

(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2017-88098

(P2017-88098A)

(43) 公開日 平成29年5月25日(2017.5.25)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B60C 11/13 (2006.01)	B60C 11/13 B	
B60C 11/03 (2006.01)	B60C 11/03 300B	
B60C 11/12 (2006.01)	B60C 11/12 C	
	B60C 11/12 B	
	B60C 11/03 300E	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2015-224192 (P2015-224192)
 (22) 出願日 平成27年11月16日(2015.11.16)

(71) 出願人 000003148
 東洋ゴム工業株式会社
 大阪府大阪市西区江戸堀1丁目17番18号
 (74) 代理人 100076314
 弁理士 蔦田 正人
 (74) 代理人 100112612
 弁理士 中村 哲士
 (74) 代理人 100112623
 弁理士 富田 克幸
 (74) 代理人 100124707
 弁理士 夫 世進
 (74) 代理人 100163393
 弁理士 有近 康臣

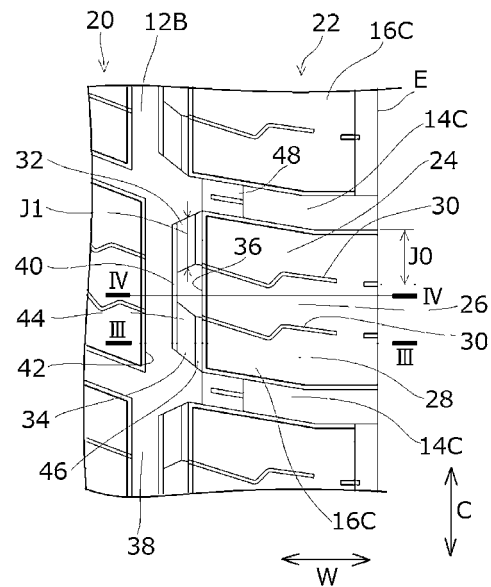
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 空気入りタイヤ

(57) 【要約】

【課題】ブロックをタイヤ周方向において複数の区画に分けたものにおいて、ブロックの角部の動きを抑制して偏摩耗を抑制する。

【解決手段】タイヤ周方向Cに延びる主溝12Bとタイヤ幅方向Wに延びる横溝14Cとにより形成されるブロック16Cをトレッド部10に備える空気入りタイヤにおいて、少なくとも1つのブロック16Cには、当該ブロックをタイヤ周方向Cにおいて3つ以上の区画24, 26, 28に分ける少なくとも2本のサイプ30が設けられ、当該ブロック16Cのタイヤ周方向Cにおける両端部に主溝12B内に突出する一対の補強突起32, 34が当該ブロックの側壁36から溝底38にかけて設けられ、主溝12Bの溝底38には一対の補強突起32, 34の先端部を連結する連結リブ40が設けられている。



【選択図】 図2

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

タイヤ周方向に延びる主溝とタイヤ幅方向に延びる横溝とにより形成されるブロックをトレッド部に備える空気入りタイヤにおいて、

少なくとも 1 つのブロックには、当該ブロックをタイヤ周方向において 3 つ以上の区画に分ける少なくとも 2 本のサイブが設けられるとともに、当該ブロックのタイヤ周方向における両端部に主溝内に突出する一对の補強突起が当該ブロックの側壁から溝底にかけて設けられ、前記主溝の溝底には前記一对の補強突起の先端部を連結する連結リブが設けられた、

空気入りタイヤ。

10

【請求項 2】

前記ブロックの前記 3 つ以上の区画は、タイヤ周方向の両端に位置して側壁に前記補強突起が設けられた一对の区画と、前記一对の区画の間に位置して側壁に前記補強突起が設けられていない区画を含む、請求項 1 記載の空気入りタイヤ。

【請求項 3】

前記一对の補強突起は、前記側壁から前記主溝内に向かって互いに近づく方向に傾斜して突出形成された、請求項 1 又は 2 記載の空気入りタイヤ。

【請求項 4】

前記補強突起は、先端部側ほど溝底からの突出高さが小さくなる傾斜面部を含む、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の空気入りタイヤ。

