

R 检查电路图

电路图的内容

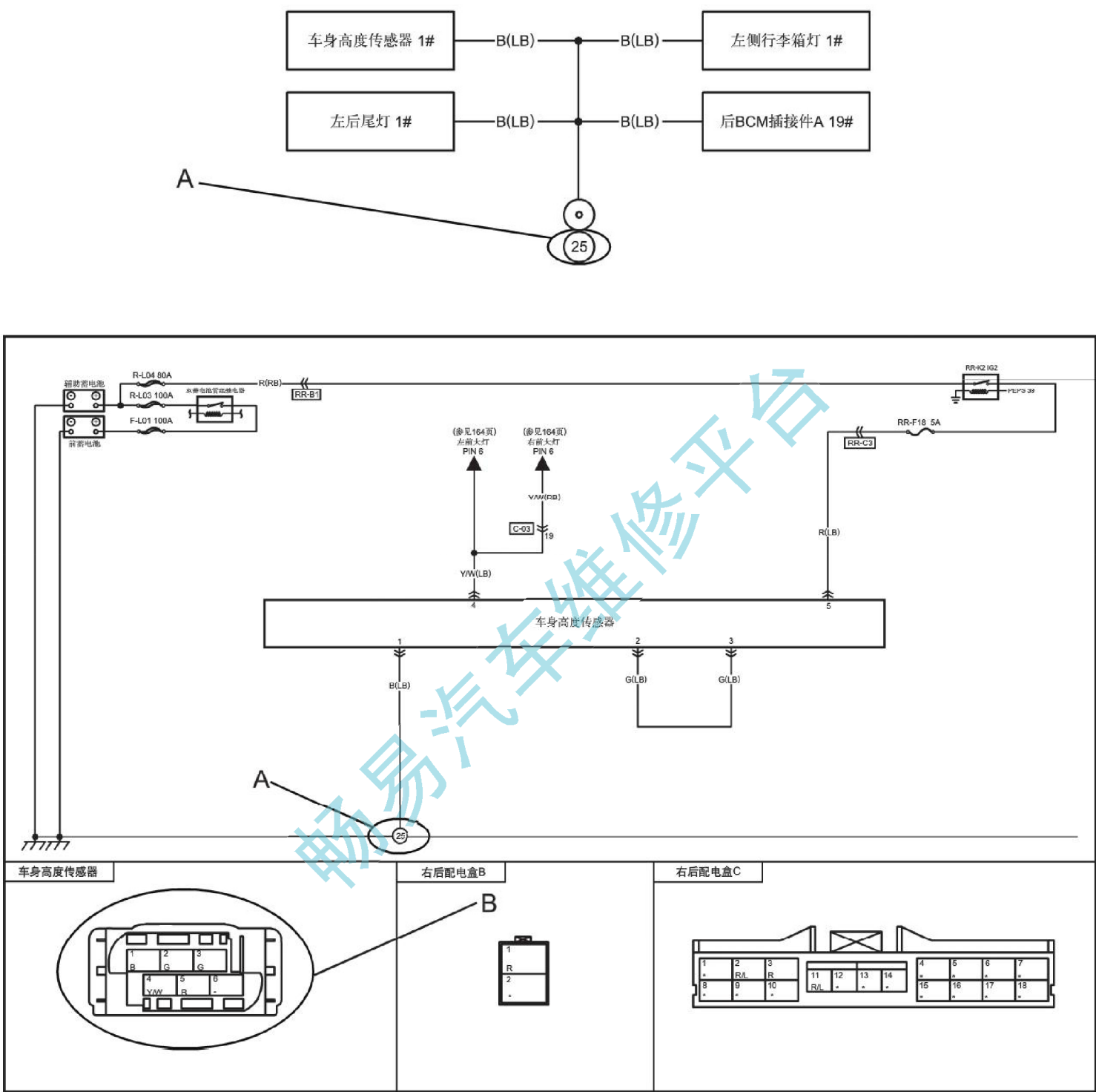
● 本手册包括如下部分

概述	IN	R	检查电路图	关于如何使用及查阅电路图。 使用检测设备，检查配线和连接器以及查找故障点的基础知识。
		P	电气系统的一般程序	
		F	熔断器盒	表明各继电器与保险丝的位置分布及内部电路。
		W	线束图	表明实车中线束走势及所连接的主要零件。
		G	搭铁点	表明各用电设备的搭铁电路。
		B	电源（电流流程图）	表明蓄电池至各电源的电流流向。
		C	连接器表	列出整个系统的常用连接器及其他连接器。
车辆通信	VC	GW	网关	表明电路与连接器的示意图以及 组件与连接器的位置示意图。
			诊断接口	
发动机	EG	CO	冷却系统 (CA7400)	
		FU	燃油系统 (CA7400)	
		CH	充电系统 (CA7400)	
		ST	起动系统 (CA7400)	
		CS	控制系统 (CA7400)	
		CO	冷却系统 (CA7600A)	
		FU	燃油系统 (CA7600A)	
		CH	充电系统 (CA7600A)	
		ST	起动系统 (CA7600A)	
		CS	控制系统 (CA7600A)	
车身电器	BE	PS	一键启动系统	
			电源控制系统	
			胎压监测系统	
制动器	BR	CS	控制系统	
			电子稳定程序	
			电子驻车制动	
			转向柱控制系统	
			转角传感器 2	

自动变速器	AT	CS	控制系统	表明电路与连接器的示意图以及 组件与连接器的位置示意图。
			变速箱控制系统 (CA7400)	
			换档杆控制器 (CA7400)	
			变速箱控制系统 (CA7600A)	
			换档杆控制器 (CA7600A)	
			全时智能四驱控制系统	
空调	AC	CS	控制系统	
			前空调控制系统	
			后空调控制系统	
约束保护系统	RS	SRS	安全气囊系统	
车身与附件	BO	DL	门控制系统	
			座椅通风加热系统	
		SE	前排座椅系统	
			后部中扶手控制系统及后座椅系统	
		BCM	前车身控制器	
			后车身控制器	
			星空顶 (选装)	
			氛围灯	
			化妆镜及遮阳板	
		ER	音响及导航系统 (CA7400)	
			音响及导航系统 (CA7600A)	
		ME	组合仪表	
			前中控屏	
			组合开关	
		RA	主动安全	
			倒车雷达系统	
			倒车影像系统	

