(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2010-260480
(P2010-260480A)
(43)公開日　平成22年11月18日(2010.11.18)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
B60C 11/01	(2006.01)	B60C 11/01	B	
B60C 11/11	(2006.01)	B60C 11/11	E	

審査請求 未請求　請求項の数 3　ＯＬ　（全 10 頁）

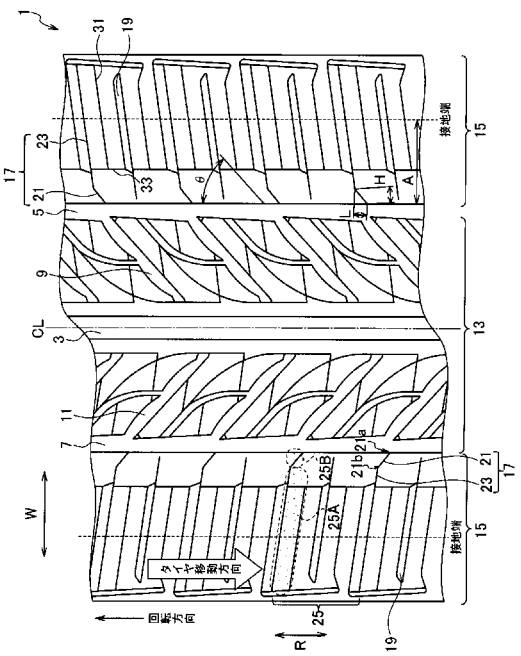
(21)出願番号　特願2009-113831 (P2009-113831)
(22)出願日　平成21年5月8日 (2009.5.8)

(71)出願人　000005278
株式会社ブリヂストン
東京都中央区京橋１丁目１０番１号
(74)代理人　100083806
弁理士　三好　秀和
(74)代理人　100100712
弁理士　岩▲崎▼　幸邦
(74)代理人　100100929
弁理士　川又　澄雄
(74)代理人　100095500
弁理士　伊藤　正和
(74)代理人　100101247
弁理士　高橋　俊一
(74)代理人　100098327
弁理士　高松　俊雄

最終頁に続く

(54)【発明の名称】タイヤ

(57)【要約】
【課題】雪上性能を維持しつつ、タイヤ転動時におけるブロック変形に起因する騒音を抑制するタイヤを提供する。
【解決手段】本発明による空気入りタイヤ１では、トレッド幅方向Wにおける両側に、周方向溝５、周方向溝７により区画されたショルダー陸部１５を備え、ショルダー陸部１５に、トレッド幅方向Wに延びて周方向溝５又は周方向溝７に連通する横溝１７を形成し、ショルダー陸部１５をタイヤ周方向Ｒに沿って並ぶ陸部ブロック２５に区画する。横溝１７は、周方向溝５又は周方向溝７に開口する一端２１ａと、一端２１ａよりもトレッド幅方向外側に位置する他端２１ｂとを有し、一端２１ａから他端２１ｂにかけてタイヤ回転方向側に傾斜して延びる傾斜溝２１と、傾斜溝２１の他端２１ｂに連なり、他端２１ｂから、他端２１ｂよりもトレッド幅方向外側に位置するトレッドの接地端にかけて、トレッド幅方向Wに沿って延びる外側横溝２３とにより形成される。
【選択図】図1



