

(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2005-137279  
(P2005-137279A)

(43) 公開日 平成17年6月2日(2005.6.2)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup> <b>AO1D 61/00</b>	F I AO1D 61/00 3O1L AO1D 61/00 3O1B AO1D 61/00 3O1C	テーマコード(参考) 2B084
---	--	---------------------

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 (22) 出願日	特願2003-377616 (P2003-377616) 平成15年11月6日 (2003.11.6)	(71) 出願人 000001052 株式会社クボタ 大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号 (74) 代理人 100107308 弁理士 北村 修一郎 (72) 発明者 西田 和彦 大阪府堺市石津北町64番地 株式会社クボタ堺製造所内 (72) 発明者 松林 智也 大阪府堺市石津北町64番地 株式会社クボタ堺製造所内 (72) 発明者 土井 久 大阪府堺市石津北町64番地 株式会社クボタ堺製造所内
-----------------------	--	--

最終頁に続く

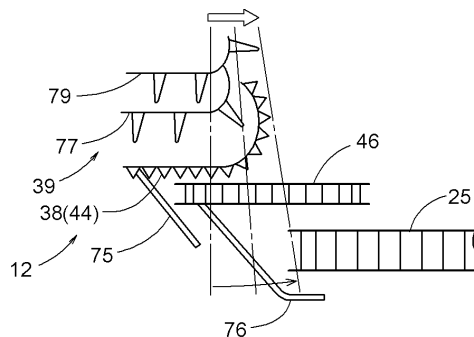
(54) 【発明の名称】 コンバインの刈取穀稈搬送構造

(57) 【要約】

【課題】 浮きワラなどに起因して、穀稈搬送装置で搬送される刈取穀稈が、極端な穂先遅れ姿勢になって、脱穀装置の直前箇所で残留することによる穀稈詰まりなどの発生を回避する。

【解決手段】 刈取穀稈の株元側を挟持搬送する挟持搬送機構38と、その穂先側を係止搬送する係止搬送機構39とを備えて、刈取穀稈を起立姿勢から横倒れ姿勢に向けて姿勢変更しながら搬送する穀稈搬送装置12を構成し、横倒れ姿勢に姿勢変更された刈取穀稈の株元側を挟持搬送する縦回し式のフィードチェーン25と、その穂先側を受け入れる受入口24とを備える脱穀装置4を搭載し、係止搬送機構39の搬送終端側を、刈取穀稈の穂先側における株元寄り部分を係止搬送する下側係止搬送帯77と、刈取穀稈の穂先側における穂先寄り部分を係止搬送する上側係止搬送帯79とを備える2段搬送構造とした。

【選択図】 図15



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

刈取穀稈の株元側を挾持搬送する挾持搬送機構と、刈取穀稈の穂先側を係止搬送する係止搬送機構とを備えて、刈取穀稈を起立姿勢から横倒れ姿勢に向けて姿勢変更しながら搬送する穀稈搬送装置を構成し、横倒れ姿勢に姿勢変更された刈取穀稈の株元側を挾持搬送する縦回し式のフィードチェーンと、横倒れ姿勢に姿勢変更された刈取穀稈の穂先側を受け入れる受入口とを備える脱穀装置を搭載してあるコンバインの刈取穀稈搬送構造であって、

前記係止搬送機構の搬送終端側を、刈取穀稈の穂先側における株元寄り部分を係止搬送する下側係止搬送帯と、刈取穀稈の穂先側における穂先寄り部分を係止搬送する上側係止搬送帯とを備える 2 段搬送構造に構成してあるコンバインの刈取穀稈搬送構造。

10

**【請求項 2】**

刈取穀稈の株元側を前記挾持搬送機構から前記フィードチェーンに受け渡す縦回し式の補助搬送装置を装備してある請求項 1 に記載のコンバインの刈取穀稈搬送構造。

**【請求項 3】**

前記下側係止搬送帯と前記上側係止搬送帯とを等速駆動してある請求項 1 又は 2 に記載のコンバインの刈取穀稈搬送構造。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

20

本発明は、刈取穀稈の株元側を挾持搬送する挾持搬送機構と、刈取穀稈の穂先側を係止搬送する係止搬送機構とを備えて、刈取穀稈を起立姿勢から横倒れ姿勢に向けて姿勢変更しながら搬送する穀稈搬送装置を構成し、横倒れ姿勢に姿勢変更された刈取穀稈の株元側を挾持搬送する縦回し式のフィードチェーンと、横倒れ姿勢に姿勢変更された刈取穀稈の穂先側を受け入れる受入口とを備える脱穀装置を搭載してあるコンバインの刈取穀稈搬送構造に関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来、上記のようなコンバインの刈取穀稈搬送構造において、穀稈搬送装置の係止搬送機構は、左右の係止搬送帯によって刈取穀稈の穂先側を左右中央に寄せ集めながら脱穀装置に向けて搬送し、脱穀装置の受入口の近くまで延設した一方の係止搬送帯によって、刈取穀稈の穂先側を受入口の近くまで搬送する 1 段搬送構造に構成されていた（例えば特許文献 1 参照）。

30

**【特許文献 1】**特開 2000 - 279020 号公報（段落番号 0016、図 1、図 2、図 9）

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

上記の構成では、穀稈搬送装置で搬送される刈取穀稈は、その株元側が、挾持搬送機構で挾持された安定性が高く搬送作用を受け易い状態で搬送されるのに対し、その穂先側が、係止搬送機構の係止搬送帯によって 1 点支持された安定性の低い搬送作用を受け難い状態で係止搬送されることから、刈取穀稈の搬送姿勢が横倒れ姿勢に近くなる穀稈搬送装置における搬送終端側の穀稈搬送経路において、刈取穀稈に巻き付いていた穂のない枝穀稈や搬送中に発生する切れワラなどが堆積して刈取穀稈の搬送を妨げる所謂浮きワラなどが発生すると、その浮きワラなどの影響を受けて、株元側に対して穂先側の搬送が遅れる穂先遅れ姿勢になることがある。

40

**【0004】**

そして、その浮きワラなどの影響で刈取穀稈の穂先側が停滞すると、穀稈搬送装置で搬送される刈取穀稈は、その搬送姿勢が極端な穂先遅れ姿勢となり、この極端な穂先遅れ姿勢になった場合には、その株元側が、穀稈搬送装置の挾持搬送機構に対して搬送方向下手

50

側に配備されるフィードチェーンの搬送始端部に届かない状態となって、フィードチェーンで搬送されずに脱穀装置の直前箇所で残留し、穀稈詰まりなどの原因となることがある。

【0005】

本発明の目的は、浮きワラなどに起因して、穀稈搬送装置で搬送される刈取穀稈の搬送姿勢が極端な穂先遅れ姿勢になることを防止して、刈取穀稈が、極端な穂先遅れ姿勢になることで、フィードチェーンに受け渡されなくなって脱穀装置の直前箇所で残留することによる穀稈詰まりなどの発生を回避することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記の課題を解決するための手段として、本発明では、刈取穀稈の株元側を挟持搬送する挟持搬送機構と、刈取穀稈の穂先側を係止搬送する係止搬送機構とを備えて、刈取穀稈を起立姿勢から横倒れ姿勢に向けて姿勢変更しながら搬送する穀稈搬送装置を構成し、横倒れ姿勢に姿勢変更された刈取穀稈の株元側を挟持搬送する縦回し式のフィードチェーンと、横倒れ姿勢に姿勢変更された刈取穀稈の穂先側を受け入れる受入口とを備える脱穀装置を搭載してあるコンバインの刈取穀稈搬送構造において、前記係止搬送機構の搬送終端側を、刈取穀稈の穂先側における株元寄り部分を係止搬送する下側係止搬送帯と、刈取穀稈の穂先側における穂先寄り部分を係止搬送する上側係止搬送帯とを備える2段搬送構造に構成してある。

10

【0007】

この構成によると、刈取穀稈の搬送姿勢が横倒れ姿勢に近くなる穀稈搬送装置の搬送終端側では、刈取穀稈の穂先側は、下側係止搬送帯と上側係止搬送帯とで2点支持された安定性の高い搬送作用を受け易い状態で係止搬送されることから、刈取穀稈の搬送姿勢が横倒れ姿勢に近くなる穀稈搬送装置における搬送終端側の穀稈搬送経路において、刈取穀稈の搬送を妨げる浮きワラなどが発生しても、その浮きワラなどの影響を受け難くなり、又、その浮きワラなどの状態によっては、その浮きワラなどが刈取穀稈の穂先側とともに搬送されるようになる。

20

【0008】

これによって、その浮きワラなどに起因して、穀稈搬送装置で搬送される刈取穀稈の搬送姿勢が、挟持搬送機構で挟持搬送されることで本来より浮きワラなどの影響を受け難い刈取穀稈の株元側に対して、係止搬送機構で係止搬送される刈取穀稈の穂先側が遅れて搬送される穂先遅れ姿勢になることを抑制でき、刈取穀稈の穂先側が停滞することなどによって極端な穂先遅れ姿勢になることを防止できる。

30

【0009】

その結果、穀稈搬送装置で搬送される刈取穀稈の搬送姿勢が極端な穂先遅れ姿勢になることに起因して、その刈取穀稈の株元側が、穀稈搬送装置の挟持搬送機構に対して搬送方向下手側に配備されるフィードチェーンの搬送始端部に届かない状態となって、そのフィードチェーンで搬送されずに脱穀装置の直前箇所で残留し、穀稈詰まりなどの原因になることを回避できる。

