

## 如何使用这本手册

### 如何使用这本手册

#### 说明

本栏介绍“拆卸、解体、安装、检查和调整”和“故障诊断”。

#### 术语

- **警告** 和 **注意** 部分，是用来提醒你必须遵守的步骤，以避免造成人身伤害和 / 或车辆零部件的损坏。  
**警告** 部分表示如果不遵守指示，可能会造成人身伤害。  
**注意** 部分表示如果不遵守指示，可能会造成零部件的损坏。  
除了**警告** 和 **注意** 外，**粗体字部分** 也会给你有用的信息。  
标准值：检查和调整时可接受的。  
极限值：在检查和调整时不应超过的最高或最低极限值。

#### 单位

- 本手册中使用的**单位** 主要用 SI UNIT (国际单位制)来表示，同时也用公制和英制标出。  
有关螺栓和螺母的拧紧扭矩，有包括范围和标准拧紧扭矩的说明。

#### “示例”

##### 标准

**外套管锁紧螺母** : 59 - 78 N.m(6.0 - 8.0 kg-m, 43 - 58 ft-lb)

##### 标准

**驱动轴安装螺栓** : 44.3 N.m(4.5 kg-m, 33 ft-lb)

#### 内容

- **快速参考索引**，在第一页有黑色部分标记(例如 )。通过将其与每个部分的黑色标记对应，您可以迅速找到各个部分的首页。
- 每个章节的首页上都列出了**目录**。
- **标题** 位于每页的上部，表明本页所涉及的零部件或系统。
- 各个章节的**页码** 都包括两个代表部分名称的字母和一个数字(例如“BR-5” )。
- **小插图** 用来显示检查、专用工具的使用、操作技巧以及前面大插图中没有显示出来的隐含或复杂的步骤。
- 复杂零部件(例如自动手动变速器或变速箱)的固定、检查和调整步骤在需要的时候逐步地表示出来。

## 插图与说明之间的关系

-修改

下面的例子解释了插图中的零件说明，零件名称以及维修步骤之间的关系。

GI

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

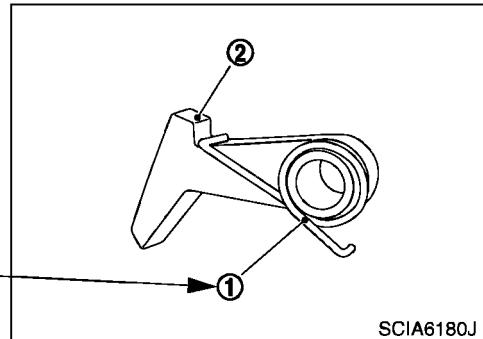
M

N

### <示例 1>

1. 从驻车爪 (2) 上拆下回位弹簧 (1)。

文字中的零部件名称的标识数字  
与示意图中的标识零件号一致。



SCIA6180J

### <示例 2>

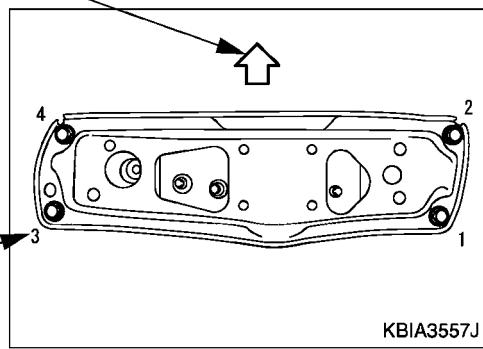
• : 车头方向

• 按照图中所示数字顺序拧紧后横梁固定螺栓。

• 注：朝上观察

图中的数字与维修操作说明一致。

方向标记



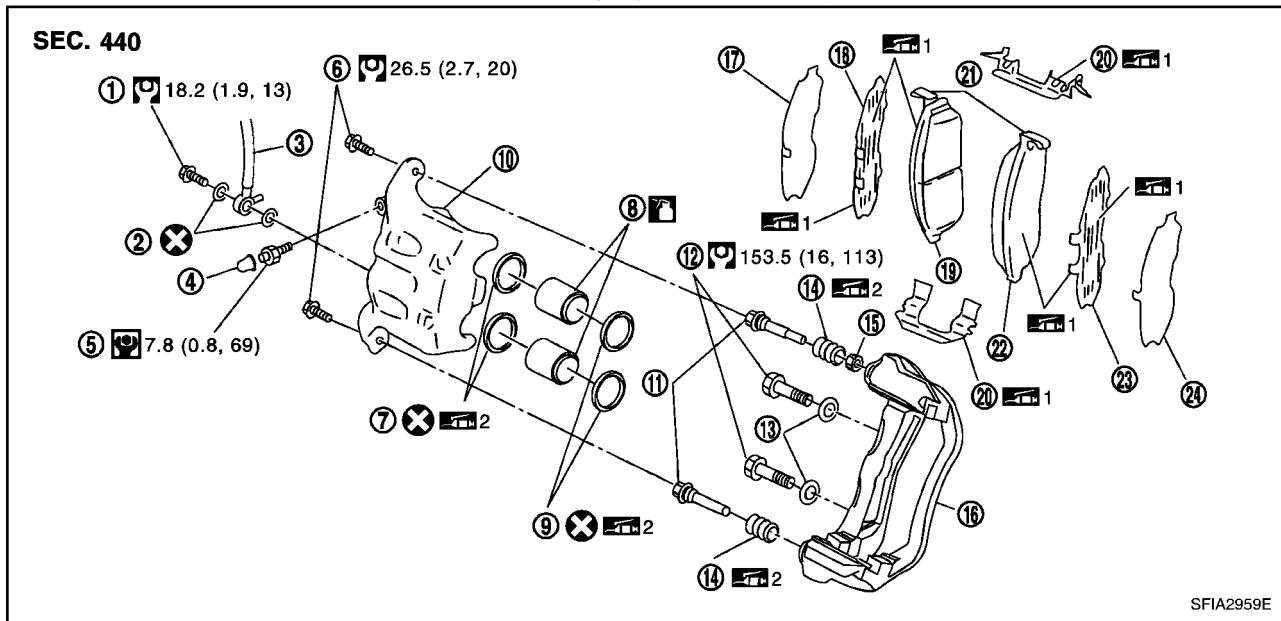
KBIA3557J

SAIA0519E

# 如何使用这本手册

## 部件

**大插图**一般为分解图(请参见下图),其中包括了拧紧扭矩、润滑点、零件目录部分编号(例如SEC. 440)和其它进行维修所需要的信息。插图仅供维修时参考。订购零件时,请参见适当的零件目录。插图中显示的零部件可能会用划圈的数字标识。使用这个样式的插图时,零部件的文本说明会接在插图后。



