(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第3629723号

(P3629723)

(45)発行日　平成17年3月16日(2005.3.16)　(24)登録日　平成16年12月24日(2004.12.24)

(51)Int.Cl.[7]　F I

A01D 61/00　A01D 61/00　302L

A01F 12/10　A01D 61/00　302M

A01F 12/10　N

請求項の数 1　(全 11 頁)

(21)出願番号　特願平6-133252

(22)出願日　平成6年6月15日(1994.6.15)

(65)公開番号　特開平8-50

(43)公開日　平成8年1月9日(1996.1.9)

審査請求日　平成13年6月13日(2001.6.13)

前置審査

(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　石川　道男
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

(72)発明者　大原　一志
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　郡山　順

(56)参考文献　実開昭５９－１３３０３１（ＪＰ，Ｕ）
実開平０６－００７４２６（ＪＰ，Ｕ）

最終頁に続く

(54)【発明の名称】自脱型コンバインの穀稈供給装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

分草装置１２と引起装置１３と刈刃装置１４と掻込装置１５と左右側の掻込装置１５で集約された刈取穀稈を集合させて縦搬送する前側縦搬送チェン１６と該前側縦搬送チェン１６から移送中の穀稈を引き継いで後方上方へ移送する株元挟持搬送チェン１７と後方上方側へ移送中の穀稈の穂先側を係合して移送しながら後方に移送するにしたがって穂先側を右側へ倒して横寝状態に姿勢変更させる穂先搬送装置１８とを装備して刈取搬送装置１１を構成し、前記株元搬送チェン１７を刈取搬送装置１１のフレーム１９側の伝動縦筒ケース１９ａの駆動軸２０に取り付けた駆動スプロケット２１と後方上方側に位置して左右に離間させた２つの左従動スプロケット２２と右従動スプロケット２３とに巻き掛けて設け、該株元搬送チェン１７の巻回用の各左従動スプロケット２２と右従動スプロケット２３を軸支させるための取付フレーム２４を第１のサーボモータＭ１で駆動する電動シリンダー２５によって前記駆動軸２０の軸心を中心に回動調節可能に構成して穀稈挟持搬送部（イ）が平面視で左右に回動されるものとなして、扱深検出装置２７の検出信号により前記第１のサーボモータＭ１を駆動制御して前記取付フレーム２４を回動ならしめて搬送中の穀稈の株元を脱穀機４側の供給チェン５に受け渡す位置を自動的に調節する第１扱深自動調節手段Ａを構成する一方、前記右従動スプロケット２３の支軸２８を取付フレーム２４に揺動アーム２９を介して装着し、該揺動アーム２９を第２のサーボモータＭ２で駆動する電動シリンダー３０で回動調節して移送中の穀稈を供給口６に近付ける方向（ロ）から遠ざけて挟持株元をより速く右側寄りの方向（ハ）へ移送できるよう構成して、前記第１

扱深自動調節手段Ａとは別に、株元搬送チェン１７による挟持移送方向を変更させて当該移送中の穀稈の株元側を脱穀供給チェン５から離れた方向において開放させて受け継がせる形態の第２扱深自動調節手段Ｂを構成して、前記第１扱深自動調節手段Ａによる扱深制御においては、超短稈時に扱ぎ深さを深扱ぎ側に制御したとき、その株元端部の右側方向への位置限界を検出する検出器３１により前記第１のサーボモータＭ１を停止させて深扱側制御を制限して株元が脱穀供給チェン５で挟持されない状態を防止するものとし、前記第２扱深自動調節手段Ｂによる扱深制御においては、前記検出器３１が深扱側限界に達したことを検出したとき、前記扱深検出装置２７からの検出信号のうち、切り状態であると浅扱ぎ状態と判断する浅扱ぎ判断用スイッチＳＷ３からの検出信号が切り状態であると、前記検出器３１の信号を無視して前記浅扱ぎ判断用スイッチＳＷ３が入になるまで深扱ぎ側へ制御して脱穀供給チェン５によって挟持できない超短稈を挟持しないで脱穀機４の扱室内へ供給することができるように構成したことを特徴とする自脱型コンバインの穀稈供給装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自脱型コンバインの穀稈供給装置に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

