

一种三元乙丙橡胶用大分子硅烷偶联剂的制备与应用

中图分类号:TQ333.4;TQ330.38⁺⁷ 文献标志码:D

授权公告号:CN 103992437B

授权公告日:2017年1月25日

专利权人:常州大学、常州大学怀德学院

发明人:张洪文、张 杨、姜 彦等

本发明用过氧化苯甲酰作引发剂,将三元乙丙橡胶(EPDM)、甲基丙烯酸甲酯和 γ -甲基丙烯酰氧基丙基三甲氧基硅烷(偶联剂KH570)进行接枝聚合,制备新型大分子硅烷偶联剂。通过调整反应条件,可制备一系列不同接枝率的大分子硅烷偶联剂。该硅烷偶联剂可以改善无机填料与EPDM等橡胶之间的界面结构,从而提高复合材料的综合性能。

一种石墨烯改性的耐磨橡胶

中图分类号:TQ330.38⁺³;TQ336.4⁺² 文献标志码:D

授权公告号:CN 105111531B

授权公告日:2017年1月25日

专利权人:宁波职业技术学院

发明人:张慧波

本发明涉及一种石墨烯改性的耐磨橡胶的制备。该胶料的配方(质量分数)为:合成橡胶 0.489~0.565,填料 0.25~0.30,石墨烯 0.08~0.18,增塑剂 0.015~0.050,硫化剂和促进剂 0.015~0.025,其他 0.001~0.030。石墨烯润滑效果好,可提高胶料的强度和耐磨性能。如在胶料中加入石棉纤维与聚酰亚胺纤维还可以显著提高橡胶的耐热性能。

一种硫化橡胶模自动脱模机构

中图分类号:TQ336.4⁺⁶ 文献标志码:D

授权公告号:CN 104589550B

授权公告日:2017年2月1日

专利权人:广东邦达实业有限公司

发明人:苏洪波、王 阳、殷小清等

本发明公开了一种橡胶硫化模自动脱模机构。该脱模机构包括支撑柱(下端设有下顶板)、支撑柱上套套管(下端设有上顶板)和弹簧(在上

顶板与下顶板之间)。套管上端设有多个脱模槽,每个脱模槽内设有可上下移动的脱模块(内侧设有导柱);支撑柱上端设有供导柱插入的孔。脱模块在支撑柱和套管斜导槽的作用下实现张开和闭合,解决了硫化成型后制件留在中模或扣在下模不能脱出的问题,避免了制件在下板上倒扣,可直接将制件推离,完成自动脱模。本发明脱模机构结构简单、操作方便、成本低、使用方便。

一种异戊橡胶及其连续聚合方法

中图分类号:TQ330.53⁺¹;TQ333.3 文献标志码:D

授权公告号:CN 104231139B

授权公告日:2017年2月15日

专利权人:中国石油化工股份有限公司、中国石油化工股份有限公司北京化工研究院

发明人:杨亮亮、欧阳素芳、张 杰等

本发明涉及一种异戊橡胶及其连续聚合方法。该异戊橡胶聚合方法为:在有机溶剂和催化剂存在下,将异戊二烯单体在包括多个串联反应釜的连续聚合反应装置中聚合。催化剂为组分A(羧酸钨)、B(烷基铝 AlR_3 ,其中R为 C_5-10 的烷基)、C(卤化物)和D(共轭二烯烃)在惰性有机溶剂(环己烷的质量分数不小于0.50)中互相接触得到。第1反应釜中加入的烷基铝与羧酸钨的物质的量比为(1~15):1。该方法可以制得顺式1,4-结构含量大于98.5%的异戊橡胶,且连续聚合反应的单程转化率大于95.3%。

一种水相中电解法合成橡胶硫化促进剂CBS工艺

中图分类号:TQ330.38⁺⁵ 文献标志码:D

授权公告号:CN 104109878B

授权公告日:2017年2月15日

专利权人:河南省科学院高新技术研究中心

发明人:李中贤、刘小培、王俊伟等

本发明公开了一种水相中超声电解法生产橡胶硫化促进剂N-环己基-2-苯并噻唑次磺酰胺(促进剂CBS)的新工艺。该工艺为:将2-巯基苯并噻唑或其钠盐和环己胺[质量比为(1:1.2)~5]分别加入装有饱和氯化钠水溶液、带超声波振子或超声波振杆的电解槽中,在5~15℃下搅拌,接通直

