

余力等 编译



日产(NISSAN)尼桑轿车和旅行车 使用、检查、保养及修理(发动机部分)

科学技术文献出版社

日产(NISSAN 尼桑)轿车和旅行车 使用、检查、保养及修理

(发动机部分)

余 力 于华诗 林春阳 陈如旦等编译

科学技术文献出版社

(京)新登字 130 号

内 容 简 介

发动机分册详细地介绍了 VG30S、VG30E、CA20S 发动机各个机构的构造,使用和维护的操作方法、技术规范和各型汽车使用的燃料、主要技术要求和技术数据、保养周期、保养内容和方法,此外还介绍排气净化装置等新技术新装备。

全册书内容新、系统、实用,图文并茂,通俗易懂,查阅方便,适合广大汽车修理工和从事汽车专业教学的师生阅读。

日产(NISSAN 尼桑)轿车和旅行车

使用、检查、保养、及修理

(发动机部分)

余 力 于华诗 林春阳 陈如旦等编译

科学技术文献出版社出版

(北京复兴路 15 号 邮政编码 100038)

永清县第一胶印厂印刷

新化书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

787×1092 毫米 16 开本 20.5 印张 450 千字

1991 年 11 月第 1 版 1991 年 11 月第 1 次印刷

印数 1—8000 册

科技新书目:252--128

ISBN 7-5023-1492-X/U·6

定 价:11.50 元

前 言

全书共分三册,系统地介绍了日产汽车公司生产的公爵、蓝鸟、桂冠、阳光、巴宁等牌号轿车和旅行车各部机件的结构、使用操作要求和检查保养修理的步骤与方法。

发动机分册详细地叙述了 VG30S、VG30E、CA20S 发动机各个机构的构造、使用和维修的操作方法、技术规范和各型汽车使用的燃料,主要技术要求和技术数据、保养周期、保养内容和方法。此外,还介绍了电子燃油喷射系统,排气净化装置等新技术新设备。

底盘分册主要内容有离合器、变速器、传动系、转向系、制动系、前后桥、悬挂等装置的检查调整和修理步骤、方法。此外还详尽地介绍了自动变速器和动力转向的构造特点和维修保养要求。

电器分册主要内容有发动机点火系、起动系、充电系、仪表、自动灯光系统、西制器和洗涤器、电动车门,车窗电话、电动遥控后视镜、电动车窗、车速控制系统,各种告警音响系统及空调系统的结构、检查和修理等。本书是使用和维修日产小汽车的必备资料,同时对使用 and 维修其他牌号的日本小汽车也有实用参考价值。

本书依据最新资料编译,内容新、实用、系统、翔实、通俗易懂,图文并茂,查阅方便。适合广大汽车司机、汽车修理人员及从事汽车专业教学的师生阅读。

参加本书编写工作的还有:秦毅、徐健、袁树华、王志方。本书如有不当之处欢迎广大读者批评指正。

作者

1990.10

1990.10

目 录

一、使用说明和基本资料

(一)本书使用方法说明	(1)
(二)车辆、总成型号及编号的识别	(3)
(三)保证作业安全的预防措施	(9)
(四)推荐的燃料和润滑油	(12)
(五)顶升、牵引和栓扎位置	(14)
(六)标准螺栓的扭紧力矩	(17)

二、技术保养

(一)新车交接时一般检查项目	(19)
(二)保养种类、周期及作业项目	(20)
(三)润滑图	(23)
(四)VG30 型发动机保养	(24)
(五)CA20 型发动机保养	(46)
(六)维修技术数据和规范	(58)
(七)专用维修工具	(66)

三、发动机机构

VG30 发动机	(67)
----------------	------

(一)发动机部件——外部机件	(67)
(二)压缩压力的测量	(71)
(三)正时皮带	(72)
(四)汽缸盖	(78)
(五)油底壳	(95)
(六)更换油封	(97)
(七)发动机检修	(98)
(八)技术数据	(108)
(九)紧定扭矩	(118)
(十)专用工具	(119)

CA20 发动机	(121)
----------------	-------

(一)发动机部件——外部机件	(121)
(二)测量压缩压力	(121)
(三)正时皮带	(124)
(四)汽缸盖	(129)
(五)油底壳和机油泵	(140)
(六)更换油封	(147)
(七)发动机检修	(143)
(八)技术数据	(155)
(九)专用工具	(166)

四、发动机润滑系和冷却系

VG30 发动机	(168)
(一)发动机润滑系.....	(168)
(二)冷却系.....	(172)
(三)维修技术数据和规范.....	(179)
(四)专用工具.....	(182)
CA20 发动机	(182)
(一)发动机润滑系.....	(182)
(二)冷却系.....	(187)
(三)维修技术数据和规范.....	(190)
(四)专用工具.....	(192)

五、燃料供给系统

VG305 型发动机	(193)
(一)发动机电气系统.....	(193)
(二)自动温度控制(A·T·C)空气滤清器	(194)
(三)怠速空气补偿装置.....	(198)
(四)电动燃油泵.....	(198)
(五)化油器.....	(200)
(六)维修技术数据及规范.....	(209)
VG80E 发动机	(213)
(一)使用维修中的预防措施.....	(213)
(二)部件位置图.....	(213)
(三)微机集中控制系统组成.....	(215)
(四)微机集中控制系统功能示意图.....	(217)
(五)微机集中控制系统线路图.....	(218)
(六)燃油供给系统.....	(219)
(七)空气供给系统.....	(220)
(八)微机集中控制系统(E·C·C·S)部件	(228)
(九)微机集中控制系统(E·C·C·S)工作情况	(228)
(十)诊断程序.....	(234)
(十一)自诊断.....	(241)
(十二)电子控制系统的检查.....	(242)
(十三)燃料系检查.....	(259)
(十四)燃料压力调节器控制装置.....	(263)
(十五)维修技术数据和规范.....	(266)
CA20 发动机	(268)
(一)自动温度控制(A·T·C)空气滤清器	(268)
(二)怠速空气补偿装置.....	(270)
(三)电动燃料泵.....	(271)

(四)化油器.....	(272)
(五)维修技术数据和规范.....	(280)
六、排放控制系统	
(一)说明.....	(282)
(二)曲轴箱排放控制系统(VG30S).....	(286)
(三)尾气排放控制系统.....	(288)
(四)燃料蒸发排放控制系统.....	(299)
七、发动机拆卸	
(一)汽油发动机.....	(302)
(二)柴油发动机.....	(303)
八、发动机操纵系统、燃料系统和排气系统	
(一)加速踏板控制系统.....	(304)
(二)燃料系统.....	(308)
(三)排气系统.....	(313)
附录一 常用的机件、装置英文缩写名称	(313)
附录二 日产汽车发动机技术数据一览表.....	(314)

一,使用说明和基本资料

(一)本书使用方法说明

1. 每一节开始都有一张比较大的零件分解图,显示该系统,总成的构造和组成零件的情况,有的还可看出工作情况和工作介质的流动过程。图上标明扭紧力矩,润滑点及其他为完成维修作业所需的技术资料。以前桥——轮毂和转向节零件图作为示例,见图 1—1。