従来、実開平４－１２４０３４号公報で開示されている通り、脱穀機側の供給チェンに対して刈取搬送装置側の株元挟持搬送チェンの移送終端側の移送方向を変更調節できるものは公知であったが、この従来のものは、刈取装置部を左右方向へ移動調節するとき、穀稈株元部分の引継ぎを確実にするために終端側移送方向を変える目的で構成したものであった。尚、刈取搬送装置側の株元挟持搬送チェンと脱穀機側の供給チェンとの関係において、その穀稈引継ぎ時において両者の位置関係を変更して長稈時と短稈時とで脱穀機側の供給チェンによる株元挟持位置が変更されるように構成したものは引例を開示するまでもなく周知技術である。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

前述の従来技術のものでは、扱ぎ深さ調節手段が刈取搬送装置側の株元挟持搬送チェン側の左右方向の移動による脱穀機側の供給チェンに対する間隔変更による調節で行っていた。また、刈取搬送装置を車体に対して左右側に移動させた場合に起る穀稈引継ぎ姿勢の変動吸収策として当該株元挟持搬送チェンの移送方向を復元させる手段はあったものの、これを引継ぎ位置の調節に使用する発想はなく、先に述べた単一の引継ぎ調節手段しかなかったため、短稈時における引継ぎ時にはどうしても限界があって、超短稈時の引継ぎが確実に行えない欠点があった。

【０００４】

【課題を解決するための手段】

この発明は、前述の課題を解決するために次の技術的な手段を講じた。

即ち、分草装置１２と引起装置１３と刈刃装置１４と掻込装置１５と左右側の掻込装置１５で集約された刈取穀稈を集合させて縦搬送する前側縦搬送チェン１６と該前側縦搬送チェン１６から移送中の穀稈を引き継いで後方上方へ移送する株元挟持搬送チェン１７と後方上方側へ移送中の穀稈の穂先側を係合して移送しながら後方に移送するにしたがって穂先側を右側へ倒して横寝状態に姿勢変更させる穂先搬送装置１８とを装備して刈取搬送装置１１を構成し、前記株元搬送チェン１７を刈取搬送装置１１のフレーム１９側の伝動縦筒ケース１９ａの駆動軸２０に取り付けた駆動スプロケット２１と後方上方側に位置して左右に離間させた２つの左従動スプロケット２２と右従動スプロケット２３とに巻き掛けて設け、該株元搬送チェン１７の巻回用の各左従動スプロケット２２と右従動スプロケット２３を軸支させるための取付フレーム２４を第１のサーボモータＭ１で駆動する電動シリンダー２５によって前記駆動軸２０の軸心を中心に回動調節可能に構成して穀稈挟持搬

送部（イ）が平面視で左右に回動されるものとなして、扱深検出装置２７の検出信号により前記第１のサーボモータＭ１を駆動制御して前記取付フレーム２４を回動ならしめて搬送中の穀稈の株元を脱穀機４側の供給チェン５に受け渡す位置を自動的に調節する第１扱深自動調節手段Ａを構成する一方、前記右従動スプロケット２３の支軸２８を取付フレーム２４に揺動アーム２９を介して装着し、該揺動アーム２９を第２のサーボモータＭ２で駆動する電動シリンダー３０で回動調節して移送中の穀稈を供給口６に近付ける方向（ロ）から遠ざけて挟持株元をより速く右側寄りの方向（ハ）へ移送できるよう構成して、前記第１扱深自動調節手段Ａとは別に、株元搬送チェン１７による挟持移送方向を変更させて当該移送中の穀稈の株元側を脱穀供給チェン５から離れた方向において開放させて受け継がせる形態の第２扱深自動調節手段Ｂを構成して、前記第１扱深自動調節手段Ａによる扱深制御においては、超短稈時に扱ぎ深さを深扱ぎ側に制御したとき、その株元端部の右側方向への位置限界を検出する検出器３１により前記第１のサーボモータＭ１を停止させて深扱側制御を制限して株元が脱穀供給チェン５で挟持されない状態を防止するものとし、前記第２扱深自動調節手段Ｂによる扱深制御においては、前記検出器３１が深扱側限界に達したことを検出したとき、前記扱深検出装置２７からの検出信号のうち、切り状態であると浅扱ぎ状態と判断する浅扱ぎ判断用スイッチＳＷ３からの検出信号が切り状態であると、前記検出器３１の信号を無視して前記浅扱ぎ判断用スイッチＳＷ３が入になるまで深扱ぎ側へ制御して脱穀供給チェン５によって挟持できない超短稈を挟持しないで脱穀機４の扱室内へ供給することができるように構成したことを特徴とする自脱型コンバインの穀稈供給装置とした。

