

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-295927

(P2005-295927A)

(43) 公開日 平成17年10月27日(2005.10.27)

(51) Int. Cl. ⁷	F 1	テーマコード (参考)
AO 1 B 35/00	AO 1 B 35/00	B 2 B 0 3 4
AO 1 B 63/32	AO 1 B 63/32	2 B 0 4 1
AO 1 B 73/04	AO 1 B 73/04	

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2004-118853 (P2004-118853)	(71) 出願人	000171746 株式会社ササキコーポレーション 青森県十和田市大字三本木字里ノ沢1番地 259
(22) 出願日	平成16年4月14日 (2004.4.14)	(72) 発明者	佐々木 一仁 青森県十和田市大字三本木字里ノ沢1番地 259 株式会社ササキコーポレーション 内
		(72) 発明者	相馬 敬光 青森県十和田市大字三本木字里ノ沢1番地 259 株式会社ササキコーポレーション 内

最終頁に続く

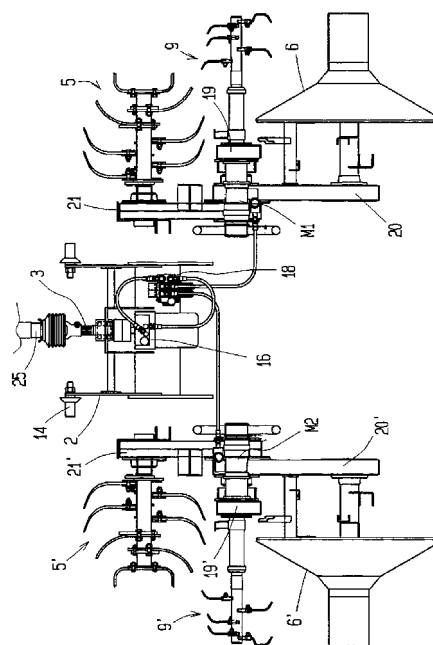
(54) 【発明の名称】 トラクタに連結する畦形成機

(57) 【要約】

【課題】 トラクタに連結する畦形成機において、左右に各別の整畦作業機構を配設してのもので、伝動軸間に離反可能なクラッチ機構を設けていたが長時間使うと爪の嵌合に不具合があった。

【解決手段】 トラクタに連結機構により機枠を連結し、該機枠の進行方向左右両側部に整畦作業機構を各別に配設し、該左右両側部の整畦作業機構が機枠に対して一方が整畦作業位置に位置し、他方が上方の退避位置に位置する上下昇降装置を配設した畦形成機である。この機枠にはトラクタから入力される油圧ポンプユニットを設けて、前記した左右両側部の整畦作業機構に各別の油圧モータを設けて、該油圧ポンプユニットと該油圧モータは油圧バルブを介して配管して、左右の整畦作業機構の駆動を切り換えることを特徴としたもので、従来の動力接離の爪クラッチが排除されて簡単な構成であり、メンテナンス性も向上したものである。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

トラクタに連結機構により機枠を連結し、該機枠の進行方向左右両側部に整畦作業機構を各別に配設し、該左右両側部の整畦作業機が機枠に対して一方が整畦作業位置に位置し、他方が上方の退避位置に位置する上下昇降装置を配設した畦形成機において、機枠にはトラクタから入力される油圧ポンプユニットを設けて、前記した左右両側部の整畦作業機構に各別の油圧モータを設けて、該油圧ポンプユニットと該油圧モータは油圧バルブを介して配管して、左右の整畦作業機構の駆動を切り換えすることを特徴としたトラクタに連結する畦形成機。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、水田を形成する畦の造成作業や修復作業に用いられる畦形成機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来この種の畦形成機として、例えば「走行機体に連結機構により機枠を連結し、該機枠の一方側方位置に主整畦機構を下方の作業位置と上方の退避位置との間で上下揺動可能に配設し、機枠の他方側方位置に補助整畦機構を下方の作業位置と上方の退避位置との間で上下揺動可能に配設し、該主整畦機構及び補助整畦機構に畦面を圧接回転により回転整畦可能な回転整畦体を配設してなることを特徴とする整畦機」(特許文献1)の構造が知られる。そして、この従来構造による整畦機は、主整畦機構を作業位置に位置させると共に補助整畦機構を退避位置に上昇位置させ、走行機体を旧畦に沿って走行して主整畦機構の回転整畦体により畦面を回転整畦することができ、そして、この整畦作業を行った後、補助整畦機構を下方の作業位置に位置させると共に主整畦機構を上方の退避位置に上昇位置させ、走行機体を逆回りに走行しつつ補助整畦機構の回転整畦体により未整畦処理部分を整畦作業することができ、主整畦機構及び補助整畦機構により未整畦処理部分を含んで良好に整畦作業を行うことができる。

