

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5996039号
(P5996039)

(45) 発行日 平成28年9月21日(2016.9.21)

(24) 登録日 平成28年9月2日(2016.9.2)

(51) Int.Cl.

F 1

A O 1 D 67/00 (2006.01)

A O 1 D 67/00 D

A O 1 D 61/00 (2006.01)

A O 1 D 61/00 3 O 1 M

請求項の数 5 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2015-109953 (P2015-109953)	(73) 特許権者	000001052
(22) 出願日	平成27年5月29日 (2015.5.29)		株式会社クボタ
(62) 分割の表示	特願2011-163487 (P2011-163487) の分割		大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号
原出願日	平成23年7月26日 (2011.7.26)	(74) 代理人	110001818
(65) 公開番号	特開2015-165816 (P2015-165816A)		特許業務法人R&C
(43) 公開日	平成27年9月24日 (2015.9.24)	(72) 発明者	文野 裕一
審査請求日	平成27年6月24日 (2015.6.24)		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	小谷 真司
			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	山下 直樹
			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】 普通型コンバイン

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

コンバイン本体の前部に油圧シリンダにより駆動昇降自在に刈取搬送装置が連結され、前記刈取搬送装置が、所定の刈幅で穀程を刈り取り且つ刈り取った作物を機体横幅方向中間部に横送り合流する刈取処理部と、その刈取処理部にて合流された作物をコンバイン本体に備えられた脱穀装置に向けて後方搬送する角筒状のフィーダとを備えて構成され、コンバイン本体の前部に機体横幅方向一端側に位置する状態で搭乗運転部が配備され、前記刈取処理部が前記搭乗運転部の前方側に位置し、且つ、前記フィーダが前記搭乗運転部の機体横幅方向他端側に位置する状態で配備されている普通型コンバインであって、前記刈取処理部が、前記フィーダに対して機体横幅方向のいずれか一方側に偏倚した状態で備えられ、

10

前記フィーダの底面部に沿う状態で補強部材が備えられ、

前記油圧シリンダが、前記フィーダにおける前記一方側に位置する縦壁部と底面部とで形成される角部で前記補強部材と連結されている普通型コンバイン。

【請求項2】

前記補強部材が、前記底面部の前記一方側の部分から機体横幅方向の他方側の部分に亘って延びる状態で備えられ、

前記油圧シリンダの前記刈取搬送装置側の端部が、前記補強部材のうちの前記一方側の端部に接続されている請求項1記載の普通型コンバイン。

【請求項3】

20

前記油圧シリンダが、前記フィーダにおける前記一方側に位置する縦壁部よりも前記一方側に設けられている請求項 1 又は 2 に記載の普通型コンバイン。

【請求項 4】

前記油圧シリンダの前記刈取搬送装置側の端部が、前記補強部材のうち前記一方側に突出した箇所と接続されている請求項 1 又は 2 に記載の普通型コンバイン。

【請求項 5】

前記油圧シリンダのシリンダロッドを伸張させて前記刈取処理部を上昇させている状態で前記油圧シリンダをロックするためのロック部材を備え、

前記ロック部材が、前記フィーダにおける前記一方側に位置する縦壁部よりも前記一方側に設けられている請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の普通型コンバイン。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、コンバイン本体の前部に油圧シリンダにより駆動昇降自在に刈取搬送装置が連結され、前記刈取搬送装置が、所定の刈幅で作物を刈り取り且つ刈り取った作物を機体横幅方向中間部に横送り合流する刈取処理部と、その刈取処理部にて合流された作物をコンバイン本体に備えられた脱穀装置に向けて後方搬送する角筒状のフィーダとを備えて構成され、コンバイン本体の前部に機体横幅方向一端側に位置する状態で搭乗運転部が配備され、前記刈取処理部が前記搭乗運転部の前方側に位置し、且つ、前記フィーダが前記搭乗運転部の機体横幅方向他端側に位置する状態で配備されている普通型コンバインに関する。

20

【背景技術】

【0002】

この種の普通型コンバインでは、従来、刈取搬送装置を駆動昇降させるための油圧シリンダは、フィーダの底面部における下面側に形成された連結部に枢支連結される構成となっていた（例えば、特許文献 1 参照。）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開平 11 - 266656 号公報

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記従来構成では、油圧シリンダがフィーダの底面部における下面側に形成された連結部に枢支連結される構成であるから、底面部が撓み変形するおそれがある。すなわち、刈取搬送装置の荷重が、フィーダの底面部を介して油圧シリンダにて受止められるので、底面部に対してその下面と略直交する方向に荷重が掛かることになる。その結果、フィーダの底面部に応力が集中して、油圧シリンダとの連結箇所を中心にしてその周囲が下方側に撓み変形するおそれがある。

【0005】

40

そこで、このようなフィーダの底面部における撓み変形を防止するために、フィーダにおける連結部が備えられる箇所に強度の大きい大型の補強部材を備える等、油圧シリンダにて刈取搬送装置を昇降自在に支持するための支持構造が複雑化する不利があった。

【0006】

本発明の目的は、油圧シリンダにて刈取搬送装置を昇降自在に支持するための支持構造を簡素化することが可能となる普通型コンバインを提供する点にある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明では、コンバイン本体の前部に油圧シリンダにより駆動昇降自在に刈取搬送装置が連結され、前記刈取搬送装置が、所定の刈幅で作物を刈り取り且つ刈り取った作物を機

50

体横幅方向中間部に横送り合流する刈取処理部と、その刈取処理部にて合流された作物をコンバイン本体に備えられた脱穀装置に向けて後方搬送する角筒状のフィーダとを備えて構成され、コンバイン本体の前部に機体横幅方向一端側に位置する状態で搭乗運転部が配備され、前記刈取処理部が前記搭乗運転部の前方側に位置し、且つ、前記フィーダが前記搭乗運転部の機体横幅方向他端側に位置する状態で配備されている普通型コンバインにおいて、

