

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6971619号  
(P6971619)

(45) 発行日 令和3年11月24日 (2021. 11. 24)

(24) 登録日 令和3年11月5日 (2021. 11. 5)

(51) Int. Cl. F 1  
**F 2 4 F 13/20 (2006.01)**  
 F 2 4 F 1/0007 4 O 1 Z  
 F 2 4 F 1/0007 4 O 1 B

請求項の数 4 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2017-90443 (P2017-90443)	(73) 特許権者	516299338
(22) 出願日	平成29年4月28日 (2017. 4. 28)		三菱重工サーマルシステムズ株式会社
(65) 公開番号	特開2018-189279 (P2018-189279A)		東京都千代田区丸の内三丁目2番3号
(43) 公開日	平成30年11月29日 (2018. 11. 29)	(74) 代理人	100112737
審査請求日	令和2年4月15日 (2020. 4. 15)		弁理士 藤田 考晴
		(74) 代理人	100140914
			弁理士 三苫 貴織
		(74) 代理人	100136168
			弁理士 川上 美紀
		(74) 代理人	100172524
			弁理士 長田 大輔
		(72) 発明者	宇野 順道
			東京都港区港南二丁目16番5号 三菱重 工サーマルシステムズ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 空気調和装置の室内機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

本体に電気系統の接続端子が設けられた端子台と、  
 前記本体の前面側に位置するとともに、前記端子台の前面側に形成されて一側が開放した開口を有するフロントパネルと、  
 前記開口を覆い前記フロントパネルに対して着脱可能に設けられたカバー部と、  
 を備え、  
 一側が開放した前記開口は、前記フロントパネルの基端部から平行に前記一側へと延在する2つの突出部の間に門型形状の間に形成された窓として形成され、  
 前記カバー部は、各前記突出部の先端部のそれぞれに対して係合されていることを特徴とする空気調和装置の室内機。

【請求項 2】

前記フロントパネルの下方に着脱可能に設けられ、前記開口の一側の開放を閉じるボトムパネルを備えていることを特徴とする請求項 1 に記載の空気調和装置の室内機。

【請求項 3】

前記ボトムパネルを前記フロントパネルから取り外した位置に、ドレンホースの接続口が設けられていることを特徴とする請求項 2 に記載の空気調和装置の室内機。

【請求項 4】

前記カバー部と前記ボトムパネルとは、それぞれ独立して前記フロントパネルに対して着脱可能とされていることを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載の空気調和装置の室内機。

10

20

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、端子台にアクセス可能な開口を備えた空気調和装置の室内機に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

空気調和装置の室内機は、内部に熱交換器やファンを備えており、これらを外方から覆う種々のパネルを備えている（例えば特許文献1）。

## 【先行技術文献】

10

## 【特許文献】

## 【0003】

【特許文献1】特開2012-112601号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

空気調和装置の室内機には、電気系統の接続端子が設けられた端子台が設けられている。作業者が端子台にアクセスすることが可能なように、端子台の前面側に対応する位置に、フロントパネルに対して開口を形成する必要がある。そして、下方を開放した開口とすることで、下方からのアクセス性を向上することができる。しかし、下方を開放した開口とすると、フロントパネルの開口において剛性が低下する。

20

## 【0005】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであって、端子台にアクセス可能な開口の下方が開放している場合であってもフロントパネルの剛性の低下を抑制することができる空気調和装置の室内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】

上記課題を解決するために、本発明の空気調和装置の室内機は以下の手段を採用する。

すなわち、本発明にかかる空気調和装置の室内機は、本体に電気系統の接続端子が設けられた端子台と、前記本体の前面側に位置するとともに、前記端子台の前面側に形成されて一側が開放した開口を有するフロントパネルと、前記開口を覆い前記フロントパネルに対して着脱可能に設けられたカバー部とを備え、一側が開放した前記開口は、前記フロントパネルの基端部から平行に前記一側へと延在する2つの突出部の間に門型形状の間に形成された窓として形成され、前記カバー部は、各前記突出部の先端部のそれぞれに対して係合されていることを特徴とする。