20

【請求項 5】

前記補強突起は、前記側壁と前記傾斜面部の間にテラス部を含む、請求項 4 記載の空気入りタイヤ。

【請求項 6】

前記補強突起は、前記溝底からの突出高さが前記主溝の深さの 35 ~ 65 % であり、前記側壁からの突出幅が前記主溝の溝幅の 35 ~ 65 % である、請求項 4 又は 5 に記載の空気入りタイヤ。

【請求項 7】

前記補強突起を設けたブロックがショルダーブロックである、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の空気入りタイヤ。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、空気入りタイヤに関する。

【背景技術】

【0002】

空気入りタイヤにおいては、タイヤ周方向に延びる主溝とタイヤ幅方向に延びる横溝とにより形成されるブロックをトレッド部に備えるものがある。特にライトトラック用タイヤのように主溝幅が広いタイヤにおいてはワイピングが生じやすいことに加え、また、このようなブロックを持つタイヤではブロックの角部での変位（動き）が大きく、ブロックの幅方向及び周方向にブロックが倒れ込むことが偏摩耗の要因となる。特に、オールシーズンでのトラクション性能を高めるために、ブロックにタイヤ幅方向に延びる複数のサイブを設けた場合、ブロックの角部における剛性の低下が大きく、偏摩耗が生じやすくなる。

40

【0003】

主溝部の剛性を高めてワイピングを抑制するために、特許文献 1 には、主溝に面したブロックの側壁に主溝内に突出する補強突起を側壁から溝底にかけて設けた点が開示され、該ブロックにタイヤ幅方向に延びる複数のサイブを設ける点も開示されている。しかしながら、単に補強突起を設けただけでは、特にサイブによってブロックを複数の区画に分けたタイヤにおいて、ブロックの角部に位置する区画の動きを十分に抑制することができな

50

い。

【0004】

一方、特許文献2には、ランフラット走行時における接地面積の減少を抑制するために、ブロックを区画する主溝内にプラットフォームを設け、該プラットフォームを、一定幅の間隙をあけて対向する一对の突出部により構成することが開示されている。しかしながら、該一对の突出部は、ランフラット走行時に隙間を潰して互いに密着させることで、トレッド部の凹状湾曲変形を抑制するものである。ブロックのタイヤ周方向における両端部の側壁から補強突起を突出させる点についても、また、それをタイヤ周方向に延びるリブで連結させる点についても開示されていない。

【0005】

また、特許文献3には、主溝の変形を抑制するために、主溝の少なくとも一方の溝壁面に、突起部と、溝壁面に開口する切込部と、をタイヤ周方向に沿って交互に設けることが開示されている。しかしながら、該突起部は溝底まで延在するものではなく、陸部の倒れ込み抑制効果に劣る。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2003-154812号公報

【特許文献2】特開2002-046422号公報

【特許文献3】特開2011-240784号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明は、ブロックをタイヤ周方向において複数の区画に分けたものにおいて、ブロックの角部の動きを抑制して偏摩耗を抑制することができる空気入りタイヤ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】

【0008】

本実施形態に係る空気入りタイヤは、タイヤ周方向に延びる主溝とタイヤ幅方向に延びる横溝とにより形成されるブロックをトレッド部に備える空気入りタイヤにおいて、少なくとも1つのブロックには、当該ブロックをタイヤ周方向において3つ以上の区画に分ける少なくとも2本のサイブが設けられるとともに、当該ブロックのタイヤ周方向における両端部に主溝内に突出する一对の補強突起が当該ブロックの側壁から溝底にかけて設けられ、前記主溝の溝底には前記一对の補強突起の先端部を連結する連結リブが設けられたものである。

【発明の効果】

【0009】

本実施形態によれば、一对の補強突起により、ブロックの主溝内への倒れ込みが抑制されるとともに、連結リブにより、ブロックのタイヤ周方向両端に位置する区画のタイヤ周方向への動きが抑制されるので、ブロック角部の動きを効果的に抑えて偏摩耗を抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】一実施形態に係る空気入りタイヤのトレッドパターンを示す展開図。

