

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号
特開2025-12079
(P2025-12079A)

(43)公開日 令和7年1月24日(2025.1.24)

(51)国際特許分類		F I		テーマコード (参考)	
E 0 4 B	1/30 (2006.01)	E 0 4 B	1/30	Z	2 E 1 2 5
E 0 4 B	1/58 (2006.01)	E 0 4 B	1/58	5 0 4 H	
		E 0 4 B	1/58	5 0 4 L	
		E 0 4 B	1/58	5 0 4 Z	
		E 0 4 B	1/58	5 0 5 N	
		審査請求	未請求	請求項の数	9 O L (全17頁) 最終頁に続く
(21)出願番号	特願2023-114634(P2023-114634)				
(22)出願日	令和5年7月12日(2023.7.12)				
(71)出願人	507011611 株式会社進富 千葉県白井市平塚2761番1 白井第 二工業団地				
(71)出願人	516152952 構法開発株式会社 東京都墨田区錦糸一丁目10番18-4 03号				
(74)代理人	100129849 弁理士 内田 雅一				
(72)発明者	大西 克則 東京都墨田区錦糸1-10-18-40 3 構法開発株式会社内				
Fターム (参考)	2E125 AA04 AA14 AA33 AB12 AC16 AC23 CA05				

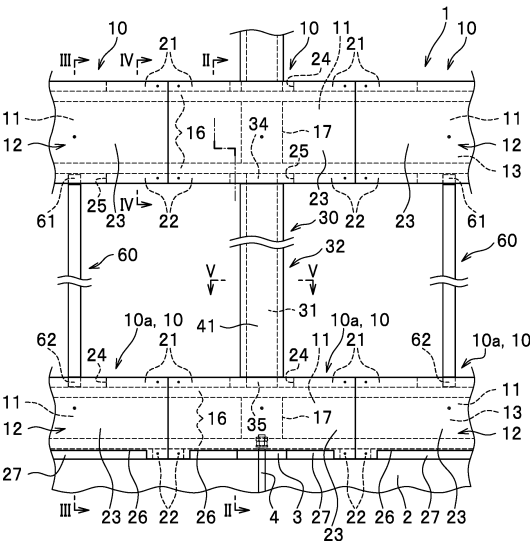
(54)【発明の名称】 木材被覆鉄骨構造およびその構築方法

(57)【要約】

【課題】 木工事の自由度が高く施工が行い易い木材被覆鉄骨構造を提供する。

【解決手段】 鉄骨梁材11および鉄骨柱材31と梁木材12と柱木材32とを備えている。梁木材12は、上部木材21と下部木材22と一対の側部木材23、23とを有している。上部木材21および下部木材22は、鉄骨梁材11と同等の幅寸法を有するとともに、鉄骨梁材11の長手方向に沿って所定の間隔をあけて間欠的に敷設されている。側部木材23は、上端部が鉄骨梁材11の上端よりも上方に突出して上部木材21の側面に固定されるとともに、下端部が鉄骨梁材11の下端よりも下方に突出して下部木材22の側面に固定されている。鉄骨柱材31の上端部は、柱木材32の上端よりも上方に突出し、梁木材12の長手方向に隣り合う下部木材22の隙間で、一対の側部木材23、23の下端部の間に形成された凹部25に挿入されて鉄骨梁材11の底面に固定されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

柱および梁の鉄骨を木材で被覆する木材被覆鉄骨構造であって、
前記鉄骨にて構成される鉄骨梁材および鉄骨柱材と、
前記鉄骨梁材を被覆する梁木材と、
前記鉄骨柱材を被覆する柱木材と、を備えており、
前記梁木材は、
前記鉄骨梁材の上部に固定される上部木材と、
前記鉄骨梁材の下部に固定される下部木材と、
前記鉄骨梁材の梁幅方向両側部にそれぞれ配置される一対の側部木材と、を有し、
前記上部木材および前記下部木材は、前記鉄骨梁材と同等の幅寸法を有するとともに、
前記鉄骨梁材の長手方向に沿って所定の間隔をあけて間欠的に敷設され、
前記側部木材は、前記鉄骨梁材の長手方向に沿って配置され、上端部が前記鉄骨梁材の上端よりも上方に突出して前記上部木材の側面に固定されるとともに、下端部が前記鉄骨梁材の下端よりも下方に突出して前記下部木材の側面に固定されており、
前記鉄骨柱材の上端部は、前記柱木材の上端よりも上方に突出し、前記梁木材の長手方向に隣り合う前記下部木材の隙間で、一対の前記側部木材の下端部の間に形成された凹部に挿入されて前記鉄骨梁材の底面に固定されている
ことを特徴とする木材被覆鉄骨構造。

【請求項 2】

前記柱木材は、
前記鉄骨柱材の幅方向両側部にそれぞれ配置される一対の第一側部木材を有し、
前記第一側部木材は、前記梁木材の前記側部木材と同一面状に形成されている
ことを特徴とする請求項 1 に記載の木材被覆鉄骨構造。

【請求項 3】

前記柱木材は、
前記鉄骨柱材の幅に対して直交する直交方向両側にそれぞれ配置される一対の第二側部木材をさらに有している
ことを特徴とする請求項 2 に記載の木材被覆鉄骨構造。

【請求項 4】

隣り合う前記柱の間に設けられた木製の間柱をさらに備え、
前記間柱の上端部は、前記凹部に挿入されて、一対の前記側部木材の下端部に固定されている
ことを特徴とする請求項 1 に記載の木材被覆鉄骨構造。

【請求項 5】

前記鉄骨梁材は、C 型鋼にて構成されている
ことを特徴とする請求項 1 に記載の木材被覆鉄骨構造。

【請求項 6】

隣り合う前記柱の間には、X 状に交差したブレースが設けられ、
前記ブレースの交差部分に上下にそれぞれ延在する間柱が接続されている
ことを特徴とする請求項 4 に記載の木材被覆鉄骨構造。

【請求項 7】

基礎梁となる前記梁の前記梁木材の長手方向に隣り合う前記下部木材の隙間に相当する位置で、一対の前記側部木材の下端部にそれぞれ切欠部が形成されている
ことを特徴とする請求項 1 に記載の木材被覆鉄骨構造。

【請求項 8】

請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか一項に記載の木材被覆鉄骨構造を構築する木材被覆鉄骨構造の構築方法であって、
前記鉄骨梁材を前記梁木材で被覆して梁を形成する梁形成工程と、
前記鉄骨柱材を前記柱木材で被覆して柱を形成する柱形成工程と、

前記柱を立設する柱設置工程と、

前記柱の上に前記梁を設置する梁設置工程と、を備えており、

前記梁形成工程では、前記鉄骨梁材と同等の幅寸法を有する下部木材を前記鉄骨梁材の長手方向に沿って所定の間隔をあけて間欠的に敷設するとともに、前記鉄骨梁材の幅方向両側部に設けられる側部木材の下端部が前記鉄骨梁材の下端より下方に張り出すように前記側部木材を敷設し、

前記柱形成工程では、前記鉄骨柱材の上端部が、前記鉄骨柱材の幅方向両側部に設けられる側部木材の上端より上方に突出するように前記側部木材を前記鉄骨柱材に敷設し、

前記梁設置工程では、前記鉄骨柱材の上端部が、前記梁木材の長手方向に隣り合う前記下部木材の隙間で一对の前記側部木材の下端部の間に形成された凹部に挿入されるように前記梁を設置し、前記鉄骨柱材の上端部を前記鉄骨梁材の底面に固定する

