

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-13272

(P2012-13272A)

(43) 公開日 平成24年1月19日(2012.1.19)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
 F 2 4 F 1/32 (2011.01) F 2 4 F 1/00 5 4 4 3 L 0 5 4

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2010-148521 (P2010-148521)
 (22) 出願日 平成22年6月30日 (2010.6.30)

(71) 出願人 000006611
 株式会社富士通ゼネラル
 神奈川県川崎市高津区末長1116番地
 (72) 発明者 松浦 駿
 川崎市高津区末長1116番地 株式会社
 富士通ゼネラル内
 (72) 発明者 山下 春樹
 川崎市高津区末長1116番地 株式会社
 富士通ゼネラル内
 Fターム(参考) 3L054 BC05

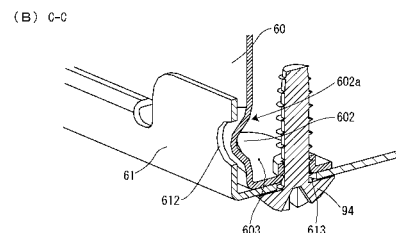
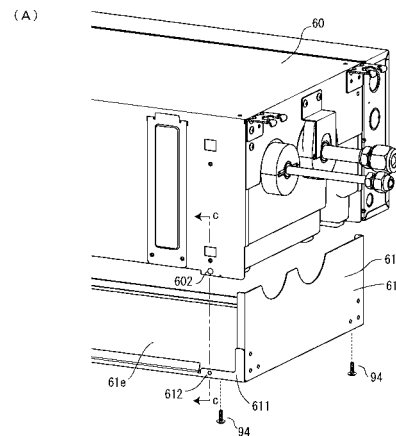
(54) 【発明の名称】 空気調和機の冷媒分岐ユニット

(57) 【要約】

【課題】 天井裏に水平状に設置された本体部のメンテナンス作業時に、下部ケースを落下させないように上部ケースと下部ケースとに仮固定部を設けた。

【解決手段】 室外機側の冷媒配管から複数の室内機側の分岐冷媒配管に冷媒を分岐する配管ユニットと、断熱材を有した内部に前記配管ユニットを収納し、外郭を上部ケースおよび下部ケースで構成した本体部とを備えた空気調和機の冷媒分岐ユニットであって、前記上部ケースに形成された前記配管ユニットが挿通していない側となる両側面と、同両側面に重合するように前記下部ケースに形成された複数のフランジ部とに、係脱可能に係止するダボとダボ用孔とからなる仮固定部を設けた。

【選択図】 図11



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

室外機側の冷媒配管から複数の室内機側の分岐冷媒配管に冷媒を分岐する配管ユニットと、断熱材を有した内部に前記配管ユニットを収納し、外郭を上部ケースおよび下部ケースで構成した本体部とを備えた空気調和機の冷媒分岐ユニットであって、

前記上部ケースに形成された前記配管ユニットが挿通していない側となる両側面と、同両側面に重合するように前記下部ケースに形成された複数のフランジ部とに、係脱可能に係止するダボとダボ用孔とからなる仮固定部を設けたことを特徴とする空気調和機の冷媒分岐ユニット。

【請求項 2】

前記下部ケースのフランジ部は、その両側部が、隣り合う同下部ケースの両側面との接合部で接合された請求項 1 に記載の空気調和機の冷媒分岐ユニット。

【請求項 3】

前記ダボの根元に丸みをもたせた請求項 1 に記載の空気調和機の冷媒分岐ユニット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、室外機から複数の室内機へ冷媒を分配する空気調和機の冷媒分岐ユニットに係わり、より詳細には、上部ケースに下部ケースを仮固定する仮固定構造に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、空気調和機の冷媒分岐ユニットとして、図 12 (A) および図 12 (B) に示すように、冷媒配管のガス管 210 と液管 211 とを、複数の分岐冷媒配管のガス管 220、230、240 と液管 221、231、241 とに分岐する配管ユニットを内設した冷媒分岐ユニット 15 であって、複数の分岐冷媒配管内の冷媒の減圧度合いを調節するための複数の電子膨張弁 225、235、245 を含む配管ユニットを収納する本体部 150 と、電子膨張弁用の配線によって複数の電子膨張弁 225、235、245 と電気的に接続される制御基板 30 を備えた電装品箱 3 とを備え、電装品箱 3 をカバーする電装品箱カバー 33 を有するとともに、電装品箱 3 を本体部 150 に取り付けるための基板嵌合爪部を備えた電装品箱取付板 32 を有したものが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

本体部 150 は、外郭部をなす上部ケース 60 と下部ケース 61 とからなる板金製のケース 6 と、上部ケース 60 内に設けられた上部断熱材ケース 50 と、下部ケース 61 内に設けられた下部断熱材ケース 51 とからなる断熱材ケース 5 と、上部断熱材ケース 50 内に設けられた上部密閉ケース 40 と下部断熱材ケース 51 内に設けられた下部密閉ケース 41 とからなる密閉ケース 4 とで構成されている。

【0004】

上部ケース 60、上部断熱材ケース 50 および上部密閉ケース 40 は、冷媒配管のガス管 210 と液管 211 とを挿通する冷媒配管受入部 151 と、複数の分岐冷媒配管の分岐ガス管 220、230、240 と分岐液管 221、231、241 とを挿通する分岐冷媒配管受入部 152 とで上下に分割される。冷媒配管は、ガス管継手部 212 と液管継手部 213 とで室外機に連なる冷媒配管に接続され、複数の分岐冷媒配管は、分岐ガス管継手部 222、232、242 と分岐液管継手部 223、233、243 とで複数の室内機に連なる冷媒配管に接続されている。

