

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6884121号
(P6884121)

(45) 発行日 令和3年6月9日(2021.6.9)

(24) 登録日 令和3年5月13日(2021.5.13)

(51) Int.Cl. F I
E O 4 G 5/02 (2006.01) E O 4 G 5/02 C

請求項の数 4 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2018-56065 (P2018-56065)	(73) 特許権者	592192907 日建リース工業株式会社
(22) 出願日	平成30年3月23日(2018.3.23)		東京都東久留米市八幡町二丁目十一番七十三号
(65) 公開番号	特開2019-167734 (P2019-167734A)	(74) 代理人	100082418 弁理士 山口 朔生
(43) 公開日	令和1年10月3日(2019.10.3)	(74) 代理人	100167601 弁理士 大島 信之
審査請求日	令和1年11月11日(2019.11.11)	(74) 代理人	100201329 弁理士 山口 真二郎
		(72) 発明者	関山 正勝 東京都東久留米市八幡町二丁目11番73号 日建リース工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 足場用アウトリガー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

足場に取り付けるアウトリガーであって、
 上弦材および下弦材と、
 上弦材と下弦材との間を直接または間接的に繋ぐ、斜材および内側鉛直材と、
 下弦材の外側端または斜材の下端に配置する、外側鉛直材と、
 外側鉛直材と移動自在に接続する、ジャッキ部材と、を少なくとも有し、
 一方のアウトリガーの前記上弦材の外端と、前記一方のアウトリガーの上下を入れ換えてある他方のアウトリガーの前記外側鉛直材の外側面とを連結可能に構成してあることを特徴とする、
 足場用アウトリガー。

【請求項2】

前記外側鉛直材の外側面に凸部を設け、
 前記上弦材の外側端部に、前記凸部と嵌合する凹部を設けてあることを特徴とする、
 請求項1に記載の足場用アウトリガー。

【請求項3】

前記ジャッキ部材が、前記外側鉛直材に挿通可能なネジ棒と、前記ネジ棒の下端に設けた底板と、前記ネジ棒に螺合して前記外側鉛直材を支持することで、前記底板と前記外側鉛直材の離隔距離を調整可能なハンドルと、を少なくとも有し、
 前記ネジ棒の軸方向には、固定ピンを差し込み可能な貫通孔を有し、

10

20

前記ネジ棒の上方の露出位置で、前記貫通孔に固定ピンを差し込むことで前記外側鉛直材とネジ棒との相対位置を固定でき、

上弦材、下弦材、斜材、内側鉛直材および外側鉛直材のうち少なくとも何れか1つに、前記固定ピンの収納部を設けてあることを特徴とする、

請求項1または2に記載の足場用アウトリガー。

【請求項4】

前記収納部を、前記斜材に埋め込んだ筒材で構成してあることを特徴とする、請求項3に記載の足場用アウトリガー。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、移動式足場に取り付けて該移動式足場の安定性を向上するためのアウトリガーに関し、より詳細には、使用時や運搬時の利便性の向上に寄与するアウトリガーに関する。

【背景技術】

【0002】

下記の特許文献1には昇降式移動足場が開示されている。

この昇降式移動足場の基台(20)を構成する支持脚(22)には、該支持脚(22)を軸として水平方向に回転するようにアウトリガー(25)が取り付けられている。

このアウトリガー(25)にはジャッキベース(24)を設けており、このジャッキベース(24)でもって昇降式移動足場を支持して位置決めや転倒の防止を図っている。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特許第4027208公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、上記特許文献1に記載のアウトリガーでは、以下の点で改善の余地があった。

(1) 運搬時の観点

30

足場から解体した複数のアウトリガーを並べて運搬する際には、隣り合うアウトリガーの位置ズレが起こり、運搬時の整列配置が難しく、整然性の確保が難しい場合があった。

(2) 使用時の観点

ジャッキベースの不使用时には、ジャッキベースを上方に引き上げ、ジャッキベースを構成するネジ棒に設けた貫通孔に固定ピンを刺しこんでジャッキベースの地面から離隔させた状態を保持しなければならないが、この固定ピンを作業員が紛失することが多く、作業に支障を来す場合があった。

