

(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2004-108708  
(P2004-108708A)

(43) 公開日 平成16年4月8日(2004.4.8)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>  
F 2 4 F 1/00

F I  
F 2 4 F 1/00 4 O 1 E

テーマコード(参考)  
3 L 0 5 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願2002-274241 (P2002-274241)	(71) 出願人	502131431 日立ホーム・アンド・ライフ・ソリューション株式会社 東京都港区西新橋二丁目15番12号
(22) 出願日	平成14年9月20日(2002.9.20)	(74) 代理人	100075096 弁理士 作田 康夫
		(72) 発明者	庄野 浩之 栃木県下都賀郡大平町大字富田800番地 日立ホーム・アンド・ライフ・ソリューション株式会社栃木事業所内
		Fターム(参考)	3L051 BJ03

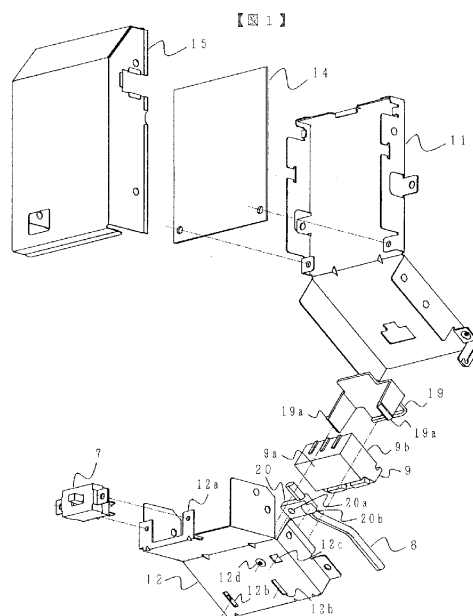
(54) 【発明の名称】 空気調和機の室内ユニット

(57) 【要約】

【課題】 空気調和機の室内電気品において、弱電系部品である制御基板とパワー系部品である電源スイッチ、端子台、電源コードを分離し、弱電系部品とパワー系部品が混在していた時必要であったアースバンド等、パワー系部品に対する必要以上の注意を緩和し作業性の向上を図ると共に部品点数の削減によるコスト低減及びそれに伴う工数低減を図る。

【解決手段】 室内電気品の電気部品箱を構成する電気部品箱本体に弱電系部品である制御基板を取付け電気部品カバー側にパワー系部品である電源スイッチ、端子台、電源コードを固定することにより弱電系とパワー系を分離し、また、電気部品カバーへの取付において電源スイッチは電気部品カバーにコの字形の取付部を一体で形成し固定し、端子台は樹脂又は板金のバンドにて固定し、電源コードは一体成型樹脂ストッパーにより固定する。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

空気調和機の室内ユニットにおいて、空気調和機の制御を行う電気部品を搭載及び発煙、発火等による二次災害を防止することを目的とする電気部品箱（電気部品箱本体、電気部品カバー、電気部品ふた等の総称）を要する室内電気品において、弱電系部品である制御基板とパワー系部品である電源を供給する電源コード、室内ユニットと室外ユニットを接続するための端子台、電源の供給を入、切する電源スイッチにおいて弱電系部品とパワー系部品が別々の構造部品に固定してあることを特徴とする空気調和機の室内ユニット。

## 【請求項 2】

前記パワー系部品である電源コード、端子台、電源スイッチが電気部品カバー側に固定されていることを特徴とする請求項 1 記載の空気調和機の室内ユニット。 10

## 【請求項 3】

前記端子台を樹脂又は板金等のバンドで固定していることを特徴とする請求項 2 記載の空気調和機の室内ユニット。

## 【請求項 4】

前記電源コードを電源コードに一体成型した樹脂ストッパーを用いて固定していることを特徴とする請求項 2 記載の空気調和機の室内ユニット。

## 【請求項 5】

前記電源スイッチを電気部品カバーの一端にコの字形の取付部を一体で形成し固定していることを特徴とする請求項 2 記載の空気調和機の室内ユニット。 20

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、空気調和機の制御を行う電気部品を収納する電気部品箱を搭載する空気調和機の室内ユニットに関するものである。

