(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3748651号
(P3748651)
(45)発行日　平成18年2月22日(2006.2.22)　(24)登録日　平成17年12月9日(2005.12.9)

(51)Int.Cl.		F I		
B60C 11/01	***(2006.01)***	B60C	11/01	B
B60C 11/04	*(2006.01)*	B60C	11/01	A
		B60C	11/04	F

請求項の数 3　(全 6 頁)

(21)出願番号　特願平9-31897
(22)出願日　平成9年2月17日(1997.2.17)
(65)公開番号　特開平10-226205
(43)公開日　平成10年8月25日(1998.8.25)
審査請求日　平成16年2月5日(2004.2.5)

(73)特許権者　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　100096714
弁理士　本多　一郎
(72)発明者　大塚　隆
東京都小平市小川東町３－４－９－２１６
(72)発明者　中川　英光
東京都板橋区赤塚新町３－８－７

審査官　大島　祥吾

最終頁に続く

(54)【発明の名称】自動二輪車用空気入りタイヤ

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
左右一対のビード部と、該ビード部に連なる左右一対のサイドウォール部と、該サイドウォール部間に配置されたトレッド部とを備えた自動二輪車用空気入りタイヤにおいて、
前記トレッド部端直下のバットレス部が凹み外表面を有し、該凹み外表面と、前記サイドウォール部の外表面との連結点に、外向きに凸部を形成する稜線が形成されており、
前記バットレスの凹み領域が、その曲率半径R_Bが前記トレッドショルダー部の曲率半径R_{Sh}の２０～４５％の範囲内にあり、
タイヤベースラインから、前記稜線までの高さh_1が前記サイドウォール部の高さh_0の６０～７０％の範囲内であることを特徴とする自動二輪車用空気入りタイヤ。
【請求項２】
前記サイドウォール部の外表面が実質的に平坦な表面を形成している請求項１記載の自動二輪車用空気入りタイヤ。
【請求項３】
前記サイドウォール部の外表面が内向きに湾曲面を形成している請求項１記載の自動二輪車用空気入りタイヤ。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、自動二輪車用空気入りタイヤに関し、詳しくは、直進時の安定性を損なうこ

となくコーナリング時における安定性と乗り心地性能とを向上させた自動二輪車用空気入りタイヤに関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

左右一対のビード部と、該ビード部に連なる左右一対のサイドウォール部と、該サイドウォール部間に配置されたトレッド部とを備えた従来の自動二輪車用空気入りタイヤにおいては、一般に、前記サイドウォール部がバットレス部を含め連続する曲面で形成されていた。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

従来の自動二輪車用空気入りタイヤにおいては、コーナリング時の安定性の向上を目指すとき、一般的にタイヤの剛性を下げることが望ましいとされてきた。しかし、従来の既知手法でタイヤの剛性を下げた場合、タイヤ全体の剛性が下がってしまい、目的とするコーナリング時、特に大キャンバー時には最適な剛性が得られても、直進時には剛性不足から安定性の悪化を招いていた。

【０００４】

そこで本発明の目的は、直進時のタイヤ剛性を下げることなくコーナリング時の剛性を適正にコントロールし、直進時の安定性を損なうことなくコーナリング時における安定性と乗り心地性能とを向上させた自動二輪車用空気入りタイヤを提供することにある。

【０００５】

【課題を解決するための手段】

本発明者らは、上記課題を解決すべくコーナリング時のタイヤ変形に注目して鋭意検討した結果、タイヤバットレス部の曲面とサイドウォール部の曲面とを明確に分離し、その連結点に、外向きに凸部を形成する稜線を形成せしめることにより、直進時のタイヤ剛性を低下させることなく、コーナリング時（キャンバー走行時）の剛性を下げることができることを見出し、本発明を完成するに至った。

【０００６】

即ち、本発明の自動二輪車用空気入りタイヤは、左右一対のビード部と、該ビード部に連なる左右一対のサイドウォール部と、該サイドウォール部間に配置されたトレッド部とを備えた自動二輪車用空気入りタイヤにおいて、

前記トレッド部端直下のバットレス部が凹み外表面を有し、該凹み外表面と、前記サイドウォール部の外表面との連結点に、外向きに凸部を形成する稜線が形成されていることを特徴とするものである。

