

(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2018-24409

(P2018-24409A)

(43) 公開日 平成30年2月15日(2018.2.15)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)	
B 6 0 C	15/06	(2006.01)	B 6 0 C	15/06	N
B 6 0 C	9/04	(2006.01)	B 6 0 C	9/04	Z

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2017-25094 (P2017-25094)	(71) 出願人	514040088
(22) 出願日	平成29年2月14日 (2017.2.14)		ハンコック タイヤ カンパニー リミテッド
(31) 優先権主張番号	10-2016-0100619		大韓民国 135-723 ソウル ガンナム-グ テヘラン-ロ 133
(32) 優先日	平成28年8月8日 (2016.8.8)	(74) 代理人	100130111
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		弁理士 新保 斉
		(72) 発明者	キム、ジョン グク
			大韓民国、テジョン、ユソング、カジョン-ロ、63、#108-402

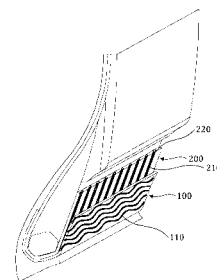
(54) 【発明の名称】 ビーズ耐久性を向上させたチェーフアー構造を備えるタイヤ

(57) 【要約】

【課題】 ビーズ耐久性を向上させたチェーフアー構造を備えるタイヤを提供することを課題とすること。

【解決手段】 スチールチェーフアーのコードがウェーブ形状を備え、このようなスチールチェーフアーコードのウェーブ形状の進行方向とカーカスコードの進行方向とが垂直に形成されるため、カーカスの末端のクラックを最小化してビーズ耐久性が向上したタイヤを提供する。カーカスコード (carcass cord) を備えるカーカス (carcass) と、カーカスの外側を取り囲み、ウェーブ (wave) 形状のチェーフアーコード (chafer cord) を複数個備えるスチールチェーフアー (steel chafer) とを備える。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ビーズ耐久性を向上させたチェーファー構造を備えるタイヤにおいて、
カーカスコードを備えるカーカスと；
前記カーカスの外側を取り囲み、ウェーブ形状のチェーファーコードを複数個備えるスチールチェーファーと；を備える
ことを特徴とするビーズ耐久性を向上させたチェーファー構造を備えるタイヤ。

【請求項 2】

前記チェーファーコードのウェーブ形状の形成方向は、カーカスコードの長さ方向に対して垂直方向である

請求項 1 に記載のビーズ耐久性を向上させたチェーファー構造を備えるタイヤ。

【請求項 3】

前記チェーファーコードは、前記カーカスの末端方向に行くほど直線に近いように広げられたウェーブ形状である

請求項 1 に記載のビーズ耐久性を向上させたチェーファー構造を備えるタイヤ。

【請求項 4】

前記スチールチェーファーに圧延工程が行われた

請求項 1 に記載のビーズ耐久性を向上させたチェーファー構造を備えるタイヤ。

【請求項 5】

前記スチールチェーファーの外側を取り囲むナイロンチェーファーを含む

請求項 1 に記載のビーズ耐久性を向上させたチェーファー構造を備えるタイヤ。

【請求項 6】

前記カーカスコードは、ウェーブ形状である

請求項 1 に記載のビーズ耐久性を向上させたチェーファー構造を備えるタイヤ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ビーズ耐久性を向上させたチェーファー構造を備えるタイヤに関するもので、さらに詳しくは、スチールチェーファーのコードがウェーブ形状を備え、このようなスチールチェーファーコードのウェーブ形状の進行方向とカーカスコードの進行方向が垂直に形成されるため、カーカスの末端のクラックを最小化してビーズ耐久性が向上したタイヤに関する。

【背景技術】

【0002】

一般的に、空気入りタイヤは、走行中に車両の高い荷重と変形を受けることになるが、この際、カーカスの末端周辺のゴムの相対運動によって大きな応力の変化が発生する。このような応力の変化によってカーカスの末端部分にクラックが発生し、このクラックが成長してカーカスセパレーション (carcass separation) またはインナーsteel chaffer edge separation) に進行する。

【0003】

カーカスの末端 (carcass edge) は、タイヤのビーズ (bead) で最もクラック (crack) が多く発生する部位であり、またリム (rim) と接触する下の部位は、高い圧力とトルクを受けるが、カーカスコード (carcass cord) が力を受ける方向と90度を成して回転する方向に対する抵抗が弱くなっている。

【0004】

このような条件でカーカスを保護するために、カーカスの外側にチェーファー (chaffer) を置いて、チェーファーコード (chaffer cord) がカーカスコードに対して大体30度乃至60度の角度を有するようにしている。

