

目 录

单元1 机械零件图样的识读与绘制	1
第一章 国家标准关于制图的基本规定	1
第一节 图纸幅面与格式	1
第二节 常用几何图形的画法	6
思考与练习	7
第二章 正投影与三视图基础	9
第一节 投影法与三视图	9
第二节 点、直线和平面的投影	11
第三节 轴测投影	18
思考与练习	19
第三章 组合体的投影和相关专业知识	22
第一节 立体	22
第二节 回转体	25
第三节 组合体	28
思考与练习	32
第四章 视图中常用的图示方法与标准	35
第一节 机件的常用表达方法	35
第二节 标准件和常用件	40
思考与练习	47
第五章 零件图与装配图	50
第一节 零件图	50
第二节 装配图	55
思考与练习	57
第六章 公差配合的应用	60
第一节 测量技术基础	60
第二节 尺寸公差与配合	63
第三节 形位公误差与检测基础	69
第四节 表面粗糙度及测量基础	77
思考与练习	79
单元2 汽车典型材料的性能分析与运用	81
第七章 汽车典型零件材料的分析与运用	81

第一节 金属材料的基本知识	81
第二节 钢材类材料	85
第三节 铸铁类材料	91
第四节 金属有色材料	94
第五节 非金属材料	101
思考与练习	109
第八章 汽车常见运行材料的分析与运用	110
第一节 汽车燃料	110
第二节 汽车润滑剂	116
第三节 汽车工作液	130
思考与练习	137
单元3 常用机构的传动及构件的受力分析	139
第九章 构件的受力分析	139
第一节 静力学的基本概念及公理	139
第二节 约束与约束反力	141
第三节 物体的受力分析与受力图	143
第四节 力的投影、力矩及力偶	145
第五节 平面一般力系的平衡问题	147
思考与练习	148
第十章 构件基本变形和强度分析	150
第一节 轴向拉伸与压缩	151
第二节 剪切与挤压	156
第三节 圆轴扭转	159
第四节 直梁弯曲	163
思考与练习	168
第十一章 汽车典型机构的分析与应用	170
第一节 常见四杆机构	170
第二节 齿轮传动、齿轮系与减速器	178
第三节 带传动与链传动	191
思考与练习	196
单元4 汽车典型零件的制作与加工技术	198
第十二章 机械工件测量与划线	198
第一节 测量及量具	198
第二节 划线	201
思考与练习	205

第十三章 汽车零件的基本加工技术	206
第一节 零件的锯削	206
第二节 零件的铣削	208
第三节 零件的刨削	209
第四节 钻孔、扩孔及铰孔	212
第五节 攻螺纹与套螺纹	218
第六节 零件的刮削与研磨	220
第七节 零件的焊接	223
第八节 零件的钣金	237
思考与练习	246
第十四章 汽车典型零件加工与技术分析	248
第一节 轴类零件的加工与技术分析	248
第二节 箱体零件加工与技术分析	259
第三节 套筒零件加工与技术分析	270
第四节 圆柱齿轮加工与技术分析	280
思考与练习	287
单元5 液压与液力传动基础	290
第十五章 液压传动基本原理与液压元件	290
第一节 液压传动概述	290
第二节 液压泵	291
第三节 液压发动机	297
第四节 液压控制阀	298
思考与练习	306
第十六章 常见的液压油路	308
第一节 典型液压回路分析	308
第二节 汽车常用液压系统	312
思考与练习	315
附录 常用液压系统图形符号	316
参考文献	321
参考网站	322