

摩托车电气系统 快速检修



福建科学技术出版社

●曹宏光

摩托车电气系统 快速检修

福建科学技术出版社

(闽) 新登字 03 号

摩托车电气系统快速检修

曹宏光

*

福建科学技术出版社出版、发行

(福州东水路 76 号)

各地新华书店经销

福建省地质印刷厂印刷

开本 787×1092 毫米 1/16 23.5 印张 2 插页 575 千字

1998 年 8 月第 1 版

1998 年 8 月第 1 次印刷

印数:1—6000

ISBN 7-5335-1306-1/U · 48

定价: 27.20 元

书中如有印装质量问题, 可直接向承印厂调换

前 言

近年来，随着社会经济的高速发展，人民生活水平的不断提高，摩托车作为一种交通工具，其主要用途已从公务转为民用，进入了千家万户的日常生活中。

摩托车品种、数量的快速增长，壮大了摩托车维修行业的队伍，相应地也对摩托车维修技术提出了更高的要求。但综观我国摩托车维修行业的现状，许多维修人员对摩托车原理缺乏应有的了解，对摩托车电气系统的维修尤其感到棘手。而现有摩托车维修方面的书籍，能系统、详尽、具体并通俗介绍这方面知识的，几乎难以找到。本书想在这方面作出努力。希望通过本书，能使广大摩托车爱好者和维修人员掌握摩托车电气系统的构造、原理及维修知识。

本书用近 300 个检修实例，详尽地介绍了摩托车电气系统电源装置、点火装置、大灯装置、信号装置、仪表及显示装置、电动装置、防盗装置故障快速检查与修复的方法与技巧，这些实例无不融进了作者十几年来的摩托车维修经验，有助于提高摩托车维修人员维修摩托车电气系统的效率与质量。

本书由曹宏光主笔，陈建华参加了部分编写工作，陈元庆、黄兆锵、吴腾霄、林熙、王先汉、潘守金、杨继忠等协助资料整理及其他工作。本书在编写过程中，得到了福州师范专科学校陈大钧教授的指导和帮助，在此表示感谢。由于水平有限，加上时间仓促，书中不当之处在所难免，盼同业人士批评、指正。

编 者

目 录

第一章 电气设备基础知识

一、电路基本知识.....	(1)
(一) 电的传导	(2)
(二) 电的基本性质	(2)
(三) 电路	(2)
二、基本电子元件.....	(3)
(一) 电阻器	(3)
(二) 电容器	(4)
(三) 晶体二极管	(5)
(四) 晶体三极管	(5)
(五) 可控硅	(6)
(六) 继电器	(8)
三、摩托车电气系统概述.....	(8)
(一) 摩托车电气系统各部分作用和名称	(8)
(二) 摩托车电气系统特点.....	(10)
四 摩托车电气元件的代号及图示	(11)
(一) 常用元器件代号.....	(11)
(二) 常用元器件图形符号.....	(11)
(三) 常用导线颜色代号.....	(14)
五、电路图的识别	(17)
(一) 分解识别.....	(17)
(二) 以电器元件为线索识别.....	(17)
(三) 按工作原理识别.....	(18)
六、检修常用的仪器、仪表和工具	(19)
(一) 万用表.....	(19)
(二) 点火正时灯.....	(21)
(三) 多用途电源.....	(21)
(四) 电烙铁.....	(23)
(五) 测试灯、测试线.....	(23)

第二章 摩托车电源装置

一、发电机	(24)
(一) 直流发电机结构与工作原理.....	(25)
(二) 单相交流发电机结构与工作原理.....	(27)

(三) 三相交流发电机结构与工作原理	30
(四) 发电机保养与故障检查	33
(五) 发电机故障检修	35
1. 一部本田 CG125 摩托车前大灯开关打开时, 前大灯亮了一下就不亮了。经检查, 发现发电机引出线无电压、电流输出	35
2. 一部本田 SPACY125 摩托车夜间行车时, 打开前大灯, 喇叭和转向灯就受影响, 喇叭声音很小, 转向灯不亮, 同时前大灯的亮度也不够	35
3. 一部长江 750 摩托车发电机充电不正常, 有时会充电有时不会充电	36
4. 一部三阳银狼 125 摩托车蓄电池必须从车上取下另行充电, 才能维持摩托车正常工作	36
5. 一部本田 WIN100 摩托车蓄电池缺电, 但发动机起动后打开转向开关, 转向灯有时会亮, 有时不亮, 喇叭声响也很小	37
6. 一部嘉陵 CJ50 摩托车发动机起动后, 当油门加到中速以上时, 喇叭声仍很小, 制动灯也不亮, 但其他灯光均正常	37
7. 一部雅马哈 DX100 摩托车夜间行车时, 前大灯很暗	38
8. 一部重庆 CY80 摩托车蓄电池经常缺电, 换上一个新的整流器后故障照旧	38
9. 一部铃木 GS125 摩托车夜间行车时, 灯光不够亮, 且蓄电池充电受影响, 关上前大灯后蓄电池才能正常充电	39
10. 一部铃木 FR80 摩托车前大灯很暗, 经检查灯泡规格规格、稳压器、开关、电路均无故障	39
二、蓄电池	40
(一) 蓄电池的型号	40
(二) 电解液	40
(三) 酸性蓄电池结构及工作原理	41
(四) 免维护式蓄电池与干、湿荷式蓄电池结构与工作原理	42
(五) 蓄电池保养和故障检查	43
(六) 蓄电池故障检修	44
1. 蓄电池电力不足的充电	44
2. 一部雅马哈 DX100 摩托车前大灯很暗, 经检查灯泡规格、灯座、开关、连线等均正常	45
3. 一部本田 CG125 摩托车蓄电池刚用半年左右就经常缺电, 经检查电解液正常, 达标准高度	45
4. 一部雅马哈 RX125 摩托车发动机起动后喇叭、灯光尚可工作, 熄火后喇叭、灯光均不工作	46
5. 一部本田 Dio50 摩托车喇叭很响, 转向灯会亮, 但电起动无效	46
6. 一部铃木 A100 摩托车起动发动机后, 蓄电池才有电, 发动机停止运行几分钟后, 再打开电门锁开关及各种用电器开关, 灯光不亮, 喇叭不响。检查蓄电池电解液, 达到要求	46
三、其他电源装置	47
(一) 整流器	47
(二) 调节器	50
(三) 稳压器	51
(四) 电门锁开关	53
(五) 熔断器	56