ことを特徴とする木材被覆鉄骨構造の構築方法。

【請求項 9】

隣り合う前記柱の間に木製の間柱を設ける間柱設置工程をさらに備え、

前記間柱設置工程では、前記間柱の端部を、前記梁の前記凹部に差し込んで、前記側部木材に固定する

ことを特徴とする請求項 8 に記載の木材被覆鉄骨構造の構築方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、木造被覆鉄骨構造およびその構築方法に関する。

【背景技術】

【0002】

鉄骨製の柱や梁に木材を取り付けて、構造的強度が高く、大工が木工事を行い易くする構造が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。特許文献 1 の構造では、H 型鋼のフランジにボルト部材とナット部材とからなる固定具を取り付け、ボルト部材に形成された木材取付板に木材をビス止めすることで、H 型鋼と木材とが接続されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2002-348967 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献 1 の構造では、木材が鉄骨材に対して部分的に取り付けられているので、木工事をする際の接合位置が制限されてしまい、木工事の自由度が低いという問題があった。

【0005】

本発明は、木工事の自由度が高く施工が行い易い木材被覆鉄骨構造およびその構築方法を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

このような課題を解決する第一の本発明は、柱および梁の鉄骨を木材で被覆する木材被覆鉄骨構造であって、前記鉄骨にて構成される鉄骨梁材および鉄骨柱材と、前記鉄骨梁材を被覆する梁木材と、前記鉄骨柱材を被覆する柱木材と、を備えており、前記梁木材は、前記鉄骨梁材の上部に固定される上部木材と、前記鉄骨梁材の下部に固定される下部木材と、前記鉄骨梁材の梁幅方向両側部にそれぞれ配置される一对の側部木材と、を有し、前記上部木材および前記下部木材は、前記鉄骨梁材と同等の幅寸法を有するとともに、前記鉄骨梁材の長手方向に沿って所定の間隔をあけて間欠的に敷設され、前記側部木材は、前記鉄骨梁材の長手方向に沿って配置され、上端部が前記鉄骨梁材の上端よりも上方に突出して前記上部木材の側面に固定されるとともに、下端部が前記鉄骨梁材の下端よりも下方

10

20

30

40

50

に突出して前記下部木材の側面に固定されており、前記鉄骨柱材の上端部は、前記柱木材の上端よりも上方に突出し、前記梁木材の長手方向に隣り合う前記下部木材の隙間で、一対の前記側部木材の下端部の間に形成された凹部に挿入されて前記鉄骨梁材の底面に固定されていることを特徴とする木材被覆鉄骨構造である。

【0007】

本発明の木材被覆鉄骨構造によれば、梁の側部木材が、鉄骨梁材の長手方向に沿うとともに、上下が鉄骨梁材よりも突出して配置されているので、木工事の施工面が広くなり自由度が高くなる。また、側部木材は、上部木材と下部木材の側面に固定されるので施工を行い易い。さらに、上部木材と下部木材は間欠的に敷設されているので、鉄骨梁材の上面または下面が外部に対向し、鉄骨柱材の端部を鉄骨梁材に直接固定することができる。

10

【0008】

本発明の木材被覆鉄骨構造においては、前記柱木材は、前記鉄骨柱材の幅方向両側部にそれぞれ配置される一対の第一側部木材を有し、前記第一側部木材は、前記梁木材の前記側部木材と同一面状に形成されているものが好ましい。鉄骨柱材の幅方向とは、鉄骨梁材の梁幅方向と同じ方向である。このような構成によれば、鉄骨梁材の側面と鉄骨柱材の側面を面一にすることができるとともに、梁木材の側部木材と柱木材の第一側部木材の表面を面一にすることができ。

【0009】

本発明の木材被覆鉄骨構造においては、前記柱木材は、前記鉄骨柱材の幅に対して直交する直交方向両側にそれぞれ配置される一対の第二側部木材をさらに有しているものが好ましい。このような構成によれば、鉄骨梁材の四方向全面を柱木材で囲うことができる。

20

【0010】

本発明の木材被覆鉄骨構造においては、隣り合う前記柱の間に設けられた木製の間柱をさらに備え、前記間柱の上端部は、前記凹部に挿入されて、一対の前記側部木材の下端部に固定されているものが好ましい。このような構成によれば、間柱の固定を、鉄骨梁材の側面から容易に行うことができる。

【0011】

本発明の木材被覆鉄骨構造においては、前記鉄骨梁材は、C型鋼にて構成されているものが好ましい。このような構成によれば、鉄骨梁材の上面、下面および側面に容易に梁木材を固定することができる。

30

【0012】

本発明の木材被覆鉄骨構造においては、隣り合う前記柱の間には、X状に交差したブレースが設けられ、前記ブレースの交差部分に上下にそれぞれ延在する間柱が接続されているものが好ましい。このような構成によれば、隣り合う柱の間にバランスよく間柱を設置することができる。

【0013】

本発明の木材被覆鉄骨構造においては、基礎梁となる前記梁の前記梁木材の長手方向に隣り合う前記下部木材の隙間に相当する位置で、一対の前記側部木材の下端部にそれぞれ切欠部が形成されているものが好ましい。このような構成によれば、床下の通気性を確保することができる。

40

【0014】

前記課題を解決する第二の本発明は、請求項1乃至請求項7のいずれか一項に記載の木材被覆鉄骨構造を構築する木材被覆鉄骨構造の構築方法であって、前記鉄骨梁材を前記梁木材で被覆して梁を形成する梁形成工程と、前記鉄骨柱材を前記柱木材で被覆して柱を形成する柱形成工程と、前記柱を立設する柱設置工程と、前記柱の上に前記梁を設置する梁設置工程と、を備えており、前記梁形成工程では、前記鉄骨梁材と同等の幅寸法を有する下部木材を前記鉄骨梁材の長手方向に沿って所定の間隔をあけて間欠的に敷設するとともに、前記鉄骨梁材の幅方向両側部に設けられる側部木材の下端部が前記鉄骨梁材の下端より下方に張り出すように前記側部木材を敷設し、前記柱形成工程では、前記鉄骨柱材の上端部が、前記鉄骨柱材の幅方向両側部に設けられる側部木材の上端より上方に突出するよ

50

うに前記側部木材を前記鉄骨柱材に敷設し、前記梁設置工程では、前記鉄骨柱材の上端部が、前記梁木材の長手方向に隣り合う前記下部木材の隙間で一对の前記側部木材の下端部の間に形成された凹部に挿入されるように前記梁を設置し、前記鉄骨柱材の上端部を前記鉄骨梁材の底面に固定することを特徴とする。

【0015】

本発明の木材被覆鉄骨構造の構築方法においては、隣り合う前記柱の間に木製の間柱を設ける間柱設置工程をさらに備え、前記間柱設置工程では、前記間柱の端部を、前記梁の前記凹部に差し込んで、前記側部木材に固定することが好ましい。

【発明の効果】

【0016】

本発明の木材被覆鉄骨構造およびその構築方法によれば、木工事の自由度が高くなり、施工が行い易くなる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本発明の実施形態に係る木材被覆鉄骨構造を建物内側から見た側面図である。

