

(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2017-175921
(P2017-175921A)

(43) 公開日 平成29年10月5日 (2017. 10. 5)

(51) Int. Cl.	F 1	テーマコード (参考)
AO 1 D 69/06 (2006. 01)	AO 1 D 69/06	2 B 0 7 6
AO 1 D 67/00 (2006. 01)	AO 1 D 67/00 D	2 B 0 8 4
AO 1 D 61/00 (2006. 01)	AO 1 D 61/00 3 O 1 M	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2016-62923 (P2016-62923)	(71) 出願人	000000125
(22) 出願日	平成28年3月28日 (2016. 3. 28)		井関農機株式会社
		(72) 発明者	張 棟
			愛媛県松山市馬木町700番地
		(72) 発明者	古川 博司
			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	今田 慧
			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	田上 和成
			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
			最終頁に続く

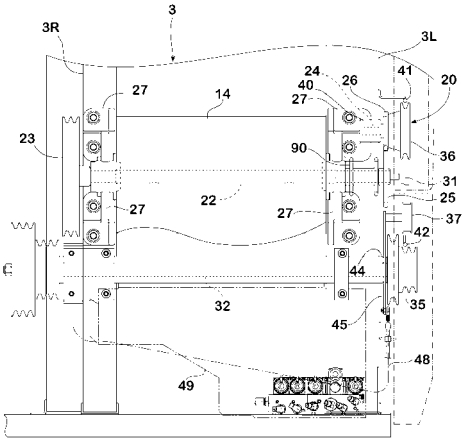
(54) 【発明の名称】 コンバイン

(57) 【要約】

【課題】 逆転機構を小型化すると共に、この逆転機構の作動を円滑化したコンバインを提供する。

【解決手段】 エンジン（21）から刈取装置（4）及び搬送エレベータ（14）に至る伝動経路に、エンジン（21）の駆動回転が入力される入力軸（24）と、この入力軸（24）に入力された駆動回転を逆の回転方向に変換して出力する出力軸（22）を備えた逆転機構（20）を備え、出力軸（22）の回転軸心と入力軸（24）の回転軸心を互いに所定の間隔をおいて平行に配置することにより解決される。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

刈取装置（４）で刈取った穀稈をこの刈取装置（４）の後方に配置された脱穀装置（３）へ搬送する搬送エレベータ（１４）を備えたコンバインにおいて、

エンジン（２１）から前記刈取装置（４）及び搬送エレベータ（１４）に至る伝動経路に、

前記エンジン（２１）の駆動回転が入力される入力軸（２４）と、この入力軸（２４）に入力された駆動回転を逆の回転方向に変換して出力する出力軸（２２）を備えた逆転機構（２０）を備え、

前記出力軸（２２）の回転軸心と前記入力軸（２４）の回転軸心を互いに所定の間隔において平行に配置した

ことを特徴とするコンバイン。

【請求項 2】

前記逆転機構（２０）を前記搬送エレベータ（１４）の左右一側部に備え、

前記入力軸（２４）を前記出力軸（２２）の上方に配置した

請求項 1 に記載のコンバイン。

【請求項 3】

前記入力軸（２４）に第 1 平歯車（２６）を備え、

前記出力軸（２２）には前記第 1 平歯車（２６）と噛合う第 2 平歯車（２５）を備え、

前記入力軸（２４）における第 1 平歯車（２６）よりも機体外側の部位に、エンジン（２１）からの駆動回転が伝達されるプーリ（３６）を備えた

請求項 1 に記載のコンバイン。

【請求項 4】

前記第 1 平歯車（２６）の外径が、前記プーリ（３６）の外径よりも大径に設定されている

請求項 3 に記載のコンバイン。

【請求項 5】

前記第 1 平歯車（２６）の有効径が、前記第 2 平歯車（２５）の有効径よりも小径に設定されている

請求項 3 または請求項 4 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、コンバインに係るものである。

【背景技術】**【0002】**

特許文献 1 に開示されているように、刈取装置を逆転させる逆転機構を、搬送エレベータの刈取入力軸と同軸上に設ける技術が知られている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2013-90589 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

