

(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2014-196631

(P2014-196631A)

(43) 公開日 平成26年10月16日(2014.10.16)

(51) Int.Cl. F I テーマコード(参考)  
 E O 4 F 11/18 (2006.01) E O 4 F 11/18 2 E 1 0 1  
 E O 4 B 1/00 (2006.01) E O 4 B 1/00 5 0 1 J

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2013-73112(P2013-73112)  
 (22) 出願日 平成25年3月29日(2013.3.29)

(71) 出願人 390037154  
 大和ハウス工業株式会社  
 大阪府大阪市北区梅田3丁目3番5号  
 (74) 代理人 100105843  
 弁理士 神保 泰三  
 (72) 発明者 市岡 大幸  
 大阪府大阪市北区梅田3丁目3番5号 大和ハウス工業株式会社内  
 (72) 発明者 清水 智代  
 大阪府大阪市北区梅田3丁目3番5号 大和ハウス工業株式会社内  
 Fターム(参考) 2E101 HH18 JJ21 NN01 NN36

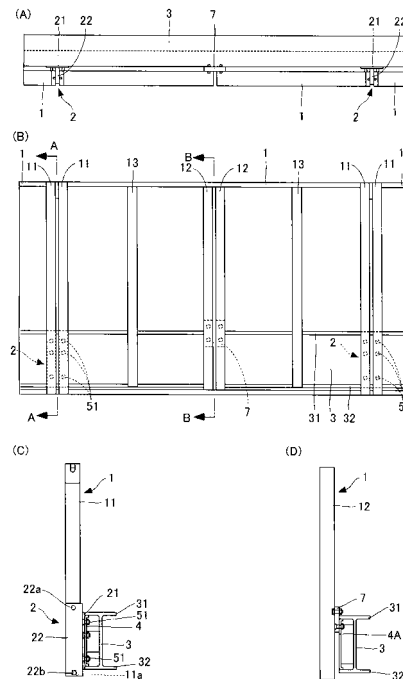
(54) 【発明の名称】 腰壁パネルフレーム固定構造

(57) 【要約】

【課題】 支柱のない簡素化された構造で防水性および施工性を向上できる腰壁パネルフレーム固定構造を提供する。

【解決手段】 腰壁パネルフレーム固定構造は、腰壁パネルフレーム1と、接合用板材21の表面に縦配置で腰壁取合いプレート22が固定された腰壁パネルフレーム固定部材2と、H型鋼からなるバルコニー梁3に接合された梁取合い部材4とを備え、上記腰壁パネルフレーム固定部材2における上記接合用板材21の裏面が上記梁取合い部材4に接合されており、隣り合う腰壁パネルフレーム1がその縦フレーム11の下部側で上記腰壁取合いプレート22に固定されている。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

腰壁パネルフレームと、接合用板材に縦配置で腰壁取合いプレートが固定された腰壁パネルフレーム固定部材と、バルコニー梁の外側で上フランジと下フランジの両方に接合された梁取合い部材と、を備え、上記腰壁パネルフレーム固定部材における上記接合用板材が上記梁取合い部材に接合されており、上記腰壁取合いプレートを挟むように配置された隣り合う腰壁パネルフレームがその下部側で上記腰壁取合いプレートに固定されていることを特徴とする腰壁パネルフレーム固定構造。

## 【請求項 2】

請求項 1 に記載の腰壁パネルフレーム固定構造において、上記腰壁パネルフレームの下端には下向きに開口する切欠きが形成されており、上記腰壁取合いプレートの両面には上記隣り合う腰壁パネルフレームの上記切欠きに係合するピン部が設けられていることを特徴とする腰壁パネルフレーム固定構造。

10

## 【請求項 3】

請求項 2 に記載の腰壁パネルフレーム固定構造において、上記腰壁取合いプレートと上記腰壁パネルフレームとの固定のための締結部材が設けられる上記腰壁パネルフレームの箇所と、上記切欠きが形成される上記腰壁パネルフレームの箇所には、突出面部が形成されていることを特徴とする腰壁パネルフレーム固定構造。

## 【請求項 4】

請求項 1～請求項 3 のいずれか 1 項に記載の腰壁パネルフレーム固定構造において、上記腰壁パネルフレームの上端には上向きに開口する切欠きが形成されており、上記隣り合う腰壁パネルフレームの上端部の間には、上記切欠きに係合するピン部を両面に有するスペーサーが設けられていることを特徴とする腰壁パネルフレーム固定構造。

