

(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2013-78281

(P2013-78281A)

(43) 公開日 平成25年5月2日 (2013.5.2)

(51) Int.Cl.
A01D 67/00 (2006.01)F1
A01D 67/00テーマコード (参考)
2B076

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2011-219901 (P2011-219901)
(22) 出願日 平成23年10月4日 (2011.10.4)(71) 出願人 000006781
ヤンマー株式会社
大阪府大阪市北区鶴野町1番9号
(74) 代理人 100090893
弁理士 渡邊 敏
(72) 発明者 森山 浩二
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 新福 勇一
大阪府大阪市北区茶屋町1番32号 ヤン
マー株式会社内
(72) 発明者 吉武 雄一郎
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) 2B076 AA03 BA02 CA04 CA13 CA17
CA18 CA20 DA08

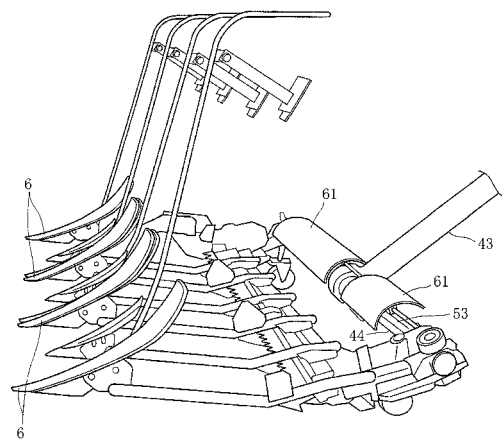
(54) 【発明の名称】 コンバイン

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】刈取3軸ケース上に設けた藁屑堆積防止部材を簡単な構成で揺動させ、藁屑堆積防止部材上に堆積した堆積物を除去可能とし、作業性およびメンテナンス性を向上させたコンバインを提供する。

【解決手段】機体の前部に、エンジン（原動機）の動力により駆動する刈取部を配設し、刈取部は、刈刃と、刈刃に動力を伝達する刈取3軸53を有する刈取3軸ケース44とを備え、刈取3軸ケース44を、収穫物搬送手段の下方に設け、刈取3軸ケース44には、回動自在な藁屑堆積防止部材61を、収穫物搬送手段で搬送する搬送穀程の株元端が接触する位置であって、刈取3軸ケース44の上面かつ全幅に亘り設けるとともに、藁屑堆積防止部材61を、搬送穀程の株元端の摺接により機体の前後方向に回動させる。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

機体の前部に、原動機の動力により駆動する刈取部を配設し、

前記刈取部は、刈刃と、下部搬送装置および上部搬送装置とからなる収穫物搬送手段とを備えるとともに、

前記原動機の動力を入力させる刈取 1 軸を有する刈取 1 軸ケースと、前記刈取 1 軸の回転を下方の刈取 3 軸に伝達させる刈取 2 軸を有する刈取 2 軸ケースと、前記刈刃に動力を伝達する刈取 3 軸を有する刈取 3 軸ケースとを備え、

前記刈取 3 軸ケースを、前記収穫物搬送手段の下方に設けたコンバインにおいて、

前記刈取 3 軸ケースには、揺動自在な藁屑堆積防止部材を、前記収穫物搬送手段で搬送する搬送穀程の株元端が接触する位置であって、前記刈取 3 軸ケースの上面かつ全幅に亘り設けるとともに、前記藁屑堆積防止部材を、前記搬送穀程の株元端の摺接により機体の前後方向に揺動させることを特徴とするコンバイン。

10

【請求項 2】

前記藁屑堆積防止部材は、前記刈取部の刈取作業位置では、自重により前記刈取 3 軸ケースの前方側に位置することを特徴とする、請求項 1 に記載のコンバイン。

【請求項 3】

前記藁屑堆積防止部材は、前記刈取 3 軸ケースの形状に合わせるとともに、上面に堆積物が堆積しずらく、前記刈取 3 軸ケースの上面を覆設する形状としたことを特徴とする、請求項 1 に記載のコンバイン。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、機体の前部に、原動機の動力により駆動する刈取部を配設し、前記刈取部は、刈刃と、下部搬送装置および上部搬送装置とからなる収穫物搬送手段とを備えるとともに、前記原動機の動力を入力させる刈取 1 軸を有する刈取 1 軸ケースと、前記刈取 1 軸の回転を下方の刈取 3 軸に伝達させる刈取 2 軸を有する刈取 2 軸ケースと、前記刈刃に動力を伝達する刈取 3 軸を有する刈取 3 軸ケースとを備え、前記刈取 3 軸ケースを、前記収穫物搬送手段の下方に設けたコンバインに関し、より詳細には、前記刈取 3 軸ケースには、揺動自在な藁屑堆積防止部材を、前記収穫物搬送手段で搬送する搬送穀程の株元端が接触する位置であって、前記刈取 3 軸ケースの上面かつ全幅に亘り設けるとともに、前記藁屑堆積防止部材を、前記搬送穀程の株元端の摺接により機体の前後方向に回動させたコンバインに関する。

