

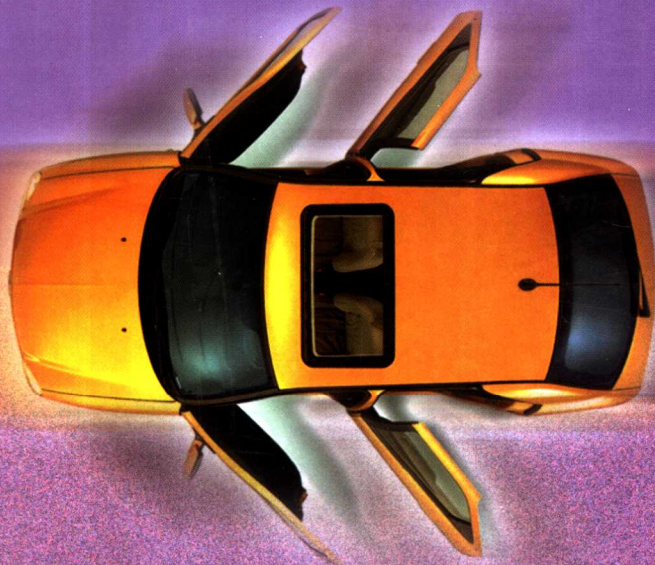


汽车维修专项技能

培训教材

汽车中控门锁 / 防盗系统

◎ 宋年秀 张照文 主编
◎ 王耀斌 苏 建 主审



ICHEWEIXIUZHUANXIANGJINENG
PEIXUNJIAOCAI



人民交通出版社
China Communications Press

汽车维修专项技能培训教材

Qiche Zhongkong Mensuo/Fangdao Xitong

汽车中控门锁/防盗系统

宋年秀 张照文 主编

王耀斌 苏 建 主审

人民交通出版社

内 容 提 要

本书重点介绍了现代汽车新技术中的中控门锁与防盗系统的结构、工作原理和拆装与维修技术。全书共分十一章,第一章对汽车中控门锁与防盗系统的基础知识作了必要的介绍,其中包括汽车中控门锁与防盗系统的工作原理、结构组成、分类以及 V. A. G1551 故障诊断仪的使用。第二章~第十一章则针对目前国内常见的宝马、丰田、捷达、桑塔纳、别克、夏利 2000、奥迪和奔驰等轿车中控门锁与防盗系统的结构特点、故障诊断和维修技术作了详细介绍。

本书适合于汽车修理技术人员、驾驶员以及汽车爱好者使用,也适合于大中专院校汽车相关专业的师生参考阅读。

图书在版编目(CIP)数据

汽车中控门锁/防盗系统/宋年秀,张照文主编
北京:人民交通出版社,2004.3
ISBN 7-114-05005-4

I. 汽... II. ①宋...②张...III. ①汽车-电子控制-车门-锁具②汽车-防盗-电子系统:控制系统
IV. U463.85

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 020642 号

汽车维修专项技能培训教材

汽车中控门锁/防盗系统

宋年秀 张照文 主编

王耀斌 苏 建 主审

责任校对:张 莹 责任印制:张恺

人民交通出版社出版发行

(100013 北京和平里东街 10 号 010 64215602)

各地新华书店经销

三河市宝日文龙印务有限公司印刷

开本:787×1092 1/16 印张:12.75 字数:236 千

2004 年 4 月 第 1 版

2004 年 4 月 第 1 版 第 1 次印刷

印数:0001—4000 册 定价:21.00 元

ISBN 7-114-05005-4

前 言

随着汽车工业的迅猛发展和人民生活水平的日益提高,我国汽车保有量不断增加,特别是轿车的保有量更快速地增加,但其中的中、高档轿车的被盗问题越来越成为一大社会公害。人们已经开始越来越注重汽车的防盗安全问题,汽车中控门锁与防盗系统是电子技术在汽车上的新应用,它让汽车用户有了安全感,使盗车贼只能望而生畏。

伴随汽车中控门锁与防盗系统的普及与发展,其使用与维修问题也日益突显。广大汽车维修人员以及汽车业主都迫切希望了解汽车中控门锁与防盗系统的结构原理,掌握其使用维修知识。本书正是基于此目的而编写的。

