

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

**特許第6861460号
(P6861460)**

(45) 発行日 令和3年4月21日(2021.4.21)

(24) 登録日 令和3年4月1日(2021.4.1)

(51) Int. Cl.	F 1				
B 6 6 C	1/68	(2006.01)	B 6 6 C	1/68	A
B 6 6 C	1/36	(2006.01)	B 6 6 C	1/36	E

請求項の数 5 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2020-212013 (P2020-212013)	(73) 特許権者	520505320
(22) 出願日	令和2年12月22日(2020.12.22)		島山 尚之
審査請求日	令和2年12月23日(2020.12.23)		広島県福山市引野町南三丁目13-15
早期審査対象出願		(74) 代理人	100121795
			弁理士 鶴亀 國康
		(72) 発明者	島山 尚之
			広島県福山市引野町南三丁目13-15
		審査官	今野 聖一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 吊り具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

油圧ショベルのアームに装着して使用される吊り具であって、
前記吊り具は、前記アームの先端部及びバケットシリンダ連結リンクに軸支されて回転自在に保持される基部と、その基部から延伸する腕部と手部を有し、

前記腕部は肘部で屈曲するとともに手首部で掌屈してなる抱え込み形状を有し、

前記手部は、頭部がT字状のフックツースを有してなる吊り具。

【請求項 2】

腕部は、手首部分に軸支されて揺動する誤脱防止用フックを有するとともに、その誤脱防止用フックを固着して収容する収納部を有してなることを特徴とする請求項 1 に記載の吊り具。

【請求項 3】

手部は、腕部から延伸する手部本体に一体に接合されたツースアダプターと、そのツースアダプターに脱着可能に接合されたフックツースを有してなることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の吊り具。

【請求項 4】

フックツースは、かぎ爪頭部とつち爪頭部がT字状に突出する頭部と、それぞれセレーションが設けられた頂部彎曲部、かぎ爪彎曲部及びつち爪彎曲部を有することを特徴とする請求項 1 ~ 3 の何れか一項に記載の吊り具。

【請求項 5】

10

20

油圧ショベルのバケットと相互に交換され、同等の操作が可能な構造を有し、フレキシブルコンテナバッグの積み卸し及び移送作業を行うことができる請求項 1 ~ 4 の何れか一項に記載の吊り具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、油圧ショベルに装着されフレキシブルコンテナバッグの積み卸しや移送を好適に行うことができる吊り具に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、地震、豪雨あるいは台風などの災害による被害は多大な廃棄物や汚染土の処分を伴い、回復や現状復帰には困難を伴っている。かかる廃棄物等は一時的に大量集積・保管されており、その手段としてフレキシブルコンテナバッグが活用されている。そのフレキシブルコンテナバッグの積み卸しや移送等にはラフタークレーンやバケット又はグラップルを装着した油圧ショベルなどが利用されているが、かかる大量のフレキシブルコンテナバッグの取扱を効率的に行うための種々の提案が成されている。

【0003】

例えば、特許文献 1 に、被收容物が收容されるとともに持ち手を有した袋の倒伏した状態の持ち手を吸引して持ち手を引き上げることで持ち手と被收容物との間に引っ掛け孔を形成する吸引手段と、引っ掛け孔に挿入されることで持ち手に引っ掛けられる引っ掛け手段と、持ち手に引っ掛けられた引っ掛け手段を吊り上げることにより袋を吊り上げる吊り上げ手段とを備えた袋吊り装置が提案されている。この袋吊り装置は、被收容物を收容した袋の持ち手が倒伏した状態であっても当該持ち手を引き上げることが可能で、かつ、引き上げた持ち手に引っ掛け手段を引っ掛けて袋を吊り上げることが可能であるとされる。

