

MOTOR

蒋志基 著

MOTOCHÉ

DIANQI SHEBEI YUANLI YU

GUZHANG JIANXIU

FANGFA

摩托车电气设备原理 与故障检修方法

人民邮电出版社

摩托车电气设备原理 与故障检查方法

蒋志基 著

人民邮电出版社

内 容 提 要

本书较系统地介绍了中外常见摩托车电气设备的结构、工作原理以及电路的连接方法，并阐述了故障的检查方法。

本书通俗易懂，图文并茂，理论与实践并举。通过阅读本书，不仅可以了解摩托车电气设备的组成及整体结构，而且还可以在电路出现故障时，指导您迅速查明原因。

本书可作为摩托车技术学校电气设备教材，也可供摩托车爱好者、驾驶员、维修人员以及有关科技人员阅读参考。

摩托车电气设备原理与故障检查方法

蒋志基 著

责任编辑 杜敏

人民邮电出版社出版发行

北京东长安街 27 号

煤炭工业出版社印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所经销

*

开本：787×1092 1/16 1991 年 7 月 第一版

印张：13 页数：104 1991 年 7 月北京第 1 次印刷

字数：322 千字 印数：1—15 000 册

ISBN7-115-04496-1/Z · 388

定价：8.00 元

前 言

本人将几年来教学、训练的实践加以总结，编写了此书。

本人在写此书时，力图便于读者自学，着重提高读者的分析问题和解决问题的能力。本人认为，作为一个摩托车爱好者，在摩托车电气设备方面应初步具有一看、二判、三选、四干的能力。所谓会看，就是能看懂各种车型的电气设备线路图，了解各部分的组成及电路特点；会判，就是在电路出现故障时，能大致判断出故障的发生范围；会选会干，就是能根据故障发生范围的电路特点，选出最佳的检查方案，迅速找出故障发生点。因此，书中加强了基本原理和单元电路的介绍，以及故障的基本分析方法，强调了检查故障的程序。对于不同形式的电路，书中分别列举了一些检查示例，供读者在实践中选择参考。

本书曾得到董昆、陈玉庆、姚彦兵同志的帮助，在此致以衷心地感谢。

由于自己对不断发展的新技术了解不够，教学实践也不足，因此书中必然存在缺点和错误，恳切希望读者给予批评指正。

编者

1989年4月

目 录

第 一 篇

摩托车电气设备的构造及工作原理

第一章 概述	1
第二章 电磁感应	4
一、磁场	4
二、电磁感应	5
第三章 电源部分	7
第一节 蓄电池	7
一、蓄电池的构造	7
二、蓄电池的型号及容量	8
三、电解液的比重	9
四、蓄电池的充电与放电	10
五、蓄电池的搭铁	12
第二节 磁铁转子式交流发电机	13
一、G76 型交流发电机	13
二、本田 C90 型用磁铁转子式交流发电机	13
三、磁铁转子式交流发电机的工作原理	13
四、整流器	14
五、磁铁转子式交流发电机充电电路	15
第三节 直流发电机	17
一、直流发电机的构造	17
二、直流发电机的工作原理	19
三、调节器	22
四、直流发电机充电电路	25
第四节 三相交流发电机	26
一、三相交流发电机的构造	26
二、整流器	27

三、电压调节器	29
第五节 磁电机	31
一、有触点式磁电机	31
二、无触点式磁电机	34
三、磁电机的工作原理	37
四、磁电机充电电路	37
五、磁电机的输出电压调节	38
第四章 用电装置部分	44
第一节 起动机	44
一、起动机	44
二、控制装置	46
三、啮合机构	47
第二节 起动/发电机	50
第三节 点火系统	51
一、蓄电池点火系统	53
二、磁电机点火系统	64
三、电子点火系统	66
第四节 照明系统	70
一、前照灯与位置灯	71
二、尾灯	73
第五节 信号系统	73
一、电喇叭	73
二、闪烁继电器	74
三、转向信号灯	76
四、呼鸣器	77
五、指示灯	78
六、刹车灯	80
七、燃油指示计	81
第五章 辅助设备	82
一、车速里程表	82
二、转速表	82
三、电流表	82
四、电路开关	83
五、导线及电缆总成	85
六、保险丝	85
第六章 电气设备原理图	87
一、线路连接的原则	87

