(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7563200号
(P7563200)

(45)発行日　令和6年10月8日(2024.10.8)

(24)登録日　令和6年9月30日(2024.9.30)

(51)国際特許分類

Ｅ０４Ｄ　13/04　(2006.01)	Ｅ０４Ｄ	13/04	Ｊ
Ｅ０４Ｆ　15/00　(2006.01)	Ｅ０４Ｆ	15/00	Ｇ

請求項の数　3　（全10頁）

(21)出願番号　特願2021-12318(P2021-12318)
(22)出願日　令和3年1月28日(2021.1.28)
(65)公開番号　特開2022-115646(P2022-115646A)
(43)公開日　令和4年8月9日(2022.8.9)
審査請求日　令和5年8月25日(2023.8.25)

(73)特許権者　000198787
積水ハウス株式会社
大阪府大阪市北区大淀中１丁目１番８８号
(74)代理人　110000947
弁理士法人あーく事務所
(72)発明者　小野 貴英
大阪府大阪市北区大淀中一丁目１番８８号 積水ハウス株式会社内
審査官　油原 博

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　建物の排水部構造

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

建物と、前記建物の屋外方向に張り出して設置された外部床との間に排水部を有する建物の排水部構造であって、

前記外部床はその下方の設置面に立設された床支持部材に支持されており、

前記排水部は、上面が開口した筐体と、前記筐体内に収容された被収容物とを備えて透水および通気可能に設けられ、

前記筐体は前記建物および前記床支持部材の少なくともいずれか一方に固定された取り付け具を介して前記設置面から高さ方向に離間させた状態で支持され、前記筐体と前記設置面との間に空間が設けられていることを特徴とする建物の排水部構造。

【請求項２】

請求項１に記載の建物の排水部構造において、

前記排水部には前記筐体が複数の前記取り付け具を介して配設されており、

前記取り付け具は、前記筐体を保持する保持部と、前記保持部から延設された固定部とを有し、前記固定部は、前記建物および前記床支持部材の少なくともいずれか一方に取り付けられることを特徴とする建物の排水部構造。

【請求項３】

請求項１または２に記載の建物の排水部構造において、

前記外部床の上面高さは、前記建物内において前記外部床に隣接して設けられた居室の床面高さと同等の高さとされていることを特徴とする建物の排水部構造。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、建物の排水部構造に関する。
【背景技術】
【０００２】
住宅等の建物において、リビングルーム、客間、和室などといった、くつろぎ感を重視する居室では、その屋外側にテラス等の外部床を設け、居室と外部床との間に出入り可能な掃き出し窓を設けることで、居室から外部床へと連続するように構成されることがある。このような居室は、屋内に居ながらにして、明るく開放的な雰囲気や屋外の自然の変化などを体感しやすいことから、広く好まれている。また、屋内外の空間の連続性を高めるために、掃き出し窓には床面に段差を生じさせない窓サッシが用いられることもある。
【０００３】
居室の床面と外部床とで段差を設けない場合、特に透水性の乏しいタイルや石版で外部床を仕上げる納まりでは、外部床から居室側に雨水等が流入しないようにするために、外部床と掃き出し窓との間に排水用の隙間を設けてグレーチングを被せることが多い。例えば、特許文献１には、出入口サッシを構成する下枠の屋外側に受金具を設けてグレーチングを支持させることが開示されている。また特許文献２には、出入口サッシから屋外側に続く床面において、化粧用表面材の一部を除去するとともに、その除去部分にグレーチングを嵌め込むことで、雨水等を排水可能とすることが開示されている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００４】
【文献】特開平１０－１０２９２８号公報
【文献】特開２００１－２４１１７０号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
前記のようなグレーチングは外部床に対して段差なく設置できるものの、外部床への出入りの際にはグレーチングが踏まれるので、グレーチングの受金具に十分な強度が必要とされるうえ、グレーチング自体も一般的にはステンレス鋼製であることからコストが嵩み、一般住宅では採用しにくい場合があった。そのため、グレーチングに代えて、砕石や砂利などの石材を外部床の上面とほぼ面一となるように前記隙間に充填することで排水部を設けて、雨水等を石材同士の間の隙間から排水することが考えられた。
【０００６】
しかしながら、地面から外部床の上面レベルまで石材を充填するとなると、相当な量の石材が必要となってコストや施工手間が嵩む。外部床がタイルや石版で仕上げられる場合は、前記のような排水部が特に必要となるが、排水部の端部を塞ぐためにタイルや石版を現場で切断加工して配設しなければならず、手間がかかるうえに、切り物の加工精度によっては美観が損なわれるおそれもある。また、例えば玄関に向かってスロープ状の勾配を設けた外部床であると、その側縁部に勾配方向に沿って排水部を設けることになるので、排水部に充填した上層の石材が勾配に沿ってずれることにより片寄りを生じてしまうことも懸念された。
【０００７】
本発明は、前記のような事情にかんがみてなされたものであり、その目的とするところは、建物と外部床との境界部での円滑な排水を可能にするとともに、美観を損なうことなく簡便な施工でコストを抑えることのできる建物の排水部構造を提供することにある。
【課題を解決するための手段】
【０００８】
前記の目的を達成するため、本発明では、建物と前記建物の屋外方向に張り出して設置

