

 轿车专业维修丛书

广州本田飞度

轿车

维修手册

张春华 佟荣长 主编

- 原厂技师精心编著
- 资料新，准确实用



轿 车 专 业 维 修 丛 书

广州本田飞度轿车维修手册

张春华 佟荣长 主编



机 械 工 业 出 版 社

本书由广州本田汽车有限公司的技术人员和特约服务站的技术人员,根据原厂维修手册、培训教材,结合维修实际需要而精心编著,使本书内容更新、更准确、更实用。

本书系统介绍了1.3L、1.5L飞度轿车发动机、手动变速器、无级变速器、悬架、转向、ABS、空调、乘员保护系统及电气系统等的结构特点、自诊断和维修技术,图文并茂,具有较强的操作性,是汽车维修人员的工具书。

图书在版编目(CIP)数据

广州本田飞度轿车维修手册/张春华,佟荣长主编.

—北京:机械工业出版社,2005.2

(轿车专业维修丛书)

ISBN 7-111-15726-5

I. 广… II. ①张…②佟… III. 轿车, 飞度-车辆修理-技术手册 IV. U469.110.7-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 125135 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:齐福江 版式设计:张世琴 责任校对:刘志文

封面设计:姚毅 责任印制:陶湛

北京铭成印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2005 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

787mm×1092mm $1/16$ ·31.75 印张·1089 千字

0001—4000 册

定价:52.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话(010)68326294

封面无防伪标均为盗版

前 言

2003年9月16日,广州本田飞度轿车下线,2003年9月28日在全国统一上市。

飞度1.3L轿车采用了专为其设计的全新紧凑型I-DSI发动机,实现了顶级水平的低油耗、高输出、低排放。飞度轿车有五速手动档和无级变速自动档两款变速器,同时还配备有智能防盗起动锁止系统、遥控中央门锁控制装置、电动车窗、中央门锁、可折式电动后视镜、高度可调式转向柱、4喇叭立体声CD音响等先进设备。整车的驾驶和操作性、乘坐舒适性和适用性,以及安全、环保和节能等方面均居同级轿车的前列。该车上市以来,深受广大用户的欢迎,产品供不应求。为使广大车主、汽车维修技术人员更好地了解并掌握广州本田飞度轿车的新技术、使用 and 维修方法,我们特编写了这本《广州本田飞度轿车维修手册》。

本书系统地介绍了发动机机械、发动机电控燃油喷射和排放、手动变速器、无级变速器、车轮、悬架与半轴、转向系统、防抱死制动系统、空调系统、乘员保护系统和电气系统的结构特点、自诊断和维修技术。本书图文并茂,通俗易懂,具有较强的操作性,可供汽车工程技术人员和汽车维修人员等实际应用,也可作大专院校及培训班教材及教学参考书。

本书主要由广州本田汽车有限公司的技术人员和特约维修站的技术人员编写。本书编写的主要依据是维修手册和培训教材,并与维修实际相结合,使本书内容更准确和实用。

本书由张春华、佟荣长主编,张凤山、董红光、杨杰慧为副主编。参加本书编写的有:广州本田汽车有限公司的吕志强、门协轰二(日)、杉尚清、周桂天、佐野键一(日)、刘如飞、古达深,广州汽车工业集团有限公司的张房友、关乔、余景开等,此外还有张力言、李顺友、庄洪涛、李凯、王蕾、陈水泉、宋琦、静永臣、王洪臣等。

由于编者水平有限,书中不妥或错误之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

编 者

目 录

前言	
第一章 概论与维修标准值	1
第二章 发动机机械部分维修	26
第一节 发动机的拆卸与安装	26
第二节 曲柄连杆机构	29
第三节 配气机构	42
第四节 进气歧管和排气系统	63
第五节 发动机润滑系统	66
第六节 冷却系统	70
第三章 发动机电控燃油喷射和排放系统	77
第一节 一般故障检修信息	77
第二节 发动机电子控制系统	81
第三节 故障码检修	102
第四节 燃油供给系统检测	118
第五节 怠速控制系统检测	121
第六节 燃油供给系统的维修	124
第七节 进气系统检测与维修	134
第八节 EVAP 系统故障检修	138
第四章 离合器、手动变速器	142
第一节 离合器的维修	142
第二节 手动变速器的维修	150
第五章 无级变速器(CVT)	178
第一节 无级变速器的一般故障检修	178
第二节 无级变速器的工作原理与维修	189
第三节 故障码(DTC)检修与部件测试	211
第四节 无级变速器的维修	221
第六章 车轮、悬架与半轴	265
第一节 车轮定位	265
第二节 前悬架	269
第三节 后悬架	277
第四节 半轴	280
第七章 转向系统维修	289
第一节 转向系统的拆卸维修	289
第二节 电控动力转向系统(EPS)	295
第三节 EPS 动力转向系统故障码(DTC)检修	301
第四节 转向机的拆卸维修	308
第八章 制动系统维修	314
第一节 常规制动系统的维修	314
第二节 前轮制动系统的维修	318
第三节 后轮制动系统的维修	326
第四节 防抱死制动系统(ABS)的维修	332
第九章 电气系统维修	346
第一节 起动系统	346
第二节 点火系统	352
第三节 充电系统	355
第十章 采暖、通风和空调	363
第一节 工作原理与故障检修	363
第二节 系统检测与诊断	366
第三节 加热器和空调的故障检修	370
第四节 部件的拆卸、维修、检测与调整	373
第十一章 乘员辅助保护系统	382
第一节 座椅安全带	382
第二节 安全保护系统检修的注意事项	386
第三节 安全保护系统的故障检修	390
第四节 故障码(DTC)检修	396
第五节 安全气囊的更换、处理与系统部件的维修	404
第六节 安全气囊系统维修流程	408
第十二章 车身电器	411
第一节 继电器和控制装置部件位置、线束布置、接地位置及电源电路	411

