(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2014-64534
(P2014-64534A)
(43)公開日　平成26年4月17日(2014.4.17)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
A01F 12/60	(2006.01)	A01F 12/60		2B396

審査請求 未請求　請求項の数 11　ＯＬ　（全 21 頁）

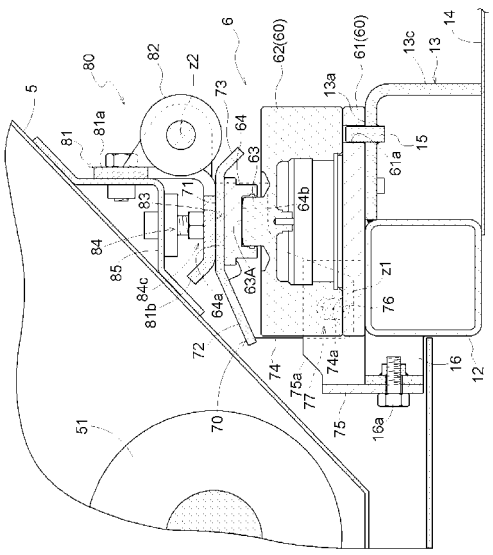
(21)出願番号　特願2012-213249 (P2012-213249)
(22)出願日　平成24年9月26日 (2012.9.26)

(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　100107308
弁理士　北村　修一郎
(74)代理人　100137590
弁理士　音野　太陽
(74)代理人　100180507
弁理士　畑山　吉孝
(72)発明者　北野　達也
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】コンバイン

(57)【要約】
【課題】グレンタンク重量を検出する際に、収量センサの配設位置を比較的自由に設定し易い構造にして、設計上の自由度を向上させ得たコンバインを提供する。
【解決手段】穀物貯留用のグレンタンク５と、グレンタンク５の下方に配置された収量センサ６０と、機体前後方向に沿って配設された主フレーム１２と、その主フレーム１２に連設された台座ブラケット１３とが備えられ、前記収量センサ６０は前記主フレーム１２と前記台座ブラケット１３とにわたって載置されている。
【選択図】図６



【特許請求の範囲】
【請求項１】
穀物貯留用のグレンタンクと、
前記グレンタンクの下方に配置された収量センサと、
機体前後方向に沿って配設された主フレームと、
その主フレームに連設された台座ブラケットとが備えられ、
前記収量センサは前記主フレームと前記台座ブラケットとにわたって載置されているコンバイン。
【請求項２】
前記台座ブラケットは、前記主フレームと、その主フレームに交差する左右方向に沿って配設された横フレームとに連結されている請求項１記載のコンバイン。
【請求項３】
前記台座ブラケットは、前記主フレームよりも機体左右方向での中央側寄り箇所に配設されている請求項１又は２記載のコンバイン。
【請求項４】
前記台座ブラケットに前記収量センサの配設位置を決めるための位置決め部が備えられている請求項１～３のいずれか一項記載のコンバイン。
【請求項５】
前記グレンタンクは、機体前後方向での一端側の上下軸心回りでの揺動により、機体前後方向に沿う作業姿勢位置と、前記一端側から離れた位置の他端側が機体横外方側へ変位する非作業姿勢位置とにわたって位置変更可能に構成され、
このグレンタンクの底部に、前記作業姿勢位置で前記収量センサの受圧面の上側に乗る支え脚部と、前記支え脚部が前記作業姿勢位置から外れた位置で、前記主フレームを備えた機体フレームに乗り上がり可能で、かつ前記支え脚部が前記作業姿勢位置にあると機体フレームの上面から離れるガイド脚部とが備えられている請求項１～４のいずれか一項記載のコンバイン。
【請求項６】
前記支え脚部は、前記ガイド脚部よりも機体前後方向で前記上下軸心に近い側に配設されている請求項５記載のコンバイン。
【請求項７】
前記支え脚部は、前記ガイド脚部よりも機体左右方向での機体内方側寄り箇所に配設されている請求項５又は６記載のコンバイン。
【請求項８】
前記ガイド脚部は、前記グレンタンクが非作業姿勢位置側から作業姿勢位置へ向けて移動する際に、前記支え脚部が前記収量センサの受圧面の上側に乗るよりも先に、前記機体フレームに乗るように配設されている請求項５～７のいずれか一項記載のコンバイン。
【請求項９】
前記支え脚部と前記ガイド脚部とは、夫々に前記グレンタンクの重量が作用するローラを備えており、前記支え脚部に備えたローラを前記収量センサの受圧面の上側へ案内する案内部材と、前記ガイド脚部に備えたローラを前記主フレームの上面側へ案内する案内部材とが、前記主フレームに設けられている請求項５～８のいずれか一項記載のコンバイン。
【請求項１０】
前記台座ブラケットを設けた箇所の前記機体フレームの下側が床板で覆われ、前記台座ブラケットの下面側が前記床板に連結されている請求項５～９のいずれか一項記載のコンバイン。
【請求項１１】
前記支え脚部に備えたローラを案内する案内部材は、主フレームに支持された軸支部材に取り付けられており、その軸支部材は前記主フレームの横側面に溶接固定された固定ブラケットに対して着脱可能に連結固定されている請求項９又は１０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、走行機体に搭載されていて穀粒を貯留するグレンタンクと、そのグレンタンクの重量を検出する収量センサとを備えて、グレンタンク内の穀物重量を検出可能に構成されているコンバインに関する。
【背景技術】
【０００２】
上記のようにグレンタンクの重量を検出する収量センサを備えたコンバインとしては、下記の特許文献１に示されているように、グレンタンクの下部と機体フレームとの間にロードセルを介装して、グレンタンクの重量を検出するように構成したものが知られている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開平１０－１６４９６７号公報（段落番号〔０００９〕、〔００１０〕、図１）
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
上記のように、グレンタンクの重量が作用している部位と機体フレームとの間でロードセルによる重量検出を行う構造のものでは、グレンタンク内の穀粒重量を任意の時点で検出することができる。
したがって、例えば、グレンタンク内の穀粒量を、グレンタンク内部の適所に設けた光センサや感圧センサなどによって、満杯等の所定レベルに達したことを検出するように構成された構造のものに比べて、収穫作業中の任意の時点で重量を検知することができる便利さに加え、所定レベルの検知前まで、もしくは所定レベルの検知後にも収穫作業を続けた場合でも、最終的に収容されている穀物重量を正確に検知し得る点で有用である。
しかしながら、このようにグレンタンクの重量をロードセルで計測する構造のものでは、ロードセルの配設位置が機体フレーム１上の強固なシャーシが存在する箇所で、かつロードセルを搭載可能な面積を有した部位に限られ、設計上の自由度が制約される傾向にある。
【０００５】
本発明の目的は、収量センサを用いてグレンタンク重量を検出する際に、収量センサの配設位置を比較的自由に設定し易い構造にして、設計上の自由度を向上させ得た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】
上記課題を解決するために本発明のコンバインにおいて講じた技術手段は下記のとおりである。
〔解決手段１〕
解決手段１にかかる発明では、穀物貯留用のグレンタンクと、前記グレンタンクの下方に配置された収量センサと、機体前後方向に沿って配設された主フレームと、その主フレームに連設された台座ブラケットとが備えられ、前記収量センサは前記主フレームと前記台座ブラケットとにわたって載置されている。
【０００７】
〔解決手段１にかかる発明の作用及び効果〕
上記の解決手段によれば、収量センサの配設箇所として、主フレームの上方位置のみに限られることなく、主フレームに連設された台座ブラケットをも利用して配設することができるので、収量センサを配設箇所を、主フレーム上面の大きさによる制約などを受ける

ことなく、比較的自由に選び易くなるという利点がある。
【０００８】
〔解決手段２〕
解決手段２にかかる発明の構成によると、前記台座ブラケットは、前記主フレームと、その主フレームに交差する左右方向に沿って配設された横フレームとに連結されている。
【０００９】
〔解決手段２にかかる発明の作用及び効果〕
解決手段２によれば、主フレームと、その主フレームに交差する左右方向に沿って配設された横フレームとを利用して台座ブラケットの取り付け強度を向上し得る利点がある。
【００１０】
〔解決手段３〕
解決手段３にかかる発明の構成によると、前記台座ブラケットは、前記主フレームよりも機体左右方向での中央側寄り箇所に配設されている。
【００１１】
〔解決手段３にかかる発明の作用及び効果〕
解決手段３によれば、機体左右方向での中央側寄り箇所に配設されている台座ブラケットが、外側の主フレームによって、他物との接触等から保護され易くなるという利点がある。
【００１２】
〔解決手段４〕
解決手段４にかかる発明の構成によると、前記台座ブラケットに前記収量センサの配設位置を決めるための位置決め部が備えられている。
【００１３】
〔解決手段４にかかる発明の作用及び効果〕
解決手段４によれば、台座ブラケットを収量センサの設置部としてのみならず、位置決め部としても利用でき、部材の兼用化による構造の簡素化、小型化を期待し得る利点がある。
【００１４】
〔解決手段５〕
解決手段５にかかる発明の構成によると、前記グレンタンクは、機体前後方向での一端側の上下軸心回りでの揺動により、機体前後方向に沿う作業姿勢位置と、前記一端側から離れた位置の他端側が機体横外方側へ変位する非作業姿勢位置とにわたって位置変更可能に構成され、このグレンタンクの底部に、前記作業姿勢位置で前記収量センサの受圧面の上側に乗る支え脚部と、前記支え脚部が前記作業姿勢位置から外れた位置で、前記主フレームを備えた機体フレームに乗り上がり可能で、かつ前記支え脚部が前記作業姿勢位置にあると機体フレームの上面から離れるガイド脚部とが備えられている。
【００１５】
〔解決手段５にかかる発明の作用及び効果〕
解決手段５によれば、グレンタンクの重量計測のために用いられる支え脚部とは別に、支え脚部が作業姿勢位置から外れているときに機体フレームに乗り上がった状態でグレンタンクの重量を支持することが可能なガイド脚部を備えているので、機体フレーム上におけるグレンタンクを安定的に支持し易いという利点がある。
そして、そのガイド脚部は、支え脚部が作業姿勢位置にあると機体フレームの上面から離れて、グレンタンクの重量が支え脚部のみを介して収量センサに伝えられるように設けてあるので、ガイド脚部の存在によって収量センサの重量計測が行い難くなることもない。
【００１６】
〔解決手段６〕
解決手段６にかかる発明の構成によると、前記支え脚部は、前記ガイド脚部よりも機体前後方向で前記上下軸心に近い側に配設されている。

