

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3110856号
(U3110856)

(45) 発行日 平成17年7月7日(2005.7.7)

(24) 登録日 平成17年5月25日(2005.5.25)

(51) Int. Cl.⁷

E O 4 B 1/10
E O 4 B 1/61

F I

E O 4 B 1/10 B
E O 4 B 1/60 5 O 3 N

評価書の請求 未請求 請求項の数 5 書面 (全 8 頁)

(21) 出願番号 実願2004-6501 (U2004-6501)
(22) 出願日 平成16年10月7日(2004.10.7)

(73) 実用新案権者 504233203
アイン工機株式会社
宮城県仙台市宮城野区日の出町2丁目3番
8号
(72) 考案者 下永 正明
仙台市青葉区八幡町5丁目2番16号
(72) 考案者 伊賀 中征
宮城県多賀城市大代4丁目14の36

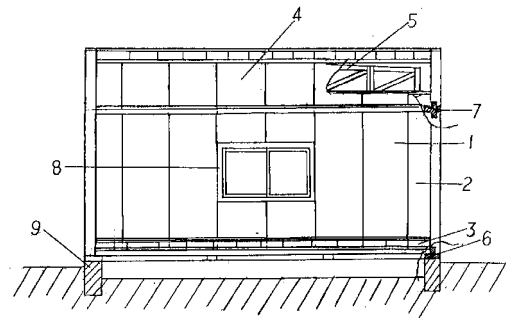
(54) 【考案の名称】 柱及び梁無し住宅

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 資材等の合理化を図り工期の短縮を実施することで建築原価の低減をする。

【解決手段】 壁パネル1とコーナー壁パネル2の左右縦枠材10、11を連結接続させ下部接続材6を介して、壁パネル1及びコーナー壁パネル2の下部の横枠材12を接続させて、床パネル3を下部接続材6の長短桁材24に固着し、長短桁材24をコンクリート基礎9に固着する。又壁パネル1の上部の横枠材12と、中間接続材7の下部を連結させ、中間接続材7の上部内側に床パネル3を組み合わせ、この上に屋根パネル5を固定して、中間接続材7の上部外側にパラペットパネル4の下部の横枠材12とに接続させてなる。

【選択図】 図1



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

建築基準法に定められた建築用壁材の構造を左右の縦枠材と、上下横枠材の外面部を4分の1づつカットした部材を枠組として、その両面に壁下地合板を固着し、左縦枠材及び上下横枠材のカット側センターの数箇所、右縦枠材のカット側センターの数箇所に固着用通し穴を設け、右縦枠材のカット側センターの数箇所に固着用止め穴にセット器具を埋込んで、壁パネルとして形成させ各パネルと噛み合い固着可能とした構造で、他種用パネルとは下部接続材、中間接続材を介して上下に合体させ、家屋の骨格材として、壁パネル、床パネルで構成し、副部材として屋根下地パネル、と屋根周りのパラペットパネルで、家屋の組立てが出来る柱及び梁無し建築工法。

10

【請求項 2】

各パネルの接合部分は外面からは固着のための通し穴を設け、ナット状のセット器具を埋込み固着する。又接続材を介して固着させる方法は外面より、市販部品のボルトによって固着接合する構造としボルト頭及びボルトがパネル内部に収まるようにした、請求項1の柱及び梁無し建築工法。

【請求項 3】

各パネルの接合部分には通気防止材を押溝に取付けた、請求項1の柱及び梁無し建築工法

【請求項 4】

各パネル内部に断熱材を充填しパネル両面に平板を取付けた構造とし、建築各設備の配管等を内蔵させた、柱及び梁無し建築工法。

20

【請求項 5】

パネル組立てに使用される各部材に木炭塗料を塗布した、柱及び梁無し建築工法。

【考案の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本考案は一般家屋建築の合理化を図った建築工法に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来の建築物の建築工法は大半、柱及び梁を主体に構成されている。最近になってツーバイ工法が伸展してきた。

30

【0003】

この工法により建築の壁材等は大型化されると共にユニット化も進み、柱を主体にした構造に大型パネルを張付ける方法が多くなってきた。これは各ハウスメーカーが建築部材を工場生産して合理化を図り建築原価の低減が目的となっている。この工法はアパート及びマンションといった集合住宅等の建築に適している。

