(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7154155号
(P7154155)

(45)発行日　令和4年10月17日(2022.10.17)

(24)登録日　令和4年10月6日(2022.10.6)

(51)国際特許分類			FI		
B62D	*25/12*	*(2006.01)*	B62D	25/12	A
A01C	*11/02*	*(2006.01)*	A01C	11/02	311W
B62D	*25/08*	*(2006.01)*	B62D	25/08	A
B62D	*25/10*	*(2006.01)*	B62D	25/10	B
			A01C	11/02	311G

請求項の数　6　（全12頁）　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2019-35484(P2019-35484)
(22)出願日　平成31年2月28日(2019.2.28)
(65)公開番号　特開2020-138644(P2020-138644A)
(43)公開日　令和2年9月3日(2020.9.3)
審査請求日　令和3年6月22日(2021.6.22)

(73)特許権者　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　大井　幸和
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　福島　茂雄
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　成田　靖
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】　水田作業機

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

機体の前部に搭載されるエンジンと、

前記エンジンを収容するボンネットと、が備えられ、

前記ボンネットは、前支点周りで揺動開閉可能に構成され、

前記ボンネットの周囲に、ステップが設けられ、

前記ボンネットは、前記ステップの前部に、機体左右方向に沿って延びる揺動軸心周りで揺動可能に支持され、

前記ボンネットは、前記ステップの前部にステーを介して前記揺動軸心周りで揺動可能に支持され、

前記ステーは、前記揺動軸心に沿って延びる横延部と、前記横延部の左右両端部の夫々から前記横延部と交差する方向に延びると共に、前記ボンネットに取り付けられる左右の縦延部と、を有している水田作業機。

【請求項２】

前記ボンネットの前面部に、フロントグリルが設けられ、

前記ステーは、前記フロントグリルの下部に取り付けられている請求項１に記載の水田作業機。

【請求項３】

機体の前部に搭載されるエンジンと、

前記エンジンを収容するボンネットと、が備えられ、

前記ボンネットは、前支点周りで揺動開閉可能に構成され、
前記ボンネットの前方に設けられ、機体左右方向に沿って延びる揺動軸心周りにおいて、上方に向かって起立する収納位置と前方に向かって傾倒する使用位置とに亘って揺動操作可能な操作アームが備えられ、
前記操作アームが前記使用位置に位置する状態において、前記ボンネットが開いた状態で前記操作アームによって受け止め支持されるように構成され、
前記操作アームに、操作部材が取り付けられ、
前記ボンネットに、燃料タンクが収容され、
前記ボンネットの上面部に、前記燃料タンクの給油口を外部に露出させるための開口が形成され、
前記ボンネットが開いた状態で前記操作アームによって受け止め支持される際に、前記操作部材が前記開口に入り込むように構成されている水田作業機。
【請求項４】
機体の前部に搭載されるエンジンと、
前記エンジンを収容するボンネットと、が備えられ、
前記ボンネットは、前支点周りで揺動開閉可能に構成され、
前記ボンネットは、前記前支点周りで揺動開閉可能な可動ボンネット部と、揺動開閉不能な固定ボンネット部と、を有し、
前記固定ボンネット部は、左右のボンネット部材に分割されて構成され、
左右の前記ボンネット部材を連結する連結部が、左右の前記ボンネット部材の分割部に沿って複数設けられ、
前記連結部は、左右の前記ボンネット部材に亘って構成され、かつ、爪部材と、前記爪部材が係合する受け部材と、を有し、
各前記ボンネット部材において、前記爪部材及び前記受け部材は、前記分割部に沿う方向に交互に並ぶように配置されている水田作業機。
【請求項５】
前記ボンネット内に、前記エンジンを始動操作するための始動操作装置が設けられている請求項１から４の何れか一項に記載の水田作業機。
【請求項６】
前記ボンネットの後部に、ステアリングハンドル及び操作パネルが設けられ、
前記操作パネルは、前記ステアリングハンドルの下方に配置され、かつ、主操作パネル部と、副操作パネル部と、を有し、
前記副操作パネル部は、前記主操作パネル部と独立した状態で前記主操作パネル部よりも下側の高さ位置に配置されている請求項１から５の何れか一項に記載の水田作業機。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、水田作業機に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、水田作業機として、例えば、特許文献１に記載の水田作業機が知られている。特許文献１に記載の水田作業機には、機体の前部に搭載されるエンジン（文献では「エンジン〔１６〕」）と、エンジンを収容するボンネット（文献では「前部ボンネット〔２８〕」、「後部ボンネット〔２９〕」）と、が備えられている。後部ボンネット〔２９〕は、前部ボンネット〔２８〕に対して着脱自在に構成されている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【文献】特開２００３－５４４４８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に記載の水田作業機では、ボンネットを開閉するために、後部ボンネット〔２９〕を前部ボンネット〔２８〕に対して着脱する必要があり、ボンネットを容易に開閉する点で改善の余地がある。
【０００５】
上記状況に鑑み、ボンネットを容易に開閉可能な水田作業機が要望されている。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
本発明の特徴は、機体の前部に搭載されるエンジンと、前記エンジンを収容するボンネットと、が備えられ、前記ボンネットは、前支点周りで揺動開閉可能に構成され、前記ボンネットの周囲に、ステップが設けられ、前記ボンネットは、前記ステップの前部に、機体左右方向に沿って延びる揺動軸心周りで揺動可能に支持され、前記ボンネットは、前記ステップの前部にステーを介して前記揺動軸心周りで揺動可能に支持され、前記ステーは、前記揺動軸心に沿って延びる横延部と、前記横延部の左右両端部の夫々から前記横延部と交差する方向に延びると共に、前記ボンネットに取り付けられる左右の縦延部と、を有していることにある。
【０００７】
本特徴構成によれば、ボンネットを前支点周りで揺動させるだけで、ボンネットを容易に開閉することができる。
【０００８】
【０００９】
ここで、ステップは、比較的剛性の高い部材である。本特徴構成によれば、ステップを利用してボンネットをしっかりと支持することができる。
【００１０】
さらに、本発明において、前記ボンネットの前面部に、フロントグリルが設けられ、前記ステーは、前記フロントグリルの下部に取り付けられていると好適である。
【００１１】
ここで、フロントグリルの下部は、ボンネットのうちステップの前部に近い部分である。本特徴構成によれば、ステーがフロントグリルの下部とステップの前部とに亘って設けられていることになる。これにより、ステーの長さを短くすることができる。
【００１２】
【００１３】
【００１４】
【００１５】
【００１６】
本発明の特徴は、機体の前部に搭載されるエンジンと、前記エンジンを収容するボンネットと、が備えられ、前記ボンネットは、前支点周りで揺動開閉可能に構成され、前記ボンネットの前方に設けられ、機体左右方向に沿って延びる揺動軸心周りにおいて、上方に向かって起立する収納位置と前方に向かって傾倒する使用位置とに亘って揺動操作可能な操作アームが備えられ、前記操作アームが前記使用位置に位置する状態において、前記ボンネットが開いた状態で前記操作アームによって受け止め支持されるように構成され、前記操作アームに、操作部材が取り付けられ、前記ボンネットに、燃料タンクが収容され、前記ボンネットの上面部に、前記燃料タンクの給油口を外部に露出させるための開口が形成され、前記ボンネットが開いた状態で前記操作アームによって受け止め支持される際に、前記操作部材が前記開口に入り込むように構成されていることにある。
【００１７】
本特徴構成によれば、ボンネットを前支点周りで揺動させるだけで、ボンネットを容易に開閉することができる。
本特徴構成によれば、操作アームが使用位置に位置する状態において、ボンネットが開い

