



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105235443 B

(45)授权公告日 2017. 10. 31

(21)申请号 201510661994.6

(22)申请日 2015.10.14

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105235443 A

(43)申请公布日 2016.01.13

(73)专利权人 上海交通大学

地址 200240 上海市闵行区东川路800号

(72)发明人 张亚莲 王锋华 陈志川 董杰

丁文江

(74)专利代理机构 上海汉声知识产权代理有限

公司 31236

代理人 封喜彦 胡晶

(51)Int.Cl.

B60B 25/00(2006.01)

B60B 25/04(2006.01)

(56)对比文件

CN 202278925 U, 2012.06.20, 说明书第16-19.

CN 104149541 A, 2014.11.19, 全文.

CN 104354527 A, 2015.02.18, 全文.

KR 20050100979 A, 2005.10.20, 全文.

DE 102010045300 A1, 2012.03.15, 全文.

US 2367823 A, 1945.01.23, 全文.

审查员 满子淳

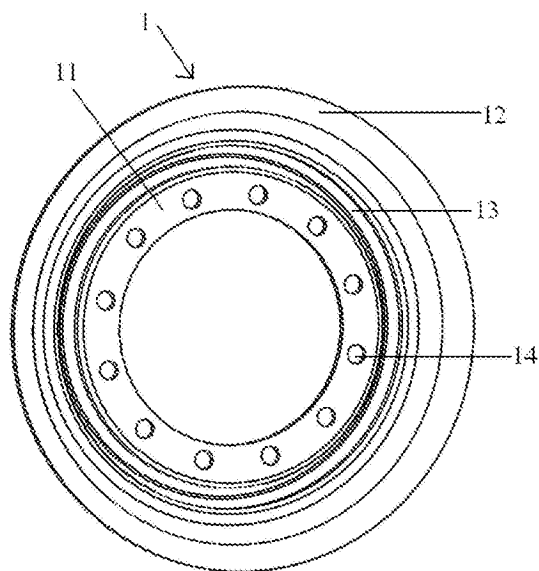
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种对开式轮辋的减震方法及对开式轮辋

(57)摘要

本发明公开了一种对开式轮辋的减震方法及对开式轮辋。对开式轮辋分为内外轮辋两个部分,一般通过螺栓实现连接,为提高轮辋的使用性能,本发明在外轮辋分布有螺栓孔的法兰和轮辋外缘之间设计了周向环状凹槽,该周向环状凹槽可以实现内外轮辋的过盈配合连接,并增加了内外轮辋在轴向的接触长度,从而提高连接强度和密封性,焊接辅以过盈配合有利于进一步保证连接强度和安装轮胎后的密封性,同时在汽车行驶过程中,周向环状凹槽可以起到缓冲减震作用,提升乘客的乘坐舒适度。



1. 一种对开式轮辋的减震方法,其特征在于,所述对开式轮辋包括内轮辋和外轮辋,在所述外轮辋分布有螺栓孔的法兰和轮辋外缘之间设置周向环状凹槽,所述外轮辋通过所述周向环状凹槽与所述内轮辋进行过盈配合连接。

2. 如权利要求1所述的对开式轮辋的减震方法,其特征在于,所述周向环状凹槽的深度为15mm~40mm。

3. 如权利要求1所述的对开式轮辋的减震方法,其特征在于,所述内轮辋和所述外轮辋的过盈配合连接处进行焊接。

4. 如权利要求1所述的对开式轮辋的减震方法,其特征在于,所述对开式轮辋的轮胎安装为无内胎安装。

5. 一种对开式轮辋,所述对开式轮辋包括内轮辋和外轮辋,其特征在于,所述外轮辋分布有螺栓孔的法兰和轮辋外缘之间设置有周向环状凹槽,所述外轮辋通过所述周向环状凹槽与所述内轮辋为过盈配合连接。