二、电路图中的图形符号与文字符号	87
三、读电路图	90
四、几种摩托车型的电气原理图	90

第 二 篇

摩托车电气设备的故障检查方法

第一章 概述	97
一、检查故障的思路	97
二、检查故障的基本方法	98
第二章 充电系统的故障检查	100
第一节 磁铁转子式交流发电机充电系统的故障检查	100
一、充电系统的故障判断	100
二、各部件的故障检查	101
第二节 直流发电机充电系统的故障检查	103
一、充电系统的故障判断	103
二、各部件的故障检查	105
三、故障现象与故障原因	108
第三节 三相交流发电机充电系统的故障检查	109
一、充电系统的故障判断	109
二、各部件的故障检查	110
第四节 磁电机充电系统的故障检查	113
第五节 蓄电池及其外部线路的检查	116
一、蓄电池外部线路的检查	116
二、蓄电池的检查	117
三、故障现象与故障原因	117
第三章 起动机系统的故障检查	119
第一节 起动机系统的故障检查	119
第二节 各部件的故障检查	119
一、起动机的故障检查	119
二、控制装置及啮合机构的故障检查	120
第三节 起动机系统的故障检查	121
第四节 起动/发电机系统的故障检查	121
第四章 点火系统的故障检查	122
第一节 蓄电池点火系统的故障检查	122

一、检查故障的一般顺序·····	122
二、系统电路的故障检查·····	122
三、各部件的故障检查·····	123
第二节 磁电机有触点式点火系统的故障检查·····	128
第三节 磁电机无触点式点火系统的故障检查·····	131
第四节 点火系统故障检查·····	136
第五章 照明系统的故障检查·····	140
一、照明灯灯泡全不亮的故障检查·····	141
二、照明灯部分灯泡不亮的故障检查·····	143
三、照明灯灯泡灯光较弱的故障检查·····	144
四、照明灯灯泡易烧坏的故障检查·····	145
第六章 信号系统的故障检查·····	147
一、信号系统不工作的故障检查·····	147
二、信号灯灯泡易烧坏的故障检查·····	147
三、电喇叭及其线路的故障检查·····	147
四、转向灯及其线路的故障检查·····	148
五、刹车灯灯泡不亮的检查·····	149
六、指示灯的故障检查·····	149
七、燃油计及其线路的故障检查·····	150
八、点火开关及手把组合开关的检查·····	150
第七章 点火时间的调整·····	153
一、蓄电池点火系统点火时间的调整·····	155
二、磁电机有触点式点火系统点火时间的调整·····	156
三、磁电机无触点式点火系统点火时间的检查与调整·····	158
附 几种常见的摩托车电气线路图·····	160
图 1 轻骑 15 型轻便摩托车电气线路图 ·····	160
图 2 轻骑 50A 型轻便摩托车电气线路图 ·····	161
图 3 渭阳 WY50B 型轻便摩托车电气线路图 ·····	162
图 4 渭阳 WY50BH 型轻便摩托车电气线路图 ·····	163
图 5 重庆 JT50 型轻便摩托车电气线路图 ·····	164
图 6 峨眉 50 型轻便摩托车电气线路图 ·····	165
图 7 嘉陵·本田 CJ50 型轻便摩托车电气线路图 ·····	166
图 8 明星 MX50 型轻便摩托车电气线路图 ·····	167
图 9 铃木 FA50 型轻便摩托车电气线路图 ·····	168
图 10 雅马哈 MA50 型轻便摩托车电气线路图 ·····	169
图 11 本田 C50/70 型摩托车电气线路图 ·····	170

图 12	铃木 FR50/80 型摩托车电气线路图	171
图 13	金城 JC70 型摩托车电气线路图	172
图 14	嘉陵·本田 JH70 型摩托车电气线路图	173
图 15	铃木 A80 型摩托车电气线路图	174
图 16	重庆·雅马哈 CY80 型摩托车电气线路图	175
图 17	天津迅达 K80 型摩托车电气线路图	176
图 18	铃木 A100 型摩托车电气线路图	177
图 19	铃木 AX100 型摩托车电气线路图	178
图 20	本田 H100S 型摩托车电气线路图	179
图 21	雅马哈 DX100 型摩托车电气线路图	180
图 22	雅马哈 DX100—41H 型摩托车电气线路图	181
图 23	南方 125 型摩托车电气线路图	182
图 24	西湖 125 型摩托车电气线路图	183
图 25	幸福 XF125 型摩托车电气线路图	184
图 26	铃木 TR125 型摩托车电气线路图	185
图 27	本田 CG125 型摩托车电气线路图	186
图 28	雅马哈 RX125 型摩托车电气元件连接图 (株洲组装)	187
图 29	铃木 K125 型摩托车电气线路图	188
图 30	捷克仕芝 CZ125/175 型摩托车电气线路图	189
图 31	本田 GL145 型摩托车电气线路图	190
图 32	幸福 250 型摩托车电气线路图	191
图 33	幸福 250A 型摩托车电气线路图	192
图 34	幸福 250D 型摩托车电气线路图	193
图 35	东风 BM021 型摩托车电气线路图	194
图 36	长江 750 侧三轮电气线路图	195
图 37	长江 750 正三轮电气线路图	196
图 38	长江 750F 正三轮电气线路图	197
图 39	长江 CJ750J—1 型摩托车电气线路图	198
图 40	长江 CJ750FY 型摩托车电气线路图	199
图 41	东海 SM750 型摩托车电气线路图	200