【図2】本発明の実施形態に係る木材被覆鉄骨構造の柱部分を示した、図1のII-II線断面図である。

【図3】本発明の実施形態に係る木材被覆鉄骨構造の間柱部分を示した、図1のIII-III線断面図である。

【図4】本発明の実施形態に係る木材被覆鉄骨構造の梁を示した、図1のIV-IV線断面図である。

【図5】本発明の実施形態に係る木材被覆鉄骨構造の柱を示した、図1のV-V線断面図である。

【図6】本発明の実施形態に係る木材被覆鉄骨構造のブレース部分を示した側面図である。

【図7】本発明の実施形態に係る木材被覆鉄骨構造のブレースに接合された間柱部分を示した、図6のVII-VII線断面図である。

【図8】ブレースと間柱との接合構造を示した、図7のVIII部の要部拡大断面図である。

【図9】ブレースと間柱との接合構造を示した、図6のIX部の拡大側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

以下、本発明を実施するための形態を、添付した図面を参照しながら詳細に説明する。まず、本実施形態に係る木材被覆鉄骨構造の構成を説明する。図1に示すように、木材被覆鉄骨構造1は、柱30および梁10の鉄骨を木材で被覆する構造であって、鉄骨梁材11と、鉄骨柱材31と、梁木材12と、柱木材32と、を備えている。

【0019】

図2乃至図5にも示すように、鉄骨梁材11は、梁10の内側に埋設される鉄骨材である。鉄骨梁材11は、例えば、リップ溝形鋼（C型鋼）にて構成されており、ウェブ13と上フランジ14と下フランジ15と一对のリップ16、16とを備えている。鉄骨梁材11は、所定の長さで水平方向に延在し、隣り合う鉄骨梁材11、11同士は、端部に設けられたブラケット（図示せず）をボルト止めすることで互いに固定されている。鉄骨梁材11は、溝形の開口部が横向きになるように配置されている。鉄骨梁材11は、柱30の上下で横方向に延在しており、梁10が通し部材となるように構成されている。柱30の上下に位置する鉄骨梁材11の溝形の開口部（一对のリップ16、16の間）には補強プレート17（図1および図2参照）が設けられている。補強プレート17は金属プレートにて構成されており、上下のリップ16、16の内側に掛け渡されて、溶接されている。建物の外周部に配置された鉄骨梁材11の内部には、断熱材が充填されている。

【0020】

梁木材12は、鉄骨梁材11を被覆する木材である。梁木材12は、柱30と梁10を

10

20

30

40

50

組み立てた後の木工事を行い易くするために設けられている。梁木材 1 2 は、上部木材 2 1 と、下部木材 2 2 と、一対の側部木材 2 3 , 2 3 と、を有している。

【 0 0 2 1 】

上部木材 2 1 は、鉄骨梁材の上部に固定される板状の木材であって、鉄骨梁材の幅寸法（上フランジ 1 4 の張り出し寸法）と同等の幅寸法を有している。上部木材 2 1 は、上方から下方の上フランジ 1 4 に向けてタッピングビスが打たれて鉄骨梁材 1 1 に固定されている。上部木材 2 1 は、鉄骨梁材 1 1 の長手方向に沿って所定の間隔をあけて間欠的に敷設されている。具体的には、上部木材 2 1 は、柱 3 0 および後記する間柱 6 0 , 6 5 が設置される位置を開けるように配置されており、鉄骨梁材 1 1 の長手方向端部には設けられている。つまり、柱 3 0 および間柱 6 0 , 6 5 が設置される位置では、鉄骨梁材 1 1 の上

10

【 0 0 2 2 】

下部木材 2 2 は、鉄骨梁材の下部に固定される板状の木材であって、鉄骨梁材の幅寸法（下フランジ 1 5 の張り出し寸法）と同等の幅寸法を有している。下部木材 2 2 は、下方から上方の下フランジ 1 5 に向けてタッピングビスが打たれて鉄骨梁材 1 1 に固定されている。下部木材 2 2 は、鉄骨梁材 1 1 の長手方向に沿って所定の間隔をあけて間欠的に敷設されている。具体的には、下部木材 2 2 は、柱 3 0 および後記する間柱 6 0 , 6 5 が設置される位置を開けるように配置されており、鉄骨梁材 1 1 の長手方向端部には設けられている。つまり、柱 3 0 および間柱 6 0 , 6 5 が設置される位置では、鉄骨梁材 1 1 の下

20

【 0 0 2 3 】

側部木材 2 3 は、鉄骨梁材 1 1 の梁幅方向両側部にそれぞれ配置されている。一対の側部木材 2 3 は、鉄骨梁材 1 1 の長手方向に沿って配置されている。側部木材 2 3 の上端部は、鉄骨梁材 1 1 の上端よりも上方に突出している。側部木材 2 3 の上端部の上方への突出寸法は、上部木材 2 1 の厚さ寸法と同等であり、側部木材 2 3 の上端面と上部木材 2 1 の上面とが面一になっている。側部木材 2 3 の上端部の突出部分の外側から上部木材 2 1 に向けて木ネジが装着されて側部木材 2 3 が上部木材 2 1 に固定されている。鉄骨梁材 1 1 の上方に上部木材 2 1 が配置されていない部分では、側部木材 2 3 の上端部の突出部分

30

【 0 0 2 4 】

側部木材 2 3 の下端部は、鉄骨梁材 1 1 の下端よりも下方に突出している。側部木材 2 3 の下端部の下方への突出寸法は、下部木材 2 2 の厚さ寸法と同等であり、側部木材 2 3 の下端面と下部木材 2 2 の下面とが面一になっている。側部木材 2 3 の下端部の突出部分の外側から下部木材 2 2 に向けて木ネジが装着されて側部木材 2 3 が下部木材 2 2 に固定されている。鉄骨梁材 1 1 の下方に下部木材 2 2 が配置されていない部分では、側部木材 2 3 の下端部の突出部分が両側の側壁となり、鉄骨梁材 1 1 の下面が底面となる下向きの凹部 2 5 が形成されている。

40

【 0 0 2 5 】

室内側の側部木材 2 3 には、根太受 5 0 が木ネジで固定されている。根太受 5 0 には、根太 5 1 が掛け渡されて、根太 5 1 の上に床板 5 2 が敷設されている。

【 0 0 2 6 】

鉄骨柱材 3 1 は、柱 3 0 の内側に埋設される鉄骨材であって、例えば、角パイプにて構成された管柱である。鉄骨柱材 3 1 の幅方向（鉄骨梁材 1 1 の梁幅方向と同じ方向）寸法は、鉄骨梁材 1 1 の梁幅寸法と同様である。鉄骨柱材 3 1 の下端部および上端部には、開口部を塞ぐ金属プレート 3 3 が溶接されている。鉄骨柱材 3 1 の下端部は、金属プレート 3 3 を介して、下方の基礎梁 1 0 a または梁の鉄骨梁材 1 1 の上端面（上フランジ 1 4 ）にボルト止めされている（図 2 参照）。下端部の金属プレート 3 3 にはボルト挿通孔が形

50

成され、その周縁部の上面には、ボルトが螺合するナットが溶接されている。一方、鉄骨柱材 3 1 の上端部は、金属プレート 3 3 を介して、上方の梁 1 0 の鉄骨梁材 1 1 の下端部（下フランジ 1 5）にボルト止めされている（図 2 参照）。上端部の金属プレート 3 3 にはボルト挿通孔が形成され、その周縁部の下面には、ボルトが螺合するナットが溶接されている。

【0027】

柱木材 3 2 は、鉄骨柱材 3 1 を被覆する木材である。柱木材 3 2 は、柱 3 0 と梁 1 0 を組み立てた後の木工事を行い易くするために設けられている。柱木材 3 2 は、一対の第一側部木材 4 1，4 1 と、一対の第二側部木材 4 2，4 2 と、を有している。

