

汽车驾驶保养与维修

500 问

The number '500' is rendered in a large, bold, yellow font with a white outline. Inside the first zero, there is a red car. Inside the second zero, there is a silver car. The car images are angled slightly upwards and to the right.

李桂真 编著

国防工业出版社

<http://www.ndip.cn>

汽车驾驶保养与维修

500 问

李桂真 编著

国防工业出版社

·北京·

图书在版编目(CIP)数据

汽车驾驶保养与维修 500 问/李桂真编著. —北京:
国防工业出版社, 2005.1

ISBN 7-118-03693-5

I. 汽... II. 李... III. ①汽车-驾驶术-问答
②汽车-车辆修理-问答 IV. ①U471-44②U472-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 130703 号

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号)

(邮政编码 100044)

新艺印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 850×1168 1/32 印张 8 1/2 193 千字

2005 年 1 月第 1 版 2005 年 1 月北京第 1 次印刷

印数: 1—5000 册 定价: 15.00 元

(本书如有印装错误, 我社负责调换)

国防书店: (010)68428422

发行邮购: (010)68414474

发行传真: (010)68411535

发行业务: (010)68472764

前 言

随着我国汽车工业的迅猛发展，特别是电子控制技术在汽车领域的广泛应用，汽车新技术的日趋复杂，传统汽车与新型电控汽车之间的差异增大，这就向广大汽车驾驶员和维修技术人员提出了更高的要求。

作者长期从事汽车维修工作，积累了丰富的实践经验，使本书内容更侧重实践、简明扼要、深入浅出、通俗易懂，更具有科学性和实用性，操作也更便捷，针对性地为汽车驾驶员和维修技术人员遇到的疑难问题提供解决途径。

本书的写作方式采用问答形式，介绍了汽车的使用、驾驶、操作、装配、调试、维修技术数据提示驾驶员及车主如何不要误入禁区、误区及禁忌，是一本汽车驾驶员、维修工及有关技术人员的实用书，也可供有关院校师生及培训部门教学参考用书。

在本书的编写过程中，闫启安、董月霞、李耀伟等同志协助作者收集了大量资料，在此一并表示衷心感谢。

由于作者水平有限，书中如有差错和不妥之处，敬请广大读者批评指正。

作 者

目 录

第一篇 电控汽车的使用、驾驶操作、调试、拆装、维护与修理要点	1
1. 城市行车注意哪些严禁与不准?	1
2. 汽车通过立交桥应注意的要点与禁忌?	2
3. 高速公路行车应注意哪些严禁与不准?	2
4. 高速路上行车应注意哪些事项?	3
5. 超车时禁止哪些事项?	3
6. 会车时应注意哪些事项?	4
7. 汽车右转弯的禁忌?	4
8. 在简易路上行驶或调头应注意哪些事项?	4
9. 汽车通过沙土路或启步时注意哪些事项?	5
10. 汽车在冰雪或泥泞路面启步注意哪些操作事项?	5
11. 雨天或雨后在沥青路上行车注意的事项?	5
12. 汽车行驶随流跟车为什么容易发生事故?	5
13. 履带式车辆如何转向?	6
14. 为什么汽车下长坡禁止将发动机熄火或脱挡滑行?	6
15. 汽车下长坡使用排气制动时应注意什么?	6
16. 汽车下长坡制动毂过热应注意什么?	6
17. 汽车下长坡轮胎出现跑气怎么办?	7
18. 汽车上陡坡出现意外情况怎么办?	7
19. 汽车在坡路上出现制动拖滞怎么办?	8

