

(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2010-185211

(P2010-185211A)

(43) 公開日 平成22年8月26日 (2010.8.26)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
E 0 4 G 5/02 (2006.01)	E O 4 G 5/02	Z 3 J O 4 8
F 1 6 F 15/02 (2006.01)	E O 4 G 5/02	A
	F 1 6 F 15/02	L

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2009-29632 (P2009-29632)
 (22) 出願日 平成21年2月12日 (2009.2.12)

(71) 出願人 000166432
 戸田建設株式会社
 東京都中央区京橋1丁目7番1号
 (74) 代理人 100063174
 弁理士 佐々木 功
 (74) 代理人 100087099
 弁理士 川村 恭子
 (74) 代理人 100124338
 弁理士 久保 健
 (72) 発明者 鎌田 清司
 千葉県千葉市中央区新宿1-21-11
 戸田建設株式会社千葉支店内
 (72) 発明者 坂牧 政義
 千葉県千葉市中央区新宿1-21-11
 戸田建設株式会社千葉支店内
 最終頁に続く

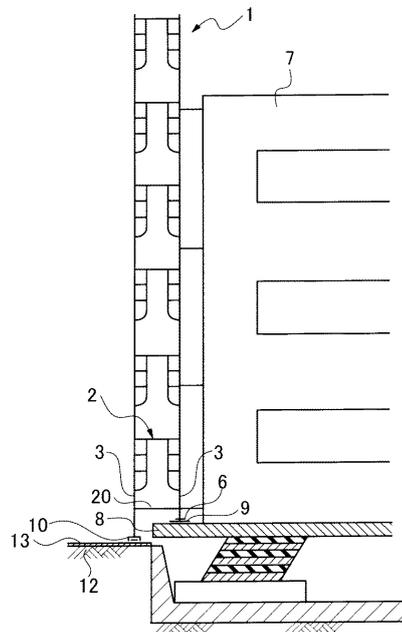
(54) 【発明の名称】 枠組み足場

(57) 【要約】

【課題】 免震構造物の構築中に地震が発生した場合、上部躯体の揺れに追従できる枠組み足場を提供することである。

【解決手段】 枠組み足場1は、建て枠2の一方の脚柱3におけるジャッキベース10の下面に滑り材11が設置され、このジャッキベース10の可動を規制する自立プレート16がネジ軸4に回転自在に設置され、該自立プレート16には脚部18が設置され、該脚部18が自立プレート16の回転により接地面に設置することによりジャッキベース10が接地面から浮き上がることである。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

建て枠の一方の脚柱におけるジャッキベースの下面に滑り材が設置され、このジャッキベースの可動を規制する自立プレートがネジ軸に回転自在に設置され、該自立プレートには脚部が設置され、該脚部が自立プレートの回転により接地面に設置することによりベースプレートが接地面から浮き上がることを特徴とする枠組み足場。

【請求項 2】

滑り材は、下面にベアリングが設置された滑り板、または滑りシートであることを特徴とする請求項 1 に記載の枠組み足場。

【請求項 3】

ジャッキベースは、滑り板上面の嵌合凹部に嵌合して滑り板に固定されたことを特徴とする請求項 2 に記載の枠組み足場。

【請求項 4】

ジャッキベースは、滑り板上面の嵌合突起がジャッキベースの固定孔に嵌合して滑り板に固定されたことを特徴とする請求項 2 に記載の枠組み足場。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本願発明は免震構造物を構築するときに上部躯体の外部周囲に組み立てられる枠組み足場であり、建て枠の一方の脚柱におけるジャッキベースの下面に滑り材を設置した枠組み足場に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来、免震構造物を構築するには、図 9 に示すように、上部躯体 34 の外部周囲に枠組み足場 35 を組み立てていた。この枠組み足場 35 は、建て枠 36 の一方の脚柱 37 を上部躯体の下部周囲に張り出した犬走りやエキスパンションなどの張出部 38 に設置するとともに、他方の脚柱 37 を外構 39 に設置し、この外構側の脚柱 37 を壁つなぎ 40 で固定していた。そのため建物の構築中に地震が発生した場合の足場の变形および破壊を想定して、外構側の脚柱 37 におけるジャッキベース 41 の下に鉄板 42 を敷いて摩擦を減らしていた。またその他の枠組み足場としては、例えば、特開 2003-3663 号公報の発明が知られている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】 特開 2003-3663 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかし、上記のような枠組み足場 35 では外構 39 側の脚柱 37 におけるジャッキベース 41 の下に鉄板 42 を敷いて摩擦を減らしているが、足場の荷重によっては摩擦が大きくなり、地震が発生してもジャッキベース 41 が滑らずに枠組み足場が变形または破損する恐れがあった。

