

注册安全工程师辅导：装载机翻斗缸多次断裂故障分析安全
工程师考试 PDF 转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E6_B3_A8_E5_86_8C_E5_AE_89_E5_c62_645333.htm 把安全工程师站点加入收藏夹

一、故障描述 某公司出厂的一台 L W 4 2 0 F 装载机在 3 个月内连续断裂 3 个翻斗缸活塞杆，而且每次断裂的都是同一侧的翻斗缸，断裂的部位如下图：二、原因分析 该公司以前从未接到这样的重大故障，第一次反馈时公司的服务人员马上去为用户换了一个新的油缸，换好后工作了不到一个月，用户打电话说换后的油缸又出现断裂现象，服务人员没有认真分析，而是马上去为用户又换了一个新的油缸，结果没出一个月又出现断裂现象，很显然不是油缸质量问题，应该是机构在运动中有干涉现象。经过实地观察，对运动元件进行干涉检查，发现以下问题：1、右侧摇臂座梁上的卸载限位块在卸载时与摇臂单边接触，即右摇臂的外侧板与限位块接触，内侧板与限位块不接触；2、摇臂座梁处无调整垫片，摇臂中心的尼龙套也磨损严重，间隙较大，用手可以将摇臂左右晃摆；3、铲斗与动臂铰接的部位无调整垫，在满载运行时发现铲斗在动臂上左右窜动，窜动量很大。以上三个原因都可引起翻斗缸受侧向力，我们认为引起活塞杆断裂的重要因素是问题 1，因为在该地区还有该公司的几台 L W 4 2 0 F，工况相同，问题 2、3 也存在，工作时间比该车还长，没有出现活塞杆断裂现象。技术人员对该车的限位块进行了重新调整，保证了双边接触后，用户再也没有反馈该问题。三、改进措施 由于该卸位块是铲斗在最高卸载状况下进行现场配焊，如果焊接工人操作不熟练，很可能出现

限位块贴不实现象，因此有人建议将该限位块取消，光靠铲斗下部的限位块进行限位，可是事实证明是不行的。在进行工业考核试验时发现，铲斗上的限位块与动臂的接触面处损伤惨重，动臂板与限位块均出现一个凹坑，铲斗的卸载角远远大于45度，限位块已经不起作用，而是靠翻斗缸的最小安装距限位，因此出现翻斗缸活塞杆与缸体碰撞而损坏油缸的现象，甚至于出现翻斗缸与动臂横梁干涉现象，使液压缸活塞杆在其靠近头部发生弯曲现象。为了杜绝此类事故再发生，我们制订了详细的焊接工艺。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com