

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7547517号
(P7547517)

(45)発行日 令和6年9月9日(2024.9.9)

(24)登録日 令和6年8月30日(2024.8.30)

(51)国際特許分類

F I

A 0 1 F 12/22 (2006.01)

A 0 1 F 12/22 B

請求項の数 7 (全15頁)

(21)出願番号	特願2023-464(P2023-464)	(73)特許権者	000001052
(22)出願日	令和5年1月5日(2023.1.5)		株式会社クボタ
(62)分割の表示	特願2021-147140(P2021-147140)の分割		大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号
原出願日	平成29年6月28日(2017.6.28)	(74)代理人	110001818
(65)公開番号	特開2023-26613(P2023-26613A)		弁理士法人R & C
(43)公開日	令和5年2月24日(2023.2.24)	(72)発明者	梅林 竜司
審査請求日	令和5年2月3日(2023.2.3)		大阪府堺市堺区匠町1番地11 株式会社クボタ グローバル技術研究所内
		審査官	大澤 元成

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】

刈取穀稈を扱胴によって脱穀処理する脱穀装置が備えられたコンバインであって、
前記扱胴は、機体前後方向に延びる扱胴軸と、前記扱胴軸に支持されると共に複数の扱歯が外周部に取り付けられる胴体と、を有し、
前記胴体は、前記胴体が前後に分割された複数の胴体部を有し、
前記複数の胴体部のうち少なくとも一つは、着脱可能な着脱胴体部であり、
前記胴体の内部に前記胴体部とは別体にて設けられ、前記複数の胴体部のうち前後に隣り合う胴体部同士を連結する胴体部連結部材が備えられ、
前記胴体部連結部材に、前記扱歯の基部が入り込む切り欠き部が形成されているコンバイン。

10

【請求項2】

前記切り欠き部が前記扱胴軸の軸芯方向に沿って凹入する状態で形成されている請求項1に記載のコンバイン。

【請求項3】

前記着脱胴体部は、前記着脱胴体部が前記胴体の周方向に分割された複数の胴体部構成部材を有している請求項1又は2に記載のコンバイン。

【請求項4】

前記着脱胴体部は、前記周方向に二分割された半割り構造である請求項3に記載のコンバイン。

20

【請求項 5】

前記複数の胴体部構成部材のうち前記周方向で隣り合う胴体部構成部材同士を連結する周方向連結部材が備えられている請求項 3 又は 4 に記載のコンバイン。

【請求項 6】

複数の前記胴体部構成部材は、同一の部材によって構成され、かつ、前記扱歯の配列が同一である請求項 3 から 5 の何れか一項に記載のコンバイン。

【請求項 7】

前記胴体は、前記胴体部として、前側に位置する前側胴体部と、後側に位置する後側胴体部と、前記前側胴体部と前記後側胴体部との間に位置する中間胴体部と、を有し、

前記前側胴体部、前記後側胴体部及び前記中間胴体部は、前後方向の長さが略等しい請求項 1 から 6 の何れか一項に記載のコンバイン。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、刈取穀稈を扱胴によって脱穀処理する脱穀装置が備えられたコンバインに関する。

【背景技術】

【0002】

上記のようなコンバインとして、例えば、特許文献 1 に記載のコンバインが既に知られている。特許文献 1 に記載のコンバインには、刈取穀稈を扱胴によって脱穀処理する脱穀装置（文献では「脱穀機」）が備えられている。扱胴は、機体前後方向に延びる扱胴軸（文献では「支軸」）と、扱胴軸に支持されると共に複数の扱歯が外周部に取り付けられる胴体（文献では「扱胴ドラム」）と、を有している。扱胴には、胴体の周壁部に設けた点検開口と、点検開口を閉じる着脱自在な蓋体と、が備えられている。特許文献 1 に記載のコンバインでは、扱胴のメンテナンス（例えば、扱歯の交換等）を行う際に、点検開口から胴体の内部に手を入れて作業を行うことができる。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2010 - 068752 号公報

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献 1 に記載のコンバインでは、点検開口が小さいため、扱胴のメンテナンス（例えば、扱歯の交換等）を行う際に、点検開口から胴体の内部に手を入れて作業を行うのが容易ではない。

【0005】

上記状況に鑑み、扱胴のメンテナンスを容易に行うことが可能なコンバインが要望されている。

【課題を解決するための手段】

40

【0006】

本発明の特徴は、

刈取穀稈を扱胴によって脱穀処理する脱穀装置が備えられたコンバインであって、

前記扱胴は、機体前後方向に延びる扱胴軸と、前記扱胴軸に支持されると共に複数の扱歯が外周部に取り付けられる胴体と、を有し、

前記胴体は、前記胴体が前後に分割された複数の胴体部を有し、

前記複数の胴体部のうち少なくとも一つは、着脱可能な着脱胴体部であり、

前記胴体の内部に前記胴体部とは別体にて設けられ、前記複数の胴体部のうち前後に隣り合う胴体部同士を連結する胴体部連結部材が備えられ、

前記胴体部連結部材に、前記扱歯の基部が入り込む切り欠き部が形成されていることに

50

ある。

【 0 0 0 7 】

本特徴構成によれば、着脱胴体部を取り外すことにより、胴体のうち特定の間胴体部が取り外された箇所、大きな開口が出現することになる。これにより、扱胴のメンテナンス（例えば、扱歯の交換等）を行う際に、胴体のうち着脱胴体部が取り外された箇所から胴体の内部に手を入れて作業を容易に行うことができる。すなわち、本特徴構成によれば、扱胴のメンテナンスを容易に行うことが可能なコンバインを実現することができる。

本特徴構成によれば、扱胴の組み立て時に、胴体を複数の胴体部に分けて取り扱うことにより、胴体全体を一体的に取り扱うよりも労力が少なくなる。また、各胴体部の前後長さが短くなるため、強度面で有利である。しかも、前後に隣り合う胴体部同士を胴体部連結部によって連結することにより、前後に隣り合う胴体部同士を重ね合わせる必要が無く、前側の胴体部の外周面と後側の胴体部の外周面とが面一となるように、前後に隣り合う胴体部同士を容易に連結することができる。

