

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号

特開2023-96536

(P2023-96536A)

(43)公開日 令和5年7月7日(2023.7.7)

(51)国際特許分類

E 0 6 B 11/02 (2006.01)

F I

E 0 6 B 11/02

R

テーマコード(参考)

2 E 0 3 8

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全12頁)

(21)出願番号 特願2021-212366(P2021-212366)

(22)出願日 令和3年12月27日(2021.12.27)

(71)出願人 390005267

Y K K A P 株式会社
東京都千代田区神田和泉町 1 番地

(74)代理人 110000637

弁理士法人樹之下知的財産事務所

(72)発明者 横山 信二

東京都千代田区神田和泉町 1 番地 Y K K
A P 株式会社内

F ターム(参考) 2E038 AA00 BA02 CA26 CB04
DK06

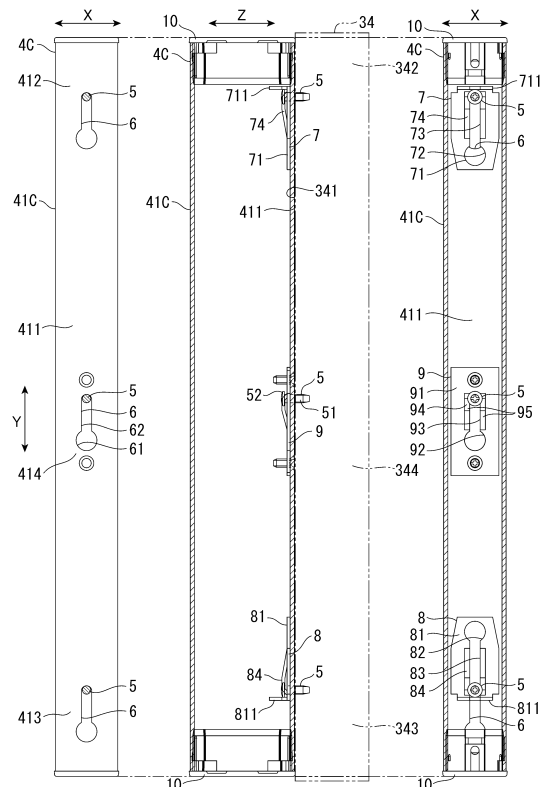
(54)【発明の名称】 縦格子の取付構造

(57)【要約】

【課題】縦格子を縦材に対して取り付ける施工性を向上できる縦格子の取付構造を提供すること。

【解決手段】縦格子の取付構造は、吊元側縦框 3 4 と、中空形状の縦格子 4 C とで構成される。吊元側縦框 3 4 の取付面部 3 4 1 には、段付きビス 5 が設けられる。段付きビス 5 において、膨大頭部 5 2 は軸部 5 1 よりも大きい幅寸法とされる。縦格子 4 C の被取付面部 4 1 1 には、段付きビス 5 が挿通するダルマ孔 6 が設けられる。縦格子 4 C 内には、段付きビス 5 に係合する楔部材 9 が配置される。楔部材 9 は、被取付面部 4 1 1 に固定された楔本体部 9 1 と、膨大頭部 5 2 が挿通される楔挿通孔 9 2 と、楔挿通孔 9 2 から延びる楔溝部 9 3 と、楔本体部 9 1 から突出した圧接部 9 4 とを有する。圧接部 9 4 は、軸部 5 1 が楔溝部 9 3 に配置された状態で、膨大頭部 5 2 に対して圧接する配置とされる。

【選択図】 図 3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

長手方向に沿った取付面部を有する縦材と、前記取付面部に当接する被取付面部を有する中空形状の縦格子とで構成され、

前記縦材の取付面部には、当該取付面部から突出した軸部および前記軸部の先端に形成された膨大頭部を有した突出部が設けられ、

前記膨大頭部は、前記軸部よりも大きい幅寸法とされ、

前記縦格子の被取付面部には、前記突出部が挿通する孔部が設けられ、

前記孔部は、前記膨大頭部が挿通する挿通孔および前記挿通孔から延びると共に前記軸部が配置される長孔を有し、

前記縦格子内には、前記突出部に係合する楔部材が配置され、

前記楔部材は、前記被取付面部に固定された楔本体部と、前記楔本体部に形成されると共に前記膨大頭部が挿通される楔挿通孔と、前記楔挿通孔から延びると共に前記軸部が配置される楔溝部と、面外方向において前記縦材から離間する側に向かって前記楔本体部から突出した圧接部とを有し、

前記圧接部は、前記軸部が前記楔溝部に配置された状態で、前記膨大頭部に対して、面外方向において前記縦材から離間する側に向かって圧接する配置とされる

ことを特徴とする縦格子の取付構造。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の縦格子の取付構造において、

前記楔本体部は、板状に形成され、

前記圧接部は、前記被取付面部における前記長孔の両縁に沿って配置された一对の板ばね部で構成され、

前記板ばね部は、前記縦材から離間する側に向かって前記楔本体部から立ち上げられた案内板部と、前記案内板部に連続する平板部と、前記平板部を前記楔本体部に連結する連結板部とを有し、

前記案内板部は、前記平板部に連続する端部が前記楔本体部に連続する端部よりも前記縦材から離間する側に位置するように前記被取付面部に対して傾斜し、

前記楔部材は、前記膨大頭部の少なくとも一部が前記平板部にかかった位置で前記突出部に係合する

ことを特徴とする縦格子の取付構造。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 に記載の縦格子の取付構造において、

前記長孔は、前記挿通孔から上方に延びて形成され、

前記楔溝部は、前記楔挿通孔から上方に延びて形成される

ことを特徴とする縦格子の取付構造。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の縦格子の取付構造において、

前記孔部は、前記縦格子の上端部、下端部、並びに、前記上端部および前記下端部の間に配置される中間部のそれぞれに設けられ、

前記突出部は、前記縦格子の前記上端部における前記孔部に挿通される上方突出部と、前記縦格子の前記下端部における前記孔部に挿通される下方突出部と、前記縦格子の前記中間部における前記孔部に挿通される中間突出部とを有し、

