

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7602731号
(P7602731)

(45)発行日 令和6年12月19日(2024.12.19)

(24)登録日 令和6年12月11日(2024.12.11)

(51)国際特許分類		F I			
A 0 1 D	67/00	(2006.01)	A 0 1 D	67/00	D
A 0 1 D	57/22	(2006.01)	A 0 1 D	57/22	G

請求項の数 6 (全15頁)

(21)出願番号	特願2022-171174(P2022-171174)	(73)特許権者	000000125 井関農機株式会社 愛媛県松山市馬木町700番地
(22)出願日	令和4年10月26日(2022.10.26)	(74)代理人	110002321 弁理士法人永井国際特許事務所
(65)公開番号	特開2024-63330(P2024-63330A)	(72)発明者	谷上 智洋 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
(43)公開日	令和6年5月13日(2024.5.13)	(72)発明者	三宅 達也 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
審査請求日	令和5年8月30日(2023.8.30)	(72)発明者	上田 光瑠 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

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 コンバイン

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

エンジンを搭載した機体フレーム(1)の前側に刈取装置(3)を設け、該刈取装置(3)の後方左側に脱穀装置(4)を設けたコンバインにおいて、

前記刈取装置(3)を、圃場の穀稈を引起こす引起装置(21)と、穀稈の株元を刈取る刈刃装置(22)と、刈取られた穀稈を脱穀装置(4)に向けて搬送する搬送装置(23)で形成し、

前記引起装置(21)の上方に左右方向に、前記エンジンの出力回転を伝動する回転軸を内装した延在する第1伝動筒(14)を設け、

前記引起装置(21)の上部を覆う保護カバー(16)を、前記第1伝動筒(14)の前側に設け、

前記保護カバー(16)の下部が、前記引起装置(21)の上部を覆う作業姿勢と、前記保護カバー(16)の下部が、前記引起装置(21)の上部から離間する待避姿勢を移動可能な構成に形成し、

前記保護カバー(16)を、前記第1伝動筒(14)に設けられた左右方向に延在する支軸(30)に回転自在に支持し、

前記支軸(30)の右部に、前記支軸(30)から所定の半径を隔てた位置に円弧状のガイド溝(32)が形成されたガイドプレート(31)を設け、

前記保護カバー(16)の右部に右側に向かって延在する操作レバー(36)を設け、前記ガイド溝(32)に操作レバー(36)を挿通させ、

10

20

前記操作レバー（３６）をガイド溝（３２）の後部から前部に操作して、前記保護カバー（１６）を作業姿勢から待避姿勢に移動させ、前記操作レバー（３６）をガイド溝（３２）の前部から後部に操作して、前記保護カバー（１６）を待避姿勢から作業姿勢に移動させることを特徴とするコンバイン。

【請求項２】

前記第１伝動筒（１４）と操作レバー（３６）を付勢手段で連結し、前記操作レバー（３６）の右端部に、前記ガイドプレート（３１）に係止する係止部材（３７）を設けた請求項１記載のコンバイン。

【請求項３】

前記保護カバー（１６）を、前記第１伝動筒（１４）の左部に設けられた上下方向に延在する左支軸（４０Ｌ）に左部が回転自在に支持された左保護カバー（１６Ｌ）と、前記第１伝動筒（１４）の右部に設けられた上下方向に延在する右支軸（４０Ｒ）に右部が回転自在に支持された右保護カバー（１６Ｒ）に分割し、

10

前記左支軸（４０Ｌ）を支点に左保護カバー（１６Ｌ）の右部を前方に引出し、前記右支軸（４０Ｒ）を支点に右保護カバー（１６Ｒ）の左部を前方に引出して、前記左保護カバー（１６Ｌ）と右保護カバー（１６Ｒ）を作業姿勢から待避姿勢に移動させ、前記左支軸（４０Ｌ）を支点に左保護カバー（１６Ｌ）の右部を後方に戻し、前記右支軸（４０Ｒ）を支点に右保護カバー（１６Ｒ）の左部を後方に戻して、前記左保護カバー（１６Ｌ）と右保護カバー（１６Ｒ）を待避姿勢から作業姿勢に移動させる請求項１記載のコンバイン。

20

【請求項４】

前記左保護カバー（１６Ｌ）の左右方向の長さ、前記右保護カバー（１６Ｒ）の左右方向の長さを同一長さに形成した請求項３記載のコンバイン。

【請求項５】

前記第１伝動筒（１４）と左保護カバー（１６Ｌ）を左規制部材（４２Ｌ）で連結し、該左規制部材（４２Ｌ）の左部を第１伝動筒（１４）の左部に回転自在に支持し、前記左規制部材（４２Ｌ）の右部を左保護カバー（１６Ｌ）の後部に回転自在に支持し、

前記第１伝動筒（１４）と右保護カバー（１６Ｒ）を右規制部材（４２Ｒ）で連結し、該右規制部材（４２Ｒ）の右部を第１伝動筒（１４）の右部に回転自在に支持し、前記右規制部材（４２Ｒ）の左部を右保護カバー（１６Ｒ）の後部に回転自在に支持した請求項４記載のコンバイン。

30

【請求項６】

前記刈刃装置（２２）にエンジンの出力回転を伝動する回転軸を内装した延在する第２伝動筒（１２）に前方に延在する前後フレーム（５０）を設け、

前記前後フレーム（５０）の前部に上方に向かって矩形状の固定プレート（５１）を設け、

前記引起装置（２１）における左右方向の中間に設けられた隣接する引起装置（２１）の下部を揺動部品（５２）で連結し、

前記固定プレート（５１）に揺動部品（５２）の矩形状の回転プレート（５２Ａ）を左右方向に延在するピン（５３）を介して回転自在に支持し、

40

前記固定プレート（５１）と回転プレート（５２Ａ）を着脱可能な締結部材（５４）で連結した請求項１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、刈取装置の引起装置の上部に保護カバーを装着したコンバインに関するものである。

