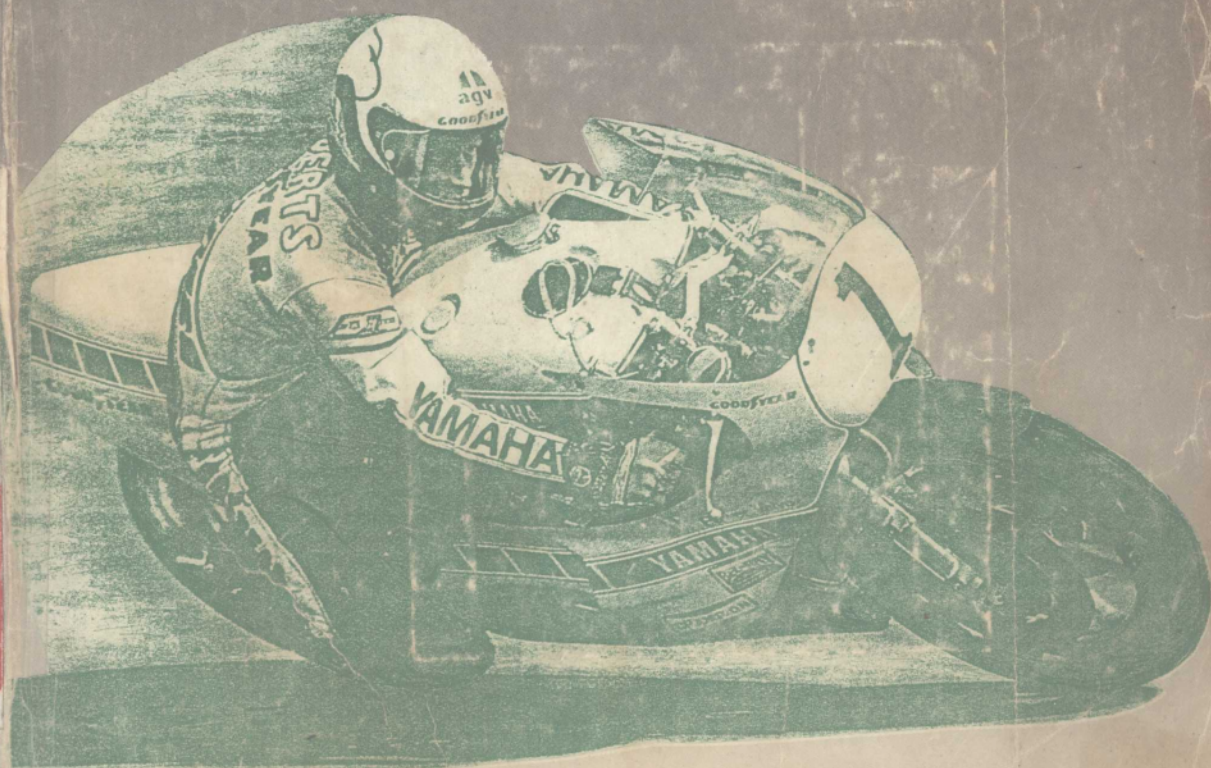


摩/托/车/实/用/技/术

MOTORCYCLE MECHANICS

威廉 H·克劳斯 唐纳德 L·安格林 编著
吴 森 靳云全 黄新明 韦 良 王威孚 译
徐尔强 审校

武汉测绘科技大学出版社



责任编辑:张立福

封面设计:张 权

ISBN 7-81030-223-X/T · 40

定价:9.00 元

威廉H·克劳斯 唐纳德L·安格林 编著

摩托车实用技术

吴 森 靳云全 黄新明 韦 良 王威孚 译
徐尔强 审校



武汉测绘科技大学出版社

(鄂)新登字14号

责任编辑 张立福

封面设计 张 权

摩托车实用技术

威廉H·克劳斯 唐纳德L·安格林 编著

吴 森 靳云全 黄新明 韦 良 王威孚 译

徐尔强 审校

武汉测绘科技大学出版社出版发行

武汉测绘科技大学出版社印刷厂印刷

※

开本: 787×1092 1/16 印张: 22.5 字数: 561 千字

1992年11月第1版 1992年11月第1次印刷

印数: 0001—8 000 册

ISBN 7-81030-223-X/T·40 定价: 9.00元

译 序

摩托车已广泛应用于国民经济的各个领域，成为人们喜爱的交通工具之一。为了借鉴国外先进技术，系统全面了解现代摩托车知识，我们翻译了《摩托车实用技术》一书。

本书译自Willian H. Crouse和Donald L. Anglin编著的《MOTORCYCLE MECHANICS》一书。该书为摩托车技师培训教材，详细介绍了各种类型的摩托车结构，系统阐述了摩托车使用、故障分析和维修保养技术。全书内容翔实、图文并茂、系统全面、通俗易懂，是摩托车销售服务和维修人员，以及广大摩托车驾驶人员全面掌握摩托车的构造原理和使用维修技术难得的一本参考书。同时，该书详细介绍了目前世界摩托车的最新技术，对于世界上的几大摩托车公司（如本田、雅马哈、铃木、川崎、哈利-戴维逊等公司）推出的摩托车的最新结构作了详尽介绍。因此，该书对于摩托车设计制造人员及大专院校师生有着重要参考价值。

