

新型进口汽车 发动机电喷系统 检修手册

郭民 主编
福建科学技术出版社

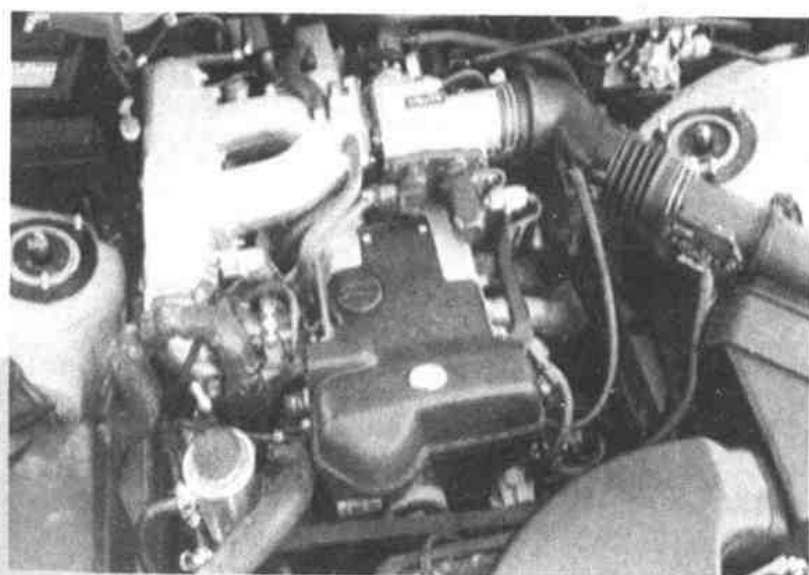


新型进口汽车

发动机电喷系统

检修手册

郭民 主编



福建科学技术出版社



图书在版编目(CIP)数据

新型进口汽车发动机电喷系统检修手册/郭民主编.
福州:福建科学技术出版社,2002.1
ISBN 7-5335-1895-0

I. 新… II. 郭… III. 汽车—发动机—电子控制
—喷油器—检修—技术手册 IV. U464.136-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 069705 号

书 名 新型进口汽车发动机电喷系统检修手册
作 者 郭民 主编
出版发行 福建科学技术出版社(福州市东水路 76 号,邮编 350001)
经 销 各地新华书店
排 版 福建科学技术出版社照排室
印 刷 福建地质印刷厂
开 本 787 毫米×1092 毫米 1/16
印 张 33.5
据 页 2
字 数 845 千字
版 次 2002 年 1 月第 1 版
印 次 2002 年 1 月第 1 次印刷
印 数 1—3 000
书 号 ISBN 7-5335-1895-0/U·99
定 价 48.00 元

书中如有印装质量问题,可直接向本社调换

前 言

近 10 年来,进口汽车都采用了先进的电控燃油喷射(简称电喷)发动机,这种发动机具有良好的环保性、动力性和经济性。但进口汽车型号繁多,所采用的电喷发动机结构不尽相同,有关维修资料又很缺乏,这给进口汽车维修带来了困难。为了解决上述问题,我们根据新型进口汽车维修资料编写了这本书。书中全面地介绍了日本丰田、本田、三菱、马自达、日产汽车公司,韩国大宇、现代、起亚汽车公司,美国通用、福特、克莱斯勒汽车公司,欧洲奔驰、宝马、沃尔沃、大众和奥迪、绅宝、美洲虎汽车公司,近 60 种新型汽车发动机电喷系统的结构、电路、故障码、ECM 检测数据、主要部件检测等,附录部还提供了进口汽车电喷发动机检修常用缩略语英汉对照表,以供查阅。本书车型覆盖面广,内容丰富、实用,可作为新型进口汽车电喷发动机检修的工具书。

本书由郭民主编,参加本书编写的还有敖盛、郭青、温世宏、彭在化、卢凌、张以诺、李志勇、郭子杰、石建平、王彪、刘较先、王伟博、韩永青、称为民、官永升、王平凡、蔡凤鸣、采同佑等。

由于进口汽车新车型不断推出,新资料难以收全,再加上水平有限,书中难免有缺漏和错误之处,敬请批评指正。

编 者

11/15/17

目 录

第一章 丰田汽车发动机电喷系统检修	(1)
一、电喷系统结构.....	(1)
二、电喷系统电路.....	(1)
三、电喷系统检修	(61)
第二章 本田汽车发动机电喷系统检修	(129)
一、电喷系统结构.....	(129)
二、电喷系统电路.....	(131)
三、电喷系统检修.....	(163)
第三章 三菱汽车发动机电喷系统检修	(199)
一、电喷系统结构.....	(199)
二、电喷系统电路.....	(200)
三、电喷系统检修.....	(216)
第四章 马自达汽车发动机电喷系统检修	(228)
一、电喷系统结构.....	(228)
二、电喷系统电路.....	(229)
三、电喷系统检修.....	(240)
第五章 日产汽车发动机电喷系统检修	(255)
一、电喷系统结构.....	(255)
二、电喷系统电路.....	(256)
三、电喷系统检修.....	(273)
第六章 大宇汽车发动机电喷系统检修	(297)
一、电喷系统结构.....	(297)
二、电喷系统电路.....	(298)
三、电喷系统检修.....	(307)
第七章 现代汽车发动机电喷系统检修	(309)
一、电喷系统结构.....	(309)
二、电喷系统电路.....	(309)
三、电喷系统检修.....	(319)
第八章 起亚汽车发动机电喷系统检修	(327)
一、电喷系统结构.....	(327)
二、电喷系统电路.....	(327)
三、电喷系统检修.....	(331)
第九章 福特汽车发动机电喷系统检修	(336)
一、电喷系统结构.....	(336)
二、电喷系统电路.....	(337)

