

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4504046号
(P4504046)

(45) 発行日 平成22年7月14日(2010.7.14)

(24) 登録日 平成22年4月30日(2010.4.30)

(51) Int.Cl. F I
E O 4 B 1/348 (2006.01)
 E O 4 B 1/348 E
 E O 4 B 1/348 S

請求項の数 6 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2004-49772 (P2004-49772)	(73) 特許権者	307042385 ミサワホーム株式会社
(22) 出願日	平成16年2月25日(2004.2.25)		東京都新宿区西新宿二丁目4番1号
(65) 公開番号	特開2005-240359 (P2005-240359A)	(74) 代理人	110000637 特許業務法人樹之下知的財産事務所
(43) 公開日	平成17年9月8日(2005.9.8)	(74) 代理人	100079083 弁理士 木下 實三
審査請求日	平成18年12月28日(2006.12.28)	(74) 代理人	100094075 弁理士 中山 寛二
		(74) 代理人	100106390 弁理士 石崎 剛
		(72) 発明者	向山 孝美 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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ユニット式建物及びユニット式建物の構築方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

それぞれ柱及び梁を含み形成される略直方体状の骨組みを有する少なくとも4個の建物ユニットと、これらの建物ユニットの上に設けられた上方建物構成体または下に設けられた下方建物構成体とを備えたユニット式建物であって、

前記各建物ユニットは、それぞれ1本の柱が省略された柱省略コーナ部を有するとともに、それぞれの柱省略コーナ部を突き合わせて配置され、

前記建物ユニットの柱省略コーナ部と隣接する前記上方建物構成体側または下方建物構成体側に梁省略部が形成され、この梁省略部と交差する方向に、一方向に隣合う建物ユニット間に補強梁が架け渡され、

前記建物ユニットの外周部分には外周用補強梁が架設され、

前記外周用補強梁は前記建物ユニットの梁と上階部または下階部との間に配置される水平部と、この水平部と直交する鉛直部とを備えた断面略T字型とされ、

前記水平部の両端は前記隣合う建物ユニットの互いに最も離れた柱と連結され、前記鉛直部は前記隣合う建物ユニットの梁であって前記補強梁と対向する開口側端部と前記上方建物構成体側または下方建物構成体側の前記補強梁と対向する開口側端部とにそれぞれ当接される

ことを特徴とするユニット式建物。

【請求項2】

請求項1に記載のユニット式建物において、前記少なくとも4個の建物ユニットの上に

前記上方建物構成体が設けられ、この上方建物構成体は勾配屋根を備え、この勾配屋根の下方に前記4個の建物ユニットのうち2個の建物ユニットが配置され、この建物ユニットの互いに隣接する2本の天井梁を省略して前記梁省略部が形成されていることを特徴とするユニット式建物。

【請求項3】

請求項1に記載のユニット式建物において、前記少なくとも4個の建物ユニットの上に前記上方建物構成体が設けられ、この上方建物構成体は、前記4個の建物ユニットのうち、2個の建物ユニットの上にそれぞれ配置される上階用建物ユニットで構成され、これらの上階用建物ユニットが上に配置されていない残りの2個の建物ユニットで前記下方建物構成体が構成され、この下方建物構成体における建物ユニットの互いに隣接する2本の天井梁が省略されて前記梁省略部が形成されていることを特徴とするユニット式建物。

10

【請求項4】

請求項1ないし請求項3のいずれかに記載のユニット式建物において、前記補強梁が架け渡された方向に沿って2個の建物ユニット同士が所定間隔離れて配置され、所定間隔離れて配置された建物ユニットの隙間が壁パネルで塞がれていることを特徴とするユニット式建物。

【請求項5】

請求項1ないし請求項4のいずれかに記載されたユニット式建物を構築する方法であって、

前記建物ユニットの輸送時および組立時に前記4個の建物ユニットのそれぞれの前記柱省略コーナ部に仮柱を設けておくとともに前記梁省略部に仮梁を設けておくことを特徴とするユニット式建物の構築方法。

20

【請求項6】

請求項5に記載のユニット式建物の構築方法において、前記仮柱と仮梁とは接合部材を介して互いに連結可能とされていることを特徴とするユニット式建物の構築方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ユニット式建物及びユニット式建物の構築方法に関する。

【背景技術】

30

【0002】

従来、柱、梁からなる骨組みを備えた略直方体状の例えば4個の建物ユニットを、各建物ユニットそれぞれに定めた1個の柱省略コーナ部同士を突き合わせ配置して、4個の建物ユニット間にわたる柱なしの大空間を形成するとともに、隣合う建物ユニットの間に補強梁を設けて建物全体を補強するユニット式建物が知られている（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

【特許文献1】特開2002-54236号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0004】

ところで、勾配屋根を設けた建物では、屋根の下の空間を小屋裏空間として利用することも行われ、さらに、その小屋裏空間を居室空間に連続させて吹き抜け空間を形成することも多く行われている。

しかし、特許文献1のユニット式建物では、水平方向での居室空間を大きくすることはできるが、この居室空間と連続した吹き抜け空間を形成しようとした場合、それぞれの建物ユニットが柱、梁を備えて形成されているため、梁が邪魔となって吹き抜け空間を形成することができないという問題がある。

【0005】

本発明の目的は、水平方向での居室空間を大きくできるとともに、この居室空間と連続

50

した吹き抜け空間を形成することができるユニット式建物及びユニット式建物の構築方法を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明のユニット式建物は、図面を参照して説明すると、図1に示すように、それぞれ柱及び梁を含み形成される略直方体状の骨組みを有する少なくとも4個の建物ユニット3, 4, 5と、これらの建物ユニット3, 4, 5の上に設けられた上方建物構成体6または下に設けられた下方建物構成体とを備えたユニット式建物1であって、前記各建物ユニット4, 5は、それぞれ1本の柱が省略された柱省略コーナ部Aを有するとともに、それぞれの柱省略コーナ部Aを突き合わせて配置され、前記建物ユニット4, 5の柱省略コーナ部Aと隣接する前記上方建物構成体6側または下方建物構成体側に梁省略部Bが形成され、この梁省略部Bと交差する方向に、一方向に隣合う建物ユニット4, 5間に補強梁20が架け渡され、前記建物ユニットの外周部分には外周用補強梁が架設され、前記外周用補強梁は前記建物ユニットの梁と上階部または下階部との間に配置される水平部と、この水平部と直交する鉛直部とを備えた断面略T字型とされ、前記水平部の両端は前記隣合う建物ユニットの互いに最も離れた柱と連結され、前記鉛直部は前記隣合う建物ユニットの梁であって前記補強梁と対向する開口側端部と前記上方建物構成体側または下方建物構成体側の前記補強梁と対向する開口側端部とにそれぞれ当接されることを特徴とする。

10

【0007】

この発明によれば、4個の建物ユニットが、各建物ユニットの柱省略コーナ部を突き合わせて配置されており、しかも、建物ユニットの柱省略コーナ部と隣接する上方建物構成体または下方建物構成体に梁省略部が形成されているので、4個の建物ユニットで、柱なしで形成される水平方向に連続する大きな空間と、上下に延びる吹き抜け空間とを同時に得ることができる。

