

齿轮耐磨涂层的对比实验报告
(按列宁格勒机械学院 M82B-3214 合同完成)

1. 齿轮涂层方案:

表 1

| n/II | 齿轮涂层 | | 备注 |
|------|-----------|-----------|--------|
| | 主动齿轮 | 从动齿轮 | |
| 1 | 无涂层 | 无涂层 | 标准传动结构 |
| 2 | 含氟表面活性剂涂层 | 含氟表面活性剂涂层 | 标准传动结构 |
| 3 | 碳化硅涂层 | 碳化硅涂层 | 标准传动结构 |
| 4 | C | 氮化钛 | 标准传动结构 |
| 5 | C | 氮化铝钛 | 标准传动结构 |

2. 齿轮润滑: 每 150-200 小时用符合国标 18875-73 的 13208 润滑油进行一次间歇加入.

3. 齿轮总磨损:

表 2

| 涂层种类 | 工作时间 小时 | 磨损斑痕 微米 | 备注 |
|------|---------|---------|------|
| 1 | 1475 | 20 | 继续试验 |
| 2 | 1516 | 9 | 继续试验 |
| 3 | 1465 | 11.5 | 继续试验 |
| 4 | 873 | 超过 100 | 试验结束 |
| 5 | 58 | 超过 700 | 试验结束 |

结论:

经过含氟表面活性剂处理的齿轮不仅有磨损小的特点,而且齿的截面变形小.这样可以得出结论:该涂层甚至在冲击负载的情况下也能保障剖面形状均匀改变,类似于等距磨损.这样,在接触部分塑性变形的情况下,含氟表面活性剂的涂层仍能保证其完整性.

负责工艺师:博尔谢夫斯基