本书内容充实、通俗易懂、由浅入深,不仅全面系统地介绍了有关汽车中控门锁与防盗系统的基础知识,而且以当今国内常见车型为例具体讲解了汽车中控门锁与防盗系统的维修技术,因而具有较强的知识性和实用性。

本书由宋年秀、张照文主编,王耀斌、苏建主审,副主编为王吉忠、赵金先、姜培刚,参加编写的还有:王丰元、陈立辉、张泰、刘瑞昌、杜彦蕊、付文光、梁虹、陈正平、朱永强、吴峰、张科、蒋太群。

由于编者水平有限,书中错误和缺点在所难免,敬请广大读者批评指正。

编 者

目 录

第一章 汽车中控门锁与防盗系统	1
第一节 汽车中控门锁与防盗系统概述.....	1
一、中控门锁与防盗系统的普及	1
二、中控门锁与防盗系统的应用	1
第二节 汽车中控门锁系统.....	2
一、汽车中控门锁的分类与发展	2
二、汽车中控门锁的结构	3
三、汽车中控门锁的工作原理	5
第三节 汽车防盗系统.....	6
一、汽车防盗装置的分类	6
二、汽车防盗系统技术原理	7
三、汽车防盗系统的组成	8
四、汽车防盗系统的运用	9
五、汽车防盗系统功能的检测.....	10
第四节 V.A. G1551 故障诊断仪.....	10
一、故障诊断仪的组成.....	11
二、故障诊断仪的特点.....	12
三、技术参数及备件.....	12
四、安装调试.....	13
五、故障诊断仪的操作内容.....	15
六、故障诊断仪的主要功能.....	18
七、其他显示方式.....	22
第二章 宝马轿车中控门锁与防盗系统的检修	26
第一节 宝马轿车中控门锁与防盗控制系统概述	26
一、无线电遥控概述.....	26
二、系统概述.....	27
三、遥控器的各种功能.....	27
四、安全性.....	27
五、新型无线电发射器.....	27
六、信号处理.....	29
七、遥控钥匙的充电.....	29

八、电压监控	29
九、系统的初始化设置	29
第二节 宝马新型防盗系统	30
一、EWS-II 系统组成	31
二、EWS 防盗模块重新设定	32
三、EWS 防盗系统诊断	32
四、Encoding/programming 程序	33
五、DME 发动机控制电脑设定	33
第三节 宝马 EWS-III 防盗系统	33
一、EWS-II 与 EW-III 系统的差异	34
二、钥匙晶片识别系统电脑 PIN 脚功能说明	34
第四节 遥控防盗和中控门锁的设定	36
一、宝马第一系列	36
二、宝马第二系列	38
第五节 宝马车系的保养归零	40
一、宝马第一组	40
二、宝马第二组	40
三、宝马第三组	41
第三章 丰田凌志 LS400 型轿车中控门锁与防盗系统的检修	44
第一节 凌志轿车中控门锁与防盗系统概述	44
一、系统布置	44
二、控制电路	45
三、连接器	46
第二节 凌志 LS400 型轿车中控门锁系统的检修	46
一、中控门锁系统常见故障诊断及其排除	46
二、电路检查	48
第三节 凌志 LS400 型轿车防盗系统的检修	59
一、防盗系统常见故障的诊断与排除	59
二、防盗系统的设定与解除	60
三、电路检查	61
第四章 捷达轿车中控门锁与防盗系统的检修	72
第一节 捷达轿车中控门锁系统的检修	72
一、概述	72
二、故障诊断与排除	74
第二节 捷达轿车防盗系统的检修	76
一、概述	76

