

进口汽车自动变速器维修丛书

克莱斯勒汽车自动变速器维修手册

(美) 摩托信息出版公司 编

孙壮志 程诚 宇仁德 等译

机械工业出版社

本书介绍了克莱斯勒公司 1994~1998 年款汽车的自动变速器/变速驱动桥, 包括: 30RH、32RH、36RH、37RH、AW-4 自动变速器, 30TH、31TH、41TE/AE、42LE 自动变速驱动桥。内容包括系统的一般知识、维护保养知识、各种控制机构的调整、各种传感器和执行器的测试以及系统试验、故障的诊断程序和方法以及相关的故障码、故障的排除方法、自动变速器/变速驱动桥的解体检修。配有大量图表, 内容详细、实用、全面, 描述简洁、通俗易懂, 是克莱斯勒汽车自动变速器/变速驱动桥维修人员必备的工具书, 也是相关专业人士了解国外汽车自动变速器技术的难得参考书。

图书在版编目 (CIP) 数据

克莱斯勒汽车自动变速器维修手册/(美)摩托信息出版公司编;孙壮志等译.
—北京:机械工业出版社,2002
(进口汽车自动变速器维修丛书)
ISBN 7-111-10144-8

I. 克... II. ①美...②孙... III. 汽车,克莱斯勒—自动变速装置—车辆修理—技术手册 IV. U472.41-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 020847 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:王庆超 版式设计:冉晓华 责任校对:吴美英
刘 焯

封面设计:姚 毅 责任印制:何全君

北京京丰印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2002 年 6 月第 1 版·第 1 次印刷

890mm×1240mm A4·28 印张·1189 千字

0 001—3 000 册

定价:58.00 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)68993821、68326677-2527

封面无防伪标均为盗版

中文版前言

It is a great privilege for Motor Information Systems and The Hearst Corporation to cooperate with a prestigious company such as China Machine Press. It is an opportunity that enables China Machine Press to bring to the People's Republic of China MOTOR's 100 years of experience in publishing automotive repair technical manuals.

We commend the tremendous effort China Machine Press has put forward in translating our material and proudly look forward to our association with you, the professional repair technicians of the People's Republic of China.



President
Hearst Business Media

能够与中国机械工业出版社这样有声望的出版机构合作，我们摩托信息出版公司以及赫斯特公司深感荣幸。这种合作使得摩托信息出版公司在汽车修理技术书籍方面的一百多年的出版经验和成果，有机会通过机械工业出版社介绍到中国。

我们对于机械工业出版社在推进我公司图书的翻译工作上所付出的巨大努力表示由衷的钦佩和赞赏。

我们热切地期待着能和你们——中国广大的专业汽车修理工作者以及读者，在汽车修理领域进行广泛的交流，这同样是我们引以为荣的事情。

美国赫斯特商务媒介公司总裁
理查德 P. 马洛克

出版者序

经过百余年的发展，世界汽车工业已经进入了一个全新的时代，汽车厂商竞相开发出款式新、质量好、技术性能优、舒适性好、安全性强的汽车，汽车已成为高技术含量的产品。这也对汽车维修提出了更高的要求。为了使汽车维修人员及时全面地了解、掌握进口轿车的技术资料，我们与美国摩托信息出版公司合作，引进了该公司的系列汽车维修资料，以满足国内读者的需求。

摩托信息出版公司（Motor Information Systems）是美国赫斯特集团（Hearst Corporation）的下属公司，早在 1903 年便开展了汽车信息服务业务，是世界上最早的汽车信息提供者。在不断发展变化的世界汽车信息行业中，摩托信息出版公司总能把握先机，从最细小具体的汽车修理知识，到最大的汽车信息服务系统的开发，都能创造性地为客户提供信息服务。由于摩托信息出版公司为客户提供了权威可靠、准确全面、公正实用的汽车信息，帮助客户更有效地开展自己的业务，使该公司成为世界汽车信息业的领先者和客户获得汽车信息的首选。

摩托信息出版公司每年出版超过 50000 页的汽车服务和修理方面的图书资料，同时保有超过 500000 页的可再版的汽车技术图书资料。这些图书为汽车修理人员提供了全面的世界各国轿车和载货汽车的修理知识，摩托信息出版公司的汽车修理图书涵盖了汽车的各个基本系统，同时还包括汽车上的特殊和复杂的系统和部件的修理图书，如安全气囊系统，汽车电路，汽车空调，以及排放控制系统等。

鉴于美国摩托信息出版公司在世界汽车信息业中的卓著声誉和雄厚实力，我们机械工业出版社选择了美国摩托信息出版公司作为合作伙伴，双方建立了良好的合作关系。我们将根据国内汽车维修行业的需求，组织本行业的专家学者，系统地翻译出版摩托信息出版公司的汽车维修资料。希望这些资料的出版能够对提高维修行业的水平有所帮助，同时为广大的汽车修理人员及时掌握汽车维修信息提供便利。

在摩托系列维修资料的翻译过程中，得到了汽车行业众多专家学者的大力协助与支持，他们为这些图书的顺利出版付出了辛勤的劳动，在此谨向他们表示衷心的感谢！

我们还想特别说明的是：由于国内外汽车技术水平的差异，在翻译的过程中遇到许多新名词的定名问题，译者为此做了大量工作，尽可能使译名规范、准确，但难免有不妥之处，欢迎广大读者批评指正。

译者的话

现代汽车越来越多地装备了电控液力自动变速器。自动变速器和手动变速器相比，其工作原理有较大的不同，结构也复杂很多，在使用、维护、诊断和修理方面都有其自身的特点。自动变速器的维护保养，结构原理是基础，技术资料是关键。目前我国尚缺乏全面系统的介绍自动变速器维修的资料，机械工业出版社经多方努力，从美国引进了进口轿车自动变速器维修手册，按不同汽车制造公司分册翻译出版，这无疑是为国内汽车维修业做了一件有益的事情。我们译者为能够加入到此项工作中而感到高兴。