【0028】

第一側部木材 4 1 は、鉄骨柱材 3 1 の幅方向（鉄骨梁材 1 1 の梁幅方向と同じ方向）の両側部にそれぞれ配置される板状の木材である。第一側部木材 4 1 は、鉄骨柱材 3 1 の長手方向（上下方向）に沿って延在している。第一側部木材 4 1 は、側方から内側の鉄骨柱材 3 1 に向けてタッピングビスが打たれて鉄骨柱材 3 1 に固定されている。第一側部木材 4 1 は、梁木材 1 2 の側部木材 2 3 と同等の板厚を備えており、第一側部木材 4 1 の表面は、側部木材 2 3 の表面と面一（同一面状）である。第一側部木材 4 1 の側面視で左右両端部は、鉄骨柱材 3 1 の左右両端よりも外側に突出している。第一側部木材 4 1 の左右両端部の突出部分の突出寸法は、第二側部木材 4 2 の厚さ寸法と同等である。

【0029】

外壁が例えばサイディング張りの場合には、室外側に位置する第一側部木材 4 1 および側部木材 2 3 には、胴縁 5 5 が木ネジで固定され、その外側にサイディング材 5 6 が設置されている。一方、室内側に位置する第一側部木材 4 1 には、内壁板 5 7 が敷設されている。内壁板 5 7 の上方では、第一側部木材 4 1 に野縁を支持する木棧 5 8 が木ネジで固定されて、木棧 5 8 に取り付けられた野縁に天井板 5 9 が木ネジまたは釘で固定されている。

【0030】

第一側部木材 4 1 の上端は、鉄骨柱材 3 1 の上端よりも低くなるように形成されており、鉄骨柱材 3 1 の上端部が第一側部木材 4 1 の上端よりも上方に突出している。鉄骨柱材 3 1 の上端部の突出部 3 4 の突出寸法（第一側部木材 4 1 の上端と鉄骨柱材 3 1 の上端との距離）は、下部木材 2 2 の厚さ寸法と同等である。鉄骨柱材 3 1 の上端部の突出部 3 4 は、凹部 2 5（梁 1 0 の梁木材 1 2 の長手方向に隣り合う下部木材 2 2 の隙間で、一対の側部木材 2 3，2 3 の下端部の間に形成された凹部）に挿入されている。鉄骨柱材 3 1 の上端の金属プレート 3 3 が、鉄骨梁材 1 1 の下フランジ 1 5 に当接しボルト止めされている。

【0031】

第一側部木材 4 1 の下端は、鉄骨柱材 3 1 の下端よりも高くなるように形成されており、鉄骨柱材 3 1 の下端部が第一側部木材 4 1 の下端よりも下方に突出している。鉄骨柱材 3 1 の下端部の突出部 3 5 の突出寸法（第一側部木材 4 1 の下端と鉄骨柱材 3 1 の下端との距離）は、上部木材 2 1 の厚さ寸法と同等である。鉄骨柱材 3 1 の下端部の突出部 3 5 は、凹部 2 4（梁 1 0（図 2 では基礎梁 1 0 a）の梁木材 1 2 の長手方向に隣り合う上部木材 2 1 の隙間で、一対の側部木材 2 3，2 3 の上端部の間に形成された凹部）に挿入されている。鉄骨柱材 3 1 の下端の金属プレート 3 3 が、鉄骨梁材 1 1 の上フランジ 1 4 に当接しボルト止めされている。

【0032】

第二側部木材 4 2 は、鉄骨柱材 3 1 の幅方向（鉄骨梁材 1 1 の梁幅方向と同じ方向）に対して直交する直交方向の両側部（側面視の左右両側）にそれぞれ配置される板状の木材である。第二側部木材 4 2 は、第一側部木材 4 1 と同様に、鉄骨柱材 3 1 の長手方向（上下方向）に沿って延在している。第二側部木材 4 2 の梁幅方向の長さは、鉄骨柱材 3 1 の梁幅方向寸法と同等であり、一対の第一側部木材 4 1，4 1 の突出部分の間に嵌合している。第二側部木材 4 2 の厚さ寸法は、第一側部木材 4 1 の突出部分の突出寸法と同等であ

10

20

30

40

50

るので、第二側部木材 4 2 の表面と第一側部木材 4 1 の端面とが面一となっている。第二側部木材 4 2 は、第一側部木材 4 1 の側方（表面）から第二側部木材 4 2 の端面に向けて木ネジが装着されて、第一側部木材 4 1 と固定されている。なお、後記するブレース 7 0 が接続される柱 3 0 の側面には、第二側部木材 4 2 は設けられておらず、鉄骨柱材 3 1 の側面が露出されている。

【0033】

梁 1 0 のうち、基礎 2 の上に敷設される基礎梁 1 0 a は、基礎 2 の上に形成された支持部 3 の上に設置されている。支持部 3 は、コンクリートにて形成された立上り部である。支持部 3 の高さ寸法は、基礎コンクリートの天端に梁木材 1 2 が当たらない大きさとなっている。支持部 3 は、柱 3 0 の設置位置の下方に配置されている。支持部 3 の設置位置には、基礎 2 に埋設されたアンカーボルト 4 の頂部が突出しており、このアンカーボルト 4 を介して基礎梁 1 0 a が基礎 2 に固定されている。アンカーボルト 4 は、その上端部が鉄骨梁材 1 1 の下フランジ 1 5 を貫通しており、ナットが螺合されている。これによって、鉄骨梁材 1 1 は、基礎 2 の上端と、支持部 3 の高さ寸法分の隙間をあけた状態で配置されている。

10

【0034】

基礎梁 1 0 a の一对の側部木材 2 3 , 2 3 の下端部にそれぞれ切欠部 2 6 が形成されている。切欠部 2 6 は、長手方向に隣り合う下部木材 2 2 , 2 2 の隙間に相当する位置（凹部 2 5 に対向する位置）に下向きに形成されており、凹部 2 5 の側面が開放される。これにより、基礎 2 と鉄骨梁材 1 1 との間の隙間の側面が開放され、支持部 3 の左右両側の空間が、空気の通過可能な通気路 2 7 となる。

20

【0035】

図 1 および図 3 に示すように、場所によって、隣り合う柱 3 0 , 3 0 間には間柱 6 0 が設けられている。間柱 6 0 は、木製の角材にて構成されており、上方の梁 1 0 と下方の基礎梁 1 0 a （または梁 1 0 ）間に掛け渡されている。間柱 6 0 の幅方向（鉄骨梁材 1 1 の梁幅方向と同じ方向）寸法は、梁 1 0 の幅寸法（鉄骨梁材 1 1 と一对の側部木材 2 3 , 2 3 の幅寸法を合わせた寸法）と同等である。間柱 6 0 の上端部には、上向きの凸部 6 1 が形成されている。凸部 6 1 は、柱 3 0 の幅方向両側が切り欠かれて幅寸法が小さくなっている。凸部 6 1 の幅方向寸法は、鉄骨梁材 1 1 の幅寸法と同等である。凸部 6 1 の高さ寸法は、梁 1 0 の下部木材 2 2 の厚さ寸法（高さ寸法）と同等である。凸部 6 1 は、梁 1 0 の側部木材 2 3 の下端部と、鉄骨梁材 1 1 の下面とで区画された下向きの凹部 2 5 に挿通されている。側部木材 2 3 の外側から凸部 6 1 に向けて木ネジが装着されて、間柱 6 0 の上端部が側部木材 2 3 に固定されている。

