

认识汽车美容与装饰

任务一 认识汽车美容

【任务引入】

爱美之心人皆有之,对于汽车也是如此。如何使汽车变得更加亮丽成为越来越多车主关心的事情,但他们对汽车美容的相关知识却知之甚少。汽车美容仅仅是让汽车变漂亮吗?有没有其他作用?汽车美容有哪些具体的作业项目?汽车美容的依据与原则是什么?汽车美容中的颜色该如何选择?

【任务分析】

本任务在学习过程中以认知学习为主,为后面学习具体的任务实施打下理论基础。注重对基本原理的分析理解,将基本原理与生活实际相结合,学习效果更佳。本任务在学习中应结合生活中汽车美容的具体实例,以理解和记忆为主。

【学习目标】

- 掌握汽车美容的定义;
- 了解汽车美容的作用;
- 掌握常见汽车美容分类和作业项目;
- 了解汽车美容的依据与原则;
- 了解汽车美容与颜色的关系。

【相关知识】

一、汽车美容的概念

汽车美容是一个全新概念,是指根据汽车各部位的不同材质及美容机理,采用有针对性的专业美容系列用品和专业工具设备,按照一定的操作工艺,由表及里对汽车进行细致的养



护、修复和翻新,从而实现旧车变新、新车保值、延寿增益的功效。

专业汽车美容具有系统性、规范性和专业性等特性。所谓系统性,就是着眼于汽车的自身特点,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和规范的技术要求;所谓专业性,就是严格按照工艺要求采用专用工具、专用产品和专业技术手段进行操作。汽车美容应使用专用优质的养护产品,针对汽车不同部位的材质进行有针对性的保养、修复和翻新,使经过专业美容后的汽车外观洁亮如新,并保持长久。

“汽车美容”一词源于西方发达国家,英文表示为 car beauty 或 car care,意指汽车的美化与维护。在西方国家,这一行业被形容为汽车保姆(car care center),是汽车生产、销售、维修之后的第四行业。

二、汽车美容的作用



视频
汽车美容案例

1. 保持和恢复汽车的美丽容颜

汽车在使用和停放过程中,由于日晒、风吹、雨淋等原因,车身表面要受到以下几个方面的侵害。

1) 阳光中的紫外线对汽车漆面的侵害

汽车漆面长期经阳光照射,阳光中的紫外线会使漆层内的油分大量损失,造成漆面日益干燥,出现失光、异色、斑点,甚至龟裂等现象。

2) 大气中的有害气体对漆面的侵害

由于大气污染,空气中的二氧化硫、二氧化碳、二氧化氮等有害气体的含量日益增高。汽车在高速行驶中,车体与空气摩擦使车身表面形成一层强烈的静电层,静电吸附的灰尘、有害气体分子附着物逐渐加厚,时间久了就会形成一层顽固的膜,持续损伤漆面,导致原来很光亮的车身变得暗淡无光。

3) 雨水对漆面的侵害

由于工业污染不断加重,雨水中的二氧化硫及其他有害物质的含量越来越高,导致酸雨的形成,从而使漆面受到侵害。在热带、海边等地区的潮湿空气中盐分含量很高,也会使车身漆面受到侵蚀。

4) 其他因素对汽车漆面的损害

汽车在树荫处停放会黏附树胶、鸟粪等有害物质;汽车在运行中因碰擦会使汽车漆面划伤;另外,路面沥青和脏物等黏附于漆面也会使漆面受到损害。

上述原因会使汽车漆面受到种种伤害,要想使汽车始终保持美丽容颜,就必须对漆面进行必要的护理作业。



图文
龟裂

2. 改善车内环境

汽车内室是驾驶员和乘客在行驶途中的生活空间,车内环境对驾乘人员的心情和身体健康都有较大影响。导致车内环境变差的主要因素如下。

1) 车内空气污染

汽车在行驶中,车内空气很容易受到污染,如车厢密封不好,发动机排气窜入车内;道路上汽车排放的废气、灰尘等污染物进入车内等。另外,车内装饰材料环保性能差也会释放出有害气体。



2) 车内噪声污染

汽车在行驶过程中,由于发动机的轰鸣声、车外的风声,还有机械的振动声等会使驾乘人员感到烦躁、焦虑和不安。

3) 车内物品污染

车内座椅、地毯等物品在使用中会因灰尘、汗渍、小孩尿液等受到污染。

上述原因会导致车内环境恶化。通过车内空气污染控制、汽车隔音、车内物品护理等汽车美容作业,可营造一种温馨、美观的车内环境,使驾乘人员乘坐舒适,心情愉快。

三、汽车美容的分类

汽车美容根据不同的分类方法有多种类型,具体如表 1-1 所示。

表 1-1 汽车美容的分类

分类依据	定义	具体作业项目
根据作业性质分类	护理性美容 :为保持车身漆面和内饰件表面亮丽和延缓其性能减退而进行的美容作业	新车开蜡,汽车清洗,漆面研磨、抛光、还原,上蜡增艳处理、内饰护理及汽车防护等
	修复性美容 :车身漆面或内饰件出现某种缺陷后所进行的恢复性美容作业	表面处理、局部修补、整车翻新及内饰件修补更换等
根据汽车服务部位分类	车表美容 :汽车表面清洁美容	高压洗车,除锈,去除沥青、焦油等
	漆面美容 :分为护理性漆面美容和修复性漆面美容	漆面轻度失光处理、中浅划痕处理;漆面深划痕处理、漆面局部喷涂、整车喷涂等
	车饰美容 :包括内饰美容、外饰美容及发动机底盘美容	仪表台、顶棚、地毯、脚垫、座椅、座套、车门内饰的吸尘清洁保护,高温蒸汽杀菌,车饰空气净化;车窗玻璃、车灯、后视镜、保险杠、轮毂、轮罩、裙边等的清洁与护理;发动机清洁;喷上光保护剂、蓄电池清洁、底盘装甲等
	汽车防护 :对汽车的美观不产生直接影响,却能很好地呵护爱车	贴防爆太阳膜、安装防盗器、安装静电放电器、安装汽车语音报警装置等
	汽车精品 :汽车美容的点睛之处,也是一种汽车文化的体现	车用香水、蜡掸、护目镜、把套、座椅等
根据汽车实际美容程度分类	一般美容 :将汽车表面的污染物、尘土洗去,然后打蜡,增加车身表面的光亮,起到粗浅美容作用	洗车、打蜡等
	专业汽车美容 :不仅包括对汽车的清洗、打蜡,更主要的是根据汽车实际需要进行维护	汽车护理用品的正确选择与使用、汽车漆面护理、修复性美容、汽车装饰、精品装饰

四、汽车美容的依据与原则

1. 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。

1) 因车型而异

由于汽车美容的项目、内容及使用的用品不同,其价位也不一样。对汽车进行美容不仅



要考虑到效果,同时也要考虑费用问题。因此,对不同档次的汽车所采取的美容作业及使用的美容用品应有所不同。对于高档轿车,应主要考虑美容效果。而对于一般汽车,只要进行常规的美容作业就可以了。

2) 因车况而异

汽车美容作业应根据汽车漆膜及其他物面状况有针对性地进行。车主或驾驶员应经常对汽车表面进行检查,发现异变现象要及时处理。例如,车漆表面出现划痕,尤其是较深的划痕,若处理不及时,会导致金属锈蚀,从而增大了处理难度。

3) 因环境而异

汽车行驶的地域和道路不同,汽车进行美容作业的时机和项目也不同。例如,若汽车经常在污染较重的工业地区使用,则应缩短汽车的清洗间隔,经常检查漆面有无污染色素,并采取积极预防措施;若汽车在沿海地区使用,由于当地空气潮湿,且大气中含盐分较多,则一旦漆面出现划痕应立即采取治理措施,否则会很快造成内部金属锈蚀;若汽车在西北地区使用,由于当地风沙较大,漆面易失去光泽,则应缩短抛光、打蜡的周期。

4) 因季节而异

不同的季节、气温和气候的变化,对汽车表面及内饰部件具有不同的影响。例如,汽车在夏季使用由于高温,漆膜易老化,在冬季使用由于严寒,漆膜易冻裂,所以应进行必要的预防护理作业。另外,冬夏两季车内经常使用空调,车窗紧闭,车内易出现异味,应定期进行杀菌和除臭作业。



图文
研磨

2. 汽车美容的原则

1) 预防为主的原则

尽管轻微的漆面划痕可以通过研磨、打蜡、抛光等手段进行处理,但毕竟会使漆面变薄,影响汽车美容及汽车的使用。因此,汽车美容要以预防为主,在汽车的使用过程中要特别小心,积极预防损伤的发生。

2) 专业美容与自助美容护理相结合的原则

虽然汽车专业美容能使车主体会到方便、快捷、周到的服务,但是考虑到费用的问题,也不可能天天到汽车美容店进行处理。汽车在日常使用中,车主应该自己动手进行保养与维护,特别是车身表面、车轮等部位。当然,要进行自助美容,车主应该具有一定的汽车基础知识和汽车美容常识,但定期到汽车美容店进行美容也是必不可少的。因为诸如漆面修补等项目必须由专业人员进行。只有将汽车专业美容和车主自助美容有机结合起来,才能使汽车美容项目既经济又实用。



图文
抛光

3) 单项作业与全套作业相结合的原则

汽车美容服务作业的项目和内容较多,在作业中应根据车况有针对性地选择作业项目和内容,如果进行单项美容作业就能解决问题,那么就没有必要进行全套护理作业,这主要是考虑到美容对汽车的影响和费用问题。例如,汽车漆膜的厚度是一定的,如果每次美容都进行全套护理,即每次都要研磨、打蜡、抛光,那么漆膜厚度很快就会变薄,当露出底漆时,就必须进行重新喷涂处理,这将是很大的一笔费用,而且效果与汽车原厂烤漆也有很大差别。

4) 局部美容与全车美容相结合的原则

汽车漆膜局部出现缺陷或损伤时,只要对局部进行处理即可,只有在全车漆膜大面积出



现损伤时,才考虑对全车漆膜进行处理。一般需要对漆膜进行处理时都是到专业汽车品牌的 4S 店进行,不主张在汽车美容店进行。

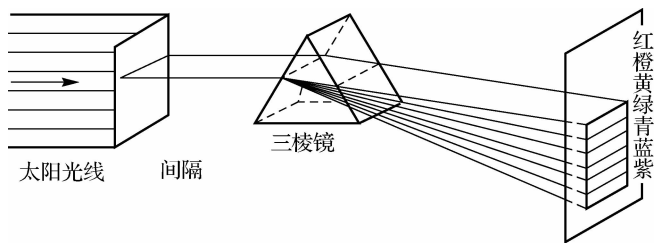
五、汽车美容与颜色

汽车漆的颜色在很大程度上由汽车表面的色彩来实现。现在汽车除了要有多姿多彩的造型外,还必须有绚丽的色彩,以满足人们的审美需要。

1. 色彩原理

所谓光线就是能够在人的视觉系统上引起亮度和颜色感觉的电磁辐射,所以人们凭借光线,才能看到物体的颜色。光是一种电磁辐射,也是一种电磁波,我们通常所见到的光线称为可见光,它是指在电磁波谱中占据一定范围,能够被肉眼感觉到的电磁辐射形式,其波长范围是 400~700 nm。在此范围之外还有紫外线和红外线等射线。我们平时所观察到的彩虹就是可见光的一种表现形式,它的色彩按红、橙、黄、绿、青、蓝和紫的顺序排列,这些彩色光结合在一起就构成了白色光,也称日光或自然光。

1666 年,英国物理学家牛顿做了一次非常著名的实验,他将太阳的白色光透过三棱镜映在白色的荧幕上,形成一条按一定顺序排列的彩色带,如图 1-1 所示。彩色带由红、橙、黄、绿、青、蓝、紫七色光组成,光的这种现象叫光的色散,彩色带叫光谱。通过这个实验我们知道太阳光是由多种色光组成的,人们定出光谱上的色光有红、橙、黄、绿、青、蓝、紫七种颜色。



图文
电磁辐射

图 1-1 太阳光散射原理图

在不同的照明条件下,各色彩看上去大不相同。设想你将一辆红色跑车停在由钠光灯照明的停车场内,你也许会注意到你的车看上去不再是红色,而呈现出橙色。物体只能反射它从光源接收到的波长。那么何谓光源呢?我们把发光的物体叫作光源,如太阳、白炽灯和日光灯等。光源有自然光源和人造光源之分,太阳是自然光源,是最佳的光源,这是因为太阳光中含有不同波长的光,并且光能的分布比较均衡。但是在太阳光的光谱曲线上,如图 1-2 所示,曲线在光谱的蓝色一端走势较高,因此说日光在本质上有些发蓝。而白炽灯、日光灯是人造光源,若将日光与白炽灯光进行比较,就会看到白炽灯产生的波长更趋向于在光谱的红色一端达到峰值。因为白炽灯光是由加热灯丝产生的,光中主要含有红色的光线,属于较温暖的光线,白炽灯的曲线如图 1-3 所示。冷白色的日光灯在可见光的蓝色部分放射更多的能量,所以当你步入日光灯照明的房间时,你会注意到衣服和脸色看上去有些发青,灯光中主要含有蓝色的光线,属于较冷的光线,日光灯的曲线如图 1-4 所示。

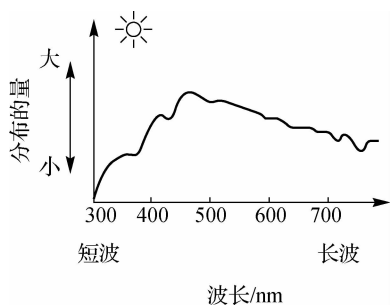


图 1-2 日光曲线

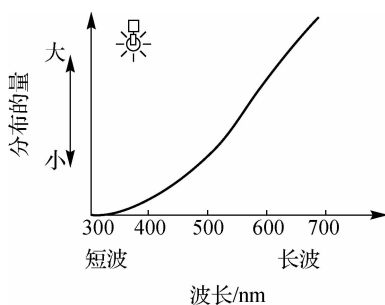


图 1-3 白炽灯曲线

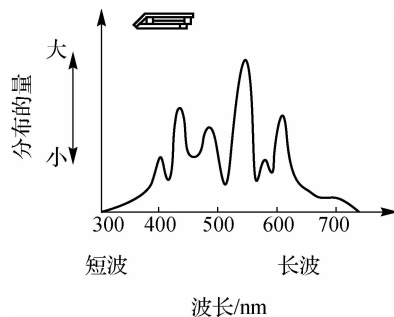


图 1-4 日光灯曲线

2. 汽车与颜色

颜色的作用是客观世界的主观反映。不同波长的光作用于人的视觉器官而产生色感时,必然导致人产生某种带有感情的心理活动,汽车颜色的作用之一就是带给人不同的情感体验。汽车颜色的感觉效应是指色彩对人所产生的心理、生理作用和影响。汽车不同的颜色能给人们以不同的感觉,对不同的颜色形成了不同的印象与联想,人们对汽车颜色的选择,往往因年龄、性别、爱好等不同而有差异。汽车颜色对感觉的作用如表 1-2 所示。