【0010】

つまり、穀稈搬送装置における搬送終端側の穀稈搬送経路において浮きワラなどが発生しても、穀稈搬送装置によって、刈取穀稈を、その株元側のフィードチェーンへの受け渡しを良好に行える姿勢で搬送することができ、もって、浮きワラなどに起因して発生する脱穀装置直前箇所での穀稈詰まりなどを防止できる作業性に優れたものにできる。

40

【0011】

本発明をより好適なものにするための手段の一つとして、刈取穀稈の株元側を前記挟持搬送機構から前記フィードチェーンに受け渡す縦回し式の補助搬送装置を装備してある。

【0012】

コンバインでは、車速に比例して収穫する単位時間当たりの作物量が変化する。又、穀稈搬送装置は、刈取穀稈を適当な層厚で一連搬送することが望ましく、搬送する穀稈量が

50

低下して搬送中の刈取穀稈の層厚が薄くなり過ぎると、その挟持搬送機構による刈取穀稈の保持力が弱くなり過ぎて刈取穀稈の搬送姿勢が乱れ易くなることから、その搬送姿勢の乱れに起因した搬送不良などを招き易くなる。逆に、搬送する穀稈量が増加して刈取穀稈の層厚が厚くなり過ぎると、その挟持搬送機構による刈取穀稈の保持力が強くなり過ぎて刈取穀稈が搬送され難く詰まり易くなることから、その詰まりに起因した搬送不良などを招き易くなる。

【0013】

そこで、穀稈搬送装置の駆動速度を、車速の変速に同調又は略同調して変速することで、車速の変化にかかわらず、穀稈搬送装置が刈取穀稈を適当な層厚で一連搬送するように構成して、穀稈搬送装置での刈取穀稈の搬送性能を向上させることが考えられている。

10

【0014】

これに対し、脱穀装置では、その脱穀性能を確保するために、刈取穀稈の株元側を挟持して搬送するフィードチェーンや、刈取穀稈の穂先側に対して扱き作用を施す扱胴などを、車速の変化にかかわらず、脱穀処理を行うのに適した所定速度で定速駆動することが考えられており、そのため、車速によっては、刈取穀稈を搬送する穀稈搬送装置とフィードチェーンとの間で大きな速度差が生じるようになる。又、穀稈搬送装置が、刈取穀稈を起立姿勢から横倒れ姿勢に向けて姿勢変更しながら搬送するように構成されているのに対し、フィードチェーンは、刈取穀稈を脱穀処理に適した横倒れ姿勢で搬送する縦回し式に構成されている。

【0015】

これらの点から、穀稈搬送装置からフィードチェーンへの刈取穀稈の受け渡しを直接行うように構成すると、その受け渡し箇所において、刈取穀稈の姿勢変更と搬送速度の大幅な変更とが同時に行われることがあり、そのため、その受け渡し箇所においては、刈取穀稈の搬送姿勢が乱れ易くなり、その搬送姿勢の乱れに起因した搬送不良や脱落を招き易くなる。

20

【0016】

そこで、本願発明では、穀稈搬送装置の挟持搬送機構からフィードチェーンへの刈取穀稈の株元側の受け渡しを中継する縦回し式の補助搬送装置を装備しているものであり、これによって、例えば、補助搬送装置の変速を穀稈搬送装置の変速とともに車速の変速に同調又は略同調して行う、あるいは、補助搬送装置の駆動速度を穀稈搬送装置の駆動速度とフィードチェーンの駆動速度との間の速度に設定する、などの速度調節を行うように構成すれば、穀稈搬送装置による搬送で起立姿勢から横倒れ姿勢近くまで姿勢変更された刈取穀稈の株元側を、その穀稈搬送装置の駆動速度と同調又は略同調して変速されることで穀稈搬送装置との速度差が比較的小さい状態で一定又は略一定に維持される、あるいは、駆動速度が穀稈搬送装置とフィードチェーンとの間の速度に設定されることで穀稈搬送装置との速度差が比較的小さい状態となる補助搬送装置が受け取るとともに、刈取穀稈の搬送姿勢が横倒れに近い姿勢から横倒れ姿勢に姿勢変更され、その補助搬送装置が、穀稈搬送装置よりも速度差が大きくなることがあるものの、刈取穀稈の搬送姿勢が同じ安定した横倒れ姿勢に設定されたフィードチェーンに受け渡すようになる。

30

【0017】

つまり、刈取穀稈の受け渡し箇所において、刈取穀稈の姿勢変更と搬送速度の大幅な変更とが同時に行われることを回避して、刈取穀稈の受け渡し時における搬送姿勢の乱れを抑制するようにしているのであり、その結果、その搬送姿勢の乱れに起因した刈取穀稈の搬送不良や脱落を招き難くなる。

40

【0018】

ところで、このように補助搬送装置を装備する場合には、穀稈搬送装置の挟持搬送機構からフィードチェーンへの刈取穀稈の受け渡し距離が大きくなる。そのため、穀稈搬送装置における搬送終端側の穀稈搬送経路において、刈取穀稈の搬送を妨げる浮きワラなどが発生し、その浮きワラなどの影響を受けて刈取穀稈の搬送姿勢が、極端ではないものの比較的大きい穂先遅れ姿勢になった場合にも、その株元側が、フィードチェーンの搬送始端

50

部に届かない状態になることがある。

【0019】

しかしながら、本願発明では、前述したように係止搬送機構の搬送終端側を2段搬送構造に構成して、刈取穀稈の搬送姿勢が浮きワラなどに起因して穂先遅れ姿勢になることを抑制することから、穀稈搬送装置の挟持搬送機構からフィードチェーンへの刈取穀稈の受け渡しを補助搬送機構を介して行うようにしても、フィードチェーンへの刈取穀稈の受け渡しを確実に行えるようになり、フィードチェーンによる刈取穀稈の搬送を良好に行える。

【0020】

従って、補助搬送装置を装備することで、刈取穀稈を受け渡す際の搬送姿勢の乱れに起因した刈取穀稈の搬送不良や脱落を回避しながら、補助搬送装置を装備することで招き易くなる、浮きワラなどに起因した脱穀装置の直前箇所での穀稈詰まりなどを防止できる。

10

【0021】

本発明をより好適なものにするための手段の一つとして、前記下側係止搬送帯と前記上側係止搬送帯とを等速駆動してある。

【0022】

この構成によると、係止搬送機構による刈取穀稈の穂先側係止搬送を、下側係止搬送帯と上側係止搬送帯との間に速度差を設けて行う場合に比較して、係止搬送機構による刈取穀稈の支持状態を、刈取穀稈に対する下側係止搬送帯及び上側係止搬送帯の支持位置に変化が生じ難い、より安定性の高い2点支持状態にできる。

20

【0023】

従って、穀稈搬送装置における搬送終端側の穀稈搬送経路において、刈取穀稈の搬送を妨げる浮きワラなどが発生しても、その浮きワラなどの影響をより受け難くすることができ、又、その浮きワラなどを刈取穀稈の穂先側とともに搬送し易くなり、結果、浮きワラなどに起因した脱穀装置の直前箇所での穀稈詰まりなどをより効果的に防止できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0024】

図1にはコンバインの全体側面が、図2及び図3にはコンバインの全体平面が示されており、このコンバインは、機体フレーム1に左右一对のクローラ式走行装置2を装備し、機体フレーム1の前部に、植立穀稈を刈り取って後方に向けて搬送する刈取搬送部3を昇降揺動可能かつ左右揺動可能に連結し、機体フレーム1における刈取搬送部3の後方箇所に、刈取搬送部3からの刈取穀稈を受け取って脱穀・選別処理を施す脱穀装置4を搭載し、機体フレーム1における脱穀装置4の右側方箇所に、脱穀装置4からの穀粒を貯留する穀粒タンク5を配備し、機体フレーム1における刈取搬送部3の右側方箇所に搭乗運転部6を形成して構成されている。

30

【0025】

図1～5に示すように、刈取搬送部3は、機体の走行に伴って植立穀稈を分草する複数の分草具7、分草後の植立穀稈を引き起こす複数の引起装置8、引き起こされた植立穀稈の株元側を切断するバリカン形の刈取装置9、刈取穀稈の株元側を後方に向けて掻き込み搬送する複数のパッカー10、刈取穀稈の穂先側を後方に向けて掻き込み搬送する複数の

40

掻込ベルト11、及び、掻き込み搬送された刈取穀稈を起立姿勢から横倒れ姿勢に向けて姿勢変更しながら後方の脱穀装置4に向けて搬送する穀稈搬送装置12、などを刈取フレーム13に装備して構成されている。

【0026】

図1～3及び図6～13に示すように、刈取フレーム13は、その左右向きの円筒状に形成された昇降支点フレーム部14の左端部位が、機体フレーム1に立設した支柱15の上端部に回動可能に支持され、かつ、昇降支点フレーム部14の右端部位が、機体フレーム1に装備した載置台16と、その載置台16に設けたホルダ17との間に回動可能に支持され、機体フレーム1と刈取フレーム13とにわたって架設した油圧式のリフトシリンダ18の作動で、その左右向きの昇降支点フレーム部14を支点にして昇降揺動する。つ

