

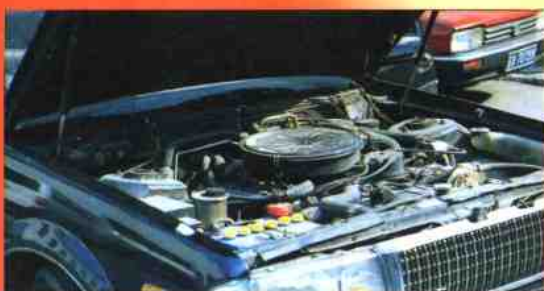
RICHANGONGJUEWANGJIAOCHEWEIXIUSHOUCE

日产公爵王轿车 维修手册

杨 柯 邵 慧 杜承俭 编



辽宁科学技术出版社



9919534



9919534

日产公爵王轿车维修手册

杨 柯 邵 慧 杜承俭 编

(北京西实谊汽车图书公司策划)

1-469.11
93



辽宁科学技术出版社

· 沈阳 ·

内 容 提 要

本书为日产公司的公爵王(NISSAN CEDRIC VIP)轿车的维修手册。本手册详尽地介绍了“公爵王”轿车的技术规范、保养规程、修理步骤。书中用图解的方法讲解了零部件的拆卸、检查、装配、调整方法和要领,同时标注了拧紧力矩、润滑点及其他相关资料。书后还附有该车型的全部电路图。

图书在版编目(CIP)数据

日产公爵王轿车维修手册/杨柯等编. — 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 1999. 1

ISBN 7-3381-2767-4

Ⅰ. 日… Ⅱ. 杨… Ⅲ. 轿车, 公爵王—维修—手册 Ⅳ. U469. 11-62

中国版本图书馆CIP数据核字(98)第08002号

辽宁科学技术出版社出版

(沈阳市和平区北一马路108号 邮政编码110001)

沈阳市第三印刷厂印刷 辽宁省新华书店发行

开本: 787×1092 毫米 1/16 字数: 519 千字 印张: 22 插页: 1

印数: 1—4000

1999年1月第1版 1999年1月第1次印刷

责任编辑: 马旭东

版式设计: 于 浪

封面设计: 曹太文

责任校对: 东 戈

定价: 31.00 元

前 言

日产公司的“公爵王”(CEDRIC VIP)轿车,自90年代初进入我国市场以来,销量一直较大,现在保有量也很可观。该车装有VG30S型发动机,排量为3L,是90年代中高档轿车进口量最多的车型之一。这种车型现在已陆续进入维修期,而关于该车型的维修资料却非常少,因此,为了满足广大专业人员的需求,我们编写了这本维修手册。

全书共分14章,分别介绍了:保养作业程序、电气系统、发动机、发动机润滑和冷却系统、燃油系统、发动机控制系统、离合器、变速器、传动轴和差速器、前后桥及悬挂、制动系统、转向系统、空调系统等方面内容。每章首先给出维修数据和技术规范(S.D.S),然后用大量图表讲解各零部件的拆卸、检查、装配、调试等方法、步骤和要领。同时在各个分解图中标出了拧紧力矩、润滑点及各相关资料。

本书编者着力突出实用性和权威性两个特点。书中内容多用图和表来说明,对应的文字也力求简要。

本书在编写过程中承蒙有关人士的支持,在此深表感谢。书中有纰漏之处请专家及同行指正。

编 者

1998年3月

1/12 6.1.1

目 录

第一章 保养	1
第一节 维修数据和技术规范(S. D. S)	1
第二节 保养作业表	2
第三节 定期保养	4
第四节 润滑剂的推荐用品	5
第五节 发动机保养	6
第六节 底盘和车身保养	13
第二章 电气系统	18
第一节 如何阅读配线图	18
第二节 导线接头	23
第三节 标准继电器	24
第四节 供电线路	26
第五节 混合电控单元(H. E. C)	28
第六节 起动系统	30
第七节 充电系统	41
第八节 组合开关	47
第九节 前大灯	49
第十节 车外灯	52
第十一节 车内灯	59
第十二节 仪表	61
第十三节 警告灯和报警钟	65
第十四节 喇叭、点烟器和时钟	67
第十五节 刮水器和冲洗器	68
第十六节 后车窗去雾器	71
第十七节 音响设备和电动天线	74
第十八节 电气元件位置	77
第十九节 线束布置	80
第三章 发动机	87
第一节 维修数据和技术规范(S. D. S)	87
第二节 压缩压力	94
第三节 发动机拆卸	95

