



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212242814 U

(45) 授权公告日 2020.12.29

(21) 申请号 202021944680.X

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2020.09.08

(73) 专利权人 陈如诗

地址 442000 湖北省十堰市人民北路62号
人和晶座1604室

专利权人 湖北源久汽车零部件有限公司

(72) 发明人 陈如诗 陈宏煌

(74) 专利代理机构 武汉智盛唯佳知识产权代理
事务所(普通合伙) 42236

代理人 杨远见

(51) Int.Cl.

B60B 27/00 (2006.01)

B60B 21/10 (2006.01)

B60B 21/12 (2006.01)

B60C 17/00 (2006.01)

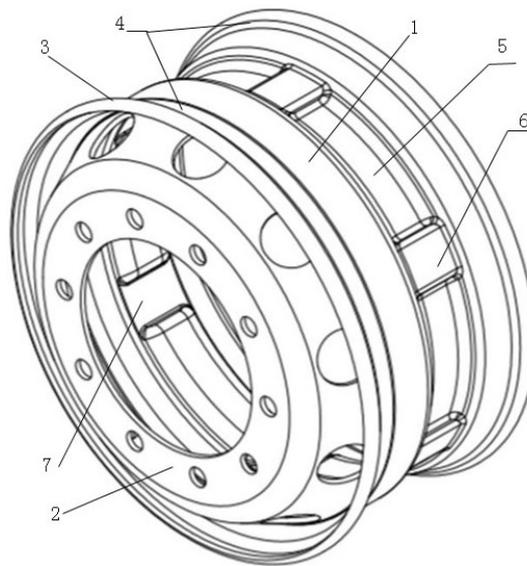
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种自带爆胎应急装置的轮毂

(57) 摘要

本实用新型为一种自带爆胎应急装置的轮毂,汽车轮毂中还包括轮辋、轮辐,轮辐支撑轮辋,且轮辋中通过轮缘设有胎圈座,轮辋底部还包括环形凹槽圈,在所述环形凹槽圈上设有均匀多个凸起,所述的多个凸起在环形凹槽圈上形成爆胎应急安全装置;所述的多个凸起为环形凹槽圈上辊压、旋压或者冲压制成,在环形凹槽圈的另一面对应形成凹槽,使多个凸起与环形凹槽圈形成一体式结构的自带爆胎应急装置的轮毂。本实用新型改变了现有轮毂的结构,将爆胎应急安全装置与轮毂复合为一体式结构;改进后的轮毂能级进式啮合爆胎后的瘪气轮胎,保证其不能产生侧向滑移,达到轮胎爆胎后无法脱离轮毂,有效隔离地面和轮毂,保持操控摩擦力的技术要求。



1. 一种自带爆胎应急装置的轮毂,包括汽车轮毂,所述的汽车轮毂中还包括轮辋、轮辐,轮辐支撑轮辋,且轮辋中通过轮缘设有胎圈座,轮辋底部还包括环形凹槽圈,其特征在于:在所述环形凹槽圈上直接设有均匀多个凸起,所述的多个凸起在环形凹槽圈上形成爆胎应急安全装置。

2. 根据权利要求1所述的一种自带爆胎应急装置的轮毂,其特征在于:所述的多个凸起成齿牙结构,并成交错式布局。

3. 根据权利要求1或2所述的一种自带爆胎应急装置的轮毂,其特征在于:所述的多个凸起或者为长方形结构,在环形凹槽圈上轴向设置,形成交错式布局。

4. 根据权利要求1或2所述的一种自带爆胎应急装置的轮毂,其特征在于:所述的多个凸起为环形凹槽圈上辊压、旋压或者冲压制成,在环形凹槽圈的另一面对应形成凹槽,使多个凸起与环形凹槽圈形成一体式结构的自带爆胎应急装置的轮毂。

5. 根据权利要求3所述的一种自带爆胎应急装置的轮毂,其特征在于:所述的多个凸起为环形凹槽圈上辊压、旋压或者冲压制成,在环形凹槽圈的另一面对应形成凹槽,使多个凸起与环形凹槽圈形成一体式结构的自带爆胎应急装置的轮毂。

