

(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2010-210097

(P2010-210097A)

(43) 公開日 平成22年9月24日(2010.9.24)

(51) Int.Cl.

F24F 5/00 (2006.01)

F1

F24F 5/00

M

テーマコード(参考)

3LO54

審査請求 未請求 請求項の数 10 O.L. (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願2009-53454 (P2009-53454)

(22) 出願日

平成21年3月6日 (2009.3.6)

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目7番3号

(74) 代理人 100085198

弁理士 小林 久夫

(74) 代理人 100098604

弁理士 安島 清

(74) 代理人 100087620

弁理士 高梨 範夫

(74) 代理人 100141324

弁理士 小河 車

(72) 発明者 富田 圭一

東京都千代田区九段北一丁目13番5号

三菱電機エンジニアリング株式会社内

最終頁に続く

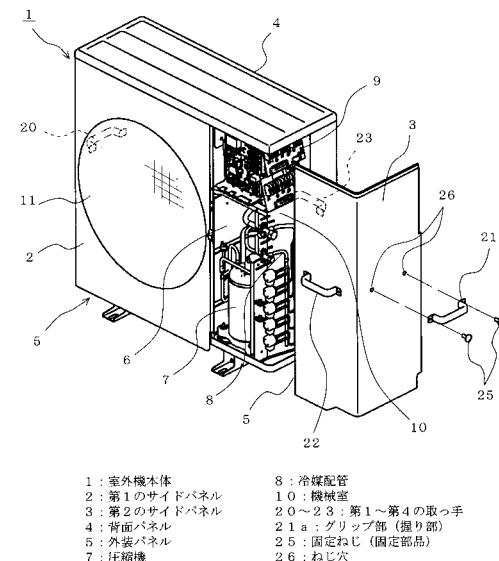
(54) 【発明の名称】空気調和機の室外機及びこれを備えた空気調和機

(57) 【要約】

【課題】火災発生時において火災原因の特定をすることができる、また運搬作業性が向上した空気調和機の室外機等を提供すること。

【解決手段】熱交換器、送風機を有する送風室、圧縮機7、冷媒配管8を有する機械室10を備えた空気調和機の室外機であって、室外機の室外機本体1の表面に手で握って運搬することができるほぼコ字状の取っ手20～23を設け、この取っ手20～23を室外機本体1の表面に固定部品26により直接に取り付けた。この取っ手20～23は、機械室10側に送風室側より多く設けられており、金属または樹脂によって成形され、固定部品26が金属製のねじ25からなる。そして、取っ手20～23が金属である場合、金属製の管部材をほぼコ字状に折り曲げ、その両端部をさらに外側に折り曲げて扁平にし、扁平の部分21cを室外機本体1の表面に金属製のねじ25により取り付ける。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

熱交換器、送風機を有する送風室、圧縮機、冷媒配管を有する機械室を備えた空気調和機の室外機であつて、

前記室外機の室外機本体の表面に手で握って運搬することができるほぼコ字状の取っ手を設け、該取っ手を前記室外機本体の表面に固定部品により直接に取り付けたことを特徴とする空気調和機の室外機。

【請求項 2】

前記取っ手を、前記機械室側に前記送風室側より多く設けたことを特徴とする請求項 1 記載の空気調和機の室外機。

10

【請求項 3】

前記取っ手が金属または樹脂によって成形され、前記固定部品が金属材料からなることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の空気調和機の室外機。

【請求項 4】

前記固定部品が金属製のねじからなり、該ねじによって前記取っ手を前記室外機本体の表面に取り付けることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の空気調和機の室外機。

【請求項 5】

前記取っ手を、金属製の管部材をほぼコ字状に折り曲げ、その両端部をさらに外側に折り曲げて扁平に形成し、前記扁平の部分を前記室外機本体の表面に金属製のねじにより取り付けたことを特徴とする請求項 4 記載の空気調和機の室外機。

20

【請求項 6】

室外機本体の側面に対する取っ手の取付け角度を運搬時の荷重方向に対して適切な角度に設定したことを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の空気調和機の室外機。

【請求項 7】

前記取っ手の幅を少なくとも手掌の幅よりも長くし、内側の高さを少なくとも指の厚みより高くしたことを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の空気調和機の室外機。