本书由吴森、靳云全、黄新明、韦良、王威孚同志翻译，吴森同志担任全书统稿工作。全书由全国摩托车行业教材编审委员会副主任委员徐尔强教授审校。

由于译者水平有限，译文中错误和不妥之处在所难免，恳请广大读者和专家不吝赐教。

译 者

一九九二年元月

于武汉工学院

填空题 判断填空题 简答题 问答题

前 言

长期以来，一直迫切需要有一本适合教学、易于阅读、饶有趣味的关于摩托车的综合性书籍。这一需要，亦为熟悉本行业的职业教育家们所反复强调。摩托车销售商也越来越多地要求专门的技术学校，为他们所销售的摩托车提供优秀的技师以提高技术服务水平。摩托车爱好者也在寻求一本能满足他们需要的综合性书籍。

《摩托车实用技术》的作者一直十分了解上述需要。但并不急于匆忙编写一本书供学生和读者使用；而是首先进行考察，了解目前学校对于摩托车维修保养所讲授的内容，以及哪些内容应包含在教材中。

本书的一位作者，很长时间对发动机和摩托车抱有极大的兴趣。参观了摩托车的维修站，了解摩托车的最新技术和维修设备，另一位作者研究了整个技术出版领域，包括生产厂家的培训教材和出版物。

两位作者共同列出了本书编写大纲，并拿出了样本章节供教育和维修部门的专家评审。在完成评审工作以后，两位作者又花费数月时间才完成了本书，奉献给读者。

作者相信《摩托车实用技术》所覆盖的内容是相当丰富的。它包括了摩托车的设计、构造、运行、维修等许多方面。书中有维修站内外的安全性，发动机的基本原理，摩托车的分类和型号，摩托车的构造，二冲程发动机，四冲程发动机，发动机检测，汽油和酒精燃料，摩托车燃油供给系，摩托车化油器，摩托车燃油系统的维修，废气排放和空气污染，摩托车发动机的润滑油，发动机润滑系统，润滑系统的维修，发动机的冷却系统等章节。

摩托车电气和电子设备在书中也作了详细介绍。书中有些综合性的章节论述了摩托车的保养、故障诊断、调试以及二冲程发动机上半部，四冲程发动机的气门机构，发动机气缸和曲轴的修理。

《摩托车实用技术》还有些章节介绍了摩托车离合器、变速器、二次传动装置、车架、悬架、转向、制动以及车轮和轮胎的结构和维修。

培养摩托车技师的教员们总是强调要学用一致。他们了解摩托车行业对于摩托车维修人员的基本要求。基于这些要求，教员应能调整好学员理论知识学习和工作能力培养之间的关系，使学员既获得摩托车技术工作的基本理论，同时也能掌握摩托车维修工作的技能。

《摩托车实用技术》的作者和出版者的目的是提供一本实用而内容丰富的摩托车教材，使学生在教员的帮助下，获得从事摩托车保养、维修工作所必备的技能。

威廉H·克劳斯
唐纳德L·安格林

目 录

第一章 摩托车维修站安全规程

§1-1 维修站工作	(1)
§1-2 安全职责	(1)
§1-3 维修站的布置	(1)
§1-4 应急措施	(1)
§1-5 火灾预防	(3)
§1-6 安全规划	(3)
§1-7 爱护工具	(4)
§1-8 动力设备的使用	(4)
§1-9 试车安全	(4)
§1-10 摩托车安全法则	(4)

第二章 发动机基本原理

§2-1 内燃机	(6)
§2-2 压力	(6)
§2-3 大气压	(9)
§2-4 真空	(9)
§2-5 活塞式发动机的工作	(10)
§2-6 二冲程和四冲程发动机	(10)
§2-7 发动机气缸	(11)
§2-8 活塞环	(11)
§2-9 曲柄	(12)
§2-10 曲轴	(13)
§2-11 发动机轴承	(14)
§2-12 发动机的运转	(15)

第三章 摩托车分类及类型

§3-1 摩托车的种类	(16)
§3-2 摩托车的定义	(16)
§3-3 摩托车类型介绍	(17)
§3-4 发动机与活塞排量	(17)
§3-5 按活塞排量分类的发动机	(18)
§3-6 按气缸数目和排列方式分类	

