

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号
特開2023-106965
(P2023-106965A)

(43)公開日 令和5年8月2日(2023.8.2)

(51)国際特許分類
E 0 4 B 1/94 (2006.01)

F I
E 0 4 B 1/94

V

テーマコード (参考)
2 E 0 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全10頁)

(21)出願番号	特願2022-8016(P2022-8016)	(71)出願人	000001317
(22)出願日	令和4年1月21日(2022.1.21)		株式会社熊谷組
			福井県福井市中央二丁目6番8号
		(74)代理人	100141243
			弁理士 宮園 靖夫
		(72)発明者	松岡 直人
			東京都新宿区津久戸町2番1号 株式会
			社熊谷組 東京本社内
		(72)発明者	金森 誠治
			東京都新宿区津久戸町2番1号 株式会
			社熊谷組 東京本社内
		(72)発明者	三宅 朗彦
			東京都新宿区津久戸町2番1号 株式会
			社熊谷組 東京本社内
		(72)発明者	本田 あかり
			最終頁に続く

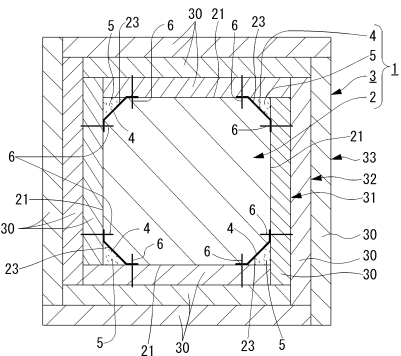
(54)【発明の名称】 耐火主要構造部、及び、耐火主要構造部を構成していた木質主要構造部の再利用方法

(57)【要約】

【課題】木質主要構造部の再利用化を可能とした構成の耐火主要構造部等を提供する。

【解決手段】本発明に係る耐火主要構造部1は、建築物の木質主要構造部2と、当該木質主要構造部2の外周21に取付けられた板状耐火被覆材30とを備え、板状耐火被覆材30は、当該板状耐火被覆材30を貫通して木質主要構造部2に貫入する留付材6によって木質主要構造部2の外周21に取付けられたことを特徴とする。また、当該耐火主要構造部を構成していた木質主要構造部の再利用方法は、当該耐火主要構造部を備えた建築物を構築し、当該建築物の解体時に、耐火主要構造部から留付材及び耐火被覆材を取り除いた古い木質主要構造部を取り出して、当該古い木質主要構造部を資源として利用することを特徴とする。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

建築物の木質主要構造部と、当該木質主要構造部の外面に取付けられた板状耐火被覆材とを備え、

板状耐火被覆材は、当該板状耐火被覆材を貫通して木質主要構造部に貫入する留付材によって木質主要構造部の外面に取付けられたことを特徴とする耐火主要構造部。

【請求項 2】

木質主要構造部の外面と板状耐火被覆材の板面との間に耐火性のシート材を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の耐火主要構造部。

【請求項 3】

木質主要構造部は、角部が材軸方向に沿って断面三角形状に切り欠かれた断面欠損部を備え、

耐火性のシート材が少なくとも断面欠損部の切欠面を覆うとともに当該切欠面の両側に隣り合う木質主要構造部の外面に亘って当該外面における切欠面近傍部分を覆うように設けられ、切欠面を覆う耐火性のシート材と板状耐火被覆材との間には耐火性の充填材が充填されたことを特徴とする請求項 2 に記載の耐火主要構造部。

【請求項 4】

請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一項に記載の耐火主要構造部を備えた建築物を構築し、当該建築物の解体時に、耐火主要構造部から留付材及び耐火被覆材を取り除いた古い木質主要構造部を取り出して、当該古い木質主要構造部を資源として利用することを特徴とする耐火主要構造部を構成していた木質主要構造部の再利用方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、建築物の木質主要構造部と、当該木質主要構造部の外面に取付けられた板状耐火被覆材とを備えた耐火主要構造部等に関する。

【背景技術】**【0002】**

建築物の柱や梁等の木質主要構造部と、当該木質主要構造部の外面に取付けられた石こうボード等の板状耐火被覆材とを備えた構成の耐火主要構造部が知られている（特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2019 - 27161 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