表 1-2 颜色对感觉的作用

感 觉	作 用	具体应用
冷暖感	红、橙、黄等颜色会使人联想到旭日东升和燃烧的火焰,从而与暖、热的概念联系起来,产生温暖感。看到青、蓝等色会使人联想到天空、海水,又与清凉的概念相联系,产生凉爽感。因此,把黄橙、橙、红橙、红、紫红等颜色称为暖色;把紫、紫蓝、蓝、蓝绿、绿、黄绿等颜色称为冷色;黄色介于冷暖色之间,称为中间色。冷暖感不同的色彩给人们带来不同的感觉,暖色给人以温暖、兴奋、刺激感,而冷色则给人以清凉、沉静、安定的感觉	根据汽车的使用环境合理地应用色彩,可调节人们对冷暖的感觉,从而提高汽车的心理舒适性,如在低温或严寒地区应使用暖色,在高温或炎热地区应使用冷色
进退感	根据人们视觉距离的不同,颜色可分为前进色和后退色。例如,红、蓝两种颜色的物体与观察者保持等距离,但在观察者看来,似乎红色物体离观察者要近一些,蓝色物体要远一些。因此,把红、黄等色称为前进色,把蓝、绿等色称为后退色	在车身色彩设计中,一般前进色用于汽车的主要和突出部位,后退色用于次要部位
胀缩感	根据人们视觉面积的不同,颜色可分为膨胀色和收缩色。当我们在一定距离的地方比较两块大小完全相等的色块时,在暗底色上的亮色块比亮底色上的暗色块大,这是由于较亮色块的轮廓产生了膨胀感,暗色块的轮廓相对产生了收缩感。可见不同的色彩作用于人们的视觉感有面积大小的变化。一般情况下,明度高的暖色给人以膨胀的感觉,明度低的冷色给人以收缩的感觉;光泽度高的颜色使人产生膨胀感,光泽度低的颜色使人产生收缩感	在车身色彩设计中,利用色彩的胀缩感,有意使人们产生错觉来调整车身体例的比例关系,以求得整体的比例和协调
明暗感	根据人们视觉亮度的不同,颜色可分为明色和暗色。红、黄等色为明色,明色物体看起来大一些、近一些,给人以开明、轻巧、雅洁的感觉;蓝、绿等色为暗色,暗色物体看起来小一些、远一些,给人以稳重、含蓄的感觉,但也有压抑和忧郁之感	现代汽车大都采用明色,暗色只是小面积局部使用



续表

感 觉	作 用	具体应用
轻重感	色彩的轻重感主要是由颜色的明度来决定的。一般明度高的浅色感觉较轻,其中以白色最轻;明度低的深暗颜色感觉重,其中以黑色最重。对钢铁、岩石等颜色感到重;对羽毛、雪花等的颜色感到轻。利用色彩的轻重感,可在处理形态的均衡与稳定上起到平衡的作用。它可以使重的形体显得轻巧,也可以使轻的形体显得稳定	在客车车身下部配置深色,上部配置浅色,使人感到下重上轻,从而给人以稳定的感觉
软硬感	颜色的软、硬感,表现在有的色彩给人以柔软的感觉,有的是坚硬的感觉,这种感觉主要是由明度和纯度来决定的,明度高的颜色,给人以柔软感。但当颜色明度接近白时,其软感有所下降。明度低的颜色给人以坚硬感,纯度中等的颜色显得软,高纯度或低纯度的颜色有硬的感觉	在汽车车箱内部的色彩设计中,利用颜色的软硬感可创造出适宜的乘坐环境,给乘客以轻松、明快、柔和、亲切的感觉,减轻乘车疲劳
兴奋与沉静感	汽车颜色的兴奋与沉静感与色相、明度、纯度都有关。其中,纯度的作用最为明显。在色相方面,凡是偏红、橙的暖色系,都具有兴奋感,凡属蓝、青的冷色系,都具有沉静感;在明度方面,明度高的颜色具有兴奋感,明度低的颜色具有沉静感;在纯度方面,纯度高的颜色具有兴奋感,纯度低的颜色具有沉静感。暖色系中的色彩给人们以兴奋而欢快的感觉,使人情绪饱满、活泼轻快、富有朝气;冷色系中明度和纯度低的色彩给人一种沉静的感觉,可以抑制激动情绪,便于安静休息和冷静思考	在汽车色彩设计中,根据汽车功能的不同来确定是采用兴奋感色彩还是沉静感色彩,如消防车设计为兴奋感很强的红色,是为了使消防队员迅速兴奋和便于人们及时发现;邮政车采用具有沉静感的绿色调,给人以安全、可靠、平和的感觉。长途客车的车箱内设计为浅蓝、浅绿等沉静感色彩,有利于旅客的休息,消除旅途的疲劳
质朴感与纯度	汽车颜色的华丽与质朴感与纯度关系最大,其次与明度有关,凡是鲜艳而明亮的颜色具有华丽感,凡是浑浊而深暗的颜色具有朴素感。有彩色系具有华丽感,无彩色系具有朴素感	华丽的色彩对人的视觉具有较强的刺激性,不宜在汽车上大面积使用,通常只作局部点缀

3. 现代汽车车身的流行色

1) 现代汽车流行色的主导因素

汽车上不断运用流行色来适应和满足购买者不断发展变化的审美心理及审美意识流。汽车的流行色与其使用地区的气候环境及地理条件、民族风格、风土人情等有着密切的关系。因世界上各民族的社会、经济、政治、文化教育及传统生活习惯不同,表现在人们的气质、性格、需求、兴趣、爱情等方面也不尽相同。例如,中国人大都喜欢红、粉绿、群青、金黄以及黄色,日本人喜欢樱红色,意大利流行黄色,北欧流行蓝、绿色,伊斯兰国家喜欢绿色,拉丁民族喜欢暖色调,纽约人喜欢优雅而有刺激的色彩,巴黎人喜欢具有浓厚典雅和刚强感的黑白色等。这些喜好则是长期积淀在人们深层审美心理结构中的文化形态,都成为汽车色彩设计的依据。

颜色的重要性还在于能在人的心理上产生一种附加效果。颜色的附加效果取决于其面积、明度、纯度和匹配等因素。对于三维的轿车车身来说,由形体、质地及色差所造成的这种效果就更为明显,因此要根据车型来选择轿车颜色,明度和纯度高的颜色能使车体显得大一些,适用于微型轿车;对于中型轿车来说,采用明度和纯度适中的颜色较宜;买大型轿车最好选择低明度和低纯度颜色,因为这类颜色所产生的视觉压缩效果能使车体看起来较为紧凑和坚实。有时车体丰满的豪华车喷上一两种颜色饰条,可以变得俏丽苗条起来。



2) 汽车颜色的变化趋势

当前汽车的流行颜色有以下几种:首先是专家们一致看好的橘红色,它强调暖色调的铜器韵味,在 21 世纪初成为大量应用的个性色;其次是灰褐色,它表现深沉而强烈,适用于豪华轿车;另外,同类的银灰色也可能再度流行。怀旧色强调人们的怀旧情调,在传统色调上创新后将迎合怀旧者的心态。总之,未来汽车颜色的选择将出现以下多种变化趋势。

(1) 多样化性。世界每年的汽车产量超过 6 000 万辆。汽车已经遍布世界的每个角落。每个民族、每个人都开始越来越多地接触到汽车,社会多样化、人文多角化的烙印必然在汽车颜色上得到体现。

(2) 生态化性。例如,蝴蝶色、鱼色和甲虫色等各种富有表现力的微妙颜色将不断问世,更加体现出汽车的细小个性差异,使汽车不再是大众思维的形象。

(3) 情感性。对应于工业社会的技术进步与人类道德之间的矛盾和冲突,表现人类温暖和情感的纯色有可能越来越受到重视。例如,金属涂料和云母涂料趋向于表现温馨和强烈的大地色调;与此同时,表现力创新的棕色调正日益受到青睐。

(4) 变化性。汽车颜色在不同视角下呈现不同的效果,是当代汽车设计者的又一个焦点话题。有专家建议用银光色和白色表现温柔,用化妆颜色表现女性的优雅,用一组宁静的朦胧色调表现豪华,用一组带金属光泽和微妙色调的灰色表示艺术,用一组五彩缤纷并带反射效应的鲜艳色来突出大众艺术幽默和娱乐气氛,用一组光泽适度和色调变幻的透明色代表科学幻想等。



3) 汽车颜色的选购经验

现在市面上的汽车颜色花样繁多,而汽车颜色的选择主要是由车主的喜好决定的。汽车的颜色也可以表现出个人的性格和心理。同一款式的轿车,虽然颜色不同,但是造价基本一样,颜色不同导致的价格差距主要由车市的供求关系造成。不同轿车颜色的选购攻略如表 1-3 所示。

图文
金属涂料

表 1-3 不同轿车颜色的选购攻略

颜 色	特 征	优 缺 点	适 宜 人 群
黑色	黑色是严肃、坚实、庄重的象征,属于稳定老成的颜色	黑色轿车尊贵、耐脏、刮擦后配漆比较容易	喜欢黑色轿车的人的性格较为保守,为人守规矩和注重传统,给人以权威和尊严的感觉。一般适合老年车友和政府官员用
红色	红色是活力、健康、热情、奔放的象征。红色轿车给人以动感,惹人注意	红色车子的优点是公路上此颜色的车较少,能吸引别人注意,而且红色由于可以在更远处看到,可以提高车子的安全性	红颜色的轿车适合充满活力、性格外向好动的年轻人来选购
白色	白色是光明、纯洁、空旷、不妥协的个性象征	白色车子在炎炎夏日下可以较少地吸收阳光,使得车表面和车内温度不至于过高,但是白色车子易脏	许多青年,特别是女青年喜欢购买白色的轿车
褐色	褐色是安稳、包容、高雅和亲近的象征	褐色车子有耐脏的优点,但是行驶在公路上在远处不易发现,安全性不高	褐色轿车适合中年朋友和事业蒸蒸日上车主



续表

颜色	特征	优缺点	适宜人群
蓝色	蓝色是希望的象征。选择蓝色的车主为人一般比较温和安静,喜欢平淡。其性格也比较坦白、稳重	蓝色车子较少,好车配上蓝色别有风味	蓝色轿车适合职业女性和内向的人

思考与练习

一、填空题

1. 根据汽车美容部位的不同,汽车美容分为_____、_____、_____、_____和_____。
2. 汽车美容修复性作业项目有_____、_____、_____和_____。
3. 不同的汽车颜色带给人不同的情感体验,一般把_____、_____等色称为前进色,把_____、_____等色称为后退色。

二、判断题

1. 汽车美容仅仅起到使汽车变漂亮的作用。 ()
2. 汽车色彩在不同的照明条件下看上去应该都一样。 ()
3. 红、橙、黄等颜色看上去使人产生温暖感,属于温暖色。 ()

三、简答题

1. 汽车美容的作用有哪些?
2. 汽车美容的依据和原则是什么?

任务二 认识汽车装饰

【任务引入】

时下越来越多的人已不再把汽车作为单纯的交通工具,而是作为展现个人风格的贴心朋友,因此汽车装饰成为一种时尚。大家对汽车装饰有多少了解?汽车装饰该如何分类?在面对不同类型汽车时该如何介绍装饰特点?汽车装饰有哪些不为人知的文化内涵?

【任务分析】

本任务在学习过程中主要以认知为主,没有具体的工作任务可以实施,因此大家在学习



本部分内容时应以理论知识学习为主,无技能操作的要求。

【学习目标】

- 掌握汽车装饰的定义;
- 了解汽车装饰的分类;
- 了解汽车装饰的特点和文化内涵。



【相关知识】

一、汽车装饰的定义

视频
哪些车内装饰
品是百无一用
的巨坑

汽车装饰是指通过增加一些附属的物品提高汽车表面和内室的美观性。所增加的附属物品称为装饰品。

二、汽车装饰的分类

汽车装饰种类繁多,按照不同的标准有多种分类方法,有按照装饰品作用和按装饰部位两种分类方法。具体分类如表 1-4 所示。

表 1-4 汽车装饰的分类

按 装 饰 品 作 用	美观类: 大包围、扰流板、车身贴饰、车内木饰等
	舒适类: 汽车天窗、真皮座椅、电动座椅、儿童座椅及车用香品等
	娱乐类: 汽车音响、汽车电视等
	防护类: 防盗装置、电子门锁等
	保护类: 车窗贴膜、保险杠、防盗胶等
	实用类: 汽车货架、车用冰箱、车用饮水机等
	便利类: 电动门窗、车用电话、导航装置等
按 装 饰 部 位	安全类: 安全带、安全气囊、报警装置等
	外部装饰: 汽车漆面的特种喷涂、彩条及保护膜,前阻风板与后翼板,车顶天窗,汽车风窗,车身大包围,车轮,车身局部,底盘喷塑保护等
	内部装饰: 汽车顶棚内衬、仪表板、侧围内护板和车门内护板、座椅、地板、内室精品

三、各类轿车的装饰特点

随着汽车保有量的增多,人们对汽车各方面的性能要求越来越多,汽车装饰成为一个热门行业,尤其是轿车装饰的市场份额越来越大。现以轿车为例进行简单的介绍。汽车装饰与车型密切相关,不同的车型应采用相适应的装饰级别。

1. 微型轿车的装饰特点

发动机排量小于或等于 1 L 的轿车,称为微型轿车。微型轿车的装饰特点如下。

1) 装饰简朴

微型轿车结构比较简单、功率较小,除保证主要的乘坐功能和安全性外,其他方面的舒适性、装饰级别均较低,装饰较为简朴。



2) 装备简单

车内的装备简单,除满足行车的基本要求外,没有更多的其他为满足舒适性要求的装备。

2. 小型轿车的装饰特点

发动机排量大于 1 L 且小于或等于 1.6 L 的轿车,称为小型轿车。小型轿车的装饰特点如下。

1) 外饰比微型轿车要求高

小型轿车在外饰方面比较讲究,外形设计趋于流行车型,一般采用流线型设计,而且考虑到高速行驶的特点,尽量减少风阻系数和行车的平稳性。

2) 装饰上有个性化考虑

外装饰件与车身装饰既考虑协调、和谐,又考虑个性化的发展。外后视镜、保险杠的色泽和形状等都体现出装饰的特色,前护栅造型、尾灯的形状、颜色的搭配均体现出个性化的要求。

3) 内饰提高了舒适性水平

内饰的重点装饰部位为仪表板、座椅等,在提高其装饰性的同时,还应考虑到它的使用功能。装饰美观、大方,可以创造一个明亮、舒适的内室氛围。例如,仪表的布置必须得当,使驾驶员对仪表的信息一目了然;驾驶座椅的高低、前后、靠背角度等均为可调,使驾驶员有一个舒适的操作环境;座椅位置可调、可折叠,为乘坐和存取货物提供方便。所有这些均体现出小型轿车和微型轿车的级别和装饰差异。

3. 中级轿车的装饰特点

发动机排量大于 1.6 L 且小于 2.5 L 的轿车,称为中级轿车。中级轿车的装饰特点如下。

1) 外形装饰比小型车更高贵

中级轿车的外形装饰更高贵,所体现出的特征更突出、更具有时代感。

2) 内饰更强调舒适性

中级轿车的内饰更加讲究,所使用的材料、色泽和协调性要求更高,要求总体装饰效果更突出。

3) 装备更齐全

中级轿车所采用的汽车精品装备更齐全,所具有的功能更多,可以为驾乘人员创造一个更舒适、更方便的乘坐环境。

4. 中高级轿车的装饰特点

发动机排量大于 2.5 L 且小于或等于 4 L 的轿车,为中高级轿车。中高级轿车的装饰特点如下。

1) 外饰装饰更讲究

这个级别的轿车,外形设计更讲究,在车展上能吸引众人目光,具有时代潮流气息。外表更华丽,车身漆均是高级的金属漆或汽车珍珠漆,并有高级清漆罩光,表面呈镜面效果。

2) 内装饰的装饰材料高级优质

装饰件制作精细,效果甚佳。内饰总体效果亮丽、舒适、豪华。

3) 汽车精品装饰更多、更高级

为了使驾乘人员得到更多、更好的享受,选装了数量更多、技术含量更高、功能更全的精品装置。



5. 高级轿车的装饰特点

发动机排量大于 4 L 的轿车,称为高级轿车。高级轿车的装饰特点如下。

1) 顶级的外装饰

高级轿车发动机排量为 4 L 以上,有先进而强劲的动力,这为各种豪华装饰创造了最有利的条件。外饰高雅、尊贵,最具时代感,达到当代世界最高级的外饰装饰水平。

2) 豪华的内装饰

高级轿车的内装饰均选用最高级的装饰材料和最高级的装饰精品,不仅可使内室豪华舒适,而且还应体现出高级的艺术内涵,创造出一个豪华典雅、舒适而温馨并富有现代气息的氛围,能为驾乘人员提供最高级的物质享受和精神享受。