§3-7 按发动机冲程数分类	(19)
§3-8 按摩托车用途分类	(19)
§3-9 机动脚踏车	(19)
§3-10 机动脚踏车规则	(20)
§3-11 微型摩托车	(20)
§3-12 公路车(包括城区车)	(21)
§3-13 耐力车(两用车)	(22)
§3-14 特种摩托车	(23)
§3-15 三轮摩托车	(24)

第四章 摩托车结构

§4-1 摩托车结构	(25)
§4-2 摩托车车架	(25)
§4-3 后悬架	(26)
§4-4 减震器	(27)
§4-5 座垫弹簧	(27)
§4-6 前悬架与转向	(27)
§4-7 车轮	(28)
§4-8 轮胎	(28)
§4-9 制动器	(29)
§4-10 摩托车操纵	(31)
§4-11 操纵钢索	(32)
§4-12 发动机	(32)
§4-13 点火、供油、润滑和冷却系统	(33)
§4-14 传动装置	(33)

第五章 二冲程发动机

§5-1 概述	(34)
§5-2 单缸二冲程摩托车发动机	(34)
§5-3 活塞冲程	(35)
§5-4 缸体气口	(36)
§5-5 气口的作用	(36)

§5-6 簧片阀式二冲程汽油机·····	(37)	§7-14 充气效率·····	(60)
§5-7 多缸机曲轴箱·····	(38)	§7-15 有效功率·····	(60)
§5-8 转阀式二冲程发动机·····	(39)	§7-16 指示功率·····	(61)
§5-9 转阀式进气的优点·····	(40)	§7-17 摩擦功率·····	(61)
§5-10 曲轴·····	(41)	§7-18 有效功率、指示功率 和摩擦功率的关系·····	(62)
§5-11 气轮·····	(41)	§7-19 发动机扭矩·····	(62)
§5-12 二冲程发动机的工作特点··	(42)	§7-20 有效功率和扭矩·····	(62)
§5-13 扫气方式·····	(42)	§7-21 发动机效率·····	(63)
第六章 四冲程发动机		第八章 汽油与混合燃料	
§6-1 四冲程发动机结构·····	(44)	§8-1 汽油的性质·····	(64)
§6-2 四冲程发动机的循环·····	(44)	§8-2 酒精-汽油混合燃料·····	(64)
§6-3 气门·····	(45)	§8-3 汽油的来源·····	(64)
§6-4 气门运动·····	(46)	§8-4 挥发性·····	(65)
§6-5 凸轮轴布置·····	(48)	§8-5 抗爆性·····	(65)
§6-6 摇臂·····	(49)	§8-6 提高辛烷值·····	(65)
§6-7 气门布置·····	(49)	§8-7 压缩比和爆燃·····	(66)
§6-8 顶置凸轮轴发动机的优点··	(49)	§8-8 爆燃与早燃·····	(66)
§6-9 改善发动机换气·····	(51)	§8-9 汽油的辛烷值·····	(67)
§6-10 气门正时·····	(51)	第九章 摩托车燃油供给系与增压器	
§6-11 平衡块·····	(52)	§9-1 燃油供给系的功用·····	(68)
§6-12 活塞与活塞环·····	(53)	§9-2 燃油供给系的组成部分·····	(68)
§6-13 二冲程发动机与四冲程 发动机的比较·····	(54)	§9-3 重力供油系统·····	(69)
第七章 发动机基本度量参数		§9-4 燃油箱·····	(70)
§7-1 基本度量参数·····	(56)	§9-5 燃油开关·····	(71)
§7-2 功·····	(56)	§9-6 燃油滤清器·····	(71)
§7-3 能量·····	(56)	§9-7 燃油管·····	(72)
§7-4 功率·····	(57)	§9-8 化油器·····	(72)
§7-5 扭矩·····	(57)	§9-9 进气歧管·····	(72)
§7-6 马力·····	(57)	§9-10 压力供油系统·····	(72)
§7-7 惯性·····	(58)	§9-11 燃油泵工作原理·····	(73)
§7-8 摩擦·····	(58)	§9-12 排气系统·····	(73)
§7-9 发动机的参数·····	(58)	§9-13 消声器·····	(74)
§7-10 缸径和行程·····	(58)	§9-14 膨胀室·····	(75)
§7-11 活塞排量·····	(59)	§9-15 火花制止器·····	(76)
§7-12 压缩比·····	(59)	§9-16 噪声·····	(76)
§7-13 发动机性能参数·····	(60)	§9-17 涡轮增压器·····	(77)

§9-18 进气调谐器	(78)
§9-19 旋流燃烧室	(79)

