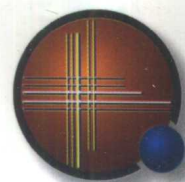
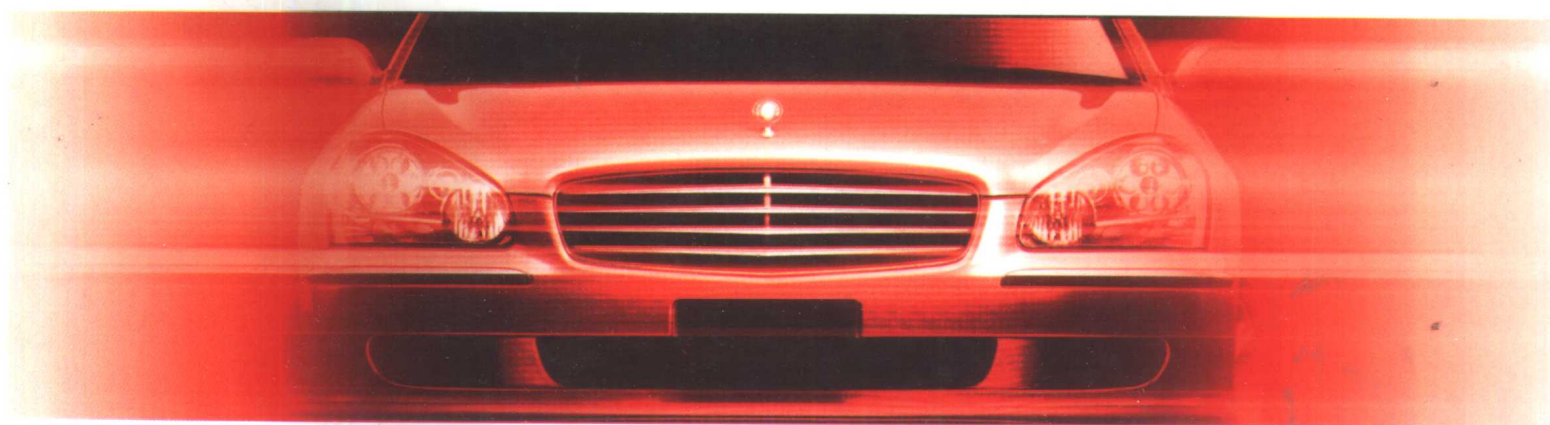


进口汽车电气线路图丛书

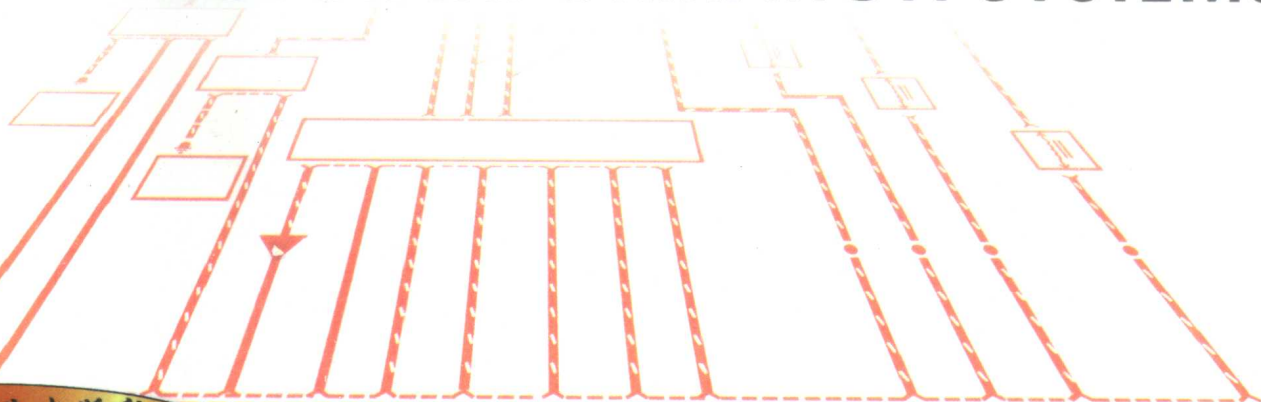


通用汽车 电气线路图手册

(美) 摩托信息出版公司 编



MOTOR INFORMATION SYSTEMS



机械工业出版社
China Machine Press

进口汽车电气线路图丛书

通用汽车电气线路图手册

(美)摩托信息出版公司 编
俞庆严 徐 鸣 赵 强 译



机械工业出版社

著作权合同登记号：图字 01—1999—2627

本书是进口汽车电气线路图丛书之一，根据美国摩托信息出版公司出版的《汽车电气线路图手册》译成。介绍美国通用汽车公司 1997 年投产的各种车型的电路图，囊括了汽车电子电气系统的主要装置。

本书按车型分章编排，读者可充分了解某一车型的技术含量，每一车型又按各个电子电气系统编排，读者可按分总成查阅，非常方便。

本书电路图描述的方式简明扼要，易于理解与接受，适合各层次汽车修理人员使用。

Wiring Diagram Manual 1997

COPYRIGHT © 1997 by Hearst Business Publishing Inc.

Information provided by Motor Information Systems Division, Hearst
Business Publishing Inc.

本书资料由赫斯特商务出版公司所属摩托信息出版公司提供。

本书中文简体字版由赫斯特商务出版公司授权机械工业出版社出版。

图书在版编目(CIP)数据

通用汽车电气线路图手册/(美)摩托信息出版公司编；
俞庆严等译．—北京：机械工业出版社，2001.6
(进口汽车电气线路图丛书)
ISBN 7-111-08820-4

I. 通… II. ①美…②俞 III. 汽车—电气设备
—电路图—通用汽车公司—图集 IV. U463.6-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 11704 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)
责任编辑：孙本绪 版式设计：冉晓华 责任校对：张莉娟
封面设计：姚 毅 责任印制：郭景龙

北京铭成印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2001 年 7 月第 1 版·第 1 次印刷
890mm×1240mm A4 86.25 印张·2 插页·3686 千字
0 001—4 000 册
定价：188.00 元

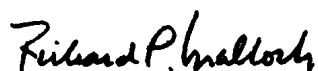
凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换
本社购书热线电话(010)68993821、68326677-2527

MAUW/10

中文版前言

It is a great privilege for Motor Information Systems and The Hearst Corporation To cooperate with a prestigious company such as China Machine Press. It is an opportunity that enables China Machine Press to bring to the People's Republic of China MOTOR'S 100 years of experience in publishing automotive repair technical manuals.

