

(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2010-143744

(P2010-143744A)

(43) 公開日 平成22年7月1日(2010.7.1)

(51) Int. Cl.		F 1		テーマコード (参考)		
B 6 6 C	3/02	(2006.01)	B 6 6 C	3/02	A	3 F 0 0 4
E 0 2 F	3/413	(2006.01)	E 0 2 F	3/413		
E 0 2 F	3/47	(2006.01)	E 0 2 F	3/47	E	
B 6 6 C	3/18	(2006.01)	B 6 6 C	3/18		

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2008-325260 (P2008-325260)	(71) 出願人	591075777
(22) 出願日	平成20年12月22日 (2008.12.22)		小野寺 博
			北海道苫小牧市三光町5丁目3-9
		(71) 出願人	309033633
			松本 昌憲
			長崎県佐世保市金比良町14-9
		(74) 代理人	100063174
			弁理士 佐々木 功
		(74) 代理人	100087099
			弁理士 川村 恭子
		(74) 代理人	100124338
			弁理士 久保 健
		(72) 発明者	小野寺 博
			北海道苫小牧市三光町5丁目3-9

最終頁に続く

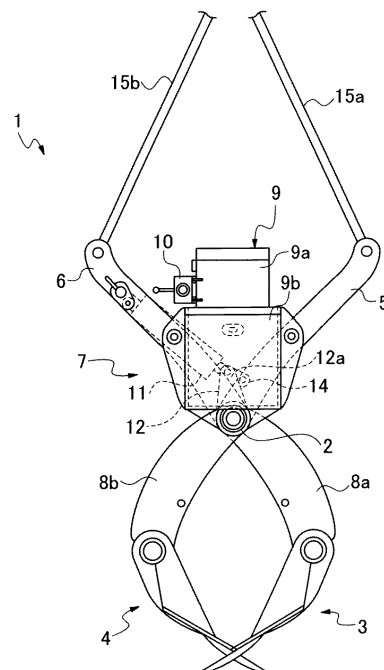
(54) 【発明の名称】 クラムシェルバケット

(57) 【要約】

【課題】本発明は、クラムシェルバケットに関し、従来のクラムシェルバケットにおいて比較的小型のバケットに適用できる簡易な開閉装置を構成して、コストの低減を図ることと、バケットの開閉を機能的に向上させることが課題であって、それを本発明により解決することである。

【解決手段】クレーンに吊持されて昇降され支点軸を中心に係合されて鉗状に開閉可能な左右一対の掘削バケット3、4を有してなるクラムシェルバケットにおいて、前記左右一対の掘削バケットにおける前記支点軸2より上部にあって対向している一対の開閉用アーム5、6の間に、該開閉用アーム5、6の開く動作のみを作用させる拡開装置7を設けたクラムシェルバケット1とするものである。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

クレーンに吊持されて昇降され支点軸を中心に係合されて鉋状に開閉可能な左右一対の掘削バケットを有してなるクラムシェルバケットにおいて、

前記左右一対の掘削バケットにおける前記支点軸より上部にあって対向して配設されている一対の開閉用アームの間に、該一対の開閉用アームを拡開させる動作のみを作用させる拡開装置を設けたこと、

を特徴とするクラムシェルバケット。

【請求項 2】

拡開装置は、

掘削バケットの上部に固定して設けられる電源装置と、

一対の開閉用アーム若しくはこの一対の開閉用アームを支持する框体の一部に装備され前記電源装置によって駆動されるシリンダーと、

前記電源装置に指示信号を伝達する無線用受信機とからなり、

前記シリンダーは、その一端部が前記一対の開閉用アームにおける一方の開閉用アーム側に揺動可能に連結され、その他端部が支点軸に回動自在に嵌装されたブラケットの端部に回動可能に連結されており、

前記一対の開閉用アームにおける他方の開閉用アーム若しくはその筐体には、前記ブラケットによってアーム開方向のみに押圧されるアーム押圧板が一体に設けられていること、

を特徴とする請求項 1 に記載のクラムシェルバケット。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、例えば、クレーン等のフックに吊持して、土砂などを掬い上げる比較的小型のクラムシェルバケットに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

