

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7666552号  
(P7666552)

(45)発行日 令和7年4月22日(2025.4.22)

(24)登録日 令和7年4月14日(2025.4.14)

(51)国際特許分類

F I

A 0 1 D 61/00 (2006.01)

A 0 1 D 61/00 3 0 1 A

請求項の数 2 (全13頁)

|          |                             |          |                              |
|----------|-----------------------------|----------|------------------------------|
| (21)出願番号 | 特願2023-124416(P2023-124416) | (73)特許権者 | 000000125                    |
| (22)出願日  | 令和5年7月31日(2023.7.31)        |          | 井関農機株式会社                     |
| (65)公開番号 | 特開2025-20820(P2025-20820A)  |          | 愛媛県松山市馬木町700番地               |
| (43)公開日  | 令和7年2月13日(2025.2.13)        | (74)代理人  | 110003834                    |
| 審査請求日    | 令和5年10月31日(2023.10.31)      |          | 弁理士法人新大阪国際特許事務所              |
|          |                             | (72)発明者  | 渡部 寛樹                        |
|          |                             |          | 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  | 岡 崎 秀範                       |
|          |                             |          | 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  | 河野 栄太                        |
|          |                             |          | 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  | 土居原 純二                       |
|          |                             |          | 最終頁に続く                       |

(54)【発明の名称】 収穫作業機

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

刈取装置(5)が刈り取った穀稈を脱穀装置(10)に搬送するフィードチェン駆動機構(9)を備える収穫作業機において、フィードチェン(96)を案内するチェンレール(92a)を支持するチェンレールメインフレーム(91)をフィードチェン駆動機構(9)の前部に配設し、該チェンレールメインフレーム(91)の前部を機体に固定し、後部を後上がり傾斜姿勢に構成し、チェンレールメインフレーム(91)の後端部(91R)にチェンレール(92a)を固定し、チェンレールメインフレーム(91)をフィードチェン(96)の駆動スプロケット(94)の下方に配置し、  
チェンレールメインフレーム(91)の後部に駆動スプロケット(94)を支持する駆動スプロケットステー(98)の基部を固定し、チェンレールメインフレーム(91)の後方斜め上方に向けて曲げた部位の下側にベルトカバーステー(15)を設け、ベルトカバーステー(15)を駆動スプロケットステー(98)の下方に設けると共に、チェンレールメインフレーム(91)の後方斜め上方に向けて延設した中途部にフィードチェン(96)の左外側を覆うチェンカバー(13)を係止するチェンカバーステー(17)の基部を固定し、駆動スプロケット(94)の下方に脱穀装置(10)に駆動力をベルト伝達するプーリ(99)を設け、駆動スプロケットステー(98)及びチェンカバーステー(17)の基部側がプーリ(99)の外側方に重なる位置に設けたことを特徴とする収穫作業機。

【請求項2】

刈取装置（５）が刈り取った穀稈を脱穀装置（１０）に搬送するフィードチェン駆動機構（９）を備える収穫作業機において、フィードチェン（９６）を案内するチェンレール（９２ａ）を支持するチェンレールメインフレーム（９１）をフィードチェン駆動機構（９）の前部に配設し、該チェンレールメインフレーム（９１）の前部を機体に固定し、後部を後上がり傾斜姿勢に構成し、チェンレールメインフレーム（９１）の後端部（９１Ｒ）にチェンレール（９２ａ）を固定し、チェンレールメインフレーム（９１）をフィードチェン（９６）の駆動スプロケット（９４）の下方に配置し、  
チェンレール（９２ａ）の前側にフィードチェン（９６）の向きを変える従動スプロケット（９５）を設け、従動スプロケット（９５）よりも後側にテンションローラ（９０）を設け、従動スプロケット（９５）、テンションローラ（９０）、駆動スプロケット（９４）及びチェンレール（９２ａ）を直線上または略直線上に設けたことを特徴とする収穫作業機。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、刈取装置によって刈取られた穀稈を脱穀装置に供給する脱穀部搬送装置を備えた収穫作業機に関するものである。

【背景技術】

【０００２】

従来、フィードチェンにて穀稈を脱穀装置に供給する脱穀部搬送装置を設けたコンバインがある（特許文献１参照）。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００３】

【文献】特開２０１４－０６８５５６号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

フィードチェンは、機体後方側に設けた駆動スプロケットにて駆動回転していたので、搬送する穀稈の量が多くなると負荷によりチェン飛びや脱落が生じ、作業が中断されるおそれがあった。

30

【０００５】

そこで、本発明は、フィードチェン駆動機構が適正に駆動回転する収穫作業機を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