We commend the tremendous effort China Machine Press has put forward in translating our material and proudly look forward to our association with you, the professional repair technicians of the People's Republic of China.



President
Hearst Business Media

能够与中国机械工业出版社这样有声望的出版机构合作，我们摩托信息出版公司以及赫斯特公司深感荣幸。这种合作使得摩托信息出版公司在汽车修理技术书籍方面的一百多年的出版经验和成果，有机会通过机械工业出版社介绍到中国。

我们对于机械工业出版社在推进我公司图书的翻译工作上所付出的巨大努力表示由衷的钦佩和赞赏。

我们热切地期待着能和你们——中国广大的专业汽车修理工作者以及读者在汽车修理领域进行广泛的交流，这同样是我们引以为荣的事情。

美国赫斯特商务媒介公司总裁
理查德 P. 马洛克

出版者序

经过百余年的发展，世界汽车工业已经进入了一个全新的时代，汽车厂商竞相开出款式新、质量好、技术性能优、舒适性好、安全性强的汽车，汽车已成为高技术含量的产品。这也对汽车维修提出了更高的要求。为了使汽车维修人员及时全面地了解、掌握进口轿车的技术资料，我们与美国摩托信息出版公司合作，引进了该公司的系列汽车维修资料，以满足国内读者的需求。

摩托信息出版公司(Motor Information Systems)是美国赫斯特集团(Hearst Corporation)的下属公司，早在1903年便开展了汽车信息服务业务，是世界上最早的汽车信息提供者。在不断发展变化的世界汽车信息行业中，摩托信息出版公司总能把握先机，从最细小具体的汽车修理知识，到最大的汽车信息服务系统的开发，都能创造性地为客户提供信息服务。由于摩托信息出版公司为客户提供了权威可靠，准确全面，公正实用的汽车信息，帮助客户更有效地开展自己的业务，使该公司成为世界汽车信息业的领先者和客户获得汽车信息的首选。

摩托信息出版公司每年出版超过50000页的汽车服务和修理方面的图书资料，同时保有超过500000页的可再版的汽车技术图书资料。这些图书为汽车修理人员提供了全面的世界各国轿车和载货汽车的修理知识，摩托信息出版公司的汽车修理图书涵盖了汽车的各个基本系统，同时还包括汽车上的特殊和复杂的系统和部件的修理图书，如安全气囊系统，汽车电路，汽车空调，以及排放控制系统等。

鉴于美国摩托信息出版公司在世界汽车信息业中的卓著声誉和雄厚实力，我们机械工业出版社选择了美国摩托信息出版公司作为合作伙伴，双方建立了良好的合作关系。我们将根据国内汽车维修行业的需求，组织本行业的专家学者，系统地翻译出版摩托信息出版公司的汽车维修资料。希望这些资料的出版能够对提高维修行业的水平有所帮助，同时为广大的汽车修理人员及时掌握汽车维修信息提供便利。

在摩托信息出版公司系列维修资料的翻译过程中，得到了汽车行业众多专家学者的大力协助与支持，他们为这些图书的顺利出版付出了辛勤的劳动，在此谨向他们表示衷心的感谢！

我们还想特别说明的是：由于国内外汽车技术水平的差异，在翻译的过程中遇到许多新名词的定名问题，译者为此做了大量工作，尽可能使译名规范、准确，但难免有不妥之处，欢迎广大读者批评指正。

译 者 的 话

加入国际 WTO 组织,我国的汽车工业将面临巨大挑战。虽然中国的潜在市场巨大,但中国的汽车工业却远远落后于世界汽车工业水平,中国的汽车人迫切需要系统、全面地了解、学习、掌握国外的汽车技术;同时随着改革开放,大量涌入的各种进口车辆,也使我国的汽车维修行业希望系统了解和熟悉国外汽车具体技术资料和数据。

随着人类文明的进步,电子、信息行业迅猛发展,汽车上电子技术、信息技术、自动控制技术的应用程度已经成为当代汽车技术含量、汽车发展水平的重要标志之一。本书译自美国摩托信息出版公司(Motor Information Systems)出版的 Wiring Diagram Manual 1997。它囊括了美国通用汽车公司 1997 年生产的各种车型及其变型车的电路图。这些电路图描述了当代汽车电子、电气的最新装备,其中包括受控于动力传动系统的点火和供油系统、车身计算机系统、整车控制系统、防抱死制动系统、牵引系统、自动空调系统、配电与搭铁系统、被动安全系统、自动悬架系统、动力转向系统、防盗及报警系统、音响系统、仪表及报警系统、刮水洗涤系统、普通及自动照明系统、中央门锁控制系统、电举窗及电动座椅、电动天窗及电动后视镜等。

本书内容翔实,电路图按照各个系统来描述其电气原理、控制方式、线束的布置、线束中导线的线色与线径、电气元器件的抗干扰特性及各电子部件的功能说明及定义等。本书按车型分章编排,查阅方便,读者可充分了解某一车型电气的技术含量;每一车型又按各个电气电子系统排列,读者可按分总成查阅。另外,电路图描述的方式简明扼要,易于理解与接受。本书适合各层次汽车修理人员使用,也可供汽车工程设计、研究人员参考。

本书第 1 章由徐鸣翻译,第 2 章~第 17 章由俞庆严翻译,第 18 章~第 21 章由赵强翻译,全文由赵强审阅予以校订。本书在翻译过程中得到了长春汽车研究所有关专家的大力支持,对此深表感谢!

译 者

目

录

中文版前言

出版者序

译者的话

第 1 章 概述 1

第 2 章 卡玛洛(Camaro)及火鸟(Firebird)
轿车 27

第 3 章 克尔维特(Corvette)轿车 81

第 4 章 博纳维尔(Bonneville)、马刀(Les-
abre)、园林大道(Park Avenue)、
摄政(Regency)、88 轿车 119

第 5 章 都市(Devil)、世外桃源(Eldorado)
和赛维利亚(Seville)轿车 300

第 6 章 凯特拉(Catera)轿车 390

第 7 章 曙光(Aurora)及里维拉(Riviera)
轿车 436

第 8 章 骑士(Cavalier)及太阳火(Suntire)
轿车 553

第 9 章 短剑(Cutlass)及马利布(Malibu)
轿车 592

第 10 章 阿奇沃(Achieva)、大 AM (Grand
AM)及云雀(Skylark)轿车 624

第 11 章 世纪(Century)、短剑至尊(Cut-
lass Supreme)、大普里克斯(Gr-
and Prix)、鲁米娜(Lumina)、蒙
特卡罗(Monte Carlo)及皇朝(Re-
gal)轿车 693

