

(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2020-43778

(P2020-43778A)

(43) 公開日 令和2年3月26日(2020.3.26)

(51) Int.Cl.  
A01F 12/48 (2006.01)F 1  
A01F 12/48テーマコード (参考)  
2B095

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2018-172812 (P2018-172812)  
(22) 出願日 平成30年9月14日 (2018.9.14)(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 110001818  
特許業務法人R&C  
(72) 発明者 永翁 和明  
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 濱砂 大吾  
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 光原 昌希  
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

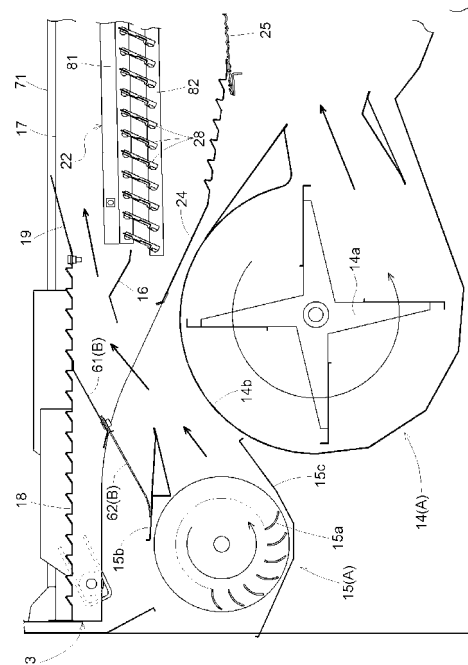
(54) 【発明の名称】 脱穀装置

(57) 【要約】

【課題】 揺動選別機構に供給される選別風の風量の低下を抑制する。

【解決手段】 脱穀装置は、選別対象物を移送しながら篩い選別する揺動選別機構13と、揺動選別機構13の前下方に設けられ、揺動選別機構13に選別風を供給する送風部Aとを備える。送風部Aの送風ファン15aを覆うカバー15bの上部と、揺動選別機構13の前部の下端部との間に、送風部Aから供給される選別風がカバー15bと揺動選別機構13との間を抜けて前へ流れるのを抑制する防風部Bが設けられている。

【選択図】 図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

選別対象物を移送しながら篩い選別する揺動選別機構と、  
前記揺動選別機構の前下方に設けられ、前記揺動選別機構に選別風を供給する送風部と、  
を備え、

前記送風部の送風ファンを覆うカバーの上部と、前記揺動選別機構の前部の下端部との間に、前記送風部から供給される選別風が前記カバーと前記揺動選別機構との間を抜けて前へ流れるのを抑制する防風部が設けられている脱穀装置。

**【請求項 2】**

前記防風部は、前記揺動選別機構の前部に備えられたグレンパンと、前記カバーの上部とに亘って設けられている請求項 1 に記載の脱穀装置。 10

**【請求項 3】**

前記防風部は、前記揺動選別機構に支持される第 1 部材と、前記第 1 部材に支持され、前記カバーに接触する、弾性を有する第 2 部材と、を備える請求項 1 又は 2 に記載の脱穀装置。

**【請求項 4】**

前記第 2 部材は、前記カバーの形状に沿うように前記第 1 部材から垂らされている請求項 3 に記載の脱穀装置。

**【請求項 5】**

前記第 1 部材は金属製である請求項 3 又は 4 に記載の脱穀装置。 20

**【請求項 6】**

前記防風部は、前側ほど下方に位置する傾斜姿勢になるように配置されている請求項 1 から 5 のいずれかに記載の脱穀装置。

**【請求項 7】**

前記送風部は、主唐箕と、前記主唐箕の前上方に設けられた副唐箕とを有し、

前記防風部は、前記副唐箕の送風ファンを覆うカバーの上部と、前記揺動選別機構の前部の下端部との間に設けられている請求項 1 から 6 のいずれかに記載の脱穀装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、選別対象物を移送しながら篩い選別する揺動選別機構と、前記揺動選別機構の前下方に設けられ、前記揺動選別機構に選別風を供給する送風部とを備える脱穀装置に関する。 30

**【背景技術】****【0002】**

例えば、特許文献 1 に従来脱穀装置が記載されている。特許文献 1 に記載の脱穀装置には、選別対象物を移送しながら篩い選別する揺動選別機構と、揺動選別機構の粗選別領域に選別風を供給する唐箕とが備えられている。揺動選別機構には、粗選別用のグレンパン、チャフシープ、選別対象物を案内する案内板、唐箕からの選別風を上下に分流する分流体などが備えられている。 40

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2016-67225 号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

特許文献 1 に記載の脱穀装置では、唐箕からの選別風の一部が、揺動選別機構のグレンパン、チャフシープ、案内板、分流体等に当たって方向が変わり、揺動選別機構の前方へ流れてしまう場合があった。そうすると、唐箕からの選別風の一部が選別対象物の選別に 50

用いられないことになるので、揺動選別機構に供給される選別風の風量が低下し、選別対象物の選別能力が低下してしまう。

【0005】

本発明の目的は、揺動選別機構に供給される選別風の風量の低下を抑制することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の脱穀装置は、選別対象物を移送しながら篩い選別する揺動選別機構と、前記揺動選別機構の前下方に設けられ、前記揺動選別機構に選別風を供給する送風部と、を備え、前記送風部の送風ファンを覆うカバーの上部と、前記揺動選別機構の前部の下端部との間に、前記送風部から供給される選別風が前記カバーと前記揺動選別機構との間を抜けて前へ流れるのを抑制する防風部が設けられていることを特徴とする。

10

【0007】

この特徴構成によれば、送風部から供給される選別風がカバーと揺動選別機構との間を抜けて前へ流れるのを抑制する防風部が設けられているので、揺動選別機構に供給される選別風の風量低下を抑制することができ、選別対象物の選別能力の低下を抑制することができる。

