

起落架的故障分析及延寿

由武空工程部、六二一所、西北工业大学、北京航空学院等单位的五十余名同志组成的《起落架故障及延寿》研究小组，在五年内，应用断裂力学分析方法，对起落架的故障、延寿(补焊和喷丸)及寿命估算进行了大量的试验研究，并进行过十二架飞机的领先飞行考核，(其中有的经补焊的起落架已飞过三千个起落)。在此基础上、由空军和三机部主持，于一九八零年十二月在武汉召开了鉴定会。

实践证明，所采取的措施是卓有成效的，它使大批本应报废的起落架经补焊后能重新服役，仅武空一个军区所修复的510具起落架，就节约资金407万元，若在全军推广，则效益更大。更为重要的是已经改变了由于起落架发生故障所造成的被动局面。

这项工作的进展，也是我部在应用断裂力学方面所取得的一项丰硕成果，在学术上也提出了某些创见，先后发表了20多篇论文，有的已在国外刊物上发表。它对今后起落架的故障分析、延寿、定寿和生产都具有指导意义。经过估算，将检查周期由目前的50~100小时延至200小时，将使现场维护工作量大大减少。

(六二一所技术组供稿)

GH220合金热处理制度的探讨

为了探索一种较好的GH220合金热处理制度，使它既具有弯曲状晶界，又具有较高的持久强度和良好的综合性能，我们对该合金进行了十六组热处理方案试验，着重作了等温处理制度、缓冷制度及缓冷加回溶制度的研究。

试验结果表明，晶界强度和晶内强度必须恰当地配合才能获得最佳的性能。其中有几组热处理方案均既能获得弯曲晶界，又能较明显地提高持久强度，而且有一组提高幅度很大，在 940°C ，22公斤/毫米²条件下的破断寿命超过100小时，比标准热处理制度提高近50%。这组方案的显微组织，除有较明显的弯曲晶界外，晶内大 γ' 相粗而稀，小 γ' 相细而密。看来，这两种不同尺寸 γ' 相相匹配的晶内组织和弯曲状晶界相配合是提高持久寿命的主要原因。

这些热处理制度，在提高合金强度的同时又提高了合金的塑性和综合性能。如能在发动机上获得实用，无疑将会提高零件的使用性能、使用寿命和可靠性。因此是一项很有前途的研究工作，值得扩大试验，进而应用于生产。

(谭菊芬 姜淑荣)