【背景技術】

【０００２】

刈取装置の引起装置や搬送装置のメンテナンスを行うために、エンジンの出力回転を引

50

起装置に伝動する回転軸を内装した伝動筒を支点として引起装置の下部を上方に引起す技術が知られていた。(特許文献1参照)

【0003】

また、刈取装置の引起装置や搬送装置のメンテナンスを行うために、エンジンの出力回転を引起装置に伝動する回転軸を内装した伝動筒から引起装置の上部を前方に引出す技術が知られていた。(特許文献2参照)

【0004】

さらに、刈取装置の引起装置や搬送装置のメンテナンスを行うために、エンジンの出力回転を引起装置に伝動する回転軸を内装した伝動筒に沿って引起装置を左右方向に移動させる技術が知られていた。(特許文献3参照)

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【文献】特開2007-37441号公報

【文献】特開2012-29568号公報

【文献】特開2013-9611号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかし、特許文献1の技術では、引起装置の下部を上方に引起す場合に、引起装置の上部と引起装置の上部を覆う保護カバーが干渉する恐れがあった。

20

【0007】

また、特許文献2の技術では、引起装置の上部を前方に引出す場合に、引起装置の上部と引起装置の上部を覆う保護カバーが干渉する恐れがあった。

【0008】

さらに、特許文献3の技術でも、引起装置を左右方向に移動する場合に、引起装置の上部と引起装置の上部を覆う保護カバーが擦れ合い干渉する恐れがあった。

【0009】

そこで、本発明の主たる課題は、刈取装置の上部と保護カバーの干渉を防止して、刈取装置のメンテナンスを容易に行うことができるコンバインを提供することにある。

30

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記課題を解決した本発明は次のとおりである。

すなわち、請求項1記載の発明は、エンジンを搭載した機体フレーム(1)の前側に刈取装置(3)を設け、該刈取装置(3)の後方左側に脱穀装置(4)を設けたコンバインにおいて、

前記刈取装置(3)を、圃場の穀稈を引起こす引起装置(21)と、穀稈の株元を刈取る刈刃装置(22)と、刈取られた穀稈を脱穀装置(4)に向けて搬送する搬送装置(23)で形成し、前記引起装置(21)の上方に左右方向に、前記エンジンの出力回転を伝動する回転軸を内装した延在する第1伝動筒(14)を設け、前記引起装置(21)の上部を覆う保護カバー(16)を、前記第1伝動筒(14)の前側に設け、前記保護カバー(16)の下部が、前記引起装置(21)の上部を覆う作業姿勢と、前記保護カバー(16)の下部が、前記引起装置(21)の上部から離間する待避姿勢を移動可能な構成に形成し、前記保護カバー(16)を、前記第1伝動筒(14)に設けられた左右方向に延在する支軸(30)に回転自在に支持し、前記支軸(30)の右部に、前記支軸(30)から所定の半径を隔てた位置に円弧状のガイド溝(32)が形成されたガイドプレート(31)を設け、前記保護カバー(16)の右部に右側に向かって延在する操作レバー(36)を設け、前記ガイド溝(32)に操作レバー(36)を挿通させ、前記操作レバー(36)をガイド溝(32)の後部から前部に操作して、前記保護カバー(16)を作業姿勢から待避姿勢に移動させ、前記操作レバー(36)をガイド溝(32)の前部から後部に

40

50

操作して、前記保護カバー（１６）を待避姿勢から作業姿勢に移動させることを特徴とするコンバインである。

【００１１】

【００１２】

請求項２記載の発明は、前記第１伝動筒（１４）と操作レバー（３６）を付勢手段で連結し、前記操作レバー（３６）の右端部に、前記ガイドプレート（３１）に係止する係止部材（３７）を設けた請求項１記載のコンバインである。

【００１３】

請求項３記載の発明は、前記保護カバー（１６）を、前記第１伝動筒（１４）の左部に設けられた上下方向に延在する左支軸（４０Ｌ）に左部が回転自在に支持された左保護カバー（１６Ｌ）と、前記第１伝動筒（１４）の右部に設けられた上下方向に延在する右支軸（４０Ｒ）に右部が回転自在に支持された右保護カバー（１６Ｒ）に分割し、前記左支軸（４０Ｌ）を支点に左保護カバー（１６Ｌ）の右部を前方に引出し、前記右支軸（４０Ｒ）を支点に右保護カバー（１６Ｒ）の左部を前方に引出して、前記左保護カバー（１６Ｌ）と右保護カバー（１６Ｒ）を作業姿勢から待避姿勢に移動させ、前記左支軸（４０Ｌ）を支点に左保護カバー（１６Ｌ）の右部を後方に戻し、前記右支軸（４０Ｒ）を支点に右保護カバー（１６Ｒ）の左部を後方に戻して、前記左保護カバー（１６Ｌ）と右保護カバー（１６Ｒ）を待避姿勢から作業姿勢に移動させる請求項１記載のコンバインである。

10

【００１４】

請求項４記載の発明は、前記左保護カバー（１６Ｌ）の左右方向の長さと、前記右保護カバー（１６Ｒ）の左右方向の長さを同一長さに形成した請求項３記載のコンバインである。

20

【００１５】

請求項５記載の発明は、前記第１伝動筒（１４）と左保護カバー（１６Ｌ）を左規制部材（４２Ｌ）で連結し、該左規制部材（４２Ｌ）の左部を第１伝動筒（１４）の左部に回転自在に支持し、前記左規制部材（４２Ｌ）の右部を左保護カバー（１６Ｌ）の後部に回転自在に支持し、前記第１伝動筒（１４）と右保護カバー（１６Ｒ）を右規制部材（４２Ｒ）で連結し、該右規制部材（４２Ｒ）の右部を第１伝動筒（１４）の右部に回転自在に支持し、前記右規制部材（４２Ｒ）の左部を右保護カバー（１６Ｒ）の後部に回転自在に支持した請求項４記載のコンバインである。