前記上方突出部、前記下方突出部および前記中間突出部のそれぞれは、前記軸部および前記膨大頭部を有し、

前記楔部材は、前記中間突出部に係合する配置とされ、

前記縦格子内には、前記上方突出部に係合する上方楔部材と、前記下方突出部に係合する下方楔部材とが更に配置され、

前記上方楔部材は、前記被取付面部に沿って前記縦格子内に挿入配置される楔本体部と、前記楔本体部に形成されると共に前記上方突出部の前記膨大頭部が挿通される楔挿通孔

10

20

30

40

50

と、前記楔挿通孔から上方に延びると共に前記軸部が配置される楔溝部と、面外方向において前記縦材から離間する側に向かって前記楔本体部から突出した圧接部とを有し、前記上方楔部材における前記圧接部は、前記軸部が前記楔溝部に配置された状態で、前記上方突出部の前記膨大頭部に対して、面外方向において前記縦材から離間する側に向かって圧接する配置とされ、

前記下方楔部材は、前記被取付面部に沿って前記縦格子内に挿入配置される楔本体部と、前記楔本体部に形成されると共に前記下方突出部の前記膨大頭部が挿通される楔挿通孔と、前記楔挿通孔から下方に延びると共に前記軸部が配置される楔溝部と、面外方向において前記縦材から離間する側に向かって前記楔本体部から突出した圧接部とを有し、前記下方楔部材における前記圧接部は、前記軸部が前記楔溝部に配置された状態で、前記下方突出部の前記膨大頭部に対して、面外方向において前記縦材から離間する側に向かって圧接する配置とされる

10

ことを特徴とする縦格子の取付構造。

【請求項 5】

請求項 3 に記載の縦格子の取付構造において、

前記孔部は、前記縦格子の上端部、下端部、並びに、前記上端部および前記下端部の間に配置される中間部のそれぞれに設けられ、

前記突出部は、前記縦格子の前記上端部における前記孔部に挿通される上方突出部と、前記縦格子の前記下端部における前記孔部に挿通される下方突出部と、前記縦格子の前記中間部における前記孔部に挿通される中間突出部とを有し、

20

前記上方突出部、前記下方突出部および前記中間突出部のそれぞれは、前記軸部および前記膨大頭部を有し、

前記楔部材は、前記縦格子の前記上端部、前記下端部および前記中間部のそれぞれに設けられた前記孔部に対応した位置に固定され、

前記楔部材の圧接部は、前記縦格子の前記上端部、前記下端部および前記中間部のそれぞれの前記孔部に挿通される前記上方突出部、前記下方突出部および前記中間突出部の膨大頭部に圧接する配置とされる

ことを特徴とする縦格子の取付構造。

【請求項 6】

請求項 4 または請求項 5 に記載の縦格子の取付構造において、

30

前記縦格子の上端部および下端部における小口には、当該小口を覆うキャップ部材が取り付けられる

ことを特徴とする縦格子の取付構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、縦格子を門柱や門扉縦框などの縦材に対して取り付ける縦格子の取付構造に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、門扉の柱や縦框に対して、中空形状の複数の縦格子が横材に固定された門柱装飾部材や門扉装飾部材を取り付ける門ユニットが知られている（特許文献 1 参照）。この門ユニットでは、縦格子は柱や縦框に直接に取り付けられるのではなく、横材を介して柱や縦框の屋外側に取り付けられる。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2009 - 228279 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

50

【 0 0 0 4 】

ところで、特許文献 1 に記載の門ユニットでは、縦格子は柱や縦框などの縦材に対して横材を介して取り付けられるので、縦格子と縦材との間に横材が配置される分、面外方向の寸法が大きくなってしまふ。

ここで、横材を介さずに縦格子を縦材に直接に取り付けて面外方向の寸法を抑えることが考えられる。例えば固定ねじを用いて縦格子を縦材に直接に取り付ける場合には、縦材の固定ねじを屋内側から通す必要があり、固定ねじを通すための孔などが外部に露出する構成となり得、意匠的に好ましくない。前述した孔などが外部に露出しない縦格子の取付構造として、例えば、縦材に段付きビスなどを突出させて設ける一方、中空形状の縦格子に対してその上端部や下端部に楔部材自体を打ち込んで段付きビスに係合させることが挙げられる。

10

しかし、前述したように楔部材を用いて縦格子を縦材に直接に取り付ける場合には、楔部材を打ち込む作業の間は縦格子を所定位置に保持しなければならない。このため、縦格子の取付作業に手間を要してしまい、施工性を向上することが困難である。

【 0 0 0 5 】

本発明の目的は、縦格子を縦材に対して取り付け施工性を向上できる縦格子の取付構造を提供することにある。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 6 】

本発明の縦格子の取付構造は、長手方向に沿った取付面部を有する縦材と、前記取付面部に当接する被取付面部を有する中空形状の縦格子とで構成され、前記縦材の取付面部には、当該取付面部から突出した軸部および前記軸部の先端に形成された膨大頭部を有した突出部が設けられ、前記膨大頭部は、前記軸部よりも大きい幅寸法とされ、前記縦格子の被取付面部には、前記突出部が挿通する孔部が設けられ、前記孔部は、前記膨大頭部が挿通する挿通孔および前記挿通孔から延びると共に前記軸部が配置される長孔を有し、前記縦格子内には、前記突出部に係合する楔部材が配置され、前記楔部材は、前記被取付面部に固定された楔本体部と、前記楔本体部に形成されると共に前記膨大頭部が挿通される楔挿通孔と、前記楔挿通孔から延びると共に前記軸部が配置される楔溝部と、面外方向において前記縦材から離間する側に向かって前記楔本体部から突出した圧接部とを有し、前記圧接部は、前記軸部が前記楔溝部に配置された状態で、前記膨大頭部に対して、面外方向において前記縦材から離間する側に向かって圧接する配置とされることを特徴とする。

20

30

【 発明の効果 】

【 0 0 0 7 】

本発明によれば、縦格子を縦材に対して取り付け施工性を向上できる縦格子の取付構造を提供することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 0 8 】

【 図 1 】 本発明の第 1 実施形態に係る縦格子の取付構造が形成される門扉を示す外観姿図。

【 図 2 】 第 1 実施形態に係る縦格子の取付構造が形成される門扉を示す平面図。

40

【 図 3 】 第 1 実施形態に係る縦格子の取付構造における縦格子を示す説明図。

【 図 4 】 第 1 実施形態に係る縦格子の取付構造における楔部材を示す斜視図。

【 図 5 】 第 1 実施形態に係る縦格子の取付構造を形成する手順を示す説明図

【 図 6 】 本発明の第 2 実施形態に係る縦格子の取付構造を形成する手順を示す説明図。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 0 9 】

