

(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2017-6087

(P2017-6087A)

(43) 公開日 平成29年1月12日(2017.1.12)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
AO1D 69/06 (2006.01)	AO1D 69/06	2B074
AO1D 41/12 (2006.01)	AO1D 41/12 A	2B076

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2015-128047 (P2015-128047)  
 (22) 出願日 平成27年6月25日 (2015. 6. 25)

(71) 出願人 000006781  
 ヤンマー株式会社  
 大阪府大阪市北区茶屋町1番32号  
 (74) 代理人 100134751  
 弁理士 渡辺 隆一  
 (72) 発明者 北岡 治正  
 大阪府大阪市北区茶屋町1番32号 ヤン  
 マー株式会社内  
 (72) 発明者 乙倉 進  
 大阪府大阪市北区茶屋町1番32号 ヤン  
 マー株式会社内  
 (72) 発明者 中島 章博  
 大阪府大阪市北区茶屋町1番32号 ヤン  
 マー株式会社内

最終頁に続く

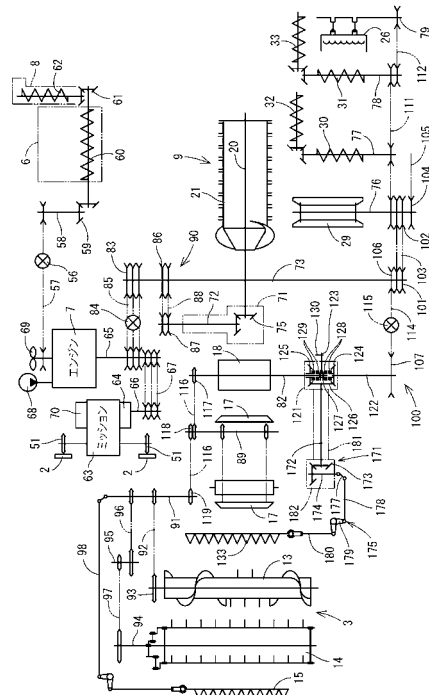
(54) 【発明の名称】 コンバイン

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 扱胴または刈取部の動力伝達構造を簡略化でき、低コストに構成できるようにしたコンバインを提供する。

【解決手段】 扱胴入力軸72にカウンタ軸73の駆動力を伝達する扱胴入力機構90を備え、エンジン7からの駆動力が伝達されるカウンタ軸73のエンジン7側一端部に扱胴入力機構90を配置すると共に、扱胴入力軸72の駆動力を刈取入力軸89に伝達する刈取入力機構100を備え、扱胴入力機構90が配置されたエンジン7側一端部とは反対側となるカウンタ軸73の他端部に刈取入力機構100を配置したものである。

【選択図】 図5



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

扱胴を備えた脱穀部と、エンジンと運転部を搭載する走行機体を備え、前記脱穀部の前部に刈取部を設け、前記運転部に前記エンジンを配置すると共に、前記脱穀部の左右一側から左右他側に亘るカウンタ軸を、前記扱胴の下方を通して前記脱穀部を左右方向に貫通するように設け、前記カウンタ軸よりも上方、かつ、前記扱胴の前方に、走行機体左右向きに配置された扱胴入力軸が配置されたコンバインにおいて、

前記扱胴入力軸にカウンタ軸の駆動力を伝達する扱胴入力機構を備え、前記エンジンからの駆動力が伝達される前記カウンタ軸のエンジン側一端部に前記扱胴入力機構を配置すると共に、前記扱胴入力軸の駆動力を刈取入力軸に伝達する刈取入力機構を備え、前記扱胴入力機構が配置されたエンジン側一端部とは反対側となる前記カウンタ軸の他端部に前記刈取入力機構を配置したことを特徴とするコンバイン。

10

## 【請求項 2】

前記脱穀部に刈取り穀稈を供給するフィーダハウスと、前記フィーダハウス内の供給コンベヤを駆動する左右向きの刈取入力軸を備え、前記エンジンから前記カウンタ軸におけるエンジン側一端部に伝達された駆動力を、前記エンジンとは反対側となる前記カウンタ軸の他端部から、刈取正逆転切換ケースまたはフロントロータを介して、前記刈取入力軸に伝達させるよう構成したことを特徴とする請求項 1 に記載のコンバイン。

## 【請求項 3】

左右向きのフロントロータ軸に前記フロントロータを軸支し、前記フロントロータ軸のエンジン側一端部から前記刈取部に前記エンジンの駆動力を伝達すると共に、前記フロントロータ軸における前記エンジンとは反対側となる左右他端部に刈取正逆転切換ケースを配置し、前記エンジンとは反対側となる前記カウンタ軸の他端部から、刈取正逆転切換ケースに前記エンジンの駆動力を伝達するよう構成したことを特徴とする請求項 2 に記載のコンバイン。

20

## 【請求項 4】

前記脱穀部前側に左右向きの扱胴入力軸を備え、前記エンジンから前記カウンタ軸におけるエンジン側一端部に伝達された駆動力を、前記扱胴入力軸におけるエンジン側一端部に伝達すると共に、前記カウンタ軸における前記エンジンとは反対側となる左右他端部から、脱穀後の穀粒を選別する穀粒選別機構または前記刈取部に前記エンジンの駆動力を伝達させるよう構成したことを特徴とする請求項 1 に記載のコンバイン。

30

## 【請求項 5】

前記脱穀部前側に扱胴入力軸を設け、前記走行機体左右向きに前記扱胴入力軸を配置し、走行機体前後向きに配置する扱胴軸に前記扱胴を軸支し、前記エンジンから前記カウンタ軸におけるエンジン側一端部に伝達された駆動力を、前記扱胴入力軸におけるエンジン側一端部に伝達すると共に、前記扱胴入力軸における前記エンジンとは反対側となる左右他端部にベベルギヤ機構を介して前記扱胴軸前端側を連結するように構成したことを特徴とする請求項 1 に記載のコンバイン。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

40

## 【0001】

本願発明は、圃場の未刈り穀稈を刈取る刈取部と、刈取り穀稈の穀粒を脱粒する脱穀部を搭載したコンバインに関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、走行部及び運転座席を有する走行機体と、刈刃を有する刈取部と、扱胴を有する脱穀部と、刈取部から脱穀部に刈取り穀稈を供給するフィーダハウスと、各部を駆動するエンジンと、脱穀部の脱粒物を選別する穀粒選別機構を備え、圃場の未刈り穀稈を連続的に刈取って脱穀する技術がある（特許文献 1～特許文献 8 参照）。また、脱穀部の左右一側から左右他側に亘るカウンタ軸を、扱胴の下方を通して脱穀部を左右方向に貫通するよ

50

うに設ける技術があると共に、カウンタ軸よりも上方、かつ、扱胴の前方に、走行機体左右向きに配置された扱胴入力軸が配置された技術がある（特許文献 1～特許文献 8 参照）。さらに、刈取部を正転させて、圃場の穀稈を刈取ると共に、刈取部を逆転させて、フィーダハウス内の詰り藁などを除去する技術もある（特許文献 2 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

- 【特許文献 1】実公平 2 - 49050 号公報
- 【特許文献 2】特開 2013 - 51932 号公報
- 【特許文献 3】特開昭 61 - 104722 号公報
- 【特許文献 4】特開平 11 - 266661 号公報
- 【特許文献 5】特許第 5492315 号公報
- 【特許文献 6】特開 2015 - 91259 号公報
- 【特許文献 7】特許第 5486446 号公報
- 【特許文献 8】特開 2013 - 240290 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献 2、特許文献 4～7 に示された従来技術では、エンジン側一端部（走行機体右側）とは反対側となるカウンタ軸の他端部（走行機体左側）に扱胴入力機構と刈取入力機構を配置するから、カウンタ軸の他端部（走行機体左側）に多数の駆動ベルトが集中して配備されることになり、扱胴または刈取部の動力伝達構造を簡略化できない等の問題がある。特許文献 8 に示された従来技術では、カウンタ軸のエンジン側一端部（走行機体右側）に扱胴入力機構と刈取入力機構を配置するから、エンジン側一端部（走行機体右側）に多数の駆動ベルトが集中して配備されることになり、扱胴または刈取部の動力伝達構造を簡略化できない等の問題がある。特許文献 2 に示された従来技術では、フィーダハウスの刈取入力軸上に刈取正逆転切換ケースを配置するから、フロントロータと供給コンベヤの動力伝達構造を簡略化できない等の問題がある。特許文献 5～7 に示された従来技術では、フィーダハウスの左右両側方に刈取入力正転機構と刈取入力逆転機構を振分けて配置するから、フィーダハウスの刈取入力軸の動力伝達構造を簡略化できない等の問題がある。なお、風選別用の唐箕軸とカウンタ軸を兼用する従来構造では、風選別用の唐箕の回転速度などを容易に変更できない等の問題がある。

【0005】

そこで、本願発明は、これらの現状を検討して改善を施したコンバインを提供しようとするものである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