た状態で操作アームによって受け止め支持されることになる。これにより、ボンネットを開いた状態でしっかりと支持することができる。

本特徴構成によれば、ボンネットが開いた状態で操作アームによって受け止め支持される際に、操作部材が開口に入り込むことになる。これにより、操作部材がボンネットと干渉することなく、ボンネットを開いた状態で操作アームによって受け止め支持することができる。

【００１８】

本発明の特徴は、機体の前部に搭載されるエンジンと、前記エンジンを収容するボンネットと、が備えられ、前記ボンネットは、前支点周りで揺動開閉可能に構成され、前記ボンネットは、前記前支点周りで揺動開閉可能な可動ボンネット部と、揺動開閉不能な固定ボンネット部と、を有し、前記固定ボンネット部は、左右のボンネット部材に分割されて構成され、左右の前記ボンネット部材を連結する連結部が、左右の前記ボンネット部材の分割部に沿って複数設けられ、前記連結部は、左右の前記ボンネット部材に亘って構成され、かつ、爪部材と、前記爪部材が係合する受け部材と、を有し、各前記ボンネット部材において、前記爪部材及び前記受け部材は、前記分割部に沿う方向に交互に並ぶように配置されていることにある。

【００１９】

本特徴構成によれば、ボンネットを前支点周りで揺動させるだけで、ボンネットを容易に開閉することができる。

本特徴構成によれば、複数の連結部において、爪部材が受け部材に対して左側から係合する連結部と、爪部材が受け部材に対して右側から係合する連結部と、が存在することになる。これにより、左右のボンネット部材が左右両方向から係合するため、左右のボンネット部材を強固に連結することができる。

【００２０】

さらに、本発明において、前記ボンネット内に、前記エンジンを始動操作するための始動操作装置が設けられていると好適である。

本特徴構成によれば、ボンネットを開くことにより、作業者が機外から始動操作装置を操作してエンジンを始動することができる。

さらに、本発明において、前記ボンネットの後部に、ステアリングハンドル及び操作パネルが設けられ、前記操作パネルは、前記ステアリングハンドルの下方に配置され、かつ、主操作パネル部と、副操作パネル部と、を有し、前記副操作パネル部は、前記主操作パネル部と独立した状態で前記主操作パネル部よりも下側の高さ位置に配置されていると好適である。