【0004】

特許文献 2 に、基端部において回転可能に軸支され、先端部でものを把持できるように構成された一对の把持部材を有するグラップルであって、前記把持部材のそれぞれの先端部は、対向する一对の板状の第一部材と、第二部材とを有し、前記第一部材にはそれぞれ、把持面側の少なくとも一部に弾性の板状の前記第二部材が設けられ、前記第二部材は、前記第一部材の外周縁の少なくとも一部の外側に延出した形状を有するグラップルが提案されている。このグラップルは、フレキシブルコンテナバッグの狭い隙間にフレキシブルコンテナバッグを破損させずに挿入可能であり、かつ、変形しやすいフレキシブルコンテナバッグを確実に保持することができるとされる。

【0005】

特許文献 3 には、同様に油圧ショベル用のアタッチメント（グラップル）が提案されており、フレキシブルコンテナバッグを把持する保持部が彎曲した梯子状又は格子状であることに特徴を有する。この油圧ショベル用のアタッチメントは、処理対象物を、底側から抱え込むようにして持ち上げることが可能であり、フレキシブルコンテナバッグの吊りベルトやその付け根部分が損耗ないし破損している場合でも、フレキシブルコンテナバッグに爪を食い込ませることなく、安全に持ち上げて移送することができるとされる。

【0006】

特許文献 4 には、油圧ショベルのアーム先端に配設したアタッチメントの一種であるグラップルで把持して保持される吊り具アダプタであって、前記グラップルで把持される直棒状の把持基体と、該把持基体の両端部からそれぞれ所定距離だけ内側に寄った位置に周回転可能に環装した一对の支持環体と、該各支持環体に固定形成して一体化させた同長一对の連結体と、該連結体同士を前記把持基体と平行にして固定連結したビームと、該ビームの中間位置に設けたフック取付部と、から成る吊り具アダプタが提案されている。この吊り具アダプタは、油圧ショベルのグラップルで把持して使用するので、被処理物のつかみ作業を行うと共に必要により吊り上げ移動作業を迅速かつ確実行うことができるとされる。

10

20

30

40

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特開2014 234277号公報

【特許文献2】特開2019 112230号公報

【特許文献3】実用新案登録第3218760号公報

【特許文献4】特許第6130584号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

引用文献1に記載の袋吊り装置は、袋の持ち手を引き上げるための人手を要せず安全上好ましい。しかしながらバケット先端部に設けた爪状の磁石により鉄製の被吸引手段を設けた吊り手を操作するのは必ずしも容易でないという問題がある。特許文献2～4に記載のグラップル又はグラップルを利用した吊り具は、フレキシブルコンテナバッグの持ち手の状態に関係なくその積み卸しができるので好ましい。しかしながら、グラップルは装置自体が大きく嵩張り、細かい操作や集積されたフレキシブルコンテナバッグの積み卸しが容易でないという問題がある。

10

【0009】

本発明は、このような従来の問題点に鑑み、油圧ショベルのバケット操作と同様の感覚で細かな操作を容易に行うことができ、フレキシブルコンテナバッグの積み卸しや移送を好適に行うことができる吊り具を提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明に係る吊り具は、油圧ショベルのアームに装着して使用される吊り具であって、前記吊り具は、前記アームの先端部及びバケットシリンダ連結リンクに軸支されて回動自在に保持される基部と、その基部から延伸する腕部と手部を有し、前記腕部は肘部で屈曲するとともに手首部で掌屈してなる抱え込み形状を有し、前記手部は、頭部がT字状のフックツースを有してなる。

【0011】

上記発明において、腕部は、手首部分に軸支されて揺動する誤脱防止用フックを有するとともに、その誤脱防止用フックを固着して収容する収納部を有してなるのがよい。

30

【0012】

また、手部は、腕部から延伸する手部本体に一体に接合されたツースアダプターと、そのツースアダプターに脱着可能に接合されたフックツースを有してなるのがよい。

【0013】

また、フックツースは、かぎ爪頭部とつち爪頭部がT字状に突出する頭部と、それぞれセレーションが設けられた頂部彎曲部、かぎ爪彎曲部及びつち爪彎曲部を有するものとすることができる。