第十章 摩托车化油器及燃油喷射系统

§10-1 对空气-燃油混合气的要求	(80)
§10-2 化油器类型	(80)
§10-3 混合气的形成	(80)
§10-4 蒸发	(80)
§10-5 雾化	(81)
§10-6 化油器工作原理	(81)
§10-7 喉管的作用	(81)
§10-8 固定喉管和可变喉管化油器	(82)
§10-9 燃油喷嘴的作用	(83)
§10-10 空-燃比	(83)
§10-11 化油器的各种系统	(83)
§10-12 摩托车化油器种类	(84)
§10-13 活塞阀可变喉管化油器 ..	(84)
§10-14 可变喉管	(85)
§10-15 活塞阀可变喉管化油器 工作过程	(85)
§10-16 油针和活塞阀的形状	(89)
§10-17 多化油器配置	(90)
§10-18 固定真空度化油器	(91)
§10-19 固定喉管化油器	(92)
§10-20 空气滤清器	(94)
§10-21 燃油喷射	(95)
§10-22 进气系统	(96)
§10-23 燃油供给系统	(97)
§10-24 电子控制系统	(98)
§10-25 电控燃油喷射的优点	(99)

第十一章 摩托车燃油供给系维修

§11-1 故障分析	(100)
§11-2 检查、保养的注意事项 ..	(100)
§11-3 空气滤清器的维修	(100)
§11-4 燃油管及燃油开关的维修	(101)

§11-5 油箱和油箱盖的维修	(102)
§11-6 燃油泵的维修	(103)
§11-7 燃油表的维修	(103)
§11-8 清扫火花制止器	(103)
§11-9 清除消声器与排气管的积碳	(104)
§11-10 化油器故障分析	(104)
§11-11 化油器的调整	(105)
§11-12 浮子的调整	(107)
§11-13 化油器的拆卸与装配	(108)
§11-14 燃油喷射系统故障分析 ..	(109)

第十二章 废气排放与空气污染

§12-1 烟雾	(112)
§12-2 空气污染	(112)
§12-3 摩托车排放	(113)
§12-4 曲轴箱排放控制系统	(114)
§12-5 废气排放控制系统	(115)
§12-6 蒸发控制系统	(115)
§12-7 废气分析仪	(116)

第十三章 摩托车发动机润滑油

§13-1 发动机润滑油的作用	(118)
§13-2 发动机润滑油	(118)
§13-3 四冲程发动机润滑油	(118)
§13-4 润滑油的粘度	(119)
§13-5 按使用条件分类	(119)
§13-6 润滑油添加剂	(120)
§13-7 二冲程发动机润滑油	(121)

第十四章 发动机润滑系

§14-1 润滑系的作用	(122)
§14-2 二冲程发动机的润滑系 ..	(122)
§14-3 预混合润滑系统	(122)
§14-4 机油喷射系统	(123)
§14-5 压力供油润滑系统	(124)
§14-6 二冲程发动机的机油泵 ..	(127)
§14-7 机油循环系统	(128)
§14-8 四冲程发动机润滑系	(129)
§14-9 湿式润滑系统	(129)

§14-10 干式润滑系统	(129)
§14-11 机油泵	(130)
§14-12 减压阀	(131)
§14-13 机油滤清器	(132)
§14-14 机油散热器	(132)
§14-15 机油压力指示器	(132)
§14-16 机油油面显示装置	(132)

第十五章 润滑系统检修

§15-1 润滑系故障诊断	(134)
§15-2 润滑系检修	(134)
§15-3 检查机油油面高度	(135)
§15-4 更换发动机机油	(135)
§15-5 更换机油滤清器	(136)
§15-6 清洗机油泵滤网	(137)
§15-7 机油泵	(138)
§15-8 检查发动机机油压力	(138)
§15-9 机油压力指示器	(139)
§15-10 曲轴箱通风装置的维修	(139)
§15-11 二冲程发动机润滑系统	(139)

第十六章 发动机冷却系

§16-1 风冷发动机	(141)
§16-2 风冷发动机结构	(142)
§16-3 水冷发动机	(142)
§16-4 强制水冷循环	(144)
§16-5 水泵	(144)
§16-6 冷却风扇	(144)
§16-7 散热器	(144)
§16-8 恒温器	(145)
§16-9 压力冷却系统	(145)
§16-10 散热器压力盖	(146)
§16-11 防冻剂	(147)
§16-12 温度指示器	(147)
§16-13 风冷发动机冷却系的维修	(147)
§16-14 水冷系统故障分析	(148)
§16-15 过热	(148)
§16-16 冷却液的泄漏	(148)

