

(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2014-14341

(P2014-14341A)

(43) 公開日 平成26年1月30日(2014.1.30)

(51) Int.Cl.

A O 1 F 12/60 (2006.01)

A O 1 F 12/46 (2006.01)

F 1

A O 1 F 12/60

A O 1 F 12/46

テーマコード (参考)

2 B 3 9 6

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2012-155393 (P2012-155393)
(22) 出願日 平成24年7月11日 (2012.7.11)

(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
(74) 代理人 100137590
弁理士 音野 太陽
(72) 発明者 中島 伸六
大阪府堺市堺区石津北町64番地 株式会
社クボタ堺製造所内
(72) 発明者 戸成 厚史
大阪府堺市堺区石津北町64番地 株式会
社クボタ堺製造所内

最終頁に続く

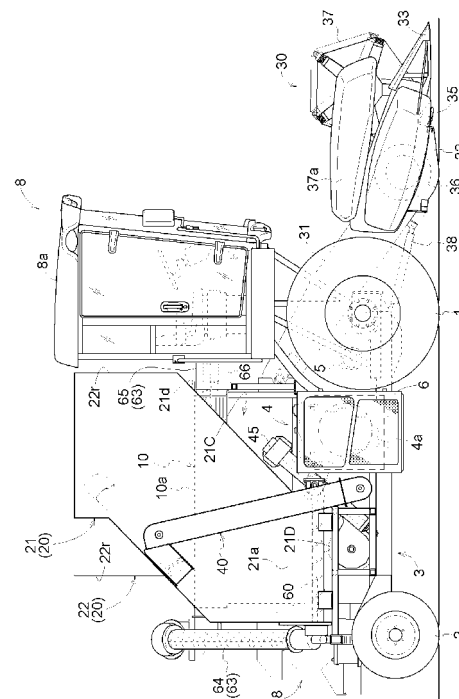
(54) 【発明の名称】 コンバイン

(57) 【要約】

【課題】収穫作業を能率よく行うことができ、穀粒タンクからの穀粒取り出しを行ない易いコンバインを高速走行し易い状態で得る。

【解決手段】走行機体は、走行車輪1、2で自走する。脱穀装置10は、刈取り穀稈を切断箇所から穂先まで投入する扱室、走行機体前後向きの扱胴軸芯まわりに回転駆動される扱胴を備えている。穀粒タンク20は、脱穀装置10に対して側方に位置する側方タンク部21と、脱穀装置10の上方に位置する上方タンク部22とを備えて構成してある。穀粒タンク20に排出スクリュウ60を走行機体前後向きのスクリュウ軸芯まわりに回転駆動される状態で設け、排出スクリュウ60からの穀粒を搬出する搬出オーガ63を設けてある。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

刈取り部からの刈取り穀稈を脱穀処理する脱穀装置と、前記脱穀装置からの脱穀粒を貯留する穀粒タンクとを走行機体に設けたコンバインであって、

前記走行機体を走行車輪によって自走するように構成し、

前記脱穀装置は、前記刈取り部からの刈取り穀稈が刈取装置による切断箇所から穂先まで投入される扱室を備えて、かつ前記扱室に扱胴を走行機体前後向きの扱胴軸芯まわりに回転駆動される状態で設けて構成してあり、

前記穀粒タンクは、前記脱穀装置に対して側方に位置する側方タンク部と、前記脱穀装置の上方に位置した状態で前記側方タンク部に連通する上方タンク部とを備えて構成してあり、

前記穀粒タンクの内部に排出スクリューを走行機体前後向きのスクリュー軸芯まわりに回転駆動される状態で設けるとともに、前記排出スクリューからの穀粒を搬出する搬出オーガを設けてあるコンバイン。

【請求項 2】

前記側方タンク部は、下端が前記上方タンク部の下端及び前記脱穀装置の上端より低い配置高さに位置するように形成してある請求項 1 記載のコンバイン。

【請求項 3】

前記上方タンク部から前記側方タンク部に脱穀粒が自重によって移動するように、前記上方タンク部の底壁を傾斜姿勢で配備し、

前記排出スクリューは、前記側方タンク部の底部に配備してある請求項 2 記載のコンバイン。

【請求項 4】

前記搬出オーガは、前記排出スクリューの搬送終端部から前記脱穀装置の前記側方タンク部側とは反対側の横側方に延出する揚送オーガ部と、前記揚送オーガ部の終端部から延出する吐出オーガ部とを備えて構成してある請求項 3 記載のコンバイン。

【請求項 5】

前記吐出オーガ部が前記揚送オーガ部の終端部から前記側方タンク部が位置する側と反対の走行機体横外側に延出した使用姿勢と、前記脱穀装置の前記側方タンク部側とは反対側の横側方に走行機体前後向き姿勢で位置した格納姿勢とに切り換わるように、前記吐出オーガ部を前記揚送オーガ部に揺動自在に連結してある請求項 4 記載のコンバイン。

【請求項 6】

前記走行機体の前記側方タンク部が位置する側の横側部にエンジンを配備し、

前記側方タンク部の前端側下部に、走行機体前向き及び走行機体下向きに開口して前記エンジンが入り込む切り欠き部を設けてある請求項 2～5 のいずれか一項に記載のコンバイン。