50

まり、リフトシリンダ 18 の作動で刈取搬送部 3 を昇降揺動させることができ、その昇降揺動で刈り高さ調節などを行える。

【0027】

図 6 ~ 10 に示すように、支柱 15 は、その軸心周りに回動可能な状態で機体フレーム 1 の左前端部に立設されており、刈取搬送部 3 を左右揺動操作する際の支点となる。支柱 15 の上部には、左方に配置された操作部 19 の回動操作で、刈取フレーム 13 の下降揺動を規制しない退避位置〔図 10 の (イ) 参照〕と、刈取フレーム 13 の下降揺動を規制する作用位置〔図 10 の (ロ) 参照〕とに切り換えられる下降規制部材 20 が装備されている。下降規制部材 20 は、通常状態が退避位置に切り換えられた状態であり、作用位置に切り換えられた状態では刈取フレーム 13 を所定の下降位置で受け止め保持する状態となり、この保持状態では、刈取搬送部 3 が地上から近い高さ位置で浮上している。

10

【0028】

図 6 ~ 8 及び図 11 に示すように、ホルダ 17 は、載置台 16 との間に昇降支点フレーム部 14 を支持する支持位置と、昇降支点フレーム部 14 の支持を解除する解除位置とにわたって揺動操作可能で、その遊端部を載置台 16 にロックピン 21 で固定することで支持位置に保持できる。

【0029】

図 1、図 12 及び図 13 に示すように、リフトシリンダ 18 は、その一端部の刈取フレーム 13 に対する連結及び連結解除を、連結ピン 22 の操作で簡単に行えるように構成されている。

20

【0030】

図 1、図 5 及び図 14 に示すように、脱穀装置 4 は、横倒れ姿勢に姿勢変更された刈取穀稈の穂先側を、その前壁 23 に形成された受入口 24 から受け入れ、かつ、横倒れ姿勢に姿勢変更された刈取穀稈の株元側を、その左側部に配備された搬送突起付きの無端回動チェーンからなる縦回し式のフィードチェーン 25 と、そのフィードチェーン 25 の挟持搬送領域に対向配備された挟持レール 26 との間に挟持するとともに、そのフィードチェーン 25 の駆動により後方に向けて搬送し、その搬送で扱胴 27 と受網 28 との間に案内された刈取穀稈の穂先側に対して、扱胴 27 の駆動による脱穀処理を施し、その脱穀処理で得られた処理物に対して、揺動選別板 29 の駆動による篩い選別や、唐箕 30 の駆動で発生する選別風による風力選別などの選別処理を施し、その選別処理で得られた単粒化穀粒は、回収して穀粒タンク 5 に供給搬送し、未単粒化穀粒などは、回収して単粒化処理を施した後に揺動選別板 29 へ還元搬送し、ワラ屑などの塵埃は機外に排出するように構成されている。

30

【0031】

尚、挟持レール 26 は、フィードチェーン 25 との間で適切な挟持力が得られるように、図外の押しバネによってフィードチェーン 25 に向けて付勢されている。

【0032】

図 5 に示すように、このコンバインは、エンジン 31 からの動力を静油圧式無段変速装置 32 に伝達し、静油圧式無段変速装置 32 による変速後の動力を、ミッションケース 33 に内蔵した走行伝動系（図示せず）を介して左右のクローラ式走行装置 2 に伝達し、刈取搬送部 3 には、静油圧式無段変速装置 32 による変速後の動力をベルトテンション式の刈取クラッチ 34 を介して伝達し、脱穀装置 4 には、エンジン 31 からの動力をベルトテンション式の脱穀クラッチ 35 を介して伝達するように構成されている。

40

【0033】

刈取搬送部 3 は、刈取クラッチ 34 を介して伝達された動力を、刈取フレーム 13 に内蔵された第 1 作業伝動系 36 を介して、引起装置 8 や刈取装置 9 などに分配供給するように構成され、又、脱穀装置 4 は、脱穀クラッチ 35 を介して伝達された動力を、第 2 作業伝動系 37 を介して、フィードチェーン 25 や扱胴 27 などに分配供給するように構成されている。

【0034】

50

上記の構成から、静油圧式無段変速装置 3 2 による車速の変速に同調して、刈取搬送部 3 における穀稈搬送装置 1 2 などの駆動速度が変速されることになり、これによって、刈取搬送部 3 の穀稈搬送装置 1 2 では、車速の変化に比例して増減する単位時間当たりの収穫作物量にかかわらず、刈取穀稈を適当な層厚で一連搬送することができ、搬送する穀稈量の大幅な低下に起因した刈取穀稈の搬送姿勢の乱れや、搬送する穀稈量の大幅な増加に起因した刈取穀稈の詰まりなどが生じ難くなり、それらに起因した搬送不良などが効果的に抑制されることから、穀稈搬送装置 1 2 での穀稈搬送性能が向上する。又、静油圧式無段変速装置 3 2 による車速の変速にかかわらず、脱穀装置 4 のフィードチェーン 2 5 や扱胴 2 7 などを、脱穀処理を行うのに適した所定速度で定速駆動することができ、結果、高い脱穀性能を確保できる。

10

## 【 0 0 3 5 】

図 1 ~ 4 に示すように、穀稈搬送装置 1 2 は、刈取穀稈の株元側を挟持搬送する挟持搬送機構 3 8 と、その上方に位置して刈取穀稈の穂先側を係止搬送する係止搬送機構 3 9 とを備え、挟持搬送機構 3 8 は、左右に配備された搬送突起付きの第 1 無端搬送チェーン 4 0、対応する第 1 無端搬送チェーン 4 0 の挟持搬送領域に対向配備された第 1 挟持杆 4 1、右側の第 1 無端搬送チェーン 4 0 の搬送終端部から左後上方に向けて延出する状態に配備された搬送突起付きの第 2 無端搬送チェーン 4 2、その第 2 無端搬送チェーン 4 2 の挟持搬送領域に対向配備された第 2 挟持杆 4 3、第 2 無端搬送チェーン 4 2 の搬送終端部から後方に向けて延出する状態に配備された搬送突起付きの第 3 無端搬送チェーン 4 4、及び、その第 3 無端搬送チェーン 4 4 の挟持搬送領域に対向配備された第 3 挟持杆 4 5、などを備えて構成され、各無端搬送チェーン 4 0、4 2、4 4 の駆動により、その搬送始端側では、各パッカー 1 0 で掻き込み搬送された刈取穀稈の株元側を、左右の第 1 無端搬送チェーン 4 0 と第 1 挟持杆 4 1 との間に挟持して後上方の左右中央側に向けて寄せ集め搬送し、その搬送終端側では、寄せ集め搬送された刈取穀稈の株元側を、第 2 無端搬送チェーン 4 2 と第 2 挟持杆 4 3 との間に挟持して左後上方に向けて搬送し、その左後上方まで搬送された刈取穀稈の株元側を、第 3 無端搬送チェーン 4 4 と第 3 挟持杆 4 5 との間に挟持して後方のフィードチェーン 2 5 に向けて搬送する。

20

## 【 0 0 3 6 】

尚、第 1 ~ 3 の各挟持杆 4 1、4 3、4 5 は、対応する第 1 ~ 3 の各無端搬送チェーン 4 0、4 2、4 4 との間で適切な挟持力が得られるように、図外の押しバネによって対応する第 1 ~ 3 の各無端搬送チェーン 4 0、4 2、4 4 に向けて付勢されている。

30

## 【 0 0 3 7 】

図 1 ~ 6 及び図 1 4 に示すように、挟持搬送機構 3 8 の搬送終端部である第 3 無端搬送チェーン 4 4 とフィードチェーン 2 5 の搬送始端部との間には、第 3 無端搬送チェーン 4 4 からフィードチェーン 2 5 への刈取穀稈の株元側の受け渡しを中継する縦回し式の補助搬送装置 4 6 が装備されている。

## 【 0 0 3 8 】

補助搬送装置 4 6 は、第 3 無端搬送チェーン 4 4 の搬送終端左横側方に配置された前側従動ローラ 4 7、フィードチェーン 2 5 の搬送始端右横側方に配置された後側従動ローラ 4 8、後側従動ローラ 4 8 の下方に配置された駆動スプロケット 4 9、前側従動ローラ 4 8 と駆動スプロケット 4 9 との間に配置されたテンションローラ 5 0、及び、それらにわたって回し掛けられた搬送突起付きの無端搬送チェーン 5 1、などを備えて構成され、その無端搬送チェーン 5 1 における搬送始端側の搬送領域が、第 3 無端搬送チェーン 4 4 における搬送終端側の搬送領域と搬送方向で重なり合う状態に、又、その無端搬送チェーン 5 1 の搬送終端位置 P 1 が、フィードチェーン 2 5 の搬送始端位置 P 2 と、それら無端搬送チェーン 5 1 及びフィードチェーン 2 5 の搬送方向及び高さ方向で一致し、かつ、その搬送領域での搬送軌跡 K 1 と、フィードチェーン 2 5 の搬送始端側での搬送軌跡 K 2 とが略一直線上に位置する状態となるように、機体フレーム 1 における支柱 1 5 の後方に配備された支持台 5 2 に、支持プレート 5 3 などを介して支持されている。