【特許請求の範囲】
【請求項１】
トレッド幅方向における両外側に、タイヤ周方向に沿って延びる周方向溝によって区画されたショルダー陸部を備え、前記ショルダー陸部に、トレッド幅方向に延びて前記周方向溝に連通する横溝を形成することにより、前記ショルダー陸部をタイヤ周方向に沿って並ぶ複数の陸部ブロックに区画したタイヤであって、
前記横溝は、
前記周方向溝に開口する一端と、前記一端よりもトレッド幅方向外側に位置する他端とを有し、前記一端から前記他端にかけてタイヤ回転方向側に傾斜して延びる傾斜溝と、
前記傾斜溝の前記他端に連なり、前記他端から前記他端よりもトレッド幅方向外側に位置するトレッドの接地端にかけて、トレッド幅方向に沿って延びる外側横溝と
により形成されるタイヤ。
【請求項２】
前記タイヤのトレッド面視において、
前記傾斜溝の延在方向に対して略垂直方向に沿った前記傾斜溝の幅は、前記外側横溝の延在方向に対して略垂直方向に沿った幅よりも狭い請求項１に記載のタイヤ。
【請求項３】
前記傾斜溝のタイヤ径方向に沿った溝深さは、前記外側横溝のタイヤ径方向に沿った溝深さよりも浅い請求項１または２に記載のタイヤ。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、トレッド幅方向における両外側に、タイヤ周方向に沿って延びる周方向溝によって区画されたショルダー陸部を備え、ショルダー陸部に、トレッド幅方向に延びて周方向溝に連通する横溝を形成することにより、ショルダー陸部をタイヤ周方向に沿って並ぶ複数の陸部ブロックに区画したタイヤに関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、氷雪路の走行に適したタイヤでは、トレッド面にラグ溝やサイプを形成することによって、雪上性能を向上させる方法が広く用いられている。また、タイヤにおいて、陸部ブロックのトレッド面にタイヤ周方向に沿って複数のサイプを配置すると共に、ショルダー陸部の各サイプのトレッド幅方向に沿った長さを変えることによって、偏摩耗（ヒール＆トゥ摩耗）に起因する騒音を抑制する方法が知られている（例えば、特許文献１）。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開平７－８１３２８号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
しかしながら、上述したタイヤは、ショルダー陸部の各サイプの長さを変えていないタイヤに比べて、ショルダー陸部の踏み面全体におけるサイプのトレッド幅方向に沿ったトータルの長さが短くなる。従って、ショルダー陸部全体におけるエッジ効果が減少し、雪上性能の確保と、騒音の抑制との両立が困難であった。
【０００５】
本発明の目的は、雪上性能を確保しつつ、偏摩耗に起因する騒音を抑制するタイヤを提供することである。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
本発明の第１の特徴は、トレッド幅方向（トレッド幅方向Ｗ）における両側に、タイヤ

周方向(タイヤ周方向Ｒ)に沿って延びる周方向溝（周方向溝５、周方向溝７）によって区画されたショルダー陸部（ショルダー陸部１５）を備え、前記ショルダー陸部に、トレッド幅方向に延びて前記周方向溝に連通する横溝（横溝１７）を形成することにより、ショルダー陸部をタイヤ周方向に沿って並ぶ複数の陸部ブロック（陸部ブロック２５）に区画したタイヤ（空気入りタイヤ１）であって、前記横溝は、周方向溝に開口する一端（一端２１ａ）と、前記一端よりもトレッド幅方向外側に位置する他端（他端２１ｂ）とを有し、前記一端から前記他端にかけてタイヤ回転方向側に傾斜して延びる傾斜溝（傾斜溝２１）と、前記傾斜溝の前記他端に連なり、前記他端から、前記他端よりもトレッド幅方向外側に位置するトレッドの接地端にかけて、トレッド幅方向に沿って延びる外側横溝（外側横溝２３）とにより形成されることを要旨とする。

【０００７】

かかる特徴によれば、ショルダー陸部において、横溝は、一方が、周方向溝に連通するとともに、他方が、トレッドの接地端まで延びるため、エッジ効果を確保することができる。

【０００８】

また、横溝における傾斜溝は、タイヤ回転方向側に傾斜して延びるように形成されるため、所定の陸部ブロックには、周方向溝と傾斜溝とにより区画され、タイヤ回転方向反対寄りの領域である蹴出領域が形成される。また、蹴出領域に対して、傾斜溝を介してタイヤ周方向に隣接する陸部ブロックには、タイヤ回転方向寄りの領域である踏込領域が形成される。これらの蹴出領域と踏込領域とは、トレッド幅方向に沿ってオーバーラップするため、タイヤの転動に伴い、蹴出領域が接地面から離れる際、トレッド幅方向に沿ってオーバーラップする踏込領域は、既に接地面と接触している。つまり、踏込領域により、蹴出領域が接地面から離れる際の滑りを抑制できるため、蹴出領域の偏摩耗（ヒール＆トゥ摩耗）を抑制できる。従って、雪上性能を確保しつつ、偏摩耗に起因する騒音を抑制するタイヤを提供できる。

