

(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2009-201414

(P2009-201414A)

(43) 公開日 平成21年9月10日(2009.9.10)

(51) Int.Cl.

A O 1 D 33/10 (2006.01)

A O 1 D 25/00 (2006.01)

F 1

A O 1 D 33/10

A O 1 D 25/00

テーマコード (参考)

2 B 0 7 2

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2008-47166 (P2008-47166)

(22) 出願日 平成20年2月28日 (2008.2.28)

(71) 出願人 000188009

松山株式会社

長野県上田市塩川5155番地

(71) 出願人 000001052

株式会社クボタ

大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号

(74) 代理人 100062764

弁理士 樺澤 襄

(74) 代理人 100092565

弁理士 樺澤 聡

(74) 代理人 100112449

弁理士 山田 哲也

最終頁に続く

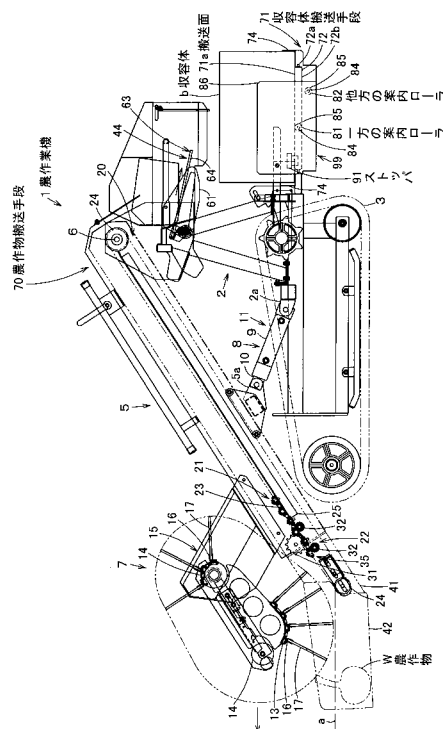
(54) 【発明の名称】 農作業機

(57) 【要約】

【課題】 コンテナの圃場上への降ろし作業が容易にできるばかりでなく、構成の簡素化を図ることができ、組立て作業およびメンテナンス作業が容易にできる農作業機を提供する。

【解決手段】 農作業機1は、農作物Wを搬送する農作物搬送手段70を備える。農作業機1は、農作物搬送手段70からの農作物Wを収容するコンテナbを載置搬送するコンテナ搬送手段71を備える。コンテナ搬送手段71の下流には、コンテナ搬送手段71からのコンテナbを受け入れて下斜め後方に案内する2本の案内ローラ81、82を互いに異なる高さ位置に配設する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

農作物を搬送する農作物搬送手段と、

この農作物搬送手段からの農作物を収容する収容体が載置され、この収容体を載置搬送する収容体搬送手段と、

互いに異なる高さ位置に配設され、前記収容体搬送手段からの収容体を受け入れて下斜め方向に案内する少なくとも 2 本の案内ローラと

を備えることを特徴とする農作業機。

【請求項 2】

一方の案内ローラは、収容体搬送手段の搬送面と同じ高さ位置で、かつ収容体の所定方向中央位置より一方側の位置に配設され、

他方の案内ローラは、前記収容体搬送手段の搬送面より低い高さ位置で、かつ収容体の所定方向中央位置より他方側の位置に配設されている

ことを特徴とする請求項 1 記載の農作業機。

【請求項 3】

作用状態および非作用状態になるストッパを備え、

前記ストッパは、

前記作用状態時には収容体搬送手段上に載置された収容体との係合によりこの収容体の案内ローラ側への移動を規制し、

前記非作用状態時には前記収容体搬送手段上に載置された収容体の案内ローラ側への移動を許容する

ことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の農作業機。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、農作物が満杯に収容された収容体の圃場上への降ろし作業を容易に行うことができるばかりでなく、構成の簡素化を図ることができ、組立て作業およびメンテナンス作業を容易に行うことができる農作業機に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来、例えば下記の特許文献 1 に記載された農作業機が知られている。

【0003】

この従来の農作業機は、圃場の玉葱等の農作物を搬送する農作物搬送手段と、この農作物搬送手段からの農作物を収容する収容体が載置されこの収容体を左方向に載置搬送する収容体搬送手段とを備えている。

【0004】

この収容体搬送手段は右側搬送台と左側搬送台とに分割され、左側搬送台は前台と後台とに分割されている。また、後台の前端部が前台の後端部に支点軸を中心として回動可能に連結され、前台と後台との間には後台を上方側へ付勢するバネが介装されている。

【0005】

そして、農作物が満杯に収容された収容体を右側搬送台上から左側搬送台上に移動させると、後台は収容体およびその中の農作物の自重によってバネの付勢力に抗して下方回動して傾斜状態になり、農作物で満杯の収容体は傾斜状態の後台上を滑り、圃場上に降ろされる。また、後台上から収容体がなくなると、後台はバネの付勢力によって上方回動して元の水平状態に復帰する。

