

摩托车使用与维修丛书

幸福系列

梁圣堂 编



使用与维修

人民交通出版社

摩托车使用与维修丛书

XINGFU XILIE MOTUOCHE SHIYONG YU WEIXIU

幸福系列摩托车使用与维修

梁圣堂 编

人民交通出版社

内 容 提 要

本书以幸福系列摩托车中的 XF90T、XF125 系列和 XF250 系列车为例,全面、系统、详细地介绍了幸福系列摩托车的结构特点、维护方法、故障分析与排除以及发动机、整车的检修方法等。本书的特点是文字通俗易懂,图文并茂,资料全面、翔实,用户可按本书提供的方法检修摩托车。

本书可供幸福牌摩托车用户及广大专业维修人员阅读、使用。

图书在版编目(CIP)数据

幸福系列摩托车使用与维修/梁圣堂编.-北京:人民交通出版社,1999.8

ISBN 7-114-03370-2

I. 幸… II. 梁… III. ①摩托车,幸福系列-使用②摩托车,幸福系列-维修 IV. U483

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 20950 号

摩托车使用与维修丛书

幸福系列摩托车使用与维修

梁圣堂 编

版式设计:周 园 责任校对:刘素燕 责任印制:杨柏力

人民交通出版社出版发行

(100013 北京和平里东街 10 号)

各地新华书店经销

北京牛山世兴印刷厂印刷

开本:787×1092 $\frac{1}{32}$ 印张:7.375 插页:1 字数:163 千

1999 年 9 月 第 1 版

1999 年 9 月 第 1 版 第 1 次印刷

印数:0001-4000 册; 定价:13.00 元

ISBN 7-114-03370-2

U · 02415



亲爱的读者，当您拿起这本书的时候，我们高兴地告诉您，我们这套摩托车使用与维修丛书已经面世了。

十几年来，我国的摩托车工业取得了巨大的进步，雨后春笋般地出现了一批摩托车生产企业，经过不断的激烈竞争和发展，逐渐形成了嘉陵集团、轻骑集团等十几家知名企业为主的近百家摩托车生产企业，涌现了“幸福”、“轻骑”、“南方”、“五羊—本田”、“嘉陵”、“建设”、“佛斯弟”、“金城”、“光阳”、“春兰”、“天虹”等一批著名品牌，每年有近千万辆摩托车从这些企业走向市场，进入千家万户，成为老百姓喜爱的大众交通工具。随着摩托车工业的发展，我国的摩托车技术也取得了长足的进步，所生产的摩托车技术含量越来越高，结构也越来越复杂，其性能也越来越优越，但在给用户带来极大益处的同时，也给摩托车的使用维护和检修带来了更多的困难，这也是广大摩托车用户所亟待解决的需求。为了使广大用户更好地了解自己的车的结构和使用维护技术，以及故障排除方法，更好地享受摩托车带来的乐趣，我们组织出版了这套摩托车使用与维修丛书。

这套丛书以国内产量较大的厂家所生产的车型为主，分别介绍了其系列车型的结构特点、使用维护措施、典型故障排除步骤，以及具体检修方法。这套书内容翔实、数据可靠，叙述简明易懂，图文并茂，实用性强，相信会给用户带来很大的帮助，受到您的喜爱。

编 者

目 录

第一章 幸福系列摩托车的结构特点	1
第一节 摩托车的结构组成及工作原理	1
一、摩托车的基本组成	1
二、四冲程发动机的工作原理	5
三、二冲程发动机的工作原理	6
第二节 XF90T 的结构特点	9
一、主要技术参数	9
二、发动机	11
三、传动装置	20
四、行车部分	24
五、操纵控制系统	27
第三节 XF125 的结构特点	30
一、主要技术参数	30
二、发动机	32
三、传动装置	45
四、行车部分	50
五、操纵控制系统	53
第四节 XF250 的结构特点	56
一、主要技术参数	56
二、发动机	57
三、传动装置	63
四、行车部分	67

五、操纵控制系统	68
第五节 电气、仪表部分	71
一、电源设备	71
二、点火系统	79
三、照明系统	83
四、信号系统	84
五、电起动机构	85
第二章 幸福系列摩托车的维护和检查调整	89
第一节 磨合期的维护	89
第二节 定期维护项目及周期表	91
第三节 发动机的维护和调整	94
一、气缸盖的维护	94
二、气缸体排气口的积炭清理	94
三、活塞的维护	95
四、XF125 气门间隙的调整	95
五、空气滤清器的维护	96
六、燃油开关的清洗	97
七、油门转把自由行程的调整	97
八、化油器的维护和调整	98
九、润滑系统的维护	99
十、排气消声器的清洁	102
第四节 传动装置的维护和调整	103
一、离合器的检查和调整	103
二、传动链条的维护、检查和调整	104
第五节 车体部分的维护和调整	106
一、车体维护	106
二、悬架和减振器的维护	106
三、转向柱的检查和调整	108