[第 1 実施形態]

以下、本発明の第 1 実施形態を図面に基づいて説明する。

図 1 および図 2 に示す門扉 1 は、両開き式のものであり、地面に立設された門柱 2 (縦材) と、門柱 2 に開閉可能に支持される扉体 3 とを備えている。門柱 2 は、断面中空矩形

50

状のアルミ製の型材で構成され、屋外側に面した見付け面部である取付面部 2 1 を有しており、取付面部 2 1 には後述する縦格子 4 C と同様に構成された縦格子 4 D が取り付けられている。扉体 3 は、アルミ製の断面中空矩形形状の上框 3 1、下框 3 2、戸先側縦框 3 3 (縦材) および吊元側縦框 3 4 (縦材) を框組みした框体と、上框 3 1 および下框 3 2 の屋外側の見付け面部 3 1 1, 3 2 1 に取り付けられた複数の縦格子 4 A と、戸先側縦框 3 3 の屋外側における見付け面部である取付面部 3 3 1 に取り付けられた複数の縦格子 4 B と、吊元側縦框 3 4 の屋外側の見付け面部である取付面部 3 4 1 に取り付けられた複数の縦格子 4 C とを備えている。戸先側縦框 3 3 には、開閉操作用のハンドル 3 6 が設けられている。第 1 実施形態に係る縦格子の取付構造は、縦格子 4 C の吊元側縦框 3 4 に対する取付構造や縦格子 4 D の門柱 2 に対する取付構造である。

10

以下の説明において、門扉 1 の左右方向を X 軸方向とし、門扉 1 の上下方向を Y 軸方向とし、門扉 1 の見込み方向 (面外方向) を Z 軸方向とする。X, Y, Z 軸方向は互いに直交する。

【0010】

縦材である門柱 2、戸先側縦框 3 3 および吊元側縦框 3 4 の取付面部 2 1, 3 3 1, 3 4 1 には、Z 軸方向において屋外側に突出した段付きビス 5 (突出部) が設けられている。段付きビス 5 は、戸先側縦框 3 3 の取付面部 3 3 1 に対して取り付けられる後述する複数の短尺の型材 4 1 B の各上端部および各下端部に対応した位置に設けられている。また、段付きビス 5 は、吊元側縦框 3 4 の上端部 3 4 2、下端部 3 4 3、中間部 3 4 4 に対して、それぞれ取り付けられている。これらの段付きビス 5 のうち、吊元側縦框 3 4 の上端部 3 4 2 に取り付けられる段付きビス 5 は本発明における上方突出部であり、吊元側縦框 3 4 の下端部 3 4 3 に取り付けられる段付きビス 5 は本発明における下方突出部であり、吊元側縦框 3 4 の中間部 3 4 4 に取り付けられる段付きビス 5 は本発明における中間突出部である。門柱 2 に対する段付きビス 5 の取付位置は、第 1 実施形態では吊元側縦框 3 4 に対する段付きビス 5 の取付位置と同様である。

20

段付きビス 5 は、取付面部 2 1, 3 3 1, 3 4 1 から屋外側に突出した軸部 5 1 および当該軸部 5 1 の先端に形成された膨大頭部 5 2 を有している。膨大頭部 5 2 は、軸部 5 1 よりも大きい幅寸法とされている。

【0011】

複数の縦格子 4 A は、断面中空矩形形状のアルミ製の型材 4 1 A で構成されており、型材 4 1 A の屋内側の見付け面部が図示しない固定ねじなどによって上框 3 1 および下框 3 2 の見付け面部 3 1 1, 3 2 1 に取り付けられている。なお、複数の縦格子 4 A のうち戸先側に配置される縦格子 4 A は、ハンドル 3 6 と干渉しないように上下に分断された型材 4 1 A を連結材で連結して構成されている。なお、型材 4 1 A の上下の小口にはキャップ部材が取り付けられている。

30

【0012】

複数の縦格子 4 B は、縦格子 4 A よりも Y 軸方向に短尺とされた断面中空矩形形状のアルミ製の型材 4 1 B と、型材 4 1 B 内の上端部および下端部に挿入配置された上方楔部材 7 および下方楔部材 8 とを備えている。型材 4 1 B の屋内側の見付け面部 (被取付面部) における上端部および下端部には、いわゆるダルマ孔 6 (孔部) が形成されている。このダルマ孔 6 は後述する縦格子 4 C のダルマ孔 6 と同様に形成されている。

40

この縦格子 4 B は、ダルマ孔 6 に挿通される戸先側縦框 3 3 の段付きビス 5 が上方楔部材 7 および下方楔部材 8 に係合することで、戸先側縦框 3 3 の取付面部 3 3 1 に取り付けられている。本実施形態では、型材 4 1 B は、ハンドル 3 6 に対して上側の位置に X 軸方向に二つ並んで配置されている。また、ハンドル 3 6 に対して下側の位置であって X 軸方向に二つ並んで配置されている。なお、型材 4 1 B の上下の小口にはキャップ部材が取り付けられている。この型材 4 1 B には上方楔部材 7 および下方楔部材 8 が挿入配置されるが、これらに代えて、後述する楔部材 9 を型材 4 1 B の屋内側の見付け面部 (被取付面部) における上端部および下端部であってダルマ孔 6 に対応する位置に固定してもよい。

【0013】

50

複数の縦格子 4 C は、図 3 に示すように、取付面部 3 4 1 に当接可能な被取付面部 4 1 1 を有して中空形状に形成されており、縦格子 4 A と等しい上下寸法とされている。縦格子 4 C は、断面中空矩形形状のアルミ製の型材 4 1 C と、型材 4 1 C 内の上端部 4 1 2 および下端部 4 1 3 に挿入配置された上方楔部材 7 および下方楔部材 8 と、型材 4 1 C 内において当該型材 4 1 C の上端部 4 1 2 および下端部 4 1 3 の間であってこれら双方から Y 軸方向に離れた中間部 4 1 4 に配置される楔部材 9 とを備えており、型材 4 1 C の上端部 4 1 2 および下端部 4 1 3 における上下の小口には、当該小口を覆うキャップ部材 1 0 が取り付けられている。

