

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-69485

(P2010-69485A)

(43) 公開日 平成22年4月2日(2010.4.2)

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

F1

B23K 37/04

H

B23K 37/04

M

テーマコード (参考)

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2008-236500 (P2008-236500)
 (22) 出願日 平成20年9月16日 (2008.9.16)

(71) 出願人 507167103
 平山 勝雄
 栃木県宇都宮市山本2丁目20番6号
 (74) 代理人 100095739
 弁理士 平山 俊夫
 (72) 発明者 平山 勝雄
 栃木県宇都宮市山本2丁目20番6号

(54) 【発明の名称】 位置決め用治具

(57) 【要約】

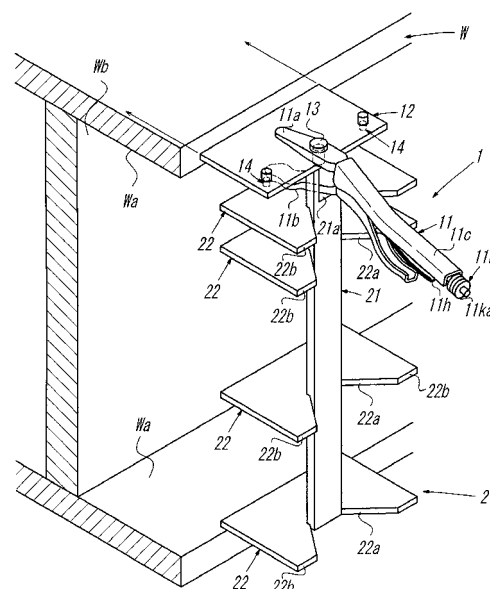
【課題】

H型鋼のフランジ，ウェブの間に差込まれ溶接により固定される板形の補助鋼材の取付け位置を案内する位置決め用治具について、装着操作を容易にする。また、安価に製造できるようにする。

【解決手段】

H型鋼WのフランジWaに装着される装着部1と、H型鋼WのフランジWa，ウェブWbの間に差込まれ溶接により固定される板形の補助鋼材を支持する支持部2とからなる。装着部1は、手動で操作され挟付け状態をロックする機能を有する鉗形のクランプ11と、クランプ11の一方のクランプ片11aが外側面12aに支持され内側面12bがH型鋼WのフランジWaの外側面に当接されるベース板12とを備えている。支持部2は、装着部1のベース板12に固定されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

H型鋼のフランジに装着される装着部と、H型鋼のフランジ、ウェブの間に差込まれ溶接により固定される板形の補助鋼材を支持する支持部とからなる位置決め用治具において、装着部は手動で操作され挟付け状態をロックする機能を有する鋏形のクランプとクランプの一方のクランプ片が外側面に支持され内側面がH型鋼のフランジの外側面に当接されるベース板とを備え、支持部は装着部のベース板に固定されていることを特徴とする位置決め用治具。

【請求項 2】

請求項 1 の位置決め用治具において、装着部はベース板の内側面に突出されて直線上に配置され端面がH型鋼のフランジの外側面に当接可能で周面がH型鋼のフランジの端面に当接可能な複数個のガイドピンを備えていることを特徴とする位置決め用治具。

10

【請求項 3】

請求項 1 または 2 の位置決め用治具において、装着部はクランプがベース板に回転可能に支持されていることを特徴とする位置決め用治具。

【請求項 4】

請求項 1 ～ 3 のいずれかの位置決め用治具において、支持部は装着部のベース板に固定された連結板と連結板に階層状に取付けられて補助鋼材に当接される複数枚の支持板とを備えていることを特徴とする位置決め用治具。

【請求項 5】

請求項 4 の位置決め用治具において、支持部は支持板の間隔が不規則的に設定されていることを特徴とする位置決め用治具。

20

【請求項 6】

請求項 4 の位置決め用治具において、支持部は支持板が連結板に対する取付け位置を変更可能であることを特徴とする位置決め用治具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、H型鋼のフランジ、ウェブの間に差込まれ溶接により固定される板形の補助鋼材の取付け位置を案内する位置決め用治具に係る技術分野に属する。

30

【背景技術】

【0002】

最近、H型鋼に対する補助鋼材の溶接による固定作業を効率化するため、補助鋼材の取付け位置を案内する位置決め用治具が使用されるようになってきている。この位置決め用治具は、H型鋼の一部に装着されて補助鋼材を支持する構造を備え、補助鋼材の取付け位置を規定する定規を用いた罫書き作業を省略または簡略化するとともに、溶接の際の補助鋼材の位置ずれを防止するものである。従って、位置決め用治具については、補助鋼材の取付け位置の案内が精密、確実であることが要求される。

【0003】

従来、補助鋼材の取付け位置の案内を精密化、確実化することを指向した位置決め用治具としては、例えば、下記特許文献 1 に記載のものが知られている。

40

特許文献 1 には、回転構造、スライド構造で連結されH型鋼のフランジに当接される複数の装着用フレームと、装着用フレームに回転可能に取付けられ補助鋼材を支持する支持板とを備えた位置決め用治具が記載されている。