40

## 【 0 0 3 9 】

50

無端搬送チェーン51の搬送終端位置P1は、その搬送軌跡K1が、無端搬送チェーン51及びフィードチェーン25の非搬送領域を隠す脱穀装置4のサイドカバー54に隠れる位置であり、又、フィードチェーン25の搬送始端位置P2は、その搬送軌跡K2がサイドカバー54から現れる位置であり、かつ、それらの位置P1, P2は、無端搬送チェーン51の搬送終端側を後側従動ローラ48を介して支持する搬送終端側の支軸55と、フィードチェーン25の搬送始端部を従動スプロケット56を介して支持する搬送始端側の支軸57との間で、無端搬送チェーン51の搬送軌跡K1と、フィードチェーン25の搬送軌跡K2とが交差する位置に設定されている。補助搬送装置46の搬送軌跡K1は、無端搬送チェーン51の駆動時にその搬送突起58の先端によって形成されるものであり、又、フィードチェーン25の搬送軌跡K2は、フィードチェーン25の駆動時にその搬送突起59の先端によって形成されるものである。

10

## 【0040】

補助搬送装置46の駆動スプロケット49は、刈取フレーム13の昇降支点フレーム部14から左方に向けて延出された第1作業伝動系36の第1出力軸60に、補助搬送装置46の左横側方に隣接配備されたチェーン式伝動機構61や、そのチェーン式伝動機構61の左横側方に隣接配備されたギヤ式伝動機構62などを介して連動連結されている。

## 【0041】

つまり、補助搬送装置46の駆動速度も、刈取搬送部3の穀稈搬送装置12などとともに静油圧式無段変速装置32による車速の変速に同調して変速される。

## 【0042】

そして、補助搬送装置46は、脱穀装置4のフィードチェーン25が車速の変化にかかわらず所定速度Aで定速駆動されるのに対し、その無端搬送チェーン51が速度0~Bの範囲で車速の変速に同調して変速されるように構成され、又、穀稈搬送装置12は、その挟持搬送機構38の第3無端搬送チェーン44が速度0~Cの範囲で車速の変速に同調して変速されるように構成され、それらの駆動速度A(定速), B(最速), C(最速)の関係が、 $A < B < C$ で、かつ、速度Bと速度Cの速度差が1パーセント以内となるように設定されている。

20

## 【0043】

この構成から、穀稈搬送装置12によって起立姿勢から横倒れ姿勢に向けて姿勢変更しながら搬送された刈取穀稈を脱穀装置4に供給する際には、先ず、穀稈搬送装置12の挟持搬送機構38によって挟持搬送された刈取穀稈の株元側が、速度差の殆どない挟持搬送機構38の第3無端搬送チェーン44と補助搬送装置46の無端搬送チェーン51とで2点支持された安定性の高い状態で、穀稈搬送装置12による搬送で得られた横倒れに近い姿勢から脱穀装置4への供給に適した横倒れ姿勢への若干の刈取穀稈の姿勢変更を行いながら、挟持搬送機構38から補助搬送装置46に受け渡され、次に、その補助搬送装置46から、挟持搬送機構38との間よりも速度差が大きくなることがあるものの、刈取穀稈の搬送姿勢が同じ姿勢(脱穀装置4への供給に適した安定性の高い横倒れ姿勢)に設定されたフィードチェーン25に受け渡されることになる。

30

## 【0044】

要するに、穀稈搬送装置12の挟持搬送機構38からフィードチェーン25への刈取穀稈の受け渡しを直接行うように構成した場合には、その受け渡し箇所において、穀稈搬送装置12による横倒れに近い姿勢から脱穀装置4への供給に適した横倒れ姿勢への刈取穀稈の姿勢変更と、搬送速度の大幅な変更とが同時に行われることがあり、その結果、その受け渡し箇所において、刈取穀稈の搬送姿勢が乱れ易くなり、その搬送姿勢の乱れに起因した搬送不良や脱落を招き易くなるのであるが、上記のように補助搬送装置46を配備すれば、刈取穀稈の受け渡し箇所において、刈取穀稈の姿勢変更と搬送速度の大幅な変更とが同時に行われることを回避でき、結果、その受け渡し箇所での刈取穀稈の搬送姿勢の乱れを抑制できる。

40

## 【0045】

又、刈取穀稈の姿勢が変更される穀稈搬送装置12の挟持搬送機構38から補助搬送装

50



置 4 6 への刈取穀稈の受け渡し時には、速度差の殆どない挟持搬送機構 3 8 の第 3 無端搬送チェーン 4 4 と補助搬送装置 4 6 の無端搬送チェーン 5 1 とで 2 点支持された安定性の高い状態であることから、刈取穀稈の姿勢変更に起因して刈取穀稈の搬送姿勢が乱れることを効果的に抑制できる。

【 0 0 4 6 】

更に、速度差が比較的大きくなることのある補助搬送装置 4 6 とフィードチェーン 2 5 との間では、それらの位置関係を、補助搬送装置 4 6 の搬送終端位置 P 1 とフィードチェーン 2 5 の搬送始端位置 P 2 とが搬送方向及び高さ方向で一致する状態にしたことで、補助搬送装置 4 6 とフィードチェーン 2 5 とで刈取穀稈を両持ちすることによる刈取穀稈の搬送姿勢の乱れを回避でき、又、その乱れを回避するために補助搬送装置 4 6 とフィードチェーン 2 5 との間に搬送方向に距離を隔てることに起因した刈取穀稈に対する搬送力の低下を防止できる。しかも、これらの搬送姿勢の乱れや搬送力の低下を回避する上において、補助搬送装置 4 6 とフィードチェーン 2 5 との間に落差を設ける必要がなく、補助搬送装置 4 6 の搬送領域での搬送軌跡 K 1 とフィードチェーン 2 5 の搬送始端部での搬送軌跡 K 2 とを略一直線上に位置させた状態にできることから、落差に起因した刈取穀稈の搬送姿勢の乱れを回避できるとともに、補助搬送装置 4 6 からフィードチェーン 2 5 への刈取穀稈の受け渡し搬送をスムーズかつ美麗に行える。

10

【 0 0 4 7 】

その上、挟持搬送機構 3 8 の第 3 無端搬送チェーン 4 4 及び補助搬送装置 4 6 の無端搬送チェーン 5 1 とフィードチェーン 2 5 との駆動速度の関係を、第 3 無端搬送チェーン 4 4 及び無端搬送チェーン 5 1 の最速状態では、それらの駆動速度がフィードチェーン 2 5 の駆動速度よりも速くなるようにしたことで、第 3 無端搬送チェーン 4 4 及び無端搬送チェーン 5 1 の変速範囲内の速度でフィードチェーン 2 5 が駆動されることから、刈取穀稈の受け渡しが行われる無端搬送チェーン 5 1 とフィードチェーン 2 5 との間での速度差を軽減でき、その速度差に起因した刈取穀稈の搬送姿勢の乱れを抑制できる。

20

【 0 0 4 8 】

その結果、刈取穀稈を起立姿勢から横倒れ姿勢に姿勢変更しながら脱穀装置 4 に向けて搬送する供給搬送を、刈取穀稈の搬送姿勢の乱れや搬送力の低下などに起因した刈取穀稈の搬送不良や脱落を効果的に招き難くしながらスムーズかつ美麗に行える。

【 0 0 4 9 】

図 2、図 3、図 5 ~ 8 及び図 1 4 に示すように、チェーン式伝動機構 6 1 は、第 1 出力軸 6 0 と一体回転する第 1 スプロケット 6 3、その後方に配備された第 2 スプロケット 6 4、それらのスプロケット 6 3、6 4 にわたって回し掛けられた伝動チェーン 6 5、及び、その伝動チェーン 6 5 を緊張させるテンション金具 6 6、などを備えて構成され、支持プレート 5 3 に所定姿勢での簡易着脱が可能となるように装備されたテンション金具 6 6 を取り外して、伝動チェーン 6 5 の張りを緩めることで、第 1 スプロケット 6 3 に対する伝動チェーン 6 5 の着脱を簡単に行える。

30

【 0 0 5 0 】

図 5 及び図 1 4 に示すように、ギヤ式伝動機構 6 2 は、第 1 伝動軸 6 7 を介してチェーン式伝動機構 6 1 の第 2 スプロケット 6 4 と一体回転する第 1 ギヤ 6 8、この第 1 ギヤ 6 8 に噛合するとともに第 2 伝動軸 6 9 を介して補助搬送装置 4 6 の駆動スプロケット 4 9 と一体回転する第 2 ギヤ 7 0、及び、それらのギヤ 6 8、7 0 を外囲するギヤケース 7 1、などを備えて構成されている。

40

【 0 0 5 1 】

以上の構成から、支柱 1 5 を支点にして刈取搬送部 3 を左右揺動させる際には、先ず、下降規制部材 2 0 を作用位置に切り換えて刈取搬送部 3 を所定の下降位置に保持し、次に、チェーン式伝動機構 6 1 のテンション金具 6 6 を支持プレート 5 3 から取り外して、第 1 スプロケット 6 3 に対する伝動チェーン 6 5 の回し掛けを解除し、連結ピン 2 2 による刈取フレーム 1 3 とリフトシリンダ 1 8 との連結を解除した後、ロックピン 2 1 による載置台 1 6 に対するホルダ 1 7 の固定を解除すればよく、これらの操作を行うだけで、刈取