【0008】

本発明においては、前記防風部は、前記揺動選別機構の前部に備えられたグレンパンと、前記カバーの上部とに亘って設けられていると好適である。

20

【0009】

本構成によれば、防風部がグレンパンとカバーの上部とに亘って設けられているので、選別風が前へ流れるのを更に効果的に抑制することができる。その結果、揺動選別機構に供給される風量の低下を更に抑制することができ、選別対象物の選別能力の低下を更に抑制することができる。

【0010】

本発明においては、前記防風部は、前記揺動選別機構に支持される第1部材と、前記第1部材に支持され、前記カバーに接触する、弾性を有する第2部材と、を備えると好適である。

【0011】

本構成によれば、弾性を有する第2部材がカバーに接触するので、第2部材がカバーの上部の形状に馴染みやすく、選別風が前へ流れるのを更に効果的に抑制することができる。第2部材は、常にカバーに接触していてもよいし、揺動選別機構の揺動に伴って一時的にカバーから離間してもよい。

30

【0012】

本発明においては、前記第2部材は、前記カバーの形状に沿うように前記第1部材から垂らされていると好適である。

【0013】

本構成によれば、第2部材がカバーの形状に沿っていることにより、第2部材とカバーとの間に隙間が生じにくくなり、選別風が前へ流れるのを更に効果的に抑制することができる。

40

【0014】

本発明においては、前記第1部材は金属製であると好適である。

【0015】

本構成によれば、金属製の第1部材が揺動選別機構に支持されるので、防風部を揺動選別機構に対して強固に取り付けることができ、選別風が前へ流れるのを更に効果的に抑制することができる。

【0016】

本発明においては、前記防風部は、前側ほど下方に位置する傾斜姿勢になるように配置されていると好適である。

50

## 【0017】

揺動選別機構の前下方に設けられた送風部からの選別風は、後上方へ向けて供給される。本構成によれば、防風部が、送風部からの選別風の向きに沿う姿勢となるので、選別風の乱れを抑制し、選別風が前へ流れるのを更に効果的に抑制することができる。

## 【0018】

本発明においては、前記送風部は、主唐箕と、前記主唐箕の前上方に設けられた副唐箕とを有し、前記防風部は、前記副唐箕の送風ファンを覆うカバーの上部と、前記揺動選別機構の前部の下端部との間に設けられていると好適である。

## 【0019】

主唐箕の前上方に設けられた副唐箕からの選別風は、揺動選別機構の粗選別領域に供給される。粗選別領域での選別状態は、選別の初期であるが故に総合的な選別能力に大きな影響を与えるため、粗選別領域へ供給される選別風の風量は大きい方が好ましい。本構成によれば、副唐箕から揺動選別機構に供給される選別風の風量低下を抑制することができるので、選別対象物の選別能力の低下を効果的に抑制することができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0020】

【図1】コンバインの平面図である。

【図2】脱穀装置の内部を模式的に示す左側面図である。

【図3】選別部の搬送方向上流側の箇所の周辺を示す左側面図である。

【図4】シーブケースの搬送方向下流側の箇所の周辺を示す斜視図である。

【図5】シーブケースを示す後面図である。

【図6】揺動選別機構を示す右側面図である。

【図7】チャフボックスを示す後面図である。

【図8】チャフボックスを示す斜視図である。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0021】

以下、本発明に係る脱穀装置の実施形態を自脱型コンバインに適用した場合について、図面に基づいて説明する。

## 【0022】

この実施形態で、コンバインの走行機体の前後方向を定義するときは、作業状態における機体進行方向に沿って定義し、機体の左右方向を定義するときは、機体進行方向視で見た状態で左右を定義する。すなわち、図1等に符号(F)で示す方向が機体前側、符号(B)で示す方向が機体後側、符号(L)で示す方向が機体左側、符号(R)で示す方向が機体右側である。

## 【0023】

図1に示されるように、コンバインの機体前方右側の部分には、運転者が搭乗する運転部100が備えられている。そして、運転部100の後方かつ機体左側には、運転部100の前方の刈取部120で刈り取った収穫対象物の脱穀処理を行う脱穀装置130が備えられている。また、脱穀装置130で脱穀処理された穀粒を貯留する穀粒タンク150が、運転部100の後方かつ機体右側に備えられ、脱穀処理後の排藁をコンバイン外部に排出する排藁処理装置170が、脱穀装置130の後部の下部に連結されている。

## 【0024】

## 〔脱穀装置〕

図2に示されるように、脱穀装置130には、挟持搬送される刈取穀稈の穂先側を扱い脱穀処理する脱穀部1、脱穀部1で脱穀処理された脱穀処理物を搬送しながら揺動選別する選別部2、選別処理で得た穀粒等を回収する回収部3等が備えられている。

## 【0025】

また、脱穀装置130には、脱穀部1の扱室C1を覆う上部ケース4と、上部ケース4の下方に連設され、選別部2及び回収部3の選別室C2を覆う下部ケース5と、が備えられている。

10

20

30

40

50

## 【0026】

図2に示されるように、脱穀部1には、刈取部120から搬送されてくる刈取穀稈を後方に向けて挟持搬送する突起付きの無段回動チェーンからなるフィードチェーン6を有する挟持搬送機構7、前後方向に沿った回転軸心Y周りに回転駆動されて挟持搬送機構7により挟持搬送される刈取穀稈の穂先側を扱って脱穀処理を施すドラム式の扱胴8が備えられている。また、脱穀部1には、扱胴8で処理された脱穀処理物を受けて漏下させる受網9が備えられている。

## 【0027】

扱胴8で刈取穀稈から分離された脱穀処理物は、受網9を漏下することで、または、扱胴8の後端箇所から直接落下することで、選別部2へ供給される。一方、扱胴8で脱穀処理物が分離された後の刈取穀稈の排藁（稈屑）は、挟持搬送機構7から、脱穀処理後の排藁を搬送する排藁搬送部10へと受け渡される。排藁搬送部10には、排藁を後方に向けて挟持搬送する無段回動チェーンからなる排藁チェーン11が備えられている。排藁チェーン11により、排藁が機外に向けて排出される。