30

【００１６】

請求項６記載の発明は、前記刈刃装置（２２）にエンジンの出力回転を伝動する回転軸を内装した延在する第２伝動筒（１２）に前方に延在する前後フレーム（５０）を設け、前記前後フレーム（５０）の前部に上方に向かって矩形形状の固定プレート（５１）を設け、前記引起装置（２１）における左右方向の中間に設けられた隣接する引起装置（２１）の下部を揺動部品（５２）で連結し、前記固定プレート（５１）に揺動部品（５２）の矩形形状の転プレート（５２Ａ）を左右方向に延在するピン（５３）を介して回転自在に支持し、前記固定プレート（５１）と回転プレート（５２Ａ）を着脱可能な締結部材（５４）で連結した請求項１記載のコンバインである。

【発明の効果】

40

【００１７】

請求項１記載の発明によれば、刈取装置（３）を、圃場の穀稈を引起こす引起装置（２１）と、穀稈の株元を刈取る刈刃装置（２２）と、刈取られた穀稈を脱穀装置（４）に向けて搬送する搬送装置（２３）で形成し、引起装置（２１）の上方に左右方向に、エンジンの出力回転を伝動する回転軸を内装した延在する第１伝動筒（１４）を設け、引起装置（２１）の上部を覆う保護カバー（１６）を、第１伝動筒（１４）の前側に設け、保護カバー（１６）の下部が、引起装置（２１）の上部を覆う作業姿勢と、保護カバー（１６）の下部が、引起装置（２１）の上部から離間する待避姿勢を移動可能な構成に形成し、保護カバー（１６）を、第１伝動筒（１４）に設けられた左右方向に延在する支軸（３０）に回転自在に支持し、支軸（３０）の右部に、支軸（３０）から所定の半径を隔てた位置

50

に円弧状のガイド溝（32）が形成されたガイドプレート（31）を設け、保護カバー（16）の右部に右側に向かって延在する操作レバー（36）を設け、ガイド溝（32）に操作レバー（36）を挿通させ、操作レバー（36）をガイド溝（32）の後部から前部に操作して、保護カバー（16）を作業姿勢から待避姿勢に移動させ、操作レバー（36）をガイド溝（32）の前部から後部に操作して、保護カバー（16）を待避姿勢から作業姿勢に移動させるので、引起装置（21）の上部と保護カバー（16）の干渉を防止して、刈取装置（3）のメンテナンスを容易に行うことができる。

【0018】

また、支軸（30）を支点として保護カバー（16）を作業姿勢から待避姿勢に移動させて刈取装置（3）のメンテナンスをより容易に行うことができる。

10

【0019】

請求項2記載の発明によれば、請求項1記載の発明による効果に加えて、第1伝動筒（14）と操作レバー（36）を付勢手段で連結し、操作レバー（36）の右端部に、ガイドプレート（31）に係止する係止部材（37）を設けたので、保護カバー（16）の待避姿勢から作業姿勢への戻し忘れを抑制することができる。

【0020】

請求項3記載の発明によれば、請求項1記載の発明による効果に加えて、保護カバー（16）を、第1伝動筒（14）の左部に設けられた上下方向に延在する左支軸（40L）に左部が回転自在に支持された左保護カバー（16L）と、第1伝動筒（14）の右部に設けられた上下方向に延在する右支軸（40R）に右部が回転自在に支持された右保護カバー（16R）に分割し、左支軸（40L）を支点に左保護カバー（16L）の右部を前方に引出し、右支軸（40R）を支点に右保護カバー（16R）の左部を前方に引出して、左保護カバー（16L）と右保護カバー（16R）を作業姿勢から待避姿勢に移動させ、左支軸（40L）を支点に左保護カバー（16L）の右部を後方に戻し、右支軸（40R）を支点に右保護カバー（16R）の左部を後方に戻して、左保護カバー（16L）と右保護カバー（16R）を待避姿勢から作業姿勢に移動させるので、左支軸（40L）を支点として左保護カバー（16L）を作業姿勢から待避姿勢に移動させ、右支軸（40R）を支点として右保護カバー（16R）を作業姿勢から待避姿勢に移動させて刈取装置（3）のメンテナンスをより容易に行うことができる。

20

【0021】

請求項4記載の発明によれば、請求項3記載の発明による効果に加えて、左保護カバー（16L）の左右方向の長さと、右保護カバー（16R）の左右方向の長さを同一長さに形成したので、左保護カバー（16L）と右保護カバー（16R）を作業姿勢から待避姿勢に移動させるのに必要なコンバインの前方の空間を小さくすることができる。

30

【0022】

請求項5記載の発明によれば、請求項4記載の発明による効果に加えて、第1伝動筒（14）と左保護カバー（16L）を左規制部材（42L）で連結し、左規制部材（42L）の左部を第1伝動筒（14）の左部に回転自在に支持し、左規制部材（42L）の右部を左保護カバー（16L）の後部に回転自在に支持し、第1伝動筒（14）と右保護カバー（16R）を右規制部材（42R）で連結し、右規制部材（42R）の右部を第1伝動筒（14）の右部に回転自在に支持し、右規制部材（42R）の左部を右保護カバー（16R）の後部に回転自在に支持したので、左保護カバー（16L）と右保護カバー（16R）がコンバインの前方に過度に引出されるのを抑制することができる。

40

【0023】

請求項6記載の発明によれば、請求項1記載の発明による効果に加えて、刈刃装置（22）にエンジンの出力回転を伝動する回転軸を内装した延在する第2伝動筒（12）に前方に延在する前後フレーム（50）を設け、前後フレーム（50）の前部に上方に向かって矩形の固定プレート（51）を設け、引起装置（21）における左右方向の中間に設けられた隣接する引起装置（21）の下部を揺動部品（52）で連結し、固定プレート（51）に揺動部品（52）の矩形の回転プレート（52A）を左右方向に延在するピン

