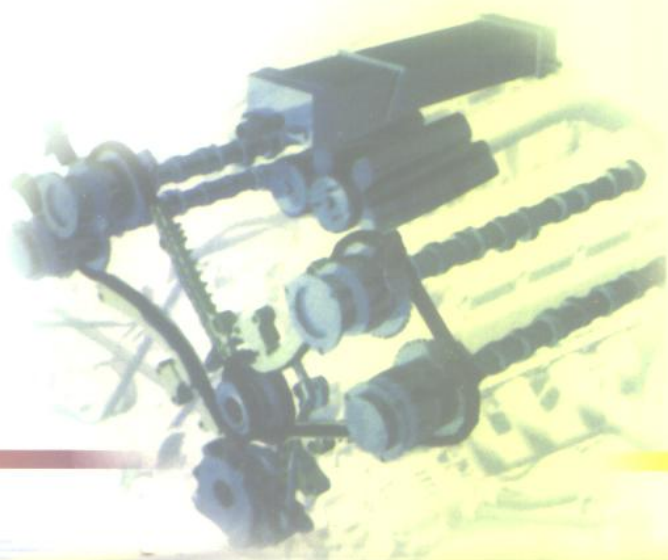


汽车故障排除

实例精选

上册

刘军晓 邹刚 编著



人民邮电出版社

汽车故障排除实例精选

(上)

刘军晓 邹刚 编著

人民邮电出版社

图书在版编目(CIP)数据

汽车故障排除实例精选(上)/刘军晓,邹刚编著.-北京:人民邮电出版社,1999.6

ISBN 7-115-07762-2

I. 汽… II. ①刘… ②邹… III. ①汽车-车辆修理②汽车-车辆保养 IV. U472

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 12989 号

DW 78 / 30

内 容 提 要

本书第一部分主要针对目前常见的国产与进口车型(如夏利、桑塔纳、标致、富康、奥迪、奥拓、昌河、切诺基、宝马、奔驰、拉达、伏尔加、丰田、本田、尼桑、三菱、马自达、福特等),通过列举大量维修实例,深入浅出地讲解了每种故障的成因与处理方法。

本书第二部分,选用了维修人员在实际工作中的经验,短小精悍,内容通俗、实用,很有启发性。

本书对广大车辆使用者加深对车辆的使用了解,对广大维修人员提高维修技能、开阔维修视野,都会有所帮助。

汽车故障排除实例精选(上)

- ◆ 编 著 刘军晓 邹 刚
责任编辑 张国勇
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
北京朝阳隆昌印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本:787×1092 1/16
印张:16
字数:387 千字 1999 年 7 月第 1 版
印数:1-5 000 册 1999 年 7 月北京第 1 次印刷
ISBN 7-115-07762-2/Z·677

定价:21.00 元

前 言

随着国民经济的发展,我国汽车年产量逐年上升。汽车的增加使维修与保养的工作显得越来越重要。与此相适应,大量的维修网点如雨后春笋般地建立起来。众多维修人员在经过长短不一的培训后,走入维修行业。很多维修人员在处理日常保养和简单故障方面还能胜任,但在处理较复杂的问题时,就显得有些力不从心。特别是随着技术的发展,大量先进技术运用于汽车,如电子燃油喷射、自动变速箱、制动防抱、电子悬挂、防盗系统等先进技术,很多维修人员迫切需要掌握实用维修经验来提高自己的维修水平。为此,我们编写了这套维修实用套书以满足广大读者的实际需要。本套书以实用为主线,包括《汽车故障排除实例精选》上、下册和《汽车维修与保养实用经验集锦》。

《汽车故障排除实例精选》选用目前国内保有量较大的国产与进口车型,通过大量故障维修实例,深入浅出地讲解了每个故障的成因与处理方法,读者能从有的故障实例中举一反三,较为实在地获得收益。有些故障又根据不同车型的特点,有不同的处理手法。

针对维修人员对进口车维修的感性知识少的现状,本套书特选用各种类型的装有电控系统的高级轿车、面包车的维修实例,以供中高级维修人员阅读、参考。

广大读者可以通过对有关具体实例和经验的借鉴,更好地驾驶、保养与维修车辆,使车辆始终处于良好的运行状态。

本套书特别适合广大汽车爱好者、驾驶员及维修人员阅读与借鉴。

本套书由多名具有实践经验的专业人员编著,他们是:邹刚、刘军晓、王士明、李向革、刘海江、胡志刚、李国峰、张振彤、尹晓华等,全书由刘军、邹刚统编。还要特别感谢具有丰富维修经验的李福源同志对本书的指导与审读。

