

(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2015-155302

(P2015-155302A)

(43) 公開日 平成27年8月27日(2015.8.27)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>B 6 2 D 55/30 (2006.01)</b>	B 6 2 D 55/30	B
<b>B 6 2 D 55/00 (2006.01)</b>	B 6 2 D 55/00	
<b>B 6 2 D 55/14 (2006.01)</b>	B 6 2 D 55/14	Z
<b>B 6 2 D 55/104 (2006.01)</b>	B 6 2 D 55/104	

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2015-90405 (P2015-90405)  
 (22) 出願日 平成27年4月27日 (2015.4.27)  
 (62) 分割の表示 特願2014-17668 (P2014-17668) の分割  
 原出願日 平成19年1月15日 (2007.1.15)  
 特許法第30条第1項適用申請有り 平成18年12月15日 株式会社クボタ発行の「kubota「高速パワックロ」新製品ニュース」に発表

(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 100061745  
 弁理士 安田 敏雄  
 (74) 代理人 100120341  
 弁理士 安田 幹雄  
 (72) 発明者 稲岡 基成  
 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

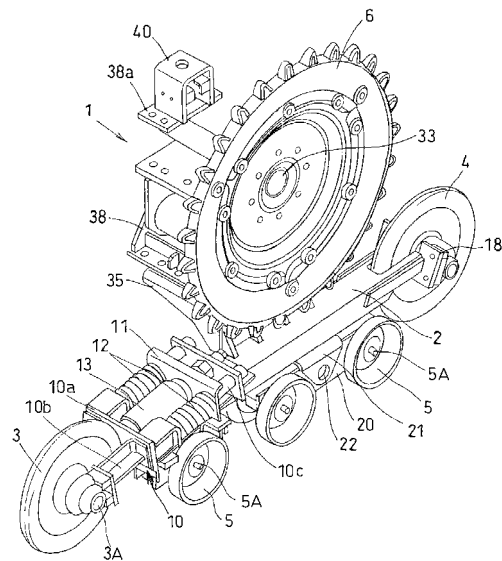
(54) 【発明の名称】 クローラ走行装置

(57) 【要約】

【課題】 テンション調整機構の前後寸法をコンパクトにしなが、前従動輪の前後移動の安定化と内外筒体の円滑な摺動を実現させる。

【解決手段】 トラックフレーム2の前部に前従動輪3を支持しながらクローラ7のテンションを調整するテンション調整機構9を設ける。テンション調整機構9は、トラックフレーム2の上面に配置された支持体11と、前従動輪3を支持する軸支体10と、支持体11と軸支体10との間に配置されていて軸支体10を前従動輪3側へ弾発する左右一対のテンションスプリング12と、互いに摺動自在に嵌合する内筒体14及び外筒体15とを有する。前記内筒体14及び外筒体15は左右テンションスプリング12の間に位置していて、内筒体14は軸支体10に固定し、外筒体15はトラックフレーム2に固定している。

【選択図】 図3



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

走行機体（30）の後車軸ケース（34）に対して揺動軸（8）を介してトラックフレーム（2）を揺動自在に支持し、このトラックフレーム（2）の前後端部に前後従動輪（3、4）を配置するとともに中途部に前後方向複数の遊転輪（5）を設け、前記トラックフレーム（2）の前後方向中途部上方に後車軸ケース（34）に支持された後車軸（33）から動力が伝達される駆動輪（6）を配置し、前記駆動輪（6）、前後従動輪（3、4）及び遊転輪（5）にクローラ（7）を巻き掛け、前記トラックフレーム（2）の前部に前従動輪（3）を支持しながらクローラ（7）のテンションを調整するテンション調整機構（9）を設けており、

10

前記テンション調整機構（9）は、トラックフレーム（2）の上面に配置された支持体（11）と、前従動輪（3）を支持する軸支体（10）と、支持体（11）と軸支体（10）との間に配置されていて軸支体（10）を前従動輪（3）側へ弾発する左右一对のテンションスプリング（12）と、互いに摺動自在に嵌合する内筒体（14）及び外筒体（15）とを有しており、

前記内筒体（14）及び外筒体（15）は左右テンションスプリング（12）の間に位置していて、内筒体（14）は軸支体（10）に固定され、外筒体（15）はトラックフレーム（2）に固定されていることを特徴とするクローラ走行装置。

## 【請求項 2】

前記軸支体（10）は、支持体（11）と平行な支持板（10a）と、この支持板（10a）の前面に設けられていて前従動輪（3）の支軸（3A）を両持ち支持する軸受体（10b）と、支持板（10a）の背面に設けられていて左右テンションスプリング（12）を嵌装する左右一对のガイド棒（10c）とを有しており、