上述した耐火主要構造部においては、接着剤とステーブル等の留付材とを併用して板状耐火被覆材を木質主要構造部の外面に取付けた構成となっている。

このため、当該耐火主要構造部を備えた建築物を構築し、経年後、当該建築物の解体時においては、板状耐火被覆材の固定に接着剤が用いられているため、木質主要構造部と板状耐火被覆材や接着剤を分離するのが難しい状態となる。

このような他の材料が混合した状態の木質主要構造部は、混合産業廃棄物として廃棄しなくてはならず、資源として利用することができないという課題があった。

本発明は、木質主要構造部の再利用化を可能とした構成の耐火主要構造部等を提供するものである。

【課題を解決するための手段】**【0005】**

本発明に係る耐火主要構造部は、建築物の木質主要構造部と、当該木質主要構造部の外

10

20

30

40

50

面に取付けられた板状耐火被覆材とを備え、板状耐火被覆材は、当該板状耐火被覆材を貫通して木質主要構造部に貫入する留付材によって木質主要構造部の外面に取付けられたことを特徴とするので、木質主要構造部の再利用化を可能とした構成の耐火主要構造部を得ることができる。

また、木質主要構造部の外面と板状耐火被覆材の板面との間に耐火性のシート材を備えたことを特徴とするので、留付材及び板状耐火被覆材を木質主要構造部の外面から容易に分離できるようになる。

また、木質主要構造部は、角部が材軸方向に沿って断面三角形状に切り欠かれた断面欠損部を備え、耐火性のシート材が少なくとも断面欠損部の切欠面を覆うとともに当該切欠面の両側に隣り合う木質主要構造部の外面に亘って当該外面における切欠面近傍部分を覆うように設けられ、切欠面を覆う耐火性のシート材と板状耐火被覆材との間には耐火性の充填材が充填されたことを特徴とするので、木質主要構造部の耐火性能を向上できるとともに、木質主要構造部の切欠面及び外面に対する充填材の付着を防止できる。

また、上述の耐火主要構造部を構成していた木質主要構造部の再利用方法は、上述した耐火主要構造部を備えた建築物を構築し、当該建築物の解体時に、耐火主要構造部から留付材及び耐火被覆材を取り除いた古い木質主要構造部を取り出して、当該古い木質主要構造部を資源として利用することを特徴とするので、例えば、当該古い木質主要構造部をそのまま別の建築物を構築する際の木質主要構造部として利用したり、あるいは、当該古い木質主要構造部をチップ化して利用することができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 6 】

【図 1】木質主要構造部を露出させた状態の耐火主要構造部を示す斜視図（実施形態 1）。

【図 2】耐火主要構造部の断面図（実施形態 1）。

【図 3】耐火主要構造部から留付材及び耐火被覆材を取り除く作業手順を示す図（実施形態 1）。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 0 7 】

実施形態 1

図 1，図 2 に示すように、実施形態 1 の耐火主要構造部 1 は、建築物の木質主要構造部 2 と、当該木質主要構造部 2 の外面 2 1 に取付けられた板状耐火被覆材 3 0 とを備え、当該板状耐火被覆材 3 0 は、当該板状耐火被覆材 3 0 を貫通して木質主要構造部 2 に貫入する留付材 6 によって木質主要構造部 2 の外面 2 1 に取付けられた構成とした。

即ち、実施形態 1 の耐火主要構造部 1 は、接着剤を用いずに、木質主要構造部 2 の外面 2 1 に板状耐火被覆材 3 0 が取付けられた構成とした。

つまり、実施形態 1 の耐火主要構造部 1 は、板状耐火被覆材 3 0 の一方の板面と木質主要構造部 2 の外面 2 1 とを対向させた状態で、留付材 6 を板状耐火被覆材 3 0 の他方の板面側から当該板状耐火被覆材 3 0 に貫通させるとともに、木質主要構造部 2 に貫入させることによって、板状耐火被覆材 3 0 の一方の板面と木質主要構造部 2 の外面 2 1 とが接触して板状耐火被覆材 3 0 が木質主要構造部 2 の外面 2 1 に取付けられた構成、即ち、木質主要構造部 2 の外面 2 1 に対する板状耐火被覆材 3 0 の取付けに接着剤を使用しない構成の耐火主要構造部 1 とした。

