

(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2018-53424

(P2018-53424A)

(43) 公開日 平成30年4月5日(2018.4.5)

(51) Int.Cl.

F 1

テーマコード (参考)

E O 4 D 13/15 (2006.01)

E O 4 D 13/15 3 O 1 Z

E O 4 D 11/00 (2006.01)

E O 4 D 11/00 Q

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2016-186506 (P2016-186506)

(22) 出願日 平成28年9月26日 (2016.9.26)

(71) 出願人 307042385

ミサワホーム株式会社

東京都新宿区西新宿二丁目4番1号

(74) 代理人 100090033

弁理士 荒船 博司

(72) 発明者 寺内 知網

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号 ミサワホーム株式会社内

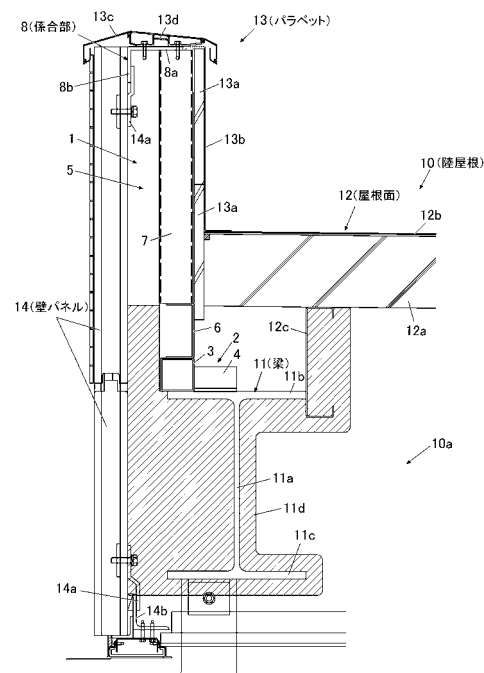
(54) 【発明の名称】 接続部材

(57) 【要約】

【課題】個別の建物ごとに部材全体の寸法設定を変更する必要が無く、施工手間やコストを軽減できるとともに汎用性にも優れる接続部材を提供することを目的とする。

【解決手段】梁11と、当該梁11によって支持される被支持部材14との間に介在して、これら梁11と被支持部材14とを接続する接続部材1が、梁11に固定される固定部2と、固定部2に取り付けられるとともに被支持部材14に沿って配置され、被支持部材14が取り付けられる被取付部5と、を備えており、固定部2は、当該固定部2を梁11の位置に対して屋外側に張り出させて配置することを可能とする張出手段を含んで構成され、被取付部5は、被支持部材14の高さに応じて高さ調整された状態の鉛直部7を有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】**

梁と、当該梁によって支持される被支持部材との間に介在して、これら梁と被支持部材とを接続する接続部材であって、

前記梁に固定される固定部と、

前記固定部に取り付けられるとともに前記被支持部材に沿って配置され、前記被支持部材に取り付けられる被取付部と、を備えており、

前記固定部は、当該固定部を前記梁の位置に対して屋外側に張り出させて配置することを可能とする張出手段を含んで構成され、

前記被取付部は、前記被支持部材の高さに応じて高さ調整された状態の鉛直部を有することを特徴とする接続部材。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の接続部材において、

前記張出手段は前記固定部の下面部であり、

前記固定部は、前記張出手段である前記下面部に沿って屋外側への張出位置の調整が可能となっていることを特徴とする接続部材。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の接続部材において、

前記固定部は、当該固定部の屋外への張出寸法を延長させるための延長手段を含んで構成されていることを特徴とする接続部材。

20

【請求項 4】

請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の接続部材において、

前記固定部は、当該固定部が屋外に張り出す方向とその反対方向の移動範囲を規制する範囲規制部を有することを特徴とする接続部材。

【請求項 5】

請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載の接続部材において、

前記被取付部は、前記鉛直部に設けられるとともに、前記被支持部材側に設けられた被係合部に係合する係合部を有することを特徴とする接続部材。

【請求項 6】

請求項 1 ～ 5 のいずれか一項に記載の接続部材において、

30

前記固定部は、

前記被取付部が取り付けられるとともに前記梁の長さ方向に間隔を空けて配置される複数の固定部本体を有しており、

前記被取付部は、

前記梁の長さ方向に沿って長尺に形成されて、前記複数の固定部本体同士を接続する長尺部と、

前記長尺部に対し、前記長尺部の長さ方向に間隔を空けて設けられた複数の前記鉛直部と、を有することを特徴とする接続部材。

【請求項 7】

請求項 1 ～ 6 のいずれか一項に記載の接続部材において、

40

前記梁と前記固定部との間に設けられ、前記固定部のうち前記梁よりも屋外側に張り出した部位を下方から支持する補助支持部をさらに備えることを特徴とする接続部材。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、梁と、壁パネルや手摺支柱等の被支持部材とを接続する接続部材に関する。

【背景技術】**【0002】**

特許文献 1 には、バルコニーや陸屋根のパラペットを構成するに当たって用いられるものであり、建物躯体の梁と、この梁によって支持される壁パネル等の被支持部材に沿って

50

設けられて、これら梁と被支持部材とを接続する接続部材について記載されている。このような接続部材は、梁の上フランジに固定される固定片と、この固定片から上方に向かって起立する起立片と、この起立片の上端部から屋外側に突出してパラペットの笠木部材等が取り付けられる自由端片を備え、これら固定片と起立片と自由端片は一体形成された状態となっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2009-79400号公報

【発明の概要】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、パラペットにおける、梁の上フランジよりも上方に突出する分の高さ寸法や、梁の位置に対する屋外側への張出寸法は、個別の建物ごとに異なる場合がある。

そして、このようにパラペットの高さ寸法や張出寸法が個別の建物ごとに異なると、従来の接続部材は、固定片と起立片と自由端片が一体形成されているため対応しづらい場合があった。すなわち、個別の建物ごとに、部材全体の寸法設定を変更した接続部材を用意しなければならないため、結果的に、施工手間やコストがかかってしまうという問題があった。そこで、個別の建物ごとに部材全体の寸法設定を変更する必要が無く、施工手間やコストを軽減できる技術の開発が望まれていた。

20

【0005】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、個別の建物ごとに部材全体の寸法設定を変更する必要が無く、施工手間やコストを軽減できるとともに汎用性にも優れる接続部材を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

請求項1に記載の発明は、例えば図1～図8に示すように、梁11(21, 31, 51)と、当該梁11(21, 31, 51)によって支持される被支持部材(例えば、壁パネル14, 24, 34・手摺支柱54)との間に介在して、これら梁11(21, 31, 51)と被支持部材(壁パネル14, 24, 34・手摺支柱54)とを接続する接続部材(第一接続部材1・第二接続部材41)であって、

30

前記梁11(21, 31, 51)に固定される固定部2(42)と、

前記固定部2(42)に取り付けられるとともに前記被支持部材(壁パネル14, 24, 34・手摺支柱54)に沿って配置され、前記被支持部材(壁パネル14, 24, 34・手摺支柱54)が取り付けられる被取付部5(45)と、を備えており、

前記固定部2(42)は、当該固定部2(42)を前記梁11(21, 31, 51)の位置に対して屋外側に張り出させて配置することを可能とする張出手段を含んで構成され、

前記被取付部5(45)は、前記被支持部材(壁パネル14, 24, 34・手摺支柱54)の高さに応じて高さ調整された状態の鉛直部(柱状部7・立ち上がり部47)を有することを特徴とする。

40

【0007】

請求項1に記載の発明によれば、固定部2(42)は、当該固定部2(42)を梁11(21, 31, 51)の位置に対して屋外側に張り出させて配置することを可能とする張出手段(下面部2a, 42a)を含んで構成されているので、この張出手段によって、固定部2(42)の張出位置を調整することができる。したがって、梁11(21, 31, 51)の位置に対する被支持部材(壁パネル14, 24, 34・手摺支柱54)の屋外側への張出寸法が個別の建物ごとに異なるものであっても柔軟に対応することができる。

さらに、被取付部5(45)は、被支持部材(壁パネル14, 24, 34・手摺支柱54)の高さに応じて高さ調整された状態の鉛直部(柱状部7・立ち上がり部47)を有す

50

るので、被支持部材（壁パネル１４，２４，３４・手摺支柱５４）の高さ（上下寸法）に合わせて被取付部５（４５）の高さ調整を行った状態とすることができる。したがって、梁１１（２１，３１，５１）の位置よりも上方に突出する分の被支持部材（壁パネル１４，２４，３４・手摺支柱５４）の高さ寸法が個別の建物ごとに異なるものであっても柔軟に対応することができる。

そして、このように梁１１（２１，３１，５１）に対する被支持部材（壁パネル１４，２４，３４・手摺支柱５４）の位置が個別の建物ごとに異なる場合であっても梁１１（２１，３１，５１）と被支持部材（壁パネル１４，２４，３４・手摺支柱５４）とを確実に接続できるので、個別の建物ごとに部材全体の寸法設定を変更する必要が無く、施工手間やコストを軽減できる。

10

しかも、梁１１（２１，３１，５１）に対する被支持部材（壁パネル１４，２４，３４・手摺支柱５４）の位置が個別の建物ごとに異なる状態は、例えばバルコニー５０や陸屋根１０等におけるパラペット部分や、内・外壁など、建物の様々な箇所で生じ得るが、基本構成はそのままに、固定部２（４２）の張出位置を調整したり、鉛直部（柱状部７・立ち上がり部４７）の長短を個別の建物ごとに設定したりするだけで、個別の建物ごとに柔軟に対応できるので、汎用性に優れる。

