

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3743946号
(P3743946)

(45) 発行日 平成18年2月8日(2006.2.8)

(24) 登録日 平成17年12月2日(2005.12.2)

(51) Int. Cl.	F 1
AO 1 B 59/042 (2006.01)	AO 1 B 59/042 J
AO 1 B 33/08 (2006.01)	AO 1 B 33/08 Z
AO 1 B 33/12 (2006.01)	AO 1 B 33/12 Z
AO 1 B 63/114 (2006.01)	AO 1 B 63/114

請求項の数 1 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平10-341636	(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32号
(22) 出願日 平成10年12月1日(1998.12.1)	(74) 代理人 100080621 弁理士 矢野 寿一郎
(65) 公開番号 特開2000-157005(P2000-157005A)	(72) 発明者 田辺 稔 大阪府大阪市北区茶屋町1番32号 ヤン マーディーゼル株式会社内
(43) 公開日 平成12年6月13日(2000.6.13)	(72) 発明者 島田 卓之 大阪府大阪市北区茶屋町1番32号 ヤン マーディーゼル株式会社内
審査請求日 平成16年7月16日(2004.7.16)	審査官 郡山 順

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ロータリ耕耘機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ロータリ耕耘機のリヤカバー17の回動量がフィードバックワイヤ40によりオートワイヤ自動着脱装置リンク60に伝達され、該オートワイヤ自動着脱装置リンク60は、トラクタ側の接続装置20にロータリ耕耘機100が装着された際には、接続装置20のリンクアーム51に当接し、該リンクアーム51にはトラクタ側のワイヤが接続されており、該オートワイヤ自動着脱装置リンク60の動きをトラクタの検出装置に伝達するオートワイヤ自動着脱装置を有するロータリ耕耘機において、

該オートワイヤ自動着脱装置リンク60の回動支点は、ロータリトップリンク連結点であるマストピン3aと、ロアリンク取付け点であるリンクピン4aを結ぶ線より前側に位置し、

かつ、該オートワイヤ自動着脱装置リンク60はロアリンク取付け点であるリンクピン4aよりも上方且つ左右方向において内側に配設され、

該オートワイヤ自動着脱装置リンク60に当接する接続装置20のリンクアーム51の支点は、該接続装置20のマストピン3aを係止する連結支持部材23の凹部23aと、ブラケット21のフック部のリンクピン4a係合位置を結ぶ線より前方に位置することを特徴とするロータリ耕耘機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

10

20

本発明は、ロータリ耕耘機のオートワイヤ自動着脱装置リンクの構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来からトラクタ後部の作業機装着装置にヒッチ装置を配して作業機を容易に装着できるようにした技術は公知となっている。この作業機の着脱の際には、作業機装着装置と、動力伝達機構の着脱も同時に行うことができるが、リヤカバーをセンサーとして耕深制御を行う場合に、このリヤカバーの回動量を伝達するフィードバックワイヤ（若しくはリヤカバーの動作量を伝達するロッド等）は、オペレータがトラクタから降りて取り付け、取り外しを行っていた。

しかし、作業機を外したときに、フィードバックワイヤの連結部を外し忘れた場合は、フィードバックワイヤ等が欠損してしまうという問題があった。

10

【0003】

このような問題を解消するために、フィードバックワイヤ等の自動着脱を行う技術が公知となっている。例えば、実公平8-4815号がある。

これは、フィードバックワイヤを前後に分割し、耕深制御部へ伝達する前側のフィードバックワイヤをトラクタ側の揺動可能なリンクに連結し、該リング上に連動用のピンを枢支している。一方、作業機側の揺動可能なリンクに受け用のフックを形成し、後側のワイヤをリンクに連結し、作業機の装着時にリング上のピンをフックに係合し、トラクタ側のリンクと作業機側のリンクとを連動し、リヤカバーの動作量を伝達する構成である。

【0004】

20

また、実公平4-48651号のように、作業機側の揺動可能なリンクの側面にトラクタ側の揺動可能なリンクに設けられたローラが接し、カムのようにリンクを揺動させながら、リヤカバーの動作量を伝達する技術も公知となっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、前記実公平8-4815号に示す技術においては、受け用のフックにトラクタ側のリンク上のピンがスムーズに出入りするには、ある程度のガタが必要で、このガタが不感帯となり耕深制御の悪影響となってしまうのである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

30

本発明は、従来のロータリ耕耘機における以上のような課題を解決すべく、次のような手段を用いるものである。

ロータリ耕耘機のリヤカバー17の回動量がフィードバックワイヤ40によりオートワイヤ自動着脱装置リンク60に伝達され、該オートワイヤ自動着脱装置リンク60は、トラクタ側の接続装置20にロータリ耕耘機100が装着された際には、接続装置20のリンクアーム51に当接し、該リンクアーム51にはトラクタ側のワイヤが接続されており、該オートワイヤ自動着脱装置リンク60の動きをトラクタの検出装置に伝達するオートワイヤ自動着脱装置を有するロータリ耕耘機において、該オートワイヤ自動着脱装置リンク60の回動支点は、ロータリトップリンク連結点であるマストピン3aと、ロアリンク取付け点であるリンクピン4aを結ぶ線より前側に位置し、かつ、該オートワイヤ自動着脱装置リンク60はロアリンク取付け点であるリンクピン4aよりも上方且つ左右方向において内側に配設され、該オートワイヤ自動着脱装置リンク60に当接する接続装置20のリンクアーム51の支点は、該接続装置20のマストピン3aに係止する連結支持部材23の凹部23aと、ブラケット21のフック部のリンクピン4a係合位置を結ぶ線より前方に位置するものである。