20

## 【請求項 5】

請求項 4 に記載の腰壁パネルフレーム固定構造において、上記上向きに開口する切欠きが形成される上記腰壁パネルフレームの箇所には、突出面部が形成されていることを特徴とする腰壁パネルフレーム固定構造。

## 【請求項 6】

請求項 1～請求項 5 のいずれか 1 項に記載の腰壁パネルフレーム固定構造において、上記腰壁パネルフレームには縦中棧が設けられており、この縦中棧の下部が上記バルコニー梁に支持されていることを特徴とする腰壁パネルフレーム固定構造。

30

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

この発明は、バルコニーの腰壁パネルフレーム固定構造に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

特許文献 1 には、バルコニーの外部床の本体部の外側を外部カバーで覆い、その外部カバーと本体部との間の空間を防水カバーで上方から覆うとともに、この防水カバーを貫通して手摺り支柱を上方へ立ち上がらせたものにおいて、水密材を裏張りした防水キャップを、前記手摺り支柱へ外嵌するようにして前記防水カバーの上面を被覆してなるバルコニーの外部床における手摺り支柱根元部の防水構造が開示されている。

40

## 【0003】

また、他の従来 of バルコニー構造として、図 8 に示すように、バルコニー梁 101 のフランジ上に支柱 102 を接合する場合にボルト 103 とナット 104 とを用いる構造がある。しかしながら、この構造では、上記フランジ上から突出する上記ボルト 103 の頭部（図の点線丸囲み参照）がバルコニー床の防水施工材と干渉することがある。一方、図示はしていなが、バルコニー梁の外側に取合いプレートを設けて支柱金物を取り付ける構造の場合、腰壁設置前に上記支柱金物を本締めする必要がある。このため、両側 2 本の支柱金物の間に腰壁パネルを円滑に施工するためには、上記腰壁パネルをマイナス公差で作製

50

するか、バルコニー梁のウェブに手が入る貫通穴を開けて内側から施工できるようにする必要がある。

【0004】

また、図9に示すように、腰壁パネル105の上下位置で左右の腰壁を固定する場合、支柱102を腰壁と同じ高さにするための加工精度が必要になると同時に支柱が長くなり、コスト高になる。一方、腰壁パネル105の上下の中間位置において支柱102と上記腰壁パネル105とを固定する場合、腰壁パネルに外装材105aが貼られていると、支柱102とボルト取り合いができる箇所が限られてくる。また、支柱102の配置間隔が大きくなると、パネルフレーム105の断面サイズをアップして自重に十分耐えるようにする必要がある。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特許第4363202号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上記特許文献1に開示の技術は、手摺り支柱が構成要素とされる構造であり、支柱を構成要素とすることにより生じる上記のような問題の解決は容易でない。

20

【0007】

この発明は、上記の事情に鑑み、支柱のない簡素化された構造で防水性および施工性を向上できる腰壁パネルフレーム固定構造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】

【0008】

この発明の腰壁パネルフレーム固定構造は、上記の課題を解決するために、腰壁パネルフレームと、接合用板材に縦配置で腰壁取合いプレートが固定された腰壁パネルフレーム固定部材と、バルコニー梁の外側で上フランジと下フランジの両方に接合された梁取合い部材と、を備え、上記腰壁パネルフレーム固定部材における上記接合用板材が上記梁取合い部材に接合されており、上記腰壁取合いプレートを挟むように配置された隣り合う腰壁パネルフレームがその下部側で上記腰壁取合いプレートに固定されていることを特徴とする。

30

【0009】

上記の構成であれば、上記バルコニー梁の上フランジと下フランジの両方に接合された梁取合い部材に上記腰壁パネルフレーム固定部材が固定されており、上記腰壁取合いプレートを挟むように配置された隣り合う腰壁パネルフレームがその下部側で上記腰壁取合いプレートに固定されるので、支柱のない構造のバルコニーが構築される。これにより、上記バルコニー梁の上フランジの上面を用いる支柱固定部とバルコニー床の防水施工材との干渉といった問題が無くなり、防水性を確保することが容易になる。また、支柱設置の作業が省略されるので、施工性も向上する。さらに、上記バルコニー梁の上フランジと下フランジの両方に接合された梁取合い部材に上記腰壁パネルフレーム固定部材が固定されるので、上記腰壁パネルフレームの取り付けの剛性が向上する。また、隣り合う腰壁パネルフレームの目地間を上記腰壁取合いプレートの厚みによって設定することができる。

