第一图书网, tushu007.com

<<华中数控铣/加工中心宏程序编程实 >

图书基本信息

书名：<<华中数控铣/加工中心宏程序编程实例>>

13位ISBN编号：9787118083316

10位ISBN编号：7118083313

出版时间：2013-1

出版时间：杨旭 国防工业出版社 (2013-01出版)

作者：杨旭 编

页数：158

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

内容概要

《华中数控铣/加工中心宏程序编程实例》是“加工中心宏程序编程实例”之一，全书以“理论够用，实用性强”为宗旨，以华中数控系统为基础，详细讲述了数控铣加工中心宏程序的理论基础知识，内容主要包括宏程序的基础理论知识，平面的铣削、外轮廓零件的铣削、内轮廓的铣削等大量的宏程序加工实例，由浅入深、图文并茂，每句程序都进行了详细、清晰的注释说明。
本书适合从事相关研究工作的人员参考阅读。

书籍目录

第1章绪论 1.1宏程序和普通程序的对比 1.2宏程序编程的特点 1.3宏程序在数控系统中的运行过程 1.4宏程序与CAD／CAM软件生成程序的加工性能对比 第2章宏程序基础理论 2.1宏变量 2.2常量 2.3运算符与表达式 2.4语句表达式 2.4.1赋值语句 2.4.2条件判断语句 2.4.3循环语句 2.5宏程序的调用 2.5.1 自变量定义 2.5.2 自变量定义与调用 第3章平面的宏程序铣削 3.1 回字形开放区域平面铣削 3.2弓字形开放区域平面铣削 3.3开放区域平面铣削（中心垂直下刀） 第4章外轮廓零件的铣削加工 4.1外整圆柱的加工（精加工程序） 4.1.1 圆的参数方程编程 4.1.2圆的标准方程编程 4.2外椭圆柱的加工（精加工程序） 4.2.1椭圆参数方程编程 4.2.2椭圆标准方程编程 4.3外圆锥台的加工（从上至下粗加工） 4.4外圆锥台的加工（从上至下精加工） 4.4.1用直线和圆弧指令进行加工 4.4.2根据圆的参数方程进行编程 4.5外椭圆锥台加工（从上至下粗加工） 4.6外椭圆锥台加工（从上至下精加工） 4.7正棱台的加工（从上至下粗加工） 4.7.1根据正切公式计算深度编程 4.7.2根据切削层数编程 4.8正多边形的加工 4.8.1 以角度作为变量 4.8.2以边数作为变量 4.9正多棱锥台加工 4.9.1坐标旋转进行编程 4.9.2斜边与X轴之间的夹角进行编程 4.10四棱台的数控铣工艺设计及编程举例 第5章内轮廓零件的铣削加工 5.1 整圆内轮廓铣削加工（中心垂直下刀） 5.2整圆内轮廓精加工铣削（螺旋铣削） 5.3椭圆内轮廓铣削加工（中心垂直下刀） 5.4 四边形内轮廓铣削加工（中心垂直下刀） 5.5带圆角四边形内轮廓铣削加工（中心垂直下刀） 5.6倒锥四棱台轮廓铣削加工（从下至上粗加工） 5.7内椭圆倒锥台轮廓铣削加工（从下至上粗加工） 5.8圆锥台孔轮廓铣削加工（从下至上粗加工） 5.9正多棱台内轮廓铣削加工（从下至上加工） 第6章孔、圆柱面倒圆角的铣削加工 6.1外圆柱面倒900圆角 6.1.1 勾股定理编程 6.1.2圆的参数方程编程 6.2外圆柱面倒小于900的圆角 6.3孔口倒900圆角 6.3.1勾股定理编程 6.3.2 圆的参数方程编程 6.4孔口倒小于90 ° 圆角 6.5孔口倒角 6.6四方体变化倒角 第7章球面的粗加工与精加工 7.1凸半球面的粗加工（平底立铣刀） 7.2凸半球面的精加工（球头铣刀） 7.2.1根据圆的参数方程编程 7.2.2转化平面在G18或G19平面编程 7.2.3根据勾股定理编程 7.3球冠的粗加工（平面立铣刀） 7.4球冠的精加工（球头铣刀） 7.5椭球面的粗加工（平底立铣刀） 7.6椭球面的精加工（球头铣刀） 7.7凹半球面的粗加工（键槽铣刀） 7.8凹半球面的精加工（球头铣刀） 7.8.1根据圆的参数方程编程 7.8.2根据勾股定理编程 7.9内椭球面粗加工（中心垂直下刀） 7.10内椭球面精加工 第8章孔加工 8.1圆周钻孔加工 8.2带角度排空加工 8.3矩阵孔加工 8.3.1 弓字形路线编程 8.3.2锯齿形路线编程 第9章圆柱孔及螺纹的铣削加工 9.1概述 9.2螺纹铣刀主要类型 9.3螺纹铣削轨迹 9.4—单刀刃螺纹铣刀铣削加工内（直）螺纹 9.5单刀刃螺纹铣刀铣削加工外（直）螺纹 第10章实例 10.1倒两个圆角 10.2层孔的加工 10.3椭球面的加工工艺及编程实例 10.4数控大赛改编样题编程方法 附录常用基本数学知识 附表华中数控铣编程指令 参考文献