一种自带爆胎应急装置的轮毂

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车轮毂,具体是一种自带爆胎应急装置的轮毂。

背景技术

[0002] 国家为了保障交通运输顺畅,维护驾乘人员人身财产安全,不断提高车辆安全标准,并连续出台强制性标准,如GB/T7258-2017、JT/T1178.1-2018、JT/T1178.2-2019等,要求部分车辆转向轮必须安装汽车爆胎应急安全装置。

[0003] 国际、国内开发的爆胎应急安全装置,有两种成熟技术路线,实现了产业化。一种为凹槽填充式:对轮毂中设计用于拆装轮胎的U型凹槽,用环形结构件予以填充,防止轮胎胎唇爆胎后侧滑落入U型槽中后,以拆胎原理脱离轮毂,导致轮毂直接接触地面,失去操控车辆所需的地面摩擦力,酿成车毁人亡的悲剧。

[0004] 另外一种为侧向阻挡式方案,是在环形凹槽圈中装配一根钢带,钢带上布置N组摆锤单元,该摆锤在车辆行驶中,因离心力而张开,当轮胎爆胎,胎唇侧向滑移式,被张开的摆锤阻挡无法落入环形凹槽圈中,同样达到了阻止爆胎轮胎脱离轮毂的效果。

[0005] 第一种凹槽填充式技术路线结构简单,但必须根据不同U型凹槽断面尺寸,匹配不同的产品,通用性差,无法满足市场上多元化轮毂品种装配需求。且由于该方案填充的环形凹槽圈,本来是设计专用于轮胎装配的结构,被填充后导致装配工艺性复杂。

[0006] 第二种侧向阻挡式方案,对轮毂U型环槽无尺寸要求,很好的解决了市场通用性问题,并因为仅占用局部凹型槽,仍可以采用社会原有汽保工具拆装。

[0007] 以上两种方案,各有自有的技术和成本优势,很好的解决的现代社会发达繁忙的物流交通中,由于爆胎带来的经济损失和人员伤亡,为经济社会的安全有序运行,做出了积极的贡献。

[0008] 以上两种方案,都是以独立的产品总成,安装在轮毂中,存在以下缺陷:

[0009] 1、资源重置。由于爆胎应急安全装置是独立总成,40%以上的结构仅是用于连接零件成为一体,没有利用轮毂本身结构和富裕强度,属于资源重置。

[0010] 2、重量大,油耗高。在汽车行驶,车轮高速运动中,产生的离心力和自身重量,大量消耗车辆运行油耗。

[0011] 3、成本高。由于产品以独立总成供货,生产、制造工艺成本没有与轮毂集约化,产品成本较高。

实用新型内容

[0012] 本实用新型为了解决背景技术提出的资源重置、重量大、油耗高、成本高等技术问题,特推出一种自带爆胎应急装置的轮毂。

[0013] 为此本实用新型的技术方案为,一种自带爆胎应急装置的轮毂,包括汽车轮毂,所述的汽车轮毂中还包括轮辋、轮辐,轮辐支撑轮辋,且轮辋中通过轮缘设有胎圈座,轮辋底部还包括环形凹槽圈,其特征在于:在所述环形凹槽圈上直接设有均匀多个凸起,所述的多

个凸起在环形凹槽圈上形成爆胎应急安全装置。

[0014] 进一步的改进在于:所述的多个凸起成齿牙结构,并成交错式布局。

[0015] 进一步的改进在于:所述的多个凸起或者为长方形结构,在环形凹槽圈上轴向设置,形成交错式布局。

[0016] 进一步的改进在于:所述的多个凸起为环形凹槽圈上辊压、旋压或者冲压制成,在环形凹槽圈的另一面对应形成凹槽,使多个凸起与环形凹槽圈形成一体式结构的自带爆胎应急装置的轮毂。

[0017] 有益效果:

[0018] 本实用新型改变了现有轮毂的结构,形成全新的轮毂,利用齿轮步进原理对其进行结构改变,在所述环形凹槽圈上设有多个凸起,所述的多个凸起在环形凹槽圈上轴向布置,形成爆胎应急安全装置。将爆胎应急安全装置与轮毂复合为一体式结构;改进后的轮毂能级进式啮合爆胎后的瘪气轮胎,保证其不能产生侧向滑移,达到轮胎爆胎后无法脱离轮毂,有效隔离地面和轮毂,保持操控摩擦力的技术要求。

[0019] 带爆胎应急安全装置的轮毂,由于将轮毂和爆胎应急安全装置进行整合为一体式结构,产品制造成本可下降70%,产品重量轻,节能效果十分突出。

[0020] 多个凸起仅占用环形凹槽局部空间,且由于拆装轮胎时轮毂转数很低,轮胎有足够的变形、滑移时间,并不会影响到正常的拆装轮胎作业。

[0021] 自带爆胎应急安全装置轮毂,利用齿牙啮合瘪气轮胎,将爆胎应急安全装置和轮毂复合,通过对轮毂的简单的结构改进和便捷、经济的制造工艺,在减轻了轮辋重量同时,更能大幅降低产品成本。

[0022] 一体式爆胎应急安全装置的多个凸起,和在环形凹槽圈的另一面对应形成凹槽,其齿牙结构也增加了轮毂的自身刚度,也等于是对轮毂增加了加强筋,此时胎压可适度增加。随加强筋的作用使轮毂的刚度增加,同时轮毂自身低阶振动频率提高,有利于避开车辆行驶时道路等低频激励引起的共振,更有利于轮毂的使用寿命。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型的立体结构图。

[0024] 图2是图1的主视图。

[0025] 图3是图2的A-A向剖视图。

[0026] 图中1是轮辋,2是轮辐,3是轮缘,4是胎圈座,5是环形凹槽圈,6是凸起,7是凹槽。

具体实施方式

[0027] 本实用新型如图1-3所示。

[0028] 一种自带爆胎应急装置的轮毂,包括汽车轮毂,所述的汽车轮毂中还包括轮辋1、轮辐2,轮辐2支撑轮辋1,且轮辋1中通过轮缘3设有胎圈座4,轮辋1底部还包括环形凹槽圈5,在所述环形凹槽圈5上直接设有均匀多个凸起6,所述的多个凸起6在环形凹槽圈5上形成爆胎应急安全装置。

[0029] 所述的多个凸起6成齿牙结构,并成交错式布局。

[0030] 所述的多个凸起6或者为长方形结构,在环形凹槽圈5上轴向设置,形成交错式布

局。

[0031] 所述的多个凸起6为环形凹槽圈5上辊压、旋压或者冲压制成,在环形凹槽圈5的另一面对应形成凹槽7,使多个凸起6与环形凹槽圈5形成一体式结构的自带爆胎应急装置的轮毂。

[0032] 原理如下:

[0033] 当车辆行驶中发生爆胎时,爆胎轮胎气压急剧降低,爆胎轮胎滚动直径迅速减小,车辆出现侧倾角,汽车轮毂传导的车载重量压迫轮胎向车内侧产生滑动。即使是极限工况:两侧轮胎同时爆胎,两侧轮胎直径同时变小,但由于前桥本身设计的主销外倾角,轮毂传导的重力也会压迫轮胎向车内侧产生滑动。

[0034] 胎唇口侧向尚未滑入轮毂的环形凹槽圈5时,轮胎失气,胎唇和胎面被轮辋1胎圈座平面压扁重叠,此时胎唇和胎面的叠加厚度大于轮缘高度,隔离了路面和轮缘,轮毂不能直接接触路面,瘪气轮胎依然能提供操控所需的摩擦力,车辆不会有失控危险;之后胎唇口继续滑移,进入环形凹槽圈5;胎唇和胎面被环形凹槽圈5上的多个凸起6面压扁重叠,此时胎唇和胎面的叠加厚度大于轮缘3高度,隔离了路面和轮缘3,轮毂不能直接接触路面,瘪气轮胎依然能提供操控所需的摩擦力,车辆不会有失控危险。

