

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3701707号

(P3701707)

(45) 発行日 平成17年10月5日(2005. 10. 5)

(24) 登録日 平成17年7月22日(2005. 7. 22)

(51) Int. Cl. ⁷

E O 4 B 9/30

E O 4 B 1/348

F I

E O 4 B 5/60

A

E O 4 B 1/348

L

請求項の数 4 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願平7-71375	(73) 特許権者	000114086
(22) 出願日	平成7年3月29日(1995. 3. 29)		ミサワホーム株式会社
(65) 公開番号	特開平8-270137		東京都杉並区高井戸東2丁目4番5号
(43) 公開日	平成8年10月15日(1996. 10. 15)	(74) 代理人	100079083
審査請求日	平成14年3月19日(2002. 3. 19)		弁理士 木下 實三
前置審査		(74) 代理人	100094075
			弁理士 中山 寛二
		(72) 発明者	都島 直成
			東京都杉並区高井戸東2丁目4番5号 ミ
			サワホーム株式会社内
		(72) 発明者	橋本 賢
			東京都杉並区高井戸東2丁目4番5号 ミ
			サワホーム株式会社内
		審査官	石井 哲
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 建物ユニットの天井構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

天井梁と、天井パネルとを備えかつ内部が水平方向に壁で仕切られた第1、2の空間部となっている建物ユニットの天井構造であって、前記天井パネルは、前記壁に沿って設けられ前記天井梁よりも背の低い中間梁により仕切られ、前記天井パネルにおける前記第1の空間部には、複数本の天井小梁を介して第1の天井部材が取り付けられているとともに、前記天井パネルにおける前記第2の空間部には、前記第1の天井部材とは異なる部材の第2の天井部材が設けられ、

前記第2の天井部材には、水平な係止片を有する第1のブラケットと、水平な係止片を有し、かつ前記第1のブラケットよりも背の高い第2のブラケットとがそれぞれ取り付けられ、

前記第2の空間部の上方は開口部となっており、前記第2の天井部材は前記開口部の上方から落下され、前記第1のブラケットの前記係止片が前記中間梁の上面に固定されるとともに、前記第2のブラケットの前記係止片が前記天井梁の上面に固定されていることを特徴とする建物ユニットの天井構造。

【請求項 2】

請求項1に記載の建物ユニットの天井構造において、前記第1の空間部は居室部、前記第2の空間部は玄関ポーチ部となっていることを特徴とする建物ユニットの天井構造。

【請求項 3】

請求項1に記載の建物ユニットの天井構造において、前記第1の空間部は玄関土間、前

10

20

記第2の空間部は玄関ポーチ部となっていることを特徴とする建物ユニットの天井構造。

【請求項4】

請求項2または3に記載の建物ユニットの天井構造において、前記第2の天井部材は波板形状の軒天材を備えていることを特徴とする建物ユニットの天井構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は、建物ユニットの天井構造に係り、例えば玄関ポーチ部を備えた建物ユニットに利用できる。

【0002】

10

【背景技術】

ユニット式建物を構成する建物ユニットは、天井パネルと、この天井パネルと上下に対向して配置される床パネルと、水平方向に対向する2個の妻パネルとを総組み工程で組み立てることにより形成する骨組みを備えている。この骨組みには、予め工場で内壁や外壁等が取り付けられるようになっており、このようにして生産された複数の建物ユニットを建設現場で組合わせることによりユニット式建物は建てられている。

また、建物ユニットの天井パネルには、例えば2枚重ねの石膏ボード等からなる天井面材が張られ、床パネルには、例えばパーチクルボード等の床面材が張られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

20

ところで、生活様式の変化等により住宅の間取りプランも多様化してきている。従って、一つの建物ユニット内を2つの空間に仕切り、例えば居室部と玄関ポーチ部とを設けなければならないこともある。このような場合には、建物ユニットの天井を形成する天井パネルに、一律に同一仕様の天井面材を張りつけたのでは、居室部と玄関ポーチ部とのそれぞれの雰囲気に対応した天井を形成することはできないという問題が生じる。

