



主编 付百学 高松

风度轿车 维修手册



CEFIRO

黑龙江科学技术出版社

风度轿车维修手册

主 编 付百学 高 松

黑龙江科学技术出版社

中国·哈尔滨

责任编辑 常瀛莲

封面设计 洪 冰

版式设计 关士军

风度轿车维修手册

FENGDU JIAOCHE WEIXIU SHOUCHE

主编 付百学 高 松

出 版 黑龙江科学技术出版社

(150001 哈尔滨市南岗区建设街41号)

电话 (0451)3642106 电传 3642143(发行部)

印 刷 哈尔滨工程大学印刷厂

发 行 全国新华书店

开 本 787×1092 1/16

印 张 42.75

字 数 942 000

版 次 2000年2月第1版·2000年2月第1次印刷

印 数 1—3 000

书 号 ISBN 7-5388-3619-5/U·93

定 价 70.00 元

前 言

近年来,我国进口日本风度轿车的数量迅速增加,在 1998 年国内进口汽车的销售量排名中风度轿车名列第一。目前该车在国内汽车市场中具备了较大的保有量,但汽车图书市场尚没有一套完整而又详细的介绍该车维修知识的图书。为满足广大汽车用户及汽车维修人员的需要,我们在总结教学、维修工作经验的基础上,参阅了大量的国内外技术资料,编写了《风度轿车维修手册》。本书的出版发行将填补汽车图书市场领域的空白,为汽车维修工、汽车驾驶员等提供该车的使用、维护、修理等方面的技术资料,使其迅速掌握该车的使用、维修技能。

本书系统地介绍了风度轿车整车技术参数、维护知识,发动机、变速器、制动系统、转向系统、安全气囊、电器设备、空调等部分的结构原理、维护、故障诊断、性能测试及检修方法。内容集完整性、系统性和科学性于一体,突出实用性和针对性。图文并茂,通俗易懂,可供汽车驾驶员、维修工在工作中阅读,也可供大专院校汽车修理专业师生参考。

本书由哈尔滨松宁汽车信息咨询公司全面策划,付百学、高松任主编,张景芝、张净洁任副主编。参加本书编写的人员还有鲍宇、高宇峰、孟庆涛、腾树蕃、于春鹏、王悦新、安永东、邢韬、王革新、许占峰、李广庆、于殿军、张春禄、魏显威、刘冬丽、殷浩等。

由于编者水平有限,书中难免出现疏漏、差错,恳请读者提出宝贵意见。

编 者

1999 年 12 月 12 日

目 录

第一章 整车维护

第一节 维护注意事项	(1)
一、汽车维护注意事项	(1)
二、保证人身健康注意事项	(2)
第二节 车辆维护	(2)
一、日常维护	(2)
二、周期性维护	(3)
三、恶劣行驶条件下的维护	(5)
第三节 润滑油参数	(6)
一、油液规格	(6)
二、SAE黏度值	(6)
第四节 整车结构参数与标准螺栓拧紧力矩	(7)
一、整车结构参数	(7)
二、标准螺栓的拧紧力矩	(7)

第二章 发动机

第一节 维修数据	(9)
第二节 发动机结构与拆装	(15)
一、发动机的结构	(15)
二、发动机的拆装	(20)
第三节 发动机缸体及缸盖总成的维修	(22)
一、缸体的维修	(22)
二、缸盖的维修	(28)
三、油底壳的拆装	(32)
四、正时链条的维修	(35)
五、油封的更换	(41)

第三章 发动机电子控制系统

第一节 发动机电子控制系统的组成及电路图	(43)
一、发动机电子控制系统的组成	(43)
二、系统控制原理及电路图	(46)
第二节 发动机电子控制系统的控制功能	(49)
一、多点燃油喷射控制	(49)
二、电子点火控制	(50)
三、空调切断控制	(51)