30

【背景技術】

【0002】

従来のコンバインは、機体先端に備える刈取部の刈刃で刈り取った穀稈を、穀稈搬送装置により刈取部後方の脱穀部に搬送し、脱穀装置の扱胴で脱穀処理を行った後、その脱粒物を、扱胴下方に配置した選別装置で選別し、選別穀粒をグレンタンク内に貯留させるもの（例えば、特許文献 1）である。そして、この刈取部では、穀稈搬送装置の下方に、エンジンの動力を刈刃などに伝達する刈取 3 軸を有する刈取 3 軸ケースが機体左右方向に配置されており、刈り取った穀稈を穀稈搬送装置で搬送する際、搬送穀稈などから落下した藁屑や土などが刈取 3 軸ケース上に堆積していき、その堆積高さが高くなると、堆積物が搬送穀稈に接触するため、穀稈の搬送を阻害するという問題が生じていた。

40

そのため、この刈取 3 軸上にプレートを設け、刈取部の昇降動作に連動させてプレートを可動させることにより、このプレート上に堆積した藁屑や土などを落下させて、刈取 3 軸上への藁屑の堆積を防止させる技術（例えば、特許文献 2）がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2002-305945 号公報

50

【特許文献2】特開2010-172254号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、上記特許文献2のようなコンバインでは、刈取3軸上に設けたプレートを、刈取部の昇降を行う伸縮リンクアームに連結し、プレート上に藁屑や土などが堆積した際には、伸縮リンクアームにより刈取部を上昇させることによってプレートを回動させ、プレート上の堆積物を落下除去している。このため、プレートを回動させるためのリンク等の構成が複雑となり、生産性やメンテナンス性が悪いという問題があった。また、プレート上の堆積物除去には刈取部を上昇させなければならないため、刈取部を上昇させない場合には、プレート上に堆積した藁屑や土などを除去できないという問題があった。

10

そこで、この発明の目的は、刈取3軸ケース上に設けた藁屑堆積防止部材を簡単な構成で揺動させ、藁屑堆積防止部材上に堆積した堆積物を除去可能とし、作業性およびメンテナンス性を向上させたコンバインを提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

このため、請求項1に記載の発明は、機体の前部に、原動機の動力により駆動する刈取部を配設し、前記刈取部は、刈刃と、下部搬送装置および上部搬送装置とからなる収穫物搬送手段とを備えるとともに、前記原動機の動力を入力させる刈取1軸を有する刈取1軸ケースと、前記刈取1軸の回転を下方の刈取3軸に伝達させる刈取2軸を有する刈取2軸ケースと、前記刈刃に動力を伝達する刈取3軸を有する刈取3軸ケースとを備え、前記刈取3軸ケースを、前記収穫物搬送手段の下方に設けたコンバインにおいて、前記刈取3軸ケースには、揺動自在な藁屑堆積防止部材を、前記収穫物搬送手段で搬送する搬送穀稈の株元端が接触する位置であって、前記刈取3軸ケースの上面かつ全幅に亘り設けるとともに、前記藁屑堆積防止部材を、前記搬送穀稈の株元端の摺接により機体の前後方向に揺動させることを特徴とする。

20

【0006】

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、前記藁屑堆積防止部材は、前記刈取部の刈取作業位置では、自重により前記刈取3軸ケースの前方側に位置することを特徴とする。

30

【0007】

請求項3に記載の発明は、請求項1に記載のコンバインにおいて、前記藁屑堆積防止部材は、前記刈取3軸ケースの形状に合わせるとともに、上面に堆積物が堆積しやすく、前記刈取3軸ケースの上面を覆設する形状としたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

請求項1に記載の発明によれば、機体の前部に、原動機の動力により駆動する刈取部を配設し、刈取部は、刈刃と、下部搬送装置および上部搬送装置とからなる収穫物搬送手段とを備えるとともに、原動機の動力を入力させる刈取1軸を有する刈取1軸ケースと、刈取1軸の回転を下方の刈取3軸に伝達させる刈取2軸を有する刈取2軸ケースと、刈刃に動力を伝達する刈取3軸を有する刈取3軸ケースとを備え、刈取3軸ケースを、収穫物搬送手段の下方に設けたコンバインにおいて、刈取3軸ケースには、揺動自在な藁屑堆積防止部材を、収穫物搬送手段で搬送する搬送穀稈の株元端が接触する位置であって、刈取3軸ケースの上面かつ全幅に亘り設けるとともに、藁屑堆積防止部材を、搬送穀稈の株元端の摺接により機体の前後方向に回動させるので、刈取3軸ケース上の藁屑堆積防止部材を、リンク等複雑な構成や、別途動力源を用いることなく、既存の収穫物搬送手段で搬送する搬送穀稈を利用し、その株元端を藁屑堆積防止部材に摺接させることによる簡単な構成で藁屑堆積防止部材を回動させ、藁屑堆積防止部材上に落下（堆積）した藁屑や土などを下方に落下させることで、刈取3軸ケース上への藁屑などの堆積を防止することができ、刈り取った穀稈を円滑に搬送させることができる。従って、作業性およびメンテナンス性