3) 高科技精品装饰

为了要达到高级轿车的标准,能提供高级驾车的享受,高级轿车的一切装备必须是当今世界高科技的汽车精品。

四、轿车装饰的文化内涵

汽车的装饰文化不仅随着科学技术的发展而改变,还随着人们的审美趣味而改变。

1. 轿车装饰功能的文化性

轿车文化还有着更深的内涵,轿车对社会思想意识和生产方式带来潜移默化的影响。对有五千年文明发展史的我国来说,轿车给社会意识的影响主要体现在两个方面:一是轿车的出现给我们带来了全新的观念和生活情趣;二是轿车为我们固有的观念和生活情趣提供了新的载体。无论从哪个方面看,轿车对我国文化的影响都是深刻的。从图 1-5 所示轿车内外装饰的功能中可以看出,要保证轿车的装饰达到一定功能,必须要了解大众的审美心理,也需要一定的技术和艺术基础来支撑,轿车装饰功能的文化性是不言而喻的。轿车的装饰文化丰富多彩,并与人们的日常生活息息相关。



图文
标志

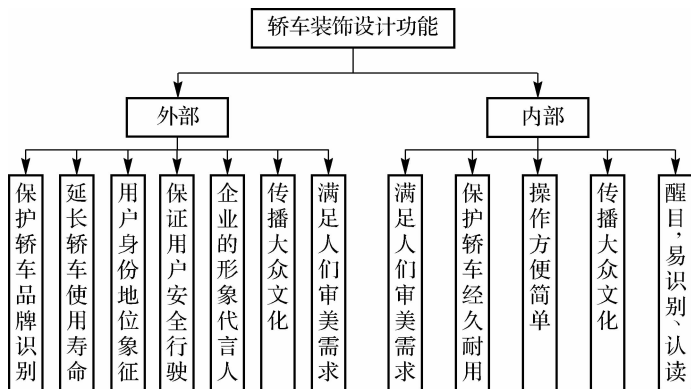


图 1-5 轿车装饰设计功能

2. 轿车装饰的品牌文化

在轿车发展的历史中,形成了许多知名的世界品牌,而这些知名品牌都富有丰富的文化内涵。汽车的外部装饰中各个品牌的标志起到品牌识别的作用,在轿车整体装饰中起了画龙点睛的作用,每个品牌也代表了每个生产厂家、国家和地区的文化特色。例如:



劳斯莱斯——劳斯莱斯汽车的标志图案采用两个 R 重叠在一起,象征着你中有我、我中有你,体现了两人融洽及和谐的关系。劳斯莱斯的标志除了双 R 之外,还有著名的飞人标志。这个标志的创意取自巴黎卢浮宫艺术品走廊的一尊有两千年历史的胜利女神雕像,她庄重而高贵的身姿是艺术家们产生激情的源泉。

奔驰——1909年6月,戴姆勒公司申请登记了三叉星作为轿车的标志,象征着陆上、水上和空中的机械化。1916年,在它的四周加上了一个圆圈,在圆的上方镶嵌了4个小星,下面有 Mercedes(梅赛德斯)字样。“梅赛德斯-奔驰”原名为“卡尔-奔驰”,在奔驰快倒闭的时候一名贵族买下奔驰的所有车,但是作为交换条件,奔驰车的命名要以该贵族的小女儿名字,即梅赛德斯命名,从此奔驰更名为“梅赛德斯-奔驰”。

法拉利——法拉利汽车的标志是一匹跃起的马,在第一次世界大战中意大利有一位表现非常出色的飞行员,他的飞机上就有这样一匹会给他带来好运气的跃马。在法拉利最初的赛车比赛获胜后,该飞行员的父母亲——一对伯爵夫妇建议:法拉利也应在车上印上这匹带来好运气的跃马。后来这位飞行员牺牲了,马就变成了黑颜色;而标志底色为公司所在地摩德纳的金丝雀的颜色。

宝马——宝马标志中间的蓝白相间图案代表蓝天、白云和旋转不停的螺旋桨,喻示宝马公司渊源悠久的历史,象征该公司过去在航空发动机技术方面的领先地位,又象征公司的一贯宗旨和目标,即在广阔的时空中,以先进的精湛技术、最新的观念满足顾客的最大愿望,反映了公司蓬勃向上的气势和日新月异的新面貌。

劳斯莱斯、奔驰、法拉利和宝马的车标装饰如图 1-6 所示。



图 1-6 车标装饰

3. 轿车装饰的艺术化

追求生活艺术化的传统,在我国轿车消费中已得到了充分体现,许多人都将私车视为流动的家,买来后即毫不犹豫地不惜重金来根据自己的生活情趣进行美化改装,一定要在车内营造出一个完全个性化的舒适小天地来。这也是我国轿车美容改装业非常火爆的文化原因。随着轿车的普及,轿车成为人们日常生活中不可缺少的交通工具,人们不仅将它看成一个工具,更希望轿车成为一个精致的艺术品,成为大众审美的对象。最近出现了一系列的宝马彩绘轿车,更展示了轿车的艺术化。从各种风格的彩绘中可以看出,轿车的装饰图案呈现出多样化的发展趋势,消费者可以通过轿车的表面装饰图案充分展示自己的审美个性。轿车装饰会突破传统单一的色彩,更不会保持千篇一律的装饰风格,会向着多样化和个性化的方向发展,满足不同性别、年龄、民族、地区消费者的审美要求。轿车将是美化人们生活的艺术品。借助于轿车的造型和色彩,可以将人们的审美情趣和品位表现出来。轿车的装饰图案也是时尚文化的符号。

图文
底漆

4. 轿车装饰的科技化

现代轿车面漆技术变化最大的有两项。一项是油漆的黏附力和硬度都有大幅度提高。随着车速的提高,轿车更加容易受到碎石和尘埃气流的袭击,漆面很易被划花。1988年,美国福特汽车公司率先在雷鸟和美洲狮轿车上采用了局部聚氨酯底层-表层涂料系统。这种涂料系统能抵抗碎石的袭击,不易划花漆面,而且油漆黏附力极强,即使轿车车身被撞瘪了,油漆也不会脱落。目前多数轿车都采用了相似的抗击底漆和面漆。另一项是用水基油漆代替溶性油漆。随着世界各国对环境保护的法律措施越来越严格,许多发达国家的汽车厂家已用水基油漆逐步代替溶性油漆。水基油漆含溶剂极少,不污染自然环境,而且漆面质量优于溶性油漆,显得更加光亮悦目。

图文
面漆

轿车装饰文化异常丰富,随着科技的迅猛发展,轿车的装饰文化也在不断发展,其艺术内涵也随着大众的审美情趣而变化,并呈现出个性化和多元化的趋势,文化的多元化,带来轿车装饰风格的多元化,从20世纪30年代的流线型到90年代SUV车的流行,轿车装饰文化一直是时代精神的具体体现。近年绿色设计的浪潮席卷全球,轿车的装饰也向着绿色设计的方向发展,轿车的装饰材料尽量选择对环境污染小的,轿车面漆用水基油漆代替溶性油漆,大大降低了环境的污染程度,座椅的材料选择可回收的亚麻材料。总之,轿车的装饰越来越注重绿色设计,并更加人性化。

思考与练习

一、填空题

1. 安全类汽车装饰装置有_____、_____和_____等。
2. 汽车内部装饰设计的功能有_____、_____、_____、_____和_____。

二、判断题

1. 汽车货架、车用冰箱、车用饮水机等属于娱乐类汽车装饰。 ()
2. 微型轿车装饰主要以功能性和保证安全性为主。 ()

三、简答题

简述劳斯莱斯、奔驰、法拉利和宝马车标的含义。

任务三 汽车美容的安全操作与环境保护

【任务引入】

汽车美容作业具有一定的危险性,作业人员应该严格按照操作规程进行,以免引起意外事故。设备操纵应按照设备使用说明书的要求进行,因此应了解常用汽车美容设备的注意事项。汽车美容操作过程中许多材料具有可燃性和毒性,因此要对防火、防毒注意事项



有所了解。

【任务分析】

安全操作规程与环境保护不应只停留在纸面上,而应该深入每一位作业人员的心里。在学习本部分内容时,不应只是简单地记忆,而应与后面学习情境的具体工作任务结合起来,在每一项工作任务的执行过程中进行安全操作规程和环境保护知识的学习。

【学习目标】

- 掌握汽车美容人员的操作规程;
- 掌握设备安全的操作规程;
- 掌握汽车美容安全防护的注意事项。

【相关知识】

一、汽车美容人员的安全操作规程

汽车美容使用的材料很多属于易燃和有毒用品,这些材料不仅危害人体健康,还会危及施工安全。因此,汽车美容工作人员应加强保护意识,防止中毒、火灾和爆炸等事故发生。

1. 清洗、护理作业的安全操作事项

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,施工人员必须遵守以下安全施工规则。

(1)施工人员必须从思想上重视安全工作,以高度的责任感和严肃的态度认真施工。施工中要树立“安全第一、客户至上、精心服务”的观念,严格遵守操作规程,杜绝事故的发生。

(2)施工人员必须熟悉施工现场及周围环境,了解水、电、气开关的位置及救护器材的位置,以备应急之用。

(3)施工人员必须熟悉施工安全技术、清洗剂的使用方法和急救方法。

(4)注意用电安全。地线必须接地,防止漏电,使用电器时要严防触电,不要用湿手和湿物接触开关。施工结束后,要及时把电源切断。

(5)现场施工人员直接接触酸、碱液时,应穿工作服、胶靴,戴防腐手套,必要时戴防护口罩。施工人员安全装备如图 1-7 所示。



图 1-7 施工人员安全装备



- (6)清洗、护理作业现场必须整洁有序,严禁烟火。
- (7)清洗、护理现场应有消防设备和管路,要有充足的水源和电源,确保施工安全需要。
- (8)清洗、护理设备在使用前应进行试运转,使用后应用清水冲净,按要求维护保养,如有故障应及时排除并妥善保管。
- (9)施工中排放的清洗废液应符合排放要求,不许乱排放。
- (10)施工安全工作要有专人负责,定期检查,并不断总结安全施工的经验,确保安全施工。

2. 修补涂装作业的安全操作事项

修补涂装施工条件较差,操作者大多在充满溶剂气体的环境中作业,不安全因素较多,操作者应熟知本工种作业特点和所使用的工具设备的合理操作方法,保证安全施工。

- (1)施工环境必须有良好的通风条件,若在室内施工(特别是喷涂时),则要有良好的通风设备。
- (2)操作前应根据作业要求,穿好工作服和鞋,戴好工作帽、口罩、手套、鞋罩和防毒面具。
- (3)打磨施工中应注意物面有无凸出毛刺,以防划伤手指。
- (4)在用钢丝刷、锉刀、气动和电动工具进行金属表面处理时,必须佩戴防护镜,以免眼睛沾污和受伤;如果粉尘较多,则应戴防护口罩,以防呼吸道感染。涂装作业安装装备如图 1-8 所示。

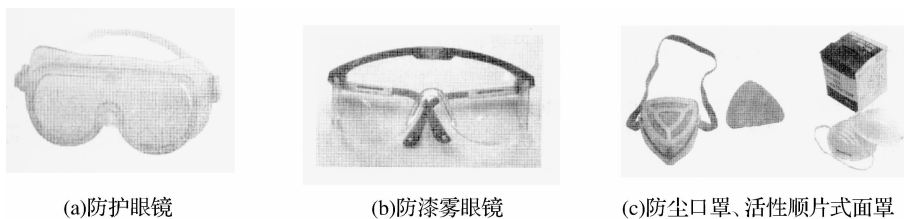


图 1-8 涂装作业安全装备

- (5)酸碱溶液要严格保管,小心使用。搬运酸、碱溶液时应使用专门工具,严禁肩扛或手抱。用氢氧化钠清除旧漆膜时,必须佩戴乳胶手套和防护眼镜,穿戴涂胶(或塑料)围裙和鞋罩。
- (6)登高作业时,凳子要牢固,放置要平稳,不得晃动,热天严禁穿拖鞋操作和登高。
- (7)施工场地的易燃品应随时清除,严禁烟火。涂料库要隔绝火源,并有消防用品,要有“严禁烟火”的标志。
- (8)工作结束时要打扫施工场地,用过的残漆、废纸、线头以及废砂纸等要随时清理,放置在垃圾箱内。

二、设备安全操作的注意事项

1. 电动、气动工具的安全操作规程

- (1)操作人员应熟悉所使用的工具,使用前检测各零部件是否安装牢固、各紧固件是否牢靠、电缆及插头有无损坏、开关是否灵活及观察内部有无杂物。
- (2)使用前应检查所用电压是否符合规定,电源电压应尽量使用 220 V,如电源电压为



380 V,应检查接地是否良好,并注意地线标记。

(3)使用电动工具操作时,应检查是否接地,检查声音是否正常。

(4)经检查后可接通电源空运转,检查声音是否正常。

(5)使用中如发现有大火花、异响、过热、冒烟或是转数不足等现象,应停止使用,修复后再继续使用。

(6)各电气元件应保持清洁,接触良好,轴承及变速箱内的润滑油每半年换一次。

(7)工具不用时应存放在干燥处,以防受潮与锈蚀。

(8)使用风动工具时,必须防止由于连接不牢而造成压缩气损失和人身事故。

(9)工具在转动中不得随处放置,需要放置时就关机,停稳后再放下。

(10)使用砂轮机时,开机后砂轮应轻轻接触工件。

2. 空气压缩机的安全操作规程

(1)空气压缩机应设专人起动和管理。

(2)起动前应认真检查空气压缩机、电机和电动控制部分是否良好,一切正常无误后,起动试转片刻,之后再正式使用。

(3)气泵要按规定顺序起动,设备运转时要认真注意运转状况,观察气压表计数,发现异常现象要及时排除,并报有关部门。

(4)在工作中禁止工作人员和其他人员闲谈,严禁随意离开机房,必要时停机后再走,以防事故发生。

(5)任何人不经操作者同意,不准起动机。

3. 涂装车间通风机关的安全操作规程

(1)风机设备必须由专人负责起动和管理,其他人不得随意起动。

(2)操作人员在起动风机前必须检查电器设备是否正常。

(3)操作人员必须每天清除电机及输气管道内的灰尘污垢以防通道堵塞。

(4)风机在运转过程中若发现不正常现象应立即停机,将故障排除后再工作。

4. 照明装置的安全操作规程

(1)施工场地的照明设备应有防爆装置。

(2)涂料仓库的照明开关应设在库外。

(3)各种电气开关均应为密封式,而且操作方便。

(4)使用手灯时,必须使用 36 V 的安全电压。

5. 喷烤两用房的安全操作规程

(1)房内一般不得进行涂装以外的作业。

(2)应按使用说明书的规定使用和保养喷漆烤漆房,并有专人管理。

(3)定期更换过滤材料。

(4)定期清除各处风道内的漆尘及脏物。

(5)进行喷漆时应先起动风机。

三、预防措施

1. 防火

涂料产品绝大部分为易燃性和挥发性的有机物质,在制造、涂装或成膜干燥过程中,其



中的有机溶剂极易挥发,并能形成易燃性的蒸汽。若与空气接触,集聚到一定浓度极限时,一旦接触明火,就很容易引起火灾,甚至发生爆炸等事故。

涂料在干燥成膜过程中,溶剂会全部挥发到大气中造成环境污染,与太阳光中的紫外线接触,会产生一种光化学反应性的有毒物质,如果长期接触溶剂,还会引起食欲减退,损坏造血器官而引起慢性中毒。

在工业生产的发展过程中,在涂装场所发生的血的教训是很多的。因此,人们在吸取和总结经验教训之后,制定了很多防火安全的规章制度和安全操作规程,涂装技术也在不断改进和发展,主要表现在以下几个方面。

(1)积极采用先进的技术、先进的工艺和新型的涂料,以无毒、低噪声、能防火、防爆的工艺代替有毒、有尘、高噪声、易燃、易爆的工艺,以安全可靠的工艺代替存在不安全因素的工艺,逐步实现密削化和自动化。

