

(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
2012 年 8 月 23 日(23.08.2012)



(10) 国際公開番号

WO 2012/111798 A1

- (51) 国際特許分類:
F24F 13/22 (2006.01) F24F 1/00 (2011.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/053800
- (22) 国際出願日: 2012 年 2 月 17 日(17.02.2012)
- (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 2011-031707 2011 年 2 月 17 日(17.02.2011) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について):
シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA)
[JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町
2 2 番 2 2 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 佐藤 哲也
(SATO, Tetsuya) [JP/—].
- (74) 代理人: 大島泰甫, 外(OHSHIMA, Yasutoshi et al.);
〒5420081 大阪府大阪市中央区南船場 4 丁目 1
1 番 1 6 号心斎橋コラムナービル大島特許事務
所 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, CL, 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, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

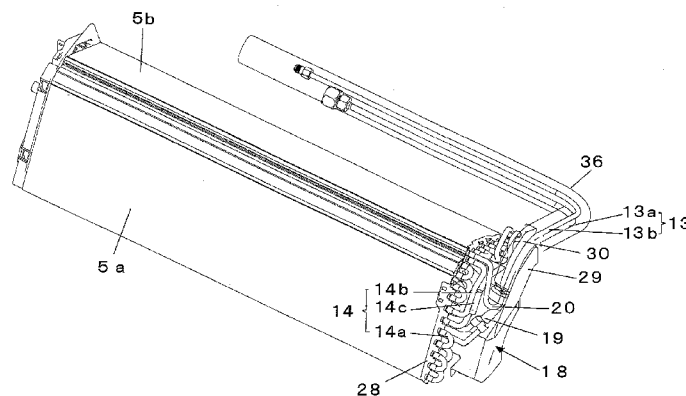
添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: AIR CONDITIONER

(54) 発明の名称: 空気調和機

[図5]



(57) Abstract: The present invention provides an air conditioner configured so that the leakage of condensed water caused by contact between piping located on a side of the heat exchanger and refrigerant inlet/outlet pipes can be prevented. An air conditioner is provided with: a heat exchanger (5) provided within a housing; and a side plate (18) mounted on a side surface portion of the heat exchanger. The side plate is provided with a partition member (30) for separating the side surface portion of the heat exchanger and refrigerant inlet/outlet pipes (13) mounted on the heat exchanger. The contact of the refrigerant inlet/outlet pipes with piping (including a bend pipe, etc.) on the side surface of the heat exchanger is avoided by the presence of the partition member, and as a result, condensed water generated on the piping on the side portion of the heat exchanger is prevented from flowing along the refrigerant inlet/outlet pipes and being discharged to the outside of the air conditioner.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2012/111798 A1



本発明は、熱交換器の側部にある配管類と冷媒出入口パイプとの接触によって起こる凝縮水漏れを防止できる空気調和機を提供する。筐体内に設けられた熱交換器５と、該熱交換器の側面部分に取り付けられた側板１８とを備え、側板には、熱交換器の側面部分と熱交換器に取り付けられた冷媒出入口パイプ１３との間を仕切る仕切り部材３０が設けられ、この仕切り部材により冷媒出入口パイプが熱交換器の側面にある配管類（ベンド管等）と接触するのを回避し、熱交換器側部の配管類で発生した凝縮水が冷媒出入口パイプを伝って機外へ排水されるのを防止する。

明 細 書

発明の名称： 空気調和機

技術分野

[0001] 本発明は、筐体内に熱交換器を備えた空気調和機に関するものである。

背景技術

[0002] 空気調和機においては、筐体内の熱交換器で発生した凝縮水は、熱交換器の下方に位置するドレンパンで受け、ドレンパンから機外に排水するようにしている。また、熱交換器の側部には冷媒管の蛇行部であるＵベンダ管等の配管類が露出しており、これら配管類も結露して凝縮水が発生する。そのため、これらの配管類から発生する凝縮水の排水処理も行なわれる。

[0003] 従来、熱交換器の側部に配管類を受ける側板が設けられ、配管類から発生した凝縮水は側板に案内されてドレンパンに導かれ、機外に排水するようになっている。また、熱交換器の側部には、配管類と共に、冷媒を熱交換器に導く入口側補助パイプと、熱交換器から冷媒を他の冷凍サイクル構成部材（圧縮機あるいは室外熱交換器）に供給する出口側補助パイプとが設けられる。特許文献１は、これらの冷媒出入口パイプと配管類とが熱交換器の側部に近接配置された例を示す。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献１：特開平２００１－９０９８６号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] ところで、冷媒出入口パイプは、その結露を防止するために断熱材により被覆形成されているため、冷媒出入口パイプではその断熱材の表面に結露が発生するおそれもないが、狭い空間に配管類と出入口パイプと近接配置しているので、配管類と冷媒出入口パイプとが接触し、配管類で発生した結露水（凝縮水）が冷媒出入口パイプを被覆する断熱材表面を伝わって機外に漏れ

るおそれがある。

[0006] 特に、冷媒出入口パイプは筐体の背面板側に配置されるため、室内ユニットを取り付ける室内壁を伝って漏れることがある。

[0007] 本発明は、上記に鑑み、熱交換器の側部にある配管類と冷媒出入口パイプとの接触によって凝縮水が機外へ漏れるのを防止することができる構造の空調機を提供を目的としている。

課題を解決するための手段

[0008] 上記目的を達成するために、本発明は、筐体内に設けられた熱交換器と、該熱交換器の側部に設けられた配管類および冷媒出入口パイプを収容するよう前記熱交換器の側部に設けられた側板とを備え、前記側板には、前記熱交換器の側部の配管類と前記冷媒出入口パイプとの間を仕切る仕切り部材が設けられたことを特徴とする。

