

“多鼓移动式巨型工程子午胎生产成型工艺”等 荣获2018年度石油和化工行业专利奖

为深入实施创新驱动发展战略,加快推进知识产权强国建设,强化石油和化工行业对知识产权创造、运用、保护和管理的工作导向,加快科技成果的转化,鼓励和表彰为技术创新及经济社会发展做出突出贡献的专利权人和发明人,中国石油和化学工业联合会设立了“石油和化工行业专利奖”。经过专家评审,评选出2018年度石油和化工行业专利奖获奖专利54项(金奖9项,优秀奖45项)。

三角轮胎股份有限公司的专利“多鼓移动式巨型工程子午胎生产成型工艺”(专利号为ZL200710016691.4)荣获2018年度石油和化工行业专利金奖。本发明涉及一种多鼓移动式巨型工程机械子午线轮胎生产成型工艺,属于轮胎的制造技术领域,1[#]鼓为胎体鼓,完成气密层贴合、粘合层缠绕、胎体帘布的贴合、胎体帘布上粘合胶的缠绕;2[#]鼓完成三角胶芯的贴合或缠绕、钢丝圈定位、成型鼓锁块锁钢丝圈、胶囊鼓反包胎体帘布和气密层、压合、缠绕胎圈、缠绕胎侧;3[#]为带束层贴合鼓,完成胎肩垫胶的缠绕、1[#]—8[#]带束层的贴合和压合;贴合完成后移动到4[#]定型鼓的接取位置,在此位置进行定型,定型完成后带束层传递环返回,4[#]定型鼓移动到工作位置进行压合、缠绕胎面基部胶和胎面胶,最终完成胎坯的成型,最后通过卸胎装置将胎坯卸下。该发明解决了帘布强度低的问题以及提高成型效率。

荣获2018年度石油和化工行业专利优秀奖的橡胶相关领域专利有6项。

(1)专利“一种乳液聚合法制备快速硫化丁腈橡胶的方法”,专利号为ZL201210178217.2,专利权为中国石油天然气股份有限公司,发明人为张元寿、张茵、刘俊保等。本发明提供一种采用乳液聚合方式制备可快速硫化的丁腈橡胶的方法,预交联剂的加入使得微凝胶在分子结构上支化度增加,使其达到了低凝胶,而微凝胶含量较高,反应中期加入硫化交联剂,形成的分子结构使得橡胶在其加工过程硫化过程加速,硫化效果好的丁腈橡胶。本发明方法制得的丁腈橡胶,由于在聚

合过程中对橡胶分子的微观结构进行了控制和调节,微凝胶含量高,凝胶含量低,在加工过程中容易形成体形结构,橡胶制品的物理机械性能好,门尼粘度提高,使产品的拉伸强度、拉断伸长率、300%定伸应力相应提高。

(2)专利“四季半钢胎胎面胶料及其制法和应用”,专利号为ZL201510315659.0,专利权人为山东玲珑轮胎股份有限公司,发明人为王锋、徐晶、邢涛等。本发明涉及一种四季半钢轮胎胎面胶料。包括下述组分(以质量份计): (1)橡胶主料100份:包括1~50份顺式-1,4-聚异戊二烯橡胶、1~50份顺式丁二烯-反式丁二烯共聚物、1~80份苯乙烯-丁二烯共聚物; (2)配合剂:以100份橡胶主料计,所述配合剂包括1~40份极性助剂环氧化天然橡胶(ENR)。极性助剂ENR的使用显著提高了胶料抗湿滑性能,而且保持滚动阻力性能不变。

(3)专利“一种高性能聚氨酯弹性体及其制备方法”,专利号为ZL201410124379.7,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。本发明公开了一种高性能聚氨酯弹性体及其制备方法,由预聚体组分(A组分)和扩链剂组分(B组分)两部分组成:以质量份计,A组分包括:100份大分子二元醇、14~35份对苯二异氰酸酯(PPDI);B组分包括:100份扩链剂、0.1~0.5份催化剂;A/B质量比为100/(6~15)。所述扩链剂为小分子二元醇、三官能度醇胺、三官能度醇或其组合;所述小分子二元醇选自间苯二酚双(β-羟乙基)醚(HER)或间苯二酚双(β-羟乙基)醚与对氢醌-双(β-羟乙基)醚(HQEE)的组合物,其中HER/HQEE质量比为1/(0~2)。所得弹性体材料永久变形小,并具有优异的回弹性能、良好的耐热性能和力学性能,预聚体使用时操作温度低。

(4)专利“五复合橡胶挤出机头”,专利号为ZL201310129264.2,专利权人为桂林橡胶设计院有限公司,发明人为黄发国、江建平、邓文忠等。本发明为五复合橡胶挤出机头,包括安装于模座上的上模、上中模一、上中模二、中模、下中模、下模,模座上开有连接挤出机机筒按骑背式结构布置的5个挤料口,倾斜设置的各挤料口连通合模后的各模体之间分型面流道腔。上模挤料口、

