

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4044676号
(P4044676)

(45) 発行日 平成20年2月6日(2008.2.6)

(24) 登録日 平成19年11月22日(2007.11.22)

(51) Int.Cl.

F I

E O 4 B 1/348 (2006.01)

E O 4 B 1/348

H

E O 4 B 1/348

T

請求項の数 1 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-208087

(22) 出願日 平成10年7月23日(1998.7.23)

(65) 公開番号 特開2000-38773(P2000-38773A)

(43) 公開日 平成12年2月8日(2000.2.8)

審査請求日 平成17年6月16日(2005.6.16)

(73) 特許権者 000002174

積水化学工業株式会社

大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号

(72) 発明者 泉澤 知夫

茨城県つくば市和台32 積水化学工業株式会社内

審査官 新田 亮二

(56) 参考文献 特開平09-296522(JP,A)

特開平09-032102(JP,A)

実開昭52-020039(JP,U)

(58) 調査した分野(Int.Cl., DB名)

E04B 1/348

E04B 1/00

(54) 【発明の名称】 ユニット建物

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

柱と床梁と天井梁とが略箱型に組み立てられた建物ユニットの側方に補助ユニットが突出して取り付けられたユニット建物であって、

補助ユニットが、両側の袖フレームと、袖フレーム間の上下に架け渡された屋根フレームと床フレームとからなる骨組み構造を備え、

少なくとも袖フレームと床フレームの面内には斜材が補強され、

補助ユニットの袖フレームが、柱取付け片とこの柱取付け片の一側面に立設された袖フレーム取付け片とからなる上部取付け金具と、柱取付け片とこの柱取付け片の一側面に立設された袖フレーム取付け片と底板とからなる下部取付け金具と、を介して建物ユニットの柱に取り付け可能とされて、

前記各取付け金具が予め建物ユニットの柱に取り付けられ、補助ユニットが所定位置に位置決められ、袖フレーム取付け片が建物ユニットの内側から袖フレームに取り付けられて、いることを特徴とするユニット建物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ユニット建物に関する。

【0002】

【従来の技術】

10

20

従来のユニット建物において、特開平 7 - 2 6 8 9 6 4 号公報にあるように、上階建物ユニットに補助ユニットを外壁面から外方に突出させて取り付けた所謂オーバーハング構造が知られている。上記公報記載のユニット建物は、建物ユニットに間柱が取り付けられ、この間柱に補助ユニットが取り付けられているので、柱と柱との間隔とほぼ同じ幅の補助ユニット以外の補助ユニットでも取り付けることができる。

また、上記補助ユニットが建物ユニットの桁面に取り付けるものであっても、これを施工現場で取り付けるものであるから、道路交通法等によって建物ユニットの輸送制限を受けることはない。

【 0 0 0 3 】

また、特開平 8 - 1 3 6 1 9 号公報に記載あるように、補助ユニットと建物ユニットとのうち一方（補助ユニット）に取付けブラケットを予め設け、建設現場で補助ユニット及び建物ユニットとのうち他方（建物ユニット）を取付けブラケットに取り付け、これによって補助ユニットの取付け作業を容易に行えるようにしている。また、取付けブラケットが垂直方向に伸びる板材と、この板材に接合され水平方向に伸びる補強片とを有しているので、横荷重に対する強度を大きくすることができる。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、特開平 7 - 2 6 8 9 6 4 号公報に記載のユニット建物は、建物ユニットの柱と補助ユニットの柱とを、その間にスペーサーを介在させて直接突き合わせ、ボルト等で固定して取り付けるので、上下左右に位置を合わせて取り付ける取付け作業に手間がかかるという問題がある。

また、特開平 8 - 1 3 6 1 9 号公報記載の補助ユニットの取付け構造によると、補助ユニットの取付け作業が容易で、横荷重に対する強度も大きくすることができるが、補助ユニットの骨組み構造が柱と梁で箱型に組まれているだけであるから、鉛直荷重や捻じり荷重に対して強度上の問題がある。特に、建物ユニットの桁面に取り付ける場合は、補助ユニットが大型化して強度的に問題を生じる。

【 0 0 0 5 】

本発明は、上記の問題を解決するためになされたものであって、本発明の目的は、補助ユニットの鉛直荷重と捻じり荷重に対する強度を大きくでき、さらに、取付け作業も容易なユニット建物を提供することである。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 記載の本発明は、柱と床梁と天井梁とが略箱型に組み立てられた建物ユニットの側方に補助ユニットが突出して取り付けられたユニット建物であって、

