

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6552379号
(P6552379)

(45) 発行日 令和1年7月31日(2019.7.31)

(24) 登録日 令和1年7月12日(2019.7.12)

(51) Int. Cl. F I
 E O 2 F 9/00 (2006.01) E O 2 F 9/00 B
 E O 2 F 3/34 (2006.01) E O 2 F 3/34

請求項の数 7 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2015-210119 (P2015-210119)	(73) 特許権者	000001052
(22) 出願日	平成27年10月26日 (2015.10.26)		株式会社クボタ
(65) 公開番号	特開2017-82446 (P2017-82446A)		大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号
(43) 公開日	平成29年5月18日 (2017.5.18)	(74) 代理人	110001818
審査請求日	平成29年12月22日 (2017.12.22)		特許業務法人R&C
		(72) 発明者	高木 正隆
			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	森 暁彦
			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	西田 光宏

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 トラクタ、及び、フロントローダ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

トラクタ本体と、
 前記トラクタ本体と着脱自在なフロントローダと、
 前記トラクタ本体と前記フロントローダとにわたる複数の油圧管路と、
 前記複数の油圧管路の中間部において前記油圧管路を離脱自在な連結部とを備え、
 前記連結部は、前記複数の油圧管路をまとめて脱着操作自在な操作部を備えていると共に、前記操作部が、前記トラクタ本体における運転操作部の前端部に臨む状態に配置され

、
前記連結部は、各油圧管路に介在するカプラーをそれぞれ備え、
前記各カプラーは、各油圧管路が縦向きとなる状態で、前記トラクタ本体の前後に間隔をあけて並設され、
前記操作部は、前記連結部に備えた横向き軸芯周りに上下揺動自在で、且つ、前記連結部の後端側に延伸したハンドルを備えているトラクタ。

【請求項2】

前記トラクタ本体のボンネットの左右両側において、前記フロントローダに備えられた左右の固定用ブラケットが、前記トラクタ本体に備えられた支持ブラケットに着脱可能に装着されるように構成され、
前記連結部は、左右いずれかの前記固定用ブラケットと前記ボンネットとの間に配備されている請求項1に記載のトラクタ。

【請求項 3】

前記ハンドルは、前記各カプラーに連係している請求項 1 又は 2 に記載のトラクタ。

【請求項 4】

前記連結部は、上下に分離自在なブロック体で構成され、

上側ブロック体は、分離状態で、前記フロントローダに係止自在に形成され、

下側ブロック体は、前記トラクタ本体の側部に固定されている請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項に記載のトラクタ。

【請求項 5】

前記連結部は、前端部と後端部とが同一レベルとなる状態に設けられている請求項 1 ~ 4 の何れか一項に記載のトラクタ。

10

【請求項 6】

前記連結部は、前端部より後端部が低くなる傾斜状態に設けられている請求項 1 ~ 4 の何れか一項に記載のトラクタ。

【請求項 7】

請求項 4 に記載のトラクタに備えるフロントローダであって、

前記上側ブロック体を係止自在な係止部を備えているフロントローダ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、トラクタ本体に着脱自在なフロントローダを備えたトラクタ、及び、フロントローダに関する。

20

【背景技術】

【0002】

従来、この種のトラクタとしては、トラクタ本体とフロントローダとにわたる複数の油圧管路と、それぞれの油圧管路の中間部において油圧管路を離脱自在な複数のカプラーとを備え、各カプラーは、トラクタ本体における運転操作部の前端側に、カプラー軸芯が前傾状態となるように、各別に設けられているものがあった（例えば、特許文献 1 参照）。

また、従来フロントローダとしては、カプラーで離脱させた油圧管路の一方側を備えている。

【先行技術文献】

30

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2001 - 132006 号公報（段落番号〔0026〕、図 8）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上述した従来トラクタによれば、トラクタ本体とフロントローダとの脱着に伴う油圧管路の切断操作や接続操作等の脱着操作は、運転操作部側から前方に手を伸ばして、各カプラーを個別に操作することで実施できる。

しかしながら、油圧管路は、送り側と受け側とが一对となることから、最低でも 2 本が必要で、フロントローダ側における駆動系が複数の場合には、4 本以上の油圧管路が設けられることも少なくない。

40

【0005】

従来トラクタの場合、これら多数の油圧管路にそれぞれ設けられたカプラーを、それぞれ個別に脱着操作する必要がある。

【0006】

また、カプラーの切断操作に伴っては、フロントローダ側の油圧管路が垂れ下がるから、これを支えるためにも、運転操作部からの脱着操作より、運転操作部を降りて、カプラーの近傍に立った状態で油圧管路の脱着操作を行う方が合理的となる。

即ち、従来トラクタ、及び、フロントローダによれば、油圧管路の脱着操作に手間が

50

掛かり易く、この点の改善が望まれているところであった。

【0007】

従って、本発明の目的は、油圧管路の脱着操作を、運転操作部側から、より効率的に実施できるトラクタ、及び、フロントローダを提供するところにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の特徴は、
 トラクタ本体と、
 前記トラクタ本体と着脱自在なフロントローダと、
 前記トラクタ本体と前記フロントローダとにわたる複数の油圧管路と、
 前記複数の油圧管路の中間部において前記油圧管路を離脱自在な連結部とを備え、
 前記連結部は、前記複数の油圧管路をまとめて脱着操作自在な操作部を備えていると共に、前記操作部が、前記トラクタ本体における運転操作部の前端部に臨む状態に配置され