【 0 0 0 8 】

木質主要構造部 2 は、例えば、C L T（Cross Laminated Timber（直交集成板））又は集成材又は L V L（Laminated Veneer Lumber（単層積層材））により形成された柱、又は、梁等である。尚、図 1 乃至図 3 では、木質主要構造部 2 の一例として柱を図示した。

C L T は、一般に、張り合わせる板の繊維方向が直交するように複数の板を張り合わせて構成された木材であり、直交集成板と呼ばれている。

また、集成材は、一般に、張り合わせる板の繊維方向が並行方向となるように複数の板

10

20

30

40

50

を張り合わせて構成された木材である。

また、LVLは、一般に、複数の単板（ベニヤ）を、単板の繊維方向に平行に積層して接着した木材である。

【0009】

また、図1に示すように、木質主要構造部2は、例えば、角部が材軸方向に沿って断面三角形に切り欠かれた断面欠損部22を備えた構成とした。

断面欠損部22は、例えば、木質主要構造部2の互いに隣り合う外面21と外面21との境界となる隅角部を面取り加工して、木質主要構造部2の互いに隣り合う外面21と外面21とに亘って連続する平面状の切欠面23とすることにより形成される。当該切欠面23としては、例えば、木質主要構造部2の互いに隣り合う各外面21、21とのなす角

10

度 α がそれぞれ135°に設定される。言い換えれば、断面欠損部22は、木質主要構造部2の隅角部が例えば断面直角二等辺三角形の形状に除去された部位である。

【0010】

板状耐火被覆材30は、例えば、石こうボード、あるいは、火山性ガラス質複合板等の耐火板である。

石こうボードの種類としては、例えば、一般的な所謂石こうボード、当該石こうボードよりも密実に構成された強化石こうボード、当該強化石こうボードよりもさらに密実に構成された硬質石こうボード等があるが、どのような石こうボードを用いてもかまわない。

20

火山性ガラス質複合板は、ロックウール等の鉱物繊維とシラス等の火山性ガラス質材料とで形成された耐火材料であり、例えば、シラスを圧縮して形成されたシラス圧縮板の両方の板面に、ロックウールを圧縮して形成されたロックウール圧縮板の板面を接合して構成された複合板である。

火山性ガラス質複合板としては、例えば、大建工業株式会社製の「ダイライトMU（登録商標）」、「SD耐火パネル（登録商標）」等を用いればよい。

【0011】

耐火主要構造部1は、例えば、木質主要構造部2の外面21を覆う耐火被覆部3として、3層の耐火被覆層31、32、33を備えて構成される。

木質主要構造部2が、例えば断面四角状の木質柱であれば、当該木質柱の各柱側面を取

30

囲むように被覆する耐火被覆部3が設けられる。

また、木質主要構造部2が、例えば断面四角状の木質梁であれば、当該木質梁の各梁側面と梁下面とを取囲むように被覆する耐火被覆部3が設けられる。

【0012】

留付材6は、例えば、ステーブル、あるいは、ビス等のねじ、あるいは、釘である。

図2では、留付材6としてステーブルを用いた場合を例示している。

尚、ステーブルは、所定の間隔を隔てて平行（平行又は略平行を含む）に設けられた一対の針部と、一対の針部の一端同士を連結する針頭部とを備えた、コ字状の留付針であり、ステーブル釘打機を用いて打ち込まれる。

【0013】

40

実施形態1の耐火主要構造部1は、内側耐火被覆層31を構成する板状耐火被覆材30が、当該板状耐火被覆材30を貫通して木質主要構造部2に貫入する留付材6のみによって木質主要構造部2の外面21に取付けられた構成としたものである。

つまり、木質主要構造部2の外面21と内側耐火被覆層31を構成する板状耐火被覆材30の板面とが接着剤によって接着されておらず、木質主要構造部2の外面21と内側耐火被覆層31を構成する板状耐火被覆材30の板面とが接触するように、当該板状耐火被覆材30が留付材6だけで木質主要構造部2の外面21に取付けられた状態となっている耐火主要構造部1である。

