

QICHE FANGDAO

JI ZHONGKONGMENSUO XITONG

YINGJIWEIXIU SHILI

汽车防盗及 中控门锁系统 应急维修实例



吴文琳 林春妹 主编

蚁文荣 副主编



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

汽车防盗及中控门锁系统 应急维修实例

主 编 吴文琳 林春妹
副主编 蚁文荣

人 民 邮 电 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

汽车防盗及中控门锁系统应急维修实例/吴文琳, 林春妹, 蚁文荣编著. —北京:

人民邮电出版社, 2006.3

ISBN 7-115-14267-X

I. 汽... II. ①吴... ②林... ③蚁... III. ①汽车—报警系统—维修②汽车—门锁—维修 IV. U472.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 157737 号

内 容 简 介

本书简单扼要地介绍了汽车防盗及中控门锁系统的结构原理, 详细地介绍了汽车防盗、中控门锁系统和音响防盗系统故障的诊断及维修技术, 并精选了大量应急维修实例, 既有针对性, 又有实用性。本书为汽车驾驶员、修理工和工程技术人员快速掌握汽车防盗及中控门锁系统的维修技能提供了一条捷径。

汽车防盗及中控门锁系统应急维修实例

- ◆ 主 编 吴文琳 林春妹
副 主 编 蚁文荣
责任编辑 于晓川
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京密云春雷印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 17.25
字数: 413 千字
印数: 1—5 000 册
- 2006 年 3 月第 1 版
2006 年 3 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-14267-X/TB · 59

定价: 25.00 元

读者服务热线: (010)67133910 印装质量热线: (010)67129223

前 言

随着汽车工业的迅速发展和人民生活水平的日益提高,汽车的保有量在不断地增加。然而汽车被盗问题也越来越成为一大社会公害。为了让车主有安全感,人们开始关注汽车的防盗安全问题。

随着汽车中控门锁与防盗系统的普及和发展,其使用与维修问题也日益突出。特别是,近年来推出的轿车防盗系统的科技含量越来越高,给广大汽车维修技术人员带来新的困难。为了让读者能快速掌握电控防盗的故障诊断与排除技术,达到举一反三、触类旁通的目的,我们编写了《汽车防盗及中控门锁系统应急维修实例》一书,以飨读者。

本书简单扼要地介绍了汽车中控门锁及防盗系统的结构原理,详细地介绍了汽车防盗、中控门锁系统和音响防盗系统故障的检查和维修技术。对一些车型防盗系统重新设定的方法也做了介绍,本书还精选了大量防盗及中控门锁系统的应急维修实例。

本书实用性强、可操作性强。通过维修实例的介绍,读者可举一反三,将故障诊断排除方法运用到其他类似的车型。本书有助于广大驾驶人员、维修人员和工程技术人员,以提高使用、维修汽车防盗系统及中控门锁的技能。

本书由吴文琳、林春妹任主编,蚁文荣任副主编,参加编写的人员还有王金星、沈祥开、刘一洪、常洪、王伟、王涛、贺明、刘一建、孙梅、刘荣、林红、李明、孙飞、肖建忠、李清、王一平、刘三红、李高通等。

在编写过程中参考了大量文献资料,并得到许多同行的帮助,在此特向提供资料的作者和给予帮助的同行表示诚挚的谢意。

由于编者水平有限,不足之处在所难免,请读者批评指正。

编 者

目 录

第一章 汽车防盗系统	1
第一节 汽车防盗系统的结构与工作原理	1
一、汽车防盗系统的分类.....	1
二、汽车防盗系统的基本组成与功能.....	6
三、汽车防盗系统的结构与工作原理	11
第二节 汽车遥控防盗系统的运用	17
一、汽车遥控防盗系统的设定	17
二、汽车遥控防盗系统警报信号的重新激活与截止	18
三、汽车遥控防盗系统的中断及解除	19
四、汽车防盗系统安全指示灯的使用	19
第三节 汽车防盗系统故障的检修	19
一、汽车防盗系统故障的检查	19
二、汽车防盗系统常用的检修方法	21
三、汽车遥控发射器的检修	23
四、汽车遥控接收器的检修	24
五、汽车电子传感器的检修	25
六、汽车防盗报警器故障的检修	26
七、汽车防盗系统常见的故障诊断与排除	27
第四节 汽车音响防盗系统	29
一、汽车音响系统的组成和类型	29
二、汽车音响防盗系统的类型和运用	31
三、汽车音响防盗密码存储方式	32
四、汽车音响防盗系统的解码方法	32
五、汽车音响密码设置方法	36
第二章 汽车中央控制门锁系统	38
第一节 汽车中央控制门锁系统的分类及功能	38
一、汽车中央控制门锁的分类	38
二、汽车中央控制门锁的功能	38
第二节 汽车中央控制门锁的结构与工作原理	39
一、汽车普通中央控制电动门锁	40
二、汽车电子式中央控制电动门锁	42
三、汽车车速感应式中央控制电动门锁	44
四、典型的汽车中央控制门锁系统电路	45
第三节 汽车电动中央控制门锁系统故障的检修	50
一、汽车中央控制门锁故障检查的注意事项	50

二、汽车电动中央控制门锁系统故障检查流程	50
三、汽车电动中央控制门锁故障的检查	50
四、汽车电动中央控制门锁系统故障的检修	52
五、汽车故障自诊断系统	53

