

汽车构造、使用与维修丛书

Jinbei Haishi Qingxing Keche Gouzao Shiyong Yu Weixiu

金杯海狮轻型客车构造使用与维修

李红梅

主编

徐让书 牛玲

副主编

上官文斌

主审

人民交通出版社

内 容 提 要

本书详细介绍了金杯海狮系列轻型客车的结构、拆装工艺、修理尺寸、调整数据,内容丰富,是使用与维修金杯客车的必备资料。

本书以实用为主,详细介绍了金杯海狮 RZH114L、RZH115L 以及 SY6480 系列轻型客车的构造与使用维修,文字通俗易懂,并配有大量的插图。读者在工作中遇到的实际问题,均可从书中找到满意的答案。本书适合于金杯海狮汽车的驾驶员、维修人员和管理人员的实际需要,也可供大、中专汽车专业的广大师生阅读参考,或作为培训班教学参考。

汽车构造、使用与维修丛书

金杯海狮轻型客车构造使用与维修

李红梅 主编

徐让书 牛玲 副主编

上官文斌 主审

正文设计:王静红 责任校对:刘高彤 责任印制:

人民交通出版社出版发行

(100013 北京和平里东街 10 号)

各地新华书店经销

印刷厂印刷

开本:787×1092 $\frac{1}{16}$ 印张: 插页: 字数:千

2001 年 8 月 第 1 版

2001 年 8 月 第 1 版 第 1 次印刷

印数:0001 - 3000 册 定价:30.00 元

ISBN 7-114-03966-2

U·02885

前 言

金杯海狮轻型汽车是沈阳金杯客车制造有限公司与日本丰田汽车公司合资生产的中高级轻型客车,是一种集优异的操纵性与良好的舒适性为一体的现代轻型客车。它的结构先进、新颖,具有 20 世纪 80 年代国际先进水平,在我国轻型客车的结构中有一定的代表性。

金杯海狮轻型客车自投放市场以来,因其性能优良,受到用户的欢迎。由于该类车在使用维修方面的资料较少,因而给使用、维修带来了一系列新问题,甚至因使用不当而造成车辆人为的损坏。为使广大用户熟悉并用好金杯海狮轻型客车,我们特编写了本书。

本书以 RZH114L、RZH115L 以及 SY6480 系列车型为主,较系统、全面地阐述了金杯海狮轻型客车的结构特点,简明扼要地分析了各系统及其主要零部件的工作原理,对它的新颖且具有代表性的结构给予了特别的关注,在此基础上,对该车的使用和维修特点进行了详尽的介绍。考虑到各层次的车辆管理、使用人员的需要,本书中既有理论分析,又注重介绍实际操作的方法和使用经验。本书适合于具有一定车辆使用、修理经验的驾驶员、修理技术人员、车辆管理人员阅读,亦可供大专院校师生教学参考之用。

本书由李红梅任主编,徐让书、牛玲任副主编,程勉宏、唐永革、赵李杰、汪中良、左文义、韦青松、张国华等编写了部分章节,刘凤玉、杨晓光、邢如飞等同志为本书的编写做出了较大的贡献。全书由上官文斌主审。

由于水平有限,不妥之处在所难免,敬请广大读者指正。

编 者

目 录

第一章 整车性能及其使用维修.....	1
第一节 简要技术性能.....	1
第二节 使用要点.....	3
第三节 发生紧急故障时的处理.....	8
第四节 维护常识.....	9
第二章 发动机的工作原理、总体构造及维修.....	14
第一节 发动机的工作原理	14
第二节 发动机的总体构造及其特点	16
第三节 发动机的使用与维修	17
第四节 发动机的吊下与分解	20
第三章 机体组、曲柄连杆机构.....	30
第一节 机体组	30
第二节 活塞连杆组	33
第三节 曲轴飞轮组	38
第四章 配气机构	41
第一节 气门组	41
第二节 气门传动组	46
第五章 燃料供给系	50
第一节 燃料供给系的组成及燃料	50
第二节 简单化油器工作原理	50
第三节 简单化油器的基本结构	51
第四节 燃料供给系的构造	52
第五节 燃料供给系主要零部件的检修	55
第六章 冷却系	69
第一节 冷却系的组成及构造	69
第二节 冷却系的检查与修理	71
第七章 润滑系	75
第一节 润滑系的组成及构造	75
第二节 润滑系的检查与修理	77
第八章 发动机的总装与调试	81
第一节 发动机的装配	81
第二节 发动机装配后的磨合	89
第三节 发动机的检查与调整	92
第九章 发动机的运行修理	98

