

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5387610号
(P5387610)

(45) 発行日 平成26年1月15日 (2014. 1. 15)

(24) 登録日 平成25年10月18日 (2013. 10. 18)

(51) Int. Cl.

F 2 4 F 1/22 (2011. 01)

F 1

F 2 4 F 1/22

請求項の数 5 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2011-90887 (P2011-90887)	(73) 特許権者	000002853
(22) 出願日	平成23年4月15日 (2011. 4. 15)		ダイキン工業株式会社
(65) 公開番号	特開2012-225525 (P2012-225525A)		大阪府大阪市北区中崎西2丁目4番12号
(43) 公開日	平成24年11月15日 (2012. 11. 15)		梅田センタービル
審査請求日	平成24年4月11日 (2012. 4. 11)	(74) 代理人	100088672
			弁理士 吉竹 英俊
		(74) 代理人	100088845
			弁理士 有田 貴弘
		(74) 代理人	100103229
			弁理士 福市 朋弘
		(72) 発明者	神谷 成毅
			大阪府堺市北区金岡町1304番地 ダイキン工業株式会社 堺製作所 金岡工場内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 空気調和機の室外機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

筐体 (2) と、
 前記筐体の内部に固定されて電源供給を受ける第 1 の電源端子台 (4) と、
 第 2 の電源端子台 (6) と、
 前記第 1 の電源端子台と前記第 2 の電源端子台とを接続する接続ケーブル (8) と
 を備え、
 前記第 2 の電源端子台は、外部からの電源供給に対応するための前記筐体の内部の複数の
 位置のいずれかに着脱可能に固定され、
 前記第 1 の電源端子台は、前記筐体の外部から電源配線 (9) 並びに前記第 2 の電源端
 子台及び前記接続ケーブルを介して電源供給を受け、
 前記第 2 の電源台を内部で固定する面 (6 2) を有し、当該面と対向する面が除去され
 た筐形状のケース (6 1)
 を更に備え、
 前記ケースは、前記第 2 の電源台を固定する面 (6 2) 以外の面であって、前記電源配
 線 (9) を通す第 1 の孔 (6 4) 及び前記接続ケーブルを通す第 2 の孔 (6 5) が形成さ
 れ、前記筐体内で下方に向けられた面 (6 3) を有する、
 空気調和機の室外機 (10) 。

【請求項 2】

前記複数の位置は、いずれも前記第 1 の電源端子台 (4) よりも下方にある、

10

20

請求項 1 記載の空気調和機の室外機（10）。

【請求項 3】

前記筐体（2）は外部から前記第 2 の電源端子台（6）に接続される電源配線を前記筐体の内部へと導入する開口部（22）を更に備える、
請求項 1 又は請求項 2 記載の空気調和機の室外機（10）。

【請求項 4】

前記筐体（2）は、前記第 2 の電源端子台（6）が固定される位置を調節して、当該位置と前記開口部（22）との間の距離を調節可能な位置調節部（24）を更に備える、
請求項 3 記載の空気調和機の室外機（10）。

【請求項 5】

前記第 2 の電源台（6）において、前記外部からの電源供給を受ける側の端子たる入力端子（6Ti）と、前記接続ケーブル（8）を介して前記第 1 の電源端子台（4）へと電源を送る側の端子たる出力側端子（6To）とは、水平方向に並べて配置され、

前記第 1 の孔（64）と前記第 2 の孔（65）は左右に並ぶ配置で形成される、請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか一つに記載の空気調和機の室外機（10）。

【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に関し、特に既設の空気調和機の室外機を更新する際に設置する空気調和機の室外機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

既設の空気調和機の室外機（以下、単に「室外機」とも称する）の老朽化や、空調負荷の増減に対応すべく、室外機を取替える（以下、「更新する」とも称する）ことがある。これに関連して下掲の特許文献 1 が開示されている。また、既存の圧縮機と新たな圧縮機とで電源端子の取付け形状が異なる場合の対応策が下掲の特許文献 2 に開示されている。また、室外機の設置作業の簡便化を図る技術が下掲の特許文献 3 に開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2003-269739 号公報