第一篇

摩托车电气设备的构造及工作原理

第一章 概 述

电气设备是摩托车的重要组成部分。随着科学技术的不断发展,新材料和新工艺在摩托车上的不断应用,电气设备也不断涌现出新的产品,使摩托车电气设备的工作性能日益可靠与完善。尽管各类摩托车的电气设备型式不一,数量不等,安装位置不同,接线方式各异,但基本的任务是,产生足够能量的电火花,点燃气缸内的可燃混合气,提供照明及各种声、光信号。

摩托车的电气设备可分为三部分:电源部分、用电装置部分和辅助设备部分。

电源部分主要包括蓄电池和发电机。蓄电池按其额定电压的不同可分为6伏和12伏两种。发电机可分为交流发电机和直流发电机两种。它们的作用是向用电装置部分提供电流,并将多余的电能储存起来。

交流发电机又可分为磁铁转子式交流发电机,飞轮式交流发电机和三相交流发电机。前两种交流发电机是以永久磁铁作为发电机内的磁极,故也称永磁式交流发电机;后一种交流发电机是以线圈通电后产生磁极,故也称励磁式交流发电机。飞轮式交流发电机也称为磁电机。

交流发电机向外输出交流电,即输出电流的大小和方向随时间作周期性变化。因此,为了对蓄电池实施充电,必须将交流发电机输出的交流电,变为单方向流动的直流电,也就是说,交流发电机必须与一整流装置,即整流器配合工作,才能对蓄电池充电。三相交流发电机由于输出电压随转速变化而波动比较大,除了对输出进行必要的整流外,还必须与一稳压装置,即电压调节器配合工作。

直流发电机向外输出直流电。这种发电机,虽然本身解决了向蓄电池的单向输出问题,但还没有解决因输出电压过低蓄电池向发电机的放电(倒流)问题和输出随转速变化的波动问题。因此,直流发电机必须与一断流及稳压节流装置,即调节器配合工作,才能对蓄电池充电。

磁电机具有体积小,重量轻等特点,一般使用在一些小排量的车上。磁铁转子式交流发

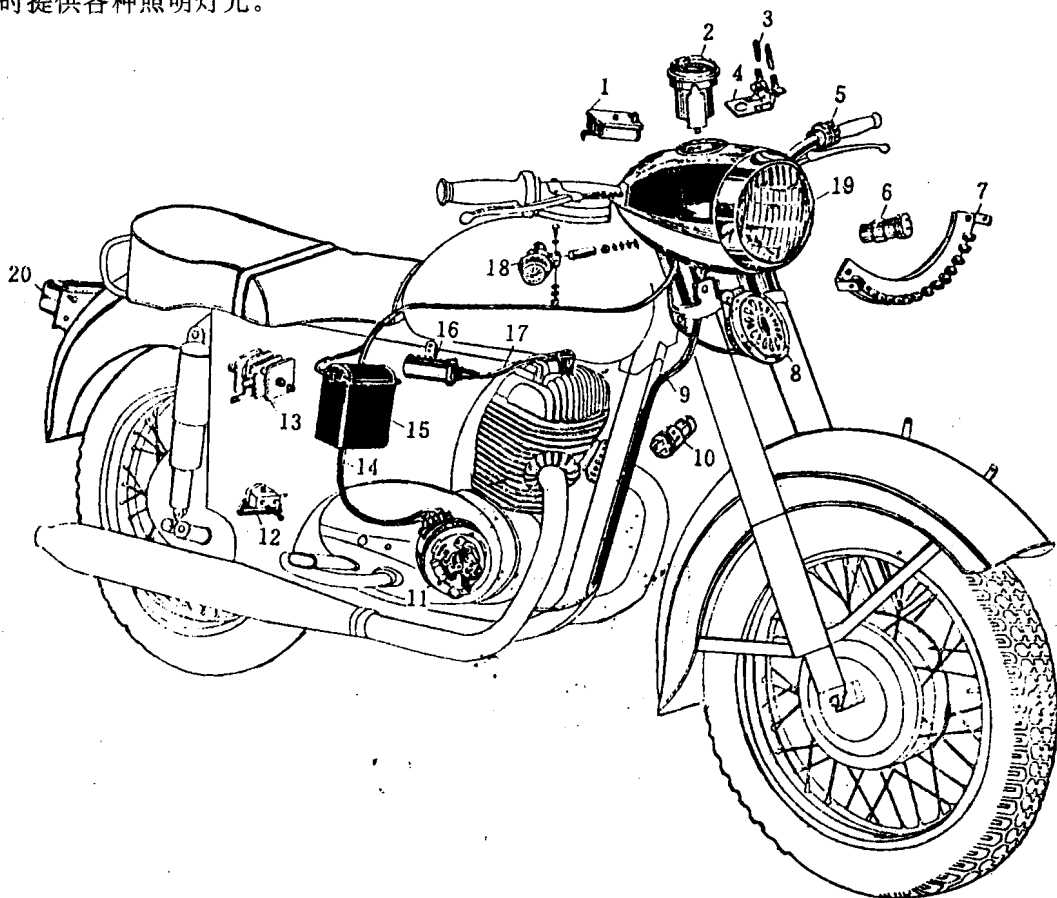
电机具有结构简单, 低速充电性能好等特点, 一般使用在一些中、小排量的车上。直流发电机具有提供电流能力强、充电平稳等特点, 一般使用在一些大、中排量的车上。三相交流发电机具有体积小、重量轻(与直流发电机相比)、提供电流能力强等特点, 较多地使用在一些大、中排量的车上。