第一节	熔丝/继电器盒、蓄电池、继电器及 点火开关的测试	429	第六节	音响系统	477
第三节	仪表	431	附录		483
第四节	照明、信号与电器装置	438	附录 A	广州本田飞度轿车整车电路图	483
第五节	电动门锁与防起动系统	470	附录 B	常用汽车缩略语	499

第一章 概论与维修标准值

一、概述

1. 底盘与发动机号

车架号 如图 1-1 所示。发动机号如图 1-2 所示。

变速器号如图 1-3 所示。

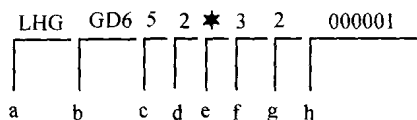


图 1-1 车架号

a—制造商。LHG: 广州本田汽车有限公司
b—车身与发动机型号。GD6: FIT/L13A3 c—
车身类型与变速器类型。5: 4 门轿车/5 速手
动 6: 4 门轿车/自动 (CVT) d—车辆等级
(系列)。2: LXi 7: EXi e—检验代码 f—
车型年份。3: 2003 g—制造厂代码。2: 广
州本田 h—系列号
车架号 (VIN)

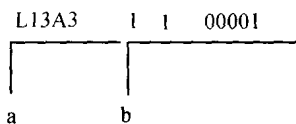


图 1-2 发动机号

a—发动机类型。L13A3: 1.34L 单顶置式凸轮轴 (SOHC) 顺序多点燃油喷射发动机 L15A2: 1.5L 单顶置式凸轮轴 (SOHC) 顺序多点燃油喷射发动机 b—系列号

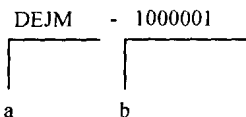


图 1-3 变速器号码

a—变速器类型。DEJM: 5 速手动 SERA: CVT b—系列号

2. 识别号码位置

图 1-4a 所示是车型号牌、合格证牌、发动机号、手动变速器号和自动变速器号 (CVT) 的识别号码位置。

图 1-4b 所示是合格证牌 (KY 型) 的识别号码位置。

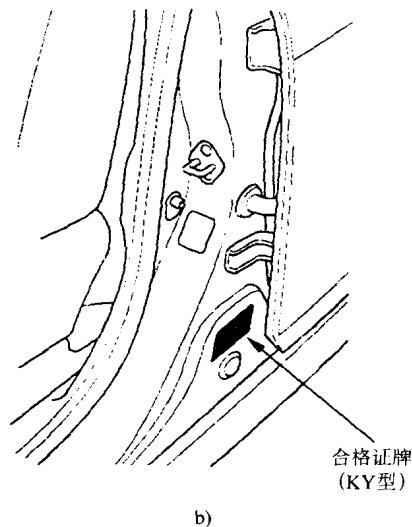
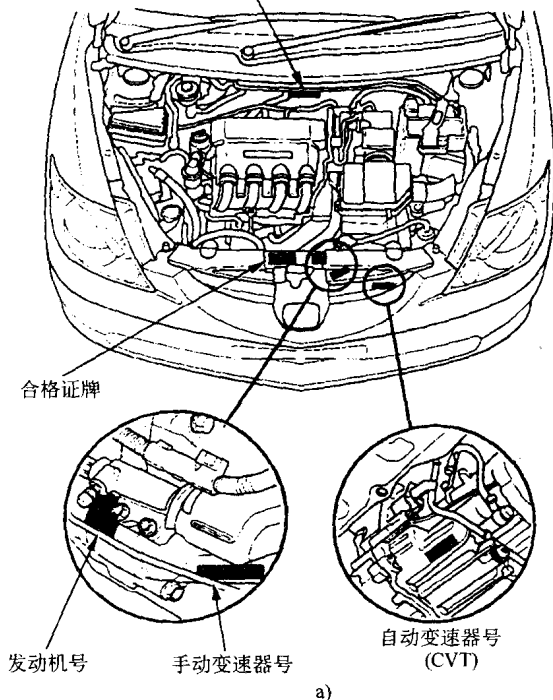


