

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4901885号
(P4901885)

(45) 発行日 平成24年3月21日(2012.3.21)

(24) 登録日 平成24年1月13日(2012.1.13)

(51) Int. Cl. F 1
B 6 0 B 3/10 (2006.01) B 6 0 B 3/10
B 6 0 B 19/00 (2006.01) B 6 0 B 19/00 K

請求項の数 2 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2009-2845 (P2009-2845)	(73) 特許権者	390005430
(22) 出願日	平成21年1月8日(2009.1.8)		株式会社ホンダアクセス
(65) 公開番号	特開2010-158993 (P2010-158993A)		埼玉県新座市野火止8丁目18番4号
(43) 公開日	平成22年7月22日(2010.7.22)	(74) 代理人	100080089
審査請求日	平成21年1月26日(2009.1.26)		弁理士 牛木 護
		(74) 代理人	100137800
			弁理士 吉田 正義
		(74) 代理人	100148253
			弁理士 今枝 弘充
		(74) 代理人	100148079
			弁理士 梅村 裕明
		(72) 発明者	中野 正
			埼玉県新座市野火止8丁目18番4号 株式会社ホンダアクセス内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車用ホイールセット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

自動車の車軸と接合されるハブ部と、タイヤを支持するリム部と、前記ハブ部と前記リム部とを接合するスポーク部とを一体に有する前輪側及び後輪側ホイールを備えた自動車用ホイールセットであって、前記ハブ部から前記リム部へ延びる遮蔽部を前記スポーク部に形成すると共に、前記遮蔽部と前記リム部間に開口部を設け、前記後輪側ホイールの前記遮蔽部より前記前輪側ホイールの前記遮蔽部を小さく形成すると共に、前記前輪側ホイールの前記開口部を前記後輪側ホイールの前記開口部より大きく形成し、前記自動車の前記前輪が操舵され、前記前輪側ホイールと前記後輪側ホイールは、前記遮蔽部の外径寸法が相違する点と、この外径寸法の相違により前記開口部の大きさが異なる点以外は同一構成であることを特徴とする自動車用ホイールセット。

10

【請求項 2】

前記開口部から自動車の下部を流れる走行風を排出することを特徴とする請求項 1 記載の自動車用ホイールセット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車軸と接合されるハブ部と、タイヤを支持するリム部と、前記ハブ部と前記リム部とを接合するスポーク部とを有する前輪側及び後輪側ホイールを備えた自動車用ホイールセットに関するものである。

20

【背景技術】

【0002】

自動車のホイールには、車輪の外観向上と空気抵抗の低減などが求められ、この要求に対して、従来、略円盤状の本体は、本体の中心部分をなす中心部と、外周に円形状の外周部と、前記中心部と前記外周部の間を放射状に連結する複数の連結部を設けるとともに、この連結部と連結部の間に複数の開口孔を設けたホイールキャップ（例えば特許文献1）が提案されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2004-148908号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記ホイールキャップは、自動車の前輪と後輪にそれぞれ装着されるが、走行時において自動車の前後では風の影響が異なるため、前輪と後輪に同じホイールキャップを用いても、効率のよい空力特性を得ることができない。

【0005】

そこで、本発明は上記した問題点に鑑み、空気抵抗を減少させ、走行性能および燃費性能の改善を図ることができる自動車用ホイールセット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】

【0006】

上記目的を達成するために、請求項1に係る発明は、自動車の車軸と接合されるハブ部と、タイヤを支持するリム部と、前記ハブ部と前記リム部とを接合するスポーク部とを一体に有する前輪側及び後輪側ホイールを備えた自動車用ホイールセットであって、前記ハブ部から前記リム部へ延びる遮蔽部を前記スポーク部に形成すると共に、前記遮蔽部と前記リム部間に開口部を設け、前記後輪側ホイールの前記遮蔽部より前記前輪側ホイールの前記遮蔽部を小さく形成すると共に、前記前輪側ホイールの前記開口部を前記後輪側ホイールの前記開口部より大きく形成し、前記自動車の前記前輪が操舵され、前記前輪側ホイールと前記後輪側ホイールは、前記遮蔽部の外径寸法が相違する点と、この外径寸法の相違により前記開口部の大きさが異なる点以外は同一構成であることを特徴とする。

【0007】

また、請求項2に係る発明は、前記開口部から自動車の下部を流れる走行風を排出することを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

本発明の請求項1に記載の自動車用ホイールセットによれば、遮蔽部により車体の車輪側面回りの空気の流れをスムーズにさせることで、空気抵抗が減少し、走行性能および燃費性能の改善が図られる。

