

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4260687号
(P4260687)

(45) 発行日 平成21年4月30日(2009.4.30)

(24) 登録日 平成21年2月20日(2009.2.20)

(51) Int.Cl. F I
 E O 2 F 3/36 (2006.01) E O 2 F 3/36 C
 E O 2 F 9/00 (2006.01) E O 2 F 9/00 B

請求項の数 3 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2004-162274 (P2004-162274)	(73) 特許権者	000001052
(22) 出願日	平成16年5月31日(2004.5.31)		株式会社クボタ
(65) 公開番号	特開2005-344301 (P2005-344301A)		大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号
(43) 公開日	平成17年12月15日(2005.12.15)	(74) 代理人	100061745
審査請求日	平成18年9月26日(2006.9.26)		弁理士 安田 敏雄
		(72) 発明者	松本 孝則
			大阪府堺市石津北町64番地 株式会社クボタ 堺製造所内
		(72) 発明者	下家 静夫
			大阪府堺市石津北町64番地 株式会社クボタ 堺製造所内
		(72) 発明者	古賀 謙三
			大阪府堺市石津北町64番地 株式会社クボタ 堺製造所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 旋回作業機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

旋回台の前部に掘削装置を支持する支持ブラケットを設け、この支持ブラケットに掘削装置のスイングブラケットを縦軸廻りに回動自在に設け、前記掘削装置側へ油圧を供給する油圧ホースを旋回台内からスイングブラケットの前部を通過させてその上方へ延設し、この上方延設状の油圧ホースを保持する保持部材をスイングブラケットの前側に設け、前記保持部材は、上下延設状の油圧ホースをクランプする保持具と、この保持具を支持してスイングブラケットに装着する取付具とを有し、前記スイングブラケットに前記掘削装置のブームを取り付けるブーム取付部を設けており、

前記取付具の上部に掛止装着部を設け、下部に係止部を設け、前記スイングブラケットに、前記掛止装着部が上方側から掛止することにより前記取付具を前記ブーム取付部と上下延設状の油圧ホースとの間で吊り下げ状態にさせる被装着部と、前記係止部が上方側から前記ブーム取付部と上下延設状の油圧ホースとの間を通過することにより係合して前後方向及び左右方向の位置決めをする被係止部とをそれぞれ設け、前記保持具は、前記掛止装着部と前記被装着部との掛止状態において前記スイングブラケットの前側から上下延設状の油圧ホースをクランプする位置で前記取付具に保持されていることを特徴とする旋回作業機。

【請求項2】

前記取付具の上下中途部に保持具を支持する支持部を形成しており、前記取付具の支持部よりも上側を二股状に形成してその上部をスイングブラケット側に

屈曲し、この上部を前記掛止装着部として形成していることを特徴とする請求項 1 に記載の旋回作業機。

【請求項 3】

複数本の油圧ホースを、旋回台内からスイングブラケットの下側を通過させてスイングブラケット及び取付具の前側に延設しており、前記取付具には当該取付具の前側を通る複数本の油圧ホースを前後に分けて保持する上下の前記保持具が設けられ、前記スイングブラケットの下側に、当該スイングブラケットの下側を通過する複数本の油圧ホースを支持する支持部材を設けていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の旋回作業機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、旋回作業機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の旋回作業機は、旋回台の前部に掘削装置を備えており、この掘削装置は、スイングブラケットと、ブームと、アームと、バケット等を備え、これらスイングブラケット、ブーム、アーム、バケットは油圧シリンダで駆動され、旋回体内には、複数の油圧シリンダを制御する制御弁が設けられている（例えば、特許文献 1）。

制御弁と掘削装置の油圧シリンダとは可撓性の有する油圧ホースで接続されており、旋回台から掘削装置に至る油圧ホースは、掘削装置のスイングブラケットの前側の内部を通過して各油圧シリンダに接続されている。

20

【0003】

スイングブラケット内を通過する油圧ホースは、スイングブラケット内に設けられた保持部材（クランプ部材）で保持されている。

【特許文献 1】特開平 11 - 43966 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

従来の旋回作業機では、スイングブラケットの背壁や左右壁にねじ孔を設けると共にクランプ部材にねじ孔を設け、油圧ホースをクランプする場合は、クランプ部材を手で持って前記クランプ部材のねじ孔と前記スイングブラケットのねじ孔とを一致させ、その状態を維持した状態で、クランプ部材とスイングブラケットとの締結作業（ボルト締めする）及び油圧ホースをクランプ部材でクランプするクランプ作業を同時にしなければならず、こういった作業が非常に面倒であった。

