

汽车维修技术点拨系列丛书 QICHE WEIXIU JISHU DIANBO
XILIE CONGSHU

汽车钣金教程

QICHE BANJIN JIAOCHENG

广州市凌凯汽车技术开发有限公司 ○ 组编

马云贵 谭本忠 ○ 主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



汽车维修技术点拨系列丛书

汽车钣金教程

广州市凌凯汽车技术开发有限公司 组编

主 编 马云贵 谭本忠
参 编 胡欢贵 宁海忠 于海东 韦立彪
李 毅 蔡永红 钟利兰 李智强
王永贵 刘青山 谭秋平 张士彬



机械工业出版社

本书从汽车车身结构和钣金识图基础讲起,图文并茂地介绍了车身构造、钣金识图以及钣金工具和工艺,重点讲述了汽车钣金件的手工成形工艺和焊接工艺、车辆碰撞损伤的诊断、汽车钣金件的矫正和车身矫正等问题,并且列举了大量的车身修复案例,简单易学,通俗易懂,每章后面还配有思考题,方便读者自学检验之用。

汽车钣金工艺

主编 马云贵 副主编 谭本忠

主审 李立伟 参审 李立伟 李立伟 李立伟
参审 李立伟 李立伟 李立伟 李立伟
参审 李立伟 李立伟 李立伟 李立伟
参审 李立伟 李立伟 李立伟 李立伟

图书在版编目(CIP)数据

汽车钣金教程/马云贵,谭本忠主编. —北京:机械工业出版社,
2008.1

(汽车维修技术点拨系列丛书)

ISBN 978-7-111-22684-0

I. 汽… II. ①马…②谭… III. 汽车-钣金工-教材 IV. U472.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 168073 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:徐巍 责任编辑:管晓伟 责任校对:袁凤霞

封面设计:王伟光 责任印制:洪汉军

北京铭成印刷有限公司印刷

2008 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm·12 印张·295 千字

0001—4000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-22684-0

定价:24.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

销售服务热线电话:(010)68326294

购书热线电话:(010)88379639 88379641 88379643

编辑热线电话:(010)88379771

封面防伪标均为盗版

汽车维修技术点拨系列丛书

编委会

主任 梁仁建

副主任 李俊松 胡 年

编委 (按姓氏笔画顺序)

皮治国 杨 鑫 杨曙光 吴 松 豆红波

李俊松 巫兴宏 胡 年 梁仁建 温炜坚

告 白

前 言

近年来,随着我国汽车工业的兴旺和人们生活水平的不断提高,国内各类汽车的销售也日益增多,而车身修复的工作量也越来越大,要求也日益提高。我国传统的修理理念和修理技术已不能适应新形势的要求。汽车车身修复从以前的敲敲打打逐渐发展到电子矫正设备,其技术主要是针对汽车车身缺陷进行修复的各种实用技术。车身损伤主要是由于外力碰撞导致车身表面形状和尺寸发生明显变化或破损,从而使原有的装饰涂层损伤,进一步使金属产生锈蚀。

考虑到事故车辆车身维修比例约占65%~70%,占车身修复比例多,而维修企业中现有钣金工的知识薄弱,同时汽车维修市场对维修人才要求也越来越严格化,要求维修人员除了有专业知识之外,还要有专业的操作技能能力。但就现在我国的汽车后市场的整体来看,汽车钣金维修还集中于少数的大型维修厂,中小型的汽修厂限于资金及技术方面的原因一直无法普及,特别是缺少熟练的钣金技工是目前急需解决的问题。