## 【0028】

## 〔選別部〕

図2に示されるように、選別部2には、脱穀部1から供給された脱穀処理物（「選別対象物」に相当）を後方に向けて移送しながら篩い選別する揺動選別機構13、揺動選別機構13の前下方に設けられ、揺動選別機構13に選別風を供給する送風部A等が備えられている。送風部Aは、主唐箕14と、主唐箕14の前上方に設けられた副唐箕15とを有している。精選別用の主唐箕14は、揺動選別機構13における下側の精選別領域等に選別風を供給する。粗選別用の副唐箕15は、揺動選別機構13における上側の粗選別領域に選別風を供給する。

## 【0029】

図2に示されるように、揺動選別機構13には、上面視で矩形状に形成された枠状のシープケース17に、粗選別用の第1グレンパン18（「グレンパン」に相当）、複数の第1篩線19、粗選別用の第2グレンパン20、複数の第2篩線21、粗選別用のチャフシープ22、粗選別用のストローラック23、後下がり傾斜姿勢の案内板24、及び、精選別用のグレンシープ25が備えられている。シープケース17の後部には、エンジン（図示せず）からの動力によりシープケース17を揺動駆動する偏心カム式の駆動部26が設けられている。

## 【0030】

図2に示されるように、第1グレンパン18は、シープケース17における粗選別領域の前部側に配置されている。第1グレンパン18は、受網9の前部側から漏下した脱穀処理物を比重差選別しながら後方に移送する。

## 【0031】

図2に示されるように、複数の第1篩線19は、左右方向に一定間隔をあけた状態で第1グレンパン18の後端部から後上方に向けて延出されている。複数の第1篩線19は、第1グレンパン18からの脱穀処理物を解しながら下方のチャフシープ22の前端部に供給する。

## 【0032】

図2に示されるように、第2グレンパン20は、シープケース17における粗選別領域の後部側で、送塵口27の下方箇所に配置されている。第2グレンパン20は、送塵口27からの脱穀処理物を比重差選別しながら後方に移送する。

## 【0033】

図2に示されるように、複数の第2篩線21は、左右方向に一定間隔をあけた状態で第2グレンパン20の移送終端部から搬送方向下流側に向けて延出されている。複数の第2篩線21は、第2グレンパン20からの脱穀処理物を解しながら下方のチャフシープ22の後端部及びストローラック23に供給する。

## 【0034】

図 2 に示されるように、チャフシープ 2 2 は、シープケース 1 7 の粗選別領域における第 1 グレンパン 1 8 よりも後部側（搬送方向下流側）の下位に配置されている。チャフシープ 2 2 は、複数の第 1 篩線 1 9 からの脱穀処理物、受網 9 の後部側から漏下した脱穀処理物、及び、複数の第 2 篩線 2 1 からの脱穀処理物を篩い選別しながら後方に移送する。

【0035】

図 2 に示されるように、チャフシープ 2 2 は、開度調節可能に構成されている。チャフシープ 2 2 には、前後方向（搬送方向）に揺動可能な状態で前後方向に所定間隔をあけて整列配置され、一体的に揺動して姿勢変更される複数のチャフリップ板 2 8 が備えられている。チャフシープ 2 2 の上方には、チャフシープ 2 2 に堆積する処理物の層厚を選別処理量として検出する処理量センサ 2 9 が備えられている。つまり、処理量センサ 2 9 は、選別部 2 の上側に設けられ、選別部 2 における選別処理量を検出可能となっている。

10

【0036】

図 2 に示されるように、ストローラック 2 3 は、シープケース 1 7 の粗選別領域におけるチャフシープ 2 2 の後側にチャフシープ 2 2 と連設する状態で配置されている。ストローラック 2 3 は、複数の第 2 篩線 2 1 からの脱穀処理物、及び、チャフシープ 2 2 からの脱穀処理物を篩い選別しながら後方に移送し、漏下しなかった長い千切れ穀稈等（排藁）を揺動選別機構 1 3 の後方に備えた排出口から機外に排出する。

【0037】

図 2 に示されるように、第 1 グレンパン 1 8 の下方におけるチャフシープ 2 2 の搬送方向直前箇所には、副唐箕 1 5 からの選別風を、第 1 グレンパン 1 8 とチャフシープ 2 2 との間の風路に流す第 1 選別風と、チャフシープ 2 2 と案内板 2 4 との間の風路に流す第 2 選別風と、に上下に分流する分流体 1 6 が配置されている。

20

【0038】

図 2 に示されるように、分流体 1 6 の始端側部分が分流始端側ほど下方に位置するように、分流体 1 6 の前部は前下がり傾斜姿勢になっている。これにより、風が副唐箕 1 5 の送風口に向かうように構成されている。分流体 1 6 の終端側部分が分流終端側ほど下方に位置するように、分流体 1 6 の後部は、後下がり傾斜姿勢になっている。これにより、副唐箕 1 5 の風が、終端側部分から搬送方向最上流側のチャフリップ板 2 8 の上部に向かうように構成されている。

【0039】

30

図 2 に示されるように、案内板 2 4 は、シープケース 1 7 における精選別領域の前部側に配置されている。案内板 2 4 は、チャフシープ 2 2 の前部側から漏下した脱穀処理物を後部側に流下案内する。

【0040】

図 2 に示されるように、グレンシープ 2 5 は、シープケース 1 7 における精選別領域の後部側に配置されている。グレンシープ 2 5 は、チャフシープ 2 2 の後部側から漏下した脱穀処理物、及び、案内板 2 4 が流下案内した脱穀処理物を、篩い選別しながら後方に移送する。

【0041】

40

図 2 に示されるように、拡散胴 3 0 は、エンジンからの動力で回転することにより、複数の第 2 篩線 2 1 に供給された脱穀処理物を解して、脱穀処理物に含まれる単粒化穀粒等の流下を促進させる。