40

【0007】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を添付の図面をもとに説明する。

図1は作業車両に装着したロータリ耕耘機を示す側面図、図2は同じく平面図、図3は連結装置の側面図、図4は同じく後面図、図5は連結装置を装着した状態のロータリ耕耘

50

機の側面図、図 6 はロータリ耕耘機の側面図、図 7 は同じく平面図、図 8 はスタンドを示す平面図、図 9 は同じく側面一部断面図、図 10 はスタンドブラケットの構成を示す側面図、図 11 はスタンドの回動を示す側面図、図 12 はフロントカバー右端部の支持構成を示す平面図、図 13 はフロントカバー中央部の支持構成を示す平面図、図 14 はロータリ耕耘機のリンク機構を示す側面図、図 15 はリヤカバーの構成を示す側面図、図 16 は同じく平面図、図 17 はオートワイヤ自動着脱装置リンクの構成を示す平面図、図 18 は同じく側面図である。

【0008】

図 1、図 2 を用いてロータリ耕耘機の構成について説明する。

作業車両の後方にはロータリ耕耘機 100 が接続されており、作業車両のエンジン 105 の出力の一部により、該ロータリ耕耘機 100 が駆動される。この作業車両は、前後に前輪 101 及び後輪 102 を懸架する本体の前部にボンネット 106 を配設し、該ボンネット 106 内部にはエンジン 105 を配置している。ボンネット 106 の後方にはステアリングハンドル 10 を設けており、上記ステアリングハンドル 10 の後方にはシート 98 を配設している。また、シート 98 の側部には主変速レバーが突設される。ステアリングハンドル 10 及びシート 98 は、キャビン 97 によって覆われる。

10

【0009】

エンジン 105 の後方にはミッションケース 109 を配設し、エンジン 105 からの動力を後輪 102 に伝達して駆動している。但し、操作によっては、前輪 101 にも同時に駆動力を伝達する四輪駆動とすることも可能である。

20

【0010】

また、エンジン 105 の駆動力はミッションケース 109 後端から突出した P T O 軸 15 に伝達されて該 P T O 軸 15 を駆動し、機体後端に接続した作業機を駆動するように構成している。

【0011】

作業車両の後方にはロータリ耕耘機 100 が接続されており、該ロータリ耕耘機 100 には P T O 軸 15 より駆動力が伝達され、該ロータリ耕耘機 100 が駆動される。また、ロータリ耕耘機 100 は作業車両に接続装置 20 をかいして接続され、該作業車両に備えられた昇降装置によりロータリ耕耘機 100 の上下位置および左右の傾斜角度を調整可能に構成されている。

30

【0012】

次に、ロータリ耕耘機 100 を作業車両に接続するための連結装置 20 について図 3 乃至図 5 を用いて説明する。

作業車両後部にはアッパーリンクとロアリンクとより成る作業機装着装置が取り付けられており、該アッパーリンクとロアリンク後部に着脱自在な連結装置 20 が配置されている。前記連結装置 20 を用いてロータリ耕耘装置 100 がワンタッチで装着される。前記連結装置 20 は、ロアリンク後部に枢支されるブラケット 21・21、この左右のブラケット 21・21 に固設されるアーチ状の連結フレーム 22、該連結フレーム 22 上中央部に固設する連結支持部材 23 より成り、連結支持部材 23 の前部がアッパーリンク後部に枢支されている。

40

【0013】

前記連結支持部材 23 の後部に凹部 23 a が設けられ、該凹部 23 a に後述するロータリ耕耘装置 100 のマスト 3 上部のマストピン 3 a が着脱自在に係合される。また、後述するロータリ耕耘装置 100 のギアボックス 5 両側に設けた各ロアリンクブラケット 4・4 前部に設けられたリンクピン 4 a・4 a がブラケット 21 後部に形成したフック部内に係合される構成になっている。ブラケット 21 には前記ロータリ耕耘機 100 の後述するリヤカバーの回動量を作業車両側に伝達するリンクアーム 51 が配設されている。該リンクアーム 51 はロータリ耕耘機 100 のオートワイヤ自動着脱装置リンク 60 とともに伝達部 39 を構成する。これにより、ロータリ耕耘機 100 のリヤカバーの回動量が作業車両側に伝達される。

50

【 0 0 1 4 】

次に、図 6、図 7 においてロータリ耕耘機 1 0 0 の構成について説明する。

ロータリ耕耘機 1 0 0 には該ロータリ耕耘機 1 0 0 を駆動するためのギヤボックス 5 が配設されており、該ギヤボックス 5 には前方に突出した入力軸 2 4 が、図示せぬ爪クラッチ機構と連結され、トラクタの P T O 軸 1 5 にユニバーサルジョイントを介して連結装置 2 0 の図示せぬ爪クラッチ機構と連結され、ロータリ耕耘装置 1 0 0 を取り付けると同時に両爪クラッチ機構が噛合されて、動力がギヤボックス 5 に伝達されるようにしている。該ギヤボックス 5 に入力された駆動力はメインビーム 1 2 7 を介してチェーンケース 6 に伝達され、該チェーンケース 6 下部に横架した耕耘爪軸 8 に固設した耕耘爪 7 ・ 7 ・ ・ ・ を駆動可能としている。

10

【 0 0 1 5 】

また、前記ギヤボックス 5 の後部にデプスフレーム 9 の前端が上下回動可能に枢支され、該デプスフレーム 9 後端には他の作業機や尾輪等を装着可能とされる。さらにデプスフレーム 9 の途中部には、支持パイプ 1 1 が横設され、該支持パイプ 1 1 よりステアが上方に突設され、該ステアとマスト 3 後上部との間にネジロッド 1 4 が介装され、該ネジロッド 1 4 はハンドル 1 5 の回動操作により伸縮され、デプスフレーム 9 を上下に回動可能としている。

