

(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2008-222365
(P2008-222365A)

(43) 公開日 平成20年9月25日(2008.9.25)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード(参考)
B 6 6 C 1/36 (2006.01) B 6 6 C 1/36 Z 3 F 0 0 4

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2007-62068 (P2007-62068)
(22) 出願日 平成19年3月12日(2007.3.12)

(71) 出願人 593230914
株式会社阪本商会
大阪府大阪市浪速区稲荷1丁目10番4号
(74) 代理人 100074206
弁理士 鎌田 文二
(74) 代理人 100087538
弁理士 鳥居 和久
(74) 代理人 100112575
弁理士 田川 孝由
(74) 代理人 100084858
弁理士 東尾 正博
(72) 発明者 阪本 晴彦
大阪市浪速区稲荷1丁目10番4号 株式
会社阪本商会内
Fターム(参考) 3F004 DA01

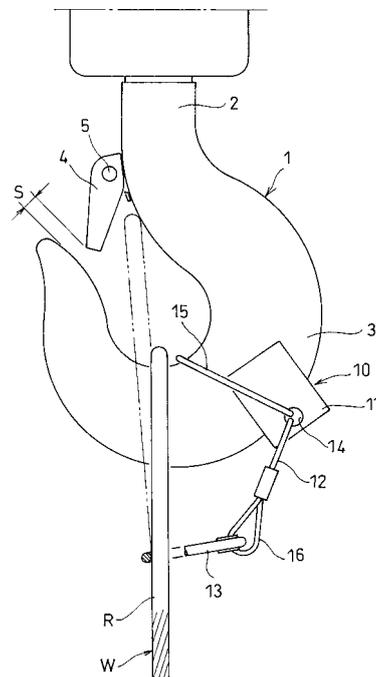
(54) 【発明の名称】 吊りワイヤの外れ止め具

(57) 【要約】

【課題】揚重機のフックの下げ過ぎにより吊りワイヤのループがフックの鉤部内で上方向に移動した際にループがフックから外れるのを防止することができるようにした吊りワイヤの外れ止め具を提供することである。

【解決手段】揚重機のフック1における鉤部3の両側面に磁力による吸着によって取付けられる永久磁石からなる吸着体11のそれぞれに孔14を形成し、その孔14に外れ止めワイヤ12の両端部を相反する方向から挿通して鉤部3に係合されるループ15を形成し、その外れ止めワイヤ12の両端部にカラビナ13を連結し、そのカラビナ13をフック1に掛けられた吊りワイヤWの上端のループRに係合し、上記ループRが鉤部3の内部で上方向に移動した際に、その鉤部3から外れるのを防止する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

軸部の下端に鉤部が連設され、その連設部に鉤部の開口を開閉する外れ止めレバーが設けられたフックに吊り対象物を吊り下げ支持する吊りワイヤの端部のループを係合し、そのループがフックの鉤部開口から抜け出るのを防止する吊りワイヤの外れ止め具において、

前記フックにおける鉤部のループ係合位置から軸部側に片寄った位置の側面に吸着される永久磁石からなる吸着体と、その吸着体に一端部が連結された外れ止めワイヤと、その外れ止めワイヤの他端部に連結されて吊りワイヤのループに係脱されるカラビナとからなり、前記鉤部の側面に吸着体を吸着した状態で、外れ止めワイヤとカラビナの長さの総和が吸着体の外れ止めワイヤ連結部位から鉤部の開口までの長さより短くしたことを特徴とする吊りワイヤの外れ止め具。

10

【請求項 2】

軸部の下端に鉤部が連設され、その連設部に鉤部の開口を開閉する外れ止めレバーを設けられたフックに吊り対象物を吊り下げ支持する吊りワイヤの端部のループを係合し、そのループがフックの鉤部開口から抜け出るのを防止する吊りワイヤの外れ止め具において、

前記フックにおける鉤部のループ係合位置から軸部側に片寄った位置の両側面に吸着される永久磁石からなる一対の吸着体と、各吸着体の外周部に形成された孔に両端部が相反する方向から挿通されてフックの鉤部に係合可能なループが形成された外れ止めワイヤと、その外れ止めワイヤの両端部に連結されて吊りワイヤのループに係脱されるカラビナとからなり、前記鉤部の側面に吸着体を吸着し、かつ、外れ止めワイヤのループを鉤部に係合し、そのループが鉤部を締付ける状態で、吸着体の孔からカラビナの先端までの長さを孔から鉤部の開口までの長さより短くしたことを特徴とする吊りワイヤの外れ止め具。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、揚重機のフックに掛け吊るされた吊りワイヤがフックから外れ落ちるのを防止する吊りワイヤの外れ止め具に関するものである。

