

汽车维修技能培训一本通

汽车维修初级技能 装饰美容篇

Qiche Weixiu Chuji Jineng

Zhuangshi Meirongpian

李元秀 编著



电子科技大学出版社

汽车维修技能培训一本通

汽车维修初级技能·装饰美容篇

李元秀 编著

电子科技大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

汽车维修初级技能. 装饰美容篇 / 李元秀编著. —

成都: 电子科技大学出版社, 2011.6

(汽车维修技能培训一本通)

ISBN 978-7-5647-0602-9

I. ①汽… II. ①李… III. ①汽车—装饰—技术培训

—教材②汽车—车辆保养—技术培训—教材 IV.

①U472.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 170685 号

汽车维修技能培训一本通

汽车维修初级技能·装饰美容篇

李元秀 编著

出 版: 电子科技大学出版社(成都市一环路东一段 159 号电子信息产业大厦 邮编: 610051)

策划编辑: 杜 倩

责任编辑: 李 鸿

主 页: www.uestcp.com.cn

电子邮箱: uestcp@uestcp.com.cn

发 行: 新华书店经销

印 刷: 成都蜀通印务有限责任公司

成品尺寸: 170mm×235mm 1/16 印张 12 字数 215 千字

版 次: 2011 年 6 月第一版

印 次: 2011 年 6 月第一次印刷

书 号: ISBN 978-7-5647-0602-9

定 价: 19.80 元

■ 版权所有 侵权必究 ■

◆ 本社发行部电话: 028-83202463; 本社邮购电话: 028-83208003。

◆ 本书如有缺页、破损、装订错误, 请寄回印刷厂调换。

前 言

汽车美容装饰是由汽车衍生而来的一个行业，主要是指在原厂车的基础上通过加装、改装或更新车上装备和物品，以提高汽车的美观性、舒适性和安全性的行为，所增加的附属物品即为汽车装饰品。

随着我国汽车工业的迅猛发展，汽车保有量不断地增加，越来越多的汽车进入千家万户，汽车正在走向大众化。与之相伴而来的是人们对于汽车的理解，也远远超出了代步工具的范畴，广大车主在美学、舒适性等方面对汽车提出了更高的要求，汽车装饰业便应运而生。通过对车身内外的装饰，汽车变得更加豪华、靓丽、温馨、舒适和安全，更加个性化了，所以可以说汽车的装饰美容业已经成为汽车售后服务中非常重要的环节，并逐步向普及化和专业化方向发展。

对汽车进行装饰主要是按照车主的意图改造汽车，然而并非可以随心所欲地对汽车的外貌和内饰进行修改，汽车装饰的过程必须遵循一些基本原则，同时必须严格按照国家相关法规执行，否则将给车主带来很多麻烦，甚至会影响汽车的基本性能从而带来很多安全隐患。

为满足汽车服务等专业、汽车美容课程理论与实践的教学要求，我们精心编写了本书。在编写过程中，根据我国汽车美容与装饰行业发展的实际情况，着重对汽车美容的操作工艺规程、相关作业内容以及汽车相关养护产品的应用进行了系统的介绍。本书的主要内容有：汽车美容基础知识、汽车美容护理设备与工具、汽车美容护理用品、汽车外部的清洁护理、汽车内饰的清洁护理、汽车车身漆面的美容护理、汽车发动机的护理、汽车装饰、安全卫生与劳动保护和汽车美容护理实例。重点介绍了汽车美容的工艺规程、作业内容及相关养护产品的应用。

本书可作为高职高专以及本科院校交通运输、车辆工程、汽车运用与维修、汽车服务工程等专业教材，也可供从事汽车检测维修、汽车设计制造、汽车运输管理等行业的工程技术人员以及汽车爱好者阅读参考。

