

杨智勇 主编

图解



汽车美容装饰

TUJIE QICHE MEIRONG ZHUANGSHI

★ 双色版 ★



 化学工业出版社

杨智勇 主编



零起点
就业系列

汽车美容装饰

TUJIE QICHE MEIRONG ZHUANGSHI



化学工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

图解汽车美容装饰 / 杨智勇主编. —北京: 化学工业出版社, 2016.3

(零起点就业系列)

ISBN 978-7-122-26188-5

I. ①图… II. ①杨… III. ①汽车-车辆保养-图解 IV. ①U472-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 020216 号

责任编辑: 周 红
责任校对: 吴 静

文字编辑: 张燕文
装帧设计: 王晓宇

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6 字数148千字
2016年4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



随着机动车数量的增多，汽车美容与装饰服务前景非常广阔。为了使广大初学汽车美容装饰的人员全面系统地了解汽车美容装饰的基础知识，增强汽车美容装饰的实际操作能力，掌握汽车美容装饰技巧等，特编写此书。

本书以通俗易懂的语言，围绕初学汽车美容装饰的人员所关心的问题，从初学者的角度，以图解的形式讲述了汽车美容基础知识、车辆的清洗、车身漆面的美容、汽车内饰的美容、底盘封塑与倒车雷达的安装、风挡玻璃修复、玻璃贴膜等内容。

本书内容丰富，可读性强，实用性强，既可作为初学汽车美容装饰的人员的入门指导，也可供广大汽车爱好者、驾驶人员以及大中专院校相关专业的师生阅读和参考。

本书由杨智勇担任主编，惠怀策担任副主编。参加编写的还有王恒志、范渝诚、李川峰、李丁年、于宏艳、张宁、高继生、李旭、栾宏宇、王鹏、陈剑飞、张喜平、李艳玲、胡明、崔志刚、蔡宝辉、张淑粉、张志。

