

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4483171号

(P4483171)

(45) 発行日 平成22年6月16日(2010.6.16)

(24) 登録日 平成22年4月2日(2010.4.2)

(51) Int.Cl.

F 1

B 6 2 D 49/00 (2006.01)

B 6 2 D 49/00 F

B 6 2 D 49/00 E

B 6 2 D 49/00 J

B 6 2 D 49/00 N

請求項の数 1 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2002-348645 (P2002-348645)
 (22) 出願日 平成14年11月29日(2002.11.29)
 (65) 公開番号 特開2004-182020 (P2004-182020A)
 (43) 公開日 平成16年7月2日(2004.7.2)
 審査請求日 平成17年11月28日(2005.11.28)

(73) 特許権者 000000125
 井関農機株式会社
 愛媛県松山市馬木町700番地
 (72) 発明者 中川 秀明
 愛媛県伊予郡砥部町八倉1番地
 井関農機株式会社 技術部内
 審査官 沼田 規好

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 農作業車

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

左右前輪（1 F， 1 F）と左右後輪（1 R， 1 R）を備え、前記前後輪間に操縦席（2）及び左右作業機（R， R）を備えると共に、車体前部にエンジン（E）を備え、同エンジン（E）の回転動力を前記前後輪（1 F， 1 F， 1 R， 1 R）の内、少なくとも前輪（1 F， 1 F）へ伝達して走行する農作業車において、

車体フレーム枠を構成する車体前側にある左右の前フレーム（1 1）を前後方向に沿わせて配し、該左右の前フレーム（1 1）間に前後二本のエンジン取付用補助フレーム（1 2 a， 1 2 b）を掛け渡し、該前後二本のエンジン取付用補助フレーム（1 2 a， 1 2 b）の内の前側のフレーム（1 2 a）の内部に左右方向の水平軸（2 0）を掛け渡し、該水平軸（2 0）は複数の固定孔（6 b）を設けると共に横方向にスライドする構成とし、

前記エンジン（E）の後方に、操縦席（2）に着座しながら車体を左右操向する第一ハンドル部材（3 A）を備える一方、

前記エンジン（E）の重心位置（W）よりも後方に前記前輪（1 F， 1 F）の接地位置を配置し、前記エンジン（E）の前方に、前記前輪（1 F， 1 F）を支点として車体後部を浮上操作させ車体を左右操向する第二ハンドル部材（3 B）を設け、

第二ハンドル部材（3 B）は平面視ループ状に形成し、

左右前輪（1 F， 1 F）と左右後輪（1 R， 1 R）と左右作業機（R， R）はそれぞれトレッドを調整できる構成とし、左右作業機（R， R）をそれぞれ昇降させる電動シリンダ（2 1）を設け、

10

20

左右作業機（R，R）は作業機装着用フレーム部材となるツールバー（9）に貫通する構成とし、ツールバー（9）の左右両端部には複数の作業機用固定孔（10b）をそれぞれ設け、左右それぞれの任意の固定孔（10b）にピン（10a）を挿通して左右作業機（R，R）それぞれの左右位置を調整する構成とし、

電動シリンダ（21）はその基部に設ける固定孔と前記水平軸（20）の固定孔（6b）とを対応させてピン（6）を挿通することで左右取り付け位置を調整する構成とし、

エンジン（E）からの回転出力を受けるミッションケース（32）と、ミッションケース（32）のPTO軸（42）の動力を左右作業機（R，R）に伝動する第一ロータリケース（34）を設け、

左右作業機（R，R）は、左右一对の第二ロータリケース（35，35）と、第二ロータリケース（35，35）と伝動軸を兼ねる回動軸（97）で接続する第三ロータリケース（36，36）と、ロータリ部（96，96）とを設け、

第二ロータリケース（35，35）及び第三ロータリケース（36，36）内の各伝動機構を介してロータリ部（96，96）に伝達し、爪（37，37）を有するロータリ軸（38，38）を回転する構成とし、

ロータリ部（96，96）の上部及び側部をロータリカバー（98）で覆い、該ロータリカバー（98）の後部に片培土板（100）を設けたことを特徴とする農作業車。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、オペレータが歩行しながらでも、乗車しながらでも操縦できる農作業車の構成に関し、特に歩行時の操縦性を向上させるものである。

