

ICS 83.160.10
G 41



中华人民共和国国家标准

GB/T 32838—2016

汽车轮胎激光散斑无损检测方法

Nondestructive testing method of laser shearography for vehicle tyre

2016-08-29 发布

2017-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
汽车轮胎激光散斑无损检测方法

GB/T 32838—2016

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2016年9月第一版

*

书号: 155066·1-54566

版权专有 侵权必究

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国轮胎轮辋标准化技术委员会(SAC/TC 19)归口。

本标准起草单位:广州市华南橡胶轮胎有限公司、山东玲珑轮胎股份有限公司、广州华工百川科技股份有限公司、贵州轮胎股份有限公司、中策橡胶集团有限公司、双星集团有限责任公司、北京橡胶工业研究设计院、赛轮金宇集团股份有限公司、三角轮胎股份有限公司、风神轮胎股份有限公司、广州丰力橡胶轮胎有限公司、青岛森麒麟轮胎有限公司、普利司通(中国)投资有限公司、大连固特异轮胎有限公司。

本标准主要起草人:骆妙卿、陈少梅、曾启林、胡湘琦、孙文广、张春颖、王克先、牟守勇、李振刚、孟婴、张艳丽、谢颖泉、盛保信、傅广平、尹庆叶、李淑环。

汽车轮胎激光散斑无损检测方法

1 范围

本标准规定了汽车轮胎激光散斑无损检测的术语和定义、检测原理、检测设备、检测条件、检测步骤和检测结果分析及判断方法。

本标准适用于轿车轮胎和载重汽车轮胎的激光散斑无损检测。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 6326 轮胎术语及其定义

3 术语和定义

GB/T 6326 中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

激光散斑 laser shearography

在密闭真空下,轮胎受到激光束照射时,表面反射后的激光形成随机干涉图像(随机分布的亮区和暗区斑点)。

3.2

无损检测 nondestructive testing

不破坏结构的检测方法。

3.3

相位图 phase image

将加载前后激光散斑干涉形成的图像,通过计算得到的相位差图。

3.4

校准板 calibration panel

带有特定尺寸气泡,用来校准设备灵敏度的金属橡胶板。

3.5

灵敏度 sensitivity

在相位图上所能发现的最小缺陷尺寸。

4 原理

利用激光散斑干涉技术,通过真空加载使轮胎内部缺陷产生变形,用特定波长的激光源照射真空加载前后的轮胎表面,反射光与从激光器直接投射到摄像机的参考光光束发生干涉,在被照射的表面产生散斑图像。然后用摄像装置直接摄取变形前后的光斑图像,由计算机进行图像处理分析后,在监视器上显示出表征变化的散斑干涉相位图。通过观察相位图中的特征斑纹识别轮胎内部存在的脱层、气泡。