

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号
特開2023-85003
(P2023-85003A)

(43)公開日 令和5年6月20日(2023.6.20)

(51)国際特許分類	F I
B 6 2 D 49/00 (2006.01)	B 6 2 D 49/00 D
	B 6 2 D 49/00 B
	B 6 2 D 49/00 E

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全12頁)			
(21)出願番号	特願2021-199443(P2021-199443)	(71)出願人	000000125
(22)出願日	令和3年12月8日(2021.12.8)		井関農機株式会社
			愛媛県松山市馬木町7 0 0番地
		(74)代理人	100092794
			弁理士 松田 正道
		(72)発明者	倉富 夏菜
			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
		(72)発明者	石岡 成利
			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

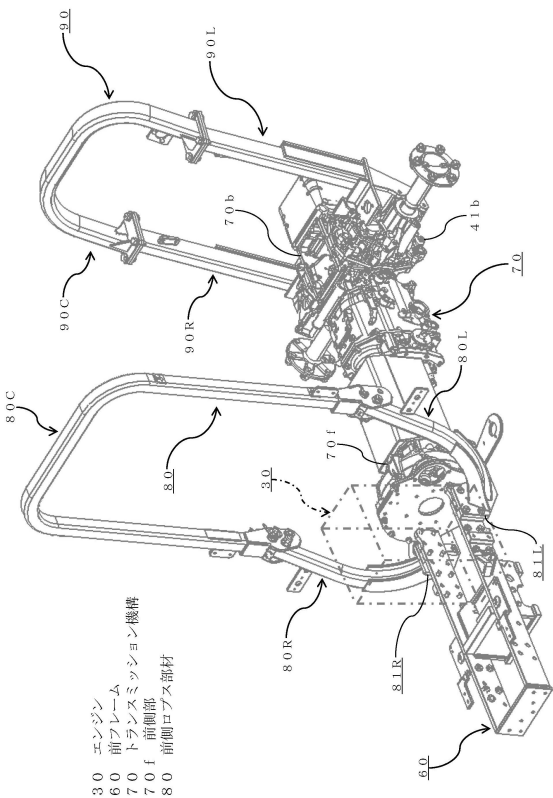
(54)【発明の名称】 作業車両

(57)【要約】

【課題】 前側ロプス部材を有する、農業用トラクターなどのような作業車両が、知られている。しかしながら、従来の農業用トラクターなどのような作業車両については、前側ロプス部材の強固な取付けは、必ずしも十分に実現されていない。

【解決手段】 燃料を利用して動力を発生するエンジン30と、前輪40fを支持する、エンジン30へ取付けられた前フレーム60と、エンジン30により発生された動力を後輪40bへ伝達する、エンジン30へ取付けられたトランスミッション機構70と、前フレーム60およびトランスミッション機構70の前側部70fへ取付けられた前側ロプス部材80と、を備えている農業用トラクターである。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

燃料を利用して動力を発生するエンジンと、
前輪を支持する、前記エンジンへ取付けられた前フレームと、
前記エンジンにより前記発生された動力を後輪へ伝達する、前記エンジンへ取付けられたトランスミッション機構と、
前記前フレームおよび前記トランスミッション機構の前側部へ取付けられた前側ロブス部材と、
を備えていることを特徴とする作業車両。

【請求項 2】

前記前側ロブス部材は、車体左右方向における左側および右側へそれぞれ立設されている、前側ロブス左柱部材および前側ロブス右柱部材を有し、
前記前側ロブス左柱部材の下端には前側ロブス左プレートが固定されており、前記前側ロブス左プレートの前側部は前記前フレームへ取付けられており、前記前側ロブス左プレートの後側部は前記トランスミッション機構の前記前側部へ取付けられており、
前記前側ロブス右柱部材の下端には前側ロブス右プレートが固定されており、前記前側ロブス右プレートの前側部は前記前フレームへ取付けられており、前記前側ロブス右プレートの後側部は前記トランスミッション機構の前記前側部へ取付けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の作業車両。

【請求項 3】

前記前側ロブス左プレートの前記前側部と前記前フレームとの間のギャップに応じた厚みの左スペーサープレートが、挿入されており、
前記前側ロブス右プレートの前記前側部と前記前フレームとの間のギャップに応じた厚みの右スペーサープレートが、挿入されていることを特徴とする請求項 2 に記載の作業車両。

【請求項 4】

前記前側ロブス左柱部材および前記前側ロブス右柱部材は、一本の U 字形状の管材を前記 U 字形状の中央近傍で分割することにより得られた部材であることを特徴とする請求項 3 に記載の作業車両。

【請求項 5】

後輪アクスルハウジングおよび前記トランスミッション機構の後側部へ取付けられた後側ロブス部材を備えていることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載の作業車両。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、農業用トラクターなどのような作業車両に関する。

【背景技術】

【0002】

前側ロブス部材を有する、農業用トラクターなどのような作業車両が、知られている（たとえば、特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】 特許第 6 6 1 1 6 6 9 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上述された従来の農業用トラクターなどのような作業車両については、前側ロブス部材の強固な取付けは、必ずしも十分に実現されていない。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 5 】

本発明は、上述された従来の課題を考慮し、前側ロブス部材のより強固な取付けを実現することができる作業車両を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

第1の本発明は、燃料を利用して動力を発生するエンジンと、
前輪を支持する、前記エンジンへ取付けられた前フレームと、
前記エンジンにより前記発生された動力を後輪へ伝達する、前記エンジンへ取付けられたトランスミッション機構と、
前記前フレームおよび前記トランスミッション機構の前側部へ取付けられた前側ロブス部材と、
を備えていることを特徴とする作業車両である。

