

(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2008-35717

(P2008-35717A)

(43) 公開日 平成20年2月21日(2008.2.21)

(51) Int.Cl.
A01F 12/60 (2006.01)

F 1
A01F 12/60

テーマコード(参考)
2B396

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2006-210411 (P2006-210411)
(22) 出願日 平成18年8月1日(2006.8.1)

(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 100089934
弁理士 新関 淳一郎
(74) 代理人 100092945
弁理士 新関 千秋
(72) 発明者 里路 久幸
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) 2B396 JC07 JG03 KC12 KC13 KC14
KE03 KE04 KE05 LA04 MA02
MA05 MA07 MC02 MC07 MC13
ME04 ME13 MG04

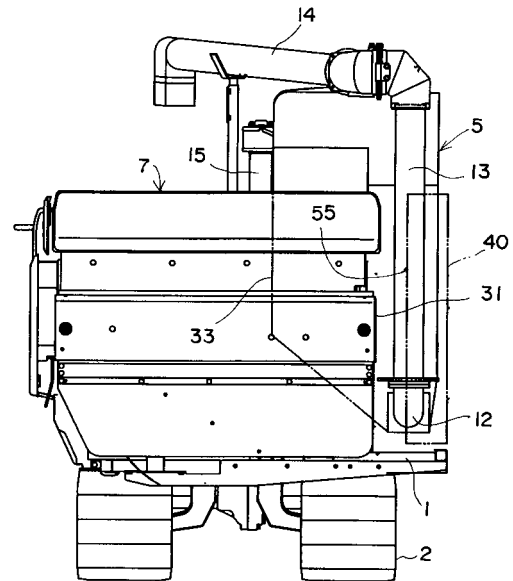
(54) 【発明の名称】 コンバイン

(57) 【要約】

【課題】 グレンタンクの容積の不足。

【解決手段】 機体フレーム1の下方に走行装置2を設け、機体フレーム1の上方に脱穀装置3を設け、該脱穀装置3の後方に排藁搬送装置27およびカッター28を有する排藁処理部7を設け、前記脱穀装置3の側部にグレンタンク5を設け、該グレンタンク5の後面には後方に突出する後側膨出部22を設け、該後側膨出部22の後面は、前記排藁搬送装置27の終端より後方の排藁処理部7の右側方まで後方に延長させ、該後側膨出部22の後方にグレンタンク5内の穀粒を揚穀排出する排出用揚穀装置13を設けたコンバイン。

【選択図】 図8



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

機体フレーム(1)の下方に走行装置(2)を設け、機体フレーム(1)の上方に脱穀装置(3)を設け、該脱穀装置(3)の後方に排藁搬送装置(27)およびカッター(28)を有する排藁処理部(7)を設け、前記脱穀装置(3)の側部にグレンタンク(5)を設け、該グレンタンク(5)の後面には後方に突出する後側膨出部(22)を設け、該後側膨出部(22)の後面は、前記排藁搬送装置(27)の終端より後方の排藁処理部(7)の右側方まで後方に延長させ、該後側膨出部(22)の後方にグレンタンク(5)内の穀粒を揚穀排出する排出用揚穀装置(13)を設けたコンバイン。

【請求項 2】

請求項 1 において、前記グレンタンク(5)は、平面視、グレンタンク(5)のタンク後壁(11)により前記排藁処理部(7)の右側前方を包囲し、グレンタンク(5)の後側膨出部(22)により前記排藁処理部(7)の右側側方部分を包囲するように形成したコンバイン。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 において、前記後側膨出部(22)は、グレンタンク(5)本体に対して着脱自在の着脱タンク(35)により構成したコンバイン。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、コンバインのグレンタンクに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、走行装置の上方に設けた脱穀装置と、該脱穀装置の側部に設けたグレンタンクを設けた構成は、公知である(特許文献 1 参照)。

【特許文献 1】特開平 11-9075 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

前記公知例は、グレンタンクの後面を排藁処理部の排藁搬送装置の終端より前側に位置させているため、グレンタンクの容積が小さいという課題がある。

即ち、従来、グレンタンクと排藁処理部との位置関係は、排藁処理部のオープンに支障がないように、グレンタンクを排藁処理部のオープンスペースより前方に位置させていたためにグレンタンクの容積が小さくなっていた。

本願は、排藁処理部の側方の空間を有効利用して、グレンタンクの容積を増加させたものである。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明は、機体フレーム 1 の下方に走行装置 2 を設け、機体フレーム 1 の上方に脱穀装置 3 を設け、該脱穀装置 3 の後方に排藁搬送装置 27 およびカッター 28 を有する排藁処理部 7 を設け、前記脱穀装置 3 の側部にグレンタンク 5 を設け、該グレンタンク 5 の後面には後方に突出する後側膨出部 22 を設け、該後側膨出部 22 の後面は、前記排藁搬送装置 27 の終端より後方の排藁処理部 7 の右側方まで後方に延長させ、該後側膨出部 22 の後方にグレンタンク 5 内の穀粒を揚穀排出する排出用揚穀装置 13 を設けたコンバインとしたものであり、機体を走行させて刈取脱穀作業を行うと、脱穀済みの排藁は排藁処理部 7 のカッター 28 により切断し、圃場に散布され、脱穀された穀粒がグレンタンク 5 内に貯留され、所定量穀粒がグレンタンク 5 内に貯留されると、刈取脱穀作業を一時中断し、機体を走行させて圃場近傍に待機中のトラックのタンクに排出用揚穀装置 13 および排出オーガにより穀粒を排出して、作業が終了すると、グレンタンク 5 をオープンさせて、清掃等のメンテナンスを行う。

