

(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2008-45335

(P2008-45335A)

(43) 公開日 平成20年2月28日(2008.2.28)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
E 0 4 B 1/58 (2006.01)	E O 4 B 1/58 5 1 1 L	2 E 1 2 5
E 0 4 B 1/26 (2006.01)	E O 4 B 1/58 5 0 7 L	
	E O 4 B 1/26 E	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2006-222023 (P2006-222023)
 (22) 出願日 平成18年8月16日 (2006.8.16)

(71) 出願人 506279780
 平田 孝雄
 沖縄県南城市佐敷字屋比久30番地

(74) 代理人 100086759
 弁理士 渡辺 喜平

(72) 発明者 平田 孝雄
 沖縄県南城市佐敷字屋比久30番地

Fターム(参考) 2E125 AA03 AA18 AA45 AC23 AE01
 AG03 AG06 AG12 AG13 AG23
 AG41 BA02 BA26 BB08 BB09
 BB22 BC09 BD01 BE07 BF04
 CA05 CA09 CA13 CA14 CA90
 EA33 EB04

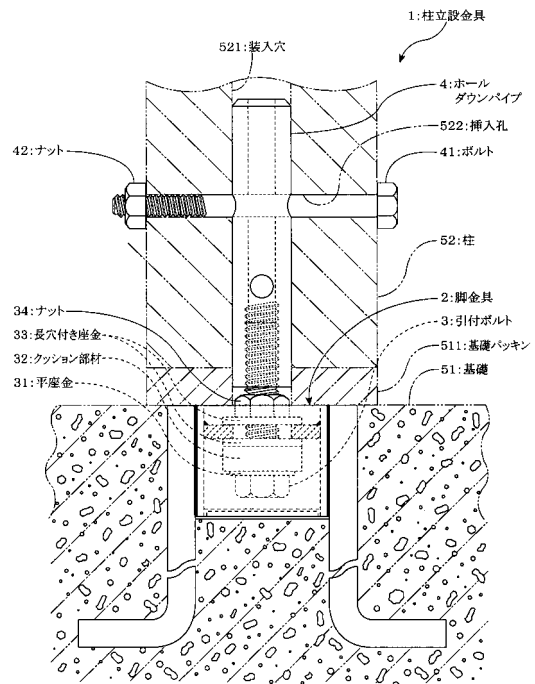
(54) 【発明の名称】 縦木部材立設金具

(57) 【要約】

【課題】基礎に、直接的にあるいは横木部材を介して、縦木部材を立設することができ、さらに、機械的強度、作業性及び施工性を向上させることができる縦木部材立設金具の提供を目的とする。

【解決手段】柱立設金具1は、基礎51に、直接的に縦木部材である柱52を立設する立設金具であって、基礎51に埋設される脚金具2、連結部材としての引付ボルト3、及び、被連結部材としてのホールダウンパイプ4を備えている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基礎に、直接的にあるいは横木部材を介して、縦木部材を立設するための縦木部材立設金具であって、

前記基礎に埋設され、内部に連結板が取り付けられた有底筒状の脚金具と、
前記連結板に位置調整自在に固定される連結部材と、
前記連結部材に連結され、前記縦木部材に装入される棒状又は筒状の被連結部材と、
前記縦木部材に前記被連結部材を固定する固定部材と
を備えたことを特徴とする縦木部材立設金具。

【請求項 2】

前記脚金具が、前記基礎に埋設されるアンカー部材を有することを特徴とする請求項 1 に記載の縦木部材立設金具。

【請求項 3】

前記連結部材を、下方から前記連結板の貫通孔に挿入されナットによって前記連結板に螺着される引付ボルトとし、前記被連結部材の下端に、前記引付ボルトに螺合する雌ねじが切られたことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の縦木部材立設金具。

【請求項 4】

前記引付ボルトの頭部と前記連結板との間に、クッション部材を設けたことを特徴とする請求項 3 に記載の縦木部材立設金具。

【請求項 5】

前記被連結部材が、前記基礎上に設置される前記横木部材、及び、該横木部材上に立設される縦木部材に装入されることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の縦木部材立設金具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、縦木部材立設金具に関し、特に、基礎に、直接的にあるいは横木部材を介して、縦木部材を立設することができ、さらに、機械的強度、作業性及び施工性を向上させることができる、脚金具が基礎に埋設される縦木部材立設金具に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、木造建築の骨組の施工において、コンクリート基礎上に柱を立設する際、アンカーボルトやホールダウン金物などが用いられてきた。通常、柱下部側面に取り付けられるホールダウン金物とアンカーボルトを用いて、柱脚と基礎とを連結していた。このようにすると、地震のときに土台から柱が抜けるのを効果的に防ぐことができた。

