

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4054595号  
(P4054595)

(45) 発行日 平成20年2月27日(2008.2.27)

(24) 登録日 平成19年12月14日(2007.12.14)

(51) Int.Cl. F 1  
B 6 2 D 55/08 (2006.01) B 6 2 D 55/08 A

請求項の数 2 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2002-105845 (P2002-105845)	(73) 特許権者	000001878 三菱農機株式会社
(22) 出願日	平成14年4月8日(2002.4.8)		島根県八束郡東出雲町大字揖屋町667番地1
(65) 公開番号	特開2003-300487 (P2003-300487A)	(74) 代理人	100082337 弁理士 近島 一夫
(43) 公開日	平成15年10月21日(2003.10.21)	(74) 代理人	100083138 弁理士 相田 伸二
審査請求日	平成17年3月31日(2005.3.31)	(72) 発明者	官川 忠弘 島根県八束郡東出雲町大字揖屋町667番地1 三菱農機株式会社内
		審査官	出口 昌哉

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 クローラガイド装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

走行フレームに前後揺動自在に軸着された揺動アームと、該揺動アームに夫々軸着された前後1対の下部転輪と、該前後1対の下部転輪に転接するクローラと、該クローラの外れを防止すべく前記揺動アームの下部に固定部材を介して固定されたガイド部材と、を備えたクローラガイド装置において、前記揺動アームの前部及び後部に受け面と突起部のいずれか一方を形成すると共に、該受け面と突起部のいずれか一方に対応する前記受け面と突起部のいずれか他方を前記ガイド部材に形成し、前記揺動アームに前記ガイド部材が固定された状態で、前記受け面と突起部を介し前記揺動アームと前記ガイド部材とを当接させた、ことを特徴とするクローラガイド装置。

【請求項2】

前記揺動アームの前後略々中央部に前記ガイド部材を固定すると共に、前記揺動アームの前部及び後部に夫々前記受け面を形成し、該受け面に対応して前記ガイド部材に夫々前記突起部を形成した、ことを特徴とする請求項1記載のクローラガイド装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、クローラ式トラクタ等のクローラ走行装置に用いられるクローラガイド装置に

関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来、クローラ式走行車輛として、走行部にクローラを装着したトラクタでは、走行フレーム前部のモータ取付ハウジングに油圧モータを取付け、この油圧モータの出力側に駆動スプロケットを取付け、更に、この駆動スプロケットと従動スプロケットとの間にクローラを巻き掛けて、駆動スプロケットによりクローラを駆動していた。

【 0 0 0 3 】

このとき、下部転輪に転接するクローラが該下部転輪から外れるのを防止するため、クローラガイドが設けられている。

10

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、前述した従来のクローラガイドは、走行フレームに揺動自在に軸着された揺動アームの下部にボルトで固定されていたため、走行時にクローラが凹凸部を走行したり石等を踏んだ場合に、クローラからの衝撃的な突上げ力が前記ボルトに直接加わり、該ボルトが次第に緩んでしまうという課題があった。

【 0 0 0 5 】

また、前記ボルトによって揺動アームにクローラガイドを取付ける際に、該揺動アームとクローラガイドとの高さ方向に位置決めした状態で固定する必要があるが、クローラガイドは鋳物等から成る重量物であるため、該クローラガイドを持ち上げた状態で位置決めし、取付けるのは困難であった。

20

【 0 0 0 6 】

本発明は、斯かる課題を解決するためになされたもので、その目的とするところは、走行時にクローラからの突上げ力を分担して受けることで、クローラのガイド部材を固定している固定部材の緩み等を防止すると共に、該ガイド部材の取付作業の容易化を図り得るクローラガイド装置を提供することにある。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するため、請求項 1 記載の発明は、走行フレーム ( 1 4 ) に前後揺動自在に軸着された揺動アーム ( 4 6 ) と、該揺動アーム ( 4 6 ) に夫々軸着された前後 1 対の下部転輪 ( 4 0 , 4 0 ) と、該前後 1 対の下部転輪 ( 4 0 , 4 0 ) に転接するクローラ ( 3 4 ) と、該クローラ ( 3 4 ) の外れを防止すべく前記揺動アーム ( 4 6 ) の下部に固定部材 ( 5 0 ) を介して固定されたガイド部材 ( 5 2 ) と、を備えたクローラガイド装置において、

