

建设社会主义新农村图示书系

摩托车 巧用速修 一点通

鲁植雄 主编



 中国农业出版社

建设社会主义新农村图示书系

摩托车巧用速修 一点通

鲁植雄 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

摩托车巧用速修一点通/鲁植雄主编. —北京:
中国农业出版社, 2010. 11
ISBN 978-7-109-15104-8

I. ①摩… II. ①鲁… III. ①摩托车-使用-基本知识
②摩托车-车辆修理-基本知识 IV. ①U483

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 206907 号

中国农业出版社出版
(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)
(邮政编码 100125)
责任编辑 何致莹 黄向阳

北京中科印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行
2010 年 12 月第 1 版 2010 年 12 月北京第 1 次印刷

开本: 720mm×960mm 1/16 印张: 20.75 插页: 2
字数: 337 千字 印数: 1~6 000 册
定价: 46.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

前 言

为了适应广大摩托车驾驶人员和维修人员学习、使用、维修摩托车的需要，我们编写了《摩托车巧用速修一点通》一书。书中不涉及高深的专业知识，您只要了解摩托车的构造和原理，会使用普通的随车工具，按照本书的指引，通过自己的努力，很快就可以正确使用摩托车、迅速排除摩托车的常见故障，从而延长摩托车的使用寿命，提高使用效率，降低使用成本。

本书全面系统地叙述了摩托车的使用、保养、调整、故障诊断与排除等内容。全书共分五章，分别介绍了摩托车的安全驾驶、摩托车的维护保养、摩托车的检修、摩托车的常见故障诊断与排除、摩托车的维修案例分析。

本书以图示为主，并附有相应的图解文字加以说明，简单明了，易于理解，尤其适合摩托车的驾驶人员和维修人员阅读，也可供摩托车技术人员和学生参考使用。

本书由南京农业大学鲁植雄主编，李和、韩英副主编。参加本书编写的有李正浩、赵苗苗、赵兰英、李晓勤、席鑫鑫、袁俊、殷新东、陆焱忠、徐煌、逢小凤、田丰年、类雪、王文伟、王庆、周克林、胡超、白学锋、常江雪、党振如、包厚显、张诗权、吉沙日夫、郭兵等同志。

在本书编绘过程中，得到了许多摩托车维修企业的大力支持和协助，并参阅了大量参考文献，在此表示诚挚地感谢。

编 者
2010年9月

目 录

前言

第一章 摩托车的安全驾驶	1
一、摩托车的基础驾驶	1
二、一般道路的安全驾驶	13
三、乡村道路的安全驾驶	22
四、夜间安全驾驶	30
五、异常气候条件下安全行使	33
第二章 摩托车的维护保养	41
一、摩托车维护保养常用工具的使用方法	41
二、摩托车保养的级别	48
三、摩托车的清洗	50
四、发动机的维护保养	53
五、底盘的维护保养	63
六、电器设备的维护保养	75
七、行驶途中故障的应急处理	80
八、摩托车电喷系统的维护保养	89
第三章 摩托车的检修	93
一、摩托车的类型与组成	93
二、机体组的检修	98
三、曲柄连杆机构的检修	102
四、配气机构的检修	108
五、燃油供给系统的检修	115

六、冷却系统的检修	121
七、润滑系统的检修	126
八、点火系统的检修	130
九、进气系统的检修	136
十、电启动系统的检修	136
十一、离合器的检修	142
十二、变速器的检修	147
十三、后传动装置的检修	152
十四、行车系统的检修	157
十五、操纵系统的检修	166
十六、制动系统的检修	169
十七、蓄电池的检修	176
十八、发电机的检修	179
十九、照明系统的检修	183
二十、信号系统的检修	185
二十一、仪表系统的检修	186
第四章 摩托车的常见故障诊断与排除	189
一、摩托车启动困难或不能启动	189
二、发动机过热	196
三、摩托车动力不足	204
四、发动机怠速不稳	208
五、发动机怠速过高	209
六、发动机无怠速	210
七、摩托车突然熄火	212
八、摩托车油耗过高	217
九、发动机异响	221
十、手操纵式离合器打滑	230
十一、自动离心式离合器打滑	233
十二、离合器分离不彻底	235
十三、变速器换挡困难	237
十四、变速器自动跳挡	240