40

【0010】

上記腰壁パネルフレームの下端には下向きに開口する切欠きが形成されており、上記腰壁取合いプレートの両面には上記隣り合う腰壁パネルフレームの上記切欠きに係合するピン部が設けられていてもよい。これによれば、上記腰壁パネルフレームの上記切欠きを上記ピン部に上から係合させるだけで当該ピン部を介して上記腰壁パネルフレームの重量が上記腰壁取合いプレートで受け止められることになる。また、上記腰壁パネルフレームに加わる水平力(風圧力)を、上記切欠きとピン部を介して上記腰壁取合いプレートが受け止めることになる。

50

## 【0011】

上記腰壁取合いプレートと上記腰壁パネルフレームとの固定のための締結部材が設けられる上記腰壁パネルフレームの箇所と、上記切欠きが形成される上記腰壁パネルフレームの箇所には、突出面部が形成されていてもよい。これによれば、上記バルコニー梁に先に取り付けられた上記腰壁パネルフレーム固定部材の位置に多少の誤差があっても、上記突出面部が小面積で上記腰壁取合いプレートに接触するため、摩擦が小さくなって上記腰壁パネルフレームを装着し易くなり、施工が容易になる。

## 【0012】

上記腰壁パネルフレームの上端には上向きに開口する切欠きが形成されており、上記隣り合う腰壁パネルフレームの上端部の間には、上記切欠きに係合するピン部を両面に有するスペーサーが設けられていてもよい。これによれば、隣り合う腰壁パネルフレームの上端部の目地間を上記スペーサーの厚みによって設定することができる。また、隣り合う腰壁パネルフレームの面ずれ（出入り）を上記ピン部と上記切欠きとの係合によって矯正することができる。

10

## 【0013】

上記上向きに開口する切欠きが形成される上記腰壁パネルフレームの箇所には、突出面部が形成されていてもよい。これによれば、上記腰壁パネルフレームに接触する部材と当該腰壁パネルフレームとの適切な接触が上記突出面部によって容易に得られることになり、施工が容易になる。

## 【0014】

上記腰壁パネルフレームには縦中棧が設けられており、この縦中棧の下部が上記バルコニー梁に支持されていてもよい。これによれば、上記縦中棧の箇所で上記腰壁パネルフレームの重量が上記バルコニー梁で受け止められる。

20

## 【発明の効果】

## 【0015】

本発明であれば、支柱のない簡素化された構造で防水性および施工性を向上できるという効果を奏する。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0016】

【図1】本発明の実施形態にかかる腰壁パネルフレーム固定構造を示した説明図であり、同図（A）は平面視、同図（B）は正面視、同図（C）はA-A断面、同図（D）はB-B断面の図である。

30

【図2】図1の腰壁パネルフレーム固定構造の一部を拡大示した説明図であり、同図（A）は平面視、同図（B）は正面視、同図（C）はC-C断面の図である。

【図3】図1の腰壁パネルフレーム固定構造における縦フレームと腰壁パネルフレーム固定部材を分解拡大して示した説明図である。

【図4】図3の腰壁パネルフレーム固定部材におけるピン部を分解拡大して示した説明図である。

【図5】図1の腰壁パネルフレーム固定構造における縦フレームとスペーサーを分解拡大して示した説明図である。

40

【図6】図1の腰壁パネルフレーム固定構造における縦中棧フレームと自重支持部材を拡大して示した説明図である。

【図7】図1の腰壁パネルフレーム固定構造を拡大した説明図であり、同図（A）は縦フレームと腰壁パネルフレーム固定部材を示した図であり、同図（B）は縦フレームとスペーサーを示した図である。

【図8】従来の腰壁パネルフレーム固定構造を示した説明図である。

【図9】従来の腰壁パネルフレーム固定構造の平面視、正面視、側面視の説明図である。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0017】

以下、この発明の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。

50

図1および図2に示すように、この実施形態の腰壁パネルフレーム固定構造は、腰壁パネルフレーム1と、接合用板材21の表面に縦配置で腰壁取合いプレート22が固定された腰壁パネルフレーム固定部材2と、H型鋼からなるバルコニー梁3に接合された梁取合い部材4とを備え、上記腰壁パネルフレーム固定部材2における上記接合用板材21の裏面が上記梁取合い部材4に接合されており、隣り合う腰壁パネルフレーム1がその縦フレーム11の下部側で上記腰壁取合いプレート22に固定されている。