【特許文献 2】特開 2010-038057 号公報

【特許文献 3】特開平 7-103512 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

既設の空気調和機の室外機と、新たに取付けられる空気調和機の室外機とでは、外部からの電源供給を受ける電源端子台の位置が必ずしも一致しない。そのため、既設の電源配線が届かない場合がある。その場合には、既設の室外機だけでなく、既設の電源配線をも同時に更新する必要がある、更新作業が長時間に及ぶことがある。

【0005】

本発明は、上記課題に鑑み、既設の電源配線を流用して更新作業が可能な空気調和機の室外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】

【0006】

上記課題を解決すべく、本発明に係る空気調和機の室外機の第 1 の態様は、筐体（2）と、前記筐体の内部に固定されて電源供給を受ける第 1 の電源端子台（4）と、第 2 の電源端子台（6）と、前記第 1 の電源端子台と前記第 2 の電源端子台とを接続する接続ケーブル（8）とを備え、前記第 2 の電源端子台は、外部からの電源供給に対応するための前記筐体の内部の複数の位置のいずれかに着脱可能に固定され、前記第 1 の電源端子台は、

前記筐体の外部から電源配線（９）並びに前記第２の電源端子台及び前記接続ケーブルを介して電源供給を受け、前記第２の電源台を内部で固定する面（６２）を有し、当該面と対向する面が除去された筐形状のケース（６１）を更に備える。そして前記ケースは、前記第２の電源台を固定する面（６２）以外の面であって、前記電源配線（９）を通す第１の孔（６４）及び前記接続ケーブルを通す第２の孔（６５）が形成され、前記筐体内で下方に向けられた面（６３）を有する、空気調和機の室外機（１０）である。

【０００７】

本発明に係る空気調和機の室外機の第２の態様は、その第１の態様であって、前記複数の位置は、いずれも前記第１の電源端子台（４）よりも下方にある。

【０００８】

本発明に係る空気調和機の室外機の第３の態様は、その第１又は第２の態様であって、前記筐体（２）は外部から前記第２の電源端子台（６）に接続される電源配線を前記筐体の内部へと導入する開口部（２２）を更に備える。

【０００９】

本発明に係る空気調和機の室外機の第４の態様は、その第３の態様であって、前記筐体（２）は、前記第２の電源端子台（６）が固定される位置を調節して、当該位置と前記開口部（２２）との間の距離を調節可能な位置調節部（２４）を更に備える。

本発明に係る空気調和機の室外機の第５の態様は、その第１乃至第４の態様のいずれかであって、前記第２の電源台（６）において、前記外部からの電源供給を受ける側の端子たる入力端子（６Ｔｉ）と、前記接続ケーブル（８）を介して前記第１の電源端子台（４）へと電源を送る側の端子たる出力側端子（６Ｔｏ）とは、水平方向に並べて配置され、前記第１の孔（６４）と前記第２の孔（６５）は左右に並ぶ配置で形成される。

【発明の効果】

【００１０】

既存の空気調和機の室外機を新たな空気調和機の室外機に更新する場合には、既存の電源配線を流用するが、電源端子台の設置位置が既存のものと新たなものとで異なる場合には、既存の電源配線が届かないことがある。本発明に係る空気調和機の室外機の第１の態様によれば、既存の電源配線からの電源供給に対応可能な複数の位置のいずれかに第２の電源端子台を着脱可能に固定できるので、既存の電源配線を流用でき、もって更新作業に要する時間を短縮できる。また上方からの水滴に対して防水性を高めることができる。

【００１１】

既存の電源配線はその配設の便宜から、空気調和機の室外機が設置される地面に沿って配設されることが多い。本発明に係る空気調和機の室外機の第２の態様によれば、第２の電源端子台が固定される位置は、第１の電源端子台が固定される位置よりも下方、すなわち地面に近いので、地面に沿って配設されていた既存の電源配線を接続するのに好適である。

【００１２】

本発明に係る空気調和機の室外機の第３の態様によれば、既存の電源配線を開口部を介して筐体の内部へと導き、さらに当該電源配線を第１の電源端子台若しくは第２の電源端子台に接続することができる。これにより当該電源配線の室外機側の一部分を筐体内に収納することができ、天候等によって劣化する電源配線の部位を抑制できる。

