



1180项

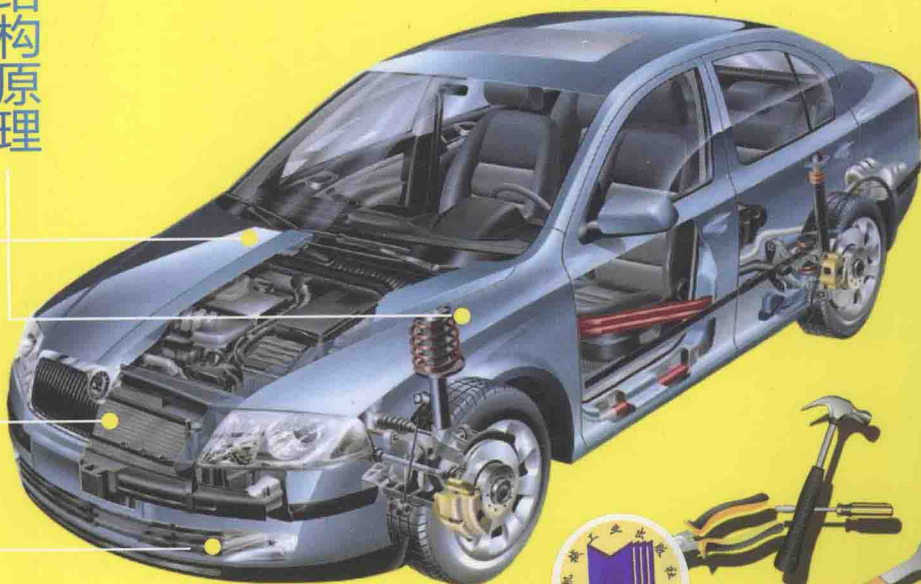
汽车维修技能

技能要点突出 知识内容全面 维修入门必备

东莞市凌凯教学设备有限公司★组编

谭本忠★主编

结构原理
保养要点
常见故障
维修技巧



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

必须掌握的1180项 汽车维修技能

组编 东莞市凌凯教学设备有限公司

主编 谭本忠

参编 胡波勇 谭敦才 于海东 蔡晓兵 陈海波
王世根 张捷辉 陈甲仕 周景良 刘家昌
曾淑勤 曾瑶瑶 黄圆圆 邓冬梅 胡 波
葛千红 谭玉芳 谭红平



机械工业出版社

《必须掌握的1180项汽车维修技能》共有十章，主要介绍了公共知识、机械维修、电气维修、汽车轮胎、钣金、涂装、汽车美容装饰、汽车改装、车辆标识识读、汽车环保与综合性能检验，总计1180项问题。

本书内容新颖、系统、详细，条理清晰，易学实用，必要操作步骤均配有图示说明，内容选取均为各个工种必须掌握的重点要点。本书既可为汽车维修各工种从业人员提供技术参考，也可供汽车各专业工种自学使用，同时可作为汽车技能培训院校的辅助参考资料。

图书在版编目（CIP）数据

必须掌握的1180项汽车维修技能 / 谭本忠主编. — 北京：机械工业出版社，2014.1

ISBN 978-7-111-44501-2

I. ①必… II. ①谭… III. ①汽车—车辆修理—基本知识 IV. ①U472.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第249231号

机械工业出版社（北京市百万庄大街22号 邮政编码100037）

策划编辑：徐巍 责任编辑：孙鹏

责任印制：乔宇

北京铭成印刷有限公司印刷

2014年1月第1版第1次印刷

184mm×260mm·19.5印张·479千字

0001—3000册

标准书号：ISBN 978-7-111-44501-2

定价：49.00元



凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心：(010)88361066

教材网：<http://www.cmpedu.com>

销售一部：(010)68326294

机工官网：<http://www.cmpbook.com>

销售二部：(010)88379649

机工官博：<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线：(010)88379203

封面无防伪标均为盗版

前 言

近年来，汽车已经成为人们日常生活中必不可少的重要组成部分，汽车的使用保养与维修也日益受到用户的重视。汽车保有量的逐步增加对汽车保养与维修行业提出前所未有的挑战，为了让更多的刚刚接触汽车的从业人员熟悉汽车保养维修要点，掌握汽车结构原理和维修等知识，提高从业人员技术水平和实践水平，编写了《必须掌握的1180项汽车维修技能》这本书。

本书从维修实际出发，力求做到理论与实践相结合，从汽车构造入手详细介绍了汽车常见故障的判断与排除，以及在排除故障过程中出现的一些重点、难点问题，使维修工对汽车典型故障做到胸有成竹。本书共有十章，主要介绍了公共知识、机械维修、电气维修、汽车轮胎、钣金、涂装、汽车美容装饰、汽车改装、车辆标识识读、汽车环保与综合性检测等知识要点，总计1180项问题。

本书内容新颖、系统、详细，条理清晰，易学实用，必要操作步骤均配有图示说明，内容选取均为各个工种必须掌握的重点要点。本书既可为汽车维修各工种从业人员提供技术参考，也可供汽车各专业工种自学使用，同时可作为汽车技能培训院校的辅助参考资料。

由于作者专业水平有限，书中的不足和错漏之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

编 者

目录

CONTENTS

前言

第一章 公共知识

一、汽车构造

- 0001. 汽车的组成及各部分作用 / 1
- 0002. 发动机的机构和系统组成 / 1
- 0003. 常用汽车发动机的类型 / 2
- 0004. 发动机排量的定义和计算标准 / 2
- 0005. 发动机排量对汽车的影响 / 2
- 0006. 燃烧室容积和气缸总容积的定义 / 2
- 0007. 升功率的定义及内涵 / 2
- 0008. 压缩比的定义及其对发动机的影响 / 3
- 0009. 上止点、下止点和活塞行程的定义 / 3
- 0010. 发动机的工作循环过程 / 3
- 0011. 汽油机的四冲程工作循环及特点 / 3
- 0012. 柴油机的四冲程工作循环及特点 / 4
- 0013. 发动机燃烧室结构的形式 / 4
- 0014. 铝合金气缸盖和铸铁气缸盖的特点 / 4
- 0015. 气缸垫的作用 / 5
- 0016. 干式缸套与湿式缸套的特点 / 5
- 0017. 活塞的结构组成 / 5
- 0018. 活塞的结构分类及优点 / 5
- 0019. 活塞裙部开切口的作用 / 6
- 0020. 活塞、活塞环、活塞销的作用 / 6
- 0021. 气环的种类及特点 / 6
- 0022. 活塞顶部上面标记的含义 / 7
- 0023. 拖板式活塞的定义 / 7
- 0024. 全浮式活塞销与半浮式活塞销的区分 / 7
- 0025. 连杆功用及结构 / 7
- 0026. 曲轴的作用 / 8
- 0027. 曲轴上安装平衡重块的原因 / 8
- 0028. 发动机上飞轮的作用 / 8
- 0029. 配气机构的作用及部件组成 / 8
- 0030. 配气机构的形式 / 9
- 0031. 气门间隙的含义 / 9
- 0032. 气门弹簧功用及一个气门安装两个弹簧

