

成得越快越厚,对双扩散的阻碍越大,从而使膜的内部成形缓和,结构紧密。但另一方面,浴中DMF浓度的降低和温度的升高本身又有利于双扩散的进行,使凝固条件剧烈。在以水为凝固浴时,温度低于90°C时表皮对双扩散的阻碍作用占优势,而100°C时则是温度对扩散的促进作用占优势,所以在90°C出现一转折。凝固浴组成的影响与温度类似,在DMF浓度为2%时(60°C)出现转折。

5. 干法成形

与聚丙烯腈、聚乙烯醇等类似,干法成形的PU薄膜内部结构均匀,无可见微孔存在(图13),外观完全透明。它的物理机械性能(强度0.818克/旦,伸长625%)也优于湿法成形膜。以上薄膜成形规律对纤维成形同样具有重要指导意义。



图13 干法成形PTMU薄膜截面形态(256倍)

形的PU薄膜内部结构均匀,无可见微孔存在(图13),外观完全透明。它的物理机械性能(强度0.818克/旦,伸长625%)也优于湿法成形膜。以上薄膜成形规律对纤维成形同样具有重要指导意义。

三、结 论

1. 软段化学结构影响PU共聚物的软段结晶能力和聚集状态,从而影响它们的低温弹性和抗张强度。

2. 改进PU共聚物的低温弹性必然使其强度有所下降。根据不同需要,调节软段PO含量,可以获得具有较满意低温性能和抗张强度的PU材料。

3. 纤度、孔数、喷头拉伸率等因素对PU纤维成形具有重要影响。在纺制PU纤维时必须就这些因素选择合理参数。

4. PU共聚物的湿法成形在对凝固浴组成与温度的依赖性方面具有特殊规律,材料的有关性能在特定条件下出现最大值。

参 考 资 料

- [1] 《高分子通讯》, 1981(6), 430.
- [2] 《J. Polym. Sci.》, 1971, A-1, 9, 265.
- [3] 《J. Polym. Sci., Polym Phys. Ed.》, 1974, Vol. 12, 1825~1848.
- [4] 《高分子论文集》, 1982, Vol.39, No.9, 543~548.

涤纶低弹丝与棉纱合股线的仿呢织物

涤纶低弹丝织物具有坚牢、弹性好、挺括、易洗快干、毋需熨烫等性能,但也存在易起球起毛、易生静电和怕勾丝的缺点。涤纶低弹丝与棉纱加捻成线后,制成的织物可克服上述缺点,并能改善织物的透气性能,提高其服用性能。该织物的外观与服用性能均优于中长纤维织物,而其原料成本比纯涤纶织物低33%左右。现将该织物的组织规格与生产工艺分述如下。

1. 用150旦/30~48根低弹涤纶丝与18.22号棉纱加捻成线为经纬纱(或用150旦涤纶长丝作纬纱)。
2. 经密266.6根/10厘米,纬密236.2根/10厘米;布幅91.44厘米;重205克/米²。
3. 用宽约2厘米的人字呢组织。
4. 在1293K型并捻机上加工成线,股线与单纱的捻系数比为1.2~1.4;股线为67.6捻/10厘米。
5. 定捻温度95~100°C,时间45分钟,真空度700~760毫米汞柱,升温时间5~10分钟,容器压力小于0.5公斤/厘米²。

6. 织造工艺路线:

方案1: 涤纶丝→络筒→成线→定捻→染色→络筒→整经→织造→后整理→成包

方案2: 涤纶丝→络筒→成线→定捻→整经→织造→染色→后整理→成包

7. 织造工艺主要参数(1511M型44英寸织机): 梭口大小120毫米;经线位置25~38毫米(后梁低于胸梁);张力重锤重12~25公斤;开口时间203~213毫米;投梭时间213~222毫米;织机速度190~210转/分。

8. 染色工艺: 利用涤纶纤维与棉纤维吸色性能不同的特性,染得花线的效果;可染好再织或织成织物再染,都能取得仿色织花呢的效果。此外,如有高温、常温两种染色设备的厂,还可进行两种原料的相互套色,如涤纶元色,棉染灰色,得到的风格是纯涤、中长织物所没有的。

(江西省玉山县棉针织厂 余维乐)