四、车轮的维护	109
五、鼓式制动器的调整	110
六、盘式制动器的检查	112
第六节 电气部分的维护	113
一、蓄电池的维护	113
二、火花塞的维护	114
三、XF250 断电器触点的检查和调整	115
四、点火时间的调整	116
第三章 摩托车常见故障及其排除	117
第一节 发动机常见故障及其排除	117
一、发动机不能起动	117
二、发动机起动困难	120
三、发动机过热	121
四、发动机动力不足	122
五、发动机怠速不良	123
六、燃油超耗	124
七、发动机有不正常响声	125
第二节 传动装置的故障及其排除	127
一、XF90T 无级变速传动装置的故障排除	127
二、XF125、XF250 的离合器打滑	128
三、XF125、XF250 的离合器分离不彻底	128
四、变速器挂不上档	129
五、换档困难	130
六、自行掉档、跳档	130
七、变速器运转声音不正常	131
第三节 整车部分的故障及其排除	131
一、转向把转动不灵活	131
二、转向把发抖	132

三、后轮甩动·····	132
四、摩托车制动性差（鼓式制动器）·····	133
五、摩托车制动性差（盘式制动器）·····	133
六、摩托车运动惯性差·····	134
七、摩托车行驶无力·····	134
第四节 电气部分的故障及其排除·····	135
一、电气系统无电·····	135
二、蓄电池故障检修·····	136
三、蓄电池不充电或充电不足·····	137
四、火花塞不点火·····	143
五、火花塞点火过弱·····	146
六、火花塞断火·····	146
七、照明、信号系统的故障·····	146
八、电起动系统故障·····	148
第四章 XF125 摩托车发动机的检修 ·····	149
第一节 发动机的拆装·····	149
一、注意事项·····	149
二、XF125 发动机的维修调整数据及转矩值 ·····	149
三、发动机的拆卸和安装·····	153
第二节 气缸盖、气门的检修·····	154
一、气缸盖的故障排除·····	154
二、气缸压缩压力测量·····	155
三、气缸盖的拆卸·····	155
四、气缸盖的检修·····	156
五、气缸盖的装配及安装·····	160
第三节 气缸体、活塞的检修·····	161
一、气缸体与活塞处的故障排除·····	161
二、气缸体及活塞的拆卸·····	162

三、气缸体、活塞组的检查·····	162
四、活塞的安装·····	165
第四节 离合器、油泵、换档机构的检修·····	165
一、离合器、油泵及换档机构的故障排除·····	165
二、离合器、油泵及换档机构的拆卸·····	166
三、离合器、油泵与换档机构的检修·····	166
四、离合器、油泵及换档机构的安装·····	171
第五节 磁电机及凸轮轴组件的检修·····	172
一、磁电机及凸轮轴组件的拆卸·····	172
二、磁电机及凸轮轴组件的检查·····	173
三、凸轮轴组件及磁电机的安装·····	175
第六节 曲轴、变速器及起动装置的检修·····	175
一、曲轴、变速器的故障排除·····	175
二、曲轴、变速器及起动装置的拆卸·····	176
三、曲轴、变速器及起动装置的检修·····	176
四、曲轴、变速器及起动机构的安装·····	181
第七节 化油器的检修·····	182
一、化油器的故障排除·····	182
二、化油器的拆卸、检修与安装·····	183
第五章 XF90T、XF250 摩托车发动机的检修 ·····	185
第一节 XF90T、XF250 摩托车发动机的维修调整	
数据·····	185
一、XF90T 发动机的维修调整数据及转矩值 ·····	185
二、XF250 发动机的维修调整数据及转矩值 ·····	187
第二节 XF90T 发动机的拆卸与检修 ·····	188
一、发动机的拆卸·····	188
二、发动机的检修·····	189
第三节 XF250 发动机的拆卸与检修 ·····	195

