

1. 遥控门锁系统

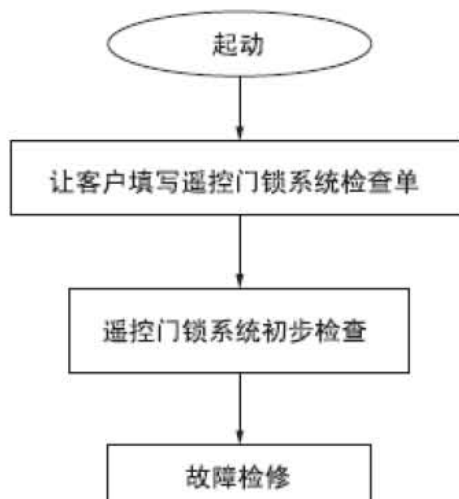
1.1 故障症状检修表

序号	故障检修项目	说明
1	遥控门锁系统运行不正常	门锁联动系统或 BCM 出现故障”
2	所有无钥匙进入系统功能无效	BCM 电源电路、车门门锁开关电路、BCM 接地电路或遥控钥匙接收器中出现故障。”
3	发送器 ID 代码无法被重新编程	发送器蓄电池、发送器、遥控钥匙接收支架、遥控钥匙接收支架接地螺丝或 BCM 电路、遥控钥匙接收电路中出现故障。

1.2 故障检修索引

- 遥控门锁系统由BCM 进行控制。
- “所有的锁”括了行李箱盖/提升式后门。
- 初步检查无钥匙进入系统确认故障后执行故障排除。

流程图



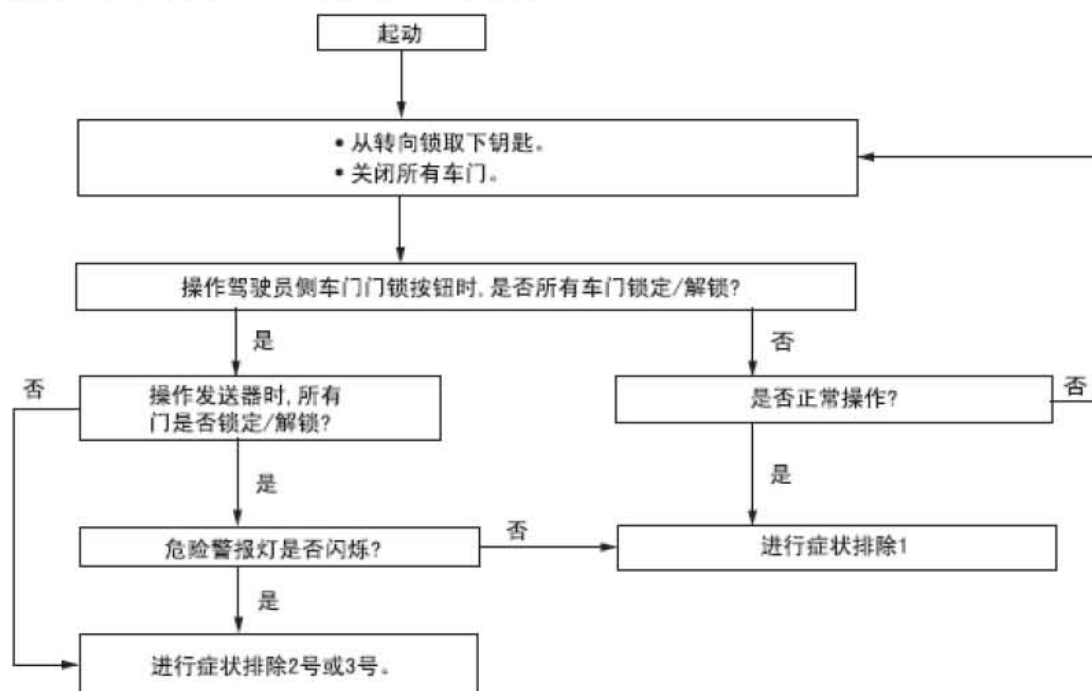
1.3 遥控进入系统初步检查

- 在故障检修之前执行下述初步检查。
 - 1). 系统是否为附加系统?
 - 是:按照附加遥控门锁系统的手册执行故障检修。
 - 否:执行下一步骤。
 - 2). 当点火开关在LOCK位置时,用户是否启动遥控进入系统?
 - 是:执行下一步骤。
 - 否:向用户解释:当点火钥匙在锁芯时系统无法工作;关掉点火开关,然后执行下一步。