【００２１】

本特徴構成によれば、例えば、使用頻度の高い操作具（例えば、作業中に使用する操作具）を主操作パネル部に配置し、かつ、使用頻度の低い操作具（例えば、作業前に使用する操作具）を副操作パネル部に配置することにより、使用頻度の高い操作具に手が届き易く、かつ、ステアリングハンドルや使用頻度の高い操作具を操作する際に、使用頻度の低い操作具が邪魔になり難い。また、操作パネルが一の操作パネル部のみによって構成される場合よりも、各操作パネル部に配置される操作具が少なくなるため、各操作パネル部に表示される文字を大きくして当該文字の視認性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【００２２】

【図１】乗用型田植機を示す左側面図である。

【図２】乗用型田植機を示す平面図である。

【図３】可動ボンネット部を閉じた状態を示す左側面図である。

【図４】乗用型田植機の前部を示す正面図である。

【図５】ボンネット及びその周辺構造を示す平面図である。

【図６】可動ボンネット部を開いた状態を示す左側面図である。

【図７】可動ボンネット部を揺動可能に支持する構造を示す背面図である。

【図８】左右のボンネット部材を連結する構造を示す正面図である。
【図９】検出アームを位置決めする構造を示す背面図である。
【発明を実施するための形態】
【００２３】
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。なお、以下の説明では、矢印Ｆの方向を「機体前側」（図１及び図２参照）、矢印Ｂの方向を「機体後側」（図１及び図２参照）、矢印Ｌの方向を「機体左側」（図２参照）、矢印Ｒの方向を「機体右側」（図２参照）とする。
【００２４】
〔乗用型田植機の全体構成〕
図１及び図２には、乗用型田植機（本発明に係る「水田作業機」に相当）を示している。本乗用型田植機には、走行機体１が備えられている。走行機体１には、機体フレーム２と、左右一対の前輪３Ｆと、左右一対の後輪３Ｂと、が備えられている。
【００２５】
走行機体１の前部には、原動部４及び変速部５が設けられている。原動部４の後方には、運転部６が設けられている。走行機体１の後部には、苗を田面に植え付ける苗植付け装置７がリンク機構８を介して昇降可能に支持されている。苗植付け装置７には、マット状苗が載置される苗載せ台９と、苗載せ台９の下部から苗を取り出して田面に植え付ける植付けアーム１０と、田面を整地する整地ロータ１１と、が備えられている。走行機体１の前部における左右両側部には、夫々、予備のマット状苗が載置される予備苗載せ台１２が設けられている。
【００２６】
〔原動部〕
図１から図４に示すように、原動部４には、エンジンＥと、燃料タンク１３と、エンジンＥや燃料タンク１３を収容するボンネット１４と、が備えられている。エンジンＥは、機体フレーム２の前部に搭載されている。燃料タンク１３は、エンジンＥの上方に配置されている。燃料タンク１３の上面部には、給油口１３ａが設けられている。エンジンＥの右側部には、エンジンＥを始動操作するための始動操作装置１５が設けられている。すなわち、ボンネット１４内に、始動操作装置１５が設けられている。始動操作装置１５は、例えば、リコイルスタータによって構成されている。始動操作装置１５には、リコイルプーリ（図示省略）を回転操作するためのリコイルハンドル１５ａが備えられている。
【００２７】
〔変速部〕
図１から図３に示すように、変速部５には、主変速装置１６と、ミッションケース１７と、が備えられている。主変速装置１６は、例えば、静油圧式の無段変速装置によって構成されている。ミッションケース１７には、走行用の副変速装置（図示省略）や作業用の株間変速装置（図示省略）が収容されている。エンジンＥの動力を主変速装置１６に伝達するベルト伝動機構１８が設けられている。
【００２８】
〔運転部〕
図１から図５に示すように、運転部６には、運転座席１９と、ステアリングハンドル２０と、操作パネル２１と、が備えられている。ステアリングハンドル２０及び操作パネル２１は、ボンネット１４の後部に設けられている。操作パネル２１は、ステアリングハンドル２０の下方に配置されている。操作パネル２１には、主操作パネル部２２と、副操作パネル部２３と、が備えられている。主操作パネル部２２には、主変速装置１６を変速操作するための主変速レバー２４やエンジンＥの回転数を変更操作するためのアクセルレバー２５、エンジンＥを始動操作するためのメインスイッチ２６が設けられている。
【００２９】
副操作パネル部２３は、主操作パネル部２２と独立した状態で主操作パネル部２２よりも下側の高さ位置に配置されている。副操作パネル部２３には、苗植付け装置７の左右水