为了提高汽车钣金技工的理论水平和操作技能,掌握新工艺和使用先进设备的能力,并培训出大量的钣金维修从业人员,我们编写了《汽车钣金教程》一书。

本书图文并茂地介绍了车身的构造、钣金识图以及钣金工具和工艺,并列举了车身修复案例,通俗易懂。

本书适合广大的汽车钣金从业人员以及汽车培训学校使用。

编 者

目 录

前言

第一章 汽车车身的结构 1

第一节 车身的结构形式 1

第二节 轿车车身的结构 2

第三节 重型车车身结构 8

第四节 车身的撞击效应 12

第五节 四轮定位的基本知识 15

思考题 22

第二章 汽车钣金识图基础 23

第一节 绘图工具的使用及几何作图 23

第二节 机械图识图 27

第三节 汽车钣金件展开作图法 36

思考题 44

第三章 汽车钣金常用材料 45

第一节 金属材料的基本性能 45

第二节 金属材料 51

第三节 非金属材料 61

第四节 密封胶、隔声材料、防撞胶和 易涂耐磨胶 65

思考题 67

第四章 汽车钣金修复的常用工具

设备及安全预防措施 68

第一节 汽车钣金修复手动工具 68

第二节 汽车钣金修复动力工具 76

第三节 安全预防措施 79

思考题 80

第五章 汽车钣金件手工成形工艺 81

第一节 弯曲 81

第二节 拔缘 84

第三节 拱曲 86

第四节 收边与放边 88

第五节 卷边 90

第六节 咬缝 92

第七节 制筋 93

思考题 94

第六章 汽车钣金件的矫正 95

第一节 手工矫正 95

第二节 机械矫正 98

第三节 火焰矫正 99

思考题 101

第七章 汽车钣金件焊接工艺 102

第一节 焊条电弧焊工艺 102

第二节 二氧化碳气体保护焊工艺 109

第三节 氧乙炔焊工艺 113

第四节 点焊工艺 117

第五节 金属气割工艺 123

第六节 车身塑料件的焊接 132

第七节 影响气焊、气割质量的因素 与预防措施 134

思考题 137

第八章 车辆碰撞损伤的诊断 138

第一节 车辆碰撞损伤的影响 138

第二节 碰撞受损评估 142

第三节 车身测量 148

思考题 152

第九章 车身矫正 153

第一节 矫正设备与车身碰撞修复 153

第二节 大损伤车身修复 156

第三节 铝合金车身的维修 177

第四节 小损伤的维修 180

第五节 维修完工后检验 185

思考题 186

第一章

汽车车身的结构

汽车表面修复的对象是汽车车身。了解汽车车身的特点，对顺利地从事汽车钣金、涂装和美容是十分必要的。

汽车车身是驾驶员的工作场所，也是容纳乘客和货物的场所。它为驾驶员提供良好的操作性能，为乘客提供舒适的乘坐条件，为货物提供方便的装卸条件。随着新技术、新工艺、新材料的研究开发与应用，汽车车身正以安全、节油、舒适、耐用等技术为主导，以适应世界经济发展为潮流，以精致的艺术品获得美的感受而点缀着人们的生活环境。

第一节 车身的结构形式

在学习汽车车身的具体结构之前，我们先了解一下现代汽车车身的结构形式和发展趋向，它对我们动手操作之前，合理地制定汽车钣金修复方案很有帮助。

一、非承载式车身

非承载式车身的主要特征是：车身下面有足够强度和刚度的独立车架，车身通过弹性元件与车架相连(如图 1-1 所示)。

车身由壳体与底架组合而成，大部分载荷由车架所承受，车身壳体不承载或只在很小程序上承受由车架弯曲或扭曲变形所引起的部分载荷。当车身发生较大损伤时，可以拆开分别修理和矫正。非承载式车身广泛用于客车及货车，有些高级轿车也采用这种形式的车身。

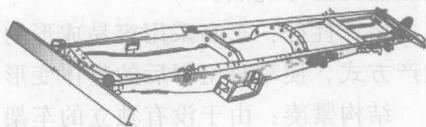


图 1-1 非承载式车身的车架

非承载式车身的优点：

- 1) 减振性能好：发动机和底盘各主要总成，直接装配在介于车身主体的车架上，可以较好地吸收来自各方面的冲击与振动。
- 2) 工艺简单：壳体与底架共同组成车身主体，它与底盘可以分开制造、装配，然后再组装到一起，总装工艺因此而简化。
- 3) 易于改型：由于以车架作为车身的基础，易于按使用要求对车身进行改装、改型和改造。
- 4) 安全性好：当汽车发生碰撞事故时，冲击能量的大部分由车架吸收，对车身主体能起到一定的保护作用。

非承载式车身的缺点：

- 1) 质量大：由于本身壳体不参与承载或很少承载，故要求车架应有足够的强度与刚度，从而导致整车质量增加。
- 2) 承载面高：由于车架介于车身主体与底盘之间，给降低整车高度带来一定困难。
- 3) 投入多：制造车架需要一定厚度的钢板，对冲压设备要求高而增加投资，焊接、检验及质量保证等作业也随之复杂化。

二、半承载式车身

车身与车架是用焊接、铆接或螺钉连接的，载荷主要由车架承受，车身也承受一部分。这种结构车身是为了避免非承载式车身相对于车架位移时发出的噪声而设计的。由于重量大，现在很少采用。

三、承载式车身

承载式车身又称为整体式车身，车身代替车架来承受全部载荷(如图 1-2 所示)。承载式车身的突出特征是没有独立车架，虽没有独立的车架，但由于车身主体与类似于车架功能的车身底板，采用组焊等方式制成整体刚性框架，使整个车身(底板、骨架、内外蒙皮以及车顶等)均参与承载。这样分散开来的承载力分别作用于各个车身结构件上，车身整体刚度和强度同样能够得到保证。当车身整体或局部承受适度载荷时，壳体不易发生永久变形，即刚性结合角在正常载荷作用下，一般不会永久性变形。

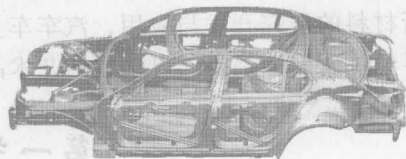


图 1-2 承载式车身

而且这种由构件组成的刚性壳体，在承受载荷时“牵一发而动全身”，依作用力与反作用力平衡法则，“以强济弱”地自动调节，使整体壳体在极限载荷内始终处于稳定平衡状态。

承载式车身的优越性主要体现在：

质量小：由于车身是由薄钢板冲压成形的构件组焊而成，因而具有质量小、刚性好、抗变扭能力强等优点。

生产性好：车身采用容易成形的薄钢板冲压，并且采用点焊和多工位自动焊接等现代化生产方式，使车身组焊后的整体变形小，且生产效率高、质量保障性好。

结构紧凑：由于没有独立的车架，使汽车整体高度、重心高度以及承载面高度都有所降低，可利用空间也有条件相应增大。

安全性好：由薄板冲压成形后组焊而成的车身，具有均匀承受载荷并加以扩散的功能。对冲击能量的吸收性好，使汽车的安全保障性得到改善与提高。

承载式车身的缺点是：底盘部件与车身结合部在汽车运动载荷的冲击下，极易发生疲劳损伤；乘客室也更容易受到来自汽车底盘的振动与噪声的影响。为此，需要有针对性地采取一些减振、降噪等技术措施。另外，由事故所导致的整体变形较为复杂，并且会直接影响到汽车的行驶性能。