【0004】

本発明の目的は、一つの建物ユニット内が複数の空間に仕切られていても、各空間のそれぞれの雰囲気に対応した天井とできるようになる建物ユニットの天井構造を提供することにある。

【0005】

30

【課題を解決するための手段】

本発明に係る建物ユニットの天井構造は、天井梁と、天井パネルとを備えかつ内部が水平方向に壁で仕切られた第1、2の空間部となっている建物ユニットの天井構造であって、前記天井パネルは、前記壁に沿って設けられ前記天井梁よりも背の低い中間梁により仕切られ、前記天井パネルにおける前記第1の空間部には、複数本の天井小梁を介して第1の天井部材が取り付けられているとともに、前記天井パネルにおける前記第2の空間部には、前記第1の天井部材とは異なる部材の第2の天井部材が設けられ、前記第2の天井部材には、水平な係止片を有する第1のブラケットと、水平な係止片を有し、かつ前記第1のブラケットよりも背の高い第2のブラケットとがそれぞれ取り付けられ、前記第2の空間部の上方は開口部となっており、前記第2の天井部材は前記開口部の上方から落とし込まれ、前記第1のブラケットの前記係止片が前記中間梁の上面に固定されるとともに、前記第2のブラケットの前記係止片が前記天井梁の上面に固定されていることを特徴とすることを特徴とするものである。

40

【0006】

本発明において、第1の空間部を居室部、第2の空間部を玄関ポーチ部としてもよく、あるいは、第1の空間部を玄関土間、第2の空間部を玄関ポーチ部としてもよい。そして、これらの場合、第2の天井部材は波板形状の軒天材を備えたものであってもよい。

【0007】

【作用】

このような本発明では、第1の空間部の天井パネルには第1の天井部材が、第2の空間部

50

の天井パネルには第2の天井部材がそれぞれ取り付けられ、この第2の天井部材と第1の天井部材とは部材が異なるので、各空間のそれぞれの雰囲気に対応した天井とできる。

【0008】

この建物ユニットの天井構造において、第2の空間部の上方を開口部とし、この開口部の上方から第2の天井部材を落し込んで取り付けているため、例えば第1の空間部と第2の空間部とを仕切る外壁等の造作材を先に開口部から落し込むことができ、これにより、作業性が向上する。また、第1の空間部を居室部、第2の空間部を玄関ポーチ部とし、あるいは、第1の空間部を玄関土間、第2の空間部を玄関ポーチ部とするとともに、第2の空間部の第2の天井部材を波板形状の軒天材を備えたものとした場合、この波板形状の軒天材は、玄関ポーチ部の雰囲気に対応したものとなる。

10

【0009】

【実施例】

以下に本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

図1～3には、本発明の第1実施例が示されている。

図1に示すように、建物ユニット1は、互いに平行な2本の長辺上梁10を複数本の天井小梁11等で結合して形成された天井パネル2と、この天井パネル2と対向して配置され互いに平行な2本の長辺下梁13を複数本の根太14等で結合して形成された床パネル3と、各2本の柱16およびこれらの柱16の上端間と下端間同士を結合する短边上梁17、短辺下梁18で形成され、天井パネル2と床パネル3との両端に配置される壁パネルである2つの妻パネル4A、4Bとを備えている。なお、天井パネル2の天井小梁11の下
20

【0010】

そして、これらの各パネル2、3、4A、4Bを、総組み工程において組み合わせることにより、建物ユニット1の骨組み5（図2参照）が形成され、このような建物ユニット1を複数現場で組み合わせることにより、ユニット式建物が構成されるようになっている。

【0011】

図2、3に示すように、天井パネル2の2本の長边上梁10間において妻パネル4A側には、断面コ字形状の中間上梁20が架けわたされており、この中間上梁20から下方に延びた延長線を境界として、図2、3中右側が第1の空間部である例えば居室部35とな
30

