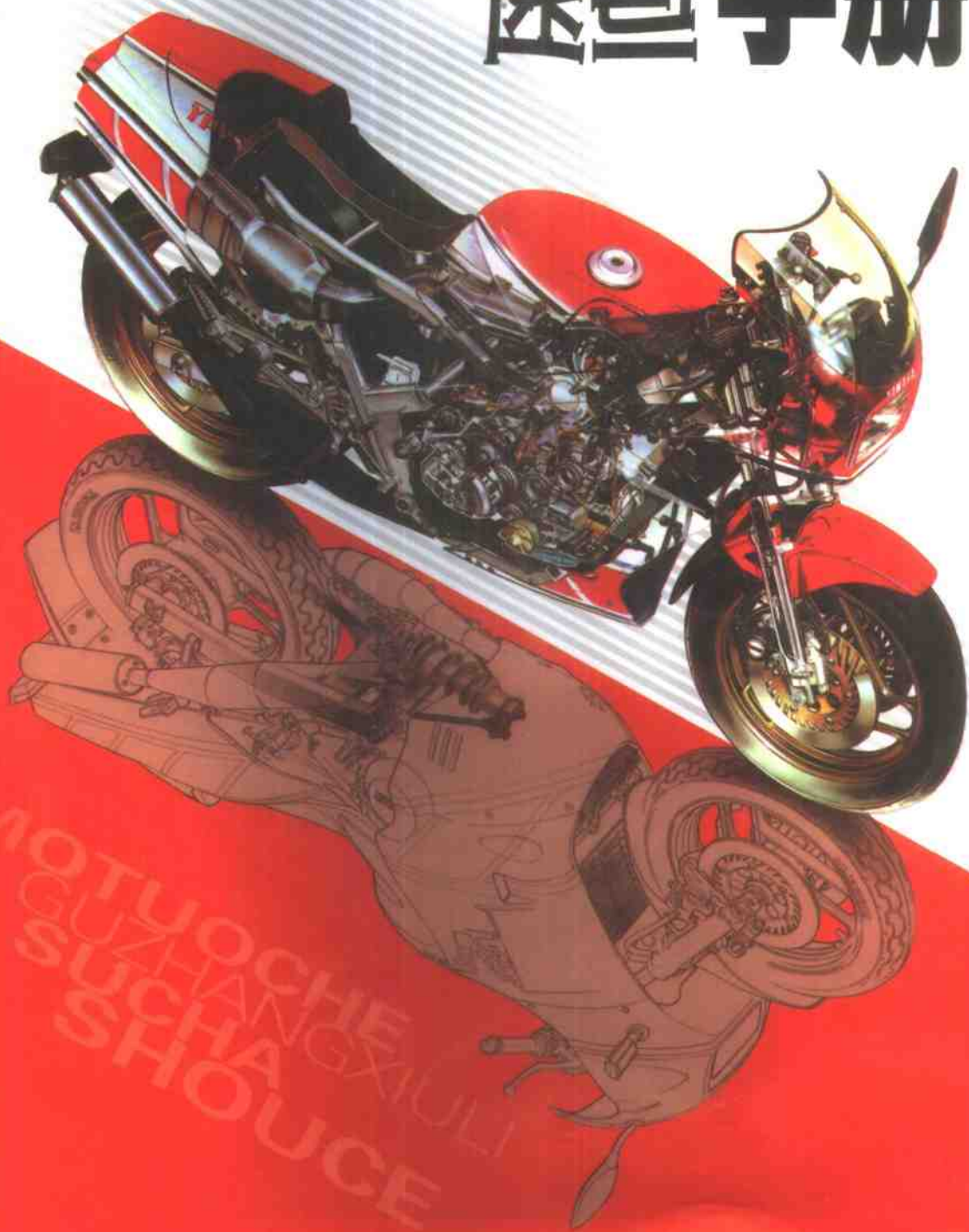


# 摩托车故障修理 速查手册

● 林文茂/编

湖南科学技术出版社



MOTUOCHENGUZHANGXIULI  
SHOUCE

# 摩托车故障修理 速查手册

● 林文茂/编

湖南科学技术出版社



MOTUOCHE  
GUZHANGXIU  
SUZHANGXIULI  
SHOUCE

号的  
其间  
5mm

器弹  
察及

内的  
化油  
为燃  
缸盖  
重新

门

415

## **摩托车故障修理速查手册**

编 写：林文茂

责任编辑：肖和国

出版发行：湖南科学技术出版社

社 址：长沙市湘雅路 280 号

<http://www.hnstp.com>

邮购联系：本社直销科 0731-4375808

印 刷：湖南飞碟新材料有限责任公司

衡阳印务分公司

(印装质量问题请直接与本厂联系)

厂 址：湖南省衡阳市黄茶岭光明路 21 号

邮 编：421008

经 销：湖南省新华书店

出版日期：2002 年 9 月第 1 版第 1 次

开 本：787mm×1092mm 1/16

印 张：26.5

字 数：666000

书 号：ISBN 7-5357-3532-0/U·62

定 价：35.00 元

(版权所有·翻印必究)

## 前 言

随着国民经济的快速发展，人民的生活水平普遍有了较大提高，特别是在个人交通工具方面发生了惊人变化。其中摩托车以其速度快、体积小、经济实用和驾驶简便的特点赢得了广大用户的青睐，每年正以惊人的速度进入千家万户。

为了满足广大摩托车维修人员和用户的需要，本书以车型为经，故障现象为纬，完全避开繁琐的原理叙述，用简明扼要的表解的形式给出了218种品牌型号的摩托车的常见故障的实用检修经验。本书的特点是以最少的篇幅给出尽量多的实用检修经验，实为一本摩托车的检修经验大全。本书以汉语拼音字母顺序编排，查找快捷，维修人员可以根据本书提供的检修经验，将摩托车的故障对号入座，可以大大缩短查找故障和故障检修的时间，给你带来良好的经济效益，本书的实用性是显而易见的。

刘畅、林浩等12位同志参加了本书编写，陈茹、王一信等9人参加了书稿的整理，在此表示衷心的感谢。

由于水平有限，时间仓促，缺点和错误在所难免，敬请广大读者多多赐教。

作者

2002年3月

# 目 录

(按汉语拼音字母顺序排列)

