

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 2 部門第 5 区分

【発行日】平成 29 年 4 月 27 日 (2017.4.27)

【公開番号】特開 2015-182547 (P2015-182547A)

【公開日】平成 27 年 10 月 22 日 (2015.10.22)

【年通号数】公開・登録公報 2015-065

【出願番号】特願 2014-59842 (P2014-59842)

【国際特許分類】

B 6 2 D 55/14 (2006.01)

B 6 2 D 55/253 (2006.01)

【F I】

B 6 2 D 55/14 A

B 6 2 D 55/253 E

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 3 月 22 日 (2017.3.22)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

無端状のゴムクローラと、

前記ゴムクローラの内周面の幅方向中央部に設けられたガイド突起と、

前記ゴムクローラの前記内周面の幅方向両側に設けられた駆動突起と、

前記ガイド突起を跨いだ状態で配置されて前記ゴムクローラの内周面上を転動する転輪であって、

前記ガイド突起の幅方向両側に対向配置された一对の転輪本体部を含み、

前記転輪のクローラ幅方向の揺動により、前記一对の転輪本体部のいずれか一方の側面が前記ガイド突起の側面に面接触するとともに、前記一对の転輪本体部のいずれか他方の側面が前記駆動突起の側面に面接触するように構成される転輪と、

を備えることを特徴とする走行装置。

【請求項 2】

前記一对の転輪本体部のいずれか一方の側面と前記ガイド突起の側面との間の隙間は、前記一对の転輪本体部のいずれか他方の側面と前記駆動突起の側面との間の隙間と同じ大きさを有している

ことを特徴とする請求項 1 に記載の走行装置。

【請求項 3】

前記ゴムクローラの幅方向に隣接して配設された前記ガイド突起及び前記駆動突起は、いずれか一方がいずれか他方よりも幅方向に向く荷重に対する幅方向剛性が低くなるように形成され、

前記ガイド突起及び前記駆動突起のうち幅方向剛性が低い方の側面と前記一对の転輪本体部のいずれか一方の側面との間の隙間は、前記ガイド突起及び前記駆動突起のうちの幅方向剛性が高い方の側面と前記一对の転輪本体部のいずれか他方の側面との間の隙間よりも小さい

ことを特徴とする請求項 1 に記載の走行装置。

【請求項 4】

前記転輪本体部の側面は、該側面と面接触する前記ガイド突起の側面に対して略平行に

延びるように形成されている

ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか一項に記載の走行装置。

【請求項 5】

前記転輪本体部の側面は、該側面と面接触する前記駆動突起の側面に対して略平行に延びるように形成されている

ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか一項に記載の走行装置。

【請求項 6】

前記転輪本体部の側面は、前記ゴムクローラの内周面に対して傾斜している

ことを特徴とする請求項 4 又は 5 に記載の走行装置。

【請求項 7】

前記ガイド突起の側面と面接触する前記転輪本体部の側面と前記ゴムクローラの内周面とのなす傾斜角は、前記駆動突起の側面と面接触する前記転輪本体部の側面と前記ゴムクローラの内周面とのなす傾斜角よりも小さくなるように形成されている

ことを特徴とする請求項 6 に記載の走行装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

本発明の少なくとも幾つかの実施形態によれば、車両の旋回時に、ゴムクローラのガイド突起が損傷して転輪が脱輪する虞のない走行装置を提供することができる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

【図 1】一端側にスプロケットが配設され、他端側に従動輪が配設され、これらに掛け回されたゴムクローラの内周面上を転動する複数の転輪が設けられた走行装置の側面図である。

【図 2】走行装置のスプロケットが配設された側の走行装置の部分斜視図である。

【図 3】駆動輪の斜視図である。

【図 4】転輪の斜視図である。

【図 5】転輪及びゴムクローラ間の隙間が同等であるときの図 1 の I - I 矢視に相当する部分の断面図である。

【図 6】ゴムクローラが転輪から横荷重を受けているときの転輪及びゴムクローラの断面図である。

【図 7】他の実施形態において、転輪及びゴムクローラ間の隙間が異なるときの図 1 の I - I 矢視に相当する部分の断面図である。

【図 8】他の実施形態において、ゴムクローラが転輪から横荷重を受けているときの転輪及びゴムクローラの断面図である。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

