



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117015480 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 07

(21) 申请号 202180068429.2

(22) 申请日 2021.03.12

(85) PCT国际申请进入国家阶段日  
2023.04.06

(86) PCT国际申请的申请数据  
PCT/CN2021/080483 2021.03.12

(87) PCT国际申请的公布数据  
W02022/188158 ZH 2022.09.15

(71) 申请人 浙江吉利控股集团有限公司  
地址 310051 浙江省杭州市滨江区江陵路  
1760号

申请人 浙江联控技术有限公司

(72) 发明人 唐腊梅 邢向英

(74) 专利代理机构 上海波拓知识产权代理有限公司 31264

专利代理师 孙燕娟

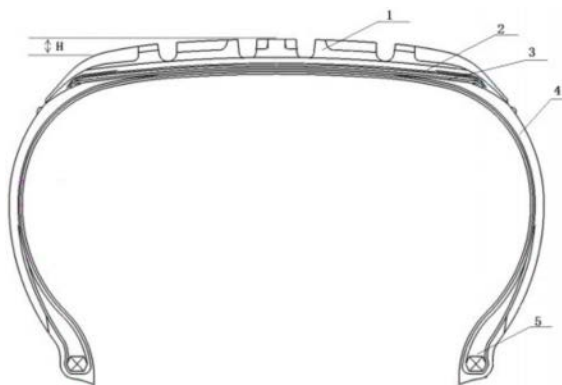
(51) Int. Cl.  
B60C 9/00 (2006.01)

### (54) 发明名称

一种防平斑轮胎及车辆

### (57) 摘要

一种防平斑轮胎及车辆,所述防平斑轮胎包括胎面(1)、冠带层(2)、带束层(3)和胎体(4);所述胎面(1)的橡胶硬度为68~78邵A;所述冠带层(2)由尼龙帘线形成,所述尼龙帘线的线密度为90~140根/100毫米;所述带束层(3)由钢丝帘线形成,所述钢丝帘线包括HT钢丝和/或SHT钢丝;所述胎体(4)由聚酯帘线形成,所述聚酯帘线的线密度为100~120根/100毫米。该防平斑轮胎及车辆使用合适的工业化橡胶、纤维聚酯材料,配合特定尺寸设计,并在硫化后充气工艺上进行优化,可以降低轮胎的长期平斑效应,进而降低车辆在高速行驶中的抖动。



## (12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局

(43) 国际公布日  
2022 年 9 月 15 日 (15.09.2022)



(10) 国际公布号  
**WO 2022/188158 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*B60C 9/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2021/080483
- (22) 国际申请日: 2021 年 3 月 12 日 (12.03.2021)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 浙江吉利控股集团有限公司 (ZHEJIANG GEELY HOLDING GROUP CO., LTD) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市滨江区江陵路 1760 号, Zhejiang 310051 (CN)。浙江联控技术有限公司 (ZHEJIANG LIANKONG TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路 818 号, Zhejiang 315336 (CN)。
- (72) 发明人: 唐腊梅 (TANG, Lamei); 中国浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路 818 号, Zhejiang 315336 (CN)。 邢向英 (XING, Xiangying); 中国浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路 818 号, Zhejiang 315336 (CN)。
- (74) 代理人: 广州三环专利商标代理有限公司 (SCIHEAD IP LAW FIRM); 中国广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