章节摘录

版权页： 插图： 第7章 球面的粗加工与精加工 在对球面、斜面和椭球面等规则公式曲面进行程序编程时，一般由曲面的规则公式和参数方程进行，选择其中一个变量作为自变量（或参数），另一个变量作为这个自变量的函数，并将公式或方程转化为这个自变量（参数）的函数表达式；再用数控系统中的变量来表示；最后根据曲面的起始点和移动步距，采用等问距直线逼近法和圆弧逼近法进行程序设计。
而曲面加工时，多在三坐标控制的二轴半或三轴联动的数控机床上用“行切法”进行加工。
当曲面为边界敞开的凸形曲面时，刀具可采用小直径的立铣刀或球头铣刀；当曲面为边界封闭的凹槽时，刀具只能选用球头铣刀。
所谓“行切法”是指刀具与零件轮廓的切点轨迹是一行一行的，而行间的距离是按照零件加工精度的要求确定。
1.球面加工使用的刀具 （1）粗加工可以使用键槽铣刀或立铣刀，也可以使用球头铣刀。
（2）精加工应使用球头铣刀。
2.球面加工的走刀路线 （1）一般使用一系列水平面截球面所形成的同心圆来完成走刀。
（2）在进刀控制上有从上向下进刀和从下向上进刀两种，一般应使用从下向上进刀来完成加工，此时主要利用铣刀侧刃切削，表面质量较好，端刃磨损较小，同时切削力将刀具向欠切方向推，有利于控制加工尺寸，如图7—1所示。
3.进刀点的计算 （1）先根据允许的加工误差和表面粗糙度，确定合理的Z向进刀量，再根据给定加工深度Z计算加工圆的半径，即：r=SQRT[R2—x2]。
此算法走刀次数较多。
（2）先根据允许的加工误差和表面粗糙度确定两相邻进刀点相对球心的角度增量，再根据角度计算进刀点的r和Z值，即Z=R×sinθ，r=R×cosθ。
4.进刀轨迹的处理 对立铣刀加工，曲面加工是刀尖完成的，当刀尖沿圆弧运动时，其刀具中心运动轨迹也是一行径的圆弧，只是位置相差一个刀具半径。

编辑推荐

《华中数控铣/加工中心宏程序编程实例》还可以作为除华中数控系统外的其他数控系统和专业教师的参考书，也可以作为高级数控铣工、数控铣技师、数控铣高级技师、各类数控大赛的培训教材，也适用于各类中职学校、高职院校、高级技工学校、技术学院、技师学院教学教材，也可作为数控爱好者的自学教材。

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