(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2015 年 6 月 4 日(04.06.2015)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2015/080169 A1

(51) 国際特許分類:
F24F 13/20 (2006.01) *F24F 1/00* (2011.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2014/081287

(22) 国際出願日: 2014 年 11 月 26 日(26.11.2014)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2013-244417 2013 年 11 月 26 日(26.11.2013) JP
特願 2013-244418 2013 年 11 月 26 日(26.11.2013) JP
特願 2013-244419 2013 年 11 月 26 日(26.11.2013) JP
特願 2013-244420 2013 年 11 月 26 日(26.11.2013) JP
特願 2013-271802 2013 年 12 月 27 日(27.12.2013) JP

(71) 出願人: ダイキン工業株式会社(DAIKIN INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒5308323 大阪府大阪市北区中崎西二丁目４番１２号　梅田センタービル Osaka (JP).

(72) 発明者: 岡本　奈緒子(OKAMOTO, Naoko). 山田　俊明(YAMADA, Toshiaki). 中西　淳一(NAKANISHI, Junichi). 井上　哲二(INOUE, Tetsuji). 脇原　克博(WAKIHARA, Katsuhiro).

(74) 代理人: 特許業務法人梶・須原特許事務所(KAJI, SUHARA & ASSOCIATES); 〒5320011 大阪府大阪市淀川区西中島５－１４－２２　リクルート新大阪ビル Osaka (JP).

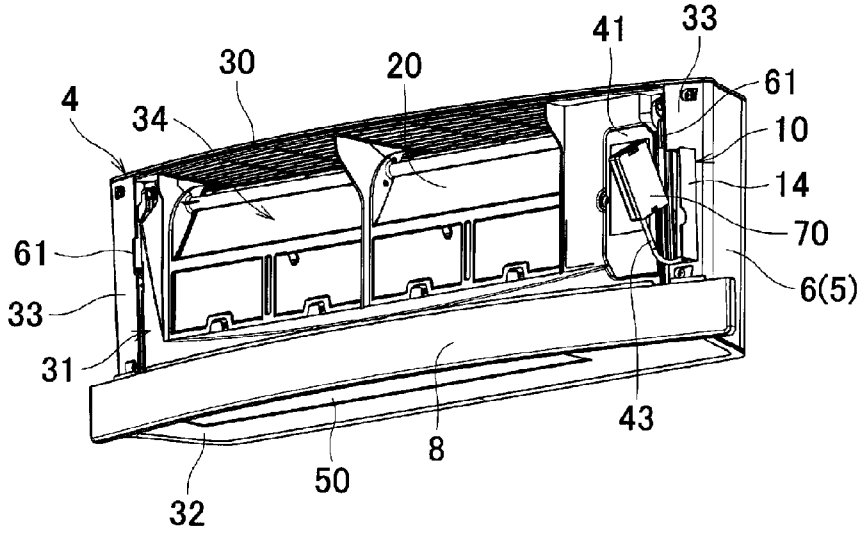
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

(54) **Title**: INDOOR UNIT

(54) 発明の名称 : 室内機



(57) **Abstract**: Attachment of wireless adapters to conventional indoor units in which the wireless adapter is attached to the exterior of the indoor unit is troublesome. This indoor unit has a casing (5) and a front-surface panel positioned to the front of the casing (5). The casing (5) has a bottom frame and a front-surface grille (6) attached to the front of the bottom frame. A storage unit (10) for a wireless adapter (70) is provided on the front surface (31) (the front surface of the casing (5)) of the front-surface grille (6).

(57) 要約: 無線アダプタが室内機の外部に取り付けられる従来の室内機では、無線アダプタの取り付け作業が煩雑となる。 この室内機は、ケーシング５と、ケーシング５の前方に配置された前面パネルとを有する。ケーシング５は、底フレームと、底フレームの前方に取り付けられた前面グリル６とを有する。そして、前面グリル６の前面３１（ケーシング５の前面）に無線アダプタ７０の収納部１０が設けられる。

WO 2015/080169 A1

明　細　書

発明の名称 ： 室内機

技術分野

[0001]　本発明は、例えば空気調和機の室内機に関する。

背景技術

[0002]　従来の空気調和機には、ケーシングと、ケーシングの前方に配置された前面パネルとを備えたものがある。このケーシングの内部には、電装品箱が収容されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２０１１－１４９６２０号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004]　ところで、近年では、室内機に無線アダプタが取り付けられて、携帯電話機などの端末装置から空気調和機が備える各機能を遠隔操作する技術が検討されている。

[0005]　この無線アダプタは、例えば室内機の外部に取り付けられることが考えられるが、無線アダプタを室内機の外部に取り付ける場合、前面パネル及びケーシングの前面の前面グリルを取り外したうえで結線しているハーネスを取り外して、室内機の内部から電装品箱を取り出し、無線アダプタを電装品箱に接続する作業が必要となる。そのため、無線アダプタの取り付け作業が煩雑となる問題がある。

[0006]　そこで、本発明の目的は、無線アダプタの取り付けが容易となる室内機を提供することである。

課題を解決するための手段

[0007]　第１の発明にかかる室内機は、ケーシングと、前記ケーシングの前方に配置された前面パネルとを備え、前記ケーシングの前面に無線アダプタの収納

部が設けられることを特徴とする。

[0008] この室内機では、前面パネルを取り外す又は開くだけで、無線アダプタをケーシングの前面に設けられた収納部に収納できる。したがって、無線アダプタの室内機への取り付けが容易となる。

[0009] 第２の発明にかかる室内機は、第１の発明にかかる室内機において、前記ケーシングの内部に電装品箱が収納されており、前記無線アダプタの取り付け前において、無線アダプタ用のケーブルが前記電装品箱から前記収納部まで延在していることを特徴とする。

[0010] この室内機では、無線アダプタを室内機に取り付ける際に、無線アダプタを無線アダプタ用のケーブルに接続するだけでよいので、より容易に無線アダプタを室内機に取り付けできる。

[0011] 第３の発明にかかる室内機は、第２の発明にかかる室内機において、前記収納部が前記電装品箱の近傍に配置されることを特徴とする。

[0012] この室内機では、電装品箱から収納部までのケーブルを短くできる。

[0013] 第４の発明にかかる室内機は、第１－第３のいずれかの発明にかかる室内機において、前記無線アダプタは、表示部を有しており、前記無線アダプタの表示部が室内機の内側を向いている状態においてのみ前記無線アダプタが前記収納部に収納可能となるように構成される規制手段を有していることを特徴とする。

[0014] この室内機では、無線アダプタの表示部が室内機の内側を向くように無線アダプタが収納されるので、無線アダプタの表示部の光が室内機の外側に漏れるのを防止できる。

[0015] 第５の発明にかかる室内機は、第４の発明にかかる室内機において、前記収納部は、前記無線アダプタと略同一形状を有するアダプタ挿入部と、前記ケーブルが引き出されるケーブル引出部と、前記アダプタ挿入部と前記ケーブル引出部とを仕切る仕切部とを有し、前記仕切部は、奥行方向中央部より前方側に形成され、前記無線アダプタが前記アダプタ挿入部に挿入された状態において、前記無線アダプタのケーブル接続部に対向するケーブル通過部

を有していることを特徴とする。

[0016] この室内機では、容易な構成で室内機の収納方向を一方向に決めることができるので、容易に無線アダプタの表示部を室内機の内側を向いた状態とできる。

[0017] 第６の発明にかかる室内機は、第４または第５の発明にかかる室内機において、前記収納部は、前記無線アダプタの表示部が室内機の内側を向いている状態においてのみ前記無線アダプタに設けられたアダプタ側係合部に係合する収納側係合部を有していることを特徴とする。

[0018] この室内機では、容易な構成で室内機の収納方向を一方向に決めることができるので、容易に無線アダプタの表示部を室内機の内側を向いた状態とできる。

発明の効果

[0019] 以上の説明に述べたように、本発明によれば、以下の効果が得られる。

[0020] 第１の発明では、前面パネルを取り外す又は開くだけで、無線アダプタをケーシングの前面に設けられた収納部に収納できる。したがって、無線アダプタの室内機への取り付けが容易となる。

[0021] 第２の発明では、無線アダプタを室内機に取り付ける際に、無線アダプタを無線アダプタ用のケーブルに接続するだけでよいので、より容易に無線アダプタを室内機に取り付けできる。

[0022] 第３の発明では、電装品箱から収納部までのケーブルを短くできる。

[0023] 第４の発明では、無線アダプタの表示部が室内機の内側を向くように無線アダプタが収納されるので、無線アダプタの表示部の光が室内機の外側に漏れるのを防止できる。

[0024] 第５の発明では、容易な構成で室内機の収納方向を一方向に決めることができるので、容易に無線アダプタの表示部を室内機の内側を向いた状態とできる。

[0025] 第６の発明では、容易な構成で室内機の収納方向を一方向に決めることができるので、容易に無線アダプタの表示部を室内機の内側を向いた状態とで

きる。

図面の簡単な説明

[0026] [図1]（ａ）は、本発明の実施形態にかかる室内機の停止時の斜視図であり、（ｂ）は、室内機の運転時の斜視図であり、（ｃ）は、室内機から前面パネル及び吹出パネルを取り外したときの斜視図である。