1. 爱德利 50 型 .....	(1)	38. 本田 MITX50 型 .....	(114)
2. 奥地利 80MX 型 .....	(2)	39. 本田 MITX80R 型 .....	(114)
3. 伯茹 P80CN 型 .....	(2)	40. 本田 NC50 型 .....	(115)
4. 本田 ATC70 型 .....	(3)	41. 本田 NJ50MD 型 .....	(116)
5. 本田 AX-1 250 型 .....	(6)	42. 本田 NK50 型 .....	(116)
6. 本田 C70 型 .....	(6)	43. 本田 NN50MD 型 .....	(117)
7. 本田 C50 型 .....	(18)	44. 本田 NO50M 型 .....	(117)
8. 本田 C50D 型 .....	(21)	45. 本田 NT50 型 .....	(117)
9. 本田 C70Z 型 .....	(22)	46. 本田 NZ50MC 型 .....	(118)
10. 本田 CB125 型 .....	(22)	47. 本田 NZ50MS 型 .....	(118)
11. 本田 CB450 型 .....	(25)	48. 本田 PZ50 型 .....	(119)
12. 本田 CB500 型 .....	(25)	49. 本田 QA 型 .....	(119)
13. 本田 CB750 型 .....	(25)	50. 本田 ST70 型 .....	(120)
14. 本田 CB50J 型 .....	(26)	51. 本田 SUPER50 型 .....	(123)
15. 本田 CB70M 型 .....	(26)	52. 本田 VM50N 型 .....	(123)
16. 本田 CBHM50J 型 .....	(28)	53. 本田 TG50M 型 .....	(124)
17. 本田 CD50 型 .....	(46)	54. 本田 TLM50 型 .....	(124)
18. 本田 CD70 型 .....	(48)	55. 本田 XL250 型 .....	(124)
19. 本田 CD70M 型 .....	(67)	56. 本田 Z50 型 .....	(129)
20. 本田 CF50 型 .....	(67)	57. 本田 Z50A 型 .....	(129)
21. 本田 CF70 型 .....	(68)	58. 本田 Z50A1 型 .....	(129)
22. 本田 CG125 型 .....	(79)	59. 本田 Z50J 型 .....	(130)
23. 本田 CH50MS 型 .....	(83)	60. 重庆 JT50 型 .....	(131)
24. 本田 CK50MS 型 .....	(84)	61. 重庆·雅马哈 CY80 型 .....	(133)
25. 本田 CL70 型 .....	(85)	62. 重庆·雅马哈 80 改进型 .....	(144)
26. 本田 CR80R 型 .....	(88)	63. 川崎 600 型 .....	(145)
27. 本田 CR80R-Ⅱ 型 .....	(90)	64. 川崎 AR80 型 .....	(146)
28. 本田 CT50 型 .....	(91)	65. 川崎 KX80 型 .....	(148)
29. 本田 CT70 型 .....	(95)	66. 川崎 AE80 型 .....	(149)
30. 本田 CX500 型 .....	(96)	67. 川崎 KDX80 型 .....	(149)
31. 本田 FX50MD 型 .....	(97)	68. 迪奥 Dio50 型 .....	(150)
32. 本田 FX50MS 型 .....	(97)	69. 东德依发 TS125 型 .....	(150)
33. 本田 GL145 型 .....	(97)	70. 东德依发 TS150 型 .....	(151)
34. 本田 H100S 型 .....	(111)	71. 东德依发 (IFA) TS250 型 .....	(154)
35. 本田 (HONDA) 型 .....	(113)	72. 东德依发 MZTS250 型 .....	(157)
36. 本田 KC50MS 型 .....	(113)	73. 东德依发 VZTS250 型 .....	(158)
37. 本田 MBX125F 型 .....	(113)	74. 东德依发 TS250 型 .....	(158)

75. 峨眉 50 型 .....	(160)	119. 铃木 M15 型 .....	(283)
76. 峨眉 100 型 .....	(161)	120. 铃木 K10P 型 .....	(284)
77. 法国 TLX80 型 .....	(162)	121. 铃木 CF50 型 .....	(284)
78. 航空 50 型 .....	(163)	122. 铃木 AS50 型 .....	(284)
79. 黄河川崎 (HK) 250 型 .....	(163)	123. 铃木木兰 50 型 .....	(285)
80. 黄河川崎 250 型 .....	(167)	124. 铃木 MA50 型 .....	(285)
81. 黄河 75 型 .....	(168)	125. 洛阳 80A 型 .....	(285)
82. 洪都 125 型 .....	(168)	126. 梅花 250 型 .....	(287)
83. 嘉陵 50 型 .....	(169)	127. 明星 MX50 型 .....	(288)
84. 嘉陵 CJ50 型 .....	(169)	128. 南方 125 型 .....	(289)
85. 嘉陵·本田 CJ50 型 .....	(176)	129. 轻骑 50A 型 .....	(301)
86. 嘉陵·本田 JH70 型 .....	(176)	130. 山东 750CG-1 型 .....	(302)
87. 嘉陵·本田 C70 型 .....	(177)	131. 山东 750 型 .....	(302)
88. 嘉陵·本田 JH70 型 .....	(179)	132. 山鹰 50 型 .....	(302)
89. 嘉陵 JH125 型 .....	(190)	133. 神州 50 型 .....	(303)
90. 捷克仕芝 CZ125 型 .....	(190)	134. 神州 70 型 .....	(304)
91. 捷克仕芝 CZ175 型 .....	(191)	135. 速飞乐 SFERA80 型 .....	(305)
92. 捷克娃娃 JAWA350 型 .....	(202)	136. 天津迅达 K80 型 .....	(311)
93. 捷克娃娃 JAWA350 型 .....	(203)	137. 西马 250 型 .....	(313)
94. 金城 CJ70 型 .....	(204)	138. 西湖 250A 型 .....	(314)
95. 金城·铃木 AX100 型 .....	(206)	139. 湘江 750 型 .....	(314)
96. 金田 NJ50 型 .....	(207)	140. 幸福 XF125 型 .....	(316)
97. 金田 NJ80 型 .....	(209)	141. 幸福 125 型 .....	(317)
98. 黎明·铃木 100 型 .....	(210)	142. 幸福 250A 型 .....	(317)
99. 铃木 FA50 型 .....	(211)	143. 幸福 250C 型 .....	(317)
100. 铃木 K50 型 .....	(216)	144. 幸福 XF250D 型 .....	(319)
101. 铃木 TS50 型 .....	(227)	145. 幸福 XF250C 型 .....	(320)
102. 铃木 A50 型 .....	(228)	146. 幸福 XF250D 型 .....	(324)
103. 铃木 50 型 .....	(240)	147. 幸福 XF250A 型 .....	(339)
104. 铃木 K90 型 .....	(241)	148. 幸福 XF250 型 .....	(339)
105. 铃木 A80 型 .....	(243)	149. 捷克娃娃 350 型 .....	(340)
106. 铃木 A100 型 .....	(251)	150. 雄狮 250Ⅲ型 .....	(340)
107. 铃木 AX100 型 .....	(259)	151. 迅达普 K80 型 .....	(341)
108. 铃木 K125 型 .....	(261)	152. 迅达 K80 型 .....	(343)
109. 铃木 TR125 型 .....	(262)	153. 迅达普 KS80 型 .....	(343)
110. 铃木 TS125 型 .....	(267)	154. 渭阳 WY50BH 型 .....	(344)
111. 铃木 GT550 型 .....	(268)	155. 渭阳 50 型 .....	(346)
112. 铃木 T500-2 型 .....	(268)	156. 渭阳 WY50 型 .....	(346)
113. 铃木 FR80 型 .....	(269)	157. 雅马哈 DT50 型 .....	(347)
114. 铃木 RG80E 型 .....	(275)	158. 雅马哈 MA50 型 .....	(352)
115. 铃木 GN80E 型 .....	(276)	159. 雅马哈 YB100 型 .....	(357)
116. 铃木 FA50 型 .....	(276)	160. 雅马哈 DX100 型 .....	(358)
117. 铃木 FR50 型 .....	(280)	161. 雅马哈 RX125 型 .....	(361)
118. 铃木 FZ50 型 .....	(283)	162. 雅马哈 PX125 型 .....	(362)

