

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7349677号
(P7349677)

(45)発行日 令和5年9月25日(2023.9.25)

(24)登録日 令和5年9月14日(2023.9.14)

(51)国際特許分類

F I

E O 4 G 5/14 (2006.01)

E O 4 G 5/14 3 0 2 A

E O 4 G 21/32 (2006.01)

E O 4 G 21/32 C

請求項の数 5 (全11頁)

(21)出願番号	特願2019-121650(P2019-121650)	(73)特許権者	000198787
(22)出願日	令和1年6月28日(2019.6.28)		積水ハウス株式会社
(65)公開番号	特開2021-8713(P2021-8713A)		大阪府大阪市北区大淀中1丁目1番88号
(43)公開日	令和3年1月28日(2021.1.28)	(73)特許権者	592225191
審査請求日	令和4年6月24日(2022.6.24)		藤本工業株式会社
			兵庫県尼崎市東初島町2番地の46
		(74)代理人	100080182
			弁理士 渡辺 三彦
		(72)発明者	柳 毅
			大阪府大阪市北区大淀中1丁目1番88号 積水ハウス株式会社内
		(72)発明者	片山 智裕
			大阪府大阪市北区大淀中1丁目1番88号 積水ハウス株式会社内
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 仮設手摺の支柱構造

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

上部に雄ネジ部が形成され、下部に梁に形成された梁貫通孔に挿入される挿入部が形成されるシャフトと、

前記シャフトの前記雄ネジ部が挿入される挿入孔が形成される接合部と、

前記シャフトの前記雄ネジ部に螺合し、前記接合部の一部を挟持する一対の挟持ナットと、

前記接合部に下端が固定される支柱本体と、

を備え、

前記シャフトの前記雄ネジ部に螺合する下ナットを更に備え、

前記接合部は、水平な上板と、前記上板に平行で前記梁の上面に当接する下板と、当該上板及び当該下板を連結する鉛直板と、を有し、

前記上板及び前記下板の上方から見て重なる位置に前記挿入孔が形成され、

前記雄ネジ部に螺合する前記一対の挟持ナットが前記上板を挟持するとともに、前記下ナットが前記下板の上面に圧接することを特徴とする仮設手摺の支柱構造。

【請求項2】

前記鉛直板は前記梁の幅方向の中央よりも屋外側に形成されるものであり、

前記下板は前記鉛直板の下端から屋外側に延びるとともに、前記上板は前記鉛直板の上端の屋内側及び屋外側に延びて形成されており、

前記梁と前記上板との間の距離は、前記梁上に配置される床版の厚さ以上であり、

前記上板の前記鉛直板よりも屋内側の位置に前記支柱本体が固定されることを特徴とする請求項 1 に記載の仮設手摺の支柱構造。

【請求項 3】

前記支柱本体の下端は前記上板の上面に固定されるとともに、
前記上板の一端が上方に折れ曲がって立ち上がり部を形成し、
前記支柱本体と前記立ち上がり部との間に幅木が挿入されるものであって、
前記立ち上がり部に固定されて、前記支柱本体に圧接する弾性体が設けられることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の仮設手摺の支柱構造。

【請求項 4】

前記支柱本体は、水平材を保持するクランプを有し、
前記支柱本体は、上方から見て前記梁に重なる位置に立設されるとともに、前記クランプは、上方から見て前記梁に重ならないように前記支柱本体から突出することを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の仮設手摺の支柱構造。