20. 行驶冰雪路面怎样使用制动?.....	8
21. 汽车为什么不宜在雪地长时间行驶?.....	8
22. 汽车误操作驶出路面怎么办?.....	8
23. 驾驶长斗和拖带挂车应注意什么?.....	9
24. 为什么行车要注意载荷分布均匀?.....	9
25. 汽车装载超高特别是夜间行车要注意什么?.....	10
26. 驾驶平头型汽车在视线上注意什么?.....	10
27. 汽车行驶高原地区出现异常应采取什么措施?.....	10
28. 驶入高寒地区的柴油车电喷车须注意什么?.....	11
29. 载重汽车在大风天行驶注意什么?.....	11
30. 为什么行车时向乘客投递食物是一种误导?.....	11
31. 前桥驱动的轿车行车制动要注意什么失误?.....	11
32. 行车时有哪些因素及失误做法影响油耗?.....	12
33. 危急关头怎样使车移出危险地?.....	12
34. 怎样用生物钟提示驾驶员安全行驶?.....	13
35. 为什么警示驾驶员饮酒后严禁开车?.....	13
36. 行车驾驶员吸烟的误点与危险性?.....	13
37. 根据外界不同条件采取哪种制动不易失控?.....	14
38. 行车时应警惕哪些危险状态的发生?.....	15
39. 怎样驾驶操作自动挡轿车?.....	15
40. 什么是驾驶装置四轮转向汽车时的禁忌?.....	16
41. 为什么装置自控挡轿车下坡严禁空挡行驶?.....	17
42. 驾驶装置动力转向汽车的特点是什么?.....	17
43. 为什么驾驶自控挡轿车严禁迅速踩下油门?.....	17
44. 为什么装置自控挡轿车严禁长时间被牵引?.....	17
45. 装置防抱系统的汽车制动时要注意什么?.....	18
46. 装置加力器的轿车滑行时要注意什么?.....	18
47. 装置主、副箱多挡变速器汽车被牵引的误区?.....	18

48. 为什么行车轮胎温度和气压过高?.....	18
49. 怎样预防前轮胎突爆及甩出?.....	19
50. 如何排除轻型轿车高速制动跑偏?.....	19
51. 汽车在火车上爬装注意的误区?.....	19
52. 装置联锁防盗汽车如何启步行驶?.....	20
53. 为什么电喷车冷启动不得踩油门以求供油?.....	20
54. 为什么自控挡汽车不要长时间怠速运转?.....	20
55. 为什么柴油车长时间怠速运转会导致功率不足?.....	21
56. 柴油车大负荷运转时立即停机的危害性?.....	21
57. 哪些因素及失误做法会导致汽车发动机逆转?.....	21
58. 为什么冬季冷机启动禁止猛轰油门?.....	22
59. 柴油车灭火停车在坡路上应注意的问题是什么?.....	22
60. 装置废气增压器的汽车停机前应注意什么?.....	22
61. 为什么车辆倾斜度较大时应禁止长时间运转?.....	22
62. 为什么有的进口车因气压低而产生制动?.....	23
63. 严冬时汽车停放应注意什么?.....	23
64. 严冬以前入库存放的车辆应注意什么?.....	23
65. 长期停放封存的车辆要注意什么?.....	23
66. 汽车停在坡路上司机开门要注意什么?.....	24
67. 汽车发动机靠油重自流供油式倒油的危险性?.....	24
68. 汽车发动机缺冷却液加注时注意什么?.....	24
69. 汽车水箱开锅时应注意什么?.....	25
70. 使用手摇柄启动车时应注意什么?.....	25
71. 在开空调的车内休息要注意什么?.....	26
72. 严冬用明火烘烤车辆须注意什么?.....	26
73. 明火观察汽油箱和蓄电池液面的危险性?.....	26
74. 汽油、酒精和防冻液着火扑救时注意什么?.....	27
75. 燃油渗漏和遗留机室碎布会导致哪些危险性?.....	27

76. 为什么禁止用油枪向塑料桶内加注汽油?.....	27
77. 曲轴箱、变速器及驱动桥润滑油过多的危害性?.....	28
78. 加注混合燃油润滑汽油时要注意什么?.....	28
79. 为什么装置强制差速器和分动器 的汽车严禁操作失误?.....	28
80. 为什么车辆使用维修上的失误会导致故障?.....	29
81. 为什么汽车管线路安装失误会导致严重后果?.....	29
82. ABS 或 ASR 系统蓄能器在维修前注意什么?.....	29
83. 机库门窗关闭发动机长时间运转应注意什么?.....	30
84. 汽车走合间隙与正常工作间隙是什么关系? 为什么要正确维护?.....	30
85. 汽车走合期应选择什么黏度机油?.....	31
86. 向汽车加注制动液时应注意什么?.....	31
87. 检查排除电控自动变速器故障注意的误区?.....	31
88. 分解电控变速器阀板要关注的要点误点?.....	31
89. 为什么就车动态检查故障要注意安全?.....	32
90. 就车动态检测气缸压力要注意什么?.....	32
91. 电喷发动机装配须注意哪些技术数据?.....	33
92. 装配新型活塞要注意什么?.....	33
93. 镗修活塞环端隙须注意什么?.....	34
94. 进口汽车镀铬气缸套用国产环要注意什么?.....	34
95. 拆装铸铁与铝气缸盖要注意什么?.....	34
96. 向发动机新轴瓦表面涂油要注意什么?.....	34
97. 安装 CA6162 发动机分电器传动轴应注意什么?.....	35
98. 安装汽车零件之间不同衬垫时应注意什么?.....	35
99. 安装气缸垫须注意什么?.....	35
100. 为什么在气缸垫上涂黄油是一种误导?.....	35
101. 为什么汽油车机油滤清器使用橡胶垫是误导?.....	36

