

【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5月6日(2011.5.6)

【公開番号】特開2011-4628(P2011-4628A)

【公開日】平成23年1月13日(2011.1.13)

【年通号数】公開・登録公報2011-002

【出願番号】特願2009-149831(P2009-149831)

【国際特許分類】

A 01 D 57/00 (2006.01)

【F I】

A 01 D 57/00 Z

【手続補正書】

【提出日】平成23年3月23日(2011.3.23)

【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】

走行フレーム(1)上に基部を懸架し前方斜下方に延長した刈取後フレーム(2)の先端部に、横方向に配置した伝動ケース(3)の略中間部位を連結して刈取フレーム(4)を構成し、該刈取フレーム(4)には、前記伝動ケース(3)の前側に、刈取条間隔毎に分草支持杆(5, 5)を配列して多条に仕切った広幅の刈取装置(6)を取り付けた刈取支持フレーム(7)を連結し、前記伝動ケース(3)は、その一側部から上方に延長した引起し支柱(8)を設けて上部に穀稈引起し装置(9)を支持し、搔込み支持フレーム(10)は、基部を前記引起し支柱(8)の中間部に連結し、前記刈取装置(6)の上方を通して先端部を前方外側部に配置している前記分草支持杆(5)に連結し、該搔込み支持フレーム(10)の中間部位には、前記刈取装置(6)の上方位置に配置する搔込み搬送装置(11)を伝動可能に支持したことを特徴とするコンバイン。

【請求項2】

前記伝動ケース(3)は、左右方向の全長を、前側に連結している刈取支持フレーム(7)の横幅より狭くして、その一側部から上方に向けて前記引起し支柱(8)を延長し、該伝動ケース(3)は、前記引起し支柱(8)より内側に設けられた刈取駆動部(12)から前方位置の刈取装置(6)を伝動する構成とし、該伝動ケース(3)は、前記刈取駆動部(12)より内側に寄った部位を振れ止め装置(13)によって前記走行フレーム(1)に連結したことを特徴とする請求項1記載のコンバイン。

【請求項3】

前記伝動ケース(3)は、前記刈取後フレーム(2)の先端部が連結されたセンター筒部(3a)と、前記振れ止め装置(13)の前端側を連結した右側筒(24)と、該右側筒(24)と前記センター筒部(3a)の間のスペーサ筒(23)とを備え、長さの異なる長短2種類のスペーサ筒(23)のうちのいずれか一方のスペーサ筒(23)を、センター筒部(23)と右側筒(24)との間に取付けることで、伝動ケース(3)の左右幅を変更可能な構成としたことを特徴とする請求項2記載のコンバイン。

【請求項4】

前記刈取装置(6)に、刈取穀稈の穂先部を搬送する穂先搬送装置(55)と該穂先搬送装置(55)の後部に接続した後部穂先搬送装置(56)を設け、

前記刈取後フレーム(2)側から上方に立ち上げた伝動支持筒(70)に支持杆(68)

)を取付け、該支持杆(68)の上部に前記穂先搬送装置(55)の後部を支持し、支持杆(68)における穂先搬送装置(55)を支持した部位よりも上側の部位に前記後部穂先搬送装置(56)を支持したことを特徴とする請求項1又は2又は3記載のコンバイン。

【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】コンバイン

【技術分野】

【0001】

この発明は、走行フレームの前部に懸架した刈取フレームに、引起し、搔込み、刈取、搬送の各装置を取付けて構成した刈取搬送装置を装備するコンバインに関する。

【背景技術】

【0002】

従来から7条や8条の穀稈条列を一工程で刈り取る多条刈コンバインは、刈取幅を広く構成する関係上、強度上の課題やトラック等で運搬する場合の積載幅等の課題があった。

例えば、特開2009-44991号公開特許公報(特許文献1)には、8条刈りの広幅の前処理部を備えたコンバインにおいて、トラックに積載する場合、トラック荷台の積載幅に合わせるために、左端1条分の引起し装置と株元搔込装置とを取り外すために着脱自在に構成したコンバインが示されている。

