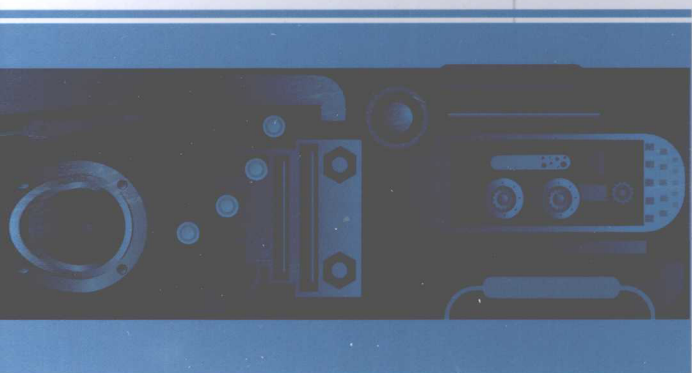


技工院校一体化课程教学改革 模具制造专业教材



冷冲压模具制作

技工院校一体化课程教学改革模具制造专业教材

冷冲压模具制作

人力资源和社会保障部教材办公室组织编写

中国劳动社会保障出版社

内容简介

本书主要内容包括制定链板模具工作计划、加工链板模具的凸凹模、加工链板模具的落料凹模、加工链板模具的固定板和卸料板、加工链板模具的其他零件、装配链板模具、链板模具试模与修模七个学习任务。

图书在版编目(CIP)数据

冷冲压模具制作/人力资源和社会保障部教材办公室组织编写. —北京: 中国劳动社会保障出版社, 2013

技工院校一体化课程教学改革模具制造专业教材

ISBN 978-7-5167-0247-5

I. ①冷… II. ①人… III. ①冲模-制模工艺-技工-学校-教材 IV. ①TG385.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 021905 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码: 100029)

出版人: 张梦欣

*

北京民族印务有限责任公司印刷装订 新华书店经销

787 毫米×1092 毫米 16 开本 16.75 印张 397 千字

2013 年 1 月第 1 版 2013 年 1 月第 1 次印刷

定价: 49.00 元

读者服务部电话: (010) 64929211/64921644/84643933

发行部电话: (010) 64961894

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

如有印装差错, 请与本社联系调换: (010) 80497374

我社将与版权执法机关配合, 大力打击盗印、销售和使用盗版图书活动, 敬请广大读者协助举报, 经查实将给予举报者重奖。

举报电话: (010) 64954652

技工院校一体化课程教学改革教材编委会名单

编审委员会

主 任：王晓初

副主任：吴道槐 张 斌 张梦欣 金 龄 宋 建 张亚男 王晓君

委 员：冯 政 田 丰 翟 涛 万 象 何绪军 刘 春 王雪宁

蔡 兵 陈 蕾 蒋燕辰 刘素华

编审人员

主 编：周晓峰

参 编：孙海峰 周皇卫 王联武 黄达辉 王 瑛 徐 建 王震宇

主 审：宋军民

顾 问：朱永亮 张利芳 张晓梅

■ 序

人才是我国经济社会发展的第一资源，技能人才是人才队伍的重要组成部分。党中央、国务院高度重视技能人才队伍建设工作，2009年12月，胡锦涛总书记在视察珠海市高级技工学校时指出：“没有一流的技工，就没有一流的产品”、“技能型人才在推进自主创新方面具有不可替代的重要作用”。技工院校是系统培养技能人才的重要基地。多年来，技工院校始终紧紧围绕国家经济发展和劳动者就业，以满足经济发展和企业对技术工人的需求为办学宗旨，形成了鲜明的办学特色，为国家培养了大批生产一线技能劳动者和后备高技能人才。

