

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4678745号  
(P4678745)

(45) 発行日 平成23年4月27日 (2011. 4. 27)

(24) 登録日 平成23年2月10日 (2011. 2. 10)

(51) Int. Cl.

F 1

B 6 0 K 15/063 (2006. 01)

B 6 0 K 15/02

B

B 6 2 D 49/00 (2006. 01)

B 6 2 D 49/00

Q

請求項の数 1 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2001-150918 (P2001-150918)  
 (22) 出願日 平成13年5月21日 (2001. 5. 21)  
 (65) 公開番号 特開2002-337557 (P2002-337557A)  
 (43) 公開日 平成14年11月27日 (2002. 11. 27)  
 審査請求日 平成20年4月24日 (2008. 4. 24)

(73) 特許権者 000006781  
 ヤンマー株式会社  
 大阪府大阪市北区茶屋町 1 番 3 2 号  
 (74) 代理人 100079131  
 弁理士 石井 暁夫  
 (74) 代理人 100096747  
 弁理士 東野 正  
 (74) 代理人 100099966  
 弁理士 西 博幸  
 (74) 代理人 100134751  
 弁理士 渡辺 隆一  
 (72) 発明者 井上 誠  
 大阪市北区茶屋町 1 番 3 2 号  
 ヤンマー農機株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 田植機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

エンジンを搭載する車体フレームと、フロントアクスルケースに支持させる前輪と、リヤアクスルケースに支持させる後輪と、前記車体フレームの後側に昇降リンク機構を介して昇降可能に設ける植付部と、前記植付部を昇降する植付昇降シリンダと、前記車体フレーム前部のミッションケースに前記車体フレーム後部の前記リヤアクスルケースを連結させる連結フレームとを備え、作業者が搭乗するステップのうち、ステップ立上り部後方の前記ステップ後部の上面側に運転席を配置する田植機において、

前記ステップ後側のステップ立上り部から前記運転席下方にかけて、前記ステップ後部の下側に前記車体フレームの後部フレームを介して燃料タンクを設け、前記ステップと前記連結フレームと前記車体フレームとによって前記燃料タンクを囲むように構成する構造であって、

前記連結フレームの上面側に前記植付昇降シリンダの基端側を連結し、前記運転席と前記植付昇降シリンダと前記連結フレームとの間に前記燃料タンクを配設し、前記後部フレームの左右側フレーム間に連結したパイプフレームに取付部材を介して前記燃料タンクを取外し可能に固定させるように構成したことを特徴とする田植機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は苗載台及び苗植付爪を備えて連続的に苗植作業を行う田植機に関する。

10

20

## 【 0 0 0 2 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

従来、燃料タンクはエンジンの上方近傍位置などに配設する構造のため、その設置スペースも他の部品の制約を受けて、大容量の燃料タンクの設置を不可能なものとさせていた。また、大容量の燃料タンクをエンジン上方に設けた場合運転席から前方の視認性も悪い。

## 【 0 0 0 3 】

## 【 課題を解決するための手段 】

したがって本発明は、エンジンを搭載する車体フレームと、フロントアクスルケースに支持させる前輪と、リアアクスルケースに支持させる後輪と、前記車体フレームの後側に昇降リンク機構を介して昇降可能に設ける植付部と、前記植付部を昇降する植付昇降シリンダと、前記車体フレーム前部のミッションケースに前記車体フレーム後部の前記リアアクスルケースを連結させる連結フレームとを備え、作業者が搭乗するステップのうち、ステップ立上り部後方の前記ステップ後部の上面側に運転席を配置する田植機において、前記ステップ後側のステップ立上り部から前記運転席下方にかけて、前記ステップ後部の下側に前記車体フレームの後部フレームを介して燃料タンクを設け、前記ステップと前記連結フレームと前記車体フレームとによって前記燃料タンクを囲むように構成する構造であって、前記連結フレームの上面側に前記植付昇降シリンダの基端側を連結し、前記運転席と前記植付昇降シリンダと前記連結フレームとの間に前記燃料タンクを配設し、前記後部フレームの左右側フレーム間に連結したパイプフレームに取付部材を介して前記燃料タンクを取外し可能に固定させるように構成したもので、運転席下側のスペースを有効利用して大容量の燃料タンクを容易に設置できると共に、前記燃料タンクを機体中央側に配置でき、燃料の増減による機体の前後及び左右バランスの悪化を防止して機体の安定性を向上させるものである。

## 【 0 0 0 4 】

また、運転席・昇降シリンダ・燃料タンクをコンパクトに組込み、機体の小型化を図るものである。

## 【 0 0 0 5 】

さらに、連結フレームによって機体下方の障害物などから燃料タンクを保護して、燃料タンクの損傷防止を図るものである。

## 【 0 0 0 6 】

## 【 発明の実施の形態 】

以下、本発明の実施例を図面に基づいて詳述する。図 1 は全体の側面図、図 2 は同平面図、図 3 は車体フレームの側面図、図 4 は同平面図を示し、図中 1 は作業者が搭乗する走行車であり、エンジン 2 を車体フレーム 3 に搭載させ、ミッションケース 4 側方にフロントアクスルケース 5 を介して水田走行用前輪 6 を支持させると共に、前記ミッションケース 4 後方のリアアクスルケース 7 に水田走行用後輪 8 を支持させる。そして前記エンジン 2 等を覆うボンネット 9 両側に予備苗載台 10 を取付けると共に、作業者が搭乗する車体カバー 11 によって前記ミッションケース 4 等を覆い、前記車体カバー 11 後側上方にシートフレーム 12 を介して運転席 13 を取付け、その運転席 13 の前方で前記ボンネット 9 後部に操向ハンドル 14 を設ける。

## 【 0 0 0 7 】

また、図中 15 は 5 条植え用の苗載台 16 並びに複数の苗植付爪 17 などを具備する植付部であり、前高後低の合成樹脂製の前傾式苗載台 16 を下部レール 18 及びガイドレール 19 を介して植付ケース 20 に左右往復摺動自在に支持させると共に、一方向に等速回転させるロータリケース 21 を前記植付ケース 20 に支持させ、該ケース 21 の回転軸芯を中心に対称位置に一对の爪ケース 22・22 を配設し、その爪ケース 22・22 先端に苗植付爪 17・17 を取付ける。