流电源,电解反应一段时间后关闭电源,经过滤、水洗、干燥得促进剂CBS,产品收率大于96%,电流效率大于80%。该工艺简单,易于工业化,电解过程中不使用有机溶剂,电解液可循环利用,减少了环境污染和设备腐蚀。

一种连续式制备的橡胶母炼胶在卡车轮胎硬三角胶中的应用

中图分类号:TQ330.38⁺1/⁺3;TQ330.6⁺3 文献标志码:D

授权公告号:CN 104277255B

授权公告日:2017年1月25日

专利权人:怡维怡橡胶研究院有限公司

发明人:石超、周宏斌、王宝金

本发明涉及一种连续式制备的橡胶母炼胶在卡车轮胎硬三角胶中的应用。三角胶的制备步骤如下:1)将炭黑添加到天然橡胶与溶剂制成的橡胶溶液中,经搅拌混合后,连续注入凝聚器内凝聚,然后脱溶剂、干燥,得到炭黑母炼胶;2)将白炭黑、偶联剂添加到橡胶(聚丁二烯橡胶、聚异戊二烯橡胶、聚苯乙烯-丁二烯橡胶及其并用胶)与溶剂制成的橡胶溶液中,经搅拌混合后,连续注入凝聚器内凝聚,然后脱溶剂、干燥,得到白炭黑母炼胶;3)炭黑母炼胶或/和白炭黑母炼胶在密炼机中混合均匀,再加入防老剂、活性剂、补强树脂、增粘树脂和/或油,混炼均匀后停放,得到一段混炼胶;4)在一段混炼胶中加入硫化剂和促进剂,继续混炼均匀,得到性能优异的卡车轮胎硬三角胶。

一种洗衣机橡胶门封圈

中图分类号:TQ336.4⁺1 文献标志码:D

授权公告号:CN 104448586B

授权公告日:2017年2月22日

专利权人:苏州华东橡胶工业有限公司

发明人:王林福

本发明公开了一种洗衣机橡胶门封圈的制备。该门封圈胶料主要原材料包括:主体材料(三元乙丙橡胶),补强填充体系(纳米级片状硅酸盐),软化剂(白油、树脂和石蜡),着色剂(色母),加工助剂(脂肪酸脂乳化物、脂肪酸和氧化钙),硫化体系(2-硫醇基苯并噻唑、四硫化双戊亚甲基秋兰姆

和4,4'-二硫化二吗啉),防护体系(2-巯基苯并咪唑)。采用本发明的硫化体系替代硫黄硫化体系,避免了在高温和热氧老化时硫黄直接反应,消除了胶料硫化返原的隐患,延长了门封圈的使用寿命;此外,纳米级片状硅酸盐可显著提高橡胶门封圈的物理性能。

一种纳米碲的制备及其硫化橡胶的方法

中图分类号:TQ330.38⁺5;TQ125.3 文献标志码:D

授权公告号:CN 104292505B

授权公告日:2017年2月22日

专利权人:华南理工大学

发明人:朱立新、郭宝春、翁佩锦

本发明公开了一种纳米碲的制备及其硫化橡胶的方法。本发明以廉价的亚碲酸钠为碲源,以植物多酚为还原剂和纳米碲的修饰剂,制得多酚修饰的纳米碲;再以该纳米碲为硫化剂,配合超速促进剂,制得碲硫化橡胶。本发明纳米碲的制备方法环保、工艺简单,还原剂和修饰剂为天然化合物,来源丰富、价格低廉、环保无毒。以纳米碲为硫化剂,可以用通用的橡胶加工工艺制得硫化胶。与硫黄硫化胶相比,碲硫化胶物理性能更好。

橡胶材料的超弹性本构模型建模方法

中图分类号:TQ330.1⁺7 文献标志码:D

授权公告号:CN 105989244B

授权公告日:2017年2月15日

专利权人:中国人民解放军国防科学技术大学

发明人:廖一寰、郝东、李东旭等

本发明介绍了一种橡胶材料的超弹性本构模型建模方法。该方法首先提出聚合物分子链体积的影响模型;然后改进八链模型,提出拓扑约束所引起的概率密度函数;其后建立分子链的微观变形与宏观变形的关系,据此推导橡胶材料的应变能密度函数,得到非仿射超弹性本构模型。本发明在建立橡胶材料超弹性本构模型的同时考虑了聚合物分子链体积、非仿射变形和拓扑约束的影响,建立了宏观模型参数与微观分子结构之间的物理联系,能够更深入地反映聚合物大分子力学变形的本质,更准确模拟多功能结构中橡胶材料超弹性特性。

(以上稿件由本刊编辑部提供)