20

【特許文献1】特開2002-325503号公報

【発明の開示】

30

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら上記従来構造の場合は、畦形成作業位置と、非作業位置である退避位置とに上下揺動する昇降装置を設けるとともに機枠側の伝達軸と整畦作業機構側との駆動軸とは互いに嵌合離反可能なクラッチ機構により連結している。従って、長時間使うとクラッチ機構支持リンク部材がガタ付いて爪の嵌合する際に衝突したり、損耗する問題があった。

【課題を解決するための手段】

【0004】

上記課題を解決するために、トラクタに連結機構により機枠を連結し、該機枠の進行方向左右両側部に整畦作業機構を各別に配設し、該左右両側部の整畦作業機が機枠に対して一方が整畦作業位置に位置し、他方が上方の退避位置に位置する上下昇降装置を配設した畦形成機において、機枠にはトラクタから入力される油圧ポンプユニットを設けて、前記した左右両側部の整畦作業機構に各別の油圧モータを設けて、該油圧ポンプユニットと該油圧モータは油圧バルブを介して配管して、左右の整畦作業機構の駆動を切り換えすることを特徴としたトラクタに連結する畦形成機を提供したものである。

40

【発明の効果】

【0005】

本発明の機枠には、トラクタから入力される油圧ポンプユニットを設けて、左右両側部の整畦作業機構には各別の油圧モータを設けて、該油圧ポンプユニットと該油圧モータは

50

油圧バルブを介して配管して左右の駆動を切り換えする構成であるから、整畦作業位置と非作業位置とに変更する切り換え時にも、従来の動力接離の爪クラッチの嵌合動作もなくなりメンテナンスも向上するとともに簡単な構成で堅牢に製作できる効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

以下、本発明を実施した図面に基づいて構成を説明する。図1乃至図7は本発明の実施形態を示すものである。走行機体は公知のトラクタが用いられ、三点リンク方式の連結機構を有するもので、図面では省略している。

【0007】

図1において、2は機枠を示し、前方にトラクタの三点リンクに連結するためのトップブラケット15及び左右のロアピン14が設けられている。 10

【0008】

機枠2の後方には、左右の受金具10, 10'を設けて、それぞれ支持フレーム4, 4'を介して整畦作業機構1, 1'を装備している。16は油圧ポンプユニットを示し、トラクタPTO軸から伝動される入力軸3によって駆動される。油圧ポンプユニット16は油圧バルブユニット18を経由して、左右の整畦作業機構1, 1'に取り付けた油圧モータM1, M2のそれぞれに回転力を伝えている。油圧バルブユニット18は本実施例においては、2組の電磁油圧バルブV1, V2から構成されている。

【0009】

支持フレーム4, 4'の基部には支軸9, 9'によって整畦作業機構1, 1'を畦形成作業の位置と上方の退避位置とに上下昇降可能に配置される。支軸9はブラケット17に連結した昇降機構8である電動シリンダによって上下揺動の回動力を与えられる。 20