(2)采用隔离操作,将易燃、易爆部位隔离封闭,采取相应的防火、防爆措施,从而降低其危险程度,控制事故的发生。

(3)采用防火、防爆的自动化装置,控制喷涂作业场所的易燃、易爆混合气体的浓度,配备相应装置,将易燃、易爆事故控制在发生前。

(4)加强作业场所的通风装置,严格控制作业场所的三废指标。这样就能实现安全生产,达到防火、防爆、防毒的目的。

为消除火灾隐患,安全操作,应做好以下防止火灾的工作。

(1)完善消防设施。涂装车间所有结构件应采用耐火材料制成,并通风良好,每立方米厂房空间体积对应的窗户或易打开的顶盖面积不小于 0.05 m^2 。



图文
配电盘

(2)按防爆等级规定安装电器。凡能产生电器火花的电器和仪表不得在施工现场使用,电器和机械设备的超负荷运转引起的过热也是潜在的火灾隐患。所以施工现场的电线、电缆、电动起动装置、配电设备、照明灯等都应符合防爆要求,电动工具和电器部分应接地良好。在使用溶剂的直接场所禁装闸刀开关,配电盘、熔断器、普通电动机及照明开关应安装在室外。

(3)严禁烟火。施工现场严禁吸烟,不准携带火种入内;如果必须动用明火,则只能在规定的安全区域内进行,车间及仓库都要设立严禁烟火的醒目标志。



图文
熔断器

(4)防止冲击火花。涂装过程中应尽量避免敲打、碰撞、冲击、摩擦等操作。用铁器开启金属桶、敲击铁制件,甚至鞋底的掌钉与水泥地面摩擦都会产生火花,引起火灾。对于燃点低的涂料或溶剂开桶时,应用非铁制工具(如铜、铝制工具)开启,以免产生火花,引起燃爆事故。

(5)严防静电产生。在涂装施工中,静电往往是火种来源之一。施工中由于摩擦而产生带电火花,常常是被忽视的隐患。为防止静电事故,施工现场的设备、管道、容器都应安装地线。

(6)谨防自燃。浸有油性涂料或溶剂的棉纱、碎布等抹擦物,必须放在指定地点,定期销毁,不许与涂料及溶剂混放在同一场所。

(7)避免积存过多涂料。施工现场尽量避免积存过多的涂料与稀释剂,不可将盛涂料的容器开口放置。

(8)严禁随意摆放废料。易燃溶剂和涂料要集中管理,并在安全场所销毁,严禁倒入下



水道。

(9) 配备消防器材。施工场所必须备有足够的灭火器、黄沙及其他灭火工具,并定期检查更换。

(10) 及时灭火。当燃烧物遇明火发生燃烧时,应用扑盖物罩上,或使用灭火器扑灭。若发生较大火灾,应立即报警,并切断电源、关闭运转的设备和邻近车间门窗,防止火势蔓延并组织扑救。

2. 防毒

清洗剂、护理用品、涂料及溶剂大部分都有毒,而在喷涂时所形成的喷雾、涂膜,在干燥过程中所挥发出来的溶剂气体通过人的呼吸道或皮肤渗入人体,对人体健康形成危害,会造成头昏、头痛、失眠、乏力和记忆力减退等症状;严重时还能造成人体血液系统的损害,引起白细胞减少,出现血小板和红细胞降低;或者出现皮肤干燥、瘙痒等症状。为防止发生中毒事故,应采取预防措施。

1) 控制空气中有毒物质的含量

(1) 施工场所应有良好的通风和换气设备,使空气流通,加速有害气体的散发,使空气中有害气体含量不超过卫生许可值。

(2) 在采用暖风的情况下,一般不采用内部循环风。在有害气体含量不超标的场合才允许部分采用内部循环风。

(3) 含有毒成分的尘雾和气体应经过净化处理后排入大气,排气风管应超出屋顶 1 m。

(4) 新鲜空气入口和排放废气出口之间的距离在水平方向不小于 10 m。

(5) 对于毒性大、有害物质含量高的涂料,严禁用喷涂法涂装。

2) 防毒措施

(1) 涂装人员在操作时,应穿戴好各种防护用具,如专用工作服、手套、面具、口罩和鞋罩等。不允许操作人员穿着工作服离开车间。

(2) 限制使用有毒涂料和溶剂,尽量使用无毒或毒性低的涂料和溶剂。

(3) 控制有毒涂料的尘雾和气体扩散。

(4) 操作前穿戴好劳动保护用品,应使用有空气净化器的头罩或面罩。

(5) 施工时如感头痛、眩晕、心悸、恶心,应立即离开施工场所到通风处呼吸新鲜空气,严重的应及时治疗。

(6) 长期接触漆雾和有机溶剂气体的人,在不知不觉中也会发生慢性中毒,因而有关部门应定期对施工人员进行体检,发现有中毒迹象,应调离工作,脱离与有机溶剂的接触。

(7) 为防止有毒气体通过肺部吸入人体,在喷涂时要戴内置活性炭的防毒面具。有毒气体还可以通过皮肤进入人体,因此在施工完毕后,要用肥皂洗脸和手。

(8) 为保护皮肤,施工前可涂上防护油膏,施工后洗干净,再涂其他润肤油膏保护。

(9) 工作结束后,应进行淋浴,换好干净衣服到室外呼吸新鲜空气,还应多喝开水,以湿润呼吸道,并加速和增强排毒能力。



图文
涂膜



思考与练习

一、填空题

1. 设备在操作时如发现有_____、_____、_____、_____或_____等现象,应停止使用,修复后再继续使用。
2. 现场施工人员直接接触酸、碱液时,应穿_____,_____,_____,必要时应戴_____,确保人员安全。

二、判断题

1. 清洗、护理作业现场必须整洁有序,严禁烟火。 ()
2. 涂装过程中可以使用金属敲打、碰撞、冲击、摩擦等操作。 ()

三、简答题

1. 灭火的方式有几种? 在不同的场合应采用何种合适的灭火方式?
2. 施工作业人员中毒急救的措施有哪些?

任务四 汽车美容与装饰的发展现状

【任务引入】

汽车装饰与美容行业快速发展,离不开很多企业主的艰辛创业。创业之前如果能够对该行业的市场前景有清醒的认识,可以大大提高创业成功率。本学习任务主要是让大家了解我国汽车装饰与美容行业的现状,以及加盟连锁创业过程中的注意事项。

【任务分析】

本学习任务从宏观上对汽车装饰与美容行业进行了分析,在学习该任务时应该结合当前市场实际,将汽车装饰与美容行业的典型案例引入课堂,学习本部分内容可以为以后创业打下基础。

【学习目标】

- 了解我国汽车装饰与美容行业的现状;
- 了解汽车美容连锁经营的有关注意事项。



【相关知识】

一、汽车装饰与美容现状的分析

随着我国居民收入水平的增长,有车族将更加注重汽车文化的享受。目前,我国城镇居民已经开始从汽车代步时代向享受汽车文化的时代迈进,大部分地区的城镇居民正在进入汽车消费时代,汽车已不再是人们身份和地位的象征,而成为汽车消费者对个性化、多元化文化取向的集中体现。汽车大规模地进入家庭,为汽车美容养护行业开辟了更广阔的市场。市场调查表明,我国60%以上的私人高档汽车车主有给汽车做外部美容养护的习惯,30%以上的低档车车主也开始形成了给汽车做美容养护的观念,30%以上的公用高档汽车也定时进行外部美容养护,50%以上的私家车车主愿意在掌握基本技术的情况下自己进行汽车美容和养护。不难看出,汽车美容业在我国有着巨大的市场发展空间。

根据调查,中国平均每辆车每年的美容费用为1 552.3元,其行业总收入达250多亿元,与国外发达国家的平均年产值3 500亿美元相比还有很大差距。差距即意味着一定的增长空间,有专家预测,在未来3~5年,中国汽车保有量将增长4~6倍,汽车美容养护服务消费必将会演变为一种日常消费,汽车美容养护业这个朝阳产业正在成为中国汽车产业链条中最关键的一部分。不难看出,汽车美容业在中国有着巨大的市场发展空间。

中国的汽车美容市场目前已经逐渐形成一站式服务模式,呈现出大而全、中而全、小而全的现状,一部分店铺由于资金、技术、管理、产品诸方面的分散与亏欠,难以将每个项目都做精做强,把店做成杂货铺便是必然结果。随着技术、产品、服务及管理模式的同质化加剧,很快便沦为低层次的价格搏杀者,其盈利能力自然很低。最为严重的是,众多中小型店铺的经营者,当实际盈利能力达不到预期时,往往首先想到的不是通过减法来瘦身,以集中优势资源强体壮身,而是通过增加经营项目来达到提升盈利能力的目的。殊不知,这种加法的结果只能使包袱越来越重,最终难以自拔。因此要提高盈利能力、在竞争中脱颖而出获得生存,走专业化、专营店模式已成为今后市场的发展方向。

对于汽车4S店市场来说,其中的售后服务、零配件供应已经逐渐形成主流地位,尤其是以率先接触车主的绝对优势已到了难以挑战的程度。目前,汽车用品行业已经出现了5S的形式,其市场优势也非常明显。但是,由于4S店的功能与定位决定了它们在未来5~10年内难以占领汽车美容养护的市场,这正是我们发展专业美容养护专业店的巨大商机。

二、汽车美容连锁经营

连锁经营是未来汽车服务行业最佳的运营模式。在这方面,国内的行业比较零散,没有非常强势的连锁企业,而国外在这方面就有较强优势,首先国外有雄厚的资金,其次有成熟的管理技术。从国际形势来看,连锁经营的模式正越来越受到关注,其在服务、零售业和餐饮业的巨大成功有目共睹,汽车服务业也不例外。连锁经营的汽车售后服务必须做到专业化、标准化、规范化,只有技术含量高的服务才能适应市场发展,而做出自己的特色和建立完善的售后服务网络是汽车服务后市场发展的方向和必然趋势。

1. 连锁经营的概念与形式

连锁经营是指经营同类产品或服务的若干店铺,以一定的形式组成一个联合体,在整体



规划下进行专业化分工,并在分工基础上实施集中化管理,使复杂的商业活动简单化,实现服务标准化、经营专业化、管理规范化,以获取规模效益。

连锁经营包括三种形式:直营连锁、特许经营和自由连锁。

1) 直营连锁

直营连锁指连锁公司的店铺均由公司总部全资或控股开设,在总部的直接领导下统一经营。总部对店铺实施人、财、物及商流、物流、信息流等方面进行统一管理。直营连锁作为大资本运作,利用连锁组织集中管理、分散销售的特点,充分发挥规模效应。

2) 特许经营

特许经营又称加盟连锁,是指特许者将自己所拥有的商标、商号、产品、专利和专有技术、经营模式等,以特许经营合同的形式授予被特许者使用,被特许者按合同规定,在特许者统一的专业模式下从事经营活动,并向被特许者支付相应的费用。由于特许企业的存在形式具有连锁经营统一形象、统一管理等基本特征,因此也称为特许连锁。

3) 自由连锁

自由连锁也称自愿连锁。连锁公司的店铺均为独立法人,各自的资产所有权不变。在公司总部的指导下共同经营。各成员使用共同的店名,与总部订立有关购、销、宣传等方面的合同,并按合同开展经营活动。在合同规定的范围之外,各成员可以自由活动。根据自愿原则,各成员店可自由加入连锁体系,也可自由退出。

2. 连锁经营的优点

- (1)自己经营管理,享受成功乐趣,依靠大公司,降低创业风险。
- (2)得到总部系统的管理训练和营业帮助,依靠总部成功的经验走向成功。
- (3)统一采购、统一配送,降低进货成本,保证优质和可靠的货源。
- (4)使用总部良好的品牌和信誉,分享知名品牌带来的人气和利润。
- (5)统一宣传,小广告支出,大市场效应。
- (6)持续不断地得到总部先进的经营指导服务。
- (7)广泛的信息来源、准确的市场决策。

3. 加盟注意事项

1) 汽车美容连锁加盟前期的资金规划

汽车美容加盟虽然有成熟的管理理念,但是新店开张会有一段时间的冷淡期,利润在短时间内是无法赚取的。创业者如果资金有限,可以先选择一些小型的加盟项目,慢慢积累资金。同时加盟者要量力而行,选择适合自己门槛的加盟费用。否则,创业者债台高筑,会对店面的经营造成很大影响。同时,加盟者要对整个资金的投入确定一个合理的分配比例,做好整体规划。

2) 慎重选择汽车美容加盟品牌

在法制完善的市场经济社会,连锁加盟确实是一个良性的商业模式。连锁加盟商为了扩大自身品牌的影响力,一般会选择在各种媒介上做广告的方式提高自身影响力。连锁加盟商的广告对象分两种,一种是消费者,如麦当劳的广告是直接做给消费者看的,所以它是有品牌共享价值的,选择这种品牌的加盟商相当于免费为我们做广告,对投资者是有利的;第二种是做给投资者看的,只是为了招揽更多的投资者加盟该品牌,但对投资者以后经营该品牌毫无益处。



3) 汽车美容连锁加盟最好能与总部直接沟通

现在连锁企业很多,加上最近几年开设汽车内饰加盟的利润可观,使得有些新兴的连锁企业和加盟者都比较浮躁。一些创业者创业心切,只看到连锁企业的一些宣传资料就草率地签约加盟,等到有纠纷才发现连锁总部比自己的店面还小,甚至是一个空壳,根本没有解决加盟项目问题的能力和经验。因此,创业者要亲自去考察总部以及去汽车内饰加盟搜集第一手现场资料,这是非常必要的。

4) 创业者要仔细审读加盟合同,必要时可以咨询专业的法律人士

合同是唯一具备约束力的一个重要凭据。最重要的就是合同期限,国内多为三年或五年,因为有的加盟商为了保险起见,考虑到某些因素对加盟点的约束,所以合同年限设得较短。发展较为稳定的加盟企业的合同年限一般比较长,成熟的管理理念保证加盟者能够在该行业稳定发展。其实,创业者在签立加盟合同之前,就应深入了解合同内容,以确保自身权益。不要以为加盟合同都是总部制式的范本,不可修改,其实合同应该是通过彼此双方协议之后制定的。换句话说,创业者不仅应该看清楚合同内容,更有权利要求修改合同内容。

5) 加盟总部的样板店不必千篇一律

很多汽车美容连锁加盟总部的样板店都很气派,这是用来吸引项目投资者的有利武器。投资规模或者建设规格一般要求会比较高,但是高投入未必得到高回报,因此投资者在选择时应理性分析。如果确定加盟某一品牌,首先要看自己有没有资金实力达到样板店要求的标准,其次就是与加盟商商议,适当降低实体店的规格标准。如果一定要尝试连锁加盟,建议从自身实力出发,从小做起。

4. 汽车美容连锁加盟实例

目前,我国境内的汽车美容连锁企业有驰耐普、天使、车之梦、龟博士、冈底斯等,尽管各连锁总部的加盟等级和提供的产品品牌不同,但加盟的方法大同小异。现以加盟驰耐普为例进行简单介绍。

驰耐普汽车美容养护连锁总部于1997年在北京成立,是汽车后续服务业中首批中国连锁协会会员单位。连锁总部成立以来,一直致力于发展中国汽车美容养护服务事业,在全国范围内建立了汽车美容养护连锁服务体系。先后与美国壳牌公司旗下的彭泽尔·奎克·斯达特公司和霍尼韦尔公司旗下的豪特·劳埃得公司合作,引进两大国际知名品牌的汽车美容养护系列产品,并借鉴国外汽车美容养护的先进技术和管理经验,按照国际领先的汽车美容养护标准,通过连锁经营的方式为我国广大汽车用户服务。

驰耐普采用国际先进的知名品牌产品,以精湛的技术为广大汽车用户的爱车服务,如水釉洗车、电喷镀膜、漆面打蜡、漆面封釉、全车抛光、底盘封塑、划痕处理、轮胎保养、座舱桑拿、发动机免拆清洗、四轮定位、空调维修、防盗器安装、无水烤膜等,还可开展汽车精品超市、汽车俱乐部等高利润项目。经过多年的发展,企业不断成熟壮大,已成为集研发、连锁、营销、服务为一体的现代综合型企业。在驰耐普的员工中,大专以上学历占95%,整个公司团队朝气蓬勃,平均年龄26岁。高素质的人才和强劲的创新能力,使驰耐普具备了国内领先的技术研发能力和连锁经营管理水平,在汽车美容养护行业享有很高的声誉和极好的商业信誉。

