

(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2020-162425

(P2020-162425A)

(43) 公開日 令和2年10月8日(2020.10.8)

(51) Int.Cl.  
A01D 57/02 (2006.01)F1  
A01D 57/02テーマコード (参考)  
2B081

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2019-63405 (P2019-63405)  
(22) 出願日 平成31年3月28日 (2019.3.28)(71) 出願人 000000125  
井関農機株式会社  
愛媛県松山市馬木町700番地  
(74) 代理人 110002321  
特許業務法人永井国際特許事務所  
(72) 発明者 北川 智志  
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 飯泉 清  
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 喜安 一春  
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

最終頁に続く

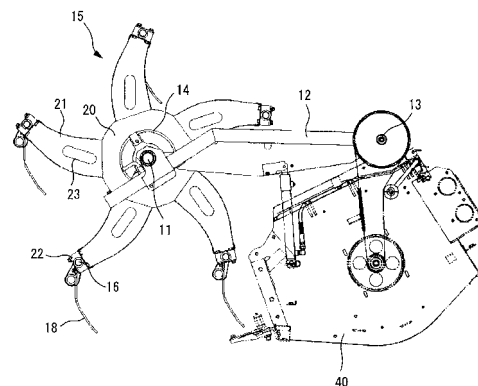
(54) 【発明の名称】 コンバイン

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 掻込まれた穀稈の支持アームへの絡み付きを防止して、穀稈を後側に効率よく搬送できるコンバインを提供する。

【解決手段】 刈取前処理装置の掻込装置を左右方向に延在する回転軸11と回転軸11に支持される掻込リールで形成し、掻込リールを左右一対のリールフレーム15とリールフレーム15の先端部に架設される穀稈を掻込むタイン18を吊下げる左右方向に延在するタイン支軸16で形成し、回転軸11の軸心視において、リールフレーム15を、回転軸11に固定される支持プレート20と支持プレート20の円周方向に所定の間隔を隔てて設けられて半径方向に延在する支持アーム21で形成し、回転軸11の軸心視において、支持アーム21の回転方向側部を回転方向に突出する第1曲線形状に形成し、支持アーム21の反回転方向側部を回転方向に突出する第2曲線形状に形成した。

【選択図】 図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

脱穀装置（４）の前側に刈取前処理装置（３）を設けたコンバインにおいて、

前記刈取前処理装置（３）のオーガ装置（３Ｃ）の前側に穀稈を掻込む掻込装置（３Ａ）を設け、

該掻込装置（３Ａ）を左右方向に延在する回転軸（１１）と該回転軸（１１）に支持される掻込リール（１０）で形成し、

該掻込リール（１０）を左右一対のリールフレーム（１５）と該リールフレーム（１５）の先端部に架設される穀稈を掻込むティン（１８）を吊下げる左右方向に延在するティン支軸（１６）で形成し、

前記回転軸（１１）の軸心視において、前記リーフフレーム（１５）を、前記回転軸（１１）に固定される支持プレート（２０）と該支持プレート（２０）の円周方向に所定の間隔を隔てて設けられて半径方向に延在する支持アーム（２１）で形成し、

前記回転軸（１１）の軸心視において、前記支持アーム（２１）の回転方向側部を回転方向に突出する第１曲線形状に形成し、前記支持アーム（２１）の反回転方向側部を回転方向に突出する第２曲線形状に形成したことを特徴とするコンバイン。

**【請求項 2】**

前記第１曲線形状の第１後退角（Ａ）を、前記支持アーム（２１）の基部から先端部に向かうにしたがって大きくした請求項 1 記載のコンバイン。

**【請求項 3】**

前記第２曲線形状の第２後退角（Ｂ）を、前記支持アーム（２１）の基部から先端部に向かうにしたがって大きくした請求項 2 記載のコンバイン。

**【請求項 4】**

前記支持アーム（２１）の基部における第１後退角（Ａ）と第２後退角（Ｂ）を同一角度に形成し、前記支持アーム（２１）の先端部における第１後退角（Ａ）を第２後退角（Ｂ）よりも大きな角度に形成した請求項 2 又は 3 記載のコンバイン。

**【請求項 5】**

前記回転軸（１１）の軸心視において、前記第１後退角（Ａ）の角度変化が減少から増加に変わる変曲点（Ｃ）を、前記回転軸（１１）を中心にして、前記回転軸（１１）と支軸（１６）の間の長さの半分以上を半径とする仮想円（Ｄ）よりも半径方向の外側に設けた請求項 2 ～ 4 のいずれか 1 項に記載のコンバイン。