【0005】

本願発明はこれらの問題に鑑みてなされたものであり、その目的は、免震構造物の構築中に地震が発生した場合、上部躯体の揺れに追従できる枠組み足場を提供することである。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

以上の課題を解決するための枠組み足場は、建て枠の一方の脚柱におけるジャッキベースの下面に滑り材が設置され、このジャッキベースの可動を規制する自立プレートがネジ

10

20

30

40

50

軸に回転自在に設置され、該自立プレートには脚部が設置され、該脚部が自立プレートの回転により接地面に設置することによりベースプレートが接地面から浮き上がることを特徴とする。また滑り材は、下面にベアリングが設置された滑り板、または滑りシートであることを含む。またジャッキベースは、滑り板上面の嵌合凹部に嵌合して滑り板に固定されたことを含む。またジャッキベースは、滑り板上面の嵌合突起がジャッキベースの固定孔に嵌合して滑り板に固定されたことを含むものである。

【発明の効果】

【0007】

建て枠の一方の脚柱におけるジャッキベースの下面に滑り材が設置されているため、免震構造物の構築中における上部躯体の外周に枠組み足場を組み立てて、建て枠の一方の脚柱を上部躯体の下部周囲に張り出した犬走りやエキスパンションなどの張出部に設置するとともに、滑り材が設置されたジャッキベースの脚柱を外構の鉄板上に設置すると、地震の発生による上部躯体の水平方向の揺れに追従して、外構側に設置した脚柱が全方向に可動するため枠組み足場が変形または破壊されない。また下面にベアリングが設置された滑り板および滑りシートは鉄板上の全方向に滑るため、地震のあらゆる方向の揺れにも対応することができる。またジャッキベースを滑り板上面の嵌合凹部に嵌合することにより、滑り板に簡単に固定することができる。さらに滑り板上面の嵌合突起をジャッキベースの固定孔に嵌合することにより、滑り板に簡単に固定することができる。また枠組み足場を組み立てるときに、滑り材の付いたジャッキベースを鉄板上に設置すると滑るため、自立プレートの脚部を鉄板上に接地させて上部荷重を受け、滑り材の付いたジャッキベースを鉄板から浮かせておく。そして枠組み足場の組み立て後に、自立プレートを回転させて脚部を鉄板上から離し、滑り材の付いたジャッキベースで上部荷重を受けることによりジャッキベースが鉄板上を滑るようにする。

10

20

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】第1の実施の形態の枠組み足場の正面図である。

【図2】第1の実施の形態の枠組み足場の要部の正面図である。

【図3】第1の実施の形態の枠組み足場のジャッキベースであり、(1)は断面図、(2)は斜視図、(3)は底面図である。

【図4】(1)および(2)はジャッキベースの上下動を示す断面図である。

30

【図5】第2の実施の形態の枠組み足場であり、(1)はジャッキベースの斜視図、(2)は同底面図である。

【図6】第3の実施の形態の枠組み足場であり、(1)はジャッキベースの断面図、(2)は同斜視図である。

【図7】第4の実施の形態の枠組み足場であり、(1)はジャッキベースの断面図、(2)は同斜視図である。

【図8】第5の実施の形態の枠組み足場であり、(1)はジャッキベースの断面図、(2)は同斜視図である。

【図9】(1)は従来の枠組み足場の正面図、(2)は要部の正面図である。

40

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本願発明の枠組み足場の実施の形態を図面に基づいて説明する。この枠組み足場1は、図1に示すように、免震構造物を構築するとき上部躯体7の周囲に組み立てられて、建て枠2の一方の脚柱3を上部躯体7における下部周囲に張り出した犬走りなどの張出部8の上面に設置し、壁つなぎ20で上部躯体7に接合された他方の脚柱3を外構12の鉄板13上に設置したものである。

