第一图书网, tushu007.com

<<高速加工数控编程技术>>

图书基本信息

书名：<<高速加工数控编程技术>>

13位ISBN编号：9787111251095

10位ISBN编号：7111251091

出版时间：2009-1

出版时间：王卫兵 机械工业出版社 (2009-01出版)

作者：王卫兵 著

页数：170

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

前言

高速加工是集高效、优质、低耗于一身的先进切削技术。
它是在高的主轴旋转速度和高的进给速度下的切削加工，能极大地提高加工速度，代表了切削加工的发展方向，并逐渐成为切削加工的主流技术。
在制造业的各个领域，如航空、航天、汽车、摩托车、模具、精密机械等的零件加工中有着日益广泛的应用。
高速加工包含多方面的技术，对机床、刀具等都有特别的要求，但数控编程是影响高速机床发挥效益的最关键因素。
它包含了数控加工工艺设计、CAD／CAM软件中适合高速加工的选项设置等多方面知识与经验；特别是对刀具路径的规划比普通数控加工提出了更高的要求。
本书介绍了高速编程加工的相关知识。
本书第1章介绍高速加工的特点和应用，并简要介绍了国内外高速加工技术的发展历程，同时提出了高速加工应用的相关关键技术；第2章介绍高速加工机床的结构特点与组成部分，重点介绍了高速加工机床中的关键部件，即电主轴与进给系统；第3章介绍高速加工所用的刀具系统，包括刀具的材料与涂层，刀柄与刀具的接口及刀柄与机床的接口，并简要介绍了刀具的动平衡；第4章介绍高速加工的编程策略，重点就高速加工编程与普通数控加工编程的不同点进行讲解，介绍了高速加工的切削参数选择与路径规划，以及粗加工、半精加工、精加工应该采用的加工策略；第5章介绍Cimatron与Powermill这两个最典型的应用于高速加工的编程软件，重点介绍软件针对高速加工的编程策略；第6章讲解用Cimatron E软件编程时，高速加工的参数设置与加工策略选择；第7章介绍模具高速加工编程实例。
本书适合于从事数控切削加工、CAD／CAM编程的工程技术人员和技术工人，以及科研院所的科研人员、高等学校机械类专业的师生。
本书由王卫兵主编，浙江大学的单岩博士，浙江工业大学的应富强教授以及袁丽青、龙剑奇、梁建军、尚信军、吴丽萍等同志参与本书编写。
另外本书参考了大量文献与企业技术资料，在书中未能一一列明，在此一并表示感谢！
由于作者的水平、知识背景和研究方向的限制，书中错误和遗漏之处难免，恳请广大读者不吝指正。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

《高速加工数控编程技术》全面介绍了高速加工的机床、工具等相关知识，并重点讲解了高速加工中的编程要点。
主要内容包括：高速加工的特点与应用；高速加工机床的结构与关键部件；高速加工使用的刀具及刀具接1：1等工具系统；数控编程的切削参数选择、路径规划，以及粗加工、半精加工、精加工的编程策略，还介绍了几个常用的CAD／CAM软件：以Cimatron E为例，重点论述了高速加工编程的加工方式与参数设置，并给出模具高速加工的实例。