縦格子 4 C の被取付面部 4 1 1 には、各段付きビス 5 が挿通する孔部としてダルマ孔 6 が設けられており、このダルマ孔 6 は縦格子 4 C の上端部 4 1 2、下端部 4 1 3 および中間部 4 1 4 にそれぞれ配置されている。

ダルマ孔 6 は、膨大頭部 5 2 が挿通する挿通孔 6 1 と、挿通孔 6 1 から上方に延びると共に軸部 5 1 が配置される長孔 6 2 とを有している。長孔 6 2 の幅寸法は、膨大頭部 5 2 の幅寸法よりも小さい寸法とされており、このため、縦格子 4 C を吊元側縦框 3 4 に対して位置決めし易い構成となっている。

【 0 0 1 4 】

上方楔部材 7 は、被取付面部 4 1 1 の内面に沿って型材 4 1 C 内に上方から Y 軸方向に挿入して上端部 4 1 2 におけるダルマ孔 6 に対応した位置に配置される板状の楔本体部 7 1 と、楔本体部 7 1 に形成されると共に上方突出部としての段付きビス 5 の膨大頭部 5 2 が挿通される円形の楔挿通孔 7 2 と、楔挿通孔 7 2 から Y 軸方向に沿って上方に延びると共に当該段付きビス 5 の軸部 5 1 が配置される楔溝部 7 3 と、Z 軸方向（面外方向）において吊元側縦框 3 4 から離間する側に向かって、楔本体部 7 1 から屋外側に切り起こされて突出した圧接部 7 4 とを有している。楔本体部 7 1 の上部には、板状の楔打込み部 7 1 1 が屋外側に折曲されて形成されている楔本体部 7 1 の Y 軸方向に沿った両側縁下部は、当該楔本体部 7 1 が下方に向かって先窄まり形状となるように Y 軸方向に対して傾斜しており、型材 4 1 C 内への挿入性を向上している。圧接部 7 4 は、軸部 5 1 が楔溝部 7 3 に配置された状態で、膨大頭部 5 2 に対して、Z 軸方向において吊元側縦框 3 4 から離間する側に向かって圧接する配置とされている。この上方楔部材 7 は、上方突出部としての段付きビス 5 に係合する。

【 0 0 1 5 】

下方楔部材 8 は、被取付面部 4 1 1 の内面に沿って型材 4 1 C 内に下方から Y 軸方向に挿入して下端部 4 1 3 におけるダルマ孔 6 に対応した位置に配置される板状の楔本体部 8 1 と、楔本体部 8 1 に形成されると共に下方突出部としての段付きビス 5 の膨大頭部 5 2 が挿通される楔挿通孔 8 2 と、楔挿通孔 8 2 から Y 軸方向に沿って下方に延びると共に当該段付きビス 5 の軸部 5 1 が配置される楔溝部 8 3 と、Z 軸方向（面外方向）において吊元側縦框 3 4 から離間する側に向かって、楔本体部 8 1 から屋外側に切り起こされて突出した圧接部 8 4 とを有している。楔本体部 8 1 の下部には、板状の楔打込み部 8 1 1 が屋外側に折曲されて形成されている楔本体部 8 1 の Y 軸方向に沿った両側縁上部は、当該楔本体部 8 1 が下方に向かって先窄まり形状となるように Y 軸方向に対して傾斜しており、型材 4 1 C 内への挿入性を向上している。圧接部 8 4 は、軸部 5 1 が楔溝部 8 3 に配置された状態で、膨大頭部 5 2 に対して、Z 軸方向において吊元側縦框 3 4 から離間する側に向かって圧接する配置とされている。この下方楔部材 8 は、上方楔部材 7 を上下反転させた形状とされており、下方突出部としての段付きビス 5 に係合する。

【 0 0 1 6 】

楔部材 9 は、図 4 に示すように、被取付面部 4 1 1 の内面にねじ止めされた矩形板状の楔本体部 9 1 と、楔本体部 9 1 に形成されると共に中間突出部としての段付きビス 5 の膨大頭部 5 2 が挿通される楔挿通孔 9 2 と、楔挿通孔 9 2 から Y 軸方向に沿って上方に延びると共に当該段付きビス 5 の軸部 5 1 が配置される楔溝部 9 3 と、Z 軸方向（面外方向）において吊元側縦框 3 4 から離間する側に向かって、楔本体部 9 1 から屋外側に切り起こされて突出した圧接部 9 4 とを有している。

10

20

30

40

50

圧接部 9 4 は、被取付面部 4 1 1 における長孔 6 2 の両縁に沿って配置された Y 軸方向に沿った一对の板ばね部 9 5 で構成されている。板ばね部 9 5 は、Z 軸方向において吊元側縦框 3 4 から離間する側に向かって、楔本体部 9 1 から立ち上げられた案内板部 9 5 1 と、案内板部 9 5 1 に連続していると共に Y 軸方向に沿った平板部 9 5 2 と、平板部 9 5 2 を楔本体部 9 1 に連結する連結板部 9 5 3 とを有している。案内板部 9 5 1 は、平板部 9 5 2 に対して下方に配置されており、その上端（平板部 9 5 2 に連続する端部）が下端（楔本体部 9 1 に連続する端部）よりも吊元側縦框 3 4 から離間する側に位置するように、被取付面部 4 1 1 であって Y 軸方向に対して傾斜している。連結板部 9 5 3 は、平板部 9 5 2 に対して上方に配置されており、その下端が上端よりも吊元側縦框 3 4 から離間する側に位置するように、案内板部 9 5 1 とは逆向きに Y 軸方向に対して傾斜している。連結板部 9 5 3 の傾斜角度は、案内板部 9 5 1 の傾斜角度よりも大きい。圧接部 9 4 は、軸部 5 1 が楔溝部 9 3 に配置された状態で、膨大頭部 5 2 に対して、Z 軸方向において吊元側縦框 3 4 から離間する側に向かって圧接する。