補助ユニットが、両側の袖フレームと、袖フレーム間の上下に架け渡された屋根フレームと床フレームとからなる骨組み構造を備え、

少なくとも袖フレームと床フレームの面内には斜材が補強され、

補助ユニットの袖フレームが、柱取付け片とこの柱取付け片の一側面に立設された袖フレーム取付け片とからなる上部取付け金具と、柱取付け片とこの柱取付け片の一側面に立設された袖フレーム取付け片と底板とからなる下部取付け金具と、を介して建物ユニットの柱に取り付け可能とされて、

前記各取付け金具が予め建物ユニットの柱に取り付けられ、補助ユニットが所定位置に位置決められ、袖フレーム取付け片が建物ユニットの内側から袖フレームに取り付けられているものである。

【 0 0 0 8 】

（作用）

請求項 1 記載のユニット建物は、補助ユニットが、両側の袖フレームと、袖フレーム間の上下に架け渡された屋根フレームと床フレームとからなる骨組み構造を備え、少なくとも袖フレームと床フレームの面内には斜材が補強されているので、補助ユニットの鉛直荷重と捻じり荷重に対する強度を大きくできる。

さらに、柱取付け片と袖フレーム取付け片とからなる取付け金具の袖フレーム取付け片が、建物ユニットの内側から袖フレームに取り付け可能になされているので、取付け金具を予め建物ユニットの柱に取り付けておき、補助ユニットをクレーン等で吊り上げて所定位置に位置決めすれば、建物ユニットの内側から補助ユニットを取り付けでき、補助ユニットの取付け作業が容易となる。

【 0 0 1 0 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

図 1 ~ 図 7 は、本発明の一実施例であって、図 1 は建物ユニットに取り付けられた補助ユニットの骨組み構造を示す斜視図である。図 2 は建物ユニットの骨組み構造を示す斜視図である。図 3 は補助ユニットの取り付けられたユニット建物の説明図である。図 4 は上部取付け金具の斜視図、図 5 は下部取付け金具の斜視図である。図 6 は図 1 の A 部詳細を示す説明図であって、(イ)図は斜視図、(ロ)図は断面図である。図 7 は図 1 の B 部詳細を示す断面図である。

10

【 0 0 1 1 】

図 1 ~ 図 7 において、1 は建物ユニットであり、この建物ユニット 1 の構造体は鉄骨製で、図 2 に示すように、4 本の柱 1 1、1 1、1 1、1 1 と 4 本の床梁 1 2、1 2、1 2、1 2 と 4 本の天井梁 1 3、1 3、1 3、1 3 とが箱型に組み立てられたものである。

この建物ユニット 1 は、向かい合っている床梁 1 2、1 2 に床小梁 1 5 が差し渡され、この床小梁 1 5 の上に木製の床根太 1 6 が取り付けられ、床根太 1 6 の上に床材が張られて床が設けられている。また、向かい合っている天井梁 1 3、1 3 の下部に天井小梁 1 7 が差し渡され、この天井小梁 1 7 の下側に石膏ボードからなる天井材が取り付けられて天井が設けられている。また、天井梁 1 3 と床梁 1 2 との間に間柱 1 9 が取り付けられ、間柱 1 9 の両側に外壁材と内壁材とがまた、この間にガラスウールからなる断熱材が取り付けられて壁が設けられている。勿論必要があれば、壁面に出入口や窓を設けることができる。

20

【 0 0 1 2 】

2 は補助ユニットであり、この補助ユニット 2 は、上記建物ユニット 1 の桁側（長辺側）全面に取り付けられるものであって（図 3 参照）、この補助ユニット 2 の構造体は鉄骨製で、図 1 に示すように、両側の袖フレーム 2 1、2 1 と、袖フレーム 2 1、2 1 間の上下に架け渡された屋根フレーム 2 3 と床フレーム 2 4 とからなっている。

30

上記袖フレーム 2 1 は、左右の柱材と上下の梁材とから組み立てられ、柱材間の中央部に差し渡された棧材 2 2 1 と面内に斜交して設けられた斜材 2 2 2 とによって補強されている。

袖フレーム 2 1 の建物ユニット 1 側の柱材 2 2 は、建物ユニット 1 の柱 1 1 とほぼ同じ長さになされ、袖フレーム 2 1 から突出している。

【 0 0 1 3 】

上記床フレーム 2 4 は、袖フレーム 2 1、2 1 間に差し渡された 2 本の梁材でなり、この梁材間に斜交する斜材 2 4 1 で補強されている。

上記屋根フレーム 2 3 は、突出側の袖フレーム 2 1、2 1 間に差し渡されて取り付けられた梁材と、この梁材と直交する梁材とからコ字形状になされている。

40

【 0 0 1 4 】

本実施例のユニット建物においては、さらに、補助ユニット 2 は、上部取付け金具 3 と下部取付け金具 4 を介して建物ユニット 1 の柱 1 1 に取り付けられている。

