

## 步进式平面烧结机液压推车机的故障判断与排除

刘文明, 朱西江, 陈公正

(山东张店钢铁总厂)

山东张店钢铁总厂24m<sup>2</sup>平面烧结机是1999年投产的。该烧结机使用的推车机为300kN液压式推车机。自2001年以来, 推车机频繁出现故障, 导致整个系统停车。为了提高设备运转率, 保证生产正常运行, 对此类事故进行了分析。

## 1 故障情况

推车机在发生故障时速度变慢, 且随时间的延长越来越慢, 直到速度为零。推车机停车一段时间后, 不经任何处理, 又能重新启动。

## 2 故障分析及判断

故障出现后, 对液压推车机系统的有关技术数据进行了统计, 结果如表1所示。

表1 技术数据统计结果

项目	推车速度 /m. min <sup>-1</sup>	回车速度 /m. min <sup>-1</sup>	系统油温 /°C	推车油压 /MPa	回车油压 /MPa
正常时	2.64	3	~35	1.5	1.8
故障时	1~1.02	3	~50	~0	1.8

从表1中数据对比可以看出, 故障时主要表现为推车油压低, 油温升高, 而回车压力、回车速度均无变化。由此可断定, 系统油泵没问题, 造成推车速度慢直至停车的可能原因, 一是先导溢流阀泄漏, 油压调不上去; 二是油缸内漏。油缸是否内漏, 可以参考《机械设计手册》第5册的有关章节进行理论计算判断。

根据计算结果得知, 发生油缸漏油时左右油腔压差为5.3MPa, 右腔压力由现场压力表读得为1.80MPa, 所以, 左腔压力为7.1MPa。也就是说, 在这种情况下油缸才会泄漏。

从现场压力表读得推车机正常时, 油缸左腔压力最大值为1.5MPa, 小于7.1MPa, 所以油缸并无内漏。既然油缸无内漏, 那么造成液压推车机不能正常工作的故障点就是先导溢流阀。油温升高是由于先导阀泄漏造成。将换下的先导溢流阀打开检查, 发现油脂内有氧化铁小颗粒等杂物, 阀芯受阻造成阀体、芯头磨出沟槽, 不能密封、不通畅, 使得推车时系统压力提不上去。

## 3 措施及实施效果

更换先导阀。更换后, 系统压力达到1.5MPa, 油温在35°C左右, 推车速度达到工艺要求, 生产得以正常进行。

针对先导阀的损坏情况和生产实际, 制定了如下预防措施, 以确保生产进行:

(1) 每半年一次清洗进、出油口滤油器;

- (2) 每半年一次过滤系统用油；
  - (3) 每半年一次清洗先导阀。
- 

[返回上页](#)