目 录

第一章 汽车美容与装饰知识

第一节	汽车美容装饰概述	1
第二节	汽车美容装饰主要项目	3
第三节	汽车美容的依据和原则	7

第二章 汽车美容护理设备与工具

第一节	汽车美容工具与设备	9
第二节	汽车常用护理设备	21

第三章 汽车美容护理用品

第一节	汽车清洗系列用品	26
第二节	汽车护理系列用品	32
第三节	汽车专业保护系列用品	41
第四节	其他汽车专业保护剂	45

第四章 汽车美容护理

第一节	汽车美容护理用品分类	46
第二节	汽车美容护理设备和工具	59
第三节	汽车漆膜的美容护理	74
第四节	整车的养护美容	76
第五节	汽车零部件的养护美容	80
第六节	汽车的季节美容养护	86

第五章 汽车外部装饰

第一节	车身大包围	92
第二节	天窗的安装	96



第三节	扰流板和导流板的安装	101
第四节	车灯装饰	104
第五节	保险杠	109
第六节	车窗的装饰	112
第七节	车身的装饰	119
第八节	后视镜的装饰	121
第九节	其他外部装饰	126

第六章 汽车内部装饰

第一节	车内篷壁的装饰	129
第二节	仪表板的装饰	134
第三节	座椅的装饰	138
第四节	地板的装饰	144
第五节	车内饰品和车用香品	146
第六节	其他内部装饰	149

第七章 车载电器与信息设备

第一节	车载影音设备	151
第二节	车载通信与导航设备	160
第三节	其他车载电器设备	164

第八章 常见车型汽车音响系统的拆解与改装

第一节	主机的拆解	167
第二节	装饰板的拆解	168
第三节	扬声器的拆解	169
第四节	拆装综合实践	170
第五节	改装系统的类型、原则和一般要求	174
第六节	前门、后门扬声器的改装	177
第七节	电源线的选择与连接	180
第八节	主机与功放间信号线的选择与连接	184
第九节	功放与扬声器间扬声器线、控制线的选择与连接	185

第一章 汽车美容与装饰知识

第一节 汽车美容装饰概述

随着我国经济的持续高速发展和人们消费观念的改变,汽车正以大众化消费品的姿态进入百姓生活。据统计,2009年中国汽车境内市场总销量达到1364.48万辆,全国汽车保有量超过7619万辆。其中,轿车占汽车总量的70%。目前,中国已成为继美国、日本之后的世界第三大汽车消费国。国务院研究发展中心权威人士预测,到2020年,中国将超过美国成为世界第一大汽车消费国。与此同时,人们对自己的汽车也愈加呵护,汽车的款式、性能以及汽车的整洁程度,无一不体现出车主的性格、修养、生活观念以及个人喜好。许多人对自己的汽车关怀备至,希望它看起来干净漂亮,用起来风光舒适。因而汽车的平时清洁护理和定期的美容保养,必然成为人们的日常消费内容。

另一方面,汽车在我国大中城市虽然发展很快,但由于市政建设的不配套,缺乏足够的停车场所,大量的汽车只能露天栖息,饱受风吹、雨淋、日晒的无奈,致使汽车日渐老化,这就成为汽车美容护理业存在和发展的一大契机。同时,与之相对应的也创造出了巨大的就业机会。据行业专家预测,今后5年,我国将急需50万以上的汽车美容装饰行业人才。

一、汽车美容与装饰业的产生与发展

随着汽车工业的发展,20世纪30年代初,汽车美容养护在英、美等发达国家开始起步,第二次世界大战后,经济的复苏推动着汽车美容养护业的日益壮大,20世纪70年代的世界石油危机过后,这一行业得到迅猛发展,市场的范围进一步扩大到中等发达国家。20世纪80年代,美国汽车维修市场开始萎缩,修理厂锐减31.5万家,而专业汽车美容养护中心却出现了爆炸性的增长,每年以近3万余家的速度递增。根据欧美国家的统计,在一个完全成熟的国际化汽车市场中,汽车的制造以及销售利润在整个汽车业的利润构成中仅约占20%,零部件的供应利润约占20%,而约50%~60%的利润全部是从汽车后市场服务业中产生的。目前,美国汽车美容养护店的比例占汽车保修行业的80%。1994



年,美国汽车美容养护行业的产值为 1170 亿美元,1999 年高达 2647 亿美元,年均增长 18%。2002 年全球汽车美容养护业产值约 10 000 亿美元,其中美国在 3500 亿美元以上。美国汽车服务业的营业额已经超过汽车整车的销售额。