在编写过程中，我们参考了国内外一些汽车厂家的技术资料、有关出版物和互联网上的相关内容，在此对参考文献的作者和为本书编写提供帮助的同志表示衷心的感谢。

由于笔者水平所限，书中不足之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

编者





第一章 知识准备 /001

第一节 了解汽车美容与装饰 /002

一、汽车美容的分类与基本术语 /002

二、专业汽车美容 /004

第二节 安全操作 /008

一、汽车美容作业中主要安全问题 /008

二、安全操作规程 /009

三、人身安全与防护 /015

四、防火与防毒 /020



第二章 车辆的清洗 /025

第一节 整车的清洗 /026

一、清洗设备 /026

二、清洗流程及质量要求 /028

第二节 发动机的清洁 /038

一、发动机外部清洗 /038

二、发动机表面锈渍的处理 /042

三、清洗发动机电气部分 /043

第三节 底盘的清洁 /044

一、底盘清洁美容项目 /044

二、清洁护理车身底板 /044

三、清洁护理转向系统 /045

四、清洁护理传动系统 /046

五、清洁护理制动系统 /046

六、清洁护理轮毂 /047

七、清洁护理轮胎 /048



第三章 车身漆面的美容 /049

第一节 车身表面附着物的处理 /050

- 一、车身柏油的处理 /050
- 二、车身表面脏污的处理 /052

第二节 打蜡 /053

- 一、车身漆面打蜡的作用与车蜡的分类 /053
- 二、车蜡的选用原则与方法 /054
- 三、车身漆面的打蜡 /057

第三节 抛光 /065

- 一、抛光的目的 /066
- 二、判断车身漆面是否需要抛光处理的方法 /066
- 三、车身漆面的抛光 /066

第四节 封釉 /075

- 一、封釉设备 /075
- 二、封釉工序 /076
- 三、封釉注意事项 /078

第五节 镀膜 /079

- 一、汽车镀膜的优点 /079
- 二、镀膜工序 /080

第六节 漆面翻新 /083

- 一、车身漆面翻新美容的施工工艺 /083
- 二、车身漆面浅划痕的处理 /083





第四章 汽车内饰的美容 / 088

第一节 汽车内饰的损坏与杀菌消毒方法 / 089

一、汽车内饰的损坏和污染 / 089

二、汽车内饰杀菌消毒方法 / 091

第二节 汽车内饰的清洁保养 / 095

一、材料设备 / 095

二、内饰清洗流程 / 099

三、保养护理 / 100

四、内饰修复与改色 / 101

第五章 底盘封塑与倒车雷达的安装 / 105

第一节 底盘封塑 / 106

一、底盘封塑的功用与设备 / 106

二、底盘封塑的工序 / 108

三、底盘封塑工艺 / 109

第二节 倒车雷达的安装 / 111

一、倒车雷达的工作原理与功用 / 111

二、固定式倒车雷达的安装工艺 / 113

三、粘贴式倒车雷达的安装工艺 / 120



目录

第六章 风挡玻璃修复 / 123

第一节 风挡玻璃修复的优点与修复条件 / 124

- 一、风挡玻璃修复的优点 / 124
- 二、风挡玻璃修复的基本原理 / 125
- 三、风挡玻璃修复的条件 / 126

第二节 风挡玻璃修复工艺 / 127

- 一、风挡玻璃修复的常用工具 / 127
- 二、风挡玻璃修复的工艺流程 / 129

第七章 玻璃贴膜 / 146

第一节 知识准备 / 147

- 一、了解车膜 / 147
- 二、贴膜施工设备 / 151

第二节 玻璃贴膜一般工艺 / 157

- 一、玻璃贴膜工艺流程 / 157
- 二、贴膜工艺 / 161
- 三、侧窗贴膜工艺 / 166
- 四、前、后风挡玻璃贴膜工艺 / 174
- 五、常见玻璃贴膜缺陷 / 175
- 六、玻璃贴膜注意事项 / 180



参考文献 / 183



Chapter 01

第一章



知识准备



第一节 了解汽车美容与装饰

一、汽车美容的分类与基本术语

1 汽车美容的分类

根据汽车美容的服务部位分为车身美容、内饰美容和漆面美容；根据汽车的实际美容程度分为一般美容、修复美容和专业美容。具体美容项目如表 1-1 所示。

表 1-1 汽车美容的分类与项目

分类	具体项目
车身美容	包括高压洗车，去除沥青、焦油等污物，上蜡增艳与镜面处理，新车开蜡，钢圈、轮胎、保险杠翻新与底盘防腐涂胶处理等。还包括车身的外部装饰，如对汽车顶盖、车窗、车身周围及车轮等部位进行装饰
内饰美容	可分为车室美容、发动机美容及行李厢清洁等项目。其中，车室美容包括仪表台、顶棚、地毯、脚垫、座椅、座套、车门内饰的吸尘清洁保护，以及蒸汽杀菌、冷暖风口除臭、室内空气净化等项目 发动机美容包括发动机冲洗清洁、喷上光保护剂、做翻新处理及三滤水箱，蓄电池等清洁、检查、维护项目。还包括对汽车驾驶室和乘客室进行装饰
漆面美容	可分为氧化膜、飞漆、酸雨处理，漆面深浅划痕处理，漆面部分板面破损处理及整车喷漆等
一般美容	就是人们平常所说的汽车美容，将汽车表面上的污物、尘土洗去，然后打蜡，增加车身表面的光亮度
修复美容	是对车身漆膜有损伤的部位，先进行漆膜修复，然后再进行美容。这种美容的工艺过程为：砂子划痕→涂快干原子灰→研磨→涂快干底漆→涂底色漆→涂罩光漆→清除接口。汽车修复美容必须在比较正规的汽车美容中心进行，它需要专用的设备和工具，必须有一定的修复美容工艺，才能满足汽车美容的基本要求。但是，这种美容并非很完善，对整车而言，只是对车身的漆膜部分进行了保养护理
专业美容	是由经过专业培训的技师，采用专用设备、专业用品和专业的技术对车辆进行由表及里全面细致的护理，每道工序都有严格的操作规范和标准

