

(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2007-31987

(P2007-31987A)

(43) 公開日 平成19年2月8日(2007.2.8)

(51) Int. Cl.

E 0 4 G 7/22 (2006.01)

F I

E 0 4 G 7/22

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2005-213703 (P2005-213703)
 (22) 出願日 平成17年7月25日 (2005.7.25)

(71) 出願人 504294765
 保田 潤
 愛知県春日井市穴橋町2丁目1-1
 (72) 発明者 保田 潤
 愛知県春日井市穴橋町2-1-1

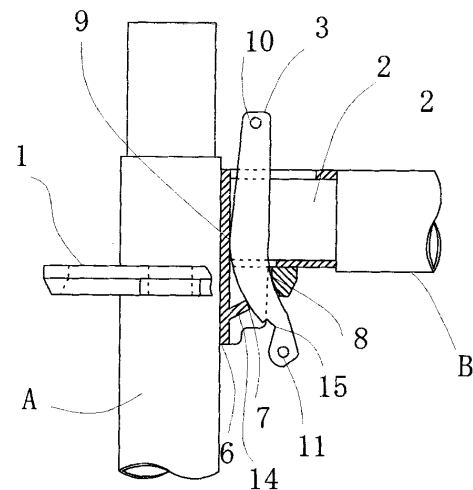
(54) 【発明の名称】 結合装置

(57) 【要約】

【課題】 結合や解体時において、作業者が片手で結合または離脱操作ができ、作業性がよく安全性を確保し、道具を使わずに、静かな作業環境を提供できる結合装置。

【解決手段】 一方鋼管Aの外周に固定されたフランジ部材1に結合用の孔5を設け、他方鋼管端部に固定されたホルダー部材2に内装された湾曲した楔である結合部材3をフランジ部材の孔5に落とし込むことにより、ホルダー部材2の先端壁6を一方鋼管Aの外周面に結合し、湾曲した楔の内面が、フランジ部材1の結合用孔5の下面に対して直角より大きい傾斜角度をなして、当接し、ホルダー部材をフランジ部材1の結合用の孔5から引き抜こうとしても、楔は湾曲しており、自重でフランジ部材結合用の孔5の下面へ回りこみ、容易に抜けず、一方鋼管Aの外周に他方鋼管Bを結合する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

互いに結合しようとする鋼管の一方鋼管の外周に固定され、結合用の孔が設けられたフランジと、他方鋼管の端部に固定され、フランジ部材の孔に上方から挿入され、先端部から他方鋼管の軸方向に沿って設けられ、その先端壁を一方鋼管の外周に当接させる事ができるホルダー部材と、このホルダー部材内でフランジ部材の結合用の孔に差し込む結合部材からなり、前記ホルダー部材はフランジ部材の孔に挿入され、他方鋼管の軸心を中心とする回転を阻止し、前記結合部材が結合用の孔に対して落とし込む事により、ホルダー部材の先端壁を一方鋼管の外周面とで挟持するように形成されている結合装置。

【請求項 2】

10

前記結合部材が、結合用の孔に対して、湾曲した楔部と、ホルダー部材の下部に設けた仮置き部に対する係止段部を設けて形成されている請求項 1 に記載の結合装置。

【請求項 3】

前記結合部材が、結合用の孔に対して、湾曲した楔部と、ホルダー部材の下部に設けた楔当接部と、前記フランジ部材の孔下面に対して、楔の自重で曲線状に挿入されて、直角より大きい角度で挟持し、フランジ部材の孔から容易に離脱しない動作をする請求項 1 に記載の結合装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

この発明は、鋼管を直角状に結合して、仮設構造物を構築するために用いる結合装置に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば、鋼管を用いて作業足場や支保工のような仮設構造物は、交換の継ぎ足しと共に、鋼管を直角状に結合して構築するものであり、このため、鋼管を直角状に結合する結合装置が必要になる。

【0003】

従来、鋼管を直角状に結合するために用いられている一般的な結合装置は、互いに結合しようとする鋼管の一方鋼管の外周に、結合用の孔が設けられたフランジ部材を固定し、他方鋼管の端部にフランジ部材の厚みに対して外嵌挿する切り欠きが設けられたホルダー部材を固定し、このホルダー部材をフランジ部材に外嵌挿した状態で、ホルダー部材の上からフランジ部材の結合用の孔に楔を打ち込むことにより、両鋼管を直角状に結合する構造になっている。