(六) 其他电源装置故障检修.....	(57)
1. 一部轻骑木兰摩托车发动机起动后, 蓄电池几乎不能充电, 但打开转向开关, 转向灯灯光正常, 按动喇叭按钮, 喇叭声嘶哑.....	(57)
2. 一部幸福 250 摩托车发动机起动后, 按动喇叭按钮, 喇叭声很小, 打开前大灯开关, 灯光很快暗下去, 同时发动机熄火	(57)
3. 一部湘江 750 摩托车夜间行车前大灯开关打开时, 前大灯越来越暗, 且发动机易熄火	(58)
4. 一部本田 CG125 摩托车蓄电池长期无电, 经检查发电机充电很慢, 充了 2~3 分钟的电只按一二次喇叭就没电了	(58)
5. 一部长江 750 摩托车发动机起动后, 加大油门充电指示灯不熄灭。用户反映每隔一两天必须用充电器给蓄电池充一次电, 不然车子将抛锚路上	(58)
6. 一部铃木 K125 摩托车白天行车时, 充电还可以, 夜间行车充电却不正常。打开前大灯开关后, 前大灯灯光渐暗, 车子容易熄火	(58)
7. 一部捷克仕芝 175 摩托车白天行车正常, 夜间行车如开着前大灯, 再按喇叭按钮或打开转向开关, 前大灯就暗下去, 且发动机熄火	(59)
8. 一部本田太子式 250 摩托车蓄电池经常无电, 换用一个进口干荷蓄电池, 故障照旧	(59)
9. 一部本田 CG125 摩托车蓄电池要经常加液, 约十几天加一次, 且蓄电能力差, 只要按七八次喇叭按钮, 响声就变沙哑了	(59)
10. 一部建设 50-4 摩托车夜间行车时, 前大灯灯光呈黄色, 很暗	(60)
11. 一部本田 WIN100 摩托车蓄电池容易损坏, 近 3 个月来换了 2 个蓄电池, 并且前大灯灯泡灯丝在高速行驶时就烧断.....	(60)
12. 一部本田 CG125 摩托车电门锁开关关上时, 发动机不熄火	(60)
13. 一部铃木 A100 摩托车夜间行车时, 前大灯很暗, 其他灯光、喇叭工作正常	(61)
14. 一部铃木 K125 摩托车电门锁匙转至Ⅱ档时, 前大灯不亮, 转至Ⅰ档和Ⅲ档(位置灯档)时, 情况都正常, 经检查前大灯灯泡、灯座、连线等都正常	(63)
15. 一部长江 750 摩托车起动电机烧坏后, 换上一个新的起动电机, 发现起动电机一开始运转就无法停止下来	(63)
16. 一部本田 TACT50 摩托车电门锁匙转至电动支架档, 电动支架不动作, 但其他电路, 如电起动、灯光、喇叭均正常.....	(63)
17. 一部重庆 CY80 摩托车停车时, 机油警告灯一直亮着, 检查机油油压较低, 但不到发出警告的时候	(64)
18. 一部雅马哈 DX100 摩托车前大灯很暗, 其余灯光正常, 喇叭也正常	(64)
19. 一部铃木 TR125 摩托车转向灯不亮, 按动喇叭按钮, 声音很小	(65)
20. 一部本田 CG125 摩托车喇叭不响, 转向灯、制动灯不亮, 起动发动机后故障依旧	(66)
21. 一部轻骑木兰摩托车转向灯不亮, 喇叭不响, 但发动机起动后, 转向灯会亮, 喇叭会响	(66)
22. 一部本田 SPACY125 摩托车电起动失效, 但灯光、喇叭工作正常	(66)

第三章 摩托车点火装置

一、蓄电池电源的有触点点火装置	(69)
(一) 蓄电池电源的有触点点火装置结构.....	(69)
(二) 蓄电池电源的有触点点火装置工作原理.....	(75)