2 汽车美容基本术语

汽车美容基本术语如表 1-2 所示。

表 1-2 汽车美容基本术语

术语	释义
抛光	抛光的目的是为了增加车身漆面的光泽度。车身表面的抛光是通过静电、摩擦和抛光的作用原理来消除车身漆面的氧化层,改善车身的漆面缺陷。进行抛光处理时,使用研磨抛光机进行工作
打蜡	打蜡是在汽车清洗抛光后进行的一项车身美容项目。打蜡的目的是为了使汽车漆面亮丽清洁,长久保持深度光泽,保护车漆不易受到侵害
脱蜡洗车	使用能洗掉汽车表面原有蜡层的洗车液洗车。主要用于漆面修补、漆面缺陷处理、漆面重新打蜡之前。如新车开蜡就必须使用脱蜡洗车
不脱蜡洗车	只是用专用的洗车液洗掉车身漆面上的尘土、污垢,但漆面原有蜡仍存在。这是最常用的洗车方法
洗车蜡	洗车蜡是含有水蜡的一种洗车液,能在洗车的同时给漆面上光。一举两得,但光泽保持时间不长
研磨剂	研磨剂是含有各种摩擦材料的乳剂,用于处理车漆表面的缺陷。摩擦能力强的研磨剂称为深切研磨剂;摩擦能力适中,较柔和的研磨剂称为中切研磨剂;摩擦力极柔和,对漆面损伤极轻的研磨剂称微切研磨剂
抛光剂	抛光剂主要用于消除研磨工序留下的磨痕,同时也是打蜡前车漆表面的强力去污剂
镜面釉	镜面釉是内含高分子釉剂的抛光剂,主要用于车漆的二次抛光(去除抛光时形成的光环、划痕),并在车漆表面形成釉质镜面保持膜
增光剂	增光剂是集抛光和上光(蜡)的二合一产品
抛光蜡	抛光蜡是含有极柔和摩擦材料的车蜡
上光蜡	上光蜡是不含任何摩擦材料的车蜡
镀膜	镀膜是含有高分子聚合物的车蜡
保护剂	保护剂是含有高分子聚合物的清洗或上光剂。在清洗或上光的同时起到防老化,防腐蚀等保护作用
透明漆	透明漆是在色彩漆上覆盖一层透明的清漆
普通漆	普通漆是没有覆盖任何透明漆的漆



续表

术语	释义
太阳纹	太阳纹是汽车在高速行驶中，车漆与风沙摩擦，长期积累而形成的微痕
交通膜	交通膜是车漆在使用过程中与空气摩擦所产生的静电，并吸附灰尘和有害气体等，使车漆氧化而形成的一层薄膜。其产生的原因是由于静电的吸附作用
防爆膜	防爆膜即汽车防爆太阳膜（防爆隔热纸），它贴在汽车侧窗玻璃上，其隔光率高，可有效防止紫外线，同时增强玻璃的抗破碎能力，提高空调效率并能创造最佳的美感

二、专业汽车美容

1 普通汽车美容与专业汽车美容的区别

普通汽车美容是清洗车身外表的尘土等异物，打蜡上光，而专业汽车美容则是对车辆进行由表及里全面细致的护理，每道工序都有严格的操作规范和标准，并由经过专业培训的技师，采用专用设备、专业用品和独特的技术对汽车进行美容护理。它们在护理内容上的区别如表1-3所示。

表1-3 普通汽车美容与专业汽车美容的区别

项目	区别
在漆面清洁方面	清除漆面泥沙、灰尘及沥青、鸟粪等是普通汽车美容的工作内容；而专业汽车美容，则要经过预洗（冲车、除旧蜡），处理（清除沥青、焦油等），清洗（除静电清洗、除交通膜清洗、增艳清洗等）
在漆面抛光方面	普通汽车美容是对车辆进行简单的划痕处理，全车抛光；而专业汽车美容则是专业的划痕处理（划痕填补、局部补漆、抛光处理），全车抛光（二步快速抛光、三步深度抛光）及镜面釉镀膜处理
在漆面护理方面	普通汽车美容采用上蜡，使漆面上产生一层保护层，且增加漆面的光泽度；而专业汽车美容则要根据不同的车况和车辆的使用环境，提供不同的车蜡，如彩色蜡、钻石蜡、水晶蜡、釉面蜡等