近年、柱立設金具を用いて柱を立設すると、柱への仕口加工を簡略化できたり、柱の立設強度を向上させることができることから、様々な構造の柱立設金具が提案されている。

【0003】

(従来例)

たとえば、特許文献 1 には、基礎上に配設する土台に形成した土台孔に係合収納され、基礎上に突出するアンカーボルトに連結する土台埋設部と、土台上に立設する柱の底部に形成した柱孔に挿入されるホゾ部とを、別体に構成するとともに基礎上に土台を配設した後連結し得るように構成した柱脚金具の技術が開示されている。この柱脚金具は、土台埋設部が、アンカーボルト連結部を下部に有し、上部にホゾ部の下部に係合連結するホゾ部連結部を有し、また、ホゾ部が、ホゾ部連結部に係合連結する係合部を下部に有し、上部に連結孔の穿設された棒状の連結棒部を有する構成としてある。

この技術によれば、土台内に収まる構成としながらも、土台の横設も柱の立設も容易に行え、基礎のアンカーボルトと土台上の柱とを連結できる画期的な柱脚金具を提供することができる。

【0004】

10

20

30

40

50

また、特許文献 2 には、基礎上の土台内に頭部を係止されるボルト部材と、ボルト部材の基部に固定される歯車と、ボルト部材と螺合され、柱に嵌挿固定される固定部材と、歯車と噛み合う噛合部を有する緊結用ピンとを備えた緊結装置の技術が開示されている。この緊結装置は、土台 2 に形成された挿入孔に緊結用ピンを挿入して歯車を回転させることにより、ボルト部材を固定部材に螺入させて土台と柱とを緊結する。

この技術によれば、土台に柱を引き寄せることができ、柱と土台を隙間なく強固に緊結することができる。

【特許文献 1】特開 2 0 0 2 - 2 9 4 8 7 5 号公報

【特許文献 2】特開平 1 1 - 3 6 4 4 6 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 5】

しかしながら、上記特許文献 1 にかかる柱脚金具は、土台埋設部の埋設される土台孔を土台に加工する必要があるため、土台孔による加工欠損が大きく圧縮強度が低下するといった問題があった。また、大きな直径の土台孔を加工するため、作業性が低下したり、係止ピンの位置がずれた場合などに、施工性が低下するといった問題があった。さらに、基礎上に直接的に柱を立設する場合を想定していないので、かかる目的に使用することができないといった問題があった。

また、特許文献 2 にかかる緊結装置は、構造が複雑であり実用性に欠けるといった問題があった。また、土台にアンカーコア用の孔を加工する必要があるため、この孔による加工欠損が大きく圧縮強度が低下するといった問題があった。さらに、基礎上に直接的に柱を立設する場合を想定していないので、かかる目的に使用することができないといった問題があった。

【0 0 0 6】

本発明は、上記諸問題を解決すべく、基礎に、直接的にあるいは横木部材を介して、縦木部材を立設することができ、さらに、機械的強度、作業性及び施工性を向上させることができる縦木部材立設金具の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 7】

この目的を達成するために、本発明の縦木部材立設金具は、基礎に、直接的にあるいは横木部材を介して、縦木部材を立設するための縦木部材立設金具としてある。この縦木部材立設金具は、前記基礎に埋設され、内部に連結板が取り付けられた有底筒状の脚金具と、前記連結板に位置調整自在に固定される連結部材と、前記連結部材に連結され、前記縦木部材に装入される棒状又は筒状の被連結部材と、前記縦木部材に前記被連結部材を固定する固定部材とを備えた構成としてある。

このようにすると、位置調整スペース（芯ずれ調整スペース）を基礎内部に設けることができるので、縦木部材を直接的に基礎に立設することができる。また、横木部材や縦木部材への加工量が低減されるので、機械的強度の低下を防止することができる。さらに、作業性及び施工性を向上させることができる。

【0 0 0 8】

また、好ましくは、前記脚金具が、前記基礎に埋設されるアンカー部材を有するとよい。

このようにすると、基礎に対する脚金具の埋設強度を向上させることができ、縦木部材の立設強度を向上させることができる。また、脚金具の側面に棒状のアンカー部材を溶接することにより、アンカー部材が、基礎に埋設された基礎鉄と干渉するのを好適に回避することができる。

【0 0 0 9】

また、好ましくは、前記連結部材を、下方から前記連結板の貫通孔に挿入されナットによって前記連結板に螺着される引付ボルトとし、前記被連結部材の下端に、前記引付ボルトに螺合する雌ねじが切られた構成とするといよい。

