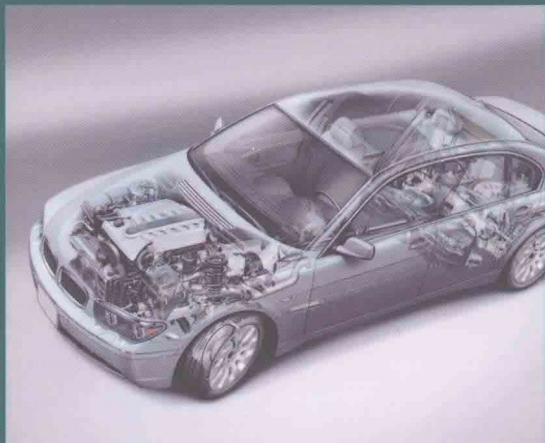


电工1000个怎么办系列书



汽车电工

1000个怎么办

主 编 吴文琳 苏剑炜

副主编 吴 凡



中国电力出版社

www.cepp.com.cn



电工1000个怎么办系列书

汽车电工 1000个怎么办

主 编 吴文琳 苏剑炜
副主编 吴 凡



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

内 容 提 要

本书以问答的形式介绍了汽车电工应掌握的基本知识和操作技能,重点介绍了汽车电气和电控系统的维护保养,以及故障的诊断方法及速修技巧,也介绍了汽车行驶途中电器故障的应急办法。本书涉及面广,基本涵盖汽车电工的各个方面。

全书分成汽车电工基本知识、蓄电池与发电机、发动机起动系统、点火装置、电控汽油发动机、电控柴油发动机、自动变速器、电控防抱死制动系统、空调系统、车身电器、车载网络系统和汽车途中电气故障怎么办等十二大部分,1000个独立的小问题。这些问答既相对独立,又相互关联,既可结合实际选读或查阅,即学即用,得到解决问题的方法和技巧,也可系统地学习提高维修技能。

本书图文并茂,通俗易懂,内容新颖,实用性强,便于读者自学和广大汽车驾驶人员、修理工和汽车电工阅读,也可作为汽车电工培训班的培训教材和大中专院校相关专业的参考书,是一本必备的汽车维修工具书。

图书在版编目(CIP)数据

汽车电工 1000 个怎么办/吴文琳,苏剑炜主编. —北京:中国电力出版社,2010.2

(电工 1000 个怎么办系列书)

ISBN 978-7-5083-9763-4

I. ①汽… II. ①吴…②苏… III. ①汽车-电工-问答 IV. ①U463.6-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 214527 号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>)

北京市同江印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

2010 年 4 月第一版 2010 年 8 月北京第二次印刷

850 毫米×1168 毫米 32 开本 17.875 印张 578 千字

印数 3001—5000 册 定价 33.00 元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签,加热后中心图案消失
本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

电工 1000 个怎么办系列书

汽车电工 1000 个怎么办?



前言 Preface

随着汽车电子技术在汽车上的广泛运用,导致汽车的结构原理、使用和维修等方面发生了一系列的变化,尤其在汽车电气设备及其电路的结构和原理对汽车电工的要求越来越高,汽车电工的维修量也越来越大。为了满足广大汽车电工的工作需要,能较快地掌握电气设备和电控系统维修的操作技能。我们编写了这本《汽车电工 1000 个怎么办》。

在编写过程中,从广大汽车电工的实际需要出发,在内容上力求简明实用,通俗易懂,以问答的形式介绍了汽车电工应掌握的基本知识和操作技能,重点介绍了汽车电气和电控系统的维护保养,以及故障的诊断方法及维修技巧,也介绍了汽车行驶途中电气故障的应急办法。

全书分成汽车电工基本知识、蓄电池与发电机、发动机起动系统、点火装置、电控汽油发动机、电控柴油发动机、自动变电器、电控防抱死制动系统、空调系统、车身电器、车载网络系统和汽车途中电气故障怎么办等十二大部分,1000 个独立的小问题,这些问题既相对独立,又相互关联,既可结合实际选读或查阅,得到解决问题的方法和技巧,也可系统地学习提高维修技能。