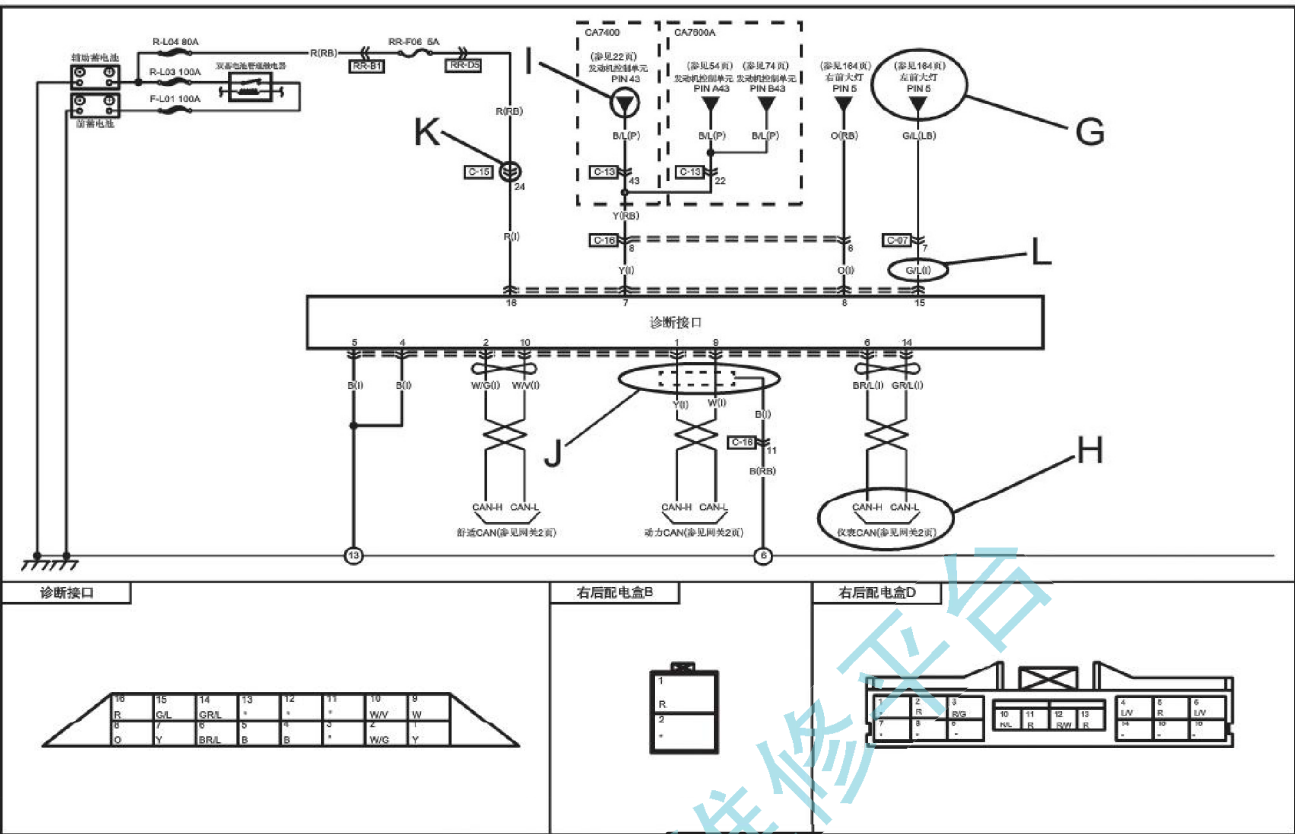
接地点

● 下图表明电气配线的接地点



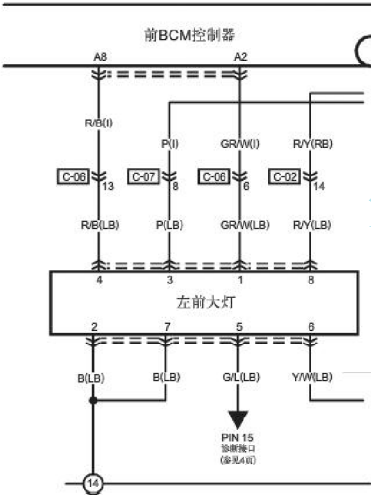
- [A]:** 关于电路图和接地点
在系统电路示意图中的接地点编号与接地点示意图中的编号一致。
- [B]:** “” 如果本书没有特殊说明，则本书中所有的线束插头均以此方向查看，即从电气部件上拔下插头，对着线束插头观看。

诊断接口



[F]: 系统代码

[G]: 符号表明电路一直延续到相关的系统示意图。



[H]: 多路通讯

表示与相连部件之间的通讯。
信息在相连部件之间来回传送。

[I]: 电流符号