【0005】

特許文献1では、トレッドとサイドウォール及びビーズ部から構成され、ビーズ部がビーズコアとビーズフィラーをビーズチェーファー（Bead chaffer；33）で取り囲み、その外部をカーカスで取り囲み、カーカスの外側にビーズクッションラバーを設置し、またその外側にリムクッションを設置してなるものにおいて、ビーズヒールからのビーズフィラー端、リムクッション端、ビーズクッションラバー端及びカーカスターンアップ端までの各距離を順番に増加させ、リムクッションラバーは、外側に頂上部が形成され、リムクッションラバーは頂上部に至るようにサイドウォールゴムが重なって合体され、重なる部位が脹らむように重なる部位の外郭の屈曲部がサイドウォールの屈曲部より曲率が高いことを特徴とする、ビーズ部を強化した空気入りタイヤが開示されている。

【0006】

10

特許文献1は、チェーファーのコードとカーカスのコードが成す角度に対する別途の限定がなく、チェーファーのコードとカーカスのコードが一般的な角度を備えるため、ビーズ部の強化にも関わらず、カーカスの末端にクラックが発生してビーズ耐久性の向上に限界があるという問題点を有する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】大韓民国登録特許第10-0830044号（発明の名称：ビーズ部を強化した空気入りタイヤ）

【発明の概要】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

そこで、本発明は、上記従来技術の問題点を解消し、ビーズ耐久性を向上させたチェーファー構造を備えるタイヤを提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記課題を達成するために、本発明の一実施例は、カーカスコード（carcass cord）を備えるカーカス（carcass）；及び上記カーカスの外側を取り囲み、ウェーブ（wave）形状のチェーファーコード（chaffer cord）を複数個備えるスチールチェーファー（steel chaffer）；を含んでなることを特徴とするビーズ耐久性を向上させたチェーファー構造を備えるタイヤを提供する。

30

【0010】

本発明の実施例において、上記チェーファーコードのウェーブ形状の形成方向は、カーカスコードの長さ方向に対して垂直方向であることができる。

【0011】

本発明の実施例において、上記チェーファーコードは、上記カーカスの末端方向に行くほど直線に近いように広げられたウェーブ形状であることができる。

【0012】

本発明の実施例において、上記スチールチェーファーに圧延工程が行われることができる。

40

【0013】

本発明の実施例において、上記スチールチェーファーの外側を取り囲むナイロンチェーファー（nylon chaffer）をさらに含んでなることができる。

【0014】

本発明の実施例において、上記カーカスコードは、ウェーブ（wave）形状であることができる。

【発明の効果】

【0015】

本発明は、スチールチェーファーのコードがウェーブ形状を備え、このようなスチールチェーファーコードのウェーブ形状の進行方向とカーカスコードの進行方向とが垂直に形

50

成されるため、カーカスの末端のクラックを最小化してビーズ耐久性の向上を具現することができるという効果を有する。

本発明の効果は、上記の効果に限定されるものではなく、本発明の詳しい説明または特許請求の範囲に記載された発明の構成から推論可能な全ての効果を含むものと理解されるべきである。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】従来技術のカーカスとチェーフアー構造に対する模式説明図

【図2】カーカスコードとチェーフアーコードが垂直である場合に対する模式説明図

【図3】本発明の実施例によるスチールチェーフアー及びカーカスに対する模式説明図

【図4】本発明の実施例によるチェーフアーコードの形状に対する模式説明図

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下では、添付の図面を参照して本発明を説明することにする。しかし、本発明は様々な他の形態に具現されることができ、従って、ここで説明する実施例に限定されるものではない。また、図面において本発明を明確に説明するために、説明と関係のない部分は省略しており、明細書の全体を通じて類似な部分については類似な図面符号を付けている。

【0018】

明細書の全体において、ある部分が他の部分と“連結（接続、接触、結合）”されるとき、これは“直接的に連結”されている場合だけでなく、その間に他の部材を挟んで“間接的に連結”されている場合も含む。また、ある部分がある構成要素を“含む”とるとき、これは、特に反対される記載がない限り、他の構成要素を除外するのではなく、他の構成要素をさらに備えることができるということを意味する。

【0019】

本明細書で使用した用語は、単に特定の実施例を説明するために使用されたものであって、本発明を限定しようとする意図ではない。単数の表現は、文脈上明らかに異なる意味ではない限り、複数の表現を含む。本明細書において、“含む”または“有する”などの用語は、明細書上に記載された特徴、数字、段階、動作、構成要素、部品またはこれらを組み合わせたものが存在することを指定しようとするものであって、一つまたはそれ以上の他の特徴や数字、段階、動作、構成要素、部品またはこれらを組み合わせたものの存在または付加可能性を予め排除しない。