第 12 章 普利策(Prizm)轿车 873

第 13 章 地铁(Metro)轿车 907

第 14 章 土星(Saturn)轿车 933

第 15 章 G 系列汽车 963

第 16 章 P 系列汽车 1015

第 17 章 C 和 K 系列汽车 1093

第 18 章 S 和 T 系列汽车 1185

第 19 章 宇宙(Astro)和旅行(Safari)
汽车 1245

第 20 章 轮廓(Silhouette)、超越运动
(Trans Sport)和冒险(Venture)
汽车 1297

第 21 章 追踪者(Tracker)汽车 1330

车型中英文对照 1369

本书常用英文缩略语 1370

第 1 章 概 述

1.1 怎样使用本手册

(1) 本手册包括的内容

汽车电气线路图手册尽可能提供某一年特定类别的汽车。
本手册包括通用汽车公司 1997 年全部的车型。

(2) 入门

1) 通用资料

本章 1.3 节“诊断与维修”中提供的资料仅作为进行电气修理时温故知新的参考。

内容包括电路的多功能、电路探查、电气维修、真空系统故障诊断和电气测试技术的回顾,也扩展到使用各种电气测试仪的正确方法。

在本章中还能看到“符号识别”图解,可用于识别电路图中许多图示的意义。

2) 识别车型

在查找任何专用资料之前,首先要识别车型。参照 1.2 节“车型识别”中的汽车 VIN (17 位汽车识别码)码和车身类型资料,然后参照本书的目录来查找该车的资料。

3) 识别系统零部件

从每种车型首页开始,索引列出了所有的电气线路图及其所对应的图号。为了便于使用,许多电路图以不同的名称罗列了不止一次。

(3) 专用资料

索引之后,每章(如果适用)都包括闪光器资料、闪光器位置资料、熔断器板位置、熔断器识别、灯泡数据、搭铁位置、导线色码识别、熔断器板示意图、空调及暖风一览表(图解)、真空配置一览表和线路图。对于所列出的电气元件、插接器和绞接点位置,请参见机械工业出版社出版的《通用汽车电气元件位置手册》。

1) 闪光器位置

闪光器位置提供了危险报警和转向信号闪光器位置的快速查找。

2) 熔断器板位置

熔断器板位置提供了熔断器板位置的快速查找。

3) 熔断器识别

熔断器识别包括每个熔断器涉及到的电路/电气元件保护的专用资料、熔断器位置和额定电流值。

4) 灯泡数据

灯泡数据列出了全车使用的灯泡及它们更换时参照用的数据。

(4) 电气元件、插接器及绞接点位置

电气元件、插接器及绞接点位置的列表,请参见机械工业出版社出版的《通用汽车电气元件位置手册》。

(5) 搭铁位置

搭铁位置提供了搭铁数字表并可以找到这些点的常见区域。搭铁数字对应于线路图中使用的识别数字。

(6) 导线色码的识别

导线色码定义了线路图中使用的各种导线色码缩写。

(7) 熔断器板的示意图

每个汽车标题(即每章)一开始的图解部分都有一个详细的熔断器板示意图。

(8) 线路图

线路图按字母顺序编制成系统。

(9) 理解线路图

电路图表明了电路正常工作时的电流通路,而且有必要在诊断故障之前理解一个电路应该怎样工作。

示意图按系统进行安排,一些系统可能有不止一个示意图。例如,内部灯光照明和空调。电路的意义按使用索引进行编排。

示意图将整个电气系统划分成各个子电路,导线并非是电路的实际部分,它只作为完整电路图形的参考。

重要的是没有必要在示意图中(按照它们在汽车中的实际情况)如实描述电气元件或线路。例如,一个 4ft 长的导线与示意图中只有几英寸长的线没什么不同,开关及其它元器件也尽可能简单地只按照其功能来表示。

搭铁配置图确切地表明部件共享的每个搭铁点。这些资料在对搭铁电路进行故障诊断时常能节省时间。例如,如果在一侧的前照灯和驻车灯/转向灯都不亮,就会怀疑到它们的公共搭铁线或自身搭铁连接开路了;另外,如果任意一个灯不工作,则搭铁或导线到绞接点的连接都正常。

在“土星”线路中,大多数插接器附近所列出的 8 个数字码就是插接器零件号(打印上的)。

1.2 车型识别(17 位汽车识别码)

(1) 别克

第一位: 国家

1 = 美国

2 = 加拿大

3 = 墨西哥

4 = 美国

J = 日本

W = 德国

第二位: 制造厂

G = 通用

C = CAMI

Y = Nummi

8 = 五十铃

第三位: 分类

4 = 别克

7 = 加拿大的通用

第四位: 客车类别码

A = 世纪

B = 接站旅行车

B= 车身制造厂货车

B= 路王

C= 园林大道(FWD)

E= 里维拉

G= 里维拉

H= 马刀(FWD)

N= 萨默塞特/云雀

W= 皇朝

W= 世纪(1977)

第五位: 客车类别系列

B= 皇朝特种车

B= 皇朝老跑车(Legal gran sport)(2D)

B= 车身制造厂货车(Coach bul der Wagon)

D= 皇朝特别快车(Legal limited)

D= 里维拉

F= 皇朝老跑车(4D)

G= 世纪商业广告车及货车

H= 世纪特种车/货车

J= 云雀

L= 世纪特快旅行车

M= 云雀老跑车

N= 路王

P= 马刀特种车

R= 马刀

R= 路王接站旅行车

S= 世纪特种车(1997~1998)

T= 路王特别快车

U= 园林大道-超越

V= 萨默塞特

V= 云雀特别快车

V= 云雀 LTD/老跑车

W= 园林大道

Y= 世纪特别快车(1997~1998)

Z= 里维拉

第六位: 车身类型

1= 2 门(单排座)轿车

2= 2 门

3= 2 门敞篷车

4= 2 门旅行车

5= 4 门轿车

6= 4 门

8= 4 门旅行车

第七位: 约束系统

1= 手动安全带

2= 手动安全带(双气囊)

3= 手动安全带(驾驶员侧气囊)

4= 自动安全带

5= 自动安全带(驾驶员侧气囊)

6= 自动安全带(双气囊)

7= 驾驶员侧手动安全带, 乘员侧自动安全带(双气囊)

第八位: 发动机码

D= 2.3 - I4 多点喷射

K= 3.8 - V6 多点喷射

L= 3.8 - V6 多点喷射

M= 3.1 - V6 多点喷射

N= 3.3 - V6 多点喷射

P= 5.7 - V6 多点喷射

R= 2.5 - I4 节流阀单点喷射

T= 3.1 - V6 多点喷射(1993)