## 【 0 0 0 8 】

また、前記植付ケース 20 前側のヒッチブラケット 23 をトップリンク 24 及びロワー

10

20

30

40

50

リンク 2 5 を含む昇降リンク機構 2 6 を介し走行車 1 後側に連結させ、前記リンク機構 2 6 を介して植付部 1 5 を昇降させる油圧昇降シリンダ 2 7 をロワーリンク 2 5 に連結させ、前記前後輪 6 ・ 8 を走行駆動して移動すると同時に、左右に往復摺動させる苗載台 1 6 から一株分の苗を植付爪 1 7 によって取出し、連続的に苗植え作業を行うように構成する。

【 0 0 0 9 】

また、図中 2 8 は主変速レバー、2 9 は植付昇降レバー、3 0 はブレーキペダル、3 1 はアクセルペダル、3 2 はデフロックペダル、3 3 は感度調節レバー、3 4 は植付部 1 5 任意高さ位置に停止させるストップレバー、3 5 はユニットクラッチレバー 3 5 であり、操向ハンドル 1 4 位置近傍に主変速及び昇降レバー 2 8 ・ 2 9 やブレーキ及びアクセルペダル 3 0 ・ 3 1 を配設すると共に、運転席 1 3 位置近傍に感度調節及びストップ及びユニットクラッチレバー 3 3 ・ 3 4 ・ 3 5 やデフロックペダル 3 2 を配設している。

10

【 0 0 1 0 】

さらに、図中 3 6 は 1 条分均平用センタフロート、3 7 は 2 条分均平用サイドフロート、3 8 は肥料ホッパ 3 9 内の肥料を送風機 4 0 の送風力でフレキシブル形搬送ホース 4 1 を介しフロート 3 6 ・ 3 7 の側条作溝器 4 2 に排出させる 5 条用側条施肥機である。

【 0 0 1 1 】

図 3 乃至図 5 に示す如く、前記車体フレーム 3 は前部フレーム 4 3 と中間フレーム 4 4 と後部フレーム 4 5 とに 3 分割させ、前部フレーム 4 3 にエンジン 2 を、中間フレーム 4 4 にフロントアクスルケース 5 を、後部フレーム 4 5 にリヤアクスルケース 7 及びエンジン 2 に燃料を供給する燃料タンク 4 6 など設けるもので、前部フレーム 4 3 は左右側フレーム 4 3 a ・ 4 3 b の前端を前フレーム 4 7 で、中間をベースフレーム 4 8 で相互に連結させて平面視 4 角枠状に形成し、左右側フレーム 4 3 a ・ 4 3 b の固定ブラケット 4 9 とベースフレーム 4 8 に防振ゴムを介しエンジン 2 を上載させるように構成している。

20

【 0 0 1 2 】

また、前記後部フレーム 4 5 は左右側フレーム 4 5 a ・ 4 5 b の中間立上り部 5 0 間をパイプフレーム 5 1 と門形フレーム 5 2 とで略平行に連結させると共に、リヤアクスルケース 7 に左右下端を固設する門形フレーム 5 3 に左右側フレーム 4 5 a ・ 4 5 b の後端を一体連結させ、左右側フレーム 4 5 a ・ 4 5 b の立上り部 5 0 間に燃料タンク 4 6 を配設するように構成している。

30

【 0 0 1 3 】

さらに、前記中間フレーム 4 4 は、前部左右側フレーム 4 3 a ・ 4 3 b の後端と後部左右側フレーム 4 5 a ・ 4 5 b の前端に左右中間フレーム 4 4 の前後端をボルト 5 4 を介し取外し自在に固定させると共に、左右中間フレーム 4 4 の下面にボルト 5 5 を介し左右フロントアクスルケース 5 を取外し自在に固定させ、前記ミッションケース 4 に左右フロントアクスルケース 5 を接続固定させるように構成している。

【 0 0 1 4 】

また、前部の左右側フレーム 4 3 a ・ 4 3 b の断面積を後部の左右側フレーム 4 5 a ・ 4 5 b より大に形成して、重量物のエンジン 2 を搭載する前部フレーム 4 3 を堅固なものに形成すると共に、前部フレーム 4 3 に比べ強度を必要としない中間フレーム 4 4 や後部フレーム 4 5 を軽量に形成して、前後バランスや強度バランスを良好とさせるように構成している。さらに分割させた前部フレーム 4 3 ・ 中間フレーム 4 4 ・ 後部フレーム 4 5 にエンジン 2 ・ フロントアクスルケース 5 及びミッションケース 4 ・ リヤアクスルケース 7 などそれぞれ分割させた状態で組立て一体化させることによって、組立性やメンテナンス性を向上させることができる。

40

【 0 0 1 5 】

そして、前部フレーム 4 3 の前後外側と後部フレーム 4 5 の前外側にステップフレーム 5 6 ・ 5 7 ・ 5 8 を突設させ、これらフレーム 5 6 ・ 5 7 ・ 5 8 の外側間を前パイプ 5 9 で連結させ、後部フレーム 4 5 の立上り部 5 0 の上側間にブラケット 6 0 を介し固設するステップフレーム 6 1 と、前記フレーム 5 8 の左右外側とに左右後パイプ 6 2 を連結させ

50

、左右後パイプ 6 2 の後側間を横フレーム 6 2 a で連結させ、門形フレーム 5 3 の上側水平部と横フレーム 6 2 a とステップフレーム 6 1 の略中央部を前後方向の 2 本のフレーム 6 2 b で連結させ、後パイプ 6 2 前側の低位置の水平部に足踏台 6 3 を着脱自在にボルト止め固定させ、前記門形フレーム 5 2 とステップフレーム 6 1 とにシートフレーム 1 2 を介し運転席 1 3 を支持させると共に、各フレーム 5 6 ・ 5 7 ・ 5 8 ・ 6 1 の上面に車体カバー 1 1 を取外し自在に固定保持させるように構成している。

