

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
【部門区分】第5部門第3区分
【発行日】平成19年4月12日(2007.4.12)

【公開番号】特開2005-326090(P2005-326090A)
【公開日】平成17年11月24日(2005.11.24)
【年通号数】公開・登録公報2005-046
【出願番号】特願2004-145132(P2004-145132)
【国際特許分類】

F 2 5 B 41/00 (2006.01)

【F I】

F 2 5 B 41/00 C

【手続補正書】

【提出日】平成19年2月28日(2007.2.28)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

単一の室外機と複数の室内機とを分岐ユニットを介して冷媒回路で接続し、前記室外機から分岐ユニットを経由して複数の室内機へ冷媒を供給する空気調和装置の冷媒回路分岐ユニットであって、前記分岐ユニットを上面及び下面が脱着可能な蓋体で構成されたケーシングで構成したことを特徴とする空気調和装置の冷媒回路分岐ユニット。

【請求項2】

前記ケーシング内部に収納される冷媒配管を、上断熱材と下断熱材とによって上下に2分割構成とした断熱材組立体で気密状態に密封したことを特徴とする請求項1記載の空気調和装置の冷媒回路分岐ユニット。

【請求項3】

前記断熱材組立体である上断熱材と下断熱材とを、前記ケーシングに対して上面および下面から脱着可能としたことを特徴とする請求項2記載の空気調和装置の冷媒回路分岐ユニット。

【請求項4】

冷媒配管を前記ケーシングに対して上面および下面から脱着可能としたことを特徴とする請求項1ないし請求項3のいずれかに記載の空気調和装置の冷媒回路分岐ユニット。

【請求項5】

前記断熱材組立体である上断熱材と下断熱材との接合面をかぎ型にしたことを特徴とする請求項2ないし請求項4のいずれかに記載の空気調和装置の冷媒回路分岐ユニット。

【請求項6】

前記ケーシングの側面に室外機側ガス管と室外機側液管を延出させ、前記ケーシングの正面に室内機側ガス管と室内機側液管を延出させたことを特徴とする請求項1ないし請求項5のいずれかに記載の空気調和装置の冷媒回路分岐ユニット。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】空気調和装置の冷媒回路分岐ユニット

【技術分野】

【0001】

この発明は単一の室外機と複数の室内機とを冷媒回路で接続してなる空気調和機に係り、特に、単一の室外機から複数の室内機へ冷媒を分配する冷媒回路分岐ユニットに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の空気調和装置の冷媒回路機の分岐ユニットは、側面に開口する蓋と、少なくとも6個以上で構成されている断熱材を有している。(例えば、特許文献1参照。)

また、別の冷媒分流装置は冷媒回路部品を発泡断熱材でモールドして外函内に収納するものがある。(例えば、特許文献2参照)

【0003】

【特許文献1】特開2001-241696号公報(第413頁、第3図) 特開平10-281595号公報(第4-6頁、図1ないし図3)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

従来の空気調和装置の冷媒回路分岐ユニットは、ケーシング側面に開口する蓋を有しているため、天井裏・床下・高所などに設置した際に冷媒配管が上下方向から直接見えず、メンテナンス性が悪いという問題点があった。また、断熱材が少なくとも6個以上で構成されているため、接合面が多く、気密が保ちにくいという問題点があった。

【0005】

この発明は、上記のような課題を解決するためになされたもので、第1の目的は天井裏・床下・高所などに設置した際もメンテナンス性の良い空気調和装置の冷媒回路分岐ユニットを得るものである。

【0006】

また、第2の目的は気密が保ちやすい断熱材を有することができる空気調和装置の冷媒回路分岐ユニットを得るものである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

この発明に係る空気調和装置の冷媒回路分岐ユニットは、単一の室外機と複数の室内機とを分岐ユニットを介して冷媒回路で接続し、前記室外機から分岐ユニットを経由して複数の室内機へ冷媒を供給する空気調和装置の冷媒回路分岐ユニットであって、前記分岐ユニットを上面及び下面が脱着可能な蓋体で構成されたケーシングを備えたものである。

