

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第5311696号
(P5311696)

(45) 発行日 平成25年10月9日(2013.10.9)

(24) 登録日 平成25年7月12日(2013.7.12)

(51) Int.Cl. F I
E O 4 B 2/56 (2006.01) E O 4 B 2/56 6 4 3 A
E O 4 G 23/02 (2006.01) E O 4 G 23/02 E

請求項の数 3 (全 7 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2013-104628 (P2013-104628)</p> <p>(22) 出願日 平成25年5月17日 (2013.5.17)</p> <p>審査請求日 平成25年5月17日 (2013.5.17)</p> <p>早期審査対象出願</p>	<p>(73) 特許権者 513125175 株式会社メッツ 香川県三豊市仁尾町仁尾丁1446</p> <p>(74) 代理人 110001597 特許業務法人アローレインターナショナル</p> <p>(72) 発明者 曾根 晟 香川県三豊市仁尾町仁尾丁1446 株式会社メッツ内</p> <p>審査官 星野 聡志</p> <p>(56) 参考文献 特許第4373937 (JP, B2) 特許第4928228 (JP, B2)</p> <p style="text-align: right;">最終頁に続く</p>
--	---

(54) 【発明の名称】 木造建築物の補強体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

縦材および横材を有する矩形状の枠体と、
 前記横材の外方に該横材に沿って平行に配置された横面当接部材と、
 前記横材に対して前記横面当接部材を接離させる横材接離体とを備え、
 前記横材接離体は、前記横材に沿って複数配置されている木造建築物の補強体。

【請求項2】

前記縦材の外方に該縦材に沿って平行に配置された縦面当接部材と、
 前記縦材に対して前記縦面当接部材を接離させる縦材接離体とを更に備え、
 前記縦材接離体は、前記縦材に沿って複数配置されており、それぞれ前記縦材に対して
 前記縦面当接部材を回動可能に支持する請求項1に記載の木造建築物の補強体。

【請求項3】

前記縦材に対する前記縦材接離体の配置を変更可能に構成された請求項1または2に記載の木造建築物の補強体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、木造建築物の補強体に関する。

【背景技術】

【0002】

木造住宅等の木造建築物を補強するものとして、例えば、特許文献1に開示された耐震補強フレームが知られている。この耐震補強フレームは、L字状の4つのフレーム部材を用いて上下左右に伸縮可能な矩形のフレームを形成し、フレーム内に筋交いを張設することにより構成されており、柱や土台、梁等で囲まれる開口部に取り付けて、外面を柱等に密着させることにより、耐震強度の向上を図っている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2006-328845号公報

【発明の概要】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところが、上記特許文献1に開示された耐震補強フレームは、柱、土台、梁等への密着を、矩形のフレーム自体を伸長させることにより行うため、柱等への密着力が十分でなく、補強性を高める上で更に改良の余地があった。

【0005】

そこで、本発明は、木造建築物の重大な損傷を確実に防止することができる木造建築物の補強体の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

20

本発明の前記目的は、縦材および横材を有する矩形状の枠体と、前記横材の外方に該横材に沿って平行に配置された横面当接部材と、前記横材に対して前記横面当接部材を接離させる横材接離体とを備え、前記横材接離体は、前記横材に沿って複数配置されている木造建築物の補強体により達成される。

【0007】

この木造建築物の補強体は、前記縦材の外方に該縦材に沿って平行に配置された縦面当接部材と、前記縦材に対して前記縦面当接部材を接離させる縦材接離体とを更に備えることが好ましく、前記縦材接離体は、前記縦材に沿って複数配置されており、それぞれ前記縦材に対して前記縦面当接部材を回動可能に支持することが好ましい。

【0008】

30

また、前記縦材に対する前記縦材接離体の配置を変更可能に構成されていることが好ましい。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、木造建築物の重大な損傷を確実に防止することができる木造建築物の補強体を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の一実施形態に係る木造建築物の補強体の正面図である。

【図2】前記木造建築物の補強体の要部拡大図である。

40

【図3】前記木造建築物の補強体の他の要部拡大図である。

【図4】前記木造建築物の補強体の変形例を示す要部拡大図である。

【図5】前記木造建築物の補強体の配置の一例を示す概略平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明の実施の形態について、添付図面を参照して説明する。図1は、本発明の一実施形態に係る木造建築物の補強体の正面図である。図1に示すように、本実施形態の木造建築物の補強体1は、部屋を仕切るための襖や障子等の仕切部材を複数備える木造建築物において、仕切部材のいずれかに代えて取り付け可能に構成したものであり、枠体10、横面当接部材20、横材接離体30、縦面当接部材40および縦材接離体50を、主

50

な構成要素として備えている。

【0012】

枠体10は、金属材料等からなる一对の縦材12a, 12bおよび一对の横材14a, 14bを矩形状に配置して構成されており、縦材12a, 12bが垂直に起立し、横材14a, 14bが水平となるように設置される。枠体10の内部には、対角線に沿って延びる複数の筋交16が設けられている。一对の縦材12a, 12bおよび一对の横材14a, 14bは、合板等からなる補強部材18により補強されている。

