

汽车摩托车维修系列丛书

轻型汽车故障诊断 与排除方法

300例

孙勇 蒲先宝 王兴泉 主编



0.7



科学技术文献出版社

汽车摩托车维修系列丛书

轻型汽车故障诊断与 排除方法 300 例

主 编 孙 勇 蒲先宝 王兴泉

副主编 王学武 王洪年 王声波

孙秋鹏 赵惠民 孟新福

张会滨 唐继荣 子 力

绘 图 子 力 玉 娟 红 丽

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

图书在版编目(CIP)数据

轻型汽车故障诊断与排除方法 300 例/孙勇,蒲先宝,王兴泉主编.-北京:科学技术文献出版社,2000.8

(汽车摩托车维修系列丛书)

ISBN 7-5023-3552-8

I. 轻… II. ①孙… ②蒲… ③王… III. ①轻型载重汽车-故障诊断 ②轻型载重汽车-车辆修理 IV. U469.21

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 20736 号

出 版 者:科学技术文献出版社

图 书 发 行 部:北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038

图 书 编 务 部:北京市西苑南一院东 8 号楼(颐和园西苑公汽站)/100091

邮 购 部 电 话:(010)68515544-2953, (010)68515544-2172

图书编务部电话:(010)62878310, (010)62878317(传真)

图书发行部电话:(010)68514009, (010)68514035(传真)

E-mail:stdph@istic.ac.cn; stdph@public.sti.ac.cn

策 划 编 辑:白殿生

责 任 编 辑:木 易

责 任 校 对:李正德

责 任 出 版:周永京

发 行 者:科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销

印 刷 者:北京建华胶印厂

版 (印) 次:2000 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

开 本:787×1092 32 开

字 数:228 千

印 张:11.25

印 数:1~5000 册

定 价:17.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

(京)新登字 130 号

内 容 简 介

本书突出“轻型”的特点,重点介绍国产、进口轻型汽车发动机、底盘、车用电器及车用空调装置的故障诊断与排除方法。从故障的症状特点入手,结合构造原理进行故障诊断,并提出排除方法,图文并茂,具有简明和实用的特点。

本书可供汽车驾驶人员、维修人员及有关院校师生阅读参考。

我们所有的努力都是为了使您增长知识和才干

科学技术文献出版社是国家科学技术部所属的综合性出版机构,主要出版科技政策、科技管理、信息科学、农业、医学、电子技术、实用技术、培训教材、教辅读物类图书。

前 言

随着国民经济和科学技术的发展,人民群众生活水平的不断提高,越来越多的轻型汽车不仅是单位的运输工具,也将成为日常生活中不可缺少的交通工具。一般单位,少说也得有二三辆小车,如轿车、面包车或轻型客货两用车等,以改善办公条件、满足职工的生活需求。目前也有许多个人拥有小轿车、微型货车和面包车,用以出租或小型货物的运输。因此,如何诊断、排除轻型汽车故障已成为当前和今后汽车检修工作中的主要内容之一,也是轻型汽车驾、修人员急需解决的新课题。《轻型汽车故障诊断与排除方法300例》就是为适应这一需要而编写的。

本书共分四部分。重点从国产、进口轻型汽车发动机、底盘、车用电器及车用空调装置的故障诊断与排除方法予以介绍。本书突出了“轻型”的特点,重点收集了进口日本生产的尼桑、丰田、皇冠、马自达轿

车、轻型货车,韩国生产的现代、大宇、索纳塔轿车,原苏联生产的拉达、伏尔加轿车,德国生产的奔驰轿车,波兰生产的菲亚特轿车,瑞典的小客车和国产的一汽小解放、奥迪,上海桑塔纳,北京 130 轻型车、切诺基吉普车,天津夏利、大发以及我国其他各地生产的轻便客货两用车(如长安、松花江、金杯等车型)的故障实例和诊断技术。本书首先从故障的症状特点入手,结合其构造原理进行故障诊断,并提出排除方法。当您所驾驶的轻型汽车,在行驶途中抛锚时,参阅本书就可立即查到相应的诊断及排除方法。

本书各例的叙述,力争使读者能在诊断故障时获得一个正确的思路,排除故障时掌握一些简捷、正确的方法,以便在应用中根据书中的内容举一反三,解决实践中遇到的具体问题。本书内容全面、系统,体例设计合理,尤具简明和实用的特点。因此,本书不仅是汽车驾驶员、修理工的学习资料,且对当今研究和设计汽车不解体检测设备的科技人员也有一定的参考价值。

