

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-308883

(P2007-308883A)

(43) 公開日 平成19年11月29日(2007.11.29)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
E O 4 B 1/26 (2006.01)	E O 4 B 1/26 G	2 E 1 2 5
E O 4 B 1/58 (2006.01)	E O 4 B 1/26 Z	
	E O 4 B 1/26 A	
	E O 4 B 1/58 5 O 8 L	
	E O 4 B 1/58 5 O 7 L	
審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 6 頁)		

(21) 出願番号 特願2006-136345 (P2006-136345)
 (22) 出願日 平成18年5月16日 (2006.5.16)

(71) 出願人 506158647
 株式会社丸橋建設
 新潟県胎内市築地3537番地1
 (74) 代理人 100084102
 弁理士 近藤 彰
 (72) 発明者 西村 重夫
 新潟県胎内市築地3537番地1 株式会
 社丸橋建設内
 Fターム(参考) 2E125 AA04 AA14 AA18 AB12 AC23
 AG03 AG04 AG21 BA53 BD01
 BE02 BE08 CA05 DA01

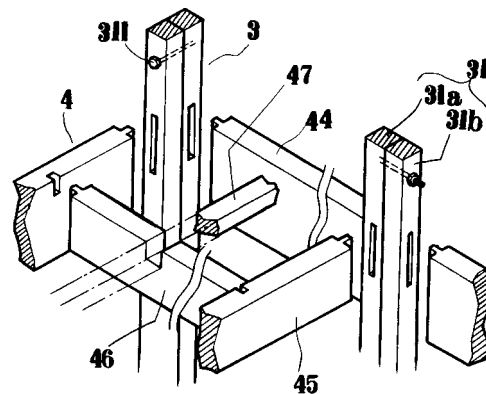
(54) 【発明の名称】 木造建築物の軸組構造

(57) 【要約】

【課題】 軸組み構造を採用した木造建築物において、規格用材をそのまま使用して、耐震性を向上させた堅牢な建築物を提供する。

【解決手段】 所定の土台上に所定規格の柱を立てると共に、前記柱に梁、軒桁、胴差し等の横架材を連結してなる木造軸組み構造において、隅柱及び適宜間隔毎に立て込む主要な柱（二階建てにおいては通し柱31）を、規格柱を二本並べ且つ一体化した二重柱として通常の土台上に立設し、前記二重柱（通し柱31）への横架材（胴差し44）の連結を異なる柱としてなる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

所定の土台上に所定規格の柱を立設すると共に、前記柱に梁、軒桁、胴差し等の横架材を連結してなる木造軸組構造において、隅柱及び適宜間隔毎に立て込む主要な柱を、規格柱を二本並べ且つ一体化した二重柱として通常の土台上に立設し、前記二重柱への横架材の連結を異なる柱としてなることを特徴とする木造建築物の軸組構造。

【請求項 2】

二階建て家屋において、通し柱とする隅柱及び主要柱を二重柱としてなる請求項 1 記載の木造建築物の軸組構造。

【請求項 3】

横架材の組み合わせ連結で構築される床張り及び天井張りを、所定の強度の横架材を使用して、約三尺四方の矩形枠と、前記矩形枠上に固着する構造合板を基本として構築してなる請求項 1 又は 2 記載の木造建築物の軸組構造。

【請求項 4】

耐力壁を、間柱に規格柱の半割柱を採用すると共に、三尺四方の矩形枠と、前記矩形枠上に固着する構造合板を基本として構築してなる請求項 1 乃至 3 記載の何れかの木造建築物の軸組構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、木造建築物の軸組構造に関するものである。

【背景技術】

【0002】

木造建築物の一般的な工法として木造軸組工法が知られている。この軸組工法は在来工法と称され、木材を使用した土台、柱、梁等の軸部材を組み合わせることで建物の骨組み構築するものである。

【0003】

前記の在来工法は、日本の伝統的な工法であるが、近年その耐震性の向上のために従前より種々の提案がなされている。その手段として隅柱に大断面の柱（七寸角：通常の柱三寸五分角の 4 倍の断面積を有する）を使用することが提案されている（特許文献 1）。

