

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3596251号  
(P3596251)

(45) 発行日 平成16年12月2日(2004.12.2)

(24) 登録日 平成16年9月17日(2004.9.17)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

F 2 4 F 13/32  
F 1 6 M 13/02

F I

F 2 4 F 1/00 4 2 6  
F 1 6 M 13/02 C

請求項の数 5 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願平9-265788	(73) 特許権者	000005821
(22) 出願日	平成9年9月30日(1997.9.30)		松下電器産業株式会社
(65) 公開番号	特開平11-51461		大阪府門真市大字門真1006番地
(43) 公開日	平成11年2月26日(1999.2.26)	(74) 代理人	100097445
審査請求日	平成12年8月22日(2000.8.22)		弁理士 岩橋 文雄
(31) 優先権主張番号	特願平9-144386	(74) 代理人	100103355
(32) 優先日	平成9年6月3日(1997.6.3)		弁理士 坂口 智康
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(74) 代理人	100109667
			弁理士 内藤 浩樹
		(72) 発明者	中村 康裕
			大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		(72) 発明者	梅村 富康
			大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 天井埋込形空気調和機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

台枠を合成樹脂で一体に成形し、屋根裏から吊り下げられた吊りボルトに据え付ける着脱自在な取付金具と、前記取付金具と嵌合する取付金具固定部を前記台枠の対向する側面に各々有し、前記取付金具は側面形状がL字形を呈し、上下方向に向く板部に開口部が形成され、水平方向に向く板部に前記吊りボルトを挿入する穴が形成されており、前記取付金具固定部は前記台枠の側面に前記取付金具の前記開口部が係合する凸部を備えた弾性を有する爪片と、この爪片の外側を取り囲み下端に開口部を持つ箱体のカバー部とを備え、このカバー部の上端に前記係合を外すための開口部を形成してなることを特徴とする天井埋込形空気調和機。

【請求項2】

台枠を合成樹脂で一体に成形し、屋根裏から吊り下げられた吊りボルトに据え付ける着脱自在な取付金具と、前記取付金具と嵌合する取付金具固定部を前記台枠の対向する側面に各々有し、前記取付金具は側面形状がL字形を呈し、上下方向に向く板部に凸部を備えた弾性を有する爪片が形成され、水平方向に向く板部に前記吊りボルトを挿入する穴が形成されており、前記取付金具固定部は前記台枠の側面に前記取付金具の前記凸部が係合する開口部と、この開口部の外側を取り囲み下端に開口部を持つ箱体のカバー部とを備え、このカバー部の上端に前記係合を外すための開口部を形成してなることを特徴とする天井埋込形空気調和機。

【請求項3】

取付金具は水平方向に向く板部の長さの異なるものを備えてなることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の天井埋込形空気調和機。

【請求項 4】

取付金具は水平方向に向く板部が湾曲しているものを備えてなることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の天井埋込形空気調和機。

【請求項 5】

台枠を合成樹脂で一体に成形し、屋根裏から吊り下げられた吊りボルトに据え付ける着脱自在な取付金具と、前記取付金具と嵌合する取付金具固定部を前記台枠の対向する側面に各々有し、前記取付金具は 1 枚の金属板の上端を 2 つ折りして、上下方向に向く 2 重構造の板部に開口部を形成し、2 重構造の板部の一方に穴が形成されてなる水平方向に向く板部を連設し、この水平方向に向く板部よりも下方に突出する他方の板部の下端に水平方向に向く板部を連設し、この板部に化粧パネル固定穴を設けて、化粧パネルをビスにより固定するように構成してなることを特徴とする天井埋込形空気調和機。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、天井内に埋め込まれて設置される天井埋込形空気調和機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来のこの種空気調和機としては、例えば図 2 2 , 図 2 3 , 図 2 4 に示すように天井 1 の方向に開口を有した箱型の金属製台枠 2 を金属製台枠本体 3 と両側板 4 で構成し、そしてその金属製台枠 2 の内側には送風回路を構成するエアガイド 5 , 右側板 6 , 左側板 7 を設けている。そして右側板 6 の下方に、モーター支持板 8 を設けてファンモーター 9 を支持するとともに、このファンモーター 9 の回転軸に送風作用を行なうクロスフローファン 10 の一端を連結し、また前記左側板 7 には軸受 11 を設け、クロスフローファン 10 の他端を連結している。また、熱交換を行う熱交換器 12 を右側板 6 , 左側板 7 に接合し、熱交換器 12 の一方に配管と接続する補助配管 13 を設けている。さらに、前記金属製台枠 2 の内側において前記クロスフローファン 10 に送風作用を発揮させるスタビライザ 14 を設け、また熱交換器 12 の下方には熱交換器 12 から排出するドレン水を受ける水受皿 15 を設け、この水受皿 15 の下端を覆い金属製台枠 2 の下端を強化する底部 16 を設けている。水受皿 15 の一方には水受皿 15 に滞留したドレン水を機外に排出するドレンポンプ 17 を設けている。

20

30

【0003】

このように構成された空気調和機 18 の下方には天井 1 を介して空気調和機 18 の下方を覆う化粧パネル 19 を設けている。この化粧パネル 19 は金属製台枠 2 に取り付けられる。そして前記空気調和機 18 を固定するため、金属製台枠 2 の両側板 4 に電気溶接などで複数の吊り金具 20 を設け、この吊り金具 20 を吊りボルト 21 に対し吊りボルト 21 に螺合させたナット 22 を介して固定するようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の構成の空気調和機は金属製部品点数が多く、製造する上で金属製部品点数をネジ止め、溶接するなど製造工数もかなりかかり、また本体重量もかなり重く運搬、施工時に多大な労力を要するばかりでなく、本体重量が重いのが為に施工時に金属製台枠、吊り金具などの部品端面で手や身体に傷つけるなど安全性に欠けていた。また、空気調和機の取り換えなどの時に、古い空気調和機と新しい空気調和機の寸法が異なる場合は、天井から吊り下げられたボルトの位置を新しい空気調和機の寸法に合わせ直す必要があるため施工面で問題があった。

40

【0005】

本発明は、このような課題を解決するもので、空気調和機を軽量化し、施工性ならびに安全性を向上させるようにすることを目的とするものである。

50

## 【0006】

## 【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために本発明は、空気調和機の台枠を合成樹脂で一体に形成すると共に、台枠の対向する面に金属製取付金具を設け、台枠から金属製取付金具を着脱自在にするものである。