【0004】

特許文献 1 に係る位置決め用治具は、装着用フレーム、支持板の回転、スライドによって補助鋼材の取付け位置を調整して精密に案内するとともに、支持板を複数の装着用フレームで支持することによって補助鋼材の位置ずれを防止して取付け位置を確実に案内するものである。

【特許文献 1】 実開平 6-70984 号公報

50

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献1に係る位置決め用治具では、複数の装着用フレームを回動操作、スライド操作してH型鋼に装着しなければならないため、H型鋼への装着操作が面倒であるという問題点がある。また、装着用フレームが回動構造、スライド構造で連結されて構造が複雑であるため、製造コストが高くなるという問題点がある。

【0006】

本発明は、このような問題点を考慮してなされたもので、H型鋼への装着操作が容易で安価に製造することのできる位置決め用治具を提供することを課題とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0007】

前述の課題を解決するため、本発明に係る位置決め用治具は、特許請求の範囲の各請求項に記載の手段を採用する。

【0008】

即ち、請求項1では、H型鋼のフランジに装着される装着部と、H型鋼のフランジ、ウェブの間に差込まれ溶接により固定される板形の補助鋼材を支持する支持部とからなる位置決め用治具において、装着部は手で操作され挟付け状態をロックする機能を有する鋏形のクランプとクランプの一方のクランプ片が外側面に支持され内側面がH型鋼のフランジの外側面に当接されるベース板とを備え、支持部は装着部のベース板に固定されていることを特徴とする。

20

【0009】

この手段では、装着部のクランプでH型鋼のフランジを挟付けることで、ベース板をH型鋼のフランジ部の外側面に当接させワンタッチ操作でH型鋼への装着を完了することができる。また、装着部のクランプ以外に回動、スライド等の動作機構を備えないことで、構造が簡素化されている。

【0010】

また、請求項2では、請求項1の位置決め用治具において、装着部はベース板の内側面に突出されて直線上に配置され端面がH型鋼のフランジの外側面に当接可能で周面がH型鋼のフランジの端面に当接可能な複数個のガイドピンを備えていることを特徴とする。

30

【0011】

この手段では、装着部にガイドピンが備えられることで、ベース板とともにH型鋼のフランジへの装着に精度が確保される。

【0012】

また、請求項3では、請求項1または2の位置決め用治具において、装着部はクランプがベース板に回動可能に支持されていることを特徴とする。

【0013】

この手段では、装着部のクランプがベース板に回動可能に支持されることで、クランプのH型鋼のフランジへの挟付け面積を増大するように調整することができる。

【0014】

また、請求項4では、請求項1～3のいずれかの位置決め用治具において、支持部は装着部のベース板に固定された連結板と連結板に階層状に取付けられて補助鋼材に当接される複数枚の支持板とを備えていることを特徴とする。

40

【0015】

この手段では、支持部として補助鋼材に当接される複数枚の支持板が階層状に設けられることで、補助鋼材が複数箇所支持されることになる。

【0016】

また、請求項5では、請求項4の位置決め用治具において、支持部は支持板の間隔が不規則的に設定されていることを特徴とする。

【0017】

50

この手段では、支持部の支持板の間隔が不規則的に設定されていることで、大きさ（H型鋼のフランジの間隔）の異なるH型鋼，補助鋼材への対応が可能になる。

【0018】

また、請求項6では、請求項4の位置決め用治具において、支持部は支持板が連結板に対する取付け位置を変更可能であることを特徴とする。

【0019】

この手段では、支持部の支持板の連結板に対する取付け位置を変更することで、大きさの異なるH型鋼，補助鋼材への対応が可能になる。

【発明の効果】

【0020】

本発明に係る位置決め用治具は、装着部のクランプでH型鋼のフランジを挟付けることで、ベース板をH型鋼のフランジ部の外側面に当接させワンタッチ操作でH型鋼への装着を完了することができるため、H型鋼への装着操作が容易となる効果がある。また、装着部のクランプ以外に回転，スライド等の動作機構を備えないことで、構造が簡素化されているため、安価に製造することができる効果がある。

【0021】

さらに、請求項2として、装着部にガイドピンが備えられることで、ベース板とともにH型鋼のフランジへの装着に精度が確保されるため、補助鋼材の取付け位置の案内を精密化することができる効果がある。

【0022】

さらに、請求項3として、装着部のクランプがベース板に回転可能に支持されることで、クランプのH型鋼のフランジへの挟付け面積を増大するように調整することができるため、クランプによるH型鋼のフランジの挟付け力を強力に保持して、補助鋼材の取付け位置の案内を確実化することができる効果がある。

