

(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2016-37075

(P2016-37075A)

(43) 公開日 平成28年3月22日(2016.3.22)

(51) Int.Cl.

B 6 2 D 55/12 (2006.01)

F 1

B 6 2 D 55/12

A

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2014-159706 (P2014-159706)
 (22) 出願日 平成26年8月5日 (2014.8.5)

(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 110001818
 特許業務法人R&C
 (72) 発明者 伊藤 敬宏
 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 中務 貴裕
 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

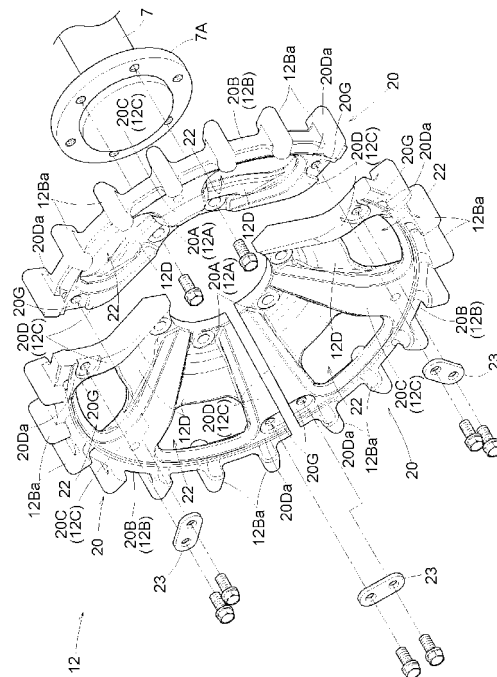
(54) 【発明の名称】 クローラ走行装置

(57) 【要約】

【課題】駆動スプロケットに対する良好なメンテナンス性を確保しながら、駆動軸ケースやトランスミッションケースなどに対するメンテナンス性を向上させる。

【解決手段】クローラベルトを駆動する駆動スプロケット12を備え、駆動スプロケット12は、複数のセクタスプロケット20を備えて駆動スプロケット12の周方向に分割可能に構成し、セクタスプロケット20のそれぞれは、駆動軸7に連結するハブ12Aを形成する分割ハブ20Aと、クローラベルトに作用するリム12Bを形成する分割リム20Bと、分割ハブ20Aと分割リム20Bとを繋ぐ所定数のスポーク20C、20Dとを一体形成している。

【選択図】図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

クローラベルトを駆動する駆動スプロケットを備え、

前記駆動スプロケットは、複数のセクタスプロケットを備えて前記駆動スプロケットの周方向に分割可能に構成し、

前記セクタスプロケットのそれぞれは、駆動軸に連結するハブを形成する分割ハブと、前記クローラベルトに作用するリムを形成する分割リムと、前記分割ハブと前記分割リムとを繋ぐ所定数のスポークとを一体形成しているクローラ走行装置。

【請求項 2】

前記駆動スプロケットは、隣接する 2 つの前記セクタスプロケットの外周部を連結する連結具を備えている請求項 1 に記載のクローラ走行装置。

10

【請求項 3】

前記連結具をプレートで構成し、

前記セクタスプロケットのそれぞれは、それらの前記外周部の外側面に、前記プレートの係入を許容する凹部を形成している請求項 2 に記載のクローラ走行装置。

【請求項 4】

前記スポークのそれぞれは、リム側ほど前記周方向の幅が広くなるように形成している請求項 1 ～ 3 のいずれか一つに記載のクローラ走行装置。

【請求項 5】

前記駆動スプロケットは、隣接する 2 つの前記スポークにわたる状態で前記ハブからリム側に延出する補強部を備えている請求項 1 ～ 4 のいずれか一つに記載のクローラ走行装置。

20

【請求項 6】

前記駆動スプロケットは、隣接する 2 つの前記セクタスプロケットの間に隙間を有するように構成している請求項 1 ～ 5 のいずれか一つに記載のクローラ走行装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、クローラベルトを駆動する駆動スプロケットを備えたクローラ走行装置に関する。

30

【背景技術】**【0002】**

上記のようなクローラ走行装置においては、駆動スプロケットを、駆動軸にボルト連結するディスク部と、このディスク部の外周部部分にリング状に配置した状態でボルト連結する 3 枚のスプロケット部により構成したものがあ（例えば特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開平 11 - 208537 号公報（段落番号 0015、図 1、図 4、図 5）

40

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

上記の構成では、走行停止時にクローラベルトに作用しないスプロケット部が存在することになる。そのため、例えば、長期の使用などに起因してスプロケット部に損耗が生じた場合には、クローラベルトに作用していないスプロケット部を取り外して交換し、その後、クローラベルトが交換後のスプロケット部に作用し、交換前のスプロケット部には作用しないようにクローラベルトを回動させるようにすれば、クローラ走行装置からクローラベルトを取り外す手間を要することなく、全てのスプロケット部を交換することができる。

50

【 0 0 0 5 】

つまり、上記の構成では、駆動スプロケットを、ディスク部と3枚のスプロケット部との4分割構造に構成することにより、スプロケット部の交換などの駆動スプロケットに対するメンテナンス性を向上させている。

【 0 0 0 6 】

ところで、後部に耕耘装置などの作業装置を連結して作業を行うトラクタなどの作業車においては、湿田や軟弱な圃場などの作業地での走破力の向上などを図るために、後輪の代わりにクローラ走行装置を備えたセミクローラ仕様などに構成したものがある。このような作業車に、上記構成の駆動スプロケットを備えたクローラ走行装置を採用すると、左右の駆動スプロケットの間に位置する駆動軸ケースやトランスミッションケースなどに付着した泥などを除去する際に、駆動軸ケースやトランスミッションケースなどに対する後方からの作業は後部の作業装置によって阻害され、左右の横外方からの作業は左右の駆動スプロケットによって阻害されることになる。

【 0 0 0 7 】

つまり、上記の構成では、左右の駆動スプロケットの間に位置する駆動軸ケースやトランスミッションケースなどに対するメンテナンス性が低下する不都合を招くことになる。

【 0 0 0 8 】

本発明の目的は、駆動スプロケットに対する良好なメンテナンス性を確保しながら、駆動軸ケースやトランスミッションケースなどに対するメンテナンス性を向上させることにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