【0018】

上記腰壁パネルフレーム1は、例えば、幅が $2P$  ( $P = 910\text{ mm}$ )に設定されており、各サイドの縦フレーム11から $1P$  ( $910\text{ mm}$ )の箇所に縦中棧フレーム12が設けられており、 $0.5P$  ( $455\text{ mm}$ )の箇所に棧木13が設けられている。

10

【0019】

上記梁取合い部材4は、上記バルコニー梁3の外側の上フランジ31と下フランジ32の両方に例えば溶接等によって接合されている。また、上記梁取合い部材4には2列で合計6個のボルト挿通孔が形成されている。そして、上記腰壁パネルフレーム固定部材2の接合用板材21にも2列で合計6個のボルト挿通孔が形成されており、上記ボルト挿通孔に通されたボルト51にナットを螺合させることで、上記腰壁パネルフレーム固定部材2がバルコニー梁3に固定されている。上記バルコニー梁3の外側縁から上記腰壁パネルフレーム1までの間隔は、この実施形態では $10\text{ mm}$ となっており、この隙間に配置される上記接合用板材21の厚みが $6\text{ mm}$ に設定されていることから、上記ボルト51は皿頭ボルトとされ、頭部が接合用板材21の面から出ないようにしている。

20

【0020】

上記腰壁パネルフレーム固定部材2における上記腰壁取合いプレート22の厚みは $9\text{ mm}$ とされている。また、上記腰壁取合いプレート22は上記梁取合い部材4の高さよりも高くされている。

【0021】

図3にも示しているように、上記腰壁取合いプレート22の下部には、当該腰壁取合いプレート22の両面から突出するピン部22bが設けられている。そして、上記腰壁パネルフレーム1の縦フレーム11の下端には下向きに開口する切欠き11aが形成されている。上記隣り合う腰壁パネルフレーム1の上記切欠き11aに上記腰壁取合いプレート22のピン部22bが係合する。

30

【0022】

また、上記腰壁取合いプレート22の上部にはボルト挿通孔22aが形成されている。このボルト挿通孔22aに挿通されたボルト52が上記隣り合う腰壁パネルフレーム1の縦フレーム11に形成されたボルト挿通孔にも通され、当該ボルト52の共縫い連結によって上記隣り合う腰壁パネルフレーム1が上記腰壁取合いプレート22に固定される。

【0023】

図4に示しているように、上記腰壁取合いプレート22には貫通螺子孔22cが形成されており、この貫通螺子孔22cに頭無しボルトが螺合される。この頭無しボルトにより、上記腰壁取合いプレート22の両面に突出する上記ピン部22bが形成される。もちろん、上記ピン部22bが上記頭無しボルトで作製されることに限られるものではない。

40

【0024】

上記隣り合う腰壁パネルフレーム1の上部側の間には、スペーサー6が設けられている。このスペーサー6の厚みは上記腰壁取合いプレート22と同じ $9\text{ mm}$ 厚とされている。

【0025】

図5にも示しているように、上記スペーサー6には、当該スペーサー6の両面から突出するピン部61が設けられている。そして、上記腰壁パネルフレーム1の縦フレーム11の上端には上向きに開口する切欠き11bが形成されている。上記隣り合う腰壁パネルフレーム1の上記切欠き11bに上記スペーサー6のピン部61bが係合する。この係合は、上記腰壁パネルフレーム1を上記腰壁取合いプレート22に取り付けた後に行う。なお、上記スペーサー6には、上記腰壁取合いプレート22と同様に貫通螺子孔が形成されて