【0010】

図1～図4は第1の実施の形態の枠組み足場1である。この枠組み足場1は、図2に示すように、建て枠2の一方の脚柱3にネジ軸4が挿入されて調整ハンドル5で長さ調整がされた固定用のジャッキベース6が、上部躯体7の張出部8における敷き板9に釘などで

50

固定され、他方の脚柱 3 にネジ軸 4 が挿入されて調整ハンドル 5 で長さ調整がされた可動用のジャッキベース 10 が、滑り材 11 を介して外構 12 における鉄板 13 上に設置されて構成されている。

【0011】

この滑り材 11 は、円形（または四角形）の滑り板 14 の下面に 4 つのボールベアリング 15 を備えたものであり、この滑り板 14 の上面に円形（または四角形）のジャッキベース 10 が溶接などで取り付けられている。また、このジャッキベース 10 の可動を規制する自立プレート 16 が、ネジ軸 4 に回転自在に設置されている。この自立プレート 16 は円盤 17 と、その周面に沿って下側に突設した脚部 18 とから逆凹形に形成され、この脚部 18 の外面に自立プレートを回転させるための突起 19 が形成されている。また脚部 18 は滑り板 14 の厚さよりも長くなっているため、自立プレート 16 をネジ軸 4 の下端部まで回転させると滑り板 14 が自立プレート 16 内に収納され、前記と反対方向に回転させると滑り板 14 の一部、すなわちボールベアリング 15 の下部が自立プレート 16 内から突出する（脚部 18 の下面より下側に突出する）。

10

【0012】

したがって、枠組み足場 1 の組み立て時には、図 4 の（1）に示すように、自立プレート 16 をネジ軸 4 の下端部まで回転させて脚部 18 を鉄板 13 上に接地させて、自立プレート 16 で荷重を支持すると、滑り板 14 が自立プレート 16 内に収納されて可動が規制される。そして、枠組み足場 1 の組み立て後に、図 4 の（2）に示すように、突起 19 を金槌などで叩いて自立プレート 16 を回転させて、僅かに上げる（脚部 18 を鉄板 13 から離す）と、ボールベアリング 15 の下部が自立プレート 16 から下側に突出して鉄板 13 に接地することにより枠組み足場 1 を支持する。この状態でジャッキベース 10 は鉄板 13 上の全方向に可動するため、地震による上部駆体 7 の水平方向の揺れに追従して枠組み足場 1 の変形または破壊を防止する。

20

【0013】

また、枠組み足場 1 を解体するときも、前記と同様に自立プレート 16 の回転により脚部 18 を鉄板 13 に接地させることによりジャッキベース 10 の可動を規制して、自立プレート 16 で枠組み足場 1 の荷重を支持するようにする。

【0014】

なお、上記の滑り板のベアリングはボールベアリング 15 に限らず、その他のベアリングであってもよい。

30

【0015】

また図 5 は第 2 の実施の形態の枠組み足場 21 である。この枠組み足場 21 はジャッキベース 10 における自立プレートの脚部 22 が四個になったものであり、これ以外は第 1 の実施の形態の枠組み足場 1 と同じ構成である。第 1 の実施の形態の自立プレートの脚部 18 は円盤の周面に沿って連続した一体のものであったが、本実施の形態は個別に四個の脚部 22 が形成されたものであり、同じ効果を奏する。

【0016】

また図 6 は第 3 の実施の形態の枠組み足場 23 である。この枠組み足場 23 は滑り板 14 の上面にジャッキベース用の嵌合凹部 24 が形成され、この嵌合凹部 24 にジャッキベース 10 を嵌合することにより滑り板 14 を取り付けることができるものであり、これ以外は第 1 の実施の形態の枠組み足場 1 と同じ構成である。この嵌合凹部 24 はジャッキベース 10 と同じ形状の基板 25 の周囲に側板 26 が起立して形成されたものであり、ジャッキベース 10 を嵌合するだけで滑り板 14 に接合することができる。