平バランスを調節するための調節ダイヤル２７や整地ロータ１１の高さを調節するための調節ダイヤル２８が設けられている。

【００３０】

〔ステップ〕

図１から図４に示すように、機体フレーム２上において、ボンネット１４及び運転座席１９の周囲には、ステップ２９が設けられている。ステップ２９には、ステップ２９のうち前側部分を構成する前ステップ部３０と、ステップ２９のうち後側部分を構成する後ステップ部３１と、ステップ２９のうち前後中間部分を構成する中ステップ部３２と、が備えられている。

【００３１】

〔操作アーム〕

図１から図４に示すように、ボンネット１４の前方には、機体左右方向に沿って延びる揺動軸心Ｘ１周りにおいて、上方に向かって起立する収納位置（図３参照）と前方に向かって傾倒する使用位置（図６参照）とに亘って揺動操作可能な操作アーム３３が設けられている。操作アーム３３は、畦を越える際等に、機体の浮き上がりを防止したり、機体の方向修正をしたりするためのもの（いわゆる、畦越えアーム）である。操作アーム３３は、機体フレーム２の前端部に揺動軸心Ｘ１周りで揺動可能に支持されている。機体フレーム２の前端部には、ロープ等を引っ掛けるためのフック３４が設けられている。操作アーム３３の基端部がフック３４に当接することにより、操作アーム３３が使用位置に位置決めされることになる。

【００３２】

操作アーム３３には、左右一対の縦アーム部３３ａと、左右の縦アーム部３３ａの先端部同士に亘る横アーム部３３ｂと、が備えられている。操作アーム３３の上部には、センターマスコット３５及び操作パネル３６（本発明に係る「操作部材」に相当）が設けられている。センターマスコット３５及び操作パネル３６は、横アーム部３３ｂに取り付けられている。操作パネル３６には、エンジンＥを停止操作するための停止ボタン３７が設けられている。

【００３３】

〔ボンネット〕

図３から図７に示すように、ボンネット１４には、前支点Ｓ周りで揺動開閉可能な可動ボンネット部３８と、揺動開閉不能な固定ボンネット部３９と、が備えられている。可動ボンネット部３８と固定ボンネット部３９とに亘って、主操作パネル部２２が設けられている。固定ボンネット部３９の後部には、副操作パネル部２３が設けられている。可動ボンネット部３８には、可動ボンネット部本体４０と、フロントグリル４１と、が備えられている。可動ボンネット部本体４０の上面部には、燃料タンク１３の給油口１３ａを外部に露出させるための開口４０ａが形成されている。フロントグリル４１は、可動ボンネット部３８の前面部に設けられている。フロントグリル４１には、通気用の孔（図示省略）が多数形成されている。

【００３４】

フロントグリル４１には、可動ボンネット部本体４０に取り付けられる取り付け部４１ａが複数形成されている。図７には、複数の取り付け部４１ａのうち、フロントグリル４１の下部における左右両側部分に形成された取り付け部４１ａを示している。取り付け部４１ａは、可動ボンネット部本体４０にネジ４２によって固定されている。

【００３５】

可動ボンネット部３８は、機体左右方向に沿って延びる揺動軸心Ｘ２周りで揺動可能なように、前ステップ部３０の前端部にステー４３を介して支持されている。前ステップ部３０の前端部における底側部分には、ステー４３を支持する支持部３０ａが形成されている。ステー４３の左右両端部は、夫々、フロントグリル４１の下部に取り付けられている。フロントグリル４１の下部における左右両側部分には、夫々、ステー４３が取り付けられる取り付け部４１ｂが形成されている。取り付け部４１ｂは、取り付け部４１ａと一体

に形成されている。

【００３６】

ステー４３には、揺動軸心Ｘ２に沿って延びる横延部４３ａと、横延部４３ａの左右両端部の夫々から横延部４３ａと交差する方向に延びる縦延部４３ｂと、が備えられている。縦延部４３ｂの先端部には、取り付け部４１ｂに取り付けられる平板状の部材（板片）４３ｃが設けられている。板片４３ｃは、取り付け部４１ｂに対して横内側から当て付けられた状態でボルト４４によって固定されている。板片４３ｃには、ボルト４４を固定するためのナット４５（溶接ナット）が設けられている。ボルト４４は、取り付け部４１ｂに対して横外側から差し込まれている。取り付け部４１ｂには、ステー４３が取り付け部４１ｂに対して揺動しないように、取り付け部４１ｂに対して板片４３ｃを位置決めする位置決め部（図示省略）が形成されている。