电流按箭头所指的方向流动。

[J]: 表示屏蔽线 *

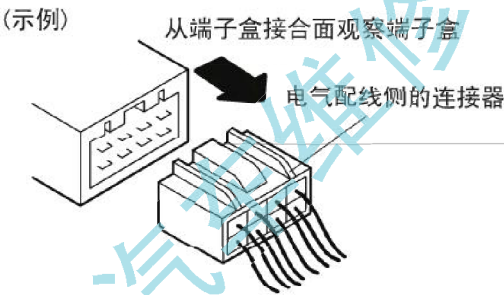
* 屏蔽线：
防止因电噪干扰而产生信号干扰，电线外表覆盖金属网，用于接地。

[K]: 连接器符号

- 在电路图与连接器示意图中，阴、阳连接器用下述符号表示。

● 在电路图与连接器示意图中，阴、阳连接器用下述符号表示。			
		电路图中的符号	连接示意图中的符号
阳连接器			
阴连接器			

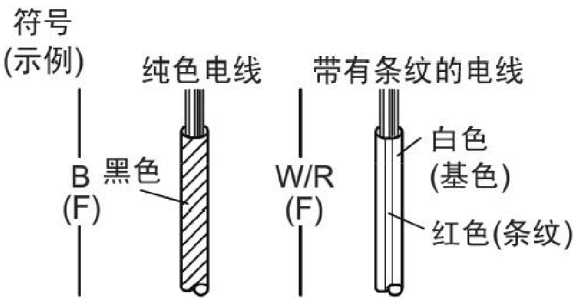
- 相同的连接器在连接器符号之间用短划线连在一起。
- 连接器示意图表明了电气配线侧的连接器。接线端表示在电气配线侧的视图。