(三) 蓄电池电源的有触点点火装置调整与保养	(77)
(四) 蓄电池电源的有触点点火装置故障检查	(79)
(五) 蓄电池电源的有触点点火装置故障检修	(80)
1. 一部幸福 250 摩托车不能起动, 经卸下火花塞检查, 火花塞及高压线均不跳火	(80)
2. 一部梅花 250 摩托车不能起动, 经卸下火花塞作跳火检查, 发现无论是火花塞还是高压线均不跳火	(81)
3. 一部铃木 K125 摩托车中途熄火后, 再也不能起动, 用高压线和火花塞进行跳火检查, 发现有时有火花, 有时无火花	(82)
4. 一部本田 CD125 摩托车不能起动, 经检查高压线头、火花塞都不跳火	(82)
5. 一部望江 250 摩托车不能起动, 经卸下火花塞作跳火检查, 发现火花塞和高压线头均不跳火	(83)
6. 一部东风 021 后三轮摩托车行驶中“一闯一闯”, 原地空档起动, 加大油门就熄火。经清洗化油器, 排除了油路方面的问题后, 故障现象依然存在	(84)
7. 一部本田 GL145 摩托车不能起动, 卸下火花塞作跳火试验, 发现火花塞、高压线均无火花	(85)
8. 一部捷克仕芝 175 摩托车不能起动, 经检查高压线、火花塞都不跳火	(85)
9. 一部本田 CB500 摩托车行驶中感觉发动机运行不正常, 经检查其中有一个缸有断火现象	(86)
10. 一部三阳银狼 125A 摩托车行驶中发冲, 经检查其高压点火电流有中断现象	(86)
11. 一部长江 750 摩托车不能起动, 经检查火花塞、高压线头不跳火	(87)
12. 一部川崎 200—A3 摩托车不能起动, 经检查高压线头和火花塞都不跳火	(87)
二、发电机电源的有触点点火装置	(88)
(一) 单缸二冲程发动机的发电机电源的有触点点火装置结构与工作原理	(88)
(二) 单缸四冲程发动机的发电机电源的有触点点火装置结构与工作原理	(89)
(三) 发电机电源的有触点点火装置调整与保养	(90)
(四) 发电机电源的有触点点火装置故障检查	(90)
(五) 发电机电源的有触点点火装置故障检修	(91)
1. 一部铃木 K50 摩托车不能起动, 经检查火花塞会跳火, 但用高压线头作跳火测试时, 火花很短, 不足 4 毫米	(91)
2. 一部雅马哈 RX125 摩托车很难起动, 且起动后油门加大, 发动机转速并不上升, 反而熄火	(92)
3. 一部铃木 A100 摩托车不能起动, 有时点火只点了一二次又熄火了。经检查火花塞、高压线头有时有火花, 有时无火花	(94)
4. 一部川崎 100 摩托车中途熄火后, 再也起动不起来。经检查燃油充足, 油路通畅, 用高压线头作跳火试验时, 火花长达 7 毫米	(94)
5. 一部川崎 GTO125 摩托车不易起动, 同时起动后加大油门时, 发动机转速不能提高, 最多只保持在中途。经检查排除了油路故障的可能性	(95)
6. 一部雅马哈 YB100 摩托车不能起动, 经用火花塞、高压线头作跳火试验, 均不跳火	(96)
7. 一部本田 CG125 摩托车动力明显不足, 怠速运行不良。经检查排除了油路故障的可能性后, 检查火花塞和高压线头, 跳火均正常	(96)
8. 一部铃木 TS125 摩托车很难起动, 起动后油门加大就熄火。经检查排除了油路和其他方面的故障后, 用火花塞和高压线头作跳火试验时, 火花又较正常	(97)

9. 一部本田 CD70 摩托车很难起动, 有时起动一下后立即就熄火。经检查排除了油路方面故障的可能性后, 用高压线头作跳火试验, 情况也正常	(97)
10. 一部雅马哈 DX100 摩托车起动后行驶正常, 骑行 300 米左右就熄火。经检查排除了油路方面故障的可能性后, 将高压线头作跳火测试, 火花正常	(97)
11. 一部本田 CG110 摩托车不能起动, 用高压线头和火花塞作跳火测试时, 火花很短, 不及 3 毫米长	(98)
12. 一部本田 H100S 摩托车发动机很难起动, 经检查排除了油路方面引起故障的可能性	(98)
13. 一部铃木 A100 摩托车不能起动, 经用高压线头跳火测试时, 有时有火花, 有时无火花	(99)
14. 一部本田 CG125 摩托车发动机不能起动, 经检查排除了油路故障的可能性, 用高压线头作跳火测试, 火花长约 5 毫米	(100)
15. 一部雅马哈 DX100 摩托车不能起动, 用高压线头和火花塞作跳火测试时, 均无火花	(100)
三、发电机电源的无触点点火装置	(100)
(一) 单缸二冲程发动机的 C. D. I. 电子点火装置结构与工作原理	(101)
(二) 单缸四冲程发动机的 C. D. I. 电子点火装置结构与工作原理	(103)
(三) C. D. I. 电子点火装置调整	(104)
(四) C. D. I. 电子点火装置故障检查	(106)
(五) C. D. I. 电子点火装置故障检修	(106)
1. 一部三阳大路易 90 摩托车起动后, 无论怎样加大油门, 发动机转速总是提不起来。检查了油箱、化油器等部位后, 排除了油路方面故障的可能性	(106)
2. 一部铃木 TR125 摩托车不能起动, 经检查高压不跳火	(107)
3. 一部三阳 Dio50 摩托车不能起动, 作高压跳火测试时无火花	(108)
4. 一部重庆 CY80 摩托车不能起动, 作高压跳火检测时无火花	(109)
5. 一部嘉陵 JH70 摩托车起动后, 怠速不稳, 经检查排除了油路和其他方面故障的可能性, 又作高压跳火测试, 火花较长, 达 7 毫米	(109)
6. 一部本田 WIN100 摩托车行驶 6000 公里后, 渐渐感到动力下降许多, 有时用二档起步都走不动, 而且行驶中稍微一点坡度, 用四档都不能冲上去	(109)
7. 一部爱得利 100 摩托车行驶不够顺利, 有断火的感觉	(110)
8. 一部本田 C70 摩托车早晨第一次起动往往很不容易, 但开始运行后似乎又感觉到一切正常, 有时冷车起动也是如此	(111)
9. 一部本田 SPACY125 摩托车不能起动, 用高压跳火方法测试无火花	(111)
10. 一部名流 100 摩托车不能起动, 高压跳火检测试无火花	(111)
11. 一部铃木 GT200 摩托车难以起动, 作高压跳火测试, 火花不够长, 只有 5 毫米左右	(112)
12. 一部本田 CBX250 摩托车不能起动, 经检查排除了油路和其他方面故障的可能性。作高压跳火测试时, 火花很长, 达 10 毫米以上	(112)
13. 一部钱江 90 摩托车不能起动, 在排除了油路方面故障的可能性后, 换上一个新的 C. D. I. 组件, 仍不能起动	(113)
14. 一部意大利韦士伯后三轮摩托车不能起动, 作高压跳火检测时无火花	(113)
四、蓄电池电源的电子点火装置	(113)
(一) 电容放电式蓄电池电源的电子点火装置结构与工作原理	(114)
(二) 电感放电式蓄电池电源的电子点火装置结构与工作原理	(116)
(三) 蓄电池电源的电子点火装置保养	(118)

