

(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
2019 年 4 月 25 日 (25.04.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/076184 A1

- (51) 国际专利分类号:
B60C 7/24 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/107504
- (22) 国际申请日: 2018 年 9 月 26 日 (26.09.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201710962396.1 2017 年 10 月 16 日 (16.10.2017) CN
- (71) 申请人: 中策橡胶集团有限公司 (ZHONGCE RUBBER GROUP CO., LTD) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市江干区经济技术开发区 10 大街 2 号, Zhejiang 310018 (CN)。
- (72) 发明人: 罗乃良 (LUO, Nailiang); 中国浙江省杭州市江干区经济技术开发区 10 大街 2 号, Zhejiang 310018 (CN)。王继荣 (WANG, Jirong); 中国浙江省杭州市江干区经济技术开发区 10 大街 2 号, Zhejiang 310018 (CN)。
- (74) 代理人: 杭州恒翌专利代理事务所 (特殊普通合伙) (HANGZHOU HENGYI PATENT AGENCY);

中国浙江省杭州市拱墅区远洋国际 E 座 513 室王从友, Zhejiang 310011 (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, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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)。

(54) **Title:** NON-PNEUMATIC TIRE, CAR WHEEL DEVICE, TIRE MEMBER, AND SECURING FASTENER

(54) 发明名称: 一种免充气轮胎和车轮装置及轮胎体及固定卡扣

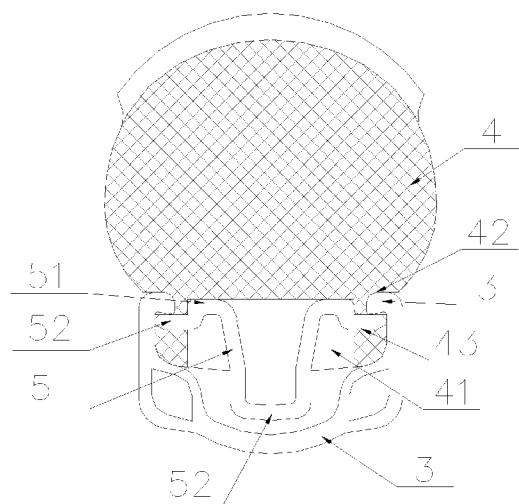


图 2

(57) **Abstract:** A tire member of a non-pneumatic tire. An inner circumference of the tire member (4) is provided with a circumferential mounting protrusion (3). Securing notches (42) for securing the tire member (4) to a rim (3) are provided at two sides of where the circumferential mounting protrusion (3) joins the tire member (4). A position fixing groove (41) is provided at an inner circumference of the circumferential mounting protrusion (3). The position fixing groove (41) has an annular structure; alternatively, the position fixing groove (41) has an arc structure, and a plurality of the position fixing grooves (41) having the arc structure are uniformly distributed at the inner circumference of the circumferential mounting protrusion (3) in a circumferential direction. Two side walls of the position fixing groove (41) are provided with several securing holes (43) below the securing notches (42), respectively. The securing holes (43) pass through the side walls of the position fixing groove (41), and partially coincide with the securing notches (42) at an outer side. The tire member can be fitted with a securing fastener to reliably secure the non-pneumatic tire to the rim, thus reducing relative sliding movement between the tire and the rim, preventing separation of the tire from the rim, and reducing maintenance of the tire. Also related are a securing fastener of the tire member (4) and a non-pneumatic tire.

根据细则4.17的声明：

- 发明人资格(细则4.17(iv))

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要：一种免充气轮胎的轮胎体，该轮胎体(4)的内圈设置有安装凸环(3)，安装凸环(3)与轮胎体(4)的连接处的两侧分别设置有助于将轮胎体(4)固定轮圈(3)上的固定口(42)，安装凸环(3)的内圈设置有定位槽(41)，定位槽(41)为环形结构；或者，定位槽(41)为弧形结构，多条弧形结构的定位槽(41)按周向均匀设置在安装凸环(3)的内圈；定位槽(41)的两个侧壁在固定口(42)的下方分别设置有若干个固定孔(43)，固定孔(43)穿透定位槽(41)侧壁，并且固定孔(43)外侧与固定口(42)部分重合。该轮胎体可以与固定卡扣相适配，使免充气轮胎可靠的固定在轮圈中，减少轮胎与轮圈相对滑移并抑制脱圈，避免轮胎的日常维护。还涉及一种轮胎体(4)的固定卡扣以及免充气轮胎。

