

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3686552号

(P3686552)

(45) 発行日 平成17年8月24日(2005.8.24)

(24) 登録日 平成17年6月10日(2005.6.10)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

F I

B 6 2 D 49/00

B 6 2 D 49/00

F

B 6 0 R 7/04

B 6 0 R 7/04

C

E 0 2 F 9/20

E 0 2 F 9/20

E

請求項の数 3 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願平11-176509	(73) 特許権者	000005522
(22) 出願日	平成11年6月23日(1999.6.23)		日立建機株式会社
(65) 公開番号	特開2001-1838(P2001-1838A)		東京都文京区後楽二丁目5番1号
(43) 公開日	平成13年1月9日(2001.1.9)	(73) 特許権者	000100366
審査請求日	平成15年7月9日(2003.7.9)		しげる工業株式会社
			東京都中央区日本橋浜町1丁目9番13号
		(74) 代理人	100085556
			弁理士 渡辺 昇
		(72) 発明者	木村 庄吾
			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	佐藤 晋一
			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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 建設機械のコンソールボックス

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

固定フレームと、この固定フレームに水平な第1回動軸を中心として上下方向へ回動可能に支持され、使用位置とこの使用位置から上方へ所定角度だけ離れた跳ね上げ位置との間を回動可能である回動フレームと、この回動フレームを上記使用位置側から上記跳ね上げ位置側に向かって付勢する付勢手段と、上記第1回動軸より前方に配置された水平な第2回動軸を中心として前端部が上記回動フレームに上下方向へ回動可能に支持された係止部材とを備え、上記固定フレームには係止軸部が設けられ、上記係止部材には、上記係止軸部が長手方向へ相対移動可能に挿入され、一端部が上記係止軸部に突き当たることによって上記回動フレームの使用位置を規制し、他端部が上記係止軸部に突き当たることによって上記回動フレームの跳ね上げ位置を規制するガイド部が設けられ、このガイド部が、上記第1回動軸を中心とし、かつ上記第1回動軸と上記係止軸部との間の距離を半径とする円弧状に形成された建設機械のコンソールボックスにおいて、

上記ガイド部を上記係止部材の上記第1回動軸に近接した後端部に配置し、上記係止部材と上記固定フレームとには、上記回動フレームを上記使用位置に回動させた状態で上記係止部材を上記第2回動軸を中心として一方向へ回動させたときに互いに係合することにより、上記回動フレームの使用位置から跳ね上げ位置側への回動を阻止する一対の係合部を設け、この一対の係合部を、上記ガイド部より前方に位置するように、上記係止部材の前端部とその近傍の上記固定フレームとに配置したことを特徴とする建設機械のコンソールボックス。

10

20

## 【請求項 2】

上記係止部材の前端部には、上記第 2 回動軸より前方へ向かって延びるロックレバーの後端部が固定されており、上記一对の係合部が、上記ロックレバーをその前端部が下方へ向かうように回動させると互いに係合するよう、上記第 2 回動軸の下側に配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載の建設機械のコンソールボックス。

## 【請求項 3】

上記一对の係合部が互いに係合する方向へ上記係止部材を回動付勢する第 2 付勢手段をさらに備えていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の建設機械のコンソールボックス。

## 【発明の詳細な説明】

10

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

この発明は、パワーショベル等の建設機械の運転席の側方に設けられるコンソールボックスに関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

一般に、この種のコンソールボックスは、運転席に固定された固定フレームと、この固定フレームに使用位置と跳ね上げ位置との間を上下方向へ回動可能に支持された回動フレームとを備えており、固定フレームと回動フレームの間には、回動フレームを使用位置側から跳ね上げ位置側へ向って上方に付勢する付勢手段が設けられている。そして、作業機械の運転時には回動フレームが使用位置に回動されており、運転席に腰掛けた運転者は回動フレームに設けられた操作レバーを操作する。一方、運転者が作業機械から乗降する際には、回動フレームが跳ね上げ位置に回動され、運転者の乗降を可能にする。

20

## 【0003】

また、固定フレームと回動フレームの間には、回動フレームを付勢手段の付勢力に抗して使用位置に位置させておくための係止機構が設けられている。図 7 は、特開平 10 - 140614 号公報に記載されたコンソールボックスの係止機構を示すものであり、回動フレーム（図示せず）が第 1 回動軸  $O_1$  を中心として回動可能に支持されている。回動フレームの前端部には、係止部材 1 が第 2 回動軸  $O_2$  を中心として回動可能に支持されている。係止部材 1 には、ガイド孔（ガイド部）1a が形成されており、このガイド孔 1a には、固定フレーム（図示せず）に設けられた係止軸部 2 がガイド孔 1a の長手方向へ相対移動可能に挿入されている。そして、回動フレームが矢印 A 方向へ回動して係止軸部 2 がガイド孔 1a の上端部に突き当たると、回動フレームが使用位置に位置する。逆に、回動フレームが矢印 B 方向へ回動して係止軸部 2 がガイド孔 1a の下端部に突き当たると、回動フレームが跳ね上げ位置に位置するようになっている。

