

(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2011-6902

(P2011-6902A)

(43) 公開日 平成23年1月13日(2011.1.13)

(51) Int.Cl.
E02F 9/00 (2006.01)F1
E02F 9/00テーマコード(参考)
2D015

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2009-150980 (P2009-150980)
(22) 出願日 平成21年6月25日(2009.6.25)(71) 出願人 000005522
日立建機株式会社
東京都文京区後楽二丁目5番1号
(74) 代理人 100079441
弁理士 広瀬 和彦
(72) 発明者 浅野 裕之
茨城県土浦市神立町650番地 日立建機
株式会社土浦工場内
(72) 発明者 大竹 弘美
茨城県土浦市神立町650番地 日立建機
株式会社土浦工場内
Fターム(参考) 2D015 BA01

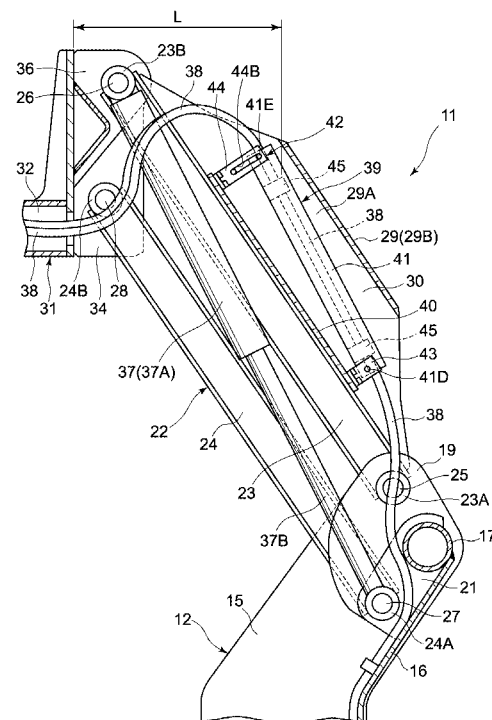
(54) 【発明の名称】 建設機械

(57) 【要約】

【課題】 キャブと車体との間に設けられた複数の油圧ホースが、キャブの昇降動作に伴って無理に折曲げられるのを抑える。

【解決手段】 キャブ昇降装置11を構成する平行リンク22に、支持枠体41と枠体揺動機構42とからなるクランプガイド装置39を設け、複数の油圧ホース38の途中部位を結束したホースクランプ45を、支持枠体41内に移動可能に収容する。これにより、キャブ9の昇降動作に伴って各油圧ホース38が互いに擦れ合うのを、ホースクランプ45によって抑えることができる上に、ホースクランプ45が平行リンク22の動きに応じて支持枠体41内を移動することにより、各油圧ホース38が無理に折曲げられるのを抑えることができ、各油圧ホース38の寿命を延ばすことができる。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

自走可能な車体と、運転室を画成するキャブと、前記車体と前記キャブとの間に設けられ前記キャブを上昇位置と下降位置との間で昇降させるキャブ昇降装置と、前記キャブと前記車体との間を連結して設けられた複数の油圧ホースとを備え、

前記キャブ昇降装置は、前記車体に固定して設けられた基台と、互いに平行に配置された上、下のリンク部材を有し基端側が前記基台に連結された平行リンクと、前記平行リンクの先端側に連結され前記キャブを支持するキャブベッドと、前記基台と前記キャブベッドとの間に設けられ前記平行リンクにより前記キャブを水平に保った状態で前記キャブベッドを昇降させる昇降シリンダとにより構成してなる建設機械において、

10

前記平行リンクの長さ方向の途中部位に前記各油圧ホースを取囲んで取付けられたクランプガイド装置と、前記各油圧ホースの長さ方向の途中部位を結束した状態で前記クランプガイド装置内に収容され、前記平行リンクの動きに応じて前記クランプガイド装置内を移動可能となったホースクランプとを備える構成としたことを特徴とする建設機械。

【請求項 2】

前記クランプガイド装置は、前記平行リンクに沿って配置され前記ホースクランプを前記平行リンクの長さ方向に移動可能に支持する支持枠体と、前記支持枠体のうち前記基台側を支点として前記キャブベッド側を前記平行リンクに対し接近、離間する方向に揺動可能に支持する枠体揺動機構とにより構成してなる請求項 1 に記載の建設機械。

【請求項 3】

20

前記枠体揺動機構は、前記支持枠体の基台側に突設された基台側ピンと、前記支持枠体のキャブベッド側に突設されたキャブベッド側ピンと、前記平行リンクの基端側に取付けられ前記基台側ピンを回転可能に支持する基台側ブラケットと、前記平行リンクの先端側に取付けられ前記キャブベッド側ピンを前記平行リンクに対し接近、離間する方向にガイドする長溝孔が設けられたキャブベッド側ブラケットとにより構成してなる請求項 1 または 2 に記載の建設機械。

【請求項 4】

前記枠体揺動機構は、前記支持枠体の基台側に突設された基台側ピンと、前記支持枠体のキャブベッド側に支持ピンを介して基端側が回転可能に取付けられた回転アームと、前記平行リンクの基端側に取付けられ前記基台側ピンを前記平行リンクの長さ方向にガイドする長溝孔が設けられた基台側ブラケットと、前記平行リンクの先端側に取付けられ前記回転アームの先端側を回転可能に支持するキャブベッド側ブラケットとにより構成してなる請求項 1 または 2 に記載の建設機械。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、例えば油圧ショベル、油圧クレーン等の建設機械に関し、特に、キャブを上昇位置と下降位置との間で昇降させるキャブ昇降装置を備えた建設機械に関する。

【背景技術】**【0002】**

40

一般に、建設機械の代表例である油圧ショベルは、自走可能な下部走行体と、該下部走行体上に旋回可能に搭載された上部旋回体とからなる車体を有し、車体を構成する上部旋回体の前部側には作業装置が設けられ、上部旋回体の前部左側には運転室を画成するキャブが設けられている。そして、油圧ショベルは、作業装置の先端部に取付けられる作業具を交換することにより、例えばバケットを用いた土砂等の掘削作業、グラップルを用いた解体作業といった種々の作業を行うことができるものである。

【0003】

ところで、油圧ショベルを用いて建築物等の解体作業を行う場合には、解体作業によって発生した建築廃材、鉄屑等のスクラップ材をトラックの荷台に積上げる必要があるが、例えば荷台の周囲が仕切り板等によって囲まれている場合には、キャブ内のオペレータに

50

としてトラックの荷台に積上げられたスクラップ材が見にくくなるという不具合がある。

【 0 0 0 4 】

これに対し、上部旋回体とキャブとの間に、キャブを上昇位置と下降位置との間で昇降させるキャブ昇降装置を備えた油圧ショベルが知られている。このキャブ昇降装置を備えた油圧ショベルによれば、キャブ昇降装置によってキャブを上昇位置に移動させることにより、オペレータは、トラックの荷台を上方から見下ろすことができる。従って、オペレータは、トラックの荷台に対するスクラップ材の積載状態を正確に把握しつつ、グラップルを用いてスクラップ材の積込み作業を行うことができる（特許文献 1 参照）。

【 0 0 0 5 】

ここで、上述した従来技術による油圧ショベルのキャブ昇降装置は、通常、上部旋回体に固定して設けられた基台と、互いに平行に配置された上、下のリンク部材を有し基端側が基台に連結された平行リンクと、平行リンクの先端側に連結されキャブを支持するキャブベッドと、基台とキャブベッドとの間に設けられた昇降シリンダとにより大略構成されている。

【 0 0 0 6 】

そして、昇降シリンダを伸縮させることにより、基端側が基台に連結された平行リンクの先端側が上、下方向に回動すると、平行リンクの先端側に取付けられたキャブベッドはキャブを水平に保った状態で上、下方向に平行移動する。これにより、キャブベッド上に支持されたキャブを上昇位置と下降位置との間で昇降させることができる構成となっている。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 7 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 3 - 1 1 9 8 2 8 号 公 報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 8 】