【0002】

【従来技術】

従来、左右前輪1F，1Fと左右後輪を備え、前記前後輪間に操縦席及び作業機を備えると共に、車体前部にエンジンを備え、同エンジンの回転動力を前記前後輪の内、少なくとも前輪へ伝達して走行する農作業用の車両が知られている。例えば、特開2001-95315号公報には、機体フレームの下方、即ち車体の下腹部に作業機を装着する所謂ミッドマウント型の乗用型耕耘トラクタが示されている。

【0003】

【特許文献1】

特開2001-95315号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

前記のような農作業車では、主に小規模な圃場やビニールハウス内を作業する場合、圃場端の水路などの施設、或いはハウス内の支柱といった障害物の直前まで畝を立てたり、除草するときには、車体を後進させて何度も方向を切り直すという煩わしさが有った。

【0005】

【課題を解決するための手段】

この発明は前記した問題点に鑑みて、次のような技術的手段を講じた。

即ち、請求項1の発明では、左右前輪（1F，1F）と左右後輪（1R，1R）を備え、前記前後輪間に操縦席（2）及び左右作業機（R，R）を備えると共に、車体前部にエンジン（E）を備え、同エンジン（E）の回転動力を前記前後輪（1F，1F，1R，1R）の内、少なくとも前輪（1F，1F）へ伝達して走行する農作業車において、車体フレーム枠を構成する車体前側にある左右の前フレーム（11）を前後方向に沿わせて配し、該左右の前フレーム（11）間に前後二本のエンジン取付用補助フレーム（12a，12b）を掛け渡し、該前後二本のエンジン取付用補助フレーム（12a，12b）の内の前側のフレーム（12a）の内部に左右方向の水平軸（20）を掛け渡し、該水平軸（20）は複数の固定孔（6b）を設けると共に横方向にスライドする構成とし、前記エンジン（E）の後方に、操縦席（2）に着座しながら車体を左右操向する第一ハンドル部材（

10

20

30

40

50

3 A)を備える一方、前記エンジン(E)の重心位置(W)よりも後方に前記前輪(1 F, 1 F)の接地位置を配置し、前記エンジン(E)の前方に、前記前輪(1 F, 1 F)を支点として車体後部を浮上操作させ車体を左右操向する第二ハンドル部材(3 B)を設け、第二ハンドル部材(3 B)は平面視ループ状に形成し、左右前輪(1 F, 1 F)と左右後輪(1 R, 1 R)と左右作業機(R, R)はそれぞれトレッドを調整できる構成とし、左右作業機(R, R)をそれぞれ昇降させる電動シリンダ(2 1)を設け、左右作業機(R, R)は作業機装着用フレーム部材となるツールバー(9)に貫通する構成とし、ツールバー(9)の左右両端部には複数の作業機用固定孔(1 0 b)をそれぞれ設け、左右それぞれの任意の固定孔(1 0 b)にピン(1 0 a)を挿通して左右作業機(R, R)それぞれの左右位置を調整する構成とし、電動シリンダ(2 1)はその基部に設ける固定孔と前記水平軸(2 0)の固定孔(6 b)とを対応させてピン(6)を挿通することで左右取り付け位置を調整する構成とし、エンジン(E)からの回転出力を受けるミッションケース(3 2)と、ミッションケース(3 2)のPTO軸(4 2)の動力を左右作業機(R, R)に伝動する第一ロータリケース(3 4)を設け、左右作業機(R, R)は、左右一對の第二ロータリケース(3 5, 3 5)と、第二ロータリケース(3 5, 3 5)と伝動軸を兼ねる回動軸(9 7)で接続する第三ロータリケース(3 6, 3 6)と、ロータリ部(9 6, 9 6)とを設け、第二ロータリケース(3 5, 3 5)及び第三ロータリケース(3 6, 3 6)内の各伝動機構を介してロータリ部(9 6, 9 6)に伝達し、爪(3 7, 3 7)を有するロータリ軸(3 8, 3 8)を回転する構成とし、ロータリ部(9 6, 9 6)の上部及び側部をロータリカバー(9 8)で覆い、該ロータリカバー(9 8)の後部に片培土