【０００８】

請求項２に記載の発明は、例えば図１～図８に示すように、請求項１に記載の接続部材（第一接続部材１・第二接続部材４１）において、

前記張出手段は前記固定部２（４２）の下面部２ａ（４２ａ）であり、

20

前記固定部２（４２）は、前記張出手段である前記下面部２ａ（４２ａ）に沿って屋外側への張出位置の調整が可能となっていることを特徴とする。

【０００９】

請求項２に記載の発明によれば、固定部２（４２）は、張出手段である下面部２ａ（４２ａ）に沿って屋外側への張出位置の調整が可能となっているので、張出手段である下面部２ａ（４２ａ）に沿って固定部２（４２）の張出位置を調整することができ、延いては、接続部材１（４１）全体の張出位置を調整することができる。

【００１０】

請求項３に記載の発明は、例えば図１～図８に示すように、請求項１または２に記載の接続部材（第一接続部材１・第二接続部材４１）において、

30

前記固定部２（４２）は、当該固定部２（４２）の屋外への張出寸法を延長させるための延長手段（張出用付属パーツ４・延長部４４）を含んで構成されていることを特徴とする。

【００１１】

請求項３に記載の発明によれば、固定部２（４２）は、当該固定部２（４２）の屋外への張出寸法を延長させるための延長手段（張出用付属パーツ４・延長部４４）を含んで構成されているので、延長手段４（４４）によって、固定部２（４２）の屋外への張出寸法を延長させることができ、延いては、接続部材１（４１）全体の屋外への張出寸法を延長させることができる。

【００１２】

40

請求項４に記載の発明は、例えば図７，図８に示すように、請求項１～３のいずれか一項に記載の接続部材（第二接続部材４１）において、

前記固定部４２は、当該固定部４２が屋外に張り出す方向とその反対方向の移動範囲を規制する範囲規制部（長孔部４４ｂ）を有することを特徴とする。

【００１３】

請求項４に記載の発明によれば、固定部４２は、当該固定部４２が屋外に張り出す方向とその反対方向の移動範囲を規制する範囲規制部４４ｂを有するので、範囲規制部４４ｂによって、固定部４２が屋外に張り出す方向とその反対方向の移動範囲を規制することができ、延いては、接続部材４１全体の移動範囲を規制することができる。

【００１４】

50

請求項 5 に記載の発明は、例えば図 2 ～ 図 4 , 図 6 ～ 図 8 に示すように、請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載の接続部材（第一接続部材 1 ・第二接続部材 4 1 ）において、

前記被取付部 5 （ 4 5 ）は、前記鉛直部（柱状部 7 ・立ち上がり部 4 7 ）に設けられるとともに、前記被支持部材（壁パネル 1 4 , 2 4 , 3 4 ・手摺支柱 5 4 ）側に設けられた被係合部 1 4 a （ 2 4 a , 3 4 a , 5 5 a ）に係合する係合部 1 8 （ 4 8 ）を有することを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

請求項 5 に記載の発明によれば、被取付部 5 （ 4 5 ）は、鉛直部（柱状部 7 ・立ち上がり部 4 7 ）に設けられるとともに、被支持部材（壁パネル 1 4 , 2 4 , 3 4 ・手摺支柱 5 4 ）側に設けられた被係合部 1 4 a （ 2 4 a , 3 4 a , 5 5 a ）に係合する係合部 1 8 （ 4 8 ）を有するので、係合部 1 8 （ 4 8 ）を、被支持部材（壁パネル 1 4 , 2 4 , 3 4 ・手摺支柱 5 4 ）側の被係合部 1 4 a （ 2 4 a , 3 4 a , 5 5 a ）に係合させることで、被支持部材（壁パネル 1 4 , 2 4 , 3 4 ・手摺支柱 5 4 ）を被取付部 5 （ 4 5 ）に確実に取り付けることができる。

10

【 0 0 1 6 】

請求項 6 に記載の発明は、例えば図 5 に示すように、請求項 1 ～ 5 のいずれか一項に記載の接続部材（第一接続部材 1 ）において、

前記固定部 2 は、

前記被取付部 5 が取り付けられるとともに前記梁 1 1 （ 2 1 , 3 1 ）の長さ方向に間隔を空けて配置される複数の固定部本体 3 を有しており、

20

前記被取付部 5 は、

前記梁 1 1 （ 2 1 , 3 1 ）の長さ方向に沿って長尺に形成されて、前記複数の固定部本体 3 同士を接続する長尺部 6 と、

前記長尺部 6 に対し、前記長尺部 6 の長さ方向に間隔を空けて設けられた複数の前記鉛直部 7 と、を有することを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

請求項 6 に記載の発明によれば、固定部 2 は、被取付部 5 が取り付けられるとともに梁 1 1 （ 2 1 , 3 1 ）の長さ方向に間隔を空けて配置される複数の固定部本体 3 , 3 ... を有しており、被取付部 5 は、複数の固定部本体 3 間に架け渡された長尺部 6 と、長尺部 6 の長さ方向に間隔を空けて設けられた複数の鉛直部 7 と、を有するので、例えば固定部 2 が固定される梁 1 1 （ 2 1 , 3 1 ）に障害物がある場合に、当該障害物を間に挟むような位置取りで複数の固定部本体 3 を配置し、当該障害物を跨ぐようにして長尺部 6 を配置できる。そのため、梁 1 1 （ 2 1 , 3 1 ）に障害物がある場合でも、接続部材 1 によって梁 1 1 （ 2 1 , 3 1 ）と被支持部材 1 4 （ 2 4 , 3 4 ）とを確実に接続できる。

30

【 0 0 1 8 】

請求項 7 に記載の発明は、例えば図 7 ～ 図 9 に示すように、請求項 1 ～ 6 のいずれか一項に記載の接続部材（第二接続部材 4 1 ）において、

前記梁 5 1 と前記固定部 4 2 との間に設けられ、前記固定部 4 2 のうち前記梁 5 1 よりも屋外側に張り出した部位を下方から支持する補助支持部 6 0 （ 7 0 ）をさらに備えることを特徴とする。

40

【 0 0 1 9 】

請求項 7 に記載の発明によれば、梁 5 1 と固定部 4 2 との間に設けられ、固定部 4 2 のうち梁 5 1 よりも屋外側に張り出した部位を下方から支持する補助支持部 6 0 （ 7 0 ）をさらに備えるので、この補助支持部 6 0 （ 7 0 ）によって、固定部 4 2 のうち梁 5 1 よりも屋外側に張り出した部位にかかる荷重を梁 5 1 に対して確実に伝達することができ、固定部 4 2 の設置状態を安定させることができる。

【発明の効果】

【 0 0 2 0 】

本発明によれば、個別の建物ごとに部材全体の寸法設定を変更する必要が無く、施工手間やコストを軽減できるとともに汎用性にも優れる。

50

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】第一接続部材を示す斜視図である。

【図2】梁と壁パネルとの接続構造の一例を示す図である。

【図3】梁と壁パネルとの接続構造の一例を示す図である。

【図4】梁と壁パネルとの接続構造の一例を示す図である。

【図5】梁同士の接合箇所における第一接続部材の設置状態を示す図である。

【図6】第二接続部材を示す正面図である。

【図7】第二接続部材の詳細を示しており、(a)は図6におけるA-A線断面図であり、(b)は(a)におけるB矢視図であり、(c)は(b)におけるC矢視図であり、(d)は(b)におけるD-D線断面図である。ただし、(c)、(d)においてボルト・ナットは省略している。

10

【図8】梁と手摺支柱との接続構造の一例を示す図である。

【図9】補助支持部の他の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0022】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。ただし、以下に述べる実施形態には、本発明を実施するために技術的に好ましい種々の限定が付されているが、本発明の技術的範囲を以下の実施形態および図示例に限定するものではない。

【0023】

20

また、以下では、梁11(21, 31)と被支持部材である壁パネル14(24, 34)とを接続する第一接続部材1と、梁51と被支持部材である手摺支柱54とを接続する第二接続部材41について説明する。

これら第一接続部材1および第二接続部材41は、梁11(21, 31), 51と、当該梁11(21, 31), 51によって支持される被支持部材14(24, 34), 54との間に介在して、これら梁11(21, 31), 51と被支持部材14(24, 34), 54とを接続するものであり、梁11(21, 31), 51に固定される固定部2, 42と、固定部2, 42に取り付けられるとともに被支持部材14(24, 34), 54に沿って配置され、被支持部材14(24, 34), 54に取り付けられる被取付部5, 45と、を備えることを基本構成としている。

30

そして、固定部2, 42は、当該固定部2, 42を梁11(21, 31), 51の位置に対して屋外側に張り出させて配置することを可能とする張出手段を含んで構成され、被取付部5, 45は、被支持部材14(24, 34), 54の高さに応じて高さ調整された状態の、鉛直部7, 47を有する。

【0024】

〔第一接続部材1の構成〕

図1において符号1は、第一接続部材を示す。この第一接続部材1は、例えば建物躯体やその他の構造部分を構成する梁11(21, 31)に対して、被支持部材である壁パネル14(24, 34)を取り付けるために、これら梁11(21, 31)と壁パネル14(24, 34)との間に介在して、これら梁11(21, 31)と壁パネル14(24, 34)とを接続(または連結)するものである。

40

このような第一接続部材1は、梁11(21, 31)に固定される固定部2と、固定部2に取り付けられるとともに壁パネル14(24, 34)に沿って配置され、壁パネル14(24, 34)に取り付けられる被取付部5と、を備える。

【0025】

固定部2は、固定部本体3と、延長手段である張出用付属パーツ4と、を有する。

この固定部2の下面部2a(すなわち、固定部本体3と張出用付属パーツ4を含む固定部2の下端全面)が、固定部2を梁11の位置に対して屋外側に張り出させて配置することを可能とする張出手段とされている。

