

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4321947号
(P4321947)

(45) 発行日 平成21年8月26日(2009.8.26)

(24) 登録日 平成21年6月12日(2009.6.12)

(51) Int.Cl. F I
E O 6 C 7/50 (2006.01) E O 6 C 7/50

請求項の数 3 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2000-143457 (P2000-143457)	(73) 特許権者	593053380 ジャパン スチールス インターナショナル株式会社 東京都千代田区飯田橋4丁目9番5号
(22) 出願日	平成12年5月16日(2000.5.16)	(74) 代理人	100080001 弁理士 筒井 大和
(65) 公開番号	特開2001-323762 (P2001-323762A)	(74) 代理人	100093023 弁理士 小塚 善高
(43) 公開日	平成13年11月22日(2001.11.22)	(74) 代理人	100102853 弁理士 鷹野 寧
審査請求日	平成19年5月2日(2007.5.2)	(72) 発明者	與那原 好宏 東京都千代田区飯田橋4丁目9番5号 ジャパン スチールス インターナショナル株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 はしご装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

2本の側材間に複数の横棧が固定され、側材の上下両端部に連結部が設けられた複数のはしご本体を、支柱の角部に沿って着脱自在に装着するようにしたはしご装置であって、
前記支柱の幅寸法よりも長い辺、および前記支柱の幅寸法よりも短い辺を有し、それぞれ前記支柱の相互に直角をなす2つの外面に接触するL字形状の2つの支持フレーム片と

前記2つの支持フレーム片の端部を相互に着脱自在に連結して前記2つの支持フレーム片とともに前記支柱に締結される支持フレームを形成する締結ロッドと、

前記はしご本体の前記側材に着脱自在に連結されるクランプ部材が一端に設けられる一方、前記支持フレームに連結される連結部が他端に設けられた2つの棒材、およびこれらの2つの棒材を連結する連結棒材を備え、前記支持フレーム片に着脱自在に装着される取付金具とを有し、

前記取付金具を支持する前記支持フレームを前記支柱から取り外し得るとともに前記取付金具を前記支持フレーム片から取り外し得ることを特徴とするはしご装置。

【請求項 2】

請求項1記載のはしご装置において、前記連結部はピンであり前記ピンが嵌合する嵌合孔を前記支持フレーム片に設けることを特徴とするはしご装置。

【請求項 3】

請求項2記載のはしご装置において、前記ピンが嵌合する前記嵌合孔をそれぞれの前記

10

20

支持フレームの角部から相互に等しい距離の位置に形成することを特徴とするはしご装置

。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は建造物を構成する支柱に装着され、作業者が支柱に沿って昇り降りするために使用するはしご装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

中層や高層の建築物や地下建築物などの種々の構造物には、鉄骨製の支柱とこれに水平に取り付けられる鉄骨製の梁材とを有するものがある。支柱には工場においてガセットプレートと言われる鋼製のプレートを溶接などの手段によって固定し、さらにそのプレートに梁材基部をボルトやリベットを用いて工場において固定したり溶接により固定するようにしている。そして、建築現場において支柱を垂直に敷設した後に、梁材基部に対して梁材本体をボルトやリベットにより固定したり溶接により固定する方式、つまりブラケット工法が多く採用されている。また、ガセットプレートが固定された状態の支柱をトラックなどで建築現場に搬送し、支柱を垂直に敷設した状態で、ガセットプレートに対して梁材を固定する方式、つまりノンブラケット工法が考えられており、その場合には予め梁材基部を支柱に固定する作業は不要となり、建築現場において支柱に対して梁材がガセットプレートの部分に直接固定されることになる。

【0003】

いずれの場合にあっても、垂直に敷設された支柱に沿って作業者が昇り降りする必要があり、作業者が支柱に沿って昇り降りするために、建方タラップとも言われるはしご本体を支柱に装着するようにしている。はしご本体は相互に長さの相違した複数種類のものが用意されており、支柱の長さに応じて複数本のはしご本体を連結するようにしている。

【0004】

このはしご装置としては、従来では、特開平3-217591号公報に示されるようなはしご装置が使用されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

このはしご装置は、建方タラップつまりはしご本体を取付金具を介して支柱に装着するようにしており、この取付金具ははしご本体を着脱自在に締結するクランプと、支柱側に着脱自在に支持される連結ピンとを有している。支柱が鉄骨製の場合には、連結ピンが嵌合されるパイプ状の受けピースを支柱の外面に予め溶接により固定するようにしており、鉄筋コンクリート製の支柱の場合には、断面コの字形のPC柱用受けピースをアンカーボルトを用いて固定するようにしている。