【0020】

以下、添付の図面を参考して本発明の実施例を詳しく説明する。

【0021】

図1は、従来技術のカーカス20とチェーフアー10の構造に関する模式図である。

【0022】

カーカスの末端（carcass edge）22は、タイヤのビーズにおいて最もクラックが多く発生する部位であり、リム（rim）と接触するカーカス20の下部位は、高い圧力とトルクを受けることになるが、カーカスコード21が力を受ける方向と90度をなして回転する方向に対する抵抗が弱いことがあり得る。

【0023】

このような条件でカーカス20を保護するために、図1から見るように、カーカス20の外側にチェーフアー10を設置し、カーカスコード21の長さ方向とチェーフアーコード11の長さ方向が30度乃至60度の角を形成するようにすることができる。

【0024】

図2は、カーカスコード21とチェーフアーコード11が垂直である場合に対する模式図である。

【0025】

図1から見るように、チェーフアーコード11の長さ方向がカーカスコード21の長さ方向に対して角を形成するようにしてビーズを構成するが、理論的に、図2から見るよう

10

20

30

40

50

に、リムから力を受ける横方向であるカーカスコード 2 1 の長さ方向の垂直方向にチェーファークコード 1 1 が形成されると、カーカスの末端 2 2 のクラック発生の抑制に最も有利であることができる。

【0026】

ところが、チェーファークコード 1 0 を設置する際に、タイヤドラム（未図示）の上までチェーファークコード 1 0 が持ち上げられるため、チェーファークコード 1 0 の長さが増加しなければならないが、カーカスコード 2 1 の長さ方向に対してチェーファークコード 1 1 の長さ方向が垂直になるように設置されると、鉄で形成されてカーカスコード 2 1 に対して垂直なチェーファークコード 1 1 で形成されるチェーファークコード 1 0 が、引っ張り率が低いため切れてしまうという問題点が生じ得る。チェーファークコード 1 1 の長さ方向に力が作用するのではなく、チェーファークコード 1 1 の長さ方向に垂直な方向に力が作用するため、チェーファークコード 1 0 内のチェーファークコード 1 1 とチェーファークコード 1 1 外の素材との結合力で作用する力に対応して引っ張り率が低くなることがある。

10

【0027】

図 3 は、本発明の実施例によるスチールチェーファークコード 1 0 0 及びカーカス 2 0 0 に対する模式図であり、図 4 は、本発明の実施例によるチェーファークコード 1 1 0 の形状に対する模式図である。（図 4 の（a）と図 4 の（b）の上端方向がカーカスの末端 2 2 方向である。）

【0028】

図 3 から見るように、本発明のビーズ耐久性を向上させたチェーファーク構造を備えるタイヤは、カーカスコード（carcass cord）2 1 0 を備えるカーカス（carcass）2 0 0；及びカーカス 2 0 0 の外側を取り囲み、ウェーブ（wave）形状のチェーファークコード（chaffer cord）1 1 0 を複数個備えるスチールチェーファーク（steel chaffer）1 0 0；を含んでなることができる。

20

【0029】

図 3 から見るように、チェーファークコード 1 1 0 のウェーブ形状の形成方向は、カーカスコード 2 1 0 の長さ方向に対して垂直方向であることができる。

【0030】

本発明の実施例では、チェーファークコード 1 1 0 のウェーブ形状の形成方向がカーカスコード 2 1 0 の長さ方向に対して垂直方向であると説明しているが、これに限定されるのではなく、チェーファークコード 1 1 0 のウェーブ形状の形成方向は、カーカスコード 2 1 0 の長さ方向に対して 60 度乃至 90 度の角を形成することができる。（ここで、チェーファークコード 1 1 0 のウェーブ形成方向は、ウェーブの進行方向を意味することがある。）

30

【0031】

図 4 の（a）から見るように、チェーファークコード 1 1 0 は、ウェーブ形状であり、複数個形成されることができる。

【0032】

上記の図 2 に関する説明から見るように、カーカスコード 2 1 0 の長さ方向に対してチェーファークコード 1 1 0 の長さ方向が垂直になるように形成するのは、カーカスの末端 2 2 0 のクラック発生の抑制に最も有利であるが、設置上問題になることができる。これを解決するために、本発明のチェーファークコード 1 1 0 は、カーカスコード 2 1 0 に対して垂直方向に形成され、ウェーブ形状を備えることができる。