当前，我国处于全面建设小康社会的关键时期，随着加快转变经济发展方式、推进经济结构调整以及大力发展高端制造产业等新兴战略性新兴产业，迫切需要加快培养一大批具有精湛技能和高超技艺的技能人才。为了遵循技能人才成长规律，切实提高培养质量，进一步发挥技工院校在技能人才培养中的基础作用，从2009年开始，我部借鉴国内外职业教育先进经验，在全国17个省（区、市）的30所技工院校启动了一体化课程教学改革试点工作，推进以职业活动为导向，以校企合作为基础，以综合职业能力培养为核心，理论教学与技能操作融合贯通的一体化课程教学改革。这项改革试点将传统的以学历为基础的职业教育转变为以职业技能为基础的职业能力教育，促进了职业教育从知识教育向能力培养转变，努力实现“教、学、做”融为一体，收到了积极成效。改革试点得到了学校师生的充分认可，普遍反映一体化课程教学改革是技工院校一次“教学革命”，学生的学习热情、教学组织形式、教学手段和学生的综合素质都发生了根本性变化。试点的成果表明，一体化课程教

学改革是转变技能人才培养模式的重要抓手，是推动技工院校改革发展的重要举措，也是人力资源社会保障部门加强技工教育和在职业培训工作的一个重点项目。

教学改革成果最终要以教材为载体进行体现和传播。根据我部推进一体化课程教学改革的要求，一体化课程改革专家、几百位试点院校的骨干教师以及中国人力资源和社会保障出版集团的编辑团队，用了三年多的时间，组织实施了一体化课程教学改革试点，并将试点中形成的课程成果进行了整理、提炼，汇编成“活页”教材。这套教材不仅在形式上打破了传统教材的编写模式，而且在内容上突破了传统教材的结构体例，在国内职业教育培训教材领域中均属首创。这套教材及配套资料的出版，不仅是本次一体化课程教学改革试点工作的阶段性总结，也是一体化课程教学改革不断深化和全面推广的一个起点。希望全国技工院校将一体化课程教学改革作为创新人才培养模式、提高人才培养质量的重要抓手，进一步推动教学改革，促进内涵发展，提升办学质量，为加快培养合格的技能人才作出新的更大贡献！

人力资源和社会保障部副部长

王晓初

二〇一二年八月

活页式教材使用说明

◆ 页码编排方式

为了更加方便地在教材中增删和替换内容，页码采用“学习任务编号－学习活动编号－页码号”三级编排形式，如“3-2-4”表示“学习任务三”的“学习活动2”的第4页。

◆ 过程评价表使用方法

教材中设计了“自评表”、“互评表”、“教师总评表”、“综合评价表”等评价表格，表头上有“班级”、“姓名”、“学号”等信息栏，从活页教材中取出评价表填写后可以单独提交。

◆ 教材内容更新方法

中国人力资源和社会保障出版集团将根据一体化课程教学改革推进以及科学技术的发展和不同地域的需要，不断补充和更新教材中的学习任务和学习活动，学校可以从“技工院校一体化教学资源网（<http://yth.cott.org.cn>）”下载（需在网站注册）。通过网站还可以了解到更多的一体化课程教学改革信息和下载相关资源。

◆ 便携式活页夹和 PVC 保护板使用方法

使用教材中附赠的便携式活页夹，可以灵活方便地将教材中部分内容携带至一体化教学场地。教材内附的整张 PVC 保护板可以作为学习记录垫板使用。

◆ 参考用书选用方法

在学习过程中，学生需要查阅大量参考资料，下表为中国人力资源和社会保障出版集团出版的适宜本专业一体化教学使用的参考书目录。

机械设备维修 / 模具制造专业一体化教学 参考书目（中级阶段）

序号	书号	书名
1	978-7-5045-9709-0	机械制图（少学时）（双色印刷）
2	978-7-5045-9690-1	机械基础（少学时）（双色印刷）
3	978-7-5045-9677-2	金属材料与热处理（少学时）（双色印刷）
4	978-7-5045-9717-5	极限配合与技术测量基础（少学时） （双色印刷）
5	978-7-5045-9689-5	机械制造工艺基础（少学时）（双色印刷）
6	978-7-5045-9713-7	工程力学（少学时）（双色印刷）
7	978-7-5045-9668-0	电工学（少学时）（双色印刷）
8	978-7-5045-9049-7	机修钳工工艺与技能 学生用书Ⅱ 基础知识
9	978-7-5045-6877-9	模具钳工工艺学
10	978-7-5045-6934-9	模具钳工技能训练