第 四 节	外部零件	97
第 五 节	油底壳	99
第 六 节	正时皮带	102
第 七 节	更换油封	108
第 八 节	气缸盖	110
第 九 节	气缸体	123
第四章	发动机的润滑系统和冷却系统	134
第 一 节	维修数据和技术规范(S. D. S)	134
第 二 节	发动机润滑系统	135
第 三 节	发动机冷却系统	139
第五章	发动机燃油及排放控制系统	148
第 一 节	维修数据和技术规范(S. D. S)	148
第 二 节	发动机和排气净化综合系统	151
第 三 节	化油器	155
第 四 节	检查和调节怠速转速, 点火正时和混合比	164
第 五 节	电动式燃油泵控制系统	167
第 六 节	曲轴箱强制通风系统(P. C. V)	170
第 七 节	自动温度控制(A. T. C)空气滤清器系统	170
第 八 节	混合比加浓式减速废气净化装置(B. C. D. D)系统	172
第 九 节	点火控制系统	175
第 十 节	分电器	180
第六章	发动机控制系统和供油系统	183
第 一 节	油门控制系统	183
第 二 节	供油系统	184
第七章	离合器	187
第 一 节	维修数据和技术规范(S. D. S)	187
第 二 节	离合器系统	188
第 三 节	检查和调节	189
第 四 节	液压离合器控制	190
第 五 节	离合器分离机构	193
第 六 节	离合器从动盘和离合器盖	195
第八章	手动变速器	198
第 一 节	维修数据和技术规范(S. D. S)	198
第 二 节	零件拆卸和安装	201
第 三 节	大修	203
第 四 节	解体	206
第 五 节	检查	211
第 六 节	装配	213
第九章	传动轴和差速器	224

第一节	维修数据和技术规范(S. D. S)	224
第二节	传动轴	226
第三节	差速器	233
第十章	前桥和前悬挂	251
第一节	维修数据和技术规范(S. D. S)	251
第二节	前桥和前悬挂	253
第三节	检查和调整	254
第四节	前桥	261
第五节	前悬挂	264
第十一章	后桥和后悬挂	272
第一节	维修数据和技术规范(S. D. S)	272
第二节	后桥和后悬挂	273
第三节	检查和调整	275
第四节	后桥	276
第五节	后悬挂	280
第十二章	制动系统	283
第一节	维修数据和技术规范	283
第二节	检查和调整	284
第三节	制动器液压管路	285
第四节	制动器踏板和支架	286
第五节	制动助力器	288
第六节	真空助力管路	289
第七节	总泵	291
第八节	前轮盘式制动器	292
第九节	后轮毂式制动器	295
第十节	驻车制动器	297
第十三章	转向系统	299
第一节	维修数据和技术规范	299
第二节	系统检查	300
第三节	方向盘和转向柱	303
第四节	动力转向器	307
第五节	动力转向油泵	314
第六节	转向拉杆	318
第十四章	空调系统	321
第一节	维修数据和技术规范(S. D. S)	321
第二节	注意事项和准备工作	322
第三节	空调维修步骤	328
第四节	润滑油的检查及调整	331
第五节	系统故障诊断	333

第一章 保 养

第一节 维修数据和技术规范(S. D. S)

1. 驱动皮带张紧度(发动机冷态下)

单位: mm

	使用过的皮带张紧度		新皮带设定张紧度
	极 限	调节张紧度	
交流发电机	12	6 ~ 8	5 ~ 7
空调器压缩机	16	9 ~ 11	7 ~ 9
助力转向油泵	21	13 ~ 16	10 ~ 13
施加推力	100N		