**【請求項 6】**

前記後退角（Ａ）の角度変化が減少から増加に変わる変曲点（Ｃ）を、前記回転軸（１１）を中心にして、前記回転軸（１１）と支軸（１６）の間の長さの半分以上を半径とする仮想円（Ｄ）よりも半径方向の内側に設けた請求項 2 ～ 4 のいずれか 1 項に記載のコンバイン。

**【請求項 7】**

前記支持アーム（２１）に長手方向を半径方向に沿わせた開口部（２３）を形成し、該開口部（２３）の開口縁にリブを形成した請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項に記載のコンバイン。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、圃場の穀稈等を掻込む掻込装置を備えたコンバインに関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

従来の掻込装置では、左右方向に延在する回転軸の両側部に設けられた左右一対の支持プレートにそれぞれ半径方向に延在する複数の支持アームを設け、支持アームの先端部に左右方向に延在する支軸を架設して、支軸に左右方向に所定の間隔を隔てて穀稈を掻込むティンを吊下げる技術が知られている。（特許文献 1）

10

20

30

40

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】実公昭61-134238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、特許文献1の技術では、タインによって掻込まれた穀稈が支持アームに絡み付いて、穀稈を後側に効率よく搬送できないという問題があった。

【0005】

10

そこで、本発明の主たる課題は、タインによって掻込まれた穀稈の支持アームへの絡み付くのを防止して、穀稈を後側に効率よく搬送できるコンバインを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決した本発明は次記のとおりである。

請求項1に係る発明は、脱穀装置(4)の前側に刈取前処理装置(3)を設けたコンバインにおいて、

前記刈取前処理装置(3)のオーガ装置(3C)の前側に穀稈を掻込む掻込装置(3A)を設け、該掻込装置(3A)を左右方向に延在する回転軸(11)と該回転軸(11)に支持される掻込リール(10)で形成し、該掻込リール(10)を左右一対のリールフレーム(15)と該リールフレーム(15)の先端部に架設される穀稈を掻込むタイン(18)を吊下げる左右方向に延在するタイン支軸(16)で形成し、前記回転軸(11)の軸心視において、前記リールフレーム(15)を、前記回転軸(11)に固定される支持プレート(20)と該支持プレート(20)の円周方向に所定の間隔を隔てて設けられて半径方向に延在する支持アーム(21)で形成し、前記回転軸(11)の軸心視において、前記支持アーム(21)の回転方向側部を回転方向に突出する第1曲線形状に形成し、前記支持アーム(21)の反回転方向側部を回転方向に突出する第2曲線形状に形成したことを特徴とするコンバインである。

20

【0007】

請求項2に係る発明は、前記第1曲線形状の第1後退角(A)を、前記支持アーム(21)の基部から先端部に向かうにしたがって大きくした請求項1記載のコンバインである。

30

【0008】

請求項3に係る発明は、前記第2曲線形状の第2後退角(B)を、前記支持アーム(21)の基部から先端部に向かうにしたがって大きくした請求項2記載のコンバインである。

【0009】

請求項4に係る発明は、前記支持アーム(21)の基部における第1後退角(A)と第2後退角(B)を同一角度に形成し、前記支持アーム(21)の先端部における第1後退角(A)を第2後退角(B)よりも大きな角度に形成した請求項2又は3記載のコンバインである。

40

【0010】

請求項5に係る発明は、前記回転軸(11)の軸心視において、前記第1後退角(A)の角度変化が減少から増加に変わる変曲点(C)を、前記回転軸(11)を中心にして、前記回転軸(11)と支軸(16)の間の長さの半分を半径とする仮想円(D)よりも半径方向の外側に設けた請求項2～4のいずれか1項に記載のコンバインである。

【0011】

請求項6に係る発明は、前記後退角(A)の角度変化が減少から増加に変わる変曲点(C)を、前記回転軸(11)を中心にして、前記回転軸(11)と支軸(16)の間の長さの半分を半径とする仮想円(D)よりも半径方向の内側に設けた請求項2～4のいずれ

50

か 1 項に記載のコンバインである。

【 0 0 1 2 】

請求項 7 に係る発明は、前記支持アーム ( 2 1 ) に長手方向を半径方向に沿わせた開口部 ( 2 3 ) を形成し、該開口部 ( 2 3 ) の開口縁にリブを形成した請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載のコンバインである。