163. 雅马哈 RS125 型 .....	(362)	191. 雅马哈 CX50 型 .....	(401)
164. 雅马哈 TY250R 型 .....	(362)	192. 雅马哈 S50D 型 .....	(402)
165. 雅马哈 V80DMATE 型 .....	(363)	193. 雅马哈 CH50ET 型 .....	(403)
166. 雅马哈 TY80 型 .....	(363)	194. 雅马哈 DT50MX-S 型 .....	(403)
167. 雅马哈 V80 型 .....	(368)	195. 雅马哈 TDR50 型 .....	(403)
168. 雅马哈 YZ80 型 .....	(371)	196. 雅马哈 DT50OLC 型 .....	(404)
169. 雅马哈 T80ED 型 .....	(372)	197. 雅马哈 YSR50 型 .....	(404)
170. 雅马哈 CV80E 型 .....	(372)	198. 雅马哈 CA50ES 型 .....	(404)
171. 雅马哈 T80D 型 .....	(374)	199. 雅马哈 V50B 型 .....	(406)
172. 雅马哈 CV80ED 型 .....	(374)	200. 雅马哈 CO50E 型 .....	(406)
173. 雅马哈 YB80 型 .....	(374)	201. 雅马哈 T50C 型 .....	(407)
174. 雅马哈 YSR80 型 .....	(381)	202. 雅马哈 CF50E 型 .....	(407)
175. 雅马哈 V80D 型 .....	(382)	203. 雅马哈 PASSOL 型 .....	(408)
176. 雅马哈 TZR50 型 .....	(382)	204. 雅马哈 T50ED 型 .....	(408)
177. 雅马哈 CA50ED 型 .....	(383)	205. 雅马哈 T50D 型 .....	(408)
178. 雅马哈 CN50ED 型 .....	(384)	206. 雅马哈 V50D 型 .....	(409)
179. 雅马哈 CP50E 型 .....	(385)	207. 雅马哈 CD50E 型 .....	(409)
180. 雅马哈 CV50ED 型 .....	(386)	208. 雅马哈 CH50E 型 .....	(409)
181. 雅马哈 S50 型 .....	(387)	209. 雅马哈 PASSOL50 型 .....	(410)
182. 雅马哈 RZ50 型 .....	(388)	210. 雅马哈 PASSOL-S50D 型 .....	(410)
183. 雅马哈 CQ50E 型 .....	(390)	211. 雅马哈 CA50MS 型 .....	(410)
184. 雅马哈 V50 型 .....	(391)	212. 雅马哈 CA50 型 .....	(411)
185. 雅马哈 CJ50EM 型 .....	(396)	213. 雅马哈 CH50EE 型 .....	(411)
186. 雅马哈 PW50 型 .....	(397)	214. 雅马哈 MATE50 型 .....	(411)
187. 雅马哈 YB50 型 .....	(398)	215. 雅马哈 CN50EC 型 .....	(413)
188. 雅马哈 CV50 型 .....	(399)	216. 意大利畏司帕 PK80SAVTO 型 .....	(413)
189. 雅马哈 OT50 型 .....	(400)	217. 友谊 YY125 型 .....	(413)
190. 雅马哈 CH50EM 型 .....	(401)	218. 前联邦德国 KS80 型 .....	(416)

## 1. 爱德利 50 型

故障现象	故障原因诊断	故障排除
启动困难、行驶时有自行熄火现象	<p>发动机启动困难，启动后发动机有自行熄火现象，加大油门提高发动机转速时有断火反应。说明点火系统有接触不良或断续短路现象。检查点火系统各导线连接插头，未发现异常。拔下磁电机输出线中黑/红双色线与车体线的连接插头，在黑/红双色线磁电机输出端插头与车体之间串接一试灯，打开点火开关，按启动按钮，发动机转动时试灯亮度正常，说明充电线圈及其输出线连接良好。拔下电子点火器与点火线圈连接的黑/黄双色线连接插头，在黑/黄双色线电子点火器输出端插头与机体之间串接试灯，按启动按钮使发动机转动，试灯闪亮正常，说明脉冲触发线圈与电子点火器性能良好、导线连接可靠。将试灯串联在电子点火器与点火线圈的黑/黄双色连接中，使发动机转动再行试验，试灯闪亮出现不规律现象，说明点火线圈输入线至搭铁之间有故障。检查发现：点火线圈固定螺钉松动</p>	<p>紧固点火线圈固定螺钉</p>
夜间高速行驶时，前大灯突然熄灭、拨动变光开关仍不亮；仪表灯、尾灯、夜间指示灯都不亮，但灯泡均良好无损	<p>拔下磁电机输出线中黄/红色（磁电机照明线圈输出）线与车体线的连接插头；取一两极焊有连接线的 12V 前大灯灯泡作试灯，将试灯的一极与磁电机输出端的黄/红色线连接，另一极与发动机机体搭铁；启动发动机，使发动机以低速稳定工作，试灯亮度正常，说明磁电机照明线圈输出良好。恢复磁电机照明线圈输出线与车体线的连接；使试灯与点火开关并联；试灯亮度仍正常。说明磁电机照明线圈输出线与车体线接头至灯光开关输出之间有断路现象。拆开照明开关检查发现：黄/红色导线在照明开关的接线板上脱焊</p>	<p>重新焊接脱焊的导线</p>
行驶即将结束时，前大灯变暗，各灯泡均良好无损	<p>拔下磁电机输出线中黄/红色线与车体线的连接插头，在黄/红色线的磁电机输出端与机体之间连接试灯；启动发动机变化发动机转速，试灯不亮，说明磁电机照明线圈没有输出，分解磁电机检查发现：照明线圈的输出线接头脱焊</p>	<p>重新焊接照明线圈输出线接头</p>
大灯不亮	<p>仪表灯与尾灯工作正常。将大灯灯泡直接与蓄电池连接试验，远、近光都良好。该车的前小灯和前大灯的搭铁线各自独立，小灯与大灯的近光连接；只有灯光开关与变光开关的连接线断路时，才会使小灯与大灯都不亮。卸下护盖和检查发现：灯光开关与变光开关连接的白色导线断路。大灯与小灯因没有电流输入不亮</p>	<p>恢复灯光开关与变光开关的连接并用胶布包好导线的接头，使之不与车体搭铁</p>
启动机不工作。试换储电量充足的蓄电池，无效	<p>打开点火开关，按喇叭按钮，喇叭声音响亮。取一导线，将导线的一端与启动继电器线圈的棕色（电流输入）线连接；另一端与车体划碰刮火，电火花正常，说明启动继电器的工作电流输入正常。移动导线，将导线的一端与启动继电器线圈的输出端连接，另一端与车体划碰刮火，没有电火花，说明启动继电器线圈故障。用万用表测量发现：启动继电器线圈内部断路</p>	<p>分解启动继电器，拆开线圈，用与原线圈导线直径相同的导线以同样的匝数绕制线圈，焊好接头，组装继电器</p>