续表

项目	区别
在外饰护理方面	普通汽车美容只是进行清洗, 除污工作; 而专业汽车美容则能对轮胎、轮辋、保险杠、电镀件、不锈钢件等进行专门的清洁护理、上光, 使之焕然一新
在内饰护理方面	普通汽车美容只是进行简单的擦洗、除尘; 而专业汽车美容则能对内饰件进行杀菌、消毒、除臭、熏香处理, 并对皮革件、真皮件、塑料件等进行专业的护理、上光, 并对玻璃进行防雾、防水处理等
在发动机、底盘护理方面	普通汽车美容不进行该项目, 而专业汽车美容除对外部进行除污、除油、除锈、防锈处理外, 还对燃料供给系统、润滑系统、冷却系统、自动变速器等进行清洁护理
在使用的设备方面及美容护理用品方面	专业汽车美容采用泡沫清洗机、龙门滚刷清洗机、打蜡机、吸尘器、高温蒸汽杀菌器、专用的微型喷枪、喷笔等, 而普通汽车美容则不用这些专业设备

2 专业汽车美容的基本条件

① 应有美容操作工作室, 工作室应与外界隔离, 设有漆膜维修处理工作室、干燥室、清洗室、美容护理室, 且最好相互不干扰, 但又有一定的联系。露天操作是不能进行专业汽车美容的。

② 各工作室应有相应的设备、工具及能源, 可供施工所用。

③ 所有的施工人员, 必须是经过专业技术培训, 取得上岗证书者, 才可进行施工操作。

④ 汽车美容用品及有关材料必须是正规厂家生产的合格品。

⑤ 有完善的售后服务, 售后服务是对专业汽车美容的补充, 当出现一些质量问题时可进行补救处理, 既可保证汽车美容企业的良好服务形象, 也是对消费者权益的保证。

3 专业汽车美容常用设备及用品

汽车美容施工是一项庞杂的系统工程, 其作业设备和用品已



逐渐成熟，同是也得到了广大用户的认可。专业汽车美容常用的设备及用品如表1-4所示。

表1-4 专业汽车美容常用的设备及用品

美容项目	具体作业项目	设备及用品	选用要点
车身美容	汽车清洗	外用湿性海绵、小型高压清洗机、龙门滚刷清洗机、麂皮、毛巾、板刷、清洗护理二合一清洗剂、水系列清洗剂、玻璃清洗剂、柏油沥青清洁剂、轮胎清洗保护剂、黑镀清洗保护剂、银镀清洁保护剂、清洁上光剂等	① 不宜选用碱性清洗剂洗车 ② 北方冬季宜选用调温式清洗机 ③ 小型美容企业宜选用小型高压清洗机
	汽车打蜡	打蜡海绵、打蜡机、非织布毛巾及各种保护蜡、上光蜡、防静电蜡、镜面釉等	① 根据汽车漆面性质、特点及汽车运行环境选用车蜡 ② 镜面釉是非蜡质保护剂
内饰美容	驾驶室美容	高温蒸汽杀菌器、吸尘器、喷壶、毛巾、真皮和塑料与纤维织物清洁保护剂、真皮上光保护剂、真皮与塑料上光翻新保护剂、地毯清洁剂等	① 纤维织物清洁剂一般可用于地毯清洁 ② 不宜用碱性清洁剂进行车室清洁
	发动机美容	毛巾、喷壶、发动机表面活性清洗剂、机头光亮保护剂、清洁油等	不宜用酸、碱类清洁剂
漆面处理	浅划痕及漆面失光处理	不同粒度的抛光剂、抛光机、还原剂、漆面增艳剂、漆面保护剂	抛光后需进行还原处理
	深划痕处理	设备和用品与喷漆施工相同	—
	喷漆	烤漆房、喷漆间、空压机、喷枪、砂纸、刮板、底漆、腻子、中涂漆、面漆	① 宜用喷漆、烤漆两用房 ② 修补施工宜选用快干型涂料

