(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2005-336987
(P2005-336987A)
(43)公開日　平成17年12月8日(2005.12.8)

(51)Int.Cl.[7]	F I		テーマコード（参考）
E04G 1/15	E04G	1/15	
E04G 1/26	E04G	1/26	B
E04G 1/28	E04G	1/28	
E04G 7/20	E04G	7/20	A

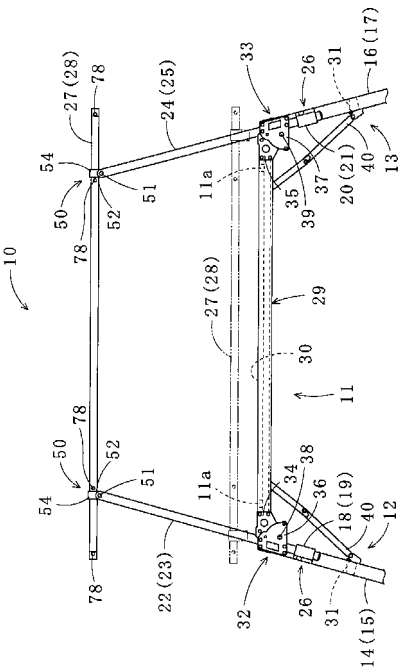
審査請求 未請求　請求項の数 26　ＯＬ　（全 46 頁）

(21)出願番号　特願2004-195997(P2004-195997)
(22)出願日　平成16年7月1日(2004.7.1)
(31)優先権主張番号　特願2004-12367(P2004-12367)
(32)優先日　平成16年1月20日(2004.1.20)
(33)優先権主張国　日本国(JP)
(31)優先権主張番号　特願2004-134398(P2004-134398)
(32)優先日　平成16年4月28日(2004.4.28)
(33)優先権主張国　日本国(JP)

(71)出願人　000134659
株式会社ナカオ
山口県下関市長府才川１丁目３９番１０号
(74)代理人　100090697
弁理士　中前　富士男
(72)発明者　中尾　許弘
山口県下関市長府才川１丁目３９番１０号
株式会社ナカオ内

(54)【発明の名称】作業用足場台及びこれを利用する連結足場台

(57)【要約】
【課題】　収納時及び使用時にあっては作業の障害にならず、周囲に壁や物等の障害物が存在していても容易にセットできて昇降を容易に行うことが可能になると共に、踏み外し防止ガードを取付けることが可能な手掛かり棒を備えた作業用足場台及びこれに利用する連結足場台を提供する。
【解決手段】　天板１１の両側に対となる梯子状の支持脚１２、１３を折り畳み可能に設けた作業用足場台１０において、支持脚１２、１３の脚柱１４～１７に沿って上下し、収納時にはその先部が脚柱１４～１７の先端部より下位置に保持され、使用時にはその先部が天板１１の上方に突出する手掛かり棒２２～２５と、天板１１の上方に突出した手掛かり棒２２～２５に掛合し、手掛かり棒２２～２５を突出した状態に保持するロック手段２６とを有する。
【選択図】　図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
天板の左右両側に対となる梯子状の支持脚を折り畳み可能に設けた作業用足場台において、
前記支持脚の脚柱に沿って上下し、収納時にはその先部が該脚柱の先端部より下位置に保持され、使用時にはその先部が前記天板の上方に突出する手掛かり棒と、
前記天板の上方に突出した手掛かり棒に掛合し、該手掛かり棒を突出した状態に保持するロック手段とを有することを特徴とする作業用足場台。
【請求項２】
請求項１記載の作業用足場台において、前記手掛かり棒には、前記ロック手段が前記手掛かり棒の上下方向複数の位置で掛合し、前記天板から突出する前記手掛かり棒の突出位置が複数あることを特徴とする作業用足場台。
【請求項３】
請求項１及び２のいずれか１項に記載の作業用足場台において、前記脚柱の外側にそれぞれガイドが設けられ、前記手掛かり棒は前記各ガイドに沿って上下することを特徴とする作業用足場台。
【請求項４】
請求項３記載の作業用足場台において、前記手掛かり棒は断面矩形状となって、前記ガイドは、前記手掛かり棒が挿通する角溝部を有していることを特徴とする作業用足場台。
【請求項５】
請求項４記載の作業用足場台において、前記ロック手段は、前記手掛かり棒の所定位置に設けられた掛合孔に嵌入可能なロッドを有し、該ロッドを進退させる操作部が前記ガイドに取付けられていることを特徴とする作業用足場台。
【請求項６】
請求項１～５のいずれか１項に記載の作業用足場台において、前記手掛かり棒の上端部には、踏み外し防止ガードの片側を装着する取付け部が設けられていることを特徴とする作業用足場台。
【請求項７】
請求項６記載の作業用足場台において、前記踏み外し防止ガードの両端部には前記取付け部に該踏み外し防止ガードを掛止する掛止部材が設けられていることを特徴とする作業用足場台。
【請求項８】
請求項７記載の作業用足場台において、前記踏み外し防止ガードの所定位置に設けられている前記掛止部材は、弾性部材によって外側に付勢された突出ピンを有し、前記取付け部の両側で突出して、前記踏み外し防止ガードを前記取付け部に仮固定することを特徴とする作業用足場台。
【請求項９】
請求項６～８のいずれか１項に記載の作業用足場台を直列に接続した連結足場台であって、隣り合う前記作業用足場台の天板は、両側に連結掛止部材を備えた連結足場部材で連結され、上部の対向する前記踏み外し防止ガードの端部に設けられた連結具にその両端が固定される補助踏み外し防止ガードによって連結されていることを特徴とする連結足場台。
【請求項１０】
請求項９記載の連結足場台において、前記踏み外し防止ガード及び前記補助踏み外し防止ガードは、前記天板及び前記連結足場部材の片側又は両側に設けられていることを特徴とする連結足場台。
【請求項１１】
請求項１～５のいずれか１項に記載の作業用足場台において、前記天板の両側に前記手掛かり棒が設けられ、該対となる手掛かり棒の上端部には、踏み外し防止ガードがその両側にそれぞれ設けられた連結金具を介して着脱可能又は着脱不可能に取付けられ、しかも、前記踏み外し防止ガードは伸縮可能となっていることを特徴とする作業用足場台。

【請求項１２】
請求項１１記載の作業用足場台において、前記連結金具と前記踏み外し防止ガードとはピンを介して回動可能に連結されていることを特徴とする作業用足場台。
【請求項１３】
請求項１１及び１２のいずれか１項に記載の作業用足場台を直列に接続した連結足場台であって、隣り合う前記作業用足場台の天板は両側に連結掛止部材を備えた連結足場部材で連結され、更に、隣り合う前記作業用足場台の前記踏み外し防止ガードは、両側に取付け金具が設けられた伸縮可能な補助踏み外し防止ガードによって連結されていることを特徴とする連結足場台。
【請求項１４】
請求項１３記載の連結足場台において、前記取付け金具は前記連結金具に被さり、更に被さった状態の前記取付け金具及び前記連結金具を貫通しスプリングによって付勢された連結ピンによって該取付け金具は前記連結金具にロックされていることを特徴とする連結足場台。
【請求項１５】
請求項３～５のいずれか１項に記載の作業用足場台において、前記支持脚はそれぞれ下広がりの対となる前記脚柱を有し、前記ガイドはそれぞれ前記脚柱の前後の外側に設けられ、該手掛かり棒を最上部位置に伸ばした状態で、対となる前記脚柱に設けられた前記手掛かり棒が実質平行となる角度修正機構が設けられていることを特徴とする作業用足場台。
【請求項１６】
請求項１５記載の作業用足場台において、前記角度修正機構は、前記手掛かり棒の外側下部に設けられたストッパー兼用の案内部材と、前記手掛かり棒を中央にして前記案内部材と反対側位置の前記ガイドに設けられたピンとを有していることを特徴とする作業用足場台。
【請求項１７】
請求項１５記載の作業用足場台において、前記角度修正機構は、前記ガイドの下端に設けられた切欠きを有する勾配カム部と、該勾配カム部に係合し前記手掛かり棒の下部に設けられた突出ピンとを有することを特徴とする作業用足場台。
【請求項１８】
請求項３～５及び請求項１５～１７のいずれか１項に記載の作業用足場台において、前記手掛かり棒を収納した場合に、前記手掛かり棒には、該手掛かり棒をそれぞれの前記脚柱に沿って保持する手掛かり棒保持機構又はその一部が設けられていることを特徴とする作業用足場台。
【請求項１９】
請求項１８記載の作業用足場台において、前記手掛かり棒保持機構は、前記ガイドの上端に設けられた切欠きを有する第２の勾配カム部と、該第２の勾配カム部に係合し前記手掛かり棒の上部に設けられた第２の突出ピンとを有することを特徴とする作業用足場台。
【請求項２０】
請求項１及び２のいずれか１項に記載の作業用足場台において、前記手掛かり棒は、前記脚柱に沿って上下し、使用時にその先部が前記天板の上方に突出し、前記ロック手段によって保持される外管部材と、該外管部材の内側に収納され使用時に引き出される内管部材と、引き出された該内管部材を該外管部材に固定する固定手段を有することを特徴とする作業用足場台。
【請求項２１】
請求項３～５及び請求項１５～１９のいずれか１項に記載の作業用足場台において、前記手掛かり棒は、前記ガイドに沿って上下し、使用時にその先部が前記天板の上方に突出し、前記ロック手段によって保持される外管部材と、該外管部材の内側に収納され使用時に引き出される内管部材と、引き出された該内管部材を該外管部材に固定する固定手段を有することを特徴とする作業用足場台。
【請求項２２】

請求項３～５及び請求項２１のいずれか１項に記載の作業用足場台において、前記天板の両側でその上方に突出した対となる前記手掛かり棒の上端部には、それぞれ仮固定手段を介して踏み外し防止ガードの両端部が仮固定されていることを特徴とする作業用足場台。

【請求項２３】

請求項２２記載の作業用足場台において、対となる前記手掛かり棒には、該各手掛かり棒の中間部位置を着脱可能に連結する中桟部材、及び前記各手掛かり棒の中間部より下方で前記天板の上面に下端側が当接又は近接して着脱可能に連結する幅木部材のいずれか一方又は双方が設けられていることを特徴とする作業用足場台。

【請求項２４】

請求項２２及び２３のいずれか１項に記載の作業用足場台において、前記天板の左右両側でその上方に突出した対となる前記手掛かり棒を該天板に対して実質的に垂直とする第２の角度修正機構が設けられていることを特徴とする作業用足場台。

【請求項２５】

請求項２４記載の作業用足場台において、前記第２の角度修正機構は、前記手掛かり棒の前後方向外側の面と対向する前記ガイドの側面と隣り合う左右方向内側の側面の上端部に設けられた角度修正部材と、前記手掛かり棒の前後方向外側の面と対向する前記ガイドの側面の下端に設けられた切欠きを有する第３の勾配カム部と、該第３の勾配カム部に係合し前記手掛かり棒の下部に設けられた第３の突出ピンとを有することを特徴とする作業用足場台。

【請求項２６】

請求項２４及び２５のいずれか１項に記載の作業用足場台において、前記天板の前後両側でその上方に突出した対となる前記手掛かり棒の上端部は補助ガードで連結されていることを特徴とする作業用足場台。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、作業用足場台及びこれを利用する連結足場に係り、更に詳細には建物の建設現場等において天井の内装仕上げや天井内の配線、配管等の比較的高い場所で作業を行うときに、昇降を容易に行うために使用する手掛かり棒を有する足場台に関する。

【背景技術】

【０００２】

従来、図４６に示すように、上面に作業床面５００を有する足場板５０１と、それぞれ上端部が足場板５０１の左右端部に連結されると共に下端部が床面５０２に載置される一対の支持脚５０３、５０４とを具備し、少なくとも一方の支持脚５０３が梯子構造を有し、この支持脚５０３の一対の支柱５０５、５０６の上部側面にそれぞれ枢軸によって、正面視において各支柱５０５、５０６の延長線上に伸延する使用位置と、各支柱５０５、５０６の側面に重合状態に並設される格納位置との間で回動自在に昇降案内用手掛かり５０７、５０７ａを設け、昇降案内用手掛かり５０７、５０７ａは、枢軸から離隔した位置で使用位置に固定保持される作業用足場台２０８が提案されている（例えば、特許文献１参照）。

また、図４７に示すように、アルミニウム部材から構成された天板５０９にアルミニウム部材からなる対となる梯子状の主脚５１０、５１１を折り畳み可能に設けて、天板５０９の隅角部に、手掛け部材５１２、５１２ａを立設位置から主脚５１０、５１１に沿って折り畳み可能に取付けられたアルミニウム製可搬式作業台５１３が提案されている（例えば、特許文献２参照）。

更に、図４８に示すように、長方形状の天板５１４に対となる梯子状の主脚５１５、５１６を折り畳み可能に設け、天板５１４又は主脚５１５、５１６の幅方向の一方側にはそれぞれ手掛け部材５１７、５１７ａを折り畳み可能に取付け、長方形の天板５１４の長辺側及び／又は短辺側に着脱可能な手摺り５１９が設けられた作業用足場台５２０が提案されている（例えば、特許文献３参照）。

【０００３】
【特許文献１】特許第３４２９６５５号公報
【特許文献２】特開平１１－１００９８５号公報
【特許文献３】特開２００１－１５２６５９号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
しかしながら、特許文献１に記載された発明では、昇降案内用手掛かり５０７、５０７ａは各支柱５０５、５０６の延長線上に伸延する使用位置と、各支柱５０５、５０６の側面に並設される格納位置との間で回動自在に設けられているため、昇降案内用手掛かり５０７、５０７ａを回動させてセットする際に、足場板５０１や支持脚５０３の側面に壁、物等の障害物が存在すると、昇降案内用手掛かり５０７、５０７ａを回動させることができず、昇降案内用手掛かり５０７、５０７ａのセットを行うことができないという問題が生じる。
特許文献２に記載された発明では、天板５０９の隅角部に手掛け部材５１２、５１２ａの立設用の受金具が天板５０９の外側面に向けて取付けられているため、作業中に作業者の服が受金に引っ掛かったり、運搬時、使用時に受金具に物を衝突させて変形させるという問題が存在する。また、主脚５１０、５１１の昇降面側に壁や物等があると、手掛け部材５１２、５１２ａをセットできないという問題が生じる。
特許文献３に記載された発明では、天板５１４の長辺側及び／又は短辺側に着脱可能な手摺り５１９が設けられているため、作業中に作業者が手摺り５１９に寄り掛かる可能性が高く体のバランスを崩し足場台ごと転倒するという問題を有する。更に、専用の手摺り５１９を設けるため、作業用足場台５２０のコストが高くなるという問題も生じる。
【０００５】
本発明はかかる事情に鑑みてなされたもので、収納時及び使用時にあっては作業の障害にならず、周囲に壁や物等の障害物が存在していても容易にセットできて昇降を容易に行うことが可能になると共に、踏み外し防止ガードを取付けることが可能な手掛かり棒を備えた作業用足場台及びこれを利用する連結足場台を提供することを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
前記目的に沿う請求項１記載の作業用足場台は、天板の左右両側に対となる梯子状の支持脚を折り畳み可能に設けた作業用足場台において、
前記支持脚の脚柱に沿って上下し、収納時にはその先部が該脚柱の先端部より下位置に保持され、使用時にはその先部が前記天板の上方に突出する手掛かり棒と、
前記天板の上方に突出した手掛かり棒に掛合し、該手掛かり棒を突出した状態に保持するロック手段とを有する。
【０００７】
請求項２記載の作業用足場台は、請求項１記載の作業用足場台において、前記手掛かり棒には、前記ロック手段が前記手掛かり棒の上下方向複数の位置で掛合し、前記天板から突出する前記手掛かり棒の突出位置が複数ある。
【０００８】
請求項３記載の作業用足場台は、請求項１及び２記載の作業用足場台において、前記脚柱の外側にそれぞれガイドが設けられ、前記手掛かり棒は前記各ガイドに沿って上下する。
【０００９】
請求項４の作業用足場台は、請求項３記載の作業用足場台において、前記手掛かり棒は断面矩形状となって、前記ガイドは、前記手掛かり棒が挿通する角溝部を有している。
【００１０】
請求項５記載の作業用足場台は、請求項４記載の作業用足場台において、前記ロック手段は、前記手掛かり棒の所定位置に設けられた掛合孔に嵌入可能なロッドを有し、該ロッドを進退させる操作部が前記ガイドに取付けられている。

【００１１】
請求項６記載の作業用足場台は、請求項１～５記載の作業用足場台において、前記手掛かり棒の上端部には、踏み外し防止ガードの片側を装着する取付け部が設けられている。
【００１２】
請求項７記載の作業用足場台は、請求項６記載の作業用足場台において、前記踏み外し防止ガードの両端部には前記取付け部に該踏み外し防止ガードを掛止する掛止部材が設けられている。
【００１３】
請求項８記載の作業用足場台は、請求項７記載の作業用足場台において、前記踏み外し防止ガードの所定位置に設けられている前記掛止部材は、弾性部材によって外側に付勢された突出ピンを有し、前記取付け部の両側で突出して、前記踏み外し防止ガードを前記取付け部に仮固定する。
【００１４】
請求項９記載の連結足場台は、請求項６～８記載の作業用足場台を直列に接続した連結足場台であって、隣り合う前記作業用足場台の天板は、両側に連結掛止部材を備えた連結足場部材で連結され、上部の対向する、すなわち、隣り合う前記作業用足場台にそれぞれ設けられた前記踏み外し防止ガードの端部に設けられた連結具にその両端が固定される補助踏み外し防止ガードによって連結されている。
【００１５】
請求項１０の連結足場台は、請求項９記載の連結足場台において、前記踏み外し防止ガード及び前記補助踏み外し防止ガードは、それぞれ前記天板及び前記連結足場板の片側又は両側（支持脚の取付け方向ではない側の一方又は両方）に設けられている。
【００１６】
請求項１１記載の作業用足場台は、請求項１～５記載の作業用足場台において、前記天板の両側に前記手掛かり棒が設けられ、該対となる手掛かり棒の上端部には、踏み外し防止ガードがその両側にそれぞれ設けられた連結金具を介して着脱可能又は着脱不可能に取付けられ、しかも、前記踏み外し防止ガードは伸縮可能となっている。
【００１７】
請求項１２記載の作業用足場台は、請求項１１記載の作業用足場台において、前記連結金具と前記踏み外し防止ガードとはピンを介して回動可能に連結されている。
これによって、踏み外し防止ガードを手掛かり棒に連結していても、各手掛かり棒を個別に伸縮させて使用状態や収納状態にすることができると共に、踏み外し防止ガードを手掛かり棒に連結したまま作業用足場台の支持脚を開閉折り畳むことができる。
【００１８】
請求項１３記載の連結足場台は、請求項１１及び１２記載の作業用足場台を直列に接続した連結足場台であって、隣り合う前記作業用足場台の天板は両側に連結掛止部材を備えた連結足場部材で連結され、更に、隣り合う前記作業用足場台の前記踏み外し防止ガードは、両側に取付け金具が設けられた伸縮可能な補助踏み外し防止ガードによって連結されている。
【００１９】
請求項１４の連結足場台は、請求項１３記載の連結足場台において、前記取付け金具は前記連結金具に被さり、更に被さった状態の前記取付け金具及び前記連結金具を貫通しスプリングによって付勢された連結ピンによって該取付け金具は前記連結金具にロックされている。
【００２０】
請求項１５記載の作業用足場台は、請求項３～５記載の作業用足場台において、前記支持脚はそれぞれ下広がりの対となる前記脚柱を有し、前記ガイドはそれぞれ前記脚柱の前後の外側に設けられ、該手掛かり棒を最上部位置に伸ばした状態で、対となる前記脚柱に設けられた前記手掛かり棒が実質平行となる角度修正機構が設けられている。
【００２１】

請求項１６記載の作業用足場台は、請求項１５記載の作業用足場台において、前記角度修正機構は、前記手掛かり棒の外側下部に設けられたストッパー兼用の案内部材と、前記手掛かり棒を中央にして前記案内部材と反対側位置の前記ガイドに設けられたピンとを有している。

【００２２】

請求項１７記載の作業用足場台は、請求項１５記載の作業用足場台において、前記角度修正機構は、前記ガイドの下端に設けられた切欠きを有する勾配カム部と、該勾配カム部に係合し前記手掛かり棒の下部に設けられた突出ピンとを有する。

【００２３】

請求項１８記載の作業用足場台は、請求項３～５及び請求項１５～１７記載の作業用足場台において、前記手掛かり棒を収納した場合に、前記手掛かり棒には、該手掛かり棒をそれぞれの前記脚柱に沿って保持する手掛かり棒保持機構又はその一部が設けられている。

【００２４】

請求項１９記載の作業用足場台は、請求項１８記載の作業用足場台において、前記手掛かり棒保持機構は、前記ガイドの上端に設けられた切欠きを有する第２の勾配カム部と、該第２の勾配カム部に係合し前記手掛かり棒の上部に設けられた第２の突出ピンとを有する。

【００２５】

請求項２０記載の作業用足場台は、請求項１及び２記載の作業用足場台において、前記手掛かり棒は、前記脚柱に沿って上下し、使用時にその先部が前記天板の上方に突出し、前記ロック手段によって保持される外管部材と、該外管部材の内側に収納され使用時に引き出される内管部材と、引き出された該内管部材を該外管部材に固定する固定手段を有している。

【００２６】

請求項２１記載の作業用足場台は、請求項３～５及び請求項１５～１９記載の作業用足場台において、前記手掛かり棒は、前記ガイドに沿って上下し、使用時にその先部が前記天板の上方に突出し、前記ロック手段によって保持される外管部材と、該外管部材の内側に収納され使用時に引き出される内管部材と、引き出された該内管部材を該外管部材に固定する固定手段を有している。

【００２７】

請求項２２記載の作業用足場台は、請求項３～５及び請求項２１記載の作業用足場台において、前記天板の両側でその上方に突出した対となる前記手掛かり棒の上端部には、それぞれ仮固定手段を介して踏み外し防止ガードの両端部が仮固定されている。

【００２８】

請求項２３記載の作業用足場台は、請求項２２記載の作業用足場台において、対となる前記手掛かり棒には、該各手掛かり棒の中間部位置を着脱可能に連結する中桟部材、及び前記各手掛かり棒の中間部より下方で前記天板の上面に下端側が当接又は近接して着脱可能に連結する幅木部材のいずれか一方又は双方が設けられている。

【００２９】

請求項２４記載の作業用足場台は、請求項２２及び２３記載の作業用足場台において、前記天板の左右両側でその上方に突出した対となる前記手掛かり棒を該天板に対して実質的に垂直とする第２の角度修正機構が設けられている。

【００３０】

請求項２５記載の作業用足場台は、請求項２４記載の作業用足場台において、前記第２の角度修正機構は、前記手掛かり棒の前後方向外側の面と対向する前記ガイドの側面と隣り合う左右方向内側の側面の上端部に設けられた角度修正部材と、前記手掛かり棒の前後方向外側の面と対向する前記ガイドの側面の下端に設けられた切欠きを有する第３の勾配カム部と、該第３の勾配カム部に係合し前記手掛かり棒の下部に設けられた第３の突出ピンとを有している。

【００３１】

請求項２６記載の作業用足場台は、請求項２４及び２５記載の作業用足場台において、前記天板の前後両側でその上方に突出した対となる前記手掛かり棒の上端部は補助ガードで連結されている。

【発明の効果】

【００３２】

請求項１～８、請求項１１、１２及び請求項１５～２６記載の作業用足場台においては、手掛かり棒は支持脚の脚柱に沿って上下して突出した状態に保持することができるので、作業用足場台の周囲（天板の両側、支持脚の昇降面側）に壁や物等の障害物が存在しても小さな作業面積で手掛かり棒を操作し、確実にセットすることができる。

【００３３】

特に、請求項２記載の作業用足場台においては、手掛かり棒には、ロック手段が手掛かり棒の上下方向複数の位置で掛合し、天板から突出する手掛かり棒の突出位置が複数あるので、天板の上方に障害物が存在しても障害物までの高さに応じて手掛かり棒の突出長さを調整することが可能になる。