前記刈取処理部が、前記フィーダに対して機体横幅方向のいずれか一方側に偏倚した状態で備えられ、

前記フィーダの底面部に沿う状態で補強部材が備えられ、

前記油圧シリンダが、前記フィーダにおける前記一方側に位置する縦壁部と底面部とで形成される角部で前記補強部材と連結されている。

10

【0008】

本発明によれば、刈取搬送装置を昇降駆動する油圧シリンダが、フィーダにおける機体横幅方向一端側に位置する縦壁部と底面部とで形成される角部に連結されているから、刈取搬送装置の荷重が油圧シリンダとの接続箇所にて受止め支持されるとき、荷重は底面部及び縦壁部に分散される状態で受止められるので、底面部の板厚を厚くしたり、支持強度が大きい大型の補強部材を備えなくても、底面部に応力が集中して撓み変形するおそれは少ないものとなる。又、縦壁部は板面に沿う方向に荷重を受けるので、縦壁部の板厚を厚くしたり、強度が大きい大型の補強部材を備えなくても、支持強度が充分大きいものとなり、撓み変形するおそれは少ない。

20

【0009】

その結果、撓み変形を防止するために、フィーダを構成する部材の板厚を厚くしたり、フィーダにおける連結部が備えられる箇所に強度が大きい大型の補強部材を備える等の支持構造の複雑化を招くことなく、簡易な構造の支持構造で対応できるものとなる。

【0010】

又、フィーダは、刈取搬送装置における機体横幅方向中央位置よりも機体横幅方向他端側に変位する状態で設けられ、油圧シリンダが機体横幅方向一端側に位置する縦壁部と底面部とで形成される角部に連結されることから、油圧シリンダは刈取搬送装置における機体横幅方向中央位置に近付けた状態で配備されることになり、刈取搬送装置全体を極力左右の重量バランスのよい状態で受止めて駆動昇降させることが可能となる。

30

【0011】

従って、油圧シリンダにて刈取搬送装置を駆動昇降自在に支持するための支持構造を簡素化することが可能となる普通型コンバインを提供できるに至った。

【0012】

上記構成に加えて、例えば、以下のいずれかの構成を備えると一層好適である。

前記補強部材が、前記底面部の前記一方側の部分から機体横幅方向の他方側の部分に亘って延びる状態で備えられ、前記油圧シリンダの前記刈取搬送装置側の端部が、前記補強部材のうちの前記一方側の端部に接続されている。

【0013】

前記油圧シリンダが、前記フィーダにおける前記一方側に位置する縦壁部よりも前記一方側に設けられている。

40

【0014】

前記油圧シリンダの前記刈取搬送装置側の端部が、前記補強部材のうちの前記一方側に突出した箇所で接続されている。

【0015】

前記油圧シリンダのシリンダロッドを伸張させて前記刈取処理部を上昇させている状態で前記油圧シリンダをロックするためのロック部材を備え、

前記ロック部材が、前記フィーダにおける前記一方側に位置する縦壁部よりも前記一方側に設けられている。

【0016】

50

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 7 】

【図 1】普通型コンバインの全体側面図である。

【図 2】普通型コンバインの全体平面図である。

【図 3】刈取搬送装置の一部縦断側面図である。

【図 4】刈取搬送装置の一部横断平面図である。

【図 5】オーガドラムの正面図である。

【図 6】カバー取付け用のボルトを示す図である。

【図 7】スクレーパを示す図である。

【図 8】油圧シリンダ連結箇所側の側面図である。

10

【図 9】油圧シリンダ連結箇所側の縦断正面図である。

【図 10】油圧シリンダ連結箇所側の底面図である。

【図 11】油圧シリンダの連結状態を示す上下反転した状態での分解斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 8 】

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 及び図 2 に示すように、本発明に係る普通型コンバインは、稲、麦などの作物の収穫作業を行なうものであって、コンバイン本体 A の前部に油圧シリンダ C Y により駆動昇降自在に刈取搬送装置 B を連結して構成されている。

【 0 0 1 9 】

20

コンバイン本体 A は、左右一対のクローラ走行装置 1、1 によって走行自在に構成され、且つ、機体フレーム 2 によって支持される状態で、運転者が搭乗して操縦操作するための搭乗運転部 3、動力を発生する原動部 4、作物の脱穀処理を行う脱穀装置 5、脱穀処理により得られた穀粒を貯留する穀粒タンク 6 の夫々を備えて構成されている。

【 0 0 2 0 】

図 2 に示すように、搭乗運転部 3 は、コンバイン本体 A の前部に機体横幅方向一端側としての機体右側に位置する状態で備えられ、搭乗運転部 3 の下方に位置する状態で原動部 4 が備えられている。又、コンバイン本体 A の後部における機体左側に脱穀装置 5 が備えられ、後部の機体右側に穀粒タンク 6 が備えられ、この穀粒タンク 6 には、貯留している穀粒を機体外部に排出させるための穀粒排出用オーガ 7 が備えられている。

30

【 0 0 2 1 】

刈取搬送装置 B は、所定の刈幅で作物を刈り取り且つ刈り取った作物を機体横幅方向中間部に横送り合流する刈取処理部 8 と、その刈取処理部 8 にて合流された作物をコンバイン本体 A に備えられた脱穀装置 5 に向けて後方搬送する角筒状のフィーダ 9 とを備えて構成されている。

【 0 0 2 2 】

そして、図 2 に示すように、刈取処理部 8 が搭乗運転部 3 の前方側に位置し、且つ、フィーダ 9 が搭乗運転部 3 の機体横幅方向他端側としての機体左側に位置する状態で配備されている。