20

また、4個の建物ユニットが、各建物ユニットの柱省略コーナ部を突き合わせて配置されているうえに、柱省略コーナ部と交差する方向に梁省略部が形成されているが、一方向に隣合う建物ユニット間に補強梁が架け渡されているので、柱省略コーナ部、および梁省略部を有する建物ユニットを補強でき、その結果、ユニット式建物の強度を確保することができる。

しかも、この発明では、一方向に隣合う建物ユニットの間に設けられた補強梁と、建物ユニットの外周部分に架設された外周用補強梁とにより、建物ユニット同士が補強されるので、ユニット式建物の強度が十分に確保される。

30

そして、この発明では、建物ユニットの吹き抜け空間が形成される部分は梁が省略されており、建物ユニットの強度は低くなるが、建物ユニットの梁省略部に望む梁と上階部または下階部とに渡って略T字型の外周用補強梁が架設されているので、建物ユニットの補強を行うことができる。

【0008】

本発明では、図2に示すように、請求項1に記載のユニット式建物1において、少なくとも4個の建物ユニット3, 4, 5の上に上方建物構成体が設けられ、この上方建物構成体は勾配屋根6を備え、この勾配屋根6の下方に4個の建物ユニット4, 5のうち2個の建物ユニット5が配置され、この建物ユニット5の互いに隣接する2本の天井梁を省略して梁省略部Bが形成されている構成が好ましい。

40

【0009】

この発明によれば、4個の建物ユニットで水平方向に連続する大きな空間を得ることができるとともに、この大きな空間と勾配屋根の小屋裏空間とが繋がる吹き抜け空間を得ることができる。

【0010】

本発明では、図9に示すように、請求項1に記載のユニット式建物1Aにおいて、少なくとも4個の建物ユニット5A, 5Bの上に上方建物構成体が設けられ、この上方建物構成体は、4個の建物ユニット5A, 5Bのうち、2個の建物ユニット5Bの上にそれぞれ

50

配置される上階用建物ユニット 8 で構成され、これらの上階用建物ユニット 8 が上に配置されていない残りの 2 個の建物ユニット 5 A で下方建物構成体が構成され、この下方建物構成体における建物ユニット 5 A の互いに隣接する 2 本の天井梁が省略されて梁省略部 B が形成されている構成が好ましい。

【 0 0 1 1 】

この発明によれば、一部に上階用建物ユニットが設けられたユニット式建物において、下階部に 4 個の建物ユニットで水平方向に連続する大きな空間を得ることができるとともに、上階用建物ユニットが載置されていない部位に、大きな空間に繋がる吹き抜け空間を得ることができる。

【 0 0 1 4 】

本発明のユニット式建物の構築方法は、前述の構成のユニット式建物を構築する方法であって、図面を参照して説明すると、図 5 に示すように、前記建物ユニットの輸送時および組立時に前記 4 個の建物ユニット 5 のそれぞれの前記柱省略コーナ部に仮柱 1 2 A を設けておくとともに前記梁省略部に仮梁 1 1 C を設けておくことを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

この発明では、仮柱と仮梁とを有する建物ユニットを、同じような構造の他の建物ユニットと組み合わせ、あるいは、仮柱または仮梁のみを有する構造の建物ユニット等と組み合わせることで、少なくとも 4 個の建物ユニットにわたる水平な大空間を得ることができるとともに、この大空間に上方向または下方向に連続する吹き抜け空間を得ることができる。

【 0 0 1 6 】

本発明では、図 5 に示すように、前述のユニット式建物の構築方法において、仮柱 1 0 A と仮梁 1 1 C とは接合部材 1 4 を介して互いに連結可能とされている構成が好ましい。

この発明では、仮柱と仮梁とを直接連結しなくてもよいので、仮柱と仮梁との製作誤差を接合部材で調整することができ、建物ユニットの組み立てが容易である。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 7 】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

図 1 ~ 図 8 には第 1 実施形態のユニット式建物 1 が示されている。

図 1 , 2 に示すように、第 1 実施形態のユニット式建物 1 は、基礎 2 の上に設けられたそれぞれ 2 個づつの下階建物ユニット 3、下階建物ユニット 4、および下階建物ユニット 5 と、これらの下階建物ユニット 3 , 4 , 5 の上方に設けられた上方構成体である勾配屋根 6 とを備えて構成されている。なお、勾配屋根 6 は、図 8 に示すように、小屋枠部 6 A と、この小屋枠部 6 A に支持される屋根パネル 6 A を含み構成されている。

【 0 0 1 8 】

以上の建物ユニット 3 , 4 , 5 は、それぞれ 2 個づつが短辺同士を対向させて配置されている。

そして、2 個の建物ユニット 3 は、後に詳細を述べるように、それぞれ柱や梁が省略されていない通常の骨組みから構成され、2 個の建物ユニット 4 は、それぞれ 1 本の柱が省略された柱省略部 A を有し、2 個の建物ユニット 5 は、それぞれ 1 本の柱 1 0 が省略された柱省略部 A、及び 1 本の天井梁 1 1 が省略された梁柱省略部 B を有している。

【 0 0 1 9 】

以上の建物ユニット 3 , 4 , 5 は、図 3、図 4、図 5 に示す構成とされている。まず、図 3 に基づいて、建物ユニット 3 を説明する。

階建物ユニット 3 は、四隅に立設される 4 本の柱 1 0 と、これらの柱 1 0 の上端間同士を結合する 4 本の天井梁 1 1 と、各柱 1 0 の下端間同士を結合する 4 本の床梁 1 2 とを含む骨組み 1 3 を有し、略直方体状に形成されている。

そして、天井梁 1 1 は各 2 本の長辺天井梁 1 1 A 及び短辺天井梁 1 1 B で構成され、床梁 1 2 は各 2 本の長辺床梁 1 2 A 及び短辺床梁 1 2 B で構成されている。2 本の長辺天井

10

20

30

40

50

梁 1 1 A 間、及び 2 本の長辺床梁 1 2 A 間には、図示しないが、複数本の天井小梁、複数本の根太がそれぞれ架け渡されている。また、柱 1 0 と天井梁 1 1 及び床梁 1 2 とは、仕口 1 4 を介して接続されている。

【 0 0 2 0 】

前記下階建物ユニット 4 は、図 4 に示すように、3 本の柱 1 0 と、これらの柱 1 0 の上端間同士を結合する 4 本の前記天井梁 1 1 と、各柱 1 0 の下端間同士を結合する 4 本の前記床梁 1 2 とを含む骨組み 1 3 A を有し、略直方体状に形成されている。そして、1 本の柱が省略された部位が柱省略コーナ部 A とされている。

