

(43) 国際公開日
2006年3月2日 (02.03.2006)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2006/022129 A1

- (51) 国際特許分類⁷: F24F 13/28, 1/00
 (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/014186
 (22) 国際出願日: 2005年8月3日 (03.08.2005)
 (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2004-245363 2004年8月25日 (25.08.2004) JP
 (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 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2丁目4番12号 梅田センタービル Osaka (JP).
 (72) 発明者; および
 (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 今中 俊行 (IMANAKA, Toshiyuki) [JP/JP]; 〒5258526 滋賀県草津市岡本町字大谷1000番地の2 ダイキン

工業株式会社 滋賀製作所内 Shiga (JP). 原口 和哉 (HARAGUCHI, Kazuya) [JP/JP]; 〒5258526 滋賀県草津市岡本町字大谷1000番地の2 ダイキン工業株式会社 滋賀製作所内 Shiga (JP). 長谷川 隆 (HASEGAWA, Takashi) [JP/JP]; 〒5918511 大阪府堺市金岡町1304番地 ダイキン工業株式会社 堺製作所 金岡工場内 Osaka (JP).

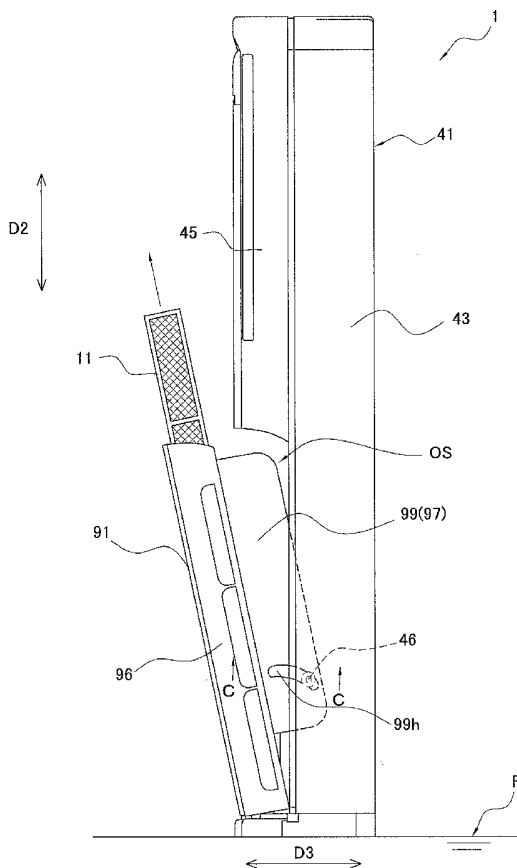
(74) 代理人: 小野 由己男, 外(ONO, Yukio et al.); 〒5300054 大阪府大阪市北区南森町1丁目4番19号 サウスホレストビル 新樹グローバル・アイピー特許業務法人 Osaka (JP).

(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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK,

/ 続葉有 /

(54) Title: FLOOR STANDING AIR CONDITIONER

(54) 発明の名称: 床置き型空気調和機



(57) Abstract: A floor standing air conditioner in which the number of parts can be reduced while safety in maintenance of a filter is being secured. A floor standing air conditioner (1) sucks air before conditioning through an air filter (11) and discharges conditioned air, and the air conditioner (1) has a fan (3), a casing (4), and a front lower panel (9). The casing (4) receives the fan (3) in it. The front lower panel (9) is installed so that it can open and close the casing (4) and is opened outward relative to the casing (4). Further, the front lower panel (9) has a filter reception section (91) for receiving the air filter (11) and has a safety rib section (97). The filter reception section (91) is constructed such that the air filter (11) is installable and removable by opening the front lower panel (9). The safety rib section (97) is formed integrally with the filter reception section (91) and prevents, when the front lower panel (9) is opened to produce a space (S) between the casing (4) and the filter reception section (91), access from the outside of the casing (4) to the fan (3) through the space (S).

(57) 要約: フィルタをメンテナンスする際の安全性を確保しつつ、部品点数を減らすことが可能な床置き型の空気調和機を提供する。エアフィルタ(11)を介して調和前の空気を吸い込み、調和後の空気を排出する、床置き型空気調和機(1)であって、ファン(3)と、ケーシング(4)と、前面下部パネル(9)とを備えている。ケーシング(4)は、内部にファン(3)を収容する。前面下部パネル(9)は、ケーシング(4)に対する開閉が自在となるように装着され、ケーシング(4)に対して外側に向けて開く。また、前面下部パネル(9)は、エアフィルタ(11)を収納するフィルタ収納部(91)と、安全リブ部(97)とを有している。このうち、フィルタ収納部(91)は、前面下部パネル(9)が開くことによりエアフィルタ(11)の着脱が可能になる。安全リブ部(97)は、フィルタ収納部(91)と一体に形成されており、前面下部パネル(9)

が開いてケーシング(4)とフィルタ収納部(91)との間にスペース(S)が生じたときに、スペース(S)を通じたケーシング(4)の外部からファン(3)へのアクセスを阻む。



LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT,
TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

- (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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

床置き型空気調和機

技術分野

- [0001] 本発明は、床置き型空気調和機、特に、フィルタを介して調和前の空気を吸い込み、調和後の空気を排出する、床置き型空気調和機に関する。

背景技術

- [0002] 従来の床置き型空気調和機は、送風機によって室内空気を吸い込み、フィルタを介して埃等を低減させ、熱交換等により所定の温度に調整された調和空気を室内に送出している。ここで、フィルタは、空気調和機を駆動させるにつれて徐々に汚れていき目詰まりを起こすため、一般的に、各ユーザによる定期的なフィルタの清掃・交換が行われる。このようなフィルタの定期的な清掃作業等を簡単にするために、従来から、フィルタを着脱自在とした構造のパネルを有する空気調和機が考案されている。このような空気調和機では、フィルタを本体から取り外して清掃・交換することができる。例えば、以下の特許文献1、図11および図12において示すように、フィルタの収納が可能な吸い込みパネルが、床置き型空気調和機100, 200本体の室内空気を吸い込む位置に配置されているものがある。この吸い込みパネル191, 291は、下端部にヒンジを用いることで本体に装着され、本体の外側に向けて回動させることで開くことができるようになっている。このように、吸い込みパネル191, 291が開いた状態で内部に収納されているフィルタ111, 211を取り出して、各ユーザによるフィルタの清掃・交換が行われる。

- [0003] ところで、このような床置き型空気調和機は、フィルタの近傍に送風機が設けられているために、何ら安全上の対策を取らなければ、吸い込みパネルを開いた状態において回転中の送風機へのアクセス可能性を残してしまう。すなわち、吸い込みパネルが開いた状態では、本体内部に配置されている送風機へのアクセス可能性が残ってしまうため、空調関係者と比べて空調機構等の知識が乏しいユーザ等が、あやまって回転中の送風機に指や手等を接触させてしまうおそれがある。この点を改善するために、以下の特許文献1で示される床置き型空気調和機100では、本願の図11に

において示すように、送風機103自体に接触防止用網197を装着させることで、ユーザによるフィルタ111, 211の着脱等が安全に行われるような構成が採用されている。また、図12において示すように、床置き型空気調和機200では、吸い込みパネル291の開きをセンシングできるリミットスイッチを設けることで、安全性を確保する構成を採用している。例えば、リミットスイッチ297は、図12において示すように、床置き型空気調和機200の本体側に設置されており、吸い込みパネル291が開いた状態を感知することができるようになっている。これにより、吸い込みパネル291が開いた状態においてリミットスイッチ297がこれを感知することで、本体内部の制御部(図示せず)に送風機203の回転を止める制御を行わせることができ、安全性を確保できるようになっている。

- [0004] このように、従来の床置き型空気調和機100, 200では、空気調和機本体に対して吸い込みパネル191, 291が開いた状態での安全性確保の観点から、接触防止用網197、もしくは、リミットスイッチ297等が設けられている。

特許文献1:特開2001-137326号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0005] しかし、上述した従来の床置き型空気調和機100, 200では、接触防止用網197、もしくは、リミットスイッチ297等が、吸い込みパネル191, 291とは別個に設けられている。このため、床置き型空気調和機100, 200の製造において、吸い込みパネル191, 291は別個の安全性確保のための部品が必要となっている。このため、安全性確保の各部品自体を製造するために要する部品製造コストやその所要時間、さらにそれらの部品同士を組み合わせるための製造装置や製造工程に要する組み立てコストやその所用時間が必要となる。

本発明は上述した点に鑑みてなされたものであり、本発明の課題は、フィルタをメンテナンスする際の安全性を確保しつつ、部品点数を減らすことのできる床置き型の空気調和機を提供することにある。

課題を解決するための手段

- [0006] 第1発明に係る床置き型空気調和機は、フィルタを介して調和前の空気を吸い込

み、調和後の空気を排出する、床置き型空気調和機であって、送風機と、ケーシングと、パネルとを備えている。ケーシングは、内部に送風機を収容する。パネルは、ケーシングに対する開閉が自在となるように装着され、ケーシングに対して外側に向けて開く。また、パネルは、フィルタを収納するフィルタ収納部と、安全部とを有している。このうち、フィルタ収納部は、パネルが開くことによりフィルタの着脱が可能になる。安全部は、フィルタ収納部と一体に形成されており、パネルが開いてケーシングとフィルタ収納部との間にスペースが生じたときに、スペースを通じたケーシングの外部から送風機へのアクセスを阻む。なお、ここでのパネルの開閉は、例えば、パネルの側端部がヒンジとなって開閉される場合や、パネル全体をケーシングに対して外側にスライドさせて開閉させる場合等が含まれる。

[0007] 従来のような床置き型空気調和機では、フィルタのメンテナンス時においてパネルを開いた状態での安全性を確保するために、送風機に対して接触防止用網を設けたり、パネルが開いた状態での送風機の運転を停止させるためのリミットスイッチを設ける等、パネルとは別個の部品が必要となっている。他方で、接触防止用網やリミットスイッチ等を設けることによる安全性確保のための対策は不可欠である。

これに対して、第1発明の床置き型空気調和機では、フィルタのメンテナンス等のためにケーシングに対してパネルを開いた状態であっても、フィルタ収納部とケーシングとの間のスペースを通じたケーシングの外部から送風機へのアクセスを、安全部によって阻むことができる。このため、パネルを開けた状態でフィルタのメンテナンスを行う場合であっても、メンテナンスする者の手等が回転中の送風機に接触してしまうという危険性を抑えることができ、安全性を確保することができる。また、この安全性確保のための安全部は、フィルタを収納するフィルタ収納部と一体に形成される。このため、安全性確保のために別途の部品を設けることが不要となり、部品点数を削減することができる。したがって、第1発明の床置き型空気調和機では、安全性確保のための安全部をフィルタ収納部と一体形成することで、安全性を確保しつつ部品点数を減らすことが可能になる。

[0008] 第2発明に係る床置き型空気調和機は、第1発明の床置き型空気調和機であって、安全部は、パネルが開く方向である開き方向の幅よりも、フィルタ収納部の端部に