【発明の効果】

【 0 0 1 3 】

請求項 1 記載の発明によれば、支持アーム ( 2 1 ) の回転方向側部を回転方向に突出する第 1 曲線形状に形成し、支持アーム ( 2 1 ) の反回転方向側部を回転方向に突出する第 2 曲線形状に形成したので、掻込まれた穀稈が支持アーム ( 2 1 ) に絡み付くのを抑制して、後側のオーガ装置 ( 3 C ) に効率よく移送することができる。

10

【 0 0 1 4 】

請求項 2 記載の発明によれば、請求項 1 記載の発明の効果に加えて、第 1 曲線形状の第 1 後退角 ( A ) を支持アーム ( 2 1 ) の先端部に向かうにしたがって大きくしたので、掻込まれた穀稈が支持アーム ( 2 1 ) に絡み付くのをより抑制して、後側のオーガ装置 ( 3 C ) により効率よく移送することができる。

【 0 0 1 5 】

請求項 3 記載の発明によれば、請求項 2 記載の発明の効果に加えて、第 2 曲線形状の第 2 後退角 ( B ) を支持アーム ( 2 1 ) の先端部に向かうにしたがって大きくしたので、掻込まれた穀稈が、支持アーム ( 2 1 ) の回転方向側部の前側で滞留するのを防止することができる。

20

【 0 0 1 6 】

請求項 4 記載の発明によれば、請求項 2 又は 3 記載の発明の効果に加えて、支持アーム ( 2 1 ) の基部における第 1 後退角 ( A ) と第 2 後退角 ( B ) を同一角度に形成し、支持アーム ( 2 1 ) の先端部における第 1 後退角 ( A ) を第 2 後退角 ( B ) よりも大きな角度に形成したので、掻込まれた穀稈が支持アーム ( 2 1 ) に絡み付くのを抑制して、後側のオーガ装置 ( 3 C ) にさらに効率よく移送することができる。

【 0 0 1 7 】

請求項 5 記載の発明によれば、請求項 2 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の発明の効果に加えて、変曲点 ( C ) を回転軸 ( 1 1 ) を中心とする仮想円 ( D ) の半径方向の外側に設けたので、支持アーム ( 2 1 ) の重心が先端部に偏移するので搬送力を高めることができる。

30

【 0 0 1 8 】

請求項 6 記載の発明によれば、請求項 2 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の発明の効果に加えて、変曲点 ( C ) を回転軸 ( 1 1 ) を中心とする仮想円 ( D ) の半径方向の内側に設けたので、掻込まれた穀稈が支持アーム ( 2 1 ) の基部に絡み付くのを抑制することができる。

【 0 0 1 9 】

請求項 7 記載の発明によれば、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の発明の効果に加えて、支持アーム ( 2 1 ) に開口部 ( 2 3 ) を形成し、開口部 ( 2 3 ) の開口縁にリブを形成したので、支持アーム ( 2 1 ) の軽量化が図られてエンジンに加わる負荷を軽減することができる。また、支持アーム ( 2 1 ) の変形も防止することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 0 】

【図 1】従来品の汎用コンバインの右側面図である。

【図 2】掻込装置の平面図である。

【図 3】第 1 実施形態の掻込装置の要部左側面図である。

【図 4】第 1 実施形態の掻込フレームの左側面図である。

【図 5】第 2 実施形態の掻込装置の要部左側面図である。

【図 6】第 2 実施形態の掻込フレームの左側面図である。

【図 7】オーガ装置の要部左側面図である。

50

【図 8】オーガ装置の要部平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0021】

本発明について図面を参照しつつ説明する。なお、操縦者から見て、前方を前側、後方を後側、右手側を右側、左手側を左側として便宜的に方向を示して説明する。

【0022】

図 1 に示すように、汎用コンバインは、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前処理装置 3 が設けられ、刈取前処理装置 3 の後側左部に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、刈取前処理装置 3 の後側右部に操縦者が搭乗する操縦部 5 が設けられている。

10

【0023】

操縦部 5 の下部には、エンジンを搭載するエンジンルーム 6 が設けられ、操縦部 5 の後側には、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 の後側には、穀粒を外部に排出する排出筒 8 が設けられている。排出筒 8 は、グレンタンク 7 における後側下部に連通されて上下方向に延在する縦排出筒と、縦排出筒の上部に連通されて前後方向に延在する横排出筒から形成されている。