我国汽车美容业起步相对较晚,到 20 世纪 90 年代初才出现,此时的汽车美容也只不过是洗洗刷刷、涂涂抹抹而已,服务项目、内容、工艺、质量及标准等都很不规范。进入 20 世纪 90 年代中期,伴随着我国经济的崛起,我国的汽车工业得以快速发展,特别是私家车的保有量不断增多,同时由于汽车文化的日益深入以及文明程度的不断提高,汽车维修业及相配套的服务性行业也迅速发展,汽车美容业就是其中较为热门的行业。目前,汽车美容在我国已被越来越多的人所接受,并成为一种时尚。人们对自己的汽车也更加的呵护,“七分修三分养”的维修理念已经被人们逐渐抛弃,“七分养三分修”的养护理念落实到一种实实在在的消费行为上。而且与此同时,国外一些知名汽车美容公司纷纷登场,在全国范围内办起了连锁店,各种品牌的汽车美容用品也像雨后春笋般出现,并造就了一支汽车美容大军,从业人数逐年增加,汽车美容业呈现一片繁荣景象。据 2004 年的调查显示,全国汽车服务行业(只包含美容、养护、装饰及其他非维修类服务)产值为 380 亿元。

然而,和其他汽车消费发达国家相比,中国的汽车服务行业介入程度还不到 50%。据有关数据显示,平均每辆汽车每年的装潢美容费用至少 1550 元。目前国内专营和兼营汽车美容服务的在册企业尚不到 1 万家。因此,汽车美容业作为一种新兴产业正在崛起,而且必将成为本世纪的黄金产业和朝阳产业。

二、汽车美容的概念

汽车美容是针对汽车进行的美化、护理、装饰等作业的总称,主要包括汽车外表和车内的清洁、车身漆面的美容护理、汽车发动机的免拆清洗护理和汽车附属设备的加装及装饰等作业。

早期的汽车美容只是简单的汽车打蜡、除渍、除臭、吸尘及车内外的清洁服务等常规美容护理。汽车清洁大都由驾驶员自己动手进行,工具也极为简单,仅用一条水管、一把刷子、一个水桶、一包洗衣粉和一块抹布。这种作业方法不但不能做好汽车的清洁护理工作,反而会造成车身漆面的损伤和新的锈蚀,进而缩短汽车的使用寿命。

“汽车美容”在西方国家被称为“Car Beauty”或“Car Care”。西方国家的汽车美容业随着整个汽车产业的发展已经达到非常完善的地步。他们形容这一行业为“汽车保姆”(Car Care Center),也称作“第四行业”。所谓第四行业,顾名思义,是针对汽车生产、销售、维修三个步骤而言的。汽车保养护理,已

成为普及性的、专业化很强的服务行业，它是一种全新的汽车养护概念。

所谓汽车美容，是指针对汽车各部位不同材质所需的保养条件，利用专业美容系列高科技技术设备，采用不同性质的汽车美容护理产品及施工工艺，对汽车进行全新保养护理。它不仅可使汽车焕然一新，保持艳丽的光彩，更能达到旧车变新、新车保值、延寿增益的功效。

第二节 汽车美容装饰主要项目

一、专业美容与普通美容的区别

国外汽车美容业发展至今已有近百年的历史。由于我国汽车普及率较发达国家低得多，汽车美容业的起步相对较晚，故许多消费者误将汽车美容简单地理解为：洗车—打蜡—交车。洗车时所用清洁剂多数是洗衣粉、肥皂和洗涤灵等通用型的清洗产品而非专用型的。此类产品的 PH 值一般在 10.3~10.9 之间，而汽车油漆耐酸、碱的承受力的 PH 值为 8.0 以下。肥皂水和洗衣粉等虽能分解油垢，但会破坏蜡分子的存在，使漆膜氧化失光，加速密封胶条的老化、油漆脱落、金属腐蚀以致穿洞等。因此使用 PH 值为 8.0 以上的清洁剂，虽然洗去了车表面的灰尘，却对漆面造成了损害，若长期使用可能会使车漆失去光泽，出现哑色、干裂、生锈，因此不能选用碱性洗车液洗车。打蜡时所用的蜡一般为硬质蜡，车体在上蜡 20 多个小时后才能进行抛光，在这 20 多个小时内，蜡膜会吸附大量的灰尘与沙粒，抛光时它们会划伤漆面，产生大量划痕，严重影响光泽度。由此可见，一般的洗车，名为护车，实则毁车。至于漆面的静电吸附、氧化发黑与丝痕累累，一般的洗车打蜡作业更是束手无策，就更谈不上对汽车其他部位的彻底清洁与养护了。