【 0 0 1 6 】

図 6 乃至図 1 3 にも示す如く、前記ミッションケース 4 は前面左側にパワーステアリングケース 6 4、右側に油圧式無段変速機構 (H S T) 6 5 をそれぞれ配設させ、無段変速機構 6 5 の変速入力軸 6 6 を車体前方向に突出させ、エンジン 2 下側で前後方向のカウンタ軸 6 7 に入力軸 6 6 を連結させると共に、エンジン出力軸 6 8 に伝達ベルト 6 9 を介し前記カウンタ軸 6 7 を連結させて、エンジン出力を無段変速機構 6 5 を介しミッションケース 4 に伝達するように構成している。

10

【 0 0 1 7 】

また、前記ミッションケース 4 とリヤアクスルケース 7 とは車体の中心ライン上でパイプ製の連結フレーム 7 0 で一体連結させ、ミッションケース 4 後方に後走行出力軸 7 1 及び P T O 出力軸 7 2 を突出させ、リヤアクスルケース 7 前方に突出させる入力軸 7 3 に伝達軸 7 4 を介し前記出力軸 7 1 を連結させ、またリヤアクスルケース 7 上部の軸受 7 5 に設ける中介軸 7 6 に自在継手軸 7 7 を介し前記 P T O 出力軸 7 2 を連結させ、前記植付ケース 2 0 の入力軸に自在継手軸 7 8 を介し中介軸 7 6 を連結させるように構成している。

20

【 0 0 1 8 】

また、前記連結フレーム 7 0 はフロント及びリヤアクスルケース 5 ・ 7 に接続させ、連結フレーム 7 0 の後部上面にシリンダ取付座 7 9 を固設して、車体の中心ライン上で昇降シリンダ 2 7 の基端を取付座 7 9 に支持させるように構成している。なお前記連結フレーム 7 0 内を昇降シリンダ 2 7 などの油圧の油タンクに用いても良く、またフロント及びアクスルケース 5 ・ 7 に連結フレーム 7 0 を連通接続させて、これらケース 5 ・ 7 や連結フレーム 7 0 内を油タンクに用いても良い。

【 0 0 1 9 】

図 1 4、図 1 5 にも示す如く、前記リヤアクスルケース 7 は平面視で門形に形成し、ケース 7 両側の左右ギヤケース部 8 0 外面にローブフック 8 1 を固設すると共に、左右ギヤケース部 8 0 間に形成される門形空間部 8 2 に前記ロワーリンク 2 5 を配設させるもので、アクスルケース 7 の中央上面に固定手段であるボルト 8 3 を介しリンク軸受部材 8 4 を固定させ、リンク軸受部材 8 4 に前支点軸 8 5 を介しロワーリンク 2 5 の前端側を連結させ、昇降シリンダ 2 7 のピストンロッド 8 6 先端をロワーリンク 2 5 に固定する枢着板 2 5 a に連結させ、前記ヒッチブラケット 2 3 に後支点軸 8 8 を介しロワーリンク 2 5 の後端側を連結させ、門形フレーム 5 3 とヒッチブラケット 2 3 間を連結するトップリンク 2 4 とによって植付部 1 5 の昇降を行うように構成している。

30

【 0 0 2 0 】

前記ロワーリンク 2 5 は 4 角パイプで形成し、前後支点軸 8 5 ・ 8 8 が嵌合する支点筒軸 8 9 ・ 9 0 をロワーリンク 2 5 の前後端側に設けて、部品の軽量化と、ローリングなどに対する剛性向上を図るように構成している。

40

【 0 0 2 1 】

図 1 6、図 1 7 にも示す如く、前記燃料タンク 4 6 は運転席 1 3 下方で後部左右側フレーム 4 5 a ・ 4 5 b の立上り部 5 0 間の余剰スペースに配設させるもので、前記パイプフレーム 5 1 の取付部材 9 1 にボルト 9 2 を介し取外し自在にタンク 4 6 前端を固定させると共に、前記ステップフレーム 6 1 の下側にボルト 9 3 を介し固設するタンク取付板 9 4 に、タンク 4 6 中間の左右突出縁 4 6 a をボルト 9 5 を介し固定させて、車体カバー 1 1 後側の立上り部 1 1 a 内の車体中心ライン上で運転席 1 3 と連結フレーム 7 0 と左右側フレーム 4 5 a ・ 4 5 b とで囲まれたデッドスペースにバランス良好にタンク 4 6 を配設するように構成している。

50

## 【 0 0 2 2 】

図 8、図 9 にも示す如く、前記パワーステアリングケース 6 4 は上側にトルクジェネレータ部 9 6 を下側に遊星減速ギヤ機構部 9 7 を有して縦長状に設け、隣接の変速機構 6 5 との左右設置巾を小とさせコンパクトな配置を可能とさせて、左右前輪 6 の狭いトレッドにも良好に対応させるように構成している。

## 【 0 0 2 3 】

そして、前記パワーステアリングケース 6 4 下側のステアリングアーム 9 8 に第 1 及び第 2 ロッド 9 9 ・ 1 0 0 を介しリヤアクスルケース 7 内の左右サイドクラッチを操作するカム部材 1 0 1 を連結させるもので、連結フレーム 7 0 を上下方向に貫通させる縦軸 1 0 2 の上下突出端に上下揺動アーム 1 0 3 ・ 1 0 4 を固定させ、連結フレーム 7 0 より右側位置でステアリングアーム 9 8 と下揺動アーム 1 0 4 間を第 1 ロッド 9 9 で、また上揺動アーム 1 0 3 とカム部材 1 0 1 間を第 2 ロッド 1 0 0 で連結させて、操向ハンドル 1 4 操作に連動させた左右サイドクラッチの入切動作を行わせるように構成している。

10

## 【 0 0 2 4 】

上記からも明らかなように、機体を構成する車体フレーム 3 を前部フレーム 4 3 と中間フレーム 4 4 と後部フレーム 4 5 とに 3 分割させたもので、車体フレーム 3 を長尺一体構造とするものに比べ、取扱及び組立性を良好とさせることができる。

## 【 0 0 2 5 】

また、中間フレーム 4 4 にフロントアクスルケース 5 を連結させるもので、エンジン 2 などは前部フレーム 4 3 に連結させたままの状態でミッションケース 4 とフロントアクスルケース 5 とを一体とさせた取付け及び取外しなどを容易に可能とさせて、ミッションケース 4 及びフロントアクスルケース 5 のメンテナンス性を向上させることができる。

