

New 新品动态

膨润土的综合开发利用

膨润土是一种以蒙脱石为主的粘土。蒙脱石为含水铝硅酸盐矿物,它的矿物层间带有负电荷,能吸收 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 K^{+} 、 Na^{+} 等阳离子,并具有阳离子交换性质。膨润土吸水后蒙脱石层间能沿 C 轴方向膨胀,分散于水中可形成性能良好的凝胶。天然膨润土一般多为钙基膨润土,其物化性质不甚理想,如将其加工成钠基膨润土、提纯膨润土、颗粒膨润土、有机膨润土、活性白土(颗粒白土)、白炭黑等膨润土深加工产品,可广泛用于石油化工、油脂、医药、建筑、日化、纺织、涂料、冶金、环保等各领域。

本文仅对膨润土深加工产品中可用于橡胶工业的有机膨润土和白炭黑加以介绍。

1 有机膨润土

一般来说,有机膨润土(胺化土)是将钠基膨润土加入有机胺盐的乙二醇溶液中,经高速搅拌、置换反应而成。

有机膨润土加工的一般流程为:原矿→粉碎→分散→改型(钠化)→提纯→加铵盐覆盖→漂洗→脱水→烘干→粉碎→包装。

有机膨润土主要用于油漆油墨、石油钻井、聚合物活性填充剂等领域。

有机膨润土是有机液体的有效胶凝剂。在液态有机系统中加入相当少量的有机膨润土,将大大影响其流变性,粘度增大,流动性改变,系统成为触变的;此外,固体可在液体中悬浮,可控制其向多孔基底的渗透。有机膨润土用作轮胎、胶板等橡胶及部分塑料制品的填料,是国际上 80 年代的新技术,原独联体、美、英等国家广泛应用。吉林化学工业公司研究院经过 3 年的研制,成功地开发出生产橡胶用有机膨润土(也叫改性膨润土)技术方法。产品在桦林、吉林、长春、吉化等轮胎厂进行试用,效果显著,不仅轮胎使用寿命延长,

轮胎生产成本也大大降低。橡胶用有机膨润土(改性膨润土)得到橡胶企业的认同和欢迎,市场潜力巨大。纳米级有机膨润土还用于尼龙、聚酯、聚烯烃(乙烯、丙烯、苯乙烯、氯乙烯)和环氧树脂等塑料的纳米改性,改善其耐热性、强度、耐磨性气体阻隔性和比重。

2 白炭黑

白炭黑即水合二氧化硅,是微细粉末状或超细粒子状的二氧化硅,是用于彩色、浅色橡胶制品的主要补强填料之一。德国在 40 年代作为炭黑的代用品开发成功,现已广泛地用于橡胶、制鞋、塑料、油漆、造纸、合成树脂和油脂等工业部门,其中橡胶、制鞋用量最大。1958 年前后我国开始研制生产白炭黑。有人称 21 世纪是绿色轮胎时代,白炭黑在轮胎行业的使用将大大刺激白炭黑的需求;另外橡胶制品的彩色、浅色化发展趋势以及其它工业领域应用的开拓也必将极大地刺激白炭黑的需求。

以膨润土为主要原料生产白炭黑的生产工艺新颖先进,流程合理,低能耗,原料价格低廉易得,是国家鼓励开发的国家级重点新产品,具有强劲的市场竞争优势。我国膨润土资源非常丰富,居世界首位,分布广,易开采,但目前仅提供初级产品,效益低。利用膨润土生产白炭黑,增加膨润土的附加值,且成本低,为白炭黑在更广泛的领域应用创造了条件。

用膨润土制备白炭黑能耗只为沉淀法(酸中和水玻璃)的 1/5,原材料消耗成本只为沉淀法的 1/3,与沉淀法生产的白炭黑相比每吨成本约低 1000~2000 元左右。