【0005】

よって、本願発明は、足場用のアウトリガーにおいて、運搬時や使用時の利便性の向上に寄与することを目的の1つとする。

40

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決すべくなされた本願の第1発明は、足場に取り付けるアウトリガーであって、上弦材および下弦材と、上弦材と下弦材との間を直接または間接的に繋ぐ、斜材および内側鉛直材と、下弦材の外側端または斜材の下端に配置する、外側鉛直材と、側鉛直材と移動自在に接続する、ジャッキ部材と、を少なくとも有し、一方のアウトリガーの前記上弦材の外端と、前記一方のアウトリガーの上下を入れ換えてある他方のアウトリガーの前記外側鉛直材の外側面とを連結可能に構成してあることを特徴とする。

また、本願の第2発明は、前記第1発明において、前記外側鉛直材の外側面に凸部を設け、前記上弦材の外側端部に、前記凸部と嵌合する凹部を設けてあることを特徴とする。

50

また、本願の第3発明は、前記第1発明または第2発明において、前記ジャッキ部材が、前記外側鉛直材に挿通可能なネジ棒と、前記ネジ棒の下端に設けた底板と、前記ネジ棒に螺合して前記外側鉛直材を支持することで、前記底板と前記外側鉛直材の離隔距離を調整可能なハンドルと、を少なくとも有し、前記ネジ棒の軸方向には、固定ピンを差し込み可能な貫通孔を有し、前記ネジ棒の上方の露出位置で、前記貫通孔に固定ピンを差し込むことで前記外側鉛直材とネジ棒との相対位置を固定でき、上弦材、下弦材、斜材、内側鉛直材および外側鉛直材のうち少なくとも何れか1つに、前記固定ピンの収納部を設けてあることを特徴とする。

また、本願の第4発明は、前記第3発明において、前記収納部を、前記斜材に埋め込んだ筒材で構成してあることを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、以下に記載する効果を奏する。

(1) 運搬時の整列配置に寄与する。

二基のアウトリガーを所定の配置形態で連結した状態を維持できるため、運搬時にアウトリガーを整然に配置できる。

(2) 積層時の安定性が高い。

二基のアウトリガーを連結した連結ユニットの左右を入れ換えて積層していくことで、安定性の高い構造体とすることができる。

20

(3) 固定ピンの紛失を防止できる。

使用時に必須な固定ピンを、アウトリガーを構成する部材の何れかに収容可能とすることで、固定ピンの紛失を防止できる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】実施例1においてアウトリガーの全体構成を示す概略図

【図2】外側鉛直材とジャッキ部材の使用イメージを示す概略図。

【図3】二基のアウトリガーを連結した状態を示す概略図。

【図4】二基のアウトリガーを連結したユニットを積層した状態を示す概略図。

【図5】実施例2において、固定ピンの収納部を示す概略図。

30

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、図面を参照しながら、本発明の実施例について説明する。

【実施例1】

【0010】

<1>全体構成(図1)

本発明に係るアウトリガーAは、足場(仮設足場、移動式足場等の種々の足場を含む。)に取り付ける部材である。

図1に示すアウトリガーAは、上弦材10、下弦材20、内側鉛直材30、外側鉛直材40、ジャッキ部材50、および斜材60を有している。

40

なお、本発明に係るアウトリガーAは上記の構成要素を含むことを前提とするものではなく、その他種々の形状を呈するものも含まれる。

【0011】

そして、本発明に係るアウトリガーAは、隣り合う別体のアウトリガーA'との連結機構を設けていることを特徴とする。

以下、各構成要素の詳細について説明する。

【0012】

<2>上弦材(図1)

上弦材10は、アウトリガーAの上側フレームを構成する水平材である。

上弦材10の一端(足場側)には、足場との連結部を備えている。

50

連結部は、クサビ式やクランプ式など、公知の連結態様を用いることができる。

本実施例では、上弦材 10 の一端に、足場を構成する支柱 X を把持可能なクランプ 11 を設けている。

【0013】

< 3 > 下弦材 (図 1)