<<高速加工数控编程技术>>

书籍目录

前言第1章 高速加工概述1.1 高速加工技术的特点1.2 高速加工技术的发展1.3 高速加工的应用1.4 数控高速切削加工的关键技术第2章 高速加工机床2.1 高速加工中心的类型2.1.1 卧式高速加工中心2.1.2 立式高速加工中心2.1.3 龙门高速加工中心2.1.4 虚拟轴高速加工中心2.2 电主轴2.2.1 电主轴系统2.2.2 电动机及其驱动2.2.3 轴承2.2.4 润滑2.3 高速进给系统2.3.1 采用滚珠丝杠传动的进给系统2.3..2 直线电动机进给驱动系统2.4 高性能数控系统2.5 高速加工机床的床身结构设计2.6 辅助装置2.7 高速加工中心简介2.7.1 国外先进高速加工中心2.7.2 国产高速加工中心第3章 高速加工刀具系统3.1 高速切削加工对刀具系统的要求3.2 刀具3.2.1 刀具材料3.2.2 刀具涂层3.3 刀具-刀柄接口技术3.3.1 热装式刀具夹头。
3.3.2 静压膨胀式刀具夹头3.3.3 应力锁紧式刀具夹头3.4 刀具-机床接口技术3.4.1 HKS工具系统3.4.2 KM工具系统3.4.3 NC5工具系统3.4.4 Big-plus工具系统3.5 刀具的动平衡第4章 高速加工编程策略4.1 高速加工与普通数控加工的比较4.1.1 加工模型的比较4.1.2 加工参数的比较4.1.3 加工路径的比较4.2 高速加工的切削参数4.3 高速加工路径规划4.3.1 刀具路径高速连接4.3.2 Z向刀具路径优化4.4 粗加工编程4.4.1 刀具的选择4.4.2 切削方式的选择4.4.3 平滑的过渡4.4.4 刀具路径优化4.5 半精加工编程4.6 精加工编程第5章 常用CAD／CAM软件高速加工功能介绍5.1 Cimatron5.2 Power MILL5.2.1 粗加工5.2.2 精加工5.2.3 清根加工5.2.4 PowerMILL的特色第6章 CimatronE高速编程6.1 CimatronE简介6.2 CimatronE的编程步骤6.3 体积铣加工6.4 曲面铣加工6.4.1 精铣所有6.4.2 根据角度精铣6.5 其他加工方式6.5.1 局部精细加工6.5.2 流线铣6.6 加工模板应用第7章 高速铣编程实例7.1 工件分析与工艺规划7.2 初始设置7.3 粗加工7.4 半精加工7.5 分型面精加工7.6 型腔精加工7.7 清角加工参考文献

章节摘录

第2章 高速加工机床2.1 高速加工中心的类型2.1.1 卧式高速加工中心卧式高速加工中心与普通卧式加工中心相同，其刀具主轴水平设置，通常带有回转工作台，具有3—5个运动坐标，适宜加工箱体类零件，一次装夹可对工件的多个面进行加工。
卧式高速加工中心除了主轴采用电主轴外，在结构上也需要做多种改变，以适应高速进给和大的加减速度的要求。
卧式高速加工中心大多采用新设计的立柱移动式结构，由于立柱移动式加工中心立柱本身是一种悬臂梁结构，切削力产生的颠覆力矩将使立柱产生变形和位移，影响机床的精度，所以立柱一般设计得较重，当驱动立柱移动时，较高的立柱将因头重脚轻而不适合较高的速度和加速度，因此高速移动的立柱一般不宜太高，会影响上下移动的行程。
为了减小切削力产生的颠覆力矩，机床设计时常立柱的后导轨加高，与前导轨不在一个平面上，但是后导轨因空间限制不能提得太高，太高将与主轴电动机相干涉。
为使后导轨提到立柱上端的问题得到解决，从而产生了框架式结构，原来的立柱变成了有着上下导轨的滑架。
加上前面支撑主轴滑枕的框架合在一起形成了“ 箱中箱 ”结构。
其上下两个导轨支撑的滑架就相当于动柱式机床的立柱，这样这个立柱就由悬臂梁结构变成具有两端支撑的简支梁结构。
简支梁的最大变形点在中间，同等条件下它的最大变形仅有悬臂梁的十六分之一。
滑架就可以在不影响刚性的情况下做得比较轻，为高速度和高加速度提供了条件，这就是“ 箱中箱 ”结构得以流行的主要原因。

编辑推荐

《高速加工数控编程技术》适合于从事数控切削加工、CAD／CAM编程的工程技术人员和技术工人，以及科研院所的科研人员、高等学校机械类专业的师生。

第一图书网, tushu007.com

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