

(3) 工作零件 工作零件的形状、尺寸差别较大,有较高的加工要求。凸模的加工主要是外形加工;凹模的加工主要是孔(系)、型腔加工,外形加工比较简单。一般遵循先粗后精,先基准后其他,先平面后轴孔,且工序要适当集中的原则。加工方法主要有机械加工和机械加工再辅以电加工等方法。

试讲章节: 7.3

7.3 冲模的制造过程及工艺规程的编制

(1) 冲模的制造过程 冲模的制造过程主要包括分析估算,冲模图样设计,冲模工艺设计,冲模零部件加工,冲模装配、调试及检验等内容,如图 7-2 所示。

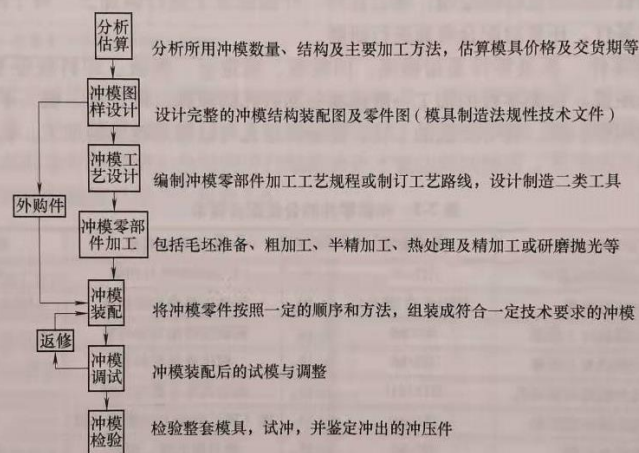


图 7-2 冲模制造过程

(2) 冲模零件加工工艺规程的编制 编制工艺规程是生产准备工作的重要内容,是一项技术性和实践性都很强的工作,其合理、先进与否直接影响模具加工质量、周期和成本。零件加工工艺规程是工艺人员根据设计图样制订的整个零件的加工工艺过程 and 操作方法,常以工艺过程卡的形式下发到各个加工部门,它是冲模制造过程中的重要技术文件。冲模零件加工工艺规程编制的一般步骤和所包含的内容见表 7-9。

表 7-9 冲模零件加工工艺规程编制的一般步骤和所包含的内容

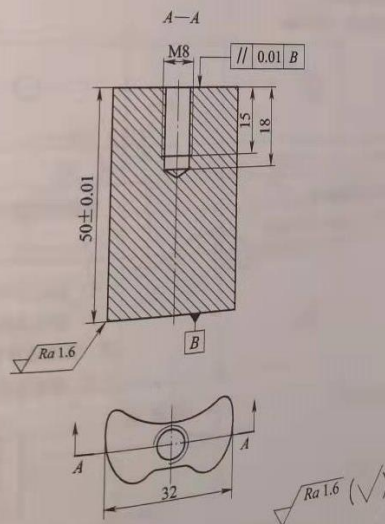
步骤序号	名称	主要内容说明
1	工艺分析	认真分析冲模装配图,分析冲模的结构特点、工作原理及各零件在冲模中所起的作用;查阅图样是否完整,装配图和零件图的视图、尺寸及技术要求有无错误或遗漏;根据产品要求,分析冲模零件图规定的尺寸、形状、位置精度、表面粗糙度等是否符合要求;分析零件的加工工艺性
2	确定毛坯制造方法	根据图样规定和工艺要求,确定毛坯制造方法,并提出必要的技术要求

步骤序号	名称	主要内容说明 (续)
3	拟订加工工艺路线	选定工艺基准, 确定加工方法, 安排加工顺序 (遵循先粗后精, 先基准后其他, 先平面后轴孔的原则) 和确定工序内容 (遵循工序适当集中的原则)
4	确定加工余量	确定各工序加工余量, 计算工序尺寸及公差
5	确定机床和工具	确定各工序所用机床和工具; 设计和制造二类工具; 绘制供加工或检验的放大图
6	确定主要工序技术要求 和检验方法	根据冲模技术要求和加工装配的工艺特点, 确定各主要工序的技术要求和检验方法
7	填写工艺文件	完成工艺规程编制, 按企业具体规定填写工艺卡

项目实施

1. 啤酒瓶扳手模具主要工作零件的加工制造

(1) 扁圆凸模的加工 图 7-3 所示为扁圆凸模的零件图。扁圆凸模是工作零件 (成形零件), 具有高硬度要求, 需采用热处理工艺。刃口轮廓的精度需要通过线切割加工来保证。扁圆凸模采用螺纹固定方式, 零件在热处理前完成螺纹加工。



技术要求

1. 热处理58~62HRC。
2. 螺纹孔位置在凸模的几何中心。
3. 材料Cr12MoV。

图 7-3 扁圆凸模