

(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2012-197155

(P2012-197155A)

(43) 公開日 平成24年10月18日(2012.10.18)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 6 C 23/36 (2006.01)	B 6 6 C 23/36	A
B 6 6 C 23/26 (2006.01)	B 6 6 C 23/26	D
B 6 6 C 23/76 (2006.01)	B 6 6 C 23/76	B

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 26 頁)

(21) 出願番号	特願2011-63560 (P2011-63560)	(71) 出願人	304020362
(22) 出願日	平成23年3月23日 (2011. 3. 23)		コベルコクレーン株式会社
			東京都品川区東五反田2丁目17番1号
		(74) 代理人	100067828
			弁理士 小谷 悦司
		(74) 代理人	100115381
			弁理士 小谷 昌崇
		(74) 代理人	100109058
			弁理士 村松 敏郎
		(72) 発明者	小林 豊
			兵庫県明石市大久保町八木740番地 コ
			ベルコクレーン株式会社大久保工場内
		(72) 発明者	官 英司
			兵庫県明石市大久保町八木740番地 コ
			ベルコクレーン株式会社大久保工場内
			最終頁に続く

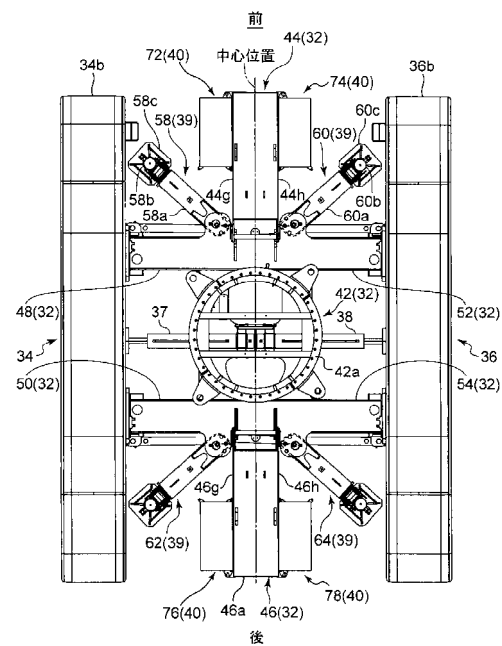
(54) 【発明の名称】 クローラクレーン

(57) 【要約】

【課題】リフト装置によるカーボディの支持の安定性の向上を図りつつ、カーボディの前後にウェイトを搭載してクローラクレーンの安定性の向上を図る。

【解決手段】クローラクレーンでは、前側ウェイト支持部44は、前側左ウェイト72と前側右ウェイト74が各々の作業時前側ウェイト位置と前側格納位置にある前側左リフト装置58及び前側右リフト装置60よりも前側に位置する各々の退避時前側ウェイト位置との間で変位可能となるように前側左ウェイト72及び前側右ウェイト74を支持し、後側ウェイト支持部46は、後側左ウェイト76と後側右ウェイト78が各々の作業時後側ウェイト位置と後側格納位置にある後側左リフト装置62及び後側右リフト装置64よりも後側に位置する各々の退避時後側ウェイト位置との間で変位可能となるように後側左ウェイト76及び後側右ウェイト78を支持する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

クローラクレーンであって、

吊り作業を行うための作業装置を有する上部旋回体と、

前記上部旋回体が上下方向に延びる旋回軸回りに旋回自在となるようにその上部旋回体
を下から支持するカーボディと、

前記カーボディの左右に分かれて配置され、前記クローラクレーンを走行させるために
用いられる 2 つのクローラ装置と、

前記クローラクレーンが設置される所定の設置面に対して前記カーボディを持ち上げる
ためのリフト機構と、

前記カーボディに搭載され、そのカーボディを安定させるための複数のウェイトとを備
え、

前記複数のウェイトは、前記カーボディの前部に搭載される前側ウェイトと、前記カー
ボディの後部に搭載される後側ウェイトとを含み、

前記カーボディは、前記上部旋回体を下から支持する本体部と、その本体部から前方に
突出し、前記前側ウェイトを支持する前側ウェイト支持部と、その本体部から後方に突出
し、前記後側ウェイトを支持する後側ウェイト支持部とを有し、

前記リフト機構は、前記前側ウェイト支持部の左右に分かれて配置され、前記本体部の
前部を前記設置面に対して支えるための前側左リフト装置及び前側右リフト装置と、前記
後側ウェイト支持部の左右に分かれて配置され、前記本体部の後部を前記設置面に対して
支えるための後側左リフト装置及び後側右リフト装置とを含み、

前記前側左リフト装置及び前記前側右リフト装置は、前記本体部の前端部から前方へ前
記前側ウェイト支持部に沿って延びるように配置される前側格納位置と前記本体部の前端
部から前方へ向かうにつれて前記前側ウェイト支持部から側方へ離反するように斜めに延
びる前側支持位置とを取り得るように各々の基端部を中心として縦軸回りに回動可能とな
るように前記本体部に取り付けられ、

前記後側左リフト装置及び前記後側右リフト装置は、前記本体部の後端部から後方へ前
記後側ウェイト支持部に沿って延びるように配置される後側格納位置と前記本体部の後端
部から後方へ向かうにつれて前記後側ウェイト支持部から側方へ離反するように斜めに延
びる後側支持位置とを取り得るように各々の基端部を中心として縦軸回りに回動可能とな
るように前記本体部に取り付けられ、

前記前側ウェイトは、前記カーボディの左右方向の中心に対して右寄りに配置される前
側右ウェイトと、前記カーボディの左右方向の中心に対して左寄りに配置される前側左ウ
ェイトとを含み、

前記前側ウェイト支持部は、前記前側右ウェイトが当該前側ウェイト支持部の右外側に
配置されるとともに当該前側ウェイト支持部の前端部の位置から当該前側ウェイト支持部
の右側面に沿って後方へ延びるように配置される作業時前側右ウェイト位置とその位置よ
りも前側でかつ前記前側格納位置にある前記前側右リフト装置よりも前側に位置する退避
時前側右ウェイト位置との間で変位可能となるようにその前側右ウェイトを支持するとと
もに、前記前側左ウェイトが当該前側ウェイト支持部の左外側に配置されるとともに当該
前側ウェイト支持部の前端部の位置から当該前側ウェイト支持部の左側面に沿って後方へ
延びるように配置される作業時前側左ウェイト位置とその位置よりも前側でかつ前記前側
格納位置にある前記前側左リフト装置よりも前側に位置する退避時前側左ウェイト位置と
の間で変位可能となるようにその前側左ウェイトを支持し、

前記後側ウェイトは、前記カーボディの左右方向の中心に対して右寄りに配置される後
側右ウェイトと、前記カーボディの左右方向の中心に対して左寄りに配置される後側左ウ
ェイトとを含み、

前記後側ウェイト支持部は、前記後側右ウェイトが当該後側ウェイト支持部の右外側に
配置されるとともに当該後側ウェイト支持部の後端部の位置から当該後側ウェイト支持部
の右側面に沿って前方へ延びるように配置される作業時後側右ウェイト位置とその位置よ

10

20

30

40

50

りも後側でかつ前記後側格納位置にある前記後側右リフト装置よりも後側に位置する退避時後側右ウエイト位置との間で変位可能となるようにその後側右ウエイトを支持するとともに、前記後側左ウエイトが当該後側ウエイト支持部の左外側に配置されるとともに当該後側ウエイト支持部の後端部の位置から当該後側ウエイト支持部の左側面に沿って前方へ延びるように配置される作業時後側左ウエイト位置とその位置よりも後側でかつ前記後側格納位置にある前記後側左リフト装置よりも後側に位置する退避時後側左ウエイト位置との間で変位可能となるようにその後側左ウエイトを支持する、クローラクレーン。

【請求項 2】

前記前側ウエイト支持部は、前記前側右ウエイトが前記作業時前側右ウエイト位置と前記退避時前側右ウエイト位置との間で上下方向に延びる縦軸回りに回動可能となるようにその前側右ウエイトを支持するとともに、前記前側左ウエイトが前記作業時前側左ウエイト位置と前記退避時前側左ウエイト位置との間で上下方向に延びる縦軸回りに回動可能となるようにその前側左ウエイトを支持し、

10

前記後側ウエイト支持部は、前記後側右ウエイトが前記作業時後側右ウエイト位置と前記退避時後側右ウエイト位置との間で上下方向に延びる縦軸回りに回動可能となるようにその後側右ウエイトを支持するとともに、前記後側左ウエイトが前記作業時後側左ウエイト位置と前記退避時後側左ウエイト位置との間で上下方向に延びる縦軸回りに回動可能となるようにその後側左ウエイトを支持する、請求項 1 に記載のクローラクレーン。

【請求項 3】

前記 2 つのクローラ装置は、前記本体部の右側に配置された右側クローラ装置と、前記本体部の左側に配置された左側クローラ装置とからなり、

20

前記カーボディは、前記本体部から右方に突出し、前記右側クローラ装置が左右方向に変位可能となるようにその右側クローラ装置を支持する右側アクスルと、前記本体部から左方に突出し、前記左側クローラ装置が左右方向に変位可能となるようにその左側クローラ装置を支持する左側アクスルとを有し、

前記退避時前側右ウエイト位置に配置された前記前側右ウエイトは、前記右側クローラ装置の前端よりも前側に位置し、

前記退避時前側左ウエイト位置に配置された前記前側左ウエイトは、前記左側クローラ装置の前端よりも前側に位置し、

前記退避時後側右ウエイト位置に配置された前記後側右ウエイトは、前記右側クローラ装置の後端よりも後側に位置し、

30

前記退避時後側左ウエイト位置に配置された前記後側左ウエイトは、前記左側クローラ装置の後端よりも後側に位置する、請求項 1 又は 2 に記載のクローラクレーン。

【請求項 4】

前記 2 つのクローラ装置は、前記本体部の右側に配置された右側クローラ装置と、前記本体部の左側に配置された左側クローラ装置とからなり、

前記カーボディは、前記本体部から右方に突出し、前記右側クローラ装置が左右方向に変位可能となるようにその右側クローラ装置を支持する右側アクスルと、前記本体部から左方に突出し、前記左側クローラ装置が左右方向に変位可能となるようにその左側クローラ装置を支持する左側アクスルとを有し、

40

前記作業時前側右ウエイト位置に配置された前記前側右ウエイトの前記前側ウエイト支持部から右方への突出量は、前記右側クローラ装置が最も前記本体部寄りに配置されたときのその右側クローラ装置と前記前側ウエイト支持部の右側面との間の間隔よりも大きく、前記退避時前側右ウエイト位置に配置された前記前側右ウエイトの前記前側ウエイト支持部から右方への突出量は、前記右側クローラ装置が最も前記本体部寄りに配置されたときのその右側クローラ装置と前記前側ウエイト支持部の右側面との間の間隔よりも小さく、

前記作業時前側左ウエイト位置に配置された前記前側左ウエイトの前記前側ウエイト支持部から左方への突出量は、前記左側クローラ装置が最も前記本体部寄りに配置されたときのその左側クローラ装置と前記前側ウエイト支持部の左側面との間の間隔よりも大きく

50

、前記退避時前側左ウェイト位置に配置された前記前側左ウェイトの前記前側ウェイト支持部から左方への突出量は、前記左側クローラ装置が最も前記本体部寄りに配置されたときのその左側クローラ装置と前記前側ウェイト支持部の左側面との間の間隔よりも小さく、

前記作業時後側右ウェイト位置に配置された前記後側右ウェイトの前記後側ウェイト支持部から右方への突出量は、前記右側クローラ装置が最も前記本体部寄りに配置されたときのその右側クローラ装置と前記後側ウェイト支持部の右側面との間の間隔よりも大きく、前記退避時後側右ウェイト位置に配置された前記後側右ウェイトの前記後側ウェイト支持部から右方への突出量は、前記右側クローラ装置が最も前記本体部寄りに配置されたときのその右側クローラ装置と前記後側ウェイト支持部の右側面との間の間隔よりも小さく、

10

前記作業時後側左ウェイト位置に配置された前記後側左ウェイトの前記後側ウェイト支持部から左方への突出量は、前記左側クローラ装置が最も前記本体部寄りに配置されたときのその左側クローラ装置と前記後側ウェイト支持部の左側面との間の間隔よりも大きく、前記退避時後側左ウェイト位置に配置された前記後側左ウェイトの前記後側ウェイト支持部から左方への突出量は、前記左側クローラ装置が最も前記本体部寄りに配置されたときのその左側クローラ装置と前記後側ウェイト支持部の左側面との間の間隔よりも小さい、請求項 1 又は 2 に記載のクローラクレーン。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