(54) Title: FLAT SPOT-PROOF TIRE, AND VEHICLE

(54) 发明名称: 一种防平斑轮胎及车辆

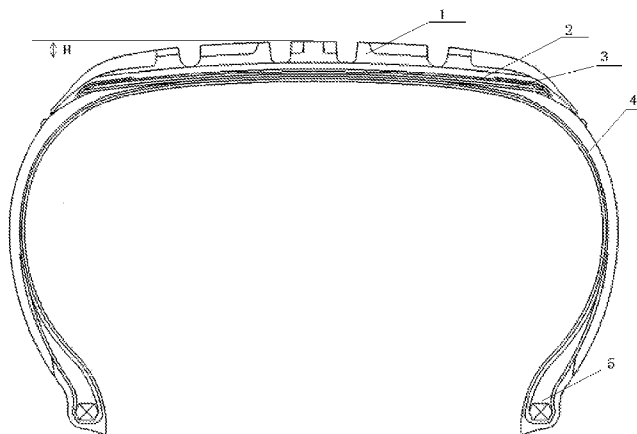


图 1

(57) Abstract: A flat spot-proof tire, and a vehicle. The flat spot-proof tire comprises a tread (1), a cap ply (2), a tire belt (3) and a carcass (4). The rubber hardness is 68-78 Shore A. The cap ply (2) is formed by nylon cords having linear density of 90-140 ends/100 mm. The tire belt (3) is formed by steel cords, which comprise HT steel wires and/or SHT steel wires. The carcass (4) is formed by polyester cords having linear density of 100-120 ends/100 mm. The flat spot-proof tire and the vehicle use suitable industrial rubber and polyester fiber material, have a specific size design and undergo an optimized post-cure inflation process, such that the long-term flat spot effects of the tire can be mitigated, and the jitter of the vehicle during high-speed traveling can be reduced.



ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,  
UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

---

(57) 摘要: 一种防平斑轮胎及车辆, 所述防平斑轮胎包括胎面(1)、冠带层(2)、带束层(3)和胎体(4); 所述胎面(1)的橡胶硬度为68~78邵A; 所述冠带层(2)由尼龙帘线形成, 所述尼龙帘线的线密度为90~140根/100毫米; 所述带束层(3)由钢丝帘线形成, 所述钢丝帘线包括HT钢丝和/或SHT钢丝; 所述胎体(4)由聚酯帘线形成, 所述聚酯帘线的线密度为100~120根/100毫米。该防平斑轮胎及车辆使用合适的工业化橡胶、纤维聚酯材料, 配合特定尺寸设计, 并在硫化后充气工艺上进行优化, 可以降低轮胎的长期平斑效应, 进而降低车辆在高速行驶中的抖动。

## 一种防平斑轮胎及车辆

### 技术领域

本发明涉及车辆轮胎技术领域，特别涉及一种防平斑轮胎及车辆。

### 背景技术

传统的轮胎由于黏弹性橡胶特性，在主机厂出口整车过程中，长周期的局部受力状态下，轮胎容易在受力印记点出产生平斑。根据海运时长及热光环境等状态，平斑有短期和长期效应。一般短期平斑效应可以消除，而长期平斑效应无法消除。

现有技术中，轮胎的设计中通过对部分胎体纤维材料的选取，可以避免一些短期平斑效应，但对长期平斑效应没有较好的效果，而长期平斑效应则容易导致车辆在高速行驶中产生抖动。

### 发明内容

本发明要解决是解决现有技术中轮胎易出现长期平斑效应的技术问题。

为解决上述技术问题，本发明公开了一种防平斑轮胎，包括胎面、冠带层、带束层和胎体；

所述胎面的橡胶硬度为 68~78 邵 A；

所述冠带层由尼龙帘线形成，所述尼龙帘线的线密度为 90~140 根/100 毫米；

所述带束层由钢丝帘线形成，所述钢丝帘线包括 HT 钢丝和/或 SHT 钢丝；

所述胎体由聚酯帘线形成，所述聚酯帘线的线密度为 100~120 根/100 毫米。

可选地，所述防平斑轮胎还包括三角胶，所述三角胶的橡胶硬度为 74~90 邵 A。

可选地，所述三角胶的高度为 25~35 毫米。

可选地，所述防平斑轮胎的胎肩离地高度为 6.5~8.5 毫米。

可选地，所述防平斑轮胎的硫化时间为 16~18 分钟，硫化后充气压力为 1.2~1.4 巴。

可选地，所述尼龙帘线为 PA66，所述 PA66 的纤度为 930 旦尼尔，所述 PA66 的线密度为 134 根/100 毫米。

可选地，所述钢丝帘线为 HT 钢丝，所述 HT 钢丝的直径为 0.25 毫米，所述 HT 钢丝缠绕后并股为 2+2\*0.25HT。

可选地，所述聚酯帘线为 PET，所述 PET 的纤度为 1500 旦尼尔，所述 PET 的线密度为 118 根/100 毫米。

可选地，所述尼龙帘线为 PA66，所述 PA66 的纤度为 1200 旦尼尔，所述 PA66 的线密度为 97 根/100 毫米。

本发明还公开了一种车辆，包括上述的任一种防平斑轮胎。

采用上述技术方案，本发明所述的防平斑轮胎及车辆具有如下有益效果：

本发明的防平斑轮胎及车辆使用合适的工业化橡胶、纤维聚酯材料，配合特定尺寸设计，并在硫化后充气工艺上进行优化，可以降低轮胎的长期平斑效应，进而降低车辆在高速行驶中的抖动。