[図2]室内機の縦断面を示す概略図である。

[図3]室内機から前面パネル及び吹出パネルを取り外したときの正面図である。

[図4]（ａ）は、室内機の停止時の右側面図であり、（ｂ）は、室内機の運転時の右側面図である。

[図5]電装品箱から延びた無線アダプタ用のケーブルに無線アダプタが接続された様子を示す室内機の斜視図である。

[図6]（ａ）は、無線アダプタの表示部側を示す斜視図であり、（ｂ）は、無線アダプタの表示部と反対側を示す斜視図である。

[図7]図３に示す無線アダプタの収納部の拡大図である。

[図8]無線アダプタの収納部に無線アダプタが収納された状態を室内機の長手方向中央側から見たときの概略図である。

[図9]図８に示すIX-IX線断面図である。

[図10]無線アダプタの取付方法を説明する図であり、（ａ）は、無線アダプタ用のケーブルが収納部から引き出された様子を示す図、（ｂ）は、無線アダプタ用のケーブルが無線アダプタのケーブル接続部に接続された様子を示す図、（ｃ）は、無線アダプタが収納部に収納された様子を示す図である。

[図11]無線アダプタの表示部が室内機の外側を向いている場合に無線アダプタが収納部に収納できないことを説明する図であり、（ａ）は、無線アダプタ用のケーブルが収納部から引き出された様子を示す図、（ｂ）は、無線アダプタ用のケーブルが無線アダプタのケーブル接続部に接続された様子を示す図、（ｃ）は、無線アダプタを収納部に収納できない様子を示す図である。

[図12]無線アダプタ及び収納部の変形例を示す概略図である。

発明を実施するための形態

[0027] 以下、本発明の実施形態に係る空気調和機の室内機について説明する。

[0028] ［空気調和機の全体構成］

本発明の実施形態にかかる空気調和機は、図１に示す室内機１と、図示しない室外機とで構成されている。室内機１は、全体として一方向に細長い形状をしており、その長手方向が水平となるように室内の壁面に据え付けられている。なお、以下の説明において、室内機１が取り付けられる壁面から突出する方向を「前方」と称し、その反対の方向を「後方」と称する。また、図１に示す左右方向を単に「左右方向」、図１に示す上下方向を単に「上下方向」と称する。

[0029] ［室内機の構成］

図１－図５に示すように、室内機１は、主として、本体部４、前面パネル７、吹出パネル８、風向変更板５０などを備えている。

[0030] ［本体部］

本体部４は、図２及び図３に示すように、底フレーム４２と前面グリル６とを含むケーシング５と、ケーシング５の内部に収容された室内熱交換器２０、クロスフローファン２１（以下、単にファン２１とも称する）、ファンモータ、電装品箱４０、無線アダプタ７０を有する。

[0031] 室内熱交換器２０及びファン２１は、図２に示すように、底フレーム４２に取り付けられている。室内熱交換器２０及びファン２１は、断面視においてファン２１が室内機１の略中央に配置され、逆Ｖ字型の形状を有する室内熱交換器２０がファン２１の上半分を囲むように配置されている。

[0032] （電装品箱）

電装品箱４０は、図３に示すように、室内熱交換器２０及びファン２１の正面視における右側方に配置されている。電装品箱４０は、内部に制御部を収容しており、室内機１の冷暖房運転等に必要な各構成部品の制御を行う。この制御部は、ファン２１を駆動するファンモータ、前面パネル７及び吹出

パネル８を開閉する開閉機構６１を駆動する駆動機の駆動モータ、風向変更板５０及び補助風向変更板５２を駆動するフラップモータ及び補助フラップモータを接続しており、ファン２１、駆動機、風向変更板５０及び補助風向変更板５２の制御を行う。

[0033] （底フレーム）

底フレーム４２は、樹脂材料で成形されており、ファン２１の下方、後方、側方を覆う形状を有している。この底フレーム４２は、室内熱交換器２０及びファン２１を固定し且つ室内機１の背面１ｂを構成する図示しない本体ケーシングと、本体ケーシングの左右両端に取り付けられ、前面グリル６とともに室内機１の側面を構成する化粧板４７（図４参照）とを有する。本体ケーシングの背面には、室内機１を室内の壁面に固定するための据付板が取り付けられている。

[0034] 底フレーム４２は、その下部において、前面グリル６とともに吹出口２７を構成する。この吹出口２７は、ファン２１からの風を室内へと吹き出す開口である。この吹出口２７は、室内機１の下部近傍であって、室内機１の前面側に設けられている。この吹出口２７は、正面視において水平方向に長い形状を有する。

[0035] （前面グリル）

前面グリル６は、前方から底フレーム４２に取り付けられ、本体部４の前方、側方、上方、下方を覆う。前面グリル６は、樹脂材料で成形されており、背面全体が開口した薄型の略直方体形状を有する。この前面グリル６は、図３に示すように、天面部３０と、前面３１（ケーシング５の前面）と、下面３２とを有する。

[0036] 天面部３０は、図１（ｃ）に示すように、その前端３０Ｆの中央部３０Ｍが前方に膨出するように湾曲している。詳しくは、天面部３０の前端３０Ｆは、前端３０Ｆの中央部３０Ｍから両端に向かうにつれて背面１ｂ側に傾斜しているとともに、平面視において天面部３０の前端３０Ｆに接する接線の向きが連続的に変化するように湾曲している。この天面部３０の略全面には

、室内空気の第１吸込口２３が配置される。

[0037] 前面３１（ケーシング５の前面）は、図３に示すように、正面視において左右方向に長い略長方形の形状を有する。この前面３１は、図１（ｃ）から容易に理解されるように、前面グリル６の前面３１の長手方向両端３１Ｌ、３１Ｒの近傍（ケーシング５の前面の長手方向両端近傍）に配置される近傍面３３、３３が、長手方向中央部に近づくにつれて奥行寸法が大きくなるように湾曲している。また、この近傍面３３、３３は、下方に向かうにつれて背面１ｂ側に傾斜（湾曲）している。この前面３１は、上記の近傍面３３、３３の他、天面部３０の前端３０Ｆ、室内空気を取り入れる開口３４、吹出口２７周囲に配置される吹出口周辺部３５などを含む。なお、前面３１は、電装品箱４０に対向する扉部分４１を有しており、この扉部分４１を開くと、前面グリル６を取り外すことなく電装品箱４０の状態を視認できるようになっている。

[0038] 開口３４は、図３に示すように、前面３１の上下方向中央付近から上部に渡って設けられ、室内熱交換器２０の前面側と対向する。この開口３４の前方には、開口３４の略全域を覆うフィルタ３６（図２参照）が取り付けられている。このフィルタ３６は、図２に示すように、室内熱交換器２０の前方側から上方側まで延在しており、第１吸込口２３や後述する第２吸込口２６から取り入れられた室内空気中の塵埃を捕集する。

[0039] 吹出口周辺部３５は、図１（ｃ）に示すように、その長手方向中央部が前方に膨出するように湾曲している。詳しくは、吹出口周辺部３５の両端から長手方向中央部に近づくにつれて奥行寸法が大きくなるように湾曲している。

[0040] 図１（ａ）などから理解されるように、室内機１の運転停止時には、前面パネル７は、天面部３０の前端３０Ｆや近傍面３３、３３の一部（上側）と当接又は近接している。したがって、前面３１の上側は、前面パネル７によって閉じられた状態となる。また、吹出パネル８は、吹出口周辺部３５や近傍面３３、３３の一部（下側）と当接又は近接している。したがって、前面

３１の下側は、吹出パネル８によって閉じられた状態となる。一方、室内機１の運転時には、図１（ｂ）に示すように、前面パネル７が略水平方向前方に移動することで、前面パネル７と天面部３０の前端３０Ｆや近傍面３３、３３との間に隙間が生じ、室内空気を吸い込む第２吸込口２６が形成される。また、吹出パネル８が前面パネル７と前面グリル６との間に移動することで、吹出口２７が開かれる。

[0041] 前面３１の下方及び下面３２の前方には、底フレーム４２とともに吹出口２７を形成するための開口が形成されている。この吹出口２７の前面は、室内機１の運転停止時において吹出パネル８によって閉じられる。また、吹出口２７の下面は、室内機１の運転停止時において、底フレーム４２に取り付けられた風向変更板５０によって閉じられる。

[0042] 図１（ｃ）に示すように、吹出口２７には、風向変更板５０と、風向変更板５０の上方に配置された補助風向変更板５２とが配置される。風向変更板５０および補助風向変更板５２は、左右方向に長い形状を有する板状の形状を有しており、風向変更板５０および補助風向変更板５２は、それぞれ異なる水平方向に沿った回転軸の周りを回動可能に構成される。したがって、風向変更板５０は、補助風向変更板５２とともに、上下方向において吹出口２７から吹き出される空気の風向を変更する。風向変更板５０には、フラップモータが接続されており、補助風向変更板５２には、補助フラップモータが接続されている。風向変更板５０および補助風向変更板５２は、フラップモータ５１及び補助フラップモータ５３の駆動により、それぞれ異なる水平方向に沿った回転軸の周りを回動可能である。

[0043] 前面３１（ケーシング５の前面）には、図５に示すように、無線アダプタ７０が収容される無線アダプタの収納部１０（詳細は後述）が設けられている。この収納部１０は、室内機１の右端側の近傍面３３に設けられており、上下方向に沿って延在している。また、この収納部１０は、電装品箱４０の近傍に配置される。詳しくは、この収納部１０と電装品箱４０は、正面視において開閉機構６１を介して互いに隣接するように配置される。