【０００９】

本発明の第２の特徴は、本発明の第１の特徴に係り、前記タイヤのトレッド面視において、前記傾斜溝の延在方向に対する垂直方向に沿った前記傾斜溝の幅は、前記外側横溝の延在方向に対して略垂直方向に沿った幅よりも狭いことを要旨とする。

【００１０】

本発明の第３の特徴は、本発明の第１または２の特徴に係り、前記傾斜溝のタイヤ径方向に沿った溝深さは、前記外側横溝のタイヤ径方向に沿った溝深さよりも浅いことを要旨とする。

【００１１】

本発明の第４の特徴は、本発明の第１乃至３の何れか一つの特徴に係り、前記タイヤのトレッド面視において、タイヤ周方向に沿った直線と、前記傾斜溝とが成す角度（角度θ）は、１５度以上、５０度以下であることを要旨とする。

【００１２】

本発明の第５の特徴は、本発明の第１乃至４の何れか一つの特徴に係り、前記タイヤのトレッド面視において、トレッド幅方向に沿った前記傾斜溝の幅（幅Ｈ）は、前記傾斜溝の前記一端から、前記一端よりもトレッド幅方向における外側に位置するトレッドの接地端までのトレッド幅方向に沿った幅（幅Ａ）の１０％以上、４０％以下であることを要旨とする。

【発明の効果】

【００１３】

本発明に係るタイヤによれば、雪上性能を確保しつつ、偏摩耗に起因する騒音を抑制するタイヤを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【００１４】

【図１】本発明の第１実施形態に係る空気入りタイヤのトレッドパターンである。

【図２】本発明の第２実施形態に係る空気入りタイヤのショルダー陸部のトレッドパターンを示す拡大図である。
【図３】本発明の第３実施形態に係る空気入りタイヤのショルダー陸部のトレッドパターンを示す拡大図である。
【図４】実施例における従来例に係る空気入りタイヤのトレッドパターンである。
【発明を実施するための形態】
【００１５】
以下、本発明の実施の形態に係る空気入りタイヤの第１実施形態乃至第３実施形態、比較評価、及びその他の実施形態について、図面を参照しながら説明する。なお、以下の図面の記載において、同一または類似の部分には、同一または類似の符号を付している。ただし、図面は模式的なものであり、各寸法の比率などは現実のものとは異なることに留意すべきである。
【００１６】
したがって、具体的な寸法などは以下の説明を参酌して判断すべきものである。また、図面相互間においても互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれていることは勿論である。
【００１７】
[第１実施形態]
本発明の第１実施形態に係る空気入りタイヤについて説明する。具体的には、（１）空気入りタイヤのトレッドの構成、（２）横溝の詳細構成、（３）陸部ブロックの詳細構成、及び（４）作用・効果について、説明する。
【００１８】
（１）空気入りタイヤのトレッドの構成
図１は、本発明の第１実施形態による空気入りタイヤのトレッドパターンである。図１に示すように、空気入りタイヤ１のトレッドには、タイヤ周方向Ｒに沿って複数の周方向溝が形成されており、周方向溝同士の間に陸部が備えられている。具体的には、周方向溝は、タイヤ中心の近傍に配置された周方向溝３と、トレッド幅方向Ｗにおける両側に、タイヤ周方向Ｒに沿って延びる周方向溝５、周方向溝７と、から構成されている。周方向溝３と周方向溝５とは、トレッド幅方向Ｗに延びるラグ溝９を介して繋がっている。同様に、周方向溝３と周方向溝７とは、ラグ溝１１を介して繋がっている。左右一対の周方向溝５、周方向溝７の間には、中央陸部１３が備えられている。
【００１９】
また、空気入りタイヤ１は、トレッド幅方向Ｗにおける両側に、周方向溝５、周方向溝７によって区画されたショルダー陸部１５を備えている。空気入りタイヤ１は、ショルダー陸部１５に、トレッド幅方向Ｗに延びて周方向溝５（又は、周方向溝７）に連通する横溝１７とラグ溝１９とを形成する。横溝１７及びラグ溝１９は、タイヤ周方向Ｒに所定間隔をおいて交互に複数配列されている。
【００２０】
（２）横溝の詳細構成
横溝１７は、傾斜溝２１と外側横溝２３とにより形成される。傾斜溝２１は、周方向溝５（又は、周方向溝７）に開口する一端２１ａと、一端２１ａよりもトレッド幅方向外側に位置する他端２１ｂとを有する。傾斜溝２１は、一端２１ａから他端２１ｂにかけて、タイヤ回転方向側に傾斜して、トレッド幅方向Ｗに延びる。
【００２１】
タイヤのトレッド面視において、タイヤ周方向Ｒに沿った直線と、傾斜溝２１とが成す角度θは、１５度以上、５０度以下であることが好ましい。タイヤのトレッド面視において、トレッド幅方向Ｗに沿った傾斜溝２１の幅Ｈは、傾斜溝２１の一端２１ａから、一端２１ａよりもトレッド幅方向外側に位置する接地端までのトレッド幅方向Ｗに沿った幅Ａの１０％以上、４０％以下であることが好ましい。タイヤ周方向Ｒに沿った傾斜溝２１の長さＬは、角度θ及び幅Ｈにより決められる。なお、破線で示す接地端は、ＥＴＲＴＯ記