十五、方向把转向不灵活	243
十六、摩托车行驶时后轮甩动	244
十七、摩托车制动失灵	247
十八、减震器工作不良	251
十九、蓄电池充电不足	255
二十、蓄电池不充电	257
二十一、启动机不转动	259
二十二、启动机转动无力	261
二十三、照明灯不亮	263
二十四、照明灯灯光较弱	266
二十五、照明灯灯泡易烧坏	268
二十六、转向灯闪烁频率不正常	269
二十七、转向灯不亮	271
二十八、喇叭响声异常	274
二十九、喇叭不响	275
第五章 摩托车的维修案例分析	278
一、摩托车发动机的维修案例分析	278
二、摩托车底盘的维修案例分析	297
三、摩托车电器设备维修案例分析	306
参考文献	319

第一章 摩托车的安全驾驶

一、摩托车的基础驾驶

1. 上车

(1) 骑式摩托车。



左右手分别握住方向把左右把手，左脚撑地右腿从车座后面跨过车身，臀部骑在车座上，右脚踏在右脚蹬上或着地。

(2) 坐式摩托车。

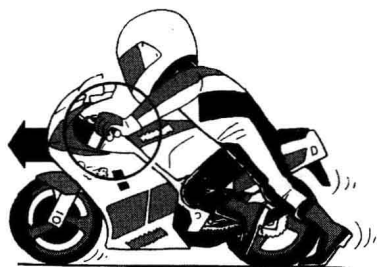


右脚从方向把与车座间的空当处上，牢牢地坐在坐垫上，以防止摩托车倾倒。

2. 启动

(1) 启动姿势。

① 车下启动姿势。



站在车左侧，左手握住离合器握把（有空挡位的可拨至空挡）或后制动握把（无级变速车），右手控制油门转把，左脚踏地，右脚踏在启动蹬杆上，上身稍前倾，右脚前脚掌踏下启动蹬杆，启动发动机。

② 车上启动姿势。



坐在车上，左手握住离合器握把或后制动握把，右手控制油门转把，左脚（或右脚）撑地保持车身平衡，右脚（或左脚）脚后跟踏下启动蹬杆或用手按下电启动按钮，启动发动机。

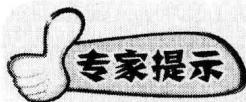
(2) 启动方法及其步骤。

摩托车的启动方法及其步骤

启动方法	启动步骤
脚踏板反冲启动	冷启动 ① 打开油箱开关。打开油箱开关至“ON”位置，使汽油从油箱内通过输油管流到化油器，以供发动机燃用 ② 将点火开关置于“ON”位置。把挡位拨到空挡，空挡指示灯亮 ③ 关闭阻风门或启动加浓手柄。根据温度高低，拨动阻风门手柄，将阻风门关小 $1/3 \sim 1/2$ 或全关。有启动加浓装置的，将启动加浓手柄推到底，为启动发动机做好准备 ④ 踏动启动蹬杆。右手握住油门转把，向里（逆时针）转动 $1/8 \sim 1/4$ 开度，若油门转把自动回位关闭，最好用手握住。同时用脚掌部位踩蹬启动蹬杆，发动机即可启动 ⑤ 暖机。启动后，根据发动机的声音对油门进行调整，然后对发动机进行预热（一般为 $1 \sim 2$ 分钟，气温很低时可延长至 $3 \sim 5$ 分钟）。对于有启动加浓装置的摩托车，启动后应立即将启动加浓手柄置于量间位置。以发动机运转平稳正常为预热充分标志，然后将阻风门手柄拨回到全开位置，或把启动加浓手柄拨回原来位置

(续)

启动方法	启动步骤
脚踏板 反冲启动	热启动时可不关闭阻风门或使用启动加浓,其基本要领有以下几个方面: 将油箱开关转至“ON”位置 将钥匙插入点火开关,并转至“ON”位置 变速器位于空挡,空挡指示灯应亮,并检查确认变速器是否真正在挡上 打开油门 1/8~1/4 转,踩下启动蹬杆,发动机就可以顺利启动
电启动	电启动发动机,其基本要领有以下几个方面: 驾驶员站在车左边,支起摩托车支架,使后轮完全脱离地面。或者驾驶员坐在车座上,左脚着地 将油箱开关扳至“ON”位置,使油路畅通 将点火开关钥匙旋至“ON”位置,空挡指示灯亮。对于无级变速摩托车,必须要握紧制动握把,以防止启动后摩托车突然前冲 按下电启动按钮,不必旋转油门转把,一般即可启动发动机