三、电喷系统检修.....	(350)
第十章 通用汽车发动机电喷系统检修.....	(358)
一、电喷系统结构.....	(358)
二、电喷系统电路.....	(359)
三、电喷系统检修.....	(374)
第十一章 克莱斯勒汽车发动机电喷系统检修.....	(384)
一、电喷系统结构.....	(384)
二、电喷系统电路.....	(386)
三、电喷系统检修.....	(386)
第十二章 奔驰汽车发动机电喷系统检修.....	(412)
一、电喷系统结构.....	(412)
二、电喷系统电路.....	(414)
三、电喷系统检修.....	(435)
第十三章 宝马汽车发动机电喷系统检修.....	(439)
一、电喷系统结构.....	(439)
二、电喷系统电路.....	(439)
三、电喷系统检修.....	(451)
第十四章 大众和奥迪汽车发动机电喷系统检修.....	(454)
一、电喷系统结构.....	(454)
二、电喷系统电路.....	(455)
三、电喷系统检修.....	(465)
第十五章 沃尔沃汽车发动机电喷系统检修.....	(473)
一、电喷系统结构.....	(473)
二、电喷系统电路.....	(474)
三、电喷系统检修.....	(482)
第十六章 绅宝汽车发动机电喷系统检修.....	(494)
一、电喷系统结构.....	(494)
二、电喷系统电路.....	(495)
三、电喷系统检修.....	(502)
第十七章 美洲虎汽车发动机电喷系统检修.....	(506)
一、电喷系统结构.....	(506)
二、电喷系统电路.....	(507)
三、电喷系统检修.....	(515)
附 录.....	(525)

第一章 丰田汽车发动机电喷系统检修

本章主要介绍丰田 (TOYOTA) 亚洲龙 (AVALON), 佳美 (CAMRY), 花冠 (COROLLA), 陆地巡洋舰 (LAND CRUSER), 大霸王 (PREVIA), 皇冠 (CROWN) 3.0, RAV4, 凌志 (LEXUS) ES300、LS400、GS300 汽车发动机电喷系统 (电控燃油喷射系统) 的检修。

一、电喷系统结构

丰田各款汽车发动机电喷系统部件位置分别为: 亚洲龙、凌志 ES300 及佳美 3.0L (1996 年后车型) 汽车见图 1-1, 佳美 3.0L (1995 年前车型) 汽车见图 1-2, 佳美 2.2L 汽车分别见图 1-3 (1996 年前车型)、图 1-4 (1997 年后车型), 大霸王汽车见图 1-5, 花冠汽车分别见图 1-6 (1997 年前车型)、图 1-7 (1998 年后车型), 皇冠 3.0 汽车见图 1-8, RAV4 汽车见图 1-9, 陆地巡洋舰汽车分别见图 1-10 (1997 年前车型)、图 1-11 (1998 年后车型), 凌志 LS400 汽车分别见图 1-12 (1997 年前车型)、图 1-13 (1998 年后车型), 凌志 GS300 汽车分别见图 1-14 (1997 年前车型)、图 1-15 (1998 年后车型)。

二、电喷系统电路

丰田各款汽车发动机电喷系统电路分别为: 亚洲龙 (不带防盗连停机装置) 汽车见图 1-16, 亚洲龙 (带防盗连停机装置)、凌志 ES300 (1998 年后车型) 和佳美 3.0L (1998 年后车型, 带防盗连停机装置) 汽车见图 1-17, 凌志 ES300 (1997 年前车型) 和佳美 3.0L (1997 年后车型, 不带防盗连停机装置) 汽车见图 1-18, 佳美 3.0L (1996 年前车型) 汽车见图 1-19, 佳美 2.2L (1998 年后车型, 带防盗连停机装置) 汽车见图 1-20, 佳美 2.2L (1997 年后车型, 不带防盗连停机装置) 汽车见图 1-21, 佳美 2.2L (1996 年前车型) 汽车见图 1-22, 大霸王汽车见图 1-23, 花冠 (1995 年前车型) 汽车见图 1-24, 花冠 (1996~1997 年车型) 汽车见图 1-25, 花冠 (1998 年后车型) 汽车见图 1-26, RAV4 汽车见图 1-27, 陆地巡洋舰 (1997 年前车型) 汽车见图 1-28, 陆地巡洋舰 (1998 年后车型) 汽车见图 1-29, 凌志 LS400 (1995~1997 年车型) 汽车见图 1-30, 凌志 LS400 (1998 年后车型) 汽车见图 1-31, 凌志 GS300 (1997 年前车型) 汽车见图 1-32, 凌志 GS300 (1998 年后车型) 汽车见图 1-33, 皇冠 3.0 汽车见图 1-34。