【0013】

横面当接部材20は、枠体10の上部を構成する一方の横材14aと略同じ長さおよび幅を有する平板状の部材であり、横材14aと平行になるように配置されている。横材接離体30, 30は、横材14aに沿って複数配置されており、横材14aに対して横面当接部材20を接離することで、両者の間隔が調整可能とされている。

10

【0014】

縦面当接部材40は、枠体10の側部を構成する一方の縦材12aと略同じ長さおよび幅を有する平板状の部材であり、縦材12aと平行になるように配置されている。縦材接離体50, 50は、縦材12aに沿って複数配置されており、縦材12aに対して縦面当接部材40を接離することで、両者の間隔が調整可能とされている。

【0015】

図2は、図1に示す木造建築物の補強体1の要部拡大図である。図2に示すように、横材接離体30は、横材14aに形成された貫通孔141aに挿通される寸切りボルトからなるボルト部材31を備えている。ボルト部材31の一端部は、横面当接部材20に形成された取付孔21に収容されている。ボルト部材31は、3つのナット32, 33, 34が螺合されており、各ナット32, 33, 34は、それぞれワッシャ32a, 33a, 34aを介して取付孔21および貫通孔141aの開口周縁に圧接させることができる。横面当接部材20と横材14aとの間隔は、ボルト部材31に対するナット32, 33, 34の位置を変えることで適宜調整可能である。

20

【0016】

図3は、図1に示す木造建築物の補強体1の他の要部拡大図である。図3に示すように、縦材接離体40は、縦材14bに形成された貫通孔141bに挿通される寸切りボルトからなるボルト部材51を備えている。ボルト部材51の一端には、環状の取付部51aが設けられている。取付部51aは、縦材接離体40に固定されたブラケット44に、回転軸44aを介して回転可能に支持されており、縦材接離体40を図3に破線で示すように回転させることができる。ボルト部材51にはナット52, 53が螺合されており、各ナット52, 53は、ワッシャ52a, 53aを介して貫通孔141bの開口周縁に圧接させることができる。縦面当接部材40と縦材12aとの間隔は、ボルト部材51に対するナット52, 53の位置を変えることで適宜調整可能である。

30

【0017】

以上の構成を備える木造建築物の補強体1は、図1から図3に示すように、枠体10の下部に形成された敷居当て141bを敷居91の溝に係合させると共に、ボルト部材31に対するナット32, 33, 34の位置調整を行いつつ横面当接部材20を上方に押し上げて鴨居92に当接させた後、ナット32, 33, 34を締め付けることにより、横面当接部材20を固定する。また、縦面当接部材40についても、ボルト部材51に対するナット52, 53の位置調整を行いつつ縦面当接部材40を柱93に押し当てるように移動させた後、ナット52, 53を締め付けることにより、固定する。そして、横面当接部材20および縦面当接部材40を、それぞれコーチスクリュー等の固定部材22, 42により鴨居92及び柱93に密着させることで、木造建築物の補強体1を、敷居91, 鴨居92および柱93により囲まれる空間内に固定することができる。枠体10の下部を構成する横材14bについても、コーチスクリュー等の固定部材11を用いて敷居91に密着させることが可能である。

40

【0018】

50

本実施形態の木造建築物の補強体 1 は、枠体 10 を構成する横材 14 a に対して横面当接部材 20 を接離させる横材接離体 30, 30 が、横材 14 a に沿って複数配置されているので、横面当接部材 20 の長手方向全体を鴨居 92 に沿って容易に密着させることができる。したがって、既存の木造建築物の補強を確実に行うことができ、主たる居住スペース等において天井が落下する等の重大な損傷を防止することができる。

【0019】

また、枠体 10 を構成する縦材 12 a に対して縦面当接部材 40 を接離させる縦材接離体 50, 50 が、縦材 12 a に沿って複数配置されているので、縦面当接部材 40 の長手方向全体を柱 93 に沿って容易に密着させることができ、木造建築物の補強をより確実にすることができる。各縦材接離体 50, 50 は、縦材 12 a と縦面当接部材 40 との間隔を上下で個別に調整しながら、縦面当接部材 40 を図 3 に破線で示すように回動させることができるので、柱 93 が傾斜する等して縦面当接部材 40 のしなりだけでは縦面当接部材 40 の全体を柱 93 に密着させることが困難な場合にも、縦面当接部材 40 と柱 93 とを確実に密着させることができる。

【0020】

以上、本発明の一実施形態について詳述したが、本発明の具体的な態様は上記実施形態には限定されない。例えば、図 4 に要部拡大図で示すように、縦材接離体 50 のボルト部材 51 が挿通される貫通孔 141 b, 142 b を縦材 12 a に沿って複数形成し、縦材 12 a に対する縦材接離体 50 の配置を貫通孔 141 b, 142 b の選択により変更可能に構成してもよい。この構成によれば、縦材接離体 50 が縦面当接部材 40 を支持する高さ位置を調整することができるので、図 5 に概略平面図で示すように、1 つの柱 93 に対して木造建築物の補強体 1 が複数取り付けられる場合に、それぞれの縦材接離体 50 を固定する固定部材 42 の高さ位置をずらして互いに干渉するのを防止することができ、柱 93 に対する固定を確実にすることができる。