下面部2aは梁11の上面に接しており、固定部2は、この下面部2aを梁11の上面

50

に接触させた状態で、梁 1 1 の上面に沿ってスライド移動させられて位置が調整され、固定位置が確定した後に梁 1 1 の上面に固定される。これによって、固定部 2 と被取付部 5 とを含む第一接続部材 1 の位置調整および設置固定を行うことができる。固定部 2 を、梁 1 1 の位置に対して屋外側に張り出させた場合は、下面部 2 a のうち、固定部 2 を梁 1 1 に固定し得る面積の部位が梁 1 1 の上面に接している。

なお、本実施形態における固定部 2 は、梁 1 1 に対して、溶接やボルト留め等によって接合されて固定されている。

【0026】

固定部本体 3 は、第一接続部材 1 における被取付部 5 が取り付けられるとともに梁 1 1 に固定されるものであり、図 1 に示すように角筒状に形成されている。すなわち、被取付部 5 が取り付けられる上面と、梁 1 1 に固定される下面と、屋外側に位置する側面と、屋根面 1 2 側に位置する側面（内側スペース側に位置する側面）と、を備えた状態となっている。

なお、この固定部本体 3 は、単体で用いられてもよいし、複数で用いられてもよいものとする。固定部本体 3 の長さは、単体で用いられる場合には梁 1 1 の長さに合わせて適宜変更可能であり、複数で用いられる場合には後述する長尺部 6 よりも短く設定される。

【0027】

張出用付属パーツ 4 は、固定部本体 3 に対して、固定部 2 の屋外への張出寸法を延長させるための延長手段として必要に応じて取り付けられるものである。そのため、張出用付属パーツ 4 が必要ではない場合には、固定部本体 3 のみが用いられる（図 3 参照）。また、張出用付属パーツ 4 が必要な場合には、梁 1 1 に固定されて固定部本体 3 を外部側に張り出して配置することが可能となる（図 2 , 4 参照）。この場合、固定部本体 3 は梁 1 1 に固定されない。

さらに、この張出用付属パーツ 4 は、梁 1 1 に対する壁パネル 1 4 の位置（互いの離間寸法）に応じて、適宜長さ調整されるものである。換言すれば、張出用付属パーツ 4 による固定部本体 3 の張り出し位置を、張出用付属パーツ 4 の長さに応じて調整することができる。

この張出用付属パーツ 4 は、図 1 に示すように断面 L 型のアングル材であり、梁 1 1 に固定される下面板部 4 a を備えた状態となっている。この下面板部 4 a の下面は、固定部本体 3 の下面と面一になっている。

また、張出用付属パーツ 4 は、固定部本体 3 に対して複数設けられており、これら複数の張出用付属パーツ 4 は、互いに間隔をあけて配置されている。

【0028】

被取付部 5 は、長尺部 6 と、鉛直部である複数の柱状部 7 と、係合部 8 と、を有する。

長尺部 6 は、固定部 2 に取り付けられるものであり、梁 1 1 の長さ方向に沿って長尺に形成されている。また、この長尺部 6 としては溝形鋼が採用されており、ウェブと上下のフランジを備え、開放部分が屋外側を向くようにして固定部 2 に取り付けられている。

複数の柱状部 7 は、長尺部 6 の上フランジに対して取り付けられるものであり、長尺部 6 の上フランジの長さ方向に間隔を空けて取り付けられている。また、複数の柱状部 7 は、図 1 に示すように角筒状に形成されている。

そして、これら複数の柱状部 7 は、壁パネル 1 4 の高さに応じて高さ調整されている。つまり、個別の住宅ごとに壁パネル 1 4 の高さはそれぞれ異なる場合があるが、これら複数の柱状部 7 の高さ調整を行うことで、個別の住宅ごとに壁パネル 1 4 の高さが違っていても確実に対応することができる。

係合部 8 は、複数の柱状部 7 の上端面に取り付けられるとともに壁パネル 1 4 側に設けられた被係合部 1 4 a に係合するものである。この係合部 8 は、複数の柱状部 7 の上端面から壁パネル 1 4 側に突出するとともに、角筒状に形成された複数の柱状部 7 の上端部をキャップする上面板部 8 a と、この上面板部 8 a の突出方向側端部から壁パネル 1 4 の裏面に沿って下垂する下垂板部 8 b と、を備える。そして、この係合部 8 における下垂板部 8 b が、被係合部 1 4 a に係合している。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 9 】

なお、本実施形態における第一接続部材 1 は金属製であり、各部位同士は、例えば溶接やボルト・ナット等により接合固定されているものとする。

【 0 0 3 0 】

〔図 2 に示す実施形態の説明〕

図 2 には、以上のような第一接続部材 1 が適用された状態の、住宅等の建物における陸屋根 10 の構成が示されている。

この陸屋根 10 は、建物躯体の最上端に位置する梁 11 がその構造の要となるように構成されており、梁 11 は、陸屋根 10 における小屋裏空間 10 a に位置した状態となっている。

陸屋根 10 の屋根面 12 は、例えば A L C (autoclaved lightweight concrete) パネルを始めとするコンクリート製の屋根面材 12 a と、屋根面材 12 a の上面を被覆する防水シート 12 b と、によって構成されている。

また、屋根面 12 の外周縁には、屋根面 12 よりも上方に立ち上がるパラペット 13 が設けられている。

【 0 0 3 1 】

梁 11 としては、ウェブ 11 a と、上下のフランジ 11 b , 11 c を備えた所謂 H 型鋼が採用されている。

梁 11 における上フランジ 11 b には、屋根面材 12 a が載せられて支持される支持フレーム 12 c が、例えば溶接等により接合固定されている。支持フレーム 12 c は、図示しない位置に複数設けられており、これら複数の支持フレーム 12 c によって屋根面材 12 a を支持した状態となっている。

なお、梁 11 の周囲には、耐火被覆材 11 d が、梁 11 全体を被覆するようにして設けられている。耐火被覆材 11 d は、梁 11 に接合された支持フレーム 12 c の周囲にも設けられている。

【 0 0 3 2 】

パラペット 13 は、第一接続部材 1 と、壁パネル 14 と、下地板材 13 a と、防水シート 13 b と、笠木 13 c と、によって構成されている。

下地板材 13 a は、第一接続部材 1 の屋根面 12 側に位置しており、その表面に防水シート 13 b が貼り付けられている。この防水シート 13 b は、屋根面材 12 a の上面を被覆する防水シート 12 b におけるパラペット 13 側縁部に対して上から重ね合わせられており、屋根面 12 とパラペット 13 との境界部分における水密性を確保している。

なお、この下地板材 13 a は、耐火性能を有する壁面材であり、屋根面材 12 a と接した状態となっている。

【 0 0 3 3 】

壁パネル 14 は、第一接続部材 1 の屋外側に位置し、耐火性能を有する外壁パネルであり、第一接続部材 1 によって梁 11 と接続し合う状態となる。この壁パネル 14 は、ある程度の厚みがあり、当該壁パネル 14 を上下方向に貫通する空洞部が複数形成されている。これら複数の空洞部同士は、壁パネル 14 の幅方向に並んで配置されている。

なお、本実施形態において壁パネル 14 は、上下に重なるようにして複数設けられている。下側に位置する壁パネル 14 は、図示しない位置で建物躯体に取り付けられた支持材 14 b によって支持されている。

より詳細に説明すると、上下に重なる複数の壁パネルからなる壁パネル 14 は、その裏面における上端部と下端部のそれぞれに被係合部 14 a が取り付けられている。そして、上端部の被係合部 14 a に対しては複数の柱状部 7 の上端面に取り付けられた係合部 8 が係合し、下端部の被係合部 14 a に対しては支持材 14 b が係合する。

なお、これら上下の被係合部 14 a は、角度の緩い略 S 型に形成されるとともに、ボルトによって壁パネル 14 の裏面に固定されている。ボルトは、壁パネル 14 に形成された空洞部を利用することで、壁パネル 14 に対して留め付けが可能となっており、ボルトの先端が空洞部内に納まるようになっている。そして、ボルトの締め付けによって、被係合

10

20

30

40

50

部 1 4 a と壁パネル 1 4 の裏面との間に、被係合部 1 4 a に係合する係合部 8 および支持材 1 4 b を挟持した状態とすることができる。

【 0 0 3 4 】

笠木 1 3 c は、パラペット 1 3 の上端部に設けられるものであり、第一接続部材 1、壁パネル 1 4、下地板材 1 3 a および防水シート 1 3 b の上端部に覆い被さるようにして設けられている。

なお、この笠木 1 3 c は、第一接続部材 1 における係合部 8 の上面板部 8 a に対して取り付けられた笠木受け 1 3 d を介して第一接続部材 1 に固定されている。

【 0 0 3 5 】

以上のような陸屋根 1 0 を構成する上で、第一接続部材 1 は、梁 1 1 と壁パネル 1 4 との間に介在して、これら梁 1 1 と壁パネル 1 4 とを接続している。

より詳細に説明すると、固定部 2 における固定部本体 3 および張出用付属パーツ 4 が、梁 1 1 における上フランジ 1 1 b の上面に固定されている。固定部本体 3 は、梁 1 1 の上フランジ 1 1 b における屋外側縁部よりも屋外側に若干はみ出して設けられている。

