

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第4197728号
(P4197728)

(45) 発行日 平成20年12月17日(2008.12.17)

(24) 登録日 平成20年10月10日(2008.10.10)

(51) Int.Cl. F 1
E O 4 G 1/15 (2006.01) E O 4 G 1/15
E O 4 G 1/28 (2006.01) E O 4 G 1/28

請求項の数 6 (全 8 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2007-284785 (P2007-284785)</p> <p>(22) 出願日 平成19年11月1日(2007.11.1)</p> <p>審査請求日 平成20年7月24日(2008.7.24)</p> <p>早期審査対象出願</p>	<p>(73) 特許権者 507361365 株式会社八木サッシ製作所 愛媛県今治市波方町樋口甲1896番地6</p> <p>(74) 代理人 100142217 弁理士 小笠原 宜紀</p> <p>(74) 代理人 100119367 弁理士 松島 理</p> <p>(72) 発明者 八木 従文 愛媛県今治市波方町樋口甲1897番地3</p> <p>(72) 発明者 八木 成弥 愛媛県今治市波方町樋口甲1897番地3</p> <p>審査官 星野 聡志</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 作業用足場

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

下端部が床面に載置される一対の支持脚と、
 前記一対の支持脚を上端部において横架して連結する第1の横架材と、
 上面に作業床面を有する足場板と、
 前記一対の支持脚の夫々に設けられ、前記足場板を載架するための一対の載置部とを備え、

固定された壁面に立て掛けたとき、前記一対の載置部に載架した前記足場板が床面に対して水平になるように構成したことを特徴とする作業用足場。

【請求項2】

前記各支持脚の上部において前記第1の横架材と垂直方向に回動自在に軸着され、下端部が床面に載置される一対の補助脚と、

前記支持脚と前記補助脚とを所定の巾で固定する開き止めとを備え、

自立できるように構成したことを特徴とする請求項1に記載の作業用足場。

【請求項3】

前記各補助脚は、長さが変えられるように伸縮自在に形成されると共に前記各支持脚の上部において着脱可能に軸着され、前記開き止めは、前記支持脚と前記補助脚との間の巾を多段階に調節できると共に掛け外し自在に設けられてなることを特徴とする請求項2に記載の作業用足場。

【請求項4】

前記各支持脚は、一定の間隔で複数の係合孔が設けられてなり、前記各載置部は、挿脱用軸を有し、該挿脱用軸を前記係合孔に挿脱することで前記支持脚に挿脱自在に形成され、前記一对の載置部の挿入先となる前記係合孔が選択されることにより前記足場板の高さが変えられるように構成したことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のうち何れか 1 つに記載の作業用足場。

【請求項 5】

前記一对の支持脚を下部において横架して連結する第 2 の横架材を備えることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のうち何れか 1 つに記載の作業用足場。

【請求項 6】

前記各支持脚は、上端部に第 1 の嵌合部材を有し、該第 1 の嵌合部材を介して前記第 1 の横架材が嵌合可能に形成されると共に、下部に第 2 の嵌合部材を有し、該第 2 の嵌合部材を介して前記第 2 の横架材が嵌合可能に形成されてなり、前記の基本部材を組み合わせで複数台を連設できるように構成したことを特徴とする請求項 5 に記載の作業用足場。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、足場板で作業者が各種作業を行うために用いられる作業用足場に関し、特に、枠組足場や二側足場が設置できないような狭小地での使用に好適な作業用足場に関する。

【背景技術】

【0002】

従来の作業用足場には、複数の脚立を並設して踏み棧に足場板を架け渡した使用形態のものがある。

【0003】

また、一側足場（建地にブラケットを取り付け、その上に足場板を敷き詰めた一列建地の足場）が、枠組足場（鋼管を門型に溶接された建枠にジャッキベース・交差筋違・鋼製布板等の基本部材を組み合わせ、積上げて構成する足場）や二側足場（二列建地の足場）で足場を組み立てることができない狭小地で使用されている。