10

20

【0 0 0 6】

【0 0 0 7】

【0 0 0 8】

【0 0 0 9】

【0 0 1 0】

【発明の効果】

これにより、請求項1の発明では、通常作業時には、操縦席2に着座しながらステアリングハンドル1 Aを回転操作して、車体を左右操向する一方、圃場内の施設や障害物のぎりぎりの位置まで接近させて作業し、このような操縦スペースが限られた場所で操向したり旋回するときには、車体から降りて第二ハンドル部材(3 B)により車体後部を前輪1 F, 1 Fを支点に浮上させ、移動することができ、前記のように圃場に施設や障害物がある場所、即ち狭いスペースでも車体の簡単に左右操向できて操作性を向上することができる。

30

また、第二ハンドル部材(3 B)を平面視ループ状に形成することで、オペレータが乗車しているときに車体前部を保護するバンパーとして、或いは背丈の高い作物を左右に振り分けて作物を損傷しないようにナローガイドとしても利用することができる。

【0 0 1 1】

また、後輪(1 R, 1 R)及び作業機(R, R)のトレッドを調整し、作業時の各種畝幅、あるいは植付作物の列幅に合わせて走行作業できる。

40

また、作業機(R, R)のトレッドを調整に合わせて電動シリンダ(2 1)の左右位置を調整することができる。

【0 0 1 2】

また、耕耘した土を畝側へ押し付け、新たな畝を形成することができる。

【0 0 1 3】

【発明の実施の形態】

以下、図面に基づきこの発明の実施の形態を説明する。

農作業車Tは、図1と図2に示すように、車体前部に角パイプから成る前フレーム1 1を前後方向に沿わせて配し、この左右の前フレーム1 1, 1 1間に前後二本のエンジン取付用の補助フレーム1 2 a, 1 2 bを架け渡す共に、前フレーム1 1の後端部を、上下方

50

向に配した中間フレーム 1 3 を介して後フレーム 1 4 と接続し、この後フレーム 1 4, 1 4 間に操縦席取付用の二本の補助フレーム 1 5 a, 1 5 b を架け渡し、更に後フレーム 1 4 の後端部同士を後輪支持フレーム 1 6 にて接続して、車体フレーム枠を構成している。

【0014】

また前記左右の前フレーム 1 1 前端部同士は、側面視 L 状のバッテリー取付プレート 1 7 にて接続し、このプレート 1 7 中間部に前記エンジン E により充電されるバッテリー B を載置固定すると共に、同フレーム 1 1 の前部側面からは、平面視ループ状フレームの押圧用ハンドル 3 B (第二ハンドル部材) を取り付ける構成となっている。

【0015】

これにより、前記押圧用ハンドル 3 B は、オペレータが乗車しているときに車体前部を保護するバンパーとして、或いは背丈の高い作物を左右に振り分けて作物を損傷しないようナローガイドとしても利用することができる。

また、前記押圧用ハンドル 3 B の左右両側部には、後述する左右前輪 1 F, 1 F のクラッチ 5 L, 5 R を個別に入切するクラッチ操作部 (以下、クラッチレバー 4, 4) と、両クラッチを共に切りに保持する車両停止レバー 1 8 を備える構成となっている。

【0016】

また前記二本のエンジン取付用補助フレーム 1 2 a, 1 2 b の内、前側のフレーム 1 2 a は、前記車体のフレーム枠同様、角パイプにて構成し、この内部に左右方向の水平軸 2 0 を架け渡し、前記前フレーム 1 1, 1 1 間の補強とする共に、同軸 2 0 の両端部を前記前フレーム 1 1 よりも外側に突出させて、作業機昇降用アクチュエータとなる昇降用電動シリンダ 2 1 を取り付ける構成となっている。

【0017】

また前記左右の電動シリンダ 2 1 には、左右取付位置を調整できる電動シリンダ位置調整機構 6 を備え、前記軸 2 0 上を横方向にスライドさせて、電動シリンダ 2 1 基部に設けた固定孔と前記軸 2 0 側の固定孔 6 b …とを対応させて、ピン 6 を相通固定することで左右取付位置を調整する構成となっている。

