

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5524882号
(P5524882)

(45) 発行日 平成26年6月18日(2014.6.18)

(24) 登録日 平成26年4月18日(2014.4.18)

(51) Int.Cl.

E O 4 F 11/18 (2006.01)

F I

E O 4 F 11/18

請求項の数 4 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2011-41845 (P2011-41845)	(73) 特許権者	000150615
(22) 出願日	平成23年2月28日(2011.2.28)		株式会社長谷工コーポレーション
(65) 公開番号	特開2012-177285 (P2012-177285A)		東京都港区芝2丁目32番1号
(43) 公開日	平成24年9月13日(2012.9.13)	(74) 代理人	100074273
審査請求日	平成25年8月5日(2013.8.5)		弁理士 藤本 英夫
		(72) 発明者	池上 一夫
			東京都港区芝二丁目32番1号 株式会社
			長谷工コーポレーション内
		(72) 発明者	江口 均
			東京都港区芝二丁目32番1号 株式会社
			長谷工コーポレーション内
		(72) 発明者	瀧澤 隆
			東京都港区芝二丁目32番1号 株式会社
			長谷工コーポレーション内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 手摺用パネル構造体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

手摺支柱に取付け可能な左右の縦枠と、当該縦枠に長手方向両端を当て付けた状態で等間隔にビス止めされる複数本の横枠とで構成される手摺用パネル構造体であって、前記横枠が、内面に2条のビス取付け用突条が形成された筒状部と、筒状部の外面に連設された板状部とを備え、2条のビス取付け用突条の中心同士を結ぶ第一の仮想直線に対し非対称で、且つ、2条のビス取付け用突条の中心間の距離を二等分する位置を通り第一の仮想直線と直交する第二の仮想直線に対し非対称な断面形状とされ、さらに、縦枠に対して上下に反転させた姿勢、左右に反転させた姿勢、上下及び左右に反転させた姿勢の何れにおいてもビス止め可能に構成されていることを特徴とする手摺用パネル構造体。

10

【請求項2】

上段の横枠の下端と下段の横枠の上端との間隔が約10mmであることを特徴とする請求項1に記載の手摺用パネル構造体。

【請求項3】

横枠が縦枠にビス止めされた状態において、横枠における筒状部の外面と板状部が水平面に対して傾斜していることを特徴とする請求項2に記載の手摺用パネル構造体。

【請求項4】

横枠として、断面形状の異なる複数種類の横枠が用いられていることを特徴とする請求項1～3の何れかに記載の手摺用パネル構造体。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】

【0001】

本発明は、手摺支柱に取付け可能な左右の縦枠と、当該縦枠に長手方向両端を当て付けた状態で等間隔にビス止めされる複数本の横枠とで構成される手摺用パネル構造体に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、多層集合住宅などの建物のベランダ、バルコニー、外部廊下などに使用される手摺としては、墜落防止の機能の他、通気性や採光性を確保しながらも外部からの視線を遮る機能を有するものであることが望ましい。

10

【0003】

このような観点から、上辺と下辺を後下がりに傾斜させ、前側辺と後側辺を垂直にした断面平行四辺形状の中空四角形の横枠を、左右の支柱間に等間隔に、且つ、下段に位置する横枠の上辺の上端部の水準が上段に位置する横枠の下辺の下端部の水準より僅かに高く配列された状態に取り付けた手摺用パネル構造体や、同様な構成であって、上辺の中央部を山形に屈曲させた中空五角形の横枠を、左右の支柱間に等間隔に、且つ、下段に位置する横枠の頂点（上辺の山形に屈曲した部位）の水準が上段に位置する横枠の下辺の下端部の水準より僅かに高く配列された状態に取り付けた手摺用パネル構造体が、特許文献1によって提案されている。

【0004】

20

これらの手摺用パネル構造体によれば、上方からの入射光線を通過させ、水平方向及び下方からの入射光線及び視線を遮ることができる。また、横枠の上下間隔を足先が入らないように狭く設定することで、横枠形式の手摺であるにもかかわらず、横枠が足がかりにならないようにすることができ、墜落防止の機能も確保できる。