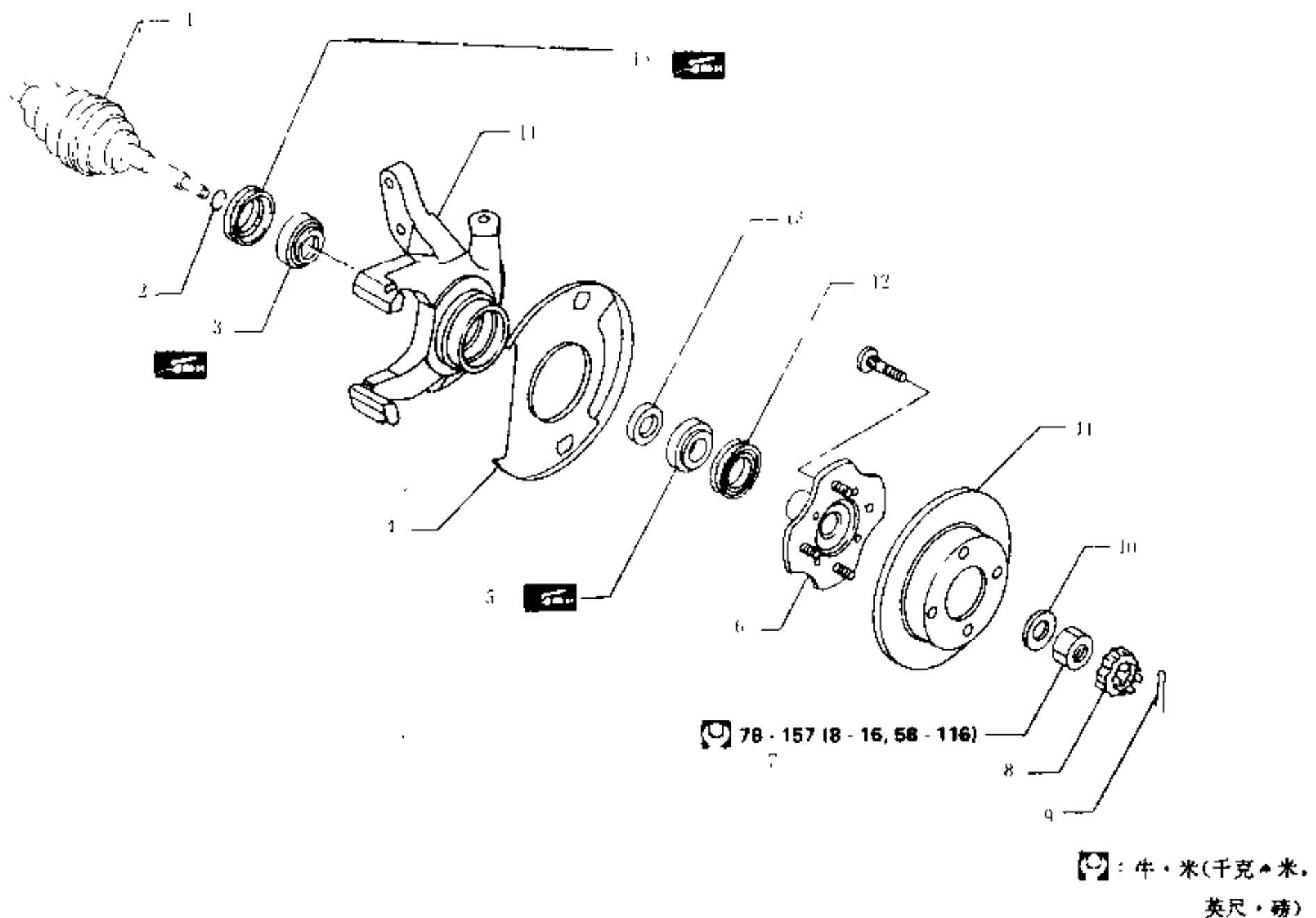


图 1—1

1. 驱动轴 2. 弹性挡圈 3. 轮毂内轴承 4. 挡板 5. 轮毂外轴承 6. 轮毂 7. 此螺帽装到驱动轴上 8. 调整螺帽 9. 开口销 10. 垫圈 11. 制动圆盘 12. 护脂圈(外),用推荐滑脂填满圈唇 13. 隔圈,参阅“维修技术条件” 14. 转向节 15. 护脂圈(内)

注:①弹性挡圈,开口销,护脂圈一经拆卸,重新组装时应换上新件;

②更换轮毂轴承时,内外轴承应同时更换,以防不同牌号的轴承混杂使用。

2. 大图以后的各张小图,显示主要的作业步骤和方法(如检查),使用的专门工具,维修技巧和要领等,这些都是大图中没有说明的。

对于比较复杂的部件(如自动驱动桥或变速器等)的组装,检查和调整作业,必要时按作业程序逐步用图显示。以转向节为例介绍如下,见图 1-2。

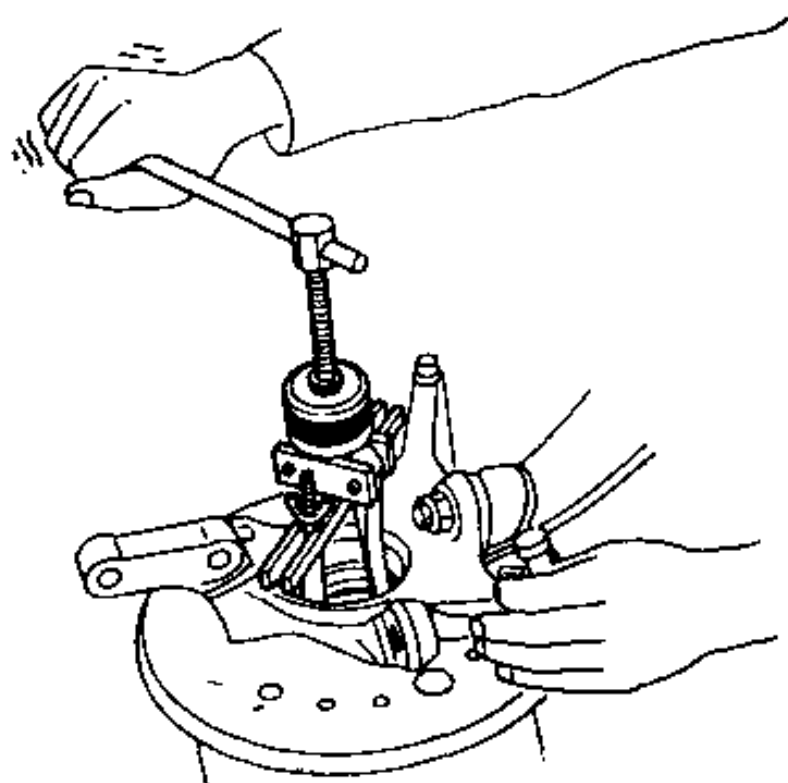
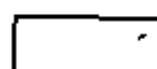