【請求項 8】

前記取っ手の握り部の摩擦を大きくしたことを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載の空気調和機の室外機。

30

【請求項 9】

前記取っ手の握り部に指形状の凹凸を形成したことを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載の空気調和機の室外機。

【請求項 10】

請求項 1 ~ 9 のいずれかに記載の室外機を備えたことを特徴とする空気調和機。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、空気調和機の室外機及びこれを備えた空気調和機に係り、より詳しくは、運搬時の取っ手を改良した空気調和機の室外機及びこれを備えた空気調和機に関する。

40

【背景技術】**【0002】**

従来の空気調和機の室外機は、運搬時の取っ手が樹脂で成形されているものがあり、この場合は、室外機の本体側の側面に取っ手を取り付けるための嵌合穴が設けられ、この穴に取っ手を嵌めこんでいた。

しかしながら、火災が発生したときなどに取っ手が焼失してユニット内部に火が侵入してしまう場合があり、外部からの火（例えば放火）によるものか、電気品等が原因でユニット内部から出火したものか特定できず、外部からの火であったとしても室外機に問題があつたのではないかと疑われるおそれがあつた。

【0003】

50

このため、室外機の側面に取っ手を取り付けるための嵌合穴を設けず、取っ手として金属からなる小さなほぼ箱状の金具を用いて室外機の側面にねじで固定するものがあった（例えば、特許文献1参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】実開平3-87134号公報（第1頁、第1図）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

従来の空気調和機の室外機は、室外機の側面に嵌合穴を設けず、取っ手として金属部品を用いるが、小さなほぼ箱状の金具を室外機側面に固定していたため、強度的に不十分であり、また取っ手に手が掛かりにくく、持ちにくかった。

【0006】

本発明は、上記のような課題を解決するためになされたもので、火災発生時において、取っ手が焼失することがないか、あるいは焼失したとしても火災原因の特定をすることができます空気調和機の室外機及びこれを備えた空気調和機を提供することを目的とする。

また、室外機運搬時において、取っ手に十分手を掛けることができ、持ちやすく、運搬作業性を向上した空気調和機の室外機及びこれを備えた空気調和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】

【0007】

本発明は、熱交換器、送風機を有する送風室、圧縮機、冷媒配管を有する機械室を備えた空気調和機の室外機であって、室外機の室外機本体の表面に手で握って運搬することができるほぼコ字状の取っ手を設け、取っ手を室外機本体の表面に固定部品により直接に取り付けたものである。

また、本発明に係る空気調和機は、上記の室外機を備えたものである。

【発明の効果】

【0008】

空気調和機の室外機本体には、取っ手が室外機本体の外側から室外機本体の表面に固定部品により直接に取り付けられており、取っ手を取り付けるための嵌合穴がなく、室外機本体の外側から本体の表面に機械的に固定するので、火災発生時において、火が室外機本体の面で遮断され、そのうえ火災原因を特定することができる。

また、手で握って運搬することができる室外機搬送用の取っ手が設けられているので、運搬時において取っ手に十分手を掛けることができ、持ちやすく、運搬作業性に優れた室外機を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明の実施の形態1における空気調和機の室外機の斜視図である。

【図2】図1の正面図である。

【図3】図1の上面図である。

【図4】図1の要部の斜視図である。

【図5】図4の側面図である。

【図6】本発明の実施の形態2に係る取っ手の上面図である。

【図7】本発明の実施の形態3に係る取っ手の上面図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

実施の形態1.

本実施の形態に係る空気調和機の室外機を示す図1～図3において、室外機本体1は一方の側面から前面側及び背面側の一部にかけて設けられた第1のサイドパネル2、他方の

10

20

30

40

50

側面から前面側にかけて設けられた第2のサイドパネル3、背面側に設けられた背面パネル4及び天板と底板により、金属板からなるほぼ箱状の外装パネル5を備えており、背面パネル4には外気の吸込口(図示せず)が設けられている。

【0011】

室外機本体1の内部には、図示しないが熱交換器が配置され、その前面側に送風機が配設された送風室と、仕切り板6を介して他方の側に設けられ、圧縮機7、冷媒配管8、電気部品9などが設置された機械室10とが設けられており、送風室の前面側にはファンガード11を有する空気の吹出口が設けられ、機械室10の前面側は第2のサイドパネル3により閉じられている。