50

(53)を介して回転自在に支持し、固定プレート(51)と回転プレート(52A)を着脱可能な締結部材(54)で連結したので、左右方向の中間に設けられた隣接する引起装置(21)の上部を前方に容易に引出すことができる。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】コンバインの左側面図である。

【図2】第1実施形態の刈取装置の右側面図である。

【図3】同実施形態の刈取装置の正面図である。

【図4】作業姿勢に移動した保護カバーの右側面図である。

【図5】待避姿勢に移動した保護カバーの右側面図である。

【図6】保護カバーの操作レバーの正面図である。

【図7】第2実施形態の刈取装置の正面図であり、左右の保護カバーは待避姿勢に移動している。

【図8】左保護カバーを待避姿勢に移動した左側面図であり、左保護カバーは待避姿勢に移動している。

【図9】右保護カバーを待避姿勢に移動した右側面図であり、右保護カバーは待避姿勢に移動している。

【図10】右保護カバーの右揺動部材の正面図である。

【図11】右保護カバーの右揺動部材の右側面図である。

【図12】引起装置の上部を前後方向に揺動させる揺動部材の左側面図である。

【図13】前方に上部を引出した引起装置の正面図である。

【図14】前方に上部を引出した引起装置の左側面図である。

【図15】(a)、(b)は固定プレート、(c)、(d)は回転プレート、(e)、(f)はピンの断面図と左側面図である。

【図16】脱穀装置のフィードチェンの左側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0025】

図1に示すように、コンバインは、機体フレーム1の下側に土壌面を走行する左右一対のクローラからなる走行装置2が設けられ、機体フレーム1の前側に圃場の穀稈を収穫する刈取装置3が設けられている。また、刈取装置3の後方左側に刈取装置3で収穫された穀稈を脱穀・選別処理する脱穀装置4が設けられ、刈取装置3の後方右側に作業者が搭乗する操縦部5が設けられている。

【0026】

操縦部5の下側には、エンジン搭載するエンジンルームが設けられ、操縦部5の後側には、脱穀装置4で脱穀・選別処理された穀粒を貯留するグレンタンク7が設けられ、グレンタンク7に貯留された穀粒は、グレンタンク7に連結された排出オーガ8によって外部に排出される。

【0027】

<第1実施形態の刈取装置>

図1～3に示すように、第1実施形態の刈取装置3は、主枠となる刈取フレーム10に取付けられている。刈取フレーム10は、前後方向に延在する伝動筒11と、伝動筒11の前部に設けられた左右方向に延在する伝動筒(請求項の「第2伝動筒」)12と、伝動筒12の左部に設けられた上下方向に延在する伝動筒13と、伝動筒13の上部に設けられた左右方向に延在する伝動筒(請求項の「第1伝動筒」)14から形成されている。また、伝動筒11の後部は、エンジンの出力回転が伝動される脱穀装置4の前側に設けられた左右方向に延在する伝動筒15に揺動可能に支持され、伝動筒14の前側には、前後方向の縦断面が円弧状に形成された保護カバー16が設けられている。これにより、伝動筒11に連結された昇降シリンダ(図示省略)を駆動して伝動筒11の前部、すなわち、昇降シリンダを駆動して刈取装置3を上下方向に昇降させることができる。なお、伝動筒11～15の内部には、エンジン等の出力回転が伝動される回転軸が設けられている。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 8 】

刈取装置 3 は、圃場に植立する穀稈を分草する分草体 2 0 と、分草された穀稈を引起こす引起装置 2 1 と、引起こされた穀稈を刈取る刈刃装置 2 2 と、刈取られた穀稈を挟持して脱穀装置 4 に搬送する搬送装置 2 3 から形成されている。

【 0 0 2 9 】

引起装置 2 1 は、5 個の引起装置 2 1 A ~ 2 1 E から形成され、引起装置 2 1 B の引起こし反対側の右部と引起装置 2 1 C の引起こし反対側の左部は連結部材（図示省略）で連結されている。これにより、引起装置 2 1 A , 2 1 B の間で 2 条、引起装置 2 1 C , 2 1 D の間で 2 条、引起装置 2 1 D , 2 1 E の間で 1 条の計 5 条の穀稈を同時に引起こすことができる。

10

【 0 0 3 0 】

図 4 ~ 6 に示すように、伝動筒 1 4 の右端部には、右方に延在する支軸 3 0 が設けられている。支軸 3 0 の右部には、ガイドプレート 3 1 が支持され、ガイドプレート 3 1 には、支軸 3 0 から所定の半径を隔てた位置に円弧状のガイド溝 3 2 が形成されている。なお、ガイド溝 3 2 の前部には、ガイド溝 3 2 の幅よりも径が大きい大径穴 3 3 が形成されている。なお、支軸は、伝動筒 1 4 の右端部から右方に延在する支軸 3 0 と、伝動筒 1 4 の左端部から左方に延在する支軸（図示省略）から形成されている。

【 0 0 3 1 】

保護カバー 1 6 の内周部の右端部には、下方に延在するアームプレート 3 5 が設けられている。アームプレート 3 5 の上部は、支軸 3 0 に回転自在に支持され、アームプレート 3 5 の下部には、作業姿勢から待避姿勢や待避姿勢から作業姿勢に保護カバー 1 6 を移動させる右方に延在する操作レバー 3 6 が設けられている。また、操作レバー 3 6 の右部には、ノブボルト等の係止部材 3 7 を着脱可能なネジが形成されている。なお、アームプレートは、保護カバー 1 6 の内周部の右端部から下方に延在するアームプレート 3 5 と、保護カバー 1 6 の内周部の左端部から下方に延在するアームプレート（図示省略）から形成され、アームプレートの上部は、伝動筒 1 4 の左端部から左方に延在する支軸に回転自在に支持されている。

