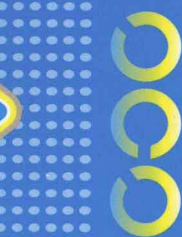
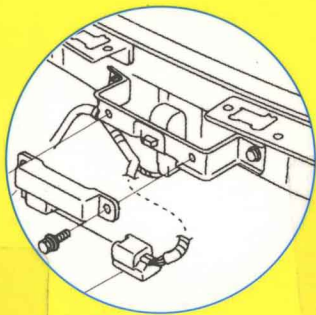
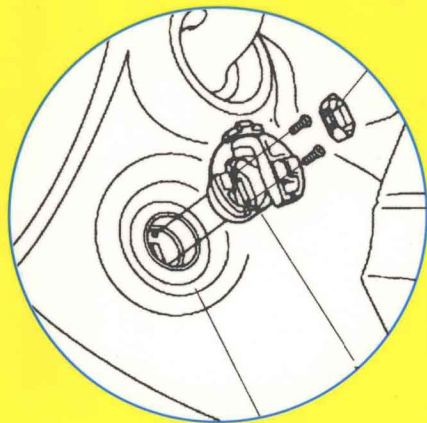


看图学 >>

汽·车·专·项
维修技能系列

KANTUXUE
QICHE FANGDAO
XITONG WEIXIU

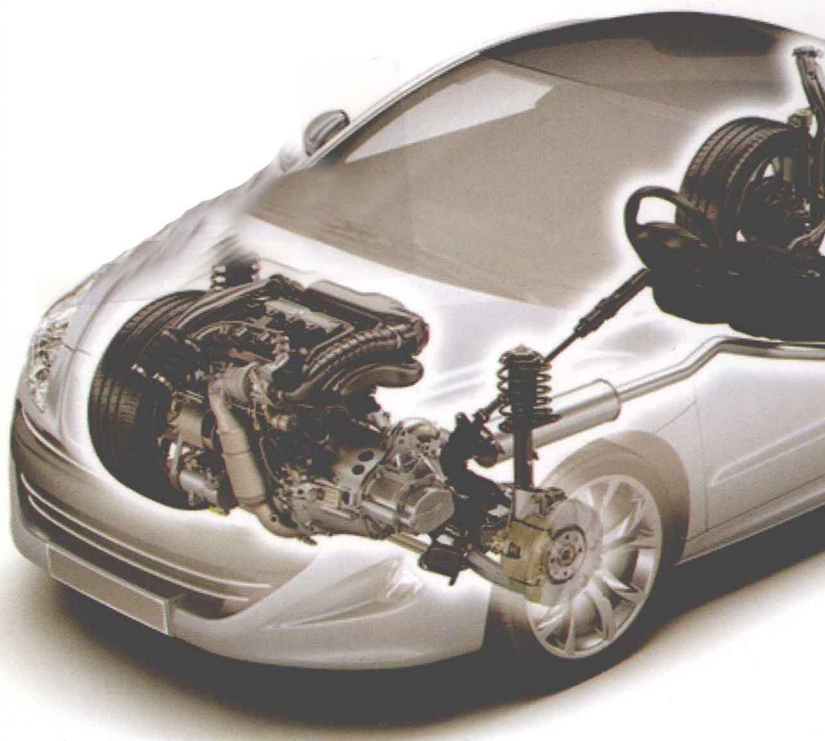


看图学

汽车防盗 系统维修

周晓飞

主编



化学工业出版社

看图学 >>

汽·车·专·项
维修技能系列

KANTUXUE
QICHE FANGDAO
XITONG WEIXIU

看图学 汽车防盗 系统维修

周晓飞 主编



化学工业出版社

· 北 京 ·

本书介绍了发动机防盗系统及遥控系统的故障诊断与排除、基本设定与匹配及相关维修案例,根据读者学习和查阅的双重需求,收集整理了近年来国内汽车市场上几十种常见主流车型的防盗系统资料,涵盖欧系车型、美系车型、日系车型、韩系车型和国产车型等。