一种免充气轮胎和车轮装置及轮胎体及固定卡扣

技术领域

[0001] 本发明涉及一种免充气轮胎。

背景技术

[0002] 首先参阅第图1所示，为现有一款免充气轮胎结合于轮圈示意图，其中该免充气轮胎1底部设置有安装凸环2，利用安装凸环2的几股高强度纤维束或者多根钢丝绳把免充气轮胎1固定在轮圈3内部。

[0003] 由于高强度的纤维束或者多根钢丝绳的伸张性能不好，会使得免充气轮胎1较难安装，如果不适用该纤维束，又会造成免充气轮胎1在使用中出现脱圈风险，同时该方案没有解决轮胎与轮圈3相对滑移的问题。

发明概述

技术问题

[0004] 本发明要解决的技术问题是克服现有技术的不足，本发明的第一个提供一种免充气轮胎的轮胎体，本发明的第二个目的是提供一种固定卡扣，本发明的第三个目的是提供采用了上述的轮胎体和固定卡扣的免充气轮胎，本发明的第四个目的是提供采用了上述的免充气轮胎的车轮装置。本发明的轮胎体可以与所述的固定卡扣相适配，使免充气轮胎可靠的固定在轮圈中，减少轮胎与轮圈相对滑移并抑制脱圈的免充气轮胎，避免轮胎的日常维护。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 为了实现上述的第一个目的，本发明采用如下技术方案：

[0006] 一种免充气轮胎的轮胎体，该轮胎体的内圈设置有安装凸环，安装凸环与轮胎体的连接处的两侧分别设置有利于将轮胎体固定轮圈上的固定口，所述的安装凸环的内圈设置有定位槽，定位槽为环形结构；或者，定位槽为弧形结构，多条弧形结构的定位槽按周向均匀设置在安装凸环的内圈；所述的定位槽的两个侧壁在固定口的下方分别设置有若干固定孔，固定孔穿透定位槽侧壁。

- [0007] 作为进一步改进，所述的固定口为一圈周向的环形固定槽，或者，固定口由多条按周向设置的弧形固定槽构成，或者，固定口由多个按周向设置的固定孔构成。
- [0008] 作为进一步改进，所述的定位槽为弧形结构，4至100条定位槽按周向均匀设置在安装凸环的内圈。
- [0009] 作为进一步改进，所述的定位槽的深度为5~30mm；固定孔的长度为1至30毫米之间。
- [0010] 作为进一步改进，该轮胎体为实心轮胎体；或者，该轮胎体的内部周向设置有空腔，空腔的个数为1~10个；或者，该轮胎体轴向设置有多孔洞，多个孔洞沿轮胎体的周向均匀设置，孔洞的深度为5mm以上或者贯通，孔洞的数量为12至100个之间。
- [0011] 为了实现上述的第二个目的，本发明采用如下技术方案：
- [0012] 一种适用于所述的轮胎体的固定卡扣，该固定卡扣为环形结构或者为弧形结构，多个弧形结构固定卡扣构成间断的环形圈；所述的固定卡扣的外圈具有支撑部和定位部，固定卡扣的内圈为凸出的阻挡部，所述的支撑部的外圈与定位槽相适配，两个定位部分别位于支撑部两侧，定位部与所述的固定孔相适配；所述的阻挡部的内圈与轮圈内侧的定位块或者凸起的辐条头相适配。
- [0013] 作为进一步改进，所述的固定卡扣的截面为U型，支撑部为两个，两个支撑部分别设置在U型固定卡扣的两个上端部，定位部分别位于支撑部的两侧，所述的阻挡部设置在U型固定卡扣的底部；或者，固定卡扣的截面为W型，支撑部为两个，两个支撑部分别设置在W型固定卡扣的两个上端部，定位部分别位于支撑部的两侧，所述的阻挡部设置在W型固定卡扣的底部；或者，固定卡扣的截面为W型，支撑部为三个，三个支撑部分别设置在W型固定卡扣的两个上端部和中部上端部，定位部分别位于两个上端部的支撑部的两侧，所述的阻挡部设置在W型固定卡扣的底部；或者，固定卡扣的截面为V型，支撑部为两个，两个支撑部分别设置在V型固定卡扣的两个上端部，定位部分别位于支撑部的两侧，所述的阻挡部设置在V型固定卡扣的底部。
- [0014] 作为进一步改进，所述的阻挡部为连续设置的或者间断设置，高度为1至30毫