下弦材 20 は、アウトリガー A の下側フレームを構成する水平材である。

下弦材 20 の一端 (足場側) には、足場との連結部を備えている。

本実施例では、上弦材 10 と同様、足場との連結部に、支柱 X を把持可能なクランプ 21 を用いている。

下弦材 20 の他端 (足場側) には、後述する外側鉛直材 40 を設ける。

10

【0014】

< 4 > 内側鉛直材 (図 1)

内側鉛直材 30 は、上弦材 10 および下弦材 20 を繋いで、斜材 60 と共にフレーム枠を構成するための部材である。

本実施例では、内側鉛直材 30 の上端を上弦材 10 の足場側の側面に接続し、内側鉛直材 30 の下端を下弦材 20 の足場側の側面に接続するよう構成している。

【0015】

< 5 > 外側鉛直材 (図 1)

外側鉛直材 40 は、ジャッキ部材 50 を移動自在に取り付けるための部材である。

本実施例では、外側鉛直材 40 を上下方向に連通する中空部を有する単管で構成しており、この中空部にジャッキ部材 50 を取り付けている。

20

【0016】

< 6 > ジャッキ部材 (図 1)

ジャッキ部材 50 は、外側鉛直材 40 から上下方向に移動することで、地面との接触・離隔を行うことにより、アウトリガー A による足場の支持・解放を切り替えるための部材である。

ジャッキ部材 50 は、公知のジャッキベースを用いることができる。

本実施例のジャッキ部材 50 は、外側鉛直材 40 に挿通可能なネジ棒 51 とネジ棒 51 の下端に設けた底板 52 と、ネジ棒 51 に螺合して外側鉛直材 40 を支持することで、前記底板 52 と前記外側鉛直材 40 の離隔距離を調整可能なハンドル 53 と、からなる。

30

このネジ棒 51 の軸方向には、横方向に貫通する貫通孔 511 を単数または複数間隔をあけて設けている。

【0017】

< 6.1 > ジャッキ部材の使用法 (図 2)

アウトリガー A でもって足場を支持する場合には、ハンドル 53 を回転させて底板 52 の位置を下に降ろして使用する。

アウトリガー A を使用しない際には、ハンドル 53 を逆方向に回してハンドル 53 と底板 52 との間の距離を縮めたのち、ハンドル 53 を再度外側鉛直材 40 の下端と当接するように持ち上げて、外側鉛直材 40 の上部から露出するネジ棒 51 の貫通孔 511 に、別途固定ピン 54 を差し込んで位置決めすることで、底板 52 を地面から浮かせた状態を維持することができる。

40

固定ピン 54 には L 字ピンなどを用いることができる。

【0018】

< 7 > 斜材 (図 1)

斜材 60 は、上弦材 10 および下弦材 20 を直接または間接的に繋いで、前記した内側鉛直材 30 と共にアウトリガー A のフレーム枠を構成するための部材である。

本実施例では、斜材 60 の上端を上弦材 10 と内側鉛直材 30 とで構成する隅部に配置した火打ちプレート 61 に接続している。

また、斜材 60 の下端は、下弦材 20 と外側鉛直材 40 とで構成する隅部に配置した火打ちプレート 62 に接続している。

50

【 0 0 1 9 】

< 8 > 連結機構 (図 1)

本発明に係るアウトリガー A は、別体のアウトリガー A との連結機構を設けている。

連結機構には、嵌合構造など公知の構造を用いることができる。

本実施例では、この連結機構を、上弦材 1 0 の他端 (外側) に設けた凹部 7 1 と、外側鉛直材 4 0 の側面に設けた凸部 7 2 で構成しており、一方のアウトリガー A の凹部 7 1 に、前記一方のアウトリガー A の上下を入れ換えた他方のアウトリガー A の凸部 7 2 を嵌合可能に構成している。

【 0 0 2 0 】

< 8 . 1 > 凹部 (図 1)

凹部 7 1 は、上弦材 1 0 の他端 (外側) に設ける部位である。

凹部 7 1 の構成方法は特段限定せず、上弦材 1 0 に別途部材を追加する方法や、上弦材 1 0 の形状を活かした方法などを採用することができる、

本実施例では、上弦材 1 0 に単管を用いており、この単管内部の中空部分を凹部 7 1 としている。

【 0 0 2 1 】

< 8 . 2 > 凸部 (図 1)