本书适合汽车维修人员阅读,也可作为汽车维修相关企业的培训用书,还可作为职业技术学院汽车相关专业师生的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

看图学汽车防盗系统维修/周晓飞主编. —北京:化学工业出版社,2011.7

(看图学汽车专项维修技能系列)

ISBN 978-7-122-11140-1

I. 看… II. 周… III. ①汽车-报警系统-车辆修理-图解②汽车-遥控系统-车辆修理-图解 IV. U472.41-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第074477号

责任编辑:黄滢
责任校对:蒋宇

文字编辑:陈喆
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)

印刷:北京永鑫印刷有限责任公司

装订:三河市万龙印装有限公司

787mm×1092mm 1/16 印张18 字数470千字 2011年9月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 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:49.00元

版权所有 违者必究

看图学汽车专项维修技能系列

编委会



主 任 周晓飞

副主任 万建才 杜会亮

编 委 万建才 王立飞 王龙辉

宋东兴 边先锋 杜会亮

苏少辉 刘振友 郝永振

张永强 周晓飞

前言

FOREWORD



本书是根据读者学习和查阅的双重需求编写而成的，收集整理了近年来国内汽车市场上几十种常见主流车型的防盗系统维修资料，涵盖了欧系车型、美系车型、日系车型、韩系车型和国产车型等。

书中内容主要涉及各种车型的发动机防盗系统以及遥控系统的维修方法和步骤，包括故障诊断与排除方法、基本设定与匹配方法以及相关维修案例等，重点阐述维修操作步骤和操作要领，图文并茂，通俗易懂，即学即用。

本书适合汽车维修人员阅读，也可作为汽车维修相关企业的培训用书以及职业技术学院汽车相关专业师生的参考用书。

本书由周晓飞主编，同时参加本书编写的工作人员还有：万建才、杜会亮、郝永振、郝建庄、刘振友、王立飞、边先锋、董晓龙、赵义坤、赵鹏、宋东兴、江珍旺、彭飞、温云、梁志全、李飞霞、李立强、张建军等。

在本书的编写过程中参考了大量的技术文献及原车维修手册。由于编者水平有限，书中难免有不足之处，敬请广大读者批评指正。

编 者

目 录

CONTENTS



1 第一章 中控防盗系统基本结构原理 PAGE 1

第一节 防盗系统概述	2
一、汽车防盗系统的组成	2
二、汽车防盗系统（装置）类型	2
第二节 中控门锁系统组成及控制	4
一、中控门锁组成	4
二、中控门锁控制	7
三、遥控系统基本原理	11
四、举例解释中央控制门锁系统	11

2 第二章 发动机防盗系统基本原理 PAGE 15

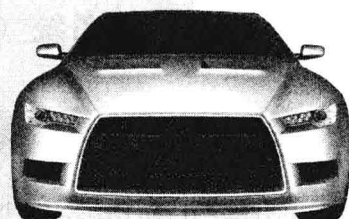
第一节 系统的基本组成及原理	16
一、发动机防盗的基本组成	16
二、基本工作原理	16
第二节 系统部件基本控制	17
一、基本控制	17
二、防盗系统控制特性	17

3 第三章 防盗系统的维修 PAGE 19

第一节 大众车系防盗系统维修	20
一、大众第三代防盗系统	20
二、大众第四代防盗系统	29
三、大众第五代防盗系统	42
四、基本设定与匹配	44
五、故障案例衔接	51
第二节 上汽/通用车系防盗系统维修	56
一、科鲁兹发动机防盗系统故障诊断与排除	56
二、科鲁兹遥控防盗系统故障诊断与排除	63
三、科鲁兹遥控防盗系统基本设定与匹配	71
四、科鲁兹防盗系统操作及其他设定	76
五、上汽荣威 750 防盗系统维修	82
六、林荫大道防盗系统维修	92