30

前記揺動アーム ( 4 6 ) の前部及び後部に受け面 ( 4 6 d ) と突起部 ( 5 2 d ) のいずれか一方を形成すると共に、該受け面 ( 4 6 d ) と突起部 ( 5 2 d ) のいずれか一方に対応する前記受け面 ( 4 6 d ) と突起部 ( 5 2 d ) のいずれか他方を前記ガイド部材 ( 5 2 ) に形成し、

前記揺動アーム ( 4 6 ) に前記ガイド部材 ( 5 2 ) が固定された状態で、前記受け面 ( 4 6 d ) と突起部 ( 5 2 d ) を介し前記揺動アーム ( 4 6 ) と前記ガイド部材 ( 5 2 ) とを当接させたことを特徴とする。

40

【 0 0 0 8 】

請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載のクローラガイド装置において、前記揺動アーム ( 4 6 ) の前後略々中央部に前記ガイド部材 ( 5 2 ) を固定すると共に、

前記揺動アーム ( 4 6 ) の前部及び後部に夫々前記受け面 ( 4 6 d ) を形成し、該受け面 ( 4 6 d ) に対応して前記ガイド部材 ( 5 2 ) に夫々前記突起部 ( 5 2 d ) を形成したことを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

〔作用〕

本発明によれば、クローラガイド装置は、走行フレーム ( 1 4 ) に前後揺動自在な揺動ア

50

ーム(46)に軸着された下部転輪(40)と、該下部転輪(40)に転接するクローラ(34)の外れを防止すべく、前記揺動アーム(46)の下部に固定されたガイド部材(52)とを備えていて、例えば、本実施の形態では、揺動アーム(46)の前部及び後部に受け面(46d)を形成し、該受け面(46d)に対応して前記ガイド部材(52)に突起部(52d)を形成し、この受け面(46d)と突起部(52d)を介して前記揺動アーム(46)に前記ガイド部材(52)が固定された状態で、前記揺動アーム(46)とガイド部材(52)とを当接させるようにした。

【0010】

これにより、走行時にクローラ(34)が凹凸部を走行したり石等を踏んだ場合にも、該クローラ(34)からの突上げによる衝撃力を、固定部材(50)と当接部(46d, 52d)により分担して負担することとなり、該固定部材(50)に加わる衝撃力を小さくして、固定部材(50)の緩み等を防止することが可能となる。

10

【0011】

なお、括弧内の符号は、図面を参照するためのもので、本発明を何ら限定するものではない。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、図面に基づき本発明の実施の形態を説明する。

【0013】

図1は、本発明が適用されたクローラ式トラクタの側面図である。同図において、トラクタ10はクローラ式の走行装置12を備え、該走行装置12の走行フレーム14上に連結された上部フレーム(機台)16上に、前方にボンネット18で覆われたエンジン20と、キャビン22付きの運転席24を備え、後部に耕耘装置等の作業機を装着する三点リンク機構25が装着されている。

20

【0014】

前記走行装置12は、角パイプ状の走行フレーム14の前部に固定された駆動ケーシング26と、この駆動ケーシング26に装着される油圧モータ27を介して支持された駆動輪28と、走行フレーム14の後部に摺動可能に嵌挿支持されたアーム30と、このアーム30に回転可能に支持された従動輪32とを備え、駆動輪28と従動輪32との間にクローラ34を巻き掛け、クローラ張り機構36でクローラ34の張圧を調整するようになっている。