【0004】

特許文献 1 には、全体が脚立のような形状を呈し、その両側の梯子脚と支持脚とを伸縮自在とすることで、狭小地での使用や足場板の高さの調整を可能とする作業用足場に関する技術が開示されている。

【特許文献 1】特開平 3 - 287289 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、複数の脚立を並設して踏み棧に足場板を架け渡した作業用足場は、脚立の脚巾よりも狭い建地では使用できないと共に、脚立の上部が作業者の移動の妨げとなるという問題があった。これに対して、脚立の天板上に足場板を架け渡して作業を行うという使用形態も考えられるが、かかる行為は、足場板が不安定となるため危険であり、労働安全衛生法によって禁止されている。

【0006】

一方、一側足場は、足場板の巾よりも広い建地では足場を組み立てることが可能であり、足場板間に突出部がないため作業者がスムーズに移動できるが、足場を組み立てるのに手間や時間がかかると共に、足場板の高さや巾が規格によって決められるため種々の作業現場に柔軟に適應できないという問題があった。

【0007】

特許文献 1 に記載された作業用足場は、足場板が梯子脚と支持脚とによって支持される脚立構造であるため、安全に使用するには脚立の脚巾を足場板の巾より十分に広くして設置する必要があり、脚立の脚巾よりも狭い建地では使用できない問題は解消できていない

10

20

30

40

50

。また、特許文献1に記載された作業用足場は、手摺を備えており（特許文献1の図1乃至図3を参照）、複数台を連設して足場板上を作業者が移動しながら作業するという使用形態が考慮されていない。

【0008】

この発明が解決しようとする課題は、簡易な構造でありながら、脚立が設置できない狭小地においても安全に使用でき、手間をかけずに迅速に足場を設置でき、種々の作業現場に柔軟に適應できる作業用足場を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

この発明は、前記課題を解決するためになされたもので、請求項1に記載の作業用足場は、下端部が床面に載置される一対の支持脚と、前記一対の支持脚を上端部において横架して連結する第1の横架材と、上面に作業床面を有する足場板と、前記一対の支持脚の夫々に設けられ、前記足場板を載架するための一対の載置部とを備え、固定された壁面に立て掛けたとき、前記一対の載置部に載架した前記足場板が床面に対して水平になるように構成したことを特徴としている。

10

【0010】

請求項1に記載の作業用足場においては、前記一対の支持脚の下端部が床面に載置され、前記第1の横架材が前記一対の支持脚を上端部において横架して連結するので、固定された壁面に前記第1の横架材が接するように立て掛けたとき、前記第1の横架材及び前記一対の支持脚によって支持されて安定化すると共に、前記一対の載置部に載架した前記足場板が床面に対して水平になる。したがって、請求項1に記載の作業用足場によれば、簡易な構造でありながら、脚立の脚巾よりも狭い建地においても安全に使用することができる。

20

【0011】

請求項2に記載の作業用足場は、請求項1において、前記各支持脚の上部において前記第1の横架材と垂直方向に回動自在に軸着され、下端部が床面に載置される一対の補助脚と、前記支持脚と前記補助脚とを所定の巾で固定する開き止めとを備え、自立できるように構成したことを特徴としている。

【0012】

請求項2に記載の作業用足場においては、請求項1による効果に加えて、前記一対の補助脚によっても支持されるのでより安定化すると共に、自立させることができるので固定された壁面に立て掛けない使用形態でも作業することができる。また、足場板が梯子脚と支持脚とによって直接的に支持される脚立構造とは異なり、足場板が前記一対の支持脚によって直接的に支持され、前記一対の補助脚からは間接的に支持される構造となっているので、前記支持脚と前記補助脚との間の巾を前記脚立構造の脚巾より狭くしても自立させることができる。

30

【0013】

請求項3に記載の作業用足場は、請求項2において、前記各補助脚は、長さを変えられるように伸縮自在に形成されると共に前記各支持脚の上部において着脱可能に軸着され、前記開き止めは、前記支持脚と前記補助脚との間の巾を多段階に調節できると共に掛け外し自在に設けられてなることを特徴としている。