【0023】

さらに、請求項4として、支持部として補助鋼材に当接される複数枚の支持板が階層状に設けられることで、補助鋼材が複数箇所支持されることになるため、補助鋼材の取付け位置の案内を精密化，確実化することができる効果がある。

【0024】

さらに、請求項5として、支持部の支持板の間隔が不規則的に設定されていることで、大きさ（H型鋼のフランジの間隔）の異なるH型鋼，補助鋼材への対応が可能になるため、汎用性が高くなる効果がある。

【0025】

さらに、請求項6として、支持部の支持板の連結板に対する取付け位置を変更することで、大きさの異なるH型鋼，補助鋼材への対応が可能になるため、汎用性が高くなる効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0026】

以下、本発明に係る位置決め用治具を実施するための最良の形態を図面に基づいて説明する。

【0027】

図1～図8は、本発明に係る位置決め用治具を実施するための最良の形態の第1例を示すものである。

【0028】

第1例では、比較的小型に構成されるものを示してある。

【0029】

第1例は、図1，図2に示すように、H型鋼WのフランジWaに装着される装着部1と、H型鋼WのフランジWa，ウェブWbの間に差込まれ溶接により固定される板形の補助鋼材Pを支持する支持部2とで構成されている。

【0030】

装着部 1 は、クランプ 1 1、ベース板 1 2、取付軸 1 3、ガイドピン 1 4 を備えている。

【0031】

装着部 1 のクランプ 1 1 は、図 3 に詳細に示されるように、先端部の挟付け動作部となる両クランプ片（挟片）1 1 a、1 1 b に固定側把手 1 1 c、第 1 の可動側把手 1 1 d がそれぞれ連結されて手動で操作される鋏形に形成されている。一方のクランプ片 1 1 a と固定側把手 1 1 c とは、一体化されるように連結されている。他方のクランプ片 1 1 b と固定側把手 1 1 c とは、第 1 の支軸 1 1 e で回動可能に連結されている。他方のクランプ片 1 1 b と第 1 の可動側把手 1 1 d とは、第 2 の支軸 1 1 f で回動可能に連結されている。他方のクランプ片 1 1 b は、H 型鋼 W の厚さのあるフランジ W a に対応してクランプ回動域を拡大できるように湾曲形に形成されている。第 1 の可動側把手 1 1 d の中途部には、第 3 の支軸 1 1 g で第 2 の可動側把手 1 1 h が回動可能に連結されている。第 1 の可動側把手 1 1 d の第 2 の支軸 1 1 f 寄りには、第 4 の支軸 1 1 i でリンクアーム 1 1 j が回動可能に連結されている。リンクアーム 1 1 j は、中途部がリンクアーム 1 1 j に係止され、端部が固定側把手 1 1 c に支持されて固定側把手 1 1 c、第 1 の可動側把手 1 1 d の開度（両クランプ片 1 1 a、1 1 b の開度でもある）を調整する開度調整機構 1 1 k に係止されている。開度調整機構 1 1 k は、調整ネジ 1 1 k a と調整ネジ 1 1 k a の回動で進退するネジ棒 1 1 k b とからなる。リンクアーム 1 1 j の端部は、開度調整機構 1 1 k のネジ棒 1 1 k b の端面に突当てられている。さらに、他方のクランプ片 1 1 b と固定側把手 1 1 c との間には、両者を引張方向に弾圧付勢されたコイルスプリング 1 1 l が掛渡されている。

【0032】

この装着部 1 のクランプ 1 1 は、固定側把手 1 1 c に対して第 1 の可動側把手 1 1 d、第 2 の可動側把手 1 1 h を一体的に回動させることで、両クランプ片 1 1 a、1 1 b の挟付け状態、開放状態をロックすることができるという機能を有している。

【0033】

装着部 1 のベース板 1 2 は、金属板で方形に形成されてなるもので、外側面 1 2 a、内側面 1 2 b が平坦な仕上げになっている。

【0034】

装着部 1 の取付軸 1 3 は、クランプ 1 1 の一方のクランプ片 1 1 a に貫通されてベース板 1 2 の一方の長手辺近くに外側面 1 2 a から固定されている。従って、クランプ 1 1 の一方のクランプ片 1 1 a は、ベース板 1 2 の外側面 1 2 a に当接されている。この結果、クランプ 1 1 の他方のクランプ片 1 1 b は、ベース板 1 2 の内側面 1 2 b に対面されることになる。なお、クランプ 1 1 は、取付軸 1 3 を中心として回動が可能である。

【0035】

装着部 1 のガイドピン 1 4 は、金属材で円柱形に形成されたベース板 1 2 の一方の長手辺近くに外側面 1 2 a から内側面 1 2 b を貫通するピン本体 1 4 a と、ベース板 1 2 の外側面 1 2 a に固定されピン本体 1 4 a の端部がスライド可能に収容されたスリーブ 1 4 b と、ピン本体 1 4 a、スリーブ 1 4 b との間に設けられピン本体 1 4 a をベース板 1 2 の内側面 1 2 b 方向へ弾圧するスプリング 1 4 c とからなる。このガイドピン 1 4 は、装着部 1 の取付軸 1 3 を介して相対するように 2 個がベース板 1 2 の一方の長手辺と平行な直線上に配置されている。