加盟驰耐普的流程如图1-9所示。



图文
镀膜



图文
封塑



图文
封釉

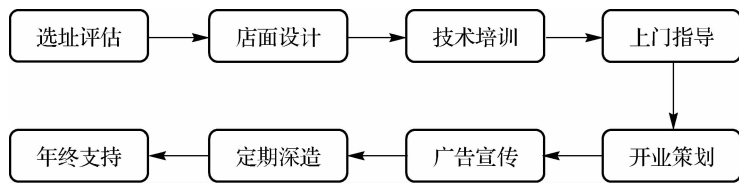


图 1-9 加盟驰耐普的流程

1) 选址评估

选择了汽车美容养护这项朝阳产业,并不意味着一定能够成功。首先,面临店址选择的问题。选择一个好的店址是成功的基础,店址是否适合经营汽车美容养护,或者店面的结构能否方便开展各种汽车美容养护项目等都是困扰经营者的问题。驰耐普有独特的一套选址标准,是驰耐普多年经验的总结。加盟者选择了驰耐普品牌后,总部将派遣经验丰富的人员上门为加盟者实地考察,并提供最初的参考意见。

2) 店面设计

加盟者确定店址后,总部将对加盟店进行整体设计,包括门店外观的设计、店面内工位的分配、确定精品展柜类型和数量等。

总之,总部将遵从驰耐普的操作规范,结合加盟店的实际利益,体现精品式的汽车服务,为加盟连锁店设计出经济适用、高效合理、美观大方且具有驰耐普统一风格的连锁店形象。

3) 技术培训

总部将对加盟店进行全方位培训。不仅是汽车美容、汽车养护、汽车装饰等技术方面的培训,还包括驰耐普的经营理念、营销管理、宣传策划等一系列围绕着经营管理者的培训。

总部的师资力量齐全,理论教学采用常规教学与电化教学相结合的方式,对技术人员加大实战经验的培训,迅速提高技术人员的实际操作水平。技术培训与店面装修同期进行,以缩短开业周期,使加盟店争取时间,赢得市场主动。

4) 上门指导

新店在刚开始营业时,难免会遇到各种各样的问题,如库存量和库存品种的把握、接车时的技巧等。再加上加盟店技术人员经验不足等问题,可能会使加盟店遇到经营困难,也会影响到驰耐普的品牌形象。根据不同的级别,总部将派遣技师和店长进驻加盟店,为加盟店解决实际困难,并进一步传授实战经验技巧。

5) 开业策划

开业初期,总部将帮助各加盟店进行开业策划,包括如何全方位、多角度、深层次进行广告宣传,根据当地特色帮助加盟店制定正确的营销方案、指导汽车俱乐部的运营模式以及策划市场信息服务等,使加盟店顺利开业,尽快步入正轨。

6) 广告宣传

总部拥有强大的网络平台,加盟商可以利用因特网迅速、便捷传递信息的优势,与总部进行全方位的信息交流,实现资源共享。在对外广告宣传方面,总部一直长期、不断地在国内各大电视台、电台、网站、报纸、杂志等媒体以多种方式进行广告宣传。各加盟店均可分享总部成功的广告效应,只须根据当地特色稍加宣传即可以极小的投入获得最大的利润回报。

7) 定期深造

总部对所有加盟商提供永久性的技术支持,定期对加盟商进行培训。向他们传授最新



的汽车美容养护的专业技术知识,理论联系实际,让加盟商及时掌握汽车后市场的新技术、新理念,不断提高加盟商的整体素质,从而保证整个连锁体系与人员队伍的高效率、高水平。

8) 年终支持

每年总部都会对各加盟店进行综合考评,对不同级别的优秀加盟店进行不同程度的年终嘉奖。召开加盟店年会,交流先进经验,使驰耐普连锁体系更紧密,更牢固,更具市场竞争力。

思考与练习

一、填空题

1. 连锁经营有三种形式,即_____、_____和_____。
2. 目前,我国境内的汽车美容连锁企业有_____、_____、_____、_____、_____等。

二、判断题

1. 汽车美容连锁加盟的前期应注重筹集资金。 ()
2. 加盟连锁创业与自己创业相比风险更大。 ()

三、简答题

1. 汽车装饰与美容连锁经营有哪些好处?
2. 搜集相关资料,简述某一汽车装饰与美容品牌连锁经营的加盟流程。

汽车外部美容

任务一 汽车外部清洗

【任务引入】

在日常生活中,我们常常会看到一些路边的店铺打着洗车、美容的招牌。所以一提到汽车美容,我们自然而然地会想到洗车。的确,洗车是汽车美容的一个重要内容。但是汽车美容不仅仅是洗车。那些路边的洗车店,真的合格吗?洗车又有哪些种类和技巧呢?

【任务分析】

汽车的清洗是汽车美容的基础工艺。对于接下来要进行的打蜡、封釉、底盘喷塑、除菌和车漆修补等有着重要的作用。如果不先清洗汽车就直接进行其他养护,会造成汽车花漆(漆面因污垢变花)、车身锈蚀加深等危害。

汽车的清洗按照清洗的部位来分,包括外部清洗(车身清洗)和内部清洗(内室清洗)以及发动机清洗;按照清洗方式的不同可分为人工冲洗、机械冲洗、智能冲洗和无水洗车;按照清洗剂的不同,又可以分为水洗车、蒸汽洗车、化学药剂洗车等。那么,同样是洗车,为什么会分那么多种类呢?这是因为汽车在不同的区域、时节和天气会遭受到不同种类污垢的侵害。

【学习目标】

- 熟悉常见的汽车损害;
- 熟悉各种洗车方式及其优缺点;
- 重点掌握洗车的前提条件和准备工作;
- 掌握各种汽车清洗剂的特点;
- 掌握一般水汽洗车的清洗流程;
- 掌握汽车的打蜡流程。



【相关知识】

一、常见的汽车损害

1. 污垢对汽车的影响

1) 外部沉积物

外部沉积物一般分为灰尘和油腻两种,如图 2-1 所示。汽车在行驶中,车轮的滚动会使尘埃沿着渐近线呈曲线扑向底盘,此外,车身前部也会因为迎面而来的灰尘、沙砾撞击形成表面划痕。如果遇到泥泞的地方或刚下完雨的道路,汽车行驶时所溅起的泥干燥后会附着在车身上。此外,汽车在行驶时,车身的一些工作液,如机油、润滑脂等会因为车身振动、行驶阻力和温度升高而有所泄漏,并与一些灰尘混在一起,附着在车身上。



图 2-1 汽车外部沉积物

2) 碳化沉积物

碳化沉积物主要分为积炭、类漆沉积物和沉淀物。

(1) 积炭。主要是由于气缸里的可燃混合气较浓而引起的,如图 2-2 所示。由于燃烧时的速燃期短、温度高,加之低速时燃油喷射量多而进入气缸的氧气量少,会使燃烧不充分,多余的燃油会在高温下产生粉末状的积炭,附着在火花塞和进排气门位置,影响发动机的动力性。长时间怠速或长期在低位挡行驶都会造成这样的现象。

(2) 类漆沉积物。类漆沉积物是因烧机油而引起的,如图 2-3 所示。由于活塞环和气缸的磨损严重,造成可燃混合气在燃烧时出现串气,即火焰窜到活塞的槽部甚至裙部。使得机油由于被加热,产生一种类似漆状物附着在壳体壁、凸轮轴、曲轴连杆轴颈等地方。

(3) 沉淀物。沉淀物主要是汽车工作液,如冷却液、机油、制动液等,由于长时间使用没有更换,造成变质溢流出来,在管道周围堆积,从而对管道形成腐蚀,如图 2-4 所示。



图 2-2 积炭沉积物



图 2-3 类漆沉积物



图 2-4 沉淀物



视频
如何使用去污蜡



视频
轿车车身检验
测量与矫正



图文
冷却液



图文
制动液



3) 生物沉淀物

生物沉淀物主要指的是树叶、虫尸和鸟粪。这些东西附着在车身上,容易造成车身附着点腐烂,破坏漆层,如图 2-5 所示。

4) 锈蚀

车身某些地方因为碰撞或刮蹭露出了钣金。如果不及时护理,破痕处的钣金会逐渐被氧化形成锈蚀,进而会扩散,严重的甚至出现钣金漏洞,如图 2-6 所示。一旦出现钣金漏洞,只能去维修厂进行修复,一般的汽车美容店无法完成修补钣金漏洞的工作。



图 2-5 生物沉积物

图 2-6 汽车锈蚀

2. 天气对汽车的影响

1) 晴天

晴天对于汽车的危害主要来自阳光和灰尘。要注意停车时尽量避免阳光直晒,否则会使直晒处的车漆颜色褪暗,影响车漆美观。此外,应该及时清理灰尘,避免它们因静电被吸附,附着在车身表面损害车漆。

(1) 夏季炎热,天气干燥,适合洗车。洗车看起来是简单的体力劳动,没有技巧。但是要注意,洗车的真正目的是使车漆能够不因炎热而发生褪色、变形。所以绝对不能一开始就用高压水枪喷射。许多洗车店在没有清除车面灰尘沙粒之前,就用水枪喷射车身,等于是让灰尘颗粒在车漆表面做摩擦运动,从而损伤了车体漆面,留下细小的划痕。因此,第一遍要用细水慢流,从上往下冲,把黏在车上的灰尘颗粒用水流带走。涂上洗车液后,再用水枪冲洗。

(2) 炎热的夏季,驾驶员在汽车保养时,往往容易忽视季节特点,这不仅影响汽车保养的质量,而且影响汽车的使用寿命及行车安全。因此,驾驶员在夏季汽车日常保养时应特别注意以下几点。

- ① 发动机因过热而产生爆燃,会使气缸上部的磨损增加 3~5 倍。
- ② 燃料温度超高,蒸发也快(特别是汽油),蒸发的燃油蒸汽很容易在油路中形成气阻。
- ③ 温度高时,机油黏度下降,抗氧化差,造成润滑不良。
- ④ 夏季外界环境温度高,发动机容易过热,并出现水箱开锅现象。
- ⑤ 汽车上使用蓄电池,夏季由于气温高,蒸发量大,电解液水分随着蒸发的加剧而不断减少。
- ⑥ 制动液在高温环境中易蒸发,在制动管中形成气阻,制动蹄片也容易烧蚀,造成制动失灵。
- ⑦ 夏季外界气温高,轮胎升温快,散热难,故在行车中要随时检查轮胎气压。
- ⑧ 车漆长时间暴晒在阳光之下,漆面受热容易变软。因此,停车时应当尽量把车停放在阴凉处。

2) 雨天

雨天对汽车的危害主要来自雨水和泥,如图 2-7 所示。若雨水偏向酸性,则它对车身的伤害非常大。此外,汽车在雨天行驶,车身下端、底盘、车轮上会粘上许多泥。待其干燥后,



会附着在这些位置,既影响美观,又破坏漆层。雨季洗车不要太勤,因为连续降雨已经让车漆湿度太大。

3) 雪天

积雪和冰冻对车身的损害很大,如图 2-8 所示。但是切记不要用开水直接去除冰霜,可适当用温水或加一点盐进行冲洗。冬季气候冷,又会有风雪。洗车时要注意以下事项。

(1)因为天冷就要用热水洗车,这是误区。尤其是车身上,可以用 $30\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的水清洗玻璃。

(2)下雪后,前挡风玻璃的积雪千万不要用雨刮器直接清除,否则很容易使雨刮器损坏。

(3)洗完车要低速行驶,否则顺着车身向下流淌的水极有可能在底盘上结冰。

(4)用盐水清洗车身以及玻璃上的积雪,效果会很好。但是应及时再用清水冲洗一下,否则晾干之后车漆会出现裂痕。



视频
要不要立雨刷
雪天如何快速
清理车上积雪



图 2-7 雨天对汽车的危害



图 2-8 雪天对汽车的危害

3. 环境对汽车的影响

1) 沿海地区

经常在沿海地区行车的人喜欢开着车窗行驶。海风中的盐分以及海边潮湿的空气中也不乏一些有害物质,容易伤害车漆,如图 2-9 所示。

2) 山区

山区的雾可以化作露珠,从而附着在车身上,对车身的漆面也有损害,此外露水也容易伤害车身电路,如图 2-10 所示。

3) 工业区

工业废气、废料不但损害车漆,而且有毒物质还会附着在车漆层中,也容易对人体造成危害,如图 2-11 所示。



图 2-9 海盐对车漆的影响



图 2-10 山区露珠对车漆的影响



图 2-11 工业废料对车漆的影响



二、常见的洗车方式



视频
两桶水洗车法

1. 一般水洗车

这是日常生活中最常见的洗车方式。早期的水洗车很简陋,被称为一人、一桶、一毛巾。随着人们对汽车美容要求的提高,今天的水洗车完全变成了用高压水枪冲洗。根据位置的不同,可以调整水压,如车身一般用 3~5 MPa 水枪,底盘用 7~10 MPa 水枪等。此外,水洗车还分为人工洗车和计算机洗车(即自动洗车房)。

2. 蒸汽洗车

一般的水洗能够清洁车身表面污垢。但是,对于从事特殊作业的汽车,如救护车、消防车、警车、公交车、建筑用车、农用车等,由于其工作环境不确定,所涉及的人群复杂,会有不同的污垢和细菌附着在车身表面或车漆层里。因此对于这些车,除了清洗之外,还必须对它们进行消毒。最有效的方法莫过于蒸汽洗车。蒸汽洗车,需要专用的蒸汽洗车机,如图 2-12 所示。该机器内装有蒸汽发生器。通过加热,使蒸汽发生器里的水达到 100 °C 的水蒸气,然后通过 0.5~2 MPa 的压力使蒸汽产生一种流体,

即蒸汽流。用喷枪喷出蒸汽流直接冲洗车身。



视频
汽车底盘清洗



图文
蒸汽发生器



(a)外部蒸汽清洗



(b)内部蒸汽清洗

图 2-12 汽车蒸汽清洗

蒸汽洗车可以让附着在车身上的油渍、沥青、橡胶等物质在水蒸气的高温作用下融化并自动脱落,避免了手工清除对车漆的伤害。此外,高温高压的蒸汽流能量也使得附着在车漆层里的有害细菌被及时杀死,保障了车身的整洁卫生。

蒸汽洗车优点很多,但是洗车时间不宜过长,否则对车漆也有负面影响。

3. 无水洗车

传统的洗车工艺效果不错,但是需要大量的水,这无形中造成水资源的浪费。今天的许多车主喜欢自己在家洗车,他们既希望节约用水,又要求把车洗干净。随着洗车技术的发展,无水洗车逐渐崭露头角。



视频
如何调配合适比例的洗车液水

无水洗车,并不是完全不用水。只是用水极少,只相当于传统水洗的十分之一。无水洗车需要专用的无水洗车机。它拥有电子控温系统、自动加水系统以及特殊旋口节水高压水枪,可以根据不同的位置自动调整水压和水温,不仅实现了用水少、洗车好的难题,还大大压缩了汽车美容的时间。

无水洗车针对车漆、玻璃、保险杠、轮胎、皮革、丝绒等不同部位、不同材料使用不同的产品进行保养,可以在彻底清洁污垢的同时使汽车得到有效的保养。无水洗车在完成洗车任务的前提下,不仅节约了洗车成本,也减少了废水的污染。更重要的是,无水洗车机操作简单,质量很轻,便于携带,便于上门服务,同时也适合车主自己洗车。



4. 熔盐洗车

有些汽车因为小面积的碰撞或电路灼伤,车身的钣金裸露氧化甚至锈蚀。传统的洗车工艺无法将其去掉,从而影响下一步的修复工作。在这种情况下,应采用熔盐洗车。

熔盐洗车是用硝酸钠、氯化钠和氢氧化钠的混合物,通过高压来冲洗车身受伤的部位,用以去除锈蚀以及漆面氧化成分和焦皮。此外,在熔盐中清洗车用零件,可使积炭、水垢因熔盐的成分而分解,腐蚀的氧化铁产物同时被清除,使零件得到钝化处理。