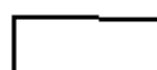
图 1-2

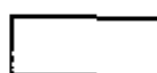
拆卸轮毂轴承外座圈。

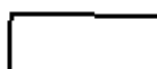
当更换轮毂轴承时,内外轴承总成应一起更换。

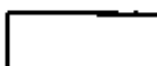
3. 常用的符号和缩写字母等见图 1-3。

:扭紧力矩

:用润滑脂润滑。除有特殊说明外,
应使用推荐的多用途润滑脂。

:用润滑油润滑

:密封点

:检查点

S. D. S. :维修技术数据和规范

L. H, R. H. :左侧(左旋),右侧(右旋)

M/T:手动变速驱动桥/变速器

A/T:自动变速驱动桥/变速器

TOOL:专用维修工具

4. 本书中的基本计量单位采用国际单位制,另在括号内加注公制和英制数值。例:

扭紧力矩

59—78 牛·米(6.0—8.04 千克·米,43—58 英尺·磅)

5. 线路图中使用的符号说明如图 1-3 所示。

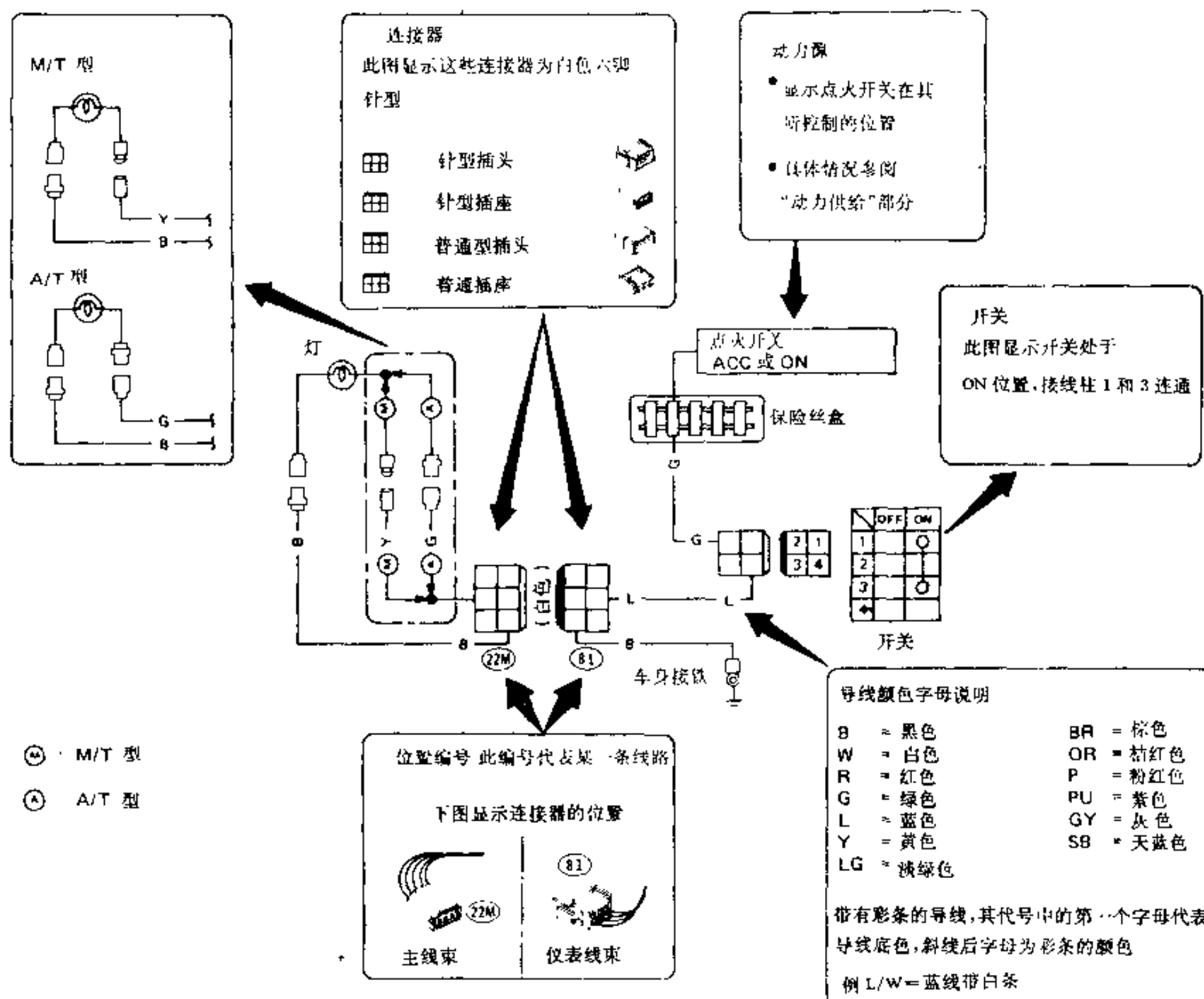


图 1-3

6. 对于比较复杂的系统,在该节的最后都专门列有“故障诊断与排除”的内容。

7. 为便于参考,在每一节的后面都附有“维修技术数据和规范”及“专用维修工具表”。

8. 必须严格遵守在“注意”小标题下所提的各项要求,以防止发生人身伤害或车辆损坏的事件。

(二) 车辆总成型号及编号的识别

1. 车辆和总成型号

车辆和总成型号见表 1-1

表 1-1

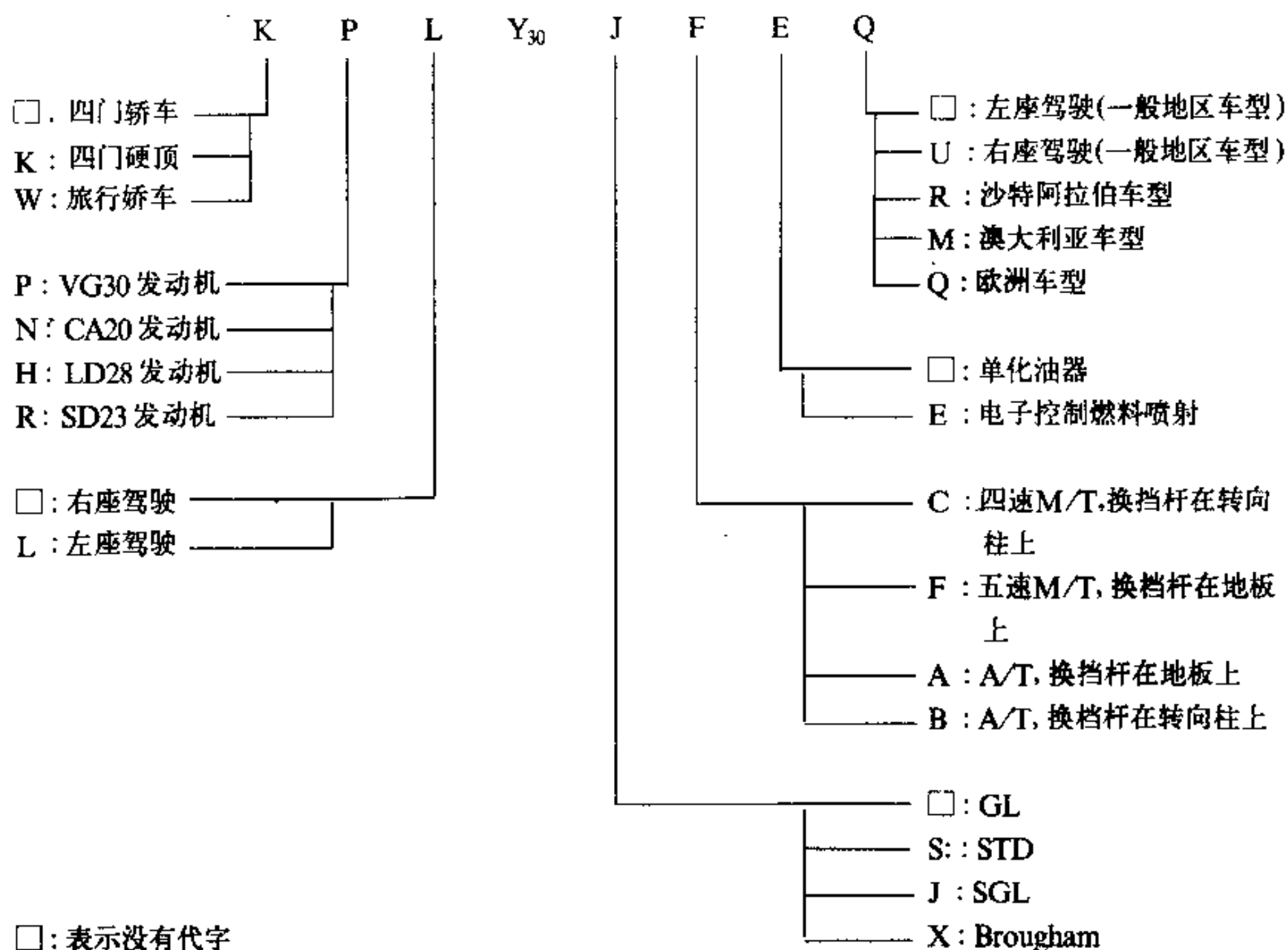
表 1-1

使用地区、国家	车 身	分 级	型 号		发 动 机	变 速 器	差 速 器	车轮尺寸 ... 偏置 毫米(英寸)	轮 胎
			左 驾 驶	右 座 驾 驶					
—	轿 车	STD (标准级)	NL-SC	N-SCU	CA20S	R4W71B	H190	5J × 14 ... 40 (1.57)	6.40-14-4PR 6.95-14-4PR*
		GL (豪华级)	NL-F	N-FU		FS5WFIC			6.95-14-4PR 185SR14*