【0005】

冷媒配管は、ガス管 210 と液管 211 とが冷媒配管受入部 151 で結束されて、上下に分割された上部密閉ケース 40 および下部密閉ケース 41 と、上部断熱材ケース 50 および下部断熱材ケース 51 とで水平状に挟持され、分岐冷媒配管は、分岐液管 221 と分岐ガス管 220 とが結束され、分岐液管 231 と分岐ガス管 230 とが結束され、分岐液

10

20

30

40

50

管 2 4 1 と分岐ガス管 2 4 0 とが結束されて、上下に分割された複数の分岐冷媒配管受入部 1 5 2 が互いに密接することで水平状に挟持される。

【 0 0 0 6 】

しかしながら、本体部 1 5 0 のメンテナンス時に、上部ケース 6 0 に螺子締めにより固定された下部ケース 6 1 を取り外す際、複数の螺子を緩めて取り外すことによって下部ケース 6 1 が不意に落下してしまう虞があるため、複数の螺子を緩めて取り外す作業を行いながら、同時に、手指で下部ケース 6 1 を上方に向けて押し付けておく必要があることから、作業性が悪いという問題点を有していた。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

10

【 0 0 0 7 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 6 - 3 0 0 3 8 1 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 8 】

そこで、本発明は上述した課題を解決するためになされたものであって、その目的は、本体部を吊り下げた状態でメンテナンスする際、下部ケースを落下させないように上部ケースと下部ケースとに仮固定部を設けた空気調和機の冷媒分岐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 】

20

【 0 0 0 9 】

上述した目的を達成できるように構成するため、本発明は以下に示す特徴を備えている。

【 0 0 1 0 】

室外機側の冷媒配管から複数の室内機側の分岐冷媒配管に冷媒を分岐する配管ユニットと、断熱材を有した内部に前記配管ユニットを収納し、外郭を上部ケースおよび下部ケースで構成した本体部とを備えた空気調和機の冷媒分岐ユニットであって、

前記上部ケースに形成された前記配管ユニットが挿通していない側となる両側面と、同両側面に重合するように前記下部ケースに形成された複数のフランジ部とに、係脱可能に係止するダボとダボ用孔とからなる仮固定部を設けた構成にしている。

30

【 0 0 1 1 】

また、前記下部ケースのフランジ部は、その両側部が、隣り合う同下部ケースの両側面との接合部で接合された構成にしている。

【 0 0 1 2 】

また、前記ダボの根元に丸みをもたせた構成にしている。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 3 】

本発明によれば、本体部を吊り下げた状態でメンテナンスする際、下部ケースを落下させないように上部ケースと下部ケースとに仮固定部を設けた空気調和機の冷媒分岐ユニットを提供できる。また、下部ケースのフランジ部は、その両側部が、隣り合う下部ケースの両側面との接合部で接合されることで強度が増し、仮固定部近傍の変形を抑えて正確に仮固定できる。また、ダボの根元に丸みをもたせたことで、フランジ部に掛けた手指で下部ケースを取り外しやすくなる。

40

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 4 】

【 図 1 】 本発明による空気調和機の概略構成図である。

【 図 2 】 本発明による冷媒分岐ユニットの斜視図である。

【 図 3 】 本発明による冷媒分岐ユニットの断面図である。

【 図 4 】 本発明による冷媒分岐ユニットの内部構成図である。

【 図 5 】 本発明による冷媒分岐ユニットの分解図である。

50

【図 6】本発明による冷媒分岐ユニットの下部ケースおよび電装品箱分解図である。

【図 7】本発明による冷媒分岐ユニットの冷媒配管受入部詳細図である。

【図 8】本発明による冷媒分岐ユニットで、(図 4)に示す A - A 断面図である。

【図 9】本発明による冷媒分岐ユニットで、(図 4)に示す B - B 断面図である。

【図 10】本発明による冷媒分岐ユニットで、下部ケースを外して下から見上げた状態で、(A)は電装品箱を室外機側から見て右側面に取り付けた図、(B)は電装品箱を室外機側から見て左側面に取り付けた図である。

【図 11】本発明による冷媒分岐ユニットで、(A)は下部ケース取付図で、(B)は(A)の C - C 断面拡大斜視図である。

【図 12】従来例による冷媒分岐ユニットで、(A)は分解斜視図であり、(B)は断面図である。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明を実施するための最良の形態を、添付図面に基づいた実施例として詳細に説明する。

【0016】

< 空気調和機 >

図 1 に示す空気調和機 1 は、室外機 11 と、複数の室内機 12, 13, 14 とを備えている。

20

【0017】

室外機 11 は、室外熱交換器と、圧縮機および四方弁等の冷媒回路の一部と、室外熱交換器内の冷媒と外気との熱交換を行うために空気を流れさせる送風ファンと、この送風ファンを駆動するためのファンモータおよびこれらの制御を行う制御回路(いずれも図示せず)とを内蔵している。

【0018】

室内機 12, 13, 14 は、それぞれが室内熱交換器等の冷媒回路の一部と、室内熱交換器内の冷媒と室内空気との熱交換を行うために空気を流れさせる送風ファンと、この送風ファンを駆動するためのファンモータおよびこれらの制御を行う制御回路(いずれも図示せず)とを内蔵している。