【0004】

建築物のユニット化やパネルの大型化は大手住宅会社のみ可能で、一般住宅の場合特別建設コストが安いとはいえない。

【0005】

一般住宅については、現在でも柱及び梁で構成され、その種類も多いため建築工事が長期化して建築価格が割高となっている。

40

【考案の開示】**【0006】**

以上に述べた従来 of 建築工法の問題点は、建築用各部材が割高である事と、その構造が複雑のためによる工事期間が長期化となり、建築費用が増加する事。

【0007】

本考案はこの様な従来から課題があったことを解決すべく、柱及び梁を使用せずパネルを主体とした組立式建築工法を利用して、資材等の合理化を図り工期の短縮を実施することで建築原価の低減を目的とするものである。

50

【課題を解決するための手段】

【0008】

本考案は上記目的を達成するために、家屋建築部材中主構造材を、壁パネル、床パネル、コーナー壁パネル、の3種類に分類、又副構造材として、屋根下地パネル、パラペットパネル、下部接続材、中間接続材、の4種類に分類合計7種類の各部材の合理化を図り、家屋全体の構成を簡単にして、高度な建築技術を要求される事なく組立て可能となり、工事期間が大幅に短縮される事により工事原価が低減する。

【0009】

上記問題を具体化するため上記の建築各部材を合理化するため、先ず壁パネルの骨組材の左右縦枠材及び上下横枠材の、接合可能な噛合わせ部を設けて、その骨組み両面に平板を固着したパネルを形成させて、家屋の組立てが容易にできる構造とした。

10

【0010】

又上記以外の副構成材のパラペットパネル、屋根下地パネル、の各部接合部は壁パネルと同様の方式であるが、その噛合わせ部分の骨組み材の取付け型を固定化して、壁パネル同志の連結は壁パネルの左右縦枠材の接合部を連結し、その他コーナー壁パネル以外は壁パネルの上下の接合部に下部及び中間接続材を介して、連結可能とした。

【0011】

床パネルは長方形の箱型形状で腹部材をハニカム状として、下部及び中間接続材に取付ける構造となっている。その接続材の形状は中間が十字クロス型下部が逆さT型となっていて各種パネルとの接続を可能としている。これら固着接続するための部品は一般市販共通部品を使用し、家屋の組立ての簡易化を図り課題の解決に役立つものである。

20

【0012】

上記以外の家屋建築の需要材は市販されている標準製品を利用するが、建築基準法に適合したものを選定して、建築資材の仕入れ価格の低減を図るものである。

【考案の実施するための最良の形態】

【0013】

以下本考案の実施の形態を図1～図12に基づいて説明する。

【0014】

図1において壁パネル1で、家屋建築部材の主構造材で家屋の構成の最大の役割をしている。この壁パネル1とコーナー壁パネル2の左右縦枠材10、11を連結接続させ下部接続材6を介して、壁パネル1及びコーナー壁パネル2の下部の横枠材12を接続させて、床パネル3を下部接続材6の長短桁材24に固着し、長短桁材24をコンクリート基礎9に固着する。又壁パネル1の上部の横枠材12と、中間接続材7の下部を連結させ、中間接続材7の上部内側に床パネル3を組み合わせ、この上に屋根パネル5を固定して、中間接続材7の上部外側にパラペットパネル4の下部の横枠材12とに接続させてなる、柱及び梁無し建築工法の実施の形態である。

30

【0015】

壁パネル1の構成は図2、図3、図4、の通り左縦枠材10と右縦枠材11を上部と下部の横枠材12で固着し、その枠側面に内平板13及び外平板14を固着して一体化する。その組立ての形状は幅600mm、高さ2500mm、厚さ100mm程度の大きさとして、手軽に持運びが出来る重さとして、家屋の大きさにより使用枚数をきめる。

40

【0016】

コーナー壁パネル2の構成は図5の通り、壁パネル1の2枚の両端を90度の4角形材の内側を加工した縦角枠材17を設けて、固着した形状として、家屋の角面に壁パネル1のコーナーの連結用のコーナー壁パネルである。

【0017】

床パネル3の構成は図6の通り、壁パネル1とは異なって左右の組合せ及び上下の取付けする接合箇所がなく、長方形の箱型となっており、腹縦枠材20と腹横枠材21の枠組みに、長手中央部に腹構材22を取付け、上下枠にそれぞれ上平板材18及び下平板材19を固着した形状として、下部接続材6及び中間接続材7の上部パネル受材25に接続さ