10

前記連結部は、各油圧管路に介在するカプラーをそれぞれ備え、
前記各カプラーは、各油圧管路が縦向きとなる状態で、前記トラクタ本体の前後に間隔をあけて並設され、

前記操作部は、前記連結部に備えた横向き軸芯周りに上下揺動自在で、且つ、前記連結部の後端側に延伸したハンドルを備えているところにある。

20

【0009】

本発明によれば、連結部は、前記複数の油圧管路をまとめて脱着操作自在な操作部を備えていると共に、前記操作部が、前記トラクタ本体における運転操作部の前端部に臨む状態に配置されているから、運転操作部から、操作部を確認しながら操作でき、容易に且つ確実に油圧管路の脱着を行うことができる。しかも、その脱着操作は、複数の油圧管路をまとめて行えるから、迅速に、効率よく実施できる。

よって、少ない人員で、手間を掛けずに迅速かつ確実に油圧管路の脱着作業を実施できる。

【0010】

【0011】

又、本構成によれば、連結部の平面形状を、トラクタ本体の前後方向に沿った細長形状に構成することができ、極小幅の隙間にでも場所をとらない状態で設置することができる。

30

例えば、トラクタ本体（例えば、ボンネット）の側面とフロントローダとの間にできる隙間等にも、コンパクトに配置することができる。

【0012】

また、カプラーの脱着方向が縦向きになることから、接続時にカプラーのオス部とメス部とが径方向にズレたり傾斜したりし難く、例えば、横向きに操作するのに比べて、カプラーへの押圧力を作用させ易くなる。よって、良好な操作性が得やすくなる。

【0013】

更には、ハンドルも前後に細長い形状に形成できるから、運転操作部に臨んだハンドルの後端側を上下方向に揺動操作することで、ハンドルの全長を使用したモーメントを有効に利用して、小さい力で各カプラーに大きな操作力を作用させることができる。

40

よって、より簡単に各油圧管路の脱着を行えるようになる。

【0014】

尚、ハンドルの操作方向と、カプラーへの作用方向との対応は、正逆何れにも設定することができる。つまり、ハンドルを下方に押圧することで、カプラーを接続するような態様のみならず、下方に押圧することで、切断するような態様をも採用することができる。また、この逆に、ハンドルを上方に持ち上げる場合も同様である。

本発明においては、前記トラクタ本体のボンネットの左右両側において、前記フロントローダに備えられた左右の固定用ブラケットが、前記トラクタ本体に備えられた支持ブラ

50

ケットに着脱可能に装着されるように構成され、前記連結部は、左右いずれかの前記固定用ブラケットと前記ボンネットとの間に配備されていると好適である。

本発明においては、前記ハンドルは、前記各カブラーに係合していると好適である。

【0015】

本発明においては、前記連結部は、上下に分離自在なブロック体で構成され、上側ブロック体は、分離状態で、前記フロントローダに係止自在に形成され、下側ブロック体は、前記トラクタ本体の側部に固定されていると好適である。

【0016】

本構成によれば、連結部を、上側ブロック体と下側ブロック体とで構成してあるから、それぞれの一体性が高く、両ブロック体毎に、各油圧管路を一まとまりの状態に取り扱えるようになり、取扱性が向上する。

また、連結部の連結状態においては、下側ブロック体がトラクタ本体の側部に固定されているから、連結部全体をトラクタ本体に安定的に支持させることができる。

【0017】

一方、連結部の離脱状態においては、運転操作部側からの操作で、上側ブロック体をフロントローダに係止させることができ、フロントローダ側の油圧管路を別途保持することなく、トラクタ本体とフロントローダとの離脱操作を行うことができる。よって、トラクタ本体とフロントローダとの一連の脱着操作を、全て運転操作部側から実施することが可能となる。

【0018】

本発明においては、前記連結部は、前端部と後端部とが同一レベルとなる状態に設けられていると好適である。

【0019】

本構成によれば、連結部における上側の油圧管路と下側の油圧管路が、上下方向に沿うから、油圧管路どうしの接続時に、横方向にズレたり傾斜したりし難く、接続し易くなる。

また、油圧管路どうしの接続状態においては、上側の油圧管路の重量の作用方向が下側の油圧管路に向かって作用しているから、より安定した接続状態を維持し易い。

【0020】

本発明においては、前記連結部は、前端部より後端部が低くなる傾斜状態に設けられていると好適である。

【0021】

本構成によれば、連結部における油圧管路の方向は、前下がり方向（後上がり方向）となるから、油圧管路どうしの脱着操作方向も、前下がり方向（後上がり方向）に沿うことになる。

従って、運転操作部側から、運転操作部の前端部に臨む操作部を足で踏み操作する場合に、他のペダルと同じように、足裏で操作部を前下がり方向（後上がり方向）に沿って踏むことで脱着の何れかの操作を楽に行うことが可能となる。

