

(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2020-2712

(P2020-2712A)

(43) 公開日 令和2年1月9日(2020.1.9)

(51) Int. Cl. F 1 テーマコード (参考)
 E O 4 F 13/12 (2006.01) E O 4 F 13/12 F 2 E 1 1 O
 E O 4 F 13/08 (2006.01) E O 4 F 13/08 I O I T

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2018-125237 (P2018-125237)
 (22) 出願日 平成30年6月29日 (2018. 6. 29)

(71) 出願人 591078929
 菊川工業株式会社
 千葉県白井市中98番15号
 (74) 代理人 100080090
 弁理士 岩堀 邦男
 (72) 発明者 鷹羽 吉雄
 千葉県白井市中98番15号 菊川工業株式会社内
 (72) 発明者 佐藤 秋雄
 千葉県白井市中98番15号 菊川工業株式会社内
 Fターム(参考) 2E110 AA57 AB04 AB22 BA12 BA15
 CA07 DA09 DA16 DC02 DC12
 GB02W

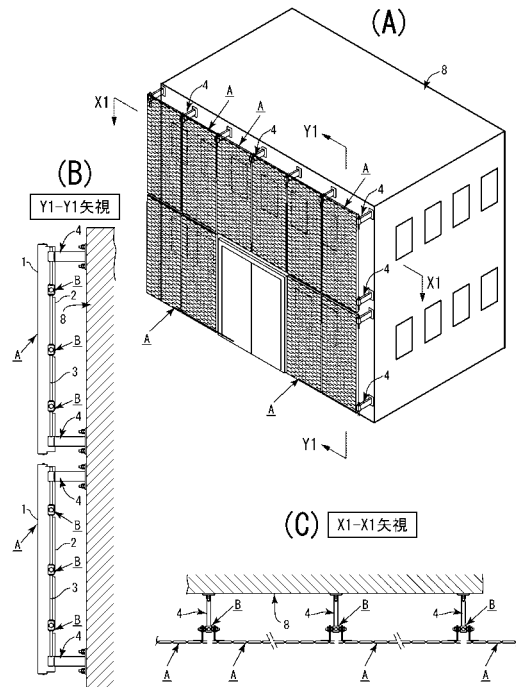
(54) 【発明の名称】 エキスパンドメタルの外壁構造

(57) 【要約】

【目的】 コンクリート等の建築構造物の外周を覆うエキスパンドメタルによる壁パネルによって構成される外壁であって、組付けが極めて簡易且つ迅速にできるエキスパンドメタルの外壁構造を提供すること。

【構成】 複数の横長大孔11と、横長大孔11の周囲に密集するようにして穿孔された多数の細目孔12を有するエキスパンドメタルによるパネル材1とパネル材1の周囲を支持する枠体2とを有する壁パネルAと、支持ロッド3と、支持ロッド3が貫通するロッド貫通孔51を有し且つ所定位置で固定可能とした固定部材Bと、支持ロッド3を建築構造物8外壁に装着するブラケット4とを備えること。支持ロッド3は、ブラケット4によって建築構造物8外壁に装着され、壁パネルAの枠体2は係止部24を有し、支持ロッド3に装着された固定部材Bに係止固定されること。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数の横長大孔と、該横長大孔の周囲に密集するようにして穿孔された多数の細目孔を有するエキスパンドメタルによるパネル材と該パネル材の周囲を支持する枠体とを有する壁パネルと、支持ロッドと、該支持ロッドが貫通するロッド貫通孔を有し且つ所定位置で固定可能とした固定部材と、前記支持ロッドを建築構造物外壁に装着するブラケットとを備え、前記支持ロッドは、前記ブラケットによって建築構造物外壁に装着され、前記壁パネルの前記枠体は係止部を有し、前記支持ロッドに装着された前記固定部材に係止固定されてなることを特徴とするエキスパンドメタルの外壁構造。

【請求項 2】

請求項 1 において、前記固定部材は、前記貫通孔と直交する方向に移動自在とした締付具が設けられ、該締付具の締付により前記支持ロッドの所定位置に固定可能としたことを特徴とするエキスパンドメタルの外壁構造。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 において、前記壁パネルの前記枠体は縦枠部と横枠部とを有し、前記縦枠部には L 字溝状の前記係止部が形成され、前記固定部材には、突起状の被係止部が形成され、突起状の前記被係止部が前記係止部に係止する構成としてなることを特徴とするエキスパンドメタルの外壁構造。

【請求項 4】

請求項 3 において、突起状の前記被係止部と前記締付具とは一体形成されてなることを特徴とするエキスパンドメタルの外壁構造。

【請求項 5】

請求項 1, 2, 3 又は 4 の何れか 1 項に記載のエキスパンドメタルの外壁構造において、上下方向に複数の前記ブラケットが配置され、最上部と最下部の中間に位置する前記ブラケットは、上下方向に隣接する前記支持ロッドの下端側及び上端側をそれぞれ支持固定してなることを特徴とするエキスパンドメタルの外壁構造。

【請求項 6】

請求項 1, 2, 3, 4 又は 5 の何れか 1 項に記載のエキスパンドメタルの外壁構造において、前記パネル材の横長大孔は、扁平六角形状としてなることを特徴とするエキスパンドメタルの外壁構造。

【請求項 7】

請求項 1, 2, 3, 4 又は 5 の何れか 1 項に記載のエキスパンドメタルの外壁構造において、前記パネル材の横長大孔は、細長状の紡錘形状としてなることを特徴とするエキスパンドメタルの外壁構造。