- 除白色之外的连接器颜色在其位置中标明。
- 未使用的接线端用 * 表示。

[L]: 双色电线

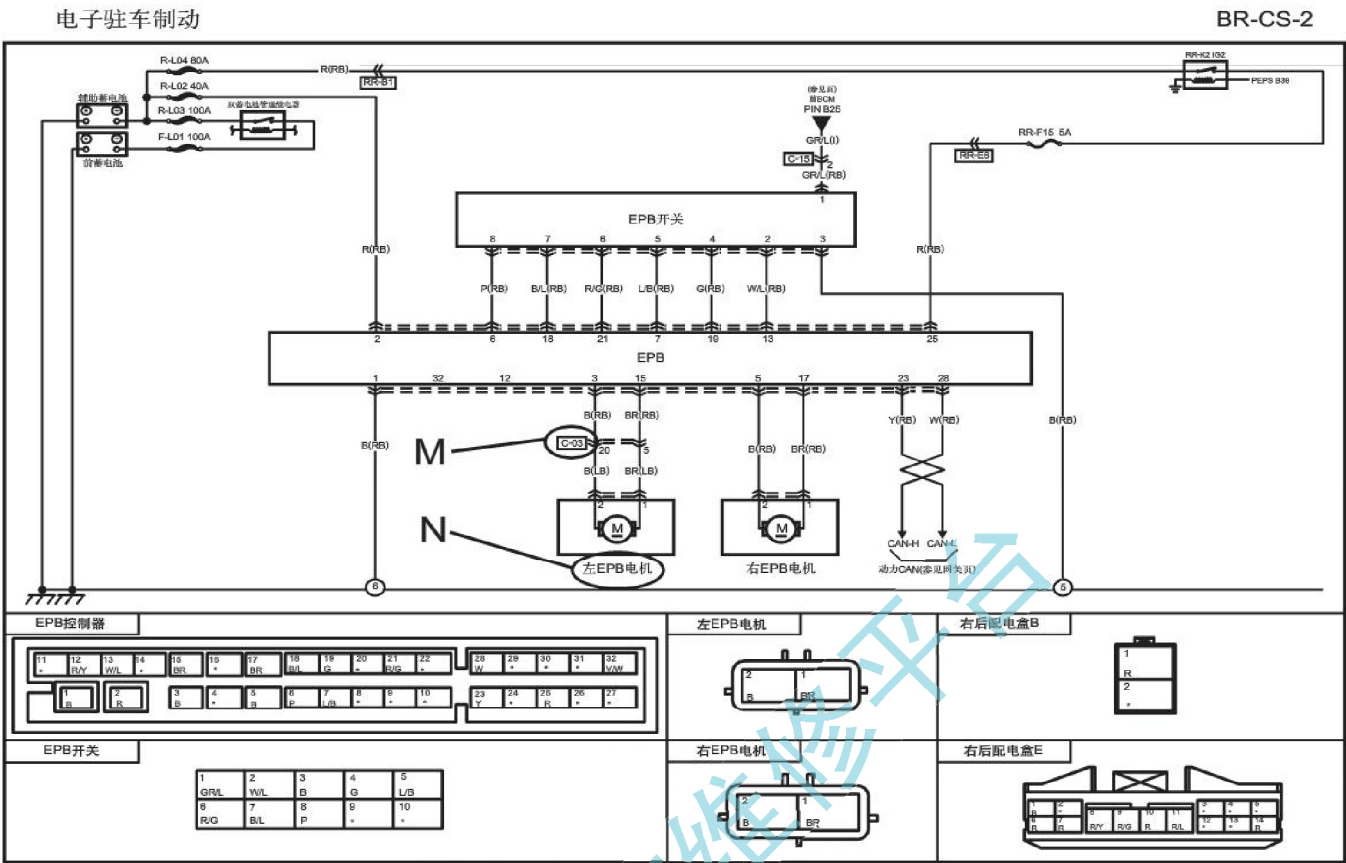
- 双色电线用由两个字母组成的符号表示。
第一个字母表示电线的基色，第二个字母表示条纹的颜色。
W/R 表示一根带有红色条纹的白色电线。
BR/Y 表示一根带有黄色条纹的棕色电线。



- 根据电气配线符号的规定，电气配线符号在 () 里面。

电路示意图

- 电路示意图通过查询某个电路及连接器的符号表明电气部件在系统电路图的位置。



[M]: 连接器符号表明
使用连接器的系统。
(示例)