【請求項 7】

前記脱穀装置の天板を上昇開き姿勢と下降閉じ姿勢とに上下揺動自在に支持し、

前記上方タンク部の底壁を脱着自在に装備してある請求項 1～6 のいずれか一項に記載のコンバイン。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、刈取り部からの刈取り穀稈を脱穀処理する脱穀装置と、前記脱穀装置からの脱穀粒を貯留する穀粒タンクとを走行機体に設けたコンバインに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、例えば特許文献 1 に示されるように、刈取り穀稈を刈刃による切断箇所から穂先まで扱室に投入して脱穀処理する脱穀部を備え、脱穀部からの脱穀粒を貯留する穀粒タンクとして、脱穀部の側方及び上方にわたって位置するよう形成した穀物タンクを備えたコ

10

20

30

40

50

ンバインがあった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2000-37134号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

刈取り穀稈を刈取装置による切断箇所から穂先まで扱室に投入して回転する扱胴によって脱穀処理する脱穀装置を備えることにより、多量の刈取り穀稈を扱室に迅速に供給しても脱穀処理が良好に行われるようにでき、脱穀装置の側方及び上方にわたって位置する穀粒タンクを備えることにより、穀粒タンクの容量を大にすることができ、穀粒タンクが満杯になるまでの脱穀処理を迅速に行なわせることができるとともに満杯になった穀粒タンクから脱穀粒を取り出すための作業中断回数を少なく抑制することができる。

10

ところが、走行機体を走行車輪によって自走するように構成することにより、圃場から圃場へ路上走行して移動する際など、高速走行することを可能にしようとしても、さらに、穀粒タンクの内部に排出スクリーンを設けるとともに排出スクリーンからの穀粒を搬出する搬出オーガを設けることにより、穀粒タンクからの穀粒取り出しを行い易くしようとしても、良好な重量バランスを得られない場合、高速走行しにくくなる。

【0005】

20

本発明の目的は、収穫作業を能率よく行うことができるとともに穀粒タンクからの穀粒取り出しを行ない易いものでありながら、高速走行し易いコンバインを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本第1発明は、刈取り部からの刈取り穀稈を脱穀処理する脱穀装置と、前記脱穀装置からの脱穀粒を貯留する穀粒タンクとを走行機体に設けたコンバインにおいて、

前記走行機体を走行車輪によって自走するように構成し、

前記脱穀装置は、前記刈取り部からの刈取り穀稈が刈取装置による切断箇所から穂先まで投入される扱室を備えて、かつ前記扱室に扱胴を走行機体前後向きの扱胴軸芯まわりに回転駆動される状態で設けて構成してあり、

30

前記穀粒タンクは、前記脱穀装置に対して側方に位置する側方タンク部と、前記脱穀装置の上方に位置した状態で前記側方タンク部に連通する上方タンク部とを備えて構成してあり、

前記穀粒タンクの内部に排出スクリーンを走行機体前後向きのスクリーン軸芯まわりに回転駆動される状態で設けるとともに、前記排出スクリーンからの穀粒を搬出する搬出オーガを設けてある。

【0007】

本第1発明の構成によると、脱穀装置は、刈取り穀稈が刈取装置による切断箇所から穂先まで投入される扱室を備えて、かつ扱室に扱胴を走行機体前後向きの扱胴軸芯まわりに回転駆動される状態で設けて構成してあるから、多量の刈取り穀稈を扱室に迅速に供給しても脱穀処理が良好に行われるようにできる。穀粒タンクは、脱穀装置に対して側方に位置する側方タンク部と、脱穀装置の上方に位置する上方タンク部とを備えて構成してあるから、穀粒タンク全体としての容量を大にできる。従って、穀粒タンクが満杯になるまでの脱穀処理を迅速に行なわせることができるとともに満杯になった穀粒タンクから脱穀粒を取り出すための作業中断回数を少なく抑制することができる。穀粒タンクの内部に排出スクリーンを設けるとともに、排出スクリーンからの穀粒を搬出する搬出オーガを設けてあるから、穀粒タンクからの穀粒取り出しを排出スクリーン及び搬出オーガによって容易に行なうことができる。

40

【0008】

50

走行機体を走行車輪によって自走するように構成してあるから、走行機体の走行速度を速くすることができるものである。そして、走行機体前後向きの抜胴軸芯まわりに回転駆動される抜胴を備えて脱穀装置を構成していることにより、脱穀装置を走行機体前後方向に長い形状のものにしても、多量の刈取り穀稈を迅速かつ良好に脱穀処理する脱穀機能を脱穀装置に備えさせることができるから、脱穀装置を走行機体前後方向に長い形状のものにして、穀粒タンクの配備に使用する走行機体の横方向スペースを大にすることができて、脱穀装置側と反対側で走行機体に掛かる穀粒タンク重量を大にできる。排出スクリューを走行機体前後向きのスクリュー軸芯まわりに回転駆動される状態で設けるものだから、排出スクリューの重力が脱穀装置側とは反対側で走行機体に掛かるように排出スクリューを配備することができる。つまり、穀粒タンクの容量を大にできるように穀粒タンクを側方タンク部と上方タンク部とによって構成するものでありながら、かつ穀粒取り出しが行い易いように排出スクリュー及び搬出オーガを設けるものでありながら、コンバイン全体としての左右重量がバランスして高速走行し易くできる。

10

【0009】

従って、本第1発明によると、穀粒タンクが満杯になるまでの脱穀処理を迅速に行なわせるとともに穀粒タンクから脱穀粒を取り出すための作業中断回数を少なく済ませることができて、さらに穀粒タンクからの穀粒取り出しを排出スクリュー及び搬出オーガによって行ない易くて、収穫作業を能率よく行なうことができるものでありながら、移動走行などの際、高速走行して迅速に移動できる。

