

依维柯车

汽车摩托车实用
技术问答丛书



结构与使用维修 370 问

张 磊 刘宝林 鲁立刚 / 主编

上海科学技术出版社



汽车摩托车实用技术问答丛书

依维柯汽车 结构与使用维修 370 问

张 磊 刘宝林 鲁立刚 主编

上海科学技术出版社

请向本社出版科联系调换

内 容 提 要

本书着重介绍依维柯系列汽车的结构特点、使用维护、故障诊断与排除以及检查修理等。全书采用问答形式,重点阐述整车参数和发动机、底盘、电器设备及附件等结构、使用和维修。

本书可供依维柯汽车的驾驶员、修理人员和车辆管理人员及大、中专院校汽车专业师生参考阅读。

前言

随着改革开放的不断深入,我国现代化建设出现了空前繁荣的景象。担任国民经济“先锋官”的交通运输业也得到了迅猛的发展。作为交通运输工具的汽车,其数量与日俱增,尤其是商用车、出租轿车、家用轿车增长迅速。据统计,我国汽车的年产量已达 100 多万辆,全国汽车保有量达到 800 多万辆。国产轿车年产量约占全国汽车年产量的四分之一,我国轿车目前保有量已超过 200 万辆。管理和维修汽车的任务,已经落到了全国汽车维修行业的肩上。

大批新型车的投入运行,对车辆的正确使用与维修提出了越来越迫切的要求。《汽车摩托车实用技术问答丛书》是由从事相关教学、设计、制造、检测、维修和车辆技术管理方面的专家、教授和工程技术人员联合撰写的。相信它的问世对于做好车辆定期检测和维修,保持车辆良好的技术状况,减少零部件、总成的故障率,延长车辆的使用寿命,降低维修费用,保证安全运输生产,提高经济效益、社会效益和环境效益有着重要的参考作用。这套丛书与已经出版的同类书相比,有如下特点:

1. 针对性强

这套丛书汇集了国内常见的汽车车型,每种车型编写一本书,针对性很强,对各车型的结构特点和专有技术都有详细介绍,便于读者根据自己使用的车型选购图书。

2. 注重实用

这套丛书主要是为广大驾驶员、维修工编写的。从实际出发,采用问答形式,重点介绍车辆的主要结构特点、日常维护、故障诊断与排除、简单维修及主要性能参数等实用知识,查阅方便。

3. 图文并茂

这套丛书内容翔实可靠,图文并茂,通俗易懂,针对初中以上文化水平的驾驶员和维修工编写,可使读者在短时间内掌握其要点,从而提高汽车的维修质量和运行水平。

这套丛书首批将推出 15 种,它包括主要国产轿车、轻型客车和载货汽车,以后将根据市场需求不断增加出版品种。

这套丛书的编写得到了国内汽车厂家和国内汽车行业众多专家、教授的支持,承蒙他们在繁忙的工作中,将自己的经验和学识凝聚于这套丛书中,在此表示深切的谢意。

本书是丛书中的一本。依维柯系列汽车是南京汽车制造厂的主导产品,其技术属 90 年代先进水平。产品大量进入市场以来,深受广大用户的青睐。该车所采用的涡流增压柴油机与汽油机和一般柴油机相比,具有更好的动力性和经济性;其制动系统也很先进,前轮为盘式制动,后轮为鼓式制动,独立双管路,带有真空助力器、滞后阀和感载阀,还有摩擦片磨损极限自动报警和制动器间隙自动补偿等功能,因此提高了车辆行驶的安全性。此外,该车的车身密闭性及暖风、空调的效果良好,因而具有较好的舒适性。

本书由张磊、刘宝林、鲁立刚主编,参加编写的还有李昕、李德刚、王力臣、蒋恩臣、许佳峰、付海春、付海滨、刘景东、邢广彬、王文彬、李力、李广成。全书由吉林工业大学王云鹏教授主审。