30

【0019】

室外機 11 内の冷媒回路と、室内機 12, 13, 14 内の冷媒回路とは、室外機側配管 110 および室内機側配管 120, 130, 140 を介して接続されており、室外機側配管 110 から室内機側配管 120, 130, 140 に冷媒路を均等に分岐するための冷媒分岐ユニット 15 が、室外機 11 と複数の室内機 12, 13, 14 との間に設置されている。

【0020】

< 冷媒分岐ユニット >

図 2 に示す冷媒分岐ユニット 15 は、室外機側配管 110 と、複数の室内機側配管 120, 130, 140 とをそれぞれ接続して冷媒を分岐する配管ユニット 2 と、配管ユニット 2 を収納する本体部 150 と、配管ユニット 2 の電気部品を制御する制御部を備えた電装品箱 3 とで構成されている。

40

【0021】

冷媒分岐ユニット 15 は、複数の天吊金具 62 によって屋内の天井裏などに水平状に天吊固定されている。そして、高温多湿となりやすい天井裏の環境に対応するため、とくに本体部 150 内部は、温度変化の影響を受けないように断熱性を有するとともに、湿度の影響を受けないように密閉された構成にしている。

【0022】

配管ユニット 2 は、図 2、図 3、図 4 および図 5 に示すように、室外機側配管 110 に接続される冷媒配管 21 と、本体部 150 に収納される分岐部 25 と、室内機側配管 120, 130, 140 にそれぞれ接続される分岐冷媒配管 22, 23, 24 とで構成されてい

50

る。

【0023】

冷媒配管21は、ガス管210と液管211とからなる。ガス管210は冷媒分岐ユニット15の近傍でガス管継手部212を備え、液管211は冷媒分岐ユニット15の近傍で液管継手部213を備えており、ガス管継手部212および液管継手部213によって、室外機側配管110との接続、取り外しが可能になる。

ガス管210と液管211とは、互いに40mm以上離間した状態で水平に配列されて冷媒配管受入部151から本体部150に収納される。

【0024】

分岐冷媒配管22, 23, 24は、分岐ガス管220, 230, 240と分岐液管221, 231, 241とからなる。分岐ガス管220, 230, 240は冷媒分岐ユニット15の近傍でそれぞれ分岐ガス管継手部222, 232, 242を備え、分岐液管221, 231, 241は冷媒分岐ユニット15の手前で分岐液管継手部223, 233, 243を備えており、分岐ガス管継手部222, 232, 242および分岐液管継手部223, 233, 243によって、それぞれ室内機側配管120, 130, 140との接続、取り外しが可能になる。

10

【0025】

分岐ガス管220, 230, 240は直線状に形成され、分岐液管221, 231, 241は分岐ガス管220, 230, 240と所定の距離を離間して下方に配置され、本体部150の手前で上方に曲がり、それぞれ分岐ガス管220と分岐液管221とが一つになり、分岐ガス管230と分岐液管231とが一つになり、分岐ガス管240と分岐液管241とが一つになるように、ゴムブッシュ26によってそれぞれが束ねられ、且つ、分岐冷媒配管22, 23, 24は、互いに40mm以上離間した状態で水平に配列されて分岐冷媒配管受入部152から本体部150に収納される。

20

【0026】

<分岐部>

図4に示す配管ユニット2の分岐部25は、ガス管210を分岐ガス管220, 230, 240に分岐させる分岐配管27と、分岐ガス管220, 230, 240にそれぞれ備えた分岐ガス管温度センサー224, 234, 244と、液管211の冷媒を分岐液管221, 231, 241に分流させる分流器28と、分岐液管221, 231, 241を流れる冷媒量を調整する電子膨張弁225, 235, 245と、電子膨張弁225, 235, 245よりも室内機12, 13, 14側に備えた分岐液管温度センサー226, 236, 246と、分岐配管27から分流器28へ冷媒をバイパスする開閉弁29とで構成されている。

30

【0027】

<ケーブル>

分岐ガス管温度センサー224, 234, 244と、分岐液管湿度センサー226, 236, 246には検出した結果を制御基板30へ送る信号線が接続され、電子膨張弁225, 235, 245と開閉弁29には、それぞれを駆動するための配線が接続され、信号線と配線がまとめて結束されたケーブル80が電装品箱3の制御基板30に接続される。

40

【0028】

<本体部>

図5に示す本体部150は、配管ユニット2を内側から順に密閉ケース4と、断熱材ケース5と、ケース6とで挟み込む構成となっている。

【0029】

<密閉ケース>

密閉ケース4は、上部密閉ケース40と下部密閉ケース41が、水平状の冷媒配管21および分岐冷媒配管22, 23, 24の管径の中心に沿って上下に分割し、合成樹脂によって成形されている。

【0030】

50

図 3、図 4 および図 5 に示す上部密閉ケース 40 は、配管ユニット 2 の分岐部 25 を収納する収納部 400 と、収納部 400 の周囲に縁取られて密閉性を保持する縁部 401 とからなる。

縁部 401 には、冷媒配管 21 を受け入れる冷媒配管受入部 151 と、分岐冷媒配管 22, 23, 24 を受け入れる分岐冷媒配管受入部 152 とに、配管取付部 402 が配管に沿って半円状に延出（連続形成）されている。配管取付部 402 の半円状の左右端には、後述する螺子を受けるアンカー 405 が立設されている。

また、ケーブル 80 を引き出すケーブル引出部 403 も半円状に形成されている。さらに、縁部 401 には収納部 400 を囲むように凸リブ 404 が 2 列で設けられている。凸リブ 404 の上には断熱シール 44（図 8 参照）が貼着されている。

2 列のうち外側に設けられた凸リブ 404 には、後述する螺子を受けるアンカー 405 が間隔を空けて立設されている。アンカー 405 は縁部 401 の四隅にも立設されている。