40

【0017】

また図 7 は第 4 の実施の形態の枠組み足場 27 である。この枠組み足場 27 は滑り板 14 の上面にジャッキベース用固定板 28 が取り付けられ、このジャッキベース用固定板 28 における四つの嵌合突起 29 をジャッキベースの固定孔 30 に嵌合することにより、滑り板 14 を取り付けることができるものであり、これ以外は第 1 の実施の形態の枠組み足場 1 と同じ構成である。この嵌合突起 29 は滑り板 14 の上面に突設させることもでき、

50

四個以上またはそれ以下であってもよい。

【 0 0 1 8 】

また図 8 は第 5 の実施の形態の枠組み足場 3 1 である。この枠組み足場 3 1 は滑り板 1 4 の下面に滑りシート 3 2、すなわちフッ素樹脂からなるテフロン（登録商標）シートを張り付けたものであり、これ以外は第 1 の実施の形態の枠組み足場 1 と同じ構成である。このテフロン（登録商標）シートは摩擦係数が非常に低く自己潤滑特性に優れているためドライベアリングとして、ボールベアリング 1 5 を備えた滑り板 1 4 と同じように鉄板上の全方向に可動する。なお、このテフロン（登録商標）シートは、第 2 ～ 第 4 の実施の形態の枠組み足場 2 1、2 3、2 7 にも適用することができる。

【 符号の説明 】

10

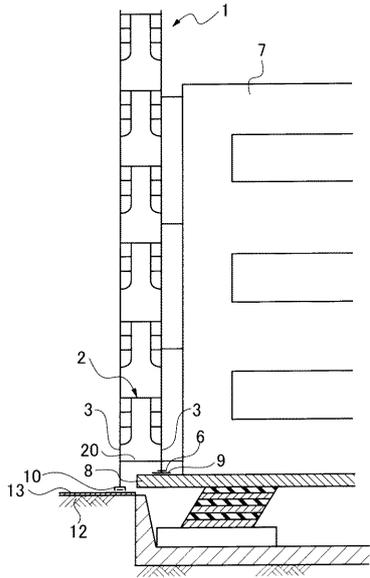
【 0 0 1 9 】

- 1、2 1、2 3、2 7、3 1、3 5 枠組み足場
- 2、3 6 建て枠
- 3、3 7 脚柱
- 4 ネジ軸
- 5 調整ハンドル
- 6、4 1 固定用のジャッキベース
- 7、3 4 上部躯体
- 8、3 8 張出部
- 9 敷き板
- 1 0 可動用のジャッキベース
- 1 1 滑り材
- 1 2、3 9 外構
- 1 3、4 2 鉄板
- 1 4 滑り板
- 1 5 ボールベアリング
- 1 6 自立プレート
- 1 7 円盤
- 1 8、2 2 脚部
- 1 9 突起
- 2 0、4 0 壁つなぎ
- 2 4 嵌合凹部
- 2 5 基板
- 2 6 側板
- 2 8 ジャッキベース用固定板
- 2 9 嵌合突起
- 3 0 固定孔
- 3 2 滑りシート