【0005】

しかしながら、上記の手摺用パネル構造体では、何れも、支柱に取り付ける横枠の向きが一定不変な構造であるため、横枠を断面形状が異なるものに取り替えない限り、手摺の外観を変えることができなかった。即ち、上記の手摺用パネル構造体では、意匠的な自由度が無く、例えば、同一の横枠を使用しながらも、横枠を上下や左右に反転して取り付けることによって、建物毎に手摺の外観を変えたり、同一の建物において各階毎に手摺の外観を変化させるといった建築意匠上の多様性は得られなかった。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2001-59264号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明は、上述した従来技術の問題点を踏まえてなされたものであって、手摺支柱に取付け可能な左右の縦枠と、当該縦枠に長手方向両端を当て付けた状態で等間隔にビス止めされる複数本の横枠とで構成される手摺用パネル構造体において、同一の横枠及び縦枠を使用して、多種多様な外観の手摺を実現できるようにすることを課題とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0008】

前記課題を解決するために、本発明が講じた技術的手段は、次の通りである。即ち、請求項1に記載の発明は、手摺支柱に取付け可能な左右の縦枠と、当該縦枠に長手方向両端を当て付けた状態で等間隔にビス止めされる複数本の横枠とで構成される手摺用パネル構造体であって、前記横枠が、内面に2条のビス取付け用突条が形成された筒状部と、筒状部の外面に連設された板状部とを備え、2条のビス取付け用突条の中心同士を結ぶ第一の仮想直線に対し非対称で、且つ、2条のビス取付け用突条の中心間の距離を二等分する位

50

置を通り第一の仮想直線と直交する第二の仮想直線に対し非対称な断面形状とされ、さらに、縦枠に対して上下に反転させた姿勢、左右に反転させた姿勢、上下及び左右に反転させた姿勢の何れにおいてもビス止め可能に構成されていることを特徴としている。

【0009】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の手摺用パネル構造体であって、上段の横棧の下端と下段の横棧の上端との間隔が約10mmであることを特徴としている。

【0010】

請求項3に記載の発明は、請求項2に記載の手摺用パネル構造体であって、横棧が縦枠にビス止めされた状態において、横棧における筒状部の外面と板状部が水平面に対して傾斜していることを特徴としている。

10

【0011】

請求項4に記載の発明は、請求項1～3の何れかに記載された手摺用パネル構造体であって、横棧として、断面形状の異なる複数種類の横棧が用いられていることを特徴としている。

【発明の効果】

【0012】

請求項1に記載の発明によれば、同一の横棧及び縦枠を使用して、多種多様な外観の手摺を実現できる。即ち、横棧が、内面に2条のビス取付け用突条が形成された筒状部と、筒状部の外面に連設された板状部とを備え、2条のビス取付け用突条の中心同士を結ぶ第一の仮想直線に対し非対称で、且つ、2条のビス取付け用突条の中心間の距離を二等分する位置を通り第一の仮想直線と直交する第二の仮想直線に対し非対称な断面形状とされ、さらに、縦枠に対して上下に反転させた姿勢、左右に反転させた姿勢、上下及び左右に反転させた姿勢の何れにおいてもビス止め可能に構成されているので、意匠的な自由度が高く、同一の縦枠に対し、同一の横棧を上下や左右に反転して取り付けることによって、建物毎に手摺の外観を変えたり、同一の建物において各階毎に手摺の外観を変化させるといった建築意匠上の多様性が得られることになる。

20

【0013】

請求項2に記載の発明によれば、上段の横棧の下端と下段の横棧の上端との間隔が約10mm（10mm又はそれ以下であることが望ましい）であるため、横棧の隙間に足先を挿入できず、横棧が足がかりになる虞がない。

30

【0014】

請求項3に記載の発明によれば、横棧が縦枠にビス止めされた状態において、横棧における筒状部の外面と板状部が水平面に対して傾斜しているため、足を載せることが難しく、安全性が高い。

【0015】

請求項4に記載の発明によれば、縦枠に対し上下や左右に反転して取付け可能な横棧として、断面形状の異なる複数種類の横棧が用いられているので、夫々の横棧の配列や取付け方向を選択することにより、意匠的な自由度をより一層高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

40

【図1】本発明に係る手摺用パネル構造体を用いた建物の一例を示す斜視図である。

【図2】要部の正面図である。

【図3】要部の縦断側面図である。

【図4】要部の横断面平面図である。

【図5】横棧の構成を説明する要部の縦断側面図である。

【図6】他の横棧の構成を説明する要部の縦断側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。図1において、1は横棧形式の手摺2が設置されたバルコニー3付きの建物を示す。前記手摺2は、図2～図4に示すよう

50

に、バルコニー 3 の先端立上り部にアンカーボルト等で固定した支柱支持部材 4 a と、当該支柱支持部材 4 a にそれを取り囲む状態にビス止めした二つ割構造の支柱本体 4 b とで構成された手摺支柱 4 と、手摺支柱 4 間に架設された笠木 5 及び手摺用パネル構造体 A とで構成されている。