本発明の課題解決手段は、

クローラベルトを駆動する駆動スプロケットを備え、

前記駆動スプロケットは、複数のセクタスプロケットを備えて前記駆動スプロケットの周方向に分割可能に構成し、

前記セクタスプロケットのそれぞれは、駆動軸に連結するハブを形成する分割ハブと、前記クローラベルトに作用するリムを形成する分割リムと、前記分割ハブと前記分割リムとを繋ぐ所定数のスポークとを一体形成している。

【 0 0 1 0 】

この手段によると、走行停止時にクローラベルトに作用しないセクタスプロケットが存在することになる。そのため、例えば、長期の使用などに起因してセクタスプロケットに損耗が生じた場合には、先ず、クローラベルトに作用していないセクタスプロケットを取り外して交換する。次に、クローラベルトに交換後のセクタスプロケットが作用し、交換前のセクタスプロケットが作用しないようにクローラベルトを回転させる。そして、クローラベルトに作用していない未交換のセクタスプロケットを交換する。これにより、クローラ走行装置からクローラベルトを取り外す手間を要することなく、全てのセクタスプロケットを交換することができる。

【 0 0 1 1 】

そして、各セクタスプロケットを駆動軸に連結して駆動スプロケットを構成した状態では、駆動スプロケットが、そのハブとリムとの間に、複数のスポークによって駆動スプロケットの周方向に区画された複数の開口を有するようになる。

【 0 0 1 2 】

これにより、本発明に係るクローラ走行装置を、後部に耕耘装置などの作業装置を連結して作業を行うトラクタなどの作業車に採用すると、左右の駆動スプロケットの間に位置する駆動軸ケースやトランスミッションケースなどに付着した泥などを除去する除去作業などを行う場合には、左右のクローラ走行装置の駆動スプロケットが有する複数の開口を利用して、それらの開口から容易に行うことができる。

【 0 0 1 3 】

その結果、駆動スプロケットに対する良好なメンテナンス性を確保しながら、駆動軸ケ

10

20

30

40

50

ースやトランスミッションケースなどに対するメンテナンス性を向上させることができる。

【 0 0 1 4 】

本発明をより好適なものにするための手段の一つとして、

前記駆動スプロケットは、隣接する２つの前記セクタスプロケットの外周部を連結する連結具を備えている。

【 0 0 1 5 】

この手段によると、駆動スプロケットを周方向に分割可能に構成しながらも、駆動スプロケットにおけるクローラベルトに作用する外周部の強度及び保形性を高めることができる。又、クローラベルトの駆動時に各セクタスプロケットに掛かる負荷を、連結具を介して隣接するセクタスプロケットに分散させることができる。これにより、駆動スプロケットの外周部をクローラベルトに長期にわたって適正に作用させることができる。

【 0 0 1 6 】

その結果、駆動スプロケットの耐久性を向上させることができ、駆動スプロケットによるクローラベルトの駆動を長期にわたって良好に行わせることができる。

【 0 0 1 7 】

本発明をより好適なものにするための手段の一つとして、

前記連結具をプレートで構成し、

前記セクタスプロケットのそれぞれは、それらの前記外周部の外側面に、前記プレートの係入を許容する凹部を形成している。

【 0 0 1 8 】

この手段によると、隣接する２つのセクタスプロケットにおける外周部の外側面をプレートで連結することから、本発明に係るクローラ走行装置を作業車に採用した場合における、車体横外方からのプレートによる隣接するセクタスプロケットの連結及び連結解除が行い易くなる。

【 0 0 1 9 】

そして、隣接するセクタスプロケットをプレートで連結した状態では、隣接するセクタスプロケットにおける外周部同士の、駆動スプロケットの回転軸心方向での位置ずれと、駆動スプロケットの周方向での位置ずれと、駆動スプロケットの径方向での位置ずれとを規制することができる。これにより、クローラベルトに作用する駆動スプロケットの外周部の保形性を更に高めることができる。

【 0 0 2 0 】

その結果、セクタスプロケットの交換などのメンテナンス性を確保しながら、駆動スプロケットの外周部をより適正にクローラベルトに作用させることができ、駆動スプロケットによるクローラベルトの駆動をより良好に行わせることができる。

【 0 0 2 1 】

本発明をより好適なものにするための手段の一つとして、

前記スポークのそれぞれは、リム側ほど前記周方向の幅が広くなるように形成している。

【 0 0 2 2 】

この手段によると、クローラベルトに作用する駆動スプロケットの外周部の強度を高めることができる。

【 0 0 2 3 】

その結果、駆動スプロケットの耐久性を向上させることができる。

【 0 0 2 4 】

本発明をより好適なものにするための手段の一つとして、

前記駆動スプロケットは、隣接する２つの前記スポークにわたる状態で前記ハブからリム側に延出する補強部を備えている。

【 0 0 2 5 】

この手段によると、駆動軸に連結する駆動スプロケットのハブ側の強度を高めることが

10

20

30

40

50

できる。

【 0 0 2 6 】

その結果、駆動スプロケットの耐久性を向上させることができる。

【 0 0 2 7 】

本発明をより好適なものにするための手段の一つとして、

前記駆動スプロケットは、隣接する２つの前記セクタスプロケットの間に隙間を有するように構成している。

【 0 0 2 8 】

この手段によると、各セクタスプロケットにおいて、駆動スプロケットの周方向に製造誤差が生じた場合には、その製造誤差を、隣接する２つのセクタスプロケットの間に確保された隙間によって吸収することができる。

【 0 0 2 9 】

これにより、各セクタスプロケットを駆動軸に連結して駆動スプロケットを構成した状態では、各セクタスプロケットの製造誤差にかかわらず、駆動スプロケットを円形に形成することができ、駆動スプロケットの外周部をクローラベルトに適正に作用させることができる。

【 0 0 3 0 】

その結果、駆動スプロケットによるクローラベルトの駆動を円滑に行わせることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 1 】