50

れる床パネル 3 である。

【 0 0 1 8 】

パラペットパネル 4 の構成は図 7、図 8、図 9、の通り、壁パネル 1 を横型にした構造となっている。但し左右の接合部の左縦枠材 1 0 及び右縦枠材 1 1 の接合部は同じであるが、上下の横枠材 1 2 の接合部が異なっており、パネルの中空部に縦構材 2 2 が使用されていて、主に下部接続材 6 又は中間接続材 7 を介して家屋の上部と屋根パネル 5 に接続される、パラペットパネル 4 である。

【 0 0 1 9 】

屋根パネル 5 の構成は図 1 0 の通り特別な構成でなく、通常の上部横構材 2 3 と縦構材 2 2 の角材を枠組みして、その表面に外平板 1 4 を固着しパネル化する、その下部も上部同様の横構材 2 3 と縦構材 2 2 の角材を枠組み構造として、上部平板材 1 8 のパネル部及びパネル枠を左右高さの異なった縦構材 2 2 と横構材 2 3 を組合せた連結縦枠を取付け箱状とした、屋根パネル 5 を形成させて、これを数個連結させ、その上部に屋根瓦又はトタン板を乗せて家屋を構成するもの。

10

【 0 0 2 0 】

以上各パネルの構造は上記の通りであるが、このパネル類を組合せるに必要な部材として、下部接続材 6 図 1 1 及び中間接続材 7 図 1 2 がある。これらの接続材の形状は、長短桁材 2 4 を土台として、上部パネル受け台 2 5 を上部に固着した形状になっているのが、下部接続材 6 で家屋のコンクリート基礎 9 と長短桁材 2 4 を固着して、上部パネル受け台 2 5 の内側に床パネル 3 を接合し、外側に壁パネル 1 を取付ける構造となっている。又中間接続材 7 は上部パネル受け台 2 5 と下部パネル受け台 2 6 が長短桁材 2 4 の上下に固着されている形状となっている。これは下部パネル受け台 2 6 に壁パネル 1 の下部を固着させ、上部パネル受け台 2 5 とパラペットパネル 4 の下部を接合させる構造となっている。

20

【 0 0 2 1 】

上記の様な家屋の組立てに関する必要部材を合理化して、各部の組立てを簡素化する事により、建築工事の短縮が可能となり、工費の低減に効果を発揮するものである。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 2 】

【 図 1 】 本考案の一実施例を示す家屋外観図の部分断面図

【 図 2 】 壁パネルの平面図

30

【 図 3 】 壁パネル図 2 における A - A 断面図

【 図 4 】 壁パネル図 2 における B - B 断面図

【 図 5 】 コーナー壁パネルの外観図

【 図 6 】 床パネルの外観図

【 図 7 】 パラペットパネルの平面図

【 図 8 】 パラペットパネル図 7 における A - A 断面図

【 図 9 】 パラペットパネル図 7 における B - B 断面図

【 図 1 0 】 屋根パネルの外観図

【 図 1 1 】 下部接続材の外観図

【 図 1 2 】 中間接続材の外観図

40

【 符号の説明 】

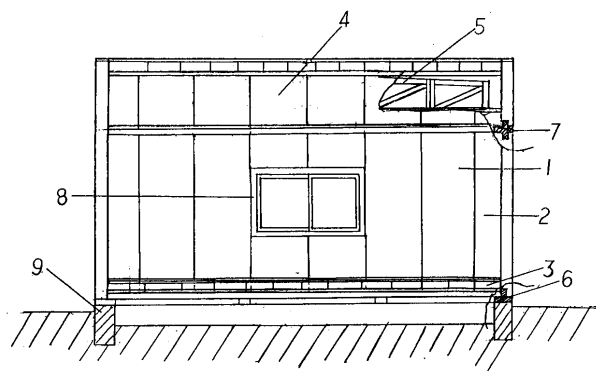
【 0 0 2 3 】

- 1 壁パネル
- 2 コーナー壁パネル
- 3 床パネル
- 4 パラペットパネル
- 5 屋根パネル
- 6 下部接続材
- 7 中間接続材
- 8 共通市販材

