

多项橡胶行业专利荣获第二十二届中国专利奖

日前,国家知识产权局发布第二十二届中国专利奖授奖决定。国家知识产权局和世界知识产权组织评选出中国专利金奖30项、中国专利银奖60项、中国专利优秀奖825项、中国外观设计金奖10项、中国外观设计银奖15项、中国外观设计优秀奖56项。

专利“一种高性能聚氨酯弹性体及其制备方法”荣获中国专利银奖,专利号为ZL 201410124379.7,专利权人为黎明化工研究设计院有限责任公司,发明人为苏丽丽、石雅琳、韦永继等。本发明制得的高性能聚氨酯弹性体材料永久变形小,并具有优异的弹性、良好的耐热性能和力学性能,预聚体使用操作温度低。

另外,9项橡胶及相关领域专利荣获中国专利优秀奖,具体内容如下。

(1)专利“星型高乙烯基含量的溶聚共轭二烯烃/单乙烯基芳烃共聚物橡胶及其制备方法”,专利号为ZL 200510052228.6,专利权人为中国石化北京燕化石油化工股份有限公司,发明人为王世朝、孙文娟、李伟等。本发明涉及一种星型高乙烯基含量的溶聚共轭二烯烃/单乙烯基芳烃共聚物橡胶及其制备方法。本发明以复合添加剂(路易斯碱、阴离子表面活性剂和抽余油的混合物)为结构调节剂,使共轭二烯烃和单乙烯基芳烃发生共聚反应,经偶联反应后即得产品。该方法的反应时间短(10 min左右),生产效率和设备利用率高,所得产品的乙烯基结构质量分数达到0.6以上,同时偶联效率达到70%以上,具备高抗湿滑性能和低滚动阻力,特别适合于制造轮胎胎面。

(2)专利“橡胶注射机平衡注射结构”,专利号为ZL 200910261483.x,专利权人为佛山伊之密精密橡胶机械有限公司,发明人为王诗海、王伟霞、许飞等。本发明介绍了一种橡胶注射机平衡注射结构,包括竖立设置的注射料筒,注射料筒与塑化部分连接,内设有与注射油缸传动连接的注射柱塞头,下端设有喷嘴体,其注射油缸设有两个以上,均布设置在注射料筒侧旁,注射油缸的活塞杆通过横梁与注射料筒的注射柱塞头传动连接,当注射时,活塞杆内缩,拉动横梁;横梁通过推动注

射柱塞头,注射柱塞头推动胶料经喷嘴体的内流道射出。本发明的注射部分为垂直放置,但注射油缸与注射料筒呈平面且平行布置,使整机高度降低;塑化部分和注射部分独立,塑化和注射部分的温度容易控制,降低喷嘴口的胶料硫化量,且清理胶料方便。

(3)专利“多层股帘线捻制工艺”,专利号为ZL 201010262516.5,专利权人为河南恒星科技股份有限公司,发明人为左玉冰、周志刚、陈志杰。本发明涉及一种多层股帘线捻制工艺,包括芯股捻制、外层股捻制和外绕3个步骤,其中芯股捻制时控制捻距为11.1~12.3 mm;在芯股捻制和外层股捻制之间增加校直器,该校直器包括支架及进线端导向轮,在支架上同时设有横向可调碾压机构和竖向可调碾压机构,芯股依次贯穿校直器的横向可调碾压机构和竖向可调碾压机构的各滑轮组;外层股捻制时控制芯股转速与面线转速比为(0.91~0.93):1,捻制的过捻速度比率为97%~99%。本发明能够消除芯线残余应力,使帘线内外层应力更容易达到平衡,成品帘线时效后扭转更稳定;生产过程中帘线残余扭转更容易控制和调整,在轮胎厂使用中整体应力更小,不容易产生翘边和不平整现象。

(4)专利“抗扭转分层且疲劳性能优异的特高强度钢丝的制备方法”,专利号为ZL 201410031009.9,专利权人为江苏兴达钢帘线股份有限公司,发明人为刘锦兰、倪自飞、姚利丽等。本发明公开了一种抗扭转分层且耐疲劳性能优异的特高强度钢丝的制备方法:①干拉拉拔至1.80~2.2 mm;②索氏体化热处理;③电镀铜锌合金;④湿拉至0.20~0.40 mm。该方法制备的钢丝强度高、韧性好、抗扭转分层且耐疲劳性能优异,100 d扭转次数不低于30次/360°,且扭转测试后的断口为平断口,即扭转不分层。该制备方法有效地控制了钢丝的扭转分层,确保满足钢丝的强度和韧性要求,较好地满足了低滚动阻力轮胎用特高强度钢丝帘线的制造要求。

(5)专利“一种环保耐寒聚氯乙烯弹性体组合物的制备方法”,专利号为ZL 201510290016.5,专利权人为江苏兴华胶带股份有限公司,发明人为王庚超、魏伟、黄近都等。本发明公开了一种环保