本书在编写过程中,除积累了作者多年的实践经验外,还参阅了大量的文献、资料,在此,谨对有关作者表示深切谢意。

由于作者水平有限,书中纰漏和错误在所难免,恳请广大读者指正。

目 录

第一章 发动机的故障诊断与排除	(1)
第一节 曲柄连杆机构的故障诊断与排除	(1)
1. 微型车 JL462Q 发动机曲轴连杆机构的故障 排除	(1)
2. 北京 1041 轻型汽车气缸垫被冲坏造成的故障 诊断	(4)
3. 广州标致 505 型轿车发动机连杆轴瓦的故障 排除	(4)
4. 长安奥拓 SC7080 轿车发动机曲轴连杆机构的 检修	(5)
5. 南京 NJ130 型汽车发动机曲轴后油封的更换	(8)
6. 国产轿车曲轴与轴承修理工艺的改进	(8)
7. 日本轿车发动机薄壁气缸套的镶装	(10)
8. 国产 130 轻型汽车油底壳漏油的预防	(11)
9. 南韩现代 16V2000 型轿车曲轴前端漏油的故障 排除	(13)
10. 北京切诺基吉普车气缸盖不易拆卸的故障排除	

.....	(13)
11. 国产 130 轻型汽车气缸盖异常的故障诊断与排除	(15)
12. 吉尔 130 轻型汽车发动机假冲缸垫的故障诊断与排除	(16)
13. 国产上海轿车窜油的故障排除	(17)
14. 波兰菲亚特汽车发动机曲轴前挡油环的故障排除	(18)
15. 日本尼桑 H40 轻型货车轴瓦的故障排除	(19)
16. 日本尼桑公爵轿车气缸套的故障排除	(20)
17. 捷达轿车曲轴箱通风装置堵塞的故障排除 ..	(20)
18. 沃尔沃发动机飞轮装配错误引起的故障与排除	(21)
19. 北京吉普车发动机窜气、动力下降的故障诊断与排除	(22)
20. 国产轻型载货车气缸镶筒早期磨损的排除 ..	(23)
21. 国产奥拓气缸压缩压力的检查	(27)
第二节 配气机构的故障诊断与排除	(28)
22. 国产轻型车发动机气门异响的故障排除	(28)
23. 国产奥拓轿车气门间隙的调整	(29)
24. 捷达王配气相位错误引起的故障与排除	(30)
25. 丰田面包车正时皮带张紧器的检查与装配 ...	(31)
26. 原苏联拉达小轿车气门间隙的检查	(33)
27. 长安奥拓轿车发动机配气机构的检修	(34)
28. 原苏联拉达轿车正时齿状皮带的装配	(37)

-
29. 一汽奥迪轿车进气门锁块脱落故障的诊断 … (39)
30. 进口奔驰轿车发动机液压挺杆卡阻的排除 … (40)
31. 原苏联莫斯科人轿车凸轮轴折断的故障诊断
…… (40)
32. 上海桑塔纳轿车前部有响声的排除 …… (41)
33. 韩国大宇轿车突然熄火不能再次启动的故障
排除 …… (41)
34. 进口菲亚特轿车发动机转速不稳的故障排除
…… (42)
35. 原苏联拉达轿车动力不足的故障排除 …… (43)
36. 北京 BJ130 型汽车发动机气门及导管的更换
…… (44)
37. 原苏联伏尔加轿车发动机气门发出“嗒嗒”声的
故障诊断与改装 …… (45)
38. 重庆长安微型汽车发动机气门摇臂轴紧固螺钉
松脱的故障排除 …… (46)
39. 日本马自达轿车发动机凸轮轴承孔磨损过大的
排除 …… (46)
40. 雷诺牌轿车不正时的故障诊断与排除 …… (47)
41. 进口美洲虎轿车异响的故障诊断 …… (49)
42. 国产捷达轿车凸轮轴的拆检 …… (52)
43. 切诺基越野吉普车发动机液力挺杆的维修 … (57)
- 第三节 冷却系统的故障诊断与排除 …… (60)
44. 一汽奥迪轿车发动机“开锅”的故障诊断 …… (60)