【００３４】

請求項３記載の作業用足場台においては、脚柱の外側にガイドが設けられ、手掛かり棒はガイドに沿って上下するので、手掛かり棒の上下する方向をガイドにより規制することができる。このため、手掛かり棒を支持脚の脚柱に沿って上下するようにでき、作業者が支持脚を昇降する際に邪魔にならない。

【００３５】

請求項４記載の作業用足場台においては、手掛かり棒は断面矩形状となって、ガイドは、手掛かり棒が挿通する角溝部を有しているので、ガイド内で手掛かり棒が回転することがなく、ロック手段を容易に手掛かり棒に掛合することが可能になる。

【００３６】

請求項５記載の作業用足場台においては、ロック手段は、手掛かり棒の所定位置に設けられた掛合孔に嵌入可能なロッドを有しているので、ロック手段による手掛かり棒の掛止を容易に行うことが可能になる。また、ロッドを進退させる操作部がガイドに取付けられているので、手掛かり棒をガイド内でスライドさせながら所定の位置で容易にロックすることが可能になる。

【００３７】

請求項６記載の記載の作業用足場台においては、手掛かり棒の上端部には、踏み外し防止ガードの片側を装着する取付け部が設けられているので、天板上での作業に集中しても、体が踏み外し防止ガードに接触することにより天板端部を感知することができ、踏み外し転落を防止することが可能になる。ここで、天板から突出する手掛かり棒の高さを、例えば、８０～１２０ｍｍの範囲にすると、作業者の作業活動範囲を拡大することができると共に、足が踏み外し防止ガードに接触することにより天板端部を感知することができ、踏み外し転落を防止することが可能になる。

また、取付け部を利用することにより、例えば、天板の上部からでも手掛かり棒を引っ張って引き出すことが可能になる。

【００３８】

請求項７記載の作業用足場台においては、踏み外し防止ガードの両端部には取付け部に踏み外し防止ガードを掛止する掛止部材が設けられているので、踏み外し防止ガードが取付け部から外れるのを防止することができる。

【００３９】

請求項８記載の作業用足場台においては、踏み外し防止ガードの所定位置には、弾性部材によって外側に付勢された突出ピンが設けられ、取付け部の両側で突出して、踏み外し防止ガードを取付け部に仮固定するので、踏み外し防止ガードの取付け部への装着及び固定が容易にできる。

【００４０】

請求項９及び１０記載の連結足場台においては、隣り合う天板は連結足場部材で連結され

て、上部の対向する踏み外し防止ガードは連結具を介して補助踏み外し防止ガードによって連結されているので、連結部での踏み外し転落を防止することが可能になる。
また、天板上面から突出する手掛かり棒の高さを、例えば、８０～１２０ｍｍの範囲にすると、連結部においても補助踏み外し防止ガードの設置高さを８０～１２０ｍｍの範囲にすることができ、連結部での作業者の作業活動範囲を拡大することが可能になると共に、靴が補助踏み外し防止ガードに接触することにより連結足場部材の端部を感知することができ、踏み外し転落を防止することが可能になる。
【００４１】
特に、請求項１０記載の連結足場台においては、踏み外し防止ガード及び補助踏み外し防止ガードは、天板及び連結足場部材の片側又は両側に設けられているので、連結足場台の架設状況に応じて踏み外し防止ガード及び補助踏み外し防止ガードを設置することができ、作業効率と安全確保を両立させることができる。
【００４２】
請求項１１及び１２記載の作業用足場台においては、天板の両側に手掛かり棒が設けられ、対となる手掛かり棒の上端部には、踏み外し防止ガードがその両側にそれぞれ設けられた連結金具を介して着脱可能又は着脱不可能に取付けられ、しかも、踏み外し防止ガードは伸縮可能となっているので、踏み外し防止ガードを取付けた状態で手掛かり棒を伸縮することができ、踏み外し防止ガードの高さ位置を容易に調整することが可能になる。その結果、踏み外し防止ガードの設置を容易に行なうことが可能になる。
【００４３】
請求項１２記載の作業用足場台においては、連結金具と踏み外し防止ガードとはピンを介して回動可能に連結されているので、踏み外し防止ガードを手掛かり棒に連結していても、各手掛かり棒を個別に伸縮させて使用状態や収納状態にすることができると共に、踏み外し防止ガードを手掛かり棒に連結したまま作業用足場台の支持脚を開閉折り畳むことができ、作業用足場台の取扱いが容易となる。
【００４４】
請求項１３及び１４記載の連結足場台においては、隣り合う作業用足場台の天板は両側に連結掛止部材を備えた連結足場部材で連結され、更に、隣り合う作業用足場台の踏み外し防止ガードは、両側に取付け金具が設けられた伸縮可能な補助踏み外し防止ガードによって連結されているので、連結部での踏み外し転落を防止することが可能になると共に、隣り合う作業用足場台の距離に応じて補助踏み外し防止ガードの長さを容易に調整して取付けることが可能になる。
【００４５】
特に、請求項１４記載の連結足場台においては、取付け金具は連結金具に被さり、取付け金具は連結金具にスプリングによって付勢された連結ピンによってロックされているので、取付け金具の着脱を容易に行なうことができ、補助踏み外し防止ガードの設置を容易に行なうことが可能になる。
【００４６】
請求項１５記載の作業用足場台においては、支持脚はそれぞれ下広がりの対となる脚柱を有し、ガイドはそれぞれ脚柱の前後の外側に設けられ、手掛かり棒を最上部位置に伸ばした状態で、対となる脚柱に設けられた手掛かり棒が実質平行となる角度修正機構が設けられているので、最上部位置に伸ばした手掛かり棒の間の距離を天板の幅よりも広く保つことができ、作業者の昇降が容易になる。
【００４７】
請求項１６記載の作業用足場台においては、角度修正機構は、手掛かり棒の外側下部に設けられたストッパー兼用の案内部材と、手掛かり棒を中央にして案内部材と反対側位置のガイドに設けられたピンとを有しているので、手掛かり棒と共に案内部材がガイド内に進入すると案内部材の進入長さに応じて手掛かり棒をガイド内で傾動させながら徐々に角度を修正させ案内部材の内側下部がピンに当接した時点で手掛かり棒の傾動を停止させ修正した角度を保持することが可能になる。

【００４８】
請求項１７記載の作業用足場台においては、角度修正機構は、ガイドの下端に設けられた切欠きを有する勾配カム部と、勾配カム部に係合し手掛かり棒の下部に設けられた突出ピンとを有するので、手掛かり棒がガイド内を上昇するのに伴って突出ピンが勾配カム部の切欠き内に進入し切欠きの縁部に沿って移動することにより手掛かり棒をガイド内で傾動させて徐々に角度を修正することができ、突出ピンが勾配カム部に係合した時点で手掛かり棒の傾動を停止させ修正した角度を保持することが可能になる。
【００４９】
請求項１８記載の作業用足場台においては、手掛かり棒を収納した場合に、手掛かり棒には、手掛かり棒をそれぞれの脚柱に沿って保持する手掛かり棒保持機構又はその一部が設けられているので、収納した手掛かり棒が脚柱に対してがたつくのを防止することが可能になる。
【００５０】
請求項１９記載の作業用足場台においては、手掛かり棒保持機構は、ガイドの上端に設けられた切欠きを有する第２の勾配カム部と、第２の勾配カム部に係合し手掛かり棒の上部に設けられた第２の突出ピンとを有するので、手掛かり棒がガイド内を最下位置まで下降する直前で第２の突出ピンが第２の勾配カム部の切欠き内に進入し切欠きの縁部に沿って移動して第２の勾配カム部に係合すると、ガイド内に嵌入した手掛かり棒が脚柱とほぼ平行になりがたつきが防止される。
【００５１】
請求項２０記載の作業用足場台においては、手掛かり棒は、脚柱に沿って上下し、使用時にその先部が天板の上方に突出し、ロック手段によって保持される外管部材と、外管部材の内側に収納され使用時に引き出される内管部材と、引き出された内管部材を外管部材に固定する固定手段を有するので、収納時には手掛かり棒の長さを短くすることができ、折り畳んだ際の作業用足場台の厚みを薄くすることが可能になる。また、高さの低い作業用足場台、すなわち、脚柱の長さが短い作業用足場台に対しても手掛かり棒を取付けることが可能になり、安全に作業を行なうことができる。
【００５２】
請求項２１記載の作業用足場台においては、手掛かり棒は、ガイドに沿って上下し、使用時にその先部が天板の上方に突出し、ロック手段によって保持される外管部材と、外管部材の内側に収納され使用時に引き出される内管部材と、引き出された内管部材を外管部材に固定する固定手段を有するので、外管部材の上下する方向をガイドにより規制することができ、手掛かり棒のセットを容易に行なうことが可能になる。
【００５３】
請求項２２記載の作業用足場台においては、天板の両側でその上方に突出した対となる手掛かり棒の上端部には、それぞれ仮固定手段を介して踏み外し防止ガードの両端部が仮固定されているので、天板から作業者が転落するのを防止することが可能になる。また、作業用足場台を折り畳んで収納する際に踏み外し防止ガードを取り外して別々に保管することができ、作業用足場台の収納場所の確保が容易になる。更に、踏み外し防止ガードに破損が発生した場合は、踏み外し防止ガードの単位で交換することができ、経済的である。
【００５４】
請求項２３記載の作業用足場台においては、対となる手掛かり棒には、各手掛かり棒の中間部位置を着脱可能に連結する中桟部材、及び各手掛かり棒の中間部より下方で天板の上面に下端側が当接又は近接して着脱可能に連結する幅木部材のいずれか一方又は双方が設けられているので、天板から作業者が転落するのを確実に防止することが可能になる。そして、幅木部材を取付けることにより、作業中に天板上に落ちた部品や工具類を地上に落下させることがなくなり、作業の効率化、及び後片付け作業の効率化、地上作業時の安全性を確保することが可能になる。また、作業用足場台を折り畳んで収納する際に中桟部材及び幅木部材を取り外して別々に保管することができ、作業用足場台の収納場所の確保が容易になる。更に、中桟部材や幅木部材に破損が発生した場合は、破損したそれぞれの部

材の単位で交換することができ、経済的である。
【００５５】
請求項２４記載の作業用足場台においては、天板の左右両側でその上方に突出した対となる手掛かり棒を天板に対して実質的に垂直とする第２の角度修正機構が設けられているので、手掛かり棒を天板に対して垂直に突出させることができ、最上部位置に伸ばした手掛かり棒の間の距離を天板の左右の幅よりも広く保つことが可能になる。このため、天板の左右方向の全領域に渡って踏み外し防止ガードを配置することが可能になって、天板両端部側における作業の安全性を確保することが可能になる。
【００５６】
請求項２５記載の作業用足場台においては、第２の角度修正機構は、手掛かり棒の前後方向外側の面と対向するガイドの側面と隣り合う左右方向内側の側面の上端部に設けられた角度修正部材と、手掛かり棒の前後方向外側の面と対向するガイドの側面の下端に設けられた切欠きを有する第３の勾配カム部と、第３の勾配カム部に係合し手掛かり棒の下部に設けられた第３の突出ピンとを有するので、手掛かり棒を引き出し第３の突出ピンを第３の勾配カム部の切欠き内に進入させて切欠きの縁部に沿って移動させることにより手掛かり棒を角度修正部材を支点として回動させることができ、第３の突出ピンを第３の勾配カム部に係合させた時点で手掛かり棒の回動を停止させ保持することが可能になる。
【００５７】
請求項２６記載の作業用足場台においては、天板の前後両側でその上方に突出した対となる手掛かり棒の上端部は補助ガードで連結されているので、作業者が作業中に天板の左右の端部側から踏み外し転落するのを防止することができ、安全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】
【００５８】
続いて、添付した図面を参照しつつ、本発明を具体化した実施の形態につき説明し、本発明の理解に供する。
ここで、図１は本発明の第１の実施の形態に係る作業用足場台の側面図、図２は同作業用足場台の一部省略正面図、図３（Ａ）、（Ｂ）はそれぞれ手掛かり棒の側面図、正面図、図４はロック手段の正面図、図５は図４のＰ－Ｐ矢視断面図、図６（Ａ）、（Ｂ）、及び（Ｃ）はそれぞれロック手段のロック状態における平面図、一部切り欠き断面図、及び底面図、図７はロック手段のロック解除状態における切り欠き断面図、図８（Ａ）は踏み外し防止ガードの一部切り欠き側断面図、（Ｂ）は図８（Ａ）のＱ－Ｑ矢視断面図、図９は手掛かり棒の収納時の状態を示す一部省略正面図、図１０は手掛かり棒の引出しを開始した際の状態を示す一部省略正面図、図１１は手掛かり棒の引出しを更に進めた状態を示す一部省略正面図、図１２は手掛かり棒をガイドの底面に当て最長とした状態を示す一部省略正面図、図１３は手掛かり棒を天板の幅方向に対して垂直に立てたときの状態を示す一部省略正面図、図１４は完全に引き出された手掛かり棒がロックされたときの状態を示す一部省略正面図、図１５は手掛かり棒がロックされた状態の作業用足場台を示す側面図、図１６は手掛かり棒がロックされた状態の作業用足場台の一部省略正面図、図１７は本発明の第１の実施の形態に係る連結足場台の側面図、図１８（Ａ）は本発明の第２の実施の形態に係る作業用足場台の側面図、（Ｂ）は図１８（Ａ）の矢視Ｘ－Ｘ断面図、図１９は同作業用足場台に使用される連結金具の側面図、図２０は図１９のＺ方向から見た同作業用足場台に使用される連結金具の平面図、図２１は同作業用足場台において支持脚を折り畳んだ際の状態を示す説明図、図２２は同作業用足場台において支持脚を開脚した際の状態を示す説明図、図２３は同作業用足場台において１つの手掛かり棒を引き上げた際の状態を示す説明図、図２４は本発明の第２の実施の形態に係る連結足場台の側面図、図２５（Ａ）、（Ｂ）はそれぞれ同連結足場台に使用される補助踏み外し防止ガードの引き伸ばされた状態を示す側面図及び平面図、図２６（Ａ）、（Ｂ）はそれぞれ同連結足場台に使用される補助踏み外し防止ガードの収縮した状態を示す側面図及び平面図、図２７（Ａ）は同連結足場台に使用される取付け金具の側面図、（Ｂ）は図２７（Ａ）の矢視Ｙ－Ｙ断

面図、図２８は図２７のＵ方向から見た同連結足場台に使用される取付け金具の平面図、図２９は本発明の第３の実施の形態に係る作業用足場台の手掛かり棒を収納した際の状態を示す一部省略正面図、図３０は同作業用足場台の手掛かり棒が完全に引き出された際の状態を示す一部省略正面図、図３１は本発明の第４の実施の形態に係る作業用足場台の手掛かり棒を収納した際の状態を示す一部省略正面図、図３２は同作業用足場台の手掛かり棒が完全に引き出された際の状態を示す一部省略正面図、図３３は本発明の第５の実施の形態に係る作業用足場台の手掛かり棒を収納した状態を示す一部省略正面図、図３４は同作業用足場台の手掛かり棒が完全に引き出された際の状態を示す一部省略正面図、図３５は本発明の第６の実施の形態に係る作業用足場台の側面図、図３６（Ａ）は同作業用足場台の手掛かり棒を最長とした状態を示す一部省略側面図、（Ｂ）は図３６（Ａ）の矢視Ｎ－Ｎ断面図、図３７（Ａ）は同作業用足場台の中桟部材の側面図、（Ｂ）は図３７（Ａ）の矢視Ｒ－Ｒ断面図、図３８（Ａ）は同作業用足場台の中桟部材の取付け状態を示す側面図、（Ｂ）は図３８（Ａ）の矢視Ｍ－Ｍ断面図、図３９（Ａ）は同作業用足場台の幅木部材の側面図、（Ｂ）は図３９（Ａ）の矢視Ｚ－Ｚ断面図、図４０は同作業用足場台において支持脚を開脚した際の状態を示す説明図、図４１は同作業用足場台の手掛かり棒が完全に引き出された際の状態を示す説明図、図４２は本発明の第７の実施の形態に係る作業用足場台の手掛かり棒の引出しを開始した際の状態を示す一部省略側面図、図４３は同作業用足場台の手掛かり棒が完全に引き出された際の状態を示す一部省略側面図、図４４は同作業用足場台の手掛かり棒に設けた踏み外し防止ガードに補助ガードを取付けた際の一部省略正面図、図４５は同作業用足場台の手掛かり棒に設けた踏み外し防止ガードに補助ガードを取付けた際の一部省略側面図である。

【００５９】

図１、図２に示すように、本発明の一実施の形態に係る作業用足場台１０は、天板１１と、天板１１に対しての左右両側（本実施の形態では、天板１１の長手方向両端側）に折り畳み可能に設けられた対となる梯子状の支持脚１２、１３と、各支持脚１２、１３の前後に配置された脚柱１４～１７のそれぞれ外側に設けられたガイド１８～２１に沿って昇降（上下）する手掛かり棒２２～２５と、天板１１の上方に突出した各手掛かり棒２２～２５に掛合し、手掛かり棒２２～２５を突出した状態に保持するロック手段２６と、手掛かり棒２２と手掛かり棒２４の上端及び手掛かり棒２３と手掛かり棒２５の上端にそれぞれ装着された踏み外し防止ガード２７、２８を有している。以下、これらについて詳細に説明する。

【００６０】

天板１１は、例えば、矩形状の枠体２９に足場板３０を取付けることによって形成されており、複数の作業者が載っても十分耐えうる強度を有する。また、天板１１の両端部には、隣り合う作業用足場台１０の天板１１同士を連結する連結足場部材８７（図１７参照）の両側に設けられた連結掛止部材８９を掛止する掛合孔１１ａが複数設けられている。

天板１１の両側に折り畳み可能に設けられた対となる梯子状の支持脚１２（１３）は、対となる脚柱１４（１６）、１５（１７）と、脚柱１４（１６）、１５（１７）間に上下方向に間隔を開けて横架される複数の踏み桟３１を有している。そして、各支持脚１２（１３）は、天板１１の両側に折り畳み連結機構３２、３３を介して配設されている。

ここで、折り畳み連結機構３２（３３）は、枠体２９の両端部に固着されている固定板３４（３５）に、支持脚１２（１３）の上端部に固着されている可動板３６（３７）を枢軸３８（３９）によって回転自在に連結することによって構成されている。

【００６１】

なお、支持脚１２（１３）を構成する対となる脚柱１４（１６）、１５（１７）においては、図２に示すように、その上端部は天板１１の幅と同一間隔をあけて平行に上方に伸延している。一方、上端部を除いた脚柱１４（１６）、１５（１７）の部分は、脚柱１４（１６）、１５（１７）間の幅方向に対称に傾斜しており、下方にいくにつれて、漸次、両者間の幅を拡大している。これによって、支持脚１２、１３によって、天板１１を床面上に安定状態に支持することができる。

更に、天板１１の両端部の下面側と、支持脚１２（１３）の上部に横架した踏み桟３１、との間には、折り畳み連結機構３２、３３の操作に合わせて折り畳み可能な開き止め金具４０が並べて架設されている。これによって、天板１１の両端部における支持脚１２、１３の開脚角度の拡がりを防止して、天板１１を床面上に安定状態に支持することができる。

【００６２】

図３（Ａ）、（Ｂ）に示すように、手掛かり棒２２～２５は、断面矩形状であって、その上端側には上端用サイドストッパー４１が嵌入されて、止めネジ４２により固定されている。また、手掛かり棒２２～２５の下端側には下端用サイドストッパー４３が嵌入されて、止めネジ４４により固定されている。そして、手掛かり棒２２～２５の下端側で、脚柱１４～１７に沿って昇降する際に外側になる側には手掛かり棒２２～２５の表面から突出するストッパー４５が手掛かり棒２２～２５を介して下端用サイドストッパー４３に止めネジ４６により固定されている。

【００６３】

更に、脚柱１４～１７に沿って昇降する際に正面になる手掛かり棒２２～２５の側部において、上端用サイドストッパー４１より下位置の中央部には第１の掛合孔４７が設けられ、第１の掛合孔４７の下方で中央部から一方側に寄った位置には第２の掛合孔４８、下端用サイドストッパー４３より上位置で中央部から一方側に寄った位置には第３の掛合孔４９がそれぞれ形成されている。

このような構成とすることにより、手掛かり棒２２～２５の先部を脚柱１４～１７の先端部より下位置に保持して第１の掛合孔４７により掛止することができる。また、手掛かり棒２２～２５を天板１１の上方に突出させて、第２の掛合孔４８又は第３の掛合孔４９により掛止することにより、手掛かり棒２２～２５を異なる突出位置で保持することができる。

【００６４】

手掛かり棒２２～２５の上端部には、踏み外し防止ガード２７、２８の片側を装着する取付け部５０が設けられている。ここで、取付け部５０は、手掛かり棒２２～２５の上端部にリベット５１を介して回動自在に取付けられた門型状の基部５２と、基部５２に連接し中央部に孔５３が形成された装着部５４を有している。

このような構成とすることにより、孔５３に踏み外し防止ガード２７、２８を挿通させることにより、取付け部５０に踏み外し防止ガード２７、２８の片側を装着することができる。

なお、天板１１の長手方向一端側の支持脚１２の脚柱１４、１５に沿ってそれぞれ上下する手掛かり棒２２、２３の第２、第３の掛合孔４８、４９、ストッパー４５は、中心線（第１の掛合孔４７の位置）に対して対称的に偏った位置にそれぞれ設けられている。天板１１の長手方向他端側の支持脚１３の脚柱１６、１７に沿ってそれぞれ上下する手掛かり棒２４、２５においても同様である。

【００６５】

図４、図５に示すように、脚柱１５（１６）に設けられたガイド１９（２０）は、手掛かり棒２３（２４）が挿通するコ字状の角溝部５５と、角溝部５５の開口側に連接して脚柱１５（１６）の上部側の一部を内包しリベット５６を介して脚柱１５（１６）に固定される固着部５７を有している。また、角溝部５５の開口寄りの箇所には、ボルト５８が貫通され、先端側にナット５９が螺合されて角溝部５５に固定されている。なお、符号５９ａは可動板３６（３７）を脚柱１５（１６）に取付けるリベットを示す。

また、ガイド１８（２１）は、脚柱１４（１７）に固定されるため、ガイド１９（２０）と線対称になる構造を有していることを除いてガイド１９（２０）と構成は同一のため、詳細な説明は省略する。

【００６６】

このような構成とすることにより、手掛かり棒２３（２４）を角溝部５５の内側側面６０、６１に当接させながら挿通させることができる。これによって、手掛かり棒２３（２４

）のスライド方向をガイド１９（２０）の内側側面６０、６１により規制することができる。そして、ボルト５８の側部と角溝部５５の底面６２との距離Ｗは、挿通されている手掛かり棒２３（２４）の幅Ｖより大きいため、手掛かり棒２３（２４）を内側側面６０、６１に沿ってスライドさせながら内側側面６０、６１内で回動させることができる。

【００６７】

図６（Ａ）～（Ｃ）に示すように、ロック手段２６は、中央に貫通孔６３が形成され、平面視して長円形状となった突出部６４、及びその周囲につば部６５が形成されたロック本体６６と、突出部６４を内側に内装可能な平面視して長円形状となったドーム部６７、及びドーム部６７の中央に取付けられ貫通孔６３に挿通可能な連結ピン６８を備えた操作部６９を有している。そして、操作部６９とロック本体６６は、連結ピン６８を突出部６４の貫通孔６３に挿通させ、突出部６４の内側に突出した連結ピン６８にスプリング７０を外装させて掛止金具７１を取付けることにより一体化されている。

また、ロック手段２６は、つば部６５に形成された挿通孔７２にリベット７３を挿通させてガイド１８～２１の角溝部５５の外側に固定されている。なお、ロック手段２６が固定される角溝部５５で、連結ピン６８に対向する部分には挿通孔７４が形成されている。

【００６８】

このような構成とすることにより、突出部６４がドーム部６７の内側に装入されるようにしてドーム部６７がスプリング７０の押圧力で押し込まれると、連結ピン６８は突出部６４の内側で下方に移動し、角溝部５５に形成された挿通孔７４を介して手掛かり棒２３（２４）に形成された、例えば第３の掛合孔４９に嵌入させて掛止することにより、手掛かり棒２３（２４）の移動をロックすることができる。