## 【0007】

上記の構成によって、空気調和機を軽量化することとなり、製造工数の削減、作業性の向上、安全性の向上を図ることができる。

## 【0010】

## 【発明の実施の形態】

請求項1に記載の発明は、熱交換器、クロスフローファン、ファンモーター、ドレンポンプなどを内蔵する台枠を合成樹脂で一体に成形し、屋根裏から吊り下げられた吊りボルトに据え付ける着脱自在な取付金具と、前記取付金具と嵌合する取付金具固定部を前記台枠の対向する側面の前後両端近傍部に各々有している。取付金具は側面形状がL字形を呈し、上下方向に向く板部に開口部が形成され、水平方向に向く板部の先端に締め付け用ナットを備えた吊りボルトを挿入するほぼT字形の切り欠き穴が形成されており、取付金具固定部は前記台枠の側面からU字状に突出するように形成され外面の上端近傍部に前記取付金具の前記開口部が係合するように上方に膨らむ凸部を備えた弾性を有する爪片と、この爪片の外側を取り囲み前記取付金具の上下方向に向く板部が前記爪片の凸部から外れないように保持するための下端に開口部を持つ箱体のカバー部とを備え、このカバー部の上端に前記爪片と前記取付金具の上下方向に向く板部との係合を外すための開口部を形成してなるもので、製造工程を容易にし、施工現場で容易に取付金具を交換することができる。

## 【0011】

請求項2に記載の発明は、取付金具は側面形状がL字形を呈し、上下方向に向く板部に凸部を備えた弾性を有する爪片が形成され、水平方向に向く板部の先端に締め付け用ナットを備えた吊りボルトを挿入するほぼT字形の切り欠き穴が形成されており、一方、台枠側の前後両端近傍部には下端に開口部を持つ箱体の取付金具固定部を設け、この取付金具固定部は前記台枠の側面に前記取付金具の凸部が係合するように開口部と前記爪片の凸部から外れないように保持するためのカバー部とを備え、このカバー部の上端に前記開口部と上下方向に向く板部の爪片との係合を外すための開口部を形成してなるもので、施工現場で容易に取付金具を交換することができる。

## 【0012】

請求項3に記載の発明は、取付金具は水平方向に向く板部の長さの異なるものを備えてなり、請求項4に記載の発明は、取付金具は水平方向に向く板部が湾曲しているものを備えてなるもので、空気調和機の買い換え、取り換えなどのとき、古い空気調和機と新しい空気調和機の寸法が異なっても吊りボルトの付け替えを行う必要がなく、容易に空気調和機を据え付けることができる。

## 【0015】

請求項5に記載の発明は、取付金具は1枚の金属板の上端を2つ折りして、上下方向に向く2重構造の板部に開口部を形成し、2重構造の板部の一方にほぼT字形の切り欠き穴が形成されてなる水平方向に向く板部を連設し、この水平方向に向く板部よりも下方に突出する他方の板部の下端に水平方向に向く板部を連設し、この板部に化粧パネル固定穴を設けてなるもので、この構成により取付金具に化粧パネルをビス止めすることができる。

## 【0016】

## 【実施例】

以下本発明の実施例について図面を参照して説明する。

## 【0017】

先ず、本発明の第1実施例について説明すると、図1～図3において、31は天井32内に埋め込まれた空気調和機本体、33は空気調和機本体31の下方に固定され天井32の表面に露出した化粧パネルである。34は化粧パネル33に設けた吸い込み部、35は化

10

20

30

40

50

粧パネル 33 に設けた吹き出し開口部である。前記化粧パネル 33 は現場で施工業者により後付けとして設置される。36 は空気調和機 31 の上半分を構成する合成樹脂製の台枠で、下端が開口している。

【0018】

37 は送風作用を行うクロスフローファン、38 はクロスフローファン 37 の軸 39 側を支持する軸受、40 はクロスフローファン 37 のボス 41 側を支持するファンモーターである。42 は室内空気と冷媒の熱交換を行う熱交換器、43 は熱交換器 42 から機外へ導出する補助配管である。また、44 は空気調和機の運転制御を行うコントロール部（図示なし）を収納する電源箱、45 はファンモーター 40 を支持するファンモーター取付具である。また 46 は熱交換器 42 から排出されるドレン水を受ける合成樹脂の成形品と合成樹脂の発泡成型品（たとえば発泡スチロール成型品）を重合させて形成し、空気調和機の下部を構成する水受皿である。47 は水受皿 46 の内部に設けられたドレンポンプである。

10

【0019】

ところで、前記台枠 36 の長手方向の両側面には空気調和機を吊り下げるため、屋根裏から吊り下げられた吊りボルト 48 に固定する複数個の取付金具 49 が設けられる。

【0020】

前記取付金具 49 と前記台枠 36 を接着、溶接、ネジ止めなどにより固定することにより合成樹脂の吊り下げ強度を得ることができる。

【0021】

また、前記取付金具 49 と前記台枠 36 を引っ掛け構造にすることで製造工数を削減できる。

20

【0022】

図 4 ~ 図 7 は取付金具 49 及び台枠 36 に対する前記取付金具 49 の取り付け部とその係合状態を拡大して示しており、前記取付金具 49 は側面形状が L 字形を呈し、上下方向に向く板部 49a に矩形の開口部 50 が形成され、水平方向に向く板部 49b の先端に吊りボルト 48 を挿入するほぼ T 字形の切り欠き穴 51 が形成されている。一方前記台枠 36 の両端部における前後両端近傍部に下端に開口部を持つ箱体の取付金具固定部 52 を設けてある。取付金具固定部 52 は前記台枠 36 の側面から U 字状に突出するように形成され外面の上端近傍部に上方に膨らむ凸部 53a を備えた爪片 53 と、この爪片 53 の外側を取り囲む下端開口のカバー部 54 とから構成され、前記爪片 53 の両側部および上端部における台枠 36 の側面は切り抜かれて爪片 53 に弾性を有らせしめている。55 は前記爪片 53 の上部において前記カバー部 54 の上端に形成された開口部である。さらに、前記爪片 53 形成位置における台枠 36 の側面の内側は後述する爪片 53 と取付金具 49 の開口部 50 との係合を解除させる際の開口部 55 に対する治具の差し込みの邪魔にならないように構成されている。このような構成の取付金具固定部 52 の爪片 53 の凸部 53a に取付金具 49 の開口部 50 を係合させて爪片 53 に取付金具 49 を取り付けの場合は、先ず取付金具 49 をカバー部 54 の下端開口から取付金具 49 の上下方向に向く板部 49a を差し込み、前記開口部 50 を前記爪片 53 の凸部 53a に係合させれば良い。このようにして台枠 36 に取り付けられた取付金具 49 の切り欠き穴 51 に前記吊りボルト 48 を

