

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3948830号

(P3948830)

(45) 発行日 平成19年7月25日(2007.7.25)

(24) 登録日 平成19年4月27日(2007.4.27)

(51) Int. Cl.		F I		
B 6 2 D	11/08	(2006.01)	B 6 2 D	11/08 R
A O 1 C	11/02	(2006.01)	B 6 2 D	11/08 X
			A O 1 C	11/02 3 3 1 Z

請求項の数 7 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願平10-162465	(73) 特許権者	000001052
(22) 出願日	平成10年6月10日(1998.6.10)		株式会社クボタ
(65) 公開番号	特開平11-348810		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11年12月21日(1999.12.21)	(74) 代理人	100107308
審査請求日	平成17年6月6日(2005.6.6)		弁理士 北村 修一郎
		(72) 発明者	久保下 竹男
			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	奥山 幹夫
			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	青木 一夫
			大阪府堺市石津北町64番地 株式会社クボタ 堺製造所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 乗用型農作業機の地上操縦装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

走行機体(3)の前部の左右中央部に、基端部が横向きの軸心周りに揺動自在に枢支された握り操作具(26)を備え、前記握り操作具(26)により前輪(1)を操向可能に構成すると共に、

前記握り操作具(26)を、走行機体(3)の前部の左右中央部において起立した起立姿勢と、この起立姿勢から前記握り操作具(26)の先端部が前方に揺動した倒伏姿勢とに切り換え可能に構成し、

地上から前記倒伏姿勢における握り操作具(26)を下方に向けて押圧することにより、前記握り操作具(26)を介して走行機体(3)の前部を押し下げ操作可能に構成してある乗用型農作業機の地上操縦装置。

10

【請求項2】

前記握り操作具(26)と前輪(1)との連係を断続する連係断続機構(30)を備えてある請求項1に記載の乗用型農作業機の地上操縦装置。

【請求項3】

前記握り操作具(26)の起立姿勢で握り操作具(26)と前輪(1)とが連係解除状態となり、前記握り操作具(26)の倒伏姿勢で握り操作具(26)と前輪(1)とが連係状態となるように、前記連係断続機構(30)を構成してある請求項2に記載の乗用型農作業機の地上操縦装置。

【請求項4】

20

前記握り操作具(26)が起立姿勢から前方に揺動した倒伏姿勢に切り換わるのを阻止するロック手段(31, 33等)を備えてある請求項1~3のうちのいずれか一つに記載の乗用型農作業機の地上操縦装置。

【請求項5】

主クラッチペダル(41)から延出された主クラッチレバー(45)を地上から手動操作可能に構成するとともに、前記主クラッチレバー(45)の切り操作に連動して後輪(2)を制動するように構成してある請求項1~4のうちのいずれか一つに記載の乗用型農作業機の地上操縦装置。

【請求項6】

前記握り操作具(26)に主クラッチレバー(64)を備え、前記主クラッチレバー(64)の切り操作に連動して後輪(2)を制動するように構成してある請求項1~4のうちのいずれか一つに記載の乗用型農作業機の地上操縦装置。

10

【請求項7】

前輪(1)を操向させるピットマンアーム(11)と、前記ピットマンアーム(11)と一体回動可能な回動部材(15)と、前記ピットマンアーム(11)よりも走行機体前方側箇所に配置されて左右に回動操作自在な回動操作部材(16)と、前記回動部材(15)と回動操作部材(16)とを連動連結する連係部材(17)とを備えて、

前記握り操作具(26)により前記回動操作部材(16)を回動操作することによって前記連係部材(17)、回動部材(15)及びピットマンアーム(11)を介して前輪(1)を操向可能に構成してある請求項1~6のうちのいずれか一つに記載の乗用型農作業機の地上操縦装置。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、乗用田植機や小型トラクタなどの乗用型の農作業機を地上から操縦するための装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

上記農作業機においては、機体を圃場へ出し入れしたり、トラックの荷台などへ積み降ろしする際に、機体が相当大きく前後傾斜することがあり、このような場合には作業者が地上に降りて操縦できることが望ましい。このような要望に応える手段として、例えば、特開平7-96839号公報に開示されているように、前輪を操向させるピットマンアームに補助ハンドルレバーを取り付け、地上に立った作業者が機体の前部において補助ハンドルレバーを揺動操作することで、ピットマンアームを強制操作する手段が提案されている。