2. 油容量(重新加注容量)

带机油滤芯: 3.9L

不带机油滤芯: 3.5L

3. 冷却液容量(重新加注容量)

带储液箱: 8.6L

4. 火花塞

标准型: BCP6E

热型: BCP5E

冷型: BCP7E

火花塞间隙: 0.8 ~ 0.9mm

5. 点火正时和怠速

点火正时 (分电器真空软管断开并塞住): $5^{\circ} \pm 2^{\circ}$

怠速: 750 ± 50 r/min

6. 混合比

怠速 CO%: 1.5 ± 0.5

第二节 保养作业表

下表为正常情况下的保养作业表，可根据气候和气压的情况、路面情况和各种不同操纵和汽车使用习惯，或增加维修项目或缩短维修间隔时间。

最后周期以后的保养，应重复保养作业表所规定的要求。

保养作业表

保养内容		保 养 间 隔 时 间									
定期保养周期可按公里	公里 × 1,000	1	10	20	30	40	50	60	70	80	
或月计算(以先到者为准)	月数	-	6	12	18	24	30	36	42	48	
发动机保养		发动机罩下和汽车下方									
检查歧管和排气管螺母以及化油器紧固螺母之扭矩		●									
检查驱动皮带有无裂缝，绽裂损坏以及张紧力		●		●		●		●		●	
更换发动机防冻液(乙二醇型)						●				●	
更换发动机冷却液(软水)			●	●	●	●	●	●	●	●	
检查冷却系统				●		●		●		●	
检查燃油管路						●				●	
清洗和更换空气滤	清洁*		●	●	●		●	●	●		
清器滤芯(干纸型)	更换*					●				●	
更换空气滤清器滤芯(粘性纸型)*						●				●	
更换正时皮带		每 100,000km									
更换发动机机油 (使用 APISE 或 SF 油)和油滤芯			●	●	●	●	●	●	●	●	
检查和调节化油器怠速和混合比 (检查混合比仅在污染排放法规限制地区)		●	●	●	●	●		●	●	●	
调节点火正时				●		●		●		●	
更换燃油滤芯*						●				●	
检查和更换火花塞	检查		●		●		●		●		
	更换			●		●		●		●	
检查高压线						●				●	
检查曲轴箱强制通风系统(P. C. V)				●		●		●		●	

续表

保养内容		保 养 间 隔 时 间									
定期保养周期可按公里	公里 × 1,000	1	10	20	30	40	50	60	70	80	
或月计算(以先到者为准)	月数	-	6	12	18	24	30	36	42	48	
检查 P. C. V 滤芯						●				●	
检查自动温度控制空气滤清器				●		●		●		●	
检查真空泵装置软管和接头				●		●		●		●	
底盖和车身保养		发动机罩下									
检查制动器、离合器和转向器的油液和油位及泄漏*			●	●	●	●	●	●	●	●	
更换制动器油液*						●				●	
检查制动助力器真空软管接头和单向阀						●				●	
检查助力转向油液和管道			●	●	●	●	●	●	●	●	
汽车下方											
检查制动器、离合器及排气系统连接是否正确, 有否 泄漏、裂缝、卡住、磨损和老化			●	●	●	●	●	●	●	●	
检查手动变速器及主传动器的油位*			●	●	●	●	●	●	●		
检查转向器和连杆系、桥和悬挂零件传动轴和前驱动 轴有否损坏、松动, 脱落零件及润滑脂不足*		●		●		●		●		●	
车身内外											
检查车轮定位, 如有必要应平衡车轮或换位				●		●		●		●	
检查制动衬垫, 制动盘以及其它制动部件有否磨损、 变形和泄漏*			●	●	●	●	●	●	●	●	
检查制动衬带, 制动鼓以及其它制动部件有否磨损、 变形和泄漏*				●		●		●		●	
检查前轮轴承润滑脂						●				●	
润滑锁铰链以及罩销扣*			●	●	●	●	●	●	●	●	
检查座椅安全带扣环, 收缩器铰链和调整器				●		●		●		●	
检查脚制动器, 停车制动器和离合器有无游隙, 动作 是否正常			●	●	●	●	●	●	●	●	