【0003】

そして、該公開特許公報には、

「刈取条数が8条の前処理部3の構造によれば、走行機体2の前進方向に対する左端1条分の引起装置である第4引起装置13Dの左引起ケース14Lと、この左引起ケース14Lに対応する第4株元搔込装置27Dの(左側の)従動スターホイール31Sと搔込ベルト29とを、図5のR矢印で例示するように、着脱可能に構成することができるので、前記左端1条分の第4引起装置13Dの左引起ケース14Lと、この左引起ケース14Lに対応する第4株元搔込装置27Dの従動スターホイール31S及び搔込ベルト29と、それらに付随する部品とを取り外せば、残りの刈取条数7条分の前処理部3を支持したコンバインは、トラック等の運搬車両の荷台からはみ出すことなく搭載できるようになり、当該前処理部3全体を走行機体から取り外さなくてもトラック等の運搬車両による運搬が可能になる。」

と記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2009-44991号公開特許公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

従来からコンバインは、圃場における刈取作業において、作業効率を高めながら、更に能率を向上するために、一刈取工程の刈取穀稈条数を多条に拡大する多条刈コンバイン(本件出願の実施例は、7条刈コンバイン)が開発され、製造、販売されているが、コンバインは、刈取条数を多くするために、刈幅が拡大されると、運転席から左右前方の視認性が悪くなり、外側の分草杆や分草支持杆が畠畔に接触したり、衝突する機会も多くなつて、強度不足が課題となつている。

【0006】

更に、コンバインは、作業の能率を第一とするから、圃場における作業速度も必然的に高速化して、それに伴って車体の振動も増加し、これらに対応するために各部の強度を高めることが課題となってきた。そして、多条刈コンバインは、出願人が提示した特許文献1にも見られるように、トラックに搭載する場合、荷台の積載幅に合わせて積み易くすることも一つの課題である。

【課題を解決するための手段】

【0007】

この発明は、上記課題を解決するために、以下の技術的手段を講じる。

請求項1に記載した発明は、走行フレーム(1)上に基部を懸架し前方斜下方に延長した刈取後フレーム(2)の先端部に、横方向に配置した伝動ケース(3)の略中間部位を連結して刈取フレーム(4)を構成し、該刈取フレーム(4)には、前記伝動ケース(3)の前側に、刈取条間隔毎に分草支持杆(5, 5)を配列して多条に仕切った広幅の刈取装置(6)を取り付けた刈取支持フレーム(7)を連結し、前記伝動ケース(3)は、その一側部から上方に延長した引起し支柱(8)を設けて上部に穀稈引起し装置(9)を支持し、搔込み支持フレーム(10)は、基部を前記引起し支柱(8)の中間部に連結し、前記刈取装置(6)の上方を通して先端部を前方外側部に配置している前記分草支持杆(5)に連結し、該搔込み支持フレーム(10)の中間部位には、前記刈取装置(6)の上方位置に配置する搔込み搬送装置(11)を伝動可能に支持したことを特徴とするコンバインとしたものである。

【0008】

即ち、下部の伝動ケース(3)と上部の穀稈引起し装置(9)とは、一側部から上方に延長した引起し支柱(8)と他側部にある伝動支持筒とによって強固に連結・支持され、その引起し支柱(8)の中間部には、前方外側部に配置している分草支持杆(5)に先端部を連結している搔込み支持フレーム(10)の後端部を連結して設け、この搔込み支持フレーム(10)に、刈取装置(6)の上方位置に配置する搔込み搬送装置(11)を伝動可能に装備しており、これらを強固に枠組みして連結することによって外側分草支持杆(5)の強度アップを図り、刈取前処理装置の全体の強度を高めた構成となっている。

【0009】

請求項2に記載した発明は、前記伝動ケース(3)は、左右方向の全長を、前側に連結している刈取支持フレーム(7)の横幅より狭くして、その一側部から上方に向けて前記引起し支柱(8)を延長し、該伝動ケース(3)は、前記引起し支柱(8)より内側に設けられた刈取駆動部(12)から前方位置の刈取装置(6)を伝動する構成とし、該伝動ケース(3)は、前記刈取駆動部(12)より内側に寄った部位を振れ止め装置(13)によって前記走行フレーム(1)に連結したことを特徴とする請求項1記載のコンバインとしたものである。