第二节 轿车车身的结构

一、轿车车身的分类

轿车车身按外形分为三厢式轿车和两厢式轿车。

这种有意预留在车身前、后的“薄弱环节”起着良好吸收冲击能量的作用。而车身中部的乘客室及其周围,一般要比前、后车身坚固且有良好的整体性。这样,当碰撞事故发生时,预计的局部变形反倒能为乘员留有一定的生存空间。故维修作业中应当绝对避免对于类似 A、C 段擅自施行加固作业。

轿车车身壳体通常也分为三段,即由前车身、中间车身和后车身三大部分及相关构件组成。

1. 前车身

前车身主要由前翼子板、前段纵梁、前围板及发动机罩、前轮罩(又称翼子板内补、翼子板骨架、前悬架支撑板和大包等)、发动机安装支撑架(副车架、元宝梁)以及保险杠等构件组成。大多数轿车的前部装有前悬架及转向装置和发动机总成。

(1) 前保险杠 前保险杠位于车辆的最前端,是车身外部装饰体,主要部件一般由非金属面罩与金属加强筋相连而成,起到装饰、防护作用,应用于所有车辆车身。典型前保险杠结构(如图 1-6 所示)。

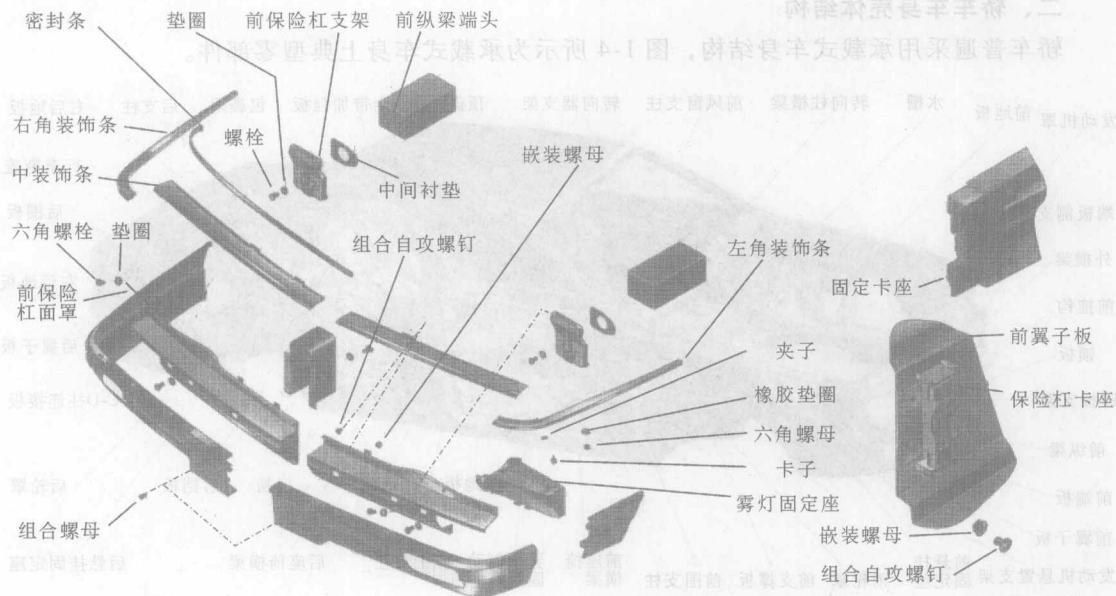


图 1-6 典型前保险杠结构图

前保险杠在车辆行驶过程中经常发生刮蹭、碰撞等情况,前保险杠外皮、支架和装饰条等零件比较容易受到损坏,这些部件损坏后一般直接更换新件;前保险杠杠体一般优先考虑钣金修复,而不采取换件操作。前保险杠外皮如果与车身同色,在更换后还需要进行喷烤漆处理。