【0004】

また枠組壁工法においても、木造建築物の角部の強化が耐震性を向上させるとして、建築物の角部を二重壁構造とすることも提案されている（特許文献 2）。

【0005】

【特許文献 1】特開平 3 - 103551 号

【特許文献 2】特開 2003 - 193561 号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

建築物の角部の強化は耐震性を高めるものであるが、特許文献 1 に記載した大断面柱の採用は、当然その土台についても大断面柱に対応する基礎及び土台の構築が必要であり、また特許文献 2 の枠組壁工法の場合も同様であるが、外壁面の修正（通常壁面より突出させる必要がある）が必要となり、構築に煩雑さが増加する。

【0007】

また単一材の場合には、大断面であるためにその乾燥も煩瑣であり、乾燥の如何によっては経年変化による割れも生じ易い。更に通常の二倍寸法の柱材という特別な規格の用材を必要とし、このような規格外の用材を使用するのは経済的な面からも得とはいえない。

【0008】

そこで本発明は、規格通りの用材を使用して、耐震性を向上させる新規な木造建築物の軸組構造を提案したものである。

10

20

30

40

50

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明に係る木造建築物の軸組構造は、所定の土台上に所定規格の柱を立設すると共に、前記柱に梁、軒桁、胴差し等の横架材を連結してなる木造軸組み構造において、隅柱及び適宜間隔毎に立て込む主要な柱を、規格柱を二本並べ且つ一体化した二重柱として通常の土台上に立設し、前記二重柱への横架材の連結を異なる柱としてなることを特徴とするものである。

【0010】

また特に二階建て家屋において、通し柱とする隅柱及主要柱を二重柱としてなるものである。

10

【0011】

而して隅柱や主要柱が二重柱となり、断面強度が二倍になると共に、横架材の連結が二重柱で分散され、当該連結箇所の荷重負担も軽減されて耐震性が向上する。また規格柱を二本並べて連結固定して二重柱とするものであるから、基礎・土台は従前の通りの構成を採用できる。

【0012】

また本発明（請求項3，4）に係る木造建築物の軸組構造は、前記の二重柱の採用に加え、所定の強度を備えた横架材の組み合わせ連結で構築される床張り及び天井張りを、約三尺四方の矩形枠と、前記矩形枠上に固着する構造合板を基本として構築したり、耐力壁を、間柱に規格柱の半割柱を採用すると共に、三尺四方の矩形枠と、前記矩形枠上に固着する構造合板を基本として構築してなるものである。

20

【0013】

従って二重柱の採用と共に、床張り及び天井張りや耐力壁を約三尺四方の矩形枠と構造合板の組み合わせによって堅牢に構築することによって建物全体の耐震性を高めるものである。

【発明の効果】

【0014】

本発明は上記のとおり、所定寸法の規格柱をそのまま採用すると共に、要部に規格柱を並列一体化させた二重柱を採用し、且つ横架材の連結を並列柱に分担させたものであるから、特別な部材を採用すること無く、容易に建物の耐震強度を高めることができたものである。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

次に本発明の実施の形態について説明する。本発明に係る軸組構造による木造建築物（二階建て家屋）の構築は、基本的に従前の木造軸組建築物と同様で、所定の基礎1上に土台2を形成し、土台2上に柱3を立設し、土台2に横架材4を架設して一階床張り構築を行い、更に柱3に所定の横架材4を架設して二階床張り構築及び天井張り構築を行い、そして小屋組み構築を行って建築物の構造部分の構築を行った後、所定の壁工事・外壁工事・内装工事・屋根葺き工事を行なって建築物を完成させるものである。

【0016】

本発明は、特に柱3と横架材4で構成される軸組構造、及び構造合板5を使用した耐力壁並びに平面構築（一階床張り構築、二階床張り構築、天井張り構築）にその特徴を備えたものである。