【請求項 5】

上部に雄ネジ部が形成され、下部に梁に形成された梁貫通孔に挿入される挿入部が形成されるシャフトと、

前記シャフトの前記雄ネジ部が挿入される挿入孔が形成される接合部と、

前記シャフトの前記雄ネジ部に螺合し、前記接合部の一部を挟持する一対の挟持ナットと、

前記接合部に下端が固定される支柱本体と、

を備え、

前記支柱本体は、水平材を保持するクランプを有し、

前記支柱本体は、上方から見て前記梁に重なる位置に立設されるとともに、前記クランプは、上方から見て前記梁に重ならないように前記支柱本体から突出することを特徴とする仮設手摺の支柱構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、主として多層階建築物の建築現場において、建物外周部周辺、階段施工部や吹き抜け施工部等の開口部周辺、その他の墜転落危険部位周辺に設置する仮設手摺に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、2 階建て以上の多層階建築物において、作業員の転墜落を防止する為に建物の周縁となる部分に仮設手摺が設けられる。このような仮設手摺の施工性や安全性を向上させる為に、H 形鋼の梁に着脱可能に立設される手摺支柱と、手摺支柱の間に差し渡される手摺パイプとを備えた仮設手摺であって、手摺支柱の下端部に梁のフランジに取り付けるための取付体が一体に形成されており、取付体は、梁上に載置されるプレートと、このプレートから下方に向かって突出して梁の上下のフランジに形成された梁穴に跨って挿脱可能に差し込まれる差し込みシャフトと、を備えた構成が開示されている（特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2010-185185 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、上述のような手摺支柱の下端に形成されたシャフトを梁穴に差し込むことで手摺支柱を立設させる構成においては、作業員が仮設手摺に当るなどして手摺支柱に加わ

10

20

30

40

50

わった荷重が、梁穴を支点としてシャフトに大きな荷重として作用する。そのため手摺支柱の下端に形成されているシャフトが特に変形しやすいが、手摺支柱の本体とシャフトとは一体に形成されているので、シャフトが変形した場合には、手摺支柱の全体を交換する必要があった。また、手摺支柱の下端には幅木を設置する必要があるが、幅木を設置するための金具を取り付ける必要があるなど、作業が煩わしかった。また、手摺パイプが梁の上に配置されることとなり、梁上に設置される他の部材と干渉して、手摺パイプを取り付けることが困難となる場合があった。

【0005】

そこで、本発明は、シャフトが変形した場合に手摺支柱全体を交換する必要がなく、また、幅木の設置が容易であり、手摺パイプを他の部材と干渉することなく配置することができる仮設手摺の支柱構造を提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の仮設手摺の支柱構造は、上部に雄ネジ部が形成され、下部に梁に形成された梁貫通孔に挿入される挿入部が形成されるシャフトと、前記シャフトの前記雄ネジ部が挿入される挿入孔が形成される接合部と、前記シャフトの前記雄ネジ部に螺合し、前記接合部の一部を挟持する一对の挟持ナットと、前記接合部に下端が固定される支柱本体と、を備え、前記シャフトの前記雄ネジ部に螺合する下ナットを更に備え、前記接合部は、水平な上板と、前記上板に平行で前記梁の上面に当接する下板と、当該上板及び当該下板を連結する鉛直板と、を有し、前記上板及び前記下板の上方から見て重なる位置に前記挿入孔が形成され、前記雄ネジ部に螺合する前記一对の挟持ナットが前記上板を挟持するとともに、前記下ナットが前記下板の上面に圧接することを特徴としている。

20

【0008】

本発明の仮設手摺の支柱構造は、前記鉛直板は前記梁の幅方向の中央よりも屋外側に形成されるものであり、前記下板は前記鉛直板の下端から屋外側に延びるとともに、前記上板は前記鉛直板の上端の屋内側及び屋外側に延びて形成されており、前記梁と前記上板との間の距離は、前記梁上に配置される床版の厚さ以上であり、前記上板の前記鉛直板よりも屋内側の位置に前記支柱本体が固定されることを特徴としている。

【0009】

本発明の仮設手摺の支柱構造は、前記支柱本体の下端は前記上板の上面に固定されるとともに、前記上板の一端が上方に折れ曲がって立ち上がり部を形成し、前記支柱本体と前記立ち上がり部との間に幅木が挿入されるものであって、前記立ち上がり部に固定されて、前記支柱本体に圧接する弾性体が設けられることを特徴としている。

30

【0010】

本発明の仮設手摺の支柱構造は、前記支柱本体は、水平材を保持するクランプを有し、前記支柱本体は、上方から見て前記梁に重なる位置に立設されるとともに、前記クランプは、上方から見て前記梁に重ならないように前記支柱本体から突出することを特徴としている。