【0009】

この場合、遮蔽部をスポーク部の間に形成することにより、車体の側面を通る風に対して遮蔽部が壁となって空力特性が向上する。また、後輪の開口部より前輪の開口部が大きいから、前輪ブレーキの空冷効果が確保され、ブレーキ性能が向上する。また、車体の側面を通る風は、車体正面に当たって前輪側で剥離した後、後輪側では側面に略沿ったスムーズな流れとなるから、後輪側の開口部を小さくすることにより、前記スムーズな流れを損なうことなく、空力特性を確保することができる。

【0010】

また、向きを変えるために前輪を斜めに操舵した場合、前輪側の一方のホイールの走行風が当たる面積が増加するが、大きな開口部により走行風の抵抗を逃がして、前輪側の前記一方のホイールに加わる風の影響を緩和し、向きを変える際の操舵性を確保することが

10

20

30

40

50

できる。

【 0 0 1 1 】

また、請求項 2 に記載の自動車用ホイールセットによれば、走行時における車体下部を流れる走行風をホイールの開口部から外側に排出することにより、車体下部を流れる走行風により生じる揚力を低減することができ、走行性能および燃費性能の更なる改善が図られる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 2 】

【 図 1 】 本実施例に係る自動車の側面図である。

【 図 2 】 同上、前輪の側面図である。

10

【 図 3 】 同上、後輪の側面図である。

【 図 4 】 同上、ホイールの要部の拡大図であり、図 4 (A) は前輪側のホイール、図 4 (B) は後輪側のホイールを示す。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 3 】

以下、図面を参照して、本発明の好適な実施例について説明する。

【 実施例 】

【 0 0 1 4 】

図 1 ~ 図 4 に示すように、四輪自走式車両である自動車は、車体 1 の前後に前輪 2 及び後輪 3 を備え、これら前輪 2 及び後輪 3 のホイール 4 は、前記車体 1 に設けた車軸 5 と接合されるハブ部 6 と、タイヤ 7 を支持するリム部 8 と、前記ハブ部 6 と前記リム部 8 とを接合する複数のスポーク部 9 と、前記ハブ部 6 から前記リム部 8 へ延びる遮蔽部 10 とを一体に備え、例えばアルミニウム合金などからなる。

20

【 0 0 1 5 】

前記リム部 8 は前記車軸 5 に複数のボルト 11 により固定され、前記車軸 5 に制動力を加えるブレーキ装置 (図示せず) が、前記ホイール 4 の内側に配置され、この例では、前輪 2 及び後輪 3 の車軸 5 側にディスクブレーキがそれぞれ配置されている。

【 0 0 1 6 】

また、前記スポーク部 9 はハブ部 6 の中央から放射状に延びて前記リム部 8 に連結され、隣合うスポーク部 9 , 9 間には開口が設けられている。

30

【 0 0 1 7 】

前記遮蔽部 10 は、略円盤状をなし、前記スポーク部 9 のホイール中央側を連結すると共に、隣合うスポーク部 9 , 9 の間に外周部 21 を有し、この外周部 21 は、前記リム部 8 の内周部 22 と同心円上の円弧状をなす。そして、後輪側ホイール 4 の遮蔽部 10 より前輪側ホイール 4 の遮蔽部 10 を小さく形成している。

【 0 0 1 8 】

前記前輪側のホイール 4 には、前記遮蔽部 10 の外周部 21 とリム部 8 の内周部 22 との間で、隣合うスポーク部 9 , 9 の間に、開口部 23 B が設けられ、前記後輪側のホイール 4 には、前記遮蔽部 10 の外周部 21 とリム部 8 の内周部 22 との間で、隣合うスポーク部 9 , 9 の間に、開口部 23 S が設けられ、それら開口部 23 B , 23 S はホイール 4 の内外面を連通して形成され、側面から見た面積で、前輪側の開口部 23 B が後輪側の開口部 23 S より大きく形成されている。この場合、前輪 2 のホイール 4 と後輪 3 のホイール 4 との違いは、遮蔽部 10 の外径寸法が異なると共に、これに伴い開口部 23 B , 23 S の大きさが異なる点であり、リム部 8 の形状やスポーク部 9 の形状、本数などの他の構成は同一である。

40

【 0 0 1 9 】

次に、前記構成につき、その作用を説明する。自動車が直進走行すると、車体 1 の正面に当たった風は、大きく分けて、車体 1 の上部と下部、左右の側面に略沿って流れる走行風となる。

【 0 0 2 0 】

そして、車体 1 の下部を流れる走行風により車体 1 に揚力が発生するが、車体 1 の下部

50

を流れる走行風をホイール4の開口部23B, 23Sから外側に排出することにより、前記揚力を低減することができ、また、遮蔽部10を設けることにより、スポーク部9のみの場合に比べて、車体回りの空気の流れをスムーズにすることができ、これにより空気抵抗が減少し、走行性能および燃費性能の改善を図ることができる。