30

40

【0023】

50

上記構成において、合成樹脂製の空気調和機を吊り下げるには、本体荷重は下方に向くが、取付金具 49 は上下方向に向く板部 49 a の開口部 50 を爪片 53 の凸部 53 a に係合すること、およびカバー部 54 の内面は上下方向に向く板部 49 a の外面に近接していることから、取付金具 49 は台枠 36 から外れることなく、合成樹脂の吊り下げ強度を得ることができる。また、部品点数を削減できる。

#### 【0024】

図 8 ~ 図 10 は取付金具 49 及び台枠 36 に対する前記取付金具 49 の取り付け部とその係合状態を拡大して示しており、前記取付金具 49 は側面形状が L 字形を呈し、上下方向に向く板部 49 a に凸部 53 a を備えた爪片 53 から構成され、前記爪片 53 の両側部は切り抜かれて爪片 53 に弾性を有らせしめている。水平方向に向く板部 49 b の先端に吊りボルト 48 を挿入するほぼ T 字形の切り欠き穴 51 が形成されている。一方前記台枠 36 の両端部における前後両端近傍部に下端に開口部を持つ箱体の取付金具固定部 52 を設けてある。取付金具固定部 52 は前記台枠 36 の側面に矩形の開口部 50 が形成され、この開口部 50 の外側を取り囲む下端開口のカバー部 54 とから構成され、55 は前記開口部 50 の上部において前記カバー部 54 の上端に形成された開口部である。さらに、前記開口部 50 形成位置における台枠 36 の側面の内側は後述する開口部 50 と取付金具 49 の爪片 53 との係合を解除させる際の開口部 55 に対する治具の差し込みの邪魔にならないように構成されている。このような構成の取付金具 49 の爪片 53 の凸部 53 a に取付金具固定部 52 の開口部 50 を係合させて取付金具 49 の爪片 53 に取付金具固定部 52 の開口部 50 を取り付けの場合は、先ず取付金具 49 をカバー部 54 の下端開口から取付金具 49 の上下方向に向く板部 49 a を差し込み、前記爪片 53 の凸部 53 a に前記開口部 50 を係合させれば良い。このようにして台枠 36 に取り付けられた取付金具 49 の切り欠き穴 51 に前記吊りボルト 48 を嵌め込み、取付金具 49 の水平方向に向く板部 49 b の上下で吊りボルト 48 に螺合するナット 56 を前記板部 49 b に対し締め付けることにより空気調和機が吊りボルト 48 に吊り下げられる。なお、取付金具 49 の上下方向に向く板部 49 a の爪片 53 の凸部 53 a を開口部 50 に係合させた状態において、前記カバー部 54 の内面は上下方向に向く板部 49 a の外面に近接しており、上下方向に向く板部 49 a は開口部 50 から勝手に外れないようになっている。取付金具 49 を前記開口部 50 から外す場合は、適当な治具を用いて前記開口部 55 から爪片 53 を台枠 36 と反対側に傾け、開口部 50 と取付金具 49 の爪片 53 との係合を外した状態で取付金具 49 を取付金具固定部 52 の下端から下方に移動させることで台枠 36 から取付金具 49 を簡単に外すことができる。

#### 【0025】

上記構成において、合成樹脂製の空気調和機を吊り下げるには、本体荷重は下方に向くが、取付金具 49 は上下方向に向く板部 49 a の爪片 53 の凸部 53 a を開口部 50 に係合すること、およびカバー部 54 の内面は上下方向に向く板部 49 a の外面に近接していることから、取付金具 49 は台枠 36 から外れることなく、合成樹脂の吊り下げ強度を得ることができる。また、台枠 36 の樹脂成形も容易に行うことができる。

#### 【0026】

ところで、前記取付金具 49 としては前記図 4 に示す構成の他、図 11 や図 12 に示す構成のものが使用される。前記図 4 に示す構成のものは水平方向に向く板部 49 b の長さが短い、図 11 に示す構成のものは水平方向に向く板部 49 b の長さが長く、また図 12 に示す構成のものは水平方向に向く板部 49 b が湾曲している。そして、これらの取付金具 49 を適宜組み合わせることにより、図 13 ~ 図 15 に示すように吊りボルト 48 の位置に取付金具 49 の切り欠き穴 51 を合わせることができるものである。即ち、図 13 に示すように空気調和機本体 31 の長辺側における吊りボルト 48 間の距離が L1、短辺側における吊りボルト 48 間の距離が L2 とした場合は、空気調和機本体 31 の両側部における前後両端近傍部に設けられる取付金具 49 は前記図 4 に示す取付金具を用いればよいが、図 14 に示すように空気調和機本体 31 の長辺側における吊りボルト 48 間の距離が L1 + L3、短辺側における吊りボルト間の距離が L2 とした場合は、空気調和機本体 3

10

20

30

40

50

1の側部における前後両端近傍部に設けられる取付金具49は前記図4に示す取付金具49を用いれば良く、空気調和機本体31の他側部における前後両端近傍部に設けられる取付金具49は前記図11に示す取付金具49を用いれば良い。さらに図15に示すように空気調和機31の長辺側における吊りボルト48間の距離L1、短辺側における吊りボルト48間の距離がL2+L4とした場合は、空気調和機31の両端部における前端近傍部に設けられる取付金具49は前記図4に示す取付金具49を用いれば良く、空気調和機本体31の両側部における後端近傍部に設けられる取付金具49は前記図12に示す取付金具49を用いれば良い。

#### 【0027】

従って、係る複数種類の取付金具49を用いることにより、空気調和機の買い換え、取り換えなどのとき、古い空気調和機と新しい空気調和機の寸法が異なっても吊りボルト48の付け替えを行う必要がなく、容易に空気調和機を据え付けることができる。

#### 【0028】

本発明の第7実施例について説明すると、図1～図3において、31は天井32内に埋め込まれた空気調和機本体、33は空気調和機本体31の下方に固定され天井32の表面に露出した化粧パネルである。34は化粧パネル33に設けた吸い込み部、35は化粧パネル33に設けた吹き出し開口部である。前記化粧パネル33は現場で施工業者により後付けとして設置される。36は空気調和機31の上半分を構成する合成樹脂製の台枠で、下端が開口している。