目 录

学习任务一 制定链板模具工作计划	(1-0-1)
学习活动1 接受工作任务、明确工作要求	(1-1-1)
学习活动2 认识链板模具结构、工作原理与材料	(1-2-1)
学习活动3 识读并抄画链板模具装配图	(1-3-1)
学习活动4 制定模具制造工作计划	(1-4-1)
学习活动5 工作总结、成果展示、经验交流	(1-5-1)
学习任务二 加工链板模具的凸凹模	(2-0-1)
学习活动1 接受工作任务、明确工作要求	(2-1-1)
学习活动2 凸凹模热处理	(2-2-1)
学习活动3 操作与维护保养数控线切割机床	(2-3-1)
学习活动4 编制凸凹模线切割加工程序	(2-4-1)
学习活动5 线切割加工凸凹模	(2-5-1)
学习活动6 工作总结、成果展示、经验交流	(2-6-1)
学习任务三 加工链板模具的落料凹模	(3-0-1)
学习活动1 接受工作任务、明确工作要求	(3-1-1)
学习活动2 落料凹模热处理	(3-2-1)
学习活动3 线切割加工落料凹模	(3-3-1)
学习活动4 工作总结、成果展示、经验交流	(3-4-1)
学习任务四 加工链板模具的固定板和卸料板	(4-0-1)
学习活动1 接受工作任务、明确工作要求	(4-1-1)
学习活动2 固定板和卸料板热处理	(4-2-1)
学习活动3 线切割加工固定板和卸料板	(4-3-1)
学习活动4 工作总结、成果展示、经验交流	(4-4-1)

学习任务五 加工链板模具的其他零件	(5-0-1)
学习活动1 接受工作任务、明确工作要求	(5-1-1)
学习活动2 加工模柄	(5-2-1)
学习活动3 加工上模垫板和下模垫板	(5-3-1)
学习活动4 加工顶件块	(5-4-1)
学习活动5 工作总结、成果展示、经验交流	(5-5-1)
学习任务六 装配链板模具	(6-0-1)
学习活动1 接受工作任务、明确工作要求	(6-1-1)
学习活动2 装配链板模具组件	(6-2-1)
学习活动3 总装链板模具	(6-3-1)
学习活动4 工作总结、成果展示、经验交流	(6-4-1)
学习任务七 链板模具试模与修模	(7-0-1)
学习活动1 接受工作任务、明确工作要求	(7-1-1)
学习活动2 操作与维护保养冲床	(7-2-1)
学习活动3 试模	(7-3-1)
学习活动4 修模	(7-4-1)
学习活动5 工作总结、成果展示、经验交流	(7-5-1)

学习任务一 制定链板模具工作计划



学习目标

1. 能按照安全文明生产操作规程的要求规范工作。
2. 能根据模具工作特点区别冷冲压模具类型。
3. 能根据冷冲压模具实物或模型，说出冷冲压模具各组成部分及其作用，说出冷冲压模具的工作原理和作用。
4. 能查阅模具材料手册，说出常用冷冲压模零件的材料及性能。
5. 能根据模具制造的特点，确定模具制造的步骤。
6. 能根据模具的零件图，确定模具零件的加工方法及所用加工设备。
7. 能根据模具制造要求确定坯料尺寸。
8. 能根据模具制造要求及设备情况，讨论并制定工作计划。