		SGL (超豪华级)	PL-F	P-FU					185SR14
			PL-JF	P-JFU					
			PL-JA	P-JAU	VG30 S				
		Brougham (华贵级)	-	P-JBU		L4N71B	H190A	5-1/2JJ × 14 ... 40 (1.57)	185SR14 195/70HR14*
		SGL	-	P-JXU					
			-	P-JAEU	VG30E				
		STD	-	P-JBEU					
			RL-SF	R-SFU		FS5W71C		5J × 14	6.40-14-4PR
地	四 门 硬 顶	GL , Brougham	RL-SC	R-SCU	SD23	R4W71B	H190	... 40 (1.57)	6.95-14-4PR*
			RL-F	R-FU		FS5W71B			6.95-14-4PR 185SR14*
			KPL-XF	-					185SR64
			KPL-XA	-	VG30S	L4N71B			195/70HR14*
			-	KP-XAEU	VG30E				

区	旅行轿车	GL	WPL-F	WP-FU	VG30S	FS5W71C	7.35S14-4PR 185SR14*
沙特阿拉伯	旅行轿车	SGL	WPL-JF	WP-JFU	VG30S	L4N71B	5-1/2JJ×14 ... 40 (1.57) H190A
			WPL-JA	WP-JAU		FS5W71C	
			PL-FR	-		L4N71B	
	轿车	SGL	PL-JFR	-	VG30S	FS5W71C	
			PL-JAR	-		L4N71B	
			KPL-XFR	-		FS5W71C	
澳大利亚	四门硬顶	Brougham	KPL-XAR	-	VG30E	L4N71B	185SR14 195/70HR14*
	旅行轿车	GL	WPL-FR			FS 5W71C	
		SGL	WPL-JFR	-			
	轿车	SGL	-	P-JAEM	VG30E	L4N71B	
欧洲	轿车	SGL	PL-JAEQ	P-JAEQ	VG30E	FS5W71C	195/70HR14
			HL-JFQ	-	LD28	L4N71B	
			HL-JAQ	-			
	旅行轿车		WPL-JFEQ	WP-JFEQ	VG30E	FS5W71C	