【0010】

整畦作業機構1, 1'は、掘削爪を有した盛土装置5, 5'、畦上面の雑草を処理する上面処理装置7, 7'及び畦の上面と側面を圧縮成形する畦形成装置6, 6'を備えている。13は連結アームを示し、左右の整畦作業機構1, 1'を吊持している支持フレーム4間を連結している。左右の整畦作業機構1, 1'は平面視で対称に構成されている。

【0011】

24は制御ボックスを示し、電磁バルブV1, V2、作動スイッチS1, S2のメインスイッチ、整畦作業機構1, 1'の昇降機構8及び盛土装置5, 5'の上下揺動する昇降シリンダ22のスイッチ等を有し、トラクタ駆動のバッテリーと連結され通常はトラクタ運転席の近傍へ備えておく。 30

【0012】

図2は一側部が整畦作業位置に位置させて、他側部は非作業位置である上方の退避位置に対抗させた状態の後面図である。

【0013】

この後面図の右側一側は、機枠2に対して支持フレーム4が水平状に保持されて整畦作業機構1を畦の成形作業位置に設定されている。機枠2の中央部に配置されている油圧ポンプユニット16は2組の電磁油圧バルブV1, V2を経由して、左右の整畦作業機構1, 1'の入力部を形成する第1伝動ケース19, 19'へ回動力を伝える。第1伝動ケース19, 19'は上面処理装置を形成する破碎刃の回転軸を回転すると同時に第2伝動ケース20, 20'及び第3伝動ケース21, 21'を駆動する。 40

【0014】

第2伝動ケース20, 20'は、畦形成装置6, 6'を形成する円錐ディスクの回転軸を駆動するものである。第3伝動ケース21, 21'は盛土装置5, 5'を形成する掘削刃の回転軸を駆動する。

【0015】

後面視の他側側の整畦作業機構1'は、昇降機構8の電動シリンダが最短に伸縮調整された状態を示し、一側の支持フレーム4に連結された連結アーム13によって他側部の支持フレーム4'を規制して一体的に連動し支軸9'を支点として上方に揺動されて退避位 50

置に位置している。本実施例の左右の整畦機構 1, 1' は昇降機構 8 の伸縮によって、連結アーム 13 によって連動して一体的に昇降するが、左右の整畦機構 1, 1' にそれぞれ電動シリンダや油圧シリンダを独立させて配置して畦形成作業位置と非作業位置とに昇降させてもよい。

【0016】

S1, S2 は作動スイッチを示し、前記した電磁油圧バルブ V1, V2 と連結されており、本実施例における S1 は後面視右側部の整畦作業機構 1 を吊持している支持フレーム 4 の下面が畦形成作業位置に設定されたとき押圧されて電機的に ON 状態となって回転駆動される。一方の左側部整畦作業機構 1' は非作業位置である上方に位置しており、S2 は支持フレーム 4' の下面から開放されて OFF 状態であり駆動されていない。

10

【0017】

図 3 は本発明を実施した一部を切欠いた側面図を示したもので、前方から盛土装置 5, 上面処理装置 7 及び畦形成装置 6 を順次配置して構成する。22 は盛土装置 5 を上下揺動させる昇降シリンダである。23 は仕切カバーを示し、盛土装置 5 の掘削刃によって掘削された土を畦形成装置 6 側へ強制案内するものである。3 は入力軸を示し、後方が油圧ポンプユニット 16 を回転する。油圧ポンプユニット 16 は油圧ポンプとオイルタンクから構成されて油圧バルブユニット 18 へ配管される。