【0018】

また前記エンジン E の後方には、ハンドルポスト 2 5 を設け、同ポスト 2 5 の上端部に回転式のステアリングハンドル 3 A (第一ハンドル部材) を設けると共に、ポスト 2 5 側部に前記左右前輪 1 F のクラッチを同時に切り操作するクラッチレバー 2 7 を上下回動自在に支持する構成となっている。そして、前記ハンドルポスト 2 5 下部には、ステアリング軸 2 8 の回転を伝達して押し引きするワイヤー 2 9 a, 2 9 b を設け、前記前輪 1 F, 1 F の走行系動力伝達機構に備えた左右クラッチ 5 L, 5 R を個別に入切する構成となっている。

【0019】

これにより、ステアリングハンドル 3 A を左方向に切ると左前輪 1 F のクラッチ 5 L が切となって、左前輪 1 F を支点として車両は左側に操向し、ハンドル 3 B を右方向に切ると右前輪 1 F 側のクラッチ 5 R が切となって、右前輪 1 F を支点として車両は右側に操向することができる。

【0020】

また前記後フレーム 1 4 の上方には、ステップフロア 1 9 を支持し、同フロア 1 9 上方に前記操縦席 2 を設けると共に、同フレーム 1 4 の後端部同士は、同フレーム 1 4, 1 4 幅よりも外側に長く突設させた後輪支持フレーム 1 6 にて接続し、同フレーム 1 6 にキャスター式の左右後輪 1 R を取り付ける構成となっている。またこの後輪 1 R も、前記電動シリンダ 2 1 と同様に、左右位置を調整できるよう固定ピン 7 a と複数の取付孔 7 b …とから成る後輪位置調整機構 7 を備え、畝溝や植付け作物の植付け幅に合わせてトレッドを調整することができる。

【0021】

また前記後輪 1 R は、前輪 1 F と比較して小径で且つ駆動機構を備えない構成としているので、軽量の構成となっており、前記オペレータが下車した状態では、車体後部の重量

10

20

30

40

50

、詳しくは後輪 1 R の接地荷重が極めて小さく構成されている。

【0022】

これにより、オペレータは、前記押圧用ハンドル 3 B を押して車両を前輪 1 F を支点に持ち上げる場合でも、極力小さな力で操作し操向時の操作性を向上することができる。

次に図 3 乃至図 5 に基づいて走行系及び作業系の動力伝達機構に付いて説明する。

【0023】

走行系の動力伝達機構は、図 3 と図 4 に示すように、エンジン E の出力軸 3 0 の回転を順にベルトケース 3 1、ミッションケース 3 2、前輪支持用ポータルケース 3 3 内の各伝動機構を介して伝達し、前輪 1 F を駆動する構成となっている。

【0024】

詳細に説明すると、前記エンジン E の左右一側には、エンジン出力軸 3 0 を車体外側へ向けて突設し、同軸 3 0 の回転をベルトケース 3 1 内の駆動側プーリ 2 4 a 及び従動側プーリ 2 4 b と、両プーリ 2 4 a、2 4 b 間を接続するゴムベルト 3 9 を介して、後方のミッションケース 3 2 の入力軸と成る第一軸 4 0 へ伝達する構成となっている。

【0025】

前記ミッションケース 3 2 は、側面視略「逆く」の字状に屈折させた金属製ケースであって、このケース上部と下部に拡大部を形成すると共に、この内部に各軸を軸受けし、上下夫れ夫れの伝動機構をチェーン 6 2 の回転を介して動力を伝達する構成となっている。

【0026】

そして前記ミッションケース 3 2 の上部拡大部には、前記第一軸 4 0 を含む六本のギヤ軸（以下、第一軸 4 0、第二軸 4 1、…第六軸 4 5）を軸受けする構成となっている。そして前記第一軸 4 0 と第二軸 4 1、第二軸 4 1 と第三軸 4 2 との間には、夫れ夫れ減速ギヤ組 4 6、4 7 を設け、前記第一軸 4 0 の回転を減速する構成となっている。また前記第一軸 4 0 の突出側とは反対側のケース側面からは、前記第三軸 4 2 の一端部を突設し、作業機用出力軸、即ち P T O 軸として突設し、後述する作業系動力伝達機構を介して各種作業機を駆動する構成となっている。