30

そこで、本発明は、上記問題点に鑑み、保持部材をスイングブラケットに容易に取り付けられて油圧ホースのクランプ作業をも簡単になし得る旋回作業機を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

前記目的を達成するため、本発明においては以下の技術的手段を講じた。即ち、旋回台の前部に掘削装置を支持する支持ブラケットを設け、この支持ブラケットに掘削装置のスイングブラケットを縦軸廻りに回動自在に設け、前記掘削装置側へ油圧を供給する油圧ホースを旋回台内からスイングブラケットの前部を通過させてその上方へ延設し、この上方延設状の油圧ホースを保持する保持部材をスイングブラケットの前側に設け、前記保持部材は、上下延設状の油圧ホースをクランプする保持具と、この保持具を支持してスイングブラケットに装着する取付具とを有し、前記スイングブラケットに前記掘削装置のブームを取り付けるブーム取付部を設けており、

40

前記取付具の上部に掛止装着部を設け、下部に係止部を設け、前記スイングブラケットに、前記掛止装着部が上方側から掛止することにより前記取付具を前記ブーム取付部と上下延設状の油圧ホースとの間で吊り下げ状態にさせる被装着部と、前記係止部が上方側か

50

ら前記ブーム取付部と上下延設状の油圧ホースとの間を通過することにより係合して前後方向及び左右方向の位置決めをする被係止部とをそれぞれ設け、前記保持具は、前記掛止装着部と前記被装着部との掛止状態において前記スイングブラケットの前側から上下延設状の油圧ホースをクランプする位置で前記取付具に保持されている点にある。

【0006】

これによれば、保持部材をスイングブラケットに取り付けるとき、保持部材の掛止装着部をスイングブラケットの被装着部に掛止して上下の位置決めを行うと共に、保持部材の係止部をスイングブラケットの被係止部に係合して前後の位置決めを行った後に、保持部材とスイングブラケットとの締結作業を行うことができる。

したがって、保持部材をスイングブラケットに装着した後に、この保持部材に油圧ホースを取り付ければよく、油圧ホースのクランプ作業も非常に楽である。

なお、保持部材に油圧ホースを予めクランプしておき、その保持部材をスイングブラケットに装着するようにしてもよく、この場合も保持部材をスイングブラケットに容易に取り付けることができる。

【0007】

本発明における課題解決のための他の技術的手段は、前記取付具の上下中途部に保持具を支持する支持部を形成しており、前記取付具の支持部よりも上側を二股状に形成してその上部をスイングブラケット側に屈曲し、この上部を前記掛止装着部として形成している点にある。

これによれば、保持部材の取付具を二股状にしているため、取付具の掛止装着部をスイングブラケットの被装着部に掛止することで、保持部材をスイングブラケットに吊すことができるため、保持部材の位置決めを行うことができ、保持部材の装着を容易にすることができる。

【0008】

本発明における課題解決のための他の技術的手段は、複数本の油圧ホースを、旋回台内からスイングブラケットの下側を通過させてスイングブラケット及び取付具の前側に延設しており、前記取付具には当該取付具の前側を通る複数本の油圧ホースを前後に分けて保持する上下の前記保持具が設けられ、前記スイングブラケットの下側に、当該スイングブラケットの下側を通過する複数本の油圧ホースを支持する支持部材を設けている点にある。

これによれば、スイングブラケットの下部を通過する油圧ホースを支持部材で支持することができ、これにより、油圧ホースがスイングブラケットの下部から突出してしまうことがなくなるため、スイングブラケットが左右に揺動したときに油圧ホースが支持ブラケットや旋回台のフレームに引っかかるのを防止できる。

【発明の効果】

【0009】

保持部材をスイングブラケットに容易に取り付けられて油圧ホースのクランプ作業をも簡単になし得る。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

図5において、1は、車両として例示する旋回作業機（バックホー）であり、この旋回作業機1は、下部の走行装置2と、上部の旋回体3とから主構成されている。

走行装置2は、ゴム製覆帯を有する走行体4を左右一対に備え、これら走行体4を走行モータで駆動するようにしたクローラ式走行装置が採用されている。この走行装置2の前部にはドーザ6が設けられている。

旋回体3は、走行装置2上に旋回ベアリング7を介して上下方向の旋回軸回りに左右旋回自在に支持された旋回台8と、この旋回台8の前部に備えられた掘削装置9とを有する。旋回台8上には、運転室を形成するキャビン10が搭載されている。