- 3). 用户是否在特定区域使用遥控进入系统, 如在靠近电视塔、电厂、电线或工厂的区域内?
- 是: 尝试在一个无干扰的地方使用发送器使车门锁定/ 开锁。如果系统能够工作: 操作范围情况较差。向用户解释外部干扰对发送器的影响。如果系统不能工作: 执行下一步骤。
 - 否: 执行下一步骤。
- 4). 在汽车上是否有移动电话、无线- 电设备、发动机遥控启动器、TV 等任何一种附加电气部件?
- 是: 断开附加电气部件的连接器, 并试着使用发送器使车门锁定-开锁。如果系统能够工作: 附加电气部件干扰遥控进入系统。如果系统不能工作: 执行下一步骤。
 - 否: 执行下一步骤。
- 5). 重新检查无钥匙进入系统工作。
- A). 无钥匙进入系统功能是否工作?
- 是: 执行下一步骤。
 - 否: 执行“NO. 1一个以上车载诊断功能无效”的第1 步。
- 6). 尝试对发送器的ID 代码重新编程。
- A). 是否能够对发送器的ID 代码重新编程?
- 是: 系统正常。
 - 否: 执行“NO. 3 发射器ID编码不能重新编程”故障排除的第1步。

1.4 遥控门锁系统运行检查

说明: “所有车门” 包括行李箱/ 后舱门。



1.5 遥控门锁系统运行不正常

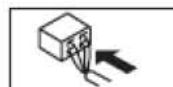
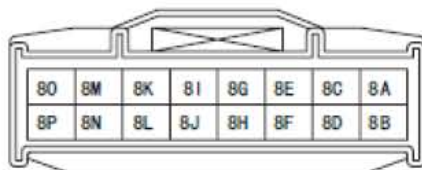
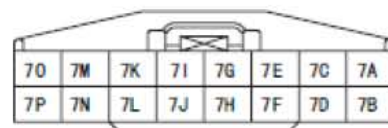
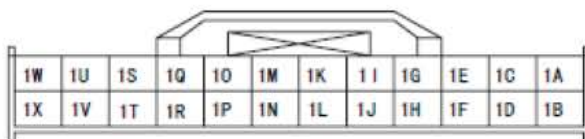
- 当执行带星号(*)的故障诊断检查时,在执行检查的同时,轻轻摇动线束和连接器,以确认间歇性故障是否由接触不良点引起。如果出现问题,确认连接器、接线端和线束是否已正确地连接,且无损坏。

说明:门锁联动系统或BCM 出现故障

可能的原因:

- BCM电源中的故障
 - a). IG1和/或B+电源电路断路
 - b). 接地电路中断路或短路
 - c). BCM故障
- 无钥匙开关相关电路内部故障
 - a). 无钥匙开关故障
- 车门开关信号电路内部故障
 - a). BCM 与车门开关之间的接线断路或短路
 - b). 车门开关故障
- 车门锁定/解锁信号电路内部故障
 - a). 门锁执行器故障
 - b). BCM 与门锁执行器之间的接线断路或短路
- 转向灯信号电路内部故障
 - a). BCM故障
 - b). BCM与各转向信号灯之间的接线断路或短路

车身控制模块 (BCM) 线束侧连接器



诊断程序:

- 1). 检查故障是否发生在BCM 电源电路或其它地方
 - A). 在遥控门锁系统操作检查过程中是否运行了下列项目?
 - a). 所有车门闭锁/解锁
 - b). 危险警告灯闪烁
 - 是:执行下一步。
 - 否:检查BCM 连接器的连接情况, 然后执行第4 步。
- 2). 检查故障是否发生在无钥匙开关或其它地方
 - A). 在遥控门锁系统操作检查过程中是否运行了下列项目?
 - a). 所有车门闭锁/解锁
 - 是:执行下一步。
 - 否:执行步骤9。
- 3). 检查故障是否发生在门锁执行器或其它地方
 - A). 在遥控门锁系统操作检查过程中是否运行了下列项目?
 - a). 危险警告灯闪烁
 - 是:执行下一步。
 - 否:执行步骤11。
- *4). 检查BCM 电源电路
 - A). BCM 电源和电压是否正常?
 - a). IG1 信号 (接线端3AB、4A)
 - b). B+ 信号 (接线端2D、2J、4B、4C)
 - 是:执行下一步。
 - 否:检查保险丝是否熔断。检查电源系统线束是否开路或短路。然后执行步骤14。
- *5). 检查BCM 接地电路
 - A). BCM 接地电压是否正常?
 - a). 0V(接线端1V 和2A)
 - 是:执行下一步。
 - 否:检查接地系统线束是否断路。然后执行步骤14。
- *6). 检查车门开关信号
 - A). 使用汽车故障诊断仪监测以下BCM (车门开关) 的 PID。
 - a). TR/LG_SW(后舱门闭锁开关)
 - b). DRSW_P(乘客车门锁开关)
 - c). DRSW_D(驾驶员车门开关)
 - B). 检测到的PID 值是否正常?
 - 是:执行下一步。
 - 否:检查BCM和怀疑有问题的门锁/车尾行李箱盖(4SD)/后舱门(5HB) 锁开关之间的线束是否存在短路或开路。如果线束正常, 检查可能出现故障的门锁扣/ 车尾行李箱盖(4SD)/后舱门(5HB)。如果线束出

现故障，则维修或更换线束，然后执行步骤14。

*7). 检查车门开关信号电压

- A). BCM 与各车门锁开关之间的线束是否正常?
 - a). 在以下条件下检查各接线端 (8B、8D、8F、8H)。
- B). 车门/行李箱/后舱门关闭:B+
- C). 车门/行李箱/后舱门打开: 小于等于2.0V
 - 是:执行下一步。
 - 否:检查车门开关。检查车门开关系统线束是否短路。然后执行步骤14。

8). 检查无钥匙开关是否正常?

开启:12V

关闭:0V

- 是:更换BCM。
- 否:更换无钥匙开关，然后执行第14步。

*9). 检查故障是否在门锁执行器、BCM 接地电路或其他地方

- A). 操作发射器时，测量BCM 接线端7I、7M 和7K 的电压。
 - a). 全部车门被锁定: 小于等于1.0 V→B+→小于等于1.0 V(正常锁定: 7I接线端)(双重锁定: 7M 接线端)
 - b). 所有车门被开锁。小于等于1.0 V→B+→小于等于1.0 V(7K 接线端)
- B). 电压是否如上所述?
 - 是:执行下一步。
 - 否:检查BCM 与门锁执行器之间的线束是否断路或短路。检查门锁执行器。然后执行步骤14。

10). 检查门锁联动装置

- A). 操作门锁按钮，检查门锁是否能手动锁定和解锁。
- B). 每一个门锁系统是否能够工作?
 - 是:执行步骤12。
 - 否:检查门锁联动装置，然后执行第14步。

*11). 检查防盗系统或其它地方是否有故障

- A). 是否安装防盗系统?
 - 是:执行下一步。
 - 否:执行步骤13。

12). 检查发动机罩开关和行李箱/后舱门信号

- A). 用汽车故障诊断仪 监测以下BCM PID。
 - TR/LG_SW (后舱门/行李箱锁开关)
 - HOOD_SW (发动机罩锁开关)
- B). 检测到的PID 值是否ON (打开)?
 - 是:正常工作 (防盗系统与防盗系统同时工作时车上的危险警告灯

闪烁)。

- 否:执行下一步。

*13). 检查转向灯信号电路

- A). 打开危险和/或转向信号时测量BCM接线端3J、3I、1P (右侧转向信号) 8K、8L 和1R(左侧转向信号) 的电压。
- B). 接线端电压是否在小于等于1.0V 和B+之间交替变化?
 - 是:再次检查故障症状。
 - 否:检查BCM 与各转向灯之间的线束是否断路或短路。检查各转向灯。若以上项目正常, 则更换BCM。