【発明の効果】

【0008】

この発明の空気調和装置の冷媒回路分岐ユニットは、単一の室外機と複数の室内機とを分岐ユニットを介して冷媒回路で接続し、前記室外機から分岐ユニットを経由して複数の室内機へ冷媒を供給する空気調和装置の冷媒回路分岐ユニットであって、前記分岐ユニットを上面及び下面が脱着可能な蓋体で構成されたケーシングを備えた構成にしたので、天井裏・床下・高所などに設置した際もメンテナンス性が良好になるという効果を有する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

実施の形態1.

図1はこの発明の実施の形態1における空気調和装置の冷媒回路分岐ユニットを示す全体概要図、図2はこの発明の実施の形態1における分岐ユニットの据付状態を示す側面図、図3はこの発明の実施の形態1による空気調和装置の冷媒回路分岐ユニットを示す側面図、図4はこの発明の実施の形態1による空気調和装置の冷媒回路分岐ユニットを示す分解斜視図、図5はこの発明の実施の形態1による空気調和装置の冷媒回路分岐ユニットを

示す正面分解図である。図において、空気調和装置 1 は 1 台の室外機 2 と複数の室内機 3 を備えている。前記室外機 2 には、室外熱交換器、圧縮機、四方弁などの冷媒回路の一部と、室外熱交換器の熱交換を行う為に空気を流れさせるファン、ファンを駆動する為のモータ、装置の制御を行う制御回路（いずれも図示されていない）などを内蔵している。また、前記室内機 3 には、室内熱交換器などの冷媒回路の一部と、室内熱交換器の熱交換を行う為に空気を流れさせるファン、ファンを駆動する為のモータ、装置の制御を行う制御回路（いずれも図示されていない）などを内蔵している。前記室外機 2 内の冷媒回路と、前記室内機 3 の冷媒回路とは、冷媒液配管 5 と冷媒ガス配管 6 を介して接続されており、室外機 2 側の冷媒液配管 5 から室内機 3 側の冷媒ガス配管 6 に分岐するための分岐ユニット 4 が途中に設置されている。

【 0 0 1 0 】

前記分岐ユニット 4 の外郭は主に、上下方向に開放したケーシング 7 と、このケーシング 7 の上開口部に取り付けられる上蓋 8、また、ケーシング 7 の下開口部に取り付けられる下蓋 9 で構成されている。前記ケーシング 7 の一方側面には室外機 2 側に接続される室外機 2 側配管取出口 1 1 が設けられており、室外機側のガス管 1 2、液管 1 3 を延出させ、このガス管 1 2、液管 1 3 を押さえ込む押え部材 1 1 a を備えている。また、ケーシング 7 の他方側面には前記室内機 3 側に接続される配管を取り出す室内機 3 側配管取出口 1 4 が設けられており、室内機側ガス管 1 5、液管 1 6 を延出させ、このガス管 1 5、液管 1 6 を押さえ込む第 2 の押え部材 1 4 a を備えている。さらに、前記ケーシング 7 内部の冷媒回路 1 0 は、上下に 2 分割された前記室内機側ガス管 1 5、液管 1 6 上側を密着状態で押さえる室内機側ガス管押え 1 7 a、液管押え 1 7 b、室外機側ガス管押え 1 7 c および液管押え 1 7 d を備えた上断熱材 1 7 と、同じく前記室外側ガス管 1 2、液管 1 3 下側を密着状態で押さえる室内機側ガス管押え 1 8 a、液管押え 1 8 b、室外機側ガス管押え 1 8 c および液管押え 1 8 d を備えた下断熱材 1 8 によって気密状態に組立て密閉されると同時に保持される。そして、前記冷媒回路分岐ユニット 4 は、図 2 に示すように天井 1 9 などに設けられた点検口 2 0 から見える位置に天井梁 2 2 に吊り具 2 1 により据付けられている。