-
45. 切诺基吉普车发动机工作温度低的故障排除 (61)
46. 捷达轿车膨胀水箱“溢水”的故障诊断与排除 (61)
47. 长安系列微型汽车发动机过热的故障诊断与排除 (62)
48. 原苏联拉达吉普车水温持续过高的故障诊断 (63)
49. 北京吉普车散热器“开锅”沸水的故障诊断与排除 (64)
50. 天津新型三峰面包车发动机散热器下水室胶管爆裂的故障诊断与排除 (64)
51. 日本丰田海狮牌面包车硅油风扇故障引发的故障与排除 (65)
52. 长安微型汽车加热器接口不畅引起的故障与排除 (65)
53. 沈阳 SY132C 轻型汽车冬季放水不当引起的故障与排除 (66)
54. 国产 130 轻型汽车的散热器保温帘的故障排除 (66)
55. 北京切诺基吉普车散热器架易损坏的故障诊断与排除 (67)
56. 沈阳 622C-L 空调面包车水温过高的故障排除 (68)
57. 北京 BJ130 型货车水泵皮带轮直径过大引起的

故障与排除	(68)
58. 上海桑塔纳轿车冷却电机轴承损坏的故障排除	(69)
59. 桑塔纳轿车散热器“开锅”沸水的故障诊断 ...	(70)
第四节 润滑系统的故障诊断与排除	(71)
60. 捷达轿车机油泵的故障与排除	(71)
61. 国产奥拓轿车机油泵机油压力的调整	(74)
62. 日本丰田子弹头面包车机油压力低的故障诊断	(74)
63. 长安微型汽车发动机润滑条件变差引起的故障	(75)
64. 进口与国产微型汽车发动机大修后窜机油故障的共性分析	(76)
65. 进口微型汽车发动机窜油的故障诊断	(79)
66. 国产上海轿车凸轮轴润滑不良的故障诊断与排除	(80)
67. 国产 130 型工具车发动机油压过高的故障诊断与排除	(81)
68. 北京 130 轻型汽车机油底壳有异物导致的故障与排除	(81)
69. 北京 212 吉普车发动机润滑油被稀释引发的故障与排除	(82)
70. 进口波兰波罗乃兹轿车油底壳撞击变形引发的故障与排除	(83)
71. 日本丰田小霸王汽车发动机无高速的故障诊断	

- 与排除 (84)
- 72. 日本丰田子弹头面包车的自动补注润滑油系统的故障排除 (84)
- 73. 一汽小解放轻型货车烧机油的故障诊断与排除 (86)
- 第五节 燃料供给系统的故障诊断与排除 (87)
- 74. 一汽奥迪轿车油路的故障诊断与排除 (87)
- 75. 上海桑塔纳轿车真空助力管漏气引发的故障与排除 (88)
- 76. 北京切诺基吉普车化油器的调整 (89)
- 77. 原苏联拉达轿车化油器的维护注意事项 (92)
- 78. 日本五十铃双排座轻型汽车柴油机油泵的维修 (93)
- 79. 北京 121 汽车化油器进油针阀密闭不严引发的故障与排除 (95)
- 80. 北京切诺基吉普车发动机转速不能提高的故障诊断 (96)
- 81. 长安微型汽车发动机冷启动困难的故障排除 (97)
- 82. 北京切诺基吉普车进气歧管绝对压力传感器的故障诊断 (97)
- 83. 日本丰田海狮面包车动力不足的故障排除 ... (99)
- 84. 一汽五缸奥迪轿车空档熄火的故障诊断与排除 (99)
- 85. 上海桑塔纳轿车怠速不稳伴有“突、突”声的故障

诊断与排除	(101)
86. 北京切诺基吉普车发动机怠速过高的故障诊断 与排除	(101)
87. 轻型载货汽车发动机混合气过浓导致的故障与 排除	(102)
88. 捷达轿车发动机个别缸不工作的故障诊断与 排除	(103)
89. 丰田小霸王面包车发动机化油器油面增高引发 的故障与排除	(103)
90. 天津夏利微型轿车滤清器冒烟并伴有“吭吭”声 的故障诊断与排除	(104)
91. 松花江微型汽车发动机空气滤清器内出现机油 的故障诊断与排除	(105)
92. 进口奥迪轿车发动机转速不能提高并伴有“嗡嗡” 声的故障诊断与排除	(106)
93. 日本丰田吉普车启动不着火的故障诊断与排除	(107)
94. 上海轿车发动机动力下降的故障诊断与排除	(108)
95. 南京依维柯救护车低压油路的故障诊断与 排除	(108)
96. 北京轻型货车使用劣质燃油引发的故障与排除	(109)
97. 国产红旗轿车空气流量计堵塞的故障诊断与 排除	(110)