本特徴構成によれば、胴体部連結部が扱室内の穀稈に接触して脱穀処理の妨げとなることがないと共に、胴体部連結部が扱室内の穀稈の接触によって摩耗することがない。

さらに、本発明において、

前記切り欠き部が前記扱胴軸の軸芯方向に沿って凹入する状態で形成されていると好適である。

【 0 0 0 8 】

さらに、本発明において、

前記着脱胴体部は、前記着脱胴体部が前記胴体の周方向に分割された複数の胴体部構成部材を有していると好適である。

【 0 0 0 9 】

本特徴構成によれば、扱胴の組み立て時に、着脱胴体部を複数の胴体部構成部材に分けて取り扱うことにより、着脱胴体部全体を一体的に取り扱うよりも労力が少なくなる。また、各胴体部構成部材の周方向の長さが短くなるため、強度面で有利である。

【 0 0 1 0 】

さらに、本発明において、

前記着脱胴体部は、前記周方向に二分割された半割り構造であると好適である。

【 0 0 1 1 】

本特徴構成によれば、一方の胴体部構成部材及び他方の胴体部構成部材について、胴体の径方向における重量バランスを良好にし易い。

【 0 0 1 2 】

さらに、本発明において、

前記複数の胴体部構成部材のうち前記周方向で隣り合う胴体部構成部材同士を連結する周方向連結部材が備えられていると好適である。

【 0 0 1 3 】

本特徴構成によれば、周方向で隣り合う胴体部構成部材同士を周方向連結部材によって連結することにより、周方向で隣り合う胴体部構成部材同士を容易に連結することができる。

【 0 0 1 4 】

さらに、本発明において、

複数の前記胴体部構成部材は、同一の部材によって構成され、かつ、前記扱歯の配列が同一であると好適である。

【 0 0 1 5 】

本特徴構成によれば、胴体部構成部材の共通化により、部品点数の削減を図ることができる。また、扱胴の組み立て時に、胴体部構成部材の取り違えが発生せず、作業を効率良く行うことができる。

【 0 0 1 6 】

さらに、本発明において、

10

20

30

40

50

前記胴体は、前記胴体部として、前側に位置する前側胴体部と、後側に位置する後側胴体部と、前記前側胴体部と前記後側胴体部との間に位置する中間胴体部と、を有し、

前記前側胴体部、前記後側胴体部及び前記中間胴体部は、前後方向の長さが略等しいと好適である。

【 0 0 1 7 】

本特徴構成によれば、扱胴の組み立て時に、胴体を複数の胴体部に分けて取り扱うことにより、胴体全体を一体的に取り扱うよりも労力が少なくなる。また、各胴体部の前後長さが短くなるため、強度面で有利である。しかも、各胴体部の強度を略等しくして、胴体全体における強度の均一化を図ることができる。

【 0 0 1 8 】

10

【 0 0 1 9 】

【 0 0 2 0 】

【 0 0 2 1 】

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 2 】

【図 1】自脱型コンバインを示す左側面図である。

【図 2】自脱型コンバインを示す平面図である。

【図 3】脱穀装置を示す左側面断面図である。

【図 4】扱胴を示す左側面断面図である。

【図 5】扱胴を示す分解斜視図である。

20

【図 6】前側胴体部及び後側胴体部と中間胴体部とが連結された状態を示す図である。

【図 7】図 4 における V I I - V I I 断面図である。

【図 8】連結部材を示す分解斜視図である。

【図 9】連結部材を示す背面図である。

【図 1 0】図 6 における X - X 断面図である。

【図 1 1】扱歯取り付け工程を示す図である。

【図 1 2】前後連結部材取り付け工程を示す図である。

【図 1 3】扱胴軸取り付け工程を示す図である。

【図 1 4】前後連結工程を示す図である。

【図 1 5】第一の別実施形態に係る扱胴を示す図である。

30

【図 1 6】第二の別実施形態に係る扱胴を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 3 】

本発明を実施するための形態について、図面に基づき説明する。

【 0 0 2 4 】

〔コンバインの全体構成〕

図 1 及び図 2 には、自脱型コンバインを示している。本コンバインは、機体フレーム 1 と、機体フレーム 1 を支持する走行装置 2 と、を備えている。機体の前部における右側には、運転キャビン 3 が設けられている。運転キャビン 3 は、運転者が搭乗する運転部 4 と、運転部 4 を覆うキャビン 5 と、を備えている。運転部 4 の下方には、エンジン（図示省略）が設けられている。

40

【 0 0 2 5 】

運転キャビン 3 の前方には、植立穀稈を刈り取る刈取部 6 が設けられている。運転キャビン 3 の後方には、穀粒を貯留する穀粒貯留タンク 7 が設けられている。穀粒貯留タンク 7 内の穀粒を排出する穀粒排出装置 8 が設けられている。機体の左側部には、刈取穀稈を挟持搬送するフィードチェーン 9 が設けられている。穀粒貯留タンク 7 の左隣には、脱穀装置 1 0 が設けられている。脱穀装置 1 0 は、フィードチェーン 9 によって搬送される刈取穀稈を扱胴 1 1 によって脱穀処理する。脱穀装置 1 0 の後側には、排藁搬送装置 1 2 が連設されている。排藁搬送装置 1 2 は、フィードチェーン 9 から脱穀処理後の排藁を受け取って後方へ挟持搬送する。

50

【 0 0 2 6 】

〔刈取部〕

刈取部 6 は、複数刈り仕様（例えば、六条刈り仕様）に構成されている。刈取部 6 は、複数（例えば、七個）の分草具 1 3 と、複数（例えば、六個）の引起装置 1 4 と、切断装置 1 5 と、搬送装置 1 6 と、を備えている。分草具 1 3 は、圃場の植立穀稈を分草する。引起装置 1 4 は、分草された植立穀稈を引き起こす。切断装置 1 5 は、引き起こされた植立穀稈を切断する。搬送装置 1 6 は、刈取穀稈を脱穀装置 1 0 に向けて後方へ搬送する。

【 0 0 2 7 】

〔脱穀装置〕

図 3 に示すように、脱穀装置 1 0 の上部には、扱室 1 7 が形成されている。扱室 1 7 には、扱胴 1 1 が設けられている。扱胴 1 1 は、機体前後方向に延びる回転軸心 Y 1 周りで回転可能である。扱胴 1 1 の下方には、受網 1 8 が設けられている。扱室 1 7 の後方には、塵埃を外部に排出する排塵ファン 1 9 が設けられている。