上述の特許文献 1 に開示された技術では、逆転機構の入力軸および出力軸の軸心方向での幅が大きいので、機体の左右幅が大きくなるという問題がある。

【0005】

本発明は、逆転機構の幅を小さくすることで、機体を小型化すると共に、逆転機構の作動を円滑化することを目的としている。

10

20

30

40

50

【課題を解決するための手段】

【0006】

請求項1に記載の発明は、刈取装置（4）で刈取った穀稈をこの刈取装置（4）の後方に配置された脱穀装置（3）へ搬送する搬送エレベータ（14）を備えたコンバインにおいて、エンジン（21）から前記刈取装置（4）及び搬送エレベータ（14）に至る伝動経路に、前記エンジン（21）の駆動回転が入力される入力軸（24）と、この入力軸（24）に入力された駆動回転を逆の回転方向に変換して出力する出力軸（22）を備えた逆転機構（20）を備え、前記出力軸（22）の回転軸心と前記入力軸（24）の回転軸心を互いに所定の間隔をおいて平行に配置したことを特徴とするコンバインとしたものである。

10

【0007】

請求項2に記載の発明は、前記逆転機構（20）を前記搬送エレベータ（14）の左右一側部に備え、前記入力軸（24）を前記出力軸（22）の上方に配置した請求項1に記載のコンバインとしたものである。

【0008】

請求項3に記載の発明は、前記入力軸（24）に第1平歯車（26）を備え、前記出力軸（22）には前記第1平歯車（26）と噛合う第2平歯車（25）を備え、前記入力軸（24）における第1平歯車（26）よりも機体外側の部位に、エンジン（21）からの駆動回転が伝達されるプーリ（36）を備えた請求項1に記載のコンバインとしたものである。

20

【0009】

請求項4に記載の発明は、前記第1平歯車（26）の外径が、前記プーリ（36）の外径よりも大径に設定されている請求項3に記載のコンバインとしたものである。

【0010】

請求項5に記載の発明は、前記第1平歯車（26）の有効径が、前記第2平歯車（25）の有効径よりも小径に設定されている請求項3または請求項4に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に記載の発明によれば、出力軸（22）の回転軸心と入力軸（24）の回転軸心を互いに所定の間隔をおいて平行に配置しているので、出力軸（22）および入力軸（24）の軸心方向での逆転機構（20）の幅を小さくすることができ、機体をコンパクトに構成することができる。

30

【0012】

請求項2に記載の発明によれば、逆転機構（20）を搬送エレベータ（14）の左右一側部に備え、入力軸（24）を出力軸（22）の上方に配置しているので、逆転機構（20）における出力軸（22）周辺や出力軸（22）よりも下側の部位の幅を小さくすることができ、刈取作業中に、逆転機構（20）が、穀稈や、機外の障害物と接触することを防止できる。

【0013】

請求項3に記載の発明によれば、入力軸（24）における第1平歯車（26）よりも機体外側の部位に、エンジン（21）からの駆動回転が伝達されるプーリ（36）を備えているので、このプーリ（36）によって、第1平歯車（26）の周辺を保護することができ、第1平歯車（26）に異物を噛み込むことを防止できる。

40

【0014】

請求項4に記載の発明によれば、第1平歯車（26）の外径が、プーリ（36）の外径よりも大径に設定されているので、第1平歯車（26）の保護効果を一層高めることができる。

【0015】

請求項5に記載の発明によれば、第1平歯車（26）の有効径が、第2平歯車（25）

50

）の有効径よりも小径に設定されているので、刈取装置（４）と前記搬送エレベータ（１４）に向けて出力される回転を低速化することができ、刈取装置（４）と前記搬送エレベータ（１４）での詰りを適切に解消することができる。

【図面の簡単な説明】

【００１６】

【図１】コンバインの側面図。

【図２】逆転機構付近の側面図。

【図３】脱穀装置の正面図。

【図４】伝動経路概略図。

【図５】サイドパネルの平面図。

【図６】操作機構の動作説明図。

【図７】脱穀装置の伝動機構の側面図。

【図８】図４の要部拡大図

【発明を実施するための形態】

【００１７】

本発明の一実施形態を図面により説明する。

【００１８】

図１において、１は機体フレーム、２は機体フレーム１の下方位置に設けた走行装置、３は機体フレーム１の上方位置に設けた脱穀装置、４は機体フレーム１の前方に設けた刈取装置、５は前記脱穀装置３の側部に設けられ、脱穀装置３によって脱穀された穀物を一時貯留するグレンタンク、６は操縦部である。