ところで、油圧ショベルには、下部走行体を走行させる走行用の油圧モータ、上部旋回体を旋回させる旋回用の油圧モータ、作業装置に設けられた各種の油圧シリンダ等の油圧アクチュエータが搭載されている。また、上部旋回体には、油圧アクチュエータを作動させるための圧油を吐出する油圧ポンプと、各種油圧アクチュエータに対する圧油の給排を制御するコントロールバルブとが設けられている。

【 0 0 0 9 】

一方、油圧ショベルのキャブ内には、通常、減圧弁型パイロット弁を用いて構成された走行用操作レバー・ペダル、作業用操作レバー等の操作レバーが配置され、これら各種操作レバーと上部旋回体側に設けられたコントロールバルブとの間は、両者間に延在して設けられた複数の油圧ホースによって接続されている。そして、キャブ内のオペレータが操作レバーを操作することにより、パイロット圧が油圧ホースを介してコントロールバルブに供給され、操作レバーの操作量に応じた圧油が油圧アクチュエータに供給される構成となっている。

【 0 0 1 0 】

従って、キャブ昇降装置を備えた油圧ショベルにおいては、キャブ内に配置された各種操作レバーと上部旋回体に配置されたコントロールバルブとを接続する複数の油圧ホースは、キャブからキャブベッドに導出され、キャブベッドからキャブ昇降装置を経由して上部旋回体の建屋カバー等へと延びる構成となっている。そして、これら各油圧ホースの途中部位は、通常、ホースクランプを用いて結束された状態で、キャブ昇降装置の平行リンク等に固定され、これにより、各油圧ホースがキャブの昇降時に互いに擦れ合って損傷するのを抑えることができる構成となっている。

【 0 0 1 1 】

しかし、キャブと上部旋回体との間に延在して設けられた各油圧ホースの途中部位を、

10

20

30

40

50

ホースクランプを用いてキャブ昇降装置の平行リンク等に固定した場合には、キャブの昇降動作に伴って各油圧ホースが屈曲するようになる。特に、キャブが下降位置から上昇位置へと移動するときには、各油圧ホースのうちキャブベッドと平行リンクとの間に位置する部位が、小さな曲率半径をもって無理に折曲げられてしまうことがあり、油圧ホースの破損、あるいは耐久性の低下を招くという問題がある。

【 0 0 1 2 】

本発明は上述した従来技術の問題に鑑みなされたもので、キャブと車体との間に設けられた複数の油圧ホースが、キャブの昇降動作に伴って無理に折曲げられるのを抑え、該各油圧ホースを保護することができるようにした建設機械を提供することを目的としている。

10

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 3 】

上述した課題を解決するため本発明は、自走可能な車体と、運転室を画成するキャブと、前記車体と前記キャブとの間に設けられ前記キャブを上昇位置と下降位置との間で昇降させるキャブ昇降装置と、前記キャブと前記車体との間を連結して設けられた複数の油圧ホースとを備え、前記キャブ昇降装置は、前記車体に固定して設けられた基台と、互いに平行に配置された上、下のリンク部材を有し基端側が前記基台に連結された平行リンクと、前記平行リンクの先端側に連結され前記キャブを支持するキャブベッドと、前記基台と前記キャブベッドとの間に設けられ前記平行リンクにより前記キャブを水平に保った状態で前記キャブベッドを昇降させる昇降シリンダとにより構成してなる建設機械に適用される。

20

【 0 0 1 4 】

そして、請求項 1 の発明が採用する構成の特徴は、前記平行リンクの長さ方向の途中部位に前記各油圧ホースを取囲んで取付けられたクランプガイド装置と、前記各油圧ホースの長さ方向の途中部位を結束した状態で前記クランプガイド装置内に収容され、前記平行リンクの動きに応じて前記クランプガイド装置内を移動可能となったホースクランプとを備えたことにある。

【 0 0 1 5 】

請求項 2 の発明は、前記クランプガイド装置は、前記平行リンクに沿って配置され前記ホースクランプを前記平行リンクの長さ方向に移動可能に支持する支持枠体と、前記支持枠体のうち前記基台側を支点として前記キャブベッド側を前記平行リンクに対し接近、離間する方向に揺動可能に支持する枠体揺動機構とにより構成したことにある。

30

【 0 0 1 6 】

請求項 3 の発明は、前記枠体揺動機構は、前記支持枠体の基台側に突設された基台側ピンと、前記支持枠体のキャブベッド側に突設されたキャブベッド側ピンと、前記平行リンクの基端側に取付けられ前記基台側ピンを回転可能に支持する基台側ブラケットと、前記平行リンクの先端側に取付けられ前記キャブベッド側ピンを前記平行リンクに対し接近、離間する方向にガイドする長溝孔が設けられたキャブベッド側ブラケットとにより構成したことにある。

【 0 0 1 7 】

請求項 4 の発明は、前記枠体揺動機構は、前記支持枠体の基台側に突設された基台側ピンと、前記支持枠体のキャブベッド側に支持ピンを介して基端側が回転可能に取付けられた回転アームと、前記平行リンクの基端側に取付けられ前記基台側ピンを前記平行リンクの長さ方向にガイドする長溝孔が設けられた基台側ブラケットと、前記平行リンクの先端側に取付けられ前記回転アームの先端側を回転可能に支持するキャブベッド側ブラケットとにより構成したことにある。

40

【発明の効果】

【 0 0 1 8 】

請求項 1 の発明によれば、キャブと車体との間に設けられた複数の油圧ホースの途中部位をホースクランプによって結束すると共に、このホースクランプをクランプガイド装置

50

内で平行リンクに対して移動可能に支持することができる。このため、キャブと車体との間に設けられた複数の油圧ホースが、キャブの昇降動作に伴って互いに擦れ合うのをホースクランプによって抑えることができる上に、ホースクランプが平行リンクの動きに応じてクランプガイド装置内を移動することにより、キャブの昇降動作に伴って各油圧ホースが無理に折曲げられるのを抑えることができる。この結果、キャブ昇降装置によってキャブを昇降させた場合でも、キャブと車体との間に設けられた複数の油圧ホースを保護することができ、当該各油圧ホースの寿命を延ばすことができる。

【 0 0 1 9 】

請求項 2 の発明によれば、複数の油圧ホースを結束したホースクランプを、クランプガイドの支持枠体によって平行リンクの長さ方向に移動可能に支持することにより、キャブとホースクランプとの間で各油圧ホースが無理に折曲げられるのを抑えることができる。また、支持枠体のうちキャブベッド側が、折曲げられた各油圧ホースの復元力によって平行リンクから離間する方向に揺動することにより、支持枠体に支持されたホースクランプとキャブベッドとの間の距離を大きくすることができる。これにより、キャブベッドと支持枠体との間で各油圧ホースが折曲げられたとしても、これら各油圧ホースの曲率半径を大きく保つことができ、各油圧ホースが無理に折曲げられて損傷するのを確実に抑えることができる。

【 0 0 2 0 】

請求項 3 の発明によれば、キャブと車体との間に設けられた各油圧ホースが、キャブの昇降動作に伴って折曲げられることにより、ホースクランプを支持する支持枠体のキャブベッド側が、基台側ピンを中心として平行リンクに対し接近、離間する方向に揺動する。これにより、キャブベッドと支持枠体との間で折曲げられる各油圧ホースの曲率半径を大きく保つことができ、各油圧ホースが無理に折曲げられて損傷するのを確実に抑えることができる。

【 0 0 2 1 】

請求項 4 の発明によれば、キャブと車体との間に設けられた各油圧ホースが、キャブの昇降動作に伴って折曲げられることにより、ホースクランプを支持する支持枠体のキャブベッド側が、回転アームにより平行リンクに対し接近、離間する方向に揺動する。これにより、キャブベッドと支持枠体との間で折曲げられる各油圧ホースの曲率半径を大きく保つことができ、各油圧ホースが無理に折曲げられて損傷するのを確実に抑えることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 2 】