汽车美容是一个全新的概念，我国的汽车美容护理行业，经过几年的发展已逐渐成熟，在发达的城市和地区相继出现了各种不同风格、品牌的美容店。但是，真正专业的汽车美容护理与一般的电脑洗车、普通打蜡有着本质上的区别。与上述普通美容作业洗车不同，真正专业的汽车美容护理洗车时所用的专用洗车液呈中性，是选用非离子表面活性剂制成，能使污渍分子分解浮起，而容易被洗掉，其化学成分不会破坏原车蜡分子的存在，还兼有保护作用。高压水枪及规范的洗车步骤在汽车清洗中的应用，不但提高了清洗作业的质量，极大地保护了漆面，同时也提高了清洗作业的效率。

由此可见，专业汽车美容的与众不同之处，在于它自身的系统性、规范性和专业性。



所谓系统性就是着眼于汽车自身的特点，由表及里进行全面而细致的保养；所谓规范性就是每一道工序都有标准而规范的操作工艺、规范的标准；所谓专业性就是严格按照各工序要求，采用专业的设备和工具、专业用品和专业手段进行操作。

总而言之，专业汽车美容护理是由经过专业培训的技师使用专业优质的养护产品，针对汽车各部位材质按严格的操作程序进行有针对性的、细致的维护过程，使汽车经过专业美容后外观洁亮如新，漆面光亮保持长久，有效延长汽车寿命。

二、汽车美容的主要项目

专业汽车美容护理的特点是施工项目多、覆盖范围广，既有简单也有复杂，可随意组合，服务灵活多变，作业时间短、见效快，当前流行的汽车美容与护理的主要项目如下。

（一）汽车内、外饰清洁护理

汽车内、外饰清洁护理内容包括：

1. 汽车外部清洁护理

汽车外部清洁护理包括车身的清洁护理与玻璃、电镀件、塑胶件、轮辋、轮胎、保险杠等的清洁护理以及“底盘封塑”等内容。其中车身的清洁护理包括高压洗车、新车开蜡、沥青焦油等污物的去除与打蜡或封釉护理。

2. 汽车内饰清洁护理

汽车内饰清洁护理包括车室美容、发动机美容及行李箱清洁等项目。其中车室美容包括仪表板、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、做翻新处理等清洁、检查、维护项目。

（二）车身漆面美容

汽车美容店所做的车身漆面美容护理服务项目主要有护理性美容作业与漆面划痕处理项目。

1. 护理性美容作业项目

汽车在外部清洗之后的漆面美容护理项目主要有：漆面研磨、抛光、还原、打蜡或封釉护理。

（1）研磨

去除漆膜表面的氧化层、轻微划痕等缺陷。漆面划痕修复时也会用到研磨、抛光等工序，以去除轻微划痕。所以本书将研磨列入漆面美容护理的范围。研磨完后还要抛光、还原，这是三道连续的工序，研磨是漆面轻微缺陷

修复的第一步，要求使用专用的研磨剂，用研磨/抛光机作业。

(2) 抛光

抛光是紧接着研磨的第二道工序。其目的是去除研磨留下的打磨痕迹，要求使用专用的抛光剂，用研磨/抛光机作业。

(3) 还原

还原是紧接着抛光的第三道工序。其目的是通过还原剂将车漆的光泽还原回新车的状态。还原剂有两种，一种是还原剂，另一种是增艳剂。增艳剂在还原剂的基础上具有增艳作用。还原作业要求使用专用的还原剂或增艳剂，用研磨/抛光机作业。