10

20

30

40

50

本発明は、前記グレンタンク 5 は、平面視、グレンタンク 5 のタンク後壁 1 1 により前記排藁処理部 7 の右側前方を包囲し、グレンタンク 5 の後側膨出部 2 2 により前記排藁処理部 7 の右側側方部分を包囲するように形成したコンバインとしたものであり、脱穀された穀粒は、グレンタンク 5 の下部タンク部 2 0 から後側膨出部 2 2 を含めた上部タンク部 2 1 にまで充満し、所定量充満すると、排出する。

本発明は、前記後側膨出部 2 2 は、グレンタンク 5 本体に対して着脱自在の着脱タンク 3 5 により構成したコンバインとしたものであり、グレンタンク 5 本体から着脱タンク 3 5 を外して、グレンタンク 5 の開口部 3 6 を蓋（図示省略）により閉塞すると、標準仕様のグレンタンク 5 となって作業を行え、また、着脱タンク 3 5 をグレンタンク 5 の開口部 3 6 に取付けると、後側膨出部 2 2 を有する増量仕様のグレンタンク 5 になり、グレンタンク 5 の容積を増量する。

10

【発明の効果】

【0005】

請求項 1 の発明では、排藁処理部 7 の右側方の空間を有効利用して、機体をコンパクトなままでグレンタンク 5 の容積を増量を図ることができる。

請求項 2 の発明では、グレンタンク 5 は、平面視、タンク後壁 1 1 と後側膨出部 2 2 により排藁処理部 7 の右側部分を L 形状に包囲するようにして、容積を増量させることができる。

請求項 3 の発明では、後側膨出部 2 2 となる着脱タンク 3 5 を、グレンタンク 5 本体に対して着脱することにより、グレンタンク 5 の容積を増量を可能にでき、また、着脱タンク 3 5（後側膨出部 2 2）を外すことにより軽量にして湿田作業を容易・良好にする等の作業形態を広げることができ、汎用性・作業性を向上させることができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

本発明の一実施例をコンバインの図面により説明すると、1 はコンバインの機体フレーム、2 は機体フレーム 1 の下方に設けた走行装置、3 は機体フレーム 1 の上方に設けた脱穀装置、4 は脱穀装置 3 の前側に設けた刈取部、5 は脱穀装置 3 の側部に設けたグレンタンク、6 はグレンタンク 5 の前側に設けた操縦部、7 は脱穀装置 3 の後側に設けた排藁処理部 7 である。

グレンタンク 5 内には、グレンタンク 5 内の穀粒を排出する螺旋搬送式の排出装置 1 0 を設け（図 3）、該排出装置 1 0 はグレンタンク 5 のタンク後壁 1 1 に設けた接続メタル 1 2 内に突出させる。

30

【0007】

接続メタル 1 2 は、横筒 1 2 A と縦筒 1 2 B とにより側面視 L 型形状に形成し、横筒 1 2 A をグレンタンク 5 に取付ける。接続メタル 1 2 の縦筒 1 2 B には排出用揚穀装置 1 3 の基部を回転自在に取付ける。排出用揚穀装置 1 3 の先端には排出オーガ 1 4 を取付ける。排出用揚穀装置 1 3 および排出オーガ 1 4 内には図示は省略するが穀粒搬送螺旋を夫々設け、グレンタンク 5 内の穀粒を排出用揚穀装置 1 3 および排出オーガ 1 4 により機外に排出する。

1 5 は脱穀装置 3 で脱穀した穀粒をグレンタンク 5 に供給する揚穀装置である。

40

【0008】

しかして、グレンタンク 5 は、下部に略四角形状の下部タンク部 2 0 を設け、下部タンク部 2 0 に前記排出装置 1 0 をその軸心方向が走行方向となるように配置する。下部タンク部 2 0 の上方には上部タンク部 2 1 を設ける。下部タンク部 2 0 は金属製に、上部タンク部 2 1 は合成樹脂により形成すると、軽量化と取付強度の向上ができ、好適である。

即ち、平面視、略四角形状の下部タンク部 2 0 は金属により簡単に製造して剛性を確保し、上部タンク部 2 1 は合成樹脂により形成することで複雑な形状の上部タンク部 2 1 を容易に安価に製造できる。また、下部タンク部 2 0 に対する上部タンク部 2 1 の着脱も容易に行え、メンテナンスも容易にできる。

排出装置 1 0 よりも外側の上部タンク部 2 1 の後壁 1 1 には、後方に膨出する後側膨出

50

部 2 2 を形成する（図 1 ， 図 2 ， 図 3 ）。後側膨出部 2 2 の下面は下方に至るに従い前側に位置するように下部傾斜面 2 3 に形成する。

【 0 0 0 9 】

後側膨出部 2 2 の後面は、前記排糞処理部 7 の右側方まで後方に延長させ、後側膨出部 2 2 の後方に排出用揚穀装置 1 3 を設ける。

即ち、図 2 に示したように、後側膨出部 2 2 の後面は下部タンク部 2 0 の下部後壁 2 4 より後方に位置させ、前記接続メタル 1 2 の横筒 1 2 A は後側膨出部 2 2 の下方に位置するように長く形成し、接続メタル 1 2 の縦筒 1 2 B は後側膨出部 2 2 の後面よりも後方に位置させて、下部タンク部 2 0 の下部後壁 2 4 より相当後方に後側膨出部 2 2 の後面および排出用揚穀装置 1 3 を位置させて設けて、グレンタンク 5 を増量させる。

