

长余辉发光聚丙烯纤维的研究

蓄光材料是指可以吸收蓄积的太阳光或室内照明光源中所含紫外线等光能,并在光源除去后,其能量可以转换成可见光,而暂时拥有发旋光性能的材料。在长余辉发光纤维的研制上,传统研制方法是采用硫化锌或硫化钾等硫化物做为发光材料,并添加微量的活化剂。但是所研制的长余辉发光纤维发出的余辉亮度、能见度、化学稳定性等方面存在着问题,因而限制了其用途和应用面。

本文采用稀土铝酸盐和聚丙烯共混制取长余辉发光纤维。

1 主要仪器与药品

仪器:GH-10DQ 高速混合机(北京塑料机械厂);TE-35 双螺杆挤出机(江苏科亚化工装备有限公司);S.T.PL 小型纺丝机(意大利);822E 差式扫描量热仪(瑞士梅特勒公司);电子万能材料试验机(长春第二实验机厂);LS-100 辉度仪(日本美能达公司)。

药品:聚丙烯 5004、70218(辽阳石油化工分公司烯烃厂工业级);稀土铝酸盐(大连路明公司,目数:2000);分散剂(北京助剂二厂,工业级);抗氯剂 330(市售);稳定剂硬脂酸钙(市售,工业级)。

2 实验步骤

将稀土铝酸盐蓄光材料在高速混合机中进行表面处理,提高其与聚丙烯的相容性。温度 100℃。时间 15min。高速混合机转速 1 000r/min。将经表面处理的蓄光材料、PP(5004)、分散剂、降解剂、抗氯剂等按比例加入到高速混合机中进行高速混合,混合后的物料在 TE-35 双螺杆挤出机中混合、挤出、造粒;经干燥后的切片在小型纺丝机上进行纺丝、拉伸,纺丝速度 300m/min,拉伸倍数 3 倍。得到的蓄光纤维进行物理机械性能、蓄光性能测定。

3 结论

①从实验中可以得出,加入稀土铝酸盐蓄光材料后的聚丙烯纤维具有一定的发光性能,且余辉时间在 5~10h 以上(在 1 000Lux 标准光源照射下,照射时间为 10min)。

②蓄光纤维中蓄光材料含量增加,其物理机械性能下降。余辉时间和亮度增加,蓄光材料含量为 5% 时,各项性能较好。

(111003 辽宁沈阳工业大学高等职业技术学院 司春雷)

山水盆景配件的制作方法

山水盆景配件是指楼、台、亭、阁、船、舫、榭、桥及各种人物和动物等小摆件,用以点缀山水盆景,能起画龙点睛之效,使盆景平添勃勃生机,给欣赏者以玩味无穷的遐想。现根据本人的实践体会,将几种配件的制作方法介绍如下,供盆景爱好者们参考。

竹筏 取数枝新鲜竹梢,根据所需竹筏大小剪四五段长短一样的竹节,竹节两端在酒精上微微烘热,稍弯成微翘,然后用不亲水的快干胶水将竹节平排粘成船状即可。船上撑篙人可用软铅弯成,在人头上加一顶用破乒乓球剪成的圆形草帽,撑篙人用漆漆好后粘在船体上。再根据船体大小剪一根竹丝或棕丝粘在人身上作为竹篙。在船体底部粘一块大小适当的玻璃,给人以船浮在水面上的感觉,同时也可加重竹筏的重量,使其更好地固定在水面上。

三角茅亭 取火柴盒的木质硬壳,按所需的尺寸剪三块相同大小的三角形,每块顶角为 120°,用快干胶水把两块三角形拼成亭子顶,顶上密粘棕丝使之成

为茅草顶,柱子用三根等长的竹丝或细铅丝与顶连接在一起,亭子底座可用青石磨成一薄片,依三根柱子的位置在底盘上钻三个孔,再把柱子插入孔中,柱子要求与底盘垂直,点些快干胶水即可。

掌握了茅亭的制作方法,可举一反三制成各种式样的茅顶、茅屋、茅榭等。

帆船 船体用青田石刻成,根据构思中的造型(单帆、双帆或多帆),在船上钻若干小孔。帆杆用竹梢或树枝制成,杆长与船体长度等同。帆用乔其纱或丝绸类薄型布料制作,做帆前先用胶水或薄糨糊把布料浆得挺括一些,再用棕丝或头发作帆上的横杆,然后把帆杆与帆粘在一起,再粘到船体小孔中。船底亦粘玻璃或无色透明有机玻璃。

山水盆景配件制好后,放置是否恰当也关系到盆景作品的艺术效果。放置地位恰当,使人感受到咫尺之内瞻万里之遥,方寸之中辨千里之峻的意境。反之,会给人带来矫揉造作的视觉效果。放置配件一般以奇数为好,要求近大远小,近实远虚,近色彩艳丽,远色彩暗淡。此外,还要注意山水盆景反映的自然环境和地理条件,如表现江南美景的配件,不宜放置在展示北国风光的盆景上。

(276400 山东沂水县道托乡中心小学 王宪超)