【0010】

即ち、刈取駆動部(12)を内側に寄せる構成によって、作業走行時に畦畔への接触や衝突をほとんどなくして破損を少なくし、安全に作業ができるものとなった。そして、刈取フレーム(4)は、刈取駆動部(12)に近い位置の内側に振れ止め装置(13)を設けて走行フレーム(1)に接続することで、揺れを抑えることができるから、安定した刈取作業が可能になっている。

請求項3に記載した発明は、前記伝動ケース(3)は、前記刈取後フレーム(2)の先端部が連結されたセンター筒部(3a)と、前記振れ止め装置(13)の前端側を連結した右側筒(24)と、該右側筒(24)と前記センター筒部(3a)の間のスペーサ筒(23)とを備え、長さの異なる長短2種類のスペーサ筒(23)のうちのいずれか一方のスペーサ筒(23)を、センター筒部(23)と右側筒(24)との間に取付けることで、伝動ケース(3)の左右幅を変更可能な構成としたことを特徴とする請求項2記載のコンバインとしたものである。

請求項4に記載した発明は、前記刈取装置(6)に、刈取穀稈の穂先部を搬送する穂先搬送装置(55)と該穂先搬送装置(55)の後部に接続した後部穂先搬送装置(56)

を設け、

前記刈取後フレーム(2)側から上方に立ち上げた伝動支持筒(70)に支持杆(68)を取付け、該支持杆(68)の上部に前記穂先搬送装置(55)の後部を支持し、支持杆(68)における穂先搬送装置(55)を支持した部位よりも上側の部位に前記後部穂先搬送装置(56)を支持したことを特徴とする請求項1又は2又は3記載のコンバインとしたものである。

【発明の効果】

【0011】

請求項1に記載した発明によると、下部にある伝動ケース(3)の側部と上部の穀稈引起し装置(9)とを引起し支柱(8)によって連結して支持し、その引起し支柱(8)の中間部に、前方外側部の分草支持杆(5)に先端部を連結している搔込み支持フレーム(10)の後端部を連結し、これらを一体として枠組みした構成であるから、各部材の相乗効果が働いて支持強度が大幅に増強され、特に、前部外側の分草杆、及び分草支持杆(5)が、仮に、畦畔等に接触、或いは衝突することがあっても、破損が少なく、安全に作業ができる。

【0012】

そして、前記の如く、強固な枠組みにより外側の分草支持杆(5)の強度アップに止まらず、刈取前処理装置の全体の強度を高めており、高速化に伴う車体の振動等に対しても、充分耐え得るものとなる。

【0013】

そして、搔込み搬送装置(11)は、安定した状態に枠組みされた搔込み支持フレーム(10)上に装置され、刈取装置(6)の上方位置に配置されており、圃場の穀稈に対して、刈取の前後から搬送に至る一連の搔込み搬送作用を適確に行なうことができる。

【0014】

請求項2に記載した発明によると、上記請求項1に記載した発明の効果を奏するうえに、刈取駆動部(12)を内側に寄せる構成によって作業走行時に伝動ケース(3)の側部が畦畔に接触したり、衝突することが回避できるから、破損はほとんど発生することはなく、安全に作業時の走行ができる。

【0015】

そして、刈取フレーム(4)は、刈取駆動部(12)よりも内側の部位が、振れ止め装置(13)によって走行フレーム(1)に接続し、振動源に近い位置で揺れを抑えるように支持したから、作業中の揺れが少くなり、安定した刈取作業が可能になる。

【0016】

そして、伝動ケース(3)の横幅を狭くして、引起し支柱(8)の内側に刈取駆動部(12)を設けて刈取装置(6)を伝動する構成を探っており、コンバインの全幅を狭くしてトラックへ容易に積載することができる。

請求項3に記載した発明によると、上記請求項2に記載した発明の効果を奏するうえに、伝動ケース(3)の幅を狭めることで、コンバインをトラックへ容易に積載することができる。

請求項4に記載した発明によると、上記請求項1又は請求項2又は請求項3に記載した発明の効果を奏するうえに、穂先搬送装置(55)の後部及び後部穂先搬送装置(56)を刈取後フレーム(2)によって支持することができる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】刈取フレームの平面図