30

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

上記従来手段によると、作業者が地上から機体の操縦を行うことができ、圃場への機体の出し入れやトラックの荷台などへの機体の積み降ろしを安全に行うことができるのであるが、ピットマンアームに直接に補助ハンドルレバーを連結する構造であるために、補助ハンドルレバーはピットマンアームの回動軸心を中心として左右に回動することになり、前輪から離れてレバー操作できるようにすると補助ハンドルレバーが相当長いものとなって、ピットマンアームを設定量揺動させるのにレバー先端の操作量が大きくなり、使い勝手が悪くなるものであった。逆に、少ないレバー操作量でピットマンアームを設定量揺動させようとする、補助ハンドルレバーが短いものとなって、前輪に接近して操作しなければならなくなるものであった。

40

【0004】

また、上記従来手段では、機体に搭乗して操縦する通常時には、補助ハンドルレバーをピットマンアームから取り外して保管しておく必要があり、取扱い性においても改良の余地があった。

50

【 0 0 0 5 】

本発明は、このような点に着目してなされたものであって、地上からの機体操縦操作が容易で使い勝手がよく、かつ、取扱い性にも優れた地上操縦装置を提供することを目的とする。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

[請求項1に係る発明の構成、作用および効果]

【 0 0 0 7 】

(構成) 請求項1に係る発明は、走行機体の前部の左右中央部に、基端部が横向きの軸心周りに揺動自在に枢支された握り操作具を備え、握り操作具により前輪を操向可能に構成すると共に、握り操作具を、走行機体の前部の左右中央部において起立した起立姿勢と、この起立姿勢から前記握り操作具の先端部が前方に揺動した倒伏姿勢とに切り換え可能に構成し、地上から倒伏姿勢における握り操作具を下方に向けて押圧することにより、握り操作具を介して走行機体の前部を押し下げ操作可能に構成してある。

10

【 0 0 0 8 】

(作用) 上記構成によると、通常の搭乗操縦時には握り操作具を走行機体の前部の左右中央部において起立した起立姿勢に格納しておき、地上に降りての操縦が必要となった時だけ握り操作具の先端部が前方に揺動した倒伏姿勢に切り換える。

【 0 0 0 9 】

(効果) 従って、請求項1に係る発明によれば、搭乗操縦と地上操縦とを簡単迅速に使い分けることができ、上記のように使い勝手が良いとともに、取扱い性にも優れたものとなった。

20

【 0 0 1 0 】

[請求項2に係る発明の構成、作用および効果]

【 0 0 1 1 】

(構成) 請求項2に係る発明は、請求項1記載の発明において、握り操作具と前輪との連係を断続する連係断続機構を備えてある。

【 0 0 1 2 】

(作用) 上記構成によると、地上操縦が必要な場合にのみ前輪と握り操作具とを連係して、通常はその連係を断っておく。これによって、通常の搭乗操縦時に前輪の操向によって握り操作具が操作されるのを回避することができる。

30

【 0 0 1 3 】

(効果) 従って、請求項2に係る発明によれば、通常の搭乗操縦時に握り操作具が操作されて邪魔になることがなく、握り操作具を常備しながら使い勝手のよいものとなる。

【 0 0 1 4 】

[請求項3に係る発明の構成、作用および効果]

【 0 0 1 5 】

(構成) 請求項3に係る発明は、請求項2記載の発明において、握り操作具の起立姿勢で握り操作具と前輪とが連係解除状態となり、握り操作具の倒伏姿勢で握り操作具と前輪とが連係状態となるように、連係断続機構を構成する。

40

【 0 0 1 6 】

(作用) 上記構成によると、地上操縦するために握り操作具を倒伏させると、握り操作具と前輪とが自動的に連係されて地上操縦できる状態となり、握り操作具を起立格納すると自動的に連係解除されて、握り操作具が操作されない状態がもたらされる。

【 0 0 1 7 】

(効果) 従って、請求項3に係る発明によれば、握り操作具と前輪との連係および解除操作を特に必要とすることなく、所望の連係あるいは非連係状態が自動的に現出され、取扱い性に優れたものとなる。

【 0 0 1 8 】

【 0 0 1 9 】

50

【 0 0 2 0 】

【 0 0 2 1 】

[請求項 4 に係る発明の構成、作用および効果]

【 0 0 2 2 】

(構成) 請求項 4 に係る発明は、請求項 1 ~ 3 のうちのいずれか一項に記載の発明において、握り操作具が起立姿勢から前方に揺動した倒伏姿勢に切り換わるのを阻止するロック手段を備えてある。

【 0 0 2 3 】

(作用) 上記構成によると、搭乗操縦時にロックをかけておくことで、握り操作具が起立姿勢から不用意に倒伏姿勢に切り換わることがない。

10

【 0 0 2 4 】

(効果) 従って、請求項 4 に係る発明によれば、握り操作具が起立姿勢から不用意に倒伏姿勢に切り換わることはなく、的確に操縦することができる。

【 0 0 2 5 】

[請求項 5 に係る発明の構成、作用および効果]

