

专利介绍

一种制备天然橡胶/炭黑-纳米二氧化硅混炼胶的湿炼法

公开(公告)号: CN 102816350A

公开(公告)日: 2012.12.12

申请(专利权)人: 华南理工大学

发明(设计)人: 王炼石、陈巧、张舒宁

本发明公开一种制备天然橡胶(NR)/炭黑-纳米二氧化硅(白炭黑)混炼胶的湿炼法。本发明用炭黑分散体与硅溶胶水溶液混合制备炭黑-硅溶胶分散体,用其与NR胶乳混合构成湿炼体系,利用硅溶胶受热发生缩合反应生成白炭黑凝胶的性质,对湿炼体系加热,使硅溶胶原位生成炭黑-白炭黑复合粒子并均匀分散于NR胶乳中,凝聚共沉后形成NR/炭黑-白炭黑混炼胶,其中炭黑/白炭黑的质量比为 $(30 \sim 50)/(5 \sim 50)$,NR/(炭黑+白炭黑)的质量比为 $100/(55 \sim 100)$ 。所制得的湿炼法NR/炭黑-白炭黑硫化胶具有优良的物理性能,是制备抗湿滑性能高、滚动阻力低的载重子午线轮胎胎面胶的优质胶料。

一种预分散橡胶促进剂母粒及其制备方法

公开(公告)号: CN 102816404A

公开(公告)日: 2012.12.12

申请(专利权)人: 青岛科技大学

发明(设计)人: 吴宁晶、郎书国

本发明提供一种预分散橡胶促进剂母粒及其加工制备方法。该种预分散橡胶促进剂母粒采用苯乙烯热塑性聚合物为主粘合剂,橡胶为改性剂。其组成[质量分数(%)]为:促进剂,10~90;主粘合剂,10~90;改性剂,0~30。优化组成[质量分数(%)]为:促进剂,60~90;主粘合剂,10~30;改性剂,0~20;操作油,0~20。制备方法是在开炼机或密炼机上混炼,加工温度为60~120℃,在主粘合剂和改性剂中加入促进剂和操作油等助剂,得到预分散橡胶促进剂母料;然后在单螺杆或双螺杆挤出机上挤出造粒,得到预分散

橡胶促进剂母粒。该预分散橡胶促进剂母粒硫化性能优异,且加工性能好,可实现连续化操作,降低生产成本。

一种面向高填充白炭黑原位改性混炼的连续挤出装置及方法

公开(公告)号: CN 102825674A

公开(公告)日: 2012.12.19

申请(专利权)人: 北京化工大学

发明(设计)人: 张立群、魏征、吴友平等

本发明提供一种面向高填充白炭黑原位改性混炼的连续挤出装置及方法,涉及橡胶复合材料的加工装置和技术工艺领域。整个装置由1套密炼机组和1~10套螺杆挤出机组组合搭配而成;其中每套螺杆挤出机组由1台螺杆挤出机或2~10台通过机头侧向首尾对接的螺杆挤出机串联而成。采用多阶螺杆挤出机的连续挤出代替密炼机的多段混炼,利用了螺杆挤出机的控温性比密炼机更好,使经密炼机混炼后的胶料能够在螺杆挤出机中处于恒定的温度条件下进行硅烷偶联剂对白炭黑表面的原位改性处理,生产效率明显提高,有利于胶料在后续生产工艺中的成型加工。

高乙烯基聚丁二烯充油橡胶及其制备方法

公开(公告)号: CN 102952296A

公开(公告)日: 2013.03.06

申请(专利权)人: 中国石油化工股份有限公司

发明(设计)人: 丛悦鑫、李迎、华静等

本发明公开了一种高乙烯基聚丁二烯充油橡胶及其制备方法,涉及合成橡胶领域。该产品采用湿法方法将支化高乙烯基聚丁二烯橡胶胶液充油后搅拌2~4h,再经凝聚干燥制得,聚合单釜转化率 $\geq 80\%$,充油量为33~45份,生胶的门尼粘度[ML(1+4)100℃]为30~50;硫化胶的门尼粘度[ML(1+4)100℃]为50~80,拉伸强度为12~18MPa,撕裂强度为30~40kN·m⁻¹,拉伸伸长率为

350%~500%。本发明产品用于轮胎胎面胶中,不但提高了胎面胶的抗湿滑性能、耐磨性能、耐老化性能,而且明显降低了生热,同时胎面胶具有良好的加工性能,与各种配合剂易混合,混炼时间缩短,能耗降低,生产能力提高。