10

【 0 0 0 7 】

これにより、前側ロブス部材は前フレームおよびトランスミッション機構の前側部へ取付けられているので、前側ロブス部材のより強固な取付けを実現することができる。

【 0 0 0 8 】

第2の本発明は、前記前側ロブス部材は、車体左右方向における左側および右側へそれぞれ立設されている、前側ロブス左柱部材および前側ロブス右柱部材を有し、
前記前側ロブス左柱部材の下端には前側ロブス左プレートが固定されており、前記前側ロブス左プレートの前側部は前記前フレームへ取付けられており、前記前側ロブス左プレートの後側部は前記トランスミッション機構の前記前側部へ取付けられており、
前記前側ロブス右柱部材の下端には前側ロブス右プレートが固定されており、前記前側ロブス右プレートの前側部は前記前フレームへ取付けられており、前記前側ロブス右プレートの後側部は前記トランスミッション機構の前記前側部へ取付けられていることを特徴とする第1の本発明の作業車両である。

20

【 0 0 0 9 】

これにより、前側ロブス左プレートの前側部は前フレームへ取付けられており、前側ロブス左プレートの後側部はトランスミッション機構の前側部へ取付けられており、前側ロブス右プレートの前側部は前フレームへ取付けられており、前側ロブス右プレートの後側部はトランスミッション機構の前側部へ取付けられているので、簡素な構成を実現することができる。

30

【 0 0 1 0 】

第3の本発明は、前記前側ロブス左プレートの前記前側部と前記前フレームとの間のギャップに応じた厚みの左スペーサープレートが、挿入されており、
前記前側ロブス右プレートの前記前側部と前記前フレームとの間のギャップに応じた厚みの右スペーサープレートが、挿入されていることを特徴とする第2の本発明の作業車両である。

【 0 0 1 1 】

これにより、左スペーサープレートが挿入されており、右スペーサープレートが挿入されているので、柔軟な構成を実現することができる。

40

【 0 0 1 2 】

第4の本発明は、前記前側ロブス左柱部材および前記前側ロブス右柱部材は、一本のU字形状の管材を前記U字形状の中央近傍で分割することにより得られた部材であることを特徴とする第3の本発明の作業車両である。

【 0 0 1 3 】

これにより、前側ロブス左柱部材および前側ロブス右柱部材は一本のU字形状の管材をU字形状の中央近傍で分割することにより得られるので、廉価な構成を実現することができる。

【 0 0 1 4 】

第5の本発明は、後輪アクスルハウジングおよび前記トランスミッション機構の後側部

50

へ取付けられた後側ロブス部材を備えていることを特徴とする第 1 から第 4 のいずれかの本発明の作業車両である。

【0015】

これにより、後側ロブス部材は後輪アクスルハウジングおよびトランスミッション機構の後側部へ取付けられているので、後側ロブス部材のより強固な取付けを実現することができる。

【発明の効果】

【0016】

本発明により、前側ロブス部材のより強固な取付けを実現することが可能な作業車両を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図 1】本発明における実施の形態の農業用トラクターの左側面図

【図 2】本発明における実施の形態の農業用トラクターの前側ロブス部材および後側ロブス部材近傍の斜視図

【図 3】（a）本発明における実施の形態の農業用トラクターの前側ロブス部材近傍の左側面図、（b）本発明における実施の形態の農業用トラクターの後側ロブス部材近傍の左側面図

【図 4】本発明における実施の形態の農業用トラクターの前側ロブス部材および後側ロブス部材の部分正面図

【図 5】本発明における実施の形態の農業用トラクターの前側ロブス部材近傍の斜視図

【図 6】本発明における実施の形態の農業用トラクターの前側ロブス部材近傍の平面図

【図 7】本発明における実施の形態の農業用トラクターの前側ロブス部材の部分正面図

【図 8】本発明における実施の形態の農業用トラクターの後側ロブス部材近傍の斜視図

【図 9】本発明における実施の形態の農業用トラクターの後側ロブス部材近傍の左側面図（その一）

【図 10】本発明における実施の形態の農業用トラクターの後側ロブス部材近傍の左側面図（その二）

【発明を実施するための形態】

【0018】

図面を参照しながら、本発明における実施の形態について詳細に説明する。

【0019】

以下同様であるが、いくつかの構成要素は図面において示されていないこともあるし透視的にまたは省略的に示されていることもある。

【0020】

（1）はじめに、図 1 から 4 を参照しながら、本発明における実施の形態の農業用トラクターの構成および動作について具体的に説明する。

【0021】

ここに、図 1 は本発明における実施の形態の農業用トラクターの左側面図であり、図 2 は本発明における実施の形態の農業用トラクターの前側ロブス部材 80 および後側ロブス部材 90 近傍の斜視図であり、図 3（a）は本発明における実施の形態の農業用トラクターの前側ロブス部材 80 近傍の左側面図であり、図 3（b）は本発明における実施の形態の農業用トラクターの後側ロブス部材 90 近傍の左側面図であり、図 4 は本発明における実施の形態の農業用トラクターの前側ロブス部材 80 および後側ロブス部材 90 の部分正面図である。

【0022】

本実施の形態の農業用トラクターは、本発明における作業車両の例である。

【0023】

車体 10 の前部のボンネット 31 の内部には、エンジン 30 が設けられている。

【0024】

エンジン 30 の回転動力は、運転ユニット 20 のフロア 21 の下方に設けられているトランスミッションケースの内部のさまざまなクラッチを介して伝達される。より具体的には、主変速装置および副変速装置で変速された回転動力は、左右一対の前輪 40 f および左右一対の後輪 40 b へ伝達される。