【0006】

このため、従来のはしご装置にあっては、支柱の製造時に予め受けピースを支柱の外面に取り付ける作業が必要となる。一方、所定の作業が終了してはしご本体を取り外した後は、通常では受けピースを支柱に残したままとして、残された部分にコンクリートが打ち込まれることになるが、受けピースが建築物の空間内に突出してしまうときには、それを除去しなければならないという問題点がある。また、受けピースは支柱に取り付けるとその位置を変更することができないので、はしご本体の横棧が取付ブラケットと干渉する場合には、長さの相違したはしご本体を連結するなどの工夫が必要となる。

【0007】

本発明の目的は、支柱に受けピースを突出させて固定することなく、はしご本体を着脱自在に装着し得るようにすることにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明のはしご装置は、2本の側材間に複数の横棧が固定され、側材の上下両端部に連

10

20

30

40

50

結部が設けられた複数のはしご本体を、支柱の角部に沿って着脱自在に装着するようにしたはしご装置であって、前記支柱の幅寸法よりも長い辺、および前記支柱の幅寸法よりも短い辺を有し、それぞれ前記支柱の相互に直角をなす2つの外面に接触するL字形状の2つの支持フレーム片と、前記2つの支持フレーム片の端部を相互に着脱自在に連結して前記2つの支持フレーム片とともに前記支柱に締結される支持フレームを形成する締結ロッドと、前記はしご本体の前記側材に着脱自在に連結されるクランプ部材が一端に設けられる一方、前記支持フレームに連結される連結部が他端に設けられた2つの棒材、およびこれらの2つの棒材を連結する連結棒材を備え、前記支持フレーム片に着脱自在に装着される取付金具とを有し、前記取付金具を支持する前記支持フレームを前記支柱から取り外し得るとともに前記取付金具を前記支持フレーム片から取り外し得ることを特徴とする。

10

【0009】

本発明のはしご装置は、前記連結部はピンであり前記ピンが嵌合する嵌合孔を前記支持フレーム片に設けることを特徴とする。

【0010】

本発明のはしご装置は、前記ピンが嵌合する前記嵌合孔をそれぞれの前記支持フレームの角部から相互に等しい距離の位置に形成することを特徴とする。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。

【0012】

図1は本発明のはしご装置を用いて支柱にはしご本体を装着した状態を示す正面図であり、図2は図1におけるA-A線に沿う拡大断面図である。

20

【0013】

図1には建築中の鉄骨構造物の一部が示されており、断面四辺形の鉄骨製の支柱11の4面にはそれぞれI形鋼からなる水平の梁材12が取り付けられることになる。それぞれの梁材12は建築物のスラブ床に対応した位置となっており、建築物の階層に対応して支柱11には上下方向に所定の間隔を隔てて複数個所に梁材12が取り付けられることになるが、図1にあっては、上下3段分の梁材12が示されている。

【0014】

図示する支柱11は建築物の内側に位置しており、この支柱11にはその4面に梁材12が十字形となって取り付けられるが、建築物の外側部や角部に位置する支柱には、3面のみにT字形状となって梁材が取り付けられ、直角をなす2面にL字形状となって取り付けられることになる。

30

【0015】

図1に示すように、支柱11には梁材12が取り付けられる位置に対応させて予めガセットプレート10が溶接により固定されており、それぞれのガセットプレート10に対してリベットやボルトなどの締結部材を用いて梁材12が取り付けられることになる。

【0016】

図1にあっては、短い寸法の梁材12がガセットプレート10に対して予め工場において固定した状態とし、これに長い寸法の梁材を連結するようにし、ブラケット工法により梁材12を取り付けるようにした場合を示すが、ガセットプレート10に直接長い寸法の梁材12を固定するようにしたノンブラケット工法を用いるようにしても良い。

40

【0017】

図3はタラップつまりはしご本体13を示す斜視図であり、はしご本体13は所定の長さの2本の側材14, 15とこれらの側材14, 15の間に所定の間隔毎に固定された複数本の横棧16とを有し、上下両端部にはジョイント部17a, 17bが設けられている。一方のジョイント部17aにはナット18aが設けられ、他方のジョイント部17bにはボルトが貫通する孔18bが形成されている。