我们承担了克莱斯勒汽车自动变速器维修手册的翻译。在翻译过程中我们感到本书内容丰富而具体，技术数据齐全而准确，诊断步骤详实而明了，是一本难得的汽车维护人员的维修手册，也可作为汽车相关专业工程技术人员和大专院校师生参考用书。

本书翻译分工如下：维护诊断的一般信息由王丰元、孙壮志译；故障诊断步骤和相关测试由宇仁德、刘瑞祥译；就车调整与维护、变速器解体检修由程诚译；曲金玉、王运松、高松、贾洪飞、孙志春、周国栋、万能武、刘永启也参加了翻译工作。孙壮志担任了全书的统稿工作。

在翻译期间，得到了王键教授、张键教授的指导，在此表示感谢。

限于译者水平，加之时间仓促，不足与疏漏之处在所难免，恳请读者给予批评指正。

孙壮志
2002年春

目 录

中文版前言
出版者序
译者的话

第 1 章 概述	1	第 4 章 克莱斯勒 41TE/AE 自动 变速驱动桥	74
1.1 自动变速器/变速驱动桥 一般检查	1	4.1 一般知识	74
1.2 自动变速器/变速驱动桥 应用表	4	4.2 维护、诊断和检测	76
1.3 克莱斯勒汽车安全气囊系统 功能的解除和恢复	4	4.3 就车调整和维护	190
1.4 车载计算机重新学习控制 程序的步骤	5	4.4 解体检修	192
1.5 克莱斯勒汽车电路图符号和 导线颜色标志	6	4.5 紧固技术要求	211
第 2 章 克莱斯勒 30TH、31TH 自动 变速驱动桥	8	4.6 技术服务通告	211
2.1 一般知识	8	第 5 章 克莱斯勒 42LE 自动变速 驱动桥	214
2.2 维护、诊断和检测	9	5.1 一般知识	214
2.3 就车调整和维护	16	5.2 维护、诊断和检测	216
2.4 解体检修	19	5.3 就车调整和维护	333
2.5 紧固技术要求	37	5.4 解体检修	340
2.6 技术服务通告	38	5.5 紧固技术要求	355
第 3 章 克莱斯勒 30RH、32RH、 36RH、37RH 自动变速器	40	5.6 技术服务通告	356
3.1 一般知识	40	第 6 章 克莱斯勒 AW-4 自动 变速器	357
3.2 维护、诊断和检测	45	6.1 一般知识	357
3.3 就车调整和维护	55	6.2 维护、诊断和检测	357
3.4 解体检修	61	6.3 就车调整和维护	403
3.5 紧固技术要求	72	6.4 解体检修	409
3.6 技术服务通告	73	6.5 紧固技术要求	434
		6.6 技术服务通告	434
		第 7 章 自动变速器/变速驱动桥油 数据和维护周期表	436
		7.1 自动变速器/变速驱动	

桥油数据	436	附录 B 本书常用缩略语	438
7.2 自动变速器/变速驱动桥维护		附录 C 克莱斯勒汽车电路图	
周期表	437	导线颜色	439
附录 A 克莱斯勒公司车型中		附录 D 本书计量单位说明	439
英文对照	438		

第 1 章 概 述

1.1 自动变速器/变速驱动桥的一般检查

1. 初步检查

诊断变速器/变速驱动桥故障时，首先应阅读该型号变速器/驱动桥的有关诊断资料，其中包含可能引起各种故障的具体原因。然后应按下述顺序进行初步检查。

(1) 检查自动变速器油的油面高度。变速器油早期变为较黑颜色或有较浓的气体，通常是由于过热所致，这是正常的，不应作为需要维护或部件失效的标志。

(2) 如果可能的话，检查发动机怠速调整机构。

(3) 检查手动阀操纵拉索调整机构。

(4) 检查加速踏板高度和降档拉索机构。

(5) 检查节气门拉索，以确定节气门能完全打开。

(6) 检查发动机正常运转情况。

2. 变速器油油面检查

油面过高会导致油中混有气体。含有气体的变速器油能引起控制液压偏低，并使油从通风口中溢出。

检查变速器油油面。低油面会影响变速器/变速驱动桥的运转，并且表明变速器油泄漏，变速器油泄漏会导致变速器/变速驱动桥损坏。

3. 变速器油泄漏检查

(1) 变速器部分的检查

检查变速器/变速驱动桥上车速表传动软轴的连接情况，若油底壳衬垫处有泄漏，通常需要将油底壳连接螺栓按规定力矩拧紧。必要时，更换衬垫。检查变速器/变速驱动桥上加油管的连接情况。若加油管 O 形圈处漏油，需更换 O 形圈。

若变速器油是水冷式的，检查变速器/变速驱动桥和冷却器之间油路和管接头是否松动、磨损或损坏。若不能通过拧紧接头来制止泄漏，应更换损坏零件。

检查发动机散热器内的冷却液。若冷却液中混有变速器油，则可能是冷却器发生了泄漏。

可拆开冷却器接头处油路，并以 51bf/in² 的气压向冷却器加压，以进一步检查冷却器。若冷却器泄漏并且不能保持压力，更换冷却器或散热器。

若泄漏发生在节气门油压阀拉索杆或手动阀拉索杆上，

应更换两个拉索杆或更换两个油封。

检查变速器壳体的油管螺塞。若螺塞出现泄漏，按规定力矩拧紧螺塞。若拧紧了螺塞仍不能制止泄漏，更换螺塞。

若变速器放油螺塞漏油（若安装了放油螺塞），拆下放油螺塞，在放油螺塞螺纹处涂上密封剂，安装放油螺塞并拧紧至规定力矩。变速器油从变速器壳体处泄漏，可能是由于发动机曲轴后主轴承、机油油道塞泄漏引起的，一定要查明泄漏的真正原因。

以半勺染料粉和半品脱（即 1/2 Pint，约合 0.235L）变速器油的比例配合成可溶性苯胺荧光染料，用来确定变速器油泄漏的部位。用这种染料可确定是发动机机油泄漏或变速器油泄漏，还是冷却器内的变速器油漏入发动机散热器系统内。但在用荧光染料检验泄漏时必须是在无光环境中。