【0011】

10

20

30

40

50

掘削装置 9 は、旋回台 8 の前部に設けられた上下一対の支持ブラケット 13 U, 13 D に縦軸 14 廻りに左右揺動自在に支持されたスイングブラケット 15 と、このスイングブラケット 15 に基部側が横軸廻りに回動自在に枢着されて上下揺動自在に支持されたブーム 16 と、このブーム 16 の先端側に横軸廻りに回動自在に枢着されて前後揺動自在に支持されたアーム 17 と、このアーム 17 の先端側にスクイ・ダンプ動作可能に設けられたバケット 18 とを備えている。

スイングブラケット 15 は、旋回台 8 内に備えられたスイングシリンダ 19 の伸縮によって揺動され、ブーム 16 は、このブーム 16 とスイングブラケット 15 との間に介装されたブームシリンダ 20 の伸縮によって揺動され、アーム 17 は、このアーム 17 とブーム 16 との間に介装されたアームシリンダ 21 の伸縮によって揺動され、バケット 18 は、このバケット 18 とアーム 17 との間に介装されたバケットシリンダ 22 の伸縮によってスクイ・ダンプ動作され、これらスイングシリンダ 19、ブームシリンダ 20、アームシリンダ 21、バケットシリンダ 22 は油圧シリンダ（油圧機器）によって構成されている。なお、アーム 17 には、バケット 18 の代わりに取り付けられる油圧アタッチメントを作動させるための油圧取出部（図示省略）が設けられている。

【0012】

旋回台 8 は、走行装置 2 上に設けられた旋回ベアリング 7 を介して旋回軸廻りに回動自在に支持された厚板からなる旋回基板 26 と、この旋回基板 26 の後部に取り付けられていて旋回台 8 の後部を構成すると共に掘削装置 9 との重量バランスを図るバランスウエイトの機能を有する後部カバー 27 とを有している。旋回台 8 の左右側面、前面は左右のカバー 28 で覆われている。この左右のカバー 28 は後部カバー 27 前縁側から前方に延出されると共に、前端側で左右方向内方側に延出されている。

旋回台 8 の後部上面及び右側上面は開放状とされ、これらの開放部分は旋回台 8 の上面から上方に突出して丸みを帯びたボンネット 29 で覆われている。この旋回台 8 上の左右方向左側には、運転席 30 が配置され、この運転席 30 はキャビン 10 で覆われている。

【0013】

図 6 に示すように、旋回基板 26 上には、メーンの補強体としての左右一対の縦リブ 31 が前部から後部にわたって配置されて溶接等によって固定されていると共に、その他の補強部材及び各種機器を取り付けるためのブラケット、ステー等が溶接によって固定されこれらによって旋回フレームが構成されている。

旋回基板 26 上の後部には、エンジン 32 が配置され、エンジン 32 の左右一側部（左右方向右側）には、ラジエータ 33、エンジン 32 の左右他側部（左右方向左側）には油圧ポンプ 34 がそれぞれ配置されている。

【0014】

旋回基板 26 上の左右方向右側の前側には、燃料タンク 35、掘削装置 9 や走行装置 2 等の油圧シリンダを制御する制御弁 36 がそれぞれ配置され、制御弁 36 及び燃料タンク 35 の後側には、作動油タンク 37 が配置されている。そして、これら燃料タンク 35、制御弁 36、油圧ポンプ 34、エンジン 32、ラジエータ 33 は、ボンネット 29 で覆われている。

旋回基板 26 上の旋回軸心位置にはスイベルジョイント 38 が配設され、その近傍に旋回台 8 を旋回させる旋回モータ 39 が配設されている。

【0015】

旋回基板 26 上に設けられた制御弁 36 は、掘削装置 9 のスイングシリンダ 19、ブームシリンダ 20、アームシリンダ 21、バケットシリンダ 22 を制御したり、走行装置 2 の左右一対の走行装置 2 用モータ、旋回モータ等の油圧機器を制御するものであり、図 2 に示すように、複数個のバルブ B を前後方向に配列したものである。1つのバルブ B で 1つの油圧機器が制御できるようになっている。

図 5, 6 に示すように、このバルブ B と掘削装置 9 の油圧シリンダ（ブームシリンダ 20、アームシリンダ 21、バケットシリンダ 22）とは作動油（油圧）を供給するために可撓性の有する油圧ホース 40 で接続されており、この油圧ホース 40 は、制御弁 36 か

10

20

30

40

50

ら縦リブ 3 1 を超えて旋回基板 2 6 の上面に沿って旋回台 8 の前側の上下支持ブラケット 1 3 U , 1 3 D の近傍まで延設され、この上下支持ブラケット 1 3 U の下側を通過して、スイングブラケット 1 5 の前側で上方に延設された後、掘削装置 9 の各油圧シリンダ 2 0 、 2 1 、 2 2 に接続されている。