第１の本発明は、

刈取装置（５）が刈り取った穀稈を脱穀装置（１０）に搬送するフィードチェン駆動機構（９）を備える収穫作業機において、フィードチェン（９６）を案内するチェンレール（９２ａ）を支持するチェンレールメインフレーム（９１）をフィードチェン駆動機構（９）の前部に配設し、該チェンレールメインフレーム（９１）の前部を機体に固定し、後部を後上がり傾斜姿勢に構成し、チェンレールメインフレーム（９１）の後端部（９１Ｒ）にチェンレール（９２ａ）を固定し、チェンレールメインフレーム（９１）をフィードチェン（９６）の駆動スプロケット（９４）の下方に配置し、

40

チェンレールメインフレーム（９１）の後部に駆動スプロケット（９４）を支持する駆動スプロケットステー（９８）の基部を固定し、チェンレールメインフレーム（９１）の後方斜め上方に向けて曲げた部位の下側にベルトカバーステー（１５）を設け、ベルトカバーステー（１５）を駆動スプロケットステー（９８）の下方に設けると共に、チェンレールメインフレーム（９１）の後方斜め上方に向けて延設した中途部にフィードチェン（９６）の左外側を覆うチェンカバー（１３）を係止するチェンカバーステー（１７）の基

50

部を固定し、駆動スプロケット（９４）の下方に脱穀装置（１０）に駆動力をベルト伝達するプーリ（９９）を設け、駆動スプロケットステア（９８）及びチェンカバーステア（１７）の基部側がプーリ（９９）の外側方に重なる位置に設けたことを特徴とする収穫作業機である。

第１の本発明によれば、駆動スプロケットステア９８により上方から落ちてくる藁屑等が遮られて、ベルトカバーステア１５に藁屑等が引っ掛かって溜まることが防止でき、メンテナンス性が向上する。

第２の本発明は、

刈取装置（５）が刈り取った穀稈を脱穀装置（１０）に搬送するフィードチェン駆動機構（９）を備える収穫作業機において、フィードチェン（９６）を案内するチェンレール（９２ａ）を支持するチェンレールメインフレーム（９１）をフィードチェン駆動機構（９）の前部に配設し、該チェンレールメインフレーム（９１）の前部を機体に固定し、後部を後上がり傾斜姿勢に構成し、チェンレールメインフレーム（９１）の後端部（９１Ｒ）にチェンレール（９２ａ）を固定し、チェンレールメインフレーム（９１）をフィードチェン（９６）の駆動スプロケット（９４）の下方に配置し、

チェンレール（９２ａ）の前側にフィードチェン（９６）の向きを変える従動スプロケット（９５）を設け、従動スプロケット（９５）よりも後側にテンションローラ（９０）を設け、従動スプロケット（９５）、テンションローラ（９０）、駆動スプロケット（９４）及びチェンレール（９２ａ）を直線上または略直線上に設けたことを特徴とする収穫作業機である。

第２の本発明によれば、フィードチェン９６の上下動を小さくし、摺動抵抗を抑えて負荷を低減し、作業能率の低下やフィードチェン９６の脱落による作業の中断を防止できる。本発明に関連する第１の発明は、刈取装置５が刈り取った穀稈を脱穀装置１０に搬送するフィードチェン駆動機構９を備える収穫作業機において、フィードチェン９６を案内するチェンレール９２ａを支持するチェンレールメインフレーム９１をフィードチェン駆動機構９の前部に配設し、該チェンレールメインフレーム９１の前部を機体に固定し、後部を後上がり傾斜姿勢に構成し、チェンレールメインフレーム９１の後端部９１Ｒにチェンレール９２ａを固定し、チェンレールメインフレーム９１をフィードチェン９６の駆動スプロケット９４の下方に配置した収穫作業機である。

【０００７】

本発明に関連する第１の発明によれば、フィードチェン９６を案内するチェンレール９２ａを支持するチェンレールメインフレーム９１をフィードチェン駆動機構９の前部に配設し、該チェンレールメインフレーム９１の前部を機体に固定し、後部を後上がり傾斜姿勢に構成し、チェンレールメインフレーム９１の後端部９１Ｒにチェンレール９２ａを固定し、チェンレールメインフレーム９１をフィードチェン９６の駆動スプロケット９４の下方に配置したので、負荷のかかりやすい駆動スプロケット９４の下方にチェンレールメインフレーム９１が位置することで強度が向上し、フィードチェン駆動機構９が適正に駆動回転する。

【０００８】

本発明に関連する第２の発明は、チェンレールメインフレーム９１の後部に駆動スプロケット９４を支持する駆動スプロケットステア９８の基部を固定し、チェンレールメインフレーム９１の後方斜め上方に向けて曲げた部位の下側にベルトカバーステア１５を設け、ベルトカバーステア１５を駆動スプロケットステア９８の下方に設けると共に、チェンレールメインフレーム９１の後方斜め上方に向けて延設した中途部にフィードチェン９６の左外側を覆うチェンカバー１３に係止するチェンカバーステア１７の基部を固定し、駆動スプロケット９４の下方に脱穀装置１０に駆動力をベルト伝達するプーリ９９を設け、駆動スプロケットステア９８及びチェンカバーステア１７の基部側がプーリ９９の外側方に重なる位置に設けた本発明に関連する第１の発明の収穫作業機である。