另一种检验泄漏的方法如下：

1) 完全清洁变速器/变速驱动桥壳体表面，特别是连接配合表面。

2) 在变速器/变速驱动桥表面遍撒灰粉或适合的底脚粉。

3) 进行道路试验至变速器/变速驱动桥达到正常工作温度，然后使变速器/变速驱动桥静止大约 30min。

4) 通过找寻粉末里出现的红色油痕来检查变速器/变速驱动桥上泄漏点。若变速器/变速驱动桥壳体或链轮罩上留有残余油液，有必要再进行一次泄漏检查。

(2) 变矩器周围的泄漏检查

在诊断和排除前端油泵和变矩器部位的变速器油泄漏时，采用下列步骤确定泄漏的真正原因。变速器/变速驱动桥壳体前部泄漏时，变矩器壳体周围会出现泄漏的变速器油，这可能有许多原因。在从车上拆下变速器/变速驱动桥之前通过仔细观察，也可准确地确定出泄漏的部位。通过下面的步骤确定出泄漏的部位。

1) 变速驱动桥油底壳，阀体罩或壳体罩：

① 连接螺栓没有正确拧紧。

② 密封衬垫安装错误或损坏。

③ 油底壳或阀体罩结合表面不平。

2) 壳体泄漏：

- ① 加油管密封圈损坏或脱落。
- ② 加油管支架安装不当。
- ③ 节气门油压阀拉索密封圈脱落、损坏或安装不当。
- ④ 转速传感器壳体和 O 形圈损坏或脱落。
- ⑤ 车速传感器密封圈损坏或脱落。
- ⑥ 手动阀轴密封圈损坏。
- ⑦ 变速器/变速驱动桥冷却器连接接头松动或损坏。
- ⑧ 驱动桥/驱动轴油封损坏或磨损。
- ⑨ 驻车锁止执行件导向 O 形圈损坏。
- ⑩ 速控液压管松动。
- ⑪ 壳体与壳体罩之间的衬垫损坏。
- ⑫ 铸件壳体有孔隙。
- ⑬ 壳体与延伸壳体之间的衬垫损坏。
- ⑭ 伺服器机构罩的 O 形圈损坏。

3) 变矩器端面泄漏：

- ① 变矩器密封圈损坏。
- ② 变矩器焊接部位泄漏。
- ③ 铸件有孔隙。

4) 变速器油从通风口或加油管口流出：

- ① 加油太多。
- ② 变速器油中进入冷却液。
- ③ 壳体有孔隙。
- ④ 油面指示表指示不正确。
- ⑤ 通风口堵塞。
- ⑥ 回油孔堵塞。
- ⑦ 与壳体衬垫接触的槽形盘错位。

(3) 变矩器泄漏检查

在检查变速器油泄漏的过程中，如发现变矩器上的焊接部位漏油，就必须拆下变矩器，并在更换变矩器前做如下泄漏检查：

- 1) 将泄漏检查工具螺塞安装到变矩器上，并通过紧固蝶形螺母膨胀接头。用安全链固定在变矩器周围。
- 2) 在变矩器一个放油塞孔上安装空气阀。
- 3) 利用空气软管，给变矩器加压至 20lb/in² 的气压，用轮胎气压表调整气压值。

4) 将变矩器放入水箱内，观察焊接区是否出现气泡，如无气泡出现，则表明焊接区无泄漏。

(4) 发动机漏油

发动机漏油有时不象前油泵泄漏那样能正确诊断出来。为确定发动机是否漏油，可检查以下可能发生泄漏的部位：

1) 气门摇臂罩、进气歧管、气门挺杆罩、机油压力传感器或其它部件上有泄漏时，机油会流到变矩器壳体上，在变矩器壳体上出现滴油现象，或在变矩器壳体和发动机机体之间出现滴油现象。

2) 油道螺塞泄漏时，机油会流到发动机壳体后部至变

矩器壳体底部上。

3) 曲轴油封泄漏时，机油会流到发动机飞轮上，然后进入变矩器壳。

(5) 其他部位的泄漏

其他部位以及变速器/变速驱动桥前部发生泄漏时，由于汽车行驶时风力及牵引力的作用，泄漏的变速器油也会流到变矩器壳体上。在进行任何维修之前，按以下步骤确定泄漏原因：

1) 拆下变速器油尺并注意变速器油颜色。原厂变速器油染成红色，以帮助区分泄露是发生在发动机上还是发生在变速器/变速驱动桥上。除非加了大量非原厂变速器油或改换其它变速器油，在泄漏处会出现红色，以此即可确定泄漏部位。由于汽车行驶时风力及牵引力的作用，泄漏的变速器油也会流到变矩器壳体上，在检修变速器/变速驱动桥前，必须先维修好发动机泄漏部位。

2) 拆下变矩器壳体下罩。清洗掉变矩器壳体顶部和底部、变速器/变速驱动桥壳前部和发动机油底壳表面的变速器油。采用合适的不易燃的溶剂清洗变矩器各部位后，再用压缩空气将变矩器吹干。

3) 将变矩器壳体、飞轮前部和变矩器放油螺塞清洗干净。变矩器壳体可用清洗剂喷油罐清洗干净。用压缩空气吹干所有清洗的部位。

4) 起动发动机，发动机运转到变速器/变速驱动桥达到正常工作温度。观察气缸体后部和变矩器壳体顶部有无泄漏。举升并支撑汽车，先使发动机在快怠速下运转，然后怠速运转，将变速器换入驱动档或倒档以增加变速器/变速驱动桥工作液压。观察飞轮前端、气缸体后端面和变矩器壳体内侧。运转发动机，直至出现明显泄漏并能查明泄漏部位为止。