【図2】同トレッドパターンの要部拡大平面図。

【図3】図2のIII-III線断面図。

【図4】図2のIV-IV線断面図。

【図5】他の実施形態に係るブロックの平面図。

【発明を実施するための形態】

【0011】

10

20

30

40

50

以下、本実施形態について図面を参照して説明する。

【0012】

実施形態に係る空気入りタイヤは、図示を省略したが、左右一対のビード部及びサイドウォール部と、左右のサイドウォール部の径方向外方端部同士を連結するように両サイドウォール部間に設けられたトレッド部10とを備えて構成されており、トレッドパターン以外については一般的なタイヤ構造を採用することができる。

【0013】

図1に示すように、トレッド部10の表面には、タイヤ周方向Cに延びる主溝12と、タイヤ幅方向Wに延びる横溝14と、により形成されたブロック16が設けられている。この例では、トレッド部10には、タイヤ周方向Cに延びる複数の主溝12が設けられており、詳細には、タイヤ赤道CLを挟んでその両側に配された一対のセンター主溝12A, 12Aと、一対のセンター主溝12A, 12Aのタイヤ幅方向外側にそれぞれ配された一対のショルダー主溝12B, 12Bとの4本が設けられている。ショルダー主溝12Bは、タイヤ周方向Cに略直線状に延びているのに対し、センター主溝12Aは、屈曲しながらタイヤ周方向Cに延びており、このようなジクザク状の主溝でもよい。すなわち、主溝12A, 12Bは、タイヤ周方向Cに延びる溝であれば、必ずしもタイヤ周方向Cに平行でなくてもよく、傾斜しつつタイヤ周方向Cに延びる溝でもよい。図中、符号CLはタイヤ赤道を示し、符号Eはタイヤ接地端を示す。

10

【0014】

トレッド部10には主溝12によって複数の陸部が区画形成されている。この例では、トレッド部10には、左右一対のセンター主溝12A, 12Aの間に形成された中央陸部18と、センター主溝12Aとショルダー主溝12Bの間に形成された左右一対の中間陸部20, 20と、左右一対のショルダー主溝12B, 12Bのタイヤ幅方向外側（即ち、ショルダー主溝12Bと接地端Eとの間）に形成された左右一対のショルダー陸部22, 22と、が設けられている。

20

【0015】

各陸部18, 20, 22には、タイヤ幅方向Wに延びる複数の横溝14A, 14B, 14Cがタイヤ周方向Cに間隔をおいて設けられている。これにより、各陸部18, 20, 22は、それぞれ、横溝14A, 14B, 14Cにより区画された複数のブロック16A, 16B, 16Cをタイヤ周方向Cに配設してなるブロック列として構成されている。従って、本実施形態のタイヤはブロック基調のトレッドパターンを持つタイヤである。

30

【0016】

横溝14A, 14B, 14Cは、主溝12A, 12Bに対して交差する方向に延びる溝であり、タイヤ幅方向Wに延びる溝であれば、必ずしもタイヤ幅方向Wに平行でなくてもよく、傾斜しつつタイヤ幅方向Wに延びる溝でもよい。また、横溝14A, 14B, 14Cは、直線状でも、湾曲線状でも、屈曲部を有したものでもよい。

【0017】

本実施形態は、接地端Eに最も近いショルダーブロック、即ちショルダー陸部22のブロック16Cの構成に特徴がある。ブロック16Cには、当該ブロック16Cをタイヤ周方向Cにおいて3つの区画24, 26, 28に分けるタイヤ幅方向Wに延びる2本のサイプ30, 30が設けられている。ここで、サイプ30とは、ブロックに形成された切り込みをいい、微小な溝幅を持つ。サイプ30の溝幅は、特に限定されず、例えば、0.1~1.5mmでもよく、0.2~1.0mmでもよく、0.3~0.8mmでもよい。なお、サイプ30は、横溝14と同様、タイヤ幅方向Wに延びる細溝であれば、必ずしもタイヤ幅方向Wに平行でもなくともよく、傾斜しつつタイヤ幅方向Wに延びる細溝でもよい。また、サイプ30は、直線状でも、湾曲線状でも、屈曲部を有したものでもよい。

