

明显,亲水性炭黑制备的湿法母炼胶硫化胶的撕裂强度相对提高近160%。

亲水性炭黑比炭黑表现出更好的补强性能,这是因为炭黑接枝过程中,由于机械力的作用,粒径变小,分布变窄,相对有较高的滞后损失和生热,同时由于聚合物接枝层亲水性磺酸基团的作用,容易形成稳定分散的炭黑水分散液,在与天然胶乳共混时,分散更均匀,与胶乳粒子充分结合,从而获得在橡胶基体中更好的分散性,提高了硫化胶的撕裂强度。图4是改性炭黑母炼胶的硫化胶撕裂性能。可以看出,在炭黑填充量较低(20份)时,湿法亲水性炭黑母炼胶的硫化胶已经具有较高的撕裂强度;随着炭黑用量增大,硫化胶的抗撕裂性能迅速提高。

3 结论

采用固相原位聚合接枝方法制备了NASS改性的亲水性纳米炭黑,由于炭黑表面聚合物层

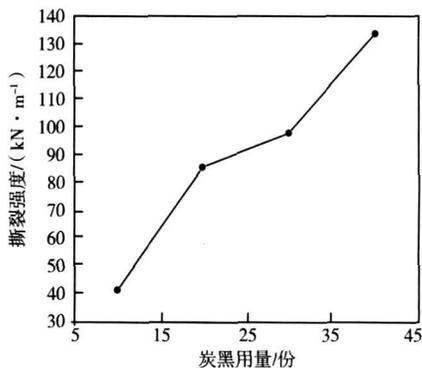


图4 亲水性炭黑母炼胶的硫化胶撕裂性能

的亲水磺酸基团的静电排斥与位阻作用,接枝炭黑在水介质中分散均匀稳定,从而使其以聚集体尺寸均匀分散于橡胶基体中。湿法亲水性纳米炭黑母炼胶的硫化胶撕裂强度较干法炭黑混炼胶的硫化胶提高160%,而且免去炭黑与橡胶混炼,节省能源,减轻环境污染,具有很高的工业应用价值。

参考文献:略



普利司通(欧洲)公司推出节油型轮胎

普利司通(欧洲)公司最近宣布,款型众多的Turanza ER300 Ecopia 轮胎系列将逐渐投放欧洲市场。普利司通以Ecopia为名来代表高节油型的轮胎系列。在日本, Ecopia 轮胎1991年最先被用于电动汽车。在欧洲,大众汽车公司早在1998年就把普利司通的B381 Ecopia 低滚动阻力轮胎装配在3L的路波(Lupo)轿车上。路波曾被视为当时“世界上最环保的汽车”,每100 km耗油量仅3L。现在,有几款欧宝Insignia和梅塞德斯S-Class正在被引入现有的各款低滚动阻力Ecopia 轮胎市场,丰田IQ汽车就装配了全新的Ecopia 轮胎。普利司通降低轮胎滚动阻力、减少汽车油耗从而减少二氧化碳排放的主要技术是使用专门研发的Ecopia胶料,这种新胶料以纳米控制技术为基础。Turanza ER300 Ecopia 轮胎将在2009年3月的日内瓦国际汽车展期间投放市场。

艾迪

固铂仿生蜂巢轮胎

固铂轮胎公司与美国威斯康辛州麦迪逊的聚合物研究中心合力开发了一种适用于军队使用的新型仿生非充气轮胎——蜂巢轮胎,其主要用于悍马越野车(见图1)。



图1 装配在悍马越野车上的蜂巢轮胎

与以往悍马越野车装配的跑气保用轮胎相比,蜂巢轮胎具有质量小、强度高、防御能力强(抗一定程度的炸弹和地雷爆炸)、减震性能好的特点,这是其蜂巢结构的优势所在。美国军用车辆已开始使用这种“强悍”的轮胎,而未来将更广泛地使用。

苏博