【 0 0 2 3 】

40

図 1、図 3、図 4 及び図 9 に示すように、フィーダ 9 は、角筒状に形成された搬送ケース 10 の内部に掻上げコンベア 11 を装備して構成されている。掻上げコンベア 11 は、縦回し巻回された左右一対のチェーン 12 に亘って搬送バー 13 を横架連結して構成されており、刈取処理部 8 にて横送りされた作物が搬送ケース 10 の底面に沿って掻き上げ搬送されて脱穀装置 5 に投入すべく搬送するように構成されている。

【 0 0 2 4 】

コンバイン本体 A の機体フレーム 2 の前部とフィーダ 9 の下部との間に油圧シリンダ C Y が枢支連結され、この油圧シリンダ C Y の伸縮作動によって、刈取搬送装置 B、すなわち、刈取処理部 8 とフィーダ 9 とが一体的にコンバイン本体 A に対して横向き軸芯 P 1 周りで駆動昇降自在に構成されている。

50

【 0 0 2 5 】

図 3 及び図 4 に示すように、刈取処理部 8 は、角パイプや L 形材を連結してなる刈取部フレーム 1 4 に、後部側の背面部 1 5、搬送デッキ 1 6、左右一对の側板 1 7、1 7 を取付け固定した枠組み構造となっている。そして、図 2 に示すように、左右側板 1 7、1 7 の前部に作物を刈取り対象と非刈取り対象とに分草するデバイダ 1 8 が備えられ、搬送デッキ 1 6 の前端に沿って作物の株元を切断するバリカン型の刈取り装置 1 9 が配備されるとともに、刈り取った作物を刈幅方向中間部に横送りするオーガ 2 0 が左右の側板 1 7、1 7 に亘って架設されている。又、図 1 及び図 2 に示すように、刈取部フレーム 1 4 の基端側の上部から前方向きに延出している左右一对の支持アーム 2 1 に駆動回転自在に支持され、フィーダ 9 の前方に位置する作物をフィーダ 9 に掻き込む掻込みリール 2 2 が備えられている。

10

図 1 に示すように、この掻込みリール 2 2 は、その機体前部側端部位置がデバイダ 1 8 の機体前部側端部位置よりも機体前方側に突出する状態で設けられ、刈取対象となる作物を良好に掻き込むことができるようになっている。

【 0 0 2 6 】

図 3 及び図 4 に示すように、オーガ 2 0 は、大径のオーガドラム 2 3 の外周に回転に伴ってフィーダ 9 の前端部に向けて横送り機能を発揮する左右一对のスクリュウ羽根 2 4、2 5 が備えられるとともに、フィーダ 9 の前端入口に臨む箇所にオーガドラム 2 3 からスライドブッシュ 2 6 を通して出退する棒状の掻込み体 2 7 が周方向の 4 箇所に左右 2 本ずつ備えられ、更に、右側横送り域の途中箇所においてオーガドラム 2 3 からスライドブッシュを通して出退する 1 本の掻込み体 2 8 が備えられている。

20

【 0 0 2 7 】

図 4 に示すように、オーガドラム 2 3 の左右両端近傍における内部には蓋板 2 9、3 0 が固設されるとともに、オーガドラム 2 3 の内部には間隔をあけて一对の中間支持板 3 1、3 2 が固設されている。右側の蓋板 2 9 と右側の中間支持板 3 1 により回転支軸 3 3 が支持され、回転支軸 3 3 にキー連結した連結フランジ 3 4 が右側の蓋板 2 9 にボルト連結され、回転支軸 3 3 がオーガドラム 2 3 に一体連結される構成となっている。

【 0 0 2 8 】

又、図 4 に示すように、左側の側板 1 7 には、連結フランジ 3 5 を介して回転支軸 3 3 の軸芯 P 2 と同心上に位置する状態で固定支軸 3 6 が連結固定され、この固定支軸 3 6 は、ベアリング 3 7 及び軸受けブラケット 3 8 を介して、オーガドラム 2 3 における左側の蓋板 3 0 を回動自在に外嵌支持する構成となっている。そして、固定支軸 3 6 に対してキー連結によって回転が固定される状態で偏芯支軸 3 9 が備えられ、この偏芯支軸 3 9 の外周部に取付けボス 4 0 を介して掻込み体 2 7、2 8 が固定支軸 3 9 に沿う軸芯 P 3 周りで回転自在に装着されている。尚、偏芯支軸 3 9 は左右一对備えられるが、左右の偏芯支軸 3 9 は、右側の中間支持板 3 2 に軸受けブラケット 4 1 を介して支持される中継軸 4 2 にて連結されている。

30

【 0 0 2 9 】

上記のように構成されたオーガ 2 0 は、回転支軸 3 3 が駆動回転されてオーガドラム 2 3 が図 3 において反時計方向に回転すると、各掻込み体 2 7、2 8 は追従して偏芯支軸 3 9 の軸芯 P 3 周りに回動し、この時、偏芯支軸 3 9 とスライドブッシュ 2 6 との距離が回動位相によって変化することになり、各掻込み体 2 7、2 8 は、オーガドラム 2 3 から出退しながら回動して、搬送デッキ 1 6 や背面部 1 5 との干渉を回避しながら作物をフィーダ 9 に掻き込むことになる。

40

【 0 0 3 0 】

図 5 に示すように、オーガドラム 2 3 における掻込み体 2 7、2 8 の装着位置に対応する箇所には、掻込み体 2 7、2 8 を組み付けたり取り外したりするための 3 つの挿通孔 4 3 a、4 3 b、4 3 c が形成され、この挿通孔 4 3 a、4 3 b、4 3 c は脱着自在なカバー 4 4 a、4 4 b、4 4 c で閉塞するようになっている。