作者在编写此套书的过程中查阅了大量资料,力争使内容具有准确性、广泛性,但由于作者水平有限,不当之处在所难免,敬请广大读者指正。

——编著者

1999.3

目 录

第一部分 维修实例精选	1
天津夏利 TJ7100 轿车怠速不良	1
天津夏利轿车发动机不易启动	1
天津夏利 7100 轿车方向盘摆震	2
天津夏利 TJ7100U 轿车发动机发闷、无力, 且温度过高	2
天津夏利 TJ7100U 轿车怠速、低速时逐渐熄火	3
天津夏利 TJ7100U 发动机点火开关关断后, 发动机仍继续转动	3
天津夏利 TJ7100 轿车 376Q 发动机化油器溢油严重	4
天津夏利 TJ7100U 不易启动, 转速不易提高	4
天津夏利 TJ7100 冷却风扇不转	4
天津夏利 TJ7100 轿车 376Q 发动机异响, 机油压力不稳	5
天津夏利 TJ7100U 轿车空调系统制冷效果不好	5
天津夏利 TJ7100 发动困难	6
天津夏利 TJ7100U 制动时制动器发出尖叫声	7
天津夏利 TJ7100U 轿车两前轮左右摆震严重	7
奥拓微型轿车转向信号灯不亮	8
奥拓微型轿车不能发动	8
奥拓微型轿车接通启动开关后, 发动机熄火	9
奥拓微型轿车发电机不正常	9
奥拓微型轿车启动机不能运转	9
奥拓微型轿车启动机运转无力, 带不动发动机	10
奥拓微型轿车启动机有撞击声且不能启动发动机	11
奥拓微型汽车曲轴轴承异响	11
奥拓微型轿车在行驶中二挡出现“跳挡”现象	12
奥拓微型轿车启动困难	12
奥拓微型轿车下坡用发动机制动, 车速不会下降	13
奥拓微型轿车发动机过热, 冷却水“开锅”	14
奥拓微型轿车发动机发出啸叫声	14
奥拓微型轿车发生活塞与气门相撞故障	15
昌河微型汽车新直流发电机不发电	15
昌河微型汽车线路故障	16
昌河微型汽车发动机时转时熄火	16
昌河微型汽车化油器浮子室油面过低, 发动机动力不足	17

昌河微型汽车发动机不能启动	17
昌河微型汽车制动气压低	18
昌河微型汽车启动机空转, 不能带动发动机启动	18
昌河微型汽车发动机不能启动	19
昌河微型汽车高压分火线时有时无, 发动机不能启动	19
昌河微型汽车不易保持直线行驶	19
天津大发微型汽车发动机出现严重敲缸声	20
天津大发微型汽车充电指示灯灯泡烧坏	20
天津大发微型汽车化油器出现回火, 发动机动力明显下降	21
天津大发微型汽车发动机机油消耗严重	22
天津大发微型汽车凸轮轴瓦烧坏	23
天津大发微型汽车热车加速不良	23
天津大发微型汽车摆头严重	24
天津大发微型汽车闭合电门开关时充电指示灯发亮	24
天津大发微型车直线行驶不稳, 转向不灵敏	25
标致 505 轿车节气门开度较大时, 发动机转速反而降低	26
标致冬季冷车不易启动	26
标致 505 轿车发动机快怠速功能失效	27
标致 505 轿车发动机无力	28
标致 505 轿车电磁开关线圈匝间短路	28
捷达(JETTA)轿车挂挡困难	29
捷达(JETTA)轿车发动机过热, 水温警报灯闪烁	30
捷达(JETTA)轿车发动机不能发动, 无点火高压	31
捷达(JETTA)轿车发动机动力下降, 行驶时加速困难	32
神龙富康轿车发动机降速迟缓	32
神龙富康热车时启动机无力	33
神龙富康轿车发动机曲轴箱窜气	33
神龙富康轿车 HC 排放量严重超标	34
神龙富康轿车在烈日下长时间停车后, 发动机不能启动	34
神龙富康轿车行驶时发动机抖动, 转向盘抖动	35
神龙富康轿车离合器无法分离	35
神龙富康轿车离合器打滑	36
神龙富康轿车冷却系风扇电机不转	37
桑塔纳轿车发动机无怠速	37
桑塔纳化油器故障	38
桑塔纳轿车无点火高压	38
桑塔纳轿车无点火高压	40
桑塔纳轿车转向指示灯不闪亮	40
桑塔纳轿车方向盘稍微打一角度, 前轮就向该边猛一偏转	41
桑塔纳轿车发动机前部出现“鸣、鸣”噪声	42