【 0 0 1 6 】

スイングブラケット 1 5 を支持する上下支持ブラケット 1 3 U , 1 3 D は、旋回台 8 の前部から前方に突出しており、この突出部にスイングブラケット 1 5 に設けた縦軸 1 4 を挿入支持する支持部が形成されている。

上支持ブラケット 1 3 U は、スイングブラケット 1 5 の縦軸 1 4 を挿入支持するその挿入部 4 1 から後方に行くにしたがって左右二股状に形成されており、この左右二股部は左右の縦リブ 3 1 にそれぞれ溶接等により固定されている。下支持ブラケット 1 3 D は旋回基板 2 6 の前側から上方に起立して前方に突出しており、これら上下支持ブラケット 1 3 U , 1 3 D は補強板により上下に連結されている。

【 0 0 1 7 】

図 1 , 2 に示すように、スイングブラケット 1 5 は、ブーム 1 6 の横軸を挿入するブーム取付部 4 5 と、このブーム取付部 4 5 の前側に位置してブームシリンダ 2 0 の後部を取り付けるシリンダ取付部 4 6 と、ブーム取付部 4 5 の後側に位置してスイングブラケット 1 5 の縦軸 1 4 が設けられる縦軸部 4 7 と、この縦軸部 4 7 とシリンダ取付部 4 6 との間に形成されていて掘削装置 9 への油圧ホース 4 0 を挿入する油圧ホース挿入部 4 8 と、これらブーム取付部 4 5 、シリンダ取付部 4 6 、縦軸部 4 7 、油圧ホース挿入部 4 8 を支持又は形成させるフレーム 4 9 と、で主構成されている。

【 0 0 1 8 】

フレーム 4 9 は、左右側壁 5 0 を前壁 5 1 及び背壁（後壁） 5 2 で連結することで形成されていて、上下及び前方が開放状態とされている。

左右側壁 5 0 は上方へいくにしたがって後方へ移行してその前後幅が小さくなるように形成されている。前壁 5 1 は左右側壁 5 0 の上下略中央部から下側を左右に連結しており、後壁 5 2 はブーム取付部 4 5 の下方の左右側壁 5 0 を左右に連結している。この後壁 5 2 には左右を貫通する挿入孔 5 4 が設けられている。

ブーム取付部 4 5 は筒状に形成されており、そのブーム取付部 4 5 の左右両端部は、フレーム 4 9 の上部でそれぞれ左右側壁 5 0 に支持されている。

【 0 0 1 9 】

シリンダ取付部 4 6 は、矩形状の左右一对の支持壁 4 3 をフレーム 4 9 の前壁 5 1 に設けることで形成されている。縦軸部 4 7 は、後壁 5 2 に上下一对の上下壁 4 4 を設けることで形成されている。この上下壁 4 4 には挿入部 4 1 が形成されている。

油圧ホース挿入部 4 8 は、左右側壁 5 0 及び前後壁 5 1 , 5 2 に囲まれた空間で構成されており、この空間に複数本の油圧ホース 4 0 が挿通可能となっている。

油圧ホース挿入部 4 8 内には、油圧ホース挿入部 4 8 を通過させた上下方向の油圧ホース 4 0 をスイングブラケット 1 5 に保持する保持部材 5 5 が設けられている。

【 0 0 2 0 】

スイングブラケット 1 5 の縦軸 1 4 の下部には、旋回台 8 内からスイングブラケット 1 5 の下方を通過させた前後方向の油圧ホース 4 0 を支持する支持部材 5 6 が設けられている。

スイングブラケット 1 5 の上部、即ち、ブーム取付部 4 5 の左右には前方に突出して保持部材 5 5 を掛止装着する被装着部 5 7 が設けられ、スイングブラケット 1 5 の油圧ホース挿入部 4 8 には保持部材 5 5 の下端に係合する被係止部 5 8 が設けられている。

被装着部 5 7 は、ブーム取付部 4 5 の外周から前方に左右一对の突起部を突出させることで構成されており、被装着部 5 7（突起部）の上面は平坦でその上面にボルト等の締結具 5 9 が締結されるねじ孔が設けられている。

【 0 0 2 1 】

被係止部 5 8 は、スイングブラケット 1 5 の左右側壁 5 0 からそれぞれ内側に 2 つの突

10

20

30

40

50

起部を前後に所定の間隔で突出させることにより形成されており、この前後突起部の間に保持部材 5 5 の下部が介在可能となっている。

この被係止部 5 8 の上下位置は、スイングブラケット 1 5 の前壁 5 1 の上端と略同じか又はそれ以上に設定されており、スイングブラケット 1 5 の前側開放部から見やすい位置に設定されている。