なお、建物ユニット 3 において、柱省略コーナ部 A には、輸送時や組み立て時等に下階建物ユニット 3 が変形しないように、仮柱 1 0 A が設けられている。

10

【 0 0 2 1 】

前記下階建物ユニット 5 は、図 5 に示すように、4 本の柱 1 0 のうち 1 本を省略して形成された柱省略部 A を有し、さらに、2 本の長辺天井梁 1 1 A のうち 1 本が省略された梁省略部 B を有する構造の骨組み 1 3 B を備えて構成されている。

なお、建物ユニット 3 において、柱省略コーナ部 A、及び梁省略部 B には、輸送時や組み立て時等に下階建物ユニット 3 が変形しないように、それぞれ仮柱 1 0 A、仮梁 1 1 C が設けられている。また、仮柱 1 0 A と仮梁 1 1 C とは、接合部材である仕口 1 4 を介して互いに連結されている。

【 0 0 2 2 】

2 個の建物ユニット 4、及び建物ユニット 5 は、図 1、図 2 に示すように、それぞれ柱省略コーナ部 A 同士を突き合わせ、建物ユニット 5 は、梁省略部 B 同士を突き合わせて配置されている。そのため、ユニット式建物 1 では、合計 4 個の建物ユニット 4、5 により、柱なしの部分で形成される大空間居室 R と、梁なしの部分で大空間居室 R から小屋裏空間 K にいたる吹き抜け空間 F が同時に形成される。

20

【 0 0 2 3 】

以上のような建物ユニット 4 と建物ユニット 5 との間には、当該建物ユニット 4、5 に挟まれて補強梁 2 0 が設けられている。この補強梁 2 0 は、柱省略コーナ部 A に臨む各建物ユニット 4、5 の特に長辺天井梁 1 1 A を補強するために設けられたものであり、2 個の建物ユニット 4、5 の全長に渡って設けられている。

補強梁 2 0 は、図 6 に詳細を示すように、所定厚さの板部材で形成されるとともに、一端部を建物ユニット 4、5 の天井梁 1 1 の下端部に揃え、他端部を天井梁 1 1 から上方に突出して形成されている。

30

【 0 0 2 4 】

補強梁 2 0 の長さ方向両端部、及び中央部には、それぞれ補強梁 2 0 に沿って、水平な補強プレート 2 1、2 2 が設けられている。これらの補強プレート 2 1、2 2 は、補強梁 2 0 の厚さ方向両側に設けられており、補強梁 2 0 の長さ方向両端部の補強プレート 2 1 は、ほぼ正方形に、中央部の補強プレート 2 2 は、補強梁 2 0 の長さ方向に対向配置された仕口 1 4 間に渡る大きさの矩形状に形成されている。

【 0 0 2 5 】

そして、長さ方向両端部の補強プレート 2 1 は、図 6 に示すように、建物ユニット 4、5 における外側の各柱 1 0 の頂部同士を連結するようになっている。また、中央部の補強プレート 2 2 は、建物ユニット 4、5 の補強梁 2 0 の長さ方向に沿った柱省略コーナ部 A の仕口 1 4 の頂部同士を連結するようになっている。

40

【 0 0 2 6 】

すなわち、柱 1 0 及び仕口 1 4 の上端部には、係合ピン 1 5、1 6 が立設されるとともにボルト結合用孔 1 4 C があけられており、これに対して、補強プレート 2 1 には、係合孔 2 1 A、2 1 B とボルト結合用孔 2 1 C、補強プレート 2 2 には、係合孔 2 2 A、2 2 B とボルト結合用孔 2 2 C とがあけられている。

【 0 0 2 7 】

そのため、まず、柱 1 0 及び仕口 1 4 の上端部に立設された係合ピン 1 5、1 6 に、補

50

強プレート 21, 22 にあけられた係合孔 21A, 21B、係合孔 22A, 22B をそれぞれ差し込み、補強梁 20 及び補強プレート 21, 22 と、建物ユニット 4, 5 とを位置決めして連結することができるようになっている。その後、補強プレート 21 のボルト結合用孔 21C、補強プレート 22 のボルト結合用孔 22C と、柱 10 及び仕口 14 のボルト結合用孔 14C にボルト 17 を挿通させ、そのボルト 17 にナット 18 を螺合させて、補強プレート 21, 22 と、建物ユニット 4, 5 とを連結、固定すればよい。

【0028】

梁省略部 B 同士を突き合わせた建物ユニット 5 の外周部分には、図 1, 7, 8 に示すように、補強梁 20 と平行に外周用補強梁 30 が架設されている。この外周用補強梁 30 は、建物ユニット 4, 5 の天井梁 11 と小屋枠 6A との間に配置される水平部 30A と、この水平部 30A と直交する鉛直部 30B とを備えた断面略 T 字型とされ、水平部 30A が補強梁 20 とほぼ同じ長さ寸法に形成されている。

10

【0029】

また、水平部 30A の両端部及び中央部には、建物ユニット 4, 5 の前記係合ピン 15, 16 と係合する係合孔 30C, 30D、及びボルト結合用孔 30E がそれぞれあけられており、これらの係合ピン 15, 16、ボルト結合用孔 30E 等を利用して、前述の補強プレート 21, 22 と建物ユニット 4, 5 との連結、固定と同様に、外周用補強梁 30 と建物ユニット 4, 5 との連結、固定を行えばよい。

鉛直部 30B の下部は、図 7 に詳細を示すように、建物ユニット 4, 5 の長辺天井梁 11A の開口側縁部に当接できるようになっており、鉛直部 30B の上部は図 8 に示すように、小屋枠 6A の開口側縁部に当接できるようになっている。

20

【0030】

以上のような第 1 実施形態によれば、次のような効果が得られる。

(1) 各 2 個ずつの建物ユニット 3, 4, 5 のうち、建物ユニット 4, 5 が、当該各建物ユニット 4, 5 の柱省略コーナ部 A を突き合わせて配置されており、しかも、建物ユニット 4, 5 の柱省略コーナ部 A と隣接する勾配屋根 6 側の天井梁 11 に梁省略部 B が形成されているので、4 個の建物ユニット 4, 5 で、柱なしで形成される水平方向に連続する大きな空間 R と、この空間 R から小屋裏 K にいたる吹き抜け空間 F とを同時に得ることができる。

【0031】

(2) 各 2 個ずつの建物ユニット 4, 5 が、それぞれの柱省略コーナ部 A を突き合わせて配置されているうえに、柱省略コーナ部 A と交差する方向に梁省略部 B が形成されているが、一方向に隣合う建物ユニット 4, 5 間に補強梁 20 が架け渡され、この補強梁 20 には、隣合う建物ユニット 4, 5 の柱 10 の頂部間を連結する水平な補強プレート 21, 22 が設けられているので、柱省略コーナ部 A および梁省略部 B を有する建物ユニット 4, 5 同士を補強することができる。その結果、ユニット式建物 1 の強度をより大きなものにすることができる。

30

【0032】

(3) 建物ユニット 5 の外周部分には、建物ユニット 5 の天井梁 11、勾配屋根 6 の屋根枠 6A との間に配置される水平部 30A と、この水平部 30A と直交する鉛直部 30B とを備えた断面略 T 字型の外周用補強梁 30 が架設されているので、吹き抜け空間 F が形成されて強度が弱くなった建物ユニットを補強することができる。その結果、ユニット式建物 1 の強度をより大きなものにすることができる。