【 0 0 1 6 】

また、前記耕耘爪 7 の回動軌跡上部には耕耘カバー 1 6 が配設され、該耕耘カバー 1 6 後部にリヤカバー 1 7 が枢支されている。前記耕耘カバー 1 6 は、耕耘爪軸 8 を中心に回動可能に枢支され、耕耘カバー 1 6 後部の左右中央部にステア 1 3 を配設し、該ステア 1 3 とマスト 3 中央部との間にネジロッド 1 8 が介装され、該ネジロッド 1 8 をハンドル 1 9 の回動操作により伸縮することで、耕耘カバー 1 6 とリヤカバー 1 7 とが前後に回動され、目的とする耕深に合わせて手動で調整できるようにしている。

20

【 0 0 1 7 】

また、前記リヤカバー 1 7 の上下途中部にガイドロッド 2 8 下部が枢支され、一方、前記耕耘カバー 1 6 後部より後上方に摺動支持ブラケット 2 9 を突設し、該摺動支持ブラケット 2 9 後部にボス部 3 0 を枢支し、該ボス部 3 0 内に摺動自在に前記ガイドロッド 2 8 を挿入し、リヤカバー 1 7 の上下動に対してガイドしている。

【 0 0 1 8 】

また、前記摺動支持ブラケット 2 9 側部に基部ステア 3 1 を固設し、該基部ステア 3 1 にセンシングロッド 3 2 の途中部が上下に摺動自在に支持されている。該センシングロッド 3 2 下部がリヤカバー 1 7 後面に突設したステア 3 3 に連結され、リヤカバー 1 7 の上下回動とともにセンシングロッド 3 2 が上下に摺動される。

30

【 0 0 1 9 】

また、リヤカバー 1 7 と作業車両の昇降油圧制御装置の間にはフィードバックワイヤ 4 0 が連結され、該フィードバックワイヤ 4 0 はアウターケース 4 1 に収納されて保護されている。そして、フィードバックワイヤ 4 0 とアウターケース 4 1 は前記連結装置 2 0 の部分に設けたリンク機構 3 9 を介して作業車両のセンサにリヤカバー 1 7 の動きを伝達する構成になっている。

40

【 0 0 2 0 】

次に、ロータリ耕耘機 1 0 0 に備えられたスタンド 1 1 0 の構成について図 8 乃至図 1 1 を用いて説明する。

ロータリ耕耘機 1 0 0 のチェーンケース 6 の前下部には該ロータリ耕耘機 1 0 0 のスタンド 1 1 0 が配設されており、該スタンド 1 1 0 はチェーンケース 6 の前方に突出したブラケット 1 1 1 を介してチェーンケース 6 に固設されている。ブラケット 1 1 1 は平面断面視コの字状に構成されており、ブラケット 1 1 1 の開口部を前方に向け配設される構成になっている。チェーンケース 6 にはフランジ部が設けられており、該フランジ部にブラケット 1 1 1 はボルトにより前記チェーンケース 6 に固設されている。該ブラケット 1 1 1 は後述するフロントカバー 1 2 5 を支持するステア 1 2 6 L とともに、チェーンケース 6 に固設され

50

ている。

【0021】

また、ブラケット111には、ピン112が固設されている。ブラケット111にはスタンド110の一端が内包されており、該ピン112はブラケット111において左右方向に突設されており、該ピン112にはスタンド110の端部が挿嵌されている。

該スタンド110の一端には長孔110aが設けられており、該長孔110aに前記ピン112を挿嵌する構成になっている。該スタンド110を挿嵌したピン112の先端にはベータピンが装着され、ピン112がブラケット111より抜け落ちるのを防止する構成になっている。

【0022】

スタンド110は断面視コの字状に構成されており、該スタンド110の内側にはデテント用のバネ110bが内装されている。該バネ110bの一端は前記ピン112に係止されており、他端はスタンド110に固設されたピン110cに係止されている。該ピン110cはスタンド110を左右方向より貫く構成になっており、ピン110cの両端がスタンド110の左右側面より突出する構成になっている。このため、該スタンド110に内装されたバネ110cによりスタンド110のピン110cがブラケット111に押えつけられる構成になっている。

なお、前記スタンド110は、角パイプまたは丸パイプにて構成することもできる。

【0023】

ブラケット111にはスタンド110の使用位置および収納位置に応じた場所に凹部111b・111aが設けられており、該スタンド110のピン110cが該凹部111bもしくは凹部111aにはまり込むことにより、スタンド110が前記設定位置に保持される構成になっている。収納位置の凹部111aはブラケット111の上部に設けられており、使用位置の凹部111bはブラケット111の下部に設けられている。このため、スタンド110を上方に回動させ収納し、下方に可動することにより該スタンド110により、ロータリ耕耘機100を倒れない様に支持することができる。

【0024】

スタンド110のピン112を挿嵌した端部には長孔110aが構成されているため、該スタンド110の他端を引っ張ることにより、前記スタンド110が摺動され、前記スタンド110に固設されたピン110cが前記凹部111bもしくは凹部111aより抜け出し、スタンド110を回動させることが可能である。

【0025】

上記の構成のごとく、スタンド110はブラケット111により支持される構成になっており、該スタンド110に過大な力が加わった場合にはスタンド110もしくはブラケット111が変形するなどにより受け止めるので、チェーンケース6には影響がない。また、該スタンド110およびブラケット111を容易な構成にしているため、該スタンド110およびブラケット111のコストを低減できる。また、スタンド110の一端に長孔110aを設けることによりスタンド110に容易にデテント機構を構成するので、該スタンド110の耐久性を高くでき、組み立てが容易である。