第一节	发动机综合故障诊断与排除	98
第二节	发动机各系统故障排除	101
第三节	发动机异响的判断	103
第十章	离合器	111
第一节	离合器构造和工作情况	111
第二节	离合器的拆卸与分解	115
第三节	离合器零件的检验与修理	116
第四节	离合器的装配与调整	118
第五节	离合器故障的判断与排除	120
第十一章	变速器	122
第一节	变速器的构造	122
第二节	变速器的拆卸与分解	124
第三节	变速器零件的检验与修理	127
第四节	变速器的装配、调整与试验	130
第五节	换档杆和控制杆的调整	134
第六节	变速器故障的判断与排除	134
第十二章	万向传动装置	138
第一节	万向传动装置的结构	138
第二节	万向传动装置的拆卸与分解	139
第三节	万向传动装置零件的检验与修理	139
第四节	万向传动装置的装配	139
第五节	万向传动装置的故障判断与排除	140
第十三章	驱动桥	142
第一节	驱动桥的构造	142
第二节	驱动桥的分解	145
第三节	驱动桥零件的检验与修理	146
第四节	驱动桥的装配与调整	148
第五节	驱动桥故障的判断与排除	152
第十四章	行驶系	154
第一节	前桥及悬架系统的修理	154
第二节	前轮定位的检查与调整	160
第三节	轮胎	162
第四节	行驶系的故障判断与排除	164
第十五章	转向系	166
第一节	转向系的构造	166
第二节	手动转向器的修理	171
第三节	动力转向装置的检修	177
第四节	转向系的常见故障及排除	185
第十六章	制动系	186
第一节	制动系的构造	186

第二节	制动总泵的修理.....	190
第三节	制动器的修理.....	193
第四节	动力制动装置的修理.....	196
第五节	负载传感比例阀的修理.....	198
第六节	制动系的检查与调整.....	200
第七节	制动系的常见故障及排除.....	202
第十七章	电器系统及其辅助设备的维修.....	205
第一节	电源系统.....	205
第二节	起动系统.....	213
第三节	点火系统.....	217
第四节	汽车仪表及辅助设备.....	227
第五节	照明系统.....	233
第六节	空调系统.....	236
附录 1	1RZ、2RZ 发动机维修规格	241
1.1	发动机机构维修规格	241
1.2	各系统维修规格	245
附录 2	底盘维修常用数据	249
2.1	离合器	249
2.2	变速器	249
2.3	传动轴	254
2.4	悬架系统和车桥	255
2.5	制动系	257
2.6	转向系	259
2.7	车身	261
2.8	润滑油	263
附录 3	发动机维修专用工具号及其简图	264
附录 4	发动机维修特种材料	267
附录 5	底盘部分维修工具简图	268
附录 6	底盘维修特种材料	276
附录 7	整车电路图	插页

第一章 整车性能及其使用维修

第一节 简要技术性能

金杯海狮系列轻型客车为 4×2 后轮驱动形式, 底盘部分的尺寸参数、质量参数、性能参数分别见表 1-1、表 1-2、表 1-3, 各车型用发动机型号见表 1-4。

金杯海狮系列轻型客车尺寸参数

表 1-1

参 数 项 目	车 型	SY6480	SY6480A	SY6480D	SY6480D1	SY6480E	SY6480G	RZH114L	RZH115L
车辆长 (mm)		4830	4830	4830	4830	4830	4830	4830	4830
车辆宽 (mm)		1690	1690	1690	1690	1690	1690	1690	1690
车辆高 (mm)		1935	1935	1935	1935	1935	1935	1960	1935
轴距 (mm)		2590	2590	2590	2590	2590	2590	2590	2590
轮距 (前) (mm)		1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450
轮距 (后) (mm)		1430	1430	1430	1430	1430	1430	1430	1430
最小离地间隙 (mm)		165	165	165	165	165	165	165	165
前悬 (mm)		1130	1130	1130	1130	1130	1130	1130	1130
后悬 (mm)		1110	1110	1110	1110	1110	1110	1110	1110
接近角 (°)		16	16	16	16	16	16	16	16
离去角 (°)		12	12	12	12	12	12	12	12

金杯海狮系列轻型客车质量参数

表 1-2

参 数 项 目	车 型	SY6480	SY6480A	SY6480D	SY6480D1	SY6480E	SY6480G	RZH114L	RZH115L
整车整备质量 (kg)		1700	1700	1700	1700	1700	1700	1600 ~ 1700	1600 ~ 1700
最大总质量 (kg)		2500	2700	2500	2500	2500	2500	2500 ~ 2800	2500 ~ 2800
满载轴荷分配 (前) (kgf)		1150	1230	1150	1150	1150	1150		
满载轴荷分配 (后) (kgf)		1350	1470	1350	1350	1350	1350		
最大乘员 (人)		11	12	11	11	11	11	15	15