10

20

30

40

50

このようにすると、構造を単純化することができ、製造原価のコストダウンを図ることができる。また、位置調整を容易に行うことができる。

【0010】

また、好ましくは、前記引付ボルトの頭部と前記連結板との間に、クッション部材を設けるとよい。

このようにすると、縦木部材を倒そうとする方向や上方に大きな外力が作用したとき、その衝撃を吸収することができる。

【0011】

また、好ましくは、前記被連結部材が、前記基礎上に設置される前記横木部材、及び、該横木部材上に立設される縦木部材に装入されるとよい。

このようにすると、基礎に設置される横木部材上に、縦木部材を容易に立設することができる。

【発明の効果】

【0012】

本発明における縦木部材立設金具によれば、基礎に、直接的にあるいは横木部材を介して、縦木部材を立設することができ、さらに、機械的強度、作業性及び施工性を向上させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

図1は、本発明の一実施形態にかかる縦木部材立設金具の概略正面図を示している。

同図において、縦木部材立設金具としての柱立設金具1は、基礎51に、直接的に縦木部材である柱52を立設する立設金具であって、基礎51に埋設される脚金具2、連結部材としての引付ボルト3、及び、被連結部材としてのホールダウンパイプ4を備えている。ここで、“直接的に”とは、直に、あるいは、基礎パッキンなどを介して、といった意味である。

なお、本実施形態では、基礎パッキン511を介して柱52を基礎51上に立設する例について説明するが、本発明の縦木部材立設金具を用いて立設する縦木部材は、この例に限定されるものではない。

【0014】

(脚金具)

図2は、本発明の一実施形態にかかる縦木部材立設金具の脚金具の概略図であり、(a)は正面図を、(b)は平面図を示している。

同図において、脚金具2は、筒状部材21、連結板22、カバー23及びアンカー24とからなっている。この脚金具2は、コンクリートで基礎51を形成する際に、基礎51に埋設される。

筒状部材21は、金属製の円筒であり、通常、市販されている鋼管を切断したものが使用される。

連結板22は、筒状部材21の内部に嵌入される外径を有する金属製の円板であり、中央部に、引付ボルト3が挿入される貫通孔221が穿設されている。貫通孔221の直径は、柱52の位置調整を行うために、通常のボルトとボルト孔における直径より大きくしてある。この連結板22は、筒状部材21の上部に嵌入され、溶接接合される。

【0015】

カバー23は、筒状部材21の下部を塞ぐ形状の円板である。このカバー23は、平座金31、クッション部材32及び長穴付き座金33が順に取り付けられた引付ボルト3を、下方から貫通孔221に挿入させた状態で、筒状部材21の下部に取り付けられる。本実施形態のカバー23は、ふすまの引き手のような形状にプレス加工により打ち抜かれた金属板としてあり、筒状部材21に圧入されているが、この構成に限定されるものではない。カバー23は、脚金具2をコンクリート製の基礎51に埋設する際に、固まる前のコンクリートが筒状部材21の内部に入り込むのを防止するカバーであればよく、たとえば、木製や樹脂製であってもよく、また、接着や係止などによって取り付けてもよい。

【 0 0 1 6 】

筒状部材 2 1 は、アンカー 2 4 の間に固定されている。本実施形態のアンカー 2 4 は、下部が鉤状に折り曲げられた一对の金属製の棒としてある。また、アンカー 2 4 は、上端面が筒状部材 2 1 の上端面と同じ高さ位置となり、かつ、各折曲げ部が基礎 5 1 に沿って反対方向を向くように、筒状部材 2 1 の側面に対向して溶接接合されている。このアンカー 2 4 は、基礎 5 1 に埋設され、脚金具 2 の基礎 5 1 に対する埋設強度を向上させ、柱 5 2 の立設強度を向上させる。

【 0 0 1 7 】

なお、アンカー 2 4 の構造は、上記構造に限定されるものではなく、基礎 5 1 に対する脚金具 2 の埋設強度を補強する構造であればよい。

10

また、アンカー 2 4 の折曲げ部が向く方向、すなわち、アンカー 2 4 の取付け角度は、基礎 5 1 の形状などに応じて自由に設定することができ、さらに、アンカー 2 4 の溶接位置も自由に設定することができる。したがって、たとえば、基礎 5 1 に基礎鉄（図示せず）が埋設される場合には、一对のアンカー 2 4 が基礎鉄を挟む溶接位置に溶接され、さらに、アンカー 2 4 の折曲げ部が、基礎鉄と平行となる方向を向いた状態で溶接される。このようにすると、アンカー 2 4 が、基礎鉄と干渉するのを好適に回避することができる。とともに、直線状の基礎 5 1 や直角に曲った角部の基礎 5 1 に、脚金具 2 を埋設することができる。