【 0 0 2 6 】

(構成) 請求項 5 に係る発明は、請求項 1 ~ 4 のうちのいずれか一項に記載の発明において、主クラッチペダルから延出された主クラッチレバーを地上から手動操作可能に構成するとともに、主クラッチレバーの切り操作に連動して後輪を制動するように構成してある。

20

【 0 0 2 7 】

(作用) 上記構成によると、握り操作具を用いて地上から操縦している状態においても主クラッチレバーを地上から手動操作することで走行駆動を停止するとともに後輪を制動することができるので、簡単に機体をスロープ途中で停止することができる。

【 0 0 2 8 】

(効果) 従って、請求項 5 に係る発明によれば、主クラッチレバーを地上から手動操作することで走行駆動を停止するとともに後輪を制動することができ、簡単に機体をスロープ途中で停止することができ、地上からでも的確に操縦を行うことができる。

【 0 0 2 9 】

[請求項 6 に係る発明の構成、作用および効果]

30

【 0 0 3 0 】

(構成) 請求項 6 に係る発明は、請求項 1 ~ 4 のうちのいずれか一項に記載の発明において、握り操作具に主クラッチレバーを備え、主クラッチレバーの切り操作に連動して後輪を制動するように構成してある。

【 0 0 3 1 】

(作用) 上記構成によると、地上操縦を行っている時に、握り操作具を操作しながら主クラッチレバーを切り操作して迅速に機体を停止することができる。

(効果) 従って、請求項 6 に係る発明によれば、地上操縦を行っている時に、迅速に機体を停止することができ、一層操作性が良好となる。

【 0 0 3 2 】

40

【 0 0 3 3 】

【 0 0 3 4 】

[請求項 7 に係る発明の構成、作用および効果]

【 0 0 3 5 】

(構成) 請求項 7 に係る発明は、請求項 1 ~ 6 のうちのいずれか一項に記載の発明において、前輪を操向させるピットマンアームと、ピットマンアームと一体回動可能な回動部材と、ピットマンアームよりも走行機体前方側箇所に配置されて左右に回動操作自在な回動操作部材と、回動部材と回動操作部材とを連動連結する連係部材とを備えて、握り操作具により回動操作部材を回動操作することによって連係部材、回動部材及びピットマンアームを介して前輪を操向可能に構成する。

50

【0036】

(作用) 上記構成によると、回動部材と回動操作部材との連動比を設定することで、握り操作具を或る長さにしたままで、握り操作具の操作量に対するピットマンアームの作動量を任意に設定することができる。従って、走行機体から所望の距離だけ離れた位置から握り操作具を操作するようにしながら、握り操作具を少し操作するだけでピットマンアームを大きく作動させる状態や、握り操作具の操作量は大きくなるが操作力を小さくして使用する状態、などを任意に得ることができる。

【0037】

(効果) 従って、請求項7に係る発明によれば、地上に立って握り操作具を操作することで走行機体を操縦するに際して、走行機体に近づき過ぎず、かつ、離れ過ぎない位置から握り操作具を操作できるものでありながら、握り操作具の操作量とピットマンアーム作動量との比を使い勝手のよい状態にして使用することが容易となった。

10

【0038】

【発明の実施の形態】

図1に、本発明を適用した乗用型農作業機の一例としての乗用田植機が示されている。この田植機は、前輪1および後輪2を備えた四輪駆動型の走行機体3の後部に、油圧駆動されるリンク機構4を介して4条植えの苗植付け装置5が昇降可能に連結されて構成されている。走行機体3の前部にはエンジン6が搭載され、そのエンジン出力が前輪1を軸支したミッションケース7にベルト伝動装置8を介して伝達され、ミッションケース7でさらにギヤ変速されて前輪1が駆動されるとともに、ミッションケース7から取り出された変速出力が、後輪2を軸支した後部伝動ケース9に軸伝達され、かつ、ミッションケース7の後部から取り出された作業用動力が前記苗植付け装置5に軸伝達されるようになっている。

20

【0039】

図3および図4に示すように、前記ミッションケース7の下部には、ステアリングハンドル10によって軸心aを中心に左右に揺動操作されるピットマンアーム11が前向き片持ち状に装備されるとともに、このピットマンアーム11の前端と左右の前輪1のナックルアーム12とがタイロッド13で連動連結され、前輪ステアリング用リンク機構14が構成されている。