30

## 【0004】

ガイド孔 1a の上下の端部には、上横孔 1b および下横孔 1c がそれぞれ形成されている。そして、回動フレームを使用位置に位置させた状態で係止部材 1 を第 2 回動軸  $O_2$  を中心として矢印 C 方向へ回動させると、固定フレームに設けられた係止軸部 2 が上横孔 1b に入り込んで係合する。この結果、回動フレームが係止部材 1 を介して固定フレームに位置固定される。回動フレームを跳ね上げ位置に回動させた状態で係合部材 1 を矢印 D 方向へ回動させると、係止軸部 2 が下横孔 1c に入り込んで係合する。これにより、回動フレームが跳ね上げ位置に位置固定される。

40

## 【0005】

ところで、係止軸部 2 が上横孔 1b に係合した状態においては、付勢手段の付勢力が第 2 回動軸  $O_2$  を介して係止部材 1 に作用し、係止部材 1 に作用する付勢力を係止軸部 2 が受ける。ここで、仮にガイド孔 1a を第 1 回動軸  $O_1$  に近接させ、それに伴って上横孔 1b を第 1 回動軸  $O_1$  近傍に形成したものとすると、付勢手段の付勢力が作用する第 2 回動軸  $O_2$  と付勢力を受ける係止軸部 2 との間の距離が長くなる結果、それらの間の係止部材 2 に付勢手段の付勢力が大きな曲げ力として作用する。このため、係止部材 1 が変形するお

50

それがある。そこで、上横孔 1 b およびガイド孔 1 a は、第 2 回動軸  $O_2$  の近傍に設けられている。

なお、係止軸部 2 が下横孔 1 c に係合した状態においては、係止部材 1 に作用する付勢力が弱いので問題になることはない。

【 0 0 0 6 】

また、ガイド孔 1 a は、第 1 回動軸  $O_1$  を中心とし、第 1 回動軸  $O_1$  と係止軸部 2 との間の距離を半径とする円弧にほぼ沿って形成されている。これは、仮にガイド孔 1 a を円弧以外の形状にすると、回動フレームの回動に伴って係止軸部 2 が第 2 回動軸  $O_2$  を中心として回動させられる。その結果、係止部材 1 を操作するためのレバー 3 が第 2 回動軸  $O_2$  を中心として回動させられる。その結果、レバー 3 によって運転者が怪我をする危険性がある。このような危険性を未然に回避するために、ガイド孔 1 a を円弧状に形成したものである。

10

【 0 0 0 7 】

【 発明が解決しようとする課題 】

上記のように、ガイド孔 1 a を第 2 回動軸  $O_2$  近傍に配置し、かつ円弧状に形成すると、ガイド孔 1 a の長さが跳ね上げ角度と、第 1 回動軸  $O_1$  からガイド孔 1 a までの距離とに比例するため、図 7 から明らかなように、ガイド孔 1 a の長さが長くなり、それに対応して係止部材 1 が斜め下方に向かって長くなる。その結果、係止部材 1 の下端部が下方に位置する。特に、係止軸部 2 がガイド孔 1 a の上端部に突き当たったときには、係止部材 1 の下端部がより一層下方に位置するようになる。このため、従来のコンソールボックスを備えた作業機械においては、係止部材 1 が運転席の床面に突き当たらないようにするために、床面を低くしなければならず、その分だけ設計の自由度が制限されるという問題があった。