凸部 7 2 は、外側鉛直材 4 0 の側面に設けた部位である。

凸部 7 2 は、前記した凹部 7 1 に差しこんで連結可能な形状を呈している。

凸部 7 2 の構成方法は特段限定せず、外側鉛直材 4 0 の外面に別途部材を取り付ける方法や、外側鉛直材 4 0 上弦材 1 0 の形状を活かした方法などを採用することができる。

本実施例では、上弦材 1 0 に単管を用いており、この単管内部の中空部分を凹部 7 1 としている。

【 0 0 2 2 】

< 9 > 使用例

以下、本実施例に係るアウトリガー A の使用例について、図 3 , 4 を参照しながら説明する。

【 0 0 2 3 】

< 9 . 1 > 連結イメージ (図 3)

二基のアウトリガー A を連結した状態を図 3 に示す。

図 3 は、一方のアウトリガー A に対し、上下を入れ換えた他方のアウトリガー A ' を連結した状態を示している。

より詳細に説明すると、まず、一方のアウトリガー A の上弦材 1 0 の外端に設けた凹部 7 1 に、他方のアウトリガー A ' の外側鉛直材 4 0 の外側面に設けた凸部 7 2 ' が嵌合してある。

また、他方のアウトリガー A ' の上弦材 1 0 の外端に設けた凹部 7 1 ' に、一方のアウトリガー A の外側鉛直材 4 0 の外側面に設けた凸部 7 2 が嵌合してある。

このように、アウトリガー A , A ' 同士を、互いの凹部 7 1 (7 1 ') および凸部 7 2 (7 2 ') を介して連結することで、二基のアウトリガーを整列配置することができる。

【 0 0 2 4 】

< 9 . 2 > 積層イメージ (図 4)

図 4 に、二基のアウトリガー A を連結してなる連結ユニット B を積層した状態を示す。

図 4 では、二基のアウトリガー A を連結したユニット (連結ユニット B) のうち、一段目の連結ユニット B に対して、二段目の連結ユニット B ' を、左右を入れ換えつつ、互いのクランプが緩衝しない程度に、上下左右方向に僅かにずらした状態で重ねて配置している。

三段目以降の連結ユニットは、一段目、二段目と同じ順序で配置すればよい。

この配置形態によれば、アウトリガー A を構成する斜材 6 0 が、連結ユニット B の一段毎に交差するように位置することとなるため、連結ユニット B を積層した構造体の安定性の向上が期待できる。

10

20

30

40

50

【実施例 2】

【0025】

[収納部の形成] (図 5)

本発明に係るアウトリガー A は、ジャッキ部材 50 の持ち上げ保持に使用する固定ピン 54 を、上弦材 10、下弦材 20、斜材 60、内側鉛直材 30 および外側鉛直材 40 のうち少なくとも何れか 1 つに収納可能な構成とすることができる。

図 5 では、斜材 60 に、固定ピン 54 の収納部 80 を設けている。

本実施例では、収納部 80 は、斜材 60 を構成する単管に、横方向へと連通する空間を形成するように筒材 81 を埋め込んで形成している。

また固定ピン 54 にはチェーンなどを設けて、斜材 60 の途上に係留している。

単に固定ピン 54 の端部をチェーンなどでアウトリガー A に係留しておく構成では、チェーンの破断による固定ピン 54 の落下や、固定ピン 54 の位置が定まらないことによつて、固定ピン 54 が整然な積層の障害要因となるおそれがあるが、本実施例のように、収納部 80 へ固定ピン 54 を収納しておけば、これらの懸念も解消することができる。