第三章 国产汽车防盗及中控门锁系统应急维修

一、一汽集团车型	54
1. 奥迪 A6 轿车发动机不能启动, 启动锁止警告灯闪烁不止	54
2. 奥迪 A6 轿车事故修复后发动机不能启动	54
3. 奥迪 A6 轿车锁车后, 门上内部监控指示灯常亮, 内部监控功能失效	54
4. 奥迪 A6 轿车修复仪表板后, 发动机无法启动	55
5. 奥迪 A6 2.4L 轿车发动机启动后立即熄火	56
6. 奥迪 A6 轿车中控门锁失效	56
7. 奥迪 A6 轿车中控门锁可以控制开锁三个门, 其中一个门有时可以锁下, 有时无动作	57
8. 奥迪 A6 轿车开关车门时门锁自动落锁	57
9. 奥迪 A6 1.8T 轿车车门无法正常打开	58
10. 奥迪 A6 轿车收音机锁止无法开机	58
11. 奥迪 100 轿车前后门锁无法实现联动控制	58
12. 奥迪 100 2.0E 轿车中控门锁不工作	59
13. 奥迪 100 2.0E 轿车锁车门时中控门锁不工作, 开锁时正常	59
14. 奥迪 100 2.2E 轿车操作车门锁时各门锁动作混乱	59
15. 奥迪 100 2.2E 轿车中控门锁系统不工作	60
16. 奥迪 100 2.2E 轿车中控门锁全部失灵	60
17. 奥迪 200 1.8T 轿车左前中控门锁不起作用	61
18. 捷达都市先锋轿车发动机无法启动(一)	61
19. 捷达都市先锋轿车发动机无法启动(二)	61
20. 捷达都市先锋(AT)轿车热车或在太阳下停放后, 发动机启动后又立即熄火	63
21. 捷达都市先锋(AT)轿车驾驶员关门下车后, 中控门锁自动落锁	63
22. 捷达前卫(Ci)轿车仪表板上防盗系统指示灯连续闪亮(一)	63
23. 捷达前卫(Ci)轿车仪表板上防盗系统指示灯连续闪亮(二)	65
24. 捷达都市春天(CiX)轿车仪表板上防盗系统指示灯闪亮	65
25. 捷达都市春天(CiX)轿车安装防盗器后, 中控锁控制功能失效	66
26. 捷达前卫轿车中控门锁及玻璃升降器同时不工作	66
27. 捷达前卫轿车防盗警告指示灯不亮	67
28. 捷达新 2V 电喷轿车事故修复后, 发动机着车后立即熄火	68
29. 捷达前卫(GiX)轿车更换点火开关后, 发动机启动后马上熄火	69
30. 捷达前卫(GiX)轿车不能启动	69
31. 捷达前卫(GiX)轿车电动车窗不工作, 中控锁不起作用	70
32. 捷达前卫(GiX)轿车中控锁失灵	71

33. 捷达前卫(GiX)轿车钥匙密码错误导致防盗电脑锁止	71
34. 捷达前卫(GiX)轿车发动机不能启动, 防盗指示灯常亮不熄	71
35. 捷达前卫(GiX)轿车有时发动机不能发动, 此时录音机、四门电动玻璃、中控锁同时不工作, 防盗器指示灯闪烁	71
36. 新捷达王(GTX)轿车电动中控门锁不工作, 车门锁不住	72
37. 新捷达王(GTX)轿车中央控制门锁不动作, 门锁电机发出“吱、吱”异响	72
38. 红旗 CA7200E 轿车发动机不着车	72
39. 红旗 CA7220AE 轿车发动机不能启动	73
40. 红旗 CA7200E3 轿车第二天启动发动机无法着车	73
41. 红旗世纪星轿车用遥控器操作闭锁不正常, 瞬间开启后马上又闭锁	75
42. 高尔夫豪华型轿车防盗报警系统工作失效	75
43. 宝来 1.8L 轿车着车 1s 后自动熄火, 防盗报警灯闪亮	77
44. 宝来 1.8L 轿车遥控器遥控功能失效	77
45. 宝来 1.8L 轿车发动机无法启动	78
46. 宝来 1.8L 轿车启动 1s 后发动机自动熄火, 防盗系统警告灯点亮	78
47. 宝来 1.8T 轿车中央控制门锁功能时有时无	79
48. 宝来 1.8T 轿车左后门电控门锁不工作	79
49. 马自达 6 轿车进入防盗状态后无规律报警	79
二、上汽集团车型	80
1. 桑塔纳 2000GSi 轿车发动机不能启动	80
2. 桑塔纳 2000GSi 轿车前部坠入水中, 经修复后启动可运行一段时间, 熄火后再次启动, 发动机无法启动	81
3. 桑塔纳 2000GSi 轿车防盗功能启动、锁死, 防盗警示灯常亮不熄	81
4. 桑塔纳 2000GSi(时代超人)轿车原车钥匙启动不着车	83
5. 桑塔纳 2000GSi 轿车发动机无法启动(一)	83
6. 桑塔纳 2000GSi 轿车发动机无法启动(二)	84
7. 桑塔纳 2000GSi 轿车发动机启动几分钟后就自动熄火, 冷机时比较严重	85
8. 桑塔纳 2000GSi 轿车行驶中正常, 但熄火后再也无法启动	85
9. 桑塔纳 2000GSi 轿车着车后即刻熄火	85
10. 桑塔纳 2000GSi 轿车中控门锁和电动车窗均不能正常工作	86
11. 桑塔纳 2000 轿车驾驶员侧门钥匙和提钮有时可以控制其余 3 个门锁, 有时不可以控制	88
12. 桑塔纳 99 新秀轿车防盗警示灯闪烁不停	89
13. 帕萨特 B5 轿车行驶中突然熄火, 重新启动发动机时, 正常启动, 但只要松开钥匙, 发动机就会立即熄火	89
14. 帕萨特 B5 轿车突然出现发动机能启动, 但随即熄火现象	90
15. 帕萨特 B5 GSi 轿车启动发动机后, 运转 2s 便熄火	90
16. 帕萨特 B5 轿车无线电遥控功能不起作用	91
17. 帕萨特 B4 轿车防盗系统触发, 发动机一着车后就熄火	91
18. 帕萨特 B5 轿车行驶中突然出现转速表归零, 机油指示灯亮	92