[0035] 轮毂继续向前滚动,胎唇口在轮毂的环形凹槽圈5上的多个凸起6的两齿之间形成的空间内被前齿向后挤压,并被后齿阻挡后弹性蠕变,填满空腔,与胎面叠压后,继续支撑轮毂不能接触地面,保持操控所需摩擦力。

[0036] 爆胎后的瘪气轮胎被轮毂凹槽圆周布置的凸起6按反复循环,达到爆胎后应急安全的效果。

[0037] 本专利申请多次模拟试验后,应急效果完全满足JT/T782-2020标准的技术要求。

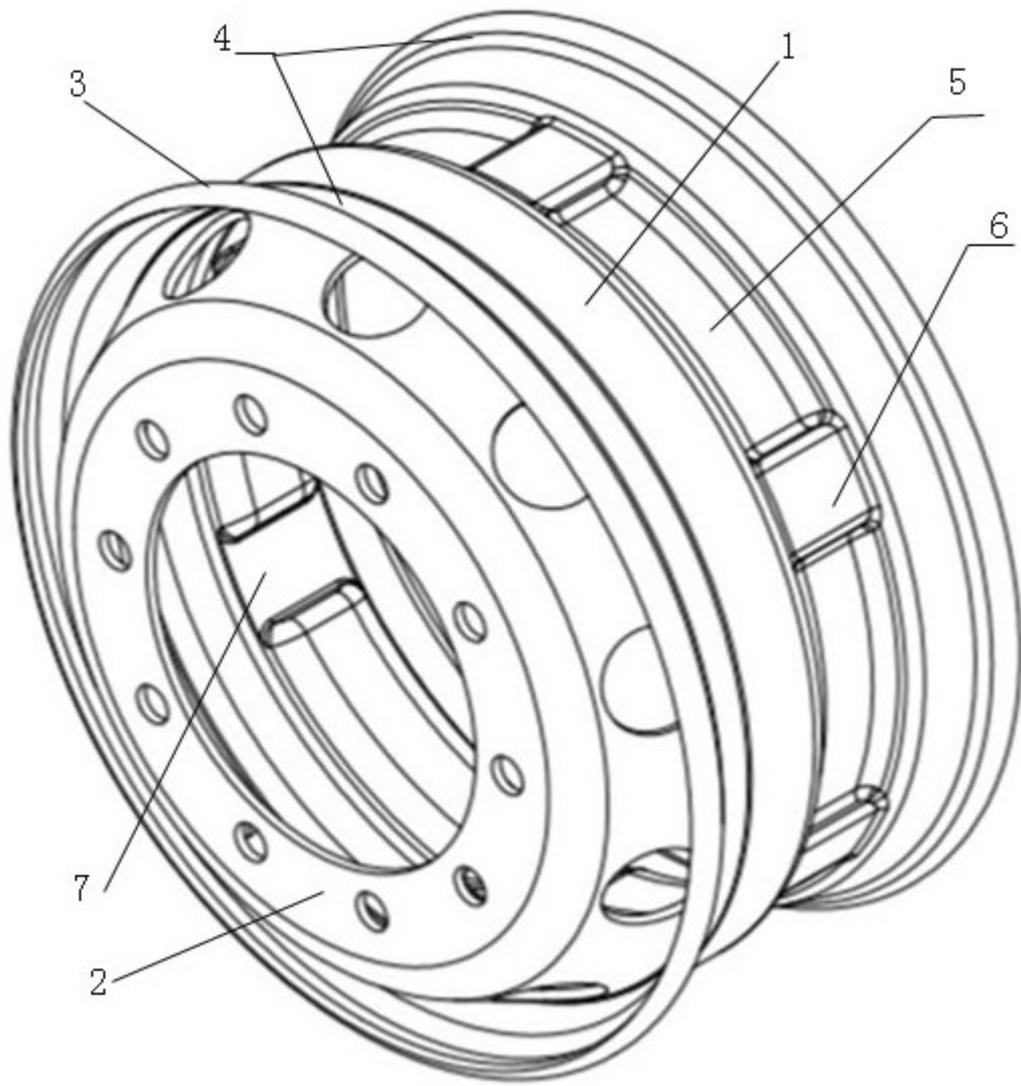