【 0 0 3 1 】

50

このカバー 4 4 a , 4 4 b , 4 4 c は複数のボルト 4 5 によってオーガドラム 2 3 に固定する構成となっているが、図 6 に示すように、このカバー 4 4 a , 4 4 b , 4 4 c を取り付けるためのボルト 4 5 は、その頭部 4 5 A の外形形状が円筒状となっており、頭部 4 5 A の上面に六角孔 4 5 B が形成され、六角レンチ（図示せず）を用いて締結作業や取り外し作業を行える構成となっている。このように外形を円筒状にすることで作物が引っ掛かるおそれが少ないものとなる。

【 0 0 3 2 】

そして、このコンバインでは、図 2 に示すように、機体前後方向視において、刈取処理部 8 における機体横幅方向の両側端部夫々の位置が、コンバイン本体 A における機体横幅方向の両側端部夫々の位置と同じになるように設定されている。

10

説明を加えると、刈取処理部 8 における機体左側端部の位置、言い換えると、左側のデバイダ 1 8 の機体横幅方向での位置と、脱穀装置 5 の機体左側の端部 5 a の位置とが機体前後方向視において同じ位置になるように構成され、

刈取処理部 8 における機体右側端部の位置、言い換えると、右側のデバイダ 1 8 の機体横幅方向での位置と、穀粒タンク 6 の機体右側の端部 6 a の位置とが機体前後方向視において同じ位置になるように構成されている。

【 0 0 3 3 】

図 1 及び図 2 に示すように、フィーダ 9 における搬送ケース 1 0 の搬送始端部に排塵装置 4 6 が備えられ、搬送ケース 1 0 に作物と共に入り込んだ土埃などの塵埃やフィーダ 9 の前方で発生した塵埃を排塵装置 4 6 によって搬送ケース 1 0 の外部に排出させるようになっている。排塵装置 4 6 は、搬送ケース 1 0 の外側に設けた排塵フード 4 7 と、排塵フード 4 7 の内部に設けた軸流形の回転ファン 4 8 とを備えて構成してある。

20

【 0 0 3 4 】

図 3 及び図 4 に示すように、背面部 1 5 におけるフィーダ 9 の前端入口 4 9 に連なる作物送り込み用の開口部 5 0 の左右両側箇所であって、開口部 5 0 よりも下方側の箇所には、オーガ 2 0 によって横送り搬送される作物が上方に向けて持ち回り搬送されて、オーガ 2 0 に絡み付くことを防止するためのスクレーパ 5 1 , 5 2 が設けられている。

【 0 0 3 5 】

図 4 に示すように、機体進行方向視で左側に位置するスクレーパ 5 1 は短く形成され、右側に位置するスクレーパ 5 2 は長尺状に設けられる構成となっており、左右両側のスクレーパ 5 1 , 5 2 は、夫々、帯板状の板材を断面が L 字状になるように屈曲させた形状にて構成されている。又、図 7 に示すように、その縦向き姿勢の取り付け部 5 1 A , 5 2 A に形成された挿通孔 5 1 C , 5 2 C を通して複数箇所がボルトにて背面部 1 5 に連結され、水平向き姿勢の掻き取り作用部 5 1 B , 5 2 B がオーガ 2 0 に向けて突出する状態で取り付け固定されている。

30

【 0 0 3 6 】

このようなスクレーパ 5 1 , 5 2 を備えることで、オーガ 2 0 におけるスクリュウ羽根 2 4 , 2 5 により横送り搬送される際には、スクレーパ 5 1 , 5 2 の掻き取り作用部 5 1 B , 5 2 B にて、作物が上方に向けて持ち回り搬送されてオーガ 2 0 に絡み付くことを防止できる。

40

【 0 0 3 7 】

図 7 に示すように、左右両側のスクレーパ 5 1 , 5 2 の掻き取り作用部 5 1 B , 5 2 B における開口部 5 0 側の端部が傾斜状に切り欠かれており、この傾斜部分 5 3 に、丸棒を平面視で略くの字状に折り曲げた案内部材 5 4 が溶接固定されている。案内部材 5 4 は、掻き取り作用部 5 1 B , 5 2 B における開口部 5 0 側の端縁よりも開口部 5 0 側に向けて突出する状態で設けられている。

【 0 0 3 8 】

このように構成することで、開口部 5 0 の近くまで横送り搬送されてきた作物を、スクレーパ 5 1 , 5 2 の掻き取り作用部 5 1 B , 5 2 B における開口部 5 0 側の端部に引っ掛かり滞留することなく、スムーズに案内されて開口部 5 0 に向けて送り込むことができる

50

。

【 0 0 3 9 】

そして、昇降操作用の油圧シリンダ C Y は、フィーダ 9 における右端部側（機体横幅方向一端側に相当）に位置する右側縦壁部 1 0 a と底面部 1 0 d とで形成される角部 K に連結される構成となっている。

以下、油圧シリンダ C Y のフィーダ 9 に対する取付構造について具体的に説明する。

図 3、図 8 及び図 9 に示すように、フィーダ 9 における搬送ケース 1 0 は、左右両側の縦壁部 1 0 a、1 0 b、上面部 1 0 c、及び、底面部 1 0 d を備えた角筒状に形成されているが、底面部 1 0 d における前後中央部よりも前部側に位置させる状態で、左右方向に延びる状態で、底面部 1 0 d における下面側に補強部材 5 5 が連結固定されている。

10

【 0 0 4 0 】

この補強部材 5 5 は、角パイプ材にて構成され、その左側端部（機体横幅方向他端側の端部に相当）は、平面視で搬送ケース 1 0 の左側縦壁部 1 0 b と同じ位置になるように設けられ、補強部材 5 5 の左側端部が縦向きの連結板 5 6 を介して搬送ケース 1 0 の左側縦壁部 1 0 b に一体的に連結固定されている。