【0018】

図 4 は動力の伝達を示した図で、機枠 2 の後方中央に油圧ポンプユニット 16 を配置してなり、トラクタからの動力は自在継手 25 によって伝動される入力軸 3 と連結されている。油圧ポンプユニット 16 の側部には油圧バルブユニット 18 が設置されている。油圧バルブユニット 18 は 2 組の電磁油圧バルブ V1, V2 から構成されて、左右の整畦作業機構 1, 1' の入力部である第 1 伝動ケース 19, 19' に設けた油圧モータ M1, M2 へ配管されている。油圧モータ M1, M2 は、整畦作業機構 1, 1' の第 1 伝動ケース 19 へ伝動される。第 1 伝動ケース 19 の動力は、第 2 伝動ケース 20, 第 3 伝動ケース 21 へチェーン伝動により回転力を伝えている。

20

【0019】

図 5 は後面視で左側（他側部）の整畦作業機構 1' 側が畦形成作業位置に位置して、右側（一側側）が非作業位置である退避位置へ位置した状態を示したもので、この時昇降装置 8 は最大長さに伸ばした時である。この時、作動スイッチ S1 は OFF 状態で作動スイッチ S2 は ON 状態である。

30

【0020】

図 6 は昇降装置 8 を中途に伸縮した場合で、左右両者の整畦作業機構 1, 1' が地上に浮上した状態で移動の際に便利である。この時、作動スイッチ S1, S2 は両者とも OFF 状態にある。

【0021】

図 7 は油圧ポンプユニット 16 の動作を示すフロー図であり、油圧ポンプ P は入力軸 3 より回動力を与えられると左右の整畦作業機構 1, 1' を駆動する油圧モータ M1, M2 の駆動切換をする 2 系統の電磁油圧バルブ V1, V2 が配置される。作動スイッチ S1, S2 は整畦作業機構 1, 1' がそれぞれ整畦作業位置に設定した時に ON されて自動的に駆動され、非作業位置である上方へ回動した時に OFF 状態となる。又、作動スイッチ S1, S2 を設けない場合は、制御ボックス 24 に対して電磁油圧バルブ V1, V2 への ON, OFF を指示するスイッチを設ければよい。