6. 如权利要求5所述的对开式轮辋,其特征在于,所述周向环状凹槽的深度为15mm~40mm。

7. 如权利要求5所述的对开式轮辋,其特征在于,所述内轮辋和所述外轮辋的过盈配合连接处为焊接连接。

8. 如权利要求5所述的对开式轮辋,其特征在于,所述对开式轮辋的轮胎为无内胎安装轮胎。

一种对开式轮辋的减震方法及对开式轮辋

技术领域

[0001] 本发明涉及一种汽车轮辋,特别涉及一种对开式轮辋的减震性能的改进。

背景技术

[0002] 汽车轮辋是汽车行驶系统中的重要部件,起着承载、驱动和制动等作用,其性能的好坏直接影响汽车行驶的安全性、操纵的稳定性、乘坐的舒适性等。而且随着人们生活水平的提高,人们对汽车行驶的舒适性、安全性、稳定性等各方面性能越来越重视,故汽车生产厂商通过改进轮辋的造型以适应市场需求也成为形势所趋。

[0003] 对开式轮辋通过配合装配保证轮胎安装后的密封,但如何在很好的保证密封质量的前提下提升汽车行驶过程中的乘坐舒适度,是广大制造商提高自身竞争优势的关键所在。申请号为201120450609.0的中国专利提供了“一种无内胎的铝合金对开式轮辋”,虽然可以保证轮胎安装的密封质量,但在汽车行驶过程中,汽车的减震性能较差,尤其是在轮胎没气的短程行驶过程中颠簸厉害;同时内外轮辋连接处的壁厚相对薄弱,强度较差,易损坏。

发明内容

[0004] 本发明提供一种对开式轮辋的减震方法,以解决现有技术中不能同时实现连接强度高、安装轮胎后的良好密封和减震的缺陷。

[0005] 本发明还提供一种对开式轮辋,以解决现有技术中不能同时实现连接强度高、安装轮胎后的良好密封和减震的缺陷。

[0006] 本发明的技术方案如下:

[0007] 一种对开式轮辋的减震方法,所述对开式轮辋包括内轮辋和外轮辋,在所述外轮辋分布有螺栓孔的法兰和轮辋外缘之间设置周向环状凹槽,所述外轮辋通过所述周向环状凹槽与所述内轮辋进行过盈配合连接。

[0008] 在本发明中,外轮辋通过周向环状凹槽实现与内轮辋的过盈配合连接,增加了内外轮辋连接处在轴向的接触长度,从而提高了连接强度。同时,内外轮辋通过该周向环状凹槽配合连接也保证了密封性,可以实现无内胎轮胎的安装。

[0009] 在本发明中,外轮辋所设计的凹槽必须是周向环状的,中间不许有间断,因为如有间断,会使内外轮辋焊接时在间断处难以焊合或者焊缝处易因强度不足而出现裂纹,从而不能保证密封性。

[0010] 在本发明中,只能在对开式轮辋的外轮辋设置所述周向环状凹槽,原因在于外轮辋提供了设置凹槽的结构空间,而内轮辋则没有,且内轮辋设置凹槽后会大大降低强度,不足以承受汽车车体重量。

[0011] 在本发明的优选实施方式中,所述周向环状凹槽的深度为15mm~40mm。所述周向环状凹槽的深度不能够太深,太深会使轮辋强度不够;太浅则柔度不够,不能起到缓冲减震的作用。

[0012] 在本发明的优选实施方式中,所述内轮辋和所述外轮辋的过盈配合连接处进行焊接。该连接处通过焊接进一步保证连接强度,并且,焊接辅以过盈配合有利于保证安装轮胎后的密封性。

[0013] 在本发明的一实施例中,该对开式轮辋的轮胎安装为无内胎安装。

[0014] 一种对开式轮辋,所述对开式轮辋包括内轮辋和外轮辋,所述外轮辋的分布有螺栓孔的法兰和轮辋外缘之间设置有周向环状凹槽,所述外轮辋通过所述周向环状凹槽与所述内轮辋为过盈配合连接。