102. 如何调整气门不变和可变间隙?.....	36
103. 更换喷油器密封垫圈要注意什么?.....	36
104. 为什么供油与喷油提前角概念数值不能混淆?.....	37
105. 为什么汽油机会出现“电敲”和柴油机会出现 “油敲”，怎样正确检查?.....	37
106. 更换新高压油管要注意什么?.....	38
107. 高压油管接头处渗漏排除时注意什么?.....	38
108. 怎样快捷诊断油路排不尽气泡的故障?.....	38
109. 如何使用维护加长进气管?.....	38
110. 在拧新型螺栓(帽)时要注意什么?.....	39
111. 为什么紧缸盖螺栓的小小失误会造成严重后果?.....	39
112. 检测调整主、被动锥齿轮上的痕迹与齿隙 要注意什么?.....	39
113. 为什么组装汽车差速器要关注齿隙?.....	40
114. 为什么货车后轮轴承常烧损及拆装注意什么?.....	40
115. 为什么装卸车轮螺帽要注意旋向?.....	41
116. 安装汽车传动轴应注意哪些小误区?.....	41
117. 在坡路上更换汽车传动轴应注意什么?.....	42
118. 为什么向轮毂轴承内腔加润滑脂是误导?.....	42
119. 拆装轮胎应注意哪些小误区?.....	42
120. 使用子午线轮胎要注意什么?.....	43
121. 为什么轮胎容易爆破?.....	43
122. 使用维护无内胎轮胎时注意哪些要点?.....	43
123. 为什么给新装轮胎充气时要关注安全?.....	44
124. 为什么安装检测汽车前轮不得有失误?.....	44
125. 液压升降系统的故障排除须注意什么?.....	45
126. 哪些操作与维护上的失误导致液压双缸拉缸?.....	45
127. 为什么途中停车吃饭后“突然”曲轴转不动?.....	46

128. 为什么行车中会突然熄火(失去正时)?	46
129. 为什么行车中会出现乱挡?	46
130. 将汽车驱动轮一侧顶起运转测试应注意什么?	47
131. 为什么后桥通气孔堵塞会导致危害?	47
132. 怎样快捷焊修燃油箱防止油箱爆炸?	47
133. 换新车架重新钻孔安装应注意什么?	47
134. 使用维护热能保险杠应注意什么?	48
135. 汽车哪些零部件粘上润滑油会导致故障?	48
136. 向汽车加注各种液体时要注意什么?	48
137. 测试 ECU 端子接头及线路接脚点 应注意什么?	49
138. 就车检查电喷发动机无高压电时应注意什么?	49
139. 使用维护无触点点火装置时的禁忌?	49
140. 检查排除进口车电子线路故障要注意什么?	50
141. 就车动态检测火花塞故障的误区是什么?	50
142. 为什么蓄电池和点火线圈会爆炸?	50
143. 蓄电池液面下降是加蒸馏水还是电解液?	51
144. 新、旧两只蓄电池串联使用的误区?	51
145. 存放蓄电池应注意什么?	51
146. 启动装置联锁防盗轿车要注意什么?	51
147. 为什么行车前要特别关注有假锁车门的现象?	52
148. 维修空调装置时要注意什么?	52
149. 电控燃油泵在空气中检测要注意什么?	53
150. 使用电子汽油泵要注意什么?	53
151. 装置气囊的汽车在检查安装电子元件时 应注意什么?	53
152. 安装有方向性电子传感器与部件应注意什么?	54
153. 检查安装爆震限制器应注意什么?	54