图 1-4 识别号码位置

a) 识别号码位置 b) 合格证牌

3. 警告/注意事项标签位置

警告/注意事项标签位置见图 1-5 所示(SRS 在部

分车型上有配备)。图 1-5d 所示为右侧驾驶(RHD)型, 左侧驾驶(LHD)型与此对称。

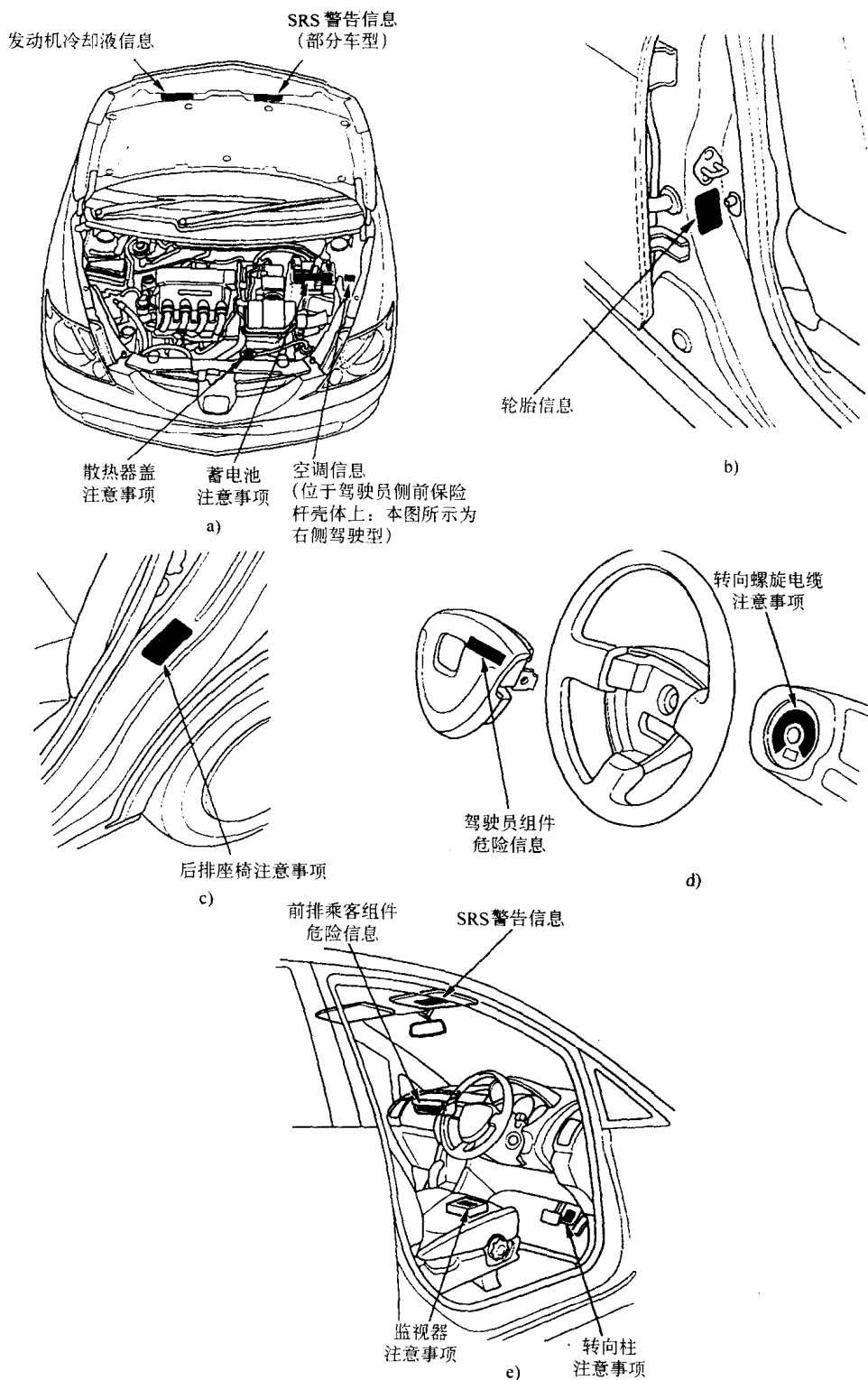


图 1-5 警告/注意事项标签位置

- a) 发动机冷却液信息、SRS 警告信息、散热器盖注意事项、蓄电池注意事项和空调信息 b) 轮胎信息 c) 后排座椅信息
d) 驾驶员组件危险信息和气囊螺旋电缆注意事项 e) SRS 警告信息、前排乘客组件危险信息、监视器注意事项和转向柱注意事项

4. 举升与支撑点

如果需要从车辆后部卸下笨重部件,如悬架,应首先用一个高的安全支撑架将车辆的前部支撑好。如果车辆后部拆下较大重量的部件,则会改变重心位置,从而导致提升器上的车辆发生前倾。

(1) 车架举升机

1) 如图 1-6 所示,将举升机的提升块 1 或安全支架置于车辆前支撑点 2 和后支撑点 3。

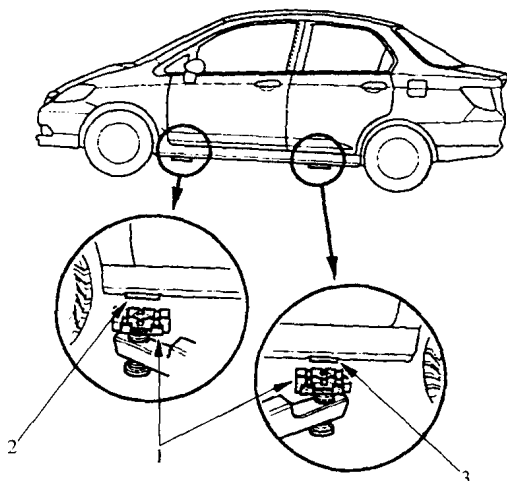


图 1-6 车辆前支撑点和车辆后支撑点

1—提升块 2—前支撑点 3—后支撑点

2) 将车辆举升几厘米,然后轻轻摇动车辆,以确认得到可靠支撑。

3) 使举升机提高至最高高度,然后检查举升点与举升块之间的接触是否牢靠。

(2) 安全支撑架

将车辆支撑在安全支撑架上时,与使用车辆提升器时一样,应使用支撑点 2 和 3,在车上或车底下工作时,如果只由一个千斤顶支持,一定要用安全支撑架。

(3) 千斤顶

1) 如果要举升车辆前部,则打下驻车制动器。如果要举升车辆后部,若是手动变速车辆,则应把变速杆置于倒挡;若是自动变速车辆,则置于 P(驻车)挡位置。

2) 把未被举升的车轮用楔块楔好。

3) 如图 1-7 所示,把千斤顶放在前千斤顶支座 1 或后千斤顶支座 2 下,将千斤顶支座与千斤顶举升平台 3 对中,然后,把车辆举升到足够高度,以便在下面安放安全支撑。

4) 把安全支撑放在支撑点下,调节安全支撑,

使被支撑后的车辆能保持水平。

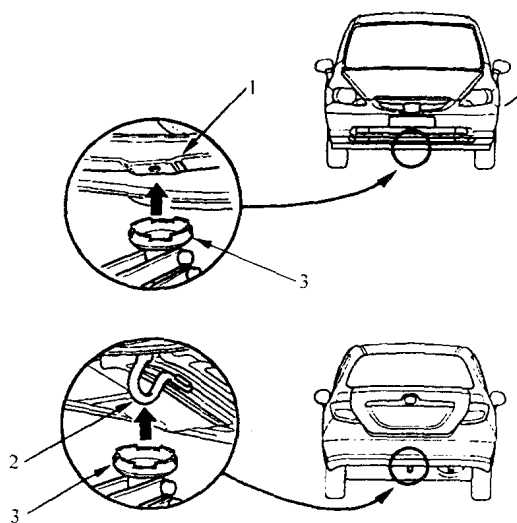


图 1-7 千斤顶支座

1—前千斤顶支座 2—后千斤顶支座

3—千斤顶举升平台

5) 把车辆降低,放在支撑上。

5. 牵引

注意:在需要拖动车辆时,应使用专业的牵引服务。千万别仅仅通过绳索或链条把车辆直接挂在车后,那样极其危险。

紧急牵引时,牵引车辆有三种方法:

(1) 平板设备

作业人员将车辆装载到卡车上,这是运送车辆的最佳方法。

为便于使用平板设备运输,车辆上安装了一个牵引钩和栓系钩槽(见图 1-8)。牵引钩与绞盘一起使用,用以将车辆拉至卡车上。而栓系钩槽则用以将车辆固定在卡车上。

牵引钩的安装 如图 1-9 所示,卸下前保险杠上的盖,从工具套件上卸下牵引钩。将牵引钩旋入保险杠上的螺栓孔,用手将其拧紧。

(2) 车轮提升设备

牵引卡车用两只旋转臂,从轮胎(前或后)下面将其提离地面,另外两只车轮仍在地面上。

(3) 吊钩型设备

牵引卡车采用端部带钩的钢丝绳。钩子缠绕在车架或悬架部件上,钢丝绳把车辆的一端拉离地面。如果试图采用这种方法,车辆的悬架和车身可能会严重受损。

如果车辆无法用平板运输,则应将前轮提离地面进行牵引。如果因为损坏,牵引车辆时前轮必须着

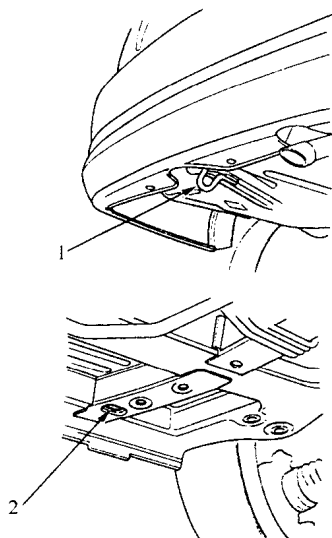


图 1-8 牵引钩与栓系钩

1—牵引钩 2—栓系钩

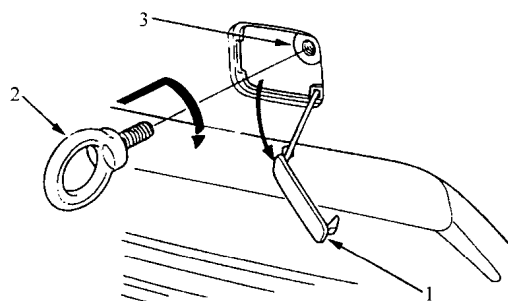


图 1-9 卸下保险杠上的盖

1—保险杠上盖 2—牵引钩 3—螺栓孔

地, 请按如下进行操作:

手动变速: ①松开驻车制动器。②将变速器置于空档。

CVT: ①松开驻车制动器。②起动发动机。然后变速杆放到 N 位置。③关掉发动机。

车辆拖行距离最好不要超过 80km, 而且行驶速度要保持在 35km/h 以下。

注意:

① 拖动车辆时, 牵引操作不当会损坏变速器, 请严格按上述步骤进行。如果无法换档或无法起动发动机(CVT), 则必须用平板卡车运送。

② 试图通过保险杠来提升或拖动车辆, 将会造成严重损坏。保险杠并非设计用来承受车辆重量的。

6. 准备工作

1) 如图 1-10 所示, 用洁净的布或聚乙稀罩盖好

所有漆面和座椅, 以防灰尘和划痕。

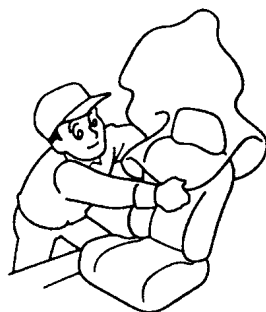


图 1-10 用布或聚乙稀罩盖好座椅

2) 工作时注意安全, 注意力要集中。提升车辆, 如图 1-11 所示, 在前轮或后轮被提起后, 应可靠地楔住其他未提起的车轮。如果同时参与工作的有两个或多个人员, 则相互间应尽可能多沟通。除非车间或工作区通风良好, 否则, 不得让发动机运转。



图 1-11 提升车辆

3) 在卸下或拆解零件前, 必须仔细对其进行检查, 以便将需要维修的部分隔离出来。如图 1-12 所示, 操作时请遵守所有安全说明与预防措施, 并按正确的步骤进行操作。