40

【0014】

請求項3に記載の作業用足場においては、請求項2による効果に加えて、前記各補助脚は、長さを変えられるように伸縮自在、かつ、着脱可能であって、前記開き止めは、前記支持脚と前記補助脚との間の巾を多段階に調節でき、掛け外し自在であることから、前記支持脚と前記補助脚との間の巾や前記補助脚の長さを適切に調節でき、或いは、前記補助脚を取り外して全体を立て掛けて使用できる。これらは前述した簡易な構造で実現できるので組み立てや設置にあたって作業者の手間を煩わせることがない。したがって、請求項3に記載の作業用足場によれば、手間をかけずに迅速に足場を設置でき、種々の作業現場、特に、凹凸があったり、建地の巾のバリエーションに対して柔軟に適應できる。

50

【 0 0 1 5 】

請求項 4 に記載の作業用足場は、請求項 1 乃至請求項 3 のうち何れか 1 つにおいて、前記各支持脚は、一定の間隔で複数の係合孔が設けられてなり、前記各載置部は、挿脱用軸を有し、該挿脱用軸を前記係合孔に挿脱することで前記支持脚に挿脱自在に形成され、前記一对の載置部の挿入先となる前記係合孔が選択されることにより前記足場板の高さが変えられるように構成したことを特徴としている。

【 0 0 1 6 】

請求項 4 に記載の作業用足場においては、請求項 1 乃至請求項 3 のうち何れか 1 つによる効果に加えて、前記一对の載置部の挿入先となる前記係合孔を選択することで前記足場板の高さを変えることができる。したがって、請求項 4 に記載の作業用足場によれば、種々の作業現場、特に、高さのバリエーションに対して柔軟に適應できる。

10

【 0 0 1 7 】

請求項 5 に記載の作業用足場は、請求項 1 乃至請求項 4 のうち何れか 1 つにおいて、前記一对の支持脚を下部において横架して連結する第 2 の横架材を備えることを特徴としている。

【 0 0 1 8 】

請求項 5 に記載の作業用足場によれば、請求項 1 乃至請求項 4 のうち何れか 1 つによる効果に加えて、前記第 2 の横架材が梁の役割を果たすため、構造的な強度を向上させることができる。

【 0 0 1 9 】

請求項 6 に記載の作業用足場は、請求項 5 において、前記各支持脚は、上端部に第 1 の嵌合部材を有し、該第 1 の嵌合部材を介して前記第 1 の横架材が嵌合可能に形成されると共に、下部に第 2 の嵌合部材を有し、該第 2 の嵌合部材を介して前記第 2 の横架材が嵌合可能に形成されてなり、前記の基本部材を組み合わせて複数台を連設できるように構成したことを特徴としている。

20

【 0 0 2 0 】

請求項 6 に記載の作業用足場によれば、請求項 5 による効果に加えて、前記の基本部材を組み合わせて複数台を連設でき、複数の脚立を並設して踏み棧に足場板を架け渡した使用形態の作業用足場と比較して、足場板間に突出部がないため作業者が安全に使用できる。

30

【 発明の効果 】

【 0 0 2 1 】

本発明によれば、簡易な構造でありながら、脚立が設置できない狭小地においても安全に使用でき、手間をかけずに迅速に足場を設置でき、種々の作業現場に柔軟に適應できる作業用足場を提供することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 2 】

以下、本発明を適用した具体的な実施の形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。本発明は、例えば図 1 及び図 2 に示すような構成の作業用足場 1 に適用される。