由于编写时间仓促,并限于作者水平,书中难免有不足和错漏之处,敬请读者批评指正。

《汽车摩托车实用技术问答丛书》编写组

目 录

第一章 依维柯汽车整车参数与维护

1. 依维柯轻型汽车整车基本技术特性参数是多少?	2
2. 依维柯轻型汽车发动机技术特性参数是多少?	3
3. 依维柯轻型汽车底盘技术特性参数是多少?	4
4. DAILY汽车装用的8140.07型发动机的使用参数是什 么?	7
5. TURBODAILY 汽车装用的 8140.27 型发动机的使用参数是 什么?	8
6. 依维柯汽车柴油机气缸体、连杆装配技术参数是多少? ...	8
7. 依维柯汽车柴油机活塞、活塞销、活塞环装配技术参数是 多少?	9
8. 依维柯汽车柴油机曲轴、轴瓦装配技术参数是多少?	11
9. 依维柯汽车柴油机气缸盖装配技术参数是多少?	11
10. 依维柯汽车柴油机机油泵装配技术参数是多少?	12
11. 依维柯汽车柴油机配气机构装配技术参数是多少?	13
12. 依维柯汽车柴油机涡轮增压器装配技术参数是多少? ...	13
13. 依维柯汽车发动机拧紧力矩是多少?	13
14. 依维柯汽车发动机悬架拧紧力矩是多少?	16
15. 依维柯汽车变速器拧紧力矩是多少?	16
16. 依维柯汽车后桥总成拧紧力矩是多少?	17
17. 依维柯汽车转向系拧紧力矩是多少?	19
18. 依维柯汽车制动系拧紧力矩是多少?	19
19. VE4/11F2000R342 型喷油泵台架试验数据是多少?	20

20. VE4/11F1900R294 型喷油泵台架试验数据是多少?	22
21. 依维柯轻型汽车两节式传动轴的结构参数是什么?	25
22. 依维柯轻型汽车前悬架与前轮毂技术参数是什么?	26
23. 依维柯轻型汽车前悬架前轮毂主要螺栓(母)拧紧力矩是 什么?	27
24. 依维柯轻型汽车后桥技术参数是什么?	28
25. 依维柯轻型汽车后悬架与后桥的主要螺栓(母)拧紧力矩 是什么?	29
26. 依维柯轻型汽车单片复合材料弹簧(用于 35.10 车型)技 术参数是什么?	30
27. 依维柯轻型汽车双级半椭圆形钢板弹簧技术参数是什 么?	31
28. 依维柯轻型汽车抛物线形钢板弹簧技术参数是什么? ...	32
29. 依维柯轻型汽车使用燃油、润滑油及特种液牌号如何? ...	33
30. 8140.07/27 型发动机油液的牌号、数量及粘度要求是多 少?	34
31. 索菲姆 8140.07/27 型发动机有哪些主要特点?	34
32. 依维柯轻型汽车总体构成是怎样的?	35
33. 依维柯轻型汽车的主要特点是什么?	36
34. S 系列汽车装用的直喷式发动机有什么优点?	37
35. 依维柯汽车的中央控制盒在什么位置? 熔丝的规格是 怎样的? 分别保护哪些电路?	38
36. 依维柯汽车在使用前和行驶后应检查哪些项目?	38
37. 依维柯轻型汽车初驶走合期的维护内容是什么?	39
38. 依维柯轻型汽车定期维护内容是什么?	39
39. 对依维柯汽车的驾驶员有哪些要求?	42
40. 依维柯汽车在起步和行车中应注意的事项是什么?	42
41. 在常温情况下如何起动依维柯汽车发动机?	43
42. 装有预热起动装置的依维柯汽车低温下如何起动?	43
43. 依维柯汽车在走合期内应注意什么? 在走合期内怎样进	