【0014】

また、実施形態1では、木質主要構造部2の外面21と内側耐火被覆層31を構成する

50

板状耐火被覆材 30 の板面との間に、薄厚（例えば厚さ 1 mm 以下）の耐火性のシート材 4 を備えた構成とした。

当該シート材 4 は、少なくとも、上述した木質主要構造部 2 における断面欠損部 22 の切欠面 23 を覆うとともに、当該切欠面 23 の両側に隣り合う木質主要構造部 2 の外面 21, 21 に亘って当該外面 21, 21 における切欠面 23 近傍部分を覆うように設けられる。

当該シート材 4 としては、例えば、アルミテープ、ステンレステープ、鉄板などの金属シート材等を用いればよい。

【0015】

そして、木質主要構造部 2 における断面欠損部 22 の切欠面 23 を覆うシート材 4 と板状耐火被覆材 30, 30 との間に、耐火性の充填材 5 が充填された構成とした。 10

当該充填材としては、例えば、無機質系充填材等を用いればよい。

【0016】

尚、中間耐火被覆層 32 を構成する板状耐火被覆材は、例えば図外の接着剤及び留付材を用いて内側耐火被覆層 31 に取付けられている。

また、外側耐火被覆層 33 を構成する板状耐火被覆材は、例えば図外の接着剤及び留付材を用いて中間耐火被覆層 32 に取付けられている。

【0017】

即ち、実施形態 1 に係る耐火主要構造部 1 は、例えば図 1, 図 2 に示すように、木質主要構造部 2 を被覆する耐火被覆部 3 として、当該木質主要構造部 2 の外面 21 を被覆するように当該木質主要構造部 2 の外面 21 に板状耐火被覆材 30 が取付けられて構成された内側耐火被覆層 31 と、内側耐火被覆層 31 の外面を被覆するように当該内側耐火被覆層 31 の外面に板状耐火被覆材 30 が取付けられて構成された中間耐火被覆層 32 と、中間耐火被覆層 32 の外面を被覆するように当該中間耐火被覆層 32 の外面に板状耐火被覆材 30 が取付けられて構成された外側耐火被覆層 33 と、耐火性のシート材 4 と板状耐火被覆材 30, 30 との間に充填された耐火性の充填材 5 とで構成された耐火被覆部 3 を備える。 20

【0018】

次に、実施形態 1 に係る耐火主要構造部 1 としての例えば耐火柱の構築方法について説明する。 30

まず、木質主要構造部 2 としての断面四角形の木質柱の 4 つの柱角部を加工して断面欠損部 22, 22 ... を形成した柱を、建設現場の予め決められた設計位置に固定する。

次に、断面欠損部 22 の切欠面 23 を覆うとともに、当該切欠面 23 の両側に隣り合う各側面に亘って当該各側面における切欠面 23 近傍部分を覆うように、耐火性のシート材 4 を設置する。

次に、柱の側面を被覆する内側耐火被覆層 31 を形成する。この場合、留付材 6 を板状耐火被覆材 30 の他方の板面側から当該板状耐火被覆材 30 及びシート材 4 に貫通させるとともに、木質主要構造部 2 に貫入させることによって、板状耐火被覆材 30 を柱の側面に取付ける。

内側耐火被覆層 31 を形成した後、中間耐火被覆層 32 を形成し、さらに、外側耐火被覆層 33 を形成する。 40

そして、内側耐火被覆層 31 を形成する板状耐火被覆材 30, 30 と断面欠損部 22 の切欠面 23 を覆うシート材 4 との間に充填材 5 を充填する。

以上により、耐火柱が構成される。耐火梁も同様に構築できる。

【0019】

尚、実施形態 1 に係る耐火主要構造部 1 は、「建築基準法第 2 条第 7 項耐火構造」に記載されている「耐火性能」として、1 時間～3 時間の耐火性能を有した構成とすることが好ましい。

【0020】

実施形態 1 の耐火主要構造部 1 によれば、当該耐火主要構造部 1 を備えた建築物を構築 50

できるとともに、当該建築物の解体時において、耐火主要構造部 1 から留付材 6 及び耐火被覆材 3 0 を取り除いた古い木質主要構造部、即ち、接着剤が付着していない古い木質主要構造部を得ることができるので、当該建築物の解体後、当該古い木質主要構造部を混合産業廃棄物として廃棄することなく、当該接着剤が付着していない古い木質主要構造部を資源として利用できるようになる。