[0044]（無線アダプタ）

無線アダプタ７０は、例えばネットワーク（インターネット）を介して、携帯電話機（例えばスマートファン）などの端末装置と無線通信可能であり、空気調和機から外部に対して情報を供給するとともに、端末装置から供給された情報を受信することができる。

[0045] この無線アダプタ７０は、図６（ａ）に示すように、略直方体形状であり、表示部７４が配置される表示面７１を有している。この表示面７１は、その他の面（例えば前面７２や下端面７３）に比べて面が大きく、平坦面７１ａと、平坦面７１ａより僅かに段落ちした段落ち面７１ｂとを有する。平坦面７１ａは同一平面上にあり、段落ち面７１ｂは平坦面７１ａと異なる同一平面上にある。この表示部７４は、例えばＬＥＤ素子を有するＬＥＤ表示部であり、例えば端末装置から供給された情報に応答して点灯したり点滅したりする。この表示部７４は、表示面７１の段落面７１ｂに配置される。

[0046] 表示面７１の反対側の面７６は、無線アダプタの収納部１０の後述する爪部１５（収納側係合部）に係合する凹部７７（アダプタ側係合部）を有している。この凹部７７は、表示面７１の反対側の面７６の下方であって且つ幅方向略中央に配置される。この面７６は、図９に示すように、幅方向中央部が両端部７６Ｆ、７６Ｒに比べて膨出するように湾曲している。なお、図９では、表示面７１の反対側の面７６の幅方向中央部の膨出を実際よりも大きく図示している。無線アダプタ７０の下端面７３は、無線アダプタ用のケーブル４３（以下、単にケーブル４３）の端部４４が接続されるケーブル接続部７５を有する。このケーブル接続部７５は、幅方向中央より前面７２側に設けられている。

[0047]（無線アダプタの収納部）

図７に示すように、無線アダプタの収納部１０（以下、単に収納部１０）は、無線アダプタ７０が挿入（収納）されるアダプタ挿入部１１と、ケーブル４３が引き出されるケーブル引出部１２と、アダプタ挿入部１１とケーブル引出部１２とを仕切る仕切部１３と、開閉可能な蓋１４とを有している。

[0048] アダプタ挿入部１１は、無線アダプタ７０が収納（挿入）される部分を指し、無線アダプタ７０と略同じ大きさとされている。詳しくは、アダプタ挿入部１１の長手方向長さＷ４及び幅Ｗ５が、無線アダプタ７０の長さＷ１及び厚みＷ２（図６参照）と略同じとされる（僅かに大きい場合を含む）。また、アダプタ挿入部１１の奥行は、無線アダプタ７０の幅Ｗ３（図６参照）より僅かに大きくされている（略同じであってもよい）。このアダプタ挿入部１１の下方には、幅方向（左右方向）に弾性変形する爪部１５（収納側係合部）が設けられている。この爪部１５は、図７及び図９に示すように、収納部１０の側面のうち室内機１の外側（前面グリル６の右端３１Ｒ側）の面に設けられている。

[0049] ケーブル引出部１２は、ケーブル４３を引き出すためのケーブル引出孔１２ｈ（図８参照）を有する。そして、図７に示すように、無線アダプタ７０が室内機１に取り付けられる前において、電装品箱４０から延びたケーブル４３がこのケーブル引出孔１２ｈを通って収納部１０のケーブル引出部１２まで延在している。

[0050] 仕切部１３は、図８に示すように、アダプタ挿入部１１とケーブル引出部１２とを仕切るための板状の仕切部材１６と、前後方向（奥行方向）中央部よりも前方側の端部に形成されるケーブル通過部１７とを有している。このケーブル通過部１７は、無線アダプタ７０がアダプタ挿入部１１に挿入（収納）された状態において、無線アダプタ７０のケーブル接続部７５と対向している。なお、図８は、収納部１０を室内機１の長手方向中央側から見た概略図である。

[0051] 本実施形態では、無線アダプタ７０と、収納部１０のアダプタ挿入部１１、ケーブル引出部１２、及び仕切部１３とにより、無線アダプタ７０の表示部７４が室内機１の内側を向いている状態においてのみ無線アダプタ７０が収納部１０に収納可能となるように構成される規制手段を構成している。また、無線アダプタ７０の凹部７７（アダプタ側係合部）と、収納部１０の爪部１５（収納側係合部）とにより、同規制手段を構成している。

[0052] ［前面パネル及び吹出パネル］

前面パネル７及び吹出パネル８は、図１（ａ）に示すように、室内機１の運転停止時において、前面グリル６の前面３１の略全体を覆う。

[0053] 前面パネル７は、樹脂材料で成形されており、前面グリル６の前面３１の前方上方を覆うように設けられる。前面パネル７は、開閉機構６１によって前後方向に移動可能に左右両端近傍を支持されている。この前面パネル７は、前面グリル６の前面３１から離れるように移動することによって第２吸込口２６を開き、前面グリル６の前面３１に近接するように移動することによって第２吸込口２６を閉じる。

[0054] この前面パネル７は、着脱可能に構成されており、ユーザは室内機１から前面パネル７を容易に取り外すことができる。また、前面パネル７は、当該前面パネル７の下端部が前方に移動するようにケーシング５に対して回動可能に構成されている。

[0055] 吹出パネル８は、樹脂材料で成形されており、前面グリル６の前面３１の前方下方を覆うように設けられる。吹出パネル８は、開閉機構６１によって上下方向に移動可能に左右両端近傍を支持されている。この吹出パネル８は、前面パネル７が前方へ移動した状態において、前面パネル７と前面グリル６の間の隙間に移動（上方に移動）することによって吹出口２７を開き、下方に移動することによって吹出口２７を閉じる。

[0056] ［無線アダプタの取付方法］

次に図１０を参照して、無線アダプタ７０の取付方法について説明する。図１０は、収納部１０を室内機１の長手方向中央側から見た概略図である。無線アダプタ７０が室内機１に取り付けられる際には、まず前面パネル７が取り外されて又は前面パネル７の下端部が前方に移動するように前面パネル７が開かれて、ユーザ又は据付業者が収納部１０を操作できる状態とされる。次に、図１０（ａ）に示すように、収納部１０の蓋１４が開けられて、ケーブル４３が収納部１０の外側に引き出される。次に、図１０（ｂ）に示すように、無線アダプタ７０のケーブル接続部７５にケーブル４３の端部４４

が接続される。そして、図１０（ｃ）に示すように、無線アダプタ７０の表示部７４が室内機１の内側を向くように、無線アダプタ７０が収納部１０のアダプタ挿入部１１に挿入（収納）される。最後に蓋１４が閉められるとともに、前面パネル７が元の状態に戻されて、無線アダプタ７０の取り付けが完了する。なお、本実施形態において、「無線アダプタ７０の表示部７４が室内機１の内側を向く」とは、無線アダプタ７０の表示部７４が室内機１の長手方向中央を向くことを意味する。

[0057] 無線アダプタ７０が収納部１０のアダプタ挿入部１１に挿入（収納）される際において、表示部７４が配置される表示面７１とは反対側の面７６が幅方向に湾曲しているので、当該反対側の面７６は、爪部１５を弾性変形させて滑るようにアダプタ挿入部１１に挿入される。そして、その後、収納部１０の爪部１５が当該反対側の面７６に設けられた凹部７７に係合する。また、無線アダプタ７０が収納部１０のアダプタ挿入部１１に挿入（収納）される際においては、ケーブル４３が仕切部１３の仕切部材１６と干渉することなく（仕切部材１６に突っかかることなく）、仕切部１３のケーブル通過部１７と無線アダプタ７０のケーブル接続部７５とが対向した状態となる。

[0058] 次に図１１を参照して、無線アダプタ７０の表示部７４が室内機１の外側を向いた状態では、無線アダプタ７０を収納部１０に収納できない様子について説明する。図１１は、収納部１０を室内機１の長手方向中央側から見た概略図である。図１１（ａ）では、収納部１０の蓋１４が開けられて、ケーブル４３が収納部１０の外側に引き出された状態を示している。また、図１１（ｂ）では、無線アダプタ７０の表示部７４が室内機１の外側を向くように、無線アダプタ７０のケーブル接続部７５にケーブル４３の端部４４が接続された状態を示している。このように、無線アダプタ７０の表示部７４が室内機１の外側を向くように、無線アダプタ７０のケーブル接続部７５にケーブル４３の端部４４が接続された状態で、無線アダプタ７０を収納部１０のアダプタ挿入部１１に挿入（収納）しようとしても、図１３（ｃ）に示すように、ケーブル４３が仕切部１３の仕切部材１６と干渉して（仕切部材１

６に突っかかって）、無線アダプタ７０を収納部１０のアダプタ挿入部１１に挿入できない。また、無線アダプタ７０の表示面７１が、当該表示面７１と反対側の面７６のように幅方向に湾曲していないので、無線アダプタ７０と収納部１０の爪部１５とが干渉するので、それによっても無線アダプタ７０を収納部１０のアダプタ挿入部１１に挿入できない。したがって、この室内機１では、収納部１０が、無線アダプタ７０の表示部７４が室内機１の内側を向いている状態においてのみ無線アダプタ７０を収納可能に構成される。

[0059] ＜本実施形態の室内機の特徴＞

本実施形態の室内機１では、前面パネル７を取り外す又は開くだけで、無線アダプタ７０を前面グリル６の前面３１（ケーシング５の前面）に設けられた収納部１０に収納できる。したがって、無線アダプタ７０の室内機１への取り付けが容易となる。