4. 发动机怠速检查

必要时，检查并调整发动机怠速。若怠速太低，发动机将运转不良。若怠速太高，则会使汽车在变速器/变速驱动桥换档时缓慢移动并引起变速器/变速驱动桥换档冲击。

5. 发动机防熄火缓冲器轴端间隙检查

在发动机怠速正确调整后，检查发动机防熄火减速缓冲器（节气门防失速缓冲筒）轴端间隙。

6. 手动阀操纵拉索检查

不同的变速器/变速驱动桥，均需正确调整手动阀操纵拉索，以保持液压系统正常的工作液压。若调整不当，会进一步导致变速器/变速驱动桥故障。

7. 变速器油冷却器和油路冲洗

当变速器/变速驱动桥任何部件损坏或失效时，产生的

金属屑或离合器摩擦片材料会进入液压系统。重新安装这些零件前，一定要冲洗变速器油冷却器和变速器/变速驱动桥部件的油路。

冲洗变速器油冷却器和油路时需特别注意。任何杂质进入冷却器或油路都会进入变速器/变速驱动桥液压系统，并可能导致更多故障。

冲洗冷却器和油路时，应拆开变速器/变速驱动桥上的管路，并用压缩空气吹净污染的变速器油。将干净的变速器油加入管路并用压缩空气吹干。若用煤油或溶剂冲洗，应确保用变速器油作最后冲洗。警告：压缩空气压力不要超过 100lbf/in²。

冲洗干净所有的油道、阀体和有关变速器/变速驱动桥零件是很重要的，在变速器/变速驱动桥主要零件失效的情况下，必需更换变速器油滤清器。

8. 零部件检查

下面的内容概括了变速器/变速驱动桥进行解体修理时应检查的零部件。绝大多数所列项目适用所有的自动变速器/变速驱动桥，但个别项目适用于特种变速器/变速驱动桥。

(1) 前伺服机构

- 1) 检查伺服机构销是否损坏。
- 2) 检查活塞油环槽是否损坏。
- 3) 检查活塞油环在环槽内的间隙。
- 4) 检查活塞是否有裂纹或孔隙。
- 5) 检查活塞伺服机构销的配合情况。

(2) 后伺服机构

- 1) 检查蓄压器活塞环的间隙。
- 2) 检查伺服活塞制动带销的配合间隙。
- 3) 检查制动带销的划痕或裂纹。

(3) 液压控制阀体总成

- 1) 检查所有阀的划痕、裂纹及与阀体的配合间隙。
- 2) 检查各衬套是否有裂纹、划痕或变形。
- 3) 检查阀体是否有裂纹或划痕。
- 4) 检查所有弹簧是否变形或失去弹性的圈数。

(4) 油泵

- 1) 检查齿轮槽和月牙凸块的划伤、磨损或其它损坏。
- 2) 检查泵体表面的划伤或划痕情况。
- 3) 检查油道是否堵塞。
- 4) 检查油泵端盖上紧固螺栓螺纹有无损伤。
- 5) 检查泵体表面总体平整度。
- 6) 检查衬套的划伤或划痕。
- 7) 检查油泵连接螺栓油封是否损坏。
- 8) 检查泵盖表面的总体平整程度。
- 9) 检查油压调节器支承孔的划伤或缺口。

10) 检查变矩器导轮阀孔的划伤或缺口。

11) 检查所有的油管是否通畅且不互相连通。

12) 检查油泵齿轮表面的划伤或损坏。

13) 检查变矩器导轮轴上花键损坏情况或衬套划伤情况。

14) 检查油环槽的损坏或磨损情况。

15) 检查选配垫圈止推面的损坏或磨损情况。

16) 检查油压调节器和增压阀是否运转自如。

(5) 离合器

1) 检查离合器盘烧蚀、划伤或磨损情况。

2) 检查分离弹簧的弹性衰减或变形情况。

3) 检查活塞是否有裂纹。

4) 检查离合器罩的磨损、划伤、油道是否通畅和球阀是否工作自如。

(6) 楔块式或滚柱式单向离合器

1) 检查有无破损或松动的楔块。

2) 检查衬套的磨损或变形情况。

3) 检查内滚道和外滚道的划痕与磨损情况。

(7) 壳体中央支架

1) 检查衬套的划痕或磨损情况。

2) 检查油环槽有无损坏。

3) 用压缩空气检查油道是否通畅且不互相连通。

4) 检查活塞密封圈表面有无擦伤。

5) 检查活塞密封圈槽有无缺口或其它损坏。

6) 检查活塞的划伤或空隙度。

(8) 反推承架和输出承架

1) 检查衬套有无烧蚀或划伤。

2) 检查止推垫圈表面有无划伤或磨损。

3) 检查衬套是否损坏。

4) 检查行星轮是否损坏、衬套有无划痕或过度倾斜。

5) 检查楔块式单向离合器或滚柱式离合器的壳体和定位弹簧有无损坏。

6) 检查内齿圈齿面有无损坏。

7) 检查行星架行星轮有无损坏或过度倾斜。

8) 检查驻车棘轮有无裂纹或损坏。

9) 检查输出定位花键的损坏。

10) 检查内齿圈齿轮表面有无剥蚀或裂纹。

(9) 输出轴

1) 检查衬套的磨损或擦伤情况。

2) 检查轴承和止推垫圈有无表面损坏。

3) 检查调速器驱动齿轮齿面有无斑点、剥落或坏齿情况。

况。

4) 检查花键的损坏情况。

5) 检查驱动凸块损坏情况。

(10) 内齿圈和太阳轮

- 1) 检查各齿轮的损坏或磨损情况。
- 2) 检查花键有无损坏。
- 3) 检查齿轮有无裂纹。
- 4) 确保油道孔通畅。
- (11) 变速器轴
 - 1) 检查变速器轴有无裂纹或裂缝。
 - 2) 检查花键损坏情况。
 - 3) 检查衬套划伤或擦伤情况。
 - 4) 检查摩擦表面的损坏情况。
 - 5) 检查弹簧卡环槽的损坏情况。
 - 6) 确保任何油孔不能堵塞。
- (12) 前后制动带

- 1) 检查制动带摩擦衬片有无裂纹、表面剥蚀、烧蚀或松动。
- 2) 检查制动带钢带有无裂纹或变形。
- 3) 检查钢带末端的损伤情况。
- (13) 加长壳体
 - 1) 检查衬套有无过度磨损或损坏。
 - 2) 检查卡环槽有无损坏。
 - 3) 检查壳体有无划伤或孔隙。
 - 4) 确保后端油封回油孔不能堵塞。
 - 5) 检查输入轴轴承保持架上的密封圈和变速器壳体上其他所有密封圈的磨损或损坏情况。