【００１７】
〔解決手段６にかかる発明の作用及び効果〕
解決手段６によれば、機体前後方向で支え脚部より上下軸心から遠い側に配設されるガイド脚部は、グレンタンクの機体前後方向での中央近くに存在する重心からの距離が長くなる。このため、グレンタンクの重量がガイド脚部に作用する比率を少なくして、比較的軽くグレンタンクを動かし易くなる。
また、支え脚部は逆に重心に近くなっていて、グレンタンクの重量を収量センサに精度良く負荷させ易くなる点で有用である。
【００１８】
〔解決手段７〕
解決手段７にかかる発明の構成によると、前記支え脚部は、前記ガイド脚部よりも機体左右方向での機体内方側寄り箇所に配設されている。
【００１９】
〔解決手段７にかかる発明の作用及び効果〕
解決手段７によれば、グレンタンクの回動中心となる上下軸心をできるだけ機体の横外方近くに設けて、大きく横外方へ開放させるように構成される傾向にあるグレンタンクに対して、支え脚部の位置をできるだけ機体内方側へ寄せて位置させることができる。
これによって、前記上下軸心とグレンタンクの中央近くの重心位置とを結んでグレンタンクの対角方向に向けられる線分に対して、支え脚部の位置をガイド脚部よりも近づけて配設し易く、支え脚部がグレンタンクの重心を通る前記線分に近づいて、左右バランスの良い状態での重量検出を行い易くなる利点がある。
【００２０】
〔解決手段８〕
解決手段８にかかる発明の構成によると、前記ガイド脚部は、前記グレンタンクが非作業姿勢位置側から作業姿勢位置へ向けて移動する際に、前記支え脚部が前記収量センサの受圧面の上側に乗るよりも先に、前記機体フレームに乗るように配設されている。
【００２１】
〔解決手段８にかかる発明の作用及び効果〕
解決手段８によれば、支え脚部が収量センサの受圧面の上側に乗るよりも先に、ガイド脚部が機体フレームに乗ることにより、グレンタンクの重量を一旦ガイド脚部と機体フレームとで受けることができる。
これによって、グレンタンクの重量に変動があっても、その変動に伴って支え脚部と収量センサの受圧面との相対高さに大きな変化が生じることを回避でき、支え脚部と収量センサの受圧面との相対高さを一定の範囲に保って収量センサによる重量計測を行い易くし得る利点がある。
【００２２】
〔解決手段９〕
解決手段９にかかる発明の構成によると、前記支え脚部と前記ガイド脚部とは、夫々に前記グレンタンクの重量が作用するローラを備えており、前記支え脚部に備えたローラを前記収量センサの受圧面の上側へ案内する案内部材と、前記ガイド脚部に備えたローラを前記主フレームの上面側へ案内する案内部材とが、前記主フレームに設けられている。
【００２３】
〔解決手段９にかかる発明の作用及び効果〕
解決手段９によれば、ガイド脚部に備えたローラを主フレームの上面側へ案内する案内部材を備えることによって、支え脚部に備えたローラを収量センサの受圧面の上側へ案内する案内部材によるグレンタンクの持ち上げ案内量を少なくでき、軽快に操作し得る利点がある。
【００２４】
〔解決手段１０〕
解決手段１０にかかる発明の構成によると、前記台座ブラケットを設けた箇所の前記機

体フレームの下側が床板で覆われ、前記台座ブラケットの下面側が前記床板に連結されている。

【００２５】

〔解決手段１０にかかる発明の作用及び効果〕

解決手段１０によれば、台座ブラケットの下面側が床板と連結されることで強度を向上し得るとともに、下方側からの飛散泥土が収量センサに降りかかるのを抑制し易いという利点がある。

【００２６】

〔解決手段１１〕

解決手段１１にかかる発明の構成によると、前記支え脚部に備えたローラを案内する案内部材は、主フレームに支持された軸支部材に取り付けられており、その軸支部材は前記主フレームの横側面に溶接固定された固定ブラケットに対して着脱可能に連結固定されている。

【００２７】

〔解決手段１１にかかる発明の作用及び効果〕

解決手段１１によれば、収量センサを備えない仕様のコンバインを構成する際には、固定ブラケットを除く軸支部材や、支え脚部に備えたローラを案内する案内部材を簡単に取り外すことができる。そして、取り外し状態では、機体フレーム上に軸支部材や案内部材などの無用な部材が存在せず、主フレームの横側面に固定ブラケットが存在するだけの状態とすることができるので、仕様変更を行い易いという利点がある。

【図面の簡単な説明】

【００２８】

【図１】コンバインの全体側面図である。

【図２】コンバインの全体平面図である。

【図３】機体フレームとグレンタンクとの位置関係を示す正面図である。

【図４】機体フレームとグレンタンクとの位置関係を示す平面図である。

【図５】台座ブラケットとロードセルとの位置関係を示す平面図である。

【図６】重量検出部を示す縦断正面図である。

【図７】重量検出部を示す正面図である。

【図８】重量検出部を図７におけるVIII-VIII線で示す方向からみた一部切り欠き矢視図である

【図９】支え脚部とガイド脚部との位置関係を示す説明図である。

【図１０】ガイド脚部と重量検出部とを示す正面図である。

【図１１】重量検出部とグレンタンクの動作方向との関係を示す平面図である。

【図１２】重量検出部の機体フレーム側の部材を示す分解斜視図である。

【図１３】機体フレーム側とグレンタンク側との重量検出部を示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【００２９】

以下、図面に基づいて、本発明に係るコンバインの実施形態について説明する。

【００３０】

〔全体構成〕

図１及び図２に示すように、コンバインは、自脱型に構成されている。

このコンバインの機体フレーム１が、左右一対のクローラ走行装置２によって支持されて自走式に構成されているとともに、機体フレーム１上には、運転キャビン３、脱穀装置４、グレンタンク５、排ワラ処理装置７等が装備されている。そして、その機体フレーム１の前部に対して、後端側を揺動支点として前端側を上下揺動可能に刈取部８が備えられている。このように構成されたコンバインでは、収穫対象の植立穀稈を刈り取って機体後方に向けて搬送し、脱穀装置４で脱穀・選別処理して、選別回収された穀粒をグレンタンク５に貯留し、排ワラは排ワラ処理装置７で細断処理して圃場へ排出するように構成されている。

【００３１】
運転キャビン３の底部側に運転座席３０の載置台を兼ねるエンジンボンネット３１が配設され、このエンジンボンネット３１内にエンジン９が内装されている。このエンジン９の駆動力が、図示しないミッションケースを介して左右の駆動スプロケット２０から左右のクローラベルト２１に各別に伝達されるように構成してある。
したがって、左右の駆動スプロケット２０の等速同方向回転によって、前進、又は後進での直進走行が行われ、左右の駆動スプロケット２０の不等速での同方向回転、もしくは互いに逆方向での回転によって旋回走行が行われる。
【００３２】
前記運転キャビン３内には、運転座席３０の前方位置に操縦パネル３２が配設され、運転座席３０の左横側方にサイドパネル３３が配設されている。前方の操縦パネル３２に表示装置３４、ならびに前後左右に操作可能な操縦レバー３５が装備され、サイドパネル３３に走行速度を変速可能な変速操作具３６、及び後述するオーガ５０の起伏操作と旋回操作を行うことが可能なオーガ操作具３７が装備されている。
前記表示装置３４は、車速やエンジン回転数、及び燃料残量等の他に、グレンタンク５に収容された穀物の重量や後述する内部品質計測装置５７での計測結果等を表示可能に構成されている。
【００３３】
前記操縦レバー３５は、前後方向の揺動操作で刈取部８の昇降操作を行え、左右方向の揺動操作で機体の操向操作を行えるように構成されている。そして、その操縦レバー３５の握り部近くに、指で操作可能な指操作式のスイッチ（図示せず）を装備させてあり、その指操作式のスイッチの操作に基づく制御指令を周知の姿勢変更機構に出力して、水平面に対する機体フレーム１の姿勢を変更可能に構成してある。
【００３４】
図示は省略するが、エンジン９の駆動力は、前述したように左右のクローラ走行装置２に伝達される他、その走行用の伝動系から分岐した動力が刈取搬送用の伝動系を介して刈取部８に伝達され、さらに、エンジン９からの動力が脱穀装置４に伝達される一方、そこから分岐した動力が排ワラ処理装置７に伝達されるように伝動系が構成されている。
【００３５】
〔脱穀装置〕
脱穀装置４は、刈取部８から搬送された刈取穀稈の株元側を図示しないフィードチェーンにより挟持して搬送しながら、扱室内で回転駆動される扱胴（図示せず）により穂先側を扱き処理して脱穀し、扱胴の下部に備えられた選別機構（図示せず）により穀粒とワラ屑等の塵埃とに選別し、単粒化した穀粒を回収してグレンタンク５に搬送し、塵埃は機外へ排出するように構成してある。又、脱穀処理後の排ワラは排ワラ処理装置７で細断処理されるように構成してある。
【００３６】
図２に示すように、脱穀装置４の底部に一番物回収スクリュー４０が備えられ、この一番物回収スクリュー４０により穀粒を機体横幅方向に沿ってグレンタンク５側に横送り搬送するように構成されている。脱穀装置４とグレンタンク５との間には、一番物回収スクリュー４０と図示しないベベルギア伝動機構により連動連結される状態で搬送装置としてのスクリューコンベア式の揚穀装置４１が備えられている。
【００３７】
そして、図１及び図２に示されているように、一番物回収スクリュー４０で横送りされた穀粒は、揚穀装置４１によって上方に搬送され、その揚穀装置４１の上端部に形成された吐出口４２から、グレンタンク５の左側壁部５Ａの上部に形成された供給口（図示せず）を通してグレンタンク５の内部へ搬送するように構成されている。
前記揚穀装置４１は、図示しないが、円筒状の筒内にスクリュー軸を内装し、かつスクリュー軸の上端部に穀粒をグレンタンク５内に向けて跳ね飛ばす回転羽根が設けられ、穀粒を極力広範囲に拡散させて、均した状態でグレンタンク５内に貯留させることができる