40

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図 1】本発明を実施した平面図

【図 2】一側部が整畦作業位置に位置させた後面図

【図 3】側面図

【図 4】動力伝達を示す平面図

【図 5】他側部を整畦作業位置に位置させた後面図

50

【図6】左右の整畦作業機構を地上から浮上させた移動時の後面図

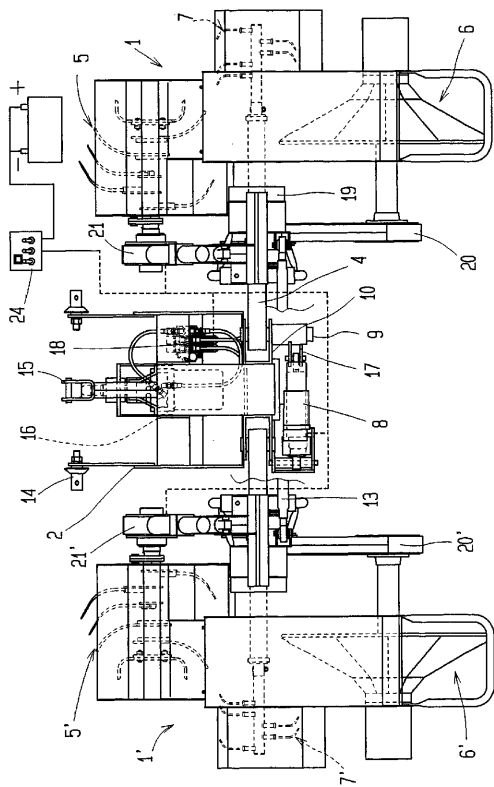
【図7】油圧ポンプユニットのフロー図

【符号の説明】

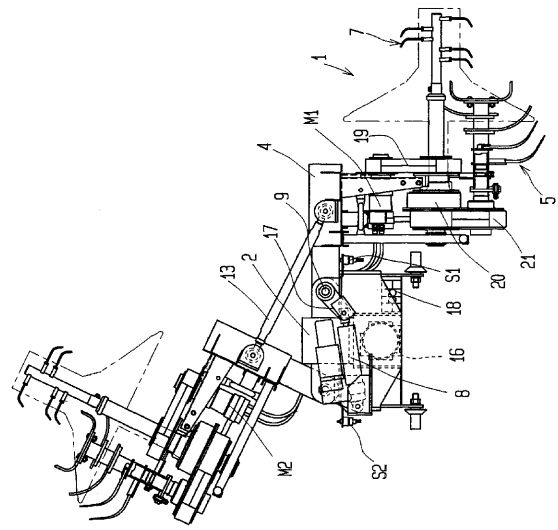
【0023】

1, 1'	整畦作業機構	
2	機枠	
3	入力軸	
4, 4'	支持フレーム	
5, 5'	盛土装置	
6, 6'	畦形成装置	10
7, 7'	上面処理装置	
8	昇降機構	
9, 9'	支軸	
10, 10'	受金具	
13	連結アーム	
14	ロアピン	
15	トップブラケット	
16	油圧ポンプユニット	
17	ブラケット	
18	油圧バルブユニット	20
19, 19'	第1伝動ケース	
20, 20'	第2伝動ケース	
21, 21'	第3伝動ケース	
22	昇降シリンダ	
23	仕切カバー	
24	制御ボックス	
25	自在継手	
M1, M2	油圧モータ	
S1, S2	作動スイッチ	

