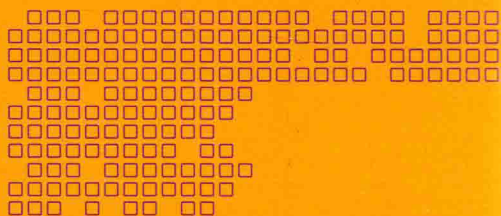




QICHE BANJIN PENQIGONG RUMEN
QUANCHENG TUJIE

汽车 钣金喷漆工入门



周晓飞 主编

全程图解



化学工业出版社

汽车 钣金喷漆工入门

周晓飞 主编

全程图解



化学工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

汽车钣金喷漆工入门全程图解/周晓飞主编. —北京: 化学工业出版社, 2015. 11
ISBN 978-7-122-24816-9

I. ①汽… II. ①周… III. ①汽车-钣金工-图解②汽车-喷漆-图解 IV. ①U472.4-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 179260 号

责任编辑: 黄 滢

装帧设计: 王晓宇

责任校对: 宋 玮

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: 三河市延风印装有限公司

850mm × 1168mm 1/32 印张8¹/₄ 字数220千字

2015年10月北京第1版第1次印刷

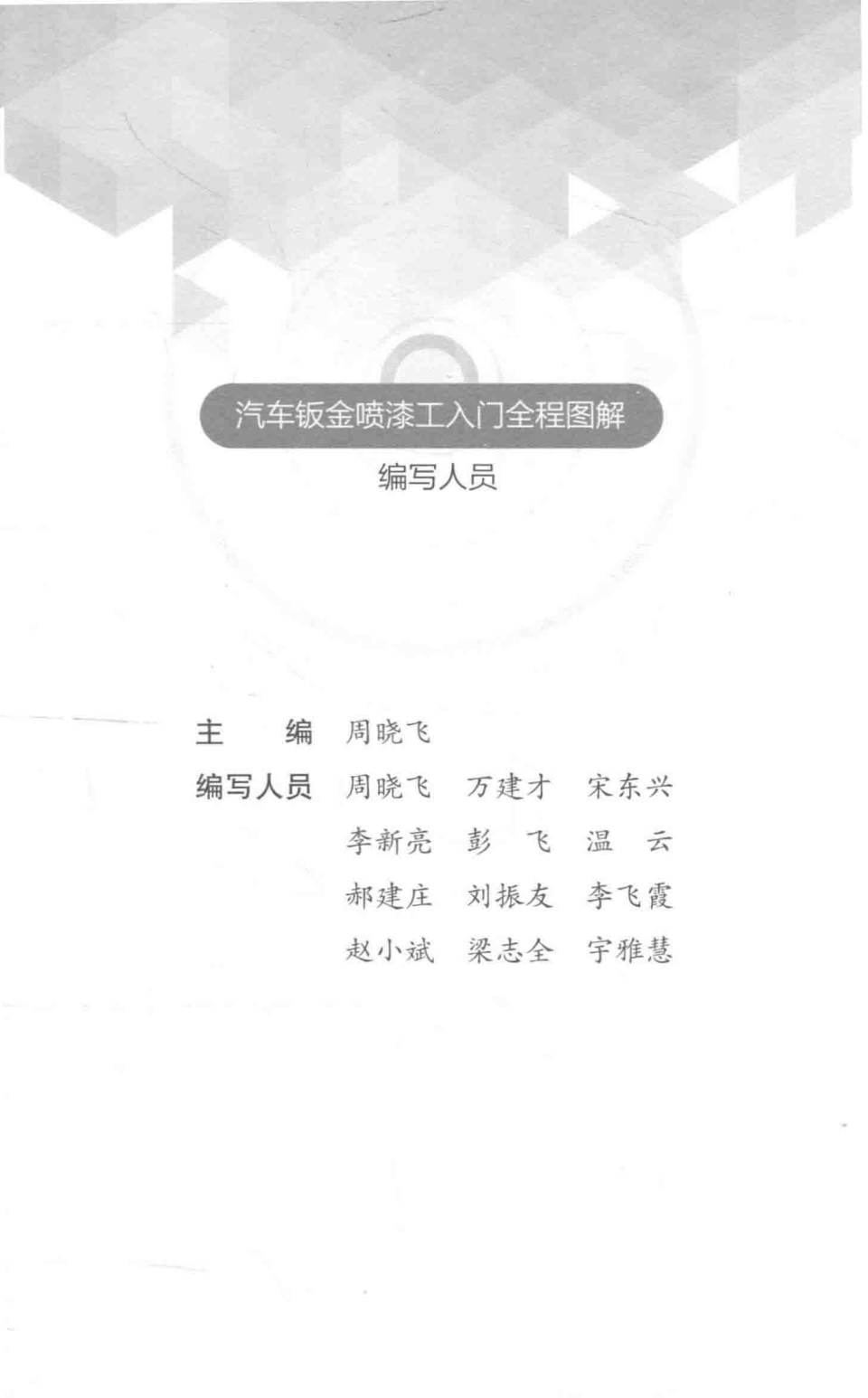
购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