的作用 / 9

- 0033. 设置气门锥角的目的 / 9
- 0034. 气门组工作时应达到的要求 / 9
- 0035. 进气门早开（提前）角、迟闭（迟后）角的作用 / 9
- 0036. 排气门早开（提前）角、迟闭（迟后）角的作用 / 10
- 0037. 气门间隙调整不当的危害 / 10
- 0038. 凸轮轴的传动方式 / 10
- 0039. 液压挺柱的结构和工作原理 / 10
- 0040. 发动机液压挺柱的优点 / 11
- 0041. 汽油机燃料供给系统的作用及部件组成 / 11
- 0042. 空气滤清器对于发动机的重要性 / 11
- 0043. 电动燃油泵的作用及工作过程 / 12
- 0044. 排气消声器的作用及工作原理 / 12
- 0045. 进气歧管和排气歧管的作用 / 12
- 0046. 柴油机与汽油机构造上的区别 / 13
- 0047. 柴油机的特点 / 13
- 0048. 柴油机的燃油供给系统 / 13
- 0049. 柴油机混合气的形成方式 / 14
- 0050. 直喷式燃烧室和分隔式燃烧室的特点 / 14
- 0051. ω 形燃烧室的特点 / 14
- 0052. 柴油机输油泵的作用及类型 / 14
- 0053. 多缸柴油机对喷油泵的要求 / 14
- 0054. 柱塞式喷油泵的组成及各部分的作用 / 15
- 0055. 喷油泵的润滑方式 / 15
- 0056. 柴油机喷油器的作用及要求 / 15
- 0057. 喷油器的类型及特点 / 16
- 0058. 手油泵的作用和工作原理 / 16
- 0059. 调速器的作用 / 16
- 0060. 调速器的类型 / 16
- 0061. 喷油泵的作用及类型 / 17
- 0062. 冷却系统的作用 / 17
- 0063. 发动机冷却系统的部件组成 / 17
- 0064. 发动机冷却系统的工作原理 / 17

0065. 散热器的作用及安装方法 / 18
0066. 散热风扇的作用及类型 / 18
0067. 水泵的作用及工作原理 / 18
0068. 节温器的作用和大、小循环的工作流程 / 18
0069. 蜡式节温器的结构和工作原理 / 19
0070. 冷却系统储液罐的作用 / 19
0071. 发动机润滑系统的作用及部件组成 / 19
0072. 发动机的润滑方式及特点 / 20
0073. 机油泵的作用及常见类型 / 20
0074. 齿轮式机油泵的泵油方式 / 20
0075. 机油滤清器的作用 / 21
0076. 机油集滤器的结构原理 / 21
0077. 机油粗滤器的作用及特点 / 21
0078. 机油细滤器的作用及特点 / 21
0079. 发动机润滑系统的限压阀和旁通阀的作用 / 22
0080. 机油冷却器的作用及工作原理 / 22
0081. 曲轴箱通风系统的作用 / 22
0082. 曲轴箱通风的方法及特点 / 22
0083. 曲轴箱通风系统单向阀的作用 / 22
0084. 曲轴箱通风不良将会造成的危害 / 23
0085. 发动机润滑油的分类 / 23
0086. 稠化机油的定义及特点 / 23
0087. 稠化机油的使用注意事项 / 23
0088. 汽车底盘组成及作用 / 24
0089. 传动系统的类型及特征 / 24
0090. 对汽车传动系统的要求 / 24
0091. 前置前驱的定义及特点 / 25
0092. 前置后驱的定义及特点 / 25
0093. 离合器的作用及常用形式 / 25
0094. 对离合器的要求 / 26
0095. 单片摩擦式离合器的特点 / 26
0096. 双片摩擦式离合器的特点 / 26
0097. 膜片弹簧离合器的工作原理 / 27
0098. 离合器操纵机构的形式及特点 / 27
0099. 离合器自由间隙与踏板自由行程的含义及意义 / 27
0100. 离合器采用分离轴承的原因 / 27
0101. 离合器从动盘上的扭转减振器的作用及工作原理 / 28
0102. 变速器的功用 / 28
0103. 按传动比变化方式不同可将变速器划分的类型及其特点 / 28
0104. 按操纵方式不同可将变速器划分的类型 / 28

0105. 两轴和三轴变速器的特点 / 28
0106. 同步器的作用及部件组成 / 29
0107. 常见的同步器的类型 / 29
0108. 手动变速器的操纵机构中防止误操作的装置 / 29
0109. 变速器操纵机构的功用及要求 / 29
0110. 惯性式同步器的作用及其应用 / 30
0111. 自动变速器的档位安排及功能 / 30
0112. 自动变速器的类型及特点 / 30
0113. 无级变速器实现“无级变速”的方式 / 30
0114. 液力变矩器的作用 / 31
0115. 液力耦合器的组成及主要特点 / 31
0116. 液力变矩器的组成 / 31
0117. 液力变矩器与液力耦合器的主要差别 / 31
0118. 助自动变速器最终完成换档的执行元件 / 31
0119. 在四轮驱动汽车的传动系统中可以实现的电子控制 / 32
0120. 对汽车实施驱动防滑控制的原因 / 32
0121. 万向传动装置的作用 / 32
0122. 汽车上应用万向节的部位以及万向节的类型和特点 / 32
0123. 理解单个十字轴万向节的不等速性的特性及其对汽车性能的影响 / 33
0124. 普通十字轴万向节传动时等角速传动的条件 / 33
0125. 十字轴万向节的结构 / 33
0126. 球笼式万向节等速传动的原因及球笼式万向节的类型 / 33
0127. 传动轴上使用滑动的花键的原因 / 34
0128. 传动轴较长时分成几段的原因 / 34
0129. 传动轴中间支承的作用及部件组成 / 34
0130. 传动轴产生不平衡现象的原因及影响 / 34
0131. 进行传动轴动平衡试验的原因 / 34
0132. 汽车行驶中传动轴既有振动又有声响的原因 / 34
0133. 驱动桥的组成及作用 / 35
0134. 车辆驱动桥的两种类型及其结构特征 / 35
0135. 主减速器的功用 / 35
0136. 主减速器齿轮大多采用准双曲面齿轮的原因 / 36
0137. 两种典型的主减速器主动锥齿轮的支承方式及其特点 / 36
0138. 单级主减速器与双级主减速器定义 / 36
0139. 轮边减速器的定义及作用 / 36

- 0140. 采用空载润滑时不能将轮毂轴承的空腔填满的原因 / 36
- 0141. 车辆使用差速器的原因和差速器应用的部位以及差速器的工作原理 / 36
- 0142. 防滑式锁止差速器的类型 / 37
- 0143. 驱动桥壳的作用、种类以及特点 / 37
- 0144. 半轴的作用、支承形式以及各支承形式的特点 / 38
- 0145. 托森差速器在汽车上的应用部位 / 38
- 0146. 汽车转向中心的含义 / 38
- 0147. 汽车转向系统的功用及机械式转向系统的组成 / 38
- 0148. 对转向系统的工作要求 / 39
- 0149. 转向器的作用及转向器的类型 / 39
- 0150. 转向盘自由行程的定义及正常的自由行程范围 / 39
- 0151. 极限可逆式转向器及其优点 / 39
- 0152. 转向传动机构的功用及部件组成 / 39
- 0153. 循环球式转向器的特点及工作原理 / 40
- 0154. 齿轮齿条式转向器的结构和原理 / 40
- 0155. 纵拉杆球头销的松紧度的检查和调整 / 40
- 0156. 转向纵拉杆、横拉杆的结构特点 / 41
- 0157. 安全转向柱及其类型 / 41
- 0158. 液压动力转向系统的组成和工作原理 / 41
- 0159. EPS的优点及其工作原理 / 41
- 0160. 四轮转向系统及其类型 / 42
- 0161. 机械式四轮转向系统的特性及其特点 / 42
- 0162. 前轮前束的定义及其调整 / 42
- 0163. 前轮前束与外倾的作用 / 42
- 0164. 汽车制动系统的作用及对制动系统的要求 / 42
- 0165. 汽车制动液需要满足的使用要求 / 43
- 0166. 汽车用制动液的种类及各自特点 / 43
- 0167. 真空助力器的作用 / 43
- 0168. 液压制动系统采用双回路的原因 / 44
- 0169. 串联双缸式制动主缸的结构 / 44
- 0170. 鼓式制动系统的主要类型及各自特点 / 44
- 0171. 汽车的制动性能要求及制动系统包含的分系统 / 45
- 0172. 驻车制动器的功用及形式 / 45
- 0173. 缓速器及其类型 / 45
- 0174. 鼓式制动器的结构和工作原理 / 45
- 0175. 盘式制动器的工作原理和结构特点 / 45
- 0176. 盘式制动器与鼓式制动器的优劣比较 / 46
- 0177. 车架的功用及形式 / 46
- 0178. 车轮的功用、组成及其要求 / 46