前記目的を達成するため、請求項 1 に係る発明のコンバインは、扱胴を備えた脱穀部と、エンジンと運転部を搭載する走行機体を備え、前記脱穀部の前部に刈取部を設け、前記運転部に前記エンジンを配置すると共に、前記脱穀部の左右一側から左右他側に亘るカウンタ軸を、前記扱胴の下方を通して前記脱穀部を左右方向に貫通するように設け、前記カウンタ軸よりも上方、かつ、前記扱胴の前方に、走行機体左右向きに配置された扱胴入力軸が配置されたコンバインにおいて、前記扱胴入力軸にカウンタ軸の駆動力を伝達する扱胴入力機構を備え、前記エンジンからの駆動力が伝達される前記カウンタ軸のエンジン側一端部に前記扱胴入力機構を配置すると共に、前記扱胴入力軸の駆動力を刈取入力軸に伝達する刈取入力機構を備え、前記扱胴入力機構が配置されたエンジン側一端部とは反対側となる前記カウンタ軸の他端部に前記刈取入力機構を配置したものである。

【0007】

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載のコンバインにおいて、前記脱穀部に刈取り穀稈を供給するフィーダハウスと、前記フィーダハウス内の供給コンベヤを駆動する左右

10

20

30

40

50

向きの刈取入力軸を備え、前記エンジンから前記カウンタ軸におけるエンジン側一端部に伝達された駆動力を、前記エンジンとは反対側となる前記カウンタ軸の他端部から、刈取正逆転切換ケースまたはフロントロータを介して、前記刈取入力軸に伝達させるよう構成したものである。

【0008】

請求項3に記載の発明は、請求項2に記載のコンバインにおいて、左右向きのフロントロータ軸に前記フロントロータを軸支し、前記フロントロータ軸のエンジン側一端部から前記刈取部に前記エンジンの駆動力を伝達すると共に、前記フロントロータ軸における前記エンジンとは反対側となる左右他端部に刈取正逆転切換ケースを配置し、前記エンジンとは反対側となる前記カウンタ軸の他端部から、刈取正逆転切換ケースに前記エンジンの駆動力を伝達するよう構成したものである。

10

【0009】

請求項4に記載の発明は、請求項1に記載のコンバインにおいて、前記脱穀部前側に左右向きの扱胴入力軸を備え、前記エンジンから前記カウンタ軸におけるエンジン側一端部に伝達された駆動力を、前記扱胴入力軸におけるエンジン側一端部に伝達すると共に、前記カウンタ軸における前記エンジンとは反対側となる左右他端部から、脱穀後の穀粒を選別する穀粒選別機構または前記刈取部に前記エンジンの駆動力を伝達させるよう構成したものである。

【0010】

請求項5に記載の発明は、請求項1に記載のコンバインにおいて、前記脱穀部前側に扱胴入力軸を設け、前記走行機体左右向きに前記扱胴入力軸を配置し、走行機体前後向きに配置する扱胴軸に前記扱胴を軸支し、前記エンジンから前記カウンタ軸におけるエンジン側一端部に伝達された駆動力を、前記扱胴入力軸におけるエンジン側一端部に伝達すると共に、前記扱胴入力軸における前記エンジンとは反対側となる左右他端部にベベルギヤ機構を介して前記扱胴軸前端側を連結するように構成したものである。

20

【発明の効果】

【0011】

請求項1に記載の発明によれば、扱胴を備えた脱穀部と、エンジンと運転部を搭載する走行機体を備え、前記脱穀部の前部に刈取部を設け、前記運転部に前記エンジンを配置すると共に、前記脱穀部の左右一側から左右他側に亘るカウンタ軸を、前記扱胴の下方を通して前記脱穀部を左右方向に貫通するように設け、前記カウンタ軸よりも上方、かつ、前記扱胴の前方に、走行機体左右向きに配置された扱胴入力軸が配置されたコンバインにおいて、前記扱胴入力軸にカウンタ軸の駆動力を伝達する扱胴入力機構を備え、前記エンジンからの駆動力が伝達される前記カウンタ軸のエンジン側一端部に前記扱胴入力機構を配置すると共に、前記扱胴入力軸の駆動力を刈取入力軸に伝達する刈取入力機構を備え、前記扱胴入力機構が配置されたエンジン側一端部とは反対側となる前記カウンタ軸の他端部に前記刈取入力機構を配置したものであるから、前記カウンタ軸の両端部に駆動ベルトを分散させて配備でき、扱胴または刈取部の動力伝達構造を簡略化でき、低コストに構成できる。なお、風選別用の唐箕軸と別にカウンタ軸を設けることにより、扱胴または刈取部の回転速度などを考慮することなく、風選別用の唐箕の回転速度などを容易に変更でき、穀粒選別性能の向上などを容易に図ることができる。

30

40

【0012】

請求項2に記載の発明によれば、前記脱穀部に刈取り穀稈を供給するフィーダハウスと、前記フィーダハウス内の供給コンベヤを駆動する左右向きの刈取入力軸を備え、前記エンジンから前記カウンタ軸におけるエンジン側一端部に伝達された駆動力を、前記エンジンとは反対側となる前記カウンタ軸の他端部から、刈取正逆転切換ケースまたはフロントロータを介して、前記刈取入力軸に伝達させるよう構成したものであるから、フロントロータまたは前記刈取部（供給コンベヤ）の動力伝達構造を簡略化でき、低コストに構成できる。前記フィーダハウス（供給コンベヤ）の送り始端部または前記脱穀部の扱口（フロントロータ）での詰り藁を速やかに除去できる。

50

## 【 0 0 1 3 】

請求項 3 に記載の発明によれば、左右向きのフロントロータ軸に前記フロントロータを軸支し、前記フロントロータ軸のエンジン側一端部から前記刈取部に前記エンジンの駆動力を伝達すると共に、前記フロントロータ軸における前記エンジンとは反対側となる左右他端部に刈取正逆転切換ケースを配置し、前記エンジンとは反対側となる前記カウンタ軸の他端部から、刈取正逆転切換ケースに前記エンジンの駆動力を伝達するよう構成したものであるから、前記エンジンから前記刈取部（供給コンベヤ）に刈取り駆動力を伝達する動力伝達構造を簡略化でき、低コストに構成できる。

## 【 0 0 1 4 】

請求項 4 に記載の発明によれば、前記脱穀部前側に左右向きの扱胴入力軸を備え、前記エンジンから前記カウンタ軸におけるエンジン側一端部に伝達された駆動力を、前記扱胴入力軸におけるエンジン側一端部に伝達すると共に、前記カウンタ軸における前記エンジンとは反対側となる左右他端部から、脱穀後の穀粒を選別する穀粒選別機構または前記刈取部に前記エンジンの駆動力を伝達させるよう構成したものであるから、前記穀粒選別機構または前記刈取部の動力伝達構造を簡略化でき、低コストに構成できる。風選別用の唐箕軸と別にカウンタ軸を設けることができ、前記扱胴または刈取部の回転速度などを考慮することなく、風選別用の唐箕の回転速度を変更でき、穀粒選別性能を容易に向上できる。

10

## 【 0 0 1 5 】

請求項 5 に記載の発明によれば、前記脱穀部前側に扱胴入力軸を設け、前記走行機体左右向きに前記扱胴入力軸を配置し、走行機体前後向きに配置する扱胴軸に前記扱胴を軸支し、前記エンジンから前記カウンタ軸におけるエンジン側一端部に伝達された駆動力を、前記扱胴入力軸におけるエンジン側一端部に伝達すると共に、前記扱胴入力軸における前記エンジンとは反対側となる左右他端部にベベルギヤ機構を介して前記扱胴軸前端側を連結するように構成したものであるから、前記扱胴の動力伝達構造を簡略化できると共に、前記扱胴入力軸を配置するための扱胴駆動ケースなどをコンパクトに構成でき、低コストに構成できる。

20

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 1 6 】

【 図 1 】 本発明の第 1 実施形態を示すコンバインの左側面図である。

30

【 図 2 】 同コンバインの右側面図である。

【 図 3 】 同コンバインの平面図である。

【 図 4 】 斜め前方から見た脱穀部の斜視図である。

【 図 5 】 同コンバインの駆動系統図である。

【 図 6 】 脱穀部の左側説明図である。

【 図 7 】 図 6 の拡大説明図である。

【 図 8 】 エンジン部の左側説明図である。

【 図 9 】 図 7 の拡大説明図である。

【 図 1 0 】 第 2 実施形態を示すコンバインの駆動系統図である。

【 図 1 1 】 第 3 実施形態を示すコンバインの駆動系統図である。

40

【 発明を実施するための形態 】

## 【 0 0 1 7 】

以下に、本願発明を具体化した実施形態を、普通型コンバインに適用した図面（図 1 ~ 図 9）に基づいて説明する。図 1 はコンバインの左側面図、図 2 は同右側面図、図 3 は同平面図である。まず、図 1 ~ 図 3 を参照しながら、コンバインの概略構造について説明する。なお、以下の説明では、走行機体 1 の前進方向に向かって左側を単に左側と称し、同じく前進方向に向かって右側を単に右側と称する。