(四) 蓄电池电源的电子点火装置故障检查	(119)
(五) 蓄电池电源的电子点火装置故障检修	(120)
1. 一部铃木 GS125 摩托车不能起动, 作高压跳火测试时无火花	(120)
2. 一部本田 CHA125 摩托车不能起动, 作高压跳火测试时无火花	(120)
3. 一部铃木 GN125 摩托车不能起动, 作高压跳火测试时无火花	(121)
4. 一部雅马哈 SRZ125 摩托车不能起动, 经检查高压跳火正常, 且油路方面故障的可能性也已排除	(122)
5. 一部雅马哈 FZR250 摩托车不能起动, 经作高压跳火测试, 无火花	(123)
五、自己动手改装的几种点火装置	(123)
(一) 把有触点点火装置改成无触点点火装置	(123)
(二) 自制蓄电池电源的电子点火装置	(125)
(三) 把有触点点火装置改成有触点、无触点两用式点火装置	(125)

第四章 摩托车大灯装置

一、摩托车前大灯、尾灯	(127)
(一) 前大灯结构与工作原理	(127)
(二) 尾灯结构与工作原理	(129)
二、直流式电源的大灯装置	(130)
(一) 直流式电源的大灯装置结构与工作原理	(130)
(二) 直流式电源的大灯装置故障检查	(131)
(三) 直流式电源的大灯装置故障检修	(132)
1. 一部德国依发 250 摩托车在行车中发现前大灯亮度不够, 而且前大灯一打开, 发动机就容易熄火	(132)
2. 一部捷克仕芝 175 摩托车在行车中发现白天一切正常, 一到夜间行车就不正常了, 有时灯较亮, 有时 灯光发黄, 且发动机易熄火	(133)
3. 一部长江 750FY 摩托车无论是起动发动机还是关闭发动机, 前大灯亮度不够, 灯光带黄色, 在黑暗 中只能照射五六米远	(133)
4. 一部鸿邮 750 摩托车前大灯开关打开后, 无论怎样加油门, 前大灯灯光都是发黄, 且发动机易熄火。 关上前大灯开关后, 发动机起动、运转很好	(135)
5. 一部铃木 K125 摩托车打开前大灯开关, 灯光在几秒后就由白色变成红色, 而喇叭、转向灯都正常	(137)
6. 一部幸福 250 摩托车前大灯很暗, 可以看见内部红色的灯丝, 其他灯光、喇叭均正常	(138)
7. 一部本田 C90 摩托车白天行车正常, 一到夜间行车, 打开前大灯开关, 灯光不够亮, 且车子易熄火	(138)
8. 一部东海 750 摩托车大灯亮度不够, 经检查发现喇叭正常, 制动车灯、转向灯也正常	(138)
9. 一部长江 750 摩托车前大灯很暗, 即使起动发动机加大油门, 灯光仍较暗	(140)
10. 一部铃木 K125 摩托车前大灯亮度不够, 即使加大油门也始终不能使前大灯亮起来	(140)
三、仿直流式电源的大灯装置	(141)
(一) 仿直流式电源的大灯装置结构与工作原理	(141)
(二) 仿直流式电源的大灯装置故障检查	(143)