本発明は、クローラクレーンに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来のクローラクレーンでは、リフト装置により当該クレーンのカーボディを地面からジャッキアップし、そのカーボディの本体部から左右に突出するアクスルにクローラ装置を着脱することが行われている。リフト装置は、例えば下記特許文献 1 に示されているようにカーボディの前部と後部にそれぞれ 2 つずつ設けられる。アクスルは、カーボディの前部において本体部から左右に突出するように設けられているとともに、カーボディの後部において本体部から左右に突出するように設けられている。カーボディの前部に設けられるリフト装置は、カーボディの前部で本体部から左右に突出する各アクスルの前面にそれぞれ取り付けられ、カーボディの後部に設けられるリフト装置は、カーボディの後部で本体部から左右に突出する各アクスルの後面にそれぞれ取り付けられている。そして、各リフト装置は、カーボディから張り出してそのカーボディを地面に対して支える支持位置とカーボディに格納される格納位置との間で縦軸回りに回転可能となるように対応するアクスルに取り付けられている。カーボディの前部に設けられるリフト装置は、支持位置では、対応するアクスルから前方へ突出するように配置され、格納位置では、対応するアクスルの前面から本体部の前面に沿ってカーボディの幅方向内側へ延びるように配置される。また、カーボディの後部に設けられるリフト装置は、対応するアクスルから後方へ突出するように配置され、格納位置では、対応するアクスルの後面から本端部の後面に沿ってカーボディの幅方向内側へ延びるように配置される。

30

40

【0003】

ところで、このようなクローラクレーンでは、下記特許文献 2 に示されているように、車体の安定性を向上させるためにカーボディにウェイトが搭載されることがある。具体的には、この特許文献 2 では、カーボディの本体部の前端から前方へ突出する被取付部とその本体部の後端から後方へ突出する被取付部とを設け、その各被取付部上にウェイトをそれぞれ積載している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

50

【特許文献１】特開２００３－４０５７９号公報

【特許文献２】特開２００９－２６３０２０号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

しかしながら、上記特許文献１に記載のリフト装置と上記特許文献２に記載のカーボディウエイトを共に有するクローラクレーンでは、リフト装置とカーボディウエイトとの干渉を回避しつつ、リフト装置の張り出し長さを大きくすることが困難である。

【０００６】

具体的には、上記特許文献２のようにカーボディの本体部から前後にそれぞれ突出する被取付部が設けられていてその被取付部上にカーボディウエイトが搭載されている構成において、上記特許文献１のようにリフト装置がその格納位置でカーボディの幅方向内側へ向かって延びるように配置される場合には、リフト装置の張り出し長さが前記被取付部及びカーボディウエイトと干渉しないような長さに制限される。その結果、リフト装置によるカーボディの支持の安定性を向上することが困難となる。

【０００７】

この発明は、上記の課題を解決するためになされたものであり、その目的は、リフト装置によるカーボディの支持の安定性の向上を図りつつ、カーボディの前後にウエイトを搭載してクローラクレーンの安定性の向上を図ることである。

【課題を解決するための手段】

【０００８】

上記目的を達成するために、本願発明者は、カーボディの前部を支持するための前側リフト装置を、その前側リフト装置がカーボディの本体部の前端から前方へ前側のウエイトの支持部に沿って延びるように配置される前側格納位置とカーボディの本体部の前端から前方へ向かうにつれて前側のウエイトの支持部から側方へ離反するように斜めに延びる前側支持位置との間でその基端部を中心として縦軸回りに回動可能となるようにカーボディの本体部に取り付け、カーボディの後部を支持するための後側リフト装置を、その後側リフト装置がカーボディの本体部の後端から後方へ後側のウエイトの支持部に沿って延びるように配置される後側格納位置とカーボディの本体部の後端から後方へ向かうにつれて後側のウエイトの支持部から側方へ離反するように斜めに延びる前側支持位置との間でその基端部を中心として縦軸回りに回動可能となるようにカーボディの本体部に取り付けることを思いついた。このように構成すれば、各リフト装置の張り出し長さを拡大したとしても、各リフト装置が対応するウエイト支持部又はその支持部上に積載されたウエイトと干渉するのを避けることができるため、リフト装置によるカーボディの支持の安定性の向上を図りつつ、カーボディの前後にウエイトを搭載してクレーンの安定性の向上を図ることができる。

【０００９】

しかしながら、この構成では、カーボディの前後に搭載可能なウエイトのサイズが著しく制限され、クローラクレーンの安定性を十分に向上するために必要な重量分のウエイトをカーボディに搭載することが困難であるという問題点が依然存在する。

【００１０】

具体的には、カーボディのウエイト支持部上に搭載するウエイトの高さは、当該ウエイトと上部旋回体との干渉を回避可能な高さに制限される。また、ウエイト支持部上に搭載するウエイトの横幅は、格納位置に配置されたときに支持部に沿うように配置されるリフト装置とウエイトとの干渉を回避可能な横幅に制限される。また、ウエイト支持部上に搭載するウエイトの前後方向の長さは、クレーン作業時に吊荷がウエイト支持部に接近したときにその吊荷とウエイトとが干渉しないようにウエイト支持部の先端からあまり突出しないような長さに制限される。以上のように、格納位置に配置されるリフト装置とウエイトとの干渉の回避、上部旋回体とウエイトとの干渉の回避及びクレーン作業時の吊荷とウエイトとの干渉の回避を考慮すると、カーボディの前後に搭載可能なウエイトのサイズが

10

20

30

40

50

著しく制限され、クローラクレーンの安定性を十分に向上するために必要なカーボディウエイトの積載重量を確保できない。

【 0 0 1 1 】

そこで、本願発明者は、このような問題点を解消するために以下のようなクローラクレーンを発明した。この発明によるクローラクレーンは、吊り作業を行うための作業装置を有する上部旋回体と、前記上部旋回体が上下方向に延びる旋回軸回りに旋回自在となるようにその上部旋回体を下から支持するカーボディと、前記カーボディの左右に分かれて配置され、前記クローラクレーンを走行させるために用いられる２つのクローラ装置と、前記クローラクレーンが設置される所定の設置面に対して前記カーボディを持ち上げるためのリフト機構と、前記カーボディに搭載され、そのカーボディを安定させるための複数のウェイトとを備え、前記複数のウェイトは、前記カーボディの前部に搭載される前側ウェイトと、前記カーボディの後部に搭載される後側ウェイトとを含み、前記カーボディは、前記上部旋回体を下から支持する本体部と、その本体部から前方に突出し、前記前側ウェイトを支持する前側ウェイト支持部と、その本体部から後方に突出し、前記後側ウェイトを支持する後側ウェイト支持部とを有し、前記リフト機構は、前記前側ウェイト支持部の左右に分かれて配置され、前記本体部の前部を前記設置面に対して支えるための前側左リフト装置及び前側右リフト装置と、前記後側ウェイト支持部の左右に分かれて配置され、前記本体部の後部を前記設置面に対して支えるための後側左リフト装置及び後側右リフト装置とを含み、前記前側左リフト装置及び前記前側右リフト装置は、前記本体部の前端部から前方へ前記前側ウェイト支持部に沿って延びるように配置される前側格納位置と前記本体部の前端部から前方へ向かうにつれて前記前側ウェイト支持部から側方へ離反するように斜めに延びる前側支持位置との間で各々の基端部を中心として縦軸回りに回動可能となるように前記本体部に取り付けられ、前記後側左リフト装置及び前記後側右リフト装置は、前記本体部の後端部から後方へ前記後側ウェイト支持部に沿って延びるように配置される後側格納位置と前記本体部の後端部から後方へ向かうにつれて前記後側ウェイト支持部から側方へ離反するように斜めに延びる後側支持位置との間で各々の基端部を中心として縦軸回りに回動可能となるように前記本体部に取り付けられ、前記前側ウェイトは、前記カーボディの左右方向の中心に対して右寄りに配置される前側右ウェイトと、前記カーボディの左右方向の中心に対して左寄りに配置される前側左ウェイトとを含み、前記前側ウェイト支持部は、前記前側右ウェイトが当該前側ウェイト支持部の右外側に配置されるときとも当該前側ウェイト支持部の前端部の位置から当該前側ウェイト支持部の右側面に沿って後方へ延びるように配置される作業時前側右ウェイト位置とその位置よりも前側でかつ前記前側格納位置にある前記前側右リフト装置よりも前側に位置する退避時前側右ウェイト位置との間で変位可能となるようにその前側右ウェイトを支持するとともに、前記前側左ウェイトが当該前側ウェイト支持部の左外側に配置されるときとも当該前側ウェイト支持部の前端部の位置から当該前側ウェイト支持部の左側面に沿って後方へ延びるように配置される作業時前側左ウェイト位置とその位置よりも前側でかつ前記前側格納位置にある前記前側左リフト装置よりも前側に位置する退避時前側左ウェイト位置との間で変位可能となるようにその前側左ウェイトを支持し、前記後側ウェイトは、前記カーボディの左右方向の中心に対して右寄りに配置される後側右ウェイトと、前記カーボディの左右方向の中心に対して左寄りに配置される後側左ウェイトとを含み、前記後側ウェイト支持部は、前記後側右ウェイトが当該後側ウェイト支持部の右外側に配置されるときとも当該後側ウェイト支持部の後端部の位置から当該後側ウェイト支持部の右側面に沿って前方へ延びるように配置される作業時後側右ウェイト位置とその位置よりも後側でかつ前記後側格納位置にある前記後側右リフト装置よりも後側に位置する退避時後側右ウェイト位置との間で変位可能となるようにその後側右ウェイトを支持するとともに、前記後側左ウェイトが当該後側ウェイト支持部の左外側に配置されるときとも当該後側ウェイト支持部の後端部の位置から当該後側ウェイト支持部の左側面に沿って前方へ延びるように配置される作業時後側左ウェイト位置とその位置よりも後側でかつ前記後側格納位置にある前記後側左リフト装置よりも後側に位置する退避時後側左ウェイト位置との間で変位可能となるよう

10

20

30

40

50

にその後側左ウェイトを支持する（請求項１）。

【００１２】

このクローラクレーンでは、各リフト装置によるカーボディの支持の安定性の向上を図るために各リフト装置の張り出し長さを拡大したとしても、格納位置に配置された各リフト装置と対応するウェイトとの干渉、上部旋回体と各ウェイトとの干渉及びクレーン作業時の吊荷とウェイトとの干渉を回避しつつ、クレーンの安定性を十分に向上するために必要な重量分のウェイトをカーボディに搭載することができる。

【００１３】

具体的には、このクローラクレーンでは、前側ウェイトとして前側ウェイト支持部の左右に分かれて配置可能な前側左ウェイトと前側右ウェイトが設けられており、それらの前側左ウェイトと前側右ウェイトの合計の重量でカーボディの前部に搭載すべきウェイトの重量を確保することができる。しかも、このクローラクレーンでは、前側右リフト装置と前側右ウェイトとの干渉及び前側左リフト装置と前側左ウェイトとの干渉を避けつつ、前側右リフト装置及び前側左リフト装置の張り出し長さを大きくすることができる。具体的には、張り出し長さの大きい前側右リフト装置及び前側左リフト装置を各々の前側格納位置に配置するときに前側右ウェイトを退避時前側右ウェイト位置に配置するとともに前側左ウェイトを退避時前側左ウェイト位置に配置すれば、前側右ウェイトは前側右リフト装置よりも前側に配置されるときに前側左ウェイトは前側左リフト装置よりも前側に配置されるため、それら前側の両リフト装置と対応する前側ウェイトとは干渉しない。このため、前側の両リフト装置と対応する前側ウェイトとの干渉を避けつつ、前側の両リフト装置の張り出し長さを大きくすることができる。同様に、前側右ウェイト及び前側左ウェイトの左右方向の幅（横幅）を大きくしても、各前側リフト装置を前側格納位置に配置するときに前側右ウェイト及び前側左ウェイトを退避時のウェイト位置に配置すれば、それら両ウェイトと対応する前側リフト装置とが干渉しない。このため、前側の両リフト装置と対応する前側ウェイトとの干渉を避けつつ、前側の両ウェイトの左右方向の幅を確保することができる。また、前側右ウェイト及び前側左ウェイトは、それらの作業時ウェイト位置において前側ウェイト支持部の対応する側面に沿うように配置されるため、前側ウェイト支持部上に前側ウェイトを積載するような構成とウェイトの高さが同じであっても前側ウェイト支持部から上方への前側ウェイトの突出量を抑えることができる。このため、上部旋回体と前側右ウェイト及び前側左ウェイトとの干渉を回避しつつ、前側右ウェイト及び前側左ウェイトの高さを確保することができる。また、前側右ウェイト及び前側左ウェイトの前後方向の長さを大きくした場合でも、前側の両ウェイトはそれらの作業時ウェイト位置において前側ウェイト支持部の前端部の位置から後方へ延びるように配置されるため、クレーン作業時に吊荷が前側ウェイト支持部に接近してきたときにその吊荷が前側の両ウェイトと干渉するのを避けることができる。従って、クレーン作業時に吊荷と前側の両ウェイトとの干渉を回避しつつ、前側の両ウェイトの前後方向の長さを確保することができる。