本书图文并茂,通俗易懂,内容新颖,实用性强,既是广大汽车电工的良师益友,也是一本汽车维修必备的工具书。

本书由吴文琳、苏剑炜主编,吴凡副主编,参加本书编写的人员还有王金星、沈祥开、刘荣、肖建忠、王伟、贺明、常洪、孙梅、李明、刘一洪、刘三红、王一平、李清、王涛、林红等。本书在编写过程中参考一些文献资料,特在此向有关文献资料的作者表示衷心的感谢!

由于涉及面广,加上时间有限,书中不当之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

编者

电工 1000 个怎么办系列书

汽车电工 1000 个怎么办?



目 录 Contents

前言

第一章 汽车电工基本知识

一、常用电工工具与仪表仪器及其使用方法	1
1. 汽车电工的基本任务有哪些?	1
2. 汽车电气设备由哪些部分组成?	1
3. 汽车电器系统由哪些系统组成?	1
4. 汽车电子控制系统由哪些部分组成?	2
5. 汽车电工常用基本工具有哪些?	3
6. 常用焊接工具有哪些?	3
7. 怎样正确使用电烙铁?	3
8. 使用专用测电笔应注意哪些事项?	4
9. 使用汽车专用测试灯应注意哪些事项?	5
10. 怎样使用测试灯?	5
11. 怎样使用跨接线?	6
12. 使用跨接线应注意哪些事项?	6
13. 常用检测设备有哪些?	6
14. 如何正确使用模拟式万用表?	6
15. 如何正确使用数字万用表?	7
16. 使用汽车专用数字万用表应注意哪些事项?	8
17. 汽车专用万用表特殊功能及使用方法是什么?	9
18. 使用前照灯检测仪应注意哪些事项?	10
19. 怎样正确使用高率放电叉?	12
20. 怎样正确使用吸式密度计?	14

21. 怎样正确使用免维护型蓄电池密度计?	14
22. 怎样使用汽车点火正时灯?	15
23. 汽车电器万能试验台测试项目有哪些?	16
24. 使用汽车电器万能试验台注意哪些事项?	16
二、电控装置故障检修常用工具及设备	17
25. 怎样使用 V. A. G1552 型故障诊断仪?	17
26. 怎样使用 VAG5051 故障诊断仪?	19
27. 怎样使用汽车电脑专用连接器?	23
28. 怎样使用发光二极管测试灯?	25
29. 示波器有哪几种?	25
30. 示波器有哪些功能?	26
31. 使用示波器应注意哪些事项?	26
32. 怎样使用示波器?	27
33. 怎样使用尾气分析仪?	27
34. 怎样进行尾气测试值的分析?	28
三、汽车空调检修常用工具及使用方法	29
35. 检修汽车空调需要哪些专用工具?	29
36. 汽车空调维修专用成套工具有哪些?	29
37. 维修汽车空调主要气焊设备有哪些?	30
38. 使用歧管压力表应注意哪些事项?	31
39. 怎样使用歧管压力表?	33
40. 怎样使用空调卤素检漏灯?	34
41. 怎样使用卤素电子检漏仪?	35
42. 如何使用制冷剂注入阀?	35
43. 怎样正确使用汽车空调制冷系统中的检修阀?	36
四、电工电子技术基础	37
44. 怎样检测电阻器?	37
45. 怎样检测电容器的容量?	38
46. 怎样检测电容器漏电?	38
47. 怎样检测电解电容器极性?	39
48. 怎样检测电感器?	39
49. 怎样检测二极管?	39
50. 怎样检测三极管?	40