## 附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本申请实施例一种可选的防平斑轮胎的结构示意图。

## 具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，

而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本发明至少一个实现方式中的特定特征、结构或特性。在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“顶”、“底”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含的包括一个或者更多个该特征。而且，术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本发明的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。

请参见图1，图1是本申请实施例一种可选的防平斑轮胎的结构示意图，该图1中示出了胎面1、冠带层2、带束层3、胎体4和三角胶5，其中H为胎肩的离地高度。

本本申请实施例的防平斑轮胎及车辆使用合适的工业化橡胶、纤维聚酯材料，配合特定尺寸设计，并在硫化后充气工艺上进行优化，可以降低轮胎的长期平斑效应，进而降低车辆在高速行驶中的抖动。

其中，胎面1的橡胶硬度为68~78邵A；冠带层2由尼龙帘线形成，尼龙帘线的线密度为90~140根/100毫米；带束层3由钢丝帘线形成，钢丝帘线包括HT钢丝和/或SHT钢丝；胎体4由聚酯帘线形成，聚酯帘线的线密度为100~120根/100毫米。

作为一种可选的实施方式，图1所示的三角胶5的橡胶硬度为74~90邵A。

作为一种可选的实施方式，图1所示的三角胶5的高度为25~35毫米。

作为一种可选的实施方式，图1所示的胎肩离地高度H为6.5~8.5毫

米。

作为一种可选的实施方式，防平斑轮胎的硫化时间为 16~18 分钟，硫化后充气压力为 1.2~1.4 巴。

作为一种可选的实施方式，尼龙帘线为 PA66，该 PA66 的纤度为 930 旦尼尔，线密度为 134 根/100 毫米。

作为一种可选的实施方式，钢丝帘线为 HT 钢丝，该 HT 钢丝的直径为 0.25 毫米，该 HT 钢丝缠绕后并股为 2+2\*0.25HT。

作为一种可选的实施方式，聚酯帘线为 PET，该 PET 的纤度为 1500 旦尼尔，线密度为 118 根/100 毫米。

作为一种可选的实施方式，尼龙帘线为 PA66，该 PA66 的纤度为 1200 旦尼尔，线密度为 97 根/100 毫米。

以下以具体实施例的方式对本申请的防平斑轮胎进行阐述。

实施例 1:

胎面 1 的橡胶硬度为 68 邵 A；冠带层 2 采用 PA66 尼龙帘线，纤度为 930 旦尼尔，线密度为 97 根/100 毫米；带束层 3 采用 HT 钢丝，直径为 2.3 毫米，缠绕后并股为 1\*2\*2.30HT；胎体 4 采用 PET 聚酯帘线，纤度为 1000 旦尼尔，线密度为 100 根/100 毫米；三角胶 5 的橡胶硬度为 88 邵 A，三角胶 5 的高度为 25 毫米；轮胎胎肩的离地高度为 6.5 毫米；轮胎的硫化时间为 16 分钟，硫化后充气压力为 1.2 巴。

实施例 2:

胎面 1 的橡胶硬度为 70 邵 A；冠带层 2 采用 PA66 尼龙帘线，纤度为 930 旦尼尔，线密度为 134 根/100 毫米；带束层 3 采用 HT 钢丝，直径为 0.25 毫米，缠绕后并股为 2+2\*0.25HT；胎体 4 采用 PET 聚酯帘线，纤度为 1500 旦尼尔，线密度为 118 根/100 毫米；三角胶 5 的橡胶硬度为 74 邵 A，三角胶 5 的高度为 30 毫米；轮胎胎肩的离地高度为 8.5 毫米；轮胎的硫化时间为 18 分钟，硫化后充气压力为 1.4 巴。

### 实施例 3:

胎面 1 的橡胶硬度为 74 邵 A；冠带层 2 采用 PA66 尼龙帘线，纤度为 930 旦尼尔，线密度为 134 根/100 毫米；带束层 3 采用 HT 钢丝，直径为 2.3 毫米，缠绕后并股为 1\*2\*2.30HT；胎体 4 采用 PET 聚酯帘线，纤度为 1500 旦尼尔，线密度为 118 根/100 毫米；三角胶 5 的橡胶硬度为 74 邵 A，三角胶 5 的高度为 30 毫米；轮胎胎肩的离地高度为 6.5 毫米；轮胎的硫化时间为 18 分钟，硫化后充气压力为 1.4 巴。