建议学时

70 学时。



工作情境描述

某校接到链条厂的订单，需加工如图 1—0—1 所示自行车链条所用链板（图 1—0—2）100 000 件，加工费 0.05 元/件，工期 15 天。如果采用传统的机加工方法进行生产，生产效率低，加工成本高，因此拟采用模具进行冷冲压加工。

在领取模具制造派工单、链板模具装配图（图 1—0—3）与配套的链板模具零件图（图 1—0—4 ~ 图 1—0—13）后，需先明确工作任务要求，分析模具装配图及其零件图，明确模具结构与工作原理及制造模具的材料性能，制定出模具制造工作计划，为制造模具作准备。

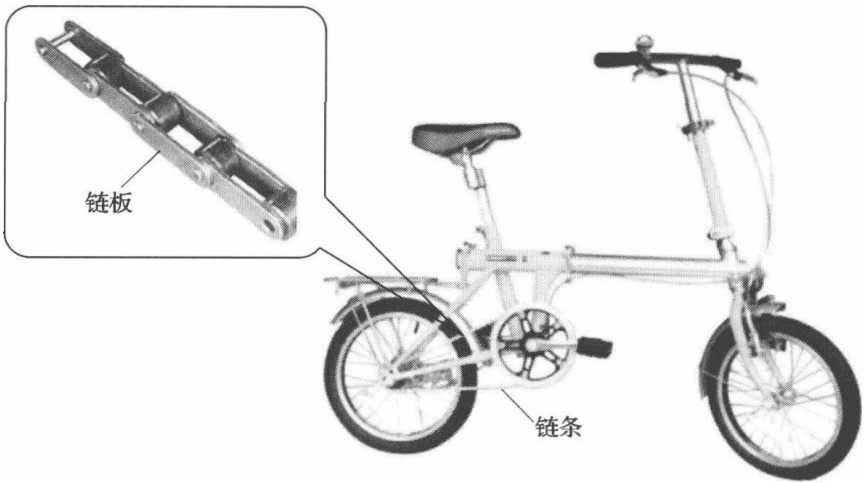


图 1—0—1 自行车链条及链板

派工单

模具制造派工单					
接单日期_____					
客户	链条厂	模具名称	链板模	内部编号	LCY001
制件材质	45 钢	模具类型	冷冲压	模具使用寿命	不小于 10 万次
预计工时	5 天	生产部门	× × 小组	派工员	× × ×

