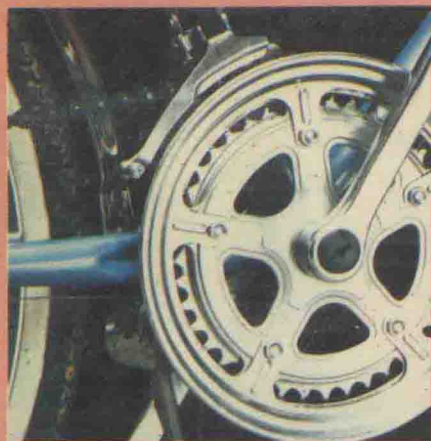
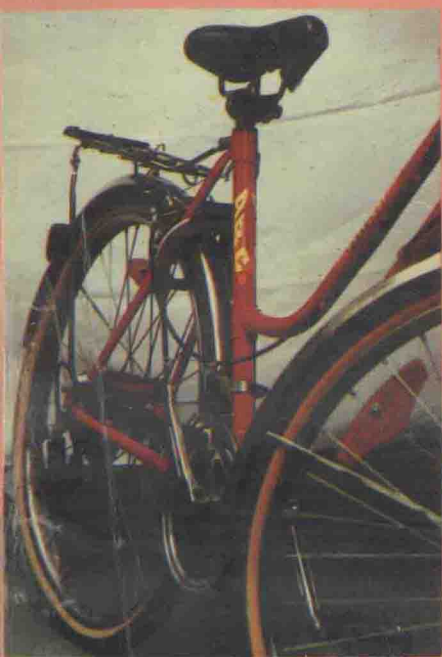


自行车的使用与 维修

关 英 毅 燕 编著



自行车的使用与维修

关英 毅燕 编著

1994年·成都

(川)新登字 004 号

书 名 / 自行车的使用与维修

编著者 / 关 英 毅 燕

责任编辑: 杨佛章

封面设计: 李 勤

版面设计: 康永光

责任校对: 戈 木

出版发行 四川科学技术出版社

成都盐道街3号 邮政编码: 610012

经 销 新华书店重庆发行所

印 刷 四川自贡新华印刷厂

版 次 1994年12月成都第一版

1994年12月第一次印刷

规 格 787×1092毫米 1/32

印张7 143千字

印 数 1—6000 册

定 价 5.00 元

ISBN 7-5364-2487-6/U·19

序 言

一天夜里在教庄秋萍学习修理自行车时，笔者忽然想到，要是有一本维修自行车的小册子该有多好！她可以边看书边实践，教得快，学得也快！于是我们就着手编写了这本小册子。也许有人会说：“进入90年代，不少人坐上了‘轻骑’（指各种不同型号的摩托车），现在还谈什么自行车的维修，真是小题大作，根本不值一提。”然而恰恰相反，现在骑自行车的人数比骑摩托车的人数多得多，而且数字还在不断增加。随着经济的发展，人民生活水平的日益提高，一个仅二三口人的小家庭，往往拥有几辆自行车，车用旧了就把它搁在一边再买新的。原来骑自行车上学有中学生，现在已发展到小学生。于是，尽管修车的店铺不断地增设，摊点不断地增加，但也修不完日益增加的自行车，因而谈谈修自行车，还是很有必要的。

本书的宗旨：一是提高修理工人的思想素质和技术水平，使修过的车辆经久耐用，减少“恶性循环”（修理后再修理），二是使自行车维修人员手头能有一册，便于学习提高；三是使广大自行车用户，学点维修知识，做到自己的车“小

坏”能“小修”，甚至能大修——既方便又经济。

据国内外有关资料估计，今后的20年内，或更长的一段时间里，自行车仍然是我国公民普遍的、灵便的个人交通工具。鉴于此，学一下自行车的构造、使用与维修，尤其重要。

但愿本书能为大家了解和掌握自行车的构造、使用、保养及维修技术，做一点微薄的贡献。

编 者
1992年

目 录

第一章	自行车种类的概述.....	1
第二章	自行车的使用和保养	2
	一、新车的附加保护装置.....	2
	二、新车应全面检查后再使用.....	3
	三、轮胎如何恰当地充气.....	5
	四、自行车的外表如何保养.....	7
	五、酸、碱、盐对自行车的影响.....	9
	六、油类对自行车的影响.....	9
	七、夏季如何保养自行车.....	10
	八、雨天里怎样保护自行车.....	10
	九、自行车运转部位的保养——润滑.....	11
	十、骑车时应注意的事项.....	17
	十一、其它应注意的事项.....	17
	十二、自行车有“小毛病”要及时“治”，以免 酿成大祸.....	18
	十三、遵守交通规则，莫骑“英雄车”	19
	十四、谨防自行车被盗.....	20
第三章	如何提高维修工的思想素质和技术水平	22
	一、顾客至上，一丝不苟.....	22
	二、合理收费，一视同仁.....	23
	三、不图小利，杜绝销赃.....	23
	四、热情待客，亲如一家.....	23

