

电动车窗

摘要:

该文档主要描述 2008 力帆汽车 LF620 电动车窗的性能部件检查。

关键字:

电动车窗概述、位置布置图、部件检查

LAUNCH

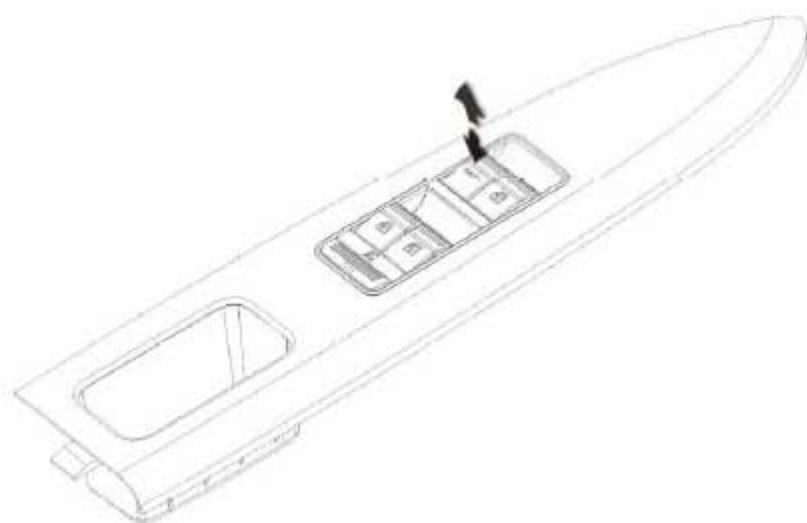
目录

1. 电动车窗.....	1
1.1 电动车窗概述.....	1
1.2 电动车窗位置布置图.....	3
1.3 电动车窗部件检查.....	7

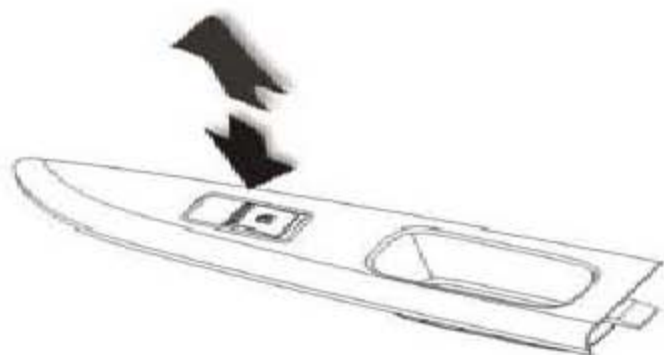
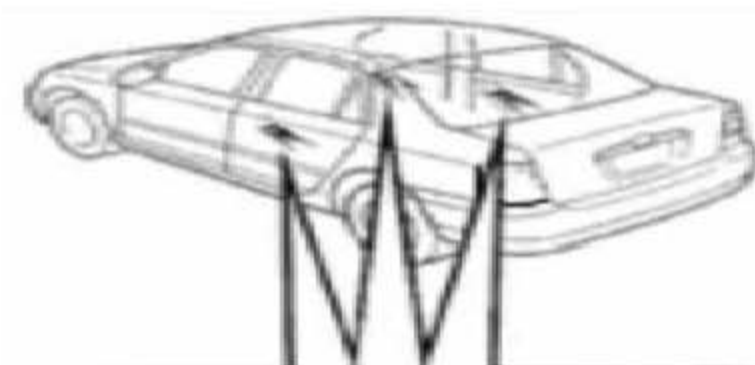
LAUNCH

1. 电动车窗

1.1 电动车窗概述



驾驶员侧控制开关



其余各门控制开关

电动车窗系统通过操作车门饰板上的开关来使车窗升降，驾驶员座椅位置上通过其前门饰板上的主开关来操作各车窗的开关。电动车窗安全开关位于驾驶员侧前门饰板上，它可以使驾驶员禁用所有乘客车窗开关。只有当点火开关置于ON，电动车窗系统才能工作。