【０００５】

【発明の作用効果】

この発明によれば、穀稈の穂先側が脱穀に適切な位置にあるか、否かを扱深検出装置２７で検出する。即ち、深扱状態であると判定した場合は、第１のサーボモータＭ１を作動して電動シリンダー２５を突出させて株元搬送チェン１７側の取付フレーム２４を回動して浅扱ぎ側へ制御する。逆に、浅扱ぎ判断用スイッチＳＷ３が穀稈の通過がなく切になるときは、浅扱状態であると判定して信号を出し、第１のサーボモータＭ１を作動して電動シリンダー２５を引っ込ませて株元搬送チェン１７側の取付フレーム２４を回動して深扱ぎ側へ制御する。そして、少なくとも浅扱ぎ判断用のスイッチＳＷ３がオンの状態を維持した制御が行われる。

【０００６】

然るに、この浅扱ぎ判断用スイッチＳＷ３がオン状態を維持するには、穀稈の株元側が供給チェン５に引き継がれる前提を無視した条件が必要になる。即ち、超短稈の場合には、穂先が浅扱ぎ判断用スイッチＳＷ３をオンさせるためには、供給チェン５で挟持されない状態を覚悟しなければならない。そこで、供給チェン５でしっかりと挟持した状態で移送するために、株元が存在するか否かを検出する検出器３１が構成されており、この検出器３１が穀稈株元の通過を検出しなくなると、即時に前記株元搬送チェン１７の電動シリンダー２５による扱深制御を中止して常に株元側がある程度余裕をもって供給チェン５により挟持移送されるようになっている。

【０００７】

然るに、前記のような超短稈の穀稈では、穂先側が十分扱室内に入らない状態で移送されて、扱胴による扱歯に接触せずに扱ぎ残りが発生する。このような場合、多少扱室内に穀稈がひきずり込まれても扱ぎ残しによる収穫不能よりもよいと謂う考えから、浅扱ぎ判断用スイッチＳＷ３が切になり、かつ、検出器３１によって第１扱深自動調節装置Ａの自動制御が停止状態になると、第２扱深自動調節装置Ｂが作動して、深扱ぎ側にする。

【０００８】

即ち、第２のサーボモータＭ２により電動シリンダー３０が作動して揺動アーム２９を介しスプロケット２３を内側へ回動移動させ、移送中の穀稈を矢印（ロ）方向から矢印（ハ）方向へ変更する。したがって、穀稈がそれまでの移送方向からより左側寄りに移送され、結局深扱状態になる。