【 0 0 1 8 】

（引付ボルト）

20

引付ボルト 3 は、脚金具 2 の筒状部材 2 1 に螺着され、ホールダウンパイプ 4 の雌ねじ 4 3 と螺合するボルトである。また、脚金具 2 が基礎 5 1 に埋設される際、引付ボルト 3 は、頭部が脚金具 2 に収納された状態であり、ナット 3 4 を締め込む際、頭部を保持することができない。このため、図示していないが、引付ボルト 3 は、ねじ部端面に溝を形成したり、ねじ部側面に平行に対向する係止面を形成するとよい。このようにすると、マイナスドライバーやスパナを用いて引付ボルト 3 の空回りを防止でき、また、位置調整を容易に行うことができ、作業性を向上させることができる。この引付ボルト 3 は、大きな直径の貫通孔 2 2 1 及び長穴付き座金 3 3 によって、貫通孔 2 2 1 内において位置調整自在に、連結板 2 2 に螺着される。

【 0 0 1 9 】

30

クッション部材 3 2 は、樹脂やゴムなどの衝撃吸収性を有する材料からなる円筒あるいは円環状の板である。このクッション部材 3 2 は、引付ボルト 3 の頭部と連結板 2 2 の間に設けられ、地震などの際、柱 5 2 を倒そうとする方向や上方に大きな外力が作用しても、その衝撃を効果的に吸収する。

【 0 0 2 0 】

長穴付き座金 3 3 は、図 3 に示すように、金属製の厚い円板からなる座金であり、中央部から周縁部に向けて長穴 3 3 1 が穿設された構造としてある。引付ボルト 3 を貫通孔 2 2 1 内のいずれかの方向に移動させようとする、長穴付き座金 3 3 が回転し、引付ボルト 3 が長穴 3 3 1 内を移動する。この長穴付き座金 3 3 を用いることにより、連結板 2 2 の外径に対して貫通孔 2 2 1 の穴径を大きくすることができ、引付ボルト 3 の位置調整可能範囲を効率よく拡大することができる。なお、本実施形態では、上記平座金 3 1 を用いているが、この平座金 3 1 の代わりに、長穴付き座金 3 3 を使用してもよい。

40

【 0 0 2 1 】

（ホールダウンパイプ）

ホールダウンパイプ 4 は、金属製の円筒としてあり、通常、市販されている鋼管を切断したものが用いられる。このホールダウンパイプ 4 は、下端に、引付ボルト 3 に螺合する雌ねじ 4 3 が切られており、また、雌ねじ 4 3 の上方の二箇所、真上から見て直交する向きに貫通孔 4 4 が穿設されている。ホールダウンパイプ 4 は、まず、引付ボルト 3 に締め込まれ、次に、基礎 5 1 の下端面に穿設された装入穴 5 2 1 に装入され、さらに、柱 5 2 の側面から挿入孔 5 2 2 及び貫通孔 4 4 にボルト 4 1 が挿入され、ナット 4 2 が締め付

50

けられることにより、柱 5 2 に固定される。

なお、本実施形態では、固定部材として、ボルト 4 1 及びナット 4 2 を使用しているが、これに限定されるものではなく、たとえば、ドリフトピンなどを使用して、ホールダウンパイプ 4 を柱 5 2 に固定してもよい。また、本実施形態のホールダウンパイプ 4 は、鋼管を使用しているが、これに限定されるものではなく、たとえば、丸鋼を使用してもよい。

【 0 0 2 2 】

次に、上記構成の柱立設金具 1 の立設手順及び立設状態について、図面を参照して説明する。

図 5 は、本発明の一実施形態にかかる縦木部材立設金具の使用方を説明するための概略図であり、脚金具が基礎に埋設された状態の正面図を示している。 10

同図において、柱立設金具 1 は、まず、脚金具 2 が基礎 5 1 に埋設されている。一般的に、コンクリートで基礎 5 1 を造る際、型枠内のコンクリートに脚金具 2 が埋め込まれ、コンクリートが固まることにより、脚金具 2 が基礎 5 1 に埋設される。ここで、脚金具 2 は、筒状部材 2 1 の上端面が、基礎 5 1 の上面と同一面となるように埋設される。また、脚金具 2 は、平座金 3 1、クッション部材 3 2 及び長穴付き座金 3 3 の取り付けられた引付ボルト 3 が収納されており、引付ボルト 3 のねじ部が、連結板 2 2 の貫通孔 2 2 1 から突出している。