さらに、本発明の仮設手摺の支柱構造は、上部に雄ネジ部が形成され、下部に梁に形成された梁貫通孔に挿入される挿入部が形成されるシャフトと、前記シャフトの前記雄ネジ部が挿入される挿入孔が形成される接合部と、前記シャフトの前記雄ネジ部に螺合し、前記接合部の一部を挟持する一对の挟持ナットと、前記接合部に下端が固定される支柱本体と、を備え、前記支柱本体は、水平材を保持するクランプを有し、前記支柱本体は、上方から見て前記梁に重なる位置に立設されるとともに、前記クランプは、上方から見て前記梁に重ならないように前記支柱本体から突出することを特徴としている。

40

【発明の効果】

【0011】

本発明の仮設手摺の支柱構造によると、支柱本体の下端が固定される接合部を挟持ナットが挟持することによって、シャフトが接合部に固定される構成であるので、挟持ナットを緩めることで接合部からシャフトを取り外すことができ、シャフトを支柱本体に対して

50

着脱自在とすることができる。したがって、仮設手摺の手摺パイプや支柱本体に作業者や作業治具が当って、支柱本体に荷重が加わり、梁の梁貫通孔に挿入されているシャフトが変形した場合でも、接合部からシャフトを取り外してシャフトのみ交換することができ、支柱本体全体を交換する必要がない。

【0012】

本発明の仮設手摺の支柱構造によると、接合部が水平な上板と下板とを鉛直板で連結して形成されており、上板及び下板の上方から見て重なる位置に形成された挿入孔にシャフトの雄ネジ部が差し込まれて、雄ネジ部に螺合する挟持ナットが上板を挟持するとともに、下ナットが下板の上面に圧接するので、シャフトを接合部に安定的に接合することができ、支柱本体を強固に立設させることができる。

10

【0013】

本発明の仮設手摺の支柱構造によると、鉛直板が梁の幅方向の中央よりも屋外側に形成されており、下板は鉛直板の下端から屋外側に延びるとともに、上板は鉛直板の上端の屋内側及び屋外側に延びて形成されており、梁と上板との間の距離は、梁上に配置される床版の厚さ以上であり、上板の鉛直板よりも屋内側の位置に支柱本体が固定されるので、梁の幅方向の中央よりも屋内側には床版の端縁部を載置するスペースが形成されることとなり、支柱の下端が床版に干渉することなく、床版の上に支柱を立設させることができる。

【0014】

本発明の仮設手摺の支柱構造によると、支柱本体の下端は上板の上面に固定されており、上板の一端が上方に折れ曲がって立ち上がり部を形成し、支柱本体と立ち上がり部との間に幅木が挿入されるものであって、立ち上がり部に固定されて、支柱本体に圧接する弾性体が設けられるので、幅木を簡単にがたつき無く固定することができる。また、上板から折れ曲がる立ち上がり部と支柱本体とで幅木を挿入する間隙が形成されているので、別途幅木を固定するための部材を取り付ける必要がなく、施工性を高めることができる。

20

【0015】

本発明の仮設手摺の支柱構造によると、支柱本体には、水平材を保持するクランプが設けられており、支柱本体は、上方から見て梁に重なる位置に立設されるとともに、クランプは、上方から見て梁に重ならないように支柱本体から突出して形成されているので、水平材が梁とは重ならないように配置されることとなり、梁上に設置される柱などの他の部材と水平材とが干渉することなく、単純な構成で水平材を配置することができ、部品点数の削減や施工省力化を図ることができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】仮設手摺の支柱構造の全体構成を示す側面図。

