



赠送配套
教学视频



汽车防盗原理 与 编程技术

大力汽修学院指定培训教材

曹晶 汪正河 编著



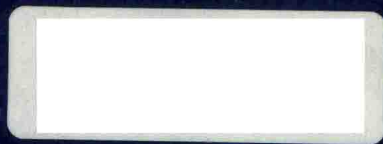
QICHE FANGDAO YUANLI
YU BIANCHENG JISHU



化学工业出版社



赠送配套
教学视频



汽车防盗原理 与 编程技术

大力汽修学院指定培训教材 曹晶 汪正河 编著



化学工业出版社

· 北京 ·

本书共分九章，内容涵盖汽车防盗编程基础知识、汽车里程数据的修改方法、机械钥匙配制方法、汽车防盗原理与编程技术等。结合实战案例，重点介绍了大众奥迪车系、国产车型、日韩车系、美洲车系、奔驰/宝马车系的防盗原理和编程技术。

本书内容系统实用、图文并茂、通俗易懂，适合汽车维修技术人员阅读，也可供汽车维修初学者自学使用，还可作为职业院校、培训学校汽车相关专业的培训教材，汽车驾驶员也可参阅。

图书在版编目 (CIP) 数据

汽车防盗原理与编程技术 / 曹晶, 汪正河编著. —北京: 化学工业出版社, 2019.7

ISBN 978-7-122-34224-9

I. ①汽… II. ①曹…②汪… III. ①汽车 - 报警系统 - 程序设计 IV. ①U472.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 058322 号

责任编辑: 黄 滢
责任校对: 杜杏然

装帧设计: 王晓宇

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)
印 装: 天津图文方嘉印刷有限公司
710mm×1000mm 1/16 印张 19 字数 363 千字 2019 年 7 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888

售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 99.00 元

版权所有 违者必究



前言

汽车防盗系统维修是汽车维修中较为复杂的一个项目，一般在汽车防盗系统出现故障或者因汽车钥匙丢失等原因需要增配钥匙时，都会涉及汽车防盗系统的检修 / 编程。

由于目前国内从事汽车防盗系统编程技术的维修人员还比较少，一般一个城市只有少量的几个人。因此，汽车防盗编程技术人才紧缺，社会需求量大。为此我公司（大力汽修学院）特开办了汽车防盗编程技术培训班，已经成功培养了一些汽车防盗编程技术人员。我们发现目前市面上专门介绍汽车防盗系统维修的书籍很少，况且现有书籍的内容也多半是资料查阅性质的，涉及实操的内容很少，对于那些没有汽车防盗理论基础的维修人员很难看懂。为此，我们编著了本书，力争将本书做成一本适合入门、没有维修经验的初学者也能看懂的汽车防盗编程技术培训教材。

本书系统介绍了汽车防盗系统编程匹配技术相关知识。书中将市面上所有车型按区域分类，然后总结该类车型的防盗系统发展历程。详细讲解了各个防盗系统的基本原理与编程方法、步骤和匹配流程，并结合一系列实战案例，介绍了目前市面上常用的编程设备使用与操作方法。

本书图文并茂，内容由简到繁、循序渐进、通俗易懂。为便于读者快速消化和高效吸收所学知识，书中对比较复杂难懂的操作内容，采用了“微视频教学与图文内容相结合”的形式进行介绍。全书配套 13 个教学视频，因视频较大，每个视频时长都超过 1 小时，无法放到正文中体现，故读者购书后可与编辑联系免费索取教学视频二维码及密码，即可扫码看视频、听讲解。将丰富的高清视频内容与图文内容对照理解，可使学习过程事半功倍。联系方式：微信 15197032933 或致电 010-64519275。

本书适合汽车维修技术人员阅读，也可供汽车维修初学者自学使用，还可作为职业院校、培训学校汽车相关专业的培训教材，汽车驾驶员也可参阅。

编著者

01

第一章

汽车防盗编程基础知识

1

- 第一节 半导体集成电路储存数据方法 / 1
- 第二节 16 进制和 10 进制换算工具 / 2
- 第三节 储存器的识别和分类 / 5
- 第四节 编程器的使用 / 9



