

橡胶行业多项专利荣获第二届中国专利优秀奖

中图分类号:T-18 文献标志码:D

日前,国家知识产权局公布了第二届中国专利奖评审结果。第二届中国专利奖共评选出中国专利金奖30项,中国外观设计金奖10项,中国专利银奖60项,中国外观设计银奖15项,中国专利优秀奖698项,中国外观设计优秀奖61项。其中,橡胶行业6项专利荣获第二届中国专利优秀奖,具体如下:

(1)专利“一种预处理黏土/橡胶纳米复合材料的制备方法”,专利号为ZL201310351902.5,专利权人为北京化工大学,发明人为张立群、查超、王益庆、吴友平、吴晓辉、樊梅秀。本发明涉及一种预处理黏土与橡胶复合制备纳米复合材料的方法。首先将黏土进行酸处理,提高黏土表面可反应羟基数量;将酸处理黏土与硅烷偶联剂在水相中发生接枝反应,黏土接枝量为 $(0.1 \sim 1.1) \times 10^{-3} \text{ mol} \cdot \text{g}^{-1}$;将硅烷偶联剂接枝黏土的水悬浮液与橡胶乳液搅拌混合,经过絮凝、洗涤、干燥、混炼以及硫化过程得到黏土/橡胶纳米复合材料。通过酸处理增加了黏土表面的可反应的羟基数量,提高了硅烷偶联剂的接枝量,从而提高了黏土与橡胶之间的相互作用。该发明不仅明显提高了黏土和橡胶之间的界面强度,同时还解决了硫化过程中高温和高压使黏土严重聚集的难题,得到了高界面强度、高性能、高分散的黏土/橡胶纳米复合材料。

(2)专利“一种轮胎”,专利号为ZL201310050881.3,专利权人为万力轮胎股份有限公司,发明人为黄俊奇。本发明介绍了一种轮胎,其表面设置有具有防滑功能的防滑纹,防滑纹成波浪形结构设计,防滑纹具有多个端点;防滑纹具有底壁,防滑纹各个端点处的底壁高度相异。防滑纹中相邻的两个端点之间,其一端较高,另一端较低。底壁较高的一端其防滑纹深度较浅,能够保证轮胎具有较高的结构强度;底壁较低的一端其防滑纹深度较深,能够避免异物的填堵,保证轮胎具有较高的防滑性能。本发明提供的轮胎通过上述结构设计,通过调整防滑纹沟槽深度,能够

明显提高轮胎的结构强度,降低出现崩花掉块的情况发生,同时还能够保证轮胎具有较高的防滑性能。本发明仅对轮胎的结构进行改进,不改变其胎面胶料配方就能够保证轮胎同时具有较高的结构强度以及防滑性能。

(3)专利“一种轮胎花纹沟泵吸噪声声源识别方法”,专利号为ZL201410071700.X,专利权人为风神轮胎股份有限公司,发明人为周海超、王国林、杨建、梁晨、李昭、李国瑞、薛开鑫。本发明公开一种轮胎花纹沟泵吸噪声声源识别及方法,包括如下步骤:(1)建立带混合花纹的轮胎-路面有限元模型,计算轮胎静态加载力学分析;(2)建立轮胎稳态和瞬态滚动状态下的动力学分析;(3)建立接地区花纹沟噪声数值模型;(4)花纹沟内部流场特性;(5)采用涡声理论建立流场与声场之间的联系,通过求解Lamb矢量得到花纹沟泵吸噪声声源分布位置。在产生噪声的位置,改进轮胎花纹沟结构,重新进行轮胎花纹沟泵吸噪声声源识别,直至达到噪声的设计要求。基于涡声理论识别轮胎在滚动过程中,花纹沟噪声声源分布位置,从而实现通过控制声源来降低轮胎花纹沟噪声的目的,为低噪声轮胎胎面花纹的设计提供指导。

(4)专利“一种气象气球及其生产方法”,专利号为ZL200910043069.1,专利权人为中国化工株洲橡胶研究设计院有限公司,发明人为肖迪娥。本发明介绍了一种气象气球及其生产方法。气象气球的质量为700~800 g,球身长度为205~255 cm,球柄宽度为9~10 cm,球柄长度为10~14 cm。其原料由固体原料、油性原料、胶性原料组成,固体原料的组成及质量(份)为:离心浓缩天然胶乳 100,氢氧化钾 0~0.30,酪素 0~0.15,平平加O 0~0.10,硫黄 1~3,防老剂D 1~2,防老剂4010NA 1~2,促进剂PX 1.5~3,氧化锌 0.20~5。油性原料为机械油,质量(份)为7.00~10.0,胶性原料为氯丁胶乳,氯丁胶乳的添加量按固体原料和油性原料的混合物与氯丁胶乳混合质量比为1:10添加。其原料配方中增加了氯丁胶乳,提高了气象气球的耐老化性能和整体加工性能,确保气球流线型外观,提高球皮的均匀程度,使球皮在施放过程中均匀

膨胀。

(5) 专利“一种低密度高硬度聚氨酯微孔弹性体及其制备方法”, 专利号为ZL200810191723.9, 专利权人为浙江华峰新材料股份有限公司, 发明人为温文宪, 李善军, 袁水华, 刘旭。本发明公开了一种低密度高硬度聚氨酯微孔弹性体及其制备方法, 将聚酯多元醇A1、聚酯多元醇A2、聚酯多元醇A3、二元醇扩链剂、交联剂、叔胺或有机金属催化剂、有机硅匀泡剂和水发泡剂置于反应釜中, 混合后得到A组份; 将异氰酸酯、聚酯多元醇B1、聚醚多元醇和副反应抑制剂置于反应釜中, 反应制备得到B组份; 再将两组分充分混合, 注入模具反应成型即得聚氨酯微孔弹性体。通过该方法生产的聚氨酯微孔弹性体具有密度低、硬度高、产品收缩率低等优点, 可广泛用于中底、大底等鞋底材料的生产。

(6) 专利“一种温拌沥青混合料用橡塑合金及其制备方法”, 专利号为ZL201010562411.1, 专利权人广东银禧科技股份有限公司, 发明人为傅轶, 郑怀宇, 谭颂斌。本发明公开了一种温拌沥

青混合料用橡塑合金及其制备方法。该温拌橡塑合金由塑料(用量占5%~30%)、胶粉(用量占70%~95%)、裂解蜡和橡胶油(用量为塑料和胶粉总质量的10%~50%)组成。其制备方法是将塑料、胶粉、裂解蜡和橡胶油按比例经单螺杆挤出机挤出、水冷模面切粒设备造粒制得。其用途是将橡塑合金投入到沥青混合料拌和设备中与热矿料拌和, 再由沥青泵泵送液态基质沥青至拌合锅得到性能优良的温拌橡塑合金改性沥青混合料。该温拌橡塑合金应用于沥青混合料改性, 达到湿法橡塑沥青对混合料的改性效果, 温拌橡塑合金生产过程简单, 能耗低、可连续生产, 使用时直接投放、克服了橡胶沥青湿法工艺中耗能高和烟气污染等问题。

“中国专利奖”由国家知识产权局于1989年设立, 截至目前已评选了20届, 它是中国唯一对授予专利权的发明创造给予奖励的国家级奖项, 该奖项得到联合国世界知识产权组织的认可, 在国际上具有一定的影响力。

(本刊编辑部)