被取付部 5 は、屋外側にはみ出した固定部本体 3 の上に取り付けられた状態となっており、複数の柱状部 7 が、屋根面 1 2 よりも上方に突出した状態となっている。これら複数の柱状部 7 には係合部 8 が取り付けられており、係合部 8 が、壁パネル 1 4 の被係合部 1 4 a に係合している。これにより、第一接続部材 1 を介して梁 1 1 と壁パネル 1 4 とを接続することができる。

【 0 0 3 6 】

〔 図 3 に示す実施形態の説明 〕

図 3 には、上述の第一接続部材 1 が適用された状態の、住宅等の建物における陸屋根 2 0 の構成が示されている。

この陸屋根 2 0 は、上述した図 2 に示す陸屋根 1 0 と略同様の構成となっている。これら陸屋根 1 0 と陸屋根 2 0 との大きな相違点としては、第一接続部材 1 における張出用付属パーツ 4 が用いられていない点と、複数の柱状部 7 の高さ寸法が短い点と、が挙げられる。

すなわち、陸屋根 1 0 と陸屋根 2 0 は、それぞれ別の建物の屋根である。または、同一の建物における陸屋根の別々の場所であってもよい。

【 0 0 3 7 】

陸屋根 2 0 について、より詳細に説明すると、建物躯体の最上端に位置する梁 2 1 が、陸屋根 2 0 における小屋裏空間 2 0 a に位置した状態となっている。

陸屋根 2 0 の屋根面 2 2 は、屋根面材 2 2 a と、防水シート 2 2 b と、によって構成されている。また、屋根面 2 2 の外周縁にはパラペット 2 3 が設けられている。

【 0 0 3 8 】

梁 2 1 としては、ウェブ 2 1 a と、上下のフランジ 2 1 b , 2 1 c を備えた所謂 H 型鋼が採用されている。

梁 2 1 における上フランジ 2 1 b には、屋根面材 2 2 a 支持用の支持フレーム 2 2 c が接合固定されている。支持フレーム 2 2 c は、図示しない位置に複数設けられている。

なお、梁 2 1 および支持フレーム 2 2 c の周囲には、耐火被覆材 2 1 d が設けられている。

【 0 0 3 9 】

パラペット 2 3 は、第一接続部材 1 と、壁パネル 2 4 と、第一接続部材 1 の屋根面 2 2 側に位置する下地板材 2 3 a と、この下地板材 2 3 a の表面に貼り付けられた防水シート 2 3 b と、笠木 2 3 c と、によって構成されている。

【 0 0 4 0 】

壁パネル 2 4 は、第一接続部材 1 の屋外側に位置する外壁パネルであり、第一接続部材 1 によって梁 2 1 と接続し合う状態となる。すなわち、壁パネル 2 4 は、その裏面における上端部と下端部のそれぞれに被係合部 2 4 a が取り付けられている。そして、上端部の被係合部 2 4 a に対しては複数の柱状部 7 の上端面に取り付けられた係合部 8 が係合し、

10

20

30

40

50

下端部の被係合部 2 4 a に対しては、建物躯体に取り付けられた支持材（図示せず）が係合する。

【 0 0 4 1 】

笠木 2 3 c は、パラペット 2 3 の上端部に設けられるものであり、第一接続部材 1、壁パネル 2 4、下地板材 2 3 a および防水シート 2 3 b の上端部に覆い被さるようにして設けられている。

なお、この笠木 2 3 c は、第一接続部材 1 における係合部 8 の上面板部 8 a に対して取り付けられた笠木受け 2 3 d を介して第一接続部材 1 に固定されている。

【 0 0 4 2 】

以上のような陸屋根 2 0 を構成する上で、第一接続部材 1 は、梁 2 1 と壁パネル 2 4 との間に介在して、これら梁 2 1 と壁パネル 2 4 とを接続している。

より詳細に説明すると、固定部 2 における固定部本体 3 が、梁 2 1 における上フランジ 2 1 b の上面に固定されている。固定部本体 3 は、梁 2 1 の上フランジ 2 1 b における屋外側縁部よりも屋外側にはみ出さないように設けられている。

被取付部 5 は、固定部本体 3 の上に取り付けられており、複数の柱状部 7 が、屋根面 2 2 よりも上方に突出した状態となっている。これら複数の柱状部 7 には係合部 8 が取り付けられており、係合部 8 が、壁パネル 2 4 の被係合部 2 4 a に係合している。

これにより、第一接続部材 1 を介して梁 2 1 と壁パネル 2 4 とを接続することができる。また、図 3 に示す陸屋根 2 0 は、図 2 に示す陸屋根 1 0 と比較すると、パラペット 2 3 の位置が屋内側に位置した状態となっており、さらにパラペット 2 3 の高さが低くなっている。

【 0 0 4 3 】

〔 図 4 に示す実施形態の説明 〕

図 4 には、上述の第一接続部材 1 が適用された状態の、屋外用目隠し壁 3 0 の構成が示されている。

屋外用目隠し壁 3 0 は、例えば住宅等の建物の屋上に立設されており、屋外用目隠し壁 3 0 の内側は、洗濯物を干す場所として利用したり、その他のプライベート空間として利用したりすることができる。そして、この屋外用目隠し壁 3 0 によって外側からの視線を遮ることができる。なお、屋外用目隠し壁 3 0 の内側スペースは、上部が開放された露天の状態となっており、屋内空間から行き来することができる。

【 0 0 4 4 】

屋外用目隠し壁 3 0 は、建物躯体の梁 3 1 を含んで構成されている。そして、屋外用目隠し壁 3 0 は、概略的に、梁 3 1 よりも下方に位置する部位 3 2 と、上方に位置する部位 3 3 に分かれて構成されている。特に、内側スペースから見た場合に、梁 3 1 は、屋外用目隠し壁 3 0 における突出部位として設けられ、この梁 3 1 を境にして上下に分けられたような状態となっている。例えば梁 3 1 の直上と直下に、当該梁 3 1 を含んで屋外用目隠し壁 3 0 を形成した場合、この屋外用目隠し壁 3 0 は、図 4 に示す状態よりも内側スペースに寄せて配置されることになる。つまり、屋外用目隠し壁 3 0 が寄った分、内側スペースが狭くなるため、屋外用目隠し壁 3 0 は、図 4 に示すように梁 3 1 よりも屋外側にあるような状態で設けられている。

なお、梁 3 1 としては、ウェブ 3 1 a と、上下のフランジ 3 1 b、3 1 c を備えた所謂 H 型鋼が採用されている。梁 3 1 の周囲には耐火被覆材 3 1 d が設けられており、耐火被覆材 3 1 d によって被覆された梁 3 1 は、さらに梁カバー材 3 1 e によってカバーされている。梁カバー材 3 1 e の上面には水勾配が形成されている。

【 0 0 4 5 】

梁 3 1 よりも下方に位置する部位 3 2 は、屋外側に向けられた壁パネル 3 4 と、内側スペース側に向けられた壁パネル 3 2 a と、複数の胴縁 3 2 b と、壁パネル 3 4 に平行して立設された柱 3 2 c と、によって構成されている。

内側の壁パネル 3 2 a は、耐火性能を有する外壁パネルであり、複数の胴縁 3 2 b を介して、柱 3 2 c に取り付けられている。なお、柱 3 2 c は、屋外用目隠し壁 3 0 の幅方向

10

20

30

40

50

に間隔をあけて複数設けられており、これら複数の柱 3 2 c に対して壁パネル 3 2 a が取り付けられている。

また、梁カバー材 3 1 e の下端部は、柱 3 2 c と、胴縁 3 2 b との間に挟み込まれるようにして、柱 3 2 c に固定されているものとする。

【 0 0 4 6 】

梁 3 1 よりも上方に位置する部位 3 3 は、上述した陸屋根 1 0 , 2 0 におけるパラペット 1 3 , 2 3 と同様に、第一接続部材 1 を含んで構成されている。

すなわち、当該梁 3 1 よりも上方に位置する部位 3 3 は、第一接続部材 1 と、屋外側に向けられた壁パネル 3 4 と、内側スペース側に向けられた壁パネル 3 3 a と、複数の胴縁 3 3 b と、笠木 3 3 c と、によって構成されている。

内側の壁パネル 3 3 a は、耐火性能を有する外壁パネルであり、複数の胴縁 3 3 b を介して、第一接続部材 1 における複数の柱状部 7 の内側スペース側に取り付けられている。なお、梁カバー材 3 1 e の上端部は、第一接続部材 1 における長尺部 6 のウェブに固定されており、内側スペース側の壁パネル 3 3 a によって覆われている。

【 0 0 4 7 】

第一接続部材 1 には張出用付属パーツ 4 が用いられており、図 4 に示す例において固定部本体 3 は、梁 3 1 の上フランジ 3 1 b には固定されない。

張出用付属パーツ 4 の長さは、図 2 に示す例における張出用付属パーツ 4 の長さよりも長く設定されており、被取付部 5 を、梁 3 1 から、より一層離間させることができる。

また、複数の柱状部 7 の長さは、図 1 に示す例における複数の柱状部 7 の長さよりも短く設定されている。

【 0 0 4 8 】

梁 3 1 よりも下方に位置する部位 3 2 と、上方に位置する部位 3 3 における壁パネル 3 4 は、耐火性能を有する外壁パネルであり、屋外用目隠し壁 3 0 の屋外側壁面を構成している。そして、この壁パネル 3 4 は、柱 3 2 c および第一接続部材 1 の屋外側に位置し、第一接続部材 1 によって梁 3 1 と接続し合う状態となる。この壁パネル 3 4 は、ある程度の厚みがあり、当該壁パネル 3 4 を上下方向に貫通する空洞部が複数形成されている。これら複数の空洞部同士は、壁パネル 3 4 の幅方向に並んで配置されている。