注: 带* 保养项目应按“在恶劣行驶条件下的保养”要求增加保养次数, 检查 = 包括检查、校正, 及必要时的更换。

第三节 定期保养

在恶劣行驶条件下的车需要定期保养。列于上一页上的保养时间，适用于正常情况，若汽车经常在恶劣情况下工作，应按下表所述的要求，经常对汽车实施保养。

恶劣行驶条件：

A——在多尘条件下行驶；

B——经常在短距离条件或城市中行驶；

C——挂上拖车行驶；

D——长时间怠速；

E——在交变气候或气温特别低或气温特别高的条件下行驶；

F——在湿度高的地区或多山地区行驶；

G——在受盐和其它腐蚀性物质影响的地区行驶；

H——在崎岖不平，泥泞道路上或在沙漠中行驶；

I——经常在泥泞道路上行驶。

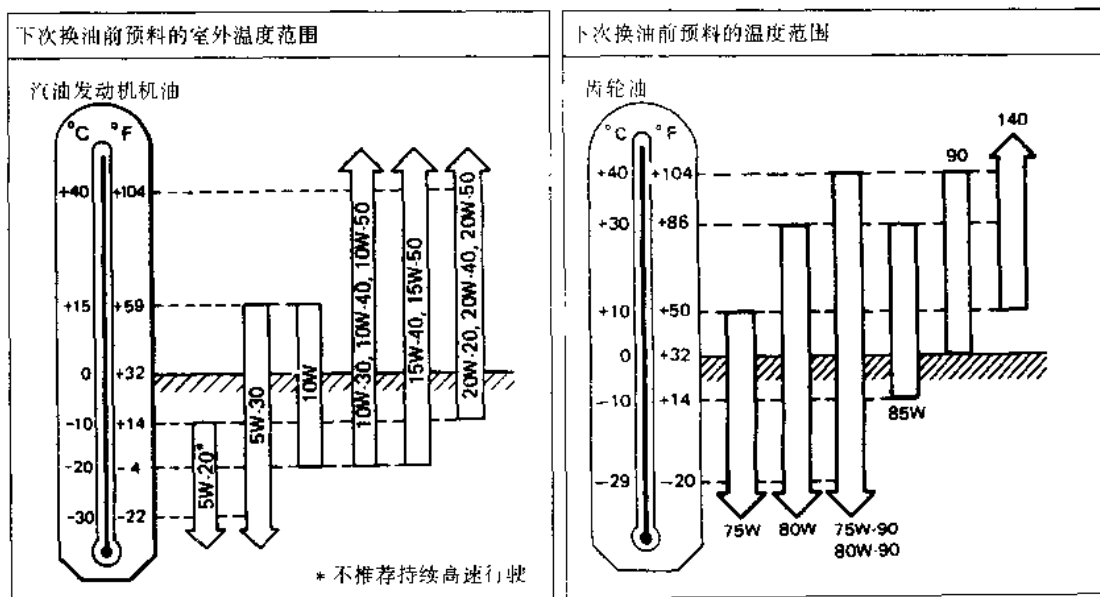
行 驶 条 件	保 养 项 目	保 养 内 容	保 养 间 隔 时 间
A	空气滤清器滤芯 干纸型	清 洁	经 常
	所有型号	更 换	
	P. V. C 滤芯	更 换	
A B C D	发动机油	更 换	每 5000km 或 3 个月
A B C D	发动机油滤芯	更 换	每 5000km 或 3 个月
A E	燃油滤芯	更 换	每 20000km 或 12 个月
. F	制动器液	更 换	
. . C H .	手动变速器油和主传动器油	更 换	每 40000km 或 24 个月
. G H .	转向机构和连杆系轴和悬挂 零件及传动轴	检 查	每 5000km 或 3 个月
A B C G H I	制动衬垫、制动盘和其它 制动部件	检 查	
A B C G H I	制动衬带、制动鼓和其它 制动部件	检 查	每 10000km 或 6 个月
. G . .	锁、铰链和发动机罩锁扣	润 滑	每 5000km 或 3 个月