【0031】

下部密閉ケース 41 は、配管ユニット 2 の分岐部 25 を収納する収納部 410 と、収納部 410 の周囲に縁取られて密閉性を保持する縁部 411 とからなる。

【0032】

縁部 411 には、冷媒配管 21 と分岐冷媒配管 22, 23, 24 とに接する部分に、配管取付部 412 が半円状に連続形成されるとともに、ケーブル 80 を引き出すケーブル引出部 413 が半円状に連続形成されている。また、縁部 411 には、前記凸リブ 404 を受ける凹リブ 412 が設けられている。さらに、アンカー 405 に螺着させる螺子孔 415 が設けられている。

【0033】

<断熱材ケース>

断熱材ケース 5 は、断熱性に優れた発泡スチロールによって形成され、断熱性を高めるため全体に一定の厚さを有している。

断熱材ケース 5 は、冷媒配管受入部 151 と、分岐冷媒配管受入部 152 にあたる部分が、円筒状に突出し、冷媒配管 21 および分岐冷媒配管 22, 23, 24 の管径の中心に沿って、上部断熱材ケース 50 と下部断熱材ケース 51 とに分割されている。

【0034】

上部断熱材ケース 50 は、内側の形状を上部密閉ケース 40 の外形に合わせて形成されている。また、上部密閉ケース 40 のケーブル引出部 403 に合わせケーブル引出用凹部 500 が形成され、室外機側から見た左側面には、引き出したケーブル 80 を電装品箱 3 に導入するケーブル用側面凹部 501 が形成されている。

【0035】

下部断熱材ケース 51 は、内側の形状を下部密閉ケース 41 の外形に合わせて形成されている。また、下部密閉ケース 41 のケーブル引出部 413 に合わせケーブル引出用凹部 510 が形成され、室外機側から見た左側面には、引き出したケーブル 80 を電装品箱 3 に導入するケーブル用側面凹部 511 が形成されている。さらに、下部断熱材ケースの底面には、ケーブル用底面凹部 512 が設けられている。

【0036】

<ケース>

本体部 150 の外郭を構成するケース 6 は、板金を折り曲げ加工することで形成されており、上部ケース 60 と下部ケース 61 とからなる。

【0037】

上部ケース 60 は、室外機側側面部 60a と、この室外機側側面部 60a に対向している室内機側側面部 60b と、室外機 11 側から見て左側の第 1 側面部 60c と、この第 1 側面部 60c に対向している右側の第 2 側面部 60d とからなる箱体状になっている。

【0038】

室外機側側面部 60a と室内機側側面部 60b は、それぞれ冷媒配管 21 と、分岐冷媒配管 22, 23, 24 の管径の中心までの長さがあり、上部断熱材ケース 50 の円筒形状に

10

20

30

40

50

合わせて半円形に切り抜いた上部断熱材受部 6 0 0 を備え、左右端には、天井から冷媒分岐ユニット 2 を吊下げる天吊金具 6 2 が螺着できるように螺子孔を備え、中央には、後述する配管吊金具 6 3 が螺着できるように螺子孔を備えている。

【 0 0 3 9 】

第 1 側面部 6 0 c と第 2 側面部 6 0 d とは、本体部 1 5 0 の底面まで届く長さがあり、左右端の上下 4 箇所、後述する電装品箱用係止爪 3 2 0 によって、電装品箱 3 を取り付けるための電装品箱用係止孔 6 0 1 を備えている。左右端の下に設けた電装品箱用係止孔 6 0 1 の位置から下には、後述するダボ用孔 6 1 2 に係脱可能に係止されるダボ 6 0 2 を備えている。また、ダボ 6 0 2 の位置から下で、底面まで回り込ませた螺子取付部 6 0 3 を備えている。

10

【 0 0 4 0 】

第 1 側面部 6 0 c には、室外機 1 1 側に天井面近傍まである切欠溝でなる第 1 ケーブル引出口 6 0 4 があり下から上まで切り抜かれている。図 6 に示す第 2 側面部 6 0 d には、室外機 1 1 側に側面の中ほどまである切欠溝でなる第 2 ケーブル引出口 6 0 5 がある。第 1 ケーブル引出口 6 0 4、第 2 ケーブル引出口 6 0 5 近傍の天井面 6 0 e 側には、後述するケーブル引出口カバー 6 4 が係止されるケーブル引出口カバー用孔 6 0 6 を備えている。

【 0 0 4 1 】

下部ケース 6 1 は、室外機側側面部 6 1 a と、この室外機側側面部 6 1 a に対向している室内機側側面部 6 1 b と、底面部 6 1 e とからなるコの字形状になっている。

20

【 0 0 4 2 】

室外機側側面部 6 1 a と室内機側側面部 6 1 b は、それぞれ冷媒配管 2 1 と、分岐冷媒配管 2 2、2 3、2 4 の管径の中心までの長さがあり、下部断熱材ケース 5 1 の円筒状に合わせ半円形に切り抜いた上部断熱材受部 6 1 0 を備えている。

【 0 0 4 3 】

下部ケース 6 1 を形成する板金は、底面部 6 1 e からその一部が延びて折り曲げられ、室外機側側面部 6 1 a と、室内機側側面部 6 1 b とにスポット溶接されることで接合されたフランジ部 6 1 1 を備えている。

【 0 0 4 4 】

フランジ部 6 1 1 は、下部ケース 6 1 を組み立てた際、ダボ 6 0 2 が係脱可能に係止するようにダボ用孔 6 1 2 を備えている。ダボ用孔 6 1 2 に近接する底面部 6 1 e には螺子用孔を備えている。