なお、本実施形態において壁パネル 3 4 は、梁 3 1 よりも下方に位置する部位 3 2 側と、上方に位置する部位 3 3 側に分かれているが、一枚の壁パネル 3 4 を採用してもよい。梁 3 1 よりも下方に位置する部位 3 2 側と、上方に位置する部位 3 3 側に分かれた箇所の目地には目地材が充填されている。また、下側に位置する壁パネル 3 4 は、梁 3 1 よりも下方に位置する部位 3 2 における壁パネル 3 4 であり、図示しない位置で建物躯体に取り付けられた支持材によって支持されている。

【 0 0 4 9 】

壁パネル 3 4 は、その裏面における上端部と下端部のそれぞれに被係合部 3 4 a が取り付けられている。そして、上端部の被係合部 3 4 a に対しては複数の柱状部 7 の上端面に取り付けられた係合部 8 が係合し、下端部の被係合部（図示せず）に対しては、建物躯体に取り付けられた支持材（図示せず）が係合する。

【 0 0 5 0 】

笠木 3 3 c は、梁 3 1 よりも上方に位置する部位 3 3 の上端部に設けられるものであり、第一接続部材 1、屋外側の壁パネル 3 4、内側スペース側の壁パネル 3 3 a の上端部に覆い被さるようにして設けられている。

なお、この笠木 3 3 c は、第一接続部材 1 における係合部 8 の上面板部 8 a に対して取り付けられた笠木受け 3 3 d を介して第一接続部材 1 に固定されている。

【 0 0 5 1 】

以上のような屋外用目隠し壁 3 0 を構成する上で、第一接続部材 1 は、梁 3 1 と壁パネル 3 4 との間に介在して、これら梁 3 1 と壁パネル 3 4 とを接続している。

より詳細に説明すると、固定部 2 における張出用付属パーツ 4 が、梁 3 1 における上フランジ 1 1 b の上面に固定されている。固定部本体 3 は、梁 3 1 の上フランジ 3 1 b にお

10

20

30

40

50

ける屋外側縁部から屋外側に離間した位置に設けられている。

被取付部 5 は、屋外側に離間した固定部本体 3 の上に取り付けられた状態となっており、複数の柱状部 7 が、梁カバー材 3 1 e の上面よりも上方に突出した状態となっている。これら複数の柱状部 7 には係合部 8 が取り付けられており、係合部 8 が、壁パネル 3 4 の被係合部 3 4 a に係合している。これにより、第一接続部材 1 を介して梁 1 1 と壁パネル 3 4 とを接続することができる。

また、複数の柱状部 7 は、梁 3 1 よりも下方に位置する部位 3 2 を構成する柱 3 2 c の上方に、かつ同一鉛直面上に配置されている。これにより、梁 3 1 よりも下方に位置する部位 3 2 における壁パネル 3 2 a の内側スペース側の表面と、梁 3 1 よりも上方に位置する部位 3 3 における壁パネル 3 3 a の内側スペース側の表面と、が同一鉛直面上に配置された状態となっている。

10

【 0 0 5 2 】

〔 図 5 に示す実施形態の説明 〕

図 5 に示す第一接続部材 1 は、固定部 2 が、梁の長さ方向に間隔を空けて配置される複数の固定部本体 3 (一方の固定部本体 3 a 、他方の固定部本体 3 b) を有しており、被取付部 5 における長尺部 6 が、これら複数の固定部本体 3 a , 3 b 間に架け渡された状態に構成されている。換言すれば、複数の固定部本体 3 a , 3 b が、この長尺部 6 を介して接続された状態となっている。

このような第一接続部材 1 は、梁 1 1 と他の梁 1 1 A とが互いに長さ方向に沿って隣接して設けられ、これら梁 1 1 と他の梁 1 1 A の上面間に接合プレート 1 5 が跨ってそれぞれに固定されている場合に採用されている。

20

【 0 0 5 3 】

接合プレート 1 5 は所謂スプライスプレートであり、図示はしないが、梁 1 1 と他の梁 1 1 A における上フランジ 1 1 b 同士の上面だけでなく下面にも設けられ、ボルト・ナットによって接合されている。このような接合プレート 1 5 は、上フランジ 1 1 b だけでなく、ウェブ 1 1 a の表裏面や下フランジ 1 1 c の上下面にも同様に設けられている。

すなわち、梁 1 1 と他の梁 1 1 A とが長さ方向に隣接して設けられる場合、その接合箇所は、複数の接合プレート 1 5 によって囲まれて固定された状態となる。

【 0 0 5 4 】

図 5 に示す第一接続部材 1 は、複数の固定部本体 3 a , 3 b が、接合プレート 1 5 を挟んで梁 1 1 側と他の梁 1 1 A 側に配置されている。そして、長尺部 6 が、接合プレート 1 5 の上方を跨ぐようにして複数の固定部本体 3 a , 3 b 間に架け渡されている。

30

すなわち、複数の固定部本体 3 a , 3 b 間の間隔の長さは、少なくとも接合プレート 1 5 よりも長く設定されている。

【 0 0 5 5 】

そして、このように第一接続部材 1 は、梁 1 1 および梁 1 1 A と、壁パネル 1 4 との間に介在して、これら梁 1 1 , 1 1 A と壁パネル 1 4 とを接続している。

より詳細に説明すると、固定部 2 における複数の固定部本体 3 a , 3 b および各々の張出用付属パーツ 4 が、梁 1 1 , 1 1 A における上フランジ 1 1 b の上面に固定されている。複数の固定部本体 3 a , 3 b は、梁 1 1 の上フランジ 1 1 b における屋外側縁部よりも屋外側に若干はみ出して設けられている。被取付部 5 は、屋外側にはみ出した固定部本体 3 の上に取り付けられた状態となっている。これにより、第一接続部材 1 を介して梁 1 1 , 1 1 A と壁パネル 1 4 とを接続することができる。

40

【 0 0 5 6 】

第一接続部材 1 が用いられた本実施の形態によれば、梁 1 1 (2 1 , 3 1) に固定される固定部 2 が、被取付部 5 が取り付けられるとともに梁 1 1 (2 1 , 3 1) に固定される固定部本体 3 (3 a , 3 b) と、固定部本体 3 (3 a , 3 b) に対して必要に応じて取り付けられた場合に、固定部本体 3 (3 a , 3 b) に代わって梁 1 1 (2 1 , 3 1) に固定されて固定部本体 3 (3 a , 3 b) を外部側に張り出して配置することが可能な張出用付属パーツ 4 と、を有するので、固定部本体 3 (3 a , 3 b) を梁 1 1 (2 1 , 3 1) に固

50

定するか、張出用付属パーツ 4 を梁 1 1 (2 1 , 3 1) に固定するか、または双方を梁 1 1 (2 1 , 3 1) に固定するか、を個別の建物構造に応じて選択できる。また、張出用付属パーツ 4 の長さ次第で、固定部本体 3 (3 a , 3 b) の張り出し位置を調節することもできる。したがって、梁 1 1 (2 1 , 3 1) の位置に対する壁パネル 1 4 (2 4 , 3 4) の外部側への出寸法が個別の建物ごとに異なるものであっても柔軟に対応することができる。

さらに、固定部 2 に取り付けられるとともに壁パネル 1 4 (2 4 , 3 4) に沿って配置され、壁パネル 1 4 (2 4 , 3 4) が取り付けられる被取付部 5 が、固定部 2 に取り付けられるとともに梁 1 1 (2 1 , 3 1) の長さ方向に沿って長尺に形成された長尺部 6 と、長尺部 6 に対し、壁パネル 1 4 (2 4 , 3 4) の高さに応じて高さ調整された状態で、かつ長尺部 6 の長さ方向に間隔を空けて取り付けられる複数の柱状部 7 と、を有するので、壁パネル 1 4 (2 4 , 3 4) の高さ (上下寸法) に合わせて複数の柱状部 7 の高さ調整を行った上で、これら複数の柱状部 7 を長尺部 6 に取り付けることができる。したがって、梁 1 1 (2 1 , 3 1) の位置よりも上方に突出する分の壁パネル 1 4 (2 4 , 3 4) の高さ寸法が個別の建物ごとに異なるものであっても柔軟に対応することができる。

そして、このように梁 1 1 (2 1 , 3 1) に対する壁パネル 1 4 (2 4 , 3 4) の位置が個別の建物ごとに異なる場合であっても梁 1 1 (2 1 , 3 1) と壁パネル 1 4 (2 4 , 3 4) とを確実に接続できるので、個別の建物ごとに部材全体の寸法設定を変更する必要が無く、施工手間やコストを軽減できる。

しかも、梁 1 1 (2 1 , 3 1) に対する壁パネル 1 4 (2 4 , 3 4) の位置が個別の建物ごとに異なる状態は、パラペットを構成する壁パネルや、部屋を構成する壁パネルなど、建物の様々な箇所で見られるが、基本構成はそのままに、張出用付属パーツ 4 の使用・不使用を個別の建物ごとに選択したり、複数の柱状部 7 の長短を個別の建物ごとに設定したりするだけで、個別の建物ごとに柔軟に対応できるので、汎用性に優れる。

【 0 0 5 7 】

また、被取付部 5 は、複数の柱状部 7 に取り付けられるとともに壁パネル 1 4 (2 4 , 3 4) 側に設けられた被係合部 1 4 a (2 4 a , 3 4 a) に係合する係合部 8 を有するので、係合部 8 を、壁パネル 1 4 (2 4 , 3 4) 側の被係合部 1 4 a (2 4 a , 3 4 a) に係合させることで、壁パネル 1 4 (2 4 , 3 4) を被取付部 5 に確実に取り付けることができる。