【符号の説明】

【0026】

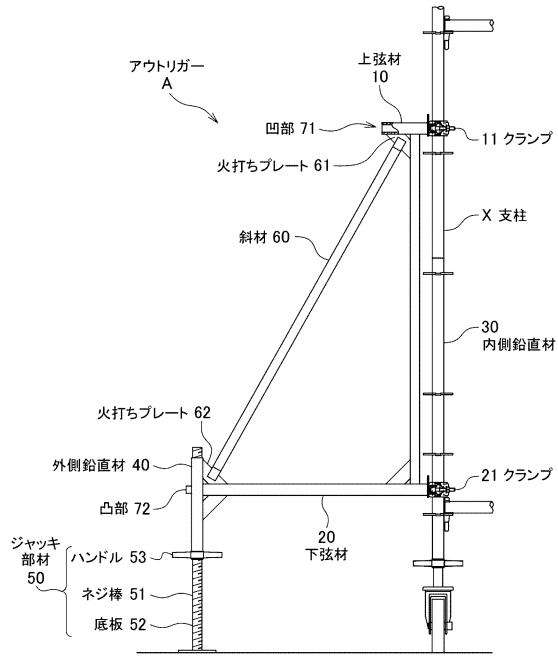
- A : アウトリガー
- B : 連結ユニット
- X : 支柱
- 10 : 上弦材
- 11 : クランプ
- 20 : 下弦材
- 21 : クランプ
- 30 : 内側鉛直材
- 40 : 外側鉛直材
- 50 : ジャッキ部材
- 51 : ネジ棒
- 511 : 貫通孔
- 52 : 底板
- 53 : ハンドル
- 54 : 固定ピン
- 60 : 斜材
- 61 : 火打ちプレート
- 62 : 火打ちプレート
- 70 : 連結機構
- 71 : 凹部
- 72 : 凸部
- 80 : 収納部
- 81 : 筒材