## 【0002】

## 【従来の技術】

図 4 は従来の空気調和機の室内ユニットの室内電気品の構成を示す図である。

## 【0003】

従来の空気調和機の室内ユニットの電気品は電源スイッチ 7 に電源を供給する電源コード 8 及び室内ユニットと室外ユニットを接続するための端子台 9 を取付け（ただし、リード線は図示せず）、また、電源コード 8 には電源コード 8 を引っ張った時、電源コード 8 が電源スイッチ 7 から抜けるのを防止すると共に電源コード 8 と電源スイッチ 7 の接続部の応力を緩和することを目的としたストッパー 10 を取り付けこれを各々電気部品箱本体 11 に次のように固定していた。電源スイッチ 7 は電気部品箱本体 11 にスポット溶接された電源スイッチ座 11a にネジ（図示せず）で固定していた。また、電源コード 8 は鉄板で電源コード 8 と接触する部分にのみコーティング材を施したストッパー 10 をネジ（図示せず）で固定していた。また、端子台 9 は端子台バンド 19 の片側を電気部品箱本体に引っ掛けもう一端側をネジ（図示せず）で固定していた。更に、電気部品箱本体 11 で形成された 2 箇所（図 4）の U 字溝 11b には制御基板 14 をスライドで挿入し電気部品箱本体の丸穴 11c と制御基板の丸穴 14a に樹脂サポート 13 を横方向から貫通し取付けられていた。この電気部品箱本体 11 に発煙、発火による 2 次災害を防止するために上記電気部品を密閉するための樹脂の電気部品カバー 12 及び制御基板 14 にファンモータ、センサー等（図示せず）を接続した後に上記電気部品を密閉するための電気部品ふた 15 で室内電気品が構成されていた。 30 40

## 【0004】

## 【発明が解決しようとする課題】

このように、従来の空気調和機の室内ユニットは弱電系部品である制御基板とパワー系部品である電源スイッチ、端子台、電源コード等が電気部品箱本体に混在し固定されていたため、静電気による部品の破壊や作業による部品の取り扱い等十分な注意が必要であり、 50

パワー系部品においては必要以上の注意（例えばアースバンドの取付等）を要し作業の妨げになっていた。また、更に電源スイッチの固定においては、固定専用の別部品をスポット溶接していたため部品点数の増加によるコスト増加及びそれに伴う工数増加の要因となっていた。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため本発明では、電気部品箱本体側に弱電系部品である制御基板を取付け、電気部品カバー側にパワー系部品である電源スイッチ、端子台、電源コードを固定することにより弱電系とパワー系を分離し、また、端子台は樹脂又は板金のバンドにて電気部品カバーに固定し、電源コードは一体成形した樹脂ストッパーの一部を電気部品カバーの穴に引っ掛けてネジ止めし、電源スイッチは電気部品カバーの一端にコの字形状の取付部を一体で形成し固定するようにする。

10

【0006】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施例を図を用いて詳細に説明する。

【0007】

図3に一般的な分離型の空気調和機の室内ユニットを示す。

【0008】

1は各部品を固定するためのキャビネット、2は室内空気を冷却/加熱するための熱交換器でユニット正面に配置され、キャビネットと熱交換器の間には室内空気を循環させる送風機（図示せず）が配置され、3は熱交換器やキャビネット等に付着した露を受ける露受け皿で熱交換器2の下に配置され、4は送風機を回転させるためのファンモータで正面より向かってユニット右側に配置され、5はファンモータ4を固定するためのファンモータ押え、6は空気調和機を制御するための室内電気品でファンモータ押え5の上部にへの字形状を成して配置されている。