【 0 0 5 8 】

また、固定部 2 における固定部本体 3 (3 a , 3 b) と張出用付属パーツ 4 のうち、少なくともいずれか一方が梁 1 1 (2 1 , 3 1) に固定されているので、固定部本体 3 (3 a , 3 b) を梁 1 1 (2 1 , 3 1) に固定するか、張出用付属パーツ 4 を梁 1 1 (2 1 , 3 1) に固定するか、または双方を梁 1 1 (2 1 , 3 1) に固定するか、を選択して、第一接続部材 1 を梁 1 1 (2 1 , 3 1) に設置することができる。そのため、梁 1 1 (2 1 , 3 1) の位置に対する壁パネル 1 4 (2 4 , 3 4) の外部側への出寸法が個別の建物ごとに異なるものであっても、第一接続部材 1 によって梁 1 1 (2 1 , 3 1) と壁パネル 1 4 (2 4 , 3 4) とを確実に接続することができる。

【 0 0 5 9 】

また、固定部 2 は、梁 1 1 の長さ方向に間隔を空けて配置される複数の固定部本体 3 (3 a , 3 b) を有しており、被取付部 5 における長尺部 6 は、複数の固定部本体 3 (3 a , 3 b) 間に架け渡されているので、固定部本体 3 (3 a , 3 b) の長さを長尺部 6 に合わせて長くする必要がなく、コストの軽減を図ることができる。

さらに、固定部 2 が固定される梁に、例えば梁 1 1 , 1 1 A 同士の接合箇所に生じる出っ張り (例えば接合プレート 1 5) がある場合や、その他の障害物がある場合に、当該障害物を挟み込む位置に複数の固定部本体 3 (3 a , 3 b) を配置して、当該障害物を跨ぐようにして長尺部 6 を配置できる。そのため、梁 1 1 に障害物がある場合でも、第一接続部材 1 によって梁 1 1 と壁パネル 1 4 とを確実に接続できる。

【 0 0 6 0 】

また、梁 1 1 に隣接して他の梁 1 1 A が設けられており、梁 1 1 と他の梁 1 1 A は、互いに長さ方向に沿って隣接するように配置され、当該梁 1 1 と他の梁 1 1 A の上面間に接合プレート 1 5 が跨ってそれぞれに固定されていることによって接合されているので、梁 1 1 と他の梁 1 1 A との接合箇所における上面に、接合プレート 1 5 の分の出っ張りが生じることになる。そして、複数の固定部本体 3 a , 3 b が、接合箇所における出っ張りとなる接合プレート 1 5 を挟んで梁 1 1 側と他の梁 1 1 A 側に配置されているので、当該接合プレート 1 5 を跨ぐようにして長尺部 6 を配置できる。そのため、梁 1 1 と他の梁 1 1 A との接合箇所であっても、第一接続部材 1 によって梁 1 1 と壁パネル 1 4 とを確実に接続できる。

【 0 0 6 1 】

10

〔第二接続部材の構成〕

図 6 ~ 図 8 において符号 4 1 は、第二接続部材を示す。この第二接続部材 4 1 は、例えば建物躯体やその他の構造部分を構成する梁 5 1 に対して、被支持部材である手摺支柱 5 4 を取り付けのために、これら梁 5 1 と手摺支柱 5 4 との間に介在して、これら梁 5 1 と手摺支柱 5 4 とを接続（または連結）するものである。

このような第二接続部材 4 1 は、梁 5 1 に固定される固定部 4 2 と、固定部 4 2 に取り付けられるとともに手摺支柱 5 4 に沿って配置され、手摺支柱 5 4 が取り付けられる被取付部 4 5 と、を備える。

そして、固定部 4 2 は、当該固定部 4 2 を梁 5 1 の位置に対して屋外側に張り出させて配置することを可能とする張出手段を含んで構成され、被取付部 4 5 は、手摺支柱 5 4 の高さに応じて高さ調整された状態の、鉛直部である立ち上がり部 4 7 を有する。

20

なお、図 7 (a) は図 6 における A - A 線断面図であり、図 7 (b) は図 7 (a) における B 矢視図であり、図 7 (c) は図 7 (b) における C 矢視図であり、図 7 (d) は図 7 (b) における D - D 線断面図である。ただし、図 7 (c) , (d) においてボルト・ナットは省略している。

【 0 0 6 2 】

固定部 4 2 は、固定部本体 4 3 と、延長手段である延長部 4 4 と、を有する。

この固定部 4 2 の下面部 4 2 a (すなわち、固定部本体 4 3 と延長部 4 4 を含む固定部 4 2 の下端全面) が、固定部 4 2 を梁 5 1 の位置に対して屋外側に張り出させて配置することを可能とする張出手段とされている。

30

下面部 4 2 a は梁 5 1 の上面に接しており、固定部 4 2 は、この下面部 4 2 a を梁 5 1 の上面に接触させた状態で、梁 5 1 の上面に沿ってスライド移動させられて位置が調整され、固定位置が確定した後に梁 5 1 の上面に固定される。これによって、固定部 4 2 と被取付部 4 5 とを含む第二接続部材 4 1 の位置調整および設置固定を行うことができる。固定部 4 2 を、梁 5 1 の位置に対して屋外側に張り出させた場合は、下面部 4 2 a のうち、固定部 4 2 を梁 5 1 に固定し得る面積の部位が梁 5 1 の上面に接している。

なお、本実施形態における固定部 4 2 は、梁 5 1 に対して、ボルト留めによって接合されて固定されている。

【 0 0 6 3 】

また、固定部 4 2 は、固定部本体 4 3 と延長部 4 4 とを含んでプレート状に形成されている。換言すれば、固定部本体 4 3 と延長部 4 4 は一体形成されて一枚のプレートとして形成された状態となっている。このように一枚のプレートとして形成されたものが、本実施形態における固定部 4 2 とされている。

40

固定部本体 4 3 は、第二接続部材 4 1 の被取付部 4 5 が取り付けられるとともに梁 5 1 に固定されるものである。ただし、この固定部本体 4 3 が、梁 5 1 の位置に対して屋外側に張り出した位置に配置される場合には、固定部本体 4 3 に代わって延長部 4 4 が梁 5 1 に固定される。

【 0 0 6 4 】

延長部 4 4 は、補剛部 4 4 a と、範囲規制部である長孔部 4 4 b と、を有する。

補剛部 4 4 a は、延長部 4 4 と被取付部 4 5 との間に設けられた板状体であり、第二接

50

続部材 4 1 自体の剛性を高めることができる。なお、本実施形態においては 2 枚の補剛部 4 4 a が用いられている。

範囲規制部である長孔部 4 4 b は、延長部 4 4 に対して、屋外とその反対方向（梁 5 1 の長さ方向と直交する方向）に長くなるように形成されている。この長孔部 4 4 b には、ボルト 4 4 c が通される。これに対応して、梁 5 1 の上フランジ 5 1 b にもボルト 4 4 c が通される通孔 5 1 d が形成されており、双方に通されたボルト 4 4 c にナット 4 4 d を締め付けることで、固定部 4 2 を梁 5 1 に固定することができる。また、ナット 4 4 d を締め付ける前に、長孔部 4 4 b に沿って固定部 4 2 の張出位置を調整することができる。さらに、固定部 4 2 を張り出させる際の移動範囲を長孔部 4 4 b によって規制できる。

なお、本実施形態において、長孔部 4 4 b は、延長部 4 4 に対して 2 箇所形成されており、梁 5 1 の上フランジ 5 1 b に形成された通孔 5 1 d もこれに対応している。

【0065】

被取付部 4 5 は、長尺部として機能する通しアングル材 4 6 と、鉛直部である立ち上がり部 4 7 と、係合部 4 8 と、を有する。

通しアングル材 4 6 は、梁 5 1 の長さ方向に間隔を空けて隣り合う複数の立ち上がり部 4 7、4 7 の上端部間に架け渡されるようにして設けられるものである。

立ち上がり部 4 7 は、固定部本体 4 3 に取り付けられており、図 7 に示すように、断面略コ字状に形成されている。すなわち、この立ち上がり部 4 7 には、いわゆる溝形鋼状の部材が採用されており、ウェブと上フランジ 4 7 a と下フランジを備える。立ち上がり部 4 7 における下フランジが固定部本体 4 3 に接合固定されている。

この立ち上がり部 4 7 の上フランジ 4 7 a と通しアングル材 4 6 は互いに平行に配置され、かつスチフナ 4 7 b（本実施形態では、1 つの立ち上がり部 4 7 につき 2 枚のスチフナが用いられる）を介して連結された状態となっている。これにより、通しアングル材 4 6 と立ち上がり部 4 7 とを含む被取付部 4 5 は側面視（側断面視）において略逆 L 字状に形成された状態となっている。

立ち上がり部 4 7 は、手摺支柱 5 4 の高さに応じて高さ調整されている。また、通しアングル材 4 6 の高さ位置も立ち上がり部 4 7 の高さに対応している。つまり、個別の住宅ごとに手摺支柱 5 4 を含む手摺壁の高さはそれぞれ異なる場合があるが、立ち上がり部 4 7 の高さ調整を行うことで、個別の住宅ごとに手摺壁の高さが違っていても確実に対応することができる。

なお、立ち上がり部 4 7 の上フランジ 4 7 a における裏面（下面）と、通しアングル材 4 6 の裏面に跨って、裏当てプレート 4 7 c が設けられており、スチフナ 4 7 b と共に、立ち上がり部 4 7 の上フランジ 4 7 a と通しアングル材 4 6 とを連結している。

係合部 4 8 は、立ち上がり部 4 7 の上フランジ 4 7 a および通しアングル材 4 6 に設けられるとともに、手摺支柱 5 4 側に設けられた被係合部 5 5 a に係合するものである。