【0026】

次に、フロントカバーの構造について図8、図12、図13を用いて説明する。

ロータリ耕耘機100の前部にはフロントカバー125が配設されており、該フロントカバー125はチェーンケース6、サイドサポータ129およびメインビーム127に固設されている。該フロントカバー125はそれぞれチェーンケース6にはステー126Lを介して、サイドサポータ129にはステー126Rを介して接続されている。図8に示すごとく、チェーンケース6に固設されたステー126Lはフロントカバー125の左端を固設している。本構成例においては該フロントカバー125をボルトによりステー126Lに固設しているが、フロントカバー125をステー126Lに固設可能であれば特にボルトに限定されるものではない。また、図12に示すごとく、サイドサポータ129にはステー126Rが固設されており、該ステー126Rにはフロントカバー125が固設されて

10

20

30

40

50

いる。

【 0 0 2 7 】

メインビーム 1 2 7 にはブラケット 1 2 8 が一体成形または溶接固定されており、前上方に突出した形状に構成されている。該ステー 1 2 6 には螺子孔がもうけられており、該ブラケット 1 2 8 にはステー 1 2 6 がボルトにより固設されている。該ボルトの装着方向はロータリ耕耘機 1 0 0 の左右に配設されたステー 1 2 6 において一定している。すなわち、ステー 1 2 6 の取付け方向が一方向に構成されているため、該ステー 1 2 6 の取付けおよび取り外しが容易に行える。

【 0 0 2 8 】

また、フロントカバー 1 2 5 を支持するステー 1 2 6 はロータリ耕耘機 1 0 0 の上部に配設された一対のロアリンクブラケット 4 に対して左右方向外側に配設されている。これにより、ロータリ耕耘機 1 0 0 を作業車両に装着する際の接続を行う空間を広くとることが可能である。該フロントカバー 1 2 5 は前述のごとく、チェンケース 6 に固設されたステー 1 2 6 L、サイドサポータ 1 2 9 に固設されたステー 1 2 6 R およびメインビーム 1 2 7 に固設されたステー 1 2 6 ・ 1 2 6 の四力所において支持されているので、該フロントカバー 1 2 5 の板厚を薄く構成することができる。これにより、フロントカバー 1 2 5 の成形を容易に行うことが可能であり、フロントカバー 1 2 5 のデザイン性を向上できる。また、フロントカバー 1 2 5 を四力所で支持するので、該フロントカバー 1 2 5 の振動を低減でき、該フロントカバー 1 2 5 の振動による耐久性の低下を抑制できる。

【 0 0 2 9 】

次に、オートワイヤ自動着脱装置リンク 6 0 の構成について図 1 5 乃至図 1 8 において説明する。

オートワイヤ自動着脱装置リンク 6 0 はロアリンクブラケット 4 に固設されたオートワイヤリンクブラケット 1 3 2 に前端において枢支されており、該オートワイヤ自動着脱装置リンク 6 0 の先端にはフィードバックワイヤ 4 0 が接続されている。該フィードバックワイヤ 4 0 は前記ロアリンクブラケット 4 に固設されたステー 1 3 1 に一端を固設したアウターワイヤケース 4 1 内に収納されており、該フィードバックワイヤ 4 0 の摺動に伴いオートワイヤ自動着脱装置リンク 6 0 が回転する構成になっている。

【 0 0 3 0 】

図 1 5、図 1 6 に示すごとく、リヤカバー 1 7 の回転にともない、該リヤカバー 1 7 に回転自在に一端を枢支されたセンシングロッド 3 2 は上部において、摺動支持ブラケット 2 9 に回転自在に枢支された基部ステー 3 1 に挿嵌しておける。該基部ステー 3 1 には前記アウターワイヤケース 4 1 が固設されており、該アウターワイヤケース 4 1 に収納されたフィードバックワイヤ 4 0 はセンシングロッド 3 2 の上端に接続されている。これにより、該リヤカバー 1 7 の回転がフィードバックワイヤ 4 0 によりオートワイヤ自動着脱装置リンク 6 0 に伝達される。また、オートワイヤ自動着脱装置リンク 6 0 は接続装置 2 0 にロータリ耕耘機 1 0 0 が装着された際には、接続装置 2 0 のリンクアーム 5 1 に当接する構成になっている。該リンクアーム 5 1 にはワイヤが接続されており、該オートワイヤ自動着脱装置リンク 6 0 の動きを作業車両の検出装置に伝達する構成になっている。

【 0 0 3 1 】

上記構成において、オートワイヤ自動着脱装置リンク 6 0 の回転支点は、ロータリトップリンク連結点であるマストピン 3 a とロアリンク取付け点であるリンクピン 4 a を結ぶ線より前側に位置する構成になっている。また、該オートワイヤ自動着脱装置リンク 6 0 はロアリンク取付け点であるリンクピン 4 a よりも上方且つ内側に配設されている。このため、オートワイヤ自動着脱装置リンク 6 0 に当接する接続装置 2 0 のリンクアーム 5 1 の支点は該接続装置 2 0 のマストピン 3 a を係止する連結支持部材 2 3 の凹部 2 3 a とブラケット 2 1 のフック部のリンクピン 4 a 係合位置を結ぶ線より前方に位置する。

【 0 0 3 2 】

連結装置 2 0 において、後方に突出したのは連結支持部材 2 3 およびブラケット 2 1 であり、ロータリ耕耘機 1 0 0 において前方に突出したのはマスト 3 およびロアリンクブラ