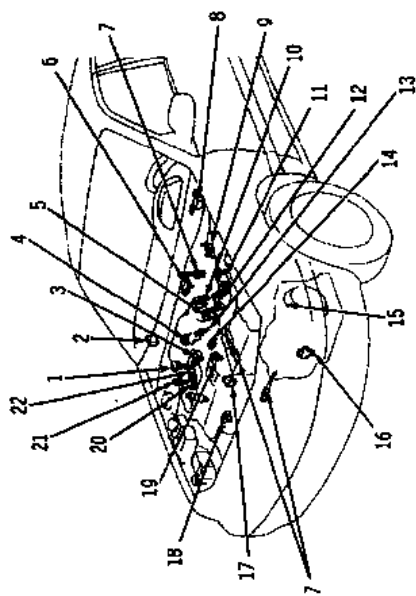


图 1-1 亚洲龙、凌志 ES300、佳美 3.0L
(1996 年后车型) 汽车电喷系统部件位置

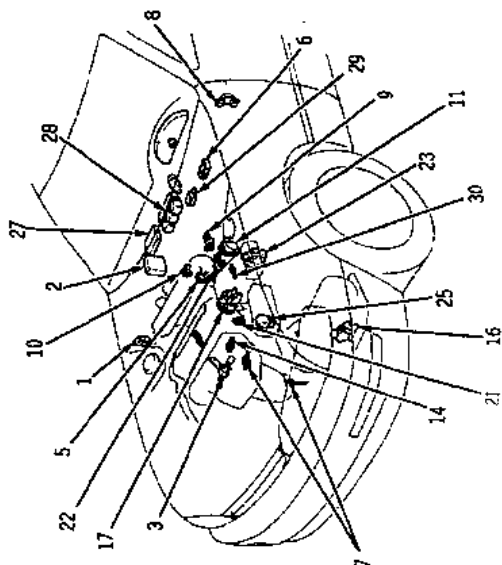


图 1-3 佳美 2.2L (1996 年前车型) 汽车电喷系统部件位置

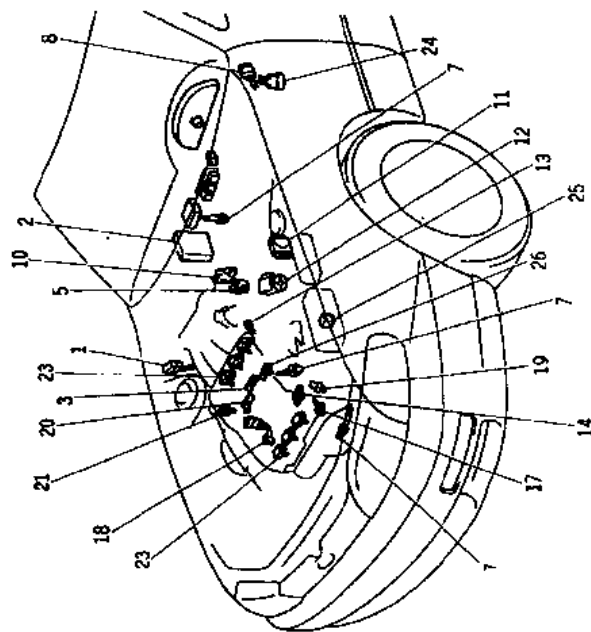


图 1-2 佳美 3.0L (1995 年前车型) 汽车电喷系统部件位置

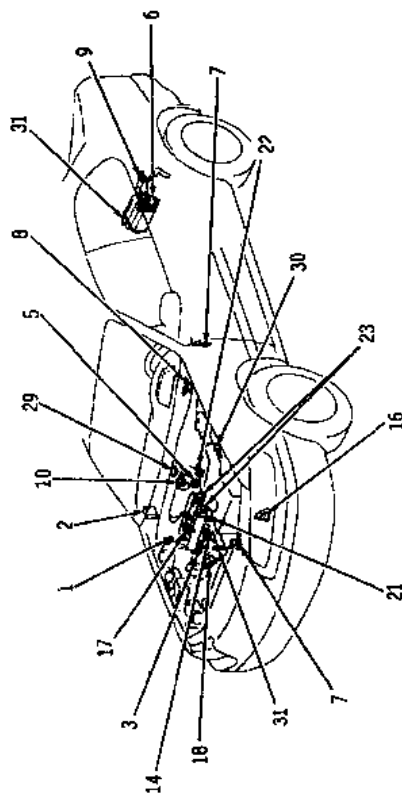


图 1-4 佳美 2.2L (1997 年后车型) 汽车电喷系统部件位置

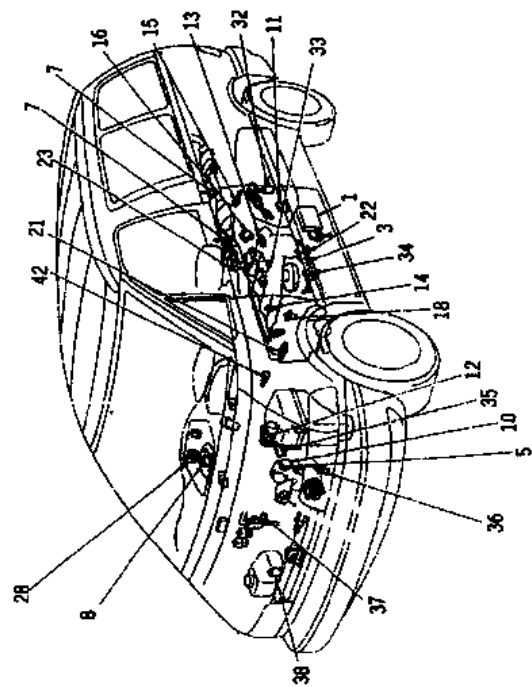


图 1-5 大霸王汽车电喷系统部件位置

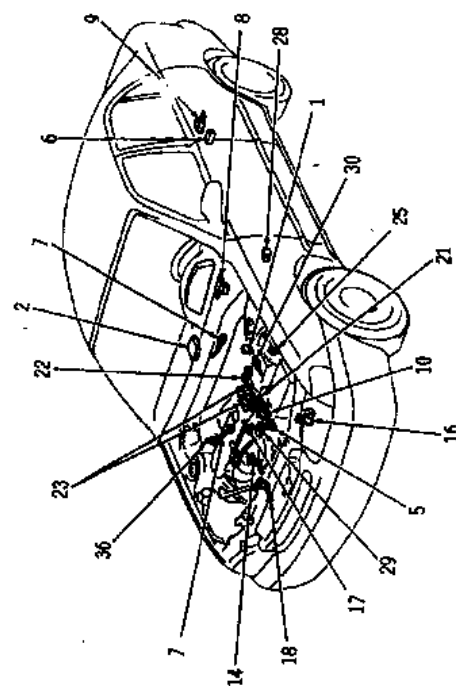


图 1-7 花冠(1998 年后车型)汽车电喷系统部件位置

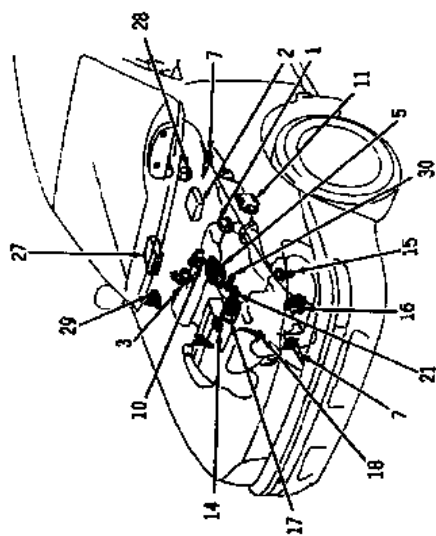


图 1-6 花冠(1997 年前车型)汽车电喷系统部件位置

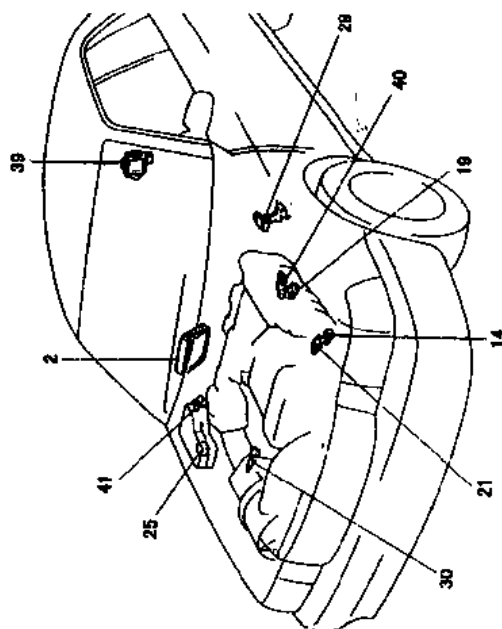


图 1-8 皇冠 3.0 汽车电喷系统部件位置

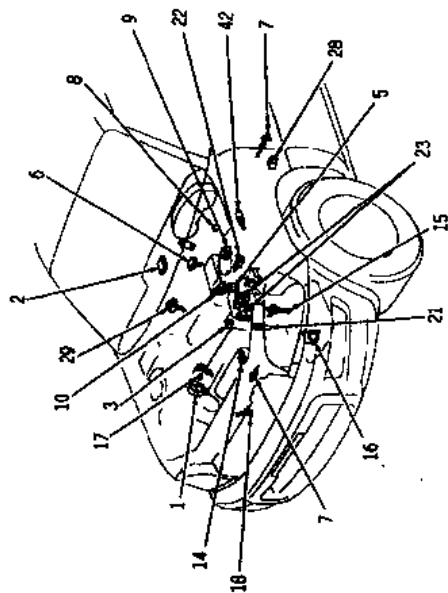


图 1-9 RAV4 汽车电喷系统部件位置