一、发动机的拆卸与分解·····	195
二、发动机的检修·····	197
第六章 车体部分的检修·····	199
第一节 幸福系列摩托车车体部分维修调整数 据及拧紧力矩·····	199
一、XF90T 车体部分的维修调整数据及拧紧 力矩·····	199
二、XF125 车体部分的维修调整数据及拧紧 力矩·····	201
三、XF250 车体部分的维修调整数据及拧紧 力矩·····	202
第二节 前轮与前悬架的检修·····	204
一、前轮与前悬架的故障排除·····	204
二、前轮与前悬架的拆卸·····	205
三、转向机构的检修·····	207
四、前轮的检修·····	207
五、前悬架的检修·····	210
六、鼓式制动器的检修·····	213
七、盘式制动器的检修·····	214
第三节 后轮与后悬架的检修·····	217
一、后轮与后悬架的拆卸·····	217
二、后轮与后悬架的检修·····	218
附录 幸福系列摩托车电气线路图·····	220

第一章 幸福系列摩托车的结构特点

第一节 摩托车的结构组成及工作原理

一、摩托车的基本组成

上海-易初摩托车有限公司已上市的主要代表车型有 90mL、125mL、150mL 和 250mL 四个排量系列。90mL 车有 XF90 和 XF90T，其中 XF90 摩托车是公路交通用跨骑式摩托车。该车采用四冲程 147FM 型汽油机，配气机构采用上置凸轮轴结构，顶置气门；点火方式采用 CDI 无触点电容放电点火装置，变速机构为四档变速器；离合器为多片油浴式手操纵离合器，制动器为鼓式制动器，悬架为液压减振器。XF90T 为单缸二冲程发动机、CDI 点火方式坐式车。该车采用分离润滑和无级变速机构，起动方式为电/脚踏起动，前轮为盘式制动器，后轮为鼓式制动器。

125mL 系列摩托车主要有 XF125、XF125A、XF125A2、XF125A3、XF125B、XF125B2、XF125F、XF125GY。幸福 125 型摩托车为跨骑式车，其中 XF125GY 为越野车。上述车型均采用 XF157F 型单缸风冷四冲程汽油机，气门为顶置式，凸轮轴侧置；点火方式为 CDI 无触点电容点火；润滑方式为压力飞溅润滑；离合器为油浴多片手操纵离合器；变速器除 XF125B 及 XF125B2 采用五档变速外，均为四档变

速；起动方式除 XF125B 及 XF125B2 采用电/脚踏起动外，均为脚踏起动方式。该车型均采用鼓式制动，液压伸缩式减振器。

150mL 系列摩托车有 XF150、XF150J 和 XF150GY，采用 XF162FMD 发动机，XF150、XF150J 为五档变速，电/脚踏起动方式，XF150GY 为越野摩托车。其余均与 125 系列摩托车类似。

250mL 系列摩托车有 XF250A、XF250C、XF250D、XF250J、XF250E、XF250F 等车，采用 XF1E65F 发动机。该机属单缸、风冷二冲程汽油机；润滑方式采用汽油与机油混合润滑；离合器采用多片油浴式手操纵离合器，均为四档变速器；起动方式为脚踏起动。这种车型的点火方式仍在采用蓄电池有触点点火，这是一种比较传统的点火方式。

考虑到车型结构的相似性，本书以 XF90T、XF125、XF250 为重点，介绍幸福系列摩托车的结构特点、使用维护、故障排除以及零件检修等内容。

幸福系列摩托车的基本组成相似。它们均由发动机、传动装置、行车部分、操纵控制系统、电气仪表部分组成。图 1-1 是 XF125 摩托车的结构组成。

1. 发动机

发动机是摩托车的最重要总成。它使汽油在气缸内燃烧，把热能转变为机械能，并通过曲柄连杆机构将活塞的往复运动转变为曲轴的旋转运动，再经传动装置把动力传递给后轮，驱动摩托车行驶。