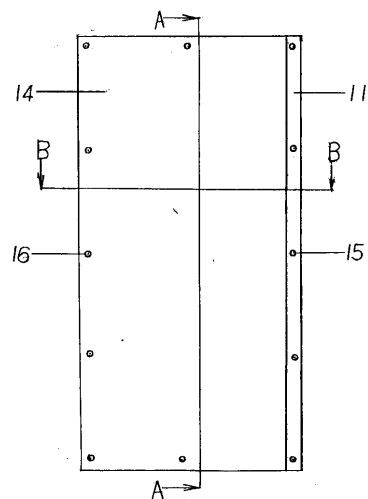
50

- 9 コンクリート基礎
- 10 左縦枠材
- 11 右縦枠材
- 12 横枠材
- 13 内平板材
- 14 外平板材
- 15 固着用止め穴
- 16 固着用通し穴
- 17 縦角枠材
- 18 上平板材
- 19 下平板材
- 20 腹縦枠材
- 21 腹横枠材
- 22 縦構材
- 23 横構材
- 24 長短桁材
- 25 上部パネル受け材
- 26 下部パネル受け材

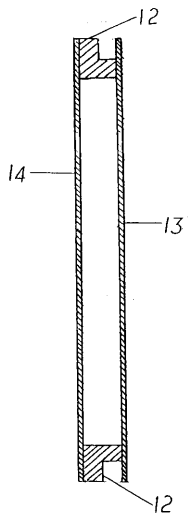
【図1】



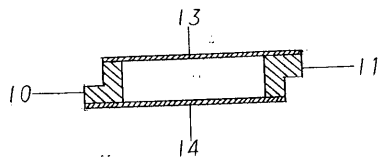
【図2】



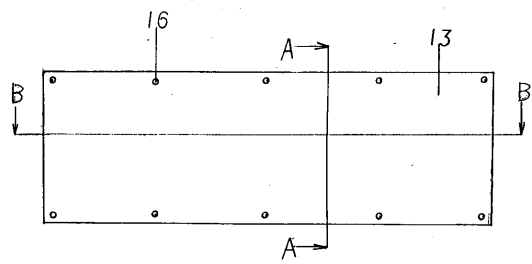
【 図 3 】



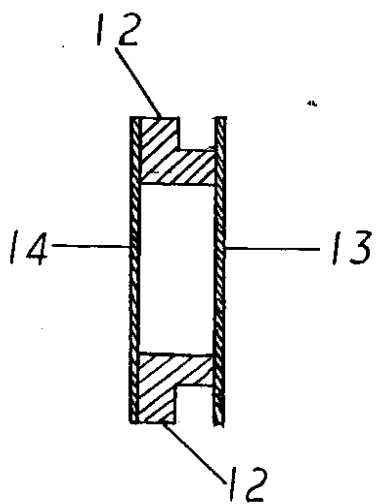
【 図 4 】



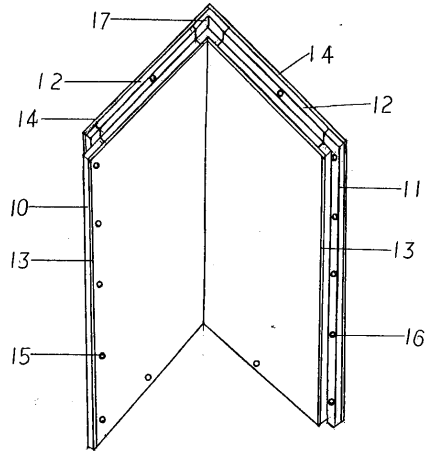
【 図 7 】



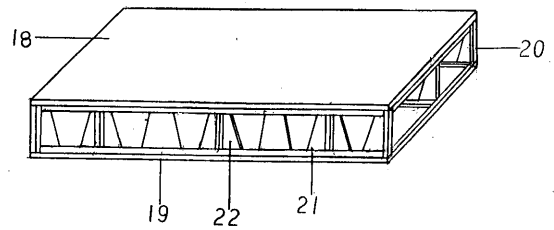
【 図 8 】



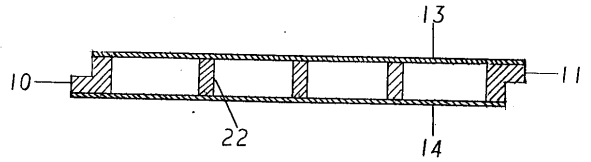
【 図 5 】



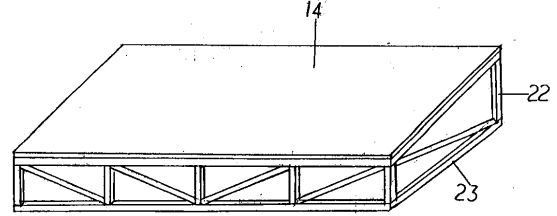
【 図 6 】



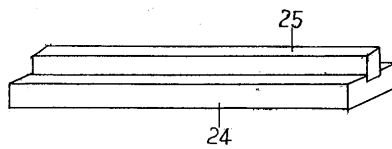
【 図 9 】



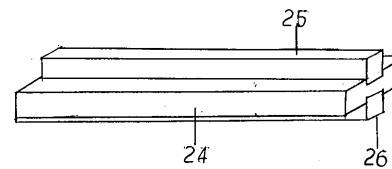
【 図 10 】



【 図 11 】



【 図 12 】



【手続補正書】

【提出日】平成16年12月21日(2004.12.21)

【手続補正1】

【補正対象書類名】実用新案登録請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】

建築基準法に定められた建築用壁材の構造を左右の縦枠材と、上下横枠材の外面部を4分の1つづカットした部材を枠組として、その両面に壁下地合板を固着し、左縦枠材及び上下横枠材のカット側センターの数箇所に、固着用通し穴を設け、右縦枠材のカット側センターの数箇所に固着用止め穴セット器具を埋込んで、壁パネルとして形成させ各パネルと噛合い固着可能とした構造で、他種用パネルとは下部接続材、中間接続材を介して上下に合体させ、家屋の骨格材として、壁パネル、床パネルで構成し、副部材として屋根下地パネルと、屋根周りのパラペットパネルで、家屋の組立てが出来る事を特徴とした柱及び梁無し住宅。

【請求項2】

各パネルの接合部分は外面からは固着のため通し穴を設け、ナット状のセット器具を埋め込み固着する。又接続材を介して固着させる方法は外面より、市販部品のボルトによって固着接合する構造としボルト頭及びボルトがパネル内部に収まるようした、請求項1の柱及び梁無し住宅。