【００１９】

図１に示すように、刈取装置４は、左右の側板７と、オーガ８の下方に位置する底板９と、左右の側板７と底板９を連結するように設けた後板１０によりテーブル１１を構成し、このテーブル１１に、リール１２と、刈刃１３と前記オーガ８を設けて構成する。テーブル１１には搬送エレベーター１４の先端を取付け、搬送エレベーター１４の基部は脱穀装置３の脱穀室に接続する。

【００２０】

この構成により、リール１２によって後方に掻き込まれながら刈刃１３により株元を切断された穀稈は、オーガ８によりテーブル１１内に取り込まれ、オーガ８の外周に備える螺旋状の取込み部材により搬送エレベーター１４の前方へ集められる。そして、搬送エレベーター１４は集められた穀稈を脱穀装置３の脱穀室に向けて搬送する。

【００２１】

刈取装置４は、搬送エレベーター１４を介してエンジン２１の回転が伝達されるので、搬送エレベーター１４の基部の駆動軸が刈取装置４への刈取入力軸（出力軸）２２と兼用しており、刈取入力軸２２の一端側に刈取入力プーリ２３を設け、エンジン２１の正回転を伝達する。

【００２２】

このように、刈取入力軸２２の一端側（右端側）には、エンジン２１の回転を、正回転で刈取入力軸２２に inputs する正転入力部（第１入力部）としての刈取入力プーリ２３を備えている。ここで、正回転とは、オーガ８が穀稈を搬送エレベーター１４側に掻込み、搬送エレベーター１４が穀稈を脱穀装置に向かって搬送するような駆動回転方向を言う。

【００２３】

図２に示すように、機体の所定位置には、刈取装置４の駆動回転方向を逆転させる逆転機構２０を設ける。

【００２４】

即ち、オーガ８や搬送エレベーター１４等に詰まりが発生したときに、刈取装置４と搬送エレベーター１４を逆転駆動し、詰まりを吐き出すことでメンテナンスを容易にするために、逆転機構２０を設けている。

【００２５】

10

20

30

40

50

図 2、図 3 に示したように、前記の逆転機構 20 は、搬送エレベーター 14 に設けた刈取入力軸 22 と、この刈取入力軸 22 と平行な逆転入力軸（入力軸）24 の夫々に設けた一对の下側平歯車（第 2 平歯車）25 と上側平歯車（第 1 平歯車）26 を噛み合わせて構成する。これにより、逆転機構 20 の左右幅を小さくできる。刈取入力軸 22 および逆転入力軸 24 は前記搬送エレベーター 14 を上下昇降自在に支持する刈取支持部 27 に設ける。なお、刈取支持部 27 は、脱穀装置 3 の前壁 3F に設けている。

【0026】

即ち、逆転機構 20 は、刈取入力軸 22 の左端側（外側端部）に下側平歯車 25 を設け、刈取入力軸 22 の上方の刈取支持部 27 に設けた逆転機構 20 の逆転入力軸 24 に上側平歯車 26 を設け、刈取入力軸 22 の下側平歯車 25 と逆転入力軸 24 の上側平歯車 26 を噛み合わせて構成している。なお、上側下歯車 26 の有効径は、下側平歯車 25 の有効径よりも小径に設定している。

10

【0027】

これにより、逆転機構 20 は、逆転入力軸 24 によりエンジン 21 の駆動回転を入力し、この入力された駆動回転を下側平歯車 25 と上側平歯車 26 によって逆転させて、逆転入力軸 24 の回転速度よりも低い速度で刈取入力軸 22 へ出力し、搬送エレベーター 14 および刈取装置 4 を逆転させる。

【0028】

このように、刈取入力軸 22 の他端側（左端側）には、エンジン 21 の回転を逆回転で刈取入力軸 22 に入力する逆転入力部（第 2 入力部）としての下側平歯車 25 を備えている。ここで、逆回転とは、上述の正回転とは反対向きの回転であり、搬送エレベーター 14 がオーガ 8 が位置する前方へ向かって穀稈を送り出し、オーガ 8 が先方へ向かって穀稈を吐き出すような駆動回転方向を言う。