【0040】

図6に示すように、前記ピットマンアーム11の下端部には、軸心aと同芯に回動部材としてのスプロケット15が連結されるとともに、ピットマンアーム11の前方側箇所には回動操作部材としての操作スプロケット16が軸心aと平行な軸心b周りに回動自在に配備され、かつ、スプロケット15及び操作スプロケット16が連動部材としてのチェーン17によって巻き掛け連動されている。

30

【0041】

図6および図7に示すように、操作スプロケット16は、機体側に固定された固定ボス19に回動自在に支持されるとともに、その中心には操作スプロケット16にスプライン嵌合あるいはキー嵌合された操作軸20が上下スライド自在に挿通されている。この操作軸20の上部は、回動ボス21を介して固定ボス22に支持されており、回動ボス21から前方に延出した回動ブラケット23が軸心b周りに左右回動可能に支持されている。この回動ブラケット23には、横向きの軸心c周りに上下回動可能に天秤アーム24が枢支連結され、この天秤アーム24の後端と前記操作軸20がピン25で連動連結され、天秤アーム24の軸心c周りの上下回動に伴って操作軸20が軸心bに沿って上下にスライド操作されるようになっている。また、天秤アーム24の前端部には、横向きの軸心d周りに起伏揺動自在に握り操作具としての操向レバー26が枢支連結されるとともに、その軸心dに備えた皿パネ等によって、操向レバー26を任意の起伏回動位置で保持可能に構成されている。

40

【0042】

前記操向レバー26の基端部には、天秤アーム24の前端部の下方に周り込む接当部2

50

6 aが備えられており、操向レバー26を略鉛直な起立姿勢から所定角度 だけ前方へ倒伏回動させると、前記接当部26 aが天秤アーム24の前端部に下方から接当して天秤アーム24に対して操向レバー26をそれ以上前方に回動不能となり、さらに操向レバー26を前方に、前記角度 より大きい角度 の範囲で倒伏回動させると、操向レバー26と一体化された天秤アーム24が軸心c周りに回動して天秤アーム24の後端部が上方に移動し、これによって操作軸20が上方にスライド操作される。

【0043】

操作軸20の下端には、一对のピン27が上向きに立設されたディスク28が固着されるとともに、前記操作スプロケット16には、これらピン27に対向する係合孔29が設けられており、操作軸20が下方にスライド変位している状態では、係合孔29からピン27が離脱して、操作軸20と操作スプロケット16との連係が断たれており、上記のように操作軸20が上方にスライド変位されることで、係合孔29にピン27が係合して操作軸20と操作スプロケット16とが連動連結されるようになっている。

10

【0044】

つまり、操向レバー26を起立格納すると操作軸20と操作スプロケット16との連係が断たれ、操向レバー26を前方に前記角度 の範囲で倒伏回動させると、操作軸20と操作スプロケット16とが連動連結される連係断続機構30が構成されている。

【0045】

上記のように操向レバー26を前方に設定角度 以上に倒伏回動させて、操作軸20と操作スプロケット16とを連動連結した状態では、操向レバー26を左右に振ることで、回動ブラケット23ごとに操作軸20を回動して、操作スプロケット16を回動することができ、これがチェーン17によってスプロケット15に伝達されてピットマンアーム11が操向レバー26の回動操作方向と同方向に強制回動されるのである。

20

【0046】

また、図6～図8中に示すように、天秤アーム24の底部には、回動ブラケット23を上下に貫通するとともに、レバー31によって縦軸心e周りに回動操作されるロック軸32が装備され、このロック軸32の上端に設けたロック爪33が回動ブラケット23の上面に係合するロック状態と、ロック爪33が回動ブラケット23の中央空間に臨むロック解除状態とに切り換え可能に構成されている。従って、操向レバー26を起立格納して操作軸20と操作スプロケット16との連係を断った状態で、図8に示すように、ロック軸32をロック状態に回動しておくこと、天秤アーム24を操作軸引き上げ方向へ回動させることが不能となる。通常の搭乗操縦時には、このように操向レバー26を起立格納して、ロックをかけておくことで、ステアリングハンドル10による操縦でピットマンアーム11が左右に回動されても、操作スプロケット16が空回りするだけで、操作軸20が逆操作されることはないのである。

30

【0047】

そして、図10に示すような比較的急傾斜のスロープを介しての圃場への機体の出し入れや、歩み板を用いて機体をトラックの荷台などに積み降ろしする場合、など、機体の前後傾斜が大きくなる状態で操縦を行う際には、レバー31によって天秤アーム24のロックを解除した上で、上記のように操向レバー26を前方に設定角度 以上に倒伏させて操作軸20と操作スプロケット16とを連動連結し、機体前方で地上に立った作業者が操向レバー26を左右に振ることで、ピットマンアーム11を強制回動操作して、極低速で走行機体3を移動させながら所望の方向に操向することができる。また、ディスク28が操作スプロケット16の下面に接当すると、操向レバー26をそれ以上倒すことが不能となり、この状態では操向レバー26を押し下げ力を機体前部に伝えて、走行機体3の前部浮き上がりを阻止しながら操縦することができる。