前記保持部材 5 5 は、上下の油圧ホース 4 0 を保持する保持具 6 6 と、この保持具 6 6 を支持してスイングブラケット 1 5 に装着する取付具 6 7 と、から主構成されている。

【 0 0 2 2 】

この保持部材 5 5 の上部には、被装着部 5 7 に掛止して装着する掛止装着部 6 2 が設けられ、下部には、被係止部 5 8 に係合する係止部 6 4 が設けられている。この掛止装着部 6 2 及び係止部 6 4 は、保持部材 5 5 の取付具 6 7 に形成されている。

この取付具 6 7 は、平板状の板材を上下中途部から上部にかけて左右二股状に切り欠き、その上部を後方（一方）に屈曲し、この二股部 6 8 の上部にボルト等の締結具 5 9 を挿入する挿入孔 5 4 を形成し、二股部 6 8 の下側に前方に突出する連結バー 6 9 を上下に設けることで構成されている。

【 0 0 2 3 】

この連結バー 6 9 は、保持具 6 6 が挿入されてこの保持具 6 6 を支持可能となっており、この連結バー 6 9 が保持具 6 6 を支持する支持部とされている。

したがって、取付具 6 7 の連結バー 6 9 よりも上側を二股状に形成して、その二股部 6 8 をスイングブラケット 1 5 に設けた被装着部 5 7 側へ被装着部 5 7 の上面と略平行に屈曲させているため、取付具 6 7 の上部（屈曲部 6 5）をスイングブラケット 1 5 の被装着部 5 7 に掛止することが可能になり、このように構成することによって、取付具 6 7 の上部側に掛止装着部 6 2 が形成されている。

【 0 0 2 4 】

また、取付具 6 7 の下端部は、被係止部 5 8 を構成する 2 つの突起部の間に介在可能となっており、取付具 6 7 の下部を被係止部 5 8 間に介在させると保持部材 5 5 の下部の前後位置が決定するようになっていて、これにより、取付具 6 7 の下部に係止部 6 4 が形成されている。

この取付具 6 7 には 2 つの保持具 6 6 が上下に取り付けられており、下保持具 6 6 D はバケットシリンダ 2 2 と、アームシリンダ 2 1 と、バケット 1 8 の代わりに取り付ける他の油圧アタッチメントを作動させるシリンダ（SP 用）と、に接続する計 6 本の油圧ホース 4 0 を保持するためのものである。この上保持具 6 6 U と下保持具 6 6 D とは、上方延設状の油圧ホース 4 0 が干渉しないように前後にずらして設けられている。

【 0 0 2 5 】

上保持具 6 6 U は、バケット 1 8 の代わりに取り付ける油圧アタッチメントを作動させるシリンダ（SP 用）に接続する計 2 本の油圧ホース 4 0 を保持するためのものである。

図 1, 4 に示すように、これら上下保持具 6 6 U, 6 6 D は、油圧ホース 4 0 を挿入する挿入孔 7 1 が形成されたクランプ部 7 2 と、このクランプ部 7 2 を外側から挟持するブラケット部 7 3 とを有しており、これらクランプ部 7 2 とブラケット部 7 3 には保持部 6 9 が挿入可能な孔が設けられている。

スイングブラケット 1 5 の縦軸 1 4 の下側に設けられた支持部材 5 6 は、旋回台 8 内からスイングブラケット 1 5 側に延設された前後の油圧ホース 4 0 を支持するものである。

【 0 0 2 6 】

図 1, 3 に示すように、この支持部材 5 6 は、油圧ホース 4 0 を挿入する複数の挿入孔 7 4 が形成され且つ可撓性を有するゴム製材料で形成された一対のクランプ部 7 5 と、このクランプ部 7 5 を外側から挟持するブラケット部 7 6 とを有しており、これらクランプ部 7 2 とブラケット部 7 3 には縦軸 1 4 の下部から下方に突出した左右一対の連結バー 7 7 が挿入可能な孔が設けられている。

旋回台 8 から掘削装置 9 の油圧シリンダまで油圧ホース 4 0 を延設するには、まず、掘削装置 9 の油圧シリンダに接続する複数の油圧ホース 4 0 を旋回台 8 内の前側から上下支