30

【 0 0 4 5 】

< 電装品箱 >

図 5 および図 6 に示す電装品箱 3 は、冷媒分岐ユニット 1 5 を制御する制御基板 3 0 と、電装品箱本体 3 1 と、電装品箱取付板 3 2 と、電装品箱カバー 3 3 とから構成されている。

【 0 0 4 6 】

電装品箱本体 3 1 はコの字形状をした板金でなり、コの字の内側に制御基板 3 0 と、複数の端子台 3 4 が配置されている。電装品箱本体 3 1 の一部には、ケーブル 8 0 を導入するケーブル導入孔 3 1 0 を備え、ケーブル導入孔 3 1 0 に近接した内側には、ケーブル 8 0 を電装品箱本体 3 1 に結束して制御基板 3 0 に導くケーブル導入ガイド 3 1 1 を備えている。

40

【 0 0 4 7 】

電装品箱取付板 3 2 は短冊形状でなり、上下対称に 2 か所内側方向へ向けて折れ曲がった電装品箱用係止爪 3 2 0 を備えて、電装品箱本体 3 1 の外側の左右端 2 か所に溶着されている。

【 0 0 4 8 】

< 組立方法 >

冷媒分岐ユニット 1 5 の組立は、天井から吊り下げる設置状態とは天地を逆にして組み立てられる。まず、上部ケース 6 0 は天井面部 6 0 e を下にして置き、その中に上部断熱材

50

ケース 50 を重ねる。上部断熱材ケース 50 は、上部ケース 60 の断熱材受部 600 で支えられる。

【0049】

次に、図 4 および図 7 に示すように、上部密閉ケース 40 を上部断熱材ケース 50 に嵌め込む。そして、上部密閉ケース 40 の配管取付部 402 に配管ユニット 2 を嵌めこむ。配管ユニット 2 のガス管 210、液管 211 および分岐冷媒配管 22, 23, 24 のゴムブッシュ 26 が巻かれている部分を配管取付部 402 に嵌めこみ、配管押え 91 をゴムブッシュ 26 の上から配管取付部 402 に螺子で締めて固定する。

【0050】

次に、図 7 乃至図 9 に示すように、ガス管 210 と分岐冷媒配管 23 の配管取付部 402 には、上端を上部ケース 60 に螺着された配管吊金具 63 が、上部断熱材ケース 50 をまたがって、配管押え 91 の下まで延びており、配管吊金具 63 と配管押え 91 は螺子で共締めして上部密閉ケース 40 に固定される。

ケーブル 80 は結束具 82 で一つに束ねられ、上部密閉ケース 40 のケーブル受部 403 から外に引き出される。

【0051】

この構成により、配管ユニット 2 が、配管押え 91 と、上部が上部ケース 60 に固定され、下部が配管押え 91 の下端まで延びる配管吊金具 63 とで上部密閉ケース 40 の配管取付部 402 に固定されたことで、下部ケース 60、下部断熱材ケース 51 および下部密閉ケース 41 を取り外すことにより、配管ユニット 2 を構成する分岐部 25 や電子膨張弁 225, 235, 245 等が現れて、本体部 150 を分解することなくメンテナンス作業ができるようになる。

【0052】

次に、上部密閉ケース 40 から突き出した密閉ケース係止爪 406 に合わせて下部密閉ケース 41 の密閉ケース係止孔 410 を差し込む。上部密閉ケース 40 と下部密閉ケース 41 とを合わせると、上部密閉ケース 40 の凸リップ 404 に、下部密閉ケース 41 の凹リップ 414 が断熱シール 44 を介して隙間なく密着される。次に、縁部 401 に複数箇所あるアンカー 405 に、螺子孔 415 から螺子 94 を螺着する。

【0053】

図 7 に示すように、下部密閉ケース 41 の配管取付部 412 は、上部密閉ケース 40 に収まったガス管 210 および液管 211 のゴムブッシュ 26 に嵌合され、上部密閉ケース 40 の配管取付部 402 に被さらない構成になっていることから、上部密閉ケース 40 と、下部密閉ケース 41 とは互いに隙間なく重ね合わされて、内部が密閉状態となる。内部が密閉状態となることにより、本体部 150 に収納された配管ユニット 2 の分岐部 25 が外側の空気に触れることがなくなり、ドレン水の発生を防ぐことができる。

【0054】

次は、下部断熱材ケース 51 を下部密閉ケース 41 に被せる。この時に、下部密閉ケース 41 の他に配管押え 91 および配管吊金具 63 と螺着した螺子 94 も合わせて下部断熱材ケース 51 で被着される。これにより、螺子 94 への露つきも防げる。

【0055】

電装品箱 3 は、上部ケース 60 の第 1 側面部 60c および第 2 側面部 60d どちらの面にも取り付けられる。室外機側から見て右側面の第 2 側面部 60d に取り付ける場合は、図 10 (A) に示すように、ケーブル 80 を上部断熱材ケースの引出用凹部 500 と、下部断熱材ケースの引出用凹部 510 に沿わせ、第 1 ケーブル用底面凹部 512 に導く。ケーブル用底面凹部 512 に導かれたケーブル 80 は、ケーブル用底面凹部 512 で折り返して、第 2 ケーブル引出口 605 から本体部 150 の外へ引き出される。

【0056】

引き出されたケーブル 80 は図 6 に示すように、電装品箱本体 150 のケーブル導入孔 310 から電装品箱 3 へ導入され、ケーブル導入ガイド 311 で電装品箱本体 31 に結束され、電装品箱 3 の制御基板 30 にある複数のコネクタ（図示せず）にそれぞれ接続され

