

“的士”司机必读

富康

熊剑 谢怀暄 柯愈治



福建科学技术出版社

(闽)新登字 03 号

图书在版编目(CIP)数据

“的士”司机必读. 富康/熊剑等编著. —福州: 福建科学技术出版社, 2000. 1

ISBN 7-5335-1560-9

I. 的… II. 熊… III. ①轿车, 富康-使用 ②轿车, 富康-车辆修理 N. U469. 11

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 49421 号

“的士”司机必读——富康

熊剑 谢怀暄 柯愈治

*

福建科学技术出版社出版、发行

(福州市东水路 76 号)

各地新华书店经销

福建省科发电脑排版服务公司排版

福州东南印刷厂印刷

开本 850×1168 毫米 1/32 8.875 印张 2 插页 211 千字

2000 年 1 月第 1 版

2000 年 1 月第 1 次印刷

印数: 1—5 000

ISBN 7-5335-1560-9/U · 69

定价: 13.20 元

书中如有印装质量问题, 可直接向承印厂调换

前 言

富康轿车是广大出租车司机比较熟悉的车型，系中国东风汽车公司和法国雪铁龙汽车公司合资的产品。该车型符合我国的实际情况及市场需求，在国内同级轿车中属先进水平。富康轿车投放市场的时间不长，本书所介绍的内容可以为车主解决实际应用中遇到的一些问题。

本书全面系统地介绍了富康轿车的结构、使用与维修知识，重点介绍了常见故障的现象、原因与排除方法。出租车司机利用待客时间及休闲时光阅读本书，定能较快地掌握一些必备的汽车常识和简单的故障处理方法，从而更顺心、科学地使用自己的轿车，获得更好的经济效益。本书同样适合维修人员阅读。

本书的第一、五章及附录由谢怀暄编写，第二、四章由熊剑编写，第三章由柯愈治编写。

由于时间仓促，水平有限，书中不妥之处恳请读者批评指正。

编 者

目 录

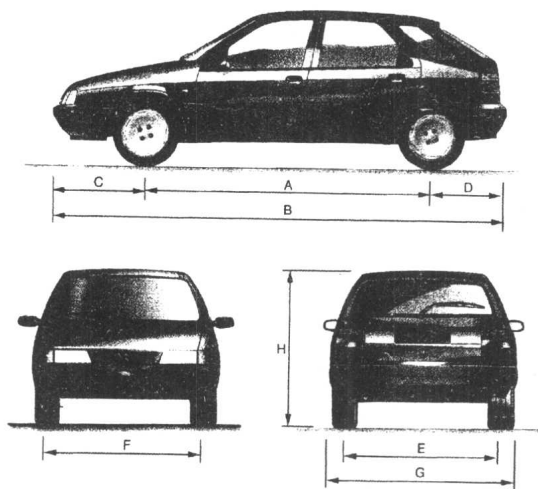
第一章 富康轿车的使用特点	(1)
第一节 富康轿车的外形与主要技术参数	(1)
第二节 操纵机械和仪表信号警示标志	(4)
第三节 驾驶操作与日常维护须知	(25)
第四节 驾驶员自我安全保护	(41)
第二章 富康轿车汽油机的结构原理、维修与常 见故障的排除方法	(46)
第一节 富康轿车汽油机剖视图及主要技术参数	(46)
第二节 曲轴连杆机构	(50)
第三节 配气机构	(69)
第四节 燃料供给系	(78)
第五节 冷却系	(104)
第六节 润滑系	(110)
第七节 点火系	(115)
第八节 起动系	(121)
第九节 汽油机常见故障的排除方法	(123)
第三章 富康轿车底盘的结构原理、维修与常 见故障的排除方法	(129)
第一节 传动系	(129)

第二节 行驶系.....	(145)
第三节 转向系.....	(156)
第四节 制动系.....	(163)
第五节 底盘常见故障的排除方法.....	(177)
第四章 富康轿车电气设备的结构原理、维修与 常见故障的排除方法	(183)
第一节 供电设备.....	(183)
第二节 用电设备.....	(186)
第三节 空调系统.....	(211)
第四节 整车线路.....	(224)
第五节 电气设备常见故障的排除方法.....	(229)
第五章 富康轿车车身的结构特点、常见故障的 排除方法	(237)
第一节 车身的结构特点.....	(238)
第二节 车身常见故障的排除方法.....	(261)
附录	(267)
附录 1 富康轿车主要性能和技术参数	(267)
附录 2 富康轿车基本结构参数	(268)
附录 3 富康轿车常用维修、调整数据	(271)
附录 4 富康轿车常用螺栓(母)拧紧力矩	(275)
附录 5 富康轿车各种容器容量及介质品种	(278)
主要参考文献	(279)