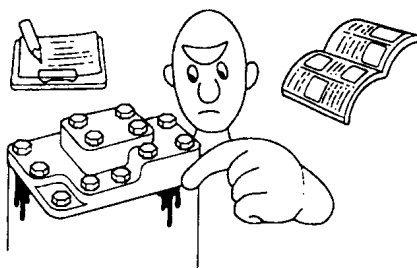


图 1-12 操作时遵守安全说明与预防措施

4) 如图 1-13 所示, 将所有卸下的零件进行标记, 或按次序放在零件架上, 以便随后能够按原始顺序重新组装好。

5) 在需要时, 如图 1-14 所示按要求使用专用工具。

6) 零部件必须按维护标准中的规定使用正确的

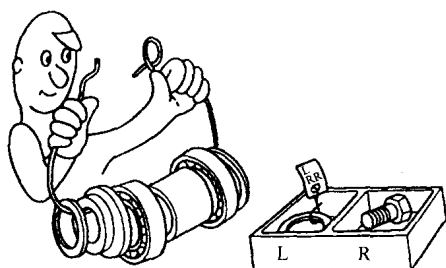


图 1-13 卸下的零件标好记号按次序放好



图 1-16 重新组装时应使用新的
填料、垫片、O形密封圈和开口销

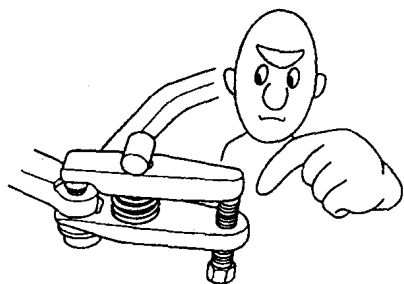


图 1-14 按要求使用专用工具
拧紧力矩进行组装。

7) 在拧紧一组螺栓或螺母时,应先从中心部位螺栓或大直径螺栓开始,并且,在拧紧时,如图 1-15 所示,应按交叉方式分两步或多步完成。

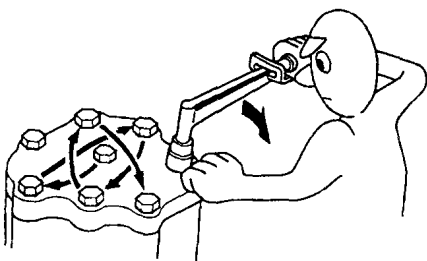


图 1-15 按交叉方式拆卸和安装螺栓和螺母

8) 在重新组装时,如图 1-16 所示,应使用新的填料、垫片、O形密封圈和开口销。需要更换的旧零部件不得继续使用,必须予以更换。

9) 如图 1-17 所示,使用原厂生产的本田零部件和润滑剂,或用具有同等品质的来替代。零部件继续使用时,必须经过仔细检查,确保其没有损坏或变质,并处于良好的使用状态。

10) 零部件应按要求涂敷或加注规定的润滑油。如图 1-18 所示,在拆卸时,使用溶剂清洗所有卸下的零件。

11) 制动液和液压元件

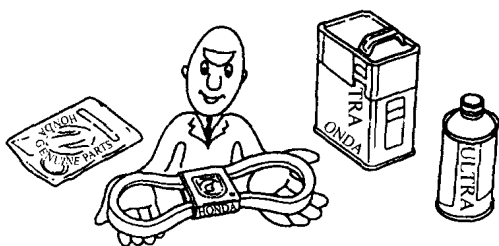


图 1-17 组装时应使用原厂部件和润滑剂



图 1-18 按要求涂敷或加注规定的润滑油

① 如图 1-19 所示,在向系统中补充液体时,需要特别小心,以防灰尘、污物进入系统。

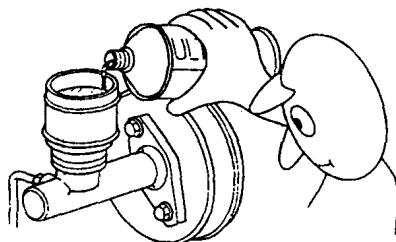


图 1-19 向系统中补充液体

② 不得将不同品牌的液体混合使用,因为它们之间可能不相容。

③ 不得重复使用已排出的制动液。

④ 因为制动液会损伤漆面或树脂表面, 所以, 要特别注意不要溅到类似表面上。如果意外溅出, 应立即用水或温水予以冲洗。

⑤ 在断开制动软管或制动管后, 应塞住开口, 确保制动液不会流失。

⑥ 所有拆卸的零件均必须用洁净的制动液进行清洗, 用压缩空气吹扫所有孔与通路。

⑦ 避免卸下的零件接触空气携带的灰尘和摩擦物质。

⑧ 在组装前, 检查并确认零件是洁净的。

12) 除非另有规定, 否则, 应避免将油或脂涂到橡胶零件或管路上。

13) 组装时, 如图 1-20 所示, 应检查每一个零件的安装是否正确, 工作是否正常。

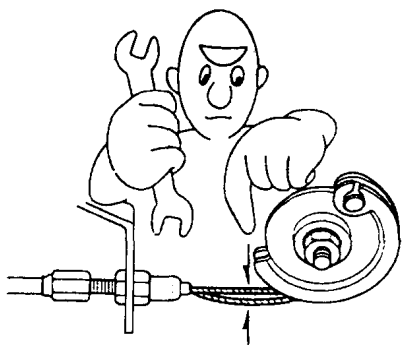


图 1-20 检查每一个零件安装是否正确

7. 电气故障检修说明

(1) 故障检修前

1) 对相应的熔丝/继电器盒中熔丝进行检查。

2) 检查蓄电池是否损坏, 充电状态以及是否洁净, 并紧固插接器。

注意: 如果蓄电池的接地线没有断开, 不得对蓄电池进行快速充电, 否则, 会损坏交流发电机的二极管。在蓄电池接地连接较松的情况下, 不得尝试启动发动机, 否则会严重损坏接线。