【 0 0 2 3 】

図 6 は、本発明の一実施形態にかかる縦木部材立設金具の使用方を説明するための概略図であり、ホールダウンパイプが取り付けられた状態の正面図を示している。 20

同図において、柱立設金具 1 は、まず、連結板 2 2 から突出した引付ボルト 3 のねじ部に、長穴付き座金 3 3 が取り付けられ、ナット 3 4 が締め込まれる。ナット 3 4 が締め込まれると、引付ボルト 3 が上昇し、上下方向の遊びがなくなったところで、引付ボルト 3 の位置調整が行われる。この位置調整は、柱 5 2 を所定の位置に精度よく立設するためのものであり、引付ボルト 3 が連結板 2 2 の貫通孔 2 2 1 内を自由に移動するので、所定の位置に容易に位置決めすることができる。また、位置決めされた引付ボルト 3 は、ナット 3 4 が締め付けられることにより、連結板 2 2 に螺着される。

なお、本実施形態では、連結板 2 2 の上方の長穴付き座金 3 3 は、連結板 2 2 の下方の長穴付き座金 3 3 と同じ厚さとしてあるが、薄い板厚としてもよく、また、長穴付き座金 3 3 の代わりに、平座金 3 1 を使用してもよい。 30

【 0 0 2 4 】

また、本実施形態では、ナット 3 4 の上部が基礎 5 1 の上面より上方に位置する構成としてあるが、ナット 3 4 の最大外形寸法が、ホールダウンパイプ 4 の外径より小さいので、柱 5 2 の装入穴 5 2 1 に収納される。

なお、ナット 3 4 の上部が基礎 5 1 の上面より上方に位置する構成に限定されるものではなく、たとえば、締め付けられたナット 3 4 の上面が、基礎 5 1 の上面より下に位置する構成としてもよい。

【 0 0 2 5 】

次に、固定された引付ボルト 3 に、ホールダウンパイプ 4 が締め込まれる。 40

この際、ホールダウンパイプ 4 は、貫通孔 4 4 が、所定の向きを向いて基礎 5 1 上に載置される柱 5 2 の挿入孔 5 2 2 とほぼ同じ高さ位置に位置し、かつ、貫通孔 4 4 と挿入孔 5 2 2 の中心線どうしがほぼ一致するように締め込まれる。このようにすると、ボルト 4 1 をスムーズに挿入することができ、かつ、柱 5 2 を所定の向き（通常、基礎 5 1 の側面と柱 5 2 の側面が平行となる向き）に立設することができる。

【 0 0 2 6 】

なお、本実施形態のホールダウンパイプ 4 は、下面がナット 3 4 と当接せず、所定の隙間（調整代）を有する状態で、引付ボルト 3 と連結されているが、これに限定されるものではない。

たとえば、図 7 に示すように、ナット 3 4 によって螺着された引付ボルト 3 に、位置調 50

整ナット 3 5 を取り付ける。続いて、ホールダウンパイプ 4 の貫通孔 4 4 が、所定の向きを向いて基礎 5 1 上に載置される柱 5 2 の挿入孔 5 2 2 とほぼ同じ高さ位置に位置し、かつ、貫通孔 4 4 と挿入孔 5 2 2 の中心線どうしがほぼ一致するように、ホールダウンパイプ 4 を締め込み、位置調整ナット 3 5 をホールダウンパイプ 4 側に締め付ける。このようにすると、位置調整ナット 3 5 によってホールダウンパイプ 4 が引付ボルト 3 に螺着されるので、柱 5 2 の立設強度を向上させることができる。

【 0 0 2 7 】

次に、図 1 に示すように、基礎 5 1 上に基礎パッキン 5 1 1 を載置し、さらに、ホールダウンパイプ 4 を装入穴 5 2 1 に装入させながら、柱 5 2 を基礎パッキン 5 1 1 上に載置する。続いて、挿入孔 5 2 2 及び貫通孔 4 4 にボルト 4 1 が挿入され、ナット 4 2 が締め付けられ、柱 5 2 が基礎 5 1 に立設される。

10

【 0 0 2 8 】

上述したように、本実施形態の柱立設金具 1 によれば、柱 5 2 の位置決めを行うための位置調整スペース（芯ずれ調整スペース）を、基礎 5 1 内部に、すなわち、基礎 5 1 に埋設された脚金具 2 の内部に設けることができるので、柱 5 2 を基礎 5 1 に直接的に立設することができる。また、柱 5 2 への加工量が低減されるので、機械的強度の低下を防止することができる。さらに、作業性及び施工性を向上させることができる。また、連結部材としての引付ボルト 3 及び被連結部材としてのホールダウンパイプ 4 を用いることにより、構造を単純化することができ、製造原価のコストダウンを図ることができる。