【図 1】クローラ走行装置を備えた作業車の左側面図である。

【図 2】クローラ走行装置の一部縦断左側面図である。

【図 3】クローラ走行装置の縦断背面図である。

【図 4】クローラ走行装置の分解斜視図である。

【図 5】駆動スプロケットの分解斜視図である。

【図 6】セクタスプロケットの正面図である。

【図 7】セクタスプロケットの背面図である。

【図 8】連結具によるセクタスプロケットの連結状態を示す駆動スプロケットの要部正面図である。

【図 9】連結具によるセクタスプロケットの連結状態を示す図 8 の I X - I X 断面図である。

【図 10】ガイド部材の側面図である。

【図 11】ガイド部材の正面図である。

【図 12】前側遊輪の連結構造を示す要部の縦断正面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 3 2 】

以下、本発明を実施するための形態の一例として、本発明に係るクローラ走行装置を、作業車の一例であるトラクタに適用した実施形態を図面に基づいて説明する。

【 0 0 3 3 】

図 1 に示すように、本実施形態で例示するトラクタは、車体フレーム 1 の前半部に原動部 2 を備えている。又、車体フレーム 1 の後半部に搭乗運転部 3 を備えている。そして、車体フレーム 1 における前部側の左右両側部に駆動可能で操舵可能な前輪 4 を配備している。又、車体フレーム 1 における後部側の左右両側部に駆動可能なクローラ走行装置 5 を配備している。これにより、左右の前輪 4 と左右のクローラ走行装置 5 とを備えるセミクローラ仕様に構成している。

【 0 0 3 4 】

図 1 ~ 3 に示すように、車体フレーム 1 は、その後部側をトランスミッションケース（以下、T/M ケースと称する）6 により構成している。T/M ケース 6 は、その後部の左右両側部に、T/M ケース 6 の内部から左右に延出する左右の駆動軸 7 を支持する駆動軸

10

20

30

40

50

ケース 8 を装備している。

【 0 0 3 5 】

図 1 に示すように、車体フレーム 1 の後部には、ロータリ耕耘装置やブラウなどの作業装置（図示せず）の連結装備を可能にするリンク機構 9、リンク機構 9 を介した作業装置の昇降操作を可能にする油圧式の昇降機構（図示せず）、及び、車体フレーム 1 の後部にロータリ耕耘装置などの駆動型の作業装置を連結した場合に作業装置への作業用動力の取り出しを可能にする P T O 軸（図示せず）、などを装備している。

【 0 0 3 6 】

図 1 ～ 4 に示すように、左右の各クローラ走行装置 5 は、三角形状に形成したトラックフレーム 1 0、ゴム製のクローラベルト 1 1、クローラベルト 1 1 を駆動する駆動スプロケット 1 2、駆動スプロケット 1 2 の前下方に位置してクローラベルト 1 1 を回動案内する前側遊輪 1 3、駆動スプロケット 1 2 の後下方に位置してクローラベルト 1 1 を回動案内する後側遊輪 1 4、及び、前側遊輪 1 3 と後側遊輪 1 4 との間に位置してクローラベルト 1 1 を回動案内する 3 つの転輪 1 5、などを備えている。

【 0 0 3 7 】

左右の各クローラ走行装置 5 において、トラックフレーム 1 0 は、その上部から車体フレーム 1 に向けて延出する左右向きの連結軸 1 6 を備えている。連結軸 1 6 は、対応する駆動軸 ケース 8 にボルト連結した支持部材 1 7 のボス部 1 7 A に内嵌して抜け止め連結している。

【 0 0 3 8 】

図 1 ～ 3 に示すように、左右の各クローラ走行装置 5 において、クローラベルト 1 1 は、ベルト本体 1 1 A と複数のラグ 1 1 B と複数の受動突起 1 1 C とを備えている。ベルト本体 1 1 A は、ゴム材などから無端帯状に形成している。複数のラグ 1 1 B は、ベルト本体 1 1 A の外周側に所定のパターンで外向きに突出形成している。複数の受動突起 1 1 C は、ベルト本体 1 1 A における内周側の左右中央部位に、左右 2 列で、クローラベルト 1 1 の回動方向に一定間隔をあけた状態で内向きに突出形成している。

【 0 0 3 9 】

駆動スプロケット 1 2 は、対応する駆動軸 7 に連結するハブ 1 2 A と、対応するクローラベルト 1 1 に作用するリム 1 2 B と、ハブ 1 2 A とリム 1 2 B とを繋ぐ 6 本のスポーク 1 2 C とを備えている。ハブ 1 2 A は、対応する駆動軸 7 の延出端に備えたフランジ状の連結部 7 A にボルト連結している。リム 1 2 B は、対応するクローラベルト 1 1 の受動突起 1 1 C に押圧作用する複数の駆動突起 1 2 B a を備えている。複数の駆動突起 1 2 B a は、リム 1 2 B の外周側において、クローラベルト 1 1 の左右の受動突起 1 1 C にわたる幅広の左右幅を有して外向きに突出形成している。そして、対応するクローラベルト 1 1 の駆動時にクローラベルト 1 1 の回動方向で隣接する 2 つの受動突起 1 1 C の間に入り込むように、駆動スプロケット 1 2 の周方向（回転方向）に一定間隔をあけて整列配置している。6 本のスポーク 1 2 C は、駆動スプロケット 1 2 の周方向に一定間隔をあけてハブ 1 2 A からリム 1 2 B にわたって放射状に延出している。

【 0 0 4 0 】

上記の構成により、駆動スプロケット 1 2 を回転させると、その回転に伴って、駆動スプロケット 1 2 の各駆動突起 1 2 B a が、対応するクローラベルト 1 1 の回動方向で隣接する 2 つの受動突起 1 1 C の間に入り込んで、それらの回転方向下手側に位置する受動突起 1 1 C を押圧する。これにより、各クローラベルト 1 1 を駆動スプロケット 1 2 の回転方向に回動させることができる。

