

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4541925号
(P4541925)

(45) 発行日 平成22年9月8日(2010.9.8)

(24) 登録日 平成22年7月2日(2010.7.2)

(51) Int.Cl.

F24F 13/02 (2006.01)
F16M 13/02 (2006.01)

F 1

F 24 F 13/02
F 16 M 13/02F
E

請求項の数 3 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2005-50624 (P2005-50624)
 (22) 出願日 平成17年2月25日 (2005.2.25)
 (65) 公開番号 特開2006-234300 (P2006-234300A)
 (43) 公開日 平成18年9月7日 (2006.9.7)
 審査請求日 平成19年3月2日 (2007.3.2)

(73) 特許権者 000005049
 シャープ株式会社
 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
 (74) 代理人 100077780
 弁理士 大島 泰甫
 (74) 代理人 100106024
 弁理士 横田 秀三
 (74) 代理人 100106873
 弁理士 後藤 誠司
 (72) 発明者 井谷 明広
 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
 シャープ株式会社内
 審査官 後藤 健志

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】取付パネル及び空気調和機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被空調室の壁開口に固定部材で固定され、空気調和機のダクトを取付けるための取付パネルであって、前記ダクトを取付けるためのダクト取付口を有する固定パネルと、壁開口の大きさにあわせて前記固定パネルから前記延長パネルを突出できるように、前記固定パネルに沿ってスライド可能に設けられた延長パネルとからなり、

前記延長パネルは、前記固定パネルにスライド可能に設けられた第1延長パネルと、該第1延長パネルにスライド可能に設けられた第2延長パネルとを備え、前記第2延長パネルは、前記固定パネルと断面同一形状とされたことを特徴とする取付パネル。

【請求項 2】

前記固定パネルの固定部と、該固定部に沿って摺動する前記延長パネルの摺動部と、のうちいずれか一方に第1孔が形成され、他方に複数の第2孔がスライド方向に並んで形成され、前記第1孔のスライド方向の孔の長さが、隣接する前記第2孔の間隔よりも長く設定されていることを特徴とする請求項1に記載の取付パネル。

【請求項 3】

被空調室の壁開口に固定部材で固定された請求項1又は2に記載の取付パネルに、ダクトが取付けられたことを特徴とする空気調和機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、空気調和機のダクトを取付けるために、被空調室の壁開口に設けられる取付パネル及び空気調和機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

空気調和機のダクトを被空調室の壁開口に開口又は挿通させるために、壁開口に固定パネルが設けられる。例えば、特許文献1には、空気調和機本体を窓枠に取付けるための据付装置が記載されている。特許文献1記載の据付装置は、取付枠と、内面に窓パネルが嵌着されたスライド枠とからなり、各々が上下スライド可能に嵌合連結されている。スライド枠の出し入れを調節することにより、窓枠の高さに応じて上下寸法調節可能となる。スライド枠の出し入れを調節して窓枠に固定した後、取付枠の枠開口に空気調和機本体が取り付けられる。

10

【0003】

【特許文献1】実開昭59-76919号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、取付枠からスライド枠の全体を引き出さない場合には、スライド枠の内面に嵌着された窓パネルの下方が、本体取付枠内的一部を覆ってしまい、取付枠に空気調和機本体を取付けるのに邪魔になってしまう。そのため、取付枠内に残った余分な窓パネルを切断しなければならず、手間がかかってしまう。

20

【0005】

そこで、本発明は、上記に鑑み、パネルを切断する必要が無く、簡単に壁開口に取り付けることのできる取付パネルを提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するため、本発明は、被空調室の壁開口に固定部材で固定され、空気調和機のダクトを取付けるための取付パネルであって、ダクトを取り付けるためのダクト取付口を有する固定パネルと、壁開口の大きさにあわせて固定パネルから延長パネルを突出できるように、固定パネルに沿ってスライド可能に設けられた延長パネルとからなることを特徴とする取付パネルである。

30

【0007】

壁開口は、被空調室を囲む壁や天井等に形成された開口であって、空気調和機のダクトを室内外に挿通させたり、ダクトの一端を室内又は室外に開口させることができればよく、窓等の既存の開口を利用してよい。壁開口の大きさは様々であるが、本発明の取付パネルは、固定パネルから延長パネルを出し入れ自在に突出可能であるので、延長パネルの出し入れ方向において壁開口の大きさに合わせることができる。