略平行な方向の幅のほうが長くなるように形成されている。

ここでは、安全部は、パネルの開き方向の幅よりも、フィルタ収納部の端部に略平行な方向の幅のほうが長くなるように形成されている。このため、ケーシングに対するフィルタ収納部の開きスペース幅が安全部の開き方向の幅と同程度の場合において、フィルタ収納部とケーシングとの間に生じる開きスペースをより効果的にカバーできるようになる。このため、ケーシングに対するフィルタ収納部の開きスペース幅が安全部の開き方向の幅と同程度の場合において、送風機へのアクセスをより効果的に阻むことが可能になる。なお、安全部が、フィルタを着脱するのに要するフィルタ収納部の開きスペース幅と同程度の幅を、開き方向の幅として備えることにより、フィルタの着脱作業を可能にすることと安全性の確保との両方を達成することができる。例えば、安全部の開き方向の幅としては、フィルタを着脱するのに要するフィルタ収納部の開きスペース幅と同程度の幅を備えていれば足りることになり、安全部が必要以上に大きくならないようにすることで、安全部をコンパクト化させることが可能となる。

[0009] 第3発明に係る床置き型空気調和機は、第1発明または第2発明の床置き型空気調和機であって、安全部は、パネルが閉じている状態では、ケーシングの外側であってパネルが開く方向から見て送風機と重ならない位置であって、パネルを開くときにできる安全部の開き軌道平面に対して垂直な方向から見たときに送風機と少なくとも一部が重なる位置に配置されている。

ここでは、安全部は、パネルが閉じている状態において、ケーシングの外側であってパネルが開く方向から見て送風機と重ならない位置に配置されている。このため、安全部は、パネルを開いた状態で生じる開きスペースのうち送風機とケーシング外部との間に登場させることができ、送風機周辺の少なくとも一部を覆うことができる。また、パネルが閉じている状態において、パネルを開くときにできる安全部の開き軌道平面に対して垂直な方向から見て、送風機と重なる位置に配置されている。このため、安全部は、パネルを開いた状態で生じる開きスペースのうちフィルタ収納部とケーシングとの間に登場させることができ、送風機へのアクセスをより確実に阻むことが可能になる。このため、パネルを開いた状態における安全性をより確実に確保することができるようになる。

[0010] 第4発明に係る床置き型空気調和機は、第1発明から第3発明のいずれかの床置き型空気調和機であって、安全部は、パネルの開き方向とは略反対の方向に向けてフィルタ収納部から延びるようにして設けられており、パネルが開いてケーシングとの間にスペースが生じた状態で、スペースに位置する。

ここでは、安全部は、パネルの開き方向とは略反対の方向に向けてフィルタ収納部から延びるようにして設けられており、パネルを開いた状態で生じるスペースに位置する。このため、安全部は、パネルが開くことによって生じる開きスペースにおいて、送風機へのアクセスをより効果的に阻むことができる場所に位置することができる。このため、パネルを開いた状態における安全性をより効果的に確保することができるようになる。

[0011] 第5発明に係る床置き型空気調和機は、第1発明から第4発明のいずれかの床置き型空気調和機であって、ケーシングは、係止手段を有している。安全部は、ケーシングに対するパネルの開き度合いを規制するための、係止手段と係止する被係止手段を有している。ここでの係止手段や被係止手段としては、例えば、ケーシングが凸形状で安全部がそれに対応した凹形状となっていることで互いに係止する場合や、ケーシングが凹形状で安全部がそれに対応した凸形状となっていることで互いに係止する場合等が含まれる。

ここでは、ケーシングの有している係止手段と、安全部の有している被係止手段とが互いに係止することで、ケーシングに対するパネルの開き度合いを規制する。このため、安全部によって送風機へのアクセスを抑止する観点だけでなく、パネルがケーシングに対して過度に開いてしまうことを抑えることができることから、安全性をより確実にすることが可能になる。

[0012] 第6発明に係る床置き型空気調和機は、第5発明の床置き型空気調和機であって、安全部の被係止手段は、少なくともパネルが開いたときにできる安全部の軌道に対応するように、安全部の厚み方向に貫通して設けられた長穴である。また、ケーシングの係止手段は、長穴に対して安全部の厚み方向に貫通させつつケーシングに固定される貫通材である。

ここでは、安全部の被係止手段は、安全部の厚み方向に貫通して設けられた長穴

である。そして、ケーシングに固定される貫通材がこの長穴を貫通させるように設けられており、この長穴は、少なくともパネルの開閉時における安全部の軌道に対応可能となるように設けられている。このため、パネルが開くときには、パネルが貫通材によって開ききった状態において安全部の被係止手段とケーシングの係止手段とが係止する。このため、安全性を確実にしつつ、パネルの開閉操作性を向上させることができる。また、例えば、長穴がパネルの開閉時における安全部の軌道に対応して設けられている場合には、パネルは、開ききった状態において安全部の被係止手段とケーシングの係止手段とが係止するだけでなく、開く際に貫通材によってガイドされるようにして開くことができるようになる。

- [0013] 第7発明に係る床置き型空気調和機は、第6発明の床置き型空気調和機であって、貫通材は、座金を有する座金付き螺子である。また、座金の直径は、パネルが開いたときにできる安全部の開き軌道平面上であって、安全部の移動方向に対して略垂直な方向における長穴の幅よりも長い。ここでの座金付き螺子は、座金部分と螺子部分とが一体に形成されたものであってもよく、また、座金と螺子とが別々の部品となっているものであってもよい。

ここでは、座金付き螺子として、上記長穴の幅よりも長い直径の座金を有する座金付き螺子を用いている。このため、安全部の長穴近傍部分を、ケーシングのうち螺子が固定されている近傍部分と、座金との間に位置させることができるため、パネルの開閉安定性を向上させることができる。

- [0014] 第8発明に係る床置き型空気調和機は、第5発明から第7発明の床置き型空気調和機であって、安全部の被係止手段は、フィルタ収納部および安全部と一体に形成される。

ここでは、パネルについて、安全部がフィルタ収納部に対して一体形成されているだけでなく、これに加えてさらに安全部の被係止手段も一定に形成されている。これにより、部品点数をより削減させることが可能になる。

- [0015] 第9発明に係る床置き型空気調和機は、第1発明から第8発明の床置き型空気調和機であって、安全部は、パネルが閉じている状態では、送風機の外側であって、ケーシングの内側に位置する。

ここでは、パネルが閉じている状態において、安全部は、送風機の外側であってケーシングの内側に位置する。このため、パネルを閉じたときに、安全部をケーシングの側面と送風機との間に位置させることができる。このため、パネルを閉じたときに、安全部をケーシング内部に収納することが可能になる。

- [0016] 第10発明に係る床置き型空気調和機は、第1発明から第9発明の床置き型空気調和機であって、パネルは、一端がヒンジになってケーシングに対して装着されている。

ここでは、フィルタ収納部の一端がヒンジとなってケーシングに装着されているため、ケーシングに対して回転させてパネルを開閉自在にすることが可能になる。

- [0017] 第11発明に係る床置き型空気調和機は、第10発明の床置き型空気調和機であって、安全部は、フィルタ収納部が開いた状態において、安全部の開き軌道平面に略垂直な方向から見た場合に、安全部とケーシングとが少なくとも一部においてパネルの開き方向に向けて連続するように設けられている。

ここでは、パネルが開いた状態であっても、パネルとケーシングとの少なくとも一部が安全部の開き軌道平面に略垂直な方向において重なって、安全部は、安全部の開き軌道平面に略垂直な方向から見た場合にパネルの開き方向に向けて一部が連続して見えるような位置に配置される。このため、パネルが開いた状態であっても、フィルタ収納部とケーシングとの間に生じる開きスペースのうち、当該連続して見える部分を通じた送風機へのアクセスを確実に阻むことができる。このため、パネルを開いた状態における安全性をより確実に確保することができるようになる。

発明の効果

- [0018] 第1発明に係る床置き型空気調和機では、安全性確保のための安全部をパネルと一体形成することで、安全性を確保しつつ部品点数を減らすことが可能になる。

第2発明に係る床置き型空気調和機では、ケーシングに対するパネルの開き幅が、安全部の開き方向の幅と同程度の場合において、送風機へのアクセスをより効果的に阻むことが可能になる。

第3発明に係る床置き型空気調和機では、パネルを開いた状態における安全性をより確実に確保することができるようになる。

第4発明に係る床置き型空気調和機では、パネルを開いた状態における安全性をより効果的に確保することができるようになる。

第5発明に係る床置き型空気調和機では、安全部によって送風機へのアクセスを抑止する観点だけでなく、パネルがケーシングに対して過度に開いてしまうことを抑えることができることから、安全性をより確実にすることが可能になる。

第6発明に係る床置き型空気調和機では、安全性を確実にしつつ、パネルの開閉操作性を向上させることができる。

第7発明に係る床置き型空気調和機では、安全部の長穴近傍部分を、ケーシングのうち螺子が固定されている近傍部分と、座金との間に位置させることができるため、パネルの開閉安定性を向上させることができる。

第8発明に係る床置き型空気調和機では、部品点数をより削減させることが可能になる。

第9発明に係る床置き型空気調和機では、パネルを閉じたときに、安全部をケーシング内部に収納することが可能になる。

第10発明に係る床置き型空気調和機では、ケーシングに対して回転させてパネルを開閉自在にすることが可能になる。

第11発明に係る床置き型空気調和機では、パネルを開いた状態における安全性をより確実に確保することができるようになる。

図面の簡単な説明

- [0019] [図1]床置き型空気調和機の外観の正面図。
- [図2]ファン3の近傍における概略構成を示す図。
- [図3]床置き型空気調和機の外観上面図。
- [図4]床置き型空気調和機の下方の内部構成を示す断面図。
- [図5]床置き型空気調和機の外観側面図。
- [図6]前面下部パネル閉状態における内部構成を示す側断面図。
- [図7]前面下部パネル開状態における構成を示す側面図。
- [図8]前面下部パネルからエアフィルタを着脱する様子を示す図。
- [図9]前面下部パネルの開き係止機構を示す側面図。

[図10]前面下部パネルの開き係止機構を示す断面図。

[図11]従来の接触防止用網付き床置き型空気調和機の図。

[図12]従来のリミットスイッチ付き床置き型空気調和機の図。

符号の説明

- [0020]
- 1 床置き型空気調和機
 - 3 送風機(シロッコファン, ターボファン, クロスフローファン)
 - 4 ケーシング
 - 9 パネル(前面下部パネル)
 - 11 フィルタ
 - 91 フィルタ収納部
 - 97 安全部
 - 46 係止手段, 座金付き螺子
 - 46a 座金, 座金部
 - 47 係止手段, 貫通材, 貫通部材
 - 98h, 99h 被係止手段, 長穴
 - OS スペース(開きスペース)

発明を実施するための最良の形態

- [0021] 本発明の第1実施形態に係る床置き型空気調和機1について、以下、図1～10を参照しつつ説明する。

<床置き型空気調和機の概略構成>

本発明の第1実施形態に係わる床置き型空気調和機1の外観の正面図を図1に示す。また、ファン3の近傍における概略構成を図2に、上面図を図3に、床置き型空気調和機1の下方の内部構成を示す断面図を図4に、側面図を図5に、床置き型空気調和機1の内部構成を示す側断面図を図6においてそれぞれ示す。以下、「上下方向」というときは、図1および図2の正面視における上下方向すなわち室内における高さ方向をいうものとし(実線矢印D2参照)、「左右方向」または「横方向」というときは、図1および図2の正面視における左右方向をいうものとする(実線矢印D1参照)。また、「前後方向」というときは、図3、図4等に示す実線矢印D3で示す方向をいうもの