10

【 0 0 2 8 】

脱穀装置 1 0 の下部には、選別対象物を機体後方に移送しながら篩い選別する揺動選別装置 2 0、揺動選別装置 2 0 に選別風を送風する唐箕 2 1、一番物の穀粒（単粒化穀粒等）を回収する一番回収部 2 2、二番物の穀粒（枝梗付き穀粒等）を回収する二番回収部 2 3 等が設けられている。

【 0 0 2 9 】

一番回収部 2 2 には、一番物の穀粒を右方へ搬送する一番スクリュ 2 4 が設けられている。一番スクリュ 2 4 の右端部には、一番物の穀粒を穀粒貯留タンク 7 に揚穀搬送する揚穀装置 2 5 が連動連結されている。

20

【 0 0 3 0 】

二番回収部 2 3 には、二番物の穀粒を右方へ搬送する二番スクリュ 2 6 が設けられている。二番スクリュ 2 6 の右端部には、二番物の穀粒を揺動選別装置 2 0 に還元する二番還元装置 2 7 が連動連結されている。

【 0 0 3 1 】

〔扱胴〕

図 3 から図 5 に示すように、扱胴 1 1 は、機体前後方向に延びる扱胴軸 2 8 と、扱胴軸 2 8 に支持されると共に複数の扱歯 2 9 が外周部に取り付けられる略円筒形状の胴体 3 0 と、を有している。扱胴 1 1 は、機体前後方向に延びる回転軸心 Y 1 周りで回転可能である。扱胴 1 1 は、扱胴軸 2 8 を介して扱室 1 7 における前壁 3 1 F 及び後壁 3 1 B に支持されている。胴体 3 0 は、胴体 3 0 が前後に分割（例えば、三分割）された複数（例えば、三つ）の胴体部を有している。胴体 3 0 は、前記胴体部として、前側に位置する前側胴体部 3 2 と、後側に位置する後側胴体部 3 3 と、前側胴体部 3 2 と後側胴体部 3 3 との間に位置する中間胴体部 3 4（本発明に係る「着脱胴体部」に相当）と、を有している。前側胴体部 3 2、後側胴体部 3 3 及び中間胴体部 3 4 は、これらが一体に回転するように、単一の扱胴軸 2 8 に支持されている。前側胴体部 3 2 の前後長さ L 1、後側胴体部 3 3 の前後長さ L 2 及び中間胴体部 3 4 の前後長さ L 3 は、略等しい。すなわち、前側胴体部 3 2、後側胴体部 3 3 及び中間胴体部 3 4 は、前後方向の長さが略等しい。

30

40

【 0 0 3 2 】

扱胴軸 2 8 は、前ベアリング 3 5 を介して前壁 3 1 F に回転可能に支持されていると共に、後ベアリング 3 6 を介して後壁 3 1 B に回転可能に支持されている。扱胴軸 2 8 のうち前壁 3 1 F から前方に突出する部分には、前記エンジンからの駆動力が入力される入力プーリ 3 7 が設けられている。

【 0 0 3 3 】

〔前側胴体部〕

前側胴体部 3 2 は、略円筒形状の板材によって構成されている。前側胴体部 3 2 の前端開口縁部には、前端開口を塞ぐ前板材 3 8 がボルト固定されている。前板材 3 8 の後面（胴体 3 0 の内部側の面）には、前側ボス 3 9 がボルト 4 0 によって固定されている。前側

50

ボス 39 は、扱胴軸 28 にボルト 41 によって固定されている。前板材 38 は、前側ボス 39 を介して扱胴軸 28 に扱胴軸 28 と一定回転可能に支持されている。

【0034】

〔後側胴体部〕

後側胴体部 33 は、略円筒形状の板材によって構成されている。後側胴体部 33 の後端開口縁部には、後端開口を塞ぐ後板材 42 がボルト固定されている。後板材 42 の前面（胴体 30 の内部側の面）には、後側ボス 43 がボルト 44 によって固定されている。後側ボス 43 は、扱胴軸 28 にボルト 45 によって固定されている。後板材 42 は、後側ボス 43 を介して扱胴軸 28 に扱胴軸 28 と一体回転可能に支持されている。

【0035】

〔中間胴体部〕

中間胴体部 34 は、中間胴体部 34 が胴体 30 の周方向に分割（例えば、二分割）された複数（例えば、二つ）の中間胴体部構成部材 46（本発明に係る「胴体部構成部材」に相当）を有している。中間胴体部構成部材 46 は、略半円筒形状の板材によって構成されている。中間胴体部 34 は、胴体 30 の周方向に二分割された半割り構造である。二つの中間胴体部構成部材 46 は、同一の部材によって構成され、かつ、扱歯 29 の配列が同一である。各中間胴体部構成部材 46 は、前側胴体部 32 及び後側胴体部 33 に対して着脱可能である。中間胴体部構成部材 46 のうち胴体 30 の周方向における一方側の縁部には、他方の中間胴体部構成部材 46 と連結される連結部 46a が設けられている。連結部 46a は、他方の中間胴体部構成部材 46 に内周側から当て付けられた状態でボルト固定されている。

【0036】

〔連結部材〕

図 4 から図 6 に示すように、胴体 30 の内部における前後中間部には、前側の連結部材 48 及び後側の連結部材 48 が設けられている。前側の連結部材 48 は、胴体 30 の内部における前側胴体部 32 と中間胴体部 34 との境界部に設けられている。前側の連結部材 48 は、前側胴体部 32 と中間胴体部 34 とを連結し、かつ、扱胴軸 28 と前側胴体部 32 及び中間胴体部 34 とを連結し、かつ、胴体 30 の周方向で隣り合う中間胴体部構成部材 46 の前端部同士を連結している。前側の連結部材 48 は、前側胴体部 32 及び中間胴体部 34 に着脱可能にボルト 47 によって固定されている。

【0037】

後側の連結部材 48 は、胴体 30 の内部における後側胴体部 33 と中間胴体部 34 との境界部に設けられている。後側の連結部材 48 は、後側胴体部 33 と中間胴体部 34 とを連結し、かつ、扱胴軸 28 と後側胴体部 33 及び中間胴体部 34 とを連結し、かつ、胴体 30 の周方向で隣り合う中間胴体部構成部材 46 の後端部同士を連結している。後側の連結部材 48 は、後側胴体部 33 及び中間胴体部 34 に着脱可能にボルト 47 によって固定されている。