30

【0004】

ところで、上記のような結合装置は結合や解体時に楔をフランジ部材の結合用の孔から抜き取る必要があり、特に解体時には楔を抜く動作とホルダーをフランジから離脱させる動作が必要となり、両手を必要とする作業になり、高所における作業では危険性が高く、安全の確保の上から好ましくない。

40

【0005】

またホルダー部材は通常鋼管の両端部に設けられ、両端部同時に結合したり、解体する必要がある、両端部の楔を抜き取った瞬間、両鋼管は離脱状態になり、落下の危険性が高い。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

そこで、この発明の課題は結合や解体の操作性や作業性がよく安全に結合や解体ができる結合装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

50

【0007】

上記のような課題を解決するために、請求項1の発明は、互いに結合しようとする鋼管の一方鋼管の外周に固定され、結合用の孔が設けられたフランジと、他方鋼管の端部に固定され、フランジ部材の孔に上方から挿入され、先端部から他方鋼管の軸方向に沿って設けられ、その先端壁を一方鋼管の外周に当接させる事ができるホルダー部材と、このホルダー部材内でフランジ部材の結合用の孔に落とし込む結合部材からなり、前記ホルダー部材はフランジ部材の孔に挿入され、他方鋼管の軸心を中心とする回転を阻止し、前記結合部材が結合用の孔に対して落とし込む事により、ホルダー部材の先端壁を一方鋼管の外周面とで挟持するように形成されている構成を採用したものである。

【0008】

請求項2の発明は、前記結合部材が、結合用の孔に対して、湾曲した楔部と、ホルダー部材の下部に設けた仮置き部に対する係止段部を設けて、楔をフランジ部材の孔から抜き取られる中間部で、前記仮置き部に仮置きできる構成を採用したものである。

【0009】

請求項3の発明は、前記結合部材が、結合用の孔に対して、湾曲した楔部と、ホルダー部材の下部に設けた楔当接部と、前記フランジ部材の孔下面に対して、楔の自重で曲線状に挿入されて、直角より大きい角度で挟持し、フランジ部材の孔から容易に離脱しない動作をする構成を採用したものである。

【発明の効果】

【0010】

本発明の結合装置は一方鋼管の外周に固定したフランジ部材に結合用の孔を設けて、他方鋼管の先端部に固定したホルダー部材に湾曲した楔を内装し、ホルダー下部の突起部に楔を仮置きした状態で、フランジの結合用孔に上から挿入する事ができ、仮置きができることにより機材の落下を防止できると共に、作業者の墜落防止にも有効である。

【0011】

ホルダー内に仮置きされた楔を手で落下させるだけで、結合が完了でき、結合作業に道具を不要とするところから、作業者の両手がふさがることがなく、墜落防止と安全な作業環境を提供できる。

【0012】

道具を使わずに結合作業ができるために、工事現場における、近隣への静かな作業環境を提供する事ができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、この発明の実施の形態を図示例と共に説明する。

【0014】

図1から図5の実施例に示すとおり、図3において、互いに結合する鋼管Aにフランジ部材1が直角に接合され、図4において、他方鋼管Bの端部にホルダー部材2が接合され、図5に示す湾曲した楔を図1において、ホルダー部材2の上部孔から挿入し、楔下端の孔にピン11を挿入固定しホルダー部材からの抜け止め装置とする。

【0015】

図6において、ホルダー部材2の下部に楔3の下部切り欠き部15を、仮置きできる突起部14を設け、楔3をホルダー部材2の上部開口部端部13に当接し、下部の切り欠き部15をホルダー下部の突起部14に仮置きし、ホルダー部材2をフランジ部材1の孔へ上から容易に挿入する事ができる。

【0016】

図6において、互いに結合せんとする鋼管Aに接合されたフランジ部材の孔4に、他方鋼管の端部に接合されたホルダー部材が上から挿入された状態で、図1において、楔3の上端部を鋼管Aの方向に押すことにより、楔3の外側湾曲部がホルダー部材の開口部内側9に当接し、さらに楔3の上端部を鋼管Aの方向に押す事により、楔下部の切り欠き部はホルダー部材下部に設けられた突起部から離脱し、楔は重力により落下する。

10

20

30

40

50

【0017】

図1において、落下した湾曲状の楔はホルダー部材2の開口部内面9とホルダー下部の突起部先端7とフランジ部材1の孔の外側下斜面8に挟持されて落下が阻止される。

【0018】

図1において、ホルダー2の下部突起先端部7とフランジ1の孔の外側下斜面8の間に楔3が楔の自重により割り込み、ホルダーと鋼管Aは圧接固定される。

【0019】

図1において、フランジ孔からホルダーを上方に引き抜こうとしても湾曲した楔が下方に向かってフランジ孔の寸法より、大きく広がり固定されているために、抜けない構造になる。