【０００９】

本発明に関連する第２の発明によれば、チェンレールメインフレーム９１の後部に駆動ス

10

20

30

40

50

プロケット 9 4 を支持する駆動スプロケットステータ 9 8 の基部を固定し、チェーンレールメインフレーム 9 1 の後方斜め上方に向けて曲げた部位の下側にベルトカバースタ 1 5 を設け、ベルトカバースタ 1 5 を駆動スプロケットステータ 9 8 の下方に設けたので、駆動スプロケットステータ 9 8 により上方から落ちてくる藁屑等が遮られて、ベルトカバースタ 1 5 に藁屑等が引っ掛かって溜まることが防止でき、メンテナンス性が向上する。

【 0 0 1 0 】

また、チェーンレールメインフレーム 9 1 の後方斜め上方に向けて延設した中途部にフィードチェン 9 6 の左外側を覆うチェンカバー 1 3 を係止するチェンカバースタ 1 7 の基部を固定し、駆動スプロケット 9 4 の下方に脱穀装置 1 0 に駆動力をベルト伝達するプーリ 9 9 を設け、駆動スプロケットステータ 9 8 及びチェンカバースタ 1 7 の基部側がプーリ 9 9 の外側方に重なる位置に設けたので、駆動スプロケットステータ 9 8 及びチェンカバースタ 1 7 がプーリ 9 9 に対する安全ガードの機能を兼用し、例えば、チェンカバー 1 3 の取付け時に駆動スプロケットステータ 9 8 及びチェンカバースタ 1 7 が先に作業者の手に触れる構成となり、作業の安全性が確保される。

【 0 0 1 1 】

本発明に関連する第 3 の発明は、チェーンレール 9 2 a の前側にフィードチェン 9 6 の向きを変える従動スプロケット 9 5 を設け、従動スプロケット 9 5 よりも後側にテンションローラ 9 0 を設け、従動スプロケット 9 5 、テンションローラ 9 0 、駆動スプロケット 9 4 及びチェーンレール 9 2 a を直線上または略直線上に設けた本発明に関連する第 1 または 2 の発明の収穫作業機である。

【 0 0 1 2 】

本発明に関連する第 3 の発明によれば、チェーンレール 9 2 a の前側にフィードチェン 9 6 の向きを変える従動スプロケット 9 5 を設け、従動スプロケット 9 5 よりも後側にテンションローラ 9 0 を設け、従動スプロケット 9 5 、テンションローラ 9 0 、駆動スプロケット 9 4 及びチェーンレール 9 2 a を直線上または略直線上に設けたので、フィードチェン 9 6 の上下動を小さくし、摺動抵抗を抑えて負荷を低減し、作業能率の低下やフィードチェン 9 6 の脱落による作業の中断を防止できる。

【 0 0 1 3 】

本発明に関連する第 4 の発明は、従動スプロケット 9 5 と駆動スプロケット 9 4 の中心を結ぶ線よりも、チェーンレール 9 2 a の作用面が上方に位置する本発明に関連する第 3 の発明の収穫作業機である。

【 0 0 1 4 】

本発明に関連する第 4 の発明によれば、従動スプロケット 9 5 と駆動スプロケット 9 4 の中心を結ぶ線よりも、チェーンレール 9 2 a の作用面が上方に位置するので、駆動スプロケット 9 4 がフィードチェン 9 6 に適切に係合してフィードチェン 9 6 を適切に駆動回転させ、フィードチェン 9 6 の弛み等による穀稈の搬送ミスやフィードチェン 9 6 の脱落による作業の中断を防止できる。

【 0 0 1 5 】

また、フィードチェン 9 6 が経年劣化で伸び始めても、チェーンレール 9 2 a によりテンションをかけて正常な張力を加えることができ、穀稈の搬送ミスやフィードチェン 9 6 の脱落による作業の中断を防止できる。

【 0 0 1 6 】

本発明に関連する第 5 の発明は、駆動スプロケット 9 4 を駆動回転する駆動軸 9 4 a の中途部を支持するホルダ 3 7 を設けた本発明に関連する第 1 または 2 の発明の収穫作業機である。

【 0 0 1 7 】

本発明に関連する第 5 の発明によれば、駆動スプロケット 9 4 を駆動回転する駆動軸 9 4 a の中途部を支持するホルダ 3 7 を設けたので、駆動軸 9 4 a の歪みを抑えて、伝動機構等の破損を防止できる。