## 【 0 0 1 8 】

図 1 ~ 図 3 に示す如く、実施形態における普通型コンバインは、走行部としてのゴムクローラ製の左右一对の履帯 2 にて支持された走行機体 1 を備える。走行機体 1 の前部には

50

、稲（又は麦又は大豆又はトモロコシ）等の未刈り穀稈を刈取りながら取込む刈取部 3 が単動式の昇降用油圧シリンダ 4 にて昇降調節可能に装着されている。

【 0 0 1 9 】

走行機体 1 の左側には、刈取部 3 から供給された刈取穀稈を脱穀処理するための脱穀部 9 を搭載する。脱穀部 9 の下部には、揺動選別及び風選別を行うための穀粒選別機構 1 0 を配置する。走行機体 1 の前部右側には、オペレータが搭乗する運転台 5 を搭載する。動力源としてのエンジン 7 を、運転台 5（運転座席 4 2 の下方）に配置する。運転台 5 の後方（走行機体 1 の右側）には、脱穀部 9 から穀粒を取出すグレンタンク 6 と、トラック荷台（またはコンテナなど）に向けてグレンタンク 6 内の穀粒を排出する穀粒排出コンベヤ 8 を配置する。穀粒排出コンベヤ 8 を機外側方に傾倒させて、グレンタンク 6 内の穀粒を穀粒排出コンベヤ 8 にて搬出するように構成している。

10

【 0 0 2 0 】

刈取部 3 は、脱穀部 9 前部の扱口 9 a に連通したフィーダハウス 1 1 と、フィーダハウス 1 1 の前端に連設された横長バケット状の穀物ヘッダー 1 2 とを備える。穀物ヘッダー 1 2 内に掻込みオーガ 1 3（プラットホームオーガ）を回転可能に軸支する。掻込みオーガ 1 3 の前部上方にタインパー付き掻込みリール 1 4 を配置する。穀物ヘッダー 1 2 の前部にバリカン状の第 1 刈刃 1 5 を配置する。穀物ヘッダー 1 2 前部の左右両側に左右の分草体 1 6 を突設する。また、フィーダハウス 1 1 に供給コンベヤ 1 7 を内設する。供給コンベヤ 1 7 の送り終端側（扱口 9 a）に刈取り穀稈投入用ビータ 1 8（フロントロータ）を設ける。なお、フィーダハウス 1 1 の下面部と走行機体 1 の前端部とが昇降用油圧シリンダ 4 を介して連結され、後述する刈取入力軸 8 9（フィーダハウスコンベヤ軸）を昇降支点として、刈取部 3 が昇降用油圧シリンダ 4 にて昇降動する。

20

【 0 0 2 1 】

上記の構成により、左右の分草体 1 6 間の未刈り穀稈の穂先側が掻込みリール 1 4 にて掻込まれ、未刈り穀稈の稈元側が第 1 刈刃 1 5 にて刈取られ、掻込みオーガ 1 3 の回転駆動によって、穀物ヘッダー 1 2 の左右幅の中央部寄りのフィーダハウス 1 1 入口付近に刈取穀稈が集められる。穀物ヘッダー 1 2 の刈取穀稈の全量は、供給コンベヤ 1 7 によって搬送され、ビータ 1 8 によって脱穀部 9 の扱口 9 a に投入されるように構成している。なお、穀物ヘッダー 1 2 を水平制御支点軸回りに回動させる水平制御用油圧シリンダ（図示省略）を備え、穀物ヘッダー 1 2 の左右方向の傾斜を前記水平制御用油圧シリンダにて調節して、穀物ヘッダー 1 2、及び第 1 刈刃 1 5、及び掻込みリール 1 4 を圃場面に対して水平に支持することも可能である。

30

【 0 0 2 2 】

また、図 1、図 3 に示す如く、脱穀部 9 の扱室内に扱胴 2 1 を回転可能に設ける。走行機体 1 の前後方向に延長させた扱胴軸 2 0 に扱胴 2 1 を軸支する。扱胴 2 1 の下方側には、穀粒を漏下させる受網 2 4 を張設する。なお、扱胴 2 1 前部の外周面には、螺旋状のスクリュウ羽根状の取込み羽根 2 5 が半径方向外向きに突設されている。

【 0 0 2 3 】

上記の構成により、ビータ 1 8 によって扱口 9 a から投入された刈取穀稈は、扱胴 2 1 の回転によって走行機体 1 の後方に向けて搬送されながら、扱胴 2 1 と受網 2 4 との間などで混練されて脱穀される。受網 2 4 の網目よりも小さい穀粒等の脱穀物は受網 2 4 から漏下する。受網 2 4 から漏下しない藁屑等は、扱胴 2 1 の搬送作用によって、脱穀部 9 後部の排塵口 2 3 から圃場に排出される。

40

【 0 0 2 4 】

なお、扱胴 2 1 の上方側には、扱室内の脱穀物の搬送速度を調節する複数の送塵弁（図示省略）を回動可能に枢着する。前記送塵弁の角度調整によって、扱室内の脱穀物の搬送速度（滞留時間）を、刈取穀稈の品種や性状に応じて調節できる。一方、脱穀部 9 の下方に配置された穀粒選別機構 1 0 として、グレンパン及びチャフシープ及びグレンシープ及びストローラック等を有する比重選別用の揺動選別盤 2 6 を備える。

【 0 0 2 5 】

50

また、穀粒選別機構 10 として、揺動選別盤 26 に選別風を供給する送風ファン状の唐箕 29 等を備える。扱胴 21 にて脱穀されて受網 24 から漏下した脱穀物は、揺動選別盤 26 の比重選別作用と送風ファン状の唐箕 29 の風選別作用とにより、穀粒（精粒等の一番物）、穀粒と藁の混合物（枝梗付き穀粒等の二番物）、及び藁屑等に選別されて取出されるように構成する。

#### 【0026】

揺動選別盤 26 の下側方には、穀粒選別機構 10 として、一番コンベヤ機構 30 及び二番コンベヤ機構 31 を備える。揺動選別盤 26 及び送風ファン状の唐箕 29 の選別によって、揺動選別盤 26 から落下した穀粒（一番物）は、一番コンベヤ機構 30 及び揚穀コンベヤ 32 によってグレンタンク 6 に収集される。穀粒と藁の混合物（二番物）は、二番コンベヤ機構 31 及び二番還元コンベヤ 33 等を介して揺動選別盤 26 の選別始端側に戻され、揺動選別盤 26 によって再選別される。藁屑等は、走行機体 1 後部の排塵口 23 から圃場に排出されるように構成する。

10

#### 【0027】

さらに、図 1～図 3 に示す如く、運転台 5 には、操縦コラム 41 と、オペレータが座乗する運転座席 42 とを配置している。操縦コラム 41 には、エンジン 5 の回転数を調節するアクセルレバー 40 と、走行機体 1 の進路を変更する操縦レバー 43 と、走行機体 1 の移動速度を切替える主変速レバー 44 及び副変速レバー 45 と、刈取部 3 を駆動または停止操作する刈取クラッチレバー 46 と、脱穀部 9 を駆動または停止操作する脱穀クラッチレバー 47 が配置されている。また、グレンタンク 6 の前部上面側にサンバイザー支柱 48 を介して日除け用の屋根体 49 を取付け、日除け用の屋根体 49 にて運転台 5 の上方側を覆うように構成している。

20

#### 【0028】

図 1、図 2 に示す如く、走行機体 1 の下面側に左右のトラックフレーム 50 を配置している。トラックフレーム 50 には、履帯 2 にエンジン 7 の動力を伝える駆動スプロケット 51 と、履帯 2 のテンションを維持するテンションローラ 52 と、履帯 2 の接地側を接地状態に保持する複数のトラックローラ 53 と、履帯 2 の非接地側を保持する中間ローラ 54 とを設けている。駆動スプロケット 51 によって履帯 2 の前側を支持させ、テンションローラ 23 によって履帯 2 の後側を支持させ、トラックローラ 53 によって履帯 2 の接地側を支持させ、中間ローラ 54 によって履帯 2 の非接地側を支持させるように構成する。

30

#### 【0029】

次に、図 4～図 9 を参照してコンバインの駆動構造を説明する。図 5 に示す如く、図示しない走行油圧ポンプ及び油圧モータを有する走行変速用の直進油圧無段変速機 64 をミッションケース 63 に設ける。走行機体 1 前部の右側上面にエンジン 7 を搭載し、エンジン 7 左側の走行機体 1 前部にミッションケース 63 を配置している。エンジン 7 から左側方に突出させた出力軸 65 と、ミッションケース 63 から左側方に突出させたミッション入力軸 66 を、エンジン出力ベルト 67 を介して連結している。加えて、昇降用油圧シリンダ 4 等を駆動するチャージポンプ 68 と、冷却ファン 69 をエンジン 7 に配置し、チャージポンプ 68 及び冷却ファン 69 をエンジン 7 にて駆動する。