第一章 富康轿车的使用特点

第一节 富康轿车的外形与主要技术参数

一、富康轿车的外形



外形尺寸 (mm)

A	2540
B	4071
C	849
D	682
E	1407
F	1414
G	1702
H	1425

图 1-1 富康轿车外形及尺寸

二、富康轿车的主要技术参数

神龙汽车股份有限公司是中国东风汽车公司和法国雪铁龙汽车公司合资建立的生产轿车的大型企业。富康轿车是该公司的主导产品，是法国雪铁龙汽车公司 ZX 系列轿车经改型后适应中国国情的新车型。目前市场上的富康有很多种车型。早期装备 1.36 升化油器式发动机的 RG 型富康轿车与法国装备 1.36 升电子控制燃油喷射发动机的 ZX 雪铁龙轿车相比，其整车技术性能与总成结构均有一定差异，分别见表 1-1、表 1-2。

表 1-1 主要技术性能对比表

参 数		车 型	
		富康 RG	法国 ZX
车长 (毫米)		4071	4071
车宽 (毫米)		1702	1702
车高 (空载时, 毫米)		1425	1399
轴距 (毫米)		2540	2540
轮距 (毫米)	前轮距	1414	1414
	后轮距	1407	1407
前悬 (毫米)		849	849
后悬 (毫米)		682	682
接近角 (度)		19	19
离去角 (度)		25	25
整车整备质量 (千克)		1037	945
厂定最大总质量 (千克)		1490	1490
轴载质量 (千克)	前轴	635	560
	后轴	402	385
乘员数 (包括驾驶员, 人)		5	5
最高车速 (千米/时)		160	170
最小转弯直径 (米)		10.5	10.5
加速性能 (0→100 公里/时) (秒)		16.4	13.7
制动距离 (80 公里/时→0) (米)		≤50.7	≤50.7

续表

参 数		车 型	
		富康 RG	法国 ZX
百公里油耗 (升)	90 公里/时等速	6.0	5.4
	120 公里/时等速	8.0	7.1
	城市循环	10.3	8.5
最小离地间隔 (毫米)		145	125

表 1-2 富康 RG 轿车与法国 ZX 轿车总成差异比较表

总成及参数	车型	
	富康 RG	法国 ZX(Reflex)
发动机型号	TU3F2K	TU3MZ
供油方式	化油器	汽油喷射
排量(毫升)	1360	1360
最大功率(千瓦/转/分)	49/5400	55/5800
最大扭矩(牛·米/转/分)	110/3200	111/3400
压缩比	8.8	9.3
汽油牌号	90 号	95 号
进气系统	增装进气预热器	无
冷却液防冻温度(℃)	-37	-25
下护板	装备	无
缸体	铸铁	铸铝
变速器型式	MA5A(加强型) 机械手动、全同步器	MA5N、机械手 动、全同步器
速比	与 ZX 相同	
主减速比	4.538	4.286
差速器球直径(毫米)	77	68
轮毂轴承(毫米)	Ø82	Ø72
传动轴万向节	RF95 和 GI69	GE86 和 GI69
离合器从动盘直径(毫米)	200	180
前悬架(带减振器)	M110	M96

续表

总成及参数	车型	
	富康 RG	法国 ZX(Reflex)
后悬架(带减振器)	M215	M231
轮胎	165/70R14MXL	165/70R13MXL
轮辋	5.50J14	5.00B13
起动机	3 级	2 级
蓄电池	BSEA L1250	BSEA L1200
发电机	8 级	7 级
喇叭	双音	单音
灭火器	装备	无
空调	必装	选装
收放机	必装	选装
后雨刮	必装	选装
后座安全带	无	装备
随车工具	有	无
安全气囊	无	装备

注:车身件及其它小件的更改略。

1997 年 6 月,神龙公司正式向市场推出富康 AG 基本型电喷发动机轿车和富康 AL 豪华型电喷发动机轿车。AL 型轿车还装备有液压助力转向机构、电动前车窗玻璃升降机构、钥匙式中央控制门锁、后座照明顶灯、新款式车轮装饰罩及全车淡绿色玻璃。