(2) 前翼子板 前翼子板位于汽车发动机罩侧下部,前轮上部,是重要车身装饰件,主要部件一般采用薄钢板冲压制造(如图 1-7 所示)。

普通轿车的前翼子板主要由前翼子板外板、前翼子板内板、翼子板衬板及翼子板防擦装饰条等组成,部分轿车还装有翼子板轮口装饰条。

在车辆碰撞事故中,翼子板外板、内板等钣金件经常因碰撞而发生变形,此时应视损坏程度采用钣金修复或更换新件,固定卡子、固定卡扣和固定螺栓在更换翼子板时应一同

更换。

(3) 发动机罩 发动机罩位于车辆前上部,是发动机舱的维护盖板(如图1-7所示)。

轿车的发动机罩主要由发动机罩、发动机罩隔热垫、发动机罩铰链、发动机罩支撑杆、发动机罩锁、发动机罩锁开启拉索以及发动机罩密封条等零件所组成。

发动机罩多用高强度钢板冲压成网状骨架和蒙皮组焊而成,多数轿车还在夹层之间使用了耐热点焊胶,使之确保刚度并在其间形成良好的消声胶层。车身维修中应有针对性实施解体方案,不要轻易用火焰法修理,以免破坏夹胶的减振与隔音作用。

在发动机罩的组成零部件中、发动机罩锁拉线和发动机罩锁总成比较容易发生损坏,对于这些零件只要更换新件就可恢复原有功能;撑杆、密封条以及缓冲垫等一般不会损坏,而发动机罩一般也只是由于车辆发生碰撞等而变形,损坏不严重可采取钣金修复,一般不采取换件修复。

(4) 前围板 前围板位于乘客室前部,通过前围板使发动机室与乘客室分开。前围板的两端与壳体前立柱和前纵梁组焊成一体,使整体刚性更好。由于前车身的后部构造还起横向加固壳体的作用,一般采用双重式结构。靠近发动机室一侧主要起辅助加强作用,靠近乘客一侧用高强度钢板冲压成型,并于两侧涂有沥青、毛毡和胶棉等绝缘材料,以求乘客室振动小、噪声低和热影响小。

(5) 前纵梁 前纵梁是前车身的主要强度件,直接焊接在车身下部。其上再焊接轮罩(有的前轮罩与前纵梁为一体式)等构件(如图1-8所示)。为了满足承载和对前悬架、转向系统等支撑力的受力要求并使载荷分布均匀,前纵梁前细后粗截面不等,同时截面变化也较为明显,能够提高汽车受冲撞时对冲击能量的吸收,尤其是断面A、B处,受冲击时将首先变形,以吸收能量。纵梁上钻有许多不同直径的小孔,用于安装发动机总成及汽车附件。

2. 中间车身

中间车身设有车门、侧体门框、门槛及沿周采用高强度钢制成的抗弯曲能力较高的箱型断面,中间车身体侧框架的中柱、边框、车顶边梁和侧体下边梁等结构件也采用封闭型断面结构。车顶、车底和立柱等构件,均以焊接方式组合在一起。

中间车身的立柱起着支撑风窗和车顶的作用,一般下部做的粗大,上部的截面尺寸需要考虑驾驶视野而缩小。立柱包括前柱(A柱)、中柱(B柱)与后柱(C柱)三种。

(1) 立柱/门槛板/地板 立柱、门槛板是构成车身侧框架的钣金结构件,是车身非常重要的支撑



图1-7 前翼子板与发动机罩

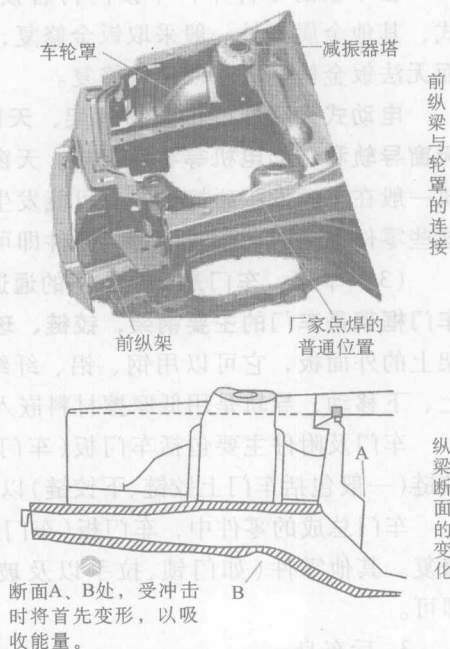
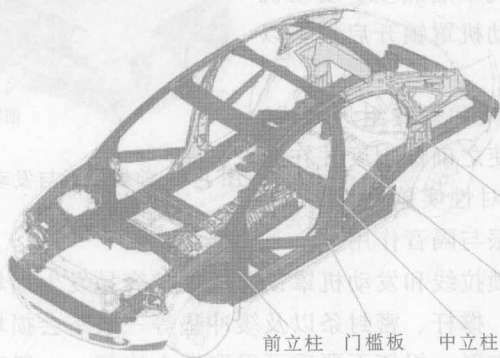


图1-8 前纵梁

件,如轿车、吉普车等车型的侧框架一般由前、中、后门框及门槛、门楣等构成一个框架结构,用来固定车门、支撑顶篷、固附车身蒙皮等。(图 1-9)为立柱/门槛板/地板位置及车身加强件示意图。



车身对应材料: 1340, 1420, 1440, 1460, 1560

屈服强度(N/mm²): 250, 300, 350, 400, 1000

图 1-9 立柱/门槛板/地板位置及车身加强件示意图

地板是车辆用来承载乘客、货物的基础件,是车身非常重要的钣金件。车辆上几乎所有的组件都直接或间接地安装在地板上,如乘员座椅直接安装在地板上,仪表台通过仪表台框架间接安装在地板上。车辆发生变形损坏时地板基本上是采用钣金修复。