【０００９】
このように、第１扱深自動調節手段Ａによる深扱側制御が行われない状態になった場合に、第２扱深自動調節手段Ｂで若干深扱状態にすることが出来、扱ぎ残しの防止を図ることができる。
【００１０】
【発明の実施の形態】
この発明の一実施例を図面に基づき詳細に説明する。
１は走行車体で、左右下部側に無限軌道履帯を有した走行装置２が設けられ、車体右側上に搭載のエンジン３からミッションを介して該走行装置２が駆動され自走できるようになっている。
【００１１】
４は脱穀機で、扱胴を内装軸架した扱室の該扱胴軸心が前後方向に向かうようにして車体１の左側に搭載し、この扱室の左側面部に前後方向にわたって開口する扱口の外側に沿って穀稈挟持用の脱穀供給チェン５を設け、このチェン５で穀稈の株元側を挟持して移送し、穀稈の穂先側が扱室内で前側から後側へ移送されて扱胴の回転により脱穀されるようになっている。６は脱穀機４の前側壁面に開口されている穀稈の供給口である。
【００１２】
７はグレンタンクで、脱穀機４の左側の車体１上に設けられており、脱穀機４で処理されて取り出される穀粒を収容するものである。８はカッター装置である。
【００１３】
９は操縦座席で、前記エンジンの上部に配設され、その前側と左横側の操縦操作枠１０には操縦レバー、計器等の操縦部材が集約されて設けられている。１１は刈取搬送装置で、分草装置１２、引起装置１３、刈刃装置１４、掻込装置１５、左右側の掻込装置１５で集約された刈取穀稈を集合させて縦搬送する前側縦搬送チェン１６、該前側縦搬送チェン１６から移送中の穀稈を引き継いで後方上方へ移送する株元挟持搬送チェン１７及び後方上方側へ移送中の穀稈の穂先側を係合して移送しながら後方に移送するにしたがって穂先側が右側へ倒れて横寝状態に姿勢変更させる穂先搬送装置１８等が装備された構成になっている。
【００１４】
前記株元搬送チェン１７は、刈取搬送装置１１のフレーム１９側の伝動縦筒ケース１９ａの駆動軸２０に取り付けた駆動スプロケット２１と後方上方側に位置して左右に離間させた従動スプロケット２２，２３とに巻き掛けている。そして、この株元搬送チェン１７の巻回用の各スプロケットを軸支させるための取付フレーム２４をサーボモータＭ１で駆動する電動シリンダー２５で前記駆動軸２０の軸心を中心に回動調節可能に構成している。即ち、穀稈挟持搬送部（イ）が平面視で左右に回動されるようになっている。２６は挟扼杆で前記チェン１７の穀稈挟持搬送部（イ）に対持して構成している。
【００１５】
２７は扱深検出装置で、前記脱穀機４の供給口６に供給される穀稈の穂先位置を検出するよう構成され、通常は、供給口６の入り口上部に所定の間隔で垂れ下がったアクチュエータに連繋したスイッチＳＷ１，ＳＷ２及びＳＷ３を設けて、穀稈の穂先部分が何のアクチュエータに触れているかを検出し、一番穂先側よりのアクチュエータの接触でスイッチＳＷ１が「入」になると深扱ぎと判断し、逆に株元側よりのアクチュエータに連繋のＳＷ３が「切」になると浅扱ぎと判断し、左右中間のアクチュエータに連繋のスイッチＳＷ２が「入」「切」を繰り返している状態のときが最適な扱ぎ深さであると設定した検出装置である。
【００１６】
そして、この扱深検出装置２７の検出信号により前記サーボモータＭ１を駆動制御して株元搬送チェン１７の取付用フレーム２４を回動ならしめ、搬送中の穀稈の株元を脱穀機４側の供給チェン５に受け渡す位置を自動的に調節する第１扱深自動調節手段Ａを設けている。

【００１７】
一方、前記第１扱深自動調節手段とは別に、株元搬送チェン１７による挟持移送方向を変更させて当該移送中の穀稈の株元側を脱穀供給チェン５から離れた方向において開放させて受け継がせる形態の第２扱深自動調節手段Ｂを設ける。具体的な実施例は、前記従動スプロケット２３の支軸２８をフレーム２４に揺動アーム２９を介して装着し、このアーム２９をサーボモータＭ２で駆動する電動シリンダー３０で回動調節し、移送中の穀稈を供給口６に近付ける矢印（ロ）の方向から遠ざけて挟持株元をより速く右側寄りの矢印（ハ）の方向へ移送できるよう構成している。
【００１８】
また、前記第１扱深自動調節手段Ａによる制御において、超短稈時において扱ぎ深さを最大限度深扱ぎ側に制御したとき、その株元端部の右側方向への位置限界を検出する検出器３１により前記サーボモータＭ１を停止させて深扱側制御を制限し、株元が脱穀供給チェン５で挟持されない状態を防止した構成になっている。
【００１９】
前記第２扱深自動調節手段Ｂは、前記検出器３１が深扱側限界制御に達したことを検出するとき、この検出器３１の信号を無視して穂先側が浅扱ぎ判断用スイッチＳＷ３が「入」になるまで深扱側へ制御するように構成されている。即ち、この第２扱深自動調節手段は、通常作業時において脱穀供給チェン５が株元端から穂先寄り限界寸法の位置を決めて挟持移送する構成でありながら、脱穀供給チェン５による穀稈挟持が確実になる保証を無視して、挟持できない超短稈穀稈は、挟持しないでそのまま脱穀機４の扱室内へ供給し、扱ぎ残しを防止するものである。
【００２０】
尚、上例の第２扱深自動調節装置Ｂは、搬送移送方向の向きを変更させて調節する構成としたが、第３図及び第４図で示した通りの脱穀機４側の穀稈供給口６の前側に設けた受台３２部に穀稈を係合して供給口６の奥側へ移送させる深扱補助送込装置３３を設け、この補助送込装置３３が穀稈に作用して深扱促進作用する状態と受台３２下に引っ込んで作用しない状態とに切替可能に構成している。この切替えをサーボモータＭ３による電動シリンダー３４により行う構成とする。この他、色んな手法が考えられるが、いずれにしても、第１扱深調節手段Ａによる深扱ぎ側制御が穀稈の稈長が極く短くて扱ぎ残しになる状態の場合に、第２扱深調節手段Ｂが働いて脱穀機４側の供給チェン５による挟持が不確定になっても扱ぎ残し防止を優先して、更に深扱ぎ状態にする構成にしたものである。
【００２１】
上例の作用について説明すると、圃場の収穫せんとする稲や麦の刈取作業をする場合、コンバインを自走させながら、分草装置１２で穀稈を分けながら、倒れている穀稈を引起装置１３で引き起こし、その後、刈刃装置１４で株元を切断する。そして、切断後の穀稈を左右中央寄りへ掻込装置１５で掻き寄せ、前側縦搬送チェン１６とその挟扼杆とで挟持して後方上方側へ移送する。
【００２２】
その後、株元挟持搬送チェン１７とその挟扼杆２６とで株元を引き継いで挟持し更に後方上方へ移送する。また、このとき、穂先側わは穂先搬送装置１８の係合ラグで係止させて上方側へ移送すると同時に次第に、この穂先側を右よりへむけて倒し、横寝さし状態に穀稈の姿勢を変更して、穀稈移送終端部側では略水平面に近い状態とする。
【００２３】
そして、この移送終端部に達した穀稈の株元側は、脱穀機４側の供給チェン５に受け継がれその挟扼杆との協同でそのまま穀稈の株元部は脱穀機４の左外側部に沿って後方へ移送される。したがって、穂先側は、脱穀機４の前側に開口する供給口６から扱室内へ供給されて、扱胴の回転により脱穀、選別されて穀粒はグレンタンク７内へ収納される。一方、藁屑は脱穀機４の後方に開口した廃塵口から排出され、排藁は、供給チェン５で後方へ移送されて、そのまま圃場へ放出、あるいはカッター等で切断されて排出される。
【００２４】