(三) 仿直流式电源的大灯装置故障检修	(144)
1. 一部雄狮 250 摩托车前大灯不够亮, 并且时暗时亮地闪烁, 经检查发动机起动正常, 转向灯会亮, 其他灯光也正常	(144)
2. 一部三阳银狼 125 摩托车前大灯开关打开时, 前大灯亮度很低, 且车子容易熄火, 经检查喇叭、转向灯均正常	(145)
3. 一部风速 125 摩托车前大灯灯光很暗, 其他灯光, 如尾灯、仪表灯等均正常	(147)
4. 一部铃木 GS125 摩托车打开前大灯就加不上油门, 且发动机渐渐熄火	(148)
5. 一部铃木 RGV250 摩托车夜行车打开前大灯开关时, 其远近灯、仪表灯、尾灯都不亮	(149)
6. 一部梅花 250 后三轮摩托车打开前大灯, 发动机就容易熄火, 且前大灯灯光很暗。前大灯关闭, 车子运行正常	(149)
7. 一部雅马哈 TZR400 摩托车前大灯开关打开, 前大灯时明时暗, 并且这种时明时暗为持续性的, 与发动机转速无关	(149)
8. 一部本田 SPACY125 摩托车前大灯有时很暗, 经检查打开前大灯开关时, 前大灯开始很亮, 但一会儿渐暗, 起动发动机打开前大灯开关情况也一样	(151)
9. 一部川崎 KH250 摩托车夜间行车时, 前大灯灯光暗淡	(153)
10. 一部铃木 GN250 摩托车夜间行车时前大灯暗淡, 经与其他同型号车对比, 该车前大灯亮度确是差距很大	(154)
11. 一部本田 VF400F 摩托车前大灯灯光很暗	(154)
四、交流式电源的大灯装置	(156)
(一) 交流式电源的大灯装置结构与工作原理	(156)
(二) 交流式电源的大灯装置故障检查	(161)
(三) 交流式电源的大灯装置故障检修	(162)
1. 一部本田 CG125 摩托车前大灯灯泡经常烧毁, 大约平均夜行车 2 次就要烧毁一次, 换上质量好的灯泡也同样烧毁	(162)
2. 一部嘉陵 JH70 摩托车大灯很暗, 车子到了中速以上时只能发出黄红色的亮光	(163)
3. 一部重庆 CY80 摩托车前大灯亮度低, 夜间行车看不清道路情况	(164)
4. 一部本田 TACT 摩托车前大灯很暗, 与其他同类型车相比亮度差距很大	(164)
5. 一部本田 CG125 摩托车前大灯亮度很低, 在夜间只能发出黄色的亮光	(164)
6. 一部嘉陵 CJ50 摩托车大灯亮度很低	(164)
7. 一部雅马哈 DX100 摩托车前大灯灯光不正常, 经常很暗, 但有时候又正常	(165)
8. 一部本田 WIN100 摩托车前大灯几乎不亮	(166)
9. 一部铃木 A100 摩托车前大灯灯光很暗, 在夜间打开前大灯时, 只能看到黄色的亮光	(167)
10. 一部本田 CG125 摩托车前大灯亮度很低, 经检查其他电路正常	(168)
五、摩托车车身装饰灯	(168)
(一) 车身装饰灯结构与工作原理	(168)
(二) 车身装饰灯控制电路制作	(171)
(三) 车身装饰灯故障检查	(173)
(四) 车身装饰灯故障检修	(174)
1. 一部三阳 Dio50 摩托车前大灯下方的循环转动式车身灯不亮	(174)
2. 一部爱得利 100 摩托车前护板四周的车身灯不亮	(175)

3. 一部本田 SPACY125 摩托车后箱上的车身灯用不到一个月就不亮了 (175)
4. 一部本田 NH90 摩托车车身灯开关打开, 车后尾箱上的车身灯不亮 (175)

第五章 摩托车信号装置

- 一、转向信号装置 (177)
 - (一) 转向信号装置结构与工作原理 (177)
 - (二) 转向信号装置故障检查 (184)
 - (三) 转向信号装置故障检修 (184)
1. 一部重庆 CY80 摩托车两个后转向灯均不亮, 经检查后转向灯灯泡、灯座、外壳接地点均无问题 (184)
2. 一部铃木 GS125 摩托车转向灯开关打开后, 转向灯不闪动, 更换 3 个新闪光器后, 转向灯仍是一直亮着不闪动 (185)
3. 一部雅马哈 DX100 摩托车 4 个转向灯全不亮, 检查其他用电器, 如喇叭、制动灯等均正常 (185)
4. 一部铃木 A100 摩托车两个前转向灯正常, 两个后转向灯不亮 (186)
5. 一部本田 WIN100 摩托车转向开关打开后, 转向灯不闪动, 加大油门转向灯才闪动 (187)
6. 一部本田 Dio50 摩托车左后转向灯不亮, 更换左后转向灯灯泡后仍然不亮 (188)
7. 一部三阳大路易 90 摩托车左前、后转向灯不亮, 经检查右转向灯和喇叭、制动灯等工作正常 (188)
8. 一部本田 CG125 摩托车左、右转向灯都不亮, 经检查转向灯灯泡、闪光器都无故障 (189)
9. 一部本田 SPYCY125 摩托车转向灯开关打开后, 转向灯不闪动, 经换了闪光器后故障依旧 (190)
10. 一部本田 CBR400 豪华式摩托车右前转向灯不亮, 经检查灯泡无故障 (191)
11. 一部本田 CB500 摩托车转向开关扳向左边时, 转向指示灯工作正常, 当开关扳向右边时, 转向指示灯不亮, 但左、右转向灯都工作正常 (192)
12. 一部本田 CBX550F 摩托车右后转向灯不亮 (192)
13. 一部雅马哈 FZR400 摩托车转向开关扳向左边时, 转向指示灯亮, 开关扳向右边时, 转向指示灯不亮 (193)
14. 一部木兰 50 摩托车转向开关扳向左边时, 左、右前转向灯与右后转向灯一起亮, 开关扳向右边时, 同样也是左、右前转向灯与右后转向灯一起亮 (193)
- 二、喇叭装置 (195)
 - (一) 交流式喇叭装置结构与工作原理 (195)
 - (二) 直流式喇叭装置结构与工作原理 (196)
 - (三) 喇叭装置故障检查 (197)
 - (四) 喇叭装置故障检修 (198)
1. 一部重庆 CY80 摩托车喇叭按钮按动后, 喇叭不响, 经检查转向灯、制动灯都正常 (198)
2. 一部本田 CG125 摩托车喇叭不响, 经检查转向灯、制动灯很亮 (198)
3. 一部雅马哈 SRZ125 摩托车喇叭很小声, 且声音沙哑, 经检查转向灯、制动灯正常 (199)
4. 一部本田 CB125T 摩托车喇叭声很小, 不及同型号车子喇叭声响的一半 (199)
5. 一部本田 SPACY125 摩托车喇叭不响, 经检查电起动等用电器工作正常 (199)
6. 一部本田 TACT50 摩托车喇叭不响 (199)