【0036】

支持部 2 は、連結板 2 1、支持板 2 2 を備えている。

【0037】

支持部 2 の連結板 2 1 は、金属材で細長板形に形成されてなるもので、一方の短手辺が装着部 1 のベース板 1 2 の一方の長手辺の縁に当接されて固定され、装着部 1 のベース板 1 2 と L 字形を形成する格好となっている。連結板 2 1 の装着部 1 のベース板 1 2 寄りには、装着部 1 のクランプ 1 1 の他方のクランプ片 1 1 b が進入する窓 2 1 a が開口されている。

10

20

30

40

50

【0038】

支持部2の支持板22は、金属板で異形の方形に形成されてなるもので、連結板21の長さ方向と直交するように、3枚が階層状に連結板21に固定されている。この支持板22は、長手辺に連結板21を避ける切欠部22aを有して短手辺側に連結板21を超えて少しの幅aで突出した突出部22bが設けられている。なお、3枚の連結板21の間隔b, c, d, eは、それぞれ相違している（図3参照）。

【0039】

第1例によると、装着部1について、特許文献1に係る位置決め用治具のような回動構造、スライド構造で複数の装着フレームを連結する構成が採用されていない。従って、特許文献1に係る位置決め用治具に比して構造が簡素化されているため、安価に製造することが可能になる。

10

【0040】

第1例を使用するには、図1に示すように、装着部1のクランプ11の固定側把手11cと第1の可動側把手11d、第2の可動側把手11hとを開き両クランプ片11a, 11bを開放状態（ロックされている）としておく。そして、装着部1のベース板12の内側面12bをH型鋼Wの上側のフランジWaの外側面に当接させてスライドさせ、装着部1のクランプ11の両クランプ片11a, 11bの間にH型鋼Wの上側のフランジWaに位置させる。このとき、装着部1のガイドピン14のスプリング14cの弾圧によってスリーブ14bから突出しているピン本体14aがH型鋼Wの上側のフランジWaの端面に突当することで、装着部1のベース板12のスライドが停止される。

20

【0041】

この後、図2, 図3に示すように、装着部1のクランプ11の固定側把手11cと第1の可動側把手11d、第2の可動側把手11hとを閉め両クランプ片11a, 11bを挟付け状態とする。この結果、装着部1のクランプ11がH型鋼Wの上側のフランジWaに挟付けられてロックされることになる。

【0042】

従って、ワンタッチ操作でH型鋼Wへの装着を完了することができるため、H型鋼Wへの装着操作が容易となる。

【0043】

H型鋼Wへ装着された状態では、装着部1のベース板12の内側面12bとH型鋼Wの上側のフランジWaの外側面とによって上下方向の位置が規制され（図3参照）、装着部1のガイドピン14のピン本体14aとH型鋼Wの上側のフランジWaの端面とによって上下方向と直交する水平方向の位置が規制される（図4, 図5参照）。これ等の位置の規制は、装着部1のベース板12の内側面12bと装着部1のガイドピン14のピン本体14aとの平坦な仕上げによって高い精度が確保される。従って、装着部1, 支持部2の組付け精度や支持部2の支持板22の方形の精度を確保すれば、支持部2の支持板22の短手辺に板形の補助鋼材Pを当接させることで、補助鋼材Pの取付け位置（H型鋼WのフランジWa, ウェブWbに対してそれぞれ90度の角度）を精密に案内することができる。そして、全体が装着部1のクランプ11によってH型鋼Wの上側のフランジWaに強固に装着され、溶接作業等の際にずれが生ずるおそれがないため、補助鋼材Pの取付け位置を確実に案内することができる。

30

40

【0044】

なお、支持部2の支持板22の突出部22bは、補助鋼材Pの取付け位置の案内長を増長してより精密な案内を可能にする。また、支持部2の支持板22の間隔b, c, d, eの相違は、フランジWaの間隔の異なる各種のH型鋼Wへの対応を可能にして汎用性を高めることになる。

【0045】

さらに、第1例では、図6～図8に示すように、装着部1のベース板12の内側面12bのH型鋼Wの上側のフランジWaの外側面への当接させたスライド方向を変更することで、補助鋼材Pの取付け位置を変更（H型鋼WのウェブWbに対して90度の以外の角度

50

）することができる。このとき、H型鋼Wの上側のフランジW aの外側面へ当接されたガイドピン1 4は、図7に示すように、ピン本体1 4 aがスプリング1 4 cの弾圧に抗してスリーブ1 4 bに後退する。従って、装着部1のベース板1 2の内側面1 2 bのH型鋼Wの上側のフランジW aの外側面への当接が確保される。また、図8に示すように、クランプ1 1を取付軸1 3を中心として回転させることで、溶接作業の邪魔にならずしかも適当は締付力が確保されるクランプ1 1の角度を調整することができる。