20

前記内筒体（14）及び外筒体（15）は、それぞれ円筒形に形成されていて、左右ガイド棒（10c）の間でかつ支持体（11）と支持板（10a）との間に配置され、

前記内筒体（14）は支持板（10a）の背面に固定されていることを特徴とする請求項 1 に記載のクローラ式走行装置。

## 【請求項 3】

前記揺動軸（8）は駆動輪（6）の中心より下方に位置し、

前記複数の遊転輪（5）の内の後側 2 輪の遊転輪（5）をイコライザリンク（20）に枢支し、このイコライザリンク（20）の前後中途部をトラックフレーム（2）に枢支軸（22）を介して枢支し、この枢支軸（22）を揺動軸（8）の直下より後方へ離して配置しており、

30

前記トラックフレーム（2）の上面に前下向き傾斜状の傾斜台（2a）を形成し、この傾斜台（2a）に前記外筒体（15）を固定し、外筒体（15）の中心線を前下向きにするとともに、外筒体（15）の中心線の後方延長側を揺動軸（8）の下方でかつ枢支軸（22）よりも揺動軸（8）に近づいた位置に通していることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のクローラ式走行装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

40

## 【0001】

本発明は、トラクタの後部等に装備可能なクローラ走行装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

例えば、クローラ走行装置としては、トラクタの後輪タイヤ車輪として、又は後輪タイヤ車輪に代えて装備することによりセミクローラトラクタを構成するものがある。

この種のクローラ走行装置の従来技術においては、例えば、特許文献 1 に開示されているように、トラックフレームにテンション調整用前従動輪と遊転の従動輪とそれらの中間の遊転輪とを前後方向に配列支持し、前記遊転輪の上方に駆動輪を配置し、これら全輪にクローラを巻き掛け、前記前従動輪を支持しながらテンション調整方向に付勢するテンシ

50

ョン調整機構をトラックフレーム上から前従動輪へ下向き傾斜配置し、前記トラックフレームを駆動輪の軸芯と平行でかつその下方に位置する軸芯回りに揺動自在とし、このトラックフレームの揺動範囲を設定する揺動範囲規制手段を揺動軸芯より従動輪側に配置し、前記前従動輪、従動輪及び遊転輪を、トラックフレームから外側方に突出した片持ちの支持軸で支持し、少なくとも遊転輪の支持軸を外側方下向き傾斜させている（特許請求の範囲）。

【 0 0 0 3 】

そして、前後方向 3 輪の遊転輪はそれぞれ個別にトラックフレームに輪軸を介して支持されている。

【 先行技術文献 】

10

【 特許文献 】

【 0 0 0 4 】

【 特許文献 1 】 特許第 3 5 6 0 8 9 3 号

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 5 】

前記従来技術においては、遊転輪は平坦地を走行するとき、前後方向 3 輪が同時にクローラに接地して荷重を支持するが、前後遊転輪が石等の障害物に乗り上げたとき、中途部の遊転輪は浮き上がって荷重を支持しない状態になり、前後遊転輪の 2 輪のみで全荷重を支持する。

20

特に、荷重がトラックフレームの後部に加わっていると、前遊転輪が石等の障害物に乗り上げたとき最後部の遊転輪に過大な荷重がかかることになり、トラックフレームの上下振動も大きくなる。

【 0 0 0 6 】

本発明は、このような従来技術の問題点を解決できるようにしたクローラ走行装置を提供することを目的とする。

本発明は、テンション調整機構の前後寸法をコンパクトにしながら、前従動輪の前後移動の安定化と内外筒体の円滑な摺動を実現させることができるクローラ走行装置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 】

30

【 0 0 0 7 】

本発明における課題解決のための具体的手段は、次の通りである。

第 1 に、走行機体 3 0 の後車軸ケース 3 4 に対して揺動軸 8 を介してトラックフレーム 2 を揺動自在に支持し、このトラックフレーム 2 の前後端部に前後従動輪 3、4 を配置するとともに中途部に前後方向複数の遊転輪 5 を設け、前記トラックフレーム 2 の前後方向中途部上方に後車軸ケース 3 4 に支持された後車軸 3 3 から動力が伝達される駆動輪 6 を配置し、前記駆動輪 6、前後従動輪 3、4 及び遊転輪 5 にクローラ 7 を巻き掛け、前記トラックフレーム 2 の前部に前従動輪 3 を支持しながらクローラ 7 のテンションを調整するテンション調整機構 9 を設けており、