【0012】

室外機本体1の外装パネル5の側面及び前面には室外機搬送用の第1～第4の取手20～23が設けられており、これらは金属材料によって成形されているが、樹脂などにより成形してもよい。第1の取手20は第1のサイドパネル2の側面に、第2の取手21は第2のサイドパネル3の側面に取り付けられており、第3の取手22は第3のサイドパネル3の前面に、第4の取手23は背面パネル4に取り付けられている。なお、室外機本体1の機械室10には圧縮機7や電気部品9等が搭載されており、第2のサイドパネル3側に重量が偏るため、第3、第4の取手22、23は重量が偏重する側に取付けられている。

【0013】

第1～第4の取手20～23は、図2に示すように、外装パネル5の上下方向の任意の位置に、その設置高さがすべて同じになるように取り付けられている。また、図3に示すように、第1、第2の取手20、21は幅方向の中央の対称位置に取り付けられ、第3、第4の取手22、23は機械室10側の前後の対称位置に取り付けられている。

【0014】

次に、第1～第4の取手20～23について詳述する。

なお、第1～第4の取手20～23は同じ構造なので、以下第2の取手21の構造について説明する。

図4、図5において、第2の取手21は金属製の管部材からなり、これを折り曲げてその中央部付近を人の手指により握ることができる形状とし、両端部をさらに扁平にして外装パネル5に取り付けるようにしてある。

【0015】

すなわち、第2の取手21はほぼコ字状に形成され、グリップ部21aと、その両側を同方向にほぼ直角に折り曲げた両側部21bと、両側部21bの先端部をさらに外側にほぼ直角に折り曲げた取付け部21cとからなっており、手をかける部分であるグリップ部21aとその両側部21bは断面ほぼ長円形状で、取付け部21cは扁平状に形成されてねじ挿通穴24が設けられている。そして、金属製の固定ねじ25を取付け部21cのねじ挿通穴24に挿通して、第2のパネル3に設けたねじ穴26に螺入し、室外機本体1の外側より第2のサイドパネル3(外装パネル5)に固定する。なお、第2の取手21の固定は固定ねじ25に限定するものではなく、例えばリベット等、他の固定部品によつてもよい。

【0016】

第2の取手21のグリップ部21aの巾寸法Wは、図4に示すように少なくとも人の手掌の幅よりも長く、また、その内側の高さ寸法Hは、図5に示すように少なくとも人の指の厚みよりも高く形成されて、内側に人の手指30が入るようにしてある。

なお、第2の取手21の第2のサイドパネル3(外装パネル5)の表面に対する取付け角度θは、図5に示すようにほぼ90°であるが、この角度θは運搬時の荷重方向に対応した適切な角度に任意に設定することができる。

【0017】

第2の取手21は運搬時に十分に手を掛けることができ、持ちやすく、運搬作業性が向上するものであればよく、断面ほぼ長円形状に限らず、例えば断面ほぼ円形状であって

10

20

30

40

50

もよく、また内部が中空でなくてもよい。

【0018】

上記のように構成した本実施の形態に係る室外機1を、施工等のために移動する場合は、2人掛けで、例えば1人が第3、第4の取っ手22、23を、あるいは第2の取っ手21を、他の1人が第1の取っ手20を、図5に示すように人の手指30によって握り、持ち上げて移動する。

【0019】

本実施の形態によれば、第1～第4の取っ手20～23は、従来のように室外機本体1に取っ手を嵌合させるための嵌合穴を設けず、室外機本体1の外装パネル5に、室外機本体1の外側から固定ねじ25等の金属製の固定部品により固定するようにしたので、第1～第4の取っ手20～23が金属で成形されている場合は火災によって焼失するがなく、金属製の固定ねじ25も焼失せずにねじ穴26を塞いでいる。また、第1～第4の取っ手20～23が樹脂で成形されていて焼失した場合でも、金属製の固定ねじ25は焼失せずにねじ穴26を塞いでいる。このため、火災発生時において、その原因が空気調和機の室外機本体1の内部にあっても、火がユニット外に延焼する事がない。また、火災発生原因が空気調和機の室外機本体1の外部にあったとしても、室外機本体1の内部には火が延焼することなく、火災後において、出火元がユニット内部であるのか、外部からのものであるのかどうかの判定をすることができる。