【００１３】

本発明に係る空気調和機の室外機の第４の態様によれば、第２の電源端子台に電源配線が接続される場合には、第２の電源端子台が固定される位置を開口部から遠ざけて調節することにより、空気調和機の外部に延びる電源配線における弛みを回避又は抑制できる。

本発明に係る空気調和機の室外機の第５の態様によれば、上方からの水滴に対して防水性を高めつつ、更新作業効率を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【００１４】

【図１】本発明の実施形態に係る空気調和機の室外機の斜視図である。

【図 2】第 2 の電源端子台の斜視図である。

【図 3】第 2 の電源端子台の変形例を示す斜視図である。

【図 4】第 2 の電源端子台を固定する固定部材を例示する斜視図である。

【図 5】第 2 の電源端子台と固定部材とを組合せた一の態様の斜視図である。

【図 6】第 2 の電源端子台と固定部材とを組合せた他の態様の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、本発明の好適な実施形態について、図面を参照しながら説明する。なお、図 1 を初めとする以下の図には、本発明に係る要素のみを示す。

【0016】

図 1 に示すように、本発明の実施形態に係る室外機 10 は、筐体 2 と、第 1 の電源端子台 4 と、第 2 の電源端子台 6 と、接続ケーブル 8 とを備え、熱媒配管及び制御用電線によって空気調和機の室内機と相互に接続されている（熱媒配管、制御用電線及び室内機はいずれも図示省略）。

【0017】

筐体 2 は、打抜き屈曲加工等された金属板又はこのような金属板 21 と成型樹脂板 23 との組合せ等により構成されており、全体形状は略筐形状に形成されている。そして、筐体 2 はその内部に、熱媒を圧縮する圧縮機 3 及び制御ユニット 5 等が収容されている。また、筐体 2 は、外部からの電源供給を受けるための既存の電源配線 9 を筐体 2 内へと導入する開口部 22 を備えている。ただし室外機 10 の内部を図示するため、筐体 2 のうち開口部 22 が設けられた面は省略しており、単に開口部 22 の位置のみを破線で示した。電源配線 9 を開口部 22 を介して筐体 2 の内部へと案内することにより、電源配線 9 の室外機 10 側の一部分を筐体 2 内に収納することができ、天候等によって劣化する電源配線 9 の部位を抑制できる。

【0018】

第 1 の電源端子台 4 は、筐体 2 の内部に固定されて電源供給を受ける。具体例を挙げれば、第 1 の電源端子台 4 は、制御ユニット 5 が有する制御基板 7 に固定される。ここで、制御基板 7 は室外機 10 の下部が浸水したとき等に備えて筐体 2 内の上部に固定される。つまり、第 1 の電源端子台 4 も筐体 2 内の上部に固定される。

【0019】

第 2 の電源端子台 6 は、筐体 2 の内部の複数の位置のいずれか、特に第 1 の電源端子台 4 よりも下方に固定され、筐体 2 の外部から電源供給を受けることが可能となっている。筐体 2 は、第 2 の電源端子台 6 が固定される位置を調節して、当該位置と開口部 22 との間の距離を調節可能な位置調節部 24 を備えている。具体的には、位置調節部 24 としては、筐体 2 を形成する金属板 21 の複数箇所に設けられたネジ穴を採用できる。

【0020】

第 2 の電源端子台 6 は、図 2 に示すように、直方体を形成する 6 面のうちの第 1 面が除去された筐形状のケース 61 の内部で、当該第 1 面と対向する第 2 面 62 に固定されている。そして、ケース 61 が筐体 2 を形成する金属板の複数の位置のいずれかに着脱可能に固定される。図 1 では、ケース 61 を着脱可能に固定する複数の箇所の例示として、ケース 61 を直方体で示し、符号 A～F を付している。また便宜的に、符号 A～F それぞれの位置に応じてケース 61 A～61 F としている。電源端子台 6 は図 1 で例示されている複数のケース 61 A～61 F の位置から択一的に配置される。ケース 61 A～61 D はいずれも金属板 21 に設けられたネジ穴に固定されている。あるいは、金属板 21 の辺縁に沿って摺動するレール機構（図示省略）を設け、当該辺縁上の任意の位置でケース 61 を固定できるようにしても良い。