前記テンション調整機構 9 は、トラックフレーム 2 の上面に配置された支持体 1 1 と、前従動輪 3 を支持する軸支体 1 0 と、支持体 1 1 と軸支体 1 0 との間に配置されていて軸支体 1 0 を前従動輪 3 側へ弾発する左右一対のテンションスプリング 1 2 と、互いに摺動自在に嵌合する内筒体 1 4 及び外筒体 1 5 とを有しており、

40

前記内筒体 1 4 及び外筒体 1 5 は左右テンションスプリング 1 2 の間に位置していて、内筒体 1 4 は軸支体 1 0 に固定され、外筒体 1 5 はトラックフレーム 2 に固定されていることを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

第 2 に、前記軸支体 1 0 は、支持体 1 1 と平行な支持板 1 0 a と、この支持板 1 0 a の前面に設けられていて前従動輪 3 の支軸 3 A を両持ち支持する軸受体 1 0 b と、支持板 1 0 a の背面に設けられていて左右テンションスプリング 1 2 を嵌装する左右一対のガイド

50

棒 10c とを有しており、

前記内筒体 14 及び外筒体 15 は、それぞれ円筒形に形成されていて、左右ガイド棒 10c の間にかつ支持体 11 と支持板 10a との間に配置され、

前記内筒体 14 は支持板 10a の背面に固定されていることを特徴とする。

【0009】

第 3 に、前記揺動軸 8 は駆動輪 6 の中心より下方に位置し、

前記複数の遊転輪 5 の内の後側 2 輪の遊転輪 5 をイコライザリンク 20 に枢支し、このイコライザリンク 20 の前後中途部をトラックフレーム 2 に枢支軸 22 を介して枢支し、この枢支軸 22 を揺動軸 8 の直下より後方へ離して配置しており、

前記トラックフレーム 2 の上面に前下向き傾斜状の傾斜台 2a を形成し、この傾斜台 2a に前記外筒体 15 を固定し、外筒体 15 の中心線を前下向きにするとともに、外筒体 15 の中心線の後方延長側を揺動軸 8 の下方にかつ枢支軸 22 よりも揺動軸 8 に近づいた位置に通していることを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、テンション調整機構の前後寸法をコンパクトにしなが、前従動輪の前後移動の安定化と内外筒体の円滑な摺動を実現させることができる。

即ち、テンション調整機構 9 は、支持体 11 と、軸支体 10 と、左右一对のテンションスプリング 12 と、互いに摺動自在に嵌合する内筒体 14 及び外筒体 15 とを有し、内筒体 14 及び外筒体 15 は左右テンションスプリング 12 の間に位置していて、内筒体 14 は軸支体 10 に固定され、外筒体 15 はトラックフレーム 2 に固定されているので、内筒体 14 と外筒体 15 との嵌合で軸支体 10 を安定的に支持でき、それらの左右にテンションスプリング 12 が位置するので、内筒体 14 と外筒体 15 とに偏力を与えることなく円滑に摺動でき、テンションスプリング 12 と内筒体 14 及び外筒体 15 を前後に配列するより前後寸法を小さくできる。

20

【0011】

また、軸支体 10 が、支持板 10a と、前従動輪 3 の支軸 3A を両持ち支持する軸受体 10b と、左右テンションスプリング 12 を嵌装する左右一对のガイド棒 10c とを有し、内筒体 14 及び外筒体 15 が、それぞれ円筒形に形成されていて、左右ガイド棒 10c の間にかつ支持体 11 と支持板 10a との間に配置され、内筒体 14 は支持板 10a の背面に固定されているので、左右テンションスプリング 12 と内筒体 14 及び外筒体 15 とを左右方向に配列して、バランス良く配置できる。

30

【0012】

さらに、左右テンションスプリング 12、内筒体 14 及び外筒体 15 等からトラックフレーム 2 に伝わる力を、トラックフレーム 2 の前側が下がる揺動力としかつその揺動力を小さくできる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態を示す側面図である。

【図 2】同要部の拡大側面図である。

【図 3】同要部の斜視図である。

【図 4】同断面背面図である。

【図 5】遊転輪のイコライザ作用を示す説明図である。

【図 6】第 2 の実施の形態を示す説明図である。

40

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

図 1 ~ 5 に示す第 1 の実施の形態において、クローラ走行装置 1 を装備するトラクタは、エンジン、ミッションケース 31 及び前車軸フレーム等で走行機体 30 を構成し、前車軸フレームに駆動可能な操向輪としての前輪を懸架し、エンジンをボンネットで被っており

50

、キャビン又はロブスを搭載して操縦部及び運転席を被っており、走行機体 30 の後部に油圧装置及び 3 点リンク機構を介してロータリ耕耘機等の後部作業機を牽引装着している。