【0038】

前側の連結部材 48 及び後側の連結部材 48 は、同一の部材によって構成されている。連結部材 48 は、胴体 30 の内周面に沿う胴体部連結部 49（本発明に係る「胴体部連結部」、「周方向連結部材」に相当）と、扱胴軸 28 と胴体部連結部 49 とに亘る径方向連結部 50 と、を有している。

【0039】

前側の胴体部連結部 49 は、前側胴体部 32 と中間胴体部 34 とを連結し、かつ、胴体 30 の周方向で隣り合う中間胴体部構成部材 46 の前端部同士を連結している。前側の胴体部連結部 49 に対して、各中間胴体部構成部材 46 が着脱可能である。後側の胴体部連結部 49 は、後側胴体部 33 と中間胴体部 34 とを連結し、かつ、胴体 30 の周方向で隣り合う中間胴体部構成部材 46 の後端部同士を連結している。後側の胴体部連結部 49 に対して、各中間胴体部構成部材 46 が着脱可能である。

【0040】

10

20

30

40

50

図 7 から図 9 に示すように、胴体部連結部 4 9 は、胴体 3 0 の内周面に沿って設けられている。胴体部連結部 4 9 は、胴体 3 0 の内周面に沿う略環形状に形成されている。胴体部連結部 4 9 は、複数（例えば、二つ）の胴体部連結部構成部材 5 1 に胴体 3 0 の周方向に分割されて構成されている。すなわち、胴体部連結部 4 9 は、胴体 3 0 の周方向に二分割された半割り構造である。二つの胴体部連結部構成部材 5 1 は、同一の部材によって構成されている。

【 0 0 4 1 】

胴体部連結部構成部材 5 1 は、略半環形状の板材によって構成されている。胴体部連結部構成部材 5 1 のうち胴体 3 0 の周方向における一端部には、他方の胴体部連結部構成部材 5 1 が重ね合わされる被重合部 5 1 a が形成されている。胴体部連結部構成部材 5 1 において、被重合部 5 1 a とその他の部分との境界部は、被重合部 5 1 a が前記その他の部分よりも胴体 3 0 の径方向の内周側に位置するように、段差形状に形成されている。胴体部連結部構成部材 5 1 には、ボルト 4 7 用のボルト孔 5 1 b が形成されている。

10

【 0 0 4 2 】

胴体部連結部構成部材 5 1 には、扱歯 2 9 を胴体 3 0 に固定するボルト 2 9 a 及びナット 2 9 b が入り込む切り欠き部 5 1 c が複数（例えば、四つ）形成されている（図 6 及び図 1 0 参照）。胴体部連結部構成部材 5 1 において、二つの切り欠き部 5 1 c が回転軸心 Y 1 方向の一方側に開口し、かつ、二つの切り欠き部 5 1 c が回転軸心 Y 1 方向の他方側に開口している。一方側に開口する切り欠き部 5 1 c と他方側に開口する切り欠き部 5 1 c とは、胴体 3 0 の周方向に位置ズレしている。

20

【 0 0 4 3 】

前側の径方向連結部 5 0 は、扱胴軸 2 8 と前側の胴体部連結部 4 9 とを連結している。前側の径方向連結部 5 0 の前面には、中間ボス 5 2 がボルト 5 3 によって固定されている。中間ボス 5 2 は、扱胴軸 2 8 にボルト 5 4 によって固定されている。前側の連結部材 4 8 は、中間ボス 5 2 を介して扱胴軸 2 8 に扱胴軸 2 8 と一体回転可能に支持されている。

【 0 0 4 4 】

後側の径方向連結部 5 0 は、扱胴軸 2 8 と後側の胴体部連結部 4 9 とを連結している。後側の径方向連結部 5 0 の後面には、中間ボス 5 2 がボルト 5 3 によって固定されている。中間ボス 5 2 は、扱胴軸 2 8 にボルト 5 4 によって固定されている。後側の連結部材 4 8 は、中間ボス 5 2 を介して扱胴軸 2 8 に扱胴軸 2 8 と一体回転可能に支持されている。

30

【 0 0 4 5 】

径方向連結部 5 0 は、回転軸心 Y 1 方向に向く板面を有する板材によって構成されている。径方向連結部 5 0 には、回転軸心 Y 1 方向に開口する複数（例えば、四つ）の開口 5 0 a が形成されている。径方向連結部 5 0 のうち被重合部 5 1 a に対応する箇所には、被重合部 5 1 a が入り込む凹部 5 0 b が形成されている。

【 0 0 4 6 】

前側の連結部材 4 8 と後側の連結部材 4 8 とに亘って、これらを連結する複数（例えば、四本）の連結ロッド 5 5 が設けられている。前側の連結部材 4 8 と後側の連結部材 4 8 とが連結ロッド 5 5 によって連結されることにより、前側の連結部材 4 8 と後側の連結部材 4 8 とが一体化されている。すなわち、前側の連結部材 4 8、後側の連結部材 4 8 及び連結ロッド 5 5 がユニットとして構成（ユニット化）されている。連結ロッド 5 5 は、断面形状が略 L 字形状の部材によって構成されている。連結ロッド 5 5 は、回転軸心 Y 1 周りに等角度間隔で複数配置されている。本実施形態では、連結ロッド 5 5 は、回転軸心 Y 1 周りに 9 0 度間隔で四本配置されている。

40

【 0 0 4 7 】

前記胴体部と連結部材 4 8 との間には、連結部材 4 8 が前記胴体部の開口縁部から前記胴体部の内部に入り込むのを規制する規制部 5 6 が設けられている（図 6 及び図 1 0 参照）。胴体部連結部 4 9（胴体部連結部構成部材 5 1）に形成された開口 5 1 d に、径方向連結部 5 0 に設けられた突起 5 0 c が差し込まれることにより、規制部 5 6 が構成されている。開口 5 1 d は、胴体部連結部 4 9 において、回転軸心 Y 1 周りに等角度間隔で複数

50

(例えば、四つ)形成されている。開口 5 1 d は、胴体 3 0 の周方向に長い長孔である。

【 0 0 4 8 】

突起 5 0 c は、径方向連結部 5 0 において、回転軸心 Y 1 周りに等角度間隔で複数(例えば、四つ)形成されている。突起 5 0 c は、径方向連結部 5 0 のうち胴体 3 0 の内周面に対向する部分(径方向連結部 5 0 の外周部)から胴体 3 0 の径方向の外側に突出している。突起 5 0 c は、胴体 3 0 の径方向において、胴体部連結部 4 9 の外周面よりも外側に突出し、かつ、胴体 3 0 の外周面よりも外側に突出していない。