【００３７】

図６に示すように、可動ボンネット部３８を揺動軸心Ｘ２周りで前側に揺動操作することにより、可動ボンネット部３８が開いた状態となる。そして、操作アーム３３が使用位置に位置する状態において、可動ボンネット部３８が開いた状態で操作アーム３３によって受け止め支持されることになる。ここで、可動ボンネット部３８が開いた状態で操作アーム３３によって受け止め支持される際に、操作パネル３６が開口４０ａに入り込むことになる。その際、操作アーム３３の上部を可動ボンネット部３８の上面部に当接させることにより、可動ボンネット部３８を開いた状態でしっかりと支持することができる。

【００３８】

図８に示すように、固定ボンネット部３９は、左右のボンネット部材４６に分割されて構成されている。左側のボンネット部材４６の左側面部には、通気用の孔（図示省略）が多数形成されている。右側のボンネット部材４６の右側面部には、通気用の孔（図示省略）が多数形成されている。左右のボンネット部材４６を連結する連結部４７が、左右のボンネット部材４６の分割部に沿って複数（例えば、四つ）設けられている。連結部４７は、左右のボンネット部材４６に亘って構成されている。連結部４７には、爪部材４７ａと、爪部材４７ａが係合する受け部材４７ｂと、が備えられている。各ボンネット部材４６において、爪部材４７ａ及び受け部材４７ｂは、分割部に沿う方向に交互に並ぶように配置されている。具体的には、左側のボンネット部材４６において、上から、爪部材４７ａ、受け部材４７ｂ、爪部材４７ａ及び受け部材４７ｂの順に配置され、かつ、右側のボンネット部材４６において、上から、受け部材４７ｂ、爪部材４７ａ、受け部材４７ｂ及び爪部材４７ａの順に配置されている。

【００３９】

〔主変速レバー用のレバーガイド構造〕

図５に示すように、主操作パネル部２２には、主変速レバー２４を案内するためのレバーガイド４８が形成されている。主変速レバー２４を操作することにより、前進、後進及び停止を切り替えたり、走行速度を変更したりすることができる。図５には、主変速レバー２４が停止位置に位置している状態を示している。レバーガイド４８には、前進経路４８ａと、後進経路４８ｂと、中立経路４８ｃと、が備えられている。本乗用型田植機では、主変速レバー２４を前進中立位置Ｐ１から後進中立位置Ｐ２に操作すると、苗植付け装置７の駆動が停止し、かつ、苗植付け装置７が自動的に上昇するように構成されている。

【００４０】

図９に示すように、主変速レバー２４の基部の近傍には、検出アーム４９が揺動軸心Ｙ１周りで揺動可能に設けられている。検出アーム４９を揺動軸心Ｙ１周りで揺動付勢（図９において、揺動軸心Ｙ１周りで反時計回りの方向）する捩じりバネ５０が設けられている。検出アーム４９は、その端部４９ａがレバーガイド４８のバーリング部４８ｄに下方から当接した状態で位置決めされている。これにより、レバーガイド４８のバーリング部４８ｄを利用して検出アーム４９用の位置決め部を構成することができる。

【００４１】

主変速レバー２４を前進中立位置Ｐ１から後進中立位置Ｐ２に操作すると、主変速レバ

ー２４の基部が検出アーム４９に当接して、検出アーム４９が捩じりバネ５０の付勢力に抗して揺動（図９において、揺動軸心Ｙ１周りで時計回りの方向）することになる。そうすると、検出アーム４９を検出する検出スイッチ５１が切り替わり、かつ、検出アーム４９に連結されているロッド５２が上方に引っ張られることになる。これにより、苗植付け装置７への動力伝達を入切する植付けクラッチ（図示省略）が切状態となり、かつ、苗植付け装置７が自動的に上昇する。

【００４２】

〔別実施形態〕

（１）上記実施形態では、可動ボンネット部３８は、ステップ２９の前部に揺動軸心Ｘ２周りで揺動可能に支持されている。しかし、可動ボンネット部３８は、機体フレーム２の前部に、機体左右方向に沿って延びる揺動軸心周りで揺動可能に支持されていてもよい。

【００４３】

（２）上記実施形態では、ステー４３は、フロントグリル４１の下部に取り付けられている。しかし、ステー４３は、可動ボンネット部本体４０の下部に取り付けられていてもよい。

【００４４】

（３）上記実施形態では、ボンネット１４内に、始動操作装置１５が設けられている。しかし、ボンネット１４内に、始動操作装置１５が設けられていなくてもよい。

【００４５】

（４）上記実施形態では、可動ボンネット部３８が開いた状態で操作アーム３３によって受け止め支持されるように構成されている。しかし、可動ボンネット部３８が開いた状態で操作アーム３３に代えてあるいはこれと共に別の部材によって受け止め支持されるように構成されていてもよい。

【００４６】

（５）上記実施形態では、操作アーム３３に、操作パネル３６が取り付けられている。しかし、操作アーム３３に、操作パネル３６が取り付けられていなくてもよい。

【００４７】

（６）上記実施形態では、連結部４７が四つ設けられている。しかし、連結部４７の数は、四つに限定されるものではない。例えば、連結部４７の数は、二つであってもよいし、あるいは、五つ以上であってもよい。