【0014】

上記吊り具は、油圧ショベルのバケットと相互に交換され、同等の操作が可能な構造を有し、フレキシブルコンテナバッグの積み卸し及び移送作業を行うことができるのがよい。

40

【発明の効果】

【0015】

本発明に係る吊り具によれば、フレキシブルコンテナバッグの持ち手を操作する補助員を要することなく、フレキシブルコンテナバッグの積み卸しや移送を好適に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本発明に係る吊り具が装着された油圧ショベルの説明図である。

50

【図2】本発明に係る吊り具と油圧ショベルのバケットの形態的な類似性を示す説明図である。

【図3】本発明に係る吊り具の構成を示す模式図である。

【図4】図3の吊り具の手首部、フックツース部分を示す模式図である。

【図5】図3の吊り具のフックツース部分を示す模式図である。平面図と一部断面を示す側面図である。

【図6】図3に示す吊り具を使用したフレキシブルコンテナバッグの積み卸し又は移送手順の説明図である。

【図7】図3に示す吊り具を使用したフレキシブルコンテナバッグの各種把持状態を示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、本発明を実施するための形態について図面を基に説明する。本発明に係る吊り具は図1に示す様に油圧ショベルに装着されて使用される。すなわち、本吊り具10は、油圧ショベル1のアーム2の先端部に装着されて使用される。そして、吊り具10はバケットシリンダ4によるバケットシリンダ連結リンク5の駆動によりフレキシブルコンテナバッグ20の細かな操作が行われる。吊り具10は、図2に示す様に、吊り具10とバケット6を重複させた側面図によるとその外径形状が似ており、吊り具10は、油圧ショベル1に装着されたバケット6と同等の操作を行うことができる。

【0018】

吊り具10は、図3に示すように、アーム2とバケットシリンダ連結リンク5に軸支されて回転自在に保持される基部11と、その基部11から延伸する腕部12と手部13を有してなる。そして、腕部12は肘部121で屈曲するとともに手首部122で掌屈してなる抱え込み形状を有し、バケット6を抱え込むような形状をしている。手部13は、頭部がT字状のフックツース135を有している。

【0019】

基部11は、吊り具10とバケット6の相互に交換使用が可能ないようにアーム2の取付け部分が共通構造になっている。腕部12は、図3(b)A-A断面に示すように中実で天地面にフランジを有する中実構造をしており、手首部122から手部本体130が延伸している。手部本体130も同様に、図3(b)B-B断面に示すように中実で天地面にフランジを有する中実構造をしている。手首部122の上面部に収納部125が設けられ、誤脱防止フック15が軸155の回りに回転自在に保持されている。吊り具10の基部11、腕部12及び手部本体130は、一体に成形することができる。

【0020】

図4は、吊り具10の手首部122からフックツース135の部分を示す。フックツース135はツースアダプター131を介して手部本体130に接合されている。ツースアダプター131は、手部本体130に溶接で一体に接合することができる。その接合部分の手部本体130とツースアダプター131の形状を図4(b)に示す。そして、図5に示すように、フックツース135はピン136でツースアダプター131に脱着可能に接合することができる。フックツース135のツースアダプター131への取付部は、バケット6の爪と同等の取付構造にすることができる。この場合、ピン136は、バケット6に使用するピンと同一の物を利用することができる。吊り具10を保管等するときは安全のため、誤脱防止フック15はリンチピン156を掛けて収納部125に収納することができる(図4)。

【0021】

フックツース135は、図5に示すように、かぎ爪頭部135aとつち爪頭部135bがT字状に突出する頭部と、それぞれセレーションが設けられた頂部彎曲部135c1、かぎ爪彎曲部135c2及びつち爪彎曲部135c3を有している。フックツース135は、以下に説明するように、その形状とセレーションにより、フレキシブルコンテナバッグ20の持ち手25に対して細やかな操作を行うことができる。