- |          |            |              |
|----------|------------|--------------|
| 1. 连接螺栓  | 2. 铜垫圈     | 3. 制动软管      |
| 4. 盖     | 5. 放气阀     | 6. 滑动销螺栓     |
| 7. 活塞密封  | 8. 活塞      | 9. 活塞防尘罩     |
| 10. 缸体   | 11. 滑动销    | 12. 承扭臂固定螺栓  |
| 13. 垫圈   | 14. 滑动销防尘套 | 15. 衬套       |
| 16. 承扭臂  | 17. 内垫片盖   | 18. 内垫片      |
| 19. 内刹车片 | 20. 刹车片保持架 | 21. 刹车片磨损传感器 |
| 22. 外刹车片 | 23. 外垫片    | 24. 外垫片盖     |

■ 1:PBC(聚丁烯酮)润滑脂或硅基润滑脂

■ 2:橡胶润滑脂

■ 制动液

X 每次分解后务必更换

N · m (kg-m, ft-lb)

N · m (kg-m, in-lb)

# 如何使用这本手册

## 符号

符号	说明	符号	说明
	N · m (kg-m, ft-lb) 拧紧扭矩 螺栓和螺母的拧紧扭矩参数可能以范围或标准 拧紧扭矩表现。		每次分解后务必更换。
	N · m (kg-m, ft-lb)		选择合适的厚度。
	应使用机油润滑。		需要调整。
	密封点		方向
	应使用润滑脂润滑。除非另有声明，否则请使用推荐的多功能润滑脂。		金属卡子
	涂抹凡士林。		卡子
	固定密封剂的密封点。		棘爪
	添加自动变速箱油。		

GI

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

## 如何执行故障诊断 说明

### 注意:

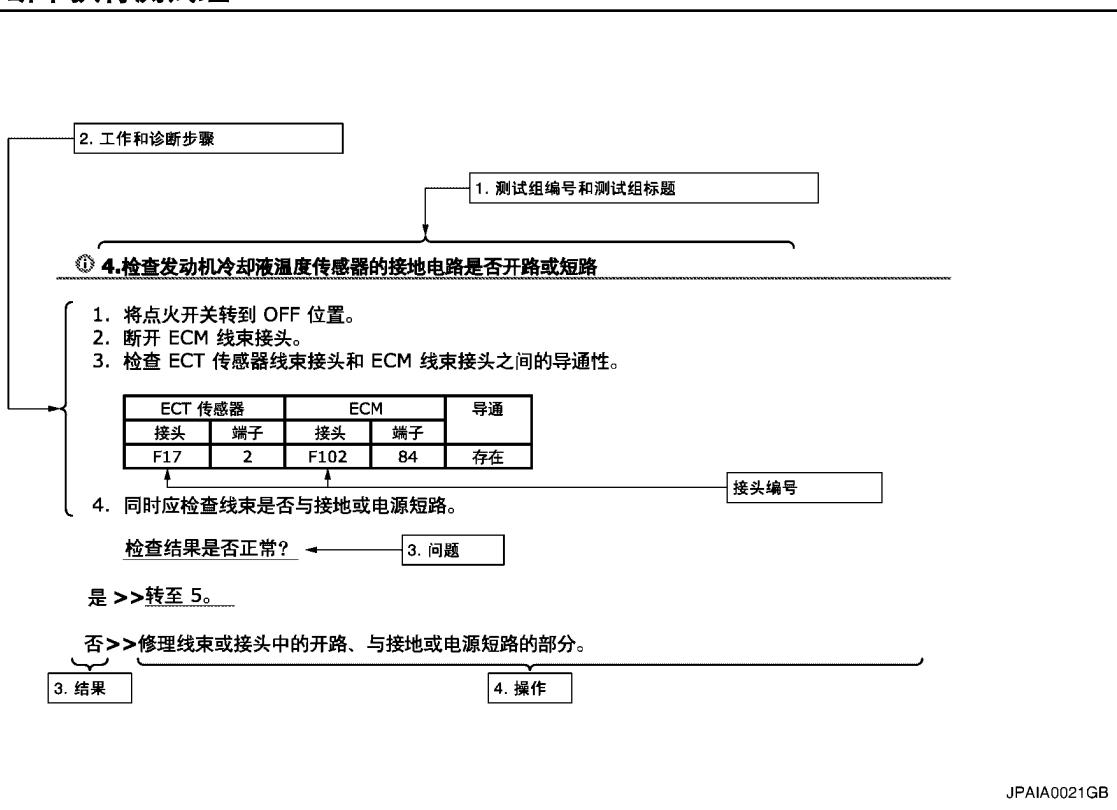
故障诊断部分指出了对故障进行有效诊断所必须的操作步骤。在进行诊断前阅读下列说明。

- 在执行故障诊断前，阅读各个章节的“工作流程”。
- 检修完后，再检查故障是否已彻底排除。
- 为了确定零部件和线束接头及其位置，请参见各个章节对该系统的零部件及线束位置的说明。
- 当检查线路导通性时，点火开关应处于 OFF 位置。
- 请参见速查线路图。