【 図 1 】 本発明の第 1 の実施の形態によるキャブ昇降装置を備えた建設機械としての油圧ショベルを示す正面図である。

【 図 2 】 図 1 中のキャブ昇降装置を示す斜視図である。

【 図 3 】 キャブ昇降装置、油圧ホース、クランプガイド装置、ホースクランプ等の要部を一部破断にして示す要部拡大図である。

【 図 4 】 キャブ昇降装置、油圧ホース、クランプガイド装置、ホースクランプをキャブの上昇位置で示す図 3 と同様な要部拡大図である。

【 図 5 】 クランプガイド装置、ホースクランプを示す分解斜視図である。

【 図 6 】 キャブ昇降装置、油圧ホース、クランプガイド装置、ホースクランプを図 3 中の矢示 VI - VI 方向からみた一部破断の平面図である。

【 図 7 】 キャブ昇降装置、油圧ホース、クランプガイド装置、ホースクランプを図 3 中の矢示 VII - VII 方向からみた断面図である。

【 図 8 】 比較例によるホースクランプによって油圧ホースを保持した状態を図 4 と同様位置で示す要部拡大図である。

【 図 9 】 第 2 の実施の形態によるキャブ昇降装置、油圧ホース、クランプガイド装置、ホースクランプを示す図 3 と同様位置の要部拡大図である。

【 図 1 0 】 キャブ昇降装置、油圧ホース、クランプガイド装置、ホースクランプをキャブ

10

20

30

40

50

の上昇位置で示す要部拡大図である。

【図 1 1】クランプガイド装置、ホースクランプを示す分解斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0023】

以下、本発明に係る建設機械の実施の形態を油圧ショベルに適用した場合を例に挙げ、添付図面を参照しつつ詳細に説明する。

【0024】

まず、図 1 ないし図 7 は本発明の第 1 の実施の形態を示し、図中、1 はキャブ昇降装置を備えた建設機械としてのリフトキャブ式の油圧ショベルを示している。そして、リフトキャブ式の油圧ショベル 1 は、クローラ式の下部走行体 2 と、該下部走行体 2 上に旋回輪 3 を介して旋回可能に搭載された上部旋回体 4 とにより、自走可能な車体が構成されている。また、上部旋回体 4 の前部側には作業装置 5 が俯仰動可能に設けられ、この作業装置 5 を用いて建築物の解体作業等を行うものである。

【0025】

ここで、油圧ショベル 1 の上部旋回体 4 は、強固な支持構造体をなす旋回フレーム 6 と、該旋回フレーム 6 の後端側に配設されたカウンタウエイト 7 と、該カウンタウエイト 7 の前側に配設され、エンジン、油圧ポンプ等の搭載機器（いずれも図示せず）を収容する建屋カバー 8 とを備えて構成されている。

【0026】

そして、旋回フレーム 6 の前部左側には運転室を画成するキャブ 9 が配置され、旋回フレーム 6 とキャブ 9 との間には、キャブ 9 を上、下方向に昇降させる後述のキャブ昇降装置 11 が設けられている。ここで、キャブ 9 内には、減圧弁型パイロット弁を用いて構成された走行用操作レバー・ペダル、作業用操作レバー等の各種の操作レバー（いずれも図示せず）が配置され、これら各種の操作レバーを操作することにより、下部走行体 2 の走行動作、上部旋回体 4 の旋回動作、作業装置 5 の動作を制御する構成となっている。

【0027】

11 は旋回フレーム 6 とキャブ 9 との間に設けられたキャブ昇降装置で、該キャブ昇降装置 11 は、キャブ 9 を図 1 中の実線で示す下降位置と二点鎖線で示す上昇位置との間で昇降させるものである。そして、キャブ昇降装置 11 は、図 2 ないし図 4 に示すように、後述の基台 12、平行リンク 22、キャブベッド 31、昇降シリンダ 37 等により構成されている。

【0028】

12 はキャブ昇降装置 11 のベースとなる基台で、該基台 12 は、建屋カバー 8 の左前側に位置して旋回フレーム 6 上に立設されている。ここで、基台 12 は、旋回フレーム 6 に固定される平板状のベース板 13 と、該ベース板 13 の左、右方向の両端側に立設され、ほぼ「く」字型に屈曲しつつ上、下方向に延びた左、右の側面板 14、15 と、ベース板 13 の後端側に立設されて上、下方向に延び、左、右の側面板 14、15 間を連結する後面板 16 と、左、右の側面板 14、15 の上端側を連結して左、右方向に延びる円筒状の補強梁 17 とにより大略構成されている。

【0029】

そして、左、右の側面板 14、15 の内側には、後述の平行リンク 22 を取付けるための左、右のリンクブラケット 18、19 が、後面板 16 と補強梁 17 とに固着されて配設されている。また、左、右のリンクブラケット 18、19 の内側には、後述の昇降シリンダ 37 を取付けるための左、右のシリンダブラケット 20、21 が、後面板 16 と補強梁 17 とに固着されて配設されている。また、後面板 16 には、後述の各油圧ホース 38 が挿通されるホース挿通孔 16A が形成されている。

【0030】

22 は基端側が基台 12 に連結された平行リンクで、該平行リンク 22 は、後述のキャブベッド 31 を基台 12 に対して上、下方向に移動可能に支持するものである。そして、平行リンク 22 は、上、下方向に互いに平行となるように配置された上リンク部材 23 と

10

20

30

40

50

下リンク部材 2 4 とにより大略構成され、これら上、下のリンク部材 2 3、2 4 は、それぞれ左、右方向で対をなしている。

【0031】

ここで、上リンク部材 2 3 は、四角形の断面形状を有する角筒体からなり、左、右方向に一定の間隔を保った状態で、基台 1 2 とキャブベッド 3 1 との間に前、後方向に延びて配置されている。そして、左側の上リンク部材 2 3 の基端部 2 3 A は、基台 1 2 の左側面板 1 4 と左リンクブラケット 1 8 とに基台連結軸 2 5 を用いて回転可能に連結され、左側の上リンク部材 2 3 の先端部 2 3 B は、キャブベッド 3 1 にキャブベッド連結軸 2 6 を用いて回転可能に連結されている。また、右側の上リンク部材 2 3 の基端部 2 3 A は、基台 1 2 の右側面板 1 5 と右リンクブラケット 1 9 とに基台連結軸 2 5 を用いて回転可能に連結され、右側の上リンク部材 2 3 の先端部 2 3 B は、キャブベッド 3 1 にキャブベッド連結軸 2 6 を用いて回転可能に連結されている。

10

【0032】

一方、左、右の下リンク部材 2 4 も、上リンク部材 2 3 と同様な四角形の断面形状を有する角筒体からなり、上リンク部材 2 3 とほぼ等しい長さを有している。そして、左、右の下リンク部材 2 4 は、それぞれ左、右の上リンク部材 2 3 の下方に平行となるように配置され、基台 1 2 とキャブベッド 3 1 との間を前、後方向に延びている。そして、左側の下リンク部材 2 4 の基端部 2 4 A は、基台 1 2 の左側面板 1 4 と左リンクブラケット 1 8 とに基台連結軸 2 7 を用いて回転可能に連結され、左側の下リンク部材 2 4 の先端部 2 4 B は、キャブベッド 3 1 にキャブベッド連結軸 2 8 を用いて回転可能に連結されている。また、右側の下リンク部材 2 4 の基端部 2 4 A は、基台 1 2 の右側面板 1 5 と右リンクブラケット 1 9 とに基台連結軸 2 7 を用いて回転可能に連結され、右側の下リンク部材 2 4 の先端部 2 4 B は、キャブベッド 3 1 にキャブベッド連結軸 2 8 を用いて回転可能に連結されている。

20

【0033】

2 9 は左、右の上リンク部材 2 3 間に配設された上面カバーで、該上面カバー 2 9 は、左、右の上リンク部材 2 3 の上面から立上がる左、右の側面板 2 9 A と、これら左、右の側面板 2 9 A の上端部に配置された上面板 2 9 B とにより構成されている。そして、上面カバー 2 9 は、上面板 2 9 B と上リンク部材 2 3 との間にホース収容空間 3 0 を形成し、このホース収容空間 3 0 内に後述の各油圧ホース 3 8 を収容することにより、これら各油圧ホース 3 8 を保護するものである。