【0012】

すなわち、中間上梁20と妻パネル4Bの短边上梁17の下面には断面L字状のブラケット24、25がそれぞれ固着され、ブラケット24には造作材であるポーチ部36用の外壁26が取り付けられ、ブラケット25には建物ユニット1の外壁27が取り付けられている。ここで、中間上梁20の下面とポーチ部用外壁26の上面との間には小空間30が形成されている。

なお、外壁26、27は、ALC（高温高圧蒸気養生された軽量気泡コンクリート）製となっている。

【0013】

両外壁26、27の内側には、内壁32、32が取り付けられている。これらの内壁32は、その上部は釘33によって天井小梁11に、下部は図示しないが、上部と同様に釘によって床材と根太とに固定されるようになっている。

このように、内壁32、32、天井面材31等で囲まれた室内が前記居室部35となっている。

【0014】

図3に示すように、妻パネル4Aの短边上梁17から天井パネル2において玄関ポーチ部36に該当する部分にわたる長边上梁10には、断面L字形状の幕部材46が取り付けられている。この幕部材46は、例えば前記外壁26、27と同一材質のALC製となっており、短边上梁17と長边上梁10のポーチ部36の部分とを隠すようになっている。ま
50

た、この幕部材 4 6 の下部と短辺上梁 1 7 の下面との間には空間 3 0 ' が形成されている。

【0015】

図 2, 3 に示すように、天井パネル 2 において玄関ポーチ部 3 6 の上方は開口部 3 7 となっており、この開口部 3 7 には第 2 の天井材である補助天井パネル 4 0 が、開口部 3 7 の上方から落とし込まれて配置されるようになっている。

補助天井パネル 4 0 は、波板状鉄板等で形成されたポーチ部用天井材 4 1 と、この天井材 4 1 を下面で支持する角材状の 3 本の野縁 4 2 と、これらの野縁 4 2 の長手方向両端の上面に取り付けられた断面クランク状の大小のブラケット 4 3, 4 4 とを含んで構成されている。

10

【0016】

ポーチ部用天井材 4 1 の幅寸法は、図 3 に示すように、前記開口部 3 7 の幅より僅かに広く形成されるとともに、前記空間 3 0, 3 0 ' 内に納まるようになっている。野縁 4 2 は開口部 3 7 の幅内に挿通可能な長さ寸法に形成されている。また、大きなブラケット 4 3 は水平な係止部 4 3 A を有するとともに、この係止部 4 3 A を介して妻パネル 4 A の短辺上梁 1 7 の上面に載せられるようになっている。小さなブラケット 4 4 は水平な係止部 4 4 A を有するとともに、この係止部 4 4 A を介して前記中間上梁 2 0 の上面に載せられるようになっている。

【0017】

そして、補助天井パネル 4 0 が所定の位置に配置されたとき、ポーチ部用天井材 4 1 の両端により開口部 3 7 は隠れるようになっており、また、天井材 4 1 の下面と居室部 3 5 の天井面材 3 1 の下面とは、ほぼ同一高さとなっている。

20

なお、補助天井パネル 4 0 は所定の位置に配置された後、大小のブラケット 4 3, 4 4 の係止部 4 3 A, 4 4 A が溶接等により上記短辺上梁 1 7、中間上梁 2 0 に固着されるようになっている。また、図 3 において符号 5 0 は、玄関ポーチ部 3 6 を備えた建物ユニット 1 の図中向こう側に配置された他の建物ユニット 1 に設けられた玄関ドアである。

【0018】

次に、以上のような建物ユニット 1 の天井施工方法を説明する。

まず、総組み工程において内壁 3 2、天井材 3 1 等が取り付けられた建物ユニット 1 に、クレーンで吊り下げた造作材であるポーチ部用外壁 2 6 を、天井パネル 2 の上方から開口部 3 7 から落とし込み、この外壁 2 6 を第 1 のブラケット 2 4 に取り付ける。そして、外壁 2 6 で居室部 3 5 と玄関ポーチ部 3 6 との境界とする。この際、外壁 2 6 が開口部 3 7 内に入りにくいときは、まず斜めに差し込み、開口部 3 7 を通過した後で元に戻すようにする。