四、断油控制·····	(51)
五、蒸发排放控制·····	(51)
六、曲轴箱强制通风控制·····	(52)
第三节 发动机控制系统的检查与调整·····	(52)
一、燃油压力的检查·····	(52)
二、喷油嘴的拆装·····	(52)
三、快怠速凸轮的检查与调整·····	(53)
四、发动机怠速和点火正时的检查·····	(53)
五、怠速、点火正时和怠速空燃比的调整·····	(54)
第四节 系统诊断·····	(61)
一、使用故障指示灯进行故障诊断·····	(61)
二、使用诊断仪进行故障诊断·····	(64)
三、故障症状表·····	(86)
四、基本检查·····	(89)
第五节 主电源及接地线路·····	(92)
一、主电源及接地线路图·····	(92)
二、主电源及接地线路测试·····	(96)
第六节 凸轮轴位置传感器(相位)·····	(98)
一、结论原理·····	(98)
二、凸轮轴位置传感器线路·····	(99)
三、凸轮轴位置传感器的故障诊断·····	(101)
四、凸轮轴位置传感器的检测·····	(102)
第七节 质量空气流量传感器·····	(102)
一、结构原理·····	(102)
二、质量空气流量传感器线路·····	(102)
三、质量空气流量传感器的故障诊断·····	(105)
四、质量空气流量传感器的检测·····	(106)
第八节 发动机冷却液温度传感器·····	(106)
一、结构原理·····	(106)
二、冷却液温度传感器线路图·····	(107)
三、冷却液温度传感器的故障诊断·····	(109)
四、冷却液温度传感器的检测·····	(110)
第九节 点火信号·····	(110)
一、点火信号装置的位置·····	(110)
二、点火信号线路·····	(110)
三、点火信号的故障诊断·····	(117)
四、点火信号装置的检修·····	(118)
第十节 爆震传感器·····	(119)

一、结构原理	(119)
二、爆震传感器连接线路	(119)
三、爆震传感器的故障诊断	(122)
四、爆震传感器的检测	(123)
第十一节 节气门位置传感器	(123)
一、结构原理	(123)
二、节气门位置传感器线路	(124)
三、节气门位置传感器的故障诊断	(126)
四、节气门位置传感器的检测	(127)
第十二节 曲轴位置传感器(参考)	(127)
一、结构原理	(127)
二、曲轴位置传感器线路	(128)
三、曲轴位置传感器的故障诊断	(130)
四、曲轴位置传感器的检测	(131)
第十三节 A/T 控制	(131)
一、A/T 控制线路	(132)
二、A/T 控制系统的故障诊断	(134)
第十四节 曲轴位置传感器(位置)	(135)
一、结构原理	(135)
二、曲轴位置传感器线路	(136)
三、曲轴位置传感器的故障诊断	(138)
四、曲轴位置传感器的检测	(139)
第十五节 车速传感器	(139)
一、结构原理	(139)
二、车速传感器线路	(140)
三、车速传感器的故障诊断	(142)
第十六节 怠速空气控制阀(IACV)——辅助空气控制(ACC)阀	(143)
一、结构原理	(143)
二、系统控制线路	(144)
三、系统故障诊断	(146)
四、系统部件检修	(147)
第十七节 加热式氧传感器	(148)
一、前加热式氧传感器	(148)
二、后加热式氧传感器	(152)
第十八节 进气温度传感器	(155)
一、结构原理	(155)
二、控制线路	(156)
三、故障诊断	(157)

四、进气温度传感器的检测	(157)
第十九节 驻车与空档位置开关	(158)
一、控制线路	(158)
二、故障诊断	(160)
第二十节 可变进气控制系统(VIAS)	(163)
一、结构原理	(163)
二、系统控制线路	(165)
三、故障诊断	(167)
四、零部件检修	(169)
第二十一节 喷油器	(169)
一、结构原理	(169)
二、喷油器控制线路	(170)
三、故障诊断	(172)
四、喷油器的检修	(174)
第二十二节 起动信号	(175)
一、控制线路	(175)
二、故障诊断	(177)
第二十三节 燃油泵控制	(178)
一、工作原理	(178)
二、控制系统线路	(179)
三、故障诊断	(181)
四、系统元部件的检测	(182)
第二十四节 冷却风扇控制	(183)
一、控制原理	(183)
二、控制线路	(184)
三、故障诊断	(186)
四、主要部件检测	(191)
第二十五节 发动机前支撑控制	(192)
一、控制原理	(192)
二、控制系统线路	(193)
三、故障诊断	(194)
第二十六节 动力转向开关	(195)
一、元件位置及工作原理	(195)
二、控制线路	(196)
三、故障诊断	(198)
四、主要元部件的检修	(199)
第二十七节 电负荷信号	(200)
一、信号线路	(200)