30

【0015】

図2及び図3に示すように、走行フレーム14の下部には、クローラ34の幅方向に貫通された穴42aが形成されたブラケット42, 42がボルト43により固定されていて、該穴42aに軸44が貫通支持されている。また、この軸44には、揺動アーム46が前後揺動自在に軸着されている。この揺動アーム46は、前記軸44に支持される筒部46aと、該筒部46aの軸線と略々直交する平面を有し、かつクローラ34の幅方向に所定間隔を隔てて対面配置された2枚のプレート46bと、前記筒部46aの軸線と略々平行

40

【0016】

また、図4に示すように、前記軸受部46cにはベアリング48, 48が装着され、このベアリング48, 48を介して、前記下部転輪40が取付ボルト39とナット41により取付けられている。そして、この下部転輪40にクローラ34が転接されている。該クローラ34は、ゴムや合成樹脂等で無端帯状に形成されていて、その幅方向の中央部には、前記駆動輪28と噛合う穴(図示せず)が形成されている。また、このクローラ34には、帯状方向に沿って芯金35が所定の等間隔で埋設されていて、該芯金35のクローラ34の幅方向の中央側には、左右1対の突起部35aが突設されている。この突起部35a

50

により、クローラ 3 4 が下部転輪 4 0 から離脱するのを防止している。

【 0 0 1 7 】

しかし、凹凸のある地面走行時には、クローラ 3 4 が下部転輪 4 0 から外れることも考えられる。そこで、該クローラ 3 4 の外れを確実に防止すべく、前記揺動アーム 4 6 の下部に形成された 3 個のボルト孔（図示せず）に、3 本のボルト（固定部材）5 0 を介してクローラガイド（ガイド部材）5 2 が固定されている。このクローラガイド 5 2 は、例えば成形手段により成形された鋳物等から成り、図 5（a）～（c）のように正面視左右対称な船の形状をなしている。

【 0 0 1 8 】

前記クローラガイド 5 2 は、前後方向の略々中央に正面視菱形の取付部 5 2 a と、前後方向の端部を側面視にて下部転輪 4 0 の外周に沿って円弧状に立ち上がっている左右略々対称な立上げ部 5 2 b と、ガイド本体の下部に形成され、クローラ 3 4 の左右 1 対の突起部 3 5 a , 3 5 a 間に挿入される案内部 5 2 c とを有している。前記取付部 5 2 a には、三角形をなす頂点に 3 個の孔 5 3 が形成されている。

10

【 0 0 1 9 】

そして、前記取付部 5 2 a が、揺動アーム 4 6 の対面する 2 枚のプレート 4 6 b 間に嵌入され、3 本のボルト 5 0 で締結されることで、揺動アーム 4 6 にクローラガイド 5 2 が固定される。このクローラガイド 5 2 が、前述した左右 1 対の突起部 3 5 a , 3 5 a の間に配置されることで、該クローラガイド 5 2 の主として立上げ部 5 2 b と案内部 5 2 c により、クローラ 3 4 が離脱するのが防止される。

20

【 0 0 2 0 】

なお、このとき、取付部 5 2 a と 2 枚のプレート 4 6 b との間に隙間が生じるときは、必要に応じて、薄板状のスペーサ（図示せず）を介在させ隙間が生じないようにする。

【 0 0 2 1 】

ここで、本実施の形態では、揺動アーム 4 6 の前部及び後部に受け面 4 6 d を形成すると共に、該受け面 4 6 d と対応する突起部 5 2 d をクローラガイド 5 2 に形成し、揺動アーム 4 6 にクローラガイド 5 2 が固定された状態で、前記受け面 4 6 d と突起部 5 2 d を介し前記揺動アーム 4 6 とクローラガイド 5 2 とを当接させている。

【 0 0 2 2 】

すなわち、図 2 に示すように、揺動アーム 4 6 は、下部が円弧状に形成された円弧面 4 6 ' を有すると共に、該円弧面 4 6 ' に接続する前後部に夫々受け面 4 6 d , 4 6 d が形成されている。一方、クローラガイド 5 2 の前記受け面 4 6 d , 4 6 d に対応する位置には、突起部 5 2 d が上方に向けて突出形成されている。