30

【0019】

この後、開口部 3 7 に補助天井パネル 4 0 を落とし込む。この際、ポーチ部用天井材 4 1 の幅方向両端が短辺上梁 1 7 の下面と幕部材 4 6 の下部における内側面との間の隙間 3 0 '、および中間上梁 2 0 の下面と外壁 2 6 の上面との間の隙間 3 0 内に納まるように、天井材 4 1 を開口部 3 7 の幅方向に交互にずらしながら落とし込んでゆく。大小のブラケット 4 3, 4 4 が短辺上梁 1 7、中間上梁 2 0 の上面に載せられ所定の位置に配置された後、両ブラケット 4 3, 4 4 の係止部 4 3 A, 4 4 A と短辺上梁 1 7、中間上梁 2 0 とを溶接して補助天井パネル 4 0 を固定する。

40

【0020】

前述のような本実施例によれば次のような効果がある。

▲1▼建物ユニット 1 には居室部 3 5 と玄関ポーチ部 3 6 とが設けられているが、居室部 3 5 の天井は、2 枚重ねの石膏ボード等からなる天井面材 3 1 で形成され、玄関ポーチ部 3 6 の天井は、波板状鉄板等で形成されたポーチ部用天井材 4 1 で形成されているので、それぞれの雰囲気に対応した天井構成とすることができる。

▲2▼補助天井パネル 4 0 は、ポーチ部用天井材 4 1、野縁 4 2、大小のブラケット 4 3, 4 4 等で一体形成され、簡単な構造なので取扱いやすい。

50

【0021】

▲3▼補助天井パネル40の大小のブラケット43, 44は、水平な係止部43A, 44Aをそれぞれ有し、これらの係止部43A, 44Aをポーチ部36の短辺上梁17と中間上梁20との上に載せるだけでよいので、補助天井パネル40の位置決めが容易となる。

▲4▼補助天井パネル40のポーチ部用天井材41の幅寸法は、開口部37の幅寸法より広いので、開口部37が完全に隠れ、これにより、下方から短辺上梁17や中間上梁20等の骨組みが見えないという効果がある。

【0022】

図4～6には、本発明の第2実施例が示されている。

この実施例では、前記第1実施例で、建物ユニット1の長手方向をポーチ部36用の外壁26で仕切り、これにより形成された第1の空間を居室部35、第2の空間をポーチ部36としたものを、建物ユニット1'の幅方向を玄関サッシフレーム54、ポーチ部用外壁26'で仕切り、これにより形成された第1の空間を玄関土間55とし、第2の空間をポーチ部56としたものである。

なお、玄関土間55は、水平方向に隣合う他の建物ユニット1'の玄関土間55'とともに、一つの玄関土間を形成するようになっている。

【0023】

建物ユニット1'の互いに対向する短辺上梁17'と短辺下梁18'の途中位置には、建物ユニット1'の長辺梁10'と平行な中間上梁20'と中間下梁57とが、上下方向の一直線上にそれぞれ架けわたされ、これらの中間上梁20'と中間下梁57との間には、間柱60が立設されるとともに、前記サッシ受けフレーム54が設けられている。

このサッシ受けフレーム54には、玄関ポーチ部56から玄関土間55に通じる玄関ドア50'が取り付けられている。

【0024】

また、サッシ受けフレーム54の一側面側には、平面L字状のポーチ部用外壁26'およびコーナー外壁59が配置されるとともに、これらの外壁26', 59は、図示しない取付具により、中間上梁20'、中間下梁57、短辺上梁17'等に取り付けられている。このように、建物ユニット1'は、サッシ受けフレーム54と外壁26'とによって仕切られ、外壁26'の配置されない側が第1の空間とされ、この空間は、前述のように玄関土間55となっている。そして、外壁26'の配置側が第2の空間とされ、この空間は、前述のように玄関ポーチ部56となっている。