桑塔纳轿车发动机怠速过高、不稳,有时产生爆燃现象	42
桑塔纳轿车油耗增加,废气汽油味很重	43
桑塔纳轿车油门开度越大,发动机工作越不稳	43
桑塔纳轿车怠速运转不稳	44
桑塔纳轿车发动机长时间冒蓝烟、滴机油	44
桑塔纳轿车发动机发动不着	45
桑塔纳发动机严重逃电	46
桑塔纳轿车发动机突然熄火	47
桑塔纳发动机水温偏高和溢水	48
桑塔纳轿车发动机冷却风扇高温时不转	48
桑塔纳轿车空调电磁离合器线圈屡被烧毁	49
桑塔纳发生气门响声	49
桑塔纳发动机有敲缸声	50
桑塔纳发动机机油报警灯闪亮,报警蜂鸣器发响	50
桑塔纳轿车前制动蹄片磨损较快	51
桑塔纳轿车方向朝一边跑	51
桑塔纳轿车前减震器易损坏	52
桑塔纳转速超过 5000r/min 时,机油压力报警	52
奥迪 100 轿车电子控制风扇高速运转时转速偏低	53
奥迪 100 轿车发动机热车不易启动	53
奥迪 100 轿车发电机内部部件移位	54
奥迪 100 轿车发动机启动时冒大量蓝烟	54
奥迪 100 轿车刮水器刮水速度慢且无力	55
奥迪 100 轿车电子控制风扇低速不转	55
奥迪 100 轿车充电量不足	56
奥迪 100 轿车重载后制动力不足,制动不灵	57
奥迪 100 轿车空调鼓风机工作不稳	58
奥迪 100 轿车发动机 CO 排放量过高,冒黑烟严重	59
奥迪 100 2.2E 型轿车快怠速调整不得法	60
奥迪 100 2.2E 轿车的车速表失准	61
奥迪 100 2.2E 轿车空调不工作	61
奥迪 100 2.2E 轿车空调冷凝器电子风扇低速不转	62
奥迪 100 2.2E 轿车电子扇故障	63
奥迪 100CS A/T ECU 搭铁不良	64
奥迪 200 总线路保险器故障导致发动机工作不良	64
奥迪 200 轿车前后门锁无法实现联动控制	65
奥迪 200 轿车怠速特性变差	65
德国奥迪 90 型轿车中央门锁失效	66
切诺基越野吉普车转向时发出“咯吱、咯吱”响声	68
切诺基吉普车冷车难启动	69

切诺基吉普车热车难启动	69
切诺基吉普车发动机水冷却系过热	69
切诺基吉普车排气管冒黑烟	70
切诺基吉普车发动机点火开关关断后, 发动机不熄火	71
切诺基吉普车发动机冷车不易启动	72
切诺基吉普车前轮驱动始终接不上	72
切诺基吉普车离合器分离轴承处发出“沙沙”声	73
切诺基吉普车冷车启动困难、怠速运转不稳	73
切诺基吉普车突然冷启动性能变差	74
切诺基吉普车发动机润滑系中油泥很多	75
切诺基发动机启动困难	75
切诺基吉普车转向助力作用不明显, 液压油呈气泡、乳化状	76
切诺基吉普车发动机机油容易变质	76
切诺基吉普车发动机部分液力挺柱出现异常噪声	78
切诺基发动机热机时不能启动	79
切诺基油电路综合故障	80
切诺基发动机前部异响	81
切诺基急加速时进气管回火放炮	81
切诺基吉普车启动机不转	82
切诺基吉普车转向助力作用不明显, 转向费力	82
切诺基吉普车转向或回正时, 方向盘出现明显颤动	83
切诺基吉普车发动机不能发动	83
切诺基吉普车发动机点火高压弱, 不能发动	84
切诺基吉普车行驶中一按喇叭即熄火	85
切诺基汽车发机空气滤清器有机油	85
切诺基吉普车四缸不工作	86
切诺基吉普车发动机行驶无力	87
切诺基发动机清洗后, 汽车熄火, 无法启动	88
切诺基吉普车机油压力指示异常	89
切诺基吉普车行驶中有“喀噔、喀噔”声响	89
切诺基转向系有“嘶嘶”声	90
切诺基转向油泵有“喀喇”声	91
切诺基汽车第一次踏制动踏板时位置很低	92
切诺基吉普车在进行制动时, 发动机会熄火	93
切诺基吉普车发动机熄不了火	93
切诺基吉普车发动机冷启动后升温缓慢	94
切诺基吉普车发动机启动困难	95
切诺基吉普车发动机剧烈抖动	96
切诺基启动时一松开启动开关, 立即熄火	96
切诺基怠速不稳, HC 值上下摆动	97