19. 帕萨特 B5 轿车遥控防盗警报器常自动报警	93
20. 帕萨特 B5 1.8T 轿车中控锁和电动玻璃升降器不能正常工作	95
21. 帕萨特 B5 1.8T 轿车右后门闭锁器失灵, 无法实现开闭锁	96
22. 帕萨特 B5 1.8T 轿车钥匙不能一次将车门都打开	97
23. 帕萨特 B5 轿车收放机不能正常工作	97
24. 帕萨特 B5 轿车断电后音响被锁定, 输入的密码错误而无法开机	98
25. 大众波罗 1.4L 轿车行驶中组合仪表不能正常显示	98
26. 大众波罗轿车遥控发射器失灵	99
27. 大众高尔轿车防盗警告灯异常闪亮	100
三、上海通用集团车型	101
1. 别克轿车发动机运转, “PASSKEY/SECURITY” 指示灯亮约 5s 后熄灭	101
2. 别克轿车发动机能转动但不能启动, “PASSKEY/SECURITY” 指示灯亮约 5s 后熄灭	102
3. 别克轿车发动机能转动, 但 “PASSKEY/SECURITY” 指示灯一直闪亮	102
4. 别克轿车发动机运转, 但 “PASSKEY/SECURITY” 指示灯一直不亮	103
5. 别克轿车经常启动无反应, 有时正常行驶再熄火后, 再启动也无反应, 只有等一会 才能启动成功	103
6. 别克 GL 型轿车发动机无法启动(一)	104
7. 别克 GL 型轿车发动机无法启动(二)	104
8. 别克 G 型轿车发动机无法启动	105
9. 别克 GS 型轿车发动机无法启动	106
10. 别克 GL8 型商务车用遥控器锁上车门, 10~20min 后门锁会自动打开	108
11. 别克 GL8 型商务车遥控器锁门正常, 手动锁门失效	109
12. 别克君威 2.0L 轿车拉驻车制动时, 行李箱就自动打开	112
13. 别克君威轿车门锁遥控器的各种功能失效	113
14. 别克君威 2.5L 轿车事故修复后, 发动机无法启动, 并且启动机也不转	115
15. 别克君威 2.5GL 轿车遥控门锁时, 只有喇叭响, 没有灯光反馈	119
16. 通用赛欧轿车仪表板上 ABS 灯闪亮, 制动时无 ABS 效果	122
17. 通用赛欧 SLX 轿车无论从车内还是车外, 仅能打开左前车门	124
18. 通用赛欧 SLX 轿车中控门锁失效	125
19. 通用赛欧 SLX 轿车用钥匙进行中央控制锁止时, 其余 3 个门均无法 进入锁住状态	127
20. 别克凯越轿车用新配的点火钥匙启动发动机无法启动	128
21. 别克凯越(1.6L)轿车遥控器遥控方式异常	131
22. 别克凯越(1.6L)轿车防盗系统失灵	133
23. 别克凯越轿车用遥控器锁车后, 没有报警提示音	133
四、东风集团车型	134
1. 富康 988 轿车防盗遥控器失灵	134
2. 富康出租车防盗系统遥控器失灵	134
3. 东风雪铁龙爱丽舍轿车防盗系统解锁指示灯常亮	136