【特許文献 1】特開 2007-61011 号公報（図 3、図 17）**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

しかしながら、上記従来の農作業機では、確かに、農作物が満杯に収容された収容体の

10

20

30

40

50

圃場上への降ろし作業を容易に行うことができるものの、前台、後台、支点軸およびパネ等を備える構成であるため、構成が比較的複雑で、組立て作業およびメンテナンス作業に手間取るおそれがある。

【0007】

本発明は、このような点に鑑みなされたもので、農作物が満杯に収容された収容体の圃場上への降ろし作業を容易に行うことができるばかりでなく、構成の簡素化を図ることができ、組立て作業およびメンテナンス作業を容易に行うことができる農作業機を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

請求項1記載の農作業機は、農作物を搬送する農作物搬送手段と、この農作物搬送手段からの農作物を収容する収容体が載置され、この収容体を載置搬送する収容体搬送手段と、互いに異なる高さ位置に配設され、前記収容体搬送手段からの収容体を受け入れて下斜め方向に案内する少なくとも2本の案内ローラとを備えるものである。

【0009】

請求項2記載の農作業機は、請求項1記載の農作業機において、一方の案内ローラは、収容体搬送手段の搬送面と同じ高さ位置で、かつ収容体の所定方向中央位置より一方側の位置に配設され、他方の案内ローラは、前記収容体搬送手段の搬送面より低い高さ位置で、かつ収容体の所定方向中央位置より他方側の位置に配設されているものである。

【0010】

請求項3記載の農作業機は、請求項1または2記載の農作業機において、作用状態および非作用状態になるストッパを備え、前記ストッパは、前記作用状態時には収容体搬送手段上に載置された収容体との係合によりこの収容体の案内ローラ側への移動を規制し、前記非作用状態時には前記収容体搬送手段上に載置された収容体の案内ローラ側への移動を許容するものである。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、互いに異なる高さ位置に配設され収容体搬送手段からの収容体を受け入れて下斜め方向に案内する少なくとも2本の案内ローラを備える構成であるから、農作物が満杯に収容された収容体の圃場上への降ろし作業を容易に行うことができるばかりでなく、構成の簡素化を図ることができ、組立て作業およびメンテナンス作業を容易に行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

本発明の農作業機の一実施の形態を図面を参照して説明する。

【0013】

図1ないし図3において、1は農作業機で、この農作業機1は、圃場上を前方（図中、矢印方向）に移動しながら、圃場の畝aの土中で生育した収穫物である農作物Wを畝aの土中から収穫して搬送して収容体である上面開口状のコンテナb内に収容する自走式の収穫機である。なお、圃場の農作物Wは、例えば畝aに生育した玉葱である。

【0014】

農作業機1は、クローラ部3を左右両側の下部に有する自走式の作業機本体2を備えている。

【0015】

作業機本体2には、持上コンベヤ装置等にて構成された前低後高の傾斜状の搬送手段5が搬送手段5の搬送終端側の左右方向の軸6を中心として搬送始端側が昇降するように上下回動可能に設けられている。搬送手段5の搬送始端側には、掻込コンベヤ装置等にて構成された掻込手段7が設けられている。

【0016】

また、作業機本体2と搬送手段5との間には、搬送手段5を軸6を中心として回動させ

10

20

30

40

50

て搬送手段5の傾斜角度を設定する角度設定手段8が設けられている。この角度設定手段8は、シリンダ本体9およびこのシリンダ本体9内に入り出すロッド10を有するシリンダ装置11にて構成され、ロッド10の先端部が搬送手段5の被取付部5aに回動可能に取り付けられ、シリンダ本体9の基端部が作業機本体2の被取付部2aに回動可能に取り付けられている。

【0017】

掻込手段7は、圃場の農作物Wを掻き込んで後方に送り搬送手段5の搬送始端部とともに農作物Wを上斜め後方に搬送するもので、搬送手段5の搬送始端部の上方に配設されている。

【0018】

掻込手段7は、互いに離間対向する回行可能な左右対をなす無端体であるチェーン13を有している。チェーン13は、複数の回転体であるスプロケット14に掛け渡され、図示しない動力源であるエンジン側からの動力を伝達する動力伝達手段15によって所定方向に略楕円の軌跡を描くように回行する。

【0019】

両チェーン13間には、チェーン13の回行方向に等間隔をおいて並ぶ複数の支持体16が架設されている。各支持体16には、チェーン13の回行時にチェーン13とともに前後方向にやや長手状の略楕円を描くように回行しながら、農作物Wを掻き込んで後方に送る弾性変形可能な板状の掻込弾性体である掻込弾性板17が取り付けられている。掻込弾性板17の先端部には、複数の切欠凹部18が形成されている。