【0022】

また、操作方向が前下がり方向（後上がり方向）に沿っていると、操作部を手で引き上げる場合についても、力の入れ易い方向であるから、運転操作部側から実施し易くなる。

以上のように、運転操作部側からの油圧管路の脱着操作を、楽な状態で簡単に実施できるようになる。

【0023】

本発明のフロントローダの特徴は、請求項3に記載のトラクタに備えるフロントローダであって、

前記上側ブロック体を係止自在な係止部を備えているところにある。

【0024】

本構成によれば、下側ブロック体と離脱させた上側ブロック体を、係止部に係止させることが可能となる。

10

20

30

40

50

従って、トラクタ本体とフロントローダとの一連の脱着操作において、双方にわたる油圧管路どうしを切断した際に、フロントローダ側の油圧管路を、別途保持しておく必要がなく、少ない人員で効率的に脱着作業を実施できる。

また、係止部によって上側ブロック体を係止することで、上側ブロック体やそれから延びる油圧管路が垂れ下がって、耐久性が低下するのを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図1】トラクタの右側面図である。

【図2】トラクタの前端側の平面図である。

【図3】連結部の取付状態を示す要部の右側面図である。

10

【図4】連結部の取付状態を示す要部の分解斜視図である。

【図5】連結部の取付状態を示す要部の右側面図である。

【図6】連結部の取付手順を示す右側面視断面図である。

【図7】連結部の取付手順を示す右側面視断面図である。

【図8】連結部の取付手順を示す右側面視断面図である。

【図9】別実施形態のトラクタの前端側の右側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0026】

以下に本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

図1、図2は、本発明のトラクタの一実施形態品を示すものである。

20

【0027】

トラクタは、トラクタ本体Aと、トラクタ本体Aに着脱自在なフロントローダBと、トラクタ本体AとフロントローダBとにわたる複数の油圧管路Dと、複数の油圧管路Dの中間部において油圧管路Dを離脱自在な連結部Eとを備えて構成されている。

【0028】

トラクタ本体Aは、車体フレーム1の前部側に、ボンネット1Aの内部に納められた原動部2、及び、左右の前輪3などを備えている。又、車体フレーム1の後部側に、運転操作部4、油圧部5、及び、左右の後輪6などを備えている。

車体フレーム1の前後中間部には、フロントローダBの装着を可能にする左右の支持ブラケット7を装備している。

30

運転操作部4には、ステアリングホイール8及び運転座席9などを配備している。

【0029】

図1～3に示すように、フロントローダBは、左右の固定ブラケット10、左右のブーム12、左右の揺動ブラケット14、単一のインプルメント15、駆動シリンダ16、及び、左右のブームシリンダ17、などを備えている。

また、フロントローダBには、折り畳み式の支持脚18が設けてあり、トラクタ本体AからフロントローダBを離脱させる際に、この支持脚18を作用状態にすることで、フロントローダBが自立できるように構成されている。

【0030】

左右の固定ブラケット10は、対応する支持ブラケット7に着脱可能な状態で装着している(図3参照)。

40

左右のブーム12は、対応する固定ブラケット10に左右向きの第1支軸11を介して第1支軸11を支点に上下揺動可能な状態で連結している。

左右の揺動ブラケット14は、対応するブーム12の遊端部に左右向きの第2支軸13を介して第2支軸13を支点に揺動可能な状態で連結している。

インプルメント15は、第2支軸13を支点に左右の揺動ブラケット14と一体揺動するように左右の揺動ブラケット14に着脱可能に連結している。

【0031】

駆動シリンダ16は、左右のブーム12の揺動変位にかかわらずインプルメント15を任意の姿勢に維持するように構成している。

50

左右のブームシリンダ 17 は、油圧式の複動型で、対応するブーム 12 を揺動駆動する。

尚、前記駆動シリンダ 16 やブームシリンダ 17 へは、前記油圧部 5 からの油圧管路 D が接続されており、運転操作部 4 での圧油の供給操作によって、各シリンダ 16 , 17 の駆動をコントロールできるように構成されている。

【 0 0 3 2 】

また、右のブーム 12 には、後述する上側ブロック体 E 2 を係止自在な係止部 12 A が設けてある。係止部 12 A は、前後一対の『L』字形状のブラケットで構成してあり、ブーム 12 の後端部における左側面部に突出させて設けてある（図 1 ~ 3 参照）。

一対のブラケットの立上り部 12 A a と右のブーム 12 との間の凹部に、上側ブロック体 E 2 を差し込むことで係止させることができる（図 2、図 3 参照）。

10

【 0 0 3 3 】

油圧管路 D は、トラクタ本体 A 側に設けられたものと、フロントローダ B 側に設けられたものがあり、それらは、ボンネット 1 A の後端側の右側方に配置された連結部 E を介して接続・切断できるように形成されている。