10

【 0 0 1 0 】

この場合、前記排糞処理部 7 は、脱穀装置 3 の脱穀室 2 5 の後方に設けられ、脱穀室 2 5 に穀稈を供給する穀稈供給搬送装置 2 6 の終端に排糞搬送装置 2 7 を設け、排糞搬送装置 2 7 の終端下方にカッター 2 8 を設けて構成しており、後側膨出部 2 2 の後面は前記排糞搬送装置 2 7 の終端より後方に位置させ（図 3 ）、グレンタンク 5 の容積を増量させる。

したがって、排糞処理部 7 の右側方の空間を有効利用して、グレンタンク 5 の増量を図れ、後側膨出部 2 2 を排糞処理部 7 のカバーとして作用させることができる。

【 0 0 1 1 】

この場合、後側膨出部 2 2 の下部傾斜面 2 3 の下面下方の横筒 1 2 A の上面に、排出用揚穀装置 1 3 を回転させて排出オーガ 1 4 の先端を回転させるオーガ回転モータ 3 0 を設ける（図 2 ）。

20

後側膨出部 2 2 の下方の空間を有効利用してオーガ回転モータ 3 0 を設けられ、オーガ回転モータ 3 0 のメンテナンスも容易になる。

【 0 0 1 2 】

しかして、前記排糞搬送装置 2 7 は、平面視、後方に至るに従いグレンタンク 5 側（右側）に位置するように傾斜させて設け、カッター 2 8 による排糞の切断を確実にしているため、カッター 2 8 の左右幅は脱穀室 2 5 の左右幅より広くし、カッター 2 8 の右側側板 3 1 は、脱穀室 2 5 の脱穀側板 3 2 よりも右側に位置させると共に、脱穀側板 3 2 より所定間隔をおいて右側に設けたグレンタンク 5 の内側側板 3 3 よりも更に右側に位置させている（図 3 ）。

30

したがって、グレンタンク 5 は、平面視、タンク後壁 1 1 と後側膨出部 2 2 により排糞処理部 7 の右側部分を L 形状に包囲するように形成して、容積が増量するように構成する。

それゆえ、排糞処理部 7 の右側前方および右側側方の空間を利用してグレンタンク 5 の容積を拡大でき、合理的構成となる。

前記の場合、後側膨出部 2 2 は、グレンタンク 5 本体に対して着脱自在の着脱タンク 3 5 により構成し（図 4 ）、着脱タンク 3 5 を外した標準仕様と着脱タンク 3 5 を取り付けした増量仕様とに仕様選択を可能に構成する。

【 0 0 1 3 】

40

したがって、単に、グレンタンク 5 の容積を増量可能とするだけでなく、着脱タンク 3 5 （後側膨出部 2 2 ）を着脱することにより、例えば、着脱タンク 3 5 を外して軽量にして湿田作業を容易・良好にする等の作業形態を広げることができ、汎用性・作業性を向上させることができ、好適である。

着脱タンク 3 5 は、グレンタンク 5 の後壁 1 1 に設けた開口部 3 6 に着脱自在に取り付け、着脱タンク 3 5 を取り付けないときの開口部 3 6 には蓋（図示省略）を取り付けて閉塞する（図 4 ）。

【 0 0 1 4 】

しかして、排出用揚穀装置 1 3 およびグレンタンク 5 の後側膨出部 2 2 ならびにグレンタンク 5 の側面には、タンクカバー 4 0 を設ける（図 2 ， 図 3 等）。タンクカバー 4 0 は

50

、操縦部 6 の運転座席 4 1 の下方に設けたエンジン（図示省略）を包囲するエンジンカバー 4 2 の後方からグレンタンク 5 の側面および排出用揚穀装置 1 3 の後方まで包囲するように設ける（図 2）。

したがって、エンジンカバー 4 2 の後方からグレンタンク 5 の側面および排出用揚穀装置 1 3 の後方までタンクカバー 4 0 により一体的に包囲するので、安価に制作できる。

【 0 0 1 5 】

タンクカバー 4 0 とグレンタンク 5 は、グレンタンク 5 の後方を回転中心として、右外側オープン可能に構成する（図 3）。

したがって、グレンタンク 5 の後方を回転中心として右外側オープンさせるので、狭い場所でもタンクカバー 4 0 とグレンタンク 5 とを同時に右外側オープンさせることができ、操作性および作業性を向上させられる。

グレンタンク 5 をオープンさせる構成は任意であるが、グレンタンク 5 は合成樹脂により形成して、重量を軽量化して、オープンを容易にしている。後側膨出部 2 2 の後面に取付部材 5 0 を設け（図 5 , 図 6 , 図 7）、取付部材 5 0 は排出用揚穀装置 1 3 の上部を回転自在に支持するように後側膨出部 2 2 に取り付ける。