20

【 0 0 3 2 】

伝動筒 1 4 の右端部とアームプレート 3 5 の上部は、バネ等の付勢手段（図示省略）で接続されている。これにより、保護カバー 1 6 を待避姿勢から作業姿勢に移動させて、待避姿勢の場合に、保護カバー 1 6 の下部の後面を引起装置 2 1 A ~ 2 1 E の上部の前面に当接させて、保護カバー 1 6 の下部の後面を引起装置 2 1 A ~ 2 1 E の上部の前面の間の隙間を抑制することができる。

30

【 0 0 3 3 】

ガイド溝 3 2 の後部から前部に操作レバー 3 6 を操作した後に、ガイドプレート 3 1 に係止部材 3 7 を係合させて、保護カバー 1 6 を作業姿勢から待避姿勢に移動させ、保護カバー 1 6 の下部と引起装置 2 1 A ~ 2 1 E の上部を離間させて所定の隙間を形成することができる。これにより、引起装置 2 1 A ~ 2 1 E の上部を前方に引出して、引起装置 2 1 A ~ 2 1 E のラグ等に絡み付いた穀稈の除去等を容易に行うことができる。

【 0 0 3 4 】

また、ガイドプレート 3 1 と係止部材 3 7 の係合を解除して後に、ガイド溝 3 2 の前部から後部に操作レバー 3 6 を操作して、保護カバー 1 6 を待避姿勢から作業姿勢に移動させ、保護カバー 1 6 の下部と引起装置 2 1 A ~ 2 1 E の上部を密着させることができる。これにより、刈取作業時に、引起装置 2 1 A ~ 2 1 E の上部と保護カバー 1 6 の隙間から藁屑等が後部に侵入して伝動筒 1 4 等に堆積するのを抑制することができる。

40

【 0 0 3 5 】

< 第 2 実施形態の刈取装置 >

図 7 には、第 2 実施形態の刈取装置 3 が図示されている。第 1 実施形態の刈取装置 3 と同一部材には同一番号を付して説明を省略する。

【 0 0 3 6 】

50

引起装置 2 1 は、6 個の引起装置 2 1 A ~ 2 1 F から形成され、引起装置 2 1 B の引起こし反対側の右部と引起装置 2 1 C の引起こし反対側の左部は連結部材（図示省略）で連結され、引起装置 2 1 D の引起こし反対側の右部と引起装置 2 1 E の引起こし反対側の左部は連結部材（図示省略）で連結されている。これにより、引起装置 2 1 A , 2 1 B の間で 2 条、引起装置 2 1 C , 2 1 D の間で 2 条、引起装置 2 1 E , 2 1 F の間で 2 条の計 6 条の穀稈を同時に引起こすことができる。

【 0 0 3 7 】

図 8 ~ 1 1 に示すように、伝動筒 1 4 の前側には、保護カバー 1 6 が設けられている。保護カバー 1 6 は、左保護カバー 1 6 L と右保護カバー 1 6 R に左右方向で 2 分割されている。左保護カバー 1 6 L の左部は、伝動筒 1 4 の左端部の前面に設けられた上下方向に延在する左支軸 4 0 L に回転自在に支持された左揺動部材 4 1 L の前面に固定されている。また、右保護カバー 1 6 R の右部は、伝動筒 1 4 の右端部の前面に設けられた上下方向に延在する右支軸 4 0 R に回転自在に支持された右揺動部材 4 1 R の前面に固定されている。

10

【 0 0 3 8 】

左揺動部材 4 1 L を介して左支軸 4 0 L を中心として左保護カバー 1 6 L の右部を前方に、右揺動部材 4 1 R を介して右支軸 4 0 R を中心として右保護カバー 1 6 R の左部を前方に引き出して、左保護カバー 1 6 L と右保護カバー 1 6 R の下部と引起装置 2 1 A ~ 2 1 F の上部を離間させることができる。これにより、引起装置 2 1 A ~ 2 1 F の上部を前方に引出して、引起装置 2 1 A ~ 2 1 F のラグ等に絡み付いた穀稈の除去等を容易に行うことができる。

20

【 0 0 3 9 】

左揺動部材 4 1 L を介して左支軸 4 0 L を中心として左保護カバー 1 6 L の右部を後方に、右揺動部材 4 1 R を介して右支軸 4 0 R を中心として右保護カバー 1 6 R の左部を後方に戻して、左保護カバー 1 6 L と右保護カバー 1 6 R の下部と引起装置 2 1 A ~ 2 1 F の上部を密着させることができる。これにより、刈取作業時に、引起装置 2 1 A ~ 2 1 F の上部と左保護カバー 1 6 L と右保護カバー 1 6 R の隙間から藁屑等が後部に侵入して伝動筒 1 4 等に堆積するのを抑制することができる。

【 0 0 4 0 】

伝動筒 1 4 の左部と左保護カバー 1 6 L の内周部は、前方への引き出し範囲を所定の範囲に規制する左規制部材 4 2 L で連結されている。また、伝動筒 1 4 の右部と右保護カバー 1 6 R の内周部は、前方への引き出し範囲を所定の範囲に規制する右規制部材 4 2 R で連結されている。これにより、左揺動部材 4 1 L を介して左支軸 4 0 L を中心として左保護カバー 1 6 L の右部を前方に、右揺動部材 4 1 R を介して右支軸 4 0 R を中心として右保護カバー 1 6 R の左部を前方に引き出す範囲を規制することができ外部の木等との衝突を防止することができる。なお、左規制部材 4 2 L の両端部は、それぞれ伝動筒 1 4 の左部と左保護カバー 1 6 L の内周部に回転自在に支持され、右規制部材 4 2 R の両端部は、それぞれ伝動筒 1 4 の右部と右保護カバー 1 6 R の内周部に回転自在に支持されている。