40

50

を向上させたコンバインを提供することができる。

【0009】

請求項2に記載の発明によれば、藁屑堆積防止部材は、刈取部の刈取作業位置では、自重により刈取3軸ケースの前方側に位置するので、刈取3軸ケース上を穀稈が搬送されていない場合などには、藁屑堆積防止部材を自重により刈取3軸ケースの前方側に位置させておき、穀稈の搬送に伴い搬送穀稈の下部（株元側）を藁屑堆積防止部材に摺接させることにより、その穀稈の押圧で藁屑堆積防止部材を刈取3軸ケースの後方側に回動させて藁屑堆積防止部材上に落下（堆積）した藁屑を下方に容易に落下させることができる。従って、作業性およびメンテナンス性を向上させたコンバインを提供することができる。

【0010】

請求項3に記載の発明によれば、藁屑堆積防止部材は、前記刈取3軸ケースの形状に合わせるとともに、上面に堆積物が堆積しずらく、刈取3軸ケースの上面を覆設する形状としたので、藁屑堆積防止部材の回動が刈取3軸ケースにより阻害されることなく回動させ、ケース上に落下した藁屑や土を円滑に下方へ落下させることで刈取3軸ケース上の藁屑堆積を防止することができる。従って、作業性およびメンテナンス性を向上させたコンバインを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】コンバインの全体斜視図。

【図2】コンバインの全体平面図。

【図3】コンバインの正面図である。

【図4】刈取部を示すコンバイン前部の側面図である。

【図5】刈取部を下方から見た斜視図である。

【図6】藁屑堆積防止部材を備える刈取3軸の位置を説明する刈取部の斜視図である。

【図7】藁屑堆積防止部材を備える刈取3軸を後方から見た斜視図である。

【図8】藁屑堆積防止部材の拡大斜視図である。

【図9】刈取3軸上に有する藁屑堆積防止部材の側面図である。

【図10】搬送穀稈により藁屑堆積防止部材の回動を示す説明図である。

【図11】他の形状を有する藁屑堆積防止部材の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下図面を参照しつつ本発明を実施するための最良の形態について説明する。

図1はこの発明の一例としてのコンバインの全体斜視図、図2はコンバインの全体平面図、図3はコンバインの正面図である。

【0013】

まず、コンバイン1は、図1～3に示すように、左右一对のトラックフレーム2に、左右一对の走行クローラ3を装設し、これら左右トラックフレーム2に機台4が架設される。また、機台4上には、分草板6や引起機構8、刈刃9、収穫物搬送手段10などを備える刈取部7や、穀稈搬送装置17のフィードチェーン18を機体左側に張架し、不図示の抜胴19を内蔵する脱穀部5、排藁チェーン11の終端を臨ませる排藁処理部12、脱穀部5からの籾を、図示しない揚穀筒を介して搬入するグレンタンク13、このグレンタンク13の籾を機外に搬出する排出オーガ14などが設置される。

【0014】

さらに、グレンタンク13の前方であって、機体前部の機台4上には、ハンドル運転席を備えるキャビン16が配設されるとともに、このキャビン16下方にはエンジンEが設けられており、これら構成によりコンバイン1が連続的に稲などの農作物を刈取って脱穀するように構成されている。

【0015】

そして、機台3の後部には、グレンタンク13内の籾を外部へ排出するための排出オーガ14の縦オーガ15が立設されており、この縦オーガ15を中心としてグレンタンク1

10

20

30

40

50

3が左右回動可能に設けられ、グレンタンク13の前側を外方に回転させて開放可能に構成されている。

【0016】

刈取部7で刈り取られた穀稈は、収穫物搬送手段10にて後方へ搬送され、収穫物搬送手段10の上端から株元側が穀稈搬送装置17のフィードチェーン18に受け継がれ、前記抜胴と、この抜胴下方に配設される図示しない選別部とからなる脱穀部5内に穀稈が搬送される。

【0017】

そして、フィードチェーン18後端には、排藁チェーン11が配設され、この排藁チェーン11後部下方には、カッターおよび結束機などからなる図示しない排藁処理部が形成され、排藁を切断して藁片にした後、拡散しながら圃場に均一放出し、或いは切断せずに放出するようにしている。

10

【0018】

次に、刈取部7について詳述する。図4は刈取部を示すコンバイン前部の側面図、図5は刈取部を下方から見た斜視図である。まず、図4に示すように、刈取部7は、分草板6と、引起機構8と、刈刃9と、掻込装置20と、収穫物搬送手段10とを備える。

【0019】

分草板6は、圃場の穀稈を一条ごとに分離するもので、複数の分草板6（図例では7つ）を備える。各分草板6は、それぞれ先端が細くなるように形成されるとともに、その先端が前方を向くように、フレームの前端部に取り付けられている。

20

【0020】

引起機構8は、分草後の穀稈を引き起こすもので、タイン付チェーン21を回転駆動可能に支持する引起ケース22を複数（図例では6つ）備える。これら引起ケース22は、それぞれ分草板6の後方に後部を高く傾設かつ左右方向に適宜間隔で並設されている。

【0021】

掻込装置20は、引起機構8により引き起こされた穀稈の株元を掻き込むもので、引起機構8の後方に後部を高く傾設かつ左右方向に適宜間隔で複数並設する。そして、図5に示すように、それぞれ左右一对の星形状の掻込輪からなる各第一掻込装置23と、第二掻込装置24と、第三掻込装置25とが並設され、それぞれ各条分（例えば6条分の穀稈のうち右側2条分や中央側2条分、左側2条分など）の穀稈株元を掻き込むものである。