【0025】

エンジン 30 の後方には、ダッシュボードカバーおよびメーターパネル、ならびに前後進レバーとともに、ステアリングホイール 23 が設けられている。

【0026】

ステアリングホイール 23 の後方には、運転席 22 が設けられている。

【0027】

左側のフロア 21 には、ブレーキペダル連結解除ペダルおよびクラッチペダルが配置されている。右側のフロア 21 には、左右一対のブレーキペダルおよびアクセルペダルが配置されている。

【0028】

車体 10 の後部には、作業機が、たとえば、3 点リンク機構を利用して装着される。

【0029】

作業機昇降機構は、メインシリンダー、リフトアーム、トップリンクおよび左右一対のロワーリンク、ならびに回動カバーおよびサイドカバーを有する。トップリンクおよびロワーリンクの前端部は車体 10 の側と接続されており、トップリンクおよびロワーリンクの後端部は作業機の側と接続されている。そして、メインシリンダーにより回動されるリフトアームの後端部は、ロワーリンクと接続されている。回動カバーの回動角度は耕耘深さセンサーにより検出され、リフトアームの回動角度はリフトアームセンサーにより検出される。

【0030】

作業機の情報は、作業機と接続された ISO (International Organization for Standardization) BUS、または運転ユニット 20 に搭載された情報端末装置などのような作業機装着状況取得装置を利用して取得され、コントローラーへ通知される。

【0031】

燃料を利用して動力を発生するエンジン 30 へ取付けられた前フレーム 60 は、前輪 40 f を支持するフレームである。

【0032】

たとえば、前フレーム 60 は、前輪 40 f の車軸を内装する前輪車軸ケースとして機能する前輪アクスルハウジングを支持して車体 10 の前部荷重を支持する、エンジン 30 へ取付けられた前部フレームを有する。

【0033】

エンジン 30 へ取付けられたトランスミッション機構 70 は、エンジン 30 により発生された動力を後輪 40 b へ伝達する機構である。

【0034】

たとえば、トランスミッション機構 70 は、エンジン 30 の動力を駆動輪に伝達する動力伝達装置を内装する、エンジン 30 へ取付けられたトランスミッションケースを有する。

【0035】

(2) つぎに、図 2 から 7 を主として参照しながら、本発明における実施の形態の農業用トラクターの構成および動作についてより具体的に説明する。

【0036】

ここに、図 5 は本発明における実施の形態の農業用トラクターの前側ロブス部材 80 近傍の斜視図であり、図 6 は本発明における実施の形態の農業用トラクターの前側ロブス部材 80 近傍の平面図であり、図 7 は本発明における実施の形態の農業用トラクターの前側ロブス部材 80 の部分正面図である。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 7 】

前側ロブス部材 8 0 は、前フレーム 6 0 およびトランスミッション機構 7 0 の前側部 7 0 f へ取付けられている。

【 0 0 3 8 】

たとえば、前側ロブス部材 8 0 は上部フレームとしての前側ロブス中央アーチ部材 8 0 C ならびに下部フレームとしての前側ロブス左柱部材 8 0 L および前側ロブス右柱部材 8 0 R を有し、後側ロブス部材 9 0 は上部フレームとしての後側ロブス中央アーチ部材 9 0 C ならびに下部フレームとしての後側ロブス左柱部材 9 0 L および後側ロブス右柱部材 9 0 R を有する。

【 0 0 3 9 】

もしも仮に車体 1 0 が転倒しても運転席 2 2 における運転者を保護して生存空間を確保することができる安全フレームとして、運転席 2 2 の前方の前側ロブス部材 8 0 は、前輪 4 0 f と後輪 4 0 b との間へ立設されている。

【 0 0 4 0 】

もちろん、ロブス基部が、車体 1 0 の全体荷重をしっかりと支持するための後輪 4 0 b の車軸を内装する後輪車軸ケースとして機能する、後輪アクスルハウジング 4 1 b へ取付けられている、運転席 2 2 の後方へ立設された後側ロブス部材 9 0 も、もしも仮に転倒にともなう車体 1 0 の全体重量を被ってもフレーム変形を抑制してフレーム形状を保持することが要求される安全フレームとして有効である。しかしながら、果樹園および栽培ハウスなどのような狭いスペースにおける走行が行われるとき、運転者は果樹園の樹木および栽培ハウスの天井との安全フレーム接触が発生していないことを監視しながら走行操作をし

10

20

【 0 0 4 1 】

前フレーム 6 0 への取付けのみならずトランスミッション機構 7 0 の前側部 7 0 f への取付けが利用される前側ロブス部材 8 0 は、前フレーム 6 0 からトランスミッション機構 7 0 へわたる強固な車体取付け固定構成のために、後側ロブス部材 9 0 と同様に、もしも仮に転倒にともなう車体 1 0 の全体重量を被ってもフレーム変形を抑制してフレーム形状を保持することができる。

【 0 0 4 2 】

前側ロブス部材 8 0 は、車体左右方向における左側および右側へそれぞれ立設されている、前側ロブス左柱部材 8 0 L および前側ロブス右柱部材 8 0 R を有する。

【 0 0 4 3 】

前側ロブス左柱部材 8 0 L の下端には前側ロブス左プレート 8 1 L が固定されており、前側ロブス左プレート 8 1 L の前側部 8 1 L f は前フレーム 6 0 へ取付けられており、前側ロブス左プレート 8 1 L の後側部 8 1 L b はトランスミッション機構 7 0 の前側部 7 0 f へ取付けられている。