二、防盗系统的检修	77
第五章 桑塔纳 2000GSi 轿车防盗系统故障诊断与排除	84
第一节 桑塔纳 2000GSi 轿车防盗系统简介	84
一、防盗器的组成	84
二、元件的功能	86
三、防盗系统的使用特点	86
四、防盗系统的工作原理	86
第二节 桑塔纳 2000GSi 轿车防盗系统的自诊断	88
一、故障码的读取和清除	88
二、读取测量数据块	91
三、防盗器控制单元匹配	91
第三节 桑塔纳 2000GSi 轿车防盗报警系统	96
一、防盗报警系统的结构	96
二、防盗报警系统的功能	96
第六章 上海别克轿车中控门锁及防盗系统的检修	97
第一节 上海别克遥控门锁系统的检修	97
一、遥控门锁(RKE)零件位置	97
二、遥控门锁控制电路	97
三、遥控门锁故障诊断	100
四、遥控门锁系统故障码	101
五、遥控门锁系统更换与设定	102
第二节 上海别克防盗系统的检修	106
一、防盗系统的工作原理	106
二、防盗模块的设置	106
三、防盗系统的基本检查	106
四、防盗系统的诊断	106
五、防盗装置编程	106
六、防盗装置的典型故障分析	108
第七章 夏利 2000 轿车电动门锁系统的检修	113
第一节 电动门锁系统元件位置	113
第二节 电动门锁系统系统检查	114
一、导通性检查	114
二、电动门锁工作检查	115
第三节 电动门锁系统电路图	118
第八章 一汽宝来轿车防盗系统与中控门锁的检修	120
第一节 防盗装置的自诊断	120

一、进行防盗装置的自诊断	120
二、读取测量数据块	125
三、适配点火钥匙	127
四、钥匙丢失后的处理	130
五、更换组台仪表后的自适应	130
六、更换发动机控制单元后的自适应	130
七、防盗装置故障的排除	132
第二节 中控门锁的自诊断	133
一、功能描述	133
二、利用故障诊断仪进行编码	144
三、执行元件诊断	145
四、读取测量数据块	146
第九章 奥迪轿车中控门锁与防盗系统的检修	157
第一节 奥迪轿车中控门锁与防盗系统的组成	158
一、防盗系统的组成	158
二、中控门锁系统的组成	159
第二节 奥迪轿车中控门锁与防盗系统的自诊断系统	159
一、自诊断系统诊断程序	159
二、自诊断功能	160
第三节 奥迪轿车中控门锁与防盗系统的使用维修和保养	168
一、拆卸和安装	168
二、奥迪车系的保养归零	169
三、防盗器的维修	170
第十章 丰田佳美轿车电动门锁与防盗系统的检修	172
第一节 电动门锁系统的检修	172
一、系统布置及电路图	172
二、故障诊断	172
三、系统部件检查	175
第二节 防盗系统的检修	177
一、系统布置及电路图	177
二、系统故障诊断	177
三、元部件的检查	181
第十一章 奔驰轿车中控门锁与防盗系统的检修	183
第一节 奔驰轿车中控门锁系统的检修	183
一、W129 车系红外线遥控中控门锁系统	183
二、W140/W202 车系红外线遥控中控门锁系统	186

三、奔驰 S600 型轿车中央防盗门锁简介	187
第二节 奔驰轿车防盗系统的检修	188
一、W129 车系防盗系统	188
二、W140 车系防盗系统	189
第三节 奔驰车系的保养归零	191
一、奔驰 A-CLASS(168)	191
二、奔驰 C-CLASS(202)等	191
三、SLK(170)—05/1997	193
四、SPRINTE(901/2/3/4/5)	193
五、奔驰(W129)机油保养灯归零	193

第一章 汽车中控门锁与防盗系统

目前世界汽车保有量中轿车所占比例越来越高,轿车正在进入千家万户。在中、高级轿车上装有的照相机、安全气囊、收音机以及 CD 光盘高级音响等,均是被盗的对象。汽车防盗越来越引起人们的关注。

第一节 汽车中控门锁与防盗系统概述

汽车中控门锁与防盗系统伴随着社会治安问题的日益严重而引起人们的注意,随着科学技术的发展而越来越科学和严密。

一、中控门锁与防盗系统的普及

现美国已有要求车辆装备防盗报警系统的法律通告。在美国从法律上分为 3 类:

①“FMVSS”(美国联邦汽车安全标准),其内容规定:当车主未拔出点火钥匙,而开启车门,则会立即向车主报警。其中包括声音报警。

②对于盗车率高发地区和高被盗车种,其车辆的保险金采取高保险率。

③按照汽车防盗法令,即“对于盗车率超过规定的车种,汽车制造公司必须对特定部件予以明显标记”。

澳大利亚安全法规规定:防盗装置必须阻止发动机正常工作,并阻止非法使用车辆,防盗锁处于防盗位置时,车辆既不能转向,也不能挂上前进档,或者不能解除制动,除非拆除或破坏防盗锁装置。

二、中控门锁与防盗系统的应用

汽车防盗装置由初期的机械控制,发展成为电子密码、遥控呼救、信息报警,早期的防盗装置主要用于控制门锁、门窗、起动机、制动器、切断供油等联锁机构,以及为防止盗贼拆卸零件而设计的专用套筒扳手。随着科技的发展,汽车防盗装置日趋严密和完善,主要是进行整车的防护,并不断推出新产品。

我国汽车防盗措施也在迅速发展,许多机构正积极努力研制新型汽车防盗装置。比如,已研制成功的一种无线遥控汽车防盗系统,采用国际先进的电子密码技术,具有 2000 万个不重复的编码程序,通过遥控起到防盗、防劫,同时还具有遥控熄火及 BP 机报警等功能。随着交通公路网络的发展,又有一种防盗措施——CAS 系统,它由报警发射、网络接收、监控中心三部分组成。监控中心对入网的车辆实行不停止的监测服务,当发生盗窃时 CAS 系统能在 15s 内将移动目标的报警信息传给监控中心,中心在电子地图上准确地显示出案件

发生地点、时间、移动方向以及有关车辆的牌照、颜色等信息,并将信息传到“110”指挥中心。

德国大众汽车公司和奥迪汽车公司共同开发的新型汽车防盗装置由钥匙和锁、防盗控制装置以及发动机电子控制装置组成。其工作原理如下:

①在点火钥匙上设有特定标志数码,就是可被识别感应线圈读懂的标志。当钥匙插入锁中时,识别感应线圈把点火钥匙上的标志数码传送到防盗控制装置,与预先设定的点火钥匙上的标志数码相比较。

②如果与预先设定的点火钥匙上的标志数码相符,然后调动发动机电子控制装置,看是否被预先设定在防盗控制装置的发动机电子控制装置识别。

③如果与事先设定在发动机电子控制装置的标志数码完全一致,那么就可以起动发动机,如果数码不符就不能起动发动机。

另外,在配用新的备用钥匙的时候,一定要把标志数码加在钥匙上,防盗装置的秘密数码是4位数字。因此在销售与购置新车时,一定要保管好被装在附件袋中的点火钥匙和表明钥匙上4位秘密数字的资料。

第二节 汽车中控门锁系统

汽车门锁是汽车车身的重要部件。汽车门锁的发展趋势是由机械式向电子化演变。汽车电子门锁、汽车电子密码点火锁和汽车电脑转向锁等都是汽车门锁实行电子控制的产物。

一、汽车中控门锁的分类与发展

汽车电子锁的分类方法很多,既可以按照控制部分中主要元器件的异同进行分类,也可以按照编码方式的异同进行分类。

1. 按键式电子锁

按键式电子锁采用键盘或组合按钮输入开锁密码,操作方便。内部控制电路常采用电子密码专用集成电路 ASIC。此类产品包括按键式电子锁和按键式汽车点火锁。

2. 拨盘式电子锁

拨盘式电子锁采用机械拨盘开关输入开锁密码。很多按键式电子锁可以改造成拨盘式电子锁。

3. 电子钥匙式电子锁

电子钥匙式电子锁使用电子钥匙输入或作为开锁密码,电子钥匙是构成控制电路的重要组成部分。它可以由元器件搭成的单元电路组成,做成小型手持单元 GAE 形式。它与主控电路的联系,可以是光、声、电或磁等多种形式。此类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. 触摸式电子锁