40

【0018】

サイプ30は、各区画24, 26, 28を均等に摩耗させることを目的として、ブロック16Cの接地面の面積を略等分（ここでは略三等分）するように、タイヤ周方向Cに等間隔に設置されている。サイプ30は、ブロック16Cを完全に横断するものでもよいが

50

、図示した例のように必ずしも完全に横断していなくてもよい。図 2 及び図 3 に示すように、サイブ 30 は、ブロック 16 C を区画するショルダー主溝 12 B に開口して設けられている。サイブ 30 の深さ D3 は、ショルダー主溝 12 B の深さ D0 よりも浅い。この例では、サイブ 30 の深さ D3 は、その延在方向において一定ではなく、ショルダー主溝 12 B への開口端部で浅く形成され、当該開口端部での深さ D31 はショルダー主溝 12 B の深さ D0 の 30 % 以下でもよい。

【0019】

ブロック 16 C のタイヤ周方向 C における両端部には、ショルダー主溝 12 B 内に突出する一对の補強突起 32, 34 が設けられている。補強突起 32, 34 は、ブロック 16 C のショルダー主溝 12 B に面した側壁 36 におけるタイヤ周方向 C の両端部から突出しており、図 3 に示すように側壁 36 から溝底 38 にかけて設けられている。すなわち、補強突起 32, 34 は、ブロック 16 C の側壁 36 (即ち、主溝 12 B の溝壁面) から主溝 12 B の溝底 38 に沿って延びる突起である。このように、補強突起 32, 34 は、ブロック 16 C の付け根部に設けられて、当該ブロック 16 C のショルダー主溝 12 B への倒れ込みを抑制する補強部であり、ブロック 16 C の偏摩耗を抑制する。

10

【0020】

図 2 ~ 4 に示すように、ショルダー主溝 12 B の溝底 38 には、一对の補強突起 32, 34 の先端部 (即ち、溝底 38 側の端部) を連結する連結リブ 40 が設けられている。連結リブ 40 は、主溝 12 B の延在方向に沿ってタイヤ周方向 C に延びる突条であり、一对の補強突起 32, 34 の先端部同士を連結する。

20

【0021】

図 2 に示すように、補強突起 32, 34 は、ブロック 16 C のタイヤ周方向 C における両端に位置する区画 24, 28 の範囲内からそれぞれ突出形成されている。従って、ブロック 16 C の 3 つの区画 24, 26, 28 は、タイヤ周方向 C の両端に位置して側壁 36 に補強突起 32, 34 が設けられた一对の区画 24, 28 と、これら一对の区画 24, 28 の間に位置して側壁 36 に補強突起が設けられていない区画 26 とで構成されている。この例では、補強突起 32, 34 のタイヤ周方向 C における幅 J1 は、それが設けられた区画 24, 28 のタイヤ周方向 C における幅 J0 と同一に設定されている。補強突起 32, 34 は、側壁 36 から一定の幅 J1 で溝底 38 に延びている。

30

【0022】

一对の補強突起 32, 34 は、図 2 に示す平面視で「八」の字状をなすように、側壁 36 からショルダー主溝 12 B 内に向かって互いに近づく方向に傾斜して突出形成されている。これにより、各補強突起 32, 34 は、図 2 に示す平面視においてそれぞれ平行四辺形状をなし、一对の補強突起 32, 34 間において該平行四辺形の鋭角部同士が対向するように配置されている。そして、この鋭角部側が上記連結リブ 40 で繋がれている。