七、凯越防盗系统维修	103
八、雪佛兰景程防盗系统维修	108
九、别克君威防盗系统维修	121
十、别克君越防盗系统维修	135
十一、故障案例衔接	145
十二、基本设定与匹配	148
第三节 本田汽车防盗系统维修	150
一、广本雅阁防盗锁止系统维修	150
二、本田智能钥匙系统维修	162
三、本田雅阁遥控门锁系统	201
四、基本设定与匹配	210
五、故障案例衔接	211
第四节 日产汽车防盗系统维修	213
一、骐达电动门锁系统	213
二、骐达智能钥匙系统	218
三、NATS (日产防盗系统)	241
四、天籁电动门锁系统	246
五、轩逸车门遥控开系统	251
六、维修案例衔接	254
第五节 东风雪铁龙防盗系统维修	255
一、爱丽舍防盗系统	255
二、毕加索防盗系统	256
三、赛纳防盗系统	257
四、案例衔接	258
第六节 丰田防盗系统维修	259
一、基本设定与匹配	259
二、案例衔接	260
第七节 北京现代防盗系统维修	261
一、索纳塔	261
二、现代伊兰特设定	263
三、瑞纳中央门锁	263
第八节 福特防盗系统维修	264
一、故障诊断	264
二、基本设定与匹配	265
三、案例衔接	267
第九节 奇瑞防盗系统维修	269
一、奇瑞 QQ 遥控设定	269
二、奇瑞风云、旗云轿车遥控器设定	270
三、奇瑞 A5 遥控器设定	270
四、案例衔接	271
第十节 中华轿车防盗系统维修	274
一、遥控重新设定程序	274
二、钥匙复制程序	274

第十一节 比亚迪遥控器设定	274
第十二节 宝马 E60 便捷进入及启动系统	275
一、便捷进入及启动系统概述	275
二、CAS 控制单元结构	277
三、点火开关	277
四、CAS 的更换及编程	278
五、DME/DDE 与 CAS 的匹配	278
第十三节 马自达遥控器设定	279
一、马自达 3 遥控器设定	279
二、马自达 M6 遥控器设定	279
三、福美来遥控器设定	279
四、马自达 323 遥控器设定	280
五、普利马遥控器设定	280



第一章

中控防盗系统基本结构原理

第一节 防盗系统概述

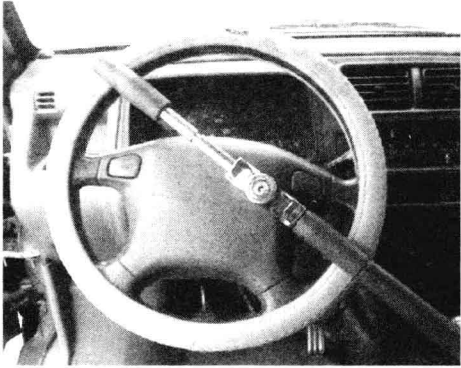
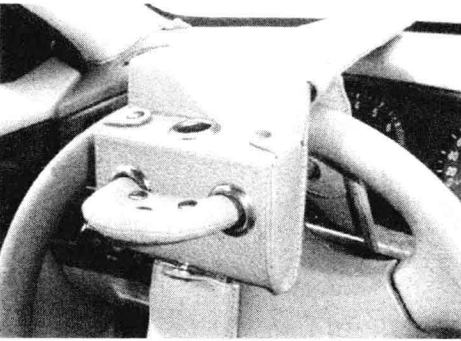
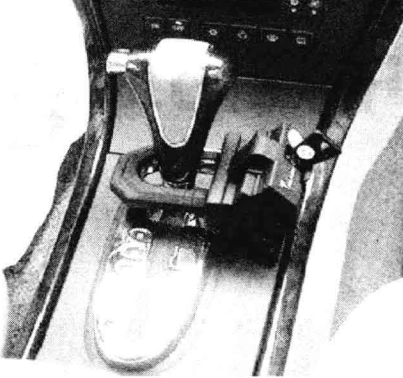
一、汽车防盗系统的组成

狭义的防盗系统主要是指一些防盗设备,如各种防盗锁和各类报警器,广义的防盗系统应包括中控门锁、发动机控制单元和报警系统。汽车的门锁控制系统和发动机控制单元是先进的防盗系统不可或缺的一部分。