【 0 0 4 4 】

より具体的には、前側ロブス左プレート 8 1 L の前側部 8 1 L f の取付けにはボルトシャフト方向が車体左右方向である三本のボルトの締結が利用され、前側ロブス左プレート 8 1 L の後側部 8 1 L b の取付けにはボルトシャフト方向が車体左右方向である四本のボルトの締結が利用される。

30

40

【 0 0 4 5 】

前輪アクスルブラケットとして機能する前フレーム 6 0 、およびクラッチハウジングとして機能するトランスミッション機構 7 0 の前側部 7 0 f を利用することにより、センターロブスとも呼ばれる前側ロブス部材 8 0 の前側ロブス左柱部材 8 0 L が有する前側ロブス左プレート 8 1 L は二箇所を取付けられる構成が採用されるので、強度が荷重分散にともなって向上される。

【 0 0 4 6 】

前側ロブス右柱部材 8 0 R の下端には前側ロブス右プレート 8 1 R が固定されており、

50

前側ロブス右プレート 8 1 R の前側部 8 1 R f は前フレーム 6 0 へ取付けられており、前側ロブス右プレート 8 1 R の後側部 8 1 R b はトランスミッション機構 7 0 の前側部 7 0 f へ取付けられている。

【 0 0 4 7 】

より具体的には、前側ロブス右プレート 8 1 R の前側部 8 1 R f の取付けにはボルトシャフト方向が車体左右方向である三本のボルトの締結が利用され、前側ロブス右プレート 8 1 R の後側部 8 1 R b の取付けにはボルトシャフト方向が車体左右方向である四本のボルトの締結が利用される。

【 0 0 4 8 】

前輪アクスルブラケットとして機能する前フレーム 6 0、およびクラッチハウジングとして機能するトランスミッション機構 7 0 の前側部 7 0 f を利用することにより、センターロブスとも呼ばれる前側ロブス部材 8 0 の前側ロブス右柱部材 8 0 R が有する前側ロブス右プレート 8 1 R は二箇所取付けられる構成が採用されるので、強度が荷重分散にともなって向上される。

【 0 0 4 9 】

前側ロブス左プレート 8 1 L の前側部 8 1 L f と前フレーム 6 0 との間のギャップに応じた厚みの左スペーサープレート 8 2 L が、挿入されている。

【 0 0 5 0 】

センターロブスとも呼ばれる前側ロブス部材 8 0 の取付け部として機能する前側ロブス左プレート 8 1 L と、前輪アクスルブラケットとして機能する前フレーム 6 0 と、の間の二枚の左スペーサープレート 8 2 L の厚みの簡単な変更により、トラクター機種に依存してさまざまに異なる、車体左右方向における前輪アクスルブラケット幅との柔軟な対処が実現されるので、センターロブス共用化が促進される。エンジン 3 0 への直接的な影響が発生しない、前側ロブス左プレート 8 1 L、左スペーサープレート 8 2 L および前フレーム 6 0 のボルト共締めによる取付けが行われることにより、エンジン 3 0 に対する大きい荷重の発生は抑制される。もちろん、前フレーム 6 0 へ溶接などで固定された左スペーサープレート 8 2 L へのボルト締めによる前側ロブス左プレート 8 1 L の取付けが、行われてもよい。

【 0 0 5 1 】

前側ロブス右プレート 8 1 R の前側部 8 1 R f と前フレーム 6 0 との間のギャップに応じた厚みの右スペーサープレート 8 2 R が、挿入されている。

【 0 0 5 2 】

センターロブスとも呼ばれる前側ロブス部材 8 0 の取付け部として機能する前側ロブス右プレート 8 1 R と、前輪アクスルブラケットとして機能する前フレーム 6 0 と、の間の二枚の右スペーサープレート 8 2 R の厚みの簡単な変更により、トラクター機種に依存してさまざまに異なる、車体左右方向における前輪アクスルブラケット幅との柔軟な対処が実現されるので、センターロブス共用化が促進される。エンジン 3 0 への直接的な影響が発生しない、前側ロブス右プレート 8 1 R、右スペーサープレート 8 2 R および前フレーム 6 0 のボルト共締めによる取付けが行われることにより、エンジン 3 0 に対する大きい荷重の発生は抑制される。もちろん、前フレーム 6 0 へ溶接などで固定された右スペーサープレート 8 2 R へのボルト締めによる前側ロブス右プレート 8 1 R の取付けが、行われてもよい。

【 0 0 5 3 】

前側ロブス左柱部材 8 0 L および前側ロブス右柱部材 8 0 R は、一本の U 字形状の管材 M を U 字形状の中央 C 近傍で分割することにより得られた部材である。

【 0 0 5 4 】

より具体的には、前側ロブス部材 8 0 の下部フレームとしての前側ロブス左柱部材 8 0 L および前側ロブス右柱部材 8 0 R の形状は、一箇所曲げられた U 字形状の鋼管が左側および右側へ分割された形状である、このような下部フレーム曲げ加工の回数は一回のみであるので、加工費用などは抑制される。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 5 】

このように、センターロブスのロワーフレームとして機能する前側ロブス左柱部材 8 0 L および前側ロブス右柱部材 8 0 R は曲げが大きい鋼管を利用して一括的に構成されるので、分割にともなう取除かれる部分である、中央 C 近傍における管材 M の不要部分が削減される。