【図2】刈取搬送装置の要部の平面図

【図3】刈取搬送装置の右側面図

【図4】コンバイン前部の左側面図

【図5】北海道仕様の伝動ケースの説明用断面図

【図6】内地仕様の伝動ケースの説明用断面図

【図7】前部に搔込み搬送装置を備えた刈取搬送装置の平面図

【図8】刈取搬送装置の平面図

【図9】前図8の矢印Aの方向から見た5条目の側面図

【図10】前図8の矢印Bの方向から見た4条目の側面図

【図11】実施例の7条刈の刈取搬送装置の平面図

【図12】前図11の刈取搬送装置の側面図

【図13】実施例の穂先搬送装置の正面図

【図14】穂先搬送装置の内部構成、主として非作用側のラグガイドの斜面図

【図15】ラグガイドを外した取付部材の斜面図

【図16】実施例の穂先搬送装置の取付構成の斜面図

【図17】前図17の伝動部にカバーを装着した斜面図

【図18】藁屑等流下案内板を有する刈取搬送装置の側面図

【図19】刈取搬送装置から脱穀装置への受継部の平面図

【図20】前図19の受継部の正面図

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、この発明の実施例を、図面に基づいて具体的に説明する。

まず、コンバイン15は、図4に示すように、クローラ16, 16を装備した走行フレーム1上に、穀稈供給口17を前側に位置させて脱穀装置18を搭載し、その前側に刈取搬送装置19を配置して構成している。そして、刈取搬送装置19は、図面に示すように、基部を走行フレーム1の前部に設けられた懸架台20に、横軸で上下回動自在に懸架し、前方の斜め下方に向けて延長された刈取後フレーム2と、該刈取後フレーム2の先端部に、横方向に向けて配置した伝動ケース3とを一体に連結して略T字型に形成された刈取フレーム4に各装置を支持して構成している。なお、上記刈取フレーム4には、刈取後フレーム2に内装された刈取伝動軸21(図4参照)を介して先端部に連結した前記伝動ケース3内の伝動軸22(図5、及び図6参照)に回転動力が伝動される構成となっている。14は刈取昇降油圧シリンダーを示している。

【0019】

そして、刈取フレーム4を構成する前記伝動ケース3は、図1に示すように、中央部(刈取後フレーム2が連結された部位)をセンター筒部3aとして、この右側にスペーサ筒23を連結し、更に、このスペーサ筒23の右端に右側筒24を連結して側方に延長した構成とし、前記センター筒部3aの左側には、左側筒25を連結して側方に延長して構成している。そして、上記伝動ケース3は、実施例の場合、刈取後フレーム2を連結したセンター筒部3aより右側が、左側に比較して若干長くなっている、その長い側に、後述する振れ止め装置13が設けられ走行フレーム1の右側前部に連結して走行中の揺れを阻止する構成となっている。

【0020】

このように、伝動ケース3は、センター筒部3aの右側にスペーサ筒23を連結して構成するが、このスペーサ筒23の長さを、図5に示した北海道仕様と、図6に示した内地仕様とでは、長さを異にした2型式を選択できる構成にしている。具体的には、実施例の場合、図6に示した内地仕様は、図5に示した北海道仕様に比較してスペーサ筒23を短く構成して、伝動ケース3の全長を短くした構成を探っている。

【0021】

なお、伝動ケース3の上方に配置して、該伝動ケース3の左側から上方に延長した伝動支持筒26によって支持した各穀稈引起し装置9の伝動装置28は、図5に示すように、北海道仕様と内地仕様との区別をしないで同一の寸法に構成している。

【0022】

このように構成することによって、図6に示した内地仕様のコンバイン15は、北海道仕様に比較して、刈取フレーム4の横幅(伝動ケース3の長さ)がスペーサ筒23を短く構成した分だけ狭くなっているから、トラックへの積み込み時の積載幅が狭くなっている。

になった特徴がある。

【0023】

つぎに、刈取装置6は、図1に示すように、前記伝動ケース3の左右両側から前方に向けて支持杆29, 29を出して刈取支持フレーム7を連結して支持し、この刈取支持フレーム7の前側に沿わせて左右に2つの往復動刈刃を取り付けて構成している。そして、刈取装置6は、実施例の場合、図1に示すように、伝動ケース3の左右に刈取駆動部12を設けて左右往復運動を伝動できる構成としている。なお、刈取駆動部12は、従来から知られているように、回転運動を左右往復運動に変換して伝動する機構である。