【 0 0 2 3 】

先ず、図 1 及び図 2 を参照して、作業用足場 1 の構成の概略について説明する。この作業用足場 1 は、下端部が床面に載置される一对の支持脚 2 と、一对の支持脚 2 を上端部において横架して連結する横架材 3 と、上面に作業床面を有する足場板 4 と、一对の支持脚 2 の夫々に設けられ、足場板 4 を載架するための一对の載置部 5 と、各支持脚 2 の上部において横架材 3 と垂直方向に回動自在に軸着され、下端部が床面に載置される一对の補助脚 6 と、支持脚 2 と補助脚 6 とを所定の巾で固定する開き止め 7 と、一对の支持脚 2 を下部において横架して連結する横架材 8 とを主要部として備えている。

40

【 0 0 2 4 】

支持脚 2 には、スチール（鋼製）の管が用いられている。なお、ステンレスやアルミニウム等の金属製の管を用いてもよい。支持脚 2 の長さは、例えば 2 m 程度である。支持脚

50

2 の下端部は、安定して床面に載置されるように角度調整ができる滑り止め 9 が設けられている。支持脚 2 の上端部は、T 字状になるように嵌合部材 10 が設けられている。支持脚 2 の下部（例えば、下端部から 30 cm のところ）は、十字状になるように嵌合部材 11 が設けられている。嵌合部材 10, 11 には、横架材 3, 8 が、嵌挿されて取り外せるようになっている。

【0025】

各支持脚 2 には、一定の間隔で複数の係合孔 12 が設けられており、各載置部 5 は、2 つの挿脱用軸 13 を有し、該挿脱用軸 13 を係合孔 12 に挿脱することで支持脚 2 に挿脱できるようになっている。したがって、作業者は、2 つの係合孔 12 を選択することで作業に最適な高さに足場板 4 を載架できる。

10

【0026】

横架材 3, 8 には、支持脚 2 と同様にスチール（鋼製）の管が用いられている。なお、ステンレスやアルミニウム等の金属製の管を用いてもよい。横架材 3, 8 の長さは、例えば 1.8 m 程度である。横架材 3, 8 は、支持脚 2 の嵌合部材 10, 11 の両端に嵌入することで複数の作業用足場 1 を連設する連結部材の役割も担っている。

【0027】

載置部 5 は、図 2 に示すように、トラス構造により構造的な強度が保たれている。載置部 5 には、2 つの挿脱用軸 13 が、支持脚 2 に設けられた係合孔 12 の間隔と整合するように設けられている。載置部 5 の上部には、図 2 に示すように、足場板 4 の挿入口 14 が設けられている。この挿入口 14 により、足場板 4 を、横方向から挿入して載置部 5 に載置でき、前後方向にずれないようにできる。また、挿入口 14 は、床面に対して例えば 75° の仰角で支持脚 2 を載置したとき、挿入された足場板 4 が床面に対して水平になるように構成されている。これにより、作業用足場 1 を固定された壁面に立て掛けたとき、足場板 4 が床面に対して水平になり、作業者の安全性を保つことができる。

20

【0028】

各補助脚 6 は、長さを変えられるように伸縮自在に形成されると共に各支持脚 2 の上部（例えば、上端部から 30 cm のところ）において例えばシャフトを用いて着脱可能に軸着されている。

【0029】

開き止め 7 は、図 2 に示すように、支持脚 2 と補助脚 6 との間の巾を例えば一定間隔で設けられた係合孔 15 にシャフトを用いて軸着することで多段階に調節できると共に外すこともできる。なお、作業用足場 1 を壁面に立て掛けて使用する場合、補助脚 6 や開き止め 7 を支持脚 2 に束ねて固定する機能を有する部材を設けてもよい。

30

【0030】

次に、作業用足場 1 の使用方法について説明する。まず、一对の支持脚 2 を横架材 3 で連結して門型を形成する。このとき、構造的な安定性を更に求める場合には、横架材 8 を連結する。そして、一对の載置部 5 を一对の支持脚 2 に夫々取り付け、一对の載置部 5 に足場板 4 を載架する。載置部 5 の取り付け箇所は作業の内容に応じて適宜選択する。