排出用揚穀装置 1 3 の中間部は、横板形状の支持部材 5 1 により支持し、支持部材 5 1 は後側膨出部 2 2 の内側に設けた後部縦フレーム 5 2 に固定する（図 5 , 図 6 , 図 7）。後部縦フレーム 5 2 は下部を機体フレーム 1 に固定する。また、排出用揚穀装置 1 3 の基部は、接続メタル 1 2 の縦筒 1 2 B に回転自在に取り付ける。

したがって、グレンタンク 5 は、排出用揚穀装置 1 3 の軸芯を回転中心として右外側オープンする。

【 0 0 1 6 】

また、タンクカバー 4 0 の後部には、上下一対の取付腕 5 5 の基部を固定し、取付腕 5 5 の先端は排出用揚穀装置 1 3 に回転のみ自在に取り付ける。

したがって、タンクカバー 4 0 とグレンタンク 5 は、排出用揚穀装置 1 3 の軸芯を回転中心として、右外側オープンするように構成している。

しかして、図 9 ~ 図 1 2 は、タンクカバー 4 0 の他の実施例であり、前記取付腕 5 5 の先端は、前記支持部材 5 1 に縦軸 5 4 により回転自在に取り付け、タンクカバー 4 0 を外側回転自在に構成する。

【 0 0 1 7 】

しかして、前記支持部材 5 1 はカッター支持部材を兼用し、排出用揚穀装置 1 3 の内側側方の支持部材 5 1 には排糞処理部 7 のカッタフレーム 6 0 をカッタ支持用縦軸 6 1 により回転自在に取り付ける（図 3 等）。

したがって、支持部材 5 1 は、排出用揚穀装置 1 3 と後部縦フレーム 5 2 により堅牢に支持された状態で、カッタフレーム 6 0 のオープン回転を支持し、カッター 2 8 のメンテナンス作業を容易にする。

この場合、排糞処理部 7 の回転中心となるカッタ支持用縦軸 6 1 は、少なくとも、排糞搬送装置 2 7 の終端より後方であって、カッター 2 8 の前後一対のカッタ軸 6 3 のうち後側のカッタ軸 6 3 よりも後方に位置させて設けると、排糞処理部 7 を後方回転させるとき、排出用揚穀装置 1 3 との接触を回避を一層確実にでき、その分、後側膨出部 2 2 の後方延長長さを長くでき、排糞処理部 7 の側方空間を有効利用してグレンタンク 5 の容積を合理的に増量する。

【 0 0 1 8 】

即ち、排糞処理部 7 の回転中心となるカッタ支持用縦軸 6 1 を前側に設けると、排糞処理部 7 の右側後部が後方回転させたとき排出用揚穀装置 1 3 に接触してしまうので、従来は、排糞処理部 7 の回転スペースを確保するために、排出用揚穀装置 1 3 を前方に配置しており、その分、グレンタンク 5 の容積を小さくしていたが、本願ではカッタ支持用縦軸 6 1 は排糞搬送装置 2 7 の終端よりも後方に位置させているので、機体全体の長さを変えずに、後側膨出部 2 2 の後方延長長さを長くして、排糞処理部 7 の側方空間を有効利用してグレンタンク 5 の容積を合理的に増量する。

後側膨出部 2 2 の上部は、グレンタンク 5 の天板 6 5 に対して後方に至るに従い低く傾斜させた傾斜面 6 6 に形成し、後側膨出部 2 2 の縦後面 6 7 と傾斜面 6 6 との境界は、排藁処理部 7 上面の高さと略同じか低くするように構成する（図 9）。

即ち、排藁処理部 7 の高さは、作業者の後方視界の確保とカッター 2 8 の収納スペースとの兼ね合い等の理由で、予め所定高さに設定し、この排藁処理部 7 の高さに後側膨出部 2 2 の縦後面 6 7 と傾斜面 6 6 との境界高さを合わせ、後側膨出部 2 2 の上部を傾斜面 6 6 に形成しているため、グレンタンク 5 の後側膨出部 2 2 は作業者の後方視界を低下させずにグレンタンク 5 の容積を増量拡大できる。

【 0 0 1 9 】

しかして、グレンタンク 5 の内側側面には、脱穀装置 3 により脱穀した穀粒を揚穀する供給揚穀装置 1 5 の供給口 7 0 に接続し、供給口 7 0 近傍のグレンタンク 5 内には左右方向の内側連結フレーム 7 1 を設け、内側連結フレーム 7 1 の左右中間所定位置には案内ガイド 7 2 を設ける（図 1 3 , 図 1 4 ）。

案内ガイド 7 2 は、平面視、後側に至るに従い外側に位置するように傾斜させ、供給口 7 0 から排出される穀粒を後側膨出部 2 2 に向けて飛散するように案内するものである。

したがって、内側連結フレーム 7 1 は合成樹脂で形成したグレンタンク 5 の左右側板を連結して強度を向上させると共に、案内ガイド 7 2 の取付部材を兼用する。

また、案内ガイド 7 2 は、供給口 7 0 から排出される穀粒が後側膨出部 2 2 に向けて飛散するように、所定の大きさで形成し、所定位置、所定高さに設ける。

実施例では、前記内側連結フレーム 7 1 を平面視供給口 7 0 の前側部分に配置し、案内ガイド 7 2 は内側連結フレーム 7 1 の略左右中間に略 4 5 度の角度で取り付け、後側膨出部 2 2 に効率よく安定して穀粒を充填させる。

