

(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2005-106295

(P2005-106295A)

(43) 公開日 平成17年4月21日(2005.4.21)

(51) Int.Cl.⁷

F 2 4 F 1/00

F 2 4 F 5/00

F I

F 2 4 F 1/00

F 2 4 F 5/00

4 O 1 E

S

テーマコード (参考)

3 L O 5 1

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2003-286521 (P2003-286521)

(22) 出願日 平成15年8月5日(2003.8.5)

(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2番3号

(74) 代理人 100113077

弁理士 高橋 省吾

(74) 代理人 100112210

弁理士 稲葉 忠彦

(74) 代理人 100108431

弁理士 村上 加奈子

(74) 代理人 100128060

弁理士 中鶴 一隆

(72) 発明者 仁王 尚夫

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

最終頁に続く

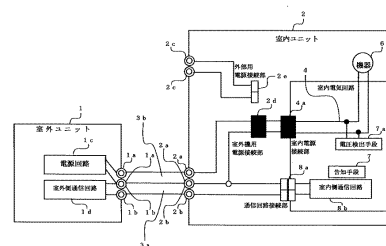
(54) 【発明の名称】 空気調和機の配線接続構造

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 室外ユニットからの電源の繋ぎ線の有無に関わらず室内ユニットを交換してもユニット間の繋ぎ既設配線を活用できるようにした空気調和機の配線接続構造を提供する。

【解決手段】 室外ユニットと室内ユニットからなり、互いのユニットが繋ぎ配線を介して接続される空気調和機の配線接続構造において、電源中継接続部が、室外ユニットの電源又は室外ユニット以外の外部電源のいずれか一方と選択接続できるように室内ユニットの電源回路内に設けられ、室外ユニットからの繋ぎ配線の電源繋ぎ線の有無に関わらず室内ユニットを交換しても繋ぎ配線の既設配線を活用できるようにしたものである。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

室外ユニットと室内ユニットからなり、互いのユニットが繋ぎ配線を介して接続される空気調和機の配線接続構造において、電源中継接続部が、前記室外ユニットの電源又は前記室外ユニット以外の外部電源のいずれか一方と選択接続できるように前記室内ユニットの電源回路内に設けられ、前記室外ユニットからの前記繋ぎ配線の電源繋ぎ線の有無に関わらず前記室内ユニットを交換しても前記繋ぎ配線の既設配線を活用できるようにしたことを特徴する空気調和機の配線接続構造。

【請求項 2】

前記電源中継接続部が、前記室外ユニットの電源回路に前記繋ぎ配線を介して接続された室外機用電源接続部と、前記室外ユニット以外の外部電源回路に前記繋ぎ配線を介して接続された外部用電源接続部と、この外部用電源接続部又は前記室外機用電源接続部のいずれか一方と脱着自在に接続され、前記室内ユニットの電源回路に配線で連絡された室内電源接続部と、を具備したことを特徴する請求項 1 に記載の空気調和機の配線接続構造。 10

【請求項 3】

前記電源中継接続部が、前記室外ユニットの電源回路に前記繋ぎ配線を介して接続された室外機用接続接続部と、前記室外ユニット以外の外部電源回路に前記繋ぎ配線を介して接続された外部用電源接続部と、この外部用電源接続部又は前記室外機用電源接続部のいずれか一方を脱着自在に装着して前記室内ユニットの電源回路に配線で連絡された室内電源接続部と、前記外部用電源接続部又は前記室外機用電源接続部のいずれか一方のその他方を脱着自在に装着するダミー接続部と、を具備したことを特徴する請求項 1 に記載の空気調和機の配線接続構造。 20

【請求項 4】

前記室内電源接続部がピン状の差込み構造からなり、前記外部用電源接続部又は前記室外機用電源接続部とワンタッチで差換え接続できるように構成されたことを特徴する請求項 1 から 3 までのいずれかに記載の室内ユニットの配線接続構造。