【0024】

刈取前処理装置 3 は、圃場の穀稈を起立させながら掻込んで後側に搬送する掻込装置 3 A と、後側に搬送された穀稈の株元を切断する刈刃装置 3 B と、後側に搬送された穀稈を左側に寄せ集めるオーガ装置 3 C と、寄せ集められた穀稈を脱穀装置 4 に搬送するフィーダハウス 3 D から構成されている。

20

【0025】

< 第 1 実施形態の掻込装置 >

図 2 に示すように、第 1 実施形態の掻込装置 3 A は、掻込リール 10 と、掻込リール 10 を支持する左右方向に延在する回転軸 11 と、回転軸 11 の両側部を支持する左右一対のアーム 12 等から構成されている。また、アーム 12 の後部は、オーガ装置 3 C のオーガフレーム 40 の後部に設けられた左右方向に延在する回転軸 13 にそれぞれ固定されている。

【0026】

30

掻込リール 10 は、左右一対のリールフレーム 15 と、左右一対のリールフレーム 15 の先端部に架設された左右方向に延在するティン支軸 16 から構成されている。

【0027】

ティン支軸 16 には、左右方向に所定の間隔を隔てて開口部が形成された連結部 17 が設けられ、連結部 17 の開口部には、それぞれ樹脂製のティン 18 が吊下げられ、ティン 18 の上部は、左右方向に延在する樹脂製のカバー 19 で覆われている。これにより、ティン 18 によって掻込まれた穀稈が、ティン 18 の上部に絡み付くのを防止して、後側に効率よく搬送することができる。

【0028】

40

図 3 , 4 に示すように、回転軸 11 には、左右方向に延在する円筒形状の円筒軸 14 が支持されている。回転軸 11 の軸心視において、リールフレーム 15 は、円筒軸 14 の外周部に固定される五角形状に形成された支持プレート 20 と、支持プレート 20 の外周部の 5 辺から半径方向に延在する支持アーム 21 から形成されている。

【0029】

支持プレート 20 における支持アーム 21 と円周方向で隣接する支持アーム 21 の間の部位は、円弧形状に形成されている。これにより、ティン 18 によって掻込まれた穀稈が、支持プレート 20 に絡み付くのを防止して、後側に効率よく搬送することができる。また、支持アーム 21 の先端部には、ティン支軸 16 の側部を支持する連結部 22 がそれぞれ設けられている。

【0030】

50

支持アーム 2 1 の前部は、略円弧形状に形成され、基部から半径方向の先端部に向かうにしたがって後退角（請求項における「第 1 後退角」）A が大きく形成されている。これにより、掻込まれた穀稈が、支持アーム 2 1 の前部に絡み付くのを防止して、後側に効率よく搬送することができる。また、未刈穀稈が、特に未刈側の支持アーム 2 1 の前部に絡み付くのを防止して、掻込み性能の低下を防止することができる。

【0031】

支持アーム 2 1 の後部は、略円弧形状に形成され、基部から半径方向の先端部に向かうにしたがって後退角（請求項における「第 2 後退角」）B が大きく形成されている。これにより、掻込まれた穀稈が、円周方向に隣接する支持アーム 2 1 の前部に絡み付くのを防止して、後側に効率よく搬送することができる。

10

【0032】

支持アーム 2 1 の前部の基部の後退角 A と支持アーム 2 1 の後部の基部の後退角 B は略同一角度に形成され、支持アーム 2 1 の前部の先端部の後退角 A は、支持アーム 2 1 の後部の先端部の後退角 B よりも大きな角度に形成されている。これにより、掻込まれた穀稈が、後側により効率よく搬送することができ、また、掻込み性能の低下をより防止することができる。

【0033】

支持アーム 2 1 の前部の変曲点 C、すなわち後退角 A の角度変化が減少から増加に変わる部位を、回転軸 1 1 の軸心を中心にして回転軸 1 1 の軸心とティン支軸 1 6 の軸心の間の長さの半分の長さの半径を有する仮想円 D よりも外側に位置させて形成されている。これにより、支持アーム 2 1 の重心が先端側に偏移するので搬送力を高めることができる。

20

【0034】

また、支持アーム 2 1 の前部の変曲点 C を、仮想円 D よりも内側に位置させて形成することもできる。これにより、掻込まれた穀稈が、支持アーム 2 1 の基部に絡み付くのを防止して、後側に効率よく搬送することができる。さらに、支持アーム 2 1 の前部の変曲点 C を、仮想円 D 上に位置させて形成することもできる。これにより、所定の搬送力を維持して、掻込まれた穀稈の支持アーム 2 1 の基部への絡み付きを防止することができる。

