

《汽车机械基础》

图书基本信息

书名：《汽车机械基础》

13位ISBN编号：9787121203723

出版时间：2013-6-1

作者：李景元 (编者),赵凤莲 (编者)

页数：309

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《汽车机械基础》

内容概要

本书是高等职业教育汽车运用技术、汽车检测与维修技术、汽车电子技术等专业的教材，也是汽车运用与维修专业技能型紧缺人才培养培训教材。本书共分为四个单元，单元一为机械识图常识，单元二为常用工程材料及汽车典型零件，单元三为汽车常用机构，单元四为液压与液力传动。本书简洁明了，注重理论联系实际，突出各种知识在实际中的应用，着重培养学生分析和解决问题的能力，充分体现了高职高专的教育特色。

《汽车机械基础》

作者简介

李景元，高级工程师，毕业于西安交通大学。2007年退休返聘至西安汽车科技学院。

书籍目录

单元一机械识图常识

第1章图示与标准2

1.1有关制图的国家标准2

1.1.1图纸幅面和格式 (GB/T14689—2008) 2

1.1.2标题栏 (GB/T10609.1—2008) 4

1.1.3比例 (GB/T14690—1993) 4

1.1.4字体 (GB/T14691—1993) 5

1.1.5图线 (GB/T4457.4—2002、GB/T17450—1998) 6

1.1.6尺寸注法 (GB/T4458.4—2003、GB/T16675.2—1996) 7

1.2平面图形的尺寸分析及识读10

1.2.1平面图形的尺寸分析10

1.2.2平面图形的线段分析11

1.2.3平面图形的绘图步骤12

1.2.4平面图形的尺寸标注12

第2章正投影及三视图基础14

2.1投影的概念14

2.1.1概述14

2.1.2投影法分类14

2.1.3三投影面体系15

2.1.4三视图的形成16

2.1.5三视图之间的对应关系16

2.2点的投影17

2.2.1点的三面投影17

2.2.2点的三面投影与直角坐标的关系18

2.2.3点的三面投影规律18

2.2.4两点间的相对位置18

2.2.5重影点及其可见性18

2.3直线的投影19

2.3.1直线的投影19

2.3.2各种位置直线的投影19

2.3.3点与直线21

2.4平面的投影22

2.4.1各种位置平面的三面投影22

2.5基本体的投影24

2.5.1平面立体的投影24

2.5.2回转体的投影25

2.6截交线、相贯线28

2.6.1截交线28

2.6.2相贯线30

2.7组合体32

2.7.1组合体的组合方式32

2.7.2组合体的表面连接关系32

2.7.3形体分析法33

2.7.4组合体视图的画法33

2.7.5组合体三视图的识读37

2.8机件常用的表达方法43

2.8.1基本视图及其配置43

- 2.8.2局部视图和斜视图45
- 2.8.3剖视图与断面图47
- 2.8.4其他表达方法56
- 2.9互换性及公差与配合基础60
 - 2.9.1互换性60
 - 2.9.2尺寸公差与配合60
 - 2.9.3零件的形状公差和位置公差63
 - 2.9.4表面粗糙度66
- 第3章紧固件和标准件识读69
 - 3.1螺纹69
 - 3.1.1螺纹的基本要素及分类69
 - 3.1.2螺纹的规定画法及标注71
 - 3.1.3常用螺纹紧固件的种类和标记75
 - 3.1.4螺纹连接的预紧与防松79
 - 3.2键81
 - 3.2.1常用键及画法81
 - 3.2.2普通平键81
 - 3.2.3半圆键连接82
 - 3.2.4钩头楔键连接83
 - 3.2.5花键连接83
 - 3.3齿轮表示法84
 - 3.3.1齿轮基本常识84
 - 3.4弹簧表示法87
 - 3.4.1概述87
 - 3.4.2弹簧的画法88
- 第4章零件图与装配图90
 - 4.1零件图90
 - 4.1.1零件图的内容90
 - 4.1.2零件图的视图表达方案91
 - 4.1.3零件上常见的工艺结构94
 - 4.1.4零件图的尺寸标注96
 - 4.1.5阅读零件图的一般步骤99
 - 4.2装配图101
 - 4.2.1装配图的作用和内容101
 - 4.2.2装配图的视图表达方法102
 - 4.2.3装配图中零部件编号及明细栏104
 - 4.2.4读装配图106
- 习题107
- 单元二常用工程材料及汽车典型零件
- 第5章金属材料118
 - 5.1金属材料的基本概念118
 - 5.1.1纯金属118
 - 5.1.2合金118
 - 5.1.3杂质元素及合金元素在钢中的作用118
 - 5.2金属材料的分类119
 - 5.2.1钢铁材料119
 - 5.2.2非铁金属119
 - 5.3金属材料的力学性能119
 - 5.3.1金属材料力学性能的概念119