10

20

30

40

50

る。

ケーブル 80 と接続された電装品箱本体 31 は、電装品箱本体 31 に溶着された電装品箱取付板 32 の電装品箱用係止爪 320 を、上部ケース 60 の電装品箱用係止孔 601 に差し込む。この時、電装品箱用係止爪は上部の爪がぶら下がっている状態となり仮固定される。次に、電装品箱本体 31 内側から上部ケース 60 に螺子で螺着する。これにより、電装品箱用係止爪 320 で仮固定された電装品箱 3 は固定する。その上に電装品箱カバー 33 を被せる。

【0057】

また、図 10 (B) に示すように、室外機側から見て左側の第 1 側面部 60c に取り付ける場合は、電装品箱本体 31 を天地逆転させて、電装品箱取付板 32 の電装品箱用係止爪 320 を、上部ケース 60 の係止孔 601 に差し込む。電装品箱本体 31 を天地逆転させたことで、ケーブル導入孔 310 は天井側に移動する。

10

【0058】

ケーブル用底面凹部 512 に導かれたケーブル 80 は、ケーブル用底面凹部 512 を渡り、ケーブル用側面凹部 501, 511 を通り、第 1 ケーブル引出口 604 の上方から本体部 150 の外へ引き出され、電装品箱本体 150 のケーブル導入孔 310 から電装品箱へ導入される。

この取付方法により、例えば、施工時に設置する場所に応じて、電装品箱 3 を付け替える場合においても、ケーブル 80 を接続したまま、簡単に差し替えることができる。

【0059】

20

次に、ケーブル引出口カバー 64 を電装品箱 3 が設置されない側の第 1 ケーブル引出口 604、第 2 ケーブル引出口 605 のいずれかに取り付ける。ケーブル引出口カバー 64 は第 1 ケーブル引出口 604 よりも長く形成され、ケーブル引出口カバー用孔 606 も第 1 側面部 60c と第 2 側面部 60d の対称の位置に備えられているため、ケーブル引出口カバー 64 はどちらの面にも取付られる。ケーブル引出口カバー 64 の上部の爪を上部ケース 60 のケーブル引出口カバー用孔 606 に係止して、螺子で螺着する。これにより、ケーブル引出口を隠すことができ、美感が向上し、内部への埃の侵入を防げる。

【0060】

次に、図 11 に示すように下部ケース 61 を上部ケース 60 に組み付ける。その際、上部ケース 60 に備えたダボ 602 を下部ケース 61 に備えたダボ用孔 612 に係止することで下部ケース 61 を仮固定する。次に、上部ケース 60 底面 61e にある螺子取付部 603 に螺子 94 を螺着して上部ケース 60 と下部ケース 61 とを固定する。

30

【0061】

メンテナンスの作業時には、螺子取付部 603 に螺着した螺子 94 を取り外すが、この時に、螺子 94 を外しても、ダボ 602 がダボ用孔 612 に係止していることで下部ケース 61 が仮固定されているため、下部ケース 61 が不意に落下してしまう虞がない。

【0062】

また、上部ケース 60 に備えたダボ 602 の根元 602a には丸み (曲面) が設けられており、この丸み (曲面) の一部がダボ用孔 612 の周縁に当接することで、ダボ 602 近傍の上部ケース 60 と下部ケース 61 との間に僅かな隙間をつくれることから、下部ケース 61 に手指を掛けてダボ 602 からダボ用孔 612 を離脱させる際、ダボ用孔 612 をスムーズに離脱させて下部ケース 61 を容易に取り外すことができるようになる。

40

【0063】

このように、下部ケース 61 を上部ケース 60 に係脱可能に仮固定できる構成は、上部ケース 60 に備えたダボ 602 と、下部ケース 61 に備えたダボ用孔 612 とによる構成であって、新規部材を用いた構成にすることなく仮固定できる点が特徴になっている。

なお、ダボ 602 とダボ用孔 612 とは上述した構成に限らず、上部ケース 60 にダボ用孔 612 を備える一方、下部ケース 61 にダボ 602 を備える構成にしてもよい。

【0064】

以上説明したように、本発明の構成によれば、下部ケース 61 が、上部ケース 60 に折曲

50

形成された左側面部 6 0 c および右側面部 6 0 d と、下部ケース 6 1 に折曲形成されて上部ケース 6 0 の左側面部 6 0 c および右側面部 6 0 d に重合する複数のフランジ部 6 1 1 とに設けられたダボ 6 0 2 と、このダボ 6 0 2 に対応するダボ用孔 6 1 2 とからなる仮固定部で仮固定されるようにした空気調和機の冷媒分岐ユニットを提供できる。

【 0 0 6 5 】

その際、上部ケース 6 0 の左側面部 6 0 c および右側面部 6 0 d は、その両側部が隣り合う室外機側側面部 6 1 a および室内機側側面部 6 1 b との接合部で接合され、また、下部ケース 6 1 のフランジ部 6 1 1 は、その両側部が隣り合う左側面部 6 0 c および右側面部 6 0 d との接合部で接合され、上部ケース 6 0 および下部ケース 6 1 の変形を抑え、ダボ 6 0 2 およびダボ用孔 6 1 2 に位置擦れが生じないように強度が増強されているので、下部ケース 6 1 を上部ケース 6 0 に正確に仮固定できるようになる。