10

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】結合装置の結合状態を示す縦断面図。

【図2】結合装置の結合状態を示す上平面図。

【図3】一方鋼管とフランジ部材の固定状態を示す、平面と正面図

【図4】他方鋼管とホルダー部材の固定状態を示す、3面図

【図5】湾曲した楔の形状を示す、2面図。

【図6】結合装置の仮置き状態を示す縦断面図。

【符号の説明】

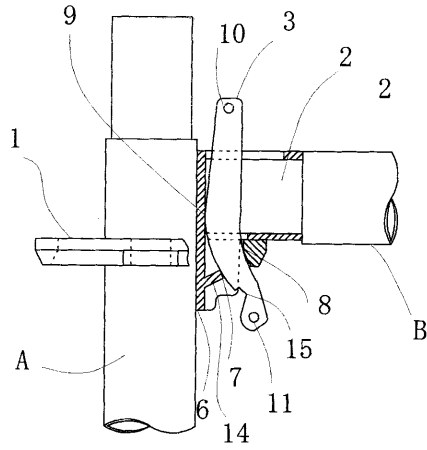
【0021】

20

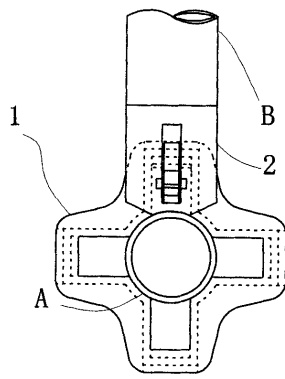
- 1 フランジ部材
- 2 ホルダー部材
- 3 湾曲型楔上部
- 4 鋼管A外周面
- 5 フランジ部材の孔
- 6 ホルダー部材の鋼管Aとの接触面
- 7 ホルダー部材の下部突起先端部
- 8 フランジ部材の孔外側下部斜面
- 9 ホルダー部材の開口部内面
- 10 楔の上部抜け止めピン
- 11 楔の下部抜け止めピン
- 14 ホルダー部材の楔仮置き突起部
- 15 楔下部のホルダー部材への仮置き切り欠き部
- A 一方の鋼管
- B 他方の鋼管

30

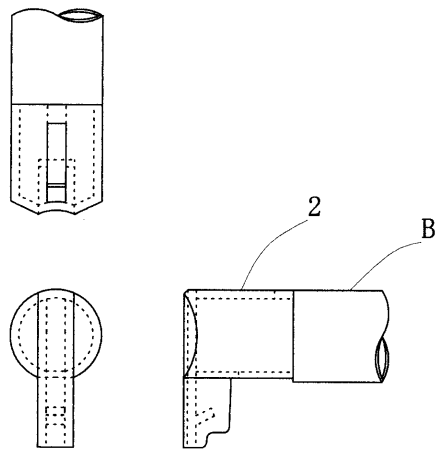
【図 1】



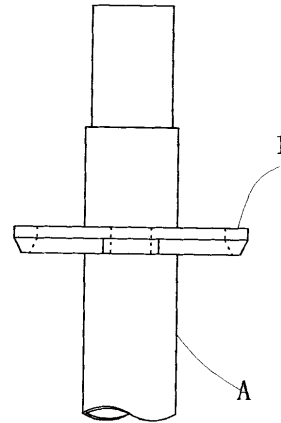
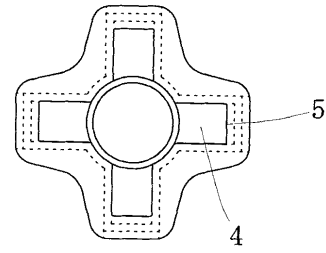
【図 2】



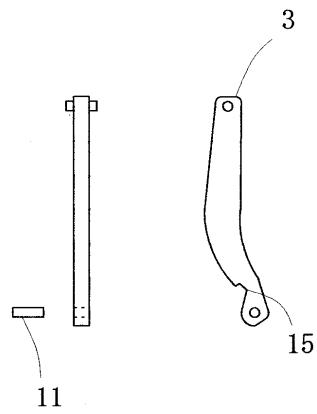
【図 4】



【図 3】



【図 5】



【図 6】