【0021】

接続ケーブル 8 は、第 1 の電源端子台 4 と第 2 の電源端子台 6 とを接続する。具体的には、接続ケーブル 8 は、第 1 の電源端子台 4 と、第 2 の電源端子台 6 の出力側端子 6T o とを接続する。図 1 では、第 1 の電源端子台 4 とケース 61 A とを接続する接続ケーブル

10

20

30

40

50

8を太い実線で示し、残余のケース6 1 B～6 1 Fに接続される接続ケーブル8を太い破線で示している。

【0022】

既存の電源配線9はその配設の便宜から、室外機10が設置される地面に沿って配設されることが多い。第2の電源端子台6が固定される位置が第1の電源端子台4が固定される位置よりも下方、すなわち地面に近いので、地面に沿って配設されていた既存の電源配線9を接続するのに好適である。

【0023】

ケース6 1が呈する5面（直方体を形成する6面から第1面を除去した5つの面）のうち、第2面6 2以外のいずれかの1面（便宜的に「第3面」と称する）6 3には第1の孔6 4が形成されている。電源配線9（図1参照）を第1の孔6 4に通すことによって、更新作業の効率化を図ることができる。また、第3面6 3には第2の孔6 5が形成されている。接続ケーブル8を第2の孔6 5に通すことによって、更新作業の効率化を図ることができる。さらにまた、第3面6 3を下方に向けた状態にしたケース6 1を筐体2内に固定することにより、上方からの水滴に対して防水性を高めることができる。

【0024】

なお、第1及び第2の孔6 4、6 5は、一体化しても良いし、第2面6 2と対向する側（第1面側）に開口する切欠としても良い。また、図2では、第2の電源端子台6の入力側端子6 T i（外部からの電源供給を受ける側の端子）と出力側端子6 T o（接続ケーブル8を介して第1の電源端子台4へと電源を送る側の端子）とが鉛直方向に並んだ配置となっているが、これらを水平方向に並べた配置としても良い。例えば、図3に示すように、第2面6 2を正面に見たときの第3面6 3の左側に第1の孔6 4を設け、その右側に第2の孔6 5を設け、入力側端子6 T i及び出力側端子6 T oがそれぞれ左右に並ぶ配置で第2面6 2に固定しても良い。こうすることにより、上方からの水滴に対して防水性を高めつつ、更新作業効率を高めることができる。

【0025】

第2の電源端子台6を筐体2の底面近傍に固定する場合、つまり図1に示すケース6 1 Eの位置に固定する場合には、ケース6 1の第3面6 3の下方に接続ケーブル8及び電源配線9を通す必要があるため、図4に示す取付部材6 6を採用する。取付部材6 6は略逆U字形状を呈する。具体的には、鉛直方向に延在する一対の脚部6 7 A、6 7 Bと、脚部6 7 A、6 7 Bの一方側の端部同士を架橋する架橋部6 8とを呈する。脚部6 7 A、6 7 Bは、ケース6 1の第3面6 3を下方にしたときの高さよりも長い。そして、架橋部6 8は、ケース6 1の第3面を下方にしたときの水平方向の長さに略等しい。

【0026】

図5に示すように、架橋部6 8がケース6 1の第3面6 3と対向する側の第4面6 9の外側を、脚部6 7 A、6 7 Bが残余の面たる第5及び第6面7 0 A、7 0 Bの外側をそれぞれ保持する。脚部6 7 A、6 7 Bの端部を筐体2の底面側の金属板に固定することにより、接続ケーブル8及び電源配線9を通すスペースを確保しつつケース6 1を筐体2の底面近傍に固定できる。

【0027】

第2の電源端子台6を制御ユニット5の下部に吊り下げて固定する場合、つまり図1に示すケース6 1 Fの位置に固定する場合には、取付部材6 6を図6に示すように取付る。つまり、架橋部6 8が第3面6 3の外側を、脚部6 7 B、6 7 Aが第5及び第6面7 0 A、7 0 Bの外側をそれぞれ保持する。脚部6 7 B、6 7 Aの端部を制御ユニット5の下部に固定することにより、ケース6 1を制御ユニット5の下部に吊り下げて固定できる。