【背景技術】

30

【0002】

一般に、地盤に打込まれた土留め用の鋼矢板やH形鋼の引抜きに際しては、ワイヤの巻取り、巻き戻しによって昇降動されるフックを備えたクレーン（揚重機）が採用される。

【0003】

図6は、H形鋼20の引抜き状態を示す。そのH形鋼20の引き抜きに際し、H形鋼20の上端に形成された孔21にシャックル22を取付け、そのシャックル22に吊りワイヤ23の一端のループ24を係合し、吊りワイヤ23の他端のループ25を揚重機のフック26に掛けて、そのフック26を引き上げるようにしている。

【0004】

地面上に引き上げられたH形鋼20は、フック26の下降により地面上に伏倒され、その伏倒状態でフック26から吊りワイヤ23のループ25を取外すようにしているが、上記フック26の下降によるH形鋼20の伏倒時に、H形鋼20が地面に起立する状態とされる場合があり、その状態でフック26が下降されると、剛性の高い吊りワイヤ23の上端のループ25は下降動するフック26に対して上方に移動するようになり、フック26とループ25の相対移動によってループ25がフック26から外れる場合がある。

40

【0005】

ここで、吊りワイヤ23の上端のループ25がフック26から外れると、フック26にループ25を掛けることができず、起立状態のH形鋼20がバランスを崩して転倒する危険がある。

【0006】

50

そのような危険を未然に防止するため、フック 26 の鉤部 26 a 開口に開閉可能な外れ止めレバー 27 を設けたフックが一般に使用されている。上記外れ止めレバー 27 はフック 26 の軸部 26 b と鉤部 26 a の連設部に揺動自在に支持され、その揺動中心部に支持されたキックばねにより鉤部 26 a の開口を閉鎖する方向に付勢され、その閉鎖状態で先端と鉤部 26 a の先端部内面間に吊りワイヤ 23 のループ 25 が通り抜けすることができない程度の間隔が設けられている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

ところで、揚重機のフック 26 は H 形鋼 20 等の重量のある吊り対象物を吊下げて運搬するものであるため、吊り対象物の繰り返しの運搬によって鉤部 26 a が変形し、その鉤部 26 a の先端部内面と外れ止めレバー 27 の間隔が次第に大きくなり、吊りワイヤ 23 のループ 25 が通過し得るまで鉤部 26 a が変形している場合がある。

10

【0008】

ここで、フック 26 の鉤部 26 a の変形の度合いが知られていない状態で H 形鋼 20 等の吊り対象物の運搬作用が継続されると、その吊り対象物が地面に起立状態からフック 26 が下げられた場合に、吊りワイヤ 23 の上端のループ 25 がフック 26 から外れる危険がある。

【0009】

また、フック 26 の鉤部 26 a が変形していない場合であっても、外れ止めレバー 27 の先端と鉤部 26 a の先端部内面間の間隔よりも線径の細い吊りワイヤ 23 が誤って使用された場合にも、上記と同様に、吊りワイヤ 23 の上端のループ 25 がフック 26 から外れる危険がある。

20

【0010】

この発明の課題は、揚重機のフックの下げ過ぎにより吊りワイヤのループがフックの鉤部内で上方向に移動した際にループがフックから外れるのを防止することができるようにした吊りワイヤの外れ止め具を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記の課題を解決するために、第 1 の発明においては、軸部の下端に鉤部が連設され、その連設部に鉤部の開口を開閉する外れ止めレバーが設けられたフックに吊り対象物を吊り下げ支持する吊りワイヤの端部のループを係合し、そのループがフックの鉤部開口から抜け出るのを防止する吊りワイヤの外れ止め具において、前記フックにおける鉤部のループ係合位置から軸部側に片寄った位置の側面に吸着される永久磁石からなる吸着体と、その吸着体に一端部が連結された外れ止めワイヤと、その外れ止めワイヤの他端部に連結されて吊りワイヤのループに係脱されるカラビナとからなり、前記鉤部の側面に吸着体を吸着した状態で、外れ止めワイヤとカラビナの長さの総和が吸着体の外れ止めワイヤ連結部位から鉤部の開口までの長さより短くした構成を採用したのである。