【００６９】

また、図７に示すように、操作部６９のドーム部６７を引き上げることにより第３の掛合孔４９から連結ピン６８を退出させることができ、手掛かり棒２３（２４）のロックを解除することができる。なお、操作部６９を突出部６４の上面側で、例えば９０°回転させることにより、突出部６４がドーム部６７の内側に装入できないようにして、連結ピン６８の移動を停止することができる。

ここで、操作部６９が引き上げられた状態では、スプリング７０は突出部６４の内面と掛止金具７１の間で圧縮された状態になっているため、掛止金具７１を介して操作部６９は突出部６４側に向けて付勢された状態となっている。このため、操作部６９を突出部６４の上面側で、例えば９０°回転させることによりドーム部６７は下方に移動し、突出部６４がドーム部６７の内側に容易に装入される。

【００７０】

踏み外し防止ガード２７、２８は、図８（Ａ）、（Ｂ）に示すように、取付け部５０の装着部５４に形成された孔５３に挿通可能な外径を有する管状のガード本体７５と、ガード本体７５の両端に取付けられたサイドストッパー７６を有している。また、ガード本体７５の外周側には、軸方向に複数の凸条７７が形成されている。更に、踏み外し防止ガード２７、２８の片側を取付け部５０に装着した際に装着部５４を間にして対向する位置には掛止部材の一例である突出ピン７８が設けられている。

ここで、突出ピン７８は、先端に半球部が形成された円柱状の先部７９と、先部７９より拡径した基部８０を有し、基部８０の終端側には嵌入穴８１が形成されている。そして、突出ピン７８は嵌入穴８１に弾性部材の一例であるスプリング８２を嵌入した状態で、ガード本体７５内に配設され基部８０が挿通可能な貫通孔８３が形成されたピン固定部材８４に装入されている。また、ピン固定部材８４が配設されたガード本体７５においては、貫通孔８３に対応する位置に突出ピン７８の先部７９が挿通可能な孔８５が形成されている。

【００７１】

このような構成とすることにより、スプリング８２によって外側に付勢された突出ピン７８の先部７９のみをガード本体７５の孔８５から突出させることができる。そして、突出ピン７８を内側に押し込むことにより、ガード本体７５から突出ピン７８を突出させない

ようにすることができ、ガード本体７５を装着部５４の孔５３に容易に挿通することができ、挿通させた後に突出ピン７８を自動的に突出させることができ、踏み外し防止ガード２７、２８が取付け部５０から脱落するのが防止できる。

【００７２】

次に、本発明の第１の実施の形態に係る作業用足場台１０の使用方法について説明する。先ず、図６、図９に示すように、折り畳まれた支持脚１２（１３）を展開して作業用足場台１０を自立させる。このとき、手掛かり棒２３（２５）はその先部が脚柱１５（１７）の先端部より下位置に保持されている（収納状態）。また、ロック手段２６に設けられたロック本体６６の突出部６４が操作部６９のドーム部６７の内側に装入されて、操作部６９に設けられた連結ピン６８は角溝部５５に形成された挿通孔７４を介して手掛かり棒２３（２５）に形成された第１の掛合孔４７に嵌入しており、手掛かり棒２３（２５）はガイド１９（２１）にロックされている。

【００７３】

次に、ロック手段２６の操作部６９のドーム部６７を引き上げることにより、第１の掛合孔４７から連結ピン６８を退出させることができ、手掛かり棒２３（２５）のロックを解除する。そして、操作部６９を引き上げた状態に保持することにより、手掛かり棒２３（２５）をガイド１９（２１）内で挿通することができ、図１０に示すように、手掛かり棒２３（２５）を角溝部５５の内側側面６０、６１、及び底面６２に当接させながらスライドさせて、手掛かり棒２３（２５）を天板１１の上方に突出させていく。

ここで、手掛かり棒２３（２５）のスライド方向は角溝部５５の内側側面６０、６１、及び底面６２により規制されるので、手掛かり棒２３（２５）は脚柱１５（１７）に沿って移動する。

なお、操作部６９のドーム部６７を引き上げ操作部６９を突出部６４の上面側で、例えば９０°回転させることにより、突出部６４がドーム部６７の内側に装入できないようにしてから、手掛かり棒２３（２５）をガイド１９（２１）内で挿通させてもよい。

【００７４】

ここで、手掛かり棒２３（２５）をガイド１９（２１）内でスライドさせていくと、脚柱１５（１７）の上端部と手掛かり棒２３（２５）の側面との距離Ｓが次第に小さくなってくる。このため、図１１に示すように、手掛かり棒２３（２５）をガイド１９（２１）内で内側側面６０、６１内に沿って傾斜させて、脚柱１５（１７）の上端部と手掛かり棒２３（２５）の側面との距離Ｓを増加させる。これによって、脚柱１５（１７）の上端部と手掛かり棒２３（２５）の側面との干渉を防止して、手掛かり棒２３（２５）を更に天板１１の上方に突出させることができる。

そして、図１２に示すように、手掛かり棒２３（２５）の下端に取付けられているストッパー４５がガイド１９（２１）の角溝部５５の下端に当たることにより、手掛かり棒２３（２５）が完全に引き出された状態になったことが感知される。

【００７５】

図１３に示すように、手掛かり棒２３（２５）が完全に引き出された状態になった後に、手掛かり棒２３（２５）をガイド１９（２１）内で内側側面６０、６１内に沿って、手掛かり棒２３（２５）の側面がボルト５８の側部に当接するまで傾斜させる。これによって、図１４に示すように、ガイド１９（２１）の角溝部５５の下端に当接していたストッパー４５を角溝部５５内に収納することができ、手掛かり棒２３（２５）をガイド１９（２１）内でストッパー４５の外面が角溝部５５の内面に当接するまで更に引き上げることができる。

なお、手掛かり棒２３（２５）の側面がボルト５８の側部に当接するまで傾斜させることにより、手掛かり棒２３（２５）を天板１１の幅方向に対して垂直に立てることができる。これによって、作業者の昇降が容易となる。

【００７６】

そして、この状態まで手掛かり棒２３（２５）を引き上げると、角溝部５５に形成された挿通孔７４と手掛かり棒２３（２５）に形成されている第３の掛合孔４９の中心を一致さ

せることができる。このため、操作部６９を引き上げることを止めると、操作部６９のドーム部６７が下方に向かって移動し、ロック本体６６の突出部６４がドーム部６７の内側に装入され、操作部６９に設けられた連結ピン６８は角溝部５５に形成された挿通孔７４を介して手掛かり棒２３（２５）の形成された第３の掛合孔４９に嵌入する。これによって、手掛かり棒２３（２５）をガイド１９（２１）にロックして、手掛かり棒２３（２５）を完全に引き出した状態で保持することができる。
そして、手掛かり棒２２（２４）についても同様の操作を行うことで、図１５、図１６に示すように、全ての手掛かり棒２２～２５を完全に引き出した状態で保持することができる。

【００７７】

続いて、踏み外し防止ガード２７（２８）に設けられている突出ピン７８を片側から順にガード本体７５内に押し込みながらガード本体７５を手掛かり棒２２（２３）、２４（２５）の上端に設けられた装着部５４の孔５３に差し込んで挿通させていくと、踏み外し防止ガード２７（２８）の両側が各取付け部５０の孔５３に挿通された状態にすることができる。ここで、突出ピン７８はスプリング８２でガード本体７５内から外側に突出するように付勢されているため、装着部５４の孔５３を通過すると突出ピン７８は自動的に突出状態になる。従って、図１、図２に示すように、踏み外し防止ガード２７（２８）の両側が各取付け部５０の孔５３に挿通された状態では、取付け部５０の両側で突出ピン７８は突出状態となって、踏み外し防止ガード２７（２８）は取付け部５０に仮固定された状態になっている。

【００７８】

以上のように、図１、図２に示す作業用足場台１０では、支持脚１２、１３の脚柱１４～１７の上部の延長線に沿って手掛かり棒２２～２５が配設された状態になっているので、作業者は、手掛かり棒２２～２５を手で容易かつしっかりと把持することによって、支持脚１２、１３の上部から天板１１に容易かつ安全に移動することができる。また、作業完了後、作業者は、手掛かり棒２２～２５を手で容易かつしっかりと把持しながら、天板１１から支持脚１２、１３の上部へ容易かつ安全に移動することができる。
更に、手掛かり棒２２、２４及び手掛かり棒２３、２５の間にはそれぞれ踏み外し防止ガード２７、２８が装着されているので、天板１１上での作業に集中しても、体が踏み外し防止ガード２７、２８に接触することにより天板１１の端部を感知することができ、踏み外し転落を防止することができる。

【００７９】

なお、作業者の作業活動範囲を広く確保する場合、各手掛かり棒２２～２５に形成された第２の掛合孔４８にロック手段２６に設けられた連結ピン６８を掛合することにより、図１に二点鎖線で示すように、天板１１から突出する手掛かり棒２２～２５の高さを低く（例えば、８０～１２０ｍｍ）することができる。この場合も、作業者の足が踏み外し防止ガード２７、２８に接触することにより天板１１の端部を感知することができ、踏み外し転落を防止することが可能になる。

【００８０】

図１７に示すように、本発明の第１の実施の形態に係る連結足場台８６は、直列に並べられた複数（この実施の形態では２台）の作業用足場台１０と、隣り合う作業用足場台１０を連結する連結足場部材８７を有している。また、連結足場部材８７は、例えば、矩形状の枠体に足場板を取付けることによって形成されて複数の作業者が載っても十分耐えうる強度を有する連結足場板８８と、連結足場板８８の両側に設けられた連結掛止部材８９を有している。
ここで、連結掛止部材８９には、例えば複数の鉤形状を有するフックを使用することができ、その先部を天板１１に形成されている掛合孔１１ａに掛合させることにより、天板１１に連結足場部材８７を固定することができる。これによって、作業者は、作業用足場台１０の天板１１から連結足場板８８を経由して隣の作業用足場台１０の天板１１に容易に移動して作業を行うことができる。

【００８１】
更に、隣り合う作業用足場台１０に設けられ対向する踏み外し防止ガード２７、２８の端部には連結具９０が設けられて、連結具９０を介して、例えば、踏み外し防止ガード２７、２８と同一外径を有する補助踏み外し防止ガード９１が取付けられている。
ここで、連結具９０は、踏み外し防止ガード２７、２８及び補助踏み外し防止ガード９１が挿通可能な内径を有する短管で構成することができ、その一端側には、踏み外し防止ガード２７、２８に設けられた突出ピン７８の先部７９が挿通可能な孔９２が設けられている。
【００８２】
このような構成とすることにより、連結具９０を突出ピン７８を介して踏み外し防止ガード２７、２８の片側に仮固定することができ、仮固定された連結具９０に補助踏み外し防止ガード９１の一端側を挿通させることにより、踏み外し防止ガード２７、２８と補助踏み外し防止ガード９１を連結具９０を介して仮連結することができる。そして、仮連結された補助踏み外し防止ガード９１の他端側を、隣りの作業用足場台１０の踏み外し防止ガード２７、２８の片側に別の連結具９０を介して仮連結することができる。
【００８３】
その結果、連結足場部材８７の幅方向両側にそれぞれ補助踏み外し防止ガード９１を設けることができ、連結足場部材８７上での作業に集中しても、体が補助踏み外し防止ガード９１に接触することにより連結足場部材８７の端部を感知することができ、踏み外し転落を防止することができる。
なお、連結足場部材８７上での作業者の作業活動範囲を広く確保する場合、両側の作業用足場台１０の各手掛かり棒２２～２５が天板１１から突出する際の高さを低く（例えば、８０～１２０ｍｍ）することで補助踏み外し防止ガード９１の設置高さを低くする。この場合も、作業者の足が補助踏み外し防止ガード９１に接触することにより連結足場部材８７の端部を感知することができ、踏み外し転落を防止することが可能になる。
【００８４】
図１８（Ａ）に示すように、本発明の第２の実施の形態に係る作業用足場台９３は、第１の実施の形態に係る作業用足場台１０と比較して、手掛かり棒９４～９７の上端部の構造、天板１１の両側に設けられた手掛かり棒９４と９６、９５と９７の上端部に着脱可能に取付けられる各踏み外し防止ガード９８、９９の構造が異なっていることを除くと、同様の構成となっている。このため、手掛かり棒９４～９７の上端部の構造、踏み外し防止ガード９８、９９の構造についてのみ詳細に説明し、同一の構成部材については同一の符号を付して詳細な説明を省略する。
なお、作業用足場台９３において、ロック手段２６ａは、ロック手段２６と同一の構成であるが、操作部６９が支持脚１２、１３の昇降面に対して背面側になるように取付けらている。また、天板１１に各支持脚１２、１３を取付ける折り畳み連結機構３２ａ、３３ａは、それぞれ折り畳み連結機構３２、３３と同一の構成であるが、折り畳み連結機構３２ａの可動板３６ａの寸法が折り畳み連結機構３３ａの可動板３７ａより大きく形成されている。
【００８５】
図１９、図２０に示すように、各手掛かり棒９４～９７の上端部にはサイドストッパー１００が設けられ、手掛かり棒９４～９７内に嵌入するサイドストッパー１００のストッパー基部１０１には、各踏み外し防止ガード９８、９９の両側にそれぞれ設けられた連結金具１０２、１０２ａを掛止する突出ピン１０３が手掛かり棒９４～９７の外側（支持脚１２、１３の昇降面と同一側）に設けられている。なお、連結金具１０２ａを用いて手掛かり棒９４（９５）と踏み外し防止ガード９８、９９の連結が行なわれ、連結金具１０２を用いて手掛かり棒９６（９７）と踏み外し防止ガード９８、９９の連結が行なわれる。
ここで、突出ピン１０３は、先端に半球部が形成された円柱状のピン先部１０４と、ピン先部１０４より拡径したピン基部１０５を有し、ピン基部１０５の中央部には嵌入穴１０６が形成されている。そして、突出ピン１０３は嵌入穴１０６に弾性部材の一例であるス

プリング１０７を嵌入した状態で、ストッパー基部１０１に形成された貫通孔１０８に装入されている。また、サイドストッパー１００が設けられた各手掛かり棒９４～９７には、貫通孔１０８に対応する位置に突出ピン１０３のピン先部１０４が挿通可能な孔１０９が形成されている。

【００８６】

踏み外し防止ガード９８、９９は、図１８（Ａ）、（Ｂ）に示すように、各角部が外側に突出した角パイプ１１０と、角パイプ１１０を内部に収納し角パイプ１１０の各角部を内側に当接させながら軸方向に移動可能にする相似形状の角パイプ１１１を有している。

ここで、角パイプ１１０の一方の端部と角パイプ１１１の他方の端部にはそれぞれ基部側が中空になったサイドストッパー１１２が嵌入されている。そして、サイドストッパー１１２の基部側の対向する側面には中心を合わせて貫通孔１１３が形成され、各貫通孔１１３に対応する角パイプ１１０、１１１の位置には孔１１４がそれぞれ形成されている。更に、サイドストッパー１１２の基部側には、各貫通孔１１３を連通するパイプ（カラー）１１４ｂが設けられている。

【００８７】

また、図１９、図２０に示すように、連結金具１０２は平行に配置され実質的に同一形状に形成された側板１１５、１１６と各側板１１５、１１６の上端側を連結する連結板１１７を備えた本体部１１８と、各側板１１５、１１６の一方側に平行に突出して形成された対となる取付け板１１９、１２０と、各側板１１５、１１６の他方側の間に挿入されリベット１２１で取付けられ手掛かり棒９６、９７の上端部が嵌入可能な筒体１２２を有している。また、連結金具１０２ａは連結金具１０２と実質的に同一の構成を有し、連結金具１０２とは踏み外し防止ガード９８、９９を挟んで左右対象に、即ち手掛かり棒９４、９５の上端部に設けられている。なお、連結金具１０２ａの側板１１５、１１６の長さは、連結金具１０２の側板１１５、１１６の長さより大きく形成されている。

そして、各取付け板１１９、１２０には中心を合わせて孔１２３がそれぞれ形成され、筒体１２２の側部には、装入される各手掛かり棒９４～９７に設けられた突出ピン１０３が貫通する孔１２４がそれぞれ形成されている。

【００８８】

このような構成とすることにより、各取付け板１１９、１２０に設けられた各孔１２３と角パイプ１１０（１１１）に設けられた各孔１１４の中心が一致するように各取付け板１１９、１２０の間にそれぞれ座金１２４ａを介して角パイプ１１０（１１１）を装入しパイプ１１４ｂ内にピン１２５を挿通することにより、連結金具１０２、１０２ａを踏み外し防止ガード９８、９９の両側にそれぞれ回動可能に固定することができる。

また、手掛かり棒９４～９７に設けた突出ピン１０３をスプリング１０７によって外側に付勢させることができる。そのため、手掛かり棒９４～９７に連結金具１０２、１０２ａを取付ける場合は、突出ピン１０３を内側に押し込むことにより、手掛かり棒９４～９７から突出ピン１０３を突出させないようにして手掛かり棒９４～９７の上端部を筒体１２２に嵌入することができ、嵌入した後に突出ピン１０３のピン先部１０４を筒体１２２の孔１２４から自動的に突出させることができ、踏み外し防止ガード９８、９９が手掛かり棒９４～９７の上端から引き抜かれるのが防止できる。

【００８９】

なお、筒体１２２を、その軸方向が手掛かり棒９４～９７の移動方向と実質的に一致するように傾斜させて、側板１１５、１１６の他方側で挟持されるように取付けると、各手掛かり棒９４（９５）、９６（９７）の各上端が天板１１から実質的に同一高さ位置になるように突出させた際に、踏み外し防止ガード９８（９９）と各連結金具１０２、１０２ａの連結板１１７を平行にすることができる。そこで、各取付け板１１９、１２０に設ける孔１２３の中心位置を調整すると、踏み外し防止ガード９８、９９の上端位置と連結板１１７の上端位置を実質的に一致するようにできる。更に、側板１１５、１１６の他方側の形状を筒体１２２の側部の傾斜にあわせて形成すると、手掛かり棒９４（９５）、９６（９７）に連結金具１０２、１０２ａを取付けた際に、手掛かり棒９４（９５）、９６（９

７）と連結金具１０２、１０２ａとの間の段差を小さくすることができる。これによって、昇降時、作業時に作業者の服が手掛かり棒９４～９７と連結金具１０２、１０２ａに引っ掛かるのを抑制することができる。

【００９０】

また、折り畳み連結機構３２ａの可動板３６ａの寸法が折り畳み連結機構３３ａの可動板３７ａより大きく形成され、手掛かり棒９４、９５の上端部に取付けられる連結金具１０２ａの側板１１５、１１６の長さが手掛かり棒９６、９７の上端部に取付けられる連結金具１０２の側板１１５、１１６の長さより大きく形成されているので、図２１に示すように、支持脚１２、１３を折り畳んだ際に、天板１１に対して支持脚１２を支持脚１３より離して配置することができ、支持脚１３を支持脚１２と天板１１の間に収容することができる。更に、ロック手段２６ａの操作部６９が支持脚１２、１３の昇降面に対して背面側になるように取付けられているので、支持脚１２に設けられたロック手段２６ａの操作部６９を折り畳んだ各支持脚１２、１３の間に、支持脚１３に設けられたロック手段２６ａの操作部６９を折り畳んだ支持脚１３と天板１１の間にそれぞれ収容することができる。これによって、折り畳んだ際の作業用足場台９３の厚みを薄くすることができる。

【００９１】

次に、本発明の第２の実施の形態に係る作業用足場台９３の使用方法について説明する。先ず、図２１に示すように、折り畳んだ作業用足場台９３の支持脚１２、１３を開脚する。そして、図２２に示すように、開き止め金具４０を伸ばして作業用足場台９３を自立させる。なお、手掛かり棒９４（９５）はその先部が脚柱１４（１５）の先端部より下位置に保持され、ガイド１８（１９）にロックされた状態になっている。また、手掛かり棒９６（９７）はその先部が脚柱１６（１７）の先端部より下位置に保持され、ガイド２０（２１）にロックされた状態になっている。このため、踏み外し防止ガード９８は手掛かり棒９４、９６の上端を、踏み外し防止ガード９９は手掛かり棒９５、９７の上端をそれぞれ連結し、天板１１の幅方向両側に、長手方向に沿って、しかも天板１１の下方位置に平行に配置されている。

【００９２】

次いで、図２３に示すように、例えば、手掛かり棒９６のロックを解除し、手掛かり棒９６をガイド２０内で上方にスライドさせて天板１１の上方に完全に引き出してガイド２０にロックする。

このとき、手掛かり棒９６の上端に取付けられた連結金具１０２も手掛かり棒９６と共に上方に移動するので、各手掛かり棒９４の上端に取付けられた連結金具１０２ａとの高さ位置が徐々にずれていくと共に、各連結金具１０２、１０２ａ間の距離が拡大する。ここで、連結金具１０２、１０２ａは踏み外し防止ガード９８の両側にピン１２５を介して固定されているので、手掛かり棒９６に取付けられた連結金具１０２の上方への移動に伴って踏み外し防止ガード９８は徐々に傾斜する。そして、角パイプ１１０は角パイプ１１１内で滑ることができるので、各連結金具１０２、１０２ａ間の距離に応じて踏み外し防止ガード９８の長さが徐々に大きくなる。これによって、手掛かり棒９４、９６の上端に踏み外し防止ガード９８を取付けた状態で、手掛かり棒９６のみを天板１１の上方に完全に引き出すことができる。

【００９３】

続いて、手掛かり棒９４のロックを解除し、手掛かり棒９４をガイド１８内で上方にスライドさせて天板１１の上方に完全に引き出してガイド１８にロックする。このとき、手掛かり棒９４の上端に取付けられた連結金具１０２ａも手掛かり棒９４と共に上方に移動するので、手掛かり棒９４、９６の上端に取付けられた各連結金具１０２ａ、１０２の高さの差が徐々に小さくなると共に、各連結金具１０２、１０２ａ間の距離が縮小する。これに伴って、踏み外し防止ガード９８は、その傾きを徐々に小さくしながら角パイプ１１０を角パイプ１１１内に徐々に滑らせながら収納し踏み外し防止ガード９８の長さを小さくしていく。その結果、図１８に示すように、踏み外し防止ガード９８は手掛かり棒９４、９６の上端に天板１１と平行に配置された状態になる。

更に、手掛かり棒９５、９７についても同様に、それぞれ天板１１の上方に完全に引き出してそれぞれガイド１９、２１にロックする。これによって、作業用足場台９３に手掛かり棒９４～９７の設置を行いながら、踏み外し防止ガード９８、９９の設置も行なうことができる。

【００９４】

図２４に示すように、本発明の第２の実施の形態に係る連結足場台１２６は、直列に並べられた複数（この実施の形態では２台）の作業用足場台９３と、隣り合う作業用足場台９３の天板１１を連結し、両側に連結掛止部材８９を備えた連結足場部材８７を有している。更に、隣り合う作業用足場台９３に設けられた踏み外し防止ガード９８、９９の対向する端部には補助踏み外し防止ガード１２７が連結されている。

図２５（Ａ）、（Ｂ）、図２６（Ａ）、（Ｂ）に示すように、補助踏み外し防止ガード１２７は、ガード本体１２８と、ガード本体１２８の両側にピン１２９を介して固定された取付け金具１３０、１３０ａを有している。ここで、ガード本体１２８は、例えば、各角部が外側に突出した角パイプ１３１と、角パイプ１３１の各角部を内側に当接させて収納する相似形状の角パイプ１３２を有している。

【００９５】

このような構成とすることにより、角パイプ１３１を角パイプ１３２の内でその軸心方向に滑らせることができ、図２５（Ａ）、（Ｂ）に示すように、角パイプ１３１を角パイプ１３２から引き出して補助踏み外し防止ガード１２７を長くしたり、図２６（Ａ）、（Ｂ）に示すように、角パイプ１３１を角パイプ１３２内に収容して補助踏み外し防止ガード１２７を短くすることができる。

また、角パイプ１３１の一方の端部と角パイプ１３２の他方の端部にはそれぞれサイドストッパー１３３が嵌入されている。そして、サイドストッパー１３３には貫通孔１３４が形成され、貫通孔１３４に対応する角パイプ１３１、１３２の位置には孔１３５が形成されている。