* 供 选 用

车型前后代字的意义



2. 车辆和总成编号

车辆和总成编号见图 1-4。

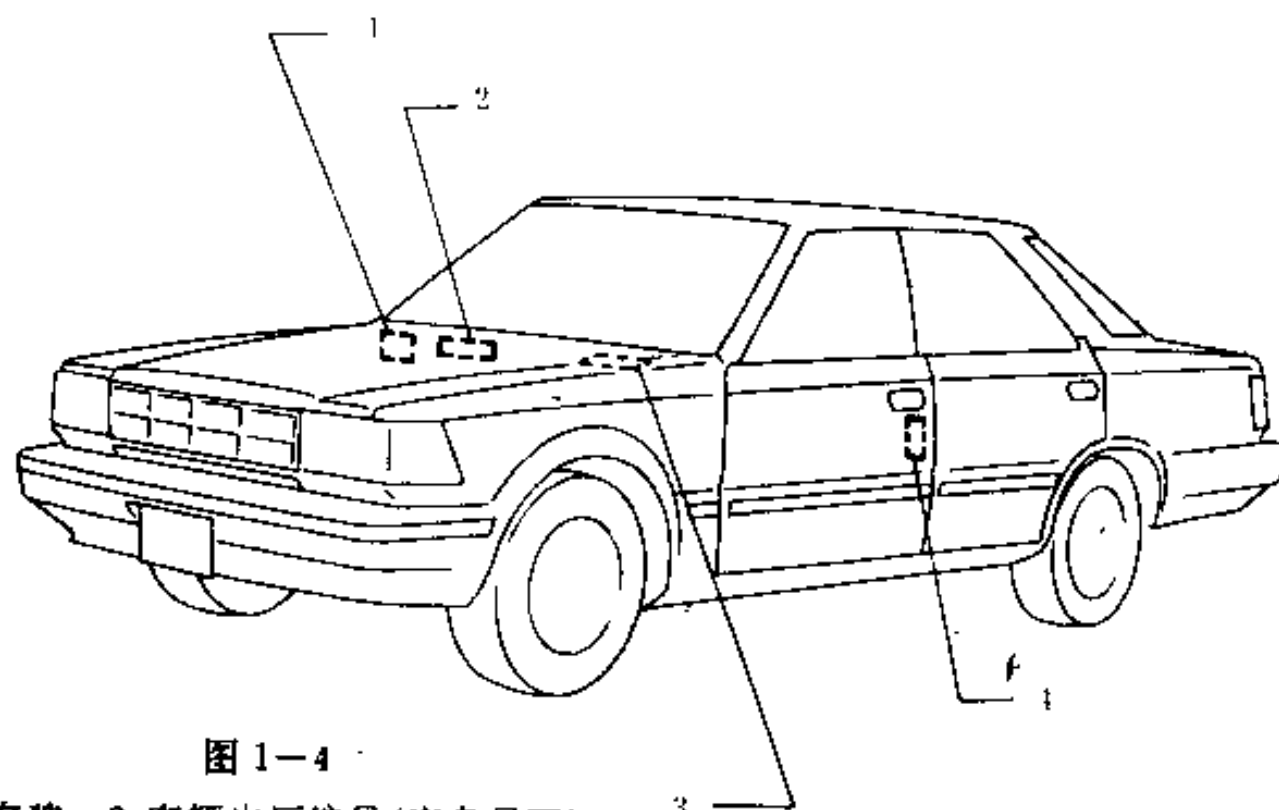


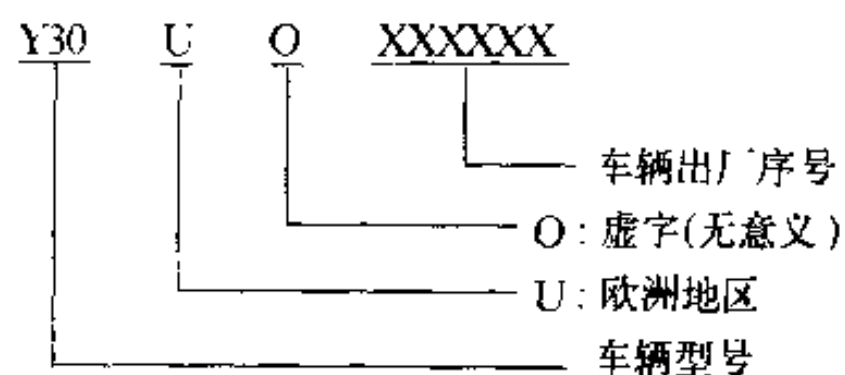
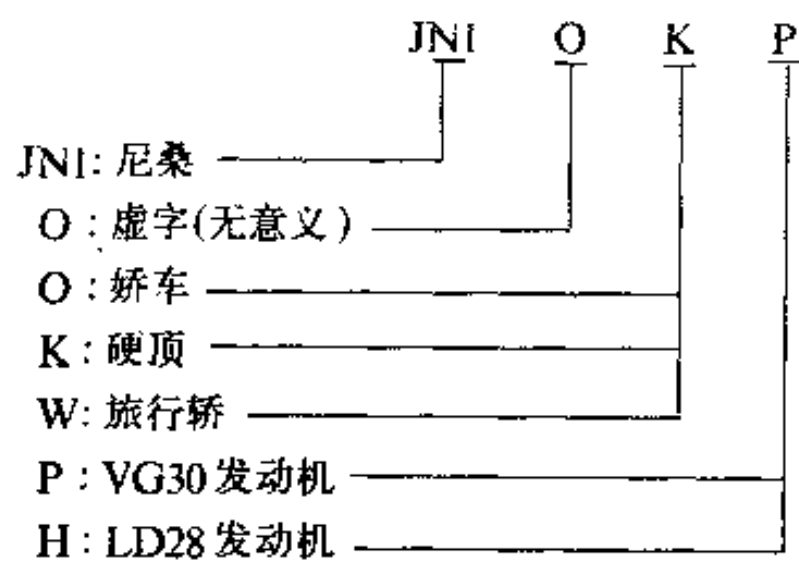
图 1-4

1. 车辆名牌 2. 车辆出厂编号(底盘号码)
3. 轮胎标示牌(在手套盒内)(澳大利亚)
4. 轮胎标示牌(在驾驶座一侧)(澳大利亚以外)

(1) 车辆号码(底盘号码)

前置字的意义

(欧洲地区)



(欧洲以外地区)

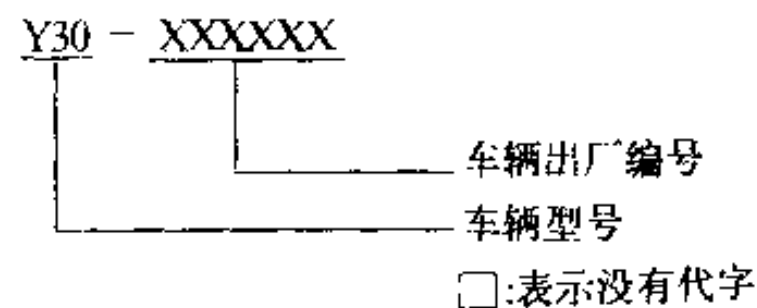
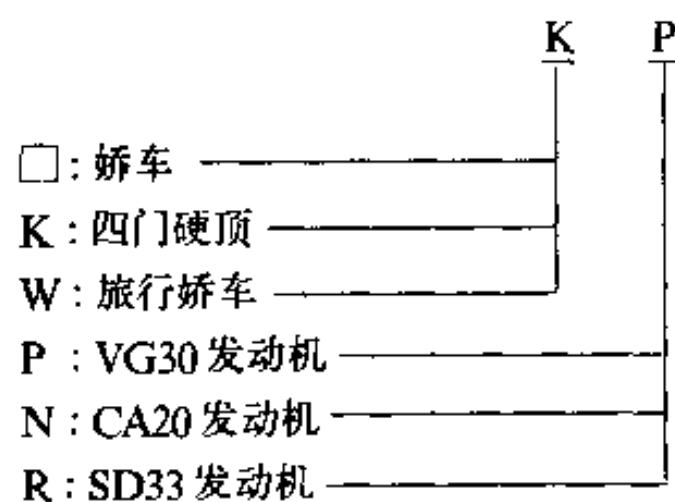
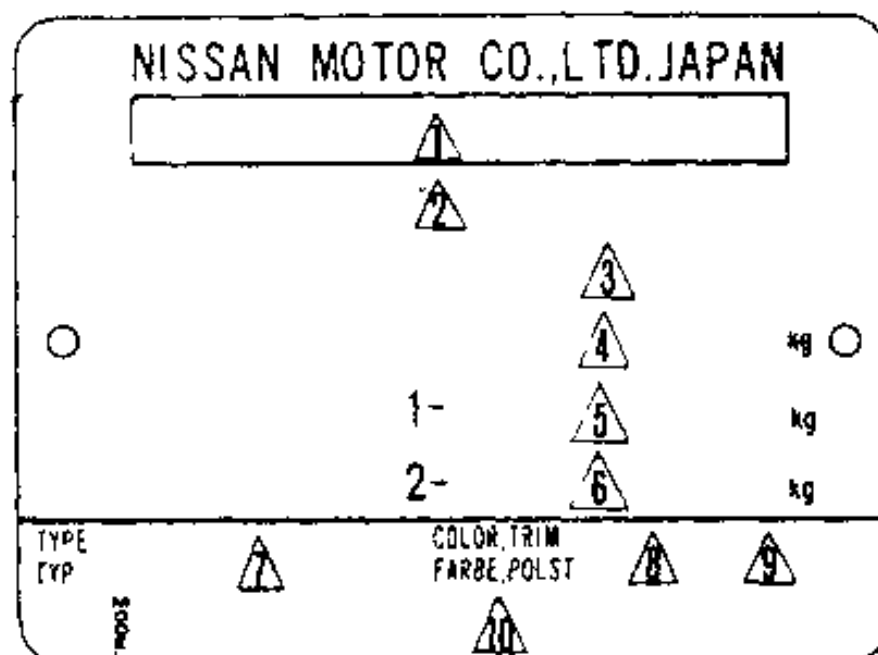