【００４８】

（７）上記実施形態では、各ボンネット部材４６において、爪部材４７ａ及び受け部材４７ｂは、分割部に沿う方向に交互に並ぶように配置されている。しかし、左側のボンネット部材４６に、複数の爪部材４７ａのみが配置され、かつ、右側のボンネット部材４６に、複数の受け部材４７ｂのみが配置されていてもよい。あるいは、左側のボンネット部材４６に、複数の受け部材４７ｂのみが配置され、かつ、右側のボンネット部材４６に、複数の爪部材４７ａのみが配置されていてもよい。

【００４９】

（８）上記実施形態では、副操作パネル部２３に、調節ダイヤル２７、２８が設けられている。しかし、副操作パネル部２３に、調節ダイヤル２７、２８の少なくとも何れかに代えてあるいはこれらと共に別の操作具が設けられていてもよい。また、操作パネル２１が副操作パネル部２３を備えずに、主操作パネル部２２のみによって構成されていてもよい。

【産業上の利用可能性】

【００５０】

本発明は、乗用型田植機の他、播種機にも利用可能である。

【符号の説明】

【００５１】

１３　燃料タンク

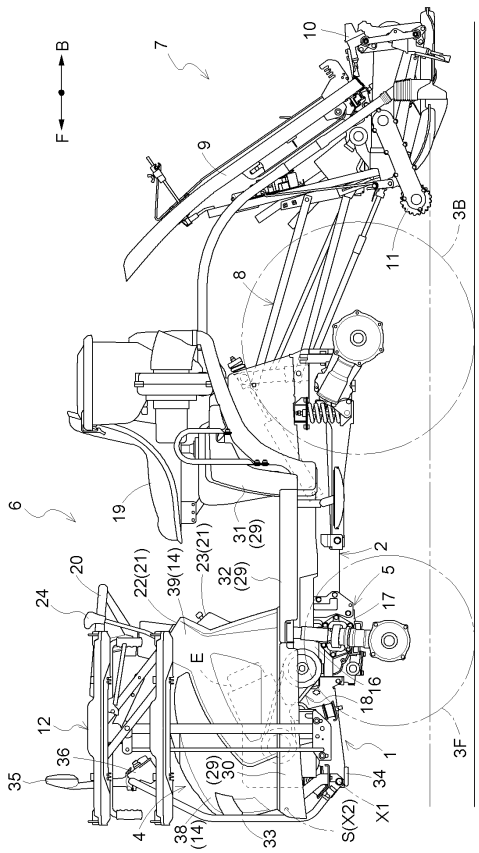
１３ａ　給油口

１４　ボンネット

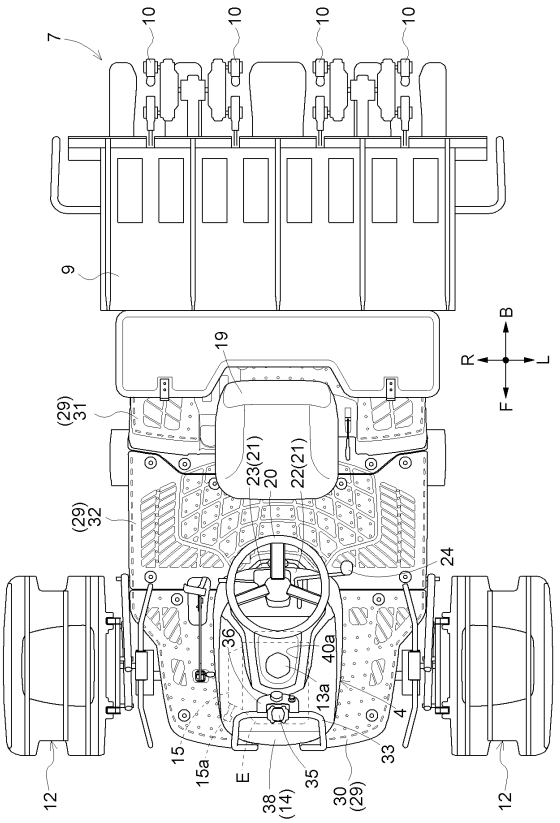
１５　始動操作装置
２０　ステアリングハンドル
２１　操作パネル
２２　主操作パネル部
２３　副操作パネル部
２９　ステップ
３３　操作アーム
３６　操作パネル（操作部材）
３８　可動ボンネット部
３９　固定ボンネット部
４０ａ　開口
４１　フロントグリル
４３　ステー
４３ａ　横延部
４３ｂ　縦延部
４６　ボンネット部材
４７　連結部
４７ａ　爪部材
４７ｂ　受け部材
Ｅ　エンジン
Ｓ　前支点
Ｘ１　揺動軸心
Ｘ２　揺動軸心