(2) 车顶 车顶是指车身车厢顶部的盖板,其上可能装备有天窗、换气窗或天线等(如图 1-10 所示)。车顶主要由车顶板、车顶内衬和横梁(可能有前横梁、后横梁和加强肋等组成),有的车型还备有车顶行李架。

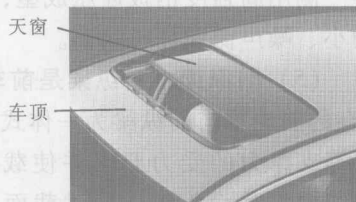


图 1-10 车顶示意图

在车顶的零件中,车顶内衬若损坏一般采取换件的方式,其他金属零件一般采取钣金修复,只有在损坏非常严重而无法钣金修复时采取换件修复。

电动式天窗一般由天窗框架、天窗玻璃、天窗遮阳板、天窗导轨和驱动电机等零件组成。天窗总成的零件一般不容易发生损坏,天窗玻璃、天窗导轨一般在车辆发生碰撞后才有可能发生损坏,驱动电机、控制装置可能发生机械故障损坏,这些零件损坏时一般采取更换新件即可恢复原有功能。

(3) 车门 车门是乘员上下的通道,其上还装有门锁、玻璃和玻璃升降器等附属设施,车门框架是车门的主要钢架,铰链、玻璃和把手等部件安装在门框架上。车门外板是车门框架上的外面板,它可以用钢、铝、纤维玻璃或塑料制成。车门玻璃沿车门框架上玻璃导轨上、下移动,导轨是用低摩擦材料嵌入、粘接形成的 V 形槽。

车门及附件主要包括车门板(车门外板和车门内板)、车门内饰板、车门密封条、车门铰链(一般包括车门上铰链、下铰链)以及车门锁总成等零件组成(如图 1-11 所示)。

车门总成的零件中,车门板(车门外板、车门内板)在损坏不严重的情况下一般采取钣金修复。其他零件(如门锁、拉手以及玻璃升降器等)属于易损件,在损坏时只要更换新件即可。

3. 后车身

轿车后车身是用于放置物品的部分,可以说是中间车身侧体的延长部分。三厢式车的乘

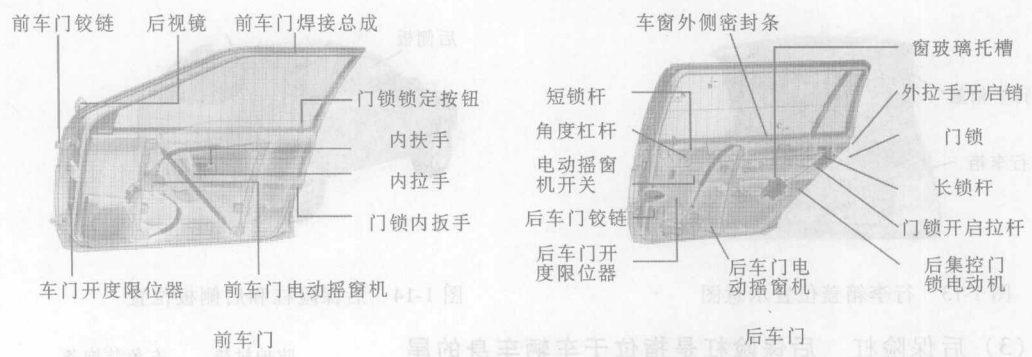


图 1-11 车门

客室与行李箱是分开的(如图 1-12a 所示);而两厢车的行李箱则与乘客室合二为一(如图 1-12b所示)。



图 1-12 轿车后车身类型

后车身的主要载荷来自于汽车后悬架,尤其是对于后轮驱动的车辆,驱动力通过车桥、悬挂直接作用于后车身上。为确保后车身的强度,车身重量由中间车身径直向后延伸,到相当于后桥部位在形成拱形弯曲。这样既保证了后车身的刚度,又不至于使后桥与车身发生干涉。而且,当车身后部受到追尾碰撞时,还能瞬时吸收部分冲击能量,通过其变形来实现对乘客室的有效保护。

(1) 行李箱和行李箱盖 行李箱是装载物品的空间,是由行李箱组件与车身地板钣金件构成。行李箱基本位于轿车车身的后部,因此又俗称为后备箱。行李箱盖位置如图 1-13 所示。

轿车的行李箱盖主要由行李箱盖板、行李箱盖衬板、行李箱铰链、行李箱支撑、行李箱密封条以及锁总成等零件组成,部分轿车的行李箱盖还带有扰流板、车型品牌标识等。

在行李箱盖的组成零件中,除了行李箱盖板损坏可以进行钣金修复外,其他零件损坏基本采取更换新件的方式。

(2) 后侧板 后侧板是指后门框以后的遮盖后车轮及后侧车身的车身钣金件(如图 1-14 所示)。一般其上有燃油箱门或天线等。后侧板主要包括后侧板外板、后侧板内板、后立柱、侧板内饰板及轮罩板等零件组成。

