の立上面を有する膨出ブラケット部材と、前記膨出ブラケット部材の前記立上面が無い側の開口部を閉塞する一対の閉塞板と、を有する構成としてもよい。

[0010] 本構成によれば、絞り加工によらず、板金材料を折曲加工することによって膨出ブラケット部材を形成できる。このため、膨出ブラケット部材の形状自由度を高め、膨出部の膨出高さを高くして内部スペースを拡大するとともに、筐体の側面に対して立上面を急角度にして膨出部の頂上平面部の面積を

広くすることができる。しかも、絞り加工の際に発生する材料の無駄を省き、筐体の材料コストを削減することができる。

[0011] 上記構成において、前記閉塞板は、前記筐体の側面に一体であり、前記矩形開口部の対向する２辺から立ち上げられる構成としてもよい。本構成によれば、筐体の側面に矩形開口部を形成する際、本来なら切り捨てられるべき部分が、矩形開口部の対向する２辺から折り曲げて立ち上げられることにより閉塞板として利用される。このため、筐体の材料コストを削減することができる。

[0012] 上記構成において、前記閉塞板には、前記膨出ブラケット部材の前記膨出面の表面に重なる締結片が形成され、さらに、この締結片には、前記膨出面に貫通形成された係止穴に係合する係止突起が形成されている構成としてもよい。

[0013] 本構成によれば、膨出面の係止穴に、閉塞板（締結片）の係止突起に係合させることにより、膨出面に対して両側の閉塞板が引き付けられた状態に保たれた上で締結される。このため、膨出面（膨出ブラケット部材）と閉塞板との間に隙間が発生して外観性が劣化したり、隙間から内部騒音が漏洩したりすることを防止することができる。

発明の効果

[0014] 以上のように、本発明に係る空気調和システムの室外機によれば、筐体の小型化を図るとともに、シングルタイプとマルチタイプとで筐体を共通化にし、併せて筐体の材料コストを削減して、室外機の製造コストを低減することができる。

図面の簡単な説明

[0015] [図1]本発明の実施形態に係る室外機の分解斜視図である。

[図2]筐体の右側面板と膨出ブラケット部材を示す分解斜視図である。

[図3]筐体の右側面板と膨出ブラケット部材を示す斜視図である。

[図4]図３のIV-IV線に沿う縦断面図である。

[図5]膨出ブラケット部材と、その内側のスペースに配置された内部機器類を

示す斜視図である。

[図6]本発明の一実施形態を示す右側面板、膨出部（膨出ブラケット部材）、ストレーナの縦断面図である。

発明を実施するための形態

[0016] 以下、本発明の実施形態について図面を参照しながら説明する。

図1は、本発明の実施形態に係る室外機の分解斜視図である。この室外機1は、店舗や事務所、住居等の室内に設置されている複数の室内機に冷媒配管を介して連結されることによりマルチタイプの空気調和システムを構成するものである。

[0017] 室外機1は、その底部に位置する、例えば板金プレス製のベースプレート2（図6も参照）と、その上に被装される、例えば板金製の箱型の筐体3とを備えている。筐体3は、正面板4と、天板5と、図示しない左側面板と、右側面板6と、図示しない背面板とが組み合わされたものである。正面板4には空気吹出口4aが開設されており、図示しない左側面板と背面板には空気吸込口が形成されている。

[0018] 筐体3の内部には、幅方向一側（例えば向かって左側）に熱交換器室8が設置され、他側（例えば向かって右側）に機械室9が設置されている。熱交換器室8と機械室9との間は隔壁10によって仕切られている。熱交換器室8には、平面視で略L字状に形成された熱交換器12が設置されている。この熱交換器12は、筐体3の左側面板と背面板とに形成された空気吸込口に重なる。

[0019] また、熱交換器12に冷却風を供給するファンブレード13とファンモータ14が、ファンブラケット15に支持されて熱交換器室8内に設置されている。ファンブレード13の回転により、筐体3の背面および左側面の空気吸込口から外気が冷却空気として熱交換器室8内に吸い込まれる。この冷却空気は熱交換器12を通過して冷媒と熱交換した後、筐体3正面の空気吹出口4aから排出される。

[0020] 機械室9には、冷媒を圧縮する冷媒圧縮機（コンプレッサ）18を始め、

ストレーナ 19（図 5、図 6 参照）、アキュムレータ 20、電装箱（コントローラ） 21 といった各種の機器類が内蔵されている。この室外機 1 は、1 基の冷媒圧縮機 18 で例えば 2 台の室内機の冷媒を圧縮するマルチタイプであるため、その筐体 3 の右側面をなす右側面板 6 に 2 つの接続弁 25, 26 が設けられ、その各々に、各室内機に繋がる図示しない高圧冷媒配管および低圧冷媒配管が接続される。

[0021] 図 2～図 6 にも示すように、右側面板 6 には、その一部を凸状に膨出させた膨出部 30 が形成されている。この膨出部 30 の高さ H（図 6 参照）は 3～5 センチ程度とされており、膨出部 30 の最も外側に張り出した外側面である膨出面 31 に、上下 2 つの接続弁設置部 35, 36 が形成され、これら 2 つの接続弁設置部 35, 36 に、それぞれ接続弁 25, 26 がボルトで締結固定される。この膨出部 30 および接続弁 25, 26 は、図 1 に示す樹脂成形された意匠カバー 38 により覆われて室外機 1 の外観が整えられる。