行维护?	44
44. 怎样划分依维柯汽车的修理作业范围?	46
45. 为什么依维柯汽车特别强调按螺栓规定的拧紧力矩和顺序拧紧?	47
46. 如何保护依维柯汽车的电子控制装置?	47
47. 依维柯汽车在高速公路上发生故障怎么办?	48
48. 如何测定依维柯汽车润滑油是否该换?	48
49. 如何保证注入依维柯汽车油箱的柴油清洁?	48
50. 依维柯汽车使用柴油机时应注意哪些问题?	49
51. 如何控制依维柯汽车发动机转速,使油耗降低和延长发动机寿命?	49
52. 依维柯汽车的定期维护是如何分级的? 各级进行的主要内容有哪些?	50
53. 依维柯汽车在不同里程应进行的维护内容有哪些?	51
54. 如何判断汽车行驶时的空气阻力?	53
55. 汽车的动力性是什么意思? 其评价指标有哪些?	54

第二章 发动机的使用维修与故障排除

1. 如何检测依维柯汽车的气缸体的故障?	56
2. 如何检修依维柯汽车的气缸套?	56
3. 如何检修依维柯汽车的气缸体平面翘曲度?	58
4. 如何检修依维柯汽车的气缸体上主轴孔?	59
5. 依维柯汽车气缸体开裂的原因是什么?	59
6. 怎样对气缸体、气缸盖进行裂纹检验?	59
7. 怎样更换依维柯汽车发动机缸套?	60
8. 装配依维柯汽车气缸体时应注意哪些问题?	60
9. 依维柯汽车气缸垫损坏的原因是什么? 如何判断?	61
10. 如何判断和分析气缸拉伤故障?	61
11. 如何检查依维柯汽车喷油器在气缸盖内凸出高度?	62
12. 怎样检修依维柯汽车气缸盖平面变形?	62

13. 安装依维柯汽车气缸盖时应注意什么?	63
14. 如何清除依维柯汽车零件表面的油污和积炭?	63
15. 安装依维柯汽车活塞连杆总成时应注意什么?	64
16. 依维柯汽车活塞在安装前应检查哪些项目?	66
17. 依维柯汽车在安装活塞环时应进行哪些检查?	66
18. 如何检查依维柯汽车活塞与缸套配合间隙?	67
19. 如何检查依维柯汽车活塞气环与环槽配合间隙?	69
20. 如何检查依维柯汽车活塞油环与环槽配合间隙?	70
21. 如何检查依维柯汽车活塞销与活塞销座孔配合间隙? ...	70
22. 如何检查依维柯汽车活塞环开口间隙?	71
23. 如何装配依维柯汽车活塞连杆总成?	72
24. 依维柯汽车曲轴连杆机构的结构特点是什么?	72
25. 如何检查依维柯汽车曲轴主轴颈和连杆轴颈的磨损? ...	73
26. 如何检查和修整依维柯汽车发动机曲轴?	74
27. 磨削依维柯汽车曲轴时应采用什么方法?	74
28. 如何校正依维柯汽车发动机曲轴?	75
29. 如何正确选配依维柯汽车曲轴、连杆轴承?	75
30. 怎样修理依维柯汽车的曲轴轴颈?	76
31. 怎样检查与调整依维柯汽车曲轴轴向间隙?	77
32. 如何检查依维柯汽车曲轴裂纹?	77
33. 依维柯汽车曲轴轴承如何选配?	77
34. 如何检查依维柯汽车曲轴主轴颈与轴承配合间隙?	78
35. 怎样检查和修理依维柯汽车曲轴主轴颈与连杆轴颈弯曲 度?	79
36. 如何检查与校正依维柯汽车连杆弯曲?	81
37. 如何检查与校正依维柯汽车连杆扭曲?	81
38. 如何检修依维柯汽车连杆轴颈与轴承配合间隙?	82
39. 如何检修依维柯汽车连杆衬套?	83
40. 依维柯汽车轴瓦损坏的原因有哪些?	83
41. 如何检查依维柯汽车索非姆发动机的气缸压力?	84