4. 东风雪铁龙爱丽舍 SX 轿车停车熄火后, 重新启动时仪表盘上的防盗指示灯一直闪烁, 蜂鸣器也不停地报警, 但发动机可以启动, 行驶也正常	137
5. 东风雪铁龙爱丽舍轿车行驶中防盗蜂鸣器长鸣不止	138
6. 东风雪铁龙爱丽舍轿车使用遥控器锁止车门失效	138
五、广州本田车型	139
1. 本田雅阁 2.4L 轿车加装防盗后, 发动机无法启动	139
2. 本田雅阁 2.4L 轿车驾驶员侧车门无规律自动上锁	140
3. 本田雅阁 2.4L 轿车中控门锁工作不良	141
4. 本田雅阁 2.3L 轿车发动机易熄火	143
5. 本田雅阁轿车只能手动开闭车门锁	144
6. 本田雅阁轿车中控门锁失控	145
7. 本田雅阁轿车中控门锁工作异常	145
8. 本田雅阁轿车打开音响后无反应, 解开防盗码, 将 CD 片放入后显示屏上出现“CD-PEO”字样, 2s 后自动退片	146
9. 本田奥德赛商务车发动机间歇性熄火	150
六、其他车型	150
1. 夏利 2000 轿车打开车门时突然报警	150
2. 夏利出租车防盗遥控器不起作用	151
3. 扬子轻型客车因配新钥匙造成防盗程序混乱, 防盗功能启动, 发动机不能启动 ..	152
4. 中华轿车中控门锁失效	153
5. 中华轿车左前门用钥匙锁车, 中控门锁不起作用	153
6. 中华轿车中控门锁自动闭锁	154
7. 大切诺基 4700V8 越野汽车 ABS 警告灯亮, 车门遥控器不能锁住左前门	154
8. 切诺基越野汽车加装一套中控锁后, 右前门中控锁不起作用	155
9. 秦川福莱尔 QCJ7081 轿车发动机无规律熄火	155
10. 现代索纳塔轿车遥控器不工作	156
第四章 进口汽车防盗及中控门锁系统应急维修	158
一、日本和韩国产车型	158
1. 丰田皇冠 3.0 轿车电动门锁控制系统不工作	158
2. 丰田佳美轿车修理天线后, 遥控器不能控制中控门锁	159
3. 丰田佳美 2.2 轿车发动机无法启动	159
4. 丰田佳美轿车发动机不易启动	160
5. 丰田佳美 3.0 轿车启动机自动转动	161
6. 丰田佳美轿车用主钥匙不能启动发动机	162
7. 丰田佳美轿车多功能遥控防盗系统不能工作	162
8. 丰田佳美 3.0 轿车加装防盗器后, 机油压力指示灯有时闪亮	162
9. 丰田凌志 LS400 轿车加装防盗器后, 收车不用时, 车门一上锁, 一个多小时后, 防盗系统触发自动报警	163
10. 丰田凌志 LS400 轿车发动机启动困难	164

11. 丰田凌志 LS400 轿车在用钥匙开左侧车门时, 防盗系统立即报警	164
12. 丰田凌志 LS400 轿车发动机停机装置故障诊断与排除	164
13. 丰田凌志 LS400 轿车打开车门时, 突然报警	167
14. 丰田凌志 LS400 轿车防盗系统因拆下蓄电池而被触发后的处理	167
15. 丰田凌志 LS400 轿车遥控车门开闭锁功能有时失效	169
16. 丰田大霸王多用途汽车车门锁系统不工作(一)	169
17. 丰田大霸王多用途汽车车门锁系统不工作(二)	169
18. 丰田凌志 ES300 轿车, 无论用遥控或钥匙及主门开关锁车门时, 均只能 闭锁而不能开锁	170
19. 丰田凌志 ES300 轿车收音机无声音	171
20. 丰田凌志 LS430 轿车更换发动机控制单元后, 发动机能启动, 但启动后马上自动熄火	171
21. 丰田凌志 LS430 轿车倒车时中控锁无法控制	173
22. 丰田陆地巡洋舰 4700 汽车发动机怠速时故障灯不熄灭, 起步加速后仪表上的 VSO OFF 与 VSO TRC 故障灯立即点亮不熄, 加速性能差, 有时伴有轻微的回火 或放炮声	176
23. 丰田霸道汽车更换一套全车钥匙和锁芯后, 不能启动发动机	178
24. 丰田汽车用的 SIREN 型报警喇叭故障诊断与排除	178
25. 丰田马克 II 型轿车驾驶室内有“吧嗒”的异响声	179
26. 丰田海艾斯(HLACE)小客车自动车门锁控制系统不能锁门	180
27. 三菱汽车更换新发射器后遥控功能失效	180
28. 三菱帕杰罗越野汽车乘客侧车门锁用钥匙可闭锁和开锁, 而控制驾驶员侧车内锁钮 或车门锁时无反应	181
29. 三菱汽车中控门锁功能丧失	182
30. 三菱汽车修音响后, 中控门锁遥控功能失效	183
31. 三菱汽车事故修复后, 有时中控门锁会自动弹开, 有时操作时门锁无反应	183
32. 本田雅阁轿车多功能遥控防盗系统遥控启动失效, 其他部分功能均正常	183
33. 本田雅阁轿车点火钥匙常常拔不下来	184
34. 本田 CR-V 汽车遥控车门正常开启, 但转向灯不闪	185
35. 本田雅阁 2.0L 轿车防盗遥控器无法使用	185
36. 本田雅阁轿车中控门锁无反应	185
37. 本田里程轿车用钥匙开门锁时, 车门还没有打开, 车灯就闪烁, 喇叭报警	186
38. 本田轿车更换蓄电池后, 音响无法工作	187
39. 本田里程轿车开音响时无声音, 屏幕出现“CODE”字样	188
40. 日产风度 A33 轿车遥控器失灵	188
41. 日产公爵轿车更换车钥匙后, 发动机启动不着车	188
42. 日产风度 A33 轿车更换蓄电池后, 发动机警告灯不断闪烁	189
43. 日产公爵王轿车左后车门锁有时能正常开启, 有时不能开启	193
44. 日产风度 A32 轿车发动机不能启动	193
45. 日产风度 A32 轿车发动机有时能顺利启动, 有时不能启动	194