防盗系统包括三个部分:报警启动/解除操作部分、控制电路部分、执行机构部分。

二、汽车防盗系统(装置)类型

表 1-1 汽车防盗系统(装置)类型

类型	内 容	
机械防盗装置	说明 机械锁发展至今经过了数次技术升级,钩锁、转向盘锁和变速挡锁等基本属于机械式防盗器,它主要是通过锁定离合、制动、油门或转向盘、变速挡来达到防盗的目的,只防盗不报警。这种锁价格便宜,且安装简便,但是,防盗不彻底,每次拆装比较麻烦。如:转向盘防盗锁、变速器操作机构防盗锁、轮胎防盗锁等	
	转向盘防盗锁  图示 	变速器操作机构防盗锁  



续表

类型	内 容	
	为了克服机械锁只防盗不报警的缺点,电子报警防盗器应运而生。汽车电子防盗系统是在原有的防盗装置基础上加设了防盗系统的控制电路,以控制汽车移动的同时并报警 电子防盗是目前较为理想的防盗装置。如果有行窃者盗窃汽车或汽车上的物品,防盗系统不仅具有切断启动电路、点火电路、喷油电路、供油电路和变速电路、将制动锁死等的功能,同时,还会发出不同的求救的声光信号进行报警,给窃贼一个精神上的打击,以阻止窃贼行窃 该装置具有以下功能: ①遥控功能,包括遥控启动发动机、遥控开关车门及遥控寻车等 ②提示报警功能 ③防盗功能,任何非法操作将会导致汽车断油及变速器锁止控制	
电子防盗装置 / 电子报警防盗器	说明	
	防盗器控制器(遥控器)	控制模块
	防盗蜂鸣器(防盗喇叭)	电子防盗遥控器
	图示	图示
GPS 卫星定位汽车防盗系统	说明	
	图 示	



一、中控门锁组成

表 1-2 中控门锁组成 (一)

项目	内容
中控门锁组成	中控门锁系统一般包括门锁控制开关、钥匙操纵开关、门锁总成、行李厢开启器及门锁控制器等。 右图为基本的中央门锁控制系统及其组件的安装位置。 The diagram shows a side view of a car with labels pointing to the following components: - 继电器盒 (Relay box) - 点火开关 (Ignition switch) - 行李厢开关 (Trunk switch) - 防盗和门锁控制ECU (Anti-theft and door lock control ECU) - 门锁控制开关 (Door lock control switch) - 门控控制开关 (Door control switch) - 锁门和开锁开关 (Locking and unlocking switch) 1号接线盒·P/W熔丝 (No. 1 wiring harness · P/W fuse) - 行李厢门打开开关 (Trunk door open switch) - 锁门和开锁开关 (Locking and unlocking switch) • 门锁电动机 (Door lock motor) • 开锁检查开关 (Unlock check switch) • 开门检查开关 (Open check switch) - 行李厢门打开电动机 (Trunk door open motor)
电子防盗系统	电子防盗系统的组成有三个部分：开关和传感器、防盗ECU和执行机构。 The diagram illustrates the wiring connections for an electronic anti-theft system. Key components include: 防盗器主机 (Anti-theft host): The central unit with multiple output wires. 振动感应器 (Vibration sensor): Connected to the host via a 3P connector. 紧急解除开关 (Emergency release switch): Connected to the host. 白色接ACC (White wire to ACC): Power source connection. 蓝色边门负触发 TO RCCM LIGHT (Blue wire to edge door negative trigger): Connected to the host. 橙色 (Orange wire): Common ground or power reference. LED (Light Emitting Diode): Connected to the host. 天线 (Antenna): Connected to the host. 脚刹车灯 (Brake light): Connected to the host. 脚刹车开关 (Brake pedal switch): Connected to the host. 呼叫器 4W 无线发射 (Call device 4W wireless transmitter): Connected to the host. HP机 (Host Processor Unit): Connected to the host. 转向灯 (Turn signal lights): Connected to the host via brown wires. 电子喇叭 (Electronic horn): Connected to the host via a pink wire. 红/黑通控开启尾门 (Red/black common control to open tailgate): Connected to the host. ISAFUSE (Fuses): Connected to the host. 12V电瓶 (12V battery): The main power source for the system. 自选配件 (Optional accessories): Includes a relay connected to the ignition coil (点火线圈) and key-on signals.