三、制动信号装置.....	(200)
(一) 前制动开关结构与工作原理	(200)
(二) 后制动开关结构与工作原理	(200)
(三) 制动信号装置故障检查	(202)
(四) 制动信号装置故障检修	(204)
1. 一部本田 LEAD90 摩托车电门锁开关打开后, 制动灯就一直亮着, 经检查可能是前制动开关有问题	(204)
2. 一部本田 CG125 摩托车后制动踏板踩下时, 后制动灯不亮	(204)
3. 一部重庆 CY80 摩托车前制动灯不亮, 经检查后制动灯正常	(204)
4. 一部雅马哈 TZR125 摩托车后制动踏板踩下时, 制动灯很暗	(205)
5. 一部雅马哈 DX100 摩托车电门锁开关打开时, 制动灯就点亮, 无法熄灭	(205)
6. 一部本田 WIN100 摩托车打开电门锁开关, 制动灯就一直亮着	(206)
7. 一部嘉陵 CJ50 摩托车后制动灯不亮	(206)
四、位置信号装置.....	(206)
(一) 位置信号装置结构与工作原理	(206)
(二) 位置信号装置故障检查	(208)
(三) 位置信号装置故障检修	(208)
1. 一部玉河 50Q-2C 摩托车电门锁开关转至 II 档时, 位置信号灯不亮, 经检查 4 个位置信号灯灯泡的双丝都没断	(208)
2. 一部本田仿古太子式 125 摩托车位置信号开关打开后, 前面两个位置信号灯一闪一闪地亮, 后两个位置信号灯不亮	(210)
3. 一部三阳银狼 125 摩托车位置信号开关打开后, 位置信号灯亮, 但 4 个灯都不闪	(210)
4. 一部长江 750E 三轮摩托车位置信号开关打开后, 位置信号灯不亮	(211)
5. 一部雅马哈仿古式 250 摩托车位置信号开关打开后, 位置信号灯不亮	(212)
6. 一部东风 021 后三轮摩托车位置信号开关打开后, 位置信号灯不亮	(212)
7. 一部三阳银狼 125 摩托车位置信号开关打开后, 位置信号灯不亮	(212)

第六章 摩托车仪表及显示装置

一、车速里程表.....	(214)
(一) 车速里程表结构与工作原理	(214)
(二) 车速里程表故障检查	(215)
(三) 车速里程表故障检修	(216)
1. 一部本田 Dio50 摩托车行车中车速里程表不动	(216)
2. 一部雅马哈 SRZ125 摩托车行车中车速里程表不动	(216)
3. 一部重庆 CY80 摩托车行驶时, 车速表表针指示太少, 当车子约以 50 公里/小时速度行驶时, 表针只指向 10 公里/小时的地方	(216)
4. 一部本田 LEAD90 摩托车在行驶中车速里程表不动	(217)
5. 一部本田 SPACY125 摩托车行驶中车速里程表不动	(217)
6. 一部铃木 GN125 摩托车车速至 30 公里/小时时, 车速表表针就指向了 70 公里/小时以上, 且车速下降至 10 公里/小时以下时, 车速表表针仍停留在 60~70 公里/小时的位置	(217)