【図2】仮設手摺の支柱構造の全体構成を示す斜視図。

【図3】仮設手摺の支柱構造のクランプ、接合部、及びシャフトの構成を説明する拡大図。

【図4】仮設手摺の支柱構造の接合部からシャフトを取り外した状態を説明する側面図。

【図5】仮設手摺の支柱構造の接合部からシャフトを取り外した状態を説明する拡大図。

【図6】仮設手摺の支柱構造のシャフトを梁に設けられた梁貫通孔に挿入する状態を説明する斜視図。

40

【図7】仮設手摺の支柱構造を梁に固定した状態を説明する側面図。

【図8】仮設手摺の支柱構造を梁に固定した状態を説明する斜視図。

【図9】仮設手摺の支柱構造に幅木を取り付ける状態を説明する図。

【図10】支柱本体のクランプに水平材を固定して仮設手摺を完成させた状態を説明する斜視図。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、本発明の仮設手摺の支柱構造1の実施形態について、各図を参照しつつ説明する。本実施形態の仮設手摺の支柱構造1は、たとえば住宅などの多層階建築物の建築現場において、建物外周部周辺、階段施工部や吹き抜け施工部等の開口部周辺、その他の壁転落

50

危険部位に架設されている梁 2 の上に設置される仮設手摺 3 に用いられる支柱構造である。仮設手摺 3 が設置される梁 2 は、図 6 に示すように、フランジ 4 a , 4 b を上下に水平に配置し、長手方向に沿った中央部同士をウェブ 5 で連結した H 形鋼からなる。梁 2 の上下のフランジ 4 a , 4 b にはウェブ 5 を挟んで両側に長手方向に沿って間隔をあけた複数の梁貫通孔 2 a が形成されている。上側のフランジ 4 a の梁貫通孔 2 a と下側のフランジ 4 b の梁貫通孔 2 a とは、上方から見て重なる位置にそれぞれ形成されている。

【 0 0 1 8 】

仮設手摺の支柱構造 1 は、図 1 及び図 2 に示すように、フランジ 4 a , 4 b の梁貫通孔 2 a に挿入されるシャフト 6 と、シャフト 6 の上部に固定される接合部 7 と、接合部 7 に下端が固定されて接合部 7 から上方に立設される支柱本体 8 とを備えている。また、仮設手摺の支柱構造 1 は、支柱本体 8 の下端に沿って幅木 9 を挿入して固定する幅木挿入部 1 0 が設けられている。

10

【 0 0 1 9 】

シャフト 6 は、図 3 から図 5 に示すように、上部に雄ネジ部 6 a が形成され、下部に梁 2 に形成された梁貫通孔 2 a に挿入される挿入部 6 b が形成された円柱形状の金属製丸棒材である。シャフト 6 の挿入部 6 b は梁 2 の上下のフランジ 4 a , 4 b の間の距離よりも長く形成されており、挿入部 6 b を上下のフランジ 4 a , 4 b に形成された梁貫通孔 2 a に差し込んだときに、当該挿入部 6 b の下端が下側のフランジ 4 b よりも下方へ突出する。

【 0 0 2 0 】

接合部 7 は、水平な上板 7 0 と、前記上板 7 0 に平行で梁 2 の上側のフランジ 4 a に当接する下板 7 1 と、当該上板 7 0 及び下板 7 1 を連結する鉛直板 7 2 と、を有している。鉛直板 7 2 は梁 2 上に固定される際に、梁 2 の幅方向の中央よりも屋外側に配置される平板状であり、この鉛直板 7 2 の下端から屋外側に向かって下板 7 1 が延びている。また、鉛直板 7 2 の上端には、上板 7 0 が屋内側及び屋外側に延びて形成されている。梁 2 の上側のフランジ 4 a と上板 7 0 との間の距離は梁 2 に載置される床版 1 1 の厚さよりも長く、梁 2 の上側のフランジ 4 a の屋内側の部分に床版 1 1 を設置したときに、上板 7 0 が床版 1 1 に干渉することがない。上板 7 0 及び下板 7 1 の上方から見て重なる位置にはそれぞれ挿入孔 7 3 が形成され、シャフト 6 の雄ネジ部 6 a が挿入可能となっている。