第二节 操纵机械和仪表信号警示标志

富康轿车与其它轿车一样,也装有各种必需的操纵机构和仪表信号警示标志,并在有关部位标注有车辆标识。

一、车辆标识

富康轿车的标识见图 1-2。

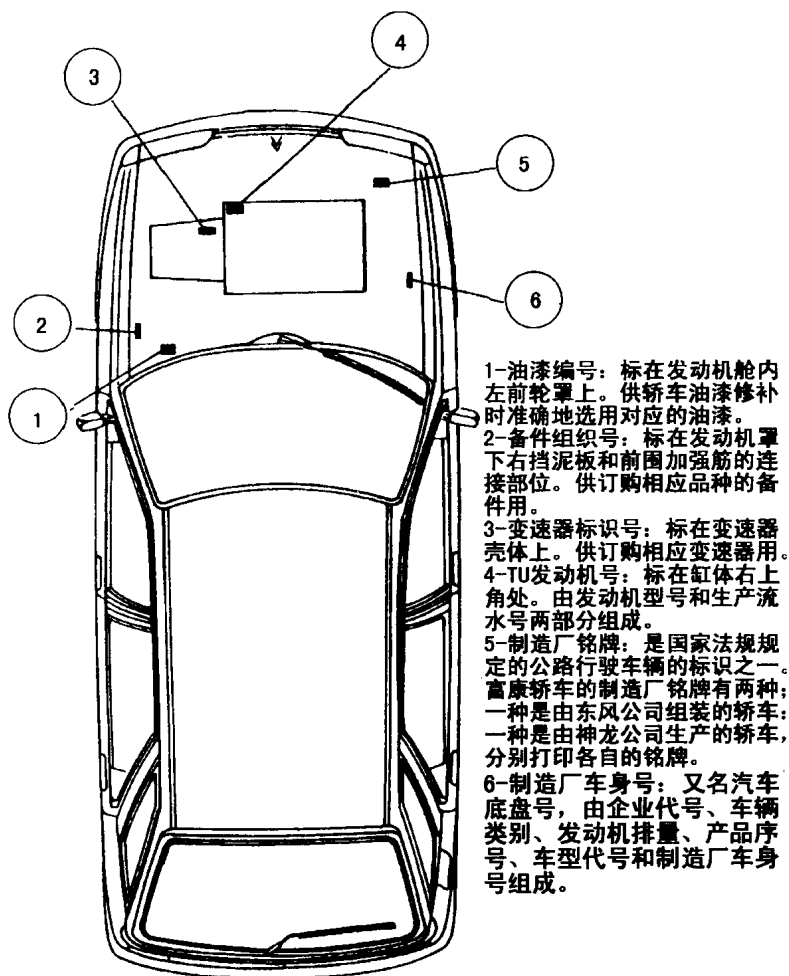


图 1-2 车辆标识

富康轿车的操纵机构和仪表信号警示标志见图 1-3。其中，除转向盘、点火开关/转向盘锁等不多的几个操纵机构在图 1-3 中标出以外，加速踏板、离合器踏板、制动踏板等操纵机构并未示出。