【0010】

20

本第2発明は、前記側方タンク部は、下端が前記上方タンク部の下端及び前記脱穀装置の上端より低い配置高さに位置するように形成してある。

【0011】

本第2発明の構成によると、側方タンク部の容量増大に起因して穀粒タンク全体としての配置高さ及び重心が高くなることを防止しながら、側方タンク部の容量を大にできる。

【0012】

従って、本第2発明によると、穀粒タンクの容量増大のためにコンバイン全体としての高さや重心高さが高くなることを防止しながら、脱穀粒の貯留容量を大にできる。

【0013】

本第3発明は、前記上方タンク部から前記側方タンク部に脱穀粒が自重によって移動するように、前記上方タンク部の底壁を傾斜姿勢で配備し、前記排出スクリューは、前記側方タンク部の底部に配備してある。

30

【0014】

本第3発明の構成によると、側方タンク部及び上方タンク部を備えた穀粒タンクを構成するものでありながら、排出スクリューとしては側方タンク部に設けるだけで済む。

【0015】

従って、本第3発明によると、脱穀装置の側方と上方にわたって穀粒タンクを設けるものでありながら、排出スクリューを側方タンク部に設けるだけで済んで安価に得ることができる。

【0016】

40

本第4発明は、前記搬出オーガは、前記排出スクリューの搬送終端部から前記脱穀装置の前記側方タンク部側とは反対側の横側方に延出する揚送オーガ部と、前記揚送オーガ部の終端部から延出する吐出オーガ部とを備えて構成してある。

【0017】

本第4発明の構成によると、排出スクリューの搬送終端部より高い配置高さに位置する揚送オーガ部の終端部から吐出オーガ部が延出することにより、吐出オーガ部には揚送機能を備えさせず、水平又はほぼ水平方向の送り機能を備えさせるだけで、側方タンク部の底部から排出スクリューによって取り出す穀粒を側方タンク部の底部より高い配置高さに位置する供給先に搬出することができる。

【0018】

50

従って、本第４発明によると、側方タンク部の底部から取り出す穀粒を側方タンク部の底部より高い配置高さに位置する供給先に搬出することができるものでありながら、吐出オーガ部を水平又はほぼ水平方向の送り機能を備えるだけの構造簡単なものにして安価に得ることができる。

【００１９】

本第５発明は、前記吐出オーガ部が前記揚送オーガ部の終端部から前記側方タンク部が位置する側と反対の走行機体横外側に延出した使用姿勢と、前記脱穀装置の前記側方タンク部側とは反対側の横側方に走行機体前後向き姿勢で位置した格納姿勢とに切り換わるように、前記吐出オーガ部を前記揚送オーガ部に揺動自在に連結してある。

【００２０】

本第５発明の構成によると、吐出オーガ部を使用姿勢に切換えることにより、吐出オーガ部が走行機体横外側に延出して走行機体から離れた供給先に穀粒を搬出することができる。吐出オーガ部を格納姿勢にすることにより、吐出オーガ部が脱穀装置の側方タンク部側とは反対側の横側方に走行機体前後向きで位置し、吐出オーガ部の走行機体外への突出を無くしたり少なくしたりできる。

【００２１】

従って、本第５発明によると、走行機体から離れた供給先に穀粒を搬出できるものでありながら、吐出オーガ部を格納姿勢にすることにより、吐出オーガ部が走行機体の側方に位置する建物や樹木などに当り難くて走行し易い。

【００２２】

本第６発明は、前記走行機体の前記側方タンク部が位置する側の横側部にエンジンを配備し、前記側方タンク部の前端側下部に、走行機体前向き及び走行機体下向きに開口して前記エンジンが入り込む切り欠き部を設けてある。

【００２３】

本第６発明の構成によると、走行機体上下方向視及び前後方向視において側方タンク部とエンジンとが重複することになり、側方タンク部をエンジンに対して走行機体上方側及び後方側に偏倚させるに比べ、側方タンク部の上下高さや前後長さを縮小せずとも、側方タンク部の上端及び重心の位置を低くしながら側方タンク部とエンジンを走行機体上下方向及び前後方向に寄り合う状態で配備することができる。

【００２４】

従って、本第６発明によると、側方タンク部の容量があまり減少しなくて極力多量の穀粒を貯留できるものでありながら、コンバイン全体としての重心及び前後長さを低くしたり短くしたりできる。

【００２５】

本第７発明は、前記脱穀装置の天板を上昇開き姿勢と下降閉じ姿勢とに上下揺動自在に支持し、前記上方タンク部の底壁を脱着自在に装備してある。

【００２６】

本第７発明の構成によると、上方タンク部が脱穀装置の上方近くに位置する状態で穀粒タンクを配備しても、底壁を取り外すことにより、天板が上昇開き姿勢に切り換わるよう上昇揺動する経路を上方タンク部の内側に確保できて、天板の上昇開き姿勢への切換えが可能となる。

【００２７】

従って、本第７発明によると、穀粒タンクが上方タンク部を備えるものでありながら、かつ天板を上昇開き姿勢と下降閉じ姿勢とに上下揺動自在に支持させるものでありながら、穀粒タンクを極力低く配備して、コンバイン全体の重心を低くすることができる。