クラムシェルバケットは、従来例として、1. クレーン等の吊下ワイヤで吊り上げることでバケットを上下移動させ、バケットの開閉を前記吊下ワイヤとは別個の開閉ワイヤで行うものが知られている。また、2. バケットの開閉を全て油圧シリンダーで行うものも知られている（特許文献 1 参照）。更に、3. 閉じたバケットを一度地面に預けて拔重し、爪等が外れて再度吊り上げるとバケットが開くものが知られている。その他、4. 閉じたバケットにレバーを備えておき、それにロープ等を繋いでおいて、そのロープを引っ張ることでバケットを開くものが知られている。

【特許文献 1】特開平 08 - 291534 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

しかし、上記従来例 1 ~ 4 のクラムシェルバケットを開ける方法では、種々不都合があり、例えば、従来例 1 では、吊下ワイヤと開閉ワイヤとを別個に設けるのは操作性が複雑となって低下し、巻取ドラムも二個必要となって大形のクレーンでなければ、構成することができず、小形のクレーンには不適用である。従来例 2 では、油圧設備を準備する必要があり、大掛かりな装置となりコストが嵩む。従来例 3 では、構造的には簡単であるが、一度、地面に降ろす必要があるもので、吊り下げ途中でバケットを開きたい時でも、開くことができない。従来例 4 では、ロープが絡んだり巻き付いたりしてするおそれがあり、また、引く力も強く引くので長い間に疲れてくる。このような不都合な課題を解決すべく、本発明に係るクラムシェルバケットは提案されたものである。

【課題を解決するための手段】**【0004】**

本発明に係るクラムシェルバケットの上記課題を解決して目的を達成するための要旨は、クレーンに吊持されて昇降され支点軸を中心に係合されて鉋状に開閉可能な左右一対の掘削バケットを有してなるクラムシェルバケットにおいて、前記左右一対の掘削バケットにおける前記支点軸より上部にあって対向して配設されている一対の開閉用アームの間に、該一対の開閉用アームを拡開させる動作のみを作用させる拡開装置を設けたことである。

【 0 0 0 5 】

前記拡開装置は、掘削バケットの上部に固定して設けられる電源装置と、一対の開閉用アーム若しくはこの一対の開閉用アームを支持する框体の一部に装備され前記電源装置によって駆動されるシリンダーと、前記電源装置に指示信号を伝達する無線用受信機とからなり、前記シリンダーはその一端部が前記一対の開閉用アームにおける一方の開閉用アーム側に揺動可能に連結され、その他端部が支点軸に回動自在に嵌装されたブラケットの端部に回動可能に連結されており、前記一対の開閉用アームにおける他方の開閉用アーム若しくはその筐体には、前記ブラケットによってアーム開方向のみに押圧されるアーム押圧板が一体に設けられていることを含むものである。

10

【発明の効果】

【 0 0 0 6 】

本発明のクラムシェルバケットによれば、鉋状に開閉させるクラムシェルバケットに掘削バケットの拡開を任意に作動させることができる開閉装置を設けたことで、吊持している途中においても、上下方向の任意の位置で拡開させることができる。よって、従来例に係るクラムシェルバケットのように、一端地面に降ろして拡開させるという動作は、本発明のクラムシェルバケットでは必要ない。

20

この拡開装置が、シリンダーと駆動用の電源装置とを備えた簡易な構成なので、中小型のクラムシェルバケットに好適であり、コスト低減になると共に操作性が良い。

更に、クレーンからのワイヤーも、吊持用ワイヤーと開閉用ワイヤーの少なくとも2本のワイヤーが従来例では必要であったが、本発明のクラムシェルバケットでは、ワイヤーが1本で済み、天井クレーン等の巻取ドラムが一つの場合でも、容易に構成することができる。

掘削バケットの開閉を油圧装置で行う従来例のクラムシェルバケットにおいては、油圧シリンダーと油圧供給装置と油圧パイプと油圧コントローラーとが複雑に構成され、油圧パイプがバケットの開閉に邪魔になることがあるが、それに比べて本発明のクラムシェルバケットでは、掘削バケットを拡開させるだけの構成なので、小型のシリンダーで良く全体がコンパクトに収められる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 0 7 】

本発明に係るクラムシェルバケット1は、図1に示すように、例えば天井クレーンやカーゴクレーンなどの比較的小型のクレーン（図示せず）に吊持されて昇降されるものである。このクラムシェルバケット1は、支点軸2を中心に係合されて鉋状に開閉可能な左右一対の掘削バケット3, 4を有してなるクラムシェルバケットにおいて、前記左右一対の掘削バケット3, 4における前記支点軸2より上部にあって対向している一対の開閉用アーム5, 6の間に、該開閉用アーム5, 6の開く動作のみを作用させる拡開装置7を設けてなるものである。