【 0 0 4 1 】

図 1 ～ 4 に示すように、左右の各クローラ走行装置 5 において、前側遊輪 1 3 は、前側遊輪 1 3 を前下方に突出付勢する付勢機構 1 8 を介してトラックフレーム 1 0 の前端部に装備することで、駆動スプロケット 1 2 の前下方に配置している。又、クローラベルト 1 1 における左右 2 列の受動突起 1 1 C の間に入り込む内転輪型に構成している。これにより、クローラベルト 1 1 を緊張状態に維持するとともに、前側遊輪 1 3 に対するクローラ

10

20

30

40

50

ベルト 11 の左右方向への位置ズレを防止している。

【0042】

後側遊輪 14 は、トラックフレーム 10 の後端部に装備することで駆動スプロケット 12 の後下方に配置している。又、クローラベルト 11 における左右 2 列の受動突起 11C の間に入り込む内転輪型に構成している。これにより、後側遊輪 14 に対するクローラベルト 11 の左右方向への位置ズレを防止している。

【0043】

各転輪 15 は、トラックフレーム 10 の下部に前後方向に一定間隔をあけて配備することで、前側遊輪 13 と後側遊輪 14 との間に配置している。又、クローラベルト 11 に形成した各受動突起 11C の左右に隣接する左右の輪体 19 を備えた外転輪型に構成している。これにより、各転輪 15 に対するクローラベルト 11 の左右方向への位置ズレを防止している。

【0044】

図 1 ~ 3 及び図 5 ~ 9 に示すように、左右の各駆動スプロケット 12 は、扇形に形成した 3 つのセクタスプロケット 20 を備えて、駆動スプロケット 12 の周方向に 3 等分に分割可能な 3 分割構造に構成している。

【0045】

これにより、走行停止時にはクローラベルト 11 に作用しないセクタスプロケット 20 が存在することになる。そのため、例えば、長期の使用などに起因してセクタスプロケット 20 に損耗などが生じた場合には、先ず、クローラベルト 11 に作用していないセクタスプロケット 20 を取り外して交換する。次に、クローラベルト 11 に交換後のセクタスプロケット 20 が作用し、交換前のセクタスプロケット 20 が作用しないようにクローラベルト 11 を回動させる。そして、クローラベルト 11 に作用していない未交換のセクタスプロケット 20 を交換する。これにより、クローラ走行装置 5 からクローラベルト 11 を取り外す手間を要することなく、全てのセクタスプロケット 20 を交換することができる。

【0046】

尚、各駆動スプロケット 12 の分割基準線 L は、6 本のスポーク 12C のうちの一つ置きに位置する所定の 3 本のスポーク 12C における駆動スプロケット 12 の周方向での中心に位置するように設定している。

【0047】

図 5 ~ 9 に示すように、各セクタスプロケット 20 は、同形状の鋳造製で、ハブ 12A を形成する分割ハブ 20A と、リム 12B を形成する分割リム 20B と、分割ハブ 20A と分割リム 20B とを繋ぐ単一の第 1 スポーク 20C 及び一対の第 2 スポーク 20D とを一体形成している。そして、それらの分割ハブ 20A を駆動軸 7 の連結部 7A に連結して駆動スプロケット 12 を構成した状態では、隣接する 2 つのセクタスプロケット 20 の間に隙間 21 を有するように構成している。

【0048】

この構成により、セクタスプロケット 20 のそれぞれに、分割ハブ 20A と分割リム 20B と各スポーク 20C, 20D とを一体形成した共通の鋳造品を採用することができる。その結果、部品管理の容易化、及び、金型の共通化によるコストの削減、などを図ることができる。

【0049】

又、各セクタスプロケット 20 において、駆動スプロケット 12 の周方向に製造誤差が生じた場合には、その製造誤差を、各セクタスプロケット 20 を駆動軸 7 の連結部 7A に連結して駆動スプロケット 12 を構成した場合に隣接するセクタスプロケット 20 の間に確保される隙間 21 によって吸収することができる。

【0050】

そのため、駆動スプロケット 12 を構成した状態では、各セクタスプロケット 20 の製造誤差にかかわらず、駆動スプロケット 12 を円形に形成することができる。そして、駆

10

20

30

40

50

動スプロケット 12 の外周部に備えた各駆動突起 12 Ba などを、クローラベルト 11 の各受動突起 11 C などに適正に作用させることができる。その結果、駆動スプロケット 12 によるクローラベルト 11 の駆動を良好に行わせることができる。

【0051】

図 1 ~ 3 及び図 5 ~ 9 に示すように、各セクタスプロケット 20 において、第 1 スポーク 20 C は、分割ハブ 20 A における駆動スプロケット 12 の周方向での中間部と、分割リム 20 B における駆動スプロケット 12 の周方向での中間部とにわたっている。そして、そのリム側ほど駆動スプロケット 12 の周方向での幅が広くなる先拡がり形状に形成している。一对の第 2 スポーク 20 D は、分割ハブ 20 A と分割リム 20 B とにおける駆動スプロケット 12 の周方向での同じ側の端部同士にわたっている。そして、そのリム側ほど駆動スプロケット 12 の周方向での幅が広くなる先拡がり形状に形成している。第 1 スポーク 20 C 及び一对の第 2 スポーク 20 D は、第 1 スポーク 20 C における駆動スプロケット 12 の周方向での幅寸法が、第 2 スポーク 20 D における駆動スプロケット 12 の周方向での幅寸法の約 2 倍になるように形成している。これにより、駆動スプロケット 12 を構成した状態では、対応するセクタスプロケット 20 の第 2 スポーク 20 D が隣接して、第 1 スポーク 20 C と同じ先拡がり形状の外形を有する複合スポークを形成するように構成している。

10

【0052】

つまり、駆動スプロケット 12 を構成した状態では、第 1 スポーク 20 C 又は隣接する 2 つの第 2 スポーク 20 D が、駆動スプロケット 12 の各スポーク 12 C を、駆動スプロケット 12 の周方向に一定間隔をあけて放射状に位置する配置で、同じ先拡がり形状の外形を有するように構成している。そして、駆動スプロケット 12 が、そのハブ 12 A とリム 12 B との間に、各スポーク 12 C によって駆動スプロケット 12 の周方向に同幅に区画された 6 つの大きい開口 22 を有するように構成している。