【 0 0 2 0 】

（実施例の作用）

走行装置 2 により走行して、刈取部 4 により圃場の穀稈を刈り取り、刈り取った穀稈は脱穀装置 3 により脱穀し、脱穀済みの排藁は排藁処理部 7 のカッター 2 8 により切断し、圃場に散布する。

脱穀装置により脱穀した穀粒は揚穀装置 1 5 によりグレンタンク 5 内に供給して一時貯留し、満杯になると、螺旋搬送式の排出装置 1 0 によりグレンタンク 5 内の穀粒を排出する。排出装置 1 0 はグレンタンク 5 のタンク後壁 1 1 に設けた接続メタル 1 2 の横筒 1 2 A から縦筒 1 2 B まで穀粒を搬送し、接続メタル 1 2 の縦筒 1 2 B にまで搬送された穀粒は排出用揚穀装置 1 3 により揚穀されて、排出オーガ 1 4 により排出される。

【 0 0 2 1 】

しかして、作業が終了すると、グレンタンク 5 をオープンさせて、清掃等のメンテナンスを行う。

グレンタンク 5 は、後部縦フレーム 5 2 に支持されている排出用揚穀装置 1 3 の軸芯を回動中心として右外側オープンし、排藁処理部 7 はカッタフレーム 6 0 をカッタ支持用縦軸 6 1 中心に回動させてオープンする。

この場合、排藁処理部 7 の回動中心となるカッタ支持用縦軸 6 1 は、少なくとも、排藁搬送装置 2 7 の終端より後方であって、カッター 2 8 の前後一対のカッタ軸 6 3 のうち後側のカッタ軸 6 3 よりも後方に位置させて設けているから、排藁処理部 7 の後面が平面視略 9 0 度以内の範囲で後方回動させると、排藁処理部 7 の前面が脱穀装置 3 より充分離れるので、排藁処理部 7 のメンテナンスは容易に行え、しかも、排藁処理部 7 の側方は開放されたままとなるので、排藁処理部 7 の側方空間に排出用揚穀装置 1 3 を設置するまで、後側膨出部 2 2 の後方延長できる長さを長くでき、グレンタンク 5 の容積を合理的に増量する。

【 0 0 2 2 】

また、前記した各実施例は、理解を容易にするために、個別または混在させて図示、あるいは説明しているが、これらは夫々種々組合せ可能であり、これらの表現によって、構成・作用等が限定されるものではなく、また、相乗効果を奏する場合も勿論存在する。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】コンバインの斜視図（刈取部省略）。