10

20

30

40

50

持ブラケット 13 U の下側を通過させて、スイングブラケット 15 の縦軸 14 の下方を通過させる。そして、複数の油圧ホース 40 をスイングブラケット 15 の後部下側から油圧ホース挿入部 48 へ挿入し、スイングブラケット 15 の前側の油圧ホース挿入部 48 内で上方に屈曲させ、スイングブラケット 15 の上部の開口部からブーム 16 の上部側へ延設させた後、各油圧シリンダに接続する。

【 0027 】

そして、旋回台 8 から前方に延設されて縦軸 14 の下側を通過する前後の油圧ホース 40 を、支持部材 56 の上下のクランプ部 75 で挟み込み、この上下のクランプ部 75 及びブラケット部 76 とを縦軸 14 から下方に突出した連結バー 77 に挿入して、締結具 59 を連結バー 77 に締め込むことで、前記の前後の油圧ホース 40 を縦軸 14 に支持することができる。

10

一方で、油圧ホース挿入部 48 内の上下の油圧ホース 40 は、保持部材 55 で保持される。この保持部材 55 をスイングブラケット 15 に装着するには、この保持部材 55 をスイングブラケット 15 の上方又は前方からスイングブラケット 15 の油圧ホース挿入部 48 に挿入し、保持部材 55 の取付具 67 の掛止装着部 62 をスイングブラケット 15 の被装着部 57 に掛止し、保持部材 55 の取付具 67 の係止部 64 をスイングブラケット 15 の被係止部 58 に係止した後、取付具 67 とスイングブラケット 15 とをボルト等の締結具 59 で締結する。

【 0028 】

このとき、取付具 67 の掛止装着部 62 を被装着部 57 に掛止すれば、保持部材 55 をスイングブラケット 15 の上部から吊すことができ、これにより、保持部材 55 の上下位置が決定する。また、取付具 67 の係止部 64 を被係止部 58 に係止めすれば、保持部材 55 の左右位置が決定する。

20

したがって、保持部材 55 の上下及び前後位置を決めてから締結作業が行えるので、簡単に装着作業を行うことができる。

上下の油圧ホース 40 を保持部材 55 で保持するには、保持部材 55 の上下保持具 66 U , 66 D のクランプ部 72 に油圧ホース 40 を挿入して挟み込み、それぞれの上下保持部具 66 U , 66 D のブラケット 73 及びクランプ部 72 を取付具 67 に設けた連結バー 69 に挿入して、締結具 59 を連結バー 69 に締め込むことによって、上下の油圧ホース 40 はスイングブラケット 15 に保持される。

30

【 0029 】

このとき、保持部材 55 の保持具 66 U , 66 D はスイングブラケット 15 の前壁 51 よりも上方に位置するので、例えば、保持部材 55 をスイングブラケット 15 に装着した後、油圧ホース挿入部 48 に挿入した油圧ホース 40 を保持部材 55 に取り付ける場合、保持具 66 U , 66 D による油圧ホースのクランプ作業を前側から行うことができ、この保持作業が行いやすい。保持部材 55 の掛止装着部 62 を被装着部 57 に掛止し且つ係止部 64 を被係止部 58 に係止したとき、取付具 67 の前面は略垂直となるため、この点からも上下の油圧ホース 40 のクランプ作業が行いやすくなっている。

【 0030 】

なお、保持部材 55 をスイングブラケット 15 に取り付ける前に、保持部材 55 に予め油圧ホース 40 を取り付け、その後、油圧ホース 40 を取り付けた保持部材 55 をスイングブラケット 15 に取り付けるようにしてもよい。

40

支持部材 56 をスイングブラケット 15 の下側、即ち、縦軸 14 に装着してこの縦軸 14 の下側を通過する前後の油圧ホース 40 を支持部材 56 で支持しているため、油圧ホース 40 がスイングブラケット 15 の下部よりも下側に突出してしまわなくなるため、スイングブラケット 15 が左右に揺動したときに油圧ホース 40 が支持ブラケット 13 や旋回台 8 のフレームに引っかかるのを防止できる。特に、油圧ホース 40 内の作動油の圧力が高くなるとその圧力により油圧ホース 40 は下方に移動しやすくなるので、支持部材 56 を設けると効果的である。

【 0031 】

50

上記の場合では、油圧ホース 40 を支持する支持部材 56 を縦軸 14 に設けているが、スイングブラケット 15 の下部に設けてもよい。また、支持部材 56 をスイングブラケット 15 を左右に揺動させたとき揺動中心、言い換えれば、縦軸 14 の中心に設けるのが好ましい。