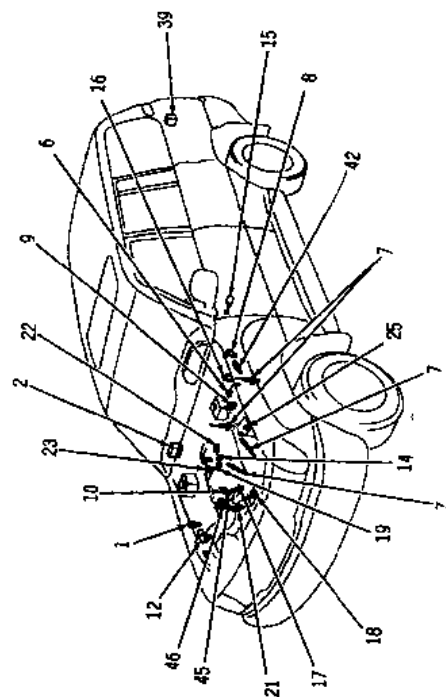


图 1-11 陆地巡洋舰(1998 年后车型)汽车电喷系统部件位置

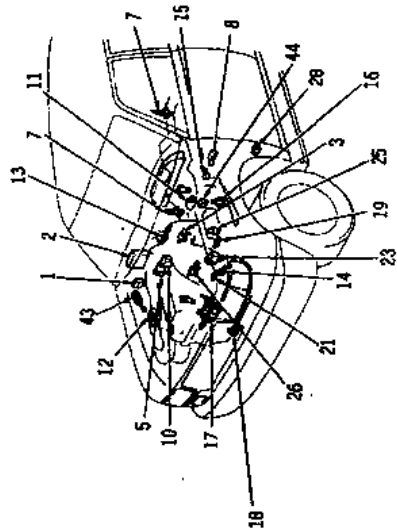


图 1-10 陆地巡洋舰(1997 年前车型)汽车电喷系统部件位置

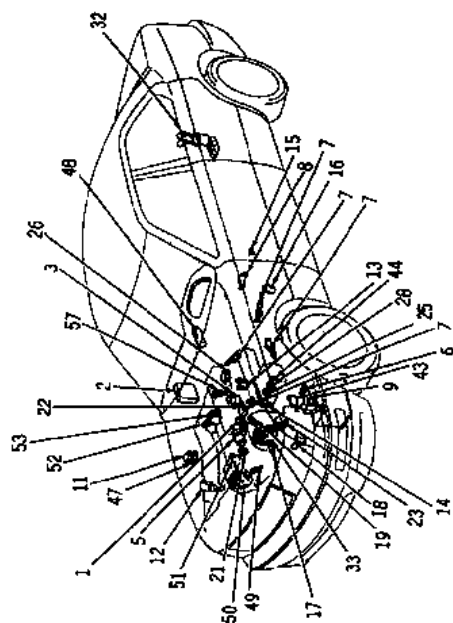


图 1-12 凌志 LS400(1997 年前车型)汽车电喷系统部件位置

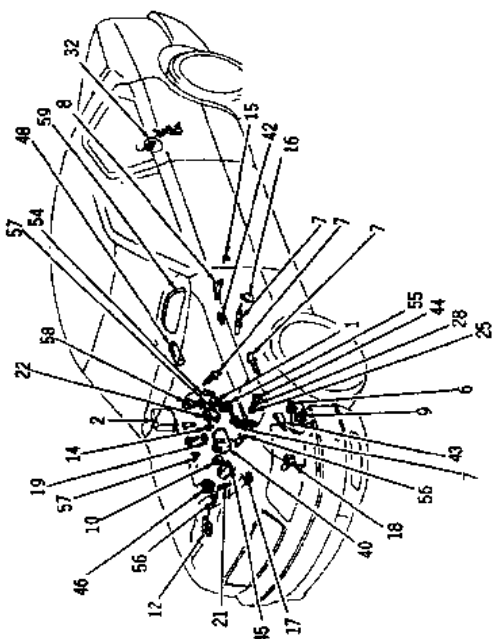


图 1-13 凌志 LS400(1998 年后车型)汽车电喷系统部件位置

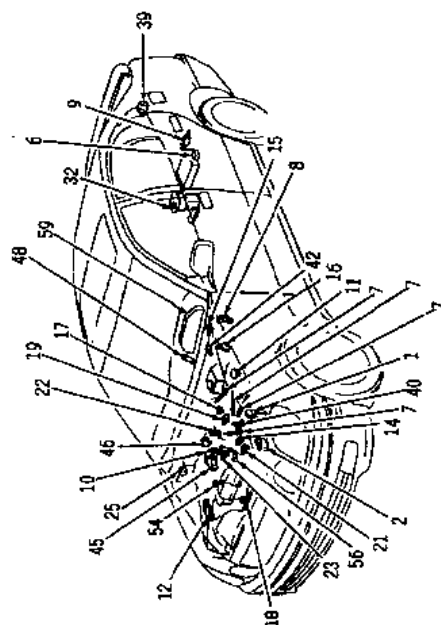


图 1-15 凌志 GS300(1998 年后车型)汽车电喷系统部件位置

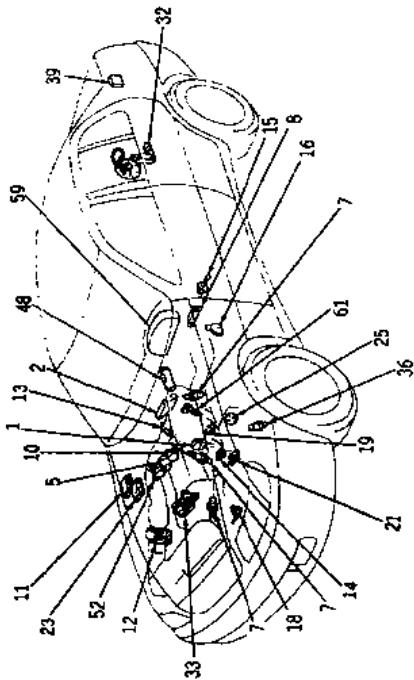


图 1-14 凌志 GS300(1997 年前车型)汽车电喷系统部件位置

图 1-1~1-15 图注

- 1-1 号数据传输连接器(DLC) 2. ECM 3. 排气再循环(EGR)真空开关阀 4. EGR 位置传感器
5. 怠速空气控制(IAC)阀 6. 燃油蒸气压力传感器 7. 加热型氧传感器或氧传感器 8. 3 号 DLC
9. 燃油蒸气压力传感器控制阀 10. 节气门位置传感器(TPS) 11. 点火器或 1 号点火器 12. 空气