載の最大荷重に対応する空気圧に設定された空気入りタイヤ１にＥＴＲＴＯ記載の最大荷重が負荷された際、トレッドが路面に接地する端部を示す。

【００２２】

外側横溝２３は、傾斜溝２１の他端２１ｂに連なり、他端２１ｂから、他端２１ｂよりもトレッド幅方向外側に位置するトレッドの接地端にかけて、トレッド幅方向Ｗに沿って延びる。タイヤのトレッド面視において、傾斜溝２１の延在方向に対して略垂直方向に沿った傾斜溝２１の幅は、外側横溝２３の延在方向に対して略垂直方向に沿った幅よりも狭い。即ち、傾斜溝２１はサイプ（細溝）であり、外側横溝２３は傾斜溝２１よりも幅広に設定されている。また、傾斜溝２１のタイヤ径方向に沿った溝深さは、外側横溝２３のタイヤ径方向に沿った溝深さよりも浅い。なお、横溝１７とラグ溝１９との間には、幅方向に延びるサイプ３１が形成される。また、横溝１７、ラグ溝１９、及びサイプ３１は、タイヤ周方向Ｒに沿って延びるサイプ３３によって連結される。

【００２３】

（３）陸部ブロックの詳細構成

ショルダー陸部１５は、横溝１７によりをタイヤ周方向Ｒに沿って並ぶ複数の陸部ブロック２５に区画される。

【００２４】

具体的には、図１に示すように、それぞれの陸部ブロック２５は、タイヤのトレッド面視において、略矩形状に形成されており、傾斜溝２１と、周方向溝５（又は、周方向溝７）とによって略三角状の蹴出領域２５Ｂが区画されている。蹴出領域２５Ｂは、陸部ブロック２５におけるタイヤ回転方向反対寄りの領域である。蹴出領域２５Ｂは、タイヤ回転方向に対して蹴出側に配置されている。また、陸部ブロック２５における蹴出領域２５Ｂの他端側には、踏込領域２５Ａが位置する。踏込領域２５Ａは、タイヤ回転方向寄りの領域である。踏込領域２５Ａは、タイヤ回転方向に対して踏込側に配置されている。

【００２５】

つまり、所定の陸部ブロック２５におけるタイヤ回転方向反対寄りの領域である蹴出領域２５Ｂと、タイヤ周方向Ｒに隣接する陸部ブロック２５におけるタイヤ回転方向寄りの領域である踏込領域２５Ａとは、トレッド幅方向Ｗに沿ってオーバーラップする。図1において、踏込領域２５Ａ及び蹴出領域２５Ｂには、他の領域と明確に見分けがつくようにハッチングを施している。

【００２６】

なお、空気入りタイヤ１のショルダー部は丸みを帯びた傾斜形状をしているためショルダー陸部１５の幅方向外側は傾斜を設けなくても徐々に陸部ブロック２５の蹴出領域２５Ｂが離れる形状となり、陸部ブロック２５の偏摩耗が発生しにくくなる。