ように構成されている。

【００３８】

〔グレンタンク〕

図１乃至図３に示されているように、グレンタンク５は、前記揚穀装置４１に対向する機体内方側の左側壁部５Ａと、機体外方側の右側壁部５Ｂとが、作業姿勢位置で機体前後方向に沿う前後方向に長い箱状に形成されている。そして、作業姿勢位置で機体後方側に位置する後側壁部５Ｄよりも後方側に設けた上下軸心ｙ１を回動中心として左右揺動可能に構成されている。

このように後方側の上下軸心ｙ１から離れる前方側が左右揺動可能に設けられることによって、グレンタンク５は、長手方向が機体前後方向に沿い左側壁部５Ａが機体内方側に向く作業姿勢位置と、前方側の前側壁部５Ｃが右横外方側に向けられて機体内方側が開放されるメンテナンス位置（非作業姿勢位置に相当する）とに姿勢変更可能に構成されている。

【００３９】

図１に示すように、グレンタンク５の底部側の下部に穀粒を機体後方側に向けて搬送する搬出用底スクリュー５１が備えられ、グレンタンク５の機体後部側に、搬出用底スクリュー５１とベベルギア伝動機構（図示せず）を介して連動連結される状態で、搬送終端部から穀粒を揚上搬送する縦送りスクリューコンベア５２が備えられている。縦送りスクリューコンベア５２の上部には、揚上搬送された穀粒を横送り搬送して先端の排出口５３Ａから排出する横送りスクリューコンベア５３の基端部が水平軸心ｘ１周りで上下揺動自在にベベルギア伝動機構（図示せず）を介して連動連結されている。

上記の搬出用底スクリュー５１、縦送りスクリューコンベア５２、及び、横送りスクリューコンベア５３によって穀粒搬出用のオーガ５０が構成されている。そして、このオーガ５０により、グレンタンク５内に貯留されている穀粒が排出口５３Ａから外部に排出されるように構成されている。

【００４０】

縦送りスクリューコンベア５２は、減速機付きの電動モータ５４の作動により上下軸心ｙ１周りで回動操作可能に構成され、横送りスクリューコンベア５３は油圧シリンダ５５により基端部の水平軸心ｘ１周りで上下揺動操作可能に構成されている。したがって、サイドパネル３３に設けたオーガ操作具３７の操作に基づいて、横送りスクリューコンベア５３を旋回操作並びに昇降操作させて、排出口５３Ａの位置を変更させることができる。これにより、機外の運搬用トラックの荷台の位置等に対応させて穀粒の吐出位置を変更して排出させることができる。

【００４１】

図１に示すように、グレンタンク５の後側壁部５Ｄの下部には、搬出用底スクリュー５１と縦送りスクリューコンベア５２とを連動連結する図示しないベベルギア伝動機構を内装するベベルギアケース５６が連結されている。このベベルギヤケース５６は、グレンタンク５の後方に突出して露出する搬出用底スクリュー５１の後端部並びに縦送りスクリューコンベア５２の始端部を支持している。さらに、ベベルギヤケース５６には、その底部から下方に向けて延出する円筒状の支軸部５６Ａが一体形成されている。

【００４２】

機体フレーム１にはベベルギヤケース５６の支軸部５６Ａを相対回転可能に支持する軸支部１Ｃが備えられている。この軸支部１Ｃには、上下向きの支軸となるベベルギヤケース５６の支軸部５６Ａが枢支され、グレンタンク５は支軸部５６Ａを支点にした左右方向への揺動操作が可能となるように機体フレーム１に支持される構成となっている。

つまり、支軸部５６Ａの中心は前記縦送りスクリューコンベア５２の上下軸心ｙ１と同一位置であり、グレンタンク５の前記支軸部５６Ａを支点にした左右方向への揺動は、上下軸心ｙ１周りの揺動作動となる。

【００４３】

このような構成から、グレンタンク５は、その後端に位置するベベルギヤケース５６の

支軸部５６Ａを支点にして機体前部側を左右方向に揺動変位させることにより、機体内方側に引退して左側壁部５Ａが脱穀装置４に隣接して供給口１４が揚穀装置４１の吐出口４２に連通する作業姿勢位置と、横側外方に張り出して前部側が脱穀装置４から離間してエンジン９の後方及び脱穀装置４の右側方を開放するメンテナンス位置とにわたって位置変更可能に構成されている（図２参照）。

【００４４】

但し、グレンタンク５の搬出用底スクリュー５１の前端部には、エンジン９からの動力を搬出用底スクリュー５１に伝える伝動状態と遮断する伝動遮断状態とに切り換え自在なベルトテンション式の排出クラッチ４３が備えられるので、グレンタンク５を作業姿勢位置からメンテナンス位置に切り換えるときは、予めこの排出クラッチ４３を伝動遮断状態に切り換えたのち、伝動ベルト４４を取り外しておくことになる。

【００４５】

また、グレンタンク５の前側壁部５Ｃの上部には、脱穀処理して揚穀装置４１から供給される穀粒の一部をサンプリングして、サンプリングされた穀粒の内部品質を計測する光学式の内部品質計測手段としての内部品質計測装置５７が備えられている。内部品質計測装置５７は、近赤外光の吸収スペクトルを利用した成分分析方法を用いて内部品質を計測する周知のものである。この内部品質計測装置５７では、近赤外光を穀粒に当てて、その透過光の分光分析に基づいて吸収スペクトルを解析し、穀粒に含まれる、水分、タンパク質、アミロース等の成分量を判別して、それらに基づいて食味を計測するように構成されている。

【００４６】

〔重量検出部〕

このコンバインには、グレンタンク５に貯留された穀粒の重量を計測するための重量検出部６が機体フレーム１上に設けられている。

重量検出部６は、図３乃至図７に示すように、グレンタンク５に貯留された穀粒の重量を計測するためのロードセル６０（収量センサに相当する）が、作業姿勢位置に位置するグレンタンク５の荷重を受け止めて重量を計測可能であるように機体フレーム１に備えられている。

この重量検出部６には、上記のロードセル６０を機体フレーム１に載置するための載置構造としての、縦向きフレーム１２（主フレームに相当する）や台座ブラケット１３が設けられるとともに、ロードセル６０の受圧面６３Ａにグレンタンク５側の重量が作用するように案内する可動案内部材７０（案内部材に相当する）が設けられる。また、グレンタンク５には、その重量をロードセル６０に負荷させるための支え脚部８０、及びグレンタンク５の機体フレーム１上での揺動移動を円滑に行わせるためのガイド脚部９０が設けられる。

【００４７】

ロードセル６０が配設される機体フレーム１上の位置は、作業姿勢位置に位置しているグレンタンク５の底部の下方に相当する位置であり、かつ、グレンタンク５の下部側に設けてある支え脚部８０を介してグレンタンク５の重量が作用する位置である。つまり、図３及び図４に示すように、機体フレーム１上におけるロードセル６０の配設位置が、作業姿勢位置に位置するグレンタンク５の重心Ｇに対して左右方向で近接した位置であるように定めてある。

具体的には、作業姿勢位置に位置する状態のグレンタンク５の正面視における投影図の図心と同一位置、もしくはその近くに、ロードセル６０の中心を通る前後方向の仮想鉛直面ｙＦ（図３及び図４における線分ｙＦ参照）が位置するように、機体フレーム１上におけるロードセル６０の位置を定めてある。

【００４８】

このように、ロードセル６０が、左右方向でグレンタンク５の正面視における投影図の図心と同一位置、もしくはその近くに位置することにより、実際のグレンタンク５の重心位置Ｇも、そのグレンタンク５内における穀粒の貯留量によってもある程度の変動はある

が、ほぼロードセル６０の中心を通る前記仮想鉛直面ｙＦに近い位置にあり、ロードセル６０によるグレンタンク５の重量が、左右バランスの良い状態で精度良く検出され易い構造となっている。