#### 【0029】

37は送風作用を行うクロスフローファン、38はクロスフローファン37の軸39側を支持する軸受、40はクロスフローファン37のボス41側を支持するファンモーターである。42は室内空気と冷媒の熱交換を行う熱交換器、43は熱交換器42から機外へ導出する補助配管である。また、44は空気調和機の運転制御を行うコントロール部(図示なし)を収納する電源箱、45はファンモーター40を支持するファンモーター取付具である。また46は熱交換器42から排出されるドレン水を受ける合成樹脂の成形品と合成樹脂の発泡成型品(たとえば発泡スチロール成型品)を重合させて形成し、空気調和機の下部を構成する水受皿である。47は水受皿46の内部に設けられたドレンポンプである。

#### 【0030】

ところで、前記台枠36の長手方向の両側面には空気調和機を吊り下げるため、屋根裏から吊り下げられた吊りボルト48に固定する複数個の取付金具49が設けられる。

#### 【0031】

前記取付金具49と前記台枠36を接着、密接、ネジ止めなどにより固定することにより合成樹脂の吊り下げ強度を得ることができる。

#### 【0032】

また、前記取付金具49と前記台枠36の引っかけ構造を以下に説明する。図4～図7の前記台枠36に対する取付金具49の取り付け部を拡大して示しており、前記取付金具49は側面形状がL字形を呈し、上下方向に向く板部49aに矩形の開口部50が形成され、水平方向に向く板部49bの先端に吊りボルト48を挿入するほぼT字形の切り欠き穴51が形成されている。一方前記台枠36の両端部における前後両端近傍部に下端に開口部を持つ箱体の取付金具固定部52を設けてある。取付金具固定部52は前記台枠36の側面からU字状に突出するように形成され外面の上端近傍部に上方に膨らむ凸部53aを備えた爪片53と、この爪片53の外側を取り囲む下端開口のカバー部54とから構成され、前記爪片53の両側部および上端部における台枠36の側面は切り抜かれて爪片53に弾性を有らせしめている。55は前記爪片53の上部において前記カバー部54の上端に形成された開口部である。さらに、前記爪片53形成位置における台枠36の側面の内側は後述する爪片53と取付金具49の開口部50との係合を解除させる際の開口部55に対する治具の差し込みの邪魔にならないように構成されている。このような構成の取付金具固定部52の爪片53の凸部53aに取付金具49の開口部50を係合させて爪片5

10

20

30

40

50

3 に取付金具 4 9 を取り付ける場合は、先ず取付金具 4 9 をカバー部 5 4 の下端開口から取付金具 4 9 の上下方向に向く板部 4 9 a を差し込み、前記開口部 5 0 を前記爪片 5 3 の凸部 5 3 a に係合させれば良い。このようにして台枠 3 6 に取り付けられた取付金具 4 9 の切り欠き穴 5 1 に前記吊りボルト 4 8 を嵌め込み、取付金具 4 9 の水平方向に向く板部 4 9 b の上下で吊りボルト 4 8 に螺合するナット 5 6 を前記板部 4 9 b に対し締め付けることにより空気調和機が吊りボルト 4 8 に吊り下げられる。なお、取付金具 4 9 の上下方向に向く板部 4 9 a の開口部 5 0 を爪片 5 3 の凸部 5 3 a に係合させた状態において、前記カバー部 5 4 の内面は上下方向に向く板部 4 9 a の外面に近接しており、上下方向に向く板部 4 9 a は爪片 5 3 の凸部 5 3 a から勝手に外れないようになっている。取付金具 4 9 を前記爪片 5 3 から外す場合は、適当な治具を用いて前記開口部 5 5 から爪片 5 3 を台

10

#### 【0033】

そして、図 1 6 ~ 図 1 7 に吊りボルト 4 8 に対する化粧パネル取付金具 6 0 の取付部を拡大して示しており、前記化粧パネル取付金具 6 0 はコ字形もしくは Z 字形を呈し、水平方向に向く板部 6 0 a の先端に吊りボルト 4 8 を挿入するほぼ T 字形の切り欠き穴 5 1 が形成され、この水平方向に向く板部 6 0 a よりも下方に突出する他方の板部の下端に水平方向に向く板部 5 7 を連設し、化粧パネル取付金具 6 0 の切り欠き穴 5 1 に前記吊りボルト 4 8 を嵌め込み、化粧パネル取付金具 6 0 の水平方向に向く板部 6 0 a の上下で吊りボ

20

#### 【0034】

さらに、化粧パネル取付金具 6 0 としては前記図 1 6 に示す構成の他、図 1 8 に示す構成のものも使用される。図 1 8 に示す構成のものは、前記化粧パネル取付金具 6 0 はコ字形もしくは Z 字形を呈し、水平方向に向く板部 6 0 a の先端に取付金具 4 9 固定用ねじ穴 6 1 を設けて、この水平方向に向く板部 6 0 a よりも下方に突出する他方の板部の下端に水平方向に向く板部 5 7 を連設し、図 1 9 に示すように化粧パネル取付金具 6 0 を取付金具

30

#### 【0035】

さらに、取付金具 4 9 としては前記図 4 , 図 1 1 , 図 1 2 に示す構成の他、図 2 0 に示す構成のものも使用される。図 2 0 に示す構成のものは 1 枚の金属板の上端を 2 つ折りして、2 重構造の板部に前記開口部 5 0 を形成し、2 重構造の板部の一方に切り欠き穴 5 1 が形成されてなる水平方向に向く板部 4 9 b を連設し、この水平方向に向く板部 4 9 b よりも下方に突出する他方の板部の下端に水平方向に向く板部 5 7 を連設し、この板部 5 7 に化粧パネル 3 3 固定用ねじ穴 5 8 を設けて、図 2 1 に示すように化粧パネル 3 3 をビス 5 9 により固定するように構成されている。

40

#### 【0036】

上記構成において、合成樹脂製の空気調和機を吊り下げるには、本体荷重は下方に向くが、取付金具 4 9 は上下方向に向く板部の開口部 5 0 を爪片 5 3 の凸部 5 3 a に係合すること、およびカバー部 5 4 の内面は上下方向に向く板部の外面に近接していることから、取付金具 4 9 は台枠 3 6 から外れることなく、合成樹脂の吊り下げ強度を得ることができる。また、万一取付金具固定部 5 2 が破損したとしても化粧パネル 3 3 が吊りボルト 4 8 に固定されているので空気調和機本体 3 1 を化粧パネル 3 3 により支えられるので空気調和機本体 3 1 の落下等を防ぐことができる。

