

系统描述

1. 电动车窗控制系统描述
- (a) 电动车窗控制系统使用电动车窗升降器电动机来控制电动车窗操作。该系统主要的控制装置包括：电动车窗升降器主开关（安装在驾驶员侧车门上）和电动车窗升降器开关（安装在乘客侧车门和后门上）。操作车窗开关后，相应的电动车窗升降器电动机随即通电。

(b) 电动车窗控制系统具有下列功能：

功能	概要
手动上升和下降功能	功能：当将电动车窗开关向上拉到中途时，使车窗上升；当将开关向下推到中途时，使车窗下降；开关一松开，车窗就会停止。
驾驶员侧门窗自动上升和下降功能	功能：通过按下一次电动车窗开关，使驾驶员侧门窗完全打开或关闭。
防夹功能	功能：自动上升操作（驾驶员车门）期间，如果有异物卡滞在门窗内，使电动车窗自动停止并向下移动。
遥控功能	该功能可让电动车窗主开关控制前排乘客侧门窗和后门窗的手动上升和下降操作。
Key-Off 操作功能	在将点火开关置于 ON (IG) 或 OFF 位置后大约 45 秒内，如果任一前门未打开，则该功能使得电动车窗仍可以工作。
诊断	该功能在电动车窗开关检测到电动车窗系统故障时，可让电动车窗开关进行故障部位的诊断。电动车窗开关灯亮起或闪烁，以通知驾驶员。
失效保护	如果电动车窗电动机内的脉冲传感器出现故障，失效保护功能能够禁用部分电动车窗功能。 驾驶员车门的自动上升和下降功能以及遥控功能被禁用。

如何进行故障排除

- 提示：
- 按照以下程序排除电动车窗控制系统的故障。

• 步骤 4 和 6 中应使用智能检测仪。

1	车辆送入修理车间
---	----------

下一步



2

客户故障分析检查

- 在故障排除过程中，应确认故障症状已准确判明。应摒弃臆断以便作出正确的判断。为了查明故障症状，向客户询问故障发生时的症状和条件非常重要。
- 收集尽可能多的信息以供参考。过去看似无关的故障可能也会有所帮助。
- 以下 5 项是故障分析中的要点：

何物	车型、系统名称
何时	日期、时间、发生频率
何地	路况
在什么条件下？	驾驶条件，天气条件
如何发生？	故障症状

下一步

3

检查蓄电池电压

- (a) 测量蓄电池电压。
- 标准电压：
11 至 14 V
- 如果电压低于 11 V，在转至下一步前对蓄电池充电或更换蓄电池。

下一步

4

检查 DTC

- (a) 检查是否有 DTC 并记录输出的代码（参见 WS-21 页）。
- (b) 删除 DTC。
- (c) 重新检查 DTC。

结果

结果	转至
未输出 DTC	A
输出 DTC	B (参见 WS-24 页)

B

转至诊断故障码表

A

5

故障症状表

结果

结果	转至
故障未列于故障症状表中	A
故障列于故障症状表中	B

B

转至步骤 7

A

6

总体分析和故障排除

- (a) 数据表 / 主动测试（参见 WS-22 页）
- (b) 电路检查
- (c) ECU 端子（参见 WS-15 页）

下一步

7

调整、维修或更换

下一步

8

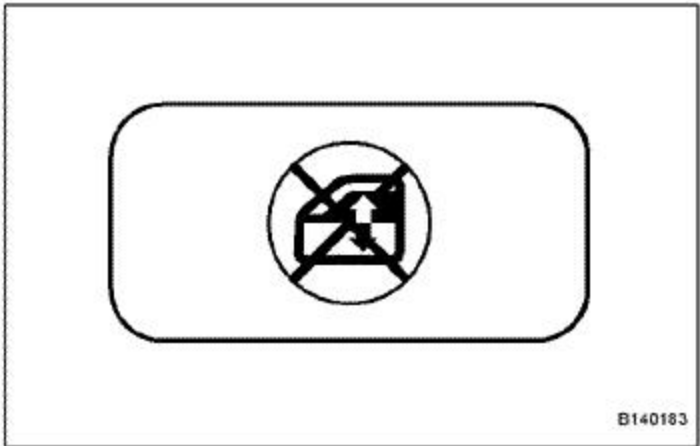
重置电动车窗电动机

提示：
参见 WS-10 页。

下一步

结束

W



工作情况检查

1. 检查车窗锁止开关
- (a) 检查当电动车窗主开关的车窗锁止开关按下时，前排乘客侧电动车窗和后电动车窗的操作是否被禁用。
正常：
前排乘客侧电动车窗和后电动车窗操作被禁用。
- (b) 检查并确认当再次按下车窗锁止开关时，前排乘客侧电动车窗和后电动车窗可以操作。
正常：
前排乘客侧电动车窗和后电动车窗可以操作。