46. 日产风度轿车断开主熔断丝或蓄电池线后音响被锁住, 无法使用	196
47. 马自达 929 轿车防盗系统安全灯不亮, 蜂鸣器不响	196
48. 马自达轿车中控门锁所有门锁不动作	198
49. 韩国产双龙越野车遥控启动功能失效	200
二、美国产车型	200
1. 美国雪佛兰跑车清晨启动时, 发动机每次只运转几秒后便熄火	200
2. 克莱斯勒君王轿车行驶中突然熄火后再也无法启动	201
3. 克莱斯勒道奇捷龙多用途车中控锁无法落锁	202
4. 福特林肯轿车碰撞后, 车门自动锁止功能失效	203
5. 福特林肯轿车中控门锁功能失效	203
6. 新款林肯大陆汽车遥控器失灵	204
7. 新款林肯大陆汽车遥控使用门锁开关, 不能使报警系统进入警戒状态	204
8. 新款林肯大陆汽车解除警戒开关, 不能使报警系统解除警戒状态	205
9. 福特蒙迪欧 2.0L 轿车遥控门锁不能锁止	207
10. 通用奥兹莫比尔轿车启动机不工作, 仪表板上的防盗指示灯点亮	207
11. 通用旁蒂克轿车中控门锁系统工作失灵	208
12. 通用别克·林荫大道轿车不能启动, 并且防盗指示灯闪烁	209
13. 通用别克林荫大道轿车发动机无法启动	210
14. 通用欧米茄轿车发动机不能启动	211
15. 通用凯迪拉克帝威轿车新配点火钥匙后, 发动机无法着车	211
16. 通用凯迪拉克轿车发动机启动着车 3s 后便自动熄火, 并且加速不良	212
17. 通用凯迪拉克轿车启动时, 有时能启动, 有时不能启动	212
18. 通用凯迪拉克轿车中控门锁失灵	212
19. 通用凯迪拉克·弗利特伍德轿车发动机不能启动(一)	214
20. 通用凯迪拉克·弗利特伍德轿车发动机不能启动(二)	215
21. 通用别克世纪轿车中央控制门锁功能失效	218
22. 美国款奥迪 A6 轿车开门和锁门时, 气泵工作时间长达 30s	218
23. 大切诺基 V8 4.7L 越野车加装防盗器后, 发动机无法启动	219
24. 美规风度 A32 轿车遥控器有时工作失灵	220
三、欧洲产车型	222
1. 奥迪 A6 轿车更换新点火锁芯后, 发动机无法启动	222
2. 奥迪 100 轿车中控门锁失效	223
3. 奥迪 100 轿车更换蓄电池后, 收放机锁止	223
4. 欧宝可赛轿车驾驶员侧门可以用钥匙打开, 但其他 3 个门锁无反应	224
5. 欧宝威达轿车音响锁住, 无法工作	224
6. 欧宝赛飞利小客车发动机不能启动	226
7. 欧宝雅特轿车音响锁死而无法工作	226
8. 宝马 525i 轿车发动机不能发动	227
9. 宝马 7 系列轿车中控门锁及玻璃升降器全部失灵	229
10. 宝马轿车在更换门锁遥控器电池后, 用遥控器不能开启门锁	229

11. 宝马 325i 轿车中控门锁工作不良	230
12. 宝马轿车拆下蓄电池后, EWSII 防盗系统报警	230
13. 宝马 740 轿车事故修复后发动机不能启动	232
14. 宝马 740i 轿车用遥控器不能遥控车门锁及后备箱	232
15. 宝马轿车音响锁机无法工作	233
16. 宝马 750i 轿车在行驶中会间歇进入电控自动变速器的“失效保护”状态	233
17. 奔驰 W140 轿车中控门锁失控	234
18. 奔驰 W140 轿车中控门锁失灵, 车门辅助关闭泵不起作用	235
19. 奔驰 200 轿车发动机维修后, 中控门锁失效	236
20. 奔驰 300SE 轿车中控门锁失效	236
21. 奔驰 S320 轿车用遥控器不能开锁车门	237
22. 奔驰 S320 轿车用遥控器和车门锁辅助开关都锁不上车门	237
23. 奔驰 S320 轿车后备箱不能锁止, 当用遥控器锁车门时, 后备箱先锁住, 然后弹开	238
24. 奔驰 S320 轿车主门无自吸(辅助开闭), 而其他三个车门都正常	239
25. 奔驰 S350 轿车转向灯闪烁不停	240
26. 奔驰 500SE 轿车中控门锁有时失效	240
27. 奔驰 S600 轿车中央防盗门锁系统只能开启不能锁紧	240
28. 奔驰 S600 轿车中控门锁自动锁门功能失效	241
29. 奔驰 S600 轿车中控门锁不能开启和锁止	241
30. 奔驰 S600 轿车接收器红、绿指示灯同时闪烁	242
31. 奔驰 C220 轿车中控门锁失效	243
32. 雷诺风景 JAOF 轿车新点火钥匙不被确认, 发动机不能启动	244
33. 大众辉腾轿车停放三四天后, 发动机无法启动	245
34. 凌志 LS400 轿车车辆遥控器遥控功能失灵	246
附录	249
附录一 部分汽车遥控防盗器资料	249
附录二 部分汽车遥控防盗器的设定	255

第一章 汽车防盗系统

第一节 汽车防盗系统的结构与工作原理

一、汽车防盗系统的分类

目前汽车防盗系统按结构可分为机械式、电子式、网络式防盗系统三种类型。按设定方式分,有定码与跳码两种。

(一) 机械式防盗系统

机械式防盗系统是采用机械的方式给机动车的重要部位加锁,它靠锁定离合器踏板、制动器、加速踏板或转向盘、变速器排挡杆等主要操纵件,使盗车者无法将车开走。

机械式防盗锁主要有转向盘锁、变速器排挡锁、制动器锁、车轮锁等四种类型。

1. 转向柱锁

转向柱锁由锁杆、凸轮轴、锁止器挡块、开锁杠杆、开锁按钮等组成。驾驶员从钥匙筒拔出钥匙后,转向柱就被锁住,使汽车无法驾驶,如图 1-1 所示。

2. 转向盘锁

转向盘锁,主要是把转向盘与制动脚踏板连接一起,使转向盘不能做大角度转向及制动汽车。有些转向盘锁是在转向盘上装一支长铁棒,两个锁栓分别固定在转向盘的径向两相对端,锁杆的另一头插在车内任意地方固定,以防止转动转向盘,如图 1-2 所示。