30

【0036】

間柱 6 0 の下端部には、下向きの凸部 6 2 が形成されている。凸部 6 2 は、凸部 6 1 と同様に柱 3 0 の幅方向両側が切り欠かれて幅寸法が小さくなっている。凸部 6 2 の幅方向寸法は、鉄骨梁材 1 1 の幅寸法と同等である。凸部 6 2 の高さ寸法は、梁 1 0 の上部木材 2 1 の厚さ寸法（高さ寸法）と同等である。凸部 6 2 は、梁 1 0 の側部木材 2 3 の上端部と、鉄骨梁材 1 1 の上面とで区画された上向きの凹部 2 4 に挿通されている。側部木材 2 3 の外側から凸部 6 2 に向けて木ネジが装着されて、間柱 6 0 の下端部が側部木材 2 3 に固定されている。

40

【0037】

図 6 乃至図 9 に示すように、場所によって、隣り合う柱 3 0 , 3 0 間にはブレース 7 0 が設けられている。なお、ブレース 7 0 が隣接する柱 3 0 の鉄骨柱材 3 1 の上下端部に溶接された金属プレート 3 3 は、鉄骨柱材 3 1 の側面よりもブレース 7 0 側に向かって広がって突出している（図 6 参照）。ブレース 7 0 は、例えば、一方の柱 3 0 の上端部から他方の柱 3 0 の下端部に延在する第一斜材 7 1 と、一方の柱 3 0 の下端部から他方の柱 3 0 の上端部に延在する第二斜材 7 2 とを備え、側面視で X 状に交差して形成されている。第一斜材 7 1 と第二斜材 7 2 は、ともに金属製の角パイプにて構成されている。第一斜材 7 1 は、中間部で、上側第一斜材 7 1 a と下側第一斜材 7 1 b とに二分割されている。第二

50

斜材 7 2 は、中間部で、上側第二斜材 7 2 a と下側第二斜材 7 2 b とに二分割されている。

【 0 0 3 8 】

上側第一斜材 7 1 a、下側第一斜材 7 1 b、上側第二斜材 7 2 a および下側第二斜材 7 2 b の柱側の端面は、垂直面と水平面を備えた直角形状に切断されており、柱 3 0 の鉄骨柱材 3 1 の上端部または下端部の側面と、鉄骨柱材 3 1 から横方向に突出した金属プレート 3 3 の突出部分に溶接されている。

【 0 0 3 9 】

上側第一斜材 7 1 a、下側第一斜材 7 1 b、上側第二斜材 7 2 a および下側第二斜材 7 2 b の内側端部は、連結プレート 7 3 を介して、柱 3 0、3 0 間の中央部で互いに連結されている。連結プレート 7 3 は、側面視矩形形状を呈している。上側第一斜材 7 1 a、下側第一斜材 7 1 b、上側第二斜材 7 2 a および下側第二斜材 7 2 b の内側端部には、連結プレート 7 3 が挿通可能なスリット 7 4 (図 8 および図 9 参照) がそれぞれ形成されており、スリット 7 4 に連結プレート 7 3 を挿入して、交差部分を溶接することで、各斜材 7 1 a、7 1 b、7 2 a、7 2 b と連結プレート 7 3 とが接続されている。なお、柱 3 0、3 0、ブレース 7 0 および連結プレート 7 3 は、予め工場で溶接して一体化され、さらに工場で柱 3 0 に第一側部木材 4 1 と第二側部木材 4 2 とが取り付けられて、部品化された状態で施工現場に搬入される。

【 0 0 4 0 】

連結プレート 7 3 の上下には、間柱 6 5 が設けられている。間柱 6 5 は、間柱 6 0 と同様に木製の角材にて構成されている。間柱 6 5 は、中間部で、上側間柱 6 5 a と下側間柱 6 5 b とに二分割されている。図 7 に示すように、上側間柱 6 5 a の上端部には、間柱 6 0 と同様の凸部 6 1 が形成されている。間柱 6 5 の上方では、梁 1 0 の下部木材 2 2 が設けられておらず、下向きの凹部 2 5 が形成されている。上側間柱 6 5 a の凸部 6 1 を下向きの凹部 2 5 に挿通し、側部木材 2 3 の外側から凸部 6 1 に向けて木ネジを装着することで、上側間柱 6 5 a の上端部が梁 1 0 の側部木材 2 3 に固定されている。図 8 および図 9 にも示すように、上側間柱 6 5 a の下端部には、段差部 6 6 が形成されている。段差部 6 6 は、間柱 6 5 の厚さ方向の室内側が切り欠かれて形成されており、段差部 6 6 の室内側の表面が連結プレート 7 3 の上端部の外壁側表面に当接している。段差部 6 6 の側面視左右方向の下側角部は、上側第一斜材 7 1 a および上側第二斜材 7 2 a の形状に沿って面取りされている。連結プレート 7 3 の室内側から段差部 6 6 に向けてビスを打つことで、上側間柱 6 5 a の下端部が連結プレート 7 3 に固定されている。

【 0 0 4 1 】

図 7 に示すように、下側間柱 6 5 b の下端部には、間柱 6 0 と同様の凸部 6 2 が形成されている。間柱 6 5 の下方では、基礎梁 1 0 a の上部木材 2 1 が設けられておらず、上向きの凹部 2 4 が形成されている。下側間柱 6 5 b の凸部 6 2 を上向きの凹部 2 4 に挿通し、側部木材 2 3 の外側から凸部 6 2 に向けて木ネジを装着することで、下側間柱 6 5 b の下端部が梁 1 0 の側部木材 2 3 に固定されている。図 8 および図 9 にも示すように、下側間柱 6 5 b の上端部には、段差部 6 7 が形成されている。段差部 6 7 は、段差部 6 6 と同様に、間柱 6 5 の厚さ方向の室内側が切り欠かれて形成されており、段差部 6 7 の室内側の表面が連結プレート 7 3 の下端部の外壁側表面に当接している。段差部 6 7 の側面視左右方向の上側角部は、下側第一斜材 7 1 b および下側第二斜材 7 2 b の形状に沿って面取りされている。連結プレート 7 3 の室内側から段差部 6 7 に向けてビスを打つことで、下側間柱 6 5 b の上端部が連結プレート 7 3 に固定されている。

【 0 0 4 2 】

次に本実施形態に係る木材被覆鉄骨構造 1 の構築方法を説明する。かかる木材被覆鉄骨構造 1 の構築方法は、梁形成工程と、柱形成工程と、柱設置工程と、梁設置工程と、ブレース設置工程と、を備えている。

【 0 0 4 3 】

梁形成工程は、工場等で、鉄骨梁材 1 1 を梁木材 1 2 で被覆して梁 1 0 および基礎梁 1

10

20

30

40

50

0 aを予め形成する工程である。梁形成工程では、梁10と基礎梁10 aを形成する。

基礎梁10 aを形成するに際しては、鉄骨梁材11の上フランジ14に上部木材21をタッピングビスで固定するとともに、下フランジ15に下部木材22をタッピングビスで固定する。上部木材21および下部木材22は、鉄骨梁材11の長手方向に沿って所定の間隔をあけて間欠的に配置する。具体的には、柱30や間柱60, 65を接続する部分には、上部木材21と下部木材22を設けず、凹部24, 25を形成する。次に、通気用の切欠部26が形成された側部木材23のうち、ウェブ13側の側部木材23を鉄骨梁材11の側部に設置し、上部木材21と下部木材22に木ネジを用いて固定する。なお、鉄骨梁材11の溝形の開口部（一对のリップ16, 16の間）側の側部木材23は、工場では取り付けず、施工現場で基礎梁10 aとアンカーボルト4との接合を行った後に、上部木材21と下部木材22に木ネジを用いて固定する。