二、故障诊断	(202)
第四章 排放控制系统	
第一节 蒸发排放系统	(205)
一、蒸发排放系统的组成及工作原理	(205)
二、故障诊断	(207)
三、系统检修	(216)
第二节 曲轴箱强制通风系统	(217)
一、系统组成及工作原理	(217)
二、系统检查	(218)
第五章 变速器与传动系统	
第一节 维修工具	(219)
一、专用工具	(219)
二、通用工具	(222)
第二节 自动变速器的结构与电路图	(223)
一、自动变速器的结构及零部件位置	(223)
二、系统工作电路图	(228)
第三节 自动变速器故障诊断	(240)
一、故障诊断程序及故障数据分析	(240)
二、基本检查	(241)
三、故障自诊断	(248)
四、电路检测	(252)
五、常见故障诊断	(266)
六、自动变速器电控组件的检测	(280)
七、自动变速器性能测试	(287)
八、A/T 档位锁定系统的故障诊断	(290)
第四节 变速器与驱动桥的维修	(301)
一、自动变速器与驱动桥	(301)
二、手动变速器与驱动桥	(368)
三、离合器	(390)
第六章 制动系统	
第一节 常规制动系统维修	(397)
一、制动液压管路的维修	(397)
二、制动系统的检查与调整	(397)
三、制动踏板机构的维修	(398)
四、主缸的维修	(400)
五、制动助力器的维修	(401)
六、真空软管的检修	(402)
七、前轮盘式制动器的维修	(402)

八、后轮盘式制动器的维修	(405)
九、驻车制动控制装置的维修	(409)
第二节 防抱死制动系统的维修	(410)
一、防抱死制动系统的组成及电路图	(410)
二、防抱死制动系统的拆装	(410)
三、防抱死制动系统的故障诊断	(412)
第七章 安全气囊	
第一节 维修注意事项及专用维修工具	(430)
一、维修注意事项	(430)
二、专用维修工具	(430)
第二节 系统元件的车上布置及电路图	(431)
一、双气囊系统元件的车上布置及电路图	(431)
二、单气囊系统元件的车上布置及电路图	(431)
第三节 双气囊系统的故障诊断	(438)
一、双气囊系统的故障自诊断	(438)
二、双气囊系统的故障诊断	(442)
三、双气囊系统的碰撞诊断	(444)
第四节 单气囊系统的故障诊断	(445)
一、车上自诊断	(445)
二、单气囊系统的故障诊断与排除	(446)
三、单气囊系统的碰撞诊断	(446)
第八章 转向与悬架	
第一节 转向系统	(448)
一、转向系统的车上维修	(448)
二、方向盘和转向柱的拆装	(450)
三、动力转向机构及联动装置的维修	(454)
四、动力转向泵的维修	(461)
第二节 车桥与悬架系统	(463)
一、前桥及前悬架的车上检修	(463)
二、前轮定位角的检测	(466)
三、前悬架的维修	(473)
四、后桥及后悬架的车上检修	(477)
五、后桥的维修	(478)
六、后悬架的维修	(480)
七、主动阻尼悬挂的维修	(483)
第九章 充电和起动系统	
第一节 充电系统	(511)
一、正确使用电瓶	(511)

二、交流发电机的结构	(513)
三、充电系统电路图	(514)
四、充电系统故障诊断	(515)
五、交流发电机的维修	(515)
第二节 起动系统	(516)
一、起动机的维修	(516)
二、起动系统电路图	(518)
第十章 车身电气	
第一节 灯光控制	(522)
一、前大灯	(522)
二、转向信号和危险报警灯	(526)
三、雾灯	(528)
四、照明灯	(532)
五、车用灯泡规格	(532)
第二节 仪表板、仪表和报警灯	(534)
一、仪表板及控制电路	(534)
二、仪表电路	(535)
三、仪表的检查	(537)
四、报警灯	(540)
第三节 刮水器与清洗系统	(540)
一、刮水器与清洗系统的检查与调整	(540)
二、刮水器与清洗系统电路图	(542)
第四节 后车窗去雾器	(547)
第五节 音响和电动天线	(548)
一、控制原理图	(548)
二、故障诊断	(548)
三、音响和电动天线的检修	(555)
第六节 防盗报警系统	(557)
一、防盗报警系统的组成及原理	(557)
二、防盗报警系统的故障诊断	(561)
三、防盗报警系统的检查	(571)
第七节 电动车窗与电动车门锁	(573)
一、电动车窗	(573)
二、电动车门锁	(578)
第十一章 空调系统	
第一节 维护说明	(582)
一、制冷剂使用注意事项	(582)
二、系统元件使用与维护注意事项	(582)

