

(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2010-24749

(P2010-24749A)

(43) 公開日 平成22年2月4日(2010.2.4)

(51) Int.Cl.
E04F 11/18 (2006.01)F 1
E04F 11/18テーマコード (参考)
2E101

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2008-188901 (P2008-188901)
(22) 出願日 平成20年7月22日 (2008.7.22)(71) 出願人 000131120
株式会社サンレール
岐阜県不破郡垂井町表佐2 1 4 番地の3
(74) 代理人 100069578
弁理士 藤川 忠司
(74) 代理人 100154014
弁理士 正木 裕士
(74) 代理人 100154520
弁理士 三上 祐子
(72) 発明者 広瀬 宣雄
岐阜県不破郡垂井町表佐2 1 4 番地の3
株式会社サンレール内
Fターム(参考) 2E101 GG06 HH18 JJ03 JJ05 JJ09
JJ13 KK01 LL02 LL14 LL16
LL26 MM03 NN06

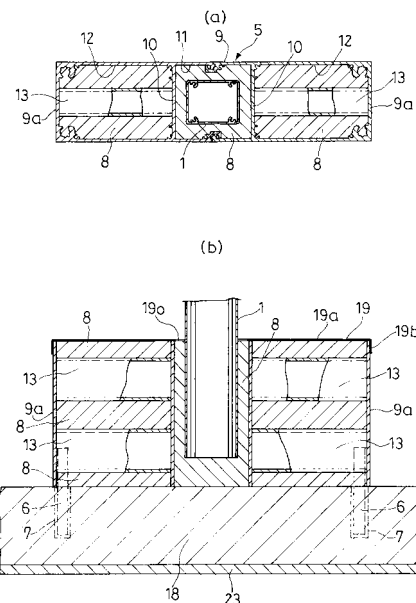
(54) 【発明の名称】 手摺支柱の取付装置

(57) 【要約】

【課題】 支柱の倒れに対し十分な強度を確保できる手摺支柱の取付装置を提供する。

【解決手段】 手摺支柱 1 を取り付ける躯体 18 にその室内外方向に長幅の箱枠 5 を配置し、箱枠 5 の四隅に設けたアンカー棒 6 を躯体 18 に穿設したアンカー用穴 7 に埋め込み且つ接着用樹脂 17 で根固めすることによって箱枠 5 を躯体 18 に固定し、箱枠 5 は、その内部を、長幅方向中央部の手摺支柱支持室 11 と、隔壁 10 を介して室内外両側の箱枠部室 12、12 とに区画形成し、手摺支柱支持室 11 に手摺支柱 1 を挿入して固定し、手摺支柱支持室 11 に負荷する手摺支柱の室内外方向の偏寄力を箱枠 5 の室内外側箱枠部 9a によって受支するようにした。

【選択図】 図 4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

手摺支柱を取り付ける躯体にその室内外方向に長幅の箱枠を配置し、箱枠の四隅に設けたアンカー棒を躯体に穿設したアンカー用穴に埋め込み且つ接着用樹脂で根固めすることによって箱枠を躯体に固定し、箱枠は、その内部を、長幅方向中央部の手摺支柱支持室と、隔壁を介して室内外両側の箱枠部室とに区画形成し、手摺支柱支持室に手摺支柱を挿入して固定し、手摺支柱支持室に負荷する手摺支柱の室内外方向の偏寄力を箱枠の室内外箱枠部によって受支するようにした手摺支柱の取付装置。

【請求項 2】

手摺支柱支持室に挿入した手摺支柱をセメントモルタルで根固めするようにした請求項 1 に記載の手摺支柱の取付装置。

10

【請求項 3】

手摺支柱支持室に挿入した手摺支柱を挟着手段によって挟着固定するようにした請求項 1 に記載の手摺支柱の取付装置。

【請求項 4】

室内側箱枠部室及び室外側箱枠部室には反力受け材を収容して、手摺支柱支持室に負荷する手摺支柱の室内外方向の偏寄力を反力受け材によって受支するようにした請求項 1 ~ 3 の何れかに記載の手摺支柱の取付装置。

【請求項 5】

箱枠は躯体上に載置した状態で躯体に固定するようにした請求項 1 ~ 4 の何れかに記載の手摺支柱の取付装置。

20

【請求項 6】

箱枠は躯体から浮かせた状態で躯体に固定するようにした請求項 1 ~ 4 の何れかに記載の手摺支柱の取付装置。

【請求項 7】

箱枠はアルミ押出型材によって一体に形成されている請求項 1 ~ 6 の何れかに記載の手摺支柱の取付装置。

【請求項 8】

箱枠は箱枠長幅方向中央部で二分割されたようなアルミ押出型材製の一对の半割枠からなり、各半割枠は互いに他の半割枠の接合端部と接合するための左右の接合端部を有し、左右両接合端部は、互いに他の半割枠の接合端部と凹凸嵌合する凹形嵌合部と凸形嵌合部とからなる請求項 1 ~ 6 の何れかに記載の手摺支柱の取付装置。

30

【請求項 9】

各アンカー棒はネジ軸からなり、このネジ軸と、これが挿入されるアンカー用穴の入口部との間には防水シールを介装してなる請求項 1 ~ 8 の何れかに記載の手摺支柱の取付装置。

【請求項 10】

箱枠の上面側には上蓋を取り付けてなる請求項 1 ~ 9 の何れかに記載の手摺支柱の取付装置。

【発明の詳細な説明】

40

【技術分野】**【0001】**

本発明は、建物の屋上やベランダ等に設置される手摺支柱の取付装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

屋上やベランダ等に手摺りを設置するにあたって、手摺支柱を固定するのに、根巻ポストを使用することがある。この根巻ポストは、箱枠に底蓋を取り付けた底蓋付き箱枠からなるもので、箱枠内に手摺支柱の下端部を挿入し、箱枠内に装填したセメントミルクによって手摺支柱を箱枠内に固定するようになっている。