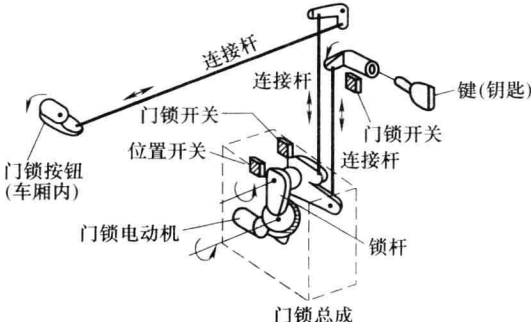
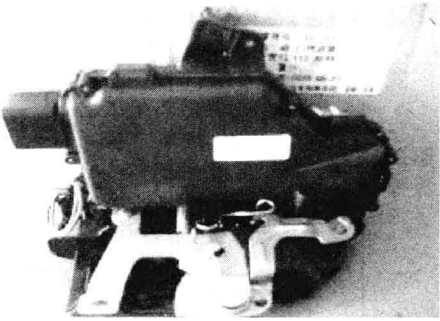
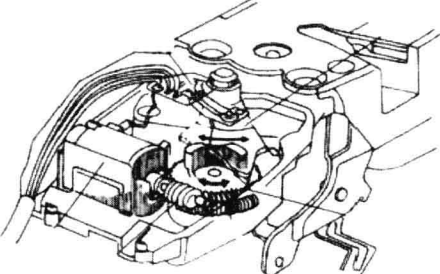
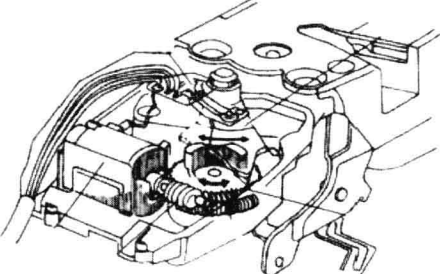
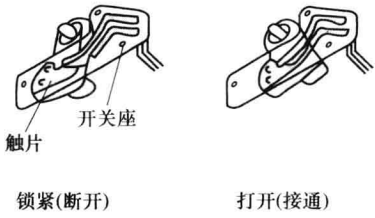
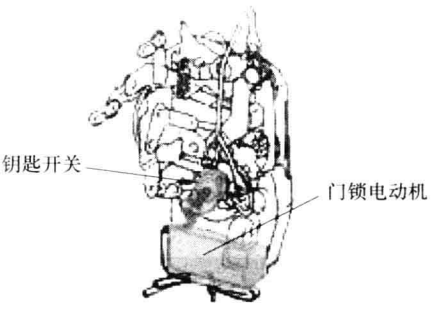
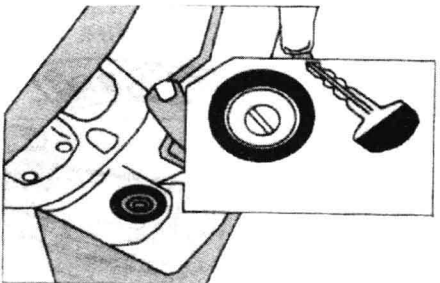
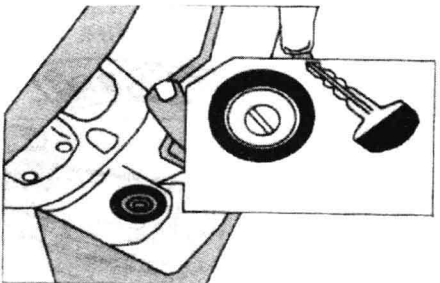
续表