【0035】

支持アーム 2 1 には、長手方向を半径方向に沿わせた楕円形状の開口部 2 3 が形成されている。これにより、支持アーム 2 1 の軽量化が図られてエンジンに加わる負荷を軽減することができる。また、開口部 2 3 の周縁部にはリブ（図示省略）が形成されている。これにより、支持アーム 2 1 の剛性が高まって支持アーム 2 1 の変形を防止することができる。

30

【0036】

支持アーム 2 1 における先端部の前側と連結部 2 2 における前部の前側は略同一線上に沿って形成されている。これにより、掻込まれた穀稈が、連結部 2 2 に絡み付くのを防止して、後側に効率よく搬送することができる。

なお、従来の掻込装置は、回転方向に隣接する支持アームの先端部を連結する帯板状の連結部材を備えたものが知られている。このような連結部材は、支持アームの剛性を高めるとともに、掻込装置の回転軸の軸心方向からみて支持アームの間に形成されるスペースに穀稈が入り込むことを防止する機能を有する。

40

これに対して、第 1 実施形態の掻込装置 3 A は、回転方向に隣接する支持アーム 2 1 の先端部を連結する帯板状の連結部材を備えていないが、支持アーム 2 1 の円弧形状及び後退角によって回転方向に隣接する支持アーム 2 1 間のスペースに入り込んだ穀稈が絡みつくことを防止することができる。

【0037】

連結部 2 2 における前部の前側を所定の後退角を持たせて形成してもよく、また、連結部 2 2 の先端部に刈取られた穀稈を回転方向の後側に案内する案内ガイド（図示省略）を設けることもできる。これにより、掻込まれた穀稈を後側により効率よく搬送することができる。

50

## 【 0 0 3 8 】

## &lt; 第 2 実施形態の掻込装置 &gt;

次に、第 2 実施形態の掻込装置 3 A について説明する。なお、第 1 実施形態の掻込装置 3 A と同一部材には同一符号を付して説明を省略する。

## 【 0 0 3 9 】

図 5 , 6 に示すように、回転軸 1 1 の軸心視において、リールフレーム 1 5 A は、円筒軸 1 4 の外周部に固定される円径状に形成された支持プレート 3 0 と、支持プレート 3 0 の外周部に固定された 5 枚の略直角三角形形状に形成された支持アーム 3 1 から形成されている。

## 【 0 0 4 0 】

10

支持アーム 3 1 の頂部、すなわち支持アーム 3 1 における円筒軸 1 4 と対向する部位には、支持プレート 3 0 の半径と同一半径を有する R 形状の切欠き部が形成されている。また、支持アーム 3 1 の先端部には、ティン支軸 1 6 の側部を支持する連結部 3 2 がそれぞれ設けられている。

## 【 0 0 4 1 】

理解を容易にするために、支持アーム 3 1 の頂部を形成する 1 辺を底辺 3 1 A と、頂部と対向する辺を前辺 3 1 B と、頂部を形成する他辺を後辺 3 1 C という。

## 【 0 0 4 2 】

支持アーム 3 1 の底辺 3 1 A は、円周方向の回転方向側に隣接する支持アーム 3 1 の後辺 3 1 C に連結されている。これにより、円周方向に隣接する支持アーム 3 1 が底辺 3 1 A と後辺 3 1 C を介して連結されるので剛性が高まって支持アーム 3 1 の変形を防止することができる。

20

## 【 0 0 4 3 】

支持アーム 3 1 の前辺 3 1 B は、基部から先端部に向かって所定の後退角を有する直線形状に形成されている。これにより、掻込まれた穀稈が、支持アーム 3 1 の前部に絡み付くのを防止して、後側に効率よく搬送することができる。

## 【 0 0 4 4 】

支持アーム 3 1 の後辺 3 1 C は、基部から先端部に向かって半径方向に延在する直線形状に形成されている。これにより、円周方向に隣接する支持アーム 3 1 の間に形成される空間を大きくすることができ、後側に効率よく搬送することができる。