第四章 自行车的构造、拆卸、安装和维修

第一节	车架部件的构造和维修	25
一、	车架部件的构造	27
二、	变形车架部件的维修	30
第二节	车把部件的构造、拆卸、安装和维修	32
一、	车把部件的构造	32
二、	车把部件的拆卸、安装和调整	37
三、	车把的维修	39
第三节	前叉部件的构造、拆卸、安装和维修	40
一、	前叉部件的构造	40
二、	前叉部件的拆卸和安装	46
三、	前叉的维修	47
第四节	前轴和前轮部件的构造、拆卸、安装和维修	51
一、	前轴部件的构造	51
二、	前轴部件和前轮的拆卸与安装	54
三、	检查、调整前轴轴承的方法	56
四、	如何排除前轮的偏转	57
五、	变形的前后轴棍的校正方法	57
第五节	后轴和后轮部件的构造、拆卸、安装与维修	58
一、	后轴部件的构造	58
二、	后轮和后轴部件的拆卸	61
三、	后轮和后轴部件的安装	63
四、	检查、调整后轴轴承的方法	64

五、后轴棍的变形与校正	65
第六节 中轴部件和曲柄的构造、拆卸、安装和维修	66
一、中轴部件的构造	66
1. A型中轴部件	66
2. B型中轴部件	71
3. C型中轴部件	73
二、中轴部件的拆卸与安装	74
1. A型中轴部件的拆卸与安装	74
2. B型中轴部件的拆卸与安装	75
3. C型中轴部件的拆卸与安装	76
三、曲柄的拆卸与安装	77
1. 左曲柄的拆卸与安装	77
2. 右曲柄的拆卸与安装	79
四、中轴部件的维修	80
第七节 脚蹬部件的构造、拆卸、安装和维修	84
一、脚蹬部件的构造	84
二、脚蹬部件的拆卸与安装	87
三、脚蹬轴承的检查与调整方法	89
四、脚蹬的变形和校正	90
第八节 飞轮部件的构造、拆卸、安装和维修	91
一、飞轮部件的构造	91
二、飞轮部件的拆卸和安装	94
三、飞轮部件整个取下和安装	97
四、检查飞轮轴承及调整的方法	99
五、飞轮部件某些故障的处理	100

第九节	车轮部件的构造、拆卸、安装和维修	102
一、	车轮部件的构造	102
1.	车圈部分	102
2.	内、外胎的拆卸与安装	110
二、	气门嘴的构造及轮胎漏气的检查和排除	117
1.	气门嘴的构造	117
2.	轮胎漏气的检查和排除	119
3.	内胎的修补	122
第十节	链条部件的构造、拆卸、安装、维修和翻新	127
一、	链条部件的构造	127
二、	链条部件的拆卸和安装	128
三、	链条松、紧程度的检查及调整方法	131
1.	链条松、紧程度的检查	131
2.	链条过松或过紧的调整方法	131
3.	掉链的处理方法	131
4.	链条的截断和接合	133
5.	链条的翻新	135
第十一节	车闸部件的构造、拆卸、安装和维修	138
一、	车闸部件的构造	138
1.	普通闸的构造	139
2.	钳形闸的构造	141
3.	触闸的构造	144
4.	抱闸的构造	145
5.	涨闸的构造	149
6.	脚闸的构造	151

	二、脚闸部件的拆卸和安装.....	156
	三、车闸刹车效果的检查与调整方法.....	159
第十二节	链罩部件的构造、拆卸、安装和维修	163
	一、链罩部件的构造.....	163
	二、全链罩的拆卸和安装.....	165
第十三节	鞍座部件的种类、构造、升降和维修	167
	一、鞍座部件的种类和构造.....	167
	二、鞍座的升高或降低.....	169
	三、鞍座的维修.....	169
第十四节	泥板部件的构造及其变形的校正	170
	一、泥板部件的构造.....	170
	二、泥板变形的校正.....	170
第十五节	衣架部件的种类和构造	171
	一、衣架部件的种类.....	171
	二、衣架部件的构造.....	172
第十六节	支架部件的构造	174
第十七节	车铃部件的构造	175
第十八节	保险叉部件的构造	176
第十九节	车锁部件的构造	177
第二十节	车灯部件的构造	179
第二十一节	全车的拆卸和安装	182
	一、全车的拆卸.....	182
	二、全车的安装.....	184
第五章	自行车的清洗	186
	一、滚动轴承和传动部件的清洗.....	186