【0023】

補強突起 32, 34 の断面形状は、図 3 に示す通りであり (図では補強突起 34 の断面形状を示すが、補強突起 32 の断面形状も同じ)、ブロック 16 C の側壁 36 より始端し、側壁 36 及び溝底 38 に沿い、ショルダー主溝 12 B の対応する溝壁面 42 よりも手前の溝底 38 内で終端している。この例では、補強突起 32, 34 は、ショルダー主溝 12 B の深さ D0 の中央部において側壁 36 から突出し、ショルダー主溝 12 B の溝幅 M0 の中央部において溝底 38 で終端している。すなわち、補強突起 32, 34 は、溝底 38 からの突出高さ D1 (タイヤ径方向での突出高さ) がショルダー主溝 12 B の深さ D0 の 35 ~ 65 % であり、側壁 36 からの突出幅 M1 (タイヤ幅方向での突出幅) がショルダー主溝 12 B の溝幅 M0 の 35 ~ 65 % である。このように、補強突起 32, 34 の突出幅 M1 と突出高さ D1 を設定することにより、ブロック 16 C の倒れ込み抑制効果を高めることができる。また、一般に、主溝 12 B は溝幅 M0 と深さ D0 が略同等であるため、上記のように設定することにより、補強突起 32, 34 の突出幅 M1 と突出高さ D1 が略同等になり、剛性バランスに優れる。なお、側壁 36 での補強突起 32, 34 の上端 35 は、図 3 に示すように、開口端部でのサイブ 30 の底 31 よりも低い位置に設定されている

40

50

。

【 0 0 2 4 】

補強突起 3 2 , 3 4 は、ブロック 1 6 C の側壁 3 6 から溝底 3 8 に向かって傾斜面状に延びており、断面三角形をなしている。すなわち、補強突起 3 2 , 3 4 は、その先端部側ほど溝底 3 8 からの突出高さが小さくなる傾斜面部 4 4 を含む。この例では、補強突起 3 2 , 3 4 は、側壁 3 6 と傾斜面部 4 4 との間に台状のテラス部 4 6 を含む。すなわち、補強突起 3 2 , 3 4 は、傾斜面部 4 4 の上端がテラス部 4 6 を介して側壁 3 6 に繋がり、傾斜面部 4 4 の下端が連結リブ 4 0 を介して溝底 3 8 に繋がっている。

【 0 0 2 5 】

連結リブ 4 0 は、補強突起 3 2 , 3 4 の先端部のみを補強するために、補強突起 3 2 , 3 4 の突出幅 M 1 の 5 0 % を超えない範囲の幅 M 2 を持つように形成されている。図 3 及び図 4 に示すように、連結リブ 4 0 は、溝底 3 8 の中央部に設けられた高さ D 2 の低い突条であり、該高さ D 2 は傾斜面部 4 4 の下端と同じ高さに設定されている。例えば、連結リブ 4 0 の高さ D 2 は、ショルダー主溝 1 2 B の深さ D 0 の 5 ~ 2 0 % でもよい。連結リブ 4 0 は、各ブロック 1 6 C の一对の補強突起 3 2 , 3 4 間を連結するものであるため、ブロック 1 6 C 毎に分離して設けられており、隣接するブロック 1 6 C 間にわたって連続するものではない。

10

【 0 0 2 6 】

なお、各ブロック 1 6 の接地端 4 8 は、一段落ち込んだ段付き状に形成されている。上述した、主溝 1 2 の深さ D 0 及び溝幅 M 0、並びに各区画 2 4 , 2 6 , 2 8 の幅 J 0 等については、かかる段付き形状は考慮に入れず、段付き形状がないとした形状での寸法とする。

20

【 0 0 2 7 】

図 2 に示すように、ブロック 1 6 C を区画する横溝 1 4 C には、タイヤ周方向 C に隣接するブロック 1 6 C , 1 6 C 間を、当該横溝 1 4 C の溝底部において連結する補強突起 4 9 が設けられており、タイヤ周方向 C でのブロック 1 6 C の倒れ込みを抑制している。

