

汽车使用与维修

——桑塔纳 标致 切诺基

丁鸣朝 丁 宏 黄全胜 孙良浩 编 著



北京理工大学出版社

汽车使用与维修

桑塔纳 标致 切诺基

丁鸣朝 丁 宏 编著
黄金胜 孙良浩

北京理工大学出版社

(京)新登字 149 号

内 容 简 介

本书是作者根据多年从事教学和汽车修理工作积累的经验,并参阅大量技术资料编写而成。主要介绍桑塔纳汽车、标致汽车和切诺基吉普车的检查、保养、修理步骤和方法,以及调整数据,修理尺寸,修理工艺等。读者根据书中提供的技术数据和操作要领,能很快地掌握这三种汽车的维修技术,进而提高汽车维修质量,延长使用寿命。本书内容丰富,注重实用,图文并茂,通俗易懂。

该书可供汽车驾驶员、修理工、技术人员和汽车技工学校及汽车驾驶学校的师生阅读,亦可作汽车维修培训班教材。

汽车使用与维修 桑塔纳 标致 切诺基

丁鸣朝 丁 宏 编著
黄全胜 孙良浩

北京理工大学出版社出版发行

各地新华书店经售

国防科工委印刷厂印刷

787×1092 毫米 32 开本 14 印张 312 千字
1992 年 11 月第一版 1992 年 11 月第一次印刷

ISBN 7-81013-559-7/TH·53

印数: 1—20100 册 定价: 6.00 元

前 言

我们根据多年从事教学和汽车修理工作积累的经验，并参阅了大量技术资料，编写了这本书。本书主要介绍了桑塔纳汽车、标致汽车和切诺基吉普车的检查、保养、修理步骤和方法，以及调整数据、修理尺寸、修理工艺等。读者根据本书提供的技术数据和操作要领，能很快地掌握这三种汽车的维修技术，进而提高汽车维修质量，延长使用寿命。编写此书，我们力争做到内容丰富，注重实用，图文并茂，通俗易懂。本书可供汽车驾驶员、修理工、技术人员和汽车技工学校、汽车驾驶学校的教学人员阅读参考，亦可作汽车维修培训班的教材。

编 者 1992. 4.

目 录

第一章 发动机修理

第一节 发动机的分解	(1)
一 发动机的拆卸	(1)
二 发动机的分解	(3)
三 零件的清洁与去油	(6)
四 发动机部分机件的拆卸与安装	(11)
第二节 汽缸体和汽缸盖的修理	(17)
一 汽缸体和汽缸盖破裂的检查与修理	(17)
二 汽缸体和汽缸盖变形的检查与修理	(19)
三 汽缸的修理	(21)
第三节 活塞连杆组的修理	(25)
一 活塞和活塞环的磨损	(26)
二 活塞和活塞环的选配	(27)
三 活塞销与活塞销座孔以及连杆衬套的修配	(31)
四 连杆弯扭的检查和校正	(36)
第四节 曲轴飞轮组的修理	(38)
一 曲轴弯曲的检查和校正	(38)
二 曲轴的修理	(42)
三 曲轴轴承和连杆轴承的修配	(45)
四 飞轮的检查与修理	(50)
第五节 配气机构的修理	(50)
一 气门组零件的修理	(51)
二 气门传动组零件的修理	(65)
三 凸轮轴、链条和链轮的检查与修理	(71)

四 气门间隙的调整	(81)
第六节 燃料供给装置的维修	(84)
一 切诺基 YFA 型化油器的检查与修理	(84)
二 桑塔纳 2B5 型化油器的检查与修理	(105)
三 标致 504BR、505FAM 化油器的检查与修理	(112)
四 空气滤清器的检查和保养	(116)
五 汽油滤清器的检查和保养	(124)
六 汽油泵的更换	(125)
七 燃油箱的清洗、检查与修理	(125)
八 燃料供给装置常见故障和排除	(126)
第七节 润滑装置的使用和维修	(129)
一 正确选用润滑油	(129)
二 保持正常油压	(129)
三 减少润滑油的消耗	(130)
四 延缓润滑油变质	(131)
五 机油泵的修理	(133)
第八节 冷却装置的使用和维修	(137)
一 防止冷却液温度过高	(137)
二 防止冷却液温度过低	(141)
三 硅油风扇的检查	(143)
四 温控风扇的检查	(145)
五 蜡式节温器工作情况的检查	(145)
六 水泵的检查和维修	(146)
七 散热器的检查和修理	(147)
八 冷却系统泄漏的速检法	(150)
第九节 发动机的装配和调试	(151)
一 发动机装配的一般规则	(151)
二 发动机装配的程序和主要检验项目	(151)
三 发动机的磨合规范	(158)
四 发动机竣工检验	(160)