20

【0053】

この構成により、クローラベルト 11 に作用する駆動スプロケット 12 の外周側の強度を高めることができる。その結果、駆動スプロケット 12 の耐久性を向上させることができる。

【0054】

又、左右の駆動スプロケット 12 が 6 つの大きい開口 22 を有することにより、左右の駆動スプロケット 12 の間に位置する駆動軸ケース 8 や T / M ケース 6 などに付着した泥などを除去する除去作業などを行う場合には、左右の駆動スプロケット 12 の各開口 22 を利用して、それらの開口 22 から容易に行うことができる。

30

【0055】

図 2、図 3 及び図 5 ~ 9 に示すように、左右の各駆動スプロケット 12 は、隣接する 2 つのスポーク 12 C (第 1 スポーク 20 C と第 2 スポーク 20 D) にわたる状態でハブ 12 A からリム側に延出する補強部 12 D を備えている。

【0056】

これにより、駆動軸 7 の連結部 7 A に連結する駆動スプロケット 12 のハブ側の強度を高めることができる。その結果、駆動スプロケット 12 の耐久性を向上させることができる。

40

【0057】

図 3、図 5 ~ 図 7 及び図 9 に示すように、各セクタスプロケット 20 は、それらの分割ハブ 20 A が分割リム 20 B よりも駆動軸側に偏倚している。そして、第 1 スポーク 20 C 及び一对の第 2 スポーク 20 D を、それらのハブ側が駆動軸 7 から離れる方向に傾斜し、それらのリム側がリム 12 B の径方向に沿うように曲げ形成している。又、第 1 スポーク 20 C 及び一对の第 2 スポーク 20 D における駆動スプロケット 12 の周方向での両端部に、分割ハブ 20 A から分割リム 20 B にわたる第 1 リブ 20 E を一体形成している。更に、セクタスプロケット 20 のハブ側において第 1 スポーク 20 C と第 2 スポーク 20 D とにわたる補強部 12 D のリム側端部に、対向する第 1 リブ 20 E にわたる第 2 リブ 2

50

０Ｆを一体形成している。

【００５８】

つまり、各セクタスプロケット２０を、それぞれが高い強度を有するように構成している。そして、各セクタスプロケット２０の分割ハブ２０Ａを駆動軸７の連結部７Ａに連結して駆動スプロケット１２を構成した状態では、クローラベルト１１に作用する大径のリム側が、駆動軸７に連結する小径のハブ側よりも車体の横外側に位置するように構成している。

【００５９】

これにより、左右の駆動スプロケット１２を、それらのリム側がハブ側よりも車体の横外側に位置する形状に構成しながら、高い強度を有するように構成することができる。その結果、左右のクローラ走行装置５の離間距離を大きくすることができ、車体の安定性を向上させることができる。

【００６０】

図１～３及び図５～９に示すように、左右の各駆動スプロケット１２は、隣接する２つのセクタスプロケット２０の外周部を連結する連結具２３を備えている。各連結具２３は、小判形のプレートにより構成している。そして、各セクタスプロケット２０における外周部の一部を形成する第２スポーク２０Ｄの分割リム側端部２０Ｄａにボルト連結可能に構成している。

【００６１】

各セクタスプロケット２０は、各第２スポーク２０Ｄにおける分割リム側端部２０Ｄａの外側面に、連結具（プレート）２３の係入を許容する凹部２０Ｇを形成している。各凹部２０Ｇは、連結具２３における長手方向の略半部に対応する半小判形に凹入形成している。又、連結具２３とボルト連結可能に構成している。そして、駆動スプロケット１２を構成した状態では、隣接する凹部２０Ｇとともに、連結具２３の形状に対応する小判形の凹部を形成するように構成している。

【００６２】

各連結具２３及び各凹部２０Ｇは、連結具２３を凹部２０Ｇに係入してボルト連結した状態では、それらの外側面が面一になり、又、隣接する２つのセクタスプロケット２０の間に前述した隙間２１を確保するように構成している。

【００６３】

上記の構成により、各駆動スプロケット１２を、３つのセクタスプロケット２０による３分割構造に構成しながらも、隣接するセクタスプロケット２０の外周部を連結具２３にて連結することにより、クローラベルト１１に作用する駆動スプロケット１２の外周部を補強することができる。又、クローラベルト１１の駆動時に各セクタスプロケット２０に掛かる負荷を、連結具２３を介して隣接するセクタスプロケット２０に分散させることができる。しかも、隣接するセクタスプロケット２０の連結具２３による連結及び連結解除を車体の横外方から容易に行うことができる。そして、隣接するセクタスプロケット２０を連結具２３で連結した状態では、隣接するセクタスプロケット２０における外周部同士の、駆動軸７の延出方向での位置ずれと、駆動スプロケット１２の周方向での位置ずれと、駆動スプロケット１２の径方向での位置ずれとを規制することができる。

【００６４】

これにより、セクタスプロケット２０の交換などのメンテナンス性を確保しながら、クローラベルト１１に作用する駆動スプロケット１２の外周部の強度及び保形性を高めることができる。その結果、各駆動スプロケット１２における外周部の各駆動突起１２Ｂａなどをクローラベルト１１に長期にわたって適正に作用させることができ、各駆動スプロケット１２によるクローラベルト１１の駆動を良好に行わせることができる。

【００６５】

図１、図２、図４及び図１０～１２に示すように、左右の各クローラ走行装置５は、トラックフレーム１０の底部に対して着脱可能なクローラベルト用のガイド部材２４を備えている。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 6 】

各ガイド部材 2 4 は、前後対称形状で左右対称形状の鋳造製で、トラックフレーム 1 0 の下方においてクローラベルト 1 1 における左右 2 列の受動突起 1 1 C の間に入り込むガイド部 2 4 A と、ガイド部 2 4 A からトラックフレーム 1 0 に向けて延出する前後 2 本のアーム部 2 4 B とを一体形成している。そして、各アーム部 2 4 B の延出端を、トラックフレーム 1 0 の底部に対してボルト連結可能に形成している。

