

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5817037号
(P5817037)

(45) 発行日 平成27年11月18日(2015.11.18)

(24) 登録日 平成27年10月9日(2015.10.9)

(51) Int.Cl. F 1
E O 4 G 21/32 (2006.01) E O 4 G 21/32 D

請求項の数 9 (全 8 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2011-247120 (P2011-247120) (22) 出願日 平成23年11月11日(2011.11.11) (65) 公開番号 特開2013-104187 (P2013-104187A) (43) 公開日 平成25年5月30日(2013.5.30) 審査請求日 平成26年10月17日(2014.10.17)</p>	<p>(73) 特許権者 396020132 株式会社システック 静岡県浜松市北区新都田1-9-9 (72) 発明者 本間 博和 静岡県浜松市北区新都田一丁目9番9号 株式会社システック内 審査官 渋谷 知子 (56) 参考文献 特開2011-196036 (JP, A) 特開平07-310441 (JP, A) 特開平09-108375 (JP, A)</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 親綱先端運搬具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

親綱を差し渡すべき建築構成体の上面に乗っかって回転する前輪と後輪と、これらを回転結合部を有して回転自在に支持するフレームと、先端に前記建築構成体の側面に沿って自由に回転するガイドローラーを有し、前記フレームの左右の両辺にぶら下がるように支持された複数のアームと、親綱またはその道糸を把持するための親綱留め具を有することを特徴とする親綱先端運搬具。

【請求項2】

前記建築構成体の巾の差異に対応可能なように、前記フレームの前辺と後辺に、その長さを変えられるように、互いに挿抜により長さが調整可能なフレーム伸縮調整部を有することを特徴とする請求項1記載の親綱先端運搬具。

【請求項3】

互いの間の角度が変わるように前記フレームに前記アームを回転可能に支持するために支持部に回転結合部を有することを特徴とする請求項1又は請求項2記載の親綱先端運搬具。

【請求項4】

前記フレームと前記アームの間に復元弾性体を備えることで前記アームが前記建築構成体の側面を押さえるようにしたことを特徴とする請求項1から請求項3のいずれか一つに記載の親綱先端運搬具。

【請求項5】

前記アームの途中に前記建築構成体に向かって接近離間するように動く関節部を備えたことを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか一つに記載の親綱先端運搬具。

【請求項 6】

前記ガイドローラーは、前記アームに回転結合して角度自在に取り付けられていることを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれか一つに記載の親綱先端運搬具。

【請求項 7】

前記フレーム又は及び前記アームは、回転による折りたたみ又は取り外し取り付け自在の接続部を有することを特徴とする請求項 1 から請求項 6 のいずれか一つに記載の親綱先端運搬具。

【請求項 8】

前記前輪又は及び前記後輪を駆動する車輪駆動部と、遠隔操作による操作電気信号を受けとり、前記車輪駆動部を駆動する操作信号受信・駆動具とを有することを特徴とする請求項 1 から請求項 7 のいずれか一つに記載の親綱先端運搬具。

【請求項 9】

前記車輪駆動部又は及び前記操作信号受信・駆動具を覆う雨よけのカバーを備えたことを特徴とする請求項 8 記載の親綱先端運搬具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、建築工事現場における、足場等の高所で、作業員同士で安全かつ確実に親綱先端の受け渡しをするための、親綱またはその道系運搬具に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、工事現場では高所で作業をする作業員の安全を確保するため、作業員は専用の支柱等に固定される親綱と呼ばれる命綱に、身に着けている安全帯のロープ先端のフック部分を掛けて作業を行っている。これにより作業員は高所で不意に足を踏み外しても、地面に落下することなく空中に留まることができる。

そして鉄骨や梁の上に親綱を設置するにあたり、一般的に作業員は二人一組でそれぞれ高所に掛けられる梁の両端に位置し、狭い足場上で梁に対して親綱を掛けるための支柱を複数立て、それらの支柱同士を親綱で繋ぎつつ次の梁を設置するという手順で作業を進めているが、片方の先端が親綱支柱に固定された親綱のもう一方の先端を、梁の反対側にいる相手に渡すにあたり、危険が伴う。ここで安全のため、地上において予め梁部材に親綱支柱を立て、親綱を梁部材に沿わせてから梁部材を高所に上げる手法がとられることもあるが、この作業は安全を確保できるものの、手間がかかるという欠点があり一般には行われない。