【0018】

前記手摺用パネル構造体 A は、手摺支柱 4 に取付け可能な左右の縦枠 6 と、当該縦枠 6 に長手方向両端を当て付けた状態で等間隔にビス止めされる複数本の横棧 7 とで構成されている。各縦枠 6 は、支柱本体 4 b の横側面に当接する第一板部 6 a と、支柱本体 4 b の前側面に当接する第二板部 6 b と、横棧 7 の長手方向端面に当接する第三板部 6 c とによって断面略 Z 状に形成されており、第三板部 6 c を横棧 7 の長手方向端面にビス 8 で固定した状態で、第一板部 6 a を支柱本体 4 b の横側面にビス 9 で取り付けるように構成されている。図示の手摺支柱 4、笠木 5、縦枠 6、横棧 7 は、何れもアルミ押出型材であるが、ステンレス等、他の材料で作製したものであってもよい。

10

【0019】

この実施形態においては、図 3 に一部を拡大して示したように、断面形状の異なる二種類の横棧 7 が使用されている。これらの横棧 7 は、図 5 や図 6 に示すように、何れも、内面に 2 条のビス取付け用突条 10 a、10 b が形成された両端の開放した筒状部 7 a と、筒状部 7 a の外面に連設された水平面に対して傾斜した二枚の板状部 7 b、7 c とを備え、2 条のビス取付け用突条 10 a、10 b の中心同士を結ぶ第一の仮想直線 L_1 に対し非対称で、且つ、2 条のビス取付け用突条の中心間の距離を二等分する位置を通り第一の仮想直線 L_1 と直交する第二の仮想直線 L_2 に対し非対称な断面形状とされ、さらに、縦枠に対して上下に反転させた姿勢、左右に反転させた姿勢、上下及び左右に反転させた姿勢の何れにおいてもビス止め可能に構成されている。

20

【0020】

図 5 と図 6 において、最上段（A 段）の横棧 7 の取付け状態を基本姿勢とすると、次の二段目（B 段）は横棧 7 を基本姿勢から上下に反転させて取り付けた状態、三段目（C 段）は横棧 7 を基本姿勢から左右に反転させて取り付けた状態（換言すれば、基本姿勢から前後に反転させた状態）、四段目（D 段）は横棧 7 を基本姿勢から上下及び左右に反転させて取り付けた状態（換言すれば、基本姿勢から上下に反転させ、さらに、前後に反転させた状態）を示す。

30

【0021】

図 5 に示す横棧 7 は、A 段に示す基本姿勢において、筒状部 7 a が垂直（第一の仮想直線 L_1 と平行）な面を有する前壁と、第二の仮想直線 L_2 により上方の位置を屈曲点 P として約 96 度の角度で折れ曲った後壁とを有し、上方の板状部 7 b は、屈曲点 P から上方の後壁部分の延長線上に延設されており、下方の板状部 7 c は屈曲点 P から下方の後壁部分から約 20 度前方へ折れ曲った状態に延設されている。

【0022】

図 6 に示す横棧 7 は、A 段に示す基本姿勢において、筒状部 7 a の前壁及び後壁が第二の仮想直線 L_2 により上方の位置を夫々屈曲点 P、Q として折れ曲っており、屈曲点 P での前壁の折れ曲り角度は約 86 度、屈曲点 Q での後壁の折れ曲り角度は約 72 度とされている。上方の板状部 7 b は屈曲点 P から上方の前壁部分から約 20 度前方へ折れ曲った状態に延設され、下方の板状部 7 c は屈曲点 Q から下方の後壁部分の延長線上に延設されている。

40

【0023】

尚、図示の実施形態においては、横棧 7 の上下寸法が 50 mm、第二の仮想直線 L_2 から横棧上端と横棧下端までの距離 a が夫々 25 mm、第一の仮想直線 L_1 から横棧前端と横棧後端までの距離 b が夫々 12 mm、上段の横棧 7 の下端と下段の横棧 7 の上端との間隔 c が 10 mm、第二の仮想直線 L_2 同士の間隔 d が 60 mm に設定されているが、これらの寸法は適宜設定することができる。