金杯海狮系列轻型客车性能参数

表 1-3

参 数 项 目	车 型							
	SY6480	SY6480A	SY6480D	SY6480D1	SY6480E	SY6480G	RZH114L	RZH115L
最高车速(km/h)	120	130	120	120	120	120	130	130
最小稳定车速(km/h)	16.4	18	15.7	16.4	16.35	18	16	16
初速度30km/h制动距离(m)	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
燃料消耗量(L/100km)	8	10	11	8	8	8	10	10
最大爬坡度(%)	30	30	30	30	30	30	30	30
最小转弯直径(m)	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	10.4	10.4

金杯海狮系列轻型客车用发动机型号

表 1-4

参 数 项 目	车 型							
	SY6480	SY6480A	SY6480D	SY6480D1	SY6480E	SY6480G	RZH114L	RZH115L
型 号	CA488	491Q	492Q - 4A	CA488	CA489 / 88Q	霍尔顿 II 系列	1RZ	2RZ
形 式	立式、直列、 水冷、四缸、 四冲程汽 油机	立式、直列、 水冷、四缸、 四冲程汽 油机	立式、直列、 水冷、四缸、 四冲程汽 油机	立式、直列、 水冷、四缸、 四冲程汽 油机	立式、直列、 水冷、四缸、 四冲程汽 油机	立式、直列、 水冷、四缸、 四冲程汽 油机	立式、直列、 水冷、四缸、 四冲程汽 油机	立式、直列、 水冷、四缸、 四冲程汽 油机
缸径×行程(mm×mm)	87.5×92	91×86	92×92	87.5×92	89×88	86×86	86×86	86×90
工作容积(L)	2.213	2.237	2.445	2.213	2.19	1.998	1.998	2.438
压缩比	8.1	8.8	8.0	8.1	8.7	8.8	9.0	9.5
额定功率-转 速(kW-r/min)	65-4800	68-4600	73.5-4300	65-4800	67.5-4800	70-5300	63-5200	85-5000
最大转矩—转 速(Nm-r/min)	157-2800	175-3000	157-3000	157-2800	169-2400	160-2500	145-2600	193-2600
怠速转速(r/min)	650±50	790±50	600±50	600±50	850±50	800±50	800±50	800±50

本书的发动机部分主要介绍了 1RZ 和 2RZ 发动机的构造与维修, CA488、491Q 等发动机的维修请参考有关资料。

底盘部分的结构为:

- 1) 离合器:采用单片、干式、膜片弹簧离合器,并采用液压操纵。
- 2) 变速器:均采用机械式全同步五速变速器,除 SY6480AJ 车型外,其变速比分别为:4.452、2.619、1.571、1.00、0.854,倒档速比为 4.472。SY6480AJ 速比为:4.452、2.398、1.141、1.00、0.802,倒档速比为 4.473。
- 3) 传动轴:管状、开式、滚针轴承万向节。
- 4) 驱动桥:为整体式桥壳,主减速器为单级双曲线圆锥齿轮,主传动比为:4.556,差速器为

对称锥齿轮式,半轴采用半浮式支承。

5) 悬架:前悬架为扭杆弹簧、双横臂式独立悬架,后悬架为纵置板簧式非独立悬架。

6) 转向系:采用齿轮齿条式转向器,传动比为 25.82。

7) 制动系:行车制动器为液压操纵带真空助力器的双回路制动系统,前制动器为盘式制动器,后制动器为鼓式制动器。驻车制动器为机械操纵后制动器附装驻车制动器。

第二节 使用要点

一、发动机起动

1. 发动机起动前的检查

1) 上车前,先检查车子周围;驻车制动器回位。

2) 调整好车座的位置和靠背的角度;调整好车内侧和外侧的后视镜。

3) 关好所有的车门;关掉一切非必要附属电气设备。

记住,将车钥匙扭到“ON”(开)的位置,检查各部警告灯的功能是否正常,并检查燃油表油量是否足够。发动机排出废气含有一氧化碳,大量的废气可使人失去知觉,甚至死亡。

2. 发动机的起动方法

1) 正常起动程序(发动机冷却时):

(1) 将离合器踏板踩到底,将变速器退入空档。踩着离合器踏板,一直到发动机起动。

(2) 踏加速踏板(油门)一次放开,可起到自动阻气和快速运转的作用。

(3) 脚离开加速踏板,将车钥匙扭到“START”(起动)位置进行点火,发动机起动后,即放开车钥匙。如果发动机不能立刻起动,则每次打火时间也不能超过 15s。

(4) 在发动机运转 10s 之后,即可开车。不能在发动机未热时就强行开车。

2) 如当地气温低于冰点,或该车已有许多天未驾驶:

(1) 在发动机开始打火前,先全力踏加速踏板二次或三次,即可得到较浓的混合气。

(2) 脚离开加速踏板,即对发动机进行打火。

(3) 发动机起动约 30s 之后,将加速踏板轻踏一下,以降低怠转的速度。

(4) 开车前,先让发动机温度升高之后再开车。当发动机升温后,不能离开驾驶位置。

3) 如果发动机已热:

(1) 将加速踏板踏下一半,即开始起动打火,但不能对加速踏板一踏一放。

(2) 如发动机已热,则将加速踏板全力踏下,即可开始起动打火。

4) 如果发动机已经热起,但无法起动,则可能有溢油现象。

(1) 踏下加速踏板不放,停 15 ~ 20s。

(2) 当踏下加速踏板达到上述时间后,即可开始打火,可能需 20 ~ 30s 的连续不断打火,才能将过溢的油料消除干净,而发动机即可起动。如果发动机还是不能起动,等几分钟之后再试一次,踏住加速踏板不放,不能再泵油。

二、变速器的操纵方法

档位次序见图 1-1。

1. 正确操纵离合器

换档时,将离合器完全踏下,挂档后可慢慢放开,行驶中脚不能踏在离合器踏板上,否则,会加速离合器磨损。当车停在坡路上,不能踏离合器踏板停车,一定要拉起驻车制动。

2. 以正确行驶速度换档

以高速档的经济速度行车能节省燃油。换档太快,强烈的摩擦可能产生“砰砰”响声。如果按正常次序在每一档位以高速行驶,也会使发动机过分磨损和消耗较多的燃料。换倒档时,应先使车子完全停下,才可换倒档。

图 1-1 变速器档位次序
1~5-档号;R-倒档

3. 良好的驾驶方法

1) 下坡时,应降低车速,换入低速档,利用发动机本身的制动效应限制车速,如果不停地使用制动系统,则可能使蹄片过热而无法制动。

2) 在潮湿、结冰或积雪的路面上行驶,换入低速档之前,不能将车速放慢而使发动机的转速过大,否则会发生滑移。

3) 行驶时风沙很大,一定放慢汽车车速。

4) 一定将车停下之后才可以换倒档,如果不能立刻换入倒档,则先退入空档,再挂倒档。

5) 路面很滑的条件下,加速、换档、制动时,一定要非常小心。发动机的速度发生急剧的变化,比如突然加速或用发动机制动,都会引起车辆滑转或滑移。

6) 在高速公路行驶或超车,则应先将车速加到最大。不过一定要遵守以下每一档位的最大允许车速:一档,33km/h;二档,56km/h;三档,97km/h。如果行驶车速比次一档最高允许速度高,不可换入低速档。

三、制动要领

1. 串联总泵制动系统

串联总泵制动系统属液力制动系统,带两独立的辅助制动管路。假如有任何一辅助制动管路失效,则另一辅助制动系统仍然能发挥制动的功效。不过,在这种情况下,踏制动踏板就比较困难,而停车距离也较长,同时,警告灯也会亮。不能够靠单一制动系统制动,应将失效的制动系统尽快修理好。

2. 制动助力器

制动助力器是利用真空动力加强制动。如果在驾驶途中,关掉发动机,用正常的制动踏板力停车,车辆停下来的真空后备压力足够用一次或两次,但不能超过两次。存在发动机陷入失速(即速度不够)的情况时,也不能踩制动踏板,因每踏一次踏板,就会消耗一部分真空压力。即使完全丧失真空动力,制动仍然有效,但只是踏制动踏板的力要大许多,停车的距离也要较长一些。

3. 良好的制动方法

1) 冲洗车辆或在深水中行驶时会使制动器受潮。如果制动器受潮,制动距离增加较长,停车时制动器不能保证车辆安全。检查制动器是否受潮,应在周围无来往车辆时检查,轻轻地踩下踏板,如果您不能感觉到正常的制动力,则可能制动器受潮,此时应轻轻地踩下踏板,拉出驻车制动,小心地驾驶车辆。若车辆仍不能安全地行驶,则将车辆停在路边,与金杯车经销商联系以提供帮助。