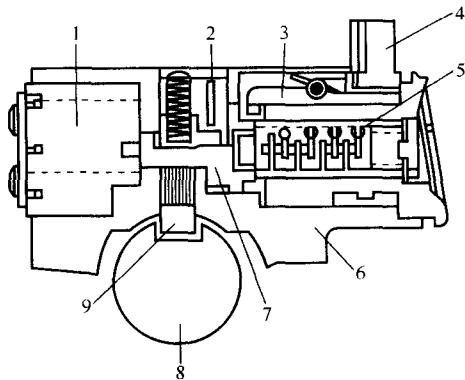


图 1-1 转向柱锁

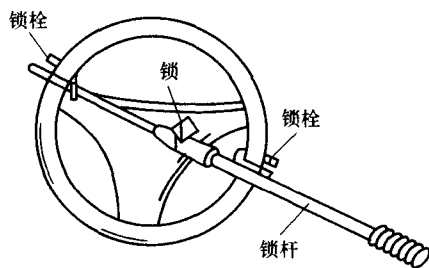


图 1-2 转向盘锁

- 1—点火开关 2—锁止器挡块 3—开锁杠杆
4—开锁按钮 5—钥匙筒 6—转向柱管上托架
7—凸轮轴 8—转向柱 9—锁杆

3. 变速器排挡锁

在变速手柄附近安装变速手柄锁,将方向盘和变速杆锁在一起,可使变速器不能换挡。通常在停车后,把变速杆推到P(驻车)或N(空)挡位置,加上变速手柄锁,可使汽车不能换

挡,如图 1-3 所示。

4. 制动器踏板锁

制动器踏板锁可以在车主离开汽车后以机械或液压的方式,将制动器踏板固定在制动位置上,使汽车处于制动状态,盗车者无法开走汽车,如图 1-4 所示。

5. 车轮锁

车轮锁可锁在车轮外面,目标明显,既防盗,又防止车辆被拖走,如图 1-5 所示。但由于它太笨重,而且锁车也较麻烦,所以采用车轮锁防盗的人较少。

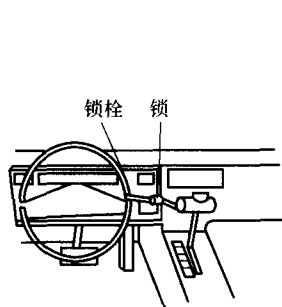


图 1-3 变速器排挡锁

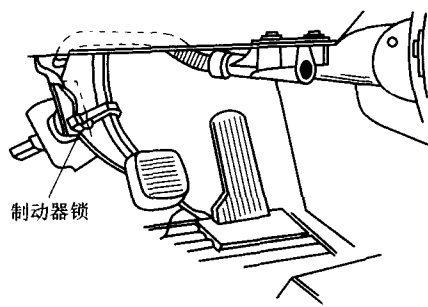


图 1-4 制动器踏板防盗锁

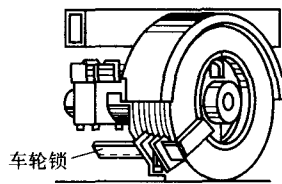


图 1-5 车轮锁

机械式的防盗锁属于单体、被动、无人值守的传统机械防盗装置,不能发出和传输报警信息,且极易被犯罪分子用钢锯、万能钥匙、镊子等作案工具破坏。其优点是价格便宜、安装简便。缺点是防盗不彻底,每次拆装比较麻烦,不用时还得找地方放置,而且由于优质的机械防盗锁用材非常坚硬不易被锯断,而汽车的转向盘及挂挡杆则是普通钢材,因此盗贼多数在转向盘上锯开一个缺口,把转向盘扭曲后,便将锁在转向盘上的锁完好地取下来。机械式防盗锁的局限性使得现代的汽车广泛采用电子式防盗系统。

(二) 电子式防盗系统

在高级轿车上,大多安装微电脑控制的智能型电子遥控防盗器,它可在盗车者接近或进入汽车时,发出蜂鸣、警笛、灯光等信号,既可吓跑盗车者,又可引起路人的注意。

电子式防盗系统也称微电脑防盗系统。目前使用最广泛的电子式防盗系统有插片式、按键式、遥控式等三种类型。它主要靠锁定发动机控制电脑(点火控制)或启动线路来达到防盗的目的,并且具有声音和灯光报警功能。因此,电子式防盗系统在系统触发时发动机无法启动,同时防盗喇叭鸣叫和外部灯光闪烁发出警报。

汽车电子防盗系统有许多种类,但其功能基本相同。汽车防盗报警系统,主要由电子模块、触发继电器、报警继电器、启动中断继电器、门框侧柱开关、门锁开关等组成,如图 1-6所示。