50

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

屋上やベランダ等に設置した手摺りにおいて、手摺支柱には手摺りが受ける風圧により相当に大きな荷重がかかることから、手摺支柱を固定するのに根巻ポストを使用する場合には、風圧で手摺支柱が倒れないように十分な強度を確保する必要があるが、十分な強度を持たせるには根巻ポストの重量を大きくする必要があり、そうすると箱枠の体積が大きくなり、ベランダ等におけるポストの接地面積が広くなって、ベランダ等の使用に支障をきたす上に、ポストが異常に大きいため外観上の体裁を悪くするという問題があった。

【0004】

本発明は、上記の事情に鑑み、比較的小形の箱枠を使用して、支柱の倒れに対し十分に大きな強度を確保できる手摺支柱の取付装置を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決するための手段を、後述する実施形態の参照符号を付して説明すると、請求項1に係る発明の手摺支柱の取付装置は、手摺支柱1を取り付ける躯体18にその室内外方向に長幅の箱枠5を配置し、箱枠5の四隅に設けたアンカー棒6を躯体18に穿設したアンカー用穴7に埋め込み且つ接着用樹脂17で根固めすることによって箱枠5を躯体18に固定し、箱枠5は、その内部を、長幅方向中央部の手摺支柱支持室11と、隔壁10を介して室内外両側の箱枠部室12、12とに区画形成し、手摺支柱支持室11に手摺支柱1を挿入して固定し、手摺支柱支持室11に負荷する手摺支柱の室内外方向の偏寄力を箱枠5の室内外側箱枠部9aによって受支するようにしたことを特徴とする。

【0006】

請求項2は、請求項1に記載の手摺支柱の取付装置において、手摺支柱支持室11に挿入した手摺支柱1をセメントモルタル8で根固めするようにしたことを特徴とする。

【0007】

請求項3は、請求項1に記載の手摺支柱の取付装置において、手摺支柱支持室11に挿入した手摺支柱1を挟着手段34によって挟着固定するようにしたことを特徴とする。

【0008】

請求項4は、請求項1～3の何れかに記載の手摺支柱の取付装置において、室内側箱枠部室12及び室外側箱枠部室12には反力受け材を収容して、手摺支柱支持室11に負荷する手摺支柱1の室内外方向の偏寄力を反力受け材によって受支するようにしたことを特徴とする。

【0009】

請求項5は、請求項1～4の何れかに記載の手摺支柱の取付装置において、箱枠5は躯体18上に載置した状態で躯体18に固定するようにしたことを特徴とする。

【0010】

請求項6は、請求項1～4の何れかに記載の手摺支柱の取付装置において、箱枠5は躯体18から浮かせた状態で躯体18に固定するようにしたことを特徴とする。

【0011】

請求項7は、請求項1～6の何れかに記載の手摺支柱の取付装置において、取付枠17はアルミ押出型材によって一体に形成されていることを特徴とする。

【0012】

請求項8は、請求項1～6の何れかに記載の手摺支柱の取付装置において、箱枠5は、箱枠長幅方向中央部で二分割されたようなアルミ押出型材製の一对の半割枠5a、5aからなるもので、各半割枠5aは互いに他の半割枠5aの接合端部と接合するための左右の接合端部を有し、左右両接合端部は、互いに他の半割枠5aの接合端部と凹凸嵌合する凹形嵌合部14と凸形嵌合部15とからなることを特徴とする。

【0013】

請求項9は、請求項1～8の何れかに記載の手摺支柱の取付装置において、各棒状アン

10

20

30

40

50

カー 6 はネジ軸からなるもので、このネジ軸と、これが挿入されるアンカー用穴 7 の入口部との間には防水シール 26, 31 を介装してなることを特徴とする。

【0014】

請求項 10 は、求項 1 ~ 6 の何れかに記載の手摺支柱の取付装置において、請箱 5 の上面側には上蓋 19 を取り付けてなることを特徴とする。

【発明の効果】

【0015】

上記解決手段による発明の効果を、後述する実施形態の参照符号を付して説明すると、請求項 1 に係る発明による手摺支柱 1 の取付装置は、躯体 18 にその室内外方向に長幅の箱 5 を配置し、箱 5 の四隅に設けたアンカー棒 6 を躯体 18 に設けたアンカー用穴 7 に埋め込んで接着用樹脂 17 で根固めすることにより箱 5 を躯体 18 に固定するから、箱 5 を躯体 18 に強固に固定できて、比較的小形の箱 5 により支柱の倒れに対し十分に大きな強度を確保できる。また、箱 5 の内部を、長幅方向中央部の手摺支柱支持室 11 と、隔壁 10 を介して室内外両側の箱 5 部室 12, 12 とに区画形成し、手摺支柱支持室 11 に手摺支柱 1 を挿入して固定し、手摺支柱支持室 11 に負荷する手摺支柱の室内外方向の偏寄力を箱 5 の室内外側箱 5 部 9a によって受支するようにしたから、手摺り T が受ける風圧によって手摺支柱 1 に対しこれと直交する室内外方向の外力が作用する時に、手摺支柱支持室 11 に負荷する手摺支柱 1 の室内外方向の偏寄力は、箱 5 の室内外側箱 5 部 9a によって支持され、従って手摺支柱 1 は倒れを生ずることがなく、箱 5 及びアンカー棒 6 を介してコンクリートスラブ 18 上に安定良く支持固定される。

【0016】

請求項 2 に記載のように、手摺支柱支持室 11 に挿入した手摺支柱 1 をセメントモルタル 8 で根固めすれば、手摺支柱 1 を手摺支柱支持室 11 内に簡単に固定させることができる。

【0017】

請求項 3 に記載のように、手摺支柱支持室 11 に挿入した手摺支柱 1 を挟着手段 34 によって挟着固定することにより、手摺支柱 1 を手摺支柱支持室 11 内に簡単に固定させることができる。