[0022] 膨出部 30 が設けられたことにより、その内容積の分だけ筐体 3 の内部のスペースが拡張される。図 5、図 6 に示すように、膨出部 30 の内側のスペース S には、接続弁 25, 26 に接続される内部機器類の少なくとも 1 つが配置されている。本実施形態では、接続弁 25, 26 に接続される大容量のストレーナ 19 が膨出部 30 の内側のスペース S に配置されているが、他の内部機器類を配置してもよい。

[0023] 図 2、図 3 に示すように、膨出部 30 は、右側面板 6 に形成された縦に長い矩形開口部 40 に、右側面板 6 とは別体の板金材料により折曲形成された膨出ブラケット部材 41 が内側から装着されることによって形成されている。膨出ブラケット部材 41 の板厚は、強度を持たせるために右側面板 6 の板厚よりも大きくされており、例えばベースプレート 2 と同じ板厚に設定されている。

[0024] 図 2、図 5、図 6 に示すように、膨出ブラケット部材 41 の下縁部には 2 つの締結ボス 42 が形成されており、これらの締結ボス 42 がベースプレート 2 周囲の立上壁 2a の内側に重ねられ、2 本のビス 43 が外方から立上壁

2 a を貫通して締結ボス 4 2 に締結されることによって膨出ブラケット部材 4 1 がベースプレート 2 に堅固に固定される。

[0025] 膨出ブラケット部材 4 1 は、筐体 3 の右側面板 6 よりも外側方に高さ H だけオフセットされて位置する前述の膨出面 3 1 と、この膨出面 3 1 の対向する上下の 2 辺から右側面板 6 側に延びて矩形開口部 4 0 に繋がる上下一対の立上面 3 2, 3 3 とを備えている。立上面 3 2, 3 3 は、それぞれ膨出面 3 1 に対して $90^{\circ} \sim 135^{\circ}$ 程度の開き角 $\theta 1$, $\theta 2$ (図 6 参照) を持つように折曲成形される。

[0026] 本実施形態では、正面視 (図 6 参照) で、膨出面 3 1 と立上面 3 2 と立上面 3 3 とが略台形状をなすように開き角 $\theta 1$, $\theta 2$ が設定されている。これらの開き角 $\theta 1$, $\theta 2$ を直角に近付ける程、膨出面 3 1 の上下方向の長さ、即ち膨出面 3 1 の面積を大きくして膨出部 3 0 の内容積 (スペース S) を広げることができる。

[0027] なお、立上面 3 2, 3 3 の開き角 $\theta 1$, $\theta 2$ をあまり直角に近付けると、膨出部 3 0 の内側に配置された内部機器類の表面から滴下する凝縮水が下側の立上面 3 3 の上面を流れて外部に流出することがあるため、開き角 $\theta 1$, $\theta 2$ は直角よりもある程度大きくしておく必要がある。

また、膨出部 3 0 の高さ H をあまり高くすると、立上面 3 2, 3 3 の斜角によって膨出面 3 1 および接続弁設置部 3 5, 3 6 の有効面積が減少してしまうため、膨出部 3 0 の高さ H は適宜選定する必要がある。

[0028] 接続弁設置部 3 5, 3 6 は、膨出面 3 1 の基本面からさらに外方に張り出すようにエンボス成形されている。上側の立上面 3 2 の先端部には、矩形開口部 4 0 の上辺に掛止される掛止片 3 2 a が一体に折曲成形され、下側の立上面 3 3 の下方には、前述の通り膨出ブラケット部材 4 1 をベースプレート 2 に固定する 2 つの締結ボス 4 2 が形成されている。また、各面 3 1, 3 2, 3 3 の両縁部には、後述する閉塞板 4 5, 4 6 に重なる重ね代 4 1 a が設けられている。

[0029] 一方、右側面板 6 の矩形開口部 4 0 における対向する 2 つの縦辺から一対

の閉塞板 4 5, 4 6 が右側面板 6 の面方向に対し直角に立ち上がるように屈曲成形されている。これら一対の閉塞板 4 5, 4 6 は互いに平行に対向している。これらの閉塞板 4 5, 4 6 は、右側面板 6 に矩形開口部 4 0 を形成する際に、矩形開口部 4 0 の内側を切り落とさずに外方に直角に折曲することによって右側面板 6 に一体に形成されている。これら各閉塞板 4 5, 4 6 の正面視による外周輪郭形状は膨出ブラケット部材 4 1 の台形状に沿うものとなっている。