#### 【0039】

#### 【発明の効果】

50

請求項 1 に記載の発明は、取付金具は側面形状が L 字形を呈し、上下方向に向く板部に開口部が形成され、水平方向に向く板部の先端に締め付け用ナットを備えた吊りボルトを挿入するほぼ T 字形の切り欠き穴が形成されており、台枠側には前後両端近傍部に下端に開口部を持つ箱体の取付金具固定部を設け、この取付金具固定部は前記台枠の側面から U 字状に突出するように形成され外面の上端近傍部に前記取付金具の前記開口部が係合するように上方に膨らむ凸部を備えた弾性を有する爪片と、この爪片の外側を取り囲み上下方向に向く板部が前記爪片の凸部から外れないように保持するためのカバー部とを備え、このカバー部の上端に前記爪片と上下方向に向く板部との係合を外すための開口部を形成してなるもので、製造上の部品点数削減、工数削減することができ、施工現場で容易に取付金具を交換することができる。

10

## 【 0 0 4 0 】

請求項 2 に記載の発明は、取付金具は側面形状が L 字形を呈し、上下方向に向く板部に凸部を備えた弾性を有する爪片が形成され、水平方向に向く板部の先端に締め付け用ナットを備えた吊りボルトを挿入するほぼ T 字形の切り欠き穴が形成されており、台枠側には前後両端近傍部に下端に開口部を持つ箱体の取付金具固定部を設け、この取付金具固定部は前記台枠の側面に前記取付金具の凸部が係合するように開口部と前記爪片の凸部から外れないように保持するためのカバー部とを備え、このカバー部の上端に前記開口部と上下方向に向く板部の爪片との係合を外すための開口部を形成してなるもので、合成樹脂台枠の取付金具固定部形状を開口部にすることで樹脂成形を容易にし、合成樹脂の反りなどの影響を受けないようにし、空気調和機を支える強度を得ることができる。

20

## 【 0 0 4 1 】

請求項 3 に記載の発明は、取付金具は水平方向に向く板部の長さの異なるものを備えてなり、請求項 4 に記載の発明は、取付金具は水平方向に向く板部が湾曲してなるものを備えてなるもので、空気調和機の買い換え、取り替えなどのとき、古い空気調和機と新しい空気調和機の寸法が異なっても吊りボルトの付け替えを行う必要がなく、容易に空気調和機を据え付けることができる。

## 【 0 0 4 4 】

請求項 5 に記載の発明は、取付金具は 1 枚の金属板の上端を 2 つ折りして、上下方向に向く 2 重構造の板部に開口部を形成し、2 重構造の板部の一方にほぼ T 字形の切り欠き穴が形成されてなる水平方向に向く板部を連設し、この水平方向に向く板部よりも下方に突出する他方の板部の下端に水平方向に向く板部を連設し、この板部に化粧パネル固定穴を設けてなるもので、取付金具を 2 つ折りにすることで空気調和機本体の吊り強度を得ることができ、吊り金具と化粧パネルの取付金具を一体にすることで製造上の作業性、施工性の向上を得ることができる。また、空気調和機本体と化粧パネルとを吊りボルトで各々吊り下げることができることで、万が一、一台枠の取付金具固定部が破損した場合でも化粧パネルで空気調和機本体を支えることにより本体が落下する事はない。

30

## 【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の実施例を示す空気調和機の取り付け部の正面図

【 図 2 】 同空気調和機の取り付け部の側面断面図

【 図 3 】 同空気調和機の分解斜視図

40

【 図 4 】 同取付金具の第 1 の例を示す斜視図

【 図 5 】 同空気調和機の取付金具固定部の拡大斜視図

【 図 6 】 同空気調和機の取付金具固定部の拡大断面図

【 図 7 】 同空気調和機の取付金具固定部と取付金具との係合状態を示す拡大断面図

【 図 8 】 同取付金具の第 2 の例を示す斜視図

【 図 9 】 同空気調和機の取付金具固定部の拡大斜視図

【 図 10 】 同空気調和機の取付金具固定部と取付金具との係合状態を示す拡大断面図

【 図 11 】 同取付金具の第 3 の例を示す斜視図

【 図 12 】 同取付金具の第 4 の例を示す斜視図

【 図 13 】 同空気調和機の第 1 の取付例を示す平面図

50

- 【図 1 4】同空気調和機の第 2 の取付例を示す平面図
- 【図 1 5】同空気調和機の第 3 の取付例を示す平面図
- 【図 1 6】同取付金具の第 5 の例を示す斜視図
- 【図 1 7】同第 5 の例の取付金具の使用例を示す拡大断面図
- 【図 1 8】同取付金具の第 6 の例を示す斜視図
- 【図 1 9】同第 6 の例の取付金具の使用例を示す拡大断面図
- 【図 2 0】同取付金具の第 7 の例を示す斜視図
- 【図 2 1】同第 7 の例の取付金具の使用例を示す拡大断面図
- 【図 2 2】従来例を示す空気調和機の分解斜視図
- 【図 2 3】同空気調和機の取り付け部の側面断面図
- 【図 2 4】同空気調和機の取り付け部の要部拡大斜視図

10

## 【符号の説明】

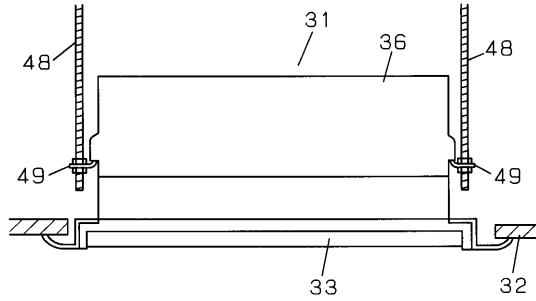
- 3 1 空気調和機本体
- 3 2 天井
- 3 3 化粧パネル
- 3 4 吸い込み部
- 3 5 吹き出し開口部
- 3 6 台枠
- 3 7 クロスフローファン
- 4 0 ファンモーター
- 4 2 熱交換器
- 4 7 ドレンポンプ
- 4 8 吊りボルト
- 4 9 取付金具
- 4 9 a 上下方向に向く板部
- 4 9 b , 5 7 , 6 0 a 水平方向に向く板部
- 5 0 , 5 5 開口部
- 5 1 切り欠き穴
- 5 2 取付金具固定部
- 5 3 爪片
- 5 3 a 凸部
- 5 4 カバー部
- 5 6 ナット
- 5 8 化粧パネル固定用ねじ穴
- 5 9 ビス
- 6 0 化粧パネル取付金具
- 6 1 化粧パネル取付金具固定用ねじ穴