20

【0029】

上記の逆転機構 20 は、搬送エレベーター 14 のフィーダハウス 30 の左側に位置する刈取支持部 27 に設け、逆転入力軸 24 を刈取入力軸 22 の上側となる刈取支持部 27 に設ける。

【0030】

これにより、逆転入力軸 24 は通常の刈取作業中において、未刈り穀稈等の干渉が少ない刈取入力軸 22 よりも上方の部位に位置するので、未刈り穀稈等の干渉を避けて、逆転機構 20 を円滑に作動させることができる。

30

【0031】

エンジン 21 の動力を、中間軸（カウンタ軸）32 に入力し、この中間軸 32 からベルト 31 を介して逆転入力軸 24 に伝動する構成とし、この中間軸 32 を、脱穀装置 3 における唐箕 33 の前方部分を貫通させて設ける。中間軸 32 の左側端部に設けたプーリ 35 と逆転入力軸 24 に設けた逆転入力プーリ（プーリ）36 との間に前記のベルト 31 を掛け回し、このベルト 31 にクラッチプーリ 37 を当接させてテンション式の逆転クラッチ（逆転機構 20 のクラッチ）を構成する。この逆転クラッチの接続によって、逆転機構 20 に回転を伝達する構成としている。

【0032】

これにより、中間軸 32 と逆転入力軸 24 との間のベルト 31 の伝動距離を短くして伝動効率を高めることができる。

40

【0033】

脱穀装置 3 の前側に設けた中間軸 32 から刈取装置 4 へ駆動する逆転機構 20 は、搬送エレベーター 14 の左側の刈取支持部 27 に配置する。

【0034】

図 2、図 4 において、34 は唐箕 33 のプーリ、38 はベルト、39 はテンションプーリである。

【0035】

図 3 に示すように、搬送エレベーター 14 は、フィーダハウス 30 の左右両側に突出す

50

る刈取入力軸 22 を刈取支持部 27 に軸装して上下昇降自在に支持する。刈取支持部 27 における刈取入力軸 22 より上側の部分に軸受 40 を設け、この軸受 40 に逆転入力軸 24 を軸装する。

【0036】

逆転入力軸 24 の外側端部（左側端部）に逆転入力プーリ 36 を設け、この逆転入力軸 24 における逆転入力プーリ 36 の内側の部位に上記の上側平歯車 26 を設けている。

【0037】

即ち、逆転入力プーリ 36 の外径よりも小さい外径の上側平歯車 26 を、逆転入力プーリ 36 の内側に設けているので、この上側平歯車 26 と、刈取入力軸 22 に設けた下側平歯車 25 との噛み合い部分が逆転入力プーリ 36 によってカバーされて、逆転機構 20 をいっそう安定して作動させることができる。

【0038】

また、刈取入力軸 22 は、この刈取入力軸 22 の回転を刈取装置 4 へ伝達する刈取伝動部を備えている。具体的には、刈取伝動部はチェーンが巻き掛けられる刈取駆動歯車 90 である。

【0039】

刈取駆動歯車 90 は、刈取入力軸 22 の軸心方向における下側平歯車 25 と、左側の刈取支持部 27 の間の部位に配置されている。より詳細には、刈取駆動歯車 90 は、刈取入力軸 22 の軸心方向で、左側の刈取支持部 27 寄りに配置されている。また、刈取駆動歯車 90 は、左右方向で脱穀装置 3 の幅内に配置されている。言い換えると、刈取駆動歯車 90 は、左右方向において、脱穀装置 3 の前端部分の左側端部に相当する左壁 3L と、脱穀装置の前端部分の右側端部に相当する右壁 3R の間に配置されている。

【0040】

刈取駆動歯車 90 を脱穀装置 3 の幅内に配置することで、刈取入力軸 22 を短くすることができ、刈取装置 4 や搬送エレベータ 14 の駆動負荷に対する刈取入力軸 22 の剛性が高まる。また、このように刈取駆動歯車 90 を脱穀装置 3 の幅内に収めつつも、逆転入力プーリ 36 や下側平歯車 25、刈取入力プーリ 23 の少なくとも後端部を、脱穀装置 3 の前壁 3F よりも後側に位置させることで、刈取入力軸 22 と前壁 3F の前後方向での距離を小さくすることができ、機体の前後長をコンパクト化できる。