【００４９】

そして、図４に示すように、平面視においては、前記ロードセル６０の位置は、グレンタンク５の揺動支点である上下軸心ｙ１から離れた遠い位置で、かつ作業姿勢位置にあるグレンタンク５の前端近くであるから、この点でも検出精度の向上を期待し得る。つまり、ロードセル６０の位置がグレンタンク５の揺動支点である上下軸心ｙ１から離れた遠い位置であると、ロードセル６０に対応するグレンタンク５の部位も必然的に上下軸心ｙ１から遠く離れて位置し、そのロードセル６０に対応する部位での、穀物重量によるグレンタンク５自体の撓み変形量が比較的大きくなる傾向がある。

したがって、例えば、ロードセル６０の位置がグレンタンク５の揺動支点の近くで、グレンタンク５自体の重量による撓み変形量が極少ない傾向にあるような構造のものに比べると、グレンタンク５自体の重量当たりの変形量の割合が大きくなる傾向を利用して、グレンタンク５の重量をロードセル６０で精度良く検出し易くなる。

【００５０】

機体フレーム１は、左右一対のクローラ走行装置２，２におけるトラックフレーム２２，２２を支持するように、機体前後方向に沿って配設された左右一対の足回り支持フレーム１０，１０と、その足回り支持フレーム１０，１０の上側に横架された状態で機体左右方向に沿って配設された複数本の横向きフレーム１１（横フレームに相当する）と、その横向きフレーム１１と同一平面上で機体前後方向に沿って配設された複数本の縦向きフレーム１２（主フレームに相当する）とを備えて、平面視格子状に形成されている。

【００５１】

〔ロードセルの設置構造〕

機体フレーム１上におけるロードセル６０の設置構造について説明する。

作業姿勢位置に位置する状態のグレンタンク５の下側に相当する箇所で、グレンタンク５の下側に位置する右側の縦向きフレーム１２と横向きフレーム１１との交差箇所のうちで、前記グレンタンク５の上下軸心ｙ１から離れたグレンタンク５の前端近く箇所の下方に位置させて台座ブラケット１３を設けてある。

この台座ブラケット１３は、縦向きフレーム１２の機体内方側で、かつ横向きフレーム１１の機体後方側に相当する箇所に設けられ、縦向きフレーム１２及び横向きフレーム１１の上面と面一であるように形成された上面１３ａを備えて、縦向きフレーム１２及び横向きフレーム１１の夫々に溶接固定されている。

【００５２】

台座ブラケット１３は、板金製材料の折り曲げ加工によって構成したものであり、前記縦向きフレーム１２及び横向きフレーム１１の上面と面一な上面１３ａと、機体後方側へ向く後面１３ｂ及び機体左方向へ向く横面１３ｃとを備えている。そして、後面１３ｂの右端縁が縦向きフレーム１１の左横側面に溶接固定され、横面１３ｃの前端縁が横向きフレーム１１の後側面に溶接固定されている。

また、この台座ブラケット１３は、縦向きフレーム１２及び横向きフレーム１１の下面側と、前記足回り支持フレーム１０の上面側とにわたって設けられた板金材料製の床板１４の上面側に載置された状態で、その床板１４の上面に対しても下端縁側を溶接固定してある。

【００５３】

台座ブラケット１３の上面１３ａは、図５に示すように、縦向きフレーム１２の上面との協働でロードセル６０を載置させるに十分な広さの面積を有している。つまり、この台座ブラケット１３と縦向きフレーム１２の上面とで、ロードセル６０を載置支持するための載置構造を構成している。

そして、台座ブラケット１３の上面側には、図５及び図６に示すように、３本の円柱状ピンからなる位置決め体１５（位置決め部に相当する）が上面１３ａを貫通する状態で立

設されている。この位置決め体１５に対して、ロードセル６０の下部に固定されている台板６１に形成された係合孔６１ａが嵌り込むことによって、機体フレーム１に対するロードセル６０の水平方向での取付位置が規定されるように構成されている。

【００５４】

ロードセル６０は、図５及び図６に示すように、前記台座ブラケット１３と縦向きフレーム１２の上面とにわたって載置され、下端の台板６１の上部に円筒状の本体部６２が一体的に固定されている。前記台板６１に形成した係合孔６１ａを台座ブラケット１３に固定の位置決め体１５に嵌合させることによって機体フレーム１上に位置固定される。

前記本体部６２の上面側の中央に凸部６３が突出形成され、その凸部６３の上面が受圧面６３Ａを構成している。この受圧面６３Ａは、その中央部が僅かに膨出した球面状に形成されていて、中心位置で上方からの荷重を受け易いように構成されている。

【００５５】

受圧面６３Ａが形成された凸部６３には、下向き円筒状に形成されたキャップ部材６４を、そのキャップ部材６４の円筒状の部分が凸部６３の外周側に相対摺動可能に嵌合する状態で上方側から被せてある。キャップ部材６４の上面６４ａ及び下面６４ｂは、互いに平行な平坦面に形成されており、上面６４ａが後述する可動案内部材７０の下面に下側から接するように構成され、下面６４ｂが受圧面６３Ａに上側から接するように構成されている。

【００５６】

このように作業姿勢位置にあるグレンタンク５の機体前部側の荷重が、可動案内部材７０を介してロードセル６０によって受け止められるように構成されている。ロードセル６０で計測されたグレンタンク５の重量の計測結果が図示しない制御装置に入力され、制御装置に格納された所定プログラムに基づいて、グレンタンク５に貯留されている穀粒の重量が演算されるように構成されている。

【００５７】

尚、図示しないが機体フレーム１に対してグレンタンク５を揺動可能に支持する支持箇所においては、グレンタンク５が上下方向に少しだけ移動可能なように上下方向に融通があり、その融通を利用してロードセル６０にグレンタンク５の荷重が作用し易くなるように構成してある。したがって、グレンタンク５の荷重をそのままロードセル６０で受け止めることができ、貯留される穀粒の重量を計測可能な構成となっている。

また、このような融通を特に設けずに、穀物重量の変化に伴うグレンタンク５自体の変形でロードセル６０に重量が作用するようにしたものであっても差し支えない。

【００５８】

〔案内部材〕

グレンタンク５の下部に備える支え脚部８０をロードセル６０の受圧面６３Ａに向けて案内する可動案内部材７０（案内部材に相当する）について説明する。

この可動案内部材７０は、図６乃至図８、及び図１１に示すように、グレンタンク５がメンテナンス位置から作業姿勢位置に向けて回動するに伴って、グレンタンク５の下端部となる支え脚部８０を受け止め支持しながらロードセル６０での重量計測が可能な受圧面６３Ａの上方に相当する所定位置まで案内するためのものである。

【００５９】

図６乃至図８に示されるように、可動案内部材７０は、板金製材料の折り曲げ加工によって構成してあり、前記受圧面６３Ａの上側に相当する箇所に平坦部７１を備えている。

そして、グレンタンク５が機体外方側のメンテナンス位置から機体内方側の作業姿勢位置に向けて回動するに伴って、そのグレンタンク５を持ち上げ側に案内するように、グレンタンク５の前記作業姿勢位置側への移動方向で該可動案内部材７０の平坦部７１よりも手前側（移動方向の上手側）に前方側ほど高くなる外側傾斜面７２（傾斜面に相当する）が備えられている。

また、この可動案内部材７０には、グレンタンク５が作業姿勢位置からメンテナンス位置側へ戻り移動する際にもグレンタンク５を持ち上げ側に案内するように、グレンタンク

５のメンテナンス位置側への移動方向で、前記平坦部７１よりも手前側（戻り移動方向での上手側）に前方側ほど高くなる内側傾斜面７３（傾斜面に相当する）が備えられている。

【００６０】

つまり、可動案内部材７０の上面には、グレンタンク５の移動方向で平坦部７１の前後に、グレンタンク５を平坦部７１に向けて持ち上げ側に案内するための傾斜面である、外側傾斜面７２と内側傾斜面７３とが振り分けて形成されている。

上記の傾斜面のうち、機体外方側位置でグレンタンク５のメンテナンス位置から作業姿勢位置側への移動を案内する外側傾斜面７２は、内側傾斜面７３よりも、その始端位置が平坦部７１から移動方向の前後方向でも上下方向でも離れた位置にある。したがって、内側傾斜面７３に比べて平坦部７１から遠く、かつ下方側の位置から支え脚部８０の案内が可能であるように構成されている。

また、外側傾斜面７２の傾斜は、内側傾斜面７３に比べて移動方向での距離が長く、より緩やかな傾斜角度に形成されている。これは、作業姿勢位置からメンテナンス位置側への戻り移動は少し強く引き出さなければ簡単に動き難いようにするとともに、メンテナンス位置から機体内方側の作業姿勢位置に向けての移動は、グレンタンク５の回動を停止させる直前の動きであるためにゆっくりとした動きでの回動が行われ易くするためである。

【００６１】

この可動案内部材７０におけるグレンタンク５の移動方向に対しての左右両側（機体フレーム１上では前後の両側）には、平坦部７１及び外側傾斜面７２の左右両側から下向きに折り曲げ形成された脚部７４が延設されていて、この脚部７４の下部が、機体フレーム１に取り付けた軸支部材７５に対して機体前後方向に沿う揺動軸心ｚ１周りで揺動可能に枢支されている。

前記軸支部材７５の機体フレーム１に対する取付構造は、機体フレーム１を構成する縦向きフレーム１２の上面よりも下方側で、機体横外側の横側面に対して平面視チャンネル状の固定ブラケット１６が溶接固定されていて、その固定ブラケット１６に、取付ボルト１６ａを介して着脱可能に連結固定されるように構成されたものである。