30

【 0 0 4 1 】

図 7 に図示した左保護カバー 1 6 L と右保護カバー 1 6 R の左右方向の長さは同一長さに形成しているが、左保護カバー 1 6 L の左右方向の長さを右保護カバー 1 6 R の左右方向の長さよりも長く形成したり、左保護カバー 1 6 L の左右方向の長さを右保護カバー 1 6 R の左右方向の長さよりも短く形成することもできる。

40

【 0 0 4 2 】

また、保護カバー 1 6 を左右方向に 3 分割して形成することもできる。この場合、左保護カバー 1 6 L と右保護カバー 1 6 R の間に位置する中間保護カバー（図示省略）は、伝動筒 1 4 にボルト等の締結手段により着脱自在に装着される。

【 0 0 4 3 】

< 揺動部品 >

図 1 2 に示すように、第 1 実施形態の刈取装置 3 の場合には、伝動筒 1 2 における引起

50

装置 2 1 B , 2 1 C の左右方向の中間の後部に位置する部位に、前方に延在する前後フレーム 5 0 が設けられている。前後フレーム 5 0 における前側部には上側に向けて左右一対の略矩形状の固定プレート 5 1 が立設されている。なお、第 2 実施形態の刈取装置 3 の場合には、伝動筒 1 2 における引起装置 2 1 B , 2 1 C の左右方向の中間の後部と引起装置 2 1 D , 2 1 E の左右方向の中間の後部に位置する部位に、それぞれ前方に延在する前後フレーム 5 0 が設けられる。

【 0 0 4 4 】

固定プレート 5 1 の前部には、揺動部品 5 2 が回転自在に支持されている。揺動部品 5 2 は、左右一対の固定プレート 5 1 の間に設けられた矩形状の回転プレート 5 2 A と、回転プレート 5 2 A の上部から後側上方に向かって延在する延在部 5 2 B と、延在部 5 2 B の後部から左右方向に延在する連結部 5 2 C から形成されている。また、連結部 5 2 C の左部は引起装置 2 1 B の後面の下部に連結され、連結部 5 2 C の右部は引起装置 2 1 C の後面の下部に連結されている。

10

【 0 0 4 5 】

固定プレート 5 1 における前側下部に形成された開口部 5 1 a と回転プレート 5 2 A における前側下部に形成された開口部 5 2 a には、ピン 5 3 が挿通され、固定プレート 5 1 の後部に形成されたネジ部 5 1 b と回転プレート 5 2 A の後部に形成された開口部 5 2 b にはボルト等の締結部材 5 4 が挿通されている。これにより、図 1 3 , 1 4 に示すように、前方に引起装置 2 1 B , 2 1 C の上部を前方に引き出す場合には、締結部材 5 4 を取外し、揺動部品 5 2 をピン 5 3 を中心として反時計方向に回転させて、引起装置 2 1 B , 2 1 C の上部を前方に引き出して搬送装置 2 3 の前側に大きな作業空間を形成して、搬送装置 2 3 に詰まった穀稈の除去作業を効率良く行うことができる。

20

【 0 0 4 6 】

ピン 5 3 には、ストレートピン、段付きピン、ストレートピンの一側に折曲げ部を形成した L 字ピン等を使用することができる。ストレートピンを使用する場合には、ストレートピンの両端部に貫通孔を形成してスナップピンや割りピンを挿通するのが好ましい。また、段付きピンを使用する場合には、固定プレート 5 1 の側面に段付きピンの段差部が侵入するザグりを形成し、段付きピンの段差部が形成されていない他側に貫通孔を形成してスナップピンや割りピンを挿通するのが好ましい。さらに、L 字ピンを使用する場合には、固定プレート 5 1 の側面に L 字ピンの折曲げ部が係合する係合部 (図示省略) を設け、L 字ピンの折曲げ部が形成されていない他側に貫通孔を形成してスナップピンや割りピンを挿通するのが好ましい。これにより、ピン 5 3 が、固定プレート 5 1 と回転プレート 5 2 A の開口部 5 1 a , 5 2 a から脱落するのを防止することができる。

30

【 0 0 4 7 】

また、図 1 5 (a) , (b) に示すように、ピン 5 3 の両端部に径方向に突出する突起部 5 3 a を形成することができる。このピン 5 3 を使用する場合には、図 1 5 (c) , (d) に示すように、回転プレート 5 2 A の開口部 5 2 a に突起部 5 3 a を挿通する径方向に延在する溝部 5 2 c を形成し、図 1 5 (e) , (f) に示すように、固定プレート 5 1 の開口部 5 1 a に突起部 5 3 a を挿通する径方向に延在する溝部 5 1 c を形成する。これにより、ピン 5 3 を固定プレート 5 1 の開口部 5 1 a と回転プレート 5 2 A の開口部 5 2 a に挿通させた後に、ピン 5 3 を軸心回りに回転させてピン 5 3 を容易に固定することができる。

40

【 0 0 4 8 】

< フィードチェンの駆動スプロケット >

図 1 6 に示すように、脱穀装置 4 の前部から後部に穀稈を搬送するフィードチェン 6 0 にエンジンの出力回転を伝動する駆動用スプロケット 6 1 は、脱穀装置 4 の前壁の前側に設けられたエンジンの出力回転を脱穀装置 4 に伝動する左右方向に延在するカウンタ軸 6 2 の上側に設けられている。また、上下方向における駆動用スプロケット 6 1 とカウンタ軸 6 2 の間には、フィードチェン 6 0 等に油を給油する給油ガード 6 3 が設けられている。これにより、脱穀装置 4 の前部に形成された空間を有効に活用することができる。なお