【0021】

この場合、スポーク部9, 9の間の開口の一部を塞ぐように遮蔽部10を設けることにより、車体1の側面を通る走行風に対して遮蔽部10が壁となって空力特性を向上できる。

【0022】

また、車体1の側面を通る風は、車体正面に当たって前輪側で剥離した後、後輪側では側面に沿ったスムーズな流れとなるから、後輪側の開口部23Sを小さくすることにより、前記スムーズな流れを損なうことなく、空力特性を確保することができる。

10

【0023】

また、後輪3の開口部23Sより前輪2の開口部23Bが大きいから、前輪2のブレーキ装置が効率よく空冷され、ブレーキ性能が確保される。

【0024】

一方、向きを変えるために前輪2を斜めに操舵した場合、前輪側の一方のホイール4の走行風が当たる面積が増加するが、大きな開口部23Bにより走行風の抵抗を逃がして、前輪側の前記一方のホイール4に加わる風の影響を緩和し、向きを変える際の操舵性を確保することができる。

【0025】

このように本実施例では、自動車の車軸5と接合されるハブ部6と、タイヤ7を支持するリム部8と、ハブ部6とリム部8とを接合するスポーク部9とを一体に有する前輪側及び後輪側ホイール4, 4を備えた自動車用ホイールセットであって、ハブ部6からリム部8へ延びる遮蔽部10をスポーク部9に形成すると共に、遮蔽部10とリム部8間に開口部23B, 23Sを設け、後輪側ホイール4の遮蔽部10より前輪側ホイール4の遮蔽部10を小さく形成すると共に、前輪側ホイール4の開口部23Bを後輪側ホイール4の開口部23Sより大きく形成し、自動車の前輪2が操舵され、前輪側ホイール4と後輪側ホイール4は、遮蔽部10の外径寸法が相違する点と、この外径寸法の相違により開口部23B, 23Sの大きさが異なる点以外は同一構成であるから、遮蔽部10により車体1の車輪側面回りの空気の流れをスムーズにさせることで、空気抵抗が減少し、走行性能および燃費性能の改善が図られる。

20

30

【0026】

そして、遮蔽部10をスポーク部9, 9の間に形成することにより、車体1の側面を通る走行風に対して遮蔽部10が壁となって空力特性を向上できる。また、後輪3の開口部23Sより前輪2の開口部23Bが大きいから、前輪2のブレーキ装置が空冷され、ブレーキ性能が確保される。また、車体1の側面を通る風は、車体正面に当たって前輪側で剥離した後、後輪側では側面に沿ったスムーズな流れとなるから、後輪側の開口部23Sを小さくすることにより、前記スムーズな流れを損なうことなく、空力特性を確保することができる。

【0027】

また、このように本実施例では、開口部23B, 23Sから自動車の下部を流れる走行風を排出するから、車体1の下部を流れる走行風により生じる揚力を低減することができ、走行性能および燃費性能の更なる改善が図られる。

40

【0028】

また、このように本実施例では、前輪2と後輪3とは、遮蔽部10の外径寸法が相違する点と、この遮蔽部10の外径寸法の相違により開口部23B, 23Sの大きさが異なる以外は略同一構成であるから、車両1の前後で、違和感がなく、外観、意匠性に優れたものとなる。また、前輪2のディスクブレーキのディスクにおける空冷効果を良好に確保することができる。

