回火炉短路及冒烟问题的解决

济南轻骑发动机有限公司 （山东 250101） 王 冰 赵 强

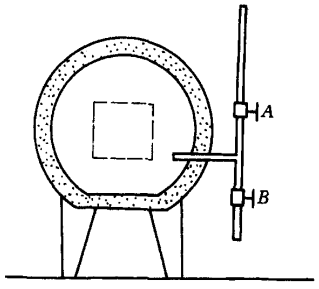
多年前，我公司购置了一条多用炉热处理生产线，自投入使用后，回火炉后面的接线端子与回火炉外壳多次发生短路，给维修带来不便。同时回火炉上方的风扇电动机轴、炉门及炉后的引线端子处，在回火过程的初期还往外冒烟。

1. 原因分析

此多用炉生产线主要进行摩托车发动机齿轮、轴、连杆、销类的渗碳淬火和回火，以及曲柄的调质等，淬火介质为油。尽管淬火后回火前要对零件进行脱脂、清洗、烘干，但由于脱脂及烘干的不彻底性，难免在工件上残存许多油及水分。在回火时随着温度的上升，油、水蒸发，由于炉内压力大于炉外，油、水往外溢出，在炉外表面变为液体，从而使接线端子与外壳之间的绝缘体的电阻降低。当低到一定值时发生短路，绝缘体被击穿，接线端子与炉壳烧在一起，由于炉后有许多油泥，这样短路时有时还引起着火，将连接电线烧毁。

2. 采取的措施

从以上分析可知，炉气之所以从接线处冒出是由于没有专用排气道。若增加排气道，就会减少以上问题的产生。那么排气口设在何处呢？虽然气体往上走，但为了回火时的均温性，要打开风扇，在风扇的作用下，炉内气体呈循环状态，我们认为将排气口开在工件架子的底部较好，这样也便于操作。后来我们在购置的另一条多用炉生产线上新增加了排气系统（如图所示），将炉内气体引到室外。开始时，没设阀门 *B* 部分，直接将炉内油、水气排放到室外。其存在的问题是：炉内油、水气流经炉外管子时，由于管子温度低，油、水气变为液体，液体由管子接口处渗出，污染了室内环境，后来加上 *B* 部分，定期打开 *B* 处阀门，将积存的油、水排出。回火时可根据需要打开或关闭阀门 *A*、*B*。低温回火时可直接打开阀门 *A* 与 *B*，生产证明这对质量无不良影响。



回火炉排气示意图

3. 结语

通过采取以上措施，有效地避免了短路及乱冒烟问题，减少了维修费用，改善了环境条件。热

（20031008）

逐步开拓国际市场。

8. 集散型智能温度监控系统的应用

计算机的迅速发展和应用，不但可以用于热处理控制和计算机模拟。还可把网络技术应用于热处理，发展热处理车间的网络监控系统。

该系统包括自动记录仪、智能控温仪、执行元件、电源主回路、二次保护回路、工控机、打印机及监控系统软件等。集中监控计算机可以实时了解各设备运行情况，可以设置工艺参数、状态控制、数据查询、数据拷贝等功能，再把热处理车间管理网络联起来，可以实现热处理车间计算机化。

9. 售后服务

如何能够快速、准确地解决客户有关设备的相关问题，是制造商的诚信与素质问题。诚信是靠制造商自己来维护，素质是靠制造商自己来提高。但售后服务也应考虑方法，随着计算机及网络的应用与普及，制造商应考虑建立自己的售后服务网站，经常同客户进行交流与沟通，不但指导客户使用、维护、维修设备，也将客户的意见与建议反馈到设备的设计与制造之中。热

（20031024）