当該実施形態においては、油圧管路 D は、送り側と受け側との一対が 2 系統備えられており、合計 4 本の油圧管路 D が設けられている。

【 0 0 3 4 】

トラクタ本体 A 側の油圧管路 D a は、油圧部 5 に連通接続されている。

フロントローダ B 側の油圧管路 D b は、対応するシリンダ 16 , 17 に連通接続されている。

20

【 0 0 3 5 】

連結部 E は、各油圧管路 D をまとめて脱着自在に構成されており、その脱着操作を行うハンドル（操作部の一例）20 を備えている。

連結部 E の具体的な構成は、上下に分離自在なブロック体によって構成されている。

ブロック体のうち、下側に位置する下側ブロック体 E 1 は、トラクタ本体 A のボンネット 1 A 後端側の側部に位置する状態で、車体フレーム 1 にネジ固定されている（図 4 参照）。

【 0 0 3 6 】

また、上側に位置する上側ブロック体 E 2 は、上述のハンドル 20 を備えており、下側ブロック体 E 1 との合体状態においては、下側ブロック体 E 1 を介して車体フレーム 1 に支持される。また、下側ブロック体 E 1 との分離状態においては、右のブーム 12 の係止部 12 A に係止させて、フロントローダ B に支持させることができる（図 2、図 3 参照）。

30

尚、連結部 E は、前端部と後端部とが同一レベルとなる状態に設けられている。

【 0 0 3 7 】

下側ブロック体 E 1 は、図 4 ~ 8 に示すように、カプラー K のオス側カプラー K 1 の 4 個と、それら各オス側カプラー K 1 を、縦向き姿勢で、トラクタ本体 A の前後方向に間隔をあけた状態に位置保持する第 1 ホルダー部材 21 とを備えている。

【 0 0 3 8 】

各オス側カプラー K 1 は、下端側に、トラクタ本体 A 側の油圧管路 D a（金属管）が連通接続されており、上端側には、上側ブロック体 E 2 のメス側カプラー K 2 が着脱される。

40

【 0 0 3 9 】

第 1 ホルダー部材 21 は、各オス側カプラー K 1 を、両側方から一体的に挟持する一対の第 1 挟持部材 21 A で構成される。一対の第 1 挟持部材 21 A の片方が、車体フレーム 1 にネジ固定されている。

また、第 1 ホルダー部材 21 には、平面視における対角位置に、ガイド穴 21 A a がそれぞれ形成してある。このガイド穴 21 A a は、下側ブロック体 E 1 に対して上側ブロック体 E 2 を平行状態を保ったまま近接離間させる目的で形成してある。つまり、上側プロ

50

ック体 E 2 に形成した二本のガイド棒状体 2 2 A a (後述)を、各ガイド穴 2 1 A a に挿通させることで、上側ブロック体 E 2 を下側ブロック体 E 1 に沿う状態に誘導することができ、四個のカプラー K を、真直ぐに且つ同時に接続 (又は切断) することが可能となる。

【 0 0 4 0 】

上側ブロック体 E 2 は、カプラー K のメス側カプラー K 2 の 4 個と、それら各メス側カプラー K 2 を、縦向き姿勢で、前記各オス側カプラー K 1 に対応した状態に保持する第 2 ホルダー部材 2 2 と、第 3 ホルダー部材 2 3 とを備えている。

【 0 0 4 1 】

メス側カプラー K 2 は、本体部 K 2 a と、本体部 K 2 a の下端部に備えた出退部 K 2 b とを備えている。

本体部 K 2 a は、上端側に、フロントローダ B 側の油圧管路 D b (油圧ホース) が連続接続されている。下端側には、下側ブロック体 E 1 のオス側カプラー K 1 が着脱される。

【 0 0 4 2 】

出退部 K 2 b は、本体部 K 2 a に対して下方へ出退付勢されており、カプラー K どちらの接続に伴って、オス側カプラー K 1 の上端部がメス側カプラー K 2 の下端部に進入するとオス側カプラー K 1 の周りに突出して外嵌するように構成されている。この突出外嵌状態によって、接続がロックされる。

【 0 0 4 3 】

また、カプラー K どちらの切断操作は、オス側カプラー K 1 に外嵌している出退部 K 2 b を上方へ引き上げることで本体部 K 2 a 側へ引退付勢され、接続のロックが解除され、油圧管路 D を切断することができる。

【 0 0 4 4 】

第 2 ホルダー部材 2 2 は、各メス側カプラー K 2 の本体部 K 2 a の上端部を、両側方から一体的に挟持する一对の第 2 挟持部材 2 2 A で構成される。

第 2 挟持部材 2 2 A の前端側には、横向き軸芯 X 周りに上下揺動自在なハンドル 2 0 の前端部が枢支連結されている。

【 0 0 4 5 】

また、第 2 ホルダー部材 2 2 には、平面視における対角位置に、前記ガイド穴 2 1 A a に対応するガイド棒状体 2 2 A a がそれぞれ下方へ突出する状態に形成してある。このガイド棒状体 2 2 A a は、下側ブロック体 E 1 に対して上側ブロック体 E 2 を平行状態を保ったまま近接離間させる目的で形成してある。

【 0 0 4 6 】

第 3 ホルダー部材 2 3 は、各メス側カプラー K 2 の出退部 K 2 b を、両側方から一体的に挟持する一对の第 3 挟持部材 2 3 A で構成される。

また、第 3 ホルダー部材 2 3 には、平面視における対角位置に、前記ガイド棒状体 2 2 A a を挿通自在なガイド穴 2 3 A a がそれぞれ形成してある。