【0031】

作業現場の建地が脚立の脚巾よりも狭い場合には、作業用足場 1 を壁面に立て掛けて使用する。このとき、補助脚 6 や開き止め 7 は取り外すか、或いは、支持脚 2 に束ねて固定する。構造的な安定性を更に求める場合には、作業現場の建地の巾に収まるように補助脚 6 を開き止め 7 で固定し、作業用足場 1 を 3 方向から支持するように載置する。

40

【0032】

作業現場の建地が脚立の脚巾よりも広い場合には、作業用足場 1 を壁面に立て掛けないで、すなわち、自立した状態で使用してもよい。作業用足場 1 を自立した状態で使用する場合、作業用足場 1 が倒れないように、開き止め 7 で支持脚 2 と補助脚 6 とを広い巾で固定する。

【0033】

作業現場が広域な場合には、横架材 3（及び横架材 8）を支持脚 2 の嵌合部材 10（及

50

び嵌合部材 1 1) の両端に嵌入し、載置部 5 や補助脚 6 等の基本部材を組み合わせることで複数の作業用足場 1 を連設して使用してもよい。

【 0 0 3 4 】

作業者は、載置された作業用足場 1 の足場板 4 に乗るためには、梯子を別途設置する。梯子は、壁面に立て掛けて固定してもよいし、連設した作業用足場 1 のうち足場板 4 を載架しない作業用足場 1 を設け、その作業用足場 1 の横架材 3 に梯子を立て掛けて固定してもよい。また、梯子は、上端部に引っ掛けを有し、挿入口 1 4 に引っ掛けて、立て掛けるようにしてもよい。なお、梯子は、市販されているものを用いてもよいし、予め、サイズ等が整合するものを作業用足場 1 に備えるようにしてもよい。作業者は、載置された作業用足場 1 の足場板 4 から降りる際にも前述の梯子を使用する。

10

【 0 0 3 5 】

最後に、支持脚 2 が床面に対して 75° の仰角で自立した状態の作業用足場 1 は、 200 kg の垂直加重と 40 kg の水平荷重に対する安全性確認実験によってその安全性が確認された。すなわち、厚生労働省仮設工業会の安全基準では 75 kg の垂直荷重、 15 kg の水平荷重に対して $2.0 \sim 3.0$ の安全率を求めているが、本発明に係る作業用足場 1 は、この条件を十分に充足するものであった。

【 0 0 3 6 】

なお、本発明は上述した実施の形態のみに限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々の変更が可能であることは勿論である。

【 図面の簡単な説明 】

20

【 0 0 3 7 】

【 図 1 】 本発明の一実施形態に係る作業用足場 1 の正面図である。

【 図 2 】 本発明の一実施形態に係る作業用足場 1 の右側面図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 8 】

- 1 作業用足場
- 2 支持脚
- 3 横架材
- 4 足場板
- 5 載置部
- 6 補助脚
- 7 開き止め
- 8 横架材
- 9 滑り止め
- 10 嵌合部材
- 11 嵌合部材
- 12 係合孔
- 13 挿脱用軸
- 14 挿入口
- 15 係合孔

30

【 要約 】

【 課題 】 簡易な構造でありながら、脚立が設置できない狭小地においても安全に使用でき、手間をかけずに迅速に足場を設置でき、種々の作業現場に柔軟に適應できる作業用足場を提供する。

【 解決手段 】 下端部が床面に載置される一対の支持脚 2 と、一対の支持脚 2 を上端部において横架して連結する横架材 3 と、上面に作業床面を有する足場板 4 と、一対の支持脚 2 の夫々に設けられ、足場板 4 を載架するための一対の載置部 5 とを備え、固定された壁面に立て掛けたとき、一対の載置部 5 に載架した足場板 4 が床面に対して水平になるように構成する。

40

【 選択図 】 図 1

50

フロントページの続き

(56)参考文献 実開平05 - 021049 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E 0 4 G 1 / 1 5

E 0 4 G 1 / 2 8

E 0 4 G 1 / 0 6