【0041】

そして、刈取駆動歯車 90 と、刈刃駆動歯車 91、第 1 中間歯車 92 には、刈取駆動チェーン 93 が巻き掛けられている。

【0042】

刈刃駆動歯車 91 は、変換機構 95 に入力する変換入力軸 94 に設けられている。なお、変換機構 95 は、変換入力軸 94 に伝達された一方向の回転を、変換出力軸 96 に往復回転運動として出力するものである。また、第 1 中間歯車 92 は、中間軸 97 に設けられている。なお、中間軸 97 には、第 2 中間歯車 98 が設けられている。

【0043】

第 2 中間歯車 98 と、オーガ 8 のオーガ回転軸 101 に設けられたオーガ駆動歯車 99 には、オーガ駆動チェーン 100 が巻き掛けられている。そして、オーガ回転軸 101 に設けられたリール伝動歯車 102 から、チェーン等の伝動部材を介して、リール 12 へ伝動している。なお、リール 12 の回転軸に複数のプーリを備えており、ベルトを架け替えることで、リール 12 の回転を変速することができる。

【0044】

図 2、図 3 において、41 は逆転入力プーリ 36 の上方に設けたベルトストッパ、42 はプーリ 35 の下方に設けたベルトストッパである。

【0045】

前記のクラッチプーリ 37 はテンションアーム 43 に取付け、テンションアーム 43 の基部は中間軸 32 に回転のみ自在に設けた筒 44 に取付け、テンションアーム 43 を中間軸 32 中心に回転自在に構成する。

【0046】

即ち、ベルト31に張力を与えるために、テンションアーム43を、中間軸32を回転自在に支持する筒44の外周に回転自在に支持する。

【0047】

テンションアーム43を中間軸32に支持することで、クラッチプーリ37の支持構成を簡素化できる。

【0048】

なお、中間軸32と筒44とテンションアーム43との取付構成は任意であり、テンションアーム43が中間軸32を中心に回転する構成であればよい。

【0049】

筒44にはテンションアーム43のアーム45を固定し、アーム45には操作伝達部材(ワイヤ)48の一端に係止する。

【0050】

アーム45に係止した操作伝達部材48は、図2、図3に示したように、搬送エレベーター14の下方に位置してバルブユニット50を覆うバルブユニットカバー49内を通して操縦部6のサイドパネル53の下方に通して逆転操作レバー47に係止する。

【0051】

そのため、作動部品の簡素化・軽量化を図ることができる。また、操作伝達部材48の操作伝達力を向上させ、逆転伝動クラッチ37の作動を迅速にし、操作伝達部材48の配索安定化・保護強化を図れる。

【0052】

図5、図6に示すように、前記逆転操作レバー47は、操縦部6のサイドパネル53のスロットルレバー54の外側方に設ける。

【0053】

そのため、逆転操作レバー47とスロットルレバー54を関連(連繋)させる操作機構55を設置可能となる。

【0054】

即ち、操作機構55は、逆転操作レバー47を取付軸(支持軸とも呼称する)56に回転自在に取付け、取付軸56にはカム機構57を設け、カム機構57は逆転操作レバー47を操作すると、スロットルレバー54を回転させてエンジンの回転を低下させる。

【0055】

これにより、逆転機構20による刈取装置4と搬送エレベーター14の逆転駆動を低速で行えるので、刈取装置4と搬送エレベーター14を逆転させて行うメンテナンスを容易に行える。

【0056】

即ち、カム機構57は逆転操作レバー47の取付軸56に設け、カム機構57はスロットルレバー54の基部の移動軌跡に臨ませ、逆転操作レバー47が切りのとき(逆転機構20のクラッチが遮断されているとき)はスロットルレバー54の基部に接触しないが、逆転操作レバー47を操作すると、カム機構57がスロットルレバー54を低速側に回転させてエンジンの回転を低下させる。

