

(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2004-224452

(P2004-224452A)

(43) 公開日 平成16年8月12日(2004.8.12)

(51) Int. Cl.⁷

B66B 7/00

B66B 7/06

F1

B66B 7/00

B66B 7/06

テーマコード(参考)

3F305

G

A

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2003-10865 (P2003-10865)

(22) 出願日 平成15年1月20日(2003.1.20)

(71) 出願人 390025265

東芝エレベータ株式会社

東京都品川区北品川6丁目5番27号

(74) 代理人 100078019

弁理士 山下 一

(72) 発明者 久保田 友治

東京都府中市東芝町1番地 東芝エレベータ株式会社府中工場内

Fターム(参考) 3F305 BB02 DA07 DA13 DA21

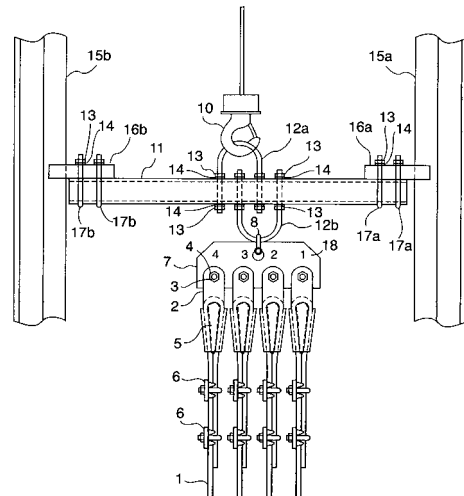
(54) 【発明の名称】 ロープ吊り上げガイド治具

(57) 【要約】

【課題】昇降路上部のロープヒッチ部にロープ末端を固着するエレベータのロープ掛け作業において、ロープ吊り上げ治具によりロープを揚重する場合、ロープ自身の持つ捻り戻りで、ロープが揚重途中で捻れ、互いに絡み合ってしまう恐れがあった。

【解決手段】揚重機につながっているフック10を揚重することにより、ビーム11の両端に取り付けられたガイド板16a、16bがガイドレール15a、15bに沿って摺動しながら揚重され、ビーム11が昇降路を上昇していく。そのため、ロープ吊り治具7に取り付けられたロープソケット2はガイドレール15a、15bとガイド板16a、16bによって強制され、ロープ吊り治具7に取り付けられた状態のままロープ1は上昇する。よって、ロープ1を揚重している途中でロープ1が捻じれることなく、またロープ1どうしがお互いに絡み合うこともない。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

昇降路内に設けられた一对の吊り合いおもり用またはかご用のガイドレールと、前記ガイドレールと摺動可能に係合するロープ吊り上げガイド治具と、前記ロープ吊り上げガイド治具に吊り下げられたロープ吊り治具と、前記ロープ吊り治具に固定され、前記ロープ吊り治具から吊り下げられたロープと、を具備することを特徴とするロープ吊り上げガイド治具。

【請求項 2】

昇降路内に設けられた一对の吊り合いおもり用またはかご用のガイドレールと、前記ガイドレールと摺動可能に係合するロープ吊り上げガイド治具と、前記ロープ吊り上げガイド治具に吊り下げられたロープ吊り治具と、前記ロープ吊り治具に固定され、前記ロープ吊り治具から吊り下げられたロープと、前記ロープ吊り上げガイド治具に着脱可能に取付けられているフックと、前記昇降路に設けられ、前記フックを介して前記ロープ吊り上げガイド治具を揚重する揚重機と、を具備することを特徴とするロープ吊り上げガイド治具。

10

【請求項 3】

前記ロープ吊り上げガイド治具が、その両端に前記ガイドレールの歯先に係合する切り欠きを有するレールガイド部材を設けたことを特徴とした請求項 1 および請求項 2 記載のロープ吊り上げガイド治具。

20

【請求項 4】

前記ロープ吊り上げガイド治具が、その両端が前記ガイドレールに接する方向に伸縮可動であることを特徴とした請求項 3 記載のロープ吊り上げガイド治具。

【請求項 5】

前記ロープ吊り上げガイド治具が、その両端に設けられたローラを介して伸縮自在に動作して前記ガイドレールの歯先に回転して接触することを特徴とした請求項 1 および請求項 2 記載のロープ吊り上げガイド治具。

【請求項 6】

前記ロープ吊り上げガイド治具に、前記ローラから前記ガイドレールへの接触を強制し得る部材を設けたことを特徴とした請求項 5 記載のロープ吊り上げガイド治具。

30

【請求項 7】

前記ロープ吊り治具に、前記ロープに対応するように連続した記号を記載したことを特徴とする請求項 1 および請求項 2 記載のロープ吊り上げガイド治具。

【請求項 8】

前記ロープが複数本であることを特徴とした請求項 1 および請求項 2 記載のロープ吊り上げガイド治具。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、エレベータのロープ掛け作業に係り、ロープを揚重するためのロープ吊り上げガイド治具に関する。

40

【0002】**【従来の技術】**

一般に、昇降路上部にロープヒッチ部を有し、カウンタシーブ若しくはかご側シーブを介してロープの末端をロープヒッチ部に固着するエレベータの据付工事のロープ掛け作業においては、揚重機のフックにロープ 1 本を掛けて昇降路上部までそのロープを揚重機にて揚重することにより、揚重したそのロープの末端をロープヒッチ部に固着する作業をロープ本数だけ繰り返していた。しかし、ロープ 1 本ずつ揚重するロープ掛け作業はロープ本数が多いほど、ロープ掛け作業に要する時間や手間がかかっていた。そのため、近年のロープ掛け作業では、複数個のロープを取り付けることができるロープ吊り治具を用いてお