【図面の簡単な説明】

【００２８】

【図１】コンバインの全体を示す側面図である。

【図２】コンバインの全体を示す平面図である。

【図３】コンバインの全体を示す後面図である。

10

20

30

40

50

【図４】脱穀装置を示す縦断側面図である。

【図５】穀粒タンクを示す縦断側面図である。

【図６】排出スクリーン及び搬出オーガを示す平面図である。

【図７】底壁の取り外し状態での穀粒タンクを示す後面図である。

【発明を実施するための形態】

【００２９】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

図１は、本発明の実施例に係るコンバインの全体を示す側面図である。図２は、本発明の実施例に係るコンバインの全体を示す平面図である。図３は、本発明の実施例に係るコンバインの全体を示す後面図である。図１，２，３に示すように、本発明の実施例に係るコンバインは、左右一対の前側の走行車輪１，１（以下、前車輪１と呼称する。）及び左右一対の後側の走行車輪２，２（以下、後車輪２と呼称する。）が装備された走行機体を備え、走行機体の機体フレーム３の後部に設けられた脱穀装置１０及び穀粒タンク２０を備え、脱穀装置１０の前部から機体前方向きに延出するフィーダ３１を有した刈取り部３０を備えて構成され、刈取り部３０を下降作業状態にして走行機体を走行させることにより、稲、麦などの収穫作業を行なう。

【００３０】

走行機体について説明する。

走行機体は、前車輪１と後車輪２の間の走行機体横端部に配備した原動部４、左右一対の前車輪１，１を駆動自在に支持する走行ミッション５を備え、原動部４に設けたエンジン４ａからの駆動力を走行ミッション５に入力して左右一対の前車輪１，１を駆動することによって自走するように構成してある。

【００３１】

走行ミッション５は、エンジン４ａからの駆動力を前進側及び後進側の駆動力に変換して、かつ前進側及び後進側の駆動力を無段階に変速して前車輪１に伝達する静油圧式無段階変速装置を備えている。エンジン４ａは、機体フレーム３のうちの脱穀装置１０の横側に位置する部位であって、後述する穀粒タンク２０の側方タンク部２１が位置する側での横端部に設けたエンジン支持部に配備してある。エンジン４ａは、エンジン４ａの走行機体横外側に位置するエンジン冷却ラジエータ６との間で循環される冷却水によって冷却されるように構成してある。

【００３２】

走行機体は、機体フレーム３の前部に脱穀装置１０及び穀粒タンク２０の前方に配置して設けた運転部８を備えている。運転部８には、運転キャビン８ａを備えてある。運転部８に搭乗してパワーステアリング装置（図示せず）を操作することにより、左右一対の後車輪２，２を揺動操向操作して走行機体の操向操作を行なうように構成してある。

【００３３】

刈取り部３０について説明する。

刈取り部３０は、フィーダ３１を備える他、フィーダ３１の前端部に後端部が連結された刈取りフレーム３２を備えている。刈取りフレーム３２の左右前端部にデバイダ３３を設けてある。刈取りフレーム３２は、フィーダ３１に連なる搬送デッキ３４、搬送デッキ３４の前端部に駆動自在に設けたバリカン形の刈取装置３５、搬送デッキ３４の上方に駆動回転自在に設けた横送りオーガ３６、刈取装置３５の上方に駆動回転自在に位置する回転リール３７を備えている。回転リール３７は、刈取りフレーム３２の後端部から前方向きに上下揺動操作自在に延出する左右一対の支持アーム３７ａ，３７ａに支持されており、支持アーム３７ａの揺動調節によって昇降調節される。

【００３４】

フィーダ３１は、脱穀機体１１の前部に設けた支持部から運転部８の下方を通して前方に延出するよう配備されている。フィーダ３１は、脱穀装置１０の前部に上下揺動自在に支持されており、昇降シリンダ３８によって揺動操作されることにより、刈取り部３０をデバイダ３３及び刈取装置３５が地面上近くに下降した下降作業状態と、デバイダ３３及

10

20

30

40

50

び刈取装置 35 が地面から高く上昇した上昇非作業状態とに昇降操作する。

【0035】

従って、刈取り部 30 は、下降作業状態に操作されて、走行機体が走行されることにより、植立穀稈を刈取り、刈取り穀稈を脱穀装置 10 に供給する。

すなわち、左右一对のデバイダ 33、33 が植立穀稈を刈取り対象と非刈取り対象の植立穀稈に分草する。回転リール 37 が刈取り対象の植立穀稈の穂先側を横送りオーガ 36 の上方に掻き寄せ、刈取装置 35 がその植立穀稈の株元を刈取る。横送りオーガ 36 の左右側に螺旋送り板 36a を一体回転自在に備えてあり、横送りオーガ 36 は、螺旋送り板 36a により、刈取り穀稈の刈取装置 35 による切断箇所から穂先までの全体をフィーダ 31 の前方箇所に横送りする。フィーダ 31 の前方箇所に到達した刈取り穀稈の株元から穂先までの全体を、横送りオーガ 36 の中間部に一体回転自在に設けてある掻き送りアーム 36b によってフィーダ 31 の搬送始端部に送り込み、フィーダ 31 によって後方側に搬送して脱穀装置 10 に供給する。

10

【0036】

脱穀装置 10 について説明する。

図 4 は、脱穀装置 10 を示す縦断側面図である。図 4 に示すように、脱穀装置 10 は、脱穀機体 11 の内側上部に設けた扱室 12 及び扱室 12 に走行機体前後向きの扱胴軸芯 13a まわりに駆動回転自在に設けた扱胴 13 を有する脱穀部 10A を備え、この脱穀部 10A によってフィーダ 31 からの刈取り穀稈を脱穀処理する。