【 0 0 6 7 】

各ガイド部材 2 4 において、ガイド部 2 4 A は、クローラベルト 1 1 に対する前後方向へのガイド機能を高めるために、前後両端の転輪 1 5 にわたる長尺の前後長さを有している。そして、前後両端部 2 4 a、2 4 b の形状を、ガイド部 2 4 A の下方へのクローラベルト 1 1 の案内を円滑にするために、同じ状態で上方に反り上がる形状に設定している。又、前後方向視での下部側の形状を、左右 2 列の受動突起 1 1 C の間に入り込み易い左右対称の下窄み形状に設定している。更に、前後方向視での上部側の形状を、泥などが堆積し難い左右対称の上窄み形状に設定している。そして、各転輪 1 5 に隣接する前後両端側と前後中間側の所定領域 2 4 c の上下幅よりも、それらの間に位置する所定領域 2 4 d の上下幅を短くすることにより、各転輪 1 5 に対するクローラベルト 1 1 の左右方向での位置ずれを防止する機能を確保しながら軽量化を図れるようにしている。

【 0 0 6 8 】

前後のアーム部 2 4 B は、ガイド部 2 4 A の前後中心から等距離の位置に分散形成している。そして、前後一方のアーム部 2 4 B と前後他方のアーム部 2 4 B とを、同じ左右対称形状で前後を反転させた形状に形成している。

【 0 0 6 9 】

つまり、左右のガイド部材 2 4 を、ガイド部 2 4 A と前後 2 本のアーム部 2 4 B とを一体形成した共通の鋳造品により構成している。その結果、部品管理の容易化、及び、金型の共通化によるコストの削減、などを図ることができる。

【 0 0 7 0 】

そして、例えば、走行時間の長い前進走行時に作用するガイド部 2 4 A の前端部 2 4 a が著しく摩耗した場合には、ガイド部材 2 4 を反転させて、摩耗の少ないガイド部 2 4 A の後端側 2 4 b を前端部 2 4 a にした状態で使用することができる。これにより、ガイド部材 2 4 を、その全体が摩耗限界に達するまで無駄なく使用することができる。

【 0 0 7 1 】

図 4 及び図 1 2 に示すように、左右の各クローラ走行装置 5 において、前側遊輪 1 3 は、その支軸 2 5 を支持する左右のブラケット 2 6 を、付勢機構 1 8 に備えた左右の支持部材 2 7 に着脱可能にボルト連結している。支軸 2 5 は、前側遊輪 1 3 との間に介装したベアリング（図示せず）へのグリースの供給を可能にする内部油路（図示せず）を備えている。又、車体外方側の端部に、その内部油路へのグリースの注入を可能にするグリースニップル 2 8 と、グリースニップル 2 8 を覆う袋ナット 2 9 とを備えている。つまり、このクローラ走行装置 5 には、グリース潤滑式の前側遊輪 1 3 を使用している。

【 0 0 7 2 】

図示は省略するが、クローラ走行装置 5 に使用する前側遊輪 1 3 としては、グリースの代わりにオイルを使用するオイル潤滑式のものがある。そして、このオイル潤滑式の前側遊輪も、グリース潤滑式の前側遊輪 1 3 と同様の連結構造で、その支軸を支持する左右のブラケットを、付勢機構 1 8 に備えた左右の支持部材 2 7 に着脱可能にボルト連結するように構成している。

【 0 0 7 3 】

つまり、グリース潤滑式の前側遊輪 1 3 とオイル潤滑式の前側遊輪との付勢機構 1 8 の支持部材 2 7 に対する連結構造を統一して互換性を持たせている。これにより、使用者の希望する潤滑仕様の前側遊輪 1 3 に容易に交換することができる。

【 0 0 7 4 】

〔別実施形態〕

10

20

30

40

50

【 0 0 7 5 】

〔 1 〕 クローラ走行装置 5 は、上記実施形態で例示した、作業車の後輪に代えて使用する後部用セミタイプに構成したもの以外に、作業車の前輪に代えて使用する前部用セミタイプに構成したもの、作業車の前輪及び後輪に代えて使用するフルタイプに構成したもの、又は、歩行型作業機の車輪に代えて使用する小型に構成したもの、などであってもよい。

【 0 0 7 6 】

〔 2 〕 駆動スプロケット 1 2 は、分割ハブ 2 0 A と分割リム 2 0 B と所定数のスポーク 2 0 C , 2 0 D とを一体形成した複数のセクタスプロケット 2 0 を備えて、駆動スプロケット 1 2 の周方向に 2 分割又は 4 分割以上に分割可能に構成してもよい。

【 0 0 7 7 】

〔 3 〕 駆動スプロケット 1 2 は、その分割基準線 L を隣接する 2 本のスポーク 1 2 C の間に位置するように設定したものであってもよい。この構成では、各セクタスプロケット 2 0 には、第 2 スポーク 2 0 D を備えずに所定数の第 1 スポーク 2 0 C を備えることになる。そして、各第 1 スポーク 2 0 C が駆動スプロケット 1 2 の各スポーク 1 2 C として機能することになる。

【 0 0 7 8 】

〔 4 〕 駆動スプロケット 1 2 は、隣接する 2 つのセクタスプロケット 2 0 の間に隙間 2 1 が生じないように構成してもよい。

【 0 0 7 9 】

〔 5 〕 駆動スプロケット 1 2 は、隣接する 2 つのスポーク 2 0 C , 2 0 D にわたる状態でリム 1 2 B からハブ側に延出する補強部を備えるように構成してもよい。

【 0 0 8 0 】

〔 6 〕 駆動スプロケット 1 2 は、隣接する 2 つのセクタスプロケット 2 0 の外周部を連結する連結具 2 3 を備えていないものであってもよい。

【 0 0 8 1 】

〔 7 〕 駆動スプロケット 1 2 は、隣接する 2 つのセクタスプロケット 2 0 の分割リム 2 0 B を連結具 2 3 にて連結するように構成してもよい。

【 0 0 8 2 】

〔 8 〕 駆動スプロケット 1 2 は、各セクタスプロケット 2 0 にプレート（連結具 2 3）の係入を許容する凹部 2 0 G を形成せずに、隣接する 2 つのセクタスプロケット 2 0 の外周部をプレート（連結具 2 3）にて連結するように構成してもよい。

