(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2007-255767
(P2007-255767A)
(43)公開日　平成19年10月4日(2007.10.4)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
F24F 13/32	(2006.01)	F24F	1/00	426	3L051
F24F 13/20	(2006.01)	F24F	1/00	401D	

審査請求 未請求　請求項の数 3　OL　（全 11 頁）

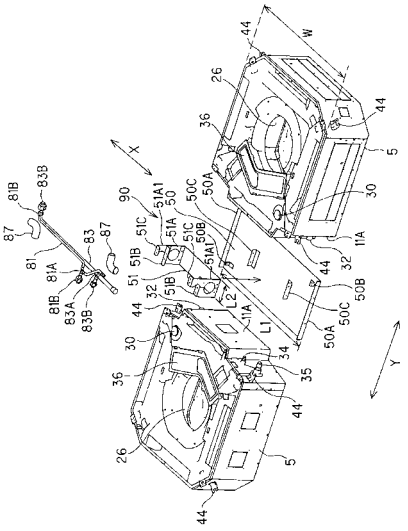
(21)出願番号　特願2006-78772(P2006-78772)
(22)出願日　平成18年3月22日(2006.3.22)

(71)出願人　000001889
三洋電機株式会社
大阪府守口市京阪本通２丁目５番５号
(74)代理人　100091823
弁理士　櫛渕　昌之
(74)代理人　100101775
弁理士　櫛渕　一江
(72)発明者　小倉　信博
大阪府守口市京阪本通２丁目５番５号　三洋電機株式会社内
(72)発明者　古賀　誠一
大阪府守口市京阪本通２丁目５番５号　三洋電機株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】天井カセット形空気調和機

(57)【要約】
【課題】ユニットの美観の向上とともに、当該ユニットの小型化を実現できる天井カセット形空気調和機を提供すること。
【解決手段】複数のユニット構成体５、５を横並びに配置し、これらユニット構成体５、５を縦横に延びる複数の連結材６１、６２で連結して一体化し、当該ユニット構成体５、５の間に配管収納部９０を設け、この配管収納部９０に各ユニット構成体５，５の液管８１、ガス管８３およびドレン配管８７を集約した。
【選択図】図３



【特許請求の範囲】
【請求項１】
複数の天吊り形室内ユニットを横並びに配置し、これら室内ユニットを縦横に延びる複数の連結材で連結して一体化した天井カセット形空気調和機において、
複数の室内ユニットの間に配管スペースを設け、この配管スペースに各室内ユニットの冷媒配管およびドレン配管を集約したことを特徴とする天井カセット形空気調和機。
【請求項２】
前記室内ユニット間に平板状の天井側部材を延在し、この天井側部材に前記冷媒配管を位置決めして支持する位置決め部材を設けたことを特徴とする請求項１に記載の天井カセット形空気調和機。
【請求項３】
前記配管スペースを覆って延びるカバー部材を備えたことを特徴とする請求項１または２に記載の天井カセット形空気調和機。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、天井に配置される天井カセット形空気調和機に関する。
【背景技術】
【０００２】
一般に、天井に設置される天井カセット形空気調和機が知られている。近年、この種の天井カセット形空気調和機ではユニットの大容量化が趨勢になっている。しかしながら、大容量のユニットを新たに開発するとなれば、熱交換器、ファン等新規な部品が必要となり、開発期間が長くなると共に多種の容量のユニットを生産するにあたり部品管理が煩雑になるという問題がある。
このため、容量の小さい既存の天吊り形室内ユニットを横並びに配置し、この室内ユニットを連結することにより、簡単な構成でユニットの大容量化を図った天井カセット形空気調和機が出願人により提案されている（例えば、特許文献１参照）。
【特許文献１】特開平１１－１４１９６８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、従来の構成では、各室内ユニットのケースから導出された冷媒配管は、これらケースの外側で連結されていたため、この冷媒配管が外部に露出し、ユニットの美観が損なわれるといった問題があった。さらに、冷媒配管が外部に露出した場合、この冷媒配管を覆うべく外板体を配置することにより、天井カセット形空気調和機の外形寸法が大型化するので取り扱いが困難になり、特に輸送が困難になるという問題があった。
【０００４】
そこで、本発明の目的は、上述した従来の技術が有する課題を解消し、ユニットの美観の向上とともに、当該ユニットの小型化を実現できる天井カセット形空気調和機を提供することにある。
【課題を解決するための手段】
【０００５】
上記課題を解決するため、本発明は、複数の天吊り形室内ユニットを横並びに配置し、これら室内ユニットを縦横に延びる複数の連結材で連結して一体化した天井カセット形空気調和機において、複数の室内ユニットの間に配管スペースを設け、この配管スペースに各室内ユニットの冷媒配管およびドレン配管を集約したことを特徴とする。
この構成によれば、上記冷媒配管及びドレン配管が室内ユニットの周囲に沿って配管されることがなくなり、天井カセット形空気調和機の外部への露出を最小限に抑えることができる。このため、冷媒配管及びドレン配管が外部から露見しにくくなることにより、天