10

20

30

40

50

ケット4である。ロータリ耕耘機100を連結装置20に接続する際には、該連結装置20の位置を調節し、連結支持部材23にマストピン3aを係止する。オートワイヤ自動着脱装置リンク60はロアリンクブラケット4よりも上方かつ内側に配設され、ロアリンクブラケット4により保護される構成をとるため、上記操作の際にブラケット21に接触する可能性が少ない。また、連結装置20のリンクアーム51は前述のごとく、支点位置が凹部23aとフック部のリンクピン4a係合位置を結ぶ線より後方に位置するため、保護される。

【0033】

上記構成により、ロータリ耕耘機100の装着位置が決まるまでに、ロータリ耕耘機100側のオートワイヤ自動着脱装置リンク60および連結装置20側のリンクアーム51が互いに接触しない。また、オートワイヤ自動着脱装置リンク60およびリンクアーム51の破損を防止できる。

10

【0034】

サイドドライブ式のロータリ耕耘機において、チェーンケースにフランジ部を設け、該フランジ部にスタンドブラケットを結束具を用いて固定し、該スタンドブラケットにスタンドを支持し、該スタンドの支点側を長孔に構成するとともに、前記スタンドの内部にデテント用のバネを内装させ、スタンド作用位置およびスタンド収納位置に保持可能に構成したので、スタンドが引っかけた場合においてもチェーンケースと別体のスタンドブラケットが介在し、ロータリーカバーやチェーンケースを破損することがない。また、スタンドの支点側に長孔を設けデテント機構を構成したので、簡単な構成で、耐久性の向上を図ることができる。

20

【0035】

サイドドライブ式のロータリ耕耘機において、該ロータリ耕耘機のフロントカバーをチェーンケース、サイドサポータおよびメインビームの4箇所において結束具により締結し支持するとともに、該締結位置をロアリンク取付位置より外側とし、前記結束具を一方向から組み付け可能に構成したにより、フロントカバーの支持箇所が多くして強度を確保したので、フロントカバーの板厚を薄く構成できる。また、フロントカバーの耐振動性を向上できる。フロントカバーの取付方向を一方向にするので、フロントカバーの取り付けおよび取り外しを容易にできる。フロントカバーの取付位置をロアリンクブラケットより外側に配設するので、ロータリ耕耘機の装着時のリンク部の空間を広くとることができる。

30

【0036】

【発明の効果】

本発明は、ロータリ耕耘機のリヤカバー17の回動量がフィードバックワイヤ40によりオートワイヤ自動着脱装置リンク60に伝達され、該オートワイヤ自動着脱装置リンク60は、トラクタ側の接続装置20にロータリ耕耘機100が装着された際には、接続装置20のリンクアーム51に当接し、該リンクアーム51にはトラクタ側のワイヤが接続されており、該オートワイヤ自動着脱装置リンク60の動きをトラクタの検出装置に伝達するオートワイヤ自動着脱装置を有するロータリ耕耘機において、該オートワイヤ自動着脱装置リンク60の回動支点は、ロータリートップリンク連結点であるマストピン3aと、ロアリンク取付け点であるリンクピン4aを結ぶ線より前側に位置し、かつ、該オートワイヤ自動着脱装置リンク60はロアリンク取付け点であるリンクピン4aよりも上方且つ左右方向において内側に配設され、該オートワイヤ自動着脱装置リンク60に当接する接続装置20のリンクアーム51の支点は、該接続装置20のマストピン3aを係止する連結支持部材23の凹部23aと、ブラケット21のフック部のリンクピン4a係合位置を結ぶ線より前方に位置するので、次のような効果を奏するのである。

40

オートワイヤ自動着脱装置リンク60はロアリンクブラケット4よりも上方かつ内側に配設され、ロアリンクブラケット4により保護される構成をとるため、上記操作の際に接続装置20のブラケット21に接触する可能性が少ない。

また、連結装置20のリンクアーム51は前述のごとく、支点位置が凹部23aとフック部のリンクピン4a係合位置を結ぶ線より後方に位置するため、接続装置20により保

50

護される。

よって、着脱時に連結装置によりロータリ耕耘機を接続する際にロータリ耕耘機側のリンクと連結装置側のリンクが干渉しない。これにより、リンク機構の破損を防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 作業車両に装着したロータリ耕耘機を示す側面図である。