【0009】

壁開口への取付パネルの固定は、ビス、ネジ、釘等の固定部材で固定されるが、これらに限定されるものではない。固定部材で直接、取付パネルに孔を開けながら壁開口の壁面に固定してもよいが、それでは開ける際に強い力が必要となるため、予め固定パネルに固定部材挿通用の孔を形成しておくのが好ましい。

40

【0010】

例えば、固定パネルの固定部と、固定部に沿って摺動する延長パネルの摺動部と、のうちいずれか一方に第1孔を形成し、他方に複数の第2孔をスライド方向に並んで形成し、第1孔のスライド方向の孔の長さを、隣接する第2孔の間隔よりも長く設定する。固定パネルの固定部とは、固定部材を用いて壁開口に固定される部分のことである。また、延長パネルの摺動部とは、固定部材の固定部と対向して摺動する部分のことであるが、摺動部の全体が固定部と接する必要はない。この固定部又は摺動部のいずれか一方に設けられた第1孔の孔の長さが、他方に設けられた第2孔の間隔よりも長いので、第1孔と、少なくとも1つの第2孔とが同一の位置になる。すなわち、延長パネルを固定パネルからどの程

50

度突出させても、必ず第1孔と少なくとも1つの第2孔とが同一の位置になる。したがって、第1孔と第2孔とに、固定部材を挿入して壁穴に固定する場合に、固定パネルと延長パネルとの位置が限定されないので、無段階で延長パネルの出し入れを調節することができる。そのため、延長パネルを切断する必要がなくなる。

【0011】

延長パネルは、複数設けられる。固定パネルにスライド可能に第1延長パネルを設け、さらに、第1延長パネルにスライド可能に第2延長パネルを設けるように、延長パネルを順々に連結していくてもよいし、または、固定パネルにスライド可能に複数の延長パネルを設け、各延長パネルが互いにぶつからないように固定パネルに対しづらして配置するようにもよい。第1延長パネルにスライド可能に第2延長パネルを、第2延長パネルにスライド可能に第3延長パネルを、第3延長パネルにスライド可能に第4延長パネルをと、延長パネルを順々に連結していく場合は、固定パネルと第2延長パネルと第4延長パネルとを断面同一形状とし、第1延長パネルと第3延長パネルとを断面同一形状とすれば、それぞれ同一の金型を使用することができる。全体として2つの金型があればすむので好みしい。10

【発明の効果】

【0012】

本発明によると、固定パネルから延長パネルを出し入れ自在に突出可能であるので、延長パネルの出し入れを調節することにより、壁開口の大きさに合わせることができる。また、延長パネルは、固定パネルにスライド可能に設けられた第1延長パネルと、第1延長パネルにスライド可能に設けられた第2延長パネルとを備え、第2延長パネルは固定パネルと断面同一形状とされているので、それぞれ同一の金型を使用することができる。20

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。図1は本発明の取付パネルのカバー開放状態を示す(a)正面図、(b)A-A断面図、図2は本発明の取付パネルのカバー閉成状態を示す(a)正面図、(b)B-B断面図、図3は本発明の取付パネルの側面図、図4は同じく固定パネルの(a)C-C断面図、(b)正面図、(c)D-D断面図、(d)側面図、図5は同じく第1延長パネルの(a)E-E断面図、(b)正面図、(c)F-F断面図、(d)側面図、図6は同じく第2延長パネルの(a)G-G断面図、(b)正面図、(c)H-H断面図、(d)側面図、図7は同じくカバーパネルの(a)I-I断面図、(b)正面図、(c)J-J断面図、(d)側面図、図8は空気調和機のダクトの取付状態を示す図である。30

【0014】

本取付パネル1は、図1～図3に示すように、固定パネル2と、固定パネル2の内面に沿ってスライド可能に設けられた延長パネル3及びカバーパネル4とからなり、被空調室の壁開口5を覆うように配される。カバーパネル4と延長パネル3とは、固定パネル2に対して内外にずらして配置され、スライド時に互いにぶつかることがない。

【0015】

取付パネル1の壁開口5への固定は、ビス、ネジ、釘等の固定部材6で固定されるが、これらに限定されるものではない。固定部材6で直接、取付パネル1に孔を開けながら壁開口5の壁面に固定してもよいが、それでは開ける際に強い力が必要となるため、予め固定パネル2に固定部材6挿通用の孔が形成される。40