续表 1

故障现象	故障原因诊断	故障排除
启动机不工作。对蓄电池补充充电后,启动机不工作	按喇叭按钮,喇叭声音响亮。从启动继电器上卸下电流输入(棕色)线,取一试灯,将试灯一端与棕色导线连接,另一端与车体搭铁,试灯不亮,说明启动继电器没有工作电流输入。该车启动继电器、喇叭、转向灯、燃油计等并联与点火开关输出线连接。启动继电器不工作的原因,很可能是点火开关输出端至启动继电器之间的连接线故障	从点火开关输出端引一条导线与启动继电器输入端连接,甩开原连接导线,按启动按钮,启动机工作恢复正常

## 2. 奥地利 80MX 型

故障现象	故障原因诊断	故障排除
发动机加不上速、动力性能差。清洗化油器、更换火花塞均不能排除故障	发动机启动容易、怠速工作平稳,空载加速试验,节气门小、中开度时发动机工作正常,大开度时有“突突”声、发动机转速下降。车辆低、中速行驶的动力和车速正常,但不能高速行驶。卸下火花塞检查,其型号和电极间隙正确,分解化油器检查,浮子室油面和主油针高度良好,卸下排气管发现,汽缸排气口处积炭严重,使排气口的面积减小,消声器内也有积炭	清除汽缸排气口处与消声器内的积炭

## 3. 伯爵 P80CN 型

故障现象	故障原因诊断	故障排除
发动机不能启动	高速行驶时发动机自行熄火后不能启动。因燃油充足、清洗化油器无效,对火花塞进行跳火试验,发现火花塞电极间没有电火花。更换火花塞后,电极间仍然没有电火花。在高压线端进行跳火试验,没有电火花;测量磁电机点火充电线圈与脉冲触发线圈均良好。卸下电子点火器测量,发现点火充电线圈输入线接头与搭铁线接头导通,其正向与反向阻值相等。说明电子点火器中的 SCR 被击穿失效	更换电子点火器
发动机自行熄火后不能启动	试启动发动机,启动蹬杆踏不动。卸下磁电机外护盖,转动飞轮,飞轮转不动。分解发动机检查,汽缸与活塞良好,拨动连杆,连杆在曲轴上活动自如。曲轴右轴承破碎卡死,造成曲轴转不动	更换损坏的曲轴轴承
行驶中发动机出现异常响声,继之自行熄火	试启动发动机,启动蹬杆踏不动。卸下磁电机外护盖,转动飞轮,飞轮只能来回活动,并且行程很小。其原因是,磁铁与线圈铁心之间有异物发卡。卸下飞轮发现,飞轮上的四块磁铁中有一块破碎,碎块卡在线圈铁心与飞轮的磁铁之间	更换破碎的磁铁,注意 S、N 极的方向正确,清除磁铁碎渣
发动机断火现象严重	发动机启动困难、怠速工作不稳定、易自行熄火、加速时工作不连续。用点火正时检查发现,发动机断火现象严重。卸下火花塞检查,火花塞积炭严重、电极间隙只有 0.40mm、电极间高压电火花散乱并且不连续。在高压线端进行跳火试验,高压电火花良好,说明火花塞故障	更换火花塞

续表 1

故障现象	故障原因诊断	故障排除
照明系统各灯灯光暗	提高发动机转速后, 灯光仍暗。拔下整流稳压器上的导线插头, 将导线直接连接, 甩掉整流稳压器试验, 发动机工作时前大灯的亮度恢复正常。说明整流稳压器内部短路	更换整流稳压器
照明系统各灯烧灯泡	检查发现, 各灯泡均断丝。按喇叭按钮, 喇叭声音响亮。说明整流充电系统工作正常。更换照明系统各灯泡, 启动发动机试验, 当发动机以 3000r/min 的转速工作时, 前大灯特别亮, 再提高发动机转速时, 前大灯即熄灭。其原因是灯泡断丝。用万用表测量, 照明稳压电路确实断路, 使照明电压失控	更换整流稳压器、照明系统各灯泡
照明系统和信号系统都不工作。灯泡良好, 照明系统线路无异常	启动发动机, 喇叭不响、转动灯不亮、制动灯也不亮。拔下磁电机输出线与车体线连接插头, 用万用表 R×1 挡测量照明线圈输出线与信号线圈输出线的对地电阻时, 表针不动, 说明照明和信号共用线圈断路。分解磁电机发现, 照明和信号共用线圈呈黑色。由于照明和信号共用线圈内部故障, 使照明系统停止工作, 此时, 信号系统由蓄电池维持工作, 当蓄电池的储电不足时, 信号系统也停止工作	更换磁电机照明和信号共用线圈, 向蓄电池补充充电
转向灯不亮	四个转向灯灯泡良好无损, 该车的照明系统电路, 由一个 15W 磁电机照明线圈与一个 15.4W 的变压器及前大灯、尾灯组成。信号系统电路, 由一个 10W 磁电机信号线圈与一个 10W 闪光器及四个转向灯组成。拔下闪光器电流输入线插头, 在拔下的电流输入线与机体之间连接一试验灯; 启动发动机试验, 试验灯不亮, 说明磁电机信号线圈没有输出。分解磁电机, 取下信号线圈用万用表测量发现: 信号线圈内部断路	拆下原线圈绕组, 用电子秤测其重量后, 取重量、直径与绕组相同的线, 重新绕制线圈, 涂以绝缘漆烘干后装复磁电机