この係合部 4 8 は、立ち上がり部 4 7 の上フランジ 4 7 a および通しアングル材 4 6 に形成された通孔に上方から下方に向かって通されるボルトと、このボルトを受ける袋ナットと、を有する。

【0066】

梁 5 1 の上面にはバルコニー 5 0 の床を構成する床パネル 5 2 a が設置され、梁 5 1 の長さ方向に間隔を空けて隣り合う立ち上がり部 4 7、4 7 間には、バルコニー 1 内側の壁を構成する内側壁材 5 2 b が設けられている。

内側壁材 5 2 b は、隣り合う立ち上がり部 4 7、4 7 間に架け渡されるようにして設けられた下端側板受部 4 9 a と側端側板受部 4 9 b に固定されている。

【0067】

図 8 には、以上のような第二接続部材 4 1 が適用された状態の、住宅等の建物におけるバルコニー 5 0 の構成が示されている。

このバルコニー 5 0 は、建物躯体の梁 5 1 がその構造の要となるように構成されており、床が上述のような床パネル 5 2 a によって形成されている。また、この床の屋外側縁部に沿ってパラベット 5 3 が形成されている。

パラペット 5 3 の上には手摺支柱 5 4 が設けられ、パラペット 5 3 の屋外側には外壁となる壁パネル 5 6 が設けられている。壁パネル 5 6 は、図示しない位置で梁 5 1 やその他の建物躯体によって支持されている。

また、パラペット 5 3 の上端部は笠木 5 3 a によって被覆されている。すなわち、この笠木 5 3 a によって、立ち上がり部 4 7 の上端部や内側壁材 5 2 b の上端部、手摺支柱 5 4 の下端部、壁パネル 5 6 の上端部を被覆することができる。

なお、床パネル 5 2 a の上面から内側壁材 5 2 b の表面にかけて防水シートが貼り付けられている。

【 0 0 6 8 】

手摺壁を構成する手摺支柱 5 4 は、支柱本体 5 4 a と、この支柱本体 5 4 a の下端部に設けられたプレート状のベース部 5 5 と、を備える。ベース部 5 5 は、各被取付部 4 5 における立ち上がり部 4 7 の上フランジ 4 7 a および通しアングル材 4 6 に設けられた係合部 4 8 に係合する被係合部 5 5 a を備える。

被係合部 5 5 a は、ベース部 5 5 に形成されたボルト通孔であり、上述した係合部 4 8 を構成するボルトが通されるようになっている。被係合部 5 5 a であるボルト通孔に通されたボルトを、立ち上がり部 4 7 の上フランジ 4 7 a および通しアングル材 4 6 に形成された通孔に通し、袋ナットに対して締め付けることによって、ベース部 5 5 を、立ち上がり部 4 7 の上フランジ 4 7 a および通しアングル材 4 6 に固定することができる。

なお、被係合部 5 5 a であるボルト通孔は、ベース部 5 5 の四隅近傍に形成されており、立ち上がり部 4 7 の上フランジ 4 7 a および通しアングル材 4 6 に形成された通孔の位置は、これに対応している。

【 0 0 6 9 】

以上のように、第二接続部材 4 1 は、バルコニー 5 0 を構成するに当たって、梁 5 1 と被支持部材である手摺支柱 5 4 との間に介在して、これら梁 5 1 と手摺支柱 5 4 とを接続している。

梁 5 1 の位置に対する手摺支柱 5 4 の屋外側への張出寸法が個別の建物ごとに異なる場合があるが、その場合は、範囲規制部である長孔部 4 4 b が形成された範囲内で、張出手段である固定部 4 2 の下面部 4 2 a に沿って第二接続部材 4 1 を位置調整する。

また、被取付部 4 5 は、屋外側にはみ出した固定部本体 4 3 の上に取り付けられた状態となっており、立ち上がり部 4 7 が、屋根面 1 2 よりも上方に突出した状態となっている。立ち上がり部 4 7 には係合部 4 8 が設けられており、係合部 4 8 が、手摺支柱 5 4 の被係合部 5 5 a に係合している。これにより、第二接続部材 4 1 を介して梁 5 1 と手摺支柱 5 4 とを接続することができる。

【 0 0 7 0 】

また、図 7 , 8 に示すように、梁 5 1 と固定部 4 2 との間には、固定部 4 2 のうち梁 5 1 よりも屋外側に張り出した部位を下方から支持する補助支持部 6 0 が設けられている。

補助支持部 6 0 は、梁 5 1 の下フランジ 5 1 c に固定される支持部 6 1 と、支持部 6 1 の屋外側端部から上方に突出し、屋外側に張り出した固定部本体 4 3 を受ける受部 6 2 と、を有する。これにより、固定部 4 2 が屋外側に張り出した部位を、この補助支持部 6 0 によって確実に支持することができる。

支持部 6 1 はプレート状に形成されており、下面部が下フランジ 5 1 c の上面に接した状態となっている。そして、この支持部 6 1 には、固定部 4 2 の延長部 4 4 に形成された長孔部 4 4 b と略等しい長さの長孔部 6 1 a が形成されている。下フランジ 5 1 c には、ボルトを通すための通孔 5 1 e が形成されており、この通孔 5 1 e と支持部 6 1 の長孔部 6 1 a の双方にボルトを通してナットを締め付けることによって、支持部 6 1 を下フランジ 5 1 c に固定することができる。さらに、第二接続部材 4 1 の位置調整を行う際に、固定部 4 2 と共に補助支持部 6 0 も、固定部 4 2 と等しい範囲で移動させることができる。

なお、支持部 6 1 と受部 6 2 との間には、補助支持部 6 0 自体の剛性を高めるための補剛部 6 3 が設けられている。

【 0 0 7 1 】

第二接続部材 4 1 が用いられた本実施形態によれば、固定部 4 2 は、当該固定部 4 2 を梁 5 1 の位置に対して屋外側に張り出させて配置することを可能とする張出手段（下面部 4 2 a）を含んで構成されているので、この張出手段によって、固定部 4 2 の張出位置を調整することができる。したがって、梁 5 1 の位置に対する手摺支柱 5 4 の屋外側への張出寸法が個別の建物ごとに異なるものであっても柔軟に対応することができる。

さらに、被取付部 4 5 は、手摺支柱 5 4 の高さに応じて高さ調整された状態の立ち上がり部 4 7 を有するので、手摺支柱 5 4 の高さに合わせて被取付部 4 5 の高さ調整を行った状態とすることができる。したがって、梁 5 1 の位置よりも上方に突出する分の手摺支柱 5 4 の高さ寸法が個別の建物ごとに異なるものであっても柔軟に対応することができる。

そして、このように梁 5 1 に対する手摺支柱 5 4 の位置が個別の建物ごとに異なる場合であっても梁 5 1 と手摺支柱 5 4 とを確実に接続できるので、個別の建物ごとに部材全体の寸法設定を変更する必要が無く、施工手間やコストを軽減できる。

しかも、梁 5 1 に対する手摺支柱 5 4 の位置が個別の建物ごとに異なる状態は、例えばバルコニー 5 0 や陸屋根 1 0 等におけるパラベット部分や、内・外壁など、建物の様々な箇所で生じ得るが、基本構成はそのままに、固定部 4 2 の張出位置を調整したり、立ち上がり部 4 7 の長短を個別の建物ごとに設定したりするだけで、個別の建物ごとに柔軟に対応できるので、汎用性に優れる。

【0072】

〔補助支持部の他の一例〕

図 9 に示す補助支持部 7 0 は、梁 5 1 に固定される支持部 7 1 と、図示しない被支持部材（例えば、手摺支柱 5 4）を受ける受部 7 2 と、を備える。

支持部 7 1 は、プレート状に形成されており、一辺（側片）が梁 5 1 のウェブ 5 1 a に対して溶接等により接合固定されている。また、他片（上辺）の一部が受部 7 2 の下面に対して溶接等により接合されている。

受部 7 2 は、プレート状に形成されており、部分的に梁 5 1 の上面に載って接した状態となっている。この受部 7 2 の上面には被支持部材が取り付けられるため、ボルトを通すための複数の通孔が形成されている。

支持部 7 1 の他片のうち受部 7 2 と接合される部位（屋外側の部位）は、梁 5 1 における上フランジ 5 1 b の厚み分だけ上方に突出しており、受部 7 2 と接合されない部位（屋外側とは反対側の部位）と受部 7 2 との間には、梁 5 1 における上フランジ 5 1 b の厚み分だけ隙間 7 3 が形成された状態となっている。

補助支持部 7 0 を梁 5 1 に取り付ける場合は、梁 5 1 の上フランジ 5 1 b における屋外側縁部に、補助支持部 7 0 の隙間 7 3 を合致させて嵌め込み、その上で、支持部 7 1 の一片をウェブ 5 1 に接合固定する。このように取り付けられた補助支持部 7 0 における受部 7 2 の上面に被支持部材を載せて固定することによって、被支持部材を屋外側に張り出させた状態に配置できるとともに、被支持部材の屋外側に張り出した部位を確実に支持することができる。

【符号の説明】

【0073】

- 1 第一接続部材
- 2 固定部
- 3 固定部本体
- 4 張出用付属パーツ
- 5 被取付部
- 6 長尺部
- 7 柱状部
- 8 係合部
- 10 陸屋根
- 11 梁
- 12 屋根面