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: 29.00元

版权所有 违者必究



汽车钣金喷漆工入门全程图解

编写人员

主 编 周晓飞

编写人员 周晓飞 万建才 宋东兴

李新亮 彭 飞 温 云

郝建庄 刘振友 李飞霞

赵小斌 梁志全 宇雅慧

前言

随着汽车工业的迅猛发展，汽车维修产业近几年迅速升温，对汽车维修技术的要求也越来越高。随着汽车高级车身材料的应用和汽车保养设备的技术更新换代，对钣金、喷漆工的技能也带来了新的需求，作一名合格的钣金和喷漆工必定是行业里的香饽饽。

本书以入门钣金和喷漆工所需的基础技能为突破口，以奠基石、学技能为最终目标。掌握规范的操作要领，熟练使用各种钣金、喷漆设备和工具及其维护。结合实际应用，学习必要的相关理论知识，努力提高专业技能并在维修中积累钣金、喷漆维修经验和操作手法技巧。

本书结合业内钣金和喷漆维修师傅的实际经验讲述，内容分六章，依次为汽车基本构造、汽车车身修复专业设备和工具、车身钣金修复、钣金部件修复和装配调整、车身喷涂工艺、喷漆常见故障处理，是专为汽车钣金工和喷漆工量身定做的入门级全程图解专业用书。

本书编写参考了大量的技术文献、图书、多媒体资料及原车

维修手册，同时也汇集了很多业内汽修高手之经验，在此谨向这些为本书编写出版给予帮助的同志们及相关文献作者表示衷心的感谢！

由于笔者能力有限，虽然已尽力，但书中难免还有不妥之处，甚至在个别问题上还会有疏漏，敬请广大读者批评指正。

编 者

目录

1	第一章	Page
CHAPTER	汽车基本构造	001

- 一、汽车基本组成 / 001
- 二、汽车车身结构 / 002
- 三、车身金属材料 / 010
- 四、车身非金属材料 / 013
- 五、汽车车身的碰撞性能 / 017

2	第二章	Page
CHAPTER	汽车车身修复专业设备和工具	023

- 第一节 汽车钣金修复设备和工具 / 023
 - 一、钣金修复常用工具 / 023
 - 二、钣金修复设备 / 027
- 第二节 喷涂常用设备 / 047
 - 一、喷枪 / 047
 - 二、喷枪启用操作 / 055
 - 三、喷枪的维护与保养 / 057
 - 四、喷枪常见故障 / 059
 - 五、移动式无尘干磨机 / 062
 - 六、烤灯 / 062
 - 七、烤漆房 / 065

第一节 轻度车身变形钣金修复	/ 070
一、轻度车身表面修复	/ 070
二、车身表面凹坑修复	/ 072
三、车身表面软坑修复	/ 073
四、车身表面死坑修复	/ 076
五、车身表面锈裂修复	/ 076
第二节 车身碰撞变形修复	/ 079
一、车身修复程序	/ 079
二、车身基本工艺	/ 080
三、检查车身损伤	/ 083
四、拉伸及校正	/ 095
五、焊接修整	/ 097
六、车身表面修整	/ 111
七、车身测量	/ 114

第一节 钣金修复	/ 118
一、钣金修复工艺操作	/ 118
二、维修合成材料	/ 122
第二节 车身部件维修	/ 131
一、车门的维修	/ 131
二、维修后视镜	142
三、更换和维修玻璃	/ 157
四、天窗维修	/ 190
第三节 更换和调整保险杠	/ 214
一、更换前保险杠	/ 214
二、更换后保险杠	/ 218

第一节 喷漆应用知识	/ 223
一、涂料	/ 223
二、底漆	/ 223
三、中间涂层	/ 224
四、腻子	/ 224
五、面漆	/ 226
第二节 车身喷漆工艺	/ 227
一、作业安全事项	/ 227
二、漆面的清洁和检查	/ 228
三、喷涂底漆	/ 230
四、刮腻子	/ 232
五、中涂层作业	/ 237
六、喷涂面漆	/ 240
第三节 颜色调配	/ 242
一、调配素色漆	/ 242
二、调配金属漆	/ 244