## 4. 本田 ATC70 型

故障现象	故障原因诊断	故障排除
行驶时发冲现象严重, 发动机启动困难, 本次行驶中因故障停车后, 发动机不能启动	卸下火花塞检查, 其型号和电极间隙正确、裙部与电极表面燃油痕迹明显, 对火花塞进行跳火试验, 电极间没有电火花。在高压线端进行跳火试验, 也没有电火花。说明点火系统发生故障。由于点火线圈良好, 分解磁电机检查发现, 断电器活动触点轴端的垫片是铁质 (应为胶木绝缘垫片), 并且与活动触点臂的回位弹簧接触, 使之短路	更换铁质垫片为胶木垫片
发动机启动困难、动力下降、加速不良	卸下火花塞检查, 其型号和电极间隙正确, 对火花塞进行跳火试验, 电极间高压电火花微弱, 更换火花塞无效。说明点火系统发生故障。拔下磁电机点火电源线圈输出线与车体线的连接插头, 在该线磁电机输出端与机体搭铁之间连接一火花线圈, 在该火花线圈高压线端进行跳火试验, 高压电火花只能跳过 2mm 的空气间隙。说明点火系统的磁电机内部元件发生故障。分解磁电机, 当用交流试灯法检测电容器时, 试灯微亮, 电容器正极线移近壳体时电火花微弱。说明电容器漏电	更换电容器

续表 1

故障现象	故障原因诊断	故障排除
发动机启动困难	在高压线端进行跳火试验, 高压电火花微弱。说明点火系统发生故障。拔下磁电机点火电源线圈输出线与车体线的连接插头, 在该线磁电机输出端与机体搭铁之间连接一良好的点火线圈, 在该点火线圈的高压线端进行跳火试验, 高压电火花仍然很弱。说明点火系统磁电机内部元件发生故障。分解磁电机检查发现, 断电器活动触点安装销轴端部的卡簧挡圈脱落	加装卡簧挡圈, 修磨、清洁触点, 调整触点间隙为 0.35mm, 并使点火时间正时
发动机自行熄火后启动困难, 行驶数公里时又自行熄火	发动机启动容易, 怠速工作平稳; 卸下化油器浮子室下方的放油螺钉, 放油螺孔的出油量很小, 从化油器上拔下进油管, 油管出油量正常。说明化油器进油口堵塞。分解化油器检查发现, 浮子室进油道内有一很薄的油漆碎片	清洗化油器, 清除油道中的异物
行驶时发动机自行熄火现象严重, 并且启动困难	发动机启动容易、怠速工作良好、加速反应灵敏。卸下化油器浮子室下方的放油螺钉, 放油螺孔的出油量很小, 拔下化油器进油管, 油管出油量正常。分解化油器检查发现, 化油器进油道内有一团棉纱状物质, 将油道堵塞	清洗化油器, 清除油道中的异物
发动机因动力性能差, 更换气门后, 启动容易, 但正常行驶 20km 后又动力不足, 自行熄火后不能启动	踏动启动蹬杆时感觉, 汽缸压缩性能差。检查气门脚间隙发现, 进、排气门均没有气门脚间隙。按规定调整气门脚间隙后, 发动机的启动性能有所好转, 但发动机工作时有化油器回火与排气管放炮现象。卸下汽缸头, 用液体渗漏法检查, 进、排气门都漏气严重。卸下气门发现, 进、排气门的工作面都烧蚀严重。经检查, 气门硬度不够	更换气门并研磨, 调整气门脚间隙为 0.05mm
发动机启动困难, 更换气门、活塞、活塞环, 更换化油器无效	踏动启动蹬杆时感觉, 汽缸压缩不明显。卸下汽缸头检查发现, 排气门与气门座的结合面上有一铝屑, 使气门与座关闭不严而漏气。原因是组装发动机时机件清洗不净所致	清除异物, 研磨气门, 装复后调整气门脚间隙为 0.05mm。预热后调整化油器怠速调整螺钉
发动机断火, 更换火花塞无效	发动机启动困难、没有怠速。重新启动发动机后加大油门, 维持发动机不熄火。发动机工作时断火现象严重, 有“啪啪”明显的高压漏电声。外部观察发现, 火花塞帽与火花塞油污严重。卸下火花塞帽发现, 火花塞帽破裂, 使高压电流从火花塞帽的破裂处泄漏, 与机体短路, 造成发动机断火	清洁火花塞绝缘体上的油污, 更换火花塞帽
发动机工作不连续	发动机启动容易、怠速工作平稳、加速反应灵敏, 车辆起步良好、各速行驶正常。数分钟后, 发动机加速不良、动力和车速下降、只能低速行驶。拔下燃油管, 油箱开关出油量很小, 打开油箱盖检查, 燃油充足, 但油箱开关的出油量不变。说明油箱开关的油道被堵塞、出油不畅。不能满足发动机连续高速工作的需要, 使发动机加速无效、甚至自行熄火。稍休息后, 化油器浮子室内燃油积累, 发动机工作即恢复正常	放出油箱内的燃油, 卸下油箱开关发现, 燃油滤网上有一层棉丝状物质。清洗清除, 加注燃油、安装油管