如果需要进行更详细的线束接头之间的导通性检查，比如在有分线束的情况下，请参见各个章节的电路图和电源、接地和电路元件章节中的线束布置图以识别线束接头。

- 在检查接头电压之前，先检查蓄电池电压。
- 在完成诊断步骤及电气部件检查后，检查确认所有线束接头都已经按原样重新连接好。

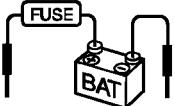
## 如何在故障诊断中执行测试组



1. 测试组编号和测试组标题  
测试组编号和测试组标题在各测试组的上面部分。
2. 工作和诊断步骤  
按照测试组中给出的步骤开始诊断故障。
3. 问题和结果  
测试组中说明问题和应有的结果。
4. 动作  
根据每个问题的测试结果，每个测试组中都给出了应进行的下一步骤。

# 如何使用这本手册

## 表示测量或步骤的符号要点

符号	说明	符号	说明
	断开要测量的接头后检查。		使用通用扫描工具的步骤。 (GST、OBD-II 扫描工具)
	连接要测量的接头后检查。		不使用 CONSULT-II、CONSULT-III 或 GST 的步骤
	将钥匙插入点火开关。		A/C 开关"OFF"。
	将钥匙从点火开关中拔出。		A/C 开关"ON"。
	反复插入和拔出钥匙。		REC 开关"ON"。
	将点火开关转到"OFF"位置。		REC 开关"OFF"。
	将点火开关转到"ACC"位置。		风扇开关"ON"。 (除"OFF"以外的任何位置)
	将点火开关转到"ON"位置。		风扇开关"OFF"。
	将点火开关转到"START"位置。		应用保险丝。
	将点火开关从"OFF"位置转到"ACC"位置。	 FUSE BAT	当保险丝与部件直接连接时， 施加蓄电池正电压。
	将点火开关从"ACC"位置转到"ON"位置。		
	将点火开关从"ACC"位置转到"OFF"位置。		

JPAIA0982GB

GI

B

C

D

E

F

G

H

I

K

L

M

N

# 如何使用这本手册

符号	说明	符号	说明
	将点火开关从“OFF”位置转至“ON”位置。		驱动车辆。
	将点火开关从“ON”位置转至“OFF”位置。		
	请勿起动发动机或在发动机停止后检查。		断开蓄电池负极电缆。
	起动发动机或在发动机运转时检查。		踩下制动踏板。
	施加驻车制动。		松开驻车制动。
	松开加速踏板。		踩下加速踏板。
	发动机完全暖机后检查。		松开加速踏板。
	用电压表测量电压。		检查引线末端是否为 SMJ 类型的 ECM 或 TCM 接头。 有关端子布置的详细信息，请参考本手册后面的“电气单元”电气参考页。
	应用欧姆表测量电路中的电阻值。		
	用电流表测量电流。		
	使用示波器检查脉冲信号。		
	使用 CONSULT 的步骤		
	不使用 CONSULT 的步骤		
	将选档杆置于“P”档。		
	将选档杆置于“N”档。		
	升起前部。		
	升起后部。		
	在发动机舱下检查。		
	在地板下检查。		
	检查后底板。		

JSAIA1461GB

## 如何阅读电路图

### 接头符号

电路图中大多数接头符号都表示为端口侧视图。

- 端子侧视图的接头符号用单线框和方向标记共同表示。
- 线束侧视图的接头符号用双线框和方向标记共同表示。
- 某些系统和元件，特别是那些与 OBD 有关的元件可能会使用一种新型的滑片锁止式线束接头。有关说明和断开方法，请参阅电源、接地和电路元件章节“说明”、“线束接头”。