【００１４】

また、このクローラクレーンでは、上記した前側リフト装置、前側ウェイト支持部及び前側の左右ウェイトに関する作用と同様の作用により、後側左ウェイトと後側右ウェイトの合計の重量でカーボディの後部に搭載すべきウェイトの重量を確保することができ、後側の各リフト装置と左右方向の幅を確保した後側の各ウェイトとの干渉を回避しつつ後側の各リフト装置の張り出し長さを大きくすることができ、上部旋回体と後側の左右ウェイトとの干渉を回避しつつ後側の左右ウェイトの高さを確保することができ、吊荷と後側の左右ウェイトとの干渉を回避しつつ後側の左右ウェイトの前後方向の長さを確保することができる。従って、このクローラクレーンでは、格納位置に配置された各リフト装置と対応する各ウェイトとの干渉、上部旋回体と各ウェイトとの干渉及びクレーン作業時の吊荷と各ウェイトとの干渉を回避しつつ、各リフト装置の張り出し長さを拡大してカーボディの支持の安定性の向上を図るとともに、各ウェイトのサイズを確保してクレーンの安定性を十分に向上するために必要な重量分のウェイトをカーボディに搭載することができる。

【 0 0 1 5 】

上記クレーンにおいて、前記前側ウェイト支持部は、前記前側右ウェイトが前記作業時前側右ウェイト位置と前記退避時前側右ウェイト位置との間で上下方向に延びる縦軸回りに回動可能となるようにその前側右ウェイトを支持するとともに、前記前側左ウェイトが前記作業時前側左ウェイト位置と前記退避時前側左ウェイト位置との間で上下方向に延びる縦軸回りに回動可能となるようにその前側左ウェイトを支持し、前記後側ウェイト支持部は、前記後側右ウェイトが前記作業時後側右ウェイト位置と前記退避時後側右ウェイト位置との間で上下方向に延びる縦軸回りに回動可能となるようにその後側右ウェイトを支持するとともに、前記後側左ウェイトが前記作業時後側左ウェイト位置と前記退避時後側左ウェイト位置との間で上下方向に延びる縦軸回りに回動可能となるようにその後側左ウェイトを支持することが好ましい（請求項2）。

10

【 0 0 1 6 】

この構成では、各ウェイトを縦軸回りに回動させて作業時ウェイト位置と退避時ウェイト位置との間で変位させることができるので、各ウェイトの重量を支持することなく、各ウェイトを作業時ウェイト位置と退避時ウェイト位置との間で変位させることができる。このため、例えば作業者が各ウェイトを作業時ウェイト位置と退避時ウェイト位置との間で変位させる場合に各ウェイトを軽い力で変位させることができる。

【 0 0 1 7 】

上記クローラクレーンにおいて、前記2つのクローラ装置は、前記本体部の右側に配置された右側クローラ装置と、前記本体部の左側に配置された左側クローラ装置とからなり、前記カーボディは、前記本体部から右方に突出し、前記右側クローラ装置が左右方向に変位可能となるようにその右側クローラ装置を支持する右側アクスルと、前記本体部から左方に突出し、前記左側クローラ装置が左右方向に変位可能となるようにその左側クローラ装置を支持する左側アクスルとを有し、前記退避時前側右ウェイト位置に配置された前記前側右ウェイトは、前記右側クローラ装置の前端よりも前側に位置し、前記退避時前側左ウェイト位置に配置された前記前側左ウェイトは、前記左側クローラ装置の前端よりも前側に位置し、前記退避時後側右ウェイト位置に配置された前記後側右ウェイトは、前記右側クローラ装置の後端よりも後側に位置し、前記退避時後側左ウェイト位置に配置された前記後側左ウェイトは、前記左側クローラ装置の後端よりも後側に位置することが好ましい（請求項3）。

20

30

【 0 0 1 8 】

この構成によれば、前側右ウェイト、前側左ウェイト、後側右ウェイト及び後側左ウェイトのそれぞれの左右方向の幅を大きくしたとしても、クローラクレーンが狭所を走行する時やクローラクレーンの搬送時に左右のクローラ装置を本体部側へ寄せてクレーンの左右方向の幅を縮小させた場合にそれらのクローラ装置と対応する各ウェイトとが干渉するのを防ぐことができる。具体的には、この構成では、各クローラ装置を本体部側に寄せるときに各ウェイトをそれぞれの退避時ウェイト位置に配置すれば、前側の各ウェイトはクローラ装置の前端よりも前側に配置されるとともに後側の各ウェイトはクローラ装置の後端よりも後側に配置されるため、各ウェイトの左右方向の幅を大きくしたとしてもそれら各ウェイトと対応するクローラ装置との干渉を避けることができる。従って、この構成では、右側クローラ装置及び左側クローラ装置をカーボディの本体部に寄せてクレーンの左右方向の幅を縮小できるようにしつつ、その右側クローラ装置と前側右ウェイト及び後側右ウェイトとの干渉及び左側クローラ装置と前側左ウェイト及び後側左ウェイトとの干渉を避けるとともに、各ウェイトの左右方向の幅を確保することができる。

40

【 0 0 1 9 】

上記2つのクローラ装置を備えたクローラクレーンにおいて、前記2つのクローラ装置は、前記本体部の右側に配置された右側クローラ装置と、前記本体部の左側に配置された左側クローラ装置とからなり、前記カーボディは、前記本体部から右方に突出し、前記右側クローラ装置が左右方向に変位可能となるようにその右側クローラ装置を支持する右側アクスルと、前記本体部から左方に突出し、前記左側クローラ装置が左右方向に変位可能

50

となるようにその左側クローラ装置を支持する左側アクスルとを有し、前記作業時前側右ウェイト位置に配置された前記前側右ウェイトの前記前側ウェイト支持部から右方への突出量は、前記右側クローラ装置が最も前記本体部寄りに配置されたときのその右側クローラ装置と前記前側ウェイト支持部の右側面との間の間隔よりも大きく、前記退避時前側右ウェイト位置に配置された前記前側右ウェイトの前記前側ウェイト支持部から右方への突出量は、前記右側クローラ装置が最も前記本体部寄りに配置されたときのその右側クローラ装置と前記前側ウェイト支持部の右側面との間の間隔よりも小さく、前記作業時前側左ウェイト位置に配置された前記前側左ウェイトの前記前側ウェイト支持部から左方への突出量は、前記左側クローラ装置が最も前記本体部寄りに配置されたときのその左側クローラ装置と前記前側ウェイト支持部の左側面との間の間隔よりも大きく、前記退避時前側左ウェイト位置に配置された前記前側左ウェイトの前記前側ウェイト支持部から左方への突出量は、前記左側クローラ装置が最も前記本体部寄りに配置されたときのその左側クローラ装置と前記前側ウェイト支持部の左側面との間の間隔よりも小さく、前記作業時後側右ウェイト位置に配置された前記後側右ウェイトの前記後側ウェイト支持部から右方への突出量は、前記右側クローラ装置が最も前記本体部寄りに配置されたときのその右側クローラ装置と前記後側ウェイト支持部の右側面との間の間隔よりも大きく、前記退避時後側右ウェイト位置に配置された前記後側右ウェイトの前記後側ウェイト支持部から右方への突出量は、前記右側クローラ装置が最も前記本体部寄りに配置されたときのその右側クローラ装置と前記後側ウェイト支持部の右側面との間の間隔よりも小さく、前記作業時後側左ウェイト位置に配置された前記後側左ウェイトの前記後側ウェイト支持部から左方への突出量は、前記左側クローラ装置が最も前記本体部寄りに配置されたときのその左側クローラ装置と前記後側ウェイト支持部の左側面との間の間隔よりも大きく、前記退避時後側左ウェイト位置に配置された前記後側左ウェイトの前記後側ウェイト支持部から左方への突出量は、前記左側クローラ装置が最も前記本体部寄りに配置されたときのその左側クローラ装置と前記後側ウェイト支持部の左側面との間の間隔よりも小さいことが好ましい（請求項４）。

【００２０】

この構成によれば、前側右ウェイト、前側左ウェイト、後側右ウェイト及び後側左ウェイトのそれぞれの左右方向の幅を大きくしたとしても、クローラクレーンが狭所を走行できるようにするために左右のクローラ装置を本体部側へ寄せた場合にそれらのクローラ装置と対応する各ウェイトとが干渉するのを防ぐことができる。具体的には、この構成では、各クローラ装置を本体部側に寄せるときに各ウェイトをそれぞれの退避時ウェイト位置に配置すれば、各ウェイトのウェイト支持部から側方への突出量が対応するクローラ装置とそのウェイト支持部の対応する側面との間の間隔よりも小さくなるため、各ウェイトの左右方向の幅を大きくしたとしてもそれら各ウェイトと対応するクローラ装置との干渉を避けることができる。従って、この構成では、右側クローラ装置及び左側クローラ装置をカーボディの本体部に寄せてクレーンが狭所を走行できるようにしつつ、その右側クローラ装置と前側右ウェイト及び後側右ウェイトとの干渉及び左側クローラ装置と前側左ウェイト及び後側左ウェイトとの干渉を避けるとともに、各ウェイトの左右方向の幅を確保することができる。

【発明の効果】

【００２１】

以上説明したように、本発明によれば、リフト装置によるカーボディの支持の安定性の向上を図りつつ、カーボディの前後にウェイトを搭載することによるクローラクレーンの安定性の向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【００２２】

【図１】本発明の一実施形態によるクローラクレーンの概略的な側面図である。

【図２】図１に示したクローラクレーンを構成する下部走行体の平面図である。

【図３】クローラクレーンの分解作業又は組立作業が実施される時に左右のクローラ装置

10

20

30

40

50

がカーボディの本体部から最も外側に配置された状態での下部走行体の前部の部分的な平面図である。

【図４】図３に示した下部走行体のⅠⅤ－ⅠⅤ線に沿った部分的な断面図である。

【図５】図３に示した下部走行体の前側ウェイト支持部及び前側ウェイトを前方から後方に向かって見た図である。

【図６】クローラクレーンの狭所走行時又は搬送時において左右のクローラ装置がカーボディの本体部側に最も寄せられた状態での下部走行体の前部の部分的な平面図である。

【図７】図６に示した下部走行体の前側ウェイト支持部及び前側ウェイトを前方から後方に向かって見た図である。

【図８】本発明の一実施形態の一変形例によるクローラクレーンの下部走行体の図３に対応する平面図である。

10

【図９】図８に示した変形例によるクローラクレーンの下部走行体の図６に対応する平面図である。

【図１０】本発明の一実施形態の他の変形例によるクローラクレーンの下部走行体の図３に対応する平面図である。

【図１１】図１０に示した変形例によるクローラクレーンの下部走行体の図６に対応する平面図である。

【発明を実施するための形態】

【００２３】

以下、本発明の一実施形態を図面を参照して説明する。

20

【００２４】

まず、図１～図７を参照して、本発明の一実施形態によるクローラクレーンの構成について説明する。なお、以下の説明において、「前」とは、クローラクレーンの通常の走行時（前進時）における前方を意味し、「後」とは、クローラクレーンの通常の走行時における後方を意味する。また、「右」とは、クローラクレーンの前進方向に向かって右方を意味し、「左」とは、クローラクレーンの前進方向に向かって左方を意味する。

【００２５】

本実施形態によるクローラクレーンは、図１に示すように、上部旋回体２と、下部走行体３とを備えている。

【００２６】

30

上部旋回体２は、旋回フレーム４と、その旋回フレーム４上に搭載された作業装置６とを有する。作業装置６は、吊荷の吊り作業（クレーン作業）等を行うためのものである。具体的には、作業装置６は、ブーム８と、吊りロープ１０と、フック装置１２と、吊用ウィンチ１４と、ガントリ１６と、ガイライン１８と、上部スプレッド２０と、下部スプレッド２２と、起伏ロープ２４と、起伏用ウィンチ２６とを有する。

【００２７】

ブーム８は、旋回フレーム４の前部に起伏自在に取り付けられており、そのブーム８の先端から吊りロープ１０を介して吊荷を吊るためのフック装置１２が吊り下げられている。吊用ウィンチ１４は、旋回フレーム４上に搭載されており、吊りロープ１０の巻き取り／繰り出しを行うことによりフック装置１２の巻き上げ／巻き下げを行う。ガントリ１６は、旋回フレーム４の後部上に立設されている。ガイライン１８は、その一端がブーム８の先端部に接続されており、その他端部が上部スプレッド２０と接続されている。下部スプレッド２２は、ガントリ１６の上端部に設けられており、この下部スプレッド２２と上部スプレッド２０とは互いに離間して配置されている。上部スプレッド２０と下部スプレッド２２には、起伏ロープ２４が掛け回されている。起伏用ウィンチ２６は、旋回フレーム４上に搭載されており、起伏ロープ２４の巻き取り／繰り出しを行うことにより下部スプレッド２２に対する上部スプレッド２０の離間距離を縮小／拡大させる。この両スプレッド２０、２２間の離間距離の縮小／拡大に伴って、ブーム８が起伏される。