30

【0022】

刈刃9は、掻込装置20によって掻き込まれた6条分の穀稈を株元側で切断するもので、掻込装置20の下方に後部を高く傾設している。

【0023】

収穫物搬送手段10は、刈刃9により切断された穀稈を脱穀部5に搬送するもので、刈刃9の後方かつ上方に配置される。この収穫物搬送手段10は、下部搬送装置31と、上部搬送装置32と、穂先搬送装置33と、縦搬送装置34と、補助搬送装置35とからなる。

【0024】

下部搬送装置31は、刈り取った穀稈の株元を合流させて縦搬送装置34まで挟持搬送するもので、掻込装置20の後方に後部を高く傾設するとともに、後述する刈刃9などにエンジンからの動力を伝達する刈取3軸の上方に前部が位置する。

40

【0025】

上部搬送装置32は、下部搬送装置31で挟持搬送している穀稈の穂先を係止搬送するもので、下部搬送装置31の上方に後部を高く傾設するとともに、上述した刈取3軸の上方に前部が位置し、掻込装置20の上方付近から後方へ向けて延出される。

【0026】

穂先搬送装置33は、下部搬送装置31、縦搬送装置34および補助搬送装置35で搬送される穀稈の穂先を係止搬送するもので、上部搬送装置32の後部下方に配置され、上部搬送装置32の搬送中途部から後方へ向けて延出される。

50

【0027】

縦搬送装置34は、下部搬送装置31の搬送終端部から受け継いだ全条分の穀稈の株元を補助搬送装置35まで挟持搬送するもので、下部搬送装置31の後方に後部を高く傾設し、下部搬送装置31の搬送終端部付近から左斜後方へ向けて延出される。

【0028】

補助搬送装置35は、縦搬送装置34の搬送終端部から受け継いだ全条分の穀稈の株元を脱穀部5まで挟持搬送するもので、縦搬送装置34の後上方に配置され、縦搬送装置34の搬送終端部付近から後方へ向けて延出される。

【0029】

従って、刈刃9により切断された刈取穀稈は、下部搬送装置31で株元を合流させるとともに、上部搬送装置32で穀稈の穂先を係止し、刈取3軸ケース44上方を通過させながら縦搬送装置34および穂先搬送装置33を介して脱穀部5に搬送するものである。

【0030】

次に、刈取部7を構成する掻込装置20や刈刃9の動力伝達構成を説明する。なお、刈取部7を構成する各部は、エンジンEの動力により駆動されるが、以下に説明する掻込装置20や刈刃9を含めてその詳細は、例えば特開2011-152113号公報などに記載される周知の技術であるため、詳細な説明は省略する。

【0031】

機台4前部の図示しない左右軸受ブラケットに左右軸受41を介して左右方向の刈取1軸ケース42を着脱自在に固定させ、この刈取1軸ケース42に、前後方向の刈取2軸ケース43を連結させるとともに、この刈取2軸ケース43には左右方向の刈取3軸ケース44を連結させ、分草板6を備える分草フレーム45などを刈取3軸ケース44に連結させている。

【0032】

そして、これら刈取1軸ケース42、刈取2軸ケース43および刈取3軸ケース44にそれぞれ刈取1軸51、刈取2軸52、刈取3軸53を内挿させ、エンジンEの図示しない出力軸にベルト伝達系を介して刈取1軸51を連動連結させる。

【0033】

さらに、刈取1軸51に図示しないベベルギヤを介して刈取2軸52を連動連結させるとともに、この刈取2軸52に図示しないベベルギヤを介して刈取3軸53を連動連結させ、刈取3軸53に、図示しないウオームギヤ部材を介して、一方は第一掻込装置23の図示しないホイール駆動軸、他方は刈刃9の図示しない刈刃駆動軸を連結させ、第一掻込装置23を駆動側として掻込装置20を駆動させるとともに、刈刃9を駆動させている。

【0034】

次に、本願発明の特徴である、刈取3軸ケースの藁屑堆積防止部材についてその具体的構成を説明する。図6は藁屑堆積防止部材を備える刈取3軸の位置を説明する刈取部の斜視図、図7は藁屑堆積防止部材を備える刈取3軸を後方から見た斜視図、図8は藁屑堆積防止部材の拡大斜視図、図9は刈取3軸上に有する藁屑堆積防止部材の側面図、図10は搬送穀稈により藁屑堆積防止部材の回動を示す説明図である。

【0035】

図6に示すように、刈取3軸ケース44上には、刈取3軸ケース44上に落下した藁屑や土の堆積を防止するための藁屑堆積防止部材61が設置される。この藁屑堆積防止部材61は、刈取3軸53を内挿した、機体全幅に亘って長さを有する円筒形の刈取3軸ケース44を上方から覆うように、例えば図例のような樋形状（側面視略半円形）のプレートからなり、その上面は平滑な構成とされる。

【0036】

また、藁屑堆積防止部材61の樋形状は、下方の刈取3軸ケース44の形状に合わせて、藁屑堆積防止部材61を刈取3軸ケース44の前後に回動させても、藁屑堆積防止部材61が刈取3軸ケース44に接触しない側面視略半円形の円弧形状としているが、この円弧形状は、その上面に藁屑など略直線状の棒状物が、藁屑堆積防止部材61上面に対して