【００６２】

また、軸支部材７５と可動案内部材７０とを機体前後方向に沿う前記揺動軸心ｚ１周りで揺動可能に枢支する支点軸７６は、図７及び図８に示すように、軸支部材７５と可動案内部材７０とにわたって設けた挿抜可能な頭付きピンによって構成されている。

この支点軸７６は、軸支部材７５の左右両側の側板７５ａに形成された枢支孔７５ｂと、軸支部材７５の側板７５ａの横外側に位置する可動案内部材７０の脚部７４に形成された融通孔部７４ａとにわたって挿通され、可動案内部材７０の脚部７４の外側でβピン７６ａによって抜け止めされている。

【００６３】

この軸支部材７５と可動案内部材７０とを枢支連結する支点軸７６と、可動案内部材７０の脚部７４に形成された融通孔部７４ａとが、可動案内部材７０の平坦部７１を確実に支え脚部８０の平坦部８３に面接触状態に接当させるための揺動支点機構７７を構成している。

つまり、可動案内部材７０が支点軸７６の揺動軸心ｚ１周りでのみ揺動可能であるように構成するのではなく、その支点軸７６の軸径よりも上下方向での孔寸法が大きい融通孔部７４ａが、可動案内部材７０側の脚部７４に形成されていることにより、可動案内部材７０の支点軸７６に対する枢着箇所に上下方向での融通が生じることになる。この上下方向での融通が生じる枢支構造によって、揺動支点機構７７が構成され、機体前後方向に沿う前記揺動軸心ｚ１に対して可動案内部材７０が所定範囲内で上下位置変化することを許すように構成されている。

【００６４】

また、可動案内部材７０は、図９及び図１０に実線で図示するように、ロードセル６０の上部に備えられる受圧面６３Ａに対して上方から覆う状態に位置する荷重受け止め状態

と、図１０に仮想線で図示するように、ロードセル６０の上方を開放するように上方外方に退避する退避状態とに切り換え自在に設けられている。このようにロードセル６０の上方を開放すると、可動案内部材７０の脱着作業を要さずにロードセル６０の脱着を行うことも可能である。

【００６５】

〔支え脚部〕

グレンタンク５の下部に設けられる支え脚部８０について説明する。

図２及び図４に示すように、支え脚部８０は、グレンタンク５の上下軸心ｙ１が存在する一端側から離れた箇所で、グレンタンク５の下部に設けられている。この支え脚部８０は、グレンタンク５の作業姿勢位置で図６及び図７に示すように可動案内部材７０の上面に乗り、ロードセル６０の受圧面６３Ａに対してグレンタンク５側の重量を伝えるものである。

【００６６】

図６乃至図８に示すように、支え脚部８０は、グレンタンク５の作業姿勢位置で可動案内部材７０の平坦部７１との対向箇所に位置する平坦部８３を備えた載置部材８１と、可動案内部材７０に案内される被案内体８２とを備えて構成されている。

【００６７】

載置部材８１は、上下方向に沿う面を有した縦辺部８１ａと水平方向に沿う面を有した横辺部８１ｂとを備えて断面Ｌ字状に形成され、その横辺部８１ｂの下面に、可動案内部材７０の平坦部７１と面接触する平坦部８３が形成されている。

そして、載置部材８１の縦辺部８１ａに、ローラで構成された被案内体８２が、可動案内部材７０の揺動軸心ｚ１と平行な前後方向の回転軸心ｚ２周りで回転自在に装着されている。つまり、載置部材８１が、グレンタンク５に対する被案内体８２の取付部材としての役割を兼ねるように、載置部材８１と取付部材とが一体に構成されている。

【００６８】

ローラによって構成される被案内体８２は、その下端（ローラの最下端位置）が、載置部材８１の平坦部８３よりも下方に位置する状態で取り付けられている。このため、ローラが可動案内部材７０に案内されている状態では載置部材８１の平坦部８３が可動案内部材７０に対して接触せず、ローラが可動案内部材７０の上面から外れた状態で載置部材８１の平坦部８３が可動案内部材７０の平坦部７１に面接触するように、被案内体８２と載置部材８１の平坦部８３との相対高さ位置を設定して構成されている。

【００６９】

また、ローラによって構成される被案内体８２は、グレンタンク５がメンテナンス位置などの非作業状態にある状態で、その下端（ローラの最下端位置）が可動案内部材７０の平坦部７１よりも下方に位置するように設けられている。したがって、グレンタンク５の作業姿勢位置側への移動にともなって可動案内部材７０と接触し、グレンタンク５を持ち上げ側に案内するように構成されている。

【００７０】

支え脚部８０には、グレンタンク５の下部に対する被案内体８２の下端の相対高さ位置を調節するためのアジャスト機構８４が備えられている。

このアジャスト機構８４は、グレンタンク５に対する横辺部８１ｂの上下方向での相対位置移動を許すための上下方向の長孔によって構成される融通部８４ａと、グレンタンク５の下向き面に対して上端を押し当て可能なアジャストボルト８４ｂとによって構成されている。

前記融通部８４ａが被案内体８２をグレンタンク５に取り付けるための取付部材であるところの載置部材８１の縦辺部８１ａに設けられ、アジャストボルト８４ｂの取付部８４ｃが前記横辺部８１ｂに設けられている。

【００７１】

支え脚部８０は、グレンタンク５の底部側の下部で機体内方側の斜面に装備されたものであるが、この支え脚部８０における被案内体８２の下端の相対高さ位置を調節するアジ

ャスト機構８４等の配設を行い易いように、グレンタンク５の下部に、断面形状で中央部が山形に膨出する形状の取付座板８５を、グレンタンク５の前後方向（上下軸心ｙ１に対する遠近方向）での全長にわたって設けてある。これによって、グレンタンク５の底部側の斜面部分に、グレンタンク５自体の形状を変更せずに、上下方向に沿う面と水平方向に沿う面とを現出することができる。またこの取付座板８５はグレンタンク５の底部側を補強する補強部材としての役割をも果たすことができる。

【００７２】

〔ガイド脚部〕

グレンタンク５の下部に設けられるガイド脚部９０について説明する。

図１０及び図１２に示すように、グレンタンク５の前側壁部５Ｃの下部には、その前側壁部５Ｃに沿って板状の支持部材５Ｅが設けられ、その支持部材５Ｅの機体内方側の下端部に、ガイド脚部９０が設けられている。

【００７３】

ガイド脚部９０は、支持部材５Ｅの前面側に接当する取付板部９１と、その取付板部９１の下縁に沿って支持部材５Ｅの機体内方側の端縁よりも内方側へ突出するように設けられた庇状のストッパー片９２と、前記取付板部９１に設けたボス部９１ａに軸支されたローラによって構成される被案内体９３とを備えて構成されている。

このガイド脚部９０のストッパー片９２は、図１０に示すように、横下方への延出部分がグレンタンク５の作業姿勢位置で機体フレーム１側の当たり部１７に接当し、それ以上のグレンタンク５の機体内方側への移動を阻止する機能がある。

【００７４】

このガイド脚部９０は、支え脚部８０との位置関係では、図４に示すように、グレンタンク５の作業姿勢位置で、支え脚部８０よりも機体前後方向で前記上下軸心ｙ１から遠い側に配設され、かつ支え脚部８０よりも機体左右方向での機体外方側寄り箇所に配設されている。

したがって、ガイド脚部９０の被案内体９３が機体フレーム１に乗った状態でグレンタンク５を揺動作動させる際には、上下軸心ｙ１との間の長いスパンを確保して、グレンタンク５の重心Ｇからの距離を長くし、グレンタンク５の重量がガイド脚部９０の被案内体９３に作用する比率をできるだけ軽くすることができる。

そして、グレンタンク５の作業姿勢位置では、支え脚部８０がガイド脚部９０よりも機体前後方向で前記上下軸心ｙ１に近い側に位置するので、その支え脚部８０がグレンタンク５の重心Ｇに近い位置でグレンタンク５の重量をロードセル６０に負荷させやすくなる。

【００７５】

また、ガイド脚部９０よりも機体左右方向での機体内方側寄り箇所に配設される支え脚部８０は、作業姿勢位置にあるグレンタンク５の左右方向でも、ガイド脚部９０よりも重心Ｇの近くに位置して、グレンタンク５の重量をロードセル６０に負荷させやすくなる。

【００７６】

ガイド脚部９０は、グレンタンク５がメンテナンス位置から作業姿勢位置に向けて移動する際に、未だグレンタンク５が作業姿勢位置に到達する前で、支え脚部８０の被案内体８２が可動案内部材７０の上面に乗り上げる前に、機体フレーム１に乗り上がり可能に構成されている。

つまり、図９に示すように、機体フレーム１側には、ガイド脚部９０に備えた被案内体９３を、主フレームを構成する縦向きフレーム１２の上面側へ案内する固定案内部材１８（ガイド脚部９０に対する案内部材に相当する）が設けられており、この固定案内部材１８には機体内方側ほど高くなる傾斜面が形成されている。

【００７７】

そして、ガイド脚部９０側の被案内体９３と、支え脚部８０側の被案内体８２とは、図９に示すように、それぞれの被案内体８２，９３の中心点同士を結ぶ仮想線分ａ，ｂ，ｃが上方側ほど機体内方側へ傾斜した線分で示されている。

つまり、ガイド脚部９０側の被案内体９３の所定距離だけ上方位置で、かつ所定距離だけ支え脚部８０側の被案内体８２が機体内方側に位置するように、それぞれの位置を設定してある。