前記供給口６へ供給される穀稈は、その穂先側が脱穀に適切な位置にあるか、否かを扱深検出装置２７で検出している。即ち、下方へ垂れ下がるアクチュエータで穂先通過位置が左右の何の位置にあるかを検出しており、アクチュエータに連繋のスイッチＳＷ１が穀稈を検出するときは、深扱状態であると判定して信号を出し、サーボモータＭ１を作動して電動シリンダー２５のピストン２５ａを突出させて株元搬送チェン１７側のフレーム２４を平面視において矢印（ニ）方向へ回動して浅扱ぎ側へ制御する。逆に、アクチュエータに連繋のスイッチＳＷ３が穀稈の通過がなくオフになるときは、浅扱状態であると判定して信号を出し、サーボモータＭ１を作動して電動シリンダー２５のピストン２５ａを引っ込ませて株元搬送チェン１７側のフレーム２４を平面視において反矢印（ニ）方向へ回動して深扱ぎ側へ制御する。そして、常に、スイッチＳＷ３とＳＷ２とがオン状態か、少なくともスイッチＳＷ３がオンの状態を維持した制御が行われる。

【００２５】

然るに、このスイッチＳＷ３がオン状態を維持するには、穀稈の株元側が供給チェン５に引き継がれる前提を無視した条件が必要になる。即ち、超短稈の場合には、穂先が一番左側のアクチュエータに接触してスイッチＳＷ３をオンさせるためには、供給チェン５で挟持されない状態を覚悟しなければならない。そこで、一般的に供給チェン５でしっかりと挟持した状態で移送するために、株元が存在するか否かを検出する検出器３１が構成されており、この検出器３１が穀稈株元の通過を検出しなくなると、即時に前記株元搬送チェン１７の電動シリンダー２５による作動制御を中止して常に株元側がある程度余裕をもって供給チェン５により挟持移送されるようになっている。

【００２６】

然るに、前記のような超短稈の穀稈では、穂先側が十分扱室内に入らない状態で移送されて、扱胴による扱歯に接触せずに扱ぎ残りが発生する。このような場合、多少扱室内に穀稈がひきずり込まれても扱ぎ残しによる収穫不能よりもよいと謂う考えから、穂先が一番左側のアクチュエータに接触しないでスイッチＳＷ３がオフになり、かつ、検出器３１によって第１扱深自動調節装置Ａの自動制御が停止状態になると、第２扱深自動調節装置Ｂが作動して、深扱ぎ側にする。