30

【0012】

また、上記の課題を解決するため、第 2 の発明においては、軸部の下端に鉤部が連設され、その連設部に鉤部の開口を開閉する外れ止めレバーを設けられたフックに吊り対象物を吊り下げ支持する吊りワイヤの端部のループを係合し、そのループがフックの鉤部開口から抜け出るのを防止する吊りワイヤの外れ止め具において、前記フックにおける鉤部のループ係合位置から軸部側に片寄った位置の両側面に吸着される永久磁石からなる一対の吸着体と、各吸着体の外周部に形成された孔に両端部が相反する方向から挿通されてフックの鉤部に係合可能なループが形成された外れ止めワイヤと、その外れ止めワイヤの両端部に連結されて吊りワイヤのループに係脱されるカラビナとからなり、前記鉤部の側面に吸着体を吸着し、かつ、外れ止めワイヤのループを鉤部に係合し、そのループが鉤部を締付ける状態で、吸着体の孔からカラビナの先端までの長さを孔から鉤部の開口までの長さより短くした構成を採用したのである。

40

50

【発明の効果】

【0013】

上記第1の発明のように、フックの鉤部側面に吸着体を吸着した状態で、外れ止めワイヤとカラビナの長さの総和が吸着体の外れ止めワイヤ連結部位から鉤部の開口までの長さより短くしたことにより、フックの下げ過ぎにより吊りワイヤのループがフックの鉤部内で上方向に移動したとしても、吊りワイヤのループは外れ止めレバーの内面に向く方向に移動してフックの鉤部開口から抜け出るようなことはなく、吊り対象物を安全に運搬することができる。

【0014】

また、第2の発明のように、フックの鉤部の側面に吸着体を吸着し、かつ、ループを鉤部に係合し、そのループが鉤部を締付ける状態で、吸着体の孔からカラビナの先端までの長さを孔から鉤部の開口までの長さより短くしたことにより、フックの下げ過ぎにより吊りワイヤのループがフックの鉤部内で上方向に移動したとしても、第1の発明と同様に、吊りワイヤのループは外れ止めレバーの内面に向く方向に移動してフックの鉤部開口から抜け出るようなことはなく、吊り対象物を安全に運搬することができる。

10

【0015】

また、外れ止めワイヤにフックの鉤部に係合されるループを形成したことにより、吊り対象物を運搬しない状態でのフックの移動時に障害物に対する衝突によって吸着体がフックから外れたとしても、その吸着体は鉤部に係合した外れ止めワイヤのループに吊下げ支持されて落下するのが防止され、外れ止め具の落下による怪我の発生を未然に防止することができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下、この発明の実施の形態を図1乃至図5に基づいて説明する。図1および図2はフック1に吊り対象物に連結した吊りワイヤWの上端のループRを係合した状態を示す。

【0017】

ここで、フック1は、軸部2の下端に鉤部3を連設し、その連設部位に鉤部3の開口を開閉する外れ止めレバー4を設けた構成とされている。ここで、外れ止めレバー4は図3に示すピン5を中心にして揺動自在とされ、そのピン5に支持されたキックばね6によって鉤部3の開口を閉鎖する方向に向けて付勢され、その外れ止めレバー4の閉鎖状態でその先端と鉤部3の先端部内面間に間隔Sが形成されている。

30

【0018】

外れ止めレバー4と鉤部3の先端部内面間に形成された上記間隔Sは鉤部3の外方への変形によって大きくなり、必要以上に大きくなると、吊りワイヤWのループRを抜止めすることができなくなる。

【0019】

フック1の鉤部3には、その鉤部3に係合された吊りワイヤWのループRが鉤部3内で上方向に移動した際に、鉤部3から抜け出るのを防止する外れ止め具10が取り付けられている。

【0020】

図5に示すように、外れ止め具10は、2枚の板状の吸着体11と、その吸着体11に連結された外れ止めワイヤ12と、その外れ止めワイヤ12の両端部に取り付けられたカラビナ13とからなる。

40

【0021】

吸着体11は永久磁石からなり、磁力による吸着によって図1乃至図4に示すように、フック1における鉤部3の両側面に取り付けられる。このとき、吸着体11は吊りワイヤWのループR係合位置から軸部2に片寄った位置が取り付け位置とされ、その外周部には外れ止めワイヤ12が挿入可能な大きさの孔14が形成されている。