【 0 0 4 1 】

そして、補強部材 5 5 における搬送ケース 1 0 の右側縦壁部 1 0 a と底面部 1 0 d とで形成される角部 K に相当する箇所に、油圧シリンダ C Y を接続するための被接続部としての取付ブラケット 5 7 が設けられ、且つ、この取付ブラケット 5 7 の機体横幅方向一端側に、油圧シリンダ C Y における刈取搬送装置側の接続部としてのシリンダロッド 5 8 の先端部 5 8 a が枢支連結される連結ピン 5 9 が備えられている。

20

【 0 0 4 2 】

すなわち、図 9、図 1 0 及び図 1 1 に示すように、補強部材 5 5 の右側端部（機体横幅方向一端側の端部に相当）は、平面視で搬送ケース 1 0 の右側縦壁部 1 0 a よりも外方に突出する状態で設けられ、その補強部材 5 5 の右側端部に側面視で階段状（略 Z 字状）に屈曲形成する状態で取付ブラケット 5 7 が連結固定されている。

【 0 0 4 3 】

図 1 1 に示すように、取付ブラケット 5 7 は、下側の水平面部分 5 7 A が補強部材 5 5 の下面 5 5 A に当てつける状態で設けられ、縦面部分 5 7 B が補強部材 5 5 の後面 5 5 B に当てつける状態で設けられ、上側の水平面部分 5 7 C が搬送ケース 1 0 の底面部 1 0 d に当てつける状態で設けられて、補強部材 5 5 及び搬送ケース 1 0 の底面部 1 0 d に夫々溶接にて一体的に連結固定されている。

30

【 0 0 4 4 】

又、取付ブラケット 5 7 の縦面部分 5 7 B と上側の水平面部分 5 7 C との夫々に溶接固定される状態で、平面視で後向きに開放される U 字状に形成されたピン保持部材 6 0 が設けられ、このピン保持部材 6 0 には、それに形成された左右方向に沿って挿通する状態で挿通孔 6 1 が形成され、この挿通孔 6 1 を挿通する状態で連結ピン 5 9 が装着されるように構成されている。

【 0 0 4 5 】

連結ピン 5 9 の一端側には、抜け止め用の取付板 6 2 が一体的に固定される状態で設けられ、この取付板 6 2 を補強部材 5 5 の下面 5 5 A にボルト 6 3 にて固定して、ピン保持部材 6 0 からの抜け外れを防止するようになっている。

40

【 0 0 4 6 】

図 1 0 及び図 1 1 に示すように、油圧シリンダ C Y におけるシリンダロッド 5 8 の先端部 5 8 a がピン保持部材 6 0 の中間部に位置する状態で、ピン保持部材 6 0 の挿通孔 6 1 及びシリンダロッド 5 8 の先端部 5 8 a を挿通する状態で連結ピン 5 9 を装着することにより、油圧シリンダ C Y がフィーダ 9 に枢支連結される構成となっている。尚、図 3 に示すように、シリンダ本体 6 4 の後端部は、機体フレーム 2 の前部に枢支連結されている。

【 0 0 4 7 】

油圧シリンダ C Y とフィーダ 9 との連結（接続）を解除するときは、ボルト 6 3 を緩め

50

て取付板 6 2 を取り外して、連結ピン 5 9 をピン保持部材 6 0 から抜き外すことで、シリンダロッド 5 8 とピン保持部材 6 0 との枢支連結を解除できる。そして、再度、連結するときは、シリンダロッド 5 8 の先端部 5 8 a をピン保持部材 6 0 の中間部に位置させ、連結ピン 5 9 を挿通させている状態で、連結ピン 5 9 を挿通し、ボルト 6 3 を締め付けて取付板 6 2 を固定して抜け止めする。

【 0 0 4 8 】

図 8、図 1 0 及び図 1 1 中の符号 8 0 は、油圧シリンダ C Y のシリンダロッド 5 8 を伸長させて刈取処理部 8 を大きく上昇させている状態で油圧シリンダ C Y をロックするための ロック部材としてのロック具 である。このロック具 8 0 は、断面形状が前後方向視で下向きに開口したコの字状になるように形成され、その前端部が連結ピン 5 9 に挿通する状態で支持される構成となっている。

10

【 0 0 4 9 】

刈取作業を行う場合、つまり、このロック具 8 0 を使用しないときには、その後端部に備えられた位置保持部 8 1 に形成した挿通孔をフィーダ 9 に備えられた係止ピン 8 2 に挿通させて、ベータピン 8 3 で抜け止めすることで、図 8 に示すように、フィーダ 9 の底面部 1 0 d に沿う待機姿勢で保持する構成となっている。尚、ロック具 8 0 を使用するときは、ベータピン 8 3 を外して図 8 の仮想線で示すように、油圧シリンダ C Y のシリンダ本体 6 4 の端縁に係止することで、油圧シリンダ C Y が伸長した状態でロックすることができるようになっている。

【 0 0 5 0 】

20

図 4 及び図 9 に示すように、左側縦壁部 1 0 b の外面側には、補強部材 5 5 の左側端部が連結された縦向きの連結板 5 6 に連結される状態で、断面 L 字形の縦向き補強体 6 7 が設けられ、その縦向き補強体 6 7 の上部から前端部に連なる状態でチャンネル材からなる前後向き補強体 6 8 が設けられている。これらの各補強体 6 7、6 8 は、左側縦壁部 1 0 b と補強部材 5 5 の夫々に一体的に連結固定されている。