续表 2

故障现象	故障原因诊断	故障排除
长途行驶中出现加速不良、动力不足。更换备用火花塞后,启动容易,但仍加速不良、动力不足	发动机启动比较容易、怠速工作不稳定、加速反应缓慢、声音沉闷无力、排气管冒烟并且放炮,将手放在排气管口处加速,手掌上积有黑色粉尘。卸下空气滤清器与化油器的连接管试验,发动机工作好转。说明空气滤清器过脏。分解空气滤清器检查,滤芯堵塞严重,使进气阻力增加、空气通过量减小,导致可燃混合气过浓	清洁滤芯
发动机怠速过高、动力性能差。调整化油器怠速调整螺钉无效	外部观察,没有漏气、漏油现象。分解化油器检查发现,节气门下边缘因磨损出现缺口。开度发生变化,置节气门于怠速位置时,节气门的实际开度与低速工作时的开度接近,导致怠速过高,并且调整化油器怠速调整螺钉无效。在发动机低速、中速、高速工作时,节气门因磨损进气量增加,使可燃混合气过稀,导致发动机的加速性能与动力性能有所下降	更换节气门,预热后调整化油器怠速调整螺钉
发动机加速不良、动力差。更换活塞、活塞环、气门等机件无效	发动机启动容易、怠速工作正常、加速反应缓慢、车辆行驶时动力不足。关小阻风门开度时,故障现象更加严重。卸下火花塞检查,其裙部与电极表面有一层黑色粉状物。说明可燃混合气过浓。分解空气滤清器与化油器检查发现,空气滤清器滤芯积尘很多、堵塞严重,化油器主喷管内固定了一根细铜丝。其结果是,可燃混合气的油、气比例仍然不当,汽缸进气量更加不足。造成发动机动力下降、加速不良	清洁空气滤清器、去掉主喷管内的细铜丝。预热后调整化油器怠速调整螺钉
发动机加速不良、动力性能差	发动机启动困难,踏动启动蹬杆时感觉汽缸压缩不强。气门脚间隙正确、汽缸头垫片无漏气痕迹,卸下汽缸头,用液体渗漏法检查气门密封性能,气门与气门座密封良好。卸下汽缸与活塞环,检查活塞环在汽缸中的端隙发现,活塞环的端隙达 1mm。超过了该车活塞环允许使用的极限间隙(0.5mm)1 倍。导致汽缸压力下降、发动机动力不足、加速不良	更换活塞环,使端隙为 0.10 ~ 0.30mm,预热后调整化油器怠速调整螺钉
发动机加速不良、动力性能差。更换活塞环无效,气门脚间隙与配气时间正确	踏动启动蹬杆时感觉汽缸压缩性能不强。卸下火花塞,用手指堵住火花塞孔,踏动启动蹬杆,手指上的气体冲击力不强。由火花塞孔向汽缸内注入少量机油,踏动启动蹬杆数次,再用手指堵住火花塞孔,踏动启动蹬杆试验,手指上的气体冲击力明显增强。说明活塞环磨损严重。卸下汽缸头、汽缸体、活塞环,检查活塞环在汽缸中的端隙,端隙达 0.15mm,移动活塞环发现,其漏光度达 180°左右。更换活塞环后,其漏光度为 60°。说明车用活塞环的质量不佳	更换活塞环,预热后调整化油器怠速调整螺钉
发动机加速不良、动力性能差	更换汽缸、活塞、活塞环、气门、配气进规链条后,只是异常响声消失,其性能没有明显提高。经检查,气门脚间隙和配气时间正确,试换化油器无效。发动机启动困难、踏动启动蹬杆时感觉汽缸压缩不强。分解发动机检查发现,活塞环与汽缸配合后的漏光度近 120°。更换活塞环试验,漏光度不变。说明新更换的汽缸失圆度过大	更换汽缸,调整配气时间和气门脚间隙,预热后调整化油器怠速调整螺钉

### 5. 本田 AX-1 250 型

故障现象	故障原因诊断	故障排除
发动机内缺机油, 引起拉伤活塞和活塞环。汽缸工作面基本正常, 研磨四个气门使其不漏气, 更换活塞总成, 发动机性能仍然没有明显好转	发动机启动较困难, 发动机运转后, 怠速不稳定, 排气管放炮。急加速试验, 发动机转速间断且有异常响声。用试听棒检听, 在缸头气门室处响声明显。拆下气门室盖, 在发动机磁电机处观察, 转动启动杆, 使配气正时动标记和静标记对齐, 检查气门间隙, 两个进气门的调节锁紧螺母松动, 调节螺钉已几乎退出摇臂, 造成两排气门的间隙过小。由于进气间隙失控而太大, 使气门形成晚开早关, 吸气的全过程由于气门开启时间太短, 而造成可燃混合气吸入量大大减少, 满足不了发动机的正常需要, 致使加速性差, 功率下降。同样, 排气门间隙过小, 出现早开晚关, 开启时间延长, 造成气门关闭不严, 漏气, 燃烧不完全, 排气管放炮	重新调整四个气门间隙为 0.05mm
动力差, 加速不良	发动机启动困难, 发动机启动后, 能明显地听到漏气响声。检查发现靠发动机前部汽缸与汽缸头的结合部有压力气挤出的响声, 说明汽缸垫子已经损坏, 致使发动机汽缸漏气	更换汽缸垫子
加速不良, 车速低, 更换活塞总成无效	发动机启动顺利, 怠速平稳。做加速试验, 转动油门转把, 当油门转把转动 1/3 行程时, 发动机仍然处于怠速工作状态, 继续转动油门转把, 发动机转速才开始上升。观察活动油门转把, 发现当油门转把转动 1/3 行程时, 节气门根本没有开启, 发动机怠速工作时, 将节气门限位螺钉向里拧入, 此时发动机转速升高。检查试验说明, 油门拉线的自由行程过长, 造成油门转把有空转现象。拆下节气门上盖检查, 发现油门拉线钢索是用户自己配制的, 而且钢索过长与拉线外皮的空距离过远, 所以当油门转把转动 1/3 行程时, 其节气门实际上并未开启, 因而发动机转速也就不可能提高。由于油门转把达 1/3 行程时不起作用, 且油门转把的全部活动行程是有限的, 所以出现故障现象	更换标准油门拉线, 调节拉线的自由行程, 调整化油器

### 6. 本田 C70 型

故障现象	故障原因诊断	故障排除
发动机不能启动, 火花塞无火	按电喇叭按钮, 喇叭不响; 转动转向开关, 转向灯不亮。该车采用的是三相交流发电机, 由蓄电池点火机构点火, 点火开关控制是否搭铁, 在试验中喇叭和转向灯都不工作, 说明蓄电池出现不良或者线路有短路的断路现象。检查发现蓄电池保险管的保险丝被熔断。试换一良好的蓄电池接入车体, 甩开启动机构的连接导线, 启动发动机则能启动, 按电喇叭按钮, 喇叭声音正常。当油门为低速时, 断开蓄电池的连接导线, 发动机熄火; 重新接通蓄电池的连接导线, 稳油门为中速时断开蓄电池的正极接线, 发动机仍然熄火。说明发电机的充电线路有故障。拔下整流器总插头, 取一交流前照灯泡并装到试验电路中, 将试灯的一端接发电机引来的黄色导线, 另一端搭铁, 接上蓄电池, 打开点火开关, 启动发动机, 当油门为低速时, 试灯亮度正常。用同样的方法试验苍白色引线, 试灯亮度也正常。转动前照灯开关, 前照灯工作良好。接好整流器的总插头, 用直流表测量直流输出端电压, 无输出, 说明整流器内部断路	更换整流器