【００７８】

このようにガイド脚部９０側の被案内体９３と支え脚部８０側の被案内体８２との相対位置を設定したことによって、図９の線分ａの位置では、ガイド脚部９０側の被案内体９３が固定案内部材１８の傾斜面に乗って案内され、支え脚部８０側の被案内体８２は可動案内部材７０の平坦部７１にも、外側傾斜面７２及び内側傾斜面７３の何れにも接触せず、案内されていない。

この状態では、グレンタンク５の重量はガイド脚部９０のみで機体フレーム１側に支えられ、支え脚部８０はロードセル６０に対しては何らの荷重も付与する状態ではない。つまり、グレンタンク５がメンテナンス位置から作業姿勢位置に向けて移動する際に、支え脚部８０がロードセル６０の受圧面６３Ａの上側の可動案内部材７０に乗るよりも先に、ガイド脚部９０側の被案内体９３が機体フレーム１の一部である固定案内部材１８の傾斜面に乗っている状態である。

【００７９】

図９の線分ｂの位置では、ガイド脚部９０側の被案内体９３が固定案内部材１８の傾斜面に案内されて縦向きフレーム１２の上面近くに達し、支え脚部８０側の被案内体８２は可動案内部材７０の外側傾斜面７２に乗り始めた状態である。

この状態では、支え脚部８０側の被案内体８２が可動案内部材７０を介して僅かにロードセル６０に重量を付与し始めている可能性はあるが、まだ大部分がガイド脚部９０側の被案内体９３を介して固定案内部材１８の傾斜面に作用している。

ガイド脚部９０側の被案内体９３がさらに固定案内部材１８の傾斜面に案内されて縦向きフレーム１２の上面に乗り上がると、少し遅れて支え脚部８０側の被案内体８２が可動案内部材７０の平坦部７１に乗り上がる。このときガイド脚部９０側の被案内体９３は縦向きフレーム１２の上面から離れて、支え脚部８０側の被案内体８２にグレンタンク５の荷重が作用する状態で、支え脚部８０側の被案内体８２が可動案内部材７０の平坦部７１上を移動する。

【００８０】

支え脚部８０側の被案内体８２が図９の線分ｃの位置に達したでは、支え脚部８０側の被案内体８２が可動案内部材７０の平坦部７１から外れ、ガイド脚部９０側の被案内体９３も機体フレーム１から離れた位置にある。

これは支え脚部８０側の被案内体８２が可動案内部材７０の外側傾斜面７２によって持ち上げ案内され、かつ、可動案内部材７０の平坦部７１を通り過ぎて、支え脚部８０の載置部材８１の平坦部８３と可動案内部材７０の平坦部７１とが面接触した状態である。この状態では、支え脚部８０側の被案内体８２とガイド脚部９０側の被案内体９３との何れもが宙に浮いた状態である。

この位置がグレンタンク５の作業姿勢位置であり、支え脚部８０の載置部材８１の平坦部８３と可動案内部材７０の平坦部７１と面接触して安定した状態で、グレンタンク５の重量がロードセル６０によって計測される状態である。

【００８１】

〔別実施形態の１〕

実施の形態では、収量センサとして、ロードセル６０を用いた構造のものを示したが、これに限らず、例えば、荷重の作用する箇所に液圧で位置変化する受圧部を設け、その受圧部に作用する圧力を検出するセンサなど、適宜のセンサを採用することができる。

その他の構成は、前述した実施形態と同様の構成を採用すればよい。

【００８２】

〔別実施形態の２〕

グレンタンク５の重量をロードセル６０に伝える支え脚部８０の被案内体８２、もしくはグレンタンク５の重量を機体フレーム１との間で支持するガイド脚部９０の被案内体９

３としては、前述したローラによって構成されるものに限らず、単なる摺動可能な接当片など、適宜の構造を採用すればよい。
　また、支え脚部８０は、必ずしも載置部材８１と被案内体８２との組み合わせで構成される物に限らず、平坦部８３を備えた載置部材８１のみで構成されたものであってもよい。
　その他の構成は、前述した実施形態と同様の構成を採用すればよい。
【００８３】
〔別実施形態の３〕
　実施の形態では、支え脚部８０の載置部材８１と被案内体８２とを一体に構成した構造を示したが、これに限らず、例えば載置部材８１と被案内体８２とを別々の部材で構成して、別々の箇所に取り付けるよう構成してもよい。
　その他の構成は、前述した実施形態と同様の構成を採用すればよい。
【００８４】
〔別実施形態の４〕
　実施の形態では、支え脚部８０の被案内体８２の下端が載置部材８１の平坦部８３よりも下方に位置するように位置設定した構造のものを示したが、これに限らず、例えば被案内体８２の下端が載置部材８１の平坦部８３と同等、もしくは載置部材８１の平坦部８３よりも上方に位置するように構成してもよい。
　この場合、グレンタンク５の揺動移動方向の前後で被案内体８２の通過跡と同じ軌跡を載置部材８１が移動するのではなく、被案内体８２の通過跡から外れた軌跡で載置部材８１が移動するように、被案内体８２と載置部材８１とを、グレンタンク５の揺動移動方向での前後方向にではなく左右方向に離れさせて配設し、これに合わせて、案内部材７０の平坦部７１と外側傾斜面７２及び内側傾斜面７３とを、グレンタンク５の揺動移動方向での前後方向にではなく左右方向に離して配設するなどの工夫が必要である。
　要は、グレンタンク５の揺動移動方向での移動中には載置部材８１ではなく被案内体８２が案内部材７０によって持ち上げ案内され、グレンタンク５が作業姿勢位置に達すると、被案内体８２に対する案内部材７０の持ち上げ案内が解除され、載置部材８１の平坦部８３と案内部材７０の平坦部７１とが面接触するように構成されたものであればよい。
　その他の構成は、前述した実施形態と同様の構成を採用すればよい。
【００８５】
〔別実施形態の５〕
　実施の形態では、アジャスト機構８４でグレンタンク５に対する被案内体８２の相対高さを変更する構造のものを示したが、被案内体８２に代えて載置部材８１のグレンタンク５に対する相対高さを変更する構造、もしくは被案内体８２と載置部材８１との夫々のグレンタンク５に対する相対高さを変更する構造を採用してもよい。
【００８６】
〔別実施形態の６〕
　実施の形態では、案内部材７０の揺動軸心ｚ１側に揺動支点機構７７を備え、その揺動支点機構７７として上下方向に長い融通孔部７４ａを備えた構造のものを示したが、融通孔部７４ａは、上下方向のみならず水平方向にも融通のあるものであってもよい。
　その他の構成は、前述した実施形態と同様の構成を採用すればよい。
【００８７】
〔別実施形態の７〕
　実施の形態では、ロードセル６０の位置決めを行う手段として、台座ブラケット１３に３本の円柱状ピンからなる位置決め体１５を立設した構造のものを示したが、これに限られるものではない。例えば、２本以上の複数本の円柱状ピンを立設したり、角柱状などの円柱状ではない異径の凸部を突設して位置決めするように構成してもよい。
　また、ピンや凸部ではなく孔部や凹部を台座ブラケット１３に形成して、ロードセル６０側から下向きに突出さえたピンや突起部が台座ブラケット１３側の孔部や凹部に嵌り込むような構造であってもよい。

その他の構成は、前述した実施形態と同様の構成を採用すればよい。

【産業上の利用可能性】

【００８８】

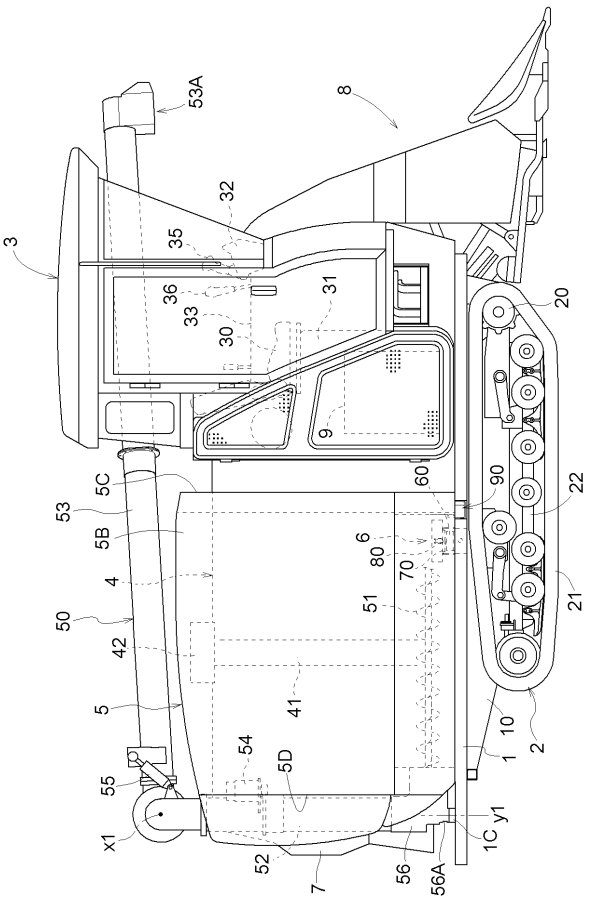
本発明は、自脱型のコンバインに限らずグレンタンク５を備える普通型のコンバインにも適用できる。