10

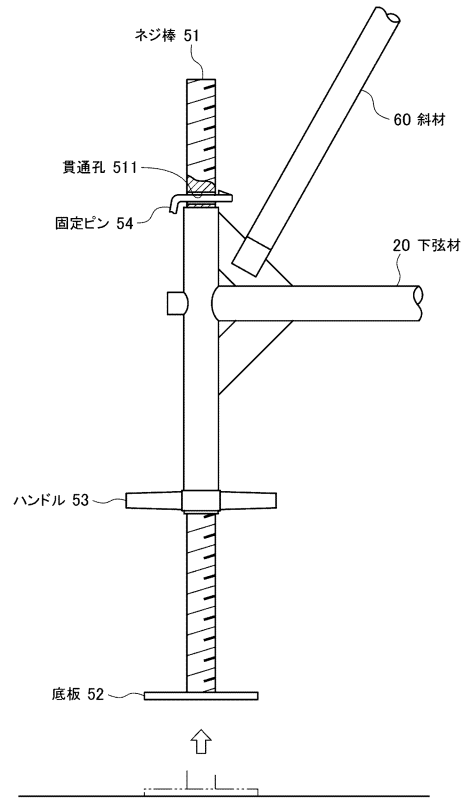
20

30

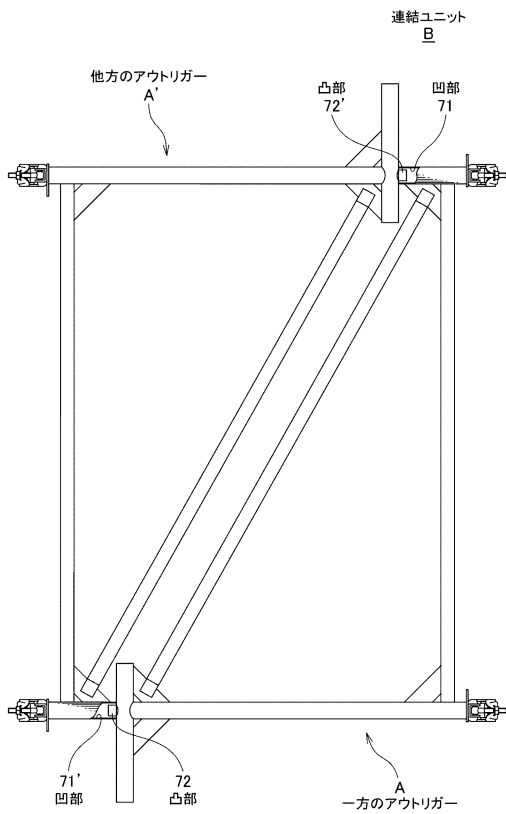
【図 1】



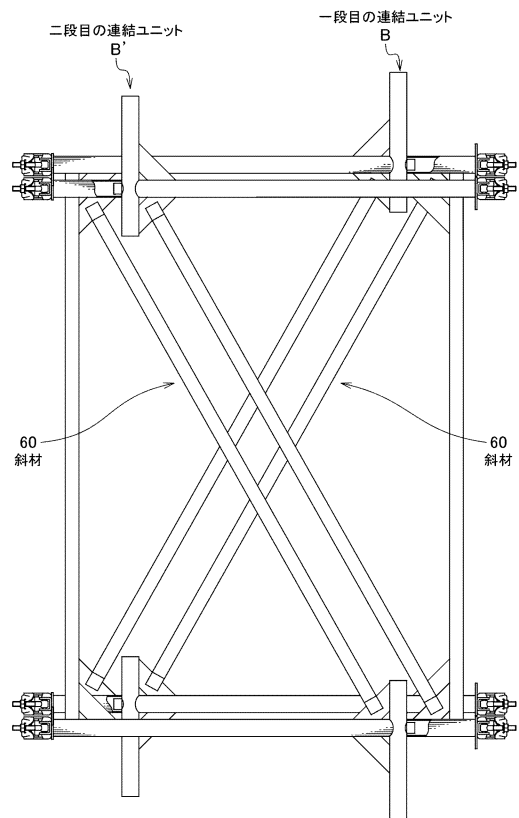
【図 2】



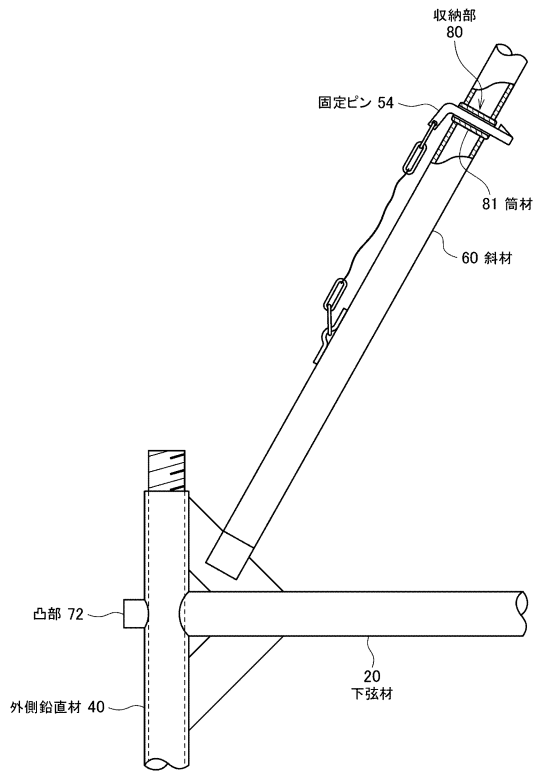
【図 3】



【図 4】



【図5】



フロントページの続き

- (72)発明者 岡田 哲郎
東京都東久留米市八幡町二丁目11番73号 日建リース工業株式会社内
- (72)発明者 和田 壮平
東京都東久留米市八幡町二丁目11番73号 日建リース工業株式会社内
- (72)発明者 伊藤 昌樹
東京都東久留米市八幡町二丁目11番73号 日建リース工業株式会社内
- (72)発明者 佐々木 博文
東京都東久留米市八幡町二丁目11番73号 日建リース工業株式会社内
- (72)発明者 佐藤 忍
東京都東久留米市八幡町二丁目11番73号 日建リース工業株式会社内
- (72)発明者 鈴木 葉月
東京都東久留米市八幡町二丁目11番73号 日建リース工業株式会社内

審査官 松本 隆彦

- (56)参考文献 特開平10-008712(JP,A)
実開昭59-175542(JP,U)
特開2004-190247(JP,A)
米国特許第04155424(US,A)
特開2016-113163(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E04G 1/00-7/34