30

【0034】

3 1 は平行リンク 2 2 の先端側に取付けられたキャブベッドで、該キャブベッド 3 1 は、キャブ 9 を昇降可能に支持するものである。ここで、キャブベッド 3 1 は、前、後方向に延びる扁平な直方体の箱状をなし、上面側にキャブ 9 が搭載されるベッド本体 3 2 と、該ベッド本体 3 2 の後端部左側に配設された 2 枚の板体からなる左リンクブラケット 3 3 と、ベッド本体 3 2 の後端部右側に配設された 2 枚の板体からなる右リンクブラケット 3 4 と、これら左、右のリンクブラケット 3 3、3 4 間に配設された左、右のシリンダブラケット 3 5、3 6 とにより大略構成されている。

【0035】

40

そして、キャブベッド 3 1 の左リンクブラケット 3 3 には、左側の上リンク部材 2 3 の先端部 2 3 B がキャブベッド連結軸 2 6 を用いて回転可能に連結されると共に、左側の下リンク部材 2 4 の先端部 2 4 B がキャブベッド連結軸 2 8 を用いて回転可能に連結されている。一方、キャブベッド 3 1 の右リンクブラケット 3 4 には、右側の上リンク部材 2 3 の先端部 2 3 B がキャブベッド連結軸 2 6 を用いて回転可能に連結されると共に、右側の下リンク部材 2 4 の先端部 2 4 B がキャブベッド連結軸 2 8 を用いて回転可能に連結されている。

【0036】

3 7 は基台 1 2 とキャブベッド 3 1 との間に設けられた左、右の昇降シリンダで、該各昇降シリンダ 3 7 は油圧シリンダからなり、キャブベッド 3 1 を昇降させるものである。

50

ここで、昇降シリンダ 37 は、チューブ 37 A と、該チューブ 37 A 内に摺動可能に設けられたピストン（図示せず）と、基端側が該ピストンに固定され先端側がチューブ 37 A から突出したロッド 37 B とにより構成されている。

【0037】

そして、左側の昇降シリンダ 37 のロッド 37 B の先端側は、基台 12 の左リンクブラケット 18 と左シリンダブラケット 20 との間に、基台連結軸 27 を用いて下リンク部材 24 の基端部 24 A と同軸上に連結されている。また、左側の昇降シリンダ 37（チューブ 37 A）のボトム側は、キャブベッド 31 の左リンクブラケット 33 と左シリンダブラケット 35 との間に、キャブベッド連結軸 26 を用いて上リンク部材 23 の先端部 23 B と同軸上に連結されている。

10

【0038】

一方、右側の昇降シリンダ 37 のロッド 37 B の先端側は、基台 12 の右リンクブラケット 19 と右シリンダブラケット 21 との間に、基台連結軸 27 を用いて下リンク部材 24 の基端部 24 A と同軸上に連結されている。また、右側の昇降シリンダ 37（チューブ 37 A）のボトム側は、キャブベッド 31 の右リンクブラケット 34 と右シリンダブラケット 36 との間に、キャブベッド連結軸 26 を用いて上リンク部材 23 の先端部 23 B と同軸上に連結されている。

【0039】

そして、図 3 に示すように、昇降シリンダ 37 を縮小させたときには、平行リンク 22 を構成する上、下のリンク部材 23, 24 が、基端部 23 A, 24 A から先端部 23 B, 24 B に向けて斜め下向きに延びることにより、キャブベッド 31 とキャブ 9 とは、図 1 中に実線で示す下降位置を保持する。一方、図 4 に示すように、昇降シリンダ 37 を伸長させたときには、平行リンク 22 を構成する上、下のリンク部材 23, 24 が、基端部 23 A, 24 A から先端部 23 B, 24 B に向けて斜め上向きに延びることにより、キャブベッド 31 とキャブ 9 とは、図 1 中に二点鎖線で示す上昇位置を保持する。このようにして、昇降シリンダ 37 を伸縮させることにより、キャブベッド 31 に支持されたキャブ 9 を、下降位置と上昇位置との間で適宜に昇降させることができる構成となっている。

20

【0040】

38 はキャブ 9 と上部旋回体 4 との間を連結して設けられた複数本の油圧ホースを示し、該各油圧ホース 38 は、減圧弁型パイロット弁を用いて構成されキャブ 9 内に配設された各種の操作レバー（図示せず）と、例えば上部旋回体 4 の建屋カバー 8 内に配設されたコントロールバルブ（図示せず）との間を接続するものである。そして、キャブ 9 内のオペレータが操作レバーを操作すると、この操作レバーの操作量に応じたパイロット圧が油圧ホース 38 を介してコントロールバルブに供給される構成となっている。

30

【0041】

そして、各油圧ホース 38 は、図 2 ないし図 4 に示すように、キャブベッド 31 を構成するベッド本体 32 の内部を通じて平行リンク 22 側に導出され、上リンク部材 23 の先端部 23 B 側から基端部 23 A 側へと導出された後、基台 12 の後面板 16 に沿って下方に延び、後面板 16 のホース挿通孔 16 A を通じて後方（建屋カバー 8 側）へと延びる構成となっている。また、各油圧ホース 38 の長さ方向の途中部位は、キャブ 9 の昇降時に互いに擦れ合って損傷するのを抑えるため、後述のホースクランプ 45 によって結束される構成となっている。

40

【0042】

次に、39 は本実施の形態によるクランプガイド装置を示している。このクランプガイド装置 39 は、平行リンク 22 を構成する上リンク部材 23 の長さ方向の途中部位に、各油圧ホース 38 を取囲んだ状態で取付けられている。そして、クランプガイド装置 39 は、後述のホースクランプ 45 を平行リンク 22 に対して移動可能に支持するもので、後述のベース板 40、支持枠体 41、枠体揺動機構 42 等により構成されている。

【0043】

40 は平行リンク 22 を構成する左、右の上リンク部材 23 に固定して設けられたベー

50

ス板で、該ベース板 40 は、鋼板等を用いて形成された長方形の板体からなり、左、右の上リンク部材 23 の上面に溶接等の手段を用いて固着されることにより、該各上リンク部材 23 間に架渡した状態で配設されている。

【0044】

41 は後述の枠体揺動機構 42 を介してベース板 40 上に配置された支持枠体で、該支持枠体 41 は、後述のホースクランプ 45 を平行リンク 22 の長さ方向に移動可能に支持するものである。ここで、支持枠体 41 は、例えば鋼板材等を折曲げることにより形成され、ベース板 40 と上、下方向で対面する上面板 41A と、該上面板 41A の左、右方向の両端部から垂下する左、右の側面板 41B と、これら左、右の側面板 41B の下端側を内側に折曲げることにより上面板 41A と対面する左、右の折曲板 41C とを備えている。

10

【0045】

一方、支持枠体 41 のうちキャブ昇降装置 11 の基台 12 側には、左、右の側面板 41B からそれぞれ左、右方向に突出する左、右の基台側ピン 41D が設けられている。また、支持枠体 41 のうちキャブベッド 31 側には、左、右の側面板 41B からそれぞれ左、右方向に突出する左、右のキャブベッド側ピン 41E が設けられ、これら基台側ピン 41D とキャブベッド側ピン 41E とは、後述する枠体揺動機構 42 の一部を構成している。

【0046】

42 はベース板 40 と支持枠体 41 との間に設けられた枠体揺動機構で、該枠体揺動機構 42 は、支持枠体 41 のうち基台 12 側を支点として、支持枠体 41 のうちキャブベッド 31 側を平行リンク 22 に対して接近、離間する方向に揺動可能に支持するものである。ここで、枠体揺動機構 42 は、支持枠体 41 のうち基台 12 側に突設された左、右の基台側ピン 41D と、支持枠体 41 のうちキャブベッド 31 側に設けられた左、右のキャブベッド側ピン 41E と、後述の基台側ブラケット 43、キャブベッド側ブラケット 44 とにより構成されている。