1.滚动轴承的清洗	186
2.传动部件的清洗	188
二、全车大清洗	188
1.沾有灰尘或泥块的零件	188
2.沾有油泥的零件	189
3.生锈的零件	189
第六章 常见小故障的排除和修理	191
一、常见故障的排除	191
二、产生响声的原因和排除的方法	193
三、零部件的配换	195
四、零部件的校正	196
五、简易修理	201
第七章 调整和维修自行车常用的工具	204
一、花扳手	204
二、活动扳手和梅花扳手	206
三、螺丝刀	207
四、条扳手	207
五、钳工锤	208
六、扁头冲子	208
七、圆头冲子	208
八、钢丝钳	209
九、撬胎棒	209
十、平头冲子	209
十一、木棒(或钢管)	210

第一章 自行车种类的概述

随着时代的发展,我国自行车制造业日新月异,各种各样自行车不断出现,造型更美观、色泽更加鲜艳的自行车,受到国内外广大用户的欢迎。

1. 自行车的种类很多,按照轮胎直径的大小划分,自行车可以分为五类——轮径71厘米(28英寸)的自行车、轮径69厘米(27英寸)的自行车、轮径66厘米(26英寸)的自行车、轮径61厘米(24英寸)的自行车和小轮径(61厘米以下的,如轮径51厘米的、41厘米的、30厘米的、25厘米的等)自行车。

2. 按照乘骑的轻便程度和载重量的多少划分,自行车又可以分为四类——普通车、轻便车、载重车和加重车。

3. 按照骑车人性别的不同而制造的自行车划分,又可以分为男式车和女式车。

4. 按照自行车的零部件是否有互换性划分,自行车又可以分为两类——可以互换的叫标定车,不可以互换的叫非标定车。

5. 根据用途的不同,自行车还可以分为两类——一般乘骑车和特种用途车。特种用途车包括赛车、越野 车、沙滩车、踏板车、杂技车和带边的三轮自行车等。

第二章 自行车的使用和保养

自行车如果保养得好，不但外表美观，乘骑轻快舒适，而且零件不容易损坏，可以延长自行车的寿命。

一、新车的附加保护装置

1. 新车的车架等油漆件不宜包扎附着物

一般人到商店买来一部崭新的自行车后，往往是一家人总是围着它左观右瞧，这里摸摸，那里弄弄爱不释手。这是人之常情。

有的人为了怕碰撞损坏自行车就在车架上包扎塑料或其它东西，久久舍不得取下来。

这是爱惜自行车吗？不是！而是糟蹋！为什么呢？因为一遇上下雨天雨水就会沾湿了车架上的附着物并藏在里面，时间一久，车架上的油漆就会失去光泽，甚至剥落下来。

有人曾经在新买来的自行车车架上用扁平的塑料带紧紧地环扎，一年半载后，所扎的塑料带有的破损了，于是把它拆掉，这才发现管漆成片或成块的剥落掉。这就是雨水长久贯注的结果。

所以，新买的自行车，千万别在车架等油漆件上包扎任何东西。

那么，新车有哪些部位可以安装附加保护装置呢？

2. 可安装的附加保护装置

①新车的闸把上可以安装一副塑料或橡胶闸把套。这样，在刹车时可以增加闸把和手之间的摩擦力，使刹车更有效，同时，还可以预防自行车摔倒时，被闸把的端头碰伤。

②最好在新车的车把和车铃之间，车锁的夹板、搭攀和车架立叉之间，车闸的夹板、闸板和前叉腿（或车架平叉）之间等处，垫上几层塑料布，借以避免这些地方的电镀层或油漆层被磨掉。

③新车的鞍座如果是软面的，最好另买一个或自制一个鞍座套装在鞍座上，使鞍座不致于被磨破，并且还可以增加鞍座的弹力和柔软性，人坐在上面更加舒服。

④为了保护脚蹬不易损坏和不易打滑，可以买一双橡胶脚蹬套套在脚蹬上。

⑤为了保持难以拭擦的前、后轴管等处的清洁和防止生锈，可以各安装一条卷成圆形的“花棕”刷子，让前进的自行车随时刷掉灰尘。

二、新车应全面检查后再使用

新买的自行车，最好让经验丰富的维修工全面检查一下，各部位的螺钉、零件、珠挡等是否松动，各个零件所处的位置是否得当，经适当调整后再使用。

有个真实的例子。有个人从百货商店买来的一辆崭新的“凤凰”牌自行车，行程不足5公里，沿途却已经“修了”3次车，最后到笔者处时连前轴的螺母都掉了，前后共修了4次。

难道是“凤凰”牌自行车质量不好吗？非也！那是装配工不负责任。因为有的组装工，拿计件工资的，装得越多，所得的工资越多；所以装配时马马虎虎、丢三拉四，零件装错了位置屡见不鲜。例如：后闸前曲拐的垫片应安在贴着车架下管的左侧而错装在右侧，因此使整个后闸被“卡死”了，刹车就“失灵”了。