上部取付け金具 3 は、鉄板製であって、図 4 に示すように、柱取付け片 3 1 と、この柱取付け片 3 1 の一側面に立設された袖フレーム取付け片 3 2 とからなっている。

上記柱取付け片 3 1 には、上下 2 ヶ所にボルト挿入孔 3 1 1、3 1 1 が形成され、図 6 に示すように、このボルト挿入孔 3 1 1 に取付けボルト 5 を挿入し、この取付けボルト 5 を建物ユニット 1 の柱 1 1 内に取り付けられた取付け板 1 1 1 に螺入することで、柱取付け片 3 1 が柱 1 1 に取り付けられる。

50

【 0 0 1 5 】

上記袖フレーム取付け片 3 2 には、上下 2 ヲ所にボルト挿入孔 3 2 1、3 2 1 が形成され、図 6 に示すように、このボルト挿入孔 3 2 1 に取付けボルト 6 を挿入し、この取付けボルト 6 を袖フレーム 2 1 の柱材 2 2 に螺入することで、袖フレーム取付け片 3 2 を建物ユニット 1 の内側から袖フレーム 2 1 に取り付けできる。

【 0 0 1 6 】

下部取付け金具 4 は、鉄板製であって、図 5 に示すように、柱取付け片 4 1 と、この柱取付け片 4 1 の一側面に立設された袖フレーム取付け片 4 2 と、底板 4 3 とからなっている。

上記柱取付け片 4 1 には、上下 2 ヲ所にボルト挿入孔 4 1 1、4 1 1 が形成され、図 7 に示すように、このボルト挿入孔 4 1 1 に取付けボルト 5 を挿入し、この取付けボルト 5 を建物ユニット 1 の柱 1 1 内に取り付けられた取付け板 1 1 1 に螺入することで、柱取付け片 4 1 が柱 1 1 に取り付けられる。

【 0 0 1 7 】

上記袖フレーム取付け片 4 2 には、上下 2 ヲ所にボルト挿入孔 4 2 1、4 2 1 が形成され、図 7 に示すように、このボルト挿入孔 4 2 1 に取付けボルト 6 を挿入し、この取付けボルト 6 を袖フレーム 2 1 の柱材 2 2 に螺入することで、袖フレーム取付け片 4 2 を建物ユニット 1 の内側から袖フレーム 2 1 に取り付けできる。

【 0 0 1 8 】

そして、現場にて屋根パネルを傾斜させて袖フレーム 2 1 と接合して屋根を形成する。

【 0 0 1 9 】

(実施例の作用)

上述の通り、本実施例のユニット建物は、補助ユニット 2 が、両側の袖フレーム 2 1、2 1 と、袖フレーム 2 1、2 1 間の上下に架け渡された屋根フレーム 2 3 と床フレーム 2 4 とからなる骨組み構造を備えている。そして、袖フレーム 2 1 と床フレーム 2 4 が、それぞれ、その面内に斜交して設けられた斜材 2 2 2、2 4 1 (補強材) で補強されているので、補助ユニット 2 の鉛直荷重と捩じり荷重に対する強度を大きくできる。

【 0 0 2 0 】

また、本実施例のユニット建物は、さらに、柱取付け片 3 1 (4 1) と袖フレーム取付け片 3 2 (4 2) とからなる上部取付け金具 3 (下部取付け金具 4) の袖フレーム取付け片 3 2 (4 2) が、建物ユニット 1 の内側から袖フレーム 2 1 の柱材 2 2 に取り付け可能になされているので、取付け金具 3、4 を予め建物ユニット 1 の柱 1 1 に取り付けておき、補助ユニット 2 をクレーン等で吊り上げて所定位置に位置決めすれば、建物ユニット 1 の内側から補助ユニット 2 を取り付けでき、補助ユニット 2 の取付け作業が容易となる。

【 0 0 2 1 】

次に、図 8 と図 9 は本発明の別の実施例であって、図 8 は建物ユニットに取り付けられた補助ユニットの骨組み構造を示す斜視図である。図 9 は補助ユニットの取り付けられたユニット建物の説明図である。

本実施例において、前記実施例と同じものは同符合を付けて説明を省略し、異なるものだけ別符合を付けて説明する。

2 A は、補助ユニットであって、この補助ユニット 2 A は、図 8 に示すように、基本的構造は前記第 1 実施例と同じであるが、その横幅が建物ユニット 1 の桁面の幅より小さくされ、補助ユニット 2 A の一方の袖フレーム 2 1 が、建物ユニット 1 の柱 1 1 に取り付けられ、他方の袖フレーム 2 1 が建物ユニット 1 の間柱 1 9 に取り付けられている。