51. 怎样检测晶闸管的电极?	41
52. 怎样简单判别晶闸管好坏?	41
53. 怎样检测发光二极管?	42
54. 使用二极管和三极管应注意哪些事项?	42
55. 使用稳压二极管应注意哪些事项?	43
56. 怎样识别集成电路的引脚?	43
57. 怎样检测集成电路?	44
58. 使用 MOS 集成电路应注意哪些事项?	45
59. 发动机微机控制系统万用表检测的基本操作方法是怎样?	45
60. 晶体管替换的基本方法是怎样的?	47
61. 集成电路的替换原则是怎样?	47
62. 怎样替换集成电路?	48
63. 集成电路的故障有哪些类型?	48
五、汽车电路的组成及基本检修方法	49
64. 汽车电路的基本特点有哪些?	49
65. 汽车电气系统检修应注意哪些事项?	50
66. 汽车电路诊断与检修应注意哪些事项?	51
67. 汽车电气故障诊断的基本方法有哪些?	52
六、电路图的识读与运用	56
68. 汽车电路图识读要领是怎样?	56
69. 汽车电子电路图的基本识读方法是怎样的?	59
70. 如何利用汽车电路原理图、接线图和线束图诊断和查找汽车 电气故障与检修?	59
71. 汽车常用电气图形及符号有哪些?	60
72. 怎样识别汽车导线的颜色代号?	67
73. 汽车导线的颜色代号是怎样的?	68
74. 汽车线路接线的一般规律是怎样?	69
75. 怎样维护汽车电路系统?	70
76. 怎样包扎车用电缆线?	70
77. 怎样选择汽车的电线?	70
78. 汽车充电系统的接线规律是怎样的?	71
79. 汽车起动系统的接线规律是怎样的?	71
80. 汽车点火系统的接线规律是怎样的?	71

81. 汽车照明系统的接线规律是怎样的？	72
82. 汽车仪表系统的接线规律是怎样的？	73
83. 怎样识读丰田车系电路图？	73
84. 怎样识读三菱汽车电路图？	75
85. 怎样识读日产汽车电路图？	76
86. 怎样识读现代汽车电路图？	79
87. 怎样识读大众汽车电路图？	81
88. 怎样识读宝马汽车电路图？	83
89. 怎样识读通用汽车电路图？	83
90. 怎样识读福特汽车电路图？	87
七、常用电工材料	89
91. 汽车电气设备常用的导线有哪些？	89
92. 如何选用常用的导线？	89
93. 常用的绝缘材料有哪些？	91



第二章 汽车蓄电池与发电机

一、蓄电池的维护保养	92
94. 蓄电池维护保养应注意哪些事项？	92
95. 怎样进行蓄电池外部检查维护？	93
96. 怎样进行蓄电池日常维护检查？	94
97. 怎样检查维护免维护蓄电池？	94
98. 怎样判断蓄电池的放电程度？	94
99. 怎样用简单的方法判断蓄电池的自放电？	95
100. 怎样预防蓄电池的自放电？	95
101. 怎样用高率放电计判断蓄电池的存放电程度？	96
102. 使用高率放电计检测蓄电池存放电程度应注意哪些事项？	96
103. 怎样检查蓄电池电解液液面的高度？	97
104. 怎样选择电解液密度？	97
105. 怎样配制电解液？	98
106. 配制电解液的注意事项有哪些？	99
107. 怎样加注电解液？	100