【請求項 5】

前記外部用電源接続部と前記室外機用電源接続部がそれぞれ識別できるように互いに異なった色又は識別符号を有することを特徴する請求項 1 から 4 までのいずれかに記載の室内ユニットの配線接続構造。 30

【請求項 6】

前記室内電源接続部の電圧を検出する電圧検出手段と、この電圧検出手段の検出結果に基づいて前記室内電源接続部への電圧供給有無を知らせる告知手段と、を具備したことを特徴する請求項 1 から 5 までのいずれかに記載の空気調和機の配線接続構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、既設工事配線を活用して室内ユニットと室外ユニットとを配線接続する空気調和機の配線接続構造に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の室内ユニットの配線接続構造においては、既設の室外ユニットと室内ユニットのいずれか一方が寿命等で故障し、新しいスペックの室外ユニットや室内ユニットに置き換える時、互いの新旧ユニットのスペックが同じ時は、問題は生じないものの、一般的に、寿命期間を挟んだ新旧ユニットのスペックは技術の進歩の関係から必然的に異なり、その結果、交換ユニット間のスペックが相違して、ユニット間の繋ぎ配線の本数や太さが相違するため、室内外ユニット間を接続する通信配線や電源配線等の既設の繋ぎ配線も新規に変えなければならなかった。

(特許文献 1 参照)

【0003】

10

20

30

40

50

【特許文献１】特開 7 - 2 9 3 9 3 0 号公報（第 3 頁～ 4 頁、図 1 ～ 図 6 ）

【 0 0 0 4 】

即ち、例えば、図 6 の如く、既設の室外ユニット 1 0 と既設の室内ユニット 2 2 が通信配線のための 2 本で結ばれ、室内ユニット 2 2 の電源配線が室外ユニット以外の外部電源に 2 本の線で接続された配線構造において、この既設の室外ユニット 1 0 又は室内ユニット 2 2 の一方が寿命故障し、図 5 のような通信配線と電源配線とを 3 本線で構成した繋ぎ配線の工事性の良い室外ユニット 1 又は室内ユニット 2 0 に交換する時、室内外ユニット間を接続する繋ぎ配線本数やその太さが相違するため、既設の繋ぎ配線も新規なものに変えなければならなかった。

【 0 0 0 5 】

また逆に、通信配線と電源配線とを 3 本線の繋ぎ配線で構成した既設の室外ユニット 1 と室内ユニット 2 0 が寿命故障し、通信配線のための細い 2 本の配線で結ばれた室外ユニット 1 0 又は室内ユニット 2 2 に交換する時も、同様に、室内外ユニット間を接続する繋ぎ配線本数やその太さが相違するため、新規な繋ぎ配線に変えなければならなかった。

【 0 0 0 6 】

即ち、一般的に、室内外ユニット間を通信配線と電源配線からなる 3 本線の繋ぎ配線で接続する時は、電源ノイズが通信配線に入らないようにするため、丸形 3 芯線を用いず、平形 3 芯線を用い、また、室内外ユニット間が 2 芯の通信配線のみで接続されている時は、通電電圧が低いため、電源配線よりも細い配線を用いてコストを下げるのが一般的なやり方であるから、益々、新規な繋ぎ配線に変えなければならないこととなる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 7 】

以上説明したように、従来の空気調和機の配線接続構造においては、既設の室内外ユニットが寿命故障し、新しいスペックの室内外ユニットに変える時は、既設の室内外ユニット間を接続している既設の繋ぎ配線本数が変わったり、その既設の繋ぎ配線の太さも電源線と通信線では変るため、既設の繋ぎ配線も変えなければならいこととなり、工期や工費がかかるなどの問題点があった。

【 0 0 0 8 】

この発明は、上記のような問題点を解決するためになされたもので、室内外ユニットを交換する時、室内外ユニット間の既設繋ぎ配線の本数や太さ形状が変化しても、室内外ユニット間を接続できる経済的な空気調和機の配線接続構造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】