【0042】

図 2 に示されるように、排塵ファン 3 1 は、エンジンからの動力で回転し、主唐箕 1 4 及び副唐箕 1 5 からの選別風により後上方に風力搬送された稈屑等を吸引して機外に排出する。

【0043】

図 2 に示されるように、主唐箕 1 4 は、揺動選別機構 1 3 の案内板 2 4 の下方に配置されている。つまり主唐箕 1 4 は、揺動選別機構 1 3 の前下方に設けられている。図 3 に示されるように、主唐箕 1 4 は、送風ファン 1 4 a と、送風ファン 1 4 a を覆うカバー 1 4

50

bとを備えている。主唐箕14は、送風ファン14aがエンジンからの動力で回転することにより、グレンシーブ25で精選別される脱穀処理物等に対して、搬送方向上流側の下方から斜め上方に向けて選別風を供給して風力選別を行う。これにより、グレンシーブ25により精選別される脱穀処理物に含まれる比重の小さい稈屑等が、排出口に向けて風力搬送される。

#### 【0044】

主唐箕14は、処理量センサ29の検出に基づく制御装置の制御作動により、主唐箕14の回転駆動速度を変更する電動式の変速機構の作動が制御されることにより、選別処理量が多い場合に選別風量が多くなり、選別処理量が少ない場合に選別風量が少なくなるように構成されている。

#### 【0045】

図2に示されるように、副唐箕15は、第1グレンパン18の下方で、主唐箕14の前上方に配置されている。つまり副唐箕15は、揺動選別機構13の前下方に設けられている。副唐箕15の上端位置と主唐箕14の上端位置とは、高さ方向で略一致するようになっている。副唐箕15の後端位置と主唐箕14の前端位置とが前後方向で近接している。図3に示されるように、副唐箕15は、送風ファン15aと、送風ファン15aを覆うカバー15b、15cとを備えている。副唐箕15は、エンジンからの動力で定速回転することにより、受網9の後部側及び複数の第1篩線19等からチャフシーブ22に流下する脱穀処理物、及び、チャフシーブ22から漏下する脱穀処理物等に対して、搬送方向上流側の下方から選別風を供給して風力選別を行う。これにより、チャフシーブ22等により粗選別される脱穀処理物に含まれる比重の小さい稈屑等が、排出口に向けて風力搬送される。

#### 【0046】

上記の構成により、選別部2において、脱穀部1からの脱穀処理物を、グレンシーブ25から流下される一番物（単粒化穀粒）と、グレンシーブ25の後方に供給される二番物（枝梗附着粒や二又粒等）と、排出口から機外に排出される三番物（千切れ穀稈や稈屑等）と、に精度良く選別できる。

#### 【0047】

図2に示されるように、回収部3には、選別部2のグレンシーブ25から流下した一番物を回収する一番回収部34と、選別部2のグレンシーブ25の後方から流下した二番物を回収する二番回収部35と、が備えられている。二番回収部35は、一番回収部34よりも搬送方向下流側に位置している。

#### 【0048】

図2に示されるように、一番回収部34の底部には、エンジンからの動力で回転することにより、一番回収部34により回収した一番物を右方に搬送する一番スクリュ36が配置されている。二番回収部35の底部には、エンジンからの動力で回転することにより、二番回収部35により回収した二番物を右方に搬送する二番スクリュ37が配置されている。

#### 【0049】

一番スクリュ36の右端部には、一番スクリュ36との連動により、一番スクリュ36により搬送した一番物を揚送して穀粒タンク150に供給する一番揚送コンベヤ（図示せず）が連設されている。二番スクリュ37の右端部には、二番スクリュ37との連動により、二番スクリュ37により搬送した二番物に細断処理を施す二番処理胴（図示せず）と、二番処理胴による細断処理後の二番物を選別部2に還元する二番還元装置（図示せず）と、が連設されている。

#### 【0050】

##### 〔防風部〕

図2及び図3を参照して、選別部2が備える防風部Bについて説明する。防風部Bは、副唐箕15の送風ファン15aを覆うカバー15bの上部と、揺動選別機構13の前部の下端部との間に設けられている。詳しくは、防風部Bは、揺動選別機構13の前部に備え

10

20

30

40

50

られた第1グレンパン18と、カバー15bの上部とに亘って設けられている。

【0051】

防風部Bは、揺動選別機構13に支持される金属板61（「第1部材」に相当）と、金属板61に支持され、カバー15bに接触する弾性板62（「第2部材」に相当）とを備える。金属板61は、金属製の矩形の平板であって、上端部が第1グレンパン18の下面に接合されている。弾性板62は、弾性を有する樹脂製の矩形の平板であって、上端部が弾性板62の上端部に接合され、下端部が副唐箕15のカバー15bの上部と接触している。詳しくは、金属板61の下端部に溶接されたボルトが、弾性板62の上端部の貫通穴に挿通され、当該ボルトにナットが締め込まれることにより、弾性板62が金属板61に取り付けられている。

10

【0052】

図3に示されるように、金属板61は、その法線が前斜め上を向く姿勢にて、第1グレンパン18の下面に取り付けられている。すなわち、金属板61は、前側ほど下方に位置する傾斜姿勢になるように配置されている。弾性板62は、その上部は金属板61と平行な姿勢であり、下部は前方へ湾曲し、下端部はカバー15bの上面と平行な姿勢である。すなわち、弾性板62は、カバー15bの形状に沿うように金属板61から垂らされており、前側ほど下方に位置する傾斜姿勢になるように配置されている。従って、防風部Bは、全体として、前側ほど下方に位置する傾斜姿勢になるように配置されている。

【0053】

金属板61及び弾性板62は、杵状のシーブケース17の内側において左右方向の端まで延びている。つまり、金属板61及び弾性板62と、第1グレンパン18、チャフシーブ22、案内板24等の左右方向の幅はほぼ同じである。