20

【0009】

つぎに、上記室内電気品について図1、図2を用いて詳述する。

【0010】

図2に空気調和機の制御を行う電気品の簡単な回路構成を示す。

【0011】

7は電源スイッチ、8は電源コード、9は端子台、14は制御基板、16はコネクタ、17は室外電気品、18はスイッチング電源である。

30

【0012】

ここで、本回路よりAC100Vの商用電源を電源コード8から電源スイッチ7、端子台9を経由し室外電気品17に供給し、これを室外電気品17のスイッチング電源18により低電圧を生成し、再度端子台9に戻しコネクタ16より制御基板14に室内電気品6用電源を供給している。これより、室内電気品6の電気部品でAC100Vが掛かる部品は電源スイッチ7、電源コード8、端子台9となり、これらがパワー系部品となる。

【0013】

図1は空気調和機の制御を行う室内電気品の分解斜視図である。

40

【0014】

図1に示すように空気調和機の制御を行う室内電気品の電気部品を収納する電気部品箱において電気部品箱本体11は断面コの字形状をし、更に前記したようにファンモータの上部に搭載するためへの字形状を成している。この電気部品箱本体11にネジ又は樹脂サポート等（図示せず）を用いて弱電系部品である制御基板14を搭載する。そして電気部品カバー12に前記したように電源スイッチ7、電源コード8、端子台9を搭載する。まず、電気部品カバー12は断面コの字形状を成し、前記した電気部品箱本体11と同様にへの字形状を成している。更に一端にはコの字形状を一体で形成した電源スイッチ7固定用の取付部12aを設けこれに電源スイッチ7をネジ（図示せず）で固定している。また、電気部品箱本体11と対向する電気部品カバー12の一面に端子台9を固定するための端子

50

台バンド取付穴 12 b を設け、前記一面に端子台上面 9 a を接触させ、端子台底面 9 b に端子台バンド 19 を取付け端子台バンド爪 19 a を端子台バンド取付穴 12 b に挿入し端子台 9 を固定する。また、電気部品カバー 12 の前記一面に電源コード 8 に一体成型され片側に固定用のネジ取付用穴 20 a を要し、もう一端には電源コード 8 を引っ張った時の回り止め用の引っ掛け部 20 b を要した樹脂ストッパー 20 を引っ掛けるための角穴 12 c 及びネジ止め固定するためのネジ穴 12 d により電源コード 8 が固定される。前記により弱電系部品である制御基板 14 とパワー系部品である電源スイッチ 7、電源コード 8、端子台 9 を別々の構造部品に固定することが出来る。

【0015】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、パワー系部品である電源スイッチ、電源コード、端子台を電気部品カバーに取付けることにより、弱電系部品である制御基板と分離出来、これによりパワー系部品である電源スイッチ、電源コード、端子台と弱電系部品である制御基板の電気部品箱本体での混在が無くなり、パワー系部品においては弱電系部品と混在していた時に必要であった静電気を防止するためのアースバンドの取付や部品に対する作業時の取り扱いが緩和されることにより作業性の向上が図れ、更に電気部品カバーの一端にコの字形の取付部を形成することにより電源スイッチ固定部を電気部品カバーと一体で構成でき、これにより部品点数の低減によるコスト低減及び工数低減を図れるという効果を奏する。