【0037】

20

すなわち、扱胴 13 の回転支軸 13b の前端部に扱胴駆動ギヤ機構 14 を連結してあり、扱胴 13 は、扱胴駆動ギヤ機構 14 に伝達されるエンジン 4a からの駆動力によって扱胴軸芯 13a まわりに回転駆動される。扱胴 13 の前端部に、2 枚の掻き込み螺旋羽根 15a が備えられた掻き込みドラム 15 を一体回転自在に連結してある。掻き込みドラム 15 は、フィーダ 31 によって脱穀機体 11 の前壁に位置する投入口 11a から脱穀機体内に供給された刈取り穀稈の刈取装置 35 による切断箇所から穂先までの全体を 2 枚の掻き込み螺旋羽根 15a によって扱室 12 に掻き込み供給する。扱胴 13 は、回転方向及び周方向に並ぶ複数のバー形の扱歯 13c を備え、扱室 12 に供給された刈取り穀稈を扱歯 13c によって扱室後方向きに搬送しながら脱穀処理する。扱胴 13 は、周方向に間隔を隔てて並ぶ複数本の扱歯支持杆 13d を備えて、バー形扱胴に構成してある。扱胴 13 は、刈取り穀稈の稈身が扱歯支持杆 13d どうしの間から内部に入り込んで脱穀負荷を軽減できることにより、扱室 12 に供給された多量の刈取り穀稈を良好に能率よく脱穀処理する。

30

【0038】

脱穀装置 10 は、扱室 12 の下方に駆動揺動自在に設けた揺動選別装置 16 を有した選別部 10B を備え、この選別部 10B によって脱穀部 10A からの脱穀処理物を穀粒と塵埃とに選別処理する。

【0039】

すなわち、揺動選別装置 16 は、扱室 12 から受網 12a を介して落下した脱穀処理物を受け止める。揺動選別装置 16 が受け止めた脱穀処理物を、揺動選別装置 16 による揺動選別と、揺動選別装置 16 の前方に配備してある主唐箕 17 及び副唐箕 17a によって後方向きに供給される選別風による風選別とによって脱穀粒と塵埃とに選別し、脱穀粒を揺動選別装置 16 から落下させ、塵埃を扱室 12 から排出される脱穀排ワラと共に脱穀機体 11 の後壁に連結している排ワラ細断装置 18 に供給する。排ワラ細断装置 18 は、脱穀部 10A 及び選別部 10B からの脱穀排ワラ及び塵埃を回転刃 18a によって細断し、排塵口 18b から走行機体後方側に排出する。

40

【0040】

脱穀装置 10 は、揺動選別装置 16 の下方に脱穀機体前後方向に並べて設けた 1 番スクリュウコンベヤ 19a 及び 2 番スクリュウコンベヤ 19b を備えている。1 番スクリュウコンベヤ 19a は、揺動選別装置 16 から落下した 1 番処理物としての処理粒を機体横方

50

向に搬送して脱穀機体 11 の横外側に位置する揚穀装置 40 に供給する。2 番スクリーコンベヤ 19b は、揺動選別装置 16 から落下した 2 番処理物としての未処理粒を脱穀機体横方向に搬送して脱穀機体 11 の横外側に位置する還元装置 45 に供給する。図 5 に示すように、還元装置 45 は、2 番スクリーコンベヤ 19b からの未処理粒を回転羽根及び固定刃によって精粒化処理する再処理部 45a と、再処理部 45a からの穀粒を脱穀機体 11 の上部に揚送し、脱穀機体 11 の横壁に位置する還元口（図示せず）から脱穀機体内に送り込んで揺動選別装置 16 の始端側に送り込むスクリーコンベヤ 45b とを備えて構成してある。2 番スクリーコンベヤ 19b の前方にブロワ 17b を配備し、このブロワ 17b により、2 番スクリーコンベヤ 19b に落下する処理物に選別風を供給するように構成してある

10

【0041】

穀粒タンク 20 について説明する。

図 2, 3, 5 に示すように、穀粒タンク 20 は、脱穀装置 10 に対して走行機体右横側での側方に位置する側方タンク部 21 と、この側方タンク部 21 から走行機体左横方向に延出して脱穀装置 10 の上方に位置する上方タンク部 22 とを備えて構成してあり、脱穀装置 10 の側方と脱穀装置 10 の上方とにわたって位置している。

【0042】

側方タンク部 21 と上方タンク部 22 とは、穀粒タンク 20 全体としての貯留空間が一つになるように連通し合っている。側方タンク部 21 は、底壁 21a の走行機体前後方向視形状が V 字形状となるように、かつ下端 21D が上方タンク部 22 の下端 22D 及び脱穀装置 10 の上端である天板 10a の上端 10U よりも低い配置高さに位置するように形成してある。

20

【0043】

上方タンク部 22 の底壁 22a を側方タンク部 21 に向かって下がる傾斜姿勢で配備し、穀粒タンク 20 の脱穀粒が底壁 22a の傾斜により、上方タンク部 22 から側方タンク部 21 に自重によって移動するように構成してある。