50

搬送部 3 と脱穀装置 4 との間に、穀稈搬送装置 1 2 の挟持搬送機構 3 8 からフィードチェーン 2 5 への刈取穀稈の受け渡しを良好にする補助搬送装置 4 6 を装備するものでありながら、刈取搬送部 3 を、搭乗運転部 6 の左横側方に隣接して脱穀装置 4 の前方に位置する作業位置と、搭乗運転部 6 の左横側方と脱穀装置 4 の前方とを大きく開放するメンテナンス位置とにわたって左右揺動させることができ、刈取搬送部 3 と脱穀装置 4 との間や刈取搬送部 3 と搭乗運転部 6 との間に配備された伝動系や操作系などのメンテナンスを容易に行える。

**【 0 0 5 2 】**

又、補助搬送装置 4 6 を、刈取搬送部 3 の第 1 作業伝動系 3 6 を介した動力で駆動することで、静油圧式無段変速装置 3 2 による車速の変速に同調して刈取搬送部 3 とともに変速されるように構成しながらも、刈取搬送部 3 を左右揺動させる際には脱穀装置 4 側に残すことができるので、刈取搬送部 3 と一体揺動させる場合に比較して、刈取搬送部 3 と脱穀装置 4 との間に補助搬送装置 4 6 の揺動を許容するための空間を設ける必要がなく、しかも、組み付け時などにおける補助搬送装置 4 6 とフィードチェーン 2 5 との位置合わせも行い易くなる。

**【 0 0 5 3 】**

図 4、図 6 及び図 1 4 に示すように、挟持搬送機構 3 8 から補助搬送装置 4 6 への刈取穀稈の受け渡しを行う受け渡し箇所には、刈取穀稈の株元側を挟持搬送機構 3 8 から補助搬送装置 4 6 に案内するガイド杆 7 2 と、刈取穀稈の株元側を補助搬送装置 4 6 に向けて押さえ付ける押さえ板 7 3 とが配備されている。ガイド杆 7 2 は、刈取フレーム 1 3 から無端搬送チェーン 5 1 に向けて上下揺動可能に延出された丸鋼材からなり、その延出端側が補助搬送装置 4 6 の無端搬送チェーン 5 1 によって受け止め支持され、引きバネ 7 4 によって走行時の振動などに起因した跳ね上がりが防止されている。押さえ板 7 3 は、ガイド杆 7 2 から補助搬送装置 4 6 に向けて延設された板バネからなり、ガイド杆 7 2 と一体揺動し、かつ、その弾性で刈取穀稈の株元側を補助搬送装置 4 6 に向けて押さえ付ける。

**【 0 0 5 4 】**

つまり、ガイド杆 7 2 は、刈取搬送部 3 に対して上下揺動可能で、かつ、その延出端側が補助搬送装置 4 6 で受け止め支持されることから、刈取搬送部 3 の昇降揺動による刈り高さ調節にかかわらず適切な案内姿勢に維持されるようになり、結果、刈り高さ調節にかかわらず、ガイド杆 7 2 による刈取穀稈株元側の挟持搬送機構 3 8 から補助搬送装置 4 6 への案内を良好に行える。

**【 0 0 5 5 】**

そして、その刈り高さ調節にかかわらず適切な案内姿勢に維持されるガイド杆 7 2 から押さえ板 7 3 を延出することから、押さえ板 7 3 は、刈取搬送部 3 の昇降揺動による刈り高さ調節にかかわらず適切な押さえ付け姿勢に維持されるようになり、結果、刈り高さ調節にかかわらず、押さえ板 7 3 の弾性による刈取穀稈の株元側に対する押さえ付け力が略一定となり、その押さえ付け力が弱くなり過ぎることに起因した補助搬送装置 4 6 での刈取穀稈の搬送姿勢の乱れや、その押さえ付け力が強くなり過ぎることに起因した補助搬送装置 4 6 での刈取穀稈の詰まりなどを防止できる。

**【 0 0 5 6 】**

図 4 及び図 1 4 に示すように、挟持搬送機構 3 8 には、その第 3 無端搬送チェーン 4 4 から補助搬送装置 4 6 の無端搬送チェーン 5 1 に受け渡される刈取穀稈の株元側を、挟持搬送機構 3 8 及び補助搬送装置 4 6 の左側方箇所で下方から受け止め支持する第 1 支持杆 7 5 が装備されており、この第 1 支持杆 7 5 による受け止め支持で、挟持搬送機構 3 8 から補助搬送装置 4 6 に受け渡される刈取穀稈の穂先側の浮き上がりを防止でき、その浮き上がりに起因した刈取穀稈の位置ずれや脱落を回避できる。

**【 0 0 5 7 】**

図 4 及び図 6 に示すように、補助搬送装置 4 6 には、その無端搬送チェーン 5 1 からフィードチェーン 2 5 に受け渡される刈取穀稈の株元側を、補助搬送装置 4 6 及びフィードチェーン 2 5 の左側方箇所で下方から受け止め支持する第 2 支持杆 7 6 が装備されており

10

20

30

40

50

、この第2支持杆76による受け止め支持で、補助搬送装置46からフィードチェーン25に受け渡される刈取穀稈の穂先側の浮き上がりを防止でき、その浮き上がりに起因した刈取穀稈の位置ずれや脱落を回避できる。

【0058】

図1～4及び図15に示すように、穀稈搬送装置12の係止搬送機構39は、右端に配備された掻込ベルト11の上方から脱穀装置4の受入口24の近くまで延出する状態に配備された右側係止搬送帯77、右端に配備された掻込ベルト11の上方から右側係止搬送帯77の中間部に向けて延出する状態に配備された左側係止搬送帯78、及び、右側係止搬送帯77の搬送終端側右上方に所定間隔を隔てて並設された上側係止搬送帯79、などを備えて構成され、各係止搬送帯77～79の駆動により、その搬送始端側では、各掻込ベルト11で掻き込み搬送された刈取穀稈の穂先側に、右側係止搬送帯77の搬送始端側又は左側係止搬送帯78が係止して後方の左右中央側に向けて掻き寄せ搬送し、その搬送終端側では、掻き寄せ搬送された刈取穀稈の穂先側における株元寄り部分に右側係止搬送帯77の搬送終端側が係止し、かつ、掻き寄せ搬送された刈取穀稈の穂先側における穂先寄り部分に上側係止搬送帯79が係止して、その穂先側を穀稈搬送装置12の上方から右側方に徐々に変位させながら後方の脱穀装置4の受入口24に向けて搬送する。

10

【0059】

つまり、係止搬送機構39の搬送終端側は、刈取穀稈の穂先側における株元寄り部分を係止搬送する下側係止搬送帯として機能する右側係止搬送帯77と、刈取穀稈の穂先側における穂先寄り部分を係止搬送する上側係止搬送帯79とを、横倒れ姿勢に近づく刈取穀稈の稈長方向に所定間隔を隔てる状態に配備する2段搬送構造に構成されている。

20

【0060】

又、係止搬送機構39は、刈取フレーム13の昇降支点フレーム部14から右上方に向けて延出された第1作業伝動系36の第2出力軸80に、同径に形成された右側係止搬送帯77の駆動スプロケット81と上側係止搬送帯79の駆動スプロケット82とを、その第2出力軸80と一体回転する状態に装備して、右側係止搬送帯77と上側係止搬送帯79とが等速駆動されるように構成されている。

【0061】

上記の構成から、刈取穀稈の搬送姿勢が横倒れ姿勢に近くなる穀稈搬送装置12の搬送終端側では、刈取穀稈は、その穂先側が右側係止搬送帯77と上側係止搬送帯79とで、それらの速度差に起因した係止位置の変化のない安定性の高い搬送作用を受け易い2点支持状態で係止搬送されることになり、これによって、穀稈搬送装置12における搬送終端側の穀稈搬送経路において、刈取穀稈の搬送を妨げる浮きワラなどが発生しても、その浮きワラなどの影響を受け難くなり、又、浮きワラなどが、その状態によっては刈取穀稈の穂先側とともに搬送されるようになる。

30

【0062】

その結果、浮きワラなどに起因して、穀稈搬送装置12で搬送される刈取穀稈の搬送姿勢が、挟持搬送機構38で挟持搬送されることで本来より浮きワラなどの影響を受け難い刈取穀稈の株元側に対して、係止搬送機構39で係止搬送される刈取穀稈の穂先側が遅れて搬送される穂先遅れ姿勢になることを抑制できる。

40

【0063】

尚、各係止搬送帯77～79は、無端回動チェーン83に複数の係止爪84を一定間隔を隔てる状態に並設して構成されている。

【0064】

ところで、前述したように穀稈搬送装置12の挟持搬送機構38とフィードチェーン25との間に補助搬送装置46を配備すると、挟持搬送機構12からフィードチェーン25への刈取穀稈の受け渡し距離が大きくなる。そのため、図16に示すように、穀稈搬送装置12に、上側係止搬送帯79を備えない1段搬送構造(従来構造)に構成された係止搬送機構85を装備することで、浮きワラなどに起因して、刈取穀稈の搬送姿勢が比較的大きい穂先遅れ姿勢になった場合には、刈取穀稈の株元側がフィードチェーン25の搬送始

50

端部に届かないことがある。そして、この現象が生じると、刈取穀稈がフィードチェーン 25 で搬送されずに脱穀装置 4 の直前箇所 で残留し、穀稈詰まりなどの原因になる。

【0065】

そこで、このコンバインにおいては、前述したように係止搬送機構 39 の搬送終端側を 2 段搬送構造に構成して、刈取穀稈の搬送姿勢が浮きワラなどに起因して穂先遅れ姿勢になることを抑制しているのであり、その結果、穀稈搬送装置 12 の挟持搬送機構 38 からフィードチェーン 25 への刈取穀稈の受け渡しを補助搬送機構 46 を介して行うようにしても、フィードチェーン 25 への刈取穀稈の受け渡しを確実に行えるようになり、フィードチェーン 25 による刈取穀稈の搬送を良好に行える（図 15 参照）。