因みに、第 2 ホルダー部材 2 2 と第 3 ホルダー部材 2 3 とは、各メス側カプラー K 2 を介して連結されており、本体部 K 2 A と出退部 K 2 b との相対移動に追従して、近接離間できる状態に連結されている。

【 0 0 4 7 】

また、第 3 ホルダー部材 2 3 の両側部における前後中間部には、ハンドル 2 0 の前後中間部にわたる一对のリンク部材 2 4 の下端部が、それぞれボルトによって枢支連結してある。

尚、リンク部材 2 4 の枢支穴は、縦長の長穴 2 4 a として形成してあり、本体部 K 2 A と出退部 K 2 b との相対移動に追従できるように構成されている (図 6、図 7 参照)。

【 0 0 4 8 】

ハンドル 2 0 は、前端部の枢支されている箇所から立ち上がる立上り部 2 0 A と、立上り部 2 0 A の上端部から後方に延出するハンドル本体部 2 0 B と、ハンドル本体部 2 0 B の後端部で右側に屈曲した握持部 2 0 C とを備えている。

立上り部 20A とハンドル本体部 20B とは、左右に間隔をあけて平行配置した一対の板金部材で構成されている。これら一対の板金部材どうしは前端側で一体に連結されている。

【0049】

また、ハンドル本体部 20B の前後中間部には、下方に突出した突出部 20D がそれぞれ形成してある。また、そのハンドル本体部 20B の前後中間部における突出部 20D の上方には、前記リンク部材 24 の上端部を枢支連結してある。

従って、ハンドル本体部 20B を横向き軸芯 X 周りで下方へ揺動操作するに伴って、突出部 20D が第 2 ホルダー部材 22 を下方へ押圧し、第 2 ホルダー部材 22 に支持されているメス側カプラー K2 を下方へ押し付けることができる（図 7 参照）。

10

【0050】

また、ハンドル本体部 20B を横向き軸芯 X 周りで上方へ揺動操作するに伴って、リンク部材 24 から第 3 ホルダー部材 23 に引き上げ力が作用し、第 3 ホルダー部材 23 に支持されているメス側カプラー K2 の出退部 K2b を引き上げることができる（図 8 参照）。

【0051】

因みに、前記ハンドル 20 を備える連結部 E は、ハンドル 20 の握持部 20C が、運転操作部 4 の前端部に臨む状態に取り付けられているから、運転操作部 4 から、例えば、握持部 20C を、手で握って上下に揺動させたり、足で踏んで下方へ揺動させたり自由に実施でき、それに伴って、各油圧管路 D を、連結部 E においてまとめて脱着することが可能となる。

20

【0052】

次に、トラクタ本体 A とフロントローダ B との脱着に伴う、連結部 E の接続切断手順について説明する。

[1] 下側ブロック体 E1 に対して上側ブロック体 E2 を接続するときは、図 3、図 4、図 6 に示すように、下側ブロック体 E1 の直上に、上側ブロック体 E2 を配置して、ガイド棒状体 22Aa を、第 1 ホルダー部材のガイド穴 21Aa に挿通させながら下降させる。

【0053】

[2] ハンドル 20 を下方へ揺動させる（図 7 参照）。

30

これによって上側ブロック体 E2 が下側ブロック体 E1 に押し付けられ、カプラー K を接続状態にすることができ、油圧管路 D を連通状態に接続できる。

【0054】

[3] 油圧管路 D を切断させる時は、図 8 に示すように、ハンドル 20 を上方へ揺動させる。

これによって、リンク部材 24 及び第 3 ホルダー部材 23 を介してメス側カプラー K2 の出退部 K2b に引き上げ力が伝わり、上方へ引退付勢され、カプラー K の接続ロック状態が解除され、油圧管路 D を切断することができる。

【0055】

当該実施形態のトラクタによれば、運転操作部 4 から、ハンドル 20 を操作して、容易に且つ確実に複数の油圧管路 D の脱着を一度にまとめて行うことができ、少ない人員で、手間を掛けずに迅速かつ確実に油圧管路の脱着作業を実施できる。

40

【0056】

〔別実施形態〕

以下に他の実施の形態を説明する。

【0057】

1 油圧管路 D は、先の実施形態で説明した材質や本数に限るものではなく、適宜設定が可能である。

【0058】

2 カプラー K は、先の実施形態で説明したようにオス側カプラー K1 が下方で、メ

50

ス側カブラー K 2 が上方に配置されるものに限るものではなく、その逆に、オス側カブラー K 1 が上方で、メス側カブラー K 2 が下方に配置されるものであってもよい。

また、ハンドル 2 0 による操作は、下方への揺動操作がカブラー K の接続操作であることに限らず、その逆で、下方への揺動操作でカブラー K が切断されるように連係させてあってもよい。

【 0 0 5 9 】

3 連結部 E は、先の実施形態で説明した配置に限るものではなく、例えば、運転操作部 4 の前端部の更に下方側に配置したり、運転操作部 4 の前端部の更に上方側に配置してあってもよい。

