

<<高速走丝线切割机床操作与实例>>

图书基本信息

书名：<<高速走丝线切割机床操作与实例>>

13位ISBN编号：9787118070545

10位ISBN编号：7118070548

出版时间：2010-10

出版时间：国防工业

作者：苑海燕//袁玉兰

页数：254

字数：376000

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>

<<高速走丝线切割机床操作与实例>>

前言

本书按照电切削工的职业工作过程，对高速走丝电火花线切割机床的工作原理、设备组成、加工工艺及基本操作等内容进行合理地归纳和序化，注重增加实际操作、工艺经验等方面的比重，注重实用技术与必要的基础知识的统一，实现实践技能与理论知识的融合。

在训练内容序化方面，考虑到从业人员的认知规律，按照由简到繁、由浅入深、循序渐进的原则，以相关技能的典型任务来规划训练模块。

并以实际工作过程为主线，流程化地安排训练内容，使训练过程中读者认知的顺序与所对应的典型职业工作顺序相吻合。

强调“通过行动来学习和训练”。

按项目进行反复训练，使读者从原始信息采集-决策加工方案-制订加工计划-加工实施-质量检查-结果评估等各个阶段，掌握完成相应职业任务的基本工作过程。

本书重点在于介绍机床的基本操作方法和技巧，帮助读者解决加工中出现的问题。

编著本书的最大难点在于：怎样在有限的篇幅内做到通用性和专用性的兼顾。

在通用性方面，目前国内各企业使用的电火花线切割机床及控制系统种类较多，本书选择了市场占有率较大的机型和主流控制系统进行重点介绍，并且注意各章之间内容互补。

例如在机型方面，重点介绍高速走丝线切割机床和中速线切割机床的操作和应用；在控制系统方面，本书对YH编控一体化系统、HF绘图式编程控制一体化系统、WAP-2000自动编程系统与BKDC控制系统作详细的介绍。

并且在实例选择上兼顾线切割实际生产加工零件的常见类型。

在专用性方面，各种控制系统的编程功能和使用方法有一定的差异。

实际上，任何书都不可能比机床的使用说明书阐述得更详细。

关键是要用精练的文字、图表进行对比描述，最大限度地为读者提供信息。

书中以典型的加工实例，介绍相关操作系统的通用基本功能和使用方法，对于各系统的专用功能，指明应参阅的文献，为读者自学提供方便。

本书以直观、实用为特征，力求做到文字流畅、图文并茂。

书中选用大量的图片、图表来形象说明一部机器的内部构造，描述一个复杂工件的工艺过程。

把各种信息、相关的知识技能直观地传递给读者，使读者易于理解各种抽象的技术描述。

同时将理论和技能的知识点以小讲座、小技巧的形式呈现给读者，这样利于学习、理解和记忆。

作为知识拓展，书中还介绍本领域中的新技术和发展动向。

<<高速走丝线切割机床操作与实例>>

内容概要

本书介绍了高速走丝电火花线切割机床和中速走丝电火花线切割机床的操作和应用。按照电切削的职业工作过程相关性，对学习内容进行合理的归纳和序化，并以实际工作过程为主线，以相关技能的典型任务来规划训练模块。