【 0 0 0 9 】

この発明に係る空気調和機の配線接続構造においては、室外ユニットと室内ユニットからなり、互いのユニットが繋ぎ配線を介して接続される空気調和機の配線接続構造において、電源中継接続部が、前記室外ユニットの電源又は前記室外ユニット以外の外部電源のいずれか一方と選択接続できるように前記室内ユニットの電源回路内に設けられ、前記室外ユニットからの前記繋ぎ配線の電源繋ぎ線の有無に関わらず前記室内ユニットを交換しても前記繋ぎ配線の既設配線を活用できるようにしたものである。

【 0 0 1 0 】

また、前記電源中継接続部が、前記室外ユニットの電源回路に前記繋ぎ配線を介して接続された室外機用電源接続部と、前記室外ユニット以外の外部電源回路に前記繋ぎ配線を介して接続された外部用電源接続部と、この外部用電源接続部又は前記室外機用電源接続部のいずれか一方と脱着自在に接続され、前記室内ユニットの電源回路に配線で連絡された室内電源接続部と、を具備したものである。

【 0 0 1 1 】

また、前記電源中継接続部が、前記室外ユニットの電源回路に前記繋ぎ配線を介して接続された室外機用接続部と、前記室外ユニット以外の外部電源回路に前記繋ぎ配線を介して接続された外部用電源接続部と、この外部用電源接続部又は前記室外機用電源接続

10

20

30

40

50

部のいずれか一方を脱着自在に装着して前記室内ユニットの電源回路に配線で連絡された室内電源接続部と、前記外部用電源接続部又は前記室外機用電源接続部のいずれか一方のその他方を脱着自在に装着するダミー接続部と、を具備したものである。

【0012】

また、前記室内電源接続部がピン状の差込み構造からなり、前記外部用電源接続部又は前記室外機用電源接続部とワンタッチで差換え接続できるように構成されたものである。

【0013】

また、前記外部用電源接続部と前記室外機用電源接続部がそれぞれ識別できるように互いに異なった色又は識別符号を有するものである。

【0014】

また、前記室内電源接続部の電圧を検出する電圧検出手段と、この電圧検出手段の検出結果に基づいて前記室内電源接続部への電圧供給有無を知らせる告知手段と、を具備したものである。

【発明の効果】

【0015】

以上説明したように、この発明においては、室外ユニットと室内ユニットからなり、互いのユニットが繋ぎ配線を介して接続される空気調和機の配線接続構造において、電源中継接続部が、前記室外ユニットの電源又は前記室外ユニット以外の外部電源のいずれか一方と選択接続できるように前記室内ユニットの電源回路内に設けられ、前記室外ユニットからの前記繋ぎ配線の電源繋ぎ線の有無に関わらず前記室内ユニットを交換しても前記繋ぎ配線の既設配線を活用できるようにしたので、室内外ユニットを交換する時、室内外ユニット間の既設繋ぎ配線の本数や太さ形状が変化しても、既設繋ぎ配線を利用して室内外ユニット間を接続できる経済的な空気調和機の配線接続構造が得られる。

【0016】

また、前記電源中継接続部が、前記室外ユニットの電源回路に前記繋ぎ配線を介して接続された室外機用電源接続部と、前記室外ユニット以外の外部電源回路に前記繋ぎ配線を介して接続された外部用電源接続部と、この外部用電源接続部又は前記室外機用電源接続部のいずれか一方と脱着自在に接続され、前記室内ユニットの電源回路に配線で連絡された室内電源接続部と、を具備したので、室外ユニットからの電源繋ぎ線の有無に関わらず繋ぎ配線3の既設配線を活用して新しい室内ユニット2に交換できるようにしたので、空気調和機をリプレースする場合に、繋ぎ配線を新しく配設する必要がなくなるため、工期や工費を大幅に縮減した空気調和機の配線接続構造が得られる。