【0022】

外れ止めワイヤ12は、その両端部が吸着体11のそれぞれに形成された孔14に対し

50

て相反する方向から挿入されて鉤部 3 に係合可能なループ 1 5 が形成され、その両端部に形成された輪 1 6 にカラビナ 1 3 が取付けられている。

【 0 0 2 3 】

図 5 に示すように、カラビナ 1 3 は、開閉杆 1 7 を有し、その開閉杆 1 7 を押し込むことにより開口が形成され、その開口の形成状態で吊りワイヤ W のループ R に係脱し得る一般に広く知られているものであるため、詳細は省略している。なお、カラビナ 1 3 はこれに限定されるものではない。

【 0 0 2 4 】

上記の構成からなる外れ止め具 1 0 において、図 3 に示すように、吸着体 1 1 を鉤部 3 のループ R 係合位置から軸部 2 に片寄った位置の両側面に吸着し、フック 1 の鉤部 3 に係合した外れ止めワイヤ 1 2 のループ 1 5 によってその鉤部 3 を締付けた状態において、孔 1 4 からカラビナ 1 3 の先端までの長さは、孔 1 4 から鉤部 3 の開口までの長さより短くなっている。

10

【 0 0 2 5 】

このため、図 1 に示すように、カラビナ 1 3 をフック 1 の鉤部 3 に掛け吊るされた吊りワイヤ W のループ R に係合することにより、フック 1 の下げ過ぎによってループ R が鉤部 3 内で上方向に移動したとしても、同図の鎖線で示すように、吊りワイヤ W のループ R は外れ止めレバー 4 の内面に向く方向に移動してフック 1 の鉤部 3 開口から抜け出るようなことはない。このため、吊りワイヤ W によって吊下げ支持された吊り対象物を安全に運搬することができる。

20

【 0 0 2 6 】

また、外れ止めワイヤ 1 2 に形成されたループ 1 5 をフック 1 の鉤部 3 に係合しておくことにより、吊り対象物を運搬しない状態でのフック 1 の移動時に障害物に対する衝突によって吸着体 1 1 がフック 1 から外れたとしても、その吸着体 1 1 は鉤部 3 に係合した外れ止めワイヤ 1 2 のループ 1 5 に吊下げ支持されて落下するのが防止される。このため、外れ止め具 1 0 の落下による怪我の発生を未然に防止することができる。

【 0 0 2 7 】

実施の形態では、外れ止め具 1 0 として、2 枚の吸着体 1 1 のそれぞれに形成された孔 1 4 に外れ止めワイヤ 1 2 の両端部を相反する方向から挿通してループ 1 5 を形成し、その外れ止めワイヤ 1 2 の両端部にカラビナ 1 3 を連結したものを示したが、鉤部 3 の側面に吸着される吸着体に外れ止めワイヤの一端部を連結し、その外れ止めワイヤの他端部にカラビナを連結したものであってもよい。

30

【 0 0 2 8 】

この場合、鉤部 3 に吸着体を吸着した状態において、吸着体の外れ止めワイヤ連結位置からカラビナの先端までの長さを吸着体の外れ止めワイヤ連結位置から鉤部の開口までの長さより短くなるようにして、カラビナを係合した吊りワイヤ W のループ R が鉤部 3 の開口から抜け出るのを防止する。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 9 】