40

【 0 0 0 8 】

前記一対の開閉用アーム5, 6には、クレーン等のフックに掛けられたワイヤー15a, 15bが繋着されている。このワイヤー15a, 15bで吊り上げられると、図1、図2に示すように、前記支点軸2を中心に閉じる方向に回転し、掘削バケット3, 4が閉じて、土砂等を掘り上げるものである。開閉用アーム5とバケット用アーム8b, 開閉用アーム6とバケット用アーム8aは、それぞれ鉋状に一体に回転するものである。

【 0 0 0 9 】

前記拡開装置7は、支点軸2の上に固定されている電源装置9（9a～9c）と、前記

50

一对の開閉用アーム 5 , 6 若しくはこれを支持する筐体の一部に装備され前記電源装置 9 によって駆動されるシリンダー 11 と、前記電源装置 9 に指示信号を伝達する無線用受信機 10 とからなる。

【0010】

前記シリンダー 11 は、その一端部が前記一对の開閉用アーム 5 , 6 における一方の開閉用アーム 5 若しくはこれを支持する筐体 5 a に揺動可能に連結されている。一方、その他端部である伸縮ロッド 11 a の先端部が、支点軸 2 に回動自在に嵌装された平板状のブラケット 12 の端部 12 a に回動可能に連結されている。このシリンダー 11 は、電源装置 9 のバッテリーから電気の供給を受けてロッド 11 a を伸縮させるものである。

【0011】

前記一对の開閉用アーム 5 , 6 における他方の開閉用アーム 6 の筐体には、前記ブラケット 12 によってアーム開方向のみに押圧されるアーム押圧板 14 が一体に設けられている。この実施例では、前記ブラケット 12 の板厚部分の側端面によって押圧されるようになっている。

【0012】

このように、クラムシェルバケット 1 は、それ自身に拡開装置 7 を装備しており、掘削バケット 3 , 4 を、クレーン等で吊持されている場合に上下方向の任意の位置で拡開させることができるものである。

【0013】

図 3 に示すように、土砂等を掬い上げる前に、無線でコントローラー（図示せず、作業者の手元にある）により、拡開指示を発振すると、前記無線用受信機 10 に受信されてそれにより、電源装置 9 からシリンダー 11 に電源が供給される。

【0014】

前記シリンダー 11 からそのロッド 11 a が伸長し、ブラケット 12 を支点軸 2 を中心にして時計方向に回転させる。このブラケット 12 の側端面がアーム押圧板 14 の当接して、更に、開閉用アーム 5 とともに一体にして支点軸 2 を中心に時計方向に回転させる。また、同時に、開閉用アーム 6 も支点軸 2 を中心に反時計方向に回転する。

【0015】

前記シリンダー 11 のロッド 11 a の伸長により、開閉用アーム 5 , 6 がそれぞれ回転し、それによってバケット用アーム 8 a , 8 b も支点軸 2 を中心に、反時計方向と時計方向にそれぞれ回転して、掘削バケット 3 , 4 が拡開して、図 3 に示すように成るものである。

【0016】

その後、前記シリンダー 11 のロッド 11 a をコントローラーの指令により、無線受信機 10 及び電源装置 9 を介して縮退させる。すると、図 4 に示すように、ブラケット 12 の押圧している側端面が、支点軸 2 を中心に反時計方向に回転し、前記アーム押圧板 14 及び開閉用アーム 5 から離隔する。

【0017】

その後、クレーンのフックでワイヤー 15 a , 15 b を吊り上げると、開閉用アーム 5 , 6 は、前記シリンダー 11 のロッド 11 a が縮退しているので、閉じる方向へ回転することができる。よって、このクラムシェルバケット 1 を持ち上げると、開閉用アーム 5 , 6 が閉じられるとともに、自然に掘削バケット 3 , 4 が閉じられるものである。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図 1】本発明に係るクラムシェルバケット 1 で、閉じた状態の正面図である。

【図 2】同本発明のクラムシェルバケット 1 の閉じた状態の側面図である。

【図 3】同本発明のクラムシェルバケット 1 で、シリンダー 11 を駆動させロッド 11 a の伸長によって開閉用アーム 5 , 6 を拡開させた状態の正面図である。