*14). 修理之后重新检查故障症状

- A). 遥控门锁系统是否正常运行?
 - 是:故障检修完成。向用户解释检修的情况。
 - 否:重新检查故障症状, 如果故障重现, 则从步骤 1 开始重新进行。

1.6 所有的遥控门锁系统功能均不可用

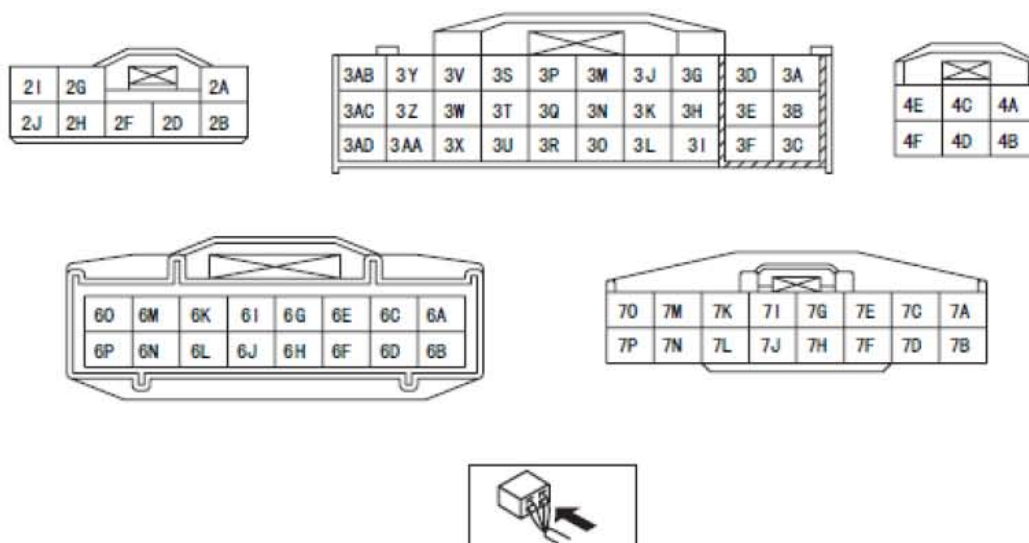
- 当执行带星号(*)的故障诊断检查时, 在执行检查的同时, 轻轻摇动线束和连接器, 以确认间歇性故障是否由接触不良点引起。如果出现问题, 确认连接器、接线端和线束是否已正确地连接, 且无损坏。

说明:BCM 电源电路、车门门锁开关电路、BCM 接地电路或遥控钥匙接收器中出现故障。

可能的原因:

- BCM的IG1或电源信号电路出现故障
 - a). BCM电源保险丝故障
 - b). BCM电源保险丝和BCM 之间的线束出现故障
- BCM 信号电路的门开/关出现故障
 - a). 车门门锁开关系统故障
 - b). BCM 故障
 - c). BCM 和车门门锁开关之间的线束出现故障
- BCM 中故障 GND 信号电路
 - a). BCM 和接地之间的线束出现故障
- 遥控钥匙接收器故障。
 - a). 遥控钥匙接收器故障
 - b). 遥控钥匙接收器和BCM 之间的线束出现故障

车身控制模块 (BCM) 线束侧连接器



诊断程序:

1). 检查BCM 电源保险丝

A). BCM 电源保险丝是否正常?

- 是: 执行下一步。
- 否: 安装一个适当安培数的保险丝。

2). 检查车门开锁开关安装

A). 车门开锁开关是否牢固地安装?

- 是: 执行下一步。
- 否: 安装好门锁开关, 然后重新执行第5步: 无钥匙进入系统初步检查。

*3). 检查故障是否在线束里 (保险丝盒和BCM 之间无连续性) 或其他地方

A). 把点火开关转至ON 位置。

B). 测量以下BCM 接线端的电压:

- IG1 信号 (接线端3AB、4A)
- 电源信号 (接线端2D、2J、4B、4C)

C). 电压是否为B+?