- 0179. 车轮的分类 / 46
- 0180. 无内胎轮胎与有内胎轮胎的区别 / 46
- 0181. 雪地防滑轮胎的防滑特性 / 47
- 0182. 防滑钉轮胎的定义 / 47
- 0183. 汽车电气系统的组成 / 47

二、汽车配置、性能及故障诊断

- 0184. 汽车的操控配置 / 47
- 0185. 汽车的外部配置 / 48
- 0186. 汽车的内部配置 / 48
- 0187. 汽车的座椅配置 / 48
- 0188. 汽车的多媒体配置 / 48
- 0189. 汽车的灯光配置 / 48
- 0190. 汽车的高科技配置 / 48
- 0191. 汽车的安全装备和作用 / 49
- 0192. 发动机与变速器的匹配 / 49
- 0193. 决定汽车性能好坏的因素 / 49
- 0194. 影响汽车越野性能的因素 / 50
- 0195. 汽车车身优劣的判断 / 50
- 0196. 汽车最高速度的应用与意义 / 50
- 0197. 汽车的加速性能 / 51
- 0198. 制动距离 / 51
- 0199. 汽车的最小转弯直径 / 51
- 0200. 汽车油耗的表达方式 / 51
- 0201. 汽车的外形尺寸和内部尺寸 / 52
- 0202. 汽车的长度 / 52
- 0203. 汽车的宽度 / 52
- 0204. 汽车的高度 / 52
- 0205. 汽车的轴距 / 53
- 0206. 汽车的轮距 / 53
- 0207. 最小离地间隙 / 53
- 0208. 汽车的接近角 / 53
- 0209. 汽车的离去角 / 54
- 0210. 整备质量和满载质量 / 54
- 0211. 两厢车和三厢车的特点 / 54
- 0212. 行李箱容积 / 54
- 0213. 发动机参数 / 54
- 0214. 汽油发动机混合气完全燃烧需要满足的条件 / 54
- 0215. 混合气的浓稀对汽油机工作的影响 / 55
- 0216. 汽油发动机怠速和小负荷工况时对可燃混合气的要求 / 55
- 0217. 汽油发动机中等负荷时对可燃混合气的要求 / 55

0218. 化油器发动机不供油或供油压力低故障的现象和原因 / 55
0219. 电喷发动机不供油或供油压力低故障的现象和原因 / 56
0220. 汽油机混合气过稀导致的故障 / 56
0221. 引起汽油机混合气过稀的原因 / 56
0222. 引起汽油机混合气过浓的原因 / 56
0223. 汽油机混合气过浓将会造成的危害 / 57
0224. 造成怠速熄火的原因 / 57
0225. 电喷发动机加速不良的原因 / 57
0226. 气缸压缩压力低的原因 / 57
0227. 发动机气缸压力低的症状 / 58
0228. 发动机拉缸的表现及原因 / 58
0229. 气缸垫损坏后的症状 / 58
0230. 引起曲轴弯曲和扭曲变形的原因 / 58
0231. 曲轴轴颈磨损的规律和原因 / 59
0232. 汽油抗爆性的含义 / 59
0233. 爆燃的定义及危害 / 59
0234. 发动机爆燃的原因 / 60
0235. 发动机爆燃和表面点火的区别和联系 / 60
0236. 柴油发动机技术状况变坏后的表现 / 60
0237. 柴油机故障常用的查寻方法 / 61
0238. 造成柴油机起动困难的原因 / 62
0239. 柴油发动机动力不足的原因 / 62
0240. 柴油机排气管冒蓝烟的原因 / 62
0241. 喷油泵不喷油的原因与排除方法 / 63
0242. 喷油泵喷油不足的原因与排除方法 / 63
0243. 柴油发动机喷油不均匀的原因与排除方法 / 63
0244. 柴油发动机喷油时间过早的原因 / 63
0245. 柴油发动机喷油时间过迟的原因 / 63
0246. 柴油发动机喷油量过多的原因与排除 / 64
0247. 柴油发动机工作发抖、排气管冒黑烟的原因与排除方法 / 64
0248. 柴油发动机工作粗暴的原因与排除 / 64
0249. 柴油机飞车的原因 / 64
0250. 柴油发动机飞车时的应对措施 / 65
0251. 造成柴油发动机突然停车的主要原因 / 65
0252. 柴油机的气缸压缩压力低的原因及故障排除 / 65
0253. 发动机过热的原因及故障排除 / 65
0254. 发动机温度过低的原因及故障排除 / 66
0255. 冷却液消耗过快的原因及故障排除 / 66
0256. 机油变质的现象、原因以及诊断 / 66
0257. 发动机异响的含义及引起发动机异响的因素 / 67
0258. 发动机异响的鉴别方法 / 67
0259. 曲轴轴承异响的诊断方法 / 68
0260. 连杆轴承异响的诊断方法 / 68
0261. 活塞敲击声响的诊断方法 / 69
0262. 活塞销异响的诊断方法 / 69
0263. 活塞环漏气声响的诊断方法及点火敲击声响的诊断 / 70
0264. 凸轮轴异响的诊断 / 70
0265. 气门脚响的诊断 / 71
0266. 气门挺柱响声的诊断 / 71
0267. 气门液压挺柱响的诊断 / 71
0268. 发动机油耗过大的诊断 / 72
0269. 发动机点火不正常的诊断 / 72
0270. 发动机排气管放炮的诊断 / 72
0271. 发动机喘抖的诊断 / 72
0272. 发动机加速不良的诊断 / 73
0273. 发动机间歇熄火的诊断 / 73
0274. 曲轴箱通风不良的原因 / 73
0275. 底盘参数 / 74
0276. 离合器分离时对发动机的影响 / 74
0277. 将从动盘本体制成波浪状的原因 / 74
0278. 离合器技术状况变化的影响因素 / 74
0279. 离合器从动盘的主要损伤表现 / 74
0280. 离合器分离不彻底故障的诊断与排除 / 74
0281. 离合器分离不彻底的原因 / 75
0282. 离合器打滑故障的诊断与排除 / 75
0283. 离合器打滑的原因 / 75
0284. 离合器发抖故障的诊断与排除 / 75
0285. 离合器发抖的原因 / 76
0286. 变速器参数 / 76
0287. 变速器齿轮磨损的原因 / 76
0288. 变速器轴承磨损的原因 / 76
0289. 变速器产生异响的原因 / 76
0290. 变速器换档困难的原因 / 76
0291. 变速器跳档的原因 / 77
0292. 变速器乱档的原因 / 77
0293. 变速器漏油的原因及故障排除 / 77
0294. 影响前轮前束值发生变化的原因 / 77
0295. 前轮前束值不正确对轮胎的影响 / 77
0296. 液压制动不灵和液压制动失效的主要原因 / 78
0297. 液压制动不灵的判断方法 / 78