10

この楔部材 9 は、膨大頭部 5 2 の一部が平板部 9 5 2 に掛かり且つ当該膨大頭部 5 2 の上側部分が平板部 9 5 2 を上方に越えて連結板部 9 5 3 と Z 軸方向に対向する位置に配置されることで、中間突出部としての段付きビス 5 に係合した係合状態となる。

【 0 0 1 7 】

なお、縦格子 4 D は前述したように縦格子 4 C と同様に構成されて門柱 2 に取り付けられているので、縦格子 4 D の詳細な説明を省略する。

【 0 0 1 8 】

20

以下、門扉 1 の吊元側縦框 3 4 に縦格子 4 C を取り付ける手順について説明する。

まず、吊元側縦框 3 4 の上端部 3 4 2、下端部 3 4 3 および中間部 3 4 4 における取付面部 3 4 1 に段付きビス 5 を先付けしておく。

次に、図 5 (A) に示すように、型材 4 1 C の各挿通孔 6 1 に各段付きビス 5 を挿通させると共に、中間突出部としての段付きビス 5 を楔部材 9 の楔挿通孔 9 2 にも挿通させる。

次に、型材 4 1 C を上方から打ち込み、図 5 (B) に示すように、各段付きビス 5 を型材 4 1 C の長孔 6 2 に配置すると共に、中間突出部としての段付きビス 5 の軸部 5 1 を楔溝部 9 3 に配置する。このとき、型材 4 1 C が吊元側縦框 3 4 に対して下方に移動するにつれて、中間突出部としての段付きビス 5 の膨大頭部 5 2 は板ばね部 9 5 の案内板部 9 5 1 に摺接しながら屋外側へ案内され、続いて平板部 9 5 2 に圧接しながら摺動し、型材 4 1 C が更に下方に移動するにつれて、膨大頭部 5 2 の一部が平板部 9 5 2 に掛かり且つ当該膨大頭部 5 2 の上側部分が平板部 9 5 2 を上方に越えて連結板部 9 5 3 と Z 軸方向に対向する位置に配置される。この位置では平板部 9 5 2 が膨大頭部 5 2 に圧接し、楔部材 9 および段付きビス 5 が係合した係合状態となる。このようにして型材 4 1 C は吊元側縦框 3 4 に対する所定位置に仮位置決めされ、例えば吊元側縦框 3 4 に対して屋外側に離間してしまうことを抑制できる。

30

次に、図 5 (C) に示すように、上方楔部材 7 を型材 4 1 C 内に上方から挿入し、楔挿通孔 7 2 に吊元側縦框 3 4 の上端部 3 4 2 における段付きビス 5 の膨大頭部 5 2 を挿通させる。続いて、上方楔部材 7 の楔打ち込み部 7 1 1 を下方に向かって打ち込み、段付きビス 5 の軸部 5 1 を楔溝部 7 3 に配置しつつ膨大頭部 5 2 を圧接部 7 4 に圧接させる。このようにして上方楔部材 7 および上方突出部としての段付きビス 5 が係合する。また、下方楔部材 8 を型材 4 1 C 内に下方から挿入し、楔挿通孔 8 2 に吊元側縦框 3 4 の下端部 3 4 3 における段付きビスの膨大頭部 5 2 を挿通させる。続いて、下方楔部材 8 の楔打ち込み部 7 1 1 を下方に向かって打ち込み、段付きビス 5 の軸部 5 1 を楔溝部 7 3 に配置しつつ膨大頭部 5 2 を圧接部 8 4 に圧接させる。このようにして下方楔部材 8 および下方突出部としての段付きビス 5 が係合する。

40

次に、図 5 (D) に示すように、キャップ部材 1 0 を型材 4 1 C の上下の小口を覆うように取り付け、図 5 (E) に示す状態とする。

以上のようにして、縦格子 4 C を吊元側縦框 3 4 に直接に取り付けることで、被取付面

50

部 4 1 1 を取付面部 3 4 1 に当接した縦格子 4 C の取付構造を構成する。なお、縦格子 4 D の門柱 2 に対する取り付けも概略同様に行われて縦格子 4 D の取付構造を構成する。

【 0 0 1 9 】

[第 2 実施形態]

以下、本発明の第 2 実施形態を図面に基づいて説明する。

第 2 実施形態に係る縦格子の取付構造は、第 1 実施形態に係る縦格子の取付構造に対して概略同様に構成されているが、図 6 に示すように、縦格子 4 C において、上方楔部材 7 および下方楔部材 8 に代えて、型材 4 1 C の被取付面部 4 1 1 の内面に固定された楔部材 9 を備えている。このため、第 2 実施形態では、楔部材 9 は、型材 4 1 C の上端部 4 1 2、下端部 4 1 3 および中間部 4 1 4 のそれぞれにおけるダルマ孔 6 に対応した位置にそれぞれ固定されている。このため、楔部材 9 の圧接部 9 4 は、各ダルマ孔 6 に挿通される上方突出部、下方突出部および中間突出部としての各段付きビスの膨大頭部 5 2 に圧接する。

10

【 0 0 2 0 】

第 2 実施形態では、縦格子 4 C は次の手順で吊元側縦框 3 4 に取り付けられる。

まず、図 6 の (A) に示すキャップ部材 1 0 を型材 4 1 C の上下の小口に取り付けて縦格子 4 C を構成する。キャップ部材 1 0 は予め取り付けられていてもよい。

次に、図 6 (B) に示すように、縦格子 4 C の挿通孔 6 1 および楔挿通孔 7 2 , 8 2 , 9 2 に各段付きビス 5 を挿通させる。続いて、図 6 (C) に示すように、縦格子 4 C 自体を上方から打ち込み、各段付きビス 5 の軸部 5 1 を前述した楔溝部 7 3 , 8 3 , 9 3 に配置して、各膨大頭部 5 2 に圧接部 7 4 , 8 4 , 9 4 を圧接させ、各楔部材 9 および段付きビス 5 を係合状態とする。このようにして縦格子 4 C を吊元側縦框 3 4 に取り付け、縦格子 4 C の取付構造を構成する。

20

なお、第 2 実施形態における縦格子 4 D は、当該第 2 実施形態における縦格子 4 C と同様に構成され、概略同様に門柱 2 (第 1 実施形態参照) に取り付けられてもよい。

【 0 0 2 1 】

[変形例]

