

智能控制技术及应用

自适应神经PID在挤塑机温控系统中的应用

[谭梅](#) [李晓秀](#) [吕聪](#)

()

摘要 针对塑料挤出机的多段料筒温度控制,以及常规PID控制在非线性的、时变系统中控制效果的局限性,提出了一种基于BP神经网络整定的PID控制方法。给出了计算机控制系统设计及系统软件开发。由于神经网络具有强大的非线性映射能力,自学习、自适应等优势,通过对系统性能的学习来实现具有最佳组合的PID控制,建立比例、积分和微分三种参数自学习的PID控制器。对锥形双螺杆塑料挤出机的温度控制实验结果表明,用该方法整定的PID控制系统,逼近精度高、鲁棒性好。

关键词 [塑料挤出机; 温度控制; BP神经网络; 自适应PID控制](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者

DOI

分类号