米之间，间断的阻挡部的厚度为1至10毫米之间。

[0015] 为了实现上述的第三个目的，本发明采用如下技术方案：

[0016] 一种免充气轮胎，该轮胎包括轮胎体和固定卡扣，该轮胎体采用上述任意一个技术方案所述的轮胎体，固定卡扣采用上述任意一个技术方案所述的固定卡扣；所述的固定卡扣安装设置在定位槽内，所述的支撑部的外圈与定位槽的内壁相抵，所述的定位部穿设在所述的固定孔内。

[0017] 为了实现上述的第四个目的，本发明采用如下技术方案：

[0018] 一种免充气轮胎车轮装置，该车轮装置包括轮圈和免充气轮胎，免充气轮胎采用上述第三个目的所述的免充气轮胎，轮圈的轮缘扣合在固定口上，并且所述的定位部穿过所述的固定孔外部与所述的轮圈的轮缘相扣合；所述的阻挡部的内圈与轮圈内侧的定位块或者凸起的辐条头相扣合。

发明的有益效果

有益效果

[0019] 本发明由于采用了上述的技术方案，本发明的免充气轮胎能利用固定卡扣的特殊形状，使免充气轮胎能可靠的固定在轮圈中，避免轮胎脱圈及相对滑移。

对附图的简要说明

附图说明

[0020] 图1是现有免充气轮胎结合于轮辋示意图；

[0021] 图2是本发明免充气轮胎结合于轮辋示意图；

[0022] 图3是本发明另一种轮胎断面示意图；

[0023] 图4是本发明另一种轮胎断面示意图；

[0024] 图5是本发明又一种轮胎断面示意图；

[0025] 图6所示为免充气轮胎的侧向图；

[0026] 图7是本发明固定卡扣示意图；

[0027] 图8是本发明另一种固定卡扣示意图；

[0028] 图9是本发明另一种固定卡扣示意图；

[0029] 图10是本发明又一种固定卡扣示意图；

[0030] 图11为采用图8所示的固定卡扣的免充气轮胎结合于轮辋示意图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[0031] 下面结合附图和与具体实施方式对本发明作进一步详细说明。

[0032] 如图2所示的一种免充气轮胎车轮装置，该车轮装置包括轮圈3)和免充气轮胎1。免充气轮胎1包括轮胎体4和固定卡扣5，该轮胎体4可以为实心轮胎体4；或者，如图4所示，轮胎体4的内部周向设置有空腔44，空腔44的个数为1~10个；或者，如图5所示，该轮胎体4轴向设置有多孔洞45，多个孔洞45沿轮胎体4的周向均匀设置，孔洞45的深度为5mm以上或者贯通，孔洞45的数量为12至100个之间。如图2所示，轮胎体4的内圈设置有安装凸环2，安装凸环2嵌入轮圈3设置，安装凸环2与轮胎体4的连接处的两侧分别设置有固定口42，所述的固定口42为一圈周向的环形固定槽，轮圈3的轮缘扣合在固定口42上。

[0033] 如图3、图6所示，所述的安装凸环2的内圈设置有定位槽41，定位槽41为弧形结构，定位槽41的深度为5~30mm；4至100条弧形结构的定位槽41按周向均匀设置在安装凸环2的内圈。所述的定位槽41的两个侧壁在固定口42的下方分别设置有若干个固定孔43，固定孔43穿透定位槽41侧壁，固定孔43的长度为1至30毫米之间；并且固定孔43外侧与所述的固定口42部分重合。

[0034] 如图2所示，固定卡扣5为弧形结构，4~100个弧形结构固定卡扣5构成间断的环形圈；所述的固定卡扣5安装设置在定位槽41内，固定卡扣5的外圈具有支撑部51和定位部52，固定卡扣5的内圈为凸出的阻挡部52，所述的支撑部51的外圈与定位槽41相适配，两个定位部52分别位于支撑部51两侧，定位部52与所述的固定孔43相适配，所述的定位部52穿过所述的固定孔43外部与所述的轮圈3的轮缘相扣合。固定卡扣5使用有一定刚度的材料制作而成，能通过借助轮胎的固定孔和轮圈的轮缘突出部分相扣合，使免充气轮胎1能固定在轮圈3内部。所述的阻挡部52的内圈与轮圈3内侧的定位块或者凸起的辐条头相扣合，使轮胎与轮圈3能周向定位。

[0035] 如图7所示，固定卡扣5的截面为U型，支撑部51为两个，两个支撑部51分别设置在U型固定卡扣的两个上端部，定位部52分别位于支撑部51的两侧，所述的阻挡部52设置在U型固定卡扣的底部；或者，如图8所示，固定卡扣的截面为W型