【符号の説明】

【0028】

- 2 筐体
- 4 第1の電源端子台
- 6 第2の電源端子台

10

20

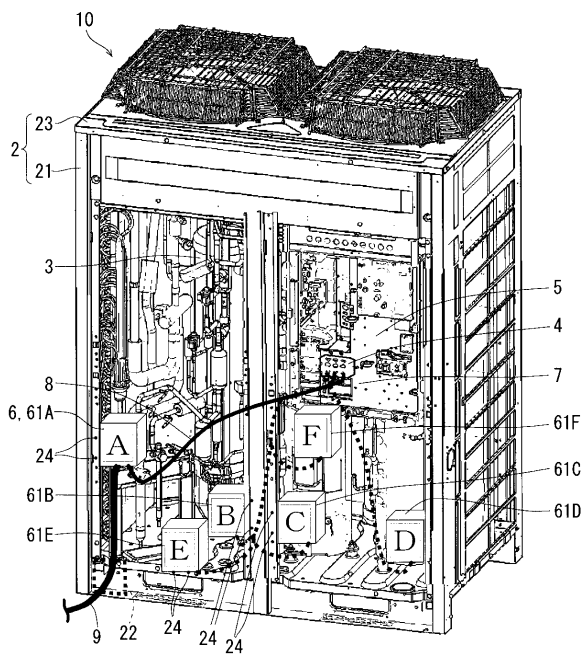
30

40

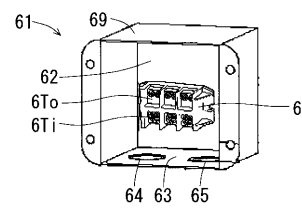
50

- 8 接続ケーブル
1 0 室外機
2 2 開口部
2 4 位置調節部

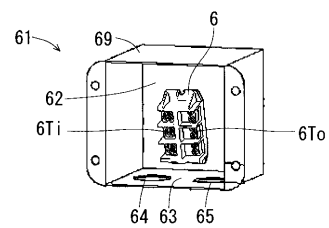
【図 1】



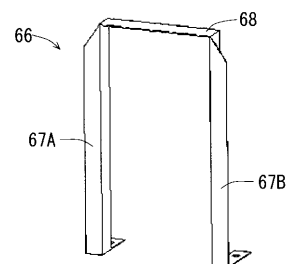
【图 2】



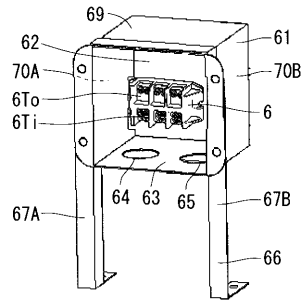
【図 3】



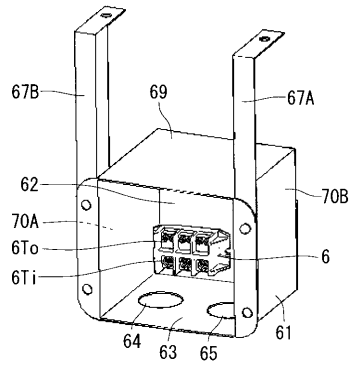
【图 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(72)発明者 賀川 幹夫

大阪府堺市北区金岡町1304番地 ダイキン工業株式会社 堺製作所 金岡工場内

(72)発明者 竿尾 忠

大阪府堺市北区金岡町1304番地 ダイキン工業株式会社 堺製作所 金岡工場内

審査官 松井 裕典

(56)参考文献 特開2009-068741 (JP, A)

実開昭59-074212 (JP, U)

特開2008-241213 (JP, A)

特開平06-288578 (JP, A)

実開昭62-040056 (JP, U)

実開昭60-051732 (JP, U)

特開2004-275566 (JP, A)

特開2003-294272 (JP, A)

特開昭61-169551 (JP, A)

特開平10-208794 (JP, A)

特開2005-180716 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F24F 1/00

F24F 5/00

H05K 7/00

H02G 3/00