

聚丙烯/丙烯酸甲酯—乙酸乙烯酯接枝共聚物的流

变行为和成纤过程〔摘要〕

吴锦远 杨超雄

(中国科学院广州化学研究所)

常见的合成纤维,如尼龙、涤纶等,它们的熔纺温度仅略高于原料的熔化温度,但丙纶的熔纺温度则比聚丙烯的熔化温度高出近一倍。因此,降低熔体粘度亦即熔纺温度是丙纶生产中有待解决的问题。

用共混^[1-2]或部分降解方法^[3-4]降低聚丙烯的熔体粘度已有报导。本工作是将含有接枝聚丙烯、丙烯酸甲酯—乙酸乙烯酯共聚物、和自由聚丙烯三元接枝混合物与聚丙烯树脂共混熔纺。在熔触状态下,共聚物起增塑剂的作用,改善了熔体的流变行为,降低熔纺温度;接枝物则扮演互容剂的角色,增加了自由聚丙烯和共聚物之间的相容性^[5-7]。

实验表明,聚丙烯的可纺温度在300℃以上,如以3份聚丙烯树脂与1份接枝混合物混和,可纺温度是240℃;以聚丙烯树脂与接

枝混合物等量混和,可纺温度下降至215℃。这一结果是令人鼓舞的。

含有聚丙烯、接枝聚丙烯和共聚物的三元接枝混合物在给定条件下熔触结晶时,形成有特定组成的高分子合金。过量的共聚物作为非相容部分在结晶过程中从熔体析出。这一现象不但在共混物的球晶结构的电镜照片中观察到^[8],而且从熔纺所得的单丝的扫描电镜和光学显微镜照片中获得证实。

熔纺时共聚物的非相容部分从熔体向外迁移,在结晶一取向的成纤过程中形成单丝的皮层,而相容部分则在芯部成束状微纤,纤维截面呈“皮—芯/海—岛”型复合结构。

改性丙纶水解后,皮层上带有大量的丙烯酸钠和乙烯醇结构单元,表现出良好的吸湿性能,并且有希望改善丙纶的染色等性能^[9]。

农用薄膜的老化与防老化〔摘要〕

陈振球 吕飞华 黄子锋 谢绍国 鲍显清

(中科院广州老化研究所)

本文针对聚氯乙烯和聚乙烯农膜容易老化、使用寿命短的问题,进行防老化配方研究和大棚应用试验。试验表明,研究的PVC农膜配方,由于采用协同稳定体系和增塑体系,在广州耐晒达3年之久,比普通农膜长4倍。在吉林、北京、广州搭棚种菜分别连

续使用了14.5、17个月和2年,赶上日本喜爱化成公司同类水平。广州市科委组织了技术鉴定。

聚乙烯农膜采用了新型高效的受阻胺稳定体系,耐候性大,幅度提高。在广州耐晒30个月以上(对照普通膜仅8个月),氙灯

老化 3000 小时性能基本未降,在北京、大
棚,连续使用21个月,基本上达到国外长寿
农膜的水平。该配方已在老化所投产,供应

大庆、吉林和广东等地。本文对防老化体系
的作用机理作了一些讨论和解释。

(广州市化工学会论文)

改性聚酰亚胺膨胀性涂料

美国艾姆斯研究中心(Ames Research
Center)研究成功一种新的膨胀性涂料,
它是用二氧化钛和玻璃微球作为核心试剂,
以改进商品聚酰亚胺母体树脂的泡沫特性。
其配方如下:

配 料	重 量 比
聚酰亚胺母体树脂粉	1.00
甲醇	1.67
二氧化钛	0.044
玻璃微球	0.022

聚酰亚胺母体树脂是用一种芳族四羧酸
的半酯(如二苯酮二酐)与芳族二胺反应而生
成部份聚合的、低分子量的树脂,更进一步的
聚合/熟化阶段,有少量酯化醇(如乙醇)
分子分裂出来,并起到一种成气(发泡剂)
作用而形成泡沫。同时,分离出的羧基与芳
族二胺中遗留的氢之间发生闭环反应,形成
聚酰亚胺的结构。

如果没有核心试剂,树脂则生成低密度

的泡沫。当接触火焰时,这些泡沫会产生大
量不规则的晶粒或气泡。而核心试剂的颗粒
能引发许多更小,更均匀的晶粒形成。这样
就改进了树脂的绝热和机械强度等性能。

含有这种改进涂料的乳化液,可涂刷到
金属和其它物质的表面,逐层涂刷,可形成一
层厚度达 0.8mm 的坚韧薄膜。当涂层表面
与火焰接触时,涂层则生成不透明的、低密
度的绝缘泡沫,这种泡沫散发出少量有毒烟
雾,并缓慢逸散。依据初始的涂膜厚度,当
火焰温度约为 540℃ 时,基质温度在 204℃
以下能维持 15~45 分钟,可按 90KW/M²
的比率对冷表面供热。

这种新配方涂料,是商用飞机内部表面
的一种涂料。如果燃料在飞机外面着火,则
飞机内部空气可保持足够低的温度,从而使
火焰熄灭,并使乘客安全脱险。此外,装在
机内上面的易燃烧的支架和天花板,用这膨
胀性的聚酰亚胺涂刷其表面层,也因不致过
热而猝然起火。

湛江市化工研究所 肖育华

摘译自《Tech Notes - Materials》

January 1985

精细化工及其主要产品发展调研〔摘要〕

广州市化学工业总公司

广州市化工科技情报站

结合广州市的技术条件及原材料、市场
情况,对首先重点开发的八个领域,作了初
步的背景情况调研。包括:1.无机盐精细
化工及磁性材料,2.胶黏剂,3.涂料,
4.油田用化学品,5.摄影化学材料,

6.合成香料,7.日用化学品,其中包括洗
涤剂、头发用化学品、食品添加剂,8.助
剂,其中包括表面活性剂、纺织印染助剂、
皮革助剂、造纸助剂等。

论文降重、修改、代写请加微信（还有海量Kindle电子书哦）



免费论文查重，传递门 >> <http://free.paperyy.com>

阅读此文的还阅读了：

- [1. 高压聚乙烯农用薄膜防老化试验](#)
- [2. 透光率控制的防老化母料在农用薄膜中的应用](#)
- [3. 透光率控制防老化母料在农用薄膜中的应用](#)
- [4. 农用薄膜的老化与防老化\[摘要\]](#)
- [5. 聚氯乙烯薄膜防老化的研究](#)
- [6. 六甲基磷酰三胺络合物应用于聚氯乙烯耐低温、防老化农用薄膜的理论与实践](#)
- [7. 耐低温、防老化聚氯乙烯农用薄膜技术总结报告](#)
- [8. 聚氯乙烯农用薄膜防老化试验](#)
- [9. 耐低温防老化聚氯乙烯农用薄膜试制成功](#)
- [10. 海盐生产用聚氯乙烯防老化薄膜](#)