切诺基吉普车蓄电池亏电	97
切诺基吉普车充电系不充电	98
切诺基吉普车中速不能跑	99
北京 BJ2020 越野汽车点火时间忽早忽迟	99
北京 BJ2020 越野车三、四缸不工作	99
北京 BJ2020 型越野汽车排气有“突突”的异常声音	100
北京 BJ2020(BJ212)型汽车启动机无力	101
北京 BJ2020 吉普车一按喇叭按钮, 立即烧断熔丝	101
北京 BJ2020SJ 型吉普车点火系故障	102
北京 BJ2020 型越野汽车发动机机油压力过高	102
北京 BJ2020 型越野汽车分电器处有异响	103
北京 BJ2020 型越野车, 慢踏离合器踏板时离合器不分离	103
北京 BJ2020 型越野汽车离合器出现异常	104
北京 BJ2020 型越野汽车分离轴承发出断断续续的“沙沙”声	104
北京 BJ2020 型越野汽车点火开关转到点火位置启动机就启动	105
北京 BJ2020 型越野汽车熄火后发动不着	106
北京 BJ2020 越野汽车启动机无力并伴有“哒哒”声	106
北京 BJ2020 越野汽车大修后, 发动机震动严重	107
北京 BJ2020 型越野汽车发动机与车架的搭铁线接触不良	107
北京 BJ2020 越野汽车加速踏板不动, 车速突然放慢	108
北京 BJ2020 型越野汽车在更换分电器后引起故障	108
北京 BJ2020 型越野车大修后发动机转速忽高忽低	109
北京 BJ2020 越野车在启动时发动机瞬时停止转动	109
北京 BJ2023 越野车出现“哗哗”响声	110
北京 BJ2023 越野汽车制动跑偏	110
北京 BJ2023 越野汽车失去急加速性能	111
北京 BJ2023 越野车电流表指零不动	112
北京 BJ2023 型越野车行驶无力	112
北京 BJ2023 热车时启动机空转	113
宝马(BMW)轿车安全气囊指示灯常亮不熄	113
宝马(BMW)750i 轿车液力机械变速器打滑严重	114
宝马(BMW)735 轿车不易启动, 怠速不稳, 加速困难	114
宝马(BMW)轿车发动机怠速不稳, 冒黑烟	115
宝马(BMW)轿车冷车启动困难	116
宝马(BMW)323i 轿车发动机高速、大负荷工作时缺火	117
奔驰 2026 越野车行驶途中水温升高	117
奔驰 2026 越野车充电指示灯常亮	118
奔驰 2026A 型越野汽车离合器进水导致离合器无法分离	119
奔驰 280EL 轿车制动器摩擦片过薄报警指示灯常亮不熄	119
奔驰 300SEL 轿车(ABS)指示灯正常, 但车辆制动不良	120

奔驰 300SEL 轿车制动防抱系统(ABS)指示灯不熄灭	121
奔驰 300SEL 轿车主继电器故障	121
奔驰轿车仪表板上水温指示偏高	122
奔驰 300SEL 轿车一起步仪表盘上的 ABS 信号灯就发亮	122
奔驰 420SEL 轿车发动机曲轴不能旋转	123
奔驰 S500 轿车换挡时有后座力感	123
奔驰 560SEL 轿车快速加大油门时, 动力不足, 进气管回火	124
奔驰 560SEL 轿车变速器自动换挡点太高	124
奔驰 600SEC 轿车发动机不能启动	125
奔驰 600SEC 轿车怠速运转发抖, 无法以小油门行驶	125
菲亚特轿车重载起步困难, 车速不随发动机转速的提高而提高	126
菲亚特 125P 微型轿车发动机冷却风扇不转	126
菲亚特 125P 微型轿车发动机怠速不稳	127
菲亚特 125P 微型轿车启动机拉线、油门拉线发热	127
菲亚特 125P 微型轿车发动机热车无法启动或启动困难	128
菲亚特 650E 汽车制动液消耗异常	128
拉达 2107 轿车发动机发出沉重的异响	129
拉达 2107 轿车发动机冷车启动困难, 突然加速时化油器回火	129
拉达 2121 轿车发动机启动后, 排气管放炮并冒黑烟	130
拉达 2107 轿车发动机怠速时喘气、抖动	131
拉达 2105 轿车发动机二级维护后, 功率下降, 油耗增加	132
拉达 2106 轿车冷却水温度超过 102℃, 风扇电机不转动	132
拉达 2107 轿车发动机机油压力很低, 怠速时接近零	133
拉达 2105 轿车发动机行车中突然熄火, 无法启动	133
伏尔加轿车起步加速行驶时, 排气管发出“突突”声	134
伏尔加小轿车油路故障	135
伏尔加轿车在清洗化油器后发动机怠速冒黑烟	136
伏尔加轿车行驶 3000km 后机油压力逐渐降低	137
伏尔加轿车发动机出现“突突”的异常声音	137
伏尔加离合器分离不开	138
伏尔加轿车电喇叭故障	138
伏尔加轿车发动机有活塞环对口的声响	139
伏尔加轿车发动机正时齿轮有响声	139
伏尔加轿车发动机机油压力过低	140
伏尔加轿车难启动	141
伏尔加轿车热车启动困难, 行车中动力不足	141
伏尔加轿车点火开关故障	142
伏尔加轿车“开锅”但水温警告灯不亮	142
伏尔加轿车点火开关发热	143
伏尔加轿车制动警报灯常亮不灭	143