20

【 0 0 2 1 】

雄ネジ部 6 a には一対の挟持ナット 1 2 a , 1 2 b と下ナット 1 2 c とが螺合している。一対の挟持ナット 1 2 a , 1 2 b は、接合部 7 の雄ネジ部 6 a に螺着されて上板 7 0 に上下から挟着して、上板 7 0 とシャフト 6 とを接合している。また、下ナット 1 2 c は雄ネジ部 6 a に螺着されて下板 7 1 の上面に圧接している。このように、一対の挟持ナット 1 2 a , 1 2 b 及び下ナット 1 2 c によって雄ネジ部 6 a が上板 7 0 及び下板 7 1 の挿入孔 7 3 に挿入された状態で固定されることで、シャフト 6 と接合部 7 とを強固に接合することができ、支柱本体 8 をガタツキ無く安全に固定することができる。そして、挟持ナット 1 2 a , 1 2 b 及び下ナット 1 2 c によってネジ固定されているので、挟持ナット 1 2 a , 1 2 b 及び下ナット 1 2 c を緩めることで、シャフト 6 と接合部 7 との接合を解除し、接合部 7 からシャフト 6 を取り外すことができる。したがって、仮設手摺 3 の手摺や中棧などの水平材 1 3 や支柱本体 8 に作業員や作業器具が当たって、支柱本体 8 に荷重が加わり、梁 2 の梁貫通孔 2 a に挿入されているシャフト 6 が変形した場合でも、接合部 7 からシャフト 6 を取り外してシャフト 6 のみ交換することができ、支柱本体 8 全体を交換する必要がない。

30

【 0 0 2 2 】

支柱本体 8 は、本実施形態においては、金属製丸パイプで形成された長尺な鉛直材である。なお、支柱本体 8 の形状は丸パイプに限定されるものではなく、例えば角パイプであっても良い。また、本実施形態においては支柱本体 8 は 1 本の丸パイプで形成したが、一方が他方に挿入可能な 2 本の長尺な筒材として、一方の筒材を出し入れすることで支柱本体 8 を伸縮させる構成としてもよい。支柱本体 8 は、接合部 7 の上板 7 0 の鉛直板 7 2 よりも屋内側の位置に下端が溶接によって固定されて立設されている。支柱本体 8 の屋外側

40

50

で上板 70 の上面には平板状の補強プレート 14 が溶接されており、支柱本体 8 と接合部 7 との間の接合を補強している。

【0023】

支柱本体 8 は、図 1 及び図 2 に示すように、高さ方向の中間位置と、高さ方向の上端部とにそれぞれクランプ 15 を有する。クランプ 15 は図 3 に示すように、支柱本体 8 の丸パイプに固定され半円形の受け部 15 d を有する基材 15 a と、基材 15 a に下端がヒンジを介して開閉自在に固定された C 型の固定片 15 b と、固定片 15 b の上端と基材 15 a とを連結する着脱可能なボルト 15 c とを有しており、ボルト 15 c を締めて固定片 15 b の上端を基材 15 a に固定したときに受け部 15 d と固定片 15 b とで円形孔 15 e が形成される。支柱本体 8 は、図 6 に示すように、上下方向に梁 2 に重なる位置における接合部 7 の上板 70 に立設されており、クランプ 15 は梁 2 の屋内側に突出している。円形孔 15 e には、図 10 に示すように、円筒状の水平材 13 が挿入されて固定され、上下 2 本の水平材 13 で手摺及び中棧を形成している。クランプ 15 が上下方向に梁 2 に重なることが無く梁 2 の屋内側に突出していることで、梁 2 の上に設置される図示しない柱や外壁パネルを梁 2 にとめ付ける外壁ファスナーなどの部材が水平材 13 と干渉することがなく、水平材 13 を単純な構成の円筒状に形成することができ、部品点数の削減や施工省力化を図ることができる。