154. 为什么不要误解汽车装置温控开关正常工作?.....	54
155. 怎样检查判断充电指示灯不正常显示?.....	54
156. 为什么保险丝常熔断不可忽视?.....	55
第二篇 新型汽车发动机部分	56
一、曲轴连杆、配合机构及润滑、冷却系统的故障修理及	
技术装配要求	56
157. 修理新型车不掌握装配技术数据怎么办?.....	56
158. 现代发动机活塞环切口与断面形状有几种?.....	56
159. 装配现代不同形状活塞环应注意哪些要求?.....	57
160. 什么叫活塞环端隙?装配锉修活塞环端隙注意	
哪些技术要求?.....	58
161. 什么叫活塞环侧隙和背隙?怎样简易检测?.....	59
162. 发动机出现什么现象需更换活塞环?.....	60
163. 活塞环端隙在缸壁什么位置选配最规范?.....	60
164. 安装活塞环环口相互错开多少角度?	
环口避开活塞环哪四个方位?.....	60
165. 怎样简易检查活塞环弹性和漏光度?.....	61
166. 怎样快捷拆装活塞环和清理环槽积炭?.....	61
167. 选配活塞时注意哪些技术要求?.....	62
168. 怎样向气缸安装活塞连杆组?.....	62
169. 装配不同类型活塞应注意哪些要求?.....	63
170. 安装活塞销应注意哪些技术要求?.....	63
171. 选配活塞与缸壁间隙以活塞什么方位为准?.....	64
172. 活塞烧顶有哪些主要原因?.....	64
173. 什么叫活塞偏缸?偏缸原因是什么?	
怎样简易检查?.....	64
174. 活塞标记不清时应怎样鉴别活塞位置?.....	65

175. 怎样根据活塞磨损状况检查诊断故障?.....	65
176. 怎样简易快捷检测气缸圆柱度与椭圆度?.....	66
177. 装配湿式与干式气缸套应注意什么技术要求?.....	66
178. 安装湿式气缸套阻水圈应注意哪些要求?.....	67
179. 选配活塞有什么要求?.....	68
180. 为什么在磨合期气缸会出现擦伤及咬缸?.....	69
181. 气缸体破裂的主要原因? 有几种修复方法?.....	69
182. 气缸未拉缸产生漏气或窜油是什么原因?.....	70
183. 怎样就车速查新装发动机间隙?.....	70
184. 部分新型汽车发动机的主要装配标准技术 数据是多少?	71
185. 什么叫曲轴颈失圆度和锥度? 达到多少需磨轴? 测量轴颈什么部位选配轴瓦间隙?.....	71
186. 装配轴瓦应注意哪些技术要求?.....	74
187. 特殊连杆大端安装时应注意什么?.....	74
188. 安装连杆应注意什么?.....	75
189. 怎样检测和校正连杆的弯曲度与扭曲度?.....	75
190. 怎样快捷修复个别轴径的工作表面椭圆?.....	76
191. 怎样用简易方法检查确定连杆轴瓦间隙?.....	77
192. 怎样用塑性规测量轴瓦间隙值?.....	77
193. 装配活塞连杆衬套的技术要求是什么?.....	77
194. 怎样铰削连杆衬套与简易测试衬套间隙?.....	78
195. 怎样简易检测连杆螺栓裂纹与拉长?.....	79
196. 自锁螺栓使用多长时间需要更换?.....	79
197. 不掌握螺栓规定扭矩怎么办?.....	80
198. 螺纹有哪些放松装置? 安装时有何要求?.....	80
199. 安装曲轴应注意哪些事项?.....	81
200. 检修装配组合式曲轴注意的技术要求?.....	81