【 0 0 4 9 】

一方の胴体部連結部構成部材 5 1 が他方の胴体部連結部構成部材 5 1 側の被重合部 5 1 a に重ね合わされた状態で、かつ、突起 5 0 c が開口 5 1 d に嵌め込まれた状態で、胴体部連結部 4 9 と径方向連結部 5 0 とが固定(例えば、溶接固定)されることにより、連結部材 4 8 が構成されている。一方の胴体部連結部構成部材 5 1 の外周面と他方の胴体部連結部構成部材 5 1 の外周面とは、面一となっている。すなわち、一方の胴体部連結部構成部材 5 1 の外周面と他方の胴体部連結部構成部材 5 1 の外周面とは、回転軸心 Y 1 を中心とする円(同心円)上に位置している。

【 0 0 5 0 】

図 6 に示すように、前側の胴体部連結部 4 9 は、前側胴体部 3 2 の後端開口縁部から前側胴体部 3 2 の内部に入り込んだ状態で、前側胴体部 3 2 の後端開口縁部にボルト 4 7 によって固定されている。その際、前側の連結部材 4 8 が前側胴体部 3 2 の後端開口縁部から前側胴体部 3 2 の内部に入り込むのを規制部 5 6 によって規制している。突起 5 0 c が前側胴体部 3 2 の後端開口縁部に当接することにより、前側の連結部材 4 8 がこれ以上前側胴体部 3 2 の内部に入り込むことがない。

【 0 0 5 1 】

後側の胴体部連結部 4 9 は、後側胴体部 3 3 の前端開口縁部から後側胴体部 3 3 の内部に入り込んだ状態で、後側胴体部 3 3 の前端開口縁部にボルト 4 7 によって固定されている。その際、後側の連結部材 4 8 が後側胴体部 3 3 の前端開口縁部から後側胴体部 3 3 の内部に入り込むのを規制部 5 6 によって規制している。突起 5 0 c が後側胴体部 3 3 の前端開口縁部に当接することにより、後側の連結部材 4 8 がこれ以上後側胴体部 3 3 の内部に入り込むことがない。

【 0 0 5 2 】

中間胴体部 3 4 (中間胴体部構成部材 4 6) は、前側の胴体部連結部 4 9 の後半部及び後側の胴体部連結部 4 9 の前半部にボルト 4 7 によって固定されている。ボルト 4 7 を取り外すことにより、各中間胴体部構成部材 4 6 を前側の胴体部連結部 4 9 及び後側の胴体部連結部 4 9 から取り外すことができる。

【 0 0 5 3 】

〔 扱胴の製造方法 〕

次に、扱胴 1 1 の製造方法について、図 1 1 から図 1 4 により説明する。図 1 1 から図 1 4 に示すように、扱胴 1 1 の製造方法は、扱歯取り付け工程と、前後連結部材取り付け工程と、扱胴軸取り付け工程と、前後連結工程と、を備えている。

【 0 0 5 4 】

図 1 1 に示すように、扱歯取り付け工程は、前側胴体部 3 2、後側胴体部 3 3 及び中間胴体部 3 4 に扱歯 2 9 を取り付ける工程である。図 1 2 に示すように、前後連結部材取り付け工程は、前側の連結部材 4 8 を前側胴体部 3 2 に取り付けると共に、後側の連結部材 4 8 を後側胴体部 3 3 に取り付ける工程である。扱歯取り付け工程が行われた後、前後連結部材取り付け工程において、前側の連結部材 4 8 を前側胴体部 3 2 にボルト 4 7 によって固定すると共に、後側の連結部材 4 8 を後側胴体部 3 3 にボルト 4 7 によって固定する。その際、前側の連結部材 4 8 が前側胴体部 3 2 の後端開口縁部から前側胴体部 3 2 の内部に入り込むのを規制部 5 6 によって規制した状態で、前側胴体部 3 2 の後端開口縁部に前側の連結部材 4 8 をボルト 4 7 によって固定すると共に、後側の連結部材 4 8 が後側胴体部 3 3 の前端開口縁部から後側胴体部 3 3 の内部に入り込むのを規制部 5 6 によって規

10

20

30

40

50

制した状態で、後側胴体部 3 3 の前端開口縁部に後側の連結部材 4 8 をボルト 4 7 によって固定する。

【 0 0 5 5 】

図 1 3 に示すように、扱胴軸取り付け工程は、扱胴軸 2 8 を前側胴体部 3 2 及び後側胴体部 3 3 に取り付ける工程である。前後連結部材取り付け工程が行われた後、扱胴軸取り付け工程において、扱胴軸 2 8 を、前側ボス 3 9 にボルト 4 1 によって固定し、かつ、前側の中間ボス 5 2 にボルト 5 4 によって固定し、かつ、後側の中間ボス 5 2 にボルト 5 4 によって固定し、かつ、後側ボス 4 3 にボルト 4 5 によって固定する。

【 0 0 5 6 】

図 1 4 に示すように、前後連結工程は、中間胴体部 3 4 を、前側の連結部材 4 8 を介して前側胴体部 3 2 に連結し、かつ、後側の連結部材 4 8 を介して後側胴体部 3 3 に連結する工程である。扱胴軸取り付け工程が行われた後、前後連結工程において、各中間胴体部構成部材 4 6 を、前側の連結部材 4 8 にボルト 4 7 によって固定し、かつ、後側の連結部材 4 8 にボルト 4 7 によって固定する。

【 0 0 5 7 】

〔別実施形態〕

(1) 上記実施形態では、胴体 3 0 が前後に三分割されている。しかし、胴体 3 0 が前後に四分割以上されていてもよい。あるいは、胴体 3 0 が前後に二分割されていてもよい。この場合、図 1 5 に示すように、前側胴体部 3 2 を二つの前側胴体部構成部材に胴体 3 0 の周方向に二分割して構成すると共に、各前側胴体部構成部材を後側胴体部 3 3 に対して着脱可能に構成してもよい。あるいは、図 1 6 に示すように、後側胴体部 3 3 を二つの後側胴体部構成部材に胴体 3 0 の周方向に二分割して構成すると共に、各後側胴体部構成部材を前側胴体部 3 2 に対して着脱可能に構成してもよい。