40

#### 【0030】

また、図示しない走行油圧ポンプ及び油圧モータを有する操舵用の旋回油圧無段変速機 70 をミッションケース 63 に設け、ミッション入力軸 66 を介して直進油圧無段変速機 64 と旋回油圧無段変速機 70 にエンジン 7 出力を伝達させる一方、操縦レバー 43 と主変速レバー 44 及び副変速レバー 45 にて、直進油圧無段変速機 64 と旋回油圧無段変速機 70 を出力制御し、直進油圧無段変速機 64 と旋回油圧無段変速機 70 を介して左右の履帯 2 を駆動し、圃場内などを走行移動するように構成している。

#### 【0031】

さらに、図 4～図 9 に示す如く、扱胴軸 20 の前端側を軸支する扱胴駆動ケース 71 を備える。脱穀部 9 の前面側に扱胴駆動ケース 71 を配置する。前記刈取部 3 と扱胴 21 を駆動するための扱胴入力軸 72 を扱胴駆動ケース 71 に軸支する。また、脱穀部 9 の左右

50

に貫通させるカウンタ軸 73 を備える。カウンタ軸 73 の右側端部に作業部入力プーリ 83 を設けている。エンジン 7 の出力軸 65 に、テンションローラを兼用した脱穀クラッチ 84 と作業部駆動ベルト 85 を介して、カウンタ軸 73 の右側端部を連結している。

【0032】

図 4 ~ 図 9 に示す如く、走行機体 1 上面側のうち、脱穀部 9 前部の上面側に脱穀機筐支柱 34 を立設させ、脱穀部 9 前面側に設ける脱穀機筐支柱 34 の中間部にカウンタ軸受体 35 を設ける。カウンタ軸受体 35 にカウンタ軸 73 を回動可能に軸支する。走行機体 1 左右向きにカウンタ軸 73 を配置する。即ち、運転部としての運転台 5 にエンジン 7 を配置するものであり、脱穀部 9 の左右一側から左右他側に亘るカウンタ軸 73 を、扱胴 21 の下方を通して脱穀部 9 を左右方向に貫通するように設けている。また、カウンタ軸 73 よりも上方、かつ、扱胴 21 の前方に、走行機体 1 左右向きに延設された扱胴入力軸 72 を配置している。

10

【0033】

加えて、扱胴入力軸 72 にカウンタ軸 73 の駆動力を伝達する扱胴入力機構 90 として、扱胴駆動プーリ 86, 87 と扱胴駆動ベルト 88 を備え、エンジン 7 からの駆動力が伝達されるカウンタ軸 73 のエンジン 7 側一端部に扱胴入力機構 90 (扱胴駆動プーリ 86, 87 と扱胴駆動ベルト 88) を配置する。また、扱胴入力軸 72 の駆動力を刈取入力軸 89 に伝達する刈取入力機構 100 として、刈取り駆動プーリ 106, 107 と刈取り駆動ベルト 114 を備え、扱胴入力機構 90 が配置されたエンジン 7 側一端部とは反対側となるカウンタ軸 73 の他端部に刈取入力機構 100 (刈取り駆動プーリ 106, 107 と刈取り駆動ベルト 114) を配置する。

20

【0034】

さらに、図 7 に示す如く、走行機体 1 上面側のうち、脱穀機筐支柱 34 前部の上面側に刈取り支持枠体 36 を設置している。刈取り支持枠体 36 の前面側に刈取り軸受体 37 を介して走行機体 1 左右向きに刈取入力軸 89 を回動可能に軸支すると共に、刈取り支持枠体 36 の内部にピータ軸 82 を介してピータ 18 を回動可能に軸支する。また、刈取り支持枠体 36 の左側外面に正逆転切換ケース 121 を取付けると共に、刈取り支持枠体 36 の上面側に扱胴駆動ケース 71 を取付けている。

【0035】

一方、フィーダハウス 11 内の供給コンベヤ 17 を駆動する左右向きの刈取入力軸 89 を備える。エンジン 7 からカウンタ軸 73 におけるエンジン 7 側一端部に伝達された刈取駆動力を、エンジン 7 とは反対側となるカウンタ軸 73 の他端部から、刈取正逆転切換ケース 121 の正逆転伝達軸 122 に伝達させる。刈取正逆転切換ケース 121 の正転用ベベルギヤ 124 または逆転用ベベルギヤ 125 を介してピータ軸 82 を駆動する。また、ピータ 18 が軸支されたピータ軸 82 から、刈取入力軸 89 に前記刈取駆動力を伝達させるよう構成している。

30

【0036】

即ち、図 4 ~ 図 9 に示す如く、左右向きのピータ軸 82 にピータ 18 を軸支し、ピータ軸 82 のエンジン 7 側一端部から刈取部 3 にエンジン 7 の駆動力を伝達するものであり、ピータ軸 82 におけるエンジン 7 とは反対側となる左右他端部に刈取正逆転切換ケース 121 を配置し、エンジン 7 とは反対側となるカウンタ軸 73 の他端部から、刈取正逆転切換ケース 121 にエンジン 7 の駆動力を伝達するよう構成している。

40

【0037】

また、図 4 ~ 図 9 に示す如く、脱穀部 9 前側に左右向きの扱胴入力軸 72 を備え、エンジン 7 からカウンタ軸 73 におけるエンジン 7 側一端部に伝達された駆動力を、扱胴入力軸 72 におけるエンジン 7 側一端部に伝達するものであり、脱穀部 9 前側に扱胴入力軸 72 を設け、走行機体 1 左右向きに扱胴入力軸 72 を配置し、走行機体 1 前後向きに配置する扱胴軸 20 に扱胴 21 を軸支し、扱胴入力軸 72 におけるエンジン 7 とは反対側となる左右他端部にベベルギヤ機構 75 を介して扱胴軸 20 前端側を連結すると共に、カウンタ軸 73 におけるエンジン 7 とは反対側となる左右他端部から、脱穀後の穀粒を選別する穀

50



粒選別機構 10 または刈取部 3 にエンジン 7 の駆動力を伝達させるよう構成している。

【0038】

エンジン 7 に近い側のカウンタ軸 73 の右側端部に、扱胴駆動プーリ 86, 87 と扱胴駆動ベルト 88 を介して、扱胴入力軸 72 の右側端部を連結する。左右方向に延設した扱胴入力軸 72 の左側端部に、ベベルギヤ機構 75 を介して扱胴軸 20 の前端側を連結する。カウンタ軸 73 の右側端部から扱胴入力軸 72 を介して扱胴軸 20 の前端側にエンジン 7 の動力を伝達させ、扱胴 21 を一方向に回転駆動させるように構成している。一方、送風ファン状の唐箕 29 を軸支した唐箕軸 76 の左側端部に、唐箕駆動プーリ 101, 102 と唐箕駆動ベルト 103 を介して、エンジン 7 から離れた側のカウンタ軸 73 の左側端部を連結している。カウンタ軸 73 の左側端部から唐箕軸 76 の左側端部にエンジン 7 の動力を伝達させ、唐箕 29 を一方向に回転駆動させるように構成している。

10

【0039】

さらに、一番コンベヤ機構 30 の一番コンベヤ軸 77 の左側端部と、二番コンベヤ機構 31 の二番コンベヤ軸 78 の左側端部とに、コンベヤ駆動ベルト 111 を介して唐箕軸 76 の左側端部を連結している。揺動選別盤 26 後部を軸支したクランク状の揺動駆動軸 79 の左側端部に揺動選別ベルト 112 を介して二番コンベヤ軸 78 の左側端部を連結している。即ち、オペレータの脱穀クラッチレバー 47 操作によって、脱穀クラッチ 84 が入り切り制御される。脱穀クラッチ 84 の入り操作によって、穀粒選別機構 10 の各部と扱胴 21 が駆動されるように構成している。

【0040】

なお、一番コンベヤ軸 77 を介して揚穀コンベヤ 32 が駆動されて、一番コンベヤ機構 30 の一番選別穀粒がグレンタンク 6 に収集される。また、二番コンベヤ軸 78 を介して二番還元コンベヤ 33 が駆動されて、二番コンベヤ機構 31 の藁屑が混在した二番選別穀粒（二番物）が揺動選別盤 26 の上面側に戻される。また、排塵口 23 に藁屑飛散用のスプレッド（図示省略）を設ける構造では、スプレッド駆動プーリ 104 とスプレッド駆動ベルト 105 を介して、前記スプレッドに唐箕軸 76 の左側端部を連結する。

20

【0041】

一方、ピータ 18 を軸支するピータ軸 82 を備える。エンジン 7 から離れた側のピータ軸 82 の左側端部に正逆転切換ケース 121 を配置する。正逆転切換ケース 121 内にピータ軸 82 の左側端部を挿入すると共に、正逆転伝達軸 122 と正逆転切換軸 123 を正逆転切換ケース 121 に設ける。ピータ軸 82 と正逆転伝達軸 122 を略同一軸心線上に配置する。刈取り駆動プーリ 106, 107 と刈取り駆動ベルト 114 及び刈取クラッチ 115（テンションプーリ）を介して、カウンタ軸 73 の左側端部に正逆転伝達軸 122 の左側端部を連結する。