装配图与零件图

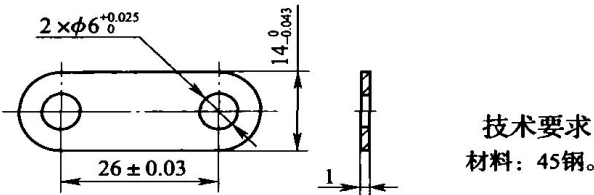


图 1—0—2 链板零件图

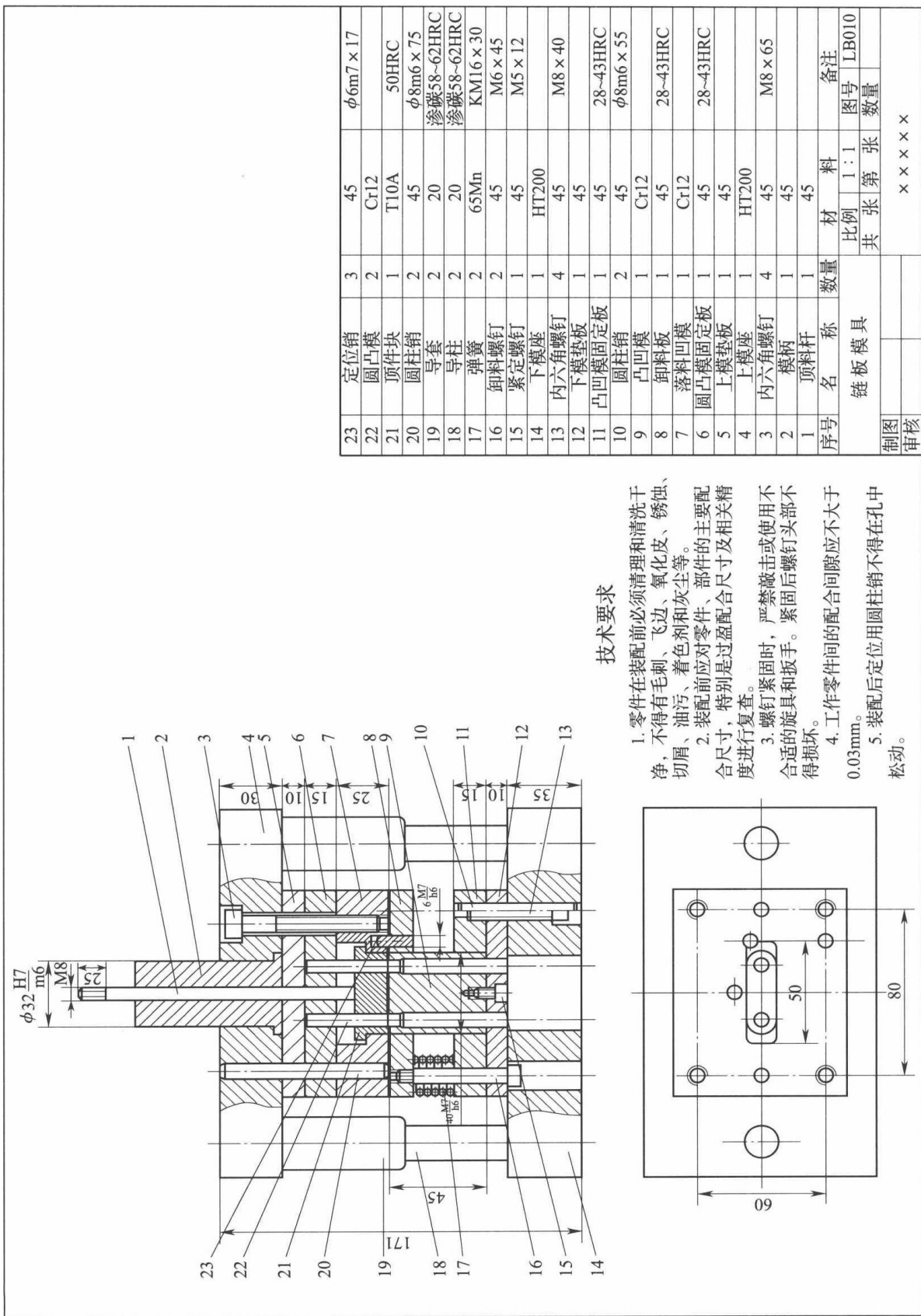


图 1—0—3 链板模具装配图

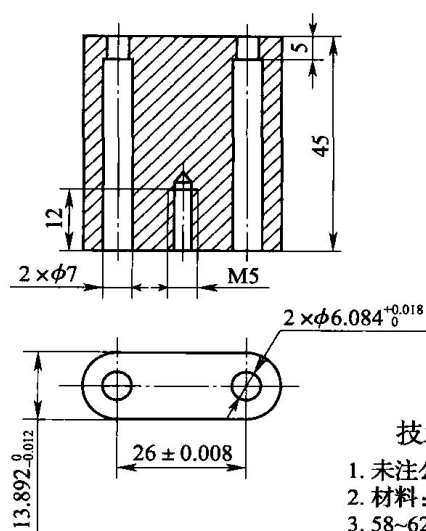


图 1—0—4 凸凹模零件图

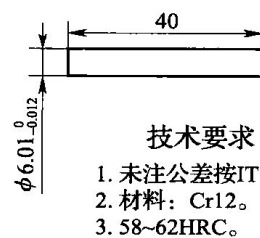