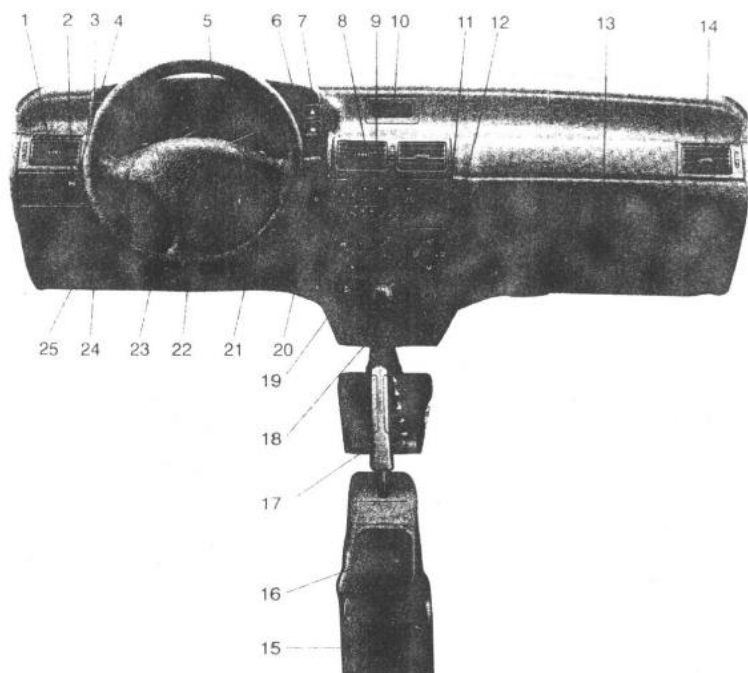


图 1-3 操纵机构和仪表信号警示标志

1. 左通风口 2. 化油器阻风门拉手 3. 前、后雾灯开关 4. 喇叭
照明灯、转向灯开关 5. 组合仪表板 6. 前、后车窗玻璃刮水器、洗涤
器开关 7. 危险报警灯、后窗玻璃除霜开关 8. 收放机 9. 中间通风口
10. 数字式时钟 11. 空调开关 12. 前烟灰缸 13. 杂物箱 14. 右通
风口 15. 后烟灰缸 16. 杂物架 17. 驻车制动拉杆 18. 变速杆
19. 点烟器 20. 冷气开关和指示灯 21. 点火开关/转向盘锁 22. 发
动机罩开启手柄 23. 转向盘高度调整手柄 24. 保险丝盒 25. 仪表板
亮度调整旋钮

作为驾驶员，必须首先熟悉这些操纵机构和仪表信号警示标志的配置及作用，掌握其使用方法，才能正确地驾驶富康轿车，保证行车安全，取得好的效益。

二、操纵机构

（一）点火开关

点火开关为组合式，带有防盗系统——转向盘锁止机构，安装在转向盘下面、转向柱体右侧，位置参见图 1-3。它共有 S（转向盘锁止）、A（电气附件工作）、M（点火）和 D（起动机工作）四个档位，如图 1-4。点火开关四个档位的作用如下：

置 S 档位，表示转向盘锁止，钥匙仅能在该档位插入或取下。欲取下钥匙，应轻轻转动转向盘，直至听到转向盘锁的啮入声，再取下钥匙。

注意：轿车行驶中严禁将钥匙置入 S 档位（如熄火滑行），否则会使轿车丧失转向功能，导致行车安全事故。

置 A 档位，表示电气附件接通。将钥匙插入点火开关里，轻轻来回转动转向盘的同时转动钥匙，当钥匙转离 S 档位时，转向盘锁止解除，再稍转钥匙即置入 A 档位，电气附件接通。此时蓄电池充电信号灯亮。

置 M 档位，表示点火电路接通。此时蓄电池充电指示灯、发动机机油液面高度指示灯、驻车制动和制动液面高度指示灯、机

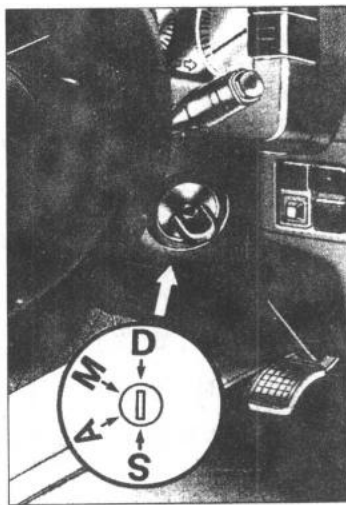


图 1-4 点火开关四档位

油压力指示灯、水温报警指示灯和发动机自诊断指示灯均亮。如上述任一个指示灯不亮，则表明有故障。

置 D 档位，起动电路接通，发动机开始起动。钥匙转到该位置时，前照灯及其他耗电量较大的电器设备被全部切断。

注意：发动机起动后应立即松开点火钥匙，让其自动回到 M 档位，以免起动机及其驱动齿轮被发动机飞轮带动高速运转而损坏。同时还应特别注意，发动机运转时，切勿将钥匙转到该档位上。

点火钥匙除可解除转向盘锁止、接通点火开关外，还可打开车门锁、行李箱锁和油箱盖锁。其中，两扇前车门只能用钥匙打开和锁上。不过，富康轿车可根据车主订货时的要求，提供选装的电动中央门锁和红外线门锁遥控器。电动中央门锁可用钥匙从驾驶员侧车门打开或锁上四扇车门及行李箱门（如果有一扇前车门开着，则电动中央门锁将不起作用）。红外线门锁遥控器可用来打开和锁上车门锁和行李箱门锁。将红外线门锁遥控器的光束对准位于车内顶篷控制板上的接收器，按一下钥匙坠（遥控器）上的按钮，即可操纵车门锁的打开或锁上。如果不起作用，可重复按动。