图 1-5

(2) 名牌

欧洲用名牌式样见图 1-5



欧洲以外用名牌式样见图 1-6

1. 型式批准号 2. 车辆号码(底盘号码)
3. 车辆总重 4. 带挂车总重 5. 前桥总载荷
6. 后桥总载荷 7. 车辆型式 8. 车身颜色代号
9. 内饰颜色代号 10. 车辆型号 11. 发动机型号
12. 发动机排量 13. 变速器型号 14. 车桥型号

(3) 发动机号码

汽油发动机:

CA 发动机号码位置见图 1-7。

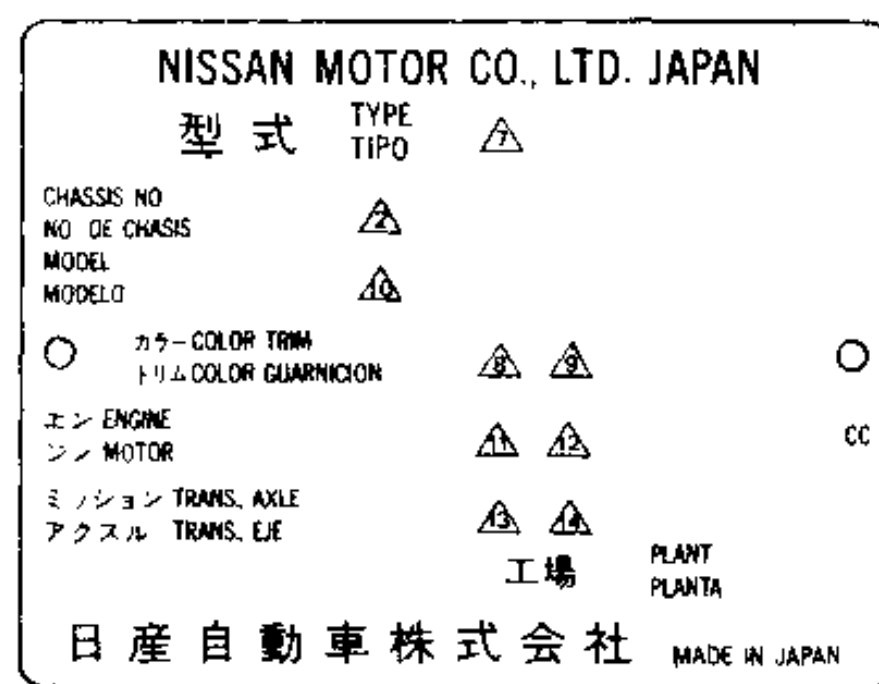


图 1-6

SD 发动机号码位置见图 1-10。

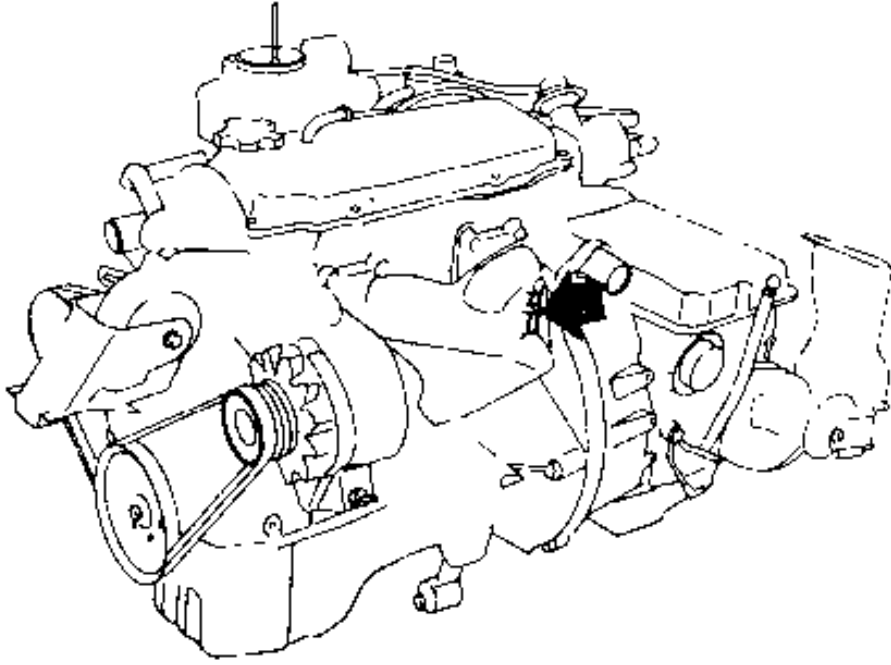


