

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 1 部門第 1 区分

【発行日】平成23年9月8日(2011.9.8)

【公開番号】特開2008-301761(P2008-301761A)

【公開日】平成20年12月18日(2008.12.18)

【年通号数】公開・登録公報2008-050

【出願番号】特願2007-151662(P2007-151662)

【国際特許分類】

A 0 1 B 63/10 (2006.01)

A 0 1 C 11/02 (2006.01)

【F I】

A 0 1 B 63/10 A

A 0 1 C 11/02 3 0 3 C

【手続補正書】

【提出日】平成23年7月27日(2011.7.27)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車体(1)の左右傾斜を検出する傾斜センサ(2)に基づいて車体(1)をローリングさせる自動ローリング制御モードと、手動操作具(3)の操作に基づいて車体(1)をローリングさせる手動ローリング制御モードとを備え、前記自動ローリング制御モードと手動ローリング制御モードとの切替を前記手動操作具(3)の操作で行えるローリング装置を設けた作業車体。

【請求項 2】

手動操作具(3)は、自動ローリング制御モードを実行する自動ローリング位置(A)と手動ローリング制御モードを実行する手動ローリング位置(B)に切替操作する構成とし、手動操作具(3)を自動ローリング位置(A)側へ付勢するスプリング(47)を設けた請求項 1 に記載の作業車体。

【請求項 3】

ローリング制御バルブを作動させるセンサ軸(44)を設け、傾斜センサ(2)は、車体(1)の左右傾斜によりセンサ軸(44)周りに左右に回動自在なウエイトアーム(43)を備え、手動操作具(3)の操作によりセンサ軸(44)を一体的に回動させる操作アーム(46)をセンサ軸(44)に沿って前後方向に移動可能に設け、手動操作具(3)を自動ローリング位置(A)へ操作するとウエイトアーム(43)が操作アーム(46)に係合し、手動操作具(3)を手動ローリング位置(B)へ操作するとスプリング(47)に抗して操作アーム(46)がウエイトアーム(43)から離れる側へ移動してウエイトアーム(43)と操作アーム(46)の係合が外れる構成とした請求項 2 に記載の作業車体。

【請求項 4】

昇降機構(4)により車体(1)が下降するのに連動して手動ローリング制御モードに切り替わり、昇降機構(4)により車体(1)が上昇するのに連動して自動ローリング制御モードに切り替わる構成とした請求項 1 から請求項 3 の何れか 1 項に記載の作業車体。

【請求項 5】

昇降機構(4)により車体(1)が下降するのに連動して、スプリング(47)に抗し

て操作アーム（４６）をウエイトアーム（４３）から離れる側へ移動させてウエイトアーム（４３）と操作アーム（４６）の係合を外すアーム（５３）を設けた請求項３及び請求項４に記載の作業車体。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】作業車体

【技術分野】

【０００１】

この発明は、苗植機等の如き作業車体の左右方向の作業姿勢を制御するローリング装置に関するもので、このローリング制御の操作を行い易くして、操作性を高めるものである。

【背景技術】

【０００２】

左右両車輪に対して苗植車体をピッチングシリンダの伸縮によって昇降させると共に、これら左右の車輪相互間の高さ位置をローリングシリンダの伸縮により変更することによって、この車体の左右傾斜姿勢をローリング制御する。しかも、このローリング制御のバルブを手動操作レバーによって操作可能に構成する形態の苗植機の走行車体（例えば、特許文献１参照）が知られている。つまり、車体の左右傾斜を検出する傾斜センサに基づく自動ローリング制御モードと、手動操作具の操作に基づく手動ローリング制御モードとを備え、自動ローリング制御モード中でも前記手動操作具を操作して一時的に手動ローリング制御モードとなる構成とした苗植機の走行車体が知られている。

【特許文献１】実開昭６１－１１５０１３号公報（第１頁、第４図）。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００３】

苗植機のように作業車体の走行姿勢によって苗植付状態、乃至苗植付着姿勢が著しく変化することが多い作業形態では、車体の作業姿勢の変更制御を手動や、自動によって、その作業状態に応じて速やかに切替対応していく必要がある。又、自動制御によって車体姿勢を変更制御する場合は、操作を誤ると車体姿勢が転倒し易い形態に急傾斜されて、その修正操作が遅れて、間に合わないことがある。