30

## 【 0 0 4 5 】

支持アーム 3 1 には、支持アーム 3 1 の外縁部に沿わせた略三角形形状の開口部 3 3 が形成されている。これにより、支持アーム 3 1 の軽量化が図られてエンジンに加わる負荷を軽減することができる。また、開口部 3 3 の周縁部にはリブ ( 図示省略 ) が形成されている。これにより、支持アーム 3 1 の剛性が高まって支持アーム 3 1 の変形を防止することができる。

## 【 0 0 4 6 】

支持アーム 3 1 の前辺 3 1 B と連結部 3 2 における前部の前側は略同一線上に沿って形成されている。これにより、掻込まれた穀稈が、連結部 3 2 に絡み付くのを防止して、後側に効率よく搬送することができる。

40

## 【 0 0 4 7 】

連結部 3 2 における前部の前側を所定の後退角を持たせて形成してもよく、また、連結部 3 2 の先端部に刈取られた穀稈を回転方向の後側に案内する案内ガイド ( 図示省略 ) を設けることもできる。これにより、ティンに 1 8 によって掻込まれた穀稈を後側により効率よく搬送することができる。

## 【 0 0 4 8 】

## &lt; オーガフレーム &gt;

次に、オーガ装置 3 C のオーガフレーム 4 0 について説明する。図 7 , 8 に示すように、オーガフレーム 4 0 は、左右方向に所定の間隔を有して前後方向に延在する底壁 4 0 A と、底壁 4 0 A の後部に設けられた左右方向に所定の間隔を有して上下方向に延在する後

50

壁 4 0 B と、底壁 4 0 A の左部と後壁 4 0 B の左部を連結する左壁 4 0 C と、底壁 4 0 A の右部と後壁 4 0 B の右部を連結する右壁 4 0 D から形成されている。

【 0 0 4 9 】

左壁 4 0 C と右壁 4 0 D には、左右方向に延在する掻込みオーガ 4 1 が回転自在に支持されている。掻込みオーガ 4 1 の外周部における右側には、オーガフレーム 4 0 内に搬送されてきた穀稈を左側に移送する搬送螺旋 4 2 が設けられ、掻込みオーガ 4 1 の外周部における左側には、左側に移送されてきた穀稈をフィーダハウス 3 D に搬送する掻込みフィンガ 4 3 が設けられている。また、左壁 4 0 C の前部と右壁 4 0 D の前部には、圃場の穀稈を分草する分草体 4 4 がそれぞれ設けられている。

【 0 0 5 0 】

左壁 4 0 C の左面における刈刃装置 3 B が支持された部位には、上下方向に延在する補強部材 4 5 が設けられ、左壁 4 0 C の左面における掻込みオーガ 4 1 が支持された部位には、上下方向に延在する補強部材 4 6 が設けられている。また、左壁 4 0 C の左面の外側には、掻込装置 3 A を昇降させる昇降シリンダ 4 8 と、刈刃装置 3 B にエンジンの出力回転を伝動する前後方向に延在するウオーブル軸 4 9 が設けられている。

【 0 0 5 1 】

補強部材 4 5 と補強部材 4 6 の上下方向の中間部は、ウオーブル軸 4 9 と平行に設けられた前後方向に延在する連結部材 5 0 で連結され、連結部材 5 0 の上部には、昇降シリンダ 4 8 の基部が揺動自在に固定されている。これにより、昇降シリンダ 4 8 を連結部材 5 0 を介してオーガフレーム 4 0 の左壁 4 0 C に強固に取付けることができる。

【 0 0 5 2 】

側面視において、底壁 4 0 A の上面における掻込みオーガ 4 1 と対向する部位は、略 5 角形状に形成されている。これにより、底壁 4 0 A の上面を掻込みオーガ 4 1 に近接させて設けることができるので、穀稈が滞留するデッドスペースを小さくすることができる。また、底壁 4 0 A における最も下部に位置する部位には、左右方向に所定の間隔を隔ててオーガフレーム 4 0 内に貯留した雨水等を外部に排水する水抜き穴 5 2 が形成されている。これにより、オーガフレーム 4 0 内に貯留した雨水等を効率よく外部に排水することができる。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 3 】

|     |              |
|-----|--------------|
| 3   | 刈取前処理装置      |
| 3 A | 掻込装置         |
| 3 C | オーガ装置        |
| 4   | 脱穀装置         |
| 1 0 | 掻込リール        |
| 1 1 | 回転軸          |
| 1 5 | リールフレーム      |
| 1 6 | タイン支軸        |
| 1 8 | タイン          |
| 2 0 | 支持プレート       |
| 2 1 | 支持アーム        |
| 2 3 | 開口部          |
| A   | 後退角（第 1 後退角） |
| B   | 後退角（第 2 後退角） |
| C   | 変曲点          |
| D   | 仮想円          |