【0018】

請求項 4 に記載のように、室内側箱 5 部室 12 及び室外側箱 5 部室 12 に反力受け材を収容して、手摺支柱支持室 11 に負荷する手摺支柱 1 の室内外方向の偏寄力を反力受け材によって受支するようにすれば、手摺支柱支持室 11 に負荷する手摺支柱 1 の室内外方向の偏寄力によって隔壁 10 が変形したり破損するのを防止できる。

【0019】

請求項 5 に記載のように、箱 5 を躯体 18 上に載置した状態で躯体 18 に固定すれば、手摺支柱 1 をより一層安定良く躯体 18 上に固定することができる。

【0020】

請求項 6 のように、箱 5 を躯体 18 から浮かせた状態で躯体 18 に固定すれば、例えば手摺支柱 1 を取り付ける躯体 18 の上面を防水シート等によって防水仕上げを施した場合に、アンカー棒 6 を根固めするアンカー用穴 7 部分の防水処理及びメンテナンスが容易となる。

【0021】

請求項 7 に係る発明のように、箱 5 をアルミ押出型材にて一体形成することにより、製作が容易となる。つまり、アルミ押出型材を所要長さに切断することで所要高さの箱 5 を簡単容易に製作することができる。

【0022】

請求項 8 に係る発明によれば、箱 5 は、箱 5 長幅方向中央部で二分割されたようなアルミ押出型材製の一对の半割 5a, 5a からなるもので、各半割 5a は互いに他の半割 5a の接合端部と接合するための左右の接合端部を有し、左右両接合端部は、互いに他の半割 5a の接合端部と凹凸嵌合する凹形嵌合部 14 と凸形嵌合部 15 とからなるた

め、箱枠 5 の製作にあたっては、半割枠 5 a のみのアルミ押出し成形を行えばよく、従って成形型が製品の半分のもので済み、成形型の製作が容易となって、箱枠製作コストの低減を図ることができる。

【 0 0 2 3 】

請求項 9 に係る発明によれば、各棒状アンカー 6 はネジ軸からなるもので、このネジ軸と、アンカー用穴 7 の入口部との間に防水シール 2 6 , 3 1 を介装しているため、雨水等がアンカー用穴 7 に浸入するのが防止され、従って躯体内への雨水等の浸入が防止される。

【 0 0 2 4 】

請求項 1 0 に係る発明によれば、箱枠 5 の上面側に上蓋 1 9 を取り付けることによって、箱枠 5 の外観上の体裁、見栄えが良くなる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 2 5 】

以下に本発明の好適な一実施形態を図面に基づいて説明すると、図 1 は本発明に係る手摺りをベランダの外側から見た正面図、図 2 は手摺りの一部をベランダの外側から見た斜視図、図 3 は手摺支柱の取付装置を示し、(a) は図 1 の X - X 線拡大断面図、(b) は図 1 の Y - Y 線拡大断面図であり、図 4 の(a) は図 3 の(b) の Z - Z 線断面図、(b) は図 3 の(a) の V - V 線断面図であり、図 5 の(a) は図 3 の(a) の W - W 線断面図、(b) は図 3 の(a) の U - U 線断面図である。ここに示される手摺り T は、例えば建物の屋上の外周部に設置されるもので、複数の手摺支柱 1 と、対向する両手摺支柱 1 , 1 に固定され、横方向に延びる上下の横棧 2 , 3 と、上下の横棧 2 , 3 間に所要間隔おきに配置される多数の手摺り子 4 とからなる。

【 0 0 2 6 】

この手摺支柱 1 の取付装置は、図 2 ~ 図 5 に示すように、手摺支柱 1 が取り付けられる例えばベランダのコンクリートスラブ (躯体) 1 8 に、その室内外方向に長幅の箱枠 5 を配置し、箱枠 5 の四隅に設けたアンカー棒 6 をコンクリートスラブ 1 8 に穿設したアンカー用穴 7 に埋め込み且つ接着用樹脂 1 7 で根固めすることによって箱枠 5 をコンクリートスラブ 1 8 に固定し、箱枠 5 は、その内部を、長幅方向中央部の手摺支柱支持室 1 1 と、隔壁 1 0 を介して室内外両側の箱枠部室 1 2 , 1 2 とに区画形成し、手摺支柱支持室 1 1 に手摺支柱 1 を挿入して固定し、手摺支柱支持室 1 1 に負荷する手摺支柱の室内外方向の偏寄力を箱枠 5 の室内外側箱枠部 9 a によって受支するようにしたものである。

【 0 0 2 7 】

上記の取付装置について詳細に説明すれば、箱枠 5 は、コンクリートスラブ 1 8 の室内外方向に長幅となるように配置される平面視長方形の箱枠本体 9 と、箱枠 5 の内部を手摺支柱支持室 1 1 と室内外両側の箱枠部室 1 2 , 1 2 とに区画する隔壁 1 0 , 1 0 とからなり、箱枠本体 9 の室内側箱枠部 9 a 及び室外側箱枠部 9 a が、手摺支柱支持室 1 1 に負荷する手摺支柱の室内外方向の偏寄力を支持するようになっている。

【 0 0 2 8 】

手摺支柱支持室 1 1 には手摺支柱 1 の下端部が挿入されると共に、セメントモルタル 8 が装填されて、手摺支柱 1 の下端部がセメントモルタル 8 により根固めされている。また、各箱枠部室 1 2 内には、反力受け材としての鋼管やアルミ管からなる中空角材 1 3 及びセメントモルタル 8 が収容されている。

【 0 0 2 9 】

この実施形態において、各箱枠部室 1 2 内には、鋼管やアルミ管からなる例えば上下 2 つの中空角材 1 3 と、この箱枠部室 1 2 内の中空角材 1 3 との間に装填したセメントモルタル 8 とを夫々反力受け材として収容しているが、反力受け材としては中空角材 1 3 のみでもよいし、セメントモルタル 8 のみでもよく、またこれら以外でもよいが、何れにしても手摺り T が受ける風圧などによって手摺支柱支持室 1 1 に負荷する手摺支柱 1 の室内外方向の偏寄力を箱枠部室 1 2 内で受け止めることができるものであればよい。