50

り、揚重機のフックにそのロープ吊り治具を掛けて昇降路上部までそのロープ吊り治具を揚重機にて揚重することにより、揚重された複数個のロープの末端をロープヒッチ部に固着する作業をしていた。従来のロープ掛け作業でのロープ吊り治具の構成について図17を参照して説明する。図17は従来のロープ吊り治具の正面図である。

【0003】

このロープ吊り治具においては、ロープ1が必要本数分 n (n は自然数)本、ロープソケット2を介して、シャックルロッド(図示せず)の連結用ボルト3、シャックルロッド連結用ナット4で取付け固定されている。ここで、ロープ1の末端は、ロープソケット2の小口側から通され、くさび部分5を介して、再度ロープソケット2の小口側から引き抜かれてワイヤクリップ6で締め付け固定されるように末端処理されている。なお、図17では、左端のロープに対して、ロープ1、ロープソケット2、シャックルロッド連結用ボルト3、シャックルロッド連結用ナット4、くさび部分5、ワイヤクリップ6の図番号をつけているが、他のロープについても以下同様とする。

10

【0004】

また、ロープ吊り治具7は、シャックル8を介して玉掛けワイヤ9と結合し、玉掛けワイヤ9は、揚重機(図示せず)につながっているフック10に引っ掛けられて結合している。

【0005】

上記のような構成のロープ吊り治具では、昇降路上部にロープヒッチ部(図示せず)を有し、カウンタシーブ若しくはかご側シーブを介してロープの末端をロープヒッチ部に固着するエレベータの据付工事のロープ掛け作業において、昇降路に設けられた揚重機により、揚重機につながっているフック10、玉掛けワイヤ9、シャックル8が揚重され、それに伴い、ロープ吊り治具7に取付けられたロープ1も揚重される。そして、揚重されたロープ1をロープヒッチ部に固着する作業をしていた。

20

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記のロープ吊り治具には、次のような問題点がある。

【0007】

それは、ロープ吊り治具を用いて複数個のロープを同時に吊り上げたとき、ロープ自身の持つ捻り戻りで、ロープが揚重途中で捻れ、互いに絡み合ってしまう。そのため、途中でのロープの絡み合いがないか有るかを確認しなければならない。しかしながら、昇降路長が高くなればなるほど、作業員の下から若しくは上からの目利きが利かず、ロープの絡み合いがないか有るかの確認が困難である。また、ロープの絡み合いがないと思って、ロープヒッチ部にロープの末端を固着した後にロープの絡み合いが有ると確認された場合、作業員はロープヒッチ部におけるロープの末端の固着を取り外してロープを昇降路下部まで降ろし、再びロープを昇降路上部まで揚重し、ロープヒッチ部にロープの末端を固着する。よって、このような場合では、ロープ掛け作業が後戻りし、ロープ掛け作業に要する時間が無駄である。

30

【0008】

そこで、本発明は、上記従来の問題点を解決するためになされたもので、エレベータのロープ掛け作業に係り、ロープ吊り治具にロープを取り付けて吊り上げる場合において、ロープが揚重途中で捩じれて絡み合うことなく、ロープを揚重することができるロープ吊り上げガイド治具を提供することを目的とする。

40

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために、本発明のロープ吊りガイド治具は、「昇降路内に設けられた一対の吊り合いおもり用またはかご用のガイドレールと、前記ガイドレールと摺動可能に係合するロープ吊り上げガイド治具と、前記ロープ吊り上げガイド治具に吊り下げられたロープ吊り治具と、前記ロープ吊り治具に固定され、前記ロープ吊り治具から吊り下げられたロープとを具備することを」特徴としている。

50

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して、本発明の実施の形態を説明する。

【0011】

(第1の実施の形態)

本発明のロープ吊上げガイド治具の第1の実施の形態について、図1および図2を参照して説明する。

【0012】

図1は、本発明の第1の実施の形態によるU字状ボルトのロープ吊上げガイド治具の正面図であり、図2は、本発明の第1の実施の形態によるU字状ボルトのロープ吊上げガイド治具の上面図である。

10

【0013】

図1および図2に示すように、ガイド治具本体であるビーム11には、吊り上げU字状ボルト12aおよび吊り下げU字状ボルト12bが対向するようにナット13、ばね座14で貫通して締め付け固定されている。ビーム11の両端にはガイドレール15a、15bと係合するように切り欠きを設けたガイド板16a、16bがあり、ビーム11とガイド板16a、16bが外れないように、固定用U字状ボルト17a、17bとナット13とばね座14を用いて締め付け固定されている。また、吊り上げU字状ボルト12aは、揚重機(図示せず)とつながっているフック10と係合し、揚重機に揚重されるフック10によって吊り上げられる。さらに、吊り下げU字状ボルト12bは、シャックル8を介してロープ吊り治具7を結合されている。

20

【0014】

ロープ吊り治具7には、ロープ1が必要本数分 n (n は自然数)本、ロープソケット2を介して、シャックルロッド(図示せず)連結ボルト3、シャックルロッド連結用ナット4で取り付け固定されている。ここで、ロープ1の端末は、ロープソケット2の小口側から通され、くさび部分5を介して、再度ロープソケット2の小口側から引き抜かれてワイヤクリップ6で締め付け固定されるように端末処理されている。また、ロープ吊り治具7には、ロープ1に対応する連続した番号であるロープ掛け番号18が付されており、各ロープ1がどの番号に対応しているかを知ることができる。なお、図1では、左端のロープに対して、ロープ1、ロープソケット2、シャックルロッド連結用ボルト3、シャックルロッド連結用ナット4、くさび部分5、ワイヤクリップ6の図番号をつけているが、他のロープについても以下同様とする。

