

Design on Automatically Generating Program of Tire Whole-cycle PGM Based on Sobel Operator

GE Chao, ZHANG Xiaopeng, LI Yadong, LI Hongwei

[TTA (QingDao) Tire Technology Alliance Co., Ltd, Qingdao 266061, China]

Abstract: Based on Matlab platform and Sobel operator theory, a program was designed to identify and extract the single pitch pattern information in the PGM diagram. According to the input parameters, combined with the characteristics of the tire whole-cycle PGM pattern, the tire whole-cycle PGM pattern was automatically generated and optimized. Compared with the PGM diagram generated by the scanning program developed in UG software, the noise simulation error of the PGM diagram generated by this program was less than 1%, and the efficiency was increased by about 10 times.

Key words: tire; noise simulation; PGM diagram; Sobel operator; simulation error; efficiency

益凯新材料有限公司化学炼胶30万t项目 建设正式启动

日前,益凯新材料有限公司化学炼胶30万t项目建设正式启动。这标志着化学炼胶绿色新材料EVE胶产业化驶入快车道,有望极大地提升橡胶轮胎产品性能,推动整个产业的快速迭代升级。

该项目落户青岛董家口经济区,由国家橡胶与轮胎工程技术研究中心主导规划,怡维怡橡胶研究院有限公司国际首创发明,益凯新材料有限公司承担工程化技术开发和产业化建设。

该项目采用自主研发、具有完全知识产权的新型化学炼胶技术,颠覆了橡胶行业百年来一直沿用的橡胶与填料物理干法混炼方式,突破了橡胶材料领域传统的经典磨损理论,并打破了困扰世界轮胎行业多年的“魔鬼三角”定律。化学炼胶30万t项目全部达产后,预计可达到百亿级产值规模。

中国石油和化学工业联合会副会长傅向升表示,化学炼胶技术的开发完全契合石化行业创新驱动和绿色发展的战略理念,化学炼胶产品制备的绿色轮胎在新能源汽车上的应用已表明其满足战略新兴产业发展要求。该技术的产业化建设和产能提升对提高石化行业尤其是化工新材料技术创新能力,助力行业高质量发展具有重大引领作用。

赛轮集团有限公司董事长袁仲雪表示,新型化学炼胶项目是多种新技术、新装备、新材料、新工艺、新产品的集成创新,它还将不断改良、优化和提升,进行产业链整合创新。

这一原始创新技术被誉为橡胶轮胎领域的“第4个里程碑”式的技术。应用该技术生产的绿色新材料EVE胶被业界赞誉为“液体黄金”。采用该材料制备的高性能轮胎,抗湿滑性能等级均达到了欧盟标签法规A级标准,滚动阻力指标达到B级甚至以上,同时耐磨性能指标也较传统轮胎提升了20%以上,综合性能达到世界领先水平。

EVE胶现已在橡胶轮胎行业内成功应用,并在国内外投放“液体黄金”半钢优质轮胎超过20万条,为多家主机厂供货。根据已完成的多款车型轮胎评价数据,多项主要性能指标超越原配轮胎。此外,应用该技术开发的全天候轮胎综合性能优异,冰地性能非常好,且耐磨性能提升40%以上,滚动阻力降低30%以上。

试验表明:在80 km·h⁻¹车速下,A级轮胎刹车距离较低等级的F级轮胎可缩短18 m,大大提升了安全性;对乘用车来说,轮胎滚动阻力由G级提升至B级,则汽车行驶10万km可减少油耗560 L,按照每升油价6元计算,车主可节省约3 360元的油费,平均每条轮胎节省840元油费。

(摘自《中国化工报》,2020-06-10)