用电装置部分包括起动机、点火系统、照明系统和信号系统。

起动机也称起动电动机, 其作用是通电后带动曲轴旋转, 使发动机起动。有些车辆, 为了减少其自身重量, 缩小体积, 把起动机与发电机合为一个组合体, 起动时作为起动机用, 起动后又作为发电机用。这种装置称为起动/发电机, 或二合一电机。

点火系统按其电源及控制方式的不同, 可分为蓄电池点火系统、磁电机点火系统和电子点火系统。它的作用是把点火电源提供的低压电, 变为具有一定能量的高压电, 并按照发动机的工作顺序, 及时点燃气缸内的可燃混合气, 使发动机运转作功。

照明系统由照明设备和照明控制开关组成。照明设备包括前照灯、尾灯、仪表灯、位置灯等灯光设备; 照明控制开关包括照明开关、变光开关等电路开关, 其作用是给车辆夜间行驶时提供各种照明灯光。



1. 闪光继电器 2. 里程表 3. 指示灯(2个) 4. 指示灯固定架 5. 组合开关 6. 电容器
7. 接线板 8. 电喇叭 9. 里程表软轴 10. 点火开关 11. 磁铁转子式交流发电机 12. 刹车灯开关
13. 硅整流器 14. 电缆总成 15. 蓄电池 16. 点火线圈 17. 高压线 18. 转向灯 19. 前照灯 20. 尾灯