駆動輪 10 は、図 2（斜視図）及び図 3（斜視図）に示すように、車両に設けられたエンジン等からの駆動力を受けて回転可能である。駆動輪 10 は、幅方向に一定の間隔を有して対向配置され一対のスプロケット 11 を備え、これら一対のスプロケット 11 が車両から延びる駆動軸の先端部に取り付けられて、駆動輪 10 を形成している。スプロケット 11 の外周縁には、周方向に一定の間隔を有して設けられた複数の歯部 12 が形成されている。この歯部 12 がゴムクローラ 20 の駆動突起 40、40'と歯合してゴムクローラ 20 に回転力を伝達する。スプロケット 11 の内側には、スプロケット 11 と同心軸上に配置されてゴムクローラ 20 から脱輪するのを防止するためのガイドローラ 13 が設けられている。一対のスプロケット 11 のガイドローラ 13 間には、ゴムクローラ 20 の幅方向中央部に設けられたガイド突起 30 が通過可能な隙間 15 が設けられている。このため、駆動輪 10 は、一対のガイドローラ 13 によってゴムクローラ 20 から脱輪することなく、駆動輪 10 の回転力をゴムクローラ 20 に伝達可能である。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

転輪 60 は、図 4（斜視図）に示すように、幅方向に一定の間隔を有して対向配置された一対の転輪本体部 61 を備え、これら一対の転輪本体部 61 が車両の車体から延びる支持軸（図示せず）の先端部に回転自在に取り付けられている。この支持軸は車両の車体に対して上下方向に移動自在に支持されている。転輪本体部 61 の外周面には、ゴム製の環状体 63 が装着されている。この環状体 63 によって路面から受ける衝撃を吸収可能である。一対の転輪本体部 61 間には、一対のスプロケット 11 のガイドローラ 13 と同様に、ゴムクローラ 20 のガイド突起 30 が通過可能な隙間 65 が設けられている。なお、一対の転輪本体部 61 のうち、車両外側に配設された転輪本体部 61 を「第 1 転輪本体部 68」と記し、車両内側に配設された転輪本体部 61 を「第 2 転輪本体部 69」と記す。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

また、第 2 転輪本体部 69 の環状体 63 の幅方向内側の周縁部には、周縁部に沿って環状に形成された第 2 内側摺接面 63d が形成されている。この第 2 内側摺接面 63d は、第 2 転輪本体部 69 の径方向外側へ進むに従って第 2 転輪本体部 69 の内側へ傾く平面状の傾斜面として形成されている。図面では、第 2 内側摺接面 63d は、ゴム弾性体 21 の内周面 21a に対して約 80 度の角度を有して傾斜している。この第 2 内側摺接面 63d は、駆動突起 40 の内側の面に対向配置される。駆動突起 40 の内側の面の詳細については後述する。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

一方、ゴム弾性体 21 の内周面 21a に設けられたガイド突起 30 は、内周面 21a に

対して略直交する方向に延びるとともに、平面視において矩形状に形成されている。ガイド突起 30 は、側面視において、ゴム弾性体 21 の内周面 21a から離反するに従って漸次先細になるように形成されている。このため、ゴムクローラ 20 がスプロケット 11 に屈曲しながら回転する際に、ゴムクローラ 20 の周方向に隣接するガイド突起 30 同士が接触するのを防止している。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

ガイド突起 30 の根元側の幅方向外側には、転輪 60 の第 1 転輪本体部 68 の第 1 内側摺接面 63b に対向配置されるガイド突起外側面 30a が形成されている。このガイド突起外側面 30a は、第 1 内側摺接面 63b と略平行に延びるように形成されている。ガイド突起外側面 30a と第 1 内側摺接面 63b との間には、所定の隙間 32 が形成されている。この隙間 32 の大きさ A1 の詳細については後述する。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0031】

また、ガイド突起 30 の根元側の幅方向内側には、転輪 60 の第 2 転輪本体部 69 の第 2 外側摺接面 63c に対向配置されるガイド突起内側面 30b が形成されている。このガイド突起内側面 30b は、第 2 外側摺接面 63c と略平行に延びるように形成されている。ガイド突起内側面 30b と第 2 外側摺接面 63c との間には、所定の隙間 33 が形成されている。この隙間 33 の大きさ A2 の詳細については後述する。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

ゴム弾性体 21 の内周面 21a の幅方向両側に設けられた駆動突起 40、40' は、側面視においてゴム弾性体 21 の内周面 21a から離反するに従って漸次先細になるように形成され、平面視において横長の矩形状に形成されている。ゴム弾性体 21 の幅方向外側に設けられた駆動突起 40 の幅方向内側端には、上下方向に延びる駆動突起内側面外 40a が形成されている。この駆動突起内側面外 40a は、平面状に形成されて、第 1 転輪本体部 68 の第 1 外側摺接面 63a に対向するように配設されている。駆動突起内側面外 40a は、上方へ進むに従って幅方向外側へ傾斜するように傾き、平面状に形成されて、第 1 転輪本体部 68 の第 1 外側摺接面 63a に対向配置される。駆動突起内側面外 40a は、第 1 外側摺接面 63a と略平行に延び、駆動突起内側面外 40a と第 1 外側摺接面 63a との間には隙間 34 が形成されている。この隙間 34 の大きさ A3 の詳細については後述する。