伏尔加轿车发动机高速时充电反而小	144
伏尔加轿车发动机有“嗒嗒”异响声	144
伏尔加小轿车发动机大修后, 曲轴后油封漏油	144
莫斯科人轿车的凸轮轴经常出现严重磨损现象	145
本田轿车制动时跑偏	146
本田 ACCORD 轿车发动机加速无力	146
本田 ACCORD2.0 怠速运转时散热器“开锅”	147
本田 ACCORD2.0 轿车后轮侧滑严重	147
本田 ACCORD 轿车冷车启动困难, 暖车时运转不平稳	148
本田 ACCORD 轿车发动机怠速运转不稳	150
凌志 300 发动机水温偏高	150
凌志 300 轿车空调系统检修	151
凌志 ES300 轿车发动机水温偏高冷却风扇低速运转	152
丰田凌志 LS400 怠速不稳	155
丰田凌志 LS400 怠速不稳, 加速无力且有放炮现象	155
凌志 LS400 空调系统不能正常工作	156
凌志 LS400 轿车更换制动蹄片后, ABS 警告灯常亮	158
丰田凌志 LS400 打开车门时, 汽车突然报警	159
凌志 LS400 轿车发动机油耗过大, 排气管冒黑烟	159
凌志 LS400 发动机严重抖动直至熄火	161
凌志 LS400 轿车最高车速大幅降低	162
丰田皇冠 2.0 轿车电动车窗下降正常, 上升速度极慢	163
丰田皇冠 2.0 汽车冷机有怠速而热机无怠速	163
丰田皇冠轿车充电信号灯忽亮忽灭	164
丰田皇冠 2.8 轿车行驶时后桥发出异响	164
丰田皇冠 2.8 轿车踩离合器时离合器不能分离	166
丰田皇冠 2.8 行驶中若双手离开方向盘, 汽车向右跑偏	167
丰田皇冠 2.8 不踩制动踏板时, 发动机怠速不良	167
丰田皇冠 2.8 轿车转向沉重	167
丰田皇冠 2.8 轿车紧急制动时前轮向右跑偏	168
丰田皇冠 2.8 轿车发动机动力不足, 急加速不良	169
丰田皇冠 2.8 型轿车变速器有异响	171
皇冠 3.0 轿车短时运转即熄火	172
丰田皇冠 MS112 制动踏板反弹, 制动效果不良	173
丰田皇冠 MS112 空调系统未到设定温度, 压缩机就自动停转	173
丰田皇冠 5M 电动车窗无法升降	175
丰田皇冠 LS120L 轿车 2L 柴油发动机冷车启动困难	175
丰田花冠轿车发动机突然熄火	176
丰田 5M 发动机点火正时故障	177
丰田 5M 发动机点火时刻过晚	178