【0057】

前記逆転操作レバー47は、サイドパネル53の側方に設けたカバー60に設けた切欠部61より上方に突出させて設ける。

【0058】

これにより、操作伝達軸46からの距離を離すことなく逆転操作レバー47を配置でき、操作伝達軸46と逆転操作レバー47との操作伝達部材48の配索も容易になる。

【0059】

また、逆転操作レバー47とサイドパネル53に設けた刈取クラッチレバー62との間には干涉機構63を設ける。

【0060】

10

20

30

40

50

干涉機構 63 は、逆転操作レバー 47 の取付軸 56 にアーム 64 の基部を固定し、アーム 64 の先端のピン 65 は刈取クラッチレバー 62 の基部のプレート 66 の移動軌跡に臨ませている。

【0061】

刈取クラッチレバー 62 の操作によって刈取クラッチ 67 が「入り」となっているとき（接続されているとき）、逆転操作レバー 47 による逆転操作を行うと、アーム 64 が回転して、アーム 64 のピン 65 がプレート 66 に当接して、刈取クラッチ 67（図 4）を「切り」にする（遮断する）。

【0062】

なお、図 4 は、本発明のコンバインの伝動機構図を示し、68 が扱胴 69 の扱胴入力軸、70 は出力プーリ、71 は出力プーリ 70 と刈取入力プーリ 23 に掛け回したベルトである。

【0063】

また、図 7 に示すように、脱穀装置 3 の機体の前後中間位置に第二カウンタ軸 73 を設け、中間軸（第一カウンタ軸）32 のプーリと第二カウンタ軸 73 のプーリにベルト 75 を掛け回し、中間軸（第一カウンタ軸）32 の回転を第二カウンタ軸 73 に伝達させ、第二カウンタ軸 73 から一番螺旋 78 と二番螺旋 79 の各プーリにベルト 80 を掛け回し、ベルト 80 を掛け回して伝動する揺動カウンタプーリ 81 から揺動棚 82 のプーリにベルト 83 を掛け回して、脱穀装置 3 の各部を駆動している。

【0064】

84 はカッター装置、85 はベルトである。

【0065】

なお、上述の実施形態では、刈取入力軸 22 の左端側（外側端部）に逆転機構 20 を設けているが、この逆転機構 20 を刈取入力軸 22 の右端側（内側端部）に設けることもできる。

【0066】

すなわち、逆転機構 20 を右側の刈取支持部 27 に設けることで、刈取入力軸 22 の右端部に逆転入力部を構成し、中間軸 32 に伝達された回転を、逆転機構 20 を介することなく刈取入力軸 22 に伝動することで、刈取入力軸 22 の左端部に正転入力部を構成することができる。

【0067】

このとき、刈取伝動部は、正転入力部側と逆転入力部側のいずれに配置することもできる。しかしながら、刈取装置 4 や搬送エレベーター 14 に詰りが発生し、刈取入力軸 22 を逆転駆動する際に、駆動負荷によって刈取伝動部周辺、すなわち、刈取駆動歯車 90 や、刈取入力軸 22 における刈取駆動歯車 90 を装着した部位が破損することを防止するために、刈取伝動部は逆転入力部側に設けることが望ましい。また、いずれのように構成する場合も、左右方向で、刈取伝動部を脱穀装置 3 の幅内に配置することが好ましい。

【0068】

（実施形態の作用）

機体を走行させ、刈取装置 4 が刈り取った圃場の穀稈を脱穀装置 3 の脱穀室に供給して脱穀する。

【0069】

刈取装置 4 は、搬送エレベーター 14 を介してエンジン 21 の回転が伝達されるので、搬送エレベーター 14 の刈取入力軸 22 の刈取入力プーリ 23 にエンジン 21 の正回転を伝達して、前記刈取作業を行う。

【0070】

機体所定位置には、刈取装置 4 の駆動を逆転させる逆転機構 20 を設けているので、オーガ 8 や搬送エレベーター 14 内に詰まりが発生したときに、刈取装置 4 と搬送エレベーター 14 を逆転させることにより、詰まりを吐き出して除去でき、メンテナンスが容易になる。

10

20

30

40

50

【0071】

逆転機構20は、搬送エレベーター14に設けた刈取入力軸22と該刈取入力軸22と平行な逆転入力軸24との夫々に設けた一对の下側平歯車25と上側平歯車26の噛み合いによって構成し、刈取入力軸22および逆転入力軸24は搬送エレベーター14を上下昇降自在に支持する刈取支持部27に設けている。これによって、逆転機構20は、逆転入力軸24によりエンジン21の駆動回転を逆転機構20に入力し、逆転機構20是一对の上下側平歯車25、26により入力された回転を逆転させて出力し、搬送エレベーター14および刈取装置4を逆転させる。