图 1-7

VG 发动机号码位置见图 1-8。

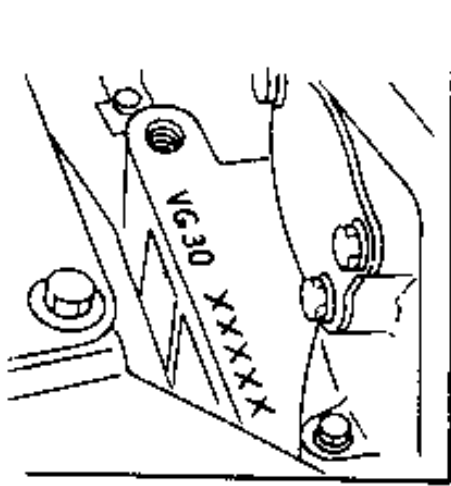


图 1-8

柴油发动机：

LD 发动机号码位置见图 1-9。

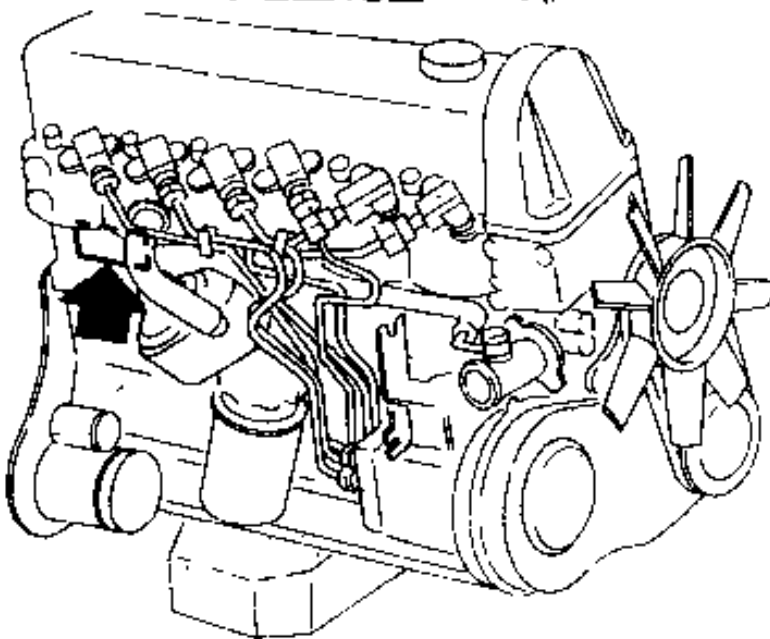


图 1-9

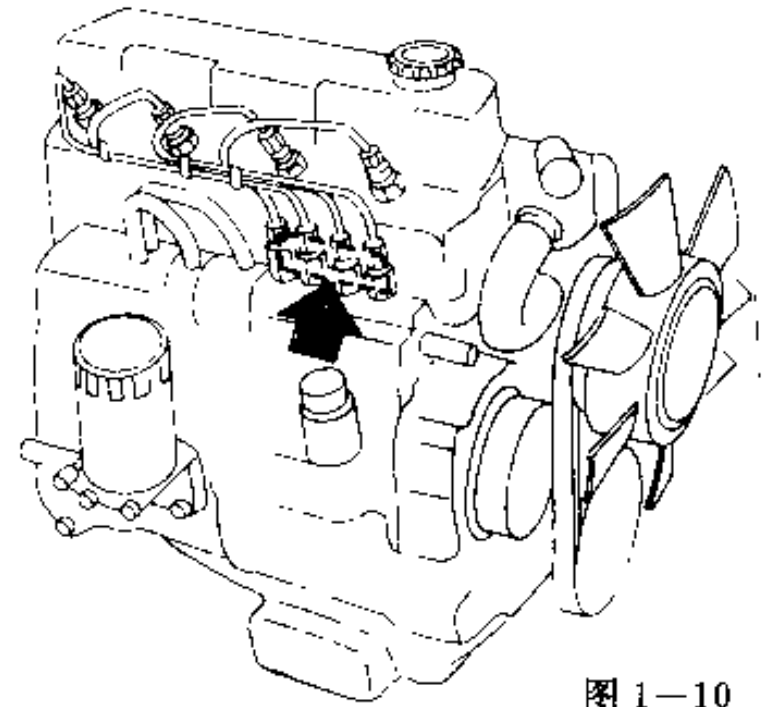


图 1-10

(4) 变速器号码

手动变速器号码位置见图 1-11。

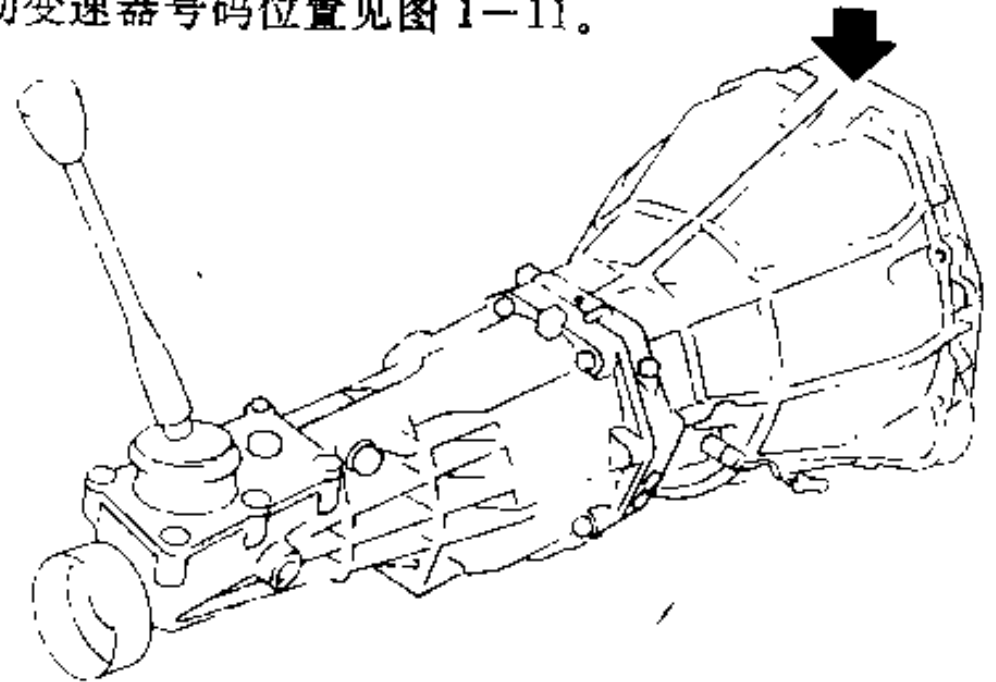
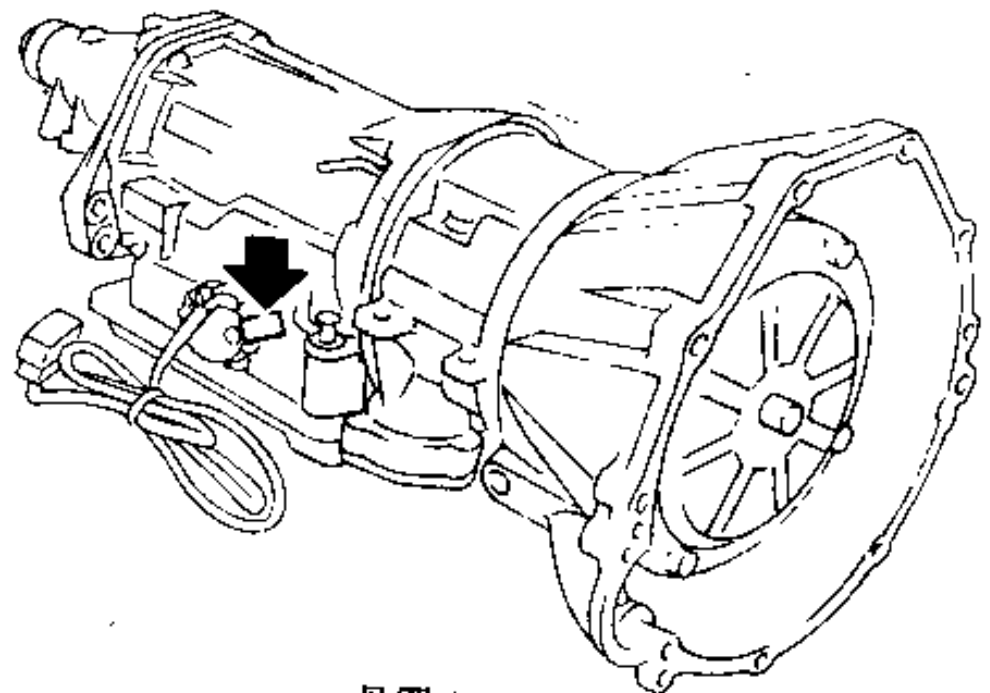