【００２７】

即ち、サーボモータＭ２により電動シリンダー３０が作動して揺動アーム２９を介しスプロケット２３を内側へ回動移動させ、移送中の穀稈を矢印（ロ）方向から矢印（ハ）方向へ変更する。したがって、穀稈がそれまでの移送方向からより左側寄りに移送され、結局深扱状態になる。このように、第１扱深自動調節装置Ａによる深扱側制御が行われない状態になった場合に、第２扱深自動調節制御で若干深扱状態にすることが出来、扱ぎ残しの防止を図ることができる。

【００２８】

尚、刈取搬送装置１１の掻込装置１５の構成について詳しく説明しておく。この掻込装置１５は圃場の穀稈を分草したのち引起装置１３で予め引起たものを掻き寄せて集合させる役割をさせるものであり、この掻き寄せ時において詰りが起りやすく、刈取搬送の前段で問題を起すことが多い部署である。このため、詰りが起るのを予め防止する構成や詰りが発生したと時に、簡単にその詰っている穀稈を除去することが望まれているが、この問題点を解消する構成がこれまで見当らなかった。そこで、次のような手段が考えられる。

【００２９】

第５図のように、平面視において左右横並び一列状に複数個配列される穀稈掻込歯車を４１，４２，４３，４４，４５，４６を刈取搬送装置１１のフレーム１９側に支軸４１ａ，４２ａ，４３ａ，４４ａ，４５ａ，４６ａを介して軸受させて、この左右両端の歯車４１，４６及び左右中間の歯車４４を前側縦搬送チェン１６ａ，１６ｂ，１６ｃによってこれら歯車の支軸に一体のスプロケット４７，４８，４９によって駆動する構成になっている。また、これらの各掻込歯車４１～４６の上面側にはその各支軸に穀稈が絡み付かないように筒体５０，５１，５２，５３，５４，５５が軸をカバーするようにして構成されている。更に、これらの筒体の上部には支軸に固定されたプーリ５６，５７，５８，５９，６

０，６１が設けられ、その支軸に回動自在なカバー体６２の自由端側に設けた支軸に取り付けた従動プーリ５６ａ，５７ａ，５８ａ，５９ａ，６０ａ，６１ａに掻込用ラグ付ベルト６３を巻掛けている。そして、この各カバー体６２の自由端側は、多少左右方向へ自由に動くよう融通構成部を介して前記フレーム１９側に取り付けている。

【００３０】

このように構成した前記掻込歯車の内、駆動用歯車４１に噛合う従動歯車４２、駆動用歯車４４に噛合う従動歯車４３及び駆動用歯車４６に噛合う従動歯車４５は何れも同一あるいは噛合いが外れない上下平面内に位置させ、このうちの中央部側の前記駆動用歯車４４に噛合う従動歯車４３の一組の歯車については、他の組の歯車と上下方向に外した状態に配備させ、左右側で組する歯車とは同一平面内に位置しない構成にしている。このことは、各従動歯車４２，４３，４５はこれに噛合う駆動歯車４１，４４，４６に対して反対側へは逃げえる構成にしている。その逃げる移動構成の一例としては、第６図及び第７図のように刈取搬送装置１１のフレーム１９側に取り付けた掻込側の取付固定枠６４に、支軸を回転自在に受けるメタル部に一体の支枠６５を移動自在に設け、これを固定ピン６６でセットするように構成する。この場合には、ピン６６を抜き外して従動歯車を駆動歯車に対してその噛み合いが外れるようにすれば、この噛合部分に詰った穀稈を容易に除去することができる。また、他の例としては、ピン６６によるセット構成を止めて、第８図のようにスプリング６７により該従動歯車を駆動歯車側へ弾持させる構成にすれば、異常時に自動的に従動歯車がスプリング６７に抗して逃げるから詰りが発生せず、例え詰るようなことがあっても、楽にその詰り穀稈を除去させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】側面図。