【0016】

固定パネル2は、図3及び図4に示すように、壁開口5を覆う固定パネル背板7と、固定パネル背板7の上下端から室内側へ突出するように延設され、壁開口5の上下壁面に固定される固定部8と、上下の固定部8の内面に固定パネル背板7と並行に設けられた板状の第1レール9と、上下の固定部8の内端が幅狭となるようにクランク状に折曲した第2レール10とから構成され、これらは一体押出成型により形成される。第1レール9と第2レール10とは、固定パネル2に対して内外方向にずらした位置に形成される。50

【0017】

固定パネル背板7には、開口が形成され、ダクトaを取付けるためのダクト取付口11となる。ダクト取付口11の形状は、長方形に形成されるが、これに限定されるものではなく、取付けられるダクトaの形状によって変更すればよい。また、ダクト取付口11は、固定パネル背板7の一方に片寄って形成され、ダクト取付口11の一端から固定パネル背板7の一端までが、延長パネル3及びカバーパネル4を収容する延長パネル収容部12とされる。延長パネル収容部12側の一端から、延長パネル3を出し入れすることになる。

【0018】

両方の固定部8には、固定部材6を挿通するための第1孔13が形成される。第1孔13は、延長パネル収容部12側に設けられ、スライド方向に長い長孔状に形成される。第1孔13の数は少なくとも1個あればよいが、複数形成してもよい。なお、延長パネル3を最大に飛び出させたときに対応するために、延長パネル3を出し入れする側の端に形成する。

【0019】

延長パネル3は、固定パネル2にスライド自在に設けられた第1延長パネル3aと、第1延長パネル3aにスライド自在に設けられた第2延長パネル3bとからなる。

【0020】

第1延長パネル3aは、図5に示すように、2本の脚14aで固定パネル2の固定部8内面を摺動する断面コ字状の摺動部14と、上下の摺動部14間を連結する延長パネル背板15とから構成され、第1延長パネル3aは全体として断面コ字状に、一体押出成型により形成される。第1延長パネル3aのスライド方向の長さは、固定パネル2の一端からダクト取付口11の一端までの長さ、すなわち、延長パネル収容部12の長さと同一、またはそれよりも短く設定される。延長パネル収容部12に、第1延長パネル3aの全体をすっぽりと重ねることができる。また、第1延長パネル3aのスライド方向と垂直方向の長さは、固定パネル2の内径とほぼ同一とされ、固定パネル2の内面をスライド可能とされる。

【0021】

摺動部14は、2本の脚14aと、脚14aを連結する連結体14bとからなり、上下の摺動部14の外側の脚14aが、固定パネル2の背板7と第1レール9との間に挿入されることにより、第1延長パネル3aを固定パネル2内面に沿ってスライド可能となる。壁開口5の大きさにあわせて固定パネル2の側端から第1延長パネル3aを突出できる。また、上下の摺動部14の連結体14bには、取付時に固定部材6を挿通するための複数の第2孔16がスライド方向に並んで形成される。第2孔16の形状は、丸孔に形成されるが、長孔であってもよい。

【0022】

上記第1孔13の長孔の長さと、第2孔16の数とはそれぞれ限定されるものではないが、両者の関係が、「第1孔13のスライド方向の孔の長さ(L1) > 隣接する第2孔16の間隔(L2)」であればよい。この関係であれば、第1延長パネル3aを固定パネル2からどの程度突出させても、必ず第1孔13と少なくとも1つの第2孔16とが同一の位置になる。したがって、第1孔13と第2孔16とに、固定部材6を挿入して壁開口5に固定する場合に、固定パネル2と第1延長パネル3aとの位置が限定されないので、無段階で第1延長パネル3aの出し入れを調節することができる。

【0023】

なお、上記実施形態においては、固定パネル2の固定部8に第1孔13を、カバーパネル4及び第1延長パネル3aの摺動部14に第2孔16を形成したが、その逆、すなわち固定パネル2の固定部8に第2孔16を、第1延長パネル3aの摺動部14に第1孔13を形成してもよい。