【図 4】同図 3 に示す状態から、シリンダー 11 のロッド 11 a のみを縮退させた状態の正面図である。

10

20

30

40

50

【符号の説明】

【 0 0 1 9 】

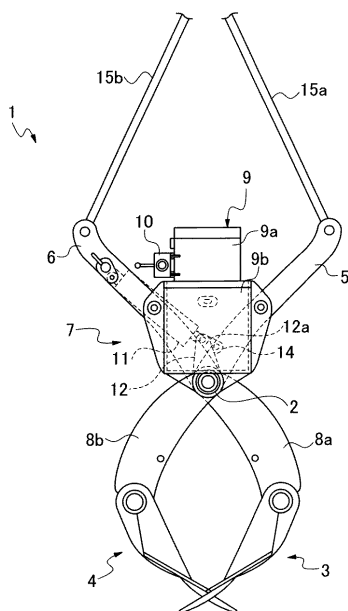
1 クラムシェルバケット、
 2 支点軸、
 3, 4 掘削ブラケット、
 5, 6 開閉用アーム、
 7 拡開装置、
 8 a, 8 b ブラケット用アーム、
 9 電源装置、
 10 無線受信機、
 11 シリンダー、
 12 ブラケット、
 14 アーム押圧板、
 15 a, 15 b ワイヤー。

9 a, 9 b, 9 c 各電源装置、

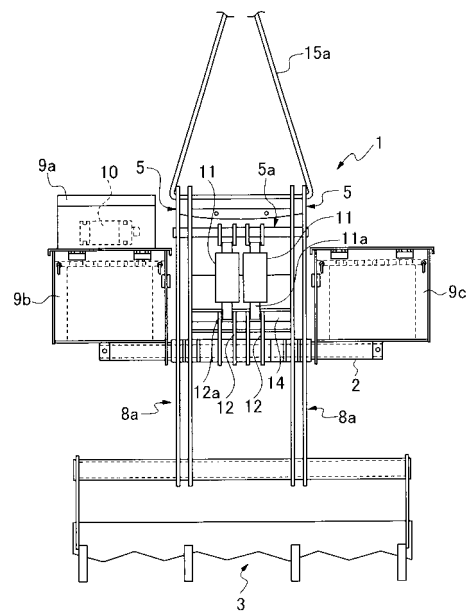
10

11 a ロッド、

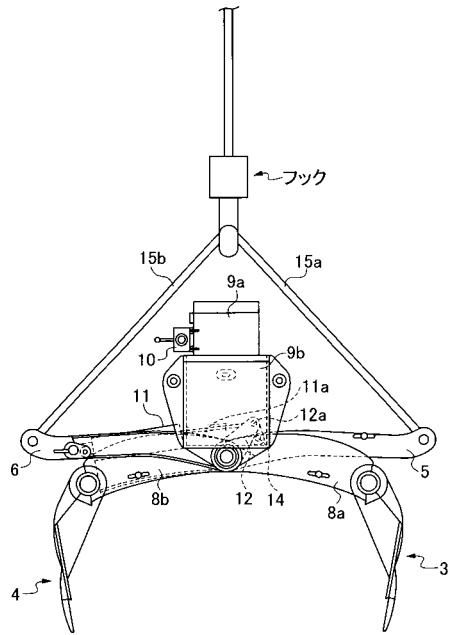
【図 1】



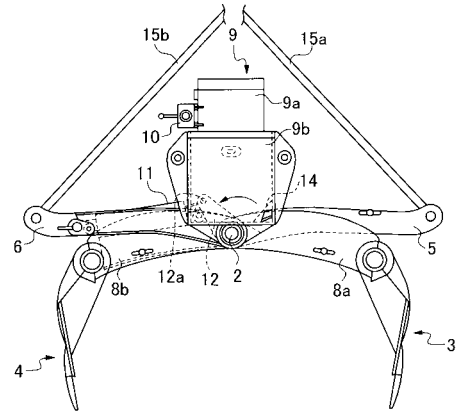
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(72)発明者 松本 昌憲

長崎県佐世保市矢峰町 4 8 0 - 1 株式会社丸昌産業内

Fターム(参考) 3F004 AA01 AB15 AG01 AK01 AL07 AM08 PB06