【0024】

そして、刈取装置6は、図面に示すように、基部を刈取支持フレーム7に固定支持して刈取装置6の上方を通して先端部分を前方に延長した分草支持杆5, 5, 5を穀稈の刈取条間隔ごとに横に配列して設け、該分草支持杆5, 5, 5の先端部にそれぞれ分草杆30, 30, 30を取り付けた構成としている。

【0025】

つぎに、穀稈引起し装置9は、前記伝動ケース3の左側部(図4参照)に設けた伝動支持筒26(図4、及び図5参照)と、その伝動ケース3の右側(図3参照)に設けた引起し支柱8(図1、及び図3参照)と、更には、刈取搬送装置19の上方を迂回させた状態に通して機体側から延長している支持杆31(図4参照)等によって引起し伝動装置28や穀稈引起し機構全体を一体の状態で支持した構成になっている。そして、上記引起し支柱8は、基部(下部)を、前記伝動ケース3の一側部(実施例は右端)から上方に延長して、前述のとおり、上部を穀稈引起し装置9に連結して支持する構成としている。

【0026】

つぎに、搔込み支持フレーム10は、図3に示すように、基部を前記引起し支柱8の上下の中間部に連結し、前記刈取装置6の上方を通して前方外側(図2参照)に延長し、その先端部を前方で外側に配置している最も外側に位置する前記分草支持杆5に連結して設けている。そして、該搔込み支持フレーム10は、図2、及び図3に示すように、その中間部位であって、前記刈取装置6の上方位置に相当する部位に搔込み搬送装置11を取り付けて支持し、伝動する構成としている。

【0027】

そして、右株元チェン35のガイドフレーム36は、図2に示すように、上記搔込み支持フレーム10に連結してチェン35側に伸ばした支持杆37の先端部に基部を取り付け、搬送径路に沿わせて左後方上部に向けて延長した構成としている。なお、上記右株元チェン35は、図2、図7、図8等に示すように、刈取搬送装置19の株元位置に設け、回動中に前から供給される各刈取条の穀稈の条列を順次合流させながら株元を挟持して搬送し、最終的に全ての刈取穀稈を1条に纏めて後方へ受け継がせる構成としている。

【0028】

このように、前記引起し支柱8は、先端部を外側の分草支持杆5に固着し、基部側に前記支持杆37を固着している搔込み支持フレーム10を、一体に枠組みした状態に形成し、振動や衝撃に堪え得る強固な構成となっている。

【0029】

そして、前記搔込み搬送装置11は、図2、及び図3に示すように、刈取装置6の上方において、下側から搔込みスターホイル38、搬送チェン39、搔込みラグベルト40の順番に軸装して設けられ、刈取直前の圃場に植わっている穀稈を、まず、搔込みラグベルト40が前側から搔込んで搔込みスターホイル38に受け継がせ、搔込み作用と同時に株元が刈取装置6に達して刈り取られ、その後、搬送チェン39が受け継いで後方に搬送する構成としている。

【0030】

そして、前記伝動ケース3は、図1、及び図3に示すように、左右方向の全長を、前側に連結している前記刈取支持フレーム7の横幅より狭くして、前記引起し支柱8より内側に、既に延べたとおり、刈取駆動部12を設けて前方位置の刈取装置6を伝動する構成と

している。そして、該伝動ケース3は、前記刈取駆動部12より内側に寄った部位を、振れ止め装置13によって前記走行フレーム1の前端部分に連結した構成としている。この場合、振れ止め装置13は、図面から解るように、広幅にした2つのリンクを接続して上下方向の折り曲がりが自由にできるように形成し、前記した刈取昇降油圧シリンダー14の伸縮に伴う昇降作動時には追従して作動でき、主として横方向への揺れを阻止できる構成としている。

【0031】

以上のように、実施例は、刈取駆動部12を内側に寄せる構成によって作業走行時に伝動ケース3の側部が畦畔に接触したり、衝突することが回避できるから、破損はほとんど発生することではなく、安全に走行ができるものとなった。