专家提示

许多摩托车都设有电启动和脚踏反冲启动两种启动方式。一般多采用电启动的方式,但遇有下列情况应使用脚踏反冲启动。

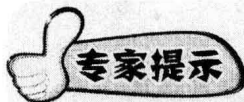
- 电启动系统几次不能使发动机点火时,应换用脚踏反冲启动。
- 启动冷车时,先把点火开关钥匙转到“OFF”位置,变速器置于空挡或握紧制动握把(无级变速摩托车),脚踏启动蹬杆 5 次左右,注入微量汽油,再按电启动按钮启动。

气温很低或蓄电池亏电时,电启动不易着火,可直接采用脚踏反冲启动,延长启动电机的寿命。采用脚踏启动,在发动机启动后一定要检查启动蹬杆是否返回正常位置,否则影响行车安全。

3. 起步

摩托车的起步方式及其要领

起 步 方 式	起 步 要 领
有级变速 摩托车的起步	① 关小油门。发动机启动之后，油门往往是稍开着的。为了方便起步应先把油门回到底，即用右手将油门把向外下方转到转不动为止 ② 捏动离合器把。连续捏动离合器把 2~3 次，使润滑良好 ③ 挂入 1 挡。握紧离合器把，使离合器处于分离状态。用左脚操纵脚变速踏板或用手操纵变速杆把挡位从空挡换入 1 挡（起步挡），以便于摩托车的起步 ④ 逐渐加大油门，均匀地松开离合器握把。在右手向下后方徐徐转动（开启）油门转把的同时，将左手握着的离合器握把缓慢而均匀地松开，使离合器柔和地接合起来，以便将来自发动机的动力传递到后传动装置，驱动车轮转动使摩托车起步前进
无级变速 摩托车的起步	无级变速摩托车的起步要领如下： ① 发动机启动后，先要预热 3 分钟左右，并注意观察路面及周围情况，并按喇叭发出鸣叫信号 ② 当确认发动机处于怠速运转和后车轮未动的情况下，左手紧握后制动握把，然后将车向前推，使支架弹起 ③ 坐骑在摩托车上，两脚或左脚触地，以防倾倒 ④ 眼睛注视前方，右手慢慢旋转油门把手加油，摩托车即可向前行驶。此时，即应收脚离地，完成起步动作



● 发动机经过预热之后，再起步行驶。

● 按驾驶姿势要求坐骑在摩托车上，两手握稳方向把。不论骑驶边三轮摩托车还是两轮摩托车，左脚要做好随时踏动制动踏板的准备。

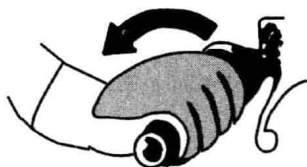
● 起步行驶之前，要观察一下前面路面及周围环境情况，并按动电喇叭按钮使电喇叭鸣叫。

● 加大油门与放松离合器的动作近乎同时进行，但在意识上必须是加油门在先，松离合器在后。

4. 换挡

(1) 增挡。

第一步：稍加油门。



在换挡（加挡）前先转动油门把油门开大些，通过加一定量的油，使发动机备足适量的动力，以保障加挡过程中车速不至降低。

第二步：关闭油门。



在稍许加油之后迅速把油门关掉，也就是用右手将油门转把向前下方一转到底。

第三步：迅速握紧离合器把。



几乎在关闭油门的同时，用左手四个手指（拇指仍握在方向把上不动）握紧离合器握把一握到底，尽快地把离合器脱开，为换挡做好准备。

第四步：踩下脚变速踏板。



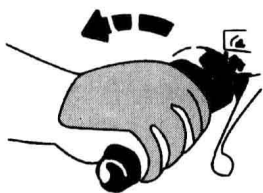
左手握起离合器握把后，立即用左脚脚掌或脚后跟踩一下脚变速踏板后踏板换入2挡。蹬的力量要恰到好处，动作要干净利落，切忌拖泥带水，更不可连续蹬踏。

第五步：均匀地放松离合器握把。



左脚后跟踏下变速后踏板后，左手立即松开离合器握把，及时平稳地接合已脱开的离合器，把发动机动力迅速传到后传动器上，为提高摩托车行驶速度做好准备。

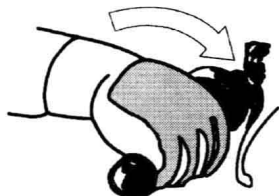
第六步：加大油门。



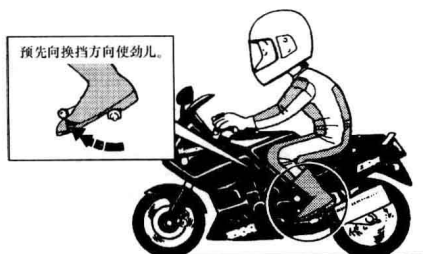
当左手松开离合器握把之后，右手应将油门转把及时地向下后方转动，使关闭着的油门打开，开度要适中，不可过大或过猛。