触摸式电子锁采用触摸方式输入开锁密码,操作简单。相对于按键开关,使用寿命长,造价低,优化了电子锁控制电路。装用这种锁的车门上没有一般的门把手,代之以电子锁和

触摸传感器。

5. 生物特征式电子锁

生物特征式电子锁的特点是将声音、指纹等人体生物特征作为密码输入,由计算机进行模式识别,控制开锁。因此,生物特征式电子锁的智能化程度相当高。

从20世纪70年代开始,国外一些中高级轿车陆续采用了电控、电子门锁和电子密码点火开关。70~80年代,世界上汽车电子锁多采用按键式或拨盘式;80~90年代,汽车电子锁大多采用电子钥匙式;近年来触摸式汽车电子锁已开始应用,它是汽车电子门锁值得注意的一个发展方向。由于声控电话已在国外汽车上进入实用阶段,加之生物特征式电子锁技术的成熟,生物特征式电子锁和声控门锁必将加入汽车电子锁的行列。

二、汽车中控门锁的结构

汽车电子门锁通常由控制部分和执行机构两部分组成。

1. 控制部分

控制部分包括编码器、输入器、存储器、鉴别器、驱动级、抗干扰电路、显示装置、保险装置和电源等部分。

(1) 编码器

编码器实质上是人为的设定一组二进制或十进制数的密码。设定的原则是所编的密码不易被别人识破。对密码电路的要求是容量大、换码率高;保密性、可靠性好,换码操作简单。

(2) 输入器和存储器

经输入器输入一组密码,由存储器记忆后送至鉴别器。

(3) 鉴别器

鉴别器的作用是对来自输入器和编码器的两组密码进行比较,仅当两组密码完全相同时,鉴别器才输出电信号,经抗干扰处理后送至驱动级和显示装置。若用户有特殊要求,鉴别器还可以输出报警和封锁行车所需的电信号。

(4) 驱动级

由于鉴别器送出的电信号通常很微弱,为了能带动执行机构的电磁铁产生动作,故设置驱动级。

(5) 抗干扰电路

为了抑止来自汽车内外的电磁波的干扰,保证电子门锁不会自行误动作而设置了抗干扰电路,由此提高汽车电子门锁的可靠性和安全性。一般情况采用延时、限幅和定相等方法来达到该目的。

(6) 显示器和报警器

该部分为电子门锁控制部分的附加电路,用于显示鉴别结果和报警,从而扩大了电子门锁的功能。

(7) 保险装置

速度传感器和车门锁止器是汽车电子门锁的独特组成单元。当汽车运行超过一定车速时,车门锁止器根据来自速度传感器的信号将锁体锁止;当控制电路万一失灵,可通过紧急开启接口直接控制锁体的开启。

(8) 电源

提供所需能量。

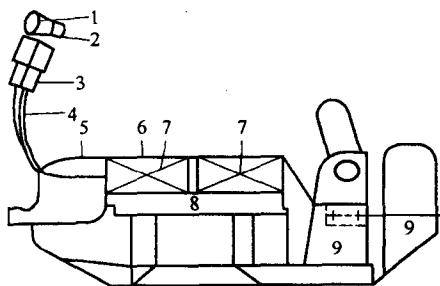


图 1-1 电磁铁式结构

1-锁闭位置;2-开启位置;3-插座;4-导线;5-橡皮罩;6-轭铁;7-线圈;8-铁心;9-托架头

2. 执行机构

汽车电子门锁的执行机构一般采用电磁铁或微型电动机控制。

(1) 电磁铁式自动车门锁

这种汽车电控门锁的开启和锁闭均由电磁铁驱动。其结构如图 1-1。它内设两个线圈,分别用来开启、锁闭门锁。门锁集中操作按钮平时处于中间位置,用手按压即可开启或锁闭车门。这种车门锁的优点是结构简单、内部摩擦力小,动作敏捷,操作方便;缺点是耗电量大,电磁铁质量大,且动作时有撞击声。

(2) 电动机式自动车门锁

该锁由可逆式电动机、传动装置及锁体总成构成。其工作原理为:由电动机带动齿轮齿条副或螺杆螺母副进而驱动锁体总成,驱动车门的锁闭或开启。其传动装置如图 1-2。这种锁的优点是体积小、耗电小以及动作较迅速;不足之处在于:打开或关闭车门之后,若因疏忽通电,易烧毁电动机。