とする。

この床置き型空気調和機1は、室内の床F上に配置され、主として、熱交換器2、ファン3、ケーシング4、前面下部パネル9等により構成されている。

[0022] <熱交換器>

熱交換器2は、ケーシング4の内部に收容されており、ケーシング4内に取り込まれた空気との間で熱交換を行う。熱交換器2は、図6に示すように、床置き型空気調和機1の上半分の位置を占め、吹出し部5と同じ高さに配置されている。また、熱交換器2は、床置き型空気調和機1の側面視における断面図(図1で示すB-B断面図)の図6に示すように、上方が床置き型空気調和機1の背面41側へ傾斜するように設けられている。

<ファン>

ファン3は、図2において示すように、ケーシング4の内部に收容されている。ファン3は、図1において示すように、室内の空気を吸込み部6からエアフィルタ11(図7および図8参照)を通過させつつケーシング4内に吸込んだ後、熱交換器2に通し、吹出し部5へと送る。ファン3は、床置き型空気調和機1の正面と平行な面内で回転するように配置されたシロッコファンであり、図6において示すように、熱交換器2の下方に設けられる。また、ファン3は、床置き型空気調和機1の上面視における断面図(図1で示すA-A断面図)の図4に示すように、吸込み部6(後述する)の近傍であって、リブ収納ガイド48、49(後述する)の間に配置される。ファン3は、図2に示すように、ファンケーシング30に收容されている。ファンケーシング30は、ファン3の側面に沿ってファン3の円周の約4分の3を囲む円弧状の側面32を有しており、ファン3の側面に対向するように配置されている。ファンケーシング30は、ファン3の側面の左半分と右側の下半分を囲んでいる。また、ファンケーシング30には、開口33が設けられており、ファンローター34が回転することにより、室内空気を床置き型空気調和機1の内部に取り込む。また、ファンケーシング30には、ファンケーシング出口31が設けられている。ファンケーシング出口31は、ファン3から上方の熱交換器2へ向けて空気が出て行く部分であり、ファンケーシング30に囲まれていないファン3の右側の上半分に面する位置に配置されている。ファンケーシング出口31は、ファン3の回転中心から

右方向に偏心して設けられる。なお、ファン3は、図2において左回りに回転して熱交換器2へと空気を送る(図2の白抜き矢印A1および実線矢印A2参照)。

[0023] <ケーシング>

ケーシング4は、熱交換器2やファン3等を収容する、上下方向D2に長い略直方体形状の部材である。ケーシング4は、図3に示すように、主に、本体ケーシング40と、前面上部パネル45と等から構成されている。

本体ケーシング40は、図3および図4において示すように、背面41と、左側面42と、右側面43と、リブ収納ガイド48、49とが一体となって構成されている。背面41は、床置き型空気調和機1の背面側の上下方向全般を覆っている。左側面42は、床置き型空気調和機1の、正面視左側面の背面側の上下方向全般を覆っている。右側面43は、床置き型空気調和機1の、正面視右側面の背面側の上下方向全般を覆っている。リブ収納ガイド49は、図4において示すように、正面視において背面41の右端部近傍から手前側に向けて延びる板状部材であり、右側面43と平行に設けられて、右側面43との間においてリブ収納スペースSを形成する。このリブ収納ガイド49は、本体ケーシング40の下端面から、前面下部パネル9と同等の高さまで延びて設けられている。また、リブ収納ガイド49には、図4および図7において示すように、座金付き螺子46で螺着される貫通部材47が一体形成されている。この貫通部材47は、図4および図7に示すように、前面下部パネル9の安全リブ部97の長穴98h、99hを左右方向D1(厚み方向)に貫通させつつ、座金付き螺子46が螺着する。この座金付き螺子46は、図9において示すように、螺子部46bと座金部46aとによって構成されている。なお、座金部46aとしては、長穴98h、99hの幅よりも長い直径を有するものを用いている。これにより、安全リブ部97の長穴98h、99h近傍部分を、リブ収納ガイド48、49と座金部46aとの間に位置させることができる。このため、安全リブ部97は、リブ収納ガイド48、49よりも内側に移動しないようになり、座金部46aよりも外側に移動しないようになり、前面下部パネル9の開閉安定性を向上させることができる。また、正面視左側のリブ収納ガイド48も、リブ収納ガイド49と同様であり、正面視において背面41の左端部近傍に設けられ、リブ収納ガイド49と同様の構成によって設けられている。

前面上部パネル45は、図3に示すように、窪み部44を有する形状となっている。また、前面上部パネル45は、図1に示すように、吹出し部5、水平フラップ部7および垂直フラップ部8を備えている。床置き型空気調和機1は、水平フラップ部7および垂直フラップ部8によって、調和された空気の吹き出し方向を定めている。前面上部パネル45は、ケーシング4の前面上部において、ケーシング4の上下方向D2の概ね全体に渡って設けられる平坦な部分である。また、前面上部パネル45の上部には、表示部15が設けられている。表示部15は、室内温度、室外温度や運転の設定などの情報を表示する。また、窪み部44は、前面上部パネル45の側端に沿って設けられた上下方向D2に長い窪みであり、前面上部パネル45の両側にそれぞれ設けられている。

[0024] <前面下部パネル>

前面下部パネル9は、フィルタ収納部91と、安全リブ部97とが一体形成されることで構成されている。

フィルタ収納部91は、図4において示すように、主として、前面92、窪み部93、傾斜面94、左側面部分95、右側面部分96等から構成されている。前面92は、フィルタ収納部91の前面において上下方向D2の概ね全体に渡って設けられている平坦な部分である。窪み部93は、前面下部パネル9の前面92の側端に沿って設けられた上下方向D2に長い窪みであり、前面下部パネル9の両側にそれぞれ設けられている。窪み部93は、図4において示すように、側面930と曲面931とにより構成されている。側面930と曲面931との間には、後述する第1吸込み口61および第2吸込み口62が設けられており、ここから室内空気を床置き型空気調和機1内部に取り込むことができる。傾斜面94は、窪み部93の側方に隣接し前面の上下方向D2全体に渡って設けられた傾斜した面である。傾斜面94は、前面下部パネル9の両側端部にそれぞれ設けられている。左側面部分95は、図4において示すように、前面下部パネル9の正面視左側を構成しており、後述する側面吸込み口66を備える。

[0025] また、左側面部分95には、図8において示すように、エアフィルタ11を収納位置に導くための、フィルタ収納ガイド95gが設けられている。右側面部分96は、左側面部分95と同様であり、前面下部パネル9の正面視右側を構成しており、後述する側面

吸込み口67を備える。また、右側面部分96にも、図8において示すように、エアフィルタ11を収納位置に導くための、フィルタ収納ガイド95gが設けられている。すなわち、エアフィルタ11をフィルタ収納部91に対して着脱する場合には、フィルタ収納部91のフィルタ収納ガイド95gとフィルタ収納ガイド96gとが協働して、エアフィルタ11をフィルタ収納部91に対してスライドさせて収納位置まで導くことができる。また、前面下部パネル9は、ケーシング4の前面下端に対して装着されることで、ケーシング4に対して開閉自在となるようなヒンジを下端部分に形成する。すなわち前面下部パネル9は、ヒンジ部分を支点として開動され、外側に向けて開くことができるようになっていいる。また、この前面下部パネル9が開いた状態では、図7において示すように、前面下部パネル9とケーシング4との間に開きスペースOSが生じる。

[0026] 安全リブ部97は、図4において示すように、合成樹脂等によってフィルタ収納部91と一体形成されている左安全リブ98と、右安全リブ99とから構成されている。

左安全リブ98は、左側面部分95から後方D3に延びている板状部材である。この左安全リブ98には、後方に向かうにつれて左右方向D1の厚みが薄くなるように形成され、ケーシング4に対する前面下部パネル9の前後方向D3における開き幅の最大が、安全リブ部97の前後方向D3の幅と同程度となるように形成されている。また、前面下部パネル9をケーシング4に対して開いた状態での右側面図を示す図7、エアフィルタ11の着脱の様子を示す図8および安全リブ部97の長穴拡大図を示す図9においてそれぞれ示すように、左安全リブ98は、左側面視において、前面下部パネル9のヒンジ部分を支点とした略円弧形状の長穴98hが形成されている。すなわち、前面下部パネル9の開閉時における座金付き螺子46および貫通部材47の通過軌道に沿うように、左安全リブ98に長穴98hが設けられている。この長穴98hは、左安全リブ98の厚み方向に貫通するようにして設けられている。上述したケーシング4の貫通部材47は、図9において示すように、長穴98hに対して厚み方向に貫通させることで、安全リブ部97の稼働範囲を規制して、ケーシング4に対する前面下部パネル9の開度を制限する。また、貫通部材47および座金付き螺子46の断面図(図7で示すC-C断面図)の図10において示すように、座金付き螺子46が貫通部材47に対して螺着されることによって、左安全リブ98は、座金部46aとリブ収納ガイド48との間に位置

され、左右方向D1の動きが規制され、前面下部パネル9の開閉動作を安定化させている。また、前面下部パネル9が閉じている状態では、図4において示すように、左安全リブ98は、上述したリブ収納スペースSに収納される。

右安全リブ99は、左安全リブ98と同様であり、右側面部分96から後方D3に延びている板状部材である。この右安全リブ99にも、右側面視において、前面下部パネル9のヒンジ部分を支点とした略円弧形状の長穴99hが形成されている。また、上述した貫通部材47および座金付き螺子46についても、左安全リブ98と同様である。前面下部パネル9が閉じている状態では、図4において示すように、右安全リブ99も、上述したリブ収納スペースSに収納される。

なお、前面下部パネル9とケーシング4との係止機構については、後述する。

[0027] <吹出し部>

吹出し部5は、ケーシング4の前面上部パネル45に設けられており、熱交換器2により熱交換された空気が吹き出す。吹出し部5は、第1吹出し口51と第2吹出し口52とにより構成されている。

第1吹出し口51と第2吹出し口52とは、前面上部パネル45の両側端に沿って設けられた高さ方向D2に長い形状を有する長方形の開口である。第1吹出し口51と第2吹出し口52とは、前面上半分に設けられている。また、第1吹出し口51と第2吹出し口52とは、図1および図3に示すように、前面上部パネル45と窪み部44を隔てて、左側に第1吹出し口51が設けられ、右側に第2吹出し口52が設けられている。

なお、吹出し部5を構成する吹出し口は、第1吹出し口51と第2吹出し口52に限られず、2以上の横方向D1に距離を隔てて配置される吹出し口であってもよい。

<吸込み部>

吸込み部6は、室内の空気をケーシング4内へと吸込む部分であり、図1、内部構成を示す断面図である図4および外観側面図である図5において示すように、前面下部パネル9に設けられている。吸込み部6は、第1吸込み口61、第2吸込み口62および側面吸込み口66、67により構成される。

第1吸込み口61と第2吸込み口62とは、窪み部93の側面930に設けられた開口であり、左側の窪み部93に第1吸込み口61が右側の窪み部93に第2吸込み口62が

設けられている。第1吸込み口61は、図6および図1に示すように、3つの開口62a、62b、62cにより構成されており、上下方向D2に並んで配置されている。

側面吸込み口66、67は、それぞれ床置き型空気調和機1の前面下部パネル9にそれぞれ設けられる、図5に示すような上下方向D2に長い開口である。側面吸込み口66、67は、図4に示すように、幅方向D3でいえばファン3と前面92との間に位置している。なお、図5においては、正面視において右側の右側面部分96に設けられている側面吸込み口67を図示しているが、左側の左側面部分95に設けられる側面吸込み口66についても同様である。