图1

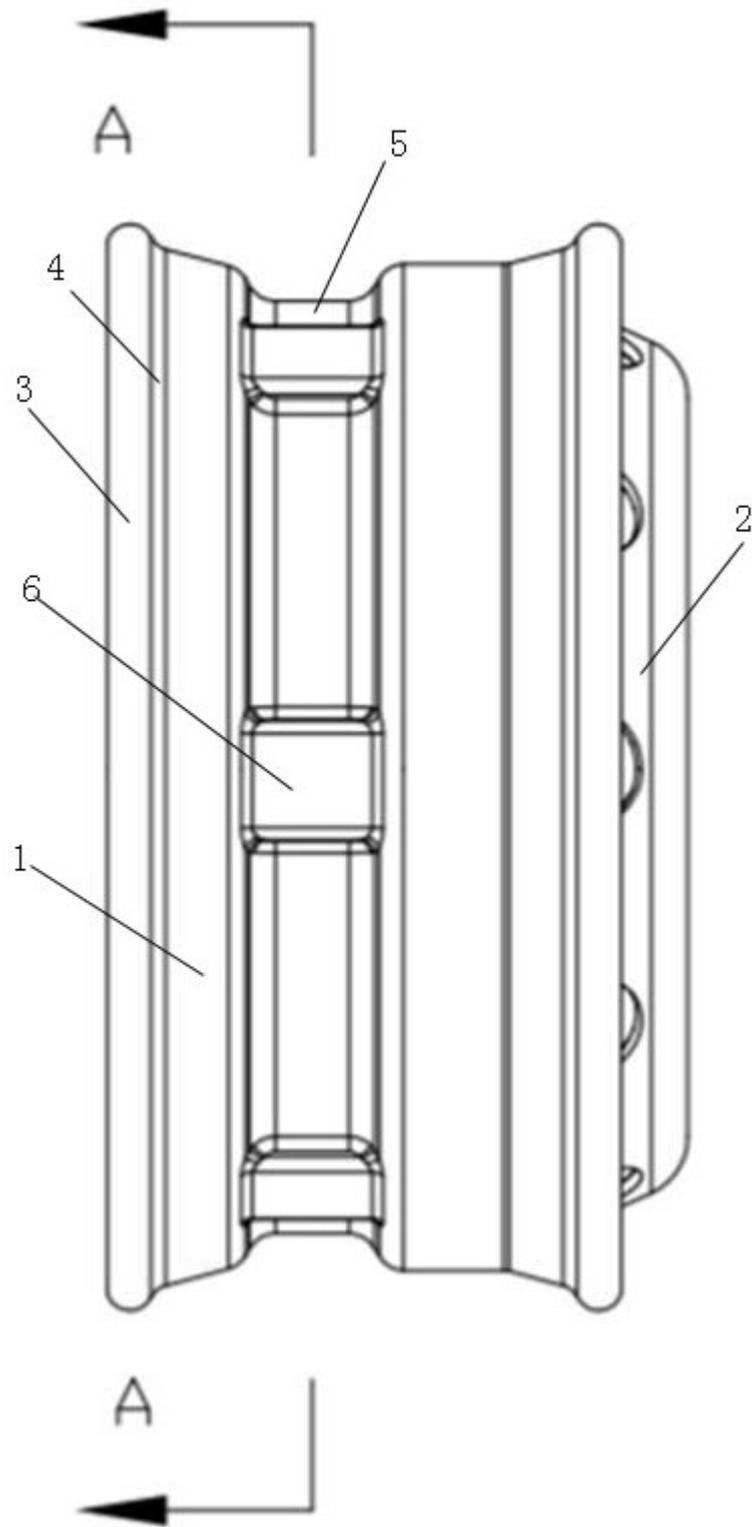


图2

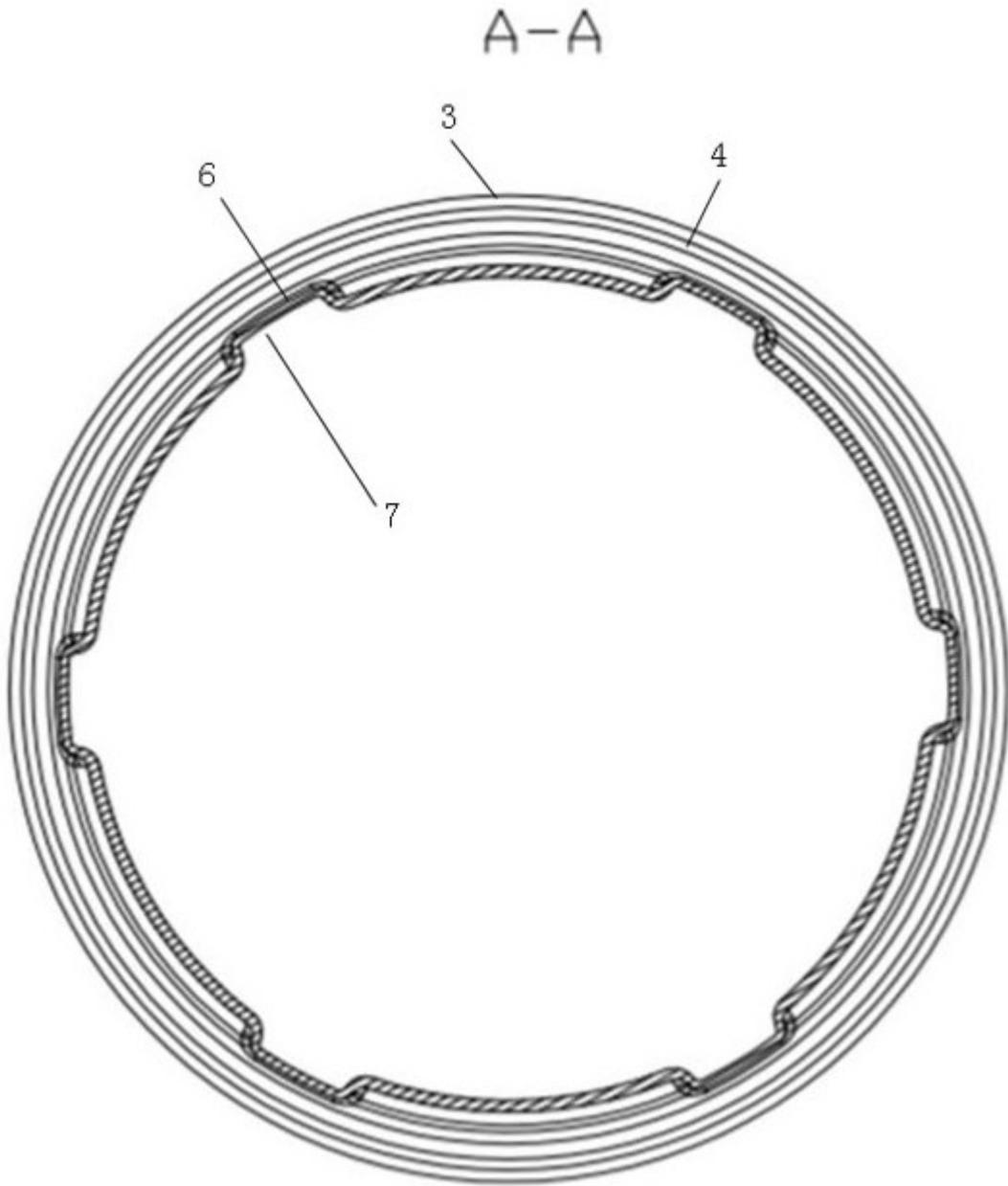


图3