【0017】

また、前記電源中継接続部が、前記室外ユニットの電源回路に前記繋ぎ配線を介して接続された室外機用電源接続部と、前記室外ユニット以外の外部電源回路に前記繋ぎ配線を介して接続された外部用電源接続部と、この外部用電源接続部又は前記室外機用電源接続部のいずれか一方を脱着自在に装着して前記室内ユニットの電源回路に配線で連絡された室内電源接続部と、前記外部用電源接続部又は前記室外機用電源接続部のいずれか一方のその他方を脱着自在に装着するダミー接続部と、を具備したので、室外ユニットからの電源繋ぎ線の有無に関わらず繋ぎ配線3の既設配線を活用して新しい室内ユニット2に交換できるようになるため、空気調和機をリプレースする場合に、繋ぎ配線を新しく配設する必要がなくなるため、工期や工費を大幅に縮減した空気調和機の配線接続構造が得られる。

【0018】

また、前記室内電源接続部がピン状の差込み構造からなり、前記外部用電源接続部又は前記室外機用電源接続部とワンタッチで差換え接続できるように構成されたので、配線接続の容易な空気調和機の配線接続構造が得られる。

【0019】

また、前記外部用電源接続部と前記室外機用電源接続部がそれぞれ識別できるように互いに異なった色又は識別符号を有するので、配線接続の容易な空気調和機の配線接続構造

10

20

30

40

50

が得られる。

【 0 0 2 0 】

また、前記室内電源接続部の電圧を検出する電圧検出手段と、この電圧検出手段の検出結果に基づいて前記室内電源接続部への電圧供給有無を知らせる告知手段と、を具備したので、配線工事誤りの有無が解る使い勝手の良い空気調和機の配線接続構造が得られる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 1 】

実施の形態 1 .

以下、この発明の実施の形態 1 について図 1 および図 2 を用いて説明する。なお、図 1 はこの発明の実施の形態 1 における室内外ユニット間を電源繋ぎ線と通信繋ぎ線で結んだ空気調和機の配線接続構造の概略構成図であり、図 2 はこの発明の実施の形態 1 における室内外ユニット間を通信繋ぎ線のみで結んだ空気調和機の配線接続構造の概略構成図である。

これらの図において、1 は室外ユニットであり、1 a は室外ユニット 1 の室外電源出力端子であり、1 b は室外ユニット 1 の室外側通信出力端子であり、1 c は室外ユニット 1 の電源回路であり、1 d は室外ユニット 1 の室外側通信回路である。

【 0 0 2 2 】

また、2 は室内ユニットであり、2 a は室内ユニット 2 の室内側電源入力端子であり、2 b は室内ユニット 2 の室内側通信入力端子であり、2 c は室内ユニット以外の外部電源が接続される室内側外部入力端子であり、2 e はこの室内側外部入力端子 2 c に接続された電源中継接続部としての外部用電源接続部であり、2 d は前述の室内側電源入力端子 2 a に接続された電源中継接続部としての室外機用電源接続部である。

【 0 0 2 3 】

また、3 は室内外ユニット 1 , 2 間を繋ぐ繋ぎ配線であり、3 a はこの繋ぎ配線 3 の室外側通信出力端子 1 b と室内側通信入力端子 2 b とを繋ぐ通信用繋ぎ配線であり、3 b は室外電源出力端子 1 a と室内側電源入力端子 2 a とを繋ぐ電源用繋ぎ配線であり、3 c は図 2 に示す如く、室内ユニット以外の外部電源と室内側外部入力端子 2 c を繋ぐ外部電源用繋ぎ配線である。

なお、電源用繋ぎ配線は電圧の関係から通信用繋ぎ配線よりも太いのが一般的であり、また、図 1 の如く、電源用繋ぎ配線 3 b と通信用繋ぎ配線 3 a がコモン配線を共用して一体化された 3 本線のものは平形 3 芯線を用いるのが電源ノイズの関係から一般的である。