【0024】

第2延長パネル3bは、固定パネル2と断面同一形状とされ、図6に示されるような形

10

20

30

40

50

状に形成される。固定パネル2と同一の金型を使用することができる。第2延長パネル3bには、固定パネル2の固定部8にあたる部分に、固定パネル2の第1孔13と同じ長孔状の孔3cが形成される。固定パネル2と第1延長パネル3aとを嵌合させてスライド可能とするのと同じように、第1延長パネル3aと第2延長パネル3bとを嵌合させ、第1延長パネル3aと第2延長パネル3bとを互いにスライド可能とする。第2延長パネル3bの孔3cと、第1延長パネル3aの第2孔とが重なり合った部分に固定部材6を挿通し、壁開口5の壁面に固定する。なお、固定パネル2に第2孔16を設けた場合は、第2延長パネル3bに設ける孔3cは、第1孔13のような長孔ではなく、第2孔16と同じ形状の孔にする。

【0025】

10

カバーパネル4は、第1延長パネル3aと同一の金型を用いて形成される。すなわち、カバーパネル4は、固定パネル2の第2レール10を摺動する断面コ字状の摺動部17と、上下の摺動部17間を連結するカバーパネル背板18とから構成され、カバーパネル4は全体として断面コ字状に形成される。カバーパネル4のスライド方向の長さは、延長パネル収容部12の長さと同一、またはそれよりも短く設定される。延長パネル収容部12に、第1延長パネル3aの全体をすっぽりと重ねることができる。また、固定パネル2のスライド方向と垂直方向の長さは、固定パネル2の内径とほぼ同一とされ、固定パネル2の内面をスライド可能とされる。

【0026】

20

摺動部17は、2本の脚17aと、脚17aを連結する連結体17bとからなり、上下の摺動部17の外側の脚17aと内側の脚17aとで、固定パネル2の第2レール10のクランク部分を挟み込むことにより、カバーパネル4を固定パネル2内面に沿ってスライド可能となる。固定パネル2のダクト取付口11を覆いたい場合には、カバーパネル4をスライドさせれば、ダクト取付口11を覆うことができる。

【0027】

30

以上の構成の取付パネル1の取付方法を説明する。まず、取付パネル1を組み立てる。すなわち、固定パネル2の固定パネル背板7と第1レール9との間に、第1延長パネル3aの摺動部14の外側の脚14aを挿入するようにして、第1延長パネル3aを固定パネル2に嵌合させる。第1延長パネル3aは、固定パネル2の内面をスライド可能となる。同様にして、第1延長パネル3aと第2延長パネル3bとをスライド可能に嵌合させる。

【0028】

そして、カバーパネル4の上下の摺動部17の外側の脚17aと内側の脚17aとで、固定パネル2の第2レール10のクランク部分を挟み込むことにより、カバーパネル4を、固定パネル3よりも内側で、固定パネル2内面に沿ってスライド可能となる。

【0029】

次に、このように組み立てられた取付パネル1を、壁開口である窓枠5に載置する。窓は、上げ下げ窓、引き違い窓のいずれでもよい。この際、壁開口5の大きさが固定パネル2の大きさよりも大きい場合には、固定パネル2から第1延長パネル3aをスライドさせて飛び出させて、壁開口5の大きさに合わせる。また、固定パネル2の大きさと壁開口5の大きさとが同一である場合には、第1延長パネル3aを固定パネル2の延長パネル収容部12に重ねたままにしておく。このときは第2延長パネル3bは使用しない。

40

そして、第1延長パネル3aの摺動部14の第2孔16と、固定パネル2の固定部8の第1孔13とが重なっているところと、第1延長パネル3aの第2孔16と第2延長パネル3bの孔3cとが重なっているところに、ビスを挿入し、壁開口5の壁面に固定する。カバーパネル4は固定されていないので、スライド自在である。

【0030】

50

そして、図8に示すように、このようにして壁開口5に取り付けられた取付パネル1のダクト取付口11に、一体型空気調和機19のダクトaの開口端を固定する。一体型空気調和機19は、キャビネット20に、圧縮機21、凝縮器22、蒸発器23及び絞り機構(図示せず)が内装され、これらによって冷凍サイクルが形成される。そして、空気調和

機19は、冷風を発生させて、室内を冷房する冷房運転を行う。そのため、空気調和機19は、蒸発器23に対する送風ファン24と、凝縮器22に対する排気ファン25と、排気用のダクトaと、冷房運転によって発生したドレン水を処理するためのポンプ26とを備えている。