40

【0048】

なお、図6および図9に示すように、操作軸20の上端には牽制ピン35が後方に突出して設けられるとともに、機体側に設けた牽制金具36にはV字状の案内凹部37が形成されており、操作軸20を下方にスライドさせながら操向レバー26を起立格納すると、

50

操向レバー 26 が機体直前方に向かう姿勢、つまり、ピットマンアーム 11 が直前方に向かう直進状態で操向レバー 26 が起立格納されるようになっている。

【0049】

操向レバー 26 を用いて地上から操縦する場合において、走行機体 3 を停止操作するために、以下のような構造が備えられている。つまり、図 4 に示すように、走行機体 3 における運転ステップ 40 の左側前部には主クラッチペダル 41 が備えられるとともに、運転ステップ 40 の右側前部には左右一対の操向ペダル 42 が備えられ、この操向ペダル 42 と後部伝動ケース 9 に内装された左右のサイドクラッチ・ブレーキ 43 とが独立的にロッド 44 で連係されている。そして、前記主クラッチペダル 41 から前方に向けて主クラッチレバー 45 が延出されて、主クラッチペダル 41 を機体前部から手動で切り操作することができるよう構成されている。また、主クラッチペダル 41 のクラッチ切り操作に連動して回動される連係軸 46 が横架され、この連係軸 46 の右端と左右の操向ペダル 42 とが長孔融通 47 を有する連係金具 48 を介して連動されており、主クラッチペダル 41 をクラッチ切り操作すると、連係金具 48 を介して左右の操向ペダル 42 が踏み込み方向に操作されて、左右のサイドクラッチ・ブレーキ 43 が同時に操作され、機体停止操作が行われるようになっている。主クラッチペダル 41 は、ロックレバー 49 によって踏み込み操作位置に係止固定することができ、機体傾斜状態で停止させる場合に使用する。

10

【0050】

なお、前記操向レバー 26 の先端にはループ状の把手部 26a が形成されており、倒伏させた操向レバー 26 の把手部 26a を把持して、走行機体 3 を前後に押し引き操作することが容易となっている。また、前記操向レバー 26 には、植付け走行作業時に機体前進方向を目視確認する照準具 50 が折り込み可能に枢着されており、操向レバー 26 を前方に倒伏させた地上操縦状態では、照準具 50 を後方に折り込んで使用する。また、図 4 中の仮想線に示すように、エンジンボンネット 51 を開放してエンジン周りを点検整備するメンテナンス時に、照準具 50 を振り上げてエンジンボンネット 51 を開放姿勢に係止保持するように使用することもできる。

20

【0051】

[他の実施形態]

本発明は、以下のような形態で実施することもできる。

【0052】

(1) 簡易には、前記操向レバー 26 と操作スプロケット 16 を常時連動しておいてもよい。

30

【0053】

(2) 図 11 に示すように、天秤アーム 24 に挿抜可能な係合ピン 61 を備えるとともに、回動ブラケット 23 に前記係合ピン 61 が選択挿入される複数の係合孔 62 を軸心 c を中心とした円弧上に形成し、かつ、天秤アーム 24 と操向レバー 26 とを一体化しておくことで、操向レバー 26 を複数の倒伏姿勢で固定して使用することもできる。これによると、操向レバー 26 を横回動しながら、上下方向にも力をかけて操縦することが可能となる。

【0054】

(3) 図 12 に示すように、前記主クラッチペダル 41 にワイヤ 63 を介して連係した主クラッチレバー 64 を前記操向レバー 26 の把手部 26a の近くに備え、この把手部 26a と主クラッチレバー 64 を共握り操作することで、機体を停止させることができるよう構成しておくことと便利である。

40

【0055】

(4) 図 13 に示すように、前記天秤アーム 24 から左右に延出した操作アーム 24a と左右の後輪 2 のサイドクラッチ・ブレーキ 43 とをそれぞれワイヤ 65 で連係し、操向レバー 26 を直進位置から左右に設定角以上回動して前輪 1 を操向させると、操向内側となる後輪 2 のサイドクラッチ・ブレーキ 43 を操作して、この後輪 2 を停止させるように構成するもよく、これによると、一層地上からの小回りに利いた機体操縦が可能となる。