【 0 0 2 4 】

また、4 は室内ユニット 2 の室内電気回路の電源回路であり、4 a はこの室内電気回路の電源回路 4 に設けられ、電源中継接続部の室外機用電源接続部 2 d 又は外部用電源接続部 2 e のいずれか一方に選択接続されて室内ユニット 2 の電源回路 4 へ電源を供給する電源中継接続部の室内電源接続部であり、8 は室内側通信入力端子 2 b に接続された通信回路であり、8 a はその通信回路の通信回路接続部である。

【 0 0 2 5 】

また、5 は室外ユニット 1 以外の外部電源であり、5 c はこの外部電源の電源出力端子で、6 は室内電気回路に接続されて制御される各種機器であり、7 は室内電源接続部 4 a の電圧状態を告知する告知手段であり、7 a はこの告知手段 7 へ室内電源接続部 4 a の電圧を検出して送信する電圧検出手段である。

【 0 0 2 6 】

次に、このように構成された室内ユニットと室外ユニットとの間の既設配線を活用して空気調和機をリプレースする動作について説明する。

まず、この発明の室内ユニット 2 は、前述したように、電源中継接続部は、室外ユニット 1 の電源回路 1 c に既設の電源用繋ぎ配線 3 b を介して接続された室外機用電源接続部 2 d と、室外ユニット以外の外部電源 5 の回路に既設の外部電源用繋ぎ配線 3 c を介して接続された外部用電源接続部 2 e と、この外部用電源接続部 2 e 又は室外機用電源接続部 2 d のいずれか一方と脱着自在に選択接続でき、室内ユニット 2 の電源回路に配線で連絡

10

20

30

40

50

された室内電源接続部 4 a とからなるので、例えば、図 5 のような通信配線と電源配線 3 本線の繋ぎ配線 3 で接続された既設の室内外ユニットのうち、室内ユニット 2 0 が寿命故障して、新スペックの室内ユニット 2 に交換する時は、図 1 の如く、既設配線の本数とその太さ・形状も変わらないので、そのまま室内ユニットのみを交換した後、この室内ユニットの室内側電源入力端子 2 a 及び室内側通信入力端子 2 b に既設の通信及び電源の繋ぎ配線 3 a , 3 b からなる 3 芯の繋ぎ配線 3 を接続して空気調和機を運転することになる。

【 0 0 2 7 】

何故なら、この時、図 1 の如く、室内電源接続部 4 a は室内ユニット 2 の室内側電源入力端子 2 a に接続された室外機用電源接続部 2 d に接続されて製品出荷されているので、電源中継接続部の接続回路を弄く必要がない。

10

また、室外ユニット 1 が寿命故障した時は、同じ電源回路付スペックの室外ユニット 1 に交換した後、室外ユニット 1 の室外電源出力端子 1 a 及び室外側通信出力端子 1 b に既設の平形 3 芯繋ぎ配線 3 を接続して空気調和機を運転することになる。

【 0 0 2 8 】

次に、図 6 のような室内外ユニット間の繋ぎ線が通信配線のみからなり、室内ユニット 2 2 の電源を室外ユニット以外の外部電源 5 から取っている既設の室内外ユニットのうち、室内ユニット 2 2 が寿命故障して、新スペックの室内ユニット 2 に交換する時は、図 2 の如く、既設配線の本数とその太さ・形状は変わらず、室内ユニット 2 の電源接続回路のみが変わっているので、室内ユニット 2 を交換した後、室外機用電源接続部 2 d と接続されていた室内電源接続部 4 a を室外機用電源接続部 2 d から取外し、外部用電源接続部 2 e に接続変更した後、室内ユニット 2 の室内側通信入力端子 2 b 及び外部電源入力端子 2 c に既設の 2 芯の通信用及び電源用繋ぎ配線 3 a 、 3 c をそれぞれ接続して空気調和機を運転することになる。