【００９６】

図２７（Ａ）、（Ｂ）、図２８に示すように、取付け金具１３０（取付け金具１３０ａも同様）は平行に配置され実質的に同一形状に形成された側板１３６（１３６ａ）、１３７（１３７ａ）と、各側板１３６（１３６ａ）、１３７（１３７ａ）の上端側を連結する連結板１３８（１３８ａ）と、側板１３６（１３６ａ）の一方側（他方側）に設けられたロック手段２６ｂを有している。ここで、ロック手段２６ｂは、ロック手段２６と同一の構成である。なお、連結板１３８（１３８ａ）の幅は側板１３６（１３６ａ）、１３７（１３７ａ）の間に連結金具１０２（１０２ａ）が嵌入可能な隙間が形成されるように設定され、側板１３６（１３６ａ）の他方側（一方側）にはロック手段２６ｂの連結ピン６８が貫通する孔１３９が形成されている。

このような構成とすることにより、取付け金具１３０ａを連結金具１０２ａに被せて手掛かり棒９４（９５）に設けられた踏み外し防止ガード９８、９９と補助踏み外し防止ガード１２７との連結を行なうことができ、連結金具１３０を連結金具１０２に被せて手掛かり棒９６（９７）に設けられた踏み外し防止ガード９８、９９と補助踏み外し防止ガード１２７との連結を行なうことができる。そして、連結金具１０２（１０２ａ）の側板１１５に、取付け金具１３０（１３０ａ）に設けられたロック手段２６ｂの連結ピン６８が挿通できる孔１４０を形成しておくと、ロック手段２６ｂのスプリング７０によって付勢された連結ピン６８を退出させて、連結金具１０２（１０２ａ）に取付け金具１３０（１３０ａ）を被せ、連結ピン６８を孔１３９を介して孔１４０に貫通させることができる。その結果、ロック手段２６ｂにより取付け金具１３０（１３０ａ）を連結金具１０２（１０２ａ）にロックすることができる。

【００９７】

続いて、補助踏み外し防止ガード１２７の設置方法について説明する。

先ず、図２６に示すように、最短長さの状態にした補助踏み外し防止ガード１２７の取付け金具１３０を作業用足場台９３の踏み外し防止ガード９８（９９）に設けられた連結金

具１０２に被せロック手段２６ｂでロックする。そして、補助踏み外し防止ガード１２７の取付け金具１３０ａを隣り合う作業用足場台９３の踏み外し防止ガード９８（９９）に向けて移動させると角パイプ１３１が角パイプ１３２内から引き出されていく。このため、取付け金具１３０ａが隣り合う作業用足場台９３の踏み外し防止ガード９８（９９）に設けられた連結金具１０２ａに被さる位置まで移動した時点で、補助踏み外し防止ガード１２７の長さが、隣り合う踏み外し防止ガード９８（９９）の間を連結するのに最適な長さに調整される。

【００９８】

次いで、連結金具１０２ａに被さる位置まで移動した取付け金具１３０ａを連結金具１０２ａに被せてロック手段２６ｂでロックする。これによって、隣り合う踏み外し防止ガード９８（９９）の間を補助踏み外し防止ガード１２７で連結することができる。

その結果、連結足場部材８７の幅方向の両側上方に長手方向に沿って補助踏み外し防止ガード１２７を設けることができ、連結足場部材８７上での作業に集中しても、作業者の体が補助踏み外し防止ガード１２７に接触することにより連結足場部材８７の端部を感知することができ、踏み外し転落を防止することができる。

【００９９】

なお、取付け金具１３０、１３０ａはガード本体１２８の両側にピン１２９を介して固定されているので、連結金具１０２、１０２ａのそれぞれに被せて固定した取付け金具１３０、１３０ａの高さに差が生じても、各取付け金具１３０、１３０ａをガード本体１２８で斜めに連結することができる。このため、隣りの作業用足場台９３の踏み外し防止ガード９８、９９間に補助踏み外し防止ガード１２７を連結した状態で、各作業用足場台９３の各手掛かり棒９４～９７が天板１１の上方に突出する高さを個別に調整することができる。

このため、連結足場部材８７の周囲の状況に応じて連結足場部材８７上での作業者の作業活動範囲が確保されるように補助踏み外し防止ガード１２７の設置高さを調整することができると共に、作業者の身体が補助踏み外し防止ガード１２７に接触することにより連結足場部材８７の端部を感知することができ、踏み外し転落を防止することが可能になる。

【０１００】

図２９及び図３０に示すように、本発明の第３の実施の形態に係る作業用足場台１４１は、第１の実施の形態に係る作業用足場台１０と比較して、各手掛かり棒１４２の上部及び下部の構造と、脚柱１４～１７の前後の外側にそれぞれ設けられたガイド１４３の構造が異なっていることを除くと、同様の構成となっている。このため、同一の構成部材については同一の符号を付して詳細な説明を省略する。なお、各ガイド１４３は脚柱１４～１７に対してそれぞれ同一の取付け方法により設けられているので、脚柱１５にガイド１４３を設けた場合を例にして、手掛かり棒１４２の上部及び下部の構造と、ガイド１４３の構造について詳細に説明する。

図２９に示すように、手掛かり棒１４２の上部には筒状の継手部材１４４の下部側が嵌入され、手掛かり棒１４２の上部と嵌入した継手部材１４４の下部側に連通して形成した貫通孔に固定ピン１４５を嵌入することにより手掛かり棒１４２の上部に固定している。また、手掛かり棒１４２の内側上端部には突出ピン１４５ａが設けられている。更に、継手部材１４４の上部には基側が中空状のサイドストッパー１４６が嵌入されている。そして、継手部材１４４と嵌入したサイドストッパー１４６に貫通して形成した貫通孔に連通するパイプ（カラー）１４７を設け、パイプ１４７内に取付けピン１４８が挿通することにより継手部材１４４の上部にサイドストッパー１４６を固定している。

【０１０１】

図３０に示すように、手掛かり棒１４２の外側下部には、角度修正機構１４９の一部を構成するストッパー兼用の案内部材の一例である楔部材１５０が設けられている。ここで、楔部材１５０は、表側に傾斜部を備えた本体部１５１と、本体部１５１の基部側に設けられた突出部１５２を有している。また、本体部１５１の裏側には複数の突起１５３が形成されている。そして、手掛かり棒１４２の外側下部に軸方向に並べて形成された複数の掛

止孔（本実施の形態では２個）に本体部１５１に形成した突起１５３を嵌入することで本体部１５１の裏面側を手掛かり棒１４２の外側下部に当接させることができ、本体部１５１の中央部に形成され開口側（表側）が拡径した段付挿通孔１５４と連通するように手掛かり棒１４２の外側下部に形成したねじ孔に止めねじ１５５を螺合することにより、楔部材１５０を手掛かり棒１４２の外側下部に設けることができる。
更に、手掛かり棒１４２の下部の楔部材１５０を取付けた面と隣り合う面の下部にはそれぞれ係合孔１５６が形成され、手掛かり棒１４２の下部に設けられたサイドストッパー１５７の側部に形成された係合突起１５８がこの係合孔１５６に装入している。

【０１０２】

図２９、図３０に示すように、ガイド１４３の角溝部５５の脚柱１５側、すなわち、手掛かり棒１４２を中央にして楔部材１５０と反対側位置の中央部には、ガイド１４３の表側から裏側に貫通し角度修正機構１４９の一部を構成するピンの一例である第１の角度修正ピン１５９が設けられ、ガイド１４３の角溝部５５の脚柱１５側の上部には、ガイド１４３の表側から裏側に貫通して角度修正機構１４９の一部を構成する第２の角度修正ピン１６０が設けられている。ここで、第１及び第２の角度修正ピン１５９、１６０の中心位置を調整して、第１及び第２の角度修正ピン１５９、１６０の中心を結んだ線分の方向と天板１１の水平方向とのなす角度が実質的に垂直になるようにする。

【０１０３】

このような構成とすることにより、手掛かり棒１４２を角溝部５５の内側側面６０、６１（図５参照）及び第２の角度修正ピン１６０の側部に当接させてスライド方向を規制しながら昇降させることができる。そして、手掛かり棒１４２を下降させた際に、突出ピン１４５ａの頭部が第２の角度修正ピン１６０の側部と当接することにより手掛かり棒１４２の下降が停止され、角溝部５５からの脱落が防止できる。
また、手掛かり棒１４２を角溝部５５内を上昇させていくと、手掛かり棒１４２と共に楔部材１５０が角溝部５５内に進入を開始する。そして、楔部材１５０の本体部１５１が角溝部５５内に進入して行くと、進入した本体部１５１の傾斜部の厚みに応じて手掛かり棒１４２の上部側が角溝部５５内で外側に向けて徐々に傾動し、手掛かり棒１４２の軸方向と天板１１の水平方向とのなす角度が徐々に大きくなる（９０°に近づく）ように修正される。そして、本体部１５１の基部側に設けた突出部１５２が角溝部５５の下部の縁部と当接下時点で、手掛かり棒１４２の上昇が停止すると共に、手掛かり棒１４２の下部が楔部材１５０を介して角溝部５５の底面６２と第１及び第２の角度修正ピン１５９、１６０により把持される。これによって、手掛かり棒１４２の傾動を停止させ、手掛かり棒１４２の軸方向と天板１１の水平方向とが実質的に垂直になるように保持される。

【０１０４】

次に、本発明の第３の実施の形態に係る作業用足場台１４１の使用方法について説明するが、作業用足場台１４１の使用方法は作業用足場台１０の使用方法と比べてガイド１４３に対する手掛かり棒１４２の操作が異なることを除くと実質的に同一であるので、ガイド１４３に対する手掛かり棒１４２の操作についてのみ説明する。
図２９に示すように、ロック手段２６の操作部６９のドーム部６７を引き上げることにより連結ピン６８を退出させて手掛かり棒１４２のロックを解除する。そして、操作部６９を引き上げた状態に保持することにより、手掛かり棒１４２をガイド１４３内で挿通することができ、手掛かり棒１４２を角溝部５５の内側側面６０、６１、及び第２の角度修正ピン１６０の側部に当接させながらスライドさせて、手掛かり棒１４２を天板１１の上方に突出させていく。

【０１０５】

そして、図３０に示すように、手掛かり棒１４２の下端に設けた楔部材１５０がガイド１４３の角溝部５５内に進入することにより、手掛かり棒１４２がその突出方向を外側に向くように徐々に傾動し、手掛かり棒１４２の軸方向と天板１１の水平方向とのなす角度が徐々に大きくなる（９０°に近づく）。そして、本体部１５１の突出部１５２が角溝部５５の下部の縁部と当接した時点で手掛かり棒１４２の上昇が停止し、手掛かり棒１４２が

完全に引き出された状態になったことが感知される。更に、手掛かり棒１４２の上昇が停止した時点で、手掛かり棒１４２の下部が楔部材１５０を介して角溝部５５の底面６２と第１及び第２の角度修正ピン１５９、１６０により把持された状態になって、脚柱１５と対となる脚柱１４に設けられ、同様に最上部位置に伸ばした状態の手掛かり棒１４２と平行となる。
ここで、角溝部５５に形成された挿通孔７４と手掛かり棒１４２に形成されている第３の掛合孔４９の中心が一致するように予め位置調整をしておくと、操作部６９のドーム部６７を下方に移動させることにより操作部６９に設けらた連結ピン６８を角溝部５５に形成された挿通孔７４を介して手掛かり棒１４２に形成された第３の掛合孔４９に嵌入することができ、手掛かり棒１４２をガイド１４３にロックして、手掛かり棒１４２を完全に引き出した状態で保持することができる。

【０１０６】

図３１及び図３２に示すように、本発明の第４の実施の形態に係る作業用足場台１６１は、第３の実施の形態に係る作業用足場台１４１と比較して、各手掛かり棒１６２の下部の構造と、各ガイド１６３の構造が異なっていることを除くと、同様の構成となっている。このため、同一の構成部材については同一の符号を付して詳細な説明を省略する。
図３１、図３２に示すように、ガイド１６３の角溝部５５の脚柱１５側の上部には、ガイド１６３の表側から裏側に貫通して角度修正機構１６４の一部を構成する角度修正ピン１６５が設けられている。また、ガイド１６３の角溝部５５の表側、すなわち、支持脚１２、１３の昇降面側の下端中央部には、角度修正機構１６４の一部を構成する切欠きからなる勾配カム部１６６が形成されている。
図３２に示すように、手掛かり棒１６２の下部にはサイドストッパー１６７が嵌入され、手掛かり棒１６２の下部と嵌入したサイドストッパー１６７に連通して形成した貫通孔に角度修正機構１６４の一部を構成し頭部側が手掛かり棒１６２の表側から突出する突出ピン１６８を嵌入することにより手掛かり棒１６２の下部をガイド１６３に固定している。

【０１０７】

このような構成とすることにより、手掛かり棒１６２を角溝部５５の内側側面６０、６１及び角度修正ピン１６５の側部に当接させてスライド方向を規制しながら昇降させることができる。そして、手掛かり棒１６２を角溝部５５内で上昇させていくと、突出ピン１６８が勾配カム部１６６の切欠き内に進入し切欠きの縁部１６９に沿って移動する。ここで、勾配カム１６６の切欠きの形状は、ガイド１６３の中心線に対して脚柱１５と反対側にすそ野が伸びた形状にしておく。これによって、上昇してくる突出ピン１６８を容易に勾配カム部１６６の切欠き内に進入させることができる。なお、切欠きの形状としては、ガイド１６３の中心線に対して両側にすそ野が伸びた形状としてもよい。手掛かり棒１６２はその内側面を角度修正ピン１６５の側部に当接させながら外側に向けて徐々に傾動し、手掛かり棒１６２の軸方向と天板１１の水平方向とのなす角度が徐々に大きくなる（９０°に近づく）ように修正される。そして、突出ピン１６８が勾配カム部１６６に係合した時点で、手掛かり棒１６２の上昇が停止すると共に、手掛かり棒１６２の下端部が突出ピン１６８を介して角溝部５５の下部側に固定され、手掛かり棒１６２の下部が角溝部５５の底面６２の上端部と角度修正ピン１６５により把持される。これによって、手掛かり棒１６２の傾動を停止させ修正した角度が保持される。

【０１０８】

次に、本発明の第４の実施の形態に係る作業用足場台１６１の使用方法について説明するが、作業用足場台１６１の使用方法は作業用足場台１４１の使用方法と比べてガイド１６３に対する手掛かり棒１６２の操作が異なることを除くと実質的に同一であるので、ガイド１６３に対する手掛かり棒１６２の操作についてのみ説明する。
図３１に示すように、ロック手段２６を操作して手掛かり棒１６２のロックを解除し、手掛かり棒１６２をガイド１６３の角溝部５５の内側側面６０、６１、及び角度修正ピン１６５の側部に当接させながらスライドさせて、手掛かり棒１６２を天板１１の上方に突出させていく。

そして、図３２に示すように、手掛かり棒１６２の下端に設けた突出ピン１６８がガイド１６３に設けた勾配カム部１６６内に進入し縁部１６９に沿って移動することにより、手掛かり棒１６２が角溝部５５内でその進行方向を外側に向けて徐々に傾動し、手掛かり棒１６２の軸方向と天板１１の水平方向とのなす角度が徐々に大きくなる（９０°に近づく）。

【０１０９】

そして、突出ピン１６８が勾配カム部１６６に係合した時点で手掛かり棒１６２の上昇が停止し、手掛かり棒１６２が完全に引き出された状態になったことが感知される。更に、手掛かり棒１６２の上昇が停止した時点で、手掛かり棒１６２の下端部が突出ピン１６８を介して角溝部５５の下部側に把持された状態になって、手掛かり棒１６２の軸方向と天板１１の水平方向とのなす角度が実質的に９０°となるように保持され、脚柱１５と対となる脚柱１４に設けられ、同様に最上部位置に伸ばした状態の手掛かり棒１４２と平行となる。

次いで、操作部６９のドーム部６７を下方に移動させ連結ピン６８を角溝部５５に形成された挿通孔７４を介して手掛かり棒１６２に形成された第３の掛合孔４９に嵌入し、手掛かり棒１６２をガイド１６３にロックして、手掛かり棒１６２を完全に引き出した状態で保持する。

【０１１０】

図３３及び図３４に示すように、本発明の第５の実施の形態に係る作業用足場台１７０は、第４の実施の形態に係る作業用足場台１６１と比較して、手掛かり棒１７１の上部の構造とガイド１７２の構造が異なっていることを除くと、同様の構成となっている。このため、同一の構成部材については同一の符号を付して詳細な説明を省略する。

図３３、図３４に示すように、ガイド１７２の角溝部５５の表側、すなわち、支持脚１２、１３の昇降面側の上端中央部には、手掛かり棒保持機構１７３の一部を構成する切欠きからなる第２の勾配カム部１７４が形成されている。また、手掛かり棒１７１の上部には筒状の継手部材１７５の下部側が嵌入され、手掛かり棒１７１の上部と嵌入した継手部材１７５の下部側に連通して形成した貫通孔に手掛かり棒保持機構１７３の一部を構成し頭部側が手掛かり棒１７１の表側、すなわち、支持脚１２、１３の昇降面側から突出する第２の突出ピン１７６を嵌入することにより手掛かり棒１７１の上部をガイド１７２に固定している。

【０１１１】

このような構成とすることにより、手掛かり棒１７１を角溝部５５内で下降させていくと、第２の突出ピン１７６が第２の勾配カム部１７４の切欠き内に進入し切欠きの縁部１７７に沿って移動する。これによって、手掛かり棒１７１がガイド１７２内を最下位置まで下降する直前で第２の突出ピン１７６が第２の勾配カム部１７４の切欠き内に進入し切欠きの縁部１７７に沿って移動して第２の勾配カム部１７４に係合すると、ガイド１７２内に嵌入した手掛かり棒１７１が脚柱１５とほぼ平行になり、しかも、がたつきが防止される。

【０１１２】

次に、本発明の第５の実施の形態に係る作業用足場台１７１の使用方法について説明するが、作業用足場台１７１の使用方法は作業用足場台１６１の使用方法と比べて手掛かり棒１７１を下降させて脚柱１５に沿って収納する際の操作が異なることを除くと実質的に同一であるので、手掛かり棒１７１を下降させて収納する操作についてのみ説明する。

図３４に示すように、引き上げた状態の手掛かり棒１７１のロック手段２６を操作して手掛かり棒１７１のロックを解除し、手掛かり棒１７１をガイド１７２の角溝部５５の内側側面６０、６１及び角度修正ピン１６５の側部に当接させながらスライドさせて、手掛かり棒１７１を下降させていく。手掛かり棒１７１を角溝部５５で下降させていくと、第２の突出ピン１７６が第２の勾配カム部１７４の切欠き内に進入し切欠きの縁部１７７に沿って移動し、第２の突出ピン１７６が第２の勾配カム部１７４に係合する。これによって、手掛かり棒１７１の下降が停止し、手掛かり棒１７１の軸方向が脚柱１５の軸方向に平

行に保持され、がたつきが防止される。

【０１１３】

図３５に示すように、本発明の第６の実施の形態に係る作業用足場台１７８は、第１の実施の形態に係る作業用足場台１０と比較して、手掛かり棒１７９～１８２及び踏み外し防止ガード１８３の構造がそれぞれ異なっていること、対となる手掛かり棒１７９、１８１（１８０、１８２）には中桟部材１８４と、幅木部材１８５が設けられていることを除くと、同様の構成となっている。このため、同一の構成部材については同一の符号を付して詳細な説明を省略する。なお、作業用足場台１７８のガイド１８～２１に設けられたロック手段１８６は、作業用足場台１０のロック手段２６と同一の構成であるが、操作部６９が支持脚１２、１３の昇降面に対して背面側になるように取付けらている。また、作業用足場台１７８において、天板１１に各支持脚１２、１３を取付ける折り畳み連結機構１８７、１８８は、それぞれ作業用足場台１０の折り畳み連結機構３２、３３と同一の構成であるが、折り畳み連結機構１８７の可動板１８９の寸法が折り畳み連結機構１８８の可動板１９０より大きく形成されている。

【０１１４】

ここで、各手掛かり棒１７９～１８２は各ガイド１８～２１を用いてそれぞれ脚柱１４～１７に同一の取付け方法により設けられているので、図３６（Ａ）に示すように、脚柱１６にガイド２０を用いて設けた手掛かり棒１８１を例に詳細に説明する。

手掛かり棒１８１は、脚柱１６に設けられたガイド２０に沿って上下する外管部材１９１と、外管部材１９１の内側に収納され使用時に引き出される内管部材１９２と、引き出された内管部材１９２を外管部材１９１に固定する固定手段１９３を有している。

内管部材１９２は、図３６（Ｂ）に示すように、各角部が外側に突出した角パイプ１９４と、角パイプ１９４の上端側に嵌入され突出ピン１９５を介して固定されたサイドストッパー１９６を有している。ここで、突出ピン１９５は、先端に丸みが形成された円柱状の先部１９７と、先部１９７より拡径した基部１９８を有し、基部１９８の終端側には嵌入穴が形成され、弾性部材の一例であるスプリング１９９が装入されている。そして、突出ピン１９５はスプリング１９９が装入された状態で、角パイプ１９４に嵌入したサイドストッパー１９６に形成した貫通孔２００内に装入され、突出ピン１９５の先部１９７は角パイプ１９４の上端側の側部に形成した挿通孔から突出している。これによって、嵌入したサイドストッパー１９６が角パイプ１９４から脱落するのを防止できる。

【０１１５】

ガイド２０に沿って上下する外管部材１９１は、角パイプ１９４を内部に収納し角パイプ１９４の各角部を内側に当接させながら軸方向に移動させて上端側から突出させる相似形状の角パイプ２０１を有している。そして、支持脚１２、１３の昇降面に対して背面側となる角パイプ２０１の上端側の側面には上部ストッパー２０２が設けられている。更に、角パイプ２０１の下端側には図示しないサイドストッパーが嵌入され、下端側の側面には下部ストッパーが設けられている。上部ストッパー２０２を設けることにより、外管部材１９１をガイド２０に沿って下降させた際に、外管部材１９１がガイド２０から脱落するのを防止できる。また、下部ストッパーを設けることにより、外管部材１９１をガイド２０に沿って上昇させた際に、外管部材１９１がガイド２０から抜け出るのを防止できる。

【０１１６】

固定手段１９３は、内管部材１９２の角パイプ１９４の下端側に設けられ、角パイプ１９４の１つの側面から突出する掛止ピン２０３を備えた掛止部２０４と、掛止ピン２０３が突出する側面に対向する角パイプ２０１の側面に長手方向に沿って並べて形成され掛止ピン２０３が挿通可能な複数の挿通孔２０５を有している。ここで、掛止ピン２０３は、例えば、突出ピン１９５と同一の構成とすることができるので、同一の符号を付して詳しい説明は省略する。これによって、内管部材１９２を外管部材１９１から引き出しながら掛止ピン２０３を所望の挿通孔２０５に嵌入させることにより、手掛かり棒１８１の長さを調整することができると共に、その長さを保持することができる。

更に、ロック手段１８６の連結ピン６８と掛止ピン２０３の外径を実質的に同一にするこ

とにより、角パイプ２０１を下降させてロック手段１８６の連結ピン６８を最上位置に形成した挿通孔２０５に嵌入させて、外管部材１９１を最下位置でガイド２０に固定することができる。また、ガイド２０に沿って外管部材１９１を昇降させながら連結ピン６８を挿通孔２０５に嵌入させることができ、ガイド２０から引き出す外管部材１９１の長さを調整することができると共に、その長さを保持することができる。

【０１１７】

踏み外し防止ガード１８３は、第２の実施の形態に係る作業用足場台９３の踏み外し防止ガード９８、９９と同一の構成とすることができる。そして、手掛かり棒１７９～１８２に設けた突出ピン１９５と、連結金具１０２、１０２ａに設けられ突出ピン１９５が挿通する孔１２４を備えた仮固定手段２０６を構成することにより、踏み外し防止ガード１８３を対となる手掛かり棒１７９、１８１（１８０、１８２）の上端部に仮固定して引き抜かれるのを防止できる。

ここで、最大の長さに引き出した状態で対となる手掛かり棒１７９、１８１（１８０、１８２）の上端部間の距離が、連結金具１０２、１０２ａの各筒体１２２間の距離に実質的に一致するように各角パイプ１１０、１１１の長さを調整すると、対となる手掛かり棒１７９、１８１（１８０、１８２）の上端部間の距離が変化しても常に踏み外し防止ガード１８３を取付けることが可能になる。