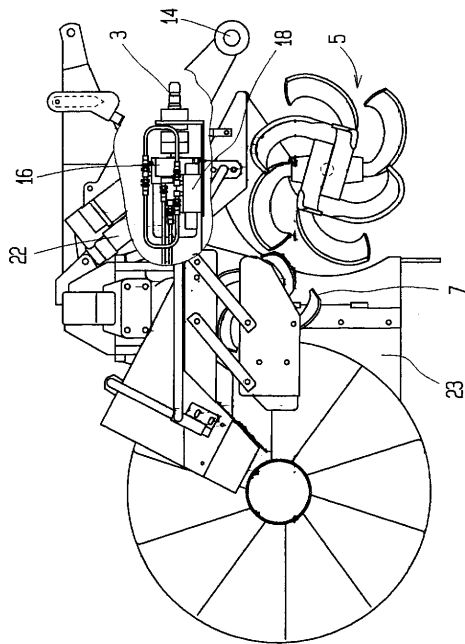
【 図 1 】



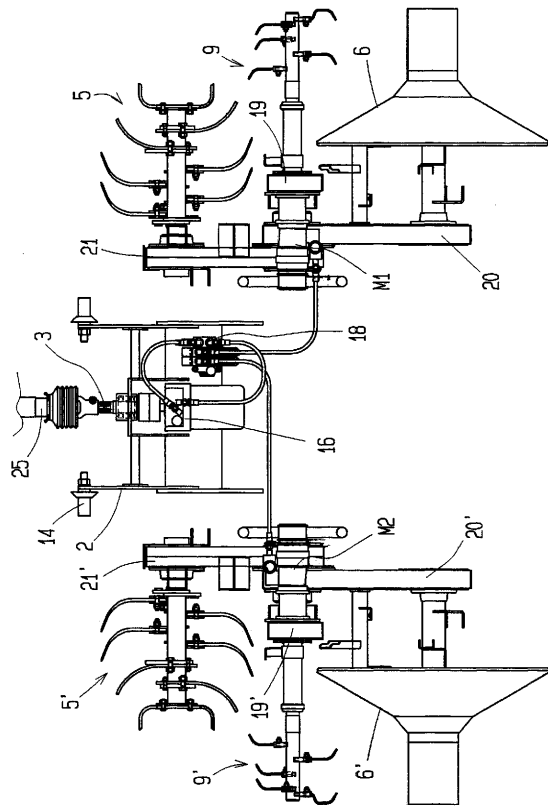
【 図 2 】



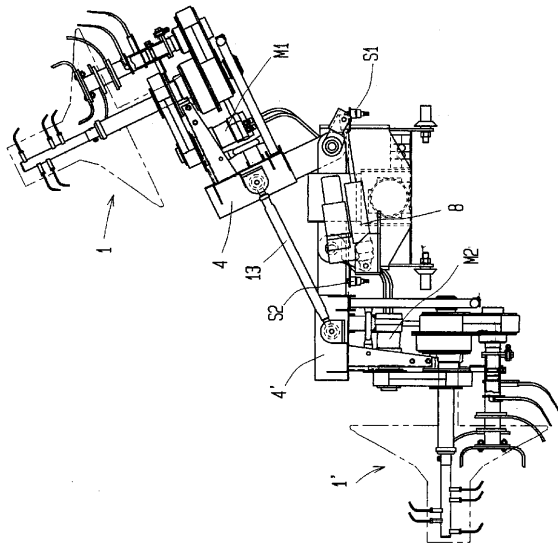
【 図 3 】



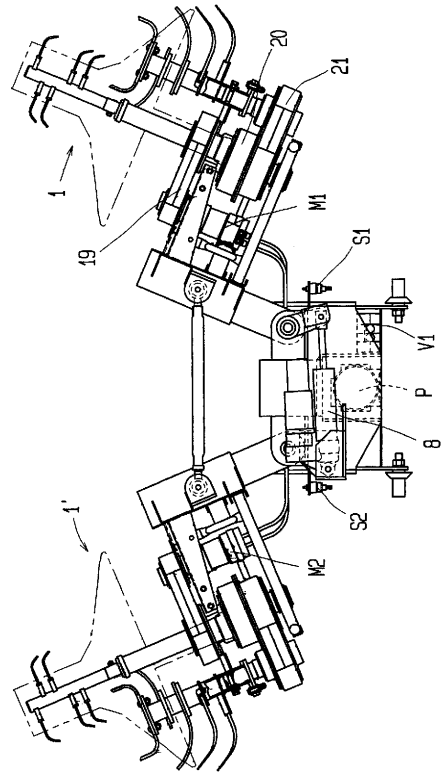
【 図 4 】



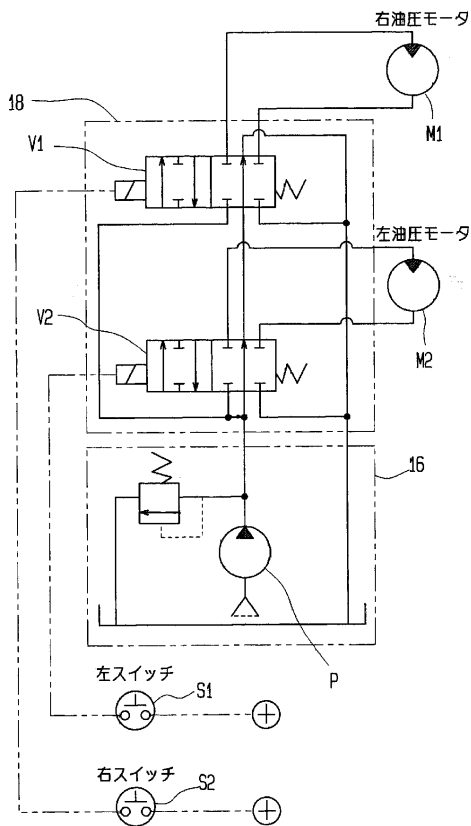
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 松橋 憲夫

青森県十和田市大字三本木字里ノ沢1番地259 株式会社ササキコーポレーション内

Fターム(参考) 2B034 AA02 BA02 BA03 BA06 BB01 BC06 BD02 BD08 DB06 DB13

DB40

2B041 AA02 AA03 AA06 AB05 AC01 BA09 CA03 CA06 DC02 DC04

DC07 DC09