【0046】

図9は、本発明に係る位置決め用治具を実施するための最良の形態の第2例を示すものである。

【0047】

第2例は、支持部2の連結板2 1に長軸が長さ方向へ延びた長孔2 1 bが開口され、支持板2 2に取付けられボルト2 3が連結板2 1の長孔2 1 bに挿通されナット2 4で連結板2 1に固定されるようになっている。

【0048】

第2例によると、支持部2の連結板2 1に対する支持板2 2の配置が可変されるため、支持板2 2の枚数を少なくして構造をより簡素化しても、フランジW aの間隔の異なる各種のH型鋼Wへの対応が損なわれなくなる。

【0049】

図10は、本発明に係る位置決め用治具を実施するための最良の形態の第3例を示すものである。

【0050】

第3例は、第2例について、支持部2の連結板2 1の長孔2 1 bが省略され、支持部2の連結板2 1の両端面（木口面）の長さ方向に一定間隔で支持板2 2が差込まれる差込溝2 1 cが設けられ、差込溝2 1 cに対応して第2例の長孔2 1 bがあった位置に一定間隔でボルト2 3が挿通されるボルト孔2 1 dが設けられている。

【0051】

第3例によると、第2例と同様の作用、効果が奏されることに加えて、支持部2の連結板2 1、支持板2 2の組付け強度が強化される作用、効果が得られる。

【0052】

以上、図示した各例の外に、装着部1のクランプ1 1を他の構造のものとすることもできる。また、装着部1のクランプ1 1を複数個備えて大型化させることも可能である。

【0053】

さらに、装着部1のクランプ1 1で強固に装着されるため、H型鋼Wの配設について上下、左右、傾斜のいずれについても対応することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【0054】

【図1】本発明に係る位置決め用治具を実施するための最良の形態の第1例の斜視図である。

【図2】図1のH型鋼への装着状態図である。

【図3】図2の縦断面図である。

【図4】図2の要部の拡大縦断面図である。

【図5】図2の一部の平面図である。

【図6】図2の他の装着状態の斜視図である。

【図7】図6の要部の拡大縦断面図である。

【図8】図6の一部の平面図である。

【図9】本発明に係る位置決め用治具を実施するための最良の形態の第2例の斜視図である。

【図10】本発明に係る位置決め用治具を実施するための最良の形態の第3例の斜視図である。

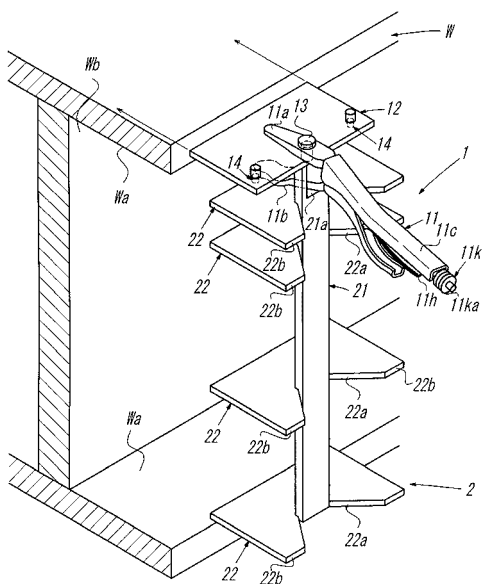
【符号の説明】

【 0 0 5 5 】

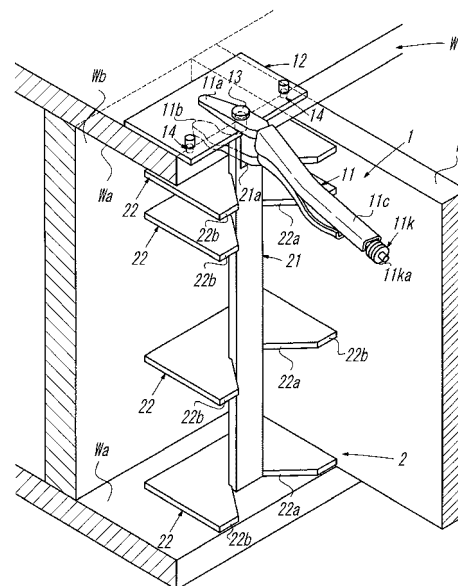
1	装着部
1 1	クランプ
1 2	ベース板
1 4	ガイドピン
2	支持部
2 1	連結板
2 2	支持板
P	補助鋼材
W	H型鋼
W a	フランジ
W b	ウェブ