【0015】

クローラ走行装置 1 は、角材、板材、パイプ材等で形成されたトラックフレーム 2 に、テンション調整用前従動輪（調整輪）3 と遊転の後従動輪 4 とそれらの中間の遊転輪 5 とを前後方向に配列支持し、前記遊転輪 5 の上方に駆動輪 6 を配置し、これら全輪にクローラ 7 を巻き掛け、前記トラックフレーム 2 を駆動輪 6 の軸芯と平行でかつその下方に位置する揺動軸 8 回りに揺動自在に構成している。

【0016】

前記前従動輪 3 は、トラックフレーム 2 の前端上面に設けた下向き傾斜状のテンション調整機構 9 の自由端に支軸 3 A を介して回転自在に支持されている。

テンション調整機構 9 は、トラックフレーム 2 の上面の前下向き傾斜した傾斜台 2 a に固定の支持体 1 1 と、この支持体 1 1 に長手方向摺動自在に支持されていて前従動輪 3 の支軸 3 A を支持する軸支体 1 0 と、この軸支体 1 0 を前従動輪 3 側へ弾発するテンションスプリング 1 2 と、クローラ 7 が伸びたときに軸支体 1 0 を前従動輪 3 側へ移動して伸びを吸収する弛み修正手段 1 3 とを有している。図 1 の符号 1 7 はテンション調整機構 9 を被うカバーを示している。

【0017】

前記軸支体 1 0 は、支持体 1 1 と平行な支持板 1 0 a の前面に支軸 3 A を左右から支持する左右一对の軸受体 1 0 b を突出し、支持板 1 0 a の背面に支持体 1 1 に挿通される左右一对のガイド棒 1 0 c を突出しており、前記テンションスプリング 1 2 は左右各ガイド棒 1 0 c に嵌装されている。

前記弛み修正手段 1 3 は軸支体 1 0 の支持板 1 0 a の背面に固定の内筒体 1 4 と、この内筒体 1 4 に外嵌されていて傾斜台 2 a に固定の外筒体 1 5 と、前記内筒体 1 4 内に配置されていて支持体 1 1 に対して軸支体 1 0 を前方へ押動する押動具 1 6 とを有する。押動具 1 6 はクローラ 7 が伸びて軸支体 1 0 が前方へ移動したときに、グリスが浸入して軸支体 1 0 の後戻りを阻止する油圧構造となっている。但し、押動具 1 6 は押しネジ式でもよい。

【0018】

前記内筒体 1 4 と外筒体 1 5 とは円筒形で隙間なく嵌合していて、内筒体 1 4 は外筒体 1 5 内を摺動自在であり、前従動輪 3 を支持するヨーク部を構成しており、内筒体 1 4 と外筒体 1 5 とを角筒形に形成するよりも隙間を少なくでき、ガタ付き音及び摩耗を少なくしている。

前記ガイド棒 1 0 c を左右一对設けていることにより軸支体 1 0 の回り止めが行われており、この左右一对のガイド棒 1 0 c のそれぞれにテンションスプリング 1 2 が設けられていることにより、前従動輪 3 の支持はダブルサスペンション構造となり、前従動輪 3 によるテンション調整の左右方向安定性及び耐久性を向上している。

【0019】

トラックフレーム 2 の後端は二股形状となっていて、左右一对の軸受体 1 8 を介して後従動輪 4 の支軸 4 A を回転自在に支持している。

遊転輪 5 は、前従動輪 3 及び後従動輪 4 よりも小径であり、トラックフレーム 2 に輪軸 5 A を介して前後 3 輪配置されており、遊転可能なマタギ転輪を例示している。

前記遊転輪 5 の内の前側の 1 輪の遊転輪 5 は、輪軸 5 A がトラックフレーム 2 に下面に固定の単独ブラケット 2 4 を介して支持されており、前記遊転輪 5 の内の後側の 2 輪（中途部及び後部）の遊転輪 5 は、輪軸 5 A をイコライザリンク 2 0 に枢支し、このイコライザリンク 2 0 の前後中途部をトラックフレーム 2 に固定のブラケット 2 1 に枢支軸 2 2 を介してシーソ揺動自在に枢支している。

【0020】

イコライザリンク 2 0 の枢支軸 2 2 の高さは、図 1、2 においては遊転輪 5 の輪軸 5 A

10

20

30

40

50

より高く設定されており、図 5 においては遊転輪 5 の輪軸 5 A と同一高さに設定されている。また、前記枢支軸 2 2 から中途部及び後部の遊転輪 5 までの距離 T 1、T 2 は、同一に設定されているが、一方を他方より長く設定してもよい。

