

实验室加热制冷密闭装置的特点分析

产品名称	实验室加热制冷密闭装置的特点分析
公司名称	无锡冠亚恒温制冷技术有限公司
价格	.00/件
规格参数	型号:SUNDI-320 温度范围:-30 ~180 厂家:无锡冠亚恒温制冷
公司地址	无锡市新区鸿运路203号
联系电话	13912479193

产品详情

在化工生产中，实验室加热制冷密闭装置是化工生产过程中的重要设备，反应过程中伴随有大量的吸、放热现象，具有大滞后、时变、非线性、反应机理复杂等特点。

1、传统的PID控制是一种基于过程参数的控制方法，具有控制原理简单、稳定性好、可靠性高、参数易调整等优点，但其设计依赖于被控对象的准确数学模型，在线整定参数的能力差，而实验室加热制冷密闭装置因为机理复杂、各个参数在系统反应过程中时变，不能建立准确的数学模型，不能满足系统在不同条件下对参数自整定的要求，因而采用一般的PID控制器无法实现对反应釜的准确控制。

2、但模糊控制器是以误差和误差变化作为输入变量，这种控制器具有模糊比例-微分控制作用，精度不太高、稳态误差较大、自适应能力有限和易产生振荡现象。预测控制是一种优化控制算法，它是通过对某一性能指标的较优来确定未来的控制作用的，具有对模型要求低、鲁棒性好、适用于数字计算机控制的优点。

3、由于计算机模型预测控制具有良好的跟踪性能，能有效地提高系统的稳定性和消除误差，对滞后过程

有明显控制效果，更加符合工业温度控制的实际要求，从而大大提高了温度控制系统的性能。

实验室加热制冷密闭装置与通常的PID控制方案相比，该方案提高了系统的鲁棒性和适应性，较好的解决了反应釜温度控制的难题。完成了反应釜温度控制系统的硬件电路的设计、系统软件的编译与调试，控制性能更加稳定，可靠性更高，实时性、适应性、鲁棒性都显著增强，控制效果较好。