井カセット形空気調和機の美観の向上を図ることができる。さらに、上記冷媒配管及びドレン配管を覆うべく外板体を設ける必要がないことから、その分、天井カセット形空気調和機の外形寸法の小型化を図ることができる。

【０００６】

この場合において、前記室内ユニット間に平板状の天井側部材を延在し、この天井側部材に前記冷媒配管を位置決めして支持する位置決め部材を設けた構成としても良い。また、前記配管スペースを覆って延びるカバー部材を備えた構成としても良い。

【発明の効果】

【０００７】

本発明によれば、室内ユニット間に設けられた配管スペースに、各室内ユニットの冷媒配管およびドレン配管を集約したため、これら冷媒配管及びドレン配管が当該室内ユニットの周囲に沿って配管されることがなくなり、天井カセット形空気調和機の外部への露出を最小限に抑えることができる。このため、冷媒配管及びドレン配管が外部から露見しにくくなることにより、天井カセット形空気調和機の美観の向上を図ることができる。さらに、上記冷媒配管及びドレン配管を覆うべく外板体を設ける必要がないことから、その分、天井カセット形空気調和機の外形寸法の小型化を図ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【０００８】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。

図１は、本実施形態にかかる天井カセット形空気調和機を示す斜視図である。この図１において、符号１は、大容量（例えば１０馬力）の天井カセット形空気調和機１を示している。この天井カセット形空気調和機１は、それぞれが単独で天吊り形室内ユニットとして動作可能な２つのユニット構成体５（本構成では５馬力）を横並びに配置し、これら各ユニット構成体５、５を連結して構成されている。

【０００９】

各ユニット構成体５の下面には、それぞれ化粧パネル７１が取り付けられている。この化粧パネル７１は、ユニット構成体５を単独で使用する場合に取り付けられるものと同一のものであり、ユニット構成体５の吸込口に相当する位置に吸込口７３が形成され、この吸込口７３には、エアフィルタが上面に載置される吸込グリル７６が着脱自在に取り付けられている。また、吸込口７３の周囲には、化粧パネル７１の４辺に沿って上記ユニット構成体５の吹出口に相当する位置に吹出口７５が形成されている。

本実施形態では、横並びに配置された化粧パネル７１、７１の連結部分には、これら化粧パネル７１、７１を連結するためのセンターパネル７２、７２が取り付けられ、これにより、各化粧パネルの吹出口７５のうち、中央に位置する吹出口（不図示）は塞がれて調和空気が室内空間に吹き出されないようになっている。

また、天井カセット形空気調和機１は、各ユニット構成体５、５の間に、当該ユニット構成体５から導出された冷媒配管（液管８１、ガス管８３）及びドレン配管８７を収納する配管収納部（配管スペース）９０が設けられている。なお、この配管収納部９０には、各ユニット構成体５、５に接続される制御配線及び電源配線（ともに不図示）が収納されている。