10

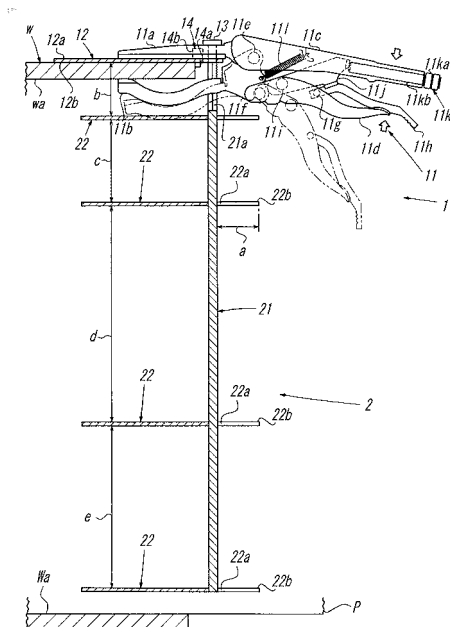
【 図 1 】



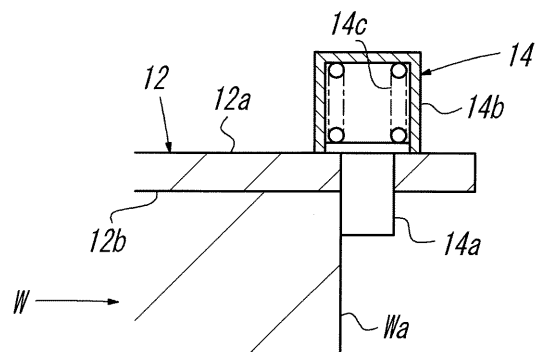
【 図 2 】



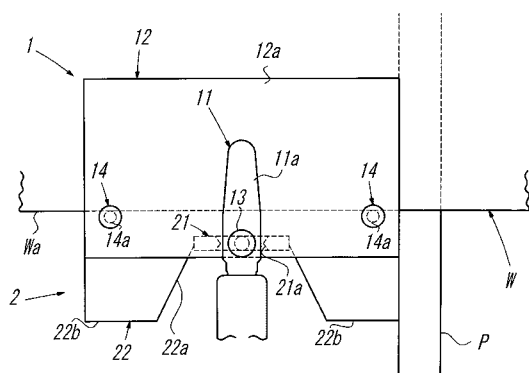
【図 3】



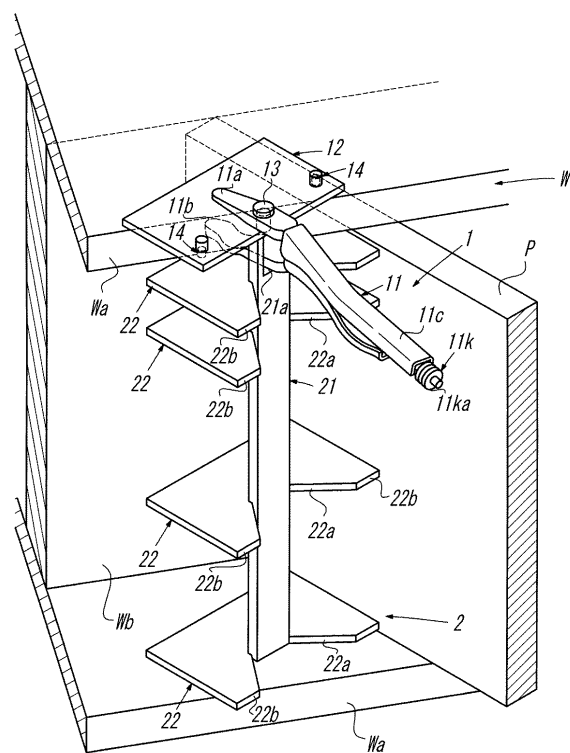
【図 4】



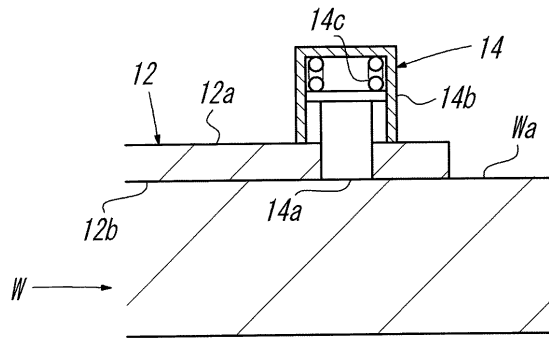
【図 5】



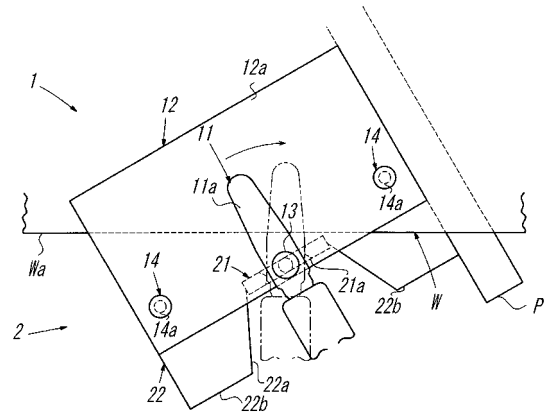
【図 6】



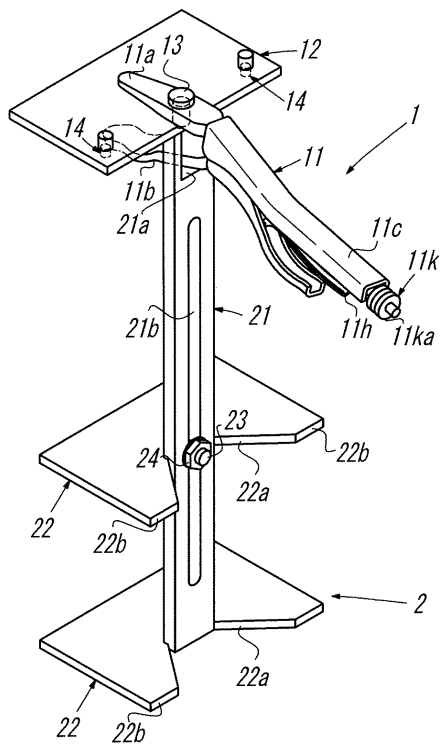
【図 7】



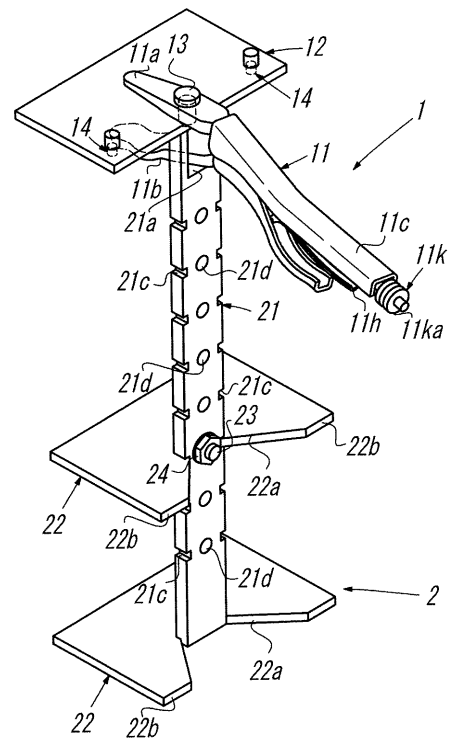
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【手続補正書】

【提出日】平成21年12月8日(2009.12.8)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

H型鋼のフランジに装着される装着部と、H型鋼のフランジ、ウェブの間に差込まれ溶接により固定される板形の補助鋼材を支持する支持部とからなる位置決め用治具において、装着部は、手動で操作され挟付け状態をロックする機能を有する鉗形のクランプと、クランプの一方のクランプ片が外側面に支持され内側面がH型鋼のフランジの外側面に当接されるベース板と、ベース板の外側面に固定されたスリーブにスライド可能に収容されてスプリングでベース板を貫通してベース板の内側面に突出されるように弾圧されるピン本体が突出して周面がH型鋼のフランジの端面に当接され後退して端面がH型鋼のフランジの外側面に当接されるガイドピンとを備え、支持部は、装着部のベース板に固定されていることを特徴とする位置決め用治具。