また、ボンネット 1 A の右側方に限らず、左側方に配置してあってもよい。

10

【 0 0 6 0 】

4 連結部 E は、先の実施形態で説明した水平（又はほぼ水平）に限るものではなく、例えば、図 9 に示すように、前端部より後端部が低くなる傾斜状態に設けてあってもよい。

【 0 0 6 1 】

5 また、ハンドル 2 0 の握持部 2 0 C のみを操作することに限らず、ハンドル 2 0 全体を操作するものであってもよい。

また、ハンドル 2 0 の上面に、足で踏みこめる踏み面を形成しておけば、運転操作部 4 側から、足で、踏み操作し易くなり好ましい。

勿論、ハンドル 2 0 は、足のみで操作することに限らず、手で操作することも可能である。

20

【 0 0 6 2 】

6 フロントローダ B の係止部 1 2 A は、先の実施形態で説明した構造のものに限らない。要するに、上側ブロック体 E 2 をフロントローダ B に係止できるものであればよく、それらを含めて係止部 1 2 A と総称する。

【 0 0 6 3 】

尚、上述のように、図面との対照を便利にするために符号を記したが、該記入により本発明は添付図面の構成に限定されるものではない。また、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、種々なる態様で実施し得ることは勿論である。

【産業上の利用可能性】

30

【 0 0 6 4 】

当該トラクタは、キャビンを備えたトラクタにも利用することができる。

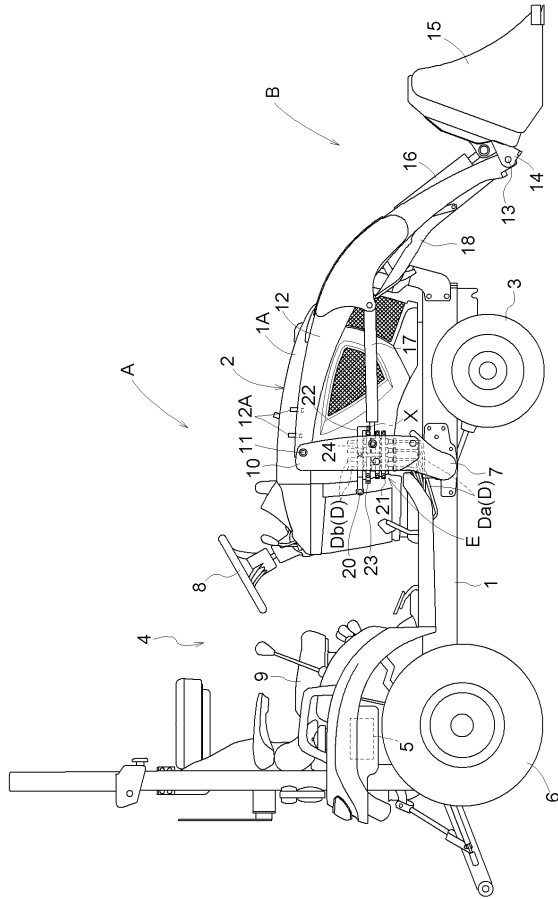
【符号の説明】

【 0 0 6 5 】

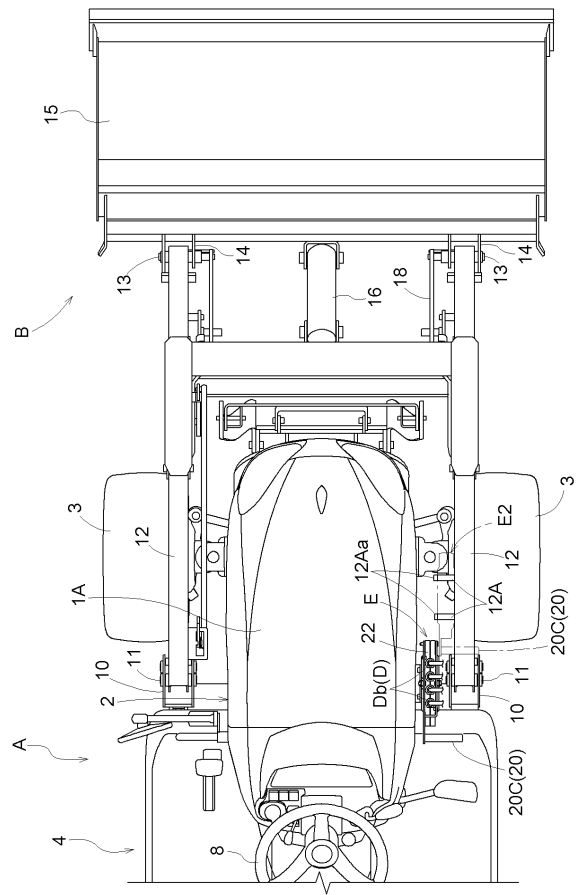
1 A	ボンネット
4	運転操作部
7	支持ブラケット
1 0	固定用ブラケット
1 2 A	係止部
2 0	ハンドル（操作部の一例）
A	トラクタ本体
B	フロントローダ
D	油圧管路
E	連結部
K	カブラー
X	横向き軸芯