【0024】

接合部 7 の上板 70 の屋内側の端部は、図 3 に示すように、上方に折れ曲がって立ち上がり部 16 を形成している。立ち上がり部 16 には弾性体 17 が固定されており、当該弾性体 17 は支柱本体 8 に圧接している。弾性体 17 はトーションバネであり、立ち上がり部 16 から支柱本体 8 に向かって斜め下方に延びて形成されている。この支柱本体 8 と立ち上がり部 16 との間隙が平板状の幅木 9 を挿入する幅木挿入部 10 となっている。幅木挿入部 10 に挿入される幅木 9 は、図 9 及び図 10 に示すように、弾性体 17 によって支柱本体 8 側に押し付けられることとなり、挿入するだけでがたつき無く簡単に固定することができ、例えば図示しない建材や施工治具の落下を防止することができる。なお、幅木挿入部 10 は、支柱本体 8 の屋内側であり、梁 2 よりも屋内側に配置されており、幅木挿入部 10 に挿入された幅木 9 が、梁 2 の上に設置される図示しない柱や外壁パネルを梁 2 にとめ付ける外壁ファスナーなどの部材と干渉することがなく、幅木 9 を単純な平板状に形成しても簡単にとめ付けることができ、部品点数の削減や施工省力化を図ることができる。また、幅木挿入部 10 が上板 70 の立ち上がり部 16 と支柱本体 8 とで形成されているので、別途、幅木 9 を固定するための部材を支柱や梁 2 に固定する必要がなく、施工性に優れる。

【0025】

以上のような仮設手摺の支柱構造 1 を施工する際には、図 1 及び図 2 に示すように、予め接合部 7 の上板 70 及び下板 71 の挿入孔 73 にシャフト 6 の雄ネジ部 6 a を挿入して挟持ナット 12 a、12 b 及び下ナット 12 c で固定しておく。そして、図 6 に示すように、H 形鋼の梁 2 の上下のフランジ 4 a、4 b に形成されている梁貫通孔 2 a にシャフト 6 の挿入部 6 b を挿入し、図 7 及び図 8 に示すように、接合部 7 の下板 71 を梁 2 の上側のフランジ 4 a の上面に載置させる。シャフト 6 の挿入部 6 b の下端は下側のフランジ 4 b よりも下方に突出し、上下の梁貫通孔 2 a に挿入されるので、シャフト 6 に接合された接合部 7 の上に立設されている支柱本体 8 ががたつき無く立設される。

【0026】

その後、図 9 に示すように、平板状に形成された幅木 9 を支柱本体 8 と立ち上がり部 16 との間に形成された幅木挿入部 10 に挿入することで、弾性体 17 によって幅木 9 が支柱本体 8 側に押し付けられて固定される。幅木挿入部 10 は梁 2 よりも屋内側に配置されており、幅木 9 が梁 2 の上に固定される他の部材を干渉することがない。そして、クランプ 15 の固定片 15 b を開放させて水平材 13 を受け部 15 d に挿入し、固定片 15 b をボルト 15 c を締めて閉塞させて水平材 13 をクランプ 15 の円形孔に挿入する。図示していないが、梁 2 の上には所定の間隔で仮設手摺の支柱構造 1 が複数設けられており、水

10

20

30

40

50

平材 13 を複数の支柱本体 8 のクランプ 15 に架設させて仮設手摺 3 を完成させる。図 7 及び図 9 に示すように、クランプ 15 は梁 2 よりも屋内側に配置されているので、水平材 13 が梁 2 の上に固定される他の部材を干渉することがなく、水平材 13 を直線的に配置することができ、部品点数の削減や施工省力化を図ることができる。

【0027】

図 9 及び図 10 に示すように、梁 2 の上側のフランジ 4a と接合部 7 の上板 70 との鉛直方向の距離は、梁 2 の上に載置される床版 11 の厚さよりも長く形成されており、梁 2 の上側のフランジ 4a 上に床版 11 が載置される。床版 11 の上には接合部 7 の上板 70 が延びており、支柱本体 8 は床版 11 と干渉することなく当該床版 11 の上に立設される。

【0028】

仮設手摺 3 は建築現場において、図示しない作業員、建材、及び施工治具が手摺や中棧などの水平材 13 や支柱本体 8 に当たった場合に、作業員の転落や建材及び施工治具の落下を防止するためのものであり、梁 2 との接続箇所であるシャフト 6 に大きな加重が加わって、シャフト 6 が湾曲し又は損傷することがある。