注重工艺知识的学习和运用，实现理论与技能知识的融合。

本书适合作为高等工科院校、高职高专及职业技校的数控技术、模具等机电类专业实训教材，也可作为电切削工职业从业人员的参考资料。

<<高速走丝线切割机床操作与实例>>

书籍目录

- 第1章 电火花线切割加工的基础知识 1.1 电火花线切割机床的工作原理 1.1.1 高速走丝电火花线切割机床的工作原理 1.1.2 低速走丝电火花线切割机床的工作原理 1.2 放电加工的机理及必备条件 1.2.1 放电加工的机理 1.2.2 电火花线切割加工的必备条件 1.2.3 电火花线切割加工的偏移量 1.3 电火花线切割加工的工艺指标及基本工艺规律 1.3.1 电火花线切割加工的工艺指标 1.3.2 电火花线切割加工的工艺规律 1.4 电火花线切割加工的特点和应用范围 1.4.1 电火花线切割加工的特点 1.4.2 电火花线切割加工的应用范围
- 第2章 高速走丝电火花线切割机床 2.1 高速走丝电火花线切割机床的基本组成 2.1.1 机床本体 2.1.2 控制系统 2.1.3 脉冲电源 2.1.4 工作液循环系统 2.2 中走丝电火花线切割机床的加工技术 2.2.1 中走丝线切割机床的特点 2.2.2 中走丝线切割的实现条件 2.3 电火花线切割机床的型号、规格及使用要求 2.3.1 电火花线切割机床的型号与规格 2.3.2 电火花线切割机床的使用环境要求 2.4 电火花线切割机床的精度检验 2.4.1 机床几何精度检验 2.4.2 机床数控精度检验 2.4.3 机床工作精度检验
- 第3章 高速走丝电火花线切割加工的工作过程 3.1 采集信息 3.1.1 零件工程图 3.1.2 材料数据 3.2 决策方案 3.2.1 设备的选用 3.2.2 电极丝的准备 3.2.3 工作液的准备 3.2.4 工件的准备 3.3 制订计划 3.3.1 工件的装夹 3.3.2 工件的找正 3.3.3 工艺基准的确定 3.3.4 电极丝初始位置的确定 3.3.5 编制加工程序 3.4 加工实施 3.4.1 加工前的准备工作 3.4.2 选择待加工的程序并进行模拟校验 3.4.3 选择电规准参数 3.4.4 线切割加工 3.5 质量检验 3.5.1 工件检验 3.5.2 常用量具的工作原理及使用方法 3.6 结果评估 3.6.1 零件加工质量的评估 3.6.2 程序质量评估
- 第4章 高速走丝电火花线切割机床的操作 4.1 开机准备 4.1.1 检查机床工作状态, 润滑机床、检查易损件 4.1.2 检查、调整工作台 4.1.3 调整丝架跨距 4.1.4 检查工作液 4.2 安装、校正电极丝 4.2.1 无恒张力装置时电极丝的安装方法 4.2.2 有张力机构时电极丝的安装 4.2.3 调整电极丝的张力 4.2.4 校正电极丝的垂直度 4.3 装夹工件、确定电极丝的起始位置 4.3.1 工件的装夹 4.3.2 确定电极丝的起始位置 4.4 加工工件 4.4.1 选择加工程序及电规准 4.4.2 关机操作 4.5 高速电火花线切割机床的维护及保养 4.5.1 定期润滑、清洁 4.5.2 定期检查 4.5.3 定期调整 4.5.4 定期更换
- 第5章 影响高速走丝线切割加工效率的因素 5.1 断丝产生的原因及其排除方法 5.1.1 工作液对断丝的影响 5.1.2 运丝机构对断丝的影响 5.1.3 电极丝对断丝的影响 5.1.4 工件对断丝的影响 5.1.5 电规准参数对断丝的影响 5.1.6 操作不当对断丝的影响 5.1.7 断丝后的处理方法 5.2 短路产生的原因及其排除方法 5.2.1 造成短路的主要原因 5.2.2 短路后的处理方法 5.3 加工速度低或不稳定产生的原因及其排除方法 5.3.1 机床性能对切割速度的影响 5.3.2 工作液对切割速度的影响 5.3.3 电极丝对切割速度的影响 5.3.4 工件材料对切割速度的影响 5.3.5 脉冲电源对切割速度的影响
- 第6章 高速走丝电火花线切割加工的质量分析 6.1 影响电火花线切割加工质量的因素 6.1.1 机床对加工质量的影响 6.1.2 电极丝对加工质量的影响 6.1.3 工作液对加工质量的影响 6.1.4 工件对加工质量的影响 6.2 高速走丝电火花线切割加工中常见的质量问题 6.2.1 塌角的形成及拐角控制策略 6.2.2 平直度误差及其控制策略 6.2.3 形状轨迹错误及其控制策略 6.2.4 工件变形、开裂及其控制策略 6.2.5 锥度加工不良及其控制策略 6.2.6 工件表面条纹及其控制策略
- 第7章 外轮廓线切割加工实例——YH编控一体化系统的应用 7.1 工艺分析 7.1.1 原始信息采集 7.1.2 决策和制订加工方案 7.2 编制加工程序——YH编控一体化系统的编程功能 7.2.1 YH编控一体化系统的编程功能 7.2.2 编制零件加工程序 7.2.3 YH编控一体化系统的其他绘图功能 7.3 加工实施——YH编控一体化系统的控制功能 7.3.1 YH编控一体化系统的控制功能 7.3.2 加工准备 7.3.3 设置加工电规准 7.3.4 电火花切割加工 7.3.5 加工中常见的问题及其处理 7.3.6 YH编控一体化系统3B程序的输入和输出 7.4 加工质量检验和分析 7.4.1 零件的质量检验 7.4.2 加工质量分析
- 第8章 内轮廓线切割加工实例——HF线切割自动编程控制系统的应用 8.1 工艺分析 8.1.1 原始信息采集 8.1.2 决策和制订加工方案 8.2 编制加工程序——HF线切割自动编程系统的功能 8.2.1 HF绘图式编程控制一体化系统的编程功能 8.2.2 蜗杆内轮廓的全绘编程 8.3 线切割加工——HF线切割自动控制系统的功能 8.3.1 HF绘图式