五 发动机异响的判断	(161)
------------------	-------

第二章 底盘的使用与维修

第一节 离合器的修理	(166)
一 膜片弹簧离合器的结构特点	(167)
二 离合器零部件的检查与修理	(169)
三 离合器的装配与调整	(173)
四 离合器液压系统中空气的排除	(178)
五 离合器各部螺栓拧紧力矩	(179)
六 离合器故障的判断与排除	(179)
第二节 变速器的修理	(182)
一 桑塔纳汽车变速器的检查与修理	(182)
二 切诺基吉普车变速器的使用与维修	(205)
三 标致汽车变速器的维修	(207)
四 变速器故障排除	(208)
第三节 切诺基吉普车分动器的使用与维修	(210)
一 分动器结构特点	(211)
二 分动器操纵装置	(213)
三 分动器使用注意事项	(213)
四 分动器总成的拆卸和安装	(213)
五 分动器故障排除	(215)
第四节 传动轴的修理	(217)
一 桑塔纳汽车传动轴的拆卸与分解	(217)
二 桑塔纳汽车传动轴零件的检查与修理	(219)
三 桑塔纳汽车传动轴的装配	(221)
四 标致汽车传动轴的检查与修理	(222)
五 切诺基吉普车传动轴的检查与修理	(223)
六 传动轴的故障排除	(227)
第五节 驱动桥的修理	(227)
一 驱动桥零件的检查与修理	(228)

二	桑塔纳汽车驱动桥的装配与调整	(229)
三	标致汽车驱动桥的装配与调整	(238)
四	切诺基吉普车驱动桥的装配与调整	(244)
五	驱动桥故障排除	(253)
第六节	行驶装置的使用与维修	(254)
一	桑塔纳汽车前桥的检查与修理	(254)
二	桑塔纳汽车悬挂装置的检查与修理	(257)
三	标致汽车前桥的检查与修理	(260)
四	切诺基吉普车悬挂装置的检查与修理	(261)
五	桑塔纳汽车前轮定位的检查与调整	(263)
六	切诺基吉普车前轮定位的检查与调整	(266)
七	标致汽车前轮定位的检查与调整	(268)
八	轮胎的使用与保养	(269)
九	行驶装置故障排除	(277)
第七节	转向装置的修理	(281)
一	桑塔纳和标致汽车转向装置的检查与修理	(282)
二	切诺基吉普车转向装置的检查与修理	(285)
三	切诺基吉普车动力转向装置的检查与修理	(292)
四	桑塔纳汽车动力转向装置的检查与修理	(297)
五	转向装置故障排除	(301)
第八节	制动装置的保养与修理	(305)
一	制动总泵的检查与修理	(306)
二	制动分泵的检查与修理	(308)
三	桑塔纳制动器的检查与修理	(309)
四	标致制动器的检查与修理	(313)
五	切诺基制动器的检查与修理	(317)
六	制动器间隙自动调节装置	(320)
七	制动助力器的修理	(322)
八	制动装置的保养与故障排除	(326)

第三章 电气设备及辅助设备的使用与维修

第一节 蓄电池的使用与维修	(335)
一 蓄电池技术状态的检验	(335)
二 蓄电池的装配和初次充电	(337)
三 蓄电池的使用与保养	(338)
四 切诺基吉普车蓄电池技术规范	(341)
五 桑塔纳汽车蓄电池技术规范	(342)
第二节 交流发电机及调节器的使用与维修	(342)
一 桑塔纳交流发电机及调节器结构特点与技术规范	(342)
二 切诺基发电机与调节器技术规范	(344)
三 交流发电机的分解与清洁	(345)
四 交流发电机与调节器各部件的检修	(345)
五 发电机的装配与试验	(349)
六 交流发电机及调节器的使用与故障排除	(350)
第三节 点火装置的使用与维修	(353)
一 点火装置的使用与保养	(353)
二 点火线卷的检查	(359)
三 分电器的检查与修理	(361)
四 高压线的检查	(363)
五 晶体管点火装置发火器的检查	(363)
六 分电器总成的更换	(364)
七 切诺基吉普车点火装置技术规范	(366)
八 桑塔纳点火装置的特点和技术规范	(367)
第四节 起动机的修理	(370)
一 起动机的检查与修理	(370)
二 起动机的装配与试验	(373)
三 起动机故障排除与保养	(376)
第五节 照明信号装置和仪表的修理	(378)
一 照明信号装置的修理	(378)