流量计 13. EGR 气温传感器 14. 1 号爆震传感器或爆震传感器 15. 车速传感器 16. 停车/空档
位置开关 17. 凸轮轴位置传感器或 1 号凸轮轴位置传感器 18. 曲轴位置传感器 19. 2 号爆震传
感器 20. 进气控制阀 21. 发动机冷却液温度传感器 22. 燃油蒸气系统(EVAP)控制阀 23. 点
火线圈或 1 号点火线圈 24. 2 号 DLC 25. EFI 主继电器或 EFI 继电器 26. 燃油压力控制阀 27. 空
调放大器 28. 断路继电器 29. 进气歧管绝对压力传感器(MAPS) 30. 进气温度传感器(IATS)
31. EVAP 炭罐 32. 燃油泵 33. 分电器或 1 号分电器 34. 发动机机油油位传感器 35. 空调怠速
提升控制阀 36. 动力转向油压开关 37. 空调双重压力开关 38. 发动机机油油位自动补偿控制电机
39. 燃油泵 ECU 40. 谐波控制进气系统(ACIS)控制阀 41. 可变电阻器 42. 制动灯开关 43. 燃
油泵电阻器 44. 燃油泵继电器 45. 节气门控制电机 46. 加速踏板位置传感器 47. 2 号点火器
48. 点火开关 49. 2 号凸轮轴位置传感器 50. 2 号分电器 51. 2 号点火线圈 52. 副节气门位置传
感器 53. 主节气门位置传感器 54. 喷油器 55. 点火线圈和点火器 56. 机油控制阀 57. 可变
气门正时传感器(VVTS) 58. ACIS 阀调节器 59. 组合仪表