第 1、第 2 実施形態では、圧接部 9 4 は板ばね部 9 5 で構成されているが、縦格子 4 C が下方移動することで楔部材 9 および段付きビス 5 が係合可能であれば、板ばね部 9 5 戸八戸となる構成で圧接部 9 4 を構成してもよい。

30

第 1 実施形態では、Y 軸方向において上方楔部材 7 および下方楔部材 8 の間にある楔部材 9 は一つとして縦格子 4 C の取付時の抵抗を極力少なくしているが、縦格子 4 C の長手方向における寸法などに応じて、Y 軸方向に間隔を隔てて複数配置してもよい。また、第 2 実施形態においても、縦格子 4 C の中間部 4 1 4 における楔部材 9 を複数配置してもよい。なお、楔部材 9 に応じてダルマ孔 6 を形成される。

第 1 実施形態では、縦格子 4 C の上端部 4 1 2 および下端部 4 1 3 に上方楔部材 7 および下方楔部材 8 が挿入配置されているが、例えば上方楔部材 7 および下方楔部材 8 の一方を楔部材 9 に代えて被取付面部 4 1 1 に固定してもよい。

第 1、第 2 実施形態では、ダルマ孔 6 の長孔 6 2 と、楔部材 9 の楔溝部 9 3 は、上方に延びて形成されているが、これに限らず、例えば、下方に延びて形成されていてもよく、また、Z 軸方向に直交し且つ Y 軸方向に対して交差する方向に延びて形成されていてもよい。

40

第 1、第 2 実施形態では、縦格子の取付構造を門扉に構成したが、フェンスに構成してもよく、この場合、縦材はフェンスの柱である。

【 0 0 2 2 】

[発明のまとめ]

本発明の縦格子の取付構造は、長手方向に沿った取付面部を有する縦材と、前記取付面部に当接する被取付面部を有する中空形状の縦格子とで構成され、前記縦材の取付面部には、当該取付面部から突出した軸部および前記軸部の先端に形成された膨大頭部を有した突出部が設けられ、前記膨大頭部は、前記軸部よりも大きい幅寸法とされ、前記縦格子の

50

被取付面部には、前記突出部が挿通する孔部が設けられ、前記孔部は、前記膨大頭部が挿通する挿通孔および前記挿通孔から延びると共に前記軸部が配置される長孔を有し、前記縦格子内には、前記突出部に係合する楔部材が配置され、前記楔部材は、前記被取付面部に固定された楔本体部と、前記楔本体部に形成されると共に前記膨大頭部が挿通される楔挿通孔と、前記楔挿通孔から延びると共に前記軸部が配置される楔溝部と、面外方向において前記縦材から離間する側に向かって前記楔本体部から突出した圧接部とを有し、前記圧接部は、前記軸部が前記楔溝部に配置された状態で、前記膨大頭部に対して、面外方向において前記縦材から離間する側に向かって圧接する配置とされることを特徴とする。

本発明の縦格子の取付構造によれば、縦格子の孔部に突出部を挿通させ、縦格子を縦材に対して移動することで、楔部材の圧接部を膨大頭部に圧接させることができ、縦格子を縦材に直接に取り付けた取付状態にできる。このように、例えば、縦格子を所定位置に保持しつつ楔部材を打ち込む取付作業に比べ、縦格子自体を移動させるだけでよいので、縦格子を縦材に対して直接に取り付ける取付作業を簡単に行うことができ、施工性を向上できる。

10

【0023】

本発明の縦格子の取付構造では、前記楔本体部は、板状に形成され、前記圧接部は、前記被取付面部における前記長孔の両縁に沿って配置された一对の板ばね部で構成され、前記板ばね部は、前記縦材から離間する側に向かって前記楔本体部から立ち上げられた案内板部と、前記案内板部に連続する平板部と、前記平板部を前記楔本体部に連結する連結板部とを有し、前記案内板部は、前記平板部に連続する端部が前記楔本体部に連続する端部よりも前記縦材から離間する側に位置するように前記被取付面部に対して傾斜し、前記楔部材は、前記膨大頭部の少なくとも一部が前記平板部にかかった位置で前記突出部に係合してもよい。

20

このような構成によれば、一对の板ばね部が長孔の両縁に沿って配置されているので、一对の板ばね部が膨大頭部に圧接することで、例えば長孔の一方縁だけに沿って板ばね部が配置される場合と比べて、縦格子が縦材から離れにくい係合状態にでき、縦格子の縦材に対する取付状態を安定させることができる。

また、板ばね部において、楔本体部から傾斜した案内板部によって膨大頭部を平板部側へ円滑に案内できる一方、連結板部が平板部および楔本体部を連結しているため、連結板部がない場合と比べて、平板部の膨大頭部に対する圧接力を高めることができ、膨大頭部が板ばね部から外れにくい状態にでき、このため、楔部材および突出部の係合状態を安定させることができる。

30

【0024】

本発明の縦格子の取付構造では、前記長孔は、前記挿通孔から上方に延びて形成され、前記楔溝部は、前記楔挿通孔から上方に延びて形成されてもよい。

このような構成によれば、縦格子を縦材に対して下方に移動することで、楔部材の圧接部を膨大頭部に圧接させることができる。

【0025】

本発明の縦格子の取付構造では、前記孔部は、前記縦格子の上端部、下端部、並びに、前記上端部および前記下端部の間に配置される中間部のそれぞれに設けられ、前記突出部は、前記縦格子の前記上端部における前記孔部に挿通される上方突出部と、前記縦格子の前記下端部における前記孔部に挿通される下方突出部と、前記縦格子の前記中間部における前記孔部に挿通される中間突出部とを有し、前記上方突出部、前記下方突出部および前記中間突出部のそれぞれは、前記軸部および前記膨大頭部を有し、前記楔部材は、前記中間突出部に係合する配置とされ、前記縦格子内には、前記上方突出部に係合する上方楔部材と、前記下方突出部に係合する下方楔部材とが更に配置され、前記上方楔部材は、前記被取付面部に沿って前記縦格子内に挿入配置される楔本体部と、前記楔本体部に形成されると共に前記上方突出部の前記膨大頭部が挿通される楔挿通孔と、前記楔挿通孔から上方に延びると共に前記軸部が配置される楔溝部と、面外方向において前記縦材から離間する側に向かって前記楔本体部から突出した圧接部とを有し、前記上方楔部材における前記圧