二 电喇叭的检查与修理	(390)
三 电气仪表的检修	(392)
第六节 辅助电气设备的修理	(405)
一 电动刮水器的检查与修理	(405)
二 洗涤器的检查与修理	(405)
三 空调装置的维修	(406)
四 空调装置的故障排除	(410)

附 录

一、 桑塔纳小客车技术规范	(416)
二、 桑塔纳小客车保养制度	(418)
三、 桑塔纳小客车使用的润滑剂和特种液	(420)
四、 标致小客车技术规范	(421)
五、 标致小客车保养制度	(423)
六、 标致小客车使用的润滑剂和特种液	(426)
七、 切诺基吉普车技术规范	(427)
八、 切诺基吉普车保养制度	(430)
九、 切诺基吉普车使用的润滑剂和特种液	(435)

第一章 发动机修理

第一节 发动机的分解

一、发动机的拆卸

现代发动机燃料系和点火系多数采用电控装置，附属装置多，真空软管和电线较多。在维修中，往往由于拆装不当，造成发动机不能正常工作，动力性、经济性和工作可靠性降低。大修发动机时，应将发动机从车体上吊下后才能进行工作。拆卸时，必须遵守操作规范。

（一）拆卸发动机的操作要求

1. 拆卸真空软管和电线插头时，应在接头处用标签注明连接位置，以防安装时出现差错产生人为故障。

2. 拆卸真空软管时，应拉住管端，不能牵拉软管的中间部分。

3. 拉开电线插头时，应牵拉插座，不能拉引线部分，以免损伤线头，造成通电不良。

4. 拆卸传感器或继电器之类的电气件要防止碰伤，如果掉落在硬地上，应将它们重新更换，不可再使用。

5. 应正确使用机工具，不得用套筒扳手拆卸和安装热感开关或热敏传感器。不能因图省事而猛敲猛打，以防损坏零件。

6. 用真空压力表时，不得将软管勉强装入过大的接头上，可能因软管接头不合适引起泄漏现象，损坏软管。

7. 旋出螺母或螺栓时，必须使用扳手或套筒扳手，非迫不得已不允许使用活动扳手。

8. 拆卸锈住的螺丝或零件时，应预先用煤油浸润，非迫不得已时，不允许使用加长扳手或加热法进行拆卸。

9. 必须用铜钎冲出销轴，不允许直接敲击。拆卸压配合机件，如齿轮、皮带盘、衬套和滚动轴承等，必须使用压床或适当的拉器。

10. 拆下的机件和零件，应放在零件箱内或零件架上，不得零乱放置；对配合零件应顺序的排列，以免破坏原来的配合。

(二) 拆卸工作的技术安全

1. 使用起重设备应有适合的或专用的吊爪，吊起前应检查吊链、绳索等有无损坏、裂缝及是否捆扎牢固。

2. 不准在吊起或举起的工件下面进行工作，必须在专用的台架上进行总成或合件的分解工作。

3. 当汽车用千斤顶顶起而未以支架垫稳时，不准在车上或车底下工作。

(三) 桑塔纳发动机的拆卸

不同车型的发动机，从车架上拆下的方法大同小异，现以桑塔纳发动机为例介绍拆卸顺序如下：

1. 拆下发动机罩。

2. 拆下蓄电池搭铁线。

3. 将暖风开关拨到“暖气”位置。

4. 放出冷却液，拆下冷却软管、热敏开关和电线上的连接线。将散热器连同风扇和护风圈整体拆下。

5. 拆下汽油管、回油管和空气滤清器和化油器操纵拉索和片簧插片，从真空罐上拔下真空管。

6. 从分电器上拔下高压线和插头。
7. 拆下发电机、起动机、分电器、化油器、机油感压塞、水温表感温塞上的连接线。
8. 拆下空调机的固定架。
9. 松开发动机支架上的螺母，取下离合器钢丝绳，拆下发动机前支架橡胶缓冲垫上的固定螺栓。
10. 拆下起动机固定螺栓，旋出发动机和变速器的连接螺栓，拆下飞轮壳的固定螺栓。
11. 慢慢将发动机吊出，注意不要碰伤其它机件。