20

【0047】

43 は平行リンク 22 を構成する上リンク部材 23 の基端部 23A 側に位置してベース板 40 の上面側に設けられた左、右の基台側ブラケットで、これら左、右の基台側ブラケット 43 は、「L」字型に屈曲した板体により形成され、ベース板 40 の上面側にボルト締めされるものである。

30

【0048】

ここで、基台側ブラケット 43 は、ベース板 40 から上方に立上る立上り板 43A を有し、該立上り板 43A の上端側にはピン挿通孔 43B が穿設されている。そして、左、右の基台側ブラケット 43 に設けられたピン挿通孔 43B には、支持枠体 41 に設けられた左、右の基台側ピン 41D が回転可能に挿通される構成となっている。

【0049】

44 は平行リンク 22 を構成する上リンク部材 23 の先端部 23B 側に位置してベース板 40 の上面側に設けられた左、右のキャブベッド側ブラケットで、これら左、右のキャブベッド側ブラケット 44 は、「L」字型に屈曲した板体により形成され、ベース板 40 の上面側にボルト締めされるものである。

40

【0050】

ここで、キャブベッド側ブラケット 44 は、ベース板 40 から上方に立上る立上り板 44A を有し、該立上り板 44A には、上、下方向に延びる長溝孔 44B が設けられ、該長溝孔 44B は、基台側ブラケット 43 のピン挿通孔 43B の孔中心を中心とする円弧状に形成されている。そして、左、右のキャブベッド側ブラケット 44 に設けられた長溝孔 44B には、支持枠体 41 に設けられた左、右のキャブベッド側ピン 41E が摺動可能に挿通される構成となっている。

【0051】

従って、支持枠体 41 は、基台側ピン 41D を基台側ブラケット 43 のピン挿通孔 43B に挿通し、キャブベッド側ピン 41E をキャブベッド側ブラケット 44 の長溝孔 44B

50

に挿通することにより、これら基台側ブラケット 4 3 とキャブベッド側ブラケット 4 4 とによって支持されている。そして、支持枠体 4 1 のキャブベッド側ピン 4 1 E が、キャブベッド側ブラケット 4 4 の長溝孔 4 4 B に沿って移動することにより、支持枠体 4 1 のうちキャブベッド 3 1 側は、基台側ブラケット 4 3 のピン挿通孔 4 3 B に挿通された基台側ピン 4 1 D を支点として、図 3 に示す如く上リンク部材 2 3 に対して接近した位置と、図 4 に示す如く上リンク部材 2 3 に対して離間した位置との間で揺動する構成となっている。

【 0 0 5 2 】

4 5 は各油圧ホース 3 8 の長さ方向の途中部位に設けられた 2 個のホースクランプを示し、該各ホースクランプ 4 5 は、各油圧ホース 3 8 の長さ方向の途中部位を一定の間隔をもって結束した状態で、クランプガイド装置 3 9 の支持枠体 4 1 内に收容されるものである。そして、このホースクランプ 4 5 は、図 5 ないし図 7 に示すように、後述の外枠体 4 6、2 組のホース把持部材 4 7、蓋体 4 8、複数のボルト 4 9 およびナット 5 0 等により構成されている。

【 0 0 5 3 】

4 6 はホースクランプ 4 5 の外殻をなす外枠体で、該外枠体 4 6 は、左、右方向で対面する左、右の側板 4 6 A と、左、右方向に延びて各側板 4 6 A 間を連結する上板 4 6 B とにより、ほぼ「コ」字型の枠状に形成され、上板 4 6 B には、左、右方向に間隔をもって 3 個のボルト挿通孔 4 6 C が穿設されている。

【 0 0 5 4 】

4 7 は外枠体 4 6 の内側に配置されるホース把持部材で、1 組のホース把持部材 4 7 は、例えば樹脂材料、硬質ゴム等の可撓性材料を用いて形成され、外枠体 4 6 の左、右の側面板 4 6 A の間隔とほぼ等しい長さを有する 2 個の板状の半割体 4 7 A、4 7 A によって構成されている。ここで、半割体 4 7 A は、その長さ方向（左、右方向）に間隔をもって複数個の凹溝 4 7 B が並列に形成され、各凹溝 4 7 B は、油圧ホース 3 8 の半径とほぼ等しい半径を有する半円弧状の断面形状に形成されている。従って、2 個の半割体 4 7 A を組合わせることにより、これら 2 個の半割体 4 7 A に形成された複数の凹溝 4 7 B によって油圧ホース 3 8 を把持する構成となっている。また、各半割体 4 7 A には、外枠体 4 6 のボルト挿通孔 4 6 C と対応する 3 個のボルト挿通孔 4 7 C が穿設されている。

【 0 0 5 5 】

4 8 は蓋体で、該蓋体 4 8 は、ホース把持部材 4 7 の半割体 4 7 A よりも一回り大きな長方形の板体として形成され、外枠体 4 6 との間で 2 組のホース把持部材 4 7 を挟込むものである。また、蓋体 4 8 には、外枠体 4 6 のボルト挿通孔 4 6 C と対応する 3 個のボルト挿通孔 4 8 A が穿設されている。

【 0 0 5 6 】

そして、2 組のホース把持部材 4 7 によって油圧ホース 3 8 の途中部位を把持し、この 2 組のホース把持部材 4 7 を外枠体 4 6 と蓋体 4 8 との間に挟込んだ状態で、これら外枠体 4 6、各ホース把持部材 4 7、蓋体 4 8 にボルト 4 9 を挿通し、蓋体 4 8 から突出したボルト 4 9 にナット 5 0 を螺合させて締込むことにより、図 7 に示すように、複数本の油圧ホース 3 8 の長さ方向の途中部位を、互いに適度な間隔を保った状態でホースクランプ 4 5 によって結束することができる構成となっている。

【 0 0 5 7 】

そして、油圧ホース 3 8 の途中部位を結束したホースクランプ 4 5 は、クランプガイド装置 3 9 を構成する支持枠体 4 1 の内側に適度な隙間をもって挿入され、ホースクランプ 4 5 を構成する外枠体 4 6 の左、右の側板 4 6 A の下面は、支持枠体 4 1 の左、右の折曲板 4 1 C に摺動可能に当接している。これにより、ホースクランプ 4 5 は、キャブ 9 の昇降動作に伴う平行リンク 2 2 の動きに応じて、支持枠体 4 1 内を上リンク部材 2 3 の長さ方向に移動することができる構成となっている。

【 0 0 5 8 】

本実施の形態によるリフトキャブ式の油圧ショベル 1 は上述の如き構成を有するもので

10

20

30

40

50

、この油圧ショベル 1 を用いて建築物の解体作業を行うときには、例えば下部走行体 2 によって作業現場まで自走した後、上部旋回体 4 を旋回させつつ、作業装置 5 を用いて建築物を解体する。そして、建築物の解体によって発生した建築廃材、鉄屑等のスクラップ材を、作業装置 5 を用いてトラック等の荷台に積込む。

【 0 0 5 9 】

ここで、例えばトラックの荷台の周囲が仕切り板等によって囲まれている場合には、キャブ 9 内のオペレータが、トラックの荷台を上方から見下ろすことができるように、キャブ昇降装置 1 1 を作動させ、キャブ 9 を図 1 中の実線で示す下降位置から二点鎖線で示す上昇位置へと移動させる。

【 0 0 6 0 】

即ち、キャブ昇降装置 1 1 の昇降シリンダ 3 7 を、図 3 に示す縮小状態から図 4 に示す如く伸長させることにより、平行リンク 2 2 を構成する上、下のリンク部材 2 3 , 2 4 が、基端部 2 3 A , 2 4 A から先端部 2 3 B , 2 4 B に向けて斜め上向きに延びる。これにより、上、下のリンク部材 2 3 , 2 4 の先端部 2 3 B , 2 4 B に取付けられたキャブベッド 3 1 が、図 3 に示す下降位置から図 4 に示す上昇位置へと平行移動し、該キャブベッド 3 1 に支持されたキャブ 9 を、図 1 中に二点鎖線で示す上昇位置へと移動させることができる。

