第一图书网, tushu007.com

<<典型零件的数控加工工艺编制>>

图书基本信息

书名：<<典型零件的数控加工工艺编制>>

13位ISBN编号：9787040303438

10位ISBN编号：7040303434

出版时间：2010-10

出版时间：高等教育出版社

作者：蒋兆宏 编

页数：134

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

《典型零件的数控加工工艺编制》以企业真实案例为蓝本，根据企业的实际生产特点设计典型的工作任务，通过七个典型案例的讲解，详细介绍机械零件数控加工工艺设计的全过程，案例选择由简单到复杂，从零件的材料、热处理、生产批量、结构形式等多方面阐述数控加工工艺设计的要点，并对影响机械产品加工质量的工艺装备、切削用量等因素进行详细讲解。
为检验对所学知识的掌握程度，在每个学习情境后面增加了任务拓展与课后练习，便于巩固所学知识点与技能点。
《典型零件的数控加工工艺编制》的案例均基于一个完整的工作过程，内容翔实，通俗易懂，适合目前职业院校以工作过程为导向的项目教学，同时也适合机械类工程技术人员自学参考，通过学习可提高机械产品数控加工工艺的编制能力。

书籍目录

学习情境一 支轴的加工工艺1.1 任务引入1.2 任务分析1.3 相关知识一、生产过程和工艺过程二、机械加工工艺过程的组成三、生产纲领和生产类型四、机械加工工艺规程五、零件的结构工艺性分析六、数控车床及其加工对象七、数控车削常用刀具八、数控车床通用夹具1.4 任务实施一、加工工艺性分析二、制定加工工艺1.5 任务拓展与课后练习学习情境二 齿轮轴加工工艺2.1 任务引入2.2 任务分析2.3 相关知识一、毛坯的确定二、基准及基准的选择三、加工顺序的确定四、工序尺寸2.4 任务实施一、轴的技术要求分析二、零件的毛坯设计三、齿轮轴加工工艺分析四、数控车削工序尺寸设计五、填写加工技术文件2.5 任务拓展与课后练习学习情境三 支架套的加工工艺3.1 任务引入3.2 任务分析3.3 相关知识一、套类零件的结构特点及技术要求分析二、零件的内孔加工方法选择三、保证套类零件表面相对位置精度的方法3.4 任务实施一、支架套的加工技术分析二、支架套的加工工艺分析三、填写支架套的加工技术文件3.5 任务拓展与课后练习学习情境四 连杆加工夹具设计4.1 任务引入4.2 任务分析4.3 相关知识一、工件的定位方法二、工件定位的基本原理三、定位方式与定位元件四、机床夹具概述五、数控机床夹具六、机床专用夹具设计的方法和步骤4.4 任务实施一、确定定位方案二、定位、夹紧元件的选择三、绘制夹具总图4.5 任务拓展与课后练习学习情境五 集成块加工机床及刀具的选择5.1 任务引入5.2 任务分析5.3 相关知识一、数控铣削机床及其加工范围二、数控铣削零件的结构工艺性三、数控铣削常用刀具5.4 任务实施一、机床的选择二、铣刀的选择5.5 任务拓展与课后练习学习情境六 泵盖的加工工艺6.1 任务引入6.2 任务分析6.3 相关知识一、铸造毛坯的确定二、加工方法的选择三、切削用量的选择原则四、铣削零件的定位及装夹原则五、机械加工精度6.4 任务实施一、泵盖的加工工艺性分析二、泵盖的加工工艺设计三、泵盖的数控加工工艺设计四、切削用量的设计五、填写数控加工技术文件6.5 任务拓展与课后练习学习情境七 蜗轮减速器箱体孔加工工艺7.1 任务引入7.2 任务分析7.3 相关知识一、数控孔加工常用刀具二、箱体加工常见方法和工艺特点三、零件加工的表面质量7.4 任务实施一、减速器箱体的加工技术分析二、减速器箱体加工工艺设计三、编制数控加工工序流程卡四、编制数控加工工序卡7.5 任务拓展与课后练习参考文献