发动机主要由机体组件、曲柄连杆机构、配气机构、燃料供给系统、冷却系统、点火系统、润滑系统和排气消声器等组成。

XF90T 和 XF250 摩托车采用二冲程发动机，其它车型

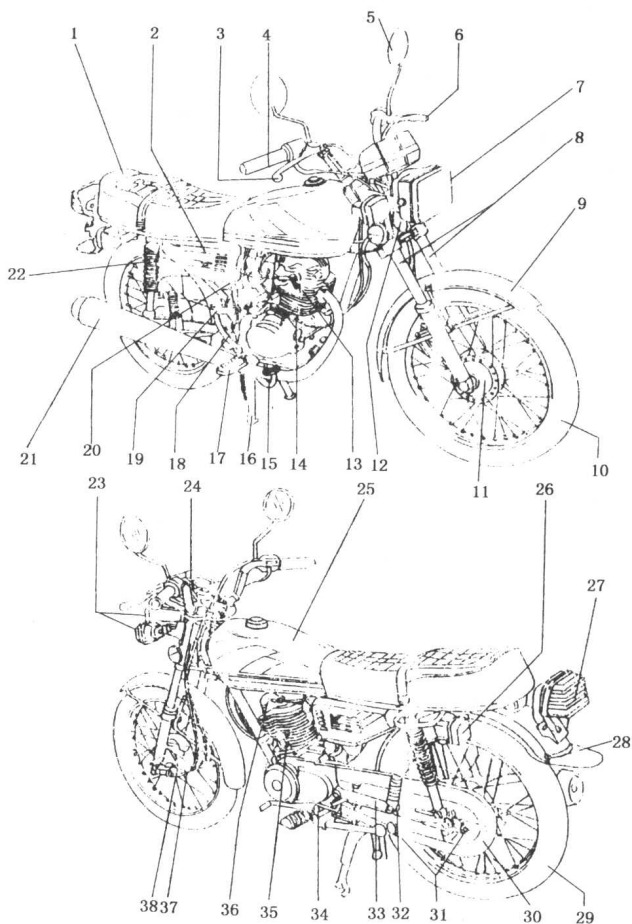


图 1-1 XF125 摩托车整车结构

1-座垫;2-护盖;3-前制动握把;4-油门转把;5-后视镜;6-离合器握把;7-前照灯;8-前减振器;9-挡泥板;10-前轮;11-轮毂;12-喇叭;13-火花塞;14-离合器拉索;15-后制动踏板;16-主支架;17-脚踏板;18-后制动灯开关;19-起动踏杆;20-化油器;21-排气消声器;22-后减振器;23-前转向灯;24-仪表盘;25-燃油箱;26-后转向灯;27-尾灯;28-挡泥板;29-后轮;30-链盒;31-链调整螺栓;32-后脚踏杆;33-后摇架;34-变速踏杆;35-发动机;36-燃油开关;37-制动拉索;38-车速表软轴

采用四冲程发动机。二冲程发动机与四冲程发动机相比，二者不仅在结构上有较大差别，而且其工作原理也不相同。在结构上，二冲程发动机没有专门的配气机构，靠活塞或活塞、进气簧片阀组合来控制进气、换气和排气。XF90T 采用自动分离润滑方式；XF250 摩托车采用混合润滑方式，无专门润滑系统，是事先将燃油和机油以一定的体积比(30:1)混合后加注在燃油箱内，通过化油器吸入发动机进行润滑。四冲程发动机有专门的配气机构控制发动机的进排气，采用飞溅润滑和压力润滑相结合的方式。二冲程机曲轴每转一圈，发动机内完成一次燃烧。而四冲程机是曲轴每转两圈，发动机内才燃烧一次。

2. 传动装置

传动装置位于发动机和后轮之间，按行车需要，将发动机输出的动力经降低速度、增加驱动转矩后传给后轮，使摩托车获得所需的行驶速度和驱动力，保证摩托车平稳起步、停车和正常行驶。传动装置由离合器、变速器、传动链和起动机构组成。

3. 行车部分

行车部分包括车架、转向机构、前悬架、后悬架、车轮等部分。行车部分使摩托车构成一个整体，支承全车质量并保证车辆的正常行车，同时承受和传递路面作用于车轮上的各种力，使摩托车在不同的路面上平稳、安全地行车。

4. 操纵控制系统

操纵控制系统包括操纵总成和制动器。它的作用是直接控制行车方向、行驶速度，产生制动、照明和信号等，确保行车安全。

5. 电气、仪表部分

电气部分一般包括电源、点火系统、照明系统、信号系

统。其作用是点燃混合气，起动发动机，发出声响信号，控制灯光照明等，保证摩托车行驶的安全性和可靠性。仪表主要包括车速里程表、燃油和润滑油量指示表等。

二、四冲程发动机的工作原理

XF125 摩托车的发动机为单缸风冷四冲程汽油机，曲轴每转两周，活塞在气缸中往返移动两次，完成一个工作循环，即包托进气、压缩、燃烧和排气四个行程，如图 1-2 所示。