【図2】同側面図。

【図3】同平面図。

【図4】グレンタンク本体への着脱タンクの取付状態斜視図。

【図5】排出用揚穀装置付近の支持構成の概略斜視図。

【図6】同側面図。

【図7】同平面図。

【図8】コンバインの背面図

【図9】同側面図。

【図10】排出用揚穀装置付近のカバーの支持構成の他の実施例の概略斜視図。

【図11】同平面図。

【図12】カバーおよびグレンタンクのオープン状態平面図。

【図13】グレンタンクに穀粒飛散案内ガイドを設けた平面図。

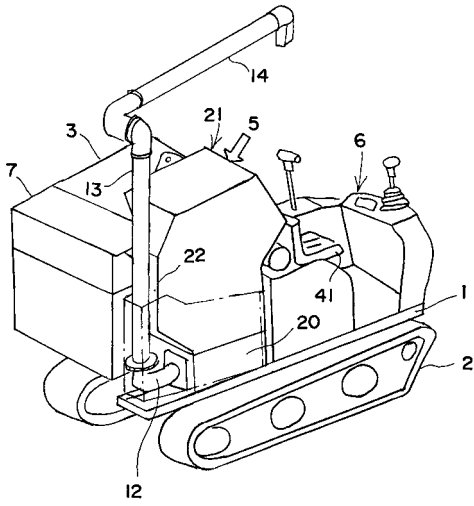
【図14】同側面図。

【符号の説明】

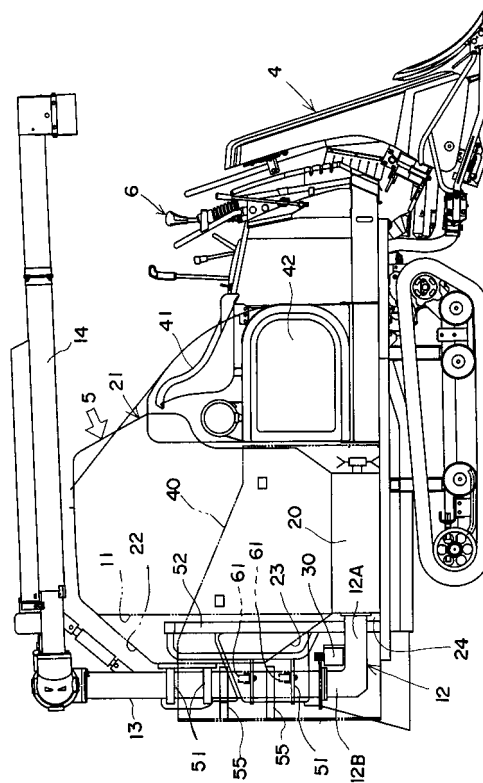
【0024】

1 ... 機体フレーム、2 ... 走行装置、3 ... 脱穀装置、4 ... 刈取部、5 ... グレンタンク、6 ... 操縦部、7 ... 排藁処理部、10 ... 排出装置、11 ... タンク後壁、12 ... 接続メタル、13 ... 排出用揚穀装置、14 ... 排出オーガ、20 ... 下部タンク部、21 ... 上部タンク部、22 ... 後側膨出部、23 ... 下部傾斜面、24 ... 下部後壁、25 ... 脱穀室、26 ... 穀稈供給搬送装置、27 ... 排藁搬送装置、28 ... カッター、31 ... 右側側板、32 ... 脱穀側板、33 ... 内側側板、35 ... 着脱タンク、36 ... 開口部、40 ... タンクカバー、41 ... 運転座席、42 ... エンジンカバー、50 ... 取付部材、51 ... 支持部材、52 ... 後部縦フレーム、55 ... 取付腕、58 ... 縦軸、60 ... カッタフレーム、61 ... カッタ支持用縦軸、63 ... カッタ軸、65 ... 天板、66 ... 傾斜面、67 ... 縦後面、70 ... 供給口、71 ... 内側連結フレーム、72 ... 案内ガイド。