なお、第1吸込み口、第2吸込み口および側面吸込み口66、67に対向して、ケーシング4の下方を覆うエアフィルタ11が設けられている。

[0028] <ケーシングとパネルとの係止機構>

図7、図9および図10では、ケーシング4の左側面視における係止機構を図示しているが、右側面側についても同様である。

前面下部パネル9が開いた状態では、図7において示すように、前面下部パネル9とケーシング4との間には、開きスペースOSが生じる。このように前面下部パネル9が開いた状態では、ケーシング4と前面下部パネル9による係止機構によって、上述した安全リブ部97を開きスペースOSに位置させることができ、ケーシング4の外部からファン3へのアクセスを阻むことができるようになっている。

具体的には、このケーシング4と前面下部パネル9による係止機構では、図10において示すように、前面下部パネル9が開ききった状態で、安全リブ部97が開きスペースOSに位置し、貫通部材47の外側一端部分と対応する長穴98h、99hの端部とが前面下部パネル9の開閉方向DOに係止され前面下部パネル9の開度を制限する。なお、安全リブ部97に設けられる長穴98h、99hは、図7において示すように、前面下部パネル9が開ききった状態で、安全リブ部97とケーシング4の右側面43とが、側面視において前後方向D3に向けて連続して見える部分ができるような配置となるように、長穴98h、99hの長さ・形状は調整して形成されている。

なお、長穴98h、99hは、前面下部パネル9の開度を規制するだけでなく、貫通部材47を貫通している部分に沿わせることで、開閉のガイドとしての機能をも果たす

ことができる。なお、安全リブ部97に設けられる長穴98h, 99hの位置は、安全リブ部97のうちヒンジ部分に近い側に配置させるほど、長穴98h, 99hの開き方向の長さを短くすることができる。

[0029] <本実施形態における床置き型空気調和機の特徴>

(1)

従来のような床置き型空気調和機では、エアフィルタをメンテナンスする際にパネルを開いた状態での安全性を確保するために、ファンに対して接触防止用網を設けたり、パネルが開いた状態でのファンの運転を停止させるためのリミットスイッチを設けたりしている。このため、パネルとは別個の部品が必要となっている。したがって、各部品自体を製造するために要する部品製造コストやその所要時間、さらにそれらの部品同士を組み合わせるための製造装置や製造工程に要する組み立てコストやその所用時間が必要となり、生産性の向上に歯止めをかける一因となっている。また、上述した接触防止網やリミットスイッチ等を装着する製造工程では、複雑な作業が必要となる場合もあり、生産性を向上させたり、生産効率を良好に維持することがよりいっそう困難になる。

[0030] これに対して、上述した床置き型空気調和機1では、エアフィルタ11のメンテナンス等のために前面下部パネル9を開いた状態であっても、前面下部パネル9とケーシング4との間の開きスペースSを通じたケーシング4の外部からファン3へのアクセスを、安全リブ部97によって阻むことができる。このため、前面下部パネル9を開いてエアフィルタ11をメンテナンスする際においても、メンテナンスする者の手等が回転中のファン3に接触してしまうという危険性を抑えることができ、安全性を確保することができる。また、この安全性確保のための安全リブ部97は、エアフィルタ11を収納しているフィルタ収納部91と一体に形成されている。このため、安全性確保のために別途の部品を設けることが不要となり、部品点数を削減することができる。これより、安全性確保のための安全リブ部97をフィルタ収納部91と一体形成することで、安全性を確保しつつ部品点数を減らすことが可能となっている。

[0031] (2)

上述した床置き型空気調和機1では、安全リブ部97は、前面下部パネル9を閉じた

状態において、前後方向D3の幅よりも上下方向D2の幅のほうが長くなるような形状でフィルタ収納部91と一体に形成されている。このため、ケーシング4に対する前面下部パネル9の開き幅が、安全リブ部97の前後方向D3の幅と同程度となるように設けている場合において、開きスペースSをより確実にカバーすることができる。このため、ファン3へのアクセスをより効果的に阻むことが可能になっている。

(3)

上述した床置き型空気調和機1では、ケーシング4のリブ収納ガイド48, 49が有している貫通部材47および座金付き螺子46と、安全リブ部97の有している長穴98h、99hとが互いに係止することで、ケーシング4に対する前面下部パネル9の開き度合いを規制している。このため、前面下部パネル9が開いた状態において、安全リブ部97がファン3へのアクセスを抑止するという観点だけでなく、前面下部パネル9がケーシング4に対して過度に開いてしまうことを抑えることができる。このため、安全性をより確実にすることが可能になっている。

なお、エアフィルタ11を着脱するのに要する前面下部パネル9の開き幅と同程度の幅を安全リブ部97が前後方向D3の幅として備えていれば、エアフィルタ11の着脱作業を可能にすることと安全性の確保との両方を達成することができる。この場合には、安全リブ部97は、前後方向D3の幅として、エアフィルタ11の着脱に要する前面下部パネル9の開き幅と同程度の幅を備えていれば足り、安全リブ部97が必要以上の大きさとなることを防ぐことが可能になっている。

(4)

また、安全リブ部97は、前面下部パネル9フィルタ収納部91のうち、正面視において両側端部近傍から後方D3に向けて延びており、前面下部パネル9が閉じている状態では、ケーシング4に設けられたリブ収納スペースSに納まるようになっている。これにより、ケーシング4および前面下部パネル9の横方向D1の幅の拡大化を抑えて、床置き型空気調和機1を小型化させることができる。

(5)

また、安全リブ部97の長穴98h、99hは、前面下部パネル9が開ききった状態で、安全リブ部97とケーシング4の右側面43(左側面42も同様)との少なくとも一部が、

軌道平面に略垂直な方向において重なって、安全リブ部97は、安全リブ部97の開き軌道平面に略垂直な方向から見た場合に、前後方向D3に向けて一部が連続して見えるような位置に配置する。このため、前面下部パネル9が開ききった状態であっても、前面下部パネル9とケーシング4との間に生じる開きスペースSのうち、上記重なり部分近傍においては、ファン3へのアクセスを確実に阻むことができる。

[0032] <他の実施形態>

以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。

(A)

上記床置き型空気調和機1では、前面下部パネル9の開度を規制する係止機能の一例として、座金付き螺子46および貫通部材47と、これらの開閉時の軌道に沿うように安全リブ部97に設けられた長穴98h、99hとによる係止機構について例に挙げて説明した。

しかし、安全リブ部97に設けられる長穴98h、99hとしては、特にこれに限られるものではなく、例えば、座金部46aの外径や内径、螺子部46bの大きさ(太さ)に応じて、前面下部パネル9の開閉動作をガイドすることができる形状であれば、特に開閉軌道に沿って設けられている必要はない。この場合であっても、上記実施形態と同様に前面下部パネル9の開度規制を十分に行うことができる。

なお、フィルタ収納部91に対して安全リブ部97を一体形成することで、フィルタ収納部91と安全リブ部97とが別々に形成されている従来のものと比較して、前面下部パネル9自体の強度や耐久性を向上させることができるようになり、故障や破損等が生じにくいようにすることができる。

(B)

上記床置き型空気調和機1では、ケーシング4と前面下部パネル9との係止機構として、ケーシング4のリブ収納ガイド48、49の貫通部材47に対して螺着された座金付き螺子46と、安全リブ部97に形成された長穴98h、99hとによる係止機構について例に挙げて説明した。

これに対して、ここでの係止機構としては、ケーシング4に対する前面下部パネル9

の開度の規制が可能な機構であって、部品点数の増加を伴わない機構であれば、特に、上記実施形態における係止機構に限定されるものではない。

[0033] 例えば、第1の例として、ケーシング4のリブ収納ガイド48, 49において、開き軌道面に対して略垂直方向外側に向けて突出して形成される凸形状部を設けて、安全リブ部97において、ケーシング4の凸形状部に対応した凹形状が前面下部パネル9の開き軌道に応じて延びるように形成されている略円弧状凹部を設けるようにしてもよい。この場合には、上記実施形態における安全性確保と部品点数削減の効果のみならず、エアフィルタ11の交換時において、開閉部が外部から見えにくい構造にすることができ、意匠性を向上させることもできる。

また、第2の例として、安全リブ部97において、開き軌道面に対して略垂直方向内側に向けて突出して形成される凸形状部を設けて、ケーシング4のリブ収納ガイド48, 49において、安全リブ部97の凸形状部に対応した凹形状が前面下部パネル9の開き軌道に応じて延びるように形成されている略円弧状凹部を設けるようにしてもよい。この場合についても、第1の例と同様の効果が得られる。

なお、上記第1の例および第2の例のいずれにおいても、安全リブ部97は、フィルタ収納部91に一体形成されてヒンジ近傍部分をひとつの頂点としている略三角形形状のリブであってもよい。このような略三角形形状のリブであっても、ケーシング4の外部から上記開きスペースSを通じたファン3へのアクセスを阻むことができる。

また、例えば、図4において示すケーシング4の左側面43や右側面42に対して螺着され、安全リブ部97の長穴98h, 99hと係止するような構造であってもよい。

さらに、貫通部材47を設けることなく、リブ収納ガイド48, 49、ケーシング4の左側面43や右側面42に対して、座金付き螺子46を直接螺着することにより、上記実施形態と同様に前面下部パネル9の開度を規制するようにしてもよい。

(C)

上記床置き型空気調和機1では、図1～6において示すように、全体が略直方体形状の床置き型空気調和機1を例に挙げて説明した。

しかし、床置き型空気調和機1の形状としては、このような直方体形状に限られるものではなく、円柱形状の床置き型空気調和機であってもよい。この場合には、例えば

、下部パネルが下方において放射状に複数設けられているような構造であってもよい。この場合、室内空気を放射状に複数箇所から吸い込んで、調和された空気が上方のパネル部分から放射される構成とすることができる。この場合、各下部パネルは、放射状外側に向けて開いて、エアフィルタ11の着脱を行うようにしてもよい。なお、各下部パネルについて、上記実施形態で説明した安全リブ部97、貫通部材47および座金付き螺子46による係止機構と同様の機構を採用することができる。これにより、放射状に設けられる下部パネルについて、上記実施形態と同様の効果を得ることができる。

(D)

上記床置き型空気調和機1では、ファン3(シロッコファン)がケーシング4の下方に設けられている床置き型空気調和機1について例に挙げて説明した。

ここでの床置き型空気調和機1に設けられるファン3としては、特に種類を限定する必要はなく、例えば、ターボファンやクロスフローファン等であってもよい。

(E)

上記床置き型空気調和機1では、座金付き螺子46は、図9において示すように、螺子部46bと座金部46aとが一体となって構成されているものを採用している。

これに対して、座金と螺子部とが別々の座金付き螺子であってもよい。

産業上の利用可能性

- [0034] 本発明に係る床置き型空気調和機によれば、フィルタをメンテナンスする際の安全性を確保しつつ部品点数を減らすことが可能となるため、フィルタを介して調和前の空気を吸い込み、調和後の空気を排出する床置き型空気調和機への適用が特に有用である。