02

第二章

汽车里程数据的修改方法

13

- 第一节 汽车里程表调校 / 13
- 第二节 OBD 调表 / 20



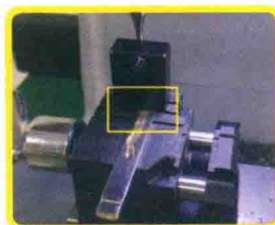
03

第三章

机械钥匙配制方法

26

- 第一节 汽车机械锁原理 / 26
- 第二节 点火锁结构原理 / 27
- 第三节 机械钥匙区分和做齿 / 29
- 第四节 钥匙机介绍 / 35
- 第五节 二合一工具介绍 / 37





- 第一节 汽车防盗系统介绍 / 51
- 第二节 遥控器的原理 / 52
- 第三节 遥控器的制作与匹配 / 53
- 第四节 IMMO 防盗原理 / 55
- 第五节 芯片认识和分类 / 56
- 第六节 钥匙匹配方法 / 62



- 第一节 大众车型防盗分类 / 68
- 第二节 第二代、第三代、第三代半钥匙匹配方法 / 72
- 第三节 第三代半（CDC 仪表）与第四代防盗匹配方法 / 76
- 第四节 如何使用 VVDI II 做第四代全丢钥匙 / 84
- 第五节 迈腾 / CC 钥匙匹配方法 / 85
- 第六节 奥迪第四代钥匙匹配 / 93
- 第七节 大众第四代 96 位 48 芯片拷贝方法 / 96
- 第八节 奥迪第五代钥匙的匹配方法 / 97
- 第九节 实战案例分享 / 100

第四章 4 汽车防盗系统的认识

51

第五章 5 大众奥迪车系防盗原理与编程技术

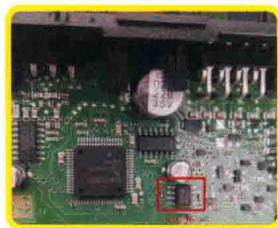
68

第六章

国产车型防盗原理与匹配技术

107

- 第一节 国产防盗系统介绍 / 107
- 第二节 交通实业防盗系统 / 107
- 第三节 联创防盗系统 / 112
- 第四节 联合电子防盗系统 / 118
- 第五节 重庆集诚防盗系统 / 119
- 第六节 德尔福防盗系统 / 120
- 第七节 西门子防盗系统 / 124



第七章

日韩车系防盗原理与编程技术

127

- 第一节 本田车系 / 127
- 第二节 丰田、雷克萨斯车系 / 136
- 第三节 马自达车系 / 147
- 第四节 尼桑、英菲尼迪车系 / 149
- 第五节 铃木车系 / 153
- 第六节 三菱车系 / 155
- 第七节 斯巴鲁车系 / 155
- 第八节 现代、起亚车系 / 156
- 第九节 实战案例分享 / 160

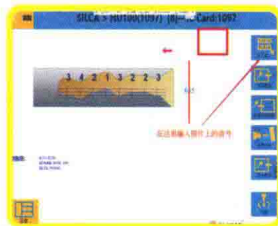


第八章

美洲车系防盗原理与编程技术

184

- 第一节 手工匹配 13 芯片 / 184
- 第二节 手工匹配电阻钥匙 / 186
- 第三节 凯越防盗芯片介绍 / 187
- 第四节 雪佛兰景程防盗介绍 / 188
- 第五节 新款别克 / 雪佛兰防盗介绍 / 191
- 第六节 实战案例分享 / 194





第一节 宝马车系防盗分类 / 217

第二节 实战案例分享 / 226

第三节 奔驰芯片钥匙匹配

方法 / 270

第四节 奔驰红外钥匙介绍 / 273

第五节 红外线钥匙匹配

方法 / 274



第九章

奔驰/宝马车系防盗原理与编程技术

217

参考文献

296



第一章

汽车防盗编程基础知识

第一节 半导体集成电路储存数据方法



学习汽车解码、防盗匹配、里程调校等知识，首先要了解一个最基本的知识，即半导体集成电路记忆原理。

平时工作中会经常接触到电子集成电路，明白其基本原理会对分析数据有很大的帮助，例如破解防盗密码、调里程数、修改数据等。

首先，要弄明白半导体集成电路的记忆方法。半导体集成电路储存数据就如计算机内存一样，比如，记录 10000 这个数值，它并不是直接把 10000 这个数值记录到内存里，而是通过换算，变为 2 进制进行记录。又因为二进制不容易查看，故设备读取到的数据都是以 16 进制显示的，所以下面主要介绍 16 进制与 2 进制和 10 进制之间的关系。