20

30

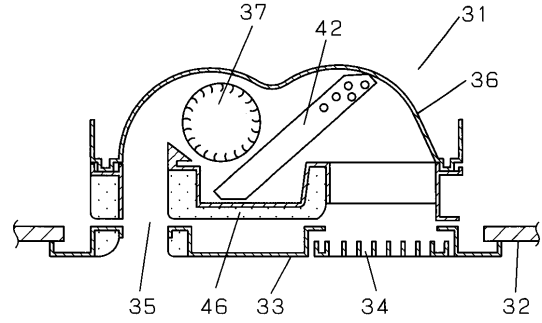
【 図 1 】

- 31 空調機本体
- 32 天井
- 33 化粧パネル
- 36 台枠
- 48 吊りボルト
- 49 取付金具



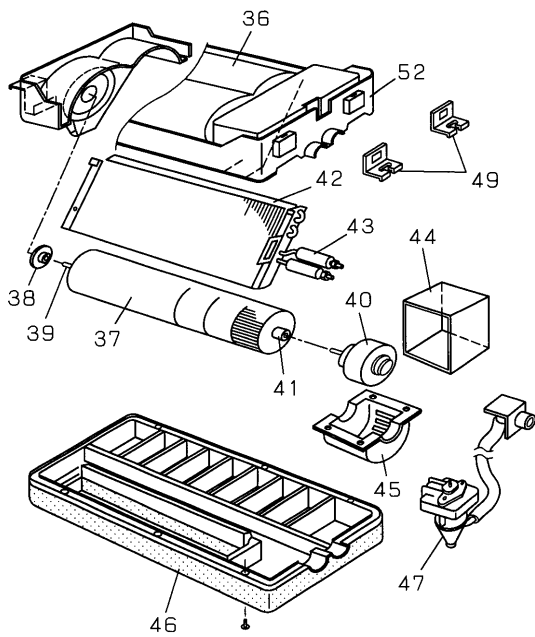
【 図 2 】

- 34 吸い込み部
- 35 吹き出し開口部
- 37 クロスフローファン
- 42 熱交換器



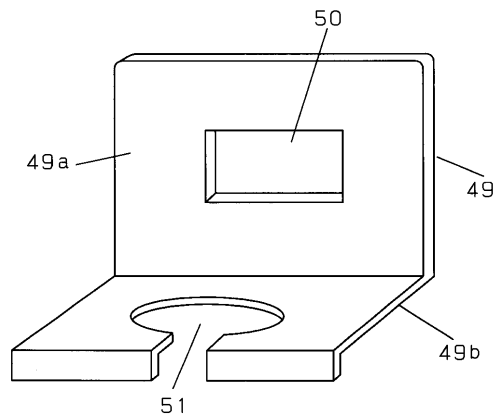
【 図 3 】

- 40 ファンモーター
- 47 ドレンポンプ
- 52 取付金具固定部



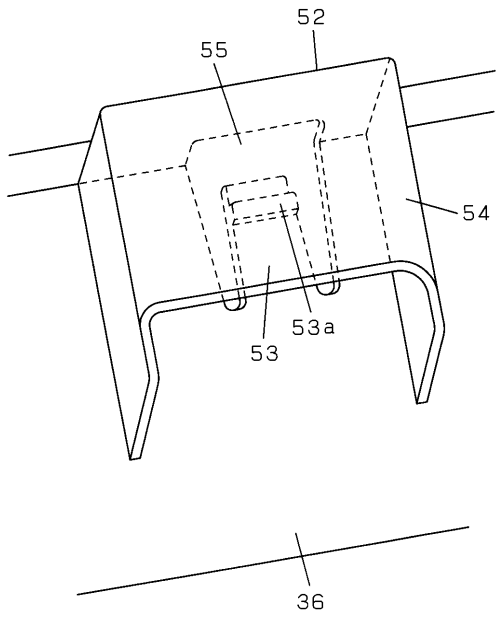
【 図 4 】

- 49a 上下方向に向く板部
- 49b 水平方向に向く板部
- 50 開口部
- 51 切り欠き穴

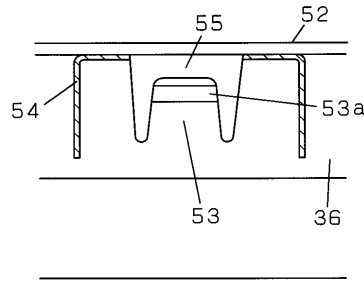


【 図 5 】

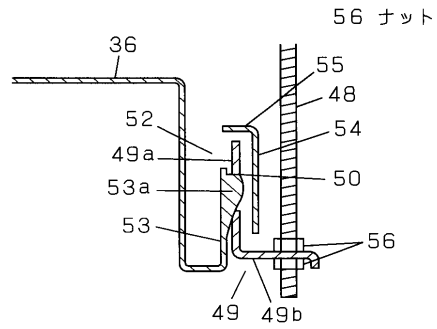
- 53 爪片
- 53a 凸部
- 54 カバー部
- 55 開口部



【 図 6 】

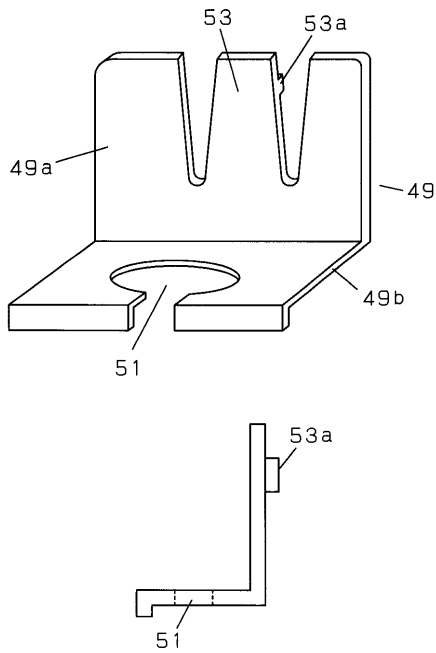


【 図 7 】



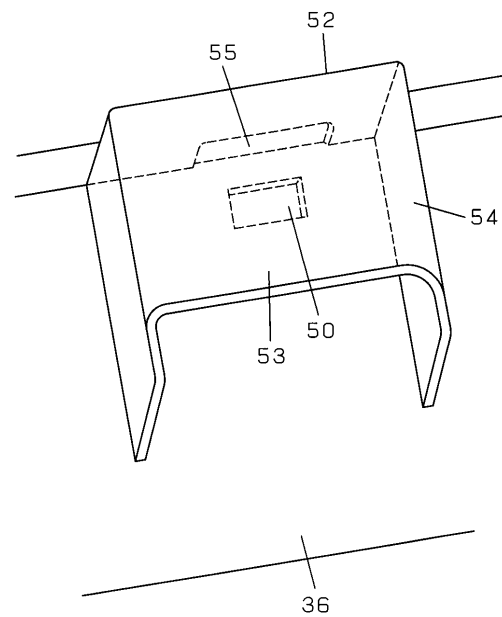