【００２７】

（４）作用・効果

以上説明したように、本実施形態に係る空気入りタイヤ１によれば、ショルダー陸部１５において、横溝１７は、一方（一端２１ａ）が、周方向溝５（又は周方向溝７）に連通し、他方が、トレッドの接地端まで延びるため、空気入りタイヤ１は、エッジ効果を確保することができる。

【００２８】

また、横溝１７における傾斜溝２１は、タイヤ回転方向側に傾斜して延びるように形成されるため、所定の陸部ブロック２５には、周方向溝５（周方向溝７）と、傾斜溝２１とにより区画され、タイヤ回転方向反対寄りの領域である蹴出領域２５Ｂが形成される。また、蹴出領域２５Ｂに対して、傾斜溝２１を介してタイヤ周方向Ｒに隣接する陸部ブロック２５には、タイヤ回転方向寄りの領域である踏込領域２５Ａが形成される。これらの蹴出領域２５Ｂと踏込領域２５Ａとは、トレッド幅方向Ｗに沿ってオーバーラップするため、タイヤの転動に伴い、蹴出領域２５Ｂが接地面から離れる際、トレッド幅方向Ｗに沿ってオーバーラップする踏込領域２５Ａは、既に接地面と接触している。つまり、踏込領域２５Ａにより、蹴出領域２５Ｂが接地面から離れる際の滑りを抑制できるため、蹴出領域

２５Ｂの偏摩耗（ヒール＆トゥ摩耗）を抑制できる。従って、雪上性能を確保しつつ、偏摩耗に起因する騒音を抑制する空気入りタイヤ１を提供できる。

【００２９】

本実施形態によれば、タイヤのトレッド面視において、傾斜溝２１の延在方向に対して略垂直方向に沿った傾斜溝２１の幅は、外側横溝２３の延在方向に対して略垂直方向に沿った幅よりも狭い。このため、タイヤ転動時に、外側横溝２３を介して隣接する陸部ブロック２５の領域に比べて、蹴出領域２５Ｂは、傾斜溝２１を介して隣接する踏込領域２５Ａと互いに支持しやすくなる。つまり、蹴出領域２５Ｂの剛性は、他の陸部ブロック２５の剛性よりも高くなる。従って、蹴出領域２５Ｂの変形量を低減し、偏摩耗を抑制できるため、騒音を更に抑制できる。

【００３０】

本実施形態によれば、傾斜溝２１のタイヤ径方向に沿った溝深さは、外側横溝２３のタイヤ径方向に沿った溝深さよりも浅い。このため、タイヤ転動時に、蹴出領域２５Ｂの変形量は、他の陸部ブロック２５の変形量よりも少なくなる。従って、蹴出領域２５Ｂの偏摩耗を更に抑制できる。

【００３１】

本実施形態によれば、タイヤのトレッド面視において、タイヤ周方向Ｒに沿った直線と、傾斜溝２１とが成す角度θは、１５度以上、５０度以下である。このため、タイヤの転動に伴い、蹴出領域２５Ｂは、踏込領域２５Ａにより、接地面から離れる際の滑りを確実に抑制できる。角度θは、１５度以上であることにより、蹴出領域２５Ｂの形状は、トレッド幅方向Ｗに沿った幅を確保できるため、蹴出領域２５Ｂの剛性を充分に確保できる。角度θは、５０度以下であることにより、タイヤの転動に伴い、蹴出領域２５Ｂは、踏込領域２５Ａ蹴出領域２５Ｂと充分にオーバーラップするため、接地面から離れる際の滑りを確実に抑制できる。

【００３２】

本実施形態によれば、タイヤのトレッド面視において、トレッド幅方向Ｗに沿った前記傾斜溝２１の幅Ｈは、一端２１ａから他端２１ｂまでのトレッド幅方向Ｗに沿った幅Ａの１０％以上、４０％以下である。このため、空気入りタイヤ１は、雪上性能を確保しつつ、偏摩耗に起因する騒音を充分に抑制できる。一般的に、ショルダー陸部１５において、トレッド幅方向内側端部で、偏摩耗が発生しやすい。これに対して、幅Ｈは、幅Ａの１０％以上であることにより、偏摩耗が発生しやすい領域を蹴出領域２５Ｂで形成できる。従って、偏摩耗を抑制できるため、騒音を充分に抑制できる。また、幅Ｈは、幅Ａの４０％以下であることにより、横溝１７は、エッジ効果を充分に確保できる。