40

50

接部は、前記軸部が前記楔溝部に配置された状態で、前記上方突出部の前記膨大頭部に対して、面外方向において前記縦材から離間する側に向かって圧接する配置とされ、前記下方楔部材は、前記被取付面部に沿って前記縦格子内に挿入配置される楔本体部と、前記楔本体部に形成されると共に前記下方突出部の前記膨大頭部が挿通される楔挿通孔と、前記楔挿通孔から下方に延びると共に前記軸部が配置される楔溝部と、面外方向において前記縦材から離間する側に向かって前記楔本体部から突出した圧接部とを有し、前記下方楔部材における前記圧接部は、前記軸部が前記楔溝部に配置された状態で、前記下方突出部の前記膨大頭部に対して、面外方向において前記縦材から離間する側に向かって圧接する配置とされてもよい。

このような構成によれば、例えば縦格子の中間部に孔部および楔部材がない場合には、縦格子の上端部および下端部だけが縦材に対して取り付けられる構成となり、縦格子の長手方向における寸法が大きいほど、風等の影響により中間部が微振動してビビリ音が発生し易くなるおそれがあるが、本発明では縦格子の中間部に孔部および楔部材を配置するので、縦格子の中間部を縦材に取り付けることができ、前述したビビリ音が発生することを抑制できる。

また、縦格子の上端部および下端部に上方楔部材および下方楔部材を挿入配置する前に、楔部材および中間突出部を係合しておくことができ、このため、縦格子を所定位置に保持する手間を軽減できて、縦格子の縦材に対する取付施工性を向上できる。

【0026】

本発明の縦格子の取付構造では、前記孔部は、前記縦格子の上端部、下端部、並びに、前記上端部および前記下端部の間に配置される中間部のそれぞれに設けられ、前記突出部は、前記縦格子の前記上端部における前記孔部に挿通される上方突出部と、前記縦格子の前記下端部における前記孔部に挿通される下方突出部と、前記縦格子の前記中間部における前記孔部に挿通される中間突出部とを有し、前記上方突出部、前記下方突出部および前記中間突出部のそれぞれは、前記軸部および前記膨大頭部を有し、前記楔部材は、前記縦格子の前記上端部、前記下端部および前記中間部のそれぞれに設けられた前記孔部に対応した位置に固定され、前記楔部材の圧接部は、前記縦格子の前記上端部、前記下端部および前記中間部のそれぞれの前記孔部に挿通される前記上方突出部、前記下方突出部および前記中間突出部の膨大頭部に圧接する配置とされてもよい。

このような構成によれば、例えば縦格子の中間部に孔部および楔部材がない場合には、縦格子の上端部および下端部だけが縦材に対して取り付けられる構成となり、縦格子の長手方向における寸法が大きいほど、風等の影響により中間部が微振動してビビリ音が発生し易くなるおそれがあるが、本発明では縦格子の中間部に孔部および楔部材を配置するので、縦格子の中間部を縦材に取り付けることができ、前述したビビリ音が発生することを抑制できる。

また、縦格子の各孔部に縦材の上方突出部、中間突出部および下方突出部を挿通させ、当該縦格子を下方に移動させるだけで、各楔部材の圧接部を各膨大頭部に圧接させることができる、つまり、縦格子自体を上方から打ち込むだけで、縦材に直接に取り付けることができ、例えば縦格子に固定されていない楔部材を、当該縦格子の上端部や下端部に対して挿入配置する手間をなくし得、縦格子を縦材に対して簡単に取り付けすることができる。

【0027】

本発明の縦格子の取付構造では、前記縦格子の上端部および下端部における小口には、当該小口を覆うキャップ部材が取り付けられてもよい。

このような構成によれば、縦格子の小口にキャップ部材が取り付けられるので、小口の露出をなくし得る。

また、例えば縦格子の上端部や下端部に上方楔部材や下方楔部材が縦格子内に挿入配置される形態では、上方楔部材や下方楔部材が不意に外れようとしてもキャップ部材がこれらに当たるので、楔外れを抑制できる。