【0018】

したがって、複数のはしご本体13をそれぞれのジョイント部17a, 17bの部分で図

50

示しないボルトを用いて連結することにより、支柱 1 1 の長さに対応したはしご本体 1 3 を組み立てることができる。はしご本体 1 3 は相互に長さが相違した複数種類が用意されており、連結した後のはしご本体 1 3 の全長を調整することができる。

【 0 0 1 9 】

はしご本体 1 3 の側材 1 4 , 1 5 には、図 2 に示すように、取付金具 2 1 が着脱自在つまり取り外し自在に連結されるようになっており、この取付金具 2 1 を示すと図 4 の通りである。

【 0 0 2 0 】

取付金具 2 1 は一端にクランプ部材 2 2 が設けられ、他端部に連結部としての連結ピン 2 3 が設けられた 2 つの棒材 2 4 と、これらの棒材 2 4 を連結する連結棒材 2 5 とを有しており、それぞれのクランプ部材 2 2 はヒンジ部を中心に回転自在となったクランプ片 2 6 を有し、このクランプ片 2 6 は締結ボルト 2 7 により締結されるようになっている。

10

【 0 0 2 1 】

したがって、クランプ片 2 6 を開いてクランプ部材 2 2 の中にはしご本体 1 3 の側材 1 4 , 1 5 を入り込ませた状態でクランプ片 2 6 を閉じて締結ボルト 2 7 によりクランプ片 2 6 を締結すると、はしご本体 1 3 は取付金具 2 1 に取り付けられることになる。

【 0 0 2 2 】

取付金具 2 1 は、図 2 に示すように、支柱 1 1 に着脱自在に装着される支持フレーム 3 1 に対して着脱自在に装着されるようになっており、この支持フレーム 3 1 を示すと、図 5 の通りである。

20

【 0 0 2 3 】

支持フレーム 3 1 は相互に同一形状となった L 字形の 2 つの支持フレーム片 3 2 を有し、それぞれの支持フレーム片 3 2 は支柱 1 1 の相互に直角方向をなす 2 つの外面に接触するようになっており、断面 L 字形の型鋼を溶接することにより形成されている。ただし、支持フレーム片 3 2 を角パイプによって形成するようにしても良い。

【 0 0 2 4 】

それぞれの支持フレーム片 3 2 の L 字状の一方の辺 3 2 a は支柱 1 1 の幅寸法よりも長く、他方の辺 3 2 b は支柱 1 1 の幅寸法よりも短く設定されており、短い方の辺 3 2 b の端部には連結板 3 3 が溶接されている。

【 0 0 2 5 】

対をなす 2 つの支持フレーム片 3 2 は、図 2 および図 5 に示すように、一方の辺 3 2 a が相互に平行となり、他方の辺 3 2 b が相互に平行となるようにして支柱 1 1 に締結される。2 つの支持フレーム片 3 2 を対として支柱 1 1 に締結するために、2 本の締結ロッド 3 4 が用いられており、それぞれの締結ロッド 3 4 は一端に頭部 3 5 が設けられたボルトにより形成され、締結ロッド 3 4 のねじ部にはナット 3 6 がねじ結合されるようになっている。

30

【 0 0 2 6 】

連結板 3 3 には締結ロッド 3 4 の頭部側が止め付けられるように、締結ロッド 3 4 が入り込むスリット 3 7 が形成され、支持フレーム片 3 2 の辺 3 2 a の端部には締結ロッド 3 4 が貫通する貫通孔 3 8 が形成されている。辺 3 2 a に沿う方向に複数の貫通孔 3 8 を設けることにより、同じ支持フレーム片 3 2 を使用して幅寸法が相違する複数の支柱 1 1 に対しても支持フレーム片 3 2 を装着することができる。ただし、スリット 3 7 を貫通孔とし、貫通孔 3 8 をスリットとしても良い。

40

【 0 0 2 7 】

それぞれの支持フレーム片 3 2 には 2 つの嵌合孔 3 9 が形成され、それぞれの嵌合孔 3 9 は支持フレーム片 3 2 の角部から相互に等しい距離の位置に形成されており、2 つの嵌合孔 3 9 の直線距離は、取付金具 2 1 の 2 本の連結ピン 2 3 の間隔に対応している。