项目	内容	图 示
防盗报警	非法开启机舱盖、后备厢盖、车门及其他非法操作系统就会执行报警	
防盗系统布置		

表 1-3 中控门锁组成 (二)

组成	内容	图 示
门锁控制开关	门锁控制开关一般安装在司机侧前门内的扶手上,通过门锁控制开关可以同时锁上和打开所有的车门 	

续表

组成	内容	图 示
门锁总成	门锁总成主要由门锁传动机构、门锁位置开关、外壳等组成  门锁总成	
门锁传动机构	门锁传动机构主要由门锁电动机、蜗轮齿轮组等组成,如图所示门锁电动机是门锁的执行器,当门锁电机转动时,蜗杆带动蜗轮转动,蜗轮推动锁杆,车门被锁上或打开,然后蜗轮在回位弹簧的作用下返回原位置,防止操纵门锁钮时电动机工作 	
门锁位置开关	门锁位置开关位于门锁总成内,用来检测车门的锁紧状态,它由一个触点片和一个开关底座组成。当锁杆推向锁门位置时,位置开关断开,推向开门位置时接通。即当车门关闭时,此开关断开,当车门打开时,此开关接通  触片 开关座 锁紧(断开) 打开(接通)	 钥匙开关 门锁电动机
钥匙操纵开关	钥匙操纵开关装在每个前门的钥匙门上,当从外面用钥匙开门或关门时,钥匙控制开关便发出开门或锁门的信号给门锁控制 ECU 或门锁控制继电器 	



续表

组成	内容	图 示
行李厢门开启器开关	一般该开关位于仪表板下面或驾驶员座椅左侧车厢底板上,拉动此开关便能打开行李厢门。如右图所示。行李厢的钥匙门靠近其开启器,推压钥匙门,断开行李厢内主开关,此时再拉开启器开关也不能打开行李厢门。将钥匙插进钥匙门内顺时针旋转打开钥匙门,主开关接通,这样便可用行李厢门开启器打开行李厢	
行李厢门开启器	行李厢门开启器装在行李厢门上,一般用电磁线圈代替电动机,由轭铁、插棒式铁芯、电磁线圈和支架组成。当电磁线圈通电时,插棒式铁芯将轴拉入并打开行李厢门。线路断路器用于防止电磁线圈因电流过大而过热	

二、中控门锁控制

1. 控制方式

中央电动门锁简称中控门锁,突出了安全性和方便性,中控门锁的控制方式见表 1-4。

表 1-4 中控门锁的控制方式

控制方式	内 容 说 明
中央控制	驾驶员可通过开启一个门锁开关,而同时开启所有车门的开关;也可通过锁住一个门锁开关,而同时锁住所有车门的开关,可有效防止外来人员入侵
速度控制	汽车行驶达到一定车速时(15~30km/h),为了防止因意外开启车门,中控门锁控制单元可将各个车门自行锁住
单独控制	除驾驶员以外,其余 3 个门设有单独的弹簧锁开关,可独立控制某个车门的开启和关闭