【0029】

このような場合には、図 4 及び図 5 に示すように、上側の挟持ナット 12a をシャフト 6 の雄ネジ部 6a から緩めて外すとともに、下側の挟持ナット 12b 及び下ナット 12c を緩めて外しつつ、シャフト 6 を接合部 7 の上板 70 及び下板 71 に形成された挿入孔 73 から抜き取る。そして、新たなシャフト 6 の雄ネジ部 6a を接合部 7 の下板 71 に形成された挿入孔 73 に挿入し、上板 70 と下板 71 との間で雄ネジ部 6a に下ナット 12c 及び下側の挟持ナット 12b を螺合させる。そして、雄ネジ部 6a を上板 70 に形成された挿入孔 73 に挿入して上側の挟持ナット 12a を雄ネジ部 6a に螺合させて、挟持ナット 12a, 12b を接合部 7 の上板 70 を挟持するように締め付けるとともに、下ナット 12c を接合部 7 の下板 71 に圧接するように締め付けて、シャフト 6 の交換作業を完了する。このように、シャフト 6 が変形した場合でも、接合部 7 からシャフト 6 を取り外してシャフト 6 のみ交換することができ、容易に交換することができる。

【0030】

本発明の実施の形態は上述の形態に限ることなく、本発明の思想の範囲を逸脱しない範囲で適宜変更することができることは言うまでもない。

【産業上の利用可能性】

【0031】

本発明に係る仮設手摺の支柱構造 1 は、多層階建築物の建築現場において転落を防止する仮設手摺の支柱構造 1 として好適である。

【符号の説明】

【0032】

- 1 仮設手摺の支持構造
- 2 梁
- 2a 梁貫通孔
- 3 仮設手摺
- 6 シャフト
- 6a 雄ネジ部
- 6b 挿入部
- 7 接合部
- 8 支柱本体
- 9 幅木
- 11 床版
- 12a, 12b 挟持ナット
- 12c 下ナット
- 13 水平材
- 15 クランプ

10

20

30

40

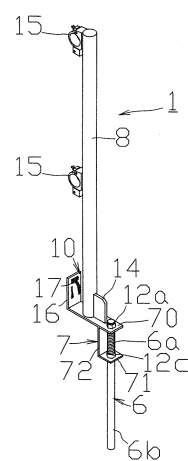
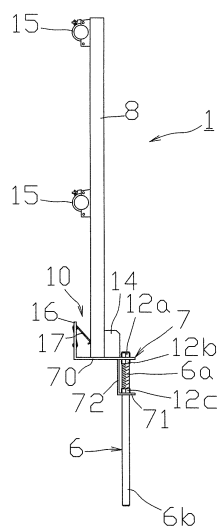
50

- | | |
|-----|--------|
| 1 6 | 立ち上がり部 |
| 1 7 | 弾性体 |
| 7 0 | 上板 |
| 7 1 | 下板 |
| 7 2 | 鉛直板 |