図 9 は上記補助ユニット 2 A が建物ユニット 1 の桁側に取り付けられたユニット建物を示したものであって、この補助ユニット 2 A の取付け方法は、前記第 1 実施例と同様、取付け金具 3、4 を介して取り付けられているので、説明を省略する。

なお、上記実施例に限らず、補助ユニット 2 A の両側の袖フレーム 2 1、2 1 が建物ユニットの間柱 1 9、1 9 に取り付けられていてもよい。

【 0 0 2 2 】

【発明の効果】

請求項１記載のユニット建物は、補助ユニットが補強材で補強され、補助ユニットの鉛直荷重と挟じり荷重に対する強度を大きくできるので、補助ユニットの出寸法を大きくすることができる。これにより、出窓や収納設備としての使用はもちろん、居室としても使用でき、利用範囲を広げることができる。

さらに、建物ユニットの内側から補助ユニットを取り付けでき、補助ユニットの取付け作業が容易となるので、建築現場での工期の短縮が図れる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の一実施例であって、建物ユニットに取り付けられた補助ユニットの骨組み構造を示す斜視図である。

10

【図２】建物ユニットの骨組み構造を示す斜視図である。

【図３】補助ユニットの取り付けられたユニット建物の説明図である。

【図４】上部取付け金具の斜視図である。

【図５】下部取付け金具の斜視図である。

【図６】図１のＡ部詳細を示す説明図である。

【図７】図１のＢ部詳細を示す断面図である。

【図８】本発明の別の実施例であって、建物ユニットに取り付けられた補助ユニットの骨組み構造を示す斜視図である。

【図９】補助ユニットの取り付けられたユニット建物の説明図である。

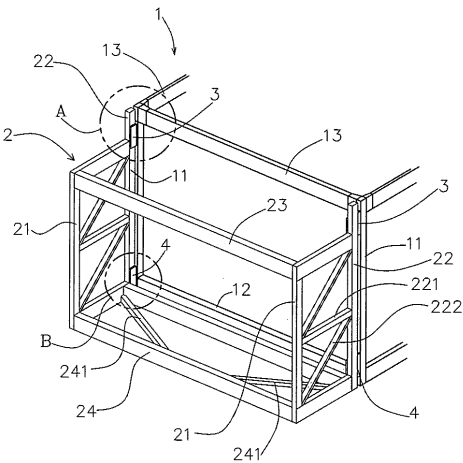
20

【符合の説明】

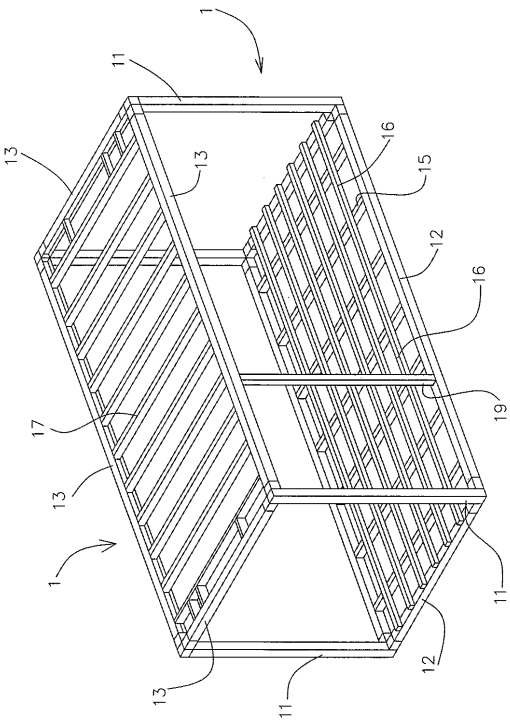
- １ ユニット建物
- １ １ 柱
- １ ９ 間柱
- ２ 補助ユニット
- ２ １ 袖フレーム
- ２ ２ 柱材
- ２ ３ 屋根フレーム
- ２ ４ 床フレーム
- ２ ２ ２ 斜材
- ２ ４ １ 斜材
- ３、４ 取付け金具
- ３ １、４ １ 柱取付け片
- ３ ２、４ ２ 袖フレーム取付け片