【 0 0 3 0 】

また箱枠 5 は、図 6 の(a) , (b) に示すように、箱枠長幅方向中央部で二分割されたようなアルミ押出型材製の一对の半割枠 5 a , 5 a からなるもので、各半割枠 5 a は、互いに他の半割枠 5 a の接合端部と接合するための左右の接合端部 1 4 , 1 5 を有し、左右両接合端部 1 4 , 1 5 は、互いに他の半割枠 5 a の接合端部と凹凸嵌合する凹形嵌合部 1 4 と凸形嵌合部 1 5 とからなる。図 6 の(a) は一つの半割枠 5 a を示し、(b) は一つの半割枠 5 a に対し他の半割枠 5 a を 1 8 0 ° 反転させた状態で互いの接合端部 1 4 , 1 5 どうしを凹凸嵌合させて、箱枠 5 を形成した状態を示している。

【 0 0 3 1 】

また図 6 の(a) , (b) に示すように、平面視長方形箱枠本体 9 の四隅部にはビスホール 1 6 が設けられている。また、コンクリートスラブ 1 8 のアンカー用穴 7 に挿入される各アンカー棒 6 は、図 5 の(a) に示すようなネジ軸からなるもので、このネジ軸からなるアンカー棒 6 の上端部側は、箱枠本体 9 のビスホール 1 6 にネジ切り螺入されて固定されるようになっている。

【 0 0 3 2 】

また、箱枠 5 の上面側には上蓋 1 9 が取り付けられる。この上蓋 1 9 は、アルミ板をプレス加工して形成されたもので、上蓋本体 1 9 a と周側壁部 1 9 b とからなり、箱枠 5 への取付時には周側壁部 1 9 b から箱枠本体 9 に対しビス 2 0 止めされるようになっている。上蓋本体 1 9 a の中央部には手摺支柱挿入用の開口部 1 9 o が形成されている。

【 0 0 3 3 】

次に、上記の取付装置による手摺支柱 1 の取付方法について簡単に説明すると、まず、手摺り T の手摺支柱 1 が設置されるコンクリートスラブ 1 8 の所定箇所に夫々 4 つのアンカー用穴 7 を穿設し、そして各アンカー用穴 7 には例えばエポキシ樹脂のような熱可塑性樹脂からなる接着用樹脂 1 7 を充填する。また、箱枠 5 には四隅のビスホール 1 6 に夫々アンカー棒 6 の上端側をネジ切り螺入し、各アンカー棒 6 を箱枠 5 下面側四隅から下方へ夫々所要長さ突出させた状態にしておき、また箱枠本体 9 の各箱枠部室 1 2 内には上下 2 つの中空角材 1 3 , 1 3 を挿着しておく。

【 0 0 3 4 】

しかして、手摺支柱設置箇所のアンカー用穴 7 にアンカー棒 6 の下端部を挿入して、接着用樹脂 1 7 によりアンカー棒 6 をアンカー用穴 7 に固着すると共に、コンクリートスラブ 1 8 上に載置して固定する。この場合、アンカー棒 6 の下端部をアンカー用穴 7 に挿入する前に、上蓋 1 9 の開口部 1 9 o にアンカー棒 6 を挿通しておく。そして、箱枠 5 は、箱枠本体 9 の長幅方向が手摺り T の長手方向と直交するように、つまり室内外方向と一致するように配置する。その後、手摺支柱 1 の下端部を箱枠本体 9 内の手摺支柱支持室 1 1 に挿入し、この手摺支柱支持室 1 1 内に装填したセメントモルタル 8 により手摺支柱 1 を手摺支柱支持室 1 1 内に固定する。また、箱枠本体 9 の各箱枠部室 1 2 内にも中空角材 1 3 との間にセメントモルタル 8 を装填する。その後、上蓋 1 9 を箱枠 5 の上面側に被せてビス 2 0 で固定する。

【 0 0 3 5 】

上記のようにして箱枠 5 をコンクリートスラブ 1 8 上に載置固定し、箱枠本体 9 の手摺支柱支持室 1 1 及び各箱枠部室 1 2 内に装填したセメントモルタル 8 が乾燥固化することにより、手摺支柱 1 はコンクリートスラブ 1 8 上の所定位置に箱枠 5 を介して取付け固定される。こうして各手摺支柱 1 を所定位置に固定した後、対向する手摺支柱 1 , 1 間に上下の横棧 2 , 3 を架け渡すと共に、上下横棧 2 , 3 間に手摺り子 4 を所要間隔おきに配設することによって、図 1 に示すような手摺り T を組み立てる。尚、図 1 及び図 3 の(b) において、2 1 は下横棧 3 の下側に支持部片 2 2 を介して下横棧 3 と平行に取り付けられた補助横棧である。また図 3 ~ 図 5 において、2 3 はコンクリートスラブ 1 8 の最下部に設けられたシール層である。

【 0 0 3 6 】

以上説明したように、この実施形態の取付装置は、コンクリートスラブ 1 8 にその室内外方向に長幅の箱枠 5 を配置し、箱枠 5 の四隅に設けたアンカー棒 6 をコンクリートスラ