40

【００２８】

下部走行体３は、上部旋回体２を旋回自在に下から支持するとともに走行を行うもので

50

ある。具体的には、下部走行体 3 は、カーボディ 3 2 (図 2 参照) と、左側クローラ装置 3 4 と、右側クローラ装置 3 6 と、左側クローラ変位装置 3 7 と、右側クローラ変位装置 3 8 と、リフト機構 3 9 と、複数のウェイト 4 0 とを備えている。

【 0 0 2 9 】

カーボディ 3 2 は、上部旋回体 2 が上下方向に延びる旋回軸回りに旋回自在となるようにその上部旋回体 2 の旋回フレーム 4 を下から支持するものである。このカーボディ 3 2 は、本体部 4 2 と、前側ウェイト支持部 4 4 と、後側ウェイト支持部 4 6 と、左側前アクスル 4 8 と、左側後アクスル 5 0 と、右側前アクスル 5 2 と、右側後アクスル 5 4 とを有する。

【 0 0 3 0 】

本体部 4 2 は、上部旋回体 2 を下から支持する部分である。本体部 4 2 は、上向きに配置された旋回座 4 2 a を有している。上部旋回体 2 の旋回フレーム 4 は、この旋回座 4 2 a に上から搭載され、その旋回座 4 2 a によって前記旋回軸回りに旋回自在となるように保持される。

【 0 0 3 1 】

前側ウェイト支持部 4 4 は、後述する前側左ウェイト 7 2 及び前側右ウェイト 7 4 を支持するための部分であり、本体部 4 2 の前端部から前方に突出している。この前側ウェイト支持部 4 4 は、所定の重量を有しており、後述するように前部のカーボディウェイトの一部としての機能を有する。この前側ウェイト支持部 4 4 は、前側ウェイト支持部本体 4 4 a と、2 つの前側左支持ブラケット 4 4 b と、2 つの前側右支持ブラケット 4 4 c と、前側左固定ブラケット 4 4 d と、前側右固定ブラケット 4 4 e とを有する。

【 0 0 3 2 】

前側ウェイト支持部本体 4 4 a は、本体部 4 2 の前端部から前方に突出してカーボディ 3 2 の前後方向に沿って延び、その左右方向の中心位置がカーボディ 3 2 (本体部 4 2) の左右方向の中心位置に一致するように配置されている。また、前側ウェイト支持部本体 4 4 a は、上から見て略長方形を呈し、かつ、その長手方向 (前後方向) に垂直な断面が矩形状を呈するように形成されている。前側ウェイト支持部本体 4 4 a の長手方向に直交する左右方向の幅 (横幅) は、本体部 4 2 の同方向における幅よりも小さい。前側ウェイト支持部本体 4 4 a は、カーボディ 3 2 の前後方向に延びる左側面 4 4 g 及び右側面 4 4 h を有している。また、前側ウェイト支持部本体 4 4 a の前端、すなわち前側ウェイト支持部 4 4 の前端は、左側クローラ装置 3 4 及び右側クローラ装置 3 6 がカーボディ 3 2 に装着された状態でそれら両クローラ装置 3 4 , 3 6 の前端よりも後側に位置する。

【 0 0 3 3 】

2 つの前側左支持ブラケット 4 4 b (図 5 参照) は、前側左ウェイト 7 2 が取り付けられる部分である。この 2 つの前側左支持ブラケット 4 4 b は、前側ウェイト支持部本体 4 4 a の左側面 4 4 g の前端部から左方に突出するように設けられており、当該左側面 4 4 g の前端部の上端部と下端部とに分かれて配設されている。各前側左支持ブラケット 4 4 b は、水平に配置された平板状に形成されており、上下に貫通する貫通穴を有している。

【 0 0 3 4 】

2 つの前側右支持ブラケット 4 4 c は、前側右ウェイト 7 4 が取り付けられる部分である。この 2 つの前側右支持ブラケット 4 4 c の構成は、前記 2 つの前側左支持ブラケット 4 4 b を左右反転させて前側ウェイト支持部本体 4 4 a の右側面 4 4 h に設けた構成となっている。

【 0 0 3 5 】

前側左固定ブラケット 4 4 d (図 4 参照) は、前側左ウェイト 7 2 が後述する作業時前側左ウェイト位置に配置されたときにその位置で前側左ウェイト 7 2 を固定するためのものである。この前側左固定ブラケット 4 4 d は、前側ウェイト支持部本体 4 4 a の左側面 4 4 g の前後方向の中間部の上端部から左方に突出するように設けられている。前側左固定ブラケット 4 4 d は、水平に配置された平板状に形成されており、上下に貫通する貫通穴を有している。

【 0 0 3 6 】

前側右固定ブラケット 4 4 e (図 6 参照) は、前側右ウェイト 7 4 が後述する作業時前側右ウェイト位置に配置されたときにその位置で前側右ウェイト 7 4 を固定するためのものである。この前側右固定ブラケット 4 4 e の構成は、前記前側左固定ブラケット 4 4 d を左右反転させて前側ウェイト支持部本体 4 4 a の右側面 4 4 h に設けた構成となっている。

【 0 0 3 7 】

後側ウェイト支持部 4 6 は、後述する後側左ウェイト 7 6 及び後側右ウェイト 7 8 を支持するための部分であり、本体部 4 2 の後端部から後方に突出している。この後側ウェイト支持部 4 6 は、所定の重量を有しており、後述するように後部のカーボディウェイトの一部としての機能を有する。この後側ウェイト支持部 4 6 は、前記前側ウェイト支持部 4 4 を本体部 4 2 の後端から後方へ延びるように配置したものと同様の構成を有する。具体的には、後側ウェイト支持部 4 6 は、前記前側ウェイト支持部本体 4 4 a に対応する後側ウェイト支持部本体 4 6 a と、前記 2 つの前側左支持ブラケット 4 4 b に対応する図略の 2 つの後側左支持ブラケットと、前記 2 つの前側右支持ブラケット 4 4 c に対応する図略の 2 つの後側右支持ブラケットと、前記前側左固定ブラケット 4 4 d に対応する図略の後側左固定ブラケットと、前記前側右固定ブラケット 4 4 e に対応する図略の後側右固定ブラケットとを有する。後側ウェイト支持部本体 4 6 a は、前記前側ウェイト支持部本体 4 4 a の左側面 4 4 g 及び右側面 4 4 h に対応する左側面 4 6 g 及び右側面 4 6 h を有する。また、後側ウェイト支持部本体 4 6 a の後端は、左側クローラ装置 3 4 及び右側クローラ装置 3 6 がカーボディ 3 2 に装着された状態でそれら両クローラ装置 3 4 , 3 6 の後端よりも前側に位置する。2 つの後側左支持ブラケットは、後側左ウェイト 7 6 が取り付けられる部分であり、2 つの後側右支持ブラケットは、後側右ウェイト 7 8 が取り付けられる部分である。後側左固定ブラケットは、後側左ウェイト 7 6 が作業時後側左ウェイト位置に配置されたときにその位置で後側左ウェイト 7 6 を固定するためのものであり、後側右固定ブラケットは、後側右ウェイト 7 8 が作業時後側右ウェイト位置に配置されたときにその位置で後側右ウェイトを固定するためのものである。

【 0 0 3 8 】

左側前アクスル 4 8 及び左側後アクスル 5 0 は、左側クローラ装置 3 4 を支持するものであり、本体部 4 2 から左方に突出してカーボディ 3 2 の左右方向 (幅方向) に沿って延びている。左側前アクスル 4 8 は、本体部 4 2 の前部から左方に突出しており、左側後アクスル 5 0 は、本体部 4 2 の後部から左方に突出している。左側前アクスル 4 8 及び左側後アクスル 5 0 は、左側クローラ装置 3 4 が左右方向に変位可能となるように当該左側クローラ装置 3 4 を支持する。

【 0 0 3 9 】

右側前アクスル 5 2 及び右側後アクスル 5 4 は、右側クローラ装置 3 6 を支持するものであり、本体部 4 2 から右方に突出してカーボディ 3 2 の左右方向 (幅方向) に沿って延びている。右側前アクスル 5 2 は、本体部 4 2 の前部から右方に突出しており、右側後アクスル 5 4 は、本体部 4 2 の後部から右方に突出している。右側前アクスル 5 2 は、左側前アクスル 4 8 と同一直線上に延びており、カーボディ 3 2 の左右方向の中心線に対して左側前アクスル 4 8 と対称となるように構成されている。また、右側後アクスル 5 4 は、左側後アクスル 5 0 と同一直線上に延びており、カーボディ 3 2 の左右方向の中心線に対して左側後アクスル 5 0 と対称となるように構成されている。そして、右側前アクスル 5 2 及び右側後アクスル 5 4 は、右側クローラ装置 3 6 が左右方向に変位可能となるように当該右側クローラ装置 3 6 を支持する。

【 0 0 4 0 】

左側クローラ装置 3 4 と右側クローラ装置 3 6 は、クローラクレーンを走行させるために用いられるものであり、カーボディ 3 2 の左右に分かれて配置されている。左側クローラ装置 3 4 及び右側クローラ装置 3 6 は、カーボディ 3 2 の前後方向に延びており、互いに等しい長さを有している。カーボディ 3 2 の前後方向における両クローラ装置 3 4 , 3

6の前端の位置は、互いに同じ位置であり、カーボディ32の前後方向における両クローラ装置34, 36の後端の位置は、互いに同じ位置である。左側クローラ装置34は、左側前アクスル48及び左側後アクスル50に沿ってカーボディ32の左右方向に移動可能となるようにそれら両アクスル48, 50に支持される図略の左側クローラフレームと、その左側クローラフレームの周りを周回移動可能となるように当該左側クローラフレームに取り付けられる左側クローラベルト34bと、左側クローラベルト34bを周回移動させるための図略の左側駆動機構とを有する。右側クローラ装置36は、左側クローラ装置34と同様の構成を有しており、前記左側クローラフレームに対応する右側クローラフレーム36aと、前記左側クローラベルト34bに対応する右側クローラベルト36bと、前記左側駆動機構に対応する右側駆動機構とを有する。クローラクレーンの走行時には、各駆動機構によって対応する各クローラベルト34b, 36bが周回移動させられることによりクローラクレーンの走行が行われる。

10

【0041】

左側クローラ変位装置37は、左側クローラ装置34を左側前アクスル48及び左側後アクスル50に沿って左右方向に変位させるものである。この左側クローラ変位装置37は、左側前アクスル48と左側後アクスル50との間の領域において本体部42と左側クローラフレームとの間に架設され、カーボディ32の左右方向に伸縮することにより左側クローラフレームを本体部42の左側端に対して離反/接近させる油圧シリンダからなる。

20

【0042】

右側クローラ変位装置38は、右側クローラ装置36を右側前アクスル52及び右側後アクスル54に沿って左右方向に変位させるものである。この右側クローラ変位装置38は、右側前アクスル52と右側後アクスル54との間の領域において本体部42と右側クローラフレーム36aとの間に架設され、カーボディ32の左右方向に伸縮することにより右側クローラフレーム36aを本体部42の右側端に対して離反/接近させる油圧シリンダからなる。

【0043】

クローラクレーンにおいて吊り作業が実施される時には、左右のクローラ変位装置37, 38により左右のクローラ装置34, 36が本体部42から左右方向(幅方向)において最も外側に離れた位置(図2及び図3参照)に配置される。一方、クローラクレーンの狭所走行時又は搬送時には、左右のクローラ変位装置37, 38により左右のクローラ装置34, 36が本体部42側に最も寄った位置(図6参照)に配置される。

30

【0044】

リフト機構39は、クローラクレーンが設置される設置面に対してカーボディ32を持ち上げるためのものである。リフト機構39は、カーボディ32の本体部42から張り出す、前側左リフト装置58、前側右リフト装置60、後側左リフト装置62及び後側右リフト装置64を備えている。

【0045】

前側左リフト装置58と前側右リフト装置60は、カーボディ32の本体部42の前部を設置面に対して持ち上げて支えるためのものである。これら前側左リフト装置58と前側右リフト装置60は、前側ウェイト支持部44の左右に分かれて配置されている。前側左リフト装置58及び前側右リフト装置60は、各々の前側格納位置と前側支持位置と前側吊作業時位置とを取り得るように各々の基端部を中心として縦軸回りに回動可能となるように本体部42の前端部に取り付けられている。