2) 长途下陡坡驾驶时,应换入低速档减速行驶,如果制动次数太多,蹄片过热,制动器无法

正常工作。

3) 驾驶途中,不能将脚踏在制动踏板上,否则可能会导致漫不经心地不断制动而引起磨损和浪费燃料的现象。

4) 在驾驶途中,如车胎的胎压不够,不要突然制动。应在保持直线驾驶的同时,一边降低车速,一边尽快将车开到路旁的安全位置进行检修。

5) 如停在坡路上,应使用驻车制动,并挂上第一档或倒档,如必要,应将车轮堵住。

6) 开车之前,一定将驻车制动回位,制动系统警告灯也应熄灭。

四、在湿路面上行驶的注意事项

如水大量进入发动机内,会使发动机或电气元件损坏。道路上有大量积水时,应避开行驶。

五、节省燃料和延长车辆使用时间的驾驶方法

要想以 1L 的燃料行驶比较长的路程,方法并不很难,以下是有关节省燃料和延长车辆使用时间的要点。

1) 保持正确的胎压。每个月至少要检查一次胎压,胎压不够,会加快轮胎磨损,并消耗较多的燃料。

2) 车上不要装载非必要的物品。因装载的东西过多,会使发动机的负荷加重,而会消耗较多的燃油。

3) 发动机热后,避免长时间怠转。发动机一旦起动,就应开车,开始宜慢速开车。不过,在冬季,发动机热起动所需的时间较长。

4) 保持慢而稳定的加速,避免猛踏加速踏板和突然放开离合器踏板的跳动式起动。应尽快换入高速档行驶。

5) 避免让发动机长时间怠转。如果在交通非繁忙的地区而又要长时间等人,则最好将发动机熄火,宁可再起动一次。

6) 避免发动机被拉或超速转动。应根据行车的路面条件选用档位。

7) 只有在需要时,才可以开空调机。因开空调机后,会增加发动机的负荷。

8) 避免连续不断地加速和减速。停车起动次数多,消耗的油料多。

9) 避免不必要的停车。应保持平稳的车速,尽可能配合交通灯的信号,将停车的次数减到最少的程度。或在无交通灯的大道行驶,与前车应保持适当的行车距离,避免突然制动,也可减少制动器的磨损程度。

10) 尽可能避免在交通繁忙的地区行驶。

11) 脚不要踏在离合器踏板或制动踏板上。

12) 在公路上应保持适当的车速。

13) 保证正确的前轮定位。避免在粗糙路面上慢慢驾驶,前轮定位不准,就会引起轮胎磨损,增加发动机的负荷,多消耗油料。

14) 底盘应保持洁净,没有泥浆污物。这样既减轻车身的质量,又可防止腐蚀。

15) 保持车辆最佳的工作状态。假如空气滤清器不干净、化油器没有调整好、阀隙距不合适、火花塞不干净、油料和润滑油不洁、制动调整不好均会影响发动机的工作性能,消耗较多的燃料。要想延长零件使用寿命,减低油料的消耗,应对车辆进行定期维护。如经常在恶劣的自