【請求項2】

請求項1の位置決め用治具において、装着部はクランプがベース板に回転可能に支持されていることを特徴とする位置決め用治具。

【請求項3】

請求項1または2の位置決め用治具において、支持部は装着部のベース板に固定された連結板と連結板に階層状に取付けられて補助鋼材に当接される複数枚の支持板とを備えていることを特徴とする位置決め用治具。

【請求項4】

請求項3の位置決め用治具において、支持部は支持板の間隔が不規則的に設定されていることを特徴とする位置決め用治具。

【請求項5】

請求項3の位置決め用治具において、支持部は支持板が連結板に対する取付け位置を変更可能であることを特徴とする位置決め用治具。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

即ち、請求項1では、H型鋼のフランジに装着される装着部と、H型鋼のフランジ、ウェブの間に差込まれ溶接により固定される板形の補助鋼材を支持する支持部とからなる位置決め用治具において、装着部は、手動で操作され挟付け状態をロックする機能を有する鉗形のクランプと、クランプの一方のクランプ片が外側面に支持され内側面がH型鋼のフランジの外側面に当接されるベース板と、ベース板の外側面に固定されたスリーブにスライド可能に収容されてスプリングでベース板を貫通してベース板の内側面に突出されるように弾圧されるピン本体が突出して周面がH型鋼のフランジの端面に当接され後退して端面がH型鋼のフランジの外側面に当接されるガイドピンとを備え、支持部は、装着部のベース板に固定されていることを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