30

【0042】

図 5 に示す如く、供給コンベヤ 17 の送り終端側を軸支するコンベヤ入力軸としての刈取入力軸 89 を備える。穀物ヘッダー 12 の右側部背面側にヘッダー駆動軸 91 を回転自在に軸支する。ピータ軸 82 に刈取駆動チェン 116 及びスプロケット 117, 118, 119 を介して、左右方向に延設したヘッダー駆動軸 91 の左側端部に、ピータ軸 82 の右側端部と、刈取入力軸 89 の右側端部を連結する。搔込みオーガ 13 を軸支する搔込み軸 93 を備える。搔込み軸 93 の右側端部に、搔込み駆動チェン 92 を介してヘッダー駆動軸 91 の中間部を連結している。

40

【0043】

また、搔込みリール 14 を軸支するリール軸 94 を備える。リール軸 94 の右側端部に、中間軸 95 及びリール駆動チェン 96, 97 を介してヘッダー駆動軸 91 の中間部を連結している。ヘッダー駆動軸 91 の右側端部には、第 1 刈刃駆動クランク機構 98 を介して第 1 刈刃 15 が連結されている。刈取クラッチ 242 の入り切り操作によって、供給コンベヤ 17 と、搔込みオーガ 13 と、搔込みリール 14 と、第 1 刈刃 15 が駆動制御されて、圃場の未刈り穀稈の穂先側を連続的に刈取るように構成している。

【0044】

50

図 5 に示す如く、正逆転伝達軸 1 2 2 に一体形成する正転用ベベルギヤ 1 2 4 と、刈取入力軸 8 9 に回転自在に軸支する逆転用ベベルギヤ 1 2 5 と、正転用ベベルギヤ 1 2 4 に逆転用ベベルギヤ 1 2 5 を連結させる中間ベベルギヤ 1 2 6 を、正逆転切換ケース 1 2 1 に内設する。正転用ベベルギヤ 1 2 4 と逆転用ベベルギヤ 1 2 5 に中間ベベルギヤ 1 2 6 を常に歯合させる。一方、ピータ軸 8 2 にスライダ 1 2 7 をスライド自在にスプライン係合軸支する。爪クラッチ形状の正転クラッチ 1 2 8 を介して正転用ベベルギヤ 1 2 4 にスライダ 1 2 7 を係脱可能に係合可能に構成すると共に、爪クラッチ形状の逆転クラッチ 1 2 9 を介して逆転用ベベルギヤ 1 2 5 にスライダ 1 2 7 を係脱可能に係合可能に構成している。

#### 【 0 0 4 5 】

また、スライダ 1 2 7 を摺動操作する正逆転切換軸 1 2 3 を備え、正逆転切換軸 1 2 3 に正逆転切換アーム 1 3 0 を設け、正逆転切換レバー 2 1 2 (正逆転操作具) 操作にて正逆転切換アーム 1 3 0 を揺動させて、正逆転切換軸 1 2 3 を回動し、正転用ベベルギヤ 1 2 4 または逆転用ベベルギヤ 1 2 5 にスライダ 1 2 7 を接離させ、正転クラッチ 1 2 8 または逆転クラッチ 1 2 9 を介して正転用ベベルギヤ 1 2 4 または逆転用ベベルギヤ 1 2 5 にスライダ 1 2 7 を択一的に係止し、正逆転伝達軸 1 2 2 に刈取入力軸 8 9 を正転連結または逆転連結させるように構成している。

#### 【 0 0 4 6 】

図 5 に示す如く、テンションプリー状のオーガクラッチ 5 6 及びオーガ駆動ベルト 5 7 を介して、エンジン 7 の出力軸 6 5 にオーガ駆動軸 5 8 の右側端部を連結する。オーガ駆動軸 5 8 の左側端部にベベルギヤ機構 5 9 を介してグレンタンク 6 底部の横送りオーガ 6 0 前端側を連結する。横送りオーガ 6 0 の後端側にベベルギヤ機構 6 1 を介して穀粒排出コンベヤ 8 の縦送りオーガ 6 2 を連結している。また、オーガクラッチ 5 6 を入り切り操作する穀粒排出レバー 5 5 を備える。グレンタンク 6 前面のうち運転座席 4 2 後方の前面に穀粒排出レバー 5 5 を取付け、運転座席 4 2 側からオペレータが穀粒排出レバー 5 5 を操作可能に構成している。

#### 【 0 0 4 7 】

図 1、図 2、図 4 に示す如く、バリカン状の第 1 刈刃と略同一長さ形状のバリカン状の第 2 刈刃 1 3 3 を備える。また、走行機体 1 に第 2 刈刃 1 3 3 を装着する第 2 刈刃フレームとして、左側フレーム 1 3 4、右側フレーム 1 3 5、中央フレーム 1 3 6 を備える。左側フレーム 1 3 4、右側フレーム 1 3 5、中央フレーム 1 3 6 の先端側に、第 2 刈刃台 1 3 7 を固着し、第 2 刈刃機構 1 3 2 を構成している。

#### 【 0 0 4 8 】

第 2 刈刃台 1 3 7 の両端部に左右の接地構体 1 3 8 を設ける。第 2 刈刃台 1 3 7 のうち左右の接地構体 1 3 8 の間に第 2 刈刃 1 3 3 を往復動可能に取付ける。一方、走行機体 1 の運転台フレームに右側軸受体を介して右側フレーム 1 3 5 の基端側を回動可能に支持している。また、走行機体 1 の前側フレームに支持フレーム体 1 4 0 を介して中央フレーム 1 3 6 の基端側を回動可能に支持している。

#### 【 0 0 4 9 】

図 5 に示す如く、前記正逆転切換ケース 1 2 1 から第 2 刈刃 1 3 3 に駆動力を伝達する第 2 刈刃駆動機構 1 7 1 を備える。第 2 刈刃駆動機構 1 7 1 は、第 2 刈刃 1 3 3 に駆動力を伝達する第 2 刈刃駆動軸 1 7 2 と、ベベルギヤ機構 1 7 3 を介して第 2 刈刃駆動軸 1 7 2 に連結する偏心回転軸 1 7 4 と、偏心回転軸 1 7 4 に連結する第 2 刈刃駆動クランク機構 1 7 5 を有する。正逆転切換ケース 1 2 1 内に第 2 刈刃駆動軸 1 7 2 の一端側を突入させて、第 2 刈刃駆動軸 1 7 2 に前記中間ベベルギヤ 1 2 6 を係合軸支し、中間ベベルギヤ 1 2 6 を介して正逆転伝達軸 1 2 2 に第 2 刈刃駆動軸 1 7 2 を連結している。

#### 【 0 0 5 0 】

第 2 刈刃駆動クランク機構 1 7 5 は、偏心回転軸 1 7 4 に設ける偏心回転体 1 7 7 と、偏心回転体 1 7 7 に連結する揺動回転軸 1 7 8 と、揺動回転軸 1 7 8 に連結する揺動駆動アーム 1 7 9 と、揺動駆動アーム 1 7 9 に第 2 刈刃 1 3 3 を連結する押し引きロッド 1 8

10

20

30

40

50

0を有する。なお、第2刈刃駆動軸172とベベルギヤ機構173に代えて、正逆転伝達軸122に偏心回転軸174を連結させる一組のスプロケットと伝動チェーンを設け、前記スプロケットと伝動チェーンを介して正逆転伝達軸122から第2刈刃駆動クランク機構175に第2刈刃133駆動力を伝達してもよい。

【0051】

上記の構成により、偏心回転軸174の一方向回転を、揺動回転軸178の揺動回転(一定範囲内で正逆転させる往復回転)に変換して、揺動駆動アーム179を揺動させ、押し引きロッド180を介して第2刈刃133を往復摺動させ、第1刈刃15にて刈取られた直後の圃場の残稈(穀稈の株元側)を第2刈刃133にて切断し、圃場に残る株元の高さを低くするように構成している。

【0052】

また、第2刈刃駆動軸172を内设する円筒状の伝動フレーム181と、ベベルギヤ機構173を内设する四角箱状のベベルギヤケース182を備える。正逆転切換ケース121に伝動フレーム181の一端側を着脱可能に締結し、伝動フレーム181の他端側にベベルギヤケース182を着脱可能に締結している。即ち、偏心回転軸174、ベベルギヤケース182、伝動フレーム181を介して、正逆転切換ケース121に左側フレーム134を支持している。なお、第2刈刃駆動クランク機構175は、左側フレーム134に着脱可能に支持した第2刈刃駆動カバー185内に配置している。

【0053】

上記の構成により、刈取クラッチ115の入り操作によって刈取部3を駆動することにより、第1刈刃15と共に第2刈刃133が作動し、第1刈刃15によって圃場の未刈り穀稈の穂先側を刈取り、その穀稈の穂先側をフィーダハウス11から脱穀部9に搬入し、穀粒選別機構10からグレンタンク6に穀粒を取出す。一方、第1刈刃15によって圃場の穀稈が刈取られた跡に残る切株(残稈)は、第2刈刃133にて適宜高さに切断され、収穫作業後に圃場に残る切株(株元)の高さが略一定高さに低く揃えられる。収穫作業後の圃場に残る切株の高さを低くすることにより、圃場の後処理作業(耕耘作業など)性を向上できる。