50

おり、この貫通螺子孔に頭無しボルトが螺合されることにより、上記スペーサー 6 の両面から突出する上記ピン部 6 1 が形成される。

【0026】

上記腰壁パネルフレーム 1 における 2 本の縦中棧フレーム 1 2 の下部は上記バルコニー梁 3 に固定されている。具体的には、図 6 に示すように、梁取合い部材 4 A は上記バルコニー梁 3 の上フランジ 3 1 と下フランジ 3 2 の両方に溶接等によって接合されている。上記梁取合い部材 4 A には 2 箇所ボルト挿通孔が形成されている。そして、自重支持部材 7 には 2 列で合計 4 箇所ボルト挿通孔が形成されており、下側 2 個のボルト挿通孔と上記梁取合い部材 4 A の 2 箇所ボルト挿通孔に挿通されたボルト（皿頭ボルト）によって、上記自重支持部材 7 が上記梁取合い部材 4 A に固定される。そして、上記腰壁パネルフレーム 1 の縦中棧フレーム 1 2 に形成されたボルト挿通孔と上記自重支持部材 7 の上側 2 個のボルト挿通孔に挿通されたボルトによって上記縦中棧フレーム 1 2 が上記自重支持部材 7 に固定される。上記上側 2 個のボルト挿通孔が形成される部分は上記バルコニー梁 3 の上フランジ 3 1 よりも上に位置している。

10

【0027】

図 7 (A) にも示すように、上記腰壁取合いプレート 2 2 と上記腰壁パネルフレーム 1 との固定のための締結部材である上記ボルト 5 2 が設けられる上記縦フレーム 1 1 の箇所と、上記切欠き 1 1 a が形成される上記縦フレーム 1 1 の箇所には、突出面部 1 1 c が形成されている。また、図 7 (B) にも示すように、上記切欠き 1 1 b が形成される上記縦フレーム 1 1 の上端部の箇所にも、突出面部 1 1 c が形成されている。上記突出面部 1 1 c は例えばプレス加工によって形成することができる。

20

【0028】

以上説明したように、上記バルコニー梁 3 の上フランジ 3 1 と下フランジ 3 2 の両方に接合された梁取合い部材 4 に上記腰壁パネルフレーム固定部材 2 が固定されており、上記腰壁取合いプレート 2 2 を挟むように配置された隣り合う腰壁パネルフレーム 1 がその下部側で上記腰壁取合いプレート 2 に固定されるので、支柱のない構造のバルコニーが構築される。これにより、上記バルコニー梁 3 の上フランジ 3 1 の上面を用いる支柱固定部とバルコニー床の防水施工材との干渉といった問題が無くなり、防水性を確保することが容易になる。また、支柱設置の作業が省略されるので、施工性も向上する。さらに、上記バルコニー梁 3 の上フランジ 3 1 と下フランジ 3 2 の両方に接合された梁取合い部材 4 に上記腰壁パネルフレーム固定部材 2 が固定されるので、上記腰壁パネルフレームの取り付けの剛性が向上する。また、隣り合う腰壁パネルフレーム 1 の目地間を上記腰壁取合いプレート 2 2 の厚みによって設定することができる。

30

【0029】

上記腰壁パネルフレーム 1 の下端に下向きに開口する切欠き 1 1 a が形成されており、上記腰壁取合いプレート 2 2 の両面に上記隣り合う腰壁パネルフレーム 1 の切欠き 1 1 a に係合するピン部 2 2 b が設けられた構成であると、上記腰壁パネルフレーム 1 の上記切欠き 1 1 a を上記ピン部 2 2 b に上から係合させるだけで当該ピン部 2 2 b を介して上記腰壁パネルフレーム 1 の重量が上記腰壁取合いプレート 2 2 で受け止められることになる。また、上記腰壁パネルフレーム 1 に加わる水平力（風圧力）を、上記切欠き 1 1 a とピン部 2 2 b を介して上記腰壁取合いプレート 2 2 が受け止めることになる。ここで、上記腰壁パネルフレーム 1 の下端が上記バルコニー梁 3 の下に位置してボルト操作等が困難になるとしても、上記のように、上記腰壁パネルフレーム 1 の上記切欠き 1 1 a を上記ピン部 2 2 b に上から係合させる作業を行えばよいので何ら作業上の問題は生じない。

40

【0030】

上記腰壁取合いプレート 2 2 と上記腰壁パネルフレーム 1 との固定のための締結部材である上記ボルト 5 2 が設けられる上記腰壁パネルフレーム 1 の箇所および上記切欠き 1 1 a が形成される上記腰壁パネルフレーム 1 の箇所を上記突出面部 1 1 c が形成されていると、上記バルコニー梁 3 に先に取り付けられた上記腰壁パネルフレーム固定部材 2 の位置に多少の誤差があっても、上記突出面部 1 1 c が小面積で上記腰壁取合いプレート 2 2 に