30

【0015】

上記のような構成のロープ吊り上げガイド治具においては、フック10を例えば揚重機によって揚重することにより、ビーム11の両端に取付けられたガイド板16a、16bがガイドレール15a、15bに沿って摺動しながら揚重されるため、それに伴い、ビーム11も昇降路を上昇していく。そのとき、ロープ吊り治具7に取付けられたロープソケット2はガイドレール15a、15bとガイド板16a、16bで強制され、取付けられた状態のままロープ1は昇降路を上昇していく。

【0016】

このような発明の第1の実施の形態によれば、このロープ吊り上げガイド治具によりロープ吊り治具7がガイドレール15a、15bに沿って摺動されることから、ロープソケット2は取り付けられた状態のまま昇降路上部まで揚重され、揚重途中にロープ1が挟まれることはなく、さらに揚重される複数本のロープ1どうしがお互いに絡み合うこともない。また、ロープ吊り治具7にロープ掛け番号18を付したことにより、ロープヒッチ部に予め取付けたシャックルロッドに対して、ロープ吊り治具7に付したロープ掛け番号18の順番通りにロープソケット2を取り外して取り付けていけばよく、ロープ掛け作業を間違いなく行なうことができる。

40

【0017】

なお、本実施の形態では、昇降路に設けられた揚重機によってロープ1を昇降路の所定の

50

位置まで揚重しているが、これに限るものではなく、例えばロープヒッチ部が昇降路下部に設けられている場合において、昇降路の所定の高さにあるロープ1を昇降路の所定の位置まで下降させてもよい。さらに、本実施の形態では、揚重機は、昇降路上部に設けられているが、ロープ1をロープヒッチ部に揚重できればよいので、滑車を介してロープ1を揚重することにより、揚重機を昇降路外部や昇降路下部に設けられてもよい。また、本実施の形態では、ロープ1は4本としているが、この本数に限るものではなく、例えば、8本でもよい。

【0018】

さらに、本実施例では、ガイドレール15a、15bの間にビーム11が置かれているが、例えば、ガイドレール15a、15bの間にビーム11を置かない場合も考えられる。図3において、説明する。

10

【0019】

図3は、本発明の第1の実施の形態によるレール芯とビーム芯が偏芯しているロープ吊り上げガイド治具の上面図である。

【0020】

図3に示すように、レール芯とビーム芯が偏芯している。

【0021】

上記のような構成のロープ吊り上げガイド治具では、ガイドレール15a、15b間にビーム11が置かれていないので、ビーム11をレールゲージより長く設定でき、ガイド板16a、16bをレール面に合わせて任意の位置で固定することができる。しかも、ビーム11がある程度の長さを有するので、物件毎に異なるガイドレール15a、15bの多少のレールゲージに対応することが可能になる。

20

【0022】

(第2の実施の形態)

本発明のロープ吊り上げガイド治具の第2の実施の形態について、図4および図5を参照して説明する。

【0023】

図4は、本発明の第2の実施の形態による吊り下げ側がY字状ボルトのロープ吊り上げガイド治具の正面図であり、図5は、本発明の第2の実施の形態による吊り下げ側がY字状ボルトのロープ吊り上げガイド治具の上面図である。

30

【0024】

なお、以下の各実施の形態において、第1の実施の形態と同一構成要素には同一符号を付して詳しい説明は省略する。

【0025】

図4および図5に示すように、ビーム11の吊り上げ側には吊り上げU字状ボルト12aを取り付け、吊り下げ側には頂点がY字形状をした掛け具である吊り下げY字状ボルト19を取り付けている。

【0026】

上記のような構成のロープ吊り上げガイド治具においては、揚重機につながっているフック10を揚重することにより、ビーム11の両端に取り付けられたガイド板16a、16bがガイドレール15a、15bを摺動しながらガイドされ、ビーム11が上昇していく。そのとき、ロープ吊り治具7に取り付けられたロープソケット2はガイドレール15a、15bとガイド板16a、16bで強制され、取り付けられた状態のままロープ1は上昇していく。

40

【0027】

このような発明の第2の実施の形態によれば、吊り上げ側である吊り上げU字状ボルトと吊り下げ側であるY字状ボルトが鉛直線上で吊り合うことにより、揚重途中において、バランスがとれたままロープ吊り治具7が揚重される。また、ロープ吊り上げガイド治具によりロープ吊り治具7がガイドレール15a、15bに沿って摺動されることから、ロープソケット2は取り付けられた状態のまま昇降路上部まで揚重され、揚重途中にロープ1

50

が挟じれることはなく、さらに揚重される複数本のロープ1どうしがお互いに絡み合うこともない。また、ロープ吊り治具7にロープ掛け番号18を付したことにより、ロープヒッチ部に予め取り付けられたシャックルロッドに対して、ロープ吊り治具7に付したロープ掛け番号18の順番通りにロープソケット2を取り外して取りつけていけばよく、ロープ掛け作業を間違いなく行なうことができる。

【0028】

なお、本実施例では、吊り上げU字状ボルト12aを吊り上げ側に、吊り下げY字状ボルト19を吊り下げ側に取り付けているが、それぞれをどちら側につけてもよく、ロープ吊り上げ負荷状態で吊り上げ側と吊り下げ側が鉛直線上で吊り合うような形状のものであれば特にその形状にはこだわらない。

10

【0029】

(第3の実施の形態)