201. 怎样校正曲轴瓦的水平线和中心线?.....	82
202. 怎样检测与校直曲轴弯曲?.....	82
203. 怎样简易修复曲轴轴颈的磨损?.....	83
204. 简易检测曲轴裂纹或根据裂纹鉴定能否使用?.....	83
205. 轴向间隙过大或过小的危害? 怎样就车检测轴向间隙? 装配止推垫应注意什么?.....	83
206. 为什么新型汽车取消了调整垫片? 为什么连杆螺栓不用开口销?.....	84
207. 轴瓦两端面为何有余面高度?高度是多少?.....	84
208. 怎样正确调整轴瓦余面高度?.....	85
209. 怎样用压铜片、铅片或简易法检测轴瓦间隙?.....	85
210. 怎样简捷掌握刮瓦的原则和技巧?.....	86
211. 怎样鉴定新型三层合金瓦能否继续使用?.....	87
212. 怎样选配与刮研铝镦镁合金轴瓦?.....	87
213. 瓦背加垫应注意什么技术要求?.....	88
214. 怎样鉴定滚动轴承能否使用及简易修复?.....	88
215. 进口车滚动轴承损坏怎样用改代法修复?.....	89
216. 装配滚动轴承的要求与装配数据是什么?.....	89
217. 怎样用电弧冷焊铝合金气缸盖和气缸体?.....	90
218. 怎样用金属胶粘剂修复缸体裂纹?.....	90
219. 什么是飞轮壳常出现破裂的主要原因?.....	91
220. 为什么飞轮不能任意装配?飞轮松动的原因及 定位方式?.....	91
221. 机械拆卸应注意什么?.....	92
222. 机械安装要注意什么?.....	92
223. 配气机构型式?现代轿车采用什么配气机构?.....	93
224. 怎样检测与修复凸轮轴弯曲?.....	94
225. 安装新型发动机正时应注意什么?.....	94

226. 安装发动机正时无记号或不清怎么办?.....	94
227. 怎样就车用气门重叠角检查发动机正时?.....	95
228. 拆装气缸盖应注意哪些事项?.....	95
229. 安装不同类型的新型气缸垫应注意什么?.....	96
230. 什么是易损气缸垫的主要原因?.....	96
231. 怎样就车快捷检查判断气缸垫烧损?.....	97
232. 轿车采用多气门发动机有什么优点?.....	97
233. 什么叫配气相位?相位失准的原因及检测?.....	98
234. 怎样就车快捷识别气门排列顺序?.....	98
235. 怎样不拆气缸盖更换气门弹簧及挡油封?.....	98
236. 活塞顶撞气门是什么原因?怎样检查?.....	99
237. 安装气门、弹簧及摇臂注意什么技术要求?.....	99
238. 镶气门座圈应注意哪些技术要求?.....	100
239. 铰削气门座应注意哪些技术要求?.....	100
240. 怎样快捷检查和更换气门导管?.....	101
241. 怎样快捷研磨气门和检查气门漏气?.....	102
242. 拆装液力挺杆应注意什么?.....	102
243. 怎样就车检查判断排除液压挺杆故障?.....	103
244. 为什么调整气门间隙分“冷机”与“热机”?.....	103
245. 怎样用“双排不进”口诀法快捷调整气门间隙?.....	104
246. 怎样就车简易调整气门间隙?.....	105
247. 正时皮带为何过快松弛?怎样检查调整?.....	105
248. 怎样安装轿车发动机正时传动齿形皮带?.....	106
249. 发动机更换链条应注意哪些事项?.....	107
250. 机油泵型式和润滑方式是什么?.....	107
251. 机油散热器方式?怎样检查散热器泄漏?.....	108
252. 怎样检测装配转子式机油泵?.....	108
253. 检修安装齿轮式机油泵应注意什么?.....	109

254. 怎样简易修复调整限压阀?.....	109
255. 发动机油底壳机油过多或不足的危害?.....	110
256. 什么是机油压力过低和过高的主要原因?.....	110
257. 什么是机油消耗过多的主要原因?.....	111
258. 为什么会从油尺孔向外窜机油?.....	111
259. 为什么油底壳润滑油会变质?.....	111
260. 怎样简捷判断机油内的水质和杂质?.....	111
261. 润滑系统维护使用中的注意事项是什么?.....	112
262. 汽油机和柴油机润滑油是怎样分类的?.....	112
263. 发动机润滑油黏度过大或过小的危害性是什么?.....	113
264. 根据发动机具体状况选用什么黏度的机油最好?.....	114
265. 怎样简捷判断机油需要更换?.....	114
266. 发动机润滑油选择级别与使用范围是什么?.....	115
267. 怎样正确选择齿轮油?.....	116
268. 装复油封的注意事项是什么?.....	116
269. 如何保养离心式机油滤清器?.....	116
270. 保养磁性滤网式机油粗滤器有什么要求?.....	117
271. 轿车油压报警器指示灯亮怎么办?.....	117
272. 怎样就车维修冷却风扇电磁式离合器?.....	117
273. 怎样就车检查排除硅油离合器故障?.....	118
274. 怎样修补和粘补散热器?.....	118
275. 什么时间需向膨胀箱补加冷却液?.....	118
276. 冷却系统使用维修应注意什么?.....	119
277. 怎样调整风扇皮带张紧力度?.....	119
278. 汽车行驶发动机过热是何原因?.....	120
279. 怎样就车速查冷却系统泄漏和水泵压力?.....	120
280. 发动机温度过高或过低有什么影响?.....	120
281. 如何检测蜡式节温器是否正常?.....	121