【００３３】

[第２実施形態]

次いで、本発明の第２実施形態に係る空気入りタイヤを説明する。ただし、前述した第１実施形態と同一構成部位には、同一符号を付して、説明を省略する。

【００３４】

図２は、本発明の他の実施形態に係るショルダー陸部のトレッドパターンを示す拡大図である。

【００３５】

図２に示すように、ショルダー陸部４０には、第１横溝４１と第２横溝４３とが形成されている。第１横溝４１は、タイヤ周方向Ｒに沿った幅が広く形成されるとともに、トレッド幅方向Ｗに沿って延びている。第２横溝４３は、第１横溝４１よりもタイヤ周方向Ｒに沿った幅が狭く形成されるとともに、トレッド幅方向Ｗに沿って延びている。第１横溝４１は、傾斜溝４５と、外側横溝４９とにより形成される。第２横溝４３は、傾斜溝４７と、外側横溝５１とにより形成される。

【００３６】

第１横溝４１と第２横溝４３とにより陸部ブロック５３が区画されている。なお、第１横溝４１のタイヤ径方向に沿った溝深さは６．５ｍｍが好ましく、第２横溝４３のタイヤ

径方向に沿った溝深さは６．２ｍｍが好ましい。

【００３７】

本実施形態によっても、第１横溝４１および第２横溝４３を形成することによって雪上性能を向上させることができる。

【００３８】

[第３実施形態]

次いで、本発明の第３実施形態に係る空気入りタイヤを説明する。ただし、前述した第１および第２実施形態と同一構成部位には、同一符号を付して、説明を省略する。

【００３９】

図３は、本発明の第３実施形態によるショルダー陸部のトレッドパターン５５を示す拡大図である。

【００４０】

図３に示すように、ショルダー陸部に周方向に沿って配列する横溝５７を略同一形状および略同一幅寸法に設定するようにしても良い。横溝５７は、傾斜溝５９と、傾斜溝５９の幅方向外側に配設した外側横溝６１とにより形成されている。また、横溝５７同士の間には、トレッド幅方向に延びる陸部ブロック６３が形成されている。陸部ブロック６３におけるタイヤ回転方向寄りの領域は、踏込領域６５である。また、タイヤ回転方向反対より領域は、蹴出領域６７である。

【００４１】

本実施形態によっても、横溝５７を形成することによって雪上性能を向上させることができる。

【００４２】

なお、前述した実施の形態の開示の一部をなす論述および図面はこの発明を限定するものであると理解すべきではない。この開示から当業者には様々な代替実施の形態、実施例および運用技術が明らかとなろう。

【００４３】

例えば、前記実施形態では、幅の広い横溝における幅方向内側部を傾斜させたが、幅の狭いサイプに幅方向内側部を傾斜させても良い。

【００４４】

［比較評価］

次いで、本発明を比較評価を通してさらに具体的に説明する。

【００４５】

まず、タイヤサイズが２２５／４５Ｒ１７の空気入りタイヤを欧州ＦＲ車両に装着し、平滑路を０～８０ｋｍ／時の速度で１０，０００ｋｍ走行し、摩耗したタイヤによる車内音のノイズフィーリングを、運転者が５段階評価で感応評価した。