熔盐洗车包括四部分:在熔体中冲洗、流水清洗、在酸性溶液中侵蚀、热水二次清洗。也就是说,用盐水洗完车,应再用清水冲洗一遍。



视频
洗车



视频
洗车流程

三、洗车的前提条件和工具

1. 前提条件

(1)要注意天气。不要在下雨或下雪天洗车,否则效果不好。也不要连阴天洗车,否则潮气太大,不但不会使车身清洁,反而会滋生细菌。

(2)要注意环境。不要在阳光暴晒的地方洗车。因为,刚刚洗好的车如果直接暴晒在太阳下,水汽蒸发不均匀,容易产生水斑,且不易清除。

(3)要注意车况。洗车前,应先用手触摸发动机舱盖,如果温度很高,则不宜直接洗车。因为发动机温度高,要在此时洗车,发动机舱盖、前车身(前挡风玻璃前面的车身)在高温作用下会形成水斑,且不易清除,甚至会使车漆鼓起漆包。










视频
洗车准备工具

2. 洗车工具

常用洗车工具如表 2-1 所示。

表 2-1 常用洗车工具

工 具	水管与高压水枪	塑料刷	洗车海绵	麂皮	软毛巾	水桶	洗车香波
作 用	用来清洗车身、底盘	用来清洗轮毂、底盘	用来涂抹洗车香波	用来擦拭车身	用来擦汽车玻璃	用来盛洗车香波	用来除去车身的有害物质
实 物							

四、各种洗车液的特点

大部分洗车液的主要清洗成分是从天然植物中提取的表面活性剂。另外,洗车液一般还添加有天然车蜡和去除车体静电的成分。

洗车液一般都是中性的,不会伤手,不会伤漆面。当前市场上有纳米洗车液、水晶膜洗车液、超浓缩洗车液和免擦拭洗车液等。

1. 纳米洗车液

纳米洗车液主要由洗车液核心母料、纳米除油乳化剂、水、盐、防腐剂、香精和色素组成。它的去污力强,不留痕迹,省水。



视频
车漆上出了太阳纹可能是你洗车的姿势不对



2. 水晶膜洗车液

水晶膜洗车液的主要成分源于波音飞机制造公司研制的在飞机交付前使用的表面清洗保护剂,使用柔和配方,pH 值为中性,无磷无泡沫,环保节水,20 余天自动降解。适合手工、自动洗车机等各种洗车方式。

3. 超浓缩洗车液

超浓缩洗车液的 pH 值呈中性,去污不伤漆,不伤手;集清洁、增亮、打蜡、修补、除静电多重功效于一体;强效去沙粒,且能修补漆面,消除静电,节水环保。

4. 免擦拭洗车液

免擦拭洗车液采用科学配方,不含磷、苯、硒等有害成分,是一种高效、环保、超浓缩的洗车液,可用于清洗各种机动车辆、工程机械、农业机械等。该产品去污力强,配合专用的洗车设备使用,无须擦洗,不伤及物体表面,是高中档汽车最理想的清洁产品。



视频
如何给汽车打蜡

五、汽车打蜡

1. 车蜡的作用

1) 保护漆面

开车时,迎风飞过的沙粒、灰尘会与车身碰撞,容易损害车漆。车漆外涂一层车蜡,可以保护车漆。

2) 抗高温和紫外线

阳光照射车身,温度很高,而且阳光中的紫外线对车身的伤害很大,也容易使车漆颜色变暗。车蜡可以起到防紫外线的作用。

3) 防静电

车里的地毯、车座和人们的衣服摩擦容易产生静电。若遇车身接触,则容易对人造成伤害。车蜡是绝缘材料,可以有效防止静电对车和人的伤害。

4) 防水

水滴或水汽附着在车身表面,容易使车漆潮湿、氧化。车蜡不溶于水,可以在水与车身之间形成保护膜,因此保护车身不受潮湿侵扰。



5) 上光

车身上涂一层车蜡,不但安全,而且能使汽车美观。

2. 车蜡的种类

常用的车蜡种类如表 2-2 所示。

表 2-2 常用的车蜡种类

车蜡种类	特点	适用范围	使用方法	注意事项
 去污蜡	具有去污除垢和保持汽车表面光亮的功能,能够恢复汽车漆面及金属的鲜艳色泽	汽车车身	涂抹在不洁器具表面	不可在车身温热时使用
 亮光蜡	能够在漆面形成保护膜,防止氧化、酸蚀及雨水的侵蚀,使漆面不粘灰尘,让汽车有持久的光亮,适用于车身及各种金属制品	汽车车身及各种金属制品	涂抹车身表面,若漆面黏着污垢,则应用去污蜡除垢后,再涂抹本品	不可在车身温热时使用



续表

车蜡种类	特 点	适用范围	使用方法	注意事项
 保护蜡	汽车保护蜡主要用于去除汽车油污、柏油,防止汽车生锈,能产生稳定、防水的汽车保护膜	汽车的表面及槽沟	洗净汽车并干燥,使用前摇动罐子,均匀喷涂在需要保护的部位即可	不可使用在以桐油为基础的油漆面上
 镜面蜡	一种高性能的汽车护理型天然蜡,含有巴西棕榈和聚碳酸酯,对漆面渗透力极强,光泽如镜,保持长久,能有效护理汽车漆面	适于新车及旧车抛光翻新后的漆面护理	涂抹在车身漆面,手工打蜡和机器打蜡均可	在玻璃清洁后使用,不可用在玻璃钢上
 抗静电蜡	一种喷雾型上光护理蜡,能防止漆面静电产生,最大限度地减少静电对灰尘、油污的吸附	适用于新车及旧车抛光翻新后的漆面护理	涂抹在车身漆面,手工打蜡和机器打蜡均可	洗完车之后用,汽车漆面不能有裸露
 彩色蜡	彩色蜡分为红、蓝、绿、灰和黑五种颜色,即打即抛光,省时省力,不同颜色的车使用相应颜色的蜡,对漆面起到修饰作用,可掩盖轻微细小划痕	适用于各种汽车漆面	涂抹车身表面	浅色车用浅色蜡,深色车用深色蜡
 底盘保护蜡	适用于漆面、橡胶、塑料及PVC烤漆,可长久防止底盘腐蚀及碎石的撞击,可预防表面颜色的改变,达到隔音防锈的效果	整个底盘	使用前先将底盘洗净,并用钢刷除锈,直到完全清洁及无锈情况下可喷涂,使用前需用力摇动罐子,使内部化学剂能充分混合	本品为易燃物。使用时需注意保护眼睛、皮肤与呼吸系统,不可喷在排气装置、制动器及减振弹簧上,使用时须用酒精稀释

3. 选择车蜡的原则

1) 根据漆面的质量选择

中高档汽车的车漆质量较好,应选择较贵的车蜡。普通或中低档车可选择珍珠蜡或金属漆蜡。

2) 根据车身的颜色选择

白色、黄色或银色的车应选择浅色系的车蜡,红色、黑色和深蓝色的车应选择深色系的车蜡。

3) 根据行车的环境选择

沿海地区应选择防盐雾功能较强的车蜡,化学工业区应选择防酸雨功能强的车蜡,多雨地区和山区应选择防水性能强的车蜡,高原、山地应选择抗紫外线、抗高温的车蜡。



视频
打蜡、封釉、镀膜、镀晶、车漆大保健套餐里哪个最有用



视频
打蜡



视频
汽车美容技术打蜡教程



【任务实施与评价】

一、车身的清洗流程

1. 准备工作

(1)准备好洗车工具。水管与高压水枪、塑料刷、洗车海绵、麂皮、软毛巾、水桶、洗车香波。

(2)观察车况。检查车窗、车门是否关好;将车停放在遮阳通风处,确保汽车已经熄火(计算机洗车可以不熄火),手刹已经抬起。用手摸发动机舱盖,如果热,应先打开发动机舱盖,让其迅速散热。

2. 一般水洗步骤

一般分冲车、擦洗、冲洗、擦车和擦干五个步骤。具体步骤如表 2-3 所示。

1) 冲车

将水压调至 3 MPa(如果车很脏,可调至 5 MPa),从车顶向下冲洗。冲洗时,尽量不要使喷枪正对着车身,应在 $145^{\circ}\sim 150^{\circ}$ 范围内。这样不仅冲洗干净,也避免水打在车身反弹到工作人员身上。

2) 擦洗

将配制好的洗车液均匀喷洒在车身表面,如果有泡沫清洗机,可先将泡沫喷洒在车身表面,然后用洗车海绵沿着左半发动机舱—左前叶子板—左后视镜—左前车门—左后车门—后备箱左侧完成左边的擦拭。然后沿着右半发动机舱—右前叶子板—右后视镜—右前车门—右后车门—后备箱右侧完成右边的擦拭。注意,轮胎不能用海绵擦拭,应用塑料刷。这样不仅能起到擦拭作用,还能够将轮毂附近的油腻附着物一并去掉。

3) 冲洗

擦洗完毕之后,开始冲洗车身,顺序同冲车一样,但这时应以车顶、上部和中部为重点。时间要比冲车稍长一点。

4) 擦车









用半湿性大毛巾将整个车身从前至后先预擦一遍,待车身中部及下部大部分水分被吸干之后,用干毛巾细擦一遍,要求擦干所留下的水痕。

5) 擦干

完成前面四道工序后,车身表面已经基本洗干净,再用麂皮进行擦拭,直到车身完全干净。




表 2-3 具体水洗步骤

序号	具体工作	序号	具体工作
1	冲洗车顶让水顺流而下 	5	车身位置用海绵涂抹香波即可 
2	冲洗车身、轮胎 	6	轮毂位置必须用塑料刷清理 
3	在水桶内加入一瓶盖香波 	7	冲洗的顺序和冲车一样 
4	摇匀后即可使用 	8	用麂皮和毛巾将车身擦干 

3. 计算机洗车流程

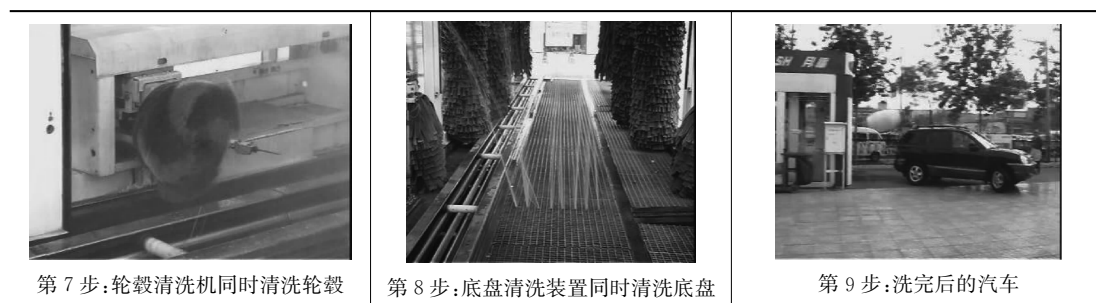
全自动计算机洗车可以节省人力、物力,提高洗车效率。具体步骤如表 2-4 所示。

表 2-4 计算机洗车流程

		
第 1 步:汽车沿轨道进入洗车房	第 2 步:第一遍冲洗	第 3 步:第一排毛刷涂抹清洗液
		
第 4 步:第二遍冲洗	第 5 步:第二排毛刷将车擦干净	第 6 步:用吹风机将车身的水烘干



续表



第7步:轮毂清洗机同时清洗轮毂

第8步:底盘清洗装置同时清洗底盘

第9步:洗完后的汽车

4. 汽车清洗评价

汽车清洗是否干净的具体评价标准如表 2-5 所示,以一般水洗为例。

表 2-5 汽车清洗评价表

项 目	步 骤	评价标准	评分(总计 10 分)
一般水洗	第 1 步:冲车	①水压调整效果; ②水枪角度调整效果	2 分
	第 2 步:擦洗	①泡沫制备; ②擦洗顺序	2 分
	第 3 步:冲洗	①冲洗顺序; ②冲洗效果	2 分
	第 4 步:擦车	①工具选用; ②整洁程度	2 分
	第 5 步:吹干	①吹干效果; ②整车效果	2 分

二、打蜡的工艺流程

1. 准备工作

- (1) 确保汽车已经清洗并擦拭干净。
- (2) 检测汽车漆面是否破损。如果破损,不可直接打蜡。
- (3) 按照原则选择合适的车蜡,把握好颜色、种类,切记不要用研磨蜡。
- (4) 检验车身表面是否有残蜡,使用开蜡水进行开蜡。可将车身简单冲洗一下,将车擦干净,注意车门、车窗附近一定要保持干净。
- (5) 准备好打蜡海绵、毛巾(此处的海绵和毛巾与洗车时的海绵和毛巾不是同一个)。

2. 工作流程

- (1) 用打蜡海绵蘸少许车蜡,在车身上以画圆圈的方式均匀涂蜡。
- (2) 圆圈的标准以一圈内没有遗漏为主,每一圈盖前一圈的三分之一。
- (3) 圆圈方向沿车身纵向布置,按照右前机盖—右前叶子板—右前车门—右后车门—右车顶—右后叶子板—右后备箱盖的顺序完成右边的打蜡,然后按照左前机盖—左前叶子板—左前车门—左后车门—左车顶—左后叶子板—左后备箱盖的顺序完成左边的打蜡。



(4)等待 5~10 min,用干净的毛巾将车擦干净即可。

(5)注意事项。






①打蜡时,如果海绵上出现与车漆相同的颜色,则说明车漆脱落,这时应立即停止打蜡,寻找漆面破损处并进行修复。

②玻璃、橡胶、塑料、玻璃钢上不能涂抹车蜡,如果粘上,应立即用半湿的毛巾擦掉。否则干燥后产生白色铬渣,很难去掉;如果非要涂蜡,可选用镜面蜡、仪表板蜡等专用蜡。

③前挡风玻璃的喷水头切记不要进蜡,否则会堵塞其喷水。

汽车打蜡的具体流程如表 2-6 所示。

表 2-6 汽车打蜡的具体流程

步 骤	第 1 步	第 2 步	第 3 步	第 4 步	第 5 步
工 作	用海绵蘸 少许车蜡	在车身上以 圆圈的方式涂蜡	打蜡要按照 车身纵向布置	用干净的毛 巾将车身擦干净	将车身 清洗干净
					

3. 汽车打蜡评价

汽车打蜡评价如表 2-7 所示。

表 2-7 汽车打蜡评价

步 骤	评 价	评分(总计 10 分)
第 1 步:蘸蜡	①海绵选择; ②蜡的选择	2 分
第 2 步:涂蜡	①涂抹是否均匀; ②涂抹姿势	2 分
第 3 步:打蜡	①打蜡效果; ②打蜡姿势	2 分
第 4 步:擦拭	擦拭效果	2 分
第 5 步:清洗	汽车表面干净程度	2 分

思考与练习

一、填空题

1. 碳化沉积物主要分为_____、_____和_____。
2. 汽车上的生物沉淀物主要指的是_____、_____和_____。
3. 洗车液按照成分划分为_____、_____和_____。



二、判断题

1. 雨天开车,车内会有雾气,最好稍微开一下车窗,以去掉雾气。 ()
2. 洗车前用手摸发动机舱盖,如果热,应先打开发动机舱盖,让其迅速散热。 ()
3. 漆面如果破损,可以直接打蜡。 ()

三、简答题

1. 蒸汽洗车的注意事项有哪些?
2. 车蜡的作用有哪些?

任务二 汽车漆面美容

【任务引入】

汽车在日常使用过程中,车身表面的颜色会发生变化、褪色或掉漆,车身表面会有一些星星点点的伤痕。有时会有一些黏着物,如口香糖、沥青等,甚至会有人故意在车身上划痕。面对这些情况,我们应该怎样修复使车身光亮如新呢?