20

【0054】

揺動選別機構13が揺動すると、第1グレンパン18及び金属板61が上下に移動する。これに伴って、弾性板62の上部も上下に移動する。本実施形態では、弾性板62は、揺動選別機構13が最も上に位置するときにもカバー15bから離間しないように構成されている。従って、弾性板62は、常にカバー15bに接触している。

【0055】

上記の構成により、杵状のシーブケース17の内側における第1グレンパン18の下面とカバー15bとの間の空間が、防風部Bによって塞がれる。これにより、第1グレンパン18の下面とカバー15bとの間に風路が形成され得ず、副唐箕15からの選別風が第1グレンパン18の下面とカバー15bとの間を前へ流れることが抑制される。すなわち、防風部Bは、副唐箕15から供給される選別風がカバー15bと揺動選別機構13との間を抜けて前へ流れるのを抑制する。なお、防風部Bが第1グレンパン18の下面とカバー15bとの間の空間を完全に塞がない場合であっても、防風部Bが存在しない場合に比べ、選別風がカバー15bと揺動選別機構13との間を抜けて前へ流れるのが抑制される。

30

【0056】

〔サイドカバー〕

図2、図3、図4、図5に示されるように、シーブケース17の左右方向の外側に、サイドカバー71が設けられている。サイドカバー71は、弾性変形可能な樹脂製の板状の部材であって、前後方向に延び、シーブケース17の前端から後端に渡って設けられている。サイドカバー71は、シーブケース17の右側壁17aと、左側壁17bとに取り付けられている。

40

【0057】

図4に示されるように、右側のサイドカバー71は、シーブケース17の右側壁17aの上端に、ステー72を介してボルト及びナットにより取り付けられている。左側のサイドカバー71も同様に、シーブケース17の左側壁17bに取り付けられている。サイドカバー71は、右側壁17a及び左側壁17bから左右方向の外側へ突出し、選別部2の下部ケース5の側壁と接触している。

50

## 【0058】

図4、図5に示されるように、右側のサイドカバー71の後端部は、シーブケース17の後端の付近で左方向へ折り曲げられて、シーブケース17の後壁17cから上方へ突出するステー17dに取り付けられている。同様に、左側のサイドカバー71の後端部は、シーブケース17の後端の付近で右方向へ折り曲げられて、シーブケース17の後壁17cから上方へ突出するステー17dに取り付けられている。つまり、図5に示されるように、左右のサイドカバー71の後端部が、左右方向の内側へ折り曲げられている。

## 【0059】

上記の構成により、シーブケース17の後端から脱穀処理物が後方へ漏れ出ることが抑制される。例えば、サイドカバー71の上に載って後方へ転がってきた脱穀処理物が、内側へ折り曲げられたサイドカバー71の後端部に導かれて、シーブケース17の内部へ落下する。

10

## 【0060】

〔チャフシーブの開度調節機構〕

図2、図3、図6に示されるチャフシーブ22は、処理量センサ29の検出に基づく制御装置の制御作動により、チャフシーブ22の開度調節用の電動モータが制御されることで、チャフシーブ22の開度が、選別処理量が多い場合に大きくなり、選別処理量が少ない場合に小さくなるように構成されている。

## 【0061】

詳しくは、図3、図6に示されるように、チャフリップ板28の上端部が上側保持板81に支持され、チャフリップ板28の下端部が下側保持板82に支持されている。上側保持板81は、シーブケース17の右側壁17aに固定されている。下側保持板82が移動することにより、チャフシーブ22の開度が変化する。

20

## 【0062】

図6に示されるように、シーブケース17における右側壁17aの外側に、リンク板83が、軸部材83aを中心として揺動可能な状態で設けられている。リンク板83の下部のピン83bは、右側壁17aの穴17eを通して、下側保持板82に接続されている。リンク板83の後部のピン83cは、バネ84により後方に付勢されている。リンク板83の前部のピン83dは、操作ワイヤ85に接続されている。操作ワイヤ85は、リンク板83から前方へ延びて設けられ、開閉駆動装置86の駆動機構87に接続されている。駆動機構87は、制御装置に制御されるモータ88によって駆動される。

30

## 【0063】

図1に示されるように、開閉駆動装置86は、穀粒タンク150の後方、且つ、脱穀装置130の後部の右方に位置している。図7に示されるように、開閉駆動装置86は、排出装置190の縦搬送部191と、脱穀装置130の揺動選別機構13と、の間に位置している。

## 【0064】

図7及び図8に示されるように、開閉駆動装置86は、脱穀装置130の側板131の後端から右方へ立設されたステー132、及び、縦搬送部191の左方において上下方向に延びて立設されたフレーム133に支持されている。詳しくは、開閉駆動装置86は、ステー132から右方に延びて設けられるステー134、及び、フレーム133から左方に延びて設けられるステー135に支持されている。

40

## 【0065】

開閉駆動装置86よりも後側に、樹脂シート136、137が設けられている。樹脂シート136は、開閉駆動装置86の後面を覆っている。樹脂シート136、137は、ステー132及びフレーム133よりも前側の空間であって、開閉駆動装置86が位置する空間に、ワラ屑等の塵芥が進入することを抑制する。

## 【0066】

樹脂シート136の上端部は、ステー138に着脱可能に取り付けられている。樹脂シート136の下端部は、ステー139に取り付けられている。ステー138、139は、

50

ステー 1 3 2 とフレーム 1 3 3 とに亘って、左右方向に延びて設けられている。樹脂シート 1 3 7 の上端部は、ステー 1 3 9 に取り付けられている。樹脂シート 1 3 7 の下端部は、燃料タンク（図示せず）の外周を囲うフレームに取り付けられている。

#### 【0067】

開閉駆動装置 8 6 のメンテナンスを行う際には、樹脂シート 1 3 6 の上端部をステー 1 3 8 から取り外して、樹脂シート 1 3 6 を後方へ開くことで、開閉駆動装置 8 6 に容易にアクセスすることができる。