图 1-1 幸福 XF250A 型摩托车电气设备的位置

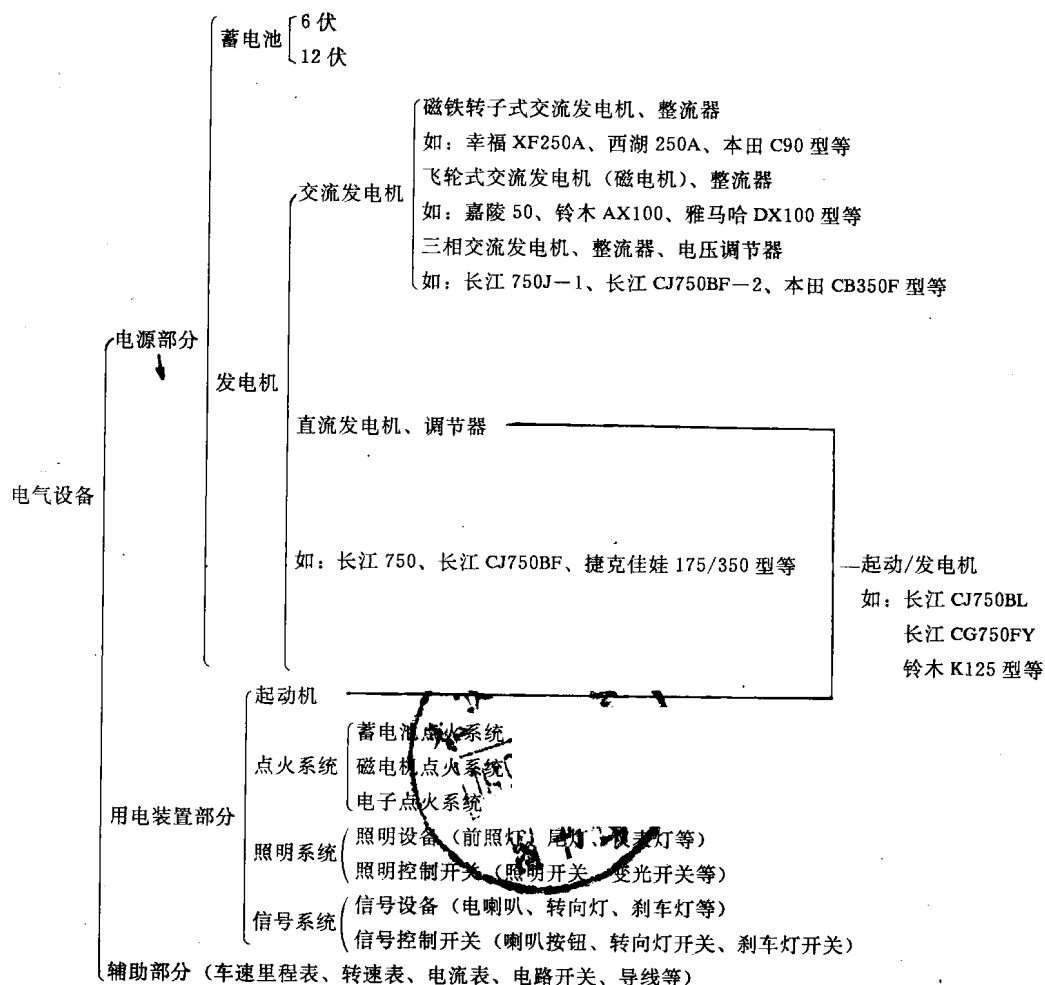
信号系统由信号设备和信号控制开关组成。信号设备包括电喇叭、转向灯、刹车灯、空档指示灯、充电指示灯等设备（不同车型，其组成有所不同）；信号控制开关包括喇叭按钮、转向灯开关、刹车灯开关、空档指示灯开关等电路开关。它的作用是产生声、光信号，指示车辆运行状态，提醒来往车辆及行人注意避让，保证车辆的行驶安全。

辅助设备部分包括车速里程表、转速表、电流表、电路开关、保险丝及导线等。

摩托车电气设备的位置及组成见图 1-1 及表 1-1 所示。

表 1-1

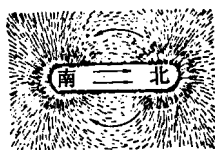
摩托车电气设备的组成及形式



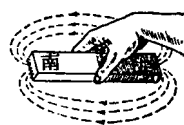
第二章 电磁感应

一、磁场

无论是天然磁石，还是人工磁铁，都有吸引铁、镍、钴等物质的性质，这一性质叫做磁性。它们之间的作用力叫做磁力。磁性物质周围存在着一个磁力的区域，这个区域叫做磁场。磁场是看不见的，但在磁铁上面放一玻璃或硬纸片，均匀地撒上一层铁屑，稍加震动，就会发现铁屑在磁场的作用下，有规律的排列成如图 1-2 甲所示的形状。为了研究磁场，把铁屑受磁场作用而排列的形状按方向用线连起来，这些线条称作磁力线。磁力线描述了磁场的分布情况，磁力线稠密的地方，磁力作用强；磁力线稀疏的地方，磁力作用就弱。我们把磁性最强的两端叫做磁铁的磁极。如把一条形磁铁悬挂在空中，它的两极会分别指向地球的南极和北极方向，其中指南极的磁极称作南极（用 S 表示），指北极的磁极称作北极（用 N 表示）。我们规定，磁力线的方向是从 N 极指向 S 极，如图 1-2 所示。在磁场中，某一面积中通过磁力线的条数，叫做这个面的磁通量，简称磁通。



甲



乙

图 1-2 磁铁的磁力线

磁场不仅存在于磁铁的周围，而且载流导体的周围也存在磁场。载流导体产生的磁场的磁力线，是许多以导体为中心的同心圆，如图 1-3 所示。磁力线的方向由右手定则判定。载流线圈产生的磁场如同一块磁铁那样，其磁力线如图 1-4 所示。磁力线的方向由右手螺旋定则判定。