108. 怎样调整电解液的密度？	100
109. 蓄电池的充电方法有哪些？	100
110. 蓄电池的快速充电应注意哪些事项？	101
111. 怎样对蓄电池进行初次充电？	101
112. 对蓄电池进行补充充电应注意哪些事项？	102
113. 怎样进行蓄电池的补充充电？	103
114. 怎样给免维护蓄电池进行充电？	103
115. 怎样对普通的新蓄电池进行放电？	104
116. 蓄电池充电终止有什么标志？	105
117. 蓄电池放电终止有什么标志？	105
118. 怎样通过充电过程中的异常现象判断蓄电池的故障？	105
119. 拆装蓄电池应注意哪些事项？	106
120. 拆装电控汽车蓄电池应注意哪些事项？	107
121. 蓄电池盖用的沥青胶过脆或过稀时怎么办？	108
122. 怎样配制普通蓄电池的封口胶？	108
123. 如何铲除蓄电池的封口胶？	108
124. 怎样正确储存蓄电池？	109
125. 启用新蓄电池应注意哪些事项？	109
126. 怎样预防蓄电池极板硫化？	110
127. 怎样预防活性物质脱落？	110
128. 怎样识别蓄电池正、负极？	110
129. 从事蓄电池工作应具有哪些卫生知识？	110
二、蓄电池的故障检修	111
130. 怎样诊断起动机与蓄电池各自的故障？	111
131. 怎样用简便方法检查蓄电池是否存在故障？	111
132. 怎样判定蓄电池损坏？	112
133. 怎样诊断蓄电池容量降低？	112
134. 蓄电池连接板或极柱损坏怎么办？	112
135. 蓄电池桩头故障怎么办？	112
136. 蓄电池极性相反怎么办？	113
137. 怎样预防蓄电池爆炸？	113
138. 蓄电池存不住电怎么办？	114
139. 怎样修补蓄电池的外壳？	114

140. 蓄电池的极板硫化怎么办？	114
141. 蓄电池电解液损耗过快怎么办？	115
142. 蓄电池内部短路怎么办？	116
143. 蓄电池充不进电怎么办？	116
144. 蓄电池极柱夹头氧化生锈拆不下怎么办？	117
145. 蓄电池过早损坏怎么办？	117
三、交流发电机的维护保养	117
146. 交流发电机维护有哪些内容？	117
147. 交流发电机在使用和维护中应注意哪些事项？	118
148. 怎样分解整体式发电机？	119
149. 怎样清洁整体式发电机？	119
150. 分解交流发电机应注意哪些事项？	119
151. 怎样识别交流发电机的接线柱？	120
152. 接往交流发电机的四个线头分清时怎么办？	121
153. 如何检测交流发电机的励磁线圈？	121
154. 如何检测交流发电机的定子线圈？	121
155. 怎样检查交流发电机的转子线圈搭铁故障？	122
156. 怎样检查磁场线圈开路及短路的故障？	123
157. 怎样检查转子轴与滑环的故障？	124
158. 如何检测交流发电机的整流二极管？	124
159. 如何用万用表检测交流发电机？	125
160. 怎样在试验台上进行发电试验？	125
161. 怎样用示波器检测交流发电机？	126
四、交流发电机的故障检修	126
162. 交流发电机解体前应做哪些检查？	126
163. 怎样检查进口汽车交流发电机和调节器的故障？	126
164. 怎样用万用表测量电压的方法判断交流发电机是否有故障？	127
165. 怎样用试灯来判断交流发电机是否有故障？	127
166. 怎样用万用表在汽车上检测电阻来判断交流发电机是否有故障？	128
167. 怎样用手动的办法来判断交流发电机是否有故障？	129
168. 在不解体的情况下，怎样通过在试验台上测速来确诊交流发电机	

是否有故障?	129
169. 交流发电机装复后, 应怎样做简单试验?	130
170. 怎样检修和保养无刷交流发电机?	130
171. 交流发电机代换的条件有哪些?	130
172. 怎样代换发电机?	130
173. 代换交流发电机安装时应注意哪些问题?	131
174. 怎样更换交流发电机二极管?	131
175. 国产 14V 和 28V 交流发电机的硅二极管如何代换?	132
176. 怎样正确装复交流发电机?	133
177. 交流发电机转子线圈损坏后, 应怎样重绕?	134
178. 交流发电机定子线圈开路或搭铁怎么办?	135
179. 交流发电机定子线圈短路怎么办?	135
180. 交流发电机端盖轴承孔磨损损坏后, 怎么办?	136
181. 怎样判断充电系统故障?	136
182. 怎样诊断交流发电机不发电的故障?	137
183. 交流发电机不向蓄电池充电怎么办?	137
184. 怎样判断充电电路系统工作是否正常?	138
185. 发电机充电指示灯指示不灵怎么办?	138
186. 发电机过热怎么办?	139
187. 新交流发电机发电量不足怎么办?	139
188. 发电机充电电流过大怎么办?	140
189. 发电机充电电流过小怎么办?	140
190. 汽车行驶几分钟后, 充电电流不稳, 转速越高, 电流表摆动越大 怎么办?	140
191. 怎样检查发电机运转时的噪声?	141
192. 交流发电机一只二极管短路怎么办?	141
五、发电机调节器的维护保养	141
193. 怎样识别电子电压调节器的接线柱?	141
194. 电子电压调节器的搭铁型式有几种?	142
195. 怎样识别电子电压调节器的搭铁方式?	142
196. 使用晶体管调节器时, 应注意哪些问题?	143
197. 怎样判断晶体管调节器的好坏?	144
198. 怎样调整电子电压调节器的限额电压?	145