对于汽车漆面划痕,划痕处的漆面已经分辨不出来了,露出了底漆甚至钣金,如图 2-13 所示。这样的车行驶在路面上,十分影响汽车的美观。另外,如果不及时处理,划痕处就会氧化,裸露的钣金也会生锈,大大降低了汽车的使用寿命。所以,一定要及时对漆面划痕进行修复。



图 2-13 汽车漆面划痕

【任务分析】

车身表面的损伤主要是车漆的损伤。

车漆主要分为底漆、色漆、清漆等几个层次。当然,根据汽车的不同种类或专用汽车从事的不同工作,其漆面的层次也有不同。

风吹日晒对车漆有不同程度的伤害。行车时,飞溅起来的石子也会对车漆构成损害。



此外,人为的恶意划伤也会使车漆遭到损伤。按照损伤的程度,车漆的损伤主要分为斑点损伤、发丝划痕、漆面创伤以及深度划痕。通常情况下,深度划痕的损伤已经伤及钣金了,所以只能到专业维修店去修复。汽车美容店能够完成的漆面修复主要是斑点损伤、发丝划痕和漆面创伤。

漆面划痕修复不是简单地在划痕处涂抹一层车漆。因为划痕处的残漆如果不及时处理完就直接在其上面补漆,会影响车漆的色彩。此外,划痕处凹凸不平,直接喷漆会使修复后漆面的平面度大大降低。所以,修补车漆要有去除残漆、选择车漆、逐层喷涂、抛光处理等多个步骤才能够完成。

【学习目标】

- 掌握车漆的颜色和种类;
- 了解漆面的层次;
- 掌握车漆的颜色搭配;
- 掌握汽车漆面各个层次的名称及其作用;
- 学会评估车身漆面的划痕等级;
- 学会区分研磨砂和研磨蜡;
- 学会使用车漆研磨工具;
- 熟悉车漆的喷涂方式;
- 掌握斑点损伤的修复流程及注意事项;
- 学会使用车漆修复工具及设备;
- 掌握发丝划痕的修复流程及注意事项;
- 掌握漆面创伤的修复流程及注意事项。

【相关知识】

一、车漆的层次和作用

常见的车漆由底漆层、色彩层和透明层构成,如图 2-14 所示。不同分层有不同的作用,如表 2-8 所示。具体到每一个层次的车漆,还有更为详细的分层。

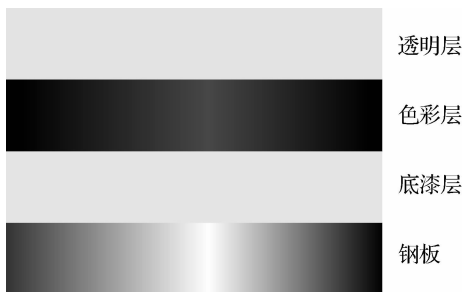


图 2-14 汽车漆面的分层



视频
喷涂前准备



表 2-8 汽车各部分的常用颜料

部 位	涂 料	涂 装 法	主要成分	目 的	备 注
车身外板	底漆	电泳	环氧树脂、马来酸改性干性漆；聚酯、水溶性聚丁二烯	钢板的接缝、箱型结构；内部及车身外的防锈	与传统的阴极电泳相比，阳极电泳可提高耐蚀性
	中途涂料（二道漆）	喷涂	聚酯、环氧树脂	提高面涂精度及一般涂膜性能	溶剂的排气处理是必要的
	面涂涂料	喷涂	密胺醇酸、丙烯、聚氨酯	确保美观、耐蚀性及一般涂膜性能	
行驶系统	底盘各部分涂料	电泳浸喷喷涂	环氧树脂、马来酸改性干性漆；聚酯、聚丁二烯、密胺醇酸、酚醛	汽车底部防锈	—
	隔声涂料、耐冲击涂料	喷涂	增塑溶胶、沥青	汽车底部的隔声、防震、耐冲击	—
其他部位	自然干燥修补用涂料	喷涂、涂刷	硬质亮漆、丙烯亮漆、聚氨酯	修补用	烘烤型修补用上述面涂涂料
	防锈剂	喷涂、涂刷	蜡、各种树脂	车底部、箱型结构内部的防锈	—
	涂膜保护剂	喷涂、涂刷	蜡、粉末	涂膜的保护	—
	密封剂	由特殊喷枪填充	塑料溶胶	钢板接缝的防尘、防水、防锈	—
	塑料用涂料	喷涂	各种涂料	保险杠、仪表盘及其他部件的美观、耐蚀性及一般涂膜性能	涂装的对象塑料包括 ABS、聚酯、FPR、酚醛、RIM、PP、RRM 等

1. 底漆层

底漆层直接与汽车钣金接触，其抗氧化能力强，呈中性，不与金属发生化学反应；质地硬，可以代替金属填平车身上较轻的凹坑，找平车身。底漆层分为头道底漆、头二道合用底漆、二道底漆、表面封闭底漆等，汽车常用底漆如表 2-9 所示。

表 2-9 汽车常用底漆

名 称	性能特点	用 途
C06-1 铁红醇酸底漆	喷涂、刷涂均可，可在 24 h 内完全干燥，也可在 105 °C 中烘烤 30 min。附着好，机械强度也好，在一般气候条件下，耐久性较好，但耐水性较差，但在湿热条件下使用耐久性不好，与醇酸、氨基面漆配套性很好，也可与沥青、硝基、面漆配套	汽车车身、底盘或农机具打底防锈用
C06-17 铁红醇酸底漆	与 C06-1 有相似的特性，但比 C06-1 耐水性略好些，自干要快些	汽车或农机打底防锈用
C06-11 铁红醇酸底漆	与 C06-1 有相似的特性，带耐蚀性	汽车、拖拉机打底
F06-1 铁红酚醛底漆	喷涂、刷涂均可，耐水性比醇酸底漆好，自干快些，但涂膜的耐蚀性和附着力较差，价格较便宜	汽车或农机打底
F06-9 铁红、锌黄纯酚醛底漆	比 F06-1 的耐水性、防锈性、耐蚀性略好，涂在经过磷化处理或涂有磷化底漆的金属表面，效果更好，可与醇酸氨基、纯酚醛面漆配套	汽车与农机防锈打底



续表

名称	性能特点	用途
F06-4 铁红纯酚醛 烘干电泳底漆	用电泳方式施工,在 160℃下经过 1 h 可烘干,涂膜性能与 F06-9 相似,但附着力更好	汽车或农机防锈打底
H06-2 铁红、锌黄 环氧氨基脂底漆	自干、烘干均可,附着力好,机械性、耐水性、防锈性优良,与磷化底漆配合可大大提高三防性能,可与环氧、硝基、丙烯酸磁漆配套	汽车车身、底盘及农 机具打底防锈用
H08-5 铁红环氧 脂烘干电泳漆	电泳涂装方式施工,160℃下 1 h 可烘干,涂膜性能与 H06-2 相似	汽车车身、底盘及农 机具打底
L06-9 沥青烘干漆	可在 200℃下 30 min 烘干,涂膜附着力较好,有良好的防潮、耐水、润滑性能,流平性好,可适用于大槽浸渍施工	汽车车轮、小冲压件、 挡泥板等打底
Q06-4 各色硝基 底漆	快干,涂膜较坚韧,易打磨,耐机油;缺点是附着力较差,固体含量较低	汽车铸件、发动机等 打底
G06-4 锌黄、铁红 过氯乙烯底漆	干燥较快,但比 Q06-4 实干慢些,防锈与耐化学性能优于 Q06-4,耐湿热并有防毒性;缺点就是附着力不太好,如果在 60℃~65℃下烘干 2 h,可增强其附着性能和其他性能,可与过氯乙烯磁漆配套,施工时注意通风良好,以免引起中毒	汽车车身及拖拉机 打底

1) 头道底漆

颜料含量最低,填充性能较弱,具有较强的附着力,较难被砂纸打磨。

2) 头二道合用底漆

颜料含量比头道底漆多,相对来说,胶黏剂含量较少,附着力不如头道底漆强,具有较强的填充性能,往往被用作单独的底漆,也可作为头道底漆。

3) 二道底漆

具有最高的颜料含量,它的功能是填塞针孔、细眼等,具有良好的打磨性。

4) 封闭底漆

含颜料成分较低,主要用于填平打磨痕迹,给面层涂料提供最大光滑度,使面层涂料丰满,并可防止产生失光、斑点等现象。

2. 色彩层

色彩层是整个车身颜色的集中体现。人们常说这辆车是红色的还是黑色的等,指的就是色彩层。汽车的色彩是一门学问。通常我们会发现,任何一款汽车的车漆配置都不可能包罗所有颜色的车漆。例如,宝马车就不会配绿色车漆,吉利车也不可能配紫色车漆。不同型号的车,所适合的车漆颜色也是不同的。例如,QQ 最适合黄色,即使换成黑色,也不可能比奥迪显得庄重。相反,如果奥迪配上黄色,也是不合适的。所以,要了解色彩层,就必须先了解颜色的特性。

1) 色相

色相为颜色测量术语,是颜色的属性之一,借以用名称来区别红、黄、绿、蓝等各种颜色,也是各类色彩的相貌称谓,如大红、普蓝、柠檬黄等。

色相是色彩的首要特征,是区别各种不同色彩的标准,如图 2-15 所示。事实上任何黑、白、灰以外的颜色都有色相的属性,而色相是由原色、间色和复色构成的。



视频
色相

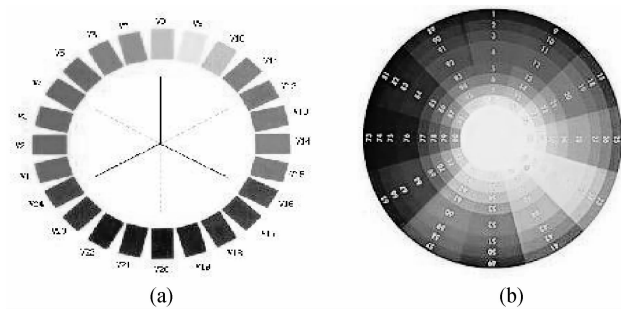


图 2-15 不同色彩的色相



视频
色彩的明度调
色

2) 明度

明度是眼睛对光源和物体表面的明暗程度的感觉,主要是由光线强弱决定的一种视觉经验。明度可以简单理解为颜色的亮度,不同的颜色具有不同的明度。例如,黄色就比蓝色的明度高,在一个画面中如何安排不同明度的色块也可以帮助表达画作的感情,如果天空比地面明度低,就会产生压抑的感觉。任何色彩都存在明暗变化,其中黄色的明度最高,紫色的明度最低,绿、红、蓝、橙的明度相近,为中间明度。另外,在同一色相的明度中还存在深浅的变化,如绿色中由浅到深有粉绿、淡绿、翠绿等明度变化,颜色明度变化如图 2-16 所示。

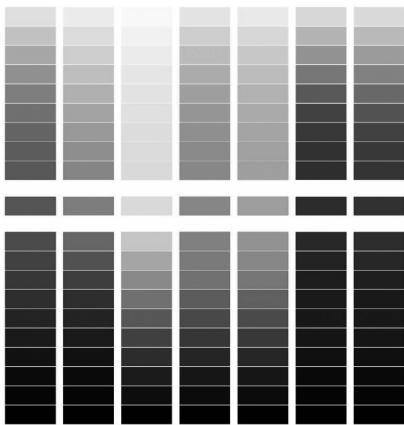


图 2-16 不同颜色的明度变化

3) 色彩

色彩一词有不同的含义,基本解释是当光线照射到物体后使视觉神经产生感受而有色的存在,三原色与三间色如图 2-17 所示。

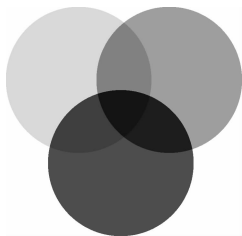


图 2-17 三原色与三间色



- (1) **化学领域**。染料、颜料及其他物质等的特性。运用范围: 颜料、油漆、染料等的制造。
- (2) **物理学领域**。光学范畴中的某种现象。运用范围: 光学仪器制造业。
- (3) **心理、生理学领域**。表示观测者的意识。



视频
色彩的调性

4) 色调

色调是由物体反射的光线中以哪种波长占优势来决定的, 不同波长产生不同颜色的感觉, 色调是颜色的重要特征, 它决定了颜色的根本特征, 不同的颜色成分如表 2-10 所示。

表 2-10 不同的颜色成分

种类	结构	成分
白色颜料	无机	氧化锌、锌银白、钛白、锑白、铅白、盐基性硫酸铅等
黑色燃料	无机	炭黑、松烟、石墨等
黑色燃料	有机	苯胺黑、磺化苯胺黑
黄色颜料	无机	铅铬黄、锑黄、镉黄(铁黄)等
黄色颜料	有机	颜料耐光黄(汉沙黄)、联苯胺黄、槐黄等
红色颜料	无机	银朱(铁红) 钼红、锑红等
红色颜料	有机	颜料猩红(甲苯胺红)、蓝光色淀性红、黄光颜料红
蓝色颜料	无机	铁蓝、群青、钴蓝等
蓝色颜料	有机	钛青铜、孔雀蓝等
绿色颜料	无机	铬绿、锌绿、铬翠绿、氧化铬绿、巴黎绿、钴绿等
绿色颜料	有机	孔雀石绿、亮绿等
氧化铁颜料	天然	土红、棕红、黄土、煨棕土、煨黄土等
氧化铁颜料	人造	氧化铁红、氧化铁黄、氧化铁黑、氧化铁棕、氧化铁绿等
金属颜料	人造	铝粉、铜粉等

- (1) 单色调。只用一种颜色, 主题突出, 容易形成标志, 如消防车等, 主题鲜明。
- (2) 调和调。相近的颜色搭配, 具有很强的层次感。例如, 有的公交车从前到后虽然都是蓝色, 但是车头颜色重, 车尾颜色轻, 行驶在马路上, 给人的感觉是车行驶得很快。
- (3) 对比调。不同类的颜色搭配, 如警车的蓝白搭配, 给人以庄重的感觉, 如果颜色搭配不和谐, 会影响汽车的档次和形象。同样的画面, 由于颜色不同, 给人的感觉也不一样, 如图 2-18 所示。



图 2-18 不同颜色感觉对比

3. 透明层(清漆层)

清漆是一种不含着色物质的涂料, 是由树脂为主要成膜物质再加上溶剂组成的涂料。



清漆无色透明的特点可以让涂过这种涂料的物品保持原有的纹路,漆干后形成光滑的薄膜。清漆分为油基清漆和树脂清漆两大类,前者俗称凡立水,后者俗称泡立水。不同类型清漆的性能与用途如表 2-11 所示。常用的清漆主要有以下九大类。

表 2-11 不同类型清漆的性能与用途

名称与型号	性能	用途
环氧沥青涂漆 H04-12	常温干燥、耐水耐潮、耐腐蚀	载重车底盘和不受阳光直射的金属表面
环氧脂富锌底漆 H06-10	漆膜坚韧耐久、耐磨、耐蚀,附着力好	汽车底盘防锈、化工防腐蚀
钛铁环氧脂烘干底漆 H06-30	坚韧耐久、附着力好、防潮、防锈	钢铁表面打底防锈
锌黄、铁红环氧脂烘干底漆 H06-43	坚韧耐久、附着力好、防潮、防锈	化工、仪表、汽车、缝纫机等打底
铁红环氧脂电泳底漆 H11-95	无毒,电泳施工	汽车、农业机械及各种机械打底漆
聚氨酯烘干清漆 S01-37	漆面附着力强、硬度高,防水、防潮	金属材料防腐蚀
草绿聚氨酯烘干磁漆 S04-72	漆面附着力强、耐磨防潮、耐候性好	汽车、机床、拖拉机涂装,烘烤干燥
聚氨酯烘干绝缘漆 S31-11	绝缘性、柔韧性好,烘烤干燥	金属表面,用作防锈、防潮、绝缘涂层
各色聚氨酯耐油底漆 S54-84	耐油、耐水、附着力强;坚硬、干燥快	油库、油槽、油仓打底防锈