【請求項 8】

請求項 1, 2, 3, 4 又は 5 の何れか 1 項に記載のエキスパンドメタルの外壁構造において、前記パネル材の横長大孔は、扁平台形状としてなることを特徴とするエキスパンドメタルの外壁構造。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、コンクリート等の建築構造物の外周を覆うエキスパンドメタルによる壁パネルによって構成される外壁であって、組付けが極めて簡易且つ迅速にできるエキスパンドメタルの外壁構造に関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、小型住宅、店舗、マンション等の鉄筋コンクリート、木造等の建築構造物の外壁に対して、その外周の全面又は一部を囲むようにしてエキスパンドメタルによる壁パネルが装着されるものが多く施工されるようになった。エキスパンドメタルは、網状のパネル

10

20

30

40

50

で多数の空隙により通気性や透視性に優れ、且つ外部からは、内部が見えにくい構造となっている。

【0003】

上記のような特徴に加え、デザイン性に乏しい平凡な建築構造物であっても、エキスパンドメタルの孔のパターンによって、種々の際立つデザインを発揮することができる。また、エキスパンドメタルは、大量に生産できるため、材料のコストも安くなる等の利点を備えている。このように、エキスパンドメタルを利用した壁パネルとして、特許文献1が存在する。この特許文献1では、エキスパンドメタルを用いたフェンスが開示されている。これによると、エキスパンドメタルは胴縁等によって枠が構成され支柱に取り付けられてフェンスを構成している。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2016-69901号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、エキスパンドメタルを利用した壁パネルは、その装着において極めて面倒な工程を有する。特許文献1においても、その組立は、困難性を有し、多くの労力と時間を有する。また、エキスパンドメタルによる壁パネルを建築構造物の外壁周囲に装着するために、金属ワイヤが利用され、該金属ワイヤにエキスパンドメタルによる壁パネルが装着されるものが多く存在している。

20

【0006】

しかし、このような構造としたものでは、エキスパンドメタルによる壁パネルが風による影響を受け易く、強風時ではかなり振動する。また、施工も困難且つ面倒であり、時間とコストがかかる傾向にある。そこで、本発明の目的は、エキスパンドメタルによる壁パネルによって、建築構造物の外周を覆うために、極めて簡単で且つ迅速に施工できるようにすることにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

そこで、発明者は、上記課題を解決すべく、鋭意、研究を重ねた結果、請求項1の発明を、複数の横長大孔と、該横長大孔の周囲に密集するようにして穿孔された多数の細目孔を有するエキスパンドメタルによるパネル材と、該パネル材の周囲を支持する枠体と、支持ロッドと、該支持ロッドが貫通するロッド貫通孔を有し且つ所定位置で固定可能とした固定部材と、前記支持ロッドを建築構造物外壁に装着するブラケットとを備え、前記支持ロッドは、前記ブラケットによって建築構造物外壁に装着され、前記枠体は係止部を有し、前記支持ロッドに装着された前記固定部材に係止固定されてなるエキスパンドメタルの外壁構造としたことにより、上記課題を解決した。

30

【0008】

請求項2の発明を、請求項1において、前記固定部材は、前記貫通孔と直交する方向に移動自在とした締付具が設けられ、該締付具の締付により前記支持ロッドの所定位置に固定可能としたエキスパンドメタルの外壁構造としたことにより、上記課題を解決した。請求項3の発明を、請求項1又は2において、前記枠体は縦枠部と横枠部とを有し、前記縦枠部にはL字溝状の前記係止部が形成され、前記固定部材には、突起状の被係止部が形成され、突起状の前記被係止部が前記係止部に係止する構成としてなるエキスパンドメタルの外壁構造としたことにより、上記課題を解決した。

40

【0009】

請求項4の発明を、請求項3において、突起状の前記被係止部と前記締付具とは一体形成されてなるエキスパンドメタルの外壁構造としたことにより、上記課題を解決した。請求項5の発明を、請求項1, 2, 3又は4の何れか1項に記載のエキスパンドメタルの外

50

壁構造において、上下方向に複数の前記ブラケットが配置され、最上部と最下部の中間に位置する前記ブラケットは、上下方向に隣接する前記支持ロッドの下端側及び上端側をそれぞれ支持固定してなるエキスパンドメタルの外壁構造としたことにより、上記課題を解決した。請求項6の発明を、請求項1, 2, 3, 4又は5の何れか1項に記載のエキスパンドメタルの外壁構造において、前記パネル材の横長大孔は、扁平六角形状としてなるエキスパンドメタルの外壁構造としたことにより、上記課題を解決した。

【0010】

請求項7の発明を、請求項1, 2, 3, 4又は5の何れか1項に記載のエキスパンドメタルの外壁構造において、前記パネル材の横長大孔は、細長状の紡錘形状としてなるエキスパンドメタルの外壁構造としたことにより、上記課題を解決した。請求項8の発明を、請求項1, 2, 3, 4又は5の何れか1項に記載のエキスパンドメタルの外壁構造において、前記パネル材の横長大孔は、扁平台形状としてなるエキスパンドメタルの外壁構造としたことにより、上記課題を解決した。

10

【発明の効果】

【0011】

請求項1の発明では、パネル材を、複数の横長大孔と、該横長大孔の周囲に密集するようにして穿孔された多数の細目孔を有するエキスパンドメタルを使用したことにより、横長大孔により、建築構造物内方側から外方を見た時に視界が良好であり、且つ多数の細目孔により通気性が良好な壁パネルとなる。