【0027】

また、前記第四軸 4 3 には、第一変速ギヤ 5 0 と、二段ギヤ式の第二変速ギヤ 5 1 を設け、前記ハンドルポスト後方に突設した主変速レバー 5 2 により両ギヤ 5 0、5 1 を軸上でスライドさせる構成となっている。そして、前記第一変速ギヤ 5 0 を右側へ移動させて第二軸 4 1 上の後進用低速ギヤ 5 3 と噛み合わせるか、同ギヤ 5 0 を左側へ移動させて第三軸 4 2 上の前進用低速ギヤ 5 5 と噛み合わせるか、或いは前記第二変速ギヤ 5 1 を右側に移動させて第二軸 4 1 上の後進用高速ギヤ 5 4 と噛み合わせるか、同ギヤ 5 1 を左側へ移動させて前記第三軸 4 2 上の前進用高速ギヤ 5 6 と噛み合わせて、前後二速の内、一速を選択する構成となっている。

【0028】

また前記第四軸 4 3 と第五軸 4 4 間には、回転数を高速で伝達する高速ギヤ組 5 7 と、低速で伝達する低速ギヤ組 5 8 を設け、第五軸 4 4 上のスライドギヤ式の副変速クラッチ 5 9 の移動により一方を噛み合わせて、第五軸 4 4 を駆動する構成となっている。

【0029】

これにより、農作業車 T は前進 4 段、後進 4 段の変速を得ることができる。

また更に、前記第五軸 4 4 と第六軸 4 5 との間にも、減速ギヤ組 6 0 を設け、第六軸 4 5 に設けた駆動側スプロケット 6 1 を駆動し、前記チェーン 6 2 を回転する構成となっている。

【0030】

また前記ケース下部の拡大部には、前記チェーン 6 2 を噛み合わせる従動側スプロケット 6 3 を軸受けし、同スプロケット 6 3 を支持する軸の左右夫れ夫れにボール式のクラッチ 5 L、5 R を構成すると共に、同クラッチ 5 L、5 R の被駆動軸側に走行用出力軸 6 4 を、前記前フレーム 1 1 の外側まで突設する構成となっている。

【0031】

これにより、前記押圧用ハンドル 3 B に設けたクラッチレバー 4、4 を、前記ステアリングハンドル 3 A の回転操作と同様に、ワイヤーを介して前記クラッチ 5 L、5 R に接続し、前記レバー 4 の把持操作によって、左右一方の前輪 1 F を被駆動状態として車体を左右操向することができる。

【0032】

また更に、前記走行用出力軸 6 4 は、中空状に構成し、前記前輪支持用ポータルケース 7 0 の入力軸 7 1 を挿通して固定する構成となっている。

また前記ポータルケース入力軸 7 1 には、図 4 に示すように、所定間隔毎の複数の固定孔 8 b、8 b…を開口し、その一つに固定ピン 8 a を貫通固定することで前記支持軸 5 9 の挿通長さを変更する構成、即ち前輪位置調整機構 8 を備える構成となっている。

10

【0033】

これにより、前記後輪 1 R のトレッド、及び作業機 R の左右位置と共に左右位置を調整し、作業時の各種畝幅、或いは植付作物の列幅に合わせて走行作業することができる。

また前記ポータルケース 3 3 は、側面視において前記ポータルケース支持軸 7 1 の支持部から下方へ至るほど後方に傾斜状に形成し、ケース下部に前輪 1 F を軸支するアクスル軸 7 4 を軸受する構成となっている。

【0034】

これにより、前輪 1 F の接地位置が前記エンジン E の重心 W よりも極力後方に位置させることができ、前記押圧用ハンドル 3 A を下方へ押圧したときに、前記エンジン E の重量が押圧力を補助し、極力小さな力で車両後部を前輪 1 F を支点として持ち上げることができる。

20

【0035】

また前記車体左右方向においては、前記前輪 1 F をポータルケース 3 3 の内側に支持しているので、例えば同ケース 3 3 の外側に前輪 1 F を支持する構成と比較して、車幅を極力短縮させて幅狭の畝溝間でも走行することができる。

次に作業機系動力伝達機構に付いて説明する。

【0036】

作業機系の動力伝達機構は、エンジン E の回転出力を順に前記ベルトケース 3 1、前記ミッションケース 3 2、第一ロータリケース 3 4、そして作業機側となる左右第二ロータリケース 3 5、3 5、左右第三ロータリケース 3 6、3 6 内の各伝動機構を介して伝達し、更に作業機 R へ伝達する構成となっている。尚、図例では、畝溝間の除草を行う所謂カルチロータリ作業機 R を取り付け、ロータリ爪 3 7 を有するロータリ軸 3 8 を回転する構成となっている。