【００１０】

各ユニット構成体５は、図２に示すように、ケーシング１１を備え、このケーシング１１内には、ファンモータ（不図示）及びターボファン２６とからなる送風機と、これを囲むようにほぼ矩形状に曲げて形成された熱交換器３８と、電装箱３６（図３参照）とが収容されている。熱交換器３８は、管板４９，４９間が仕切り板２８によって仕切られ、この仕切り板２８で仕切られた熱交換器３８の外側の空間５６には、ドレンポンプ３０が収容されている。熱交換器３８の下面には、ドレンパン（不図示）が配設され熱交換器３８から滴下したドレン水が溜められる。ドレンパンに溜まったドレン水はドレンポンプ３０の駆動により、ケーシング１１の一側面１１Ａに形成されたドレン排水口３２より排出される。また、このケーシング１１の一側面１１Ａには、熱交換器３８に連なる液管接続口

３４及びガス管接続口３５が形成されている。

【００１１】

各ユニット構成体５のケーシング１１の４隅部には、吊り金具（第１吊り金具）４４が止着されている。この吊り金具４４は、ユニット構成体５が単独で天吊り形室内ユニットとして使用される場合には、天井からの吊りボルト（図示せず）に引掛けて、ユニット構成体５を天井に設置するために使用される。

【００１２】

図３は、配管収納部９０を示す分解斜視図である。この図３は、天井カセット形空気調和機１の組立て（連結）手順を示す一図でもあり、工場等において、天井カセット形空気調和機１を組立てる場合には、この天井カセット形空気調和機１を吊り下げている時とは天地を反対にして、吹出口及び吸込口を上方に向けた状態で行われる。このため、図３には、図１に示したものと天地を反対にした状態を示している。

２台のユニット構成体５、５を連結する場合、各ユニット構成体５、５は、上記したドレン排水口３２、液管接続口３４及びガス管接続口３５が形成されたケーシング１１の一側面１１Ａを、それぞれ対向させて配置される。これらユニット構成体５、５の間には、図３に示すように、配管収納部９０が形成され、この配管収納部９０には、平板状の天井板部材（天井側部材）５０と、この天井板部材５０に取り付けられた配管支持台（位置決め部材）５１とが配置され、この配管支持台５１に液管８１及びガス管８３が支持されている。

【００１３】

天井板部材５０は、その両縁部を折り曲げて形成した屈曲部５０Ａと、この屈曲部５０Ａの近傍に形成され、各ユニット構成体５の各対向面（すなわちケーシング１１の一側面）１１Ａにねじ等で止着される連結板５０Ｂと、天井板部材５０の略中央に形成され、上記配管支持台５１をねじ止めするための係止部５０Ｃとを備える。

各屈曲部５０Ａ、５０Ａ間の距離Ｌ１は、ユニット構成体５の一辺の距離Ｗと略同一に設定されており、これら屈曲部５０Ａは、ユニット構成体５、５を連結する際に、これらユニット構成体５、５の幅方向（図中Ｘ方向）のずれを規制し、当該幅方向の位置決めを簡単かつ正確にできるようになっている。本構成では、各屈曲部５０Ａがユニット構成体５の幅方向のずれを規制する第２規制部として機能する。また、連結板５０Ｂは、天井板部材５０の一部を切り起こして形成されている。

【００１４】

配管支持台５１は、基板の両端を折り曲げて形成した側板５１Ａを備え、この側板５１Ａに高さの異なる２つの配管支持部５１Ｂ、５１Ｃが形成されている。本構成では、配管支持台５１は、配管収納部９０に集約して配置された液管８１及びガス管８３を支持するとともに、横並びのユニット構成体５、５の間隔を規制する第１規制部として機能している。すなわち、配管支持台５１の側板５１Ａは、横並びに配置されたユニット構成体５、５の各対向面１１Ａに当接する側端（当接端）５１Ａ１を備え、この側端５１Ａ１に上記各対向面１１Ａを当接させることにより、横並びに配置されたユニット構成体５、５の間隔を規制することができ、当該ユニット構成体５、５の長さ方向（図中Ｙ方向）の位置決めを簡単かつ正確にできるようになっている。

また、配管支持台５１の幅Ｌ２は、ユニット構成体５、５を連結する際の最適なユニット間の距離、具体的には、これらユニット構成体５、５に取り付けられた化粧パネル７１、７１が接した状態で配置できる距離に設定されている。