40

【0046】

前側左リフト装置58と前側右リフト装置60は、例えばクローラクレーンの走行時や搬送時等に各々の前側格納位置(図6参照)に配置される。前側左リフト装置58は、その前側格納位置では上方から見て本体部42の前端部から前方へ前側ウェイト支持部本体44aの左側面44gに沿って延びるように配置され、前側右リフト装置60は、その前側格納位置では上方から見て本体部42の前端部から前方へ前側ウェイト支持部本体44

50

a の右側面 4 4 h に沿って延びるように配置される。前側左リフト装置 5 8 及び前側右リフト装置 6 0 は、前側格納位置では本体部 4 2 の前部を設置面に対して持ち上げない。

【 0 0 4 7 】

また、前側左リフト装置 5 8 と前側右リフト装置 6 0 は、クローラクレーンの分解時や組立時、具体的には左側アクスル 4 8 , 5 0 に対する左側クローラ装置 3 4 の着脱と右側アクスル 5 2 , 5 4 に対する右側クローラ装置 3 6 の着脱を実施する時等に、本体部 4 2 の前部を設置面に対して持ち上げて支えるための各々の前側支持位置（図 3 参照）に配置される。前側左リフト装置 5 8 は、その前側支持位置では上方から見て本体部 4 2 の前端部から前方へ向かうにつれて前側ウェイト支持部本体 4 4 a の左側面 4 4 g から左側方へ徐々に離反するように斜めに延び、前側右リフト装置 6 0 は、その前側支持位置では上方から見て本体部 4 2 の前端部から前方へ向かうにつれて前側ウェイト支持部本体 4 4 a の右側面 4 4 h から右側方へ徐々に離反するように斜めに延びる。

【 0 0 4 8 】

また、前側左リフト装置 5 8 と前側右リフト装置 6 0 は、クローラクレーンにおいて吊荷の吊り作業が実施される時に、各々の前側吊作業時位置（図示せず）に配置される。前側左リフト装置 5 8 は、その前側吊作業時位置では左側前アクスル 4 8 の前面に沿って左方へ延び、前側右リフト装置 6 0 は、その前側吊作業時位置では右側前アクスル 5 2 の前面に沿って右方へ延びる。前側左リフト装置 5 8 及び前側右リフト装置 6 0 は、前側吊作業時位置では本体部 4 2 の前部を設置面に対して持ち上げない。

【 0 0 4 9 】

前側左リフト装置 5 8 は、アーム 5 8 a と、油圧シリンダ 5 8 b と、接地部材 5 8 c とを有する。アーム 5 8 a は、本体部 4 2 の前端部から水平に張り出すように設けられる部材であり、その基端部が本体部 4 2 の前端部のうち前側ウェイト支持部本体 4 4 a の左側面 4 4 g に隣接した部位に取り付けられている。このアーム 5 8 a の基端部は、上下方向に延びる縦軸回りに回動可能となるように本体部 4 2 の前端部に取り付けられている。油圧シリンダ 5 8 b は、アーム 5 8 a の先端部に設けられている。前側左リフト装置 5 8 が前側支持位置に配置されて本体部 4 2 の前部を設置面に対して持ち上げるときには、この油圧シリンダ 5 8 b は、設置面に対して垂直に配置され、当該油圧シリンダ 5 8 b の図略のロッド部の下端に接地部材 5 8 c が取り付けられる。また、油圧シリンダ 5 8 b は、アーム 5 8 a の上面に沿うように配置することも可能となっており、前側左リフト装置 5 8 が前側格納位置に配置されるときには、油圧シリンダ 5 8 b のロッド部から接地部材 5 8 c を取り外した後、その油圧シリンダ 5 8 b を収縮させた状態でアーム 5 8 a の上面に沿うように配置する。

【 0 0 5 0 】

前側右リフト装置 6 0 は、前側左リフト装置 5 8 と同様に構成されており、前記アーム 5 8 a に対応するアーム 6 0 a と、前記油圧シリンダ 5 8 b に対応する油圧シリンダ 6 0 b と、前記接地部材 5 8 c に対応する接地部材 6 0 c とを有する。

【 0 0 5 1 】

後側左リフト装置 6 2 と後側右リフト装置 6 4 は、本体部 4 2 の後部を設置面に対して持ち上げて支えるためのものである。これら後側左リフト装置 6 2 と後側右リフト装置 6 4 は、後側ウェイト支持部 4 6 の左右に分かれて配置されている。後側左リフト装置 6 2 及び後側右リフト装置 6 4 は、各々の後側格納位置と後側支持位置と後側吊作業時位置とを取り得るように各々の基端部を中心として縦軸回りに回動可能となるように本体部 4 2 の後端部に取り付けられている。

【 0 0 5 2 】

後側左リフト装置 6 2 と後側右リフト装置 6 4 は、例えばクローラクレーンの走行時や搬送時等に各々の後側格納位置に配置される。後側左リフト装置 6 2 は、その後側格納位置では本体部 4 2 の後端部から後方へ後側ウェイト支持部本体 4 6 a の左側面 4 6 g に沿って延びるように配置され、後側右リフト装置 6 4 は、その後側格納位置では本体部 4 2 の後端部から後方へ後側ウェイト支持部本体 4 6 a の右側面 4 6 h に沿って延びるように

配置される。後側左リフト装置 6 2 及び後側右リフト装置 6 4 は、後側格納位置では本体部 4 2 の後部を設置面に対して持ち上げない。

【 0 0 5 3 】

また、後側左リフト装置 6 2 と後側右リフト装置 6 4 は、クローラクレーンの分解時や組立時、具体的には左側アクスル 4 8 , 5 0 に対する左側クローラ装置 3 4 の着脱と右側アクスル 5 2 , 5 4 に対する右側クローラ装置 3 6 の着脱を実施する時等に、本体部 4 2 の後部を設置面に対して持ち上げて支えるための各々の後側支持位置に配置される。後側左リフト装置 6 2 は、その後側支持位置では上方から見て本体部 4 2 の後端部から後方へ向かうにつれて後側ウェイト支持部本体 4 6 a の左側面 4 6 g から左側方へ徐々に離反するように斜めに延び、後側右リフト装置 6 4 は、その後側支持位置では上方から見て本体部 4 2 の後端部から後方へ向かうにつれて後側ウェイト支持部本体 4 6 a の右側面 4 6 h から右側方へ徐々に離反するように斜めに延びる。

10

【 0 0 5 4 】

また、後側左リフト装置 6 2 と後側右リフト装置 6 4 は、クローラクレーンにおいて吊荷の吊り作業が実施される時に、各々の後側吊作業時位置（図示せず）に配置される。後側左リフト装置 6 2 は、その後側吊作業時位置では左側後アクスル 5 0 の後面に沿って左方へ延び、後側右リフト装置 6 4 は、その後側吊作業時位置では右側後アクスル 5 4 の後面に沿って右方へ延びる。後側左リフト装置 6 2 及び後側右リフト装置 6 4 は、後側吊作業時位置では本体部 4 2 の後部を設置面に対して持ち上げない。

20

【 0 0 5 5 】

後側左リフト装置 6 2 と後側右リフト装置 6 4 の具体的な構造は、前記前側左リフト装置 5 8 と前記前側右リフト装置 6 0 の構造と同様である。

【 0 0 5 6 】

クローラクレーンの分解や組立（クローラ装置 3 4 , 3 6 の着脱）が実施されるときには、各リフト装置 5 8 , 6 0 , 6 2 , 6 4 が各々の支持位置に配置されるとともに、その各リフト装置 5 8 , 6 0 , 6 2 , 6 4 の油圧シリンダが設置面に対して垂直に配置される。そして、それらの油圧シリンダのロッド部の下端に接地部材が取り付けられ、その状態で各油圧シリンダが同様に伸長することにより各接地部材が設置面に接触し、その後、さらに各油圧シリンダが同様に伸長することによってカーボディ 3 2 が設置面に対して持ち上げられる。

30

【 0 0 5 7 】

複数のウェイト 4 0 は、カーボディ 3 2 を安定させるために当該カーボディ 3 2 に搭載されるものである。なお、これらのウェイト 4 0 と前記前側ウェイト支持部 4 4 及び前記後側ウェイト支持部 4 6 とによって、カーボディウェイトが構成されている。複数のウェイト 4 0 は、前側左ウェイト 7 2 、前側右ウェイト 7 4 、後側左ウェイト 7 6 及び後側右ウェイト 7 8 によって構成される。これら各ウェイト 7 2 , 7 4 , 7 6 , 7 8 は、等しい重量を有している。前側左ウェイト 7 2 及び前側右ウェイト 7 4 と前記前側ウェイト支持部 4 4 とによって、カーボディ 3 2 の前部のカーボディウェイトが構成されており、後側左ウェイト 7 6 及び後側右ウェイト 7 8 と前記後側ウェイト支持部 4 6 とによって、カーボディ 3 2 の後部のカーボディウェイトが構成されている。

40

【 0 0 5 8 】

前側左ウェイト 7 2 は、カーボディ 3 2 の左右方向の中心に対して左寄りに位置するように前側ウェイト支持部 4 4 に搭載されており、前側右ウェイト 7 4 は、カーボディ 3 2 の左右方向の中心に対して右寄りに位置するように前側ウェイト支持部 4 4 に搭載されている。また、後側左ウェイト 7 6 は、カーボディ 3 2 の左右方向の中心に対して左寄りに位置するように後側ウェイト支持部 4 6 に搭載されており、後側右ウェイト 7 8 は、カーボディ 3 2 の左右方向の中心に対して右寄りに位置するように後側ウェイト支持部 4 6 に搭載されている。

【 0 0 5 9 】

具体的には、前側ウェイト支持部 4 4 は、前側左ウェイト 7 2 が上下方向に延びる縦軸

50

回りに作業時前側左ウェイト位置（図 3 参照）と退避時前側左ウェイト位置（図 6 参照）との間で回動可能となるようにその前側左ウェイト 7 2 を支持するとともに、前側右ウェイト 7 4 が上下方向に延びる縦軸回りに作業時前側右ウェイト位置（図 3 参照）と退避時前側右ウェイト位置（図 6 参照）との間で回動可能となるようにその前側右ウェイト 7 4 を支持している。

【 0 0 6 0 】

作業時前側左ウェイト位置は、前側左ウェイト 7 2 が前側ウェイト支持部 4 4 の左外側に配置されるとともに前側ウェイト支持部 4 4 の前端部の位置から前側ウェイト支持部本体 4 4 a の左側面 4 4 g に沿って後方へ延びるように配置される位置である。この作業時前側左ウェイト位置では、前側左ウェイト 7 2 は、左側クローラ装置 3 4 の前端よりも後側に配置される。また、作業時前側左ウェイト位置に配置された前側左ウェイト 7 2 の後部は、前側支持位置に配置された前側左リフト装置 5 8 と前側ウェイト支持部本体 4 4 a の左側面 4 4 g との間のスペースに配置される。前側左ウェイト 7 2 は、クローラクレーンの分解時や組立時、吊荷の吊り作業時等にこの作業時前側左ウェイト位置に配置される。退避時前側左ウェイト位置は、前側左ウェイト 7 2 が作業時前側左ウェイト位置よりも前側でかつ前側格納位置にある前側左リフト装置 5 8 よりも前側に配置される位置であって、作業時前側左ウェイト位置から 1 8 0 度前方に回動した位置である。この退避時前側左ウェイト位置では、前側左ウェイト 7 2 の後述する前側左ウェイト本体 7 2 a は、前側ウェイト支持部 4 4 の前端の前方に配置され、それに伴って、前側ウェイト支持部 4 4 の左外側にスペースが確保される。前側左ウェイト 7 2 は、クローラクレーンの走行時や搬送時等にこの退避時前側左ウェイト位置に配置される。

【 0 0 6 1 】

また、作業時前側右ウェイト位置は、前側右ウェイト 7 4 が前側ウェイト支持部 4 4 の右外側に配置されるとともに前側ウェイト支持部 4 4 の前端部の位置から前側ウェイト支持部本体 4 4 a の右側面 4 4 h に沿って後方へ延びるように配置される位置である。この作業時前側右ウェイト位置では、前側右ウェイト 7 4 は、右側クローラ装置 3 6 の前端よりも後側に配置される。また、作業時前側右ウェイト位置に配置された前側右ウェイト 7 4 の後部は、前側支持位置に配置された前側右リフト装置 6 0 と前側ウェイト支持部本体 4 4 a の右側面 4 4 h との間のスペースに配置される。前側右ウェイト 7 4 は、クローラクレーンの分解時や組立時、吊荷の吊り作業時等にこの作業時前側右ウェイト位置に配置される。退避時前側右ウェイト位置は、前側右ウェイト 7 4 が作業時前側右ウェイト位置よりも前側でかつ前側格納位置にある前側右リフト装置 6 0 よりも前側に配置される位置であって、作業時前側右ウェイト位置から 1 8 0 度前方に回動した位置である。この退避時前側右ウェイト位置では、前側右ウェイト 7 4 の後述する前側右ウェイト本体 7 4 a は、前側ウェイト支持部 4 4 の前端の前方に配置され、それに伴って、前側ウェイト支持部 4 4 の右外側にスペースが確保される。前側右ウェイト 7 4 は、クローラクレーンの走行時や搬送時等にこの退避時前側右ウェイト位置に配置される。退避時前側左ウェイト位置に配置された前側左ウェイト 7 2 と退避時前側右ウェイト位置に配置された前側右ウェイト 7 4 は、その前側左ウェイト 7 2 の右側面と前側右ウェイト 7 4 の左側面とが近接した状態でカーボディ 3 2 の左右方向（幅方向）の中心位置を境に互いに向き合うように配置される。

