

retardants on the properties of rubber hose for interior wiring of China standard 350 km · h⁻¹ EMU were investigated. The results showed that, by using CRSN32 and butadiene rubber as the main material, carbon black N550 as the reinforcing agent, and adding plasticizer TP-95 and flame retardant FR-66, the compound had excellent mixing performance and extrusion process performance, and could meet the requirements of the physical properties, low temperature resistance and flame resistance of the rubber hose for the interior wiring of high-speed EMU.

Key words: China standard EMU; rubber hose for wiring; CR; BR; low temperature resistance; flame resistance

住友橡胶开发轮胎人工智能分析技术

据日本住友橡胶工业株式会社(以下简称住友橡胶)官网报道,住友橡胶成功研发出一项基于人工智能的新技术——“Tyre Leap AI Analysis”。这项技术利用与原材料相关的真实数据,结合对橡胶内部结构的进一步分析,不仅可以精确预估橡胶性能,还可以检测橡胶在使用过程中发生的结构变化,从而预测橡胶使用后的性能。

为了充分利用这项突破性技术,住友橡胶计划加快“性能恒定技术(Performance Sustaining Technology)”的研发。“性能恒定技术”旨在减缓磨损和使用而导致的轮胎性能下降,使轮胎性能长时间保持稳定,这也是“智能轮胎概念(Smart Tyre Concept)”中的核心研发方向之一。

轮胎用原材料由多种材料组成,包括聚合物(如天然橡胶和合成橡胶)、补强剂(如炭黑和白炭黑)、硫化剂、加工助剂等。不同材料的配比及其组合形成的结构等因素将直接决定轮胎的性能。由于胶料结构复杂,目前相关研究无论在所需时间还是分析结果精度方面都遇到了瓶颈。

为了解决这一难题,住友橡胶利用基于人工智能的先进技术分析橡胶混合物的电子显微镜影像等,以实现远远超出人类现有能力的高精度分析,从而以影像中发现的结构数据来准确预估橡胶的实际性能。同时,将胶料中包含的各种原材料的数据与内部结构数据对应整合,可以进一步提升对橡胶性能的精确估算。此外,“Tyre Leap AI Analysis”技术还能够准确检测橡胶使用前后发生的结构性变化,这意味着新技术在未来的应用中拥有巨大的潜力,如预测橡胶使用后的性能变化等。

住友橡胶将“智能轮胎概念”作为新的轮胎技术开发理念,是希望通过推出兼具更高安全性能和更优环保性能的汽车服务解决方案,应对汽车行业正在发生的巨大变化。未来,住友橡胶将继续努力推进各项研究,开发全新核心技术,打造科技力量。

(王 文)

欧励隆推出可显著降低轮胎滚动阻力的改性炭黑

据《欧洲橡胶杂志》2019年10月5日报道,全球知名炭黑制造商欧励隆工程炭公司推出了创新的橡胶用表面改性炭黑。采用该炭黑可以显著降低轮胎滚动阻力。

在美国化学学会橡胶分会第196次技术会议上,欧励隆创新团队的霍克·韦斯特伯格博士介绍了这种新型炭黑填料体系。他表示,该表面改性炭黑可大大降低轮胎胎面胶的能量损失,进而降低轮胎滚动阻力,由此提升燃油效率并减少轮胎的碳足迹;在复杂的实验室评估中,该炭黑呈现出卓越的耐磨性能。

“新型改性炭黑完美体现了我们以客户为本、创新和可持续发展的核心价值观,”欧励隆首席执行官柯宁·佩因特说,“轮胎制造商凭借这种功能强大的新材料,可以开发出更耐用、更节能、更具可持续性的轮胎。”

欧励隆表示,提高耐磨性能与降低能耗之间的平衡一直是轮胎用填料性能的短板。此种新型改性炭黑可在不损害轮胎耐磨性能的情况下降低轮胎滚动阻力,解决了填料行业的一大难题。

(朱永康)