- 0298. 后桥的常见故障及原因 / 78
- 0299. 真空助力器液压制动系统, 踏制动踏板感到沉重的原因 / 78
- 0300. 装有真空助力器的汽车滑行时不能熄火的原因 / 79
- 0301. 真空助力器性能的简易诊断法 / 79
- 0302. 气压制动装置制动失效与制动不灵的主要原因 / 79
- 0303. 前轮定位的目的及内容 / 79
- 0304. 轿车的后轮也有前束值的原因 / 79
- 0305. 车身参数 / 79

三、常用工具和仪器的使用方法

- 0306. 螺钉旋具的作用和使用方法 / 80
- 0307. 钳子的作用和使用方法 / 80
- 0308. 扳手的种类和各自适用的范围 / 80
- 0309. 使用锤子的注意事项 / 80
- 0310. 活塞环装卸钳的使用方法 / 81
- 0311. 气门弹簧装卸钳的使用方法 / 81
- 0312. 使用千斤顶应注意的问题 / 81
- 0313. 润滑脂枪的作用及使用注意事项 / 81
- 0314. 塞尺的作用 / 81
- 0315. 卡钳的种类和各自的用途 / 82
- 0316. 游标卡尺的读数方法 / 82
- 0317. 千分尺的作用及读数方法 / 82
- 0318. 千分尺误差的调整方法 / 83
- 0319. 百分表的用途和使用方法 / 83
- 0320. 气缸压力表的类型和作用 / 83
- 0321. 机油滤清器拆装工具的使用方法 / 83
- 0322. 传动带张紧轮扳手 / 84
- 0323. 发动机前悬架拆装架的使用方法 / 84
- 0324. 发动机平衡架的使用方法 / 84
- 0325. 发动机固定螺栓拆装扳手的使用方法 / 85
- 0326. 曲轴带轮工具的使用方法 / 85
- 0327. 凸轮轴正时卡板的使用方法 / 85
- 0328. 曲轴带轮螺栓扳手的使用方法 / 85
- 0329. 凸轮轴前油封安装工具的使用方法 / 86
- 0330. 拾取器的使用方法 / 86
- 0331. 气门弹簧锁块拆装工具的使用方法 / 86
- 0332. 气门油封夹钳的使用方法 / 86
- 0333. 气门油封安装工具的使用方法 / 87
- 0334. 气缸螺栓拆装扳手的使用方法 / 87

- 0335. 曲轴前油封安装工具的使用方法 / 87
- 0336. 摩擦片安装心轴的使用方法 / 87
- 0337. 活塞环压缩器的使用方法 / 87
- 0338. 曲轴后油封安装工具的使用方法 / 88
- 0339. 连杆护套的使用方法 / 88
- 0340. 机油压力检测软管的使用方法 / 88
- 0341. 发动机修理架的使用方法 / 88
- 0342. 半轴油封拆卸工具的使用方法 / 89
- 0343. 半轴油封安装工具的使用方法 / 89
- 0344. 变速器拆解安装支架的使用方法 / 89
- 0345. 变速器外壳分离器的使用方法 / 89
- 0346. 圆锥滚子轴承拆卸工具的使用方法 / 90
- 0347. 圆锥滚子轴承安装工具的使用方法 / 90
- 0348. 横拉杆球头拔卸器的使用方法 / 90
- 0349. 驱动轴防尘套夹箍拆卸钳的使用方法 / 90
- 0350. 制动轮缸调整工具的使用方法 / 91
- 0351. 驻车制动器拉索调节扳手的使用方法 / 91
- 0352. 减振支柱拆装扳手的使用方法 / 91
- 0353. 驱动轴拆卸工具的使用方法 / 91
- 0354. 管卡拆卸钳的使用方法 / 92
- 0355. 弹簧压缩器的使用方法 / 92
- 0356. 风窗玻璃除胶工具的使用方法 / 92
- 0357. 内外饰件拆卸工具的使用方法 / 92
- 0358. 汽车故障诊断仪的使用方法 / 92
- 0359. 汽车故障诊断仪的功能 / 93
- 0360. 汽车故障诊断仪的种类 / 93
- 0361. 汽车诊断仪(解码器)的使用技巧 / 93

四、汽车的维护与保养

- 0362. 汽车维护保养的意义 / 94
- 0363. 车辆维护保养的级别 / 94
- 0364. 一级保养(维护) / 94
- 0365. 二级保养(维护) / 94
- 0366. 三级保养(维护) / 94
- 0367. 三级保养时, 发动机部分涵括的作业内容 / 94
- 0368. 三级保养时, 离合器及传动部分涵括的作业内容 / 95
- 0369. 三级保养时, 前桥部分涵括的作业内容 / 95
- 0370. 三级保养时, 后桥部分涵括的作业内容 / 95

- 0371. 三级保养时, 电气设备涵括的作业内容 /96
- 0372. 三级保养时, 轮胎部分涵括的作业内容 /96
- 0373. 三级保养时, 车架部分涵括的作业内容 /96
- 0374. 三级保养后, 整车检验项目涵括的内容 /96
- 0375. 汽车保养的工作内容 /97
- 0376. 汽车保养应当坚持的原则 /97
- 0377. 汽车日常维护作业的内容 /97
- 0378. 行车前, 驾驶人应对车辆进行的检查项目 /97
- 0379. 行驶途中的检查保养项目 /97
- 0380. 收车后的检查保养项目 /97
- 0381. 车辆在走合期内必须注意的事项 /98
- 0382. 走合期结束时应完成的保养作业 /98
- 0383. 夏季日常保养应防止的事项 /98
- 0384. 冬季车辆保养的注意事项 /98
- 0385. 汽油车定期保养的里程或时间 /99
- 0386. 柴油车定期保养的里程或时间 /99
- 0387. 选用柴油的注意事项 /99
- 0388. 选用润滑油的注意事项 /99
- 0389. 选用冷却液的注意事项 /100
- 0390. 选用齿轮油的注意事项 /100
- 0391. 汽车技术状况良好的标准 /100

五、汽车维修安全操作规程

- 0392. 车辆维修的程序 /100
- 0393. 发动机大修竣工的技术要求 /101
- 0394. 发动机大修后应有的质量保证 /101
- 0395. 汽车大修竣工出厂的一般技术要求 /101
- 0396. 举升机安全操作规程 /102
- 0397. 轮胎拆装机安全操作规程 /102
- 0398. 轮胎平衡机安全操作规程 /102
- 0399. 四轮定位仪操作规程 /102
- 0400. 油压机操作规程 /103
- 0401. 空气压缩机安全操作规程 /103
- 0402. 修理工安全操作规程 /103
- 0403. 汽车电工安全操作规程 /104
- 0404. 氧气瓶的安全操作规程 /104
- 0405. 气动工具安全操作规程 /104
- 0406. 镗缸工安全操作规程 /104
- 0407. 钣金工安全操作规程 /105

六、汽车上常用的紧固件、密封件和密封剂

- 0408. 螺栓定义 /105
- 0409. 螺栓种类 /105
- 0410. 螺栓性能等级 /105
- 0411. 连杆螺栓断裂的主要原因 /106
- 0412. 预防螺栓断裂的方法 /106
- 0413. 螺栓紧固力矩的确定方法 /106
- 0414. 螺栓的热处理法 /106
- 0415. 螺栓与螺钉紧固不同之处 /107
- 0416. 螺栓装配标准 /107
- 0417. 螺栓力矩检测 /107
- 0418. 螺栓断裂处理办法 /107
- 0419. 螺母定义 /107
- 0420. 螺母的种类 /108
- 0421. 防松螺母原理 /108
- 0422. 螺栓滑扣处理方法 /108

