

手动挡

裴保纯 主编
赵丹 副主编

SHOUDONGDANG QICHE JIASHI TUJIE
图解手动挡驾驶技巧，轻松驾驶手动挡汽车

汽车驾驶图解

- 内容实用
- 以图为主
- 一看就懂
- 一学就会



全彩色
印刷



化学工业出版社

手动挡

汽车驾驶图解

裴保纯 主编
赵丹 副主编



化学工业出版社

·北京·

为了帮助广大读者提高手动挡汽车的驾驶技术，作者根据自己多年来的车辆驾驶实践经验，结合实际道路交通情况，以满足汽车驾驶人的实际需要为出发点，围绕手动挡汽车的驾驶特点编写了本书。本书突出实用性，力求文字简练，内容新颖，大量的彩色插图，能够让读者在轻松愉快之中丰富汽车驾驶知识，提高汽车驾驶技能。

本书可供准备学汽车驾驶以及正在学汽车驾驶的人阅读，也适合希望进一步提高汽车驾驶技术的人参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

手动挡汽车驾驶图解 / 裴保纯主编. — 北京: 化学工业出版社, 2016. 8

ISBN 978-7-122-27431-1

I. ①手… II. ①裴… III. ①汽车-驾驶术-图解
IV. ①U471.1-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 143271 号

责任编辑: 辛 田 刘 琳
责任校对: 陈 静

文字编辑: 冯国庆
装帧设计: 尹琳琳

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)
印 装: 北京画中画印刷有限公司
880mm×1230mm 1/24 印张 6½ 字数 180 千字 2016 年 8 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 29.80 元

版权所有 违者必究

前言

手动挡汽车价格低，耗油少，便于维修，在车辆行驶中，可以根据道路交通情况及时变换挡位，以享用开车的乐趣和彰显开车人的驾驶风格。赛车大多是手动挡汽车，职业车手和汽车发烧友更热衷于驾驶手动挡汽车。

为了帮助广大读者提高手动挡汽车的驾驶技术，笔者根据自己多年来的车辆驾驶实践经验，结合实际道路交通情况，以满足汽车驾驶人的实际需要为出发点，围绕手动挡汽车的驾驶特点进行本书的编写。本书内容包括手动挡汽车基本操作、汽车性能与安全驾驶、通过无信号灯的交叉路口、通过有信号灯的交叉路口、一般路段行驶、高速公路行驶、特殊路段及不良气候行驶、汽车灯光使用等。

本书突出实用性，力求文字简练，内容新颖，大量的彩色插图，能够让读者在轻松愉快之中丰富汽车驾驶知识，提高汽车驾驶技能。

本书由裴保纯任主编，赵丹任副主编，参加本书编写的人员还有王秋红、张璐、丁宁、何轶飞、胡裴洁、谈航河、周利伟、靳红娟、王冬冬、聂莉、裴晨思、纪宇贵、董艺、何芳芳、李贺如。在本书的编写过程中，还得到一些专家及同事的指导和帮助，参阅了相关的文献资料，在此谨向关心支持本书编写的专家、同事、参考文献的原著作者表示诚挚的谢意！

由于笔者水平有限，书中不妥之处在所难免，恳请广大读者批评指正。



目录


第1章 手动挡汽车基本操作/001

- 1.1 手动挡汽车的操纵机件/002
- 1.2 手控三大机件的操作/003
- 1.3 脚踏三大机件的操作/006
- 1.4 灯光开关及刮水器开关的操作/010
- 1.5 仪表板及仪表/011
- 1.6 信号指示灯及开关标示/014
- 1.7 调整座椅及后视镜/018
- 1.8 佩戴安全带/019
- 1.9 正确的驾驶姿势/021
- 1.10 手动挡汽车的启动及熄火/021
- 1.11 起步及停车/022
- 1.12 汽车加油注意事项/024

第2章 汽车性能与安全驾驶/025

- 2.1 影响汽车通过性的参数/026
- 2.2 卸载通过起伏路面/027
- 2.3 前进转弯有内轮差/028
- 2.4 倒车转弯有外轮差/031
- 2.5 鲜为人知的外摆值/032