20

【 0 0 0 8 】

【 課題を解決するための手段 】

この発明は、上記の問題を解決するために、固定フレームと、この固定フレームに水平な第 1 回動軸を中心として上下方向へ回動可能に支持され、使用位置とこの使用位置から上方へ所定角度だけ離れた跳ね上げ位置との間を回動可能である回動フレームと、この回動フレームを上記使用位置側から上記跳ね上げ位置側に向かって付勢する付勢手段と、上記第 1 回動軸より前方に配置された水平な第 2 回動軸を中心として前端部が上記回動フレームに上下方向へ回動可能に支持された係止部材とを備え、上記固定フレームには係止軸部が設けられ、上記係止部材には、上記係止軸部が長手方向へ相対移動可能に挿入され、一端部が上記係止軸部に突き当たることによって上記回動フレームの使用位置を規制し、他端部が上記係止軸部に突き当たることによって上記回動フレームの跳ね上げ位置を規制するガイド部が設けられ、このガイド部が、上記第 1 回動軸を中心とし、かつ上記第 1 回動軸と上記係止軸部との間の距離を半径とする円弧状に形成された建設機械のコンソールボックスにおいて、上記ガイド部を上記係止部材の上記第 1 回動軸に近接した後端部に配置し、上記係止部材と上記固定フレームとには、上記回動フレームを上記使用位置に回動させた状態で上記係止部材を上記第 2 回動軸を中心として一方向へ回動させたときに互いに係合することにより、上記回動フレームの使用位置から跳ね上げ位置側への回動を阻止する一対の係合部を設け、この一対の係合部を、上記ガイド部より前方に位置するよう、上記係止部材の前端部とその近傍の上記固定フレームとに配置したことを特徴としている。

30

40

。この場合、上記係止部材の前端部には、上記第 2 回動軸より前方へ向かって延びるロックレバーの後端部を固定し、上記一対の係合部については、上記ロックレバーをその前端部が下方へ向かうように回動させると互いに係合するよう、上記第 2 回動軸の下側に配置するのが望ましい。

また、

また、上記一対の係合部が互いに係合する方向へ上記係止部材を回動付勢する第 2 付勢手段をさらに備えていることが望ましい。

50

さらに、上記第２付勢手段は上記回転フレームと上記係止部材との間に設けるのが望ましい。

#### 【０００９】

##### 【発明の実施の形態】

以下、この発明の一実施の形態について図１～図６を参照して説明する。

図３は、この発明に係るコンソールボックスＡを備えたミニショベル１００を示すものであり、ミニショベル１００はクローラ１０１で走行するようになっている。

#### 【００１０】

ミニショベル１００の車体１０２の前部にはブレード１０３が設けられ、車体１０２の上には、水平方向に回転する回転台１０４が設けられている。回転台１０４の前部には、作業機械取付部１０５が設けられており、この作業機械取付部１０５にはブーム１０６の基端部が水平方向および上下方向へ回転可能に取り付けられている。ブーム１０６の先端部には、アーム１０７の基端部が上下方向へ回転可能に取り付けられ、アーム１０７の先端部には、バケット１０８が上下方向へ回転可能に取り付けられている。また、回転台１０４の上には、運転者が座る運転席１０９が設けられている。

10

#### 【００１１】

図４は運転席１０９の正面図であり、図４において符号１１０は、運転席１０９のシートである。このシート１１０は、シートクッション１１１とシートバック１１２とを備えており、シートクッション１１１はシートフレーム（固定フレーム）１１３に固定されている。シートフレーム１１３は、回転台１０４の上面、つまり運転席１０９の床面１１４に前後方向移動機構１１５を介して設けられている。したがって、シート１１０は、前後方向へ位置調節可能である。

20

#### 【００１２】

シートフレーム１１３の左右の両側部には、コンソールボックス１０がそれぞれ設けられている。一方のコンソールボックス１０（図４において右側のコンソールボックス１０）は、左右方向に延びる水平な第１回転軸 $O_1$ を中心として回転可能である。この場合、コンソールボックス１０は、図５に示す使用位置と、この使用位置から前端部が上方へ所定角度（例えば、 $30 \sim 40^\circ$ 程度）だけ離れた跳ね上げ位置との間を回転可能である。勿論、運転者が運転席１０９に座っているときには使用位置に回転され、運転席１０９から乗降する際には跳ね上げ位置に回転される。なお、他方のコンソールボックス１０は、図４の左側から運転者の乗降が行われないので回転可能になっていないが、第１回転軸 $O_1$ を中心として回転可能にしてもよい。

30

#### 【００１３】

各コンソールボックス１０の前側の上部には、操作レバー１１がそれぞれ立設されており、各操作レバー１１によってブーム１０６、アーム１０７およびバケット１０８等を実行するようにしている。なお、符号１２は、操作レバー１１とコンソールボックス１０との間の隙間を覆うブーツであり、ゴム等の柔軟な材質で形成されている。

#### 【００１４】

図４において右側のコンソールボックス１０は、次の構成により、使用位置と跳ね上げ位置との間を回転することができ、しかも使用位置と跳ね上げ位置とにおいてシートフレーム１１３に回転不能に係止することができるようになっている。