【0054】

次に、図10を参照して、第2実施形態を示すコンバイン(脱穀部9)の駆動構造を説明する。図10に示す如く、カウンタ軸73に無段変速ベルト機構221を介して唐箕軸76を連結させる。無段変速ベルト機構221は、無段変速プーリ222, 223と無段変速ベルト224を有する。扱胴21下側から穀粒選別機構10に落下する藁屑(粉塵)の量、または穀稈の湿り状態などの選別状況に応じて、図示しない調速レバーの操作にて唐箕軸76(唐箕29)の回転速度を増速または減速させ、唐箕29の選別風量(選別風速)を変更し、穀粒選別機構10の選別性能を適正範囲に維持可能に構成している。この場合、カウンタ軸73にコンベヤ駆動ベルト111を介して一番コンベヤ軸77と二番コンベヤ軸78と選別駆動軸79を連結させると共に、カウンタ軸73にスプレッド駆動プーリ104を介してスプレッド駆動ベルト105を張設させるものであり、唐箕29の回転速度の変更に関係なく、揺動選別盤26と一番コンベヤ30と二番コンベヤ31などの回転速度は、常時一定に維持されるように構成している。

【0055】

次に、図11を参照して、第3実施形態を示すコンバイン(脱穀部9)の駆動構造を説明する。図11に示す如く、カウンタ軸73に定速回転ベルト機構231を介して唐箕軸76を連結させる。定速回転ベルト機構231を介して、エンジン7に近い側のカウンタ軸73の右側端部から唐箕軸76の右側端部にエンジン7の動力を伝達させるように構成している。図5に示す唐箕29の駆動構造と同様に、定速回転ベルト機構231は、定速回転用の唐箕駆動プーリ101, 102との唐箕駆動ベルト103を有する。唐箕29を一方向に定速回転駆動させるように構成している。

【0056】

さらに、図11に示す如く、唐箕軸76と同一軸心上に回転可能に軸支する選別入力軸

10

20

30

40

50

232を備え、エンジン7から離れた側の唐箕軸76の左側端部に選別入力軸232を配置する。選別入力軸232に、選別駆動プーリ233、234と選別駆動ベルト235を介して、エンジン7から離れた側のカウンタ軸73の左側端部を連結する。一方、一番コンベヤ機構30の一番コンベヤ軸77の左側端部と、二番コンベヤ機構31の二番コンベヤ軸78の左側端部と、揺動駆動軸79の左側端部に、コンベヤ駆動ベルト111と揺動選別ベルト112を介して選別入力軸232を連結し、選別入力軸232を介して穀粒選別機構10の各部を駆動するように構成している。

#### 【0057】

即ち、定速回転ベルト機構231を介して唐箕29を独立して駆動するものであり、収穫作物（米、麦、なたね、豆、とうもろこしなど）の種類または性状に応じて、揺動選別盤26または一番コンベヤ機構30または二番コンベヤ機構31の駆動速度に関係なく、唐箕29の駆動速度を設定できる。一方、唐箕29の駆動速度に関係なく、揺動選別盤26または一番コンベヤ機構30または二番コンベヤ機構31の駆動速度を設定できる。収穫作物（米、麦、なたね、豆、とうもろこしなど）の種類または性状に応じて穀粒選別機構10の駆動速度を適正に維持でき、穀粒選別機構10の選別性能を向上できる。

10

#### 【0058】

図1～図9に示す如く、扱胴21を備えた脱穀部9と、エンジン7と運転部としての運転台5を搭載する走行機体1を備え、脱穀部9の前部に刈取部3を設け、運転台5にエンジン7を配置すると共に、脱穀部9の左右一側から左右他側に亘るカウンタ軸73を、扱胴21の下方を通して脱穀部9を左右方向に貫通するように設け、カウンタ軸73よりも上方、かつ、扱胴21の前方に、走行機体1左右向きに配置された扱胴入力軸72が配置されたコンバインにおいて、扱胴入力軸72にカウンタ軸73の駆動力を伝達する扱胴入力機構90を備え、エンジン7からの駆動力が伝達されるカウンタ軸73のエンジン7側一端部に扱胴入力機構90を配置すると共に、扱胴入力軸72の駆動力を刈取入力軸89に伝達する刈取入力機構100を備え、扱胴入力機構90が配置されたエンジン7側一端部とは反対側となるカウンタ軸73の他端部に刈取入力機構100を配置している。したがって、カウンタ軸73の両端部に駆動ベルト（作業部駆動ベルト85、扱胴駆動ベルト88、刈取り駆動ベルト114）を分散させて配備でき、扱胴21または刈取部3の動力伝達構造を簡略化でき、低コストに構成できる。なお、風選別用の唐箕軸76と別にカウンタ軸73を設けることにより、扱胴21または刈取部3の回転速度などを考慮することなく、風選別用の唐箕29の回転速度などを容易に変更でき、穀粒選別性能の向上などを容易に図ることができる。

20

30

#### 【0059】

図4～図9に示す如く、脱穀部9に刈取り穀稈を供給するフィーダハウス11と、フィーダハウス11内の供給コンベヤ17を駆動する左右向きの刈取入力軸89を備え、エンジン7からカウンタ軸73におけるエンジン7側一端部に伝達された駆動力を、エンジン7とは反対側となるカウンタ軸73の他端部から、刈取正逆転切換ケース121またはフロントロータ（ビータ18）を介して、刈取入力軸89に伝達させるよう構成している。したがって、フロントロータとしてのビータ18または刈取部3（供給コンベヤ17）の動力伝達構造を簡略化でき、低コストに構成できる。フィーダハウス11（供給コンベヤ17）の送り始端部または脱穀部9の扱口9a（ビータ18）での詰り藁を速やかに除去できる。

40

#### 【0060】

図4～図9に示す如く、左右向きのフロントロータ軸としてのビータ軸82にビータ18を軸支し、ビータ軸82のエンジン7側一端部から刈取部3にエンジン7の駆動力を伝達すると共に、ビータ軸82におけるエンジン7とは反対側となる左右他端部に刈取正逆転切換ケース121を配置し、エンジン7とは反対側となるカウンタ軸73の他端部から、刈取正逆転切換ケース121にエンジン7の駆動力を伝達するよう構成している。したがって、エンジン7から前記刈取部3（供給コンベヤ17）に刈取り駆動力を伝達する動力伝達構造を簡略化でき、低コストに構成できる。

50

## 【 0 0 6 1 】

図 4 ~ 図 9 に示す如く、脱穀部 9 前側に左右向きの扱胴入力軸 7 2 を備え、エンジン 7 からカウンタ軸 7 3 におけるエンジン 7 側一端部に伝達された駆動力を、扱胴入力軸 7 2 におけるエンジン 7 側一端部に伝達すると共に、カウンタ軸 7 3 におけるエンジン 7 とは反対側となる左右他端部から、脱穀後の穀粒を選別する穀粒選別機構 1 0 または刈取部 3 にエンジン 7 の駆動力を伝達させるよう構成している。したがって、穀粒選別機構 1 0 または刈取部 3 の動力伝達構造を簡略化でき、低コストに構成できる。風選別用の唐箕軸 7 6 と別にカウンタ軸 7 3 を設けることができ、扱胴 2 1 または刈取部 3 の回転速度などを考慮することなく、風選別用の唐箕 2 9 の回転速度を変更でき、穀粒選別性能を容易に向上できる。

10

## 【 0 0 6 2 】

図 4 ~ 図 9 に示す如く、脱穀部 9 前側に扱胴入力軸 7 2 を設け、走行機体 1 左右向きに扱胴入力軸 7 2 を配置し、走行機体 1 前後向きに配置する扱胴軸 2 0 に扱胴 2 1 を軸支し、エンジン 7 からカウンタ軸 7 3 におけるエンジン 7 側一端部に伝達された駆動力を、扱胴入力軸 7 2 におけるエンジン 7 側一端部に伝達すると共に、扱胴入力軸 7 2 におけるエンジン 7 とは反対側となる左右他端部にベベルギヤ機構 7 5 を介して扱胴軸 2 0 前端側を連結するように構成している。したがって、扱胴 2 1 の動力伝達構造を簡略化できると共に、扱胴入力軸 7 2 を配置するための扱胴駆動ケース 7 1 などをコンパクトに構成でき、低コストに構成できる。