30

【0037】

詳細に説明すると、図 3 と図 5 に示すように、前記ミッションケース 3 2 の一側には第一ロータリケース 3 4 を当接して設け、同ケース 3 4 内には、上部の入力軸となる第一軸 8 0、この第一軸と平行に軸架した第二軸 8 2、そして下部の第三軸 9 0 を軸支する構成となっている。そして、前記第一軸 8 0 は、中空状に形成され前記ミッションケース 3 2 の第三軸 4 2 の突出部をスプライン勘合する共に、同軸 8 0 から常時噛み合いギヤ組 8 3 を介して前記第二軸 8 2 を駆動する構成となっている。

40

【0038】

また前記第二軸 8 2 には、前記第一軸 8 0 上の空転ギヤ 8 4 と常時噛み合う駆動ギヤ 8 5 を空転して設け、この駆動ギヤ 8 5 を第二軸 8 2 に設けたクラッチ（以下、作業入切クラッチ 8 6）のスライド操作によって、伝達動力を入切する構成となっている。

【0039】

尚、前記作業入切クラッチ 8 6 は、前記ハンドルポスト 2 5 に作業クラッチ入切レバーを設け、ワイヤーやロッド等の機械式連動機構を介してスライド操作する構成としても良いし、或いは同ポストに操作スイッチを設け、電動モータ等電気式連動機構を介してスライド操作する構成としても良い。

【0040】

50

また前記空転ギヤ 84 には、駆動側スプロケット 87 を一体構成し、チェーン 88 を介してケース下部の被駆動側スプロケット 89 及び第三軸 90 を駆動する構成となっている。また前記第三軸 90 は、パイプ状に形成され、この軸 90 内部に後述する作業機装着用フレーム部材となるツールバー 9 を貫通固定する構成となっている。

【0041】

以上のように構成した第一ロータリケース 34 は、前記ミッションケース 32 の第三軸 42 (PTO 軸) に対し着脱自在に構成されているので、前記第一ロータリケース 34 内の伝動機構を変更、例えば入力回転を逆転して出力する所謂逆転 PTO 仕様や、変速段を有する仕様に変更し、前記ツールバー 9 を同位置に突設すれば、安価に仕様を変更することができる。

10

【0042】

また前記ツールバー 9 の左右両端部には、前記前後輪 1F, 1R のトレッド変更用の固定孔 7b..., 8b... と対応して複数の作業機用固定孔 10b... を設け、一つの固定孔 10b にピン 10a 挿通して作業機 R の左右位置を調整する構成となっている。

【0043】

また前記カルチロータリ作業機 R は、前記ツールバー 9 の左右対称に夫れ夫れ取り付けられるものであり、前記第二ロータリケース 35、第三ロータリケース 36、そして第三ロータリケース 36 下部のロータリ部 96 から構成されている。そして前記第二ロータリケース 35 の上部には、前記電動シリンダ 21 のピストン先端部を接続し、ピストンの伸縮操作 (図 1 中、矢印 A1) により同ケース 35 を前記ツールバー 9 を軸に上下回動自在に構成すると共に、前記第二ロータリケース 35 の下部と第三ロータリケース 36 の上部とを、伝動軸を兼ねる回動軸 97 にて接続する構成となっている。

20

【0044】

また前記第二ロータリケース 35 の回動に応じて第三ロータリケース 36 を上下回動、即ちロータリ部 96 を、図 1 中、矢印 A2 の方向に昇降する構成となっている。

また更に、前記第二ロータリケース 35 の下部と、第三ロータリケース 36 の中間部 36 はリンク機構 95 にて接続し、前記上下ロータリケース 35, 36 の回動に関わらず、即ちロータリ部 96 を車体と略平行に維持する構成となっている。

【0045】

また前記ロータリ部 96 は、上部及び側部をロータリカバー 98 によって覆い、同カバー 98 の後部に片培土板 100 を設け、耕耘した土を畝側へ押し付け、新たな畝を形成する構成となっている。

30

以上のように構成した農作業車では、通常作業時には、操縦席 2 に着座しながらステアリングハンドル 1A を回転操作して、車体を左右操向する一方、圃場内の施設や障害物のぎりぎりの位置まで接近させて作業し、このような操縦スペースが限られた場所で操向したり旋回するときには、車体から降りて押圧用ハンドル 3B により車体後部を前輪 1F, 1F を支点に浮上させ、移動することができ、車両の操作性を向上することができる。

