

汽车驾驶与维修初学者丛书

QICHEJIASHIYUWEIXIU

汽车途中应急技术

途中故障应急技巧

罗宗夏 刘锦瑞 韩淑琴

朱清山 罗 伟 申 琳

四川科学技术出版社





90204758

汽车驾驶与维修初学者丛书

罗宗夏 刘银瑞 韩淑琴
朱清山 罗伟 申琳

编



U472

1131

途中故障应急技巧

——汽车途中应急技术

四川科学技术出版社

RBG 78/11

汽车驾驶与维修初学者丛书

途中故障应急技巧

——汽车途中应急技术

编 者 罗宗夏 刘银瑞 韩淑琴

朱清山 罗 伟 申 琳

责任编辑 张 俊 周 军

封面设计 李 庆

版面设计 杨璐璐

责任校对 叶 战 缪栋凯

责任出版 李 珉

出版发行 四川科学技术出版社

成都盐道街3号 邮码 610012

经 销 四川省新华书店

开 本 787×1092 1/32

印张 6.625 字数 105 千

插页 1

印 刷 冶金部西南勘察局测绘印刷厂

版 次 1998年9月成都第一版

印 次 1999年2月第二次印刷

印 数 5001—10 000 册

定 价 8.00 元

ISBN 7-5364-4006-5/U·63

■本书如有缺损、破页、
装订错误，请寄回印
刷厂调换。

■ 版权所有·翻印必究 ■

内容提要

本书主要包括:汽车驾驶员、维修工常用工具与量具使用方法、注意事项,汽车发动机及底盘各部分在使用中常见故障的诊断与排除方法和故障实例,汽车途中急救等方面的实践经验。

《汽车驾驶与维修初学者丛书》

编委会名单

主 编 陈盘学

副主编 周小川

编 委 赵智康 刘建民 袁家勤
马文育 黄远浩 敬树基
孙长富 张发钧 沈树盛

编委会的话

随着汽车工业的发展和汽车的普及,涉及到汽车的使用、维修、管理、经营等行业的人员越来越多,但其中有相当一部分人员掌握汽车知识不多,理论与实践知识偏低。为了提高这部分人员的业务水平和专业素质,应广大读者要求,《汽车杂志》编辑部特组织了这套《汽车驾驶与维修初学者丛书》,并由四川科学技术出版社陆续出版。

本丛书的作者多为《汽车杂志》的作者,他们来自生产第一线,均具有一定的理论与实践知识。丛书由若干分册组成,每册独立成篇,具有完整的内容。

我们本着以普及性为主兼顾提高性和资料性的原则,力争做到以通俗易懂的语言、深入浅出的手法和图文并茂的形式来诠释深奥的汽车理论知识,努力当好广大汽车从业者及爱好者的良师益友。

《汽车驾驶与维修初学者丛书》编委会

1998.8

目 录

第一章 汽车常用工具和量具的使用方法

第一节 汽车常用工具的使用方法	4
一、起子	4
二、钳子	6
三、锤子	7
四、扳手	9
五、活塞环拆装钳	11
第二节 汽车常用量具的使用方法	13
一、厚薄规	13
二、游标卡尺	14
三、千分尺	16

第二章 汽车故障诊断概述

第一节 汽车故障的异常症状	24
---------------------	----

一、声响异常	24
二、外观异常	24
三、气味异常	26
四、温度异常	26
五、运动异常	27
第二节 汽车故障的常用诊断方法	28
一、判断故障的一般原则	28
二、汽车故障的常用诊断法	28

第三章 发动机常见故障的诊断与排除

第一节 汽油机燃料系故障诊断与排除	35
一、不来油或来油不畅	35
二、怠速不良	38
三、加速不良	39
四、混合气过浓	40
五、混合气过稀	41
六、燃油系故障实例分析	42
第二节 柴油机供油系的故障诊断与排除	49
一、柴油机供油系常见故障点及其对发动机 工作的影响	49
二、柴油机供油系故障诊断及排除	53