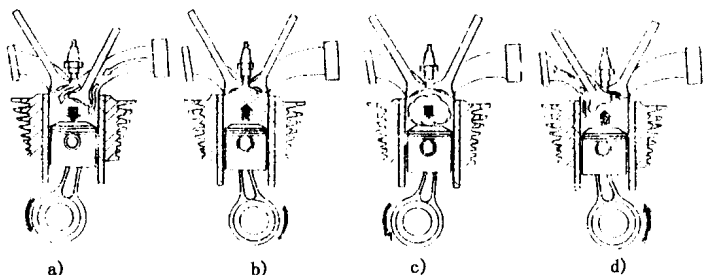


图 1-2 四冲程发动机工作过程

a) 进气行程；b) 压缩行程；c) 燃烧行程；d) 排气行程

进气行程：活塞由上止点向下运动，进气门打开，排气门关闭。随着活塞的下移，气缸内空间加大，压力下降到低于大气压时，新鲜混合气被吸入气缸。

压缩行程：进气行程完成后，进、排气门关闭，活塞从下止点向上移动，活塞压缩密闭在气缸内的混合气，使可燃混合气混合均匀，压力及温度迅速升高。

燃烧行程：当混合气被压缩到接近燃烧室容积时，火花塞跳火，混合气急速燃烧，放出大量的热，使气缸内的气体迅速膨胀，推动活塞下移，带动曲柄连杆机构，向外输出功

率。

排气行程：燃烧行程结束后，排气门打开，进气门关闭，在曲柄的惯性力作用下，活塞由下止点向上运动，将气缸内燃烧产生的废气推出气缸。

如此不断循环，曲轴连续运转，经过传动装置的传递，驱动摩托车行驶。

三、二冲程发动机的工作原理

1. XF250 摩托车发动机的工作原理

XF250 摩托车发动机为单缸二冲程汽油机，曲轴每转一周，活塞在气缸中往返移动一次，完成一个工作循环，包括进（扫）气—压缩和燃烧膨胀—排气两个行程。换气方式为活塞阀控制换气，如图 1-3 所示。

进（扫）气—压缩行程：活塞从下止点向上止点运动时，上一个工作循环进入曲轴箱的可燃混合气已通过扫气口填满气缸。活塞上行时压缩被密闭在气缸内的可燃混合气。同时，由于活塞上升，密闭的曲轴箱空间容积逐渐加大，使曲轴箱内压力下降，被化油器雾化了的可燃混合气经进气口被吸入曲轴箱，如图 1-3a) 所示。

在这一行程的开始阶段，可燃混合气仍从扫气口进入气缸，废气仍从排气口排出。当活塞上行到完全关闭扫气口和排气口时，压缩过程才开始。

燃烧膨胀—排气行程：在上一行程即将结束时，火花塞跳火，点燃被压缩在燃烧室内的高温高压气体，可燃混合气燃烧后迅速膨胀，推动活塞下移，带动曲柄连杆机构，使曲轴旋转，向外输出动力。活塞的下移使曲轴箱内空间逐渐变小，关闭进气阀并对曲轴箱内的可燃混合气进行预压缩，如图 1-3b) 所示。

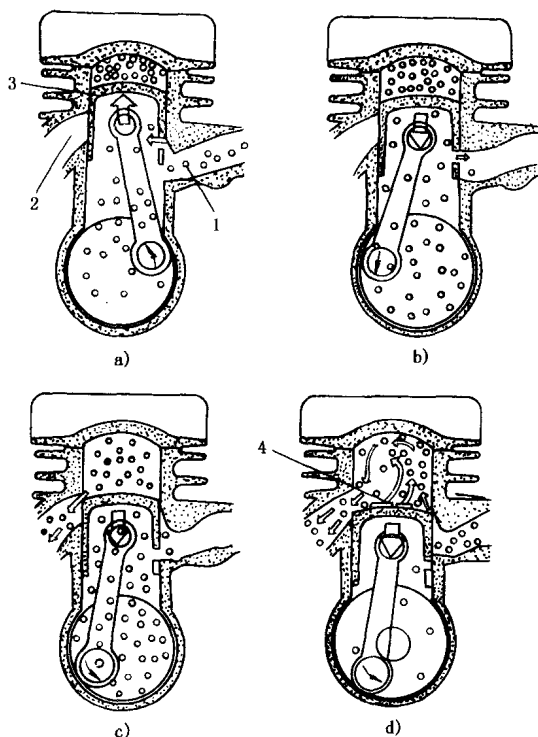


图 1-3 二冲程发动机的工作原理

1-进气道；2-排气道；3-活塞；4-扫气口

活塞下行过程中，先打开排气口，使高温高压废气自行排出，如图 1-3c) 所示。活塞继续下行，打开扫气口时，曲轴箱内被压缩的可燃混合气进入气缸，并将气缸内残余废气挤出去，这就是所谓的扫气过程，如图 1-3d) 所示。

二冲程发动机的上述两个行程，周而复始地完成进（扫）气、压缩、燃烧膨胀和排气四个工作过程，连续循环，发动机就连续输出功率。