[0030] 右側面板 6 の矩形開口部 4 0 に膨出ブラケット部材 4 1 が取り付けられた際に、膨出ブラケット部材 4 1 の立上面 3 2, 3 3 が無い側の開口部が閉塞板 4 5, 4 6 によって閉塞される。即ち、筐体 3 の正面側を向く開口部が一方の閉塞板 4 5 により閉塞され、筐体 3 の後面側を向く開口部が他方の閉塞板 4 6 により閉塞される。図 2、図 4、図 5、図 6 に示すように、膨出ブラケット部材 4 1 の各面 3 1, 3 2, 3 3 に設けられた重ね代 4 1 a が閉塞板 4 5, 4 6 に重なるため、膨出ブラケット部材 4 1 の各面 3 1, 3 2, 3 3 と閉塞板 4 5, 4 6 との間に膨出部 3 0 の内部が見える隙間が生じにくい。

[0031] 図 2～図 4 に示すように、右側面板 6 の閉塞板 4 5, 4 6 には、膨出ブラケット部材 4 1 の膨出面 3 1 に外側から重なる折曲縁部 4 5 a, 4 6 a が形成されており、これらの折曲縁部 4 5 a, 4 6 a の上下両端部および中間部に、例えば合計 6 つの締結片 4 5 b, 4 6 b が形成されている。これら 6 つの締結片 4 5 b, 4 6 b が膨出面 3 1 に重なり、外方から貫通するビス 4 8 が、膨出ブラケット部材 4 1 の膨出面 3 1 に形成された締結ボス 3 1 a (図 6 参照) に締結されることによって膨出ブラケット部材 4 1 が右側面板 6 (閉塞板 4 5, 4 6) に固定され、矩形開口部 4 0 が閉塞されて膨出部 3 0 が形成される。

[0032] 図 2～図 4 および図 6 に示すように、右側面板 6 の閉塞板 4 5, 4 6 に形成された 6 つの締結片 4 5 b, 4 6 b のうち、膨出ブラケット部材 4 1 の膨出面 3 1 の四隅に対応する 4 つの締結片 4 5 b, 4 6 b には舌片状の係止突起 4 5 c, 4 6 c が形成されている。これら 4 つの係止突起 4 5 c, 4 6 c

は、膨出面 3 1 の四隅に貫通形成されたスリット穴状の係止穴 3 1 b に係合し、これによって膨出ブラケット部材 4 1 が位置決めされる。本実施形態において、係止穴 3 1 b は水平なスリット穴に形成されているが、鉛直なスリット穴、あるいはスリット穴以外の穴形状としてもよい。

[0033] 室外機 1 は以上のように構成されている。

この室外機 1 では、筐体 3 の例えば右側面を形成する右側面板 6 に、外方に向かって凸状に膨出する膨出部 3 0 を形成した。このため、筐体 3 の内部のスペースを拡張して他の内部機器類を設置することができる。本実施形態では、膨出部 3 0 の膨出面 3 1 に複数の接続弁 2 5, 2 6 を設置するとともに、膨出部 3 0 の内側の拡張されたスペース S に、接続弁 2 5, 2 6 に接続される内部機器類（例えばストレーナ 1 9）を配置した。このようにすれば、例えばシングルタイプ用の筐体 3 であっても、その内部スペースを有効に活用してマルチタイプ用としても使用可能にし、シングルタイプとマルチタイプとで筐体 3 を共通化して室外機 1 の製造コストを大幅に削減することができる。

[0034] 膨出部 3 0 には、複数の接続弁 2 5, 2 6 を設置することができ、このように複数の接続弁 2 5, 2 6 を設置できる膨出部 3 0 を、シングルタイプ用に設計された筐体 3 に設けることにより、この筐体 3 を容易にマルチタイプ用として共用することができる。なお、接続弁設置部 3 5, 3 6 を単数化した膨出部 3 0 を設ければシングルタイプとして使用することもできる。

[0035] 膨出部 3 0 は、筐体 3 の例えば右側面板 6 に形成された矩形開口部 4 0 に膨出ブラケット部材 4 1 を取り付けることにより構成されている。膨出ブラケット部材 4 1 は、板金材料を折曲形成することにより、接続弁 2 5, 2 6 が設置される膨出面 3 1 と、この膨出面 3 1 の対向する 2 辺から延びて矩形開口部 4 0 に繋がる一対の立上面 3 2, 3 3 とを備えたものとなっている。即ち、膨出ブラケット部材 4 1 は絞り加工によらずに折曲加工により形成されている。

[0036] このため、膨出ブラケット部材 4 1 の形状自由度を高め、膨出部 3 0 の高

さHを高くして筐体3の内部スペースをより大きく拡大するとともに、筐体3の側面に対して立上面32、33を急角度にして膨出面31の面積を広くし、2つ以上の接続弁25、26を無理なく設置することができる。しかも、絞り加工の際に発生する材料の無駄や歩留まりの低下を省き、筐体3の製造に関わる材料コストを削減することができる。

[0037] また、膨出ブラケット部材41の側方にできる開口部を閉塞する一对の閉塞板45、46を、筐体3の右側面板6に形成された矩形開口部40の対向する2辺から直角に立ち上がるように屈曲成形することによって右側面板6に一体に形成した。本構成によれば、筐体3の側面に矩形開口部40を形成する際に本来なら切り捨てられるべき部分を閉塞板45、46として活用することができる。このため、筐体3の製造に関わる材料コストを削減することができる。