续表 1

故障现象	故障原因诊断	故障排除
<p>发动机不能启动。更换蓄电池无效，喇叭不响，转向灯不亮，高压无火花跳出</p>	<p>更换一良好的蓄电池，打开点火开关，按电喇叭按钮，喇叭声音正常。启动发动机，启动顺利。当油门为低速时转动照明开关，仪表灯、尾灯都不亮。操纵前照灯开关，前照灯远、近光灯都不亮。断开整流器的总插头，用万用表 10V 交流挡分别测量苍白色和黄色导线的输出交流电压，均无输出电压。打开发电机的外盖并拆下转子和定子进行检查，用万用表检测黄色导线连接的一组线圈的通断，表针不动（因线圈断路）。再测量其他两个线圈（白色和花白色引线端）时发现这两个线圈接地端点被脱开</p>	<p>更换断路线圈，连接好各线圈的接地端</p>
<p>发动机高速断火</p>	<p>调整火花塞间隙为 0.65mm。发动机启动顺利。加速试验、高速性能有所好转，但是仍然有断火现象。说明故障不单纯是由火花塞引起的。打开磁电机的护盖，用正时仪检查点火时间，从聚光中看到动标记和静标记未对齐，点火时间稍有推迟。而点火时间只有过早或过迟才会出现发动机高速时断火，稍有推迟还不至于使发动机断火。故障可能出在其他因素上，如油路和气门机构。在气门机构中，故障多为气门间隙调整不当所致。该车冷态时检查，进排气门间隙基本合格。在油路中，高速时主要是主量孔供油，其他各孔基本上停止供油，因此多为主量孔有堵塞现象。拆下化油器进行清洗，并吹通各油道，复装化油器。启动发动机，预热后怠速运转平稳；加速试验，发动机各速的加速性能良好；高速断火消失，故障排除</p>	<p>此车故障是综合性的：(1) 火花塞间隙过大；(2) 点火正时稍迟；(3) 化油器主量孔堵塞</p>
<p>发动机各速发冲</p>	<p>本田 C70 型车为蓄电池点火。打开点火开关，启动发动机，各速都出现断火。拧下火花塞检查，电极间隙良好无积炭现象。按电喇叭按钮，喇叭声音正常；转动转向灯开关，转向灯工作良好，说明电源充足。打开点火开关重新试验，发动机各速仍然出现断火，说明开关良好。检查点火线圈时发现，其引入电源的接头有松动现象，致使发动机工作时线头摆动，影响电流的通过和高压跳火的强度，于是发动机各速出现断火</p>	<p>固定好松动的线头</p>
<p>发动机怠速运转不良</p>	<p>调整化油器也找不到最低稳定的转速。急加速试验，加速性能良好，发动机内无突爆声，说明点火时间正确。怠速时稍扳动阻风门手柄也无明显变化，说明怠速不稳与混合气的浓度无关。通过前面检查已将故障可能发生的范围缩小到排气管和火花塞的电极间隙上。用两端带皮碗的工具，一端放在排气管上，一端贴耳朵，加速试听，声音正常。拧下火花塞检查，电极间隙只有 0.45mm（标准值为 0.6--0.7mm），故障由此而引起</p>	<p>将火花塞电极间隙调至 0.65mm</p>
<p>夜间灯不亮</p>	<p>打开点火开关，空挡灯正常，喇叭声音正常，操纵电启动机构、启动开关有电流响声，启动机有反应，发动机不能启动。根据实践经验分析，故障是磁电机的引出线与车体连接的多级插头断开所致，因为电磁电机引出线的插头及与插头连接的导线，既有断电器和电容器的电源线又有照明和充电系统（整流器）的电源线，该插头的断开必然会造成发动机熄火，前照灯熄灭。进一步检查多级插头，发现确实是相互有所脱开</p>	<p>接好插头</p>

续表 2

故障现象	故障原因诊断	故障排除
信号系统不工作、发动机启动困难	打开点火开关(该车为蓄电池供电的点火系,即打开点火开关后,接通点火电源和信号系统用电),空挡指示灯不亮;转动转向灯开关,转向灯不亮。操纵启动机时,无电流通过的响声。结合用户反映的情况分析,故障很可能是桥式整流器无输出直流电所致。由于无直流电输出,蓄电池得不到充电,发动机运转时仅靠蓄电池供电,使用一段时间后蓄电池的电放完,发动机被迫熄火,同时信号系统也无法工作。无电源发动机无法启动。检查桥式整流器,发现整流器输出的红/白色充电线脱离接头处,致使充电电流在此断开而无法向蓄电池、信号系统和点火系统供电	接好断线处,更换良好蓄电池
发动机无论是用电启动还是用脚踏启动均不能启动。火花塞电极间不跳火,更换火花塞后,电极间仍不跳火	打开点火开关,按喇叭按钮,喇叭不响,拨动转向灯开关,转向灯不亮,蓄电池储电时,其电压只有 7V,说明蓄电池严重亏电。试换良好的蓄电池,发动机启动后加速时熄火,喇叭与转向灯均不工作。检查蓄电池储电量,蓄电池亏电,检查整流器时,整流器发热烫手,说明整流器二极管被击穿短路。该车是全波整流、触点式蓄电池点火并设有电启动装置。由于点火系统与整流器并联,整流器被击穿短路时,对点火系统分流,使发动机不能启动并使蓄电池过量放电	用国产 250 型摩托车的桥式整流器替代即可。整流器的两电源输入线与发电机的两输出线连接,整流器的输出线与充电电路连接,整流器的搭铁必须可靠。向蓄电池补充充电
高速行驶时出现发冲现象,继之,自行熄火后不能启动	打开点火开关按启动按钮时,启动继电器没有动作响声。按喇叭按钮时,喇叭不响。熔断器良好,蓄电池内部断路	更换蓄电池
行驶中出现连续发冲现象,继之,自行熄火后不能启动	打开点火开关,按喇叭按钮,喇叭不响,拨动转向灯开关,转向灯不亮,检查蓄电池与熔断器均良好,但发动机不能启动。折开大灯罩盖,检查点火开关发现,点火开关上的红色电源输入线脱落	因导线连接插头无法修复,只好去掉插头,将两线头直接连接并用胶布包裹
正常行驶情况下因故停车,再行启动后自行熄火、不能启动	启动发动机,启动继电器没有动作响声,用启动蹬杆启动发动机,发动机不能启动。按喇叭按钮,喇叭不响,拨动转向灯开关,转向灯不亮,检查熔断器,熔断器良好,测量蓄电池发现,其电压为 3V。试换一良好的蓄电池,将负极与车体连接,在点火开关关闭情况下,将车体线束中的蓄电池正极连接线与蓄电池正极接线桩划碰,没有电火花出现,将蓄电池正极与车体线束中的蓄电池正极线连接,打开点火开关时,启动机即工作。检查发现:启动继电器的黄/红色线与红色线烧结为一体,其芯线连接在一起。分解手把检查启动按钮发现,启动按钮的黄/红色导线因过长挤压在手把金属管上,其绝缘层烧损粘结在手把上,芯线与手把金属管搭铁	更换启动继电器至启动按钮的黄/红色导线