された外部床との間に排水部を有する建物の排水部構造として、前記外部床はその下方の設置面に立設された床支持部材に支持されており、前記排水部は、上面が開口した筐体と、前記筐体内に収容された被収容物とを備えて透水および通気可能に設けられ、前記筐体は前記設置面から高さ方向に離間させた状態で支持され、前記筐体と前記設置面との間に空間が設けられていることを特徴としている。

【０００９】

前記建物の排水部構造における、より具体的な構成として次のものが挙げられる。すなわち、前記排水部には前記筐体が複数の取り付け具を介して配設され、前記取り付け具は、前記筐体を保持する保持部と、前記保持部から延設された固定部とを有することが好ましい。

【００１０】

また、前記取り付け具は、前記固定部が、前記建物および前記床支持部材の少なくともいずれか一方に取り付けられて固定されることが好ましい。

【００１１】

さらに、前記外部床の上面高さは、前記建物内において前記外部床に隣接して設けられた居室の床面高さと同等の高さとされていると、より好ましい。

【発明の効果】

【００１２】

本発明によれば、建物と外部床との間に、美観を損なうことなく簡便な手段で排水部を設けることができ、施工性を高めてコストを抑えることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【００１３】

【図１】本発明の実施形態１に係る建物の排水部構造の概要を模式的に示す断面説明図である。

【図２】前記建物の排水部構造において排水部に設けられる筐体の一例を示す斜視図である。

【図３】前記排水部の詳細な構造を断面とともに示す要部斜視図である。

【図４】本発明の実施形態２に係る建物の排水部構造の概要を模式的に示す断面説明図である。

【図５】本発明の実施形態３に係る建物の排水部構造の概要を模式的に示す断面説明図である。

【発明を実施するための形態】

【００１４】

本発明の実施形態に係る建物の排水部構造について、図面を参照しつつ説明する。

【００１５】

（実施形態１）

図１は、実施形態１に係る建物の排水部構造の概要を模式的に示す断面説明図である。

【００１６】

建物１は、例えば戸建て住宅であって、図示する１階部分に外部床としてのテラス２が設置されている。テラス２は、設置面３１に立ち上げて設けられた床支持部材３２に支持されており、建物１から屋外方向に張り出して設置されている。

【００１７】

設置面３１は、例えば地面であり、床支持部材３２を設置する基盤となる面をいう。テラス２は、屋根が設けられていない屋外空間の外部床であっても、また上部に軒天井やバルコニー等が配設された半屋外空間の外部床であってもよい。建物１の屋内側には、テラス２の上面と同じ高さレベルで居室の床面（１ＦＬ）が設けられる。なお、図１において、建物１の外壁ライン１１は、例えば建物１の外装仕上材、掃き出し窓、出入口ドア、または基礎の立上り部等の建物１の外観を構成する種々の建築部材の外面ラインを示している。

【００１８】

テラス２と建物１との間には、略等幅の排水部５が設けられている。排水部５には筐体としての金網籠５１が備えられている。金網籠５１は、内側に石材５６等の被収容物が多数、充填されており、透水および通気可能に設けられている。金網籠５１内に収容される被収容物としては、例えば、砕石、ごろた石、玉砂利等の石材５６であることが好ましく、その他にも粒径が大きめのセラミックサンド（リサイクル瓦の破砕体）やリサイクルガラスカレット等、種々の無機系粒状物を利用することができる。図示するように、排水部５において、金網籠５１は設置面３１から浮かせた状態で、設置面３１と十分に離間させて設けられている。これにより、金網籠５１と設置面３１との間には通気空間４０が設けられている。