【0003】

本出願人は特開 2008 - 223308 において、この親綱の運搬のために、銃型の器具を用いた発明を提案している。前記発明の銃型器具では、糸繰り器が銃型器具本体に固定され、糸繰り器から繰り出した糸の先端に飛翔体が付いている。糸の他端には、クランパにより親綱が取り付けられている。

飛翔体を飛ばして相手方に送り、飛翔体を受け取った相手方が、飛翔体から前記糸を手繰り寄せることによって親綱を手にすることができる仕組みになっている。

しかし、この方法は高所で風の影響を受けやすいという欠点があった。

したがって、これらの欠点を克服した、安全かつ確実に親綱先端の受け渡しをすることができる方法が望まれている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2008 - 223308

【発明の概要】

10

20

30

40

50

【発明が解決しようとする課題】**【0005】**

本発明の課題は、建築工事現場における、高所の鉄骨等の建築構成体上で作業員同士で安全かつ確実に親綱先端の受け渡しをするための親綱先端運搬具を提供することである。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

本発明の親綱先端運搬具は、組まれた鉄骨や梁などの建築構成体の上面に乗っかって回転する前輪と後輪と、これらを回転結合部を有して回転自在に支持するパイプ等で構成されるフレームと、先端に建築構成体の側面に沿って自由に回転するガイドローラーを有し、フレームにぶら下がるように支持された複数のアームと、親綱またはその道糸を把持するための親綱または道糸留め具を有することを特徴とする。

10

【0007】

請求項1記載の発明は、親綱先端運搬具であって、親綱を差し渡すべき建築構成体の上面に乗っかって回転する前輪と後輪と、これらを回転結合部を有して回転自在に支持するフレームと、先端に前記建築構成体の側面に沿って自由に回転するガイドローラーを有し、前記フレームの左右の両辺にぶら下がるように支持された複数のアームと、親綱またはその道糸を把持するための親綱留め具を有することを特徴とする。

【0008】

請求項2記載の発明は、請求項1記載の親綱先端運搬具において、前記建築構成体の巾の差異に対応可能なように、前記フレームの前辺と後辺に、その長さを変えられるように、互いに挿抜により長さが調整可能なフレーム伸縮調整部を有することを特徴とする。

20

【0009】

請求項3記載の発明は、請求項1又は請求項2記載の親綱先端運搬具において、互いの間の角度が変わるように前記フレームに前記アームを回転可能に支持するために支持部に回転結合部を有することを特徴とする。

【0010】

請求項4記載の発明は、請求項1から請求項3のいずれか一つに記載の親綱先端運搬具において、前記フレームと前記アームの間に復元弾性体を備えることで前記アームが前記建築構成体の側面を押さえるようにしたことを特徴とする。

【0011】

請求項5記載の発明は、請求項1から請求項4のいずれか一つに記載の親綱先端運搬具において、前記アームの途中に前記建築構成体に向かって接近離間するように動く関節部を備えたことを特徴とする。

30

【0012】

請求項6記載の発明は、請求項1から請求項5のいずれか一つに記載の親綱先端運搬具において、前記ガイドローラーは、前記アームに回転結合して角度自在に取り付けられていることを特徴とする。

【0013】

請求項7記載の発明は、請求項1から請求項6のいずれか一つに記載の親綱先端運搬具において、前記フレーム又は及び前記アームは、回転による折りたたみ又は取り外し取り付け自在の接続部を有することを特徴とする。

40

【0014】

請求項8記載の発明は、請求項1から請求項7のいずれか一つに記載の親綱先端運搬具において、前記前輪又は及び前記後輪を駆動する車輪駆動部と、遠隔操作による操作電気信号を受けとり、前記車輪駆動部を駆動する操作信号受信・駆動具とを有することを特徴とする。

【0015】

請求項9記載の発明は、請求項8記載の親綱先端運搬具において、前記車輪駆動部又は及び前記操作信号受信・駆動具を覆う雨よけのカバーを備えたことを特徴とする。

【発明の効果】

50

【 0 0 1 6 】

以上の様に構成されているので、本発明による親綱先端運搬具は、アームの挟み込みにより風の影響を受けにくく、建築工事現場における高所の建築構成体上で、作業員同士で安全かつ確実に親綱先端の受け渡しができるため非常に利便性が高い。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 7 】

【 図 1 】本発明の親綱先端運搬具の一実施態様を示す図である。

【 図 2 】親綱先端運搬具が建築資材に取り付けられている状態を正面から見たときの断面図である。

【 発明を実施するための形態 】

10

【 0 0 1 8 】

本発明の親綱先端運搬具は、組まれた鉄骨や梁などの建築構成体の上面に乗って回転する前輪と後輪と、これらを回転結合部を有して回転自在に支持するパイプ等で構成されるフレームと、先端に建築構成体の側面に沿って自由に回転するガイドローラーを有し、フレームの左右の両片にぶら下がるように支持された複数のアームと、親綱またはその道系を把持するための親綱留め具を有することを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