30

【 0 0 2 3 】

そして、ボルト 5 0 により、揺動アーム 4 6 にクローラガイド 5 2 を固定する際に、揺動アーム 4 6 とクローラガイド 5 2 とを受け面 4 6 d と突起部 5 2 d を介して当接させれば、その状態で、揺動アーム 4 6 の下部に形成された孔とクローラガイド 5 2 に形成された孔 5 3（図 5 参照）とが、高さ方向で位置決めされることとなり、よって、その位置で 3 本のボルト 5 0 を挿通すれば、揺動アーム 4 6 とクローラガイド 5 2 とを簡単に位置決め固定することができる。

40

【 0 0 2 4 】

なお、本実施の形態では、揺動アーム 4 6 に受け面 4 6 d を形成し、クローラガイド 5 2 に突起部 5 2 d を形成した場合について説明したが、これに限らず、例えば揺動アーム 4 6 に突起部 5 2 d を形成し、クローラガイド 5 2 に受け面 4 6 d を形成しても良い。

【 0 0 2 5 】

以上により、クローラ 3 4 の走行時に、凹凸部ある路面を走行したり石等を踏んだ場合には、クローラ 3 4 からクローラガイド 5 2 を介して揺動アーム 4 6 に突上げによる衝撃力が作用するが、このときの突上げ力は、揺動アーム 4 6 とクローラガイド 5 2 とのボルト 5 0 による固定部の他、揺動アーム 4 6 とクローラガイド 5 2 との当接部、すなわち突起部 5 2 d と受け面 4 6 d にも同時に作用するので、前記ボルト 5 0 が負担する衝撃力はそ

50

の分だけ小さくなる。このため、このときの衝撃力によるボルト 5 0 の緩みを防止することができる。

【 0 0 2 6 】

更に、前述したように、揺動アーム 4 6 とクローラガイド 5 2 とが受け面 4 6 d と突起部 5 2 d により当接されているので、揺動アーム 4 6 にクローラガイド 5 2 を 3 本のボルト 5 0 により締付けて固定する際に、この当接面を当接させて両者を位置決めした状態でボルト 5 0 を挿通し、揺動アーム 4 6 とクローラガイド 5 2 とを固定することができるので、取付作業を容易に行うことができる。

【 0 0 2 7 】

【 発明の効果 】

以上説明した通り、請求項 1 記載の発明によれば、凹凸部を走行したり石等を踏んだ場合に、クローラからの突上げによる衝撃力を、固定部材と当接部にて分担して負担することができるので、該固定部材が負担する衝撃力が小さくなり、固定部材の緩み等を防止することができる。

【 0 0 2 8 】

また、揺動アームとガイド部材に対応して形成された受け面と突起部とを互いに当接させたので、揺動アームにガイド部材を固定部材にて取付ける際に、この当接面を当接させて位置決めした状態で、揺動アームとガイド部材とを固定することができるので、取付作業の容易化を図ることができる。

【 0 0 2 9 】

請求項 2 記載の発明によれば、従来の揺動アームの形状を変えることなく、該揺動アームをそのまま使用できるので、製造コストの低減を図ることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明が適用されたクローラ式トラクタの側面図である。