【００１５】

ユニット構成体５、５の位置決めを行う場合には、配管支持台５１を天井板部材５０の係止部５０Ｃにねじ止めし、この天井板部材５０の屈曲部５０Ａ間に合わせて、各ユニット構成体５、５を天井板部材５０上に載置する。次に、ユニット構成体５、５の各対向面１１Ａがそれぞれ配管支持台５１の側端５１Ａ１に当接するまで、これらユニット構成体５、５を長さ方向（図中Ｙ方向）にスライドさせる。そして、上記対向面１１Ａが側端５１Ａ１に当接した状態で、連結板５０Ｂを当該対向面１１Ａにねじ止めすることにより、

ユニット構成体５、５の位置決めがなされる。

【００１６】

配管支持台５１の低い位置に形成された配管支持部５１Ｂには、ガス管８３が支持される。このガス管８３は、チーズ８３Ａによって２つに分岐され、それぞれの端部にはフレアーナット８３Ｂが形成されている。これらフレアーナット８３Ｂは、各ユニット構成体５のガス管接続口３５に接続される。本構成では、ガス管８３は配管収納部９０の内部で分岐されているため、分岐された各管が各ユニット構成体５のケーシング１１の外部に突出することがなく、当該ユニット構成体５の外形寸法の大型化を防止できる。また、上記配管支持台５１の高い位置に形成された配管支持部５１Ｃには、液管８１が支持される。この液管８１は、チーズ８１Ａによって２つに分岐され、それぞれの端部にはフレアーナット８１Ｂが形成されている。これらフレアーナット８１Ｂは、各ユニット構成体５の液管接続口３４に接続される。本構成では、液管８１は配管収納部９０の内部で分岐されているため、分岐された各管が各ユニット構成体５のケーシング１１の外部に突出することがなく、当該ユニット構成体５の外形寸法の大型化を防止できる。

【００１７】

本構成では、ガス管８３が配管収納部９０の高さ方向の略中央に配置され、このガス管８３の上方（吊り下げ時には下方）に液管８１が配置されている。これによれば、各冷媒配管８１、８３をユニット間配管と溶接にて接続する際に、管径の細い液管８１が手前側に位置するため、この液管８１によってガス管８３がすべて隠れることがなく、溶接作業を容易に行うことができる。また、管径の太いガス管８３を溶接する場合であっても、このガス管８３は配管収納部の略中央に配置されているため、溶接時の作業スペースを広く確保することができ、溶接作業をより容易に行うことができる。

ドレン排水口３２には、それぞれドレン配管８７が接続されており、外部にドレン水を排出可能となっている。本構成では、ドレン配管８７は、配管収納部９０の前方及び後方の両方から導き出される構成となっているが、配管支持台５１の側板５１Ａに形成された円形の開口部５１Ｄを通じて、前方もしくは後方のいずれか一方から導き出す構成としても良い。

【００１８】

次に、ユニット構成体５、５の連結構造について説明する。

ユニット構成体５、５の連結は、このユニット構成体５の４隅に設けられた吊り金具（第１吊り金具）４４を利用して行われる。図４に示すように、これら吊り金具４４のうち、各ユニット構成体５、５を並べて配置した状態で、互いに対向する位置にある吊り金具４４Ａには連結片５５が配置され、この連結片５５と吊り金具４４Ａとをボルト及びナットを介して接続する。本構成では、連結片５５と吊り金具４４Ａとを接続することにより、ユニット構成体５、５間のずれが防止され、当該ユニット構成体５，５の位置決めが完了する。

この連結片５５は、底板５５Ａ及び側板５５Ｂとを備えたＬ字状のアングル部材であり、図４及び図５に示すように、連結片５５の底面５５Ａには、吊り金具４４Ａの爪部４５Ａが挿入される溝５６と、この吊り金具４４Ａにボルト及びナットを介して連結するための孔部５７とが形成されている。一方、連結片５５の側板５５Ｂには、後述する第１連結材６１を当該連結片５５に仮止めするための凹部５８と、この第１連結材６１を当該連結片５５にボルト及びナットを介して固定するための孔部５９とが形成されている。