当把自动门锁开关置于 LOCK 位置时,关闭车门,系统就进入防盗准备状态。此时,如果有人打开车门,或者从行李箱拉出锁筒,报警电路就会启动,喇叭发出声响,尾灯、顶灯、外灯等发光,同时,接通启动中断电路,阻止发动机启动。

电子式防盗系统的分类主要有六种形式:①按密码形式分类;②按输入密码的方式分类;③按控制方式分类;④按遥控的形式分类;⑤按防盗的结构分类;⑥按防盗的技术原理分类。

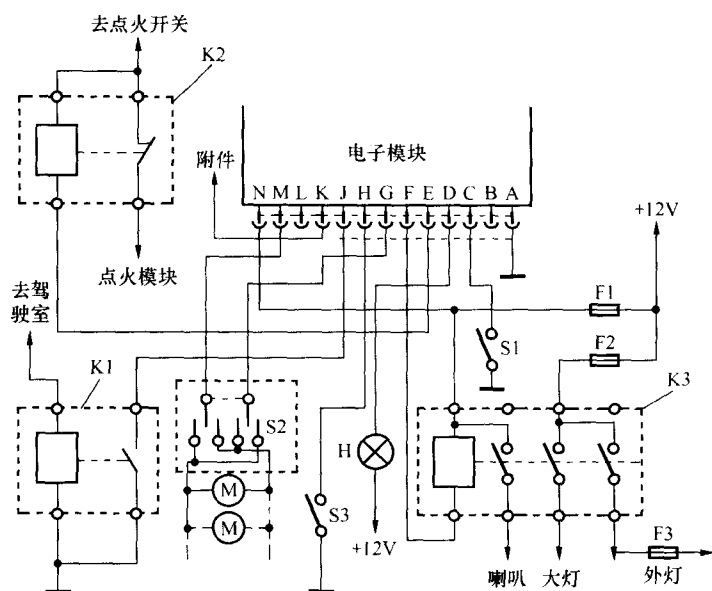


图 1-6 汽车电子防盗报警系统

K1—触发继电器 K2—启动中断继电器 K3—报警继电器 F1、F2、F3—熔断器 H—指示灯
S1—门锁电机开关 S2—后行李箱开关(当锁筒拉出时闭合) S3—门锁开关

1. 按密码形式分类

防盗器的密码，一方面记载着防盗器的身份资料(身份码)，区别各个防盗器的不同；另一方面，又内含防盗的功能指令资料(资料或指令码)，负责开启或关闭防盗器，控制完成防盗器的一切功能。有了这组密码，也就掌握了开启防盗器的钥匙。根据密码发射方式的不同，电子防盗系统分为定码防盗器和跳码防盗器两种类型。

常用的定码防盗器有中一、贝奥斯、铁将军等防盗器；跳码防盗器有捍将、鹰卫士等防盗器。

早期防盗器多采用定码方式，现已逐渐被技术上较为先进、防盗效果较好的跳码防盗器所取代。

(1) 定码防盗器(定码式)。早期的遥控式汽车防盗器，其原理是主机与遥控器各有一组相同密码，遥控器发射密码和主机接收密码，从而实现遥控防盗功能。这种密码发射方式称为第一代固定码发射方式(简称定码发射方式)。定码发射方式在汽车防盗器中的应用并不普及。定码防盗器长期以来一直存在密码量少、容易出现重复码且密码易被复制、盗取等不安全问题。

(2) 跳码防盗器(跳码式)。跳码防盗器同移动电话的工作原理相同，遥控器与防盗主机系统之间除了要有相同的发射和接收频率之外，还要有密码才能相互识别。其特点如下：

① 遥控器的密码除身份和指令码外，又多了一个跳码部分。跳码即密码依一定的编码函数，每发射一次，密码随即变化一次，密码不会被轻易复制或盗取，安全性极高。

② 密码组合上亿组，从根本上杜绝了重复码。

③ 主机无密码。主机通过学习遥控器的密码，从而实现主机与遥控器之间的相互识别，若遥控器丢失，可安全且低成本地更换遥控器，无后顾之忧。

(3) 现在市面上有很多防盗器标称为跳码、变码、全球码型,其中有一些是真正的跳码式,但许多是仅仅换一个包装欺骗用户,可根据以下几点做简单识别。

① 主机是否可以学习遥控器。跳码式都采用学习方式,如主机不能学习遥控器,一般不是跳码型的。

② 遥控器编码 IC 是否在电路板上编码。变通编码 IC 都很大,一般有 18 个脚,其中有 8 个脚为编码脚,采用人工编码,分别用锡焊到两边,可以看到有很多焊锡。跳码型的编码 IC 一般都很小,只有 8 个脚,不会用焊锡连接到其他地方编码,它通过 4 个脚用电脑编码。

③ 是否为一体化设计。有一些品牌的跳(变)码防盗器,采用一块附加的跳码解码板,粘在主机上,而主机板仍然为以前的电路板。这样使其功能不能得到充分发挥,对整机有一定的影响。

④ 一般情况下,连续按住遥控器某一个功能键 30s 左右,如遥控器停止工作(遥控器上的发射指示灯熄灭),则本防盗器为跳码型,否则为固定编码型。

2. 按输入密码的方式分类

电子防盗系统按照输入密码方式的不同分为按键式电子门锁、拨盘式电子门锁、电子钥匙电子门锁、触摸式电子门锁、生物特征式电子门锁等五种类型。

(1) 按键式电子门锁。采用输入开锁密码,内部控制电路采用电子锁专用集成电路 ASIC。

(2) 拨盘式电子门锁。采用机械拨盘方式输入开锁密码。很多按键式电子门锁可以造成拨盘式电子门锁。

(3) 电子钥匙式电子门锁。使用电子钥匙输入开锁密码,电子钥匙是构成控制电路的重要组成部分。电子钥匙可以由元器件或元器件构成的单元电路组成,做成小型手持形式。电子钥匙可通过声、磁、电和光等多种形式与主控电路联系。这种产品包括各种遥控汽车门锁、转向锁和点火锁,以及电子密码点火钥匙。