【 0 0 6 2 】

前側左ウェイト 7 2 は、前側左ウェイト本体 7 2 a と、2 つの前側左ウェイト取付ブラケット 7 2 b と、前側左ウェイト作業時固定ブラケット 7 2 c と、前側左ウェイト退避時固定ブラケット 7 2 d とを有する。

【 0 0 6 3 】

前側左ウェイト本体 7 2 a は、前側左ウェイト 7 2 の大部分を占めるものであり、略直方体状に形成された重量物である。

【 0 0 6 4 】

2 つの前側左ウェイト取付ブラケット 7 2 b（図 5 参照）は、前記 2 つの前側左支持ブ

10

20

30

40

50

ラケット 4 4 b の対応するものに取り付けられる部分である。この 2 つの前側左ウェイト取付ブラケット 7 2 b は、前側左ウェイト本体 7 2 a のうち前側左ウェイト 7 2 が作業時前側左ウェイト位置に配置されたときに前方を向く面において右端部となる部位に設けられており、その部位の上端部と下端部とに分かれて配設されている。各前側左ウェイト取付ブラケット 7 2 b は、水平に配置された平板状に形成され、互いに上下に僅かに離間して配置された 2 枚のブラケット板 7 2 g からなる。各ブラケット板 7 2 g には、互いに対応する位置に上下に貫通する貫通穴が設けられている。各前側左ウェイト取付ブラケット 7 2 b の 2 枚のブラケット板 7 2 g の間には、前記 2 つの前側左支持ブラケット 4 4 b のうちの対応するものが挿入され、その状態で各前側左ウェイト取付ブラケット 7 2 b の 2 枚のブラケット板 7 2 g に設けられた貫通穴とその 2 枚のブラケット板 7 2 g 間に挿入された前側左支持ブラケット 4 4 b に設けられた貫通穴にウェイト支持ピン 7 2 h がそれぞれ挿入されている。前側左ウェイト 7 2 は、ウェイト支持ピン 7 2 h を軸として前記作業時前側左ウェイト位置と前記退避時前側左ウェイト位置との間で回転可能となっている。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 5 】

ウェイト支持ピン 7 2 h の上端部は、それよりも下の部位に比べて拡張されており、上側のブラケット板 7 2 g の上側に配置されている。このウェイト支持ピン 7 2 h の上端部の外径は、前側左支持ブラケット 4 4 b に設けられた貫通穴及び各ブラケット板 7 2 g に設けられた貫通穴よりも大径となっており、ウェイト支持ピン 7 2 h がそれらの貫通穴を通じて下方に脱落しないようになっている。また、ウェイト支持ピン 7 2 h の下端部は、下側のブラケット板 7 2 g から下方に突出しており、その下端部には、径方向に貫通する穴部が設けられている。この穴部には、抜け止め部材 7 2 i の所定の部位が挿嵌されている。この抜け止め部材 7 2 i により、前記 2 枚のブラケット板 7 2 g の貫通穴及び前側左支持ブラケット 4 4 b の貫通穴に挿入されたウェイト支持ピン 7 2 h がそれらの貫通穴から上方へ抜け出るのが防止される。なお、抜け止め部材 7 2 i は、ウェイト支持ピン 7 2 h に対して着脱可能となっている。抜け止め部材 7 2 i をウェイト支持ピン 7 2 h から取り外せば、ウェイト支持ピン 7 2 h をそれが挿入された前記各貫通穴から上方へ抜き出すことが可能である。そして、ウェイト支持ピン 7 2 h を前記各貫通穴から抜き出せば、前側左ウェイト 7 2 を前側左支持ブラケット 4 4 b から取り外すことが可能となる。

【 0 0 6 6 】

前側左ウェイト作業時固定ブラケット 7 2 c (図 4 参照) は、前側左ウェイト 7 2 が作業時前側左ウェイト位置に配置されたときにウェイト固定ピン 7 2 k を介して前記前側左固定ブラケット 4 4 d に連結されるものである。この前側左ウェイト作業時固定ブラケット 7 2 c は、前側左ウェイト本体 7 2 a のうち前記前側左ウェイト取付ブラケット 7 2 b が設けられた面と反対側の面、すなわち、前側左ウェイト 7 2 が作業時前側左ウェイト位置に配置されたときに後方を向く面において右端部となる部位の上端部に設けられている。前側左ウェイト作業時固定ブラケット 7 2 c は、水平に配置された平板状に形成され、互いに上下に僅かに離間して配置された 2 枚のブラケット板 7 2 n からなる。各ブラケット板 7 2 n には、互いに対応する位置に上下に貫通する貫通穴が設けられている。前側左ウェイト 7 2 が作業時前側左ウェイト位置に配置されたときには、前側左ウェイト作業時固定ブラケット 7 2 c の 2 枚のブラケット板 7 2 n の間に前記前側左固定ブラケット 4 4 d が挿入される。その状態で、各ブラケット板 7 2 n に設けられた貫通穴と前側左固定ブラケット 4 4 d に設けられた貫通穴とにウェイト固定ピン 7 2 k が挿入されることによって、前側左ウェイト作業時固定ブラケット 7 2 c と前側左固定ブラケット 4 4 d とが連結され、前側左ウェイト 7 2 が作業時前側左ウェイト位置で固定される。ウェイト固定ピン 7 2 k の構成は、前記ウェイト支持ピン 7 2 h の構成と同様である。このウェイト固定ピン 7 2 k は、前記抜け止め部材 7 2 i と同様の抜け止め部材 7 2 p によって当該ウェイト固定ピン 7 2 k が挿入された貫通穴から抜け止めされる。

【 0 0 6 7 】

前側左ウェイト退避時固定ブラケット 7 2 d (図 7 参照) は、前側左ウェイト 7 2 が退避時前側左ウェイト位置に配置されたときに後述する前側右ウェイト退避時固定ブラケッ

ト 7 4 d に連結されるものである。この前側左ウェイト退避時固定ブラケット 7 2 d は、前側左ウェイト本体 7 2 a のうち前側左ウェイト 7 2 が退避時前側左ウェイト位置に配置されたときに前方を向く面（前記前側左ウェイト作業時固定ブラケット 7 2 c が設けられた面と同じ面）において右端部となる部位の上端部に設けられている。前側左ウェイト退避時固定ブラケット 7 2 d は、水平に配置された平板状に形成され、互いに上下に僅かに離間して配置された 2 枚のブラケット板 7 2 q からなる。各ブラケット板 7 2 q には、互いに対応する位置に上下に貫通する貫通穴が設けられている。

【 0 0 6 8 】

前側右ウェイト 7 4 は、前側右ウェイト本体 7 4 a と、2 つの前側右ウェイト取付ブラケット 7 4 b と、前側右ウェイト作業時固定ブラケット 7 4 c と、前側右ウェイト退避時固定ブラケット 7 4 d とを有する。前側右ウェイト本体 7 4 a 、2 つの前側右ウェイト取付ブラケット 7 4 b 及び前側右ウェイト作業時固定ブラケット 7 4 c は、前記前側左ウェイト本体 7 2 a 、前記 2 つの前側左ウェイト取付ブラケット 7 2 b 及び前記前側左ウェイト作業時固定ブラケット 7 2 c と左右対称となるように配置されていること以外はそれらと同様の機能及び構成を有するものである。2 つの前側右ウェイト取付ブラケット 7 4 b （図 5 参照）は、前記 2 つの前側右支持ブラケット 4 4 c の対応するものにウェイト支持ピン 7 4 h を介してそれぞれ取り付けられ、各ウェイト支持ピン 7 4 h は、前記抜け止め部材 7 2 i と同様の抜け止め部材 7 4 i によって、それが挿入された前側右ウェイト取付ブラケット 7 4 b の貫通穴及び前側右支持ブラケット 4 4 c の貫通穴から抜け出ないように抜け止めされている。前側右ウェイト作業時固定ブラケット 7 4 c は、前側右ウェイト 7 4 が作業時前側右ウェイト位置に配置されたときにウェイト固定ピンを介して前記前側右固定ブラケット 4 4 e に連結される。

【 0 0 6 9 】

前側右ウェイト退避時固定ブラケット 7 4 d （図 7 参照）は、前側右ウェイト 7 4 が退避時前側右ウェイト位置に配置されたときにウェイト固定ピン 7 5 a を介して前側左ウェイト退避時固定ブラケット 7 2 d に連結される。前側右ウェイト退避時固定ブラケット 7 4 d は、前側右ウェイト本体 7 4 a のうち前側右ウェイト 7 4 が退避時前側右ウェイト位置に配置されたときに前方を向く面において左端部となる部位の上端部に設けられている。前側右ウェイト退避時固定ブラケット 7 4 d は、水平に配置された平板状に形成されており、上下に貫通する貫通穴を有する。

【 0 0 7 0 】

前側左ウェイト 7 2 が退避時前側左ウェイト位置に配置されるとともに前側右ウェイト 7 4 が退避時前側右ウェイト位置に配置されたときには、前側左ウェイト退避時固定ブラケット 7 2 d の 2 枚のブラケット板 7 2 q の間に前側右ウェイト退避時固定ブラケット 7 4 d が挿入される。その状態で、前側左ウェイト退避時固定ブラケット 7 2 d の 2 枚のブラケット板 7 2 q に設けられた貫通穴と前側右ウェイト退避時固定ブラケット 7 4 d に設けられた貫通穴とにウェイト固定ピン 7 5 a が挿入され、それによって前側左ウェイト退避時固定ブラケット 7 2 d と前側右ウェイト退避時固定ブラケット 7 4 d とが連結され、前側左ウェイト 7 2 が退避時前側左ウェイト位置で固定されるとともに前側右ウェイト 7 4 が退避時前側右ウェイト位置で固定される。また、ウェイト固定ピン 7 5 a は、前記抜け止め部材 7 2 i と同様の抜け止め部材 7 5 b によってそれら挿入された貫通穴から抜け出ないように抜け止めされる。

【 0 0 7 1 】

後側左ウェイト 7 6 及び後側右ウェイト 7 8 の構成は、前記前側右ウェイト 7 2 及び前記前側右ウェイト 7 4 の構成と同様である。また、後側左ウェイト 7 6 及び後側右ウェイト 7 8 は、前側ウェイト支持部 4 4 に対する前側左ウェイト 7 2 及び前側右ウェイト 7 4 の取付構造と同様の取付構造で後側ウェイト支持部 4 6 に対して取り付けられている。このため、後側左ウェイト 7 6 及び後側右ウェイト 7 8 の構成及びそれら両ウェイト 7 6 , 7 8 の後側ウェイト支持部 4 6 に対する取付構造についての説明は省略する。

【 0 0 7 2 】

以上説明したように、本実施形態では、前側ウェイト支持部４４に前側左ウェイト７２と前側右ウェイト７４が搭載されているため、それら両ウェイト７２，７４の合計重量でカーボディ３２の前部に搭載すべきウェイトの重量を確保することができる一方、後側ウェイト支持部４６に後側左ウェイト７６と後側右ウェイト７８が搭載されているため、それら両ウェイト７６，７８の合計重量でカーボディ３２の後部に搭載すべきウェイトの重量を確保することができる。

【００７３】

しかも、本実施形態では、張り出し長さの大きい前側左リフト装置５８及び前側右リフト装置６０を各々の前側格納位置に配置するときに前側左ウェイト７２を退避時前側左ウェイト位置に配置するとともに前側右ウェイト７４を退避時前側右ウェイト位置に配置すれば、前側左ウェイト７２は前側左リフト装置５８よりも前側に配置されるとともに前側右ウェイト７４は前側右リフト装置６０よりも前側に配置されるため、それら前側の両リフト装置５８，６０と対応する前側の左右のウェイト７２，７４とは干渉しない。このため、前側の両リフト装置５８，６０と対応する前側の左右のウェイト７２，７４との干渉を避けつつ、前側の両リフト装置５８，６０の本体部４２からの張り出し長さを大きくすることができる。また、同様の作用により、後側の両リフト装置６２，６４と対応する後側の左右のウェイト７６，７８との干渉を避けつつ、後側の両リフト装置６２，６４の本体部４２からの張り出し長さを大きくすることができる。