【 0 0 5 1 】

又、図 4 及び図 8 に示すように、右側縦壁部 1 0 a には、チャンネル材からなる縦向き補強体 6 9 が右側縦壁部 1 0 a の上下方向の全幅にわたって設けられ、この縦向き補強体 6 9 の上下途中部から前端部に連なる状態でチャンネル材からなる前後向き補強体 7 0 が設けられている。これらの各補強体 6 9、7 0 は、右側縦壁部 1 0 a と補強部材 5 5 の夫々に一体的に連結固定されている。

30

【 0 0 5 2 】

このように複数の補強体 6 7 ~ 7 0 を備えることで、刈取搬送装置 B の荷重が掛かることにより応力がかかり易い、油圧シリンダ C Y が連結される箇所と刈取処理部 8 との接続箇所との間の領域における支持強度を向上させるようにしている。

【 0 0 5 3 】

上記構成の普通型コンバインでは、刈取処理部 8 は、油圧シリンダ C Y によって機体横向きの昇降軸芯 P 1 周りに脱穀装置 5 に対して上下に揺動操作されることにより、搬送デッキ 1 6 が地面近くに下降した下降作業状態と、地面から高く上昇した上昇非作業状態とにわたって昇降操作される。そして、下降作業状態にしてコンバイン本体 A を走行させると、作物の刈取り処理と刈取り穀程の脱穀装置 5 への供給を行うことができる。つまり、左右一対のデバイダ 1 8 によって作物を刈取り対象と非刈取り対象とに分草し、刈取対象の作物を、掻込みリール 2 2 によって後方側に掻き込みながら刈取り装置 1 9 によって作物の株元を切断して刈り取る。そして、作物をオーガ 2 0 により横送りし、フィーダ 9 によって後方に搬送して、作物の株元から穂先までの全体が脱穀装置 5 に投入され、脱穀作業が行われることになる。

40

【 0 0 5 4 】

〔別実施形態〕

(1) 上記実施形態では、油圧シリンダ C Y における刈取搬送装置側の接続部としてのシリンダロッド 5 8 の先端部 5 8 a が枢支連結される連結ピン 5 9 が着脱自在に備えられる

50

構成を示したが、このような構成に代えて、連結ピン 5 9 がフィーダ 9 に位置固定状態で備えられる構成としてもよい。

又、連結ピン 5 9 が機体横幅方向一端側に片持ち状に突出する状態で設けられるものに限らず、両持ち状態で支持される構成としてもよい。

【 0 0 5 5 】

(2) 上記実施形態では、機体前後方向視において、刈取処理部 8 における刈幅方向の両側端部夫々の位置が、コンバイン本体 A における刈幅方向の両側端部夫々の位置と同じになるように設定されているものを示したが、このような構成に代えて、刈取処理部 8 における刈幅方向の両側端部夫々の位置と、コンバイン本体 A における刈幅方向の両側端部夫々の位置とが異なる構成としてもよい。