§16-17 暖机缓慢	(148)
§16-18 水冷系统检测	(149)
§16-19 检查冷却液液面高度	(149)
§16-20 检查防冻剂浓度	(149)
§16-21 检查恒温器	(149)
§16-22 检查水管和水管接头	(150)
§16-23 检查水泵	(150)
§16-24 检查有无燃气窜入冷却系	(150)
§16-25 冷却系压力测试	(151)
§16-26 冷却系的清洗	(151)
§16-27 散热器泄漏点的确定及修复	(152)
§16-28 水泵维修	(152)

第十七章 电气和电子系统

§17-1 摩托车电气	(153)
§17-2 电的基本知识	(154)
§17-3 电流	(154)
§17-4 电流的测量	(154)
§17-5 磁	(154)
§17-6 电流表	(154)
§17-7 电子移动的产生	(155)
§17-8 电压	(155)
§17-9 绝缘材料	(155)
§17-10 电阻	(156)
§17-11 欧姆定律	(156)
§17-12 交流电和直流电	(156)
§17-13 电子学	(156)
§17-14 基本电子元件	(156)
§17-15 线路图	(157)
§17-16 熔断器和电路保护器	(157)

第十八章 蓄电池及其维修

§18-1 蓄电池的功用	(160)
§18-2 蓄电池的尺寸	(160)
§18-3 蓄电池单格电池	(160)
§18-4 蓄电池的电解液	(162)
§18-5 单格电池连接片	(162)

§18-6	注水塞	(162)
§18-7	蓄电池电压	(163)
§18-8	蓄电池充电	(163)
§18-9	蓄电池容量	(164)
§18-10	电极电压的变化	(164)
§18-11	蓄电池维修	(164)
§18-12	蓄电池的保养	(165)
§18-13	直观检查蓄电池	(165)
§18-14	检查电解液液面和加水	(165)
§18-15	清洗掉蓄电池腐蚀物	(166)
§18-16	检查蓄电池状况	(166)
§18-17	比重随温度的变化	(167)
§18-18	比重的降低	(167)
§18-19	凝固点	(168)
§18-20	放电及其检测	(168)
§18-21	蓄电池故障分析	(168)
§18-22	蓄电池充电	(169)
§18-23	蓄电池添加剂	(170)
§18-24	活性式保存的蓄电池	(170)

第十九章 起动机构及其维修

§19-1	脚踏起动机构	(171)
§19-2	电起动系统	(173)
§19-3	电起动机	(173)
§19-4	起动机驱动装置	(174)
§19-5	起动机电路	(175)
§19-6	起动机安全开关	(176)
§19-7	起动机故障诊断	(177)
§19-8	起动机不能转动曲柄	(177)
§19-9	起动机起动缓慢 发动机不起动	(178)
§19-10	脚踏起动机构检修	(178)
§19-11	起动机维修	(179)
§19-12	易损的起动机零件	(179)
§19-13	起动机解体修理	(180)
§19-14	起动机安装	(181)

第二十章 充电系统

§20-1	摩托车充电系统	(182)
-------	---------	-------

§20-2	直流发电机	(182)
§20-3	起动发电机	(183)
§20-4	交流发电机	(183)
§20-5	整流器	(185)
§20-6	交流发电机调压器	(186)
§20-7	机械式调压器	(187)
§20-8	电子式调压器	(188)
§20-9	充电系统故障分析	(189)
§20-10	充电系统使用要点	(189)
§20-11	充电系统的直观检查	(190)
§20-12	指示灯的检查	(190)
§20-13	交流发电机的维修	(190)
§20-14	调压器的维修	(191)

第二十一章 点火系统

§21-1	点火系简介	(192)
§21-2	摩托车发动机点火系	(193)
§21-3	四冲程发动机的磁电机 点火系	(193)
§21-4	二冲程发动机的磁电机 点火系	(194)
§21-5	二冲程发动机蓄电池 点火系	(194)
§21-6	四冲程发动机蓄电池 点火系	(196)
§21-7	电容放电点火系	(197)
§21-8	点火分电器	(198)
§21-9	离心提前	(199)
§21-10	真空提前	(199)
§21-11	离心和真空提前的组合	(200)
§21-12	点火系维修	(200)
§21-13	检查电火花	(200)
§21-14	断电器触点的维修	(202)
§21-15	点火正时	(204)
§21-16	火花塞维修	(205)

第二十二章 电气设备与线路

§22-1	摩托车电气设备	(207)
§22-2	完整的电气系统	(207)

§22-3	前灯	(210)
§22-4	尾灯/制动灯	(210)
§22-5	转向灯和闪光器	(211)
§22-6	钥匙点火开关	(212)
§22-7	起动机开关和点火开关	(213)
§22-8	转向开关、喇叭按钮和 小灯开关	(213)
§22-9	油压开关	(213)
§22-10	空档开关	(214)
§22-11	自机诊断系统	(214)