【0044】

側方タンク部 21 に、走行機体前後方向視の形状が下細り形状となるように形成し、かつ後壁に設けた機体後方向き開口の排出口 21e を有した底部 21b を備えてある。側方タンク部 21 の前端側下部に、走行機体前方向き及び走行機体下方向きに開口する切り欠き部 21C を設けてある。穀粒タンク 20 は、切り欠き部 21C にエンジン 4a が入り込むように、具体的にはエンジン 4a の上側部分が切り欠き部 21C に入り込むように配備してある。これにより、穀粒タンク 20 とエンジン 4a との配置関係は、側方タンク部 21 の底部 21b が走行機体前後方向視でエンジン 4a と重複し、側方タンク部 21 の前部が走行機体上下方向視でエンジン 4a と重複する配置関係になっている。さらに詳述すると、側方タンク部 21 の底部 21b がエンジン 4a の後方にエンジン 4a の上端より低い配置高さで位置している。図 5 に示すように、切り欠き部 21C に臨む側方タンク部 21 の前壁部 21d を、側方タンク部 21 の底部 21b に向かって下がる後下がり傾斜姿勢にしてあり、穀粒タンク 20 の脱穀粒が前壁部 21d の傾斜により、側方タンク部 21 の底部 21b に自重によって移動するように構成してある。

30

40

【0045】

図 3 に示すように、上方タンク部 22 の底壁 22a は、前壁及び後壁 22r に対して複数本の連結ボルト 23 によって脱着自在に連結してある。上方タンク部 22 の横壁 22s は、底壁 22a と共に前壁及び後壁 22r に対して脱着するように、底壁 22a に一体形成してある。

【0046】

つまり、図 7 に示すように、脱穀装置 10 の天板 10a は、開閉軸芯 X まわりに上昇開き姿勢と下降閉じ姿勢とに上下揺動自在に脱穀機体 11 に支持されている。開閉軸芯 X は、天板 10a の側方タンク部 21 が位置する側とは反対側の横端部に配置してあり、走行機体前後向きの軸芯になっている。図 7 に示すように、扱室 12 及び扱胴 13 を上方から

50

清掃や点検するなどの作業を行なう際、底壁 22 a を取り外すことにより、天板 10 a が上昇開き姿勢に切り換わるべく上昇揺動する経路を上方タンク部 22 の内側に確保して、天板 10 a を上昇開き姿勢に切換えることができる。

【0047】

側方タンク部 21 に揚穀装置 40 の搬送終端側を接続してあり、穀粒タンク 20 は、脱穀装置 10 の 1 番スクリーコンベヤ 19 a から送り出された脱穀粒を揚穀装置 40 によって供給されて貯留する。

【0048】

図 1, 5, 6, 7 に示すように、揚穀装置 40 は、脱穀機体 11 から横外側に突出してエンジン 4 a の後方に、かつ還元装置 45 より機体横外側に位置する 1 番スクリーコンベヤ 19 a の搬送終端部から立ち上がり、搬送終端側が側方タンク部 21 の横外側に位置する走行機体上下向きの揚穀部 41 と、側方タンク部 21 の上部内に位置する供給部 42 とを備えて構成してある。

【0049】

揚穀部 41 は、1 番スクリーコンベヤ 19 a の搬送終端部から延出する揚送ケース 41 a と、1 番スクリーコンベヤ 19 a からの脱穀粒を受継いで揚送するように揚送ケース 41 a の内部に駆動自在に設けたバケットコンベヤ（図示せず）とを備えて構成してある。

【0050】

供給部 42 は、側方タンク部 21 の横壁を貫通した中継ケース部によって揚送ケース 41 a に接続した搬送筒 42 a と、この搬送筒 42 a の内部に駆動回転自在に設けた搬送スクリーとを備えて構成してあり、揚穀部 41 からの脱穀粒を、中継ケース部を介して受継いで搬送スクリーによって移送する。供給部 42 は、搬送スクリーからの脱穀粒を搬送筒 42 a の終端部に位置する吐出口から側方タンク部 21 及び上方タンク部 22 の内部に飛散させる。供給部 42 は、搬送終端側が上向きになるように、かつ搬送終端側ほど穀粒タンク 20 の走行機体横方向での内側に位置するように傾斜姿勢で配備してある。

【0051】

側方タンク部 21 の底部 21 b の内側に排出スクリー 60 を回転駆動自在に設け、この排出スクリー 60 の搬送終端部に搬出オーガ 63 の搬送始端部を接続してあり、穀粒タンク 20 に貯留された脱穀粒を排出スクリー 60 及び搬出オーガ 63 によって取り出すように構成してある。

【0052】

すなわち、排出スクリー 60 は、走行機体前後向きのスクリー軸芯 60 a まわりに回転駆動され、側方タンク部 21 に位置する脱穀粒を走行機体後方向きに搬送して後壁の排出口 21 e から側方タンク部 21 の後外側に排出する。上方タンク部 22 に位置する脱穀粒は、排出スクリー 60 による側方タンク部 21 の脱穀粒排出が進むに伴い、自重による流動によって側方タンク部 21 に移動して排出スクリー 60 によって側方タンク部 21 から排出される。

【0053】

図 2, 3 に示すように、搬出オーガ 63 は、排出スクリー 60 の搬送終端部から脱穀装置 10 の側方タンク部 21 側とは反対側の横側方に斜め上方向きに延出する揚送オーガ部 64 と、揚送オーガ部 64 の搬送終端部から延出する吐出オーガ部 65 とを備えて構成してある。

従って、搬出オーガ 63 は、排出スクリー 60 によって穀粒タンク 20 から排出された脱穀粒を、揚送オーガ部 64 によって脱穀装置 10 の後方上方箇所であって、上方タンク部 22 の側方タンク部 21 側とは反対側の横側方箇所に揚送し、この箇所から吐出オーガ部 65 によって水平又はほぼ水平方向に移送して吐出オーガ部 65 の搬送終端部に設けてある吐出筒 66 から吐出する。