[0015] 在本发明的优选实施方式中,所述周向环状凹槽的深度为15mm~40mm。

[0016] 在本发明的优选实施方式中,所述内轮辋和所述外轮辋的过盈配合连接处为焊接连接。该连接处通过焊接连接方式进一步保证连接强度,并且,焊接辅以过盈配合有利于保证安装轮胎后的密封性。

[0017] 在本发明的优选实施方式中,所述对开式轮辋的轮胎为无内胎安装轮胎。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0019] 本发明的对开式轮辋的减震方法及对开式轮辋在外轮辋上设置的周向环状凹槽可以实现内外轮辋的过盈配合连接,提高连接质量和密封性,并结合焊接有利于进一步保证安装轮胎后的连接强度和密封性;同时在汽车行驶过程中,外轮辋设置的周向环状凹槽可以起到缓冲减震作用,提升乘客的乘坐舒适度。

[0020] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0021] 图1(a)、图1(b)为本发明实施例的对开式轮辋的外轮辋的凹槽设计示意图,其中,图1(a)为立体图,图1(b)为局部剖视图;

[0022] 图2为本发明实施例的对开式轮辋的内轮辋和外轮辋的装配示意图。

具体实施方式

[0023] 对开式轮辋是在长期制造生产中对轮毂的极大改进,可以实现无内胎轮胎的安装,但如何同时保证轮毂安装的连接强度、密封质量、舒适程度和安全性,是比较困难的,本发明就很好地解决了这一问题,本发明旨在对对开式轮辋加以改进,提升汽车行驶过程中的舒适度和安全性。

[0024] 为实现上述目标,本发明在外轮辋的分布有螺栓孔的法兰和轮缘之间设计了周向环状凹槽,该周向环状凹槽用以实现内外轮毂的过盈配合连接,保证密封质量,同时在汽车行驶过程中可以起到减震的作用,保证了乘坐舒适性,且周向环状凹槽的设计增加了内外轮辋连接处的接触长度,从而提高了连接强度。

[0025] 下方结合具体实施例对本发明做进一步的描述。

[0026] 实施例1

[0027] 请参见图1(a)和图1(b),本实施例提供一种对开式轮辋,包括内轮辋2和外轮辋1,所述外轮辋1的分布有螺栓孔14的法兰11和轮辋外缘12之间设置有周向环状凹槽13。所述周向环状凹槽13的深度为15mm~40mm。该对开式轮辋的轮胎安装为无内胎安装。

[0028] 其中,外轮辋1通过周向环状凹槽13实现与内轮辋2的过盈配合连接,请参见图1

(b)和图2。外轮辋1和内轮辋2通过周向环状凹槽进行过盈配合增加了内外轮辋连接处在轴向的接触长度,从而提高了连接强度,同时也保证了密封性,可以实现无内胎轮胎的安装。并且,进一步地,外轮辋1通过周向环状凹槽13实现与内轮辋2的过盈配合连接后焊接,以进一步保证连接强度和安装轮胎后的密封性。

[0029] 在本发明中,只能在对开式轮辋的外轮辋设置周向环状凹槽,原因在于外轮辋提供了设置周向环状凹槽的结构空间,而内轮辋则没有,且内轮辋设置周向环状凹槽后会大大降低强度,不足以承受汽车车体重量。

[0030] 在本发明中,周向环状凹槽深度应该适当,以15mm~40mm为宜,不能够太深,太深会使轮辋强度不够,太浅则柔度不够,不能起到缓冲减震的作用。

[0031] 本发明采用的外轮辋设置的周向环状凹槽实现内轮辋和外轮辋的过盈配合连接,不仅可以提高连接强度、保证密封质量,而且汽车行驶过程中,周向环状凹槽可以减震,提高乘坐舒适度。