#### 【0068】

図 7 に示されるように、開閉駆動装置 8 6 は、上下方向において揺動選別機構 1 3 よりも上側に位置している。従って、開閉駆動装置 8 6 が位置する空間にワラ屑等の塵芥が進入したとしても、開閉駆動装置 8 6 は堆積した塵芥よりも上側に位置するので、開閉駆動装置 8 6 に塵芥が進入することが抑制される。

#### 【0069】

図 8 に示されるように、開閉駆動装置 8 6 は、前後方向においてステー 1 3 2 の後面及びフレーム 1 3 3 の後面よりも前側に位置している。従って、樹脂シート 1 3 6、1 3 7 の前面は、ステー 1 3 2、フレーム 1 3 3、ステー 1 3 8、及びステー 1 3 9 の後面に密着することができる。これにより、開閉駆動装置 8 6 が位置する空間へのワラ屑等の塵芥の進入を効果的に抑制することができる。

#### 【0070】

〔チャフシーブの傾斜姿勢〕

図 2 に示されるように、チャフシーブ 2 2 は、前側ほど下方に位置する傾斜姿勢（前傾姿勢）になるように配置されている。本実施形態では、チャフシーブ 2 2 を水平に配置する従来の形態に対してチャフシーブ 2 2 の前部が下方に配置されており、チャフシーブ 2 2 の水平に対する傾斜角度は、 $1^{\circ}$  である。チャフシーブ 2 2 の前部と第 1 篩線 1 9 との間隔は、チャフシーブ 2 2 を水平に配置する場合に比べて約 10 mm 大きくなっている。

#### 【0071】

前傾姿勢によってチャフシーブ 2 2 の前部と第 1 篩線 1 9 との間隔が大きくなることにより、副唐箕 1 5 からの選別風がチャフシーブ 2 2 の前部と第 1 篩線 1 9 との間を通りやすくなる。加えて、第 1 篩線 1 9 からの脱穀処理物の落下距離が大きくなって、脱穀処理物に選別風が当たる時間が長くなる。これにより、選別部 2 の粗選別領域における選別精度及び選別効率を向上することができる。

#### 【0072】

〔別実施形態〕

（1）上記実施形態では、防風部 B の金属板 6 1 及び弾性板 6 2 は、杵状のシーブケース 1 7 の内側において左右方向の端まで延びて設けられた。上述の通り、防風部 B が第 1 グレンパン 1 8 の下面とカバー 1 5 b との間の空間を完全に塞がない場合であっても、防風部 B が存在しない場合に比べ、選別風がカバー 1 5 b と揺動選別機構 1 3 との間を抜けて前へ流れるのが抑制される。従って、金属板 6 1 及び弾性板 6 2 の幅（左右方向の大きさ）は、シーブケース 1 7 の幅より小さくてもよい。また、金属板 6 1 及び弾性板 6 2 は、左右方向に複数に分割されていてもよい。例えば、金属板 6 1 及び弾性板 6 2 が、短冊状や棒状の複数の部材であってもよく、それら複数の部材の間に隙間があってもよい。

#### 【0073】

（2）上記実施形態では、防風部 B は、金属板 6 1 及び弾性板 6 2、すなわち上下の 2 つの部材によって構成されていた。防風部 B が単一の部材で構成されてもよいし、上下の 3 つ以上の部材で構成されてもよい。防風部 B が、弾性を有する単一または複数の部材で構成されてもよいし、金属板 6 1 のように剛性を有する単一または複数の部材で構成されてもよいし、弾性を有する部材と剛性を有する部材の組み合わせで構成されてもよい。

#### 【0074】

（3）上記実施形態では、防風部 B は第 1 グレンパン 1 8 の下面に取り付けられていた。防風部 B が、シーブケース 1 7 に取り付けられてもよい。例えば、シーブケース 1 7 の右

10

20

30

40

50

側壁 17a 及び左側壁 17b に取り付けられてもよい。

【0075】

(4) 上記実施形態では、送風部 A が主唐箕 14 と副唐箕 15 とを有して構成されていた。副唐箕 15 が設けられず、送風部 A が主唐箕 14 のみを有する構成も可能である。この場合、防風部 B は、主唐箕 14 のカバー 14b の上部と、揺動選別機構 13 の前部の下端部との間に設けられる。また、送風部 A が、3 つ以上の唐箕を有して構成されてもよい。

【0076】

(5) 上記実施形態では、脱穀部 1 がドラム式の扱胴 8 を備える例が説明された。ドラム式の扱胴に代えて、いわゆるバー形の扱胴が備えられてもよい。このバー形の扱胴は、周方向に並ぶ複数の棒状の扱歯支持部材と、当該棒状部材から径方向外側に突出する複数の棒状の扱歯とを備え、扱歯支持部材の間を介して外部と連通する内部空間が内部に形成された、籠状のものである。