【 0 0 5 8 】

(2) 上記実施形態では、前側胴体部 3 2、後側胴体部 3 3 及び中間胴体部 3 4 は、前後方向の長さが略等しい。しかし、前側胴体部 3 2、後側胴体部 3 3 及び中間胴体部 3 4 は、前後方向の長さが異なってもよい。この場合、中間胴体部 3 4 の前後方向の長さが前側胴体部 3 2 及び後側胴体部 3 3 の各前後方向の長さよりも長くてもよい。

【 0 0 5 9 】

(3) 上記実施形態では、中間胴体部 3 4 が前側胴体部 3 2 及び後側胴体部 3 3 に対して着脱可能である。しかし、前側胴体部 3 2、後側胴体部 3 3 及び中間胴体部 3 4 のうち何れの胴体部が着脱可能であってもよい。

【 0 0 6 0 】

(4) 上記実施形態では、中間胴体部 3 4 が胴体 3 0 の周方向に二分割されている。しかし、中間胴体部 3 4 が胴体 3 0 の周方向に三分割以上されていてもよい。

【 0 0 6 1 】

(5) 上記実施形態では、各中間胴体部構成部材 4 6 が前側胴体部 3 2 及び後側胴体部 3 3 に対して着脱可能である。しかし、二つの中間胴体部構成部材 4 6 のうち一方のみが前側胴体部 3 2 及び後側胴体部 3 3 に対して着脱可能であってもよい。

【 0 0 6 2 】

(6) 上記実施形態では、二つの中間胴体部構成部材 4 6 が同一の部材によって構成され、かつ、扱歯 2 9 の配列が同一である。しかし、二つの中間胴体部構成部材 4 6 が異なる部材によって構成され、かつ、扱歯 2 9 の配列が異なってもよい。

【 0 0 6 3 】

(7) 上記実施形態では、連結部材 4 8 (径方向連結部 5 0) に、開口 5 0 a が四つ形成されている。しかし、連結部材 4 8 (径方向連結部 5 0) に、開口 5 0 a が一つから三つ又は五つ以上形成されていてもよい。

【 0 0 6 4 】

(8) 上記実施形態では、胴体 3 0 の周壁に点検口が設けられていない。しかし、胴体 3 0 の周壁に点検口が設けられていてもよい。

10

20

30

40

50

【産業上の利用可能性】

【0065】

本発明は、自脱型コンバインの他、普通型コンバインにも利用可能である。

【符号の説明】

【0066】

- 10 脱穀装置
- 11 扱胴
- 28 扱胴軸
- 29 扱歯
- 30 胴体 10
- 32 前側胴体部（胴体部）
- 33 後側胴体部（胴体部）
- 34 中間胴体部（胴体部、着脱胴体部）
- 46 中間胴体部構成部材（胴体部構成部材）
- 49 胴体部連結部（胴体部連結部、周方向連結部材）
- 51c 切り欠き部