【 0 0 2 8 】

したがって、取付金具 2 1 のそれぞれの連結ピン 2 3 を支持フレーム片 3 2 に被連結部として形成された嵌合孔 3 9 に嵌合させると、取付金具 2 1 は 2 つの支持フレーム片 3 2

50

からなる支持フレーム 3 1 に支持されることになる。なお、嵌合孔 3 9 の位置に連結ピンを固定するようにし、その連結ピンが嵌合する貫通孔を取付金具 2 1 の棒材 2 4 に形成するようにしても良い。その場合には棒材 2 4 としては図示する場合よりも幅の大きなものを使用することになる。

【 0 0 2 9 】

このようなはしご装置を用いて支柱 1 1 にはしご本体 1 3 を装着するには、支柱 1 1 が所定の場所に敷設された後に、2 つの支持フレーム片 3 2 と 2 本の締結ロッド 3 4 を用いて図 2 に示すように、支持フレーム 3 1 を支柱 1 1 の外面に取り付ける。その際に、図 1 に示すように予めストッパ 4 0 を支柱 1 1 の外面に取り付けておくようにし、支持フレーム片 3 2 の下面にストッパ 4 0 を接触させるようにして支持フレーム片 3 2 を支柱 1 1 に取り付けるようにしても良い。

10

【 0 0 3 0 】

ただし、ストッパ 4 0 を用いることなく、梁材 1 2 の上面に支持フレーム片 3 2 を接触させるようにしても良い。

【 0 0 3 1 】

支柱 1 1 に支持フレーム 3 1 が締結された後に、取付金具 2 1 の連結ピン 2 3 を支持フレーム 3 1 の嵌合孔 3 9 に嵌合されることにより、取付金具 2 1 を支持フレーム 3 1 に装着する。その後、取付金具 2 1 のクランプ部材 2 2 にはしご本体 1 3 の側材 1 4 , 1 5 をクランプする。ただし、予めはしご本体 1 3 の側材 1 4 , 1 5 に取付金具 2 1 をクランプした後に取付金具 2 1 の連結ピン 2 3 を嵌合孔 3 9 に嵌合させるようにしても良い。

20

【 0 0 3 2 】

このようにして、図 1 に示すように、支柱 1 1 に沿ってはしご本体 1 3 を装着することができ、所定の建築作業が終了してはしご本体 1 3 が不要となった場合には、前述とは逆の手順によってはしご装置は分解される。したがって、鉄骨製の支柱 1 1 に予め受けピースを溶接したり、鉄筋コンクリート製の支柱に予め受けピースをアンカーボルトを用いて取り付けることなく、容易にはしご本体を装着することができるので、これらの受けピースの取付工程が不要となる。しかも、取付金具 2 1 を支持するための支持フレーム 3 1 は建築工事が終了後に取り外して再使用することができるので、不要な廃材を発生させることがなくなる。

【 0 0 3 3 】

一对の支持フレーム 3 1 は 2 つの支持フレーム片 3 2 を有しており、それぞれの支持フレーム片 3 2 には嵌合孔 3 9 が設けられているので、はしご本体 1 3 を図 2 に示す位置に装着することもでき、その位置に対して対角線状の位置に装着することもできる。また、支持フレーム 3 1 を図 2 に示す位置に対して 9 0 度回転させた位置に装着すれば、図 2 に示す位置に対して 9 0 度回転した位置にはしご本体 1 3 を装着することができる。

30

【 0 0 3 4 】

本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能であることはいうまでもない。

【 0 0 3 5 】

たとえば、図示する支柱 1 1 は鉄骨製であるが、鉄筋コンクリート製の支柱に対しても同様のはしご装置を用いてはしご本体を装着することができる。

40

【 0 0 3 6 】

【発明の効果】

本発明にあっては、2 つの支持フレーム片とこれらの両端を連結する締結ロッドとを支柱に対して着脱自在に装着することができ、支持フレーム片の被連結部に連結される取付金具にはしご本体を着脱自在に装着することができる。これにより、取付金具を支持するための受けピースを予め支柱に取り付けておくことが不要となり、はしご本体の装着作業を迅速に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施の形態であるはしご装置を用いてはしご本体を支柱に装着した状