3) 检查交流发电机传动带张紧度。

(2) 插接器操作

1) 确保插接器洁净且无松脱的接线端子。

2) 确保多孔插座填充了油脂(防水插接器除外)。

3) 如图 1-21 所示, 所有插接器均带有下压分离式锁件(A)。

4) 某些插接器的侧面带有一个夹子, 如图 1-22 所示, 用于将插接器固定到位于车身或另一部件上的固定座 A 上, 此夹子采用拉式锁件。

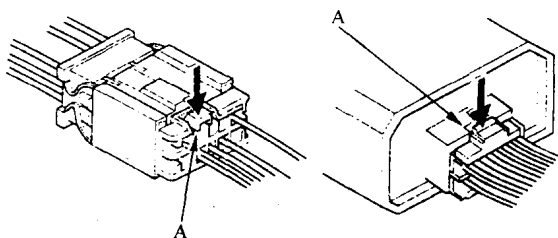


图 1-21 下压式分离式锁件

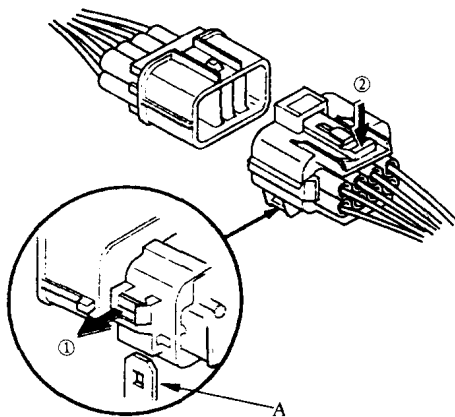


图 1-22 拉式锁件

A—固定座 ①、②—松开锁件步骤

5) 某些固定好的插接器是无法断开插接的, 除非首先松开锁件, 然后将插接器从其固定座上取下。

6) 分离插接器时, 不得牵拉接线, 应该拉动插接器体。

7) 如图 1-23 所示, 必须重新装好塑料罩。

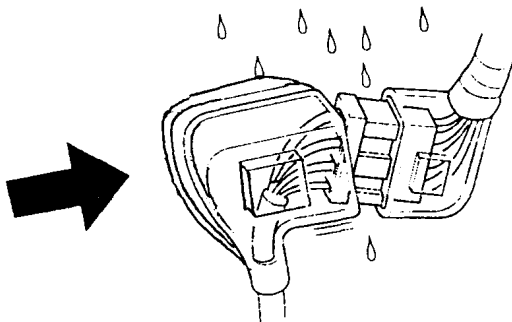


图 1-23 安装塑料罩

8) 如图 1-24 所示, 在连接插接器前, 应确保端子 A 处在原位, 并且没有弯折。

9) 如图 1-25 所示, 检查防松器 1 和橡胶密封 2 是否有松脱。

10) 如图 1-26 所示, 某些插接器的背面填充了

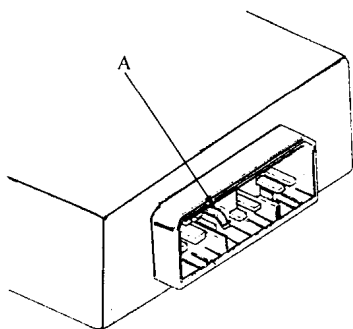


图 1-24 检查插接器没有弯折
A—弯折处(应无弯折处)

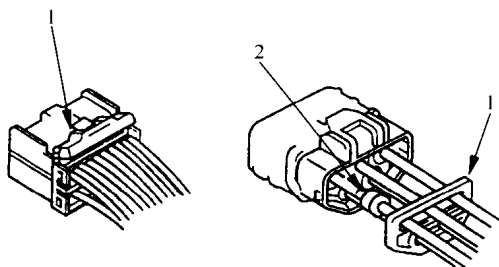


图 1-25 检查防松器没有松脱
1—防松器 2—橡胶密封

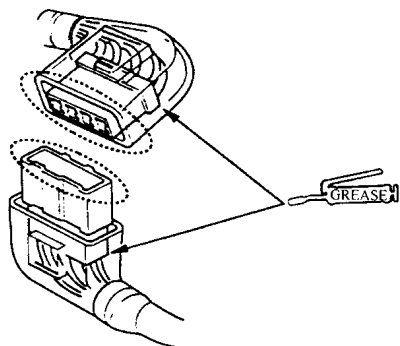


图 1-26 插接器背面添加油脂

油脂，必要时添加油脂，如果油脂被污染，则予以更换。

11) 直接插好插接器，并确保可靠锁止。

12) 固定好接线，如图 1-27 所示，使盖子的开口端朝下。

(3) 接线与线束

1) 用各自的导线扎带将导线和线束固定到机架的指定位置上。

2) 小心卸下线夹，如图 1-28 所示，不要损坏它的锁件。

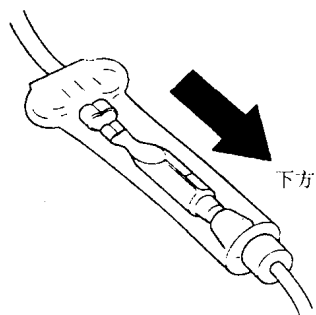


图 1-27 固定接线时盖子应朝下

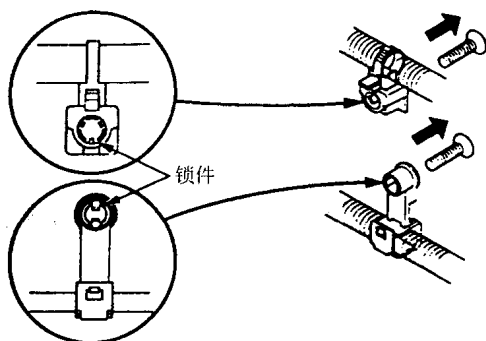


图 1-28 拆卸线束夹

3) 如图 1-29 所示，将钳子滑到线夹底部，并以一定角度穿过孔，然后捏紧膨胀片，以松脱线夹。

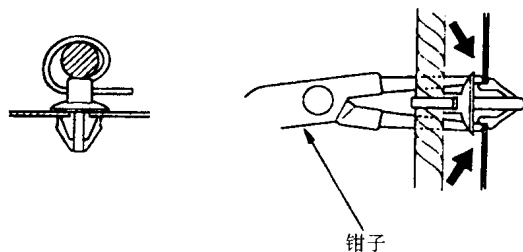


图 1-29 捏紧膨胀片

4) 安装好线夹后，确保线夹不与任何旋转零件干涉。使线夹远离排气管和其他发热零件、座或孔的锋利边缘以及裸露的螺钉或螺栓。

5) 如图 1-30 所示，使保护孔套正确卡在相应的槽内，护孔套不得扭曲。

(4) 测试与维修

1) 不得使用绝缘层开裂的导线或线束。如果开裂，必须将其更换，或者用电工胶带缠绕开裂处。

2) 安装好零件后，确保没有导线被夹在零件下面。

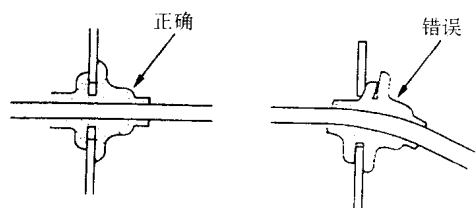


图 1-30 护孔套的安装

3) 在使用电气测试设备时, 应遵守生产商以及维修手册中的说明。

4) 如果可能, 如图 1-31 所示, 将测试仪的探针从导线侧插入(防水插接器除外)。

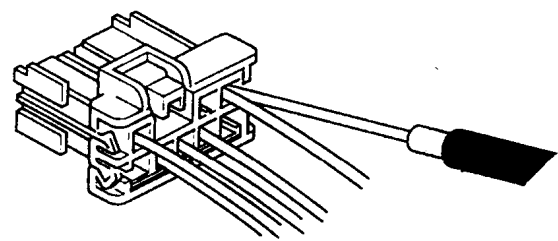


图 1-31 测试插接器(从导线侧插入探针)