20

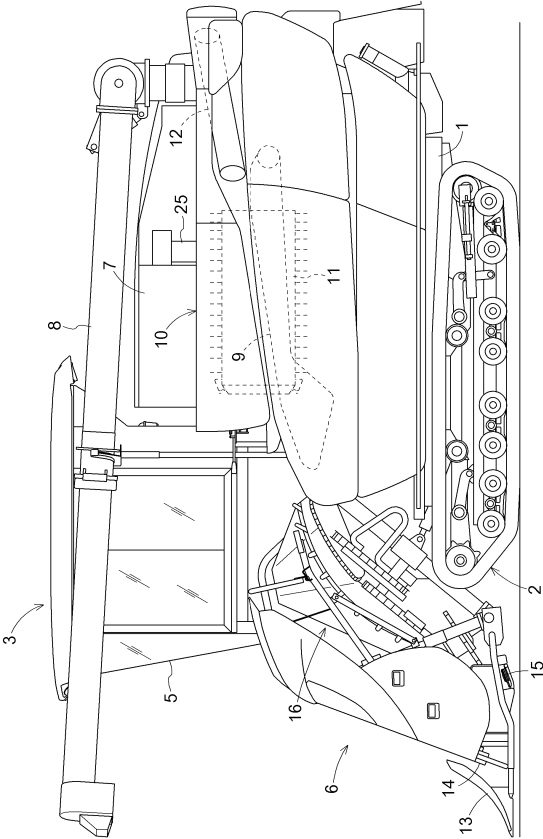
30

40

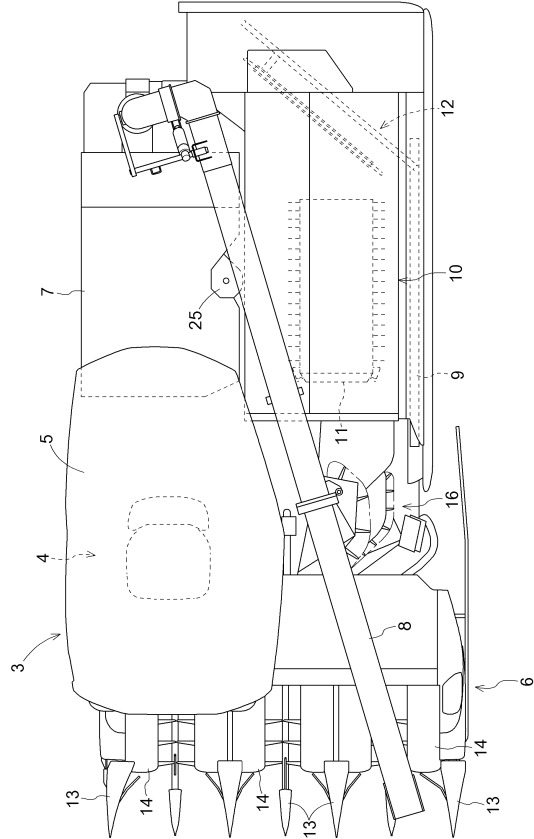
50

【図面】

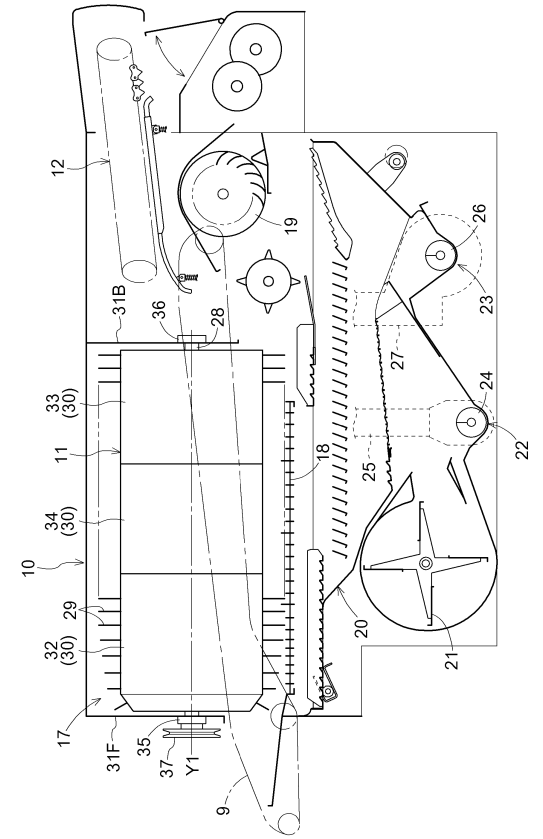
【図 1】



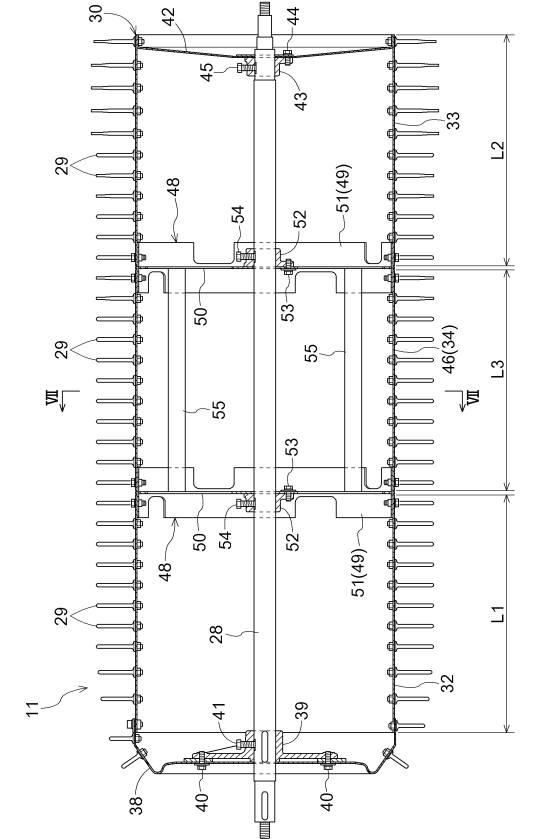
【図 2】



【図 3】



【図 4】



10

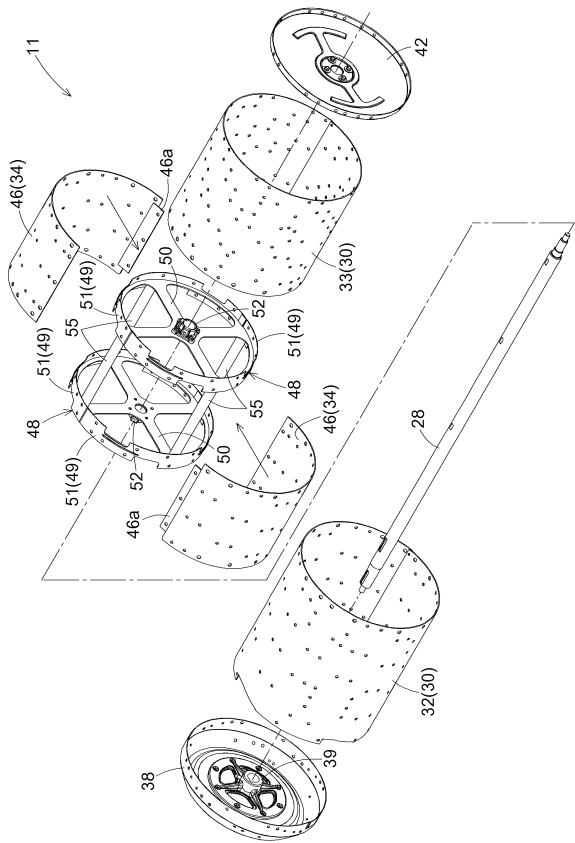
20

30

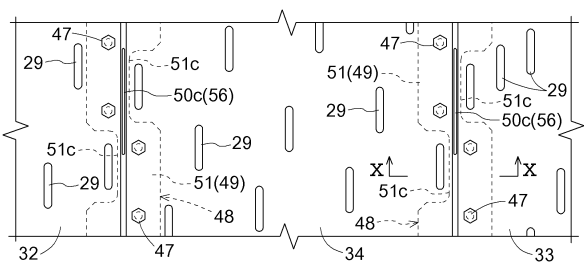
40

50

【図 5】



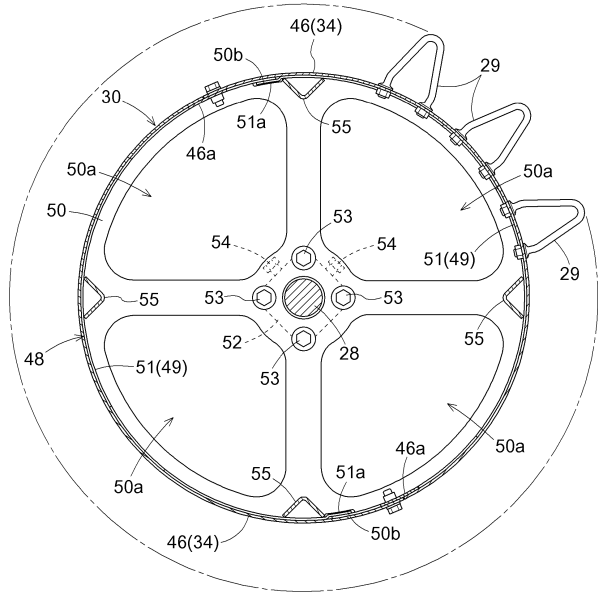
【図 6】



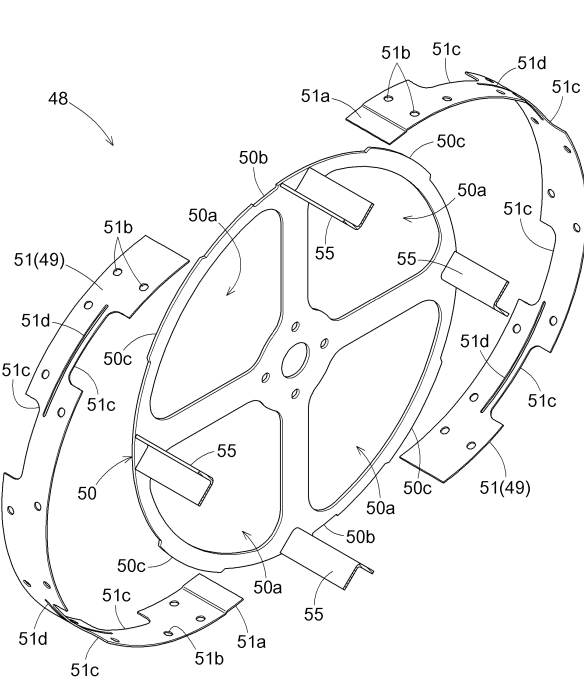
10

20

【図 7】



【図 8】

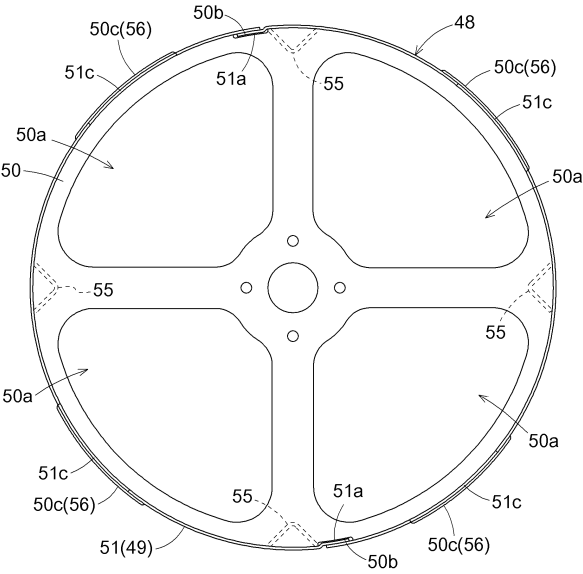


30

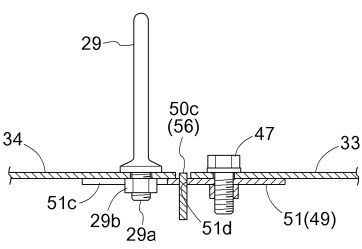
40

50

【図 9】

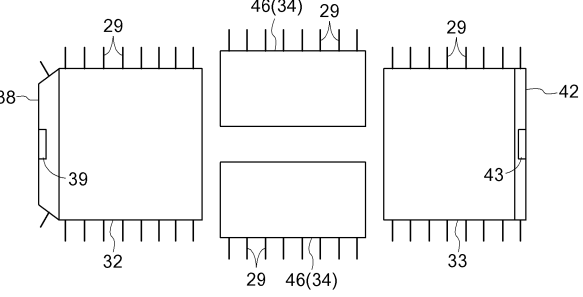


【図 10】