20

【0012】

また、パネル材と枠体とからなる壁パネルは、枠体に係止部が形成されている。また、支持ロッドと、該支持ロッドが貫通するロッド貫通孔を有し且つ所定位置で固定可能とした固定部材と、前記支持ロッドを建築構造物外壁に装着するブラケットによって、建築構造物の外壁に支持ロッドを装着することができる。これによって、エキスパンドメタルによる壁パネルは、固定部材を介して支持ロッドに装着することができ、この作業は極めて簡易且つ迅速にできるものである。その結果建築費も極めて低価格にできる。

【0013】

請求項2の発明を、請求項1において、前記固定部材は、前記貫通孔と直交する方向に移動自在とした締付具が設けられ、該締付具の締付により前記支持ロッドの所定位置に固定可能とした構成により、本発明における建築構造物への壁パネルの装着を極めて簡単にできる。請求項3の発明では、前記枠体は縦枠部と横枠部とを有し、前記縦枠部にはL字溝状の前記係止部が形成され、前記固定部材には、突起状の被係止部が形成され、突起状の前記被係止部が前記係止部に係止する構成としたことにより、施工をより一層簡易にできる。

30

【0014】

請求項4の発明では、突起状の前記被係止部と前記締付具とは一体形成されたことにより、構造を極めて簡単にできる。請求項5の発明では、ブラケットを上下方向に隣接する支持ロッド同士のジョイントの役目をなし、ブラケットの数を少なくすることができ、よって、外観を整然としたものにできる。請求項6乃至請求項8の発明では、本発明による外壁で内部よりの視認性及び通気性を極めて良好にできる。

40

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】(A)は本発明における外壁構造の第1実施形態の斜視図、(B)は(A)のY1-Y1矢視拡大略示断面図、(C)は(A)の一部切除したX1-X1矢視拡大略示断面図である。

【図2】(A)は本発明における外壁構造の第1実施形態の壁パネルのパネル材の一部切除した要部拡大正面図、(B)は(A)のX2-X2矢視断面図である。

【図3】(A)は図2(A)のY2-Y2矢視における一部省略した拡大縦断側面図、(B)は(A)の()拡大図、(C)は(A)の()拡大図である。

【図4】(A)は壁パネルの第1タイプにおけるパネル材と枠体とを分離した斜視図、(

50

B)は壁パネルの第1タイプの縦断側面図、(C)は(B)の()部拡大図、(D)は枠体の一部切除した要部拡大斜視図、(E)は(D)のX5-X5矢視拡大断面図である。

【図5】(A)は壁パネルの第2タイプにおけるパネル材と枠体とを分離した斜視図、(B)は壁パネルの第2タイプの縦断側面図、(C)は枠体の一部切除した要部拡大斜視図、(D)は(C)のX6-X6矢視拡大断面図である。

【図6】(A)は支持ロッド、ブラケット及び固定部材の組付状態を示す一部切除した拡大斜視図、(B)は図2(A)のX3-X3矢視における一部分解した状態の拡大断面図、(C)は図2(B)のX4-X4矢視における一部分解した状態の拡大断面図である。

【図7】(A)は本発明における外壁構造の第2実施形態の縦断側面図、(B)は(A)の()部断面拡大図、(C)は(A)の()及び()部断面拡大図、(D)は(A)の()部断面拡大図である。

【図8】(A)は第1パターンの横長大孔を有するパネル材の一部切除した正面図、(B)は(A)の()部拡大図、(C)は(B)のY3-Y3矢視断面図である。

【図9】(A)は第2パターンの横長大孔を有するパネル材の一部切除した正面図、(B)は(A)の()部拡大図、(C)は(B)のY4-Y4矢視断面図である。

【図10】(A)は第3パターンの横長大孔を有するパネル材の一部切除した正面図、(B)は(A)の(μ)部拡大図、(C)は(B)のY5-Y5矢視断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。本発明は、主に、図1、図2等に示すように、壁パネルAと、支持ロッド3と、固定部材Bと、ブラケット4とから構成される。壁パネルAは、パネル材1と枠体2とからなる。本発明のエキスパンドメタルの外壁構造には複数の実施形態が存在し、その第1実施形態から説明する。なお、以下の説明では、壁パネルAは表面と裏面とが存在し、壁パネルAを建築構造物8の壁面に沿って設置するとき、該建築構造物8に対向する面を裏面とし、外側に向かう面を表面とする。パネル材1は、エキスパンドメタルから形成される。パネル材1として使用されるエキスパンドメタルは、複数の横長大孔11と、多数の細目孔12とを有する〔図2(A)参照〕。

【0017】

横長大孔11は、水平方向に長い孔であり、細長形状である〔図2(A)参照〕。そして、横長大孔11は、パネル材1の通気性を良好にする役目を有する。横長大孔11は、その上方側の金属肉部分が表面側で且つ下向き傾斜状に突出しており、横長大孔11の下方側は金属肉部分が裏面側で且つ上向き傾斜状に突出している〔図8(C)、図9(C)、図10(C)参照〕。横長大孔11の周囲には多数の細目孔12、12、...が密集状に形成されている〔図2(A)、図8(A)、(B)、図9(A)、(B)、図10(A)、(B)参照〕。但し、細目孔12は、横長大孔11とは交わらないように構成されている。細目孔12は、パネル材1の透視性を良好にする役目をなすものであり、1つのパネル材1に可能な限り多数が形成されている。