[0060] また、本実施形態の室内機１では、図７に示すように、無線アダプタ７０の取り付け前において、無線アダプタ用のケーブル４３が電装品箱４０から収納部１０まで延在しているので、無線アダプタ７０を室内機１に取り付ける際に、無線アダプタ７０を無線アダプタ用のケーブル４３に接続するだけでよい。したがって、より容易に無線アダプタ７０を室内機１に取り付けできる。

[0061] また、本実施形態の室内機１では、無線アダプタの収納部１０が電装品箱４０の近傍に配置されるので、電装品箱４０から収納部１０までのケーブル４３の長さを短くできる。

[0062] また、本実施形態の室内機１では、無線アダプタ７０の表示部７４が室内機１の内側を向くように無線アダプタ７０が収納されるので、無線アダプタ７０の表示部７４の光が室内機１の外側に漏れるのを防止できる。

[0063] また、本実施形態の室内機１では、収納部１０のアダプタ挿入部１１を無線アダプタ７０と略同一形状とするとともに、無線アダプタ用のケーブル４３と仕切部１３の仕切部材１６との干渉を考慮して、仕切部１３のケーブル

通過部１７を設けることで、室内機１の収納方向を一方向に決めることができるので、容易な構成で無線アダプタ７０の表示部７４を室内機１の内側を向いた状態とできる。

[0064] また、本実施形態の室内機１では、収納部１０の爪部１５（収納側係合部）と無線アダプタ７０の凹部７７（アダプタ側係合部）とを設けることで、室内機１の収納方向を一方向に決めることができるので、容易な構成で無線アダプタ７０の表示部７４を室内機１の内側を向いた状態とできる。

[0065] 以上、本発明の実施形態について図面に基づいて説明したが、具体的な構成は、これらの実施形態に限定されるものでないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上記した実施形態の説明ではなく請求の範囲によって示され、さらに請求の範囲と均等の意味及び範囲内でのすべての変更が含まれる。

[0066] 上述の実施形態では、無線アダプタ７０の取り付け前において、無線アダプタ用のケーブル４３が電装品箱４０から無線アダプタの収納部１０まで延在している場合について説明したが、無線アダプタ用のケーブル４３が電装品箱４０から無線アダプタの収納部１０まで延在していなくてもよい。

[0067] また、上述の実施形態では、無線アダプタの収納部１０が電装品箱４０の近傍に配置される場合について説明したが、無線アダプタの収納部１０が電装品箱４０の近傍に配置されなくてもよい。

[0068] また、上述の実施形態では、無線アダプタ７０が表示部７４を有する場合について説明したが、無線アダプタ７０が表示部７４を有していなくてもよい。したがって、無線アダプタ７０の表示部７４が室内機１の内側を向いている状態においてのみ無線アダプタ７０が収納部１０に収納可能となるように構成される規制手段を有していなくてもよい。

[0069] また、上述の実施形態では、無線アダプタ７０の表示部７４が室内機１の内側を向いている状態においてのみ無線アダプタ７０が収納部１０に収納可能となるように構成される規制手段の具体的な構成として、無線アダプタ７０と、収納部１０のアダプタ挿入部１１、ケーブル引出部１２、及び仕切部

１３とを有する構成と、収納部１０の爪部１５（収納側係合部）と無線アダプタ７０の凹部７７（アダプタ側係合部）とを有する構成の２つの構成を有する場合について説明したが、いずれか一方の構成のみを有していてもよい。

[0070] また、無線アダプタ７０の表示部７４が室内機１の内側を向いている状態においてのみ無線アダプタ７０が収納部１０に収納可能となるように構成される規制手段の具体的な構成は、上記の２つに限定されるものでもない。例えば、無線アダプタの形状と、収納部のアダプタ挿入部の形状が、無線アダプタの表示部が室内機の内側を向いている状態においてのみ無線アダプタが収納部に収納可能となるような形状であってもよい。一例としては、図１２に示すように、正面視において、無線アダプタ１７０の表示部が配置される表示面１７１に比べて、当該表示面１７１の反対側の面１７６が膨出しているとともに、収納部１１０のアダプタ挿入部１１１に、当該表示面１７１の反対側の面１７６に対応する凹部１１１ａが設けられる場合が挙げられる。この例では、無線アダプタ１７０の表示部が室内機の内側を向いている状態においてのみ無線アダプタ１７０が収納部１１０に収納可能となる。

[0071] また、上述の実施形態では、無線アダプタ７０の表示部７４が室内機１の内側を向くとは、無線アダプタ７０の表示部７４が室内機１の長手方向中央を向くことを意味するが、無線アダプタ７０の表示部７４が室内機１の高さ方向中央を向くことを意味してもよいし、室内機１の奥行方向中央を向くことを意味してもよい。

[0072] また、上述の実施形態では、無線アダプタ７０の表示部７４が配置される表示面７１の反対側の面７６は、その幅方向中央部が両端部７６Ｆ、７６Ｒに比べて膨出するように湾曲している場合について説明したが、表示面７１の反対側の面７６が平坦面であってもよい。

[0073] また、上述の実施形態では、図１０（ｃ）に示すように、無線アダプタ用のケーブル４３の端部４４が無線アダプタ７０のケーブル接続部７５に接続された状態で、無線アダプタ７０が収納部１０に収納される場合について説

明したが、これに限られるものではない。例えば、無線アダプタ用のケーブル４３の端部４４が、収納部１０内であって且つ無線アダプタ７０が収納部１０に収納された状態において無線アダプタ７０のケーブル接続部７５に対向する位置に固定されており、無線アダプタ７０が収納部１０に収納されると同時に、無線アダプタ用のケーブル４３の端部４４が無線アダプタ７０のケーブル接続部７５に接続されてもよい。なお、その場合において、無線アダプタ７０の表示部７４が室内機１の内側を向いている状態においてのみケーブル４３の端部４４が無線アダプタ７０のケーブル接続部７５に接続され、無線アダプタ７０の表示部７４が室内機１の外側を向いている状態においてはケーブル４３の端部４４が無線アダプタ７０のケーブル接続部７５に接続されないことが好ましい。

産業上の利用可能性

[0074] 本発明を利用すれば、無線アダプタの取り付けが容易となる。

符号の説明

[0075] １ 室内機

５ ケーシング

７ 前面パネル

１０ 無線アダプタの収納部

１１ アダプタ挿入部

１２ ケーブル引出部

１３ 仕切部

１５ 爪部（収納側係合部）

１６ 仕切部材

１７ ケーブル通過部

３１ 前面（ケーシングの前面）

４０ 電装品箱

４３ 無線アダプタ用のケーブル

７０ 無線アダプタ

７４　表示部

７５　ケーブル接続部

７７　凹部（アダプタ側係合部）

請求の範囲

[請求項1] ケーシングと、

前記ケーシングの前方に配置された前面パネルとを備え、

前記ケーシングの前面に無線アダプタの収納部が設けられることを特徴とする室内機。

[請求項2] 前記ケーシングの内部に電装品箱が収納されており、

前記無線アダプタの取り付け前において、無線アダプタ用のケーブルが前記電装品箱から前記収納部まで延在していることを特徴とする請求項１に記載の室内機。

[請求項3] 前記収納部が前記電装品箱の近傍に配置されることを特徴とする請求項２に記載の室内機。

[請求項4] 前記無線アダプタは、表示部を有しており、

前記無線アダプタの表示部が室内機の内側を向いている状態においてのみ前記無線アダプタが前記収納部に収納可能となるように構成される規制手段を有していることを特徴とする請求項１－３のいずれかに記載の室内機。