40

#### 【００１５】

すなわち、図５および図６に示すように、シートフレーム１１３の後端面には、右側のコンソールボックス１０側へ向って突出する支持腕１１５が固定されており、この支持腕１１５には、軸１１６がその軸線を第１回転軸 $O_1$ と一致させて設けられている。この軸１１６を介して回転フレーム１３の後端部がシートフレーム１１３に上下方向へ回転可能に支持されている。回転フレーム１３は、使用位置と跳ね上げ位置との間を回転可能であり、使用位置においてはほぼ水平になっている。これから明らかなように、この実施の形態ではシートフレーム１１３が固定フレームとして兼用されているが、固定フレームを別途用意し、この固定フレームをシートフレームに固定するようにしてもよい。

50

## 【 0 0 1 6 】

回動フレーム 1 3 の前端部上側には、上記操作レバー 1 1 が取り付けられている。操作レバー 1 1 の取付態様は、従来のものと同様であるので、その説明は省略する。また、回動フレーム 1 3 の前後の端部に設けられた取付部 1 3 a , 1 3 b にはコンソールボックス 1 0 のカバー 1 4 が固定されている。このカバー 1 4 と操作レバー 1 1 との間に上記ブーツ 1 2 が設けられている。

## 【 0 0 1 7 】

図 6 に示すように、シートフレーム 1 1 3 と回動フレーム 1 3 との互いに対向する側部間には、ダンパ（付勢手段）1 5 が設けられている。このダンパ 1 5 によって回動フレーム 1 3 が使用位置側から跳ね上げ位置側に向かって付勢されている。ダンパ 1 5 に代えて、他の付勢手段、例えば引っ張りばね、あるいは圧縮ばねを用いてもよい。

10

## 【 0 0 1 8 】

第 1 回動軸  $O_1$  の前方で、回動フレーム 1 3 の前後方向のほぼ中央部には、軸線（第 2 回動軸） $O_2$  を左右方向に向けた水平な軸 1 6 が回動自在に設けられている。この軸 1 6 のシートフレーム 1 1 3 側に突出した一端部には、前後方向に延びる係止部材 1 7 の前端部が連結固定されている。軸 1 6 の他端部には、ロックレバー 1 8 の後端部が連結固定されている。図 4 に示すように、ロックレバー 1 8 の前端部はカバー 1 4 から前方に突出しており、運転席 1 0 9 に座った運転者は、ロックレバー 1 8 の前端部を握って回動操作することができ、それによって係止部材 1 7 を上下方向へ回動操作することができるようになっている。

20

## 【 0 0 1 9 】

図 1、図 2 および図 5 に示すように、係止部材 1 7 の後端部で第 1 回動軸  $O_1$  の近傍下側には、ガイド孔（ガイド部）1 7 a が形成されている。一方、係止部材 1 7 と対向するシートフレーム 1 1 3 の側面の後端部には、係止軸部 1 9 が水平方向へ突出形成されている。この係止軸部 1 9 は、ガイド孔 1 7 a にローラ 2 0 を介して移動可能に嵌め込まれている。したがって、回動フレーム 1 3 が第 1 回動軸  $O_1$  を中心として回動し、それに伴って係止部材 1 7 が第 1 回動軸  $O_1$  を中心として回動すると、係止軸部 1 9 がガイド孔 1 7 a 内を相対移動する。このとき、ガイド溝 1 7 a が、第 1 回動軸  $O_1$  を中心とし、かつ第 1 回動軸  $O_1$  と係止軸部 1 9 との間の距離を半径する円弧にほぼ沿うように形成されている。したがって、回動フレーム 1 3 が回動するときに、係止部材 1 7 およびロックレバー 1 8 が第 2 回動軸  $O_2$  を中心として回動することはほとんどない。また、ガイド孔 1 7 a は、その前側の端部に係止軸部 1 9 が突き当たったとき、回動フレーム 1 3 が使用位置に位置し、後側の端部に係止軸部 1 9 が突き当たったとき、回動フレーム 1 3 が跳ね上げ位置に位置するようにその長さが設定されている。