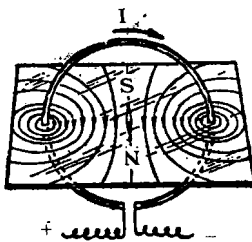
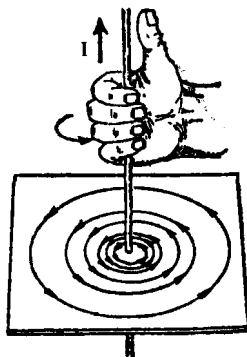
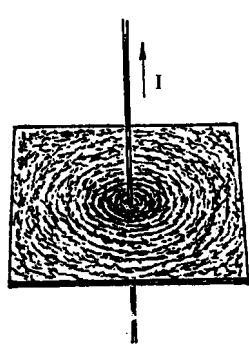


图 1-3 载流导体（长直）的磁力线

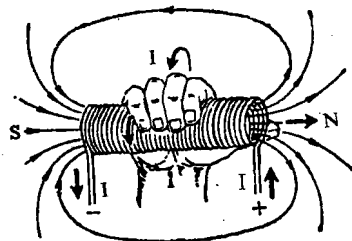


图 1-4 载流线圈的磁力线

载流线圈产生的磁场强度，与通过线圈的电流成正比。通过的电流越大，产生的磁场越强；通过的电流越小，产生的磁场越弱。如果在线圈中加以软铁，产生的磁场会进一步加强。发电机线圈、点火线圈都是绕在铁芯上，以加强产生的磁性。

二、电磁感应

既然有电流通过导体能产生磁场，那么，能不能利用磁场来产生电流呢？人们通过大量的实验得出以下结论：

1. 不论用何种方式，只要使某一闭合回路所包围面积中的磁通量发生变化，那么，在该回路中便会产生感生电流。

2. 感生电流产生的磁场，总是阻碍原磁场的变化。简单一点说，穿过闭合回路的磁力线发生增加变化时，感生电流产生的磁场与原磁场的磁力线方向相反；穿过闭合回路的磁力线发生减少变化时，感生电流产生的磁场与原磁场的磁力线方向相同。

3. 感应电动势 E （线圈两端的电压）的大小与穿过闭合回路磁通量的变化率 $\Delta\phi/\Delta t$ 成正比。用式表示为：

$$E = \Delta\phi / \Delta t$$

上述几点就是电磁感应定律的基本内容。下面用两个实验给予说明：

1. 取两个线圈，一线圈两端与一电流计连成一闭合回路，另一线圈两端与一电池连成一闭合回路，两线圈靠近并保持一定的距离，如图 1-5 所示。

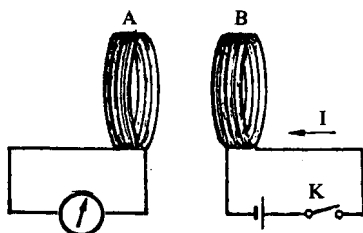


图 1-5 闭合和打开开关时，
电流计指针发生偏转

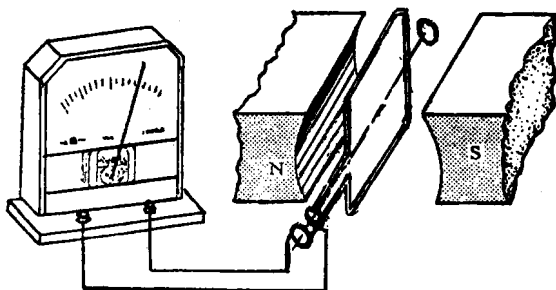


图 1-6 线圈在磁场中转动时，
电流计指针在平衡位置的
两边反复摆动

当开关闭合与打开的瞬间，电流计的指针发生偏转，并且在闭合与打开时，指针的偏转方向相反。如果在线圈 B 中加进一铁芯，则电流计指针的偏转更大。

这是因为，在闭合开关时，电流流过线圈 B 产生磁场并穿过线圈 A，使通过线圈 A 的磁力线发生增加变化；在打开开关时，线圈 B 中的电流中断，磁场立即消失，使穿过线圈 A 的磁通量发生减少变化。

由此可知，在闭合和打开开关时，线圈 A 内磁通量均有变化，因此都会产生感应电流。此时，磁通量发生增加和减少两种变化，所以感生电流是两个不同的方向，电流计指针便向两个不同的方向偏转。

2. 在磁铁的两极之间，放置一个与电流计串联的矩形线圈，如图 1-6 所示。当线圈在磁场中匀速转动时，电流计的指针发生偏转，并且随着线圈的转动，指针在平衡位置的两边反复摆动。