40

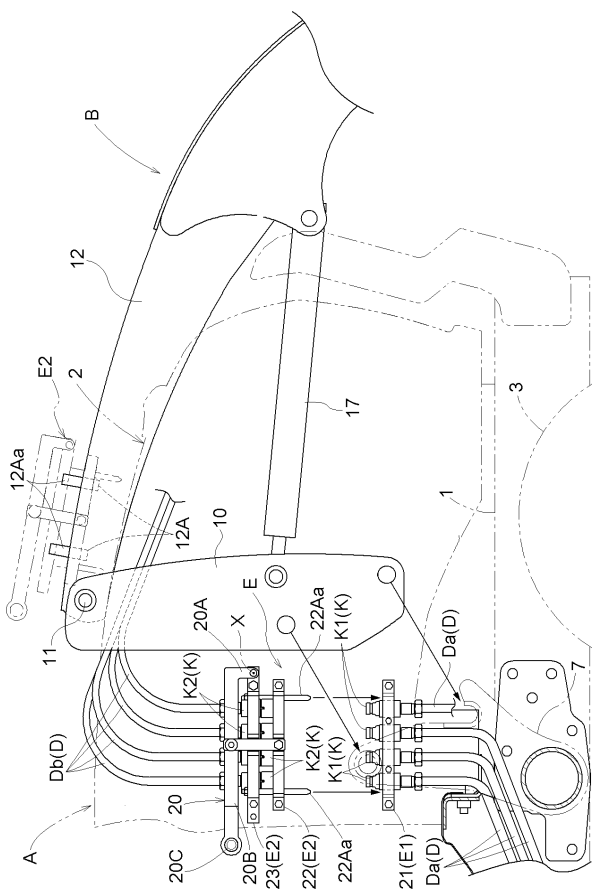
【図1】



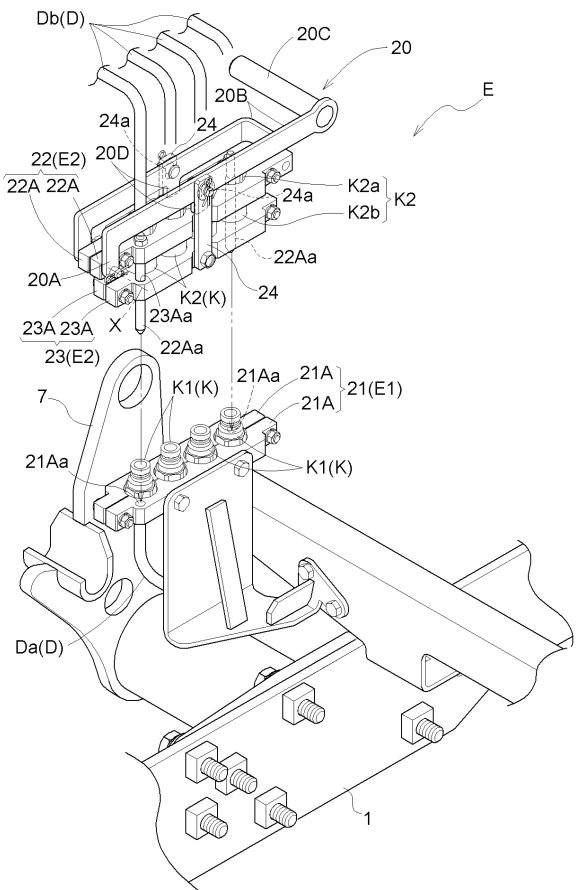
【図2】



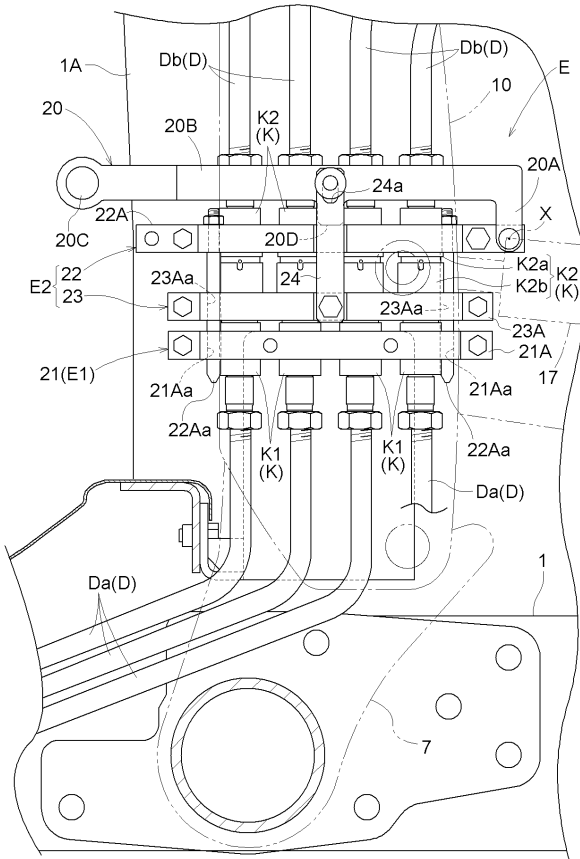
【図3】



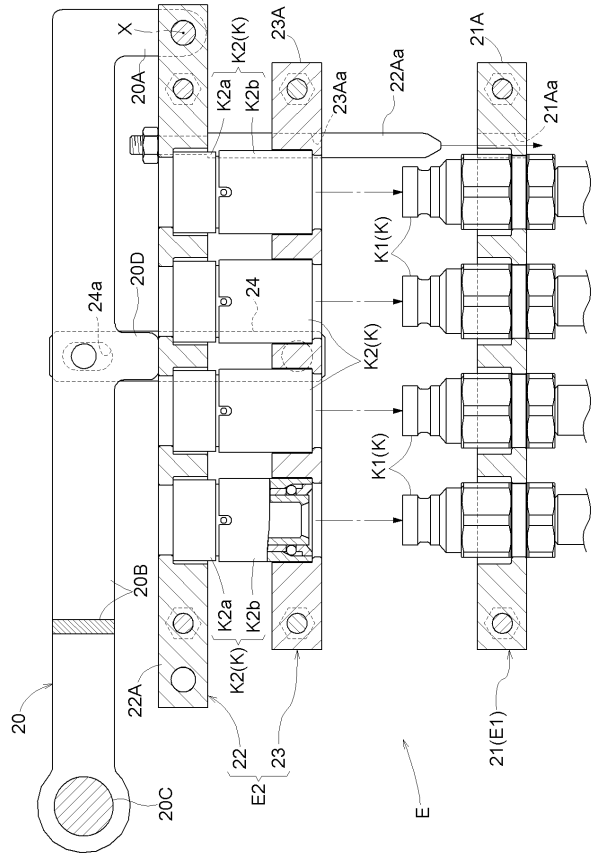
【図4】



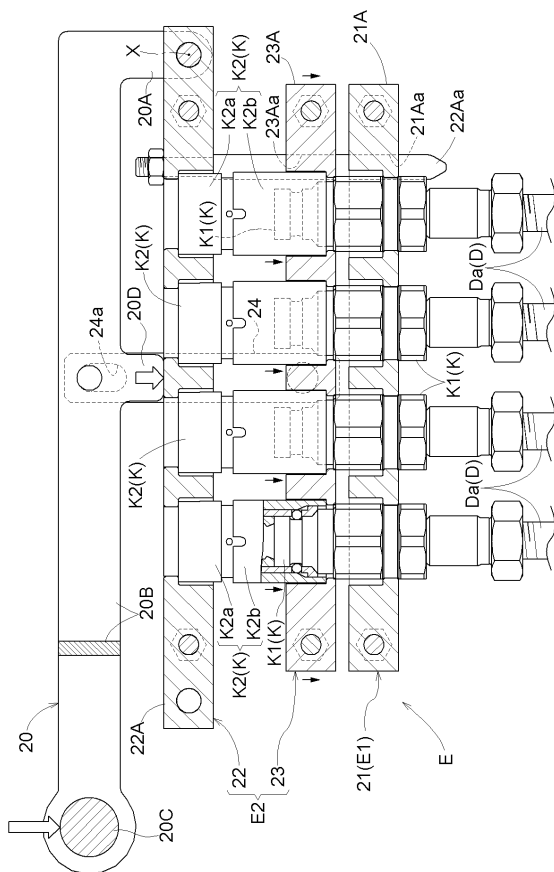
【 図 5 】