40

【0033】

(4) 建物ユニット 5 は、仮柱 10A と仮梁 11C とを有するので、輸送時やユニット式建物 1 の構築時等に建物ユニット 5 が変形するおそれが少ない。

【0034】

(5) 建物ユニット 5 の仮柱 10A と仮梁 11C とは、仕口 14 を介して互いに連結可能となっているので、仮柱 10A と仮梁 11C とを直接連結しなくてもよく、仮柱 10A と仮梁 11C との製作誤差を仕口 14 で調整することができる。従って、建物ユニット 5 の

50

組み立てが容易である。

【0035】

次に、図9～図11に基づいて、本発明の第2実施形態を説明する。

本実施形態及び以下の各実施形態において、前記第1実施形態、及び書く実施形態での同一構成部材には、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する。

【0036】

本実施形態のユニット式建物1Aは、それぞれ柱省略コーナ部A及び梁省略部Bを有する2個の下階建物ユニット5Aを、それぞれ柱省略コーナ部Aを有する2個の下階建物ユニット5Bと組み合わせて構成された下階部7を備えている。この下階部7における2個の下階建物ユニット5Bの上方には、上階分9を構成する2個の上階建物ユニット8が載置され、これらの上階建物ユニット8及び2個の下階建物ユニット5Aの上方には勾配屋根6が設けられている。

10

なお、この第2実施形態の勾配屋根と前記第1実施形態の勾配屋根とは、形状、大きさが異なっているが、構成はほぼ同じなので、同一符号を付してある。

【0037】

柱省略コーナ部Aを有する2個の下階建物ユニット5Bは、前記第1実施形態の建物ユニット4と同じものが使用され、図4に示すような構造となっている。

また、柱省略コーナ部A及び梁省略部Bを有する2個の下階建物ユニット5Aは、図11に示すような構造となっており、1本の柱10及び1本の天井梁11Aが省略された骨組み13Cを備えている。さらに、上階建物ユニット8は、前記第1実施形態の建物ユニット3と同じものが使用され、図3に示すような構造となっている。

20

そして、柱省略コーナ部A及び梁省略部Bには、それぞれ仮柱10A、仮梁11Cが設けられている。

また、下階建物ユニット5A、5Bの間には、前記補強梁20が架け渡され、下階建物ユニット5Aの外側には、前記外周用補強梁30が架け渡されている。

【0038】

以上のような各建物ユニット5A、5B、8を組み合わせたとき、図10に示すように、各2個づつの下階建物ユニット5A、5Bは、それぞれ柱省略コーナ部Aを有しているので、下階部7には、4個の下階建物ユニット5A、5B間に連続する水平な大空間Rが形成される。

30

また、2個の下階建物ユニット5Aは、それぞれ1本の長辺天井梁11Aが省略されているので、下階建物ユニット5Aから小屋裏空間Kにいたる吹き抜け空間Fが形成される。

【0039】

このような本第2実施形態によれば、前記第1実施形態の(1)～(5)とほぼ同様の効果の他、次のような効果が得られる。

(6) 2個の上階建物ユニット8が設けられたユニット式建物1Aで、下階部7に4個の建物ユニット5A、5Bで水平方向に連続する大きな空間Rを得ることができるとともに、上階建物ユニット8が載置されていない部位に、小屋裏空間Kに繋がる吹き抜け空間Fを形成することができる。

40

【0040】

次に、図12～図14に基づいて、本発明の第3実施形態を説明する。

本実施形態のユニット式建物1Bは、前記第2実施形態の下階部7の上方に、各2個づつの上階建物ユニット8、8Aを載置して上階部9を構成し、下階部7の下階建物ユニット5Aと上階建物ユニット8Aとの間に吹き抜け空間Fを構成したものである。

上階建物ユニット8Aは、図14に示すように、1本の長辺床梁12Aが省略された骨組み13Dを有しており、梁省略部Bには、仮梁12Cが設けられている。

【0041】

以上のような各建物ユニット5A、5B、8、8Aを組み合わせたとき、図13に示すように、各2個づつの下階建物ユニット5A、5Bは、それぞれ柱省略コーナ部Aを有し

50

ているので、下階部 7 には、4 個の下階建物ユニット 5 A , 5 B 間に連続する水平な大空間 R が形成される。

また、2 個の下階建物ユニット 5 A は、それぞれ 1 本の長辺天井梁 1 1 A が省略されており、2 個の上階建物ユニット 8 A は、それぞれ 1 本の長辺床梁 1 2 A が省略されているので、下階建物ユニット 5 A から上階建物ユニット 8 A の室内空間 R 1 にいたる吹き抜け空間 F が形成される。

【 0 0 4 2 】

このような本第 3 実施形態によれば、前記第 1 実施形態の (2)、(3)、(4) とほぼ同様の効果の他、次のような効果が得られる。

(7) 下階建物ユニット 5 A , 5 B が、それぞれ柱省略コーナ部 A を突き合わせて配置され、かつ、下階建物ユニット 5 A が梁省略部 B を突き合わせて配置され、この下階建物ユニット 5 A の上方には、1 本の床梁 1 2 が省略された梁省略部 B を有しているため、4 個の建物ユニット 5 A , 5 B で、柱なしで形成される水平方向に連続する大きな空間 R と、この空間 R から上階建物ユニット 8 A の室内空間 R 1 にいたる吹き抜け空間 F とを同時に得ることができる。

【 0 0 4 3 】

次に、図 1 5 に基づいて、本発明の第 4 実施形態を説明する。

本実施形態のユニット式建物 1 C は、前記第 3 実施形態のユニット式建物 1 B を上下方向に逆にした構成とされている。

すなわち、ユニット式建物 1 C の上階部 9 に水平な大空間 R が形成され、この大空間 R から下階部 7 の下階建物ユニット 5 C の室内空間 R 2 にいたる吹き抜け空間 F が形成されているものである。

【 0 0 4 4 】

下階部 7 の下階建物ユニット 5 C は、前記第 1 実施形態の図における建物ユニット 3 の骨組み 1 3 の長辺天井梁 1 1 A を省略した構成となっている。また、上階建物ユニット 8 B は、前期第 3 実施形態の長辺床梁 1 2 A を省略した上階建物ユニット 8 A の、さらに 1 本の柱を省略した構成となっている。

なお、上階建物ユニット 5 B、8 B 間には、図示しないが、前記補強梁 2 0 が架け渡され、下階建物ユニット 5 C の外側には、前記外周用補強梁 3 0 が架け渡されている。そして、この場合、外周用補強梁 3 0 は、下階建物ユニット 5 C の天井梁 1 1 と上階建物ユニット 8 B の床梁 1 2 とに渡って設けられる。