[0038] さらに、閉塞板45、46には、膨出ブラケット部材41の膨出面31の表面に重なる締結片45b、46bが形成され、この締結片45b、46bには、膨出面31に貫通形成された係止穴31bに係合する係止突起45c、46cが形成されている。本構成によれば、膨出面31の係止穴31bに、閉塞板45、46（締結片45b、46b）の係止突起45c、46cに係合させることにより、膨出面31に対して閉塞板45、46が引き付けられた状態に保たれた上で締結される。このため、膨出面31（膨出ブラケット部材41）と閉塞板45、46との間に隙間が発生することを防止し、外観性の劣化や内部騒音の漏洩等を防止することができる。

[0039] 以上に説明したように、本実施形態に係る空気調和システムの室外機1によれば、筐体3の小型化を図るとともに、シングルタイプとマルチタイプとで筐体3を共通化し、併せて筐体3の材料コストを削減して、室外機1の製造コストを低減することができる。

[0040] なお、本発明は上記実施形態の構成のみに限定されるものではなく、適宜変更や改良を加えることができ、このように変更や改良を加えた実施形態も本発明の権利範囲に含まれるものとする。

例えば、膨出部 30 の内部スペース S に收容される内部機器類として、ストレーナ 19 に限らず他の機器類や、単に配管類を收容してもよい。また、膨出部 30 は筐体 3 の左側面に形成してもよい。あるいは変形例として筐体 3 の前面、後面、上面に形成することも考えられる。さらに、本実施形態において、膨出部 30 は板金材料を曲げ加工して形成された膨出ブラケット部材 41 を、同じく板金材料で形成された右側面板 6 に固定して形成したものとしたが、本構成に限らず、例えば膨出部 30 を樹脂成形により形成したり、樹脂と金属の組み合わせにしたりしてもよい。