【0020】

また、第1～第4の取っ手20～23は管状に成形されており、人の手によって握ることができるため、指を引っ掛けて室外機を持ち上げる従来の箱状の取っ手と比べて、人の手指30にかかる荷重が分散される。また、作業者による運搬荷重方向の自由度が増すため、より容易に室外機を運搬することができる。

また、第1～第4の取っ手20～23は管状に成形されているため、人の手で握る部分には角がなく安価で、安全に室外機を運搬することができる。

【0021】

また、図5における取っ手の取付け角度を運搬時の荷重方向に対して適切な任意の角度に設定することにより、第1～第4の取っ手20～23の破断を防ぐことができ、薄肉化等によりコストを低減することができる。

また、第1～第4の取っ手20～23が金属製の管である場合は、両管端21cを潰して平面状にした後、ねじ挿通穴24を形成して固定ねじ25により外装パネル5に固定することができるので、製造、取付けが容易である。

【0022】

実施の形態2.

実施の形態1によれば、取っ手を人の手によって握ることができるために室外機の運搬が容易であるが、本実施の形態ではさらに運搬性を向上させたものである。

空気調和機の室外機の第2の取っ手21を示す図6において、第2の取っ手21のグリップ部21aに摩擦係数の大きいローレット加工27を施し、金属あるいは樹脂の素地部分よりも摩擦を大きくした。

なお、第1、第3、第4の取っ手20、22、23の構成は第2の取っ手21の構成と同様なので説明を省略する(実施の形態3においても同様)。

【0023】

本実施の形態によれば、第1～第4の取っ手20～23のグリップ部21aに摩擦を大きくするローレット加工27を施したので、室外機の運搬時にこれらの取っ手20～23を握った際に、室外機運搬作業者の手指の滑り止めとなり、意図した運搬荷重方向に力を掛けることができ、運搬をさらに容易にすることができる。

【0024】

実施の形態3.

実施の形態1では、取っ手を人の手によって握ることができるために室外機の運搬が容易であるが、本実施の形態3ではさらに運搬性を向上させたものである。

10

20

30

40

50

空気調和機の室外機の第2の取っ手21を示す図7において、第2の取っ手21のグリップ部21aの内側の左右方向に、人の指の形を模した指形状の凹凸28を均等に設けた。

【0025】

本実施の形態によれば、第1～第4の取っ手20～23のグリップ部21aの内側に人の指の形を模した指形状の凹凸28を均等に配置したので、室外機の運搬時にこれらの取っ手20～23を握った際に、室外機運搬作業者の手指の滑り止めとなり、また握りやすくしたのでこれらの取っ手20～23に力をかけ易く、運搬をさらに容易にことができる。

【0026】

実施の形態4。

本実施の形態は、空気調和機に実施の形態1～3のいずれかに係る室外機を備えたものである。

【符号の説明】

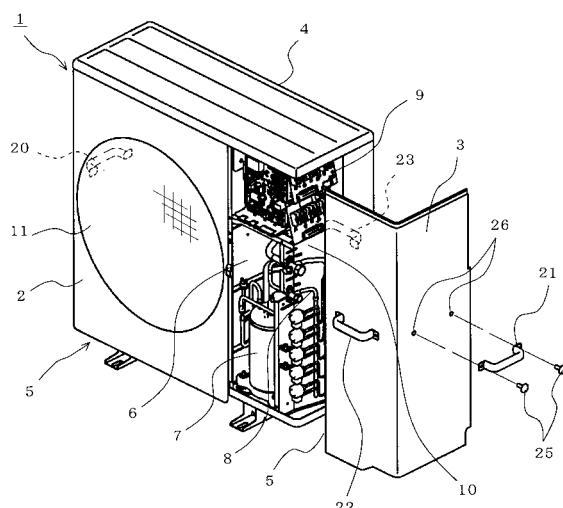
【0027】

1 室外機本体、2 第1のサイドパネル、3 第2のサイドパネル、4 背面パネル、5 外装パネル、7 圧縮機、8 冷媒配管、10 機械室、20～23 第1～第4の取っ手、21a グリップ部（握り部）、21c 取付け部（偏平の部分）、24 ねじ通穴、25 固定ねじ（固定部品）、26 ねじ穴、27 ローレット加工、28 指形状の凹凸、30 人の手指、H 取っ手の内側の高さ寸法、W 取っ手の巾寸法、取付け角度。