【0031】

ダクトaの一端は、空気調和機19の排気口27に連結され、ダクトaの他端は、壁開口5に取り付けられた取付パネル1に着脱可能に取り付けられる。すなわち、取付パネル1のダクト取付口11にダクトホルダ28が嵌め込まれ、ダクトホルダ28に、ダクトaの他端に設けられたダクトコネクタ29が着脱可能に装着される。ダクトコネクタ29がダクトホルダ28に装着されることにより、ダクトホルダ28は取付パネル1から抜けないように取り付けられる。ダクトホルダ28の室外側には、雨が入り込まないように、雨除け30が取り付けられている。したがって、ダクトコネクタ29をダクトホルダ28から外すことにより、ダクトaを取付パネル1から取り外すことができる。さらにダクトホルダ28も取付パネル1から取り外すことができる。

10

【0032】

なお、空気調和機は一体型のものに限定されるものではなく、室内機と室外機とからなる空気調和機であってもよく、ダクトaをダクト取付口11に挿通させる形態であってもよい。

【0033】

以上のように、本取付パネル1は、第1延長パネル3aを固定パネル2から飛び出し自在にスライド可能であるので、壁開口5の大きさに合わせることができる。また、第1延長パネル3aの長さが固定パネル2の延長パネル収容部12の長さと同一、またはそれよりも短く設定されているので、第1延長パネル3aを固定パネル2から突出させる必要の無い場合には、第1延長パネル3aの全体を延長パネル収容部12に重ねることができる。したがって、第1延長パネル3aが固定パネル2のダクト取付口11を覆うことがなく、第1延長パネル3aのどの部分も切断する必要がない。壁開口5への取付作業が容易である。

20

【0034】

固定部8に設けられた第1孔13の孔の長さが、摺動部14に設けられた第2孔16の間隔よりも長いので、第1孔13と少なくとも1つの第2孔16とが同一の位置になる。したがって、第1延長パネル3aを固定パネル2からどの程度突出させても、必ず第1孔13と少なくとも1つの第2孔16とが同一の位置になるので、固定パネル2と第1延長パネル3aとの位置が限定されない。そのため、無段階で第1延長パネル3aの出し入れを調節することができ、第1延長パネル3aを切断する必要がなくなる。

30

【0035】

さらにまた、本取付パネル1は、カバーパネル4を有するので、ダクト取付口11にダクトを取り付ける必要の無い場合には、カバーパネル4をスライド移動させて、ダクト取付口11を簡単に覆うことができる。したがって、ダクト取付口11が開口したままとならず、室外からの風雨の侵入を防止できる。また、カバーパネル4が固定パネル2に一体的に設けられているので、カバーパネル4が紛失してしまうこともない。

40

【0036】

また、カバーパネル4のスライド方向の長さが、固定パネル2の延長パネル収容部12の長さと同一、またはそれよりも短く設定されているので、ダクト取付口11を塞ぐ必要な無い場合には、カバーパネル4の全体をダクト取付口11の形成されていない延長パネル収容部12に重ねることができる。したがって、カバーパネル4がダクト取付口11を覆ってしまうことがない。カバーパネル4が不要なときはしまっておくことができ、必要なときにスライドさせてすぐに使用することができる。また、カバーパネル4と第1延長パネル3aとは、固定パネル2に対して内外にずれて配置されているので、スライドさせても互いにぶつかることがない。

【0037】

50

なお、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の範囲内で上記実施形態に多くの修正及び変更を加え得ることは勿論である。例えば、上記実施形態においては、延長パネル3を第1延長パネル3aと第2延長パネル3bとから構成したが、第1延長パネル3aのみであってもよいし、または、第3延長パネル、第4延長パネル、第5延長パネルとさらに順々に連結していってもよい。この場合、第2延長パネル及び第4延長パネルを固定パネル2と同一金型で形成し、第3延長パネル及び第5延長パネルを第1延長パネル3aと同一金型とすればよい。全体として2つの金型があればすむ。

【0038】

また、上記実施形態では、複数の延長パネルを設ける場合に、固定パネル2に第1延長パネル3aを設け、その第1延長パネル3aにさらに第2延長パネル3bを設けたが、固定パネル2に、第1延長パネル3aと第2延長パネル3bとをスライド可能に設けてもよい。この場合、第1延長パネル3aと第2延長パネル3bとの断面を同一形状とし、第1延長パネル3を上記と同様にして固定パネルのレール8に嵌合させる。そして、第2延長パネル3bの摺動部14の2本の脚12aで、固定パネル2の第2レール10のクランク部分を挟み込むことにより、第2延長パネル3bを固定パネル2前面に沿ってスライド可能とする。第1延長パネル3と第2延長パネル3bとは、固定パネル2に対して内外にずれているので、スライドさせてもぶつからない。