一、底材在原子灰上发生的剥落	/ 246
二、漆膜表面混浊无光	/ 246
三、颜色偏差	/ 247
四、涂层表面有微粒突出	/ 247
五、表面固化太快而不能流平	/ 248
六、表漆针刺状小孔	/ 248
七、漆面呈现小泡和泡痕	/ 249
八、漆表腻子痕迹	/ 249
九、失色褪色	/ 250
十、漆面滴流	/ 250

十一、漆面龟裂 / 251

十二、漆面突起的凹陷点 / 251

参考文献 / 253



第一章

汽车基本构造



一、汽车基本组成



维修图解



汽车通常由发动机、底盘、车身、电气设备四大部分组成（图 1-1）。

具体包括发动机各系统部件；底盘系统部件，如变速器、悬架系统、制动系统等；电气设备，包括空调系统、灯光照明系统等；车身，包括车架、车门、车厢等（图 1-2）。

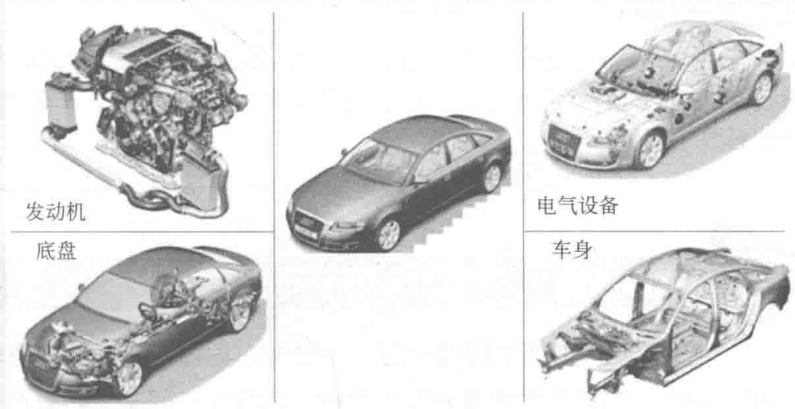


图 1-1 汽车组成

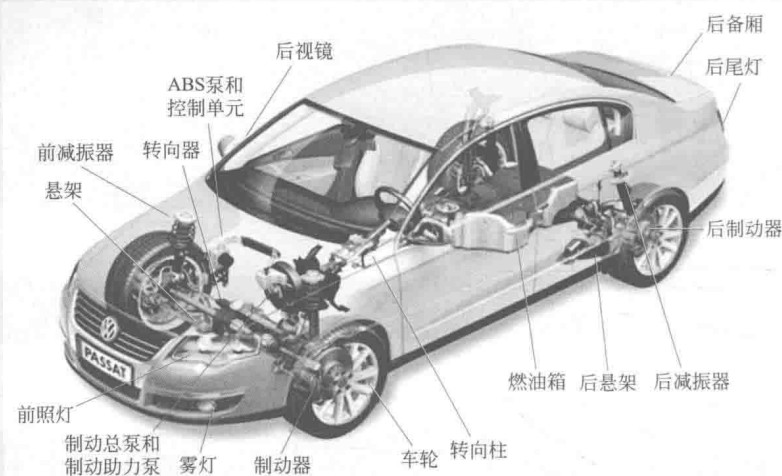


图 1-2 汽车结构



二、汽车车身结构

1. 整车形式

车身应为驾驶员提供方便的操作条件，以及为驾乘人员提供舒适安全的环境。典型的汽车车身包括汽车外壳、驾驶室、车厢等钣金部件和其他附件。



维修图解

通常我们把轿车的发动机舱、驾驶室、后备厢分别称为轿车的“厢”，如这三个厢是相互独立的，就称为三厢车。如果驾驶室和后备厢是结合在一起的，则称为两厢车（图 1-3）。



图 1-3 轿车形式

2. 车身结构

目前，汽车车身有传统的车架车身和整体车身两种。

(1) 车架车身



维修图解



车架车身也称非承载式车身，传统的车架车身主要包括主车身和车架两部分，这种类型的车身结构由分开的车身和车架（装有发动机、变速器和悬架）组成，如图 1-4 所示。



图 1-4 车架车身的框架结构

(2) 整体车身



维修图解



整体车身也称承载式车身，这种类型的车身结构由集成为一个整体的车身和车架组成。整个车身成为一个箱体，并保持其强度，整体车身主要结构由车身组成，车身没有单独的车架，整个车身采用一种用于飞机机身的设计理念，在力学上称作“薄壁杆件结构”或称为框架结构，如图 1-5 所示。近几十年以来，中、小型轿车，甚至有些大型的汽车，大部分都采用整体车身结构。