第二十三章 摩托车维护、故障分析及调整

§23-1	出车前的检查	(215)
§23-2	周期性保养表	(216)
§23-3	发动机的调试	(219)
§23-4	发动机故障诊断	(220)

第二十四章 二冲程发动机的拆卸与维修

§24-1	拆卸检修	(224)
§24-2	清洗	(224)
§24-3	拆卸	(224)
§24-4	发动机零件的清洗	(226)
§24-5	活塞和活塞环的维修	(227)
§24-6	气缸的维修	(230)
§24-7	活塞环的维修	(231)
§24-8	活塞销的维修	(233)
§24-9	连杆大端轴承	(233)
§24-10	二冲程发动机重新装配	(233)
§24-11	活塞销的安装	(234)
§24-12	气缸体的安装	(234)

第二十五章 四冲程发动机气门维修

§25-1	维修四冲程发动机气门	(236)
§25-2	气门故障分析表	(236)
§25-3	气门胶粘	(236)
§25-4	气门的过热和烧伤	(236)
§25-5	气门破裂	(238)
§25-6	气门工作面的磨损	(239)

§25-7	气门座下陷	(239)
§25-8	气门积碳	(239)
§25-9	不锈钢气门	(239)
§25-10	气门维修	(240)
§25-11	调整气门间隙	(240)
§25-12	带摇臂的顶置气门发动机	(240)
§25-13	顶置凸轮轴发动机	(240)
§25-14	拆卸气缸盖	(242)
§25-15	拆卸气门	(243)
§25-16	气门的修理	(243)
§25-17	检查气门弹簧和挺杆	(245)
§25-18	气门导管修理	(245)
§25-19	研磨气门座	(246)
§25-20	重新装配发动机	(247)

第二十六章 发动机气缸和曲轴的维修

§26-1	检查气缸	(249)
§26-2	气缸修复	(249)
§26-3	发动机的拆卸和安装	(250)
§26-4	发动机箱体总成检修	(251)
§26-5	曲轴箱解体	(251)
§26-6	连杆检修	(252)
§26-7	清洗和检查箱体内零部件	(253)
§26-8	检查曲轴总成	(254)
§26-9	连杆滑动轴承维修	(255)
§26-10	安装新轴瓦	(255)
§26-11	曲轴轴承维修	(256)
§26-12	曲轴轴颈滚针、圆锥滚子 和球轴承的维修	(257)
§26-13	油封	(257)
§26-14	密封垫	(258)
§26-15	簧片阀	(259)

第二十七章 摩托车离合器构造与维修

§27-1	摩托车传动系	(260)
§27-2	一次传动装置	(260)
§27-3	摩托车离合器概述	(262)
§27-4	离合器构造与工作过程	(262)

§27-5 离合器操纵联动机构	(265)
§27-6 离合器的故障	(268)
§27-7 摩托车离合器的维修	(268)

第二十八章 摩托车变速器构造 与维修

§28-1 摩托车变速器概述	(270)
§28-2 齿轮及传动比	(270)
§28-3 传动链轮和传动链	(270)
§28-4 结合爪机构	(271)
§28-5 变速器档位	(272)
§28-6 换档机构	(275)
§28-7 其它换档机构	(280)
§28-8 组合式变速器	(280)
§28-9 无级变速器	(281)
§28-10 采用轴传动的变速器	(283)
§28-11 变速器的维修	(283)
§28-12 变速器的故障排除	(283)
§28-13 拆卸 (五档变速器)	(284)
§28-14 变速器的拆卸	(285)
§28-15 变速器零件检测	(285)
§28-16 五档变速器的重新装配	(286)
§28-17 其它摩托车变速器的 维修	(287)

第二十九章 摩托车二次传动

§29-1 概述	(288)
§29-2 链传动原理	(288)
§29-3 链条的润滑及润滑装置	(289)
§29-4 链条的拆装	(290)
§29-5 链条的调整	(292)
§29-6 链条和链轮的检查与清洗	(292)
§29-7 轴传动	(293)
§29-8 万向节	(294)
§29-9 二次传动齿轮箱	(296)
§29-10 轴传动的故障诊断	(297)
§29-11 轴传动的维修	(297)

第三十章 摩托车车架、悬架和 转向机构

§30-1 概述	(300)
§30-2 后悬架	(300)
§30-3 减震器	(303)
§30-4 舒适性调节	(305)
§30-5 座垫	(305)
§30-6 后悬架系统的维修	(306)
§30-7 转向节叉和前悬架系统	(307)
§30-8 转向阻力调节机构	(310)
§30-9 前悬架弹簧的调节	(311)
§30-10 前悬架的连结方式	(311)
§30-11 转向稳定性的调节	(312)
§30-12 液力转向阻尼器	(313)
§30-13 转向立柱的调整	(313)
§30-14 转向立柱的维修	(314)
§30-15 前悬架系统维修	(315)
§30-16 前叉的检查	(315)
§30-17 前叉的保养	(315)
§30-18 前叉套管的拆卸	(315)
§30-19 前叉套管的保养	(316)
§30-20 主要零件检测	(316)
§30-21 前叉的重新装配	(317)