【 0 0 2 8 】

本実施形態によれば、次の作用効果が奏される。ブロック 1 6 C をサイプ 3 0 によりタイヤ周方向 C において複数の区画 2 4 , 2 6 , 2 8 に分けた場合、タイヤ周方向 C の両端の区画 2 4 , 2 8 での変位が大きく、偏摩耗の要因となる。本実施形態では、ブロック 1 6 C のタイヤ周方向 C における両端部に一对の補強突起 3 2 , 3 4 を設けたので、上記両端の区画 2 4 , 2 8 のショルダー主溝 1 2 B への倒れ込みが抑制される。また、連結リブ 4 0 を設けたことで、これら区画 2 4 , 2 8 のタイヤ周方向 C の動きも抑制される。そのため、ブロック 1 6 C の角部の動きが抑制されて、ブロック 1 6 C の偏摩耗を抑制することができる。また、ブロック 1 6 C のタイヤ周方向 C における両端部を補強突起 3 2 , 3 4 で補強するものであり、中央部には補強突起を設けていないので、中央の区画 2 6 については、比較的フレキシブルに可動させることができ、サイプ 3 0 によるトラクション効果を発揮することができる。そのため、偏摩耗の抑制とトラクション効果の両立させることができる。

30

【 0 0 2 9 】

本実施形態によれば、また、上記両端の区画 2 4 , 2 8 に限定して補強突起 3 2 , 3 4 を設け、その間の中央の区画 2 6 には補強突起を設けていないので、両端の区画 2 4 , 2 8 を補強突起 3 2 , 3 4 でしっかりと固定し、中央の区画 2 6 をフレキシブルに可動させるという作用効果を、より明確に奏することができ、偏摩耗の抑制とトラクション効果との両立効果を高めることができる。そのため、例えばライトトラック用タイヤ等に要求されるオールシーズン性能を引き出しやすい。

40

【 0 0 3 0 】

なお、サイプ 3 0 によるブロック 1 6 C の区画数は 3 つ以上であれば、例えば 4 つや 5 つに区画してもよい。また、ブロックの 3 つ以上の区画は、タイヤ周方向の両端に位置して側壁に補強突起が設けられた一对の区画と、該一对の区画の間に位置して側壁に補強突

50

起が設けられていない区画を含むものであってもよい。この場合、該一对の区画の間に位置する区画については、補強突起が設けられていない区画を少なくとも1つ含んでいれば、補強突起が設けられた区画を含んでもよい。

【0031】

例えば、図5は、ブロック16Dを、タイヤ幅方向Wに延びる4本のサイブ30により、タイヤ周方向Cに5つの区画50A, 50B, 50C, 50D, 50Eに分けた例である。この例では、補強突起が設けられた区画と設けられていない区画が交互に設けられており、すなわち、タイヤ周方向Cの両端の区画50A, 50Eと中央の区画50Cには側壁36に補強突起32, 34, 52が設けられ、これらの区画に挟まれた区画50B, 50Dには補強突起が設けられていない。そして、この3つの補強突起32, 34, 52がタイヤ周方向Cに延びる連結リブ40で連結されている。

10

【0032】

本実施形態によれば、また、上記一对の補強突起32, 34を、側壁36からショルダ―主溝12B内に向かって互いに近づく方向に傾斜して突出させたので、一对の補強突起32, 34の鋭角部側が連結リブ40で繋がれることになり、補強突起32, 34の剛性を効果的に高めることができる。

【0033】

本実施形態によれば、また、補強突起32, 34を、先端部側ほど溝底38からの突出高さが小さくなる傾斜面部44を備えて構成し、更に、該傾斜面部44と側壁36との間にテラス部46を設けたので、補強突起32, 34の側壁36側の付け根部におけるクラックの発生を抑制することができる。

20

【0034】

なお、ブロックの倒れ込みによるワイピングは、一般にショルダ―陸部22において発生しやすいので、上記補強突起32, 34を設けるブロックとしては、ショルダ―ブロック16Cであることが好ましい。但し、中間陸部20に位置するブロック16Bなど、他のブロックに上記補強突起32, 34を設けてもよく、ショルダ―ブロック16Cには限定されない。ここで、ショルダ―ブロック16Cの場合、主溝12Bがタイヤ幅方向内側にあるため、当該内側の側壁に補強突起32, 34が設けられる。一方、中央陸部18や中間陸部20のブロック16A, 16Bでは、タイヤ幅方向両側に主溝12A, 12Bがある。そのため、補強突起32, 34は、いずれか一方の主溝の側壁のみに設けてもよく、両方の主溝の側壁に設けてもよい。