20

【 0 0 2 9 】

また、室外ユニット 1 0 が寿命故障した時は、同じ外部電源スペックの室外ユニット 1 0 に交換した後、室外ユニット 2 の室外側通信出力端子 1 b 及び外部電源出力端子 5 c に既設の 2 芯の各繋ぎ配線 3 a 、 3 c をそれぞれ接続して空気調和機を運転することになる。

なお、この時、寿命故障した室外ユニット 1 0 を室外ユニット 1 に交換した時は、寿命時間の関係から室内ユニット 2 2 も室内ユニット 2 に変えた時も、前述したように、図 2 の如く、既設の 2 芯の通信用及び外部電源用繋ぎ配線 3 a 、 3 c を活用して運転することになる。

30

【 0 0 3 0 】

以上説明したように、室内ユニット 2 の電源中継接続部が、室外ユニット 1 の電源回路 1 c に既設の電源用繋ぎ配線 3 b を介して接続された室外機用電源接続部 2 d と、室外ユニット以外の外部電源 5 の回路に既設の外部電源用繋ぎ配線 3 c を介して接続された外部用電源接続部 2 e と、この外部用電源接続部 2 e 又は室外機用電源接続部 2 d のいずれか一方と脱着自在に選択接続でき、室内ユニット 2 の電源回路に配線で連絡された室内電源接続部 4 a とを具備し、室外ユニットからの電源の繋ぎ配線の有無に関わらず繋ぎ配線 3 の既設配線を活用して新しい室内ユニット 2 に交換できるようにしたので、空気調和機をリプレースする場合に、繋ぎ配線を新しく配設工事する必要がなくなるため、工期や工費を大幅に縮減した空気調和機の配線接続構造が得られる。

40

【 0 0 3 1 】

実施の形態 2 .

以下、この発明の実施の形態 2 について図 3 および図 4 を用いて説明する。なお、図 3 はこの発明の実施の形態 2 における室内外ユニット間を電源繋ぎ線と通信繋ぎ線で結んだ空気調和機の配線接続構造の概略構成図であり、図 4 はこの発明の実施の形態 1 における室内外ユニット間を通信繋ぎ線のみで結んだ空気調和機の配線接続構造の概略構成図である。

【 0 0 3 2 】

50

また、この実施の形態 2 においては、室内ユニットの電源中継接続部が、室外ユニットの電源回路に前記繋ぎ配線を介して接続される室外機用電源接続部 2 d と、室外ユニット以外の外部電源回路に前記繋ぎ配線を介して接続される外部用電源接続部 2 e と、この外部用電源接続部又は前記室外機用電源接続部のいずれか一方を脱着自在に装着して室内ユニットの電源回路に配線で連絡された室内電源接続部 4 e と、前記外部用電源接続部又は前記室外機用電源接続部のいずれか一方のその他方を脱着自在に装着するダミー接続部 4 d とからなるものであり、その他の構成は実施の形態 1 とほぼ同じである。

【0033】

次に、このように構成された室内ユニットと室外ユニットとの間の既設配線を活用して空気調和機をリプレースする動作について説明する。

10

まず、この室内ユニット 2 は、前述したように構成されているので、例えば、図 5 のような通信配線と電源配線 3 本線の繋ぎ配線 3 で接続された既設の室内外ユニットのうち、室内ユニット 2 0 が寿命故障して、新スペックの室内ユニット 2 に交換する時は、図 3 の如く、既設配線の本数とその太さ・形状も変わらないので、そのまま室内ユニット 2 に交換した後、室内ユニット 2 の室内側電源入力端子 2 a 及び室内側通信入力端子 2 b に既設の平形 3 芯の通信及び電源の繋ぎ配線 3 a , 3 b からなる繋ぎ配線 3 を接続して空気調和機を運転することになる。

【0034】

何故なら、この時、図 3 の如く、室内電源接続部 4 a は室内ユニット 2 の室外機用電源接続部 2 d に接続され、ダミー接続部 4 d は室内側外部入力端子 2 c に接続されて製品出