T= 2.4 - I4 多点喷射(1996)

1= 3.8 - V6 多点喷射

3= 2.3 - I4 多点喷射

4= 2.2 - I4 多点喷射

7= 5.7 - V8 节流阀单点喷射

第九位: 检查数字

第十位: 车型年份

P= 1993

R= 1994

S= 1995

T= 1996

V= 1997

W= 1998

第十一位: 总装厂

第十二位~第十七位: 生产次序数

(2) 凯迪拉克

第一位: 国家

1= 美国

2= 加拿大

4= 美国

W= 德国

第二位: 制造厂

G= 通用

C= CAMI 欧宝

第三位: 分类

6= 凯迪拉克

7= 加拿大的通用

第四位: 客车类别码

C= 弗利特伍德/都市(FWD)

C= 商用车底盘

C= 六十座专车

C= 都市/都市观光车

D= 弗利特伍德/都市(FWD)

D= 布鲁厄姆

D= 商用车底盘

E= 世外桃源

E= 世外桃源观光车

J= 赛默瑞

K= 竞赛

K= 都市

K= 塞维利亚

K= 塞维利亚观光车

V= 奥兰特

V = 凯特拉

第五位：客车类别系列

B = 弗利特伍德(FWD)

B = 六十座专车

D = 都市(FWD)

F = 竞赛

F = 弗利特伍德服务客车

G = Cimarron

G = 弗利特伍德六十座专车

H = 弗利特伍德服务客车

H = 商用车底盘(RWD)

L = 世外桃源

M = 都市(RWD)

R = 奥兰特敞篷车及 HT

R = 凯特拉

S = 塞维利亚

S = 奥兰特敞篷车

S = 弗利特伍德六十座专车

T = 世外桃源观光车

T = 都市观光车

W = 弗利特伍德、布鲁厄姆车

Y = 塞维利亚观光轿车

Z = 商用车底盘

第六和第七位：1985 ~ 1986 车身类型

19 = 4 门轿车

27 = 2 门(单排座)轿车

35 = 2 门旅行车

37 = 2 门(单排座)轿车

47 = 2 门(单排座)轿车

57 = 2 门(单排座)轿车

67 = 2 门敞篷车

69 = 4 门轿车

77 = 2 门舱门式后背车身小客车

87 = 2 门轿车

第六位：1987 ~ 1998 车身类型

1 = 2 门(单排座)轿车

2 = 2 门

3 = 2 门敞篷车

5 = 4 门轿车

6 = 4 门

第七位：1987 ~ 1998 约束系统

1 = 手动安全带

2 = 手动安全带(有安全设施)

2 = 手动安全带(双气囊)

3 = 手动安全带(驾驶员侧气囊)

4 = 自动安全带

手动安全带(双前侧气囊)

5 = 自动安全带(驾驶员侧气囊)

6 = 自动安全带(双气囊)

7 = 驾驶员侧手动安全带、乘员侧自动安全带(双气囊)

第八位：发动机码

B = 4.9 - V8 多点喷射

E = 5.0 - V8 节流阀单点喷射

K = 3.8 - V6 多点喷射

N = 5.7 - V8 柴油

P = 2.0 - I4 电子燃油喷射

P = 5.7 - V8 多点喷射

R = 3.0 - V6 多点喷射

W = 2.8 - V6 多点喷射

Y = 5.0 - V8, 4Barrle

Y = 4.6 - V8 多点喷射

3 = 4.5 - V8 多点喷射

5 = 4.5 - V8 燃油喷射

6 = 4.5 - V8 燃油喷射

7 = 4.1 - V8 燃油喷射

7 = 5.7 - V8 节流阀单点喷射

8 = 4.5 - V8 直接燃油喷射

8 = 4.5 - V8 多点喷射

9 = 5.0 - V8, 4Barrle

9 = 4.6 - V8 多点喷射

第九位：检查数字

第十位：车型年份

F = 1985

G = 1986

H = 1987

J = 1988

K = 1989

L = 1990

M = 1991

N = 1992

P = 1993

R = 1994

S = 1995

T = 1996

V = 1997

W = 1998

第十一位：总装厂

第十二位 ~ 第十七位：生产次序数

(3) 雪佛兰轿车

第一位：国家

1 = 美国

2 = 加拿大

3 = 墨西哥

4 = 美国

第二位：制造厂

G = 通用

C = CAMI

Y = N.U.M.M.I

第三位：分类

1 = 雪佛兰

7 = 加拿大的通用

第四位：客车类别码

- B = 依姆佩拉
 B = 随想曲
 F = 卡玛洛
 J = 骑士
 L = 科西嘉, 贝雷塔
 N = 马利布
 L = 鲁米娜
 W = 蒙特卡洛
 Y = 克尔维特
- 第五位: 客车类别系列
- C = 骑士
 D = 科西嘉
 D = 马利布 LX
 E = 马利布 LS
 F = 骑士敞篷车
 F = 骑士 Z24 和 LS
 L = 依姆佩拉 SS
 L = 随想曲/随想曲旅行车
 L = 鲁米娜轿车
 N = 鲁米娜 LS
 P = 卡玛洛房式跑车和敞篷车
 V = 贝雷塔
 W = 贝雷塔 Z26
 W = 蒙特卡洛 SS
 W = 蒙特卡洛 LS
 X = 蒙特卡洛 Z34
 Y = 克尔维特和敞篷车
 Z = 克尔维特 ZRI
- 第六位: 车身类型
- 1 = 2 门房车
 2 = 2 门
 3 = 2 门敞篷车
 4 = 2 门旅行车
 5 = 4 门小轿车
 6 = 4 门
 8 = 4 门旅行车
- 第七位: 约束系统
- 1 = 手动安全带
 2 = 手动安全带(双气囊)
 3 = 手动安全带(驾驶员侧气囊)
 4 = 自动安全带
 5 = 自动安全带(驾驶员侧气囊)
 6 = 自动安全带(双气囊)
 7 = 驾驶员侧手动安全带, 乘员侧自动安全带(双气囊)
- 第八位: 发动机码
- D = 2.3 - I4 多点喷射
 G = 5.7 - V8 多点喷射(1997 ~ 1998)
 J = 5.7 - V8 多点喷射
 K = 3.8 - V6 多点喷射
 M = 3.8 - V6 多点喷射
 P = 5.7 - V8 多点喷射
- S = 3.4 - V6 多点喷射
 T = 2.4 - I4 多点喷射(1997 ~ 1998)
 T = 3.1 - V6 多点喷射
 W = 4.3 - V8 多点喷射
 X = 3.4 - V6 多点喷射
 4 = 2.2 - I4 多点喷射
 5 = 5.7 - V8 燃油喷射
 6 = 1.0 - I3 节流阀单点喷射
 6 = 1.6 - I4 多点喷射
 8 = 1.8 - I4 多点喷射
 9 = 1.3 - I4 节流阀单点喷射
- 第九位: 检查数字
 第十位: 车型年份
- S = 1995
 T = 1996
 V = 1997
 W = 1998
- 第十一位: 总装厂
 第十二位 ~ 第十七位: 生产次序数
 (4) 吉奥(GEO)轿车
- 第一位: 国家
- 1 = 美国
 2 = 加拿大
 J = 日本
- 第二位: 制造厂
- C = 加拿大
 G = 通用
 G = 铃木
 Y = N.U.M.M.I.
 8 = 通用
- 第三位: 分类
- 1 = 雪佛兰
 2 = 吉奥
 7 = 加拿大的通用
 7 = 吉奥
 7 = 旁蒂克
- 第四位: 客车类别码
- M = 地铁
 R = 光谱
 R = 风暴
 S = 普利策
- 第五位: 客车类别系列
- F = 光谱(1 级)
 F = 风暴(1 级)
 G = 光谱(2 级)
 G = 风暴(2 级)
 K = 普利策
 L = 普利策 GSI
 R = 地铁, 吉奥, 基本型
 R = 地铁 LSI
 R = 地铁 FXI