【0054】

吐出オーガ部 65 は、揚送オーガ部 64 の搬送終端部に設けた中継ケース部 64 a に走

10

20

30

40

50

行機体上下向きの揺動軸芯 Y まわりに揺動操作自在に連結され、穀粒取り出しのための使用姿勢と収穫作業や移動走行のための格納姿勢とに切換えられるようになっている。

【0055】

図2に二点鎖線で示す吐出オーガ部65、及び図6に実線で示す吐出オーガ部65は、使用姿勢に切換えられた状態の吐出オーガ部65を示す。これらの図に示すように、吐出オーガ部65は、揺動軸芯 Y まわりに走行機体横外側に揺動操作すると、揚送オーガ部64の搬送終端部から走行機体横外側に延出した状態になって吐出筒66が走行機体の外側に位置し、穀粒タンク20の側方タンク部21及び上方タンク部22からの穀粒を走行機体に対して横側に離れて位置する運搬車荷台などの供給先に搬出するように使用姿勢になる。

10

【0056】

図2に実線で示す吐出オーガ部65、及び図6に二点鎖線で示す吐出オーガ部65は、格納姿勢に切換えられた状態の吐出オーガ部を示す。これらの図に示すように、吐出オーガ部65は、揺動軸芯 Y まわりに走行機体内側に揺動操作して揚送オーガ部64の搬送終端部から走行機体前方向きに延出した状態になると、脱穀装置10の横側に脱穀装置10に沿って位置した状態になり、走行機体横側方に位置する建物や樹木などに当り難くいように格納姿勢になる。この時、吐出オーガ部65の延出端側を支柱部材67に係止させることにより、吐出オーガ部65を格納姿勢に固定できる。

【0057】

排出スクリュー60及び搬出オーガ63の駆動構造について説明する。

20

図5、6に示すように、側方タンク部21の切り欠き部21Cにスクリュー駆動ケース70を配備し、このスクリュー駆動ケース70に伝動ベルト71を介してエンジン4aの出力を伝達することにより、排出スクリュー60を駆動するよう構成してある。排出スクリュー60と揚送オーガ部64とを接続するように排出スクリュー60の搬送終端部に設けた中継ケース部60bに内装されたギヤ伝動機構（図示せず）により、排出スクリュー60の駆動力を揚送オーガ部64の揚送スクリューに伝達するように構成してある。揚送オーガ部64と吐出オーガ部65とを接続するように揚送オーガ部64の搬送終端部に設けた中継ケース部64aに内装されたギヤ伝動機構（図示せず）により、揚送オーガ部64の揚送スクリューの駆動力を吐出オーガ部65の吐出スクリュー（図示せず）に伝達するように構成してある。

30

【0058】

〔別実施例〕

（1）上記した実施例では、前側の走行車輪1及び後側の走行車輪2のうちの前側の走行車輪1だけを駆動する構成を採用した例を示したが、前側の走行車輪1及び後側の走行車輪2のうちの後側の走行車輪2だけを駆動する構成、あるいは前側及び後側の走行車輪1、2を駆動する構成を採用して実施してもよい。

【0059】

（2）上記した実施例では、側方タンク部21を脱穀装置10に対して走行機体右側の側方に位置するよう配備した例を示したが、脱穀装置10に対して走行機体左側の側方に位置するよう配備して実施してもよい。

40

【0060】

（3）上記した実施例では、排出スクリュー60が側方タンク部21の後外側に穀粒を排出するように構成し、搬出オーガ63の揚送オーガ部64を穀粒タンク20の後側に配備する構成を採用した例を示したが、排出スクリュー60が側方タンク部21の前外側に穀粒を排出するように構成し、揚送オーガ部64を穀粒タンク20の前側に配備する構成を採用してもよい。

【0061】

（4）上記した実施例では、揚穀装置40をバケットコンベヤを備えて構成した例を示したが、スクリューコンベヤだけを備えて構成して実施してもよい。

【産業上の利用可能性】

50

【0062】

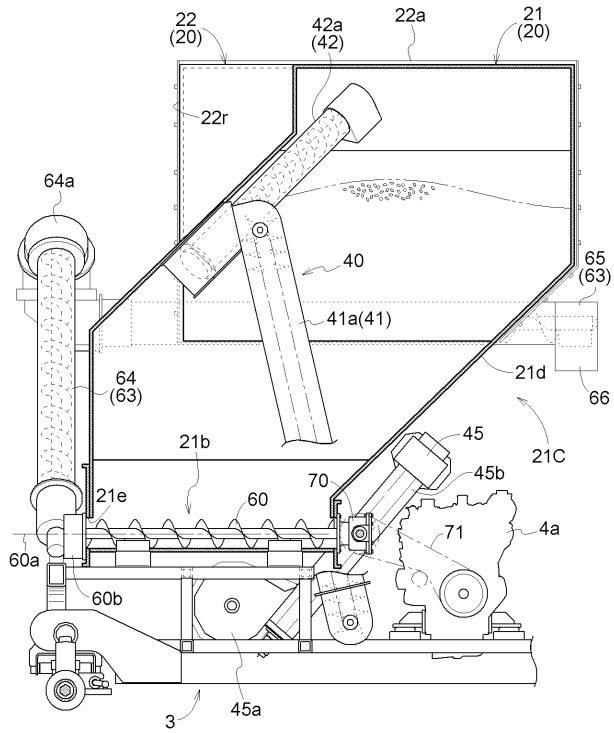
本発明は、植立穀稈を地面付近で切断する一段刈り状態で刈り取るように刈取り部30を構成し、刈取り穀稈が株元から穂先までの全体にわたって扱室12に投入されるように脱穀装置10を構成するに替え、植立穀稈を地面付近箇所、及び地面付近箇所と穂部の間の箇所の二箇所で切断する二段刈り状態で刈り取るように刈取り部を構成し、二段刈りの刈取り穀稈の穂先側だけを扱室に投入される脱穀装置を構成したコンバインにも利用できる。