【 0 0 5 6 】

(3) つぎに、図 8 から 1 0 を主として参照しながら、本発明における実施の形態の農業用トラクターの構成および動作についてさらにより具体的に説明する。

【 0 0 5 7 】

ここに、図 8 は本発明における実施の形態の農業用トラクターの後側ロブス部材 9 0 近傍の斜視図であり、図 9 および 1 0 は本発明における実施の形態の農業用トラクターの後側ロブス部材 9 0 近傍の左側面図（その一および二）である。

【 0 0 5 8 】

後側ロブス部材 9 0 は、後輪アクスルハウジング 4 1 b およびトランスミッション機構 7 0 の後側部 7 0 b へ取付けられている。

【 0 0 5 9 】

後側ロブス部材 9 0 は、車体左右方向における左側および右側へそれぞれ立設されている、後側ロブス左柱部材 9 0 L および後側ロブス右柱部材 9 0 R を有する。

【 0 0 6 0 】

後側ロブス左柱部材 9 0 L の下端には後側ロブス左 L 字形状プレート 9 1 L および後側ロブス左 I 字形状プレート 9 2 L が固定されており、後側ロブス左 L 字形状プレート 9 1 L の左側部および後側ロブス左 I 字形状プレート 9 2 L は後輪アクスルハウジング 4 1 b へ取付けられており、後側ロブス左 L 字形状プレート 9 1 L の後側部はトランスミッション機構 7 0 の後側部 7 0 b へ取付けられている。

【 0 0 6 1 】

より具体的には、後側ロブス左 L 字形状プレート 9 1 L の左側部の取付けにはボルトシャフト方向が車体左右方向である二本のボルトの締結が利用され、後側ロブス左 L 字形状プレート 9 1 L の後側部の取付けにはボルトシャフト方向が車体前後方向である二本のボルトの締結が利用され、後側ロブス左 I 字形状プレート 9 2 L の取付けにはボルトシャフト方向が車体左右方向である三本のボルトの締結が利用される。

【 0 0 6 2 】

リヤロブスとも呼ばれる後側ロブス部材 9 0 のロワーフレームとして機能する後側ロブス左柱部材 9 0 L は、後側ロブス左 L 字形状プレート 9 1 L を利用することにより、リヤアクスルハウジングとして機能する後輪アクスルハウジング 4 1 b へブレーキ機構近傍の一箇所で取付けられ、リヤトランスミッションケースとして機能するトランスミッション機構 7 0 の後側部 7 0 b へケース外壁近傍の一箇所で取付けられるのみならず、後側ロブス左 I 字形状プレート 9 2 L を利用することにより、後輪アクスルハウジング 4 1 b へホイールシャフト貫通孔近傍の一箇所で取付けられる。このように、後側ロブス左 L 字形状プレート 9 1 L および後側ロブス左 I 字形状プレート 9 2 L は合わせて三箇所で取付けられる構成が採用されるので、強度が荷重分散にともなう向上される。

【 0 0 6 3 】

後側ロブス右柱部材 9 0 R の下端には後側ロブス右 L 字形状プレート 9 1 R および後側ロブス右 I 字形状プレート 9 2 R が固定されており、後側ロブス右 L 字形状プレート 9 1 R の右側部および後側ロブス右 I 字形状プレート 9 2 R は後輪アクスルハウジング 4 1 b へ取付けられており、後側ロブス右 L 字形状プレート 9 1 R の後側部はトランスミッション機構 7 0 の後側部 7 0 b へ取付けられている。

【 0 0 6 4 】

より具体的には、後側ロブス右 L 字形状プレート 9 1 R の右側部の取付けにはボルトシャフト方向が車体左右方向である二本のボルトの締結が利用され、後側ロブス右 L 字形状プレート 9 1 R の後側部の取付けにはボルトシャフト方向が車体前後方向である二本のボ

10

20

30

40

50

ルトの締結が利用され、後側ロブス右 I 字形状プレート 9 2 R の取付けにはボルトシャフト方向が車体左右方向である三本のボルトの締結が利用される。

【0065】

リヤロブスとも呼ばれる後側ロブス部材 9 0 のロワーフレームとして機能する後側ロブス右柱部材 9 0 R は、後側ロブス右 L 字形状プレート 9 1 R を利用することにより、リヤアクスルハウジングとして機能する後輪アクスルハウジング 4 1 b ヘブレイキ機構近傍の一箇所で取付けられ、リヤトランスミッションケースとして機能するトランスミッション機構 7 0 の後側部 7 0 b ヘケース外壁近傍の一箇所で取付けられるのみならず、後側ロブス右 I 字形状プレート 9 2 R を利用することにより、後輪アクスルハウジング 4 1 b ヘホイールシャフト貫通孔近傍の一箇所で取付けられる。このように、後側ロブス右 L 字形状プレート 9 1 R および後側ロブス右 I 字形状プレート 9 2 R は合わせて三箇所で取付けられる構成が採用されるので、強度が荷重分散にともなって向上される。

10

【産業上の利用可能性】

【0066】

本発明における作業車両は、前側ロブス部材のより強固な取付けを実現することができ、農業用トラクターなどのような作業車両に利用する目的に有用である。

【符号の説明】

【0067】

- 1 0 車体
- 2 0 運転ユニット
- 2 1 フロア
- 2 2 運転席
- 2 3 ステアリングホイール
- 3 0 エンジン
- 3 1 ボンネット
- 4 0 f 前輪
- 4 0 b 後輪
- 4 1 b 後輪アクスルハウジング
- 6 0 前フレーム
- 7 0 トランスミッション機構
- 7 0 f 前側部
- 7 0 b 後側部
- 8 0 前側ロブス部材
- 8 0 C 前側ロブス中央アーチ部材
- 8 0 L 前側ロブス左柱部材
- 8 0 R 前側ロブス右柱部材
- 8 1 L 前側ロブス左プレート
- 8 1 L f 前側部
- 8 1 L b 後側部
- 8 1 R 前側ロブス右プレート
- 8 1 R f 前側部
- 8 1 R b 後側部
- 8 2 L 左スペーサープレート
- 8 2 R 右スペーサープレート
- 9 0 後側ロブス部材
- 9 0 C 後側ロブス中央アーチ部材
- 9 0 L 後側ロブス左柱部材
- 9 0 R 後側ロブス右柱部材
- 9 1 L 後側ロブス左 L 字形状プレート
- 9 1 R 後側ロブス右 L 字形状プレート