16 进制顾名思义就是逢 16 进 1，表达方式为 0、1、2、3、4、5、6、7、8、9、A、B、C、D、E、F。

2 进制即为 0 和 1 组合的数，在这里没有 2，所以遇 2 进 1。它们之间的关系见表 1-1-1。

表 1-1-1 2 进制、10 进制和 16 进制之间的关系

2 进制	10 进制	16 进制
0000	0	0
0001	1	1
0010	2	2

续表

2 进制	10 进制	16 进制
0011	3	3
0100	4	4
0101	5	5
0110	6	6
0111	7	7
1000	8	8
1001	9	9
1010	10	A
1011	11	B
1100	12	C
1101	13	D
1110	14	E
1111	15	F

从 CPU 或者八角码片读出来的数据，都是 16 进制数据，但是 16 进制数据不方便日常使用。比如，我们这里去 ×× 广场大约有 15km 距离的路程，如果用 16 进制数表达，说成 *F* 千米远，别人肯定听不懂。因为人们日常生活中都用的是 10 进制计数单位。所以，需要进行单位换算，把 16 进制换算成 10 进制，才便于识别了解。

第二节 16 进制和 10 进制换算工具

16 进制和 10 进制需要用专用计算器进行转换。

计算机里有一个计算器，打开计算机，点开桌面左下角菜单，在输入框搜索“计算器”就可以找到（图 1-2-1）。

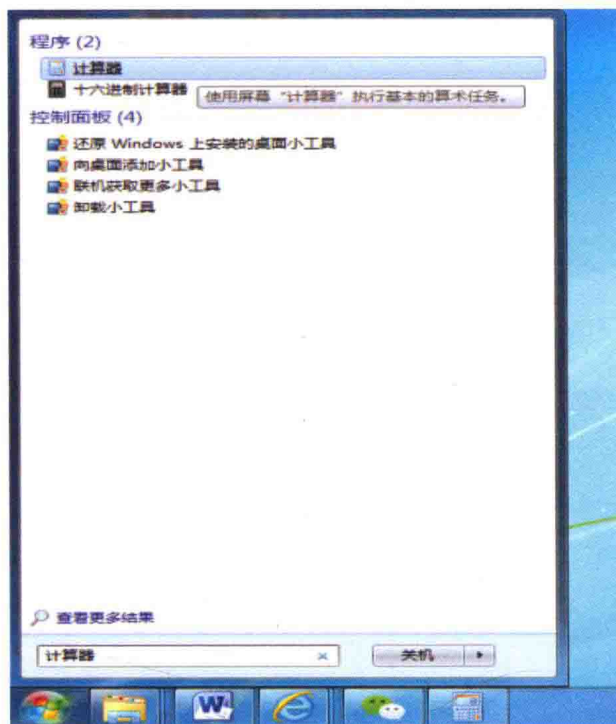


图 1-2-1

另外，必须把计算器设置成程序员计算器，才能方便我们使用（图 1-2-2）。



图 1-2-2

举例：把 10 进制的 1000 换成 16 进制（图 1-2-3）。

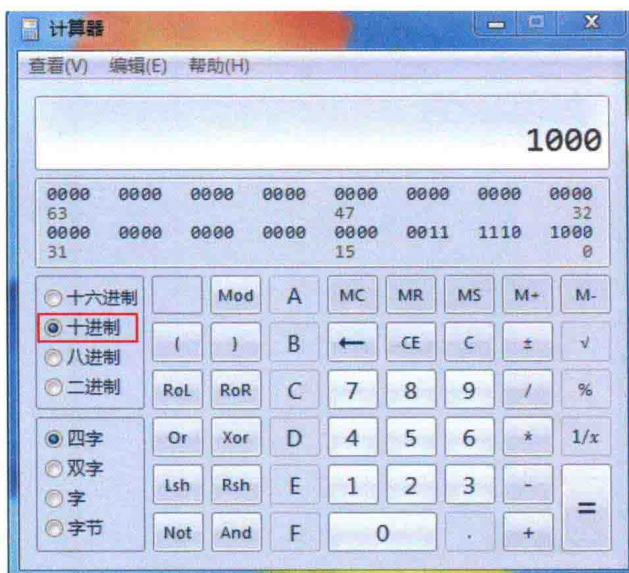


图 1-2-3

打开已设置好的程序员计算器，先选择 10 进制，输入 1000，再点一下 16 进制，计算器就会自动把我们输入 10 进制数值 1000 转换成 16 进制的数值显示（图 1-2-4）。

