

(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.

B62D 55/12 (2006.01)

F 1

B 62 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

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 堀製造所内

(72) 発明者 由務 貴裕

大阪府堺市堺区石津北町64番地 株式会社
夕べな 堀製造所内

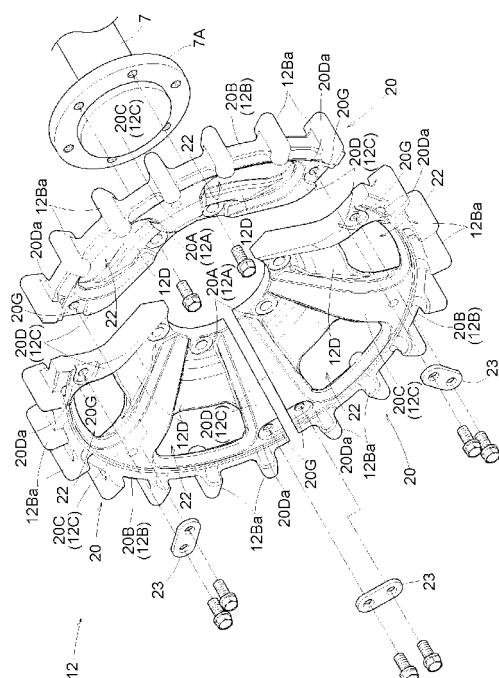
(54) 【発明の名称】 クローラ走行装置

(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パーク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る（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。

【0005】

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。

【0006】

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。

10

【0007】

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。

【0008】

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。

20

【課題を解決するための手段】**【0009】**

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。

30

【0010】

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動させる。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。

【0011】

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。

40

【0012】

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。

【0013】

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

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。

【0014】

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。

【0015】

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。

10

【0016】

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。

【0017】

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。

20

【0018】

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。

【0019】

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。

30

【0020】

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。

【0021】

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、前記スパークのそれぞれは、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。

40

【0022】

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。

【0023】

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。

【0024】

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つの前記スパ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。

【0025】

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できる。

50

できる。

【0026】

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。

【0027】

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。

【0028】

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。

【0029】

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。

【0030】

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】

【0031】

【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IX-IX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】

【0032】

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。

【0033】

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。

【0034】

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プ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 10、ゴム製のクローラベルト 11、クローラベルト 11 を駆動する駆動スプロケット 12、駆動スプロケット 12 の前下方に位置してクローラベルト 11 を回動案内する前側遊輪 13、駆動スプロケット 12 の後下方に位置してクローラベルト 11 を回動案内する後側遊輪 14、及び、前側遊輪 13 と後側遊輪 14 との間に位置してクローラベルト 11 を回動案内する 3 つの転輪 15、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 10 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 16 を備えている。連結軸 16 は、対応する駆動軸ケース 8 にボルト連結した支持部材 17 のボス部 17 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 11 は、ベルト本体 11 A と複数のラグ 11 B と複数の受動突起 11 C とを備えている。ベルト本体 11 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 11 B は、ベルト本体 11 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 11 C は、ベルト本体 11 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 11 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 12 は、対応する駆動軸 7 に連結するハブ 12 A と、対応するクローラベルト 11 に作用するリム 12 B と、ハブ 12 A とリム 12 B とを繋ぐ 6 本のスパーク 12 C とを備えている。ハブ 12 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 12 B は、対応するクローラベルト 11 の受動突起 11 C に押圧作用する複数の駆動突起 12 B a を備えている。複数の駆動突起 12 B a は、リム 12 B の外周側において、クローラベルト 11 の左右の受動突起 11 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 11 の駆動時にクローラベルト 11 の回動方向で隣接する 2 つの受動突起 11 C の間に入り込むように、駆動スプロケット 12 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 本のスパーク 12 C は、駆動スプロケット 12 の周方向に一定間隔をあけてハブ 12 A からリム 12 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 12 を回転させると、その回転に伴って、駆動スプロケット 12 の各駆動突起 12 B a が、対応するクローラベルト 11 の回動方向で隣接する 2 つの受動突起 11 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 11 C を押圧する。これにより、各クローラベルト 11 を駆動スプロケット 12 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 13 は、前側遊輪 13 を前下方に突出付勢する付勢機構 18 を介してトラックフレーム 10 の前端部に装備することで、駆動スプロケット 12 の前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 11 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 11 を緊張状態に維持するとともに、前側遊輪 13 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。