S= 地铁
S= 地铁 FXI
T= 风暴 GSI (2 级)
第六位: 车身类型
1= 2 门房式轿车
2= 2 门舱门式后背车身小客车
2= 3 门 2+2 (单排座) 轿车
3= 2 门敞篷车
4= 3 门舱门式后背车身小客车旅行车
5= 4 门轿车
5= 4 门客货两用车
6= 4 门舱门式后背车身小客车
7= 4 门提升式流线型后背车身汽车
8= 4 门旅行车

第七位: 约束系统
1= 手动安全带
2= 手动安全带 (有安全设施)
3= 手动安全带 (驾驶员侧气囊)
4= 自动安全带 (被动)

第八位: 发动机码
K= 1.5 - I4, 2Barrel
2= 1.0 - I3 增压
5= 1.6 - I4 电子燃油喷射
6= 1.0 - I3 节流阀单点喷射
6= 1.6 - I4 电子燃油喷射
7= 1.5 - I4, 2Barrel
8= 1.8 - I4 电子燃油喷射
9= 1.5 - I4 增压
9= 1.3 - I4 节流阀单点喷射

第九位: 检查数字

第十位: 车型年份

K= 1989
L= 1990
M= 1991
N= 1992
P= 1993
R= 1994
S= 1995
T= 1996
V= 1997
W= 1998

第十一位: 总装厂

K= 克西亚 (Kosia), 日本
Z= 浮莱蒙特 (Fremont), 加拿大
6= 英格斯勒 (Ingersoll, Ont)
7= 福吉斯沃 (Fujisawa), 日本
8= 福吉斯沃 (Fujisawa), 日本

第十二位 ~ 第十七位: 生产次序数

(5) 奥兹莫比尔

第一位: 国家

1= 美国

2= 加拿大

3= 墨西哥

4= 美国

第二位: 制造厂

C= CAMI

G= 通用

第三位: 分类

3= 奥兹莫比尔

7= 加拿大的通用

第四位: 客车类别码

A= 短剑希拉

B= 88 卡斯特姆、巡洋舰 (RWD)

C= 98 游览轿车

C= 98 摄政/精锐

E= 多伦多

E= 多伦多奇奥

G= 曙光

H= 王室 88/LS (FWD)

H= LSS

N= 阿奇沃

N= 希拉

W= 短剑至尊 S

W= 短剑民族

W= 短剑敞篷车

W= 密谋

第五位: 客车类别系列

B= 希拉 (1997 ~ 1998)

C= 摄政 (1997 ~ 1998)

F= 阿奇沃 SL 和 SC

G= 短剑希拉 S

H= 短剑至尊 SL (1997)

H= 短剑至尊 S

H= 密谋

J= 短剑 S/SL 和旅行车

L= 短剑希拉 S

L= 阿奇沃 SL 和 SC (1997 ~ 1998)

L= 阿奇沃 S

M= 短剑希拉 SL

M= 短剑巡洋舰 SL 旅行车

N= 88LS (1997 ~ 1998)

N= 王室 88

P= 短剑巡洋舰

R= 短剑至尊

R= 曙光

S= 密谋

T= 短剑敞篷车

V= 特拉蒙多 奇夫 (Toramado Trofe'o)

V= 98 游览轿车

W= 98 摄政

X= 密谋

X= 98 摄政 (FWD)

X = 98 摄政
Y = LSS (1997 ~ 1998)
Y = 王室 88LS
Z = 多伦那多

第六位: 车身类型

1 = 2 门(单排座)轿车
2 = 2 门
3 = 2 门敞篷车
4 = 2 门旅行车
5 = 4 门轿车
6 = 4 门
8 = 4 门旅行车

第七位: 约束系统

1 = 手动安全带
2 = 手动安全带(双气囊)
3 = 手动安全带(驾驶员侧气囊)
4 = 自动安全带
5 = 自动安全带(驾驶员侧气囊)
6 = 自动安全带(双气囊)
7 = 驾驶员侧手动安全带, 乘员侧自动安全带(双气囊)

第八位: 发动机码

第九位: 检查数字

第十位: 车型年份

第十一位: 总装厂

第十二位 ~ 第十七位: 生产次序数

(6) 旁蒂克

第一位: 国家

1 = 美国
2 = 加拿大
3 = 墨西哥
4 = 美国

第二位: 制造厂

C = CAMI
G = 通用

第三位: 分类

2 = 旁蒂克
7 = 加拿大的通用

第四位: 客车类别码

F = 火鸟/原则/超越 Am
H = 博纳维尔
J = 太阳鸟和敞篷车
J = 太阳鸟
N = 大 Am
W = 大普里克斯

第五位: 客车类别系列

B = 太阳鸟 SE 和敞篷车
B = 太阳鸟 SE 和敞篷车
D = 太阳鸟 GT
E = 大 Am SE
J = 大普里克斯 SE
L = 太阳鸟 SE

M = 大普里克斯
P = 大普里克斯 GT
S = 火鸟和敞篷车
V = 原则和敞篷车
V = 超越 Am
W = 大 Am GT
X = 博纳维尔 SE
Z = 博纳维尔 SSE/SSEI