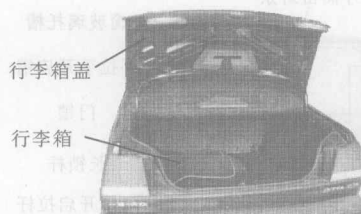


图 1-13 行李箱盖位置示意图



图 1-14 后保险杠和后侧板位置

(3) 后保险杠 后保险杠是指位于车辆车身的尾部，起到装饰、防护车辆后部零件的作用(如图 1-14 所示)。

后保险杠主要包括保险杠外皮、保险杠杠体、保险杠加强件、保险杠固定支架以及保险杠装饰条，典型后保险杠如图 1-15 所示。部分中高级轿车的后保险杠中还备有后保险杠缓冲器，可以有效保护车辆的后部车身在中级以下碰撞时不发生变形。

在轿车后保险杠的组成零件中，除了保险杠外皮损坏时一般采取更换新件的方式外，其他钣金件都可先考虑钣金修复，除非损坏较为严重时才进行更换新件。

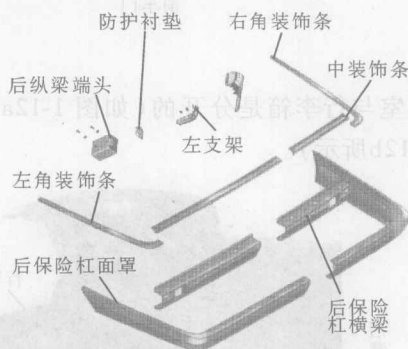


图 1-15 典型后保险杠结构图

第三节 重型车车身结构

一、客车车身结构

客车车身具有规则的厢式形状，故多数有完整的骨架。在客车发展初期，其车身通常由专业化车身厂生产，然后安装在现成的货车底盘车架上，故一般采用非承载式结构。这种结构的优点是便于在同一底盘上安装不同的车身。由于未能充分利用车身构架的承载作用，汽车质量过大就成为这种结构的显著缺点。

图 1-16 是半承载式客车车身结构示意图，通常在客车专用底盘(其车架由两根前后直通的纵梁与若干横梁等组成)上将车架用若干悬臂梁加宽并与车身侧壁刚性连接，使车身骨架也分担车架的一部分载荷，许多国产大、中型客车车身均采用这种结构形式。

图 1-17 是承载式客车车身结构示意图，其底架是薄钢板冲压或用型钢焊制的纵横格栅，以取代笨重的车架。格栅是高度较大(约 500mm)的桁架结构，因而车身两侧地板上只能布置座席，而座席下方高大的空间可用做行李箱，故适用于大型长途客车。整车承载式车身结构的特点是所有的车身壳体构件(包括蒙皮)都参与承载，互相牵连和协调，充分发挥材料的潜力，使车身质量最小而强度和刚度最大。

二、货车车身结构

载货汽车车身主要由驾驶室和车箱两大部分组成。随着人们对安全性、使用性和舒适性的要求，载货汽车车身也一反传统模式而演变成多种类型，尤其是驾驶室的多样化显得更为突出。