20

【 0 0 2 9 】

以上、本発明の縦木部材立設金具について、好ましい実施形態を示して説明したが、本発明に係る縦木部材立設金具は、上述した実施形態にのみ限定されるものではなく、本発明の範囲で種々の変更実施が可能であることは言うまでもない。

例えば、上記実施形態は、柱 5 2 を基礎 5 1 に直に立設する構成としてあるが、これに限定されるものではなく、たとえば、基礎 5 1 上に土台 5 3 を設置し、続いて、この土台 5 3 上に、柱 5 2 を立設する構成としてもよい。

次に、この土台 5 3 を介して、基礎 5 1 上に柱 5 2 を立設する応用例について、図面を参照して説明する。

【 0 0 3 0 】

図 8 は、本発明の一実施形態にかかる縦木部材立設金具の応用例の概略正面図を示している。

30

同図において、柱立設金具 1 a は、上記実施形態と比べて、土台 5 3 の装入孔 5 3 1 及び柱 5 2 の装入穴 5 2 1 に装入されるホールダウンパイプ 4 a を備えた点が相違する。他の構成要素は柱立設金具 1 とほぼ同様としてある。

したがって、図 8 において、図 1 と同様の構成部分については同一の符号を付して、その詳細な説明を省略する。

【 0 0 3 1 】

ホールダウンパイプ 4 a は、土台 5 3 の装入孔 5 3 1 に装入されるため、その分長い形状としてあり、二本のボルト 4 1 及びナット 4 2 によって、柱 5 2 がホールダウンパイプ 4 a に取り付けられる。

40

この柱立設金具 1 a は、上述したように、ホールダウンパイプ 4 a が引付ボルト 3 に取り付けられ、次に、土台 5 3 の装入孔 5 3 1 にホールダウンパイプ 4 a が装入された状態で、土台 5 3 が基礎 5 1 の基礎パッキン 5 1 1 上に設置される。続いて、土台 5 3 から突出したホールダウンパイプ 4 a が装入穴 5 2 1 に装入された状態で、柱 5 2 が土台 5 3 上に載置される。そして、ボルト 4 1 及びナット 4 2 によって、柱 5 2 及び土台 5 3 がホールダウンパイプ 4 a に固定され、柱 5 2 を土台 5 3 上に立設することができる。

【 0 0 3 2 】

このように、柱立設金具 1 a によれば、土台 5 3 を介して、柱 5 2 を土台 5 3 上に立設することができる。また、土台 5 3 への加工が、装入孔 5 3 1 などのわずかな加工ですむので、圧縮強度などが低下するといった不具合を防止することができる。

50

【図面の簡単な説明】

【0033】

【図1】図1は、本発明の一実施形態にかかる縦木部材立設金具の概略正面図を示している。

【図2】図2は、本発明の一実施形態にかかる縦木部材立設金具の脚金具の概略図であり、(a)は正面図を、(b)は平面図を示している。

【図3】図3は、本発明の一実施形態にかかる縦木部材立設金具の長穴付き座金の概略図であり、(a)は平面図を、(b)は側面図を示している。

【図4】図4は、本発明の一実施形態にかかる縦木部材立設金具のホールダウンパイプの概略図であり、(a)は正面図を、(b)は上面図を示している。

10

【図5】図5は、本発明の一実施形態にかかる縦木部材立設金具の使用方法を説明するための概略図であり、脚金具が基礎に埋設された状態の正面図を示している。

【図6】図6は、本発明の一実施形態にかかる縦木部材立設金具の使用方法を説明するための概略図であり、ホールダウンパイプが取り付けられた状態の正面図を示している。

【図7】図7は、本発明の一実施形態にかかる縦木部材立設金具の使用方法を説明するための概略図であり、位置調整ナットを用いてホールダウンパイプが取り付けられた状態の正面図を示している。