【0022】

10

20

30

40

50

図6は、吊り具10を使用したフレキシブルコンテナバッグ20の積み卸し作業の例を示す。フレキシブルコンテナバッグ20の持ち手25は、(1)に示すように、フレキシブルコンテナバッグ20の天面上に折れ重なった状態になっている。このため、フックツール135のつち爪頭部135bを利用して、フレキシブルコンテナバッグ天面を押圧し(2)、持ち手25の下部に隙間を作る(3)。そして、フックツール135の頭部を編み針で編み込むように持ち手25をくぐらせ(4~6)、持ち手25をかぎ爪彎曲部135c2に引っ掛ける(7)。そして、持ち手25を安定位置である手首部122まで移動させ誤脱防止フック15に引っ掛ける(8)。これによりフレキシブルコンテナバッグ20を安全に積み卸し又は移送をすることができる。

【0023】

吊り具10によりフレキシブルコンテナバッグ20の積み卸し又は移送を行うとき、フレキシブルコンテナバッグ20を所望の高さ又は位置に保持・配設したい場合がある。かかる場合に、図7に示す様に、吊り具10を通常の内側吊上げ状態(1~5)、裏返した状態の外側吊上げ状態(6~9)とすることができる。そして、フレキシブルコンテナバッグ20の持ち手25を肘部121(1~3)、手首部122(4、5)に引っ掛けた状態とすることができる。また、誤脱防止フック15に引っ掛けた状態にすることができる。

【符号の説明】

【0024】

- 1 油圧ショベル
- 2 アーム
- 4 バケツシリンダ
- 5 バケツシリンダ連結リンク
- 6 バケツ
- 10 吊り具
- 11 基部
- 12 腕部
 - 121 肘部
 - 122 手首部
 - 125 収納部
- 13 手部
 - 130 手部本体
 - 131 ツースアダプター
 - 135 フックツール
 - 135a かぎ爪頭部
 - 135b つち爪頭部
 - 135c1 頂部彎曲部
 - 135c2 かぎ爪彎曲部
 - 135c3 つち爪彎曲部
 - 135d 足部
- 136 ピン
- 15 誤脱防止フック
 - 155 軸
 - 156 リンチピン
- 20 フレキシブルコンテナバッグ
- 25 持ち手

【要約】

【課題】油圧ショベルのバケツ操作と同様の感覚で細かな操作を容易に行うことができ、フレキシブルコンテナバッグの積み卸しや移送を好適に行うことができる吊り具を提供する。

【解決手段】本発明に係る吊り具は、油圧ショベルのアームに装着して使用される吊り具

10

20

30

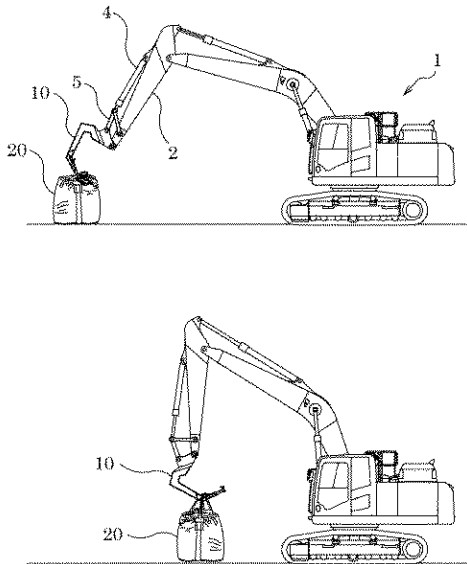
40

50

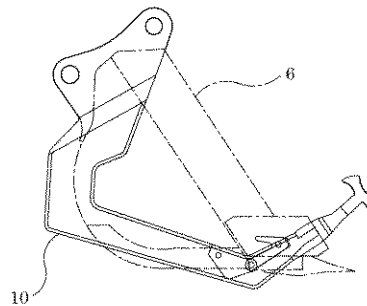
であって、前記吊り具は、前記アームの先端部及びバケットシリンダ連結リンクに軸支されて回動自在に保持される基部と、その基部から延伸する腕部と手部を有し、前記腕部は肘部で屈曲するとともに手首部で掌屈してなる抱え込み形状を有し、前記手部は、頭部がT字状のフックツースを有してなる。