5) 有关插接器端子的识别和更换, 请参考端子套件中的说明。

! 小 心

1. 刺穿导线绝缘层导致电气连接不良或间歇性电气连接故障。

2. 插接器测试时, 用测试探针从发动机舱内接线插接器侧接触端子, 测试插接座时, 用探针轻轻接触即可, 不得将探针插入。

在检查任何控制模块或单元的插接器端子时, 如图 1-32 所示, 应轻轻地将尖形测试探针从导线侧插入插接器, 直至与导线的端子端面接触为止。

导线颜色代码

WH	白色
YEL	黄色
BLK	黑色
BLU	蓝色
GRN	绿色
RED	红色
ORN	橙色
PNK	粉红色

BRN	棕色
GRY	灰色
PUR	紫色
LT BLU	浅蓝色
LT GRN	浅绿色

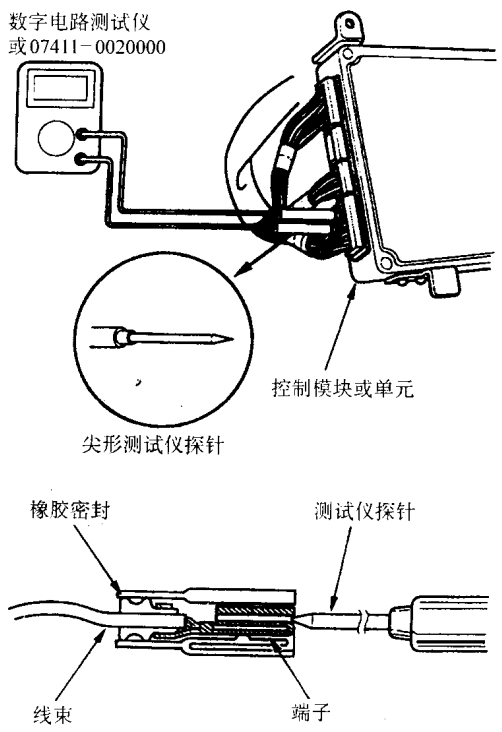


图 1-32 探针从导线侧插入插接器

导线绝缘层带有一种颜色或一种颜色夹有另一种颜色的条纹。第二种颜色为条纹状。

二、维修标准值及技术规格

飞度轿车发动机电气标准值及维修极限见表 1-1。发动机总成标准值及维修极限见表 1-2。发动机润滑标准值及维修极限见表 1-3。冷却系标准值及维修极限见表 1-4。燃油及排放标准值及维修极限见表 1-5。离合器标准值及维修极限见表 1-6。手动变速器器和差速器标准值及维修极限见表 1-7。无级变速器及差速器标准值及维修极限见表 1-8。转向标准值及维修极限见表 1-9。悬架标准值及维修极限见表 1-10。制动器标准值及维修极限见表 1-11。空调标准值及维修极限见表 1-12。

飞度轿车的整车主要技术参数见表 1-13。飞度轿车外形尺寸见图 1-33。

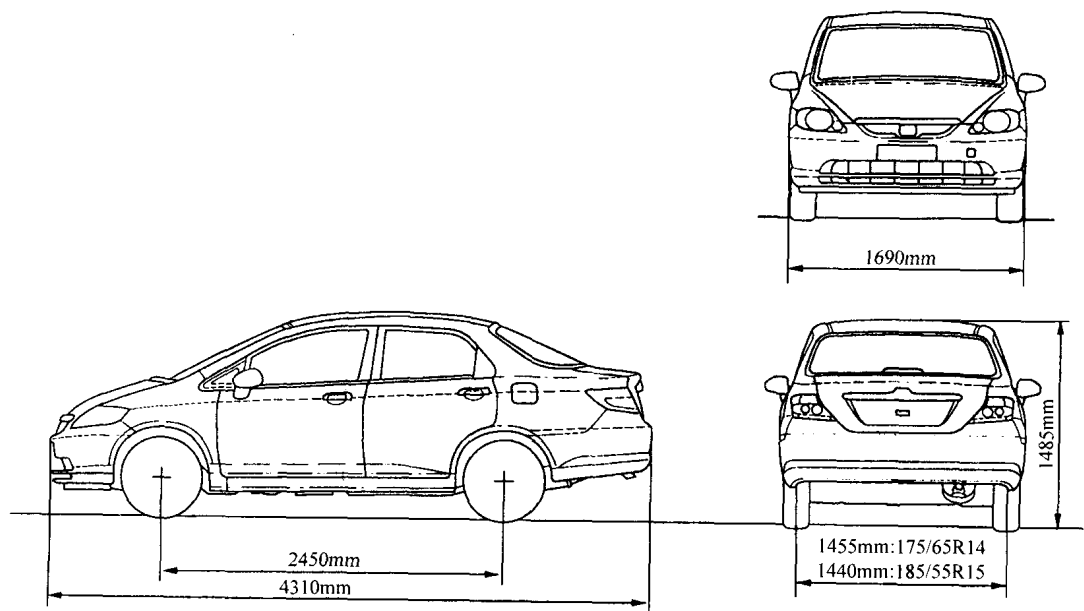


图 1-33 飞度轿车外形尺寸

表 1-1 发动机电气标准值及维修极限

名 称	测 量 项 目	测 量 条 件	标准值或新车值		维 修 极 限
点火线圈	额定电压		12V		
	点火次序		1-3-4-2		
火花塞	类型		NGK: BKR6E-11 DENSO: K20PR-U11		
	间隙		1.0 ~ 1.1mm		
点火正时		怠速时(检查红色标记)	M/T(空档): 650 ± 50r/min 时, 上止点前 8° ± 2° CVT(在 N 或 P 位时): 750 ± 50r/min 时, 上止点前 8° ± 2°		
传动带 (注:将新带调整至新带技术规格,运行发动机 5min,然后,重新对其进行调整,以符合旧带的技术规格)	在带轮之间的中间位置施加 98N 力后的偏移量	不带空调 (带有空调者见表 1-12 中的“压缩机传动带”)	旧带: 7.5 ~ 10.5mm		
			新带: 4.5 ~ 6.0mm		
	张紧度(用传动带张力计测量)	不带空调 (带有空调者见表 1-12 中的“压缩机传动带”)	旧带: 440 ~ 590N		
			新带: 981 ~ 1130N		
交流发电机	输出	13.5V 及发动机正常温度时	75A		
	线圈(转子)电阻	20℃	2.6 ~ 2.9Ω		
	滑环外径(O.D.)		22.7mm		21.7mm
	电刷长度		19.0mm		5mm
	电刷弹簧张力		3.3 ~ 4.1N		