50

態を示す正面図である。

【図2】図1におけるA-A線に沿う拡大断面図である。

【図3】はしご本体を示す斜視図である。

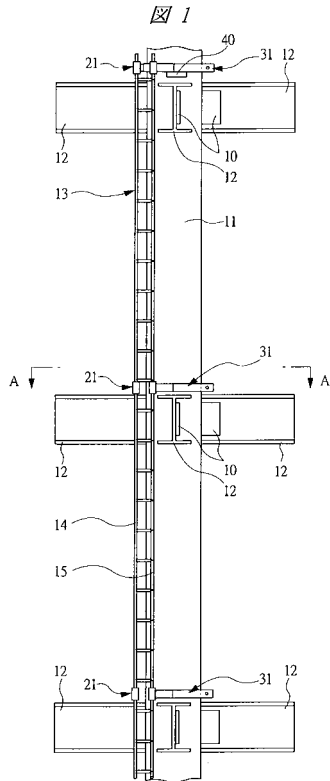
【図4】取付金具を示す斜視図である。

【図5】支持フレームを示す斜視図である。

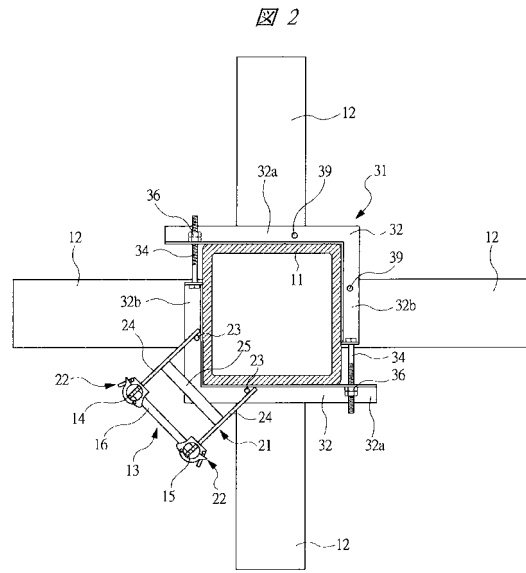
【符号の説明】

1 1	支柱	
1 2	梁材	
1 3	はしご本体	
1 4 , 1 5	側材	10
1 6	横棧	
1 7 a , 1 7 b	ジョイント部	
1 8 a	ナット	
1 8 b	孔	
2 1	取付金具	
2 2	クランプ部材	
2 3	連結ピン	
2 4	棒材	
2 5	連結棒材	
2 6	クランプ片	20
2 7	締結ボルト	
3 1	支持フレーム	
3 2	支持フレーム片	
3 3	連結板	
3 4	締結ロッド	
3 5	頭部	
3 6	ナット	
3 7	スリット	
3 8	貫通孔	
3 9	嵌合孔	30
4 0	ストッパ	

【図1】



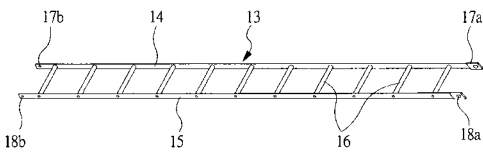
【図2】



- 11: 支柱
- 12: 梁材
- 13: はしご本体
- 21: 取付金具
- 22: クランプ部材
- 23: 連結ピン
- 24: 棒材
- 25: 連結棒材
- 31: 支持フレーム
- 32: 支持フレーム片
- 34: 縮結ロッド

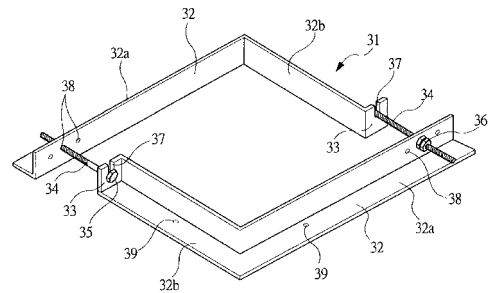
【図3】

図3



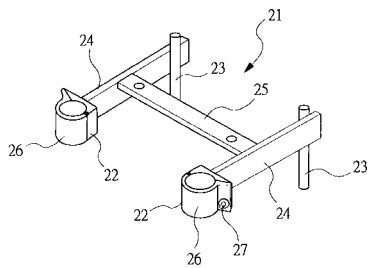
【図5】

図5



【図4】

図4



フロントページの続き

審査官 新井 夕起子

(56)参考文献 特開平03 - 217591 (JP, A)
特開平04 - 312691 (JP, A)
実開平01 - 089538 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E06C 1/00 - 9/14
E04G 5/04