【００１９】

図２は、排水部５に設けられる金網籠５１の一例を示す斜視図である。例示の形態に係る金網籠５１は、いわゆる蛇籠と呼ばれる籠体であり、上面が開口している。また、金網籠５１は、網目状の底面と、この底面に連続する４つの網目状の側面とを備えて、略直方体状に組まれて形成されている。

【００２０】

金網籠５１は、ステンレス線材等の金属製の線材により形成されている。金網籠５１を構成する線材としては、外径が３．０mm～５．０mm程度のものであることが好ましい。金網籠５１内には、重量を有する多数の石材５６等が充填されることから、径が細すぎると石材５６等の重量で変形しやすくなり、径が太すぎると高価になってしまうためである。また、金網籠５１の網目は、充填される石材５６等の大きさに合わせて１０mm～３０mm角程度の大きさとされることが好ましい。

【００２１】

金網籠５１の大きさは、建物１とテラス２との配置形態等によって適宜設定することができる。金網籠５１の一例としては、高さ（深さ）Ｈを２００mm程度、幅Ｗを１００mm程度とすることが好ましく、金網籠５１の長手方向Ｘの長さは、５００mm～１５００mm程度とすることが好ましい。

【００２２】

金網籠５１は、取り付け具５２を介して床支持部材３２に支持される。図２に示すように、取り付け具５２は、例えば帯板状の金属材により形成されており、金網籠５１を保持する保持部５３と、保持部５３から片持ち状に延設された固定部５４とを有している。

【００２３】

取り付け具５２の保持部５３は、金網籠５１の外形状に対応する溝形状に折曲形成されている。例示の形態では、保持部５３は、金網籠５１の底面に沿う下板部５３１、および、下板部５３１に連続して設けられて金網籠５１の側面に沿う２つの側板部５３２を有している。

【００２４】

取り付け具５２の固定部５４は、保持部５３の一方の側板部５３２から外方へ延びる上板部５４１を備えている。この上板部５４１は、金網籠５１の側面に交差する方向に配設されている。また、固定部５４は、上板部５４１における保持部５３とは反対側の端部に、ビス孔５４３を有する取り付け片５４２を有している。取り付け片５４２は上板部５４１が下方に屈曲されて形成されている。

【００２５】

１つの金網籠５１に対して、複数の取り付け具５２が長手方向Ｘに間隔を設けて配置される。取り付け具５２の固定部５４は床支持部材３２に係止される。ビス孔５４３にはビス５５がねじ込まれて、取り付け片５４２が床支持部材３２に固定される。金網籠５１と取り付け具５２とは、あらかじめ一体に結合されていてもよく、またそれぞれ別体とされて、床支持部材３２に固定された取り付け具５２に対して後から金網籠５１を設置するように構成されてもよい。排水部５を広範囲にわたって設ける場合には、図２に示すように、複数の金網籠５１を長手方向Ｘに沿って並設し、それぞれ複数の取り付け具５２で支持するように構成されることが好ましい。