【課題を解決するための手段】

【０００４】

請求項１に記載の発明は、車体（１）の左右傾斜を検出する傾斜センサ（２）に基づいて車体（１）をローリングさせる自動ローリング制御モードと、手動操作具（３）の操作に基づいて車体（１）をローリングさせる手動ローリング制御モードとを備え、前記自動ローリング制御モードと手動ローリング制御モードとの切替を前記手動操作具（３）の操作で行えるローリング装置を設けた作業車体とする。

【０００５】

請求項２に記載の発明は、手動操作具（３）は、自動ローリング制御モードを実行する自動ローリング位置（Ａ）と手動ローリング制御モードを実行する手動ローリング位置（Ｂ）に切替操作する構成とし、手動操作具（３）を自動ローリング位置（Ａ）側へ付勢するスプリング（４７）を設けた請求項１に記載の作業車体とする。

請求項３に記載の発明は、ローリング制御バルブを作動させるセンサ軸（４４）を設け、傾斜センサ（２）は、車体（１）の左右傾斜によりセンサ軸（４４）周りに左右に回動自在なウエイトアーム（４３）を備え、手動操作具（３）の操作によりセンサ軸（４４）を一体的に回動させる操作アーム（４６）をセンサ軸（４４）に沿って前後方向に移動可

能に設け、手動操作具（３）を自動ローリング位置（Ａ）へ操作するとウエイトアーム（４３）が操作アーム（４６）に係合し、手動操作具（３）を手動ローリング位置（Ｂ）へ操作するとスプリング（４７）に抗して操作アーム（４６）がウエイトアーム（４３）から離れる側へ移動してウエイトアーム（４３）と操作アーム（４６）の係合が外れる構成とした請求項２に記載の作業車体とする。

請求項４に記載の発明は、昇降機構（４）により車体（１）が下降するのに連動して手動ローリング制御モードに切り替わり、昇降機構（４）により車体（１）が上昇するのに連動して自動ローリング制御モードに切り替わる構成とした請求項１から請求項３の何れか１項に記載の作業車体とする。

請求項５に記載の発明は、昇降機構（４）により車体（１）が下降するのに連動して、スプリング（４７）に抗して操作アーム（４６）をウエイトアーム（４３）から離れる側へ移動させてウエイトアーム（４３）と操作アーム（４６）の係合を外すアーム（５３）を設けた請求項３及び請求項４に記載の作業車体とする。

【発明の効果】

【０００６】

請求項１に記載の発明によると、車体（１）は駆動走行しながら、傾斜センサ（２）によってこの車体（１）の左右方向の傾斜を検出する。作業者が、手動操作具（３）を操作して自動ローリング制御モードに切り替えたときは、傾斜センサ（２）による車体（１）の左右傾斜角度に基づいて車体（１）のローリング作動が行われて、車体（１）の作業姿勢が略左右水平状の姿勢又は一定の傾斜姿勢等に維持される。また、手動操作具（３）を操作して手動ローリング制御モードに切り替えたときは、現実の車体（１）の傾斜姿勢に拘らず手動操作具（３）の操作に基づいて手動ローリング制御が行われる。従って、作業状態や、形態等に応じて、ローリング制御モードの選択を行い易くして、的確な作業性を維持することができ、操作性を向上することができる。

請求項２に記載の発明によると、請求項１に記載の発明の効果に加えて、手動操作具（３）を操作して自動ローリング制御モードの実行を解除し、手動操作具（３）によるローリング停止直前のローリング制御による車体（１）の姿勢を固定維持して作業が行える。また、自動ローリング制御モード中でも手動操作具（３）の操作により一時的に手動ローリング制御モードを実行させることができ、的確な作業性を維持することができ、操作性を向上することができる。

請求項３に記載の発明によると、請求項２に記載の発明の効果に加えて、手動操作具（３）を自動ローリング位置（Ａ）へ操作すればウエイトアーム（４３）が操作アーム（４６）に係合し、手動操作具（３）を手動ローリング位置（Ｂ）へ操作すればスプリング（４７）に抗して操作アーム（４６）がウエイトアーム（４３）から離れる側へ移動してウエイトアーム（４３）と操作アーム（４６）の係合が外れるため、的確な作業性を維持することができ、操作性を向上することができる。