30

## 【 0 0 2 0 】

ガイド孔 1 7 a の前側の端部には、ガイド孔 1 7 a から下方へ向って延びる逃げ孔 1 7 b が形成され、後側の端部には、ガイド孔 1 7 a から上方へ向って延びる係止孔 1 7 c が形成されている。逃げ孔 1 7 b および係止孔 1 7 c の幅は、ローラ 2 0 を介して係止軸部 1 9 が入り込むことができるように設定されている。しかも、各逃げ孔 1 7 b および係止孔 1 7 c は、第 2 回動軸  $O_2$  を中心とする円弧状に形成されている。したがって、回動フレーム 1 3 を使用位置に位置させた状態で、係止部材 1 7 をその後端部が下方へ向うように回動させると、係止軸部 1 9 が逃げ孔 1 7 b に入り込んで係合する。一方、回動フレーム 1 3 を跳ね上げ位置に位置させた状態で、係止部材 1 7 をその後端部が上方へ向うように回動させると、係止軸部 1 9 が係合孔 1 7 c に入り込んで係合する。

40

## 【 0 0 2 1 】

係止部材 1 7 の下面の前端部で第 2 回動軸  $O_2$  のほぼ真下に位置する箇所には、係合溝 1 7 d が形成されている。この係合溝 1 7 d は、第 1 回動軸  $O_1$  側を向く端部が開口している。一方、係合部材 1 7 と対向するシートフレーム 1 1 3 の側面には、係合軸 2 1 が係止部材 1 7 側へ向かって水平に突出形成されている。この係合軸 2 1 は、図 1（B）に示すように、回動フレーム 1 3 が使用位置に回動した状態においては、係合溝 1 7 d から抜

50

け出てその開口部と対向している。その状態から係止部材 17 をその後端部が上方へ向かうように矢印 X 方向へ回動させると、図 1 ( A ) に示すように、係合溝 17 d に入り込んで係合するように配置されている。係合軸 21 が係合溝 17 d に係合すると、係止部材 17 が第 1 回動軸  $O_1$  を中心として回動することができなくなり、その結果回動フレーム 13 がシートフレーム 113 に係止部材 17 を介して使用位置に係止される。これから明らかなように、係合溝 17 d と係合軸 21 とによって一对の係合部が構成されている。なお、係合軸 21 が係合溝 17 d の端部に突き当たったとき、係止軸部 19 は逃げ孔 17 b の下端部から若干離れている。

#### 【 0022 】

図 6 に示すように、上記回動フレーム 13 と係止部材 17 との対向する側面間には、ばね ( 第 2 の付勢手段 ) 22 が設けられている。このばね 22 の一端部は、連結軸 23 を介して回動フレーム 13 に連結され、ばね 22 の他端部は、連結軸 24 を介して係止部材 17 に連結されている。したがって、ばね 22 は係止部材 17 を第 2 回動軸  $O_2$  を中心として回動付勢する。ばね 22 の付勢方向は、連結軸 23 , 24 の位置を適宜調節することにより、係止部材 17 の回動位置に応じて切り替わるようになっている。すなわち、係止軸部 19 がガイド孔 17 a の端部に突き当たった位置からガイド孔 17 a を通り、逃げ孔 17 b に若干入り込んだ位置 ( この位置では、係合軸 21 が係合溝 17 d に僅かに入り込んでいいる。以下、この位置を切換位置という。 ) までの回動範囲では、係止部材 17 をその後端部が下方へ向うように回動付勢する。その一方、係止軸部 19 が切換位置から逃げ孔 17 b のさらに下端側へ入り込んだ回動範囲では、係止部材 17 をその後端部が上方へ向うように回動付勢する。

#### 【 0023 】

したがって、回動フレーム 13 を使用位置に回動させた図 1 ( B ) に示す状態において、係止部材 17 を矢印 X 方向へ切換位置を越えるまで回動させると、その後は係止部材 17 がばね 22 の付勢力によって同方向へ回動させられる。そして、図 1 ( A ) に示すように、係合軸 21 が係合溝 17 d の端部に突き当てられるとともに、その状態に維持される。一方、図 2 ( A )、( B ) に示すように、回動フレーム 13 を跳ね上げ位置に回動させると、係止部材 17 がばね 22 の付勢力により矢印 Y 方向へ回動させられる。そして、係止軸部 19 が係止孔 17 c に入り込んでその端部に突き当たるとともに、その状態に維持される。したがって、ミニショベル 100 の運転中の振動により、係合軸 21 が係合溝 17 d から外れたり、係止軸部 19 が係止孔 17 c から外れることがなく、回動フレーム 13 は、使用位置または跳ね上げ位置に維持される。

#### 【 0024 】

なお、図示していないが、シートフレーム 113 には、ミニショベル 100 の電気系統を ON、OFF するための補助スイッチが設けられている。この補助スイッチは、係合軸 21 が係合溝 17 d の端部に突き当たる直前にまで係止部材 17 を回動させると、係止部材 17 により OFF 状態から ON 状態に切り換えられ、係合軸 21 が係合溝 17 d の端部に突き当たった状態から若干離れるまで係止部材 17 を回動させると、ON 状態から OFF 状態に切り替わるようになっている。これにより、運転者が乗降する際にミニショベル 100 が不意に動作するような事態を確実に防止している。