10

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例を示す室内電気品の分解斜視図。

【図 2】本発明の電気品の簡単な回路図。

【図 3】従来及び本発明の空気調和機の室内ユニットを示す図。

【図 4】従来 of 室内電気品の分解斜視図。

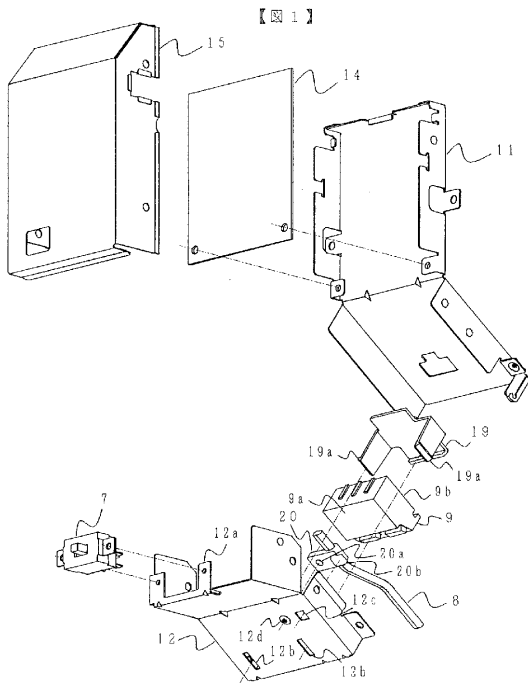
20

【符号の説明】

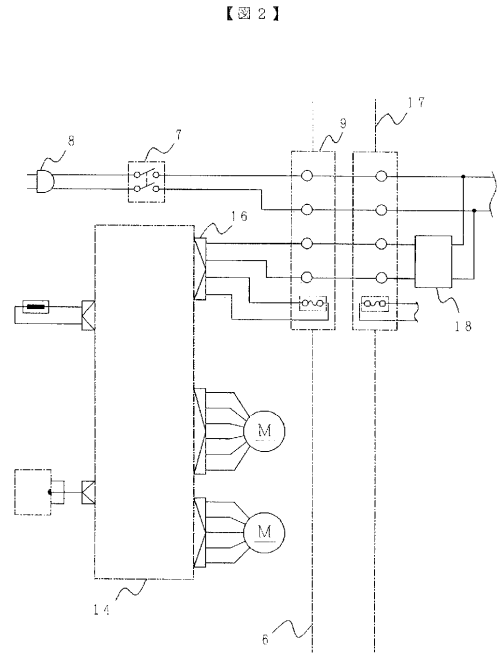
1 ... キャビネット、2 ... 熱交換器、3 ... 露受け皿、4 ... ファンモータ、5 ... ファンモータ押え、6 ... 室内電気品、7 ... 電源スイッチ、8 ... 電源コード、9 ... 端子台、9 a ... 端子台上面、9 b ... 端子台底面、10 ... ストッパー、11 ... 電気部品箱本体、11 a ... 電源スイッチ座、11 b ... U字溝、11 c ... 電気部品箱本体の丸穴、12 ... 電気部品カバー、12 a ... 取付部、12 b ... 端子台バンド取付穴、12 c ... 角穴、12 d ... ネジ穴、13 ... 樹脂サポート、14 ... 制御基板、14 a ... 制御基板の丸穴、15 ... 電気部品ふた、16 ... コネクタ、17 ... 室外電気品、18 ... スイッチング電源、19 ... 端子台バンド、19 a ... 端子台バンド爪、20 ... 樹脂ストッパー、20 a ... ネジ取付用穴、20 b ... 引っ掛け部。

30

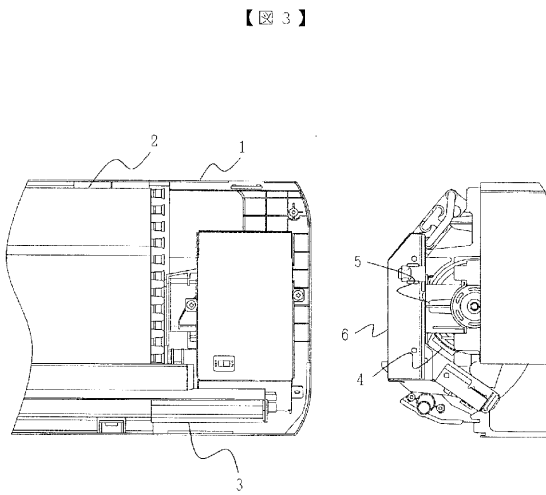
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