丰田 5M 发动机由高速至低速时抖动	178
丰田皇冠 3.0 轿车怠速不稳, 甚至熄火	179
丰田皇冠 3.0 轿车发动机加速无力	179
丰田皇冠 JZS133 发动机工作不良, 故障警告灯闪烁	180
丰田大霸王发动机不发动	180
丰田大霸王机油平面警告灯常亮	181
丰田大霸王旅行车怠速时剧烈抖动, 升速后抖动渐趋平缓	181
丰田佳美安全气囊故障指示灯一直闪亮	182
丰田佳美轿车, 发动机怠速居高不下	182
丰田 RY30 汽车供油不足	183
丰田 5R 发动机突然熄火后再也发动不着	183
丰田 RY30 汽车 12R 发动机低速行驶常熄火	184
丰田 FJ62 型越野吉普车汽油泵摇臂折断	185
丰田越野车转向器花键轴发响	186
丰田巡游者(COASTER)BB10 汽车空调制冷系统不工作	186
丰田子弹头(PREVIA)旅行车加速不畅, 急加速时经常熄火	186
尼桑蓝鸟 C190 轿车发动机燃油燃烧不完全	187
尼桑蓝鸟(Blue Bird)轿车怠速时发动机抖动	188
尼桑蓝鸟轿车踩油门踏板时, 汽车无法急加速	188
尼桑 VG30S 发动机工作失常	189
尼桑汽车启动机电磁开关损坏	191
尼桑千里马车速不能升高	192
尼桑千里马轿车发动机怠速运转时熄火	193
尼桑千里马发动机冒黑烟	194
尼桑公爵轿车分电器盖内水珠引起故障	194
尼桑公爵 Y30 轿车发动机难启动, 有点火过早现象	195
三菱轿车 3G81 发动机怠速不稳, 最高转速仅为 5000r/min	196
三菱(PAJERO)越野车前照灯灯光暗淡	197
三菱(PAJERO)吉普车不能发动, 无点火高压	197
三菱(PAJERO)越野车发动机无力, 偶有放炮, 怠速熄火	198
三菱 4G 系列, 丰田 R、M 系列汽缸出现严重异响	198
三菱跑车 3000GT 发动机工作失常	199
三菱华丽(CALLANT)轿车制动防抱系统指示灯常亮不熄	200
三菱 L300 汽车 4G33 发动机无法高速运转	200
三菱面包车行驶中突然熄火而油路工作正常	201
马自达 323LX 轿车摩擦片式差速器无法锁止	202
马自达 E1800 小客车行驶中逐渐熄火	202
马自达 E2000 小客车空调系统制冷效果变差	203
马自达 E2000 小客车车头突然下陷、跑偏, 并自动停车	206
马自达 E2000 小客车松开油门踏板时, 消声器出现异响	207

马自达 T3500 轻型车发动机水温低于 10℃ 难以启动	208
雪佛兰轿车风扇电机不转	209
别克轿车空气质量传感器故障	210
天霸轿车急加速反而导致熄火, 热车熄火后再启动困难	211
美国天霸轿车发动机怠速居主不下	211
福特天霸轿车发动机冒黑烟	212
凯迪拉克(CADILLAC)轿车发动机自行熄火后不能启动	212
凯迪拉克轿车传感器故障	213
凯迪拉克车起步有异响	214
凯迪拉克轿车多病并存	214
克莱斯勒 LHS 轿车发动机怠速、低速运转不稳	215
克莱斯勒轿车熄火后没高压电	218
克莱斯勒(CHRYSLER)轿车无加速能力	219
道奇小客车冷机启动顺利, 但热机启动困难	220
道奇 V6 汽车挂挡时车身抖动厉害, 有缺缸的感觉	220
道奇轿车热车不能启动, 同时 ENGINE 警告灯亮	220
克莱斯勒公羊 250 旅行车发动机油耗突然增加	221
福特(FORD)车故障	222
福特轿车发动机怠速过高	222
福特林肯轿车发动机出现严重敲缸声	224
林肯城市轿车的防抱死制动系统与空气悬挂装置出现故障	225
福特林肯·大陆轿车自动变速器不能变换到超速挡	225
福特 8 座旅行车在上下坡时速度不受自动控制系统控制	225
第二部分 维修保养心得	228
第三部分 附录	238
仪表板上警告指示灯作用释例	238
进口汽车点火开关上字母标记的识别	239
进口汽车表示车型名称的外文符号	240
识别轮胎标记的方法	240

第一部分 维修实例精选

天津夏利 TJ7100 轿车怠速不良

故障现象

一辆天津夏利 TJ7100 型轿车, 行驶 60000km, 发动机怠速不良, 经调整仍运转不均, 有时还熄火。

故障分析与排除

原因是未按要求进行调整。应按厂方要求重新进行调整, 调整怠速之前, 应预热发动机并使其水温达到 $70^{\circ}\text{C}\sim 80^{\circ}\text{C}$ 之间, 即风扇电机停止工作之时。调整时必须安装好空气滤清器, 拆下热怠速空气补偿阀(HIC)的软管并堵住, 同时必须确保阻风门打开, 确保进排气系统不漏气, 确保点火正时后, 再进行调整。

调整时, 首先将怠速调整螺钉拧紧, 然后退回 4.5 圈, 启动发动机, 转动节气门调速螺钉, 直到发动机转速为 850r/min 时, 再逐渐拧紧怠速调整螺钉, 直至发动机转速达到 800r/min 时为止。当怠速运转平稳时, 踏下加速踏板, 发动机应不停顿地提高转速; 放松加速踏板, 发动机不熄火。