【0032】

そして、刈取フレーム4は、刈取駆動部12よりも内側の部位が、振れ止め装置13によって走行フレーム1に接続し、振動源（前記刈取駆動部12）に近い位置で揺れを抑えるように支持したから、作業中の揺れが少なくなり、安定した刈取作業が可能になっている。

【0033】

そして、実施例は、伝動ケース3の横幅を狭くして、引起し支柱8の内側に刈取駆動部12を設けて刈取装置6を伝動する構成を探っており、トラックへの積載時に課題となっていた積載幅を狭くした点でも優れている。

【0034】

つぎに、実施例の7条刈り刈取搬送装置19について説明する。

まず、7条の刈取搬送装置19は、図7に示すように、各刈取条ごとに分草支持杆5, 5, 5によって区分され、各刈取条ごとに平面視で斜めに配置した搔込みラグベルト40を装備し、圃場の穀稈をラグに係止して後方の搔込みスターホイル38まで搔込みできる構成としている。この場合、搔込み搬送装置11は、既に説明したように、各刈取条ごとに別々に搔き込んで刈取後方に送る構成を取っている。

【0035】

なお、以下の説明において、必要なときには、各刈取条は、左から番号を付して1条目、2条目と順番に呼び、最終刈取条（右端）を7条目と呼ぶ。

そして、実施例に係る刈取搬送装置19は、図面から解るように、5条目を除き他を対向する2条（左右一対）を1組として刈取穀稈を合流させ、後部上方に搬送する構成とし、5条目は、1条のみの刈取穀稈を後方に搬送して前記右株元チェン35に合流させる構成としている。

【0036】

そして、実施例に場合、4条目と5条目との搔込み搬送装置11, 11の支持構成は、図8、乃至図10に示すように、左右一体に形成した支持機枠42によって支持した構成としている。そして、中間挟持杆43は、4条目の支持機枠42の後部に取り付けて前記右株元チェン35まで延長して穀稈を挟持する構成としている。

【0037】

つぎに、実施例の刈取搬送装置19は、1条目と2条目とにおいて、1条目の搔込み搬送装置11の搬送チェン39を後部上方の右株元チェン35まで延長して株元を挟持して搬送する配置とし、穂先側には、上下2段の左穂先搬送装置45, 46を装備して1, 2条目の合流した穀稈を搬送する構成としている。なお、上下2段の左穂先搬送装置45, 46には、対向側に案内杆44を設けている。

【0038】

このような構成によって、1条目と2条目の刈取穀稈は、前部の左右の搔込み搬送装置11の作用を受けて搔き込まれ、刈り取られた後左右が合流して、搬送チェン39によって株元が搬送され、上部が前記上下2段の左穂先搬送装置45, 46と案内杆44とによって係止状態となって終端部分に達し、右株元チェン35に合流される。

【0039】

つぎに、刈取搬送装置 19 の 3 条目と 4 条目とは、株元側で 3 条目の搬送チェン 39 を後部の上方の右株元チェン 35 への合流位置近くまで延長して構成し、その搬送チェン 39 の上方に、上下 2 段の穂先搬送装置 47, 48 を装備し、対向側には案内杆 49 を設け、3、4 条目の穀稈を集めて株元を挟持し、穂先側を係合しながら搬送する構成としている。

【0040】

そして、5 条目の構成は、搔込み搬送装置 11 と、搬送チェン 39 の終端部分の上方に短い穂先搬送装置 50 を設け、1 条の刈取穀稈を背後の右株元チェン 35 側に合流させる構成としている。

【0041】

そして、右株元チェン 35 の右側部分（搬送始端部分）の上方に配置する 2 段の下穂先搬送装置 52、及び上穂先搬送装置 53 は、図 11 に示すように、5 条目、6 条目、7 条目の各条列の刈取穀稈を搬送する穂先の高さ位置して上下に配置するが、搬送の始端部において、上穂先搬送装置 53 を下穂先搬送装置 52 に対して、平面視で後退させ、穂部の搬送通路部分を広くして若干後方に倒伏状態になる余裕を持たせた構成としている。そして、上穂先搬送装置 53 は、その終端部分において、下穂先搬送装置 52 の搬送終端部に連結して支持し、伝動される構成としている。