注意：按一下按钮，即可触发遥控器的脉冲光束，按住按钮不放是没有用的。如果遥控器不对准接收器，它也不会起作用。当脉冲光束发射时，如遥控器上的红色指示灯亮，则表明电池是充足的，否则应更换电池。打开卡住的遥控器盒盖，即可更换电池。电池：CR2016，3 伏。

（二）加速踏板

加速踏板俗称油门踏板，是用来控制化油器节气门的开度，并与化油器的加速、加浓装置联动工作。用脚往下踩加速踏板的程度，可调节汽油与空气的可燃混合气的浓度和进入气缸混合气的量，以控制汽油机的转速和负荷。加速踏板在任何情况下，均应能踩到底并自如回位。富康轿车的加速踏板与其他轿车一样，在

转向盘柱的右侧、前围板上，驾驶员用右脚控制（在它左边是行车制动踏板）。

（三）转向盘

转向盘俗称方向盘，是用来操纵轿车行驶方向的装置。富康轿车转向盘高度可调节，并预留有选装安全气囊的结构。其转向盘柱采用安全转向柱，即当轿车意外发生撞车事故时，转向盘和转向柱管在双向压力的作用下，安装在转向柱管上的可折叠安全装置被折叠压缩，从而避免转向盘对驾驶员的伤害。

富康轿车转向机构的速比为 22.0，转向盘总转动圈数为 4.25 圈，轿车最小转弯直径为 10.5 米。

（四）离合器踏板

离合器踏板是用来操纵汽油机动力的输出，即操纵曲轴飞轮与传动系离合器的接合或分离，以实现汽油机动力的传递或切断。

富康轿车离合器踏板与其他轿车一样，在转向盘柱的左侧、前围板上，驾驶员用左脚控制。其行程为 (145 ± 5) 毫米。由于采用了自位（自动定心）式分离轴承，该轴承与膜片弹簧的分离叉是常接合式的，操作时要特别注意少用半脚离合器，以免离合器打滑、磨损。

（五）变速器换档杆

变速器换档杆是用来接合或分离变速器内各档齿轮副，改变传动比，从而改变传递的转矩，改变行驶速度和行驶方向。换档杆具有齿轮副搭配构成不同接合关系的若干个部位，称为档位。富康轿车具有五个前进档和一个倒车档，如图 1-5 所示。其中，R 为倒车档位标志。

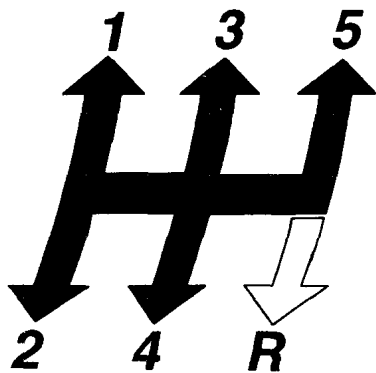


图 1-5 变速档位

行车时，请勿将手放在换档杆上，以免手的压力传到变速器内的拨叉上，导致拨叉早期磨损。

特别要注意的是轿车未完全停稳之前，切勿挂倒档。汽油机运转时，挂倒档前应先将离合器踏板踩到底，稍候片刻，然后再操纵换档杆挂入倒档，否则挂倒档时变速器内会产生齿轮撞击声。一旦挂入倒车档，倒档指示灯即亮。

(六) 行车制动踏板和驻车制动拉杆

1. 行车制动踏板

行车制动踏板是用来操纵轿车行车制动系的装置。用脚往下踩制动踏板，可控制轿车的行驶速度或使其停止行驶。

富康轿车的制动驱动机构属动力制动型，它采用了真空制动助力器。驾驶员施加于制动踏板上的脚力，仅用于制动回路中控制元件的操纵。因此，脚踩制动踏板较轻便，同时又有适当的踏板行程（60 毫米）。

注意：真空助力器是利用发动机运转时进气歧管的真空度作为动力的，由于富康轿车没有装备真空储能器，因此，禁止行车时熄火滑行，尤其是下坡熄火滑行。行车前与行车时应注意用脚感觉真空助力器的效能。如果制动时感觉制动踏板明显较平常费力，多为真空助力器失效，应立即送服务站检修。