第三十一章 摩托车制动器

§31-1 概述	(318)
§31-2 物体的静、动摩擦	(318)
§31-3 摩托车制动器的摩擦	(318)
§31-4 鼓式制动器	(319)
§31-5 前轮鼓式制动器	(319)
§31-6 后轮鼓式制动器	(321)
§31-7 盘式制动器	(323)
§31-8 流体力学	(323)
§31-9 盘式制动器的型式	(327)
§31-10 制动液	(327)
§31-11 摩托车制动器的维修	(327)
§31-12 鼓式制动器的调整	(328)
§31-13 前制动器的调整	(328)
§31-14 后制动器的调整	(330)

§31-15 鼓式制动器的维修·····	(330)
§31-16 制动蹄的更换·····	(330)
§31-17 制动蹄回位弹簧·····	(331)
§31-18 制动鼓·····	(331)
§31-19 盘式制动器的维修·····	(331)
§31-20 制动主油缸的维修·····	(331)
§31-21 钳体的维修·····	(332)
§31-22 液压系统注油和空气排除 ·····	(333)
§31-23 制动手柄的调整·····	(333)

第三十二章 摩托车车轮和轮胎

§32-1 摩托车车轮和轮轴概述···	(334)
§32-2 拆卸前轮·····	(335)
§32-3 安装前轮·····	(336)
§32-4 后轮拆装·····	(336)
§32-5 拆卸后轮·····	(336)
§32-6 安装后轮·····	(337)
§32-7 检查轮轴和轴承·····	(337)
§32-8 检查轴承·····	(337)
§32-9 检查轮轴·····	(337)
§32-10 检查轮轴轴承·····	(337)

§32-11 车轮平衡检查·····	(338)
§32-12 车轮静平衡检查·····	(338)
§32-13 摩托车车轮拆下的静平衡 检查·····	(338)
§32-14 车轮动平衡检查·····	(338)
§32-15 车轮的对中调校·····	(338)
§32-16 车轮辐条的装配·····	(340)
§32-17 哈利-戴维逊辐条的安装 ·····	(340)
§32-18 哈利-戴维逊另一种 型式辐条的安装·····	(342)
§32-19 公路-越野两用车车轮 辐条的安装·····	(342)
§32-20 辐条的保养·····	(343)
§32-21 轮胎的结构·····	(343)
§32-22 胎边夹·····	(345)
§32-23 无内胎轮胎·····	(345)
§32-24 轮胎检查和充气·····	(346)
§32-25 轮胎拆卸和安装·····	(346)
§32-26 外胎和内胎的修补·····	(347)
§32-27 轮胎的安装·····	(347)
§32-28 检查轮胎偏差·····	(348)

第一章 摩托车维修站安全规程

§1-1 维修站工作

维修站工作不仅内容丰富，而且饶有趣味。在维修站里，你能学会如何维修摩托车，其中包括调整制动系统，检查充电线路，拆卸和分解发动机，研磨四冲程机气门，调整变速器操纵机构以及校正轮辐。本书将介绍摩托车的基本维修知识。

在进入维修站工作之前，必须了解维修站的安全规则。维修站的安全系指维修人员以及其他工作人员的安全，使之避免危险和伤害。本章主要讲述维修站工作应遵循的安全规则，以保障人身安全。只要每个人都遵守安全规则，也许在维修站工作比呆在家里还要安全。

本章还将谈到高速公路、城镇街道和乡村小道上潜在的交通危险。试车时，一定要时刻考虑到安全性和可能遇到的危险。驾驶摩托车时，应按正确的步骤进行，以避免事故发生。其中最重要的一点是驾驶摩托车时必须戴安全头盔。

§1-2 安全职责

在维修站里，要注意保护眼睛、手指、手臂以至整个身体免受伤害。保障维修站，包括个人及周围其他人的安全，是十分重要的。务必要遵守有关安全规则，尽职尽责，保护个人和他人，使所在的维修站成为安全维修站。

下面几节将列出并讨论一些重要的安全规则。

§1-3 维修站的布置

维修站的布置是指工作台、摩托车检修台、机床和工作间等位置的安排，其布置形式多样。因此，进入维修站的第一件事是了解各种设施所在的位置，如各种机床、工作台、太平门、灭火器、加工区等。许多维修站在地上划线标出工作区，以提醒人们不要靠近机器运行的危险地带。同时，它也提醒工人将用过的工具和设备放回工作区内。