7. 一部雅马哈 FZR400 摩托车行驶中无论速度快慢, 车速里程表都不动	(218)
二、发动机转速表	(218)
(一) 发动机转速表结构与工作原理	(218)
(二) 发动机转速表故障检查	(219)
(三) 发动机转速表故障检修	(220)
1. 一部铃木 GS125 摩托车发动机起动和运行中转速表不动	(220)
2. 一部本田 CG125 摩托车行驶中, 发现转速表指示不正常, 摩托车中、高速行驶时, 转速表表针只指向 1000 转/分左右	(220)
3. 一部川崎 GTO125 摩托车发动机运行中转速表一动也不动	(221)
4. 一部雅马哈 RX125 摩托车发动机运行时, 转速表不动	(222)
5. 一部幸福 125 摩托车发动机运行时, 转速表表针始终只指在 1000 转/分左右位置	(222)
6. 一部雅马哈 FZR400 摩托车起动后, 发动机转速表表针不动	(222)
三、汽油显示器	(223)
(一) 汽油显示器结构与工作原理	(224)
(二) 汽油显示器故障检查	(225)
(三) 汽油显示器故障检修	(225)
1. 一部本田 Dio50 摩托车无论油箱里汽油多与少, 汽油显示表表针总是停留在油量一半的位置	(225)
2. 一部本田 SPACY125 摩托车汽油显示表不准, 有时油箱内汽油快光了却显示有不少油量, 有时汽油较满, 却显示油量很少	(226)
3. 一部名流 CH100 摩托车汽油显示表显示经常处于缺油状态, 有时油箱还余大半箱油, 汽油显示表表针就指向 E 点了	(226)
4. 一部本田 LEAD90 摩托车汽油显示表表针不能随油位高低变化而转动	(226)
5. 一部重庆 CY80 摩托车汽油显示表表针不动	(227)
6. 一部雅马哈 XC125 摩托车油箱加满汽油时, 汽油显示表指示为接近 E (缺油), 用尽汽油时指示正常	(228)
四、机油警示器	(228)
(一) 机油显示器结构与工作原理	(228)
(二) 机油警示装置故障检查	(229)
(三) 机油显示装置故障检修	(230)
1. 一部三阳大路易 90 摩托车机油用尽后, 机油警示灯仍不亮	(230)
2. 一部本田 TACT50 摩托车机油用尽时, 机油警示灯不亮	(230)
3. 一部潇洒木兰 50 摩托车机油用尽时, 机油警示灯仍不亮	(230)
4. 一部雅马哈 LC50 摩托车机油完全用尽时, 机油警示灯仍不亮, 引起了发动机抱缸故障	(230)
五、档位显示装置	(231)
(一) 档位显示装置结构与工作原理	(231)
(二) 空档显示装置结构与工作原理	(232)
(三) 档位显示装置故障检查	(234)
(四) 档位显示装置故障检修	(234)

1. 一部铃木 GS125 一档至五档的档位显示灯不亮, 经检查喇叭很响, 转向灯正常	(234)
2. 一部雷霆 125 摩托车三档档位显示灯不亮, 其余各档显示灯正常	(235)
3. 一部本田 WIN100 摩托车空档显示灯不亮, 经检查转向灯会亮, 喇叭会响	(236)
4. 一部铃木 GSX450 摩托车四档显示灯不亮, 经检查其他各档位显示灯都正常工作	(236)
六、水温显示装置	(237)
(一) 水温显示装置结构与工作原理	(237)
(二) 水温显示装置故障检查	(238)
(三) 水温显示装置故障检修	(238)
1. 一部三阳迪爵 150 摩托车发动机温度很高, 水温表表针却停留在中间位置	(238)
2. 一部本田 VT250F 豪华摩托车水温表表针停留在中间位置, 发动机水温高时表针也不指向高温处, 但超速保护不起作用	(239)
3. 一部雅马哈 FZ250 摩托车无论发动机温度多高, 水温表总是指示低温 (指针指向 C 处)	(239)
七、超速保护装置	(240)
(一) 超速保护装置结构与工作原理	(240)
(二) 超速保护装置故障检查	(241)
(三) 超速保护装置故障检修	(243)
1. 一部本田 TACT50 摩托车车速提高到 50 公里/小时以上时, 仍不见超速警告灯亮	(243)
2. 一部三阳 Dio50 摩托车无论车速多快, 超速警告灯都不亮	(243)
3. 一部本田 SPACY125 摩托车在高速行驶时, 发动机过热, 水温显示表表针指向超温处	(243)
八、充电指示装置	(244)
(一) 充电指示装置结构与工作原理	(244)
(二) 充电指示装置故障检查	(245)
(三) 充电指示装置故障检修	(245)
1. 一部铃木 K125 摩托车发动机运行时, 充电指示灯一直亮着不熄灭	(245)
2. 一部湘江 750B 摩托车发动机运行时, 充电指示灯不熄灭	(247)
3. 一部捷克佳娃 350 摩托车行驶时, 充电指示灯不熄灭	(247)
4. 一部捷克仕芝 175 摩托车发动机运行时, 充电指示灯总是熄灭	(247)

第七章 摩托车电动装置

一、电起动装置	(248)
(一) 电机工作原理	(248)
(二) 共用电机式电起动装置结构与工作原理	(249)
(三) 单设电机式电起动装置结构与工作原理	(250)
(四) 电起动装置故障检查	(252)
(五) 电起动装置故障检修	(254)
1. 一部本田 TACT50 摩托车使用电起动始终起动不起来	(254)
2. 一部雅马哈 250 双缸仿古式摩托车电起动按钮按下后, 电起动电机有时会转, 有时不会转, 会转动时转速也很慢, 不能起动发动机	(255)
3. 一部长江 750B 摩托车电起动装置失效, 脚踏起动能顺利起动发动机	(255)