第二章 机械维修

一、发动机维修

- 0423. 发动机修理前要检查的项目 /109
- 0424. 发动机维修时的注意事项 /109
- 0425. 气缸修理尺寸的确定 /109
- 0426. 卸下发动机总成的方法 /110
- 0427. 解体发动机的流程 /110
- 0428. 检查机油压力前的检查项目 /110
- 0429. 检查机油压力的方法 /110
- 0430. 拆卸和安装空气滤清器滤芯 /111
- 0431. 拆卸和安装气缸盖罩 /111
- 0432. 拆卸正时机构的方法 /111
- 0433. 拆卸机油泵的方法 /111
- 0434. 检查机油泵 /112
- 0435. 检查摇臂和摇臂轴 /112
- 0436. 测量摇臂与摇臂轴之间的间隙 /112
- 0437. 检查凸轮轴 /112
- 0438. 测量凸轮轴轴颈间隙 /112
- 0439. 安装摇臂和摇臂轴 /113
- 0440. 安装凸轮轴的方法 /113
- 0441. 检查进气歧管 /113
- 0442. 检查气缸 /113
- 0443. 检查缸体密封表面的形状 /114

0444. 拆卸气缸盖 /114
0445. 安装气缸盖 /114
0446. 检查汽油机的气缸压力 /114
0447. 造成发动机气缸磨损的原因 /115
0448. 减少气缸磨损的主要措施 /115
0449. 确定气缸镗削量的方法 /115
0450. 镗缸机的使用注意事项 /116
0451. 磨缸的工艺步骤 /116
0452. 拆下活塞的步骤 /116
0453. 分解活塞的方法 /116
0454. 测量活塞环各部位的间隙 /117
0455. 活塞环尺寸的确定 /117
0456. 安装活塞环的方法 /117
0457. 检查活塞环弹力 /117
0458. 检查活塞环槽间隙 /117
0459. 检查活塞环漏光度 /117
0460. 检查活塞环端隙 /118
0461. 安装活塞的步骤 /118
0462. 检测和校直连杆弯扭变形的的方法 /118
0463. 检查连杆大端侧隙 /118
0464. 检查连杆轴瓦及轴瓦可供更换的类型 /118
0465. 连杆轴瓦间隙 /119
0466. 检查活塞销 /119
0467. 拆装曲轴飞轮组的方法 /119
0468. 对曲轴和飞轮进行动平衡的原因 /119
0469. 检查曲轴的径向圆跳动 /119
0470. 检查曲轴的止推间隙 /120
0471. 检查曲轴轴颈的磨损 /120
0472. 曲轴轴承的损伤及原因 /120
0473. 选配曲轴轴承的方法 /120
0474. 修理凸轮轴的步骤 /120
0475. 气门间隙的调整原则 /121
0476. 调整发动机气门间隙的方法 /121
0477. 气门间隙大小的确定 /121
0478. 气门导管的作用 /121
0479. 检修液压挺柱 /121
0480. 气门叠开的含义及其对废气排放的影响 /122
0481. 检修气门 /122
0482. 测量气门座的接触宽度 /122
0483. 修理气门座 /122
0484. 进行气门密封性试验的方法 /123
0485. 检查气门弹簧 /123
0486. 装配气门导管 /123
0487. 手工铰削气门导管的方法 /123

0488. 手工研磨气门座的方法 /124
0489. 镶配气门座圈 /124
0490. 汽车空气滤清器的保养方法 /124
0491. 检修活塞式输油泵 /124
0492. 检查柴油机气缸压缩压力的方法 /125
0493. 用压缩空气检查气缸漏气部位 /125
0494. 利用废气检查气缸漏气部件 /125
0495. 桑塔纳轿车电动风扇和温控开关的检修方法 /125
0496. 转子式机油泵的检修方法 /126
0497. 机油尺的使用方法 /126
0498. 曲轴箱通风的定期维护内容 /126
0499. 发动机重新装配后需要走合的原因 /126
0500. 发动机走合的工艺规范 /127
0501. 汽车发动机大修后的竣工验收内容 /127
0502. 汽车发动机性能的测试内容 /127

二、底盘维修

0503. 离合器踏板自由行程的调节方法 /128
0504. 摩擦式离合器的安装 /128
0505. 离合器液压传动装置空气的排除 /129
0506. 变速器各档齿轮齿隙的测量方法 /129
0507. 变速器滚动轴承的检查 /129
0508. 装配调整变速器应注意的问题 /129
0509. 传动轴装配方法 /130
0510. 对主减速器的轴承实施预紧的原因及调整方法 /130
0511. 前轮前束的测量 /130
0512. 液压制动管路密封性的检查 /130
0513. 轿车液压制动器的维修注意事项 /130
0514. 制动踏板自由行程及其调整 /131
0515. 鼓式制动器间隙的调整 /131

第三章 电气维修

0516. 汽车电路接线的特点和一般规律 /132
0517. 电源系统的接线规律 /132
0518. 起动系统的接线规律 /132
0519. 照明系统的接线规律 /133
0520. 仪表报警系统的接线规律 /133

0521. 信号系统的接线规律 /133
0522. 电子控制系统的接线规律 /133
0523. 汽车用导线的种类、型号及规格 /133
0524. 汽车用导线的常用颜色 /134
0525. 汽车电路图的定义 /134
0526. 识别汽车电路图的基本方法 /134
0527. 蓄电池的功用 /135
0528. 影响蓄电池容量的因素 /135
0529. 蓄电池的维护 /135
0530. 判断蓄电池损坏的现象 /136
0531. 蓄电池极板硫化时的现象及产生原因 /136
0532. 蓄电池的正确使用 /136
0533. 对新蓄电池的初充电 /137
0534. 蓄电池电解液的配制 /137
0535. 恒流充电法及其特点 /137
0536. 恒压充电法及其特点 /137
0537. 脉冲快速充电及其特点 /137
0538. 汽车发电机的功用 /138
0539. 交流发电机的发电方式 /138
0540. 交流发电机的结构 /138
0541. 交流发电机的励磁方式 /138
0542. 电压调节器的功用及工作原理 /139
0543. 交流发电机的类型 /139
0544. 无刷交流发电机及其特点 /139
0545. 发电机电刷的检查 /139
0546. 发电机转子的检查 /139
0547. 发电机定子的检查 /140
0548. 整流器的检查 /140
0549. 电压调节器的检查 /140
0550. 发电机不发电的原因 /140
0551. 发电机发电量不足的原因 /140
0552. 发电机发电量过高的原因 /141
0553. 充电电流不稳定的原因及故障排除 /141
0554. 交流发电机的使用和维护注意事项 /141
0555. 交流发电机的维护内容 /141
0556. 发电机异响的表现形式及检修 /142
0557. 交流发电机传动带的检查 /142
0558. 起动系统的功用及部件组成 /142
0559. 起动机的功用及部件组成 /142
0560. 采用串励直流起动机的优点 /142
0561. 串励直流起动机的构造 /143
0562. 减速式起动机的特点 /143
0563. 起动机的的工作原理 /143
0564. 起动机单向离合器的功用及类型 /143
0565. 起动机电刷的检查 /143