【請求項3】

各パネルの接合部分には通気防止材を押溝に取付けた、請求項1と請求項2の柱及び梁無し住宅。

【請求項4】

各パネル内部に断熱材を充填しパネル両面に平板を取付けた構造とし、建築各設備の配管等を内蔵させた、請求項1、請求項2、請求項3の柱及び梁無し住宅。

【請求項5】

パネル組み立てに使用される各部材に木炭塗料を塗布した、請求項1、請求項2、請求項4の柱及び梁無し住宅。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本考案は一般家屋建築の合理化を計った住宅に関する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0002】

従来の建築物の大半は柱及び梁を主体に構成されている。最近になってパネル式住宅が伸展してきた。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0003】

この種の住宅建築の壁材等は大型化されると共にユニット化も進み、柱を主体にした構造に大型パネルを張り付ける家屋が多くなってきた。これは各ハウスメーカーが建築部材を工場生産して合理化を図り建築原価の低減が目的となっている。このような建築はアパート及びマンションといった集合住宅の建築に適している。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

以上に述べた従来からの住宅の問題点は、建築用各部材が割高である事と、その構造が複雑のためによる工事期間が長期化となり、建築費用が増加する事である。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本考案はこの様な従来から課題があったことを解決すべく、柱及び梁を使用せずパネルを主体とした組立て式住宅建築を利用して、資材等の合理化を図り工期の短縮を実施することで建築原価の低減を目的とするものである。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

図1において壁パネル1で家屋建築部材の主構造材で家屋の構成の最大の役割をしている。この壁パネル1とコーナー壁パネル2の左右縦枠材10、11を連結させ下部接続材6を介して、壁パネル1及びコーナー壁パネル2の下部の横枠材12を接続させて、床パネル3を下部接続材6の長短桁材24に固着し、長短桁材24をコンクリート基礎9に固着する。また壁パネル1の上部の横枠材12と、中間接続材7の下部を連結させ、中間接続材7の上部内側に床パネル3を組み合わせ、この上に屋根パネル5を固定して、中間接続材7の上部外側にパラペットパネル4とその下部の横枠材12に接続させてなる、柱及び梁無し住宅の実施の形態である。