【0039】

また、上記実施形態では、延長パネル3及びカバーパネル4を横方向にスライドさせたが、壁開口5の形状に合わせて上下方向にスライド可能としてもよい。また、本取付パネルは上下対称なので、上下反転させて使用することもでき、方向が限定されない。

【0040】

また、カバーパネル4と延長パネル3とを兼用させてもよい。例えば、延長パネル3を伸縮可能とし、ダクトa取付時には、縮ませてダクト取付口11を覆わないようにし、ダクト取付不要時には、伸張させてダクト取付口11を覆うようにすればよい。延長パネル3を伸縮可能とする態様としては、延長パネル3を蛇腹状に形成すればよいが、これに限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【0041】

【図1】本発明の取付パネルのカバー開放状態を示す(a)正面図、(b)A-A断面図

【図2】本発明の取付パネルのカバー閉成状態を示す(a)正面図、(b)B-B断面図

【図3】本発明の取付パネルの側面図

【図4】同じく固定パネルの(a)C-C断面図、(b)正面図、(c)D-D断面図、(d)側面図

【図5】同じく第1延長パネルの(a)E-E断面図、(b)正面図、(c)F-F断面図、(d)側面図

【図6】同じく第2延長パネルの(a)G-G断面図、(b)正面図、(c)H-H断面図、(d)側面図

【図7】同じくカバーパネルの(a)I-I断面図、(b)正面図、(c)J-J断面図、(d)側面図

【図8】空気調和機のダクトの取付状態を示す図

【符号の説明】

【0042】

1 取付パネル

2 固定パネル

3 延長パネル

4 カバーパネル

5 壁開口

6 固定部材

7 固定パネル背板

10

20

30

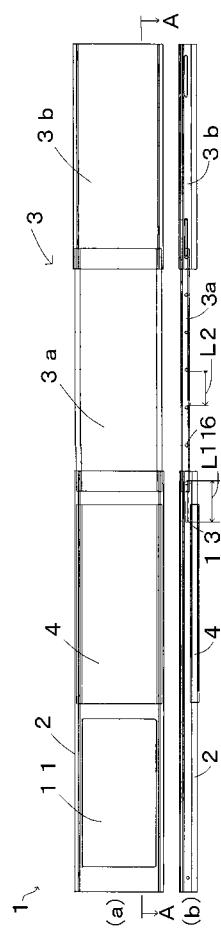
40

50

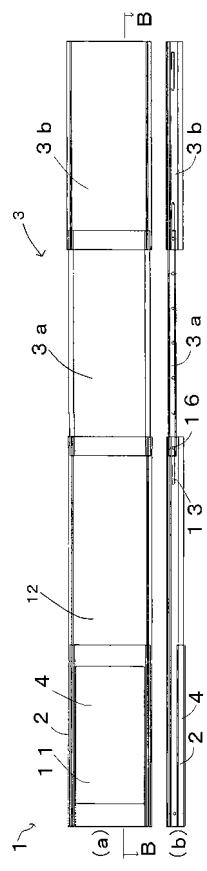
- 8 固定部
 9 第1レール
 10 第2レール
 11 ダクト取付口
 12 延長パネル収容部
 13 第1孔
 14 摺動部
 15 延長パネル背板
 16 第2孔
 17 摺動部
 18 延長パネル背板