GI

B

C

D

E

F

G

H

I

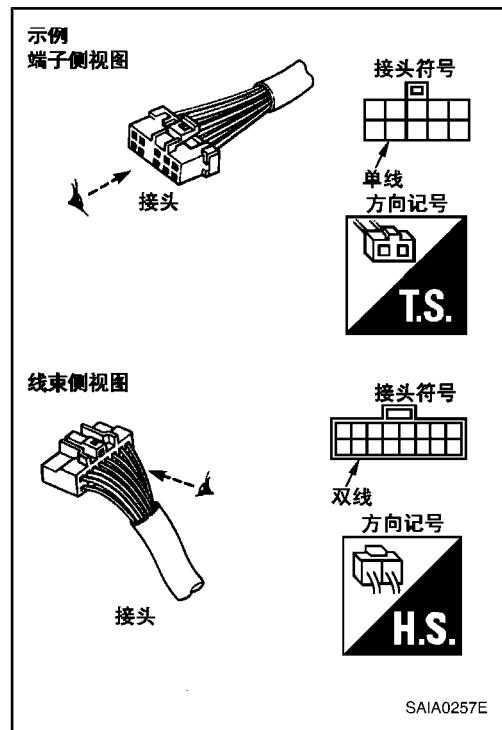
J

K

L

M

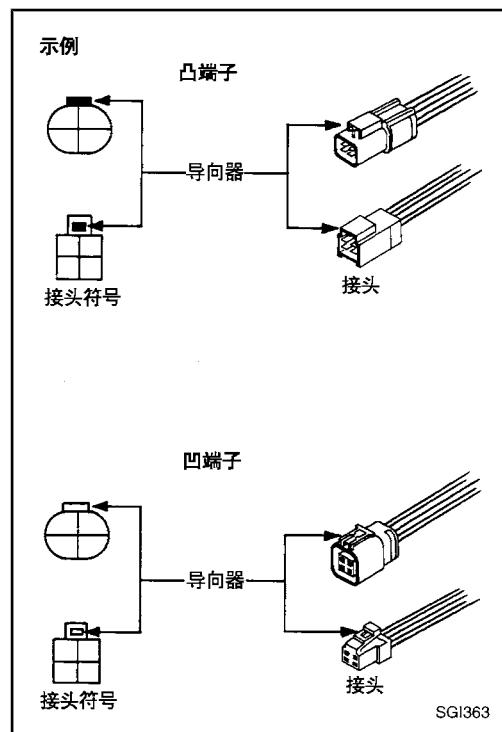
N



SAIA0257E

### • 阳端和阴端

在电路图中，阳极端口的导向头用黑色表示，阴极端口的导向头用白色表示。



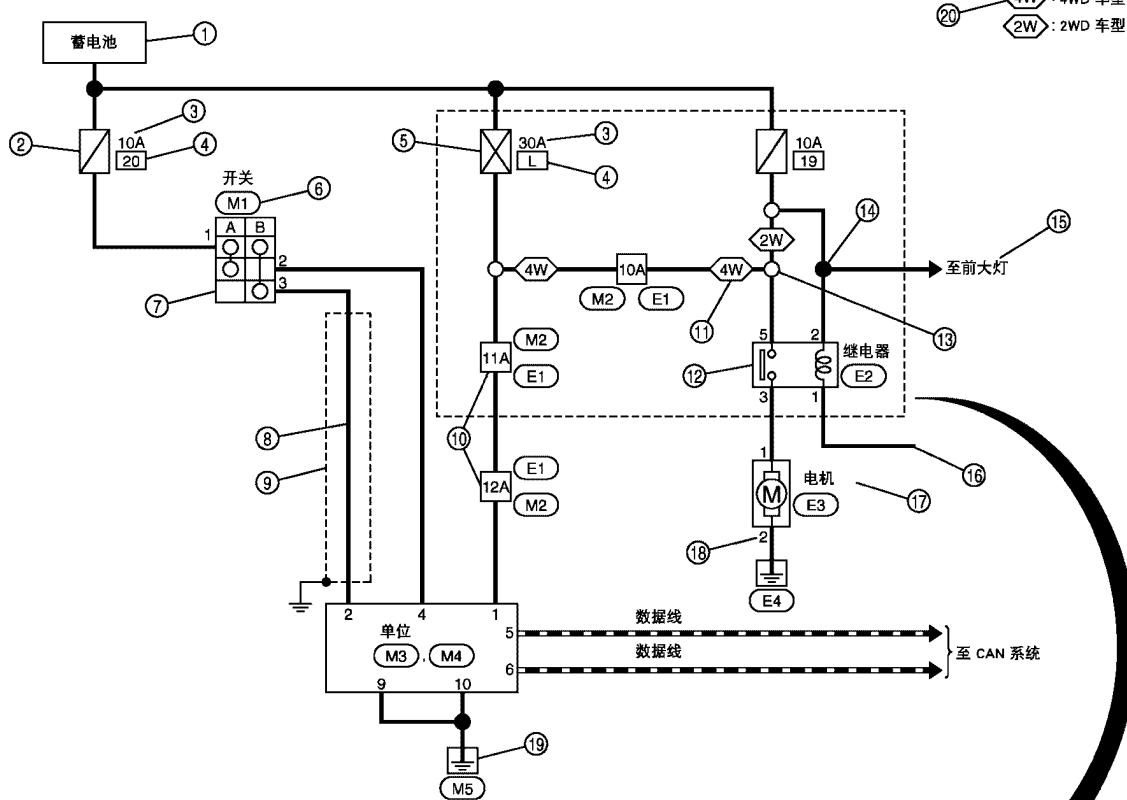
SGI363

# 如何使用这本手册

## 图例 / 电路图一示例一

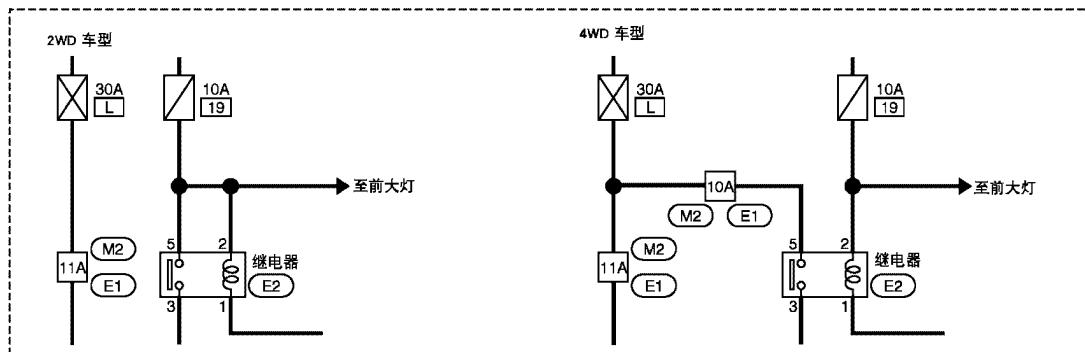
各章节都包含电路图。

例如



②〇 4W : 4WD 车型  
②〇 2W : 2WD 车型

选择性节点



JCAWA0150GB

# 如何使用这本手册

## 说明

编号	项目	说明
①	电源	● 它指熔断线或保险丝的电源。
②	保险丝	● “/” 表示保险丝。
③	熔断线/保险丝的额定电流	● 这表示熔断线或保险丝的额定电流值。
④	熔断线/保险丝的编号	● 它指熔断线或保险丝位置的编号。
⑤	熔断线	● “X” 表示熔断线。
⑥	接头编号	● 英文字母表示接头所在的线束。 ● 数字表示接头的识别号。
⑦	开关	● 表示当开关在 A 位置时，端子 1 和 2 之间导通。当开关在 B 位置时，端子 1 和 3 之间导通。
⑧	电路 (配线)	● 这表示配线。
⑨	屏蔽线	● 虚线包围的线路表示屏蔽线路。
⑩	接头	● 这指传输管路旁通两个或以上接头。
⑪	选装缩写标记	● 空心圈 “○” 表示此节点是可选的，可根据车辆用途决定是否选用。
⑫	继电器	● 表示继电器的内部电路
⑬	接头	● 表示用螺栓或螺母将接头连接到车身或端口上。
⑭	接合点	● 实心圆 “●” 表示节点。
⑮	系统分支	● 这说明电路分支到其他系统。
⑯	跨页	● 该电路继续至下一页。
⑰	部件名称	● 表示部件名称。
⑱	端子编号	● 这表示接头端子编号。
⑲	接地 (GND)	● 表示接地。
⑳	选装说明的解释	● 这表示本页中出现的选装缩写标记的说明。