請求の範囲

- [1] フィルタ(11)を介して調和前の空気を吸い込み、調和後の空気を排出する、床置き型空気調和機(1)であって、
- 送風機(3)と、
- 前記送風機(3)を内部に收容するケーシング(4)と、
- 前記ケーシング(4)に開閉自在に装着され、前記ケーシング(4)に対して外側に開く、パネル(9)と、
- を備え、
- 前記パネル(9)は、前記フィルタ(11)を収納するフィルタ収納部(91)と、安全部(97)とを有しており、
- 前記フィルタ収納部(91)は、前記パネル(9)が開くことにより前記フィルタ(11)の着脱が可能になり、
- 前記安全部(97)は、前記フィルタ収納部(91)と一体に形成されており、前記パネル(9)が開いて前記ケーシング(4)と前記フィルタ収納部(91)との間にスペース(OS)が生じたときに、前記スペース(OS)を通じた前記ケーシング(4)の外部から前記送風機(3)へのアクセスを阻む、
- 床置き型空気調和機(1)。
- [2] 前記安全部(97)は、前記パネル(9)が開く方向である開き方向の幅よりも、前記フィルタ収納部(91)の端部に略平行な方向の幅のほうが長い、
- 請求項1に記載の床置き型空気調和機(1)。
- [3] 前記安全部(97)は、前記パネル(9)が閉じている状態では、前記ケーシング(4)の外側であって前記パネル(9)が開く方向から見て前記送風機(3)と重ならない位置であって、前記パネル(9)を開くときにできる前記安全部(97)の開き軌道平面に対して垂直な方向から見て前記送風機(3)と少なくとも一部が重なる位置に配置されている、
- 請求項1または2に記載の床置き型空気調和機(1)。
- [4] 前記安全部(97)は、前記パネル(9)の開き方向とは略反対の方向に向けて前記フィルタ収納部(91)から延びるようにして設けられており、前記パネル(9)が開いて

前記ケーシング(4)との間にスペース(OS)が生じた状態で、前記スペース(OS)に位置する、

請求項1から3のいずれか1項に記載の床置き型空気調和機(1)。

- [5] 前記ケーシング(4)は、係止手段(46, 47)を有しており、
前記安全部(97)は、前記ケーシング(4)に対する前記パネル(9)の開き度合いを規制するための、前記係止手段(46, 47)と係止する被係止手段(98h, 99h)を有している、

請求項1から4のいずれか1項に記載の床置き型空気調和機(1)。

- [6] 前記安全部(97)の被係止手段(98h, 99h)は、少なくとも前記パネル(9)が開くときにできる前記安全部(97)の軌道に対応するように、前記安全部(97)の厚み方向に貫通して設けられた長穴(98h, 99h)であって、

前記ケーシング(4)の係止手段(46, 47)は、前記長穴(98h, 99h)に対して前記安全部(97)の厚み方向に貫通させつつ前記ケーシング(4)に固定される貫通材(46, 47)である、

請求項5に記載の床置き型空気調和機(1)。

- [7] 前記貫通材(46)は、座金(46a)を有する座金付き螺子(46)であって、
前記座金(46a)の直径は、前記パネル(9)が開いたときにできる前記安全部(97)の開き軌道平面上であって、前記安全部(97)の移動方向に対して略垂直な方向における前記長穴(98h, 99h)の幅よりも長い、

請求項6に記載の床置き型空気調和機(1)。

- [8] 前記安全部(97)の被係止手段(98h, 99h)は、前記フィルタ収納部(91)および前記安全部(97)と一体に形成される、

請求項5から7のいずれか1項に記載の床置き型空気調和機(1)。

- [9] 前記安全部(97)は、前記パネル(9)が閉じている状態では、前記送風機(3)の外側であって、前記ケーシング(4)の内側に位置する、

請求項1から8のいずれか1項に記載の床置き型空気調和機(1)。

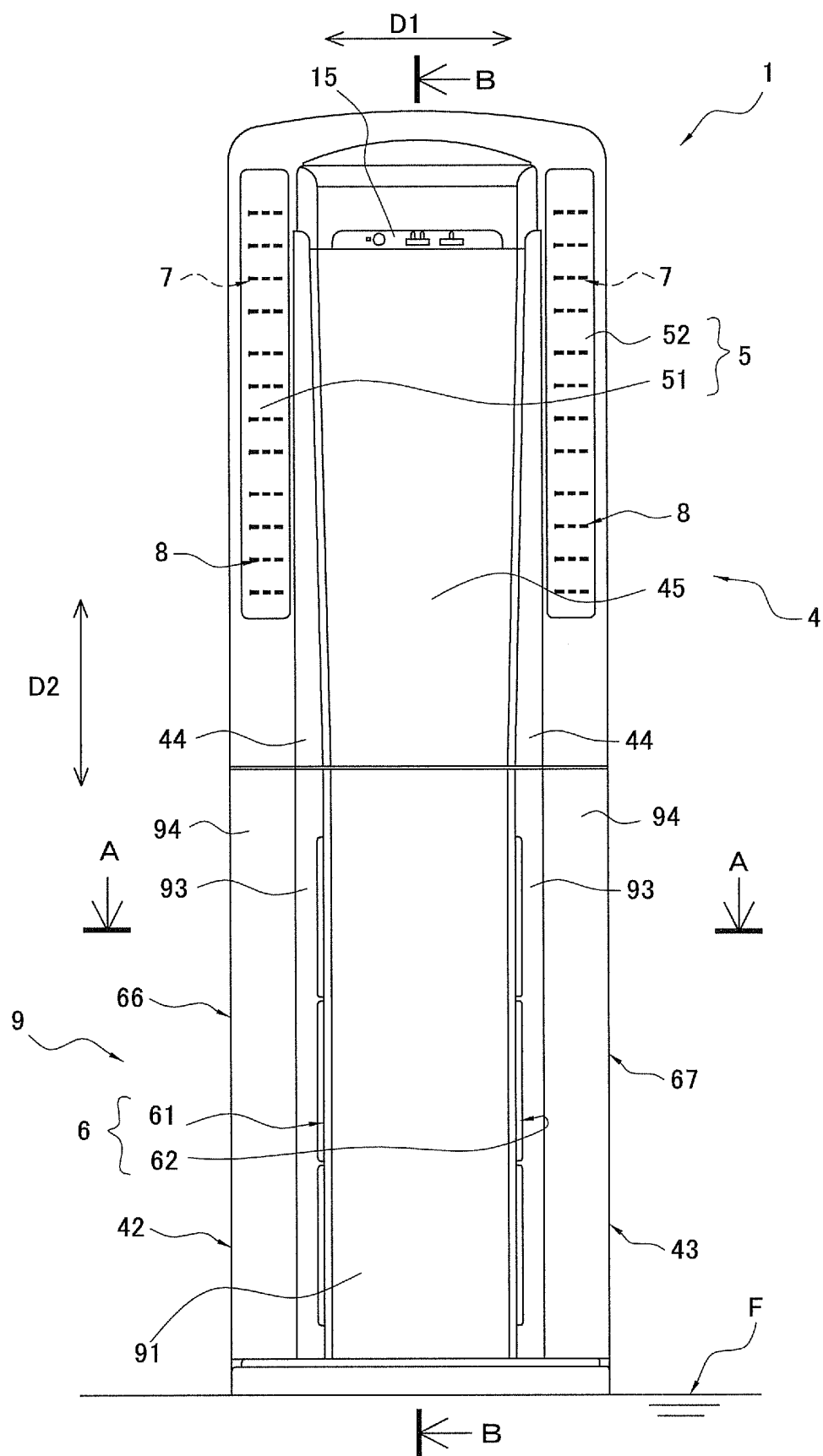
- [10] 前記パネル(9)は、一端がヒンジになって前記ケーシング(4)に対して装着されている、

請求項1から9のいずれか1項に記載の床置き型空気調和機(1)。

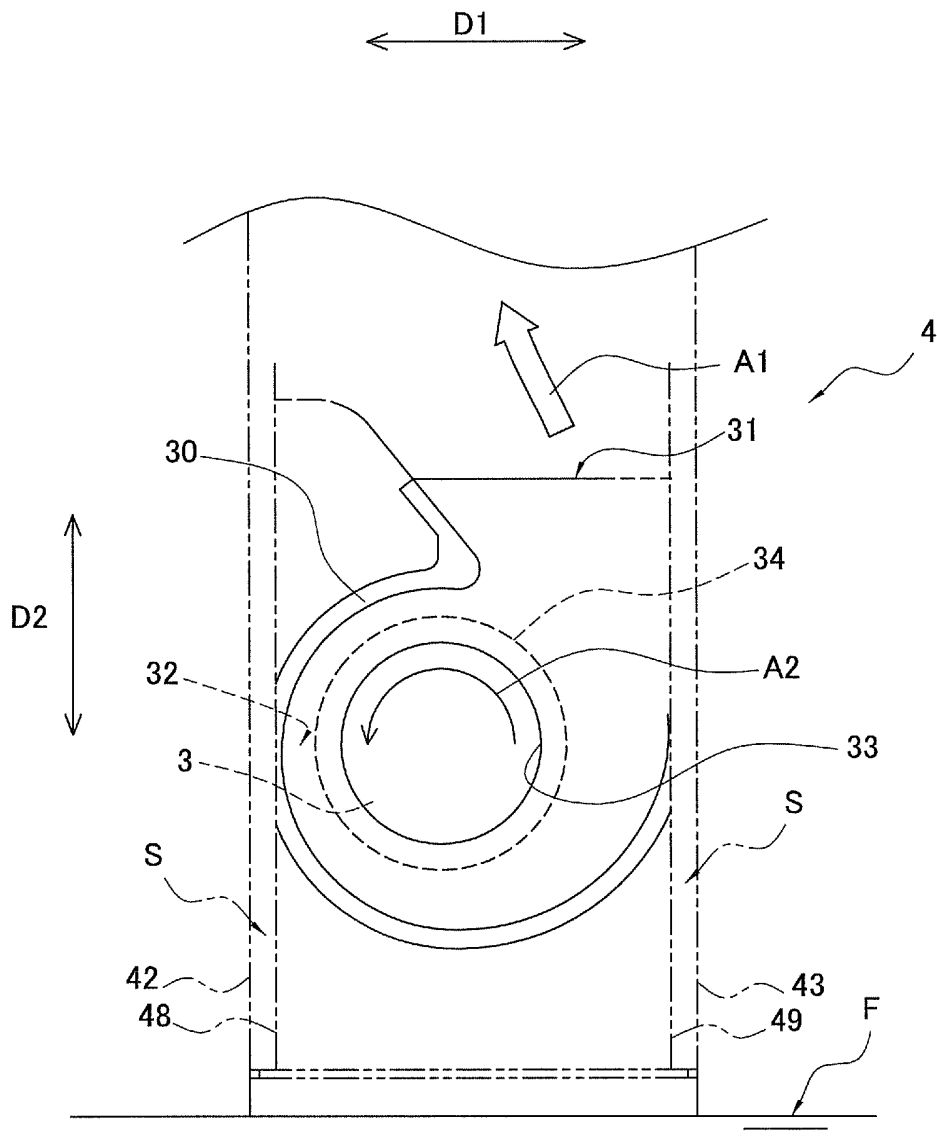
- [11] 前記安全部(97)は、前記パネル(9)が開いた状態において、前記安全部(97)の開き軌道平面に略垂直な方向から見た場合に、前記安全部(97)と前記ケーシング(4)とが少なくとも一部において前記パネル(9)の開き方向に向けて連続するように設けられている、