【 0 0 4 5 】

このような本第 4 実施形態によれば、前記第 1 実施形態の (2)、(3)、(4) とほぼ同様の効果の他、次のような効果が得られる。

(8) 上階部 9 に、上階建物ユニット 5 B、8 B で形成される水平方向の大きな空間 R を得ることができるとともに、この空間 R から下階建物ユニット 5 C の室内空間 R 2 にいたる吹き抜け空間 F を同時に形成することができる。

【 0 0 4 6 】

次に、図 1 6 に基づいて、本発明の第 5 実施形態を説明する。

本実施形態のユニット式建物 1 D は、前記第 3 実施形態のユニット式建物 1 B の上階部 9 に収納空間 S を設けた構成とされている。

すなわち、2 個の上階建物ユニット 8 A は、その高さ方向の途中位置に中間床部 8 0 を設けた構成とされ、この中間床部 8 0 の下方は、上階建物ユニット 8 A の高さ方向半分の空間 R 3 とされ、この空間 R 3 の下方には、下階建物ユニット 5 A にいたる吹き抜け空間 F とされている。また、上階建物ユニット 8 A における中間床部 8 0 の上方空間は、例えば、各種収納物を収納する収納空間 S となっている。

なお、下階建物ユニット 5 A , 5 B 間には、前記補強梁 2 0 が架け渡され、下階建物ユニット 5 A の外側には、図示しないが、前記外周用補強梁 3 0 が架け渡されている。そして、この場合、外周用補強梁 3 0 は、下階建物ユニット 5 A の天井梁 1 1 と上階建物ユニット 8 A の床梁 1 2 とに渡って設けられる。

【 0 0 4 7 】

このような本第5実施形態によれば、前記第1実施形態の(2)、(3)、(4)とほぼ同様の効果の他、次のような効果が得られる。

(9) 4個の下階建物ユニット5A, 5B間に連続する水平方向の大きな空間Rと、この空間Rから2個の上階建物ユニット8Aの中間床部80にいたる吹き抜け空間Fとを得ることができるとともに、中間床部80の上方空間を収納空間Sとすることができ、その結果、ユニット式建物1Dに多くの収納部をとることができる。

【 0 0 4 8 】

次に、図17に基づいて、本発明の第6実施形態を説明する。

本実施形態のユニット式建物1Eは、前記第4実施形態のユニット式建物1Cを利用するとともに、第5実施形態のユニット式建物1Dの構造を上下方向に逆向きにした構造としたものである。

【 0 0 4 9 】

すなわち、ユニット式建物1Eの下階部7を構成する下階建物ユニット5Cの高さ方向途中には、前記中間床部80が設けられ、この中間床部80の下方の空間は、例えば、各種収納物を収納する収納空間Sとなっている。

下階建物ユニット5Cの中間床部80の上方空間R3とされ、この空間R3の上方には、上階建物ユニット8Bにいたる吹き抜け空間Fとされている。また、下階建物ユニット5Cにおける中間床部80の空間R4を、例えば、中二階として利用することもできる。

なお、下階建物ユニット5C, 8間には、前記補強梁20が架け渡され、下階建物ユニット5Cの外側には、図示しないが、前記外周用補強梁30が架け渡されている。そして、この場合、外周用補強梁30は、下階建物ユニット5Cの天井梁11と上階建物ユニット8Bの床梁12とに渡って設けられる。

【 0 0 5 0 】

このような本第5実施形態によれば、前記第1実施形態の(2)、(3)、(4)とほぼ同様の効果の他、次のような効果が得られる。

(10) 4個の上階建物ユニット5B, 8B間に連続する水平方向の大きな空間Rと、この空間Rから2個の下階建物ユニット5Cの中間床部80にいたる吹き抜け空間Fとを得ることができるとともに、中間床部80の下方空間を収納空間Sとすることができ、その結果、ユニット式建物1Eに多くの収納部をとることができる。

【 0 0 5 1 】

なお、本発明は前述の各実施形態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の変形、改良等は本発明に含まれるものである。

例えば、前記各実施形態のユニット式建物1, 1A~1Eでは、例えば、下階建物ユニット5A, 5Bを4個、それぞれ柱省略部A、および梁省略部B同士を突き合わせて配置したが、これに限らない。例えば図18に第2実施形態として示すように、一方向に下階建物ユニット5A, 5Bを隣り合わせるとともに、一方向と交差する方向に所定間隔L離して、下階建物ユニット5A, 5Bを配置してもよい。

このような実施形態では、下階部7に、さらに所定間隔L分の広い空間を得ることができる。

【 0 0 5 2 】

また、前記第1実施形態のユニット式建物1では、2個の建物ユニット5の上方に、小屋裏空間Kに連通する吹き抜け空間Fを形成したが、これに限らない。例えば、建物ユニット5の外側に、通常の構成の建物ユニット3を配置し、ユニット式建物1の幅方向中央部に小屋裏空間Kに連通する吹き抜け空間Fを形成してもよい。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 5 4 】

本発明は、個人住宅用に利用できる他、アパート等共同住宅にも利用することができる。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【0055】