【0020】

搬送手段5は、掻込手段7の掻込弾性板17との協働により農作物Wを畝aの土中から掘り取って受け入れこの受け入れた農作物Wを上斜め後方に所望位置まで載置搬送するものである。

【0021】

搬送手段5は、掻込弾性板17との協働により農作物Wを受け入れて上斜め後方に載置搬送する前低後高の傾斜状の搬送部21と、この搬送部21のうち掻込手段7の下方に位置してこの掻込弾性板17の先端部と近接対向する部分である搬送始端部を上下に振動させる振動部22とを有している。

【0022】

搬送部21は、図4および図5に示されるように、互いに離間対向する回行可能な左右対をなす無端体であるチェーン23を有している。チェーン23は、複数の回転体であるスプロケット24に掛け渡されかつ支持体25にて支持されている。そして、チェーン23は、エンジン側からの動力を伝達する動力伝達手段20によって所定方向に回行する。

【0023】

両チェーン23間には、チェーン23の回行方向に等間隔をおいて並ぶ左右方向に細長い棒状の複数の搬送体26が架設されている。すなわち、両チェーン23間には、チェーン23の回行時にチェーン23とともに回行しながら、掻込弾性板17からの農作物Wを受け入れて上斜め後方に載置搬送する複数の搬送体26が設けられている。また、回行方向に隣り合う搬送体26間には間隙27があり、農作物Wの搬送時にその間隙27から土、石、茎葉くず等が圃場上に落下する。

【0024】

なお、図4に示されるように、チェーン23は互いに回動自在に連結された複数のチェーン構成部材28にて構成されており、所定の一のチェーン構成部材28には1本の搬送体26の端部が連結され、所定の他のチェーン構成部材28には2本の搬送体26の端部が連結されている。

【0025】

振動部22は、搬送部21のうち掻込手段7の下方に位置する搬送始端部の一部を上下に振動させるもので、図4および図5に示されるように、搬送部21の左右の各チェーン23の上側部分である往路部23aの上方に左右方向の軸31aを中心として回転可能に配設された上側

10

20

30

40

50

回転体31と、各チェーン23の往路部23aの下方に左右方向の軸32aを中心として回転可能に配設され上側回転体31との間でチェーン23の往路部23aを上下から挟持して往路部23aの一部が凹凸状になるように往路部23aを折り曲げる下側回転体32とを有している。つまりこれら上側回転体31と下側回転体32とでチェーン23の往路部23aが挟持されて凹凸状になると、その往路部23aの凹凸状の部分では搬送体26が上下動し、この搬送体26の上下動により搬送部21の搬送始端部の一部が上下に振動する。

【0026】

上側回転体31は、例えばスプロケットにて構成されている。そして、上側回転体31の下部がチェーン23の往路部23aに係合して接触し、この上側回転体31はチェーン23に追従して従動回転する。

【0027】

下側回転体32は、上側回転体31より前方に配設され上側回転体31との間でチェーン23の往路部23aを挟持して曲げる前下側回転部材33と、上側回転体31より後方に配設され上側回転体31との間でチェーン23の往路部23aを挟持して曲げる後下側回転部材34とにて構成されている。そして、下側回転体32が前後の下側回転部材33、34にて構成されているため、各チェーン23の往路部23aがそれぞれ2箇所て挟持されて凹凸状になり、この凹凸状の部分で搬送体26が上下動し、この搬送体26の上下動により搬送部21の搬送始端部の一部が上下振動する。

【0028】

前下側回転部材33および後下側回転部材34は、いずれも同じボールベアリングにて構成されている。そして、各下側回転部材33、34の上部がチェーン23の往路部23aに係合して接触し、この各下側回転部材33、34はチェーン23に追従して従動回転する。

【0029】

なお、1つの上側回転体（スプロケット）31とこの上側回転体31より外径寸法が小さい2つの前後の下側回転部材（ボールベアリング）33、34とにて、振動回転部35が構成されている。この振動回転部35は搬送部21の搬送始端部の左右両側にそれぞれ配設されている。

【0030】

また、前低後高の傾斜状の搬送部21の側方部は側板41にて覆われ、側板41の前端部にはガイド板42が取り付けられ、このガイド板42の案内作用により作業機本体2が敵aに沿って移動するようになっている。

【0031】

また、図1および図2に示されるように、作業機本体2には、搬送手段5の搬送部21の搬送終端部からの農作物Wを受け入れて下斜め後方に案内しその農作物Wを案内終端部からコンテナb内に向けて落下させるスクリーン手段44が設けられている。すなわち、搬送手段5から搬出された農作物Wをこの農作物Wが自重で転がり落ちるように下斜め後方に案内して案内終端部からコンテナb内に落下させるとともに、搬送手段5から搬出された土、石、茎葉くず等の不要物を不要物落下用の間隙部44aから圃場上に落下させる略櫛状のスクリーン手段44が作業機本体2の後側上部に設けられている。