【0066】

従って、補助搬送装置 46 を装備することで、刈取穀稈を受け渡す際の搬送姿勢の乱れなどに起因した刈取穀稈の搬送不良や脱落を回避しながら、補助搬送装置 46 を装備することで招き易くなる、刈取穀稈が浮きワラなどで比較的大きい穂先遅れ姿勢になってフィードチェーン 25 に受け渡されなくなることに起因した脱穀装置 4 の直前箇所での穀稈詰まりなどを防止できる。

【0067】

〔別実施例〕

以下、本発明の別実施例を列記する。

〔1〕コンバインとしては、静油圧式無段変速装置 32 の代わりに例えばベルト式無段変速装置などを装備したものであってもよい。

【0068】

〔2〕コンバインとしては、刈取搬送部 3 を機体フレーム 1 に着脱可能に連結したものであってもよい。

【0069】

〔3〕コンバインとしては、補助搬送装置 46 を装備せずに、穀稈搬送装置 12 の挟持搬送機構 38 からフィードチェーン 25 への刈取穀稈の受け渡しを直接行うように構成したものであってもよい。

【0070】

〔4〕補助搬送装置 46 を、その搬送終端部がフィードチェーン 25 の搬送始端部よりも高くなるように配置し、補助搬送装置の搬送終端からフィードチェーンの搬送始端部に刈取穀稈を落とし込み供給することで、速度差が比較的大きくなることのある補助搬送装置 46 とフィードチェーン 25 とで刈取穀稈を両持ちすることによる刈取穀稈の搬送姿勢の乱れを回避するようにしてもよい。

【0071】

〔5〕補助搬送装置 46 を、その無端搬送チェーン 51 が、穀稈搬送装置 12 における挟持搬送機構 38 の第 3 無端搬送チェーン 44 と同じ速度で駆動されるように構成してもよい。

【0072】

〔6〕補助搬送装置 46 の駆動速度 B（最速）と挟持搬送機構 38 の駆動速度（最速）との差が 1 パーセントよりも大きくなるように設定してもよい。

【0073】

〔7〕補助搬送装置 46 を、刈取搬送部 3 の刈取装置 9 や穀稈搬送装置 12 などとともに車速の変速に略同調して変速されるように構成してもよい。例えば、補助搬送装置 46 を、車速が所定の微速領域内である場合には、刈取搬送部 3 の刈取装置 9 や穀稈搬送装置 12 などとともに車速の変速にかかわらず所定の低速で定速駆動され、車速が所定の微速領域を超えている場合には、刈取搬送部 3 の刈取装置 9 や穀稈搬送装置 12 などとともに車速の変速に同調して変速されるように構成すれば、刈取搬送部 3 の刈取装置 9 や穀稈搬送装置 12 などとともに低速になり過ぎることに起因して招く虞のある切断不良や搬送不良などを未然に回避できる。又、補助搬送装置 46 を、車速が所定の高速以下である場合には、刈取搬送部 3 の刈取装置 9 や穀稈搬送装置 12 などとともに車速の変速に同調して変

10

20

30

40

50

速され、車速が所定の高速を超える場合には、刈取搬送部 3 の刈取装置 9 や穀稈搬送装置 1 2 などとともに車速の変速にかかわらず所定の高速で定速駆動されるように構成すれば、刈取搬送部 3 の刈取装置 9 や穀稈搬送装置 1 2 などとともに高速になり過ぎることに起因して招く虞のある激しい騒音の発生などを未然に回避できる。

【 0 0 7 4 】

〔 8 〕補助搬送装置 4 6 を、脱穀装置 4 側からの動力で駆動するように構成してもよい。

【 0 0 7 5 】

〔 9 〕補助搬送装置 4 6 を、その搬送終端側の支軸 5 5 が、フィードチェーン 2 5 の搬送始端部を支持する支軸 5 7 よりも穀稈搬送方向の下手側に位置する状態、又は、そのフィードチェーン 2 5 の支軸 5 7 と穀稈搬送方向で一致する状態に構成してもよい。

10

【 0 0 7 6 】

〔 1 0 〕補助搬送装置 4 6 の搬送終端位置 P 1 とフィードチェーン 2 5 の搬送始端位置 P 2 とを、補助搬送装置 4 6 の搬送終端側の支軸 5 5 とフィードチェーン 2 5 の搬送始端部を支持する支軸 5 7 との間以外の位置で、補助搬送装置 4 6 の搬送軌跡 K 1 とフィードチェーン 2 5 の搬送軌跡 K 2 とが交差する位置に設定してもよく、又、補助搬送装置 4 6 の搬送領域での搬送軌跡 K 1 と、フィードチェーン 2 5 の搬送始端側での搬送軌跡 K 2 とが接合する位置に設定してもよい。

【 0 0 7 7 】

〔 1 1 〕補助搬送装置 4 6 の搬送領域での搬送軌跡 K 1 とフィードチェーン 2 5 の搬送始端側での搬送軌跡 K 2 とが一直線上に位置するように構成してもよい。

20

【 0 0 7 8 】

〔 1 2 〕下側係止搬送帯（右側係止搬送帯）7 7 と上側係止搬送帯 7 9 との間に速度差を設けるようにしてもよい。例えば、下側係止搬送帯 7 7 の駆動速度に対して上側係止搬送帯 7 9 の駆動速度が少し速くなるように設定して、脱穀装置 4 に刈取穀稈を供給する際の搬送姿勢が、脱穀装置 4 への供給に適した穂先先行姿勢となるように構成してもよい。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 7 9 】