本発明は、上記実施の形態に限定されない。

上記の実施の形態では、油圧ホース 40 を旋回台 8 内から縦軸 14 の下部を通過させて、スイングブラケット 15 の下側から油圧ホース挿入部 48 に挿入していたが、油圧ホース 40 をスイングブラケット 15 の後壁 52 に設けた挿入孔 54 を通過させて油圧ホース挿入部 48 内に挿入してもよい。この場合、保持部材 55 は挿入孔 54 よりも上方に位置しているので、上下の油圧ホース 40 を保持できる。

10

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】スイングブラケット付近の側面図である。

【図2】スイングブラケット及び保持部材の概略斜視図である。

【図3】油圧ホース挿入部の概略正面図である。

【図4】油圧ホース挿入部の概略平面図である。

【図5】本願発明の実施の形態にかかる旋回作業機の全体側面図である。

【図6】旋回台内の平面図である。

【符号の説明】

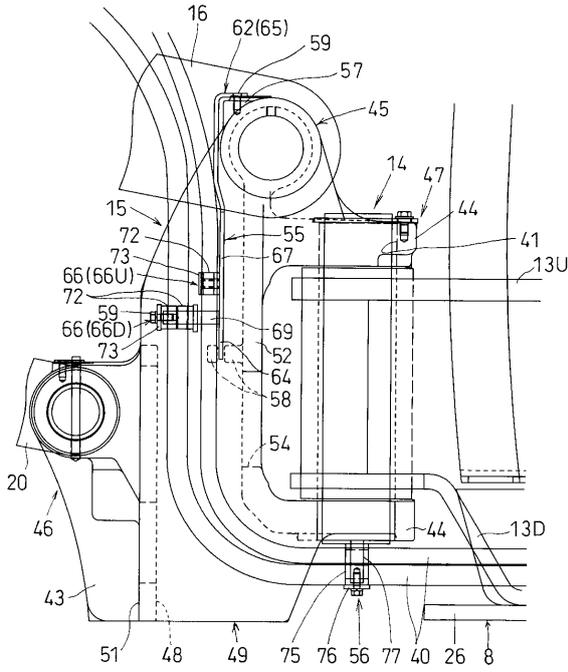
【0033】

- 1 旋回作業機
- 8 旋回台
- 9 掘削装置
- 13 支持ブラケット
- 14 縦軸
- 15 スイングブラケット
- 40 油圧ホース
- 55 保持部材
- 57 被装着部
- 58 被係止部
- 62 掛止装着部
- 64 係止部