1.2 自动变速器/变速驱动桥应用表

车型	1994 款	1995 款	1996 款	1997 款	1998 款
欢呼和精灵	30TH/31TH/41TH	30TH/31TH	—	—	—
复仇者和萨伯林	—	F4AC1	F4AC1	F4AC1	F4AC1
阵风、卷云和层云	—	41TE	41TE	41TE	41TE
捷龙、城市与农村、航海家	30TH/31TH/41TE	30TH/31TH/41TE/AE	31TH/41TE/AE	31TH/41TE/AE	31TH/41TE/AE
切诺基	AW4/30RH	AW - 4/30RH	—	—	—
和谐、无畏、LHS、纽约和梦幻	42LE	42LE	42LE	42LE	42LE
达科他	42RH/46RH	42RH/46RH	42RE/46RE	42RE/44RE	42RE/44RE/46RE
杜兰特哥	—	—	—	—	42RE/44RE/46RE
大切诺基	42RE/42RH/46RH	42RE/46RH	42RE/44RE	42RE/44RE	42RE/44RE/46RE
男爵	30TH/31HT/41TH	41TE	—	—	—
彩虹	—	31TH	31TH	31TH	31TH
全尺寸皮卡和公羊皮卡	42RH/46RH/47RH	42RH/46RH/47RH	42RE/46RE/47RE	42RE/46RE/47RE	42RE/46RE/47RE
公羊厢式车和旅行车	32RH/36RH/46RH	32RH/36RH/46RH	32RH/36RH/46RE	32RH/36RH/46RE	32RH/36RH/46RE
萨伯林敞篷车	—	—	41TE	41TE	41TE
幻影和太阳舞	30TH/41TH	—	—	—	—
牧马人	30RH/32RH	30RH/32RH	30RH/32RH	30RH/32RH	30RH/32RH

1.3 克莱斯勒汽车安全气囊系统功能的解除和恢复

1. 客车

(1) 解除

在拆卸安全气囊系统之前，应先读取并记录所有的诊断故障代码（DTC）。在解除和安装安全气囊系统时，要确认系统备用电池和蓄电池电源均已切断。

- 1) 将点火开关置于 LOCK（锁车）位置。
- 2) 从蓄电池上拆下负极搭铁线接头。
- 3) 断开蓄电池负极搭铁线接头后，在做任何进一步工

作之前，至少等待 2min，这是因为安全气囊系统具有持续供电功能，即使蓄电池断电后，短时间内系统仍然具有足够的电压使安全气囊引爆。

(2) 恢复

- 1) 接通蓄电池负极搭铁线。
- 2) 在汽车乘客一侧将点火开关转至 ON（点火）位置。
- 3) SRS（安全气囊辅助保护系统）警告灯点亮 6~8s，然后熄灭 45s，表明安全气囊系统工作正常。否则，需参考摩托公司出版的《汽车安全气囊手册》进行诊断和测试。

2. 轻型货车和厢式车

(1) 解除

1) 除切诺基之外的车型

- ① 将点火开关置于 LOCK (锁车) 位置。
- ② 从蓄电池上拆下负极搭铁线接头。
- ③ 因为安全气囊系统具有持续供电功能, 即使蓄电池断电后, 短时间内系统仍能维持足够的电压使安全气囊引爆。因此, 即使蓄电池已经断开, 在做进一步修理工作之前, 至少等待 10min。

2) 切诺基车型

- ① 断开蓄电池负极搭铁线, 然后用一小旋具从转向盘顶部拆下安装螺钉的塑料盖。
- ② 在车身外部, 通过驾驶员一边的门窗, 将 8mm 套筒装在转向盘安装螺钉上, 用手动扳手拆下转向盘安装螺钉。不要使用电动扳手。
- ③ 反时针方向转动安装螺钉, 直至不能进一步转动。此时, 安装螺钉大约高出转向盘轮毂表面上方 1in (25.4mm)。

(2) 恢复

1) 除切诺基之外的车型

- ① 在未装乘客安全气囊的汽车上, 按如下步骤操作:
 - a. 修理完毕后, 接通蓄电池负极搭铁线。
 - b. 从乘客一侧将点火开关旋至 ON 位置。
- ② 在装有乘客安全气囊的车上, 按如下步骤操作:
 - a. 将点火开关旋至 ON 位置, 然后离开车内。
 - b. 接通蓄电池负极搭铁线, 确保接通电源时车内无人。

③ 在所有汽车上, SRS 警告灯应点亮 6~8s, 然后至少熄灭 45s 以上, 表明 SRS 系统工作正常。

2) 切诺基车型

在车身外部, 通过驾驶员一边的门窗, 将 8mm 套筒装在方向盘安装螺钉上, 用手动扳手拆下转向盘安装螺钉。不要使用电动扳手。

顺时针转动方向盘安装螺钉, 直至完全旋于转向盘轮毂内停止, 不要过度拧紧安装螺钉。将安装螺钉塑料盖装回转向盘, 然后在确保车内无人的情况下接通蓄电池搭铁线。

1.4 车载计算机重新学习控制程序的步骤

1. 客车

若蓄电池电源一经断开, 动力控制模块 (PCM) 必须重新控制学习程序。接通蓄电池电源, 起动发动机运转至正常工作温度。发动机热机后, 在不同运行条件下驱动汽车行驶, 直到动力控制模块 (PCM) 完成对控制程序的重新学习。

2. 轻型货车和厢式车

在装有车身控制计算机、发动机控制计算机或变速器控制计算机的车型上, 在每次切断蓄电池电源后, 计算机都需要对控制过程进行重新学习。这些计算机功能是收集并存储车辆运行信息, 利用这些信息对车辆进行控制以实现最佳驾驶性能和车辆性能。