【 図 1 】コンバインの全体側面図

【 図 2 】刈取搬送部を作業位置に位置させた状態を示すコンバインの全体平面図

【 図 3 】刈取搬送部をメンテナンス位置に位置させた状態を示すコンバインの全体平面図

30

【 図 4 】刈取搬送部の概略平面図

【 図 5 】伝動系の概略図

【 図 6 】刈取搬送部の支持構造及び刈取穀稈の受け渡し構造を示す要部の正面図

【 図 7 】刈取搬送部を作業位置に位置させた状態を示す要部の平面図

【 図 8 】刈取搬送部をメンテナンス位置に位置させた状態を示す要部の平面図

【 図 9 】刈取搬送部の支持構造を示す要部の縦断側面図

【 図 1 0 】下降規制部材の作用を示す要部の縦断側面図

【 図 1 1 】ホルダの作用を示す要部の縦断側面図

【 図 1 2 】シリンダの連結構造を示す要部の側面図

【 図 1 3 】シリンダの連結構造を示す要部の縦断背面図

40

【 図 1 4 】刈取穀稈の受け渡し構造を示す要部の縦断側面図

【 図 1 5 】穂先 2 段搬送構造を示す要部の平面図

【 図 1 6 】従来の穂先搬送構造を示す要部の概略平面図

【 符号の説明 】

【 0 0 8 0 】

4 脱穀装置

1 2 穀稈搬送装置

2 4 受入口

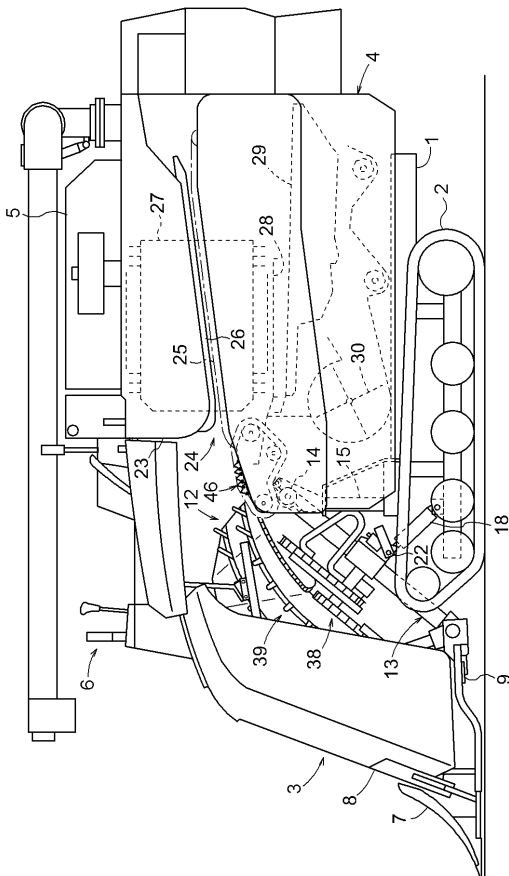
2 5 フィードチェーン

3 8 挟持搬送機構

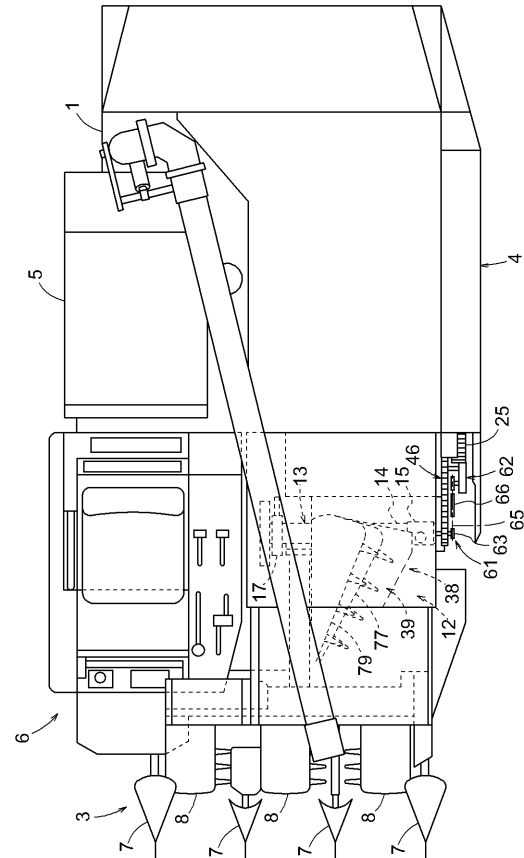
50

- 3 9 係止搬送機構
- 4 6 補助搬送装置
- 7 7 下側係止搬送帯
- 7 9 上側係止搬送帯

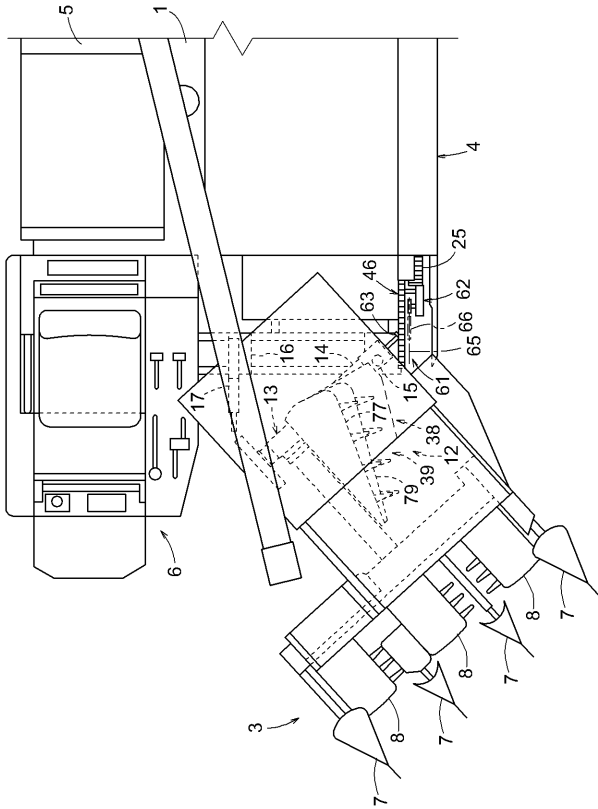
【 図 1 】



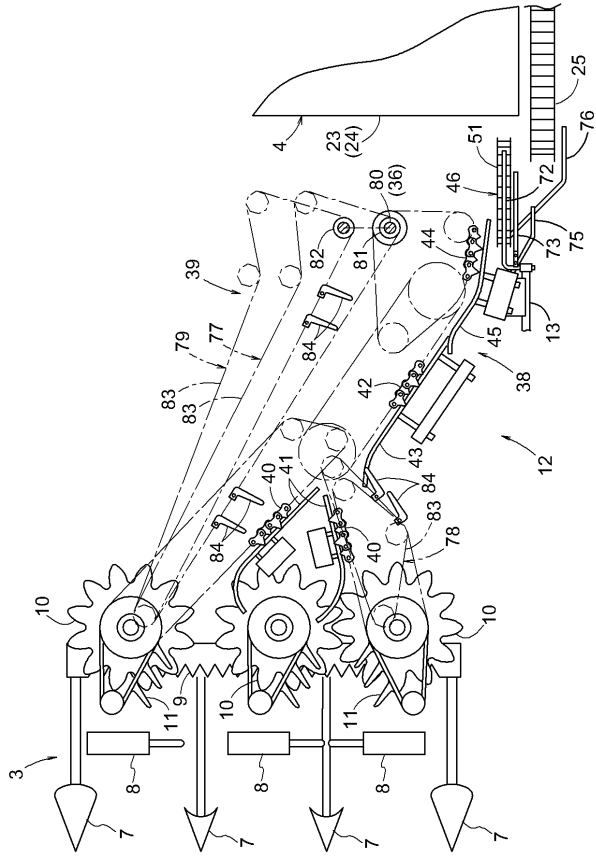