[0009] 上記構成によると、仕切り部材により冷媒出入口パイプと配管類とが接触するのを回避できるため、熱交換器の配管類で発生した凝縮水が冷媒出入口パイプを伝って機外へ排水されるのを防止することができる。

[0010] 前記仕切り部材は、少なくとも前記配管類および前記冷媒出入口パイプの上下方向で最上位置から前記冷媒出入口パイプが配管される筐体の背面側に向けて配設するのが好ましい。

[0011] 上記構成によると、冷媒出入口パイプのうち最も高い位置から背面側に下り傾斜している部分では、結露した配管類と冷媒出入口パイプとが接触しないので、凝縮水が冷媒出入口パイプを伝って機外に漏れ出るのを防止することができる。冷媒出入口パイプのうち最も高い位置から前面側も下り傾斜しているが、この部分が仮に配管類と接触しても、その凝縮水は前下方のドレンパンから機外に流出するので、問題はない。

[0012] また、冷媒出入口パイプは、通常、断熱材で覆われる。また、前記側板には、その外側部に他の収容部（例えば、電装部品収容部）と区画する区画壁が形成され、前記区画壁と前記仕切り部材とで、断熱材で被覆された冷媒出入口パイプを挟持する構造とすることができる。

- [0013] 上記構成によると、仕切り部材によって熱交換器の配管類と断熱材で覆われた冷媒出入口パイプとの間を仕切っているため、冷媒出入口パイプが位置決めされ、筐体の配管出口部との位置ずれが加減され、製品組立時における冷媒出入口パイプの矯正等の作業を省くことができる。
- [0014] なお、仕切り部材としては、冷媒出入口パイプの断熱材と熱交換器の配管類とを仕切る板状の壁材から構成するか、あるいは、冷媒出入口パイプの断熱材と熱交換器の配管類とを仕切る突起から構成することができる。
- [0015] このような簡単な構成の壁材や突起により、熱交換器の側部の配管類と冷媒出入口パイプとの接触を防止して、配管類で発生した凝縮水が機外へ漏出するのを防止することができる。

発明の効果

- [0016] 以上のとおり、本発明によると、仕切り部材により熱交換器の出入口パイプの表面が熱交換器の側面にある配管類と接触するのを回避することができ、熱交換器の側部の配管類で発生した凝縮水が冷媒出入口パイプを伝って機外へ排水されるのを防止することができる。

図面の簡単な説明

- [0017] [図1]本発明の実施形態である空気調和機の室内ユニットを示す斜視図である。
- [図2]室内ユニットの内部を示す縦断面図である。
- [図3]室内ユニットの前面パネルを取り外した状態を示す斜視図である。
- [図4]図3の状態からフィルタユニットを取り外した状態を示す斜視図である。
- [図5]側板付きの熱交換器の斜視図である。
- [図6]前面パネルを取り外した状態での空気調和機の正面図である。
- [図7]熱交換器の側板の斜視図である。
- [図8]別の実施形態である熱交換器の側板の斜視図である。

発明を実施するための形態

- [0018] 以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。本実施形態では、セ

パレート型空気調和機の室内ユニットを例に説明する。なお、図１において、前面パネル１０側を前側、背面板７側を背面若しくは後側とし、以下の説明では、前面パネル１０から背面板７に向かう方向を前後方向とし、また前面パネル１０を正面からみて、その横方向を左右方向とする。

[0019] この種の空気調和機は、室内ユニットの内部に収容される熱交換器と、図示しない室外ユニットに収容される圧縮機、四方弁、室外熱交換器、絞り装置（共に図示せず）とが冷媒管によって接続されて冷凍サイクルが構成され、冷房、暖房、除湿などの各種運転モードを実行できるようになっている。

[0020] 室内ユニットは、図２に示すように、筐体１内に、吸込口２から吹出口３に至る通風路４と、該通風路４の風の流の上流側に配置された熱交換器５と、前記通風路４において熱交換器５よりも風の流の下流側に配置された送風ファン（クロスフローファン）６とを備えている。

[0021] 筐体１は、図１に示すように、背面板７と、左右のカバー８，９と、前面パネル１０とドレンパンユニット１１とが互いに組み合わされて箱形に形成され、室内ユニットの合成樹脂製の外装を構成している。

[0022] 背面板７は、筐体内部のクロスフローファン６および熱交換器５の一部を保持するよう前面開放の箱形に形成され、その背面側には熱交換器５に接続される冷媒出入口パイプ１３を収容する凹状の収容部（図示略）が形成されると共に、室内壁に取付け可能な平面部を備えている。背面板７の前面側には、クロスフローファン６からの送風を吹出口３に案内するリアガイド１２を備えている。さらに、背面板７の左右の側壁（図示略）はクロスフローファン６の回転軸部を回転可能に軸受けしている。

[0023] 筐体１の左右のカバー８，９（右カバー８、左カバー９）は、背面板７の左右両側に配置される。背面板７の左右の側壁（図示略）と左右のカバー８，９との間に形成された空間部にクロスフローファン６のモータや電装部品、さらには熱交換器５の側面から突出する配管類１４および前記冷媒出入口パイプ１３を収容できるようになっている。

[0024] 本例では、図６に示すように、正面視で右側の側壁の外側にファンモータ

１５のモータ収容部１６が形成され、さらにその右側に電装部品収容部１７が形成されている。また、モータ収容部１６の前面から上側にかけて熱交換器５の側面から突出する配管類１４および冷媒出入口パイプ１３を収容する側板１８が設けられている。