许多维修站在机器周围贴上危险标志，提醒人们注意安全和安全地使用机器。应该时刻按照操作规程去做。很多事故的发生都是违章操作所造成的。

§1-4 应急措施

如果维修站发生了事故而且有人受伤，应立刻向负责人报告，或打电话给医生要救护车以实施紧急救护。实施紧急救护时要格外小心，要了解该干什么；假若干错了，将对伤员造成更大的伤害。例如，移动一个背部严重受伤的人，将使病人的伤势恶化。然而，对遭受电击的人迅速作人工呼吸，则会挽救他的生命。关于维修站安全措施方面，有什么问题应及时向负责人报告。

注意火灾！及时发现，及时控制。必须正确地使用合适的灭火器（见表1-1）。若还有问题，应向负责人询问。

表1-1 灭火器类型、使用方法及火灾种类

火 灾	类 型	用 途	操 作
A 类火灾： 普通易燃材料。如木材、纸张、纺织品等需要冷却熄灭。	泡沫型： 硫酸铝和碳酸氢钠溶液。 	适用于 A 类和 B 类。 不适用于 C 类。	不允许直接喷向燃烧物体，允许泡沫稍微地喷在火头上。 
B 类火灾： 易燃液体，润滑油、汽油、石油、油漆等需要遮盖或闷熄。	二氧化碳型： 高压下的二氧化碳气体。 	适用于 B 类和 C 类。 不适用于 A 类。	尽可能近火直接喷射，首先喷向火焰边缘，然后，逐渐喷向前方和上方。 
C 类火灾： 电力设备、电机、闸刀等需要绝缘灭火剂。	干粉化合物 	万能型： 适用于 A、B、C 类。 普通 B、C 型： 只适用于 B、C 类。	直接喷向火源，从左向右迅速扫向火焰。 
	碳酸氢钠-酸型： 碳酸氢钠溶液和酸溶液。 	适用于 A 类。 不适用于 B、C 类。	直接喷向火焰下部。 

§1-5 火灾预防

汽油在维修站里用得很多，人们很容易忽视它的危险性。在充满汽油蒸气的封闭房间里，一根燃着的火柴和一点火星都会引起爆炸（图1-1）。要时刻保持警惕，防止火灾发生。假若有人打翻汽油或因燃油管泄漏，维修站里就会充满汽油蒸气，此时应打开维修站大门或启动通风系统，立即擦干地上的汽油，并把抹布放在屋外晾干。禁止在汽油附近吸烟或划火柴。修理燃油管路或化油器时，要将漏出的汽油盛入容器内或用布擦干。浸湿的抹布要放在屋外晾干。应尽快补好漏缝。当怀疑仍有漏油和油蒸气存在时，不要在摩托车周围打火，不要在蓄电池上接试车灯。

汽油应存储在安全的容器内（图1-2）。绝不可在玻璃瓶内存放汽油，因为玻璃瓶易碎，溅出的汽油容易引起火灾和爆炸。

油抹布也是一个火源，它能在无火花或火焰的情况下自行着火。油抹布及其它废物应丢入专门的密封金属容器内，那里不再会有危害。

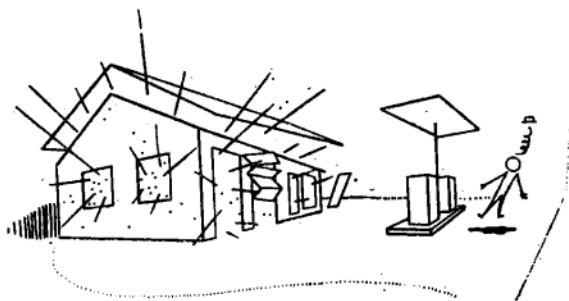


图1-1 汽油蒸气引起的爆炸



图1-2 汽油及易燃液体的存放

§1-6 安全规则

有人说：“事故总是难免的”。然而，安全专家不这样认为。他们说：“事故是由于粗心大意和使用工具不当所引起的，有时则是由十足的恶作剧所造成的。”

为了防止事故发生，应遵守如下规则：

1. 全神贯注地工作；
2. 管理好工具和设备；
3. 不要肆意打闹戏耍，避免他人受伤害；
4. 不要将锋利的物品如螺丝刀装入衣袋，以免刺伤；
5. 要穿工作服，过长的衣袖和衣带会缠入机器，造成严重伤害；要穿工作皮鞋，不要穿拖鞋或敞口鞋，鞋底最好有防滑胶掌；
6. 将长发塞入帽中，避免头发缠入机器；
7. 如果打翻汽油、润滑油或把其它液体溅到地面上，要将其擦净，以防他人滑跤；
8. 不要用压缩空气去吹衣服上的灰尘；不要把压缩空气软管对着他人，高速飞行的尘粒会使眼睛致盲；