(1) 发动机特性

PCM 接收不同开关和传感器的输入信号, 根据这些输入信号, PCM 控制喷油器脉冲宽度、怠速转速、点火时间和汽油蒸气炭罐电磁阀。若断开蓄电池电源, PCM 需要重新学习传感器和开关的输入数值。在 PCM 进行自学控制过程期间, 可能出现车辆性能的一些变化。为了使 PCM 进行控制数值学习, 要确保发动机运行至正常工作温度。在节气门部分开启的情况下运行车辆, 不断进行中等加速和怠

速运转, 直至发动机能够正常运行。

(2) 换档性能

当切断变速器控制模块 (TCM) 的蓄电池电源后或更换变速器内部零件后, 必须执行下列操作。为执行下列操作, 必须使用克莱斯勒故障诊断数据读取仪 (DRB) 或等效的专用变速器诊断工具。

- 1) 要完成换档性能的重新设置, 必须具备以下条件:
 - a. 变速器油温度必须在 60~200°F (16~94°C) 之间。
 - b. 发动机转速必须大于 500r/min。
 - c. 节气门开度必须小于 3°。

2) 将故障诊断数据读取仪 (DRB) 或等效的专用变速器诊断工具, 与数据传输插接器 (DLC) 相连接, 数据传输插接器位于仪表盘左侧下方, 靠近制动踏板顶部。

3) 安装好故障诊断数据读取仪 (DRB) 后, 选择 'ADJUSTMENTS' (调整) 功能项。

4) 对汽车进行制动并选择 "QUICK LEARN" (快速学习) 功能。

5) 将变速杆置于 NEUTRAL (空档) 位置, 显示出该档后再置于 "OD" (超速档) 位置。

6) 等待片刻, 直到故障诊断数据读取仪 (DRB) 显示 "TEST COMPLETE" (试验结束) 为止。

7) 将变速杆置于 "PARK" 位置, 松开制动踏板, 拆

下故障诊断数据读取仪 (DRB)。

(3) 重新设置防盗报警功能

当断开蓄电池电源或辅助起动蓄电池后, 必须随时执行下列操作。若没有重新设定防盗报警功能, 报警系统便开始报警, 且车辆不能起动。

1) 在重新接通电源或接通辅助起动蓄电池电缆之前, 将车门钥匙插入驾驶员一侧的车门锁内。

2) 接通电源或辅助起动蓄电池并拧动驾驶员一侧车门锁一圈。

3) 此时即可将发动机起动。

1.5 克莱斯勒汽车电路图符号和导线颜色标志

1. 克莱斯勒汽车电路图符号

见图 1-1 和图 1-2。

+	正极		双向稳压二极管
-	负极		电动机
	搭铁 (接地)		电枢和电刷
	熔断器		连接器标志
	熔丝组		插头
	电路断路器		插座
	电容器		导线与其它元件 联接
Ω	欧姆		导线与其它一个 或两个回路联接
	电阻器		接点
	可变电阻		接点标志
	串联电阻		加热元件
	电磁线圈		时钟
	步进线圈		多路插接器
	常开触点		选择 (不接线 接线)
	常闭触点		Y形接法
	常闭开关		数字显示
	常开开关		单丝白炽灯
	常闭联动开关		双丝白炽灯
	常开联动开关		L.E.D 发光二极管
	单刀双面开关		热敏电阻
	压力开关		仪表
	电磁开关		传感器
	继电器		喷油器
	二极管		

图 1-1 克莱斯勒公司/吉普公司 1995~1997 款车型电路图符号

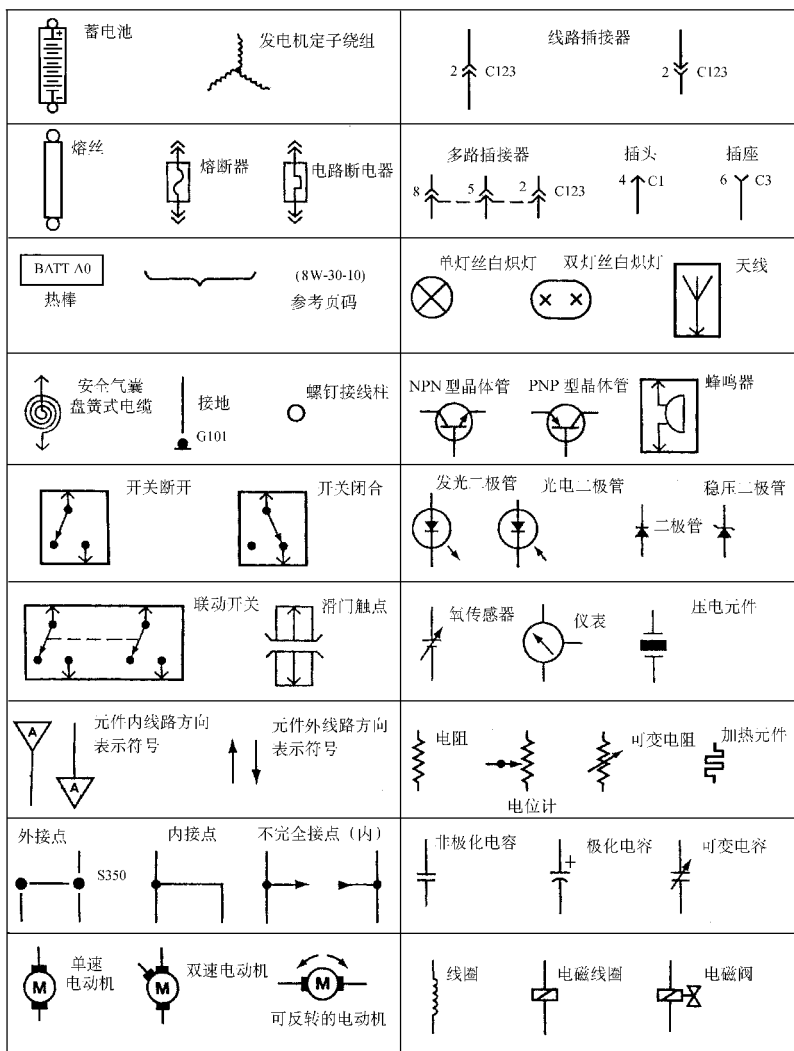


图 1-2 克莱斯勒公司/吉普公司 1998 款电路图符号

(续)