30

## 【0007】

端子台の前面側に開口を有するフロントパネルとすることで、作業者が開口を介して端子台にアクセスすることができる。また、一側が開放された開口とされているので、作業者が端子台にアクセスする際に容易となる一方で、開口の一側が開放されているのでフロントパネルの剛性が低くなる。そこで、本発明では、開口を覆うカバー部を設けることで、フロントパネルの開口における剛性の低下を抑制することができる。また、着脱可能とされたカバー部を外すことによって、作業者は端子台にアクセスすることができる。

40

なお、一側が開放された開口は、例えば、基端部から略平行に一側へと延在する2つの突出部を設けて門型形状とすることによって形成することができる。

## 【0008】

さらに、本発明の空気調和装置の室内機では、前記フロントパネルの下方に着脱可能に設けられ、前記開口の一側の開放を閉じるボトムパネルを備えていることを特徴とする。

## 【0009】

フロントパネルの下方に着脱可能にボトムパネルを設けることによって、ボトムパネルを取り外すことで作業者がフロントパネルの下方に容易にアクセスすることができる。ま

50

た、ボトムパネルは、開口の一侧の開放を閉じるように設けられているので、開口における剛性を向上させることができる。

【0010】

さらに、本発明の空気調和装置の室内機では、前記ボトムパネルを前記フロントパネルから取り外した位置に、ドレンホースの接続口が設けられていることを特徴とする。

【0011】

ボトムパネルをフロントパネルから取り外した位置に、ドレンホースの接続口を設けることとしたので、作業者はボトムパネルを取り外すだけでドレンホースの接続口にアクセスすることができる。

【0012】

さらに、本発明の空気調和装置の室内機では、前記カバー部と前記ボトムパネルとは、それぞれ独立して前記フロントパネルに対して着脱可能とされていることを特徴とする。

【0013】

カバー部とボトムパネルとを、それぞれ独立してフロントパネルに対して着脱可能とすることとした。これにより、作業者はカバー部とボトムパネルの両方を取り外す必要はなく、作業内容に応じてカバー部またはボトムパネルを取り外せば良い。

【発明の効果】

【0014】

開口を覆うカバー部を設けることとしたので、端子台にアクセス可能な開口の下方が開放している場合であってもフロントパネルの剛性の低下を抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の一実施形態に係る空気調和装置の室内機を示した斜視図である。

【図2】カバー部とボトムパネルをフロントパネルから取り外し、これらが離間した状態を示した斜視図である。

【図3】カバー部とボトムパネルをフロントパネルから取り外した状態を示した斜視図である。

【図4】フロントパネルからカバー部を外す途中の状態を示し、カバー部を上方から見た部分拡大斜視図である。

【図5】フロントパネルからカバー部を外す途中の状態を示し、フロントパネルの内側から見た部分拡大斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下に、本発明にかかる一実施形態について、図面を参照して説明する。

図1には、空気調和装置の室内機1の外観が示されている。室内機1は、壁掛形とされており、上方から室内空気を吸い込み、下方から室内へと空調後の空気を吹き出す。室内機1は、図示しない室外機と接続されており、室外機にて圧縮された冷媒の供給を受け、室内機1の内部に設けられた室内熱交換器によって室内の空気を所定温度に調整する。

【0017】

室内機1は、室内熱交換器やファンが取り付けられた本体を覆うように前面側にフロントパネル3を備えている。フロントパネル3は、樹脂製とされており、室内の壁面に固定された図示しないベースプレートに対して固定されている。フロントパネル3の前方には、化粧パネル4が取り付けられている。

【0018】

図2には、図1に示した室内機1を斜め下方から見た斜視図が示されている。同図に示すように、化粧パネル4の下方にはフラップ5が設けられている。このフラップ5が開くことによって空調後の空気が吹き出される。

【0019】

フラップ5の下方には、樹脂製とされたボトムパネル6が設けられている。図2においては、ボトムパネル6がフロントパネル3から取り外された状態が示されているが、図1

10

20

30

40

50

に示したような組み立てられた状態では、ボトムパネル 6 はフロントパネル 3 に対して固定されている。ボトムパネル 6 は、フロントパネル 3 と同等の幅を有し、両側部には爪 6 a が設けられている。ボトムパネル 6 の両側の爪 6 a がフロントパネル 3 に対して係合することによって、ボトムパネル 6 がフロントパネル 3 に対して着脱可能に取り付けられるようになっている。