20

## 【 0 0 2 6 】

さらに、前部フレーム 4 3 の断面積を後部フレーム 4 5 より大に形成すると共に、エンジン 2 を前部フレーム 4 3 に支持させるもので、重量物のエンジン 2 を前部フレーム 4 3 に強度良好に支持させると共に、機体後側に装備させる植付部 1 5 との前後バランスを良好とさせて、機体の安定性を向上させることができる。

## 【 0 0 2 7 】

また、機体前側のミッションケース 4 と機体後側のリヤアクスルケース 7 とを一体連結させる連結フレーム 7 0 を設けると共に、植付部 1 5 を昇降させる植付昇降シリンダ 2 7 を前記連結フレーム 7 0 に取付けるもので、車体フレーム 3 にシリンダ荷重がかかるのを防止し、車体フレーム 3 のシンプル及び軽量化を容易に可能とさせると共に、シリンダ荷重を連結フレーム 7 0 を介し前後輪 6 ・ 8 に良好に分担支持させて昇降シリンダ 2 7 の取付強度を良好とさせ、大重量の昇降シリンダ 2 7 の取付も容易に可能とさせることができる。

30

## 【 0 0 2 8 】

さらに、連結フレーム 7 0 の上面に植付昇降シリンダ 2 7 の取付座 7 9 を設けるもので、連結フレーム 7 0 に強度良好に昇降シリンダ 2 7 を支持させると共に、機体下方の障害物より連結フレーム 7 0 で昇降シリンダ 2 7 を損傷なく保護してシリンダ 2 7 性能を安定保持させることができる。

40

## 【 0 0 2 9 】

またさらに、連結フレーム 7 0 上方でミッションケース 4 とリヤアクスルケース 7 とを後部フレーム 4 5 を介して連結させて、ミッションケース 4 とリヤアクスルケース 7 と連結フレーム 7 0 と後部フレーム 4 5 ( 門形フレーム 5 3 も含む ) とでトラス構造に設けたもので、これらミッションケース 4 とリヤアクスルケース 7 と連結フレーム 7 0 と後部フレーム 4 5 とで形成する本機フレーム構造の軽量化と剛性の向上化を容易に図ることができる。

## 【 0 0 3 0 】

また、ステップである車体カバー 1 1 後側のカバー立上り部 1 1 a から運転席 1 3 下方にかけての車体カバー 1 1 内に燃料タンク 4 6 を配設させたもので、運転席 1 3 下側のデ

50

ッドスペースを有効利用し大容量の燃料タンク４６の設置を容易に可能とさせ、燃料のベーパーロック現象を防止してヒートバランスを良好とさせると共に、燃料タンク４６を機体の略中央位置に配置させて燃料の増減による機体の前後及び左右バランスの悪化を防止して機体の安定性を向上させることができる。

【００３１】

さらに、燃料タンク４６に対し植付部１５を昇降する植付昇降シリンダ２７と運転席１３とを側面視で上下方向にラップさせたもので、これら運転席１３・昇降シリンダ２７・燃料タンク４６の前後長を小とさせるコンパクトな機体組込みを容易に可能とさせて、機体の小型化を図ることができる。

【００３２】

連結させる連結フレーム７０上方に燃料タンク４６を配設させたもので、機体下方の障害物などから連結フレーム７０によって燃料タンク４６を保護して、燃料タンク４６の損傷防止を図ることができる。

【００３３】

また、本機側に昇降リンク機構２６を介し植付部１５を昇降自在に支持させた田植機において、昇降リンク機構２６を構成するロワーリンク２５の本機側取付部であるリンク軸受部材８４をリヤアクスルケース７に設けたもので、植付上昇時などにロワーリンク２５に加わる植付部１５の荷重を堅固なリヤアクスルフレーム７に良好に支持させて、植付部１５の支持強度を向上させ、車体フレーム３にロワーリンク２５を支持させる従来構造に比べ、車体フレーム３の軽量化を容易に可能とさせると共に、ロワーリンク２５の取外し及び取付けを容易とさせてロワーリンク２５の交換などのメンテナンス性を向上させることができる。

【００３４】

さらに、ロワーリンク２５にロワーリンク支点部である筒軸８９を一体的に形成すると共に、リヤアクスルケース７に取付部８４を介しロワーリンク２５前側のロワーリンク支点筒軸８９を回動自在に支持させたもので、部品点数を削減した簡単構造のものでリヤアクスルケース７にロワーリンク２５を良好に支持させて、植付部１５の確実な保持を可能とさせることができる。

【００３５】

また、リヤアクスルケース７を平面視門形に形成すると共に、リヤアクスルケース７の門形空間部８２にロワーリンク支点筒軸８９を配置させたもので、ロワーリンク支点筒軸８９を後輪８車軸に近接させ、本機と植付部１５を最大に近づけて、田植機体全長の縮小化を容易に可能とさせて機体の小型化を図ることができる。

【００３６】

さらに、ロワーリンク２５を単一のパイプ部材で形成すると共に、該パイプ部材の前後端部にロワーリンク２５の前後ロワーリンク支点筒軸８９・９０を設けたもので、本機及び植付部１５に対するロワーリンク２５の連結構造の簡略化を図ると共に、ロワーリンク２５の軽量化を図って機体の小型軽量化を容易に可能とさせることができる。

【００３７】

【発明の効果】

以上実施例から明らかなように本発明は、エンジン２を搭載する車体フレーム３と、フロントアクスルケース５に支持させる前輪６と、リヤアクスルケース７に支持させる後輪８と、車体フレーム３の後側に昇降リンク機構２６を介して昇降可能に設ける植付部１５と、植付部１５を昇降する植付昇降シリンダ２７と、車体フレーム３前部のミッションケース４に車体フレーム３後部のリヤアクスルケース７を連結させる連結フレーム７０とを備え、作業者が搭乗するステップ（車体カバー）１１のうち、ステップ立上り部後方の前記ステップ１１後部の上面側に運転席１３を配置する田植機において、前記ステップ１１後側のステップ立上り部から前記運転席１３下方にかけて、ステップ１１後部の下側に車体フレーム３の後部フレーム４５を介して燃料タンク４６を設け、ステップ１１と連結フレーム７０と車体フレーム３とによって燃料タンク４６を囲むように構成する構造であっ