【０１１８】

対となる手掛かり棒１７９、１８１（１８０、１８２）の中間部位置を天板１１と平行に連結する中桟部材１８４は、図３７（Ａ）、（Ｂ）に示すように、天板１１の長手方向に沿って平行に配置される断面が、例えばロ字状の横梁材２０８と、横梁材２０８の両側に設けられた取付け部２０９を有している。また、取付け部２０９は、断面がコ字状となって各手掛かり棒１７９～１８２の、例えば、外管部材１９１の上部に対して外側（支持脚１２、１３の幅方向の外側）から被さる当接材２１０と、外管部材１９１に被さった状態の当接材２１０で支持脚１２、１３の昇降面側に現れる側面に設けられた連結手段２１１を有している。ここで、連結手段２１１には、例えば、作業用足場台１０のロック手段２６と同一の構成のものを使用することができる。

このような構成とすることにより、図３８（Ａ）、（Ｂ）に示すように、取付け部２０９を外管部材１９１に被せ連結手段２１１の連結ピン６８を外管部材１９１の側面に形成した挿通孔２１２に嵌入させることにより取付け部２０９を外管部材１９１に掛止することができ、また、外管部材１９１に掛止されている取付け部２０９の連結ピンを６８を挿通孔２１２から退避させることにより取付け部２０９を取り外すことができるので、中桟部材１８４を対となる手掛かり棒１７９、１８１（１８０、１８２）の中間部位置に着脱可能に連結することができる。

【０１１９】

対となる手掛かり棒１７９、１８１（１８０、１８２）の中間部より下方で天板１１より上方の位置、例えば、下端面を天板１１の上面に当接させながら天板１１に平行に連結するように設けられた幅木部材１８５は、図３９（Ａ）、（Ｂ）に示すように、天板１１の長手方向に沿って平行に配置され断面が、例えば、矩形状の幅木本体２１４と、幅木本体２１４の両側に設けられた第２の取付け部２１５を有している。また、第２の取付け部２１５は、断面がコ字状となって各手掛かり棒１７９～１８２の、例えば、外管部材１９１に対して外側（支持脚１２、１３の幅方向の外側）から被さる第２の当接材２１６と、外管部材１９１に被さった状態の第２の当接材２１６で支持脚１２、１３の昇降面側に現れる側面に設けられた第２の連結手段２１７を有している。ここで、第２の連結手段２１７には、例えば、作業用足場台１０のロック手段２６と同一の構成のものを使用することができる。

このような構成とすることにより、第２の取付け部２１５を外管部材１９１に被せ第２の連結手段２１７の連結ピン６８を外管部材１９１の側面に形成した挿通孔に嵌入させることにより第２の取付け部２１５を外管部材１９１に掛止することができ、また、外管部材１９１に掛止されている第２の取付け部２１５の連結ピンを６８を挿通孔から退避させる

ことにより第２の取付け部２１５を取り外すことができるので、幅木部材１８５を対となる手掛かり棒１７９、１８１（１８０、１８２）に着脱可能に連結することができる。

【０１２０】

次に、本発明の第６の実施の形態に係る作業用足場台１７８の使用方法について説明するが、作業用足場台１７８の使用方法は、作業用足場台１０の使用方法と比べて、各手掛かり棒１７９～１８２の操作と各踏み外し防止ガード１８３の取付け操作が異なること、及び対となる手掛かり棒１７９、１８１（１８０、１８２）に中桟部材１８４及び幅木部材１８５を設けることを除くと、実質的に同一である。従って、手掛かり棒１７９～１８２の操作方法、踏み外し防止ガード１８３の取付け方法、及び対となる手掛かり棒１７９、１８１（１８０、１８２）に中桟部材１８４及び幅木部材１８５を取付ける方法についてのみ説明する。

先ず、図４０に示すように、折り畳まれた支持脚１２、１３を展開して作業用足場台１７８を自立させる。このとき、各手掛かり棒１７９（１８０）、１８１（１８２）では、内管部材１９２は先部を除いて外管部材１９１内に収容され、内管部材１９２の先部は脚柱１４（１５）、１６（１７）の先端部より下位置に保持されている。また、各ロック手段１８６の連結ピン６８は角パイプ２０１の最上位置に形成した挿通孔２０５に嵌入しており、各手掛かり棒１７９（１８０）、１８１（１８２）はガイド１８（１９）、２０（２１）にロックされている。

【０１２１】

次に、ロック手段１８６の操作部６９を操作して各手掛かり棒１７９（１８０）、１８１（１８２）の外管部材１９１のロックを解除する。そして、操作部６９を引き上げた状態に保持して、外管部材１９１を各ガイド１８（１９）、２０（２１）内でスライドさせて、外管部材１９１を天板１１の上方に突出させていく。そして、各手掛かり棒１７９（１８０）、１８１（１８２）の外管部材１９１の下端に取付けられている下部ストッパーが各ガイド１８（１９）、２０（２１）の角溝部５５（図５参照）の下端に当たることにより、各手掛かり棒１７９（１８０）、１８１（１８２）の外管部材１９１が完全に引き出された状態になったことが感知される。

次いで、内管部材１９２を外管部材１９１から引き出す。このとき、内管部材１９２の角パイプ１９４の下端側に設けられた掛止ピン２０３は引き出される際に外管部材の１９１の角パイプ２０１に形成された挿通孔２０５に順次嵌入して掛止状態となるので、内管部材１９２の引き出しが更に必要な場合は、嵌入した掛止ピン２０３を挿通孔２０５から退出させて掛止状態を解除しながら引き出しを行なう。そして、内管部材１９２が所望の長さで掛止状態になった時点で内管部材１９２の引き出しを停止する。

【０１２２】

続いて、図４１に示すように、各手掛かり棒１７９（１８０）、１８１（１８２）の内管部材１９２が所望の長さに引き出されると、対となる手掛かり棒１７９、１８１（１８０、１８２）の中で、例えば、手掛かり棒１７９（１８０）の内管部材１９２の上端部に踏み外し防止ガード１８３の連結金具１０２ａを被せる。これによって、内管部材１９２の上端部が連結金具１０２ａの筒体１２２内に装入されて突出ピン１９５が孔１２４（図１９参照）に嵌入し、踏み外し防止ガード１８３の一端側を連結金具１０２ａを介して手掛かり棒１７９（１８０）の上端部に仮固定できる。そして、踏み外し防止ガード１８３の他端側の連結金具１０２を手掛かり棒１８１（１８２）の上端部に向けて移動させると角パイプ１１０が角パイプ１１１内から引き出され、対となる手掛かり棒１７９、１８１（１８０、１８２）間を連結するのに最適な長さに調整できる。連結金具１０２が手掛かり棒１８１（１８２）の上端部に被さる位置に到達すると、連結金具１０２の筒体１２２内に内管部材１９２の上端部を装入し突出ピン１９５を孔１２４に嵌入させて、踏み外し防止ガード１８３の他端側を連結金具１０２を介して手掛かり棒１８１（１８２）の上端部に仮固定できる。

【０１２３】

次いで、中桟部材１８４の各取付け部２０９に設けた連結手段２１１の連結ピン６８を操

作部６９を操作して引き上げてから、取付け部２０９をそれぞれ外管部材１９１の上部の外側から被せ連結ピン６８が側面に形成した挿通孔２１２に嵌入できるように位置調整を行なう。そして、取付け部２０９の位置調整が終了した時点で、操作部６９を操作して連結ピン６８を挿通孔２１２に嵌入させる。これによって、中桟部材１８４の取付け部２０９を各外管部材１９１の上部に固定することができ、対となる手掛かり棒１７９、１８１（１８０、１８２）の中間部位置を天板１１と平行に中桟部材１８４で連結することができる。

続いて、幅木部材１８５の各第２の取付け部２１５に設けた第２の連結手段２１７の連結ピン６８を操作部６９を操作して引き上げてから、幅木本体２１４の下端面が天板１１の上面に当接するように両側の第２の取付け部２１５をそれぞれ外管部材１９１の下部の外側から被せ、第２の連結手段２１７の連結ピン６８を外管部材１９１の側面に形成した挿通孔に嵌入する。これによって、幅木部材１８５の第２の取付け部２１５を各外管部材１９１の下部に固定することができ、対となる手掛かり棒１７９、１８１（１８０、１８２）間を下端面が天板１１の上面に当接する状態の幅木部材１８５で連結することができる。

【０１２４】

図４２～図４５に示すように、本発明の第７の実施の形態に係る作業用足場台２１８は、第１の実施の形態に係る作業用足場台１０と比較して、各手掛かり棒２１９の上部及び下部の構造と、脚柱１４～１７の前後の外側にそれぞれ設けられたガイド２２０の構造と、天板１１の左右両側に突出した対となる手掛かり棒２１９に取付ける踏み外し防止ガード２２１の構造がそれぞれ異なっていること、及び、天板１１の前後両側に突出した対となる手掛かり棒２１９の上端部に踏み外し防止ガード２２１の連結金具２２１ａを介して補助ガード２２２を設けたことが特徴となっている。このため、同一の構成部材については同一の符号を付して詳細な説明を省略する。なお、各ガイド２２０は脚柱１４～１７に対してそれぞれ同一の取付け方法により設けられているので、脚柱１６にガイド２２０を設けた場合を例にして、手掛かり棒２１９の上部及び下部の構造と、ガイド２２０の構造について詳細に説明する。

【０１２５】

図４２に示すように、手掛かり棒２１９の上部にはサイドストッパー２２３が嵌入され、支持脚１３の昇降面側となる手掛かり棒２１９の側面の上端部から突出している突出ピン２２４により手掛かり棒２１９に固定されている。ここで、突出ピン２２４は、先端に丸みが形成された円柱状の先部２２５と、先部２２５より拡径した基部２２６を有し、基部２２６の終端側には嵌入穴が形成され、弾性部材の一例であるスプリング２２７が装入されている。そして、突出ピン２２４はスプリング２２７が装入された状態で、サイドストッパー２２３に形成した貫通孔２２８内に装入され、突出ピン２２４の先部２２５は手掛かり棒２１９の上端部側の側部に形成した挿通孔から突出している。これによって、踏み外し防止ガード２２１の連結金具２２１ａを掛止することができる。更に、手掛かり棒２１９の外側の側部で突出ピン２２４より下方の位置には、抜け止め防止ピン２２８ａが設けられている。抜け止め防止ピン２２８ａの頭部がガイド２２０の上端部に当接することにより、手掛かり棒２１９の下降が停止され、ガイド２２０からの脱落が防止できる。

【０１２６】

ガイド２２０は、第３の実施の形態に係る作業用足場台１４１に使用したガイド１４３の角溝部５５（図３０参照）において、更に、手掛かり棒２１９の前後の外側の面と対向する側面の下端中央部には、第２の角度修正機構２２９の一部を構成する切欠きからなる第３の勾配カム部２３０が形成されている。ここで、切欠きの形状は、例えば、手掛かり棒２１９の外側の面と対向する側面の中心線に対し対称にすそ野が伸びた形状にしておく。また、ガイド２２０の角溝部５５において、手掛かり棒２１９の前後の外側の面と対向する側面と隣り合う左右方向内側の側面、すなわち、第３の勾配カム部２３０が形成された側面に隣り合う左右方向内側の側面の上端中央部には、第２の角度修正機構２２９の一部を構成し表側に傾斜部を備えた角度修正部材２３１が設けられている。

また、図４３に示すように、手掛かり棒２１９の下部にはサイドストッパー２３２が嵌入され、手掛かり棒２１９の下部と嵌入したサイドストッパー２３２に連通して形成した貫通孔に第２の角度修正機構２２９の一部を構成し頭部側が手掛かり棒２１９の表側から突出する突出ピン２３３を嵌入することにより手掛かり棒２１９の下部に固定している。

【０１２７】

更に、ガイド２２０の角溝部５５において、角度修正部材２３１が設けられた側面の中央部には挿通孔２３４が形成され、第１の実施の形態に係る作業用足場台１０に使用したロック手段２６がその連結ピン６８を挿通孔２３４に嵌入できるように設けられている。そして、連結ピン６８に対向する手掛かり棒２１９の側面の上部に連結ピン６８が嵌入できる嵌入孔２３５を形成することにより、収納した（脚柱１６に沿って最下位置に下降させた）手掛かり棒２１９をガイド２２０を介して脚柱１６に固定することができる。

【０１２８】

このような構成とすることにより、手掛かり棒２１９を角溝部５５の内側側面６０、６１及び角度修正部材２３１に当接させて昇降させることができる。そして、手掛かり棒２１９を角溝部５５内で上昇させていくと、突出ピン２３３が第３の勾配カム部２３０の切欠き内に進入し切欠きの縁部に沿って移動する。これによって、手掛かり棒２１９はその内側面を角度修正部材２３１に当接させながら外側に向けて徐々に傾動し、手掛かり棒２１９の軸方向と天板１１の水平方向とのなす角度が徐々に大きくなる（９０°に近づく）ように修正される。そして、突出ピン２３３が第３の勾配カム部２３０に係合した時点で、手掛かり棒２１９の上昇が停止すると共に、手掛かり棒２１９の下端部が突出ピン２３３を介して角溝部５５の下部側に固定され回動が停止する。そして、連結ピン６８に対向する手掛かり棒２１９の側面の下部に連結ピン６８が嵌入できる嵌入孔２３６を形成することにより、脚柱１６に沿って引き出した手掛かり棒２１９をガイド２２０に固定することができる。

【０１２９】

図４４、図４５に示すように、補助ガード２２２は、断面が円弧状の凸部を備えた中空状の筒体の両端側を凸部側から押しつぶして平板状に形成した取付け部２３８を備えた手摺り部２３９を備え、各取付け部２３８にはその中央部に形成した孔に凸部側から差し込んで反対側に突出するように取付け部材２４０が設けられている。ここで、取付け部材２４０は、つば付の端板２４１を一方側に備え他端側から一方側に向けて軸方向にスリット２４２が形成された円筒材２４３と、他端側に貫通して設けられたピン２４４を介して円筒材２４３内に取付けられ板ばね２４５でスリット２４２から先部が突出するように付勢されているストッパー２４６を有している。

【０１３０】

踏み外し防止ガード２２１は、第２の実施の形態に係る作業用足場台９３に使用した踏み外し防止ガード９８において、連結金具１０２、１０２ａの構成部材が一部異なっていることが特徴となっている。このため、同一の構成部材については同一の符号を付して説明を省略する。

踏み外し防止ガード２２１の連結金具２２１ａでは、側板１１５、１１６を連結する連結板２４７の中央部に取付け部材２４０の円筒材２４３が挿通できる挿通孔２４８が形成されている。これによって、連結金具２２１ａに取付け部材２４０の円筒材２４３を挿通させてストッパー２４６で掛止することができ、天板１１の前後両側に突出した対となる手掛かり棒２１９の上端部に踏み外し防止ガード２２１の連結金具２２１ａを介して補助ガード２２２を設けることができる。なお、踏み外し防止ガード２２１では両側の連結金具２２１ａの側板１１５、１１６の長さを同一の長さにしてもよい。

【０１３１】

次に、本発明の第７の実施の形態に係る作業用足場台２１８の使用方法について説明するが、作業用足場台２１８の使用方法は作業用足場台１０の使用方法と比べてガイド２２０に対する手掛かり棒２１９の操作が異なること、手掛かり棒２１９に踏み外し防止ガード２２１及び補助ガード２２２を取付けることを除くと実質的に同一であるので、ガイド２

２０に対する手掛かり棒２１９の操作、及び手掛かり棒２１９に踏み外し防止ガード２２１及び補助ガード２２２を取付ける操作についてのみ説明する。
図４２に示すように、ロック手段２６を操作して手掛かり棒２１９のロックを解除し、手掛かり棒２１９をガイド２２０の角溝部５５の内側側面６０、６１（図３０参照）、第２の角度修正ピン１６０（図３０参照）の側部、及び角度修正部材２３１に当接させながらスライドさせて、手掛かり棒２１９を天板１１の上方に突出させていく。

【０１３２】

そして、手掛かり棒２１９の下端に設けた楔部材１５０がガイド２２０の角溝部５５内に進入することにより、手掛かり棒２１９がその突出方向を外側に向くように徐々に傾動し、手掛かり棒２１９の軸方向と天板１１の前後の水平方向とのなす角度が徐々に大きくなる（９０°に近づく）。そして、本体部１５１の突出部１５２（図３０参照）が角溝部５５の下部の縁部と当接した時点で手掛かり棒２１９の上昇が停止し、手掛かり棒２１９の下部が楔部材１５０（図３０参照）を介して角溝部５５の底面６２と第１及び第２の角度修正ピン１５９、１６０により把持された状態になる。一方、手掛かり棒２１９を角溝部５５内で上昇させていくと、図４３に示すように、突出ピン２３３が第３の勾配カム部２３０の切欠き内に進入し切欠きの縁部に沿って移動する。これによって、手掛かり棒２１９はその内側面を角度修正部材２３１に当接させながら外側に向けて徐々に傾動し、手掛かり棒２１９の軸方向と天板１１の左右の水平方向とのなす角度が徐々に大きくなる（９０°に近づく）ように修正される。そして、突出ピン２３３が第３の勾配カム部２３０に係合した時点で、手掛かり棒２１９の上昇が停止すると共に、手掛かり棒２１９の下端部が突出ピン２３３を介して角溝部５５の下部側に固定され回動が停止する。そして、ロック手段２６の連結ピン６８を手掛かり棒２１９の側面に形成した嵌入孔２３６に嵌入させることにより、脚柱１６に沿って引き出した手掛かり棒２１９をガイド２２０に固定することができる。このような操作を全ての手掛かり棒２１９に対して行なうことにより、各手掛かり棒２１９を最上部位置に伸ばした状態で天板１１の左右及び前後の各水平方向に対して垂直状態に保持することができる。

【０１３３】

次いで、天板１１の左右両側で対となる手掛かり棒２１９の上端部にそれぞれ踏み外し防止ガード２２１の各連結金具２２１ａを被せる。これによって、手掛かり棒２１９の上端部が連結金具２２１ａの筒体１２２内に装入されて突出ピン２２４が孔１２４に嵌入し、踏み外し防止ガード２２１の両端側を連結金具２２１ａを介して手掛かり棒２１９の上端部に取付けることができる。
続いて、補助ガード２２２の両側に設けられた取付け部材２４０の円筒材２４３を天板１１の前後両側で対となる手掛かり棒２１９の上端部に取付けられている連結金具２２１ａの連結板２４７に形成した挿通孔２４８に嵌入する。このとき、円筒材２４３のスリット２４２から板ばね２４５で付勢されて突出しているストッパー２４６は挿通孔２４８の周面から押されて円筒材２４３の内部に後退するので、円筒材２４３を挿通孔２４８に容易に挿通させることができ、挿通孔２４８を通過したストッパー２４６は板ばね２４５により再びスリット２４２から先部を突出させるので、連結金具２２１ａに取付け部材２４０の円筒材２４３が掛止される。これによって、天板１１の前後両側に突出した対となる手掛かり棒２１９の上端部に踏み外し防止ガード２２１の連結金具２２１ａを介して補助ガード２２２を設けることができる。

【０１３４】

このように、天板１１の周囲に手掛かり棒２１９を介して踏み外し防止ガード２２１及び補助ガード２２２を設けることができ、作業者が作業中に天板１１から踏み外し転落するのを防止することができる。なお、作業者が天板１１から降りる際には、補助ガード２２２に設けられた一方の取付け部材２４０のストッパー２４６を、例えば、指で円筒材２４３内に押し込んで取付け部材２４０の掛止を解除し上方に持ち上げながら他方の取付け部材２４０側に傾動すること挿通孔２４８より抜き出すことができる。そして、他方の取付け部材２４０を支点に回動させることで開口部を形成することができ、天板１１から支持

脚１２、１３に移ることができる。

【０１３５】

以上、本発明の実施の形態を説明したが、本発明は、この実施の形態に限定されるものではなく、発明の要旨を変更しない範囲での変更は可能であり、前記したそれぞれの実施の形態や変形例の一部又は全部を組み合わせて本発明の作業用足場台及びこれを利用する連結足場台を構成する場合も本発明の権利範囲に含まれる。

例えば、第１の実施の形態の作業用足場台及び第１の実施の形態の連結足場台では、手掛かり棒を天板の両側の支持脚の脚柱のそれぞれに設けたが、一方の支持脚の脚柱にそれぞれ設けても、天板の片側の両端にそれぞれ設けてもよい。手掛かり棒には軸方向の異なる位置に２個の掛合孔を設けたが、３個以上の掛合孔を設けるようにしてもよい。これによって、更に状況に合わせて天板からの手掛かり棒の突出高さを調整することができる。また、踏み外し防止ガード及び補助踏み外し防止ガードを、天板及び連結足場部材の片側に設けてもよい。

【０１３６】

また、取付け部に踏み外し防止ガードを装着した際に、取付け部の両側で突出ピンが突出するようにして踏み外し防止ガードを仮固定したが、踏み外し防止ガードを伸縮式にして取付け部に突出ピンが掛合する孔を設けてこれにより踏み外し防止ガードを仮固定するようにしてもよい。

第２の実施の形態の作業用足場台及び第２の実施の形態の連結足場台では、手掛かり棒を天板の両側の支持脚の脚柱のそれぞれに設けたが、手掛かり棒を天板の両側の支持脚の片方の脚柱にそれぞれ設け、踏み外し防止ガードを天板の幅方向一側のみに設けてもよい。また、踏み外し防止ガードを天板の長手方向に対向する手掛かり棒の上端に連結金具を介して着脱可能に設けたが、予めリベット等の固着手段を用いて手掛かり棒の上端に連結金具を介して固着してもよい。

【０１３７】

第３の実施の形態に係る作業用足場台では、第１及び第２の角度修正ピンを設けたがいずれか一方のみを設けてもよい。また、第４及び第５の実施の形態に係る作業用足場台ではガイドの上部にのみ角度修正ピンを設けたが、ガイドの中央部にも角度修正ピンを設けてもよい。第５の実施の形態に係る作業用足場台では、手掛かり棒保持機構をガイドの上部及び手掛かり棒の上部に設けたが、最下位置の手掛かり棒の下部が嵌入する保持ガイド（金属製又はプラスティック製）を脚柱の下部に設けてもよい。また、第３又は第４の実施の形態に係る作業用足場台において、手掛かり棒保持機構を設けてもよい。

【０１３８】

第６の実施の形態に係る作業用足場台では、引き出した手掛かり棒に踏み外し防止ガード、中桟部材、及び幅木部材を取付けたが、引き出した手掛かり棒の長さに応じて、中桟部材の取付けを選択することもでき、作業内容に応じて、幅木部材の取付けを選択することもできる。また、第６の実施の形態に係る作業用足場台において、ガイドと外管部材に連携して作用する角度調整機構の一部をそれぞれ設けるようにすることもできるし、更に、外管部材に手掛かり棒保持機構又はその一部を設けるようにしてもよい。

【０１３９】

第７の実施の形態に係る作業用足場台では、ガイドに第３の実施の形態に係る作業用足場台に使用した角度修正機構を設けたが、第４の実施の形態に係る作業用足場台に使用した角度修正機構を設けることもできる。また、第１の実施の形態に係る作業用足場台に使用したガイドのように角度修正機構を設けないようにしてもよい。更に、手掛かり棒として、第６の実施の形態に係る作業用足場台に使用した手掛かり棒を採用することもできる。

踏み外し防止ガード及び補助ガードを天板の周囲に設けたが作業用足場台の設置状況に応じて、踏み外し防止ガードと補助ガードの取付けを任意に選択できる。ここで、踏み外し防止ガードが取付けられていない手掛かり棒に補助ガードを取付ける場合は、例えば、踏み外し防止ガードの連結金具の部分のみを手掛かり棒の上端部に取付けてから、補助ガードを取付けるようにする。

補助ガードを取付ける手掛かり棒には、ガイドと共に作用する楔部材及び突出ピンを設けたが、楔部材及び突出ピンのいずれか一方を設けるようにしても、双方とも設けないようにすることもできる。