【００１９】

一方、各ユニット構成体５、５の外側４隅に位置した４つの吊り金具４４Ｂには、図６に示すように、それぞれフランジ部材（第２吊り金具）６０が固定され、このフランジ部材６０同士を縦横に延びる第１連結材６１及び第２連結材６２で連結することにより、枠体６３が形成され、この枠体６３がユニット構成体５、５の周囲を取り囲むようになっている。本構成では、フランジ部材６０は、第１連結材６１及び第２連結材６２で枠組みされた枠体６３の４隅内に収まるように配置されている。このため、各ユニット構成体５、５を連結した場合に枠体６３が大きく外方に突出することはなく、天井カセット形空気調

和機１の外形寸法の小型化を図ることができる。

【００２０】

フランジ部材６０は、図７に示すように、略三角形状の基部６０Ａを備え、この基部６０Ａには、上記吊り金具４４Ｂの爪部４５Ｂが挿入される溝６４と、当該フランジ部材６０をこの吊り金具４４Ｂにボルト１０１及びナット（不図示）を介して連結するための孔部６５（図６）とが形成されている。また、基部６０Ａには、上記溝６４の近傍に天井カセット形空気調和機１を天井から吊るための吊り孔部６６が形成されている。この吊り孔部６６は、吊り金具４４Ｂの近傍に設けられているため、図１に示すように、化粧パネル７１のコーナーパネル（不図示）を外すと、開口７４を通じてフランジ部材６０の吊り孔部６６が望む。従って、ユニット構成体５を単独で吊り下げる場合と同様に、容易に天井カセット形空気調和機１を吊り下げることができる。

【００２１】

また、フランジ部材６０の基部６０Ａには、図７に示すように、この基部６０Ａの一部をそれぞれ曲げ起こして第１連結部６７が形成され、この第１連結部６７には、ボルト１０１及びナット１０２を介して上記連結材６１、６２と固定するための孔部が設けられている。また、基部６０Ａには、その一端から上方に延出するとともに、その上端部を基部６０Ａと略平行に屈曲させた第２連結部６８が形成されている。この第２連結部６８の両端には、それぞれボルト１０１及びナット１０２を介して上記連結材６１、６２と固定するための孔部が設けられている。

【００２２】

ユニット構成体５、５の短手方向に延びる第２連結材６２は、上板６２Ａ及び側板６２Ｂとを備えたＬ字状のアングル部材であり、上板６２Ａの両端には、上記フランジ部材６０の第２連結部６８に形成された孔部に相当する位置に連結孔が形成されている。また、側板６２Ｂの両端の一部は、外側に折り曲げられるとともに、上記フランジ部材６０の第１連結部６７に形成された孔部に相当する位置に連結孔が形成されている。

【００２３】

また、ユニット構成体５、５の長手方向に延びる第１連結材６１は、上板６１Ａ及び側板６１Ｂとを備えたＬ字状のアングル部材であり、上板６１Ａの両端には、上記フランジ部材６０の第１連結部６８に形成された孔部に相当する位置に連結孔が形成されている。また、側板６１Ｂの両端の一部は、外側に折り曲げられるとともに、上記フランジ部材６０の第１連結部６７に形成された孔部に相当する位置に連結孔が形成されている。

この第１連結材６１の側板６１Ｂの略中央には、図６に示すように、上記連結片５５の側板５５Ｂの上縁に形成された凹部５８に引掛けて仮止め可能な爪部６９が形成され、この爪部６９の外側には上記連結片５５の孔部５９に相当する位置に連結孔７０が形成されている。この構成では、第１連結材６１を取り付ける際に、この第１連結材６１の爪部６９を連結片５５の凹部５８に引掛けることにより、簡単に第１連結材６１の位置決めができるとともに、この第１連結材６１から手を離すことができるため、当該第１連結材６１を連結片５５に１人で固定することができる。

本構成では、連結片５５及びフランジ部材６０は、図６に示すように、各ユニット構成体５の吊り金具４４の上面に接して固定されている。すなわち、天井カセット形空気調和機１を吊り下げた場合には、各ユニット構成体５は、吊り金具４４を介して、枠体６３（連結片５５を含む）の上に載置された状態となる。従って、この吊り金具４４と、上記連結片５５及びフランジ部材６０とを連結するボルト及びナットが万一外れた場合であっても、ユニット構成体５が室内側に落下することはない。