【0018】

壁パネルAの構成において、パネル材1は、枠体2によって支持されている。パネル材1と枠体2との接合構造には2つのタイプが存在し、まず、壁パネルAの第1タイプでは、枠体2は、縦枠部21と横枠部22とによって、長方形の額縁状に形成されたものである〔図4(A)参照〕。縦枠部21は、縦正面部21aと縦側面部21bとから構成されている。縦枠部21は、断面L字形状となるように縦正面部21aと縦側面部21bとは直角となっている〔図4(D)、(E)参照〕。また、横枠部22は、横正面部22aと横側面部22bとからなる。横枠部22は、断面L字形状となるように横正面部22aと横側面部22bとは直角となっている。

【0019】

そして、左右対称形状となる2つの縦枠部21、21と、上下対称の横枠部22、22とによって長方形の額縁状の枠体2が構成される。縦枠部21の縦正面部21aには、

10

20

30

40

50

前記パネル材 1 を貼着するためのフック 2 3 , 2 3 , ... が複数個形成されている〔図 4 (A) , (B) 等参照〕。該フック 2 3 , 2 3 , ... は、縦正面部 2 1 a の一部が略長形状に切起こされて形成されたものであり、枠体 2 と、エキスパンドメタルからなるパネル材 1 とを接着するとき、フック 2 3 とパネル材 1 の金属片部とがビス、リベット等の固着具 2 5 によって固着される〔図 4 (C) 参照〕。

【 0 0 2 0 】

縦枠部 2 1 の縦側面部 2 1 b には、係止部 2 4 が形成されている〔図 4 (A) , (B) 参照〕。該係止部 2 4 は、後述する固定部材 B の被係止部 7 と係止する部位である。係止部 2 4 は縦側面部 2 1 b の後端側で外部に開放口を有する溝状の部位である〔図 4 (B) 参照〕。具体的には、L 形状の溝であり、水平溝 2 4 から垂直溝 2 4 b に連続する。

10

【 0 0 2 1 】

また、前記開放口から縦側面部 2 1 b の前方側（縦正面部 2 1 a 側）に向かって上向き傾斜状としてもよい。係止部 2 4 は、縦側面部 2 1 b の上下方向に複数が等間隔（略等間隔でもよい）に形成されている。具体的には、係止部 2 4 は、両縦側面部 2 1 b , 2 1 b のそれぞれに 3 個形成されているが、必要に応じてそれぞれに 2 個設けたり、或いはそれぞれに 4 個以上設けてもよい。

【 0 0 2 2 】

次に、壁パネル A の第 2 タイプについて図 5 に基づいて説明する。この第 2 タイプにおいても、パネル材 1 と枠体 2 とが存在する。パネル材 1 の幅方向両側が裏面側に向かって直角（略直角も含まれる）に折曲され、折曲側部 1 3 , 1 3 が形成される。枠体 2 は、縦

20

【 0 0 2 3 】

縦枠部 2 1 は断面略角 S 形状をなしている〔図 5 (D) 参照〕。縦枠部 2 1 には、接合片 2 1 c と、断面 L 形状の係止片 2 1 d とを有する。そして、両折曲側部 1 3 , 1 3 の内面側に縦枠部 2 1 の接合片 2 1 c が当接され、リベット、ビス等の固着具 2 6 にて固着される。また、係止片 2 1 d には前述した係止部 2 4 , 2 4 , ... が形成されている〔図 5 (A) 乃至 (D) 参照〕。

【 0 0 2 4 】

また、壁パネル A の第 2 タイプでは、横枠部 2 2 は断面略 L 形状をなし、パネル材 1 の上下両端に上下対称となるように固着される。このときパネル材 1 の上下両端部分がそれぞれ裏面側に向かって略直角状に折曲され、該折曲部分を介して横枠部 2 2 がリベット、ビス等の固着具 2 6 にてパネル材 1 に固着される〔図 5 (B) 参照〕。

30

【 0 0 2 5 】

次に、前記壁パネル A を建築構造物 8 の外壁外周に装着する役目をなす支持ロッド 3 と、ブラケット 4 と、固定部材 B について、図 1 乃至図 3 及び図 6 等に基づいて説明する。支持ロッド 3 は、金属製の棒状部材であり、軸方向を上下方向として使用される。支持ロッド 3 の軸方向両端はブラケット 4 , 4 によって支持される（図 1 乃至図 3 , 図 6 等参照）。ブラケット 4 は、取付基部 4 1 と腕状部 4 2 と軸支部 4 3 によって構成される。取付基部 4 1 は、略板状に形成され、建築構造物 8 の外壁にアンカーボルト等の固着具によって固着される〔図 1 , 図 2 (B) , 図 3 (A) , 図 6 (A) 等参照〕。

40

【 0 0 2 6 】

腕状部 4 2 は、帯板状をなしており、前記取付基部 4 1 をベースとして設けられている。腕状部 4 2 は長手方向を水平状にして設置され、該腕状部 4 2 の先端に軸支部 4 3 が設けられている〔図 1 (B) , 図 3 (A) , 図 6 (A) 参照〕。該軸支部 4 3 は、上下方向に貫通する軸支孔 4 3 a が形成されている〔図 3 (B) , (C) 参照〕。該軸支孔 4 3 a には、支持ロッド 3 の軸端部箇所が挿入される。軸支部 4 3 における軸支孔 4 3 a の上方側の開口は上開口部 4 3 a 1 と称し、下方側の開口は下開口部 4 3 a 2 と称する。

【 0 0 2 7 】

また、軸支孔 4 3 a の上開口部 4 3 a 1 箇所では軸受材 4 4 が装着されることもある。軸受材 4 4 は、上開口部 4 3 a 1 と支持ロッド 3 との間に位置し、支持ロッド 3 が軸受材