【符号の説明】

【0028】

10

20

30

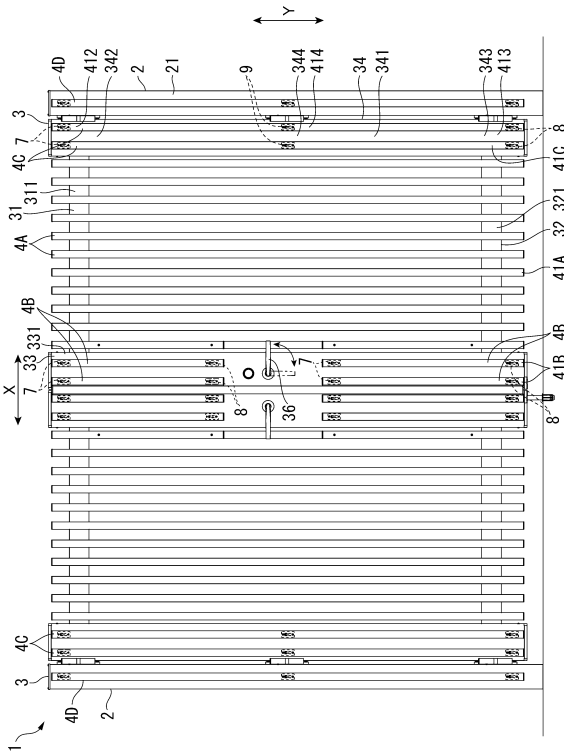
40

50

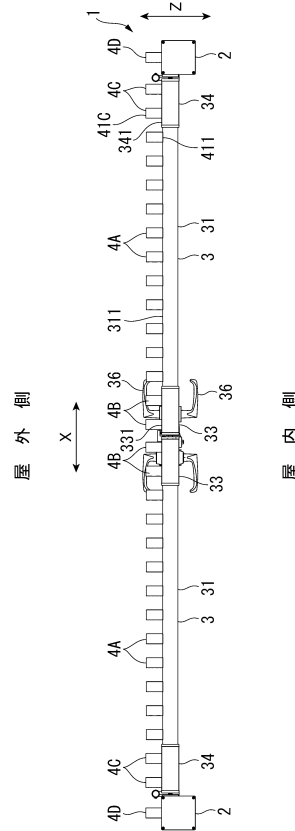
1 ... 門扉、10 ... キャップ部材、2 ... 門柱、21, 331, 341 ... 取付面部、3 ... 扉体、31 ... 上框、311, 321 ... 見付け面部、32 ... 下框、33 ... 戸先側縦框、34 ... 吊元側縦框、342, 412 ... 上端部、343, 413 ... 下端部、344, 414 ... 中間部、36 ... ハンドル、411 ... 被取付面部、41A ~ 41C ... 型材、4A ~ 4D ... 縦格子、5 ... 段付きビス、51 ... 軸部、52 ... 膨大頭部、6 ... ダルマ孔(孔部)、61 ... 挿通孔、62 ... 長孔、7 ... 上方楔部材、71, 81, 91 ... 楔本体部、711, 811 ... 楔打込み部、72, 82, 92 ... 楔挿通孔、73, 83, 93 ... 楔溝部、74, 84, 94 ... 圧接部、8 ... 下方楔部材、9 ... 楔部材、95 ... 板ばね部、951 ... 案内板部、952 ... 平板部、953 ... 連結板部。

【図面】

【図1】



【図2】



10

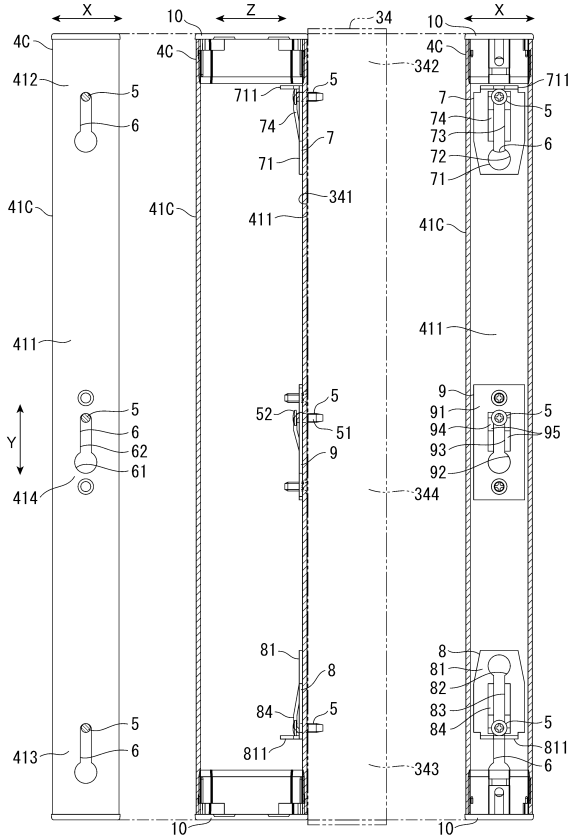
20

30

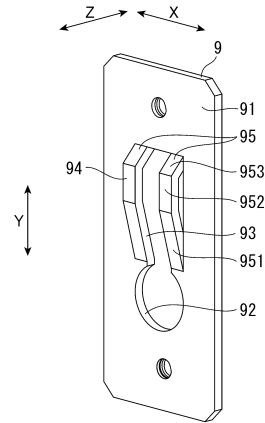
40

50

【 図 3 】



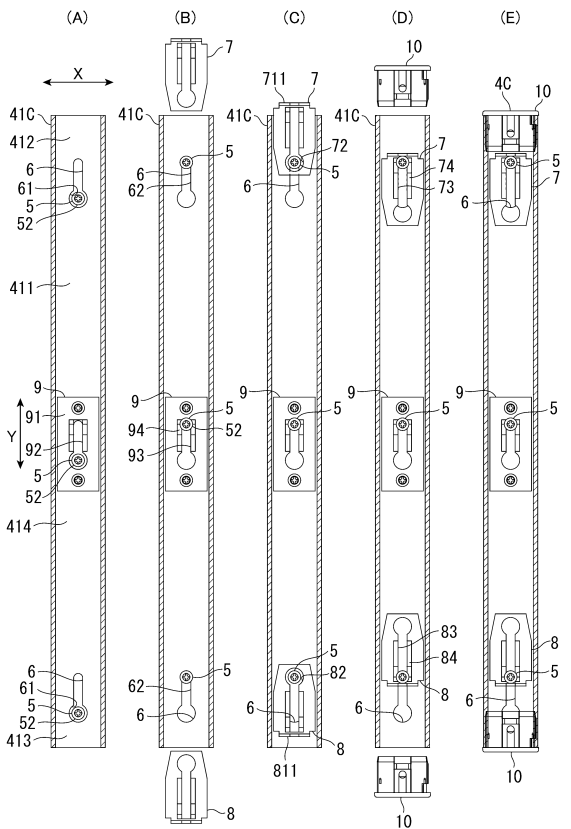
【 図 4 】



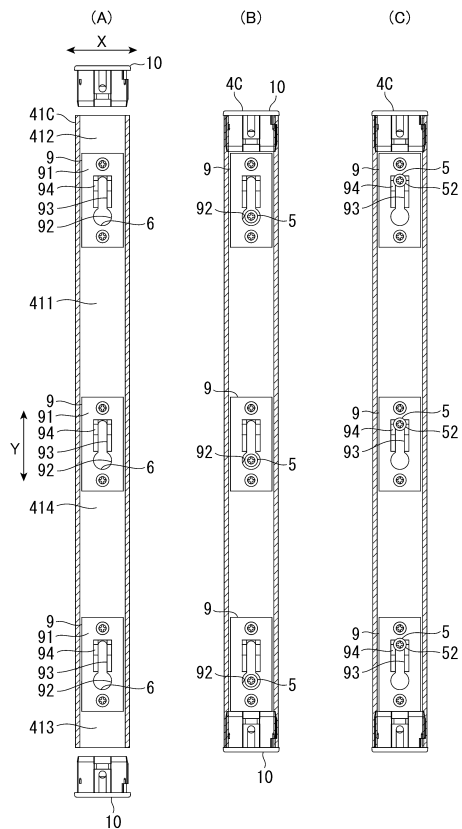
10

20

【 図 5 】



【 図 6 】



30

40

50