【符号の説明】

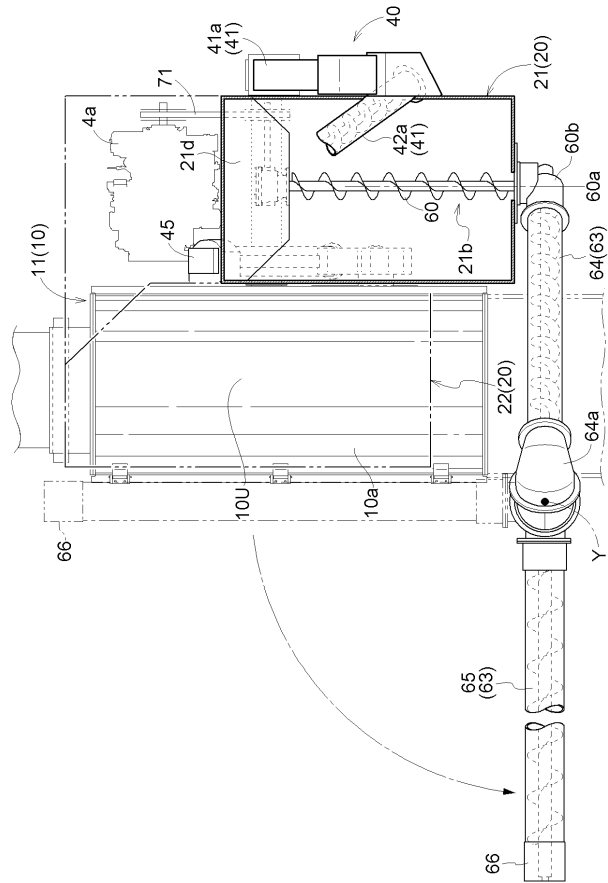
【0063】

1, 2	走行車輪	10
4 a	エンジン	
10	脱穀装置	
10 a	天板	
10 U	上端	
12	扱室	
13	扱胴	
13 a	扱胴軸芯	
20	穀粒タンク	
21	側方タンク部	
21 b	底部	20
21 C	切り欠き部	
21 D	下端	
22	上方タンク部	
22 a	底壁	
22 D	下端	
30	刈取り部	
35	刈取装置	
60	排出スクリュー	
60 a	スクリュー軸芯	
63	搬出オーガ	30
64	揚送オーガ部	
65	吐出オーガ部	

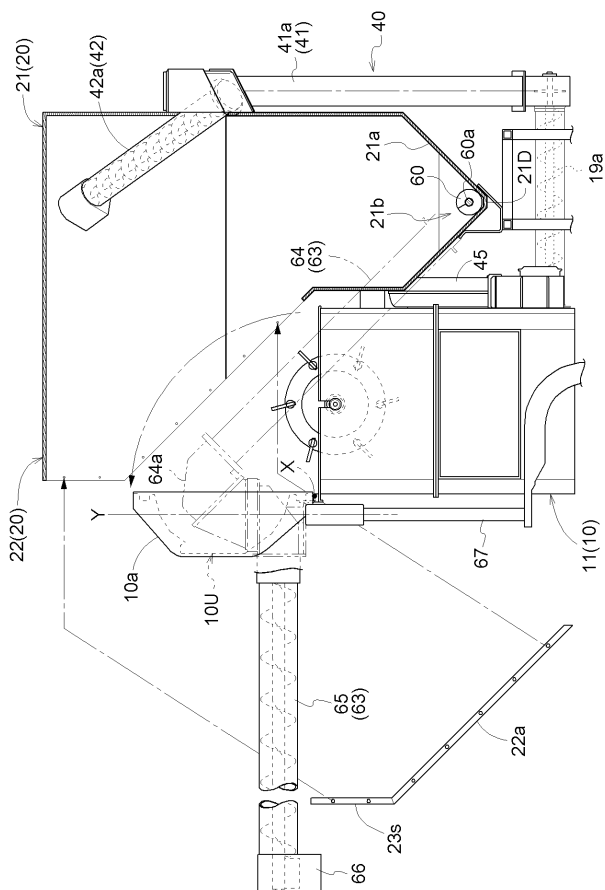
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

- (72)発明者 小島 宏一
大阪府堺市堺区石津北町 6 4 番地 株式会社クボタ堺製造所内
- (72)発明者 岡田 幹夫
大阪府堺市堺区石津北町 6 4 番地 株式会社クボタ堺製造所内
- (72)発明者 吉田 有作
大阪府堺市堺区石津北町 6 4 番地 株式会社クボタ堺製造所内
- (72)発明者 安田 和男
大阪府堺市堺区石津北町 6 4 番地 株式会社クボタ堺製造所内

F ターム(参考) 2B396 JA04 JC08 KE02 KE03 LC07 LE02 LE03 LE16 LE19 LE20
LP03 LP08 LP12 LP17 LR02 LR08 LR14 LR15 MA08 MC02
MC07 MC12