<<高速走丝线切割机操作与实例>>

编程控制一体化系统的控制功能 8.3.2 加工准备 8.3.3 自动切割 8.3.4 加工中常见的问题及其处理 8.4 加工质量检验和分析 8.4.1 凸模的质量检验 8.4.2 加工质量分析第9章 内、外轮廓线切割加工实例——WAP-2000自动编程系统、BKDC控制系统的应用 9.1 工艺分析 9.1.1 采集加工信息 9.1.2 决策和制订加工方案 9.2 编制加工程序——WAP-2000线切割自动编程系统的功能 9.2.1 WAP-2000线切割自动编程系统的功能 9.2.2 编制零件程序 9.3 加工实施——BKDC线切割控制系统的功能 9.3.1 加工准备 9.3.2 设置加工电规准 9.3.3 切割加工 9.3.4 加工中常见的问题及其处理 9.3.5 零件检验及质量分析第10章 线切割加工凸模实例 10.1 工艺分析 10.1.1 原始信息采集 10.1.2 决策和制订加工方案 10.2 编制加工程序 10.2.1 绘制凸模图形 10.2.2 编辑凸模图形 10.2.3 生成凸模加工程序 10.3 线切割加工 10.3.1 加工准备 10.3.2 自动切割 10.3.3 加工质量检验和分析第11章 常规锥度线切割加工 11.1 高速走丝电火花线切割机床的锥度切割原理 11.1.1 锥度零件的切割方法 11.1.2 锥度零件的编程要领 11.2 凹模工艺分析 11.2.1 原始信息采集 11.2.2 决策和制订加工方案 11.3 YH编控一体化系统的锥度编程与加工 11.3.1 凹模的编程 11.3.2 凹模的加工 11.4 HF编控一体化系统的锥度编程与加工 11.4.1 凹模的全绘编程 11.4.2 线切割加工 11.5 WAP-2000编程系统、BKDC控制系统的锥度加工方法 11.5.1 WAP-2000自动编程系统编制锥度加工程序 11.5.2 BKDC控制系统加工锥度准备 11.5.3 线切割加工 11.5.4 凹模的检验与质量分析第12章 上下异形面零件线切割加工 12.1 上下异形面零件的编程要领 12.1.1 上下异形面零件编程要求 12.1.2 锥度切割的自动编程方法 12.2 上下异形面零件编程 12.2.1 YH编控一体化系统的上下异形面加工编程方法 12.2.2 HF线切割自动编程控制系统的上下异形面加工编程方法 12.2.3 WAP-2000线切割自动编程控制系统的上下异形面加工编程方法 12.3 上下异形面零件加工要点及质量分析 12.3.1 上下异形面零件加工要点 12.3.2 上下异形面零件加工质量分析 12.3.3 锥度修正方法参考文献

<<高速走丝线切割机床操作与实例>>

章节摘录

插图：(2) 进给控制根据加工间隙的平均电压或放电状态的变化，通过取样、变频电路，不定期地向计算机发出中断申请，自动调整进给伺服速度，保持加工稳定。

目前，高速走丝线切割机床大都采用伺服进给方式，这是根据加工间隙中加工状态的变化，不断地自动修正进给速度的一种方式，因而在加工中能保持较佳的进给状态，加工比较稳定，切割速度高。

(3) 短路回退发生短路时，改变加工条件并沿原来的轨迹快速回退，消除短路，防止断丝。

(4) 回原点系统控制工作台移动返回到最近的加工起始点。

(5) 间隙补偿由于数控系统控制的是电极丝中心移动的轨迹，因此为保证工件的尺寸，必须进行间隙补偿，补偿量为电极丝半径与放电间隙之和。

切割凸模时，电极丝中心轨迹应向原图形之外（即尺寸增大的方向）偏移进行补偿。

加工凹模时，电极丝中心轨迹应向原图形之内（即尺寸减小的方向）偏移进行补偿，如图1.6所示。

(6) 图形的缩放、旋转和平移利用图形的缩放功能可以加工出任意比例的相似图形；利用旋转功能可以使规则零件的编程大大简化；平移功能则可以极大地简化了跳步模的编程和加工。

(7) 电极丝自动定位实现电极丝自动对边、自动找中心等定位操作。

。

<<高速走丝线切割机床操作与实例>>

编辑推荐

《高速走丝线切割机床操作与实例》：南京航空航天大学引进人才科研启动基金资助。

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>