2. 克莱斯勒汽车导线颜色标志

缩 写	导线颜色
美国国内生产的汽车	
BL	蓝色
BK	黑色
BR	棕色
DB	深蓝色
DG	深绿色
GY	灰色
LB	浅蓝
LG	浅绿
OR	橙色
PK	粉红色
RD	红色
TN	棕黄色
VT	紫色

缩 写	导线颜色
WT	白色
YL	黄色
美国以外的进口汽车	
B	黑色
BR	棕色
G	绿色
GR	灰色
L	蓝色
LG	浅绿
O	橙色
P	粉红色
R	红色
SB	天蓝
V	紫色
W	白色
Y	黄色

第 2 章 克莱斯勒 30TH、31TH 自动变速驱动桥

注意：在安装安全气囊的车型上，关于安全气囊系统功能解除与恢复的步骤请查阅本手册第 1 章中的相关内容。

注意：车载计算机重新学习控制程序的操作，请参考本手册第 1 章中的相关内容。

2.1 一般知识

1. 应用表

年款	车型	发动机
30TH 自动变速驱动桥		
1994 款	欢呼、男爵 4 门、精灵	2.5L
	捷龙、城市与乡村、航海家	2.5L
	男爵敞篷车	2.5L
	幻影、太阳舞	2.5L 2.5L
1995 款	欢呼、男爵 4 门、精灵	3.0L
	捷龙、城市与乡村、航海家	2.5L
	男爵敞篷车	2.5L
31TH 自动变速驱动桥		
1994 款	欢呼、男爵 4 门、精灵	3.0L
	捷龙、城市与乡村、航海家	2.5L 3.0L
1995 款	欢呼、男爵 4 门、精灵	3.0L
	捷龙、城市与乡村、航海家	2.5L 3.0L
	彩虹	2.0L
1996~1998 款	捷龙、城市与乡村、航海家	2.4L 3.0L
	彩虹	2.0L

2. 特征铭牌

一个 7 位数的铭牌特征号在变速驱动桥的后侧、驱动桥油盘法兰上，在进行维修时，必须检查这个号码，因为内部零件可能不同。

3. 结构说明

30TH 和 31TH 自动变速驱动桥将变矩器、三速自动变速驱动桥、最终驱动齿轮和差速器集成到前轮驱动单元中，如图 2-1 所示。在驱动桥内部有三个基本区域，即：主中心线和阀体、传动轴中心线（包括控制器和驻车制动齿轮）和差速器中心线。变矩器、驱动桥部分和差速器安装在一个铸铝件的外壳内，差速器和驱动桥共用一个油箱，所以不必单独加油。

变矩器通过一个柔性驱动盘与曲轴相连，变矩器位于散热器侧面水箱的油-水式冷却器冷却。变矩器不能分解。

变速驱动桥由两个多盘离合器、一个超速离合器、两个伺服器、一个液力增压器、两个带式制动器和两个行星齿轮系组成。行星齿轮系的普通太阳轮通过驱动外壳连接到前离合器上，驱动外壳通过花键连接到太阳轮和前离合器保持架上。

液压系统包括一个油泵和一个阀体，阀体包括除控制器阀体以外的所有阀。

除涡轮增压车型以外的所有车型都安装有锁止变矩器，锁止型只有在直接驱动（三档）时才起作用，由发动机电气系统控制，阀体传动盘上的锁止电磁阀由发动机控制计算机控制，使变矩器锁止。