【図面】

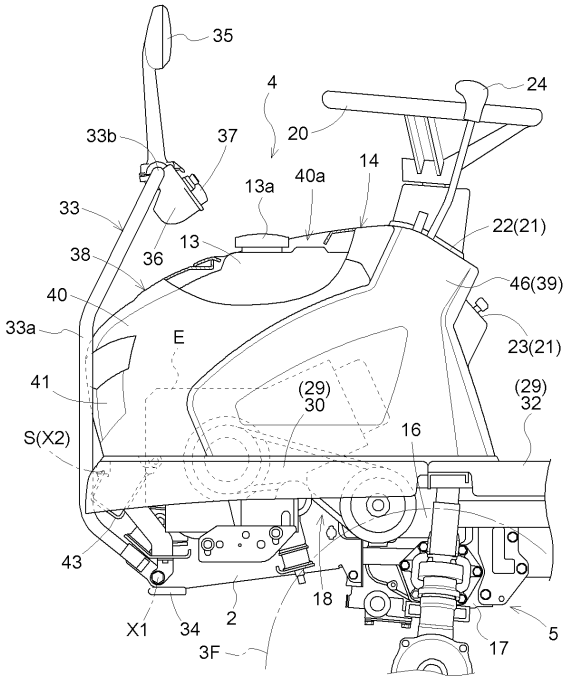
【図１】



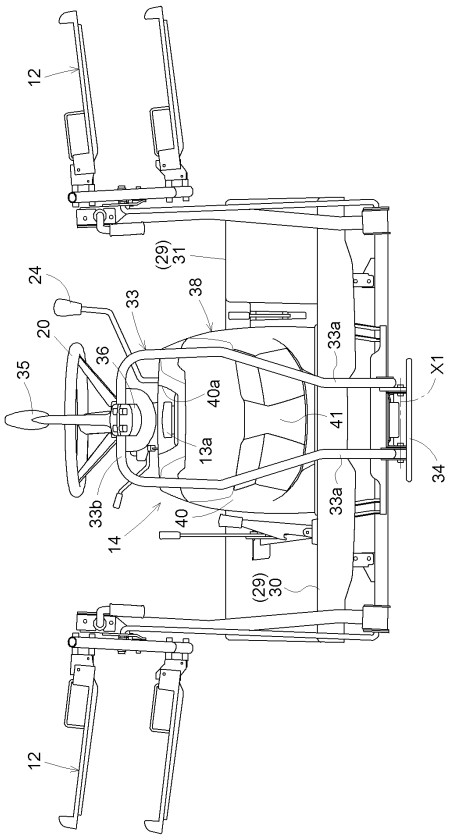
【図２】



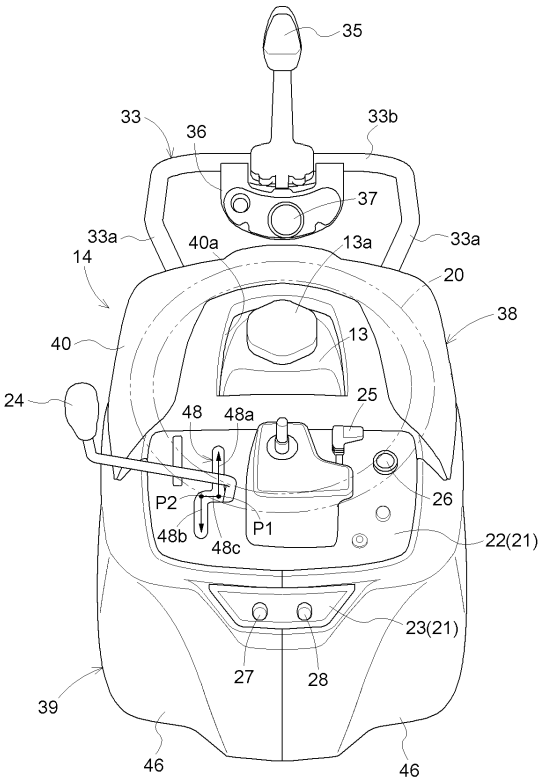
【図３】


35
4
24
33b
37
20
14
13a
40a
33
22(21)
13
38
36
46(39)
40
33a
E
23(21)
41
(29)
30
(29)
32
S(X2)
16
43
18
2
X1
34
17
5
3F