【０００７】

前記サイドウォール部の外表面は、実質的に平坦な表面を形成しているか、あるいは内向きに湾曲面を形成していてもよい。

【０００８】

また、前記バットレスの凹み領域は、その曲率半径R_Bが前記トレッドショルダー部の曲率半径R_{Sh}の２０～４５％の範囲内にあることが好ましく、またタイヤベースラインから、前記稜線までの高さh_1が前記サイドウォール部の高さh_0の６０～７０％の範囲内にあることが好ましい。

【０００９】

【発明の実施の形態】

本発明を図面を参照して具体的に説明する。

図１に示すように、左右一対のビード部２と、該ビード部２に連なる左右一対のサイドウォール部３と、該サイドウォール部３間に配置されたトレッド部４とを備えた本発明の自動二輪車用空気入りタイヤ１は、トレッド部４端直下のバットレス部５が凹み外表面を有し、該凹み外表面とサイドウォール部の外表面３との連結点に、外向きに凸部を形成する稜線６が形成されている。このように、バットレス部５の曲面とサイドウォール部３の曲面とを明確に分離することにより、直進時のタイヤ剛性を低下させることなく、コーナリ

ング時（キャンバー走行時）の剛性を下げることが可能となった。なお、従来の自動二輪車用空気入りタイヤにおいては、図１において破線で示すようにタイヤバットレス部５の曲面とサイドウォール部３の曲面とで明瞭な稜線を有しているものはなかった。

【００１０】

本発明においては、バットレス部５が凹み外表面を有し、該凹み外表面とサイドウォール部３の外表面との連結点に、外向きに凸部を形成する稜線６が形成されていれば、図２の（イ）に示すようにサイドウォール部３の外表面は内向きに湾曲面を形成していてもよい。好ましくは、図２の（ロ）に示すように前記サイドウォール部３の外表面は、実質的に平坦な表面を形成するようにする。実質的に平坦な表面を形成する場合、付帯効果として、サイドウォール部３の曲率半径R_Sが無限大に近い程文字刻印等のモールドへのポッチがし易くなり、かつポッチの種類もR_Sの曲率に応じて増やす必要がなくなり、共用サイズが増加して、効率的である。

【００１１】

なお、バットレス部３の凹み外表面は、湾曲面に限定されるものではなく、例えば図３に示すように、多角形型の凹み外表面でもよい。この場合、バットレス部の凹み外表面領域の曲率半径R_Bは、該多角形型の内接円に近似したときの半径として定義するものとする。

【００１２】

本発明の自動二輪車用空気入りタイヤにおいては、図１に示すバットレスの凹み領域の曲率半径R_Bがトレッドショルダー部の曲率半径R_{Sh}の２０～４５％の範囲内にあることが好ましい。この値が２０％未満であるとタイヤ剛性が低下し過ぎ、直進走行性能に劣り、いわゆるふらつきを起こす。一方、４５％を超えると直進時の剛性が上がり過ぎ、却って好ましくない。

【００１３】

また、本発明においては、図１に示すタイヤベースラインｂから稜線６までの高さh_1が前記サイドウォール部３の高さh_0の６０～７０％の範囲内にあることが好ましい。この値が６０％未満であるとビード背面のゲージが厚くなり、キャンバー負荷時の効果的な剛性低下が得られず、一方７０％を超えるとハンプのゲージ低下効果が得られず、やはりキャンバー負荷時の効果的な剛性低下が得らない。

【００１４】

本発明の自動二輪車用空気入りタイヤは、トレッド部端直下のバットレス部外表面と、サイドウォール部外表面との改良に係るものであり、他の部分の構造および材質等は従来のタイヤと何等変更を要するものではなく、既知の構造等を採用することができる。

【００１５】

【実施例】

次に本発明を実施例に基づき具体的に説明する。

実施例１～４

タイヤサイズ１１０／８０－１７、１１０／７０－１７、１４０／７０－１７および１３０／７０－１７の各自動二輪車用空気入りタイヤにおいて、夫々バットレス部凹み領域の曲率半径R_Bとトレッドショルダー部の曲率半径R_{Sh}との比（R_B／R_{Sh}）、およびタイヤベースラインから稜線までの高さh_1とサイドウォール部の高さh_0との比（h_1／h_0）として夫々下記の表１に示す値を有するものを試作した。尚、各タイヤのサイドウォール部の外表面は図１に見られるような湾曲面とした。