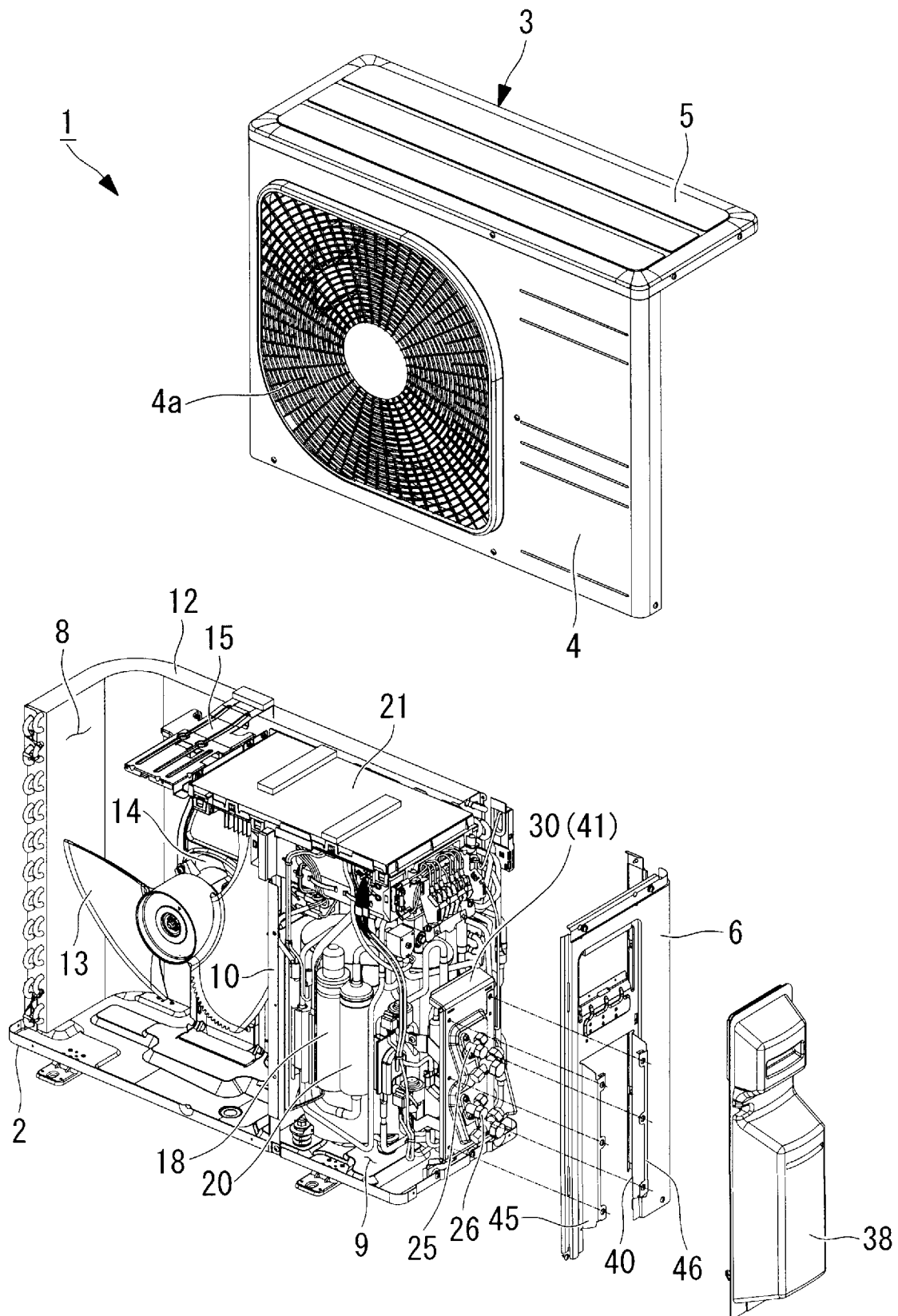
符号の説明

- [0041] 1 室外機
3 筐体
6 右側面板
12 熱交換器
18 冷媒圧縮機
19 ストレーナ（内部機器類）
25, 26 接続弁
30 膨出部
31 膨出面
31b 係止穴
32, 33 立上面
35, 36 接続弁設置部
40 矩形開口部
41 膨出ブラケット部材
45, 46 閉塞板
45b, 46b 締結片
45c, 46c 係止突起
S 膨出部の内側のスペース