，支撑部51为两个，两个支撑部51分别设置在W型固定卡扣的两个上端部，定位部52分别位于支撑部51的两侧，所述的阻挡部52为挡片，挡片设置在W型固定卡扣的底部；或者，如图8所示，固定卡扣的截面为W型，支撑部51为三个，三个支撑部51分别设置在W型固定卡扣的两个上端部和中部上端部，定位部52分别位于两个上端部的支撑部51的两侧，所述的阻挡部52为挡片，挡片设置在W型固定卡扣的底部；或者，如图10所示，固定卡扣的截面为V型，支撑部51为两个，两个支撑部51分别设置在V型固定卡扣的两个上端部，定位部52分别位于支撑部51的两侧，所述的阻挡部52为挡片，挡片设置在V型固定卡扣的底部。阻挡部52为连续设置的或者间断设置，高度为1至30毫米之间，间断的阻挡部52的厚度为1至10毫米之间。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种免充气轮胎的轮胎体，该轮胎体（4）的内圈设置有安装凸环（3），安装凸环（3）与轮胎体（4）的连接处的两侧分别设置有用将轮胎体（4）固定轮圈（3）上的固定口（42），其特征在于：所述的安装凸环（3）的内圈设置有定位槽（41），定位槽（41）为环形结构；或者，定位槽（41）为弧形结构，多条弧形结构的定位槽（41）按周向均匀设置在安装凸环（3）的内圈；所述的定位槽（41）的两个侧壁在固定口（42）的下方分别设置有若干个固定孔（43），固定孔（43）穿透定位槽（41）侧壁，并且固定孔（43）外侧与所述的固定口（42）部分重合。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的一种免充气轮胎的轮胎体，其特征在于：所述的固定口（42）为一圈周向的环形固定槽；或者，固定口（42）由多条按周向设置的弧形固定槽构成；或者，固定口（42）由多个按周向设置的固定孔（43）构成。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的一种免充气轮胎的轮胎体，其特征在于：定位槽（41）为弧形结构，4至100条定位槽（41）按周向均匀设置在安装凸环（3）的内圈。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的一种免充气轮胎的轮胎体，其特征在于：定位槽（41）的深度为5~30mm；固定孔（43）的长度为1至30毫米之间。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的一种免充气轮胎的轮胎体，其特征在于：该轮胎体（4）为实心轮胎体（4）；或者，该轮胎体（4）的内部周向设置有空腔（44），空腔（44）的个数为1~10个；或者，该轮胎体（4）轴向设置有多孔洞（45），多个孔洞（45）沿轮胎体（4）的周向均匀设置，孔洞（45）的深度为5mm以上或者贯通，孔洞（45）的数量为12至100个之间。
- [权利要求 6] 一种适用于权利要求1或2或3所述的轮胎体（4）的固定卡扣，其特征在于，该固定卡扣为环形结构或者为弧形结构，多个弧形结构固定卡

扣构成间断的环形圈；所述的固定卡扣的轮缘具有支撑部（51）和定位部（52），固定卡扣的内圈为凸出的阻挡部（52），所述的支撑部（51）的轮缘与定位槽（41）相适配，两个定位部（52）分别位于支撑部（51）两侧，定位部（52）与所述的固定孔（43）相适配；所述的阻挡部（52）的内圈与轮圈（3）内侧的定位块或者凸起的辐条头相适配。

[权利要求 7] 根据权利要求5所述的固定卡扣，其特征在于，固定卡扣的截面为U型，支撑部（51）为两个，两个支撑部（51）分别设置在U型固定卡扣的两个上端部，定位部（52）分别位于支撑部（51）的两侧，所述的阻挡部（52）设置在U型固定卡扣的底部；或者，固定卡扣的截面为W型，支撑部（51）为两个，两个支撑部（51）分别设置在W型固定卡扣的两个上端部，定位部（52）分别位于支撑部（51）的两侧，所述的阻挡部（52）为挡片，挡片设置在W型固定卡扣的底部；或者，固定卡扣的截面为W型，支撑部（51）为三个，三个支撑部（51）分别设置在W型固定卡扣的两个上端部和中部上端部，定位部（52）分别位于两个上端部的支撑部（51）的两侧，所述的阻挡部（52）为挡片，挡片设置在W型固定卡扣的底部；或者，固定卡扣的截面为V型，支撑部（51）为两个，两个支撑部（51）分别设置在V型固定卡扣的两个上端部，定位部（52）分别位于支撑部（51）的两侧，所述的阻挡部（52）为挡片，挡片设置在V型固定卡扣的底部。