#### 【 0025 】

上記構成のコンソールボックスにおいて、いま回動フレーム 13 が使用位置に位置し、係合軸 21 が係合溝 17 d に係合しているものとする。この状態からコンソールボックス 10 を跳ね上げ位置に回動させるには、まずロックレバー 18 を上方へ回動させ、係止軸部 19 が逃げ孔 17 b の上端部に突き当たるまで、係止部材 17 を図 1 ( B ) の矢印 Y 方向へ回動させる。これにより、係合溝 17 d と係合軸 21 との係合を解除させる。すると、回動フレーム 13 がダンパ 15 の付勢力によって跳ね上げ位置側へ向かって上方へ回動する。このとき、係合溝 17 d と係合軸 21 との係合を解除させるためのロックレバー 18 の操作方向が、回動フレーム 13 ( コンソールボックス 10 ) の回動方向と同一であるから、ロックレバー 18 を違和感なく操作することができる。

## 【 0 0 2 6 】

図 2 ( A ) に示すように、回動フレーム 1 3 が跳ね上げ位置まで回動すると、係止軸部 1 9 がガイド孔 1 7 a の後端部に突き当たり、回動フレーム 1 3 が停止する。その後、係止部材 1 7 がばね 2 2 の付勢力により図 2 ( B ) の矢印 X 方向へ回動させられ、係止軸部 1 9 が係止孔 1 7 c の端部に突き当たるまで入り込んで係合する。これにより、回動フレーム 1 3 が跳ね上げ位置に係止される。

## 【 0 0 2 7 】

跳ね上げ位置に係止された回動フレーム 1 3 を使用位置に回動させる場合には、まずロックレバー 1 8 を下方へ回動させ、係止軸部 1 9 が係止孔 1 7 c から抜け出てガイド孔 1 7 a に入り込むまで係止部材 1 7 を図 2 の矢印 Y 方向へ回動させる。その後、回動フレーム 1 3 を使用位置側へ向って下方に回動させる。このとき、係止孔 1 7 c と係止軸部 1 9 との係合を解除させるためのロックレバー 1 8 の回動方向が、回動フレーム 1 3 の回動方向と同一であるから、ロックレバー 1 8 をそのまま下方へ回動させることにより、回動フレーム 1 3 を使用位置側へ回動させることができる。図 1 ( B ) に示すように、回動フレーム 1 3 が使用位置に達すると、係止軸部 1 9 がガイド孔 1 7 a の前端部に突き当たり、回動フレーム 1 3 が停止する。その後、ロックレバー 1 8 をさらに下方へ回動させると、図 1 ( A ) に示すように、係合軸 2 1 が係合溝 1 7 d に係合する。これにより、回動フレーム 1 3 が使用位置に係止される。

## 【 0 0 2 8 】

上記のように、このコンソールボックス 1 0 においては、ガイド孔 1 7 a を係止部材 1 7 の後端部に形成しているため、係止部材 1 7 の前端部に形成した場合に比して、一定の跳ね上げ角度に対するガイド孔 1 7 a の長さを短くすることができる。特に、この実施の形態のように、ガイド孔 1 7 a を第 1 回動軸  $O_1$  の下側に形成した場合には、図 1 ( A )、( B ) に示すように、回動フレーム 1 3 を使用位置に位置させたときガイド溝 1 7 a がほぼ水平になる。したがって、係止部材 1 7 の上下方向の長さを短くすることができる。よって、運転席 1 0 9 の床面 1 1 4 を低くする必要がなく、その分だけ設計の自由度を広くすることができる。しかも、回動フレーム 1 3 が使用位置に位置しているときには、ダンパ 1 5 の付勢力を係合溝 1 7 d に係合した係合軸 2 1 が受けるが、係合溝 1 7 d および係合軸 2 1 が係止部材 1 7 の前端部側に配置され、ダンパ 1 5 の付勢力が作用する第 2 回動軸  $O_2$  に近接しているから、第 2 回動軸  $O_2$  と係合軸 2 1 との間の係止部材 1 7 には、大きな力が作用することがない。したがって、係止部材 1 7 が変形するおそれもない。なお、係合溝 1 7 d の端部に係合軸 2 1 が突き当たった状態のとき、係止軸部 1 9 が逃げ孔 1 7 b の端部から離れているので、それらに付勢力が作用することはない。