199. 怎样检测集成电路 (IC) 电压调节器?	146
200. 代换电子电压调节器应注意哪些事项?	147
201. 如何代换电子电压调节器?	148
六、发电机调节器的故障检修	149
202. 怎样判断充电系统是否有故障?	149
203. 怎样判断充电系统充电不足?	150
204. 怎样判断充电系统不充电?	150
205. 怎样诊断晶体管调节器的故障?	150
206. 怎样检查充电电路断路?	151
207. 怎样利用充电指示灯诊断充电系统故障?	151
208. 怎样利用检测发电机电压判断充电系统故障?	151
209. 晶体管调节器常见的故障有哪些? 应怎样检修?	152
210. 怎样排除充电系统的常见故障?	152

第三章 汽车发动机起动系统

一、起动机的维护保养	155
211. 起动机维护有哪些内容?	155
212. 分解起动机应注意哪些事项?	155
213. 起动机分解后对其机件的清洗应注意哪些事项?	156
214. 装复起动机时应注意哪些事项?	156
215. 怎样检测起动机驱动齿轮与限位环间隙?	157
216. 怎样调整起动机驱动齿轮端面与端盖凸缘间隙?	157
217. 怎样检测起动机起动继电器的吸合和释放电压?	157
218. 怎样调整起动机继电器的吸合和释放电压?	158
219. 电磁开关或起动机装复后, 应怎样调整?	159
二、起动机的故障检修	159
220. 怎样检修起动机?	159
221. 起动机分解后如何用万用表检查搭铁故障?	159
222. 怎样用试灯法检查起动机搭铁故障?	159
223. 如何判定起动机的磁场极性?	160

224. 修复后的起动机一般应做哪些试验？	160
225. 修复后起动机应怎样做简单试验？	161
226. 怎样诊断起动系统故障大概部位？	161
227. 怎样快速判断起动机及控制电路的故障？	162
228. 怎样区分蓄电池电压不足、桩头严重腐蚀和起动机电枢短路的故障？	162
229. 怎样确认起动机系统故障？	162
230. 怎样判断电磁开关式起动机的故障？	163
231. 怎样检查起动机电枢线圈的故障？	163
232. 怎样检查起动机电枢线圈开路故障？	163
233. 怎样检查起动机电枢线圈搭铁故障？	164
234. 怎样检查起动机电枢线圈短路故障？	164
235. 怎样修理起动机电枢线圈的故障？	164
236. 怎样检修起动机磁场线圈的故障？	166
237. 如何检修起动机的换向器？	167
238. 如何检修起动机的电枢轴？	167
239. 如何检查起动机的电刷、电刷弹簧及刷架？	167
240. 怎样检测起动机的单向离合器？	168
241. 怎样检查起动机磁场开关？	168
242. 保养起动机时，滚柱式单向离合器为什么不能放入汽油中清洗？	170
243. 怎样检测起动机的轴承？	170
244. 怎样检查电磁开关的回位弹簧？	170
245. 汽车起动电路常见故障有哪些？	170
246. 怎样诊断起动机最常见的故障？	171
247. 怎样判断起动机继电器的好坏？	171
248. 起动机转动不止怎么办？	172
249. 接通起动机开关，起动机不转怎么办？	172
250. 起动机运转无力，发动机不能起动，怎么办？	173
251. 起动机有时空转有时正常怎么办？	174
252. 起动机空转怎么办？	174
253. 起动发动机时起动机不转动或转动缓慢，怎么办？	175
254. 起动机不工作怎么办？	176