【 図 8 】

- 49a 上下方向に向く板部
- 49b 水平方向に向く板部
- 50 開口部
- 51 切り欠き穴

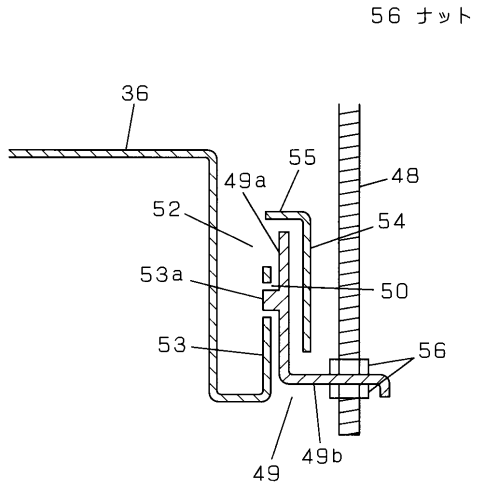


【 図 9 】

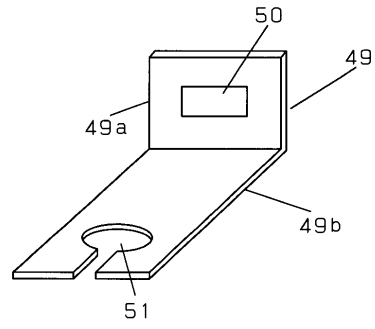
- 53 爪片
- 53a 凸部
- 54 カバー部
- 55 開口部



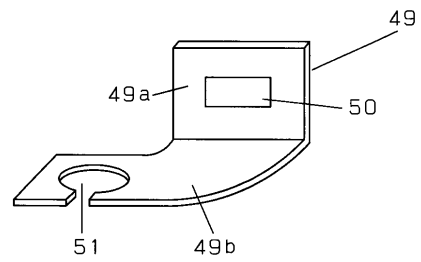
【図10】



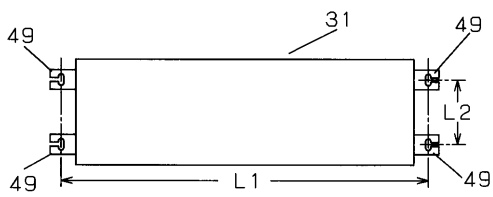
【図11】



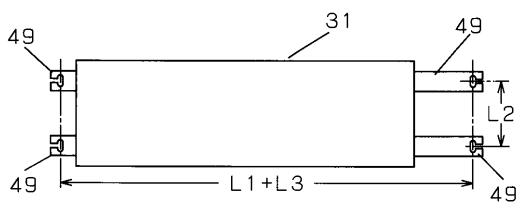
【図12】



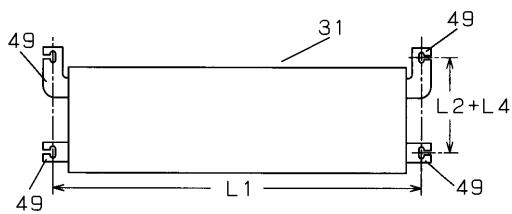
【図13】



【図14】

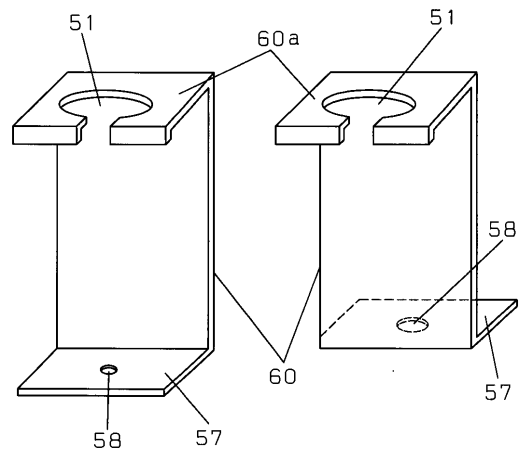


【図15】



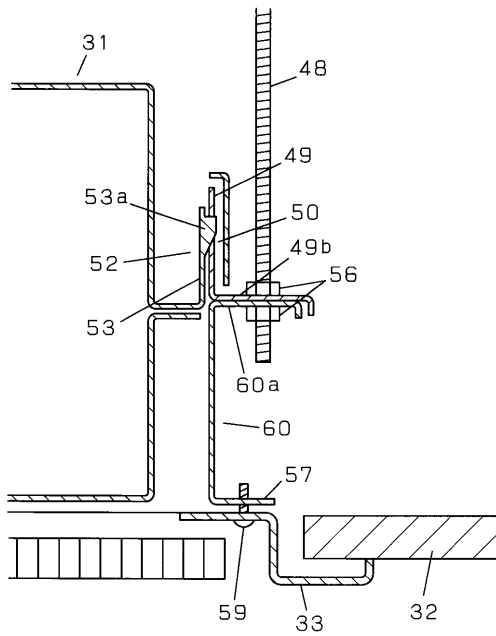
【図16】

57 水平方向に向く板部  
58 化粧パネル固定用ねじ穴



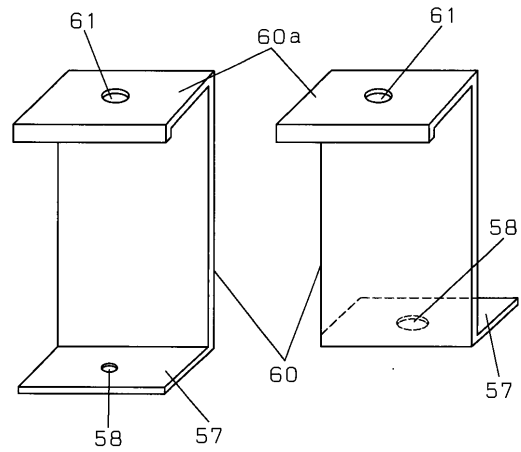
【図17】

59 ビス



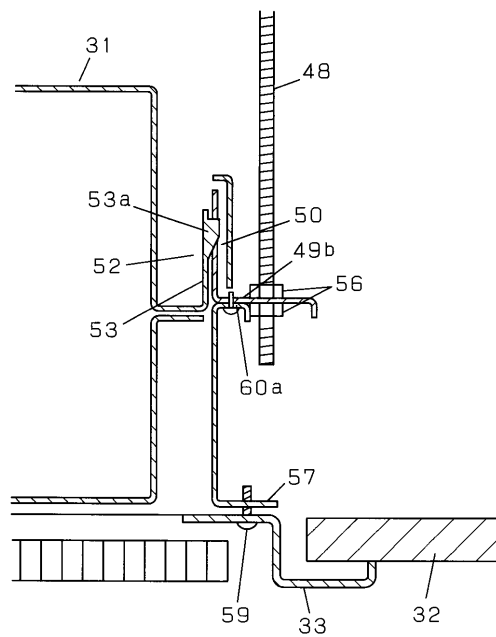