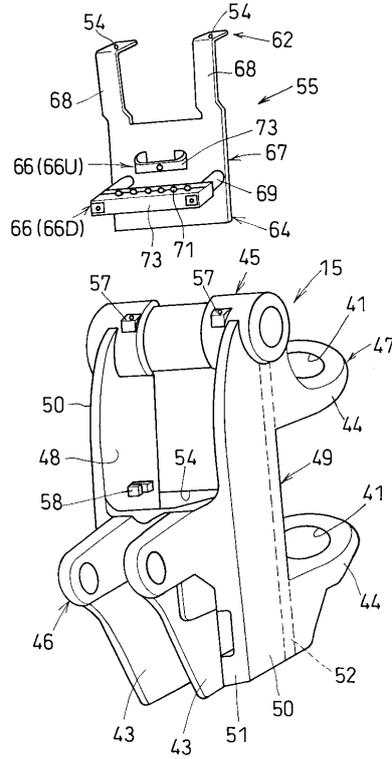
20

30

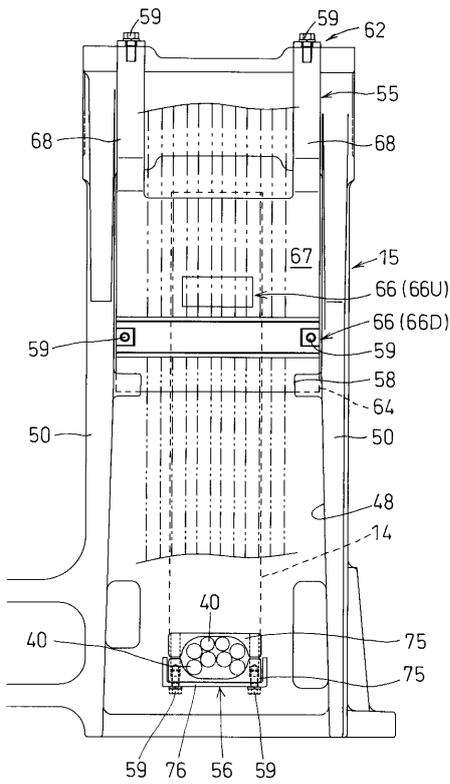
【図1】



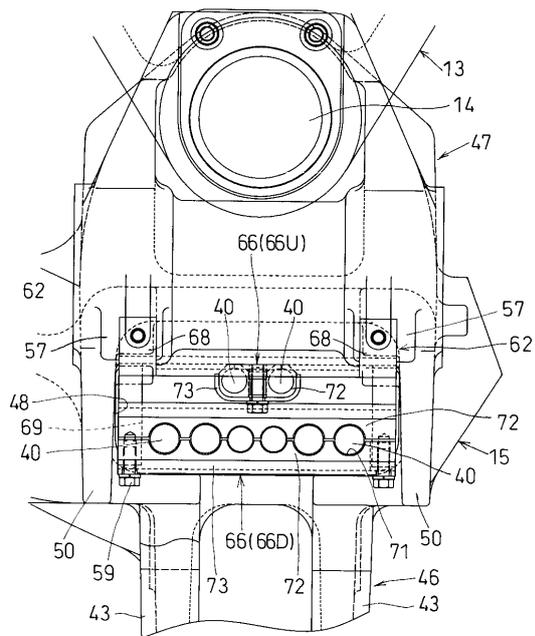
【図2】



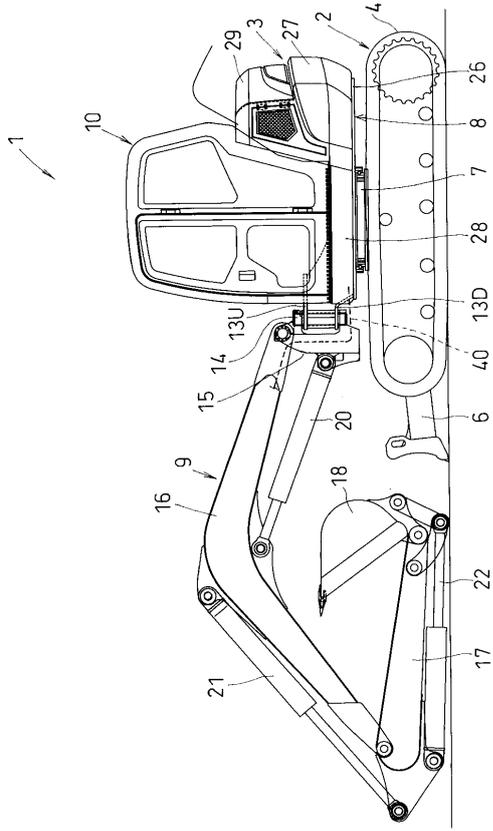
【図3】



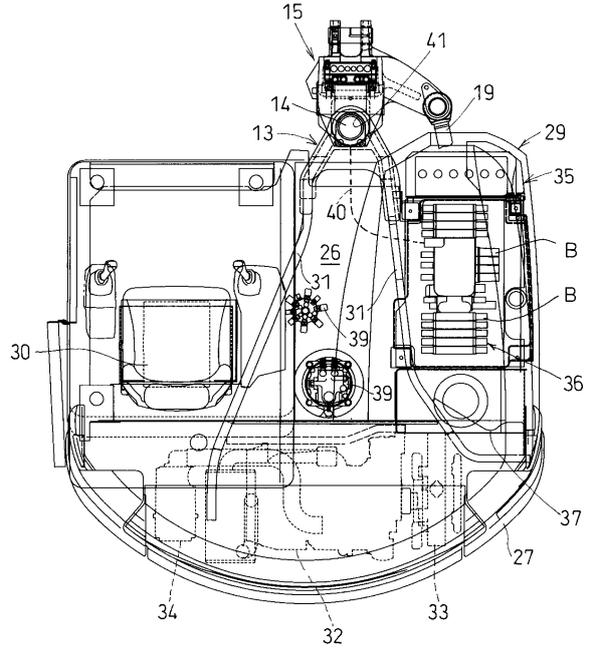
【図4】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

- (72)発明者 加藤 好洋
大阪府堺市石津北町6 4 番地 株式会社クボタ 堺製造所内
- (72)発明者 熊谷 昌
大阪府堺市石津北町6 4 番地 株式会社クボタ 堺製造所内

審査官 須永 聡

- (56)参考文献 実開平07 - 029041 (JP, U)
実開昭53 - 151606 (JP, U)
特開2001 - 311181 (JP, A)
特開平11 - 043966 (JP, A)
実開平01 - 174450 (JP, U)
特開2000 - 064334 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|---------|---------|
| E 0 2 F | 3 / 3 6 |
| E 0 2 F | 9 / 0 0 |