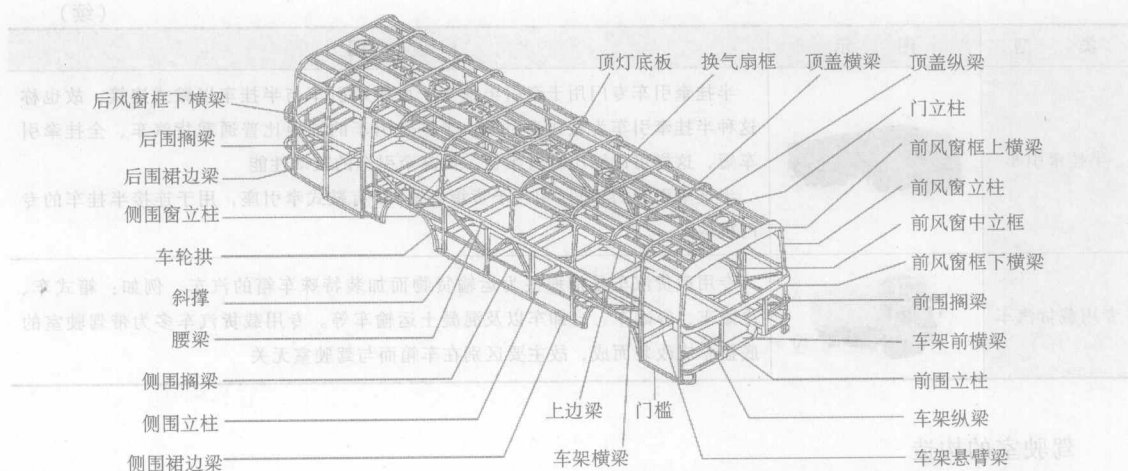


图 1-16 典型的半承载式客车车身

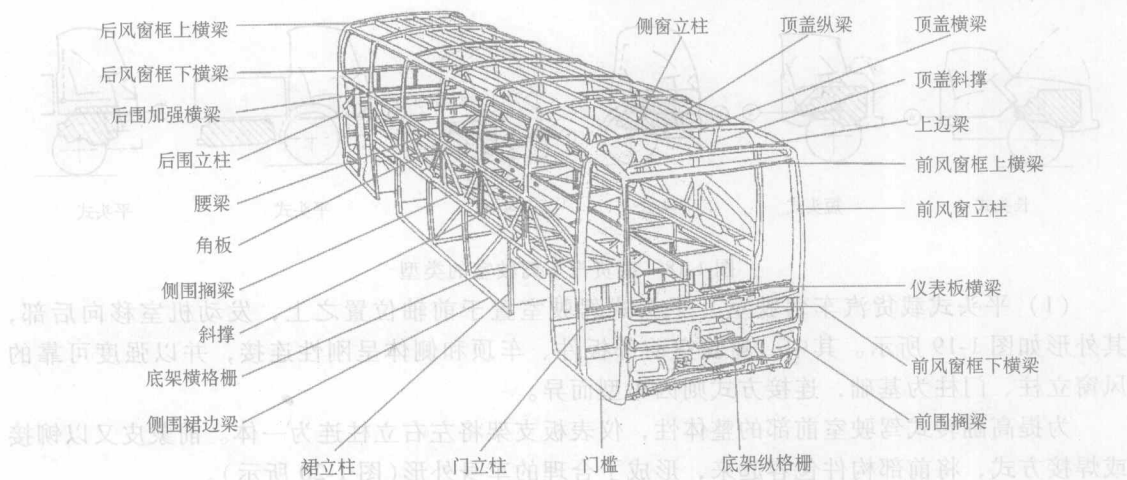


图 1-17 奔驰 0404 大型客车的承载式客车车身骨架

载货汽车车身的分类

载货汽车的分类方法主要依用途而定，载货汽车车身的结构也由此而定，如表 1-1 所示。

表 1-1

类 型	图 示	说 明
普通载货汽车		普通载货汽车多为平头式(厢式)驾驶室，驾驶室底板布置在发动机和前轴的上方。这种布置方案的长度利用系数(汽车的有效长度与总长之比)高。相同的轴距可使驾驶室最短，车箱的长度和容积也因此有条件增大
全挂牵引车		全挂牵引车专门或主要用于牵引全挂车，也可以像普通载货汽车那样用货箱载货，具有载货和牵引全挂车双重功能。全挂牵引车的设计牵引力大并具备自身载货能力；车架后端的牵引钩可与全挂车安全连接；以合理的轴载荷分配确保牵引力的输出

(续)

类 型	图 示	说 明
半挂牵引车		半挂牵引车专门用于牵引半挂车，由于牵引车与半挂车以鞍式连接，故也称这种半挂牵引车为鞍式牵引车。半挂牵引车的轴距比普通载货汽车、全挂牵引车短，这样可以缩小转弯半径、提高牵引车的机动性能 半挂牵引车的轴间(相当于货箱位置)装有鞍式牵引座，用于连接半挂车的专门机构
专用载货汽车		专用载货汽车是指那些为运输货物而加装特殊车箱的汽车。例如：箱式车、冷藏车、容罐车、自卸车以及混凝土运输车等。专用载货汽车多为带驾驶室的底盘总成改装而成，故主要区别在车箱而与驾驶室无关

驾驶室的构造

载货汽车驾驶室可以分为(图 1-18)的几种形式，目前比较流行的是乘坐舒适性好的长头式驾驶室和长度利用系数高的平头驾驶室。

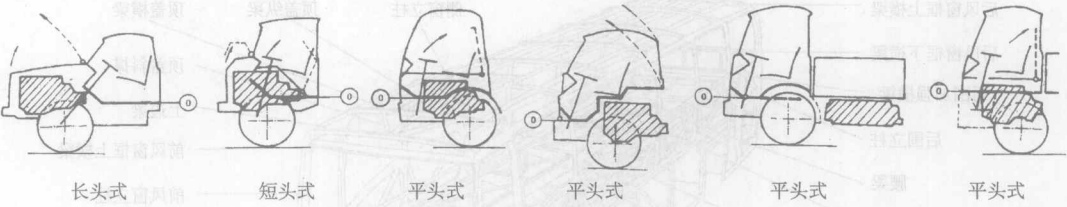


图 1-18 载货汽车驾驶室的类型

(1) 平头式载货汽车驾驶室 平头式驾驶室置于前轴位置之上，发动机室移向后部，其外形如图 1-19 所示。其中，驾驶室前部板件、车顶和侧体呈刚性连接，并以强度可靠的风窗立柱、门柱为基础，连接方式则因车型而异。

为提高翻转式驾驶室前部的整体性，仪表板支架将左右立柱连为一体。前蒙皮又以铆接或焊接方式，将前部构件包容起来，形成了合理的车身外形(图 1-20 所示)。



图 1-19 平头式驾驶室外形

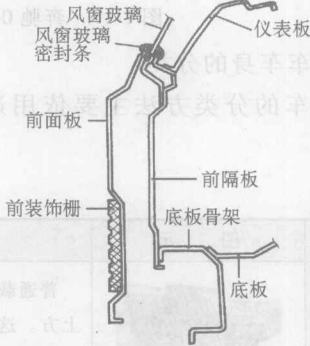


图 1-20 平头驾驶室的前部构造

驾驶室的安装机构分为前后两个部分，前部支撑用一根管梁和两个装有减振橡胶套的支撑架组成(图 1-21 所示)。后部支撑结构由两个支架和装有橡胶减振垫的支撑座组成。

起自动翻转作用的扭力杆，一端与连接驾驶室的管梁固定，另一端则与锚定杆固定并用

锚定销锁紧于车架上的铰链支架孔中。当驾驶室处于正常位置时，扭力杆处于受扭载荷状态，即：能量储存于扭力杆中。当安全锁钩处于释放位置时，其扭转弹力反作用于驾驶室使其自动推向前倾位置。