### 实施例 4:

胎面 1 的橡胶硬度为 78 邵 A；冠带层 2 采用 PA66 尼龙帘线，纤度为 1200 旦尼尔，线密度为 97 根/100 毫米；带束层 3 采用 HT 钢丝，直径为 2.3 毫米，缠绕后并股为 1\*2\*2.30HT；胎体 4 采用 PET 聚酯帘线，纤度为 1000 旦尼尔，线密度为 100 根/100 毫米；三角胶 5 的橡胶硬度为 74 邵 A，三角胶 5 的高度为 35 毫米；轮胎胎肩的离地高度为 8.5 毫米；轮胎的硫化时间为 18 分钟，硫化后充气压力为 1.4 巴。

表 1 是使用实施例 1~4 的技术方案制作的轮胎在平斑后的实车方向盘 z 抖动数据，该表 1 中，使用实施例 2 的技术方案的轮胎具有最优性能，在平斑后的方向盘 z 抖动数据测试中，平均数据为 6.95m/s，使用实施例 1 的技术方案的轮胎的平均数据则是 8.21m/s。

表 1:

车速 KPH \ 抖动数据 m/s	实施例 1	实施例 2	实施例 3	实施例 4
80	13.3	12.2	13.8	13
85	16.3	9.8	13	10.4
90	9.7	8.2	8.5	7.6
95	9.8	9.3	7.5	8.4
100	6.7	5.2	5.7	5.6
105	7.2	7.7	7.4	7.8

110	7.3	7.2	7.9	7.2
115	7.7	6.1	7.3	6.8
120	6.3	5.2	7.1	6.6
125	5.6	4.9	6.9	5.8
130	5.9	5.2	6.6	5.7
135	5.4	4.8	6.4	4.9
140	5.5	4.6	6.6	6.4
平均	8.21	6.95	8.05	7.40

本申请实施例还提供了一种车辆，包括上述的任意一种防平斑轮胎。

本申请实施例的防平斑轮胎具有如下有益效果：

本申请实施例的防平斑轮胎及车辆使用合适的工业化橡胶、纤维聚酯材料，配合特定尺寸设计，并在硫化后充气工艺上进行优化，可以降低轮胎的长期平斑效应，进而降低车辆在高速行驶中的抖动。

以上所述仅为本发明的较佳实施例，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

## 权 利 要 求 书

1. 一种防平斑轮胎，其特征在于，包括胎面、冠带层、带束层和胎体；  
所述胎面的橡胶硬度为 68~78 邵 A；  
所述冠带层由尼龙帘线形成，所述尼龙帘线的线密度为 90~140 根/100 毫米；  
所述带束层由钢丝帘线形成，所述钢丝帘线包括 HT 钢丝和/或 SHT 钢丝；  
所述胎体由聚酯帘线形成，所述聚酯帘线的线密度为 100~120 根/100 毫米。
2. 根据权利要求 1 所述的防平斑轮胎，其特征在于，所述防平斑轮胎还包括三角胶，所述三角胶的橡胶硬度为 74~90 邵 A。
3. 根据权利要求 2 所述的防平斑轮胎，其特征在于，所述三角胶的高度为 25~35 毫米。
4. 根据权利要求 3 所述的防平斑轮胎，其特征在于，所述防平斑轮胎的胎肩离地高度为 6.5~8.5 毫米。
5. 根据权利要求 4 所述的防平斑轮胎，其特征在于，所述防平斑轮胎的硫化时间为 16~18 分钟，硫化后充气压力为 1.2~1.4 巴。
6. 根据权利要求 5 所述的防平斑轮胎，其特征在于，所述尼龙帘线为 PA66，所述 PA66 的纤度为 930 旦尼尔，所述 PA66 的线密度为 134 根/100 毫米。
7. 根据权利要求 6 所述的防平斑轮胎，其特征在于，所述钢丝帘线为 HT 钢丝，所述 HT 钢丝的直径为 0.25 毫米，所述 HT 钢丝缠绕后并股为