说明: 天津夏利 TJ376Q 汽油发动机是参照日本大发公司 CB-23 汽油发动机设计的, 天津大发 TJ1010 型汽车发动机 TJ370Q 是根据 CB-20 缩缸而成的。这两种机型基本相似, 属于 1L 级的范畴, 排除故障时请注意它们的相似之处。

天津夏利汽车发动机上所用的化油器为双腔分动式, 一个是主腔, 它的节气门先打开; 另一个是副腔, 它的节气门后打开。主腔在怠速和中小负荷时起作用, 发动机由中负荷变为大负荷时, 主、副腔同时供给浓混合气。

该化油器的新结构有: 燃油截止电磁阀, 热怠速补偿装置, 怠速提高装置, 自动阻风门快怠速机构等。排除故障时, 应注意这些新结构是否工作良好, 如热怠速补偿装置中的温控阀工作不良(双金属片弹性不好), 将影响混合气的浓度, 增加怠速喷孔的出油量。

天津夏利轿车发动机不易启动

故障现象

一辆天津夏利轿车维护后, 发动机启动容易, 但发动机走热熄火后, 再启动车时, 却怎样也发动不了。在油路、电路未加维修的情况下, 待发动机温度降下后, 发动机又能启动。

故障分析与排除

根据上述现象分析,认为电路和油路中可能有某个零件受热后阻碍了电路的畅通,甚至造成断路。由于维护前没有上述故障,维护后出现故障,而这次维护只是进行一般的清洗、润滑作业,另外还更换了一副分电器触点,问题可能就出在分电器触点上。拆下分电器触点,经过认真检查,发现分电器触点在其支架上产生了松动现象。

当分电器触点铆点铆合不紧产生松动后,热车时松动间隙增大,其电阻也随之增加,使初级线圈电流减小,次级线圈不能产生足够的高压,电火花减弱不能点燃混合气,从而造成热车不易启动。冷车时,分电器触点与支架的间隙甚微,点火线圈初级电路电阻减小,电流增加,次级线圈能够产生足够的高压电,电火花增强,所以发动机能顺利启动。

将分电器触点拆下,重新铆紧,故障排除。

天津夏利 7100 轿车方向盘摆震

故障现象

一辆天津夏利 7100 轿车,使用了 5 年左右,行驶中逐渐出现方向盘摆震的现象,起初只是车速在 40km/h 时,方向盘左右轻微摆震,后来无论是低速、中速、高速时方向盘都严重摆震,特别是行驶在高低不平的路面上时,方向盘更是剧烈摆动,严重时“打手”的感觉。

故障分析与排除

经对该车转向系统进行彻底拆检后发现:

(1) 转向器啮合间隙太大,致使方向盘的自由行程较大。该车转向器型式为齿轮齿条式的,正常情况下其啮合间隙是很小的。为此,按规定重新调整了转向器内齿轮与齿条的啮合间隙,使方向盘的自由行程为 15° 左右。

(2) 前轮毂轴承松动,用手前后推拉轮毂有明显的轴向间隙感觉。拆下轮毂后,发现轮毂内轴承因磨损而松动,走外圆。更换了一只新轮毂,装复后消除了轮毂轴承的间隙。

(3) 转向传动机构中球头销较松,且球头四周的包边有开裂现象。于是更换了新件,并重新安装。

(4) 一边的减震器已经开始漏油,使减震性能明显减弱。换上一只新的减震器后,使该车恢复了良好的减震性能。

经上述几个项目的检修后,方向盘摆震的故障被完全排除。

天津夏利 TJ7100U 轿车发动机发闷、无力,且温度过高

故障现象

一辆天津夏利 TJ7100U 轿车发动机动力不足,加速不起来,且发动机温度很高。

故障分析与排除

按照排除发动机动力不足的常规做法,先检查该发动机的各汽缸压力,燃料系的油平面高度、加速喷口的喷油情况,点火系的断电器触点、电容器、点火线圈、火花塞,结果一切都正常。接着,用“逐缸断火法”检查发动机各缸的工作状况,结果发现 3 个缸都工作且

作功情况无明显差别,但发动机发闷、过热,排气管温度也很高,据此怀疑排气管有堵塞。

拆下排气管,发动发动机,果然发动机仿佛轻松多了,温度、加速、怠速一切正常。再检查排气管消声器,发现里边积碳、油泥已将排气通道堵了一大半。

清洗了排气管消声器,故障被排除。

天津夏利 TJ7100U 轿车怠速、低速时逐渐熄火

故障现象

一辆天津夏利 TJ7100U 轿车在行车中,动力不足,随着发动机转速的降低,发动机会逐渐熄火。再次启动比较困难,若往化油器内注入一些汽油或急踩几下油门踏板,发动机仍可正常启动。