【００４６】

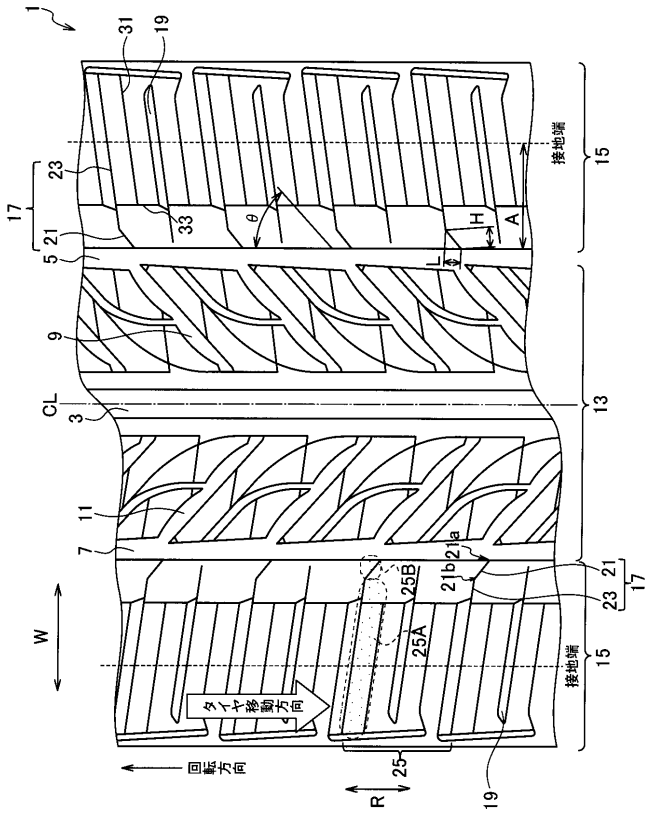
なお、比較例に係る空気入りタイヤ１０１においては、図４に示すように、横溝１１７が幅方向に沿って略一直線状に延びており、それぞれの溝の深さＤと幅Ｗが図４の数値に設定されている。本発明例に係る空気入りタイヤにおいては、図１に示すトレッドパターンを有している。そして、それぞれの空気入りタイヤの構造を表１に示す。

【表１】

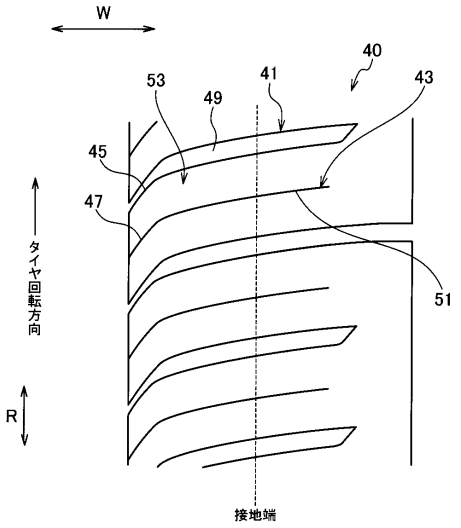
	従来例	本発明例
横溝における幅方向内側部の傾斜角θ	８０°	４８°
側方側周方向溝の深さ	８．０ｍｍ	８．０ｍｍ
横溝の深さ	６．５ｍｍ	６．５ｍｍ
サイプ（細溝）の深さ	６．２ｍｍ	６．２ｍｍ
横溝における幅方向内側部のＷ寸法	—	６．３ｍｍ
横溝における幅方向内側部のＨ寸法	—	７．０ｍｍ
幅方向長さＡに対するＨの割合	—	２０％
傾斜角θ	—	３５°