40

【0017】

柱3は、通し柱31、管柱32、間柱33で構成され、通し柱31は、通常の二階家構造と同様に隅柱と隅柱の間に所定の間隔で土台2上に立設したもので、特に規格柱（例えば一般的に三寸五分角、四寸角）31a，31bを二本並べ、当接面を接着材で接着し、更に貫通ボルト311で上下適宜数箇所を連結して一体化したものである（図2）。また特に土台2との連結に際して、基礎1に積立したホールダウン金具312を使用して堅牢に連結固定する。

50

【 0 0 1 8 】

管柱 3 2 は規格柱（三寸五分角や四寸角）を使用し、窓や出入口の開口部を有せしめると共に、間柱 3 3 に規格柱を二分割したものを採用すると共に、胴縁 3 4 にも規格柱を二分割したものの使用して約三尺四方の矩形枠を形成し、この矩形枠に構造合板（12mm厚）5 a を釘着して、耐力壁となる壁面を構築するものである（図 3）。勿論二階壁も同様である。

【 0 0 1 9 】

横架材 4 による床面構築は、一階床張りは、土台 2 間に大引き 4 1 及び根太 4 2 を交差連結して約三尺四方の矩形枠を形成し、前記矩形枠に断熱板 4 3 を嵌合し、その上に構造合板（28mm厚）5 b を釘着し、1階床を構築する（図 4）。

10

【 0 0 2 0 】

二階床は、胴差し 4 4 と、大梁 4 5 と、小梁 4 6 と、二階根太 4 7 と、構造合板 5 c で構築されるもので、胴差し 4 4 と大梁 4 5 が通し柱 3 1 に連結され、胴差し 4 4 と大梁 4 5 の間に約三尺間隔で小梁 4 6 が架設され、小梁 4 6 に直交して二階根太 4 7 を三尺間隔で架設し、約三尺四方の矩形枠を形成し、前記矩形枠上に構造合板（28mm厚）5 c を釘着して二階床を構築する（図 7）。

【 0 0 2 1 】

特に二重柱 3 1 との連結に際しては、一方の胴差し 4 4 a は、一方の柱 3 1 a に連結され、他方の胴差し 4 4 b は、他方の柱 3 1 b に連結される。また大梁 4 5 の連結は、通し柱 3 1 a , 3 1 b のうち、開口間隔の狭いほうに連結する。

20

【 0 0 2 2 】

更に二重柱 3 1 との連結に際しては、二重柱 3 1 の臍溝の深さを規格柱の約二分の一とした非貫通臍に形成して連結し、二重柱 3 1 の連結部分の強度低下を防止する（図 6）。

【 0 0 2 3 】

天井張りの構築は、柱上に架設した軒桁内に、二階床張りと同様に、適宜な横架材で約三尺四方の矩形枠を形成し、前記矩形枠上に構造合板（12mm厚）を釘着して行なうものである。

【 0 0 2 4 】

而して前記の建築物は、主要柱（通し柱）3 1 を二重柱に形成し、各床張り及び天井張り、更に耐力壁を、横架材による矩形枠と構造合板で形成したもので、従前の規格用材をそのまま使用して耐震性を高めた建築物を提供できたものである。

30

【 0 0 2 5 】

尚前記実施形態は、隅柱が通し柱となる二階家の例を示したが、隅柱部分が平屋構造であっても、隅柱には、二重柱を採用するものである。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 6 】