10

20

30

40

50

ブ 1 8 に穿設したアンカー用穴 7 に埋め込んで接着用樹脂 1 7 で根固めすることによって箱枠 5 をコンクリートスラブ 1 8 に固定するから、箱枠 5 をコンクリートスラブ 1 8 に強固に固定でき、比較的小形の箱枠を使用しても、支柱の倒れに対し十分に大きな強度を確保できる。また、箱枠 5 の内部を、長幅方向中央部の手摺支柱支持室 1 1 と、隔壁 1 0 を介して室内外両側の箱枠部室 1 2 , 1 2 とに区画形成し、手摺支柱支持室 1 1 に手摺支柱 1 を挿入してセメントモルタル 1 8 で根固めし、各箱枠部室 1 2 には反力受け材としてのセメントモルタル 8 及び中空角材 1 3 を収容したから、手摺り T が受ける風圧によって手摺支柱 1 に室内外方向、即ち図 2 の矢印方向又はその反対方向の外力 P が作用する時に、手摺支柱支持室 1 1 に負荷する手摺支柱 1 の室内外方向の偏寄力は、各箱枠部 9 a によって支持されると共に、各箱枠部室 1 2 内に収容されている反力受け材としてのセメントモルタル 8 及び中空角材 1 3 によって支持され、従って手摺支柱 1 は、倒れを生ずることがなく、箱枠 5 及びアンカー棒 6 を介してコンクリートスラブ 1 8 上に安定良く支持固定される。

10

【 0 0 3 7 】

この手摺支柱 1 の取付装置では、箱枠 5 をコンクリートスラブ 1 8 上に載置するから、手摺支柱 1 をより一層安定良く取付け固定することができる。

【 0 0 3 8 】

図示は省略するが、箱枠 5 のの全体をアルミ押出型材により一体に形成した場合には、箱枠 5 の製作が容易となる。またこの場合、アルミ押出型材を所要長さに切断することによって、所要高さの箱枠 5 を容易に製作することができる。

20

【 0 0 3 9 】

更に、この実施形態では、箱枠 5 は、箱枠長幅方向中央部で二分割されたようなアルミ押出型材製の一对の半割枠 5 a , 5 a からなるもので、各半割枠 5 a は互いに他の半割枠 5 a の接合端部と接合するための左右の接合端部を有し、左右両接合端部は、互いに他の半割枠 5 a の接合端部と凹凸嵌合する凹形嵌合部 1 4 と凸形嵌合部 1 5 とからなるため、箱枠 5 の製作にあたっては、半割枠 5 a のみをアルミ押出し成形を行えばよく、従って成形型が製品の半分のもので済み、成形型の製作が容易となって、箱枠製作コストの低減を図ることができる。

【 0 0 4 0 】

図 7 の (a) は他の実施形態による手摺支柱 1 の取付装置を示す平面図、(b) は正面図である。この手摺支柱 1 の取付装置は、図 3 ~ 図 6 で示される実施形態のものとはほとんど同じであるが、アンカー棒 6 が長尺状のネジ軸からなるもので、このネジ軸 6 が箱枠 5 の四隅に夫々設けられたビス挿通孔であるビスホール 1 6 (図 6 参照) を貫通し、ネジ軸 6 の箱枠 5 下面から突出する部分がコンクリートスラブ 1 8 (躯体) のアンカー用穴 7 に挿入されて接着用樹脂 1 7 により穴 7 に固着され、そして箱枠 5 の上面側に取り付けた上蓋 1 9 を貫通して上方へ突出部分に締付用のナット 2 4 が螺合締結され、それにより箱枠 5 がコンクリートスラブ 1 8 上に固定されるようになっている点が特徴である。

30

【 0 0 4 1 】

図 8 の (a) は本発明に係る他の手摺支柱 1 の取付装置を示す平面図、(b) は正面図である。この取付装置は、上蓋 1 9 と底蓋 2 5 を取り付けた箱枠 5 と、この箱枠 5 の下面側周辺部から下方へ所要長さ突出するように設けられた複数本のアンカー棒 6 とからなり、コンクリートスラブ 1 8 (躯体) に穿設したアンカー用穴 7 にアンカー棒 6 を挿入して、接着用樹脂 1 7 によりアンカー棒 6 をアンカー用穴 7 に固着すると共に、箱枠 5 を同図の (b) に示すようにコンクリートスラブ 1 8 から所要高さに浮かせた状態に固定し、しかして手摺支柱 1 の下端部を箱枠 5 内の中央部に挿入し、箱枠 5 内に装填したセメントモルタル 8 によって手摺支柱 1 を箱枠 5 内に固定してなるもので、アンカー棒 6 であるネジ軸が挿入されるアンカー用穴 7 の入口部と、このネジ軸 6 との間に、防水シール用のコーキング材 2 6 がナット 2 7 及びワッシャー 2 8 によって介装されている。箱枠 5 の内部構造については図 3 ~ 図 6 で示される実施形態の取付装置と同じである。図 8 の (b) において、2 9 はコンクリートスラブ 1 8 の上層部に設けられたシート状の防水板である。底蓋 2 5 の

40

50

構造及びその取付方法は、前述した上蓋 19 とほとんど同じである。

【0042】

この取付装置のように、箱枠 5 をコンクリートスラブ 18 (躯体) から所要高さに浮かせた状態に固定することにより、アンカー用穴 7 の上端入口部を例えばコーキング材 26 で容易にシールできて、雨水等がアンカー用穴 7 に浸入するのを防止し、従って躯体内への雨水等の浸入を防止することができる。また、このように箱枠 5 をコンクリートスラブ 18 から浮かせた状態で固定すれば、例えば手摺支柱 1 を取り付けるコンクリートスラブ 18 の上面を防水板 29 等によって防水仕上げを施した場合に、アンカー棒 6 を根固めするアンカー用穴 7 部分の防水処理及びメンテナンスが容易となる。