故障分析与排除

根据故障现象,可以断定是油路问题,混合气过稀。检查燃料供给系油路,结果表明浮子室内油面正常,加速泵加速喷油正常,主供油装置的固定油量孔正常,怠速装置也调整正确,这些都说明供油部分没有问题。接着,用手捂住化油器进气口,再启动发动机,感觉吸力不足。于是,拆下化油器总成,发现化油器与进气管之间的密封隔热垫已潮湿、破损。正是此原因,造成密封不严,大量的外部空气从此垫破口处进入,降低了化油器喉管处的真空吸力,使化油器供油量不足,且混合气质量变坏,最后以混合气过稀的形式表现出来。

彻底清洗了化油器与进气管两接合面,换上一片新的密封隔热垫,紧固好化油器的固定螺钉,故障被排除。

天津夏利 TJ7100U 发动机点火开关关断后,发动机仍继续转动

故障现象

一辆天津夏利 TJ7100U 轿车发动机点火开关关断后,发动机不能立即熄火,还以不稳定的转速转动相当长的时间。

故障分析与排除

从故障现象分析,发动机“熄不了火”,说明在点火开关关断后,汽缸内的燃烧还在进行。燃烧的点火是靠燃烧室内的积碳(即炽热点),燃油的来源只能是怠速油道。该车在化油器上设置有怠速截止电磁阀,如果怠速截止电磁阀工作正常,在点火开关关断后,电磁阀会将怠速油道堵死,使供油中断。由此分析,故障出在怠速截止电磁阀上。

经拆检怠速截止电磁阀,发现电磁阀关闭不严。换上一个新的怠速截止电磁阀,并彻底清除燃烧室积碳后,故障被排除。

天津夏利 TJ7100 轿车 376Q 发动机化油器溢油严重

故障现象

一辆天津夏利 TJ7100 轿车 376Q 发动机动力下降, 油耗增加。观察化油器浮子室油面高度, 发现油面不稳定, 通常偏高, 经调整仍无法降低。化油器中下体衬垫及节气门轴处被汽油浸湿, 甚至流汽油。加大油门时, 排气管冒大量黑烟。

故障分析与排除

从故障现象可以看出, 故障出在化油器, 其原因是化油器浮子室油面过高。揭开化油器上盖后, 可见浮子与浮子室边缘有相互碰擦的痕迹。抽出浮子轴, 可见浮子轴与浮子臂配合的内表面严重磨损、松旷。这样, 在行车中, 随着汽车的颠簸, 浮子在浮子室里发生摆动, 并与浮子室内壁碰擦, 使浮子卡在最低的位置处, 不能随浮子室内油平面的上升而上升, 因而无法适时地开启和关闭进油锥阀。在检查时发现进油锥阀密封性也不好, 即关不死进油孔。以上的化油器零部件损坏都将导致浮子室油平面失控, 油平面过高。

更换磨损过甚的小零件, 重新研磨进油锥阀(研磨时配合使用机油), 故障被排除。

天津夏利 TJ7100U 不易启动, 转速不易提高

故障现象

一辆天津夏利 TJ7100U 轿车发动机不易启动; 启动后, 转速不易提高; 急加速不平稳, 并有回火现象; 车辆行驶无力。

故障分析与排除

当汽车重载爬坡出现发动机动力不足时, 拉紧阻风门, 发现发动机动力有明显提高, 这说明该故障的原因是燃料系混合气过稀。

先检查化油器平面高度, 未发现异常现象。再拆下化油器进油管接头, 用汽油泵手柄泵油, 发现汽油泵供油压力、供油量均正常。但当用启动机带动发动机运转, 并使汽油泵工作时, 汽油泵供油压力过低、供油量过少。这说明汽油泵膜片部分、手柄泵油部分没有问题, 故障原因是汽油泵的内外摇臂磨损或汽油泵与缸体之间的垫片垫得太厚。经检查, 汽油泵与缸体之间没有另外加装垫片。于是, 拆下汽油泵, 检查内外摆臂的磨损情况, 果然发现内外摇臂配合部分、外摇臂与凸轮配合部分磨损严重。正是此原因, 造成汽油泵的膜片行程减少, 泵油压力、泵油量不足, 并以混合气过稀的形式表现出来。

根据汽油泵内外摇臂的技术要求, 修复内外摇臂, 故障得以排除。

天津夏利 TJ7100 冷却风扇不转

故障现象

一辆天津夏利 TJ7100 轿车发动机冷却系电动风扇不转, 致使发动机温度过高。

故障分析与排除