二、发动机的分解

(一) 发动机外表附件的拆卸

1. 拆下发电机、分电器和起动机。
2. 拆下水泵、汽油泵、化油器和机油滤清器总成。
3. 拆下变速器和离合器支架。
4. 拆下离合器总成。

(二) 标致汽车和切诺基汽车发动机分解顺序

标致汽车和切诺基汽车发动机均为下置凸轮轴式发动机，分解顺序如下：

1. 汽缸盖的拆卸

- (1) 拆下气门室罩和密封垫。
- (2) 按先两端后中央的顺序，逐步拧松摇臂轴支架的紧固螺栓和螺母，取下摇臂支架。
- (3) 按原位置顺序取出推杆，逐个将其串绑，并做好前、后记号，以便装配时对号入座。
- (4) 按先两端后中央的顺序，分三次逐步地旋松汽缸盖螺栓，取下汽缸盖和汽缸垫。

2. 活塞连杆组的拆卸

(1) 逐步旋松油底壳螺栓，取下油底壳。

(2) 拆下机油泵和集滤器。

(3) 检查连杆大头有无顺序标记。若无标记，应在连杆大头上打上记号，如图 1-1 所示。

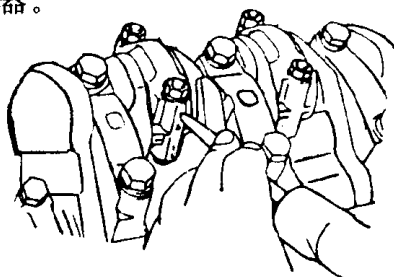


图 1-1 在连杆大头打上标记

拆卸时，用扭力扳手分两次将连杆螺母松开，取下连杆轴承盖，按顺序放置。取出活塞连杆组后，将连杆轴承盖和螺母按原样装回，不可混装。

3. 正时齿轮和凸轮轴的拆卸

(1) 拆下曲轴皮带盘固定螺栓，用拉器将皮带盘拉下。如图 1-2 所示。

(2) 拆下正时齿轮盖的固定螺栓，取下正时链轮盖，如图 1-3 所示。

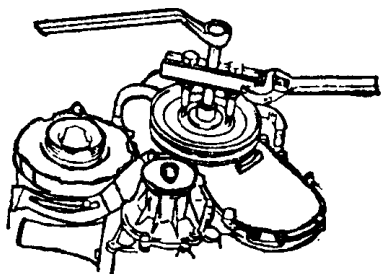


图 1-2 曲轴皮带盘的拆卸

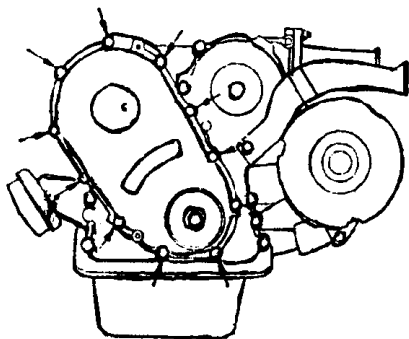


图 1-3 正时齿轮盖的拆卸

(3) 检查链条和链轮是否打有记号，若没有，应将活塞

转至压缩上止点，分别在凸轮轴正时链轮与链条和曲轴正时齿轮与链条上打上对应记号。将皮带轮和专用工具安装到曲轴上，用扳手拆下凸轮轴正时齿轮固定螺栓，如图 1-4 所示。用专用拉器将凸轮轴正时链轮和链条一起拉出如图 1-5 所示。