【図面の簡単な説明】

10

20

30

40

50

【 0 0 1 8 】

【図 1】本発明の実施形態にかかるコンバインの側面図である。

【図 2】コンバインの平面図である。

【図 3】フィードチェン駆動機構前部の側面図である。

【図 4】駆動スプロケットの駆動部の側面図である。

【図 5】駆動スプロケットの駆動部の背断面図である。

【図 6】ラジエータカバーの係止具の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 9 】

以下、本発明の収穫作業機の一実施形態であるコンバインについて図面を参照しつつ詳述する。

10

【 0 0 2 0 】

なお、理解を容易にするために、操縦者から見て、前方を前側、後方を後側、右手側を右側、左手側を左側として便宜的に説明するが、これらにより本発明が限定されるものではない。

【 0 0 2 1 】

図 1 及び図 2 に示すように、コンバイン 1 は、機体フレーム 2 と、駆動力源としてのエンジン 3 と、走行装置 4 と、刈取装置 5 と、フィードチェン駆動機構 9 を装備した脱穀装置 10 と、グレンタンク 8 を備える。

【 0 0 2 2 】

機体フレーム 2 は、コンバイン 1 の車体の枠状の構造部材をなしている。

20

【 0 0 2 3 】

エンジン 3 は、機体フレーム 2 上の前後方向前側で操作席 21 を設けた操縦部 22 の下方に設けられている。

【 0 0 2 4 】

走行装置 4 は、機体フレーム 2 の鉛直方向下側に設けられる。走行装置 4 は、エンジン 3 からの駆動力によって、コンバイン 1 全体を走行させるものである。走行装置 4 は、クローラ 41 を有する。クローラ 41 は、機体フレーム 2 の鉛直方向下方において車幅方向に間隔をあけて左右一対設けられる。走行装置 4 は、エンジン 3 から伝達される駆動力によってクローラ 41 が駆動することでコンバイン 1 全体を前後方向前側に走行させる。

30

【 0 0 2 5 】

刈取装置 5 は、機体フレーム 2 の前部に設けられており、圃場に植生する穀稈を分草する分草体 51 と穀稈を引き起こす引起装置 52 と穀稈の下部を切断する刈刃 53 と刈り取られた穀稈を搬送する搬送装置 56 と懸架台 59 を備え、エンジン 3 からの駆動力によって駆動し穀稈を刈り取り、刈り取った穀稈を脱穀装置 10 に搬送する。

【 0 0 2 6 】

搬送装置 56 は、株元搬送装置 56a と穂先搬送装置 56b を備えて、穀稈を刈取装置 5 から脱穀装置 10 に搬送して、フィードチェン駆動機構 9 へ引き継ぐ。

【 0 0 2 7 】

懸架台 59 は、刈取装置 5 の後端部で脱穀装置 10 の前方に設けられる。懸架台 59 は、機体フレーム 2 から立設した車幅方向左右一対の左右立設フレーム 59a と、左右立設フレーム 59a 同士を連結する連結フレームとを備える。

40

【 0 0 2 8 】

脱穀装置 10 は、刈取装置 5 の後方でかつグレンタンク 8 の側方（機体フレーム 2 の左側）に設けられ、上部の脱穀部と下部の選別部を有する。

【 0 0 2 9 】

脱穀部及び選別部は、機体フレーム 2 の上方でかつ刈取装置 5 の搬送装置 56 の後方に設けられる。

【 0 0 3 0 】

脱穀部は、エンジン 3 からの駆動力によって搬送された穀稈を脱穀するものである。す

50

なわち、脱穀部は、刈取装置 5 が刈り取った穀稈から穀粒を切離す装置である。

【 0 0 3 1 】

なお、脱穀装置 1 0 は、左外側を前後ベルトカバー 1 1 , 1 2、チェンカバー 1 3 及びカッタカバー 1 4 にて覆われている。

【 0 0 3 2 】

選別部は、エンジン 3 からの駆動力によって、脱穀部により脱穀された穀稈の藁等の夾雑物と穀粒とを分離する装置である。

【 0 0 3 3 】

グレンタンク 8 は、脱穀装置 1 0 の側方に設けられ、脱穀装置 1 0 の選別部が回収した穀粒を貯蔵するものである。

10

【 0 0 3 4 】

グレンタンク 8 は、排出オーガー 8 1 が接続される。排出オーガー 8 1 は、エンジン 3 からの駆動力によってグレンタンク 8 内の穀粒を搬送し、グレンタンク 8 の外部へ排出させるものである。

【 0 0 3 5 】

フィードチェン駆動機構 9 は、フィードチェン 9 6 を回転駆動して、刈取装置 5 の搬送装置 5 6 が搬送してきた刈取装置 5 が刈り取った穀稈を引き継いで、脱穀装置 1 0 の脱穀部に搬送するものである。