20

30

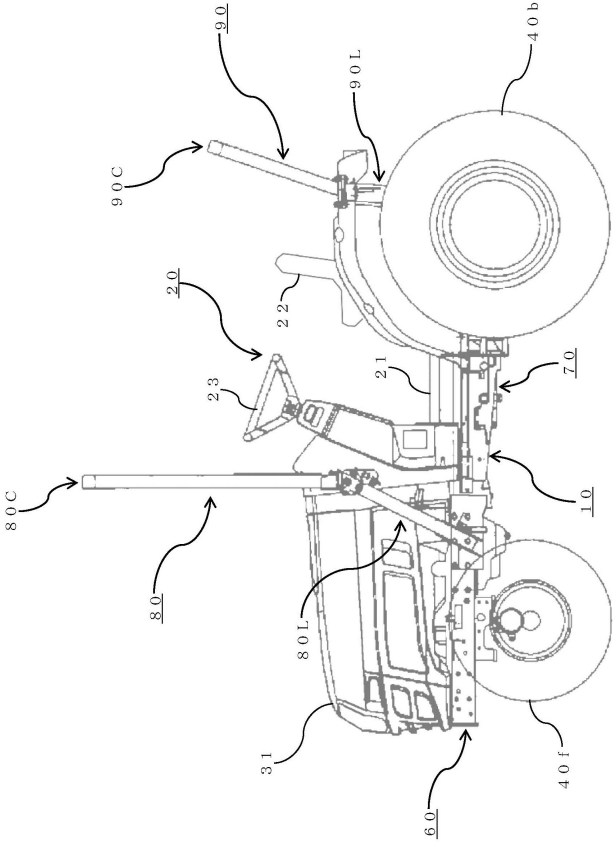
40

50

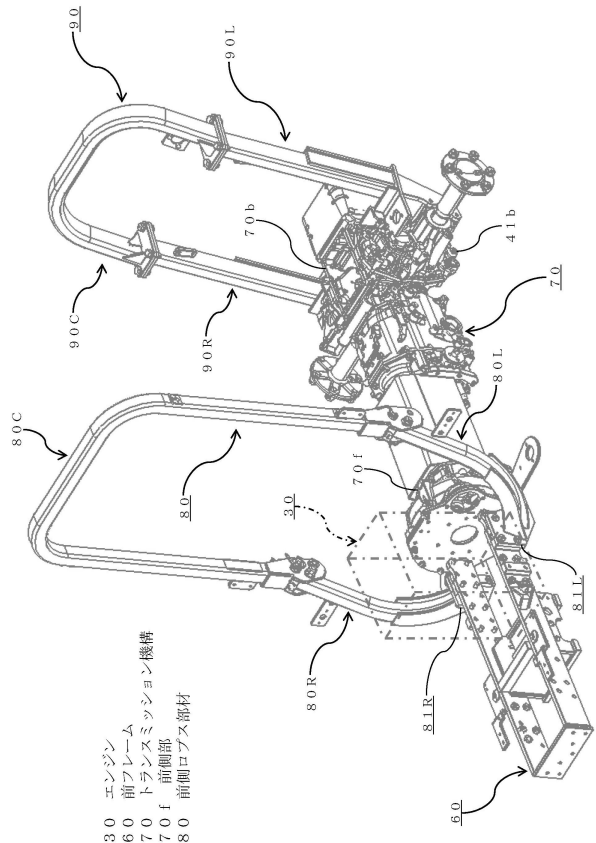
9 2 L 後側ロプス左I字形状プレート
9 2 R 後側ロプス右I字形状プレート
M 管材
C 中央