【００２６】
図１に示すように、排水部５において、取り付け具５２に保持された金網籠５１は、設置面３１から高さ方向に十分に離間させた状態で支持されている。金網籠５１には、多数の石材５６が収容されて、テラス２の上面と排水部５とが、ほぼフラットな平面となるように構成される。
【００２７】
テラス２を流れる雨水や灌水などの水は、排水部５から、下方の設置面３１に落下して、円滑に排水される。また、金網籠５１と設置面３１との間には通気空間４０が設けられるので、建物１の基礎に設けられた通気口などを通して壁体内の通気経路を確保することができる。
【００２８】
図３は、排水部５の詳細な構造を断面とともに示す要部斜視図である。図示するように、排水部５には金網籠５１が取り付け具５２を介して配設されている。取り付け具５２の上板部５４１は床支持部材３２の天端３２１に設置される。床支持部材３２としては、例えばコンクリートブロックを例示できる。床支持部材３２の屋外側の側面には取り付け片５４２が係止されて、ビス５５により床支持部材３２に接合されることで、取り付け具５２は固定される。取り付け具５２の保持部５３には金網籠５１が嵌め込まれて保持される。取り付け具５２が設置された床支持部材３２の上には、テラス２を構成するタイル材２１が配設される。
【００２９】
建物１の基礎１３は、地面から鉛直方向に立ち上がるように設けられており、建物１の各構成部材を支持する。基礎１３は、例えば鉄筋コンクリートからなる。基礎１３上には、窓枠下地材等を介して掃き出し窓１４が設けられている。掃き出し窓１４の枠部材１４１には、内障子１４２および外障子１４３を引き違いでスライド可能に案内するレールが設けられている。枠部材１４１は、床面にほとんど段差を生じさせない、いわゆるフルフラットサッシとされている。外障子１４３の屋外側には、網戸１４４がスライド可能に設けられている。
【００３０】
掃き出し窓１４の屋内側には、居室の床を構成する床材１２が敷設されている。床材１２の上面と、テラス２のタイル材２１の上面とは、ほぼ面一となるように設けられている。つまり、テラス２の上面の高さは、建物１内においてテラス２に隣接して設けられた居室の床面（床材１２）の高さと同等の高さレベルに設けられている。掃き出し窓１４とテラス２との間の排水部５も、金網籠５１に石材５６が充填されることで、タイル材２１の上面とほぼ面一となるように構成されている。これにより、排水部５を挟んで屋内側の床材１２と屋外側とテラス２とを、ほぼ段差なくフラットに連続させることができる。
【００３１】
排水部５において、石材５６は金網籠５１に収容されて通気空間４０の上方にだけ配置されるので、設置面３１までの空間全体に石材５６を充填する必要がない。排水部５を構成する石材５６は、金網籠５１の容積相当の量があれば足りるので、設置に要するコストを抑えることができる。排水部５は、金網籠５１で石材５６が保持されているので、長手方向Ｘの端部でもすっきりとした外観を形成することができる。また、排水部５において、金網籠５１は上面側が開放された網目状の籠体であるので、収容されている石材５６等の被収容物を適宜入れ替えたり補充したりしてメンテナンスを容易に行うことができる。
【００３２】
テラス２と建物１との間の排水部５は、前記のとおり幅Ｗが１００ｍｍ程度であって、テラス２に出入りする際の歩行等によっても、それほど大きな荷重が作用する部分とはなりにくい。ただし、取り付け具５２は、テラス２へ頻繁に行き来する場所など、特に荷重が作用すると考えられる位置には重点的に配置されて、耐荷重を強化した構成とすることもできる。
【００３３】

なお、排水部５は、掃き出し窓１４の屋外側に設けられるに限らず、建物１の外壁に沿って設けられてもよい。取り付け具５２は、建物１側に配置される側板部５３２が基礎１３等に当接されて、支持されるよう構成されてもよい。また、金網籠５１には緩衝材が設けられもよい。例えば、金網籠５１の内側に緩衝材を配設して、充填された石材５６のずれや片寄りを防止するように構成されてもよい。

【００３４】

（実施形態２）

図４は、実施形態２に係る建物の排水部構造の概要を模式的に示す断面説明図である。建物１とテラス２との間に設ける排水部５は、実施形態１に示すように構成されるほか、他の様々な形態により実施することができる。例えば、金網籠５１を支持する取り付け具５２は、実施形態１に示す構成であるには限定されない。

【００３５】

なお、以下に説明する実施形態２および３に係る排水部構造は、基本構成において実施形態１と共通していることから、相違する構成について詳細に説明し、その他の構成については実施形態１と共通の符号により示して重複する説明を省略する。

【００３６】

図４に示すように、排水部５の金網籠５１を支持する取り付け具５２は、保持部５３に対して上板部５４１が延設されて、この上板部５４１が床支持部材３２にビス５５で固定される。すなわち、固定部５４としての上板部５４１は、床支持部材３２の天端（３２１）に設置されるとともに、図示しない取り付け孔を備えて構成されている。

【００３７】

この場合にも、排水部５において、石材５６は金網籠５１に収容されて通気空間４０の上方にだけ配置されるので、設置面３１までの空間全体に石材５６を充填する必要がなく、美観を損なうことなく、コストを抑えて設置することができる。

【００３８】

また、金網籠５１を支持する取り付け具５２をより簡便な形状で構成することができる。そのため、上板部５４１へのビス５５のねじ込み作業を容易に行うことが可能になるとともに、コンクリートブロックに限らず、多様な構成の床支持部材３２との固定に対応することも可能となる。

【００３９】

（実施形態３）

図５は、実施形態３に係る建物の排水部構造の概要を模式的に示す断面説明図である。実施形態１および２では、金網籠５１は取り付け具５２の上に配置される構成であったが、金網籠５１の内側に取り付け具５２が配置される構成であってもよい。