(续)

名 称	测 量 项 目	测 量 条 件	标准值或新车值	维 修 极 限
起动机	输出		0.6kW	
	整流子云母片厚度		0.45 ~ 0.75mm	0.2mm
	整流子振摆		最大 0.05mm	0.4mm
	整流子外径		27.9 ~ 28.0mm	27.0mm
	电刷长度		9.7 ~ 10.3mm	6mm

表 1-2 发动机总成标准值及维修极限

名 称	测 量 项 目	测 量 条 件	标准值或新车值	维 修 极 限
压力	节气门全开转速为 250r/min 时 进行压力检查(见设计技术规格 中的压缩比)	最小	980kPa	—
		最大变动量	200kPa	—
缸 盖	翘曲		—	0.08mm
	高度		119.9 ~ 120.1mm	—
凸 轮 轴	轴向间隙		0.05 ~ 0.25mm	0.5mm
	凸轮轴与支架之间的油膜间隙		0.045 ~ 0.084mm	0.100mm
	总跳动度		最大 0.03mm	0.04mm
	凸轮凸角高度	进气	35.471mm	—
		排气	35.358mm	—
气 门	间隙(冷态)	进气	0.15 ~ 0.19mm	—
		排气	0.26 ~ 0.30mm	—
	挺杆外径	进气	5.48 ~ 5.49mm	5.45mm
		排气	5.45 ~ 5.46mm	5.42mm
	挺杆与导管之间的间隙	进气	0.020 ~ 0.050mm	0.08mm
		排气	0.050 ~ 0.080mm	0.11mm
气 门 座	宽度	进气	0.850 ~ 1.150mm	1.60mm
		排气	1.25 ~ 1.550mm	2.00mm
	挺杆安装高度	进气	46.1 ~ 46.5mm	46.8mm
		排气	46.2 ~ 46.6mm	46.9mm
气 门 弹 簧	自由长度	进气	50.52mm	—
		排气	57.37mm	—
气 门 导 管	内径	进气	5.51 ~ 5.53mm	5.55mm
		排气	5.51 ~ 5.53mm	5.55mm
	安装高度	进气	15.85 ~ 16.35mm	—
		排气	15.85 ~ 16.35mm	—
摇 臂	摇臂与摇臂轴之间的间隙	进气	0.019 ~ 0.058mm	0.08mm
		排气	0.019 ~ 0.058mm	0.08mm
缸 体	表面翘曲		最大 0.07mm	0.10mm
	缸径		73.00 ~ 73.02mm	73.07mm
	缸孔锥度		—	0.05mm
	重新镗缸极限值		—	0.25mm

(续)

名 称	测 量 项 目	测 量 条 件	标准值或新车值	维 修 极 限
活塞	活塞裙外径(从活塞裙底部13mm外测量)		72.98 ~ 72.99mm	72.97mm
	与气缸间隙		0.010 ~ 0.040mm	0.05mm
	活塞环槽宽度	气环一	1.040 ~ 1.050mm	1.07mm
		气环二	1.220 ~ 1.230mm	1.250mm
		油环	2.005 ~ 2.020mm	2.050mm
活塞环	活塞环与环槽间隙	气环一	0.055 ~ 0.080mm	0.15mm
		气环二	0.030 ~ 0.055mm	0.13mm
	活塞环开口间隙	气环一	0.15 ~ 0.30mm	0.60mm
		气环二	0.35 ~ 0.50mm	0.65mm
		油环	0.20 ~ 0.70mm	0.80mm
活塞销	外径		17.997 ~ 18.000mm	—
	活塞销与活塞的间隙		0.010 ~ 0.017mm	—
连杆	销子与连杆的间隙		0.020 ~ 0.036mm	—
	连杆小端孔径		17.964 ~ 17.977mm	—
	连杆大端孔径	正常	43.0mm (1.69in.)	—
	安装到曲轴上的轴端间隙		0.15 ~ 0.30mm	0.40mm
曲轴	主轴颈直径		49.976 ~ 50.000mm	—
	连杆轴颈直径		39.976 ~ 40.000mm	—
	连杆/主轴颈锥度		0.005mm	0.010mm
	连杆/主轴颈圆度		0.005mm	0.010mm
	轴端间隙		0.10 ~ 0.35mm	0.45mm
	圆跳动		最大 0.03mm	0.04mm
曲轴轴承	主轴轴承与轴颈的油膜间隙		0.018 ~ 0.036mm	0.05mm
	连杆轴承的间隙		0.020 ~ 0.038mm	0.05mm

表 1-3 发动机润滑标准值及维修极限

名 称	测 量 项 目	测 量 条 件	标准值或新车值	维 修 极 限
发动机机油	容量	发动机大修	4.2L	—
		更换机油 (包括机油滤清器)	3.6L	—
		更换机油 (不包括机油滤清器)	3.4L	—
油泵	内外转子的间隙		0.02 ~ 0.14mm	0.20mm
	泵壳体到外转子的间隙		0.10 ~ 0.18mm	0.20mm
	泵壳体到外转子轴的间隙		0.02 ~ 0.07mm	0.15mm
泄压阀	泄压阀, 油温为 80℃时的油压	怠速	最小 70kPa	
		转速为 3000 r/min	最小 340kPa	