42. 如何排除依维柯汽车气缸压力过低故障?	84
43. 如何检查与修理依维柯汽车飞轮的故障?	84
44. 依维柯汽车配气机构应进行的维护内容是什么?	85
45. 怎样拆卸和安装依维柯汽车发动机气门组件?	85
46. 怎样检查修理依维柯汽车气门组件?	86
47. 如何检查依维柯汽车凸轮轴?	87
48. 如何检查依维柯汽车气门杆直线度?	88
49. 如何检查依维柯汽车气门杆磨损?	88
50. 如何修理依维柯汽车气门头部工作面?	89
51. 如何检查依维柯汽车气门与座圈的密封性?	89
52. 怎样检查依维柯汽车凸轮轴及其组合件?	90
53. 依维柯汽车气门烧蚀的原因是什么? 防止措施是什么?	92
54. 依维柯汽车气门导管和气门杆配合间隙不当有什么危害?	92
55. 如何镶换依维柯汽车气门导管?	92
56. 依维柯汽车气门导管与气门杆配合间隙过小如何铰削?	94
57. 如何镶换依维柯汽车气门座圈?	94
58. 如何调整依维柯汽车8140.07/27型发动机的气门间隙?	95
59. 怎样检查依维柯汽车气门挺杆的故障?	96
60. 怎样检查依维柯汽车气门弹簧的弹力?	97
61. 依维柯汽车发动机的配气相位是多少?	98
62. 怎样正确安装依维柯汽车索菲姆发动机的正时齿形带?	98
63. 怎样正确使用依维柯汽车正时齿形带?	99
64. 依维柯汽车废气涡轮增压器组成及工作原理是什么? ...	99
65. 涡轮增压器上的压力控制阀的作用是什么? 结构有何优点?	100

66. 怎样正确使用和维护依维柯汽车涡轮增压器?	101
67. 如何分析废气涡轮增压器的常见故障及原因?	102
68. 依维柯汽车涡轮增压器的检修规范是什么?	102
69. 依维柯汽车供油系统组成是什么?	103
70. 柴油机燃料系是怎样工作的? 对其有什么要求?	103
71. 怎样识别依维柯汽车喷油泵的识别号?	104
72. 依维柯汽车喷油泵的结构特点是什么?	105
73. 怎样检查与调整 VE4/11F2000R342 型喷油泵分配器柱 塞回位弹簧的预紧力?	105
74. 怎样检查与调整 VE4/11F2000R342 型喷油泵液动供油 量调整装置?	106
75. 怎样检查与调整 VE4/11F2000R342 型喷油泵调速器的 轴向间隙?	107
76. 怎样检查与调整 VE4/11F2000R342 型喷油泵起动加浓 装置?	108
77. 如何检查和修理依维柯汽车 VE4/11F1900R294 型喷油 泵?	109
78. VE 型转子式分配泵的结构和工作原理是什么?	112
79. 依维柯汽车分配式喷油泵调速器是怎样工作的?	113
80. 依维柯汽车 VE 型转子泵上装用的全程式调速器的结 构是怎样的?	115
81. 依维柯汽车喷油自动正时器的结构如何? 它是怎样工 作的?	116
82. 依维柯汽车 HBA 装置的结构与工作原理是怎样的? ...	118
83. 依维柯汽车 LDA 装置的结构和工作原理是怎样的? ...	118
84. 如何检查与调整依维柯汽车 VE4/11F1900R294 型喷油 泵 LDA 装置膜片升程?	119
85. 安装依维柯汽车喷油泵时的步骤是什么?	120
86. 怎样调整依维柯汽车分配泵的喷油正时?	121
87. 怎样检查依维柯汽车单柱塞式分配泵各零部件?	122