10

20

30

40

50

機体前後方向に載った場合、円弧と、棒状物との接触面積が、極力小さくなるような半径を有する円弧形状にすることが好ましい。

【0037】

そして、この藁屑堆積防止部材61の材質としては、ポリエチレン(PE)やアクリロニトリルブタジエンスチレン(ABS)樹脂、アクリル樹脂(PMMA)のほか、ポリカーボネート(PC)などのエンジニアリングプラスチックや、ポリフェニレンスルファイド(PPS)などのスーパーエンジニアリングプラスチックあるいは繊維強化プラスチック(FRP)などの合成樹脂を用いることが高強度かつ軽量で好ましい。なお、藁屑堆積防止部材61の材質は、上述したような合成樹脂に限定されず、金属を用いることもできる。

10

【0038】

さらに、この藁屑堆積防止部材61は、刈取2軸ケース43に位置する刈取3軸ケース44の部分を含んで、刈取3軸ケース44上に分割配置されており、図8～9に示すように、それぞれ左右両端の側面における円弧内周中途部に設けたステー62に、刈取3軸ケース44全幅に亘って回動軸63を貫設し、この回動軸63の回動に従い、藁屑堆積防止部材61が刈取3軸ケース44上を前後に回動可能な構成としている。

【0039】

そして、この回動軸63の左右端部(図例では左端部のみ記載)を、刈取3軸ケース44左右端部に設けたブラケット64に着脱可能に枢支させる。なお、左右それぞれブラケット64外側の回動軸63端部には、ピンなどのストッパー部材65などを貫設して、回動軸63の外れを防止することができる。

20

【0040】

また、藁屑堆積防止部材61は、例えば、前部(刈取3軸ケース44前部側)の厚み t_1 (側面)を中途部から後部の厚み t_2 に比較して厚くすることで、通常では、藁屑堆積防止部材61が、前部の自重により、刈取3軸ケース44上において刈取3軸ケース44前部に前傾姿勢で留まる構成とされる。

【0041】

そして、藁屑堆積防止部材61に外圧がかかり、回動軸63により藁屑堆積防止部材61が刈取3軸ケース44の後部に回動しても、その外圧が解除されることで、藁屑堆積防止部材61が前部の自重により刈取3軸ケース44の前部へ前傾姿勢に戻る構成とされる。なお、藁屑堆積防止部材61は、前部の厚みを厚くするほかに、前部に錘部材を設置してもよい。

30

【0042】

ここで、刈取部7による穀稈刈取り作業の際、上述したように、刈刃9により切断された刈取穀稈は、下部搬送装置31で株元を合流させるとともに、上部搬送装置32で穀稈の穂先を係止し、刈取3軸ケース44上方を通過させながら縦搬送装置34および穂先搬送装置33を介して脱穀部5に搬送するが、搬送途中の刈取3軸ケース44上において、搬送穀稈から刈取りの際に生じた藁屑や土などが、刈取3軸ケース44上の藁屑堆積防止部材61上面に落下して堆積を始める。

【0043】

そこで、図10に示すように、上部搬送装置32および下部搬送装置31により搬送する搬送穀稈の下部(株元側)が、刈取3軸ケース44前部に前傾姿勢で位置し、上面に藁屑や土などが堆積した藁屑堆積防止部材61の前部に摺接すると、穀稈株元側の押圧力により藁屑堆積防止部材61が、回動軸63を軸芯として刈取3軸ケース44の後部に回動する。

40

【0044】

このとき、藁屑堆積防止部材61上に有する藁屑や土などは、藁屑堆積防止部材61が、回動軸63を軸芯として刈取3軸ケース44上方を刈取3軸ケース44の後部に向けて側面視円弧状に回動することにより、藁屑堆積防止部材61上面を滑動して下方に落下する。なお、回動中の藁屑堆積防止部材61上に落下した藁屑や土なども藁屑堆積防止部材

50

6 1 の回動により下方に落下させることができる。

【0045】

なお、藁屑堆積防止部材 6 1 上面は、平滑（突起や凹凸を有さない）な構成であるとともに、藁屑堆積防止部材 6 1 の形状が、上面に藁屑など略直線状の棒状物が、藁屑堆積防止部材 6 1 上面に対して機体前後方向に載った場合、円弧と、棒状物との接触面積が、極力小さくなるような半径を有する円弧形状にしていることから、藁屑や土などの落下物（堆積物）を滑り易くかつ滞留しづらくして、円滑に落下させるものである。

【0046】

一方、上記とは逆に、刈取 3 軸ケース 4 4 の後部に回動して留まる藁屑堆積防止部材 6 1 上に、上方の上部搬送装置 3 2 および下部搬送装置 3 1 により搬送される搬送穀程から藁屑や土などが落下して堆積した場合には、その後、例えば、株元側が藁屑堆積防止部材 6 1 に接触しない長さの短い穀程が上部搬送装置 3 2 および下部搬送装置 3 1 で搬送されてきた際や、穀程刈取りの間隔が空いた際、前部に重量を有する藁屑堆積防止部材 6 1 の自重により、藁屑堆積防止部材 6 1 が、回動軸 6 3 を軸芯として刈取 3 軸ケース 4 4 上方を刈取 3 軸ケース 4 4 の前部に向けて側面視円弧状に回動して前傾姿勢に戻る。