第二节 空调系统的结构与原理	(583)
一、空调系统的组成	(583)
二、空调系统的工作原理	(583)
三、V-6 型变排量压缩机	(585)
四、操作开关	(585)
五、空调系统元件布置及通风情况	(588)
六、空调系统线束布置	(588)
七、空调系统电路图	(593)
第三节 空调系统故障诊断基础	(596)
一、诊断流程	(596)
二、基本检查	(597)
三、症状表	(598)
四、故障预检	(598)
五、性能测试	(604)
六、常见故障诊断	(606)
第四节 手动空调系统的故障诊断	(608)
一、手动空调系统线路图	(608)
二、诊断步骤	(614)
三、电气元件的检测	(623)
四、控制机制的调整	(624)
第五节 自动空调系统的故障诊断	(625)
一、故障诊断流程	(625)
二、基本检查	(626)
三、故障自诊断	(627)
四、故障症状表	(631)
五、自动空调故障预检	(634)
六、自动空调线路图	(642)
七、故障诊断步骤	(647)
八、电气元件的检测	(661)
九、控制机构的调整	(661)
第六节 空调系统维修	(662)
一、制冷剂	(662)
二、制冷剂管路的分解	(664)
三、压缩机润滑油的检查	(665)
四、压缩机的检修	(667)

第一章 整车维护

第一节 维护注意事项

一、汽车维护注意事项

第一，在排气通风条件不好的情况下，不要使发动机长时间运转。保证工作地点通风良好，且没有易燃物。在对汽油、致冷气体等易燃或有毒物质操作时，要特别加以注意。当在维修地沟或其他密闭地点工作时，对危险物操作以前，应确保工作地点通风良好。维修车辆时不要吸烟。

第二，在将车顶起之前，用木楔或其他垫块将车轮顶住，以防止车体移动。当将车体顶起后，用安全支座在指定的正确举升及拖挂点将车体质量支承住，然后再开始工作。此项工作应在平整路面上进行。

第三，当取下像发动机或变速驱动桥、变速箱这样重的部件时，注意不要因失去平衡而将其掉下。同时也不要让其碰到相邻的零件，特别是制动管及制动器主缸。

第四，在进行不需要电瓶电压的检查时，一定要将点火开关关上，然后从电瓶上取下接地电缆，以防偶然短路。

第五，为防止严重烧伤，应避免与散热器、排气歧管、排气尾管及消音器等热金属部件接触。在发动机温度高时，不要将散热器盖取下。

第六，在检修车辆之前，用合适的罩将翼子板、内饰物及地毯盖住。注意防止身上的钥匙或扣子刮伤漆面。

第七，在对拆下的零件检查或装配之前，先将其放入指定液体或溶剂中清洗干净。

第八，换用新的油封、密封垫、填料、O形密封圈、锁止垫圈、开口销、自锁螺母等零件。

第九，将滚锥轴承及滚针轴承的内外圈作为整体一起更换。

第十，将拆下的零件按其安装时的位置及顺序排列。

第十一，不要触摸与微机连接的电气元件的端口（如电子控制单元）。静电可能使内部电气元件损坏。

第十二，当拔下真空或空气软管时，在上边加上标签以表明已正确连接。

第十三，只能使用指定的油液和润滑剂或同类产品。

第十四，使用允许的粘接剂、密封剂或同类品。

第十五，使用为安全高效检修而指定的工具及推荐的专用工具。

第十六，当维修燃油、机油、冷却水、真空或排气系统时，检查所用有关管路是否泄漏。

第十七，用适当的方式倒掉清洗零件的废机油或溶剂。

第十八, 在将多点燃油喷射系统或 ECM (ECCS 控制模块) 插接件拔下或插上时, 应保证点火开关置于 OFF 位并将电瓶负极断开, 否则可能会损坏控制单元。