請求項10に記載の床置き型空気調和機(1)。

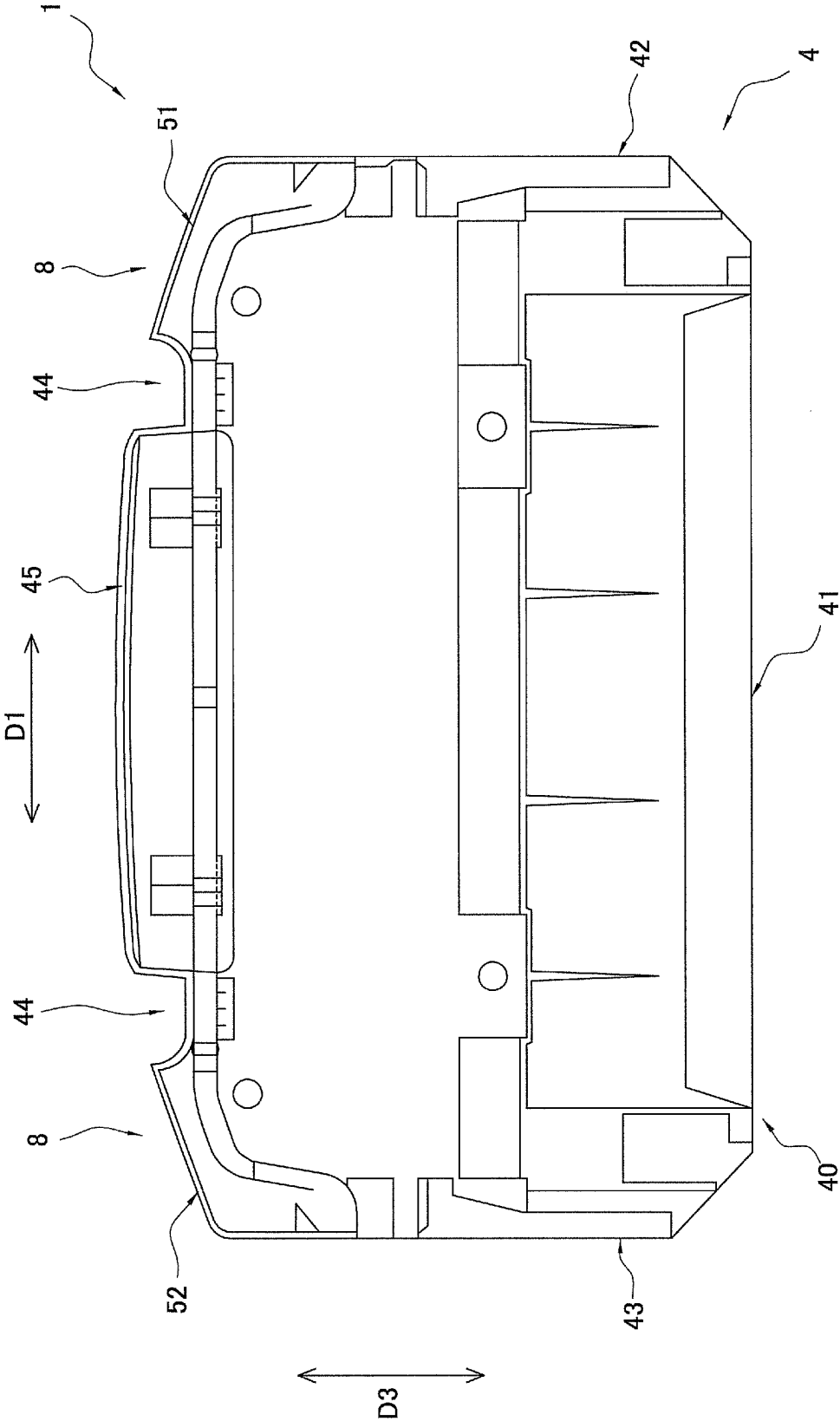
[図1]



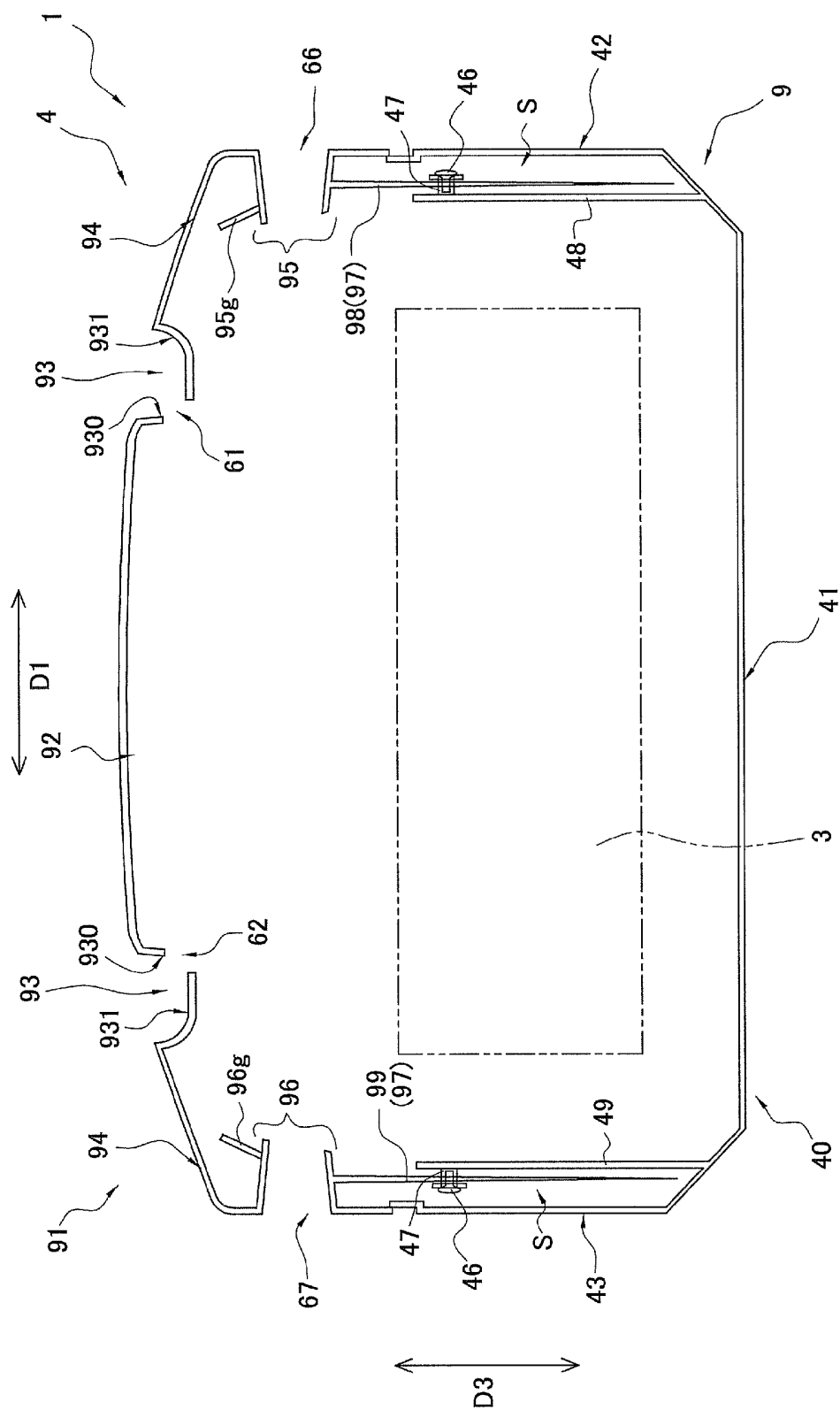
[図2]



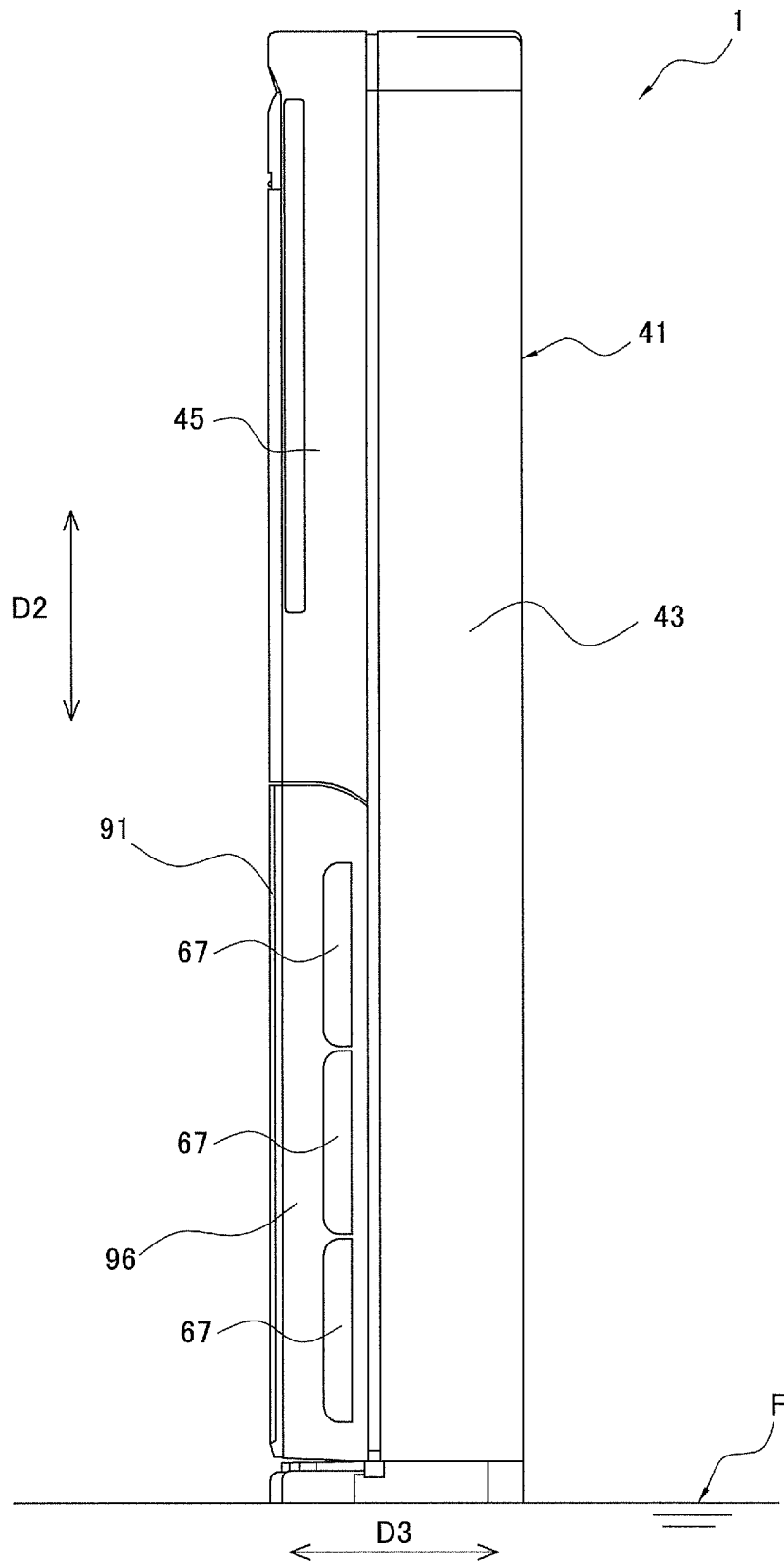
[図3]