【図 2】 同じく平面図である。

【図 3】 連結装置の側面図である。

【図 4】 同じく後面図である。

【図 5】 連結装置を装着した状態のロータリ耕耘機の側面図である。

【図 6】 ロータリ耕耘機の側面図である。

10

【図 7】 同じく平面図である。

【図 8】 スタンドを示す平面図である。

【図 9】 同じく側面一部断面図である。

【図 10】 スタンドブラケットの構成を示す側面図である。

【図 11】 スタンドの回動を示す側面図である。

【図 12】 フロントカバー右端部の支持構成を示す平面図である。

【図 13】 フロントカバー中央部の支持構成を示す平面図である。

【図 14】 ロータリ耕耘機のリンク機構を示す側面図である。

【図 15】 リヤカバーの構成を示す側面図である。

【図 16】 同じく平面図である。

20

【図 17】 オートワイヤ自動着脱装置リンクの構成を示す平面図である。

【図 18】 同じく側面図である。

【符号の説明】

3 マスト

3 a マストピン

4 ロアリンクブラケット

4 a リンクピン

6 チェンケース

5 1 リンクアーム

6 0 オートワイヤ自動着脱装置リンク

30

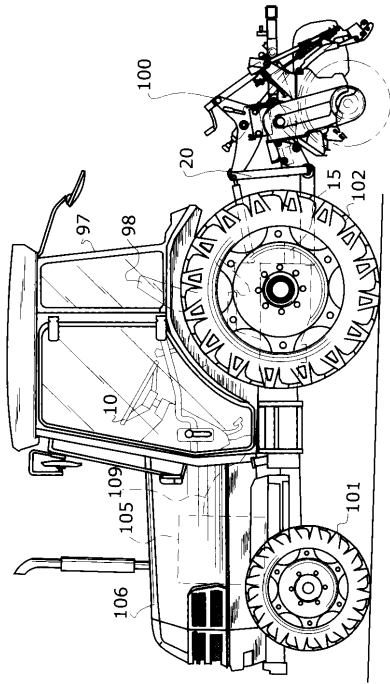