10

【産業上の利用可能性】

【0077】

本発明は、走行しながら植立する作物を収穫する収穫機に適用可能であり、自脱型コンバインの他、普通型コンバイン等にも適用できる。

【符号の説明】

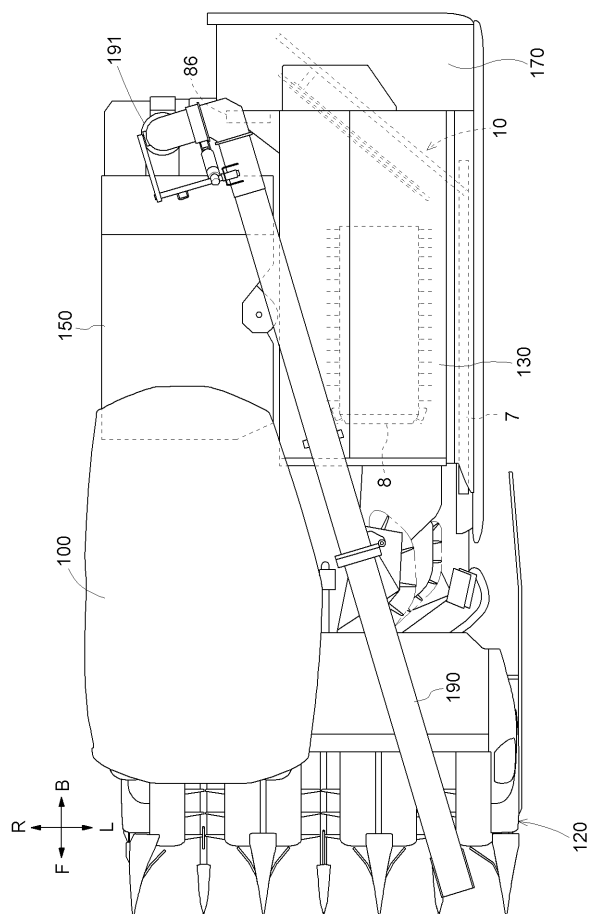
【0078】

- 13       : 揺動選別機構
- 14       : 主唐箕
- 14a      : 送風ファン
- 14b      : カバー
- 15       : 副唐箕
- 15a      : 送風ファン
- 15b      : カバー
- 18       : 第 1 グレンパン (グレンパン)
- 61       : 金属板 (第 1 部材)
- 62       : 弾性板 (第 2 部材)
- 130      : 脱穀装置
- A        : 送風部
- B        : 防風部