[0032] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

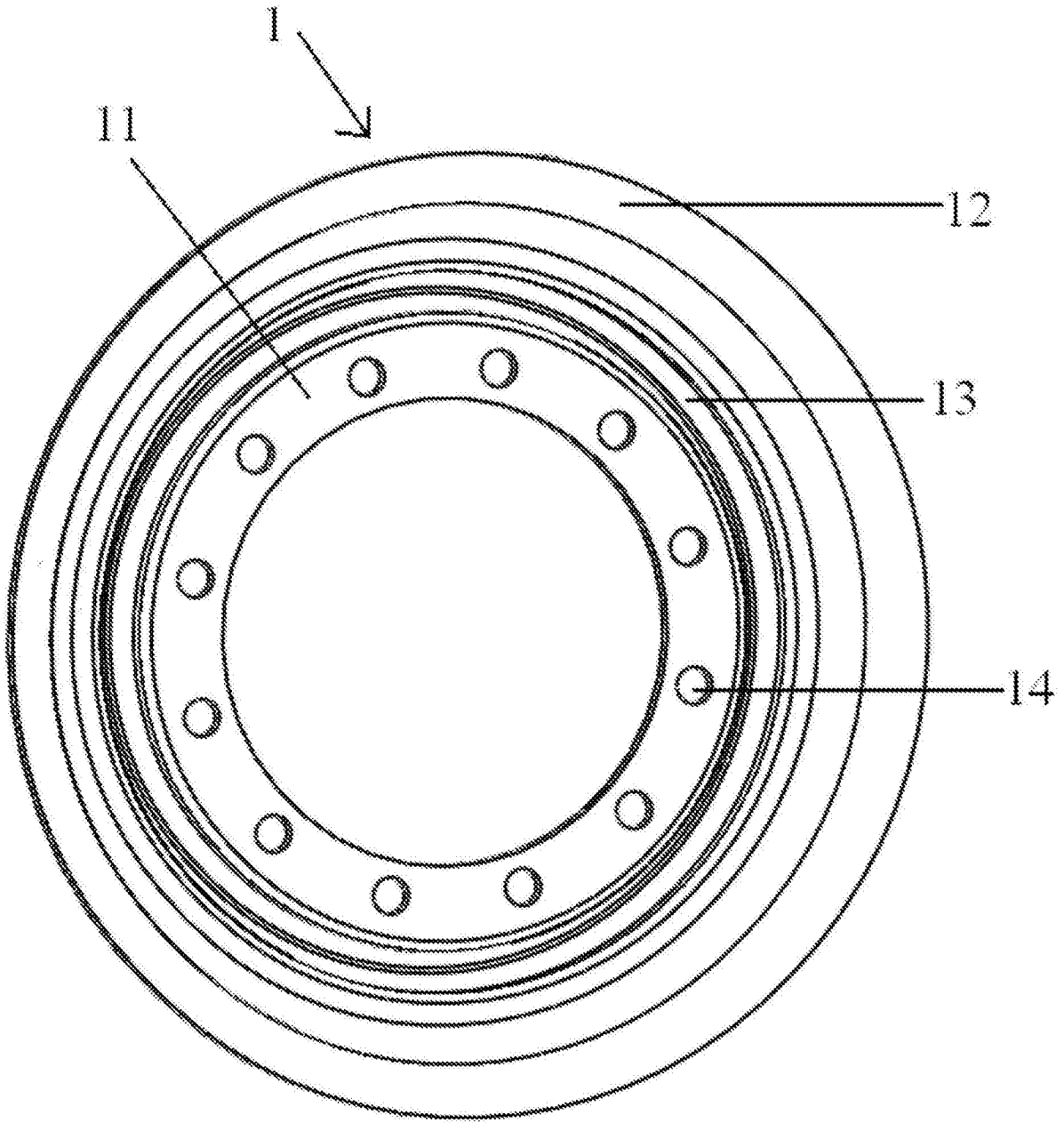


图1(a)