50

接触するため、摩擦が小さくなって上記腰壁パネルフレーム 1 を装着し易くなり、施工が容易になる。

【0031】

上記腰壁パネルフレーム 1 の上端に上記上向きに開口する切欠き 11b が形成されており、上記隣り合う腰壁パネルフレーム 1 の上端部の間に上記ピン部 61 を両面に有するスペーサー 6 が設けられていると、隣り合う腰壁パネルフレーム 1 の上端部の目地間を上記スペーサー 6 の厚みによって設定することができる。また、隣り合う腰壁パネルフレーム 1 の面ずれ（出入り）を上記ピン部 61 と上記切欠き 11b との係合によって矯正することができる。なお、上記隣り合う腰壁パネルフレーム 1 の上端部の間に頭つなぎ（隣り合う腰壁パネルフレーム 1 の上端部跨ぐ部材）を配置することで上記スペーサー 6 を省略することが可能である。一方、上記スペーサー 6 を設ける構成であれば、上記頭つなぎを配置しない構成とすることもでき、また、上記頭つなぎを配置するとしても、特に強度を持たせる必要がなくなり、美観や防水の観点から上記頭つなぎを選択することが可能になる。

10

【0032】

上記切欠き 11b が形成される上記腰壁パネルフレーム 1 の箇所に突出面部 11c が形成されていると、上記腰壁パネルフレーム 1 に接触する部材（例えば、上記スペーサー 6）と当該腰壁パネルフレーム 1 との平面接触が上記突出面部 11c によって容易に得られることになり、施工が容易になる。

【0033】

上記腰壁パネルフレーム 1 に縦中棧フレーム 12 が設けられており、この縦中棧フレーム 12 の下部が上記自重支持部材 7 を介して上記バルコニー梁 3 に支持されていると、上記縦中棧フレーム 12 の箇所で上記腰壁パネルフレーム 1 の重量が上記バルコニー梁 3 で受け止められることになる。ここで、上記腰壁パネルフレーム 1 の縦フレーム 11 や縦中棧フレーム 12 が風圧力に対して十分なフレーム断面を有する場合でも、タイル等が貼付されて腰壁パネルの自重が増加した場合やパネル幅が広くされる場合に、フレーム断面を大きくすることが望ましくなることがある。上記のように、上記縦中棧フレーム 12 の下部が上記自重支持部材 7 を介して上記バルコニー梁 3 に支持される構造であると、フレーム断面を大きくすることなく、上記タイル等が貼付されて腰壁パネルの自重が増加した場合やパネル幅を広くされる場合に対応することができる。なお、上記自重支持部材 7 については、腰壁パネルの自重を受ければよいので、上記腰壁取合いプレート 22 ほど長くない部材で足りる。

20

30

【0034】

以上、図面を参照してこの発明の実施形態を説明したが、この発明は、図示した実施形態のものに限定されない。図示した実施形態に対して、この発明と同一の範囲内において、あるいは均等の範囲内において、種々の修正や変形を加えることが可能である。

【符号の説明】

【0035】

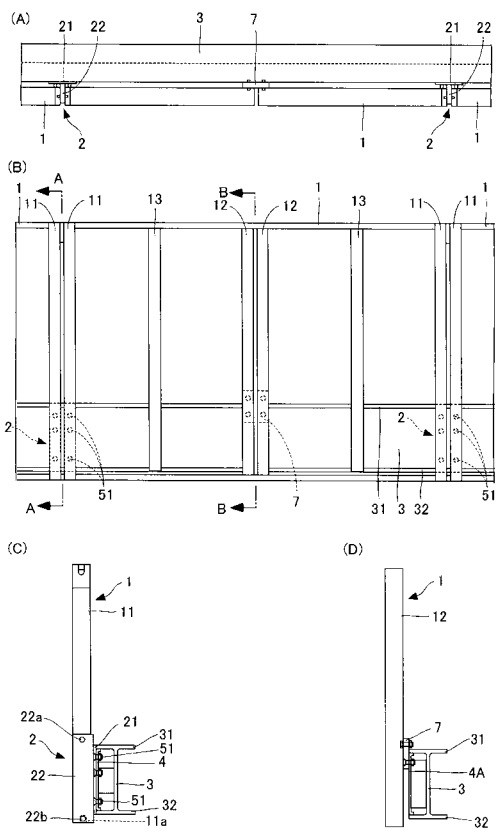
- 1 腰壁パネルフレーム
- 11 縦フレーム
- 11a 切欠き
- 11b 切欠き
- 11c 突出面部
- 2 腰壁パネルフレーム固定部材
- 21 接合用板材
- 22 腰壁取合いプレート
- 22a ボルト挿通孔
- 22b ピン部
- 3 バルコニー梁
- 31 上フランジ