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 3 4

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 3 4 】

また、ゴム弾性体 2 1 の幅方向内側に設けられた駆動突起 4 0 ' の幅方向内側端には、上下方向に延びる駆動突起内側面内 4 0 b が形成されている。この駆動突起内側面内 4 0 b は、平面状に形成されて、第 2 転輪本体部 6 9 の第 2 内側摺接面 6 3 d に対向するように配設されている。駆動突起内側面内 4 0 b は、上方へ進むに従って幅方向外側へ傾斜するように傾き、平面状に形成されて、第 2 転輪本体部 6 9 の第 2 内側摺接面 6 3 d に対向配置される。駆動突起内側面内 4 0 b は、第 2 内側摺接面 6 3 d と略平行に延び、駆動突起内側面内 4 0 b と第 2 内側摺接面 6 3 d との間には隙間 3 5 が形成されている。この隙間 3 5 の大きさ A 4 の詳細については後述する。

【手続補正 1 2 】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 3 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 3 7 】

ガイド突起外側面 3 0 a と第 1 内側摺接面 6 3 b との間の隙間 3 2 の大きさ A 1 は、駆動突起内側面内 4 0 b と第 2 内側摺接面 6 3 d との間の隙間 3 5 の大きさ A 4 と等しい。また、ガイド突起内側面 3 0 b と第 2 外側摺接面 6 3 c との間の隙間 3 3 の大きさ A 2 は、駆動突起内側面外 4 0 a と第 1 外側摺接面 6 3 a との間の隙間 6 4 の大きさ A 3 と等しいように形成されている。

【手続補正 1 3 】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 4 0

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 4 0 】

このため、転輪 6 0 からの荷重は、ガイド突起 3 0 及び駆動突起 4 0 の 2 つの突起で受けられる。従って、荷重をガイド突起 3 0 及び駆動突起 4 0 に分散することができるので、ガイド突起 3 0 が損傷する虞を抑制することができる。また、ガイド突起内側面 3 0 b と第 2 外側摺接面 6 3 c との間の隙間 3 3 の大きさ A 2 は、駆動突起内側面外 4 0 a と第 1 外側摺接面 6 3 a との間の隙間 6 4 の大きさ A 3 と等しいので、転輪 6 0 の第 1 転輪本体部 6 8 及び第 2 転輪本体部 6 9 が駆動突起 4 0 とガイド突起 3 0 に同時に当たり、駆動突起 4 0 及びガイド突起 3 0 の変形量を同等にすることができる。また、駆動突起 4 0 及びガイド突起 3 0 に接触する転輪 6 0 の第 1 転輪本体部 6 8 及び第 2 転輪本体部 6 9 の接触部分（環状体 6 3）の摩耗量を同等にすることができる。

【手続補正 1 4 】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 4 2

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 4 2 】

このため、転輪 6 0 からの荷重は、ガイド突起 3 0 及び駆動突起 4 0 の 2 つの突起で受けられる。従って、荷重をガイド突起 3 0 及び駆動突起 4 0 に分散することができるので、ガイド突起 3 0 が損傷する虞を抑制することができる。ガイド突起外側面 3 0 a と第 1

内側摺接面 6 3 b との間の隙間 3 2 の大きさ A 1 は、駆動突起内側面内 4 0 b と第 2 内側摺接面 6 3 d との間の隙間 3 5 の大きさ A 4 と等しいので、転輪 6 0 の第 1 転輪本体部 6 8 及び第 2 転輪本体部 6 9 が駆動突起 4 0 ' とガイド突起 3 0 に同時に当たり、駆動突起 4 0 ' 及びガイド突起 3 0 の変形量を同等にすることができる。また、駆動突起 4 0 ' 及びガイド突起 3 0 に接触する転輪 6 0 の第 1 転輪本体部 6 8 及び第 2 転輪本体部 6 9 の接触部分（環状体 6 3）の摩耗量を同等にすることができる。

【手続補正 1 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 3】

また、図 7 に示すように、駆動突起内側面外 4 0 a と第 1 外側摺接面 6 3 a との間の隙間 3 4 の大きさ A 3 は、ガイド突起内側面 3 0 b と第 2 外側摺接面 6 3 c との間の隙間 3 3 の大きさ A 2 よりも小さい場合、駆動突起 4 0 の幅方向剛性をガイド突起 3 0 の幅方向剛性よりも小さくするようにしてもよい。この場合、幅方向剛性の調整は、ゴム弾性体 2 1 のゴム硬度はそのまま、例えば、ゴム弾性体に埋設される芯金 7 1、7 2 のゴム弾性体内の設置位置を調整することで行うことができる。

【手続補正 1 6】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