20

## 【 符号の説明 】

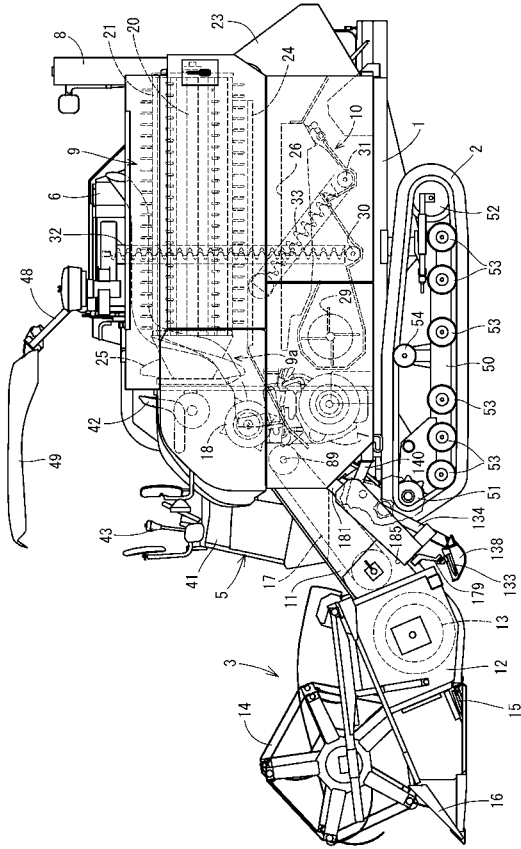
## 【 0 0 6 3 】

- 1 走行機体
- 3 刈取部
- 5 運転台 ( 運転部 )
- 7 エンジン
- 9 脱穀部
- 1 0 穀粒選別機構
- 1 1 フィーダハウス
- 1 7 供給コンベヤ
- 1 8 ビータ ( フロントロータ )
- 2 0 扱胴軸
- 2 1 扱胴
- 7 2 扱胴入力軸
- 7 3 カウンタ軸
- 7 5 ベベルギヤ機構
- 8 2 ビータ軸 ( フロントロータ軸 )
- 8 9 刈取入力軸
- 9 0 扱胴入力機構
- 1 0 0 刈取入力機構
- 1 2 1 正逆転切換ケース