连接器	符号
常用连接器	C-03
系统连接器	

[N]: 部件名称
表明电路图中部件的名称。

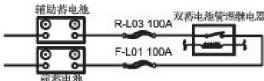
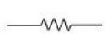
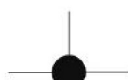
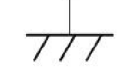
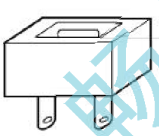
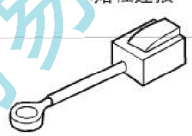
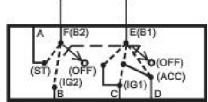
线束符号

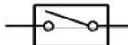
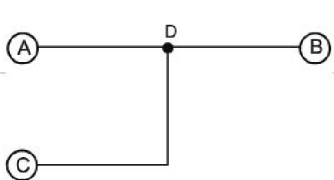
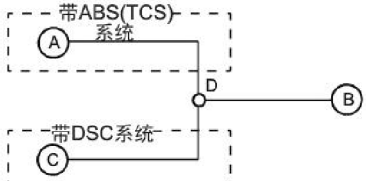
电气配线的名称	符号	
左车身主线束总成	(LB)	
右车身主线束总成	(RB)	
动力总成线束总成	(P)	
仪表板 - 顶棚线束总成	(I)	
左前门线束总成	(DR1)	—
左前门内板线束总成	(Dr1)	—
右前门线束总成	(DR2)	—
右前门内板线束总成	(Dr2)	—
左后门线束总成	(DR3)	—
左后门内板线束总成	(Dr3)	—
右后门线束总成	(DR4)	—
右后门内板线束总成	(Dr4)	—
行李箱线束总成	(R)	—
前保险杠线束总成	(FF)	—
后保险杠线束总成	(RR)	—
发电机正极线束总成	(E)	—
前中控屏连接线束总成	(FD)	—
后中控屏连接线束总成	(RD)	—
电动水泵连接线束总成	(P2)	—
主司机靠背线束总成	(K1)	—
主司机座垫线束总成	(Z1)	—
副司机靠背线束总成	(K2)	—
副司机座垫线束总成	(Z2)	—
左后座椅靠背线束总成	(K3)	—
左后座椅座垫线束总成	(Z3)	—
右后座椅靠背线束总成	(K4)	—
右后座椅座垫线束总成	(Z4)	—
前空调智能线束总成	(AC)	—

接线颜色代码

颜色	代码	颜色	代码
黑色	B	橙色	O
蓝色	L	粉色	P
棕色	BR	红色	R
灰色	GR	紫色	V
绿色	G	白色	W
黄色	Y	浅绿色	LG

汽车电路常用符号

符号	含义	符号	含义
蓄电池 	- 通过化学反应产生电流 - 向电路提供直流电	照明灯  	电流流过灯丝时发光、发热。
接地 (1) 	- 如果有电流从蓄电池的正极向负极流动，则连接点到车身或其他接地线的连接情况如下。 - 接地 (1) 表明接地点通过线束与接地体之间的连接。 - 接地 (2) 表明接地点 (即部件) 直接与接地体相连。 - 接地 (3) 表明电线与接地体相连。 备注： - 如果接地有故障，则电流将不能形成回路。	电阻器 	- 电阻值恒定的电阻器。 - 通过保持额定电压来保护电路中的电气部件。
接地 (2) 		电动机 	把电能转变成机械能。
接地 (3) 		泵 	吸入和排出流体的机械。
熔断器 		点烟器 	产生热量的电阻线圈。
熔断器 (适用于强电流的熔断器) / 熔性连接 	<刃型熔断器>  <筒型熔断器>  <盒型熔断器>  <熔性连接> 	附件插座 	内部电源
点火开关 	转动点火钥匙能够接通各电路中的各组件。	喇叭 	有电流通过时发出声音。
加热器 	有电流通过时产生热量。	发光二级管 (LED) 	有电流流过时，二极管能够发光 