【 0 0 6 1 】

この結果、例えばトラックの荷台が仕切り板等によって囲まれている場合でも、上昇位置となったキャブ 9 内のオペレータは、仕切り板等の上方から荷台を見下ろすことができるので、作業装置 5 を用いてトラックの荷台にスクラップ材を積込む作業を、迅速かつ安全に行うことができる。

【 0 0 6 2 】

ここで、キャブ 9 を下降位置と上昇位置との間で昇降させるときには、キャブ 9 と上部旋回体 4 との間に延在して設けられた複数の油圧ホース 3 8 が、キャブベッド 3 1 の昇降動作に伴って屈曲するようになる。この場合、本実施の形態では、各油圧ホース 3 8 の途中部位を結束するホースクランプ 4 5 を、クランプガイド装置 3 9 によって平行リンク 2 2 に対して移動可能に支持することにより、油圧ホース 3 8 が無理に折曲げられるのを抑えるようになっており、以下、このクランプガイド装置 3 9 の作動について説明する。

【 0 0 6 3 】

まず、図 3 に示すように、昇降シリンダ 3 7 が縮小状態となってキャブベッド 3 1 が下降位置にあるときには、平行リンク 2 2 を構成する上、下のリンク部材 2 3 , 2 4 が、基端部 2 3 A , 2 4 A から先端部 2 3 B , 2 4 B に向けて斜め下向きに延びる。このため、クランプガイド装置 3 9 を構成する支持枠体 4 1 のキャブベッド 3 1 側は、各油圧ホース 3 8 の重さにより、基台側ピン 4 1 D を中心として上リンク部材 2 3 に接近する方向に揺動し、支持枠体 4 1 は、基台側ピン 4 1 D がキャブベッド側ピン 4 1 E よりも上方となって斜め下向きに傾斜する。

【 0 0 6 4 】

これにより、油圧ホース 3 8 を結束した各ホースクランプ 4 5 は、クランプガイド装置 3 9 の支持枠体 4 1 にガイドされつつ、上リンク部材 2 3 の長さ方向に沿って基台 1 2 側からキャブベッド 3 1 側へと移動する。この結果、各油圧ホース 3 8 の長さの余剰分をキャブベッド 3 1 のベッド本体 3 2 内に収容することができ、各油圧ホース 3 8 が、キャブベッド 3 1 と基台 1 2 との間で大きく撓んで互いに擦れるのを抑えることができる。

【 0 0 6 5 】

次に、図 4 に示すように、昇降シリンダ 3 7 が伸長状態となってキャブベッド 3 1 が上昇位置に移動したときには、平行リンク 2 2 を構成する上、下のリンク部材 2 3 , 2 4 が、基端部 2 3 A , 2 4 A から先端部 2 3 B , 2 4 B に向けて斜め上向きに延びる。このため、クランプガイド装置 3 9 を構成する支持枠体 4 1 のキャブベッド 3 1 側は、屈曲した各油圧ホース 3 8 の反力（復元力）により、基台側ピン 4 1 D を中心として上リンク部材 2 3 から離間する方向に揺動する。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 6 】

これにより、支持枠体 4 1 に支持されたホースクランプ 4 5 とキャブベッド 3 1 との間の距離 L を大きくすることができる。この結果、キャブ 9 を上昇位置に移動させることにより、キャブベッド 3 1 と支持枠体 4 1 との間で各油圧ホース 3 8 が折曲げられたとしても、これら各油圧ホース 3 8 の曲率半径を大きく保つことができるので、各油圧ホース 3 8 が無理に折曲げられて損傷するのを確実に抑えることができ、各油圧ホース 3 8 の寿命を延ばすことができる。

【 0 0 6 7 】

ここで、図 8 は比較例によるホースクランプ 1 0 1 を用いて各油圧ホース 3 8 の長さ方向の途中部位を結束した状態を示している。この場合、比較例によるホースクランプ 1 0 1 は、従来技術に用いられるもので、各油圧ホース 3 8 の途中部位を結束した状態で、平行リンク 2 2 の上リンク部材 2 3 に固定されている。

10

【 0 0 6 8 】

この状態で、昇降シリンダ 3 7 が伸長することによりキャブベッド 3 1 が上昇位置に移動すると、ホースクランプ 1 0 1 は上リンク部材 2 3 に固定された位置を保持するため、ホースクランプ 1 0 1 とキャブベッド 3 1 との間の距離 L' は、本実施の形態による支持枠体 4 1 に支持されたホースクランプ 4 5 とキャブベッド 3 1 との間の距離 L よりも小さくなる ($L > L'$)。

【 0 0 6 9 】

このため、比較例によるホースクランプ 1 0 1 を用いた場合には、キャブ 9 を上昇位置に移動させた状態で、各油圧ホース 3 8 は、キャブベッド 3 1 とホースクランプ 1 0 1 との間で小さな曲率半径をもって無理に折曲げられるようになり、各油圧ホース 3 8 の損傷や耐久性の低下を招くことになる。

20

【 0 0 7 0 】

かくして、本実施の形態によれば、キャブ昇降装置 1 1 を構成する平行リンク 2 2 に、支持枠体 4 1 と枠体揺動機構 4 2 とからなるクランプガイド装置 3 9 を設け、複数の油圧ホース 3 8 の途中部位を結束したホースクランプ 4 5 を、支持枠体 4 1 内に移動可能に收容することにより、キャブ 9 の昇降動作に伴って各油圧ホース 3 8 が互いに擦れ合うのを、ホースクランプ 4 5 によって抑えることができる上に、ホースクランプ 4 5 が平行リンク 2 2 の動きに応じて支持枠体 4 1 内を移動することにより、各油圧ホース 3 8 が無理に折曲げられるのを抑えることができる。この結果、キャブ昇降装置 1 1 によってキャブ 9 を昇降させた場合でも、キャブ 9 と上部旋回体 4 との間に設けられた複数の油圧ホース 3 8 を保護することができ、当該各油圧ホース 3 8 の寿命を延ばすことができる。

30

【 0 0 7 1 】

また、キャブ 9 が上昇位置に移動したときには、ホースクランプ 4 5 を收容した支持枠体 4 1 のキャブベッド 3 1 側が、折曲げられた各油圧ホース 3 8 の復元力によって平行リンク 2 2 から離間する方向に揺動する。これにより、支持枠体 4 1 に支持されたホースクランプ 4 5 とキャブベッド 3 1 との間の距離を大きくすることができるので、キャブベッド 3 1 と支持枠体 4 1 との間で折曲げられた各油圧ホース 3 8 の曲率半径を大きく保つことができ、これら各油圧ホース 3 8 を保護することができる。

40

【 0 0 7 2 】

次に、図 9 ないし図 1 1 は本発明の第 2 の実施の形態を示し、本実施の形態の特徴は、クランプガイド装置の枠体揺動機構として、支持枠体のキャブベッド側に揺動可能に取付けられた回転アームを用いたことにある。なお、本実施の形態では、上述した第 1 の実施の形態と同一の構成要素に同一符号を付し、その説明を省略するものとする。

【 0 0 7 3 】

図中、5 1 は本実施の形態によるクランプガイド装置を示し、このクランプガイド装置 5 1 は、ホースクランプ 4 5 を平行リンク 2 2 に対して移動可能に支持するものである。ここで、クランプガイド装置 5 1 は、上述した第 1 の実施の形態によるクランプガイド装置 3 9 とほぼ同様に、ベース板 4 0、支持枠体 4 1、枠体揺動機構 5 2 等により構成され

50

ているものの、杵体揺動機構 5 2 の構成が第 1 の実施の形態によるものとは異なるものである。

【 0 0 7 4 】

5 2 はベース板 4 0 と支持杵体 4 1 との間に設けられた杵体揺動機構で、該杵体揺動機構 5 2 は、支持杵体 4 1 のうち基台 1 2 側を支点として、支持杵体 4 1 のうちキャブベッド 3 1 側を平行リンク 2 2 に対して接近、離間する方向に揺動可能に支持するものである。そして、杵体揺動機構 5 2 は、後述の基台側ピン 5 3、回転アーム 5 4、基台側ブラケット 5 5、キャブベッド側ブラケット 5 6 とにより構成されている。