【図18】

57 水平方向に向く板部  
58 化粧パネル固定用ねじ穴



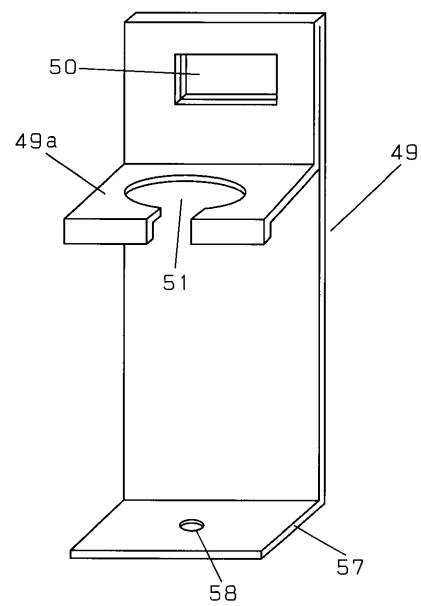
【図19】

59 ビス

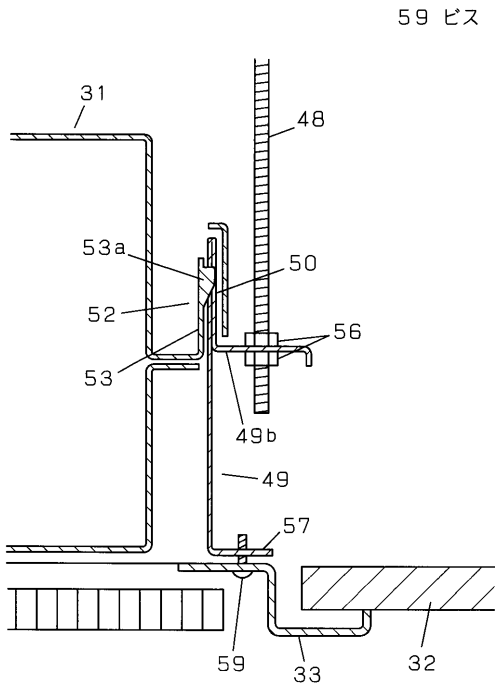


【図20】

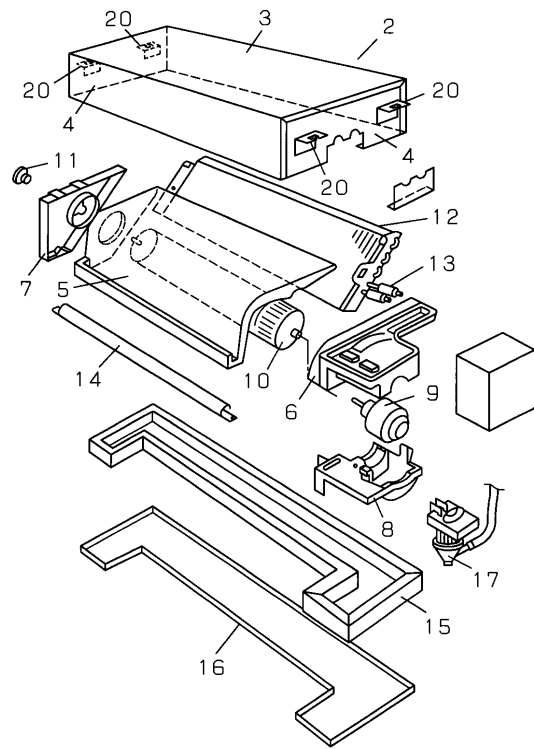
57 水平方向に向く板部  
58 化粧パネル固定用ねじ穴



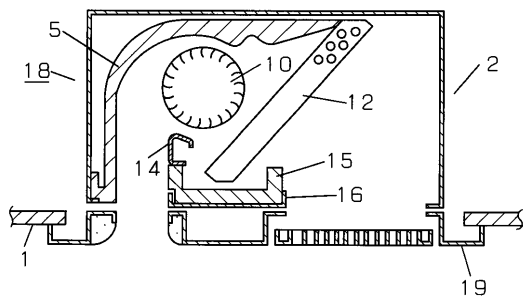
【図 2 1】



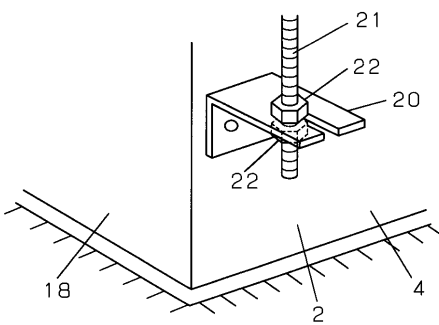
【図 2 2】



【図 2 3】



【図 2 4】



---

フロントページの続き

(72)発明者 西川 和宏

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

審査官 近藤 裕之

(56)参考文献 特開平02-290445(JP,A)

実開平03-127128(JP,U)

実開平03-103925(JP,U)

実開昭61-081524(JP,U)

実開平02-044619(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, DB名)

F24F 13/32

F16M 13/02