然条件下驾驶,也应进行定期维护。

注意:下坡时,切切不可关掉发动机。因为发动机不工作,伺服助力转向加力器和制动助力器将不起作用,要换入适当的低速档。

六、安全检查

开车前对车辆作安全的检查,只要花几分钟时间,即能保证安全又能行驶愉快。安全检查的条件是要对车辆各部分有基本认识、眼光锐利。请金杯代理商代为检查也可。

如果是在房内进行安全检查,确保本房的通风良好,因发动机排出的废气有毒。

(一) 发动机起动前的检查

1. 车外部的检查项目

1) 轮胎(包括备用轮胎):用胎压计检查胎压,并仔细检查是否存在切口、毁损迹象或过分磨损。

2) 车轮螺母:各螺母是否有遗失或松脱。

3) 渗漏:车停下来之后,即检查车底是否有漏油、漏水或漏其他液体(因开空调机而造成漏水,则是正常的)。

4) 刮水器刮片:检查是否有磨损或裂断。

5) 各部分照明设备:检查前照灯、停车灯、示宽灯、转向灯和其他各部分电灯是否工作正常,并检查前照灯的照准。

2. 车内部的检查项目

1) 千斤顶和车轮的螺母扳手:一定要备有千斤顶及车轮的螺母扳手。

2) 喇叭:能否发出响声。

3) 组合仪表:特别要检查警告灯、组合仪表。

4) 刮水器和洗涤器:二者均应能正常工作,刮水器不应存在花痕。

5) 制动器:检查制动踏板是否具有足够的自由行程。

6) 制动液:必须查明制动液液位是否合乎标准。

7) 蓄电池和导线:蓄电池各电池应注满蒸馏水、检查是否有腐蚀、导线接头松脱、外壳破裂。检查导线的功能是否正常。

8) 备用熔断丝:检查是否带各类熔断丝,熔断丝应具有车上所需规格。

3. 检查发动机冷却系

1) 冷却液:要确保冷却液液位正确。

2) 散热器和软管:散热器前面应保持洁净,没有被树叶、尘土或小虫所堵塞。检查软管是否裂断、扭结、生锈或连接松脱。

3) 导线:检查是否有毁坏、松脱。

4) 发动机传动皮带:检查皮带是否有扭结、断裂、磨损或油污。用大拇指压一压两滑轮之间的挠度。每一段皮带的挠度应符合额定极限值。

5) 油管:检查管路是否漏油或连接松脱。

(二) 发动机起动后的检查

1) 排气系统:检查是否有裂痕、小孔、支承松脱,听听是否漏气。如有渗漏,应立刻修理。

2) 发动机油位:将车停在平地上,发动机熄火,用油位尺测量油位。

(三) 在驾驶途中的检查

- 1) 组合仪表:各表均应正常工作。
- 2) 制动器:车停在安全位置,检查是否有制动力。
- 3) 检查有无其它不正常现象:检查零件是否松脱和是否存在渗漏,听听是否有不正常的噪声。

(四) 检查车辆是否需要修理

凡发现车辆各部性能有异,或有异响,应检修以下是出现异常现象的若干重要征兆:

- 1) 发动机有“嗖嗖”声、碰撞声、爆炸震声或有巨大的噪声。
 - 2) 动力严重降低。
 - 3) 车底有渗漏现象(由空调机漏出来的水除外)。
 - 4) 排气声音有异(这可能是渗漏一氧化碳,此时,应打开车窗,并立刻检查排气系统)。
 - 5) 胎压不够,转弯时存在严重的轮胎挤压现象,轮胎的磨损不平均。
 - 6) 在平路上驾驶时,车辆朝一侧走,而不能保持直线行驶。
 - 7) 与悬架系统相关联的奇怪噪声。
 - 8) 制动效果不佳,制动踏板和离合器踏板似乎存在气顶的现象(即不能一下踏到底),制动时不能就地刹住,车辆发生侧滑。
 - 9) 发动机的温度持续高于正常温度。
- 如果出现上述任何征兆,都应将车开到金杯代理店代为检查,进行调整或修理。

七、冬天驾驶要领

1. 确认散热器中有乙二醇防冻液

不得使用酒精型防冻液。

2. 检查蓄电池

在寒冷气候条件下,任何蓄电池的工作能量均会降低,因此蓄电池应具有充分的电量供给在冬季起动用。各地金杯代理店和加油站都可代为检查蓄电池的电量。

3. 发动机机油的粘度,应适合在冬季驾使用。

假如到冬季,发动机内尚存有大量夏季用的机油,发动机就不容易起动。如果自己没有把握确定所用的机油是哪一类型,则可请各地金杯代理代为检查。

4. 检查火花塞

检查火花塞的连接是否有松脱或存在明显的毁损。

5. 车门锁不应被冰雪填塞

在车门锁孔内,喷入一些甘油,以防结冰。如果锁孔内结冰,先将锁匙加热后再开车门。

6. 洗涤器所用的清洗液,也应含有防冻液

不能使用发动机所用的一类防冻液或其它代用品,原因是很可能毁坏汽车外表的油漆层。

7. 驻车制动有可能冰结,则不宜使用驻车制动

停车时,将置于一档或倒档,即可停止前轮,但是不要使用驻车制动。

8. 在挡泥板的下方,应保持清洁,不能积有冰雪

在挡泥板的下方若积有冰雪,则会妨碍转向盘的操作。

9. 根据驾驶的条件携带若干必备的紧急用具

驾驶时,最好能携带以下各项用具,例如胎链、车窗刮刀、一袋砂或盐、漏斗、小铲、连接导线等。

第三节 发生紧急故障时的处理

一、车辆无法起动

1) 如果发动机不转或转速太慢,则应:

(1) 检查蓄电池的接头是否拧紧,是否清洁。

(2) 打开室内灯。如果电灯不亮、光线暗淡、点火时熄灭,则表示蓄电池放电。可试用跨接起动或推车起动。

2) 如果发动机能够在正常速度下转动,但还是不能起动,则应:

(1) 检查油量。

(2) 检查点火线圈、配电盘、火花塞等接头的连接是否牢固。

(3) 如果发动机已经热起,或嗅到一种汽油味,则可能是发动机存在溢油的现象。如果经处理后,还是不能起动,则应取下火花塞,并待其干燥后再重新装好火花塞。

(4) 如果发动机还是不能起动,就需要修理或调整。

二、推车起动的方法

1) 确认需要推车起动车辆的缓冲器是否和车辆匹配。缓冲器高度的不匹配,则将导致一个缓冲器超控另一个缓冲器。

2) 将车钥匙扭到“ON”(开)的位置,换入第二档。

3) 踏下离合器踏板,将推车的车速慢慢加速到约 15km/h。发动机未转动时,踏制动踏板的力就较大。

4) 在车速为 15km/h 的条件下,将加速踏板踏下约一半,然后,配合起动发动机,慢慢放松离合器踏板。

5) 发动机起动后,通知推车驾驶员停止推车,以防二者互碰。绝对不要拖车起动,当发动机起动后,被拖的车辆可能冲向前,与拖车相撞。

三、如果发动机过热

若温度计指示发动机过热,或发现有动力损失,或听到有巨大的爆震声或“砰砰”噪声,表示发动机可能过热,应按以下方法处理:

1) 将车安全地拖到路旁停下,变速器退入空档位置,并拉起驻车制动。如开空调机,则将空调机关掉。

2) 如果冷却剂(水)或蒸汽喷出,应关掉发动机。

3) 检查传动皮带是否断裂或松脱,水箱、软管和车底是否有明显的渗漏痕迹。发动机在运转中,手或衣服不要触碰传动皮带。

4) 如果发动机传动皮带有裂痕,水箱、软管漏水,即应立刻将发动机熄火,请金杯代理店人员代为检修。

5) 如果发动机传动皮带没有问题,水箱、软管也没有明显的渗漏,则将发动机在怠速(约 1500r/min)的条件下转动数分钟,有助于对发动机降温。

6) 检查水箱,如水箱干枯,则在发动机转动中加液体,大约加到半满。

警告:发动机和散热器的温度很高时,就不能开散热器盖,否则,高温蒸汽和液体就会受压力作用而喷出,造成严重伤害。

7)发动机温度下降到正常规格时,可检查水箱液位,加到半满。如果有严重的失水现象,即表示冷却系统渗漏,则应立刻检修。

四、如果胎压不够、车轮有损坏,应更换轮胎

- 1)将车开到公路旁边,停放在路面坚硬的平地上,绝不要停在路中央,妨碍交通。
- 2)将发动机关闭,打开紧急警告闪光灯。
- 3)拉紧驻车制动并将变速器退入空档位置。
- 4)乘员全部下车。
- 5)更换轮胎。

第四节 维护常识

一、铁锈和车身的外部维护

1. 最常见的生锈原因

- 1)在底盘不常见的部位积满盐、泥土等。
- 2)意外划破表层油漆防护层。在某特定条件下开车,驾驶员应特别小心,这一点是十分重要的。
- 3)盐碱或含化学物质的泥土在沿海一带,空气即含有盐分,工业污染区的泥尘中含有化学物质。
- 4)温度相对高的地区,尤其是温度刚高于冰点。
- 5)温度过高。

以上各项原因,只要时间太久,就会使车身的某部位生锈。必须设法防止,以防生锈。

2. 欲防止车身生锈的规则

勤于洗车:当然,只要经常性的定期洗车,就可保持车身洁净,防止生锈腐蚀。不过,洗车时应遵守以下各项规则:

- 1)如果冬季在盐碱道路上驾驶,或靠近海边驾驶,则最低限度应每月将车底盘清洗一次。
- 2)清洗车底盘和轮毂时,利用高压水,尤其是对不容易看到的黑点,更应特别加以注意。凡车门的下沿、操纵杆的下沿和各部框架,均有泄水孔,泄水孔不能堵塞。

3)每年的冬季过后,最好将底盘进行一次彻底的清洗。

洗完车之后,在开始驾驶之前,应注意制动系统是否已完全干燥。

4)检查车身的油漆面,如果发现油漆层有裂纹,立刻设法用快干漆修补。如果剥蚀部位漏出金属面,则应请专人设法修补。

5)检查车箱内部,因地板易堆积水分和灰尘,故应经常检查,尤其是运输化学物质、盐等物品时,更应小心。

6)不应将车停在潮湿不通风的车库内,如果在车库内洗车,车库潮湿会造成锈蚀。即使车库很干燥,若通风不良,而本身很湿,也会生锈。

3. 洗车和打蜡

当车身温度不太高时,即可用洗车皂水进行洗车,洗净之后,再用清水冲洗干净,洗车步骤如下。

1) 洗车时,先用水将车身各部分泥土冲掉,粘结比较坚固的泥块,用水流直接对准该部位喷射,然后清除。洗车剂,在各地金杯代理商店均可买到。洗车剂的使用方法,应严格遵守制造厂规定。不能使用家庭用清洁剂或洗衣肥皂进行洗车。用抹布浸上洗车剂之后,轻轻擦洗,不要用力擦。

2) 用洗车剂洗完之后,再用清水冲洗,完全干净为止。在热天,则每清洗一部分之后,即应先用清水淋干净,然后,再清洗另一部分。

冲洗干净后,用软毛巾或碎布将车身擦干,使车身外表不存在水迹。擦干时,不能用力擦,以防出现花纹。

3) 将车打蜡和擦光,使车身外表保持光洁如新。一定先洗车,并等本身外表风干之后,才能打蜡。即使采用清洁剂和车蜡的混合用料,也应按前述步骤进行。

蜡应采用优质的车蜡,上蜡时,应按制造厂使用说明去做。油漆面和电镀面,均应上蜡。上完蜡之后,喷上水流,如水流可四处流散,并能够附着在蜡上,则证明上蜡的效果不佳,应重新上蜡。