50

この場合、操向レバー 26 を直進位置から左右に設定角以上回動すると後輪 2 のサイドクラッチのみを切り操作する形態で実施するもよい。

【0056】

(5) 操向レバー 26 と操作スプロケット 16 とを連係および解除する前記連係断続機構 30 を、専用の操作レバーなどで切り換えするよう構成することも可能である。

【0057】

(6) 左右の後輪 2 をデフ機構およびサイドブレーキを介して駆動する機種では、操向レバー 26 を直進位置から左右に設定角以上回動すると、操向内側の後輪 2 におけるサイドブレーキを制動作動させるようにして、地上操縦による小回り移動を可能にすることもできる。

10

【0058】

(7) ピットマンアーム 11 と一体回動する回動部材としてのスプロケット 15、および、操向レバー 26 で回動される回動操作部材としての操作スプロケット 16 をそれぞれギヤに変更するとともに、両者を中間ギヤで咬合して、操向レバー 26 の操作方向にピットマンアーム 11 を回動させることも可能である。また、ピットマンアーム 11 と一体回動する回動部材、および、操向レバー 26 で回動される回動操作部材をそれぞれアーム部材で構成し、これらをロッドで連動連結することによっても、操向レバー 26 の操作方向にピットマンアーム 11 を回動させることも可能である。

【0059】

(8) 簡易な構造としては、操向レバー 26 を操作スプロケット 16 に対して脱着可能に構成し、地上からの操縦を行う場合にのみ、装着した操向レバー 26 で操作スプロケット 16 を回動し、乗用走行時には、操向レバー 26 を取り外して保管しておくようにすることもできる。

20

【図面の簡単な説明】

【図 1】 乗用田植機の全体側面図

【図 2】 機体前部の斜視図

【図 3】 機体前部の側面図

【図 4】 機体操縦手段の概略平面図

【図 5】 ペダル操作部を展開した側面図

【図 6】 地上操縦装置の縦断側面図

30

【図 7】 地上操縦装置の平面図

【図 8】 地上操縦装置の一部を示す縦断正面図

【図 9】 地上操縦装置の一部を示す背面図

【図 10】 地上操縦状態を示す側面図

【図 11】 別の実施形態を示す要部の縦断側面図

【図 12】 操向レバーの別の実施形態を示す要部平面図

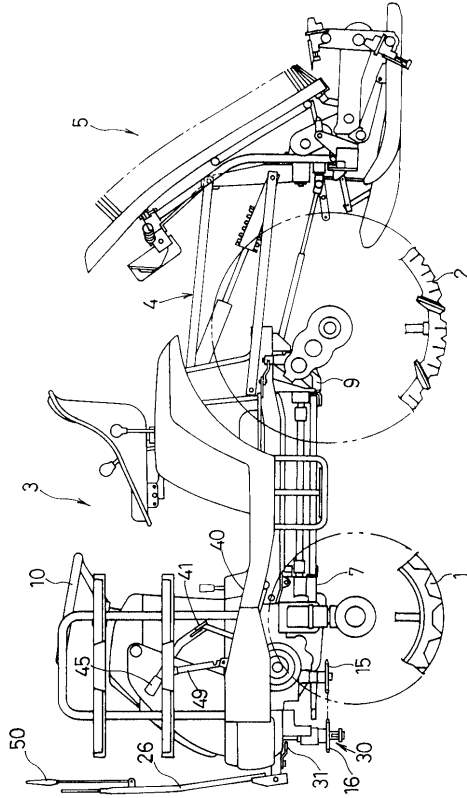
【図 13】 更に別の実施形態を示す概略平面図

【符号の説明】

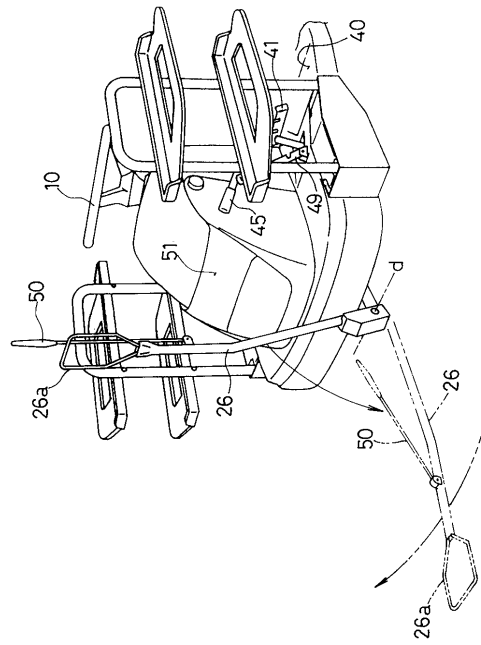
1	前輪
2	後輪
3	走行機体
11	ピットマンアーム
15	回動部材
16	回動操作部材
17	連動部材
26	操向レバー（握り操作具）
30	連係断続機構
41	主クラッチペダル
45, 64	主クラッチレバー