2. 驻车制动拉杆

驻车制动拉杆用手操纵，使停止行驶的轿车制动，以防止其自行滑溜，同时还可配合行车制动系实施紧急制动。

富康轿车停车后，应向后拉紧拉杆，使驻车制动器起作用。在坡度上停车时，还应将变速器挂入 1 档。

解除驻车制动时，先稍微向后拉紧拉杆，同时按下端部的锁止钮，然后再将拉杆向前松到底。

在点火开关接通时，如因驻车制动器处在抱紧状态或没有彻

底分开时，制动报警灯都会亮。

（七）前、后座椅的调节

1. 前座椅

富康轿车的前座椅为可调整式（见图 5-19）。提起操纵手柄 1，可进行座椅前后位置的调整；放下手柄，锁止机构锁死。转动调节手柄 2，可调整前座椅靠背的倾斜角。两手紧握头枕两侧，向上提或向下压，可调整座椅头枕的高度（驾驶员座椅头枕的上边缘宜调整到约与眼睛等高的位置，此时为最佳高度）。

注意：先正确调整好前座椅的位置，并确认锁止机构锁死后，再重新调整安全带。拉安全带时动作应缓慢，否则会拉不动。

2. 后座椅

富康轿车的后座椅为整体可折叠式。向上拉座垫上的带子，可将座垫翻起靠在前座椅的靠背上。扳动靠背中间的操纵柄，可向前翻转后座椅靠背。具体操纵见图 1-6、图 1-7。

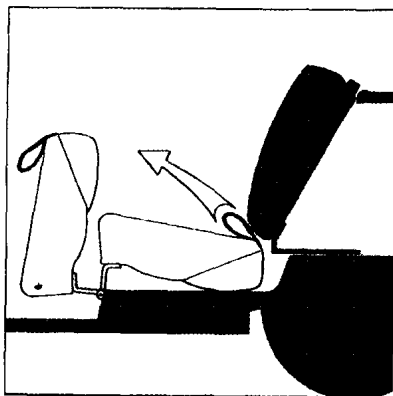


图 1-6 后座椅翻转（一）

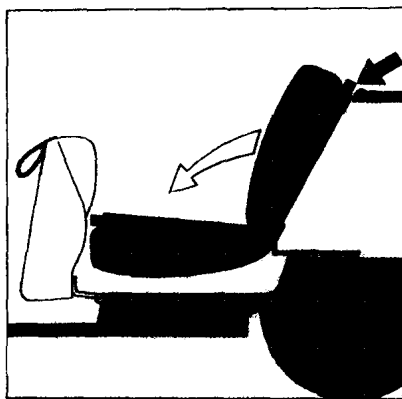


图 1-7 后座椅翻转（二）

注意：后座椅的安全带为选装件。选装有后座椅安全带的富康轿车，在后座椅折叠前应先把安全带与座椅靠背下部的锁扣插

接在一起，以避免安全带的损伤。

(八) 各种门、罩盖、板、锁

1. 前后车门

前已述及，两扇前车门、行李箱门、转向盘锁止机构和油箱盖锁，可以用点火开关钥匙打开和锁上。选装电动中央门锁的富康轿车，可用钥匙从驾驶员门侧打开四扇车门及行李箱门。选装红外线门锁遥控器的富康轿车，可用遥控器打开和锁上车门锁和行李箱门锁。

在车内，只需扳动各自车门上的手柄，车门即可打开（注意：后车门如果从车内打不开，可能是儿童安全锁锁上了，这时应从车外将门打开。切勿用力扳动手柄，以免损坏）。按下各自车门上的锁钮，即可将各自的车门锁上。两扇前车门只能用钥匙锁上。两扇后车门只需按下各自车门上的锁钮，关上车门即可使其锁上。

2. 行李箱门

行李箱门锁可用点火开关钥匙，或选装的电动中央门锁，或红外线门锁遥控器打开，掀入门锁锁芯按钮，即可提起行李箱门。关闭行李箱门时，抓住行李箱门内衬上的手把往下拉，至 3/4 行程，然后在外部将箱门按到底，再检查是否确实锁好。

3. 发动机罩盖

须打开发动机罩盖时，先向外拉起仪表板下方的红色手柄，再提起发动机罩边缘的锁舌，即可掀起发动机罩盖。必要时撑起支撑杆。关闭发动机罩盖时，先放下支撑杆并将其放回原处卡紧，再放下发动机罩盖至 3/4 行程后松手，使其落到底。最后检查是否确实锁牢。

4. 油箱盖

油箱盖锁可用点火开关钥匙打开或锁上。将钥匙插入锁孔，转动 1/4 圈即可打开或锁上油箱盖。