

动其市场应用的关键因素。

#### 参考文献:

- [1] 吴丹,陈海军. 汽车轮胎磨损分析及安全技术展望[J]. 河南科技, 2015,42(5):74-76.
- [2] 罗小青. 高速公路上的爆胎原因及预防措施[J]. 公路与汽运, 2001,17(2):17-18.
- [3] 蒋修治. 自修复轮胎的开发[J]. 橡胶技术,2007,33(1):32-38.
- [4] 陆佳敏,张凯,张大全. 动态聚合物自修复涂层的制备及防腐性能研究[C]. 第十届全国腐蚀大会摘要集. 北京:中国腐蚀与防护学会,2019:284.
- [5] 李淑显,闫新秀,麻寿江,等. 自修复高分子材料在皮革涂层中的应用研究进展[J]. 高分子材料科学与工程,2022,38(3):169-176.
- [6] 解来卿,高树新,赵明,等. 自封式安全轮胎与普通轮胎装车对比道路试验[J]. 汽车技术,2008(8):52-54.
- [7] 晓晴. 轮胎充气爆炸事故频发值得关注[J]. 交通与运输,2010,26(5):67.
- [8] 刘卫平,杨霞,郝建生. 浅析国产新型防弹安全轮胎[J]. 汽车运用, 2005(2):26-27.
- [9] 岳现杰,许冠英. 废旧轮胎回收利用现状及污染防治对策研究[J]. 工业安全与环保,2010,36(1):37-39.
- [10] 周超. 智能网联汽车技术与标准发展研究[J]. 内燃机与配件, 2021(23):197-198.
- [11] 陈志宏,胡浩,赵敏. 创新,综合创新,再创新——共同实现轮胎全行业高质量发展[J]. 橡胶工业,2023,70(9):643-654.
- [12] 陈晓丹,蒋国霞. 自修复高分子材料近五年的研究进展[J]. 高分子通报,2017,30(8):44-52.
- [13] 陶雨. 自修复型木器涂层的制备及性能研究[D]. 南京:南京林业大学,2022.
- [14] 王超. 本征型自修复弹性体的研究进展[J]. 橡胶工业,2022,69(7):552-559.
- [15] 杨宏辉. 米其林在华最大投资项目沈阳新工厂投产[J]. 中国橡胶,2013,29(4):28.
- [16] 马萍. 信息技术在道路安全管理中的应用分析[J]. 科技展望, 2015,25(2):11-11.

收稿日期:2024-07-22

## Research Status and Development Trend of Self-healing Tires

MING Weicheng, TIAN Zongbo, WANG Baokai, LIU Wenjuan

(Sailun Group Co., Ltd, Qingdao 266000, China)

**Abstract:** The research status and development trends of self-healing tires were introduced. Self-healing tires use polymer composite materials to quickly fill damaged areas of the tire, achieving self-healing, which has advantages in safety, cost, environment protection and saving vehicle space. However, self-healing tire technology still faces many challenges, such as the long-term stability of repair materials, the durability of repair effects, and the reliability of repair mechanisms. With the development of the automotive industry, tire industry and market demand, the market prospects for self-healing tires will be relatively broad. Tire manufacturers and automobile manufacturers actively promote research on self-healing tires, and innovations in materials, digital technologies, and manufacturing techniques are needed.

**Key words:** self-healing tire; current research status; development trend; safety; environment protection

### 一种多个线激光传感器拼接测量 轮胎形貌的装置及方法

由浙江大学、杭州朝阳橡胶有限公司和杭州睿眼科技有限公司申请的专利(公布号 CN 111536903B, 公布日期 2024-07-02)“一种多个线激光传感器拼接测量轮胎形貌的装置及方法”, 涉及的装置包括探头测量系统和运动系统。运动系统包含测量装置的升降运动以及两侧传感器的旋转运动, 通过调整升降台的位置以及两侧转台的角度可使测量光束覆盖轮胎的表面和侧面; 探

头测量系统包含3台线激光传感器, 1台线激光传感器固定于测量系统底部中间位置, 其余2台线激光传感器对称布置于两侧, 各由1个转台带动旋转。3台线激光传感器进行姿态调整以使测量光束共线, 调整共线后通过坐标变换实现3台传感器的坐标配准。本发明通过拼接多个线激光传感器的测量数据实现对轮胎轮廓的大范围、大角度检测, 有效提升了轮胎生产过程的自动化水平与质量控制能力。

(信息来源于国家知识产权局)