第四节 润滑剂的推荐用品

一、润滑剂

	容量(L)	推荐润滑剂
汽油发动机机油	3.9	API SE 或 SF
冷却系统	8.6	防冻液
手动变速器齿轮油	2.0	API GL-4
转向系齿轮油	0.33	API GL-4
主传动器齿轮油	1.25	API GL-5
助力转向系液压油	1.0	TYPE DEXRON™
制动器和离合器液	-	DOT3
多用途润滑脂	—	NLGI No. 2 (锂皂基)

二、SAE 粘度值



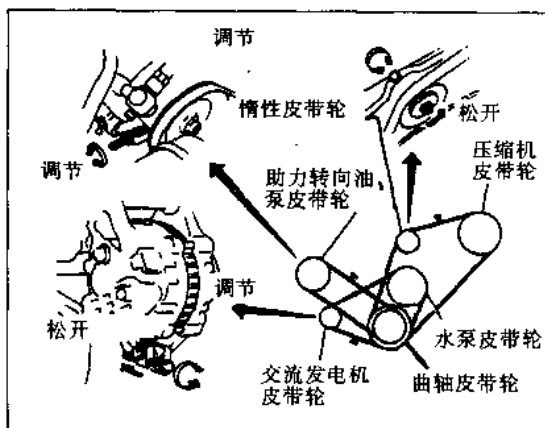
- 温带和寒带地区：如气温在 -20°C 以上优先使用 10W-30
- 热带地区：可选用 20W-20、20W-40 和 20W-50
- 温带和寒带地区：变速器和分动器应优先使用 75W-90，主传动器应优先使用 80W-90。
- 热带地区：如气温低于 40°C 应选用 90

第五节 发动机保养

一、检查拧紧力矩

1. 排气管螺母: $44 \sim 56\text{N} \cdot \text{m}$
2. 化油器螺母: $18 \sim 22\text{N} \cdot \text{m}$