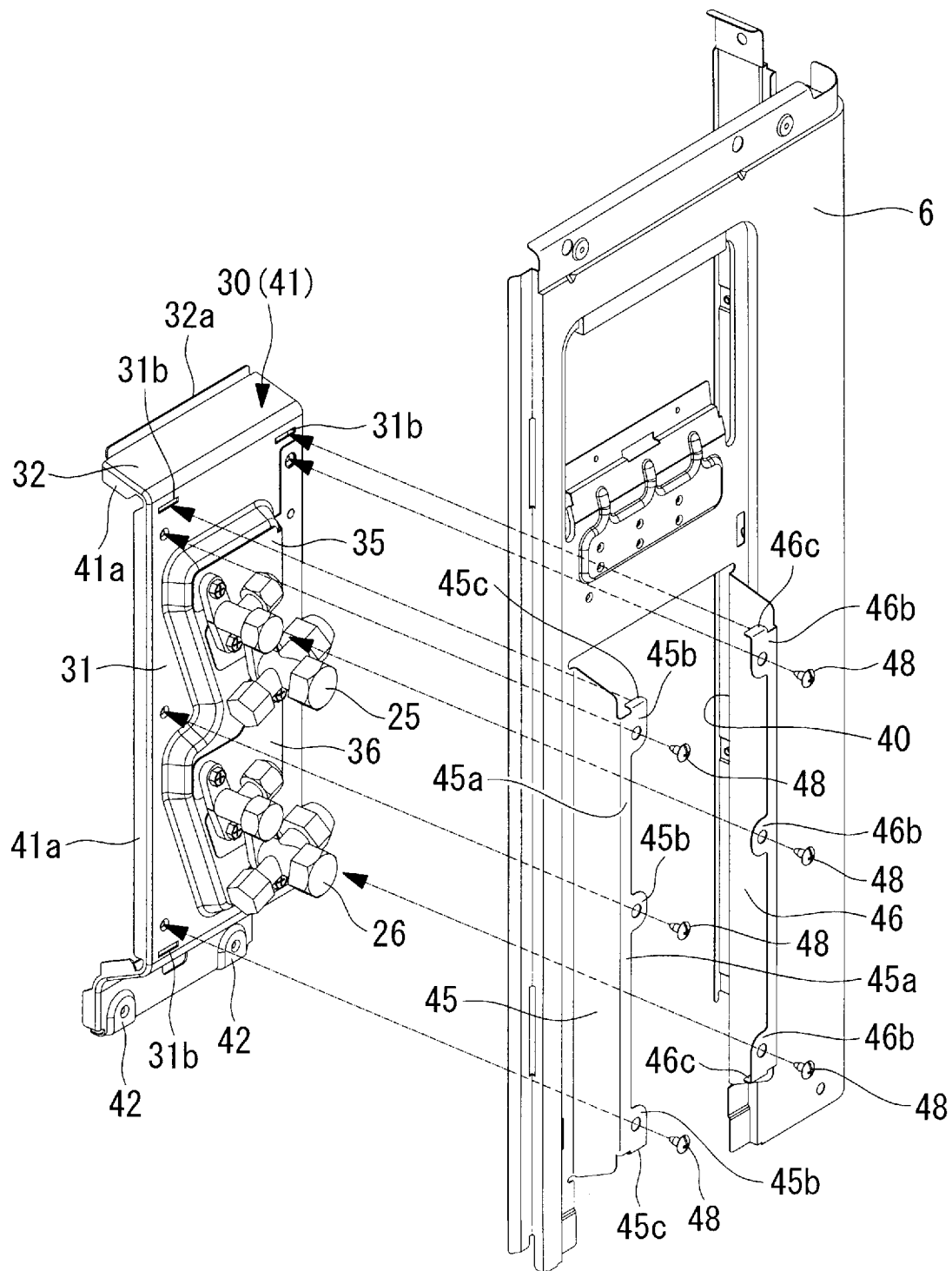
請求の範囲

- [請求項1] 冷媒圧縮機および熱交換器等の複数の内部機器類が収容される筐体の側面の一部を凸状に膨出させた膨出部と、
- 前記膨出部の膨出面に設置されて室内機に繋がる冷媒配管が接続される接続弁と、を備え、
- 前記膨出部の内側のスペースに、前記接続弁に接続される前記内部機器類の少なくとも1つが配置されている空気調和システムの室外機。
- [請求項2] 前記膨出部は前記接続弁の設置部を複数有する請求項1に記載の空気調和システムの室外機。
- [請求項3] 前記膨出部は、
- 前記筐体の側面に形成された矩形開口部と、
- 前記筐体の側面とは別体の板金材料により折曲形成されて前記矩形開口部に装着され、前記筐体の側面よりも外方に位置して前記接続弁が設置される前記膨出面およびこの膨出面の対向する2辺から延びて前記矩形開口部に繋がる一对の立上面を有する膨出ブラケット部材と、
- 前記膨出ブラケット部材の前記立上面が無い側の開口部を閉塞する一对の閉塞板と、
- を有して構成されている請求項1または2に記載の空気調和システムの室外機。
- [請求項4] 前記閉塞板は、前記筐体の側面に一体であり、前記矩形開口部の対向する2辺から立ち上げられている請求項3に記載の空気調和システムの室外機。
- [請求項5] 前記閉塞板には、前記膨出ブラケット部材の前記膨出面の表面に重なる締結片が形成され、さらに、この締結片には、前記膨出面に貫通形成された係止穴に係合する係止突起が形成されている請求項4に記載の空気調和システムの室外機。

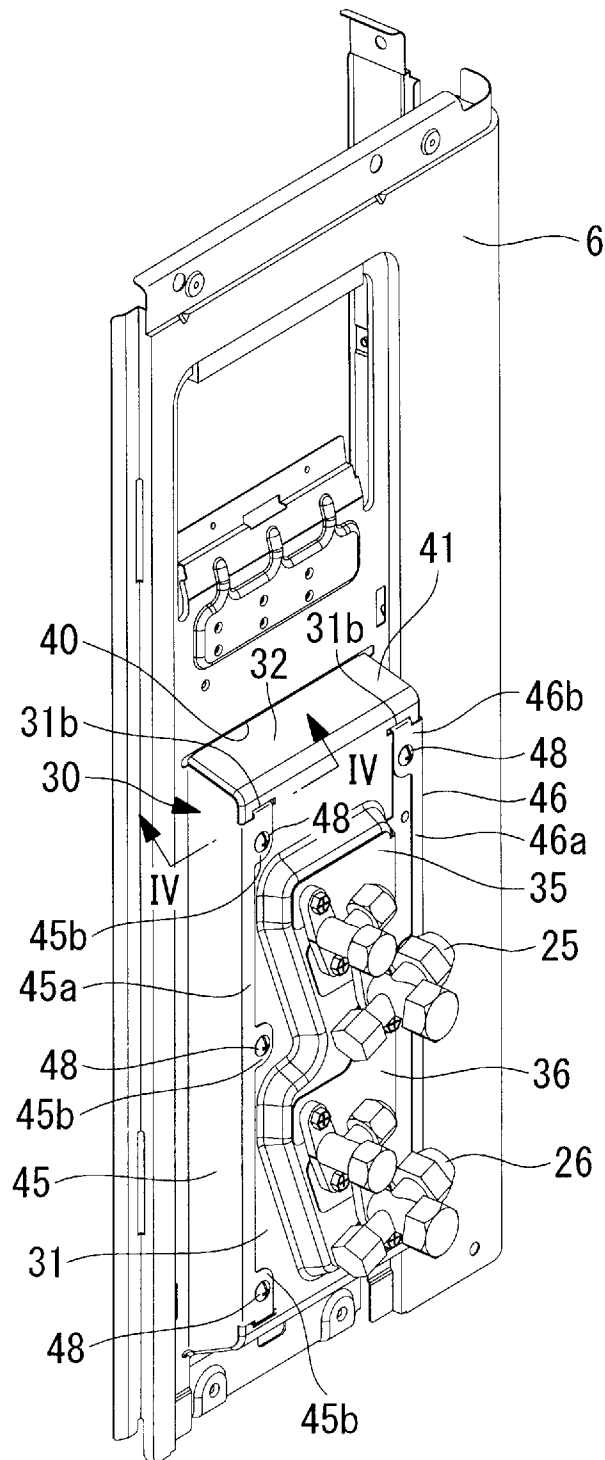
[図1]