【 0 0 8 3 】

〔 9 〕 駆動スプロケット 1 2 は、隣接する 2 つのセクタスプロケット 2 0 の一方の対向面に形成する係合凸部と他方の対向面に形成する係合凹部とから連結具 2 3 を構成するものであってもよい。

【 0 0 8 4 】

〔 1 0 〕 連結具 2 3 をロックピンで構成し、隣接する 2 つのセクタスプロケット 2 0 の対向面にロックピン用の係合穴を形成して、隣接する 2 つのセクタスプロケット 2 0 の外周部をロックピンで連結するように構成してもよい。

【 0 0 8 5 】

〔 1 1 〕 連結具 2 3 にプレートを採用し、各セクタスプロケット 2 0 にプレート係入用の凹部 2 0 G を形成する構成においては、プレート 2 3 を凹部 2 0 G に係入した場合に、プレート 2 3 の外周面が凹部 2 0 G の内周面に接触するように構成してもよい。

【 0 0 8 6 】

〔 1 2 〕 セクタスプロケット 2 0 の構成及び形状などは、駆動スプロケット 1 2 の分割数などに応じて種々の変更が可能である。例えば、セクタスプロケット 2 0 を、その両端の第 2 スポーク 2 0 D の間に複数の第 1 スポーク 2 0 C を備えるように構成してもよい。

【 0 0 8 7 】

〔 1 3 〕 スポーク 2 0 C , 2 0 D は、それらの駆動スプロケット 1 2 の周方向での幅が一定になるように形成してもよい。又、それらの駆動スプロケット 1 2 の周方向での幅が、

10

20

30

40

50

ハブ側ほど広くなるように形成してもよい。

【産業上の利用可能性】

【0088】

本発明に係るクローラ走行装置は、前輪又は後輪に代えてクローラ走行装置を採用したセミクローラ仕様のトラクタや田植機などの作業車、前輪及び後輪に代えて車体の前後にわたるクローラ走行装置を採用したフルクローラ仕様のトラクタやコンバインなどの作業車、車輪に代えてクローラ走行装置を採用した歩行型作業機、又は、推進装置としてクローラ走行装置を採用したバックホーなどの作業車、などに適用することができる。

【符号の説明】

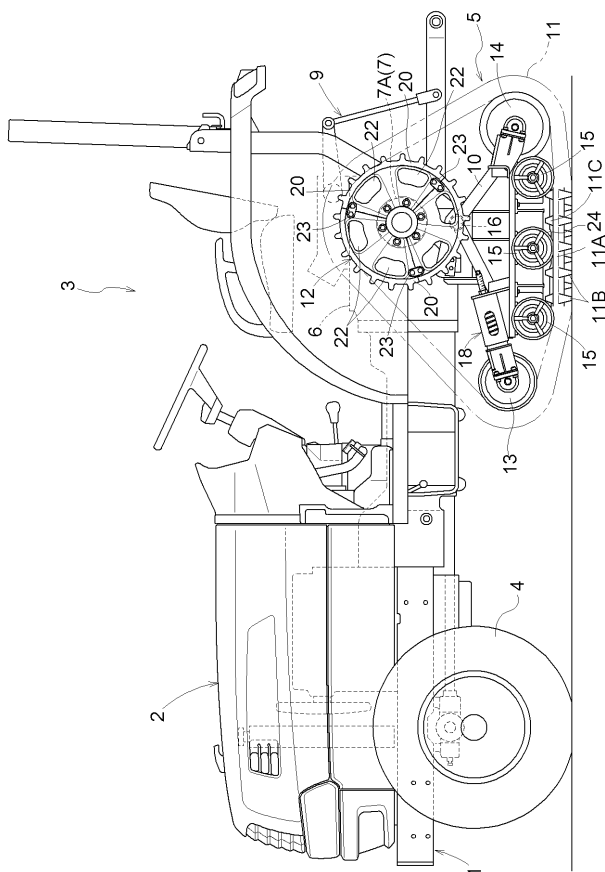
【0089】

- 7 駆動軸
- 11 クローラベルト
- 12 駆動スプロケット
- 12A ハブ
- 12B リム
- 12D 補強部
- 20 セクタスプロケット
- 20A 分割ハブ
- 20B 分割リム
- 20C スポーク
- 20D スポーク
- 20G 凹部
- 21 隙間
- 23 連結具