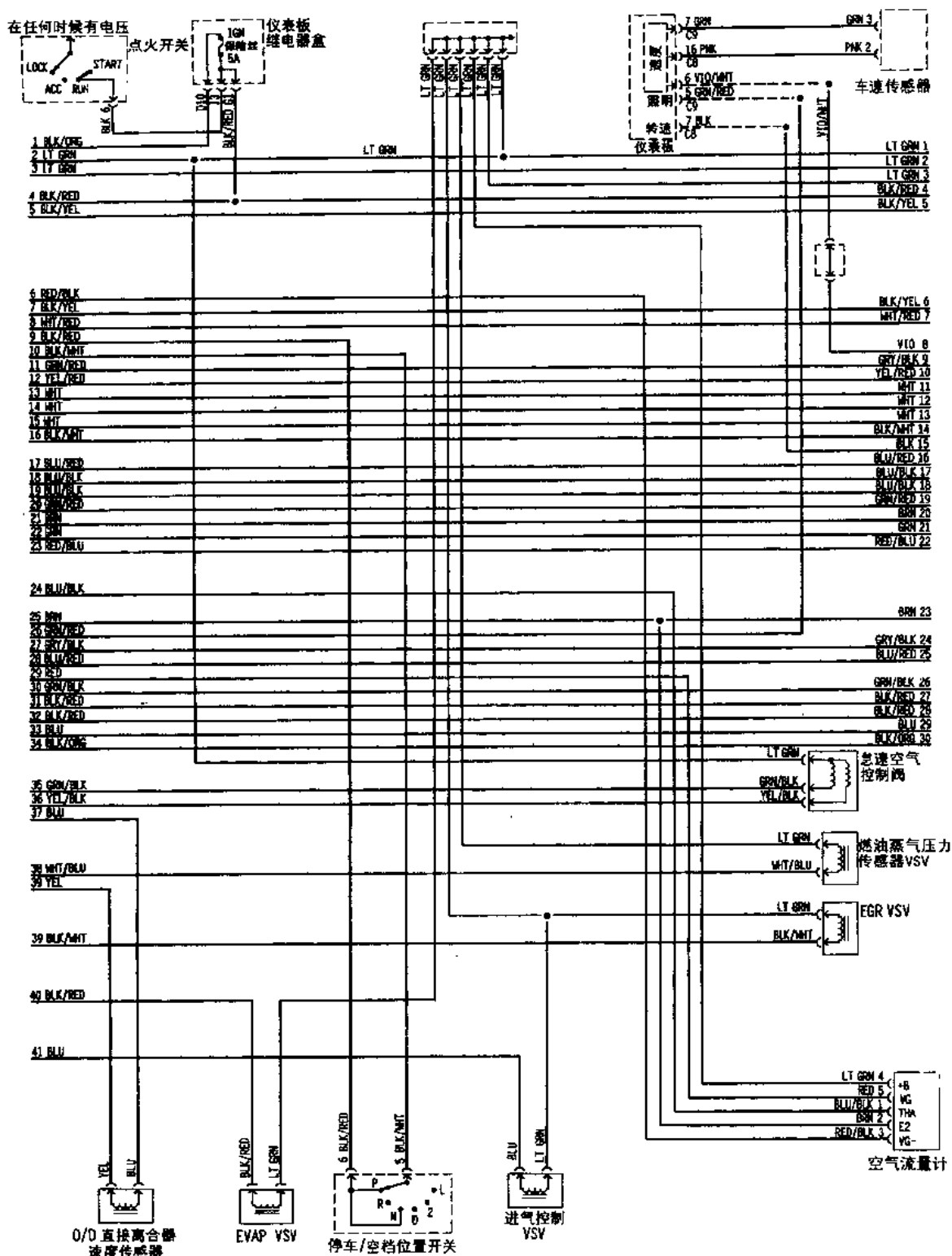


图 1-16b 亚洲龙（不带防盗连停机装置）汽车发动机电喷系统电路

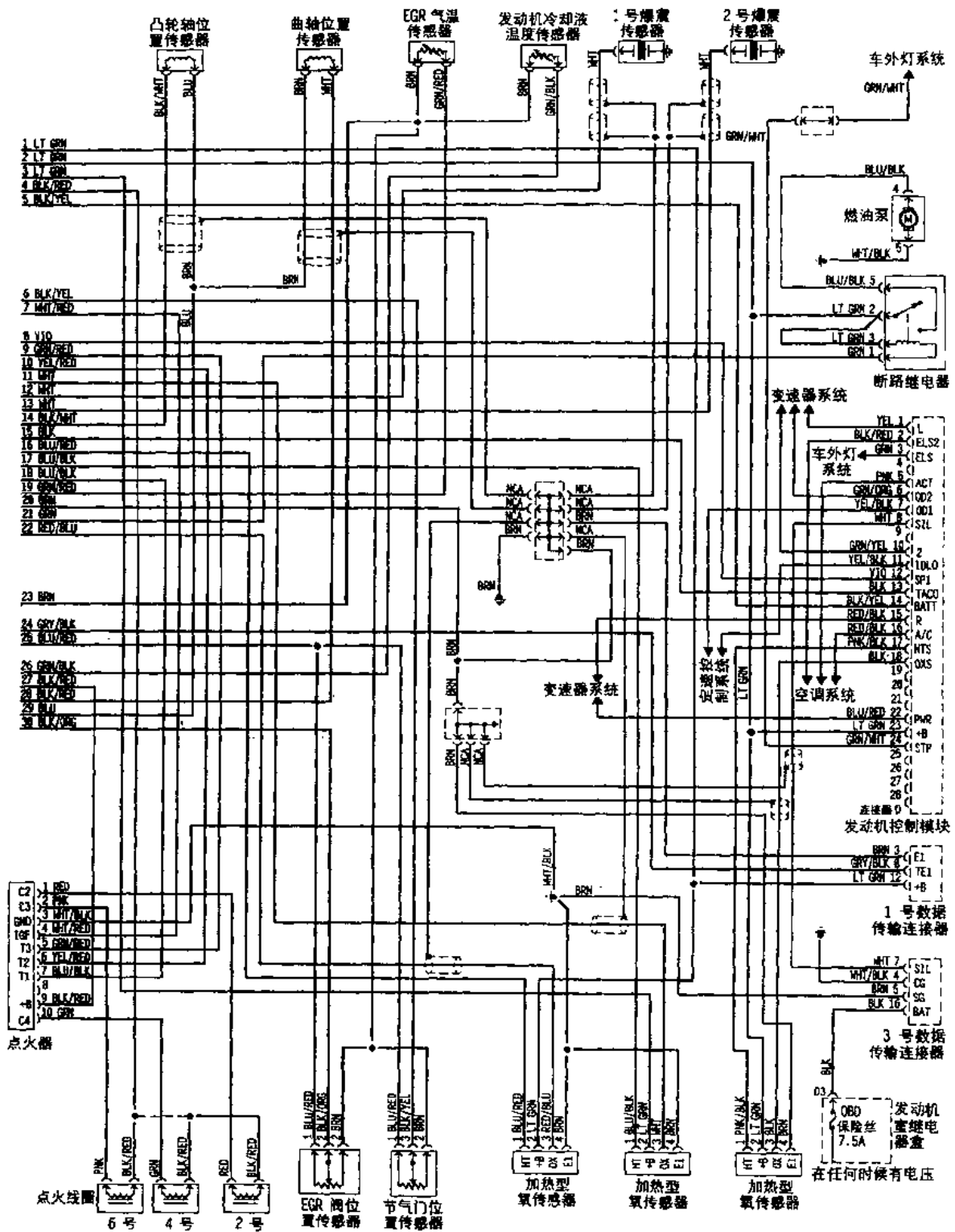


图 1-16c 亚洲龙 (不带防盗连体机装置) 汽车发动机电喷系统电路