【0029】

尚、本発明は、本実施例に限定されるものではなく、本発明の要旨の範囲内で種々の変

50

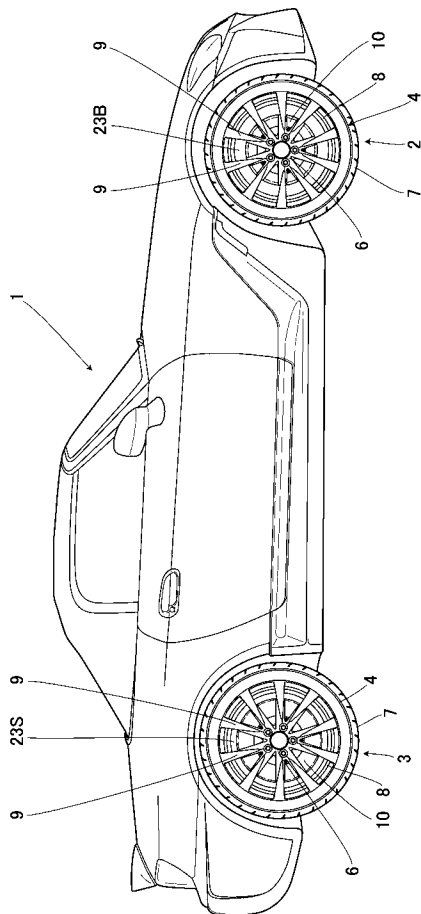
形実施が可能である。例えば、実施例では円盤状の遮蔽部を示した。

【符号の説明】

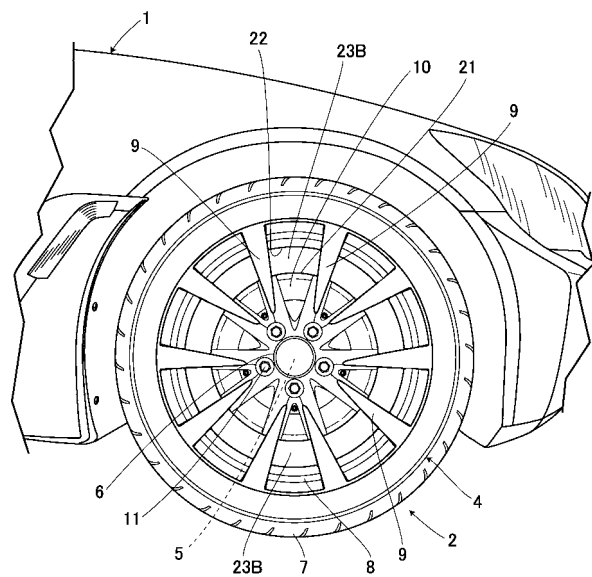
【0030】

- 1 車体
- 2 前輪
- 3 後輪
- 4 ホイール
- 5 車軸
- 6 ハブ部
- 7 タイヤ
- 8 リム部
- 9 スポーク部
- 10 遮蔽部
- 23B 開口部
- 23S 開口部

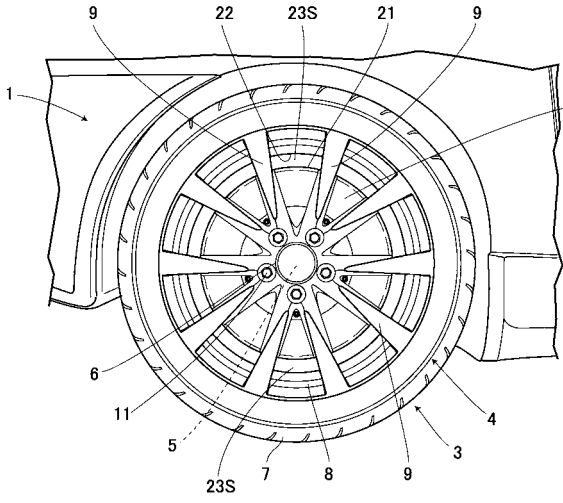
【図1】



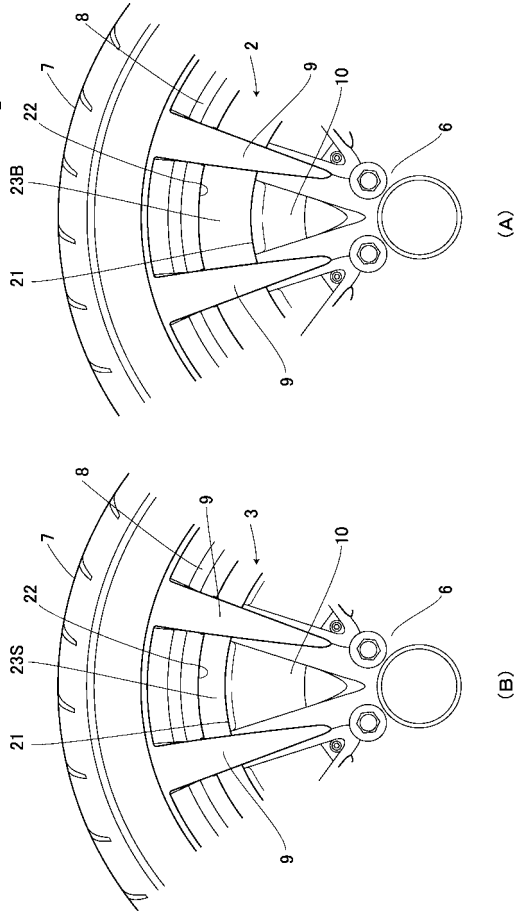
【図2】



【 3 】



【 4 】



フロントページの続き

- (72)発明者 羽鳥 裕之
埼玉県新座市野火止8丁目18番4号 株式会社ホンダアクセス内
- (72)発明者 玉村 誠
埼玉県新座市野火止8丁目18番4号 株式会社ホンダアクセス内

審査官 石原 幸信

- (56)参考文献 特開2009-126423(JP,A)
特開2007-126088(JP,A)
実開平02-120201(JP,U)
実開昭61-073401(JP,U)
実開昭59-022001(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60B 19/00 - 19/14
B60B 3/00 - 3/18
B60B 7/00 - 7/20