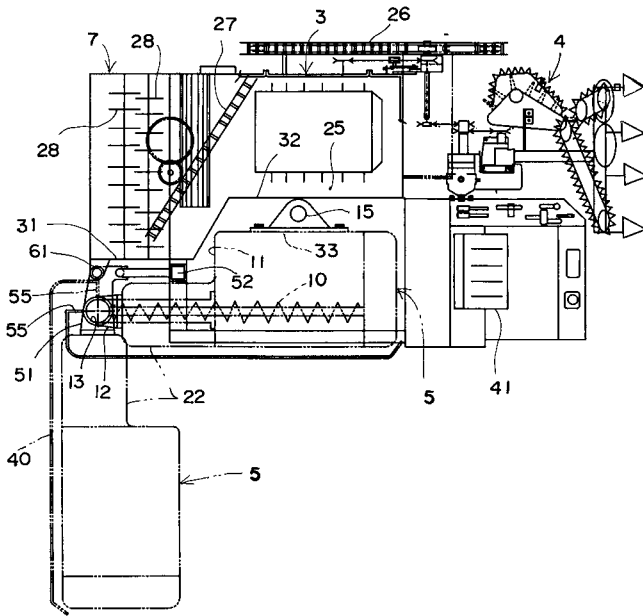
【 図 1 】



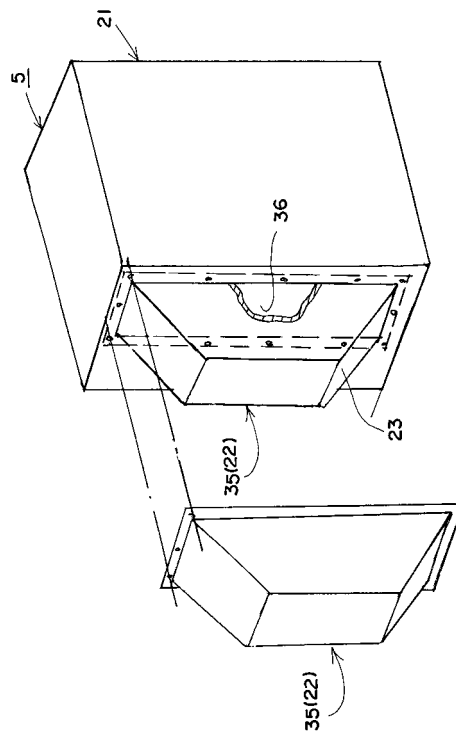
【 図 2 】



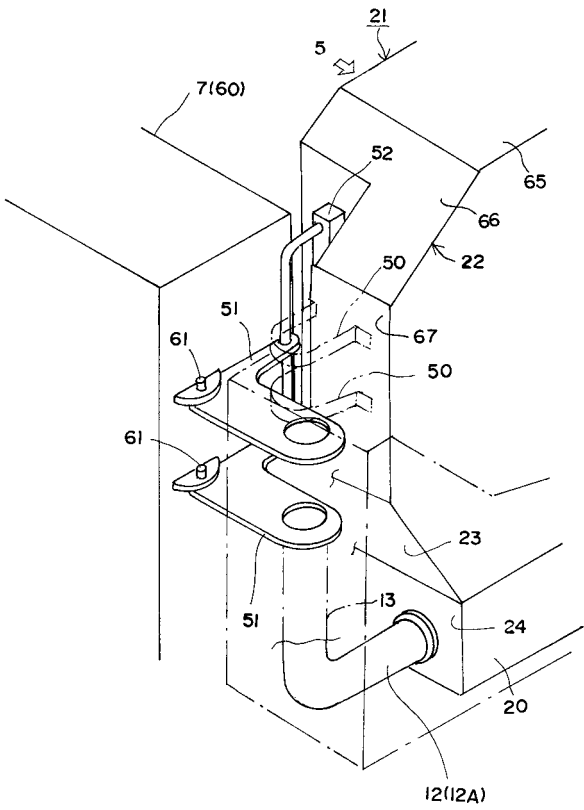
【 図 3 】



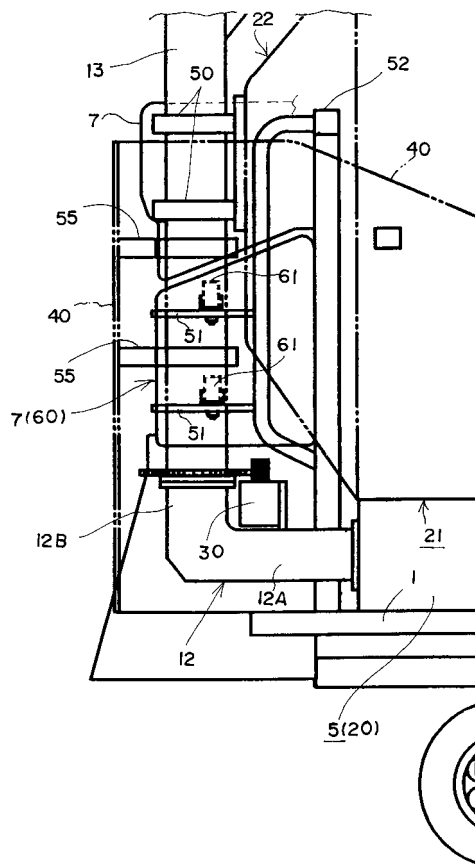
【 図 4 】



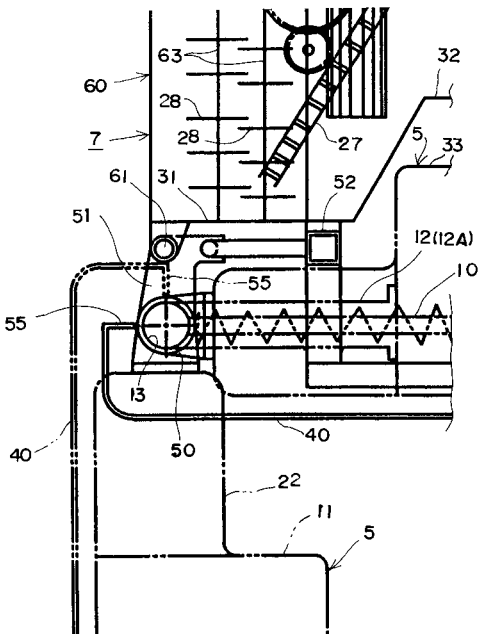
【 図 5 】



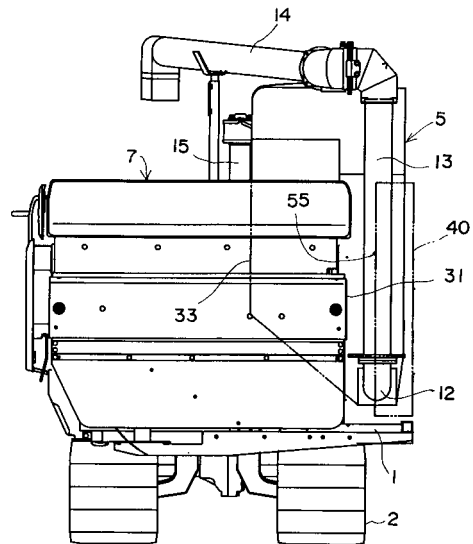
【 図 6 】