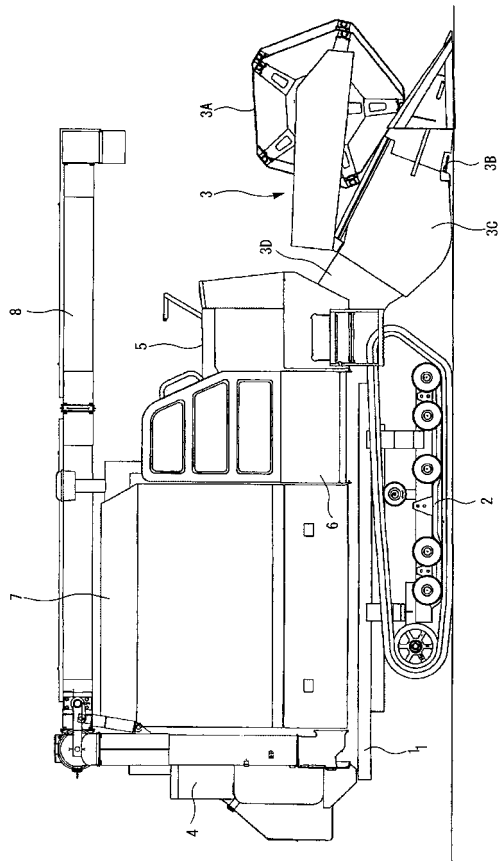
10

20

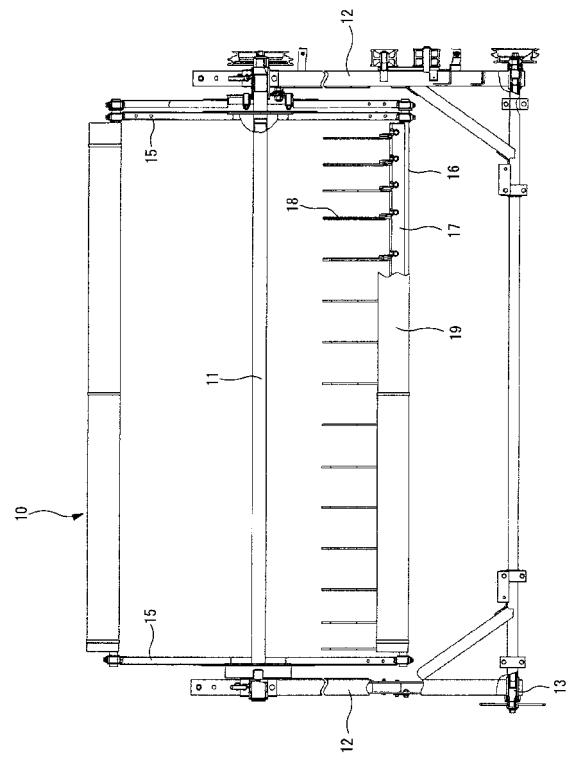
30

40

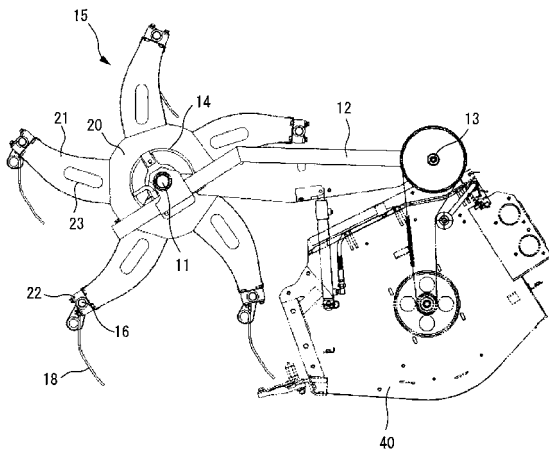
【図 1】



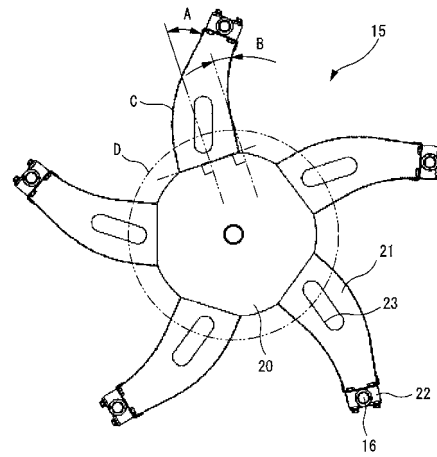
【図 2】



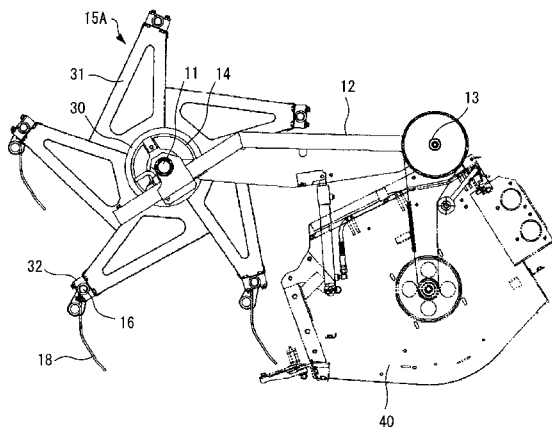
【図 3】



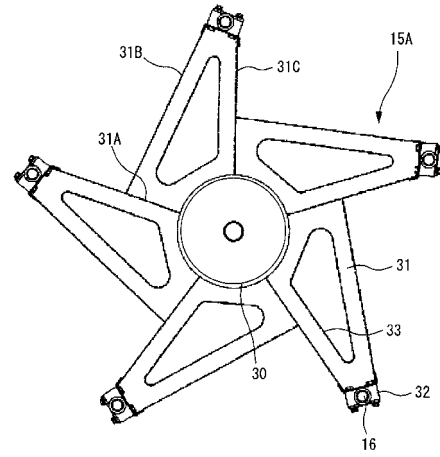
【図 4】