【図面の簡単な説明】

【０１４０】

【図１】本発明の第１の実施の形態に係る作業用足場台の側面図である。

【図２】同作業用足場台の一部省略正面図である。

【図３】（Ａ）、（Ｂ）はそれぞれ手掛かり棒の側面図、正面図である。

【図４】ロック手段の正面図である。

【図５】図４のＰ－Ｐ矢視断面図である。

【図６】（Ａ）、（Ｂ）、及び（Ｃ）はそれぞれロック手段のロック状態における平面図、一部切り欠き断面図、及び底面図である。

【図７】ロック手段のロック解除状態における切り欠き断面図である。

【図８】（Ａ）は踏み外し防止ガードの一部切り欠き側断面図、（Ｂ）は図８（Ａ）のＱ－Ｑ矢視断面図である。

【図９】手掛かり棒の収納時の状態を示す一部省略正面図である。

【図１０】手掛かり棒の引出しを開始した際の状態を示す一部省略正面図である。

【図１１】手掛かり棒の引出しを更に進めた状態を示す一部省略正面図である。

【図１２】手掛かり棒をガイドの底面に当て最長とした状態を示す一部省略正面図である。

【図１３】手掛かり棒を天板の幅方向に対して垂直に立てたときの状態を示す一部省略正面図である。

【図１４】完全に引き出された手掛かり棒がロックされたときの状態を示す一部省略正面図である。

【図１５】手掛かり棒がロックされた状態の作業用足場台を示す側面図である。

【図１６】手掛かり棒がロックされた状態の作業用足場台の一部省略正面図である。

【図１７】本発明の第１の実施の形態に係る連結足場台の側面図である。

【図１８】（Ａ）は本発明の第２の実施の形態に係る作業用足場台の側面図、（Ｂ）は図１８（Ａ）の矢視Ｘ－Ｘ断面図である。

【図１９】同作業用足場台に使用される連結金具の側面図である。

【図２０】図１９のＺ方向から見た同作業用足場台に使用される連結金具の平面図である。

【図２１】同作業用足場台において支持脚を折り畳んだ際の状態を示す説明図である。

【図２２】同作業用足場台において支持脚を開脚した際の状態を示す説明図である。

【図２３】同作業用足場台において１つの手掛かり棒を引き上げた際の状態を示す説明図である。

【図２４】本発明の第２の実施の形態に係る連結足場台の側面図である。

【図２５】（Ａ）、（Ｂ）はそれぞれ同連結足場台に使用される補助踏み外し防止ガードの引き伸ばされた状態を示す側面図及び平面図である。

【図２６】（Ａ）、（Ｂ）はそれぞれ同連結足場台に使用される補助踏み外し防止ガードの収縮した状態を示す側面図及び平面図である。

【図２７】（Ａ）は同連結足場台に使用される取付け金具の側面図、（Ｂ）は図２７（Ａ）の矢視Ｙ－Ｙ断面図である。

【図２８】図２７のＵ方向から見た同連結足場台に使用される取付け金具の平面図である。

【図２９】本発明の第３の実施の形態に係る作業用足場台の手掛かり棒の引出しを開始した際の状態を示す一部省略正面図である。

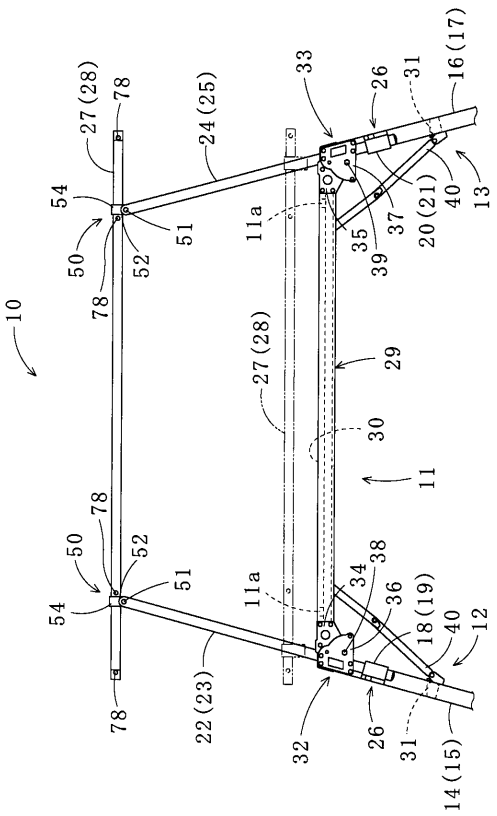
【図３０】同作業用足場台の手掛かり棒が完全に引き出された際の状態を示す一部省略正面図である。

【図３１】本発明の第４の実施の形態に係る作業用足場台の手掛かり棒の引出しを開始し

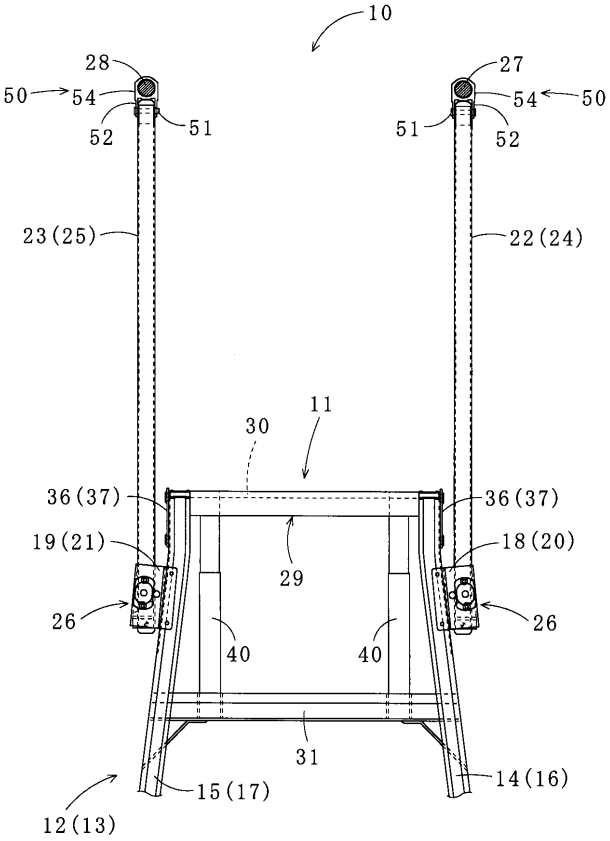
た際の状態を示す一部省略正面図である。
【図３２】同作業用足場台の手掛かり棒が完全に引き出された際の状態を示す一部省略正面図である。
【図３３】本発明の第５の実施の形態に係る作業用足場台の手掛かり棒を収納した状態を示す一部省略正面図である。
【図３４】同作業用足場台の手掛かり棒が完全に引き出された際の状態を示す一部省略正面図である。
【図３５】本発明の第６の実施の形態に係る作業用足場台の側面図である。
【図３６】（Ａ）は同作業用足場台の手掛かり棒を最長とした状態を示す一部省略正面図、（Ｂ）は図３６（Ａ）の矢視Ｎ－Ｎ断面図である。
【図３７】（Ａ）は同作業用足場台の中桟部材の側面図、（Ｂ）は図３７（Ａ）の矢視Ｒ－Ｒ断面図である。
【図３８】（Ａ）は同作業用足場台の中桟部材の取付け状態を示す側面図、（Ｂ）は図３８（Ａ）の矢視Ｍ－Ｍ断面図である。
【図３９】（Ａ）は同作業用足場台の幅木部材の側面図、（Ｂ）は図３９（Ａ）の矢視Ｚ－Ｚ断面図である。
【図４０】同作業用足場台において支持脚を開脚した際の状態を示す説明図である。
【図４１】同作業用足場台の手掛かり棒が完全に引き出された際の状態を示す説明図である。
【図４２】本発明の第７の実施の形態に係る作業用足場台の手掛かり棒の引出しを開始した際の状態を示す一部省略側面図である。
【図４３】同作業用足場台の手掛かり棒が完全に引き出された際の状態を示す一部省略側面図である。
【図４４】同作業用足場台の手掛かり棒に設けた踏み外し防止ガードに補助ガードを取付けた際の一部省略正面図である。
【図４５】同作業用足場台の手掛かり棒に設けた踏み外し防止ガードに補助ガードを取付けた際の一部省略側面図である。
【図４６】従来例に係る作業用足場台の説明図である。
【図４７】従来例に係る作業用足場台の説明図である。
【図４８】従来例に係る作業用足場台の説明図である。
【符号の説明】
【０１４１】
１０：作業用足場台、１１：天板、１１ａ：掛合孔、１２、１３：支持脚、１４～１７：脚柱、１８～２１：ガイド、２２～２５：手掛かり棒、２６、２６ａ、２６ｂ：ロック手段、２７、２８：踏み外し防止ガード、２９：枠体、３０：足場板、３１：踏み桟、３２、３２ａ、３３、３３ａ：折り畳み連結機構、３４、３５：固定板、３６、３６ａ、３７、３７ａ：可動板、３８、３９：枢軸、４０：開き止め金具、４１：上端用サイドストッパー、４２：止めネジ、４３：下端用サイドストッパー、４４：止めネジ、４５：ストッパー、４６：止めネジ、４７：第１の掛合孔、４８：第２の掛合孔、４９：第３の掛合孔、５０：取付け部、５１：リベット、５２：基部、５３：孔、５４：装着部、５５：角溝部、５６：リベット、５７：固着部、５８：ボルト、５９：ナット、５９ａ：リベット、６０、６１：側面、６２：底面、６３：貫通孔、６４：突出部、６５：つば部、６６：ロック本体、６７：ドーム部、６８：連結ピン、６９：操作部、７０：スプリング、７１：掛止金具、７２：挿通孔、７３：リベット、７４：挿通孔、７５：ガード本体、７６：サイドストッパー、７７：凸条、７８：突出ピン、７９：先部、８０：基部、８１：嵌入穴、８２：スプリング、８３：貫通孔、８４：ピン固定部材、８５：孔、８６：連結足場台、８７：連結足場部材、８８：連結足場板、８９：連結掛止部材、９０：連結具、９１：補助踏み外し防止ガード、９２：孔、９３：作業用足場台、９４～９７：手掛かり棒、９８、９９：踏み外し防止ガード、１００：サイドストッパー、１０１：ストッパー基部、１０２、１０２ａ：連結金具、１０３：突出ピン、１０４：ピン先部、１０５：ピン基部

、１０６：嵌入穴、１０７：スプリング、１０８：貫通孔、１０９：孔、１１０、１１１：角パイプ、１１２：サイドストッパー、１１３：貫通孔、１１４：孔、１１４ｂ：パイプ、１１５、１１６：側板、１１７：連結板、１１８：本体部、１１９、１２０：取付け板、１２１：リベット、１２２：筒体、１２３、１２４：孔、１２４ａ：座金、１２５：ピン、１２６：連結足場台，１２７：補助踏み外し防止ガード、１２８：ガード本体、１２９：ピン、１３０、１３０ａ：取付け金具、１３１、１３２：角パイプ、１３３：サイドストッパー、１３４：貫通孔、１３５：孔、１３６、１３６ａ、１３７、１３７ａ：側板、１３８、１３８ａ：連結板、１３９、１４０：孔、１４１：作業用足場台、１４２：手掛かり棒、１４３：ガイド、１４４：継手部材、１４５：固定ピン、１４５ａ：突出ピン、１４６：サイドストッパー、１４７：パイプ、１４８：取付けピン、１４９：角度修正機構、１５０：楔部材、１５１：本体部、１５２：突出部、１５３：突起、１５４：段付挿通孔、１５５：止めねじ、１５６：係合孔、１５７：サイドストッパー、１５８：係合突起、１５９：第１の角度修正ピン、１６０：第２の角度修正ピン、１６１：作業用足場台、１６２：手掛かり棒、１６３：ガイド、１６４：角度修正機構、１６５：角度修正ピン、１６６：勾配カム部、１６７：サイドストッパー、１６８：突出ピン、１６９：縁部、１７０：作業用足場台、１７１：手掛かり棒、１７２：ガイド、１７３：手掛かり棒保持機構、１７４：第２の勾配カム部、１７５：継手部材、１７６：第２の突出ピン、１７７：縁部、１７８：作業用足場台、１７９～１８２：手掛かり棒、１８３：踏み外し防止ガード、１８４：中桟部材、１８５：幅木部材、１８６：ロック手段、１８７、１８８：折り畳み連結機構、１８９、１９０：可動板、１９１：外管部材、１９２：内管部材、１９３：固定手段、１９４：角パイプ、１９５：突出ピン、１９６：サイドストッパー、１９７：先部、１９８：基部、１９９：スプリング、２００：貫通孔、２０１：角パイプ、２０２：上部ストッパー、２０３：掛止ピン、２０４：掛止部、２０５：挿通孔、２０６：仮固定手段、２０８：横梁材、２０９：取付け部、２１０：当接材、２１１：連結手段、２１２：挿通孔、２１４：幅木本体、２１５：第２の取付け部、２１６：第２の当接材、２１７：第２の連結手段、２１８：作業用足場台、２１９：手掛かり棒、２２０：ガイド、２２１：踏み外し防止ガード、２２１ａ：連結金具、２２２：補助ガード、２２３：サイドストッパー、２２４：突出ピン、２２５：先部、２２６：基部、２２７：スプリング、２２８：貫通孔、２２８ａ：抜け止め防止ピン、２２９：第２の角度修正機構、２３０：第３の勾配カム部、２３１：角度修正部材、２３２：サイドストッパー、２３３：突出ピン、２３４：挿通孔、２３５：嵌入孔、２３６：嵌入孔、２３８：取付け部、２３９：手摺り部、２４０：取付け部材、２４１：つば付の端板、２４２：スリット、２４３：円筒材、２４４：ピン、２４５：板ばね、２４６：ストッパー、２４７：連結板、２４８：挿通孔

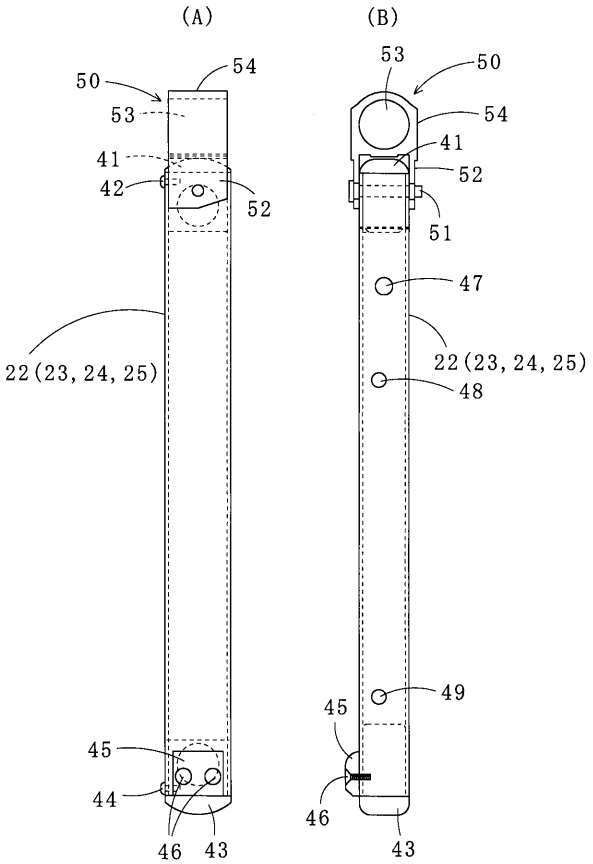
【図１】


10
27(28)
78
24(25)
33
26
31
16(17)
54
50
52
51
11a
35
39
37
20(21)
40
13
29
30
11
34
38
36
18(19)
12
22(23)
32
14(15)

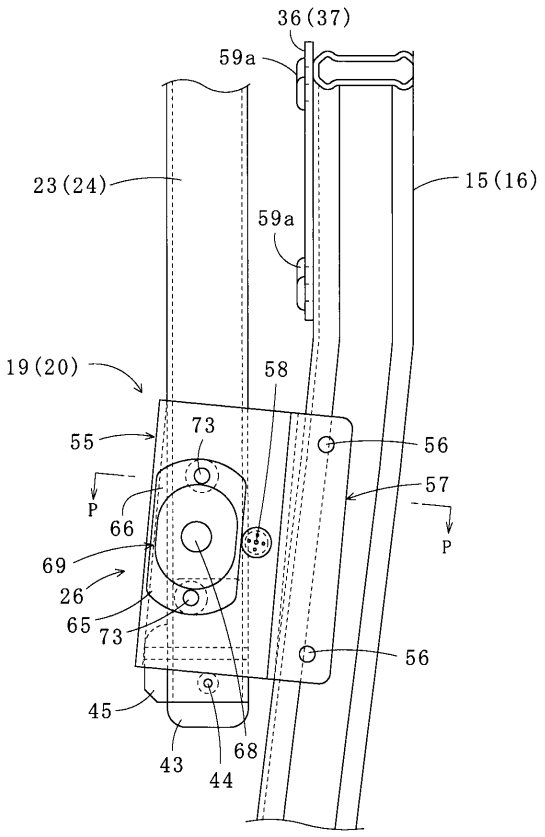
【図２】


10
28
27
50
54
52
51
23(25)
22(24)
11
30
36(37)
19(21)
18(20)
29
26
40
31
15(17)
14(16)
12(13)

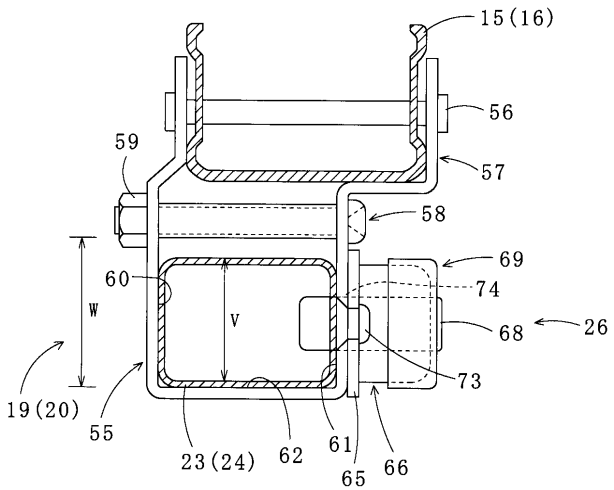
【図３】


(A)
(B)
50
54
53
41
42
52
51
47
48
49
22(23, 24, 25)
45
44
46
43

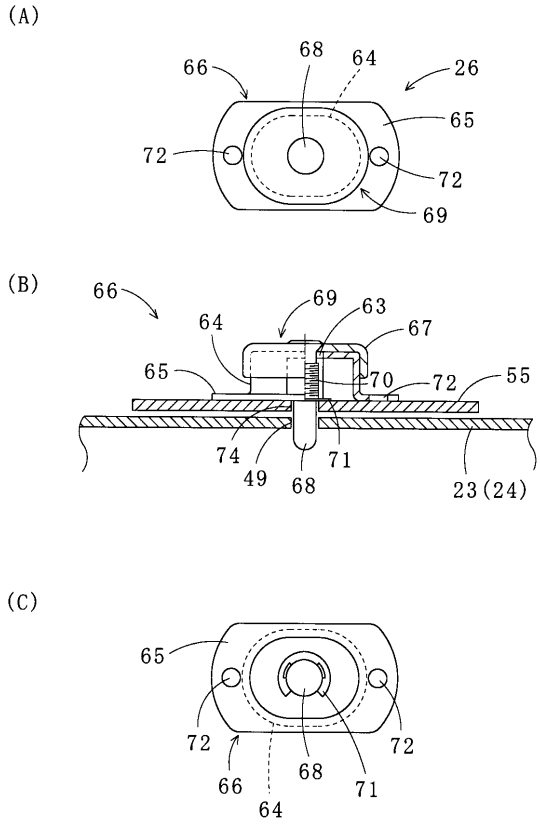
【図４】


36(37)
59a
23(24)
15(16)
19(20)
58
55
73
56
57
P
66
69
26
65
68
44
43
45

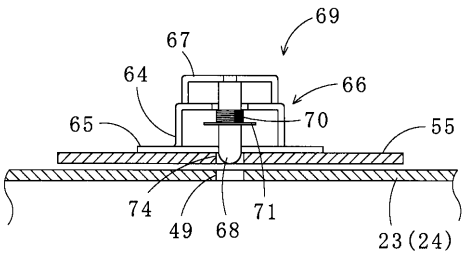
【図５】


15(16)
56
59
57
58
69
60
74
W
V
68
26
73
19(20)
55
23(24)
62
61
65
66

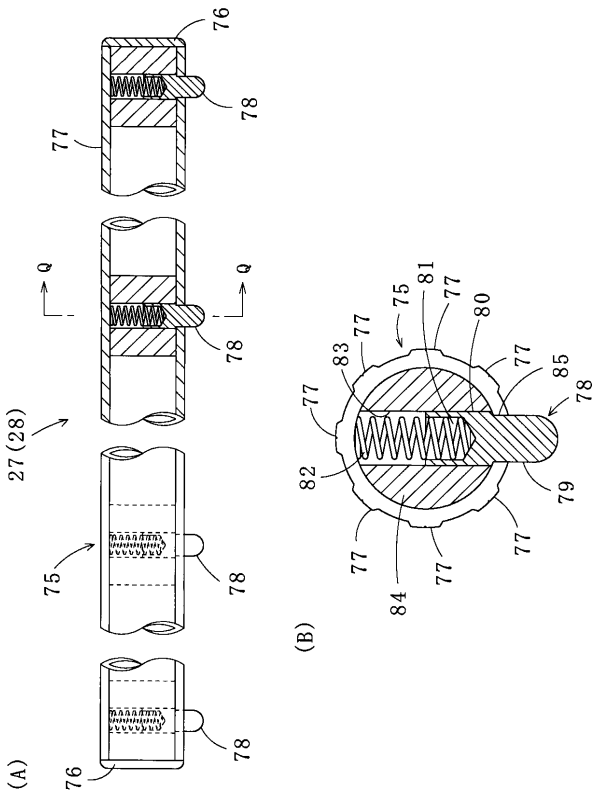
【図６】


(A)
66
68
64
26
65
72
72
69
(B)
66
69
63
64
67
65
70
72
55
74
49
68
71
23(24)
(C)
65
72
72
66
68
71
64

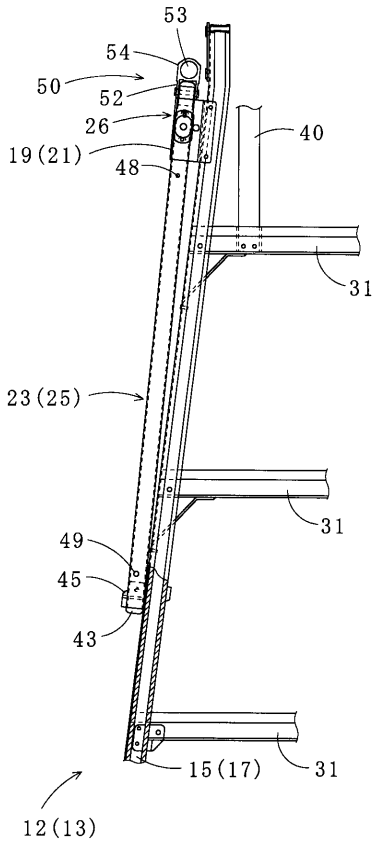
【図７】


69
67
64
66
65
70
55
74
49
68
71
23(24)