【図面】

【図 1】



【図 2】



30 エンジン
60 前フレーム
70 トランスミッション機構
70f 前側部
80 前側ロプス部材

10

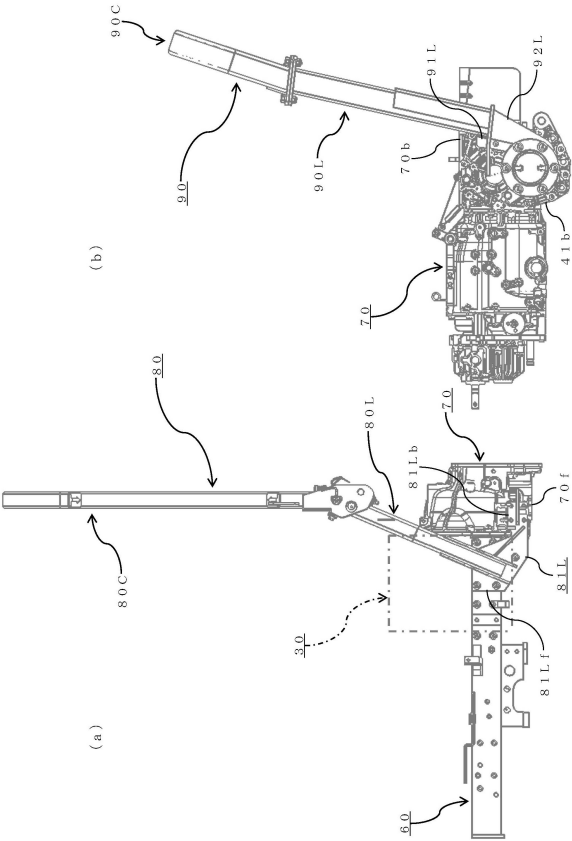
20

30

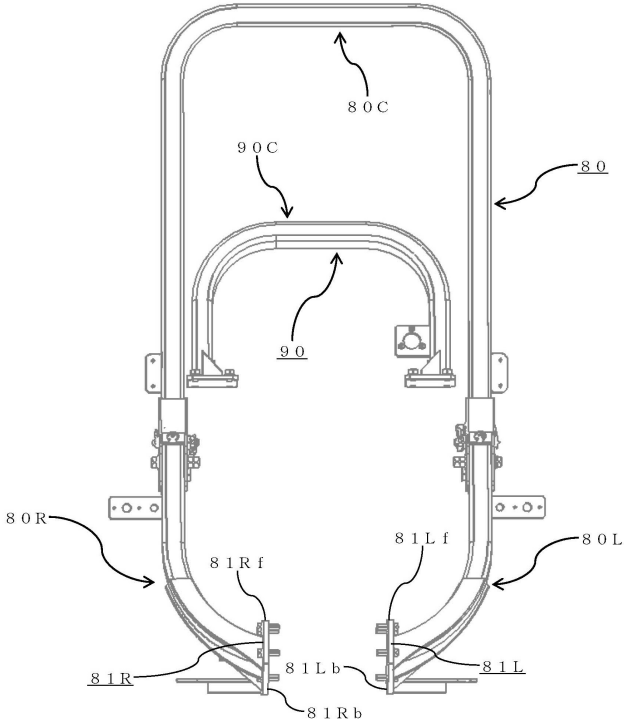
40

50

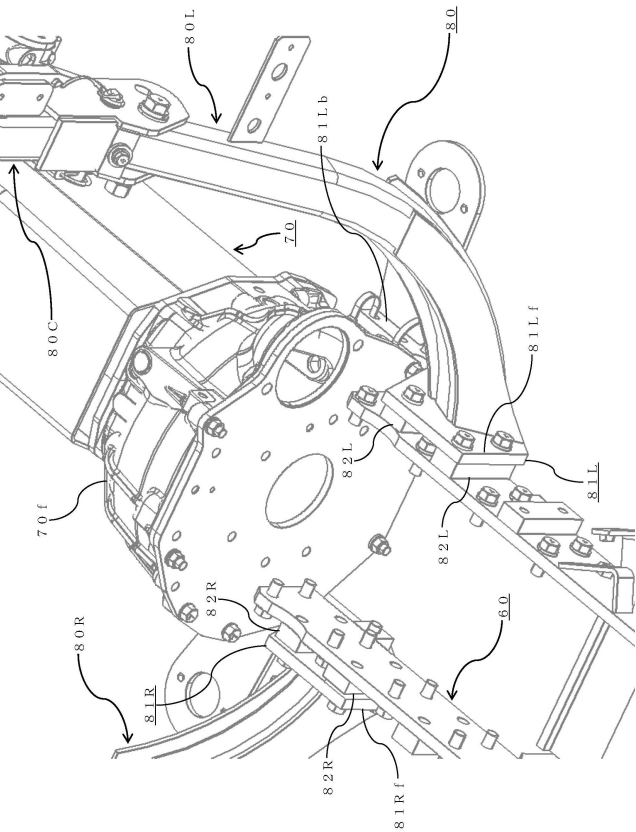
【図 3】



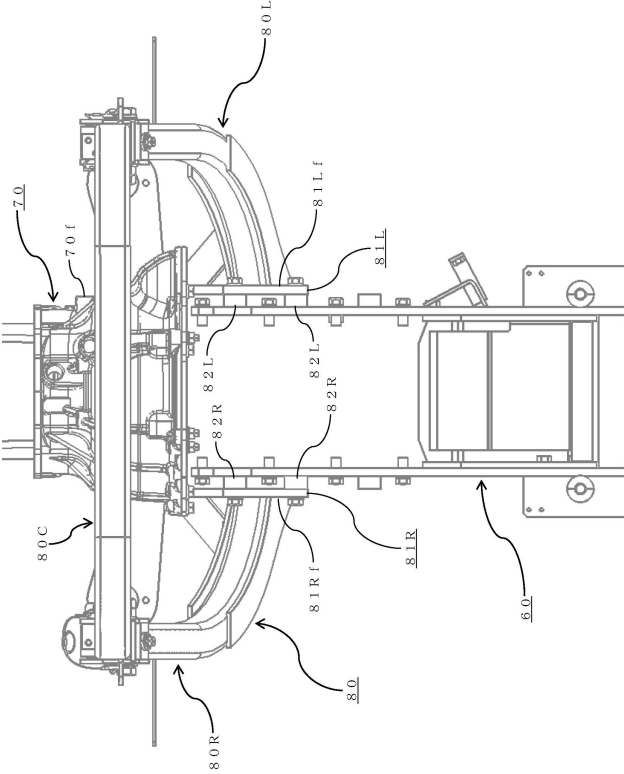