- 5.3.2金属材料在拉伸和压缩时的力学性能120
- 5.3.3金属材料的力学性能指标123
- 5.3.4含碳量对钢材力学性能的影响125
- 第6章钢127
 - 6.1钢的分类127
 - 6.2碳素结构钢127
 - 6.3合金结构钢129
 - 6.4钢的热处理130
 - 6.4.1钢的普通热处理130
 - 6.4.2钢的表面热处理131
 - 6.5汽车钢材类典型零件132
 - 6.5.1连杆132
 - 6.5.2活塞销134
 - 6.5.3凸轮轴135
 - 6.5.4曲轴136
 - 6.5.5滚动轴承138
 - 6.5.6弹簧145
 - 6.5.7汽车刚性万向节（轴联器）、摩擦离合器147
- 第7章铸铁152
 - 7.1铸铁的概念152
 - 7.2铸铁的分类152
 - 7.2.1白口铸铁152
 - 7.2.2灰口铸铁152
 - 7.2.3球墨铸铁153
 - 7.2.4可锻铸铁153
 - 7.2.5蠕墨铸铁154
 - 7.2.6合金铸铁154
 - 7.3汽车典型的铸铁零件154
 - 7.3.1汽缸体154
 - 7.3.2汽缸套155
- 第8章非铁金属及其合金156
 - 8.1铝及铝合金156
 - 8.1.1工业纯铝156
 - 8.1.2铝合金156
 - 8.1.3发动机活塞158
 - 8.2铜及铜合金158
 - 8.2.1纯铜158
 - 8.2.2铜合金158
 - 8.2.3汽车散热器160
 - 8.3滑动轴承合金及滑动轴承161
 - 8.3.1滑动轴承合金的性能和组织161
 - 8.3.2常用滑动轴承合金161
 - 8.3.3滑动轴承161
 - 8.4镁、钛、锌及其合金163
 - 8.4.1镁及镁合金163
 - 8.4.2钛及钛合金164
 - 8.4.3锌及锌合金165
- 第9章非金属材料及在汽车上的应用166
 - 9.1高分子材料166