[0025] 熱交換器５は、図２に示すように、通風路４の送風上流側で吸込口２の近傍に設けられている。この熱交換器５は、前面側の熱交換器５ａと背面側の熱交換器５ｂとが側面視で逆Ｖ字形に配置されている。

[0026] 各熱交換器５ａ，５ｂは、冷媒管が蛇行状に配列されると共に、これらの冷媒管に直交して多数のフィンが設けられたものである。本例では、図５に示すように、各熱交換器５ａ，５ｂの側面取付板２８から側方に突出する配管類１４として、蛇行状の流路の一部を構成し、側面取付板２８から側方に突出するＵ字形のバンド管１４ａと、隣り合う熱交換器５ａ，５ｂ同士の冷媒流路を接続するコ字形の渡しバンド管１４ｂと、熱交換器５の温度を検出する温度検知素子収容管１４ｃとが設けられる。

[0027] さらに、熱交換器５（５ａ，５ｂ）には、熱交換される前の冷媒を流入させるための入口パイプと熱交換された冷媒が出て行く出口パイプが接続される。それぞれのパイプは冷房運転と暖房運転とでは冷媒の流れる方向は逆になる。例えば、本件の配管類に結露が生じる現象は熱交換器５が蒸発器として作用する場合である。それは主に冷房運転時であり、図５に示す１３ｂが入口側となり、１３ａが出口パイプとなる。また、それぞれのパイプは、据付時に室内ユニットと室外ユニットとの間に具備される配管パイプと接続するためのものであり、補助パイプ（入口側補助パイプ１３ｂ、出口側補助パイプ１３ａ）と呼ばれる。

[0028] さらに、熱交換器５ａ，５ｂにおいて、複数の流路を構成するために、出口側から冷媒流路を合流するＹ字形の分岐管１９が設けられている。この分岐管１９は、冷媒を供給する出口側の補助パイプ１３ａの端末に接続される。

[0029] また、熱交換器５の冷媒管の入口は、熱交換器５ａ，５ｂの出口と同じ側

に形成される。複数の流路は冷媒管の入口側で集束され、熱交換器 5 の側面部に一つの冷媒管入口が形成される。この冷媒管入口には U 字管 20 が接続される。U 字管 20 は、配管類 14 の最上部位置から逆 L 字形に屈曲され、さらに下方位置で U 字形に屈曲されて上方に延設され、その末端が下方に延設された入口側の補助パイプ 13 b の末端に接続される。

[0030] 入口側の補助パイプ 13 b と出口側の補助パイプ 13 a とは、熱交換器 5 の側面に沿って配列されると共に断熱材 36 により被覆され、外面が結露しないようになっており、両補助パイプ 13 a, 13 b により冷媒出入口パイプ 13 が構成されている。冷媒出入口パイプ 13 は、その最下端位置で配管類 14 の分岐管 19 および U 字管 20 に接続され、熱交換器 5 の側面に沿って上方に導かれ、最上位置では、配管類 14 のいずれよりも高い位置に配置され、その最上位置から背面板 7 の背面側に沿わせるために湾曲される。背面板 7 に沿って熱交換器 5 と平行に配列される。

[0031] なお、本例では、図 5 に示すように、冷媒出入口パイプ 13 が最上位置から水平に背面側に向かう例を示したが、これに限らず、最上位置から下方に向かう配列であってもよい。

[0032] 前面側の熱交換器 5 a の下方には前記ドレンパンユニット 11 の一構成部材である断面上開放コ字形のドレンパン 25 が配置される。ドレンパン 25 の右側部は側板 18 の下方まで延設され、側板 18 からの凝縮水を受けることができる長さに設定されている。また、背面側の熱交換器 5 b の下方には背面板 7 のリアガイダ 12 の背面側に形成されたリア側ドレンパン 26 が配置される。図示しないが、背面側のリア側ドレンパン 26 も、側板 18 上の配管類から滴下する凝縮水を受けることができるように右側に延設されている。

[0033] 側板 18 は、図 7 に示すように、合成樹脂製の一体成形品であって、側面視で逆 V 字形の熱交換器 5 a, 5 b に沿うように、側面視で逆 V 字形に形成されている。そして、側板 18 は、熱交換器 5 の側面取付板 28 にビス等により取り付けられると共に、背面板 7 にもビス等により固定され、筐体 1 に

收容固定される。この側板 18 には、その表面側に熱交換器 5 から突出する U ベンド管 14 a 等の配管類 14 と冷媒出入口パイプ 13 とが收容されている。また、側板 18 は、隣接する電装部品收容部 17（図 6 参照）と区画するため、電装部品收容部側には区画壁 29 が立設され、配管類 14 で発生した凝縮水が電装部品側に流出しないように区画されている。

[0034] また、側板 18 の表面側には、図 7 に示すように、熱交換器 5 の U ベンド管 14 a 等の配管類 14 を收容する左側の配管類收容部 18 a と、冷媒出入口パイプ 13 を收容するパイプ收容部 18 b と、両收容部 18 a, 18 b を仕切る仕切り部材 30 とが設けられている。

[0035] 仕切り部材 30 は、図 5 ～図 7 示すように、U ベンド管 14 a 等の配管類 14 と冷媒出入口パイプ 13 との間を仕切る平面視 L 字形の板状の壁材から構成されている。板状の壁材からなる仕切り部材 30 は、熱交換器 5 の側面取付板 28 および区画壁 29 に平行になっている。また、壁材の後側端部を配管類收容部 18 a 側に折り曲げて、配管類 14 が冷媒出入口パイプ 13 と接触するのを極力避ける構造となっている。