GI

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

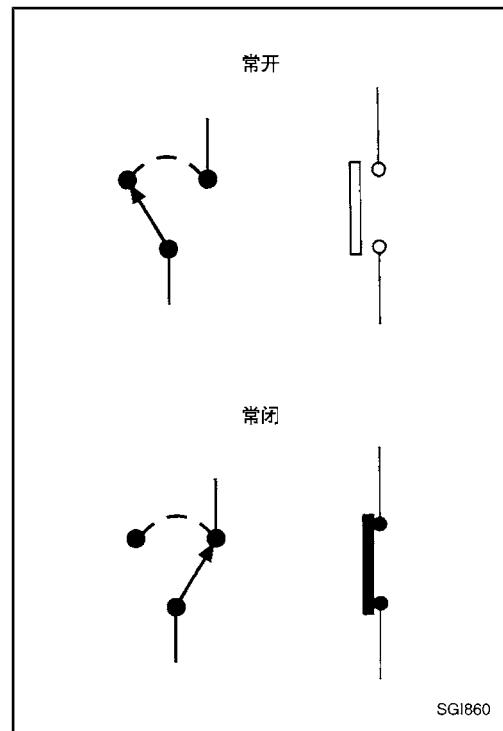
# 如何使用这本手册

## 开关位置

电路图中所示的开关位置是车辆处于“正常”状态下的情况。

所谓的车辆“正常”状态是：

- 点火开关在“OFF”位置，车门、发动机罩和后背门盖/后背门都处于关闭状态。
- 踏板均未被踩下，而且驻车制动器处于松开状态。

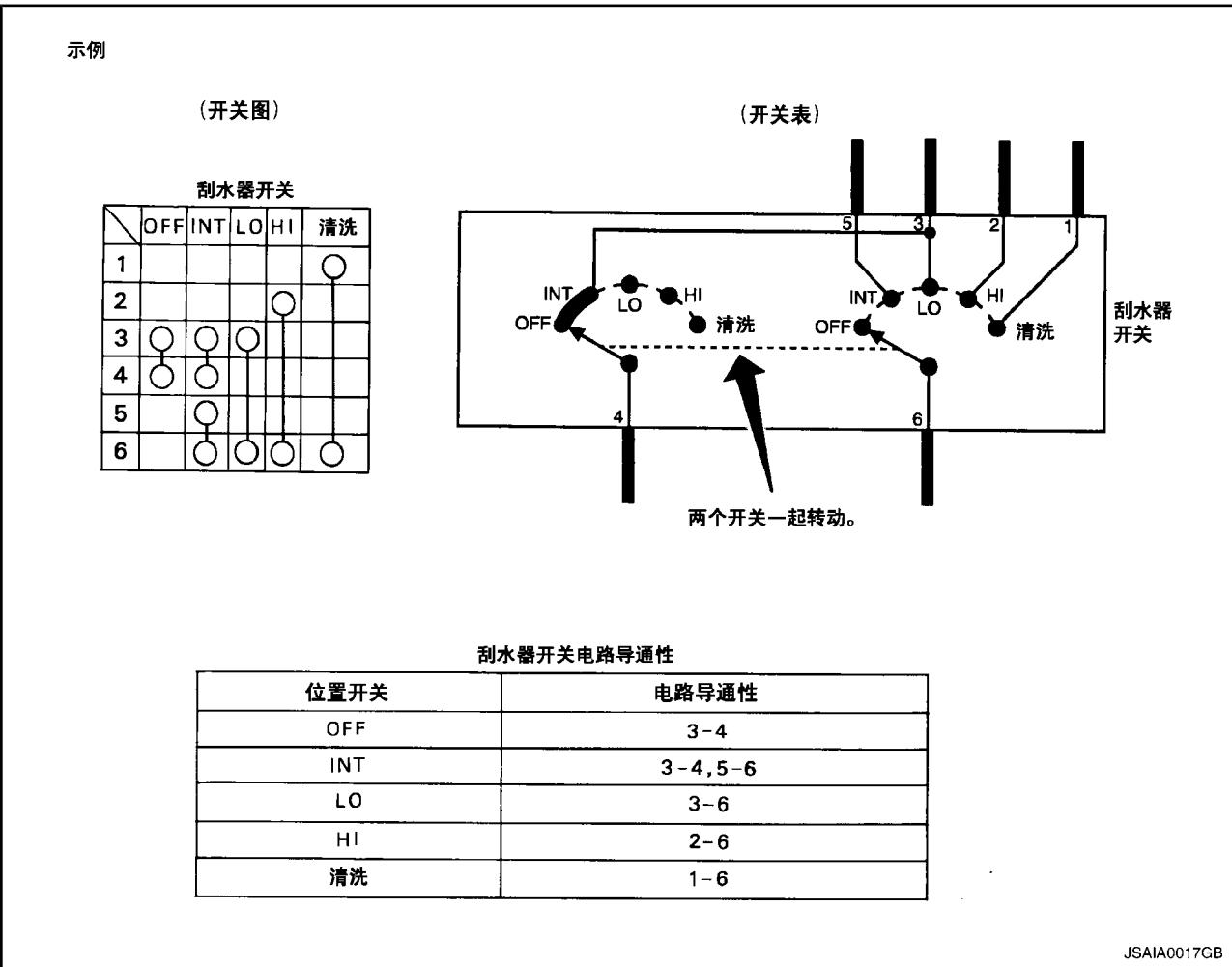


# 如何使用这本手册

## 多路开关

多路开关的导通性可以用下面的两种方式表示。

- 开关表用于原理图中。
- 开关图用于电路图中。



GI

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

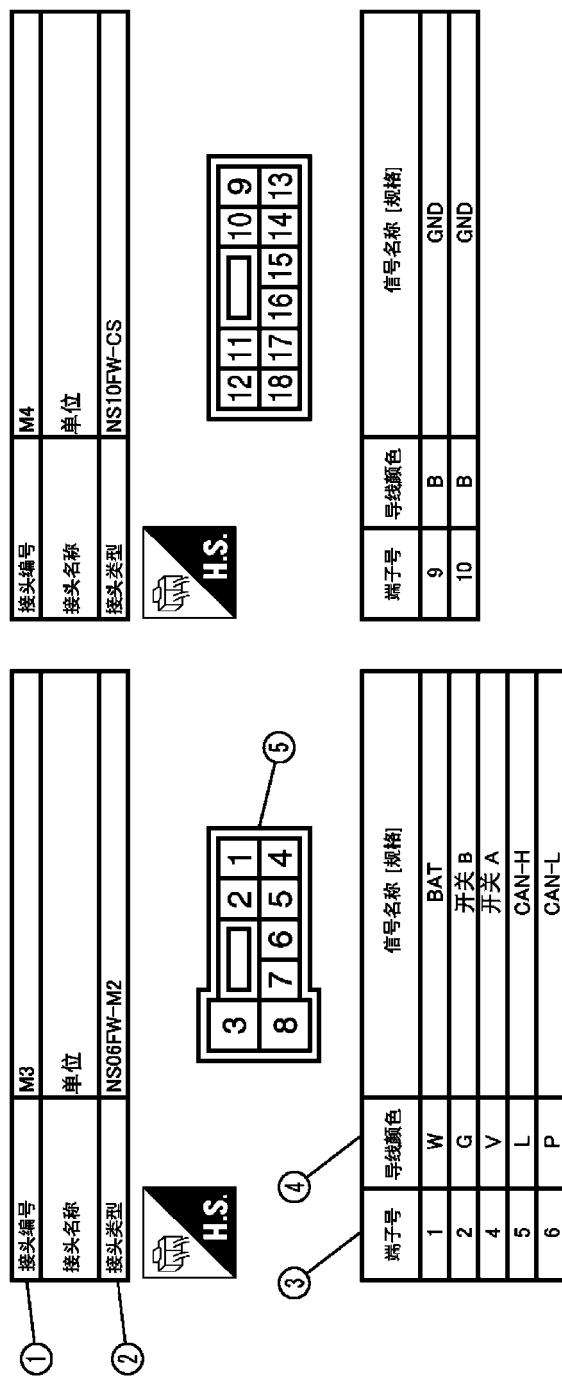
L

M

N

# 如何使用这本手册

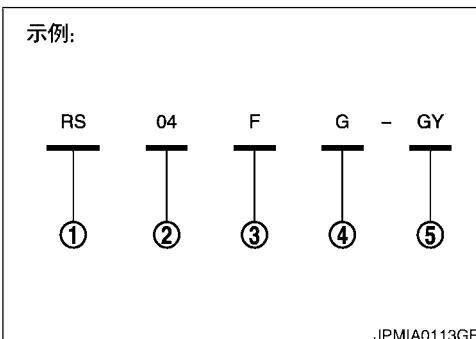
## 接头信息



JCAWA0152GB

# 如何使用这本手册

## 说明

编号	项目	说明
①	接头编号	<ul style="list-style-type: none"> <li>英文字母表示接头所在的线束。</li> <li>数字表示接头的识别号。</li> </ul>
②	接头类型	<p>示例:</p>  <p>JPMIA0113GB</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>接头型号</li> <li>空腔</li> <li>阳 (M) 和阴 (F) 端子</li> <li>接头颜色</li> <li>特殊类型</li> </ol>
③	端子编号	<ul style="list-style-type: none"> <li>这表示接头端子编号。</li> </ul>
④	电线颜色	<ul style="list-style-type: none"> <li>这表示电线的颜色代码。</li> </ul> <p>B = 黑色      W = 白色      R = 红色      G = 绿色      L = 蓝色      Y = 黄色      LG = 浅绿色      BG = 米黄色      BR = 棕色      OR 或 O = 橙色      P = 粉色      PU 或 V (紫) = 紫色      GY 或 GR = 灰色      SB = 天蓝色      CH = 深棕色      DG = 深绿色</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>当电线有条纹时，则前面表示的是底色，后面表示的是条纹的颜色：例如：L/W = 蓝底白色条纹。</li> </ul>