【0046】

また前記押圧用ハンドル 3B を押圧したときに、特に重量物となるバッテリー B を、前記前輪 1F, 1F の接地位置に対して前方且つハンドル 3B 部に位置させたので、オペレータは、極力小さな力で車体後部を浮上させることができ、前記操向時の操作性を更に向上することができる。

40

【0047】

また前記押圧用ハンドル 3B に前輪 1F, 1F の動力を左右個別に入切するクラッチレバー 4 を設けたので、オペレータは、極力小さな力で、即ち操向時にオペレータ自身の力で左右操向する必要が無くなり、車体の操作性を向上することができる。

【0048】

尚、この発明の別形態としては、前記押圧用ハンドル 3B を、図 2 に示すように、左右二本のフレーム部材 3B' にて二股状に構成しても良いし、前輪 1F の動力伝達機構にデフ装置を備え、前輪 1F を左右操舵する構成としても良い。

50

【図面の簡単な説明】

【図 1】 農作業車の側面図。

【図 2】 農作業車の車体フレーム及び各種伝動ケースの配置を示す平面図。

【図 3】 動力伝達機構を示す線図。

【図 4】 走行系の動力伝達機構を示す図。

【図 5】 作業系の動力伝達機構を示す図。

【符号の説明】

B バッテリ

E エンジン

R 作業機

T 農作業車

W エンジンの重心

1 F 前輪

1 R 後輪

2 操縦席

3 A 第一ハンドル部材（ステアリングハンドル）