[权利要求 8] 根据权利要求7所述的固定卡扣，其特征在于，阻挡部（52）为连续设置的或者间断设置，高度为1至30毫米之间，间断的阻挡部（52）的厚度为1至10毫米之间。

[权利要求 9] 一种免充气轮胎，该免充气轮胎包括权利要求1~5任意一项权利要求所述的轮胎体（4）和权利要求6~8任意一项权利要求所述的固定卡扣（5），所述的固定卡扣（5）安装设置在定位槽（41）内，所述的支撑部（51）的轮缘与定位槽（41）的内壁相抵，两个定位部（52）分别穿过设置在所述的固定孔（43）内。

- [权利要求 10] 一种具有免充气轮胎的车轮装置，该车轮装置包括轮圈（3）和权利要求9所述的免充气轮胎（1），轮圈（3）的轮缘扣合在固定口（3）上，并且所述的定位部（52）穿过所述的固定孔（43）外部与所述的轮圈（3）的轮缘相扣合，所述的阻挡部（52）的内圈与轮圈（3）内侧的定位块或者凸起的辐条头相扣合。

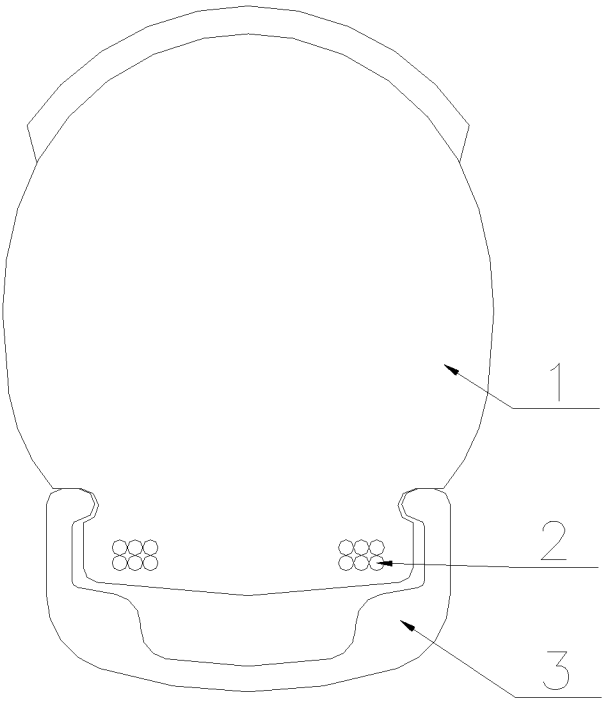


图 1

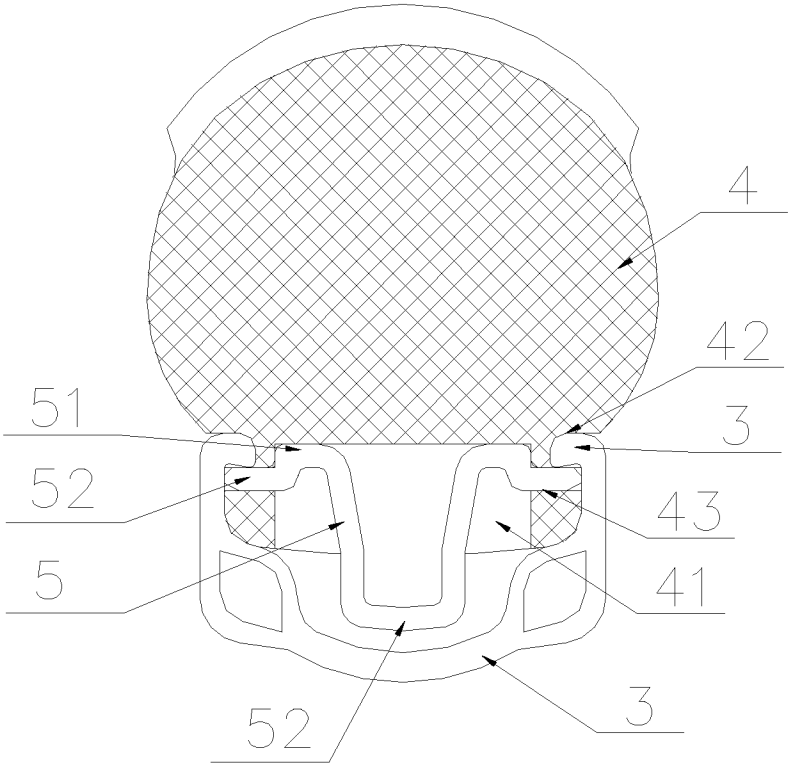


图 2

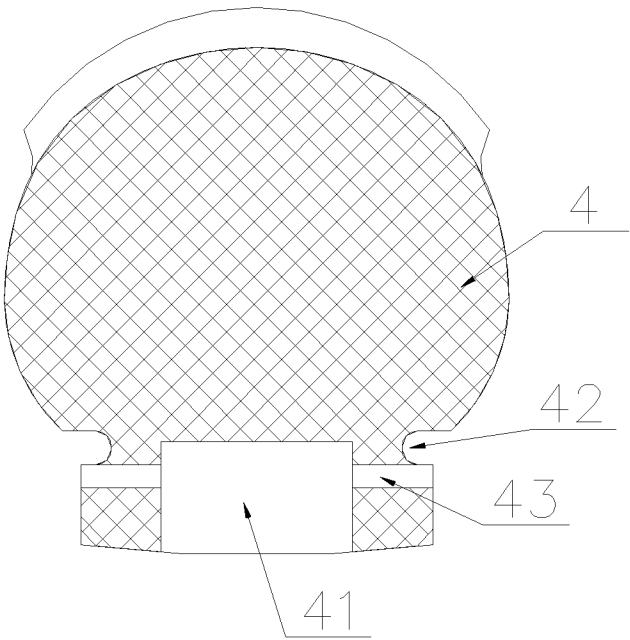


图 3

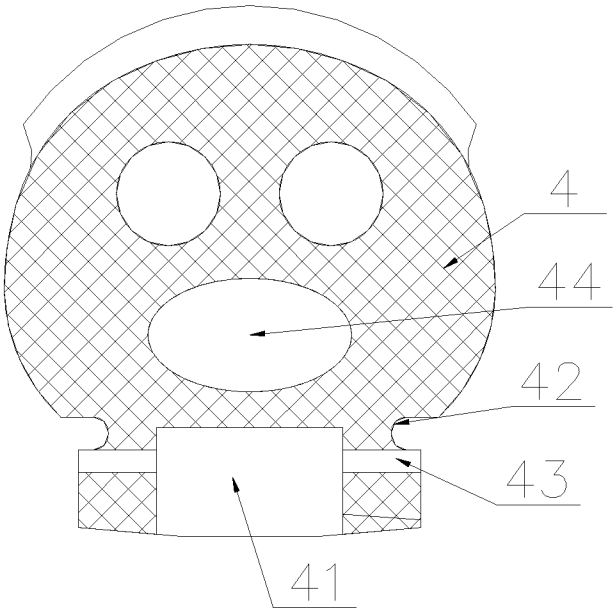


图 4

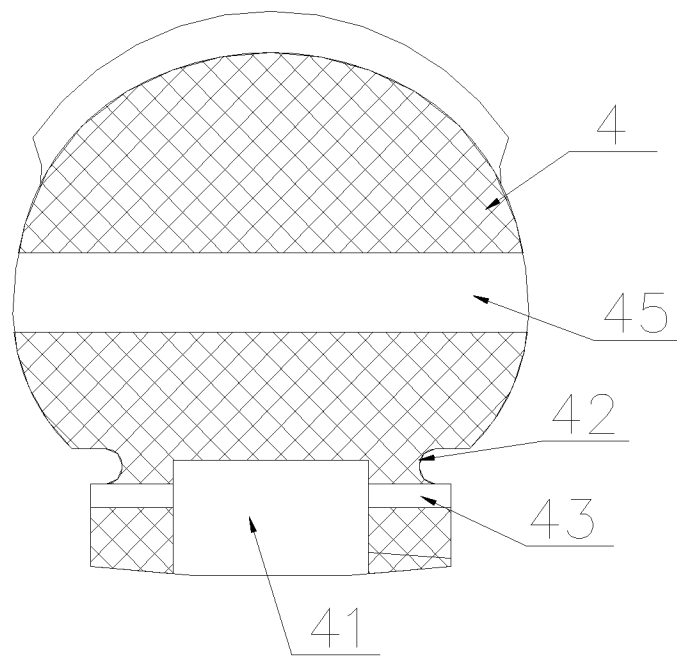


图 5

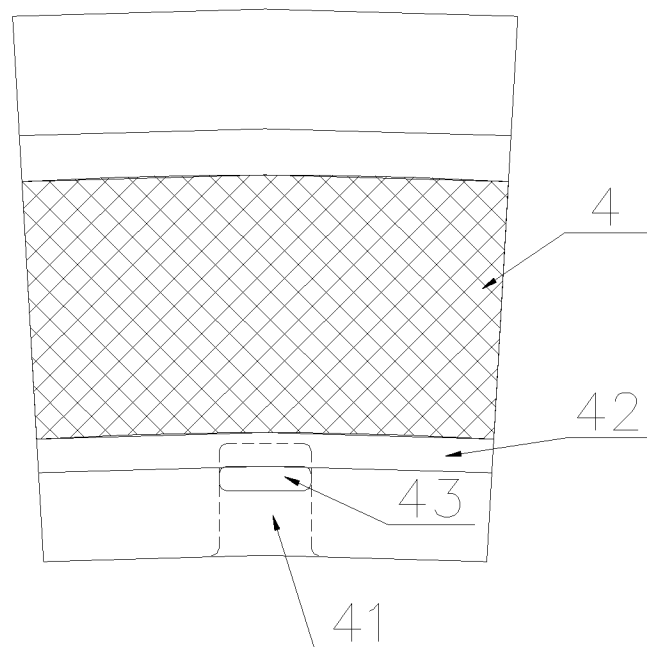


图 6

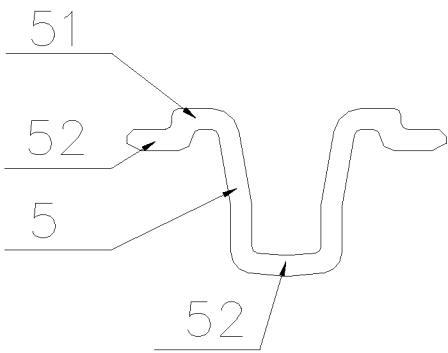


图 7