【0047】

このとき、株元側が藁屑堆積防止部材 6 1 の回動により、藁屑堆積防止部材 6 1 上に有する藁屑や土などは、藁屑堆積防止部材 6 1 上面を滑動して下方に落下する。なお、回動中の藁屑堆積防止部材 6 1 上に落下した藁屑や土なども藁屑堆積防止部材 6 1 の回動により下方に落下させることができる。

【0048】

このような構成にすることで、刈取 3 軸ケース 4 4 上の藁屑堆積防止部材 6 1 を、リンク等複雑な構成や、別途動力源を用いることなく、既存の収穫物搬送手段 1 0 で搬送する搬送穀程を利用し、その株元端を藁屑堆積防止部材 6 1 に摺接させることによる簡単な構成で藁屑堆積防止部材 6 1 を回動させ、藁屑堆積防止部材 6 1 上に落下（堆積）した藁屑や土などを下方に落下させることで、刈取 3 軸ケース 4 4 上への藁屑などの堆積を防止することができ、刈り取った穀程を円滑に搬送させることができる。

【0049】

また、藁屑堆積防止部材 6 1 は、刈取部 7 の刈取作業位置では、自重により刈取 3 軸ケース 4 4 の前方側に位置するので、刈取 3 軸ケース 4 4 上を穀程が搬送されていない場合などには、藁屑堆積防止部材 6 1 を自重により刈取 3 軸ケース 4 4 の前方側に位置させておき、穀程の搬送に伴い搬送穀程の下部（株元側）を藁屑堆積防止部材 6 1 に摺接させることにより、その穀程の押圧で藁屑堆積防止部材 6 1 を刈取 3 軸ケース 4 4 の後方側に回動させて藁屑堆積防止部材 6 1 上に落下（堆積）した藁屑を下方に容易に落下させることができる。

【0050】

なお、搬送穀程が藁屑堆積防止部材 6 1 に摺接しない短さである場合にも、藁屑堆積防止部材 6 1 が自重により刈取 3 軸ケース 4 4 の前方側に回動して戻る際、藁屑堆積防止部材 6 1 上に落下（堆積）した藁屑などを容易に落下させることができる。

【0051】

藁屑堆積防止部材 6 1 は、上述したような側面視半円形（円弧形）の樋形状に限定されず、他の形状を用いてもよい。図 1 1 は他の形状を有する藁屑堆積防止部材の斜視図である。

【0052】

この場合、図 1 1 に示すように藁屑堆積防止部材 6 1 ' は、回動軸 6 3 ' を貫設させた頂部を中心として、刈取 3 軸ケース 4 4 の前方側へ向けて下降傾斜させた前部および刈取 3 軸ケース 4 4 の後方側へ向けて下降傾斜させた後部からなる側面視略へ字形状にしてもよい。なお、上述同様に、後部に比べて前部の厚みを大きくするか、または前部に錘などを設けて前部の重量を大きくする。また、前部および後部の角度 θ は、90 度近傍など前部および後部の傾斜角を大きくすることが好ましい。

10

20

30

40

50

【0053】

このような形状にすることで、上述同様に、回動軸63'を中心として、搬送穀稈の下部を前部に摺接させて藁屑堆積防止部材61'を前後に回動させることで、藁屑堆積防止部材61'上に落下（堆積）した藁屑や土などの落下物（堆積物）を滑り易くかつ滞留しずらくして、下方へ円滑に落下させることができる。

【0054】

以上詳述したように、この例のコンバイン1は、機体の前部に、エンジンE（原動機）の動力により駆動する刈取部7を配設し、刈取部7は、刈刃9と、下部搬送装置31および上部搬送装置32とからなる収穫物搬送手段10とを備えるとともに、エンジンEの動力を入力させる刈取1軸51を有する刈取1軸ケース42と、刈取1軸51の回転を下方の刈取3軸53に伝達させる刈取2軸52を有する刈取2軸ケース43と、刈刃9に動力を伝達する刈取3軸53を有する刈取3軸ケース44とを備え、刈取3軸ケース44を、収穫物搬送手段10の下方に設け、刈取3軸ケース44には、回動自在な藁屑堆積防止部材61を、収穫物搬送手段10で搬送する搬送穀稈の株元端が接触する位置であって、刈取3軸ケース44の上面かつ全幅に亘り設けるとともに、藁屑堆積防止部材61を、搬送穀稈の株元端の摺接により機体の前後方向に回動させるものである。