- 是: 执行下一步。
- 否: 修理保险丝盒和BCM 之间的线束, 然后执行步骤13。

*4). 检查故障是否在线束里 (保险丝盒和BCM之间或BCM 和接地之间的电源短路) 或其他地方

A). 把点火开关转至OFF 位置。

B). 断开BCM 连接器。

C). 测量以下BCM 接线端 (线束侧) 的电压:

- IG1 信号 (接线端3AB、4A)

- D). 电压是否为B+?
- 是:修理有故障的线束, 然后执行步骤13.
 - 否:执行下一步。
- *5). 检查故障是否在线束里 (BCM和接地之间无连续性) 或其他地方
- A). BCM 接线端 1V, 2A 和接地之间是否有连续性?
- 是:执行下一步。
 - 否:修理BCM 和接地之间的线束, 然后执行步骤13。
- 6). 检查车门开关信号
- A). 使用汽车故障诊断仪监测以下BCM (车门开关) 的 PID。
- TR/LG_SW (后舱门门锁开关)
 - DRSW_P (乘客车门锁开关)
 - DRSW_D (驾驶员车门开关)
- B). 检测到的PID 值是否正常?
- 是:执行下一步。
 - 否:检查BCM和怀疑有问题的门锁/车尾行李箱盖(4SD)/后舱门(5HB) 锁开关之间的线束是否存在短路或开路。如果线束正常, 检查可能出现故障的门锁扣/车尾行李箱盖 (4SD)/ 后舱门 (5HB)。如果线束出现故障, 则维修或更换线束, 然后执行步骤14。
- 7). 检查BCM 或线束 (BCM 和车门门锁开关之间的连续性)
- A). 打开所有车门。
- B). BCM 接线端8B、8D、8F、8H 与地之间是否连通?
- 是:更换BCM, 重新为发送器ID 代码编程, 然后执行下一步。
 - 否:修理BCM 和车门门锁开关之间的线束, 然后执行下一步。
- 8). 检查电源保险丝
- A). 遥控钥匙接收器的电源保险丝是否正常?
- 是:执行下一步。
 - 否:检查和维修无钥匙接收器电源电源的对地短路线束, 安装适用规格的保险丝, 然后执行第13 步。
- 9). 检查故障是否在线束里 (保险丝盒和遥控钥匙接收器无连续性) 或其他地方
- A). 把点火开关转至ON 位置。
- B). 测量以下遥控钥匙接收器接线端的电压:
- IG1 信号 (接线端3AB、4A)
- C). 电压是否为B+?
- 是:执行下一步。
 - 否:修理保险丝盒和遥控钥匙接收器之间的线束, 然后执行步骤13。

- 10). 检查故障是否在线束里（遥控钥匙接收器和接地之间无连续性）或其他地方
- A). 在遥控钥匙接收器接线端B 和接地之间是否有连续性？
- 是:执行下一步。
 - 否:修理遥控钥匙接收器和接地之间的线束，然后执行步骤13。
- 11). 检查线束里（遥控钥匙接收器和BCM之间无连续性）或其他地方是否存在故障
- A). 把点火开关转至ON 位置。
- B). 断开遥控钥匙接收器连接器和BCM 连接器。
- C). 在以下接线端之间是否通电？
- a). 6J（BCM连接器）—C（遥控钥匙接收器连接器）
- 是:执行下一步。
 - 否:修理遥控钥匙接收器和BCM 之间的线束，然后执行步骤13。
- 12). 检查无钥匙接收器或BCM 是否故障
- A). 更换遥控接收器。
- B). 遥控门锁系统是否正常运行？
- 是:故障检修完成。
 - 否:更换BCM，然后执行下一步。
- 13). 修理之后重新检查故障症状
- A). 遥控门锁系统是否正常运行？
- 是:故障检修完成。向用户解释检修的情况。
 - 否:重新检查故障症状，如果故障重现，则从步骤1开始重新进行。