[請求項5] 前記収納部は、

前記無線アダプタと略同一形状を有するアダプタ挿入部と、

前記ケーブルが引き出されるケーブル引出部と、

前記アダプタ挿入部と前記ケーブル引出部とを仕切る仕切部とを有し、

前記仕切部は、

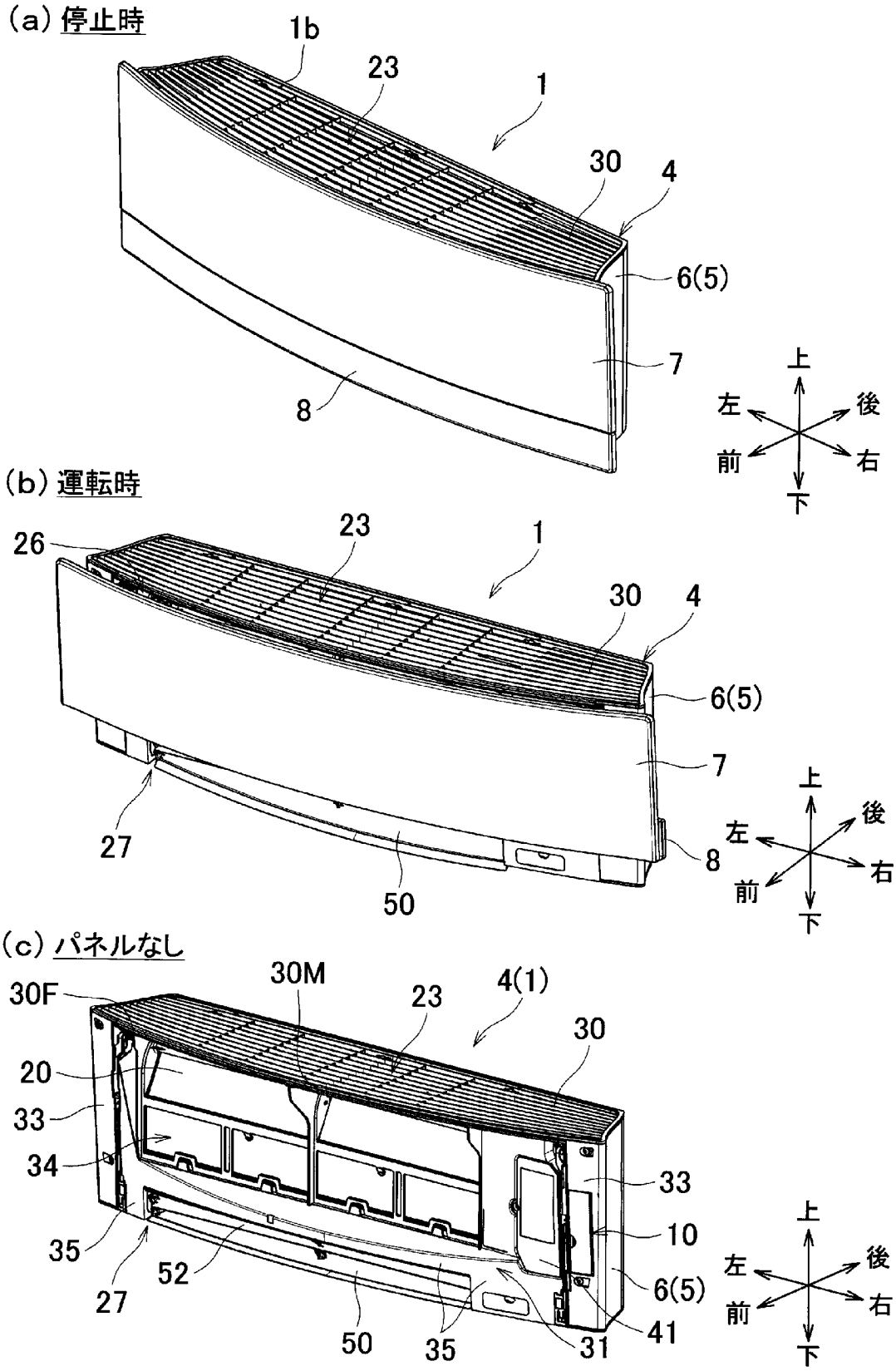
奥行方向中央部より前方側に形成され、前記無線アダプタが前記アダプタ挿入部に挿入された状態において、前記無線アダプタのケーブル接続部に対向するケーブル通過部を有していることを特徴とする請求項４に記載の室内機。

[請求項6] 前記収納部は、

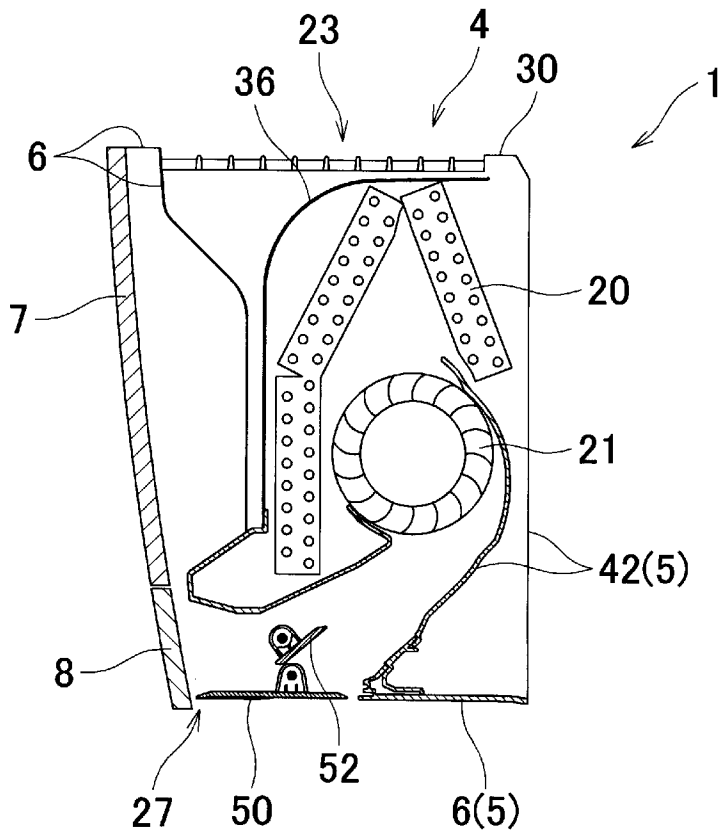
前記無線アダプタの表示部が室内機の内側を向いている状態におい

てのみ前記無線アダプタに設けられたアダプタ側係合部に係合する収納側係合部を有していることを特徴とする請求項４または５に記載の室内機。

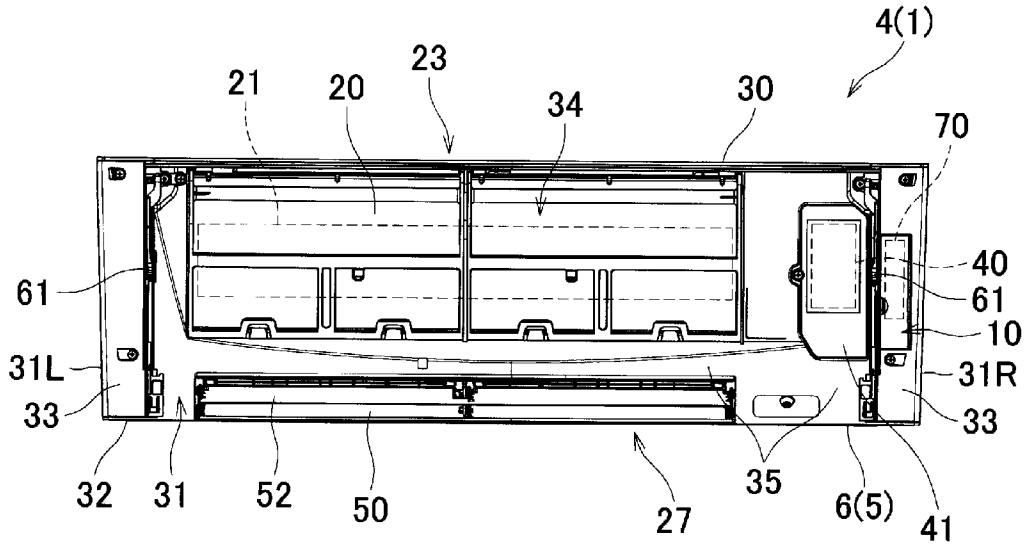
[図1]


(a) 停止時
1b
23
1
30
4
6(5)
7
8
上
左
後
前
右
下
(b) 運転時
26
23
1
30
4
6(5)
7
27
8
50
上
後
左
右
前
下
(c) パネルなし
30F
30M
23
4(1)
30
20
33
34
33
10
35
52
6(5)
27
50
35
31
41
上
左
後
前
右
下

[図2]

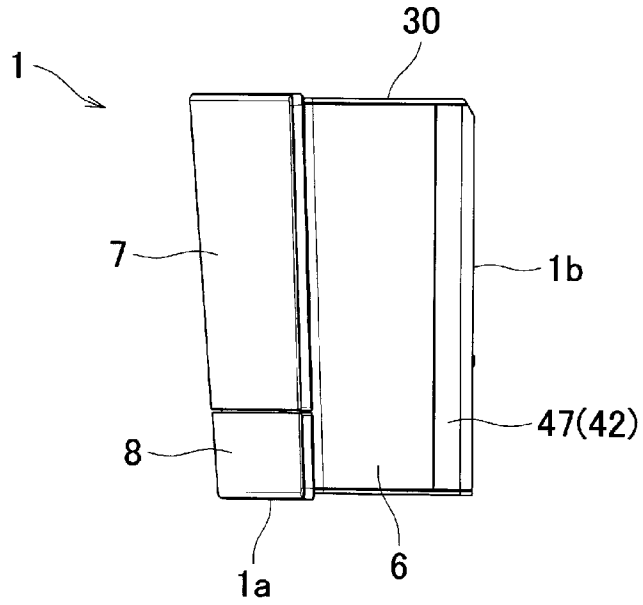


[図3]

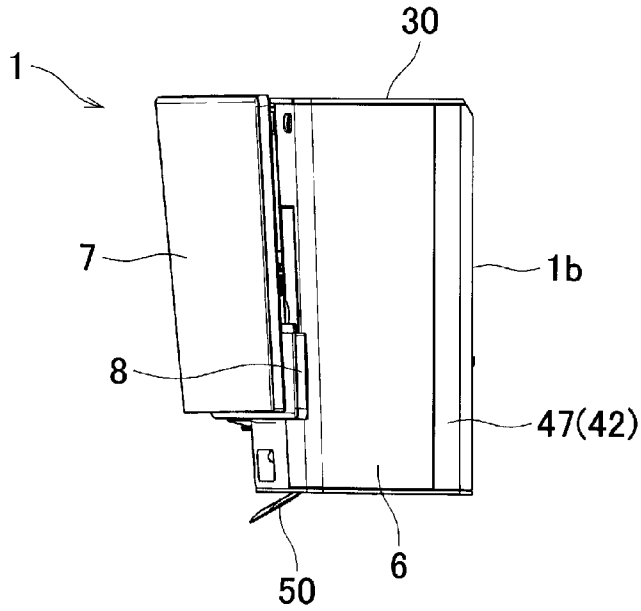


[図4]