【 0 0 7 5 】

5 3 は支持杵体 4 1 のうち基台 1 2 側に突設された左、右の基台側ピンで、これら各基台側ピン 5 3 は、その基端側が支持杵体 4 1 の左、右の側面板 4 1 B に固着され、先端側が左、右方向に突出している。そして、各基台側ピン 5 3 の先端側は、後述する基台側ブラケット 5 5 の長溝孔 5 5 B に摺動可能に挿通される構成となっている。

10

【 0 0 7 6 】

5 4 は支持杵体 4 1 のうちキャブベッド 3 1 側に設けられた左、右の回転アームで、該各回転アーム 5 4 は、「く」字型に屈曲した板体により構成されている。そして、各回転アーム 5 4 の基端側は、支持ピン 5 4 A を介して支持杵体 4 1 の左、右の側面板 4 1 B にそれぞれ回転可能に取付けられている。また、各回転アーム 5 4 の先端側には、左、右方向に突出する係合ピン 5 4 B が固着され、この係合ピン 5 4 B は、後述するキャブベッド側ブラケット 5 6 のピン挿通孔 5 6 B に挿通される構成となっている。

20

【 0 0 7 7 】

5 5 は上リンク部材 2 3 の基端部 2 3 A 側に位置してベース板 4 0 の上面側に設けられた左、右の基台側ブラケットで、これら左、右の基台側ブラケット 5 5 は、「L」字型に屈曲した板体により形成され、ベース板 4 0 の上面側にボルト締めされるものである。ここで、基台側ブラケット 5 5 は、ベース板 4 0 から上方に立上ると共に上リンク部材 2 3 の長さ方向に延びる立上り板 5 5 A を有し、該立上り板 5 5 A には、上リンク部材 2 3 の長さ方向に延びる長溝孔 5 5 B が形成されている。そして、左、右の基台側ブラケット 5 5 に設けられた長溝孔 5 5 B には、支持杵体 4 1 に設けられた左、右の基台側ピン 5 3 が摺動可能に挿通されている。

【 0 0 7 8 】

30

5 6 は上リンク部材 2 3 の先端部 2 3 B 側に位置してベース板 4 0 の上面側に設けられた左、右のキャブベッド側ブラケットで、これら左、右のキャブベッド側ブラケット 5 6 は、「L」字型に屈曲した板体により形成され、ベース板 4 0 の上面側にボルト締めされるものである。ここで、キャブベッド側ブラケット 5 6 は、ベース板 4 0 から上方に立上る立上り板 5 6 A を有し、該立上り板 5 6 A の上端側にはピン挿通孔 5 6 B が穿設されている。そして、左、右のキャブベッド側ブラケット 5 6 に設けられたピン挿通孔 5 6 B には、支持杵体 4 1 に設けられた左、右の回転アーム 5 4 の係合ピン 5 4 B が挿通されている。

【 0 0 7 9 】

従って、回転アーム 5 4 の基端側が、キャブベッド側ブラケット 5 6 に支持された係合ピン 5 4 B を支点として回転（揺動）することにより、支持杵体 4 1 の基台 1 2 側に突設された基台側ピン 5 3 は、基台側ブラケット 5 5 の長溝孔 5 5 B に沿って上リンク部材 2 3 の長さ方向に移動する。これにより、支持杵体 4 1 のうちキャブベッド 3 1 側は、基台側ピン 5 3 を支点として、図 9 に示す如く上リンク部材 2 3 に対して接近した位置と、図 10 に示す如く上リンク部材 2 3 に対して離間した位置との間で揺動する構成となっている。

40

【 0 0 8 0 】

本実施の形態は上述の如きクランプガイド装置 5 1 を備えたもので、図 9 に示すように、キャブベッド 3 1 が下降位置にあるときには、回転アーム 5 4 の基端側は、係合ピン 5 4 B を支点として上リンク部材 2 3 に接近する方向に揺動し、支持杵体 4 1 は、基台側ピ

50

ン 5 3 が回転アーム 5 4 よりも上方となって斜め下向きに傾斜する。

【 0 0 8 1 】

これにより、ホースクランプ 4 5 は、支持枠体 4 1 にガイドされつつ基台 1 2 側からキャブベッド 3 1 側へと移動するので、各油圧ホース 3 8 の長さの余剰分をキャブベッド 3 1 のベッド本体 3 2 内に収容することができ、各油圧ホース 3 8 が、キャブベッド 3 1 と基台 1 2 との間で大きく撓んで互いに擦れるのを抑えることができる。

【 0 0 8 2 】

一方、図 1 0 に示すように、キャブベッド 3 1 が上昇位置に移動したときには、支持枠体 4 1 のキャブベッド 3 1 側は、屈曲した各油圧ホース 3 8 の反力（復元力）により、回転アーム 5 4 の基端側は、係合ピン 5 4 B を支点として上リンク部材 2 3 から離間する方向に揺動し、支持枠体 4 1 のキャブベッド 3 1 側は、基台側ピン 5 3 を支点として上リンク部材 2 3 から離間する方向に揺動する。

【 0 0 8 3 】

これにより、支持枠体 4 1 に支持されたホースクランプ 4 5 とキャブベッド 3 1 との間の距離を大きくすることができ、キャブ 9 を上昇位置に移動させることにより、キャブベッド 3 1 と支持枠体 4 1 との間で各油圧ホース 3 8 が折曲げられたとしても、これら各油圧ホース 3 8 の曲率半径を大きく保つことができるので、各油圧ホース 3 8 が無理に折曲げられて損傷するのを確実に抑えることができ、各油圧ホース 3 8 の寿命を延ばすことができる。

【 0 0 8 4 】

なお、上述した各実施の形態では、建設機械としてクローラ式の油圧ショベル 1 を例示している。しかし、本発明はこれに限るものではなく、例えばホイール式の油圧ショベル、油圧クレーン等の他の建設機械にも広く適用することができるものである。

【 符号の説明 】

【 0 0 8 5 】

- 1 油圧ショベル（建設機械）
- 2 下部走行体（車体）
- 4 上部旋回体（車体）
- 9 キャブ
- 1 1 キャブ昇降装置
- 1 2 基台
- 2 2 平行リンク
- 3 1 キャブベッド
- 3 7 昇降シリンダ
- 3 8 油圧ホース
- 3 9 , 5 1 クランプガイド装置
- 4 1 支持枠体
- 4 1 D , 5 3 基台側ピン
- 4 1 E キャブベッド側ピン
- 4 2 , 5 2 枠体揺動機構
- 4 3 , 5 5 基台側ブラケット
- 4 4 , 5 6 キャブベッド側ブラケット
- 4 5 ホースクランプ