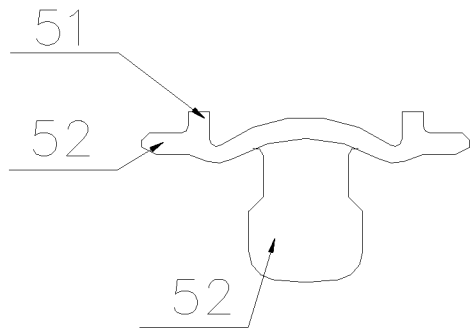


图 8

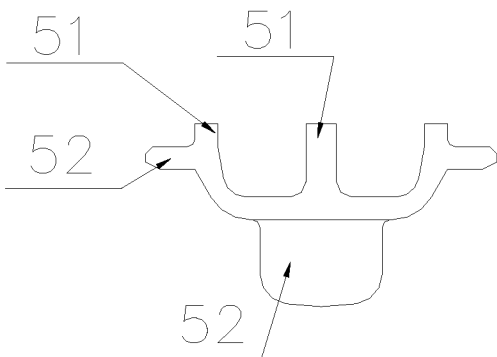


图 9

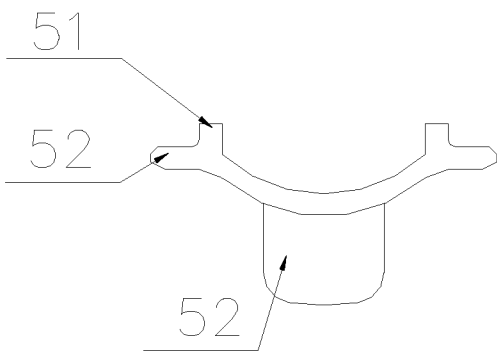


图 10

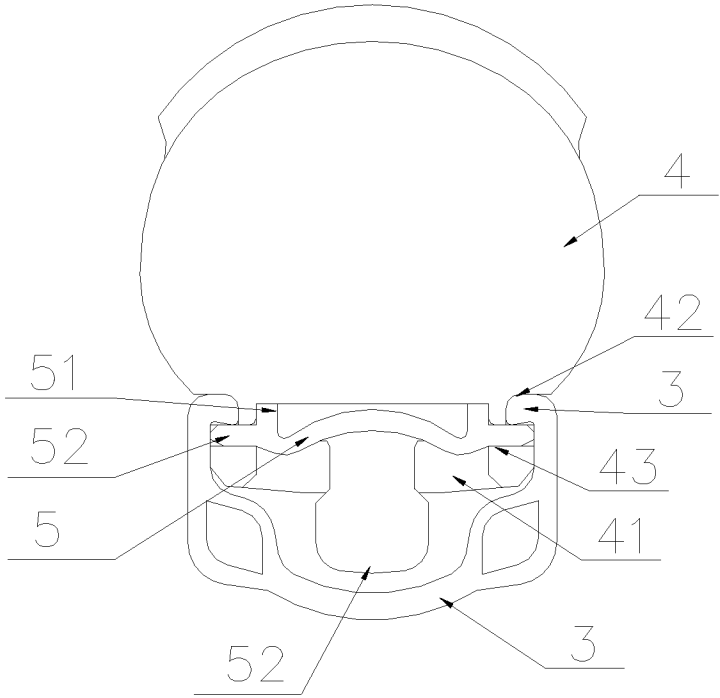


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/107504

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60C 7/24(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