1 1 0 スタンド

1 1 1 ブラケット

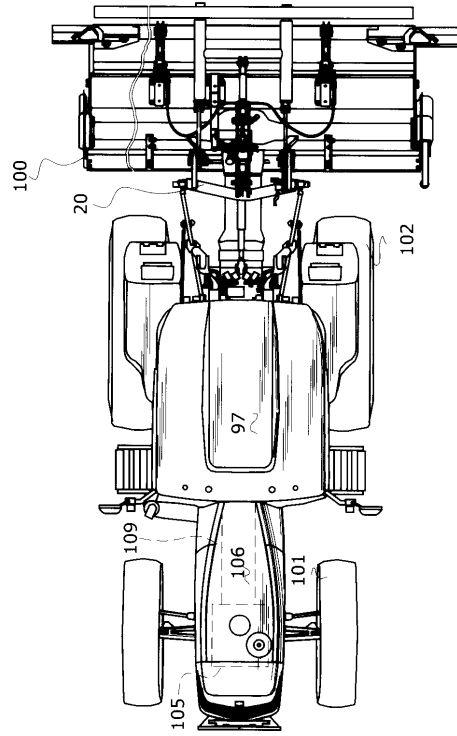
1 2 5 フロントカバー

1 2 6 ステア

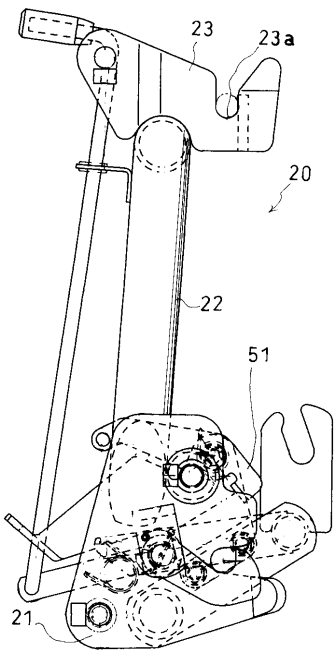
【 図 1 】



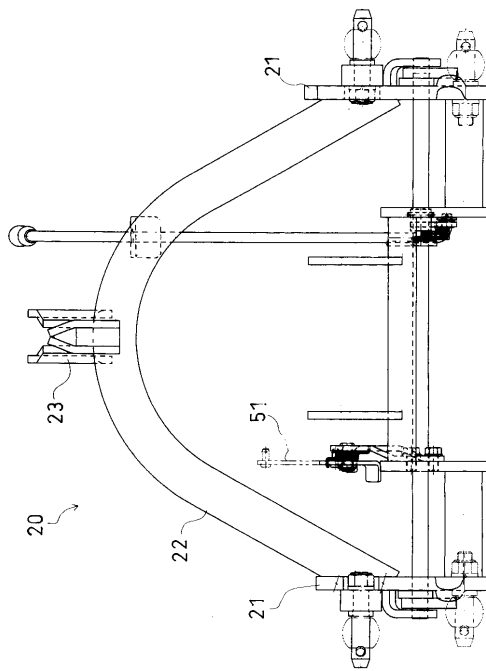
【 図 2 】



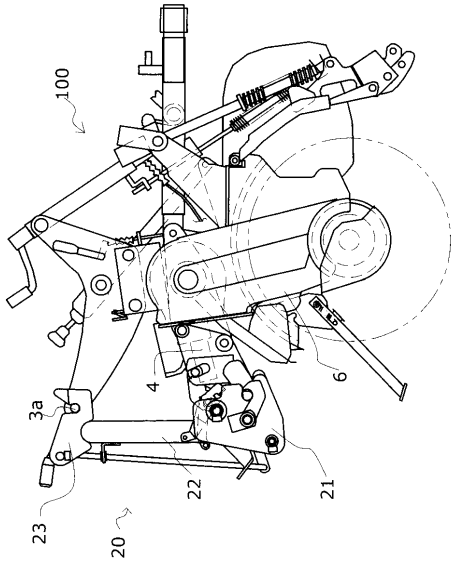
【 図 3 】



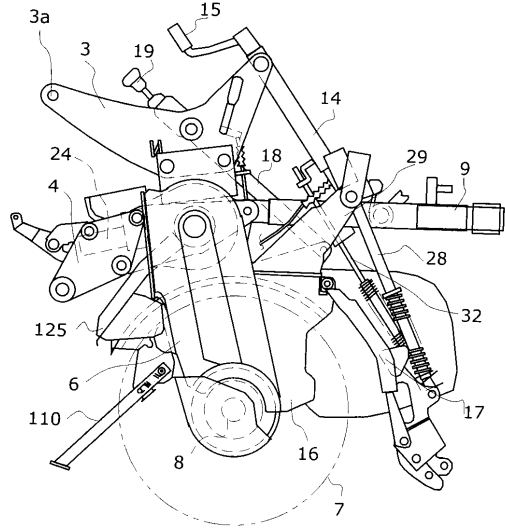
【 図 4 】



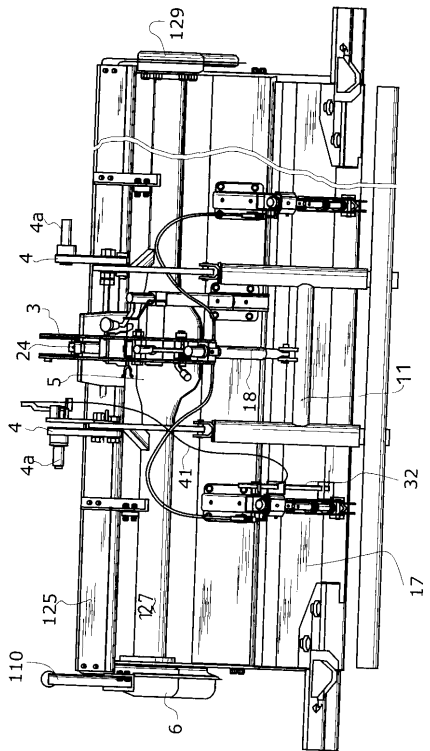
【 図 5 】



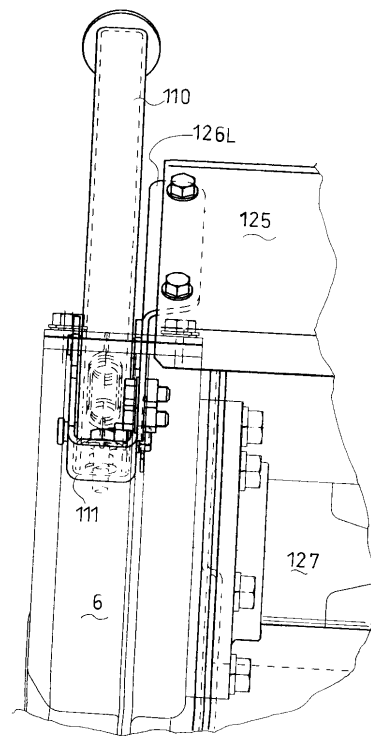
【 図 6 】



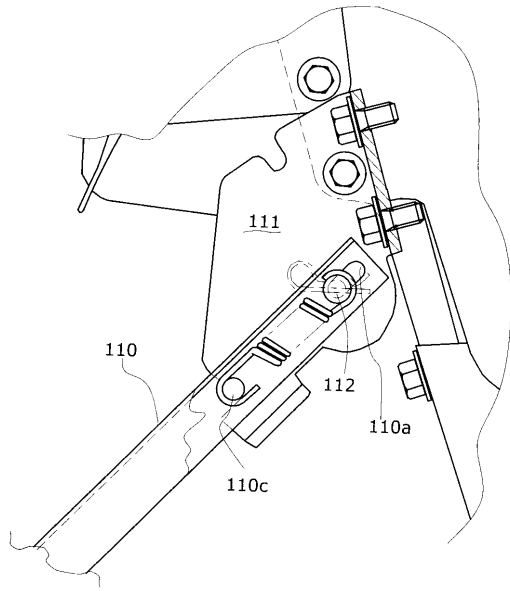
【 図 7 】



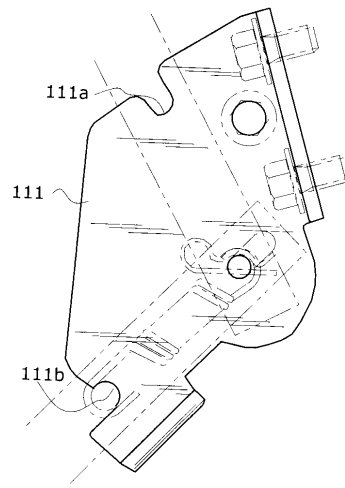
【 図 8 】



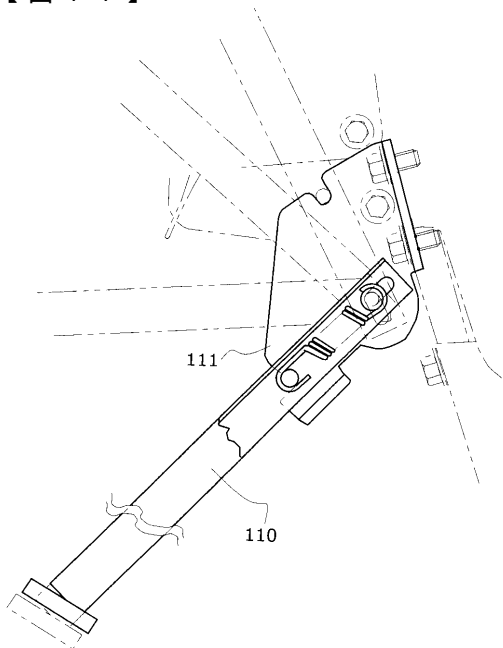
【図 9】



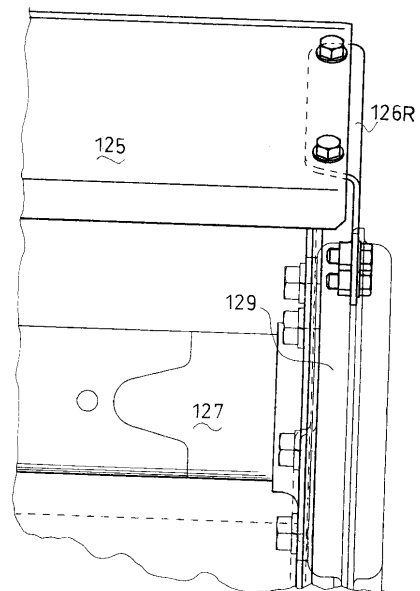