前記揺動軸 8 からイコライザリンク 2 0 の枢支軸 2 2 までの水平距離 S 1 は、揺動軸 8 から前記遊転輪の内の前側遊転輪 5 の輪軸 5 A までの水平距離 S 2 より短く設定されており、トラックフレーム 2 にかかる荷重を前側遊転輪 5 よりも後側の 2 輪で主に担持するようになっている。

#### 【 0 0 2 1 】

駆動輪 6 は後車軸（駆動軸）3 3 の外端面に装着されたスプロケット（円板の外周に歯を有する駆動伝動体）である。前記後車軸 3 3 は走行機体 3 0 を構成するミッションケース 3 1 の後部から左右に突出した後車軸ケース 3 4 に支持され、かつ後車軸ケース 3 4 から外側方に突出しており、ホイール形トラクタの場合は、駆動輪 6 の代わりにタイヤ車輪が装着される。

10

#### 【 0 0 2 2 】

前記駆動輪 6 のピッチ円直径 6 P は、タイヤ車輪の外周円直径の略半分に設定されており、そのために、前輪への動力伝達系には、駆動輪 6 の周速と略等しくするための減速装置が組み込まれている。なお、前輪の周速を駆動輪 6 の周速より増速する変速装置を装備していてもよい。

駆動輪 6 が遊転輪 5 の上方に配置されていることにより、前従動輪 3 及び後従動輪 4 とは三角配置となり、駆動輪 6 は三角形の上側頂点を形成し、前従動輪 3 及び後従動輪 4 はそれぞれ下側一頂点を形成する。それら全輪に巻き掛けられたクローラ（弾性履帯）7 は、側面視において略三角形（おむすび形）となり、遊転輪 5 は略三角形の底辺に位置する。

20

#### 【 0 0 2 3 】

前記クローラ 7 は鉄クローラでもよいが、ここでは内部に周方向の抗張体を埋設したゴムクローラが使用されており、幅方向中央には駆動輪 6 の歯（係合突起）が係合する係合孔が周方向等間隔に形成され、外周接地面には横一文字又は八の字等パターンのラグが、内周面には脱輪防止突起がそれぞれ突出形成されている。このクローラ 7 は、幅方向の抗張体である芯金を周方向等間隔に埋設しておいてもよい。

#### 【 0 0 2 4 】

前記トラックフレーム 2 には、本体部分から走行機体 3 0 側へ突出した板材等で形成された延設台 3 6 が立設され、この延設台 3 6 上に揺動支持体 3 5 がボルト固定され、この揺動支持体 3 5 の上部は補強枠 3 7 に支持された水平横軸の揺動軸 8 に支持されている。

30

補強枠 3 7 は、前記左右の後車軸ケース 3 4 にボルト固定された取付け枠体 3 8 と、ミッションケース 3 1 の下面にボルト固定されていて左右両端が取付け枠体 3 8 と連結されている連結材 3 9 とを有している。前記取付け枠体 3 8 の上止め板 3 8 a にキャビン支持台 4 0 が設けられている。

#### 【 0 0 2 5 】

前記補強枠 3 7 の左右両側の取付け枠体 3 8 には揺動軸 8 が設けられ、この揺動軸 8 に前記揺動支持体 3 5 が揺動自在に嵌装されている。揺動軸 8 は、その軸芯が後車軸 3 3 の軸芯と平行でかつその下方に位置しており、後車軸 3 3 の直下でも良いが、後車軸 3 3 の直下より前方へ寸法 K だけ偏位しており、トラックフレーム 2 の前後方向（前後端部においては上下方向）の揺動中心となっている。

40

#### 【 0 0 2 6 】

側面視略三角形形状のクローラ走行装置 1 は、後車軸 3 3 から前従動輪 3 までの水平距離は後車軸 3 3 から後従動輪 4 までの水平距離より長く設定されており、また、揺動軸 8 から前従動輪 3 までの水平距離 L 1 も揺動軸 8 から後従動輪 4 までの水平距離 L 2 より長く設定されている。

前記揺動軸 8 の軸芯が後車軸 3 3 の直下又はそれより前方に位置し、かつクローラ走行装置 1 の揺動軸 8 の軸芯から前側部分の水平距離 L 1 が後側部分のそれよりも若干長く形

50

成されていると、クローラ走行装置 1 を浮かした状態でクローラ 7 にテンションを付与すると、クローラ走行装置 1 は駆動輪 6 と前従動輪 3 及び後従動輪 4 との間のテンションが平衡になるように前部が浮き上がることになり、その状態で接地させると、走行装置前部に上方向の力を付与する。この上方向の力により障害物への乗り上がり容易になり、クローラ走行装置 1 は圃場における走破性が向上し、走行安定性及び牽引力増大を図ることができる。