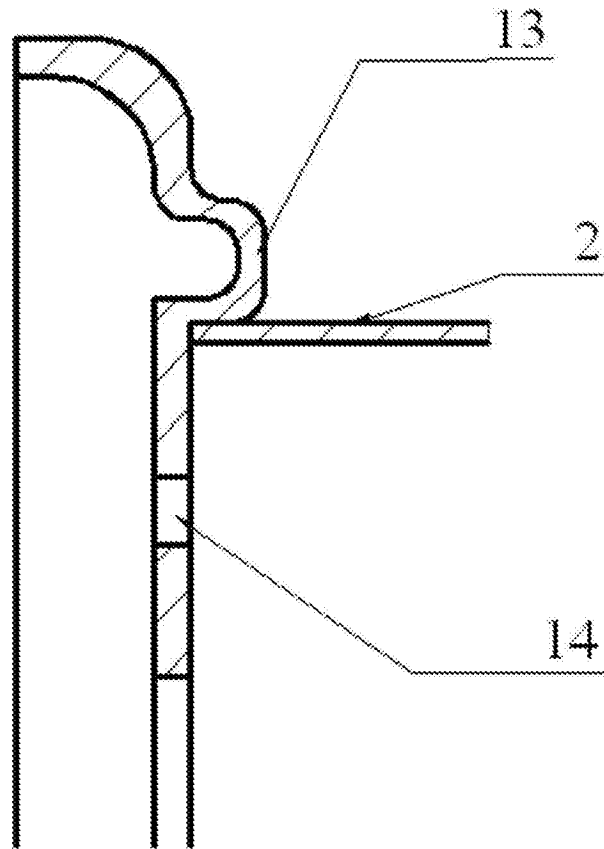


图1 (b)

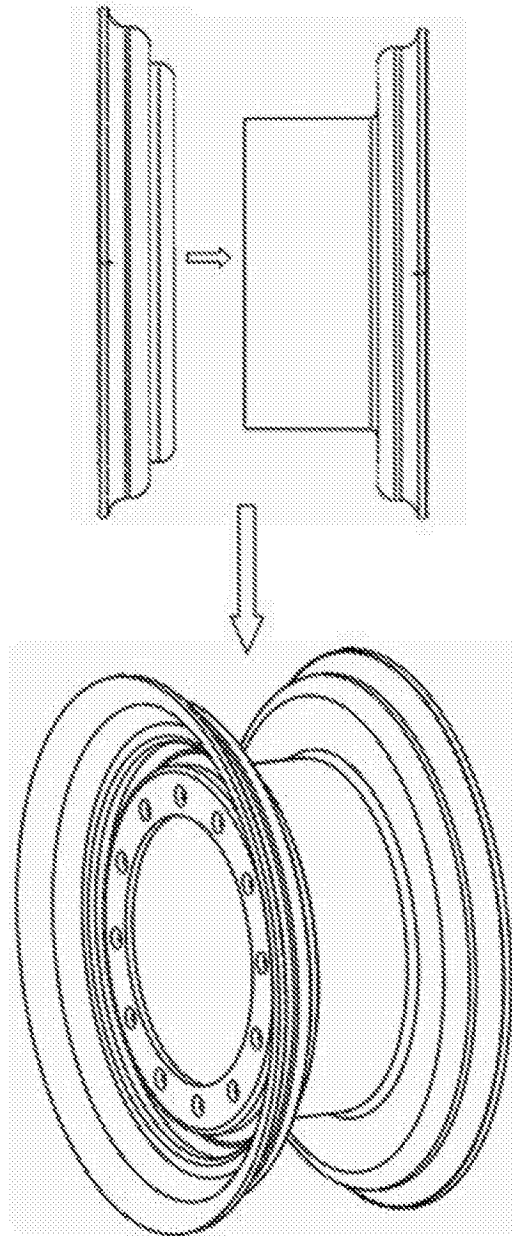


图2