

(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2015-169059

(P2015-169059A)

(43) 公開日 平成27年9月28日(2015.9.28)

(51) Int.Cl.  
E04G 21/16 (2006.01)

F 1  
E 0 4 G 21/16

テーマコード(参考)  
2 E 1 7 4

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2014-47360 (P2014-47360)  
(22) 出願日 平成26年3月11日(2014.3.11)

(71) 出願人 000206211  
大成建設株式会社  
東京都新宿区西新宿一丁目25番1号  
(72) 発明者 本谷 幸康  
東京都新宿区西新宿一丁目25番1号 大成建設株式会社内  
(72) 発明者 香山 治彦  
東京都新宿区西新宿一丁目25番1号 大成建設株式会社内  
(72) 発明者 仁井田 将人  
東京都新宿区西新宿一丁目25番1号 大成建設株式会社内  
(72) 発明者 西宮 暁  
東京都新宿区西新宿一丁目25番1号 大成建設株式会社内

最終頁に続く

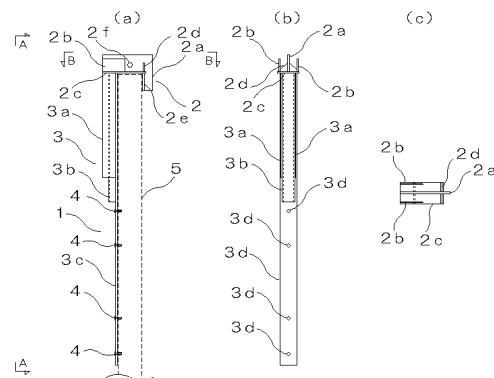
(54) 【発明の名称】 パネル用吊り治具

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 高さが数mにも及ぶ大型のパネルであっても、迅速かつ安全に吊治具の着脱可能なパネル用吊治具を提供する。

【解決手段】 パネル5の上縁を両側面より係止するパネル用吊治具1であって、パネル用吊治具1は、吊り上げ用の被牽引部を有する上面部2と上面部2から下方に延設されて相対向する突設部3を有するコ字状に形成され、少なくとも一方の突設部3はパネル5内に設けたナットに螺着できるボルト4を挿通可能な孔を有し、孔は台を用いずに立起したパネル5からボルト4の着脱可能な高さに配設される。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

パネルの上縁を両側面より係止するパネル用吊治具であって、  
前記パネル用吊治具は、吊り上げ用の被牽引部を有する上面部と該上面部から下方に延設されて相対向する突設部を有するコ字状に形成され、  
少なくとも一方の前記突設部はパネル内に設けたナットに螺着できるボルトを挿通可能な孔を有し、  
前記孔は台を用いずに立起したパネルから前記ボルトの着脱可能な高さに配設された、  
ことを特徴とするパネル用吊治具。

**【発明の詳細な説明】**

10

**【技術分野】****【0001】**

本発明は、地上あるいは地下LNGタンクを構築する方法として、壁体の内周面となる位置に内型枠としてのパネル材（鋼製ライナープレートやプレキャスト鉄筋コンクリートセグメント等）をクレーン等の揚重機械を用いて吊り上げ、吊り下げ作業をする際に用いられるパネル用吊治具に関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

近年、クリーンなエネルギー源として特に液化天然ガス（以下、LNGと略す。）の需要は増大しているが、その貯蔵は地下、地上ともに円筒形タンクによるものが主流を占めている。この種のタンクとしては、現場における作業の簡略化、工期の短縮化を図るために、工場で予め製作したプレキャストのセグメントを側壁の内型枠に用いたものが知られており、鉄筋コンクリート製、鋼製あるいは鋼コンクリート合成構造等のセグメントが用いられている。このセグメントは、複数のセグメントピース部材を組み合わせることにより、リング形状を形成することができ、高速化施工のニーズにより、一つのセグメントは大型化かつ高重量化の傾向にある。かかるセグメントを移動する際には、クレーン等の揚重機械により吊り上げ移動させている。

20

**【0003】**

前記のとおり、このセグメントは円筒形側壁の内型枠に用いられるため、セグメントを所定の位置に効率かつ精度良く立設させる必要がある。セグメントの重心位置を考慮してタンクの底版や既に設置したセグメント上面に対して略垂直になるように吊り上げなければならない。そのため、セグメントの吊治具は、上面に吊り上げ用の被牽引部が設けられたセグメント上縁を両側面より係止するコ字状のものが用いられている。かかる被牽引部にクレーン等の揚重機械のワイヤ先端に設けられたフックに係止することで、セグメントの吊上げ移動が可能になる。

30

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、特に高さが数mにも及ぶ大型のセグメントの場合は、作業台等の足場を用いなければ、セグメントが立設した状態で吊治具を着脱することができない。セグメントが完全に固定されていない不安定な状態におけるこのような作業は、できる限り迅速に完了させることが望ましい。また、セグメントの設置の都度、作業台等を移動させなければならないこと、作業台等の足場上の作業となるため、安全性の観点からも問題がある。

40

**【課題を解決するための手段】****【0005】**

本発明は上記する問題に鑑みてなされたものであり、高さが数mにも及ぶ大型のパネル（セグメント等）であっても、迅速かつ安全に吊治具の着脱可能なパネル用吊治具を提供することを目的とする。