例えば、当該古い木質主要構造部をそのまま別の建築物を構築する際の木質主要構造部として利用したり、あるいは、当該古い木質主要構造部をチップ化して利用することができるようになる。当該古い木質主要構造部をチップ化した木質チップは、例えば木質バイオマス発電の燃料等の資源として利用できる。

つまり、木質主要構造部 2 の再利用化を可能とした構成の耐火主要構造部 1 を得ることができる。 10

【 0 0 2 1 】

即ち、上述した構成の耐火主要構造部 1 を備えた建築物を構築し、当該建築物の解体時に、耐火主要構造部 1 から留付材 6 及び耐火被覆材 3 0 を取り除いた古い木質主要構造部を取り出して、当該古い木質主要構造部を、別の建築物の木質主要構造部として利用したり、あるいは、チップ化して利用したりするなど、資源として利用する方法を実現できる。つまり、耐火主要構造部 1 を備えた建築物の解体後、耐火主要構造部 1 を構成していた古い木質主要構造部の再利用方法を実現できるようになる。

【 0 0 2 2 】

また、実施形態 1 の耐火主要構造部 1 によれば、耐火性のシート材 4 が、少なくとも、木質主要構造部 2 における断面欠損部 2 2 の切欠面 2 3 を覆うとともに当該切欠面 2 3 の両側に隣り合う木質主要構造部 2 の外面 2 1 , 2 1 に亘って当該外面 2 1 , 2 1 における切欠面 2 3 近傍部分を覆うように設けられ、かつ、切欠面 2 3 を覆う耐火性のシート材 4 と板状耐火被覆材 3 0 , 3 0 との間、即ち、断面欠損部 2 2 に相当する空間に、耐火性の充填材 5 が充填された構成としたので、次のような効果が得られる。 20

【 0 0 2 3 】

まず、本来、熱が伝達しやすく焦げやすい木質主要構造部 2 の角部を除去した断面欠損部 2 2 に耐火性の充填材 5 を備えたので、耐火性能を向上させることができる。

【 0 0 2 4 】

また、耐火性のシート材 4 が、木質主要構造部 2 における断面欠損部 2 2 の切欠面 2 3 を覆うとともに当該切欠面 2 3 の両側に隣り合う木質主要構造部 2 の外面 2 1 , 2 1 に亘って当該外面 2 1 , 2 1 における切欠面 2 3 近傍部分を覆うように設けられており、木質主要構造部 2 における断面欠損部 2 2 の切欠面 2 3 と耐火性の充填材 5 との間に耐火性のシート材 4 を介在させているので、木質主要構造部 2 における断面欠損部 2 2 の切欠面 2 3、及び、外面 2 1 への充填材 5 の付着を防止できる。 30

【 0 0 2 5 】

また、耐火性のシート材 4 が、木質主要構造部 2 における断面欠損部 2 2 の切欠面 2 3 を覆うとともに当該切欠面 2 3 の両側に隣り合う木質主要構造部 2 の外面 2 1 , 2 1 に亘って当該外面 2 1 , 2 1 における切欠面 2 3 近傍部分を覆うように設けられ、留付材 6 が、内側耐火被覆層 3 1 を構成する板状耐火被覆材 3 0、及び、シート材 4 を貫通して、木質主要構造部 2 に貫入するように構成されたので、当該耐火主要構造部 1 を備えた建築物の解体時において、耐火主要構造部 1 から留付材 6 及び耐火被覆材 3 0 を取り除く作業が容易となる。 40

即ち、耐火性のシート材 4 が、木質主要構造部 2 の外面 2 1 と板状耐火被覆材 3 0 の板面との間に挟まれて、かつ、留付材 6 が、板状耐火被覆材 3 0、及び、シート材 4 を貫通して、木質主要構造部 2 に貫入するように構成されているので、解体時において、以下のように、シート材 4 を引っ張ることで、木質主要構造部 2 から留付材 3 及び耐火被覆材 3 0 を、簡単かつ確実に分離することができるようになる。

【 0 0 2 6 】

次に、図 3 に基づいて、耐火主要構造部 1 から留付材 6 及び耐火被覆材 3 0 を取り除く 50

作業手順の一例について説明する。

まず、図 3 (a) に示すように、外側耐火被覆層 3 3 と中間耐火被覆層 3 2 を除去して、内側耐火被覆層 3 1 を残した状態とする。

次に、図 3 (b) , (c) に示すように、耐火性のシート材 4 を A 方向に引っ張って、板状耐火被覆材 3 0 の上端側の板面を木質主要構造部 2 の外面 2 1 から引き離す。