【図２】要部の平面図。

【図３】別例の要部の側断面図。

【図４】別例の要部の平面図。

【図５】要部の平面図。

【図６】第５図の要部正断面図。

【図７】第６図の要部を示す一部断面図。

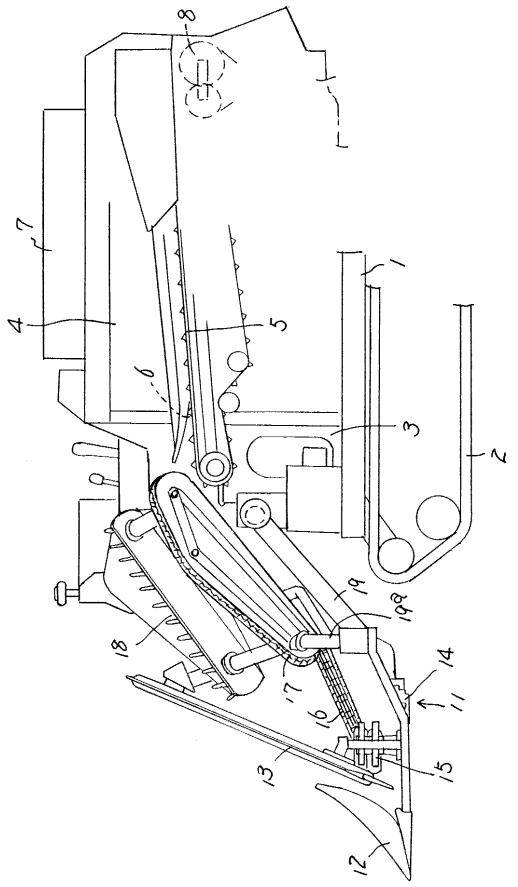
【図８】別例の要部正断面図。

【符号の説明】

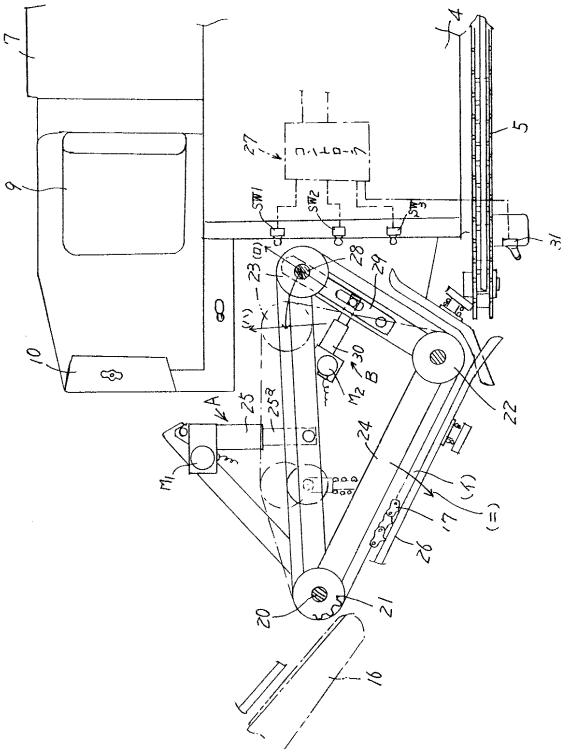
４　脱穀機
５　脱穀供給チェン
６　供給口
１１　刈取搬送装置
１２　分草装置
１３　引起装置
１４　刈刃装置
１５　掻込装置
１６　前側縦搬送チェン
１７　株元挟持搬送チェン
１８　穂先搬送装置
１９　フレーム
１９ａ　伝動縦筒ケース
２０　駆動軸
２１　駆動スプロケット
２２　従動スプロケット（左従動スプロケット）
２３　従動スプロケット（右従動スプロケット）
２４　取付フレーム
２５　電動シリンダー
２７　扱深検出装置

２８　　支軸
２９　　揺動アーム
３０　　電動シリンダー
３１　　検出器
Ａ　　第１扱深自動調節手段
Ｂ　　第２扱深自動調節手段
Ｍ１　　サーボモータ（第１のサーボモータ）
Ｍ２　　サーボモータ（第２のサーボモータ）
ＳＷ３　浅扱ぎ判断用スイッチ
（イ）　穀稈挟持搬送部
（ロ）　供給口に近付ける方向
（ハ）　右側寄りの方向