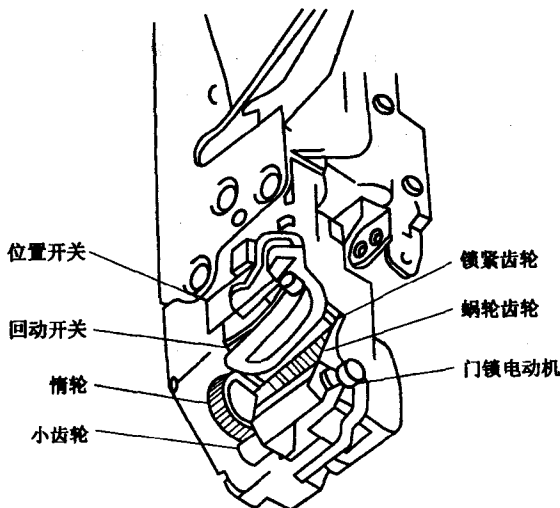


图 1-2 电动机式门锁传动装置

三、汽车中控门锁的工作原理

电控门锁的作用是通过电磁铁机构或电动机式机构来打开及锁止车门锁。由门锁执行机构及联动机构、门锁控制开关、门锁控制继电器等主要部分组成。目前,高档车一般采用的是自动锁门式,它是在可以手动控制门锁开闭的基础上,还可以根据汽车车速自动锁死车门。

1. 电控门锁原理

当门锁开关置于锁止(LOCK)位置时,门锁继电器线圈通电,触点闭合,门锁电磁铁中门锁线圈通电,电磁铁心杆缩回,操纵门锁锁止车门,当门锁开关置于开启(UNLOCK)位置时,开启继电器线圈通电,触点闭合,门锁电磁铁中开启线圈通电,电磁铁心杆伸出,操纵门锁开启,在带自动门锁的汽车上,设有速度传感器和电子控制线路。当汽车车速达到设定数值时,电子控制电路使门锁继电器线圈通电,而自动锁止车门。

门锁电磁铁的检查,将电压为 12V 的蓄电池接入门锁电磁铁的电路,当在“LOCK”与搭铁接线柱之间加上额定电压时,电磁铁心杆应缩回,当在“UNLOCK”与搭铁接线柱之间加额定电压时,电磁铁心杆应伸出。如果心杆不能相应伸出或缩回,表明电磁铁有损坏,应进行修理或更换。

2. 门锁操纵原理

在车门开启和闭锁的操纵机构中,通常采用动力车门锁定装置。

(1) 门锁机构

门锁的闭锁机构较复杂,如图 1-3a)、b)。

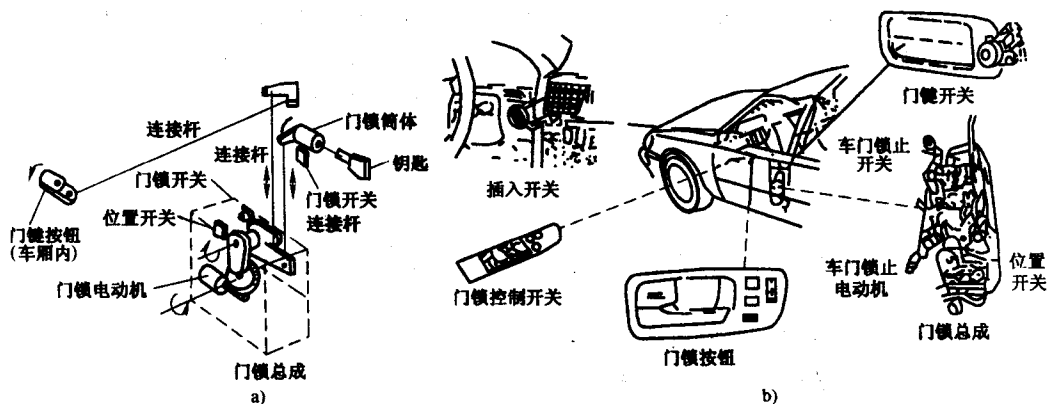


图 1-3 门锁的闭锁机构

a) 门锁机构部件; b) 门锁机构操作说明图

在门锁总成中,由锁止杆控制转动,决定门锁开/闭状态。“位置开关”用于测定锁止杆是否进行门锁开/闭;“门锁开关”则是用于检测锁止机构是否进行门锁的开/闭。此外,锁止杆随着门锁电动机的通电,作正向/逆向旋转;或把钥匙插入锁孔中,用于操作。也可按车厢