10

【 0 0 6 6 】

また、ダボ 6 0 2 の根元 6 0 2 a に丸み（曲面）を設け、ダボ 6 0 2 近傍の上部ケース 6 0 と下部ケース 6 1 との間に僅かな隙間をつくることで、フランジ部 6 1 1 の周縁に手指が掛かりやすくなって、ダボ 6 0 2 からダボ用孔 6 1 2 をスムーズに離脱させて下部ケース 6 1 を容易に取り外すことができるようになる。

【 符号の説明 】

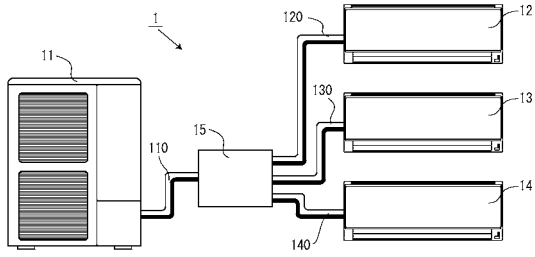
【 0 0 6 7 】

- 1 空気調和機
- 1 1 室外機
- 1 2 , 1 3 , 1 4 室内機
- 1 5 冷媒分岐ユニット
- 2 配管ユニット
- 2 1 冷媒配管
- 2 2 , 2 3 , 2 4 分岐冷媒配管
- 3 電装品箱
- 4 0 上部密閉ケース
- 4 1 下部密閉ケース
- 5 0 上部断熱材ケース
- 5 1 下部断熱材ケース
- 6 0 上部ケース
- 6 0 2 ダボ
- 6 1 下部ケース
- 6 3 配管吊金具
- 6 1 2 ダボ用孔
- 8 0 ケーブル
- 9 1 配管押え
- 9 4 螺子