【 図 2 】 同上の要部拡大側面図である。

【 図 3 】 図 2 を後方から見た断面図である。

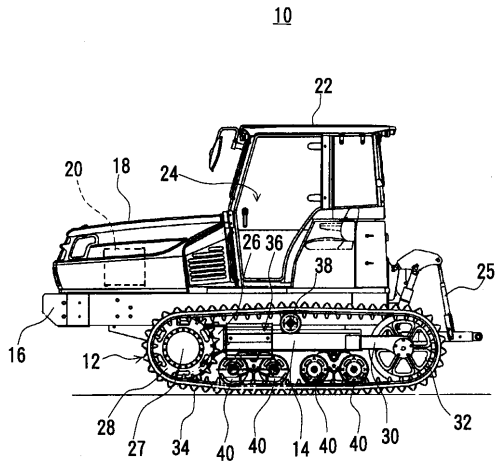
【 図 4 】 図 2 を後方から見た断面図である。

【 図 5 】 ( a ) はクローラガイドの正面図、( b ) はその上面図、( c ) はその側面図である。

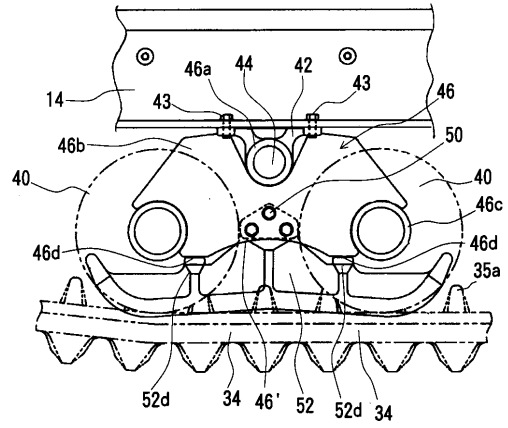
【 符号の説明 】

1 0	トラクタ	
1 4	走行フレーム	
3 4	クローラ	
4 0	下部転輪	
4 6	揺動アーム	
4 6 a	筒部	
4 6 b	プレート	
4 6 c	軸受部	
4 6 d	受け面	
5 0	ボルト ( 固定部材 )	30
5 2	クローラガイド ( ガイド部材 )	
5 2 a	取付部	
5 2 b	立上げ部	
5 2 c	案内部	
5 2 d	突起部	
5 3	孔	40

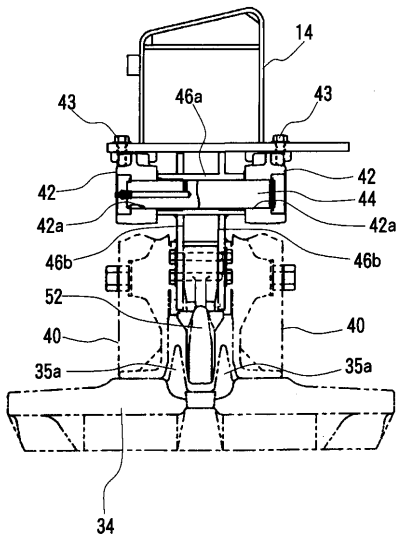
【 図 1 】



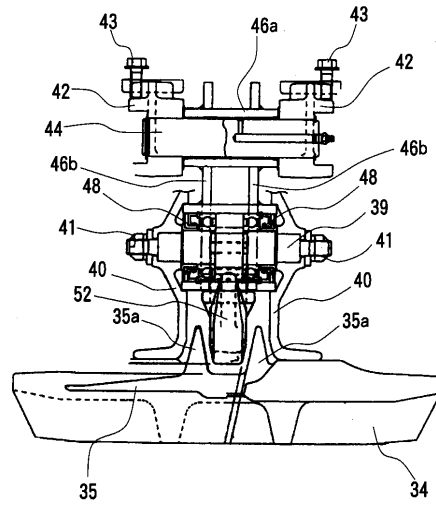
【 図 2 】



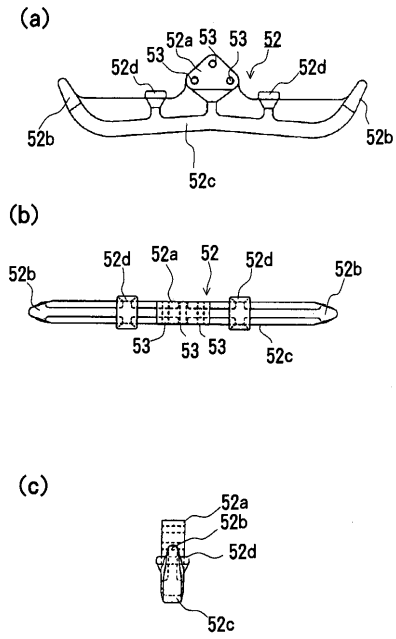
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平10-119834(JP,A)  
特開平10-100954(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B62D 55/08

B62D 55/14