長さを自在に変えることができる押し出し棒を用いて送り出す場合は、押し出し棒結合部を更に有し、無線等の外部端末による遠隔操作を行う場合は、フレームに固定されたモーター、ギア等の車輪駆動部と、遠隔操作による前進・後退、停止などの操作電気信号を受けとり、車輪駆動部を駆動する操作信号受信・駆動具とを更に有する。

20

操作信号受信・駆動具は外部端末の操作を受け、フレームの前辺に取り付けられた車輪駆動部のモーターに駆動電流を流す。

モーターは回転し、前輪又は及び後輪が回転・停止等を行うため、親綱先端運搬具が移動又は停止する。

【 0 0 2 0 】

親綱または道系留め具は、親綱または道系の一方の先端を掛けるためのものであり、掛ける親綱または道系が邪魔にならないフレームの任意の位置に設置される。

アームはフレームの左右の片にそれぞれぶら下がり、角度変更が自由で、梁等の建築構成体を左右から挟みこむことが可能である。アームはそれぞれの先端に直角に（アームの伸びる方向に車輪の回転軸が向いている）車輪であるガイドローラーが取り付けられているため、建築構成体の両側面を挟みつつ、これに沿って、ガイドローラーが前記建築資材の側面上を回転することができ、且つ、前輪と後輪の各々は、フレームの前辺と後辺に設置され、鉄骨等の上面に沿って回転するため、安定して鉄骨等の建築構成体上を移動可能なツールになっている。

30

尚、アームは、フレームに対して回転自在に取り付けることが可能である。

又、フレームの前辺と後辺の各々に伸縮自在の継ぎ手部を有するか、または及び、

アームとフレームとの間にアーム回転結合部を付設することで、建築構成体のサイズの差異に対応することが可能となる。

以上、手動による送り出し又は、遠隔操作により安全かつ確実に親綱またはその道系を建築構成体上で運搬することができる。

40

【 0 0 2 1 】

図 1 は、本発明の親綱先端運搬具の一実施態様を示す図である。

1 - A では、押し出し棒を用いて送り出す場合の親綱先端運搬具であり、1 - B では、無線等の外部端末による遠隔操作を行う場合の親綱先端運搬具である。

1 - A において、板状体やパイプ等でできたフレーム 1 0 1 が、ここでは、方形のリング状に組まれている。フレーム 1 0 1 の前辺と後辺には各々、回転自在に前輪 1 0 5 と後輪 1 0 6 が備えられている。フレーム 1 0 1 の左右の片には各々、図示のようにアーム 1 0 9 が下方に向かって伸びるように付いていて、その先端には、伸びた方向を回転軸にするように回転可能な車であるガイドローラー 1 1 0 が付いている。アーム 1 0 9 とフレーム

50

101との結合は、固定でも良いが、回転結合部111により結合し、適度の強さのばね等の復元性の弾性体115で内側に向かって引き戻されるように構成するのが、ガイドローラー110が建築構成体の側面を押さえることに好都合である。

尚、建築構成体の異なる巾に対応して、前辺と後辺の長さを変えられるように、互いに挿抜により長さが調整可能なフレーム伸縮調整部112を有すると好都合である。

尚、フレーム101に固定的に取り付けられた押し出し棒結合部113には、使用時に押し出し棒を取り付けて押し出して送り出すが、押し出し棒の長さは、自在に変わるように構成することが好都合である。又、親綱又は道糸止め具108が親綱又は道糸108を掛けるために備えてある。

【0022】

1-Bにおいて、1-Aとの違いにおいて構成を述べると、前輪105を駆動するギヤ、モーターを含む車輪駆動部104と、遠隔の操作により送られた電氣的操作信号を受信し、これで、車輪駆動部104を駆動するための操作信号受信・駆動具102を更に有していることである。この場合、車輪駆動部104は、前輪105を駆動する代わりに後輪106を駆動しても良い。又、車輪駆動部104と操作信号受信・駆動具102は分かれて備えられている必要は無いことは勿論である。又、モーターは電氣的に動くものでも、ガソリンエンジンのようなものでもかまわない。

尚、車輪駆動部104の外装筐体は、フレーム101に固定され、モーターまたはギアの回転軸が自在に回転して、これに結合した前輪105または後輪106が回転できるようになっている。