【００２４】

各ユニット構成体５、５の連結した後、配管収納部９０の側面には、図８に示すように、配管取り出し口９１が形成された側板９２、９２が配置される。また、配管収納部９０上面（吊り下げ時には下面）には、この配管収納部９０を覆って延びるメンテナンスカバー（カバー部材）９３が配置される。このメンテナンスカバー９３は、主として冷媒配管及びドレン配管のメンテナンス時に開放されるものであり、通常は、第１連結材６１の上

板６１Ａにねじ止めされている。このメンテナンスカバー９３の両端部には、このメンテナンスカバー９３の短手方向に沿って延びる腕部９３Ａが形成され、この腕部９３Ａには、上記第１連結材に形成された爪部６９に係合するスリット９４が設けられている。このスリット９４は、メンテナンスカバー９３を第１連結材６１に仮固定するためのものであり、メンテナンスカバー９３を横方向にスライドさせることにより、このスリット９４と上記爪部６９との係合を解除することができる。

この構成によれば、スリット９４を爪部６９に係合させることにより、メンテナンスカバー９３を第１連結材６１に仮固定できるため、天井カセット形空気調和機１を吊り下げた状態で、メンテナンスカバー９３の固定ねじを外した場合であっても、このメンテナンスカバーが落下することが防止され、配管収納部９０のメンテナンス作業の容易化をはかることができる。

【００２５】

本構成では、工場等における各ユニット構成体５、５の組立て作業は、配管収納部９０に側板９２及びメンテナンスカバー９３が取り付けられる状態まで行われ、この状態で出荷される。現地では、連結されたユニット構成体５、５を吊り下げるとともに、これらユニット構成体５、５の下面に化粧パネル７１、７１を取り付け、この化粧パネル７１、７１の連結部分にセンターパネル７２、７２を取り付けて終了する。

【００２６】

本実施形態によれば、複数のユニット構成体５、５を横並びに配置し、これらユニット構成体５、５を縦横に延びる複数の連結材６１、６２で連結して一体化し、当該ユニット構成体５、５の間に配管収納部９０を設け、この配管収納部９０に各ユニット構成体５，５の液管８１、ガス管８３およびドレン配管８７を集約したため、これら冷媒配管８１、８３及びドレン配管８７がユニット構成体６のケーシング１１の周囲に沿って配管されることはない。このため、天井カセット形空気調和機１の外部への露出を最小限に抑えることができ、液管８１、ガス管８３及びドレン配管８７が外部から露見しにくくなることにより、当該天井カセット形空気調和機１の美観の向上を図ることができる。

また、液管８１、ガス管８３及びドレン配管８７は配管収納部９０に収容されるため、これら液管８１、ガス管８３及びドレン配管８７が天井カセット形空気調和機１の外方に突出することがなく、例えば、輸送時にぶつける等して、当該液管８１、ガス管８３及びドレン配管８７が破損することが防止される。さらに、液管８１、ガス管８３及びドレン配管８７を覆うために、新たに外板体を設ける必要がないことから、その分、天井カセット形空気調和機１の外形寸法の小型化を図ることができる。

【００２７】

また、本実施形態によれば、ユニット構成体５、５間に平板状の天井板部材５０を延在し、この天井板部材５０に液管８１及びガス管８３を位置決めして支持する配管支持台５１を設けたため、これら液管８１及びガス管８３の連結作業を容易に行うことができる

【００２８】

また、本実施形態によれば、配管収納部９０を覆って延びるメンテナンスカバー９３を備えているため、メンテナンス作業員以外の人が、上記配管収納部９０に収納されている液管８１、ガス管８３及びドレン配管８７に不意に触れてしまうことを防止できる。

【００２９】

以上、本実施形態を説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、種々の変更が可能である。例えば、上記実施の形態では、四方向吹出型の天井カセット形空気調和機について説明したが、本発明はそれ以外の他の種類の空気調和機、例えば二方向吹出型の天井カセット形空気調和機にも適用が可能である。