【図 10】



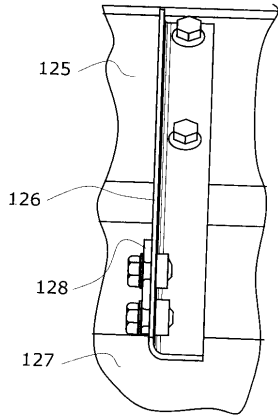
【図 11】



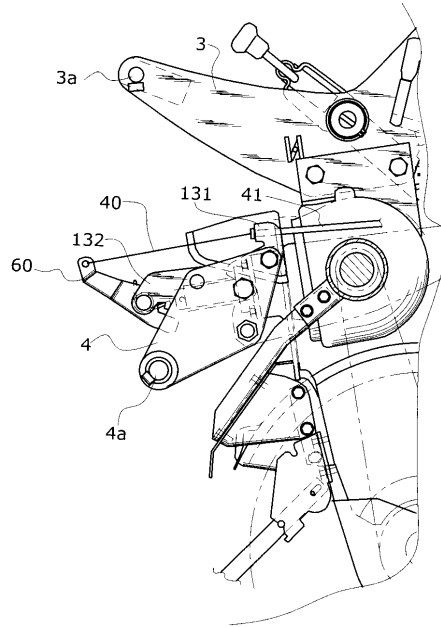
【図 12】



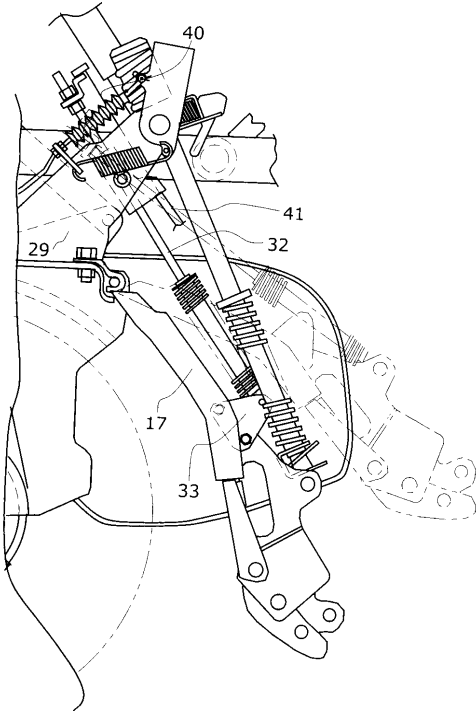
【 図 1 3 】



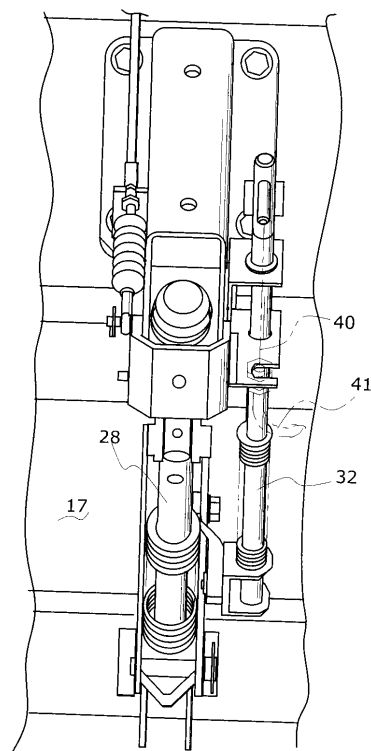
【 図 1 4 】



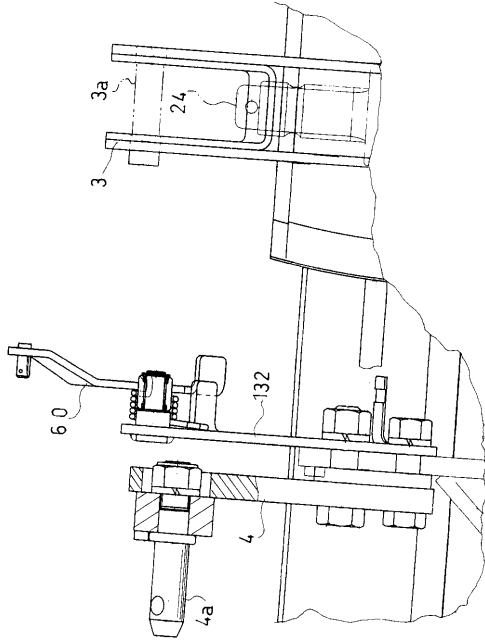
【 図 1 5 】



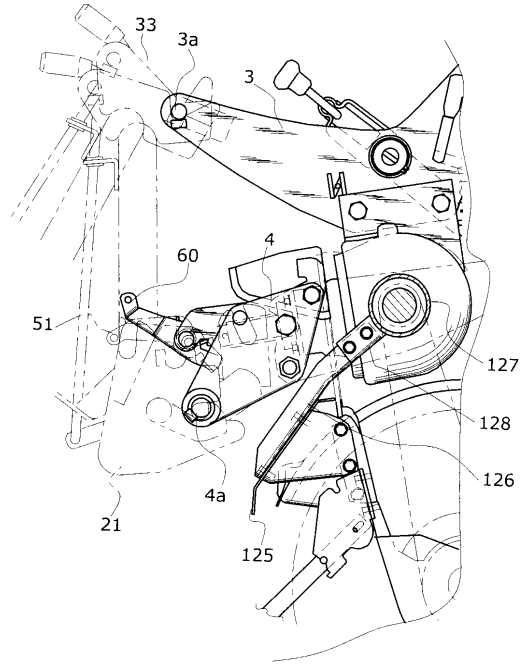
【 図 1 6 】



【図 17】



【図 18】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平08 - 298801 (JP, A)
特開昭58 - 078501 (JP, A)
特開昭63 - 216402 (JP, A)
特開平1 - 124304 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A01B 59/042
A01B 33/08
A01B 33/12
A01B 63/114