- 
- 2.6 倒车才能轻松入库/034
 - 2.7 T形路口掉头的秘诀/036
 - 2.8 驾驶人视线盲区的分布/037

第3章 通过无信号灯的交叉路口/043

- 3.1 行经减速让行的交叉路口/044
- 3.2 行经停车让行的交叉路口/045
- 3.3 向右要转小弯/045
- 3.4 向左要转大弯/047
- 3.5 同为直行车在路口的让行/050
- 3.6 转弯车与直行车相遇的让行/052
- 3.7 左转车与右转车相遇的让行/054
- 3.8 需要交替通行的情形/055
- 3.9 谨防右转闯禁行/056
- 3.10 注意环形交叉路口的通行规则/057

第4章 通过有信号灯的交叉路口/059

- 4.1 驶近有信号灯的交叉路口/060
 - 4.2 判断车头与停止线的距离/061
 - 4.3 通过有两种信号灯的交叉路口/063
- 

- 4.4 左转车辆的让行/065
- 4.5 右转车辆的让行/066
- 4.6 红色信号灯亮时右转弯的车辆不可绕行/067
- 4.7 通过左弯待转区的交叉路口/067
- 4.8 不可在交叉路口内超车/069
- 4.9 交叉路口讲究先来后到/070
- 4.10 不可驶向出口阻塞的车道/072

第5章 一般路段行驶/073

- 5.1 行经没有划分车道的道路/074
- 5.2 行经双向两车道的道路/075
- 5.3 让汽车在车道的中间行驶/076
- 5.4 行经双向三车道的道路/078
- 5.5 行经双向四车道的道路/079
- 5.6 行经可变导向车道/080
- 5.7 行驶在潮汐车道/083
- 5.8 变更车道勿随意/087
- 5.9 谨慎超车/091
- 5.10 不准超车的情形/092
- 5.11 不可超越路边上下学生的校车/094
- 5.12 与前车保持适当的行车间距/096

- 5.13 行车间距的判断/096
- 5.14 有交通标线的地点辅路车与主路车的让行/099
- 5.15 无交通标线的地点辅路车与主路车的让行/101
- 5.16 驶进停车位的技巧/102

第6章 高速公路行驶/105

- 6.1 行经高速公路收费站广场/106
- 6.2 通过高速公路收费站/106
- 6.3 驶入高速公路行车道/107
- 6.4 高速公路跟车间距的确认/108
- 6.5 高速公路行车道的分布/109
- 6.6 高速公路故障车及事故车处置/110
- 6.7 驶离高速公路/111

第7章 特殊路段及不良气候行驶/113

- 7.1 进出非机动车道/114
- 7.2 路边停车紧靠右的技巧/116
- 7.3 通过施工路段/118
- 7.4 通过有信号灯控制的铁路道口/118
- 7.5 通过无信号灯控制的铁路道口/119



- 7.6 通过隧道/120
- 7.7 行经人行横道/122
- 7.8 通过窄路/123
- 7.9 通过急弯路段/127
- 7.10 湿滑道路行驶/128
- 7.11 防止刮水刷冻结/129
- 7.12 陡坡行驶/130
- 7.13 雨天行驶/133
- 7.14 涉水驾驶/135

第8章 汽车灯光使用/137

- 8.1 左转向灯的使用/138
- 8.2 右转向灯的使用/139
- 8.3 前照灯的特点/140
- 8.4 近距离跟车灯光的使用/141
- 8.5 夜间超车灯光的使用/141
- 8.6 夜间会车灯光的使用/142
- 8.7 夜间在窄路行驶车灯的使用/143
- 8.8 夜间在没有路灯照明的路段行驶/143
- 8.9 夜间在急弯及拱桥行驶/144
- 8.10 夜间行经人行横道及交叉路口/146