【凶面】

【図 1】

【圖 2】



10

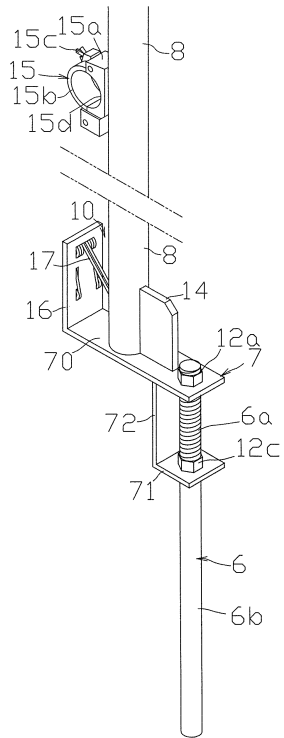
20

30

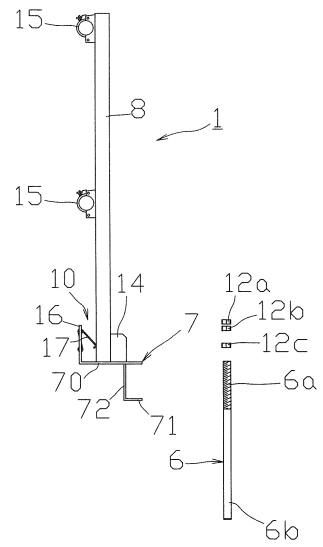
40

50

【図 3】



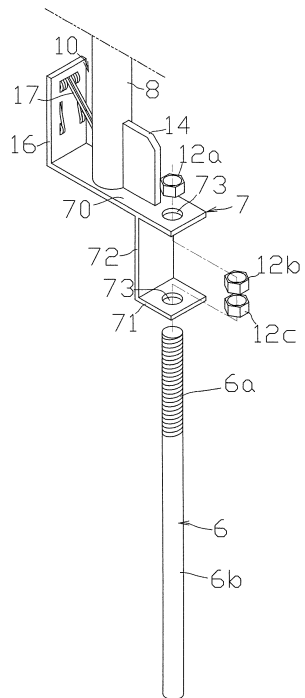
【図 4】



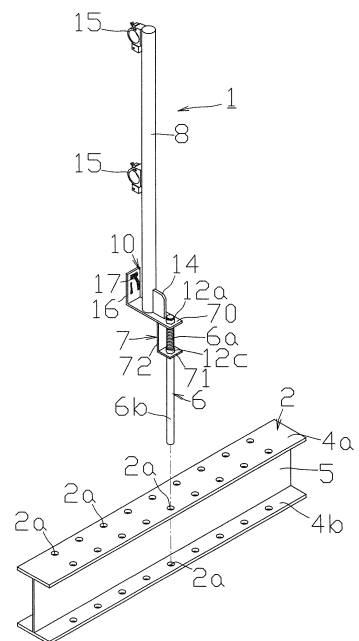
10

20

【図 5】



【図 6】

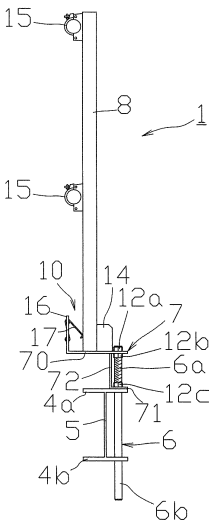


30

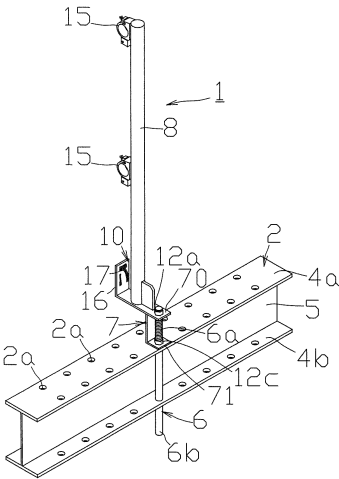
40

50

【図 7】



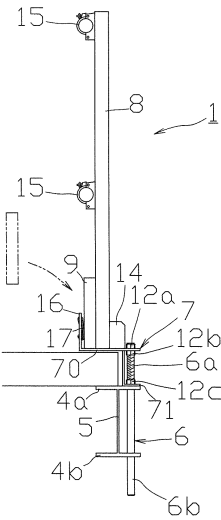
【図 8】



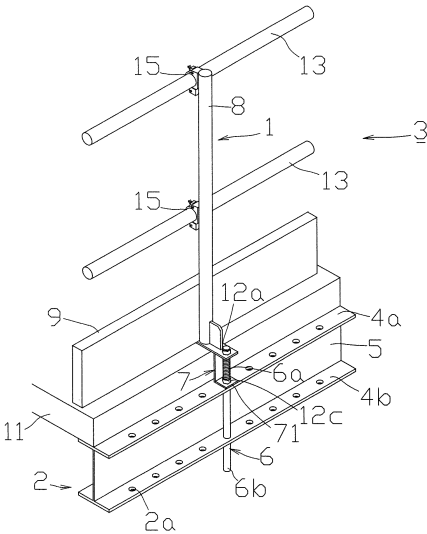
10

20

【図 9】



【図 10】



30

40

50

フロントページの続き

(72)発明者 藤本 公彦
兵庫県尼崎市東初島町2番地の46 藤本工業株式会社内

審査官 須永 聡

(56)参考文献 特開2010-185185 (JP, A)
特開2014-101659 (JP, A)
特開2010-071042 (JP, A)
特開平11-229629 (JP, A)
実開平04-010660 (JP, U)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
E04G 5/14
E04G 21/32