

装

订

线



本科生毕业论文（设计）

题目**： 苎麻纤维改性聚丙烯复合材料及其性能研究**

学 院 化学与环境科学学院

学科门类 工学

专 业 高分子材料与工程

学 号 2013438087

姓 名 唐小吉

指导教师 润明涛

2017年5月15日

苎麻纤维改性聚丙烯复合材料及其性能研究

前言

我国是麻类纤维种植和应用大国，特别是苎麻种植位居世界首位，所以苎麻纤维又称“中国草”。大力开发和利用本国资源丰富的麻类纤维，不仅有利于创造经济价值，而且有利于保护生 态环境，意义非常深远。苎麻纤维具有价廉、质轻、可降解等优点，其作为高性能增强体广泛应用于增强聚丙烯。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 设备名称 | 制造公司 |
|  | SZS-15微型注射机 | 武汉市汉阳区瑞鸣塑料机械制造公司 |
|  | XSS-300 转矩流变仪 | 上海科创橡塑机械设备有限公司 |
|  | SG-20 切粒机 | 上海科创橡塑机械设备有限公司 |
|  | 微机控制电子万能材料试验机E44.034 |  |
|  | 摆锤式冲击试验机 | 美特斯工业系统（中国）有限公司 |
|  | TGA |  |
|  | DSC |  |
|  | 烘箱 |  |
|  | 红外光谱仪 |  |
|  |  |  |

设备

仪器

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 仪器 | 数量 | 规格 |
| 烧杯 | 3 | 只 |
| 玻璃棒 | 2 | 支 |
| 托盘 | 2 | 只 |
| 剪刀 | 2 | 把 |
| 塑料袋 | 10 | 只 |
| 溴化钾 | 10 | g |

材料

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数量 | 规格 | 单位 |
| 苎麻纤维 | 0.5 | 长条状纤维 | Kg |
| 聚丙烯 | 1 | 颗粒 | Kg |
| 抗氧化剂 | 4 | 粉末 | g |
| 稀硫酸溶液 | 1 | 10%质量分数 | L |
| NaOH溶液 | 1 | 10%质量分数 | L |

原料准备：

购买苎麻纤维0.5kg，选取纤维细长、手感良好的麻纤维原料，并用剪刀分别剪成5mm和10mm备用。将剪切好的苎麻纤维碎屑至于烧杯中，用10%NaOH溶液浸泡10小时，然后用10%稀硫酸溶液中和至中性，用水洗净，并至于烘箱中烘干备用。

为确定麻纤维经过NaOH处理的效果，将处理前的麻纤维和处理后的麻纤维分别做红外光谱实验