さらに、図 3 (d) に示すように、板状耐火被覆材 3 0 の上端側の板面と木質主要構造部 2 の外面 2 1 との間にヘラ等の剥がし治具 H を差し込みながらシート材 4 をさらに A 方向に引っ張っていくことにより、図 3 (e) に示すように、板状耐火被覆材 3 0 及び留付材 6 を木質主要構造部 2 の外面 2 1 から簡単確実に分離することができるようになる。

尚、耐火性のシート材 4 は、上述のように引っ張った場合に容易に切れないような強度を有したシート材を用いる。 10

以上のように、耐火主要構造部 1 の留付材 6 及び耐火被覆材 3 0 を取り除く作業、言い換えれば、簡単かつ確実に、木質主要構造部 2 から留付材 6 及び耐火被覆材 3 0 を分離することができるようになり、留付材 6 及び耐火被覆材 3 0 が綺麗に取り除かれた木質主要構造部を得ることができる。

【 0 0 2 7 】

即ち、本発明においては、建築物の木質主要構造部 2 の外面 2 1 が板状耐火被覆材 3 0 で被覆された耐火主要構造部 1 を形成する際に、接着剤を用いずに、板状耐火被覆材 3 0 を貫通して木質主要構造部 2 に貫入する留付材 6 を用いて木質主要構造部 2 の外面 2 1 に板状耐火被覆材 3 0 を取付けるようにしたので、当該建築物の解体時には、耐火主要構造部 1 から留付材 6 及び耐火被覆材 3 0 を取り除いた古い木質主要構造部を取り出すことができ、当該取り出した古い木質主要構造部をそのまま別の建築物を構築する際の木質主要構造部 (柱又は梁等) として利用したり、あるいは、当該古い木質主要構造部をチップ化して利用することが可能となる。 20

つまり、上述した耐火主要構造部 1 を備えた建築物の解体後、当該耐火主要構造部 1 を構成していた木質主要構造部 2 の再利用方法を実現できるようになる。

【 0 0 2 8 】

実施形態 2

実施形態 1 では、断面欠損部 2 2、耐火性の充填材 5 を備えた構成の耐火主要構造部 1 を例示したが、これら断面欠損部 2 2、耐火性の充填材 5 を備えない構成の耐火主要構造部であってもよい。 30

【 0 0 2 9 】

実施形態 3

実施形態 1 では、木質主要構造部 2 の隅部に対応して木質主要構造部 2 における断面欠損部 2 2 の切欠面 2 3 を覆うように耐火性のシート材 4 を設けたが、実施形態 2 のように、断面欠損部 2 2、充填材 5 を備えない構成の耐火主要構造部においては、当該シート材 4 は、木質主要構造部の各外面にそれぞれ設けるようにしたり、あるいは、木質主要構造部の周囲の外面を全て覆うように設けるようにしてもよい。

【 0 0 3 0 】

また、実施形態 2 のように、断面欠損部 2 2、充填材 5 を備えない構成の耐火主要構造部においては、耐火性のシート材の代わりに、例えば、鉄線等の耐火性の線材、又は、金網等の耐火性のメッシュシートを用いるようにしてもよい。 40

【 0 0 3 1 】

実施形態 2 , 3 に係る耐火主要構造部によれば、簡単かつ確実に、木質主要構造部から留付材及び耐火被覆材を取り除くことができるようになるとともに、木質主要構造部の再利用化を可能とした耐火主要構造部を提供でき、耐火主要構造部を構成していた古い木質主要構造部の再利用方法を実現できるようになる。

【 0 0 3 2 】

実施形態 4

断面欠損部 2 2、充填材 5、耐火性のシート材 4 や線材やメッシュシートを備えない構 50

成の耐火主要構造部であってもよい。

即ち、本発明における耐火主要構造部は、建築物の木質主要構造部と、当該木質主要構造部の外面に取付けられた板状耐火被覆材とを備え、当該板状耐火被覆材は、当該板状耐火被覆材を貫通して木質主要構造部に貫入する留付材によって木質主要構造部の外面に取付けられた構成であればよい。