【0043】

図 9 の (a) は他の実施形態による手摺支柱 1 の取付装置を示す平面図、(b) は正面図である。この取付装置は、図 8 に示した実施形態の手摺支柱 1 の取付装置とほとんど同様であるが、アンカー棒 6 が図 7 の実施形態と同様に長尺状ネジ軸からなるもので、このネジ軸 6 が箱枠 5 の四隅に夫々設けられたビス挿通孔であるビスホール 16 (図 6 参照) を貫通し、ネジ軸 6 の箱枠 5 下面から突出する部分がコンクリートスラブ 18 (躯体) のアンカー用穴 7 に挿入されて接着用樹脂 17 によりアンカー用穴 7 に固着され、そして箱枠 5 の上面側に取り付けた上蓋 19 を貫通して上方へ突出部分に締付用のナット 24 を螺合すると共に、ネジ軸 6 の下部側に螺合したナット 30 を締め付けて底蓋 25 を箱枠 5 の下面側に取付け固定している点が異なる。

【0044】

また図 9 の (b) に示すように、ネジ軸 6 が挿入されるアンカー用穴 7 の入口部と、このネジ軸 6 との間に、防水シールパッキン 31 がナット 32 及びワッシャー 33 によって介装されている。箱枠 5 の内部構造については図 3 ~ 図 6 で示される実施形態の取付装置と同じである。

【0045】

図 10 の (a) は更に他の実施形態による手摺支柱 1 の取付装置を示す水平断面図、(b) は縦断正面図である。この取付装置は、箱枠 5 内部の手摺支柱支持室 11 に挿入した手摺支柱 1 を挟着手段 34 によって挟着固定するようにした実施形態を示す。この挟着手段 34 は、手摺支柱支持室 11 内の室内外両隔壁 10, 10 側に夫々ネジ取付基板 35, 35 と、その内側に支柱押圧板 36, 36 とを配置し、両隔壁 10, 10 に設けたボルト挿通孔 37, 37 から夫々挿通したボルト 38, 38 を、両ネジ取付基板 35, 35 に設けたネジ孔 39, 39 に螺通して締め付けることにより、ネジ取付基板 35, 35 を隔壁 10, 10 に引きつけると共に、両側のボルト 38, 38 の夫々先端部により支柱押圧板 36, 36 を押動して、両支柱押圧板 36, 36 の間に挿入した手摺支柱 1 の下端部を両支柱押圧板 36, 36 によって手摺支柱支持室 11 内に挟着固定するようにしたものである。尚、ボルト 38 は、各ネジ取付基板 35 の上下複数段 (ここでは上下 2 段) に亘って取り付けられている。

【0046】

ボルト 38 を締め付けるには、箱枠本体 9 の所要部に工具挿入用開口部 40 を設けて、この開口部 40 より例えばボックスレンチ 41 を挿入して行う。即ち、このボックスレンチ 41 は、ボルト 38 のヘッドを包み込んだ状態に嵌合するボックス (ソケット) 42 を柄 43 の先端部に取り付け、また柄 43 の基端部にハンドル 44 を取り付けてなるもので、図 10 の (b) の仮想線図示のように、箱枠本体 9 の工具挿入用開口部 40 から柄 43 を挿入して、先端部ボックス 42 をボルト 38 のヘッドに嵌合させ、ハンドル 44 を回すことにより、ボルト 38 を締め付けることができる。

【0047】

尚、この図 10 の実施形態の手摺支柱 1 の取付装置は、箱枠 5 の構造及びこの箱枠 5 のコンクリートスラブ (躯体) 18 への取付方法については、図 3 ~ 図 6 で示される実施形態の取付装置と同じであるため、その説明は省略する。この図 10 に示すような挟着手段 34 によれば、ボルト 38 を締め付けるだけの簡単な操作で、ネジ取付基板 35 及び支柱

10

20

30

40

50

押圧板 3 6 を介して手摺支柱 1 を強固に挟着固定することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 8 】

【図 1】本発明に係る手摺りをベランダの外側から見た正面図である。

【図 2】手摺りの一部をベランダの外側から見た斜視図である。

【図 3】手摺支柱の取付装置を示し、(a) は図 1 の X - X 線拡大断面図、(b) は図 1 の Y - Y 線拡大断面図である。

【図 4】(a) は図 3 の(b) の Z - Z 線断面図、(b) は図 3 の(a) の V - V 線断面図である。

【図 5】(a) は図 3 の(a) の W - W 線断面図、(b) は図 3 の(a) の U - U 線断面図である。

【図 6】(a) は一つの半割枠を示す平面図、(b) は一つの半割枠に対し他の半割枠を 1 8 0 ° 反転させた状態で互いの接合端部どうしを凹凸嵌合させて、箱枠を形成した状態の平面図である。

【図 7】(a) は他の実施形態による手摺支柱の取付装置を示す平面図、(b) は正面図である。

【図 8】(a) は本発明に係る他の手摺支柱の取付装置を示す平面図、(b) は正面図である。

【図 9】(a) は他の実施形態による手摺支柱の取付装置を示す平面図、(b) は正面図である。

【図 1 0】(a) は更に他の実施形態による手摺支柱 1 の取付装置を示す水平断面図、(b) は縦断正面図である。

【符号の説明】

【 0 0 4 9 】

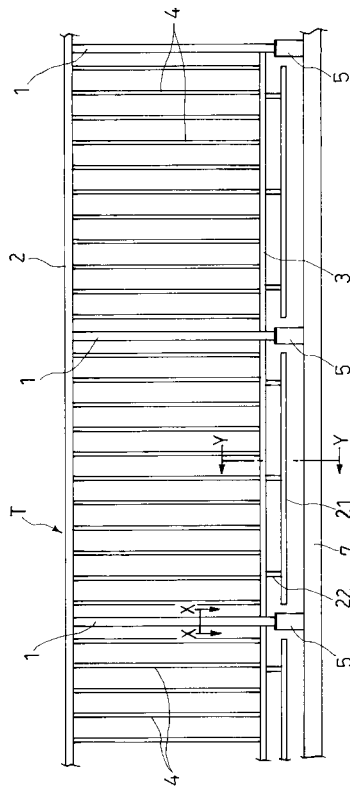
T	手摺り
1	手摺支柱
5	箱枠
6	アンカー棒
7	アンカー用穴
8	セメントモルタル
9	箱枠本体
9 a	室内側及び室外側の箱枠部
1 0	隔壁
1 1	手摺支柱支持室
1 2	箱枠部室
1 3	セメントモルタル 8
1 8	コンクリートスラブ（躯体）