⑤	接头	<ul style="list-style-type: none"> <li>这表示接头信息。</li> <li>通过接头符号描述单元侧。</li> </ul>

GI

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

# 如何使用这本手册

## 缩略语

### 缩略语列表

将使用以下缩略代号：

A

缩写	说明
A/C	空调
A/F	空燃比传感器
A/T	自动手动变速器/变速箱
ABS	防抱死制动系统
ACCS	高级气候控制系统
ACL	空气滤清器
AP	加速踏板
APP	加速踏板位置
ATF	自动变速箱液
AV	音响视频
AWD	全轮驱动

B

缩略语	说明
BARO	大气压力
BCM	车身控制模块
BLSD	制动器防滑差速器
BPP	制动踏板位置
BSI	盲点干预
BSW	盲点警告

C

缩略语	说明
CKP	曲轴位置
CL	闭环
CMP	凸轮轴位置
CPP	离合器踏板位置
CTP	节气门关闭位置
CVT	无级手动变速器/变速箱

D

缩略语	说明
D <sub>1</sub>	驱动档 1 档
D <sub>2</sub>	驱动档 2 档
D <sub>3</sub>	驱动档 3 档
D <sub>4</sub>	驱动档 4 档
DCA	车距控制辅助
DDS	下坡缓降系统

# 如何使用这本手册

缩略语	说明	
DFI	直接燃油喷射系统	GI
DLC	数据接口	B
DTC	诊断故障代码	C
<b>E</b>		
缩略语	说明	
E/T	排气温度	D
EBD	电气制动力分布	E
EC	发动机控制	F
ECL	发动机冷却液液位	G
ECM	发动机控制模块	H
ECT	发动机冷却液温度	I
ECV	电动控制阀	J
EEPROM	电子可清除可编程只读存储器	K
EFT	发动机燃油温度	L
EGR	排气再循环	M
EGRT	排气再循环温度	N
EGT	排气温度	
EOP	发动机机油压力	
EP	排气压力	
EPR	排气压力调节阀	
EPS	电控动力转向系统	
ESP	电子稳定程序系统	
EVAP 碳罐	燃油蒸发排放碳罐	
EXC	排气控制	
<b>F</b>		
缩略语	说明	
FC	风扇控制	
FCW	前向碰撞警告	
FIC	燃油喷射器控制	
FP	燃油泵	
FR	前面	
FRP	燃油轨气压	
FRT	燃油轨温度	
FTP	燃油箱压力	
FTT	燃油箱温度	
<b>G</b>		
缩略语	说明	
GND	接地	
GPS	全球定位系统	