【 0 0 2 7 】

前記前後従動輪 3、4 は、図 1、4 に示すように、遊転輪 5 の地面側の水平な接線（クローラ 7 の内周面）より高さ H だけ上位に位置しており、テンション調整で前従動輪 3 がクローラ 7 の中心側から遠方下向きに移動しても、前従動輪 3 は常に接線より上位に存在する。

10

前記第 1 の実施の形態における 3 輪の遊転輪 5 の機能を、図 1、2、5 において更に詳述する。

【 0 0 2 8 】

図 5 アの平坦地走行時は従来と同様に 3 輪がともにクローラ 7 に接地、即ち、圃場面に接地する。

図 5 イのように前遊転輪 5 が障害物 M に乗り上げたとき、イコライザリンク 20 がシーソ揺動してイコライザ作用を発揮し、中途遊転輪 5 も後遊転輪 5 とともに接地する。揺動軸 8 から枢支軸 22 までの水平距離 S1 は揺動軸 8 から前遊転輪 5 までの水平距離 S2 より短いので、従来の前遊転輪 5 と後遊転輪 5 の 2 輪で支持する場合よりも、前遊転輪 5 と枢支軸 22 で支持する場合の方が、枢支軸 22 にかかる荷重は大になり、前遊転輪 5 にかかる荷重は小になる。

20

【 0 0 2 9 】

その大になる荷重を枢支軸 22 に枢支されたイコライザリンク 20 を介して中途遊転輪 5 と後遊転輪 5 とで同時に分担する。この中途遊転輪 5 と後遊転輪 5 のそれぞれにかかる荷重は分担されることにより、従来の前遊転輪 5 と後遊転輪 5 の 2 輪のみで支持する場合の後遊転輪 5 にかかる荷重より小になる。

従って、前遊転輪 5 が障害物 M に乗り上げたときに、3 輪が荷重を分担し、相対的に前遊転輪 5 の分担する荷重が小になるので、前従動輪 3 側の浮き上がり力を抑えようとする荷重が減少する。

30

【 0 0 3 0 】

これによって、接地時の揺動軸 8 から前従動輪 3 までの水平距離 L1 を揺動軸 8 から後従動輪 4 までの水平距離 L2 より長く設定して、クローラ 7 にテンションを付与したときに走行装置前部に上方向の力を付与して、水田、湿田での障害物乗り越えがスムーズかつ走破性を向上するという機能を保障することができる。また、クローラ 7 に後遊転輪 5 が局所的な大荷重を与えなくなるので、クローラ 7 の内周面で起こる虫食い現象も減少できる。

【 0 0 3 1 】

図 5 ウのように中途遊転輪 5 が障害物 M に乗り上げたとき、イコライザリンク 20 が揺動して後遊転輪 5 も中途遊転輪 5 とともに接地する。枢支軸 22 は中途遊転輪 5 と後遊転輪 5 との間に位置するので、前遊転輪 5 が障害物 M に乗り上げたときと同様に、イコライザリンク 20 を支持する枢支軸 22 の上下動は、従来の前遊転輪 5 と後遊転輪 5 の 2 輪で支持する場合の中途遊転輪 5 の上下動より小さくなり、走行機体 30 に与える振動を減少できる。

40

【 0 0 3 2 】

中途遊転輪 5 が障害物 M に乗り上げたとき、前遊転輪 5 と後遊転輪 5 は一方だけでなく両輪が接地してそれぞれ荷重を分担し、後遊転輪 5 が障害物 M に乗り上げたときも前遊転輪 5 だけでなく中途遊転輪 5 も接地してそれぞれ荷重を分担し、1 輪における最大荷重を低減する。

図 6 は第 2 の実施の形態を示しており、トラックフレーム 2 の中途部に前後方向 4 輪の

50

遊転輪 5 を設け、前側 2 輪と後側 2 輪の遊転輪 5 をそれぞれイコライザリンク 2 0 F、2 0 R に枢支し、このイコライザリンク 2 0 F、2 0 R のそれぞれの前後中途部をトラックフレーム 2 に枢支軸 2 2 F、2 2 R を介して枢支しており、前記揺動軸 8 から後枢支軸 2 2 R までの水平距離 S 1 を揺動軸 8 から前枢支軸 2 2 F までの水平距離 S 3 より短く設定している。

【 0 0 3 3 】

後側イコライザリンク 2 0 R に枢支された後側 2 輪の遊転輪 5 の荷重支持作用は前記第 1 の実施形態と同一であり、前側イコライザリンク 2 0 F に枢支された前側 2 輪の遊転輪 5 もこれらと同様の作用をする。