【0032】

このスクリーン手段44は、左右の両支持側板61にて揺動可能に支持され、コンテナb側つまり後方に向って下り傾斜する前高後低の傾斜状態を維持しつつ可動つまり揺動して農作物Wを下斜め後方に案内して後端部である案内終端部からコンテナb内に落下させる可動スクリーン体63を有している。すなわち前端側である案内始端側が左右方向の回転中心軸線を中心として回転運動しかつ後端側である案内終端側が水平方向である前後方向に往復直線運動するように全体が上下前後に揺動しながら農作物Wを下斜め後方に案内する可動スクリーン体63が両支持側板61間に設けられている。この可動スクリーン体63は、エンジン側からの動力を伝達する動力伝達手段によって可動するようになっている。また、可動スクリーン体63は、左右方向に間隔をおいて並ぶ複数本、例えば4本の棒状部材64を有し、各棒状部材64の外周面は弾性部材にて覆われている。

10

20

30

40

50

【0033】

そして、掻込手段7、搬送手段5およびスクリーン手段44にて、圃場の農作物Wを畝aから収穫して後方に搬送してコンテナb内に収容する農作物搬送手段70が構成されている。

【0034】

また、図1ないし図3に示すように、作業機本体2には、農作物搬送手段70の搬送終端部つまりスクリーン手段44の案内終端部から搬出されて落下する農作物Wを収容するコンテナbが水平な搬送面71a上に複数載置されこの載置されたコンテナbを搬送面71aにて搬送方向である左方向に載置搬送する収容体搬送手段であるコンテナ搬送手段71が設けられている。

10

【0035】

コンテナ搬送手段71は、搬送方向に間隔をおいて配設され水平な搬送面71aを構成する水平状の複数本の横送りローラである搬送ローラ72を備えている。各搬送ローラ72は、フリーローラからなるもので、互いに離間対向する前後対をなす両支持板73にて水平状に支持され農作業機1の前後水平方向に軸方向を有するローラ軸部72aと、このローラ軸部72aの外周側に回転自在に嵌合された円筒状のローラ部72bとを有している。

【0036】

コンテナ搬送手段71は、搬送面71aの搬送方向に沿った両端部から上方に向かって突出し互いに離間対向しコンテナbを搬送方向に案内する板状のガイド74を備えている。なお、図3に示されるように、コンテナ搬送手段71の搬送面71a上には3個のコンテナbが載置され、左側のコンテナbがスクリーン手段44の案内終端部の下方に位置し、この左側のコンテナb内に向かってスクリーン手段44の案内終端部から搬出された農作物Wが落下する。残りの2個のコンテナbは空コンテナである。

20

【0037】

また、コンテナ搬送手段71の下流には、コンテナ搬送手段71の搬送方向に沿った軸方向を有し互いに平行で異なる高さ位置に配設されコンテナ搬送手段71の搬送面71aの搬送終端部から搬出されたコンテナbつまり農作物Wが満杯に収容されたコンテナbを受け入れて下斜め後方に案内する複数、例えば2本の排出ローラである案内ローラ81、82が配設されている。つまりコンテナ搬送手段71の左側方には、左右方向に軸方向を有する案内ローラ81、82が段違い状態に配設されている。

30

【0038】

一方の案内ローラ81である前側の案内ローラ81は、コンテナ搬送手段71の搬送面71aと同じ高さ位置で、かつ、搬送面71a上に載置されたコンテナbの所定方向中央位置である前後方向中央位置より若干前側の位置に配設されている。他方の案内ローラ82である後側の案内ローラ82は、コンテナ搬送手段71の搬送面71aより低い高さ位置で、かつ、搬送面71a上に載置されたコンテナbの前後方向中央位置より若干後側の位置に配設されている。

【0039】

各案内ローラ81、82は、フリーローラからなるもので、互いに離間対向する左右対をなす両支持板83にて水平状に支持され農作業機1の左右水平方向に軸方向を有するローラ軸部84と、このローラ軸部84の外周側に回転自在に嵌合された円筒状のローラ部85とを有している。なお、案内ローラ81、82の軸方向長さ寸法は、搬送面71a上のコンテナbの左右方向長さ寸法と略同じである。

40

【0040】

また、一方の支持板である左側の支持板83の上部には、コンテナbとの当接によりコンテナbを一方の案内ローラ81上の所定位置に停止させる落下防止用のストッパである固定ストッパ86が固着されている。

【0041】

さらに、コンテナ搬送手段71の搬送終端部には、図6に示すように、一方向への上方回動により作用状態になり他方向への下方回動により非作用状態になるストッパである回動ストッパ91が前後方向の支軸92を中心として上下方向に回動可能に設けられている。