章节摘录

2）粗加工或不能用两端顶尖孔（如加工主轴锥孔）定位时，为提高工件加工时工艺系统的刚度，可只用外圆表面定位或用外圆表面和一端中心孔作定位基准。
在加工过程中，应交替使用轴的外圆和一端中心孔作定位基准，以满足相互位置精度要求。
3）如果轴是带通孔的零件，在通孔钻出后将使原来的顶尖孔消失。
为了仍能用顶尖孔定位，一般均采用带有顶尖孔的锥堵或锥套心轴。
当轴孔的锥度较大（如铣床主轴）时，可用锥套心轴；当主轴锥孔的锥度较小（如CA6140型机床主轴）时，可采用锥堵。
必须注意，使用的锥套心轴和锥堵应具有较高的精度并尽量减少其安装次数。
锥堵和锥套心轴上的中心孔既是其本身制造的定位基准，又是主轴外圆精加工的基准，因此必须保证锥堵或锥套心轴上的锥面与中心孔有较高的同轴度。
若为中、小批生产，工件在锥堵上安装后一般中途不更换。
若外圆和锥孔需反复多次互为基准进行加工，则在重装锥堵或心轴时必须按外圆找正或重新修磨中心孔。
从以上分析来看，图2-1齿轮轴加工工艺过程中选择定位基准应考虑这样安排：工艺过程一开始就以外圆作粗基准钻端面中心孔，为粗车准备定位基准；而粗车外圆则为后续加工准备定位基准；此后，为了给半精加工、精加工外圆准备定位基准，又先加工好前后顶尖孔作定位基准；齿轮齿形加工也采用顶尖孔作为定位基准，这非常好地体现了基准统一原则，也充分体现了基准重合原则。
2.热处理工序的安排在轴加工的整个工艺过程中，应安排足够的热处理工序，以保证齿轮轴力学性能及加工精度要求，并改善工件加工性能。
一般在轴毛坯锻造后首先安排正火处理，以消除锻造内应力，细化晶粒，改善机加工时的切削性能。
在粗加工后安排调质处理。
在粗加工阶段，经过粗车、钻孔等工序，齿轮铀的大部分加工余量被切除。
粗加工过程中切削力和发热都很大，在力和热的作用下，轴产生很大内应力，通过调质处理可消除内应力，代替时效处理，同时可以得到所要求的韧性。
半精加工后，除重要表面外，其他表面均已达到设计尺寸。
重要表面仅剩精加工余量，这时齿部等安排局部淬火处理，使之达到设计的硬度要求，保证这些表面的耐磨性。
而后续的精加工工序可以消除淬火的变形。
3.加工顺序的安排　　机加工顺序的安排依据“基面先行，先粗后精，先主后次”的原则进行。
对齿轮轴零件一般是准备好中心孔后，先加工外圆，再加工其他部分，并注意粗、精加工分开进行。
在齿轮轴加工工艺中，以热处理为标志，调质处理前为粗加工，淬火处理前为半精加工，淬火后为精加工。
这样把各阶段分开后，保证了主要表面的精加工最后进行，不致因其他表面加工时的应力影响主要表面的精度。
在安排齿轮轴工序的次序时，还应注意以下几点：　　1）该轴的齿形粗加工应安排在齿轮轴各外圆完成半精加工之后，因为作为齿轮轴来讲，齿形加工是该零件加工中工作量比较大、加工难度也比较大的加工内容，其加工位置适当放后一些，可提高定位基准的定位精度，而齿形精加工应安排在该零件各外圆等表面全部加工好后进行，通过齿形精加工消除齿形局部淬火产生的热处理变形。
2）外圆表面的加工顺序应先加工大直径外圆，然后加工小直径外圆，以免一开始就降低工件的刚度。
……

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