10

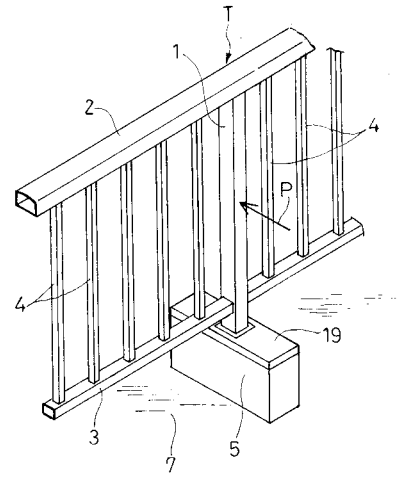
20

30

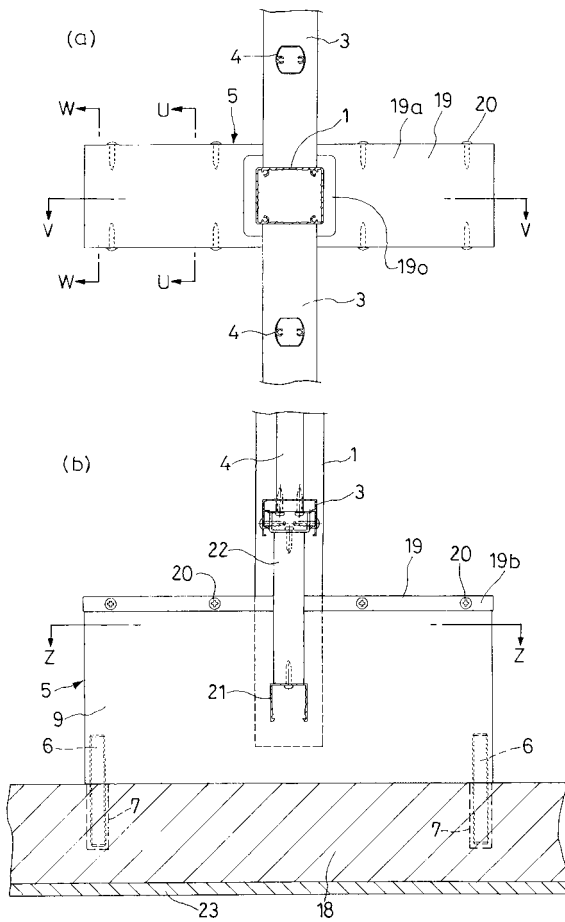
【図 1】



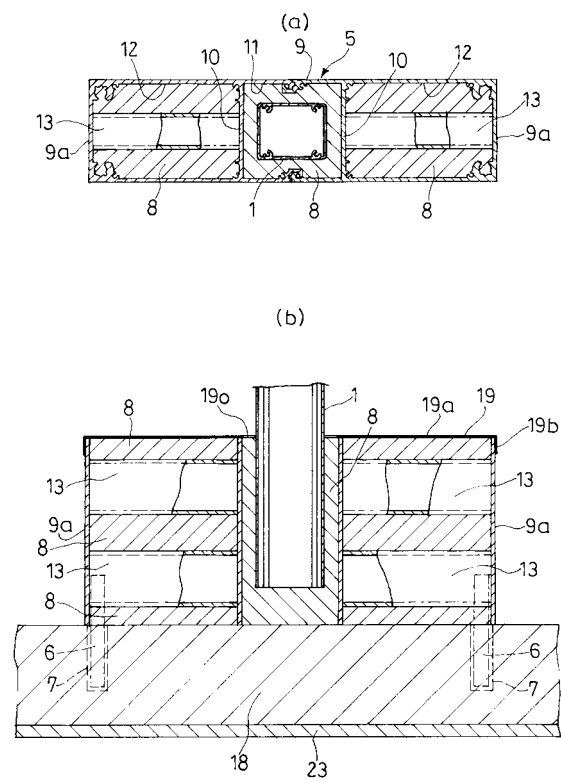
【図 2】



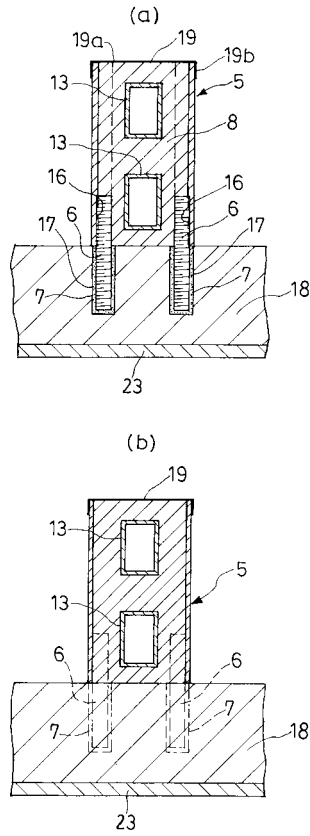
【図 3】