【符号の説明】

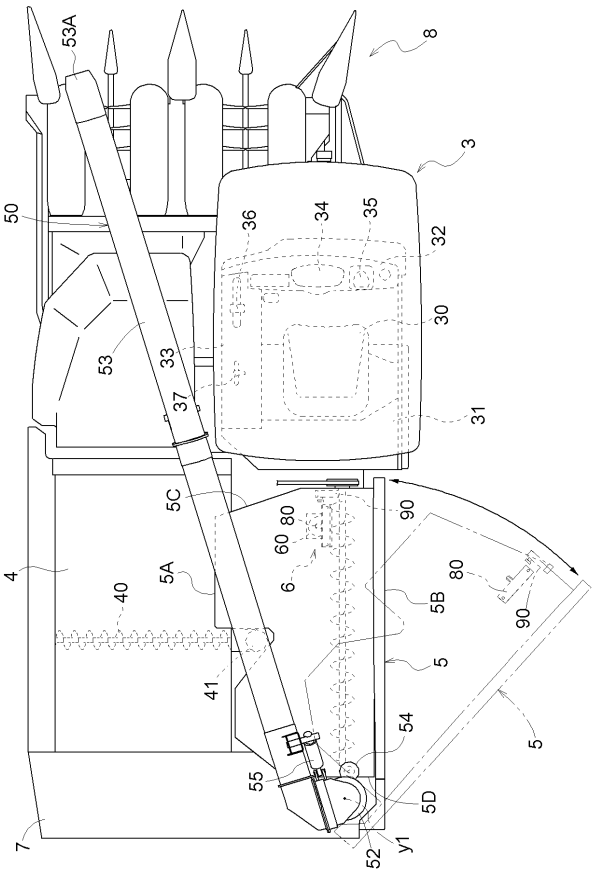
【００８９】

１	機体フレーム
５	グレンタンク
１１	横フレーム
１２	主フレーム
１３	台座ブラケット
１４	床板
１５	位置決め部
１６	固定ブラケット
６０	収量センサ
６３Ａ	受圧面
７０	案内部材
７５	軸支部材
８０	支え脚部
８１	載置部材
８２	被案内体
９０	ガイド脚部
ｙ１	上下軸心

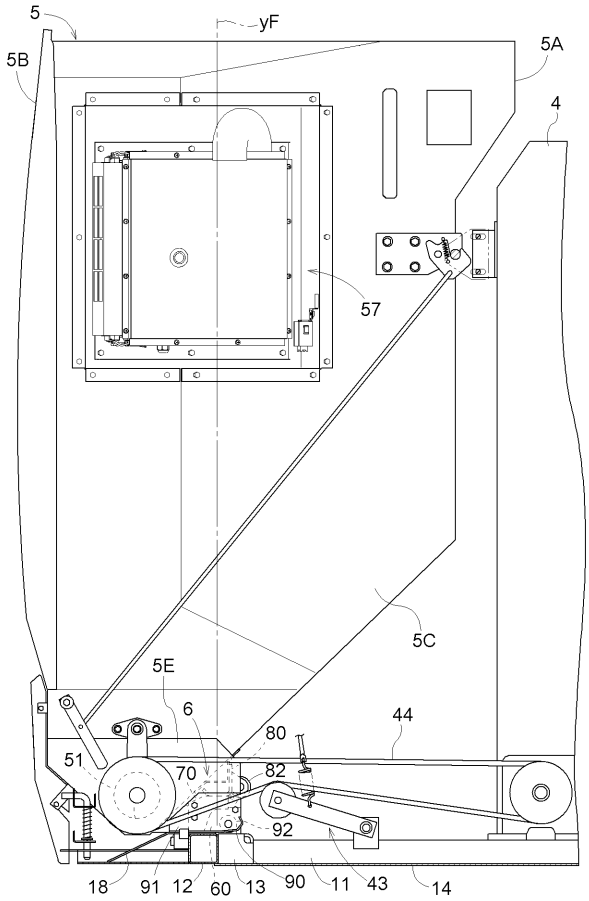
【図１】



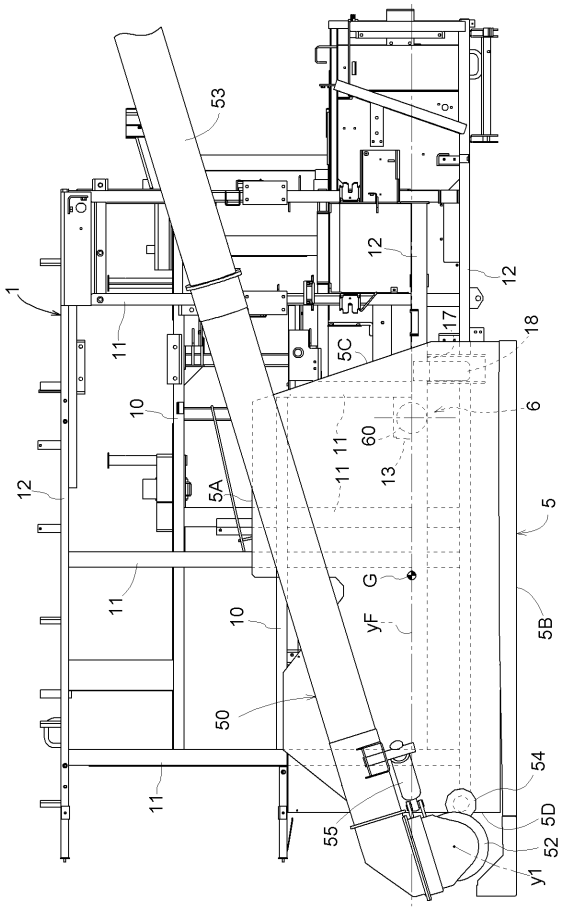
【図２】



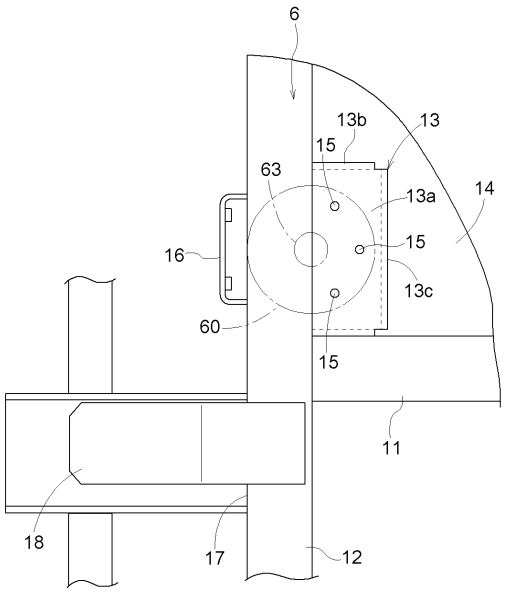
【図３】


5
yF
5B
5A
4
57
5C
5E
6
80
44
51
70
82
92
18
91
12
60
13
90
11
43
14

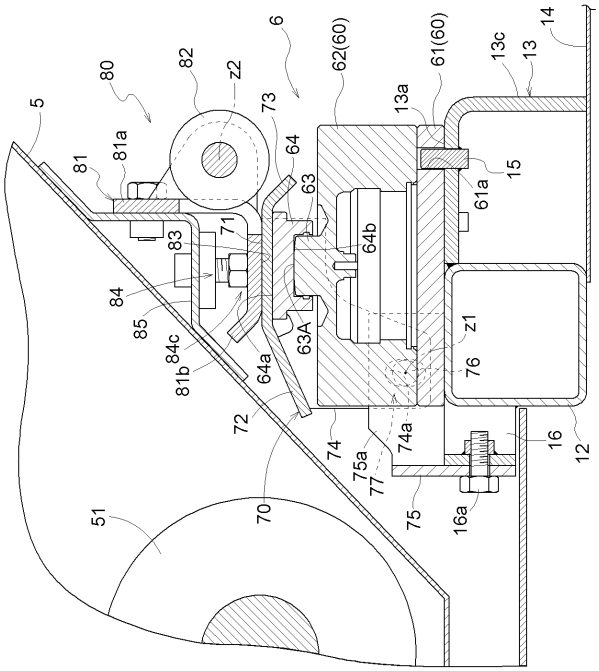
【図４】


53
12
12
1
11
17
18
5C
10
6
60
11
11
13
12
5A
5
G
11
10
yF
5B
50
54
11
55
5D
52
y1

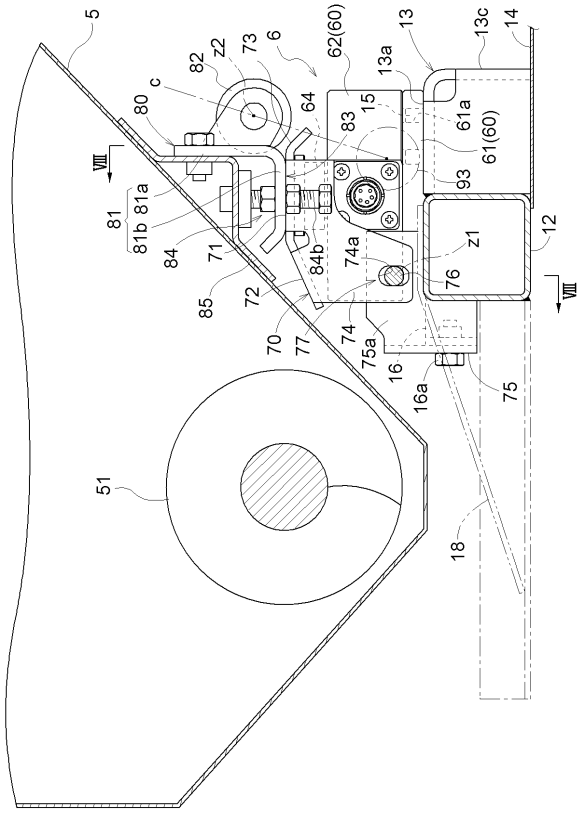
【図５】


6
13b
13
15
63
13a
14
16
15
13c
60
15
11
18
17
12

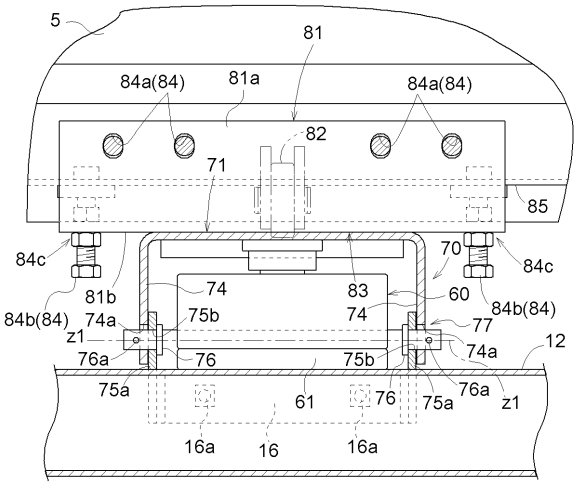
【図６】


6
14
80
82
22
62(60)
61(60)
13c
13
5
73
13a
81
81a
64
63
61a
15
83
71
64b
84
85
84c
63A
z1
81b
64a
76
72
74
74a
16
12
75a
77
75
16a
51
70