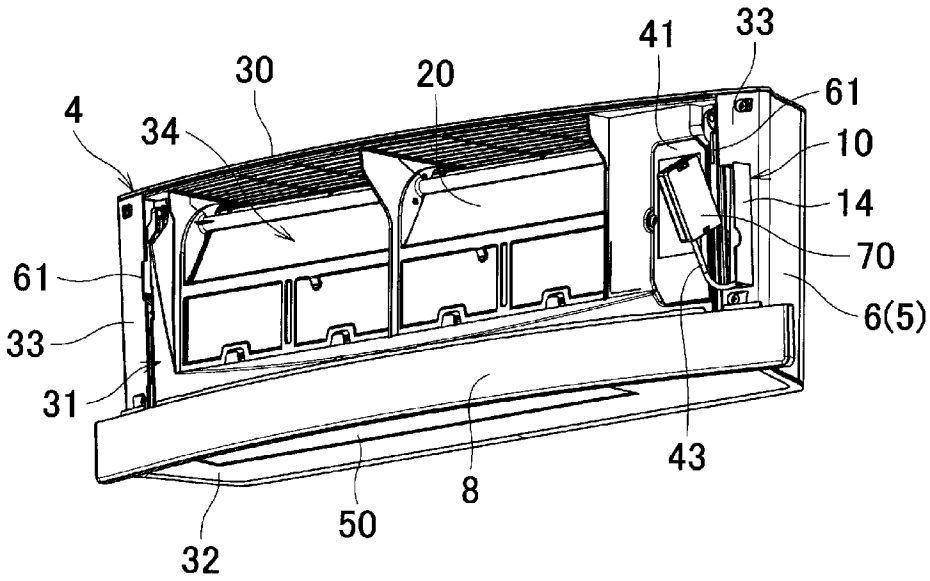
(a) 停止時



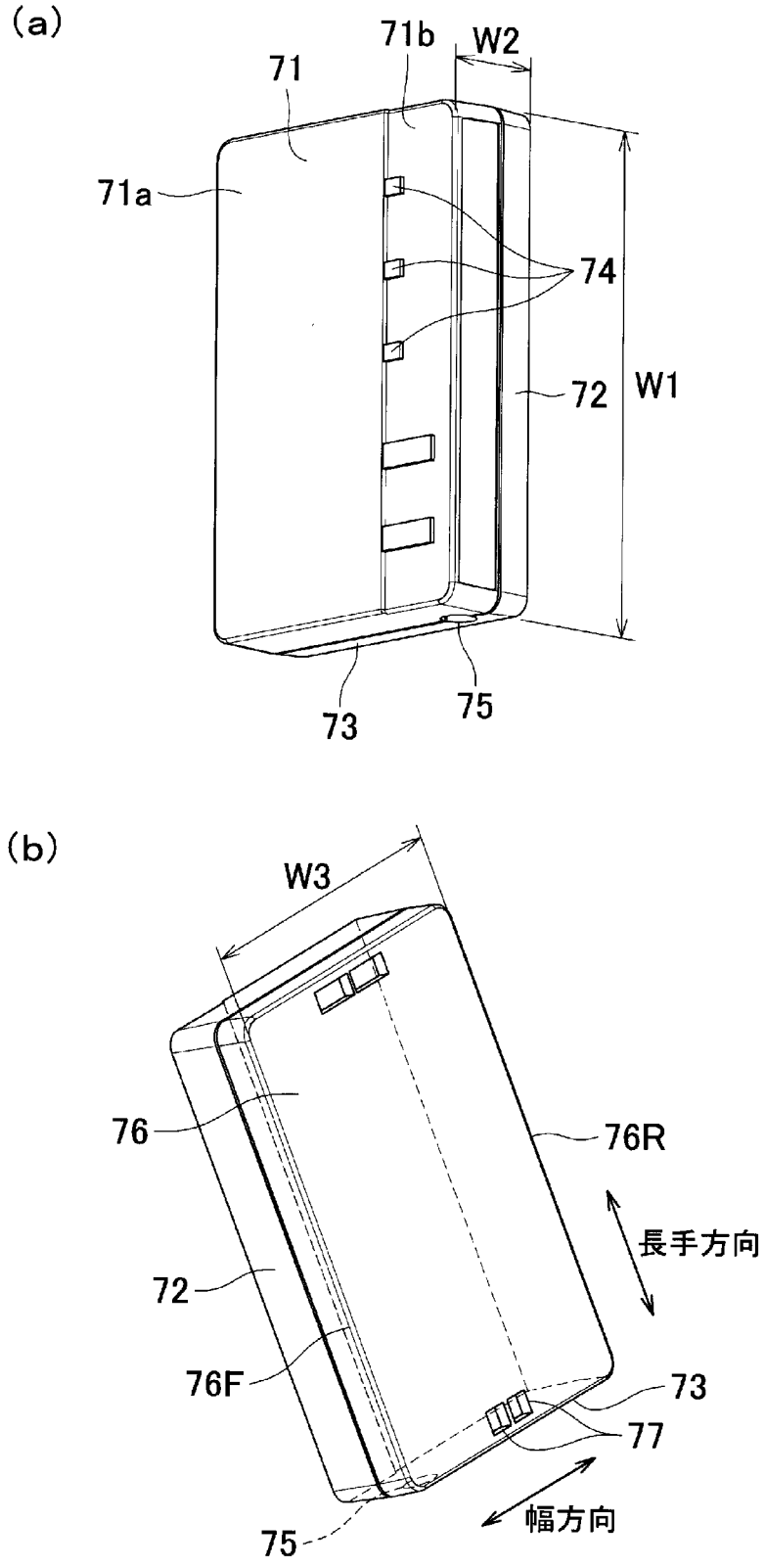
(b) 運転時



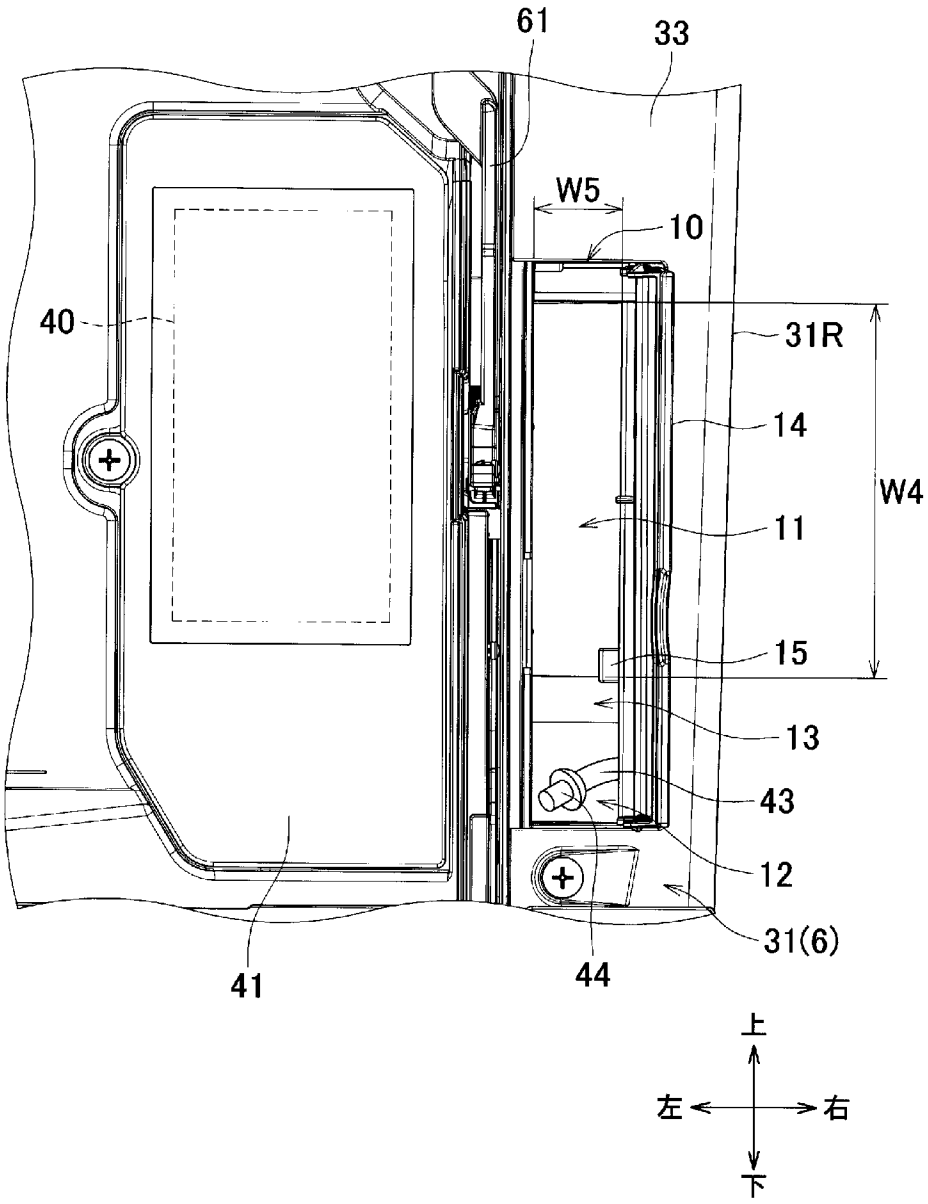
[図5]