【0042】

このように、右側 2 条（6 条目と 7 条目）の左右一対の搔込み搬送装置 11, 11 は、図 11 に示すように、搔込みから後方への搬送通路、特に、刈取穀稈の上部が通過する部分の搬送通路を余裕を持たせて、広く形成することによって、穀稈上部が上穂先搬送装置 53 に凭れ掛かるようになって右株元チェン 35、および下穂先搬送装置 52 に受け継がれて円滑に搬送することができるものとなった。

【0043】

つぎに、図 13 に示す実施例について説明する。

この実施例は、7 条刈の刈取搬送装置 19 において、主として、穂先搬送装置 55 と後部穂先搬送装置 56 とを有する構成に関するものである。

【0044】

通常、刈取搬送装置 19 は、刈取穀稈を搬送する株元搬送装置の上方に、穂先部を係合して搬送する穂先搬送装置 55 が設けられ、該穂先搬送装置 55 の後部に、脱穀装置側に向けて搬送姿勢を変更するために、後部穂先搬送装置 56 を接続させて構成している。そして、実施例は、上記穂先搬送装置 55 と後部穂先搬送装置 56 とのケース 57 の上側に設ける穂先案内カバー 58 を 3 分割して構成している。実施例の場合、前記穂先案内カバー 58 は、図面に示すように、前部カバー 58a と、中間カバー 58b と、後部カバー 58c とに 3 分割してそれぞれケース 57 に着脱自由に取り付けた構成としている。

【0045】

このように構成した穂先案内カバー 58 は、穀稈搬送中には穀稈穂部を支える状態に下側から案内する作用を行っている。

そして、前記穂先案内カバー 58 は、3 分割したから、着脱作業時に軽くなって、取り扱いが楽にできる特徴があると共に、メンテナンスや修理時に、上記穂先搬送装置 55 と後部穂先搬送装置 56 との何れか一方のみを取り外すときには、3 個のカバーの該当する側のカバーを外すだけでよく、作業が楽になる利点がある。

【0046】

つぎに、図 14、及び図 15 に示した実施例を説明する。

実施例は、穂先搬送装置における非作用側のラグガイド 60 に関する。実施例のラグガイド 60 は、中間部で前後 2 つに分割し、中央位置の取付部材 61 に複数個の取付けねじ 62 で着脱自在に取り付けできる構成としている。そして、ラグガイド 60 は、中間部分を大きな R 形状に形成して倒伏状態の穂先ラグとチェンとを案内する構成としている。

【0047】

そして、図 15 に示した取付部材 61 は、上記ラグガイド 60 を外した状態を示してい

るが、ラグガイド60の下側に相当する部位に沿って穂先ラグの垂れ防止板63を設けて非作用側を移動する穂先ラグが垂れ下がらないように受ける構成としている。

【0048】

そして、実施例は、取付部材61の表側に形成している平らなチェン案内面64と、前記ラグガイド60のチェン案内面65とは平行状に形成している。

以上のように構成した実施例のラグガイド60は、案内面を大きなR形状にしているから、摺動するラグによる磨耗が比較的少ない特徴がある。そして、ラグガイド60は、中間部で前後2つに分割したから、着脱が楽にできて、メンテナンスが向上し、軽量化ができる特徴がある。

【0049】

つぎに、図16、及び図17に示した穂先搬送装置の取付支持構成について実施例を説明する。

まず、穂先搬送装置を取付ける支持杆68は、刈取フレーム69から斜め前方上方に立ち上げた状態に設けた搬送装置の伝動支持筒70を利用して取り付けて上方に延長し、これに穂先搬送装置を取付け支持できる構成にしている。前記支持杆68は、その上部において、前側に前部穂先搬送装置の後部を支持できる取付部71を連結し、上側には後側穂先搬送装置を上下から挟んで取付ける支持装置72を設けた構成としている。

【0050】

このように、実施例は、刈取フレーム69から斜め前方上方に立ち上げた状態に設けた伝動支持筒70に、取付部を介して上方に延長した支持杆68を設け、該支持杆68の前部側と後部側とのそれぞれ穂先搬送装置を支持できる構成とした特徴がある。そして、上記前後2つの穂先搬送装置は、単独で着脱ができる。