## 【 0 0 2 9 】

なお、この発明は、上記の実施の形態に限定されるものでなく、適宜変更可能である。例えば、上記の実施の形態においては、固定フレームたるシートフレーム 1 1 3 に係合軸 2 1 を形成し、係止部材 1 7 に係合溝 1 7 d を形成しているが、シートフレーム 1 1 3 に係合溝を形成し、係止部材 1 7 に係合軸を形成してもよい。また、上記の実施の形態においては、係合溝 1 7 d を第 2 回動軸  $O_2$  の下側に配置しているが、第 2 回動軸  $O_2$  の上側に配置してもよい。その場合には、係合溝 1 7 d の第 1 回動軸  $O_1$  と逆側を向く端部を開口させ、その前方に係合軸 2 1 を配置すればよい。そのようにすれば、上記の実施の形態と同様に、係止軸部 1 9 と係止孔 1 7 c との係合を解除させるためのロックレバー 1 8 の回動方向を回動フレーム 1 3 の使用位置側への回動方向と同一にすることができるとともに、係合溝 1 7 d と係合軸 2 1 との係合を解除させるためのロックレバー 1 8 の回動方向を回動フレーム 1 3 の跳ね上げ位置側への回動方向と同一にすることができるからである。

## 【 0 0 3 0 】

## 【 発明の効果 】

以上説明したように、この発明によれば、係止部材の上下方向の長さを短くすることができる。したがって、作業機械の運転席の床面を低くする必要がなく、その分だけ設計の自

10

20

30

40

50

由度の幅を広くすることができる。しかも、付勢手段の不正力によって係止部材が変形させられるのを防止することができるという効果が得られる。

また、係止部材の前端部にロックレバーを設けるとともに、このロックレバーを上方へ回動させたときに一对の係合部が互いに係合するように各係合部を配置すれば、回動フレーム（コンソールボックス）の係止状態を解除するためのロックレバーの回動方向を、回動フレームの意図する回動方向と一致させることができるという効果が得られる。

さらに、一对の係合部が互いに係合する方向へ係止部材を付勢する第2付勢手段を設ければ、コンソールボックスを使用位置に確実に係止させることができるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

10

【図1】この発明の一実施の形態の係止部材と係止軸部および係合軸との関係を示す図であって、図1（A）はコンソールボックスを使用位置に係止したときの関係を示し、図1（B）はコンソールボックスの係止を解除したときの関係を示している。

【図2】図1と同様の図であって、図2（A）はコンソールボックスを跳ね上げ位置に回動させたときの関係を示し、図2（B）はコンソールボックスを跳ね上げ位置に係止したときの関係を示している。

【図3】この発明に係るコンソールボックスを備えた作業機械の一例を示す斜視図である。

【図4】同作業機械の運転席の正面図である。

【図5】同作業機械のコンソールボックスの要部を示す側面図である。

20

【図6】同コンソールボックスの平面図である。

【図7】従来のコンソールボックスを使用位置に回動させたときにおける係止部材と係止軸部との関係を示す図である。

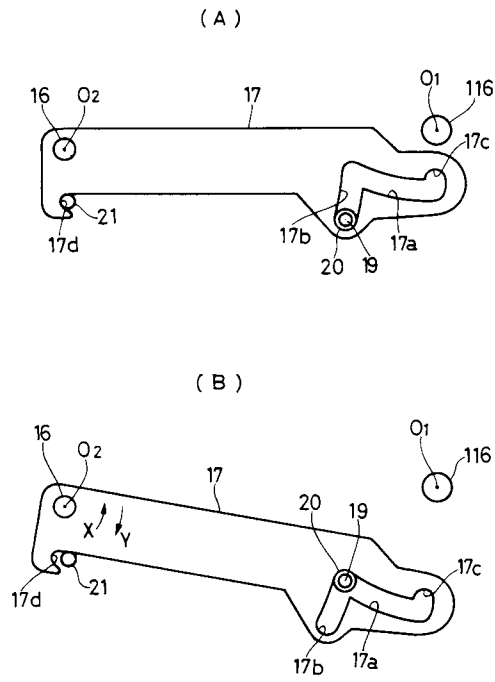
【符号の説明】

- O<sub>1</sub> 第1回動軸
- O<sub>2</sub> 第2回動軸
- 10 コンソールボックス
- 13 回動フレーム
- 15 ダンパ（付勢手段）
- 17 係止部材
- 17a ガイド孔（ガイド部）
- 17b 逃げ孔
- 17d 係合溝（係合部）
- 18 ロックレバー
- 19 係止軸部
- 21 係合軸（係合部）
- 22 ばね（第2付勢手段）