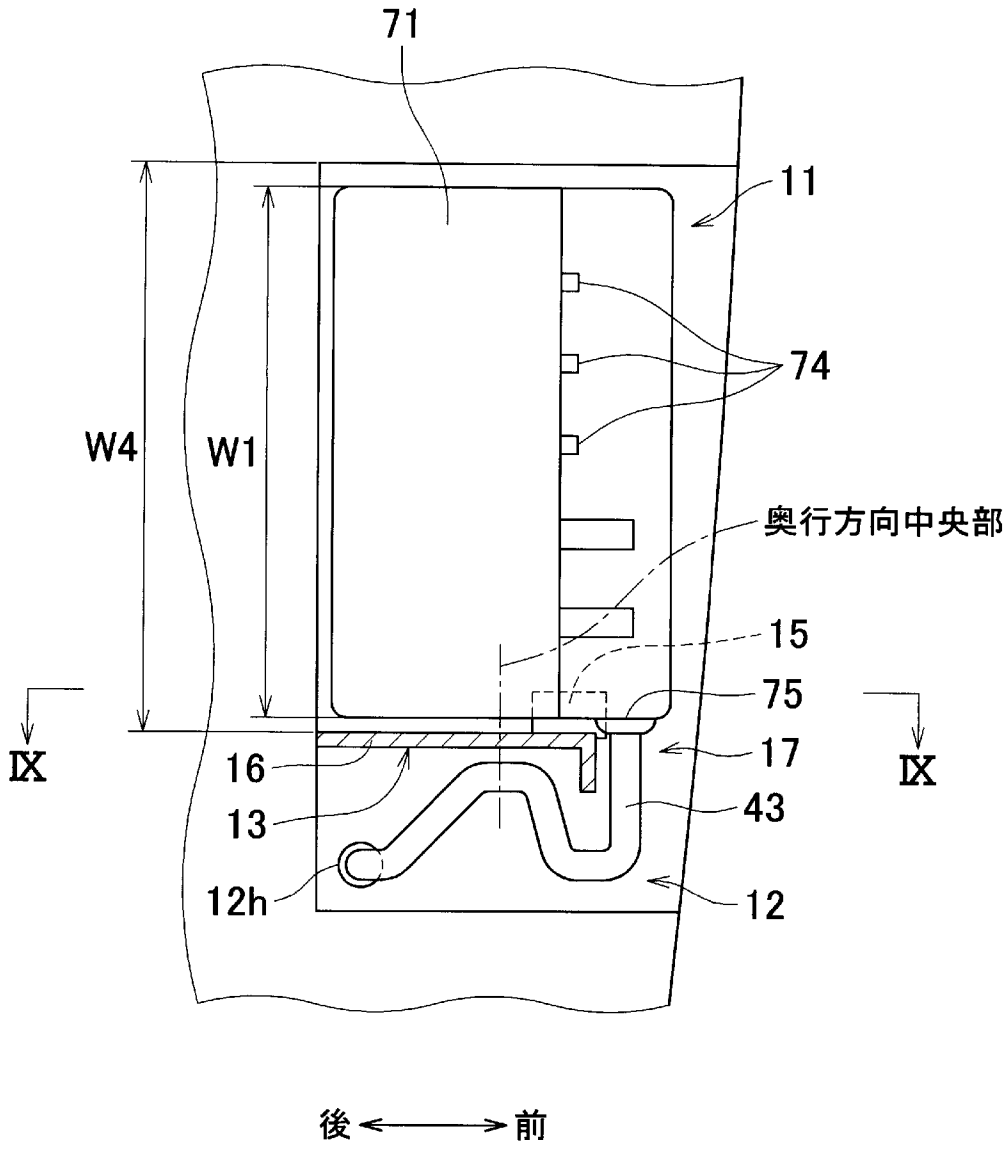
[図6]



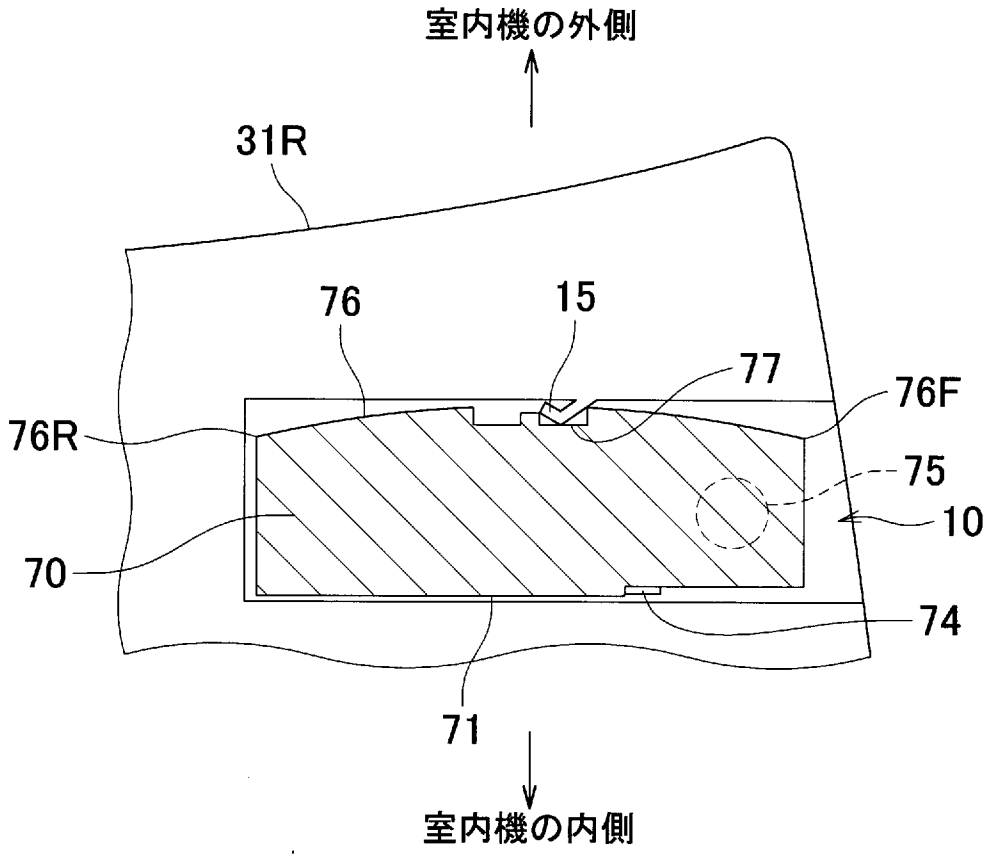
[図7]



[図8]

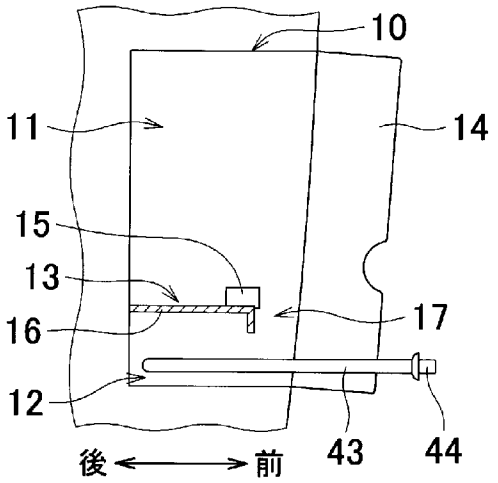


[図9]

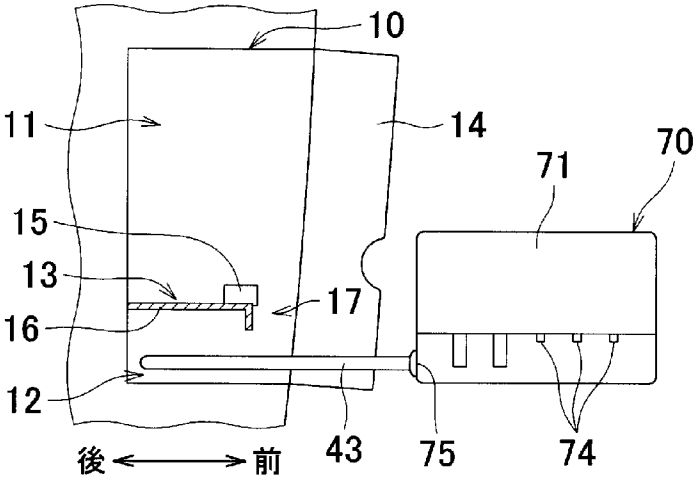


[図10]

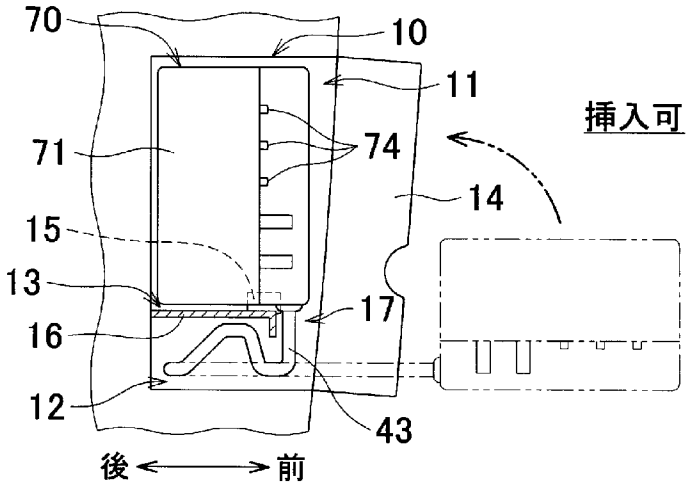
(a)


10
11
14
15
13
16
17
12
後
前
43
44

(b)