0566. 起动机电枢的检查 /144
0567. 单向离合器的检查 /144
0568. 起动机电磁开关线圈的检查 /144
0569. 起动机不工作时的检查 /144
0570. 起动机运转无力的原因 /144
0571. 起动机空转的故障现象与检查内容 /145
0572. 起动机异响的原因 /145
0573. 起动机的正确使用 /145
0574. 驱动齿轮位置的检查和调整 /145
0575. 汽油机电控系统的组成 /145
0576. 柴油机电控系统的组成 /146
0577. 电控燃油喷射系统的组成及各自作用 /146
0578. 电控燃油喷射系统的类型 /147
0579. 曲轴位置传感器的作用和工作原理 /147
0580. 凸轮轴位置传感器的作用和工作原理 /147
0581. 节气门位置传感器的作用和工作原理 /147
0582. 进气压力温度传感器的作用和工作原理 /148
0583. 爆燃传感器的作用和工作原理 /148
0584. 氧传感器的作用和工作原理 /148
0585. 发动机电控系统的输出控制功能 /149
0586. 汽油发动机点火系统的类型 /149
0587. 现代汽车一般采用的点火系统及其优点 /149
0588. 分组点火 /149
0589. 独立点火 /150
0590. 点火线圈的作用及产生高压火的方式 /150
0591. 无触点电子点火系统的特点 /150
0592. 无触点晶体管点火系统的主要组成 /150
0593. 汽油机的点火提前角与点火闭合角 /151
0594. 传统点火系统点火正时的调整 /151
0595. 火花塞的作用 /151
0596. 火花塞的类型及各自特点 /151
0597. 火花塞热值的含义 /152
0598. 冷型火花塞与热型火花塞 /152
0599. 火花塞在使用时出现的常见故障现象 /152
0600. 火花塞使用状况的检查 /153
0601. 点火系统低压电路故障的检修 /153
0602. 点火系统高压电路故障的检修 /154
0603. 点火时间过早的影响 /154
0604. 点火时间过迟的影响 /154

0605. 高压跳火弱的原因及故障排除 /154
0606. 电控点火系统的基本组成 /155
0607. 实际点火提前角的计算 /155
0608. 断缸法的定义及判断某缸不工作的方法 /156
0609. 点火错乱故障的排除 /156
0610. 发动机起动困难属于电控系统的原因 /156
0611. 发动机怠速不稳属于电控系统的原因 /156
0612. 热车怠速不稳属于电控系统的原因 /157
0613. 发动机回火属于电控系统的原因 /157
0614. 发动机运转无力属于电控系统的原因 /157
0615. 发动机有间歇性故障属于电控系统的原因 /157
0616. ABS 的构成及其各自作用 /157
0617. ABS 对车轮滑移率的控制方式 /157
0618. ABS 的工作过程 /158
0619. 汽车空调的功能 /158
0620. 空调系统的组成 /158
0621. 空调制冷系统的组成 /158
0622. 空调制冷系统的工作原理 /158
0623. 空调电气控制系统的作用 /158
0624. 空调压缩机的作用 /159
0625. 常用压缩机的类型及各自特点 /159
0626. 冷凝器、蒸发器的作用 /159
0627. 三态压力开关及其作用 /160
0628. 膨胀阀的作用及常见类型 /160
0629. 内平衡式膨胀阀与外平衡式膨胀阀 /160
0630. H型膨胀阀的工作原理 /161
0631. 储液干燥器的作用 /161
0632. 空调的温度保护和压缩机过热保护 /161
0633. 影响压缩机接通/切断的相关因素 /161
0634. 微型车空调风扇的控制逻辑 /162
0635. 空调系统抽真空的步骤 /162
0636. 空调系统充注制冷剂的方法 /162
0637. 空调系统制冷剂泄漏的检查方法 /163
0638. 通过观察孔检查制冷剂数量 /163
0639. 用歧管压力表检查制冷系统压力 /163
0640. 空调的日常维护内容 /164
0641. 空调系统维修后的性能检测步骤 /164
0642. 压缩机不吸合, 空调不工作的原因及故障排除 /164
0643. 压缩机吸合, 空调系统不制冷的原因及故障排除 /164
0644. 空调系统运行正常但降温效果不好的原因及故障排除 /165
0645. 高压压力和低压压力均偏低的原因及故障排除 /165
0646. 空调制冷效果不好、压缩机有碰击声的原因及排除方法 /165
0647. 空调开始运行时正常, 但一段时间后制冷效果下降直至不制冷的原因及故障排除 /165
0648. 空调系统不工作, 但系统内平衡压力正常的原因及故障排除 /165
0649. 空调降温效果不好, 蒸发器有结霜现象的原因及故障排除 /165
0650. 空调降温效果不好, 压缩机频繁起动断开的原因及故障排除 /166
0651. 高压侧压力表指针摆动较慢、摆幅大的原因及故障排除 /166
0652. 对汽车空调系统故障的手感检查内容 /166
0653. 对汽车空调系统故障的目测检查内容 /166
0654. 对汽车空调系统故障的听诊检查内容 /166
0655. 照明系统的功能及其组成 /167
0656. 汽车前照灯的类型及其结构 /167
0657. 前照灯中反射镜和配光镜的作用 /167
0658. 汽车上常用仪表的名称及功用 /167
0659. 汽车信号灯的种类型 /167
0660. 闪光器的功用及分类 /168
0661. 汽车电路中的保险装置及其作用 /168
0662. 前照灯的故障种类及检查 /168
0663. 前照灯泡经常烧坏的原因 /168
0664. 倒车时倒车灯不亮的原因 /168
0665. 汽车室内顶灯的控制方式 /169
0666. 制动灯不亮的原因及故障排除 /169
0667. 转向灯不工作的原因及故障排除 /169
0668. 转向灯闪光频率不正常的原因及故障排除 /169
0669. 电热丝式闪光器的工作方式 /170
0670. 电容式闪光继电器的构造及工作原理 /170
0671. 直热翼片式闪光器的结构和工作原理 /170
0672. 旁热翼片式闪光器的结构和工作原理 /170
0673. 左、右转向灯闪光频率不同的原因及解决方法 /170

0674. 电喇叭的结构及工作原理 /171
0675. 电喇叭的型号 /171
0676. 电喇叭按音调区分的种类及各自特点 /171
0677. 使用喇叭继电器控制喇叭鸣响的原因 /171
0678. 按下喇叭开关时喇叭不响的原因及其诊断 /171
0679. 电喇叭声音沙哑的原因及其检查 /172
0680. 电喇叭耗电量过大的影响 /172
0681. 电喇叭耗电量很大的原因及其检查 /172
0682. 常用的充电机设备与快速充电设备 /172
0683. 电阻的定义及其种类 /173
0684. 电位器及其应用 /173
0685. 电容的定义及其作用 /173
0686. 稳压二极管及其工作原理 /173
0687. 二极管的工作状态及其特点 /173
0688. 发光二极管及其特性 /174
0689. 光敏二极管及其特性、应用 /174
0690. 晶体管基极的判别 /174
0691. 汽车上辅助电器的种类 /174
0692. 汽车电器设备的使用特点 /174
0693. 汽车电器设备在工作性质与接线原则方面的共同点 /175
0694. 汽车继电器的用途 /175
0695. 汽车仪表上的指示灯 /175
0696. 电动车窗的作用和组成 /175
0697. 机油压力表的作用、组成和分类 /176
0698. 车速里程表的结构及工作原理 /176
0699. 里程表计算累计行驶里程的方式 /176
0700. 燃油表指示不准的原因 /176
0701. 机油压力警报灯常亮的原因 /176
0702. 燃油量警报灯的作用及工作原理 /176
0703. 刮水器的作用、组成和工作原理 /177
0704. 电动刮水器的常见故障及排除 /177

第四章 汽车轮胎

0705. 轮胎的主要原料组成 /178
0706. 轮胎之所以是黑色的原因 /178
0707. 看懂轮胎上的标示 /178
0708. 轮胎扁平率的定义及其意义 /178

