

硫化胶老化后的物理性能与老化前的物理性能有良好的一致性,加入补强树脂后可提高硫化胶的耐老化性能,其中加入 PF-C 的硫化胶老化因数最大,达到 0.190。

3 结论

(1)加入酚醛补强树脂可使胶料的焦烧时间缩短,硫化速度减慢,门尼粘度增大,其中新

型改性酚醛补强树脂 PF-C 对胶料的硫化特性影响最小。

(2)加入 PF-C 补强树脂可进一步提高硫化胶的交联密度、硬度和模量。

(3)上述几种酚醛补强树脂中,以 PF-C 的综合性能最优,但该配方胶料的门尼粘度偏高,还有待改进。

收稿日期 1999-06-18

阿克苏公司开发出新型粘合活化芳纶纤维

荷兰阿克苏公司称,该公司的合成纤维部现已并入阿科迪斯公司,成为其成员公司。据报道,该公司已开发出新型的具有粘活性的 Twaron 1014 型芳纶纤维。

芳纶纤维具有强度大、模量高、耐化学侵蚀性优异等优点,但同时又有不易与橡胶粘合的弱点,因此提高芳纶与橡胶的粘合性能成为芳纶开发中的一大问题。

解决此问题的方法之一是对芳纶纤维表面进行活化处理,即在芳纶纺丝过程中,采用专用的粘活化剂对芳纶纤维表面进行二次处理,这种方法通常被称为双浴处理法。由于采用这种方法需要使用较大的处理装置,因此处理成本较高。

在 80 年代,阿克苏公司开发出一种新型粘活化剂,采用这种粘活化剂对芳纶纤维表面进行一次处理即可使芳纶与橡胶的粘合效果达到用户要求的水平,这种芳纶纤维即是第一代粘活化芳纶纤维,商品牌号为 Twaron 1001。这种芳纶纤维的缺点是:需在纺丝工艺中增设活化处理工序,使成本显著增加;活化处理后芳纶纤维的物理性能较普通芳纶纤维差。

作为世界上两大芳纶纤维制造商之一的阿克苏公司,在两年前就开始了新一代粘活化芳纶纤维的研究开发工作,其开发路线是研制出新的活化剂配方,目标是要使新的粘活化芳纶纤维同时具备如下 3 个特点:

(1)与 Twaron 1001 型芳纶纤维的工艺特征相同,即只需一浴活化处理;

(2)处理后芳纶纤维的物理性能与普通芳纶纤维基本相同;

(3)生产成本应比 Twaron 1001 芳纶纤维低。

阿克苏公司最终开发出了新的表面粘活助剂的配方,并于最近开始了 Twaron 1014 粘活化型芳纶纤维的工业化试生产。

通过对这种新型芳纶纤维、加工成的白坯帘线及浸胶帘线的全面试验,结果表明, Twaron 1014 型芳纶纤维的物理性能比 Twaron 1001 型芳纶纤维有了明显改善:丝线的断裂强度增大了 8%;断裂伸长率增大了 10%(表明其柔韧性更好);浸胶帘线的断裂强度增大了 2%;粘合强度相当。

Twaron 1014 芳纶纤维的诞生还为环境保护事业作出了贡献。这种新型粘活化芳纶长丝在其活化处理中采用了新技术及生产工艺,减轻了对环境造成的污染。此外,芳纶纤维的浸渍工艺只需使用简单的 RFL 进行一浴浸渍处理,不必采用传统的含环氧树脂的双浴浸渍工艺。Twaron 1014 芳纶纤维是针对胶管市场的需求而开发的,将可以替代较为昂贵的 Twaron 1001。在其它方面, Twaron 1014 芳纶纤维将有能力与人造丝等纤维一争高低。

阿克苏公司还针对输送带和轮胎等不同制品开发出了 Twaron 1015 和 Twaron 1016 粘活化型芳纶纤维,现在正进行试验评价工作。

阿克苏公司深信,通过与客户的共同合作, Twaron 1014 将打开一片新的市场并增加橡胶制品市场对芳纶纤维的需求量。

(北京橡胶工业研究设计院 高称意供稿)