10

【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。

20

【0046】

尚、各駆動スプロケット 12 の分割基準線 L は、6 本のスパーク 12C のうちの一つ置きに位置する所定の 3 本のスパーク 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。

30

【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 とを繋ぐ单一の第 1 スパーク 20C 及び一対の第 2 スパーク 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 と各スパーク 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。

40

【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

50

動スプロケット 12 の外周部に備えた各駆動突起 12Ba などを、クローラベルト 11 の各受動突起 11C 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 20C は、分割ハブ 20A 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 20B 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。一対の第 2 スポーク 20D は、分割ハブ 20A と分割リム 20B 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 20C 及び一対の第 2 スポーク 20D は、第 1 スポーク 20C 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 20D 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 20D が隣接して、第 1 スポーク 20C と同じ先拡がり形状の外形を有する複合スpoke 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 20C 又は隣接する 2 つの第 2 スポーク 20D が、駆動スプロケット 12 の各スピーク 12C 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 12A とリム 12B との間に、各スピーク 12C 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 つのスピーク 12C (第 1 スポーク 20C と第 2 スポーク 20D) にわたる状態でハブ 12A からリム側に延出する補強部 12D を備えている。

【0056】

これにより、駆動軸 7 の連結部 7A 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 5～7 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 20A が分割リム 20B よりも駆動軸側に偏倚している。そして、第 1 スポーク 20C 及び一対の第 2 スポーク 20D 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 12B 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 20C 及び一対の第 2 スポーク 20D 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 20A から分割リム 20B にわたる第 1 リブ 20E 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 20C と第 2 スポーク 20D とにわたる補強部 12D のリム側端部に、対向する第 1 リブ 20E にわたる第 2 リブ 2

50

0 F を一体形成している。

【 0 0 5 8 】

つまり、各セクタスプロケット 2 0 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 2 0 の分割ハブ 2 0 A を駆動軸 7 の連結部 7 A に連結して駆動スプロケット 1 2 を構成した状態では、クローラベルト 1 1 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。

【 0 0 5 9 】

これにより、左右の駆動スプロケット 1 2 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。

【 0 0 6 0 】

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 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 を備えている。各連結具 2 3 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 2 0 における外周部の一部を形成する第 2 スポーク 2 0 D の分割リム側端部 2 0 D a にボルト連結可能に構成している。

【 0 0 6 1 】

各セクタスプロケット 2 0 は、各第 2 スポーク 2 0 D における分割リム側端部 2 0 D a の外側面に、連結具（プレート）2 3 の係入を許容する凹部 2 0 G を形成している。各凹部 2 0 G は、連結具 2 3 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 2 3 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 1 2 を構成した状態では、隣接する凹部 2 0 G とともに、連結具 2 3 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。

【 0 0 6 2 】

各連結具 2 3 及び各凹部 2 0 G は、連結具 2 3 を凹部 2 0 G 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 2 0 の間に前述した隙間 2 1 を確保するように構成している。

【 0 0 6 3 】

上記の構成により、各駆動スプロケット 1 2 を、3 つのセクタスプロケット 2 0 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 2 0 の外周部を連結具 2 3 にて連結することにより、クローラベルト 1 1 に作用する駆動スプロケット 1 2 の外周部を補強することができる。又、クローラベルト 1 1 の駆動時に各セクタスプロケット 2 0 に掛かる負荷を、連結具 2 3 を介して隣接するセクタスプロケット 2 0 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 2 0 の連結具 2 3 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 2 0 を連結具 2 3 で連結した状態では、隣接するセクタスプロケット 2 0 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 1 2 の周方向での位置ずれと、駆動スプロケット 1 2 の径方向での位置ずれとを規制することができる。

【 0 0 6 4 】

これにより、セクタスプロケット 2 0 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 1 1 に作用する駆動スプロケット 1 2 の外周部の強度及び保形性などを高めることができる。その結果、各駆動スプロケット 1 2 における外周部の各駆動突起 1 2 B a などをクローラベルト 1 1 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 1 2 によるクローラベルト 1 1 の駆動を良好に行わせることができる。