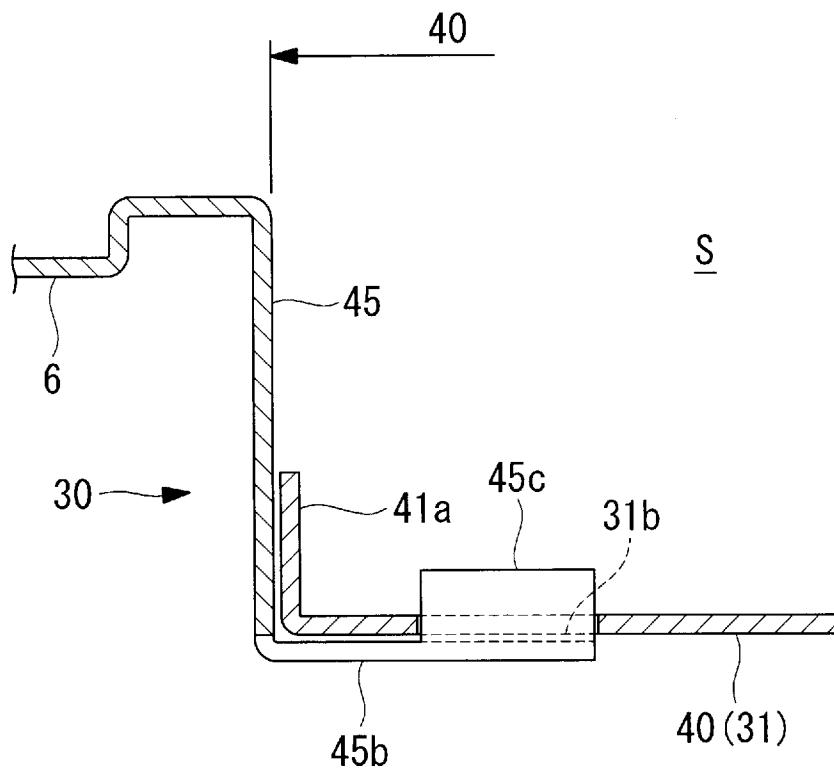
[図2]



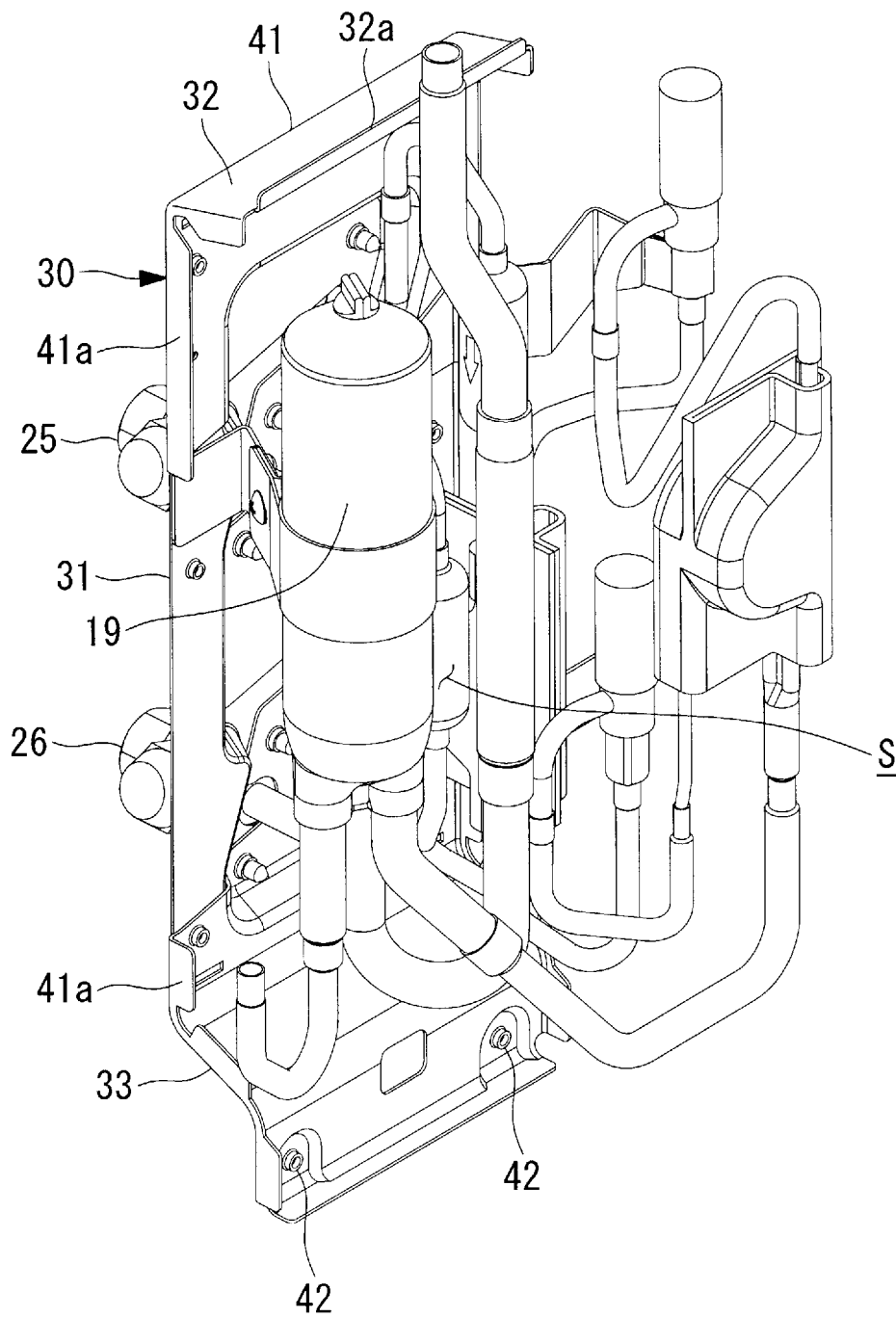
[図3]