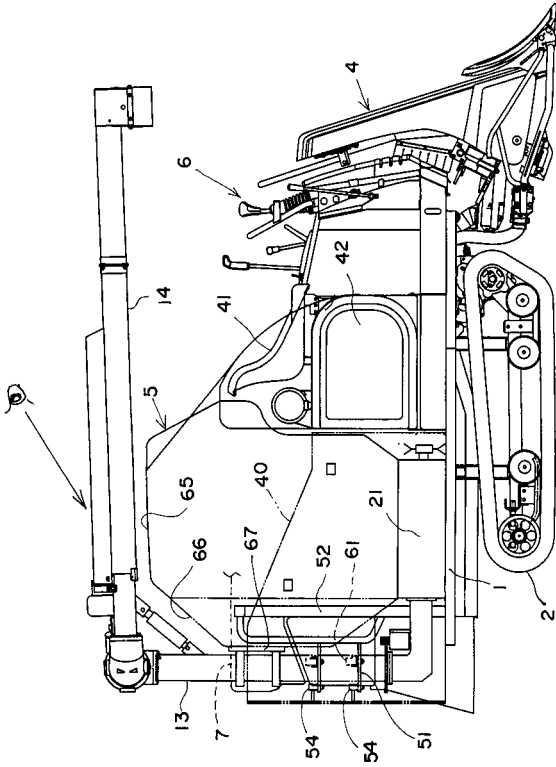
【 図 7 】



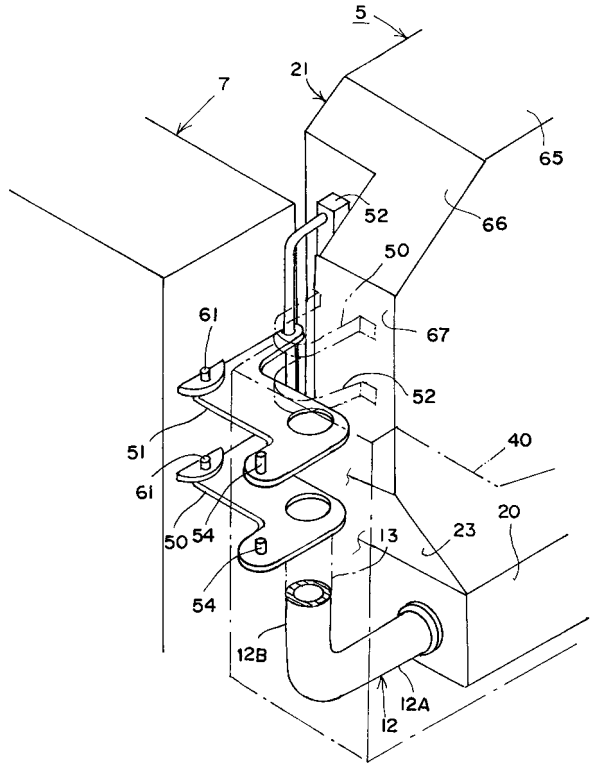
【 図 8 】



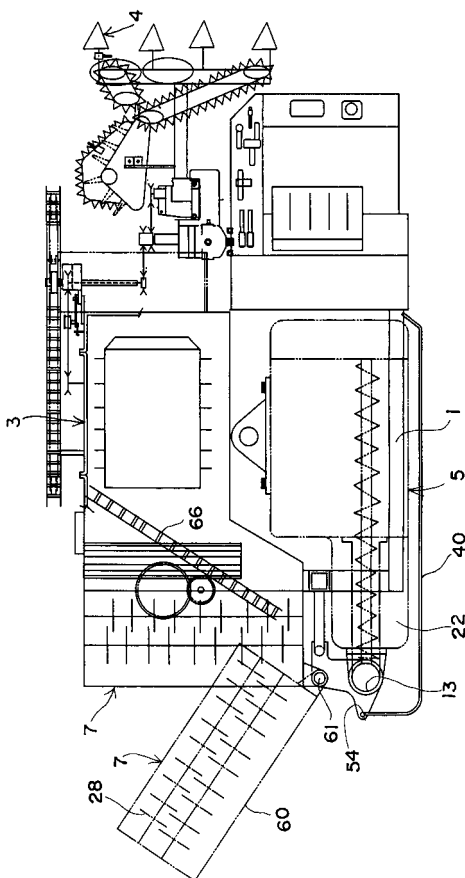
【図 9】



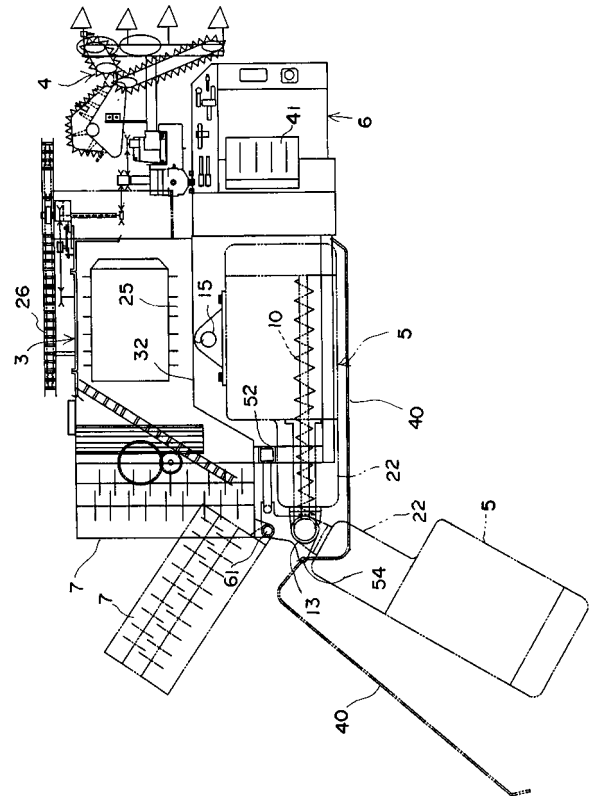
【図 10】



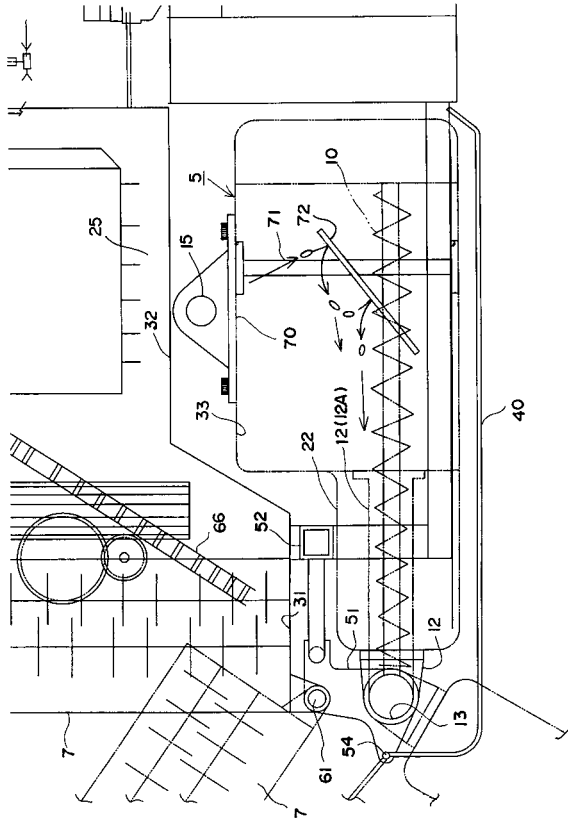
【図 11】



【図 12】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】