88. 依维柯汽车单柱塞分配泵组装时应注意哪些问题? ...	123
89. 依维柯汽车喷油器应如何进行检查?	124
90. 怎样诊断和排除喷油器针阀被咬住的故障?	125
91. 依维柯 S 系列汽车装用的 VE 型单柱塞分配泵故障及 如何排除?	126
92. 依维柯汽车喷油泵分解和装配的关键是什么?	127
93. 依维柯汽车 VE4/11F2000R342 型喷油泵台架试验规范 是什么?	128
94. 依维柯汽车 VE4/11F1900R294 型喷油泵台架试验规范 是什么?	131
95. 依维柯汽车附件箱由哪儿部分组成?	133
96. 依维柯汽车发动机润滑系的就车检查内容是什么? ...	134
97. 润滑油变质的原因及延缓变质的措施是什么?	135
98. 依维柯汽车机油滤清器的拆卸和装配要点是什么? ...	135
99. 依维柯汽车在更换机油滤清器时应注意哪些问题? ...	136
100. 怎样检查依维柯汽车润滑系统油压情况?	137
101. 如何检查依维柯汽车机油压力调节阀?	137
102. 如何根据机油压力报警灯亮排除故障?	138
103. 怎样判断分析发动机烧机油故障?	139
104. 依维柯汽车冷却系常规检查有哪些内容?	139
105. 怎样分解和组装水泵?	140
106. 冷却系中加装膨胀水箱有什么作用?	141
107. 依维柯汽车装用电磁式风扇的工作原理及使用注意事 项有哪些?	141
108. 如何检查依维柯汽车节温器?	143
109. 冷却系温度过低和过高有什么危害? 如何防止?	143
110. 对依维柯汽车怎样使用防冻液?	144
111. 依维柯汽车塑料风扇有何优点?	144
112. 怎样更换依维柯汽车冷却液?	145

第三章 底盘的使用维修与故障排除

1. 依维柯汽车变速器的结构特点是什么?	148
2. 依维柯汽车装用的变速器的技术参数是多少?	148
3. 依维柯汽车变速器解体后常规检查内容是什么?	148
4. 如何调整依维柯汽车 28015 型变速器中间圆锥滚子轴 承轴向间隙?	150
5. 如何调整依维柯汽车 28019 型变速器中间圆锥滚子轴 承轴向间隙?	151
6. 依维柯汽车同步器失效的检查及原因分析?	151
7. 依维柯汽车变速器换档机构的结构与工作原理是怎样 的?	152
8. 滑块式惯性同步器的结构与工作原理是怎样的?	153
9. 分解后的变速器应进行哪些检查?	155
10. 依维柯汽车变速器的装配要点是什么?	156
11. 依维柯汽车变速器的检修规范是什么?	157
12. 对变速器跳档故障如何处理?	157
13. 对变速器内发响故障如何处理?	158
14. 对变速器挂档困难故障如何处理?	159
15. 变速器在空档和档位上发响的原因是什么? 怎样 排除?	160
16. 变速器漏油的原因是什么? 怎样解决?	160
17. 依维柯汽车的膜片弹簧离合器的结构特点如何?	161
18. 怎样检查和调整依维柯汽车离合器踏板的自由 行程?	162
19. 怎样安装和调整膜片弹簧离合器?	163
20. 怎样检修依维柯汽车膜片弹簧?	164
21. 怎样检查离合器从动盘径向跳动偏差?	165
22. 怎样判断和排除离合器发抖故障?	165
23. 怎样判断和排除离合器分离不彻底或不能分离的故障?	

.....	166
24. 如何诊断和排除离合器发响故障?	167
25. 如何判断和排除离合器打滑故障?	168
26. 依维柯汽车推式离合器检修规范是什么?	169
27. 依维柯汽车拉式离合器检修规范是什么?	170
28. 对依维柯汽车传动轴应进行哪些常规检查?	170
29. 如何检查依维柯汽车十字轴径向装配间隙?	171
30. 如何检查依维柯汽车传动轴的动平衡?	171
31. 如何检查依维柯汽车传动轴弯曲度?	172
32. 如何检查依维柯汽车传动轴上花键与花键套配合间隙?	172
33. 怎样判断与排除传动轴发响和振动故障?	172
34. 依维柯汽车传动轴主要螺钉、螺母拧紧力矩是多少? ...	173
35. 怎样正确润滑万向节十字轴?	174
36. 怎样拆卸依维柯汽车后桥?	175
37. 如何检查主减速器中各零部件的技术状况?	176
38. 怎样正确调整主减速器主动齿轮的位置和轴承预紧力?	177
39. 依维柯汽车差速器的结构是怎样的? 组装时应注意什 么?	178
40. 正确的圆锥齿轮对齿面接触区是怎样的?	179
41. 怎样检查调整圆锥齿轮对的齿面接触区?	180
42. 如何检查调整圆锥齿轮对的啮合间隙?	181
43. 怎样分析主动圆锥齿轮后轴承损坏的原因?	182
44. 怎样判断和排除后桥发响故障?	182
45. 半轴油封漏油的危害及原因有哪些?	183
46. 依维柯汽车制动系的工作原理是什么?	183
47. 怎样检查制动系统主要部件的工作性能?	184
48. 依维柯汽车真空泵的结构特点和工作原理是什么?	185
49. 如何检修依维柯汽车真空泵的故障?	186