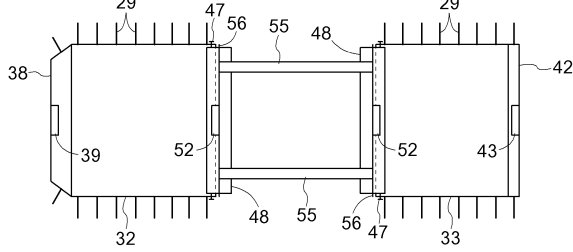


10

【図 11】



【図 12】



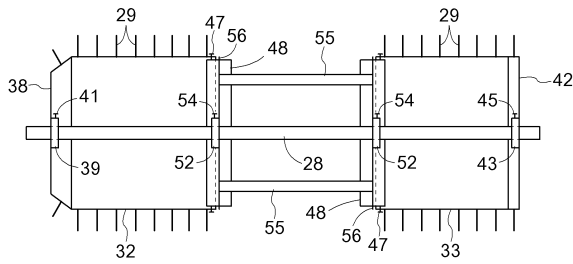
20

30

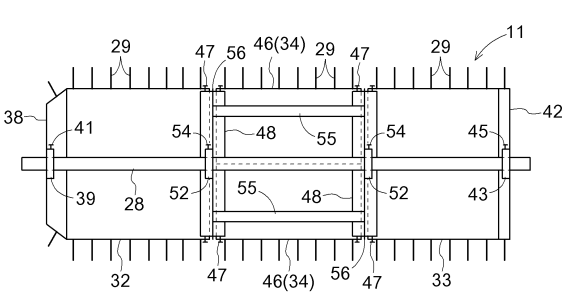
40

50

【図 1 3】

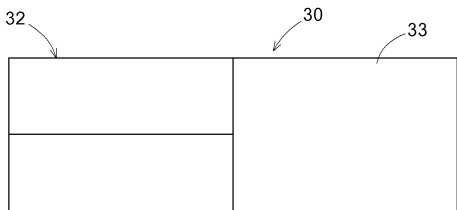


【図 1 4】

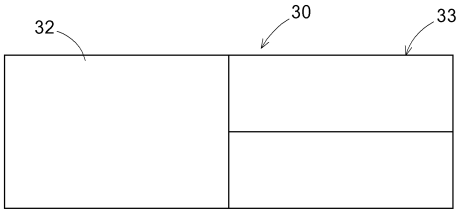


10

【図 1 5】



【図 1 6】



20

30

40

50

フロントページの続き

(56)参考文献 特開昭 5 3 - 0 5 8 3 5 8 (J P , A)
 特開 2 0 0 6 - 0 6 7 9 1 0 (J P , A)
 実開昭 5 1 - 0 1 8 2 6 3 (J P , U)
 実開昭 6 0 - 1 4 4 8 3 1 (J P , U)
 実開昭 5 3 - 1 5 0 7 6 5 (J P , U)
 特開 2 0 0 3 - 0 0 0 0 3 9 (J P , A)
 特開 2 0 1 9 - 0 9 7 4 0 0 (J P , A)
(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
 A 0 1 F 1 2 / 2 2