10

【産業上の利用可能性】

【 0 0 5 6 】

本発明は、コンバイン本体の前部に油圧シリンダにより駆動昇降自在に刈取搬送装置が連結されている普通型コンバインに適用できる。

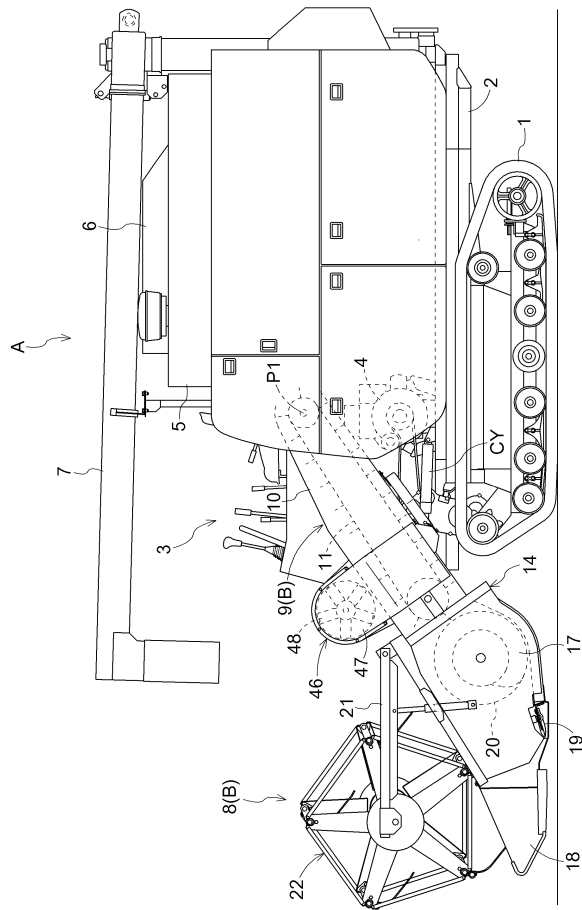
【符号の説明】

【 0 0 5 7 】

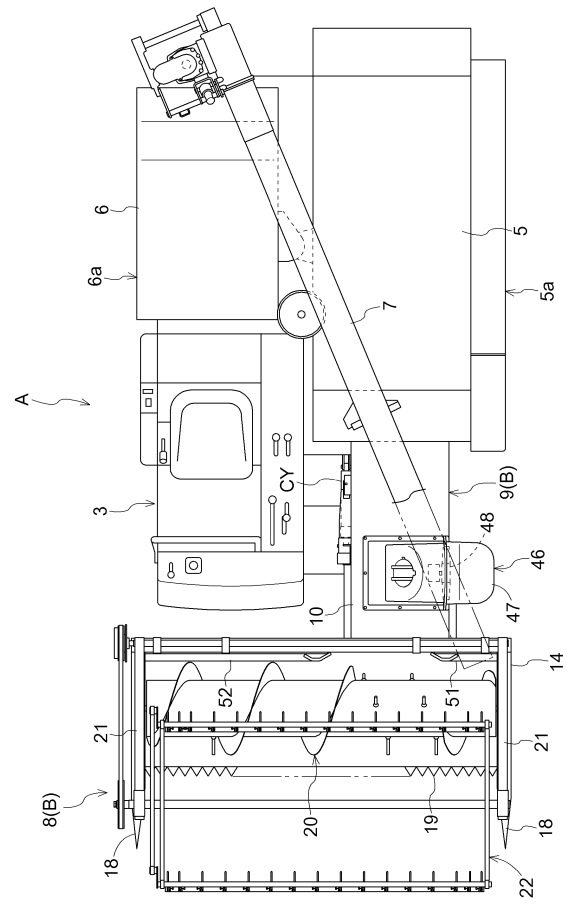
3	搭乗運転部
5	脱穀装置
8	刈取処理部
9	フィーダ
1 0 a	縦壁部
1 0 d	底面部
5 5	補強部材
5 8	シリンダロッド
8 0	ロック具 (ロック部材)
A	コンバイン本体
B	刈取搬送装置
C Y	油圧シリンダ
K	角部