[0036] 仕切り部材 30 は、その前端が側面視で半円弧状に形成された側板 18 の頂上部に位置し、それよりも後側に仕切り部材 30 が形成される。側板 18 の頂上部よりも前側では、冷媒出入口パイプ 13 が分岐管 19 および U 字管 20 に接続されるので、仕切り部材 30 を設けにくいため、仕切り部材 30 は、少なくとも側板 18 の頂上部から後ろ側に設けられる。このため、冷媒出入口パイプ 13 のうち最上位置から背面側では、熱交換器 5 の配管類 14 と冷媒出入口パイプ 13 とが接触しない。

[0037] なお、冷媒出入口パイプ 13 のうち最上位置から前面側は下り傾斜しているが、この部分では、仮に冷媒出入口パイプ 13 が配管類 14 と接触して凝縮水が冷媒出入口パイプ 13 に伝わっても、前下方にあるドレンパン 25 に排水されるので問題はない。

[0038] 仕切り部材 30 とその外側の区画壁 29 とで形成されるパイプ收容部 18 b の間隔幅は、断熱材 36 で被覆された冷媒出入口パイプ 13 を挟み込む程

度に設定されている。冷媒出入口パイプ 13 を仕切り部材 30 と区画壁 29 とで挟み込むため、冷媒出入口パイプ 13 を位置決めすることができる。

[0039] また、本例では、側板 18 が側面視で半円弧状に形成されているので、その裏面に半円弧状の受け部（図示略）を形成して、クロスフローファン 6 のファンモータ 15 の一部を覆うモータカバーとしても機能している。すなわち、前記側板 18 は、熱交換器 5 の側部から突出する配管類 14 および冷媒出入口パイプ 13 を収容しているが、その裏面側においてモータ収容部 16 の一部を構成し、ファンモータ 15 の前面上側 1/3 程度を覆うモータカバーとしても機能する。

[0040] なお、吸込口 2 は、図 1 に示すように、前面パネル 10 と背面板 7 とで囲まれた筐体 1 の天面部に形成され、その裏面側に筐体 1 の通風路 4 に吸い込む空気から塵埃を除去するエアフィルタ 21 が配置されている。

[0041] また、図 2 に示すように、前面パネル 10 と内部の熱交換器 5 との間で、筐体内にはエアフィルタ 21 を清掃するブラシ 22 及びダストボックス 23 を備えた清掃ユニット 24 が筐体 1 から着脱可能に内蔵されている。前記清掃ユニット 24 の案内路には前記エアフィルタ 21 が組み込まれて吸込口 2 に沿って移動可能とされている。また、エアフィルタ 21 は、前面パネル 10 を開放することにより、前側から取り出すことができる。

[0042] ドレンパンユニット 11 は、中央部に吹出口 3 を形成する周縁部材 31 と、吹出口 3 の前方に回動可能に設けられ、閉姿勢で前面開口を塞ぐ横ルーバ 32 と、横ルーバ 32 の後側で吹出口 3 に配置されクロスフローファン 6 からの風を整流する整流板 33 と、横ルーバ 32 の後方に揺動可能に配置された複数の縦ルーバ 34 とを備えている。

[0043] 周縁部材 31 の下側部材 35 は、筐体 1 の下側外装を構成するもので、その後端部が背面板 7 の前側部に係止されると共に、周縁部材 31、つまりドレンパンユニット 11 がネジにより筐体 1 の背面板 7 に固定され、クロスフローファン 6 のメンテナンス時にネジを緩めて取外しできるようになっている。下側部材 35 の上面は、背面板 7 のリアガイド 12 に連続するよう緩や

かに前方へ下り傾斜した送風案内面とされる。

[0044] クロスフローファン 6 は、所定長さの複数のブレードが円筒状に配列されて羽根車が構成され、その左右両端に設けられた回転軸が筐体 1 の左右の側壁に回転可能に軸受けされ、熱交換器側から吸い込んだ空気を下方から前方に向かう通風路壁に沿って吹出口 3 側に向かって送風するようになっている。このクロスフローファン 6 の正面視で右側にファンモータ 15 が配置される。

[0045] 上記構成において、冷房運転時（または除湿運転時）に室内ユニットの熱交換器 5 が蒸発器として作用する。熱交換器 5 に流入した冷媒により冷媒管が冷却され、熱交換器 5 のフィンや熱交換器 5 から側方に突出する配管類 14 の表面に結露する。結露した凝縮水は下方のドレンパン 25 に落下し機外に排水される。熱交換器 5 の側部の配管類 14 に結露した凝縮水も側板 18 に沿ってドレンパン 25 に落下する。また、熱交換器の側部の配管類 14 のうち、その最上位置よりも後方背面側に位置する配管類からも凝縮水が発生するが、これらの凝縮水は側板 18 を伝って背面側のリア側ドレンパン 26（図 2 参照）に落下し、機外に排出される。

[0046] このとき、側板 18 には、配管類 14 と冷媒出入口パイプ 13 とが近接配置されているので、配管類 14 が冷媒出入口パイプ 13 の断熱材 36 と接触するおそれがあるが、本例では、最上位置から後側には板状の壁材からなる仕切り部材 30 が形成されているので、配管類 14 と冷媒出入口パイプ 13 または冷媒出入口パイプを被覆する断熱材とが接触するのを避けることができる。そのため、熱交換器 5 の配管類 14 で発生した凝縮水が冷媒出入口パイプ 13 の断熱材 36 を伝って機外へ排水されるのを防止することができる。