40

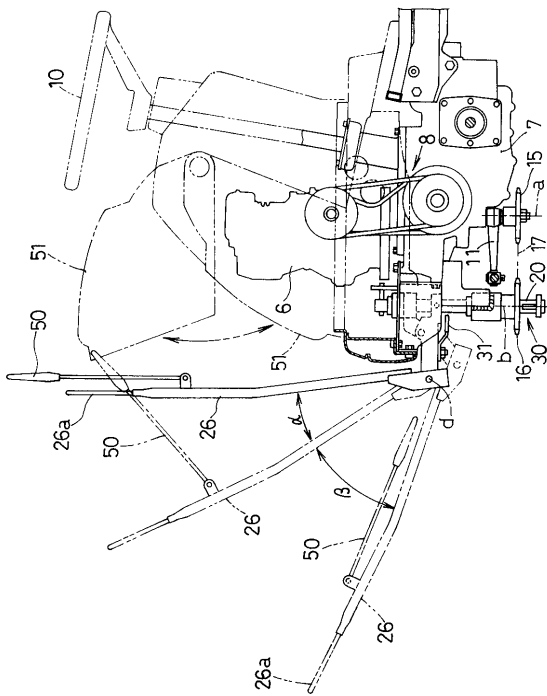
【 図 1 】



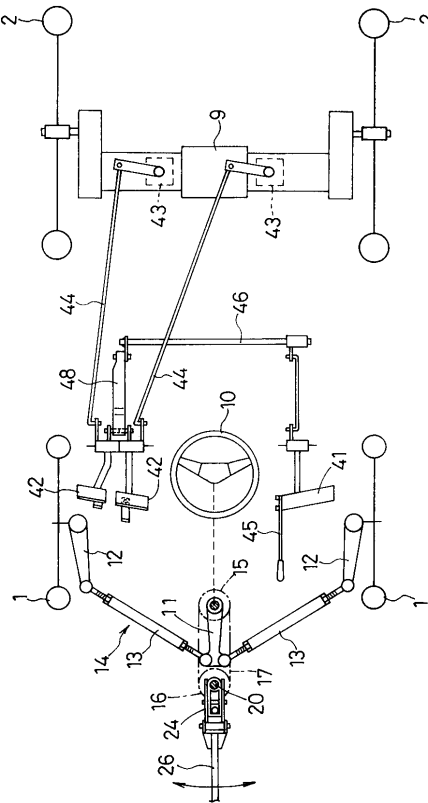
【 図 2 】



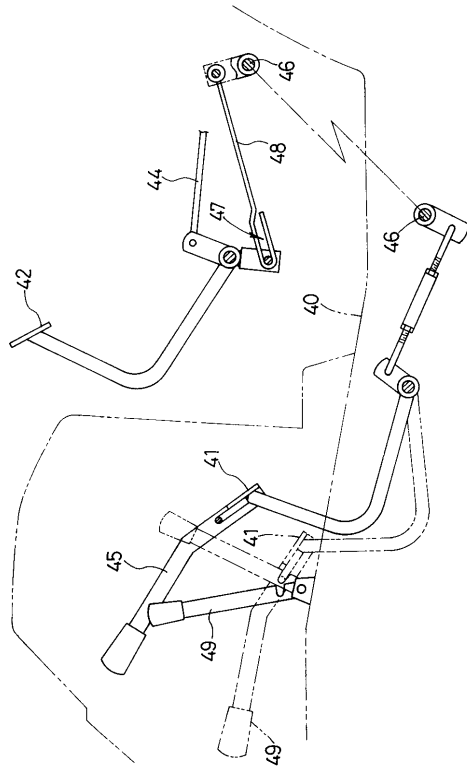
【 図 3 】



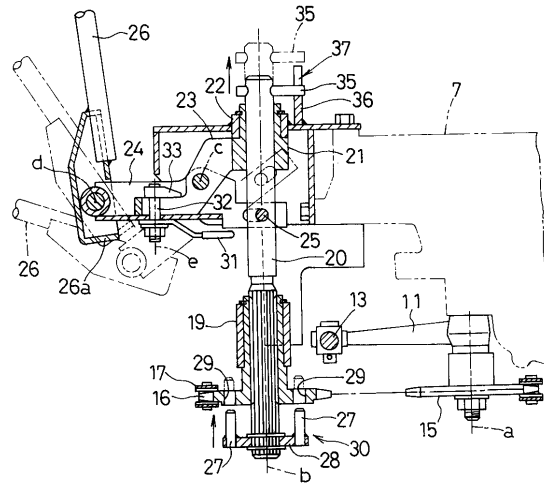
【 図 4 】



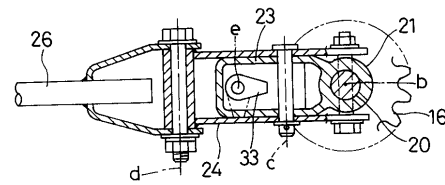
【 図 5 】



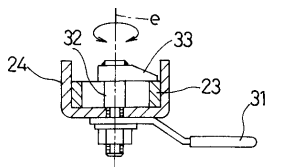
【 図 6 】



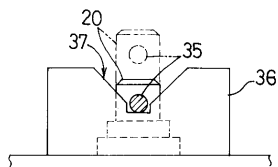
【 図 7 】



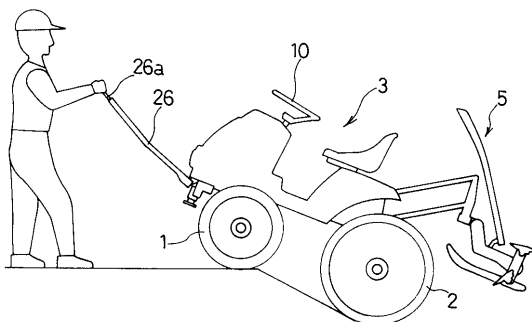
【 図 8 】



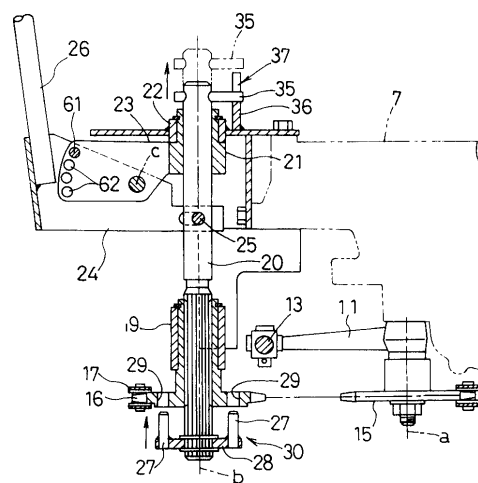
【 図 9 】



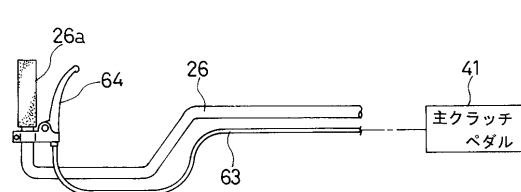
【 図 10 】



