青岛能源所开发出超高分子量支化聚烯烃橡胶的高效合成新方法

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/10383.html

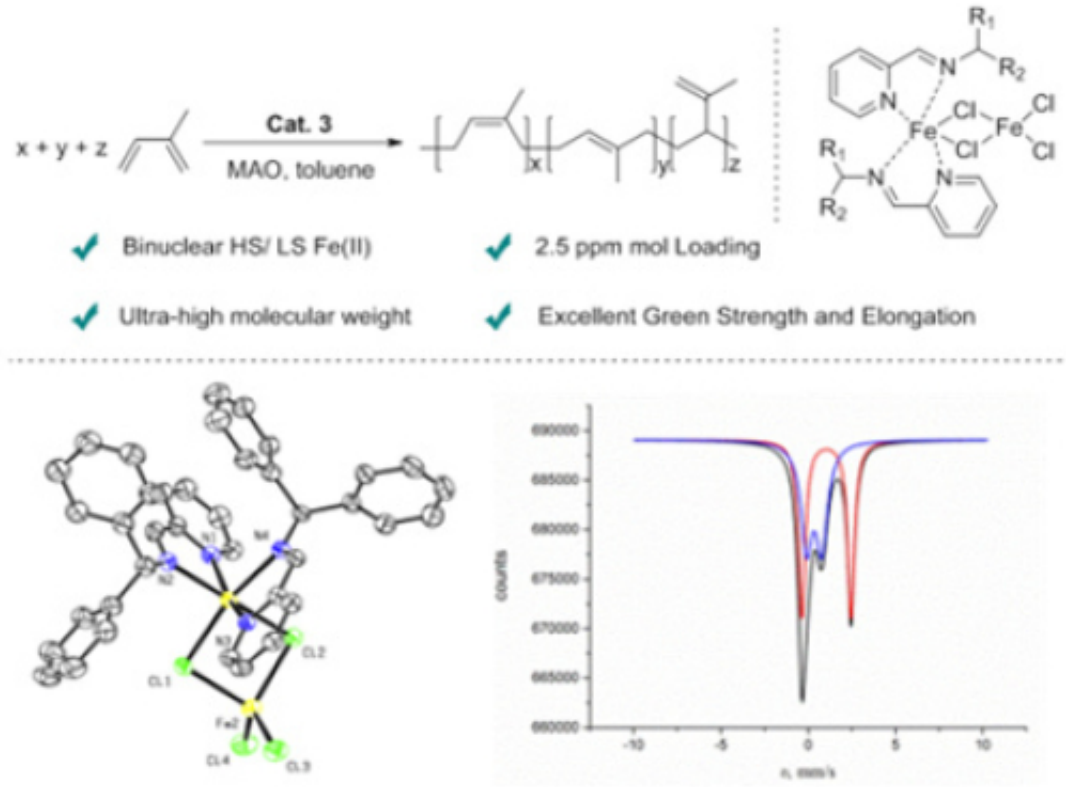
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

超高分子量支化聚共轭二烯橡胶具有高强度、高抗湿滑性和高阻尼性等性质，在高性能轮胎和消声降噪材料方面应用前景明确。目前，超高分子量支化聚烯烃橡胶合成方法的欠缺，限制了该特种橡胶材料的制备与应用。

中国科学院青岛生物能源与过程研究所王庆刚研究组致力于特种橡胶材料的制备技术与工程化研发。近日，该研究组在前期研究的基础上（*Polymers*, 2018, 10, 934; *Appl. Organomet. Chem.*, 2019, e4836; *Dalton Trans.*, 2019, 48, 7862-7874.），通过设计合成新型非对称双核氯桥铁催化剂，开发出一种超高分子量支化聚异戊二烯橡胶的高效合成新方法。研究人员通过调节配体的电性和位阻，采用便捷高效的工艺制备出同时含有高低自旋态的不对称吡啶亚胺双核铁催化剂（如图），并将其应用于超高分子量支化聚烯烃橡胶的制备合成中。研究发现，该催化剂在异戊二烯聚合过程中表现出极高的催化效率，1g催化
剂可以制备30kg的超高分子量（Mn=1.8×10^6
g/mol）支化聚烯烃特种橡胶；所得到的聚异戊二烯橡胶具有较优的生胶强度和断裂伸长率，表现出潜在的工业应用前景。相关研究成果以*An Unsymmetrical Binuclear Iminopyridine-iron Complex and Its Catalytic Isoprene Polymerization*为题，发表在*Chemical Communications*上。

该研究由青岛能源所博士王亮为第一作者完成。研究工作受到山东省重大创新工程项目、国家自然科学基金、山东省人才工程基金、青岛能源所“一三五”重点培育基金和两所融合基金等的支持。

论文链接



不对称双金属铁催化剂催化聚异戊二烯的高效合成

研究团队单位：青岛生物能源与过程研究所

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发