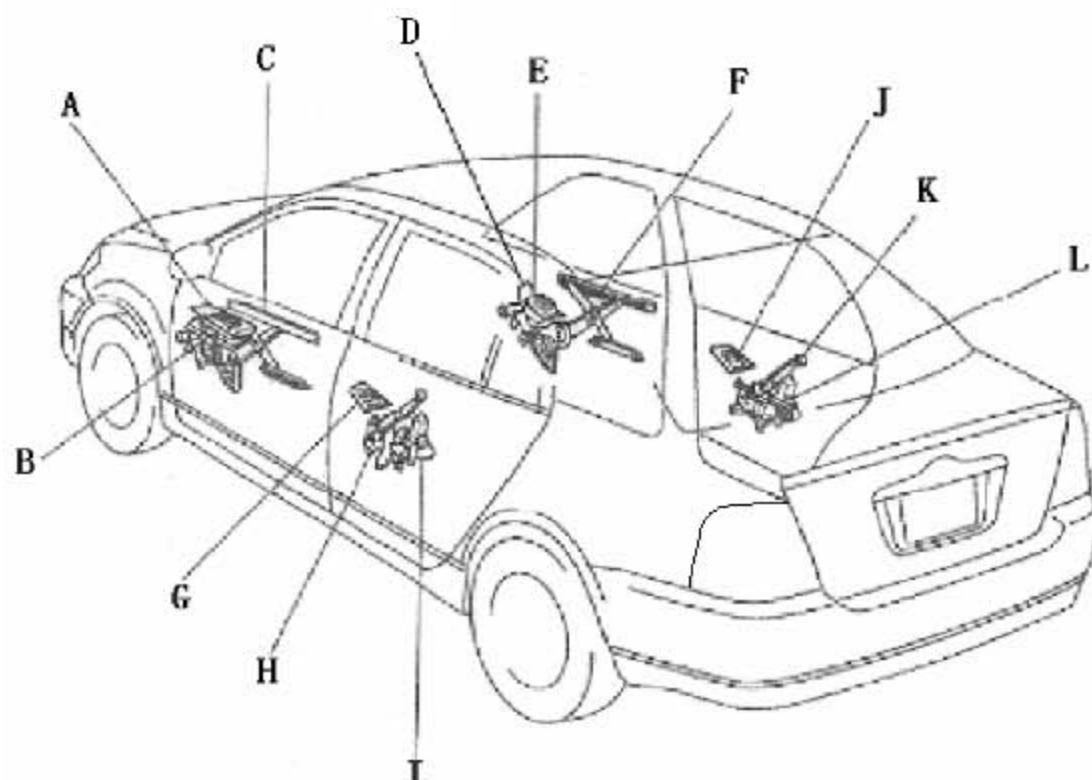
- 1). 点动上升
 - A). EX型: 上掀车窗玻璃控制器开关 $\leq 1s$, 相应的车窗玻璃将上升, 释放开关, 则停止上升。
 - B). LX/DX型: 上掀车窗玻璃控制器开关, 相应的车窗玻璃将上升, 释放开关, 则停止上升。
- 2). 点动下降
 - A). EX/LX/DX型: 下按车窗玻璃控制器开关 $\leq 1s$, 相应的车窗玻璃将下降, 释放开关, 则停止下降。
- 3). 自动上升
 - A). EX型: 上掀车窗玻璃控制器开关 $> 1s$, 相应的车窗玻璃将自动上升, 上升到顶摇机断电。若到顶检测信号丢失, 则摇窗机一次工作8秒后停止, 以保护电机。上升过程中如有该窗的再次升、降操作则停止上升, 上升到顶摇机断电。自动上升过程中如果窗口遇有夹物, 则立即停止上升并转为自动下降, 下降时所有操作无效, 到底摇机断电。
- 4). 自动下降:
 - A). EX/LX/DX型: 下按车窗控制器升降开关 $> 1s$, 相应的车窗玻璃将自动下降, 下降到顶摇机断电。若到顶检测信号丢失, 则摇窗机一次工作8秒后停止, 以保护电机。下降过程中如有该窗的再次升、降操作则停止下降, 下降到底摇机断电。电动车窗系统的某些功能和特性依赖于其电子模块的控制, 这些电子模块是集成于左前门玻璃升降器开关组件和BCM车身控制器内的。

电动车窗系统部件如下:

- a). 电动车窗开关
- b). 电动车窗电机
- c). BCM车身控制器

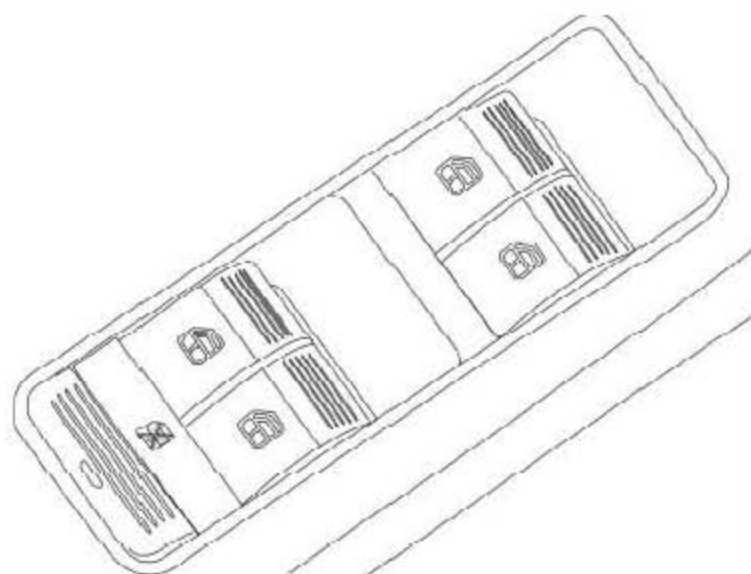
电动车窗电机应用了最新的工艺、技术和材料, 如在防水方面, 采用了全密封设计, 并且使用了透气膜技术(电机运转产生温升后容易使电机内外产生压差, 在最薄弱的密封处冲破密封, 此时电机需要一个呼吸器官来平衡内外压差, 不对薄弱的密封处产生冲击, 透气膜正是起到此作用, 它能够通过气体, 平衡内外压差, 又能隔断液体水流入电机, 使电机真正达到全密封防水设计要求); 在电机过热保护方面我们采用了聚合物PTC过流保护器, 能更迅速有效地保护电机不因外部故障(如开关故障)而烧毁电机; 在电机噪音处理方面, 我们在电机旋转轴上采用了特殊设计, 采用了高耐磨减震材料, 保证电机在高速旋转时不会产生金属冲击及摩擦噪声; 在电机电源接线方面, 我们直接采用了端子接口, 去掉了电源引接线, 避免了引线带来的接触不良等故障问题; 电机采用直流双极永磁结构, 双向旋转, 内部安置了过热保护装置, 无需外部电路设置保护; 当给电机通电以后, 由于磁场力的作用, 电机产生旋转运动, 再通过一个较大的涡轮减速机构减速, 在输出齿轮上获得低速大扭矩, 当电机处于卡死或电路出现故障时, 过热保护装置能及时将电源切断, 保护电机。

1.2 电动车窗位置布置图



A	左前门扶手板开关	B	左前门玻璃升降器电机
C	左前门玻璃升降器支架	D	右前门扶手板开关
E	右前门玻璃升降器电机	F	右前门玻璃升降器支架
G	左后门扶手板开关	I	左后门玻璃升降器电机
H	左后门玻璃升降器支架	J	右后门扶手板开关
L	右后门玻璃升降器电机	K	右后门玻璃升降器支架