第1章

手动挡汽车基本操作



1.1 手动挡汽车的操纵机件

手动挡汽车最常用的操纵机件如图 1-1 所示。



图 1-1 手动挡汽车最常用的操纵机件

1.2 手控三大机件的操作

(1) 转向盘

许多新手对转向盘的操纵存在滞后的现象，这可能与先前骑自行车养成的习惯有关。

如图 1-2 所示，当我们转动自行车的车把时，由于车把的转角与转向轮（前轮）的转角是相等的，于是，只要转动车把，立刻就有转向的感觉。



图 1-2 车把的转角与转向轮的转角相等

如图 1-3 所示，汽车的转向盘与转向轮（前轮）的偏转角度是不相等的，对于小型汽车，转向盘转动 $10^\circ \sim 15^\circ$ ，转向轮才偏转 1° ；更有甚者，大型汽车的转向盘转动 $20^\circ \sim 25^\circ$ ，转向轮才偏转 1° 。因此，汽车转向盘的操纵，要早打早回。

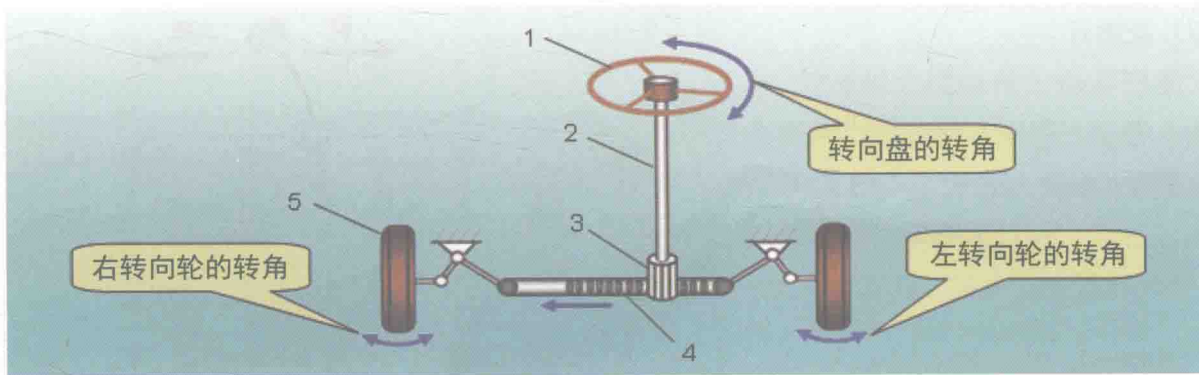


图 1-3 转向盘的转角大于转向轮的转角

1—转向盘；2—转向轴；3—转向齿轮；4—转向齿条；5—转向轮

轿车转向盘平面趋于竖直，基本握法如图 1-4 (a) 所示，左手握在 9 ~ 10 点钟的位置，右手握在 2 ~ 3 点钟的位置。大型汽车转向盘平面趋于水平，基本握法如图 1-4 (b) 所示，左手握在 8 ~ 9 点钟的位置，右手握在 3 ~ 4 点钟的位置。轻型和中型汽车转向盘的倾角处于以上两者之间，基本握法如图 1-4 (c) 所示，左手握在 9 ~ 10 点钟的位置，右手握在 3 ~ 4 点钟的位置。