【図1】本発明に係るユニット式建物の第1実施形態を示す全体図。

【図2】前記実施形態のユニット式建物を示す全体概略縦断面図。

【図3】前記実施形態における通常の構成の建物ユニットを示す全体斜視図。

【図4】前記実施形態の柱省略部を有する建物ユニットを示す全体斜視図。

【図5】前記実施形態の柱省略部及び梁省略部を有する建物ユニットを示す全体斜視図。

【図6】前記実施形態のユニット式建物の要部を示す分解斜視図。

【図7】前記実施形態のユニット式建物における他の要部を示す分解斜視図。

【図8】前記実施形態の外周用補強枠の取り付け状態を示す縦断面図。 10

【図9】本発明に係るユニット式建物の第2実施形態を示す全体図。

【図10】前記第2実施形態のユニット式建物を示す全体概略縦断面図。

【図11】前記第2実施形態の柱省略部及び梁省略部を有する建物ユニットを示す全体斜視図。

【図12】本発明に係るユニット式建物の第3実施形態を示す全体図。

【図13】前記第3実施形態のユニット式建物を示す全体縦断面図。

【図14】前記第3実施形態の梁省略部を有する建物ユニットを示す全体斜視図。

【図15】本発明に係るユニット式建物の第4実施形態を示す全体図。

【図16】本発明に係るユニット式建物の第5実施形態を示す全体図。

【図17】本発明に係るユニット式建物の第6実施形態を示す全体図。 20

【図18】本発明に係るユニット式建物の変形形態を示す全体斜視図。

【符号の説明】

【0056】

1, 1A ~ 1E ... ユニット式建物

3, 4, 5 ... 下階建物ユニット