【 0 0 3 6 】

フィードチェン駆動機構 9 は、脱穀装置 1 0 のグレンタンク 8 が配置されている側とは反対側、すなわち、左側部に配置されている。

20

【 0 0 3 7 】

ここで、図 3 ~ 図 5 に基づいて、フィードチェン駆動機構 9 の詳細構成を説明する。

【 0 0 3 8 】

フィードチェン駆動機構 9 は、フィードチェン 9 6 と、チェンレールメインフレーム 9 1 と、フィードチェン 9 6 を案内支持する下側中央チェンレール 9 2 a 及び下側前部チェンレール 9 2 b と上側チェンレール 9 3 と、駆動スプロケット 9 4 と、複数の従動スプロケット 9 5 と、テンションローラ 9 0 と、挟扼杆 1 8 などを備える。

【 0 0 3 9 】

なお、下側前部チェンレール 9 2 b は、上側チェンレール 9 3 前端部の下部に一体に構成されている。

30

【 0 0 4 0 】

上側チェンレール 9 3 は穀稈を搬送する側のフィードチェン 9 6 を案内する作用側レールであり、下側中央チェンレール 9 2 a 及び下側前部チェンレール 9 2 b は非作用側レールであり、フィードチェン 9 6 は、上側チェンレール 9 3 の上面に案内されて後方移動して穀稈を搬送し、下側中央チェンレール 9 2 a の上面及び下側前部チェンレール 9 2 b の下面に案内されて上側チェンレール 9 3 の前端に至る軌跡で周回動する。

【 0 0 4 1 】

そして、フィードチェン 9 6 は、駆動スプロケット 9 4、複数の（前端及び後端）の従動スプロケット 9 5 及びテンションローラ 9 0 に巻回されて駆動周回動する。

40

【 0 0 4 2 】

そして、テンションローラ 9 0 は、駆動スプロケット 9 4 の前方で同一高さに設けられており、フィードチェン 9 6 の上下動を小さくし、摺動抵抗を抑えて負荷を低減している。

【 0 0 4 3 】

更に、上側チェンレール 9 3 の前端（前部の従動スプロケット 9 5）、テンションローラ 9 0、駆動スプロケット 9 4、下側中央チェンレール 9 2 a 及び下側前部チェンレール 9 2 b は、直線上または略直線上に設けられており、フィードチェン 9 6 の上下動を小さくし、摺動抵抗を抑えて負荷を低減し、作業能率の低下やフィードチェン 9 6 の脱落による作業の中断を防止できる。

【 0 0 4 4 】

50

また、上側チェンレール 9 3 の前端と駆動スプロケット 9 4 を繋いだラインよりも下側中央チェンレール 9 2 a のラインは上方になっており、駆動スプロケット 9 4 のフィードチェン 9 6 の巻き込み角を確保している。

【 0 0 4 5 】

また、下側前部チェンレール 9 2 b のレール面後端は、駆動スプロケット 9 4 の駆動軸 9 4 a 及びテンションローラ 9 0 の枢支軸 9 0 a の軸心よりも上方であり、フィードチェン 9 6 が伸びてもテンションを張れる。

【 0 0 4 6 】

なお、非作用側レールである下側中央チェンレール 9 2 a の前後長さは、作用側レールである上側チェンレール 9 3 の前後長さの半分以下であり、フィードチェン 9 6 が振れない長さで、摺動抵抗をできるだけ小さくし、負荷低減及び藁屑の前方持ち込みを抑えている。

【 0 0 4 7 】

チェンレールメインフレーム 9 1 は、前後方向を向く前端部 9 1 F が取付板 9 1 b に溶接固定され、該取付板 9 1 b が懸架台 5 9 の一対の左右立設フレーム 5 9 a のうちの左方の左立設フレーム 5 9 a の左側面にボルト 9 1 c にて固定され、中途部が上方に向けて曲げられて機体後方の斜め上方に向けて延設している。

【 0 0 4 8 】

従って、チェンレールメインフレーム 9 1 の後部が斜め上方に向けて延設しているので、チェンレールメインフレーム 9 1 の後部下方に空間があり、チェンレールメインフレーム 9 1 よりも機体内側に配設される駆動ベルトのメンテナンス性が良い。

【 0 0 4 9 】

チェンレールメインフレーム 9 1 の前端部 9 1 F の前端は、後方のボルト 9 1 c よりも前側且つ前方のボルト 9 1 c と後方のボルト 9 1 c の前後中間位置よりも前方に位置するように取付板 9 1 b に溶接固定されており、チェンレールメインフレーム 9 1 の前端部 9 1 F の取付け剛性を高くしている。

【 0 0 5 0 】

チェンレールメインフレーム 9 1 の後端部 9 1 R は、非作用側レールである下側中央チェンレール 9 2 a 前端下方と連結板 9 7 にて連結している。

【 0 0 5 1 】

チェンレールメインフレーム 9 1 の後部には、チェンレールメインフレーム 9 1 に直交する方向に駆動スプロケットステア 9 8 を固定し、駆動スプロケット 9 4 の外側中心を回転自在に支持している。