4. 车内清洗方法

凡用乙烯树脂制成的座椅、地板的蒙皮材料,用中性肥皂或洗涤剂,很容易清洗干净。先用真空吸尘器把蒙皮上的灰尘吸掉,然后用海绵或软布沾上肥皂水进行清洗,再用干净的湿布把肥皂拭净。如果需要的话,可按照上述方法再洗一次,市售起泡清洁剂也可使用,而且效果也不错。不可用溶剂、稀释剂、汽油或车窗清洁剂来清洗车内。可使用家庭用清洁剂,清洗车窗。

如果对车辆的清洁有任何问题,可向当地的代理商询问,定可得到满意的答复。

二、定期维护计划

定期维护是节省燃料、延长车辆使用寿命的有效方法。定期维护包括普通条件下的维护和困难条件下的维护计划,分别见表 1-5、表 1-6。在表中,凡由驾驶员本人可以实施的维护项目,在表中均加有星号(*)。所谓困难条件是指:

- 1) 在灰尘多、凹凸不平、泥泞或盐渍的路面行驶时。
- 2) 不超过 8km 的多次短途行驶及气温保持在冰点以下时。
- 3) 长期怠转或长途低速行驶,诸如警车、出租车或服务到家的送货车等。

普通条件下的维护计划 表 1-5

普通 维护符号说明: A = 检查、必要时调整; I = 检查、必要时校正更换; R = 更换; T = 按拧紧力矩拧紧

维护期限:	× 1 000km	1	10	20	30	40	50	60	70	80	
(按里程表或月数计,以快者为准)	月	数	-	6	12	18	24	30	36	42	48
发动机基本部件											
1 阀隙距		·	·	A	·	A	·	A	·	A	
2* 传动皮带		·	·	I	·	I	·	I	·	I	
3* 机油		每行驶 5 000km 或 3 个月,则更换									

普通 维护符号说明: A = 检查、必要时调整; I = 检查、必要时校正更换; R = 更换; T = 按拧紧力矩拧紧

维护期限: (按里程表或月数计,以快者为准)	× 1 000km										
	1	10	20	30	40	50	60	70	80	月	数
4* 机油滤清器 .....	.	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
5 冷却和加热系统软管和接头《参看注意 1》 .....	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	
6* 发动机冷却液											
装有乙二醇防冻液 .....	.	.	.	.	R	.	.	.	.	R	
装有防锈防冻液 .....	.	.	R	.	R	.	R	.	R	.	R
7 排气管和安装支座 .....	.	.	I	.	I	.	I	.	I	.	I
点火系统											
8* 火花塞 .....	.	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
9 分电器触点 .....	.	.	R	.	R	.	R	.	R	.	R
10 点火正时和停止角 .....	.	.	I	.	I	.	I	.	I	.	I
11* 蓄电池 .....	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
燃料与排气净化控制系统											
12 燃油滤清器 .....	.	.	.	.	R	.	.	.	.	R	
13 空气滤清器滤芯											
											每行驶 10 000km 或 6 个月,则进行检 查工作。
											每行驶 100 000km,则必须更换。
14 阻气系统 .....	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	
15 怠速、快速怠速和怠速混合气	A	.	A	.	A	.	A	.	A	.	A
16 油箱盖、油管 and 接头《参看注意 2》 .....	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	
17 曲轴箱强制通风阀、通风软管和接头 .....	.	.	I	.	I	.	I	.	I	.	I
底盘和车身											
18* 离合器踏板	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
19* 制动踏板和手制动											
带盘式制动器	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
20 制动器摩擦蹄片和制动鼓 .....	.	.	I	.	I	.	I	.	I	.	I
21 制动器摩擦块和制动盘 .....	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
22* 制动液	I	I	I	I	R	I	I	I	I	R	
23 制动液管和软管	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
24 转向盘、连杆和变速器 .....	.	.	I	.	I	.	I	.	I	.	I
25 前轮定位 .....	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	
26 球头销和防尘套 .....	.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
27* 变速器油 .....	.	.	I	.	R	.	I	.	R	.	R
28* 差速器油 .....	.	.	I	.	R	.	I	.	R	.	R
29 车轮轴承润滑脂 .....	.	.	.	.	R	.	.	.	.	R	
30 前后悬挂 .....	.	.	I	.	I	.	I	.	I	.	I