この手段では、装着部のクランプでH型鋼のフランジを挟付けることで、ベース板をH型鋼のフランジ部の外側面に当接させワンタッチ操作でH型鋼への装着を完了することができる。また、装着部のクランプ以外に回転、スライド等の動作機構を備えないことで、構造が簡素化されている。また、装着部にガイドピンが備えられることで、ベース板とともにH型鋼のフランジへの装着に精度が確保される。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

また、請求項2では、請求項1の位置決め用治具において、装着部はクランプがベース板に回転可能に支持されていることを特徴とする。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

また、請求項3では、請求項1または2の位置決め用治具において、支持部は装着部のベース板に固定された連結板と連結板に階層状に取付けられて補助鋼材に当接される複数枚の支持板とを備えていることを特徴とする。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

また、請求項4では、請求項3の位置決め用治具において、支持部は支持板の間隔が不規則的に設定されていることを特徴とする。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

また、請求項5では、請求項3の位置決め用治具において、支持部は支持板が連結板に対する取付け位置を変更可能であることを特徴とする。

【手続補正 1 0】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 0】

本発明に係る位置決め用治具は、装着部のクランプでH型鋼のフランジを挟付けることで、ベース板をH型鋼のフランジ部の外側面に当接させワンタッチ操作でH型鋼への装着を完了することができるため、H型鋼への装着操作が容易となる効果がある。また、装着部のクランプ以外に回動、スライド等の動作機構を備えないことで、構造が簡素化されているため、安価に製造することができる効果がある。また、装着部にガイドピンが備えられることで、ベース板とともにH型鋼のフランジへの装着に精度が確保されるため、補助鋼材の取付け位置の案内を精密化することができる効果がある。

【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 1

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 2】

さらに、請求項2として、装着部のクランプがベース板に回動可能に支持されることで、クランプのH型鋼のフランジへの挟付け面積を増大するように調整することができるため、クランプによるH型鋼のフランジの挟付け力を強力に保持して、補助鋼材の取付け位置の案内を確実化することができる効果がある。

【手続補正 1 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 3】

さらに、請求項3として、支持部として補助鋼材に当接される複数枚の支持板が階層状に設けられることで、補助鋼材が複数箇所で支持されることになるため、補助鋼材の取付け位置の案内を精密化、確実化することができる効果がある。

【手続補正 1 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 4】

さらに、請求項4として、支持部の支持板の間隔が不規則的に設定されていることで、大きさ（H型鋼のフランジの間隔）の異なるH型鋼、補助鋼材への対応が可能になるため、汎用性が高くなる効果がある。

【手続補正 1 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

さらに、請求項5として、支持部の支持板の連結板に対する取付け位置を変更することで、大きさの異なるH型钢，補助鋼材への対応が可能になるため、汎用性が高くなる効果がある。

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

装着部1のガイドピン14は、金属材料で円柱形に形成されベース板12の一方の長手辺近くに外側面12aから内側面12bを貫通するピン本体14aと、ベース板12の外側面12aに固定されピン本体14aの端部がスライド可能に収容されたスリーブ14bと、ピン本体14a，スリーブ14bとの間に設けられピン本体14aをベース板12の内側面12b方向へ弾圧するスプリング14cとからなる。このガイドピン14は、装着部1の取付軸13を介して相対するように2個がベース板12の一方の長手辺と平行な直線上に配置されている。

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0040】

第1例を使用するには、図1に示すように、装着部1のクランプ11の固定側把手11cと第1の可動側把手11d，第2の可動側把手11hとを開き両クランプ片11a，11bを開放状態（ロックされている）としておく。そして、装着部1のベース板12の内側面12bをH型钢Wの上側のフランジWaの外側面に当接させてスライドさせ、装着部1のクランプ11の両クランプ片11a，11bの間にH型钢Wの上側のフランジWaに位置させる。このとき、装着部1のガイドピン14のスプリング14cの弾圧によってスリーブ14bから突出しているピン本体14aの周面がH型钢Wの上側のフランジWaの端面に突当たることで、装着部1のベース板12のスライドが停止される。

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0045】

さらに、第1例では、図6～図8に示すように、装着部1のベース板12の内側面12bのH型钢Wの上側のフランジWaの外側面への当接させたスライド方向を変更することで、補助鋼材Pの取付け位置を変更（H型钢WのウェブWbに対して90度の以外の角度）することができる。このとき、H型钢Wの上側のフランジWaの外側面へ当接されたガイドピン14は、図7に示すように、端面がH型钢Wの上側のフランジWaの外側面へ当接されたピン本体14aがスプリング14cの弾圧に抗してスリーブ14bに後退する。従って、装着部1のベース板12の内側面12bのH型钢Wの上側のフランジWaの外側面への当接が確保される。また、図8に示すように、クランプ11を取付軸13を中心として回転させることで、溶接作業の邪魔にならずしかも適当は締付力が確保されるクランプ11の角度を調整することができる。