0709. 轮胎的速度等级 /178
0710. 汽车轮胎的组成及各自作用 /179
0711. 根据用途不同的轮胎分类 /179
0712. 根据充气压力不同的轮胎分类 /179
0713. 根据规格尺寸不同的轮胎分类 /179
0714. 根据帘布材料不同的轮胎分类 /179
0715. 轮胎花纹的种类及各自特点 /180
0716. 轮胎类型的选择方法 /180
0717. 轮胎花纹类型的选择 /180
0718. 斜交轮胎的组成及各自作用 /180
0719. 子午线轮胎的特点 /180
0720. 与斜交胎相比, 子午线轮胎的优点 /180
0721. 轮胎气门芯的作用 /181
0722. 确保轮胎气压正常的方法 /181
0723. 汽车行驶速度过高对轮胎的影响 /181
0724. 不同路面状况对轮胎的影响 /181
0725. 不良的驾驶习惯对轮胎的影响 /181
0726. 车辆状况对轮胎的影响 /182
0727. 做好轮胎保养的方法 /182
0728. 轮胎充气压力规定数值在车上的标示位置 /182
0729. 防止轮胎受到化学损害的方法 /182
0730. 使用和维护空气压缩机的方法 /182
0731. 检查轮胎气压应注意的问题 /183
0732. 修补外胎小损伤的方法 /183
0733. 使用蘑菇丁修补外胎刺洞 /183
0734. 使用橡胶螺钉修补外胎刺洞 /183
0735. 简易的内胎微孔修补方法 /184
0736. 使用火补法修补内胎 /184
0737. 冷补内胎法 /184
0738. 用生胶修补内胎的方法 /184
0739. 维护无内胎轮胎的注意事项 /185
0740. 对车轮进行动平衡的原因 /185
0741. 静平衡与动平衡 /185
0742. 进行车轮动平衡试验的步骤 /185
0743. 车辆行驶时, 轮胎气压过高的危害 /186
0744. 车辆行驶时, 轮胎气压过低的危害 /186
0745. 胎面中部或胎冠早期磨损的原因 /186
0746. 两侧胎肩磨损严重的原因 /186
0747. 胎冠的内侧或外侧单侧磨损的原因 /186
0748. 胎面出现锯齿状磨损的原因 /187
0749. 胎面个别部位出现斑状磨损的原因 /187
0750. 个别轮胎磨损量大的原因 /187
0751. 进行拆卸轮胎作业时应注意的要点 /187
0752. 进行轮胎动平衡作业时应注意的要点 /188

- 0753. 轮胎需要更换的常规条件 /188
- 0754. 轮胎磨损程度的指示 /188
- 0755. 备胎比正常使用的轮胎小的原因 /188
- 0756. 正确使用备胎的方式 /188
- 0757. 轮胎老化的原因 /189
- 0758. 轮胎换位的作用及其换位时机 /189

第五章 钣金

- 0759. 轿车车身的组成 /190
- 0760. 汽车钣金工应具有的知识 and 技能 /190
- 0761. 钣金锤子的种类及其使用方法 /190
- 0762. 钣金修复工作平台的特点 /191
- 0763. 钣金工常用的夹具种类 /191
- 0764. 钣金工最常用的量具种类 /191
- 0765. 划针及其正确使用 /191
- 0766. 划规及其正确使用 /191
- 0767. 圆规划圆的方法 /191
- 0768. 样冲的使用及其作用 /192
- 0769. 钣金时, 合理配载材料的方法 /192
- 0770. 锉刀的种类及其作用 /192
- 0771. 根据情况选用锉刀的方法 /192
- 0772. 正确使用锉削的方法 /192
- 0773. 正确使用手锯的方法 /193
- 0774. 台钻的结构和工作原理 /193
- 0775. 正确使用手提砂轮机的方法 /193
- 0776. 铆枪及其使用 /194
- 0777. 冲床的主要作用 /194
- 0778. 冲床的使用注意事项 /194
- 0779. 使用滚板机的方法 /194
- 0780. 使用折边机的方法 /195
- 0781. 使用剪板机的方法 /195
- 0782. 汽车车身一般采用的钢板类型 /195
- 0783. 汽车车身采用铝材的原因 /195
- 0784. 金属的工艺性能 /196
- 0785. 金属的切削性 /196
- 0786. 金属的可锻性 /196
- 0787. 金属的可浇注性 /196
- 0788. 金属的焊接性 /196
- 0789. 金属的延展性 /196
- 0790. 热处理的含义及其作用 /197
- 0791. 热处理的分类 /197
- 0792. 退火的含义及其作用 /197
- 0793. 正火的含义及其作用 /197
- 0794. 淬火的含义及其作用 /197
- 0795. 回火的含义及其作用 /197
- 0796. 退火与正火的区别 /198
- 0797. 表面热处理及其主要方法 /198
- 0798. 焊接汽车钣金件的常用方法 /198
- 0799. 气焊时需要用到的设备和工具 /198
- 0800. 使用氧气瓶时必须严格遵守的事项 /198
- 0801. 气焊及其在车身修复中的作用以及乙炔和乙炔气瓶的各自特点 /199
- 0802. 气焊前需要的准备工作 /199
- 0803. 选择焊接火焰的方法 /200
- 0804. 气焊需要采用的焊条与焊药 /200
- 0805. 气焊时焊炬和焊丝需要运动的原因以及气焊时需要注意的事项 /200
- 0806. 气焊的前进焊法和后退焊法 /200
- 0807. 前进焊法和后退焊法的各自特点 /201
- 0808. 气焊产生裂纹的原因及杜绝裂纹的方法 /201
- 0809. 气焊未焊透的原因及其危害 /201
- 0810. 气焊产生外部裂纹的原因 /201
- 0811. 电弧焊接的工作原理 /201
- 0812. 电焊机的类型及各自特点 /202
- 0813. 电焊时需要用到的工具 /202
- 0814. 电弧引弧法及其种类 /202
- 0815. 交流电焊机和直流电焊机各自适合焊接的材料 /202
- 0816. 常用的焊条药皮种类 /202
- 0817. 使用电焊机的注意事项 /203
- 0818. 放样 /203
- 0819. 排料 /203
- 0820. 下料 /204
- 0821. 咬缝 /204
- 0822. 卷边 /204
- 0823. 放边 /204
- 0824. 收边 /204
- 0825. 塑料卡扣的作用及其使用注意事项 /205
- 0826. 制筋及手工制筋的方法 /205
- 0827. 钣金件的手工校正方法 /205
- 0828. 凸鼓面的校正 /205
- 0829. 边缘翘曲的校正 /205
- 0830. 对角翘曲的校正 /206
- 0831. 拍打校正的方法 /206
- 0832. 校正曲面小范围凸起变形的的方法 /206
- 0833. 校正曲面局部凹陷变形的的方法 /206

- 0834. 大凹面的校正 /206
- 0835. 大曲率表面的校正 /206
- 0836. 小凹痕的校正 /206
- 0837. 扭曲扁钢的校正 /206
- 0838. 角钢变形的校正 /207
- 0839. 圆钢变形的校正 /207
- 0840. 常见的钣金件手工制作工艺 /207
- 0841. 实现角形弯折的方法 /207
- 0842. 实现弧形弯曲的方法 /207
- 0843. 车身、车架检验校正时的常用控制点 /207
- 0844. 轿车车身磨损的部位和原因 /208
- 0845. 车身表面锈蚀、涂膜起泡剥落的部位和原因 /208
- 0846. 车身有裂纹或断裂的部位和原因 /208
- 0847. 车身发生弯曲和扭曲的部位和原因 /208
- 0848. 采用拉铆钉时, 应注意的事项 /208
- 0849. 维修钣金常用铆钉的种类、规格 /209
- 0850. 更换车门板底部的锈蚀部位的方法 /209
- 0851. 选择切割部位的方法 /209
- 0852. 车身钣金件的切割方法 /209