4. 一部铃木 K125 摩托车电起动失效, 用脚踏起动却很顺利	(255)
5. 一部三阳风速 125 摩托车电起动无效, 脚踏起动正常	(256)
6. 一部本田 SPACY125 摩托车使用电起动不能起动, 但脚踏起动正常	(256)
7. 一部鸿邮摩托车电起动不能起动, 但脚踏起动正常	(256)
8. 一部本田 CBX250 摩托车电起动时, 起动电机无法带动发动机起动	(257)
9. 一部三阳大路易 90 摩托车用电起动起动发动机时, 有时会起动, 有时不能起动	(257)
10. 一部本田 VT400 摩托车用电起动很难将发动机起动, 经检查发现起动时电机转速较慢	(257)
11. 一部本田 TACT50 摩托车电起动有时正常, 有时不能起动	(258)
12. 一部雅马哈 FZ250 仿古太子式摩托车电起动很难起动, 据了解起动电机曾修理过, 但修理后就不能 起动	(258)
13. 一部铃木 GS125 摩托车电起动很难起动, 经检查是起动传动部分打滑引起的	(259)
14. 一部本田 CM125 摩托车电起动很难起动发动机, 经检查发现电起动时传动部分经常打滑	(259)
15. 一部铃木 K125 摩托车使用电起动时, 电起动电机不转动	(259)
16. 一部本田 CB125T 摩托车电起动按钮按下后, 起动电机不动	(260)
17. 一部本田 CBX250 摩托车按下起动按钮后, 发动机不能起动, 经检查按下按钮时起动电机没有转动	(260)
18. 一部雅马哈 180 摩托车用电起动起动发动机十分困难, 经检查发现起动电机转速很慢 ...	(260)
19. 一部本田 NH90 摩托车使用电起动时, 只听见起动电机的响声, 却无法将发动机起动 ...	(261)
二、电动支架装置	(261)
(一) 电动支架装置结构与工作原理	(261)
(二) 电动支架装置故障检查	(263)
(三) 电动支架装置故障检修	(264)
1. 一部本田 TACT50 摩托车电门锁匙转至电动支架档位时, 支架不会支起	(264)
2. 一部本田 TACT50 摩托车电动支架不能工作	(264)
3. 一部本田 TACT50 摩托车电动支架不会动, 经检查该车的电起动正常	(265)
4. 一部本田 TACT50 摩托车将电门锁匙转至电动支架档时, 电动支架不动	(265)
5. 一部本田 TACT50 摩托车打开电动支架开关时, 支架不动	(265)

第八章 摩托车防盗装置

一、机械式防盗锁	(267)
二、简单的电子式防盗装置	(268)
(一) 隐蔽开关式防盗装置结构与工作原理	(268)
(二) 水平开关式防盗装置结构与工作原理	(269)
三、触摸式电子防盗装置	(270)
(一) 触摸式电子防盗装置结构与工作原理	(270)
(二) 触摸式电子防盗装置制作	(271)
四、感应式电子防盗装置	(272)
(一) 感应式电子防盗装置结构与工作原理	(272)

(二) 感应式电子防盗装置制作	(273)
五、振动式电子防盗装置	(274)
(一) 振动式电子防盗装置结构与工作原理	(274)
(二) 振动式电子防盗装置制作	(275)
六、遥控式防盗装置	(276)
(一) 遥控式防盗装置结构与工作原理	(276)
(二) 遥控式防盗装置制作	(276)
七、多功能遥控式防盗装置	(279)
(一) 防盗设定与解除电路	(280)
(二) 寻车、超车、起动电路	(281)
(三) 熄火、点火锁住电路	(282)
(四) 警戒电路	(282)
八、电子防盗装置故障检查	(283)
九、电子防盗装置故障检修	(284)
1. 一部本田 CG125 摩托车的水平开关式防盗装置不能工作, 经检查蓄电池电压、容量均正常	(284)
2. 一部雅马哈 DX100 摩托车的触摸式电子防盗装置不能正常工作	(284)
3. 一部铃木 TR125 摩托车感应式电子防盗装置在合上开关后, 无论怎样触摸车子, 防盗装置均无反应	(285)
4. 一部本田 Dio50 摩托车多功能遥控式防盗装置遥控起动无法工作, 其他部分功能均正常	(285)
5. 一部阳光豪美 50 摩托车安装的振动式防盗装置不能工作	(286)
6. 一部豪华木兰 50 摩托车遥控式防盗装置, 接上电源后, 用遥控设定防盗功能, 但该车被触动后并不报警, 也不影响发动机的正常起动	(286)
7. 一部本田 Dio50 摩托车多功能遥控式防盗装置用了 3 个月, 发现遥控熄火失效	(286)
8. 一部铃木 GN125 摩托车多功能遥控式防盗装置不能工作	(287)

第九章 摩托车电气系统故障检修方法

一、万用表法	(288)
(一) 电器元器件的检测	(288)
(二) 蓄电池及电源相关元器件的检测	(289)
(三) 电路的检测	(290)
(四) 发电机输出部分的检测	(290)
(五) 万用表法故障检修	(291)
1. 一部风速 L125B 摩托车不能起动, 经检查火花塞不跳火	(291)
2. 一部三阳大路 90 摩托车电起动时, 起动电机运转很慢, 换上一个新的蓄电池后故障依旧	(292)
3. 一部铃木 GS125 摩托车充电不正常, 一般每 5 天必须充电一次, 否则将抛锚途中。经换了一个新蓄电池后, 故障依旧	(293)
4. 一部本田 SPACY125 摩托车电起动有时会起动, 有时不会起动	(293)