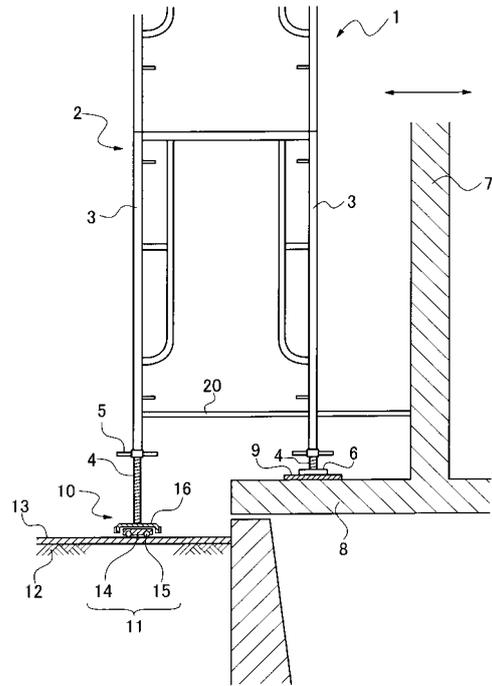
20

30

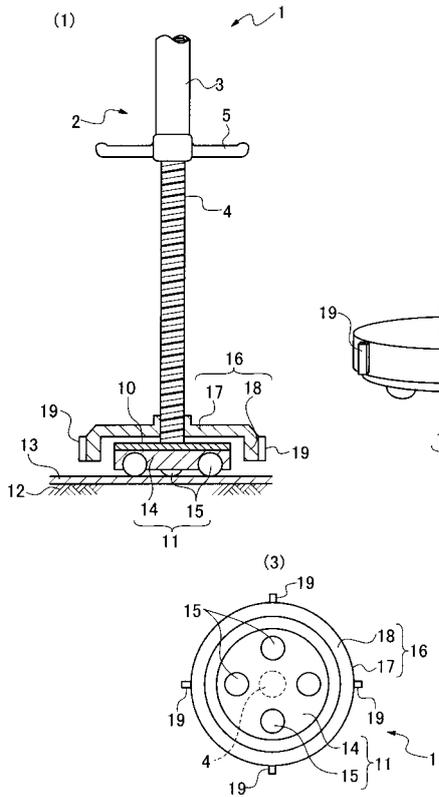
【 図 1 】



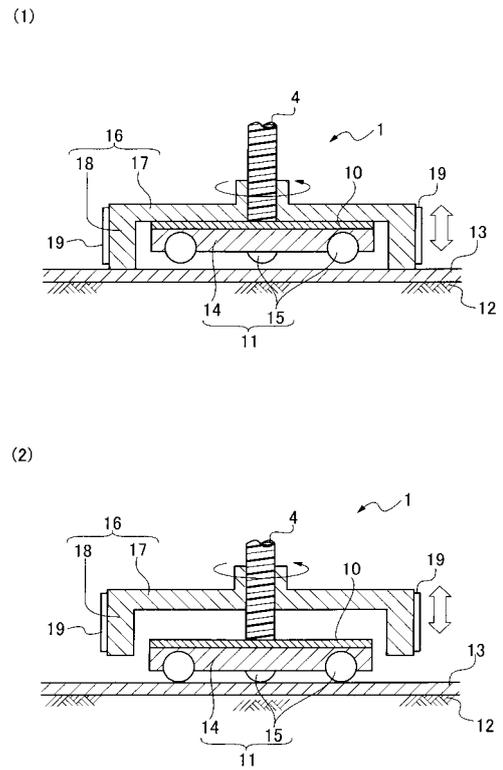
【 図 2 】



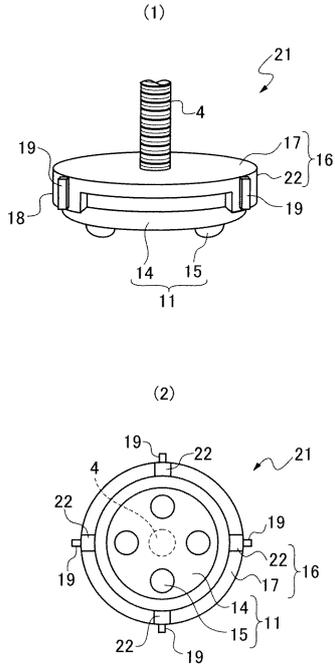
【 図 3 】



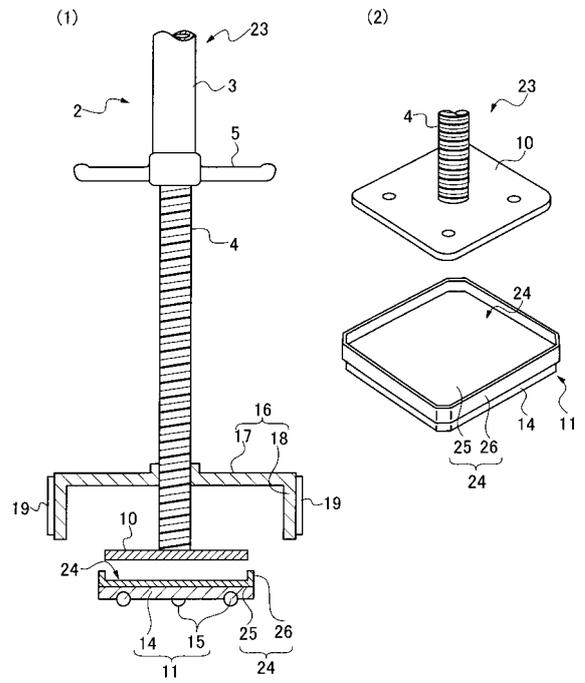
【 図 4 】



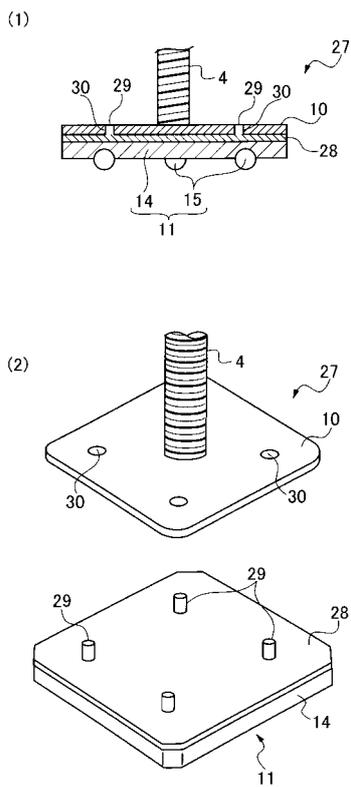