【図8】図8は、本発明の一実施形態にかかる縦木部材立設金具の応用例の概略正面図を示している。

20

【符号の説明】

【0034】

1, 1a 柱立設金具

2 脚金具

3 引付ボルト

4, 4a ホールダウンパイプ

21 筒状部材

22 連結板

23 カバー

24 アンカー

31 平座金

30

32 クッション部材

33 長穴付き座金

34 ナット

35 位置調整ナット

41 ボルト

42 ナット

43 雌ねじ

44 貫通孔

51 基礎

52 柱

40

53 土台

221 貫通孔

331 長穴

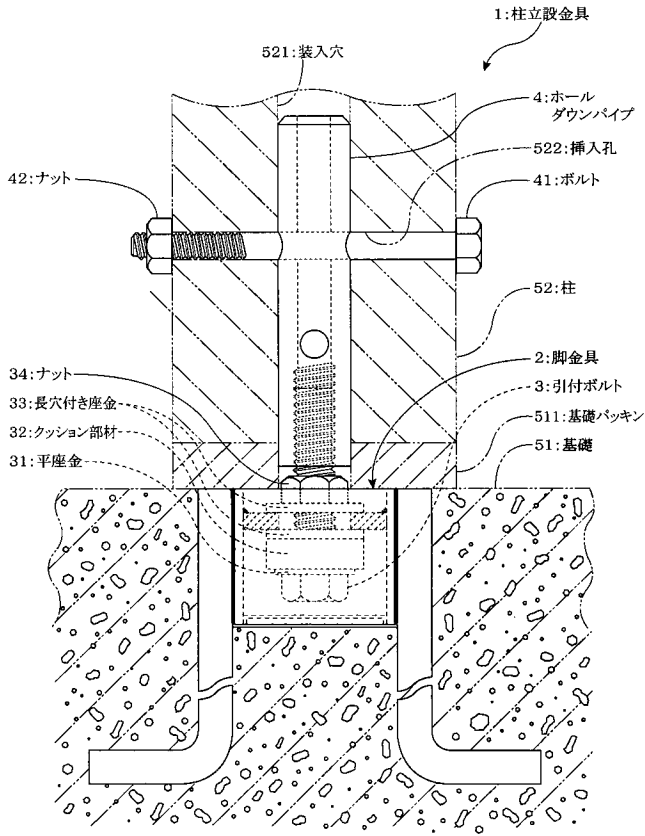
511 基礎パッキン

521 装入穴