40

【0033】

これによって、カーカスコード 2 1 0 の長さ方向の垂直方向においてスチールチェーファークコード 1 0 0 がカーカス 2 0 0 の変形による高い圧力とトルクを吸収することができる。また、スチールチェーファークコード 1 0 0 に対してカーカスコード 2 1 0 の長さ方向に力が作用してもチェーファークコード 1 1 0 のウェーブ形状により引っ張り力が増加するため、スチールチェーファークコード 1 0 0 は、カーカスコード 2 1 0 の長さ方向に対する高い圧力とトルクを吸収することができる。このような作用により、結果的にビーズの耐久性が向上すること

50

ができる。

【0034】

チェーファーコード110がウェーブ形状であると、チェーファーコード110の長さ方向に垂直な方向に力が作用しても、チェーファー内のチェーファーコード110とチェーファーコード110外の素材との結合力だけでなく、チェーファーコード110自体に力が作用するため、ビーズの耐久性に必要なチェーファーの引っ張り力を得ることができる。

【0035】

また、図4の(b)から見るように、チェーファーコード110は、カーカスの末端220方向に行くほど直線に近いように広げられたウェーブ形状であることができる。

10

【0036】

タイヤを製造する場合、変形(リフト)の大きいカーカスの末端220方向のチェーファーコード110は、広げられながら直線に近い形状を有することができ、カーカスの末端220方向と対応するビーズ下端部は、変形(リフト)が少ないためチェーファーコード110のウェーブ形状が保たれることができる。

【0037】

スチールチェーファー100に圧延工程が行われることができる。

【0038】

スチールチェーファー100に備えられたウェーブ形状のチェーファーコード110は、圧延の工程によって形成されることができる。

20

【0039】

本発明のタイヤは、スチールチェーファー100の外側を取り囲むナイロンチェーファー(nylon chaffer)をさらに含んでなることができる。

【0040】

中荷重用タイヤにおいては、一般タイヤに比べてより高い圧力とトルクがカーカス200に発生することができるため、スチールチェーファー100の他にスチールチェーファー100の外側を取り囲むナイロンチェーファーをさらに含むようにしてビーズの耐久性を向上させることができる。

【0041】

カーカスコード210は、ウェーブ(wave)形状であることができる。

30

【0042】

ここで、カーカスコード210のウェーブ形成方向は、カーカスコード210の長さ方向であることができる。

【0043】

カーカスコード210がウェーブ形状を備える場合、カーカスコード210の長さ方向に垂直な方向に作用する高い圧力とトルクに対して、カーカス200は向上した耐久性を有することができる。

【0044】

前述の本発明の説明は例示のためのものであり、本発明が属する技術分野の通常の知識を有する者は、本発明の技術的思想や必須的な特徴を変形することなく、他の具体的な形態に容易に変形できることを理解することができる。従って、以上で記述した実施例は全ての面で例示的なものであり、限定的なものではない。例えば、単一型と説明されている各構成要素は、分散して実施されることもでき、同じく、分散されたものと説明されている構成要素も結合された形態で実施されることができる。

40

【0045】

本発明の範囲は、後述する特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲の意味及び範囲、そしてその均等概念から導き出される全ての変更または変形された形態が本発明の範囲に含まれる。

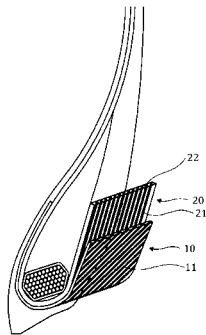
【符号の説明】

【0046】

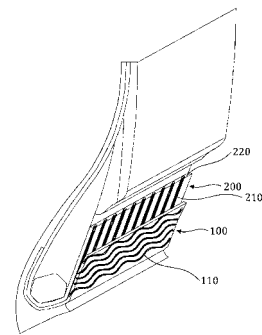
50

- 1 0 チェーファー
- 1 1 チェーファーコード
- 2 0 カーカス
- 2 1 カーカスコード
- 2 2 カーカスの末端
- 1 0 0 スチールチェーファー
- 1 1 0 チェーファーコード
- 2 0 0 カーカス
- 2 1 0 カーカスコード
- 2 2 0 カーカスの末端

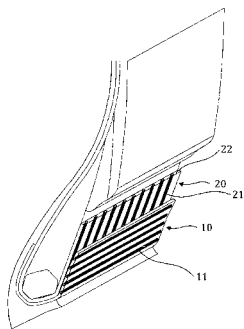
【図 1】



【図 3】



【図 2】



【図 4】