282. 怎样就车速查油底壳进水故障?.....	121
283. 散热器口出现气泡、机油或喷水是何原因?.....	121
284. 散热器产生堵塞会出现什么现象?.....	122
285. 严寒地区散热器出现结冰怎样急救?.....	122
286. 行车途中风扇皮带损坏怎样急救?.....	122
287. 行车途中散热器管和胶管漏水怎样急救?.....	122
288. 为什么锡焊时加钢丝效果好?.....	123
二、燃油供给系统的结构、故障诊断及排除	123
289. 怎样正确维护与视情修理才能节油?.....	123
290. 怎样快捷确认新型发动机工作顺序?.....	124
291. 为什么夏季汽油车热机难以启动?.....	124
292. 造成油路气阻的原因是什么?怎样排除?.....	124
293. 怎样检测电子汽油泵故障?.....	125
294. 怎样快捷判断汽油泵膜片损坏与急救?.....	125
295. 怎样就车快捷检测汽油泵内部故障?.....	126
296. 怎样正确安装汽油泵?.....	126
297. 怎样就车快捷检查判断发动机电故障?.....	126
298. 怎样简易检测排除细小油道的堵塞故障?.....	127
299. 严冬怎样简易排除油管内结冰堵塞?.....	127
300. 怎样简捷修复油管接头?.....	127
301. 怎样保养汽油滤清器?.....	127
302. 清洗零部件采用什么方法最省油?.....	128
303. 怎样用虹吸作用抽取燃油?.....	128
304. 空气滤清器出现红色显示怎样保养?.....	128
305. 喷油泵类型?国产系列泵的简称及特长?.....	128
306. VE 型单柱塞转子分配式喷油泵有何特点?.....	129
307. 怎样调整东风EQ ₁₆₁ ¹⁰⁸ 等系列车型转子分配式 喷油泵供油正时?.....	129

308. VE 型分配式喷油泵零件检测与维修有哪些?	130
309. 怎样调整 VE 转子分配式油泵供油预行程?	130
310. 分配式喷油泵为什么装用二级输油泵?	131
311. 怎样就车调整泵一喷油器喷油时间与均匀度?	131
312. 柱塞、出油阀与针阀偶件为什么不能互换?	131
313. 怎样检查喷油泵出油阀性能及故障排除?	132
314. 怎样快捷检测转子分配式喷油泵故障?	132
315. 怎样向发动机装复柱塞式喷油泵?	132
316. 进口车喷油标记有哪些? 喷油角是多少度?	133
317. 柴油机供油比喷油提前角差多少度?	133
318. 怎样就车检测校正供油与喷油提前角?	133
319. 怎样用换算法检查调整供油与喷油提前角?	134
320. 输油泵类型有哪些? 怎样进行检查维修?	134
321. 怎样就车泵油速查油路故障?	135
322. 检修与调试喷油器注意的要点是什么?	135
323. 怎样简易修复喷油器针阀偶件滴油?	136
324. 怎样检测喷油器喷射的要求?	136
325. 怎样就车简捷校正喷油压力和雾化程度?	136
326. 怎样就车速查各缸供油差异?	137
327. 为什么喷油时间过早易烧喷油嘴?	137
328. 油底壳内遗有燃油是何原因?	137
329. 调整器类型有哪些? 怎样就车检修?	137
330. 怎样就车检查气缸减压机构是否工作正常?	138
331. 为什么强调柴油净化? 怎样进行净化?	138
332. 严冬柴油车启动困难应采用哪些急救措施?	139

第三篇 电气设备与电子控制部分的保养与修理

一、蓄电池与起动机