

(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.

F24F 13/20 (2006.01)

F 1

F 24 F 1/0007 4 O 1 Z
F 24 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)
 (22) 出願日 平成29年4月28日 (2017.4.28)
 (65) 公開番号 特開2018-189279 (P2018-189279A)
 (43) 公開日 平成30年11月29日 (2018.11.29)
 審査請求日 令和2年4月15日 (2020.4.15)

(73) 特許権者 516299338
 三菱重工サーマルシステムズ株式会社
 東京都千代田区丸の内三丁目2番3号
 (74) 代理人 100112737
 弁理士 藤田 考晴
 (74) 代理人 100140914
 弁理士 三苦 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。 10

【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。 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と、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、開口の一側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。

10

【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。

20

【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。

30

【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。

40

【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

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6aが設けられている。ボトムパネル6の両側の爪6a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。

【0020】

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

【0021】

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。

20

【0022】

フロントパネル3は、端子台8の前面側に開口10を有している。開口10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3aと、第1突出部3aと略平行に間隔を空けて延在する第2突出部3bとの間に形成されている。したがって、開口10は、第1突出部3aと第2突出部3b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10aは開放されている。

30

【0023】

図4及び図5に示されているように、カバー部7は、開口10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3a, 3bの先端部に設けた係合溝3a1, 3b1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7a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。

【0024】

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10の一側10aの開放が閉じられるようになっている。

【0025】

上述の室内機1によれば、以下の作用効果を奏する。

端子台8の前面側に開口10を有するフロントパネル3とすることで、作業者が開口10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10aが開放された開口10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10の一側10a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10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10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。

40

【0026】

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きる。

50

きる。また、ボトムパネル6は、開口10の一側10aの開放を閉じるように設けられているので、開口10における剛性を向上させることができる。

【0027】

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。

【0028】

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

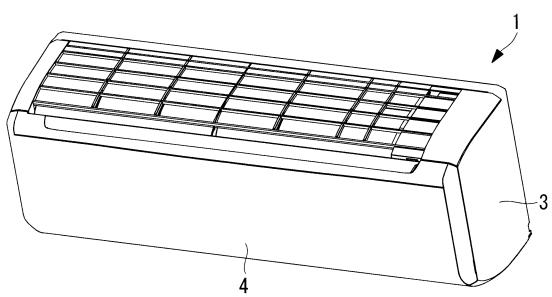
【符号の説明】

【0029】

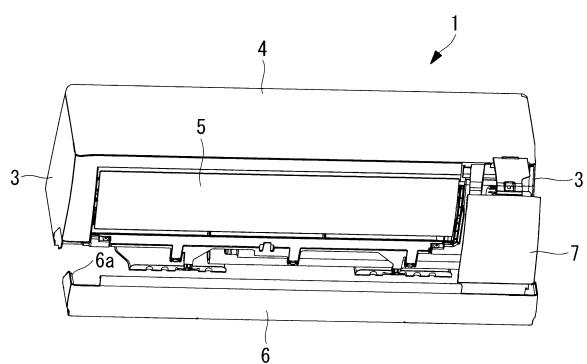
- 1 室内機
- 3 フロントパネル
- 3 a 第1突出部
- 3 a 1 係合溝
- 3 b 第2突出部
- 3 b 1 係合溝
- 4 化粧パネル
- 5 フラップ
- 6 ボトムパネル
- 6 a 爪
- 7 カバー部
- 7 a 爪
- 8 端子台
- 9 ドレンホース接続口
- 10 開口
- 10 a 一側

20

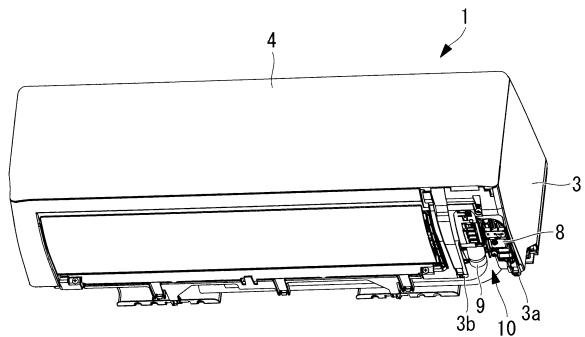
【図1】



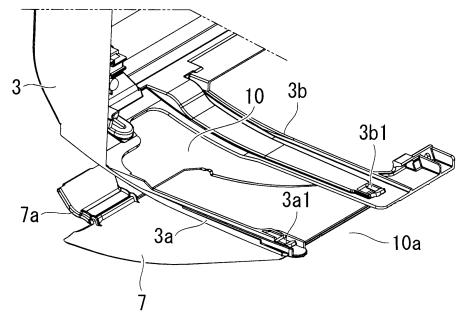
【図2】



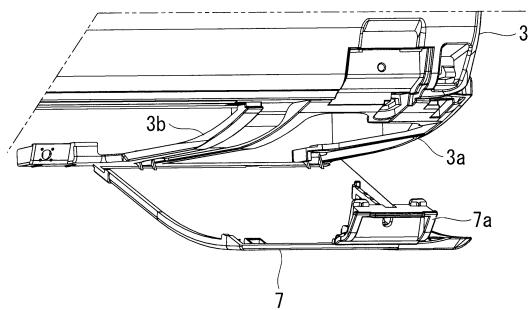
【図3】



【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10-115436 (JP, A)
特開平04-217724 (JP, A)
特開2015-010731 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F24F 13/20