10

【0044】

梁10を形成するに際しては、鉄骨梁材11の上フランジ14に上部木材21をタッピングビスで固定するとともに、下フランジ15に下部木材22をタッピングビスで固定する。上部木材21および下部木材22は、凹部24, 25を形成するように、それぞれ所定の間隔をあけて間欠的に配置する。次に、側部木材23のうち、ウェブ13側の側部木材23を鉄骨梁材11の側部に設置し、上部木材21と下部木材22に木ネジを用いて固定する。なお、鉄骨梁材11の溝形の開口部側の側部木材23は、工場では取り付けず、施工現場で梁10と柱30との接合を行った後に、上部木材21と下部木材22に木ネジを用いて固定する。

20

【0045】

柱形成工程は、工場等で、鉄骨柱材31を柱木材32で被覆して柱30を予め形成する工程である。柱形成工程では、鉄骨柱材31の幅方向（鉄骨梁材11の梁幅方向と同じ方向）の両側部に、第一側部木材41をそれぞれ設置しタッピングビスで固定する。このとき、鉄骨柱材31の上端部が、第一側部木材41の上端より上方に突出するように第一側部木材41を鉄骨柱材31に敷設する。その後、鉄骨柱材31の幅方向に対して直交する直交方向の両側部（側面視の左右両側）に、第二側部木材42をそれぞれ設置し木ネジで第一側部木材41に固定する。

【0046】

なお、梁10と柱30の他に、ブレース70とその両側の2本の柱30を備えた部品（以下、「ブレース部品」という場合がある）も工場等で予め形成する。ブレース部品を形成するに際しては、まず、上側第一斜材71 a、下側第一斜材71 b、上側第二斜材72 aおよび下側第二斜材72 bを、連結プレート73に溶接して一体化する。その後、柱30の鉄骨柱材31の上下端部に金属プレート33とブレース70の端部とを溶接する。次に、鉄骨柱材31の幅方向（鉄骨梁材11の梁幅方向と同じ方向）の両側部に、第一側部木材41をそれぞれ設置しタッピングビスで固定する。さらにその後、鉄骨柱材31の幅方向に対して直交する直交方向の両側部（側面視の左右両側）のうち、ブレース70が接続されていない部分に、第二側部木材42をそれぞれ設置し木ネジで第一側部木材41に固定する。

30

【0047】

柱設置工程は、柱30を立設する工程である。柱30は、基礎、基礎梁10 aまたは梁10の上に設置する。本実施形態の柱設置工程では、一階の柱30は、基礎梁10 aの上に立設する。柱30を立設するに際しては、鉄骨柱材31の下端部の突出部35を、基礎梁10 aまたは梁10の凹部24（上部木材21が取り付けられず上フランジ14が露出した部分）に挿入するとともに、鉄骨柱材31の下端部の金属プレート33を、先に設置された基礎梁10 aまたは梁10の鉄骨梁材11の上フランジ14に載置する。そして、鉄骨梁材11の溝形の開口部側から鉄骨梁材11の内部にボルトを挿入し、上フランジ14の下側から上方にボルトを挿通させて、金属プレート33の上面に溶接されたナットに螺合させることで、柱30を基礎梁10 aまたは梁10に固定する。

40

【0048】

50

梁設置工程は、柱 30 の上に梁 10 または基礎 2 の上に基礎梁 10 a を設置する工程である。柱 30 を設置する前には、基礎 2 の上に基礎梁 10 a を設置する。

柱 30 の上に梁 10 を設置するに際しては、鉄骨柱材 31 の上端部の突出部 34 が、梁木材 12 の長手方向に隣り合う下部木材 22 の隙間で一对の側部木材 23、23 の下端部の間に形成された下向きの凹部 25 に挿入されるように、梁 10 を設置し、梁 10 の鉄骨梁材 11 の下フランジ 15 を、柱 30 の鉄骨柱材 31 の上端部の金属プレート 33 の上に載置する。そして、鉄骨梁材 11 の溝形の開口部側から鉄骨梁材 11 の内部にボルトを挿入し、下フランジ 15 の上側から下方にボルトを挿通させて、金属プレート 33 の下面に溶接されたナットに螺合する。これによって、梁 10 が柱 30 に固定される。その後、鉄骨梁材 11 の溝形の開口部側に側部木材 23 を設置し、この側部木材 23 を、上部木材 21 と下部木材 22 に木ネジを用いて固定する。

10

【0049】

基礎梁 10 a を基礎 2 に設置するに際しては、基礎 2 の上に形成された支持部 3 が基礎梁 10 a の下向きの凹部 25 に挿入されるように、基礎梁 10 a を設置し、基礎梁 10 a の鉄骨梁材 11 の下フランジ 15 を、支持部 3 の上に載置する。このとき、支持部 3 の上端から突出したアンカーボルト 4 の頂部が鉄骨梁材 11 の下フランジ 15 を貫通して上方に突出する。そして、鉄骨梁材 11 の溝形の開口部側から鉄骨梁材 11 の内部にナットを挿入し、アンカーボルト 4 の上端部に螺合する。これにより、鉄骨梁材 11 が基礎 2 に固定される。その後、鉄骨梁材 11 の溝形の開口部側に側部木材 23 を設置し、この側部木材 23 を、上部木材 21 と下部木材 22 に木ネジを用いて固定する。

20

【0050】

ブレース設置工程は、隣り合う柱 30、30 間にブレース 70 を設ける工程である。ブレース設置工程では、まず、工場で形成されたブレース部品を上下の梁 10 間（基礎梁 10 a と梁 10 との間）に建て込み、柱設置工程と同様の手順で柱 30 を上下の梁 10（基礎梁 10 a）に固定する。

【0051】

その後、連結プレート 73 の上下に間柱 65 を設置する。上側間柱 65 a の上端部の凸部 61 を、梁 10 の下向きの凹部 25 に挿通し、側部木材 23 の外側から凸部 61 に向けてビスを打ち、上側間柱 65 a の上端部を梁 10 の側部木材 23 に固定する。その後、上側間柱 65 a の下端部の段差部 66 を連結プレート 73 の上端部の外壁側表面に当接し、連結プレート 73 の室内側から段差部 66 に向けてビスを打ち、上側間柱 65 a の下端部を連結プレート 73 に固定する。さらに、下側間柱 65 b の下端部の凸部 62 を、基礎梁 10 a の上向きの凹部 24 に挿通し、側部木材 23 の外側から凸部 62 に向けてビスを打ち、下側間柱 65 b の下端部を基礎梁 10 a の側部木材 23 に固定する。その後、下側間柱 65 b の下端部の段差部 67 を連結プレート 73 の下端部の外壁側表面に当接し、連結プレート 73 の室内側から段差部 67 に向けてビスを打ち、下側間柱 65 b の上端部を連結プレート 73 に固定する。

30

【0052】

以上の工程により、木材被覆鉄骨構造 1（基礎 2、柱 30、梁 30 までの軸組み）が構築された後は、木工事を行う木工事工程となる。木工事工程は、間柱設置工程、外壁工事工程、内壁工事工程、床工事工程、天井工事工程等を含んでいる。木工事工程では、一般的な木造大工が施工可能な木造工事が行われる。

