



橡胶湿法混炼技术高效节能

日前,湖南株洲安宝麟锋新材料有限公司将白炭黑与天然胶乳进行共混制备出湿法混炼胶,显著提高了白炭黑在橡胶中的分散性,混炼周期缩短了 1/3,混炼能耗降低了近 50%。

湿法混炼,即在胶乳(天然胶乳或合成胶乳)中加入炭黑、白炭黑等填料及配合剂,充分搅拌混合分散,然后絮凝(共沉)制造混炼胶。湿法混炼工艺可缩减混炼段数和炼胶时间,显著降低橡胶的混炼能耗和成本,大大改善各种补强填料在橡胶中的分散状况,减少粉尘污染,并有利于实现连续混炼工艺。此外,白炭黑湿法混炼胶的拉伸强度、撕裂强度、回弹性等性能都有不同程度的提高,胶料的滚动阻力减小近 30%,定负荷滚动温升降低了 20%。

混炼是橡胶加工的关键工序之一,也是能耗最大的工序,同时也是橡胶制品生产企业的最大粉尘污染工序。普通干法混炼胶每批胶料性能的差异较大,对后续工序产品的质量会产生很大影响。采用白炭黑补强可以提高轮胎的湿抓着性、降低滚动阻力,但由于其在胶料中的分散性较差,因此橡胶行业一直在探索更节能、更高效、分散均匀性更好的混炼方法。湿法混炼不仅适用于天然胶乳,经过适当调整后也适用于丁苯胶乳或丁腈胶乳。该工艺已获得国家发明专利。 钱伯章

蒲公英橡胶产业化亟待解决六大难题

近期,从蒲公英提取天然橡胶成了一个热门话题。蒲公英是一种多用途的植物资源,在提取天然橡胶后,剩余的废渣可以发酵制取生物乙醇。

国内外研究已经证实,产自蒲公英的天然橡

胶的物理性能类似于三叶橡胶树橡胶,在工业界被认为是缓解三叶橡胶树橡胶供应不足的技术方案。蒲公英从播种至收获仅需 1 年,如果能成功地将其转化为可持续的天然橡胶来源是非常有意义的,可在较短时间内平抑天然橡胶市场价格波动。

基于对蒲公英橡胶的优势及未来发展的良好预期,近年日本普利司通公司、美国福特汽车公司、德国大陆集团以及国外众多大学及科研机构纷纷开展蒲公英种植、提胶、蒲公英橡胶应用方面的研究。

日前,山东玲珑轮胎股份有限公司与北京化工大学签署了合作开发蒲公英橡胶的协议,这标志着我国开始进行蒲公英橡胶研究。蒲公英适合在我国西北、东北、华北地区种植,有利于带动当地经济的发展。合作双方希望蒲公英橡胶项目能够为我国稀缺资源的战略储备作出贡献。

虽然,近年来蒲公英橡胶比较热门,但实现产业化亟待解决六大难题:(1)蒲公英优良品种的选择与培育;(2)蒲公英种植过程中培养基的选择,怎样避免在采集过程中损伤细小根部造成乳液流失;(3)蒲公英自身会将乳液缓慢分泌,如何减少蒲公英植株自身向外分泌胶乳成分;(4)提高蒲公英的光合作用效率,改良蒲公英植株的根部以聚集更多的胶乳;(5)蒲公英组织中胶乳的提取,如果用萃取工艺,怎样利用现有的天然橡胶成熟的工艺体系;(6)与生物技术、基因工程技术等边缘学科结合,开发新品种。 邓海燕

固特异与 NASA 合作开发太空探索轮胎

固特异与美国航空航天局(NASA)合作开发了太空探索车轮胎。鉴于一般橡胶轮胎在外星球表面行驶时可能遭到锐利物体刺破而漏气,同时在月球极端的冷热交替中可能因材质以及内压气体的关系,不能承受剧烈的热胀冷缩,所以这款轮胎并不是一般概念的橡胶轮胎,而是由许多细小却强度很大的钢琴线编织并辅以钛金属固定而