【 図 1 】 本発明の実施形態の要部（二重柱の連結構造）の分解斜視図。

【 図 2 】 同土台と柱の連結部分の説明図。

【 図 3 】 同耐力壁の構造図。

【 図 4 】 同一階床張り構造の説明図。

40

【 図 5 】 同二階床張りの二重柱との連結状態の説明図。

【 図 6 】 同隅柱（二重柱）と胴差しの連結断面図。

【 図 7 】 同二階床張り構造の下方斜視図。

【 符号の説明 】

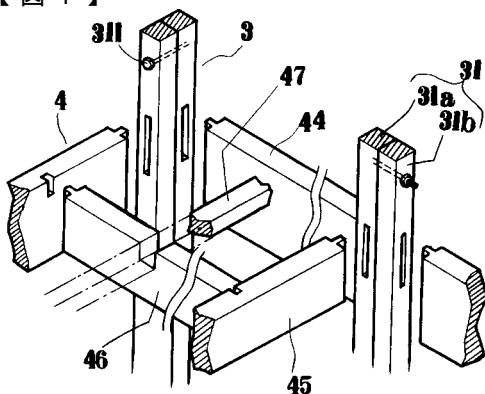
【 0 0 2 7 】

- 1 基礎
- 2 土台
- 3 柱
- 3 1 通し柱（二重柱）
- 3 1 1 貫通ボルト

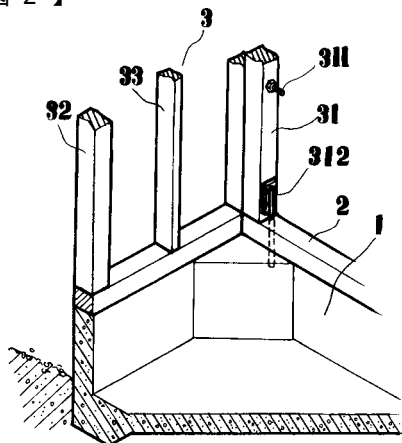
50

- 3 1 2 ホールダウン金具
- 3 2 管柱
- 3 3 間柱
- 3 4 胴縁
- 3 5 構造合板
- 4 横架材
- 4 1 大引き
- 4 2 根太
- 4 3 断熱板
- 4 4 胴差し
- 4 5 大梁
- 4 6 小梁
- 4 7 二階根太
- 5 a , 5 b , 5 c 構造合板

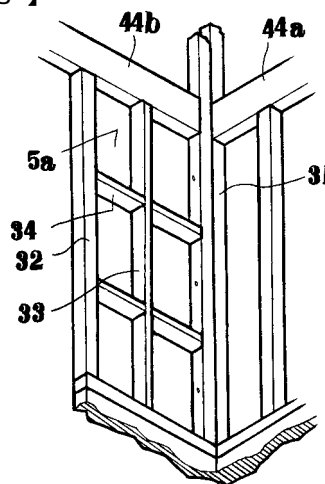
【 図 1 】



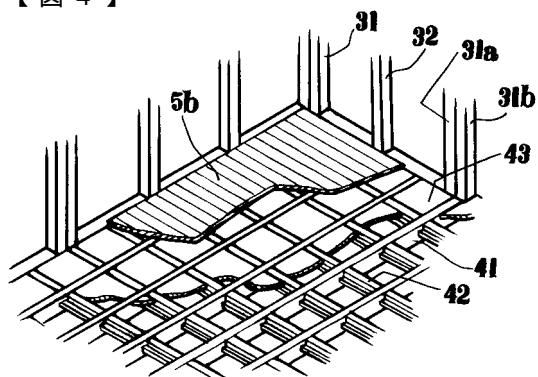
【 図 2 】



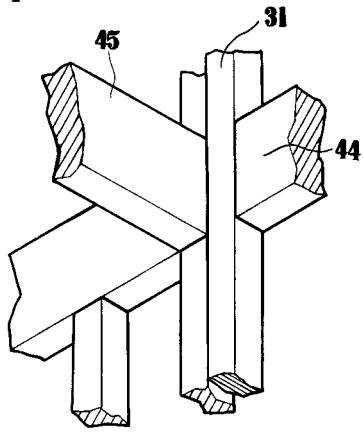
【 図 3 】



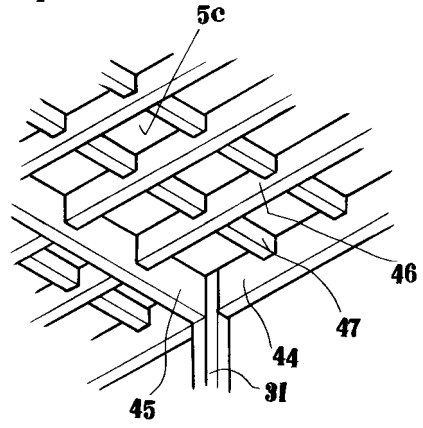
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 7 】



【 図 6 】