# 如何使用这本手册

缩略语	说明
GST	通用扫描工具
<b>H</b>	
缩略语	说明
HBMC	液压车身运动控制系统
HDD	硬盘驱动器
HO2S	加热型氧传感器
HOC	加热型氧化催化器
<b>I</b>	
缩略语	说明
I/M	检查和保养
IA	进气
IAC	怠速空气控制
IAT	进气温度
IBA	智能制动助力
IC	点火控制
ICC	智能巡航控制
ICM	点火控制模块
IPDM E/R	发动机舱智能配电模块
ISC	怠速控制
ISS	输入轴转速
<b>K</b>	
缩略语	说明
KS	爆震传感器
<b>L</b>	
缩略语	说明
LCD	液晶显示屏
LCU	局部控制单元
LDP	车道偏离预防
LDW	车道偏移警告
LED	发光二极管
LH	左侧
LIN	局域互联网
<b>M</b>	
缩略语	说明
M/T	手动变速器/变速箱
MAF	质量型空气流量
MAP	歧管绝对压力
MI	故障指示灯
MIL	故障指示灯

# 如何使用这本手册

N			GI
	缩略语	说明	
NOX		氮氧化物	
O			B
	缩略语	说明	C
O2		氧	D
O2S		氧传感器	E
OBD		车载诊断	F
OC		氧化催化变矩器	G
OD		超速档	H
OL		开环	I
OSS		输出轴转速	J
P			K
	缩略语	说明	L
P/S		动力转向	M
PBR		电位平衡电阻器	N
PCV		曲轴箱强制通风	
PNP		驻车/空档位置	
PSP		动力转向压力	
PTC		电位温度系数	
PTO		动力输出装置	
PWM		脉冲宽度调制	
R			
	缩略语	说明	
RAM		随机存储器	
RAS		后主动转向	
RH		右侧	
ROM		只读存储器	
RPM		发动机转速	
RR		后	
S			
	缩略语	说明	
SAE		汽车工程师协会	
SCK		串行时钟	
SDS		维修数据和技术参数	
SRT		系统启用检测	
SST		专用维修工具	
T			
	缩略语	说明	
TC		涡轮增压器	
TCM		变速箱控制模块	

# 如何使用这本手册

缩略语	说明
TCS	牵引力控制系统
TP	节气门位置
TPMS	轮胎气压监测系统
TSS	涡轮轴转速
TWC	三元催化变矩器
U	
缩略语	说明
USS	上坡起步系统
V	
缩略语	说明
VDC	车辆动态控制系统
V	车辆识别码
VSS	车速传感器
W	
缩略语	说明
WOT	节气门全开
1	
缩略语	说明
1 <sub>1</sub>	1 区 1 档
1 <sub>2</sub>	1 区 2 档
1GR	1 区 1 档
2	
缩略语	说明
2 <sub>1</sub>	2 区 1 档
2 <sub>2</sub>	2 区 2 档
2GR	2 档
2WD	两轮驱动
3	
缩略语	说明
3GR	3 档
4	
缩略语	说明
4GR	4 档
4WAS	四轮主动转向
4WD	四轮驱动
5	
缩略语	说明
5GR	5 档
6	
缩略语	说明

# 如何使用这本手册

6GR	6 档	GI
7		
缩略语	说明	B
7GR	7 档	C
		D
		E
		F
		G
		H
		I
		J
		K
		L
		M
		N

# 如何使用这本手册

## 标准螺栓的拧紧扭矩

### 说明

该车使用基于 ISO\* 的新标准螺栓和以前标准的螺栓/螺母。这两种螺栓/螺母有差别：头形状、强度等级、六角形对边宽度以及标准拧紧扭矩。

- 有关如何识别，请参见 [GI-22, “拧紧扭矩表 \(包括新标准\)”](#)。
- 有关详细信息，请参阅“诊断仪软件操作手册”。
- 如果说明或图中没有说明拧紧扭矩，请参见 [GI-22, “拧紧扭矩表 \(包括新标准\)”](#)。

\*ISO：国际标准化组织

### 拧紧扭矩表 (包括新标准)

#### 注意：

- 特殊零件不包括在内。
- 这些表中的螺栓/螺母的头部有强度(区别)数字/符号之类的内容。关于这些表中的强度级别与强度(区别)数字/符号之间的关系，请参见“螺栓和螺母的区别”。

#### 以前的标准

级别(强度级别)	螺栓规格	螺栓直径 mm	六角形对边宽度 mm	螺矩 mm	拧紧扭矩(无润滑剂)								
					六角头螺栓				六角凸缘螺栓				
					N·m	kg·m	ft-lb	in-lb	N·m	kg·m	ft-lb	in-lb	
4T	M6	6.0	10	1.0	5.5	0.56	4	49	7	0.71	5	62	
	M8	8.0	12	1.25	13.5	1.4	10	—	17	1.7	13	—	
				1.0	13.5	1.4	10	—	17	1.7	13	—	
	M10	10.0	14	1.5	28	2.9	21	—	35	3.6	26	—	
				1.25	28	2.9	21	—	35	3.6	26	—	
	M12	12.0	17	1.75	45	4.6	33	—	55	5.6	41	—	
				1.25	45	4.6	33	—	65	6.6	48	—	
	M14	14.0	19	1.5	80	8.2	59	—	100	10	74	—	
	7T	M6	6.0	10	1.0	9	0.92	7	80	11	1.1	8	97
		M8	8.0	12	1.25	22	2.2	16	—	28	2.9	21	—
					1.0	22	2.2	16	—	28	2.9	21	—
		M10	10.0	14	1.5	45	4.6	33	—	55	5.6	41	—
					1.25	45	4.6	33	—	55	5.6	41	—
		M12	12.0	17	1.75	80	8.2	59	—	100	10	74	—
					1.25	80	8.2	59	—	100	10	74	—
	M14	14.0	19	1.5	130	13	96	—	170	17	125	—	
9T	M6	6.0	10	1.0	11	1.1	8	—	13.5	1.4	10	—	
	M8	8.0	12	1.25	28	2.9	21	—	35	3.6	26	—	
				1.0	28	2.9	21	—	35	3.6	26	—	
	M10	10.0	14	1.5	55	5.6	41	—	80	8.2	59	—	
				1.25	55	5.6	41	—	80	8.2	59	—	
	M12	12.0	17	1.75	100	10	74	—	130	13	96	—	
				1.25	100	10	74	—	130	13	96	—	
	M14	14.0	19	1.5	170	17	125	—	210	21	155	—	