50

【0042】

回動ストッパ91は、一方の支持板である前側の支持板73に取り付けられた支軸92にて回動可能に支持された回動本体部93と、この回動本体部93に固設され搬送面71a上のコンテナbの左側面における前側下部に当接する外周面が円筒面状をなす当接部94とを有している。また、回動ストッパ91の回動本体部93とコンテナ搬送手段71の支持板73との間には、回動ストッパ91をこの回動ストッパ91が上方回動して作用状態になるように付勢する付勢体であるばね95が架設されている。すなわち例えばねじりばねであるばね95の一端部が支持板73に連結され、ばね95の他端部が回動本体部93のばね連結板部93aに連結されている。

【0043】

なお、コンテナ搬送手段71、案内ローラ81、82、固定ストッパ86、回動ストッパ91およびばね95等にて、収容体搬送部であるコンテナ搬送部99が構成されている。

【0044】

そして、回動ストッパ91は、図7(a)および(b)に示すように、搬送面71a上に進出した作用状態時にはコンテナ搬送手段71の搬送ローラ72上つまり搬送面71a上に載置されたコンテナbとの当接係合により、このコンテナbの案内ローラ81、82側への移動つまり左方向への移動を規制し、その結果、搬送面71a上のコンテナbは、スクリーン手段44の案内終端部の下方の所定位置である農作物落下位置に位置決めされる。

【0045】

また、回動ストッパ91は、作業者が農作物Wで満杯になったコンテナbを左方向へ押して動かすと、そのコンテナbにて押されてばね95の付勢力に抗して支軸92を中心として下方回動して非作用状態になる。

【0046】

そして、この搬送面71a上から退避した非作用状態時には、回動ストッパ91は、図8(a)および(b)に示すように、コンテナ搬送手段71の搬送面71a上に載置されたコンテナbの左方向への移動を許容し、その結果、コンテナbは搬送面71a上から一方の案内ローラ81上に乗り移る。

【0047】

すると、一方の案内ローラ81がコンテナbの前後方向中央位置よりも前側の位置に配設されていることから、農作物Wで満杯のコンテナbの重心が一方の案内ローラ81より後方に位置するため、農作物Wで満杯のコンテナbは、図9(a)および(b)に示すように、その自重に基づいて一方の案内ローラ81を中心として他方の案内ローラ82に当接するまで下方回動し、その後、従動回転する両案内ローラ81、82にて下斜め後方に案内される。

【0048】

すなわち、農作物Wで満杯のコンテナbは、従動回転する両案内ローラ81、82にて下斜め後方へ搬送案内され、圃場の畝a上に降ろされる。圃場を歩きながら農作業機1の操縦等を行う作業者は、案内ローラ81、82上から離れた満杯のコンテナbを手で支えながら畝a上に降ろす。なお、後側の案内ローラ82をより低い位置に配設することで、作業者が手で支えることなく、満杯のコンテナbが案内ローラ81、82上から畝a上に直接滑り降りるようにすることも可能である。

【0049】

また、農作物Wで満杯のコンテナbが自重で一方の案内ローラ81を中心として他方の案内ローラ82に当接するまで下方回動して傾斜状態になった時点で、回動ストッパ91は、コンテナbから離れ、ばね95の付勢力によって支軸92を中心として上方回動して元の作用状態に復帰する。作業者は、搬送面71a上の空のコンテナbを左方向へ押動して回動ストッパ91に当接させて農作物落下位置に位置させる。

【0050】

さらに、図2および図3に示されるように、作業機本体2には空コンテナ載置台52が設けられ、この空コンテナ載置台52には空のコンテナbが載置されている。圃場を歩きながら農作業機1の操縦等を行う作業者は、コンテナ搬送手段71の搬送面71a上のコンテナb

10

20

30

40

50

がなくなると、空コンテナ載置台52上のコンテナbを搬送面71a上に載せ換える。

【0051】

さらに、作業機本体2には作業椅子55およびステップ台56が設けられている。作業椅子55に座った作業者は、搬送手段5の搬送部21にて搬送されてきた土、石、茎葉くず、腐った農作物W等の不要物を選別して例えばステップ台56上に載せたコンテナb内に入れたり圃場上に捨てたりする。

【0052】

さらに、作業機本体2にはハンドル58および操作パネル59等が設けられている。操作パネル59は、例えば圃場を歩きながら農作業機1の操縦等を行う作業者にて操作され、また、その作業者は、農作物Wで満杯のコンテナbの圃場の畝a上への降ろし作業をする。

10

【0053】

次に、上記農作業機1の作用等を説明する。

【0054】

クローラ部3の作動によって作業機本体2が圃場を畝aに沿って移動すると、圃場の農作物Wは、掻込手段7の掻込弾性板17にて掻き込まれて後方に送られ、搬送手段5の搬送部21の搬送体26上に載って上斜め後方に搬送される。

【0055】

すなわち、掻込手段7の掻込弾性板17と搬送手段5の搬送部21の搬送体26との両方の力によって圃場の農作物Wが圃場の畝aの土中から持ち上げられるように掘り取られ、この掘り取られた農作物Wは、搬送部21の搬送体26にて上斜め後方に向けて載置搬送される。