255. 起动机修复后,起动机电枢变为反转怎么办?	176
256. 怎样判断起动机电磁开关的故障?	176
257. 怎样判断电磁开关式起动机的故障?	177
258. 如何区别起动机电磁开关的触盘未接通与起动机内部断路故障?	177
259. 起动机驱动齿轮与飞轮齿圈咬住怎么办?	178
260. 起动机的单向离合器是打滑还是未推出,应怎样判断?	178
261. 起动机起动时有撞击声怎么办?	178
262. 起动机开关接线柱与导电片严重烧蚀,怎么办?	179
263. 如何延长起动机铜套的使用寿命?	179
264. 起动中怎样分辨起动机或蓄电池故障?	179
265. 发动机起动后,起动机不能切断,怎么办?	179



第四章 汽车点火装置

一、蓄电池点火系统的故障检修	181
266. 蓄电池点火系统的维护内容有哪些?	181
267. 检查保养点火系统时应注意哪些事项?	181
268. 怎样快速确认点火系统故障?	182
269. 发动机不能起动怎么办?	182
270. 发动机能起动,但工作不正常,排气管冒黑烟,并伴有抖动现象怎么办?	183
271. 发动机不能高速运转怎么办?	183
272. 点火时间不正时怎么办?	184
273. 点火线圈附加电阻不良怎么办?	184
274. 怎样利用电流表检查传统点火系统的故障?	184
275. 怎样检修点火错乱?	185
276. 如何判断发动机的点火顺序?	185
277. 点火系统低压电路常见故障有哪些?	185
278. 怎样判断低压电路断路或短路故障?	186
279. 如何对点火系统低压电路常见故障进行检修?	186
280. 高压电路常见故障有哪些?	186

281. 怎样检查高压电路常见故障?	186
282. 点火系统中高压电的负极为什么要接往火花塞中心电极? ...	187
283. 如何检查点火高压电路是否为正极搭铁?	187
284. 发动机运转中突然熄火怎么办?	188
285. 行驶中点火线路断路, 发动机熄火怎么办?	188
286. 怎样检修发动机不起动的点火高压电路故障?	189
287. 怎样检修发动机不起动的点火低压电路故障?	189
288. 发动机不起动的点火系统故障检修流程是怎样的?	190
289. 怎样检修发动机运转不平稳、功率低、油耗大点火系统 故障?	190
290. 汽车发动机高速断火怎么办?	191
291. 发动机高速时火花弱, 甚至出现断火、发抖, 是什么原因? ...	192
292. 电容器容易出现哪些故障? 应怎样检查?	192
293. 如何检查分电器的真空提前装置是否失灵?	193
294. 怎样速查真空、离心点火提前调节器的故障?	193
二、电子点火系统的故障检修	193
295. 怎样安全使用电子点火装置?	193
296. 电子点火系统的使用注意事项有哪些?	194
297. 电子点火系统故障检查应注意哪些事项?	194
298. 检查点火信号发生器应注意哪些事项?	195
299. 检查和维修霍尔效应式电子点火系统应注意哪些事项?	195
300. 检修点火系统部件时应注意哪些事项?	195
301. 电子点火系统故障诊断与检修的基本方法有哪些?	196
302. 怎样检查磁电式信号发生器的故障?	196
303. 怎样检查无触点点火系统点火器(点火电子模块)的 故障?	196
304. 如何检查点火线圈故障?	197
305. 怎样检查霍尔式点火控制器故障?	198
306. 怎样检查霍尔效应式点火信号发生器的故障?	199
307. 怎样检修光电式点火信号发生器的故障?	199
308. 怎样检修电子点火系统故障?	199
309. 怎样检查磁电式电子点火系统的故障?	199
310. 怎样判断故障是否在电子控制器部分?	200

