

### 2.3 减速箱人字齿轮的反向

减速箱单级减速,一对齿轮均为单侧磨损。大齿轮模数  $m5.5$ ,齿数  $z185$ ,人字齿,螺旋角  $\beta28^\circ$ ,材料 ZG45,重 746kg。小齿轮为齿轮轴,模数  $m5.5$ ,齿数  $z16$ ,人字齿,螺旋角  $\beta28^\circ$ ,人字方向与大齿轮相反,材料 40Cr,重 24.7kg。大齿轮完全对称,又为平键固定,可以直接反向使用。由于小齿轮是齿轮轴,不易反向,必须更换,而且人字齿的方向应与原小齿轮方向相反。

### 2.4 齿轮反向使用情况

结合开炼机大修,传动系统三对齿轮均按反向使用的原则予以修复。修复前,开炼机工作时,齿轮系统振动较大,特别是空载时振

动更大。修复后,开炼机运转平稳,已投入正常生产。1984年年底大修至今,齿轮系统运转正常,未发生异常磨损和轮齿断裂现象,达到了修复目的。

### 3 结论

(1) 齿轮反向使用后,啮合精度可以满足橡胶加工设备的使用要求。齿面接触强度和轮齿弯曲强度也经受住了长期使用的考验。

(2) 齿轮反向使用是一种简单有效的齿轮修复方法,具有较显著的经济效益,对于形状对称和大型贵重齿轮的修复就更是如此。

收稿日期 1995-06-20

### 新型橡胶改性剂

英国《欧洲橡胶杂志》1995年177卷11期7页报道:

美国 ITPS 公司发明了一系列新型无机聚合物改性剂 INTEC,可用于代替几种目前橡胶加工中使用的助剂。这些产品是长链的无机聚合物改性剂,无毒性,有利于环保,热稳定性好,已用于 RCA 橡胶公司一些工厂的实际生产。

这些改性剂具有 4—5 种助剂的优点,而且效果更好。胶料的挤出性、流动性、混炼时间和贮存稳定性获得全面改善,而且可减少 NR 的用量。

RCA 还将混有 INTEC 的胶料老化一年后重新加工,最终产品性能也获得改善。

INTEC 与杜邦和 3M 公司制造的氟橡胶相容性很好。杜邦对这种改性剂进行了实

验室试验,发现在氟橡胶中使用最佳用量的 INTEC,可以改善模型内流动性能,而对胶料物理性能几乎没有影响。

ITPS 公司说,这种改性剂还改善了分散性,从而提高了劳动生产率,降低了废品率。而且还提高了尺寸稳定性,降低了挤出口型膨胀率和压延收缩率,同时提高了挤出速度。

这些改性剂使橡胶工业能够提高产量而不损害产品性能。这主要是通过使用一种有专利权的无机聚合物代替传统有机产品的结果。这些改性剂是长链无机聚合物,这一事实是不同寻常的。

数据还表明,这些改性剂有力地阻止了亚硝胺的生成,亚硝胺是橡胶硫化中产生的致癌副产品。橡胶工人从此将能呼吸到清洁的空气了。

(涂学忠译)