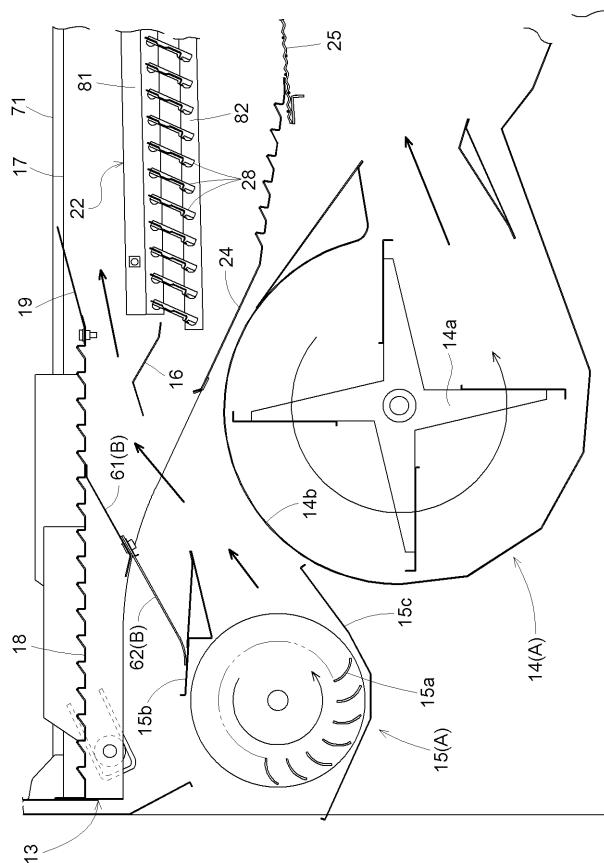
20

30

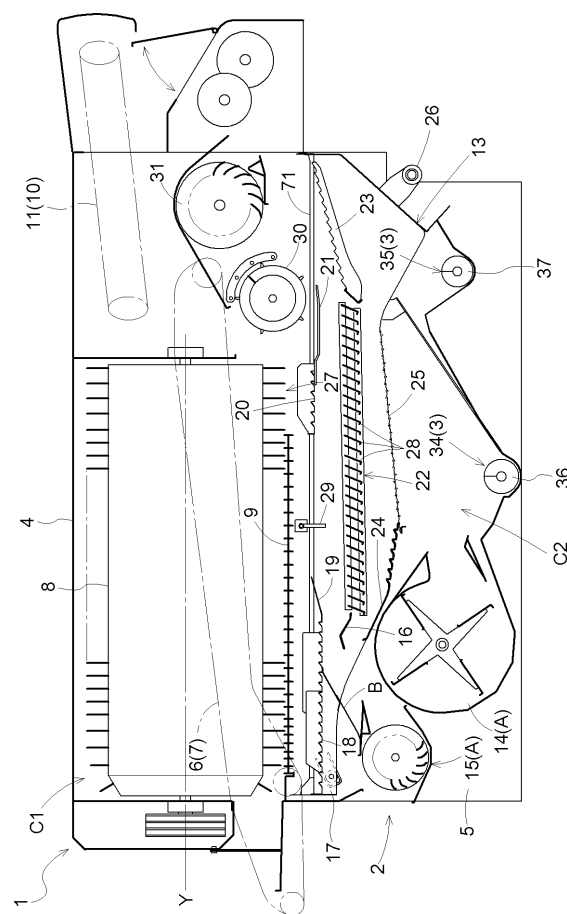
【図 1】



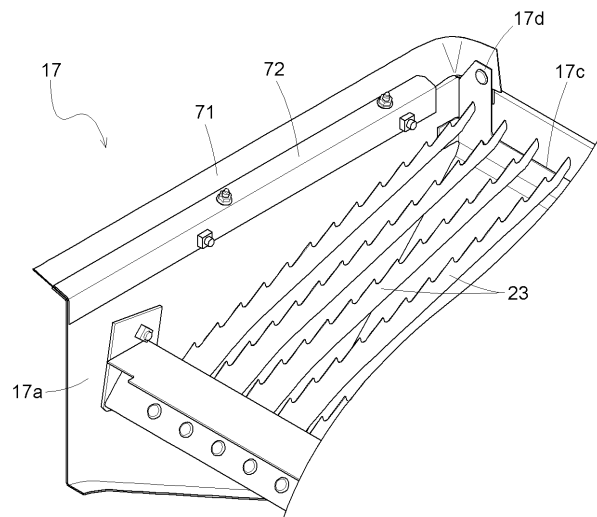
【図 3】



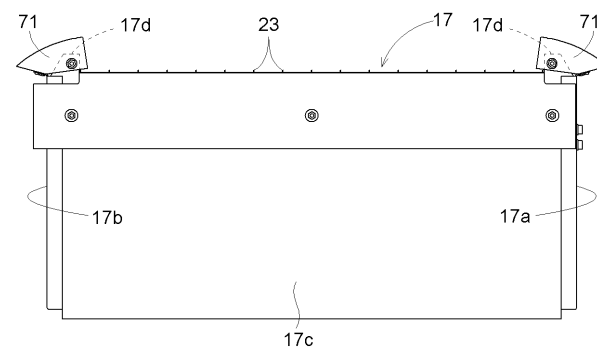
【図 2】



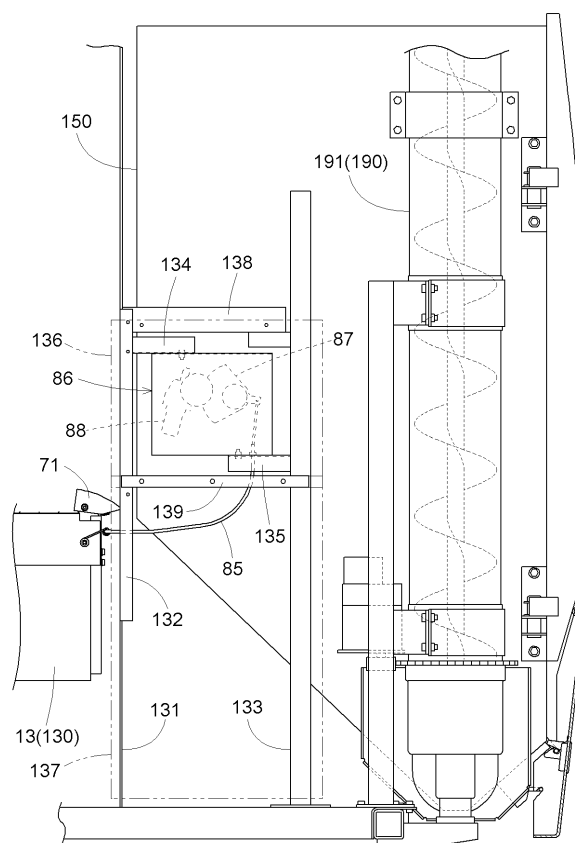
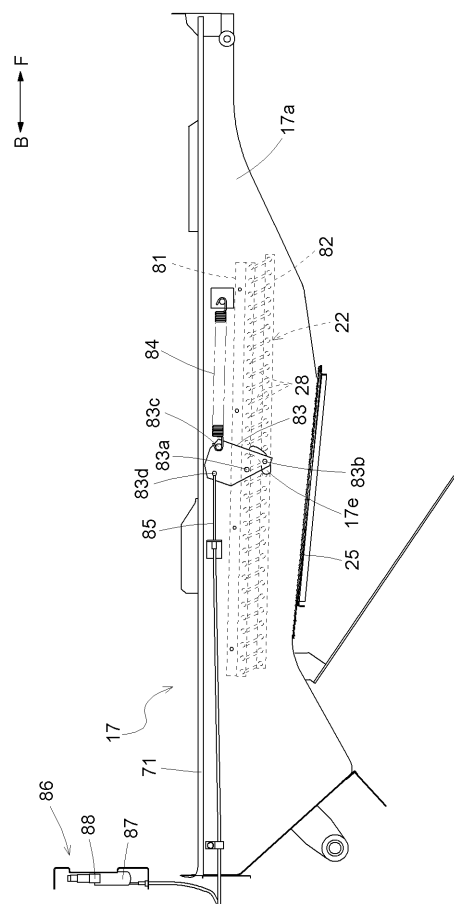
【図 4】



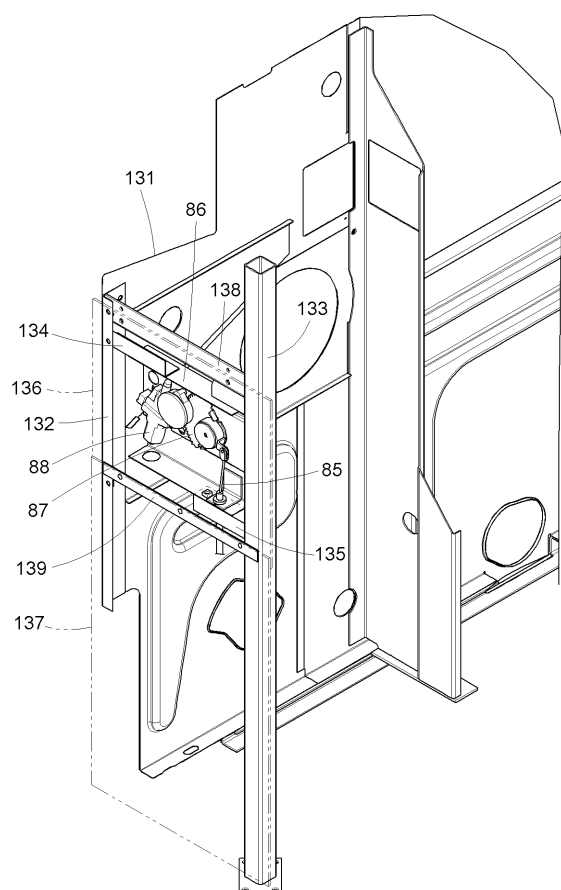
【図 5】



【圖 7】



【図 8】



---

フロントページの続き

(72)発明者 増本 涼太

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 高木 雅志

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) 2B095 AA01 AA07 AA12 BA03 BA11 BA21 BA23 BA29 BB03 BB15  
CA03 CB09 CB12 CB17