3 B 第二ハンドル部材（押圧用ハンドル）

4 クラッチレバー

5 L 左前輪のクラッチ

5 R 右前輪のクラッチ

6 シリンダ位置調整機構

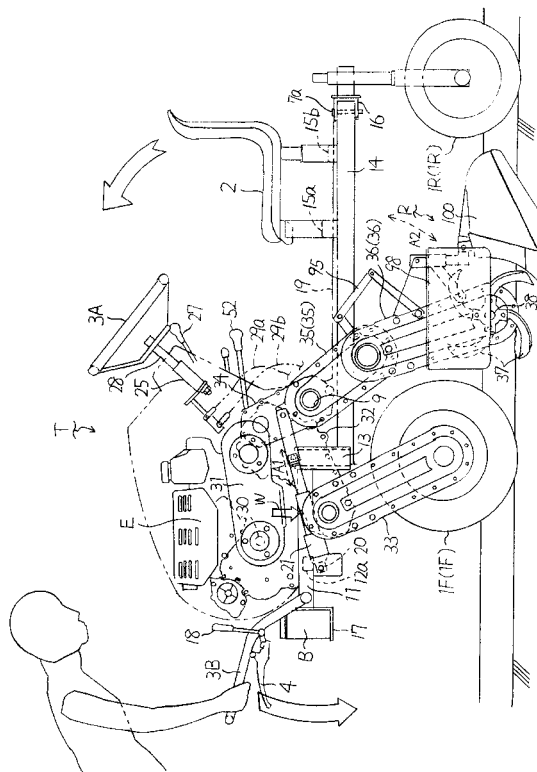
7 後輪位置調整機構

8 前輪位置調整機構

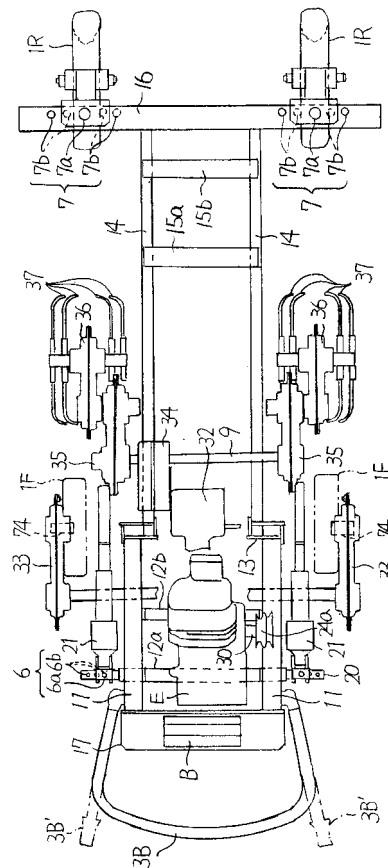
9 作業機装着用ツールバー

10 作業機位置調整機構

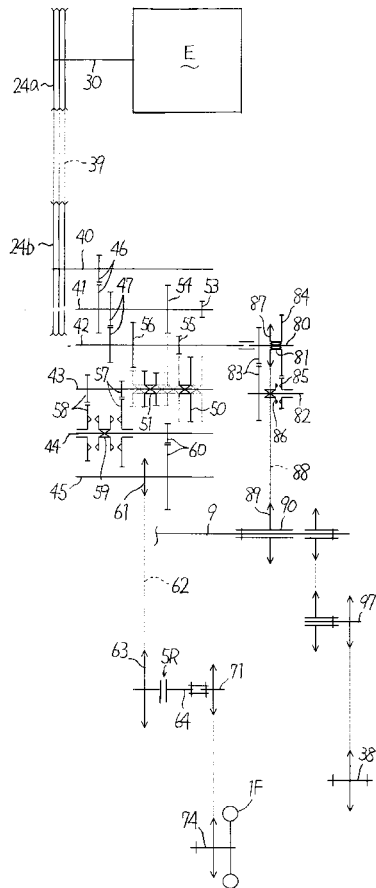
【図 1】



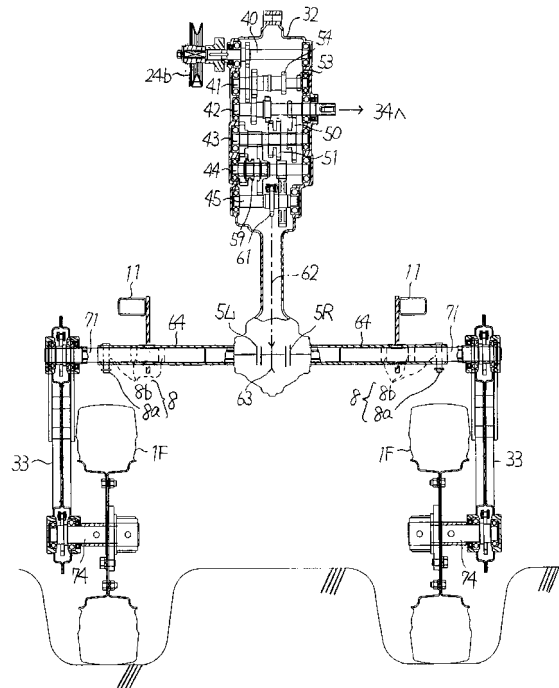
【図 2】



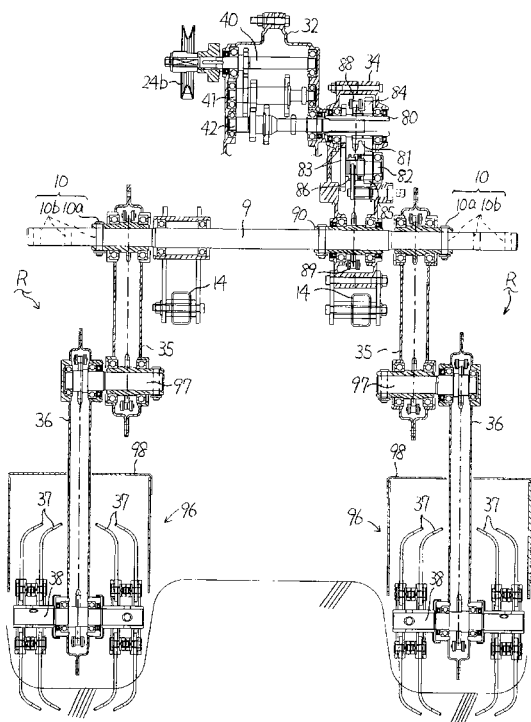
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭55-135633 (JP, U)
実公昭47-030329 (JP, Y1)
実公昭37-024905 (JP, Y1)
特開平10-229704 (JP, A)
特開平11-268503 (JP, A)
特開2001-233004 (JP, A)
特開平07-059409 (JP, A)
特開平09-109905 (JP, A)
特開2002-240577 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B62D 49/00

A01B 33/02