耐寒聚氯乙烯弹性体组合物的制备方法,将聚氯乙烯树脂、对苯二甲酸二烷基酯、合成植物油酯、极性橡胶、纳米活性碳酸钙、钙锌系复合稳定剂、润滑剂、抗氧剂和颜料在捏合机中混合,待混合物料温度达到90~100℃后出料冷却,再将冷却后的混合物置于双阶螺杆挤出机上挤出造粒而成,弹性体组合物在-5℃时的邵氏硬度低于80度。本发明的弹性体组合物具有低温韧性优异、力学强度高、耐热老化性能好、环保无毒等优点,综合性能优异,特别适用于制备电梯平衡补偿链护套、门窗和车窗封条以及电线电缆的绝缘护层等。

(6)专利“巨型工程子午胎机械正反包装置”,专利号为ZL 201510437569.9,专利权人为天津赛象科技股份有限公司,发明人为张芝泉、张建造。本发明公开了一种巨型工程机械子午线轮胎的机械正反包装置,包括正反包推杆张合机构和反包装置,反包装置包括拉出环和涨缩机构,正反包推杆张合机构包括基架,基架周向铰接有多个正反包推杆,每个正反包推杆一端设有辊轮,另一端通过连杆机构与推杆气缸连接,基架一端设有扣圈盘,扣圈盘在扣圈盘气缸驱动下轴向移动且周向设有多个扣圈爪,基架上还周向设有多个推板,每个推板通过导向杆安装在基架上且能够在推板气缸的驱动下轴向移动。本发明整合正包与反包于一体,使胎圈反包时更加紧密、稳定,易排出内部空气使得反包后的帘布筒更加紧实。由于取消了胶囊反包,不会出现高压胶囊爆炸的可能,安全性极大地提高。

(7)专利“一种改性间苯二酚甲醛树脂粘合促进剂及其制备方法”,专利号为ZL 201510462756.2,专利权人为江苏麒祥高新材料有限公司,发明人为彭华龙、谢翥然、姚翔等。本发明公开了一种酚酸改性的间苯二酚甲醛树脂粘合促进剂及其制备方法。向反应釜内加入间苯二酚甲醛树脂、酸性催化剂,搅拌加热熔化为液体,缓慢滴加改性剂,反应1~2 h后再继续缓慢滴加甲醛水溶液,反应0.5~1.5 h;常压蒸馏,抽真空脱除水和其他挥发性物质后,得到酚酸改性的粘合促进剂。本发明提供的改性粘合促进剂,在改善工艺的同时,通过酚酸类物质的多个官能团,增强了立体交联网络结构,降低游离间苯二酚含量,提高

了树脂的强度、粘合性能和耐老化性能。其制备方法提高了生产效率,且环保、节能、减排,实现了绿色生产。

(8)专利“一种高效的橡胶V带加工系统”,专利号为ZL 201610798718.9,专利权人为马鞍山锐生工贸有限公司,发明人为梁文敬、刘志刚、何振铨等。本发明公开了一种高效的橡胶V带加工系统,属于输送带加工技术领域。本发明包括胶层制备装置、连续性包覆装置、多功能成型一体切割装置、V型输送带带芯倒角装置和硫化装模加压装置,其中胶层制备装置用于将原材料进行混炼制成胶层,所述的连续性包覆装置包括包覆底座和连续性包覆单元,连续性包覆单元将内衬包覆于胶层制成胶带;多功能成型一体切割装置用于将胶带加压成型,并切割形成坯带;V型输送带带芯倒角装置将带芯进行倒角切割制成V型输送带,硫化装模加压装置在硫化过程中对模具加压处理。本发明的连续性、一体化橡胶V带加工系统实现了坯带的一体成型和切割,提高了橡胶V带倒角的切割效率和切割精度。

(9)专利“一种大倾角织物整芯阻燃输送带及其制造方法”,专利号为ZL 201710341638.5,专利权人为安徽中意胶带有限责任公司,发明人为宋长江、袁陆海、魏雪梅等。本发明公开了一种大倾角织物整芯阻燃输送带及其制造方法,解决了现有技术满足不了大倾角输送的问题。输送带包括覆盖层、织物整体带芯及带芯浸渍胶料,覆盖层采用聚氯乙烯(PVC)/氯化聚乙烯橡胶/热塑性聚氨酯橡胶(TPU)共混的热塑性弹性体,其阻燃性能和耐磨性能好,拉伸强度和粘合强度高,与浸胶塑化后的整体带芯粘合在一起,可满足大倾角输送机槽角45°~60°、倾角18°~35°的要求;织物整体带芯带体薄,强度高,经向受力线密度小,浸胶塑化后带体柔软,成槽性能好,可在60°槽角下长期运行;带芯浸渍胶料选用低粘度的PVC糊树脂、增塑剂、阻燃剂与二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)共混,使塑化后的整体带芯与覆盖层的粘合强度大幅度提高,确保输送带长期运行不脱层,且采用挤出机贴面成型、动态硫化工艺生产,工艺简单、能源消耗低、生产效率高。

(本刊编辑部)