第六位: 车身类型

1 = 2 门(单排座)轿车
2 = 2 门
3 = 2 门敞篷车
4 = 2 门旅行车
5 = 4 门轿车
6 = 4 门
8 = 4 门旅行车

第七位: 约束系统

1 = 手动安全带
2 = 手动安全带(双气囊)
3 = 手动安全带(驾驶员侧气囊)
4 = 自动安全带
5 = 自动安全带(驾驶员侧气囊)
6 = 自动安全带(双气囊)
7 = 驾驶员侧手动安全带, 乘员侧自动安全带(双气囊)

第八位: 发动机码

第九位: 检查数字

第十位: 车型年份

第十一位: 总装厂

第十二位 ~ 第十七位: 生产次序数

(7) 土星

第一位: 国家

1 = 美国

第二位: 制造厂

G = 通用

第三位: 分类

8 = 土星

第四位: 客车类别码

第五位: 客车类别系列

B = SC2 (单排座)轿车, SW1 旅行车
B = SL 轿车, SL1 轿车
C = SC1 (单排座)轿车
D = SL2 轿车, SW2 旅行车
E = SC1 (单排座)轿车
F = SL 轿车, SC1 (单排座)轿车
G = SL1 轿车, SC1 (单排座)轿车
G = SC2 轿车, SW1 旅行车
H = SL1 轿车, SC
H = SC2 (单排座)轿车, SW1 旅行车
J = SL2 (单排座)轿车, SW2 旅行车
K = SL2 轿车, SW2 旅行车

第六位: 车身类型

1=2门(单排座)轿车
 2=2门
 3=2门敞篷车
 4=2门旅行车
 5=4门小轿车
 6=4门
 8=4门旅行车

第七位:约束系统
 1=手动安全带
 2=手动安全带(双气囊)
 3=手动安全带(驾驶员侧气囊)
 4=自动安全带
 5=自动安全带(驾驶员侧气囊)
 6=自动安全带(双气囊)
 7=驾驶员侧手动安全带,乘员侧自动安全带(双气囊)

第八位:发动机码
 第九位:检查数字
 第十位:车型年份
 第十一位:总装厂
 第十二位~第十七位:生产次序数

(8)雪佛兰和GMC载货汽车

第一位:国家
 1=美国
 2=加拿大
 3=墨西哥
 4=美国

第二位:制造厂
 C=CAM/铃木
 G=通用
 S=斯帕特安汽车公司
 8=五十铃

第三位:制造及类型
 A=雪佛兰公共汽车
 B=雪佛兰非完整汽车
 C=雪佛兰载货汽车
 D=GMC非完整汽车
 E=凯迪拉克非完整汽车
 H=奥兹莫比尔APV
 J=GMC公共汽车
 K=GMC多用途车
 L=别克非完整汽车
 M=旁蒂克(Pontiac)APV
 N=雪佛兰(Chevrolet)多用途车
 T=GMC载货汽车
 9=斯帕特安(Sparatan)汽车,伊拉梅(Ilome)

第四位:汽车最大总质量及制动系统液压制动器
 B=3001~4000lb,液压
 C=4001~5000lb,液压
 D=5001~6000lb,液压
 E=6001~7000lb,液压
 F=7001~8000lb,液压

G=8001~9000lb,液压
 H=9001~10000lb,液压
 J=10001~14000lb,液压
 K=14001~16000lb,液压
 L=16001~19500lb,液压
 M=19501~26000lb,液压/空气
 N=19501~26000lb,空气

第五位:载货汽车类别及底盘类型
 B=专用本身,2WD
 C=传统驾驶室,2WD
 D=军用载货汽车,4WD
 E=窄体驾驶室,2WD
 G=全部规格的箱式货车
 H=不带车厢(牵引车)底盘,2WD
 J=窄体驾驶室,4WD
 K=传统驾驶室,4WD
 L=小型箱式货车,4WD
 M=小型箱式货车,2WD
 P=前置驾驶室底盘,2WD
 R=传统驾驶室,2WD
 S=传统驾驶室,2WD
 T=传统驾驶室,4WD
 U=多用车,2WD

第六位:载货汽车系列
 S=仅限于底盘
 1=1/2t
 2=3/4t
 3=1t
 8=El Camino,骑士
 9=专用凯迪拉克及别克
 0=多用途车

第七位:车身类型
 0=仅限于底盘
 1=带车厢/不带车厢(牵引车)箱式货车
 2=前置驾驶室
 3=4门驾驶室/多用途车
 4=2门驾驶室
 5=箱式货车
 6=多用车
 7=依拉梅(Ilome)底盘
 8=2门多用途车
 9=长轴距驾驶室/箱式货车

第八位:发动机码
 E=3.4-V6,多点燃油喷射(1997)
 F=6.5-V8,柴油,涡轮增压
 H=电动车
 J=7.4-V8,多点燃油喷射
 K=5.7-V8,单点燃油喷射
 M=5.0-V8,CPI
 N=7.4-V8,单点燃油喷射
 P=5.7-V8,多点燃油喷射

R = 5.7 - V8, CPI
 S = 6.5 - V8, 柴油, 涡轮增压
 W = 4.3 - V6, CPI
 X = 4.3 - V6, CPI
 Y = 6.5 - V8, 柴油
 4 = 2.2 - I4 多点燃油喷射
 5 = 6.6 - I6, 柴油
 6 = 1.6 - I4, 多点燃油喷射

第九位: 检查数字

第十位: 车型年份

V = 1997

第十一位: 总装厂

第十二位 ~ 第十七位: 生产次序数

(9) 吉奥(Geo)载货汽车

第一位: 国家

1 = 日本

2 = 加拿大(CAMI)

第二位: 制造厂

C = 铃木/加拿大

G = 铃木/通用

第三位: 制造及类型

C = 雪佛兰(Chevrolet)载货汽车

K = 多用途车 - GMC

N = 多用途车雪佛兰(Chevrolet)

T = 载货汽车 - GMC

第四位: 汽车最大总质量及制动系统

B = 3001 ~ 4000lb, 液压

第五位: 载货汽车类别及底盘类型

E = 专用车, 2WD

J = 专用车, 4WD

第六位: 载货汽车系列

1 = 1/2t

第七位: 车身类型

8 = 多用途车-追踪者

第八位: 发动机码

U = 1.6 - I4, TBI

6 = 1.6 - I4, MFI

第九位: 检查数字

第十位: 车型年份

K = 1989

L = 1990

M = 1991

N = 1992

P = 1993

R = 1994

S = 1995

T = 1996

V = 1997

第十一位: 总装厂

W = 埃沃塔(Iwata), 日本

6 = 英格思勒, (Ingersoll, Ont)