二、检查驱动皮带

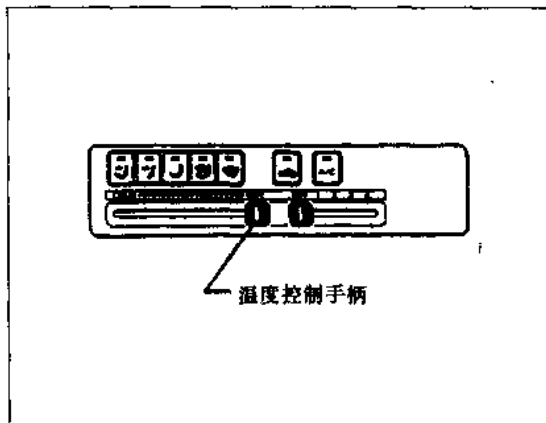


1. 检查有无裂纹, 磨损和油粘结, 如有上述现象应及时更换。

2. 推压皮带的中点, 检查皮带的张紧度。

若皮带的弯曲超过极限, 则进行调节。

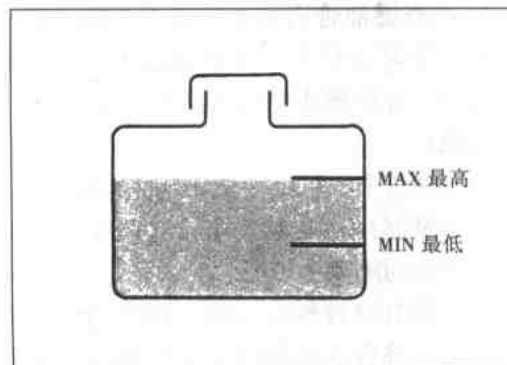
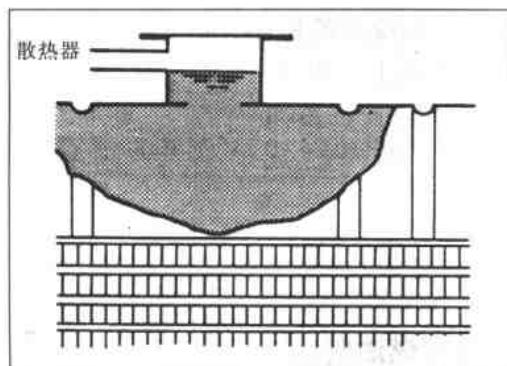
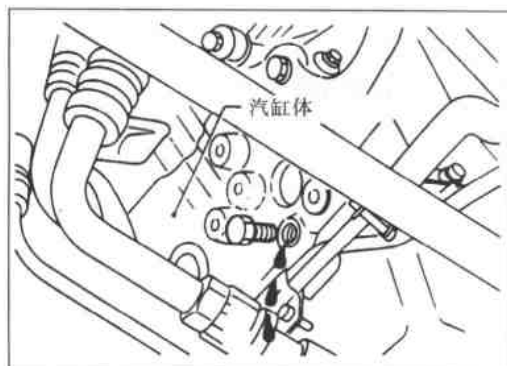
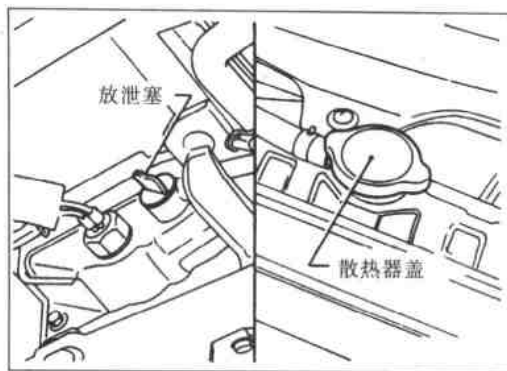
皮带张紧度: 见本章“维修数据和技术规范”。