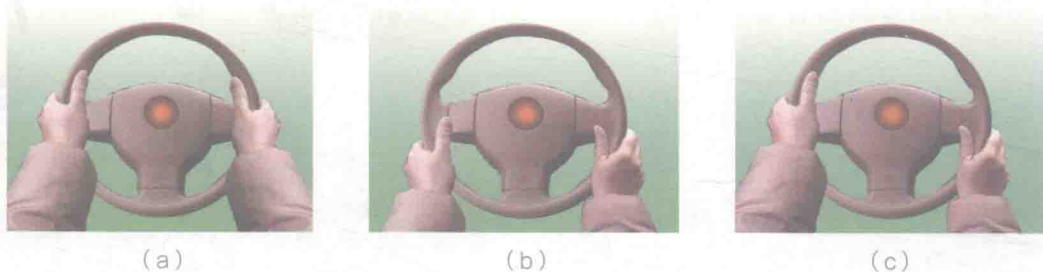


图 1-4 手握转向盘的位置

操纵转向盘时两手的用力，以左手为主，右手为辅。这样，当右手操纵其他机件的时候，左手仍然能够准确地控制转向盘。

(2) 变速杆

变速杆是用于换挡的操纵机件。如图 1-5 所示，用变速杆选择相应的挡位，就可以获取所需要的车速。

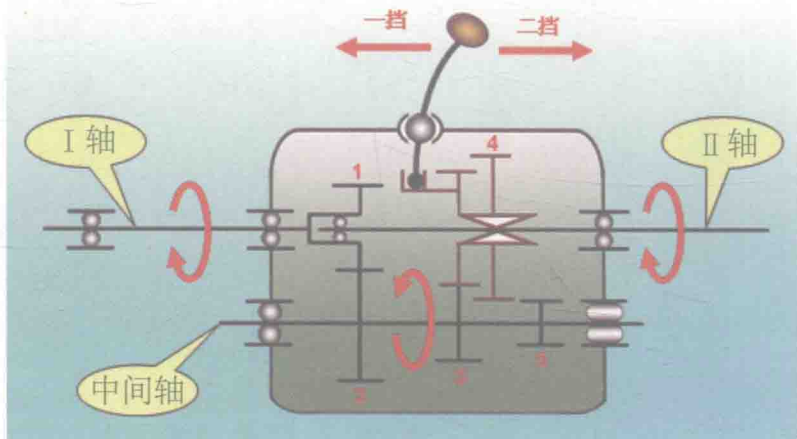


图 1-5 变速器换挡原理

1—第 I 轴常啮齿轮；2—中间轴常啮齿轮；3—中间轴二挡齿轮；4—II 轴滑动齿轮组；5—中间轴一档齿轮

如图 1-6 所示，手动挡汽车变速杆上端通常标有变速器的挡位。



图 1-6 变速杆上的挡位标注

如图 1-7 所示，手动挡汽车一般有 4~6 个前进挡，还设有倒挡和空挡。其中，前进挡又可分为低速挡、中速挡和高速挡。

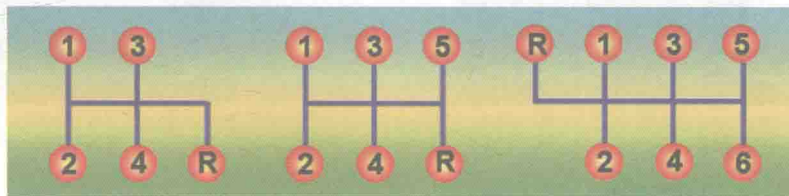


图 1-7 手动挡变速器挡位

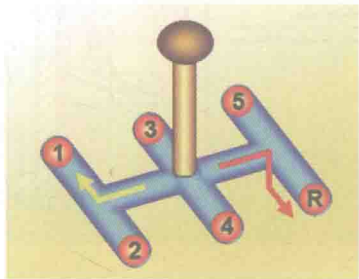


图 1-8 倒挡的挂入

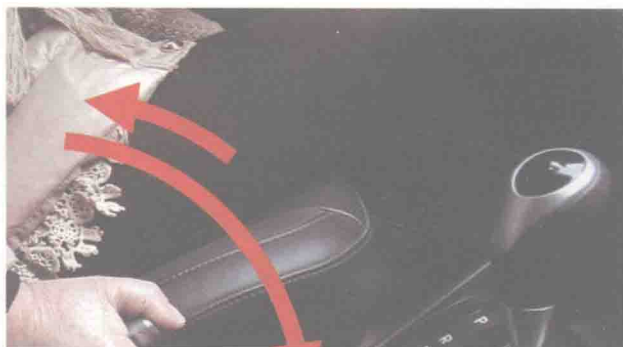
低速挡用于起步、低速行驶、爬陡坡。高速挡用于在通行条件较好的路面上高速行驶。中速挡用于低速、高速之间的过渡，或者用于汽车中速行驶。倒挡用于汽车倒车行驶。倒挡通常设有倒挡锁，如图 1-8 所示，在需要倒车时，首先将变速杆移至空挡，再按下变速杆才能挂入倒挡。