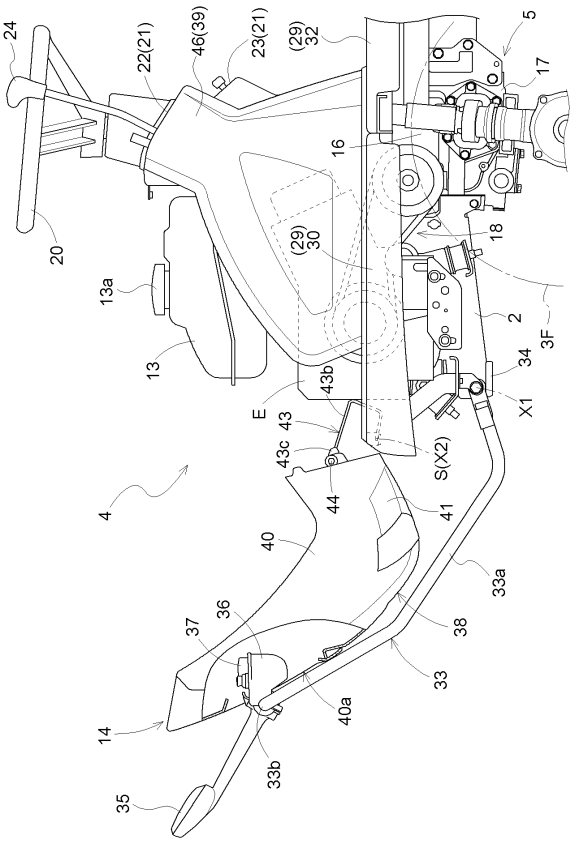
【図４】


12
(29)
31
24
33
38
20
36
33a
X1
35
40a
41
13a
34
33b
33a
14
40
(29)
30
12

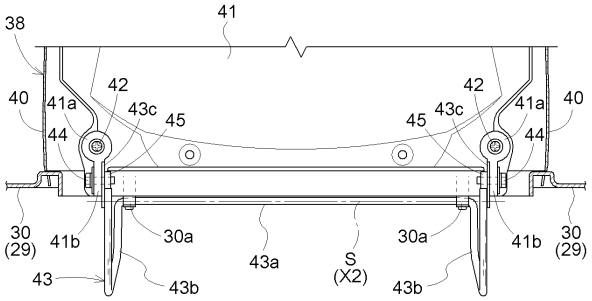
【図５】


35
33
36
33b
37
33a
40a
13a
33a
14
20
38
40
13
24
25
48
48a
P2
26
48b
48c
P1
22(21)
23(21)
27
28
39
46
46

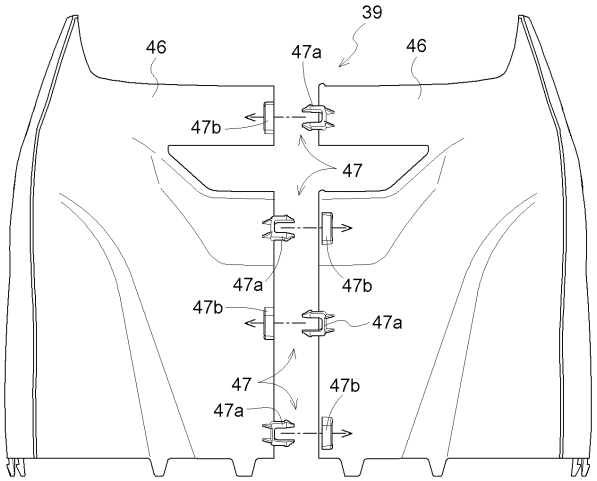
【図６】


24
22(21)
46(39)
23(21)
(29)
32
5
17
16
20
18
(29)
30
13a
2
3F
13
34
43b
E
X1
43
43c
S(X2)
4
44
41
40
33a
36
38
37
33
40a
14
33b
35

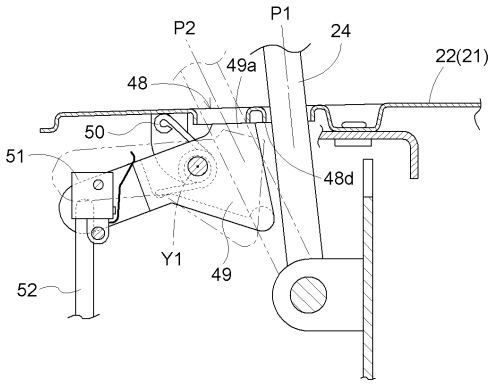
【図７】


38
41
40
41a
42
43c
45
44
45
43c
42
41a
40
44
30
(29)
41b
30a
43a
S
(X2)
30a
41b
30
(29)
43
43b
43b

【図８】


39
46
47a
46
47b
47
47a
47b
47b
47a
47
47b
47a

【図９】


P2
P1
24
22(21)
49a
48
50
51
48d
Y1
49
52

フロントページの続き

(51)国際特許分類　　ＦＩ
　　Ａ０１Ｃ　11/02　３３１Ｚ

(72)発明者　宮▲崎▼ 俊幸
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

審査官　金田 直之

(56)参考文献　特開２００４－１４７５５６（ＪＰ，Ａ）
特開２０１０－０８１８０１（ＪＰ，Ａ）
特開２００７－３０８１１６（ＪＰ，Ａ）
特開２００６－２４６７５９（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野　(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ６２Ｄ　２５／０８－２５／１２
Ａ０１Ｃ　１１／０２