(4) 打蜡

给车漆打蜡，不仅可以使蜡在车漆表面形成清晰度较高的保护膜，而且能够起到上光、防水、防紫外线、防静电等作用。打蜡可以通过人工打蜡完成，也可以用打蜡机作业。但蜡可溶于水，起不到长期保护漆面的作用。

(5) 封釉

釉质主要有抗氧化、耐酸碱、光亮持久、密封、抗划痕等作用。汽车封釉就是采用先进工艺与专用工具将高分子釉剂挤压进车漆的纹理中，使之在车漆内形成牢固的网状保护层，附着在车漆表面大大提高车漆的硬度，降低其表面粗糙度，并具有一年以上的保持功效。汽车封釉之后无须打蜡，而汽车打蜡之后也不能封釉，要想封釉必须用脱蜡洗车液将车清洗干净后才可进行。

2. 漆面划痕处理

漆面划痕处理服务项目可分为漆面浅划痕处理和漆面深划痕处理。漆面浅划痕的处理要用研磨抛光的方法，漆面深划痕的处理可以用色漆修补笔或喷漆工艺完成。

(三) 发动机的免拆清洗维护

发动机的免拆清洗维护美容服务项目包括发动机燃油供给系统、发动机冷却系统、发动机润滑系统、自动变速箱的免拆清洗维护等。

(四) 汽车其他美容项目

汽车其他美容项目本书统一归为汽车装饰如防爆太阳膜的装贴、汽车天窗的加装、汽车氙灯、车身表面保护膜的装贴、汽车音响、倒车雷达、汽车防盗装置的选装与汽车的隔音降噪等。

以上列出的仅是一些常见的主要项目，实际上汽车美容与护理的范围还在不断扩大。



三、汽车整车美容项目

汽车整车美容作业项目如下（仅供参考）：

- ①高压清洗。
- ②全身泡沫精致洗车去油污、静电处理。
- ③漆面沥青、油污、鸟粪等污物的清洁处理。
- ④玻璃清洁、防雾处理。
- ⑤发动机表面清洁、翻新护理。
- ⑥底盘清洁护理或底盘封塑。
- ⑦漆面粗研、中研整平及抛光去伤处理。
- ⑧镜面细研还原处理。
- ⑨汽车打蜡或封釉。
- ⑩轮圈、轮胎、保险杠清洁、翻新防锈处理。
- ⑪电镀件清洁维护。
- ⑫车门内部、门锁、门栓、门铰链清洗。
- ⑬车内装潢、座套等全方位的清洗。
- ⑭车室内高温蒸汽杀菌、除臭、消毒、加香。
- ⑮转向盘、仪表板、置物箱清洁上光翻新。
- ⑯踏板、地毯、顶棚、座套、丝绒织品翻新。
- ⑰行李箱清洁养护。
- ⑱音响、冷暖风口除臭处理。
- ⑲免拆发动机清洗。
- ⑳装贴防爆太阳膜。
- ㉑汽车隔音、音响升级、真皮座椅修复等。

四、美容护理效果

- ①漆面的翻新护理使旧车可以达到艳丽的新车效果，并能长久保持，更具有防静电、防酸雨和防紫外线的三防功能。
- ②发动机的清洗翻新可使发动机形成光亮保护膜并长久保持。
- ③轮胎的增黑清洁护理使汽车看上去更显档次。
- ④车室、行李箱内部的清洁护理使汽车更加洁净、温馨、华贵。
- ⑤漆面各种程度的划痕修复，可使汽车漆面完好如初。
- ⑥金属裸露部分的除锈处理可以保持多年不再生锈。
- ⑦发动机外部清洗可使机体散热正常。

⑧发动机免拆清洗、定期清洗养护可使发动机终身不大修。

第三节 汽车美容的依据和原则

一、汽车美容的依据

汽车美容应根据车型、车况、使用环境及使用条件等因素，有针对性地、合理地安排美容作业的时机及项目。

首先要依据汽车的档次而定。汽车的档次不同，汽车美容项目、内容及使用用品也不同。如高档轿车可考虑使用高档美容用品，重点放在美容效果上，一般汽车只要进行常规的美容作业就可以了。