功能	内容说明	图 示
测量 门锁 钥匙 电阻	车辆的每把钥匙均设有一定电阻,每部车的中央控制电脑将记住该电阻值,当 PASS-KEY 启动后,所有车门被锁住,此时若用齿形相同但阻值不同的钥匙开启车门或启动发动机,则防盗系统认为是非法。这时防盗喇叭会响,同时会切断启动断电器控制线圈的搭铁回路,使启动机不能工作,同时控制发动机电脑使喷油器不喷油	永久电源 KEY-ON START 电源 PASS-KEY 电脑 计时器 电阻值输入 电源供应 启动燃料控制 启动继电器 挡位开关 电动机电磁阀 车身分铁 喷油嘴
使启 动机 无法 工作	右图所示为 Volvo 车的防盗电路。该图右上角有一根线是接启动机断电器的。该线外端连接至断电器控制电路,通过防盗电脑来控制该线是否搭铁,从而控制断电器是否闭合,这样就达到控制启动机工作的目的。若正常解除防盗警戒,则启动机与喇叭、灯光都处于正常工作状态,若非法进入而发动车辆,即使短接钥匙孔后面的启动线,也无法将发动机启动,以达到防盗功能	LED 接头 防盗 LED 灯 防盗电脑 PTC 50E 50F 30 15A 15 84 B5 B1 B8 31 3E 30 A6 T A9 RH A4 FH H A8 30R A1 A5 LA3 S1 A2 B2 B6 D1 ATR 电磁开关 防盗喇叭 防盗接口 3 4 6 7 5 1 2 3 2 1 起点抑制接点 防盗喇叭输出熔断丝 防盗接口
加装密 码锁	车用密码锁的功能与钥匙、遥控器处于同一地位,即用其中任何一种方法都可以打开车门,这样,加装密码锁后,车主就无需为保管好钥匙或遥控器以免丢失而头疼。密码锁有十位键,而密码则一般取五位数。也就是说,密码共有十万种组合。已设定的密码也可以由车主任意改变,所以车主不必担心密码被窃取	
遥控器 增加 保险 功能	对于窃贼来说,只要能复制遥控器就可以轻松打开车门。普通的遥控器的复制对于专业人士来说并不是难事,只要用一台示波器测出遥控器发出的无线电信号的频率即可 为防止遥控器被复制,有些车采用一种新的遥控器,它与防盗电脑配合,由固定程序设定频率,即每次车主重新锁门后,遥控器与接收器均按事先设定的程序同时改变另一频率,这样遥控器便无法复制	



续表

功能	内容说明	图 示
使发动机电脑处于非工作状态	防盗电脑通过连线把某一特定频率的信号送到发动机电脑,防盗警戒解除后,防盗电脑发出这一信号给发动机 ECU,这样才能使发动机 ECU 正常工作。若未解除防盗警戒或直接切断防盗电脑电源,则该信号存在,发动机 ECU 停止工作,发动机不能运转	
使发动机无法工作	例: 奥迪 100 防盗控制, 该车防盗电脑不仅控制启动电路, 同时也可以切断汽油泵继电器控制线路, 使发动机处于无油供给状态, 另外又控制自动变速器断电器控制电路, 使自动变速器液压控制阀体的电磁阀无法打开, 使变速器无法工作	

3. 中控门锁控制电路

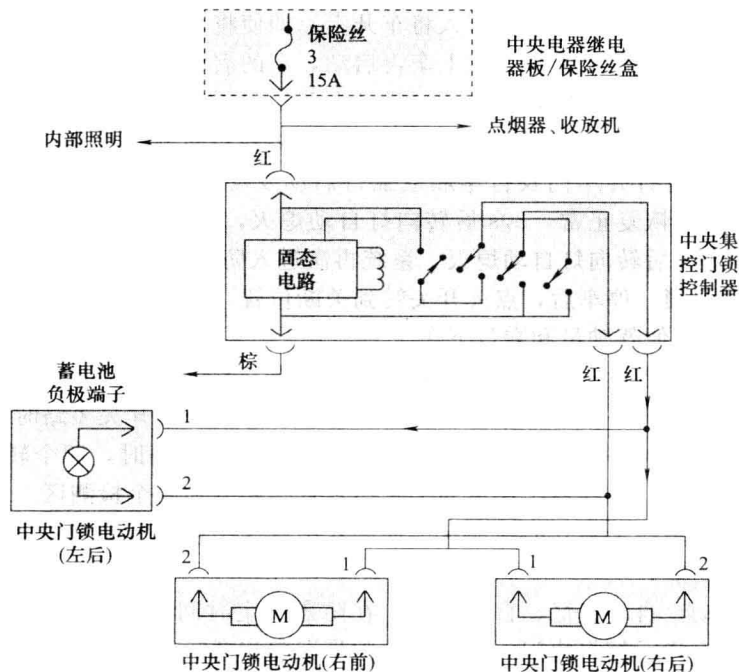


图 1-1 桑塔纳 2000 中控门锁控制电路