三、更换发动机冷却液

注意: 为了避免烫伤人员, 当发动机处于热状态时, 决不能更换冷却液。

1. 散热器的“TEMP”(温度)控制手柄置于全开位置“HOT”。



2. 打开散热器底部的放泄塞，然后拆卸散热器盖。

●应避免冷却液溅到驱动皮带上。

3. 拆卸气缸体放泄塞。

4. 关闭放泄开关，拧紧放泄塞。

5. 冷却液灌满散热器，然后预热发动机。

6. 发动机熄火，并使发动机的温度慢慢冷下来。

7. 按步骤 2~6 重复几次，直至新冷却液从散热器放泄塞流出。

8. 放泄冷却液。

●在放泄塞的螺纹上涂以密封胶

拧紧力矩：35~45N·m

9. 冷却液灌满散热器至规定的液面，按照贴在防冻液容器上的说明的防冻液和水混合比例配制冷却液。

冷却液的容量(带储液箱)：8.6L

通过冷却液加注口缓缓注入冷却液，以便系统内的空气排出。

10. 拆卸储液箱，排出冷却液，然后清洗储液箱。

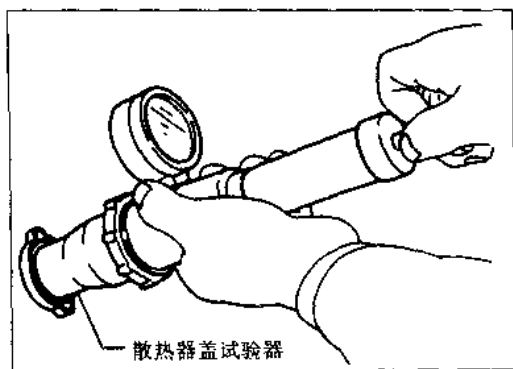
11. 将冷却液加注至储液箱的“MAX”面。

12. 转动发动机，加热发动机。

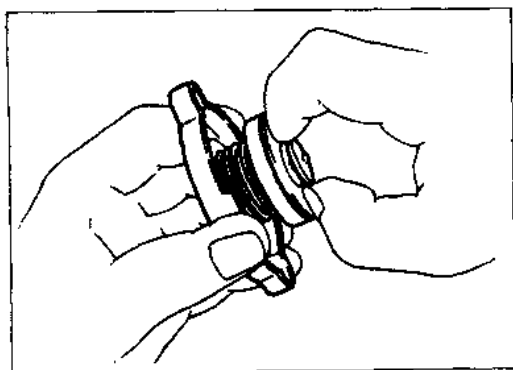
13. 停止发动机使其冷却，然后按要求添加冷却液。

四、检查冷却系统

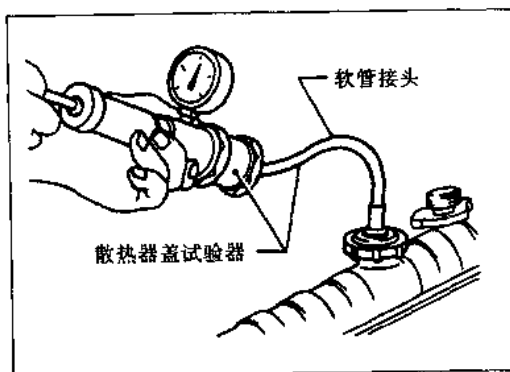
1. 检查软管：检查软管是否连接正确，有否泄漏、裂纹、损坏、松动、擦伤和老化。



2. 检查散热器盖：用散热器盖试验器将压力加到散热器盖上，观察能否达到要求压力值。散热器盖溢流压力：78.4 - 98kPa。



拉动散热器盖上的负压阀使其打开，检查当松开负压阀后能否使其完全关闭。



3. 检查冷却系泄漏：用一试验机将压力加到冷却系上，以检查泄漏。试验压力：98kPa。

注意：高于规定压力会使散热器损坏。

五、检查燃油管道

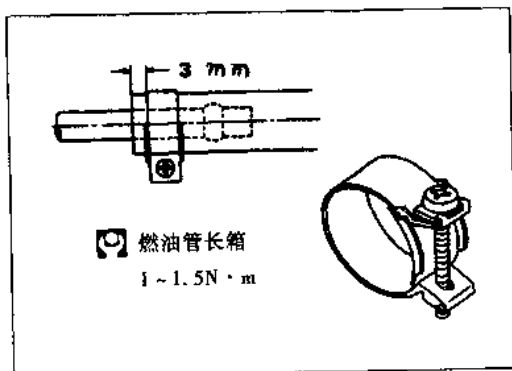
1. 检查燃油管道和油箱是否连接正确，有否裂纹损坏、松动、擦伤和老化，若出现上述情况，应修理或更换已损坏零件。

注意：

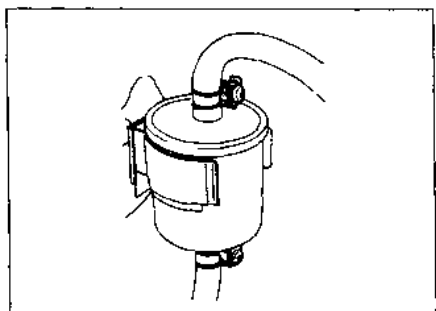
①燃油管卡箍松动后，不得重新使用。

②拧紧高压橡胶软管卡箍，确保卡箍一端和软管端的距离为3mm。

对于所有橡胶软管卡箍应遵守同一拧紧力矩规范。确保卡箍螺钉不要与相关零件干涉



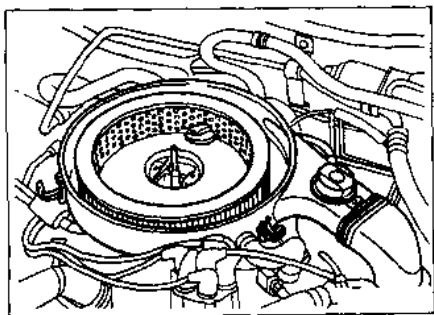
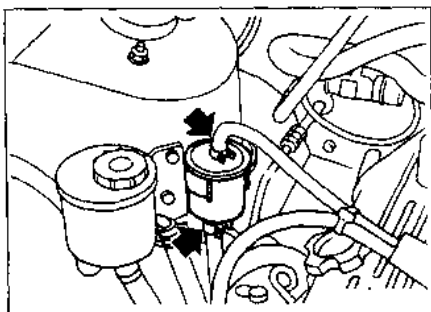
注：☐ 表示拧紧力矩，下同。