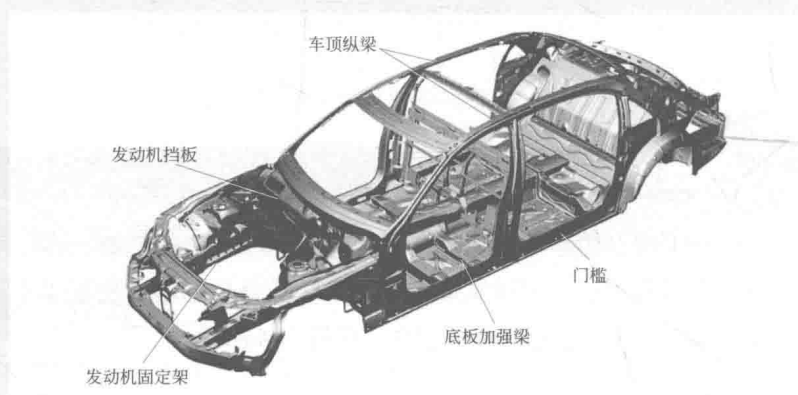


图 1-5 整体车身的框架结构



维修图解



整体车身的框架结构采用高强度合金金属材料制造，车身框架结构的构件采用“短”的加强构件焊接或以螺栓、铆钉连接到车身的前部和后部。悬架系统、发动机、传动机构、制动系统和

前后桥总成,直接连接到车身上。在乘员室前后、左右与车身顶部、底部焊接成框架结构,是汽车的主要承载结构。车身外部采用薄金属材料经冲压成型的覆盖件,用不可拆卸连接方式(主要是焊接方式)连成一个整体(图1-6)。

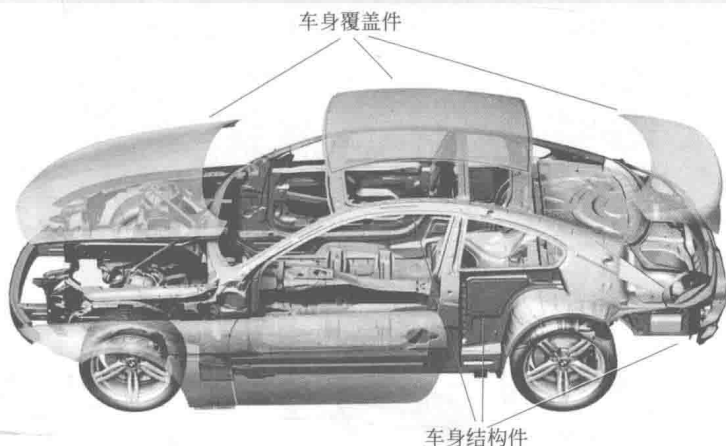


图 1-6 整体车身的连接

(3) 整体车身钣金部件

车身外表部件主要有发动机盖、(白)车身本体、后备厢盖、保险杠支架、翼子板、前后门、顶盖、顶梁、围板、侧围等组成,见图1-7~图1-14。

汽车车身附件总成主要有车身前部的发动机盖、翼子板、保险杠组合件、水箱支架组合件、前风窗结构、倒车镜及风窗玻璃。

车身侧面有车身侧围覆盖件、车门、后翼子板、油箱和车身边窗。

车身后部有后备厢盖、后保险杠组合件和后风窗玻璃,车身顶部有车顶覆盖件、活动天窗。

车内部有车内装饰件、座椅、安全系统构件。汽车车身的这些附件总成一般不具有很大的防碰撞功能,有的附件总成设置防碰撞构件是为了增加附件总成的防碰撞性,这样才能确保车身的整体防

碰撞功能。

汽车车身的总体结构除了车身框架结构外，还有具有各种功能的附件总成。这些附件总成的连接大多数采用可拆卸连接，只有车身侧围覆盖件、车身顶部覆盖件采用不可拆卸连接。

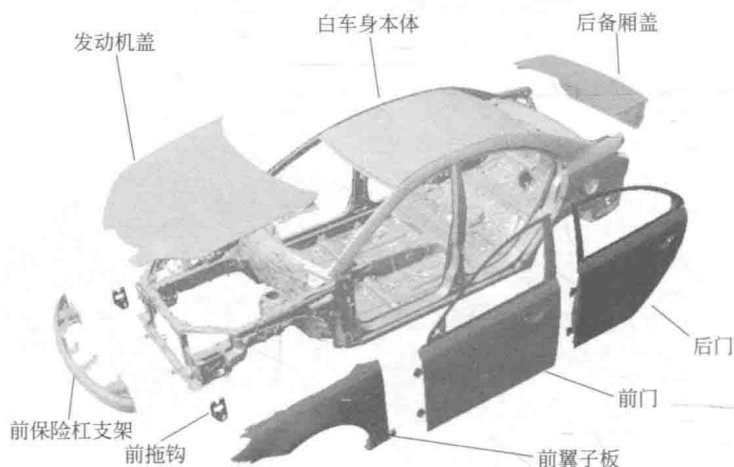


图 1-7 车身部件 (一)