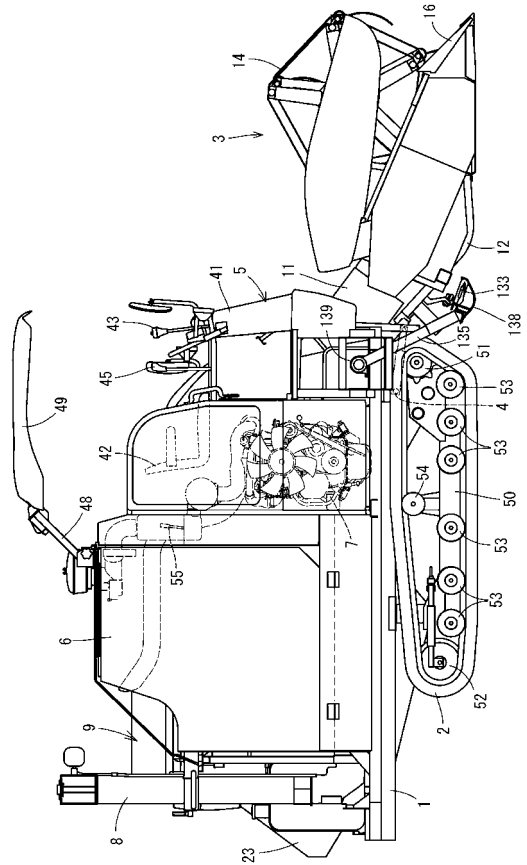
30

40

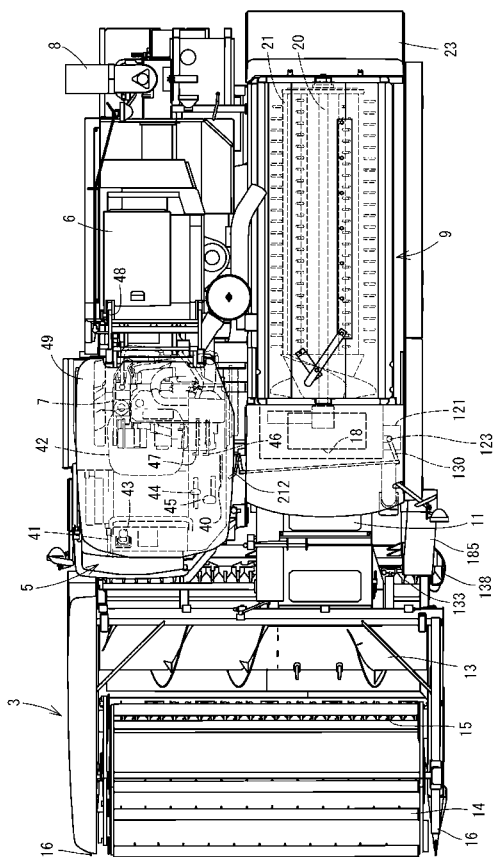
【 図 1 】



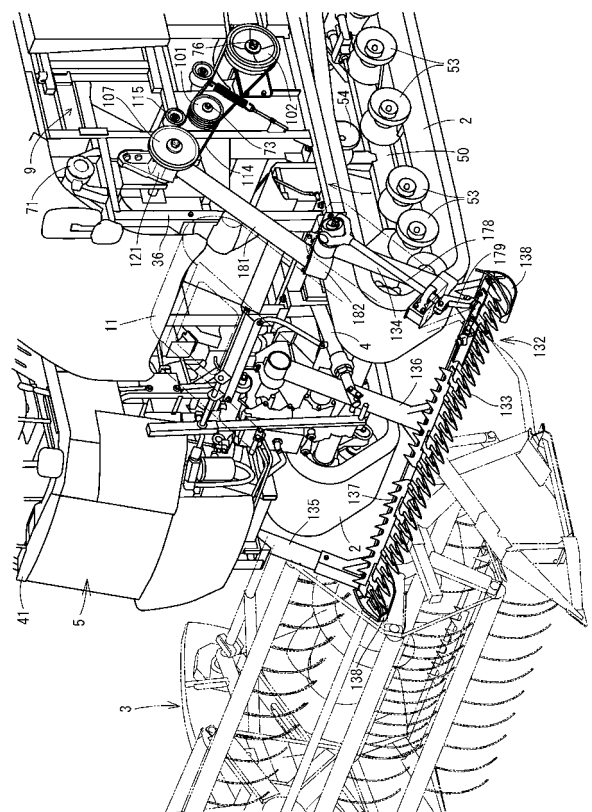
【 図 2 】



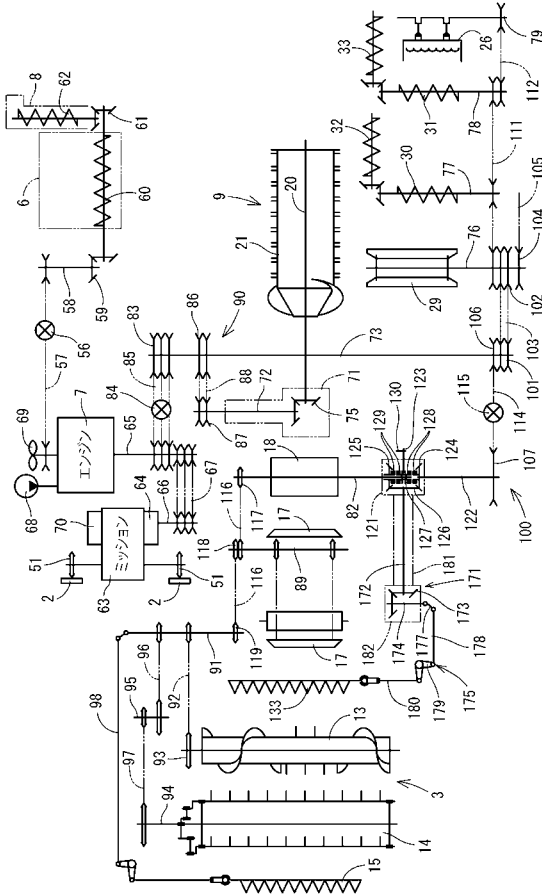
【 図 3 】



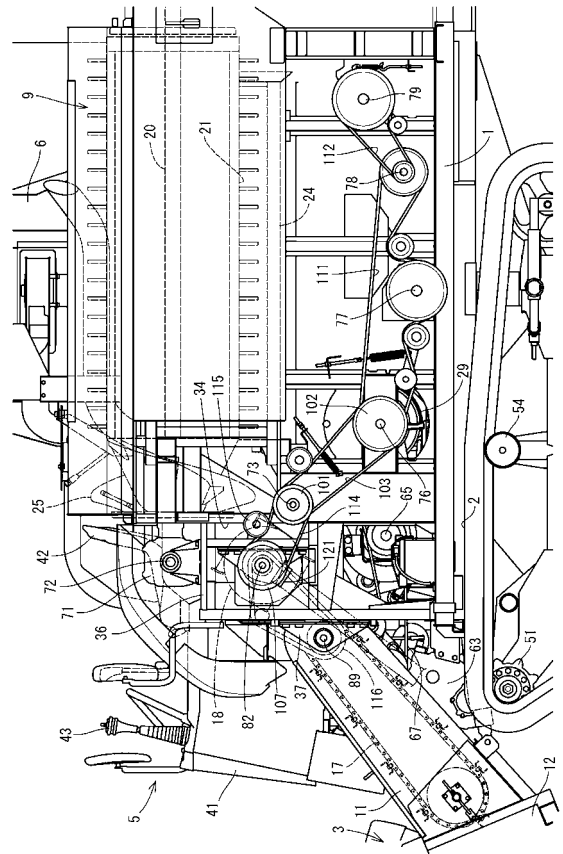
【 図 4 】



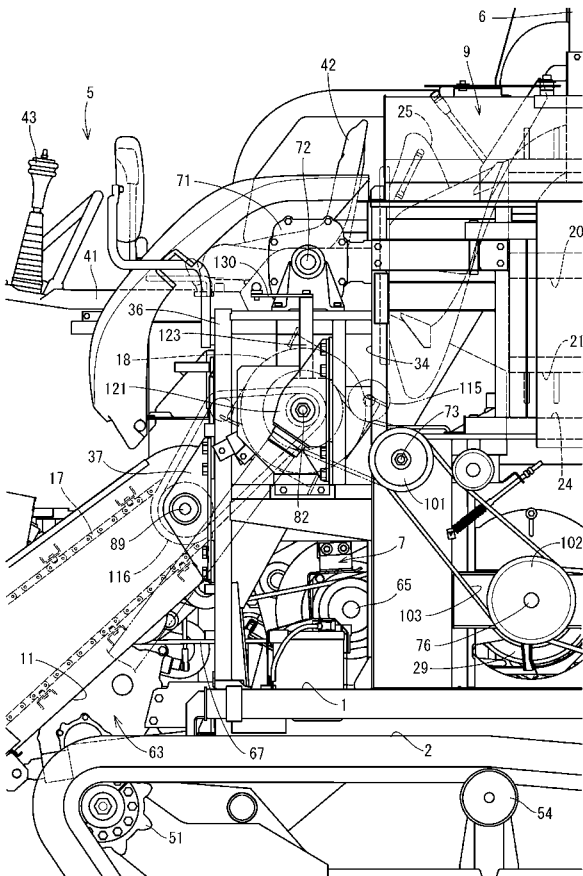
【図 5】



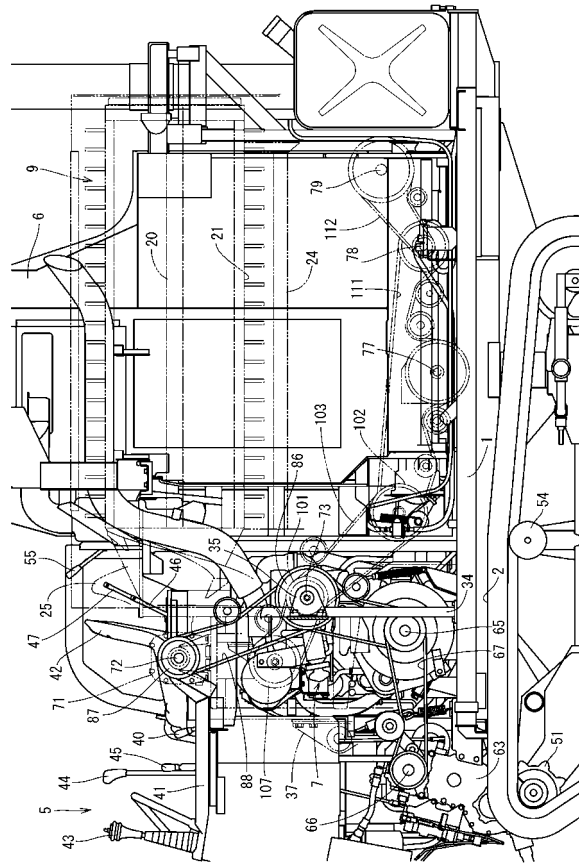
【図 6】



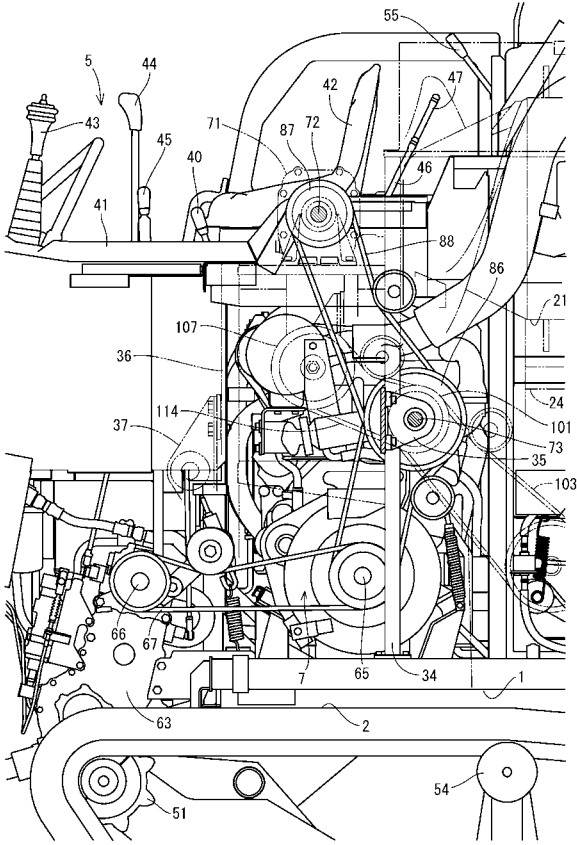
【図 7】



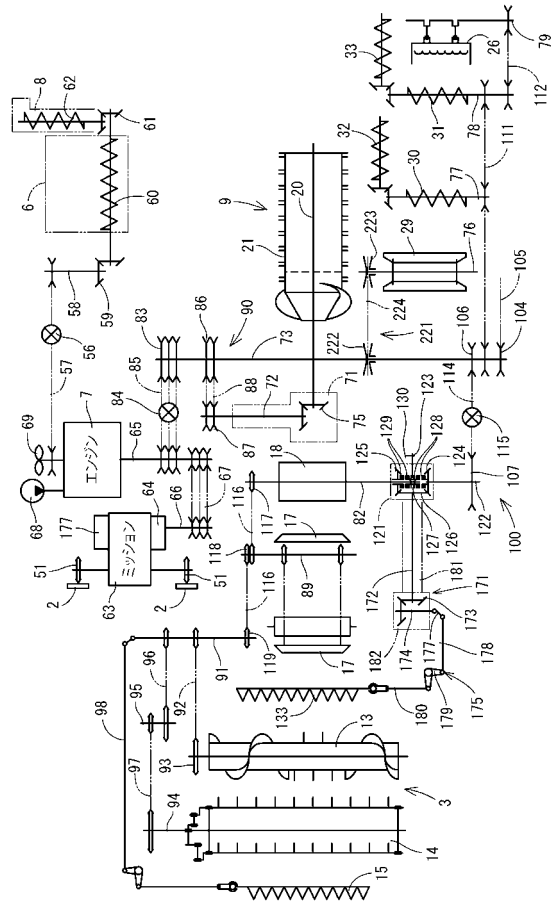
【図 8】



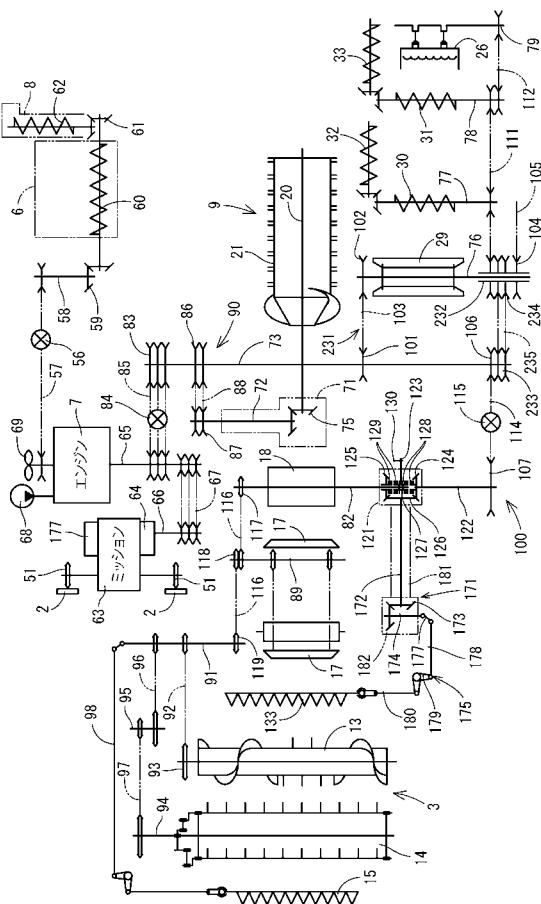
【図 9】



【図 10】



【図 11】





---

フロントページの続き

(72)発明者 大家 輝光

大阪府大阪市北区茶屋町1番32号 ヤンマー株式会社内

(72)発明者 正野 潤一

大阪府大阪市北区茶屋町1番32号 ヤンマー株式会社内

Fターム(参考) 2B074 AA05 AB01 AC02 AD05 AD06 BA12 CD07 DD01 DD02

2B076 AA04 BA03 DA05 DA09 DB01 DB02