20

荷されているので、電源中継接続部の接続回路を弄く必要がない。

また、室外ユニット 1 が寿命故障した時は、同じ電源回路付スペックの室外ユニット 1 に交換した後、室外ユニット 1 の室外電源出力端子 1 a 及び室外側通信出力端子 1 b に既設の 3 芯繋ぎ配線 3 を接続して空気調和機を運転することになる。

【0035】

次に、図 6 のような室内外ユニット間の繋ぎ線が通信配線のみからなり、室内ユニット 2 2 の電源を室外ユニット以外の外部電源 5 から取っている既設の室内外ユニットのうち、室内ユニット 2 2 が寿命故障して、新スペックの室内ユニット 2 に交換する時は、図 4 の如く、既設配線の本数とその太さ・形状は変わらず、室内ユニット 2 の電源接続回路のみが変わっているので、室内ユニット 2 を交換した後、室内電源接続部 4 a に接続されていた室外機用電源接続部 2 d を取外す共に、ダミー接続部 4 d に接続されていた外部用電源接続部 2 e を取外し、これらの取外した外部用電源接続部 2 e を室内電源接続部 4 a に接続すると共に、室外機用電源接続部 2 d をダミー接続部 4 d に接続した後、室内ユニット 2 の室内側通信入力端子 2 b 及び外部電源入力端子 2 c に既設の 2 芯の通信用及び電源用繋ぎ配線 3 a、3 c をそれぞれ接続して空気調和機を運転することになる。

30

【0036】

また、室外ユニット 1 0 が寿命故障した時は、同じ外部電源スペックの室外ユニット 1 0 に交換した後、室外ユニット 1 0 の室外側通信出力端子 1 b 及び外部電源出力端子 5 c に既設の 2 芯の各繋ぎ配線 3 a、3 c を接続して空気調和機を運転することになる。

なお、この時、寿命故障した室外ユニット 1 0 を室外ユニット 1 に交換した時は、寿命時間の関係から室内ユニット 2 2 も室内ユニット 2 に変えも、前述したように、図 4 の如く、既設の 2 芯の通信用及び外部電源用繋ぎ配線 3 a、3 c を活用して運転できるようになる。

40

【0037】

以上説明したように、この実施の形態 2 においては、室内ユニットの電源中継接続部が、室外ユニットの電源回路に前記繋ぎ配線を介して接続される室外機用接続部と、室外ユニット以外の外部電源回路に前記繋ぎ配線を介して接続される外部用電源接続部と、この外部用電源接続部又は前記室外機用電源接続部のいずれか一方を脱着自在に装着して室内ユニットの電源回路に配線で連絡された室内電源接続部と、前記外部用電源接続部又は前記室外機用電源接続部のいずれか一方のその他方を脱着自在に装着するダミー接続部とか

50

らなり、室外ユニットからの電源の繋ぎ配線有無に関わらず繋ぎ配線 3 の既設配線を活用して新しい室内ユニット 2 に交換できるようにしたので、空気調和機をリプレースする場合に、繋ぎ配線を新しく配設工事する必要がなくなるため、工期や工費を大幅に縮減した空気調和機の配線接続構造が得られる。

【 0 0 3 8 】

また、以上説明した実施の形態 1、2 においては、室内電源接続部 4 a の接続構造をピン状の差し込み構造にすると、室外機用電源接続部 2 d と外部用電源接続部 2 e、或いはダミー接続部 4 d とワンタッチで差換え接続できるようになるため、配線接続の容易な空気調和機の配線接続構造が得られる。

【 0 0 3 9 】

また、外部用電源接続部 2 e と室外機用電源接続部 2 d をそれぞれ識別できるように互いに異なった色又は識別符号を有するようにすると、配線接続の容易な空気調和機の配線接続構造が得られる。