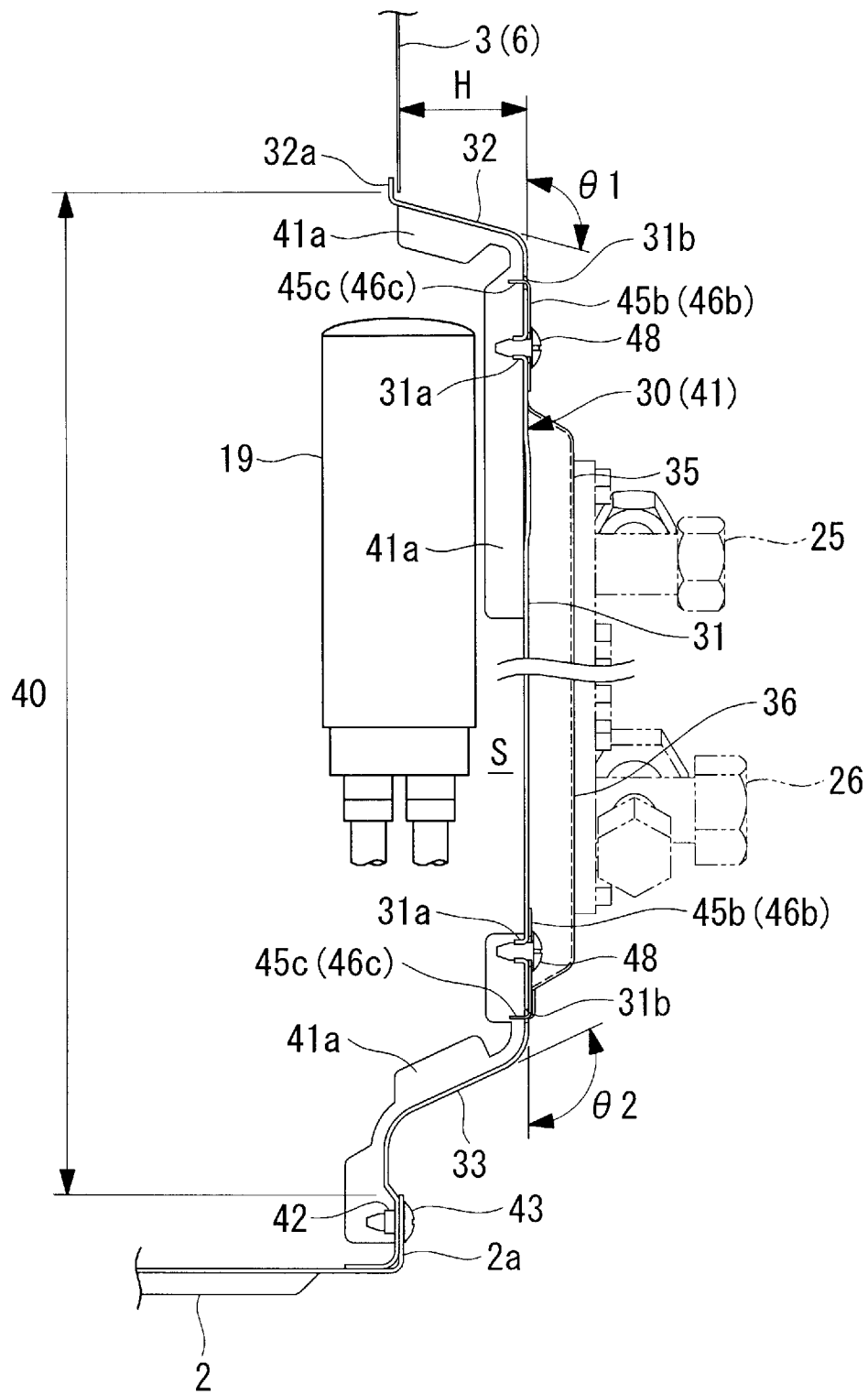
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/013944

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F1/32(2011.01) 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)

F24F1/32

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	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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.
X	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 49706/1988 (Laid-open No. 153425/1989)	1-2
A	(Daikin Industries, Ltd.), 23 October 1989 (23.10.1989), page 7, line 16 to page 16, line 1; fig. 1 to 4 (Family: none)	3-5
A	JP 2011-7371 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 13 January 2011 (13.01.2011), entire text; all drawings & FR 2947038 A1 & CN 101929725 A	1-5

☐ 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
25 May 2017 (25.05.17)

Date of mailing of the international search report
06 June 2017 (06.06.17)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

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. F24F1/32 (2011.01) 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. F24F1/32

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	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017年

国際調査で利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
X A	日本国実用新案登録出願 63-49706 号(日本国実用新案登録出願公開 1-153425 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（ダイキン工業株式会社）1989.10.23, 第7頁第16行-第16頁第1行, 第1-4図 (ファミリーなし)	1-2 3-5
A	JP 2011-7371 A（三洋電機株式会社）2011.01.13, 全文, 全図 & FR 2947038 A1 & CN 101929725 A	1-5

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

25.05.2017

国際調査報告の発送日

06.06.2017

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）

石田 佳久

電話番号 03-3581-1101 内線 3377

3M

4069