其二要依据车辆行驶状况而定。汽车美容作业应依据汽车漆面及其他物面状况有针对性地进行。如车漆表面出现划痕，尤其是较深的划痕，若不及时处理会导致金属锈蚀。

其三是要依据汽车行驶环境而定。汽车行驶的地域和道路不同，对汽车进行美容作业的时机和项目也不同。如汽车经常在污染严重的工业区行驶，应缩短清洗周期，经常检查漆面有无污染色素沉着，并采取积极的预防措施。如汽车经常在沿海地区行驶，由于当地空气潮湿，且大气中含盐分较多，一旦漆面出现划痕应立即采取措施治理，否则会很快造成内部金属锈蚀。如汽车经常在西北地区行驶，由于当地风沙较大，漆面易失去光泽，应缩短打蜡抛光的周期。

其四要依据季节变化而定。不同季节气温、气候的变化，对汽车表面及室内部件有不同程度的影响。如夏季气温高，漆面易高温老化，冬季寒冷干燥，漆膜易冻裂，应进行必要的预防护理，且冬夏两季经常使用空调，车内易出现异味，应定期进行杀菌和除臭。

二、汽车美容的原则

首先是预防与处理相结合的原则。尽管轻微的漆面划痕可以通过研磨抛光等手段进行处理，但这样会使漆面变薄，减少了有效处理的次数。因此汽车美容护理时应采用预防与处理相结合的原则，以预防为主，积极预防损伤的发生。

其二是单项作业与全套作业相结合的原则。汽车美容护理作业的项目和内容很多，在作业中应根据汽车自身的状况有针对性地选择项目和内容。

其三是局部护理与全车护理相结合的原则。如果汽车漆面的局部出现损伤，只要对局部进行处理即可，只有在全车漆面绝大部分出现损伤时，才对



全车漆面进行处理。

第二章 汽车美容护理设备与工具

古语云：“工欲善其事，必先利其器”。汽车美容施工是一项庞杂的系统工程，麻雀虽小，五脏俱全。在汽车美容业数十年的发展完善过程中，汽车美容护理所使用的设备和工具已经逐渐成熟，而且越来越专业化，这样既可以保证施工作业的质量，提高工作效率，降低生产成本，又可以增强企业的市场竞争力。

汽车美容和护理所使用的设备和工具分两类：一类是和汽车维修兼容的通用设备和工具，如高压清洗机、空气压缩机、汽车举升机等；另一类是用于专项处理的设备和工具，如打蜡机、抛光机、发动机燃油供给系统免拆清洗机和自动变速箱免拆清洗机等。全面系统地了解各种设备和工具的性能、特点和使用方法，有利于正确地选择和使用设备与工具，确保人身与设备安全，提高作业质量和效率。

第一节 汽车美容工具与设备

针对汽车美容不同的作业项目，应该选用不同的美容设备、工具及用品。汽车美容常用的设备、工具和用品见表 2-1。

表 2-1 汽车美容常用设备、工具与用品

序号	美容项目	具体作业项目	设备、工具与用品	要 点
1	车身美容	洗车	高压清洗机、泡沫清洗枪、麂皮、韩国布、不脱毛纯棉毛巾、板刷、洗车液、玻璃清洁剂、沥青清洗剂、轮胎清洗剂、清洁上光剂等	不宜用碱性洗车液洗车；北方冬季应用调温式清洗机
		汽车打蜡或封釉	打蜡机、封釉振抛机、打蜡海绵、不脱毛纯棉毛巾、各种蜡和釉等	应根据环境、漆面情况等合理选用车蜡、釉剂