50

44によって支持されることもある〔図3(B), (C)参照〕。軸受材44は、略スリーブ状の部品でフランジと円筒部から構成され、具体的には滑り軸受が使用される。軸受部材44は、使用されないこともある。支持ロッド3には、止め輪45が装着される。該止め輪45によって支持ロッド3は、軸支部43の上開口部43a1箇所では停止するように固定される〔図3(B)参照〕。

【0028】

さらに、支持ロッド3の上方側には、環状固定材46が装着される。該環状固定材46によって、軸支部43の軸支孔43a内に支持ロッド3が固定される構成となる〔図3(B)参照〕。環状固定材46は、円筒状に形成され、円筒中心に貫通部46aが形成されている。そして支持ロッド3が貫通部46aに貫通し、支持ロッド3が環状固定材46に組み付けられたロックネジ46bの締付によって固着される。該ロックネジ46bは、具体的には六角穴付きボルトである。環状固定材46は、軸支部43の下部側の下開口部43a2の直径よりも大きく形成され、下開口部43a2の周縁に係止して支持ロッド3を固定する〔図3(B), 図7(B), (C)参照〕。また、環状固定材46は、軸支部43の上開口部43a1から軸支孔43a内に遊挿することによって内部に配置可能である。

10

【0029】

固定部材Bは、固定本体部5と締付具6と被係止部7とから構成される(図6参照)。固定本体部5は、略直方体状に形成されている。固定本体部5の上下方向に沿ってロッド貫通孔51が形成されている〔図6(B), (C)参照〕。また、固定本体部5には、ロッド貫通孔51と直交する締付け孔52が形成されている。ロッド貫通孔51は、支持ロッド3が貫通する部位である〔図6(B), (C)参照〕。ロッド貫通孔51に支持ロッド3が貫通する状態で固定部材Bは支持ロッド3に対して上下方向に移動し、任意(所望)の位置で停止できる。

20

【0030】

締付け孔52は、後述する締付具6が挿入される部位である。そして、該締付具6の締付けにより、固定部材Bは支持ロッド3の任意(所望)の位置に固定される〔図3(A)参照〕。締付具6は、ネジ軸部61と、当接部62とから構成され、ネジ軸部61の軸方向先端箇所に当接部62が設けられている〔図6(B), (C)参照〕。当接部62は、ネジ軸部61よりも直径の小さい円筒形状部であり、締付具6による締付け状態では、当接部62の軸方向先端部分が支持ロッド3の外周面に圧力を有して当接する。

30

【0031】

固定本体部5の締付け孔52には、内ネジ部52aが形成され、該内ネジ部52aは前記締付具6のネジ軸部61と螺合する(図6参照)。また、前記締付け孔52におけるロッド貫通孔51と交わる付近の内径は内ネジ部52aの内径よりも一段内径が小さくしており、前記当接部62のみが通過しうる程度の内径となっている。

【0032】

そして、ネジ軸部61を軸周方向に回動させることで、締付具6は締付け孔52に対して軸方向に移動する。締付具6の締付け孔52内における軸方向移動により、当接部62がロッド貫通孔51内に収納されている支持ロッド3の外周面に当接したり、離間することにより、固定部材Bを支持ロッド3の任意(所望)の位置に停止させたり、支持ロッド3の軸方向に沿って別の位置に移動させることができる。

40

【0033】

固定部材Bの締付け孔52は、固定本体部5のロッド貫通孔51を中心にして固定本体部5の幅方向両側に設けられたものである。ロッド貫通孔51に貫通する支持ロッド3は、固定本体部5の幅方向両側ロッド貫通孔51に設けられた2つの締付具6, 6によって固定される〔図6(B), (C)参照〕。

【0034】

さらに、固定部材Bには、被係止部7が設けられている。該被係止部7は、固定本体部5から突起状に突出する部位であり、前記壁パネルAの係止部24が係止することにより、壁パネルAを固定部材Bを介して支持ロッド3に取り付ける役目をなすものである。

50

【0035】

被係止部7は、突起状の被係止部7と締付具6とは一体形成されたものである。つまり、前記締付具6がそのまま被係止部7として使用される。締付具6には、固定用ナット71, 71が設けられている(図6参照)。2つの固定用ナット71, 71によって壁パネルAの縦側面部21の係止部24箇所を挟持する。また、別の実施形態として、被係止部7は、締付具6とは別部材とすることもある。

【0036】

次に、壁パネルAを建築構造物8の外壁の外周に装着する施工工程について説明する。建築構造物8の外壁にブラケット4を上下に沿って配置固定する。上下に配置されたブラケット4, 4に、複数の固定部材B, B, ...が装着された支持ロッド3の軸方向の上下両端部分が固定される〔図6(A)参照〕。このように、ブラケット4と支持ロッド3と固定部材Bとを1組にしたものを、1つの階層に等間隔をおいて設置する(図1, 図2参照)。

10

【0037】

そして、所定の間隔に配置された支持ロッド3に装着された固定部材Bの被係止部7に、壁パネルAの枠体2に設けられた係止部24を係止させることによって、壁パネルAを建築構造物8の外壁の周囲に取り付けてゆく(図3参照)。これを順次、行うことで建築構造物8の外壁に複数の壁パネルA, A, ...を装着し、エキスパンドメタルを利用した壁パネルAによるエキスパンドメタルの外壁を施工することができる。

【0038】

また、本発明におけるエキスパンドメタルの外壁構造の第2実施形態及びその施工工程について図7に基づいて説明する。この実施形態における建築構造物8は、ベランダを有する低中層の建物で、具体的にはアパート, マンション及び一般家屋等である。上方に複数設置されているベランダ壁81, 81, ...のそれぞれにブラケット4, 4, ...を設置する。ブラケット4はベランダ壁81の数に等しく備えられる。