- 98. 一汽解放轻型货车汽油泵破裂引发的故障与排除 (111)
- 99. 德国捷达轿车辅助油泵的故障诊断与排除 (114)
- 100. 日本马自达轿车正时皮带过松引发的故障与排除 (115)
- 101. 国产黎明小客车发动机燃烧不完全伴有“发吐”症状的故障诊断与排除 (116)
- 102. 日本尼桑轿车汽油滤清器堵塞引发的故障与排除 (116)
- 103. 北京吉普车发动机无力发抖并伴有响声的故障诊断与排除 (117)
- 104. 凌志轿车怠速不稳并伴有加速“放炮”的异响的故障诊断与排除 (117)
- 105. 北京吉普车化油器恒温阀阀门开启过迟引发的故障与排除 (118)
- 106. 日本皇冠轿车空气流量计内部线路短路引发的故障与排除 (119)
- 107. 丰田海狮汽车发动机怠速不稳并冒黑烟的故障诊断与排除 (120)
- 108. 日本皇冠轿车耗油量过大并冒黑烟的故障诊断与排除 (121)
- 109. 日本丰田子弹头面包车燃油压力调节器的故障诊断与排除 (122)
- 110. 日本丰田轿车 2JZ 发动机脉冲故障的排除

.....	(123)
111. 国产奥拓轿车化油器的调整	(127)
112. 韩国索纳塔轿车动力下降并伴有“突突”声的 故障诊断与排除	(129)
113. 南京 130 轻型货车“气阻”的排除	(130)
114. 日本丰田面包车发动机汽油泵内臂挂钩断裂 的故障与排除	(131)
115. 国产越野车及轻型客货车常温下发动机不熄 火的故障与排除	(131)
116. 北京小货车无力费油的故障与排除	(133)
117. 上海轿车油耗过量的故障与排除	(133)
118. 南京轻型载货汽车发动机排气管接头垫被冲 坏的故障与排除	(134)
119. 切诺基吉普车喷油器喷油过大引发的故障与 排除	(135)
120. 宝马轿车发动机空气流量计漏气引发的故障 与排除	(136)
121. 丰田皇冠轿车发动机动力不足加速不良的故 障诊断与排除	(136)
122. 尼桑蓝鸟轿车发动机冒黑烟的故障诊断与 排除	(138)
123. 韩国大宇轿车油耗过高的故障诊断与排除	(139)
124. 切诺基轿车 PAC 阀过脏造成的故障与排除	(140)

125. 雪佛兰面包车急加速无力怠速抖震的故障诊断与排除	(140)
126. 一汽小红旗轿车电控燃油喷射系统的故障诊断	(141)
第二章 底盘的故障诊断与排除	(147)
第一节 传动系统的故障诊断与排除	(147)
127. 北京吉普车离合器不分离的故障诊断与排除	(147)
128. 南京轻型汽车离合器工作缸活塞顶出的故障诊断与排除	(148)
129. 北京越野车离合器减振弹簧失效引发的故障与排除	(149)
130. 原苏联轿车离合器工作缸活塞漏油的故障与排除	(150)
131. 南京轻型汽车同步器损伤的故障诊断与排除	(150)
132. 一汽红旗 CA770 轿车自动变速器的故障诊断与排除	(152)
133. 北京 130 轻型货车变速器的故障诊断与排除	(155)
134. 富康轿车变速器不好挂档及错档的故障排除	(156)
135. 国产北京轻型汽车变速器挂档困难的故障与排除	(157)
136. 日本丰田越野吉普车变速器前进档不挂入	

故障的诊断	(158)
137. 富康轿车变速器异响的排除	(158)
138. 北京轻型汽车变速器磨损引起的故障与排除	(160)
139. 国产金杯轻型汽车无法挂入Ⅱ档齿轮的故障 诊断与排除	(161)
140. 北京轻型汽车Ⅲ、Ⅳ档脱档的故障诊断与排 除	(161)
141. 北京轻型汽车Ⅲ档脱档并伴有异响的故障 诊断与排除	(162)
142. 天津轻型汽车换Ⅲ档时有齿轮撞击声响的 故障与诊断	(162)
143. 南京轻型货车挂Ⅱ档后车不能开动的故障诊 断与排除	(163)
144. 富康轿车变速器漏油的故障诊断与排除 ...	(164)
145. 本田轿车半轴万向节球轴承磨损的故障与排 除	(164)
146. 北京 BJ1041 轻型汽车出现震动的故障与诊 断	(166)
第二节 行驶系统的故障诊断与排除	(167)
147. 北京吉普车前轮轴承磨损的故障诊断	(167)
148. 94LEXUS400 型轿车车轮定位的调整	(168)
149. 原苏联伏尔加小客车转向轮毂内轴承损坏的 故障与排除	(173)
150. 上海轿车后悬挂臂脱落引发的故障与排除	