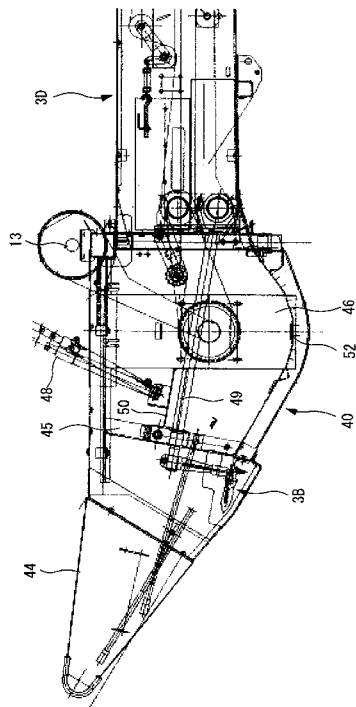
【図 5】



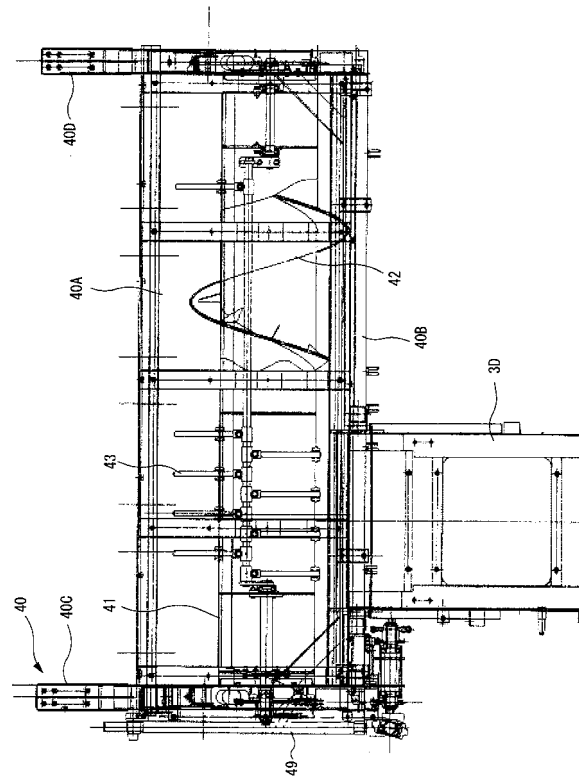
【図 6】



【図 7】



【図 8】



---

フロントページの続き

(72)発明者 石賀 和平

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 南 智弘

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

F ターム(参考) 2B081 AA03 BB23 CC45 FA20