10

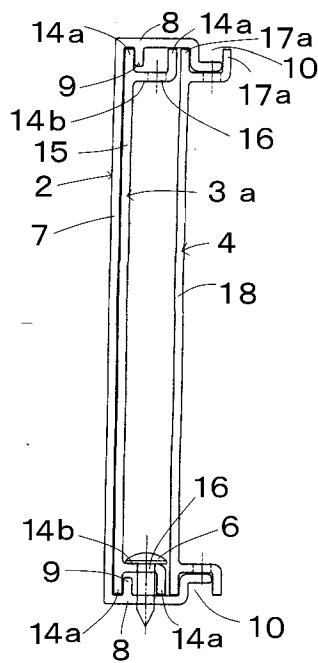
【図1】



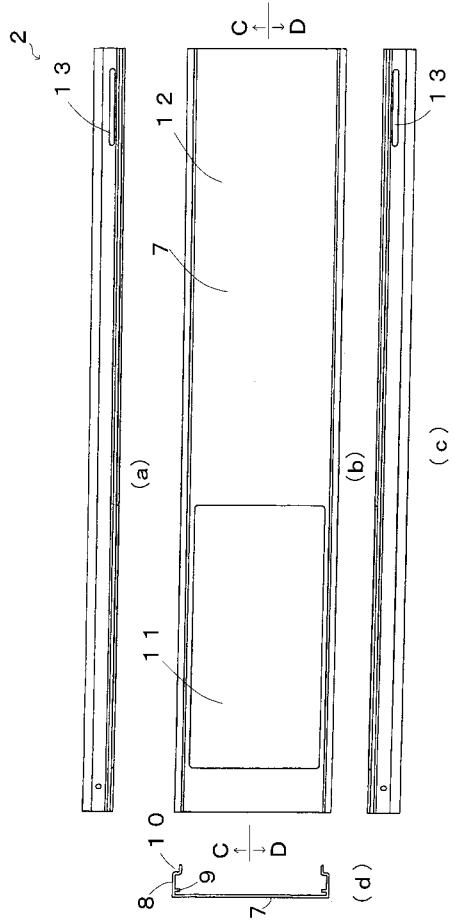
【図2】



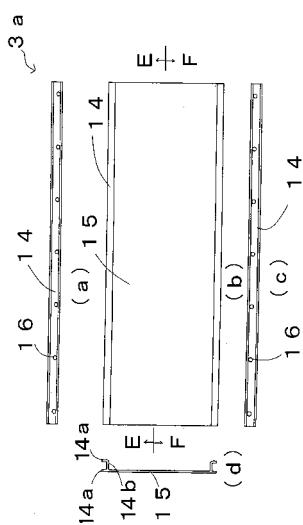
【図3】



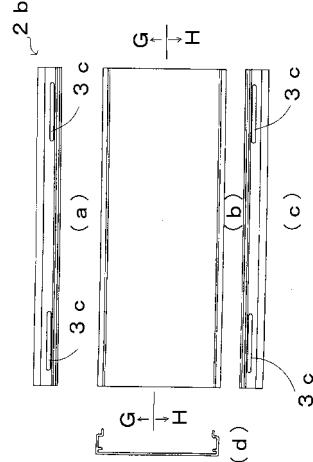
【図4】



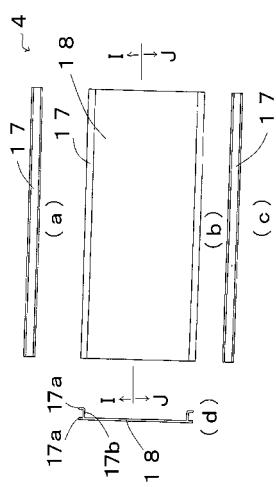
【図5】



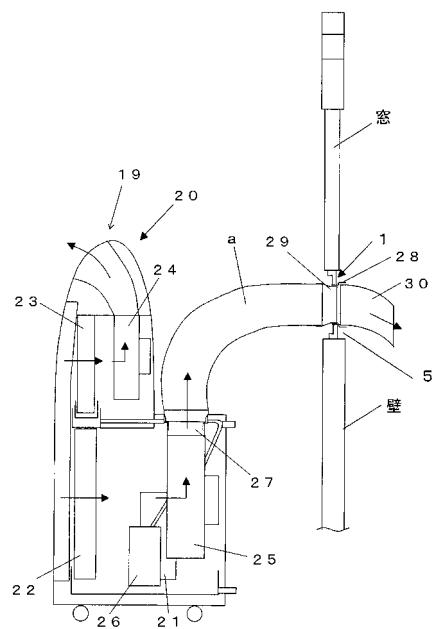
【図6】



【図7】



【 四 8 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平04-225736(JP,A)
実開平01-130495(JP,U)
特開平05-010548(JP,A)
特開平10-213345(JP,A)
実開昭61-124814(JP,U)
実開平02-034889(JP,U)
実開昭54-178932(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F 24 F 13 / 02
F 16 M 13 / 02