【 図 5 】



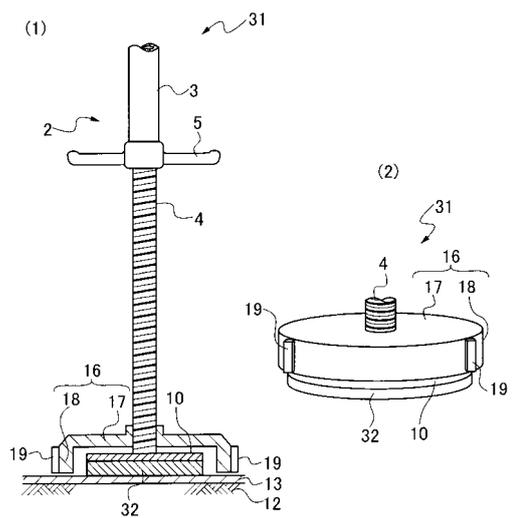
【 図 6 】



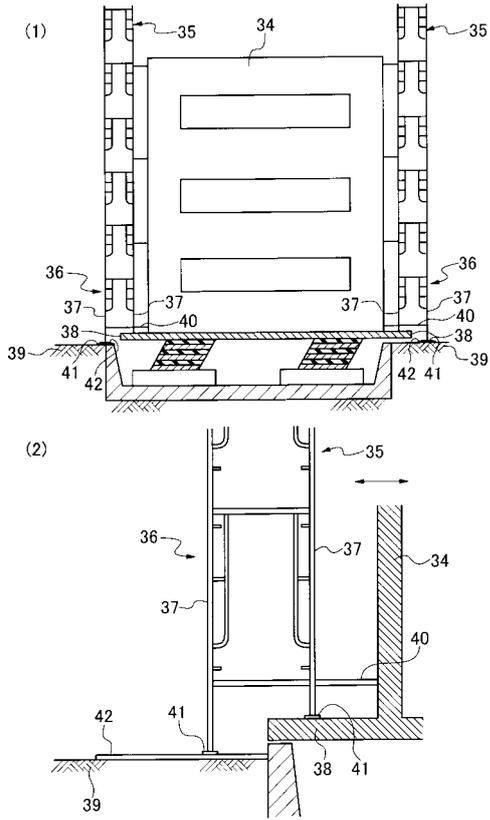
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



フロントページの続き

(72)発明者 大岩 陽一

千葉県千葉市中央区新宿 1 - 2 1 - 1 1 戸田建設株式会社千葉支店内

Fターム(参考) 3J048 AA07 AD05 BG02 EA38