【0024】

50

上記の構成によれば、同一の横棧 7 及び縦枠 6 を使用して、多種多様な外観の手摺を実現できる。即ち、横棧 7 が、内面に 2 条のビス取付け用突条 10 a、10 b が形成された筒状部 7 a と、筒状部 7 a の外面に連設された板状部 7 b、7 c とを備え、2 条のビス取付け用突条 10 a、10 b の中心同士を結ぶ第一の仮想直線 L_1 に対し非対称で、且つ、2 条のビス取付け用突条 10 a、10 b の中心間の距離を二等分する位置を通り第一の仮想直線 L_1 と直交する第二の仮想直線 L_2 に対し非対称な断面形状とされ、さらに、縦枠 6 に対して上下に反転させた姿勢、左右に反転させた姿勢、上下及び左右に反転させた姿勢の何れにおいてもビス止め可能に構成されているので、意匠的な自由度が高く、同一の縦枠 6 に対し、同一の横棧 7 を上下や左右に反転して取り付けることによって、建物毎に手摺の外観を変えたり、同一の建物において各階毎に手摺の外観を変化させるといった建築意匠上の多様性が得られることになる。

10

【0025】

殊に、縦枠 6 に対し上下や左右に反転して取付け可能な横棧 7 として、図 5 と図 6 に示す断面形状の異なる二種類の横棧 7 を用いているので、夫々の横棧の配列や取付け方向を選択することにより、意匠的な自由度をより一層高めることができる。

【0026】

また、上段の横棧 7 の下端と下段の横棧 7 の上端との間隔 c が 10 mm であるため、横棧の隙間に足先を挿入できず、横棧が足がかりになる虞がない。しかも、横棧 7 が縦枠 6 にビス止めされた状態において、横棧 7 における筒状部 7 a の外面と板状部 7 b、7 c が水平面に対して傾斜しているため、足を載せることが難しく、安全性が高い。

20

【0027】

尚、上記の実施形態においては、上段の横棧 7 の下端と下段の横棧 7 の上端との間隔 c を 10 mm としたが、それより狭く設定して実施することも可能である。図示しないが、縦枠 6 に対し上下や左右に反転して取付け可能な横棧 7 として断面形状の異なる三種類以上の横棧を用いることも可能である。また、上述した断面形状の横棧 7 を手摺支柱間に縦姿勢に配列することにより縦棧形式の手摺を構成することも可能である。

【符号の説明】

【0028】

- 1 建物
- 2 手摺
- 3 バルコニー
- 4 手摺支柱
- 4 a 支柱支持部材
- 4 b 支柱本体
- 5 笠木
- 6 縦枠
- 6 a 第一板部
- 6 b 第二板部
- 6 c 第三板部
- 7 横棧
- 7 a 筒状部
- 7 b、7 c 板状部
- 8 ビス
- 9 ビス
- 10 a、10 b ビス取付け用突条
- A 手摺用パネル構造体
- L_1 第一の仮想直線
- L_2 第二の仮想直線
- P、Q 屈曲点
- a、b 距離