本発明の第3の実施の形態について、図6および図7を参照して説明する。

【0030】

図6は、本発明の第3の実施の形態によるロープ吊り上げガイド治具の正面図であり、図7は、本発明の第3の実施の形態によるロープ吊り上げガイド治具の上面図である。

【0031】

図6および図7に示すように、ガイド治具本体であるビーム21と、ガイド板16a、16bに取り付けられているビーム21a、21bとは、ビーム21とビーム21a、21bのそれぞれの内径に移動可能に嵌合する丸パイプ22a、22bによって連結されている。そして、ガイドレール15a、15bのレール面にガイド板16a、16bを接触するまでビーム21の内径に移動可能に嵌合する丸パイプ22a、22bを引き伸ばし、ビーム21の両端に溶接されて取り付けられたナット13を締付け用ボルト23で締め付けることにより、ビーム21の内径に移動可能に嵌合する丸パイプ22a、22bを押さえつけて固定する。

20

【0032】

上記のような構成のロープ吊り上げガイド治具においては、ビーム21の内径に移動可能に嵌合する丸パイプ22a、22bが伸縮自在にビーム21に固定されることから、ビーム21の両端に取り付けられたガイド板16a、16bがガイドレール15a、15bに適度に接触している。そのため、揚重機につながっているフック10を揚重することにより、ビーム21の両端に取り付けられたガイド板16a、16bがガイドレール15a、15bを摺動しながらガイドされ、ビーム11が上昇していく。そのとき、ロープ吊り治具7に取り付けられたロープソケット2はガイドレール15a、15bとガイド板16a、16bで強制され、ロープ吊り治具7に取り付けられた状態のままロープ1は上昇していく。

30

【0033】

このような発明の第3の実施の形態によれば、ロープ吊り上げガイド治具によりロープ吊り治具7がガイドレール15a、15bに沿って摺動されることから、ロープソケット2は取り付けられた状態のまま昇降路上部まで揚重され、揚重途中にロープ1が挟じれることはなく、さらに揚重される複数本のロープ1どうしがお互いに絡み合うこともない。また、ロープ吊り治具7にロープ掛け番号18を付したことにより、ロープヒッチ部に予め取り付けられたシャックルロッドに対して、ロープ吊り治具7に付したロープ掛け番号18の順番通りにロープソケット2を取り外して取りつけていけばよく、ロープ掛け作業を間違いなく行なうことができる。

40

【0034】

さらに、ガイド板16a、16bはガイドレール15a、15bの多少のレールゲージにも伸縮して対応できるので、物件毎に異なるレールゲージ相当分のロープ吊り上げガイド治具を用意する必要がなくなる。

【0035】

(第4の実施の形態)

50

本発明の第４の実施の形態について、図８～図１２を参照して説明する。

【００３６】

図８は、本発明の第４の実施の形態によるロープ吊り上げガイド治具の正面図であり、図９は、本発明の第４の実施の形態によるロープ吊り上げガイド治具の吊り上げ側の吊り金具を取付けた部分の上面図であり、図１０は、本発明の第４の実施の形態によるロープ吊り上げガイド治具の吊り下げ側の吊り金具を取付けた部分の上面図であり、図１１は、本発明の第４の実施の形態によるロープ吊り上げガイド治具の吊り上げ側の吊り金具を取付けた部分の側面図であり、図１２は、本発明の第４の実施の形態によるロープ吊り上げガイド治具の吊り下げ側の吊り金具を取付けた部分の側面図である。

【００３７】

図８～図１２に示すように、本発明の第４の実施の形態のロープ吊り上げガイド治具は、左Ｘ字状構造体３０と右Ｘ字状構造体３１と吊り金具３２と吊り下げ金具３３とが結合し構成されている。

【００３８】

左Ｘ字状構造体３０は、帯状角パイプ３０ａを２枚用いて、ガイドレール１５ａ、１５ｂのガイドレール歯先巾相当厚角パイプ３０ｂを挟むように十文字にボルト３４、ナット１３で組みつけられている。

【００３９】

同様に、右Ｘ字状構造体３１は、帯状角パイプ３１ａを２枚用いて、ガイドレール１５ａ、１５ｂのガイドレール歯先巾相当厚角パイプ３１ｂを挟むように十文字にボルト３４、ナット１３で組みつけられている。

【００４０】

ここで、右Ｘ字状構造体３１の帯状角パイプ３０ａの短軸側先端２枚で、左Ｘ字状構造体３０のガイドレール１５ａ、１５ｂのガイドレール歯先巾相当厚角パイプ３１ｂの短軸側先端を挟み組み合わせるようにし、同様に、左Ｘ字状構造体３０の帯状角パイプ３１ａの短軸側先端２枚で、右Ｘ字状構造体３１のガイドレール１５ａ、１５ｂのガイドレール歯先巾相当厚角パイプ３０ｂの短軸側先端を挟み組み合わせるようにし、それぞれの交点は互いに係合するように貫通穴が開けられていて、ボルト３４、ナット１３を可動するくらいの締付力でもって組み立てられている。

【００４１】

以上のように、左Ｘ字状構造体３０と右Ｘ字状構造体３１は組み合わせられている。

【００４２】

次に、上記各構造体３０、３１とガイドレール１５ａ、１５ｂの関係を示す。

【００４３】

各構造体の帯状角パイプ３０ａ、３１ａ側の長軸先端側は、ガイドレール１５ａ、１５ｂの側部を挟み、その帯状角パイプ３０ａ、３１ａの間にはガイドレール１５ａ、１５ｂのレール面に接するようにローラ３５が設けてある。

【００４４】

また、各構造体のガイドレール１５ａ、１５ｂのガイドレール歯先巾相当厚角パイプ３０ｂ、３１ｂの長軸先端側は、短冊形帯状角パイプ３０ｃ、３１ｃ２枚で挟まれるように溶接されて取り付けられていて、その短冊形帯状角パイプ３０ｃ、３１ｃの間は、前記同様にローラ３５が設けてある。