50. 依维柯汽车真空助力器的结构特点是什么?	187
51. 依维柯汽车真空助力器的作用是什么? 在使用中应注意什么?	187
52. 怎样检查依维柯汽车真空助力器的工作性能?	189
53. 如何检查依维柯汽车真空助力器的效能?	189
54. 怎样调整依维柯汽车真空助力器?	190
55. 依维柯汽车制动主缸的维修要点是什么?	191
56. 真空助力器常出现哪些故障? 其原因是什么?	191
57. 如何检修液压制动系统主缸?	192
58. 依维柯汽车感载阀的结构特点是什么?	193
59. 如何分解和检查依维柯汽车感载阀?	193
60. 如何调整依维柯汽车感载阀?	194
61. 依维柯汽车滞后阀的结构特点是什么?	195
62. 如何检修依维柯汽车前制动器?	196
63. 后轮鼓式制动器在结构上有什么特点?	197
64. 如何检修依维柯汽车后制动器?	198
65. 制动器间隙自动调整装置的结构和工作原理是什么?	201
66. 如何检查与调整驻车制动器?	202
67. 盘式制动器的结构和工作原理是什么?	202
68. 如何判断和排除制动踏板行程过大或不正常的故障?	203
69. 怎样分析和判断制动不灵或无制动的故障?	204
70. 依维柯汽车制动发咬的原因是什么?	205
71. 怎样判断和排除无规律制动跑偏故障?	205
72. 怎样判断和预防制动鼓发烫故障?	205
73. 依维柯汽车制动系统的技术参数是多少?	206
74. 依维柯汽车转向器的结构特点是什么?	208
75. 依维柯汽车转向器的技术参数是多少?	208
76. 如何调整依维柯汽车转向器齿轮齿条啮合间隙?	209

77. ZF 转向器的装配与 SPICA 转向器的调整应怎样进行?	210
78. 依维柯汽车前轮定位的检查与调整注意事项是什么?	212
79. 如何检查和调整依维柯汽车前轮前束?	212
80. 如何检查与调整依维柯汽车前轮位置偏差?	213
81. 怎样排除依维柯汽车偏驶故障?	213
82. 依维柯汽车转向盘振动故障的原因与排除方法有哪些?	214
83. 依维柯汽车转向沉重的故障原因与排除方法有哪些?	215
84. 依维柯汽车转向盘游动间隙过大的原因及排除方法是什么?	216
85. 依维柯汽车前轮胎异常磨损的原因及排除方法是什么?	216
86. 依维柯汽车转向装置各部的拧紧力矩是多少?	216
87. 依维柯汽车前悬架结构特点是什么?	217
88. 怎样拆卸依维柯汽车前悬架装置?	218
89. 怎样调整依维柯汽车前悬架扭杆预紧力?	219
90. 怎样装配和调整依维柯汽车上、下拉杆?	220
91. 怎样检查依维柯汽车减振器?	221
92. 如何检查和调整依维柯汽车前轮毂?	222
93. 怎样安装和调整前悬架扭杆?	223
94. 如何检查和调整前轮前束值?	225
95. 如何用便携式水准器检验仪测量前轮定位角?	225
96. 怎样判断和排除依维柯汽车前悬架有异响的故障?	226
97. 怎样判断和排除依维柯汽车前悬架弹性过大及前悬架刚性过大的故障?	227
98. 怎样分析判断前轮摆头故障?	227
99. 依维柯汽车后桥的常规检查内容是什么?	228