10

【００７４】

また、本実施形態では、各ウェイト７２，７４，７６，７８の左右方向の幅（横幅）を大きくしても、各リフト装置５８，６０，６２，６４を各々の格納位置に配置するときに各ウェイト７２，７４，７６，７８を各々の退避時ウェイト位置に配置すれば、それら各ウェイト７２，７４，７６，７８と対応する各リフト装置５８，６０，６２，６４との干渉を回避することができる。

20

【００７５】

また、本実施形態では、前側の左右のウェイト７２，７４は、各々の作業時ウェイト位置において前側ウェイト支持部本体４４ａの対応する側面に沿うように配置され、後側の左右のウェイト７６，７８は、各々の作業時ウェイト位置において後側ウェイト支持部本体４６ａの対応する側面に沿うように配置されるため、前側のウェイト７２，７４の高さが前側ウェイト支持部上に前側ウェイトを積載するような構成における前側ウェイトの高さと等しく、後側のウェイト７６，７８の高さが後側ウェイト支持部上に後側ウェイトを積載するような構成における後側ウェイトの高さと等しい場合であっても、前側ウェイト支持部４４の上面から上方への前側のウェイト７２，７４の突出量及び後側ウェイト支持部４６の上面から上方への後側のウェイト７６，７８の突出量を抑えることができる。このため、上部旋回体２と各ウェイト７２，７４，７６，７８との干渉を回避しつつ、各ウェイト７２，７４，７６，７８の高さを確保することができる。

30

【００７６】

また、本実施形態では、各ウェイト７２，７４，７６，７８の前後方向の長さを大きくしても、前側の左右のウェイト７２，７４は、各々の作業時ウェイト位置に配置されれば前側ウェイト支持部４４の前端部の位置から後方へ延びるように配置され、後側の左右のウェイト７６，７８は、各々の作業時ウェイト位置に配置されれば後側ウェイト支持部４６の後端部の位置から前方へ延びるように配置されるため、吊り作業時に本体部４２側に接近する吊荷と各ウェイト７２，７４，７６，７８との干渉を回避することができる。その結果、吊荷と各ウェイト７２，７４，７６，７８との干渉を回避しつつ、各ウェイト７２，７４，７６，７８の前後方向の長さを確保することができる。

40

【００７７】

従って、本実施形態では、格納位置に配置された各リフト装置５８，６０，６２，６４と対応する各ウェイト７２，７４，７６，７８との干渉、上部旋回体２と各ウェイト７２，７４，７６，７８との干渉及びクレーン作業時の吊荷と各ウェイト７２，７４，７６，７８との干渉を回避しつつ、各リフト装置５８，６０，６２，６４の張り出し長さを拡大

50

してカーボディ 32 の支持の安定性の向上を図るとともに、各ウェイト 72, 74, 76, 78 のサイズを確保してクレーンの安定性を十分に向上するために必要な重量分のウェイトをカーボディ 32 に搭載することができる。

【0078】

また、本実施形態では、各ウェイト 72, 74, 76, 78 を縦軸回りに回転させて各々の作業時ウェイト位置と退避時ウェイト位置との間で変位させることができるため、各ウェイト 72, 74, 76, 78 の重量を支持することなく、各ウェイト 72, 74, 76, 78 を作業時ウェイト位置と退避時ウェイト位置との間で変位させることができる。このため、例えば作業者が各ウェイト 72, 74, 76, 78 を作業時ウェイト位置と退避時ウェイト位置との間で変位させる場合に各ウェイト 72, 74, 76, 78 を軽い力で変位させることができる。

10

【0079】

なお、今回開示された実施形態は、すべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上記した実施形態の説明ではなく特許請求の範囲によって示され、さらに特許請求の範囲と均等の意味及び範囲内でのすべての変更が含まれる。

【0080】

例えば、上記実施形態の一変形例として、各ウェイト 72, 74, 76, 78 の左右方向の幅を上記実施形態の場合よりも大きくしてもよい（図 8 及び図 9 参照）。そして、この場合には、前側左ウェイト 72 を作業時前側左ウェイト位置に配置したとき（図 8 参照）の前側ウェイト支持部本体 44a から左方への前側左ウェイト 72 の突出量が左側クローラ装置 34 を最も本体部 42 寄りに配置したとき（図 9 参照）のその左側クローラ装置 34 と前側ウェイト支持部本体 44a の左側面 44g との間の間隔よりも大きくてもよく、前側右ウェイト 74 を作業時前側右ウェイト位置に配置したとき（図 8 参照）の前側ウェイト支持部本体 44a から右方への前側右ウェイト 74 の突出量が右側クローラ装置 36 を最も本体部 42 寄りに配置したとき（図 9 参照）のその右側クローラ装置 36 と前側ウェイト支持部本体 44a の右側面 44h との間の間隔よりも大きくてもよい。同様に、後側左ウェイト 76 を作業時後側左ウェイト位置に配置したときの後側ウェイト支持部本体 46a から左方への突出量が左側クローラ装置 34 を最も本体部 42 寄りに配置したときのその左側クローラ装置 34 と後側ウェイト支持部本体 46a の左側面との間の間隔よりも大きくてもよく、後側右ウェイト 78 を作業時後側右ウェイト位置に配置したときの後側ウェイト支持部本体 46a から右方への後側右ウェイト 78 の突出量が右側クローラ装置 36 を最も本体部 42 寄りに配置したときのその右側クローラ装置 36 と後側ウェイト支持部本体 46a の右側面との間の間隔よりも大きくてもよい。

20

30

【0081】

この変形例において、各ウェイト 72, 74, 76, 78 を各々の退避時ウェイト位置（図 9 参照）に配置すれば、前側ウェイト支持部本体 44a の左側面 44g から左方への前側左ウェイト 72 の突出量及び後側ウェイト支持部本体 46a の左側面 46g から左方への後側左ウェイト 76 の突出量は、左側クローラ装置 34 を最も本体部 42 寄りに配置したときのその左側クローラ装置 34 と前側ウェイト支持部本体 44a の左側面 44g 及び後側ウェイト支持部本体 46a の左側面 46g との間の間隔よりも小さくなり、前側ウェイト支持部本体 44a の右側面 44h から右方への前側右ウェイト 74 の突出量及び後側ウェイト支持部本体 46a の右側面 46h から右方への後側右ウェイト 78 の突出量は、右側クローラ装置 36 を最も本体部 42 寄りに配置したときのその右側クローラ装置 36 と前側ウェイト支持部本体 44a の右側面 44h 及び後側ウェイト支持部本体 46a の右側面 46h との間の間隔よりも小さくなる。このため、各ウェイト 72, 74, 76, 78 の左右方向の幅を大きくしたとしても、左側クローラ装置 34 及び右側クローラ装置 36 をカーボディ 32 の本体部 42 側に寄せるときに各ウェイト 72, 74, 76, 78 を各々の退避時ウェイト位置に配置すれば、前側左ウェイト 72 及び後側左ウェイト 76 と左側クローラ装置 34 との干渉を避けることができるとともに前側右ウェイト 74 及び

40

50

後側右ウェイト 7 8 と右側クローラ装置 3 6 との干渉を避けることができる。従って、この変形例では、左側クローラ装置 3 4 及び右側クローラ装置 3 6 をカーボディ 3 2 の本体部 4 2 に寄せてクローラクレーンの左右方向の幅を縮小できるようにしつつ、その左側クローラ装置 3 4 と前側左ウェイト 7 2 及び後側左ウェイト 7 6 との干渉及び右側クローラ装置 3 6 と前側右ウェイト 7 4 及び後側右ウェイト 7 8 との干渉を避けるとともに、各ウェイト 7 2 , 7 4 , 7 6 , 7 8 の左右方向の幅を拡大してそれらのウェイトの重量の増大によるクレーンの安定効果の向上を図ることができる。

【 0 0 8 2 】

また、上記実施形態の他の変形例として、前側ウェイト支持部 4 4 の前端の位置がクローラ装置 3 4 , 3 6 の前端よりも前側に位置し (図 1 0 及び図 1 1 参照) 、後側ウェイト支持部 4 6 の後端の位置がクローラ装置 3 4 , 3 6 の後端の位置よりも後側に位置していてもよい。この場合には、各ウェイト 7 2 , 7 4 , 7 6 , 7 8 を各々の退避時ウェイト位置 (図 1 1 参照) に配置すれば、前側の左右のウェイト 7 2 , 7 4 がクローラ装置 3 4 , 3 6 の前端よりも前側に配置されるときにも後側の左右のウェイト 7 6 , 7 8 がクローラ装置 3 4 , 3 6 の後端よりも後側に配置される。そのため、各ウェイト 7 2 , 7 4 , 7 6 , 7 8 の左右方向の幅を大きくしたとしても、左側クローラ装置 3 4 及び右側クローラ装置 3 6 をカーボディ 3 2 の本体部 4 2 側に寄せるときに各ウェイト 7 2 , 7 4 , 7 6 , 7 8 を各々の退避時ウェイト位置に配置すれば、前側左ウェイト 7 2 及び後側左ウェイト 7 6 と左側クローラ装置 3 4 との干渉を避けることができるとともに前側右ウェイト 7 4 及び後側右ウェイト 7 8 と右側クローラ装置 3 6 との干渉を避けることができる。このため、この変形例でも、図 8 及び図 9 に示した変形例と同様、左側クローラ装置 3 4 及び右側クローラ装置 3 6 をカーボディ 3 2 の本体部 4 2 に寄せてクローラクレーンの左右方向の幅を縮小できるようにしつつ、その左側クローラ装置 3 4 と前側左ウェイト 7 2 及び後側左ウェイト 7 6 との干渉及び右側クローラ装置 3 6 と前側右ウェイト 7 4 及び後側右ウェイト 7 8 との干渉を避けるとともに、各ウェイト 7 2 , 7 4 , 7 6 , 7 8 の左右方向の幅を拡大してそれらのウェイトの重量の増大によるクレーンの安定効果の向上を図ることができる。

【 0 0 8 3 】

また、各ウェイト 7 2 , 7 4 , 7 6 , 7 8 の退避時ウェイト位置は、上記した位置に限定されず、各ウェイト 7 2 , 7 4 , 7 6 , 7 8 が作業時ウェイト位置から退避時ウェイト位置へ変位可能となる構成は上記した縦軸回りに回動する構成に限定されない。具体的には、前側の左右のウェイトは、前側ウェイト支持部の対応する各側面に沿って前後方向にスライドできるように前側ウェイト支持部に支持されていて、その作業時ウェイト位置では前側ウェイト支持部の前端部から後方へ前側ウェイト支持部の対応する側面に沿って伸びるように配置され、退避時ウェイト位置では、作業時ウェイト位置から前方にスライドして格納位置にある対応する前側リフト装置よりも前側に配置されてもよい。また、後側の左右のウェイトも同様に作業時ウェイト位置から後方へスライドして退避時ウェイト位置に配置されるように後側ウェイト支持部に支持されていてよい。また、上記実施形態では、各ウェイト 7 2 , 7 4 , 7 6 , 7 8 は、作業時ウェイト位置から 1 8 0 度回動して退避時ウェイト位置に配置されるようにしたが、各ウェイトの退避時ウェイト位置は、その位置において各ウェイトが格納位置にある対応するリフト装置と干渉しなければ、作業時ウェイト位置から 1 8 0 度以下の回動角度で回動した位置であってもよい。