【 図 2 】



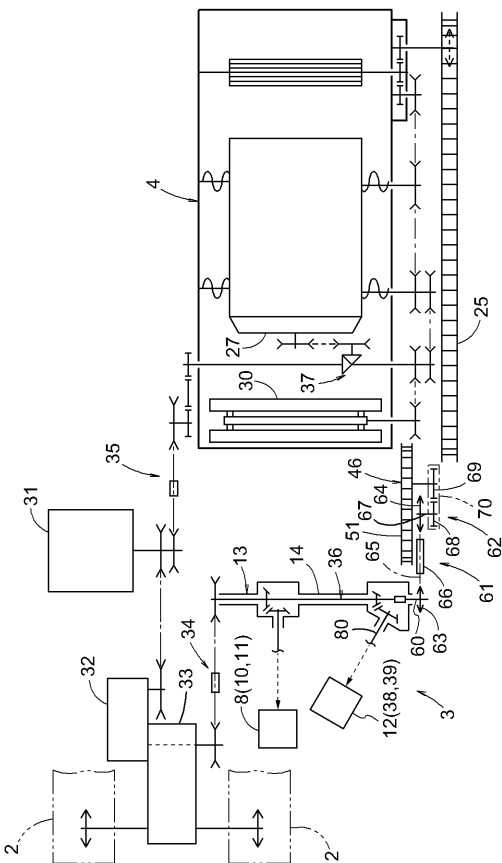
【 図 3 】



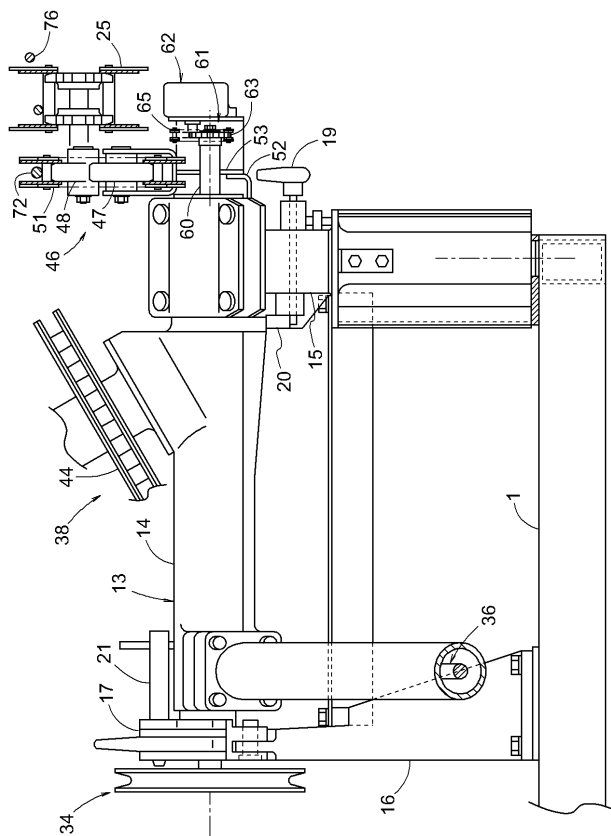
【 図 4 】



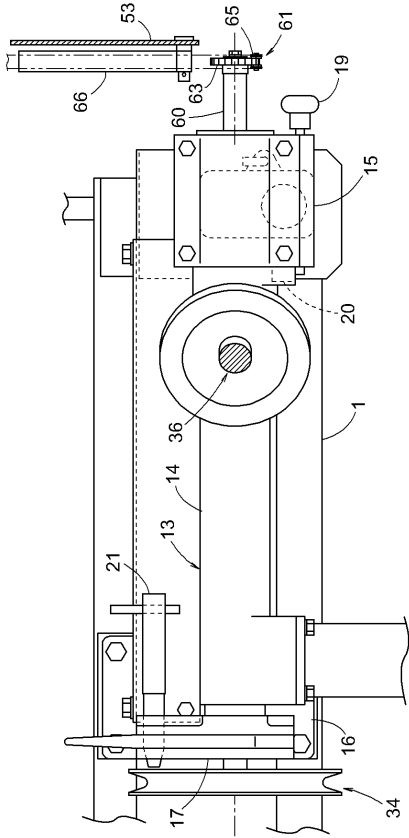
【 図 5 】



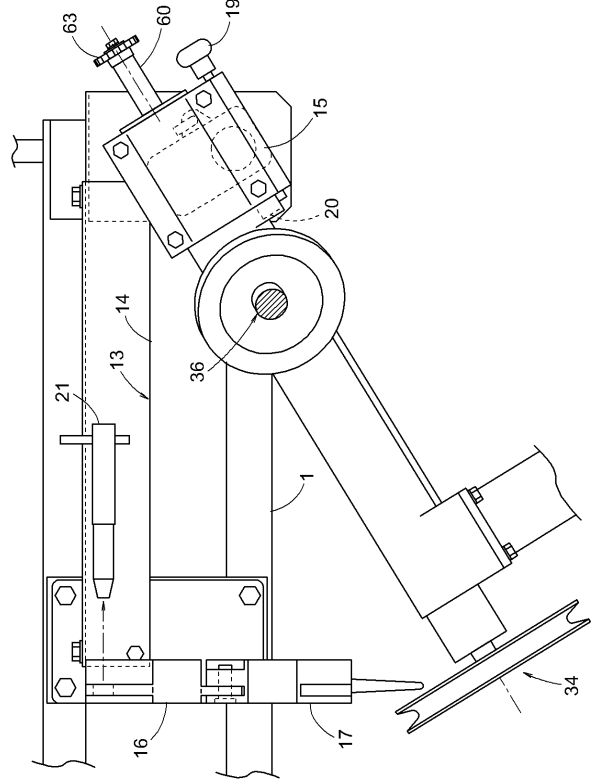
【 図 6 】



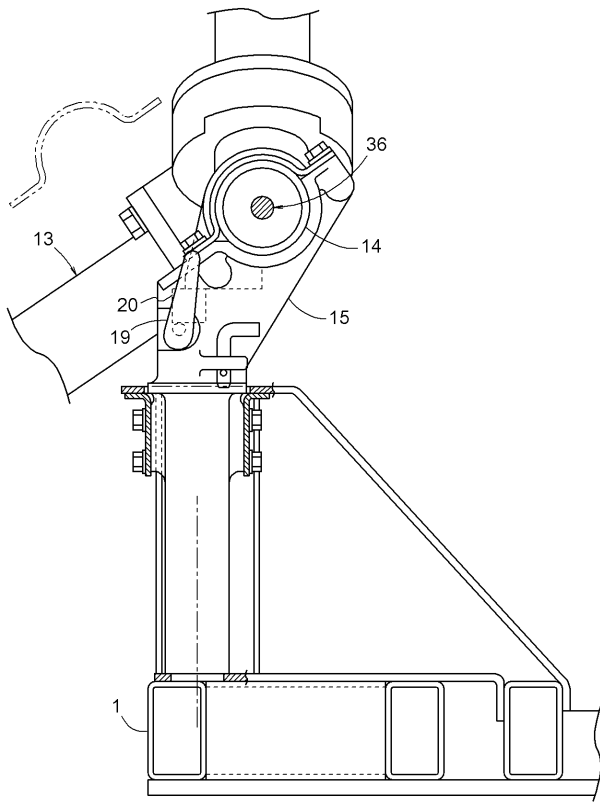
【 図 7 】



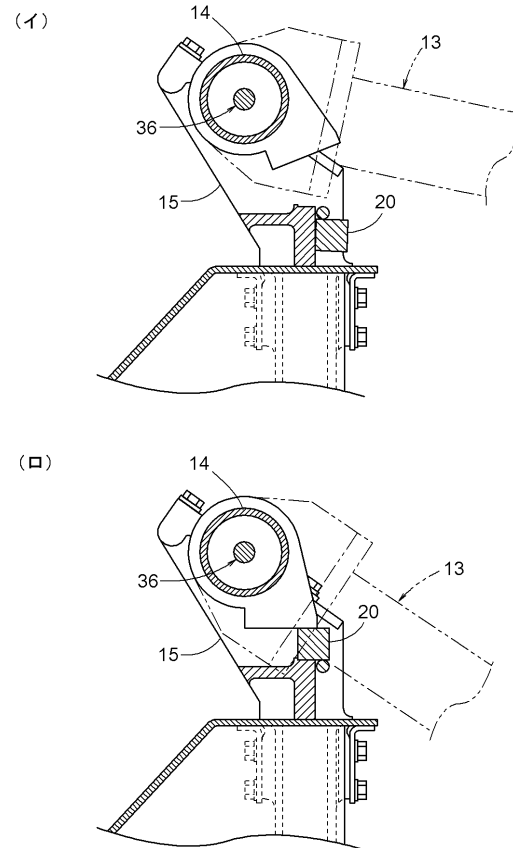
【 図 8 】



【 図 9 】

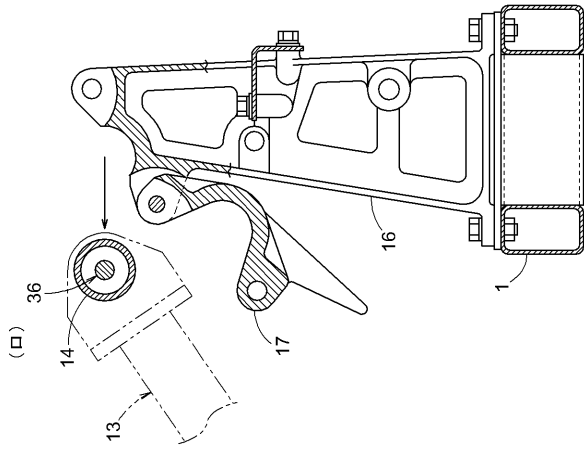


【 図 10 】

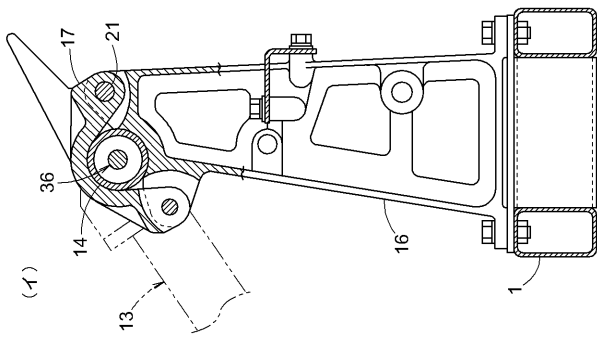
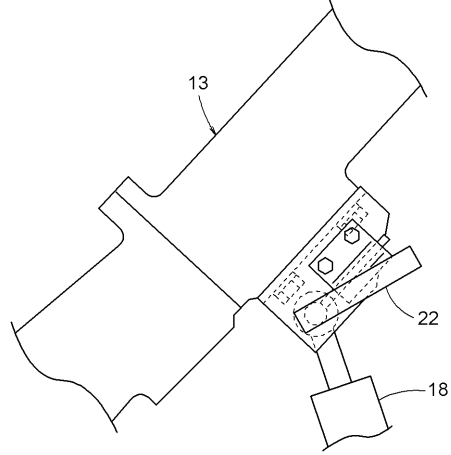




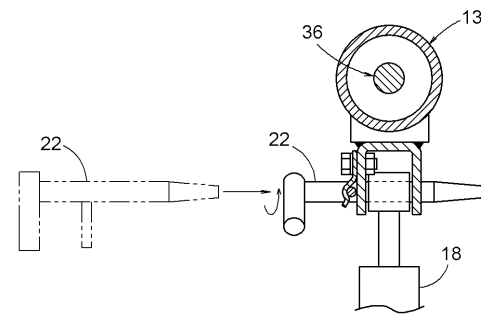
【 図 1 1 】



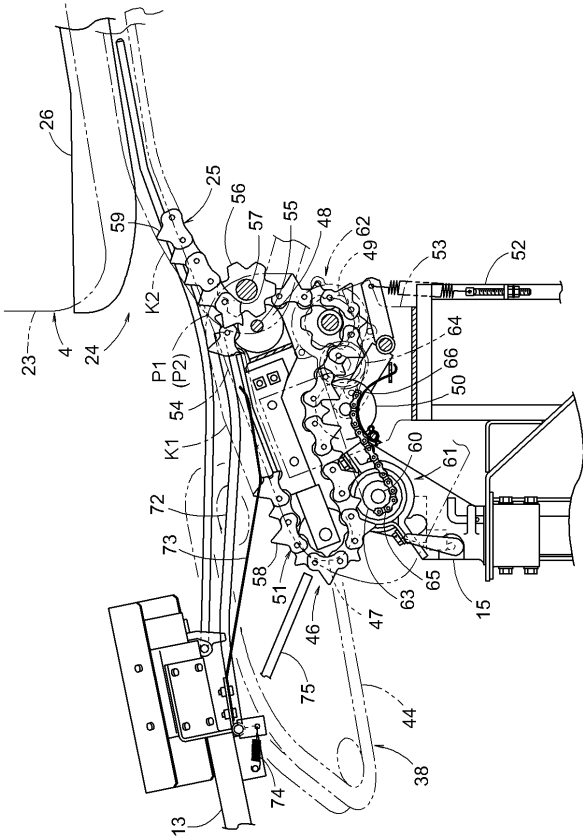
【 図 1 2 】



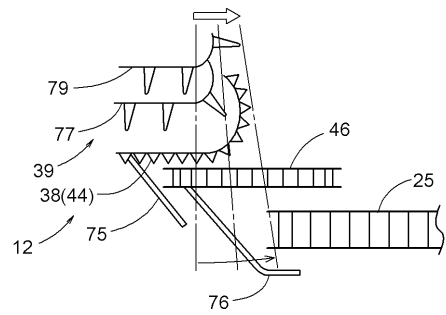
【 図 1 3 】



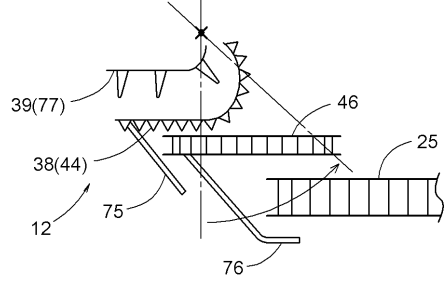
【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 押谷 誠

大阪府堺市石津北町 6 4 番地 株式会社クボタ堺製造所内

Fターム(参考) 2B084 AA01 AC05 BB31 BD05 BD26 BH02