6 ... 上方構成体を構成する勾配屋根

10 ... 柱

11 ... 天井梁

11A ... 長辺天井梁

11B ... 短辺天井梁 30

12 ... 床梁

12A ... 長辺床梁

12B ... 短辺床梁

13, 13A ~ 13D ... 骨組み

20 ... 補強梁

21, 22 ... 補強プレート

30 ... 外周用補強梁

32 ... 壁パネル

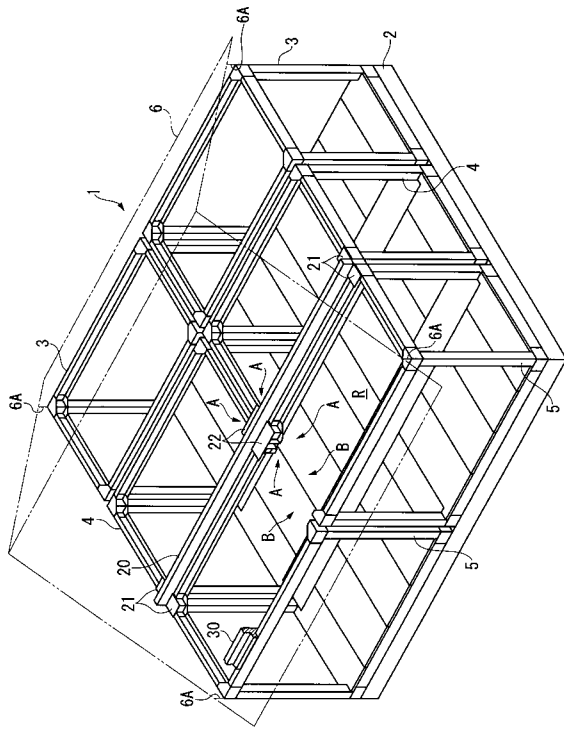
A ... 柱省略部

B ... 梁省略部 40

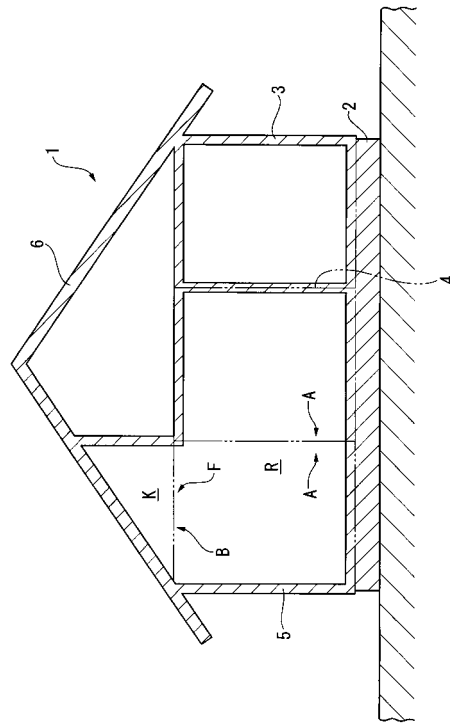
F ... 吹き抜け空間

K ... 小屋裏空間

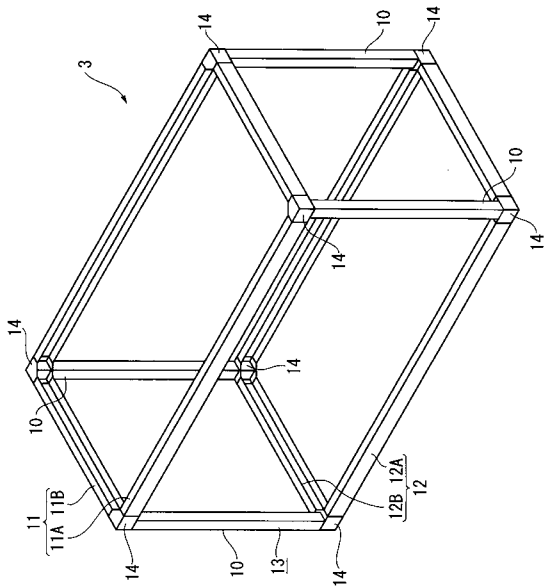
【図1】



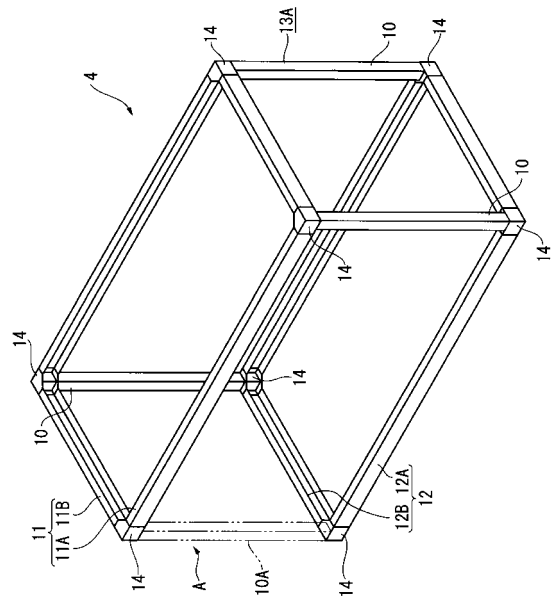
【図2】



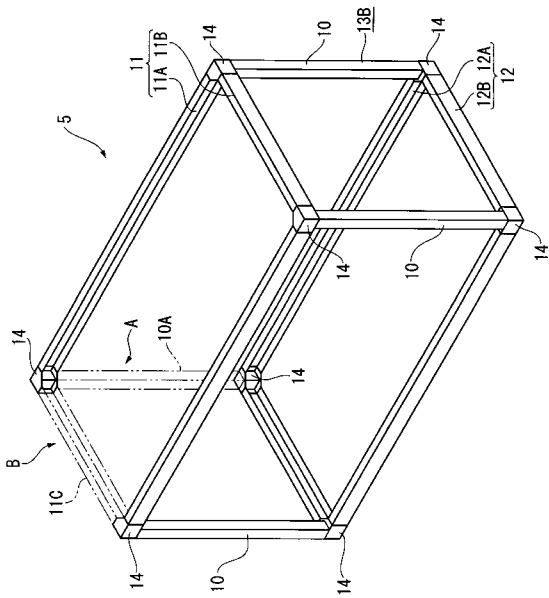
【図3】



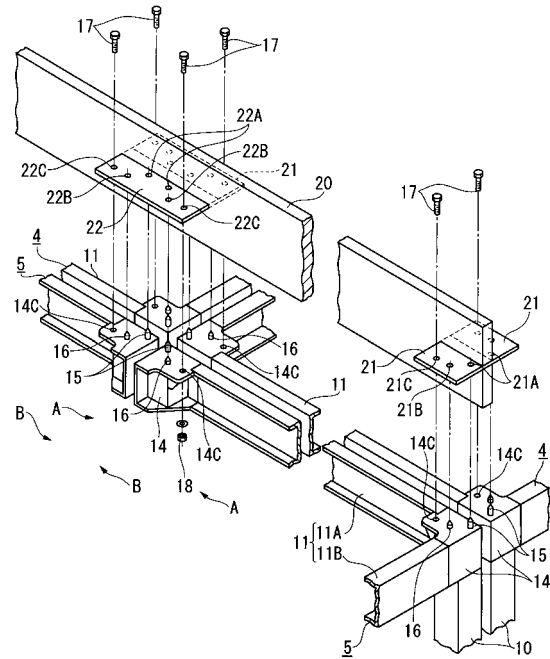
【図4】



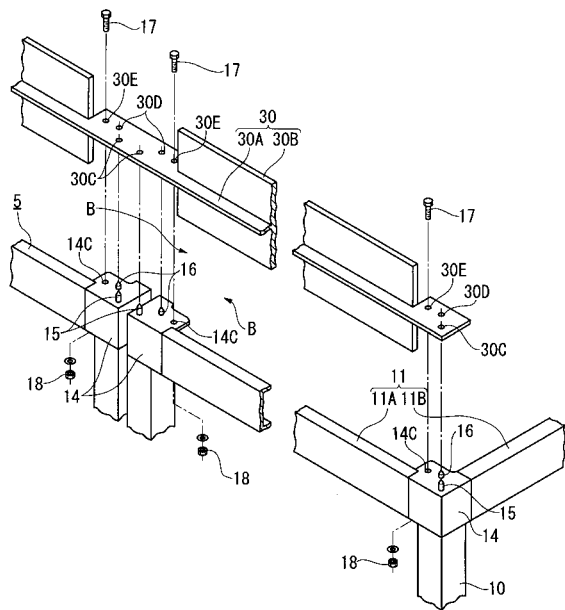
【図5】



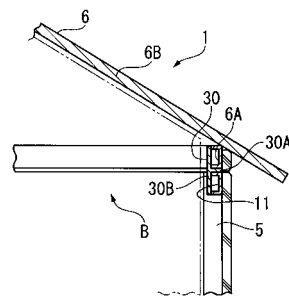
【図6】



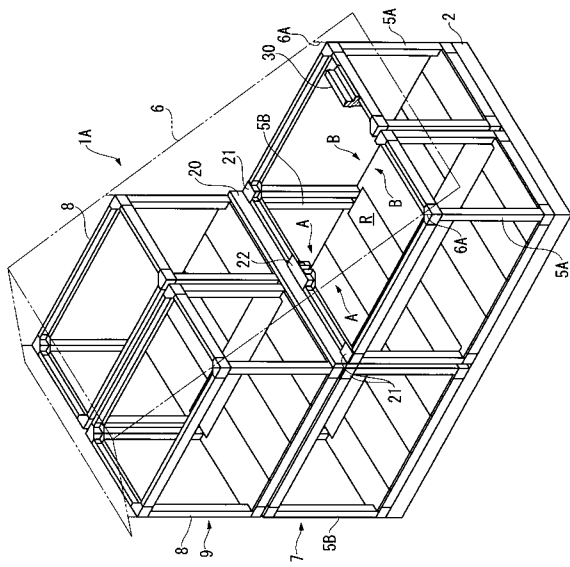
【図7】



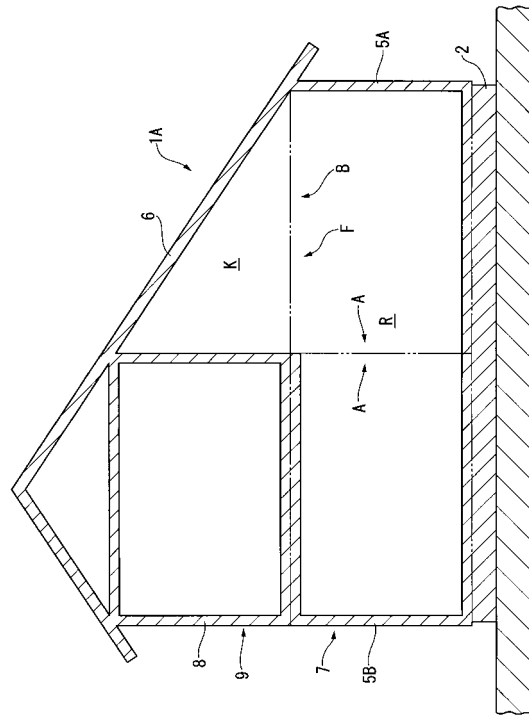
【図8】