【００４７】
その結果、比較例に係る空気入りタイヤを装着した場合におけるノイズフィーリングテストの結果は評価３（市場下限レベル）であり、本発明例に係る空気入りタイヤのノイズフィーリングテストの結果は評価４（満足できるレベル）となった。
【００４８】
［その他の実施形態］
上述したように、本発明の実施形態を通じて本発明の内容を開示したが、この開示の一部をなす論述及び図面は、本発明を限定するものであると理解すべきではない。この開示から当業者には様々な代替実施の形態、実施例及び運用技術が明らかとなろう。
【００４９】
例えば、本発明の実施形態は、次のように変更することができる。上述した実施形態における外側横溝２３は、トレッド幅方向Ｗに沿って、形成されているが、これに限らず、横溝１７のエッジ効果が得られる範囲で、トレッド幅方向Ｗに対して、傾斜していてもよい。
【００５０】
上述した実施形態における傾斜溝２１の幅は、外側横溝２３の幅よりも狭いが、これに限らず、外側横溝２３の幅よりも広くてもよい。同様に、傾斜溝２１の溝深さは、外側横溝２３の溝深さよりも深くてもよい。
【００５１】
上述した実施形態における空気入りタイヤ１には、空気又は窒素等の気体が所定圧に至るように満たされているが、これに限らず、例えば、ソリッドタイヤにより形成されていてもよい。
【符号の説明】
【００５２】
Ａ…幅、Ｈ…幅、Ｒ…タイヤ周方向、Ｗ…トレッド幅方向、Ｗ…幅、１…空気入りタイヤ、３…周方向溝、５、７…周方向溝、９、１１、１９…ラグ溝、１３…中央陸部、１５…ショルダー陸部、１７…横溝、２１…傾斜溝、２１ａ…一端、２１ｂ…他端、２３…外側横溝、２５…陸部ブロック、２５Ａ…踏込領域、２５Ｂ…蹴出領域、３１、３３…サイプ、４０…ショルダー陸部、４１…第１横溝、４３…第２横溝、４５、４７…傾斜溝、４９、５１…外側横溝、５３…陸部ブロック、５５…トレッドパターン、５７…横溝、５９…傾斜溝、６１…外側横溝、６３…陸部ブロック、６５…踏込領域、６７…蹴出領域、１０１…空気入りタイヤ、１１７…横溝

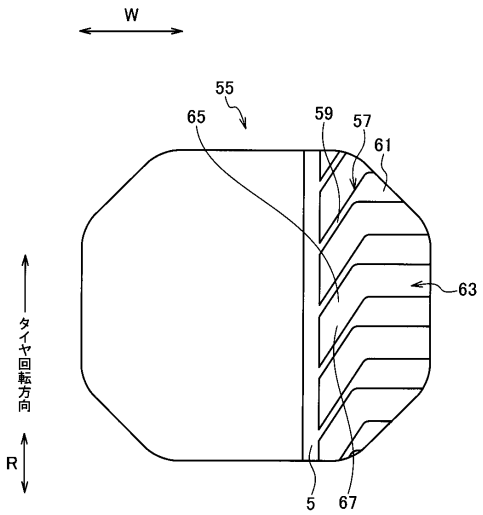
【図１】


1
31
19
接地端
15
23
17
33
θ
H
A
21
5
L
9
CL
3
13
11
7
21b
21a
25B
21
23
17
W
25A
接地端
15
タイヤ移動方向
回転方向
25
R
19

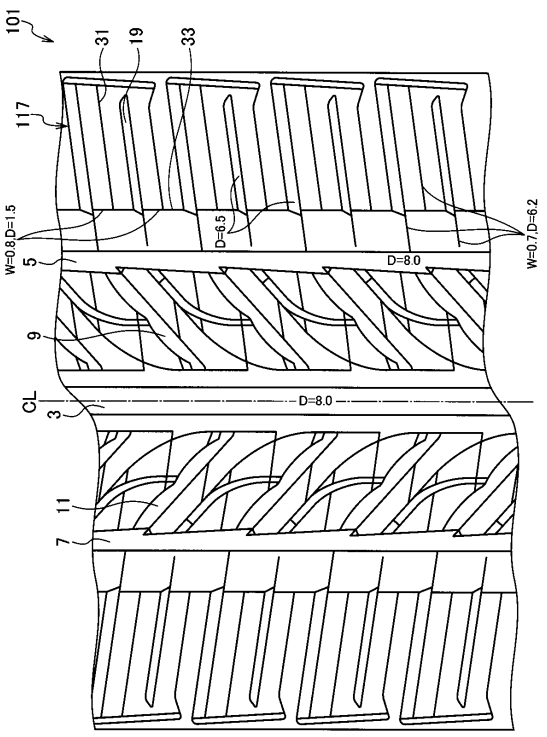
【図２】


W
40
53
41
43
49
45
47
51
タイヤ回転方向
R
接地端

【図３】


W
55
65
59
57
61
63
タイヤ回転方向
R
5
67

【図４】


101
31
19
33
117
W=0.8,D=1.5
D=6.5
W=0.7,D=6.2
5
D=8.0
9
CL
D=8.0
3
11
7

フロントページの続き

(72)発明者　浜田　泰広
東京都小平市小川東町３－１－１　株式会社ブリヂストン技術センター内