【 0 0 5 2 】

駆動スプロケットステア 9 8 は、下側中央チェンレール 9 2 a の下方に配置し、脱穀装置 1 0 に駆動力をベルト伝達するカウンタプーリ 9 9 の外側方に重なる位置に設けている。

【 0 0 5 3 】

従って、駆動スプロケットステア 9 8 が安全ガードの機能を兼用する。

【 0 0 5 4 】

また、チェンレールメインフレーム 9 1 の後方斜め上方に向けて曲げた部位の下側には、脱穀装置 1 0 にカウンタプーリ 9 9 から駆動力を伝達する伝動ベルトの左外側を覆う前ベルトカバー 1 1 前部を係止するベルトカバーステア 1 5 が設けられている。

【 0 0 5 5 】

従って、チェンレールメインフレーム 9 1 の後方斜め上方に向けて曲げた部位の下側にベルトカバーステア 1 5 を設けたので、前ベルトカバー 1 1 等を外して行なうメンテナンス作業の邪魔にならない。

【 0 0 5 6 】

また、ベルトカバーステア 1 5 は、チェンレールメインフレーム 9 1 の後方斜め上方に向けて曲げた部位の下側で駆動スプロケットステア 9 8 の下方に設けられており、チェンレールメインフレーム 9 1 や駆動スプロケットステア 9 8 により上方から落ちてくる藁屑

10

20

30

40

50

等が遮られて、藁屑等が引っ掛かって溜まることが防止でき、側方にある伝動ベルトの摩擦熱による出火が防止できる。

【 0 0 5 7 】

また、チェンレールメインフレーム 9 1 の後方斜め上方に向けて延設した中途部で駆動スプロケットステア 9 8 の下方位置に基部が溶接固定された台形の取付プレート 1 6 の後端部にフィードチェン 9 6 の左外側を覆うチェンカバー 1 3 前部を係止するチェンカバーステア 1 7 の基部が溶接固定されている。

【 0 0 5 8 】

従って、チェンカバーステア 1 7 は、チェンレールメインフレーム 9 1 の後方斜め上方に向けて延設した部位の下側で駆動スプロケットステア 9 8 の下方に設けられており、チェンレールメインフレーム 9 1 や駆動スプロケットステア 9 8 により上方から落ちてくる藁屑等が遮られて、藁屑等が引っ掛かって溜まることが防止でき、下方に位置する伝動ベルトの摩擦熱による出火が防止できる。

【 0 0 5 9 】

また、取付プレート 1 6 ( 本発明のチェンカバーステア 1 7 の基部に相当 ) は、カウンタプリー 9 9 の機体外側に位置し、カウンタプリー 9 9 と側面視でラップする ( 重なる ) 位置に設けられており、安全ガードの機能も果たす。

【 0 0 6 0 】

なお、チェンカバー 1 3 前部には、排熱の為にネット ( 金網 ) をはった構成になっているが、該ネット部分の回りにチェンレールメインフレーム 9 1 等のフレームが配置され、排熱がネットからできる時のガイドの機能を果たす。

【 0 0 6 1 】

また、チェンレールメインフレーム 9 1 前部を溶接固定し左立設フレーム 5 9 a の左側面に固定された取付板 9 1 b と上側チェンレール 9 3 前端部の下部に一体に構成されている下側前部チェンレール 9 2 b は、補強フレーム 6 0 で連結されており、上側チェンレール 9 3 及び下側前部チェンレール 9 2 b の剛性を向上している。

【 0 0 6 2 】

そして、補強フレーム 6 0 下端の取付板 9 1 b との連結位置は、上側チェンレール 9 3 及び下側前部チェンレール 9 2 b の下方でチェンレールメインフレーム 9 1 の上方位置となっており、補強フレーム 6 0 は、フィードチェン 9 6 の機体内側をとおして配設している。

【 0 0 6 3 】

また、チェンレールメインフレーム 9 1 は、駆動スプロケット 9 4 の下方に設けた構成となっており、チェンレールメインフレーム 9 1 や補強フレーム 6 0 等のフレームで囲まれた位置に駆動スプロケット 9 4 を配置することで、強固な構成となっている。

【 0 0 6 4 】

また、従動スプロケット 9 5 と駆動スプロケット 9 4 の中心を結ぶ線よりも、チェンレール 9 2 a の作用面が上方に位置する構成としており、駆動スプロケット 9 4 がフィードチェン 9 6 に適切に係合してフィードチェン 9 6 を適切に駆動回転させ、フィードチェン 9 6 の弛み等による穀稈の搬送ミスやフィードチェン 9 6 の脱落による作業の中断を防止できる。