当該構成の耐火主要構造部の場合でも、所期の目的は達成できる。即ち、木質主要構造部の再利用化を可能とした耐火主要構造部を提供でき、耐火主要構造部を構成していた古い木質主要構造部の再利用方法を実現できるようになる。

【 0 0 3 3 】

尚、本発明の耐火主要構造部を構成する建築物の木質主要構造部は、木質柱と木質梁とがピン接合されたブレース構造の建築物における木質柱や木質梁、木質柱と木質梁とが剛接合されたラーメン構造の建築物における木質柱や木質梁、木質床と木質壁とが接合された壁式構造の建築物における木質床や木質壁等の木質部材により構成された木質主要構造部であり、石こうボード等の板状耐火被覆材がビス等の留付材で取付けられる間柱等の壁の木下地部材は含まない。

即ち、本発明の耐火主要構造部を構成する建築物の木質主要構造部は、壁の木下地部材を除く木質部材により構成された木質主要構造部である。

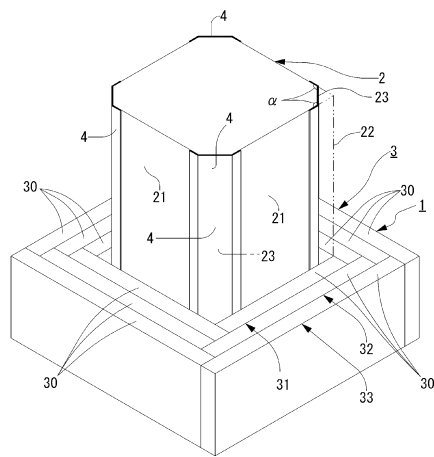
【 符号の説明 】

【 0 0 3 4 】

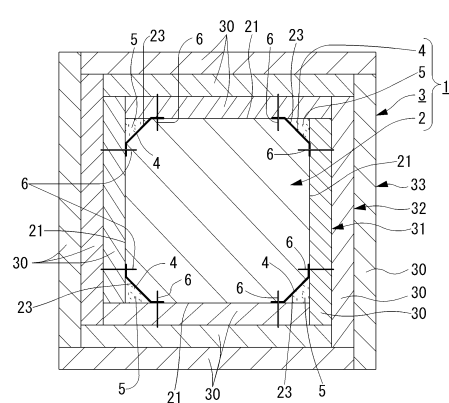
1 耐火主要構造部、2 木質主要構造部、3 耐火被覆部、4 耐火性のシート材、5 耐火性の充填材、6 留付材、21 木質主要構造部の外面、22 木質主要構造部の断面欠損部、23 断面欠損部の切欠面。

【 図面 】

【 図 1 】



【 図 2 】



10

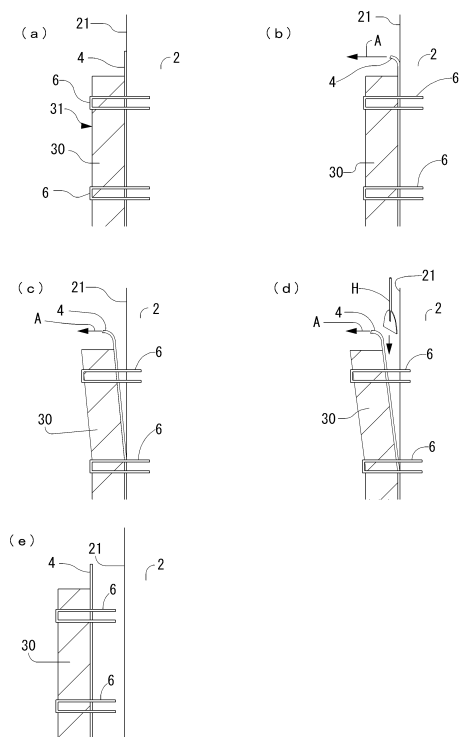
20

30

40

50

【 図 3 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

東京都新宿区津久戸町 2 番 1 号 株式会社熊谷組 東京本社内

F ターム (参考) 2E001 DD05 DE01 EA08 FA01 FA02 GA12 GA63 HA03 HA31 HF12
 JA02 LA11 LA12