图 1—0—5 圆凸模零件图

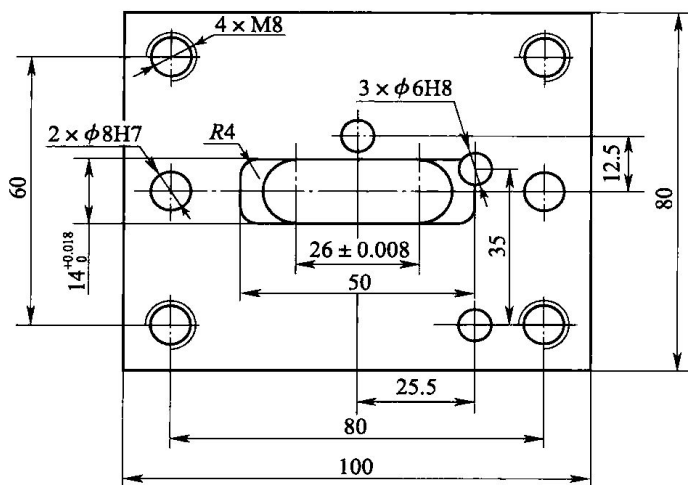


图 1—0—6 落料凹模零件

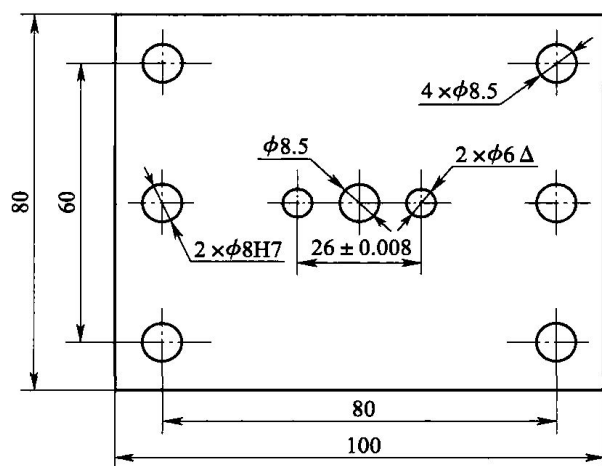
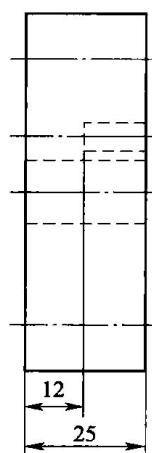
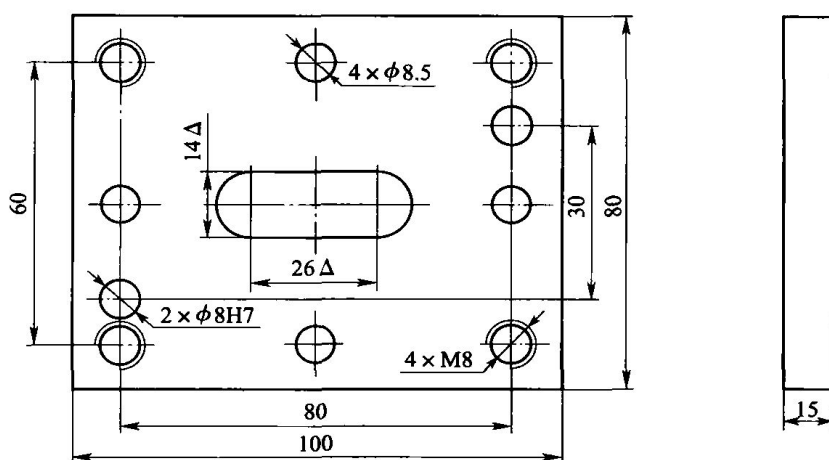