20

【0039】

そして、最上部のブラケット4から最下部のブラケット4の間位置する複数のブラケット4の軸支部43の上開口部43a1側から軸支孔43a内には、ブラケット4の上方側に位置する支持ロッド3の下端側を支持固定する。また、前記軸支部43の下開口部43a2には、下方側に位置する支持ロッド3の上端側を支持固定する〔図7(C)参照〕。つまり、最上部のブラケット4と最下部のブラケット4の中間に位置するブラケット4は、上下方向に隣接する支持ロッド3, 3のジョイントとしての役目をなす。そして、複数の固定部材B, B, ...を装着した支持ロッド3を固定し、固定部材Bを介して、壁パネルAを建築構造物8の外壁の周囲に取り付けてゆく。

30

【0040】

壁パネルAのパネル材1の横長大孔11の形状には、種々のパターンが存在する。その第1パターンでは横長大孔11を、扁平六角形状としたものである(図8参照)。第2パターンでは、細長状の紡錘形状としたもので、よろい形と呼ばれることもある(図9参照)。また、横長大孔11は、扁平台形状とした実施形態も存在する(図10参照)。何れのパネル材1のパターンにおいても、横長大孔11の周囲に細目孔12が密集するように配置されることが好ましい。

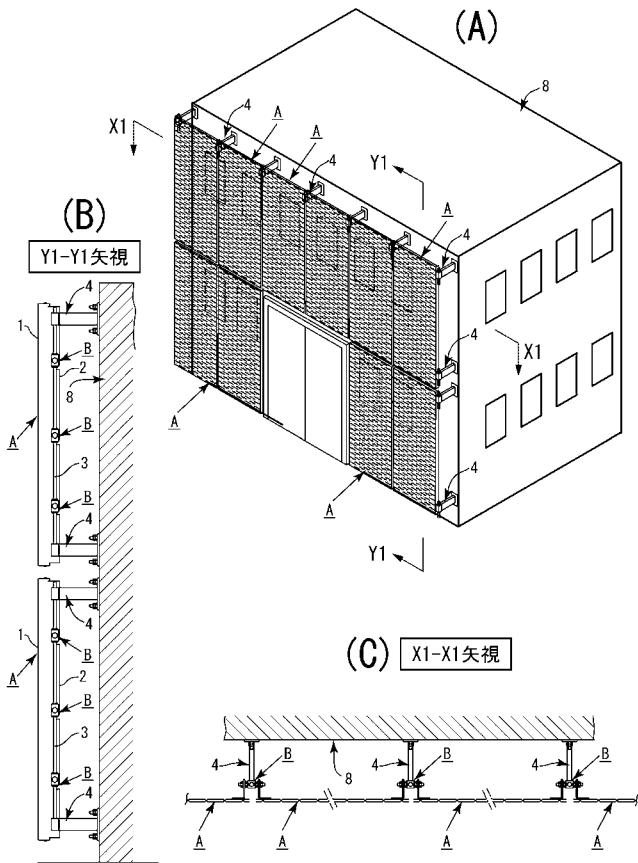
40

【符号の説明】

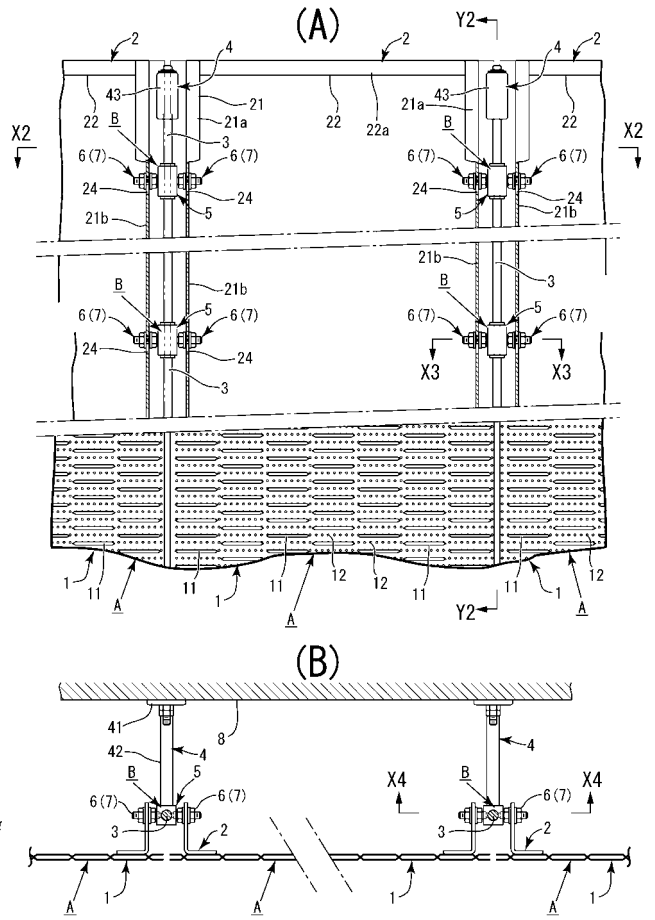
【0041】

A ... 壁パネル、1 ... パネル材、11 ... 横長大孔、12 ... 細目孔、2 ... 枠体、21 ... 縦枠部、22 ... 横枠部、24 ... 係止部、3 ... 支持ロッド、4 ... ブラケット、B ... 固定部材、51 ... ロッド貫通孔、6 ... 締付具、7 ... 被係止部、8 ... 建築構造物。