【００４０】

図示するように、取り付け具５２は、金網籠５１の内側に納められている。この場合、金網籠５１に対して取り付け具５２が溶接等によってあらかじめ一体に結合されていることが好ましい。金網籠５１と取り付け具５２とが一体であるので、取り付け具５２の固定部５４（取り付け片５４２）を床支持部材３２に対してビス５５で固定することで、金網籠５１の設置も同時に行うことが可能になる。また、取り付け具５２の下板部５３１と、固定部５４側の側板部５３２との間に補強リブ５３３を設けて、金網籠５１の強度を高めるとともに石材５６のずれや片寄りを防止するように構成されてもよい。

【００４１】

この場合にも、建物１とテラス２との間に、美観を損なうことなく排水部５を設けることができ、施工性を高めてコストを抑えることが可能となる。

【００４２】

（その他の実施形態）

本発明に係る建物の排水部構造は、前記実施形態以外にも他の様々な形で実施することができる。前記実施形態では、建物１の居室の床面とテラス２とが排水部５を介してフラットに連続するように設けられる例を示した。本発明はこれに限定されず、排水部５は建

物１の屋外方向に張り出して設置された外部床であれば、テラス２に限らずどのような外部床にも設けることができる。外部床としては、例えば玄関に繋がる外部スロープであってもよく、外部スロープと外壁との間で勾配方向に沿って排水部５を設けることができる。この場合、排水部５では金網籠５１の長手方向Ｘに沿って勾配を有することになるが、石材５６等の被収容物は金網籠５１で保持されているので、ずれや片寄り等の発生を抑えることができ、安定的に設置することが可能となる。

【００４３】

外部床としてのテラス２は、タイル材２１により形成されるに限らず、例えば石版、樹脂性ブロック、金属板、木質系面材等によって仕上げられてもよい。外部床を支持する床支持部材３２は、例示したコンクリートブロックであるに限らず、鉄筋コンクリート基礎、木材または鉄骨材による床組等どのような支持部材であってもよい。

【００４４】

また、取り付け具５２は、床支持部材３２側に係止されて固定されるに限らず、建物１を構成する種々の建築部材、例えば基礎１３や外壁等の建物１側に係止されて固定される構成であってもよい。取り付け具５２としては、保持部５３から片持ち状に固定部５４が延設されるに限らず、保持部５３の両側に固定部５４が延設されて、床支持部材３２と建物１側の両方で支持される構成であってもよい。排水部５に設けられる筐体としては、例示したような金網籠５１であるに限らず、透水性および通気性を有するものであれば、多数の孔を備えるケーシング等、どのような筐体であってもよい。筐体の形状も、略直方体状であるに限らず、例えば断面略Ｕ字状の底面を有する形状等、上面に開口を有するどのような形状とされてもよい。また、排水部５として複数の金網籠５１が配置される場合には、一部の金網籠５１にプランターを納めて、植栽に利用することも可能である。

【００４５】

なお、本発明の技術的範囲は、例示した実施形態によって限定的に解釈されるべきものではなく、特許請求の範囲の記載に基づいて解釈される。本発明の実施に際しては、例示形態と実質的に同様の作用効果が得られる範囲において、金網籠５１および取り付け具５２の形状や寸法等を変更することができる。

【産業上の利用可能性】

【００４６】

本発明は、住宅をはじめとする各種建物に好適に利用可能である。

【符号の説明】

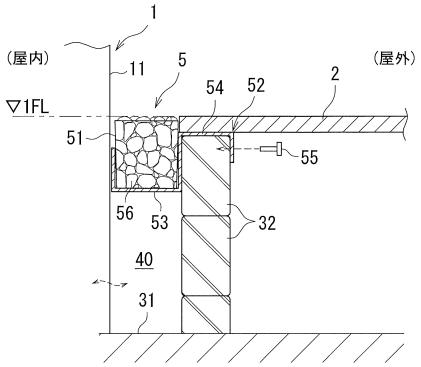
【００４７】

１　建物
１１　外壁ライン
１２　床材
１３　基礎
１４　掃き出し窓
１４１　枠部材
１４２　内障子
１４３　外障子
１４４　網戸
２　テラス（外部床）
２１　タイル材
３１　設置面
３２　床支持部材
３２１　天端
４０　通気空間
５　排水部
５１　金網籠
５２　取り付け具

