

成的弹簧轮胎。该轮胎之所以称为弹簧轮胎,是由于其负荷能力达到 363 kg,且在崎岖道路上行驶时充分吸收冲击,所以探索车不会因爆胎而抛锚,因而探索车的耐用度大大提高,相关成本降低。

该轮胎并不是固特异与 NASA 第 1 次合作推出的太空探索车轮胎,2008 年固特异就与 NASA 合作推出了上一代太空探索车轮胎,当时同样采用钢琴线为材料,轮胎负荷能力为 272 kg,连续行驶里程为 1.2 万 km。 陈维芳

倍耐力联手电子公司 推出全智能型轮胎

意大利倍耐力公司携手英国施拉德电子公司成功研制出全智能型轮胎,产品不久推向市场。

该款全智能型轮胎能够监控车辆及道路状况,还可以与车辆的电子系统“沟通”。过去的轮胎传感器通常安装在轮胎气门嘴或轮辋上,而该款全智能型轮胎的传感器却安装在轮胎内部,这是该款全智能型轮胎与其他智能型轮胎的最大不同点。该款全智能型轮胎内部的传感器能够监测轮胎的压力、温度、转速、受力情况、滑动摩擦系数和胎面磨损等数据,并将这些信息通过无线网络实时传递给车轮架内的接收器,接收器再把信息传递给车辆的电子系统。驾驶室内装有呼叫器,当轮胎行驶时温度过高或压力过低时,胎面有可能遭到破坏,此时呼叫器能用语音向驾驶员发出警示信号,提示驾驶员注意行车安全。

该款全智能型轮胎还可以感应路面结冰和积水,及时向驾驶员报告路面情况,有利于驾驶员更好操控车辆。 谢立

丁腈橡胶的催化加氢反应

华南理工大学材料科学与工程学院以三(三苯基磷)氯化铑(简称 Rh)为催化剂、氯苯为溶剂,在高压釜中对丁腈橡胶(NBR)进行加氢反应,制得了氢化丁腈橡胶(HNBR),考察了 Rh/NBR 质

量比、胶液质量分数、氢气压力、反应温度和反应时间对加氢度的影响。结果表明,在 Rh/NBR 质量比为 $150 \times 10^{-6} \sim 200 \times 10^{-6}$ 、胶液质量分数为 4%~6%、氢气压力为 5~6 MPa、反应温度为 90~100 °C、反应时间为 8 h 的条件下,可制得加氢度约为 93% 的 HNBR。 崔小明

磷酸酯钕系催化剂合成 窄相对分子质量分布高顺式聚异戊二烯

大连理工大学以 2-乙基己基磷酸单 2-乙基己基酯钕盐(简称 Nd)/氢化二异丁基铝(简称 Al)/一氯二乙基铝(简称 Cl)为催化剂,对异戊二烯(IP)进行聚合,考察了催化剂配制条件和聚合温度对聚合的影响,并通过红外光谱和核磁共振谱研究了聚合物的微观结构。结果表明,催化剂配制过程中, $c(\text{IP})/c(\text{Nd})$ 比值越大,陈化温度越高,聚合物的相对分子质量分布越窄;陈化温度越高,陈化时间越长,聚合物的数均相对分子质量(\bar{M}_n)越大; $c(\text{Al})/c(\text{Nd})$ 比值越大,聚合物的 \bar{M}_n 越小,相对分子质量分布越宽;聚合温度越高,聚合物的 \bar{M}_n 越小,但相对分子质量分布基本不变,其值为 2.0~2.2;聚合物的顺式-1,4 结构摩尔分数基本不受反应条件的影响,为 95.5%~97.1%。 崔小明

白炭黑胶料湿法混炼技术高效节能

湖南株洲安宝麟锋新材料有限公司将白炭黑与天然胶乳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,同时使混炼周期缩短 1/3,并使胶料的混炼能耗降低近 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,通过搅拌充分混合、分散,然后经絮凝(共沉)制备混炼胶。结果表明,湿法混炼工艺减少了混炼段数和缩短了混炼时间,能显著降低混炼能耗和成本,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,并有利于连续混炼工艺的实现。与干法混炼白炭黑胶料

相比,湿法混炼白炭黑胶料的拉伸强度、撕裂强度和弹性等均有不同程度提高,滚动阻力减小近30%、定负荷滚动温升降低20%。

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。 陈维芳

在二硫化碳/正丁基锂/环己烷体系中合成高顺式聚异戊二烯

大连理工大学化工学院高分子材料系研究了聚合温度在30~60℃,以正丁基锂为引发剂,环己烷为溶剂,二硫化碳为结构调节剂的异戊二烯负离子聚合的反应规律,以及二硫化碳用量和聚合条件对聚异戊二烯微观结构的影响。结果表明,随着异戊二烯/环己烷质量比增大,聚异戊二烯中的顺式-1,4结构含量降低;随着引发剂浓度增大,聚异戊二烯中的顺式-1,4结构含量减小;随着反应温度升高,顺式-1,4结构含量先增大后减小;随着二硫化碳用量增大,顺式-1,4结构含量先增大后略有减小。在50℃,异戊二烯/环己烷质量比为1/9、正丁基锂/异戊二烯摩尔比为 0.68×10^{-3} 及二硫化碳/正丁基锂摩尔比为 0.08×10^{-3} 时可制得顺式-1,4结构摩尔分数最高为96%的高顺式聚异戊二烯。 崔小明

多官能化丁基橡胶——侧基含双键的羧化丁基橡胶的制备

青岛科技大学首次采用反应性加工技术,以NaH/顺丁烯二酸酐改性体系,将不饱和双键和极性基团同时连接到丁基橡胶大分子主链上,得到了一种快速硫化的多官能化改性丁基橡胶(MFIIR)。采用核磁共振和红外光谱技术表征了MFIIR的结构。考察了改性剂配比对MFIIR硫化特性和力学性能的影响。考察了MFIIR炭黑混炼胶的硫化特性与力学性能。结果发现,MFIIR炭黑混炼胶的硫化特性与BIIR相当,力学性能与BIIR和IIR相当,撕裂强度高于BIIR和IIR。 崔小明

北京化工大学开发溶聚丁苯橡胶合成新方法

北京化工大学发明了一种双组分调节剂合成溶聚丁苯橡胶的方法(专利公开号CN102344530A)。在氮气保护下,在烃类溶剂中以有机锂为引发剂,丁二烯和苯乙烯为单体,四氢呋喃为结构调节剂,四氢呋喃和烷氧基钾为无规化剂,进行丁二烯和苯乙烯的阴离子无规共聚;聚合结束后经絮凝、干燥得到溶聚丁苯橡胶。该方法工艺简单,技术成熟,通过精确控制调节剂与引发剂的用量,既可以将1,2-结构含量控制在预期范围内,又可以实现苯乙烯单元在大分子链上的完全均匀无规分布。 崔小明

玲珑开发LR861轮胎花纹

山东玲珑轮胎股份有限公司开发的LR861轮胎花纹已用于280/85R24,320/85R24,320/85R28,380/85R24和380/85R28等系列农业子午线轮胎上。

LR861轮胎花纹的特点为:(1)花纹块采用全新的双角度设计,以提高轮胎的抓着性能;(2)花纹块之间设计特殊的小花纹,以改善轮胎自洁性能;(3)采用大型中心花纹块,以提高轮胎的抗刺扎和耐磨性能;(4)花纹沟较宽,有助于清除胎面上的污物,提高牵引性能;(5)在花纹块上刻字,既可美化轮胎外观,又能清楚显示轮胎规格。



图1 LR861轮胎花纹

刘纯宝