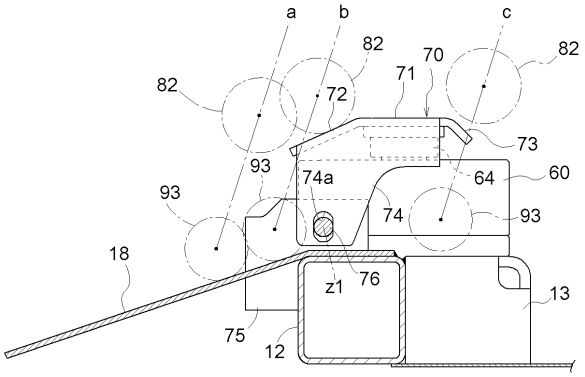
【図７】


5
82
z2
73
6
62(60)
13
13c
14
80
c
64
15
13a
61a
61(60)
83
93
VIII
81
81b
81a
84
71
84b
74a
z1
12
85
72
76
70
77
74
75a
16
16a
75
51
18

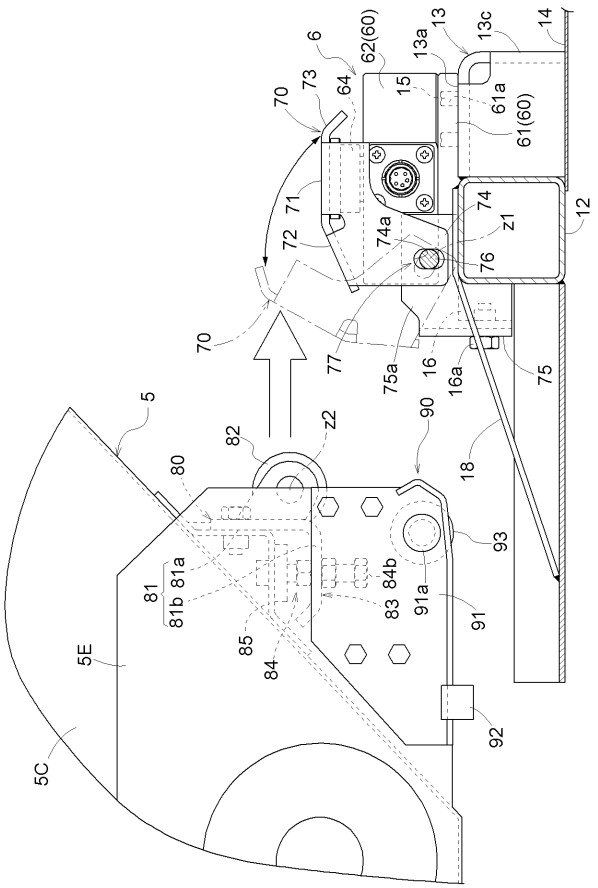
【図８】


5
81
84a(84)
81a
84a(84)
82
71
85
84c
70
84c
81b
74
83
60
84b(84)
84b(84)
74a
75b
74
77
z1
74a
12
76a
76
75b
75a
61
76
75a
76a
z1
16a
16
16a

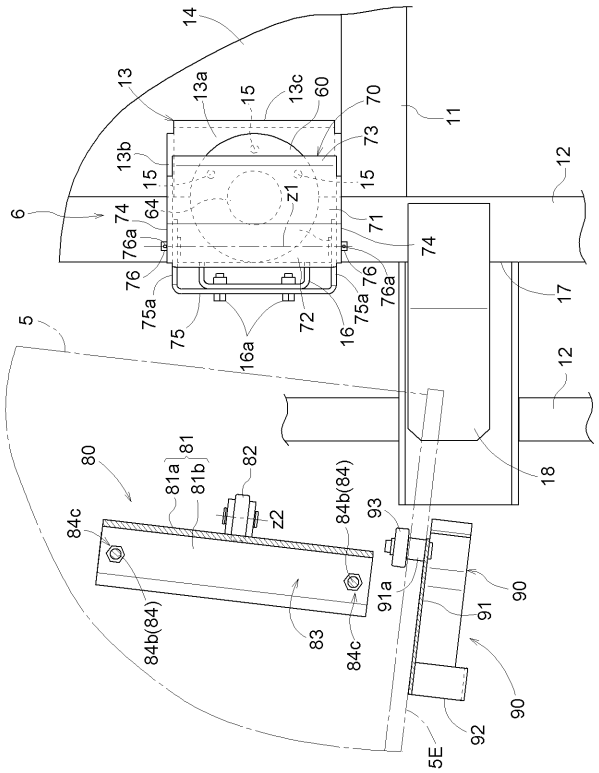
【図９】


a
b
c
82
82
82
70
71
72
73
93
74a
64
60
93
74
93
18
z1
76
13
75
12

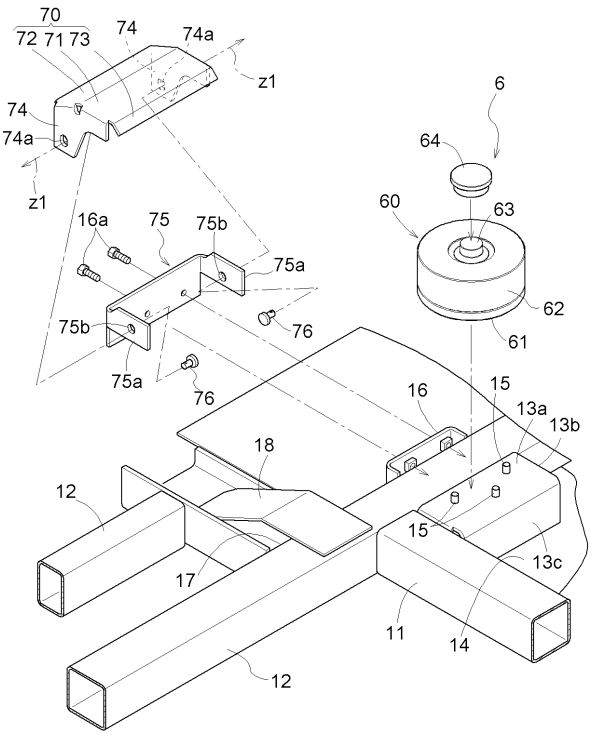
【図１０】


6
62(60)
13a
13
13c
14
70
73
64
15
61a
61(60)
71
74
z1
12
72
74a
76
70
77
75a
16
16a
75
5
90
82
z2
18
80
93
81
81b
81a
84b
83
91a
91
5E
85
84
92
5C

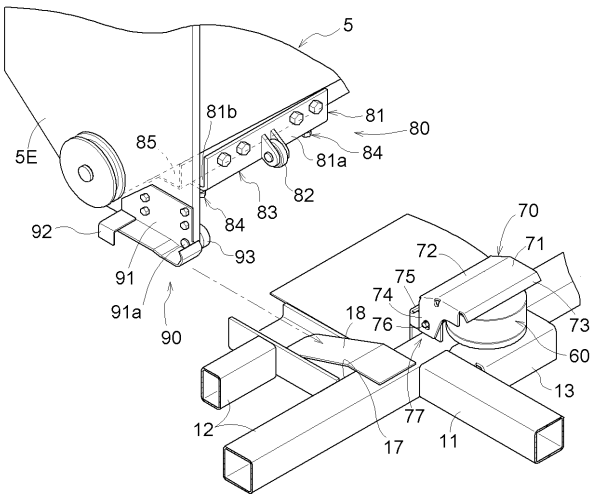
【図１１】


14
13
13a
15
13c
60
70
11
13b
73
12
6
74
64
z1
71
76a
74
76
75a
75
16a
72
16
17
5
12
18
80
81
81a
81b
82
84b(84)
84c
z2
93
91a
91
90
83
92
5E

【図１２】


70
72
71
73
74
74a
z1
6
64
60
63
16a
75
75b
75a
76
62
61
16
15
13a
13b
18
12
13c
17
11
14

【図１３】


5
81b
81
80
5E
85
84
81a
82
83
92
93
91
91a
90
70
71
72
75
74
18
76
73
60
13
12
77
17
11

フロントページの続き

(72)発明者　高原　一浩
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　押谷　誠
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

Ｆターム(参考) 2B396 JC07 KE03 KE04 MC02 MC07 MC13 ME04 MG05 MG40 ML02
ML10