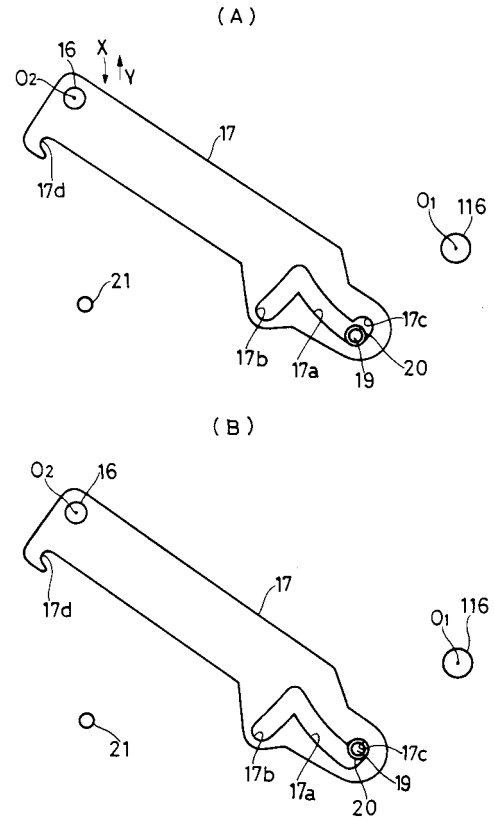
30



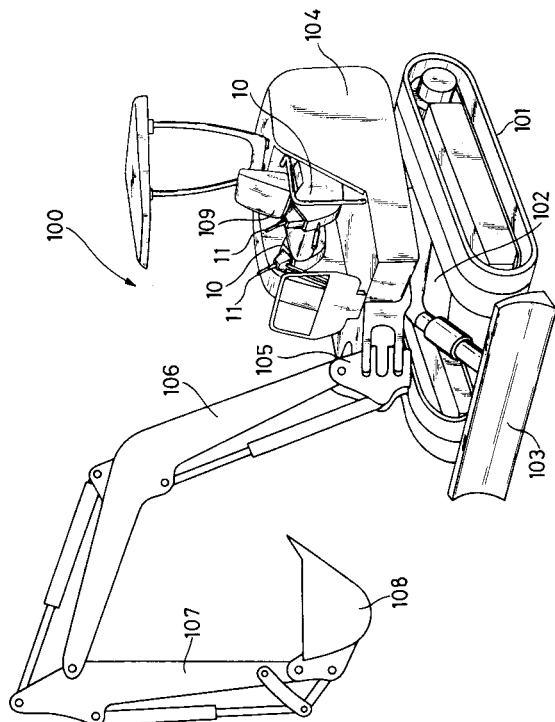
【図 1】



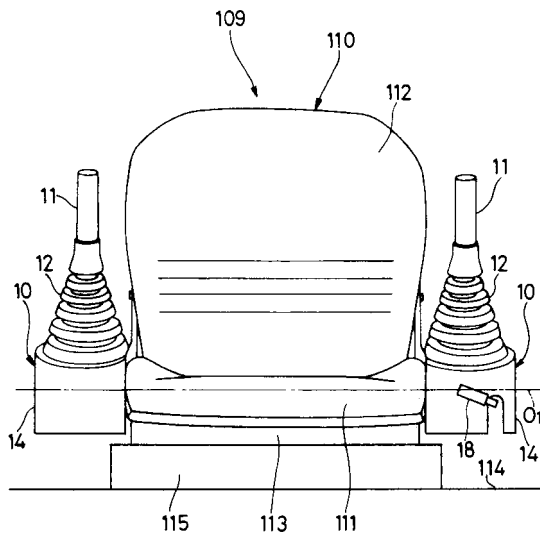
【図 2】



【図 3】



【図 4】





---

フロントページの続き

- (72)発明者 新井 利男  
群馬県太田市由良 3 3 0 しげる工業株式会社内  
(72)発明者 茂木 洋貴  
群馬県太田市由良 3 3 0 しげる工業株式会社内

審査官 加藤 友也

- (56)参考文献 特開平 1 0 - 1 4 0 6 1 4 ( J P , A )  
特開平 0 9 - 2 0 3 0 8 3 ( J P , A )  
特開平 0 8 - 1 2 8 0 7 5 ( J P , A )  
実開平 0 6 - 0 8 5 4 5 6 ( J P , U )

- (58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, D B 名)  
B62D 49/00  
B60R 7/04  
E02F 9/20