【図面の簡単な説明】

【００３０】

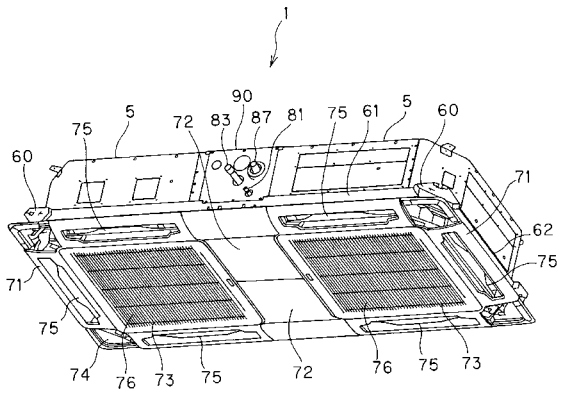
【図１】本発明の一実施形態を示す斜視図である。

【図２】ユニット構成体の平面図である。

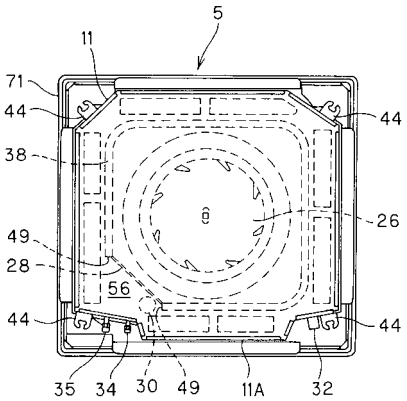
【図３】配管収納部を示す分解斜視図である。

【図４】各ユニット構成体に連結片を取り付ける状態を示した斜視図である。
【図５】吊り金具と連結片との結合状態を説明するための平面図である。
【図６】各ユニット構成体にフランジ部材、第１連結材及び第２連結材を取り付ける上体を示す斜視図である。
【図７】吊り金具とフランジ部材、第１連結材及び第２連結材との結合状態を説明するための斜視図である。
【図８】配管収納部に配置されるメンテナンスカバーを示す斜視図である。
【符号の説明】
【００３１】
１　天井カセット形空気調和機
５　ユニット構成体（天吊り形室内ユニット）
４４Ａ、４４Ｂ　吊り金具
５０　天井板部材（天井側部材）
５１　配管支持台（位置決め部材）
６１　第１連結材（連結材）
６２　第２連結材（連結材）
８１　液管（冷媒配管）
８３　ガス管（冷媒配管）
８７　ドレン管
９０　配管収納部（配管スペース）
９３　カバー部材（メンテナンスカバー）