10

20

30

40

50

て、連結フレーム 70 の上面側に植付昇降シリンダ 27 の基端側を連結し、運転席 13 と植付昇降シリンダ 27 と連結フレーム 70 との間に燃料タンク 46 を配設し、後部フレーム 45 の左右側フレーム 45 a ・ 45 b 間に連結したパイプフレーム 51 に取付部材 91 を介して燃料タンク 46 を取外し可能に固定させるように構成したものであるから、運転席 13 下側のスペースを有効利用して大容量の燃料タンク 46 を容易に設置できると共に、燃料タンク 46 を機体中央側に配置でき、燃料の増減による機体の前後又は左右バランスの悪化を防止して機体の安定性を向上させることができるものである。

#### 【 0 0 3 8 】

また、運転席 13 ・ 昇降シリンダ 27 ・ 燃料タンク 46 をコンパクトに組込むことができ、機体の小型化を図ることができるものである。

10

#### 【 0 0 3 9 】

さらに、連結フレーム 70 によって機体下方の障害物などから燃料タンク 46 を保護でき、燃料タンク 46 の損傷防止を図って、耐久性を向上させることができるものである。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】田植機の全体側面図。

【図 2】田植機の全体平面図。

【図 3】走行車体の側面図。

【図 4】走行車体の平面図。

【図 5】車体フレームの側面図。

【図 6】駆動部の側面説明図。

20

【図 7】駆動部の平面説明図。

【図 8】サイドクラッチ操作系の側面説明図。

【図 9】サイドクラッチ操作系の平面説明図。

【図 10】車体の斜視説明図。

【図 11】車体の斜視説明図。

【図 12】車体の斜視説明図。

【図 13】駆動部の斜視説明図。

【図 14】昇降リンク部の斜視説明図。

【図 15】昇降リンク取付部の説明図。

【図 16】燃料タンク設置側面図。

30

【図 17】燃料タンク設置平面図。

#### 【符号の説明】

4 ミッションケース

7 リヤアクスルケース

11 車体カバー（ステップ）

11 a 立上り部

13 運転席

15 植付部

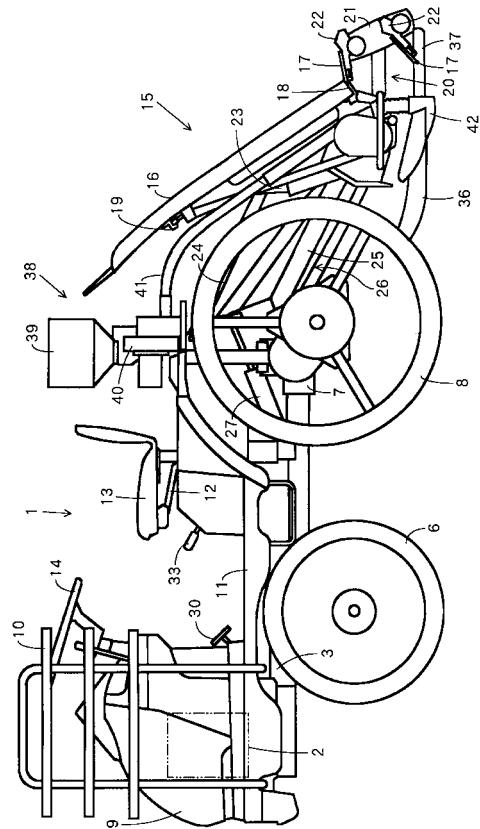
27 昇降シリンダ