如果把 16 进制转换成 10 进制，反过来操作即可。



图 1-2-4

它最早被用在工业控制领域。单片机由芯片内仅有 CPU 的专用处理器发展而来。最早的设计理念是通过将大量外围设备和 CPU 集成在一个芯片中,使计算机系统更小,更容易集成到复杂而对体积要求严格的控制设备当中。英特尔公司的 Z80 是最早按照这种思想设计出的处理器,从此以后,单片机和专用处理器的发展便分道扬镳。单片机是嵌入式系统的独立发展之路,向 MCU 阶段发展的重要因素,就是寻求应用系统在芯片上的最大化解决,因此专用单片机的发展自然形成了 SoC(系统芯片)化趋势。随着微电子技术、IC(集成电路)设计、EDA(电子设计自动化)工具的发展,基于 SoC 的单片机应用系统设计会有较大的发展。因此,对单片机的理解可以从单片微型计算机、单片微控制器延伸到单片应用系统。

单片机就是一个不断“读取指令-分析指令-执行指令”的过程。单片机的程序以一条一条指令的形式存放在程序存储器中,单片机开始工作后,就从程序存储器的特定位置开始读取指令,然后由单片机内部的控制器对指令进行分析,根据指令要求,进行“取数、送数、算术运算、逻辑运算、跳转”等基本操作中的一种或几种,这些操作都在一个规定的周期内完成,然后到下一个存储器单元中取指令,重复刚才的操作(当然,这些要执行的操作具体内容可能与上一次不一样),如此不断重复,直到断电为止。

一般常见的储存器用一个小的八角码片储存数据即可,这个小八角码片在行业里有个名称,叫作 EEPROM。

汽车电器中有很多这种型号的 EEPROM,通常看到 EEPROM 有很多数字和英文,其实这些都是厂家为了区分自己的产品而打上去的。在汽车电子控制器中,常遇到的就是以下几种八角 EEPROM 型号。

24 系列:如 24C01、24C01A、24C01B、24C02、24C04 等。

25 系列:如 25010、25020、25040、25080、25128 等。

93 系列:如 93C86、93C46、93C56、93C76 等。

95 系列:如 95040、95080、95160、95128 等。

以上型号尾数越大,表示容量越大,如 24C08 肯定比 24C01 的容量要大。

至于有些型号在前面、后面或者中间多了些字母,则为厂家的识别代码。不要被这些识别代码扰乱视线。如 93C46、93LC46、93A46、ST93C46 等,其实都是一样的。还有一种掩码标识方法,不经常遇到。如八角码片上标识 R57,其真实型号就是 93C56。还有一种标识,八角码片上面标识 02,其实真实型号就是 24C02。还有的真实型号写在八角码片的旁边。

八角码片有很多种,如果一个一个看型号进行区分会很浪费时间,那么如何快速找到需要的八角码片呢?其实只要掌握一个规律即可,EEPROM 一般都是布局在 CPU 附近,所以找 EEPROM 八角码片时,只要找到大 CPU 附近的八角码片,