尚、1-Bにおいては、フレーム伸縮調整部112は図示していないが、有るほうが好都合であるのは勿論である。

フレーム101は、方形のリング状の形状としたが、その他の形状とすることを妨げない。

操作信号受信・駆動具102は、内部にバッテリーを有し、無線による操作では、上部に設置された受信アンテナ103が外部操作端末からの電波を受信すると、フレーム101の前辺に設置された車輪駆動部104に駆動電流を流す。車輪駆動部104は電流を受けて回転し、フレーム101の前辺に設置された複数の前輪105に動力を伝え、前輪105が回転する。

後輪106はフレーム101の後辺に複数設置され、前記前輪105の回転を受けた移動に伴って回転する。勿論、両輪が駆動されてもよい。

【0023】

親綱又は道糸留め具107は、親綱又は道糸108の一方の先端が掛けられるが、掛ける親綱又は道糸108が邪魔にならない任意の位置に設置される。

なお、アーム109には途中で曲がるように関節を設けてもよい。

本発明の親綱先端運搬具100は、前辺と後辺、左辺と右辺、対角線にて折りたたみを可能とすることで保管や持ち運びの際の利便性が上昇する。例えば、アーム109を内側にまげると、全体が平面的になり保管や持ち運びに便利である。フレーム101の4角においての接続を取り外し取り付け自在にすることも可能であり、保管や持ち運びに便利となる。また雨よけカバーの取付構造を設けることで操作信号受信・駆動具102や車輪駆動部104を雨から保護することができ、雨の中での作業も可能となる。

【0024】

図2は、図1の親綱先端運搬具が建築構成体に取り付けられている状態を正面から見たときの断面図である。

車輪駆動部104の動作により前輪105が回転し、親綱先端運搬具が鉄骨や梁などの建築構成体114上を移動する。アーム109はフレーム101の左右の両辺からぶら下がっており、アーム先端に直角に取り付けられたガイドローラー110が建築構成体114上の両側面に沿って、これを押さえるように回転する。

この押さえのためには、フレーム101とアーム109の間にバネ等の復元力のある弾性体115を備えることが望ましい。

10

20

30

40

50

アーム 109 の開く角度は建築構成体 114 の横幅によって変わり、横幅の大きさと角度の大きさは比例する。尚、この横幅の大きな差異に対応するには、フレーム伸縮調整部 112 でもって調整する。又、ガイドローラー 110 のアーム 109 への取り付け状態が、直角のみでなく傾斜が変わる取り付け部とすると、更にガイドローラー 110 と建築構成体 114 の接触が改善できる。

【産業上の利用可能性】

【0025】

以上のように本発明による親網先端運搬具は、建築工事現場における狭い足場の高所で、アームの挟み込みにより風の影響を受けにくい状態で、親網またはその道糸を人手を介さず送れるため、作業員同士で安全かつ確実に親網先端の受け渡しができ、産業上の利用性が極めて大きい。

10

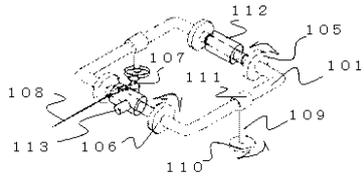
【0026】

- 100 親網先端運搬具
- 101 フレーム
- 102 操作信号受信・駆動具
- 103 受信アンテナ
- 104 車輪駆動部
- 105 前輪
- 106 後輪
- 107 親網又は道糸留め具
- 108 親網又は道糸
- 109 アーム
- 110 ガイドローラー
- 111 回転結合部
- 112 フレーム伸縮調整部
- 113 押し出し棒結合部
- 114 建築構成体
- 115 弾性体

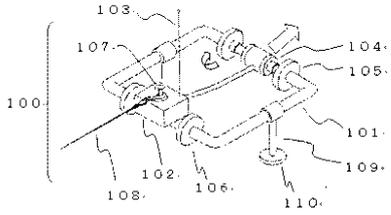
20

【図1】

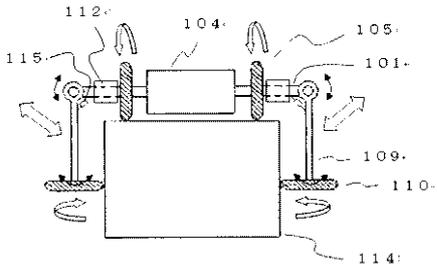
1-A



1-B



【図2】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

E 0 4 G 2 1 / 3 2