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)

CNABS, CNKI, DWPI, VEN, SIPOABS: 轮胎, 免充气, 内圈, 安装, 固定, 环, 槽; Non-pneumatic, tire, fix, ring, groove

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 107020887 A (ZHONGCE RUBBER GROUP CO., LTD.) 08 August 2017 (2017-08-08) description, pp. 1-3, and figure 2	1-10
PX	CN 107627789 A (ZHONGCE RUBBER GROUP CO., LTD.) 26 January 2018 (2018-01-26) entire document	1-10
A	CN 2631795 Y (LIANJI PLASTIC HARDWARE (SHENZHEN) CO., LTD. ET AL.) 11 August 2004 (2004-08-11) entire document	1-10
A	CN 103754069 A (LI, XUEEN) 30 April 2014 (2014-04-30) entire document	1-10
A	EP 2789477 A1 (OTICO) 15 October 2014 (2014-10-15) entire document	1-10
A	CN 2570068 Y (ZHANG, XINJIANG) 03 September 2003 (2003-09-03) entire document	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



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

24 November 2018

Date of mailing of the international search report

20 December 2018

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/107504

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107020887	A	08 August 2017	None			
CN	107627789	A	26 January 2018	None			
CN	2631795	Y	11 August 2004	None			
CN	103754069	A	30 April 2014	CN	103754069	B	04 May 2016
EP	2789477	A1	15 October 2014	US	2014305561	A1	16 October 2014
				ES	2557081	T3	21 January 2016
				UA	116085	C2	12 February 2018
				EP	2789477	B1	23 September 2015
				DK	2789477	T3	11 January 2016
				FR	3004384	A1	17 October 2014
				RU	2014113455	A	20 October 2015
				FR	3004384	B1	24 April 2015
				RU	2654258	C2	17 May 2018
				HU	E026965	T2	29 August 2016
				CA	2848707	A1	12 October 2014
CN	2570068	Y	03 September 2003	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/107504

A. 主题的分类

B60C 7/24(2006.01)i

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

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

B60C

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

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))

CNABS, CNKI, DWPI, VEN, SIPOABS: 轮胎, 免充气, 内圈, 安装, 固定, 环, 槽; Non-pneumatic, tire, fix, ring, groove

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	CN 107020887 A (中策橡胶集团有限公司) 2017年 8月 8日 (2017 - 08 - 08) 说明书第1-3页, 附图2	1-10
PX	CN 107627789 A (中策橡胶集团有限公司) 2018年 1月 26日 (2018 - 01 - 26) 全文	1-10
A	CN 2631795 Y (连吉塑胶五金深圳有限公司等) 2004年 8月 11日 (2004 - 08 - 11) 全文	1-10
A	CN 103754069 A (李学恩) 2014年 4月 30日 (2014 - 04 - 30) 全文	1-10
A	EP 2789477 A1 (OTICO) 2014年 10月 15日 (2014 - 10 - 15) 全文	1-10
A	CN 2570068 Y (张新江) 2003年 9月 3日 (2003 - 09 - 03) 全文	1-10

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 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

“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

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2018年 11月 24日

国际检索报告邮寄日期

2018年 12月 20日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(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

受权官员

龚小凤

电话号码 62085434

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/107504

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	107020887	A	2017年 8月 8日	无			
CN	107627789	A	2018年 1月 26日	无			
CN	2631795	Y	2004年 8月 11日	无			
CN	103754069	A	2014年 4月 30日	CN	103754069	B	2016年 5月 4日
EP	2789477	A1	2014年 10月 15日	US	2014305561	A1	2014年 10月 16日
				ES	2557081	T3	2016年 1月 21日
				UA	116085	C2	2018年 2月 12日
				EP	2789477	B1	2015年 9月 23日
				DK	2789477	T3	2016年 1月 11日
				FR	3004384	A1	2014年 10月 17日
				RU	2014113455	A	2015年 10月 20日
				FR	3004384	B1	2015年 4月 24日
				RU	2654258	C2	2018年 5月 17日
				HU	E026965	T2	2016年 8月 29日
				CA	2848707	A1	2014年 10月 12日
CN	2570068	Y	2003年 9月 3日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)