[0047] また、熱交換器 5 の側部の冷媒出入口パイプ 13 は、仕切り部材 30 とその外側の区画壁 29 との間に挟まれ位置決めされているので、筐体 1 の配管出口部（図示略）との位置ずれが軽減され、製品組立時における出入口パイプ 13 の配管矯正等の作業を省くことができる。すなわち、冷媒出入口パイ

プ 1 3 と接続する分岐管 1 9 は、その位置精度が低いと、分岐する冷媒流量に変化を生じ、所望の能力が得られない可能性がある。そのため、分岐管 1 9 の配管レイアウトは重要になってくる。本例では、冷媒出入口パイプ 1 3 が区画壁 2 9 と仕切り部材 3 0 に挟まれて位置決めされるので、所望の冷暖房能力を得ることができる。

[0048] なお、本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の範囲内で多くの修正・変更を加えることができるのは勿論である。例えば、仕切り部材 3 0 は、図 7 に示す板状の壁材に限定されるものではなく、図 8 に示すように、冷媒出入口パイプ 1 3 の断熱材 3 6 と熱交換器 5 の配管類 1 4 との間を仕切る突起 3 0 a であってもよい。

[0049] また、仕切り部材 3 0 を側板 1 8 の頂上部から後側のみならず前側にも設けてもよい。このようにすることで、冷媒出入口パイプ 1 3 が側板 1 8 の頂上部に沿って曲げられず、頂上部よりも前側に冷媒出入口パイプ 1 3 の下り部分が存在したとしても、配管類 1 4 が冷媒出入口パイプ 1 3 に接触しないので、配管類 1 4 で生じた凝縮水が冷媒出入口パイプ 1 3 または断熱材に接触しないため、信頼性が高まる。

符号の説明

- [0050]
- 1 筐体
 - 2 吸込口
 - 3 吹出口
 - 4 通風路
 - 5 熱交換器
 - 5 a 前面側熱交換器
 - 5 b 背面側熱交換器
 - 6 送風ファン
 - 6 a 回転軸（モータ軸）
 - 7 背面板
 - 8 右カバー

- 9 左カバー
 - 10 前面パネル
 - 11 ドレンパンユニット
 - 12 リアガイダ
 - 13 冷媒出入口パイプ
 - 13 a 出口側の補助パイプ（冷房運転時の冷媒の出口）
 - 13 b 入口側の補助パイプ（冷房運転時の冷媒の入口）
 - 14 配管類
 - 14 a Uベンド管
 - 14 b 渡しベンド管
 - 14 c 温度検知素子収容管
 - 15 ファンモータ
 - 16 モータ収容部
 - 17 電装部品収容部
 - 18 パイプ案内用側板
 - 18 a 配管類収容部
 - 18 b パイプ収容部
 - 19 分岐管
 - 20 U字管
 - 21 エアフィルタ
 - 22 ブラシ
 - 23 ダストボックス
 - 24 清掃ユニット
 - 25 ドレンパン
 - 26 リア側ドレンパン
 - 28 取付板
 - 29 区画壁
 - 30 仕切り部材