# 如何使用这本手册

## 注意：

不包括铝制零件或铸铁垫圈表面/螺丝表面。

GI

## 基于 ISO 的新标准

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

级别(强度级别)	螺栓规格	螺栓直径 mm	六角形对边宽度 mm	螺矩 mm	拧紧扭矩(无润滑剂)							
					六角头螺栓				六角凸缘螺栓			
					N · m	kg-m	ft-lb	in-lb	N · m	kg-m	ft-lb	in-lb
4.8(不带润滑剂)	M6	6.0	10	1.0	5.5	0.56	4	49	7	0.71	5	62
	M8	8.0	13	1.25	13.5	1.4	10	—	17	1.7	13	—
				1.0	13.5	1.4	10	—	17	1.7	13	—
	M10	10.0	16	1.5	28	2.9	21	—	35	3.6	26	—
				1.25	28	2.9	21	—	35	3.6	26	—
	M12	12.0	18	1.75	45	4.6	33	—	55	5.6	41	—
				1.25	45	4.6	33	—	65	6.6	48	—
	M14	14.0	21	1.5	80	8.2	59	—	100	10	74	—
	M6	6.0	10	1.0	4	0.41	3	35	5.5	0.56	4	49
	M8	8.0	13	1.25	11	1.1	8	—	13.5	1.4	10	—
				1.0	11	1.1	8	—	13.5	1.4	10	—
4.8(带润滑剂)	M10	10.0	16	1.5	22	2.2	16	—	28	2.9	21	—
				1.25	22	2.2	16	—	28	2.9	21	—
	M12	12.0	18	1.75	35	3.6	26	—	45	4.6	33	—
				1.25	35	3.6	26	—	45	4.6	33	—
	M14	14.0	21	1.5	65	6.6	48	—	80	8.2	59	—
	M6	6.0	10	1.0	8	0.82	6	71	10	1.0	7	89
	M8	8.0	13	1.25	21	2.1	15	—	25	2.6	18	—
				1.0	21	2.1	15	—	25	2.6	18	—
	M10	10.0	16	1.5	40	4.1	30	—	50	5.1	37	—
				1.25	40	4.1	30	—	50	5.1	37	—
	M12	12.0	17	1.75	70	7.1	52	—	85	8.7	63	—
				1.25	70	7.1	52	—	85	8.7	63	—
	M14	14.0	21	1.5	120	12	89	—	140	14	103	—
10.9(带润滑剂)	M6	6.0	10	1.0	10	1.0	7	89	12	1.2	9	106
	M8	8.0	13	1.25	27	2.8	20	—	32	3.3	24	—
				1.0	27	2.8	20	—	32	3.3	24	—
	M10	10.0	16	1.5	55	5.6	41	—	65	6.6	48	—
				1.25	55	5.6	41	—	65	6.6	48	—
	M12	12.0	18	1.75	95	9.7	70	—	110	11	81	—
				1.25	95	9.7	70	—	110	11	81	—
	M14	14.0	19	1.5	160	16	118	—	180	18	133	—

## 如何使用这本手册

---

### 注意：

1. 对于新标准螺栓/螺母，原则上使用具有润滑剂的拧紧扭矩。摩擦系数稳定器适用于新标准螺栓/螺母。
2. 然而，对于下列情况，应使用无润滑剂的拧紧扭矩。摩擦系数稳定器不适用于下列螺栓/螺母。
  - 级别 4.8、M6 规格螺栓，安装圆锥弹簧垫圈
  - 用焊接螺栓固定无漆螺母 (规格 M6 和 M8)

# 如何使用这本手册

## 区分螺栓和螺母

GI

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

### 螺栓

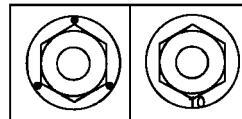
	等级 (强度)	识别	
以前的标准	4T (392N/mm <sup>2</sup> )		
	7T (686N/mm <sup>2</sup> )		
	9T (883N/mm <sup>2</sup> )		
新标准	4.8 (420N/mm <sup>2</sup> )		
	8.8 (800N/mm <sup>2</sup> )		
	10.9 (1040N/mm <sup>2</sup> )		

### 螺母

	等级(标准荷载应力)	识别		
以前的标准	7N (686N/mm <sup>2</sup> )			
	9N (883N/mm <sup>2</sup> )			
新标准	8 (800N/mm <sup>2</sup> )			
	10 (1040N/mm <sup>2</sup> )			

#### 注意:

- 某些情况下，数字在螺母侧面上。
- 对于凸缘螺母，数字或符号在凸缘的上表面上。



## 机器螺丝和自攻螺丝

### 螺丝头形状:

以前标准使用凹陷的十字

新标准使用凹陷的 Torx

螺丝尺寸	螺丝直径	Torx尺寸
M4	4.0	T20
M5	5.0	T20
M6	6.0	T30

#### 注意:

尽管 ISO 标准规定使用 T25 螺丝，  
对于 M5 螺丝，请使用 torx 尺寸 T20  
(与 M4 螺丝配套)。