三、故障排除举例·····	57
第三节 润滑系常见故障的诊断与排除·····	63
一、机油消耗过多·····	63
二、机油压力过高·····	66
三、机油压力过低·····	67
四、润滑系故障实例·····	68
第四节 冷却系常见故障的诊断与排除·····	73
一、发动机过热·····	73
二、冷却系故障实例·····	77
第五节 点火系常见故障的诊断与排除·····	82
一、点火系常见的故障·····	82
二、点火系故障的常用诊断方法·····	84
三、点火系故障实例·····	88
第六节 起动系常见故障的诊断与排除·····	95
一、起动机不转·····	95
二、起动机运转无力·····	98
三、起动机空转·····	99
四、起动系故障实例·····	100
第七节 发动机部分异响的诊断·····	106
一、发动机常见异响的部位和区域·····	106
二、异响确诊的一般步骤·····	107

三、典型异响的诊断	109
-----------------	-----

四、异响诊断实例	114
----------------	-----

第四章 底盘部分常见故障与排除

第一节 离合器常见故障的诊断与排除	121
-------------------------	-----

一、离合器打滑	121
---------------	-----

二、分离不彻底	123
---------------	-----

三、离合器发抖	124
---------------	-----

四、离合器发响	126
---------------	-----

五、离合器故障举例	127
-----------------	-----

第二节 变速器故障的诊断与排除	133
-----------------------	-----

一、变速器跳挡	133
---------------	-----

二、变速器乱挡	134
---------------	-----

三、变速器异响	135
---------------	-----

四、变速箱漏油	137
---------------	-----

五、变速器故障实例	137
-----------------	-----

第三节 万向传动装置与后桥常见故障诊断 与排除	142
----------------------------------	-----

一、传动轴发抖	142
---------------	-----

二、传动轴异响	144
---------------	-----

三、驱动桥漏油	146
---------------	-----

四、驱动桥过热	147
五、驱动桥异响	148
六、万向传动装置及驱动桥故障实例	150
第四节 转向系的故障诊断与排除	153
一、转向沉重	153
二、转向盘不稳	154
三、行驶跑偏	155
四、方向盘左右晃摆故障的诊断及排除方法 ...	156
五、故障排除举例	158
第五节 制动系的故障诊断与排除	162
一、气压制动系故障诊断与排除	162
二、气压制动系故障实例	167
三、液压制动装置的故障诊断	170
四、液压制动系故障实例	173

第五章 汽车行驶途中的急救方法

第一节 发动机故障的急救方法	180
一、燃料系的急救方法	180
二、冷却系的急救方法	183
三、润滑系的急救方法	185
四、汽缸垫烧坏的急救方法	186

第二节 底盘故障的急救方法	187
一、传动系的急救方法	187
二、制动系的急救方法	189
三、钢板弹簧折断的急救方法	190
四、转向节螺母滑扣的急救方法	191
第三节 电气设备故障的急救方法	192
一、蓄电池损坏的急救	192
二、火花塞损坏的急救	193
三、分电器损坏的急救	194
四、点火线圈损坏的急救	196
五、发电机电压调节器损坏的急救	197
六、起动继电器损坏的急救	197

第一章

汽车常用工具和量具的使用方法

为了保证汽车维护或故障排除作业的顺利进行,汽车驾驶与维修人员必须掌握工具和量具的正确使用方法。否则,不但容易损坏工具,而且还会损坏机件,甚至会发生人身事故。因此,有必要对汽车常用工具和量具的使用方法作一介绍。

第一节 汽车常用工具的使用方法

一、起子

1. 种类和用途

起子(又称螺丝刀或改锥)是用来拧紧或拧松带有槽口的螺栓或螺钉的手工工具。汽车上常用的有平口起子、十字起子、偏置起子等。

2. 使用方法及注意事项

(1)正确的使用方法是,以右手握住起子,手心抵住柄端,使起子口与螺栓(钉)槽口垂直且吻合,如图 1—1 所示。当开始拧松或最后拧紧时,应用力把起子压紧再用手腕按需要扭转。当螺栓(钉)松动后,即可使手心轻压起子柄,用拇指、食指和中指快速扭转。使用较长的起子时,还要用左手握住起子柄中间,以防止起子滑脱,保证工作安全。

(2)使用前应擦净起子柄及端口上的油污,以免工作



图 1—1 起子的正确用法

时滑脱而发生意外。

(3)起子口应和螺栓(钉)槽口相吻合,太薄或太厚必须更换起子,否则会损坏起子和槽口。

(4)不允许把工件拿在手上用起子拆装螺栓(钉),以免起子滑出伤手。

(5)不允许把起子当撬棒或凿子使用,也不准在起子柄和起子口处用扳手或钳子来增加扭力,如图 1—2 所示,以免损坏起子。

(6)使用后,应把起子擦干净。