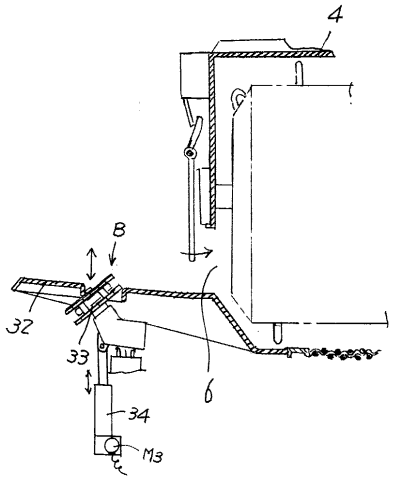
【図１】



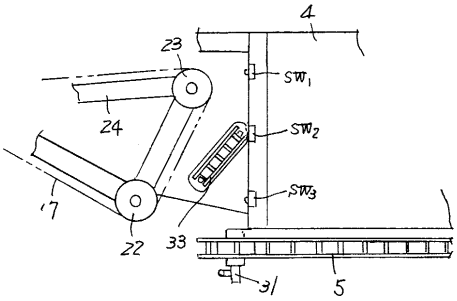
【図２】



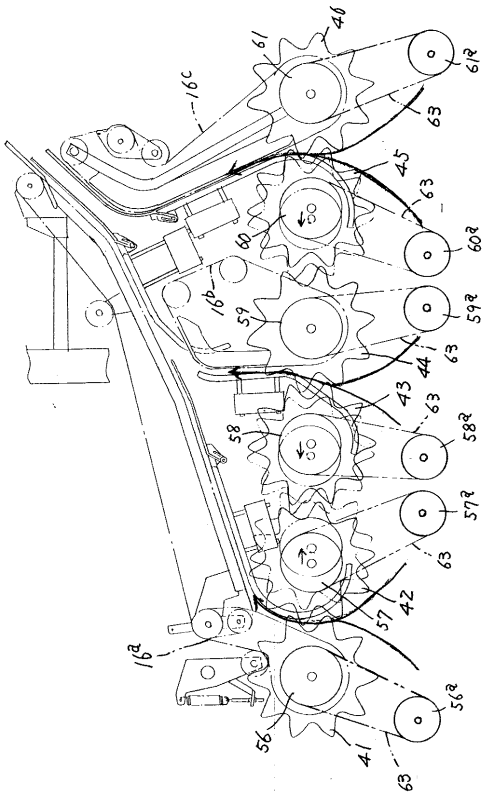
【図３】


4
B
32
33
6
34
M3

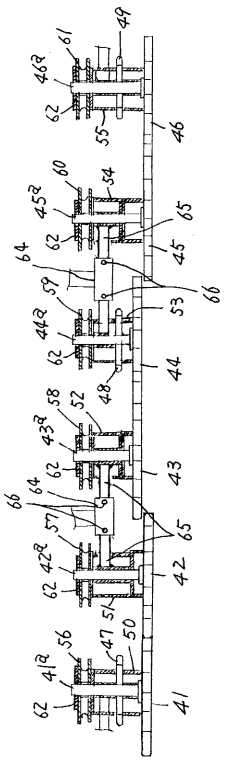
【図４】


4
23
SW1
24
SW2
SW3
17
22
33
31
5

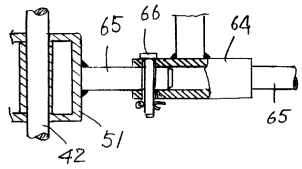
【図５】


46
61
61a
16c
63
45
60
60a
16b
59
59a
44
43
58
58a
57a
42
57
16a
56
41

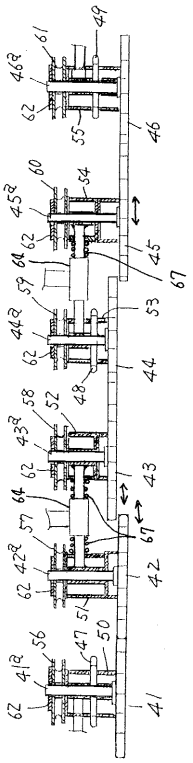
【図６】


49
46a
61
62
55
46
45a
60
54
65
64
59
66
53
44a
44
48
58
52
43a
43
57
42a
42
51
50
47
56
41a
41

【図７】


65
66
64
65
51
42

【図８】


49
61
46a
62
55
46
60
54
45a
62
64
45
67
59
53
44a
62
44
58
52
48
43a
62
43
64
67
57
42a
62
42
51
50
47
56
41a
62
41

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.[7], ＤＢ名)
A01D 61/00-04