第六章 涂装

- 0853. 纯净物和混合物各指什么? /210
- 0854. 溶液、溶质、溶剂分别是什么? /210
- 0855. 溶液的pH值指什么? 怎样用pH值定义溶液的酸碱性? 金属腐蚀是怎样产生的? /210
- 0856. 化学腐蚀是怎样产生的? /210
- 0857. 电化学腐蚀是怎样产生的? /210
- 0858. 怎样防止金属腐蚀? /211
- 0859. 金属表面的涂层防腐蚀的原理是什么? /211
- 0860. 砂轮、钢丝轮、布轮各有什么用途? /211
- 0861. 砂纸和砂布用来干什么? 有哪些规格? /211
- 0862. 漆工用的刮具有哪些? /211
- 0863. 怎样正确使用刮具? /212
- 0864. 漆刷的主要用途是什么? /212
- 0865. 怎样使用漆刷? /212
- 0866. 空气喷涂需要的工具和设备 /212
- 0867. 喷灯的作用及其使用 /212

- 0868. 喷枪的种类及其各自特点 /213
- 0869. 喷枪的正确使用方法 /213
- 0870. 喷枪使用后的维护 /213
- 0871. 空气压缩机的作用及其常用类型 /214
- 0872. 空气压缩机的工作方式 /214
- 0873. 涂料的定义 /214
- 0874. 树脂的定义 /214
- 0875. 树脂的分类 /214
- 0876. 在涂料中溶剂的作用 /215
- 0877. 涂料用溶剂具有的性能 /215
- 0878. 涂料用溶剂的组成 /215
- 0879. 涂料按干燥形式的分类 /215
- 0880. 油脂漆及其特点 /215
- 0881. 硝基漆及其特点 /216
- 0882. 过氯乙烯漆及其特点 /216
- 0883. 烘烤干燥型涂料及其在成膜过程中产生气泡的原因 /216
- 0884. 防止烘烤型涂膜产生气泡的方法 /216
- 0885. 面漆及其作用 /217
- 0886. 底漆及其作用 /217
- 0887. 汽车底漆的类型 /217
- 0888. 调配色漆的方法 /217
- 0889. 调配色漆时的注意事项 /217
- 0890. 腻子及其作用 /218
- 0891. 腻子的种类 /218
- 0892. 俗称原子灰的聚酯腻子的特点 /218
- 0893. 刮涂腻子的操作 /218
- 0894. 刮涂腻子的方法 /218
- 0895. 在车身金属表面刮油性腻子时的注意事项 /219
- 0896. 表面预处理的作用与内容 /219
- 0897. 清除车身金属表面旧漆层的方法 /219
- 0898. 清除车身上铁锈的方法 /220
- 0899. 清除金属表面油污的方法 /220
- 0900. 涂装时应采取的安全措施 /220
- 0901. 使用溶剂时的安全注意事项 /220
- 0902. 漆工进行涂装时预防中毒的方法 /221
- 0903. 涂装时防止车间起火的方法 /221
- 0904. 正确处理喷漆时产生的废气 /221
- 0905. 松香水的特性 /221
- 0906. 香蕉水的特性 /221
- 0907. 催干剂及其机理 /221
- 0908. 硝基清漆及其作用和特点 /222
- 0909. 过氯乙烯清漆及其作用和特点 /222
- 0910. 丙烯酸清漆及其作用和特点 /222
- 0911. 聚氨酯清漆及其作用和特点 /222

0912. 磁漆及其作用和特点 /222
0913. 常用的汽车磁漆 /222
0914. 丙烯酸漆的类型及各自特点 /222
0915. 聚氨酯磁漆的组成、特点与用途 /223
0916. 烤漆的定义及操作方法 /223
0917. 涂漆前对金属表面进行预处理的方法 /223
0918. 金属表面氧化、钝化、磷化的含义 /223
0919. 常用磷化处理的类型 /224
0920. 影响磷化膜质量的因素 /224
0921. 涂漆前处理塑料制品表面的方法 /224
0922. 涂装的施工方法及其选择 /224
0923. 浸涂法及其优点 /225
0924. 在不打腻子的身身部分涂装油漆的方法 /225
0925. 轿车面漆材料的选择 /225
0926. 喷涂面漆前应做好的前期工作 /225
0927. 烤漆房的功能 /225
0928. 常见的红外线辐射器种类及其各自特点 /226
0929. 使用红外线辐射器的优点 /226
0930. 砂蜡及其用途 /226
0931. 打蜡抛光及其作用 /226
0932. 涂膜流挂及其原因 /226
0933. 漆膜起泡及其原因 /227
0934. 防止漆膜起泡的方法 /227
0935. 引起涂膜“咬底”的原因 /227
0936. 漆膜出现粗粒的原因 /227
0937. 引起漆膜表面渗色的原因 /227
0938. 漆膜“发白”的原因 /228
0939. 引起涂膜产生“橘皮”的原因 /228
0940. 漆膜产生开裂的原因 /228
0941. 漆膜出现皱纹的原因 /228
0942. 腻子与涂层质量的关系 /228
0943. 现代轿车不可多刮腻子的原因 /228
0944. 底漆和面漆配套选用的方法 /229
0945. 进口底漆、中间层涂料和面漆的配套选用 /229
0946. 涂层按用途不同的分类 /229
0947. 将原面漆颜色与漆膜色卡进行对比的方法 /229
0948. 确定涂料用量的方法 /230
0949. 常用调色设备 /230
0950. 调漆机 /230
0951. 电子秤及其操作 /230

0952. 电脑调色 /230
0953. 胶片调色 /230

第七章 汽车美容装饰

0954. 汽车美容护理用品种类 /231
0955. 汽车装饰用品种类 /231
0956. 进行发动机外部美容方法 /231
0957. 专业汽车美容定义 /231
0958. 使用专用的洗车泡沫目的 /231
0959. 进行内室清洁方法 /231
0960. 洗车窍门 /232
0961. 选择洗车液方法 /232
0962. 精洗发动机外部目的 /232
0963. 汽车漆面打蜡目的 /232
0964. 汽车漆面抛光作用 /233
0965. 汽车漆面研磨作用 /233
0966. 汽车抛光定义 /233
0967. 汽车抛光准备工作步骤 /233
0968. 研磨定义 /233
0969. 进行抛光的方法 /233
0970. 车蜡的作用 /234
0971. 新车贴膜的作用 /234
0972. 汽车贴膜后保养 /234
0973. 汽车贴膜后注意事项 /235
0974. 汽车膜种类 /235
0975. 选用汽车膜原则 /235
0976. 防爆膜性能指标特点 /235
0977. 汽车贴膜验收标准 /236
0978. 汽车贴膜的操作步骤 /236
0979. 膜品质的判定方法 /236
0980. 汽车车身贴纸起气泡解决办法 /237
0981. 汽车贴膜的粘贴技巧 /237
0982. 汽车打蜡目的 /237
0983. 车蜡的类型 /237
0984. 车蜡选择方法 /238
0985. 给汽车打蜡的目的 /238
0986. 手工打蜡的方法 /238
0987. 汽车打蜡注意事项 /238
0988. 确定打蜡频率 /239
0989. 封釉定义 /239
0990. 封釉原理 /239
0991. 封釉周期 /239