图 1-11

自动变速器号码位置见图 1-12。



见图 1-12

3. 车辆尺寸数据

车辆的具体尺寸数据见表 1-2。

表 1-2

单位: mm (英寸)

项 目	轿 车	硬 顶	版 式 货 车
全 长	4,860(191.3) 4,785(188.4)*1	4,860(191.3)	4,740(186.6) 5,075(199.8)*2
总 宽	1,720(67.7) 1,705(67.1)*1	1,720(67.7)	1,690(66.5) 1,705(67.1)*3 1,740(68.5)*2
总 高	1,435(56.5) 1,440(56.7)*2 1,455(57.3)*4	1,425(56.1) 1,430(56.3)*2	1,505(59.3) 1,490(58.7)*1 1,500(59.1)*2
离地间隙	180(7.1) * 175(6.9)*5 195(7.7)*2 200(7.9)*6	180(7.1) 175(6.9)*5 195(7.7)*2 200(7.9)*5	175(6.9) 195(7.7)*2
前轮距	1,430(56.3)	1,430(56.3)	1,430(56.3)
后轮距	1,400(55.1)	1,400(55.1)	1,400(55.1)
轴 距	2,730(107.5)	2,730(107.5)	2,730(107.5)
转向直径 米(英尺)	11.0(36.1) 12.4(40.7)*7	11.0(36.1)	11.0(36.1)

* 1: 欧洲车型和 SD23 型发动机

* 2: 沙特阿拉伯车型

* 3: 一般地区的 SOL 车型

* 4: SD23 型发动机

* 5: 欧洲车型

* 6: SD23 型发动机, 装有 6.40-14-4PR 轮胎

* 7: 澳大利亚车型

(三) 保证作业安全的预防措施

为保证安全和正确地进行维修作业, 除应遵守以后各节所提的具体要求外, 还必须严格执行以下各项基本的预防措施。

1. 工作场所必须保持良好通风, 没有任何易燃物料。在处理易燃或有毒物料, 如汽油、制冷剂

体等时,必须特别小心。

如在室内地沟上或其他密闭房间内进行涉及危险物料的作业时,必须先进行适当通风。决不可在没有适当的废气排放设施的条件下让发动机长时间运转。

就车进行修理保养作业时不准吸烟见图 1-13。

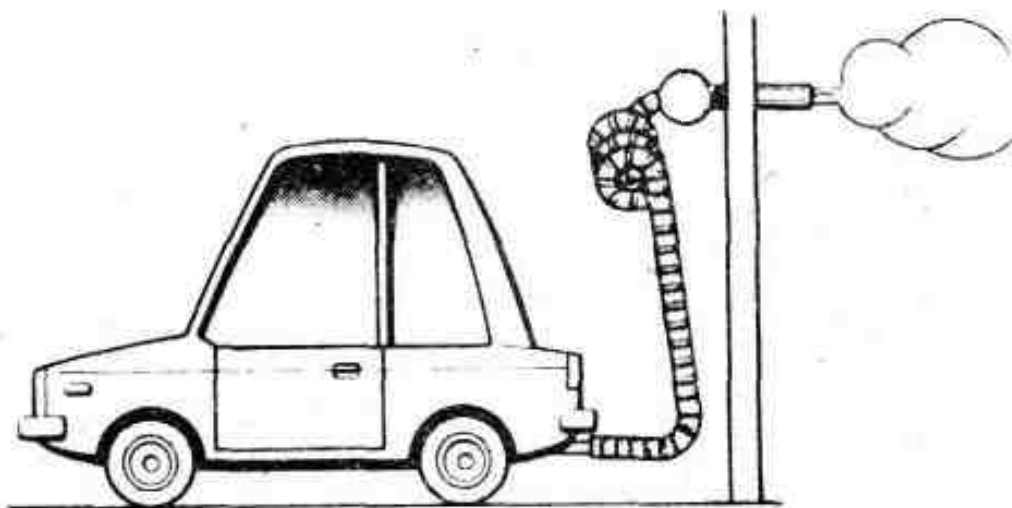


图 1-13

2. 顶升车辆应在平整的场地上进行。顶升车辆前,应先用三角块或其他物件挡住车轮,以防滑动(见图 1-14)。车辆顶起后,应在合适的位置用坚固的千斤顶或支架支住车辆,才能进行作业。



图 1-14

3. 在拆卸笨重部件,如发动机或驱动桥/变速器时,应注意防止机件失去平衡而坠落,防止碰撞邻近部件,特别要注意防止碰撞制动管路和制动主缸等制动系部件。

4. 在进行不需要蓄电池供电的作业时,通常应断开点火开关,然后从蓄电池极柱上卸下搭铁线(见图 1-15),以防发生意外短路或烧坏有关机件。

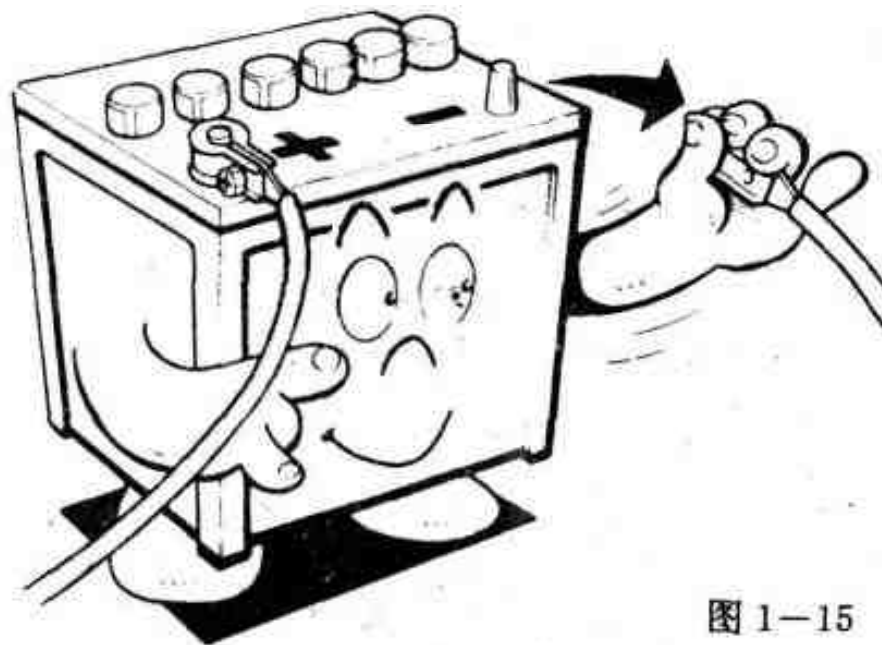


图 1-15