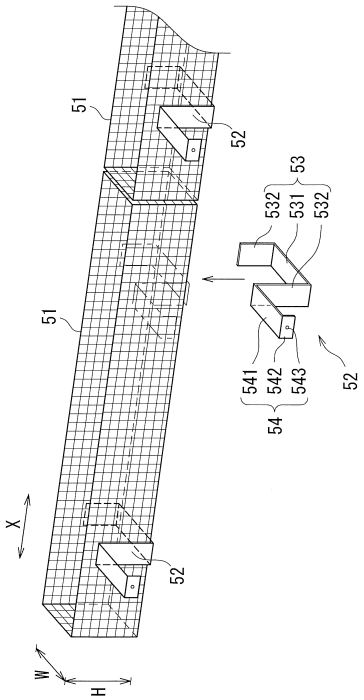
５３　保持部
５３１　下板部
５３２　側板部
５３３　補強リブ
５４　固定部
５４１　上板部
５４２　取り付け片
５５　ビス
５６　石材（被収容物）

【図面】

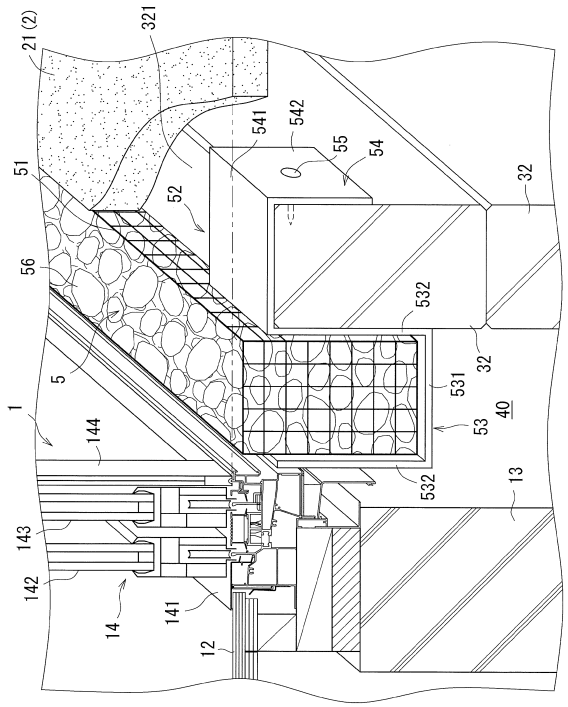
【図１】



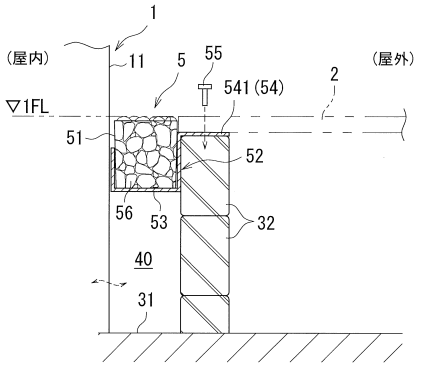
【図２】



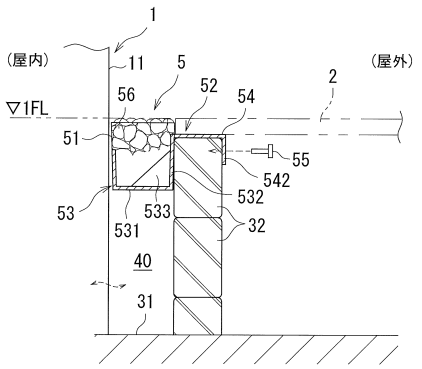
【図３】


21(2)
321
541
542
55
54
51
52
32
56
532
5
531
32
1
144
53
40
532
13
143
142
14
141
12

【図４】


1
(屋内)
11
5
55
(屋外)
2
541 (54)
▽1FL
51
52
56
53
32
40
31

【図５】


1
(屋内)
11
5
(屋外)
2
56
52
54
▽1FL
51
55
542
532
53
533
531
32
40
31

フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭５７－１６１６５３（ＪＰ，Ｕ）
特開２００１－２４１１７０（ＪＰ，Ａ）
特開昭６４－０１７９３６（ＪＰ，Ａ）
独国実用新案第０００２９６２３８８２（ＤＥ，Ｕ１）
特開平０１－０１７９３６（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－１６０３６７（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－３１７３５１（ＪＰ，Ａ）
特開２０１２－０９２６１２（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野 (Int.Cl.，ＤＢ名)

Ｅ０４Ｄ １３／０４
Ｅ０４Ｆ １５／００－１５／２２
Ｅ０３Ｃ １／１２－１／２９８
Ｅ０３Ｆ ５／００－５／０４