【０００７】

請求項４に記載の発明によると、請求項１から請求項３の何れか１項に記載の発明の効果に加えて、車体（１）は、昇降機構（４）により走行姿勢と作業姿勢に昇降される。昇降機構（４）により車体（１）を下降すると手動ローリング制御モードに切り替えられ、昇降機構（４）により車体（１）を上昇すると自動ローリング制御モードに切り替えられるので、車体（１）が下降しているときは地面の傾斜に応じて作業者が機体を所望の姿勢にすることができ、車体（１）が上昇しているときすなわち機体旋回時に地面の傾斜に拘らず機体を所望の姿勢に維持でき、旋回が容易に行える。そして、このようなローリング制御モードの切替を、誤操作なく、容易に、速やかにかつ的確に行って、より操作性を高めることができる。

請求項５に記載の発明によると、請求項３に記載の発明の効果及び請求項４に記載の発明の効果に加えて、昇降機構（４）により車体（１）が下降するのに連動して、スプリング（４７）に抗して操作アーム（４６）を移動させるので、ローリング制御モードの切替を、誤操作なく、容易に、速やかにかつ的確に行って、より操作性を高めることができる。

o

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

図例に基づいて、作業車体1の例示として苗植機車体1は、前部にエンジン5を搭載のミッションケース6を有し、後部にハンドル7を有して前後方向に沿うメインフレーム8を主体として、このミッションケース6の左右両側部にアクスルハウジング9を突出させて、このアクスルハウジング9の周りに、車輪伝動ケース10の前端部を上下揺動可能に設け、この伝動ケース10の後端部の車軸11に後輪12を設ける。また、この後輪12と後端部のハンドル7との間の上方部には、上部に苗供給装置18としての苗カップ19を無端チエン14に沿って配置したカップコンベアを、左右両端部のスプロケット20間に渡って掛けわたして、略水平面に沿って回転させる。このカップコンベアの前後のカップ移動行程部を左右に長くして略平行状形態に形成している。このようなカップコンベアの下側に苗植嘴16を設ける。

【0009】

前記ミッションケース6の前側に搭載のエンジン5によって、このミッションケース6の伝動機構を連動し、左右アクスルハウジング9、及び車輪伝動ケース10の伝動機構を介して後輪12を駆動して走行することができる。ミッションケース6の後部には、ピッチングシリンダ13を設け、このピッチングシリンダ13を、アクスルハウジング9と一体の左右アーム15間にわたって連結のアームバー21に連結して、このピッチングシリンダ13の伸縮によって左右の後輪12を車体1に対して昇降して車高を変更する構成としている。左右一对の前輪22は、前記ミッションケース6の前側に位置して前輪アームを介して回転自在に軸装している。又、この前輪22は、操向自在、乃至操向操作可能に構成することができる。

【0010】

前記ピッチングシリンダ13によって前後動されるアームバー21の左右両端部には、前方のハウジングアーム15との間を連動ロッド24で連結している。このうち左側の連動ロッド24にはローリングシリンダ25を設けて、このローリングシリンダ25の伸縮によって左側の後輪12を昇降させることができ、車体1をローリングさせることができる。このようなピッチングシリンダ13による車体1の昇降位置や、ローリングシリンダ25による車体1のローリング姿勢位置作動は、共に油圧回路のピッチングバルブや、ローリングバルブ等の油圧制御バルブのコントローラからの電磁的出力による切替制御によって行われる。

【0011】

ここにおいて、この発明にかかる苗植機は、車体1の左右傾斜を検出する傾斜センサ2に基づく自動ローリング制御に対して、手動操作具3による手動ローリング制御を優先して行わせることを特徴とする作業車体のローリング装置の構成とする。車体1は車輪を駆動走行しながら、傾斜センサ2によってこの車体1の左右方向の傾斜を検出しており、この車体1が所定以上に傾斜するときは、ローリング制御作動を行ってこの車体1を左右水平状態や、又は一定の傾斜姿勢等に維持制御しながら走行し作業する。作業者が、操作具3を操作して傾斜センサ2を効かす形態におくときは、この傾斜センサ2による車体1の左右傾斜角度に基づいて、車体1のローリング作動が行われて、車体1の作業姿勢が略左右水平状態の姿勢等に維持される。又、この操作具3を操作して傾斜センサ2を左右に手動回動させるときは、現実の車体1の傾斜姿勢に拘らず手動ローリング制御が行われて、この傾斜センサ2の回動位置に応じた車体1のローリング姿勢に維持される。従って、作業者が、この操作具3を操作して傾斜センサ2による作動を解除することによって、この傾斜センサ2に基づくローリング制御は行われなくなり、この操作具3によるローリング停止直前のローリング制御による車体1の姿勢が固定維持されて、作業が行われることになる。