续表 3

故障现象	故障原因诊断	故障排除
行驶中突然出现连续发冲现象, 继之, 发动机自行熄火后不能启动	打开点火开关, 按喇叭按钮, 喇叭不响, 拨动转向灯开关, 转向灯不亮, 但熔断器良好、蓄电池储电充足。分解点火开关检查发现, 点火开关内部电源输入线(红色)脱落, 造成断路	焊接脱焊的线头
行驶中突然加速不良、车辆发冲, 继之, 发动机自行熄火后不能启动。经检查, 喇叭不响、转向灯不亮、熔断器被烧断、蓄电池严重亏电	更换熔断器, 取一良好的蓄电池, 将其负极与车体连接, 在点火开关关闭情况下, 将车体线束中的蓄电池正极连接线与蓄电池正极接线桩划碰, 没有电火花出现。打开点火开关, 将车体线束中的蓄电池正极连接线与蓄电池正极接线桩划碰, 电火花强烈。按下点火开关上红色输出线插头, 重复上述试验, 电火花仍强烈。按下点火开关上黑色输出线插头, 再行试验, 电火花明显减弱。连接蓄电池正极接线, 电启动发动机, 发动机启动容易、工作正常。点火开关的黑色输出线是信号系统电源线, 拔下与黑色导线连接的闪光器、喇叭、前、后制动开关导线插头, 在发动机工作情况下逐个装复拔下的各导线插头。装复闪光器导线插头后, 发动机工作正常, 拨动转向灯开关, 左、右转向灯亮度与闪光频率正常, 说明转向灯良好。装复喇叭导线插头后, 发动机即熄火, 转向灯停止闪光并且灯光很暗, 拔掉喇叭导线插头, 转向灯工作即恢复正常, 说明喇叭短路	更换喇叭
行驶中随着排气管放炮声, 自行熄火后不能启动	按喇叭按钮, 喇叭响声响亮, 在高压线端进行跳火试验, 高压电火花正常, 卸下火花塞检查发现, 火花塞因积炭短路	清洁火花塞, 清除积炭
发动机启动困难。更换汽缸、活塞、活塞环、气门等机件无效, 又更换点火凸轮后, 发动机不能启动	踏动启动蹬杆时感觉, 汽缸压缩性能良好。卸下火花塞检查, 其型号和电极间隙正确、裙部与电极表面燃油痕迹明显, 对火花塞进行跳火试验, 电极间高压电火花良好。卸下磁电机护盖, 转动飞轮观察发现, 当飞轮上的“F”标记对准曲轴箱上的定标记时, 断电器触点仍处在闭合状态, 继续转动飞轮约 180°时, 断电器触点才断开。卸下飞轮检查发现, 点火凸轮的安装角度不对, 其凸出面错位 180°, 使点火时间失准	重新安装点火凸轮
发动机启动困难	启动发动机启动容易、怠速工作平稳、车辆起步正常。约 5km 后发动机因加速不良自行熄火后启动困难、启动后没有怠速, 来回转动油门转把, 变化发动机转速, 发动机工作时好时坏。卸下磁电机护盖与飞轮, 用手左、右转动点火凸轮发现, 点火凸轮卡滞、活动困难。原因是点火凸轮上与定位销钉结合的卡板变形, 使点火凸轮被压得过紧, 活动阻力增加, 导致点火时间失准	更换点火凸轮定位板
发动机启动困难, 更换断电器, 调整点火时间, 清洗化油器均不能排除故障。经检查, 汽缸压缩性能良好	发动机启动困难, 但启动机转速正常, 说明蓄电池储电充足。启动后, 发动机怠速工作平稳、低速加速反应灵敏, 中速以上加速时转速上升缓慢。卸下火花塞检查, 其型号和电极间隙正确, 对火花塞进行跳火试验, 电极间高压电火花强度不够, 更换火花塞试验, 电极间高压电火花强度不变。该车点火系统为(触点式蓄电池点火)。更换点火线圈进行高压线端跳火试验, 高压电火花强度恢复正常。说明为车用点火线圈故障	更换点火线圈



续表 4

故障现象	故障原因诊断	故障排除
不论是用电启动还是脚踏启动,都启动困难,车辆行驶时动力明显下降	卸下火花塞检查,其型号和电极间隙正确,对火花塞进行跳火试验,电极间高压电火花正常。用手指堵住火花塞孔,曲轴转动时手指上的气体冲击力很强,说明汽缸压缩性能良好。用点火正时灯校对点火正时发现,点火时间过迟	调整点火时间,使之正时。转动飞轮,当飞轮上的“F”标记与曲轴箱上的定标记对正时,断电器的触点间隙为 0.02mm,触点的最大间隙为 0.35mm
不论是用电启动还是用启动蹬杆启动,都启动困难	发动机启动困难、排气管放炮;启动后,发动机怠速工作不稳定、加速反应缓慢、排气声音沉闷无力。卸下火花塞检查,其型号与电极间隙正确,对火花塞进行跳火试验,电极间高压电火花很弱,更换点火线圈再行试验,高压电火花仍弱。卸下磁电机护盖,转动飞轮观察发现,断电器两触点的结合面倾斜严重	更换断电器,调整触点间隙并校对点火时间
电动机启动困难,只要电启动一次不能启动,就必须用启动蹬杆才能启动。启动后,发动机工作正常、车辆行驶良好。电启动还是用启动蹬杆启动,都启动困难	该车为触点式蓄电池点火、电启动与启动蹬杆启动并用的发动机。检查蓄电池发现,蓄电池电解液高度仅有极板高度的 1/2,使蓄电池亏电。蓄电池在使用中因电解液中的水分蒸发会使液面高度下降,对此,应及时添加蒸馏水,使液面高出极板 10~15mm,否则,极板露出液面,将使极板硫化,导致蓄电池充电不良、储电不足、寿命缩短。检查蓄电池发现,蓄电池正极接线柱与导线连接松动、连接处有氧化物	向蓄电池补充电解液并补充充电。清除导线连接处的氧化物,紧固导线与接线柱的连接
高速行驶时加不上速,自行熄火后不能启动,更换火花塞无效	踏动启动蹬杆时感觉,汽缸压缩性能良好,卸下火花塞检查,其型号与电极间隙正确、电极间高压电火花良好、裙部与电极表面干燥无油迹。说明油不进缸。卸下化油器浮子室下方的放油螺钉,放油螺孔不出油,拔下化油器进油管,油管出油正常。说明化油器进油道堵塞。卸下化油器分解检查发现,浮子销与浮子直接焊在一起、浮子销与销座孔的配合间隙过小	更换浮子与浮子销
发动机不能启动。更换火花塞无效	卸下火花塞检查,其裙部潮湿、燃油很多。说明汽缸内进油过量,化油器漏油。分解化油器检查发现,浮子针阀座严重松动	紧固针阀座
高速行驶时加速无效,自行熄火后不能启动	卸下火花塞检查,火花塞跳火性能良好、裙部干燥无油迹。说明油不进缸。卸下化油器浮子室下方的放油螺钉,浮子室内无油,拔下化油器进油管,油管仅向外滴油,搬起坐垫检查油箱内燃油量时发现,油箱盖外面包扎了一层塑料薄膜。旋下油箱盖后,油管出油量恢复正常	去掉油箱盖上包扎的塑料薄膜