【産業上の利用可能性】

【0055】

なお、この発明は、エンジンなど原動機の動力を刈取部に伝達する刈取3軸を備えたあらゆるコンバインに適用することができる。

【符号の説明】

【0056】

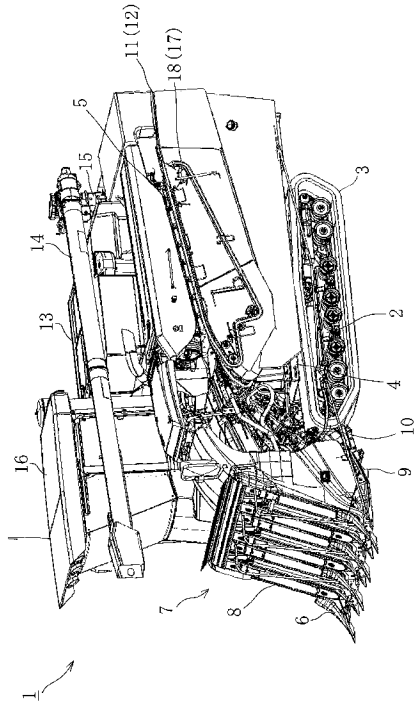
- 7 刈取部
- 10 収穫物搬送手段
- 31 下部搬送装置
- 32 上部搬送装置
- 42 刈取1軸ケース
- 43 刈取2軸ケース
- 44 刈取3軸ケース
- 51 刈取1軸
- 52 刈取2軸
- 53 刈取3軸
- 61 藁屑堆積防止部材
- 62 ステア
- 63 回動軸
- 64 ブラケット
- 65 ストッパー部材