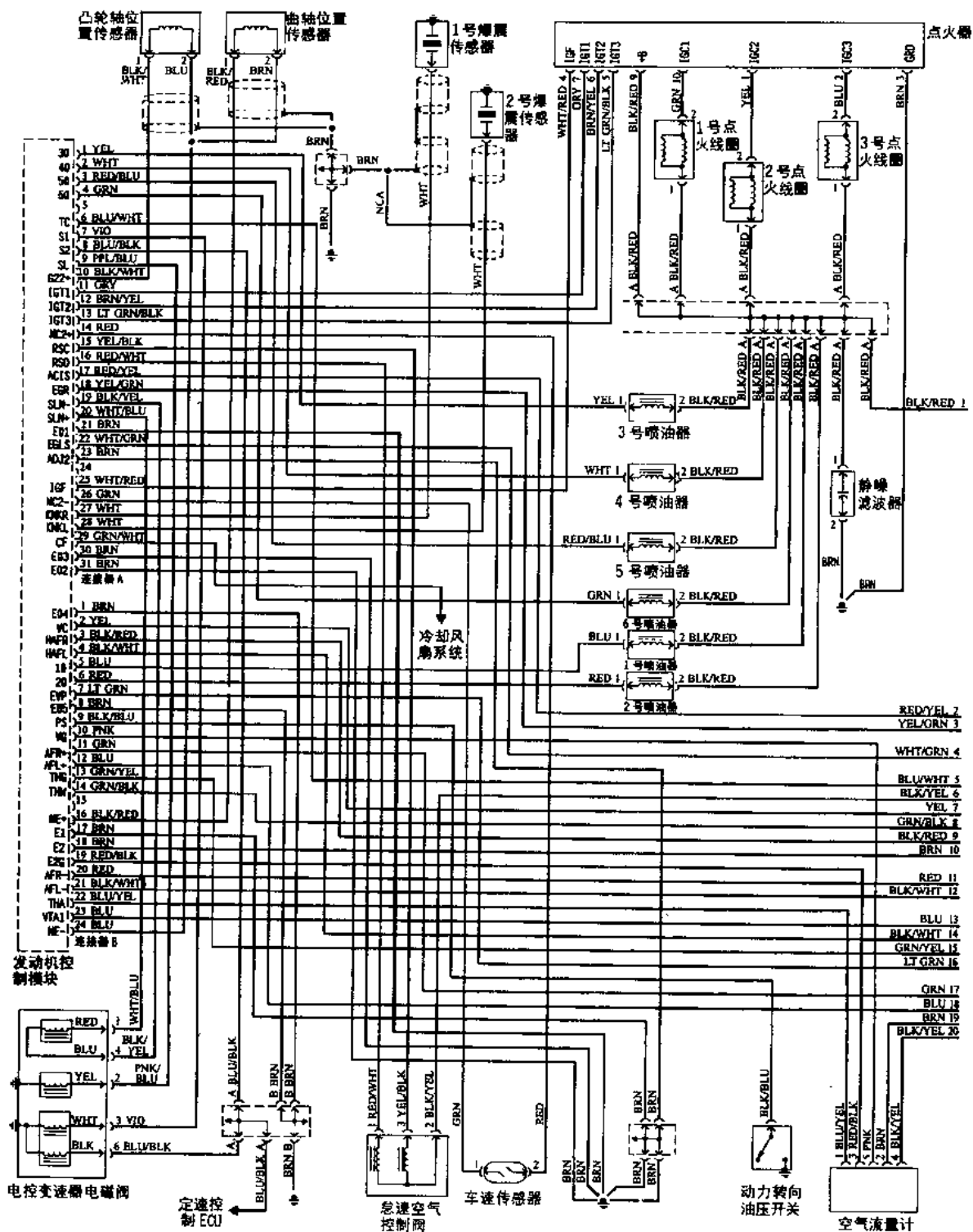


图 1-17a 亚洲龙（带防盗连停机装置）、凌志 ES300（1998 年后车型）和佳美 3.0L（1998 年后车型，带防盗连停机装置）汽车发动机电喷系统电路

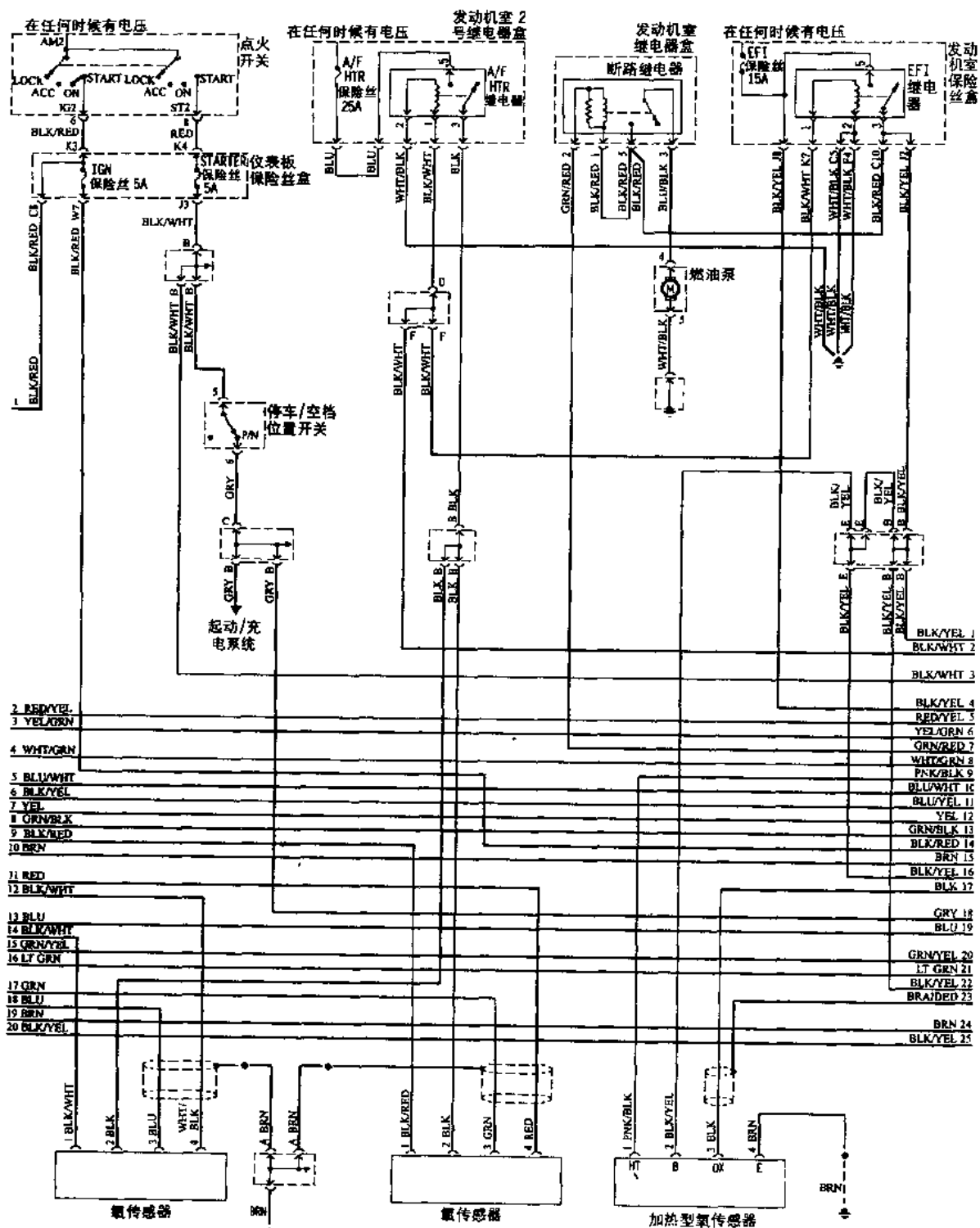


图 1-17b 亚洲龙（带防盗连停机装置）、凌志 ES300（1998 