【0025】

第1の空間、すなわち玄関土間55の天井部は、図4に示すように、建物ユニット1'の長辺梁10'と中間上梁20'との間に架けわたされた複数本の天井小梁11'を備えて形成され、これらの天井小梁11'の下面には、前記第1実施例の居室部35の天井部と同様に、石膏ボード等の2枚重ねからなる天井面材31'が釘打ちにより取り付けられている。

なお、天井面材31'と他の建物ユニット1'の天井面材31''との間には、接続用天井面材58が現場で取り付けられるようになっている。

【0026】

また、玄関ポーチ部56の上部は開口部37'となっており、この開口部37'には、前記第1実施例の玄関ポーチ部36の天井部と同様に、補助天井パネル40'を落とし込むことにより配置されるようになっている。この補助天井パネル40'は、天井小梁11'と平行に配置される複数本の野縁42'と、これらの野縁42'の上部かつ両端部に取り付けられたブラケット43'と、野縁42'の下面に取り付けられた波板状鉄板等からなるポーチ部用天井材41'を備えて形成されている。そして、外壁26'等を玄関ポーチ部36'内に取り付けた後、玄関ポーチ部36'の上方から、補助天井パネル40'を落とし込み、ブラケット43'を建物ユニット1'の長辺梁10'と中間上梁20'との上に載せることにより、補助天井パネル40'の取り付けを行うようになっている。

【0027】

なお、図4, 5に示すように、建物ユニット1'の長辺下梁13', 13'は、柱16に対して着脱可能に仮止めされており、現場に搬送するとともに、所定位置に配置した後、取り外されるようになっている。

また、第2実施例において、前記第1実施例と同一構造および同一部材には同一符号を付すとともに、その詳細な説明は省略または簡略化してある。

【0028】

このような本実施例では、前記と同様の手順によって建物ユニット1'の天井施工を行う他、前記▲1▼～▲4▼と同様の効果が生ずる。

【0029】

なお、本発明は前述の各実施例に限定されるものではなく、本発明の目的を達成できる範囲であれば次に示すような変形例を含むものである。

例えば、前記各実施例では、補助天井パネル40, 40'のポーチ部用天井材41, 41'は波板状鉄板で形成されていたが、これに限らず、通常の鉄板、合成樹脂製の板部材等で形成してもよい。要するに、本発明では、第1の空間部である居室部35、玄関土間55の天井と、第2の空間部である玄関ポーチ部36, 56の天井とが異なる部材で形成され、第1の空間部と第2の空間部との天井が異なる雰囲気となるものであればよい。

【0030】

また、前記第1実施例では、補助天井パネル40は大小のブラケット43, 44の水平な係止部43A, 44Aを、短辺上梁17、中間上梁20の上面に載せた後、例えば溶接で固着するようにしたが、これに限らず、例えば、大小のブラケット43, 44の係止部43A, 44Aの下面に凸部を形成するとともに、短辺上梁17、中間上梁20の上面に凹部を形成し、凸部を凹部に係合させるようにしてもよい。このようにすれば、補助天井パネル40の位置決めが容易となり、落とし込み作業がより容易となる。

【0031】

さらに、前記各実施例では、柱16、梁17等からなる骨組み5を備えた建物ユニット1, 1'の天井構造に使用されているが、これに限らず、例えば面材を下地材に取り付けて形成した木製の壁パネル、床パネル、天井パネル等からなる壁式ユニットの天井構造にも利用できる。

【0032】

【発明の効果】

以上で説明したように、本発明の建物ユニットの天井構造によれば、第1の空間部の天井パネルには第1の天井部材が、第2の空間部の天井パネルには第2の天井部材がそれぞれ取り付けられ、この第2の天井部材と第1の天井部材とは部材が異なるので、各空間のそれぞれの雰囲気に対応した天井とできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例に係る建物ユニットを示す分解斜視図である。