30

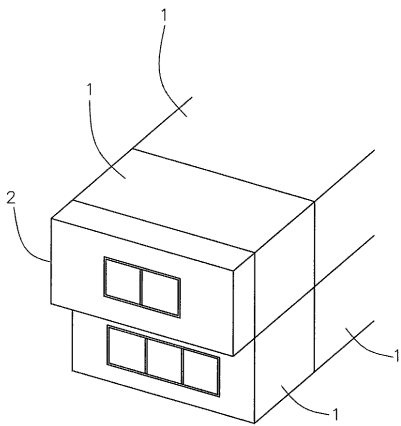
【図 1】



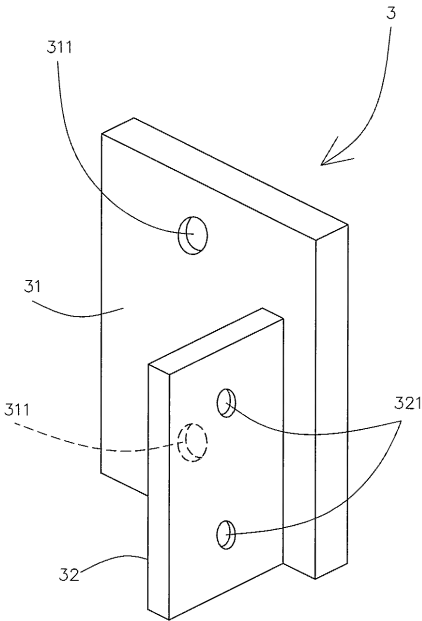
【図 2】



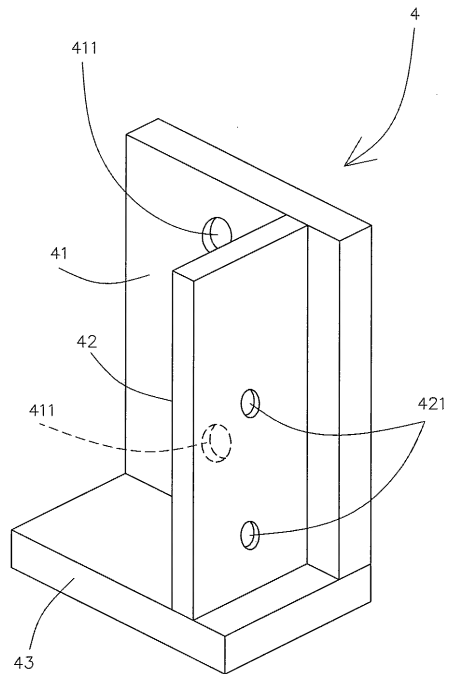
【図 3】



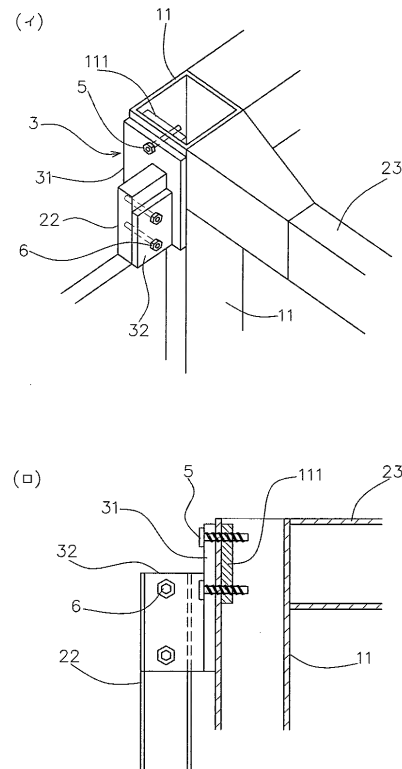
【図 4】



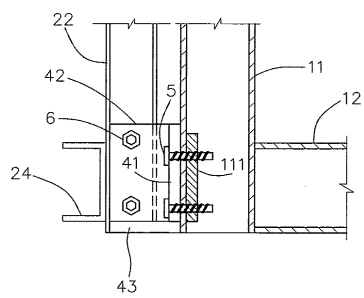
【図 5】



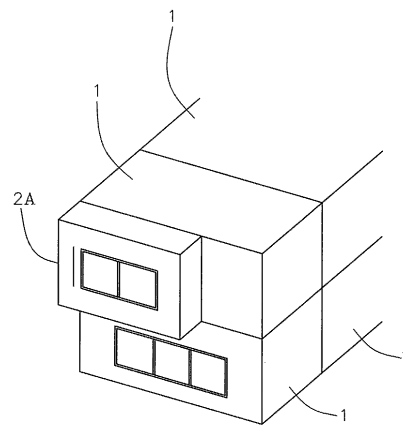
【図 6】



【図 7】



【図 9】



【図 8】