20

【0056】

この際、搬送手段5の搬送部21のうち掻込弾性板17の先端部と近接対向する部分の搬送体26は、振動部22の作用によって上下に振動する。

【0057】

このため、農作物Wに付着した土や、農作物Wとともに搬送部21上に載置された土、石、茎葉くず等は、農作物Wから分離除去され、隣り合う搬送体26間の間隙27から圃場に落下する。

【0058】

また、搬送部21の掻込弾性板17と対向する部分の振動、つまり搬送部21の搬送始端側に位置する搬送体26の振動に基づいて農作物Wが搬送部21上を転げ落ちようとしても、農作物Wは、掻込弾性板17との接触により移動規制されるため、搬送部21上を転がり落ちることはない。

30

【0059】

また、農作物Wは、搬送手段5の搬送部21の搬送体26にて載置搬送された後、スクリーン手段44の可動スクリーン体63上を経て、搬送面71a上に載置され回動ストッパ91にて農作物落下位置に位置決めされたコンテナb内に落下して収容される。なお、搬送手段5の間隙27および作業者の選別にて分離除去されずに搬送手段5から搬出された土、石、茎葉くず等の不要物は、可動スクリーン体63の間隙部44aから圃場上に落下することにより分離除去される。

【0060】

さらに、コンテナb内が農作物Wで満杯になると、作業者は、手作業でコンテナbを左方向へ押動することにより、回動ストッパ91をばね95の付勢力に抗して下方回動させつつ、コンテナbを搬送面71a上から一方の案内ローラ81上に移動させる。

40

【0061】

一方の案内ローラ81上に載った満杯のコンテナbは、自重によって一方の案内ローラ81を中心として他方の案内ローラ82に当接するまで下方回動し、両案内ローラ81、82にて下斜め後方に案内される。そして、作業者は、案内ローラ81、82上から離れた満杯のコンテナbを手で支えながら畝a上に降ろす。

【0062】

そして、このような農作業機1によれば、互いに異なる高さ位置に配設されコンテナ搬

50

送手段71からのコンテナbを受け入れて下斜め方向に案内する少なくとも2本の案内ローラ81, 82を備える構成であるから、農作物Wが満杯に収容されたコンテナbの圃場上への降ろし作業を容易に行うことができるばかりでなく、コンテナ搬送部99の構成の簡素化を図ることができ、コンテナ搬送部99の組立て作業およびメンテナンス作業を容易に行うことができる。

【0063】

また、一方の案内ローラ81は搬送面71aと同じ高さ位置でかつコンテナbの前後方向中央位置より前側の位置に配設され、他方の案内ローラ82は搬送面71aより低い高さ位置でかつコンテナbの前後方向中央位置より後側の位置に配設されているため、コンテナbを搬送面71a上から一方の案内ローラ81上に押動するだけで、コンテナbが両案内ローラ81, 82にて下斜め後方に案内されることとなり、農作物Wで満杯のコンテナbの圃場上への降ろし作業を適切かつ容易に行うことができる。

【0064】

さらに、搬送面71a上のコンテナbと当接してこのコンテナbの案内ローラ81, 82側への移動を規制する回動ストッパ91を備えるため、この回動ストッパ91にてコンテナbをスクリーン手段44の案内終端部の下方の農作物落下位置に適切に位置決めすることができる。

【0065】

なお、上記実施の形態では、2本の案内ローラ81, 82を備えた構成について説明したが、例えば3本、4本、或いはそれ以上の案内ローラを備えた構成でもよく、また例えば案内ローラの下流に傾斜状の案内板を設けた構成等でもよい。そして、このような場合に、例えば作業者が手で支えることなく、満杯のコンテナbが案内ローラ上或いは案内板上から圃場上に直接滑り降りるようにしてもよい。

【0066】

また、例えばコンテナ搬送手段71の搬送面71aを案内ローラ81, 82側に向って下り傾斜する傾斜状にしてもよい。

【0067】

さらに、農作業機1による収穫対象物である農作物Wは、圃場の畝a上に地干された玉葱でもよく、また玉葱には限らず、じゃがいも、さつまいも等にも適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0068】