40

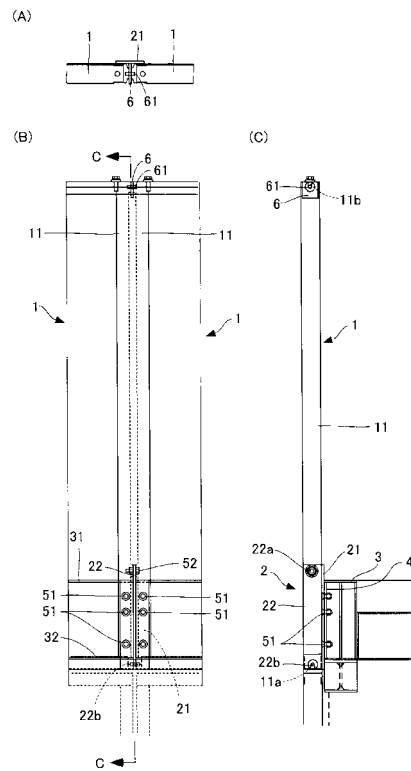
50

- 3 2 下フランジ
- 4 梁取合い部材
- 5 2 ボルト(締結部材)
- 6 スペーサー
- 6 1 ピン部
- 7 自重支持部材

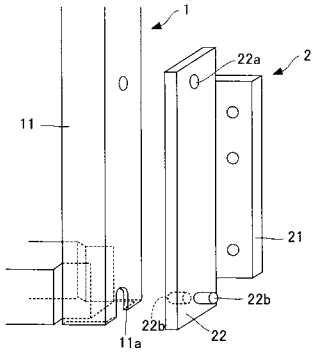
【図1】



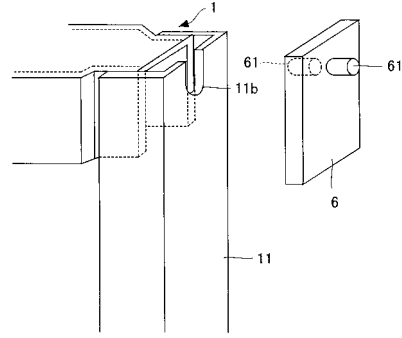
【図2】



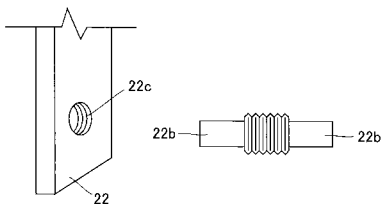
【 図 3 】



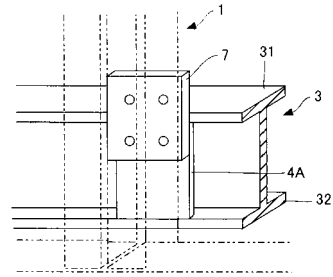
【 図 5 】



【 図 4 】

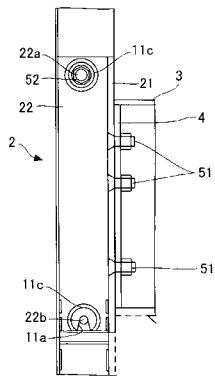


【 図 6 】

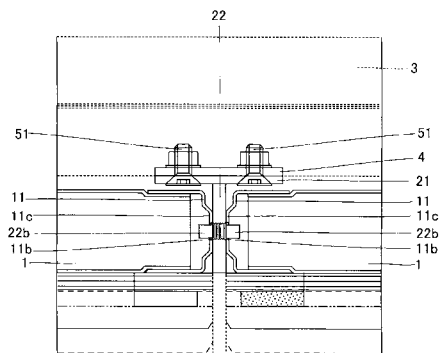


【 図 7 】

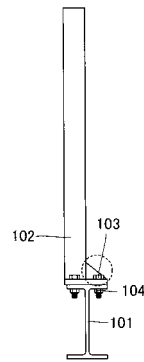
(A)



(B)



【 図 8 】



【 図 9 】