【 0 0 1 1 】

次に、冷媒回路分岐ユニット 4 をメンテナンスする場合は、最初に、ケーシング 7 の上蓋 8 もしくは下蓋 9 を取り外す。そして、上断熱材 1 7 もしくは下断熱材 1 8 が露出するので、これらのいずれかを取り外す。上断熱材 1 7 もしくは下断熱材 1 8 を取外した状態で冷媒回路 1 0 が露出するため、メンテナンスすることが容易に可能となる。メンテナンスが終了した後は、前述と逆の順序で部品を装着すれば良い。

【 0 0 1 2 】

分岐ユニット 4 は、通常、天井裏・床下・高所などに接地される事が多く、メンテナンス作業者は、点検口 2 0 を通して分岐ユニット 4 の上方向もしくは下方向でメンテナンス作業する。よって、冷媒回路 1 0 を上方向もしくは下方向から直接確認できるため、メンテナンス性が良い。

【 0 0 1 3 】

以上の実施の形態 1 は、冷媒回路 1 0 を、上下に 2 分割された上断熱材 1 7 と下断熱材 1 8 によって密閉したものである。これは、温度が低くなった冷媒回路 1 0 への結露防止を目的とするが、部品の寸法精度が低いと上断熱材 1 7 と下断熱材 1 8 の接合面に隙間が生じ、気密性が保てず結露する可能性がある。これを回避するため、図 7 に示す様な鉤形状の上鉤接合面 1 7 e と下鉤接合面 1 8 e とすることにより、接合面部が増加すると同時に嵌合性が向上し、気密性が向上することが出来る。

【 0 0 1 4 】

また、前記上断熱材 1 7 と下断熱材 1 8 の接合面にシール材（図示されていない）を設けても同等の効果を得ることが出来る。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 5 】

【図 1】この発明の実施の形態 1 による空気調和装置の冷媒回路分岐ユニットを示す全体概要図である。

【図 2】この発明の実施の形態 1 による空気調和装置の冷媒回路分岐ユニットの据付状態を示す説明図である。

【図 3】この発明の実施の形態 1 による空気調和装置の冷媒回路分岐ユニットを示す側面図である。

【図 4】この発明の実施の形態 1 による空気調和装置の冷媒回路分岐ユニットを示す分解斜視図である。

【図 5】この発明の実施の形態 1 による空気調和装置の冷媒回路分岐ユニットを示す正面分解図である。

【図 6】この発明の実施の形態 1 による空気調和装置の冷媒回路分岐ユニットを示す側面分解図である。

【図 7】この発明の実施の形態 1 による空気調和装置の冷媒回路分岐ユニットの断熱材の接合面部を示す部分拡大断面図である。

【符号の説明】

【0016】

- 1 空気調和装置
- 2 室外機
- 3 室内機
- 4 分岐ユニット
- 5 冷媒液配管
- 6 冷媒ガス配管
- 7 ケーシング
- 8 上蓋
- 9 下蓋
- 10 冷媒回路
- 11 室外機側配管取出口
- 12 室外機側ガス管
- 13 室外機側液管
- 14 室内機側配管取出口
- 15 室内機側ガス管
- 16 室内機側液管
- 17 上断熱材
- 17 a 室内機側ガス管上押え
- 17 b 室外機側液管上押え
- 17 c 室外機側ガス管上押え
- 17 d 室外機側液管上押え
- 17 e 上鉤接合面
- 18 下断熱材
- 18 a 室内機側ガス管下押え
- 18 b 室外機側液管下押え
- 18 c 室外機側ガス管下押え
- 18 d 室外機側液管下押え
- 18 e 下鉤接合面
- 19 天井
- 20 点検口
- 21 吊り具
- 22 天井梁

【手続補正 3】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 7】