2. 更换燃油滤芯

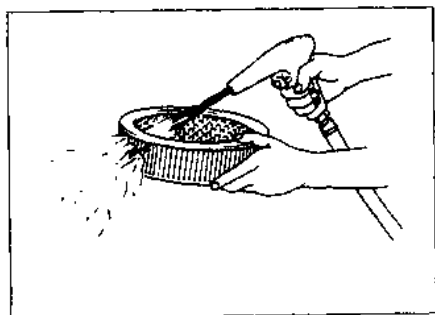
应注意不得把燃油溅到发动机部件上，一旦沾上燃油应用手纸吸干。

●燃油软管卡箍不得重复使用。

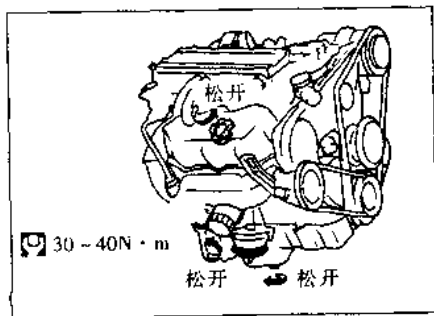


六、清洗和更换空气滤清器滤芯

1. 粘性纸型：在一次大修期间内，粘性纸型的空气滤芯不需要清洁。



2. 干纸型：在推荐间隔时间内，清洁或更换滤芯是有必要的，在多尘地点作业时，要勤清洁或更换滤芯。



七、更换发动机机油

注意：当发动机机油处于热状态时，要小心不要烫伤自己。

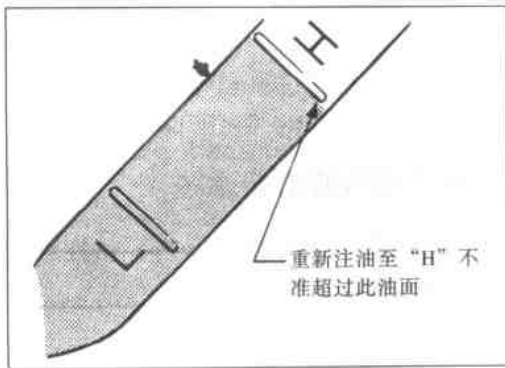
1. 预热发动机，检查发动机部件是否漏油。
2. 卸下放泄塞和注油盖。
3. 把原来的油放尽，灌注新发动机机油。

灌注油容量(近似): 3.9L(带油滤芯),
3.5L(不带油滤芯)。

注意:

●清洗放泄塞, 更换放泄塞垫圈。拧紧
力矩: $30 \sim 40\text{N} \cdot \text{m}$ 。

●使用推荐的发动机机油。



4. 检查油面。

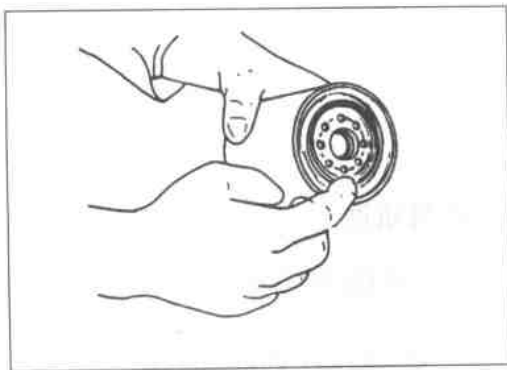
5. 起动发动机, 检查放泄塞和油滤清器
周围有无漏油现象。

6. 发动机转动几分钟后停止, 再过几
分钟后检查油面。

八、更换油滤芯

1. 拆卸油滤芯。

注意: 当发动机和发动机机油处于热状
态时, 小心不要烫伤自己。



2. 安装新油滤芯以前, 清洁气缸上的油
滤芯安装面, 并用少量发动机机油刷洗附在
油滤清器表面上的橡胶油封碎片。