311. 怎样判断故障在霍尔信号发生器还是在点火控制器?	201
312. 怎样检测霍尔式点火控制器?	201
313. 怎样检修整体式分电器的电子点火电路故障?	201
314. 怎样检修电子点火系统火花弱?	202
315. 怎样检修电子点火系统无高压火故障?	202
316. 发动机不能起动怎么办?	203
317. 发动机怠速不稳定怎么办?	203
三、微机控制点火系统的故障检修	204
318. 怎样检修微机控制点火系统的故障?	204
319. 怎样检查曲轴位置传感器的故障?	205
320. 怎样检查转速传感器的故障?	205
321. 怎样用万用表检测爆震传感器故障?	205
322. 怎样用示波器检测爆震传感器的故障?	206
323. 怎样用电脑检测仪检测爆震传感器故障?	206
324. 电控汽车如何进行断火试验?	206
325. 控制单元 (ECU) 故障的诊断方法有哪些?	206
326. 怎样检测控制单元的故障?	207
327. 怎样检查电控发动机点火系统点火正时?	207
328. 怎样检查电控发动机点火系统的故障?	208
329. 怎样检查电控发动机点火装置的故障?	208
330. 如何检查电控发动机直接点火系统的故障?	209
331. 怎样检查与诊断直接点火系统点火正时电路故障?	210
332. 怎样检查与诊断直接点火系统怠速时失火的故障?	211
333. 怎样检查直接点火系统在有负荷时失火的故障?	212
334. 怎样检修微机控制点火系统无高压火故障?	212
四、分电器的故障检修	213
335. 怎样维护分电器?	213
336. 在汽车电器万能试验台上如何检测分电器性能和故障?	213
337. 怎样检修分电器盖漏电的故障?	214
338. 如何检修分火头漏电?	215
339. 怎样检修分电器轴及轴套的故障?	215
340. 怎样判断触式点火系统分电器用电容器的好坏?	216
341. 如何检测分火头?	216

342. 分电器盖检查有哪些项目？	216
343. 怎样检查分电器盖是否破裂？	216
344. 怎样判断分电器盖是否漏电？	216
345. 怎样在原车上对电容器进行检查？	217
346. 电容器严重损坏怎么办？	217
347. 电容器导线折断怎么办？	217
348. 电容器短路怎么办？	217
349. 如何检测高压线？	218
350. 高压线损坏怎么办？	218
351. 如何检测分电器点火提前机构？	218
352. 真空点火提前调节器膜片损坏怎么办？	218
五、火花塞故障检修	219
353. 怎样检查维护火花塞？	219
354. 怎样调整火花塞电极的间隙？	219
355. 检查维护火花塞应注意哪些事项？	220
356. 如何检测火花塞？	220
357. 怎样区别热型和冷型火花塞？	221
358. 国产火花塞热、冷型是怎样划分的？	221
359. 怎样判断火花塞热特征是否合适？	221
360. 怎样快速判断火花塞故障？	221
361. 如何通过火花塞外观检查来判断故障？	222
362. 怎样正确选用和更换火花塞？	222
363. 代换进口火花塞应遵循哪些原则？	223
364. 火花塞常见的故障有哪些？	224
365. 火花塞工作不良怎么办？	224
366. 火花塞跳火过弱怎么办？	224
367. 火花塞不跳火怎么办？	225
368. 火花塞“淹死”后，应怎样迅速干燥？	225
369. 火花塞旁电极脱落怎么办？	225
六、点火线圈的故障检修	225
370. 怎样用万用表测电阻法检查判断点火线圈？	225
371. 怎样用万用表测电流法检查点火线圈？	226
372. 怎样用交流试灯法检查点火线圈？	226