【図1】本発明の一実施の形態に係る農作業機の側面図である。

【図2】同上農作業機の平面図である。

【図3】同上農作業機の後面図である。

【図4】同上農作業機の農作物搬送手段の搬送始端部の側面図である。

【図5】同上農作物搬送手段の搬送始端部の平面図である。

【図6】同上農作業機のストッパを示す後面図である。

【図7】同上農作業機のコンテナ搬送部の説明図で（a）はコンテナ搬送部の後面図であり（b）はコンテナ搬送部の側面図である。

【図8】図7に続く説明図で（a）はコンテナ搬送部の後面図であり（b）はコンテナ搬送部の側面図である。

【図9】図8に続く説明図で（a）はコンテナ搬送部の後面図であり（b）はコンテナ搬送部の側面図である。

【符号の説明】

【0069】

- 1 農作業機
- 70 農作物搬送手段
- 71 収容体搬送手段であるコンテナ搬送手段
- 71a 搬送面
- 81 一方の案内ローラ

10

20

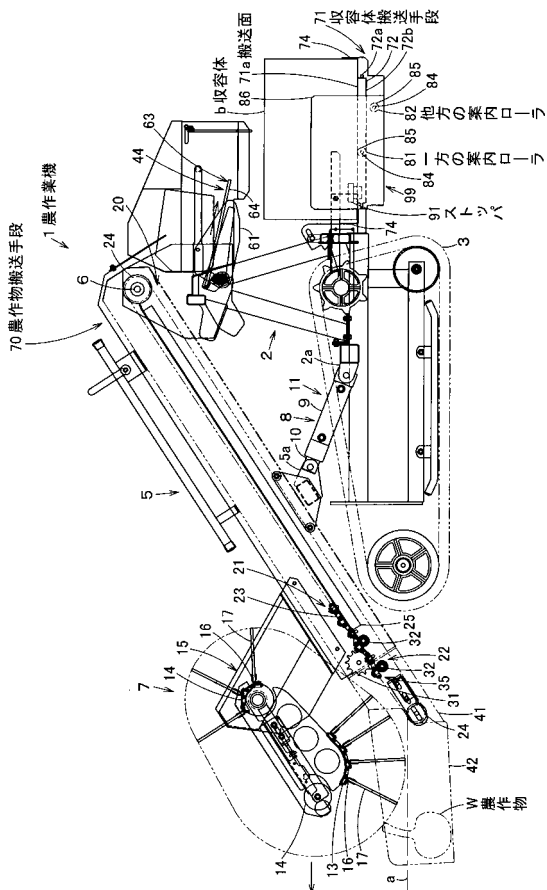
30

40

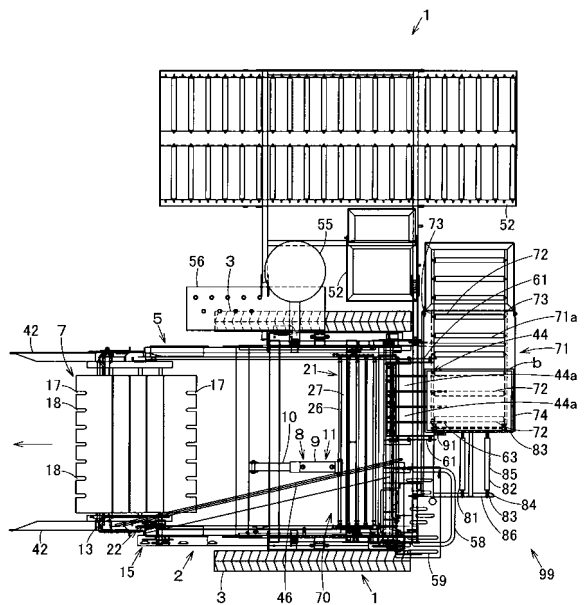
50

- 82 他方の案内ローラ
 91 ストップである回転ストップ
 W 農作物

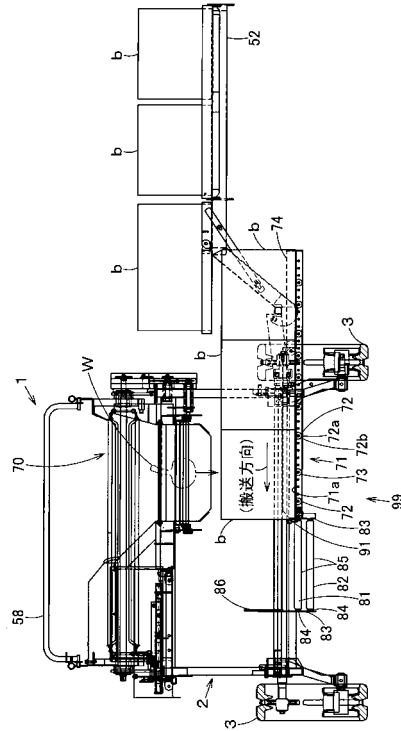
【図 1】



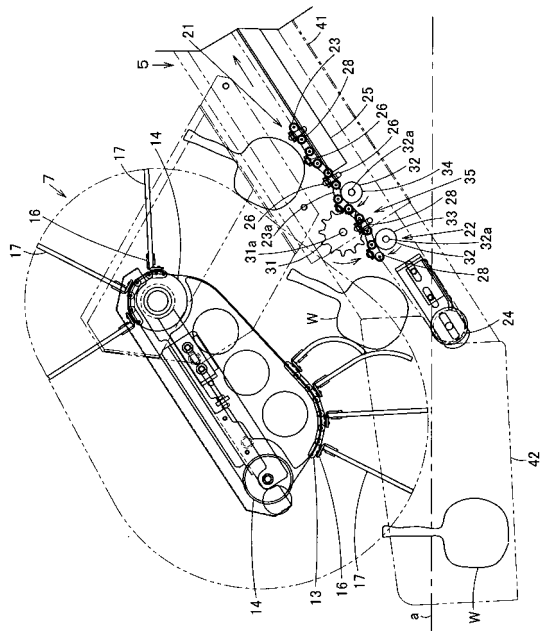
【図 2】



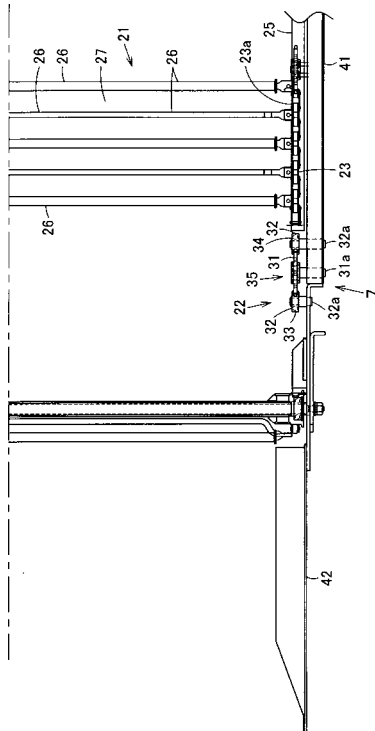