【 0 0 6 5 】

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 1 0 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 2 4 を備えている。

10

20

30

40

50

【0066】

各ガイド部材24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10の下方においてクローラベルト11における左右2列の受動突起11Cの間に入り込むガイド部24Aと、ガイド部24Aからトラックフレーム10に向けて延出する前後2本のアーム部24Bとを一体形成している。そして、各アーム部24Bの延出端を、トラックフレーム10の底部に対してボルト連結可能に形成している。

【0067】

各ガイド部材24において、ガイド部24Aは、クローラベルト11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15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24a、24bの形状を、ガイド部24Aの下方へのクローラベルト11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11C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15に隣接する前後両端側と前後中間側の所定領域24cの上下幅よりも、それらの間に位置する所定領域24dの上下幅を短くすることにより、各転輪15に対するクローラベルト11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。

10

【0068】

前後のアーム部24Bは、ガイド部24A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24Bと前後他方のアーム部24B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。

20

【0069】

つまり、左右のガイド部材24を、ガイド部24Aと前後2本のアーム部24B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。

【0070】

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24Aの前端部24aが著しく摩耗した場合には、ガイド部材24を反転させて、摩耗の少ないガイド部24Aの後端側24bを前端部24a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24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。

30

【0071】

図4及び図12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13は、その支軸25を支持する左右のプラケット26を、付勢機構18に備えた左右の支持部材27に着脱可能にボルト連結している。支軸25は、前側遊輪13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28と、グリースニップル28を覆う袋ナット29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13を使用している。

【0072】

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13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13と同様の連結構造で、その支軸を支持する左右のプラケットを、付勢機構18に備えた左右の支持部材27に着脱可能にボルト連結するように構成している。

40

【0073】

つまり、グリース潤滑式の前側遊輪13とオイル潤滑式の前側遊輪との付勢機構18の支持部材27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13に容易に交換することができる。

【0074】

[別実施形態]

50

【0075】

〔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。

【0076】

〔2〕駆動スプロケット12は、分割ハブ20Aと分割リム20Bと所定数のスポーク20C, 20Dとを一体形成した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2分割又は4分割以上に分割可能に構成してもよい。

【0077】

〔3〕駆動スプロケット12は、その分割基準線Lを隣接する2本のスポーク12C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20には、第2スポーク20Dを備えずに所定数の第1スポーク20Cを備えることになる。そして、各第1スポーク20Cが駆動スプロケット12の各スポーク12Cとして機能することになる。

10

【0078】

〔4〕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の間に隙間21が生じないように構成してもよい。

【0079】

〔5〕駆動スプロケット12は、隣接する2つのスポーク20C, 20Dにわたる状態でリム12B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。

20

【0080】

〔6〕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を備えていないものであってもよい。

【0081】

〔7〕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の分割リム20Bを連結具23にて連結するように構成してもよい。

30

【0082】

〔8〕駆動スプロケット12は、各セクタスプロケット20にプレート(連結具23)の係入を許容する凹部20Gを形成せずに、隣接する2つのセクタスプロケット20の外周部をプレート(連結具23)にて連結するように構成してもよい。

【0083】

〔9〕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23を構成するものであってもよい。

【0084】

〔10〕連結具23をノックピンで構成し、隣接する2つのセクタスプロケット20の対向面にノ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20の外周部をノックピンで連結するように構成してもよい。

40

【0085】

〔11〕連結具23にプレートを採用し、各セクタスプロケット20にプレート係入用の凹部20Gを形成する構成においては、プレート23を凹部20Gに係入した場合に、プレート23の外周面が凹部20Gの内周面に接触するように構成してもよい。

【0086】

〔12〕セクタスプロケット20の構成及び形状などは、駆動スプロケット12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20を、その両端の第2スポーク20Dの間に複数の第1スポーク20Cを備えるように構成してもよい。

【0087】

〔13〕スポーク20C, 20Dは、それらの駆動スプロケット12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12の周方向での幅が、