10

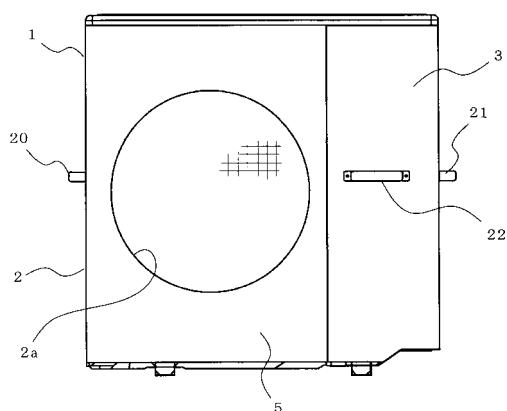
20

【図1】

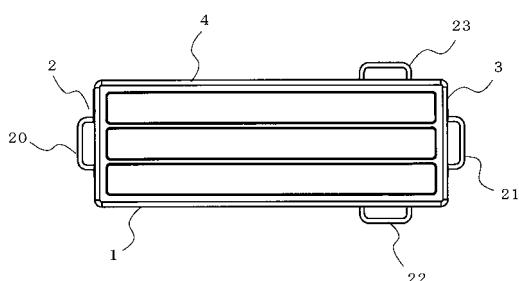


- | | |
|---------------|-------------------|
| 1 : 室外機本体 | 8 : 冷媒配管 |
| 2 : 第1のサイドパネル | 10 : 機械室 |
| 3 : 第2のサイドパネル | 20～23 : 第1～第4の取っ手 |
| 4 : 背面パネル | 21a : グリップ部（握り部） |
| 5 : 外装パネル | 25 : 固定ねじ（固定部品） |
| 7 : 圧縮機 | 26 : ねじ穴 |

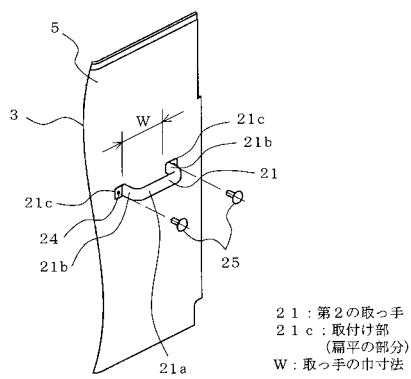
【図2】



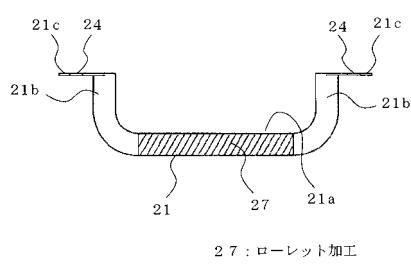
【図3】



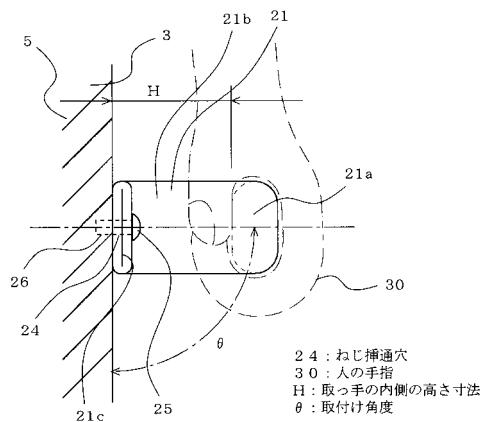
【図4】



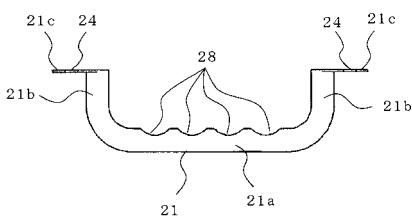
【図6】



【図5】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 浅沼 達也

東京都千代田区九段北一丁目13番5号 三菱電機エンジニアリング株式会社内

Fターム(参考) 3L054 BB03