【 0 0 2 0 】

図 2 のように、室内機 1 を正面から見た場合の右方には、樹脂製とされたカバー部 7 が設けられている。カバー部 7 の下端は、ボトムパネル 6 の上端と一致するように設けられている。カバー部 7 は、電気系統の接続端子が設けられた端子台 8 (図 3 参照)の前方を覆うように設けられている。なお、端子台 8 が室内機 1 の左方に設けられている場合には、カバー部 7 は左方に設けられる。

10

【 0 0 2 1 】

図 3 には、フロントパネル 3 からボトムパネル 6 及びカバー部 7 を取り外した状態が示されている。上述のように、室内機 1 の右方には端子台 8 が設けられている。端子台 8 の左方には、下方を向いて開口するドレンホース接続口 9 が設けられている。ドレンホース接続口 9 には、図示しないドレンホースが接続される。ドレンホース接続口 9 には、室内機 1 内の室内熱交換器等にて凝縮したドレン水が導かれるようになっている。ドレンホース接続口 9 に対しては、ボトムパネル 6 をフロントパネル 3 から取り外すことによってアクセスが容易となっている。

【 0 0 2 2 】

20

フロントパネル 3 は、端子台 8 の前面側に開口 1 0 を有している。開口 1 0 は、図 4 に拡大して示されているように、フロントパネル 3 の基端部からフロントパネル 3 の側部に沿って延在する第 1 突出部 3 a と、第 1 突出部 3 a と略平行に間隔を空けて延在する第 2 突出部 3 b との間に形成されている。したがって、開口 1 0 は、第 1 突出部 3 a と第 2 突出部 3 b によって形成された門型形状の間に形成された窓とされており、その一側 1 0 a は開放されている。

【 0 0 2 3 】

図 4 及び図 5 に示されているように、カバー部 7 は、開口 1 0 を覆うようにフロントパネル 3 に対して着脱可能に取り付けられている。具体的には、カバー部 7 の一端に設けた爪 (図示せず) を突出部 3 a , 3 b の先端部に設けた係合溝 3 a 1 , 3 b 1 に係合させ、ここを回動中心としてカバー部 7 を回動させて、カバー部 7 の他端に設けた爪 7 a をフロントパネル 3 の係合溝 (図示せず) に係合させることによって固定する。このように、カバー部 7 は、ボトムパネル 6 とは独立してフロントパネル 3 に対して着脱可能とされている。

30

【 0 0 2 4 】

図 2 に示したように、ボトムパネル 6 の上端はカバー部 7 の下端と一致するように設けられている。したがって、ボトムパネル 6 をフロントパネル 3 に取り付けた際には、ボトムパネル 6 によって開口 1 0 の一側 1 0 a の開放が閉じられるようになっている。

【 0 0 2 5 】

上述の室内機 1 によれば、以下の作用効果を奏する。

40

端子台 8 の前面側に開口 1 0 を有するフロントパネル 3 とすることで、作業者が開口 1 0 を介して端子台 8 にアクセスすることができる。また、一側 1 0 a が開放された開口 1 0 とされているので、作業者が端子台 8 にアクセスする際に容易となる一方で、開口 1 0 の一側 1 0 a が開放されているのでフロントパネル 3 の剛性が低くなる。これに対して、開口 1 0 を覆うカバー部 7 を設けることとしたので、フロントパネル 3 の開口 1 0 における剛性の低下を抑制することができる。また、着脱可能とされたカバー部 7 を外すことによって、作業者は端子台 8 に容易にアクセスすることができる。

【 0 0 2 6 】

フロントパネル 3 の下方に着脱可能にボトムパネル 6 を設けることによって、ボトムパネル 6 を取り外すことで作業者がフロントパネル 3 の下方に容易にアクセスすることがで

50

きる。また、ボトムパネル 6 は、開口 1 0 の一側 1 0 a の開放を閉じるように設けられているので、開口 1 0 における剛性を向上させることができる。

【 0 0 2 7 】

ボトムパネル 6 をフロントパネル 3 から取り外した位置に、ドレンホース接続口 9 を設けることとしたので、作業者はボトムパネル 6 を取り外すだけでドレンホース接続口 9 にアクセスすることができる。