30

【0035】

また、上記実施形態では、ショルダ―陸部22の全てのブロック16Cに、上記補強突起32, 34を設ける構成を採用したが、全てのブロックに適用する必要はない。また、主溝12の本数は4本には限定されず、例えば3本や5本でもよい。

【0036】

本実施形態に係る空気入りタイヤとしては、乗用車用タイヤ、SUV車やピックアップトラックなどのライトトラック用タイヤ、トラックやバスなどの重荷重用タイヤなど、各種車両用のタイヤが挙げられ、また、サマータイヤ、ウインタータイヤ、オールシーズンタイヤなどの用途も特に限定されない。

40

【0037】

本明細書における上記各寸法は、空気入りタイヤを正規リムに装着して正規内圧を充填した無負荷の正規状態でのものである。正規リムとは、JATMA規格における「標準リム」、TRA規格における「Design Rim」、又はERTO規格における「Measuring Rim」である。正規内圧とは、JATMA規格における「最高空気圧」、TRA規格における「TIRE LOAD LIMITS AT VARIOUS COLD INFLATION PRESSURES」に記載の「最大値」、又はERTO規格における「INFLATION PRESSURE」である。

【0038】

以上、いくつかの実施形態を説明したが、これらの実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら新規な実施形態は、その他

50

の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。

【実施例】

【0039】

上記実施形態の効果を確認するために、実施例および比較例の空気入りタイヤ（タイヤサイズ：LT265/70R17）について、耐偏摩耗性とトラクション性能の評価を行った。実施例のタイヤは、図1～4に示す実施形態の特徴を備えたものであり、ショルダー主溝12の深さD0は13.1mm、溝幅M0は12.4mm、補強突起32, 34の突出高さD1は6.5mm、突出幅M1は6.5mm、連結リップ40の高さD2は1.0mm、幅M2は1.0mmとした。比較例のタイヤは、実施例のタイヤにおいて、補強突起32, 34は設けたものの、連結リップ40を設けていない例であり、その他の構成は実施例と同じにした。

10

【0040】

これらのタイヤを正規リムに装着し正規内圧として、車両に組み付け、耐偏摩耗性とトラクション性能を評価した。各評価方法は以下のとおりである。

【0041】

・耐偏摩耗性：12000km走行後に、ショルダー陸部22における横溝14Cを挟んだ踏み込み側と蹴り出し側の摩耗量について、偏摩耗比＝（最小摩耗量／最大摩耗量）を算出した。比較例の偏摩耗比を100とした指数で表示した。指数が大きい方が、より均等に摩耗している事を示す。

20

【0042】

・トラクション性能：冰雪路面走行時の加速性能を、比較例を100として指数化した。指数が大きい方がオールシーズンのトラクション性能が優れていることを示す。

【0043】

【表1】

	比較例	実施例
ショルダーブロックの補強構成	補強突起あり 連結リップなし	補強突起あり 連結リップあり
耐偏摩耗性	100	103
トラクション性能	100	100

30

【0044】

結果は、表1に示す通りであり、補強突起を連結リップで連結していない比較例に対して、補強突起を連結リップで連結した実施例1であると、トラクション性能を維持しつつ、耐偏摩耗性を向上することができた。