内的按钮进行多种操作。当“门锁开关”用于操作钥匙,使它向开启/关闭方向转动时才能输出信号。

(2)开关工况

门钥匙(钥匙)开关:当锁门或开门时分别给出 ON 信号,其他时间一概 OFF。

门锁开关:当门打开时 ON,关闭时 OFF。

作为检测车门开闭的开关,有直接检测车门开闭的“车门开关”,但是“门锁开关”更具有可靠性,能检测锁止的离合状态。

位置开关:锁杆位于锁闭位置 OFF,在开启位置时为 ON。

钥匙插入开关:当钥匙插入时 ON,如拔出则为 OFF。

门锁控制开关:在车厢内利用手操作的开关,与门钥匙开关具有相同的开关工况。

第三节 汽车防盗系统

科学技术的发展,给用户提供了安全感,当今的电子密码技术更是大显神通,汽车防盗装置越来越严密,盗车贼只能望而生畏。

一、汽车防盗装置的分类

目前防盗装置按其结构可分 3 大类:机械式、电子式、网络式。

1. 机械式防盗器

这个系统是采用机械的方式来达到防盗的目的。机械类防盗锁其功能是靠坚固的金属结构锁住汽车的操纵部位。但使用起来不隐蔽,占用驾驶室空间,每次开、停车都要用钥匙开启;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档杆则是普通钢材,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取下来。常见的结构形式有:转向盘锁和变速手柄锁。

(1)转向盘锁

使用时,主要是转向盘与制动踏板连接一起,使转向盘不能做大角度转向及制动汽车,而另一款式转向盘锁,在转向盘上加一枝长铁棒,也是使转向盘不能正常使用。

(2)变速手柄锁

在换档杆附近安装转速锁,可使变速器不能换档。通常在停车后,把换档杆推回 0 位或 1 档位置,加上变速器锁可使汽车不能换档。

转向盘锁和变速档锁、钩锁等这些机械式防盗器,它主要是靠锁定离合、制动、油门或转向盘、变速杆来达到防盗的目的,但只防盗不报警。

2. 电子式防盗器

电子防盗报警器(也称微电脑汽车防盗器),是目前使用最广泛的类型,包括有插片式、按键式和遥控式等电子式防盗器。它主要是靠锁定点火或起动来达到防盗的目的,同时具有防盗和声音报警功能。

共有 4 种功能:一是服务功能,包括遥控车门、遥控起动、寻车和阻吓等。二是警惕提示功能,触发报警记录(提示车辆曾被人打开过车门)。三是报警提示功能,即当有人动车时发出警报。四是防盗功能,即当防盗器处于警戒状态时,切断汽车上的起动电路。该类防盗器安装隐蔽、功能齐全、无线遥控、操作简便,但需要靠良好的安装技术和完善的售后服务来保证。由于这类电子防盗报警器的使用频率普遍被限定在 300~350MHz 的业余频段上,而这个频段的电子波干扰源又多,电波、雷电、工业电焊等都会干扰它而产生误报警。下面主要介绍遥控式汽车防盗器。

3. 网络式防盗系统

该类汽车防盗系统分为卫星定位跟踪系统(简称 GPS)和利用车载台(对讲机)通过中央控制中心定位监控系统。GPS 卫星定位汽车防盗系统属于网络式防盗器,它主要靠锁定点火或起动来达到防盗的目的,而同时还可通过 GPS 卫星定位系统(或其他网络系统),将报警信息和报警车辆所在位置无声地传送到报警中心。电子跟踪定位监控防盗系统,该产品从技术上来讲是可靠的,但效果不尽人意。原因是这些系统要构成网络,消除盲目区(少数接收不到信号的地区),要靠政府的支持,社会各方面的配合,要有完善的配套设施等。