就会变得很容易了。

八角码片外观如图 1-3-2 ~图 1-3-4 所示。



图 1-3-2

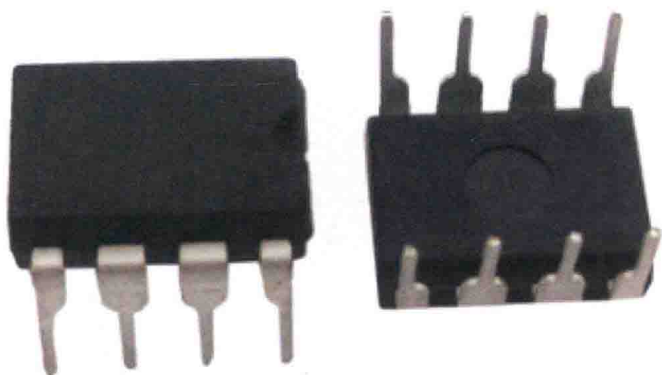


图 1-3-3

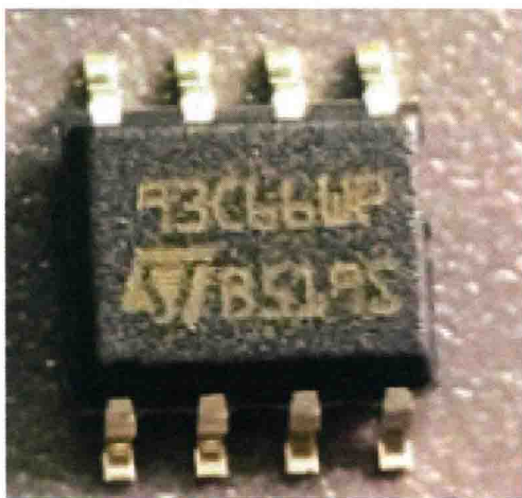


图 1-3-4

八角码片第一角位置区分：红点标记是1脚，如图 1-3-5 ~图 1-3-7 所示。

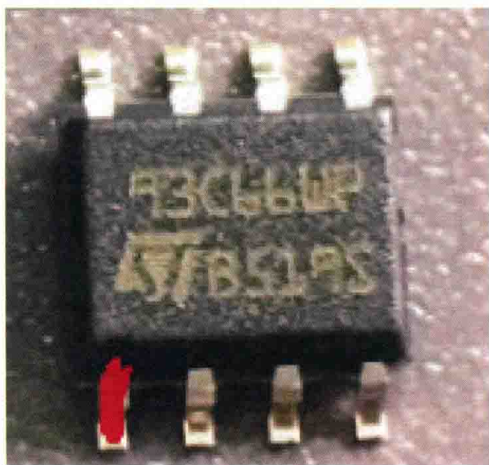


图 1-3-5

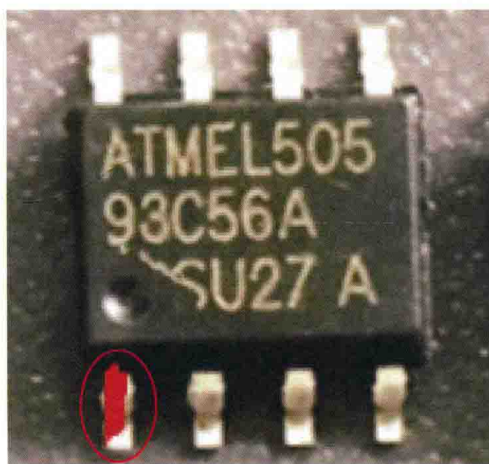


图 1-3-6

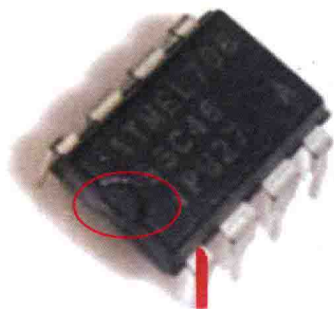


图 1-3-7

加微信
15197032933
获赠教学视频



第四节 编程器的使用



编程器在电子技术领域使用很广泛，而且有很多型号，修手机、修计算机等电器时都会用到。市面上销售的编程器不少于 100 种，它们都用在不同的电子领域。而在汽车电子领域中，也有专门为这个行业设计的编程器，在日后工作中经常用到，它是这个行业里面的基本工具，就如军人上战场要带枪一样，我们要用它来读取八角码片 EEPROM 的数据。

常见的编程器有以下几款。

【数码大师 3】 南宁研华公司生产的数码大师编程器，是老品牌，已经在行业内深入人心。

数码大师 3 的主要功能是码片和 CPU 数据读写、里程调校和气囊数据修复。80% 的车型几乎都是“傻瓜式”操作，即使新手也很容易在短时间内学会（图 1-4-1）。



图 1-4-1

【X-PROG 编程器】 简称 XP 编程器。正版 XP 编程器是国外生产的，价格高，全英文菜单。我国为了方便使用，把它复制变为适合我们使用的编程器，并且也做了汉化，同时加入了国产车的接线图纸，价格也相对便宜（图 1-4-2）。



图 1-4-2