2+2\*0.25HT。

8. 根据权利要求7所述的防平斑轮胎，其特征在于，所述聚酯帘线为PET，所述PET的纤度为1500旦尼尔，所述PET的线密度为118根/100毫米。

9. 根据权利要求5所述的防平斑轮胎，其特征在于，所述尼龙帘线为PA66，所述PA66的纤度为1200旦尼尔，所述PA66的线密度为97根/100毫米。

10. 一种车辆，其特征在于，包括如权利要求1-9中任一项所述的防平斑轮胎。

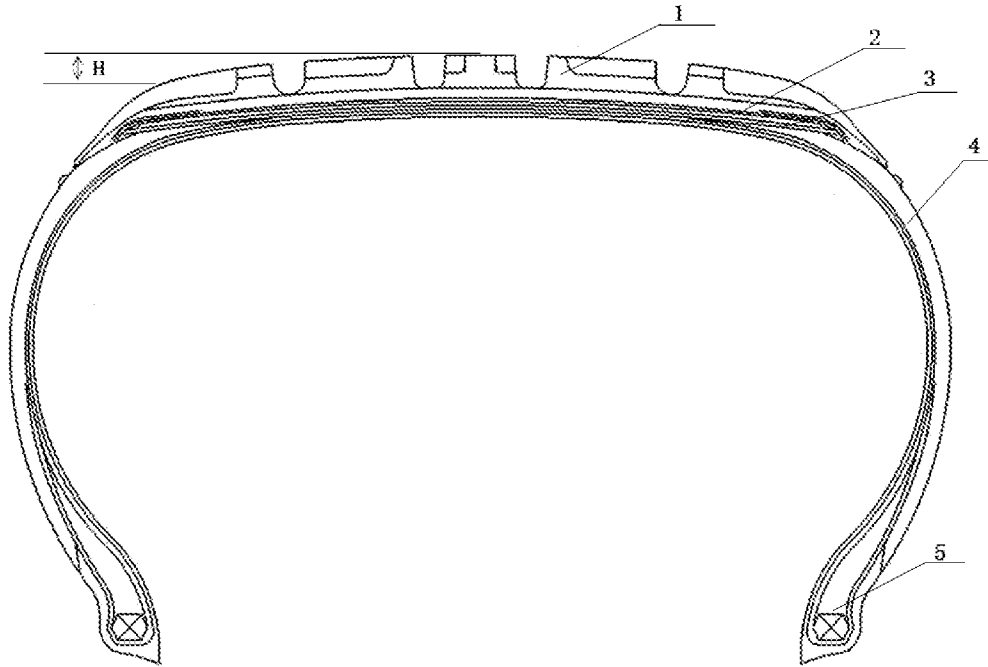


图 1

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/080483

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
B60C 9/00(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
B60C		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
USTXT; VEN; CNABS; CNTXT; CNKI: 吉利, 轮胎, 形变, 应变, 平斑, 平点, 平坦点, 胎面, 胎体, 带束, 冠带, 带层, 三角胶, 胎肩, 地, 帘线, 钢丝, ST, SHT, 硬度, 密度, 高度, 距离, 橡胶, 尼龙, 聚酯, 巴, 邵, 根, 旦尼尔, 时长, 气压, 压力, 硫化, 分钟, 毫米, 分米, 厘米, tire+, tyre+, flat spot+, flatspot+, flat-spot+, cover, cap, tread, cappl+, crown, carcass, cord+ , count+, hardness, nylon, bar, shore, denier		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 103568731 A (BEIJING UNIVERSITY OF CHEMICAL TECHNOLOGY) 12 February 2014 (2014-02-12) description, paragraphs 0019-0020, and figures 1-2	1-10
A	CN 110770039 A (BRIDGESTONE CORP.) 07 February 2020 (2020-02-07) entire document	1-10
A	CN 1820973 A (SUMITOMO RUBBER INDUSTRIES, LTD.) 23 August 2006 (2006-08-23) entire document	1-10
A	CN 103547462 A (PIRELLI TYRE CO., LTD.) 29 January 2014 (2014-01-29) entire document	1-10
A	CN 210416096 U (QINGDAO DOUBLESTAR TIRE INDUSTRIAL CO., LTD.) 28 April 2020 (2020-04-28) entire document	1-10
A	US 2016288573 A1 (Lionetti et al.) 06 October 2016 (2016-10-06) entire document	1-10
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
29 September 2021		11 November 2021
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088, China		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2021/080483**