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】

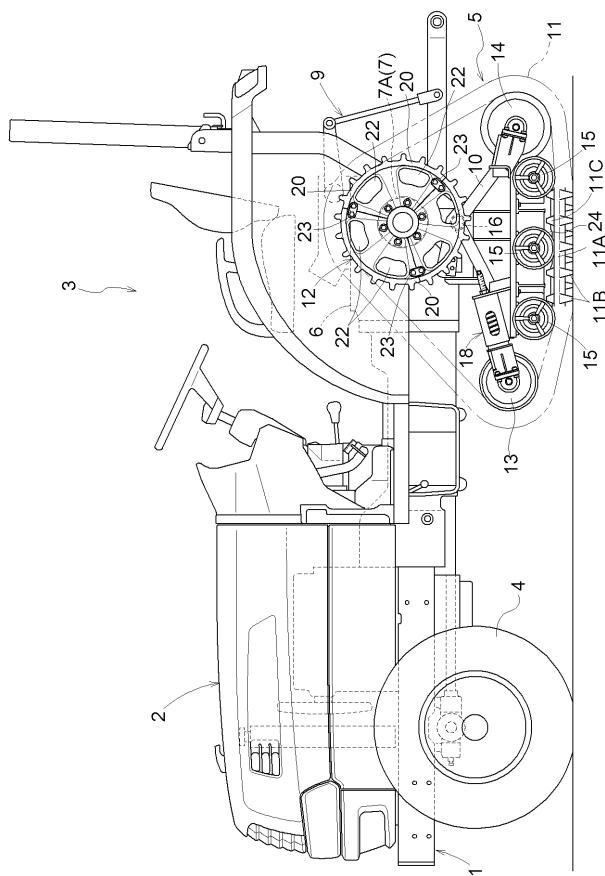
【0089】

- 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

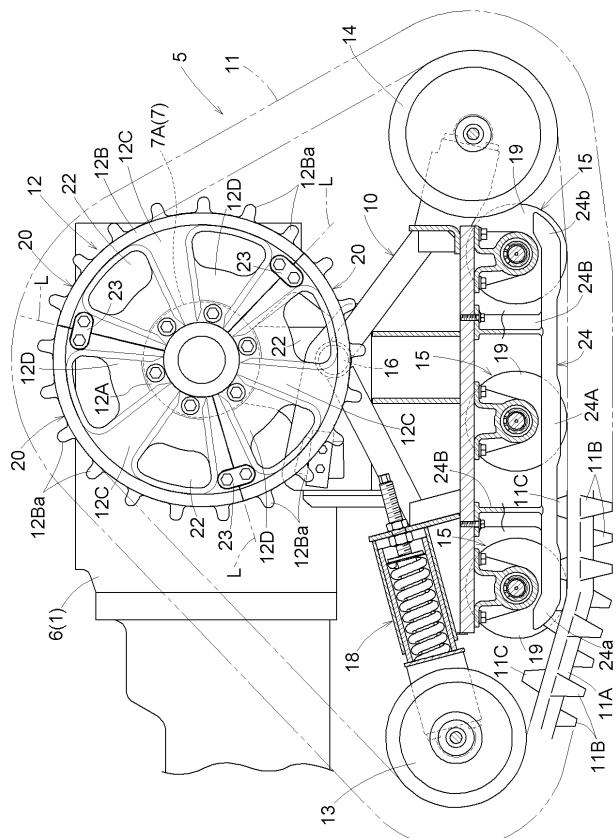
10

20