【 符号の説明 】

【 0 0 8 4 】

- 2 上部旋回体
- 4 カーボディ
- 6 作業装置
- 3 4 左側クローラ装置
- 3 6 右側クローラ装置
- 3 9 リフト機構

10

20

30

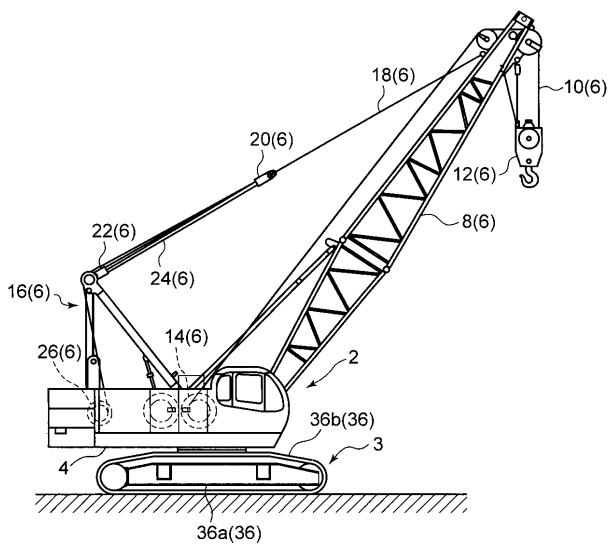
40

50

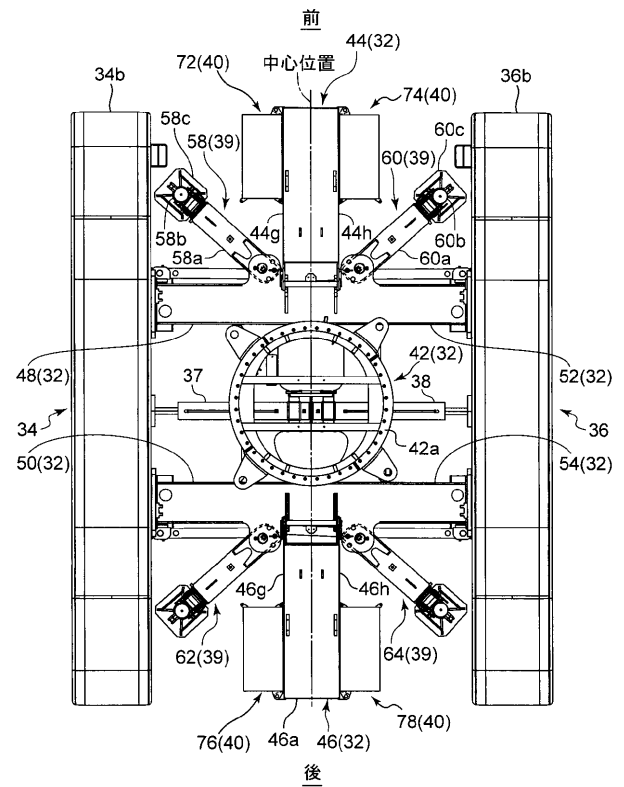
- 4 2 本体部
- 4 4 前側ウェイト支持部
- 4 6 後側ウェイト支持部
- 4 8 左側前アクスル
- 5 0 左側後アクスル
- 5 2 右側前アクスル
- 5 4 右側後アクスル
- 5 8 前側左リフト装置
- 6 0 前側右リフト装置
- 6 2 後側左リフト装置
- 6 4 後側右リフト装置
- 7 2 前側左ウェイト
- 7 4 前側右ウェイト
- 7 6 後側左ウェイト
- 7 8 後側右ウェイト

10

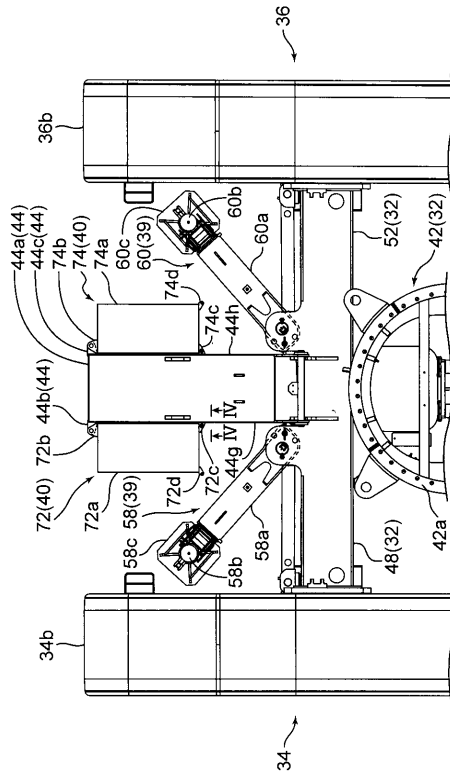
【 図 1 】



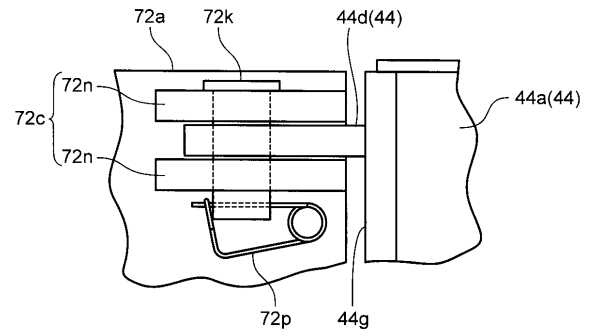
【 図 2 】



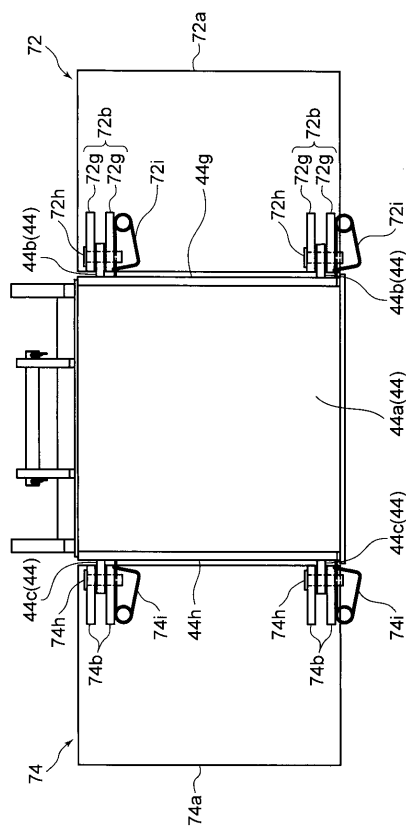
【図 3】



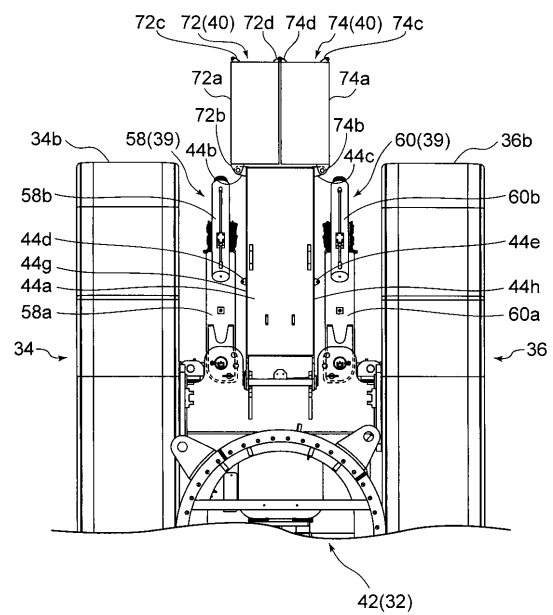
【図 4】



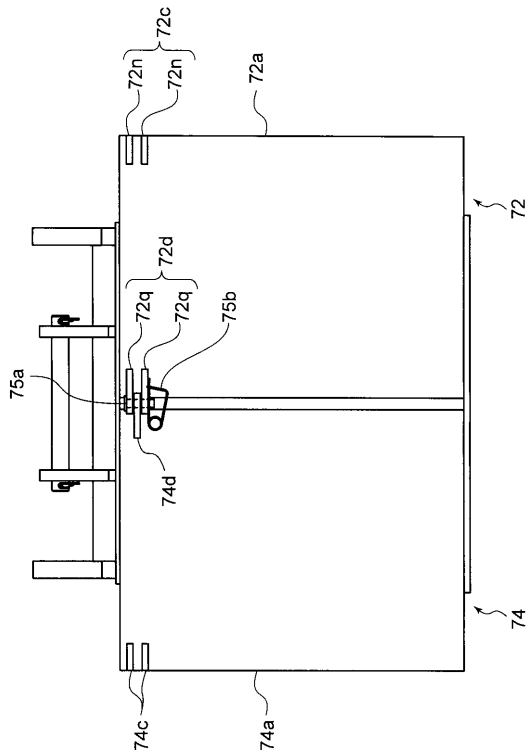
【図 5】



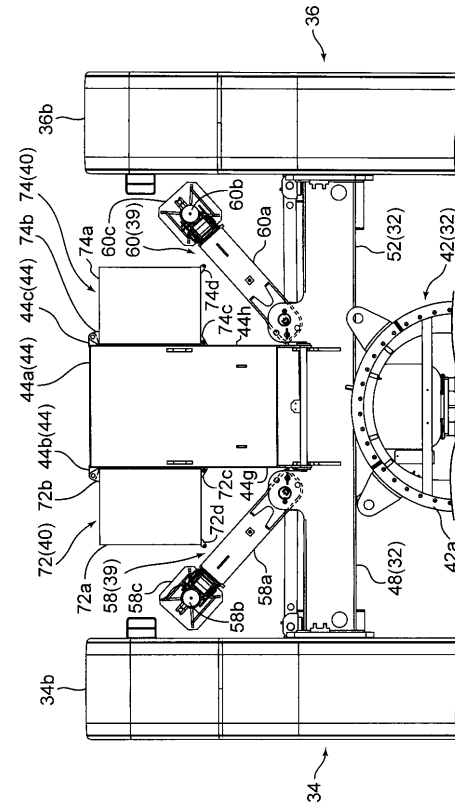
【図 6】



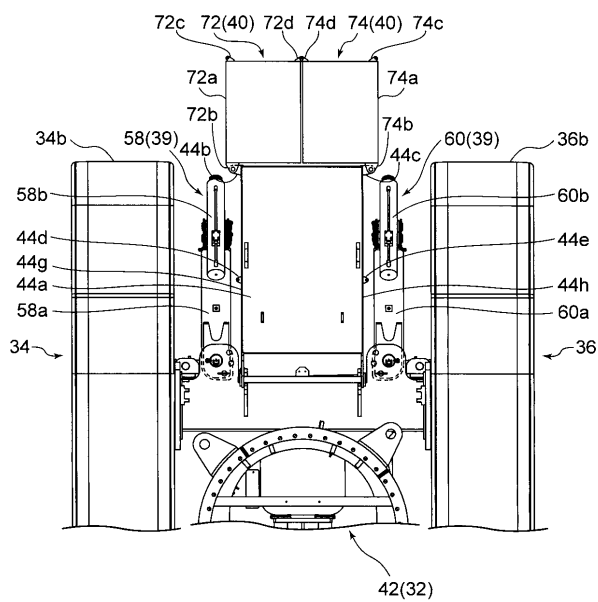
【 図 7 】



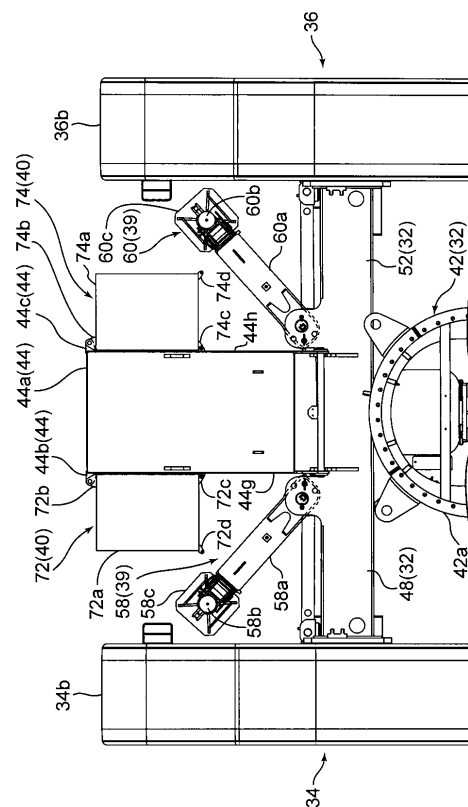
【 図 8 】



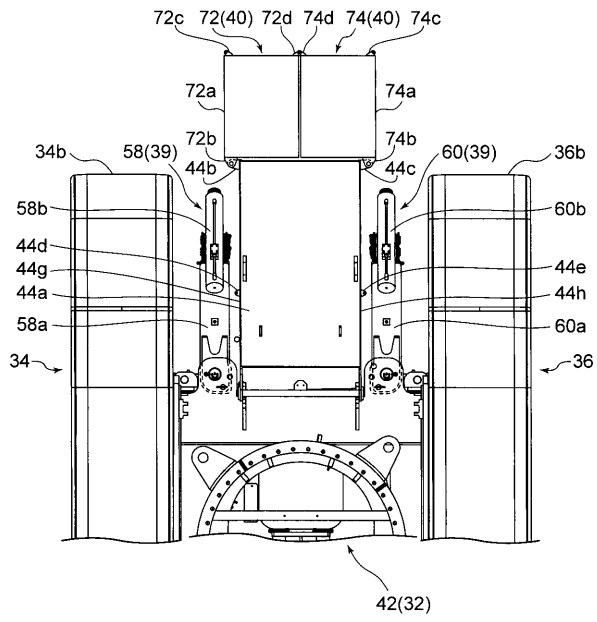
【 図 9 】



【 図 1 0 】



【図 11】



フロントページの続き

- (72)発明者 松本 潤
兵庫県明石市大久保町八木 7 4 0 番地 コベルコクレーン株式会社大久保工場内
- (72)発明者 石井 豊吉
兵庫県明石市大久保町八木 7 4 0 番地 コベルコクレーン株式会社大久保工場内
- (72)発明者 堅田 一博
兵庫県明石市大久保町八木 7 4 0 番地 コベルコクレーン株式会社大久保工場内
- F ターム(参考) 3F205 AA07 FA06 FA10 GA05 GA10 JA07