【0051】

そして、前記穂先搬送装置の伝動機構は、図16に示すように、前記伝動支持筒70から上に伸ばして取り出した伝動軸73の上部にユニバーサルジョイント74を接続して伝動方向を変更して折り曲げ状に配置して上部に連結して伝動可能に構成している。

【0052】

そして、伝動カバー75は、図17に示すように、上側のケース76の下面に取付けステー77を下向きに延長して設け、この取付けステー77にねじ締めして取り付け、前記伝動軸73、ユニバーサルジョイント74などに藁の巻き付きがないように保護する構成としている。

【0053】

このように、実施例は、伝動カバー75の着脱が容易にできる点に特徴があり、メンテナンスが楽になった利点がある。

つぎに、図18、乃至図20に示した実施例について説明する。

【0054】

この実施例は、刈取搬送装置19の終端部から脱穀装置18の始端部である穀稈供給口17に搬送穀稈を供給する場合、刈取搬送装置19の終端部分から穀稈と共に脱穀機18側に持ち込まれる藁屑等を極力少なくして、円滑な受継ぎを行わんとするものである。特に、刈・脱の受継部は、刈取側の供給チェン80、及びリヤ穂先搬送ラグ81から脱穀側の受継チェン82とフィードチェン83の始端部に供給穀稈を受け継がせるが、そのとき、刈取側の終端部分（後述する入力伝動ケース91の上部あたり）や脱穀装置18の入口漏斗84、及び受継ぎゴムガイド板85（基部を刈取終端機枠に固着して漏斗84上に延長して載せている。）に、藁屑や脱粒した穀粒が溜まって障害となっていた。

【0055】

まず、実施例は、図18、及び図20に示すように、藁屑等流下案内板86を前記リヤ穂先搬送ラグ81のケース81a裏面と刈取後フレーム87の取付部88との間に下方に傾斜させて設け、板の上面に落下してきた藁屑等を下側へ流下・案内させて地面上に排出できる構成としている。そして、壁板90は、前記刈取後フレーム87の上部、入力伝動ケース91の上部と前記藁屑等流下案内板86の後縁とに取り付けて一体構成とし、前記

リヤ穂先搬送ラグ 8 1 と供給チェン 8 0 の後方に位置させて搬送穀稈の障害にならない高さまで上側に伸ばして上縁で前記受継ぎゴムガイド板 8 5 を下側から支えた構成としている。

【0056】

以上の如き構成であるから、リヤ穂先搬送ラグ 8 1 と供給チェン 8 0 とは、供給穀稈層を搬送する最終工程で、穀稈と共に送られる藁屑類が入力伝動ケース 9 1 の上方に溜まり、入口漏斗 8 4 側へ持ち込もうとするが、前記壁板 9 0 が脱穀装置 1 8 側への移動、落下を止めて、これらを前側の藁屑等流下案内板 8 6 上に落下させ、下方の地面側に流下、排出する。この場合、前記壁板 9 0 は、既に説明したように、その上縁で前記受継ぎゴムガイド板 8 5 を下側から支えた構成としているから、両者の隙間から藁屑や穀粒が後方に抜け落ちることはほとんどなくなり、前側の藁屑等流下案内板 8 6 上に落下させることができる。そして、受継ぎゴムガイド板 8 5 は、前記壁板 9 0 によって下側から支えられ、安定した状態で穀稈を案内し入り口漏斗 8 4 に受け継がせることができる。

【符号の説明】

【0057】

- 1 走行フレーム
- 2 刈取後フレーム
- 3 伝動ケース
- 3 a センター筒部
- 4 刈取フレーム
- 5 分草支持杆
- 6 刈取装置
- 7 刈取支持フレーム
- 8 引起し支柱
- 9 穀稈引起し装置
- 1 0 搭込み支持フレーム
- 1 1 搭込み搬送装置
- 1 2 刈取駆動部
- 1 3 振れ止め装置
- 2 3 スペーサ筒
- 2 4 右側筒
- 5 5 穂先搬送装置
- 5 6 後部穂先搬送装置
- 6 8 支持杆
- 7 0 伝動支持筒