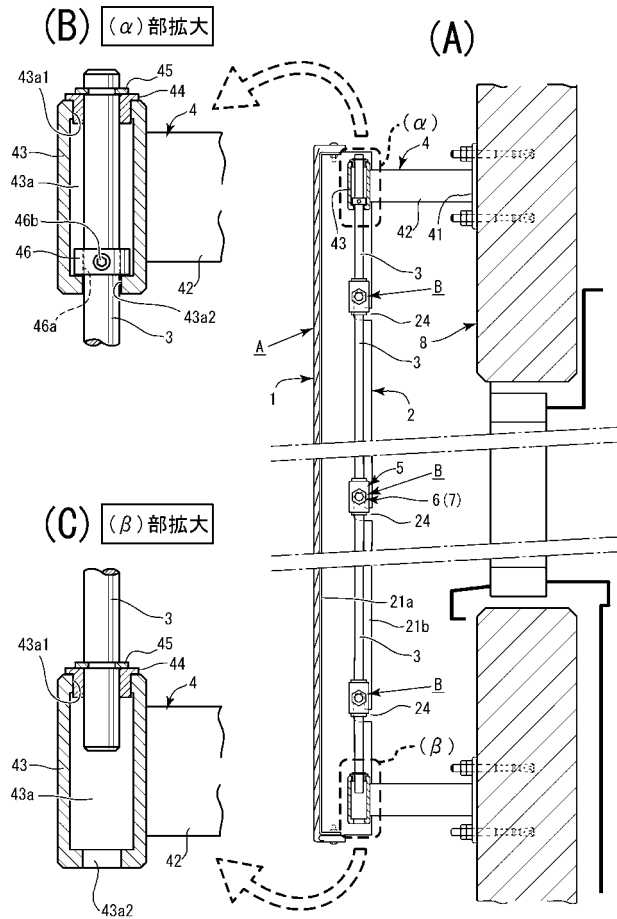
【図1】



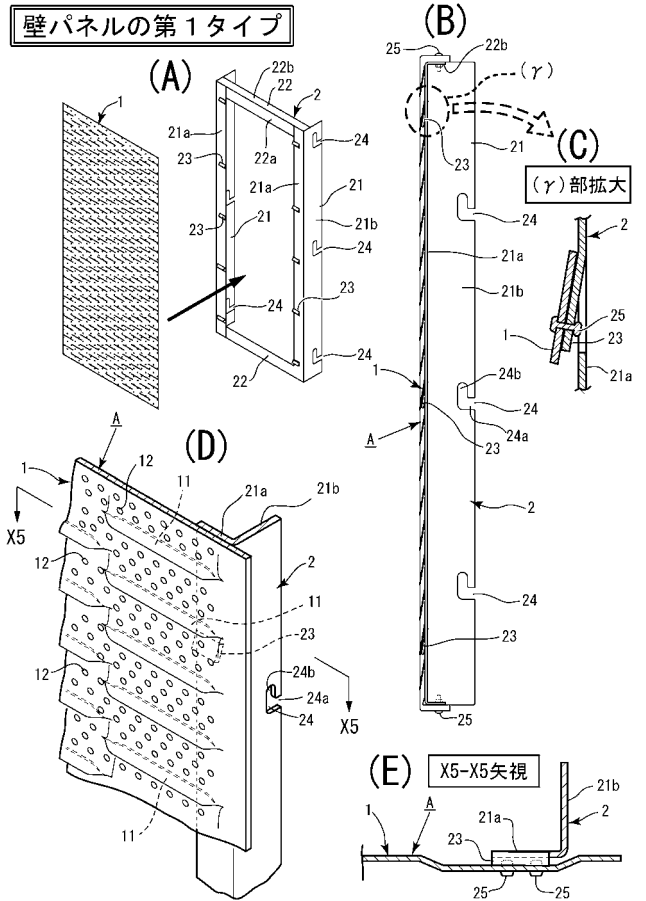
【図2】



【図3】

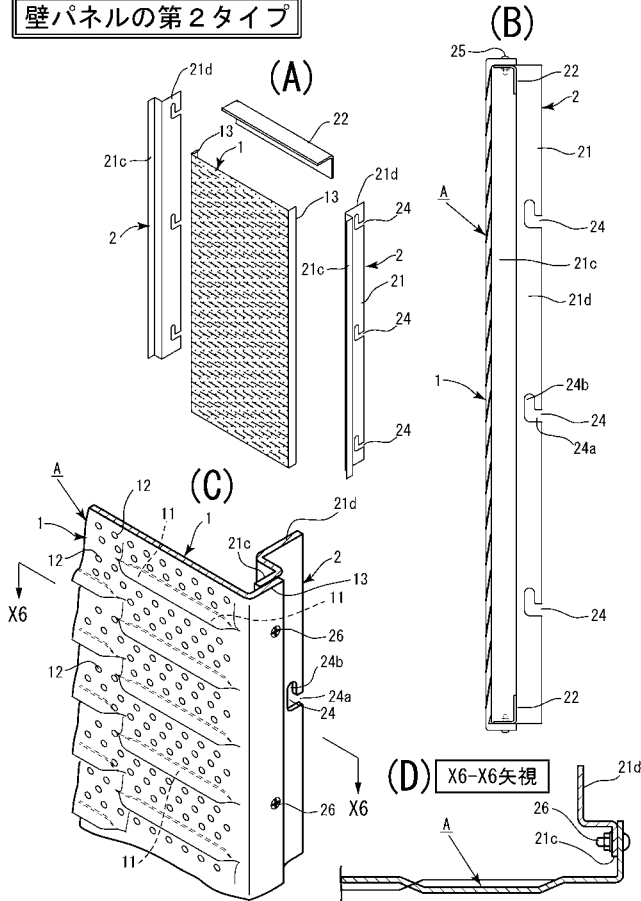


【図4】

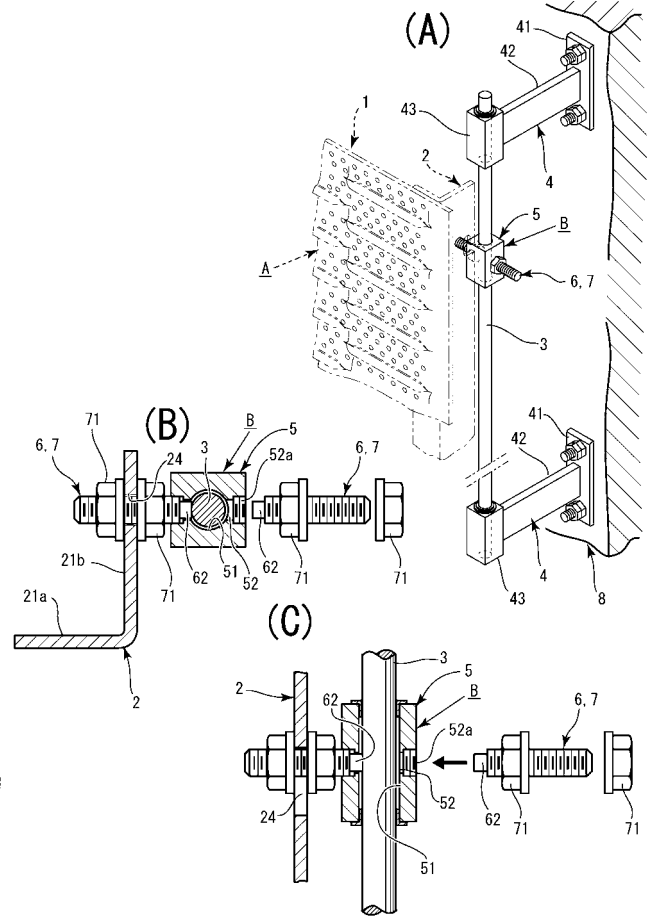