金 山

无石棉汽缸垫有机硅专用 密封材料通过验收

日前,一项具有国内领先水平的科研新成果——无石棉汽缸垫有机硅专用密封材料在吉林石化公司研究院研制成功,并正式通过专家鉴定验收。

有机硅材料用于汽缸垫生产行业是近年来开

发的新的应用领域,它是随着引进国外汽缸垫生产技术而引入国内的。随着汽车行业的发展,市场需求量和产品品种也逐年增加,由最初的生产高档轿车、汽车用缸垫而发展到生产普通汽车、农用车、摩托车用缸垫,并且除汽缸垫外,其它部件的密封垫也开始使用。通常生产汽缸垫所用材料为石棉,由于石棉的粉尘污染问题,发达国家开始限制石棉的使用,取而代之的是各种无石棉材料。

目前国内用于无石棉汽缸垫生产的有机硅材料尚未见文献报道,长春、南昌等大的汽缸垫生产厂所用的有机硅材料仍为国外进口。吉林石化公司研究院研制成功的高温硫化硅树脂复合涂料、低温硫化甲基硅树脂涂料、室温硫化丝网印刷胶、室温硫化硅橡胶等 4 种产品经多家汽缸垫厂使用证明:产品质量稳定,使用性能良好,用其生产的无石棉汽缸垫防粘、耐热、耐油、耐水、密封等性能良好。其中,高温硫化硅树脂复合涂料产品技术指标和使用性能达到了国外同类产品水平,产品质量在国内处于领先地位,已经替代了进口产品;室温硫化丝网印刷胶产品质量在国内处于领先地位;室温硫化硅橡胶涂料很好地解决了有机硅材料与金属材料的粘接问题,成为国内首家采用国产涂料生产金属汽缸垫的配套生产单位。

专家认为,该院研制成功的 4 种产品满足了目前国内汽车行业快速发展的需要,具有广阔的市场前景。应加大产品推广应用力度,扩大市场占有率,取得更大的经济效益和社会效益。

张晓君 宋立新

双星子午线轮胎一厂 自行研制成功成型机用胶囊

近日,双星轮胎总公司子午线轮胎一厂自行研制成功了成型机用胶囊。经试用后,反映良好,使该厂在挖潜增效、提质降耗路上又迈出了可喜的一步。

过去该厂成型机所用的成型胶囊都是从有关配套厂家购进或成型鼓上配带,不但价格昂贵,而且质量不稳定。由于更换频繁,既影响了产量,又给成型胎胚的质量留下了隐患,同时还增加了维

修费用,加大了维修工的劳动强度。

自行研制的胶囊使用次数由以前的 1800~1900 次提高到了 3800 次以上,有的甚至达到了 4000 余次,而且,每套成型胶囊的成本由以前的 2800 元降低到 500 元。既满足了生产自用,杜绝了质量隐患,又节约了资金。目前,自行研制的成型胶囊已与国内某知名轮胎企业达成了供货意向,推向市场后将创造可观的利润。 张艾丽

VMI 研制成功首台 PAX 轮胎成型机

荷兰 VMI 公司最近将刚刚开发成功的一台 PAX 跑气保用轮胎成型机运到了米其林轮胎公司。VMI 公司按照与米其林和倍耐力公司达成的许可协议,并以三方联合设计为基础,研制出了这种 PAX 轮胎成型机,并命名为 VRPAX。这种成型机可以全自动生产各种规格的 PAX 轮胎,每天的生产能力为 800 条。

按照许可协议,VMI 生产的这种 PAX 轮胎成型机可以销售给其他持有 PAX 轮胎技术许可证的轮胎制造商。 谢 立

风神股份试制出 大规格无内胎农业轮胎

目前,河南风神轮胎股份有限公司成功试制出为新加坡定牌生产的 23.1-26-10PR(R-1)人字型牵引花纹无内胎农业轮胎,使该公司大规格农业轮胎品种又增加新的一员。

该农业轮胎是公司目前断面宽最大的农业轮胎,主要用于大型联合收割机,作为驱动轮使用。轮胎承载能力高,胎面宽大,牵引性能优良,花纹型式为 R-1 牵引型花纹,花纹形式美观大方,代表国际流行农业轮胎花纹形式,同时具有自洁性能优良的特点。

该轮胎在试制过程中,工艺性能优良。该轮胎的成功试制,表明其大规格无内胎农业轮胎的设计及生产达到了一个新的水平。

何红卫