【0072】

逆転入力軸24にエンジン21の動力をベルト31により伝動する中間軸32を、脱穀装置3の唐箕33の前方部分を貫通させて設けているので、中間軸32に設けたプリー35と逆転入力軸24に設けた逆転入力プリー36との間にベルト31を掛け回することができる。

10

【0073】

これにより、中間軸32と逆転入力軸24との軸間距離を短くでき、ベルト31の伝達効率を低下させない。

【0074】

また、ベルト31にテンションプリーにより構成するクラッチプリー37を当接させて、中間軸32から逆転機構20の逆転入力軸24に回転を伝達する構成としているので、逆転機構20の逆転出力を一つのクラッチプリー37により遮断できる。

20

【0075】

また、図3に示したように、逆転機構20は搬送エレベーター14の左側の刈取支持部27に配置構成され、逆転機構20の逆転入力軸24と刈取入力軸22に一对の平歯車（下側平歯車25、上側平歯車26を噛み合わせた点と相俟って、逆転機構20の左右幅を小さくして、唐箕33への伝動機構の幅内に納めることができ、フィーダハウス30の左側空間を有効利用できる。

【0076】

また、逆転入力プリー36の上方にはベルトストッパ41を、プリー35の下方にはベルトストッパ42を設けているので、クラッチプリー37が「切り」でベルト31が弛んでいても、ベルト31の外れを防止することができる。

30

【0077】

クラッチプリー37はテンションアーム43に取付け、テンションアーム43の基部は中間軸32に回転のみ自在に設けた筒44に取付け、テンションアーム43は中間軸32中心に回転自在に構成しているので、クラッチプリー37はテンションアーム43が筒44により中間軸32中心に回動して、ベルト31に対して接離する。

【0078】

即ち、テンションアーム43を中間軸32に支持することで、クラッチプリー37の支持構成を簡素化できる。

【0079】

逆転操作レバー47を逆転操作すると、操作伝達部材48がテンションアーム43が回動させてクラッチプリー37が入りになって（接続されて）、逆転機構20が作動する。

40

【符号の説明】

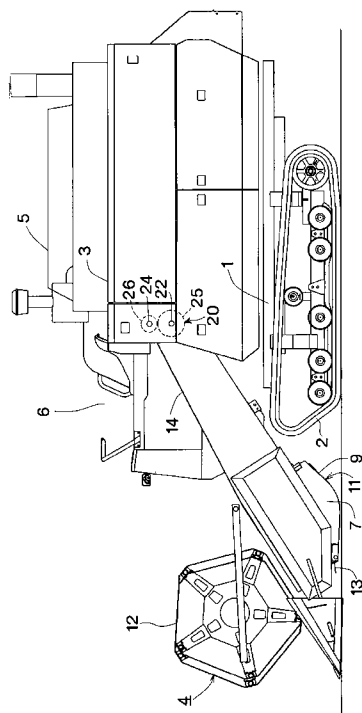
【0080】

- 3 脱穀装置
- 4 刈取装置
- 14 搬送エレベーター
- 20 逆転機構
- 21 エンジン
- 22 刈取入力軸（出力軸）
- 24 逆転入力軸（入力軸）