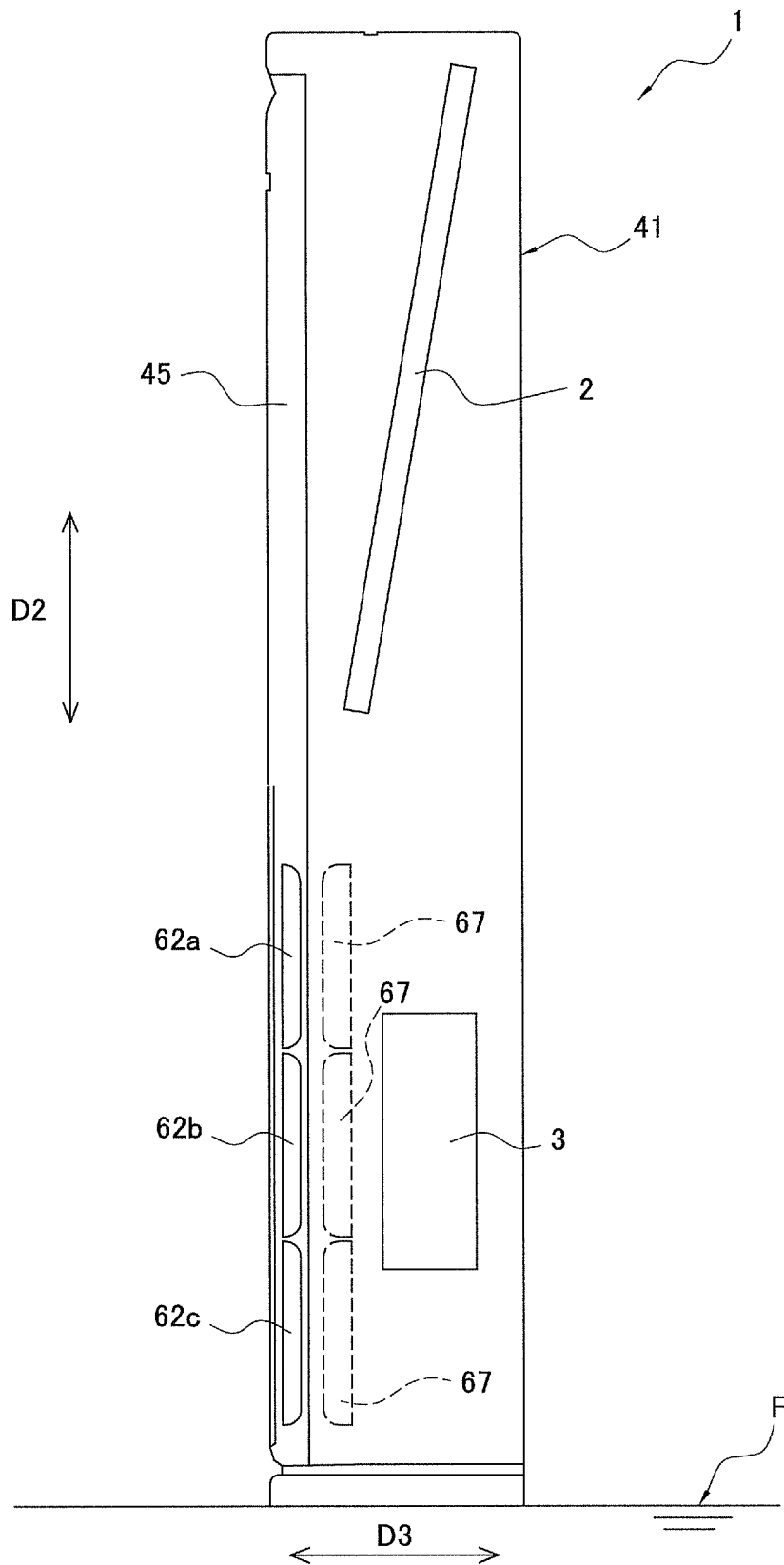
[図4]



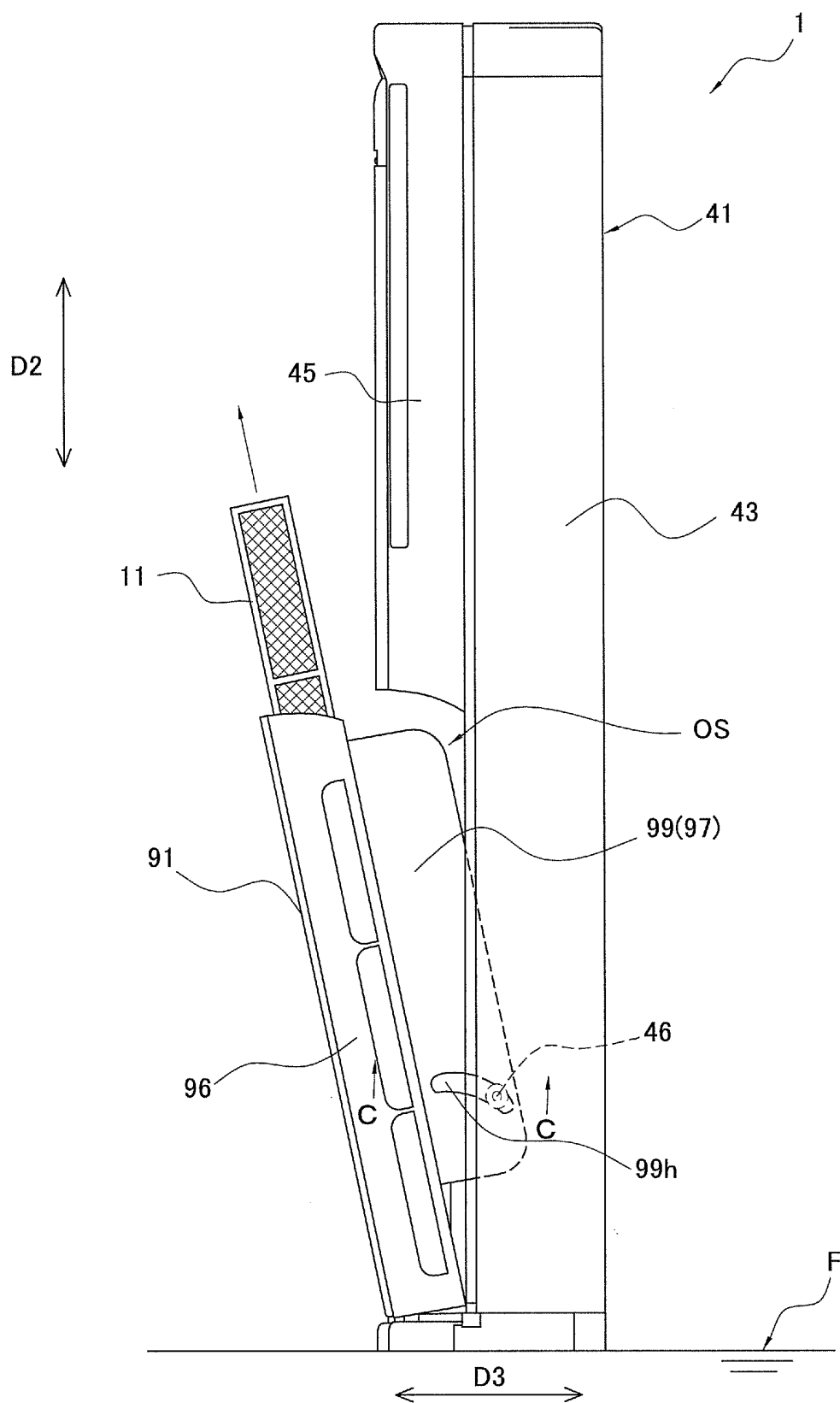
[図5]



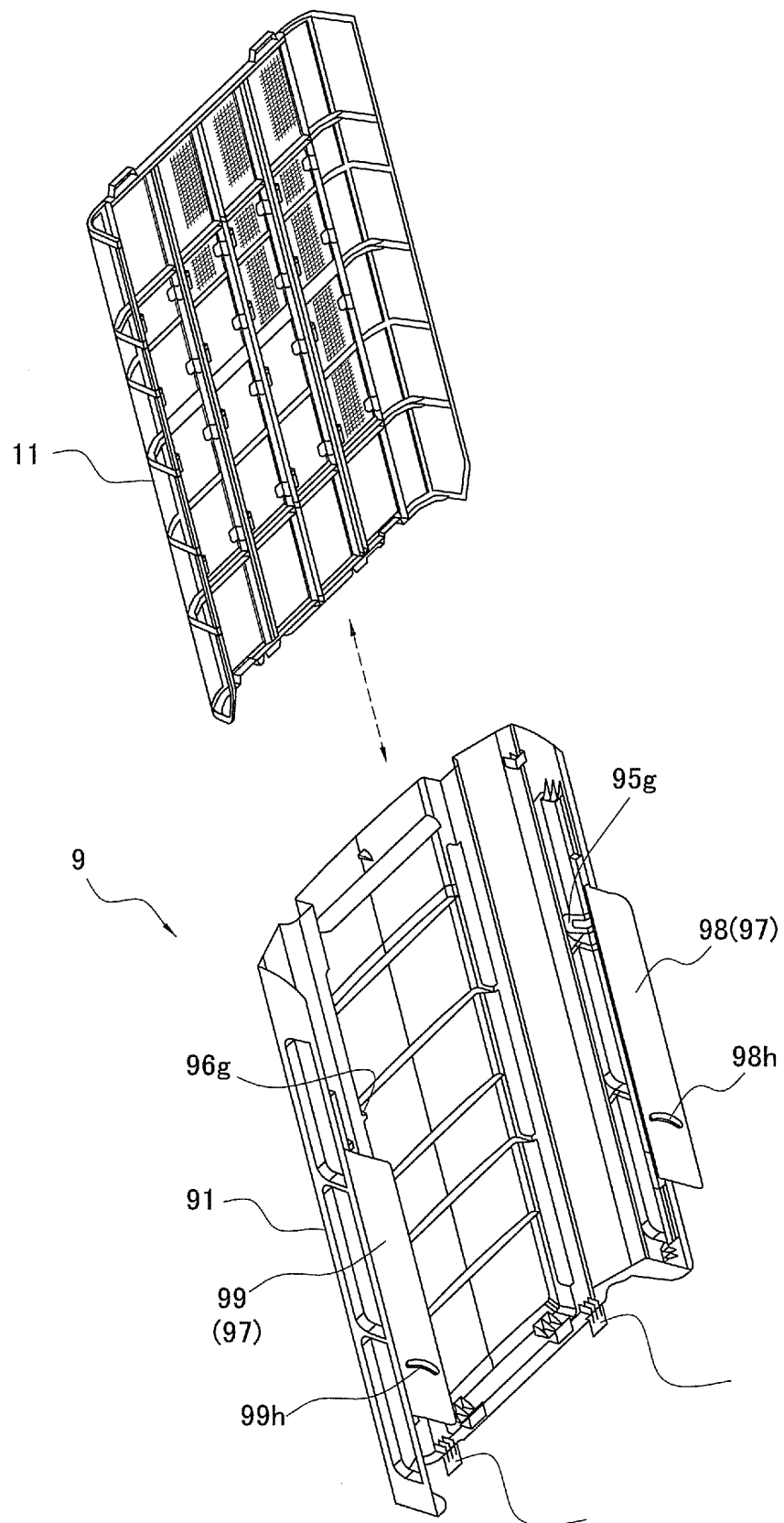
[図6]