2. 检查手动上升 / 下降功能

(a) 检查并确认驾驶员侧电动车窗如下操作：

正常

条件	主开关	开关操作	电动车窗
点火开关置于 ON (IG) 位置	驾驶员侧	部分拉起	上升（关闭）
		部分按下	下降（打开）

(b) 检查并确认除驾驶员侧电动车窗以外的其他电动车窗如下操作：

正常

条件	开关	开关操作	电动车窗
• 点火开关置于 ON (IG) 位置 • 车窗锁止开关置于 OFF 位置	前排乘客侧	拉起	上升（关闭）
		按下	下降（打开）
	左后	拉起	上升（关闭）
		按下	下降（打开）
	右后	拉起	上升（关闭）
		按下	下降（打开）

3. 检查自动上升 / 下降功能

(a) 检查并确认驾驶员侧电动车窗如下操作：

正常

条件	主开关	开关操作	电动车窗
点火开关置于 ON (IG) 位置	驾驶员侧	完全拉起	上升（关闭）
		完全按下	下降（打开）

4. 检查遥控手动上升 / 下降功能

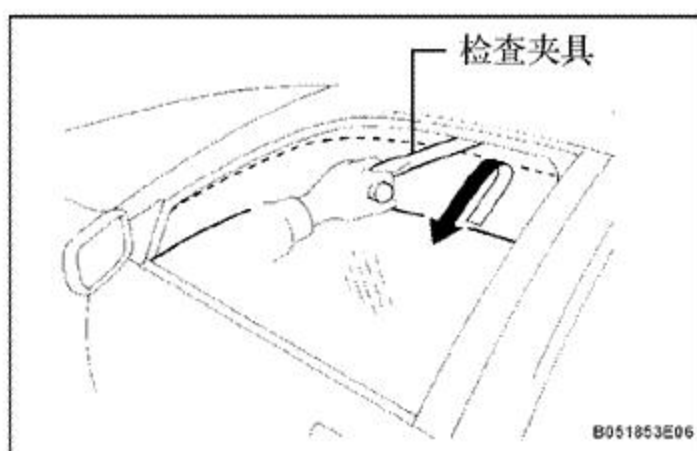
(a) 检查并确认除驾驶员侧电动车窗以外的其他电动车窗如下操作：

正常

条件	主开关	开关操作	电动车窗
• 点火开关置于 ON (IG) 位置 • 车窗锁止开关置于 OFF 位置	前排乘客侧	拉起	上升（关闭）
		按下	下降（打开）
	左后	拉起	上升（关闭）
		按下	下降（打开）
	右后	拉起	上升（关闭）
		按下	下降（打开）

5. 检查点火开关置于 OFF 位置后电动车窗的操作功能

- (a) 检查并确认将点火开关置于 OFF 位置后，电动车窗主开关可以操作所有电动车窗。
- (b) 检查并确认驾驶员侧或乘客侧车门打开后，Key-Off 操作功能不可用。
- (c) 检查并确认将点火开关置于 OFF 位置后大约过 45 秒钟后，所有电动车窗不能操作。



6. 检查防夹功能（驾驶员车门电动车窗）

小心：

- 使用自动上升功能或手动上升功能时，可激活防夹功能。
- 不应用四肢、手指或身体其他部位来测试防夹功能。不要让移动的车窗或升降器卡住身体的任何部位。

提示：

点火开关置于 ON (IG) 位置时，使用自动上升功能或手动上升功能可激活防夹功能。将点火开关置于 OFF 位置后 45 秒内，只要驾驶员车门处于关闭状态，防夹功能也可激活。

(a) 检查车窗倒退距离。

- (1) 完全打开车门玻璃。
- (2) 在车窗全关位置附近放置 4 至 10 mm (0.16 至 0.40 in.) 厚的检查夹具。
- (3) 通过自动或手动操作关闭车门玻璃时，检查并确认车门玻璃在接触检查夹具后降下。玻璃应下降至距离检查夹具 200 至 240 mm (7.90 至 9.45 in.) 处。
- (4) 车门玻璃下降时，验证不能用车窗开关使玻璃升起。

(b) 检查车窗倒退距离。

- (1) 完全打开车门玻璃。
- (2) 在车窗全关位置附近放置 200 至 250 mm (7.90 至 9.84 in.) 厚的检查夹具。
- (3) 通过自动或手动操作关闭车门玻璃时，检查并确认车门玻璃在接触检查夹具后降下。车门玻璃应下降至距离检查夹具 80 至 100 mm (3.15 至 3.94 in.) 处。
- (4) 车门玻璃下降时，验证不能用车窗开关使玻璃升起。

7. 检查 PTC 操作

提示：

PTC 操作的功能是通过停止电动机以防止电动车窗升降器过载。在预定时间内操作电动车窗升降器开关时，PTC 操作激活。

- (a) 拉起并保持电动车窗升降器开关超过 90 秒钟。然后松开开关。

W