

<<数控仿真与实操>>

图书基本信息

书名：<<数控仿真与实操>>

13位ISBN编号：9787502182755

10位ISBN编号：7502182756

出版时间：2011-3

出版时间：张晔、葛乐清、王秀伟 石油工业出版社 (2011-03出版)

作者：葛乐清，王秀伟 编

页数：192

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>

## <<数控仿真与实操>>

### 内容概要

《数控仿真与实操》共分四个学习情境，内容主要包括数控车床、数控铣床、数控加工中心及数控电火花线切割加工机床的原理、仿真加工及操作。

本书内容结合实际，工作任务具体实用，可作为高等职业技术学院、高等专科学校、成人高等教育机电专业的教学用书，也可作为职业培训及技能鉴定的参考书。

《数控仿真与实操》的编写组成员葛乐清、王秀伟、任振平、李战梅都来自于大庆油田装备制造集团生产一线，具有丰富的实际生产经验和教学经验。

## <<数控仿真与实操>>

### 书籍目录

绪论学习情境一 数控车床的仿真加工与操作任务一 数控车床的认识任务二 FANUC数控车床程序的认知任务三 使用数控车床对简单轴零件的仿真加工与操作任务四 使用数控车床对阶梯轴零件的仿真加工与操作学习情境二 数控铣床的仿真加工与操作任务一 数控铣床的认识任务二 FANUC数控铣床程序的认知任务三 使用数控铣床对轮廓零件的仿真加工与操作任务四 使用数控铣床对型腔零件的仿真加工与操作学习情境三 数控加工中心的仿真加工与操作任务一 数控加工中心机床的认识任务二 使用数控加工中心对孔系零件的仿真加工与操作学习情境四 数控电火花线切割机床的仿真加工与操作任务一 数控电火花线切割机床的认识任务二 数控电火花线切割机床程序的认知任务三 使用电火花线切割机床对槽型样板零件的仿真加工与操作参考文献

## &lt;&lt;数控仿真与实操&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：3. 曲面类零件加工面为空间曲面的零件称为曲面类零件，如模具、叶片、螺旋桨等。这类零件不能展开为平面。

加工时，铣刀与加工面始终为点接触，一般采用球头铣刀在三坐标数控铣床上加工。

当曲面较复杂、通道较狭窄、加工时会伤及相邻表面及需要刀具摆动时，要采用四坐标或五坐标联动数控铣床加工。

五、数控铣床各功能模块及其功用（一）数控铣床的主传动系统及主轴部件数控铣床的主传动系统包括主轴电动机、传动系统和主轴部件，其功能是将主轴电动机的原动力通过该传动系统变成可供切削加工用的切削力矩和切削速度。

由于数控铣床的全部或大部分变速功能由主轴电动机的无级调速来完成，所以，与普通铣床相比较，其主传动系统在结构上相对比较简单，省去了复杂的齿轮变速机构，或者只有二级或三级的齿轮变速系统，用以扩大电动机无级变速的范围。

为了获得最佳的生产率、加工精度和表面质量，主传动系统还需要有较高精度及刚度，并尽可能降低噪声。

1. 主传动系统结构特点数控铣床的主传动系统一般采用直流或交流主轴电动机，通过带传动和主轴箱的变速齿轮带动主轴旋转。

由于这种电动机调速范围广，又可无级调速，使得主轴箱的结构大为简化。

主轴电动机在额定转速时输出全部功率和最大转矩，随着转速的变化，功率和转矩将发生变化。

在调压范围内（从额定转速调到最低转速）为恒转矩，功率随转速成正比例下降。

在调速范围内（从额定转速调到最高转速）为恒功率，转矩随转速升高成正比例减小。

这种变化规律是符合正常加工要求的，即低速切削所需转矩大，高速切削消耗功率大。

同时也可以看出，电动机的有效转速范围并不一定能完全满足主轴的工作需要。

所以，主轴箱一般仍需要设置几挡变速（2~4挡）。

机械变挡一般通过液压缸推动滑移齿轮来实现，这种方法结构简单，性能可靠。

一次变速只需1s。

有些小型的或者调速范围不需太大的数控铣床，也常采用由电动机直接带动主轴或用带传动使主轴旋转的方式。

为了满足主传动系统高精度、高刚度和低噪声的要求，主轴箱的传动齿轮都要经过高速滑移齿轮，一般都用花键传动，采用内径定心。

侧面定心的花键对降低噪声更为有利，因为这种定心方式传动间隙小，接触面大，但加工时需要专门的刀具和花键磨床。

带传动容易产生振动，在传动带长度不一致的情况下更为严重，因此，在选择传动带时，应尽可能缩短带的长度。

如因结构限制，带长度无法缩短时，可增设压紧轮，将带张紧，以减少振动。

2. 主传动系统的分类1) 电动机直接驱动的主传动系统电动机直接驱动的主传动系统优点是结构紧凑，占用空间少，转换频率高，但主轴转速的变化及转矩的输出和电动机的输出特性一致，因而在使用上受到一定的限制。

2) 经过一级变速的主传动系统一级变速目前多用V形带或同步带来完成，其优点是结构简单，安装调试方便，且在一定程度上能够满足转速与转矩输出要求，但主轴调速范围比仍与电动机直接驱动一样，受电动机调速范围比的约束。

## <<数控仿真与实操>>

### 编辑推荐

《数控仿真与实操》是石油高职教育“工学结合”教材之一。

<<数控仿真与实操>>

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>