20

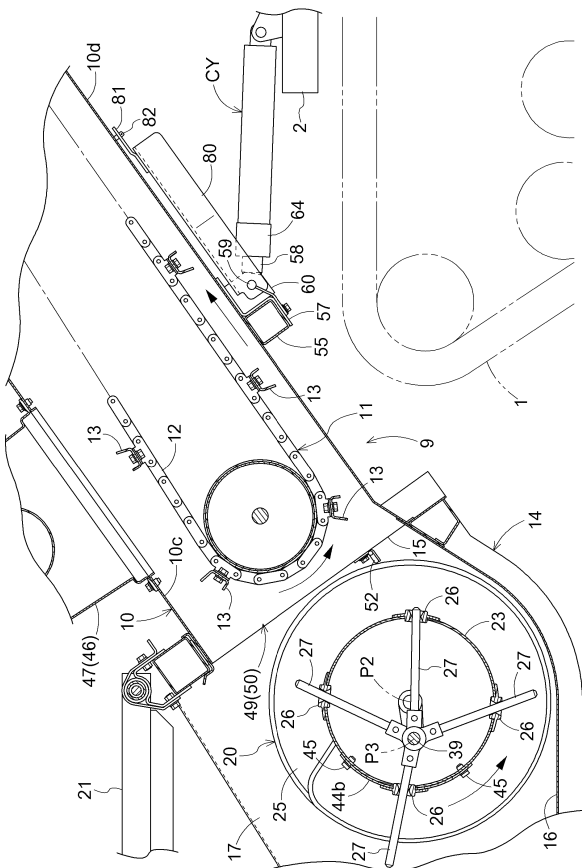
【図 1】



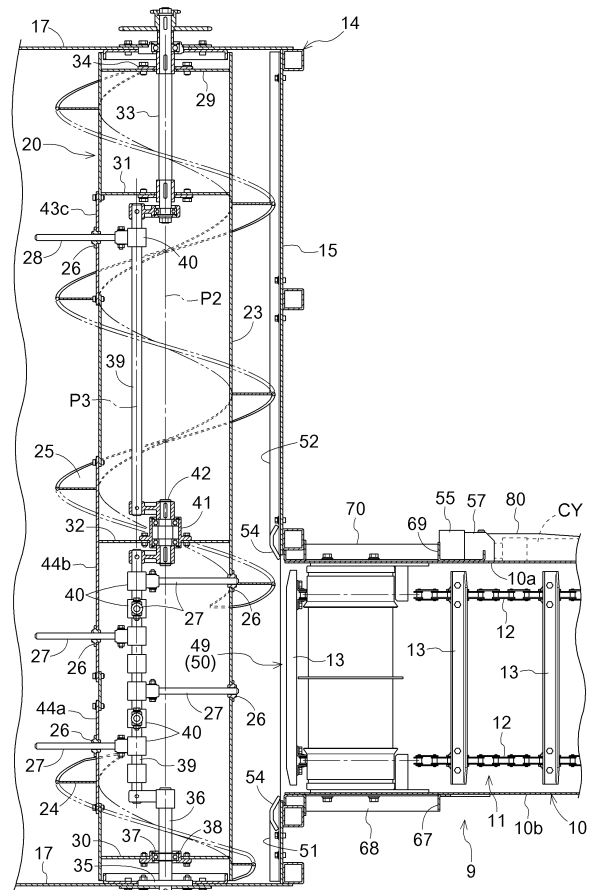
【図 2】



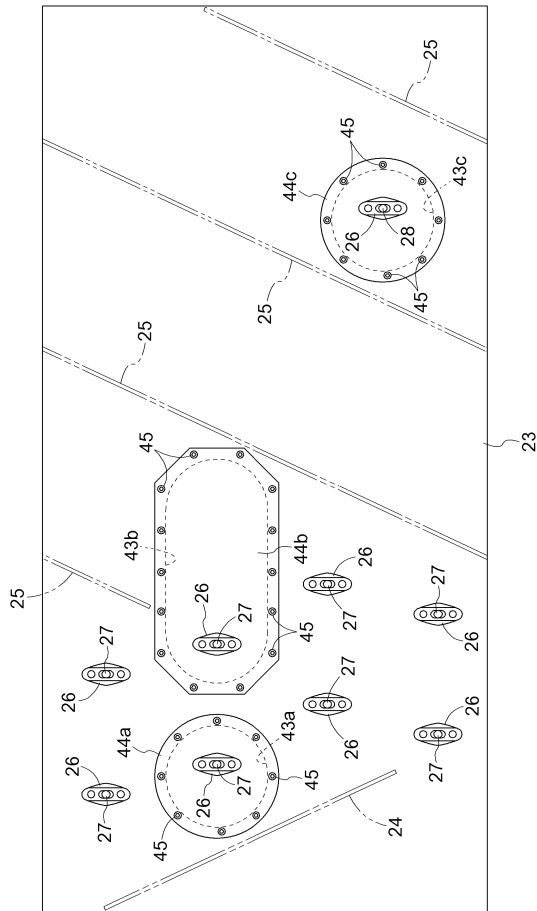
【図 3】



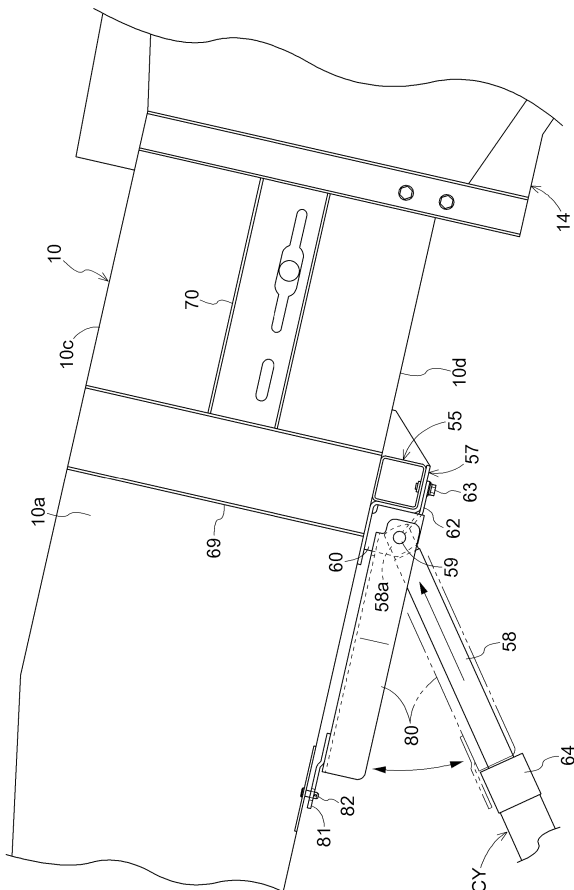
【図 4】



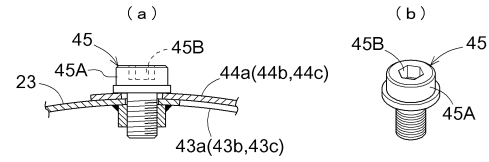
【図 5】



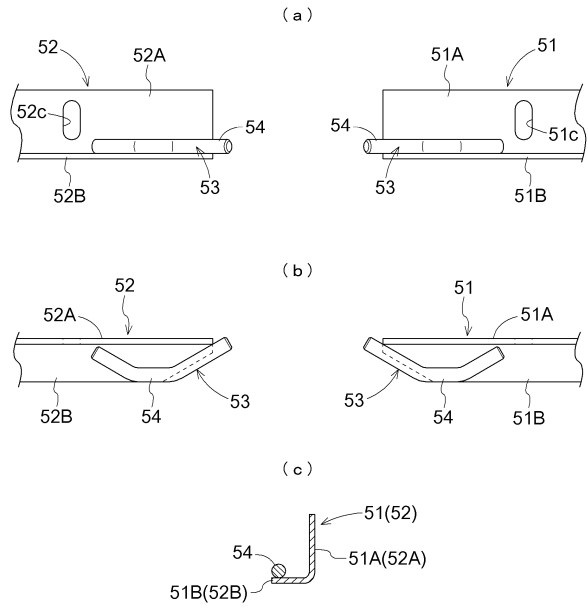
【図 8】



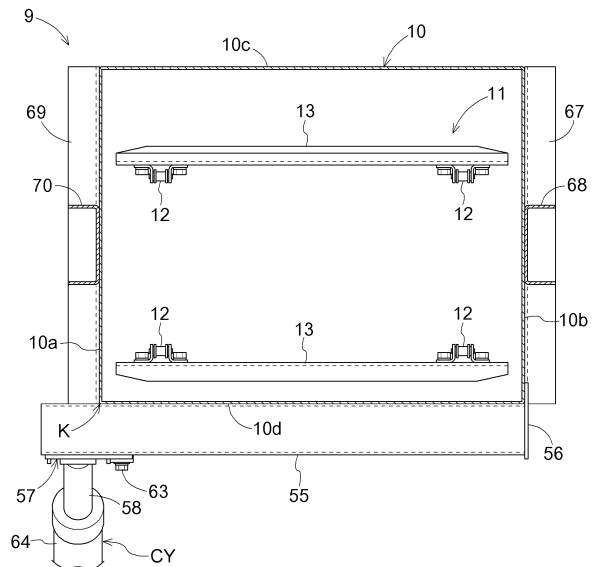
【図 6】



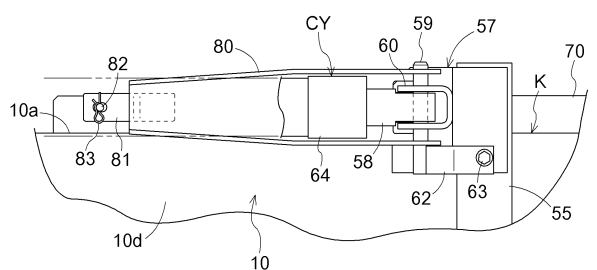
【図 7】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(72)発明者 森脇 崇文

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

審査官 木村 隆一

(56)参考文献 特許第5756364(JP, B2)

実開平01-059024(JP, U)

実開昭62-187536(JP, U)

特開2003-304725(JP, A)

特開2005-210993(JP, A)

特開2000-116224(JP, A)

米国特許出願公開第2009/0007533(US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A01D 61/00-61/04

A01D 67/00-69/12