【図2】第1実施例に係る建物ユニットの天井施工の途中の状態を示す斜視図である。

【図3】第1実施例の建物ユニットの居室部と玄関ポーチ部とに異なる天井が取り付けられた状態を示す断面図である。

【図4】本発明の第2実施例に係る建物ユニットを示す斜視図である。

【図5】第2実施例に係る建物ユニットを示す平面図である。

【図6】第2実施例の建物ユニットの玄関土間と玄関ポーチ部とに異なる天井が取り付けられた状態を示す断面図である。

【符号の説明】

1, 1' 建物ユニット

2 天井パネル

3 床パネル

4A, 4B 妻パネル

6 床面材

31, 31' 天井面材（第1の天井面材）

10

20

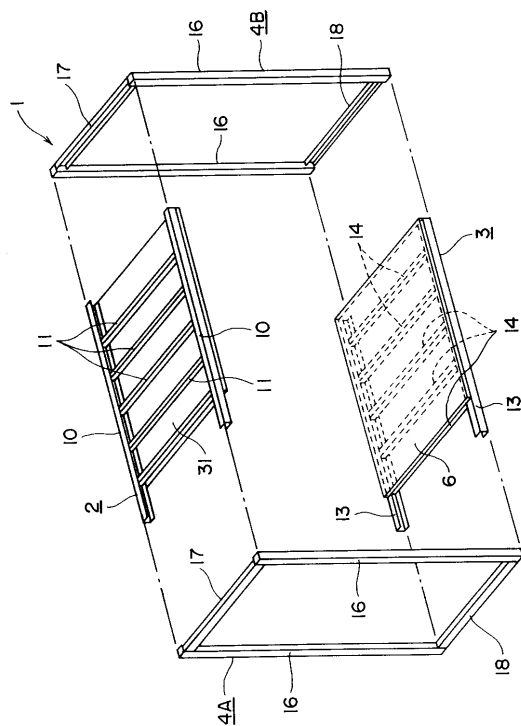
30

40

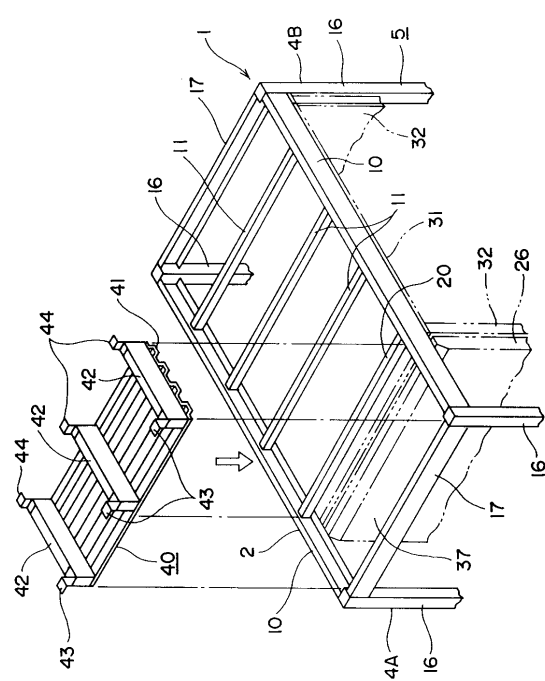
50

- 35 居室部（第1の空間部）
- 36 玄関ポーチ部（第2の空間部）
- 37, 37' 開口部
- 40, 40' 補助天井パネル（第2の天井面材）
- 41, 41' 波板状鉄板からなるポーチ部用天井材
- 55 玄関土間（第1の空間部）
- 56 玄関ポーチ部（第2の空間部）