第十二位 ~ 第十七位: 生产次序数

1.3 诊断与维修

1. 电路故障

有三种类型的电气故障能引起电路不工作, 它们分别是断路、短路和电路搭铁。

(1) 断路

在一个正常的电流通路中存在有完全断开现象时, 诸如线断了(图 1-1), 从电源到用电设备或者从用电设备到搭铁的电子流动便会受到阻碍。在汽车电路中, 电流通常流经导线或电缆到开关, 然后流到电气部件。该电气部件可能通过它的固定连接点搭铁或是另一根到搭铁的导线而返回到电源。沿着该路径的任何一处断开都将导致电路断路, 并彻底断电。

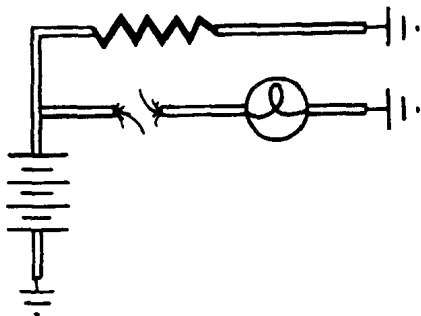


图 1-1 断路

电路断路就是电阻无穷大, 然而所呈现的症状不同于典型的高阻电路。例如, 因为没有电流, 所以这种故障类型不会产生热。电压表接在电路中相对于“断点”的位置不同, 可能显示出不同的读数。

电路中的高阻减小了电流而使得设备瞬间工作或根本不工作。由于线束断线、端子处的连接松动、设备中的导线或引脚断开或设备与搭铁间的搭铁状况不良都可能会引起开路或高阻电路。

(2) 短路

电路短路是一种危害性故障。例如, 两个裸露的导线相互接触而使得部分电路旁通(图 1-2)。当电流旁通了部分电路时, 它会找到电阻最小的通路, 因而产生更大的电流。这便引起熔断器熔断、导线和元器件过热、部件和绝缘烧坏而致使元器件不能工作。

短路会导致远大于导体所能承受的电流流经导体, 这便引

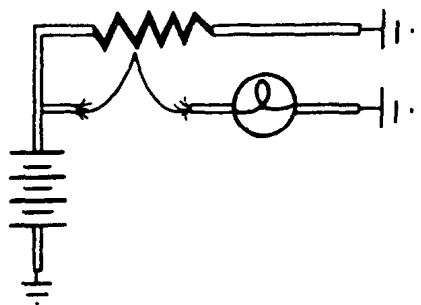


图 1-2 短路

起导体过热,如果出现过负载或过负载的时间过长,还将熔化导线并烧毁绝缘。如果导线熔断,电流的通路就不复存在而电路成为断路电路。

(3) 搭铁电路

一个搭铁电路见图 1-3。由于搭铁电路也旁通了一部分正常电路而类似于短路,只不过电流直接流向搭铁。搭铁电路可能是因裸露导线与搭铁相接触,或在部件内的部分电路接触了机座或零部件外壳而引起。搭铁电路也可能由沉积的污垢、油或连接点或端子周围附着的混合物而引起。因为这些附着物为电流流向搭铁提供了通路。电流流过最小电阻的通路来接通返回到搭铁的电路。

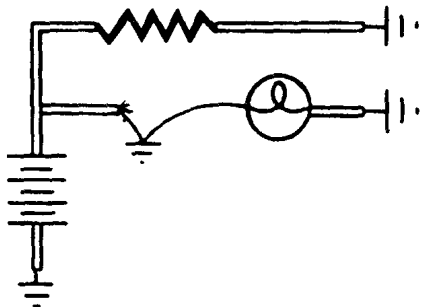


图 1-3 搭铁电路

2. 电路保护

(1) 熔断器

在汽车电气系统中最常见的电路保护器是熔断器。熔断器由很细的导线或封闭在玻璃管或塑料片型外壳中的金属条组成。当由短路或电路搭铁引起过负载时,导线或金属条便熔化。熔断器被设计成在导线或电气部件损坏前便熔化。由于新熔断器也会熔化,因此必须在安装新熔断器之前找出过负载的原因并修理好。

熔断器按电流值标定。不同的电路根据其负载部件和线径的不同,其载荷的电流也不同。必须在电路中装置适当规格的熔断器,切勿用一个大规格的熔断器代替原规格的熔断器。

(2) 电路断电器

电路断电器由双金属片组合而成。因过负载电路过热而引起位置改变或触点断开时便断开了电路。当双金属片冷却后,它又返回到初始位置,触点闭合,电路又接通了。电路断电器将不断地打开和闭合电路,直到找到过负载处并修理好,或者用一个开关将电路断开。

(3) 易熔线

易熔线是连接到线路系统重要供电电路中的一小段导线。该导线通常小于被保护电路 4 个规格,并且用于没有熔断器或电路断电器保护的电路中。易熔线被设计成在发生了过负载、可能出现电路损坏之前便熔化掉。根据导线绝缘的规格标定易熔线,因为绝缘越高,表明易熔线的线规越大。发动机元器件的电线束中就含有易熔线。在更换易熔线时,必须找出并修理好过负载点,然后将相同规格的易熔线安装在电路中。