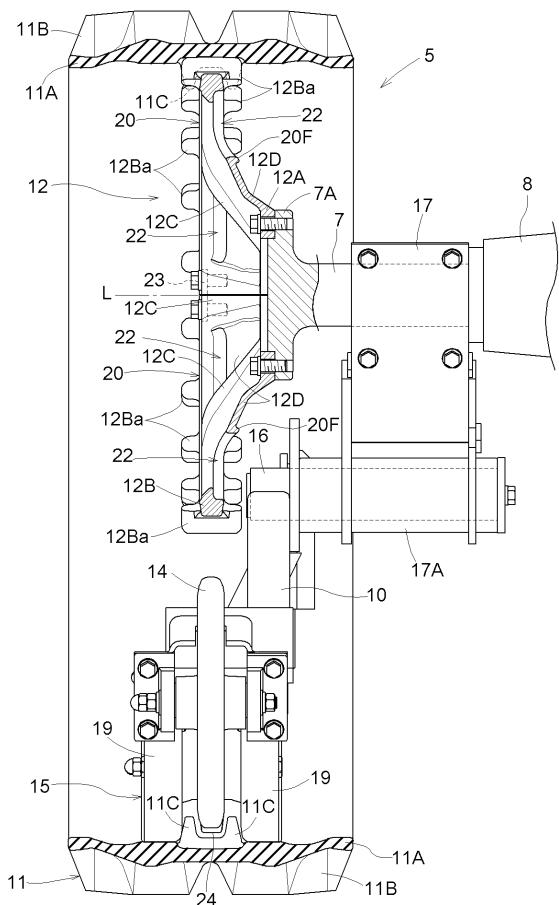
【図1】



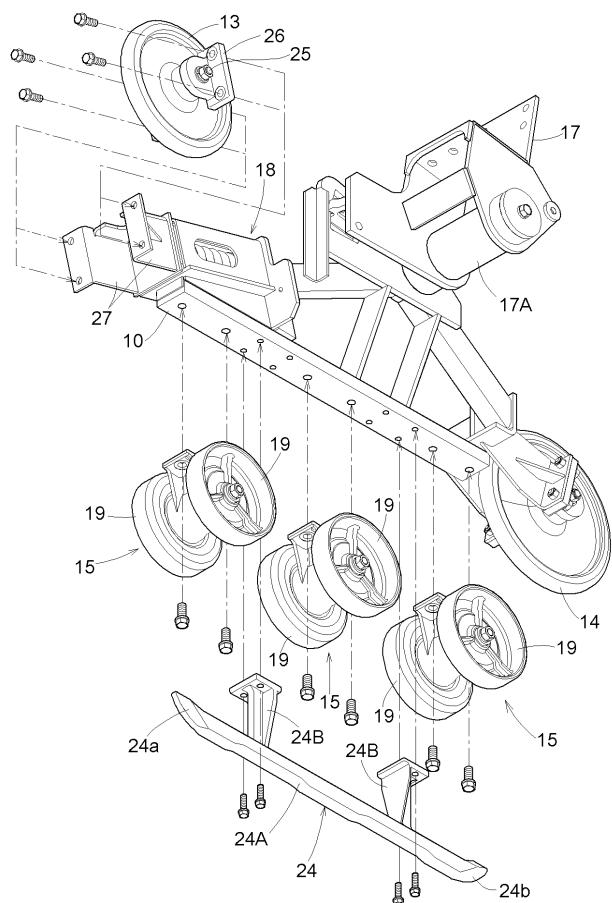
【図2】



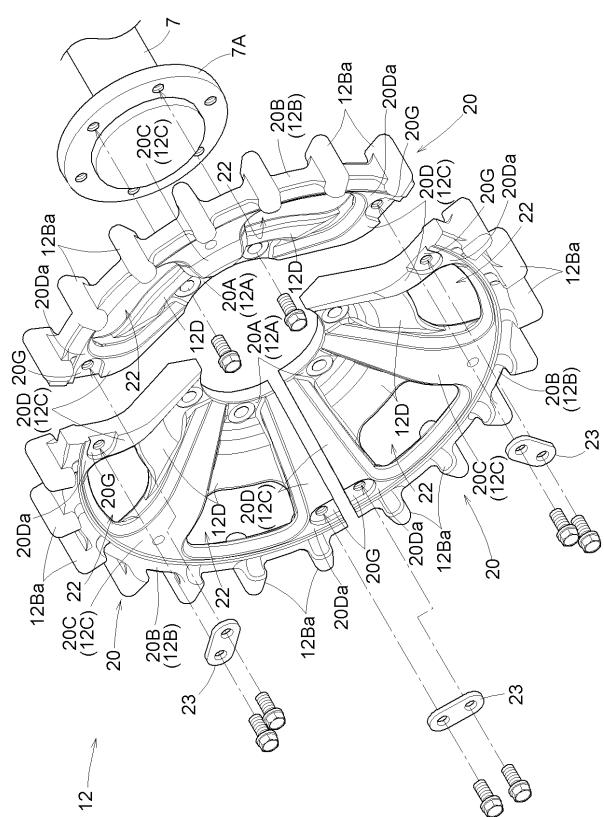
【図3】



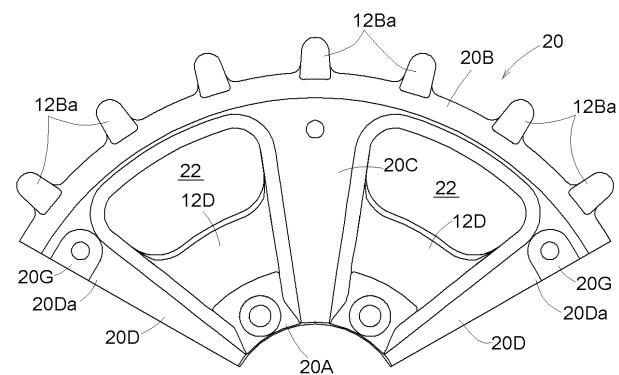
【 図 4 】



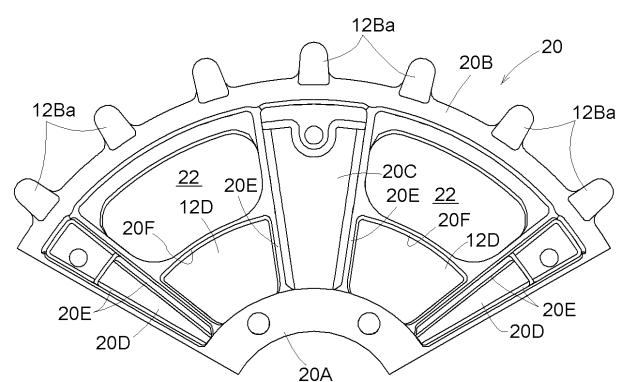
【 図 5 】