【0012】

又、このような自動ローリング制御と手動ローリング制御の切替えを、車体1を昇降さ

せる昇降機構 4 によって連動操作可能に設けたことを特徴とするものである。車体 1 は、昇降機構 4 の操作によって昇降させて、走行姿勢と、作業姿勢とに切替操作することができる。この昇降機構 4 を下降操作することによって、車体 1 を作業姿勢位置に下降させると、前記ローリングは手動ローリング制御に切替られる。又、昇降機構 4 を上昇操作することによって、車体 1 を非作業姿勢位置へ上昇させると、ローリングが自動ローリング制御に切替えられる。車体 1 の作業走行姿勢に対して、この車体 1 自体のローリング制御モードを速やかに一致させることができる。

【 0 0 1 3 】

前記ミッションケース 6 の後方に苗植伝動ケース 2 6 を設け、この苗植伝動ケース 2 6 から後方へ上下一対の平行リンク形態の植付リンク 2 7 を突出して、後端部に苗植嘴 1 6 の嘴ベース 2 8 を取付ける。これら植付リンク 2 7 をクランク 2 9 機構の駆動によって昇降すると共に、下部植付リンク 2 7 を前後揺動カム機構によって前後動し、苗植嘴 4 の下端部を前後に揺動して、この苗植嘴 4 を側面視略楕円形状の苗植軌跡線 D を描いて作動させるように構成する。この苗植嘴 1 6 は下端部が嘴ベース 2 8 に対して左右、又は前後方向へ回動して開閉することができ、該苗植軌跡線 D の上昇位置では閉鎖して苗の供給を受けることができ、下降位置では土壤面下で開いて植付穴を形成しながら、この植付穴部に苗を落として植付けるものである。前記カップコンベアのsprocket 2 0 軸 3 0 は、該苗植伝動ケース 2 6 の伝動機構から連動するように構成して、苗植嘴 1 6 が上昇したとき苗カップ 1 9 が苗供給位置の直上に位置するように連動構成している。苗植嘴 1 6 の嘴ベース 2 8 上には苗ホッパー 3 1 を有して、苗カップ 1 9 から苗植嘴 1 6 へ落下供給される苗を案内する。

【 0 0 1 4 】

前記車体 1 の上部には、カップコンベアの前方に位置するエンジン 5 上部に、後向きのシート 3 2 を取付ける。このシート 2 3 に搭乗する作業者が各カップコンベアの苗カップ 1 9 に対して苗を供給するものである。このシート 3 2 の外方にはステップフロア 3 3 を介して外側に補助苗載台枠 1 7 を設け、前記作業による苗カップ 1 9 への苗供給を行わせ易くしている。このステップフロア 3 3 は前記ピッチング制御装置や、ローリング制御装置等の上部を被覆するような形態に設けて、前部をエンジン 5 の左右両側に位置させると共に、後端部をカップコンベア部の下側へ介入させている。前記苗植嘴 1 6 の後側位置には苗植付土壤面を植付部に鎮圧培土する培土ディスク 3 4 を設ける。この培土ディスク 3 4 は、前記メインフレーム 8 に対してハンドル 3 5 の操作によって上下位置操作可能の支持ロッド 3 6 の下端部ディスク軸 3 7 周りに回転自在に設けている。

【 0 0 1 5 】

前記シート 3 2 は、車体 1 フレーム、乃至ミッションケース 6 等に支持させる支持パイプ 4 0 に対してシート軸 3 8 を回動可能に嵌合支持し、これらシート軸 3 8 に設けるロックレバー 3 9 を、支持パイプ 4 0 側のソケットに係合させて、シート 3 2 姿勢を前後に振り替えることができる。このシート 3 2 の下側のシートカバー 4 1 内側に前記傾斜センサ 2 を設ける。この傾斜センサ 2 は、ウエイト 4 2 を有するウエイトアーム 4 3 をセンサ軸 4 4 の周りに左右回動自在に支持させて、車体 1 の左右傾斜によって回動することにより車体 1 の左右傾斜角度を検出することができる。このようセンサ軸 4 4 は車体 1 に支持させた支持ブラケット 4 5 に対して前後方向水平状に設け、前記ウエイトアーム 4 3 と共に操作アーム 4 6 を嵌合させて、操作具 3 によってスプリング 4 7 に抗して前後方向へ移動操作可能に設ける。この操作具 3、及び操作アーム 4 6 をスプリング 4 7 によってウエイト 4 2 の側へ押圧した状態では、この操作アーム 4 6 に設けられたテーパピン 4 8 がウエイトアーム 4 3 に形成されたピン穴 4 9 に係合して一体的に回動する状態になる。このときの形態を自動ローリング位置 A として、このウエイト 4 2 の左右揺動によって車体 1 の左右傾斜角度を検出して、ローリング制御バルブを連動して、ローリング制御を行うものである。又、操作具 3 をこのテーパピン 4 8 の係合した状態で左右へ移動すると操作アーム 4 6 をセンサ軸 4 4 の周りに回動することができ、ウエイト 4 2 による傾斜角度位置を決めることができる。ここで、操作具 3 をスプリング 4 7 に抗して前側へ操作することに