これら試作タイヤについて、直進時タイヤ剛性（たてバネ）、コーナリング時タイヤ剛性（たてバネ）および実車コーナリング時安定性について以下のようにして評価を行なった。

【００１６】

（イ）直進時タイヤ剛性（たてバネ）

タイヤに静的な垂直荷重１１０ｋｇをかけて縦たわみを測定した。

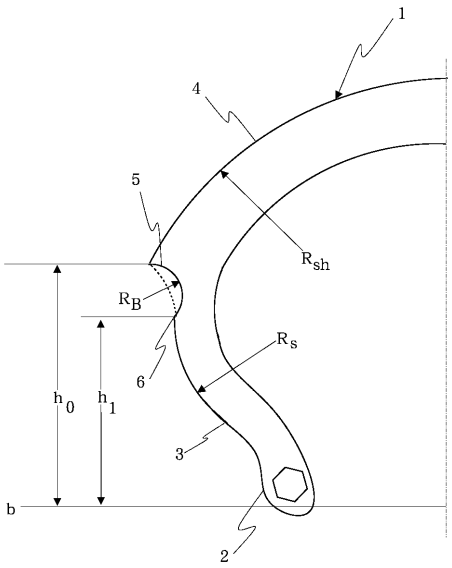
（ロ）コーナリング時タイヤ剛性（たてバネ）

タイヤにキャンバー角４５°を付けて、垂直荷重１１０ｋｇをかけて、縦たわみを測定した。
（ハ）実車コーナリング時安定性
熟練ドライバーによるフィーリングにより評価を行った。
なお、いずれの評価においても、タイヤバットレス部の曲面とサイドウォール部の曲面とで明瞭な稜線を有していない同サイズの従来タイヤをコントロールとして指数表示した。数値が大きい程結果が良好である。得られた結果を下記の表１に示す。
【００１７】
【表１】

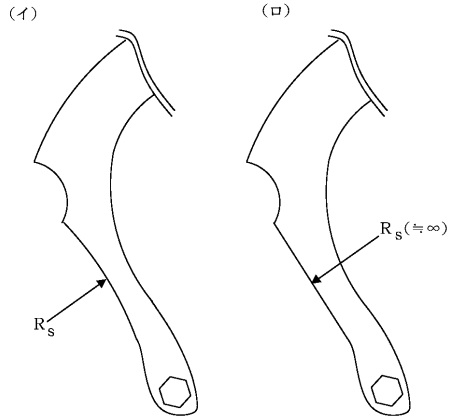
	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4
タイヤサイズ	110／80－17	110／70－17	140／70－17	130／70－17
RB／Rsh（%）	27	35	23	24
h1／h0（%）	67	68	67	65
直進時たてバネ（指数）	100	105	103	105
コーナリング時たてバネ（指数）	110	115	108	110
実車コーナリング時安定性（指数）	110	115	110	110

【００１８】
【発明の効果】
以上説明してきたように、本発明の自動二輪車用空気入りタイヤにおいては、直進時のタイヤ剛性を下げることなくコーナリング時の剛性を適正にコントロールすることができ、直進時の安定性を損なうことなくコーナリング時における安定性と乗り心地性能とを向上させることができる。また、サイドウォール部の曲率半径を無限大に近付け平坦面としたときは文字刻印等のモールドへのポッチがし易くなり、かつポッチの種類もその曲率に応じて増やす必要がなくなり、共用サイズが増加して、効率的である。
【図面の簡単な説明】
【図１】　本発明の一例自動二輪車用空気入りタイヤの部分断面図である。
【図２】（イ）および（ロ）は夫々、本発明の他の一例自動二輪車用空気入りタイヤの部分断面図である。
【図３】　本発明の他の一例自動二輪車用空気入りタイヤのバットレス部の拡大部分断面図である。
【符号の説明】
１　自動二輪車用空気入りタイヤ
２　ビード部
３　サイドウォール部
４　トレッド部
５　バットレス部
６　稜線

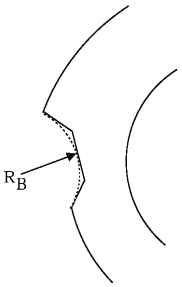
【図１】



【図２】



【図３】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０６－１４３９３１（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－２７６９１６（ＪＰ，Ａ）
特公昭５８－０５３６０２（ＪＰ，Ｂ１）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
B60C 11/01
B60C 11/04