40

【0053】

間柱設置工程は、隣り合う柱 30、30 の間に木製の間柱 60 を設ける工程である。間柱設置工程では、間柱 60 の下端部の下向きの凸部 62 を、基礎梁 10 a または梁 10 の上向きの凹部 24 に挿通させるとともに、間柱 60 の上端部の上向きの凸部 61 を、梁 10 の下向きの凹部 25 に挿通させる。そして、基礎梁 10 a または梁 10 の側部木材 23 の外側から凸部 62 に向けてビスを打って、間柱 60 の下端部を側部木材 23 に固定する。一方、梁 10 の側部木材 23 の外側から凸部 61 に向けてビスを打って、間柱 60 の上端部を側部木材 23 に固定する。

50

【 0 0 5 4 】

外壁工事工程は、外壁を形成する工程である。外壁工事工程では、まず、間柱 6 0 , 6 5 および梁 1 0 の側部木材 2 3 に縦胴縁（または横胴縁） 5 5 を掛け渡し、木ネジで固定する。そして、胴縁 5 5 に防水紙およびサイディング材 5 6 を取り付け。なお、外壁は、サイディング材 5 6 に限定されるものではない。

【 0 0 5 5 】

内壁工事工程は、室内側の内壁を形成する工程である。内壁工事工程では、まず、柱 3 0 , 間柱 6 0 , 6 5 およびブレース部材の間に断熱材を充填する。その後、柱 3 0 および間柱 6 0 , 6 5 に内壁材または下地材（図示せず）を敷設し、木ネジで固定する。なお、胴縁を介して内壁材または下地材を敷設してもよい。このとき、内壁材、下地材または胴縁は、柱 3 0 の第一側部木材 4 1 や木製の間柱 6 0 , 6 5 に固定されるので、一般的な木工事として行うことができる。

10

【 0 0 5 6 】

床工事工程は、床を形成する工程である。床工事工程では、梁 1 0 または基礎梁 1 0 a の側部木材 2 3 に根太受 5 0 を木ネジで固定する。このとき接着剤を併用するのが好ましい。根太受 5 0 に、根太 5 1 を掛け渡して、木ネジで固定し、根太 5 1 および梁 1 0 の上部木材 2 1 の上に床板 5 2 を載置し、木ネジまたは釘で固定する。このとき、根太受 5 0 、根太 5 1 および床板 5 2 は、木ネジや釘で固定されるので、一般的な木工事として行うことができる。

【 0 0 5 7 】

天井工事工程は、天井を形成する工程である。天井工事工程では、柱 3 0 および間柱 6 0 , 6 5 に、野縁を支持する木棧 5 8 を木ネジで固定し、木棧 5 8 に野縁を木ネジまたは釘にて固定する。そして、野縁に天井板 5 9 を木ネジまたは釘にて固定する。このとき、木棧 5 8 、野縁および天井板 5 9 は、木ネジや釘で固定されるので、一般的な木工事として行うことができる。

20

【 0 0 5 8 】

本実施形態に係る木材被覆鉄骨構造 1 およびその構築方法によれば、以下の作用効果を奏する。つまり、梁 1 0 の側部木材 2 3 が、鉄骨梁材 1 1 の長手方向に沿うとともに、上下が鉄骨梁材 1 1 よりも突出して配置されているので、木工事の施工面が広くなり、木工事の自由度が高くなる。また、側部木材 2 3 は、上部木材 2 1 と下部木材 2 2 の側面に固定されるので、木ネジやビスで容易に固定することができ、施工を行い易い。さらに、上部木材 2 1 と下部木材 2 2 は梁 1 0 の長手方向に沿って間欠的に敷設されているので、鉄骨梁材 1 1 の上面（上フランジ 1 4）または下面（下フランジ 1 5）が外部に露出される。これによって、柱 3 0 の鉄骨柱材 3 1 の端部（上端部または下端部）を鉄骨梁材 1 1 に直接固定することができる。

30

【 0 0 5 9 】

また、本実施形態では、鉄骨梁材 1 1 と上部木材 2 1 および下部木材 2 2 との固定と、鉄骨柱材 3 1 と第一側部木材 4 1 との固定にタッピングビス用い、側部木材 2 3 および第二側部木材 4 2 の固定は、木ネジを用いている。つまり、手間がかかり高価であるタッピングビスは使用箇所が限定され、工場にて施工されているので、施工手間と費用の低減を図ることができる。さらに、施工現場では、ボルトとナットの締結により軸組みが完成し、その後は一般的な木工事で外壁や内装工事を行うことができる。

40

【 0 0 6 0 】

また、柱木材 3 2 の第一側部木材 4 1 と、梁木材 1 2 の側部木材 2 3 とが同一面状に形成されているので、外壁の縦胴縁 5 5 を通して設置することができる。よって、施工が行い易くなる。さらに、柱木材 3 2 は、第一側部木材 4 1 に直交する第二側部木材 4 2 をさらに有しているので、鉄骨柱材 3 1 の全面を柱木材 3 2 で囲うことができる。これによって、木工事の自由度がより一層高くなる。

【 0 0 6 1 】

さらに、梁木材 1 2 は、上部木材 2 1 と下部木材 2 2 と側部木材 2 3 とで分割され、柱

50

木材 3 2 は、第一側部木材 4 1 と第二側部木材 4 2 とで分割されている。つまり、各木材 1 2 , 3 2 は比較的小さい木材して構成されているので、安価で提供することができ、施工費用を低減することができる。

【 0 0 6 2 】

間柱 6 0 は、凸部 6 1 (6 2) を凹部 2 5 (2 4) に挿入して、側部木材 2 3 側の側方からビス止めすることで固定できるので、施工が容易で且つ短時間で固定することができる。

【 0 0 6 3 】

鉄骨梁材 1 1 は、C 型鋼 (リップ溝形鋼) にて構成されているので、鉄骨梁材 1 1 の四面 (上面、下面および両側面) に容易に梁木材 1 2 をそれぞれ固定することができる。

10

【 0 0 6 4 】

隣り合う柱 3 0 , 3 0 の間には、X 状に交差したブレース 7 0 が設けられ、ブレース 7 0 の交差部分の連結プレート 7 3 の上下に間柱 6 5 がそれぞれ接続されているので、隣り合う柱 3 0 , 3 0 の間の中間部にバランスよく間柱 6 5 を設置することができる。また、間柱 6 5 は、凸部 6 1 (6 2) を凹部 2 5 (2 4) に挿入して、側部木材 2 3 側の側方からビス止めすることで固定できるとともに、段差部 6 6 , 6 7 を連結プレート 7 3 に当接させてビス止めすることで固定できる。したがって、施工が容易で且つ間柱 6 5 を短時間で固定することができる。

【 0 0 6 5 】

基礎梁 1 0 a となる梁 1 0 の下向きの凹部 2 5 に相当する位置で、一对の側部木材 2 3 , 2 3 の下端部にそれぞれ切欠部 2 6 が形成されているので、通気路 2 7 を形成することができる。したがって、一階の床下の通気性を確保することができる。

20

【 0 0 6 6 】

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は、前述の実施形態に限られず、前記の各構成要素については、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で、適宜変更が可能である。例えば、前記実施形態では、梁 1 0 の鉄骨梁材 1 1 がリップ溝形鋼にて構成されているが、これに限定されるものでない。鉄骨梁材 1 1 は、溝形鋼や H 型鋼や角パイプ等の他の形状の鋼材であってもよい。また、柱 3 0 の鉄骨柱材 3 1 が角パイプにて構成されているが、これに限定されるものではない。鉄骨柱材 3 1 は、リップ溝形鋼や溝形鋼や H 型鋼等の他の形状の鋼材であってもよい。