【 0 0 2 8 】

カバー部 7 とボトムパネル 6 とを、それぞれ独立してフロントパネル 3 に対して着脱可能とすることとした。これにより、作業者はカバー部 7 とボトムパネル 6 の両方を取り外す必要はなく、作業内容に応じてカバー部 7 またはボトムパネル 6 を取り外せば良い。

10

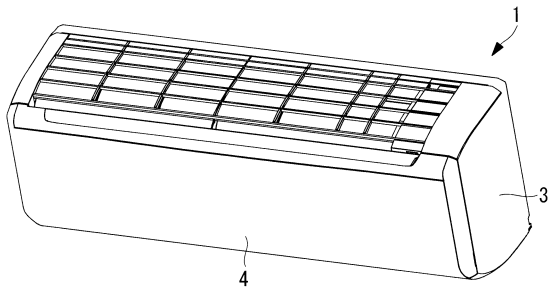
【 符号の説明 】

【 0 0 2 9 】

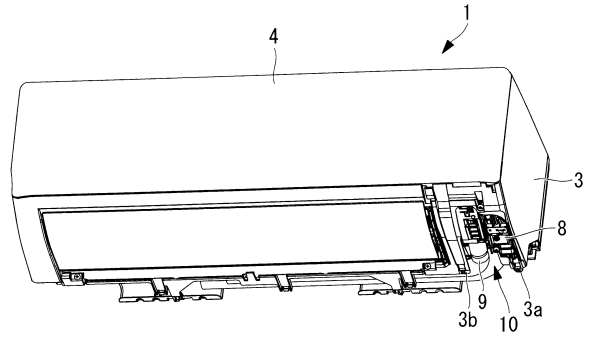
- 1 室内機
- 3 フロントパネル
- 3 a 第 1 突出部
- 3 a 1 係合溝
- 3 b 第 2 突出部
- 3 b 1 係合溝
- 4 化粧パネル
- 5 フラップ
- 6 ボトムパネル
- 6 a 爪
- 7 カバー部
- 7 a 爪
- 8 端子台
- 9 ドレンホース接続口
- 1 0 開口
- 1 0 a 一側

20

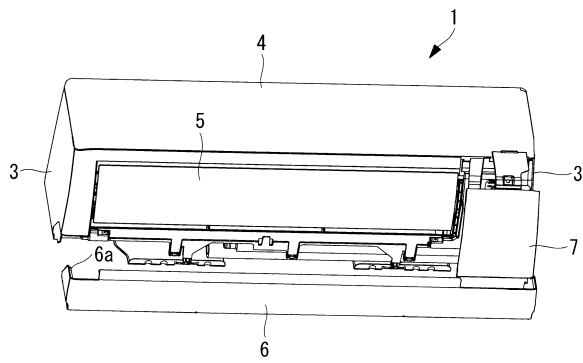
【図 1】



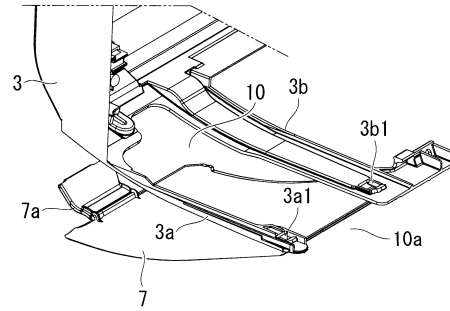
【図 3】



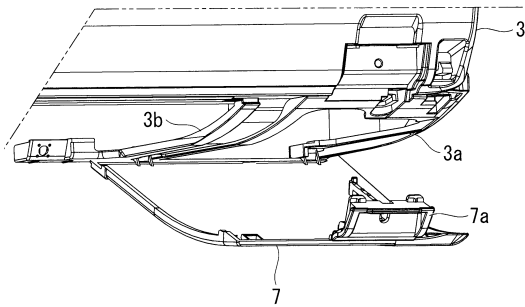
【図 2】



【図 4】



【図 5】



---

フロントページの続き

審査官 佐藤 正浩

(56)参考文献 特開平 1 0 - 1 1 5 4 3 6 ( J P , A )  
特開平 0 4 - 2 1 7 7 2 4 ( J P , A )  
特開 2 0 1 5 - 0 1 0 7 3 1 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)  
F 2 4 F 1 3 / 2 0