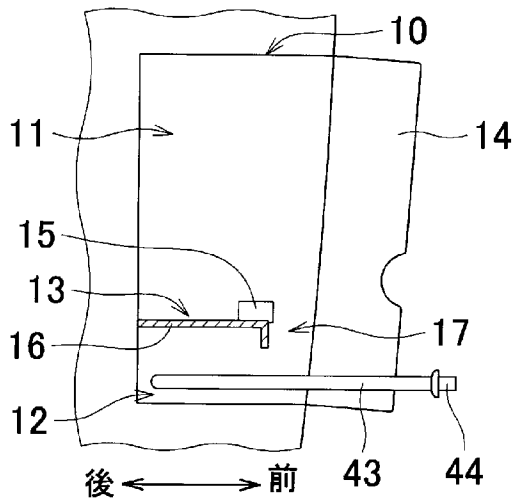

10
11
14
71
70
15
13
17
16
12
後
前
43
75
74

(c)

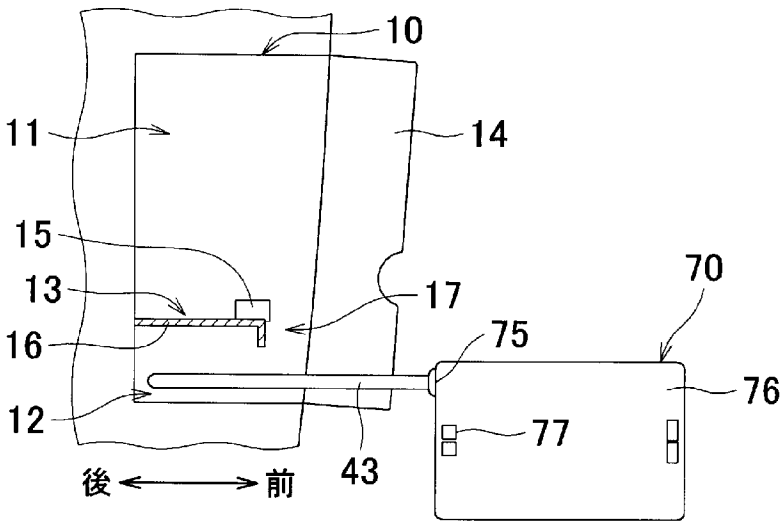

70
10
11
挿入可
71
74
14
15
13
17
16
12
43
後
前

[図11]

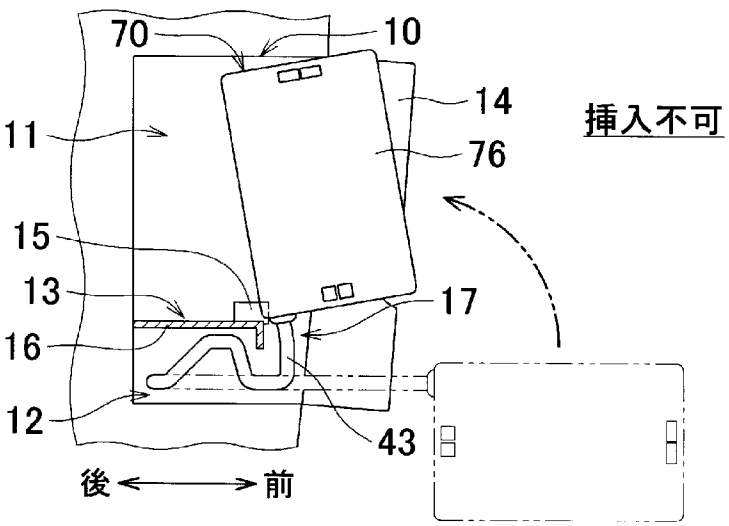
(a)


10
11
14
15
13
16
17
12
後
前
43
44

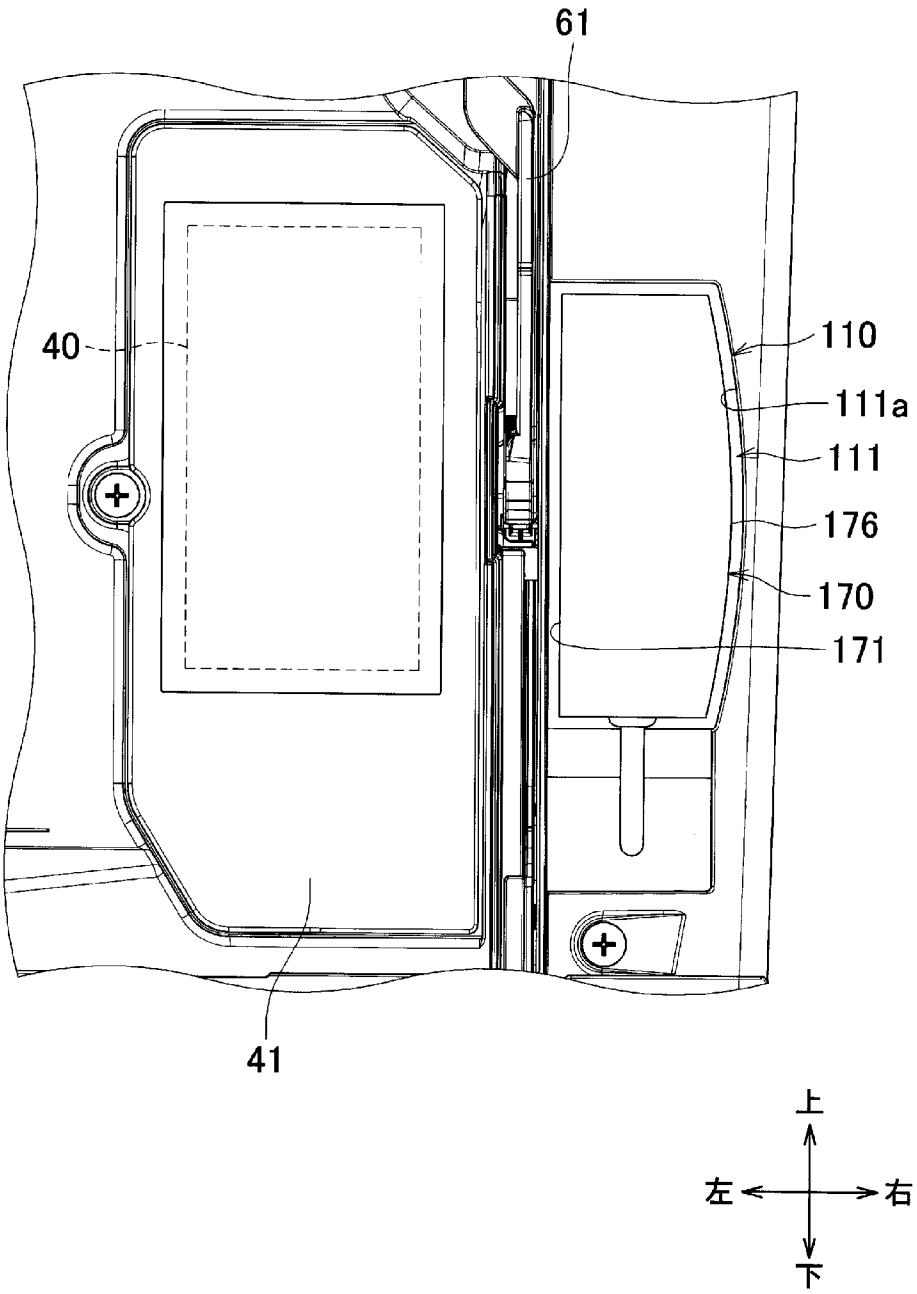
(b)


10
11
14
15
13
17
70
16
75
76
12
77
後
前
43

(c)


70
10
14
挿入不可
11
76
15
13
17
16
12
43
後
前

[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/081287

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
F24F13/20(2006.01)i, *F24F1/00*(2011.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
F24F13/20, F24F1/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2008-111614 A (Fujitsu General Ltd.), 15 May 2008 (15.05.2008), paragraphs [0024] to [0052]; fig. 1 to 5 (Family: none)	1-3 4-6
Y	JP 10-26361 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 27 January 1998 (27.01.1998), paragraphs [0018] to [0021]; fig. 4 to 6 (Family: none)	4-6
Y	JP 2005-127672 A (Sharp Corp.), 19 May 2005 (19.05.2005), paragraphs [0008] to [0011]; fig. 1 to 6 (Family: none)	5-6

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
23 February 2015 (23.02.15)	03 March 2015 (03.03.15)

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japan Patent Office 3-4-3,Kasumigaseki,Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915,Japan	Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１４／０８１２８７

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　F24F13/20(2006.01)i, F24F1/00(2011.01)i

Ｂ．　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　F24F13/20, F24F1/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１５年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１５年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１５年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

Ｃ．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
X Y	JP 2008-111614 A (株式会社富士通ゼネラル) 2008.05.15, 【0024】-【0052】段落, 図 1-5 (ファミリーなし)	1-3 4-6
Y	JP 10-26361 A (三洋電機株式会社) 1998.01.27, 【0018】-【0021】段落, 図 4-6 (ファミリーなし)	4-6
Y	JP 2005-127672 A (シャープ株式会社) 2005.05.19, 【0008】-【00011】段落, 図 1-6 (ファミリーなし)	5-6

☐　Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。

☐　パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー

「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「Ｅ」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「Ｌ」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献

「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「＆」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
２３．０２．２０１５	０３．０３．２０１５

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
郵便番号１００－８９１５
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

特許庁審査官（権限のある職員）　3M　９３３３
佐藤　正浩
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３７７