【 0 0 6 5 】

また、フィードチェン 9 6 が経年劣化で伸び始めても、チェンレール 9 2 a によりテンションをかけて正常な張力を加えることができ、穀稈の搬送ミスやフィードチェン 9 6 の脱落による作業の中断を防止できる。

【 0 0 6 6 】

以上要するに、負荷のかかりやすい駆動スプロケット 9 4 の下方にチェンレールメインフレーム 9 1 が位置することで強度が向上し、フィードチェン駆動機構 9 が適正に駆動回転する。

【 0 0 6 7 】

10

20

30

40

50



最後に、駆動スプロケット 9 4 の駆動構成について説明する。

【 0 0 6 8 】

機体フレーム 2 に基部が固定された縦フレーム 3 0 上部にフィードチェン駆動ギヤケース 3 1 が固定されている。

【 0 0 6 9 】

フィードチェン駆動ギヤケース 3 1 は、懸架台 5 9 とカウンタプーリ 9 9 の間に配設されている。

【 0 0 7 0 】

フィードチェン駆動ギヤケース 3 1 の上部に駆動軸 9 4 a が機体左右方向に回転自在に設けられ、下部に入力軸 3 2 a が機体左右方向に回転自在に設けられている。

10

【 0 0 7 1 】

駆動軸 9 4 a 先端部には、駆動スプロケット 9 4 がスプライン係合して設けられ、入力軸 3 2 a の先端部には、入力プーリ 3 2 が固定されている。

【 0 0 7 2 】

駆動軸 9 4 a と入力軸 3 2 a の基部は、チェン及びギヤ伝動機構 3 3 にて動力伝達される。

【 0 0 7 3 】

左立設フレーム 5 9 a の上部で上側チェンレール 9 3 前端部近くに設けたエンジン 3 の駆動力にて回転する出力プーリ 3 4 と上記入力プーリ 3 2 に伝動ベルト 3 5 を巻回し、テンションプーリ 3 6 にて伝動ベルト 3 5 にテンションを与えて、入力プーリ 3 2 にエンジン 3 の駆動力を伝達し、入力軸 3 2 a、チェン及びギヤ伝動機構 3 3 及び駆動軸 9 4 a にて駆動力を伝達して駆動スプロケット 9 4 を駆動回転する。

20

【 0 0 7 4 】

なお、出力プーリ 3 4、入力プーリ 3 2、テンションプーリ 3 6 及び伝動ベルト 3 5 は、カウンタプーリ 9 9 よりも前方で、フィードチェン 9 6 のテンションローラ 9 0 よりも下方に配置されており、メンテナンスが容易である。

【 0 0 7 5 】

また、カウンタプーリ 9 9 を支持するカウンタプーリ支持ステー 3 6 ' には、ホルダ 3 7 の基部が固定されており、該ホルダ 3 7 の先端部に設けた貫通孔 3 7 a に駆動スプロケット 9 4 の駆動軸 9 4 a を回転自在に支持するフィードチェン駆動ギヤケース 3 1 の筒部 3 1 a を貫通して、駆動軸 9 4 a 部の強度を上げている。

30

【 0 0 7 6 】

従って、駆動スプロケット 9 4 の駆動軸 9 4 a は、左右方向に長い構成であるが、ホルダ 3 7 にて駆動軸 9 4 a を回転自在に支持するフィードチェン駆動ギヤケース 3 1 の筒部 3 1 a を支持する（前後及び上下方向の振れを防止するが、機体左右方向即ちスラスト方向は固定していない）ことにより、駆動軸 9 4 a の上下及び前後方向の振れを防止して伝動機構やフィードチェン駆動ギヤケース 3 1 の破損を防止してケースからの油漏れなどを防いでいる。

【 0 0 7 7 】

なお、ホルダ 3 7 は、カウンタプーリ支持ステー 3 6 ' に前後及び上下方向に固定位置を調節自在にボルト 3 8 にて固定されている。

40

【 0 0 7 8 】

図 6 は、ラジエータカバー 7 0 の閉じた状態で係止する係止具 7 1 を示す斜視図である。

【 0 0 7 9 】

操作席 2 1 を設けた操縦部 2 2 の下方に設けたエンジン 3 の右外側方にはラジエータが設けられており、該ラジエータのメンテナンスの為に、ラジエータの右外側には、前後の何れか一方を枢支して開閉自在としたラジエータカバー 7 0 が設けられている。

【 0 0 8 0 】

ラジエータカバー 7 0 の前後の他方には、ラジエータカバー 7 0 を閉じた時に閉じた状態で係止する係止具 7 1 が設けられている。

50

## 【 0 0 8 1 】

係止具 7 1 は、ラジエータカバー 7 0 に基部が固定された前後方向に向いて延びる係止ピン 7 1 a と該係止ピン 7 1 a が外側方から嵌合するバネ板にて形成され機枠に固定された係止クリップ 7 1 b にて構成される。