【図5】

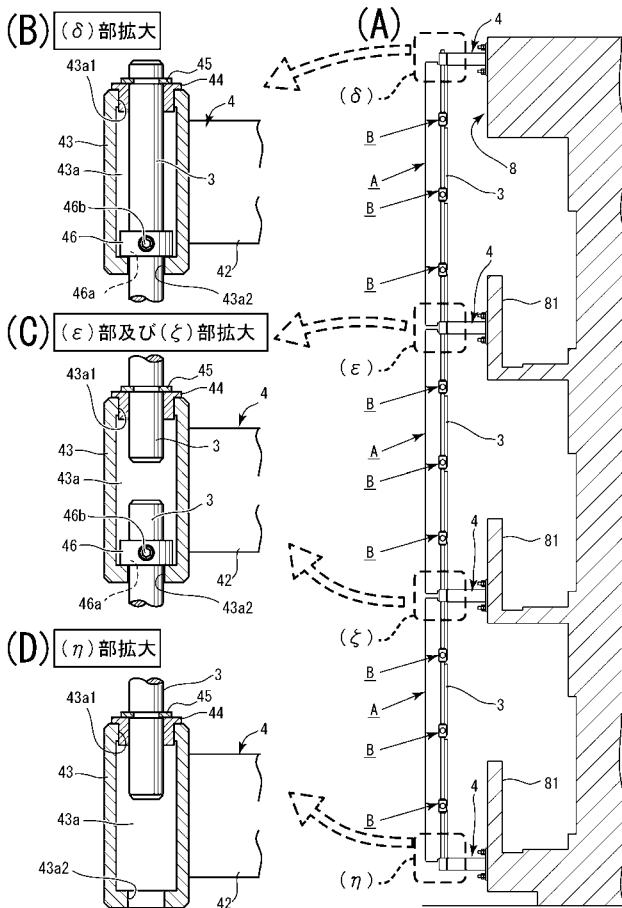
壁パネルの第2タイプ



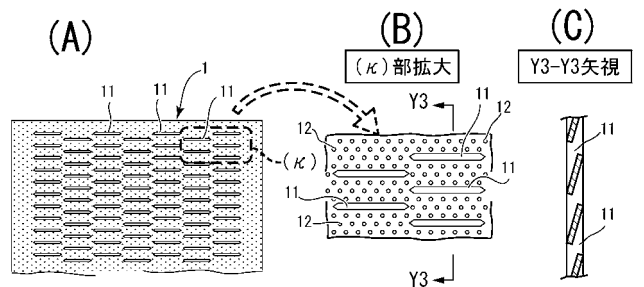
【図6】



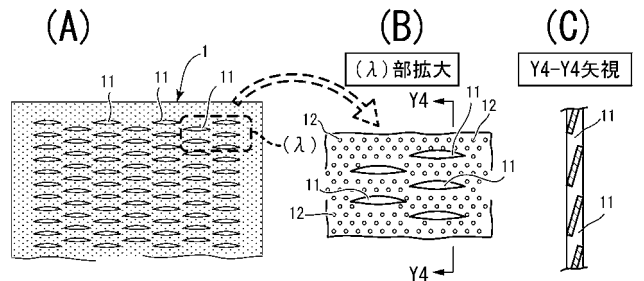
【図7】



【図8】



【図9】



【図10】