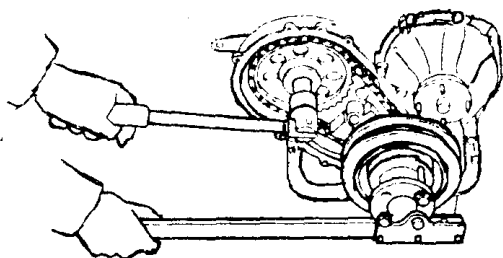


图 1-4 拆卸凸轮轴正时链轮的紧固螺栓

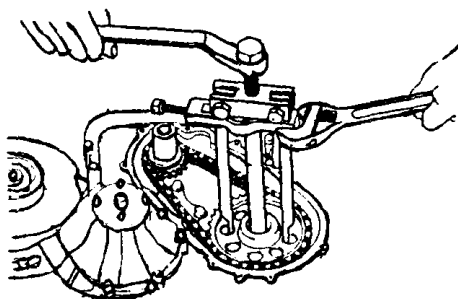


图 1-5 拆卸凸轮轴正时链轮

(4) 拆下凸轮轴止推凸缘，慢慢抽出凸轮轴。

(5) 按顺序将气门挺杆取出，并按顺序排列放置，做上记号，以防装错位置，产生异响。

4. 拆下曲轴飞轮组

(1) 将飞轮与曲轴上用铰子打上记号，以免装复时破坏

原有的动平衡。拆下飞轮。

(2) 用扭力扳手将曲轴轴承固定螺栓分两次松开，拆下曲轴轴承盖。拆卸时，注意轴承盖安装的位置和方向，如果记号不明显，应重新做记号。

(三) 桑塔纳汽车发动机分解顺序

桑塔纳汽车发动机为顶置凸轮轴式发动机，分解顺序如下：

1. 拆卸凸轮轴和正时齿轮

(1) 拆下皮带盘固定螺栓，取下皮带盘。拆下正时齿轮上、下护罩，取下齿形皮带。如图 1-6 所示。

(2) 用扭力扳手，从两端向中央旋出凸轮轴轴承紧固螺母，拆下凸轮轴轴承盖，取下凸轮轴。

2. 汽缸盖、活塞连杆组、曲轴飞轮组的拆卸方法与下置式凸轮轴式相同。

三、零件的清洁与去油

(一) 清除积炭

发动机总成拆散后，拆下的零件，不可避免的附有油污和积炭。为了便于对零件进行检验及修理，所以必须进行清洁及去油作业。

燃油和润滑油在汽缸内燃烧是不完全的，因此在零件表面上必然会逐留一层积炭。燃烧所形成的炭渣，积在汽缸盖的燃烧室、气门座、气门导管、气门和活塞上。

积炭的成分包括油和树脂 8.5%、沥青质和炭质 60% 及矿物质 30.49%。

清除零件上的积炭，可以用机械、化学和电化学的方法。

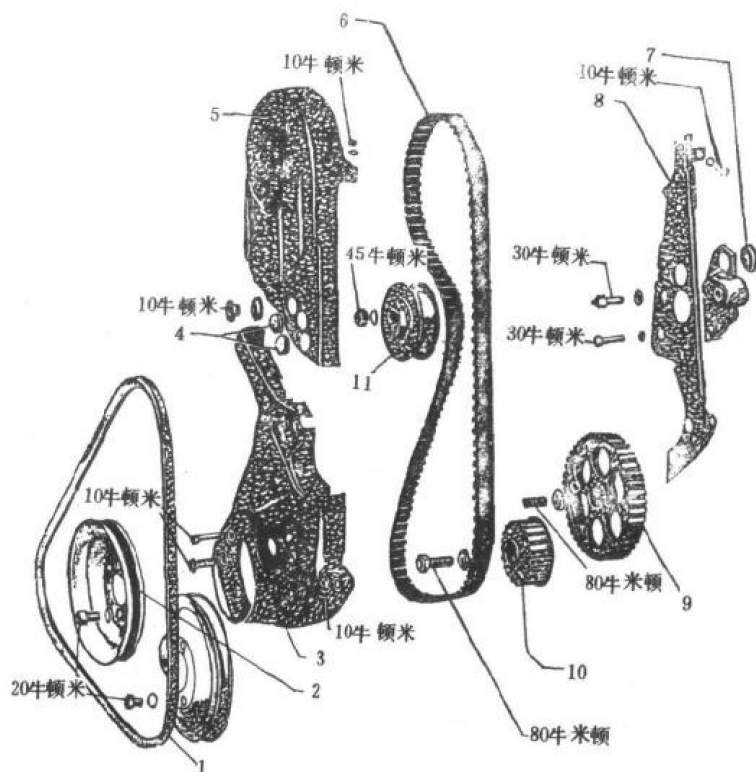


图 1-6 皮带盘、齿形皮带的拆卸

1. 三角皮带；2. 皮带轮；3. 下护罩；4. 塞堵；5. 上护罩；
6. 皮带；7. 塞堵；8. 后护罩；9. 中间轴齿轮；10 齿轮；11. 张紧轮

用机械方法清除积炭时，可用金属刷子或刮刀来进行工作。

清除汽缸盖上积炭的方法，如图 1-7 所示，用电钻带动一立式圆柱形金属刷来清洁积炭。清除气门积炭方法，如图 1-8 所示。

用机械方法清除积炭时，工作简便，但具有下列缺点：清除积炭不干净；在零件光滑的表面上会留下伤纹，这些伤纹会成为新的积炭中心。