3. 检测设备

(1) 试灯

一个试灯由固定在一对适当的检测引脚上或一个引脚和一个探头上的一个 12V 灯泡所组成(图 1-4)。该试灯通电时“亮”。

1) 通电检查

a. 将一个引脚连接到搭铁或蓄电池负极电缆(图 1-5)。

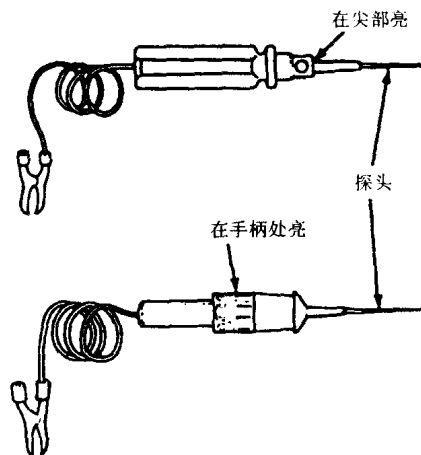


图 1-4 试灯

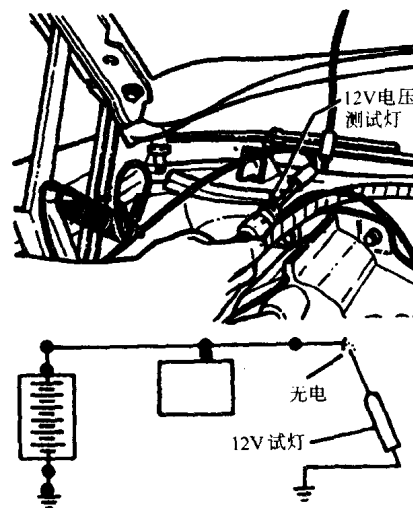


图 1-5 用 12V 试灯探查电源

b. 用另一个引脚来检查所怀疑的导线、插接器或元器件是否有电。

c. 如果灯点亮,则在测试位置有电。

2) 熔断器熔断状况的检查

a. 关掉所有通过该熔断器电器设备的电源。

b. 断开所有通过该熔断器供电的电负荷的连接。如果电动机也在电路中,则断开该电动机的插接器。如果一个灯在电路中,要拆下灯泡。

c. 如有必要向熔断器供电,应将点火开关打到 RUN 档,然后合上设备开关。

d. 将一个测试引脚连接到已熔断的熔断器的送电端,而另一端接到良好搭铁处,该试灯应点亮,表明到熔断器之前有电。

e. 断开到搭铁的连接引脚,并把引脚连接到已熔断的熔断器的另一端。如果灯没有亮,表明因断开了设备而消除了短路;

如果灯点亮,表明线路出现搭铁。通过每次断开电路中的一个插接器来隔离搭铁,参见“通电检查”。

(2) 有源试灯

有源试灯是一个将灯和电池装配在一起并配有测试引脚或一个测试引脚与一个探头的装置(图 1-6)。将灯泡蓄电池和测试引脚连接到一个连通电路的两个端点,灯会点亮(图 1-7)。这种试灯在没有电时使用。

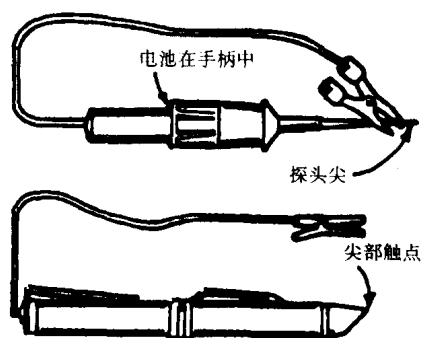


图 1-6 有源试灯

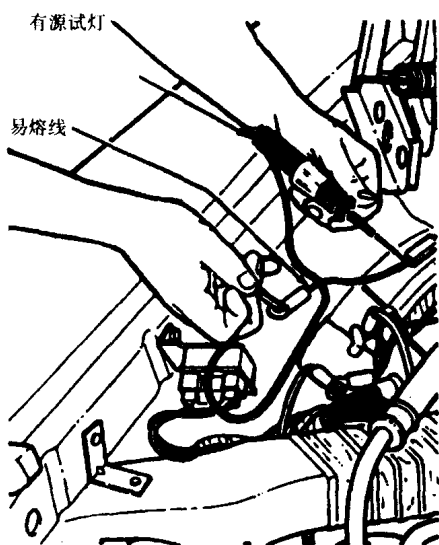


图 1-7 用有源试灯进行连通性检查

1) 连通性检查

将测试引脚连接到所怀疑电路的两端,如果灯亮,表明该电路是连通的并且没有断路。这种试灯还可以用来检查开关或其它部件。把测试引脚连接到开关端子上,如果灯点亮,则开关触点是闭合的。至少有一个开关端应该与常规开关电路断开,所以检查的只是开关。

2) 搭铁检查

将一个测试引脚连接到怀疑点,而另一个引脚搭铁。如果灯点亮,则表明该点搭铁了。

(3) 跳线

跳线是一段单根导线,其两端通常是带有鳄鱼夹的端子,常用于连接电路或部件的两点(图 1-8)。跳线在通电时使用。

在一个由开关与灯或其它负载部件串联组成的开路电路中,

将跳线连接到开关两个端子上,然后给电路供电(图 1-9)。如果由于跳线的连接而使电路工作,就表明该开关是开路的。

切勿把跳线作为替代品用在诸如电动机这样的高阻负载上,那会把带电电路和搭铁短接了。

(4) 电压表

直流电压表(图 1-10)用来测量到搭铁的直流电压。把电压表的负极表笔连接到搭铁,而正极表笔连接到要测量电压的点处。这称之为并联连接。电压表在通电时使用。

(5) 欧姆表

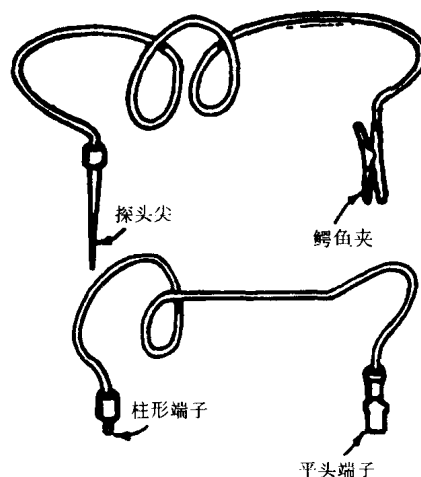


图 1-8 跳线

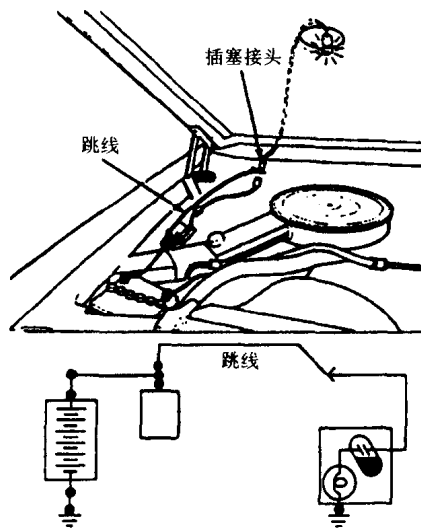


图 1-9 用跳线旁通部分电路

欧姆表用来测量电路中两点间的电阻。将欧姆表的一个表笔连接到电路的一点而另一表笔连接到要检查电路的另一点(图 1-11)。欧姆表还被用来检查电路的连通性。例如,如果将欧姆表的表笔连接到一段导线的两端,其读数就会显示出电阻或直通,这样就得到读数。现在,如果把导线按相同长度在中间切断,电路就断路或开路,因而就得不到读数,表明电路开路。欧姆表在不通电时使用。

(6) 电流表