- 9.1.1橡胶166
- 9.1.2塑料167
- 9.2陶瓷材料168
- 9.3复合材料——纤维168
- 习题169
- 单元三汽车常用机构
- 第10章机器与机构172
- 10.1机器的组成及特征172
- 10.1.1机器的组成172
- 10.1.2机器的特征173
- 10.2机构173
- 10.3运动副及机构运动简图174
- 10.3.1运动副及其类型174
- 10.3.2机构运动简图175
- 10.4机构具有确定运动的条件177
- 10.4.1平面机构的自由度177
- 10.4.2机构具有确定的相对运动的条件178
- 第11章汽车常见的四杆机构179
- 11.1平面连杆机构179
- 11.1.1平面连杆机构的特点及应用179
- 11.1.2铰链四杆机构的基本形式及演化179
- 11.2铰链四杆机构的基本性质182
- 第12章汽车配气（凸轮）机构185
- 12.1凸轮机构的应用与分类185
- 12.2常用从动件运动规律187
- 12.3压力角与基圆半径188
- 12.4汽车配气机构的工作过程189
- 12.4.1气门的布置形式189
- 12.4.2凸轮轴的布置形式190
- 12.4.3配气机构的工作过程191
- 第13章汽车轮系193
- 13.1齿轮传动193
- 13.1.1齿轮传动的特点及分类193
- 13.1.2齿轮的基本常识194
- 13.1.3齿轮传动的受力分析199
- 13.1.4齿轮传动的失效形式及常用材料200
- 13.2齿轮系203
- 13.2.1齿轮系的类型203
- 13.2.2定轴轮系的传动比计算及在汽车中的应用204
- 13.2.3周转轮系传动比的计算207
- 13.2.4周转轮系在汽车中的应用209
- 第14章带传动和链传动213
- 14.1带传动213
- 14.1.1带传动的特点213
- 14.1.2带传动的类型214
- 14.1.3V带的结构和标准214
- 14.1.4带传动的张紧和维护216
- 14.1.5同步带传动216
- 14.2链传动217

- 14.2.1链传动的特点和应用217
- 14.2.2传动链的结构218
- 14.2.3滚子链的链轮220
- 14.2.4链传动的主要失效形式221
- 14.2.5链传动主要参数的选择222
- 14.2.6链传动的布置、张紧和润滑222
- 习题224
- 单元四液压与液力传动
- 第15章液压传动概述228
- 15.1液压传动的工作原理228
- 15.1.1力的传递229
- 15.1.2运动的传递230
- 15.2液压传动系统的组成和特点230
- 15.2.1液压传动系统的组成230
- 15.2.2液压传动系统的特点231
- 15.3液压工作介质232
- 15.3.1工作介质的性能要求232
- 15.3.2工作介质的种类233
- 第16章液压元件235
- 16.1液压动力元件235
- 16.1.1液压泵概述235
- 16.1.2齿轮泵236
- 16.1.3叶片泵240
- 16.1.4柱塞泵241
- 16.1.5液压泵的选用243
- 16.2液压执行元件243
- 16.2.1液压缸的类型及特点243
- 16.2.2液压缸的典型结构及组成248
- 16.3液压控制阀251
- 16.3.1概述251
- 16.3.2方向控制阀252
- 16.3.3压力控制阀258
- 16.3.4流量控制阀263
- 16.4辅助元件265
- 16.4.1滤油器265
- 16.4.2蓄能器266
- 16.4.3油箱268
- 16.4.4油管及管接头269
- 16.4.5密封件270
- 第17章常用液压基本回路273
- 17.1压力控制回路273
- 17.1.1调压回路273
- 17.1.2减压回路274
- 17.1.3卸荷回路274
- 17.1.4保压回路275
- 17.1.5平衡回路276
- 17.2速度控制回路277
- 17.2.1调速回路277
- 17.2.2快速运动回路278

17.3方向控制回路	279
17.3.1换向回路	279
17.3.2锁紧回路	280
17.3.3多执行元件动作控制回路	280
第18章汽车典型液压系统	283
18.1汽车起重机液压系统	283
18.1.1汽车起重机的功用和基本动作要求	283
18.1.2汽车起重机液压系统工作原理	283
18.2汽车制动液压系统	286
18.2.1概述	286
18.2.2制动主缸	288
18.2.3车轮制动器	289
18.2.4液压制动传动机构布置形式	290
18.2.5车轮防抱死制动系统（ABS）简介	291
18.3汽车液压助力转向装置	294
18.3.1概述	294
18.3.2液压助力转向类型	295
18.3.3液压助力转向系部件	297
第19章液力传动与液力元件	300
19.1液力传动概述	300
19.1.1液力传动	300
19.1.2液力传动装置的组成	301
19.1.3液力传动的特点	301
19.2液力元件	301
19.2.1液力偶合器	302
19.2.2液力变矩器	303
习题	306
参考文献	309

《汽车机械基础》

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：www.tushu000.com