3 0 a 仕切り突起

3 1 周縁部材

3 2 横ルーバ

3 3 整流板

3 4 縦ルーバ

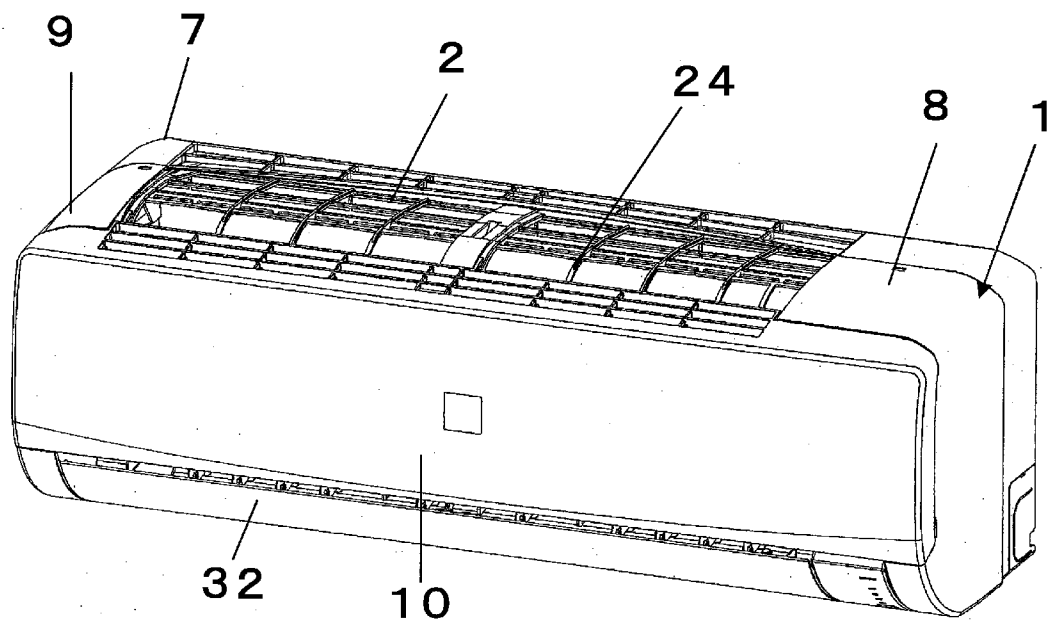
3 5 下側部材

3 6 断熱材

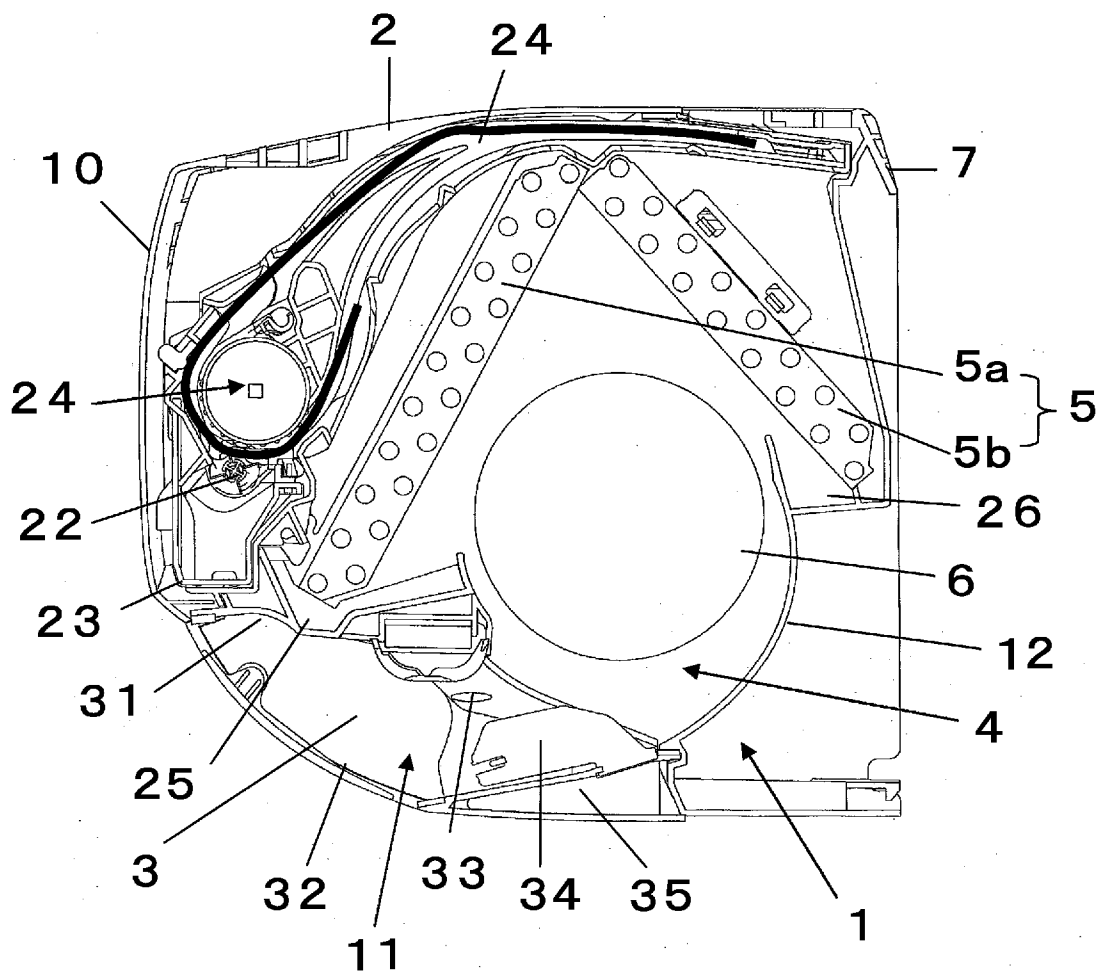
請求の範囲

- [請求項1] 筐体内に設けられた熱交換器と、該熱交換器の側部に設けられた配管類および冷媒出入口パイプを収容するよう前記熱交換器の側部に設けられた側板とを備え、前記側板には、前記熱交換器の側部の配管類と前記冷媒出入口パイプとの間を仕切る仕切り部材が設けられたことを特徴とする空気調和機。
- [請求項2] 前記仕切り部材が、少なくとも前記配管類および前記冷媒出入口パイプの上下方向で最上位置から前記冷媒出入口パイプが配管される筐体の背面側に向けて配設されたことを特徴とする請求項1に記載の空気調和機。
- [請求項3] 前記冷媒出入口パイプが断熱材で覆われ、前記側板には、その外側部に他の収容部と区画する区画壁が形成され、前記区画壁と前記仕切り部材とで、断熱材で被覆された冷媒出入口パイプが挟持された構造とすることを特徴とする請求項1または2に記載の空気調和機。
- [請求項4] 仕切り部材が、冷媒出入口パイプの断熱材と熱交換器の配管類とを仕切る板状の壁材から構成されたことを特徴とする請求項1に記載の空気調和機。
- [請求項5] 仕切り部材が、冷媒出入口パイプの断熱材と熱交換器の配管類とを仕切る突起から構成されたことを特徴とする請求項1に記載の空気調和機。