【選択図】図1

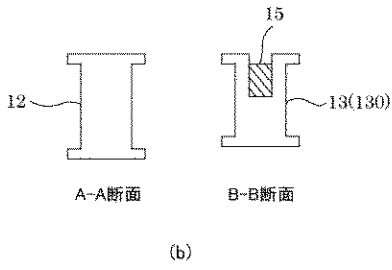
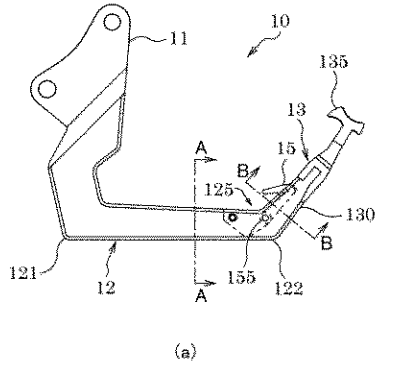
【図1】



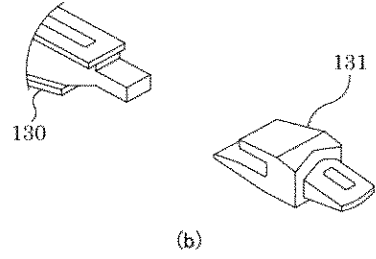
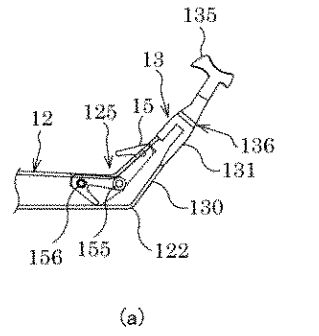
【図2】



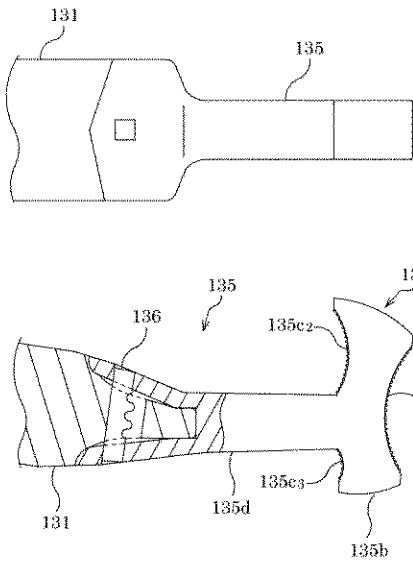
【 図 3 】



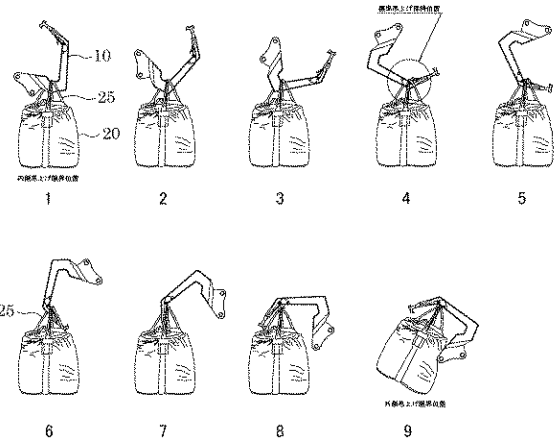
【 図 4 】



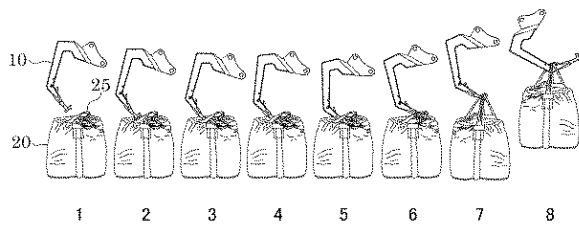
【 図 5 】



【 図 7 】



【 図 6 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭61-038193(JP,U)
特開2019-120020(JP,A)
登録実用新案第3151621(JP,U)
特開平5-280666(JP,A)
実開昭62-092297(JP,U)
中国実用新案第204198249(CN,U)
中国特許出願公開第1865605(CN,A)
米国特許第4411585(US,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B66C 1/00 - 3/20