驾驶室后部下方的拱形梁上(图 1-22 所示)，装有利于扣紧驾驶室的爪形主挂钩，通过拉杆与释放操作手柄相连。

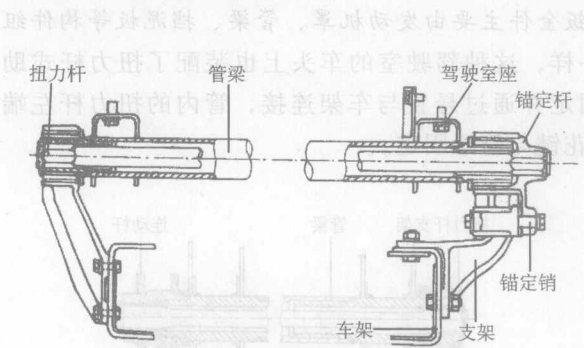


图 1-21 翻转式驾驶室的前部支撑

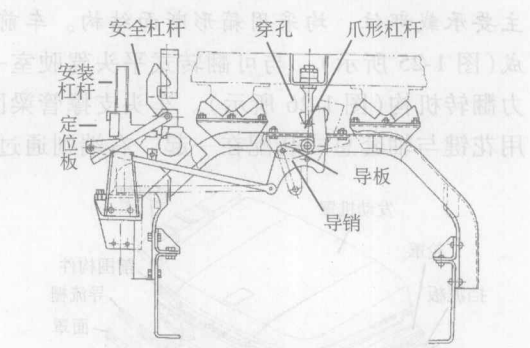


图 1-22 翻转式驾驶室的后安装机构

驾驶室外侧还备有安全钩，搬动手柄可使安全钩进一步下拉，驾驶室随即达到安装位置。安全钩与主挂钩的锁定机构无关联，需独立扳动手柄使之脱解。

(2) 长头式载货汽车驾驶室 长头式载货汽车驾驶室可分为前后两个部分：车前钣金件(俗称车头)和驾驶室主体。车头部分分为蝶型、鳄口型和车头翻转型 3 种(图 1-23 所示)。

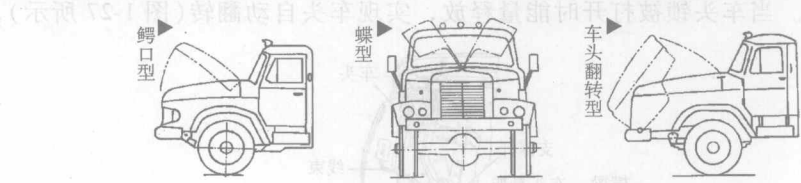


图 1-23 长头式驾驶室的类型

3 种车型的驾驶室主体区别不是很大(图 1-24 所示)，差别突出反映在驾驶室前部的钣

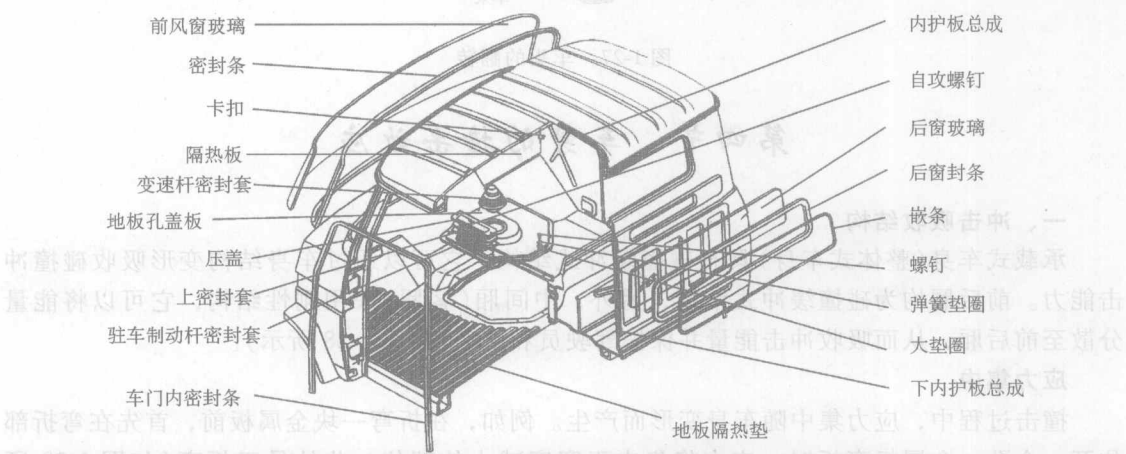


图 1-24 长头式驾驶室构造