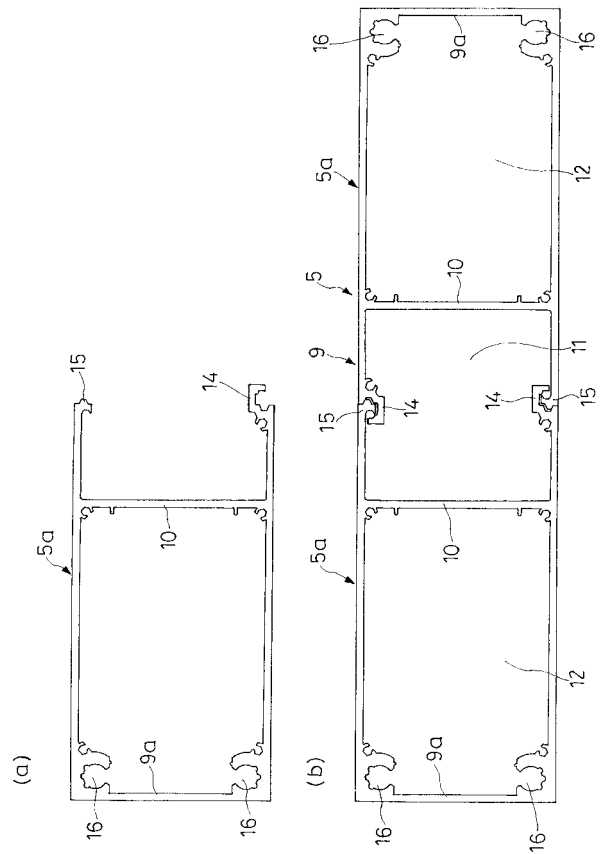
【図 4】



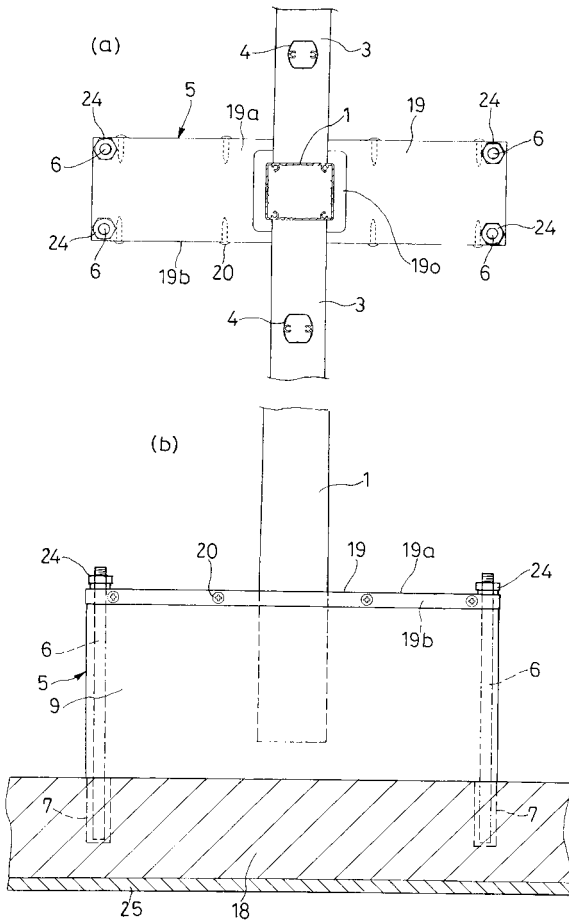
【 図 5 】



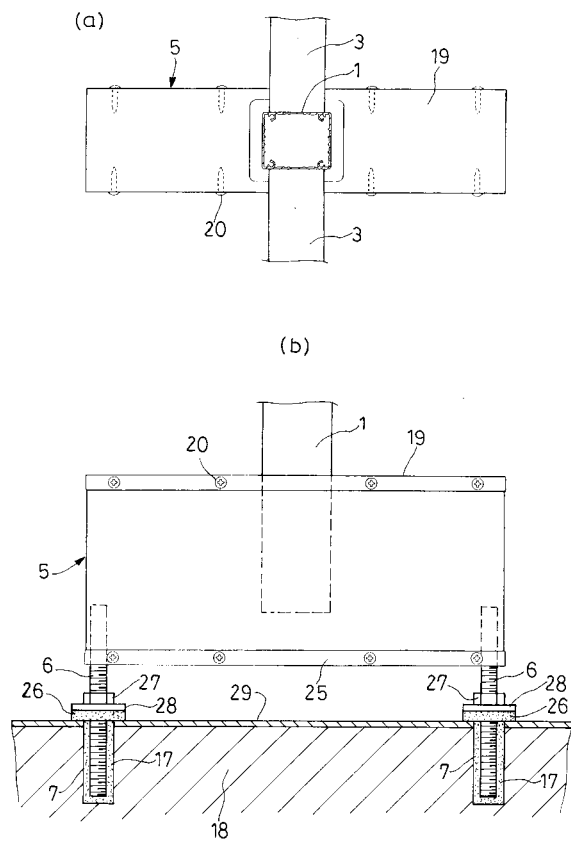
【 図 6 】



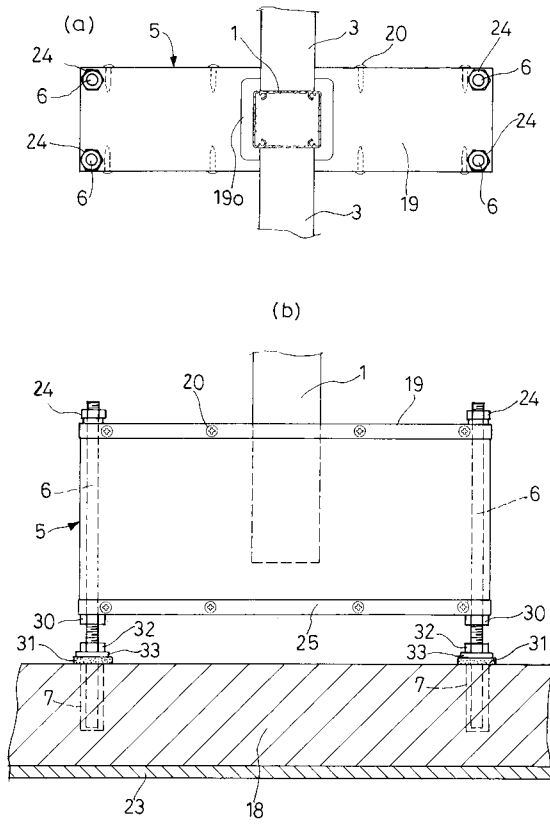
【 図 7 】



【 図 8 】



【図 9】



【図 10】