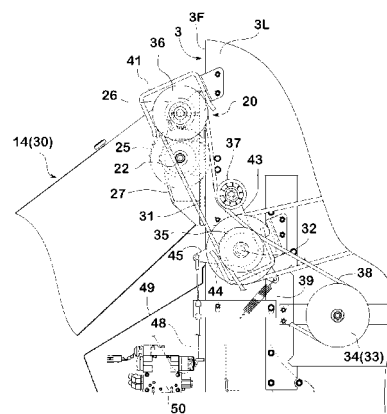
50

- 2 5 下側平歯車（第 2 平歯車）
- 2 6 上側平歯車（第 1 平歯車）
- 3 6 逆転入力プーリ（プーリ）

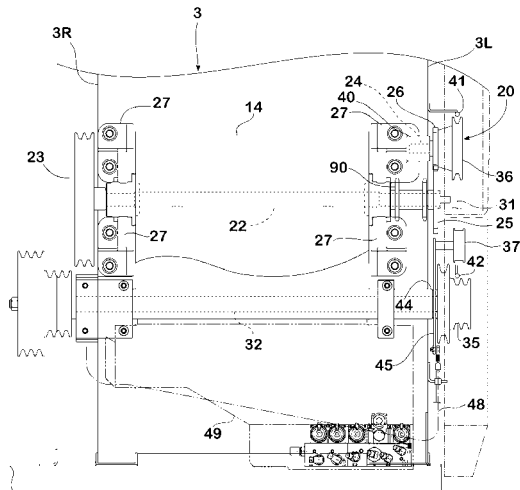
【図 1】



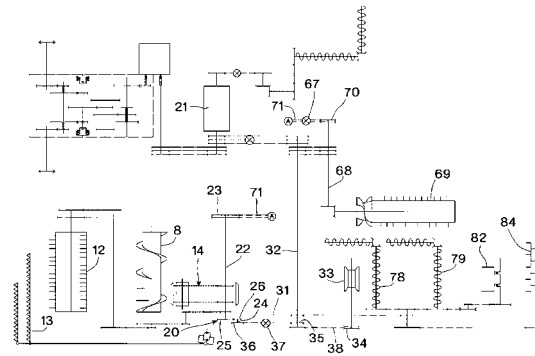
【図 2】



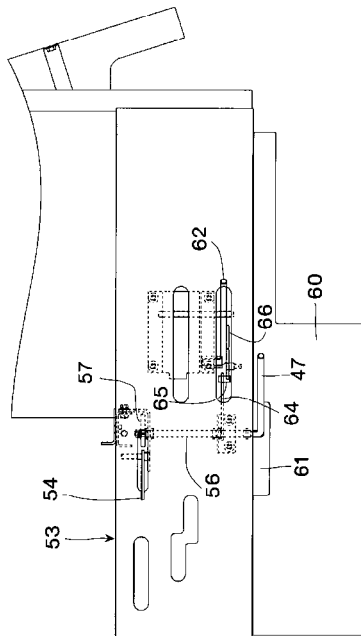
【図 3】



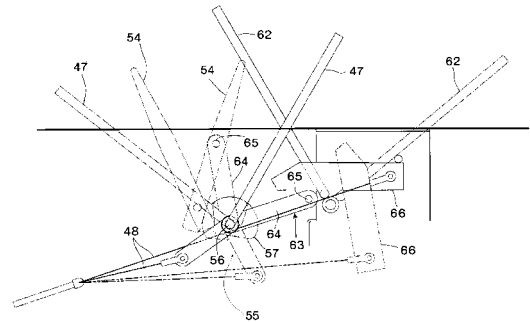
【図 4】



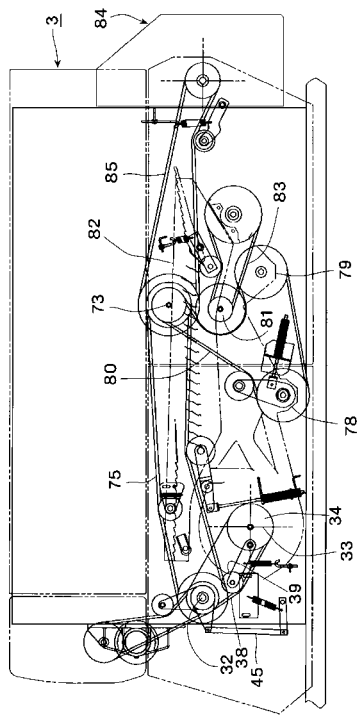
【図 5】



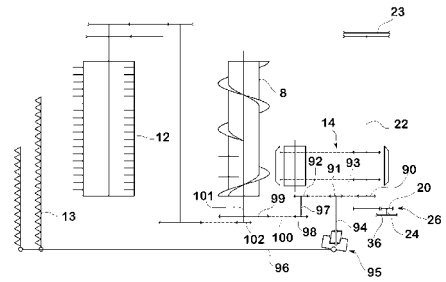
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(72)発明者 齋藤 学

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

Fターム(参考) 2B076 AA04 BA03 CA19 CC02 DA05 DB02 DB08 DB10 DC01

2B084 AA03 BB53 BH01 BH20