(2) 减挡。

第一步：握紧离合器握把，同时关小油门。

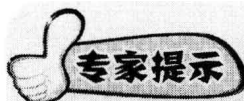


第二步：踏下脚变速踏板前踏板。



用左脚尖踩下变速踏板前踏板，使变速器由高速档位变换到低速档位。

第三步：加大油门，放松离合器握把。



专家提示

● 变换挡位时，要根据不同挡位的速度关系，掌握好换挡的时机。若换入高一级挡位时，摩托车产生颤抖现象，甚至要熄火，这时应握起离合器握把，把挡位降低，待车速提高以后再重新换入高一级挡位。若摩托车换入低挡感觉有向后拖的现象，主要是车速高、挡位低而没有把车速降下来就减挡造成的，这不但消耗燃油也容易损坏机件。车速和挡位合适，就不会发生冲闯和熄火现象。

● 摩托车的换挡，应按顺序依次进行，不能跳过某挡位越级换挡。不要用力过猛硬踩变速器踏板（猛拉变速杆），更不允许用脚使劲踹。

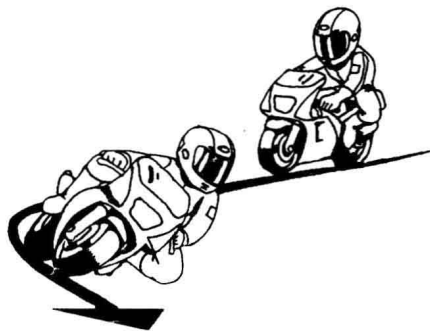
● 换挡操作时，两眼应始终保持平视前方，不得低着头看、左顾右盼或分散注意力。

● 各挡应控制在规定的速度以内。摩托车大部分采用的是风冷却，1挡、2挡时的驱动力大而速度慢所以发动机温度上升较快，燃油消耗也较多，如果长时间用1挡行驶对发动机损害较大。因此，用1挡、2挡的时间不宜过长。

5. 转弯

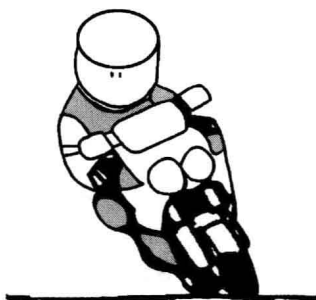
(1) 转弯基本要领。减速、缓转、压重心。

① 减速。



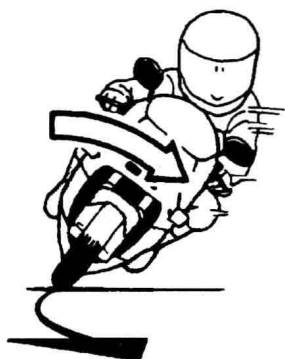
在转弯之前或进入弯道之前，要关闭油门，用后制动器作点制动，把车速减慢，从而减少转弯时的离心力。

② 缓转。



在转弯的过程中一定要缓慢地转动方向把，切不可猛转急转，尤其是向右转弯时更要注意缓转，还要尽可能地把弯转得大一些，其目的亦是减少转弯的离心力，以增加车身的平衡性。

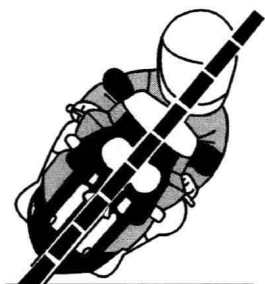
③ 压重心。



汽车是靠操纵转向盘来转弯的，而摩托车必须把重心移向弯道的内侧才行。

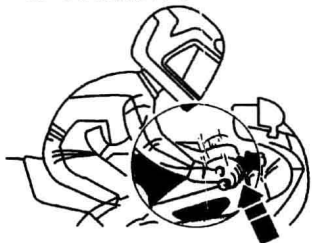
(2) 人车同位倾斜的转弯技巧。

① 姿势。



驾驶员（包括后乘员）身体同车体一起同向倾斜，既可以保持人与车的重心平衡，又能保证摩托车转弯的稳定安全。这是最为科学的姿势。

② 要领操作。



用背肌支撑上半身，腕部放松，由膝部缓冲来自路面的冲击。



两腿要夹紧车体，使身体和车体保持一体状态。

③ 不正确姿势。



当手顶推车把时，上身就会被向上拉起，容易破坏平衡。



如果两腿不夹紧，就会离开车体，也容易破坏平衡。