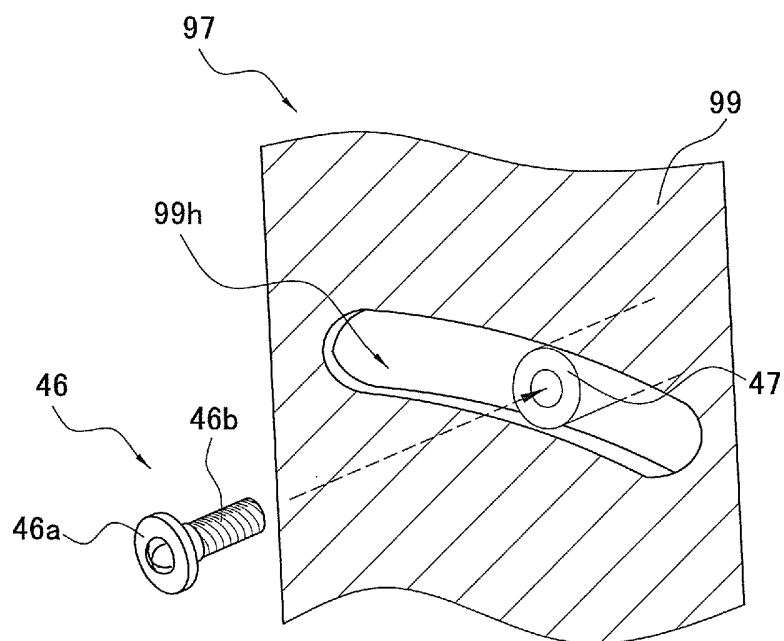
[図7]



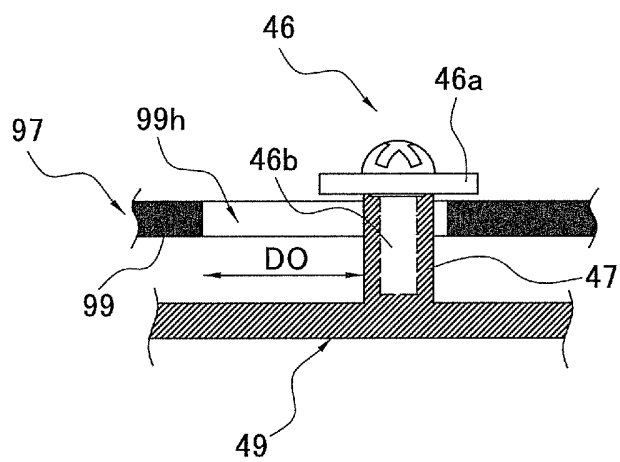
[図8]



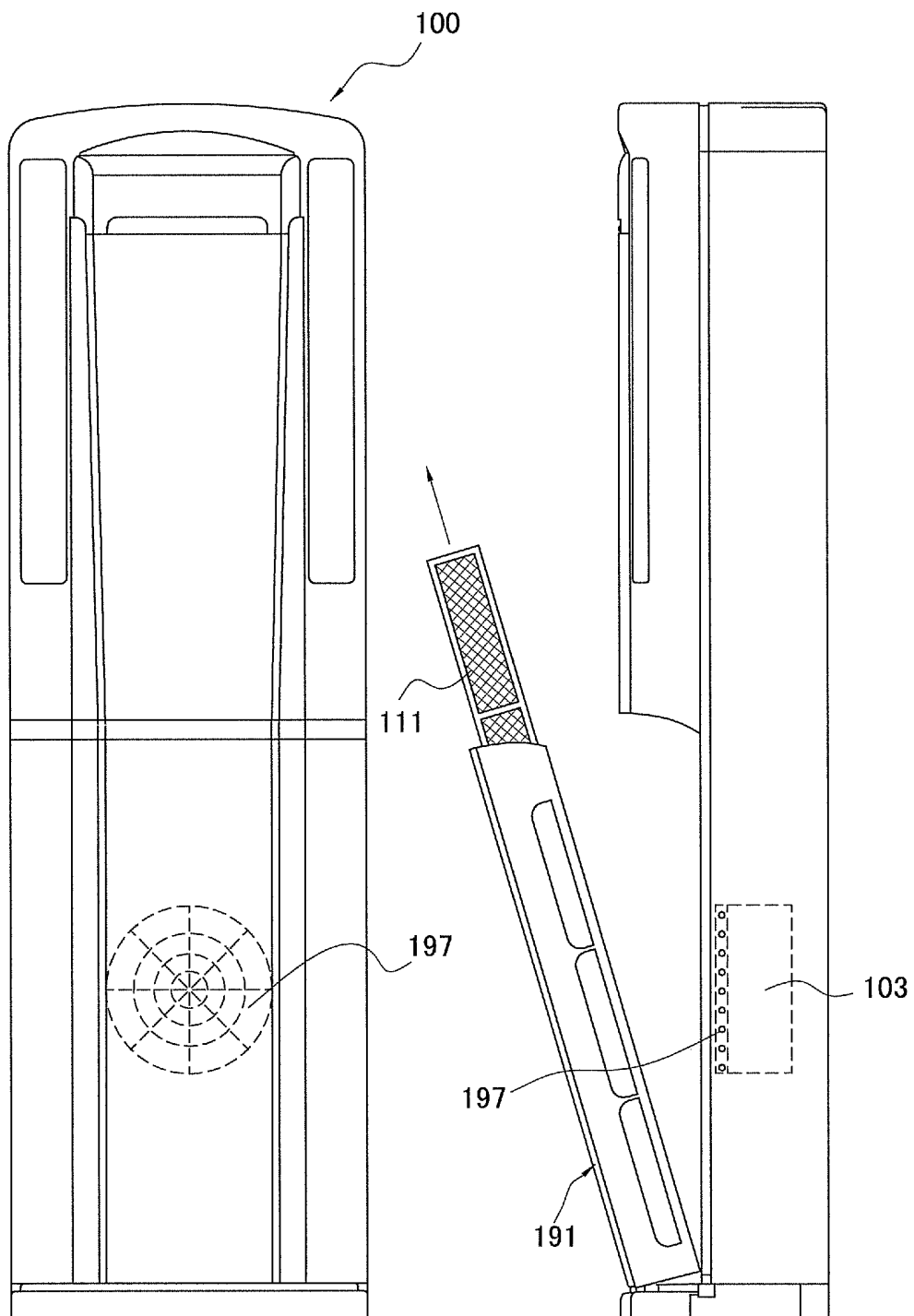
[図9]



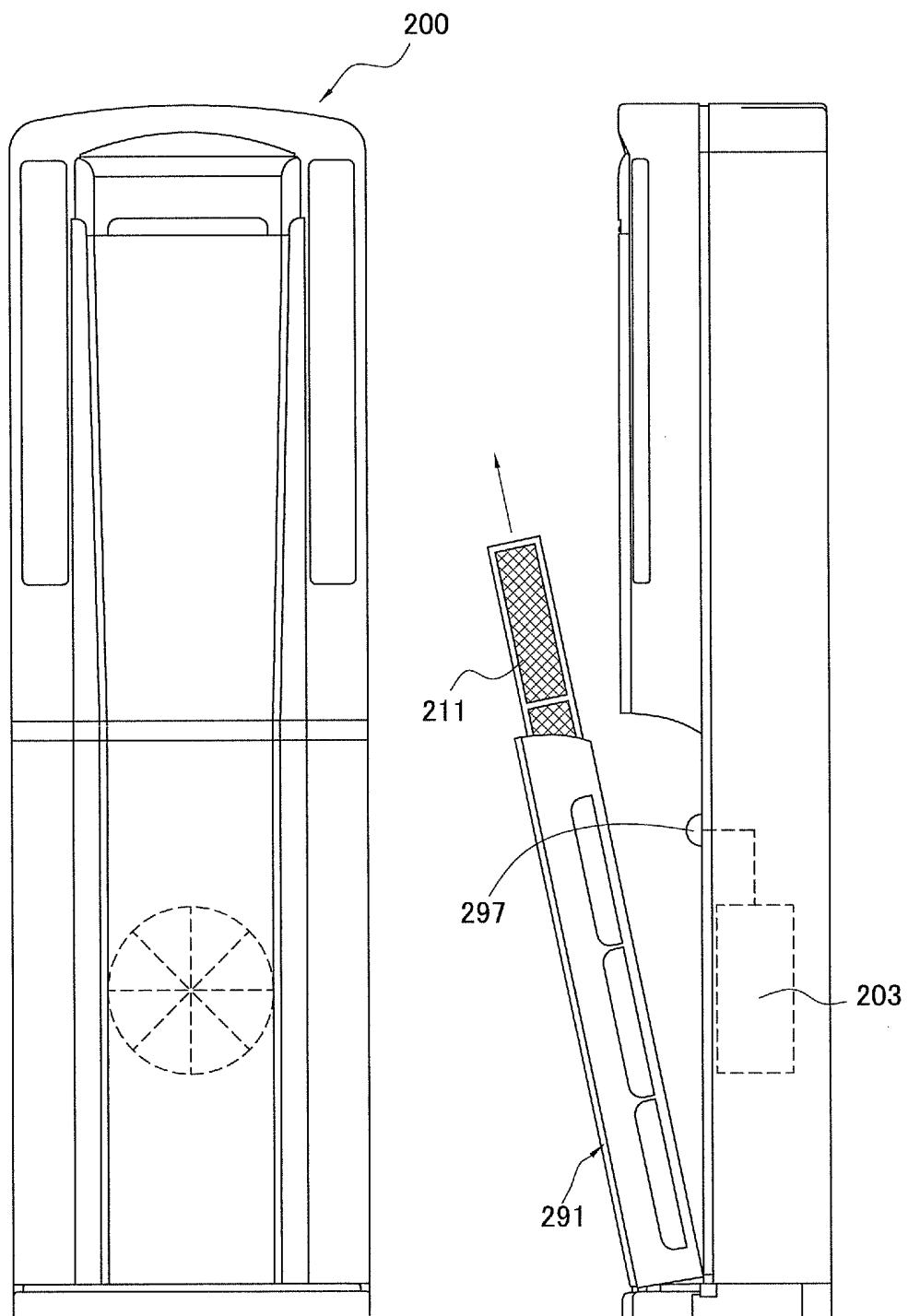
[図10]



[図11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/014186

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁷ F24F13/28, 1/00

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)

Int.Cl.⁷ F24F13/28, 1/00

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	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

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 7-92241 B2 (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 09 October, 1995 (09.10.95), Column 3, line 40 to column 6, line 5; Figs 3 to 4 (Family: none)	1-4, 9-11 5-8
Y	JP 2002-54344 A (NEC Ibaraki Ltd.), 20 February, 2002 (20.02.02), Par. Nos. [0018] to [0025]; Fig. 1 (Family: none)	5-8

☐ 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
26 September, 2005 (26.09.05)Date of mailing of the international search report
18 October, 2005 (18.10.05)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. ⁷ F24F13/28, 1/00											
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. ⁷ F24F13/28, 1/00											
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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2005年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2005年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2005年</td> </tr> </table>				日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2005年	日本国実用新案登録公報	1996-2005年	日本国登録実用新案公報	1994-2005年
日本国実用新案公報	1922-1996年										
日本国公開実用新案公報	1971-2005年										
日本国実用新案登録公報	1996-2005年										
日本国登録実用新案公報	1994-2005年										
国際調査で使用了電子データベース (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 請求の範囲の番号									
X Y	JP 7-92241 B2 (松下電器産業株式会社) 1995.10.09, 第3欄第40行-第6欄第5行, 図3-4 (ファミリーなし)	1-4, 9-11 5-8									
Y	JP 2002-54344 A (茨城日本電気株式会社) 2002.02.20, 【0018】 - 【0025】 段落, 図1 (ファミリーなし)	5-8									
☐ 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。											
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> 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 </td> </tr> </table>				* 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						
* 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 26.09.2005		国際調査報告の発送日 18.10.2005									
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 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) 土田 嘉一 電話番号 03-3581-1101 内線 3377	3M 9825								