【0021】

本実施形態の木造建築物の補強体 1 は、三方が敷居 91, 鴨居 92 および柱 93 で囲まれる空間内に配置されているが、木造建築物における配置場所は特に限定されるものではなく、例えば、梁と床との間や窓枠の内部など、上下に離間する構造部材の間に介在させて補強することができる。取付場所等に応じて木造建築物の補強体 1 を幅広形状にする必要がある場合には、横材接離体 30 を、縦材接離体 50 と同様に、横材 14 a に対して横面当接部材 20 を回動可能に支持する構成にしてもよい。縦面当接部材 40 および縦材接離体 50 は、本発明において必須のものではなく、不要時にはこれらを取り外して使用することもできる。

【0022】

横材接離体 30 および縦材接離体 50 を構成するボルト部材 31, 51 は、これらが挿通される貫通孔 141 a, 141 b の内周面にねじ溝を形成し、このねじ溝への螺合によって進退させることにより、横面当接部材 20 および縦面当接部材 40 を接離させることもできる。また、横材接離体 30 や縦材接離体 50 は、ボルト部材 31, 51 を備える代わりに、例えば伸縮可能な突張棒などを用いて、横面当接部材 20 および縦面当接部材 40 を接離させることもできる。

【符号の説明】

【0023】

- 1 木造建築物の補強体
- 10 枠体
- 12 a, 12 b 縦材
- 14 a, 14 b 横材
- 20 横面当接部材
- 30 横材接離体
- 31 ボルト部材
- 40 縦面当接部材

10

20

30

40

50

- 4 4 a 回動軸
- 5 0 縦材接離体
- 5 1 ボルト部材

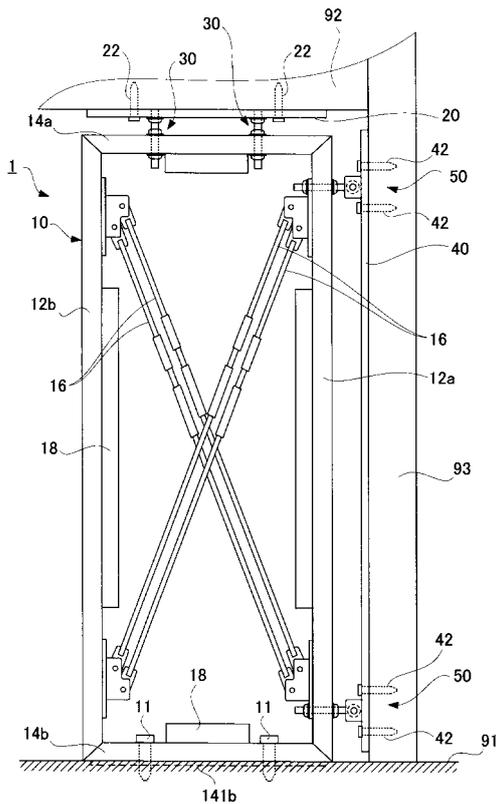
【要約】

【課題】 木造建築物の重大な損傷を確実に防止することができる木造建築物の補強体を提供する。

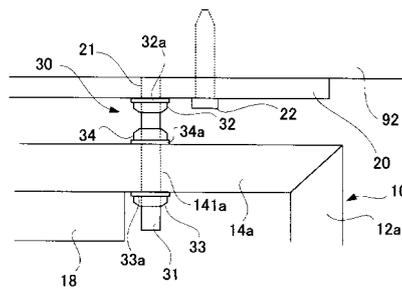
【解決手段】 縦材 1 2 a および横材 1 4 a を有する矩形形状の枠体 1 0 と、横材 1 4 a の外方に横材 1 4 a に沿って平行に配置された横面当接部材 2 0 と、横材 1 4 a に対して横面当接部材 2 0 を接離させる横材接離体 3 0 とを備え、横材接離体 3 0 は、横材 1 4 a に沿って複数配置されている木造建築物の補強体 1。

【選択図】 図 1

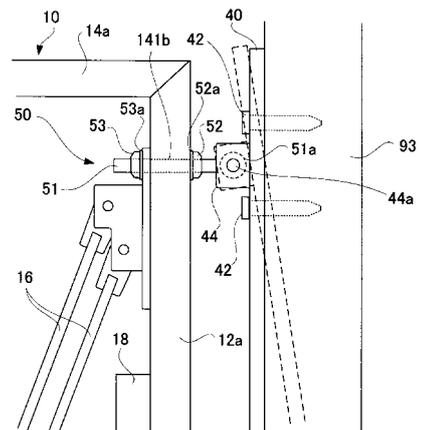
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

E 0 4 B 2 / 5 6

E 0 4 B 1 / 5 8

E 0 4 G 2 3 / 0 2