【００４５】

前記ローラ３５は、ガイドレール１５ａ、１５ｂの歯先巾に均等に接触するように、ローラ３５と帯状角パイプ３０ａ、３１ａと短冊形帯状角パイプ３０ｃ、３１ｃとの間にカラー３６ａ、３６ｂが挿入され、ボルト３４、ナット１３で取り付けられている。

【００４６】

左Ｘ字状構造体３０の帯状角パイプ３０ａの手前側の位置と右Ｘ字状構造体３１のガイドレール１５ａ、１５ｂの歯先巾相当厚の部材３１ｂの奥側で、その手前側の位置と対角をなす位置に、引き上げ金具３２ａ、３２ｂが互いに係合するように貫通穴が開けられ、ボ

10

20

30

40

50

ルト34、ナット13で可動するくらいの締付力で取り付けられている。その引き上げ金具32a、32bの上端部には吊り上げ金具32と係合する貫通穴が開けられ、カラー36を介して引き上げ金具32a、32bで挟むようにボルト34、ナット13で可動するくらいの締付力で取り付けられている。

【0047】

吊り上げ金具32の上部は揚重機のフック10がシャックル8を介して取り付けられるようにある程度の大きさの穴が開けられている。また、右X字状構造体31の帯状角パイプ31aと左X字状構造体30のガイドレール15a、15bのガイドレール歯先巾相当厚角パイプ30bの交点には、吊り下げ側を向くように、吊り下げ金具33がボルト34、ナット13で可動するくらいの締付力で取り付けられている。

10

【0048】

さらに、図12で示すように、吊り下げ金具33の形状は、凸型に形成され、その凸型の部分により、左X字状構造体30の帯状角パイプ30aと右X字状構造体31のガイドレール15a、15bのガイドレール歯先巾相当厚角パイプ31bの交点に取り付けられたボルト34、ナット13との干渉を避ける構造となっている。吊り下げ金具33の下部では、ロープ吊り治具7がシャックル8で取り付けられるように、ある程度の大きさの穴が開けられている。吊り上げ側の吊り上げ金具32には揚重機のフック10がシャックル8で連結されている。吊り下げ側の吊り下げ金具33にはロープ吊り治具7がシャックル8で連結されている。

【0049】

上記のような構成のロープ吊り上げガイド治具では、ロープ吊り上げの負荷状態において、揚重機側のフック10で吊り上げられる力とロープ吊り下げ側のロープ吊り治具7の荷重とのそれぞれ相反する力が発生する。すると、左X字構造体30では、ローラ35および帯状角パイプ30aおよび短冊形帯状角パイプ30cがガイドレール15a、15bの歯先部を捕らえ、右X字構造体31では、ローラ35および帯状角パイプ31aおよび短冊形帯状角パイプ31cがガイドレール15a、15bの歯先部を捕らえる。これにより、左X字状構造体30と右X字状構造体31がガイドレール15a、15bを摺動しながらガイドされ、昇降路を上昇していく。そのとき、ロープ吊り治具7に取り付けられたロープソケット2はガイドレール15a、15bと上記各構造体30、31によって強制され、ロープ吊り治具7に取り付けられた状態のままロープ1は昇降路を上昇していく。

20

30

【0050】

このような発明の第4の実施の形態によれば、ロープ吊り上げガイド治具によりロープ吊り治具7がガイドレール15a、15bに沿って摺動されることから、ロープソケット2はロープ吊り治具7に取り付けられた状態のまま昇降路上部まで揚重され、揚重途中にロープ1が擦れれることはなく、さらに揚重される複数本のロープ1どうしがお互いに絡み合うこともない。また、ロープ吊り治具7にロープ掛け番号18を付したことにより、ロープヒッチ部に予め取り付けしたシャックルロッドに対して、ロープ吊り治具7に付したロープ掛け番号18の順番通りにロープソケット2を取り外して取りつけていけばよく、ロープ掛け作業を間違いなく行なうことができる。

【0051】

さらに、ロープ吊り上げ時の負荷状態における、フック10で吊り上げられる力とロープ吊り下げ側のロープ吊り上げガイド治具等の荷重との相反する作用で、ロープ吊り上げガイド治具が自然にガイドレール15a、15bに接触するようにその長さを変えてガイドレール15a、15bに係合することから、レールゲージによってロープ吊り上げガイド治具の長さを設定する必要がない。

40

【0052】

また、ロープ吊り上げガイド治具における左X字状構造体30の帯状角パイプ30aの先端にあるローラ35とガイドレール歯先巾相当厚角パイプ30bのセンタにあるローラ35との距離が十分に長い。同様に、右X字状構造体31の帯状角パイプ31aの先端にあるローラ35とガイドレール歯先巾相当厚角パイプ31bのセンタにあるローラ35との

50

距離も十分に長い。これにより、ロープ吊り上げガイド治具がガイドレール15a、15bと係合して摺動しながら揚重機によって昇降路の所定の位置まで揚重される場合に、ロープ吊り上げガイド治具がガイドレール15a、15bに安定して係合するために、ロープ吊り上げガイド治具がガイドレール15a、15bから外れにくい。

【0053】

(第5の実施の形態)

本発明の第5の実施の形態について、図13～図16を参照して説明する。

【0054】

図13は、本発明の第5の実施の形態による負荷状態のロープ吊り上げガイド治具の正面図であり、図14は、本発明の第5の実施の形態による無負荷状態のロープ吊り上げガイド治具の正面図であり、図15は、本発明の第5の実施の形態による吊り上げ側の吊り金具を取り付けた部分の上面図であり、図16は、本発明の第5の実施の形態による吊り下げ側の吊り金具を取り付けた部分の上面図である。

