

影响带齿剪切强度的因素探讨

黄 方

(青岛橡胶工业研究所 266002)

摘要 探讨了影响带齿剪切强度的因素。试验表明,玻璃线绳的粘合性能、胶料的门尼焦烧和玻璃线绳成型张力是影响带齿剪切强度的主要因素,硫化胶的物理性能、带齿包布的剥离强度、生产设备、工艺过程等也与带齿剪切强度有关。建议在同步带生产中注意加强对玻璃线绳的贮存管理,适当控制胶料门尼焦烧,并按规定严格控制玻璃线绳的成型张力。

关键词 同步带,带齿剪切强度

同步带主要靠带齿与带轮的啮合完成动力的传递。一般认为,只要相邻带齿被剪切数达到 3 个,则同步传动视为失效。影响氯丁橡胶同步带带齿剪切强度的因素很多。就结构本身而言,带芯材质和制造工艺水平是影响带齿剪切强度的重要因素。本文对在以玻璃线绳为骨架的同步带生产中,影响带齿剪切强度的因素进行了探讨。

1 影响带齿剪切强度的主要因素

1.1 玻璃线绳浸渍层的粘合强度

在以玻璃线绳为骨架的同步带生产中除了胶料、带齿包布等方面的因素外,玻璃线绳的粘合强度与带齿剪切强度之间存在着密切的关系。而玻璃线绳在有效贮存期内表面粘合性能是否有效,则是影响玻璃线绳抽出强度的重要原因。表 1 所示为不同贮存条件下进口玻璃线绳抽出强度的试验结果。试验采用 GB 2942—82 方法,试验仪器为 DXS-1000 型电子拉力机,玻璃线绳型号为 EC1130 1/4。胶料硫化条件为 150℃×20min,硫化胶物性测试结果如下:邵尔 A 型硬度 70 度;200%定伸应力 8.7MPa;拉伸强度 17.4MPa;扯断伸长率 387%。

从表 1 可以看出,在 15℃低温干燥贮存条件下,玻璃线绳的抽出强度相对高于普通仓储条件下的。

表 1 不同贮存条件下进口玻璃线绳的抽出强度

试验编号	贮存条件	抽出强度, N·cm ⁻¹
1	15℃低温干燥	226
2	15℃低温干燥	212.2
3	15℃低温干燥	197.9
4	15℃低温干燥	234.0
5	15℃低温干燥	221.6
6	普通仓储条件	119.8
7	普通仓储条件	116.6
8	普通仓储条件	109.7
9	普通仓储条件	132.6
10	普通仓储条件	126.7

由此可见,在低温干燥条件下,玻璃线绳表面浸渍层的粘合性能保持良好,在有效贮存期内,线绳的各项技术指标变化不大,线绳抽出强度较高。制成带筒时,带齿胶与玻璃线绳的界面粘合强度较高。此时带齿的剪切强度基本上取决于 RFL 处理过程中的浸渍层与玻璃纤维的原有界面粘合力。表 2 列出了由不同抽出强度的玻璃线绳制成的同步带的带齿剪切强度测试结果。试验采用 PV—3326 和 GB 10717—89 方法,试验仪器为 LJ-5000A 型拉力试验机,带齿包布型号为 T0400。

由表 2 可以看出,由抽出强度较高的玻璃线绳制成的同步带的带齿剪切强度相对高于由抽出强度较低玻璃线绳制成的同步带的带齿剪切强度。

由此可见,用同一型号的玻璃线绳制成

橡胶工业

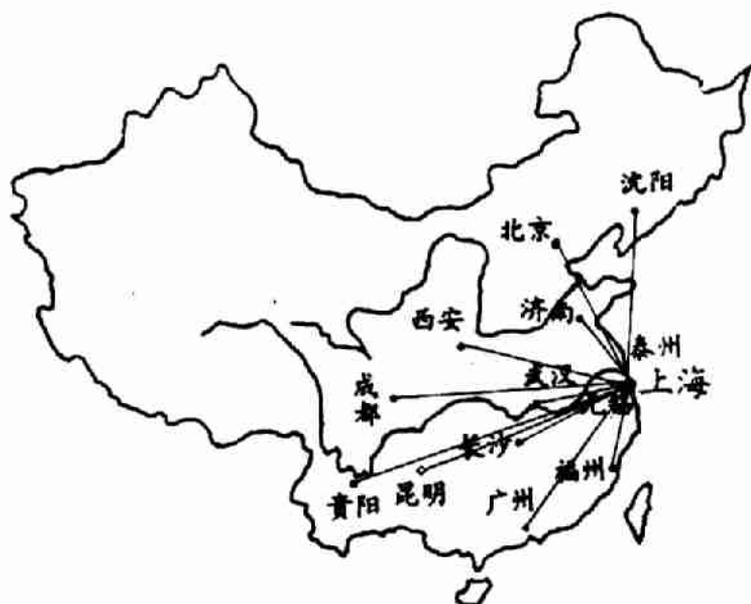
8
1995

Xiangjiao Gongye
China Rubber Industry



Chemlok® 开姆洛克 胶粘剂

为什么拥有数千家用户
先进的技术
可靠的质量
一流的服务



全国销售点

业务接待处

地址:浦东新区市政大楼1号楼104室
(浦东东方路沈家弄路口)

Tel: (021)8762418 P.C.: 200120

Fax: (021)8760820

公司地址:上海市浦东新区张江伟丰
工业小区(水泥厂2号路)

Tel: (021)8553332, 8552241

Fax: (021)8553626

P.C.: 201203

上海洛德化学有限公司

SHANGHAI LORD CHEMICAL CO., LTD.