30

【 符号の説明 】

【 0 0 6 7 】

- 1 木材被覆鉄骨構造
- 1 0 梁
- 1 1 鉄骨梁材
- 1 2 梁木材
- 2 1 上部木材
- 2 2 下部木材
- 2 3 側部木材
- 2 4 凹部
- 2 5 凹部
- 2 6 切欠部
- 2 7 通気路
- 3 0 柱
- 3 1 鉄骨柱材
- 3 2 柱木材
- 4 1 第一側部木材
- 4 2 第二側部木材
- 6 0 間柱
- 6 1 凸部

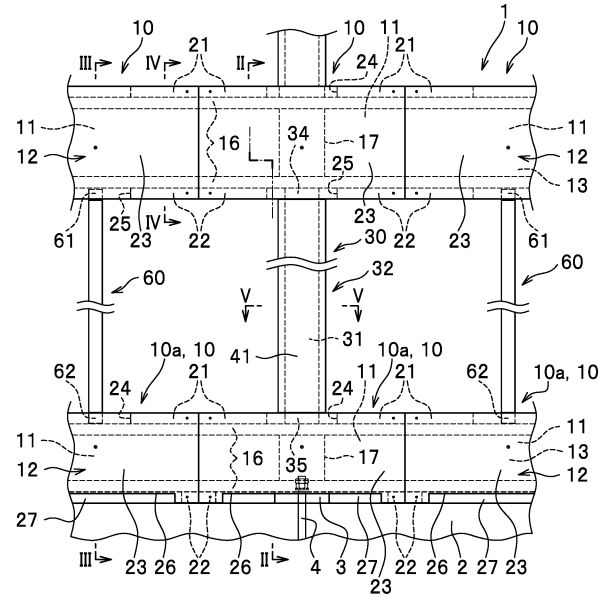
40

50

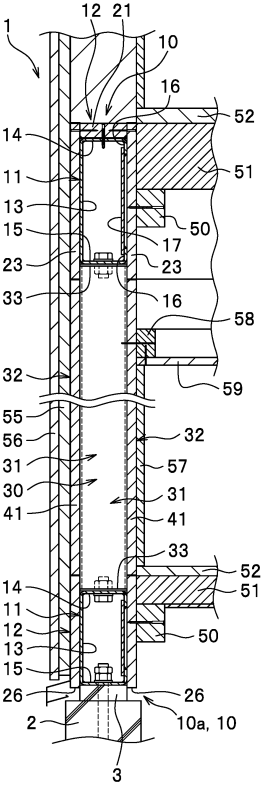
- 6 2 凸部
- 6 5 間柱
- 7 0 ブレース

【図面】

【図 1】



【図 2】



10

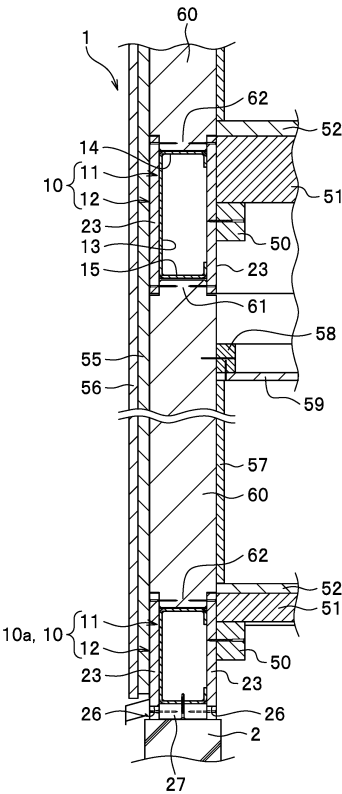
20

30

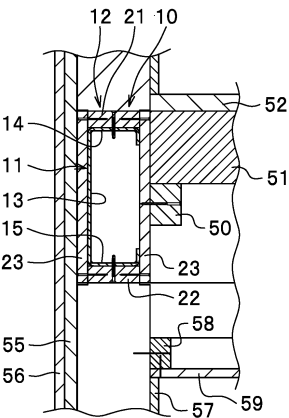
40

50

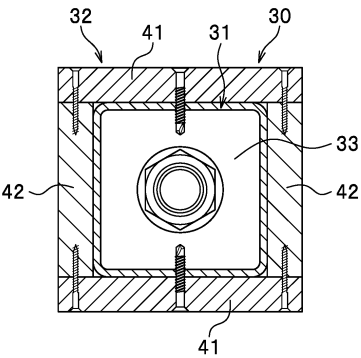
【図 3】



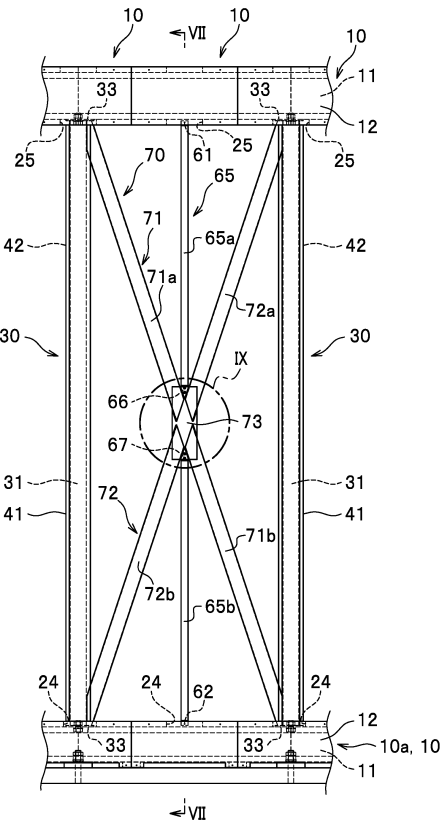
【図 4】



【図 5】



【図 6】



10

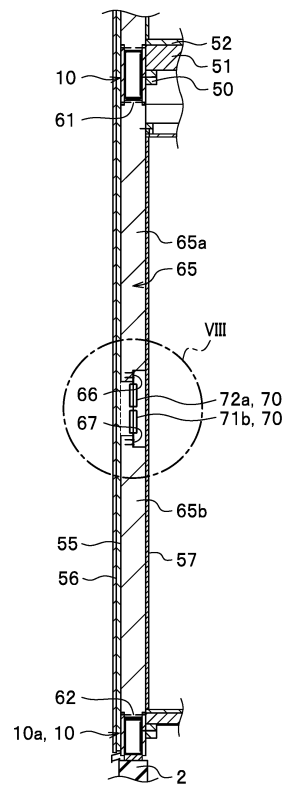
20

30

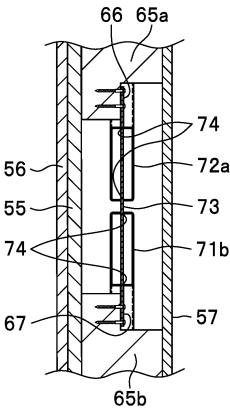
40

50

【図 7】



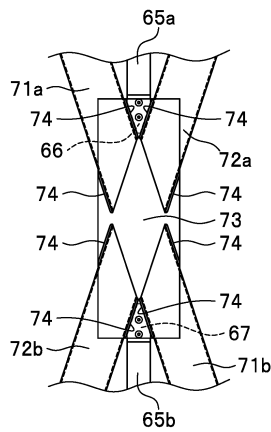
【図 8】



10

20

【図 9】



30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類	F I	1/58	5 0 5 H	テーマコード (参考)
	E 0 4 B	1/58	5 0 5 L	
	E 0 4 B	1/58	A	