10

【0055】

図13および図15および図16で示すように、左X字状構造体30では、帯状角パイプ30aどうしの交点、右X字状構造体31では、帯状角パイプ31aどうしの交点にコマ37を設ける。

【0056】

このコマ37には前記交点と交点を結ぶ線上に貫通穴が開けられており、この穴に両ネジボルト38が挿入される。ここで、各構造体30、31の帯状角パイプ30a、30bの長軸側の先端に設けられたローラ35が、ガイドレール15a、15bのレール面を押さえすぎずに接触するようにナット13が2ヶ所で調整されている。

20

【0057】

上記のような構成のロープ吊り上げガイド治具では、ロープ吊り上げ負荷状態に関係無く、両ネジボルト38によりローラ35がガイドレール15a、15bのレール面に押さえられる。よって、左X字構造体30では、ローラ35および帯状角パイプ31aがガイドレール15a、15bの歯先部を捕らえ、右X字構造体31では、ローラ35および帯状角パイプ31aがガイドレール15a、15bの歯先部を捕らえ、左X字状構造体30と右X字状構造体31がガイドレール15a、15bを摺動しながらガイドされ、昇降路を上昇していく。そのとき、ロープ吊り治具7に取り付けられたロープソケット2はガイドレール15a、15bと上記各構造体30、31によって強制され、ロープ吊り治具7に取付けられた状態のままロープ1は昇降路を上昇していく。

30

【0058】

また、図14に示すように、揚重機側にある吊り上げ側の吊り上げ金具32とロープ吊り下げ側にある吊り下げ金具33とを互いに引き寄せ合うようにすることで、左X字状構造体30と右X字状構造体31の帯状角パイプ30a、31aの長軸側の先端に設けられたローラ35がガイドレール15a、15bのレール面から離れる方向に作用するので、このロープ吊り上げガイド治具をガイドレール15a、15bから簡単に取り外すことができる。

【0059】

なお、本実施例では、第5の実施の形態についてのロープ吊り上げガイド治具の取り外し方法を示しているが、第4の実施の形態に関しても同様である。

40

【0060】

このような発明の第5の実施の形態によれば、ロープ吊り上げガイド治具によりロープ吊り治具7がガイドレール15a、15bに沿って摺動されることから、ロープソケット2はロープ吊り治具7に取り付けられた状態のまま昇降路上部まで揚重され、揚重途中にロープ1が擦れれることはなく、さらに揚重される複数本のロープ1どうしがお互いに絡み合うこともない。また、ロープ吊り治具7にロープ掛け番号18を付したことにより、ロープヒッチ部に予め取り付けられたシャックルロッドに対して、ロープ吊り治具7に付したロープ掛け番号18の順番通りにロープソケット2を取り外して取りつけていけばよく、

50

ロープ掛け作業を間違いなく行なうことができる。

【0061】

さらに、ロープ吊り上げ時の負荷状態における、フック10で吊り上げられる力とロープ吊り下げ側のロープ吊り上げガイド治具等の荷重との相反する作用で、ロープ吊り上げガイド治具が自然にガイドレール15a、15bに接触するようにその長さを変えてガイドレール15a、15bに係合することから、レールゲージによってロープ吊り上げガイド治具の長さを設定する必要がない。

【0062】

また、ロープ吊り上げガイド治具における左X字状構造体30の帯状角パイプ30aの先端にあるローラ35とガイドレール歯先巾相当厚角パイプ30bのセンタにあるローラ35との距離が十分に長い。同様に、右X字状構造体31の帯状角パイプ31aの先端にあるローラ35とガイドレール歯先巾相当厚角パイプ31bのセンタにあるローラ35との距離も十分に長い。これにより、ロープ吊り上げガイド治具がガイドレール15a、15bと係合して摺動しながら揚重機によって昇降路の所定の位置まで揚重される場合に、ロープ吊り上げガイド治具がガイドレール15a、15bに安定して係合するために、ロープ吊り上げガイド治具がガイドレール15a、15bから外れにくい。

10

【0063】

また、ロープ吊り上げ負荷状態のときには、両ネジボルト38によりローラ35でガイドレール15a、15bのレール面を捕らえる力が大きくなりすぎず、滑らかにロープ1を揚重することができる。

20

【0064】

【発明の効果】

以上述べたような本発明によれば、ロープをロープヒッチ部へ運ぶ途中にロープが擦じれることはなく、さらに複数本のロープどうしがお互いに絡み合うこともない。また、ロープ掛け作業を間違いなく行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態によるU字状ボルトのロープ吊り上げガイド治具の正面図。