50

、駆動用スプロケット 6 1 の前側には、フィードチェン 6 0 の張力を調整するテンションローラ 6 4 が設けられている。

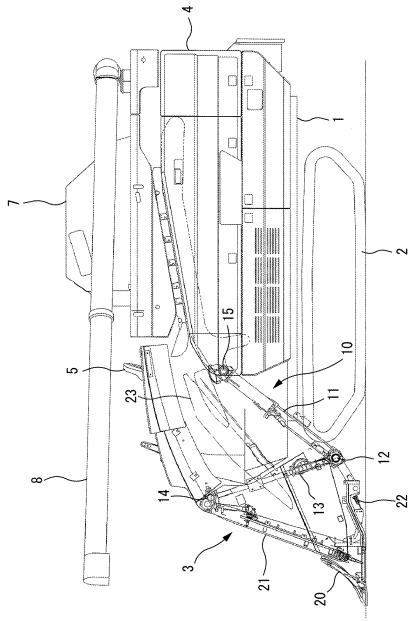
【符号の説明】

【 0 0 4 9 】

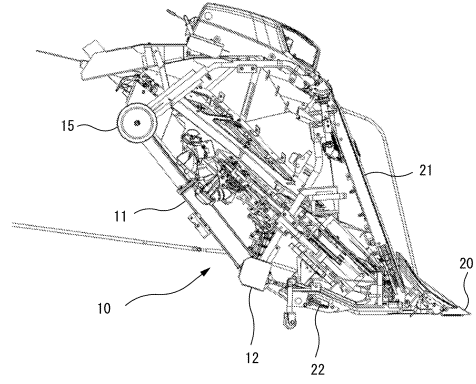
1	機体フレーム	
3	刈取装置	
4	脱穀装置	
1 2	伝動筒（第 2 伝動筒）	
1 4	伝動筒（第 1 伝動筒）	
1 6	保護カバー	10
1 6 L	左保護カバー	
1 6 R	右保護カバー	
2 1	引起装置	
2 2	刈刃装置	
2 3	搬送装置	
3 0	支軸	
3 1	ガイドプレート	
3 2	ガイド溝	
3 6	操作レバー	
3 7	係止部材	20
4 0 L	左支軸	
4 0 R	右支軸	
4 2 L	左規制部材	
4 2 R	右規制部材	
5 0	前後フレーム	
5 1	固定プレート	
5 2	揺動部品	
5 2 A	回転プレート	
5 3	ピン	
5 4	締結部材	30