前後従動輪 3、4 が遊転輪 5 の地面側の水平な接線より寸法 H だけ上位に位置していることも相まって、前後イコライザリンク 2 0 F、2 0 R にそれぞれ枢支された前後計 4 輪の遊転輪 5 は、イコライザ作用によって同時に接地して荷重を分担支持し、前イコライザリンク 2 0 F にかかる荷重も軽減され、トラックフレーム 2 の振動も抑制される。

10

【 0 0 3 4 】

なお、本発明は前記実施形態における各部材の形状及びそれぞれの前後・左右・上下の位置関係は、図 1 ~ 6 に示すように構成することが最良である。しかし、前記実施形態に限定されるものではなく、部材、構成を種々変形したり、組み合わせを変更したりすることもできる。

例えば、クローラ 7 にテンションを付与したときに走行装置前部に上方向の力を付与するなら、揺動軸 8 は駆動輪 6 の中心より下方で真下より僅かに後方に位置しても支障はなく、遊転輪 5 が 4 輪ある場合は、後側 2 輪のみをイコライザリンク 2 0 で支持し、残りの前側 2 輪をトラックフレーム 2 に個別支持してもよい。

20

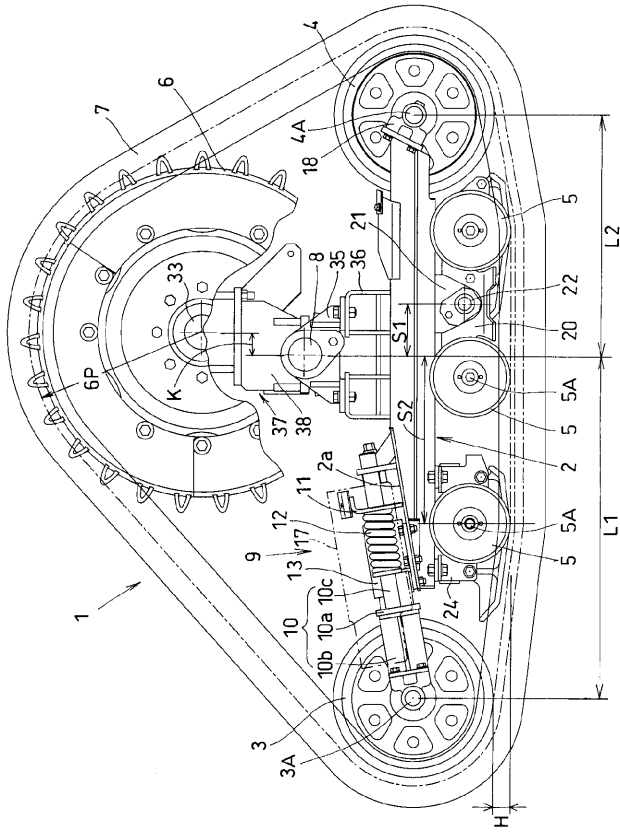
【 符号の説明 】

【 0 0 3 5 】

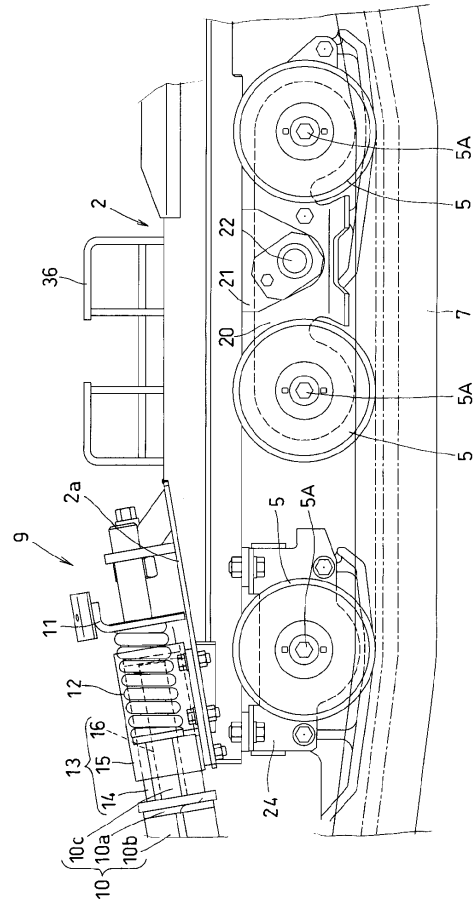
1	クローラ走行装置
2	トラックフレーム
3	前従動輪
4	後従動輪
5	遊転輪
5 A	輪軸
6	駆動輪
7	クローラ
8	揺動軸
2 0	イコライザリンク
2 2	枢支軸

