

0℃下剧烈搅拌1h,然后离心分离20min,得到氧化锌的凝胶体。加入尿素和硼酸的乙醇溶液,将BN的含量调节至90%。用旋转蒸发器将乙醇溶剂挥发掉,然后在烘箱中烘干,将烘干的混合物分别在200,400和700℃下,于空气氛围退火7h。试验证明,BN壳层有效地抑止了纳米粒子的过分生长。

2.4 高能表面改性

高能表面改性是利用高能电晕放电、紫外线、等离子射线等对粒子表面进行改性。有研究利用反应气体分子对特定波长激光束的吸收,引起气体分子激光分解、热解、光敏化和激光诱导化学合成反应,在一定条件下合成了纳米粒子。产品具有粒子大小均一,不团聚,粒径可准确控制等优点。

2.5 沉淀反应改性

沉淀反应改性是利用有机物或无机物在粒子表面沉淀形成一层包覆物,以改变其表面性质。有研究在制备氧化锌的前驱体——碱式碳酸锌的过程中原位包覆三氧化二铝,与传统的表面包覆工艺相比减少了多次粒子团聚的工艺过程,改善了包覆效果,包覆的氧化锌复合粉体粒径为50nm左右,包覆层为3~5nm。包覆层厚的纳米氧化锌的光催化活性明显降低,但保证了其优异的紫外线吸附性能。

3 结语

纳米氧化锌作为一种用途广泛的无机精细化工产品,已经引起了人们的关注。随着高科技的迅速发展和对合成新材料的迫切需求,其研究开发必将日益受到人们的高度重视。纳米氧化锌的各种生产方法各有特点,沉淀法得到的粒子粒径分布较窄,分散性好,可采取适当的方法改善其工艺条件,实现对氧化锌颗粒的大小、形貌等有效控制,使之能够定向生长,从而生产出各种尺寸、形貌的纳米氧化锌,以满足不同性能需求,同时产品具有很好的重复性和可靠性。固相化学反应法虽然具有无需溶剂、转化率高、工艺简单、能耗低、反应条件易掌握的优点,但是反应过程往往进行不完全或者在过程中可能出现液化现象,因此不适合工业化大生产。气相法在我国目前处于小试阶段,要达到工业化生产尚需解决一系列工程问题、设备材质及技术问题。因此在今后的一段时间内,沉淀法仍将是纳米氧化锌最主要的生产方法。今后应继续对纳米氧化锌的合成反应机理进行更深入的研究,尤其是对粒子的形状、分布、粒度、性能及团聚体的控制与分散等进行研究,同时进一步探讨纳米氧化锌与橡胶材料的相互作用,加快表面改性技术的研发,拓宽纳米氧化锌的应用领域。

参考文献:略

青岛泰凯英3款工程机械子午线轮胎通过鉴定

青岛泰凯英轮胎有限公司研发的3款工程机械子午线轮胎日前通过中国石油和化学工业联合会化工行业生产力促进中心组织的专家鉴定。这3款轮胎是12.00R24港口系列公制全钢工程机械子午线轮胎、750/65R25低断面系列公制全钢工程机械子午线轮胎和12.00R24 ETSM L5S光面系列全钢工程机械子午线轮胎。

这3款轮胎产品各具优势:12.00R24系列轮胎具有稳定性高、油耗低的优点,可替代传统斜交轮胎,寿命可延长至原来的1.7~2倍,并且翻新轮胎寿命可达到新胎同等寿命;750/65R25系列

轮胎则具有操纵稳定性好、牵引力大等优点;12.00R24 ETSM L5S系列轮胎除了寿命较传统的斜交轮胎有显著延长外,各项指标可同国外知名品牌相比。

据了解,成立于2005年的泰凯英公司的轮胎产品已在105个国家的矿山和港口得到使用,还为世界各地的客户提供了包括载重汽车子午线轮胎、轿车子午线轮胎等方面的综合解决方案。该公司还开发出轮胎气压实时检测系统,并推出轮胎承包方案等增值服务体系。

清 风