

<<注射机控制系统>>

图书基本信息

书名：<<注射机控制系统>>

13位ISBN编号：9787122012500

10位ISBN编号：7122012506

出版时间：2008-7

出版时间：化学工业出版社

作者：钟汉如

页数：408

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<注射机控制系统>>

内容概要

《注射机控制系统（第2版）》介绍注射机控制系统、精密注射机控制及其电动注射机控制系统

。内容新颖、理论结合实际，把握注射机发展方向，系统地把注射机械与控制系统结合在一起，体现了注射机研究创新的一大特色。

全书共分八章，内容有注射机控制系统组成，注射机常用传感器，注射成型专家系统，模糊推理规则，自动设定注塑工艺参数及实验方法研究，注射机液压异步电动机变频节能技术改造，变频调速系统控制方式及其调速机械特性，电动注射机控制原理，交流永磁同步电动机控制算法等。另外还介绍了国外电动注射机的控制方法。

《注射机控制系统（第2版）》可供从事注射机生产和研究的科技人员，也可供有关专业的院校师生参考。

<<注射机控制系统>>

书籍目录

第一章 注射机控制系统概述 第一节 塑料工业的历史回顾和未来发展展望 一、历史的回顾和现状 (一) 注射机的技术水平及发展趋势 (二) 精密注射技术水平及发展趋势 (三) 电动注射机的技术水平及发展趋势 二、未来的发展展望 第二节 国内外注射机控制系统简介 第三节 注射机的工作过程 一、注射机结构及原理 二、注射机主要动作 第二章 注射成型基本参数及注射机组成 第一节 注射部分主要性能参数 一、注射量 (一) 注射容积 (二) 注射质量 二、注射压力 三、注射速率 四、注射功及注射功率 五、塑化能力与回复率 (一) 螺杆塑化能力计算 (二) 回复率 第二节 合模力性能参数 第三节 注塑工艺流程控制 一、注射机的组成 (一) 注射机液压油路系统 (二) 合模系统 (三) 注射系统、射台移动系统 (四) 电气控制系统 (五) 冷却系统 (六) 安全保护与监测系统 二、注塑工艺周期与工作循环 (一) 注塑工艺 (二) 注射充模过程 三、精密注射机的特点 (一) 技术参数方面的特点 (二) 精密注射机在控制方面的特点 (三) 精密注射机的液压系统 (四) 精密注射机结构特点 (五) 注射参数的检测与调节 第三章 自动控制系统基础 第一节 名词术语及其定义 第二节 闭环控制和开环控制 第三节 控制系统的结构和设计原则 一、控制系统的基本结构 二、控制系统的设计原则 (一) 对控制系统的一般要求 (二) 控制系统设计中的基本问题 (三) 分析 (四) 设计 (五) 综合 (六) 控制系统设计的基本方法 三、控制系统性能指标描述 (一) 随动控制系统性能指标 (二) 定值控制系统的性能指标 (三) 控制系统的描述 第四节 自动控制系统的传递函数及性能指标 一、系统开环传递函数 二、 $r(t)$ 输入作用下系统的闭环传递函数 三、 $n(t)$ 干扰作用下系统的闭环传递函数 四、系统的总输出 五、闭环系统的误差传递函数 (一) $r(t)$ 作用下系统的误差传递函数 (二) $n(t)$ 作用下系统的误差传递函数 (三) 系统的总误差 六、降低系统稳态误差的方法 七、二阶系统的瞬态响应性能指标 八、高阶系统的瞬态响应分析 第五节 采样控制系统 一、信号的采样与保持 二、离散系统的差分方程 三、 z 变换 四、脉冲传递函数 五、离散系统的分析 六、离散系统的综合设计 第六节 数字PID控制算法 一、二阶连续模拟PID调节器 (一) 比例调节器 (二) 比例积分调节器 (三) 比例积分微分调节器 二、数字PID控制算法 三、离散PID控制算法 四、对标准PID算法的改进 (一) “饱和”作用的抑制 (二) 干扰的抑制 (三) 其他修改算法 (四) PID调节器参数选择 (五) 凑试法确定PID调节参数 (六) 实验经验法确定PID调节参数 (七) 采样周期的选择 第七节 完全微分型和不完全微分型的PID控制算法比较 一、完全微分型算式 二、不完全微分型算式 三、两类算式的比较 四、编制控制算式子程序框图的几点说明 (一) 抗积分饱和与限幅 (二) 减少计算次数 (三) 防止积分极限环的产生 (四) 存储数据 第四章 注射机电控系统 第一节 注射机电控系统组成 一、电动机控制部分 二、注射机动作顺序控制部分 三、注射机螺杆筒温度控制部分 第二节 液压油温度智能自适应控制 第三节 射胶液压闭环控制及P-V-T控制 第四节 注射机可编程控制器的原理与设计 一、PLC的组成及原理 二、PLC的选用和程序设计 三、PLC的维修与故障排除 四、PLC的安装与保养 第五节 可编程控制器注射机电控装置实例 第六节 计算机在注射机上的应用 一、微机控制器 (一) 组成及原理 (二) 微机控制器的设计 (三) 维修与故障排除 (四) 安装与保养 二、微机控制系统与PLC比较 第七节 自动调校锁模参数 一、锁模力测量 二、自动调校锁模参数的获得 三、自动调校锁模程序设计 第五章 注射机常用检测传感器和放大电路 第一节 热电偶温度计 一、热电效应及热电偶 二、热电偶在测温中的设备误差及其补偿 三、接触式测温误差分析 四、接触式测温的使用范围 五、常用的标准型热电偶 六、标准型热电偶的分度表 第六章 注射机变频技术 第七章 注射成型专家系统 第八章 电动注射机主要参考文献

<<注射机控制系统>>

章节摘录

第一章 注射机控制系统概述 第一节 塑料工业的历史回顾和未来发展展望 (二) 精密注射技术水平及发展趋势 2. 精密注射成型模具 精密注射成型模具所用的材料性能是直接影响模具加工精度的关键。

在使用某些型号钢的过程中,发现此类钢对精密注射存在热处理变形相对较大的情况;表面质量不好,达不到平面粗糙度(镜面)要求;在注射生产中则经常发生模芯断裂及模腔开裂现象,需经常更换模芯、模腔,费工费时,给生产带来许多麻烦。

为了减少热处理变形,对于关键的模腔和模芯镶件,均采用先热处理后进行电加工的方法。

这样就有效地保证了模腔和模芯的尺寸精度,从而保证了塑件的尺寸精度。

模具设计的合理性及模具加工精度对精密注射来说是至关重要的。

3. 高流动性的塑料材料 在精密注射中往往采用很高的注射压力使塑料在型腔内充填密实,以减少塑件的收缩变形。

这样长时间的操作会使模具及注射机损伤很大。

为了降低注射压力,目前已通过改性、添加增塑剂等方法来提高塑料的流动性,发展了很多种高流动性的材料,如:ICP、PBT、PET等,这些材料很适合于精密注射。

4. 合理的注射成型工艺 精密注射与一般注射成型是有所不同的,它的工艺合理与否将会直接影响所得塑件的质量。

在生产中人们发现,对于精密注射来说,在工艺上应注意控制以下几个方面。

(1) 锁模力 在精密注射中往往需要很高的注射压力,因而锁模力也需相应增大,否则就会使塑件尺寸加厚或出现较大的飞边。

<<注射机控制系统>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>