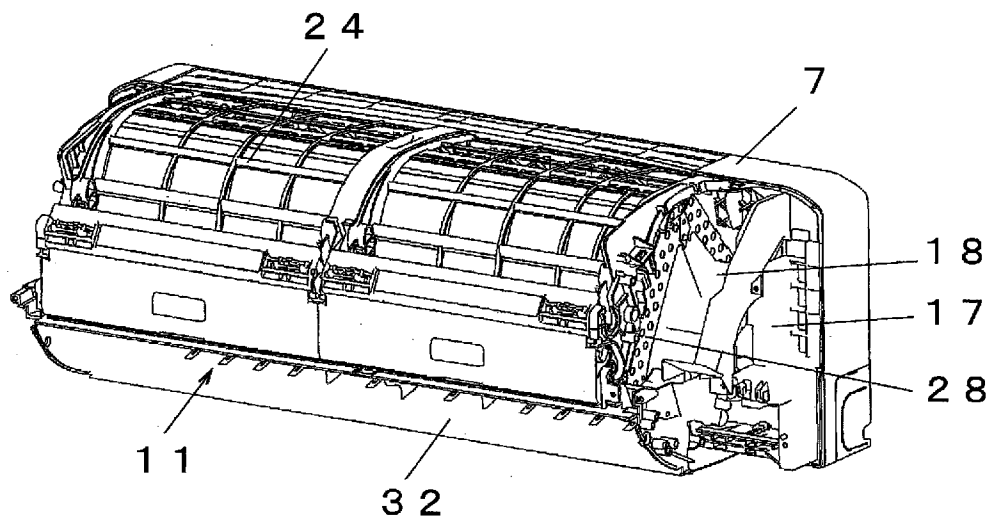
[図1]



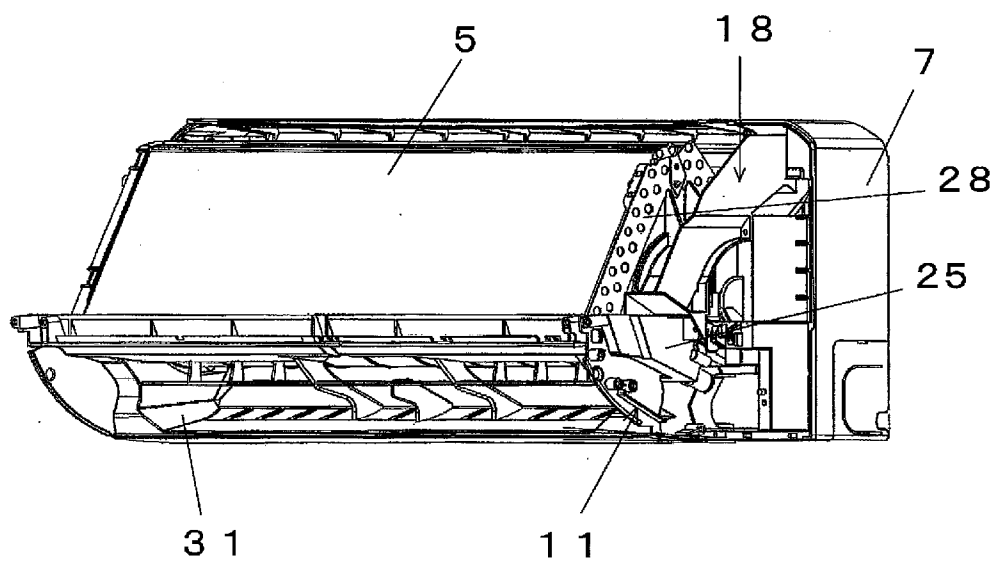
[図2]



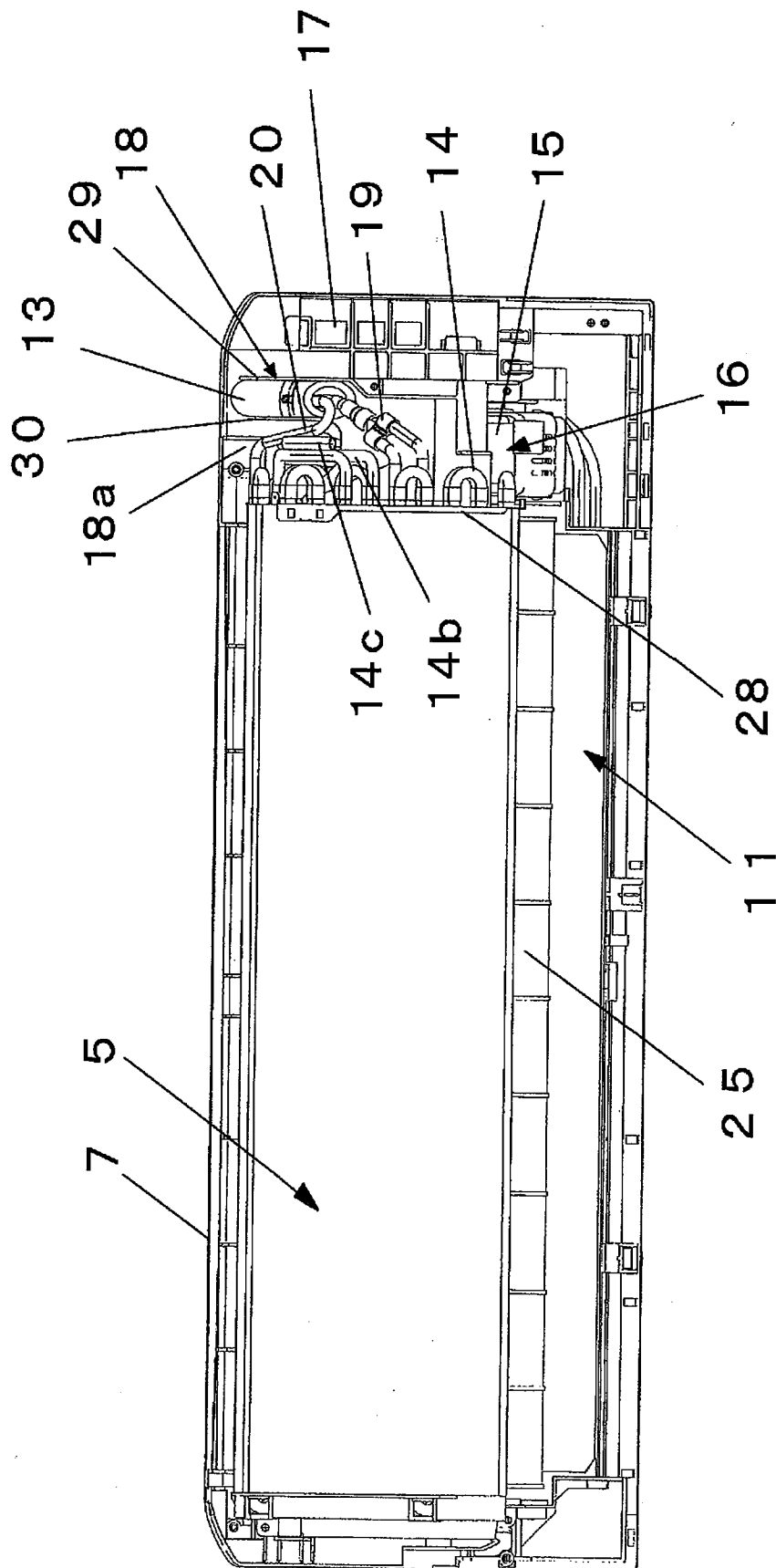
[図3]