这是因为，矩形线圈在 0° （见图 1-7 中所示）时，在 n 向（矩形线圈平面的法线方向）上

穿过的磁通量为最大，假设为正值；在 180° 时，矩形线圈的磁通量也为最大，但 n 向与磁力线方向相反，假设为负值；在 90° 与 270° 时，穿过矩形线圈的磁通量为零，其变化曲线如图 1-7 所示。

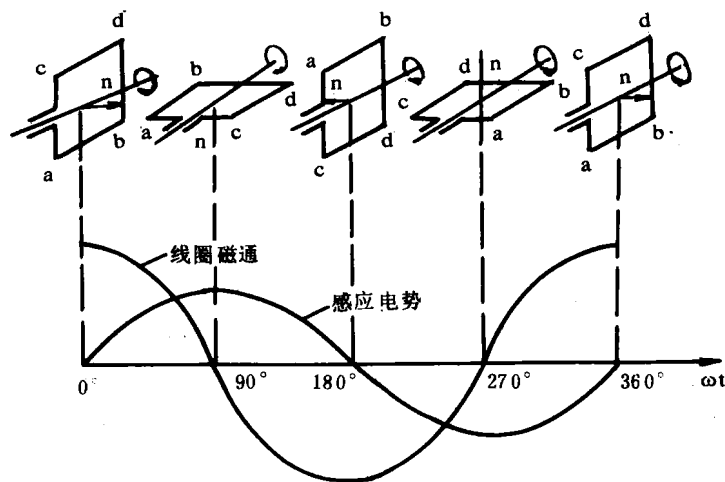


图 1-7 线圈在磁场中转动时，线圈内的磁通量变化曲线及感生电流变化曲线图

从图中可以看出，矩形线圈在磁场中匀速转动时，其磁通量是按照余弦的规律周期性变化的。

根据电磁感应定律，感生电动势 E 与其磁通量的变化率 $\Delta\phi/\Delta t$ 成正比：

$$\text{即：} E = \Delta\phi/\Delta t = d(\cos Q)/dQ = \sin Q$$

Q ——线圈平面的法线 n 与磁力线的夹角

从上式可以看出，矩形线圈旋转时，产生在感应电动势的大小和方向是按照正弦规律变化的。当外电路接通后，便有电流产生，感生电流也是按照正弦的规律变化。这种正弦交变电流，称作交流电。

由于矩形线圈产生的交变电流，在 $0^\circ \sim 180^\circ$ 区域内流向一致，在 $180^\circ \sim 360^\circ$ 区域内而在另一方向流向一致（即线圈每一有效边中的感生电流，在 N 极下是一个方向，在转到 S 极下又是另一方向），因此，电流计指针便会在平衡位置向两边反复摆动。发电机就是根据这个原理制作的。

由于上述实验磁通量变化率较小，所以产生的感应电势比较微弱。在电气设备中，提高感应电势的方法有两种：一种方法是增加感应线圈的匝数；如发电机、点火线圈都是采用多匝感应线圈。另一种方法是加快磁通量的变化速度，如发电机转子高速旋转能获得较高的电压输出。

第三章 电源部分

摩托车的电源部分主要包括蓄电池、发电机、整流器和调节器（或电压调节器），其作用是给用电装置部分提供电能。

第一节 蓄电池（俗称电瓶）

蓄电池是电气设备中的重要部件，其作用是：①起动发动机时，给点火系统及起动系统供电；②车辆运行时，将发电机多余的电能储存起来——充电；③发电机有故障时，暂作电源用；④发电机输出波动时，调节发电机与负载的不平衡——充电与放电，以防止电路电压过高或不足。对于磁电机电源系统及晶体管整流电路，蓄电池的正常工作更具有重要的作用。

蓄电池按额定电压可分为：6 伏蓄电池和 12 伏蓄电池。在电气设备中，蓄电池与发电机相并联。

一、蓄电池的构造

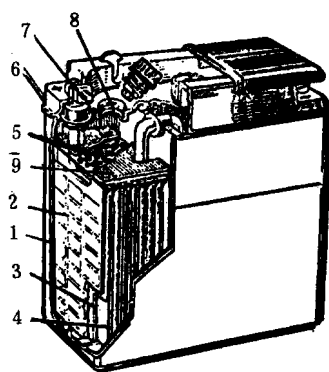
摩托车通常采用铅蓄电池。它主要由极板、隔板、电解液、壳体和壳盖组成，其基本结构如图 1-8 所示。