【 0 0 4 0 】

また、室内電源接続部 4 a の電圧を検出する電圧検出手段 7 a と、この電圧検出手段の検出結果に基づいて室内電源接続部 4 a への電圧供給有無を知らせる告知手段 7 と、を具備させると、配線工事誤りの有無が解るため、使い勝手の良い空気調和機の配線接続構造が得られる。

なお、この時、室内電源接続部 4 a の電圧によって点灯するランプを設けても、前述の機能を有するので、そのようにしても良い。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 1 】

【図 1】この発明の実施の形態 1 における室内外ユニット間を電源繋ぎ線と通信繋ぎ線で結んだ空気調和機の配線接続構造の概略構成図である。

【図 2】この発明の実施の形態 1 における室内外ユニット間を通信繋ぎ線のみで結んだ空気調和機の配線接続構造の概略構成図である。

【図 3】この発明の実施の形態 2 における室内外ユニット間を電源繋ぎ線と通信繋ぎ線で結んだ空気調和機の配線接続構造の概略構成図である。

【図 4】この発明の実施の形態 2 における室内外ユニット間を通信繋ぎ線のみで結んだ空気調和機の配線接続構造の概略構成図である。

【符号の説明】

【 0 0 4 2 】

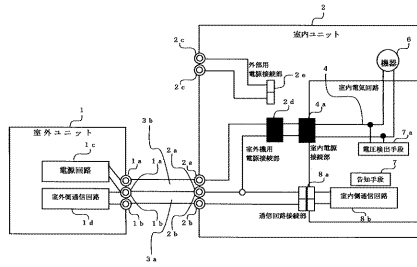
1 室外ユニット、 1 a 室外側電源出力端子、 1 b 室外側通信出力端子、 1 c 室外電源回路、 2 室内ユニット、 2 a 室内側電源入力端子、 2 b 室内側通信入力端子、 2 c 室内側外部入力端子、 2 d 室外機用電源接続部、 2 e 外部用電源接続部、 3 繋ぎ線、 3 a 通信用繋ぎ線、 3 b 電源用繋ぎ線、 3 c 外部電源用繋ぎ線、 4 室内電源回路、 4 a 室内電源接続部、 4 d ダミー接続部、 5 外部電源、 5 c 外部電源出力端子、 6 ファン等の各種機器、 7 告知手段、 7 a 電圧検出手段、 8 通信回路、 8 a 通信回路接続部。

10

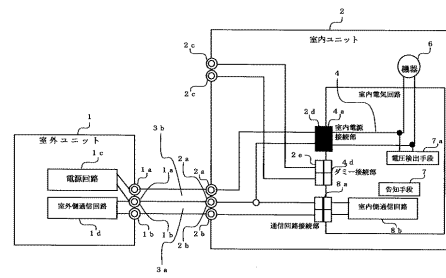
20

30

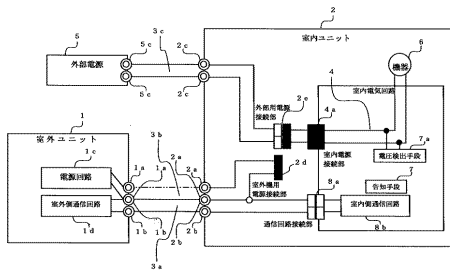
【図 1】



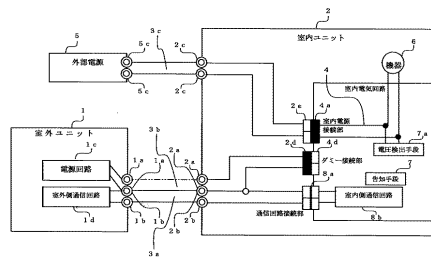
【図 3】



【図 2】



【図 4】



フロントページの続き

- (72)発明者 林田 達尚
東京都千代田区丸の内二丁目 2 番 3 号 三菱電機株式会社内
- (72)発明者 服部 太郎
東京都千代田区丸の内二丁目 2 番 3 号 三菱電機株式会社内
- F ターム(参考) 3L051 BH04 BJ03