46 燃料タンク

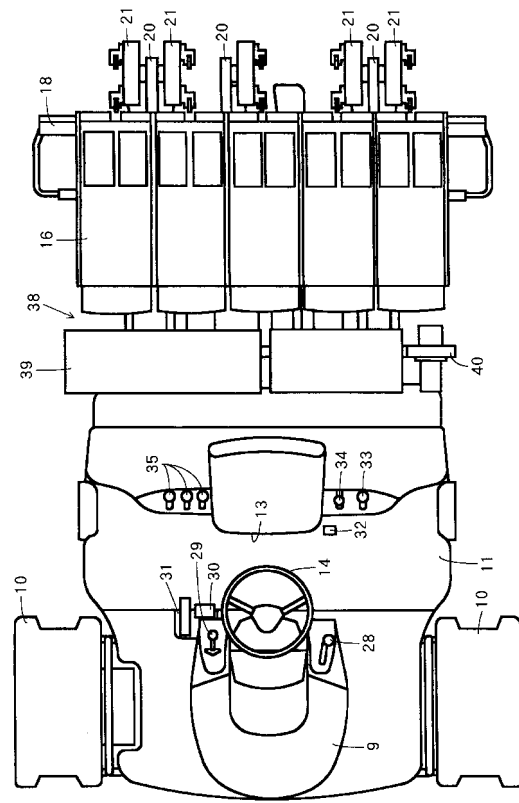
40

70 連結フレーム

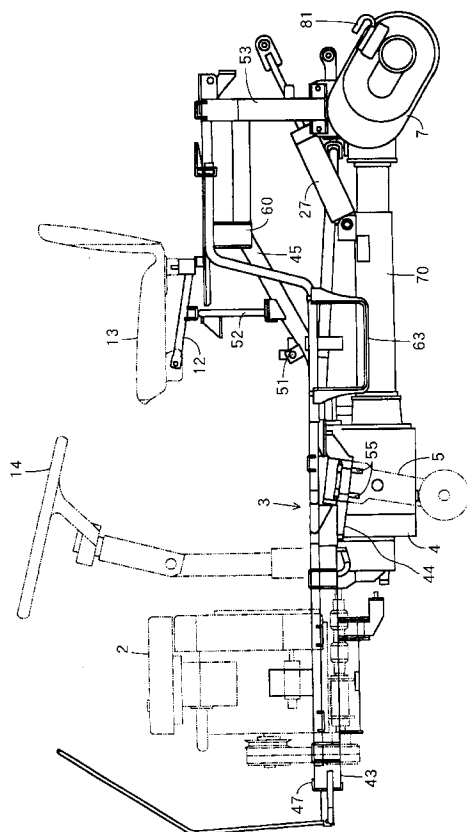
【図 1】



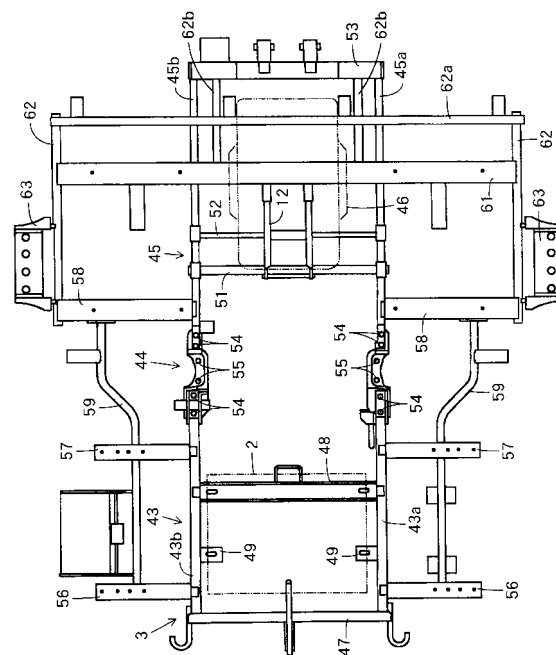
【図 2】



【図 3】

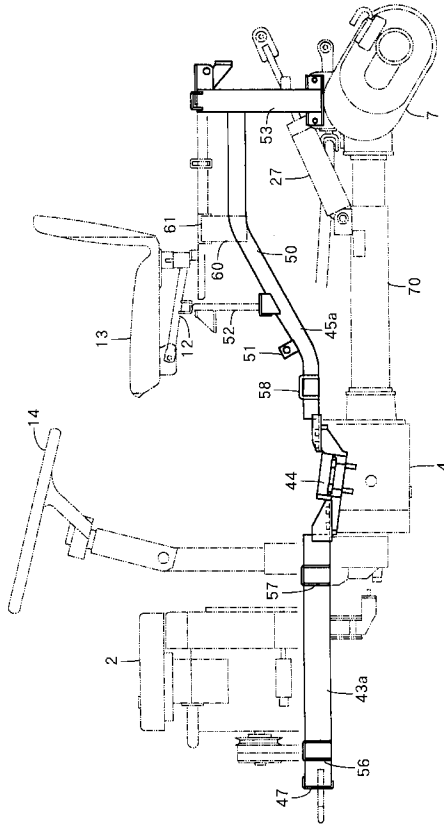


【図 4】

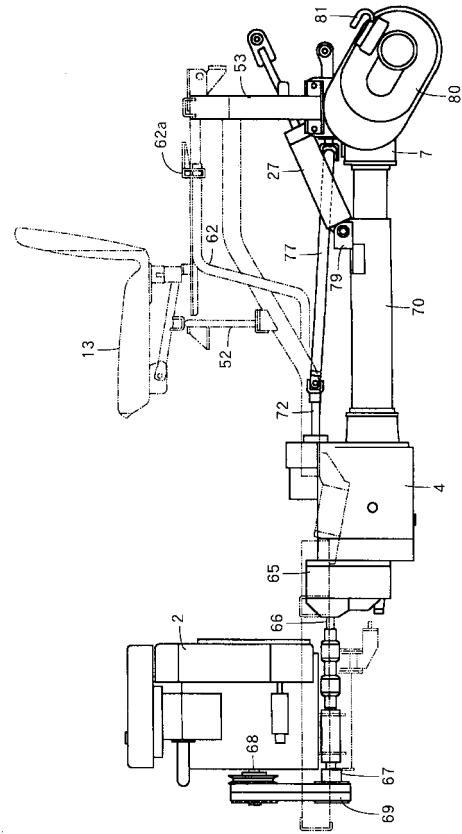




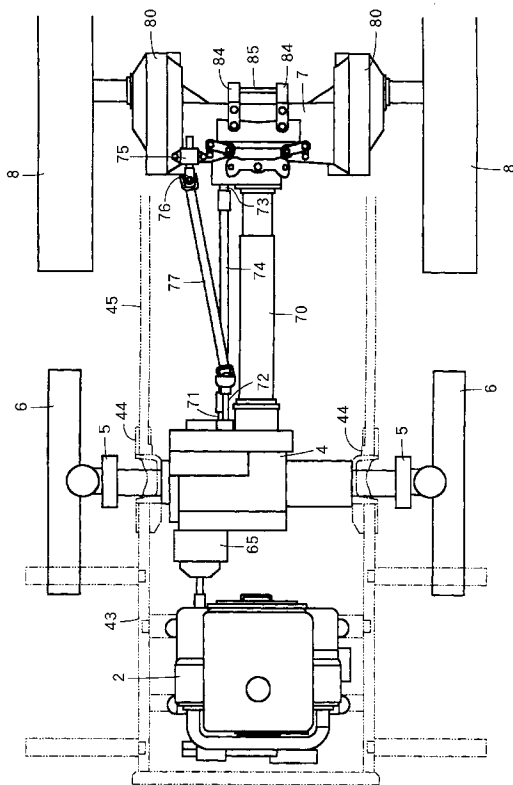
【 図 5 】



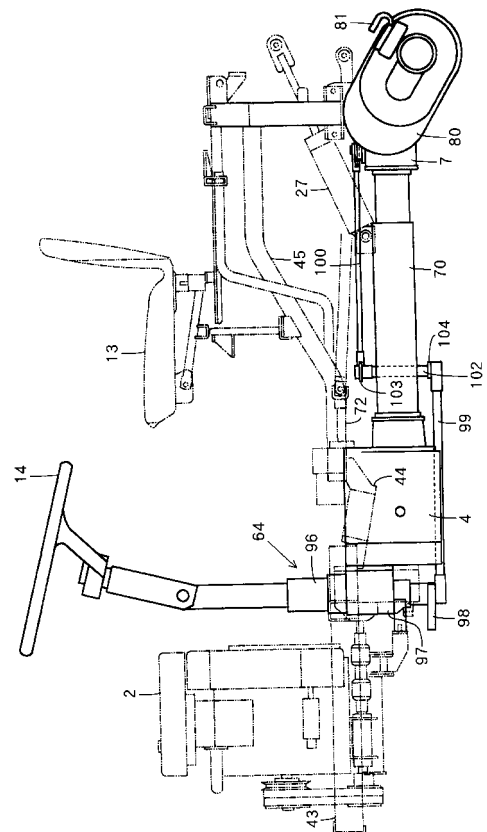
【 図 6 】



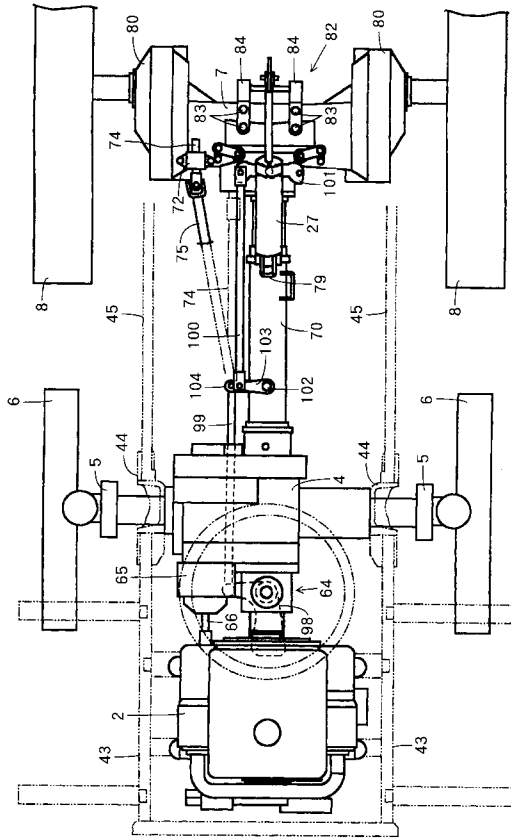
【 図 7 】



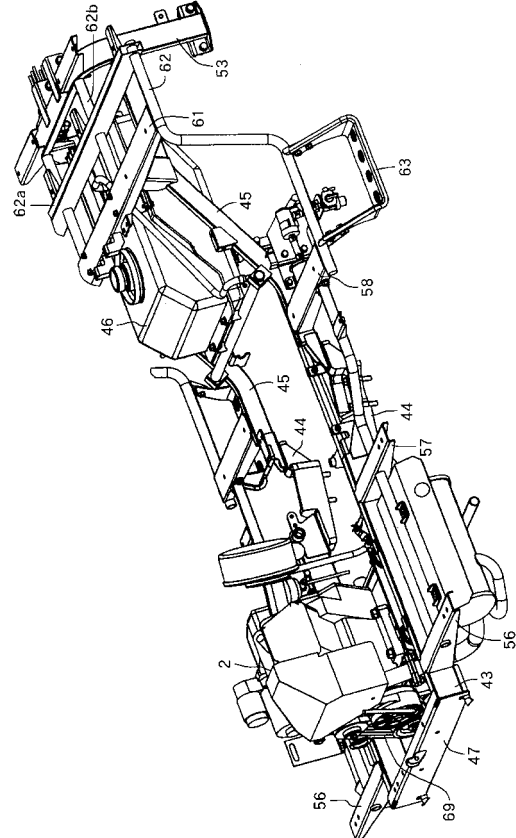
【 图 8 】



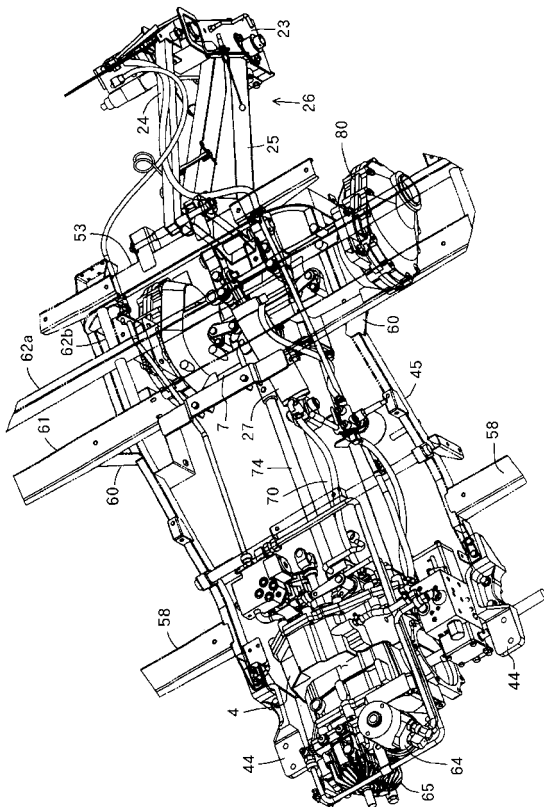