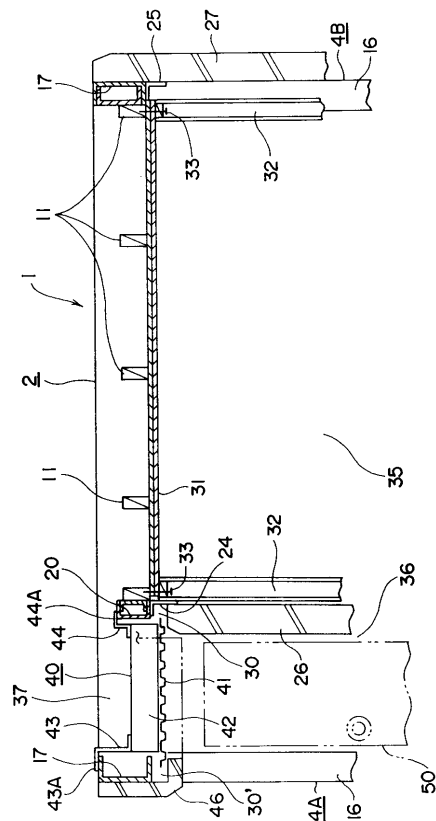
【図1】



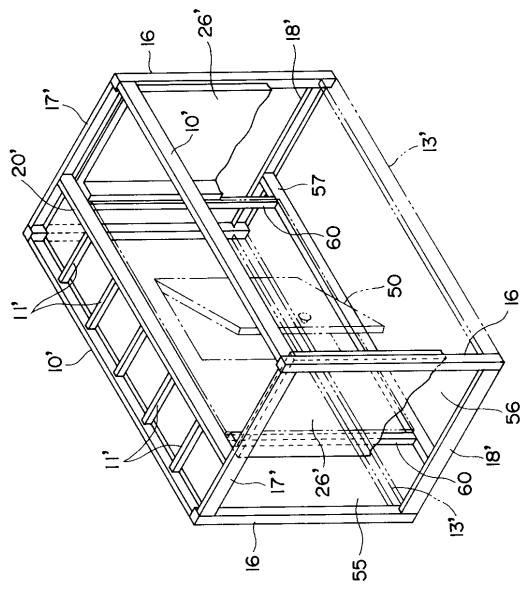
【図2】



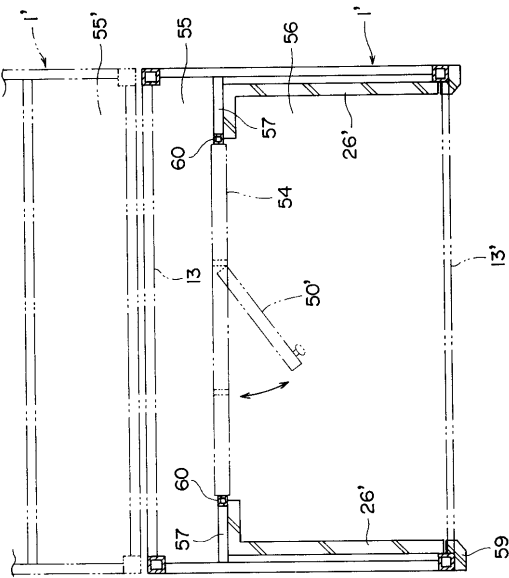
【図 3】



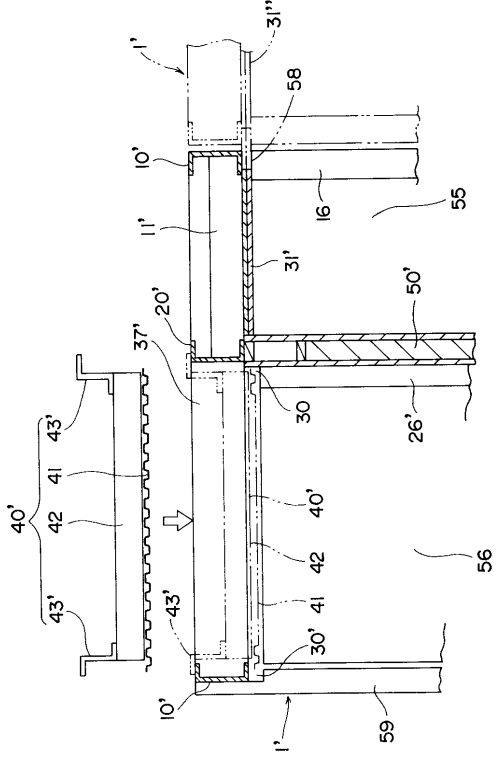
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平04-111727 (JP, A)
特開昭60-105740 (JP, A)
特開平05-263496 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

E04B 9/30

E04B 1/348