上中模挤料口、中模挤料口、下中模挤料口、下模挤料口的轴线与水平面的夹角分别为 $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$ 、 $10^{\circ}\sim 20^{\circ}$ 、 $-5^{\circ}\sim 5^{\circ}$ 、 $-10^{\circ}\sim -20^{\circ}$ 、 $-30^{\circ}\sim -45^{\circ}$ 。较佳方案为 $34^{\circ}\sim 38^{\circ}$ 、 $16^{\circ}\sim 20^{\circ}$ 、 $-2^{\circ}\sim 2^{\circ}$ 、 $-13^{\circ}\sim -17^{\circ}$ 、 $-33^{\circ}\sim -37^{\circ}$ 。给出了相配合的各模体间的分型面与水平面的夹角和各模体间的分型面流道腔的长度。保证所联接挤出机的合理位置,优化布局,便于安装与维护。

(5) 专利“一种提高聚硫橡胶生产中水洗工序效率的方法”,专利号为ZL201410250749.1,专利权人为锦西化工研究院有限公司,发明人为刘鹏、刁根秀、王绍民等。本发明公开了一种聚硫橡胶生产中水洗工序用的方法,其中通过在水洗过程中加入质量分数为 $(1\sim 10)\times 10^{-6}$ 的阴离子型聚丙烯酰胺絮凝剂,可以提高水洗工序效率,缩短水洗工序操作时间,减少水洗用水量,并且可提高聚硫橡胶的产率。

(6) 专利“一种自膨胀封隔器”,专利号为ZL201210021642.0,专利权人为中国石油化工股份有限公司和中国石油化工股份有限公司石油工程技术研究院,发明人为郭朝辉、马兰荣、刘阳等。本发明提供了一种自膨胀封隔器,包括基管、环绕在基管上的自膨胀胶筒、固定在基管上且紧邻于胶筒的两端的限位端环,以及分别环绕安装在胶筒两端上的防突环。其中,各防突环均包括基环部分,以及多个从基环部分中沿基管的纵向延伸出来的板条部分。各板条部分在基管的周向上与相邻的板条部分彼此部分地重叠。通过设置这种防突环,能够防止胶筒被挤出、撕裂。同时,胶筒的两端在胀封之后仍能吸收井内液体,从而保持了对井壁的压实力,实现可靠稳定的环空封隔。

(本刊编辑部)

双星联手华通、内蒙一机进军特种橡胶产业 打造军民融合生产基地

为深入贯彻军民融合发展战略,探索军民融合深度发展新路径、新模式,双星集团与华通集团、内蒙一机集团日前签署合作协议,三方将共同出资在青岛西海岸新区成立青岛开世特种橡胶有限公司,打造以航空轮胎、军用橡胶履带、军用轮

胎、密封件为支柱产品的军民融合生产基地。

近年来,双星集团开启了“二次创业、创双星世界名牌”新征程,抓住“中国制造2025”的契机,加速企业智慧转型,率先建立了轮胎行业全流程“工业4.0”智能化工厂,同时加快军用轮胎产品的技术研发和创新,成功开发了适用于沙漠、山地等环境的功能军用轮胎,部分技术获得了国家发明专利或填补了行业产品空白。

华通集团是国家级高新技术企业,拥有40余年密封制品的研发和生产历史。近年来,公司以供给侧结构性改革和加快推进新旧动能转换为工作主线,巩固提升传统企业,培育壮大新兴产业。华通集团旗下的青岛开世密封工业有限公司在橡胶履带、橡塑密封制品等的设计、研发与应用方面经验丰富。

内蒙一机集团作为国家装备制造业的保障军工骨干企业,是集履带式、轮式、轨道式重型车辆于一体的产业化基地,在军品、民品的装备制造、研发等方面具有较高的市场知名度和行业影响力。

军民融合战略既是兴国之举,又是强军之策。此次合作,三方将积极共同搭建军民协同创新和转化平台,发挥各自在相关领域的产品优势、技术优势和市场影响力,打造国内领先的高端智能化特种橡胶制品产业示范基地,在满足市场需求的同时,助推国防和地方经济发展。

(王 雯)

欧励隆北美市场炭黑收取环保附加费

欧励隆工程炭公司宣布,为了应对市场形势的不断变化,自2019年4月1日起,欧励隆在北美地区生产并销售的橡胶用炭黑和特种炭黑将收取 $3.3\text{美分}\cdot\text{kg}^{-1}$ 的环保附加费,相当于每吨炭黑涨价33美元。

欧励隆表示,征收环保附加费的目的是抵消公司履行2017年与美国环境保护局(EPA)和美国司法部的协议相关的增量可变成本。环保附加费每季度进行核算并相应调整。

(朱永康)