符号	含义	符号	含义
开关 (1)  断开 (OFF)	通过断开或闭合开关, 中断或允许电流通过电路。	电气配线 连接 (—●—) 如果电路 C-D 与电路 A-B 相连, 则用黑色的小圆点表示连接点 D。	 装备 ABS(TCS) 系统的车辆, 使用 A-B 电路。
开关 (2)  闭合 (ON)			
自动切断开关 	满足某些条件时, 自动切断电路。	选择 (—○—) 根据车辆的装备用白色的小圆点表示不同电路的改向点 D。	 装备 ABS(TCS) 系统的车辆, 使用 A-B 电路。 装备 DSC 系统的车辆, 使用 C-B 电路。
继电器 (1)  常开 (NO)	流过线圈的电流产生电磁力, 导致触点闭合。 没有电流流过线圈  无电流流动 有电流流过线圈  有电流流动		
继电器 (2)  常闭 (NC)	流过线圈的电流产生电磁力, 导致触点断开。 没有电流流过线圈  有电流流动 有电流流过线圈  无电流流动		
传感器 (1) 	根据阻抗的变化检测某些特性, 例如: 进气歧管真空度及空气流量。	传感器 (4) 	检测旋转物体发出的脉冲信号。
传感器 (2) 	根据其他部件的操作检测阻抗的变化。	传感器 (5) 	施加张力或压力时会产生电势差。
传感器 (3) 	- 阻抗随温度的变化而发生变化的电阻器。 - 温度升高时, 阻抗减小。		

在本手册中所使用的缩写词

A	安培
A/C	空调
ABS	防抱死制动系统
ACC	主动巡航
ACU	安全气囊控制模块
AMP	放大器
ANT	天线
AT	自动变速器
ATX	自动变速驱动桥
B+	电池正极电压
BCM	车身控制器
CAN	控制器区域网络
CIS	连续燃油喷射系统
CKP	曲轴位置传感器
CM	控制模块
CMP	凸轮轴位置传感器
COMBI	结合
CON	调节器
CONT	控制
DEF	除霜装置
DLC	数据链路连接器
DOHC	双顶置凸轮轴
DTC	诊断故障码 (S)
DTM	诊断测试模式
ECT	发动机控制温度
EGR	废气再循环
ELR	紧急锁紧式安全带卷收器
EI	电子点火
ELEC	电
M	电动机
MAF	质量空气流量
MAP	进气歧管绝对压力
MFI	多点燃油喷射
MID	中间
MIL	故障指示灯
MIN	分钟
MIX	混合气
MPX	多路传输
MT	手动变速器
MTX	手动变速驱动桥
N	空挡

ET	电子节气门
EPB	电子驻车制动
EPS	电动转向装置
ESP	电子稳定程序
EVAP	燃油蒸发排放物
F	前
FM	调频
FP	燃油泵
FPR	燃油泵继电器
GEN	发电机
GND	接地
H/D	发热器 / 除霜装置
HEAT	发热器
HI	高
HO2S	加热氧传感器
HU	液压装置
IAC	怠速空气控制
IAT	进气温度
IG	点火
ILLUMI	照明
INT	间歇
JB	接线盒
KS	爆震传感器
LCD	液晶显示器
LF	左前方
LH	左手
EHPS	电动助力转向
LO	低
LR	左后方
PSP	动力转向压力
PWM	脉宽调制
R	后
RF	右前方
RH	右手
RPM	每分钟转数
RR	右后方
SECTION	部分
SFI	连续多点燃油喷射
ST	起动
SW	座椅加热
TCC	液力变矩器离合器

NC	常闭
NO	常开
O ₂ S	氧传感器
OBD	车载故障诊断系统
OFF	关闭
ON	打开
OSC	振荡器
P	动力
P/S	动力转向装置
PCM	动力传动控制模块
PJB	乘客分线盒
PRG	清洗电磁阀

TCU	变速器（变速驱动桥）控制模块
TCS	牵引力控制系统
TEMP	温度
TFT	变速驱动桥油的温度
TNS	车尾号码侧灯
TP	节气门位置传感器
TR	变速器（变速驱动桥）的范围
V	伏特
VSS	车速传感器
VTCS	可变进气涡流控制系统
W	瓦特
WOT	节气门全开

畅易汽车维修平台

点火开关工作状态示意

● CA7600A 机械钥匙车型

	电源输入 1	ACC 输出	IG1 输出	ST1 输出	IG2 输出	电源输入 2	ST2 输出
点火开关针脚 点火开关档位	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#
LOCK							
ACC	●	●					
ON	●	●	●		●	●	
ST	●		●	●	●	●	●

● CA7600A/CA7400 一键启动车型

	LR-K5 ACC 继电器	RF-K10 IG1 继电器	LR-K4 IG2 继电器	RR-K2 IG2 继电器	RF-K9 ST 继电器	RF-K8 ST 继电器
点火开关位置						
LOCK						
ACC	导通					
ON	导通	导通	导通	导通		
ST		导通	导通	导通	导通	导通