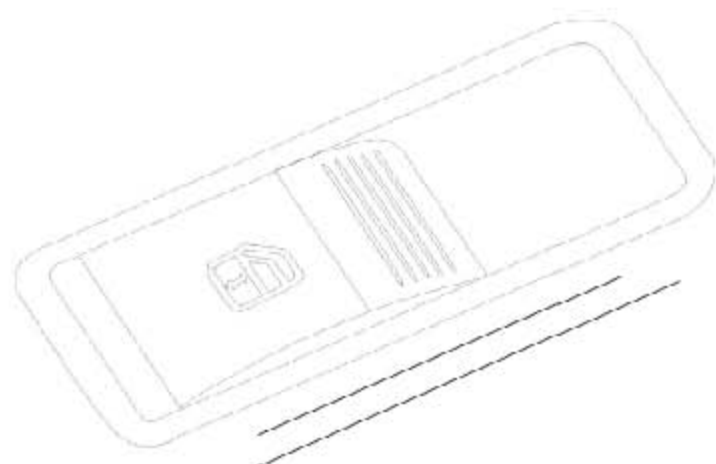
电动车窗位置布置图：



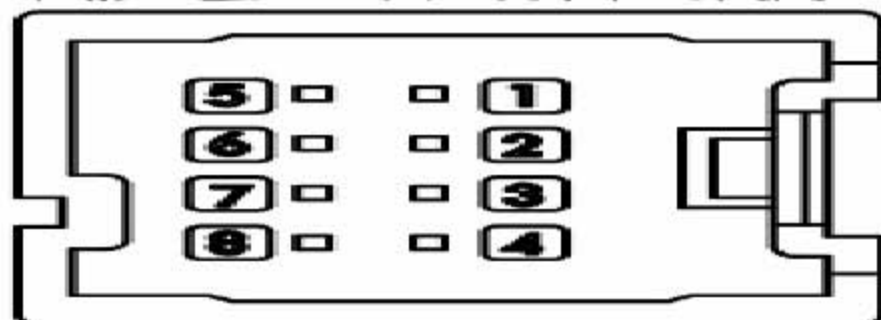


左前门扶手板开关定义

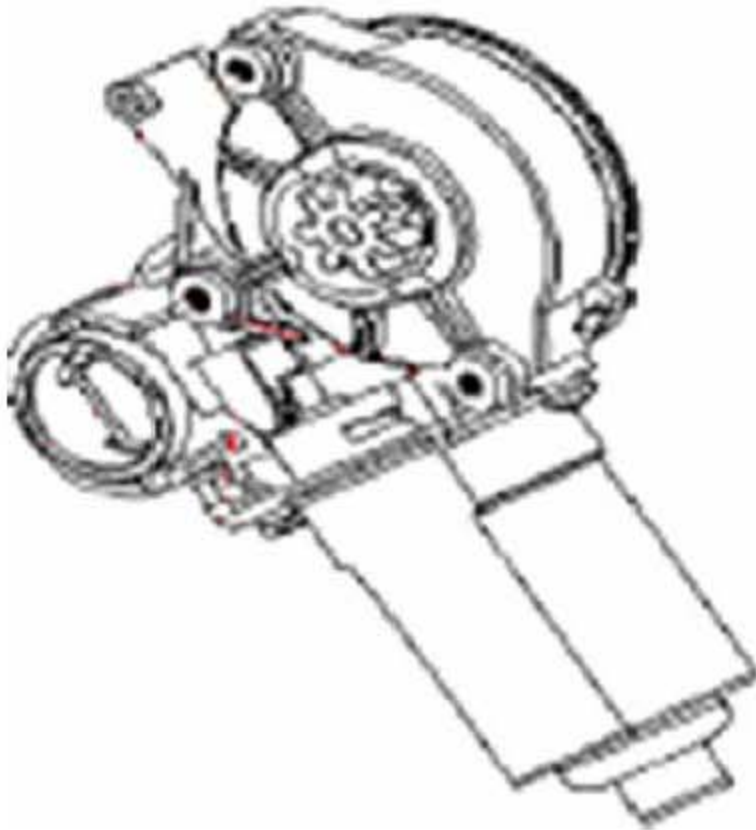
- | | |
|------------|----------|
| 1.左后上升 | 9.右后上升 |
| 2.左后下降 | 10.右后下降 |
| 3.童锁（安全开关） | 11.NC |
| 4.NC | 12.地 |
| 5.NC | 13.NC |
| 6.J+12V | 14.背光灯电源 |
| 7.左前上升 | 15.右前上升 |
| 8.左前下降 | 16.右前下降 |



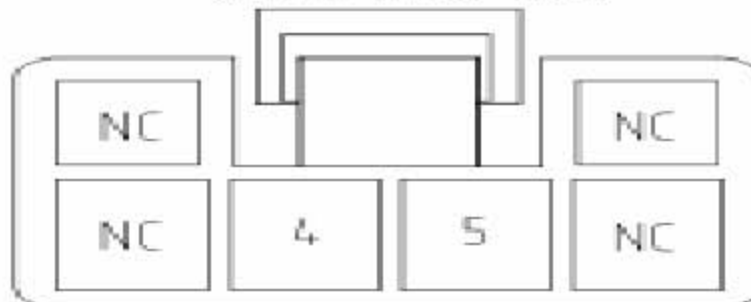
右前、左后、右后扶手板开关定义



- | | |
|--------|------------|
| 1.玻璃上升 | 5.童锁（安全开关） |
| 2.NC | 6.地 |
| 3.NC | 7.玻璃下降 |
| 4.NC | 8.背光灯电源 |



玻璃升降电机接口定义:



	端子 (5)	端子 (4)	
右转 CW	+	-	玻璃上升
左转 CCW	-	+	玻璃下降



左前门扶手板开关定义

- | | |
|------------|----------|
| 1.左后上升 | 9.右后上升 |
| 2.左后下降 | 10.右后下降 |
| 3.童锁(安全开关) | 11.NC |
| 4.NC | 12.地 |
| 5.NC | 13.NC |
| 6.J+12V | 14.背光灯电源 |
| 7.左前上升 | 15.右前上升 |
| 8.左前下降 | 16.右前下降 |