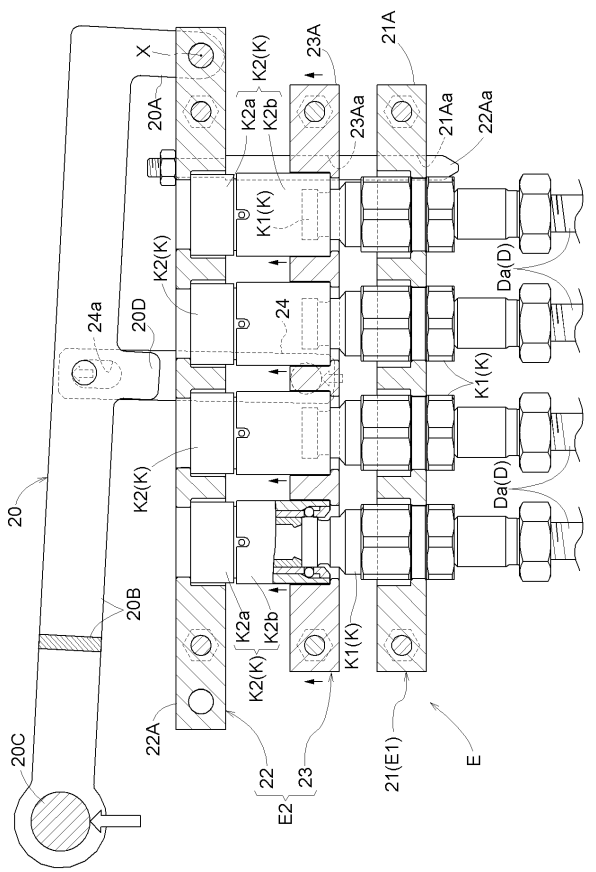
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平01-024925(JP,A)
特開平08-049253(JP,A)
特開平08-047305(JP,A)
特開2013-007186(JP,A)
特開平04-080434(JP,A)
米国特許出願公開第2012/0205907(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E02F 9/00
E02F 3/34
E02F 3/36