30

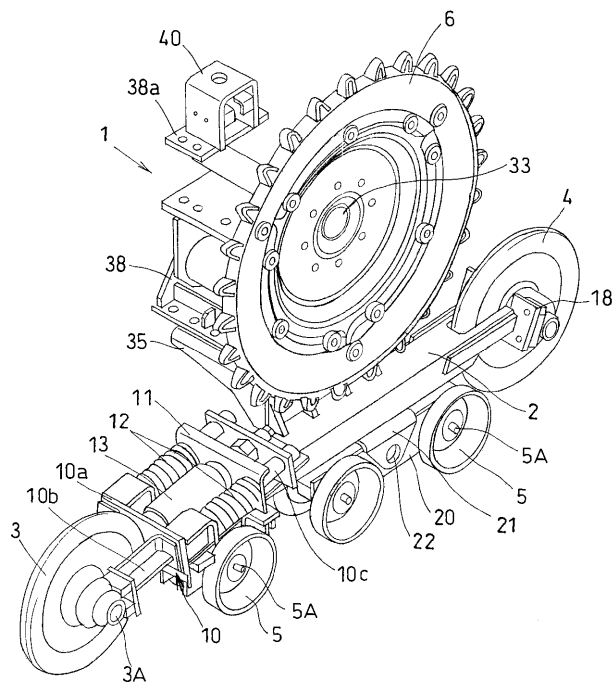
【 図 1 】



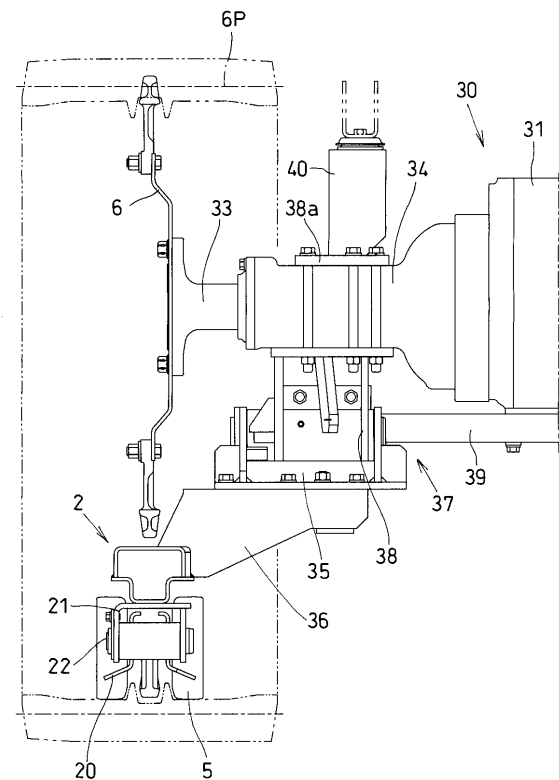
【 図 2 】



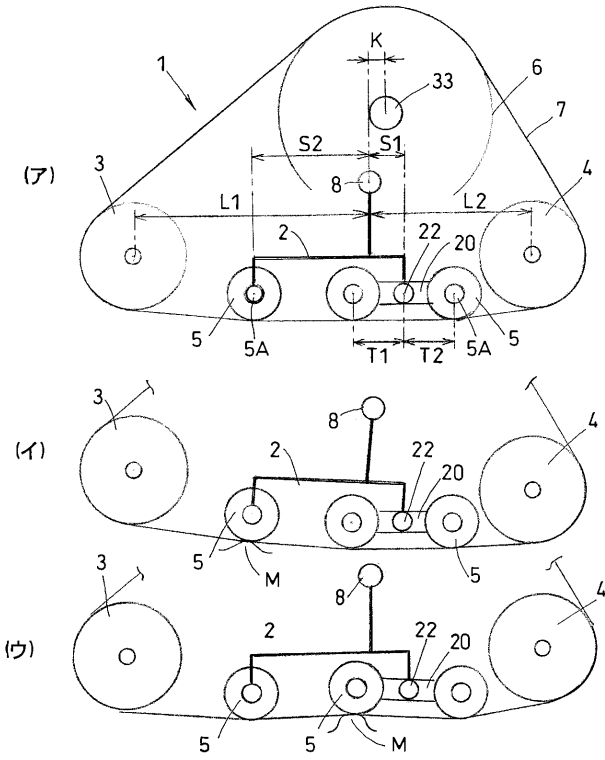
【 図 3 】



【 図 4 】



【図5】



【図6】