## 【 0 0 8 2 】

従って、係止具 7 1 が係止ピン 7 1 a と係止クリップ 7 1 b にて構成されているので、簡潔な構成で安価であり、コンバインの収益性が向上する。

## 【 0 0 8 3 】

なお、係止具 7 1 は、一つの係止ピン 7 1 a が 2 つ以上の複数の係止クリップ 7 1 b に嵌合する構成としても良く、また、一つの係止ピン 7 1 a が 1 つの係止クリップ 7 1 b に嵌合するものを 2 つ以上の複数設けても良い。

10

## 【符号の説明】

## 【 0 0 8 4 】

- 5 刈取装置
- 9 フィードチェン駆動機構
- 1 0 脱穀装置
- 1 3 チェンカバー
- 1 5 ベルトカバーステー
- 1 7 チェンカバーステー
- 3 7 ホルダ
- 9 0 テンションローラ
- 9 1 チェンレールメインフレーム
- 9 1 R 後端部
- 9 2 a チェンレール（下側中央チェンレール）
- 9 4 駆動スプロケット
- 9 5 従動スプロケット
- 9 6 フィードチェン
- 9 8 駆動スプロケットステー
- 9 9 プーリ（カウンタプーリ）

20

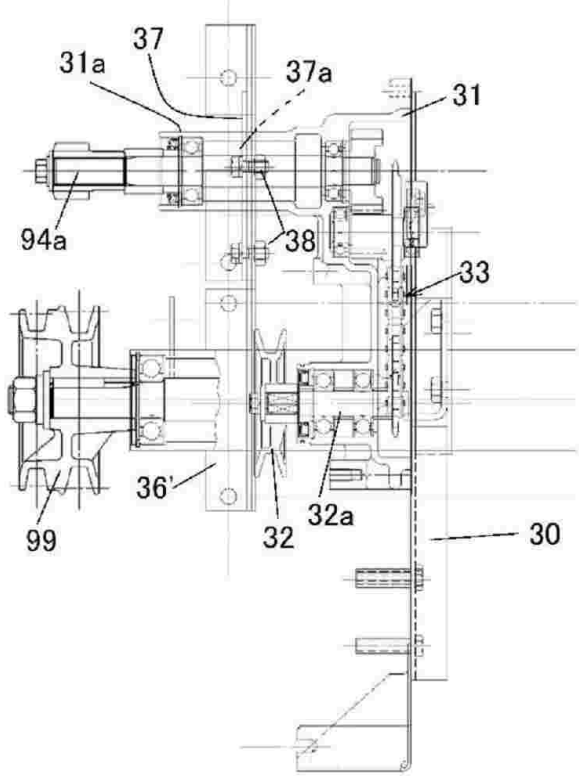
30

40

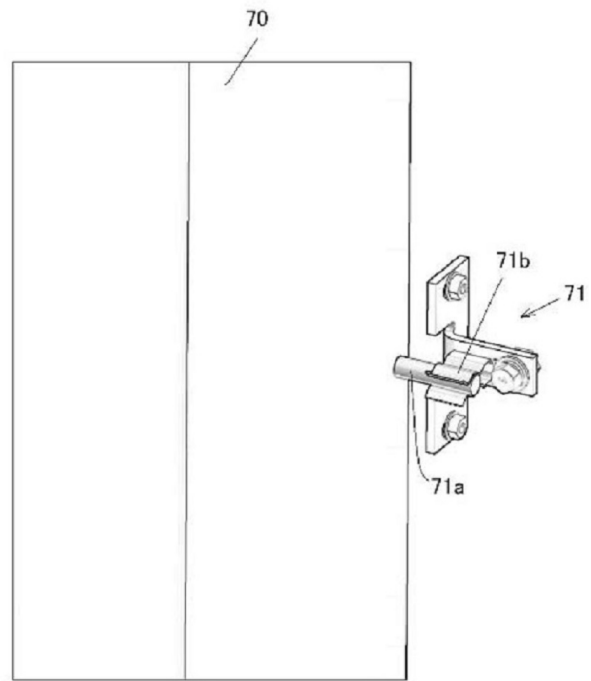
50



【図 5】



【図 6】



10

20

30

40

50

## フロントページの続き

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 杉田 泰行

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 小島 洋志

(56)参考文献 特開 2 0 1 9 - 0 8 0 5 8 4 ( J P , A )

特開 2 0 1 5 - 0 8 4 7 4 7 ( J P , A )

特開 2 0 1 4 - 1 8 3 8 0 8 ( J P , A )

特開 2 0 0 9 - 1 5 9 9 9 6 ( J P , A )

特開 2 0 0 1 - 1 4 5 4 1 6 ( J P , A )

特開平 1 1 - 0 7 5 5 0 3 ( J P , A )

特開平 0 9 - 0 0 0 0 4 3 ( J P , A )

(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)

A 0 1 D 6 1 / 0 0