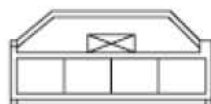
1.7 发送器ID代码无法被重新编程

说明:发送器电池、发送器、BCM 电路或遥控钥匙接收器电路中出现故障。

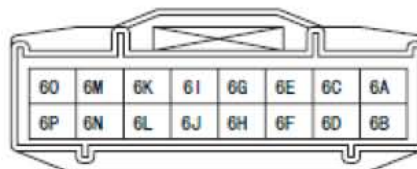
可能的原因:

- 发送器电池、发送器、BCM 或遥控钥匙接收器中出现故障。

遥控钥匙接收器



车身控制模块 (BCM)
线束侧连接器



诊断程序:

- 1). 检查发送器电池安装和类型
 - A). 肉眼检查发送器电池。
 - B). 以下各项是否正确?
 - a). 发送器电池安装（极性正确）
 - b). 电池类型：CR1620
 - 是:执行下一步。
 - 否:以指定的电池来正确安装电池或更换电池（CR1620），然后执行步骤11。
- 2). 检查发送器电池接线端有无生锈和连接不良
 - A). 肉眼检查发送器。
 - a). 发送器电池接线端（阳极或阴极）是否生锈？
 - b). 在接线端和电池之间是否有连接不良？
 - 是:更换发送器电池或修理发送器电池接线端，然后执行步骤11。
 - 否:执行下一步。
- 3). 检查发送器电池电压是否正常？
 - 是:执行下一步。
 - 否:更换发送器的电池，然后执行步骤11。
- 4). 检查故障是否在发送器电池或其他地方？
 - A). 更换质量良好的发送器电池。
 - B). 遥控门锁系统是否正常运行？
 - 是:更换发送器的电池，然后执行步骤11。
 - 否:执行下一步。
- 5). 检查发送器或BCM 中是否有故障
 - A). 使用另一个质量良好的发送器，重新为发送器ID 代码编程。
 - B). 遥控门锁系统是否正常运行？
 - 是:更换发送器，并对发送器ID 代码重新编程，然后执行步骤11。
 - 否:执行下一步。
- 6). 检查电源保险丝
 - A). 遥控钥匙接收器的电源保险丝是否正常？
 - 是:执行下一步。
 - 否:安装一个适当安培数的保险丝， 然后执行步骤11。
- 7). 检查故障是否在线束里（保险丝盒和遥控钥匙接收器无连续性）或其他地方
 - A). 测量以下遥控钥匙接收器接线端的电压：
 - 电源信号（接线端D）
 - B). 电压是否为B+？
 - 是:执行下一步。
 - 否:修理保险丝盒和遥控钥匙接收器之间的线束，然后执行步骤11。

- 8). 检查故障是否在线束里（遥控钥匙接收器和接地之间无连续性）或其他地方
- A). 在遥控钥匙接收器接线端B 和接地之间是否有连续性？
- 是: 执行下一步。
 - 否: 修理遥控钥匙接收器和接地之间的线束，然后执行步骤11。
- 9). 检查线束里(遥控钥匙接收器和BCM之间无连续性)或其他地方是否存在故障？
- A). 断开遥控钥匙接收器连接器和BCM 连接器。
- B). 在以下接线端之间是否通电？
- a). 6J (BCM连接器)—C (遥控钥匙接收器连接器)
- 是: 执行下一步。
 - 否: 修理遥控钥匙接收器和BCM 之间的线束，然后执行步骤11。
- 10). 检查故障是否在线束里（遥控钥匙接收器和BCM之间无连续性）或BCM
- A). 测量BCM 接线端 C 的电压。
- 当操作发送器时：
- B). 所有发送器按钮均运作：0.5 V
- C). 所有发送器按钮均运作：3.5 V
- D). 电压是否正常？
- 是: 更换BCM，然后执行下一步。
 - 否: 更换遥控钥匙接收器，然后执行下一步。
- 11). 修理之后重新检查故障症状
- A). 遥控门锁系统是否正常运行？
- 是: 故障检修完成。向用户解释检修的情况。
 - 否: 重新检查故障症状，如果故障重现，则从步骤 1 开始重新进行。