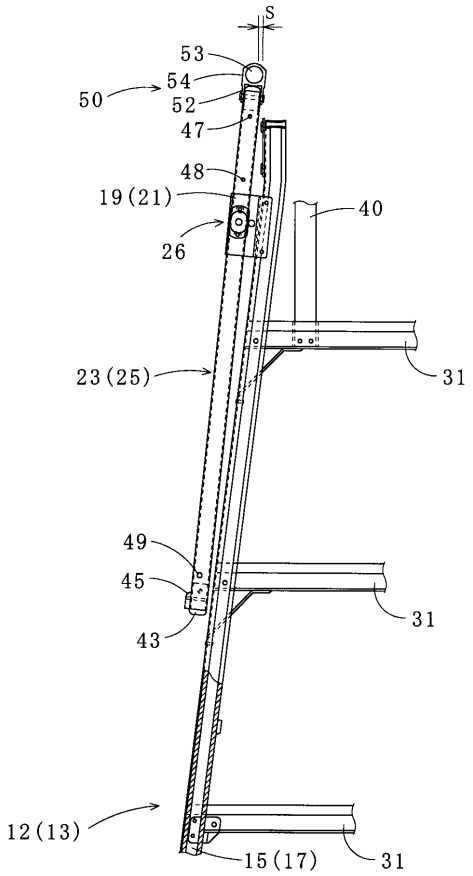
【図８】


76
78
77
Q
Q
78
27(28)
75
78
(A)
76
78
(B)
81
77
75
77
80
83
77
77
85
78
77
82
79
77
77
84
77

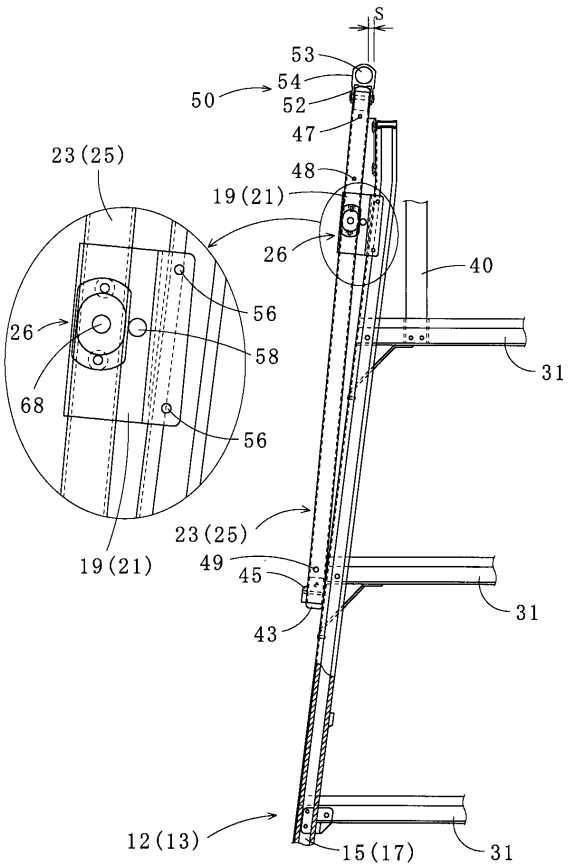
【図９】



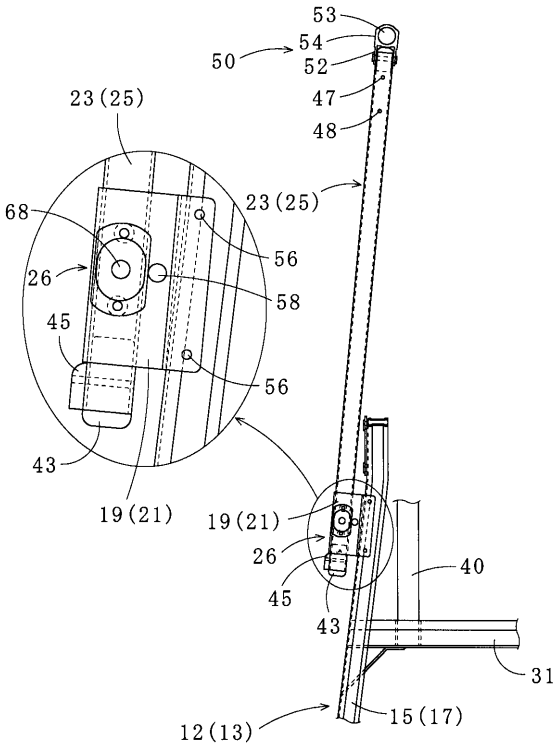
【図１０】



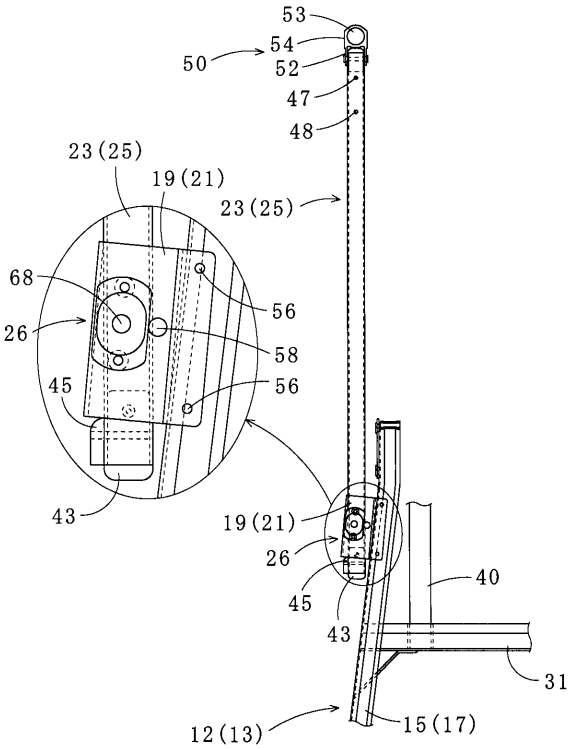
【図１１】



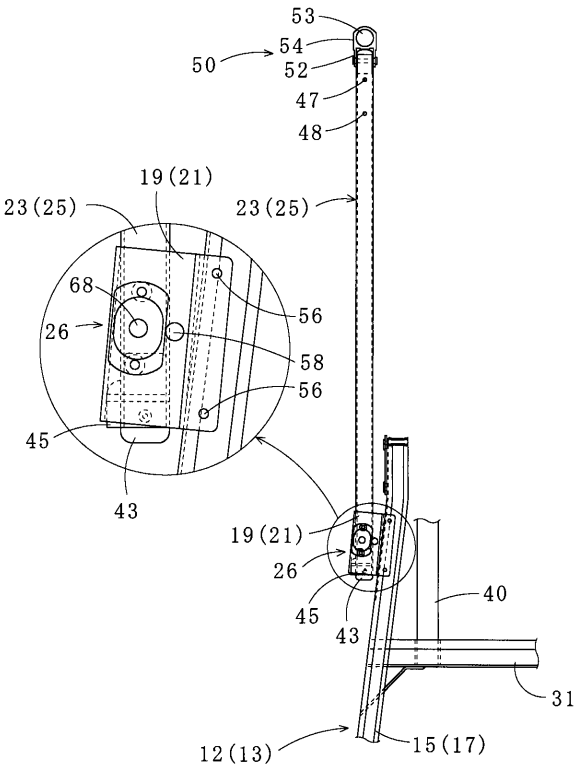
【図１２】



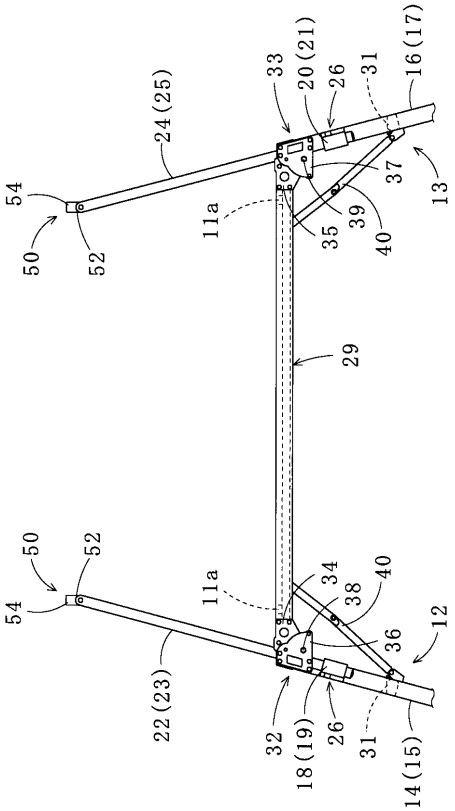
【図１３】



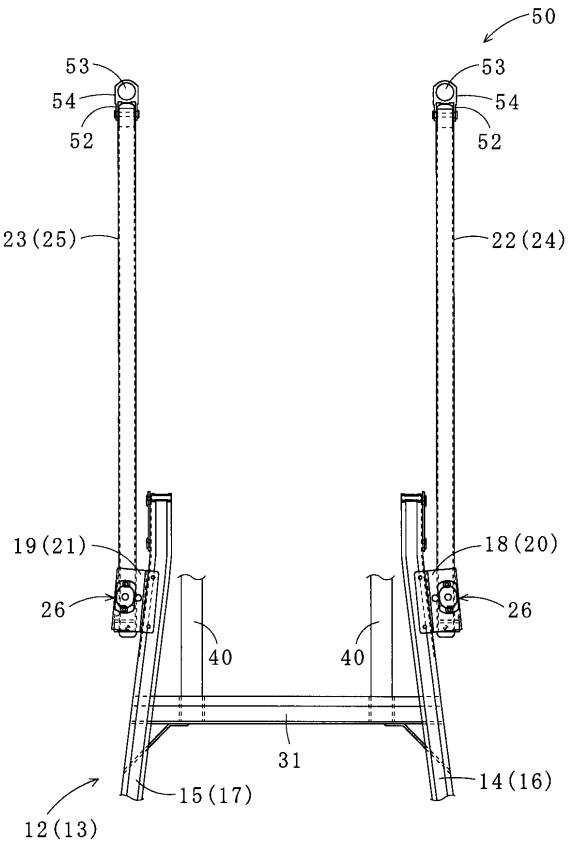
【図１４】



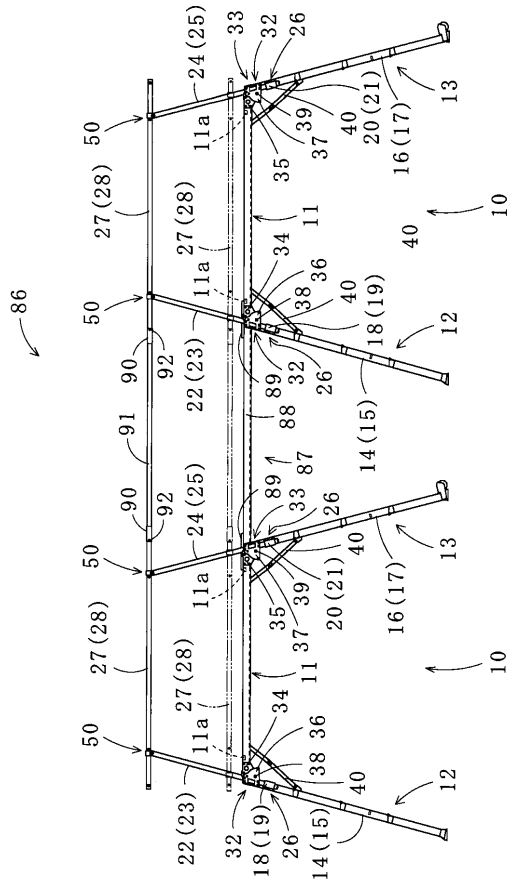
【図１５】



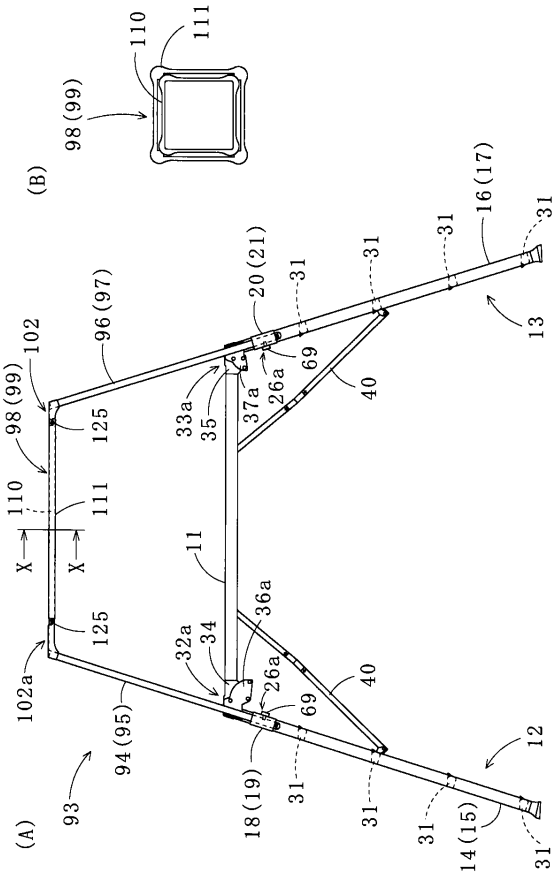
【図１６】



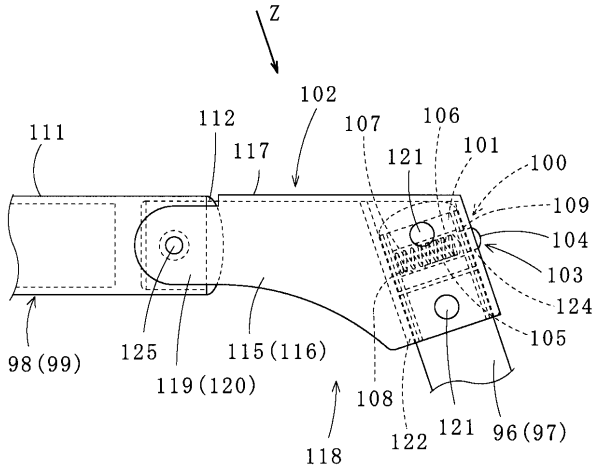
【図１７】



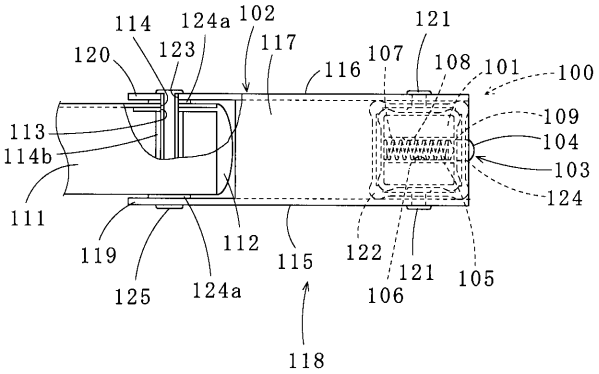
【図１８】



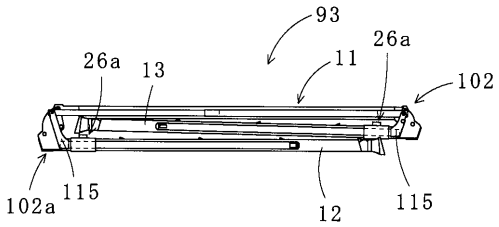
【図１９】



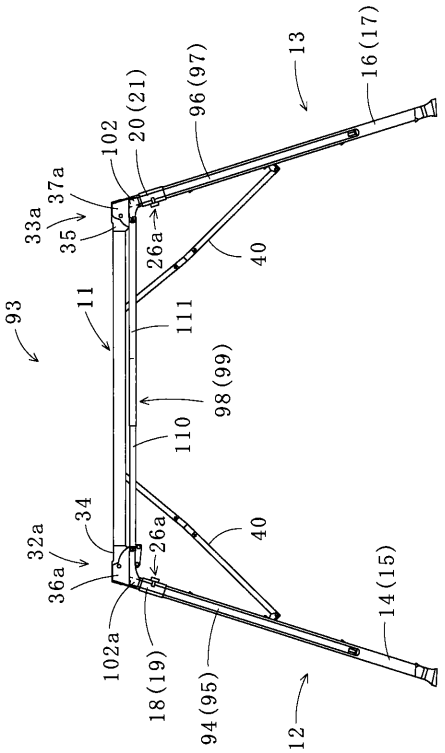
【図２０】



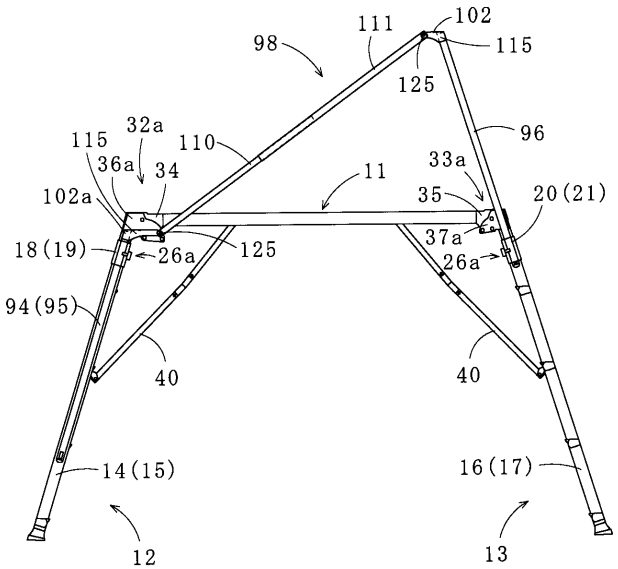
【図２１】



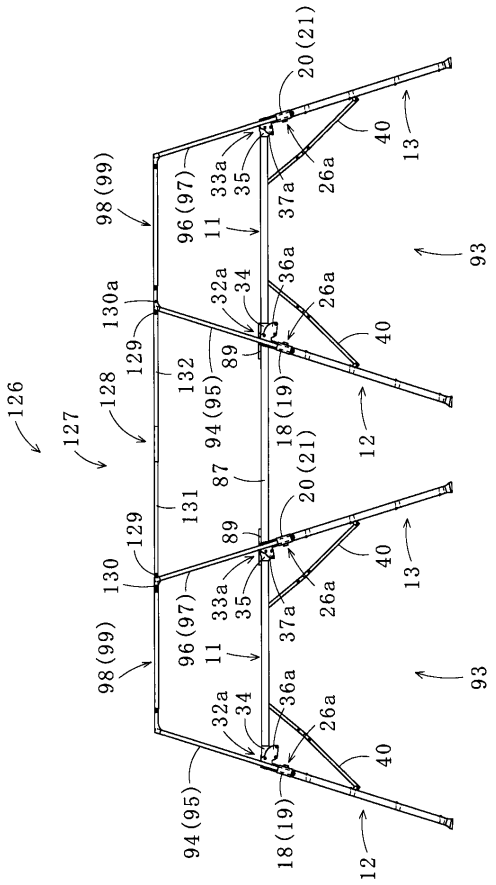
【図２２】



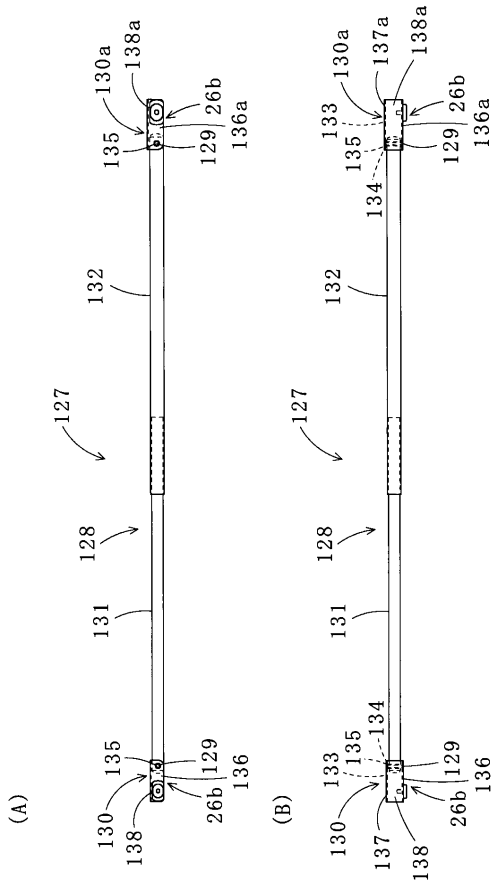
【図２３】



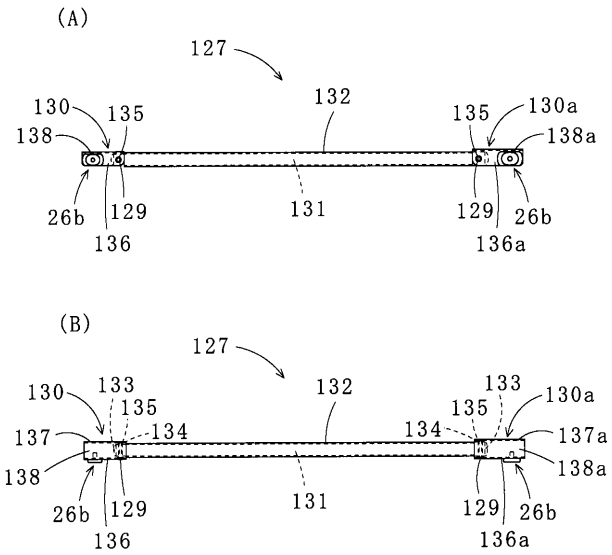
【図２４】



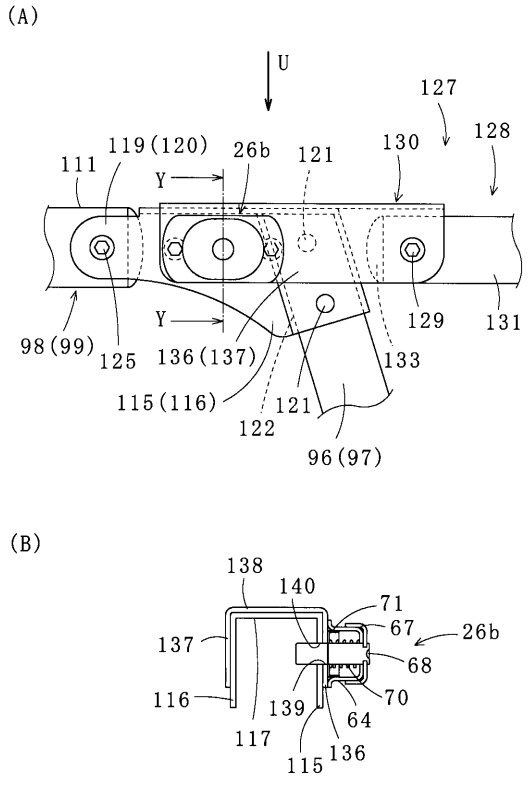
【図２５】