【図 3】



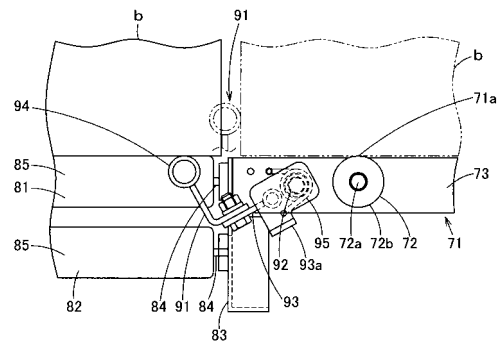
【図 4】



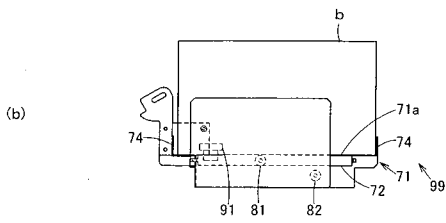
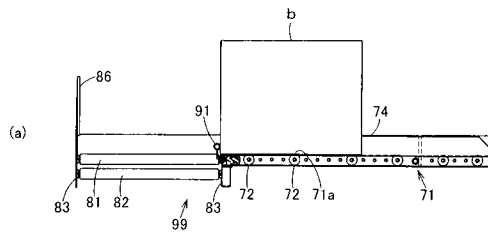
【図 5】



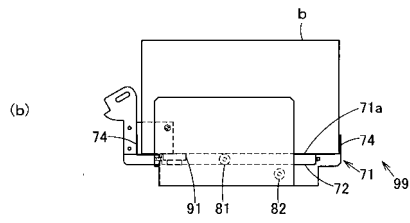
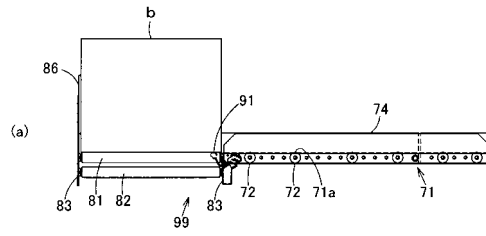
【図 6】



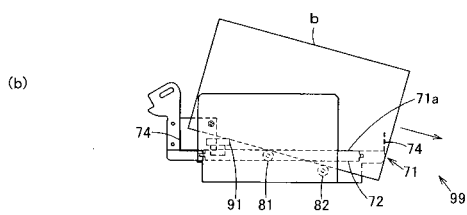
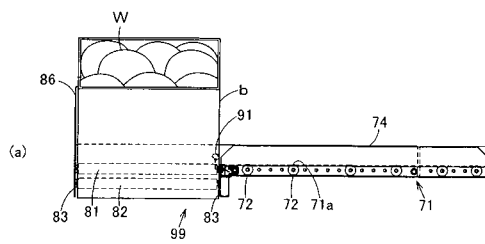
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

- (72)発明者 村松 竜一
長野県上田市塩川 5 1 5 5 番地 松山株式会社内
- (72)発明者 伊藤 宰
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
- (72)発明者 岩川 隆
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
- (72)発明者 千葉 博之
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
- Fターム(参考) 2B072 AA03 BA07 CA15 CB01 CB06 CB07 EA08 GA20