一种利用废旧轮胎生产高强度橡胶粉的生产方法

公开(公告)号: CN 102950672A

公开(公告)日: 2013.03.06

申请(专利权)人: 山东舜合胶业有限公司

发明(设计)人: 尹作鹏、张秀军、咸春华等

本发明公开了一种利用废旧轮胎生产高强度橡胶粉的方法。该方法首先精选载重轮胎,分离出胎冠部分,然后利用切块机将胎冠割成块状,再将胶块喂入精碎机,粉碎成10~15 mm左右的颗粒;胶粒由输送机送入橡胶磨粉机,然后添加增强剂,使橡胶粉与增强剂充分混合,经风冷降温 and 除尘,生产出40~120目系列高强度橡胶粉。经试验,生产的高强度橡胶粉拉伸强度达到17.0 MPa,明显高于对照试样。

一种耐油增强型丁苯橡胶类聚合物颗粒的制备方法

公开(公告)号: CN 102952301A

公开(公告)日: 2013.03.06

申请(专利权)人: 中国石油天然气股份有限公司

发明(设计)人: 魏绪玲、梁滔、刘宝勇等

本发明涉及一种耐油增强型丁苯橡胶类聚合物颗粒的制备方法。该方法包括:(1)淀粉的糊化改性:在反应器内加入淀粉、水,搅拌得淀粉糊,加入酚醛溶液,得到改性淀粉;(2)增强型共聚丁苯胶乳的制备:在聚合釜中加入水、苯乙烯、乳化剂、相对分子质量调节剂,用氮气置换后,加入丁二烯、异戊二烯和改性淀粉,进行共聚反应;(3)胶乳接枝:在聚合釜中依次加入水、增强型共聚丁苯胶乳、聚氯乙烯,进行接枝聚合;(4)凝聚成粉:在凝聚釜中加入接枝胶乳、水、凝聚剂,然后经洗涤、脱水、干燥得到聚合物颗粒。制备的颗粒聚合物粒径1~2 mm,门尼粘度

[ML(1+4) 100 °C]45~60, 300%定伸应力18~25 MPa, 拉伸强度 ≥ 18 MPa, 拉断伸长率 $\geq 600\%$, 在3#煤油中浸泡后变化体积变化率 $\geq 7.5\%$, 压缩永久变形 $\geq 20\%$ 。

一种速溶解高粘结环保型粉末氯丁橡胶的制备方法

公开(公告)号: CN 102952303A

公开(公告)日: 2013.03.06

申请(专利权)人: 中国石油天然气股份有限公司、重庆长寿捷圆化工有限公司

发明(设计)人: 梁滔、魏绪玲、刘宝勇等

本发明涉及一种速溶解高粘结环保型粉末氯丁橡胶的制备方法。该方法的主要工艺为:(1)在反应瓶中加入水和淀粉,反应温度25~40 °C,交替滴加碱液和二元酸,待pH值变化缓慢时,调节pH值7~8,保温后制得改性淀粉;(2)在聚合釜中加入氯丁胶乳、水、改性淀粉、异戊二烯、相对分子质量调节剂、引发剂和活化剂,在25~50 °C进行接枝聚合反应,当聚合转化率65%~75%时,加入终止剂,制得接枝胶乳;(3)将接枝胶乳加入凝聚釜,加入隔离剂、絮凝剂和凝聚剂,搅拌,升温、熟化,经脱水、干燥制得速溶解高粘结环保型粉末氯丁橡胶。所制备的粉末氯丁橡胶粒径0.40~0.90 mm,成粉率 $\geq 99.5\%$,灰分含量 $\leq 0.09\%$,挥发分含量 $\leq 0.15\%$,溶胀时间2~15 s,溶解时间1~3 h,剥离强度 ≥ 87 N·cm⁻¹。

一种以地沟油为增塑剂制备橡胶的方法

公开(公告)号: CN 102964641A

公开(公告)日: 2013.03.13

申请(专利权)人: 沈阳化工大学

发明(设计)人: 金鑫、方庆红、罗明辉等

本发明涉及一种以地沟油为增塑剂制备橡胶材料的方法。采用餐饮用废油制作的增塑剂用于胶料中,胶料配方为:天然橡胶,100;氧化锌,3~5;硬脂酸,2~4;防老剂4020,1~4;炭黑N330,30~60;增塑剂,0~8;促进剂NS,0.6~1;硫黄,2.5~3.5。与石油系和煤焦油系增塑剂硫化胶相比,地沟油增塑剂硫化胶[(140~150) °C × 25 min]拉伸强度和拉断伸长率增大,硬度和磨耗量减小,同时加工成本降低,具有较强的推广和应用价值。