10

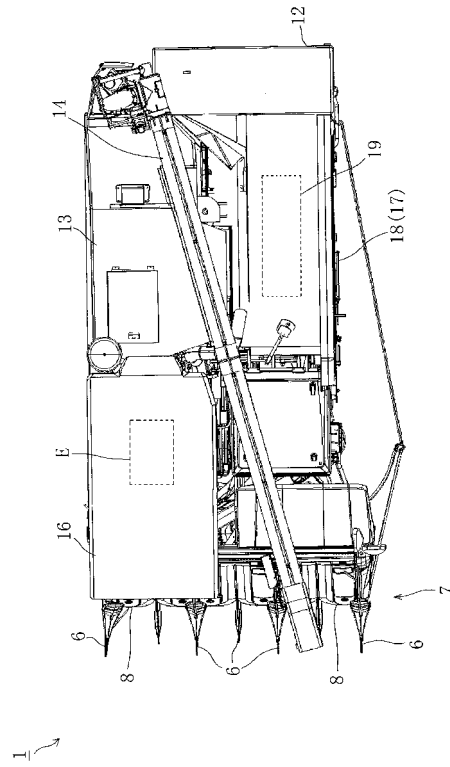
20

30

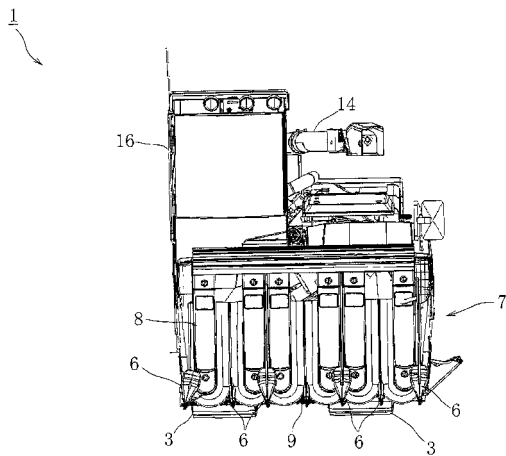
【図 1】



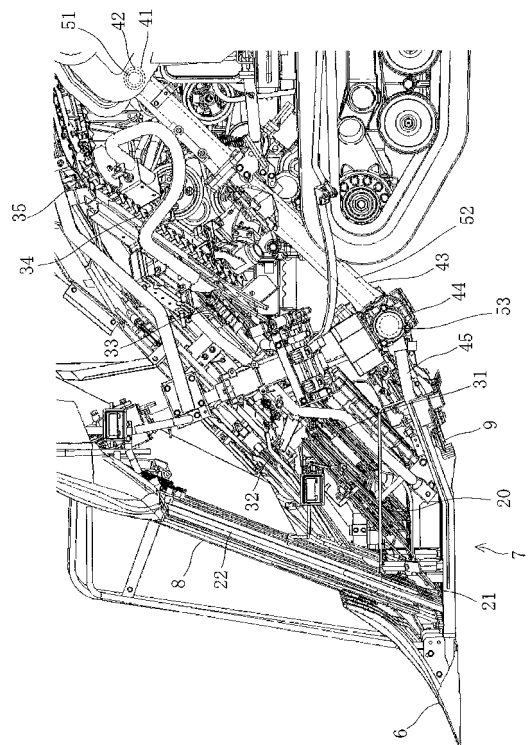
【図 2】



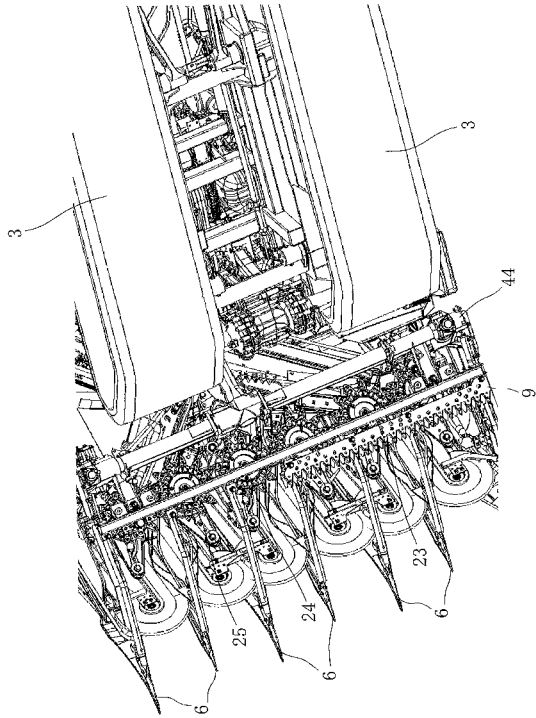
【図 3】



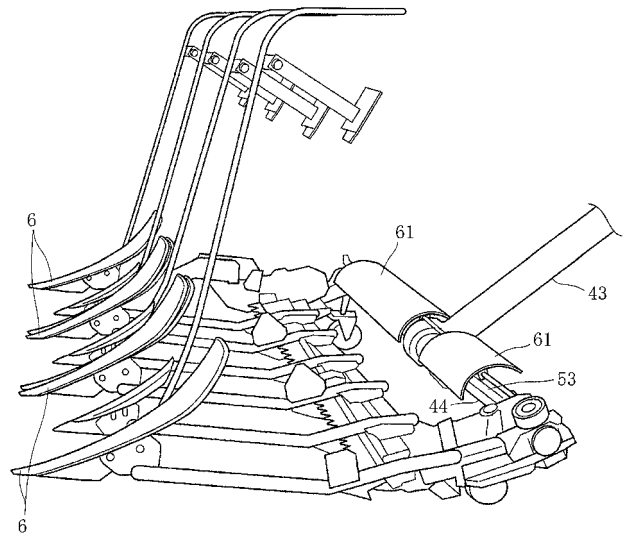
【図 4】



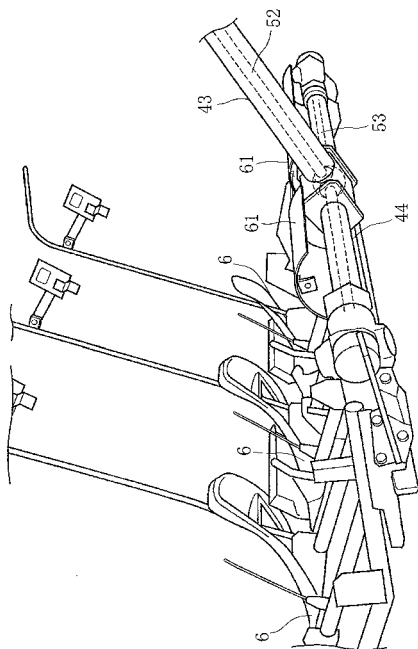
【図 5】



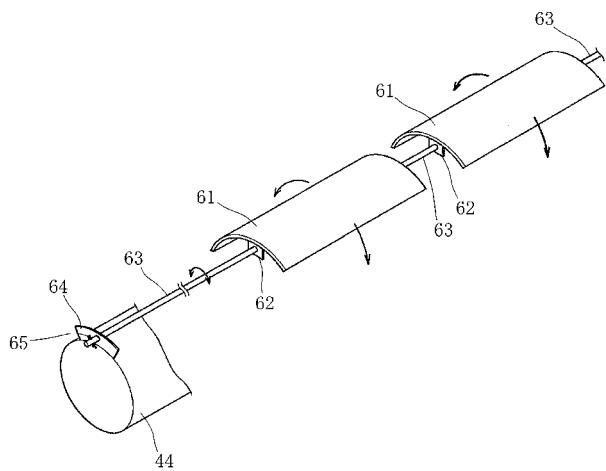
【図 6】



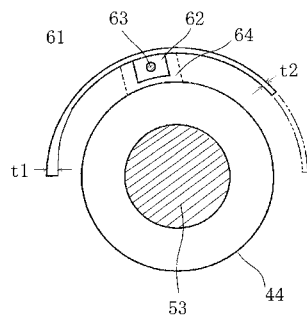
【図 7】



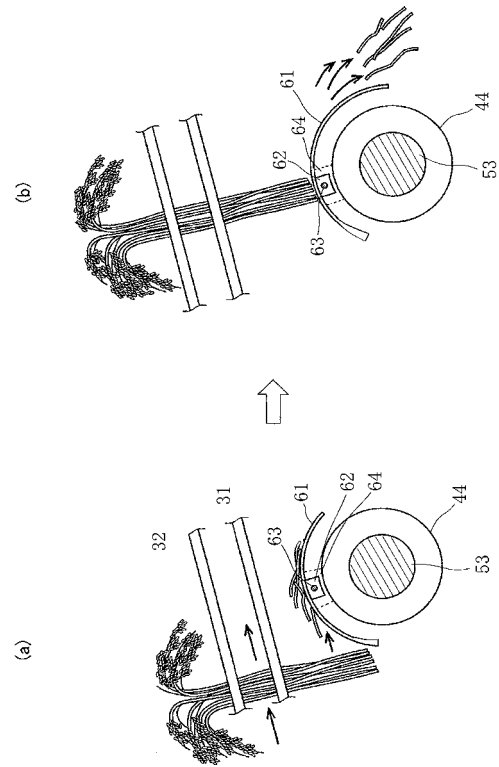
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【図 11】