又如，左、右曲柄上的曲柄销，一个从上面、一个从下面打进去，结果，停止行车的时候，左边的脚蹬停在车架中接头处后面平叉的旁边，右边的脚蹬停在链轮的外侧。而我们上车时，是用左脚先蹬在左边脚蹬上起动的，这样就得用脚把左蹬拨到前面，方能上车。特别是载着很重货物的自行车，中途停了又上车，很不方便。这是什么原因呢？这是左、右脚蹬稍微“失重”所造成的。纠正的方法是：把左、右曲柄拉平（左曲柄在前，右曲柄拉后）——即摆成一个平行面，曲柄销都是从上面往下打，这样，“起脚”的左脚蹬就“跑到”前面去，上车就方便了。

更有甚者，后轮40条辐条应以“八交叉”（即以四条交叉编织的辐条大头的起止一起计算）编织，但有的人用“六交叉”编圈，结果，新轮用了一段时间后，或因路面不平而颠簸，或因稍有碰撞，辐条就脱“螺纹”而被损坏，于是，整个车圈就偏歪了起来，甚至不能行驶。这种错误在于“编六”的辐条带有螺纹的过长部分，已被装配用扳子“扳掉了”，拧在辐条螺母上的辐条螺纹仅剩三四圈，有的仅剩一二圈，当然就不耐用了。

因此，顾客在选购车辆时，应辨别后轮的辐条编织是否得当；这样也可以间接地督促装配工认真去工作——主要是

纠正“外行人”的错误作法，避免给群众造成不应有的经济损失。

上面所叙述的种种情况，说明了一个问题：新买的自行车进入使用前，要先检查一下；使用一段时间（一个月左右）后，还要让维修工检查一下，主要是矫正车圈不圆不正的问题。因为新轮在运转了一段时间后，新装上的辐条会随着车圈的运转而有所“走动”（指有的辐条过紧了，有的辐条偏松了），致使轮子不圆不正。因此，辐条就要调整——使车圈处于圆、正的最佳状态，行驶起来才会灵快，轴棍、珠挡、滚珠，以及紧套在轴身里的“碗”等组合起来的零件才不容易损坏。

三、轮胎如何恰当地充气

自行车投入使用后，遇到的一个问题是：要经常地往轮子里充气，载重车甚至有时天天要加气。何故？因为轮子在滚动时，内胎里的空气不断受到重压，整个气门嘴的零件受到震动，在震动的过程中，细微的空气会从气门芯与气门身接触的内圆板微细的间隙中排出，所以要经常加气。这是正常的现象，不必奇怪。如果是气门嘴的组成零件（指气门身、气门芯、气门压器等）坏了，或套紧气门芯的气门胶皮管裂了、烂了，就应该立即拆换、修理。

往往有些人忽略了“及时”地给轮子充气，结果，时间一久，车轮的外胎靠近车圈的两侧就像被“刀子”齐齐地割了两圈——这是被胎内不足够的空气“压挤”而“割破”的。当骑车人惊叹两条外胎业已“报销”，要再花20多元时，深悔当初不该不勤“充气”。

当轮胎内的气体不足时，阻力会增大，行车就费力。车轮每转动一圈，外胎各段都要被压缩和伸展一次——“折叠”一次。这种情况不断地反复，外胎胎侧就会出现细小的裂缝。就像上面所说的那样。特别是轮胎里没有充足气体的情况下，继续行车，不但外胎受到损坏，而且车圈还会把内胎压破。但是气体过多了，又会使车轮失去应有的弹性，行车时会产生很大的颠簸，给零件带来损害。如果载有很重的货物，这种颠簸还有可能把外胎的帘布层胀断。

有些人何为不及时“充气”？原因大致有以下几种：

①有些人不在乎“充气不充气”，仅局限在能骑坐就行了，到了万不得已——轮子很扁了才充气；②有些人因为家中没有打气筒，早上很早赶着上班，下班时晚了“充气”又不方便；③有的没有掌握好“充气”的适度，往往只打气到“半分饱”。

那么，充气的适度应该如何掌握呢？载重的三轮车、单车和一个人自己骑坐的车充多少气略有不同。一般来讲，单人骑坐的车，前轮可充至“七至八分”气，后轮充“70分”气；载重车的后轮和三轮车带边的“附轮”充“九至十分”气，前轮充“八至九分”气。总之，不管是单人骑坐的，还是载重的自行车，充气的标准是：行车时，人感觉平稳舒适，前、后轮以及三轮车的带边轮和地面接触处没有明显被压扁的现象。

从上面的叙述，大家可以看出，前轮充的气比后轮少。为什么前轮充气要比后轮少呢？这是因为使前轮不易跳荡，零件不容易震坏，人坐在鞍座上面也比较舒服些。另外，前轮受压较小，65%的重量集中在后轮上。这也是充气比后轮