左前门玻璃升降器开关

测试端子	配线颜色	端子说明	测试条件	标准值
1—车身	P/B	左后门玻璃升降电机上升	点火开关ON, 升-停玻璃	4~5V → 小于1V
2—车身	P	左后门玻璃升降电机下降	点火开关ON, 降-停玻璃	4~5V → 小于1V
3—车身	G	安全开关	按下安全开关, 始终	10~14V
6—车身	W/R	常电电源输入B+	始终	10~14V
7—车身	N/B	左前门玻璃升降电机上升	点火开关ON, 升-停玻璃	4~5V → 小于1V
8—车身	N	左前门玻璃升降电机下降	点火开关ON, 降-停玻璃	4~5V → 小于1V
9—车身	Y/B	右后门玻璃升降电机上升	点火开关ON, 升-停玻璃	4~5V → 小于1V
10—车身	Y	右后门玻璃升降电机下降	点火开关ON, 降-停玻璃	4~5V → 小于1V
12—车身	B	电气接地	始终	小于1Ω
14—车身	R	背光灯电源	打开小灯, 背光弱—强	产生脉冲信号
15—车身	U/G	右前门玻璃升降电机上升	点火开关ON, 升-停玻璃	4~5V → 小于1V
16—车身	U/Y	右前门玻璃升降电机下降	点火开关ON, 降-停玻璃	4~5V → 小于1V

电动车窗故障症状表:

故障症状	故障原因
所有电动车窗不工作	1、BCM 控制器有故障 2、玻璃升降器电源保险和视听系统开机电源保险有故障 3、配线有故障
单个电动车窗系统不工作	1、该门玻璃升降开关有故障 2、玻璃升降电机有故障 3、配线有故障
车窗锁止系统不工作	1、视听系统开机电源保险有故障 2、左前门玻璃升降开关有故障 3、配线有故障

1.3 电动车窗部件检查

- 1). 检查左前门扶手板开关 左前门玻璃升降器开关检查如上表。 其余各门: 检查玻璃升降器开关连接器各个端子间的导通性



左前门扶手板开关定义

- | | |
|------------|----------|
| 1.左后上升 | 9.右后上升 |
| 2.左后下降 | 10.右后下降 |
| 3.童锁(安全开关) | 11.NC |
| 4.NC | 12.地 |
| 5.NC | 13.NC |
| 6.J+12V | 14.背光灯电源 |
| 7.左前上升 | 15.右前上升 |
| 8.左前下降 | 16.右前下降 |

A). 检查玻璃升降开关是否正常

按下左前门扶手板开关上安全开关, 同时将左前门玻璃升降器开关于UP位置时, 端子3与12间及端子7与12间应导通; 在DOWN位置时, 端子3与12

间及端子8与12间应导通。其他几个玻璃升降按钮类似左前门玻璃升降器开关检验方法。若导通性不符合要求，则应更换玻璃升降器开关。

B). 检查安全开关是否正常

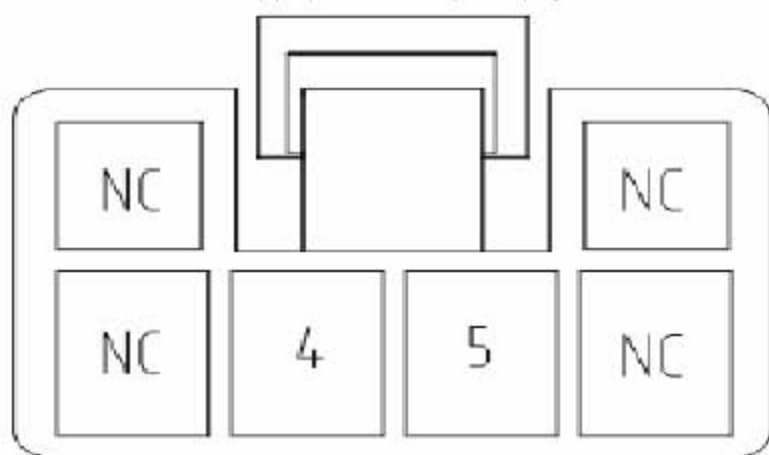
若只按下左前门扶手板开关上安全开关，则端子3与12间应导通；未按下左前门扶手板开关上安全开关，则端子3与12间应不导通。若导通性不符合要求，则应更换玻璃升降器开关。

C). 检查左前门扶手板开关背光是否正常

将端子14接通（10~14V）电源，端子12接地，观察背光灯是否点亮？点亮则背光合格，未亮则背光不合格。

2). 检查玻璃升降器电机

玻璃升降电机接口定义：



	端子 ⑤	端子 ④	
右转 CW	+	-	玻璃上升
左转 CCW	-	+	玻璃下降

将蓄电池正极与玻璃升降器电机端子5相连，负极与端子4相连，玻璃上升。

将蓄电池正极与玻璃升降器电机端子4相连，负极与端子5相连，玻璃下降。