二、汽车防盗系统技术原理

福特“保险锁”保险系统的点火钥匙可从无数个密码中选择一个密码。在钥匙内隐藏有一个带有天线构成电路块的转发器。钥匙与汽车之间的密码实现无线传送。

1. 点火控制型防盗器

这种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,如有人非法进入车内,并试图用非法配制的点火钥匙起动车辆。这时,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通报。

还有一种防盗器是用特殊的材料制成盒状,将汽车的点火器安装在内,并设置一个错误点火线路模块和开关电路,在开关钥匙上置入密码芯片,一旦密码交流认证不符,就会进入错误模式,使发动机无法起动。这种盒状防盗器在锁止后除使用密码开关钥匙外无法打开,且有很强的防撬、防钻、防砸功能,在发动机起动后,就可取下开关钥匙,一旦车辆被抢,劫犯在抢劫车辆后,不能熄火,熄火后就无法再次起动。不但具备防盗功能,同时还具备防抢劫功能。

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,只要该系统进入工作状态,有人想要偷车,发动机供油系统将会拒绝提供所需燃油,起动防盗功能。

3. 其他防盗系统

最近,瑞典 Volvo 汽车公司为 S80 型轿车开发出一套新型防盗系统,其中既有机械方

式,也有电子方式,还有防砸功能。它的车门钥匙锁芯可以无阻力旋转,当盗贼用螺丝刀或其他坚硬物体撬锁时,该锁芯可随撬动的物体旋转方向转动,而无法撬开。电子静止状态控制,一旦车主打开该系统离开汽车,如有人想移动该车,车辆就会拒绝进入行驶状态。它的前、后挡风玻璃和车窗玻璃都是采用特种玻璃,即使用铁锤或铁棒击打,玻璃也不会出现缝隙和漏洞,令盗贼的手无法伸进车内,将车门打开。

近来,一种利用电波控制的防盗系统在市场推出。它是在汽车上安装一个类似寻呼机的装置来对发动机点火系统进行控制,只要车主发现车辆被盗或车辆被抢劫后,通知总控制发射台,发出控制电波信号,使该车发动机无法运转。

总之,防盗器的出现给汽车的丢失带来了福音,减少了被盗的可能性。尤其是一些电子防盗器带有遥控装置,车主可不用车门钥匙打开车门,而无须一个车门,一个车门的打开,提供了很大方便。

以上防盗器是采用各种不同的手段和方法来避免车辆被盗,但也不能过分地依赖它。须知,有盾就有矛,总有一些人在研究对策,以达到盗车的目的。

三、汽车防盗系统的组成

图 1-4 所示为汽车电子防盗系统的组成。图 1-5 为防盗装置在车辆上的布置图。当用钥匙锁好所有车门时,该系统处于约 30s 检测时间报警状态。之后,系统中的指示器(通常为发光二极管—LED)开始断续闪光,表明系统处于报警状态。

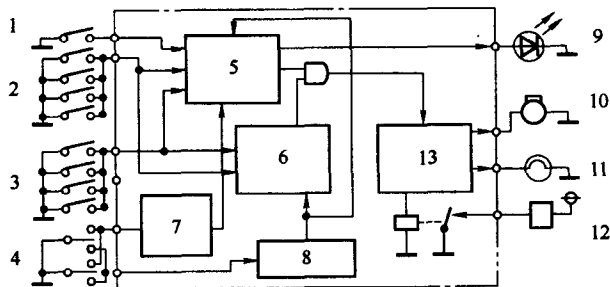


图 1-4 电子防盗系统的组成

1-钥匙存在开关;2-开门开关;3-锁门开关;4-钥匙操作开关;5-警报状态设置;6-是否盗贼检测;7-30s定时器;8-解除警报状态;9-LED指示器;10-报警器;11-报警灯;12-起动断电器;13-报警

当第三方试图解除门锁或打开车门时(当所有输入开关均设定为关状态时),系统则发出警报。

当车主用其钥匙开启门锁时,这种报警状态或报警运转解除。

警报一般以闪烁灯或发声报警形式发出。警报发生后持续时间约为 1min,但起动电路直到车主用车钥匙打开汽车门锁之前始终处于断路状态。