续表

序号	美容项目	具体作业项目	设备、工具与用品	要 点
2	内部美容	内饰美容	吸尘/吸水机、蒸汽清洗机、喷壶、不脱毛纯棉毛巾、皮革清洗剂、塑料清洗剂、化纤织物清洗剂、皮革上光保护剂、地毯清洗剂等	不能用碱性清洗剂；化纤织物清洗剂可用于清洗地毯
		发动机外部美容	高压清洗机、喷壶、不脱毛纯棉毛巾、塑料刷子、发动机外部清洗剂等	不宜用酸碱类清洁剂
3	漆面外理	浅划痕及漆面失光	研磨/抛光机、研磨剂、抛光剂、还原剂、增艳剂、遮蔽胶带纸等	抛光后要进行还原处理
		深划痕	色漆修补笔，或采用与喷漆施工相同的设备	—
		喷漆	喷漆间、烤漆房、空气压缩机、喷枪、砂纸、刮板、底漆腻子、中涂漆、面漆	宜用喷烤漆两用房；修补施工应选用快干涂料

一、空气压缩机

图 2-1 所示为常用的空气压缩机。



图 2-1 空气压缩机

空气压缩机是汽车美容护理以及维修的通用设备之一，应用范围很广。空气压缩机在汽车美容护理方面主要用于提供充足的达到预定压力值的高压压缩空气源，以确保汽车美容护理作业车间所有的气动设备都能有效的工作。如各种气动工具（研磨、抛光和除尘工具）、发动机和变速器的免拆清洗以及轮胎充气等。

空气压缩机分为单级式和双级式两种，主要性能指标为空气压力、每分钟的压缩空气量和消耗功率。对于单级式来说，输出的压力一般为 0.7~0.8 MPa，双级式则可将输出压力提高到 1~3 MPa。若用作汽车美容作业，空气压缩机一般选用压力 1.0~1.2MPa，供气

量 $0.11 \sim 0.22 \text{ m}^3/\text{min}$ ，功率消耗 $1.5 \sim 2.0 \text{ kW}$ 便可。如果是单独用于喷漆作业，通常选用 $0.7 \sim 0.8 \text{ MPa}$ 、 $0.11 \text{ m}^3/\text{min}$ 、 $0.735 \sim 1.0 \text{ kW}$ 。

空气压缩机工作时发出较大的噪声，应注意做好消声降噪的工作。

二、高压清洗机

高压清洗机主要用于汽车外表、发动机、底盘和车轮等的清洗。使用普通的自来水为水源，通过其内的电动泵再加压，输出的水流压力在 $0.2 \sim 1.2 \text{ MPa}$ 范围内，并可以按需要进行调节。压力大时，能将黏附于底盘上的泥土冲洗下来。而冲洗风窗玻璃和钣金部分时，水压可调小一点，以免造成损伤。

高压清洗机分为高压冷水清洗机和高压冷/热两用清洗机。前者用于气温较高的南方一带；后者除了提供常温的高压水外，还增加了电加热装置，可调节输出高压水的温度，清洁效果更好，但能耗大，一般仅适于冬季寒冷的地区使用。高压清洗机的种类很多，性能不一，价格差别也较大。图 2-2、图 2-3 分别为高压冷/热两用清洗机和高压冷水清洗机。

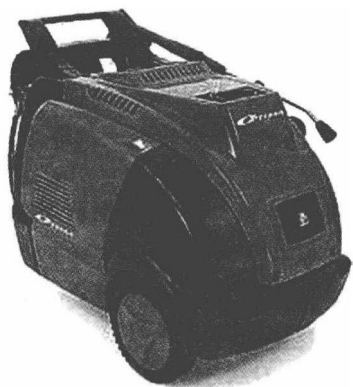


图 2-2 高压冷/热两用清洗机



图 2-3 高压冷水清洗机

1. 高压冷/热两用清洗机

高压冷/热两用清洗机主要用于发动机、散热器与重油污等处的清洗。图 2-2 所示的高压冷/热两用清洗机工作参数如下：工作压力为 $30 \sim 160 \text{ bar}^*$ ，流量为 $300 \sim 600 \text{ L/h}$ ，出水温度为 $70 \sim 120^\circ\text{C}$ ，电源/功率为 $220 \text{ V}/6.6 \text{ kW}$ ，设备质量为 35 kg ，外形尺寸（长 $\times$ 宽 $\times$ 高）为 $810 \text{ mm} \times 450 \text{ mm} \times 660 \text{ mm}$ 。

* $1 \text{ bar} = 10^5 \text{ Pa}$