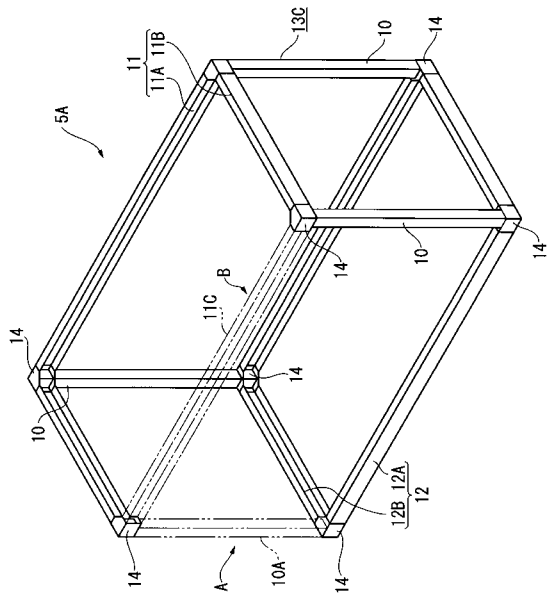
【 図 9 】



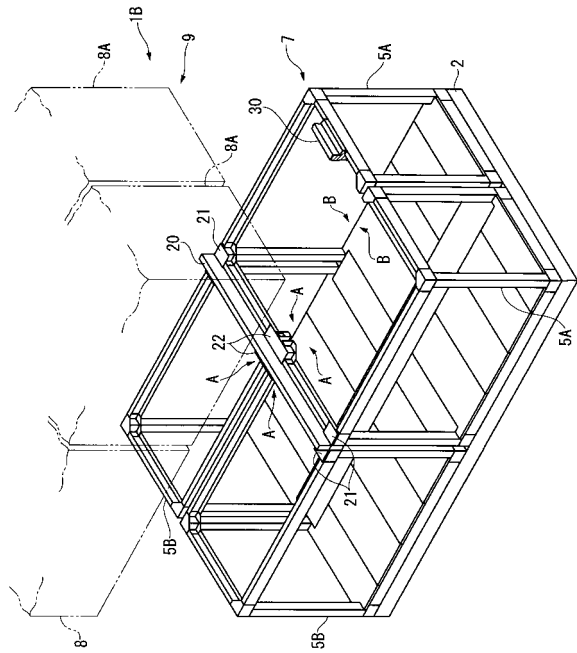
【 図 10 】



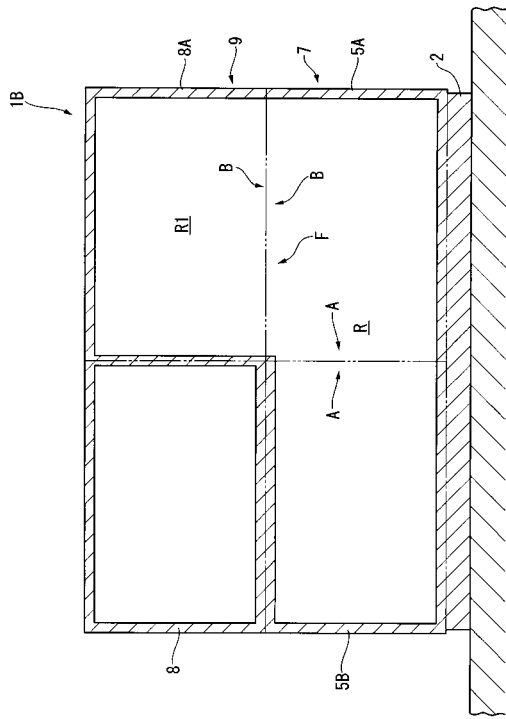
【 図 11 】



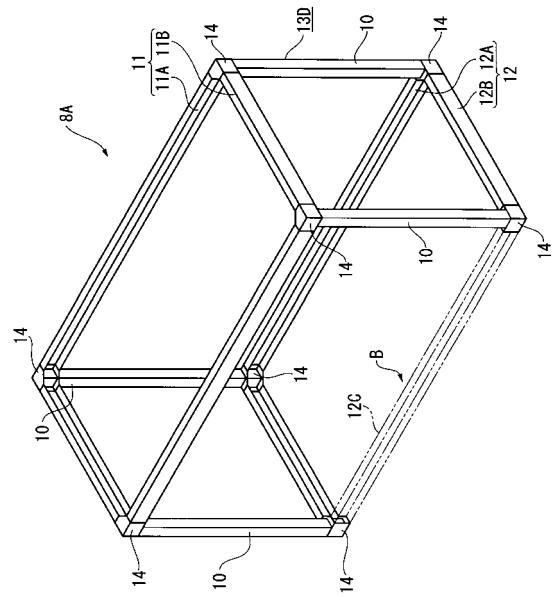
【 図 12 】



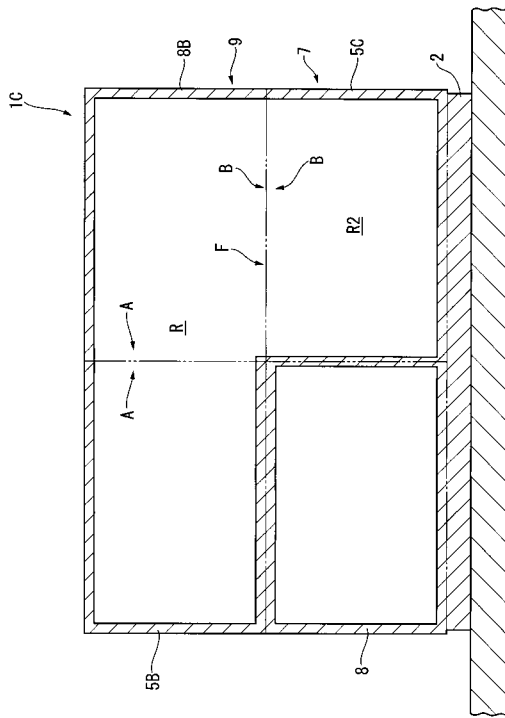
【 図 1 3 】



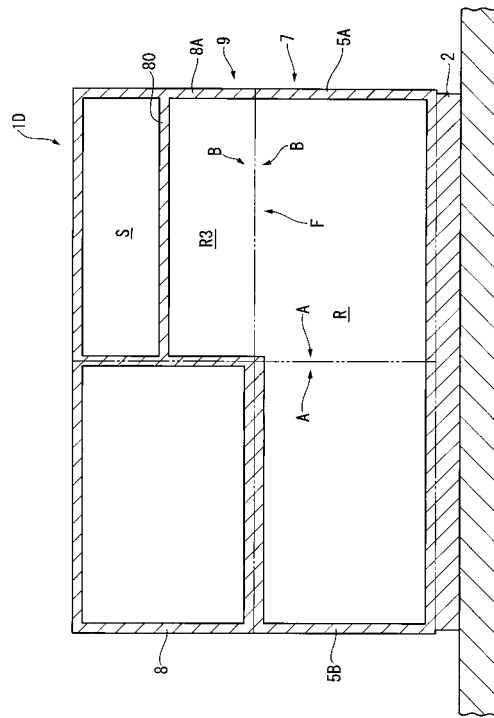
【 図 1 4 】



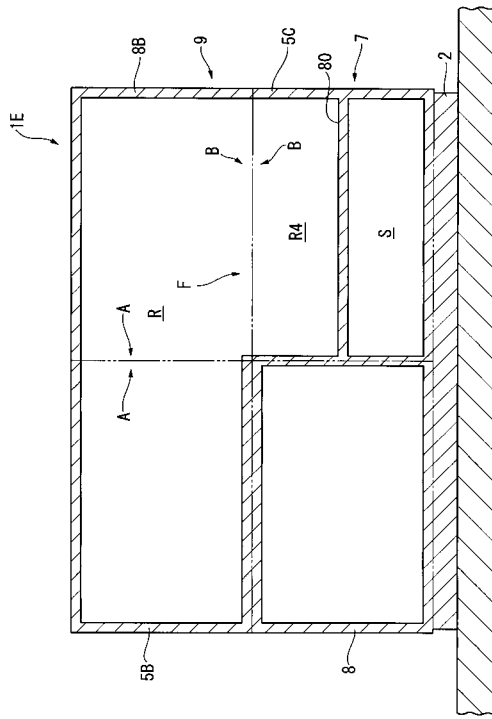
【 図 1 5 】



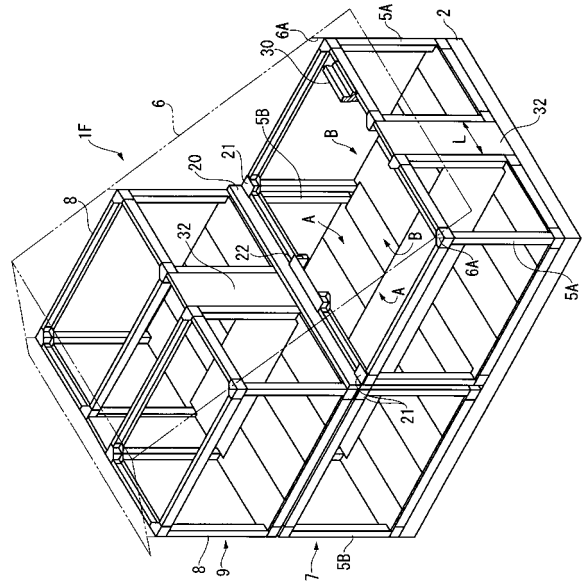
【 図 1 6 】



【 図 17 】



【 図 18 】



フロントページの続き

審査官 小野 忠悦

- (56)参考文献 特開2001-295371(JP,A)
特開平09-317022(JP,A)
特開平10-317498(JP,A)
特開2003-020726(JP,A)
特開昭60-003340(JP,A)
特開平09-317020(JP,A)
特開2003-074121(JP,A)
特開2003-166290(JP,A)
特開平10-061025(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E04B 1/348