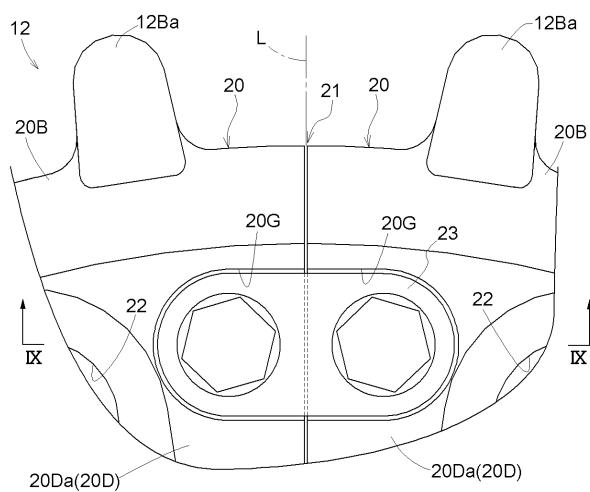
【 図 6 】



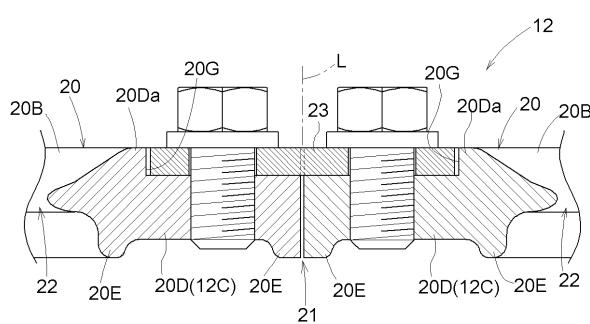
【 四 7 】



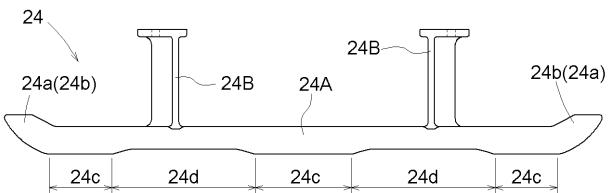
【図8】



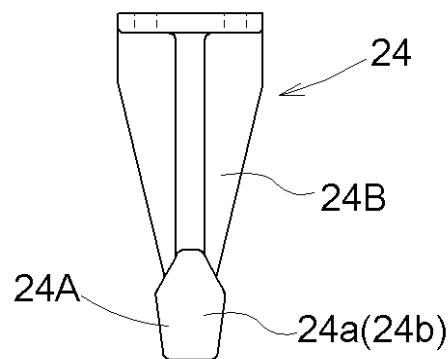
【図9】



【図10】



【図11】



【図12】