【 図 1 】 この発明に係る外れ止め具の使用状態を示す正面図

40

【 図 2 】 図 1 の縦断側面図

【 図 3 】 この発明に係る外れ止め具をフックに取付けた状態を示す一部切欠正面図

【 図 4 】 図 3 の IV - IV 線に沿った断面図

【 図 5 】 この発明に係る外れ止め具の一部切欠平面図

【 図 6 】 (I) は H 形鋼の引き上げ状態を示す一部切欠正面図、(II) は側面図

【 符号の説明 】

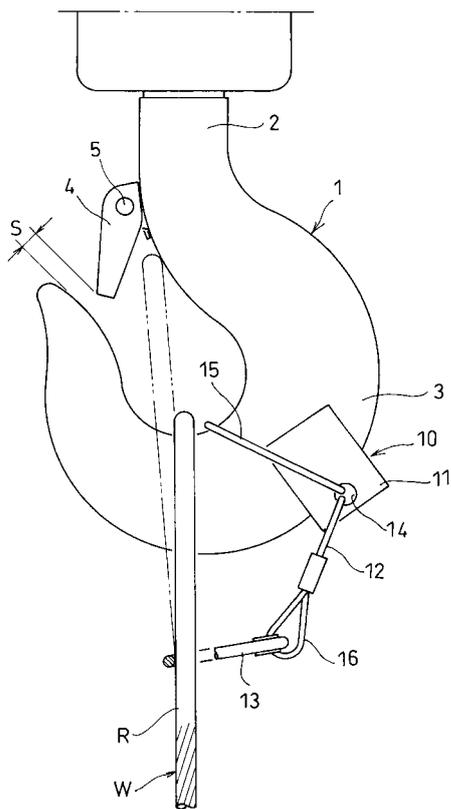
【 0 0 3 0 】

W 吊りワイヤ
R ループ
1 フック

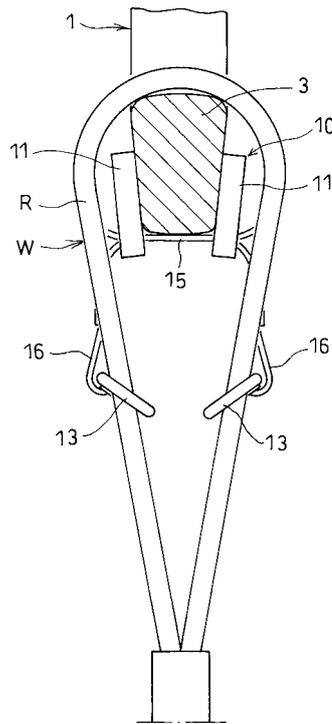
50

- 2 軸部
- 3 鈎部
- 4 外れ止めレバー
- 1 1 吸着体
- 1 2 外れ止めワイヤ
- 1 3 カラビナ
- 1 4 孔
- 1 5 ループ

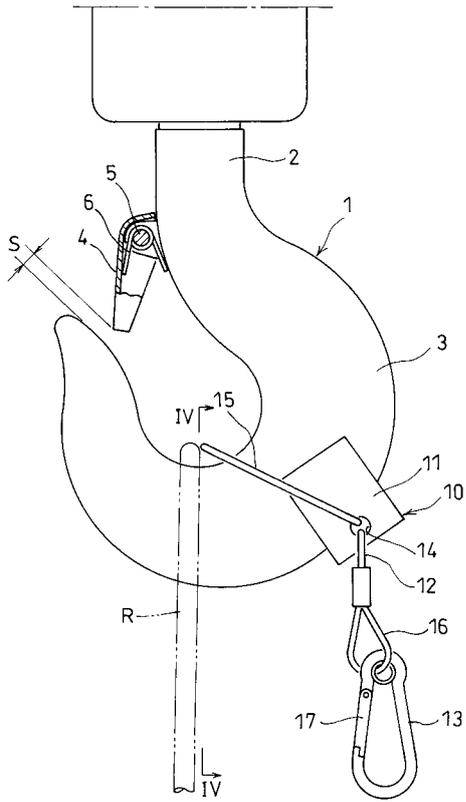
【 図 1 】



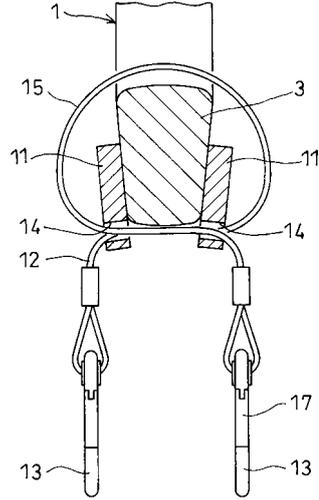
【 図 2 】



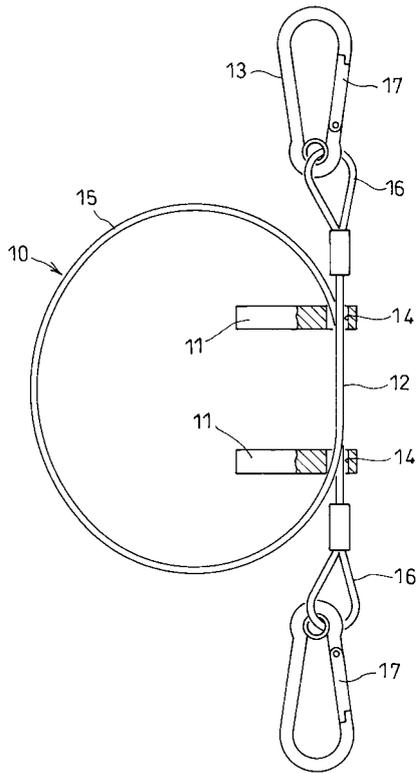
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