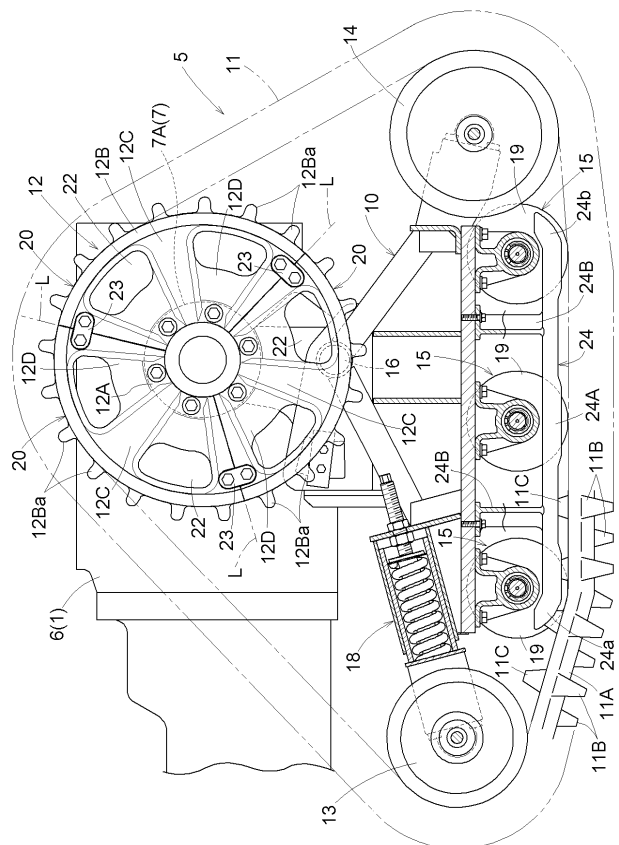
10

20

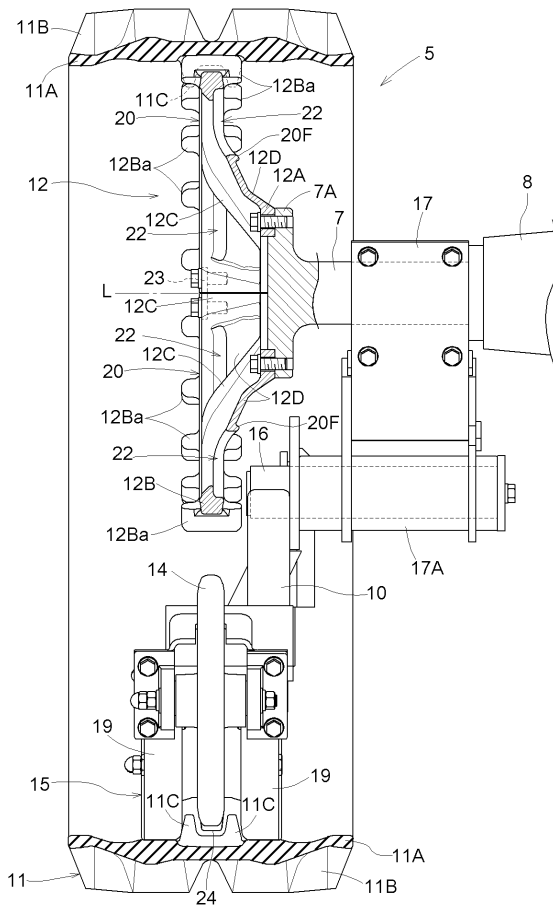
【図1】



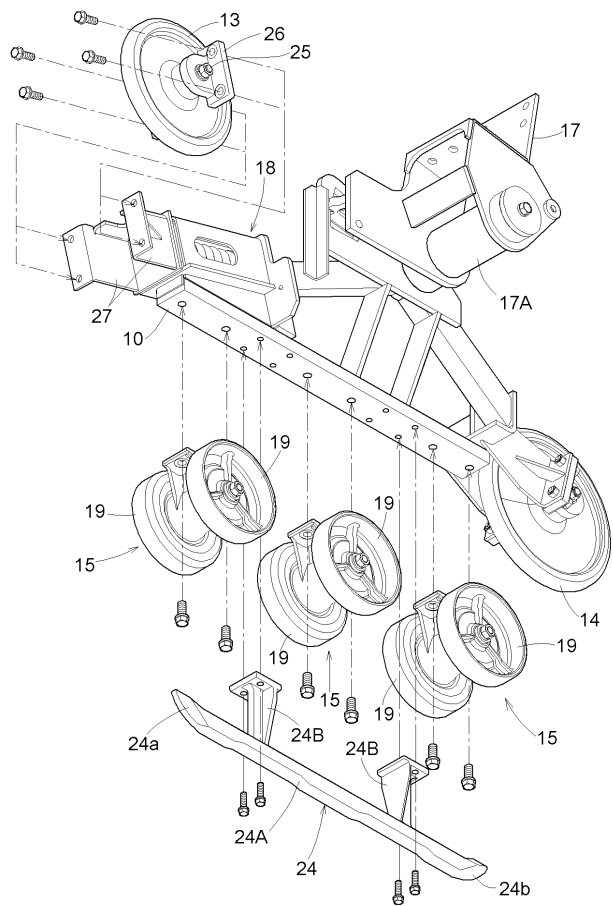
【図2】



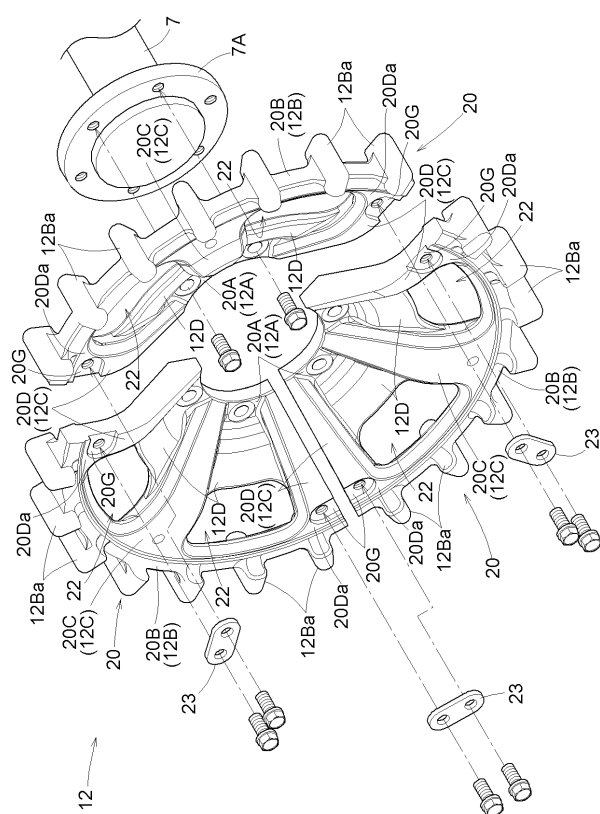
【図 3】



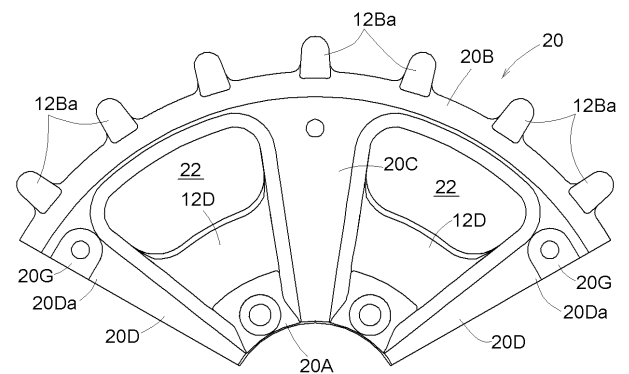
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