<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2004256044 A1 (Rival et al.) 23 December 2004 (2004-12-23) entire document	1-10
A	US 5665785 A (McClellan et al.) 09 September 1997 (1997-09-09) entire document	1-10
A	US 2019184749 A1 (Adachi) 20 June 2019 (2019-06-20) entire document	1-10
A	US 5656108 A (Sakamoto et al.) 12 August 1997 (1997-08-12) entire document	1-10

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2021/080483**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	103568731	A	12 February 2014	None			
CN	110770039	A	07 February 2020	JP	2019001420	A	10 January 2019
				WO	2018235520	A1	27 December 2018
				US	2020198400	A1	25 June 2020
				EP	3643515	A1	29 April 2020
CN	1820973	A	23 August 2006	DE	602005007569	D1	31 July 2008
				EP	1690703	A1	16 August 2006
				US	2006180259	A1	17 August 2006
				JP	2006219087	A	24 August 2006
CN	103547462	A	29 January 2014	BR	112013029796	A2	11 July 2017
				US	2014083590	A1	27 March 2014
				EP	2714428	A1	09 April 2014
				WO	2012164442	A1	06 December 2012
CN	210416096	U	28 April 2020	None			
US	2016288573	A1	06 October 2016	CN	106004253	A	12 October 2016
				EP	3081395	A1	19 October 2016
				BR	102016007053	A2	01 November 2016
US	2004256044	A1	23 December 2004	AT	491585	T	15 January 2011
				EP	1406773	A1	14 April 2004
				BR	0211246	A	27 July 2004
				JP	2004534688	A	18 November 2004
				WO	03008207	A1	30 January 2003
				DE	60238610	D1	27 January 2011
US	5665785	A	09 September 1997	WO	9508590	A1	30 March 1995
				AU	7731594	A	10 April 1995
				EP	0740682	A1	06 November 1996
US	2019184749	A1	20 June 2019	DE	102018130338	A1	19 June 2019
				CN	109941046	A	28 June 2019
US	5656108	A	12 August 1997	DE	69503974	T2	10 December 1998
				US	5538572	A	23 July 1996
				US	5938870	A	17 August 1999
				JP	H0853003	A	27 February 1996
				EP	0686514	A2	13 December 1995
				DE	69503974	D1	17 September 1998

<p><b>A. 主题的分类</b> B60C 9/00 (2006.01) i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																										
<p><b>B. 检索领域</b> 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) B60C</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) USTXT;VEN;CNABS;CNTXT;CNKI:吉利, 轮胎, 形变, 应变, 平斑, 平点, 平坦点, 胎面, 胎体, 带束, 冠带, 带层, 三角胶, 胎肩, 地, 帘线, 钢丝, ST, SHT, 硬度, 密度, 高度, 距离, 橡胶, 尼龙, 聚酯, 巴, 邵, 根, 旦尼尔, 时长, 气压, 压力, 硫化, 分钟, 毫米, 分米, 厘米, tire+, tyre+, flat spot+, flatspot+, flat-spot+, cover, cap, tread, cappl+, crown, carcass, cord+, count+, hardness, nylon, bar, shore, denier</p>																										
<p><b>C. 相关文件</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>CN 103568731 A (北京化工大学) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 说明书第0019-0020段, 附图1-2</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 110770039 A (株式会社普利司通) 2020年 2月 7日 (2020 - 02 - 07) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1820973 A (住友橡胶工业株式会社) 2006年 8月 23日 (2006 - 08 - 23) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103547462 A (倍耐力轮胎股份公司) 2014年 1月 29日 (2014 - 01 - 29) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 210416096 U (青岛双星轮胎工业有限公司) 2020年 4月 28日 (2020 - 04 - 28) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2016288573 A1 (Lionetti 等) 2016年 10月 6日 (2016 - 10 - 06) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2004256044 A1 (Rival 等) 2004年 12月 23日 (2004 - 12 - 23) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	A	CN 103568731 A (北京化工大学) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 说明书第0019-0020段, 附图1-2	1-10	A	CN 110770039 A (株式会社普利司通) 2020年 2月 7日 (2020 - 02 - 07) 全文	1-10	A	CN 1820973 A (住友橡胶工业株式会社) 2006年 8月 23日 (2006 - 08 - 23) 全文	1-10	A	CN 103547462 A (倍耐力轮胎股份公司) 2014年 1月 29日 (2014 - 01 - 29) 全文	1-10	A	CN 210416096 U (青岛双星轮胎工业有限公司) 2020年 4月 28日 (2020 - 04 - 28) 全文	1-10	A	US 2016288573 A1 (Lionetti 等) 2016年 10月 6日 (2016 - 10 - 06) 全文	1-10	A	US 2004256044 A1 (Rival 等) 2004年 12月 23日 (2004 - 12 - 23) 全文	1-10
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
A	CN 103568731 A (北京化工大学) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 说明书第0019-0020段, 附图1-2	1-10																								
A	CN 110770039 A (株式会社普利司通) 2020年 2月 7日 (2020 - 02 - 07) 全文	1-10																								
A	CN 1820973 A (住友橡胶工业株式会社) 2006年 8月 23日 (2006 - 08 - 23) 全文	1-10																								
A	CN 103547462 A (倍耐力轮胎股份公司) 2014年 1月 29日 (2014 - 01 - 29) 全文	1-10																								
A	CN 210416096 U (青岛双星轮胎工业有限公司) 2020年 4月 28日 (2020 - 04 - 28) 全文	1-10																								
A	US 2016288573 A1 (Lionetti 等) 2016年 10月 6日 (2016 - 10 - 06) 全文	1-10																								
A	US 2004256044 A1 (Rival 等) 2004年 12月 23日 (2004 - 12 - 23) 全文	1-10																								
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																										
<p>* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&amp;” 同族专利的文件</p>																										
<p>国际检索实际完成的日期 2021年 9月 29日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期 2021年 11月 11日</p>																								
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451</p>		<p>受权官员 秦龙 电话号码 010-62085427</p>																								