(4) 触摸式电子门锁。采用触摸方法输入开锁密码,操作简便。与按键开关相比,触摸开关使用寿命长,造价低,因此优化了电子锁控制电路。装触摸式电子锁的轿车前门没有门把手,代之以电子锁和触摸传感器。

(5) 生物特征式电子门锁。将声音指纹等人体生物特征作为密码输入,由电脑进行模式识别控制开锁。因此,生物特征式电子锁的智能化程度相当高。

3. 按控制方式分类

电子防盗系统可分为遥控式、无遥控器式防盗系统两种类型。

遥控式汽车防盗器是随着电子技术的进步而发展起来的,是市场上推广普及最为广泛的一种。它可以遥控防盗器的全部功能,可靠方便,有震动侦测、门控保护及微波或红外探头等功能。随着市场对防盗器要求的不断提高,遥控式汽车防盗器还增加了许多方便实用的附加功能,如遥控中控门锁、遥控电动门窗及遥控开启后备箱等功能。

4. 按遥控的形式分类

遥控式防盗系统根据发射信号的形式不同又可以分为无线电遥控方式、红外线遥控方式、超声波遥控方式等三种类型。

5. 按防盗的结构分类

可分为电子声光类、机电结合类、网络报警类等三种类型。

(1) 电子声光类。遇到非正常点火、开门、震动等情况,通过电子感应便会引起喇叭

长鸣、车灯闪烁，起到阻吓作用。此类防盗器极易被断电和短路等破坏，也无法对车辆进行控制，报警信息传播范围有限。

(2) 机电结合类。当遇到盗、劫时，汽车不仅可以发出声光报警信号，还能够自动锁油路、电路、电脑。有的中高档轿车还使用电子钥匙，只有密码相符时才能启动发动机。有的犯罪分子通过截获电子密码方式来实现盗窃，一旦被偷走也难以实施车辆定位。

(3) 网络报警类。这是一种建立在以城市为中心的网络化产品，具有遇盗自动报警、跟定位、遥控停车等功能。

6. 按防盗系统的技术原理分类

可分为断点火断油路装置、无线电跟踪装置、遥控中控门锁等三种类型。

(1) 断点火断油路装置

断点火断油路装置分为燃油切断装置、蓄电池接线柱切断装置、发动机点火切断装置。

下面以 2003 款凌志轿车为例，说明防盗启动系统的组成，其示意图如图 1-7 所示。

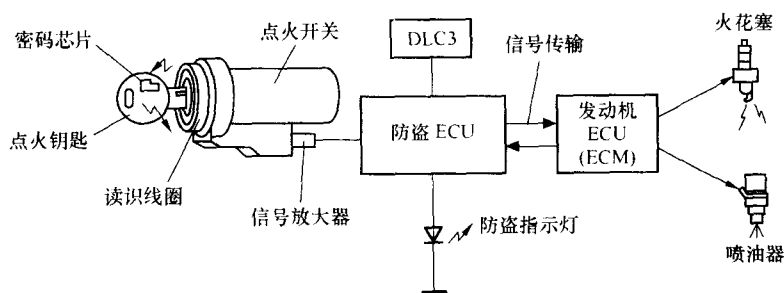


图 1-7 2003 款凌志轿车防盗启动系统示意图

1) 发动机点火切断装置

① 点火控制型防盗器。主要采用控制点火装置的模块对点火系统进行控制。在车主离开汽车并打开防盗系统后，如果有人非法进入车内，并试图用非法配制的点火钥匙启动车辆，则点火电路受控制模块防盗装置的作用，拒绝提供发动机运转所需的点火功能，同时也可防止点火开关的线路短接，并通过音响报警装置向车主或车场保管人员报警。

② 点火钥匙控制型防盗器。通过点火钥匙来防止汽车被非法启动。防盗电控单元 ECU 通过点火钥匙验明身份，并输出许可信号，进行发动机启动。

a. 电阻式点火钥匙。在操纵点火开关时，通过触点能读出镶埋在点火钥匙板内芯片的电阻值，并与预先设定的固定阻值比较，只有其电阻值相互吻合时，才能启动发动机。固定阻值一般只有十几种，安全性较差。

b. 电子应答式点火钥匙。当操纵点火钥匙时，防盗电控单元 ECU 通过装在点火钥匙键筒上的线圈供给电力。安装在点火钥匙内的响应器，由于供给电力的作用，自动输出“程控代码”。“程控代码”通过线圈接收信号，再通过防盗控制单元 ECU 的射频(R/F)电路转变数字，在中央处理器 CPU 中读取。被读取的“程控代码”与存储在存储器中的“程控代码”相互对比，当“程控代码”一致时，中央处理器 CPU 向发动机电控单元 ECU 输出许可代码，于是，发动机电控单元 ECU 和启动机开始启动。

2) 油路防盗系统

其基本原理与点火控制防盗系统相似，在汽车的油路中安装一套装置，控制供油系统，