【図 9】



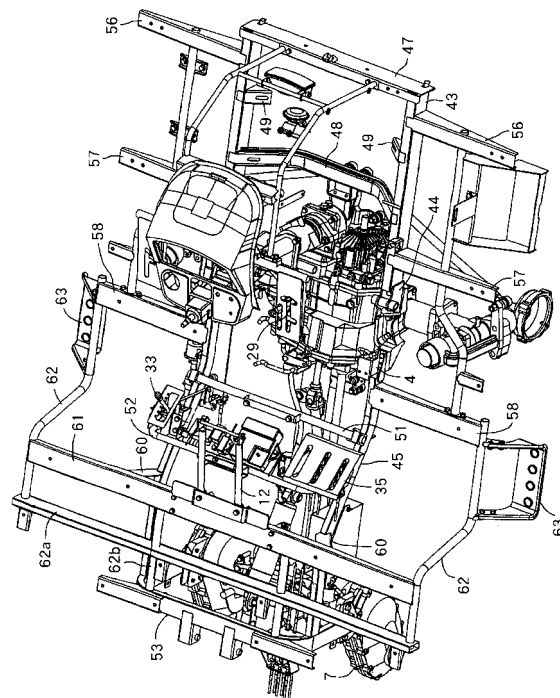
【図 10】



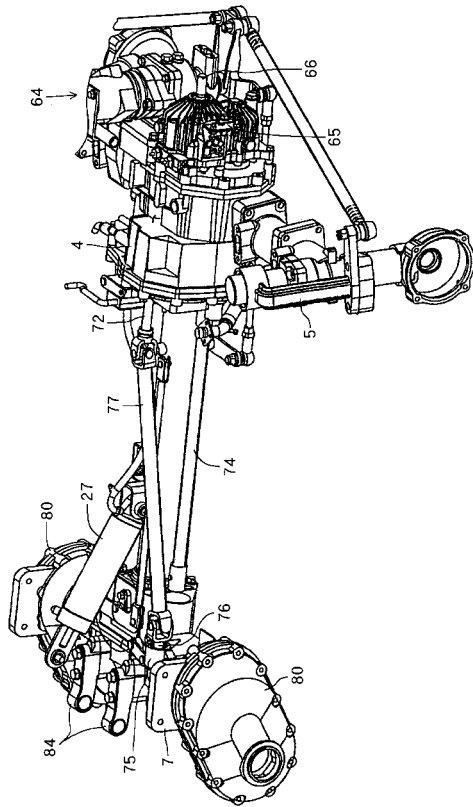
【図 11】



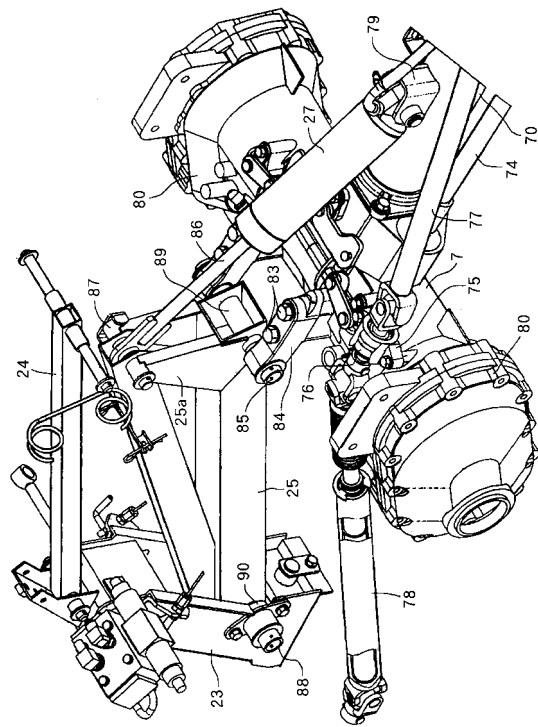
【図 12】



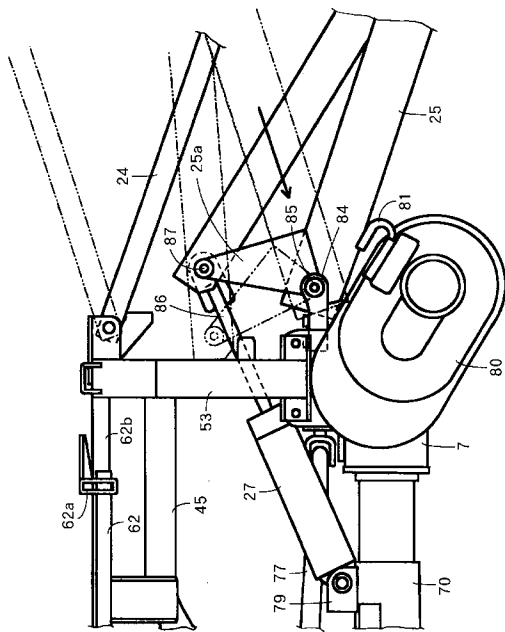
【図 13】



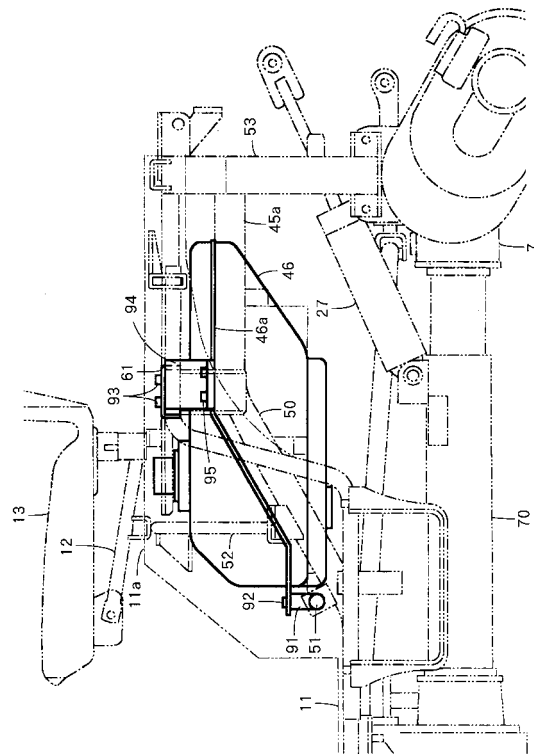
【図 14】



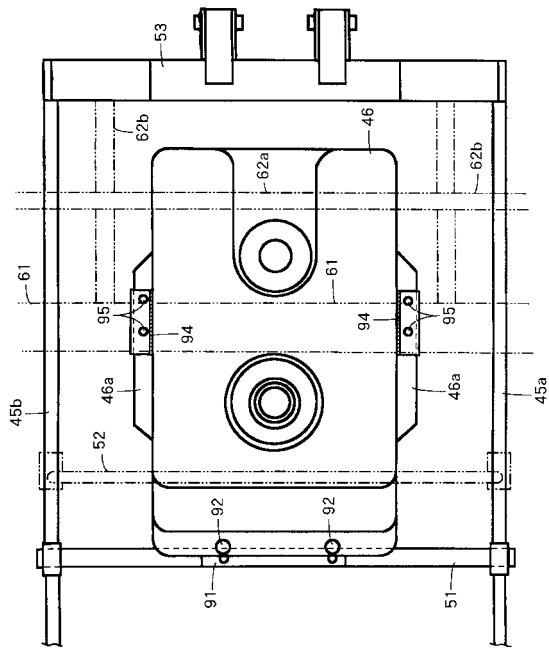
【図 15】



【図 16】



【図 17】



---

フロントページの続き

審査官 中田 善邦

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

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)  
B60K15/00 ~ 15/10,  
B62D49/00