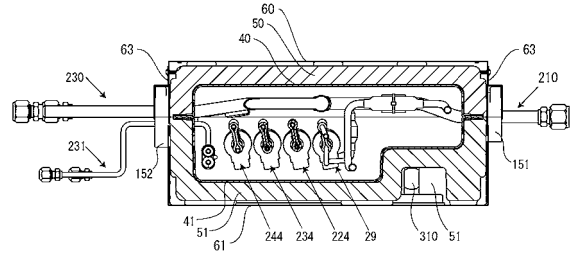
20

30

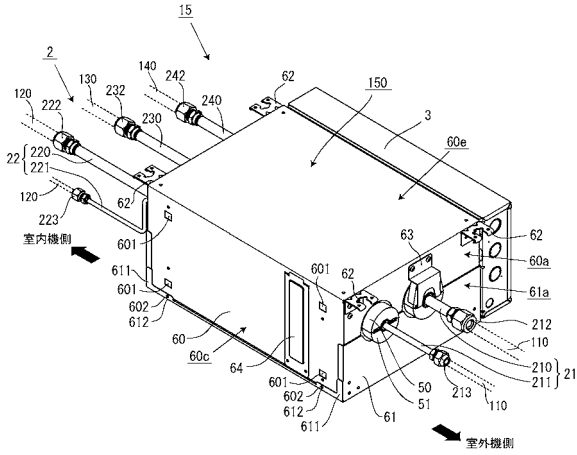
【図1】



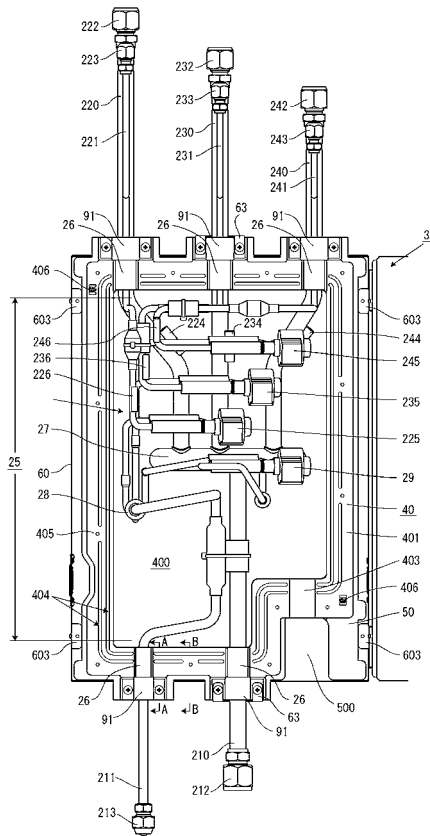
【図3】



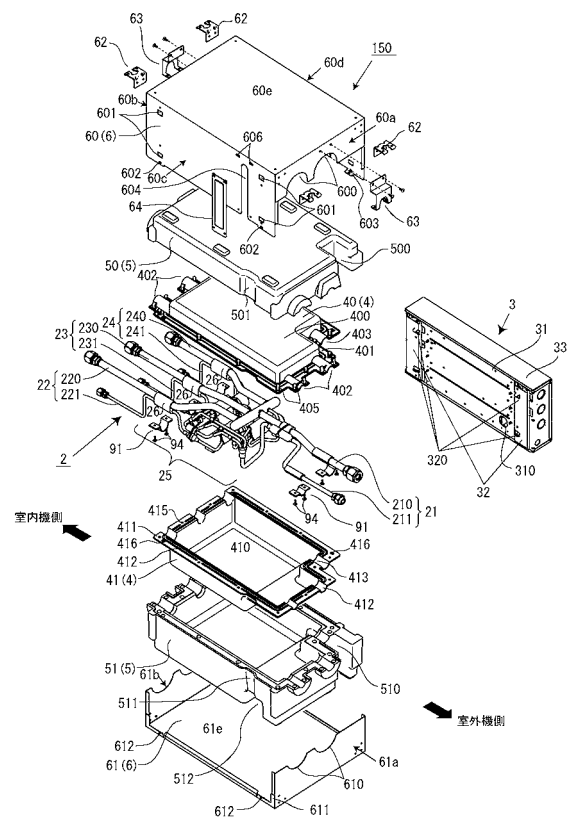
【図2】



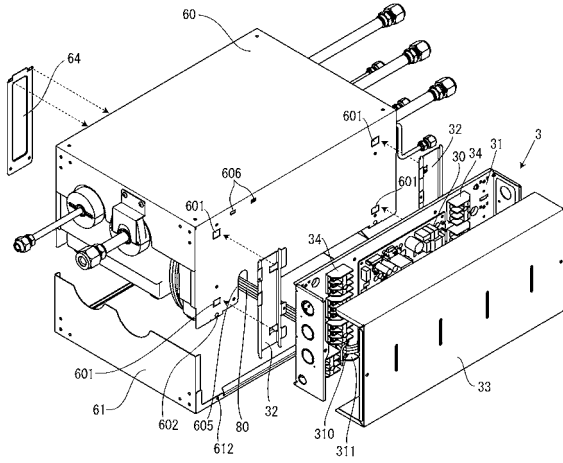
【図4】



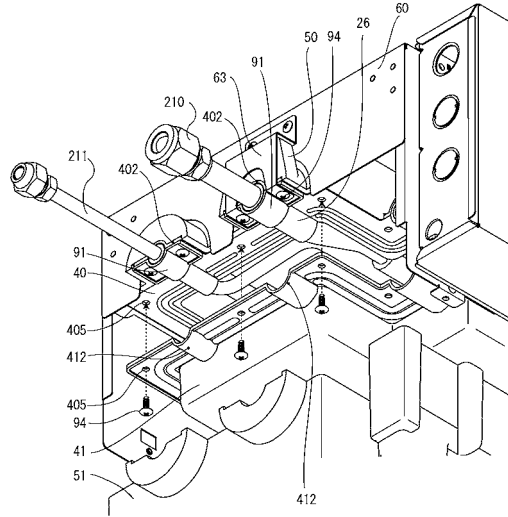
【図5】



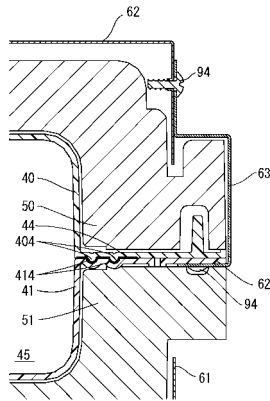
【 図 6 】



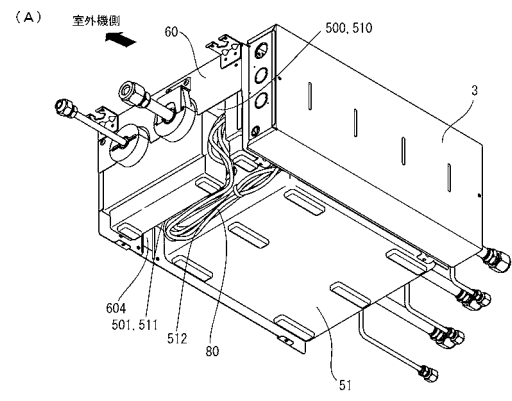
【 図 7 】



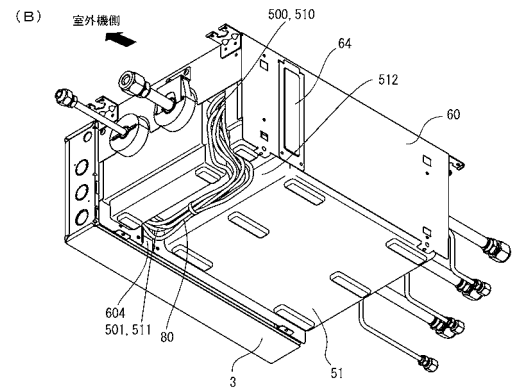
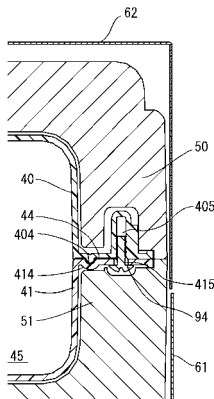
【 図 8 】



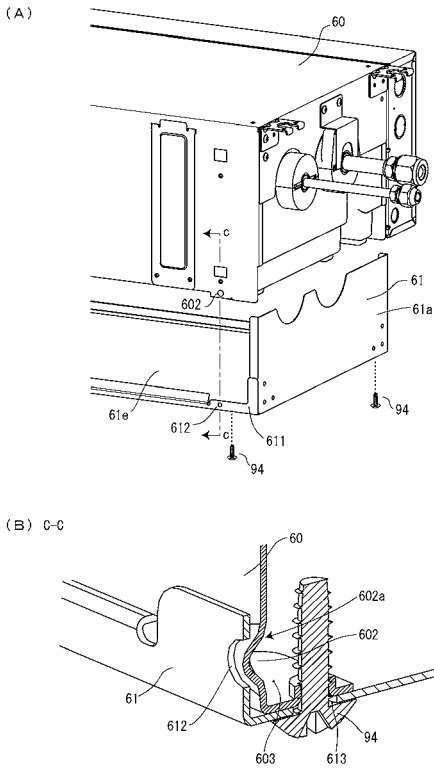
【 図 10 】



【 図 9 】



【 図 1 1 】



【 図 1 2 】