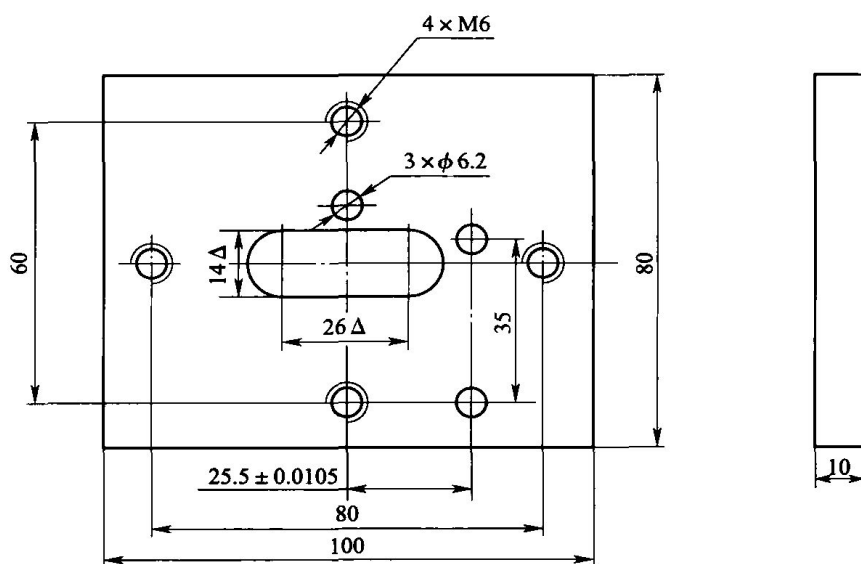
图 1—0—7 圆凸模固定板零件图



技术要求

1. 带“Δ”尺寸按M7/h6与凸模配作。
2. 未注公差按IT10。
3. 调质。
4. 材料：45钢。

图 1—0—8 凸凹模固定板零件图



技术要求

1. 带“Δ”尺寸按M7/h6与凸模配作。
2. 未注公差按IT10。
3. 调质。
4. 材料：45钢。

图 1—0—9 卸料板零件图

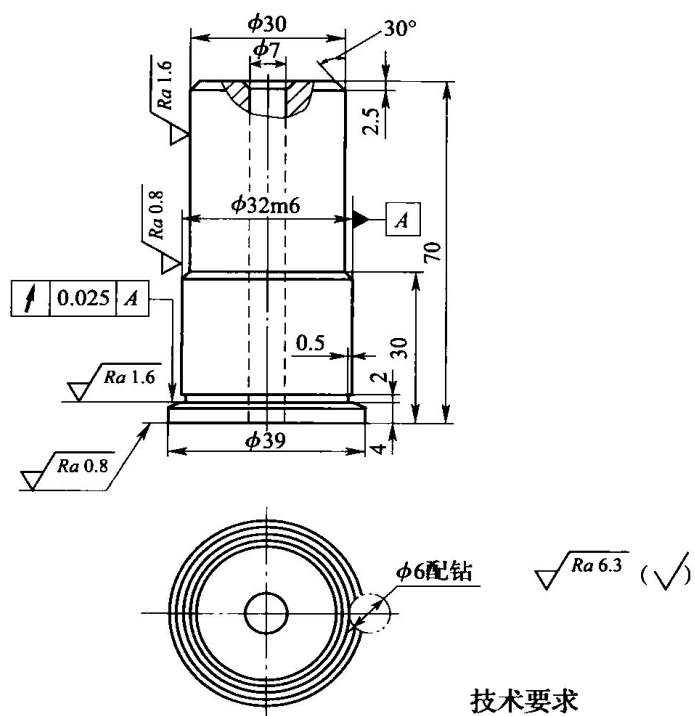


图 1—0—10 模柄零件图

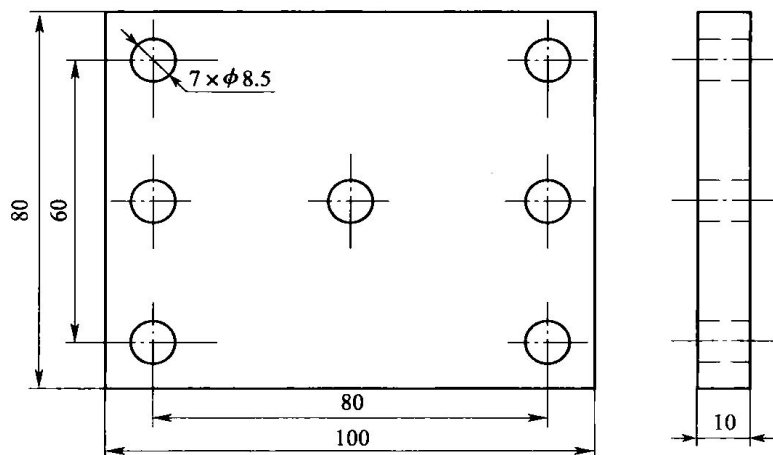
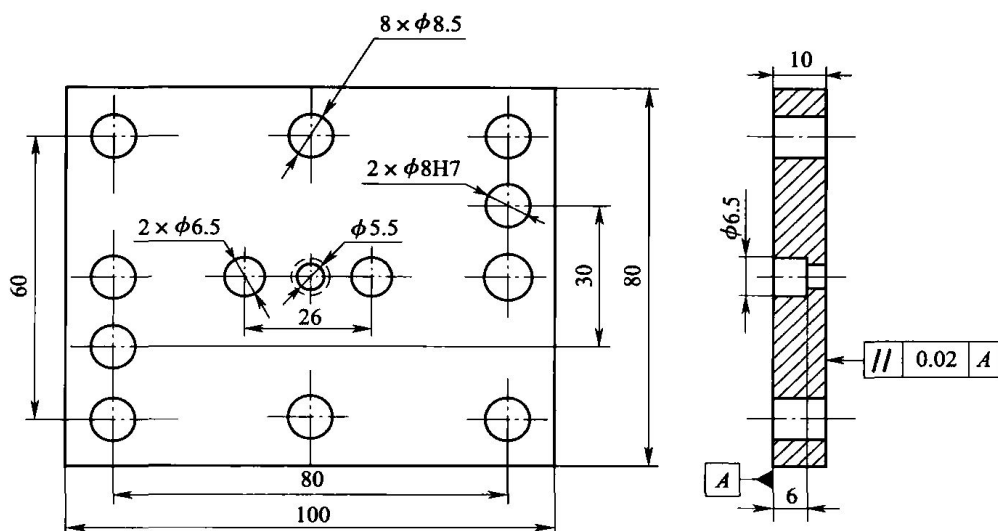


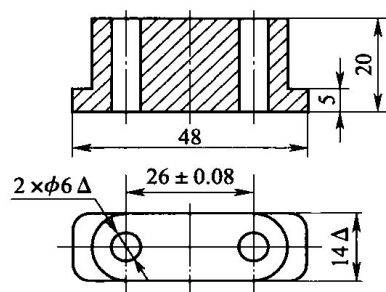
图 1—0—11 上模垫板零件图



技术要求

1. 未注公差按IT10。
2. 材料: 45钢。
3. 淬火45 ~ 50HRC。

图 1—0—12 下模垫板零件图



技术要求

1. 未注公差按IT10。
2. 材料: T10A。
3. 带“Δ”尺寸按H7/h6与圆凸模、落料凹模配作。
4. 50HRC。

图 1—0—13 顶件块零件图



工作流程与活动

领取模具制造派工单、链板零件图、链板模具的装配图和零件图；认真阅读模具制造派工单，了解模具制造生产任务信息；通过认识日常生活和生产实践的实例、查阅相关资料等方式，了解模具的概念、作用和模具冲压的主要工序、特点，了解冷冲压模具的分类、特点，掌握链板模具的类型；查阅模具制造手册，获取冷冲压模具的结构特点及各组成部