第十九, 在拆卸燃油泵到喷油嘴之间具有压力的燃油管路时, 应先将燃油压力泄掉, 以避免危险。

第二十, 注意不要摇动诸如控制单元及空气流量计之类的零部件。

第二十一, 使用无铅汽油, 因为含铅汽油将严重损坏触媒转换器。

第二十二, 只在必要时检查点火火花或测量压缩压力, 试验要快。

第二十三, 当油面低时不要运转发动机, 否则发动机可能失火而损坏转换器。不要将车停在易燃物上, 保证易燃物远离排气管。

第二十四, 应避免辅助约束系统 (SRS) 失效, 否则会增加撞车时造成人身伤亡的危险。所有维护应由日产 (NISSAN) 公司授权的经销商进行。

第二十五, 维护不当, 包括错误拆卸和安装辅助约束系统, 都有可能致本系统错误动作, 从而造成人身伤亡事故。

第二十六, 所有辅助约束系统 (SRS) 的线路约束和插接件都有黄色的外绝缘层包裹。不得用仪器对任何与辅助约束系统有关的电路进行测试。

二、保证人身健康注意事项

第一, 避免过长和反复接触机油, 特别是用过的机油。

第二, 穿防护服, 尽可能带防水手套。

第三, 不要将油棉丝放入衣袋。

第四, 避免被机油弄脏衣服, 特别是裤子。

第五, 不应穿很脏的衣服和油浸的鞋袜。工作服应按时清洗。

第六, 如手和身体其他部位切了口和受伤, 应立即去治疗。

第七, 使用保护剂, 每次工作前涂上, 以助于从皮肤上洗掉机油。

第八, 用肥皂和水洗, 以洗掉所有的机油 (皮肤清洗剂和指甲刷有助于此)。用羊毛脂代替被洗去的自然皮肤油。

第九, 不要用汽油、煤油、柴油、粗柴油、稀释剂或溶剂洗皮肤。

第十, 如果感觉皮肤有问题, 要及时去看病。

第十一, 如有可能, 在操作前去掉元件上的油。

第十二, 在需用眼睛接触危险地方时, 一定要戴防护镜。例如, 化学防护镜或护面, 此外应准备洗眼设备。

第二节 车辆维护

一、日常维护

日常维护包括汽车日常运行中必检项目, 是保持汽车正常运行所需的基本工作。日常维护工作按表 1-1 所示进行。

表 1-1 日常维护项目

项	目
车外部	
除非另有规定，这里所列的维护项目必须经常进行	
轮胎	定期到维修站用压力表测轮胎及备胎的压力，必要时调整到规定值。仔细检查是否损坏，有划痕或过度磨损
风挡玻璃刮水器片	如果刮水不正常，检查是否有裂纹或磨损
车门及发动机罩	检查所用车门、发动机罩、行李仓盖及后门是否正常工作。同时确认所有锁销能否安全锁上。必要时给合页、锁销、滚柱和连接杆加润滑油。确认当主锁销放松时，副锁销仍能使发动机罩关上。当在用盐或其他腐蚀性物为路面的地区行驶时，要经常检查润滑油系
轮胎换位	每 10 000 km 应交换一次轮胎
车内部	
按维护项目定期进行，比如在进行周期性维护或清洗车辆时进行	
灯	确认前大灯、制动灯、尾灯、转向信号灯及其他灯能正常工作并且安装牢靠。同时检查前大灯灯光
警告灯及报警器/报警钟	确认所有警告灯及报警器/报警钟工作正常
方向盘	检查转向状况的变化，比如空行程过大，转向费力或转向时有异常声响 空行程应小于 35 mm
座椅安全带	检查座椅安全带系统的所有零件（例如：搭扣、支座、调整器和收缩装置）是否工作正常、平稳可靠。检查安全带的编织带有无割伤、绽裂、磨损或损坏
发动机罩及车辆下面	按维护项目定期进行，比如每次检查发动机机油或添加燃油时
风挡玻璃清洗液	检查储液罐内是否有足够的清洗液
发动机冷却液面高度	当冷机时，检查冷却液液面高度
发动机机油油面高度	当车辆停放在一块平整的地面上并关闭发动机后，检查油面高度
制动器及离合器油面高度	确认制动器及离合器油面高度在储油罐的“MAX”及“MIN”线之间
电瓶	检查各单电池液面高度 液面高度应在“MAX”及“MIN”线之间

二、周期性维护

1. 发动机机油维护

发动机机油维护，如表 1-2 所示。

表 1-2 发动机机油维护

缩略语：R=更换

		维 护 间 隔									
维护操作	km×1 000	10	20	30	40	50	60	70	80		
根据千米数或月份先达到周期的情况进行维护	月 份	6	12	18	24	30	36	42	48		
发 动 机 罩 下 及 车 辆 下 面											
发动机机油（使用 API SE, SF, SG 或 SH 机油）★		R	R	R	R	R	R	R	R		
发动机机油滤清器★		R	R	R	R	R	R	R	R		