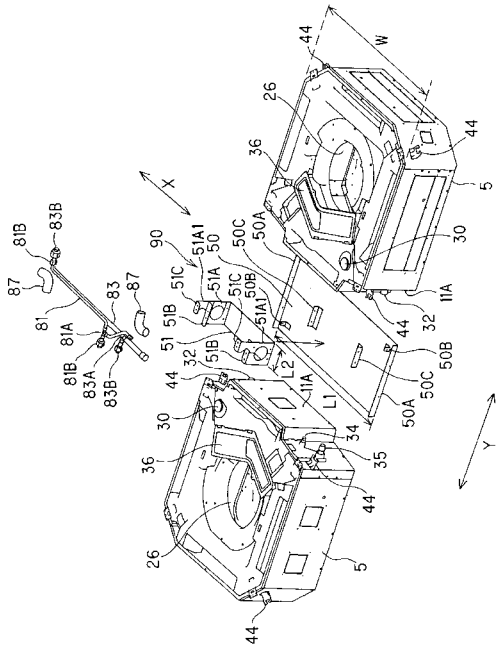
【図１】



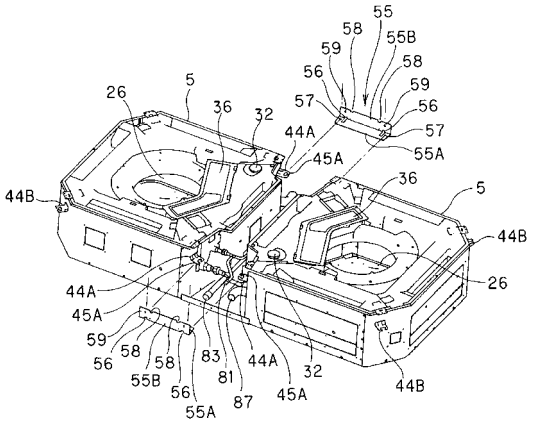
【図２】



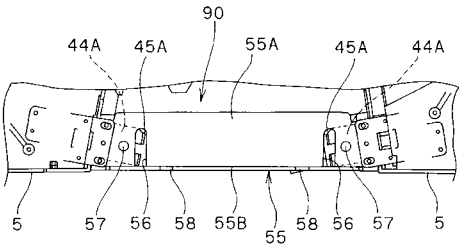
【図３】


W
X
Y
44
26
36
5
30
11A
32
50A
50B
50C
51A1
51A
51B
51C
50
90
81
81A
81B
83
83A
83B
87
L1
L2
34
35

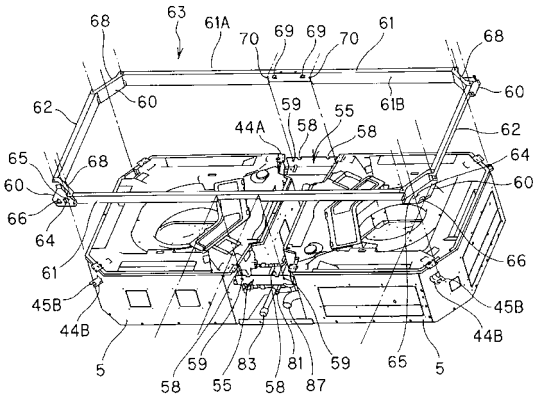
【図４】


55
55B
58
59
56
57
55A
44A
45A
44B
26
5
36
32
44A
45A
59
56
58
55B
83
81
87
44A
45A
32
44B

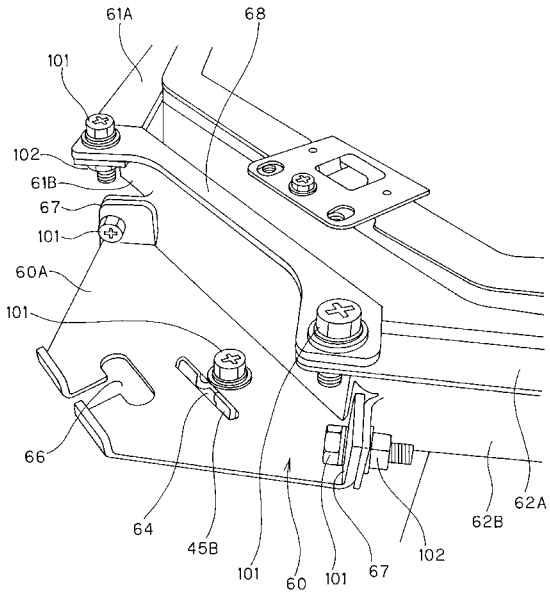
【図５】


90
44A
45A
55A
45A
44A
5
57
56
58
55B
55
58
56
57
5

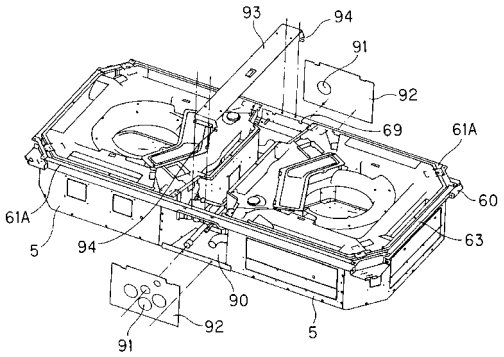
【図６】


68
63
61A
70
69
69
70
61
68
60
62
59
55
61B
44A
58
58
62
65
68
64
60
60
66
64
61
66
45B
44B
45B
44B
5
59
83
81
59
65
5
58
55
58
87

【図７】


61A
68
101
102
61B
67
101
60A
101
66
64
45B
101
60
101
67
102
62B
62A

【図８】


93
94
91
92
69
61A
60
61A
5
94
63
90
92
91
5

フロントページの続き

(72)発明者　田中　宏明
大阪府守口市京阪本通２丁目５番５号　三洋電機株式会社内

Ｆターム(参考) 3L051 BJ03