4 专业汽车美容护理的内容

专业汽车美容护理的内容包括洗车、研磨、抛光、还原、打蜡、外饰、内饰、发动机和底盘。

① 洗车。



小提示

◆**脱蜡洗车**——若要重新打蜡上光，就必须除去车身上原有的残蜡、油污、污垢等。它适用于打新蜡洗车、季度护理洗车、修复护理洗车、新车开蜡洗车。

◆**不脱蜡洗车**——只是日常的洗车养护，不除原蜡。它适用于手工日常洗车、水蜡增光洗车、高压洗车和电脑自动洗车。

② 研磨属修复性护理。它主要用来消除车漆表面的氧化层、发丝划痕、微划痕、喷涂后的橘皮与漆雾等缺陷。根据漆面的损伤情况选择不同功效的研磨剂。研磨剂可分为两大类：即透明漆研磨剂和普通漆研磨剂，每种研磨剂又分微切、中切和深切研磨剂。

③ 抛光主要是消除研磨工序留下的轻微划痕（研磨轨迹），相当于800号~2000号砂纸留下的印迹。抛光的另一个作用是作为打蜡前的强力清洁工序。抛光剂也有普通漆抛光剂和透明漆抛光剂之分。

④ 还原的作用是消除车漆最后的划痕，恢复车漆的本来面目。还原剂有增光剂和还原剂两种。一个是增“亮”，一个是消“痕”。

⑤ 打蜡需根据车辆的具体情况选用相应的车蜡。打蜡的作用是保护车漆和增强车漆的光亮度。

⑥ 外饰的美容护理就是对车辆外部的密封条、风挡玻璃、后视镜、散热网、保险杠、轮胎、轮辋等进行清洁、保护处理。



⑦ 内饰的美容护理就是对车辆内部的仪表台、前风挡玻璃、座椅、地毯、车门等做好除污、除臭、清洁、保护处理。要注意内饰的材料不同，必须采用相应的清洁护理用品。

⑧ 发动机护理就是除尘、除油以及各种附着物的清除。这里强调的是，所使用的除油剂、除锈剂等，必须保证去污能力强、环境污染小、对机件损伤最小或无。对发动机其他系统内部的清洁，应严格遵守操作程序。

⑨ 底盘的护理往往不被人们所重视，但底盘部位的故障往往是由于护理不及时、不彻底造成的。其中最重要的是防锈处理。

第二节 安全操作

一、汽车美容作业中主要安全问题

作为汽车美容作业人员，一方面应熟练掌握汽车美容作业的规范和操作技能及所使用的产品性能，另一方面必须掌握美容作业中的安全防护知识，如汽车美容作业中常见的事故及其预防措施，以及一般的急救常识，采取有效的安全技术措施防火、防爆、防中毒和防触电，确保生产顺利进行。



小提示

◆ 汽车美容产品和汽车涂料中，很多颜料或添加剂等都含有毒性，如果大量吸入有毒气体或皮肤长期接触有毒产品，可能会引起职业性中毒。



◆汽车美容作业离不开用电，而作业场所潮湿是用电安全的一大隐患。用电设备一定要做到安全使用。

◆汽车美容使用的材料中，部分产品含有有机溶剂，当其蒸气与空气混合到一定比例时，一遇火源（不一定是明火）就会发生爆炸。

◆废弃涂料、溶剂或被汽车美容用品其他材料污染的废抹布等保管不善，堆积在一起容易产生自燃。

◆忽视或不遵守防火规则，在作业现场抽烟或使用明火。

◆汽车的电子科技含量越来越高，在美容作业过程中若稍有不慎，就会引起汽车电气、电子控制系统的故障甚至损坏汽车电器，造成不必要的损失。

二、安全操作规程

1 施工人员安全操作规程

(1) 清洗、护理作业安全操作规程

汽车表面清洗、护理中所使用的清洗剂多数都带有一定的毒性和腐蚀性，施工现场有水、电、气等，都有一定的危险性。为确保施工安全，人员和设备无损伤，施工人员必须遵守安全施工规则。



小提示

◆清洗、护理作业人员施工中要树立安全第一、客户至上、