

实际问题研讨

基于温度场分布的淬火炉温度智能控制系统

[周璇](#) [喻寿益](#) [贺建军](#)

(中南大学信息科学与控制工程学院)

Abstract 本文从传热学的角度推导出24m大型模压锻件淬火炉内辐射—对流复合传热过程的数学模型,通过数值分析计算出不同初始输入条件下的炉内径向温度场分布,利用该分析结果修正并优化淬火炉智能控制系统的控制参数,在此基础上设计出一种基于温度场分布的淬火炉智能控制系统.简要介绍了该控制系统的组成、设计方案及工作原理.运行结果表明,该系统的温度控制精度达到 $\pm 0.2\%$,满足了波音公司对铝合金模压锻件淬火炉温度控制的要求.

Keywords [温度场](#); [数值分析](#); [智能控制](#); [PWM](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者

DOI

PACS: TP13