**【0006】**

前記上記課題を達成すべく、本発明によるパネル用吊治具は、パネルの上縁を両側面より

50

係止するパネル用吊治具であって、前記パネル用吊治具は、吊り上げ用の被牽引部を有する上面部と該上面部から下方に延設されて相対向する突設部を有するコ字状に形成され、少なくとも一方の前記突設部はパネル内に設けたナットに螺着できるボルトを挿通可能な孔を有し、前記孔は台を用いずに立設したパネルから前記ボルトの着脱可能な高さに配設されたことを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0007】

本発明のパネル用吊治具によれば、パネル内に設けたナットに螺着できるボルトを挿通可能な孔が台を用いずに立設したパネルから該ボルトの着脱可能な高さに配設されたことで、迅速かつ安全に該ボルトの着脱作業が可能となる。

10

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本発明に係るパネル用吊治具全体の側面図、A - A及びB - B断面図。

【図2】本発明に係るパネル用吊治具を用いたセグメントの吊上げ概念図。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本発明の実施形態を図面を参照して説明する。

【0010】

図1は、本発明に係るパネル用吊治具の全体側面図、A - A及びB - B断面図を示す。パネル吊治具1は、係止部を有する上面部2と突設部3とから構成される。該係止部と突設部3は、上面部の下方に相対向するように、セグメント5の上端縁の両側面を挟み込むように形成されている。上面部2は、下フランジ2cの略中心に主ウェブ2aを、両端に副ウェブ2b、2bをそれぞれ溶接にて固定し、主ウェブ2aと下フランジ2cとからなる隅角部には、下フランジ2cの上面側には上スティフナ2d、2dを、下面側には下スティフナ2e、2eをそれぞれ溶接にて固定する。主ウェブ2aには、セグメント5を吊り上げた時にほぼ鉛直な姿勢を保つことができるように、セグメント5の重心位置を考慮して被牽引孔2fを設ける。

20

【0011】

突設部3は、平形鋼材3c、平形鋼材3cより短尺なC形鋼材3b及びC形鋼材3bより短尺なウェブ材3a、3aをとから形成される。平形鋼材3cはその背面がセグメントの側面に沿うように、その端部を下フランジ2cの下面に略垂直に溶接にて固定する。ウェブ材3a、3a及びC形鋼材3bは、平形鋼材3cの表面側に溶接固定し、各端部が下フランジ2cの下面に略垂直に溶接にて固定する。

30

【0012】

図1(a)及び(b)に示すように、突設部3の平形鋼材3cのC形鋼材3bに干渉しない位置に、その略中心にセグメント内に設けたナットに螺着できるボルト4の挿通孔であるボルト孔3dを4か所設ける。かかるボルト孔3dは、セグメント5を所定の位置に設置した後、作業台等の足場を要せずに、各ボルト4を取り外すことで立設したセグメントからパネル吊治具1を取り外すことが可能な高さに設けられている。

【0013】

図2に、セグメント5をクレーン等の揚重機械により吊り上げている概要図を示す。前記のとおり、作業台等の足場を用いなければ立設したセグメントからクレーン等のワイヤ7を係止するシャックル6、6を取外したり、パネル吊治具1自体を取り外せなかった従来の吊治具とは異なり、台を要せずに各ボルト4を取り外すことができることで、パネル吊治具1自体をセグメント5から迅速かつ安全に取り外すことができる、

40

【符号の説明】

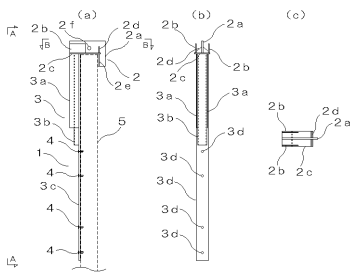
【0014】

- |    |        |
|----|--------|
| 1  | パネル吊治具 |
| 2  | 上面部    |
| 2a | 主ウェブ   |

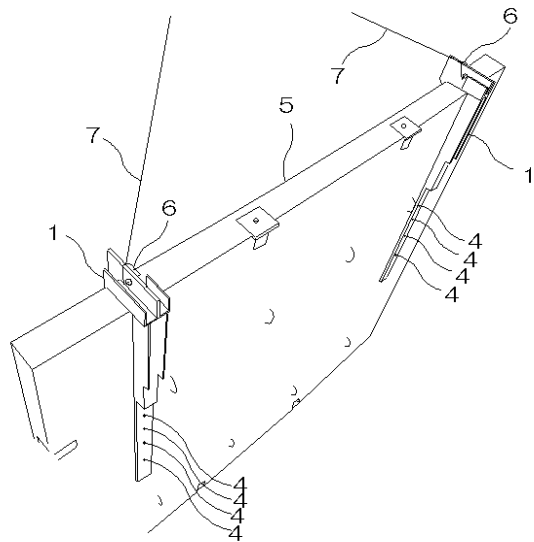
50

- 2 b 副ウェブ
- 2 c 下フランジ
- 2 d 上ステイフナ
- 2 e 下ステイフナ
- 2 f 被牽引用孔
- 3 突設部
- 3 a ウェブ材
- 3 b C形鋼材
- 3 c 平形鋼材
- 3 d ボルト孔
- 4 固定ボルト
- 5 セグメント
- 6 シャックル
- 7 ワイヤ

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(72)発明者 倉門 孝志

東京都新宿区西新宿一丁目2番1号 大成建設株式会社内

Fターム(参考) 2E174 BA01 CA03 CA12 CA38