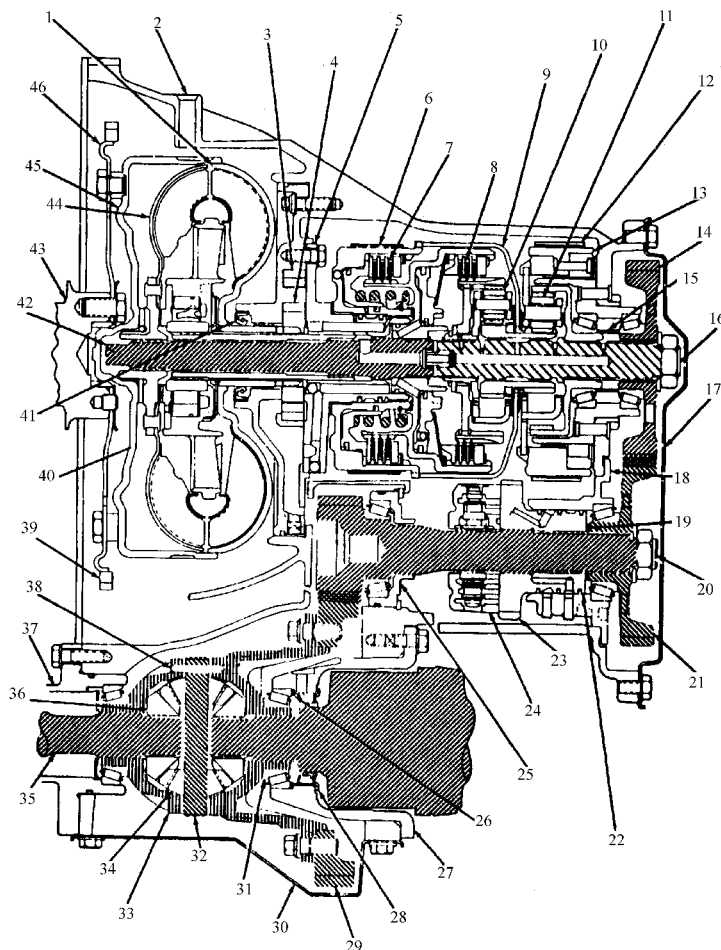


图 2-1 Torqueflite 30TH 和 31TH 自动变速驱动桥剖面图

- 1—叶轮 2—定时探头孔 3—油泵外齿轮 4—油泵内齿轮 5—导轮轴支撑 6—降档(前)制动带 7—前离合器 8—后离合器 9—太阳轮驱动外壳 10—前行星齿轮系 11—后行星齿轮系 12—低/倒档(后)制动带 13—低/倒档鼓(超速运行离合器凸轮) 14—输出轴齿轮 15、19、26—垫片(可选) 16—输出轴 17—后盖 18—速控液阀支撑保持架 20—传动轴 21—传动轴齿轮 22—速控液阀支撑 23—驻车制动齿轮 24—速控液阀总成 25—传动轴轴承保持架 27—差速器轴承保持架 28—驱动轴油封(2个) 29—齿轮环 30—差速器端盖 31—差速器轴承(2个) 32—小齿轮轴 33—差速器连接 34—小齿轮(2个) 35—变速桥轴 36—侧齿轮(2个) 37—扩展室 38—小齿轮轴销 39—起动机齿轮 40—定子 41—油泵油封 42—输入轴 43—发动机曲轴 44—涡轮 45—变矩器 46—柔性驱动盘

2.2 维护、诊断和检测

1. 注意事项

(1) 安全气囊系统

关于安全气囊系统功能解除与恢复的步骤请查阅本手册第 1 章中的相关内容。

(2) 蓄电池接地电缆

维护之前, 按要求断开蓄电池接地电缆, 并分开。

2. 维护

关于变速驱动桥油位、类型和养护步骤, 参考第 7 章。

(1) 变速驱动桥油位检查

将车辆停放在水平路面上, 起动发动机, 怠速运转, 将变速驱动桥档位处于空档或驻车位置, 运行至少 1min, 变速驱动桥油温必须处在正常温度 (180°F), 油位应处于油尺的 ADD 和 FULL 之间, 可根据情况需要, 加注到这个位置。

(2) 变速驱动桥油更换

1) 油底壳放油法

- ① 将车辆处于正常运转温度。
- ② 举升车辆，在驱动桥油底壳下面放一个接油容器。
- ③ 松开变速驱动桥油盘固定螺栓，然后，轻轻敲打一个角使密封层脱离，放油。然后拆下变速驱动桥油底壳。
- ④ 更换滤清器和垫片，按要求拧紧螺栓。
- ⑤ 根据“就车调整与维护”一节调整带式制动器。
- ⑥ 清理油底壳和垫片，用新垫片安装油底壳。
- ⑦ 从油尺孔中加注自动变速驱动桥油，加注液的量和型号参考第7章。

⑧ 怠速下运转发动机至少 2min，然后，操纵驻车制动和踩下制动踏板，将所有档位操纵一遍。

⑨ 将操纵杆处于驻车档或空档，再检查一遍液位，加注足够的油液，使液位达到油尺的 ADD 刻度以下 1/8in。

⑩ 起动发动机使其达到正常的运转温度，再次检查油尺，确认液位处于油尺的 ADD 和 FULL 之间。

2) 从油尺孔中吸油法

- ① 将车辆处于正常运转温度。
- ② 将一个真空吸油装置插入到油尺孔中，确认吸管插入到驱动桥油底壳的底部。
- ③ 从驱动桥油底壳中吸油。
- ④ 根据“润滑油数据表”加注合适的质量和类型的油。
- ⑤ 怠速下运转发动机至少 2min，然后，操纵驻车制动和踩下制动踏板，将所有档位操纵一遍。
- ⑥ 将操纵杆处于驻车档或空档，再检查一遍液位，加注足够的油液，使液位达到油尺的 ADD 刻度以下 1/8in。
- ⑦ 起动发动机使其达到正常的运转温度，再次检查油尺，确认液位处于油尺的 HOT 范围。

3. 故障诊断

参考“技术服务通告”一节的相关信息。

(1) 捷龙、城市与乡村、航海家车型

1) 从空档到驱动档或倒档的接合噪声

- ① 怠速高。
- ② 阀体泄漏或故障。
- ③ 液压高。
- ④ 后离合器磨损或损坏。
- ⑤ 低-倒档制动带调整不当或磨损。
- ⑥ 发动机工作不良。
- ⑦ 低-倒档制动器、伺服器或连接故障。

2) 从空档到驱动档或倒档的接合延迟

- ① 液压高。
- ② 阀体泄漏或故障。
- ③ 液位低。

- ④ 换档连接调整不当。
- ⑤ 驱动桥油滤清器堵塞。
- ⑥ 油泵故障。
- ⑦ 输入轴密封圈磨损或损坏。
- ⑧ 油液中有气泡。
- ⑨ 怠速低。
- ⑩ 后离合器磨损或损坏。
- ⑪ 低-倒档制动带调整不当。
- ⑫ 低-倒档制动带磨损。
- ⑬ 低-倒档制动带、伺服器或连接故障。
- ⑭ 导轮轴支撑密封圈磨损。
- ⑮ 前离合器磨损或故障。

3) 升档失效

- ① 液压低。
- ② 阀体泄漏或故障。
- ③ 液位低。
- ④ 驱动桥油滤清器堵塞。
- ⑤ 油液中有气泡。
- ⑥ 节气门连接调整不当。
- ⑦ 导轮轴支撑密封圈磨损。
- ⑧ 控制器故障。
- ⑨ 降档制动带、伺服器或连接故障。
- ⑩ 前离合器磨损。

4) 无升档

- ① 液压低。
- ② 阀体泄漏或故障。
- ③ 液位低。
- ④ 换档连接调整不当。
- ⑤ 节气门连接调整不当。
- ⑥ 控制器支撑密封圈磨损。
- ⑦ 导轮轴支撑密封圈磨损。
- ⑧ 控制器故障。
- ⑨ 降档制动带、伺服器或连接故障。
- ⑩ 前离合器磨损。
- ⑪ 发动机工作不良。

5) 3-2 降档失效

- ① 液压低。
- ② 阀体泄漏或故障。
- ③ 液位低。
- ④ 油液中有气泡。
- ⑤ 节气门连接调整不当。
- ⑥ 降档制动带调整不当。
- ⑦ 控制带支撑密封圈磨损。
- ⑧ 降档制动带、伺服器或连接故障。
- ⑨ 前离合器磨损。