【図2】本発明の第1の実施の形態によるU字状ボルトのロープ吊り上げガイド治具の上面図。

30

【図3】本発明の第1の実施の形態によるレール芯とビーム芯が偏芯しているロープ吊り上げガイド治具の上面図。

【図4】本発明の第2の実施の形態による吊り下げ側がY字状ボルトのロープ吊り上げガイド治具の正面図。

【図5】本発明の第2の実施の形態による吊り下げ側がY字状ボルトのロープ吊り上げガイド治具の上面図。

【図6】本発明の第3の実施の形態によるロープ吊り上げガイド治具の正面図。

【図7】本発明の第3の実施の形態によるロープ吊り上げガイド治具の上面図。

【図8】本発明の第4の実施の形態によるロープ吊り上げガイド治具の正面図。

【図9】本発明の第4の実施の形態によるロープ吊り上げガイド治具の吊り上げ側の吊り金具を取り付けた部分の上面図。

40

【図10】本発明の第4の実施の形態によるロープ吊り上げガイド治具の吊り下げ側の吊り金具を取り付けた部分の上面図。

【図11】本発明の第4の実施の形態によるロープ吊り上げガイド治具の吊り上げ側の吊り金具を取り付けた部分の側面図。

【図12】本発明の第4の実施の形態によるロープ吊り上げガイド治具の吊り下げ側の吊り金具を取り付けた部分の側面図。

【図13】本発明の第5の実施の形態による負荷状態のロープ吊り上げガイド治具の正面図。

【図14】本発明の第5の実施の形態による無負荷状態のロープ吊り上げガイド治具の正

50

面図。

【図 1 5】本発明の第 5 の実施の形態による吊り上げ側の吊り金具を取り付けた部分の上面図。

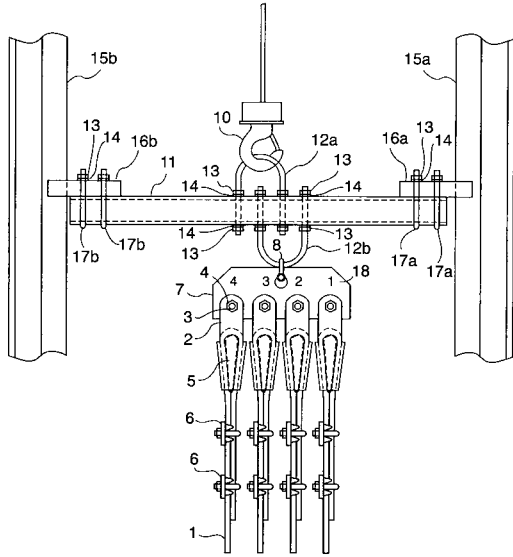
【図 1 6】本発明の第 5 の実施の形態による吊り下げ側の吊り金具を取り付けた部分の上面図。

【図 1 7】従来のロープ吊り治具の正面図。

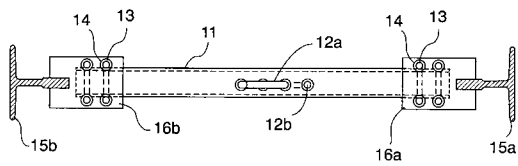
【符号の説明】

- 1 ... ロープ
- 2 ... ロープソケット
- 3 ... シャックルロッド連結用ボルト 10
- 4 ... シャックルロッド連結用ナット
- 5 ... くさび部分
- 6 ... ワイヤクリップ
- 7 ... ロープ吊り治具
- 8 ... シャックル
- 9 ... 玉掛けワイヤ
- 10 ... フック
- 11 ... ビーム
- 12 a ... 吊り上げ U 字状ボルト
- 12 b ... 吊り下げ U 字状ボルト 20
- 13 ... ナット
- 14 ... ばね座
- 15 a、15 b ... ガイドレール
- 16 a、16 b ... ガイド板
- 17 a、17 b ... 固定用 U 字状ボルト
- 18 ... ロープ掛け番号
- 19 ... 吊り下げ Y 字状ボルト
- 21、21 a、21 b ... ビーム
- 22 a、22 b ... ビーム 21 の内径に移動可能に嵌合する丸パイプ
- 23 ... 締付け用ボルト 30
- 30 ... 左 X 字状構造体
- 30 a ... 帯状角パイプ
- 30 b ... ガイドレール歯先巾相当厚角パイプ
- 30 c ... 短冊形帯状角パイプ
- 31 ... 右 X 字状構造体
- 31 a ... 帯状角パイプ
- 31 b ... ガイドレール歯先巾相当厚角パイプ
- 31 c ... 短冊形帯状角パイプ
- 32 ... 吊り上げ金具
- 32 a、32 b ... 引き上げ金具 40
- 33 ... 吊り下げ金具
- 34 ... ボルト
- 35 ... ローラ
- 36、36 a、36 b、36 c、36 d ... カラー
- 37 ... コマ
- 38 ... 両ネジボルト