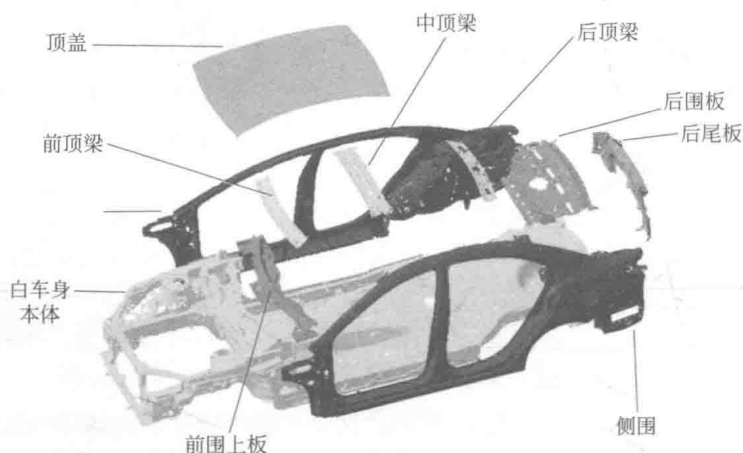


图 1-8 车身部件 (二)

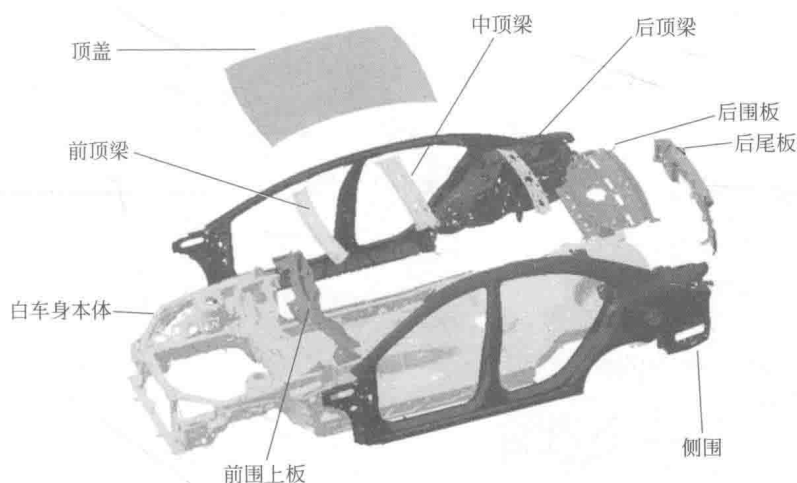


图 1-9 车身部件 (三)

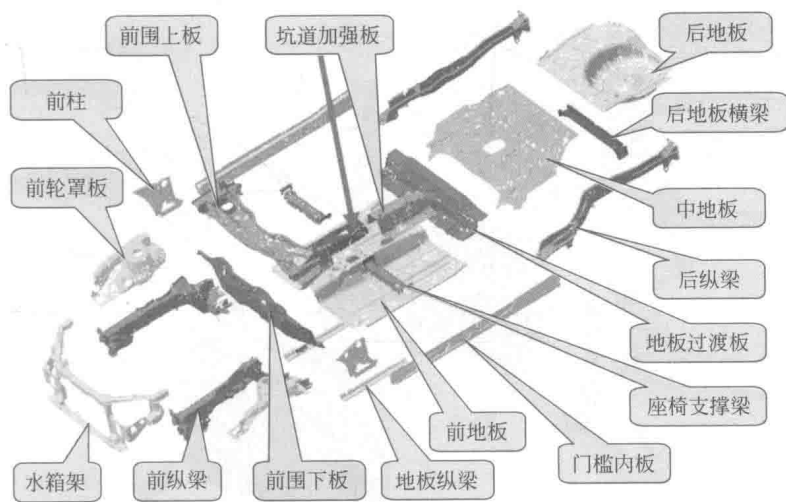


图 1-10 车身部件 (四)