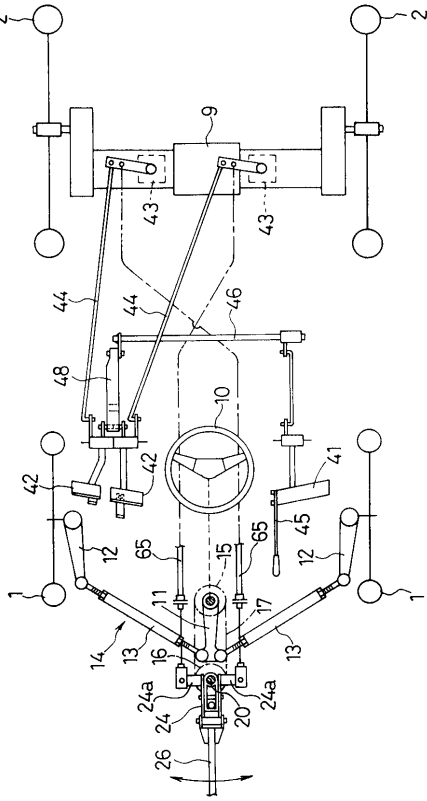
【 図 11 】



【 図 12 】



【 図 13 】



フロントページの続き

- (72)発明者 三木 博幸
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 大内 久平
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 井上 強
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 小関 峰夫

- (56)参考文献 実開平04 - 062275 (JP, U)
特開平07 - 096839 (JP, A)
特開平07 - 300080 (JP, A)
実開昭52 - 027025 (JP, U)
実開昭52 - 076032 (JP, U)
実開昭52 - 130820 (JP, U)
特開昭52 - 049534 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B62D 1/00
B62D 11/00
A01B 69/00
A01C 11/02