【図 4】



【図 5】



【図 6】



10

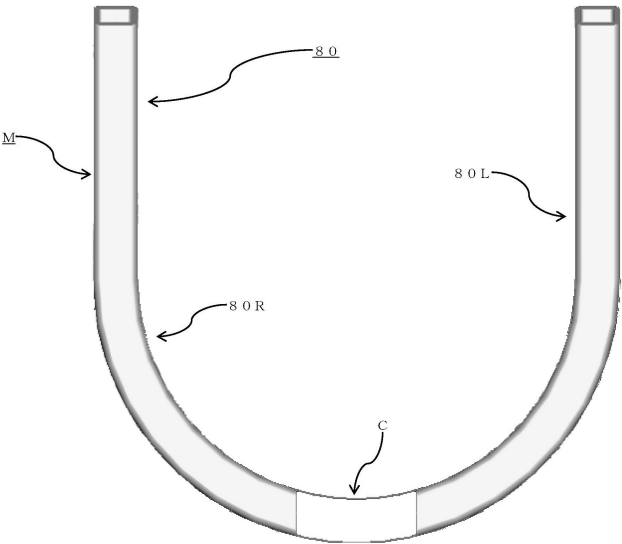
20

30

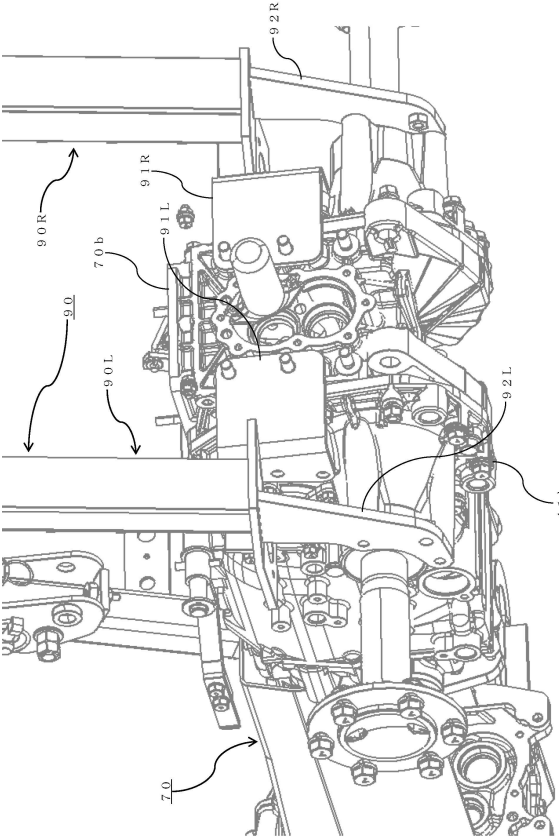
40

50

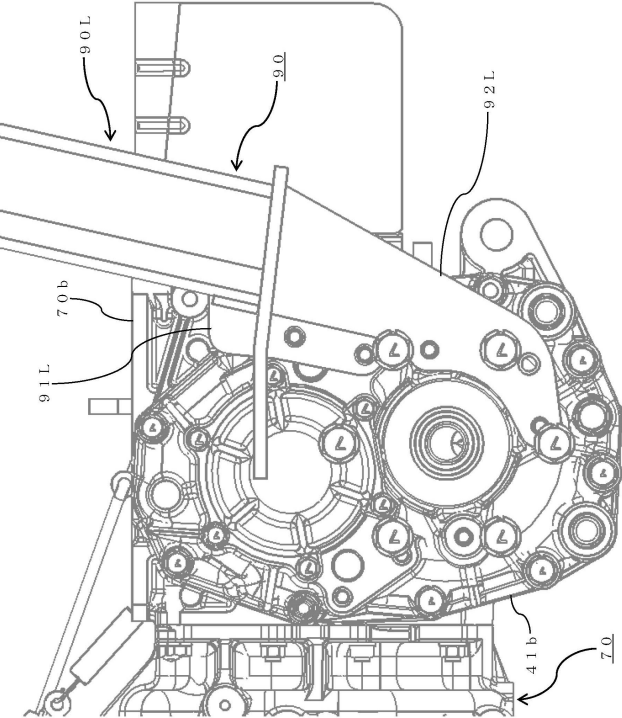
【図 7】



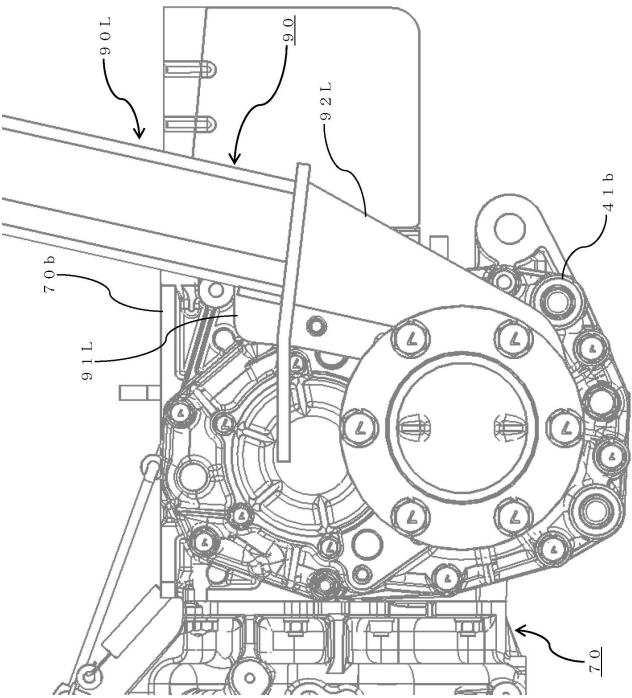
【図 8】



【図 9】



【図 10】



10

20

30

40

50