极板：极板是由铅锑合金栅片涂以活性物质，经过电化处理制成的。极板可分为正极板和负极板，正极板栅片上的附着物质为二氧化铅，负极板栅片上的附着物质为海绵状纯铅。正极板和负极板由许多片组合，在壳体内穿插放置，构成一个极板组。

蓄电池充、放电过程的化学反应是在极板表面的孔隙内进行的，由于正极板表面的化学反应比负极板表面的化学反应激烈（约 1.67 倍），因此在极板组中，为了保证在充放电过程中，正极板两个面上的化学反应较均匀，每片正极板总是夹持在两片负极板之中，即正极板总是比负极板少一片。

隔板：隔板为一多孔绝缘薄板，夹持在正、负极板之间，其作用是防止正、负极板短接，并使电解液在极板间充分渗透。隔板采用的材料为：木质、塑料、橡胶及玻璃纤维等，其中细孔塑料、细孔橡胶应用较广泛。

电解液：电解液是专用硫酸与蒸馏水的混合液。电解液在 20℃ 标准温度下及蓄电池完全充电时，其比重应为 1.24~1.28 左右。含有杂质的工业用硫酸和非蒸馏水都不许使用，否则，



- 1. 壳体 2. 负极板 3. 隔板
- 4. 正极板 5. 电解液 6. 壳盖
- 7. 极柱 8. 注液孔 9. 挡板

图 1-1 蓄电池构造

会因杂质参与化学反应而损害蓄电池的性能。

壳体：壳体由耐酸耐热耐震的硬塑料或硬橡胶制成，内有三个或六个互不相通的电解池。壳体底部有许多凸棱槽，凸棱支撑着极板，槽内可容纳极板的脱落物。通常半透明的壳体上标有两条刻线，表示加注电解液的上限及下限。

壳盖：壳盖由较高绝缘性能的硬塑料或硬橡胶制成。壳盖上有三个或六个注液口，口上旋有注液盖，注液盖的两侧或顶端有一小通气孔，其目的是泄漏蓄电池内部产生的气体。有些型号的蓄电池壳盖上还装有逸气管，逸气管及通气孔在出厂前均封闭，使用时应剪开或打通。

极板、隔板和电解液是装在壳体的一个电解池内，每个单格电池的标称电压为 2 伏（实际上，单格电池电压 e 与电解液比重 γ 的关系为： $e = \gamma + 0.84$ ），通常由三个或六个单格电池串接起来，构成一个具有 6 伏或 12 伏额定电压的蓄电池。

二、蓄电池的型号及容量

蓄电池的型号表示蓄电池的结构类型及产品特点，如国产蓄电池：3—MA—4、3—M—12、3—MA—15、6—Q—56 等；日产蓄电池：6N2—2A、6N4B—2A、12N11—3B 等。这些数字与字母所代表的含义为：

如： $\frac{3}{①} \frac{M}{②} \frac{A}{③} \frac{15}{④}$

①——表示单格电池数 3；表示由三个单格电池组成，额定电压为 6 伏；6：表示由六个单格电池组成，额定电压为 12 伏。

②——表示蓄电池型号如 M：摩托车专用型 Q：起动型

③——表示极板类型如 A：干荷型 B：薄型 空白：普通型

④——表示蓄电池容量

又如： $\frac{6}{①} \frac{N}{②} \frac{4}{③} \frac{B}{④} \frac{2}{⑤} \frac{A}{⑥}$

①——表示蓄电池额定电压值

②——日本蓄电池系列标志

③——蓄电池容量

④——电池检验

⑤——单格电池的正极板片数

⑥——电池检验

蓄电池的容量，表示蓄电池储存电能的多少，即蓄电池在完全充电时，以一定的电流值连续放电，从放电开始到端电压降至规定的放电终止电压（6 伏电池为 5.25 伏，12 伏电池为 10.5 伏）为止，放电电流与时间的乘积值。单位为安培·小时，通常用“Ah”表示。

容量的大小取决于极板的几何形状大小及蓄电池使用时的气温。极板片数越多，相对面积越大，参与化学反应的活性物质越多，容量就越大；蓄电池使用时的气温越高，电解液向极板的渗透能力越强，参与化学反应的活性物质就越多，容量也就越高。实验证明，蓄电池在正常使用时，温度增高 1℃，容量约增加 1~2%。

各种车型对所使用蓄电池的型号及容量都有明确规定，见表 1-2。如果容量过大，则蓄电池占据的体积及重量增大，不利于车上安装及小型化；如果容量过小，则不能吸收掉发电机的过压输出，易烧坏用电设备。