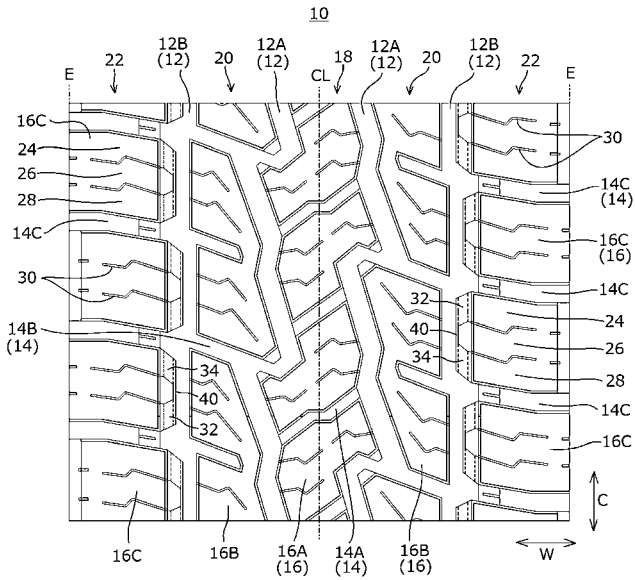
【符号の説明】

【0045】

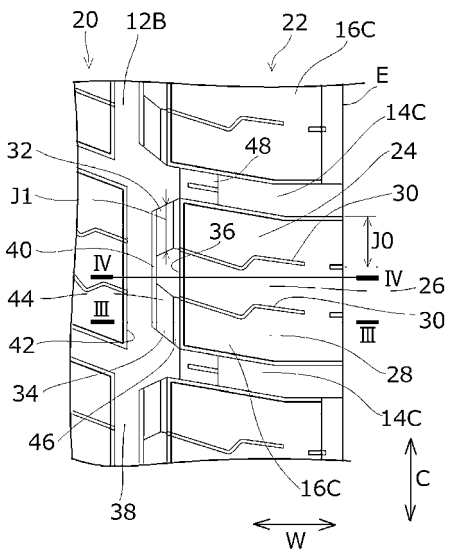
10...トレッド部、12B...ショルダー主溝、14C...横溝、16C...ショルダーブロック、24, 26, 28...区画、30...サイプ、32, 34...補強突起、36...ブロックの側壁、38...溝底、40...連結リップ、44...傾斜面部、46...テラス部、C...タイヤ周方向、W...タイヤ幅方向

40

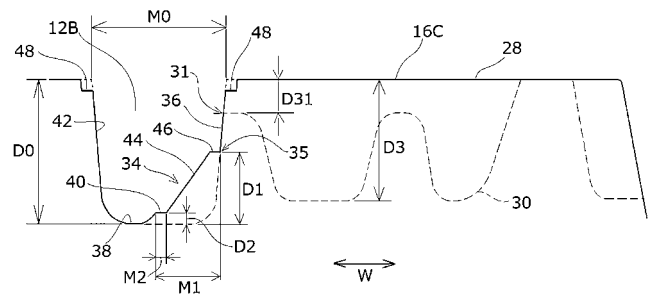
【 図 1 】



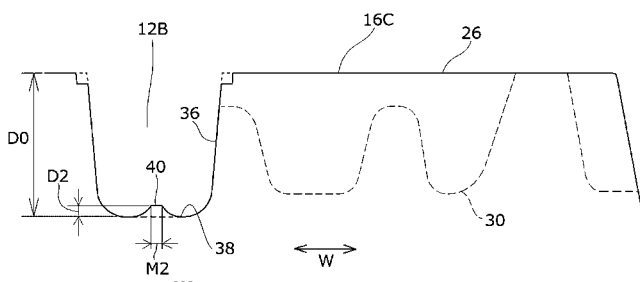
【 図 2 】



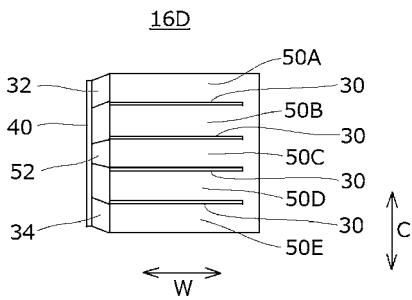
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

(74)代理人 100059225

弁理士 蔦田 璋子

(72)発明者 くわ 野 慎吾

大阪府大阪市西区江戸堀1丁目17番18号 東洋ゴム工業株式会社内