

烟用丙纶丝束集束剂的研究

杜淑芬 石 钧

(沈阳市石油化工研究院, 沈阳 110043)

TQ342.62

17-18

A 摘 要 研究了以丙纶纤维作香烟过滤嘴时, 所用的一种新型助剂——瓶用丙纶丝束集束剂。文中提供了合成方法, 最佳工艺条件, 毒性试验等。

关键词: 香烟过滤嘴成型集束剂 醋酸 多元醇 丝束, 聚丙烯纤维,

1 前 言

由于人们对吸烟与健康问题的关注, 过滤嘴香烟占香烟总产量的 90% 以上。

目前世界生产香烟过滤嘴的主要原料是醋酸纤维。但它的原料有限价格较贵。为了解决这一问题许多国家实现了以丙纶丝束代替醋酸纤维生产香烟滤嘴的设想。我国目前也用丙纶纤维代替醋酸纤维制作滤嘴, 随之而来的就要研究一种适于丙纶丝束作过滤嘴的新的助剂——丙纶丝束集束剂。

对新的助剂要求, 效果要优于三醋酸甘油酯, 渗透性好, 对丙纶纤维过滤嘴的成型有较好的润滑性和软化性, 能过滤烟气中有毒物质, 以保证过滤嘴的加工和使用性能。我们研究的这种产品是目前香烟行业丙纶丝束成型滤嘴的较好助剂, 前途发展可观。在小试验的基础上我们进行了中试, 取得了预期结果。

2 实验部分

2.1 主要原料规格

醋 酸: 含量 $\geq 98\%$ 工业
多元醇: 含量 $\geq 98\%$ 工业
碱: 含量 $\geq 98\%$ 工业
催化剂: 自制

2.2 主要设备

反应釜: 500m³ 搪瓷反应罐
冷凝器: 4m² 不锈钢
中合罐: 200m³ 搪瓷罐
过滤机: 4m² 玻璃钢

2.3 工艺流程图: 如图 1

2.4 稳定实验

以 500 立升酯化釜、500 立升中和釜反应设备为例, 以上述最佳工艺条件进行中间试验, 数据如表 1。

表 1 稳定数据试验

编 号	投入量 (kg)				生成物 (kg)					
	多元醇	醋 酸	催化剂	球	粗 酯 (kg)	含酸量 (AV)	成品酯 (kg)	含酸量 (AV)	酯含量 (%)	收 率 (%)
1020	182	168	1.5	2.2	315.0	5.0	297.2	0.45	98.0	84.9
1021	182	168	1.5	2.0	318.2	4.6	299.6	0.48	97.8	85.6
1022	182	168	1.5	2.1	315.3	4.8	294.7	0.42	98.1	84.2
1023	182	168	1.5	2.0	312.2	4.6	298.6	0.50	98.2	85.3
1024	182	168	1.5	2.1	315.7	4.9	297.8	0.43	97.9	85.1

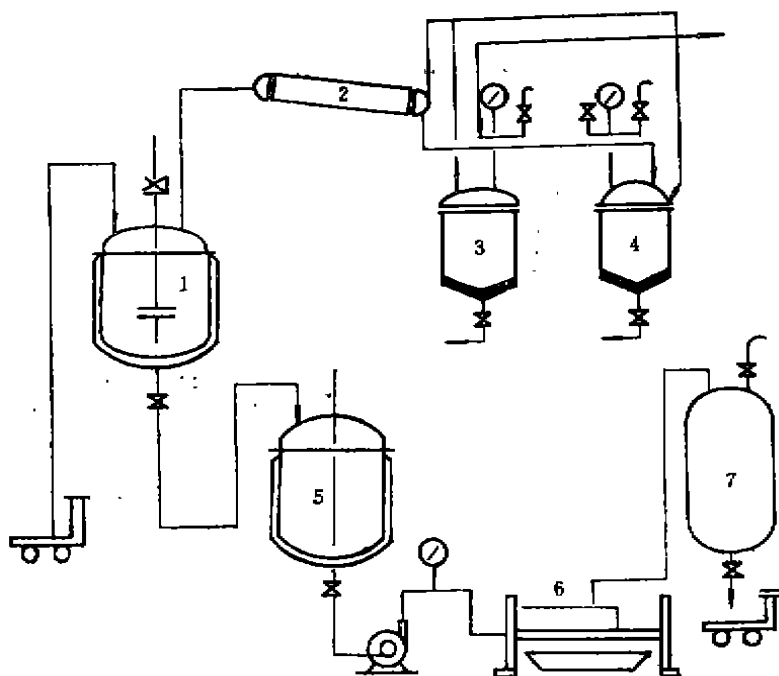


图 1 生产烟用丙纶丝束集束剂工艺流程

1. 酯化反应釜 2. 冷凝器 3. 酸水罐 4. 中和罐(蒸出物)
5. 成品中合罐 6. 过滤器 7. 成品罐

2.5 产品技术指标

项 目	技术指标	测试方法
外 观	无色透明液体	QJ/DHS02.03-90
密度(20°C)g/cm ³	1.150~1.160	—
酸值 mgkoH/g	≤0.5	—
重金属(pb)%	≤0.001	—
砷(%)	≤0.0005	—
贮存期(5-40°C)	1年	—

3 毒性试验及三废处理

3.1 毒性试验

经有关部门毒性试验证明,用丙纶丝束集束剂作滤嘴的助剂,无毒、无刺激。

3.2 三废处理

生产中产生副产品——稀酸水,可合成有机酸酯。可作某些油漆的稀释剂或去臭去

锈剂,滤渣很少可烧掉。

4 结 论

① 用本实验的方法合成新型丙纶丝束集束剂,工艺合理、可行,可扩大生产。

② 该产品原料易得,设备投资不大,应用前景可观,可取得较好的经济效益。

③ 产品的各项质量技术指标,毒性实验、应用试验均达到烟用丙纶丝束过滤咀成型助剂的要求。

参 考 文 献

- 常纪恒. 聚丙烯丝束制造过滤嘴的可用性初探 1988
- 邢国增. 丙纶丝束用于卷烟工业的探讨. 1988
- 洪振亚. 捷克开发烟用丙纶丝束的生产新工艺及新设备. 1989
- YS 4579130
- 上海 31 棉纺厂. 丙纶生产基本知识