(3) 驻车制动手柄

如图 1-9 (a) 所示, 制动时, 四指并拢握住制动手柄, 将手柄向后拉紧; 如图 1-9 (b) 所示, 解除制动时, 先将手柄稍向后拉, 然后按下按钮, 向前推送到低。



(a) 拉紧手柄



(b) 放松手柄

图 1-9 操纵制动手柄

1.3 脚踏三大机件的操作

(1) 加速踏板

如图 1-10 所示, 加速踏板踩下得多, 节气门的开度就大, 进入发动机气缸的混合气数量就多, 发动机的转速就高。

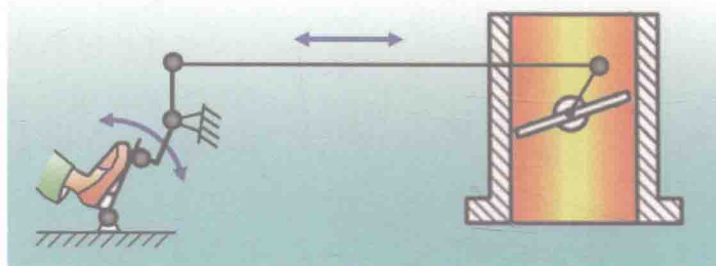


图 1-10 加速踏板的作用

如图 1-11 所示, 为了能够平稳地操纵加速踏板, 要以右脚跟为支点, 脚掌轻放在加速踏板上, 以踝关节的伸屈动作将踏板踩下或放松。加速踏板的操纵, 踩下或放松时用力要柔和, 不可猛踩急抬或连续抖动。



图 1-11 加速踏板的操纵

(2) 离合器踏板

如图 1-12 所示, 离合器位于发动机和变速器之间。

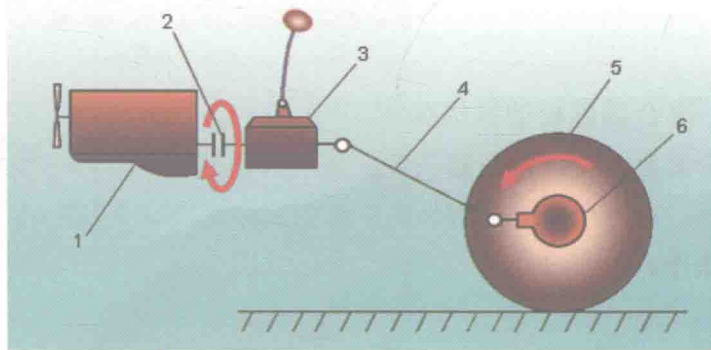


图 1-12 汽车的动力传递

1—发动机; 2—离合器; 3—变速器; 4—传动轴; 5—驱动轮; 6—驱动桥

如图 1-13 所示，当踩下离合器踏板时，离合器处于断开状态；当放松离合器踏板时，发动机的动力可以经过离合器到达变速器。

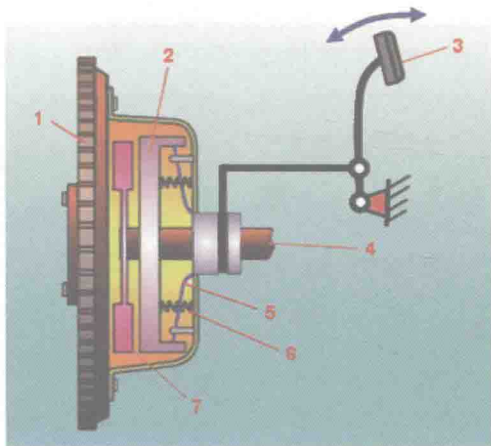


图 1-13 螺旋弹簧式离合器

1—飞轮；2—压盘；3—离合器踏板；4—变速器输入轴；5—分离杠杆；6—压紧弹簧；7—从动盘

离合器踏板的操纵如图 1-14 所示，用左脚掌踩在离合器踏板上，以左膝关节和踝关节的伸屈动作踩下或放松。不可用脚尖或脚后跟踩踏板，以免打滑和影响准确操作。



图 1-14 离合器踏板的操纵