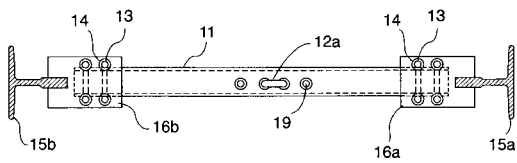
【 図 1 】



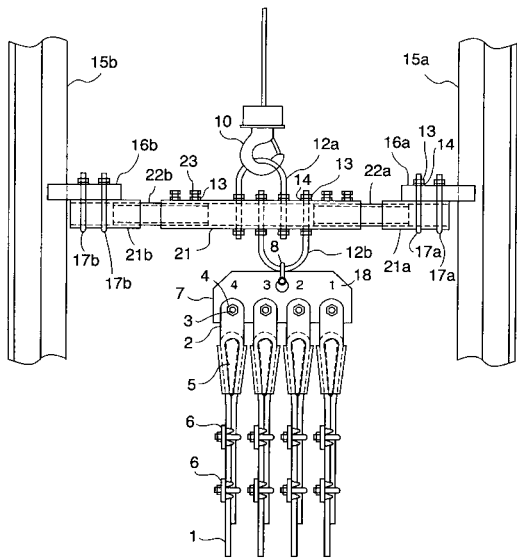
【 図 2 】



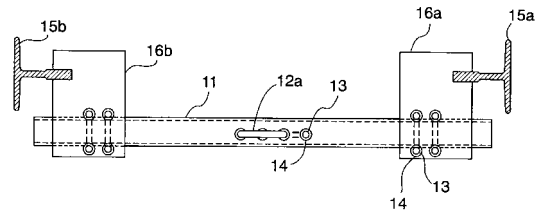
【 図 5 】



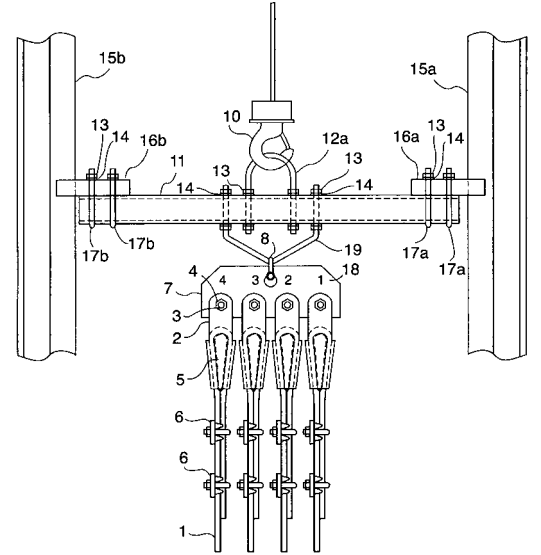
【 図 6 】



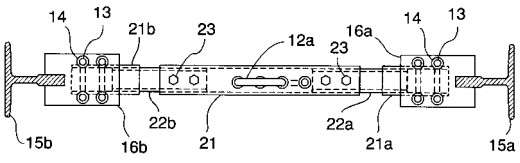
【 図 3 】



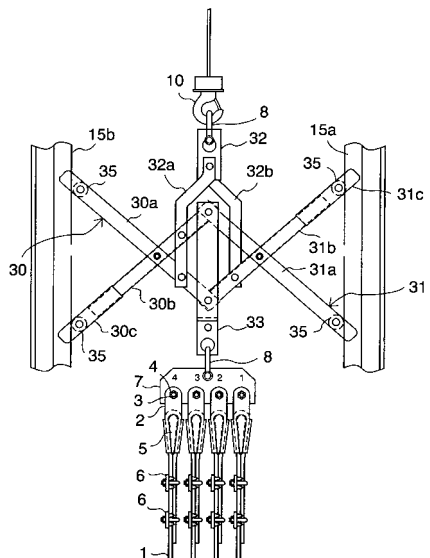
【 図 4 】



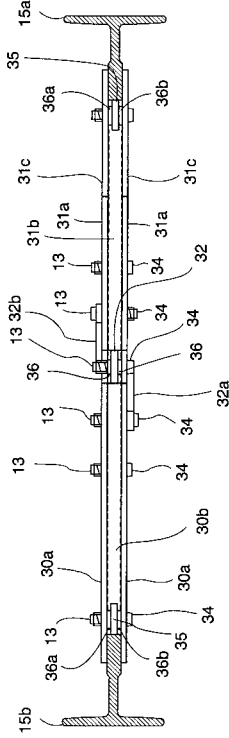
【 図 7 】



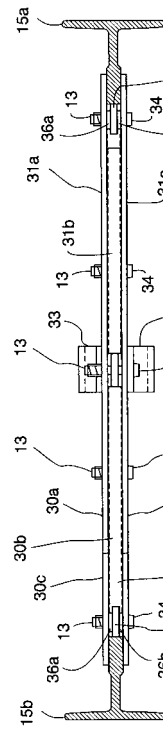
【 図 8 】



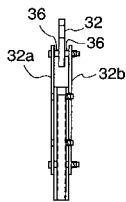
【 図 9 】



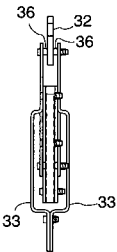
【 図 10 】



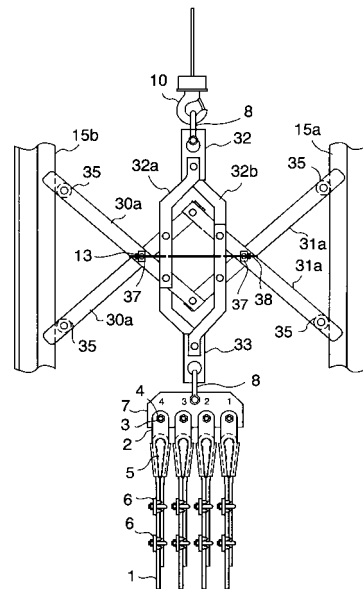
【 図 11 】



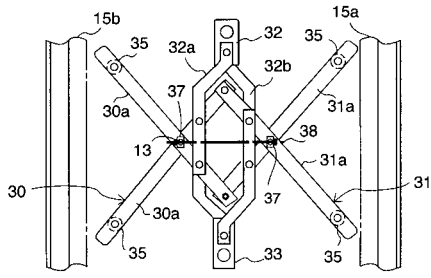
【 図 12 】



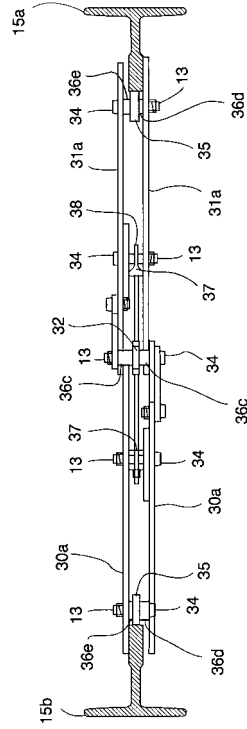
【 図 13 】



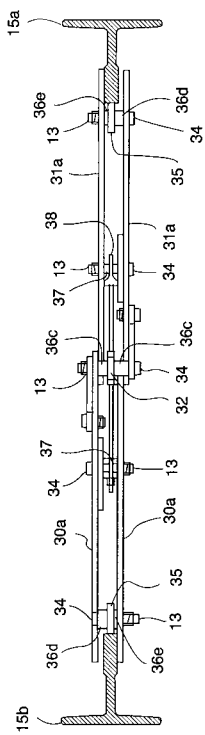
【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



【 図 1 7 】

