



熔纺双组分调温聚丙烯纤维

韩娜^{1,2} 张荣³ 刘理璋⁴ 许超杰⁴ 张兴祥^{1,2}

1. 改性与功能纤维天津市重点实验室
2. 天津工业大学功能纤维研究所
3. 航宇救生装备有限公司技术中心
4. 盈保纤维科技(仁化)有限公司

Melt-spun bicomponent thermo-regulated polypropylene fibers

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

全文: [PDF \(1074 KB\)](#) [HTML \(1 KB\)](#) 输出: [BibTeX](#) | [EndNote \(RIS\)](#) [背景资料](#)

摘要 以正构烷烃和聚合物相变材料为芯层,聚丙烯为纤维的皮层,采用双组份熔融复合熔融纺丝法制备储热调温纤维。采用扫描电子显微镜(SEM)、差示扫描量热仪(DSC)和单纤维电子强力仪等观察了纤维的形貌,研究纤维的热力学性能和物理机械性能。结果表明:纤维的结构致密,具有明显的皮芯分界,相变材料质量分数为28%时,纤维的热焓值可达到36~40J/g,对纤维进行2.75倍的牵伸后处理,断裂强度和伸长率分别为2.3cN/dtex和29%,可满足纺织服装的应用要求。

关键词: 双组分 储热调温纤维 熔融纺丝 聚合相变材料

Abstract: Bicomponent thermo-regulated fiber was fabricated by melt-spinning. n-Alkanes and polymeric phase change materials were used as core and polypropylene was used as shell. The surface morphologies, thermal behaviors and mechanical properties were measured by using scanning electron microscope (SEM), differential scanning calorimetry (DSC) and tensile strength tester. The results show that the cross sections of the fibers are compact and the core shell boundary is obviously. The melting and crystal enthalpy is about 36~40J/g when the mass percent of phase change materials is 28%. The strength and elongation at break of the fiber is 2.3cN/dtex and 29%, respectively, as the drawn ratio is up to 2.75. The mechanical properties can meet the needs of weaving and clothing.

Key words: bicomponent thermo-regulated fiber melt-spinning polymer phase change material

收稿日期: 2011-07-15; 出版日期: 2012-09-05

基金资助:

航空科学基金资助项目; 国家自然科学基金资助项目

通讯作者: 韩娜 E-mail: hannotjpu@gmail.com

引用本文:

韩娜 张荣 刘理璋 许超杰 张兴祥. 熔纺双组分调温聚丙烯纤维[J]. 纺织学报, 2012, 33(9): 6-9.

Na Han. Melt-spun bicomponent thermo-regulated polypropylene fibers[J]. JOURNAL OF TEXTILE RESEARCH, 2012, 33(9): 6-9.

没有本文参考文献

- [1] 徐阳 王肖娜 杜远之 张亚曦 魏取福. 静电和熔融纺丝法对PET纤维表面结构的影响[J]. 纺织学报, 2012, 33(9): 1-5.
- [2] 王燕萍 夏于旻 甘海啸 朱卫彪 钦维民 王依民 芳香族共聚酯的固相聚合和熔融纺丝[J]. 纺织学报, 2012, 33(6): 111-115.
- [3] 马艳霞 肖长发 徐乃库 赵健. 光/生物双降解聚乙烯纤维的结构与性能[J]. 纺织学报, 2012, 33(11): 1-5.
- [4] 赵晓 李奇菊 谢高瞻 徐珊 韩晓霞. 溶剂诱导染料超分子聚集体的形成机制[J]. 纺织学报, 2012, 33(10): 66-71.

服务

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ E-mail Alert
- ▶ RSS

作者相关文章

- ▶ 韩娜 张荣 刘理璋 许超杰 张兴祥

- [5] 焦青保;罗锦;周苏萌;王府梅;楼清明. PTT/PET双组分长丝针织物布面不匀的成因分析[J]. 纺织学报, 2009, 30(01): 42-45.
- [6] 肖红;刘晶;施楣梧. 处理时间和介质对PET/PTT长丝性能的影响[J]. 纺织学报, 2008, 29(9): 16-19.
- [7] 肖红;施楣梧;刘晶. 不同温度下PET/PTT长丝的结构和性能[J]. 纺织学报, 2008, 29(8): 6-10.
- [8] 肖红;施楣梧;刘晶. 张力对PET/PTT长丝结构和性能的影响[J]. 纺织学报, 2008, 29(7): 1-5.
- [9] 刘志军;周苏萌;王府梅. PTT纤维品种对针织物弹性的影响[J]. 纺织学报, 2007, 28(9): 49-52.
- [10] 王丽华;盛京;赵家森. 聚苯硫醚中空纤维微滤膜的研究——中空纤维的纺制[J]. 纺织学报, 2003, 24 (04): 73-74.
- [11] 王锐;张大省;朱志国. 高组成比组分构成共混纤维分散相的控制[J]. 纺织学报, 2002, 23 (05): 9-10.
- [12] 马晓光;崔河;邢立华. 熔纺氨纶的制备及其结构性能[J]. 纺织学报, 2001, 22 (04): 49-51.
- [13] 胡祖明;陈蕾;潘婉莲;诸静;谢欣宇*. 聚乳酸切片干燥和热降解[J]. 纺织学报, 2001, 22 (02): 60-61.
- [14] 杨涛锋;陈大俊;李瑶君. 熔纺氨纶的结构与性能[J]. 纺织学报, 2000, 21 (02): 29-31.
- [15] 程贞娟;凌荣根. 复合纤维的成型原理及性能探讨[J]. 纺织学报, 1999, 20 (04): 47-49.