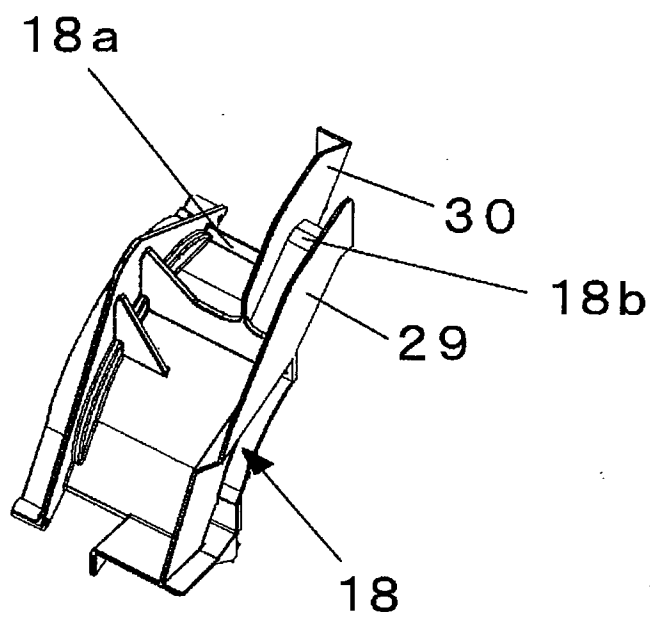
[図4]



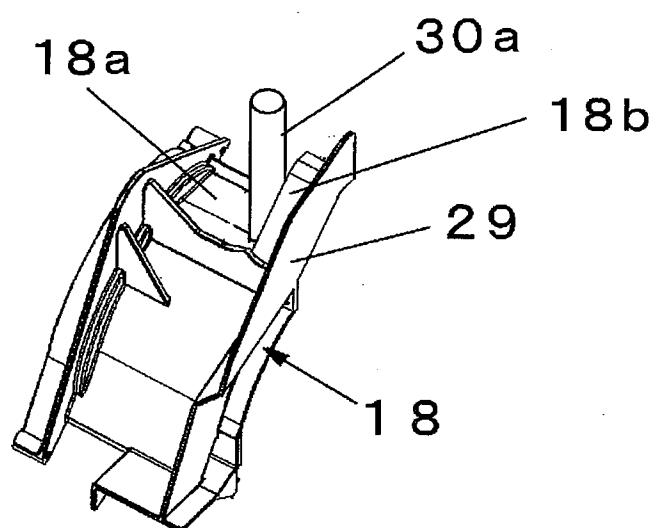
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/053800

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F13/22 (2006.01) i, F24F1/00 (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)

F24F13/22, F24F1/00

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 1996-2012

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2012 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2012

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 A	JP 2005-049038 A (Daikin Industries, Ltd.), 24 February 2005 (24.02.2005), paragraphs [0029] to [0039] (Family: none)	1, 3-5 2
X Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 002303/1982 (Laid-open No. 104807/1983) (Sharp Corp.), 16 July 1983 (16.07.1983), page 3; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-2, 4-5 3

☒ 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
26 April, 2012 (26.04.12)Date of mailing of the international search report
15 May, 2012 (15.05.12)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/053800

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 041544/1984 (Laid-open No. 155826/1985) (Matsushita Seiko Co., Ltd.), 17 October 1985 (17.10.1985), claims (Family: none)	3

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. F24F13/22 (2006.01)i, F24F1/00 (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. F24F13/22, F24F1/00

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 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 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 請求項の番号
X A	JP 2005-049038 A (ダイキン工業株式会社) 2005.02.24, 【0029】 - 【0039】 (ファミリーなし)	1, 3-5 2
X Y	日本国実用新案登録出願57-002303号 (日本国実用新案登録出願公開58-104807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 (シャープ株式会社) 1983.07.16, 第3頁, 第1-3図 (ファミリーなし)	1-2, 4-5 3

☒ 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

2 6 . 0 4 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

1 5 . 0 5 . 2 0 1 2

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 1 0 0 - 8 9 1 5
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)

小野田 達志

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

3 M

3 1 1 7

C (続き) . 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
Y	日本国実用新案登録出願59-041544号(日本国実用新案登録出願公開60-155826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(松下精工株式会社)1985.10.17, 実用新案登録請求の範囲(ファミリーなし)	3