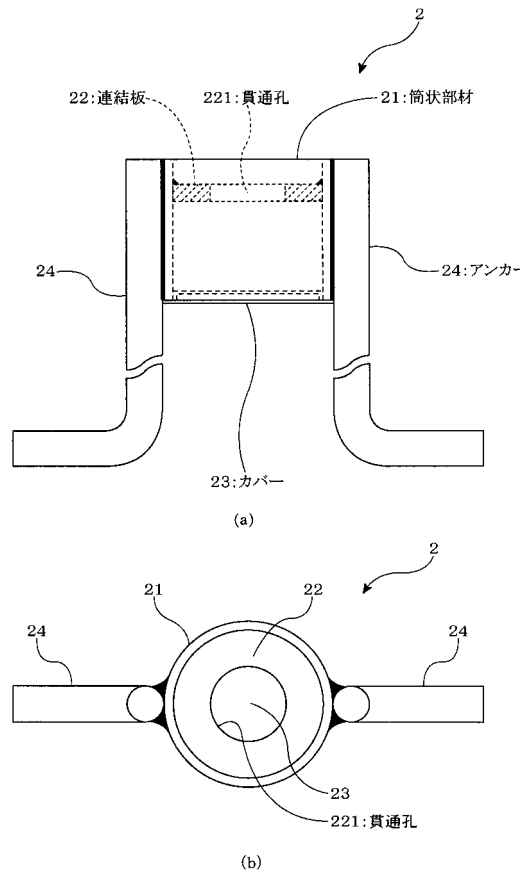
522 挿入孔

531 装入孔

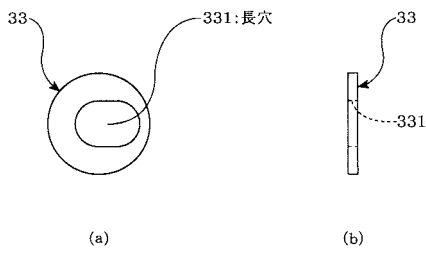
【 図 1 】



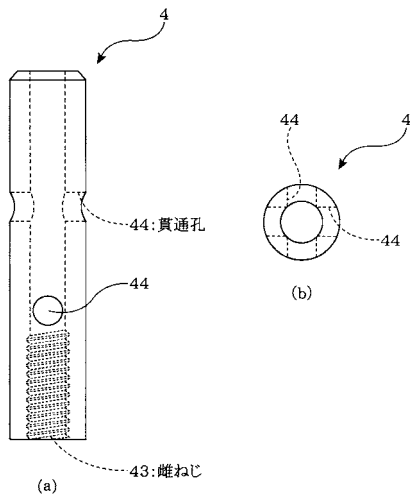
【 図 2 】



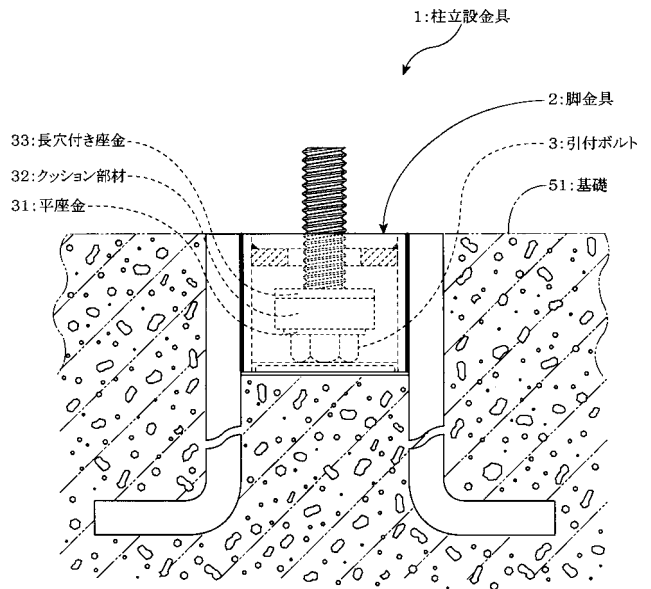
【 図 3 】



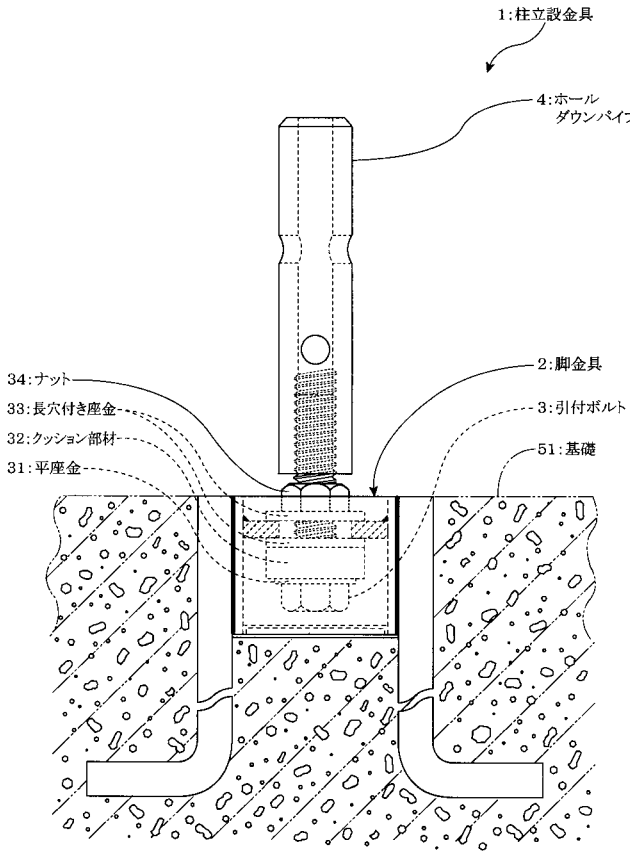
【 図 4 】



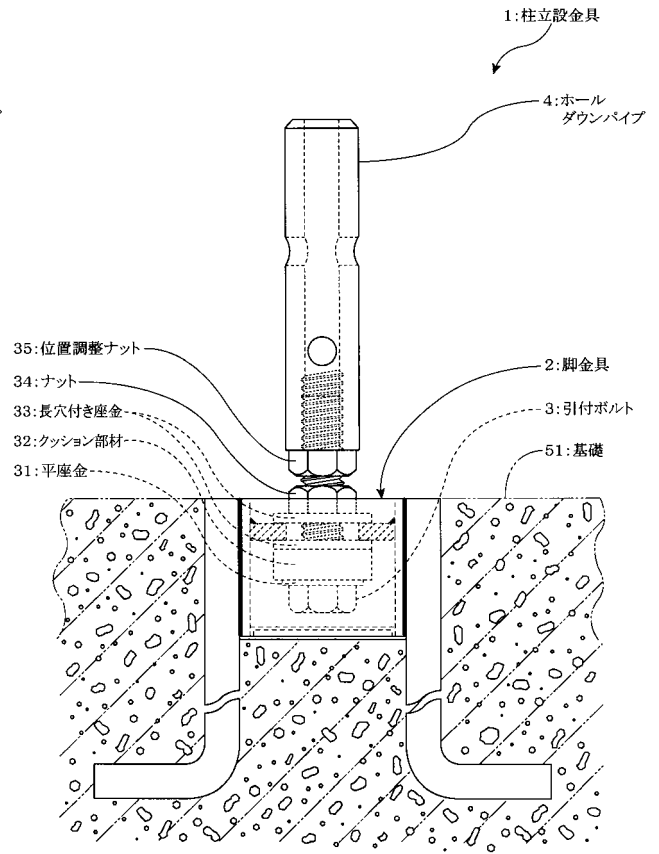
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