注意：根据“恶劣行驶条件下的维护”，带有“★”的维护项目应经常进行。

2. 整车维护

发动机和排放控制系统的维护如表 1-3 所示, 底盘和车身的维护如表 1-4 所示。

表 1-3 发动机和排放控制系统的维护

缩略语: I=检查、修理或必要时更换 R=更换 A=调整 C=清洗

维护操作 根据千米数或月份先达到周期的情况进行维护	维 护 间 隔											
	km×1 000	1	10	20	30	40	50	60	70	80		
	月 份	-	6	12	18	24	30	36	42	48		
发动机和排放控制维护												
排气歧管与排气管螺母的力矩*1		I										
进气和排气阀间隙*3					A		A		A		A	
传动带弯曲、破裂、磨损或过紧		I*1		I*1			I		I*1		I	
发动机防冻液（乙二醇基）（L. L. C.）							R				R	
发动机冷却液（软水）			R	R	R	R	R	R	R	R	R	
冷却系统				I			I		I		I	
燃油管路							I				I	
空气滤清器（干纸式）★			C	C	C	R	C	C	C	C	R	
空气滤清器（滤纸式）★							R				R	
燃油滤清器★							R				R	
火花塞（白金接头型除外）			I*1	R*1	I*1	R	I*1	R*1	I*1	R		
火花塞（白金接头型）*2	每 100 000km 更换											
曲轴箱强制通风（P. C. V.）系统*1				I			I		I		I	
真空软管及接头*1				I			I		I		I	
加热式氧传感器（排气传感器除外）*2							I				I	
蒸气通路							I				I	

注意: 根据“恶劣行驶条件下的维护”, 带有“★”的维护项目应经常进行。

检查: 检查良好或必要时更换。

*1: 适于不带三元触媒车型;

*2: 适于带三元触媒车型;

*3: 适于带三元触媒车型, 无须定期维护。若阀噪音太大, 应检查其间隙。

表 1-4 底盘和车身的维护

缩略语: I=检查、修理或必要时更换 R=更换 L=润滑

维护操作	维 护 间 隔											
	km×1 000	1	10	20	30	40	50	60	70	80		
	月 份	—	6	12	18	24	30	36	42	48		
底盘和车身 发动机罩下及车辆下面												
制动器、离合器及自动变速驱动桥液面高度及其是否泄漏★			I	I	I	I	I	I	I	I		
制动液★							R					R
制动助力真空管、接头及单向阀							I					I

续表 1-4

维护操作 根据千米数或月份先达到周期的情况进行维护	km×1000 月 份	维 护 间 隔									
		1	10	20	30	40	50	60	70	80	
		-	6	12	18	24	30	36	42	48	
动力转向油及其管路			I	I	I	I	I	I	I	I	
制动器、离合器及排气系统			I	I	I	I	I	I	I	I	
转向机构及其联动装置、驱动桥及其悬挂零件与驱动轴★		I ^{*2}		I		I		I		I	
车 内 和 车 外											
车轮对中,必要时转动车轮并调平衡				I		I		I		I	
制动器摩擦块、制动盘及其他制动器零件★			I	I	I	I	I	I	I	I	
门锁、合页及发动机罩锁销★			L	L	L	L	L	L	L	L	
座椅安全带、搭扣、收缩装置、支座及调节装置			I		I		I		I		
脚制动器、驻车制动器及离合器(空程、行程及其工作情况)		I	I	I	I	I	I	I	I	I	
安全气囊系统	见注释(1)										

注意: (1) 在头 10 年内检查, 然后每隔 2 年进行一次。
 (2) 根据“恶劣行驶条件下的维护”, 带有“★”的维护项目应经常进行。
 * 2: 带三元触媒型。

三、恶劣行驶条件下的维护

恶劣行驶条件下的维护, 如表 1-5 所示。

- A——在尘土多的情况下行驶
- B——反复短距离行驶
- C——拖挂挂车或汽车队
- D——长时间怠速
- E——在极端不利的天气条件下或在环境温度极高或极低的地区行驶
- F——在非常潮湿的地区或山区行驶
- G——在用盐或其他腐蚀物作路面的地区行驶
- H——在粗糙、泥泞路面和/或沙漠中行驶
- I——经常使用制动器或在山区行驶

表 1-5 恶劣行驶条件下的维护

维护操作: 检查 = 检查、修复或必要时更换

行 驶 条 件		维 护 项 目	维 护 操 作	维 护 间 隔
发 动 机 机 油 维 护				
A B C D		发动机机油及机油滤清器	更换	每 5 000 km 或 3 个月
标 准 维 护				
A		空气滤清器		
		干纸式	清洁和更换	更经常
		粘纸式	更换	
A E		燃油滤清器	更换	每 20 000 km 或 12 个月
. F		制动液	更换	
. . . . C H .		自动及手动变速驱动桥润滑油	更换	每 40 000 km 或 24 个月