年后车型）和佳美 3.0L（1998 年后车型，带防盗连停机装置）汽车发动机电喷系统电路

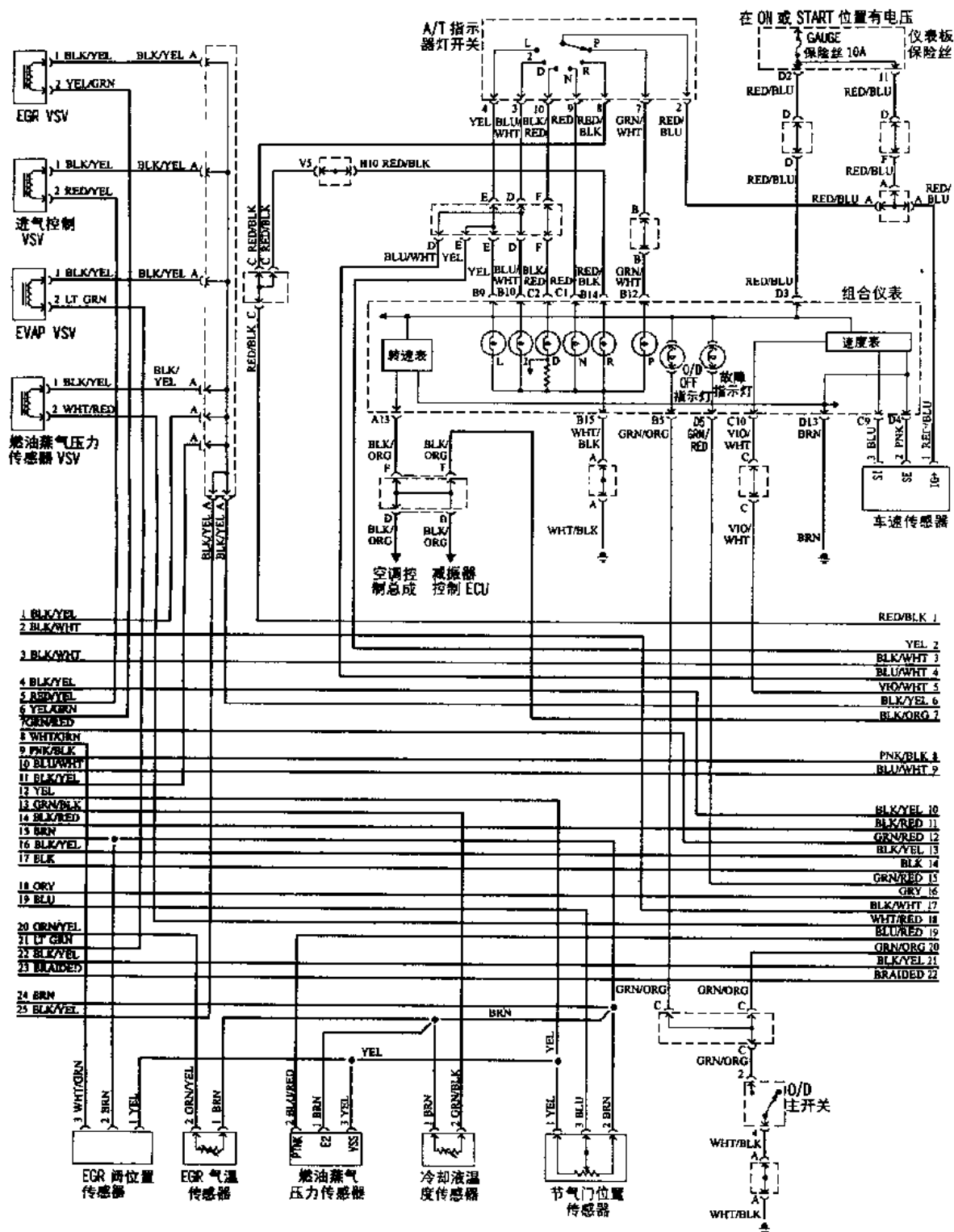


图 1-17c 亚洲龙 (带防盗连停机装置)、凌志 ES300 (1998 年后车型) 和佳美 3.0L (1998 年后车型, 带防盗连停机装置) 汽车发动机电喷系统电路