よって、操作アーム 4 6 のテーパピン 4 8 をウエイトアーム 4 3 のピン穴 4 9 から外し、ローリング位置を一定の状態に固定して手動ローリング位置 B とする。この状態では、ウエイト 4 2 が左右に揺動してもローリング制御バルブは作動されないため、ローリング位置はこの傾斜センサ 2 によって指定された傾斜角度のもとに固定維持されて、作業走行するものである。従って操作具 3 をシートカバー 4 1 に形成のレバーガイド 5 0 に沿って左右に回動することによってウエイト 4 2 の傾斜角度を変えて車体 1 の左右傾斜角度を優先的に変更して、この車体 1 の傾斜姿勢を固定した状態のもとに作業走行することができる。

【 0 0 1 6 】

前記昇降機構 4 は、ハンドル 7 部に植付レバー 5 1 を有し、この植付レバー 5 1 を操作することによって、前記ピッチングバルブを作動してピッチングシリンダ 1 3 を作動し、車体 1 を下降、又は上昇すると共に、苗植装置の伝動の苗植クラッチを入り、切りするように連動構成している。このような植付レバー 5 1 によりワイヤー 5 2 連動のクランクアーム 5 3 を車体 1 フレームのブラケット 5 4 に対して回動可能に設け、このクランクアーム 5 3 先端部 5 6 に回動自在のローラ 5 5 を設け、このローラ 5 5 を操作アーム 4 6 の後面に摺接させてスプリング 4 7 に抗して手動ローリング位置 B へ移動操作することができる。植付レバー 5 1 を植付位置に操作すると、この操作アーム 4 6 を前側の手動ローリング位置 B へ移動し、植付レバー 5 1 を非植付位置へ操作すると、自動ローリング位置 A へ切替移動することができる。このように植付レバー 5 1 の操作に連動して操作アーム 4 6 、及びテーパピン 4 8 により、傾斜センサー 2 のウエイト 4 2 との結合、解除を可能に構成している。

【 0 0 1 7 】

苗植作業時は、作業者がハンドル 7 操作しながら車体を走行し、苗供給装置 1 8 の苗カップ 1 9 コンベア、及び苗植嘴 1 6 を伝動して苗植付作用を行わせる。カップ 1 9 コンベアの各苗カップ 1 9 への苗補給は、作業者がシート 3 2 横方向の補助苗載台枠 1 7 部から苗を取出しながら行う。このように各苗カップ 1 9 に補給された苗は、この苗カップ 1 9 が各苗植嘴 1 6 の作動する苗供給位置に移動したとき、苗カップ 1 9 底部のシャッターが開かれて、下側に位置する苗植嘴 1 6 の苗ホッパー 3 1 に落下供給する。各苗植嘴 1 6 は上昇位置にあって、苗ホッパー 3 1 を介して案内する苗を苗植嘴 1 6 内に収容保持すると、下降して土壤面に差し込む。この苗植嘴 1 6 が土壤面に差し込まれると左右へ開かれて土壤面に植付穴を形成する。この開かれた状態の苗植嘴 1 6 は苗を植付穴部に残して上昇し、後続の培土ディスク 3 4 の培土作用を行って苗植付姿勢を保持させることができる。上昇した苗植嘴 1 6 は、各対向の苗供給位置で次の苗カップ 1 9 による苗供給を受けるものである。