10

20

30

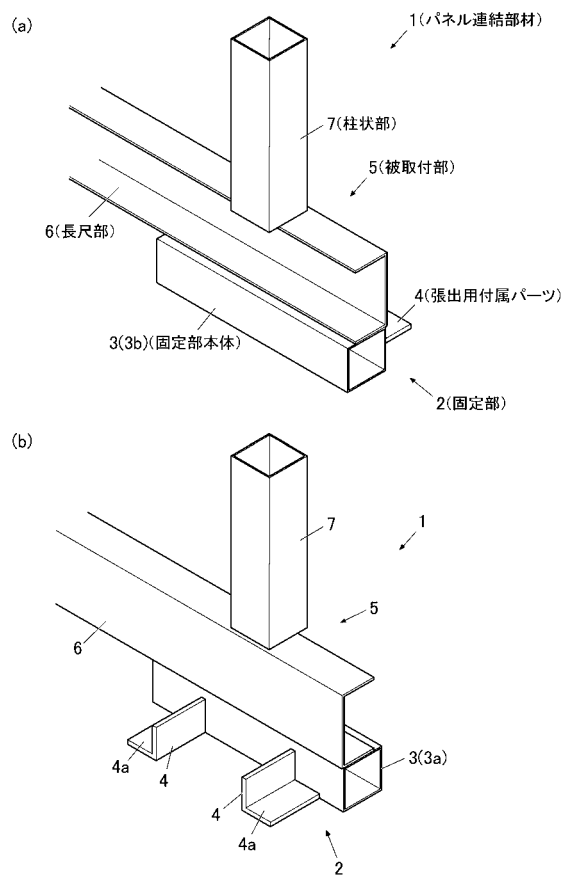
40

50

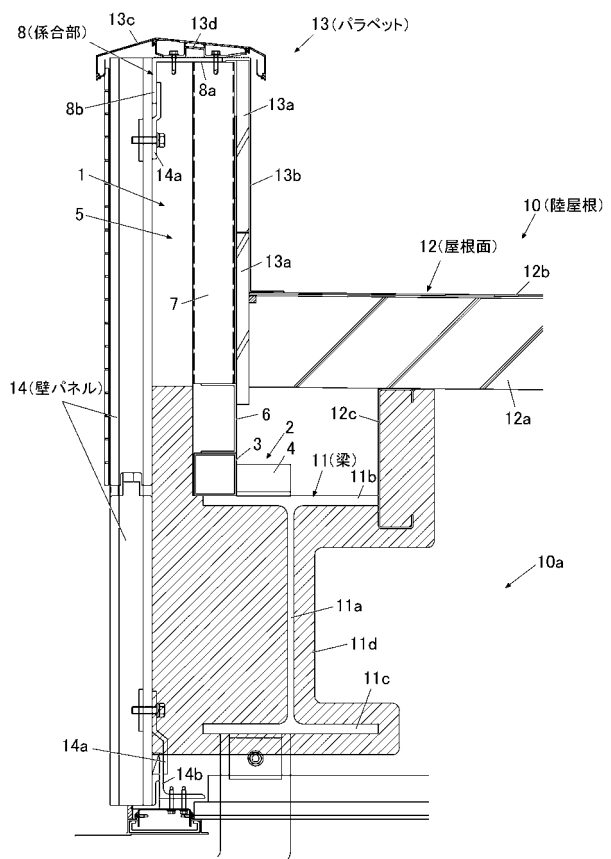
- 1 3 パラペット
- 1 4 壁パネル
- 4 1 第二接続部材
- 4 2 固定部
- 4 3 固定部本体
- 4 4 延長部
- 4 5 被取付部
- 4 6 通しアンゲル材
- 4 7 立ち上がり部
- 4 8 係合部
- 5 0 バルコニー
- 5 1 梁
- 5 3 パラペット
- 5 4 手摺支柱

10

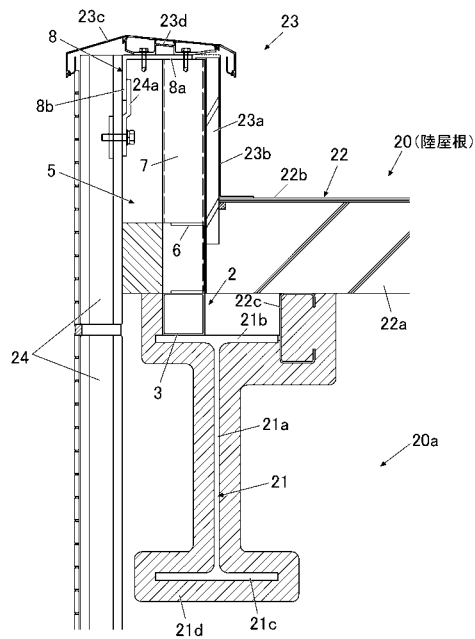
【 図 1 】



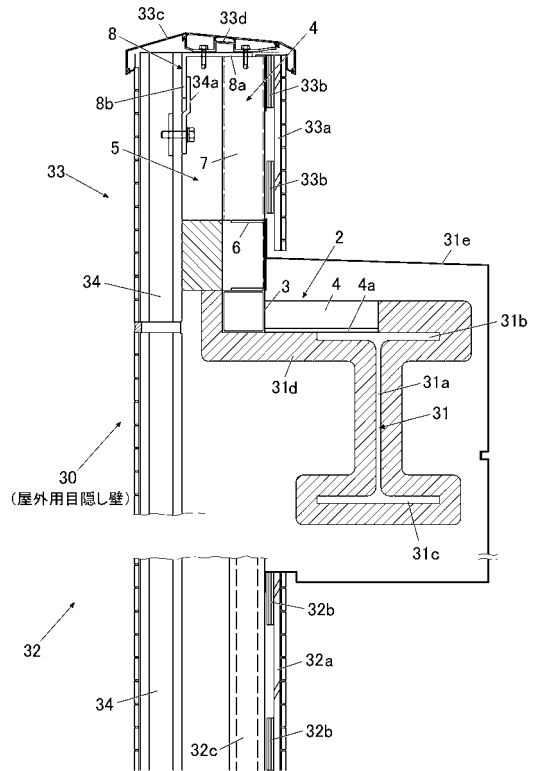
【 図 2 】



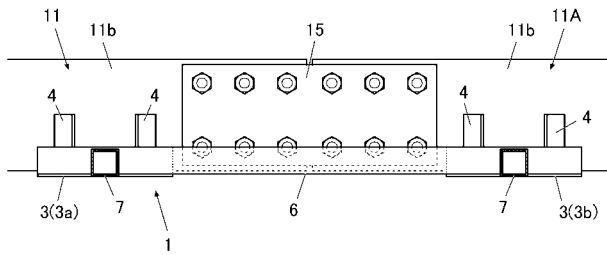
【図 3】



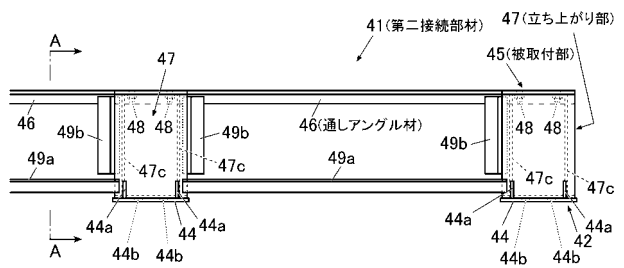
【図 4】



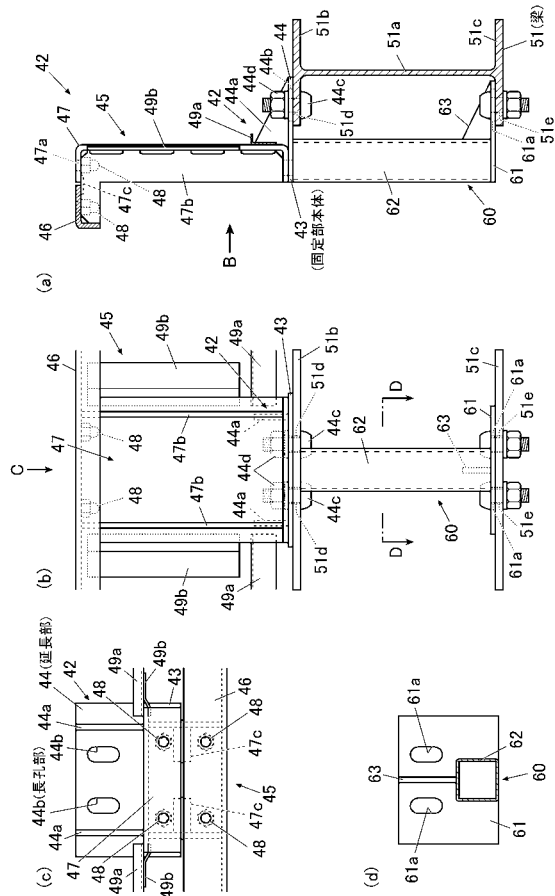
【図 5】



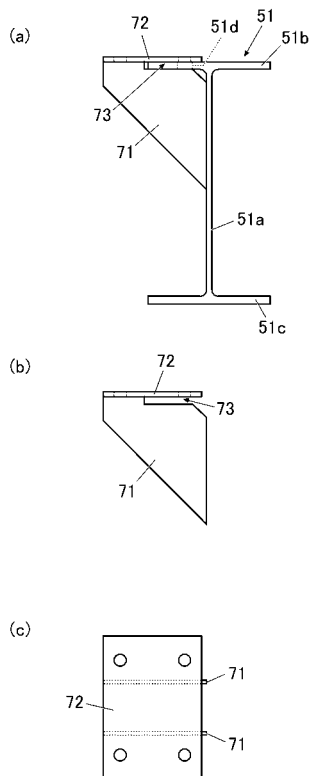
【図 6】



【図 7】



【図 9】



【図 8】