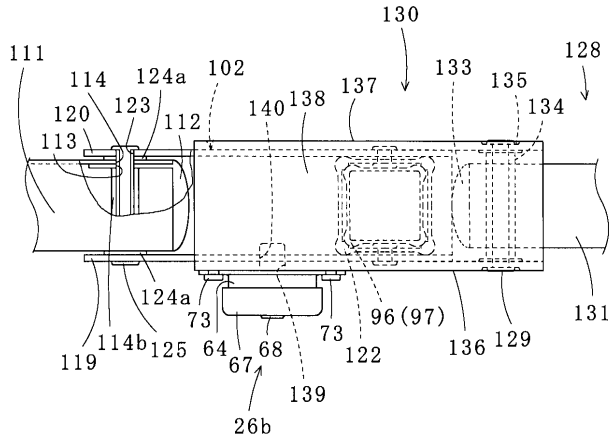
【図２６】



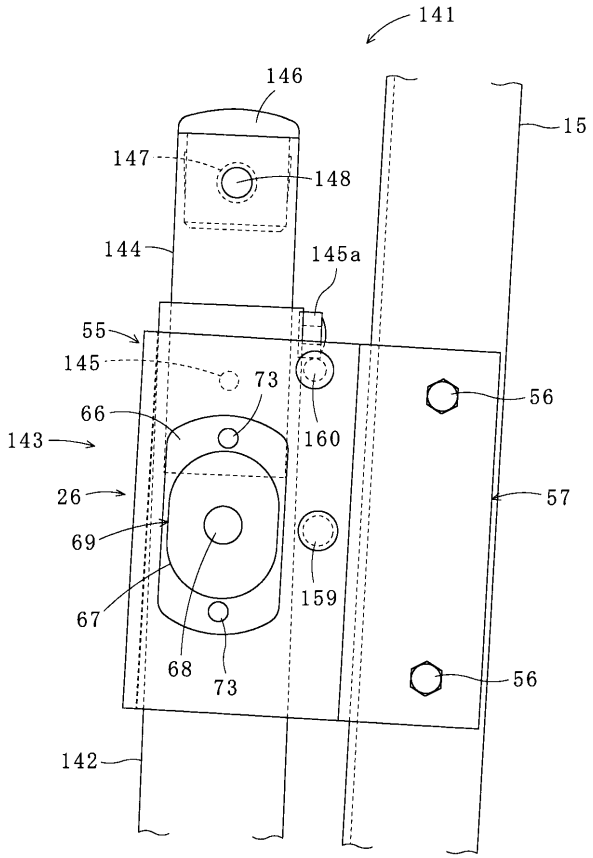
【図２７】



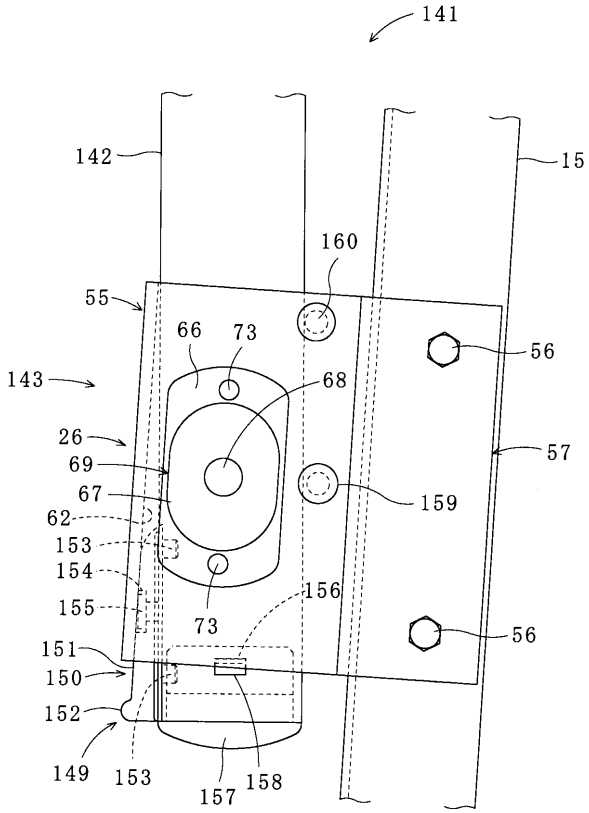
【図２８】



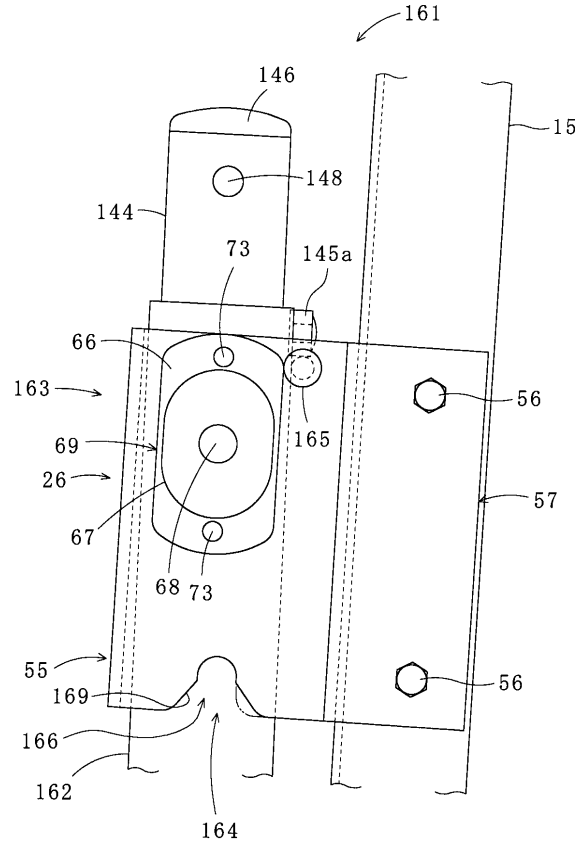
【図２９】



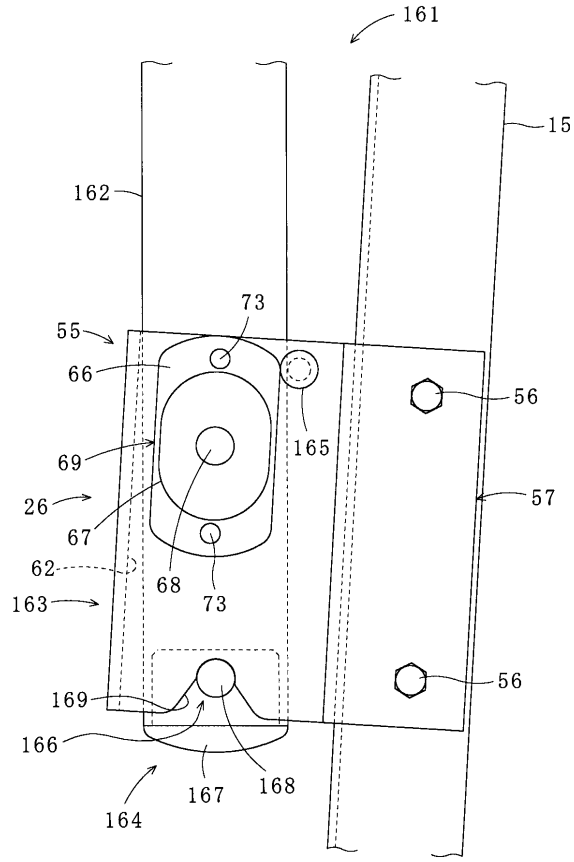
【図３０】



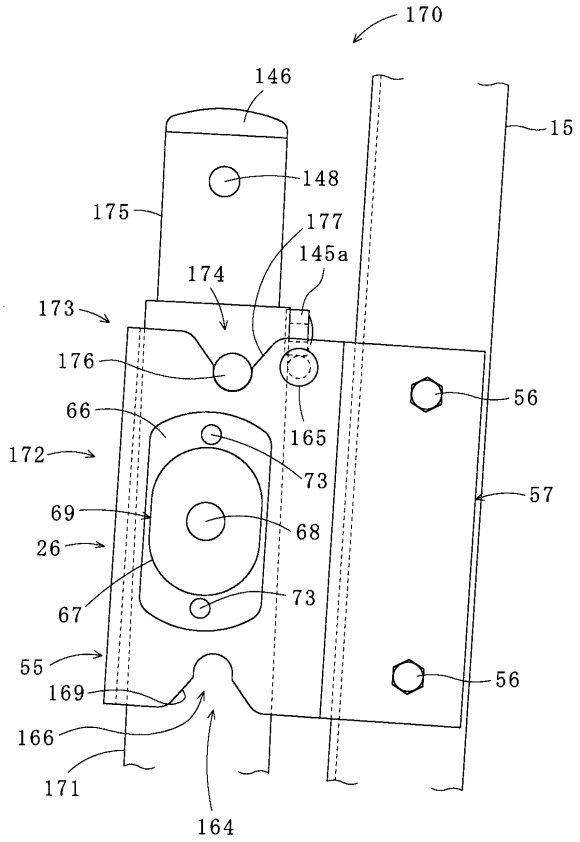
【図３１】



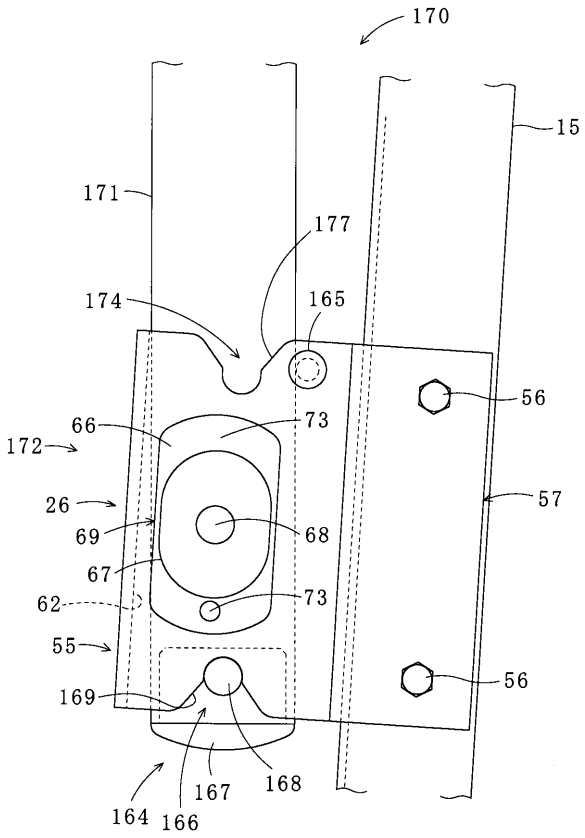
【図３２】



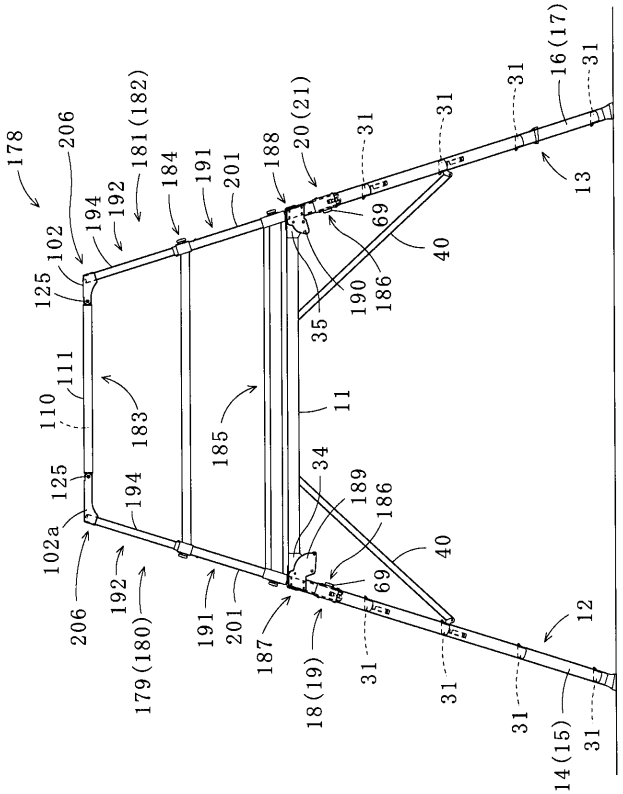
【図３３】



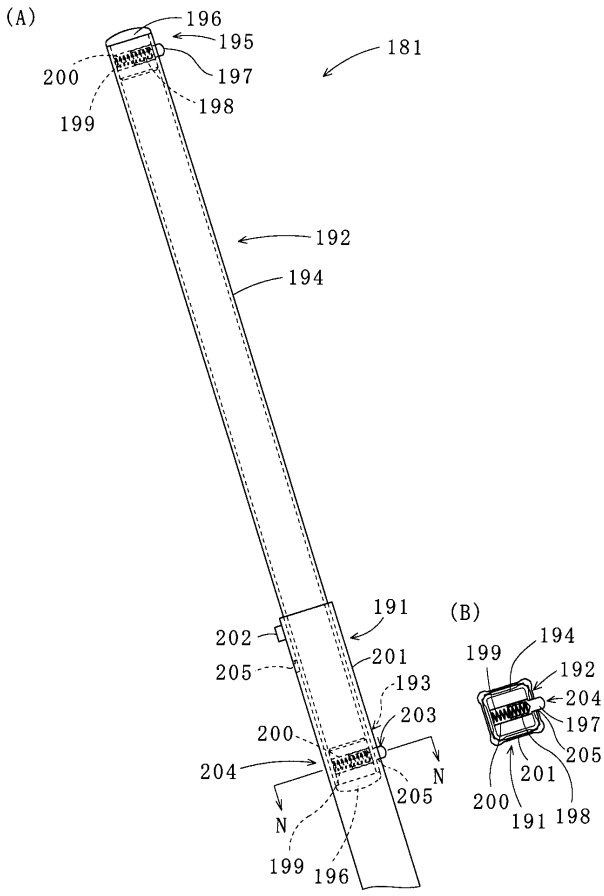
【図３４】



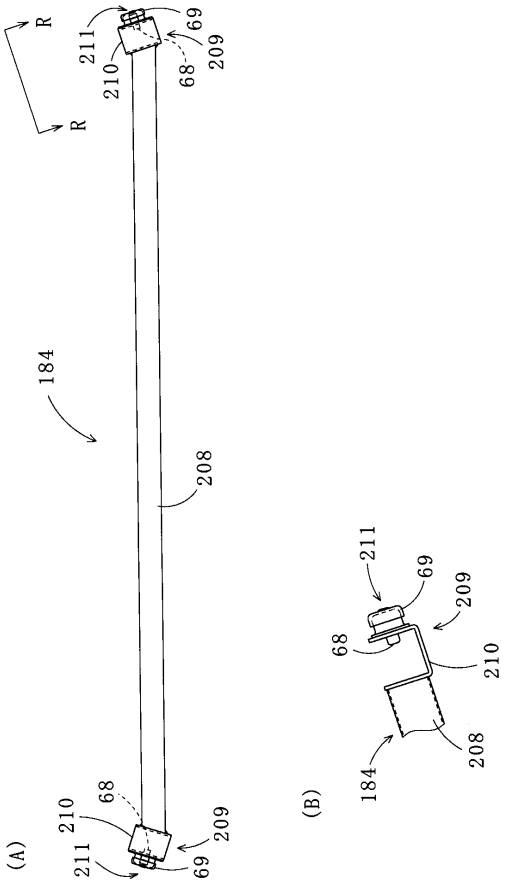
【図３５】



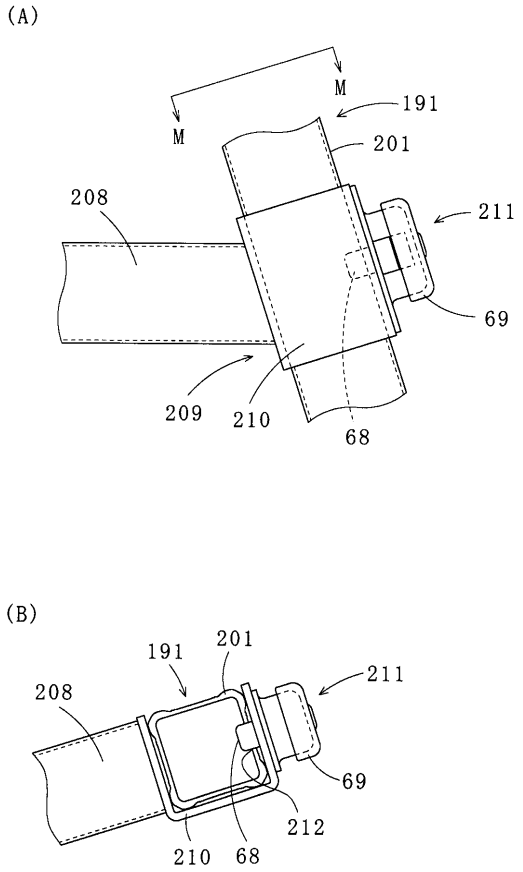
【図３６】



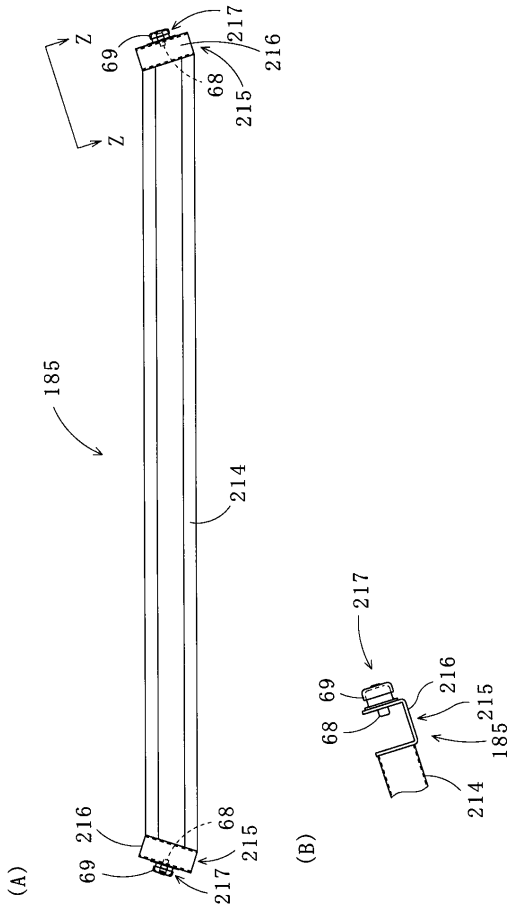
【図３７】



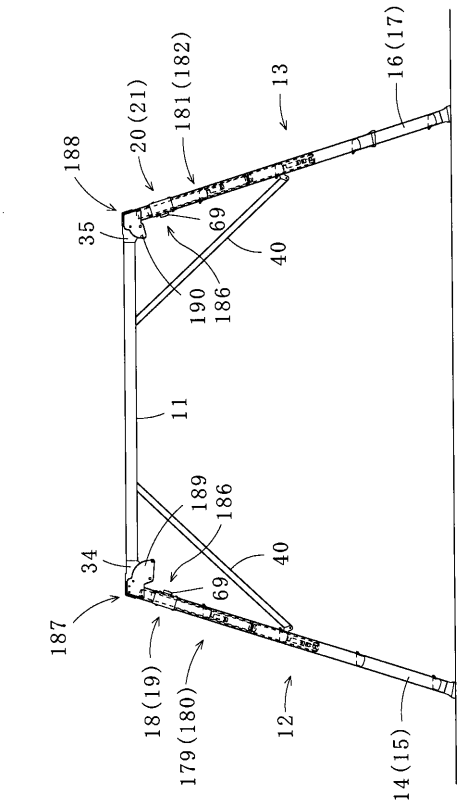
【図３８】



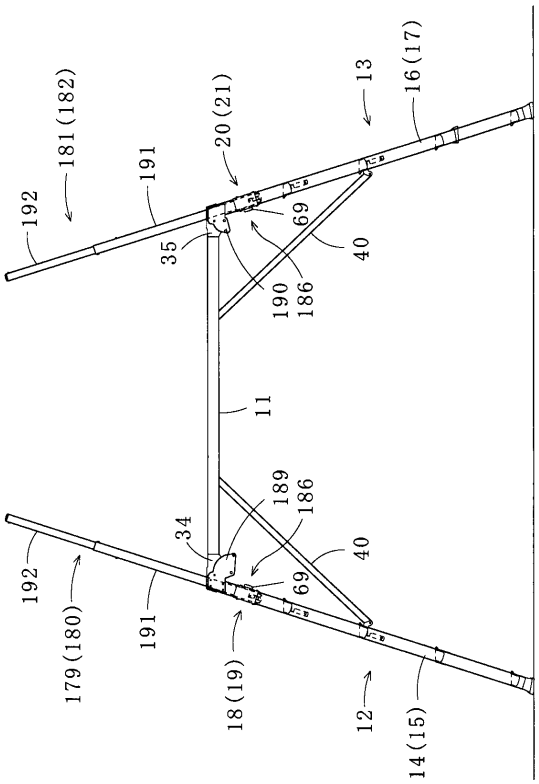
【図３９】



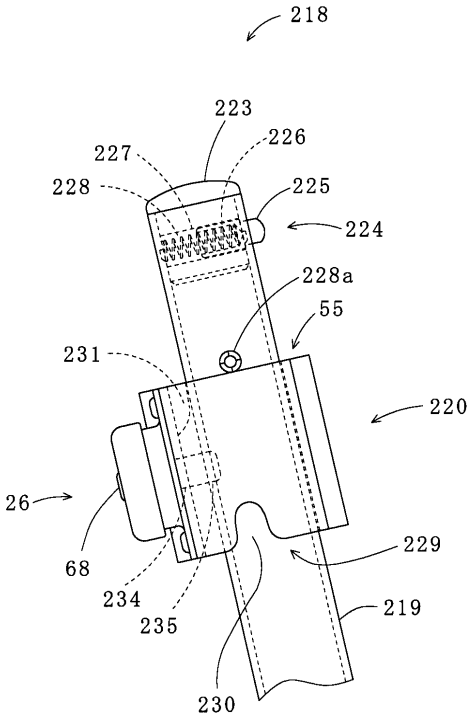
【図４０】



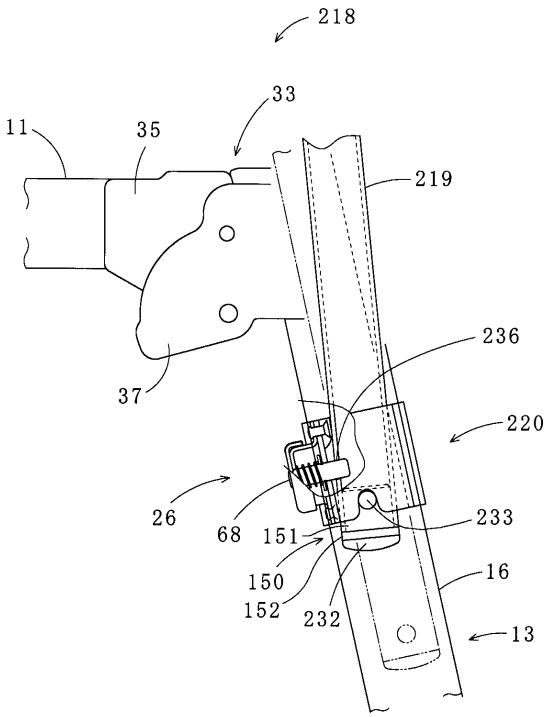
【図４１】



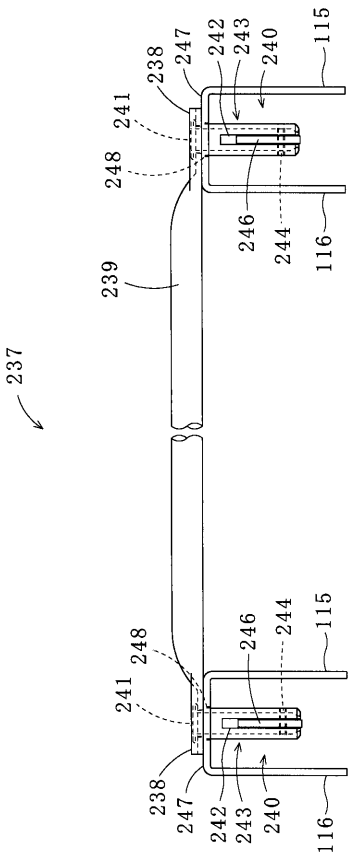
【図４２】



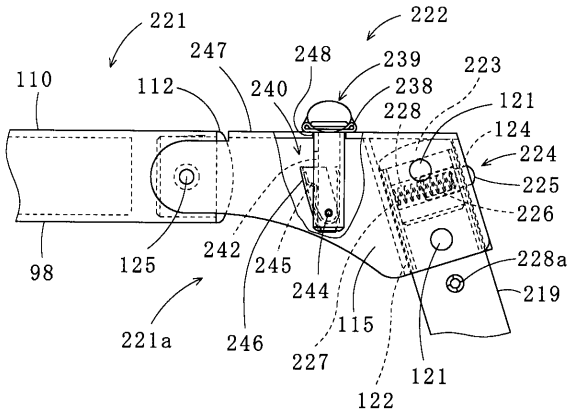
【図４３】



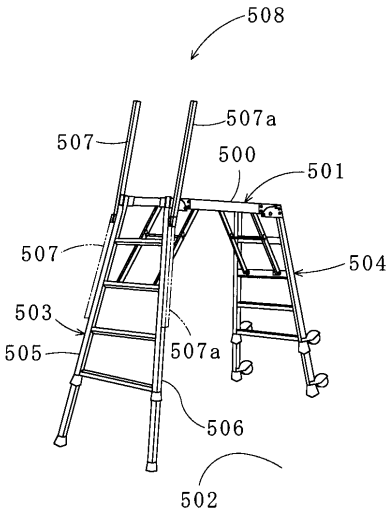
【図４４】



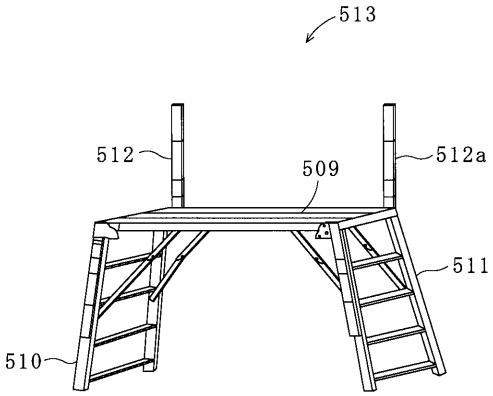
【図４５】



【図４６】



【図４７】



【図４８】