C. 相关文件		
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	US 5665785 A (McClellan 等) 1997年 9月 9日 (1997 - 09 - 09) 全文	1-10
A	US 2019184749 A1 (Adachi) 2019年 6月 20日 (2019 - 06 - 20) 全文	1-10
A	US 5656108 A (Sakamoto 等) 1997年 8月 12日 (1997 - 08 - 12) 全文	1-10

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/080483

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	103568731	A	2014年 2月 12日	无			
CN	110770039	A	2020年 2月 7日	JP	2019001420	A	2019年 1月 10日
				WO	2018235520	A1	2018年 12月 27日
				US	2020198400	A1	2020年 6月 25日
				EP	3643515	A1	2020年 4月 29日
CN	1820973	A	2006年 8月 23日	DE	602005007569	D1	2008年 7月 31日
				EP	1690703	A1	2006年 8月 16日
				US	2006180259	A1	2006年 8月 17日
				JP	2006219087	A	2006年 8月 24日
CN	103547462	A	2014年 1月 29日	BR	112013029796	A2	2017年 7月 11日
				US	2014083590	A1	2014年 3月 27日
				EP	2714428	A1	2014年 4月 9日
				WO	2012164442	A1	2012年 12月 6日
CN	210416096	U	2020年 4月 28日	无			
US	2016288573	A1	2016年 10月 6日	CN	106004253	A	2016年 10月 12日
				EP	3081395	A1	2016年 10月 19日
				BR	102016007053	A2	2016年 11月 1日
US	2004256044	A1	2004年 12月 23日	AT	491585	T	2011年 1月 15日
				EP	1406773	A1	2004年 4月 14日
				BR	0211246	A	2004年 7月 27日
				JP	2004534688	A	2004年 11月 18日
				WO	03008207	A1	2003年 1月 30日
				DE	60238610	D1	2011年 1月 27日
US	5665785	A	1997年 9月 9日	WO	9508590	A1	1995年 3月 30日
				AU	7731594	A	1995年 4月 10日
				EP	0740682	A1	1996年 11月 6日
US	2019184749	A1	2019年 6月 20日	DE	102018130338	A1	2019年 6月 19日
				CN	109941046	A	2019年 6月 28日
US	5656108	A	1997年 8月 12日	DE	69503974	T2	1998年 12月 10日
				US	5538572	A	1996年 7月 23日
				US	5938870	A	1999年 8月 17日
				JP	H0853003	A	1996年 2月 27日
				EP	0686514	A2	1995年 12月 13日
				DE	69503974	D1	1998年 9月 17日