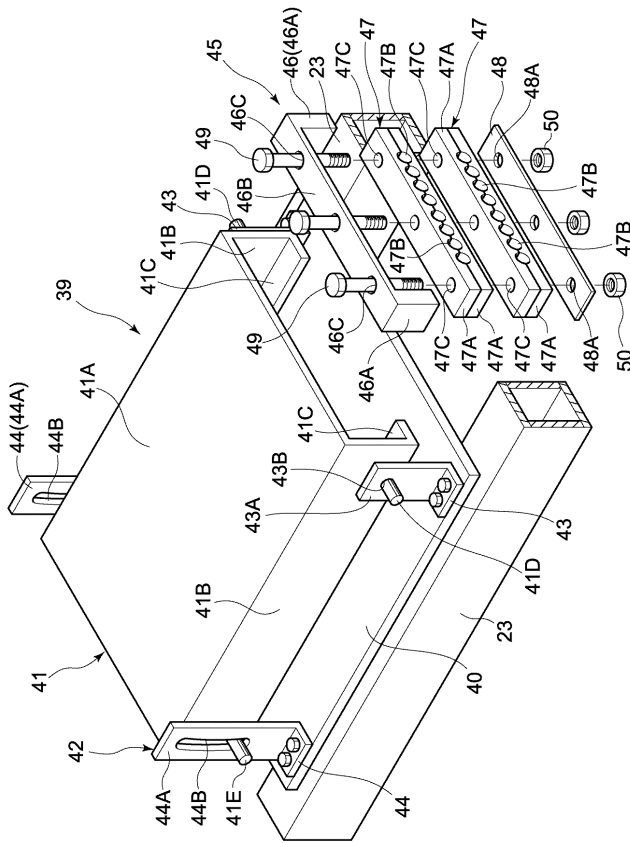
10

20

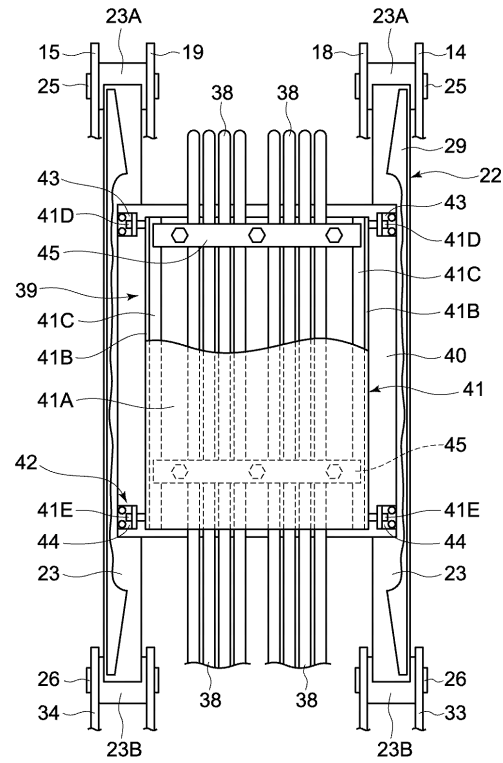
30

40

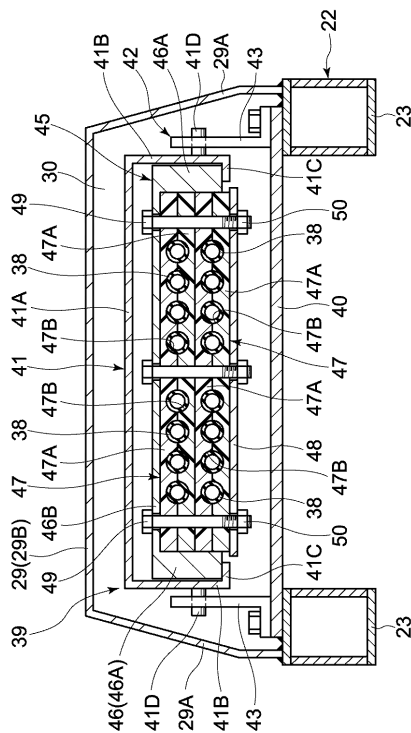
【図 5】



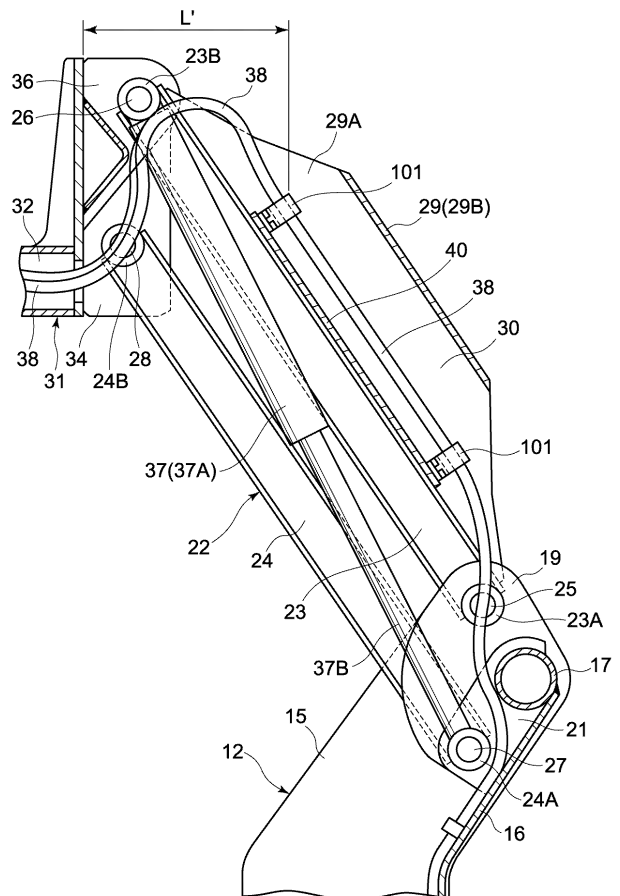
【図 6】



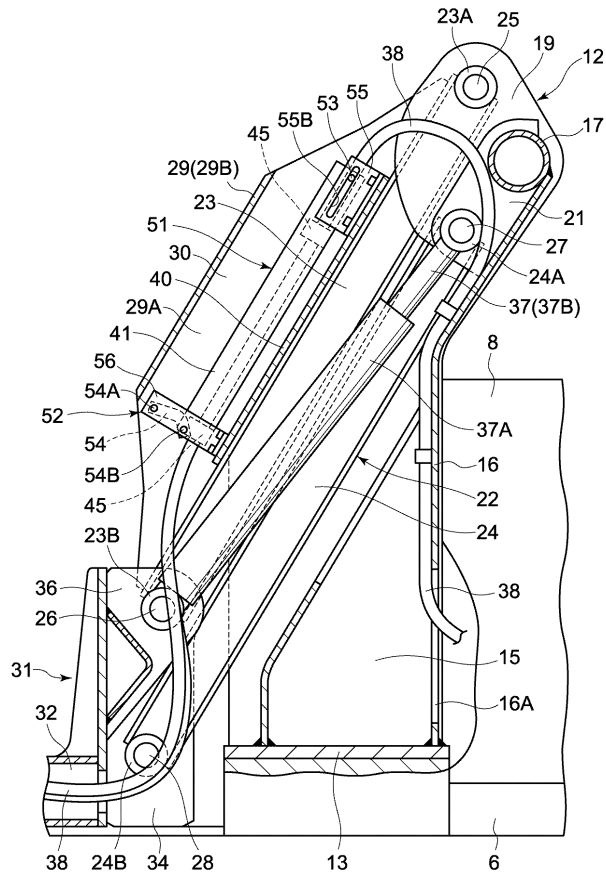
【図 7】



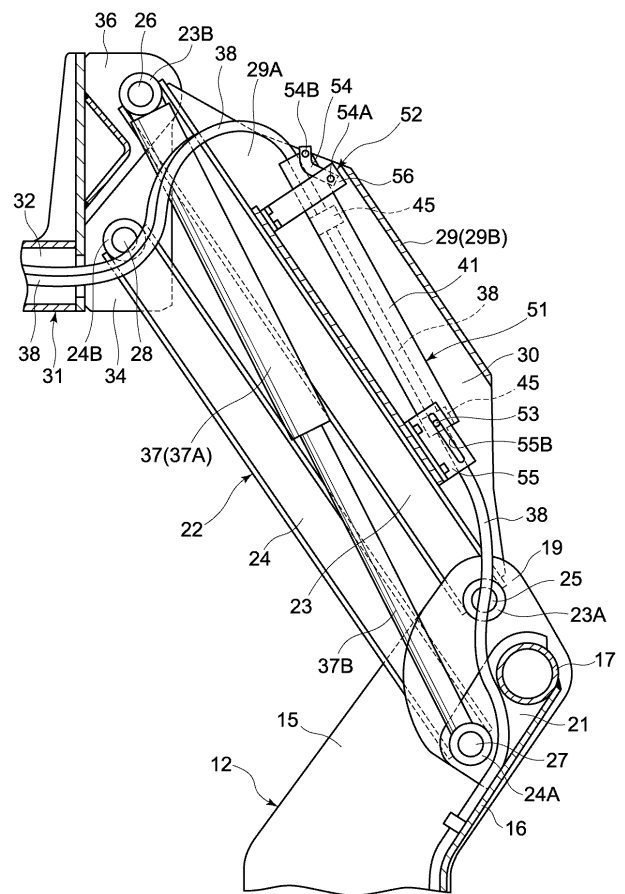
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【図 11】