【 0 0 1 8 】

次に、主として図 3、～図 5 に基づいて、前記支持ロッド 3 6 をメインフレーム 8 に固定の支持部材 5 7 のロッド穴 6 3 に対して上下動自在に嵌合案内させている。この支持ロッド 3 6 は下部の培土ディスク 3 7 等の重量によって下動状態にあって、常時苗植付土壤面に圧接して培土する状態にあるが、ハンドル 3 5 を操作して、又は、培土ディスク 3 7 の接地圧が大きくなるときは、この支持ロッド 3 6 が押し上げられる。このとき支持ロッド 3 6 の途中に形成の係止溝 5 8 部にロックボルト 6 2 によって締付け固定されるカラー 6 0 を設ける。このカラー 6 0 をも該支持部材 5 7 のロッド穴 6 3 に対して嵌合して上下動して、この下動時にカラー 6 0 の下縁部がロッド穴 6 3 の上縁部に係止されて、この支持ロッド 3 6 や、培土ディスク 3 7 等の下動を係止吊持することができる。このカラー 6 0 上面に円錐形状のテーパ面 5 9 を形成したカラー 6 0 を、ロッド穴 6 3 に嵌合させて上下動させるため、支持ロッド 3 6 の上動時はテーパ面 5 9 によってカラー 6 0 のロッド穴 6 3 に対する嵌合を円滑に行わせる。又、このカラー 6 0 がロッド穴 6 3 の上側から下動するときはこれらの嵌合位置を変心させて、カラー 6 0 の下縁部をロッド穴 6 3 縁部を係合させる。このカラー 6 0 は、ボルト穴 6 1 に螺挿のロックボルト 6 2 によって支持ロッド 3 6 に対して固定することができる。又、このカラー 6 0 は摩耗することによって交換

を容易に行うことができる。又、支持ロッド 36 をタフトライト等の表面硬化処理を行い、カラー 60 側を摩耗しやすくすることもできる。又、このカラー 60 の上下移動調節によって苗植付土壌面の高さに適応した培土位置に調節することができる。又、この支持ロッド 36 の上端部のハンドル 35 部を後側へ曲げて、前記苗供給装置 18、ないしこの上部に載せる苗箱等に対する接触を防止する。又、苗供給装置 18 の上部に突出させて目視センサーとすることができる。

【0019】

次に、主として図 6 に基づいて、前記後輪 12 の車軸 11 を外側へ延出させて、この車軸 11 部にステップペダル 64 を設けて、作業者の乗り降りを行い易くするものである。このステップペダル 64 は車軸 11 に対して回動自在に嵌合支持して踏付けし易くすることができる。

【0020】

次に、主として図 7 に基づいて、前記シートカバー 41 の上側にシート 32 を前後振替回動可能に設けるが、このシート 32 を支持するシートベース 65 の後側部に対してタンクベース 66 を前後方向へ摺動可能に設ける。このタンクベース 66 に比較的浅いタンク受け 67 を支持し、このタンク受け 67 には灌水用の水タンク 68 を搭載可能に設ける。水タンク 68 を左右方向へ拡張させて、しかもタンクベース 66 を前後方向へ移動調節することによって、水タンク 68 搭載のスペースを狭くすると共に、重量バランスを取り易くするものである。又、シート 32 を前後に振替旋回するときは、この水タンク 68 をも一体にして旋回することができる。又、タンク受け 67 から水タンク 68 を外した状態では、このタンク受け 67 を空トレイ受けとして使用することができる。

【0021】

次に、主として図 8 に基づいて、前記支持パイプ 40 とシート軸 38 との間にトルクスプリング 70 を設けて、シート 32 を一定の位置に回動付勢して、作業者の昇降を容易化するものである。トルクスプリング 70 を支持パイプ 40 やシート軸 38 の周りに絞め付けて、シート 32 の回り止めとすることができるようになることができる。又、このスプリング 70 の立ち上げ部を利用してシート 32 のクッション性を維持させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図 1】苗植機の傾斜センサ部の斜視図。

【図 2】その傾斜センサ設置部の斜視図都、この一部の側面図。

【図 3】苗植作業機の側面図。

【図 4】その平面図。

【図 5】培土ディスク支持ロッド部の一部拡大側面図。

【図 6】後輪車軸部の斜視図。

【図 7】一部別例を示すシート部の斜視図。

【図 8】一部別例を示すシート部の斜視図。

【符号の説明】

【0023】

- 1 車体
- 2 傾斜センサ
- 3 操作具
- 4 昇降機構