【図面】

【図 1】



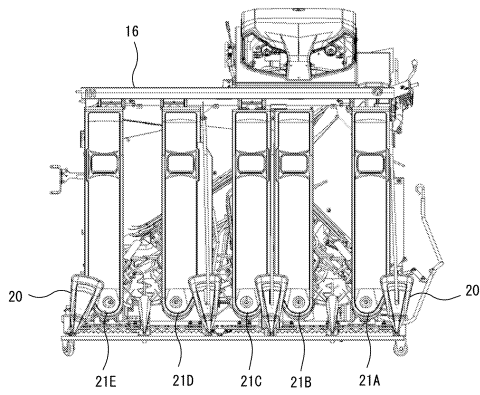
【図 2】



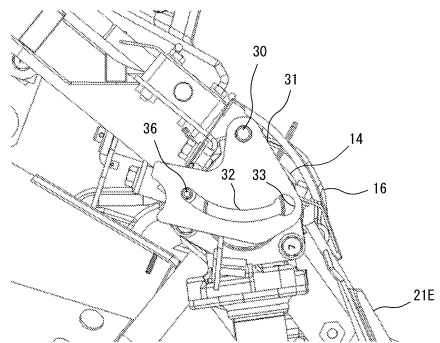
10

20

【図 3】



【図 4】

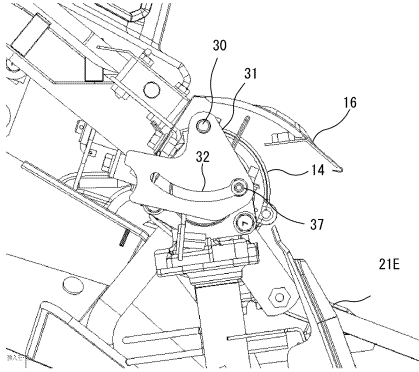


30

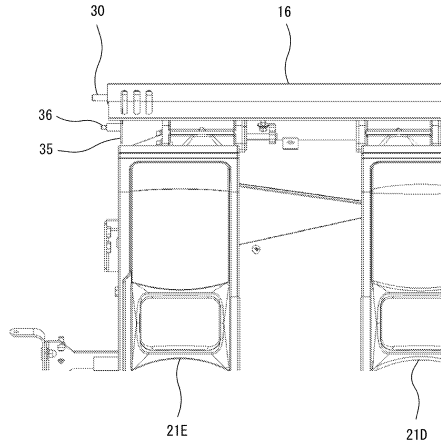
40

50

【 図 5 】



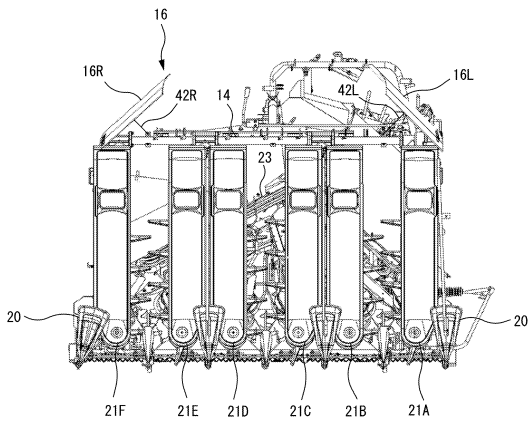
【 図 6 】



10

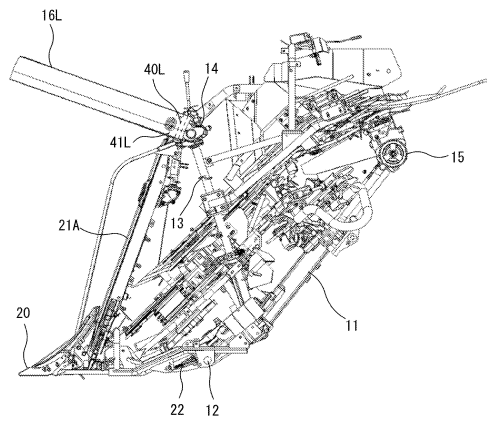
20

【 図 7 】



30

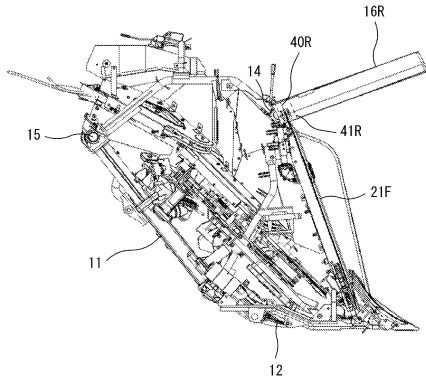
【 図 8 】



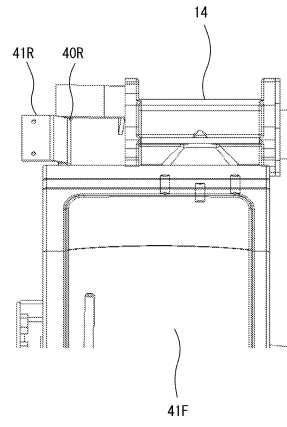
40

50

【 図 9 】



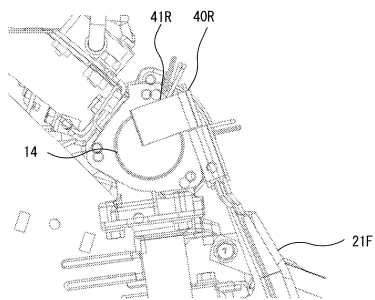
【 図 10 】



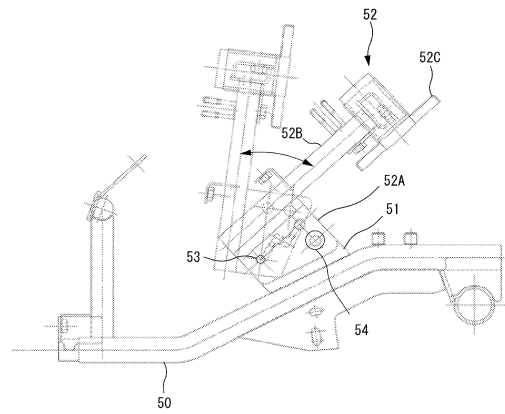
10

20

【 図 11 】



【 図 12 】

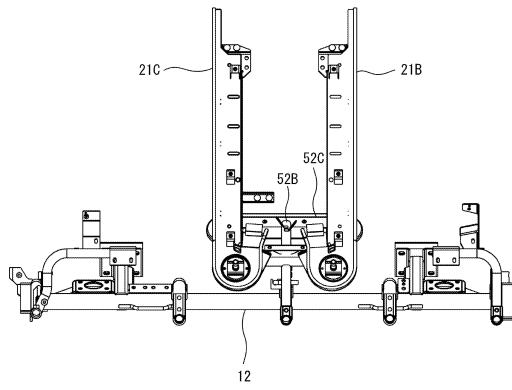


30

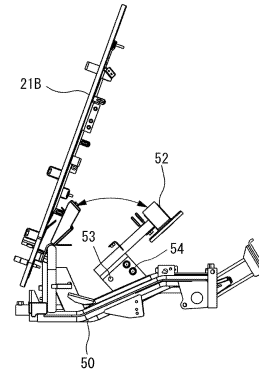
40

50

【 図 1 3 】



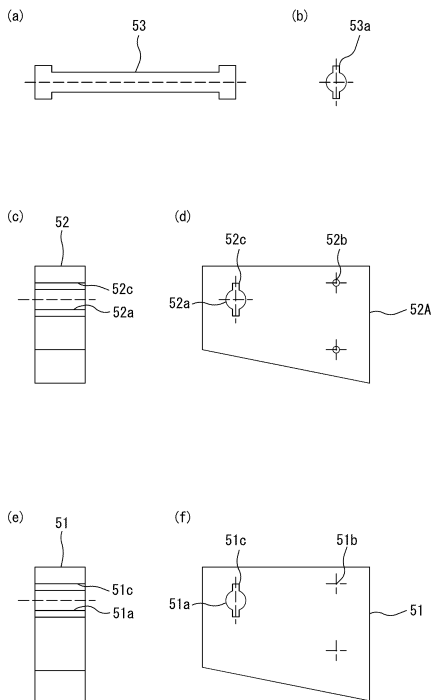
【 図 1 4 】



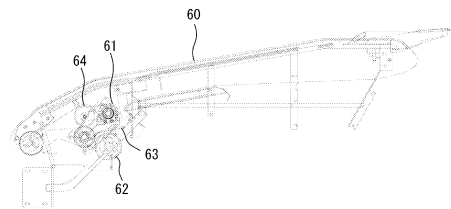
10

20

【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



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 坂本 憲之
- 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 大 高 宏真
- 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 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
審査官 小林 直暉
- (56)参考文献 特開 2 0 2 2 - 1 0 0 1 0 7 (J P , A)
特開 2 0 1 2 - 0 2 9 5 6 8 (J P , A)
特開平 1 1 - 2 3 5 1 1 6 (J P , A)
特開 2 0 0 8 - 0 1 1 7 6 8 (J P , A)
特開 2 0 0 7 - 0 3 7 4 4 1 (J P , A)
特開平 0 6 - 2 1 7 6 2 6 (J P , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
A 0 1 D 6 7 / 0 0
A 0 1 D 5 7 / 2 2