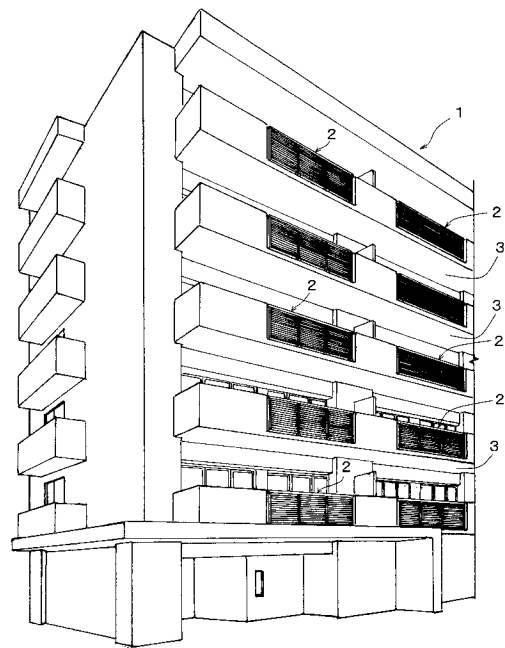
30

40

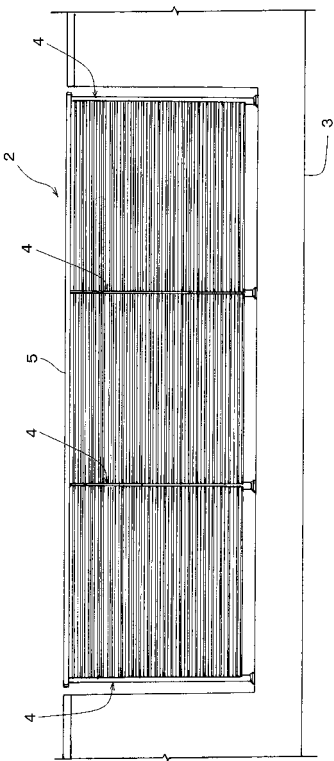
50

c、d 間隔

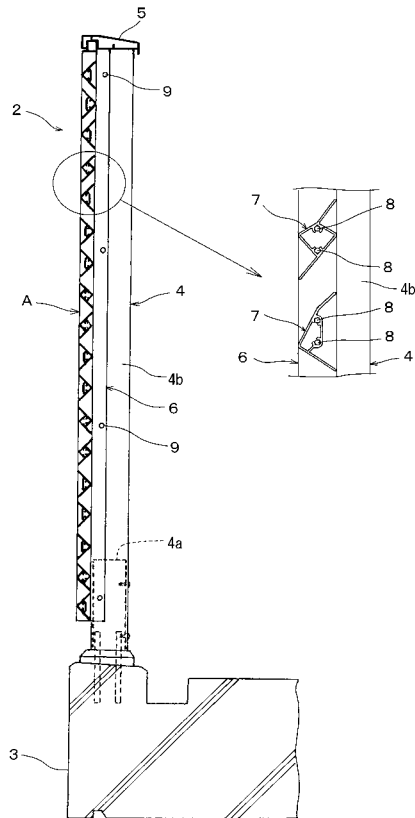
【図 1】



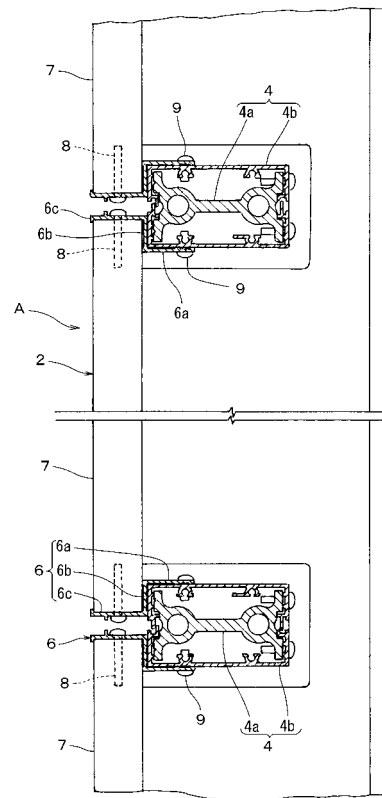
【図 2】



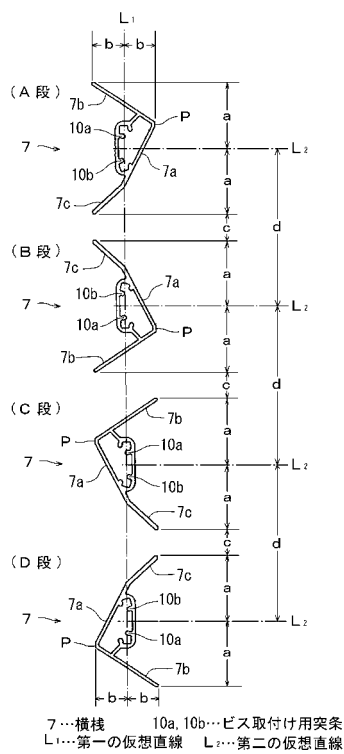
【図 3】



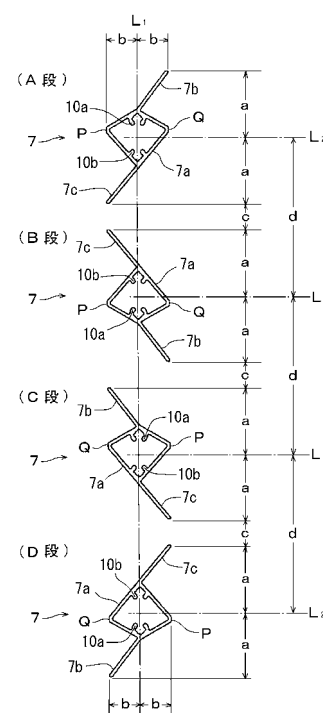
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

- (72)発明者 毛利 俊彦
東京都港区芝二丁目3番1号 株式会社長谷工コーポレーション内
- (72)発明者 木村 郁夫
東京都港区芝二丁目3番1号 株式会社長谷工コーポレーション内

審査官 五十幡 直子

- (56)参考文献 特開2001-059264 (JP, A)
特開2008-175016 (JP, A)
特開2008-082026 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E04F 11/18