- (1) 酯胶清漆。用于涂饰木材面,也可用作金属面罩光。
- (2) 虫胶清漆。专用于木器表面装饰与保护涂层。
- (3) 酚醛清漆。用于涂饰木器,也可涂于油性色漆上作罩光。
- (4) 醇酸清漆。用于涂饰室内外金属、木材面及醇酸磁漆罩光。
- (5) 硝基清漆。用于涂饰木材及金属面,也可作硝基外用磁漆罩光。
- (6) 丙烯酸清漆。用于涂饰铝合金表面。
- (7) 聚酯酯胶清漆。白干、漆膜光亮,用于涂饰木材面,也可用作金属面罩光。
- (8) 高性能清漆。用于防止混凝土的炭化。
- (9) 氟碳清漆。用于多种涂层和基材的罩面保护,保护金属、木材、塑料、古文物、标志性建筑、仿金属外墙的罩面。



视频
漆面护理

二、漆面修复常用设备

1. 喷枪的种类

常见的底漆喷枪有三种,如图 2-19 所示。



图 2-19 底漆喷枪类型

(1)重力式底漆喷枪。该喷枪利用油漆自身重力流入喷嘴进行雾化,适用于较稠的涂料。

(2)虹吸式底漆喷枪。该喷枪将油漆装入罐内,扣动扳机,压缩空气进入喷枪。气流经过气帽时形成局部真空,此真空将喷枪口针阀吸开,油漆利用真空从枪口喷出。该喷枪雾化效果好,应用最广泛。

(3)压送式底漆喷枪。该喷枪利用空气进入气管中,将油漆从细管内喷出。

2. 喷枪的使用

1) 压力调节

喷雾形状调节,若旋紧喷雾控制旋钮,则喷雾直径变小变圆;若旋松喷雾控制旋钮,则喷雾形状变宽成椭圆,如图 2-20 所示。

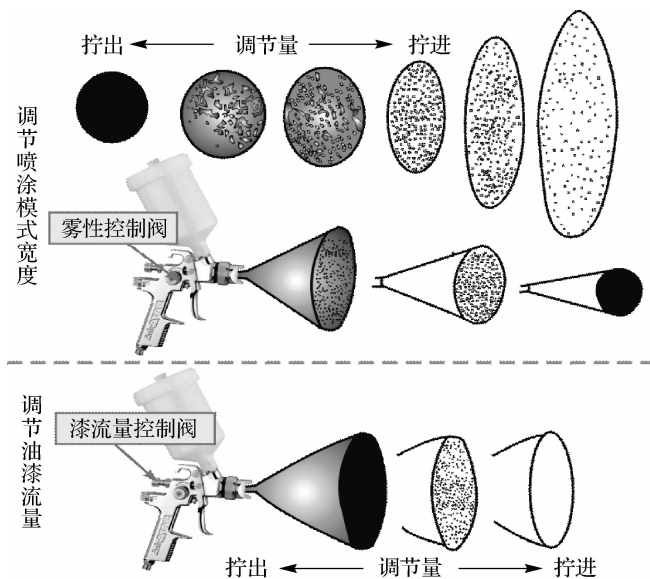


图 2-20 喷枪压力调节

2) 喷枪与工件表面的角度

喷枪与工件表面必须保持垂直,绝对不可用手腕或手肘做弧形摆动,如图 2-21 所示。

3) 喷枪嘴与工件表面的距离

正常的喷涂距离应与喷枪的气压、喷枪的扇面调整大小以及涂料的种类相配合。一般喷涂距离为 20 cm 左右(可按涂料供应商提供的工艺条件操作)。实际距离可通过对贴在墙



视频
汽车美容资料



视频
汽车美容工具



上的纸张试喷而定,如图 2-22 所示。

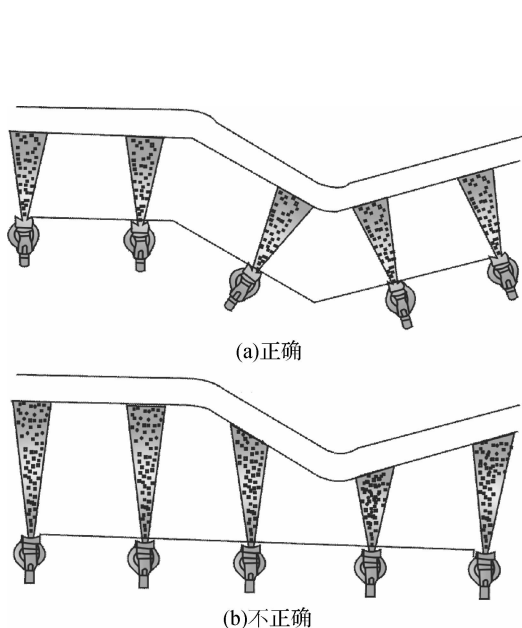


图 2-21 喷枪与工件的角度

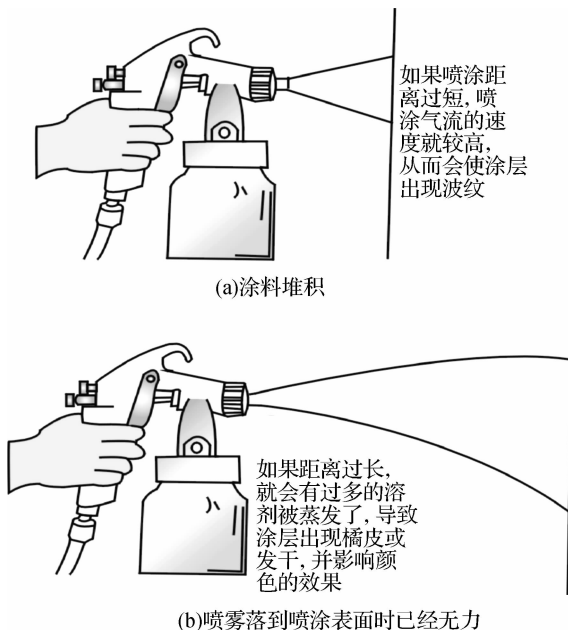


图 2-22 喷枪与工件的距离

- (1) 喷枪与待喷表面保持适当的距离,一般情况下距离 20 cm 左右。
- (2) 喷枪移动时应保持水平,喷射线应与表面垂直。



视频
三工序红喷涂

- (3) 扣下扳机前,空气阀应先打开,从空气孔高速喷出的压缩空气在喷嘴前形成低压区,再用力扣下扳机,此时喷嘴打开,喷出涂料。
- (4) 喷涂时不要转动,喷枪的运动不要呈曲线形,否则会造成漆膜不均匀。
- (5) 移动喷枪的速度应稳定,每秒 30~40 cm。喷枪移动过快会导致涂层过薄,喷枪移动过慢会导致出现流挂的现象。速度必须稳定,否则就会导致涂层不均匀。
- (6) 喷涂终了应松开扳机,然后在反向喷涂开始时再扣下扳机,也就是说,掉头时应松开扳机再扣下扳机。
- (7) 边角等难喷涂的部位应先喷涂。直接对准这些部位,以使两侧平面喷涂均匀。喷完所有边角后,就可以开始喷涂平面或接近平面的部件了。
- (8) 喷涂表面非常窄时,应更换喷涂图案较小的喷枪或空气帽,而不必重新调节。
- (9) 一般地,直立的表面应从顶部开始喷涂,喷嘴应与该表面的顶部齐平。
- (10) 手持喷枪一次移动的水平距离为 50~100 cm,如果面层水平喷涂尺寸超过 100 cm,就需分两次移动喷涂,两次喷涂应有 10 cm 的湿边缘重叠区域。
- (11) 持续来回操作,每走到头应松开扳机,并降低喷涂图案一半的距离。最后一趟应使喷雾的一半低于已喷涂平面。
- (12) 持枪问题。持枪应注意倾斜、曲线运动、运动速度、重叠、覆盖等问题。

4) 喷漆走枪的基本动作

走枪包括喷枪对被涂物面的角度和喷枪的运行速度。应保持喷枪与被涂物面呈直角、平行运行。喷枪移动速度一般在 30~60 cm/s 调整,并要求恒定。如果喷枪倾斜并呈圆弧



状运行或运动速度多变,就得不到厚度均匀的漆膜,并易产生条纹和斑痕;若喷枪的运行速度过慢(30 cm/s 以下),则易产生流挂。相邻喷涂行程应有搭接量,即重合率,重合率应达到 50%~60%。若过快或搭接不多,则不易得到平滑的漆膜。当对漆层厚度的均匀性要求高时,应采用交叉喷涂法,然后再做水平方向的喷涂。具体操作如图 2-23、图 2-24、图 2-25 和图 2-26 所示。

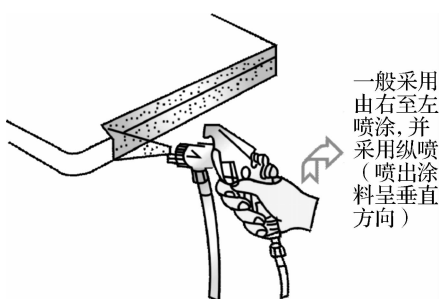


图 2-23 构件边缘的走枪手法

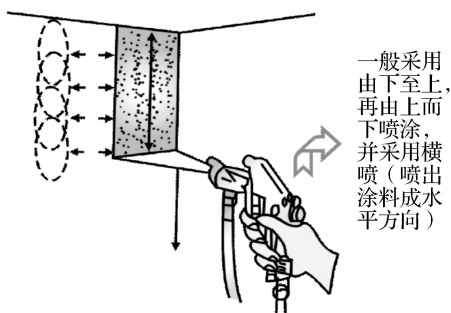


图 2-24 构件内角的走枪手法

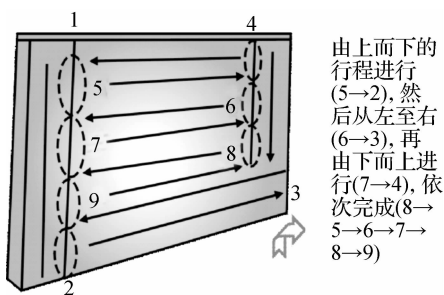


图 2-25 小而直立的构件平面的走枪手法

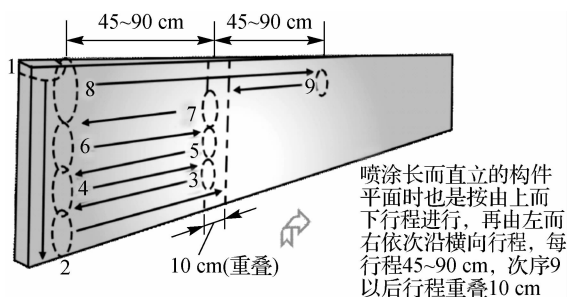


图 2-26 长而直立的构件平面的走枪手法

3. 空气压缩机

空气压缩机(俗称气泵)是提供压缩空气的设备。除了喷漆需要用压缩空气之外,所有的气动工具和设备都要利用有一定压力和流量的压缩空气作为动力。典型的空气压缩机如图 2-27 所示,空气压缩机常见的故障原因及排除方法如表 2-12 所示。



图 2-27 典型的空气压缩机



表 2-12 空气压缩机的故障原因及排除方法

故障现象	产生故障的可能原因	排除方法
工作声音不正常	①组合阀未压紧； ②阀片及阀片弹簧损坏； ③组合阀螺钉未拧紧，掉进气缸中与活塞碰撞； ④活塞在上死点时与组合阀间隙太小，易发生顶碰； ⑤连杆小头磨损较大，工作时产生冲击； ⑥活塞环过分磨损，工作时在活塞槽内上下冲击； ⑦连杆轴瓦松，工作时产生冲击	①拧紧组合阀螺母； ②更换损坏零件； ③检查排除； ④检查排除； ⑤检查修理； ⑥更换活塞环； ⑦修理排除
排气温度过高	①排气阀漏气或阀片弹簧损坏； ②排气阀严重积炭； ③风扇转向不对； ④冷却水不足，水套、中间冷却器内积垢堵塞	①修理或更换； ②清洗； ③检查电动机线路，更换接反线头； ④检查排除
排气量不足	①滤清器堵塞； ②汽缸活塞环磨损，间隙较大； ③组合阀漏气； ④阀片弹簧坏或卡住； ⑤排气管路漏气； ⑥活塞在上死点时与组合阀间隙过大	①清洗或更换； ②检查更换； ③维修或更换； ④检查更换； ⑤拧紧管接头； ⑥调整垫片
润滑油温度过高	①油量过少； ②活塞环咬住，气缸发生硬磨； ③连杆轴咬住	①检查加油； ②检查排除； ③检查更换；
功率消耗增大	①活塞、活塞环与气缸咬住； ②连杆轴衬套轴承、曲轴轴承烧坏； ③吸排气道不畅通，阻力增大	①检查排除； ②检查排除； ③检查排除



视频
车漆损伤处理

三、车漆的损伤程度

1. 漆面失光

漆面失光是指在透明层外附着了一层氧化层，它会侵蚀漆面，使之干枯、粗糙，如图 2-28 所示。漆面失光主要由以下原因造成。

(1)洗车时使用了碱性较大的清洗剂，如洗衣粉、餐洗净等。碱性物质会破坏车漆表面的车釉，使之失光。

(2)擦车的毛巾要勤洗，否则夹杂在毛巾里的灰尘颗粒会划伤漆面，使之失光。

(3)应当定时洗车、打蜡。如果洗车、打蜡不及时，会使漆面长期处在干枯、污染的环境中，使之失光。

(4)由于天气的变化，风吹日晒、雨淋雪打，漆面也会出现老化，进而失光。

2. 发丝划痕

发丝划痕是指透明层有很轻微的划痕，轻得像头发丝一样，这是破坏程度最轻的划痕，如图 2-29 所示。发丝划痕主要由以下原因造成。

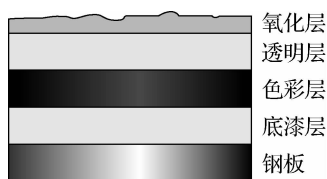


图 2-28 漆面失光

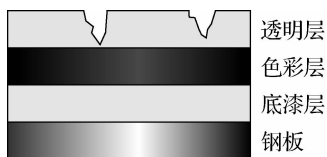


图 2-29 发丝划痕

(1)行车时,由迎风遇到的灰尘、沙砾碰撞造成。

(2)用干燥的毛巾擦车也会造成发丝划痕。

(3)下雪天过后洗车,水温过高,雪化之后,冰粒位置也会出现此类划痕。

3. 中度划痕

中度划痕是指色彩层受到破坏,主要原因是车辆与车辆、行人及其他障碍物刷蹭所致,如图 2-30 所示。

4. 深度划痕

深度划痕是指底漆层受到破坏,甚至使钣金裸露,这主要是由车辆碰撞或锈蚀严重造成的,如图 2-31 所示。

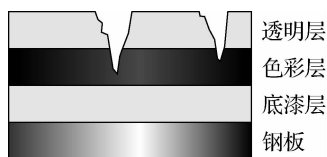


图 2-30 中度划痕

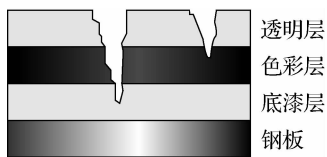


图 2-31 深度划痕

上述四种漆面损伤中,深度划痕由于伤及底漆层和钣金,所以必须送维修厂进行维修。汽车美容店能够完成的只有漆面失光、发丝划痕和中度划痕。

四、研磨与抛光

1. 研磨

研磨就是清除车身划痕处残留的车漆。如果划痕处的残漆不清理干净,再修补车漆就会造成新漆与旧漆的颜色搅在一起,从而产生很难去除的漆斑,汽车常用研磨工具如图 2-32 所示。

2. 抛光

抛光的作用就是让表面的油漆层亮一些,对于细小的划痕也有修补作用。具体来说,就是用一个涂有少许蜡的电动海绵圈在车身上打磨。抛光主要针对汽车漆面失光。其柔软的抛光头可以起到打磨作用,又能够使镜面釉均匀地附着在车身表面,常用抛光工具如图 2-33 所示。



视频
砂纸打磨技巧



视频
研磨与抛光



图 2-32 常用研磨工具

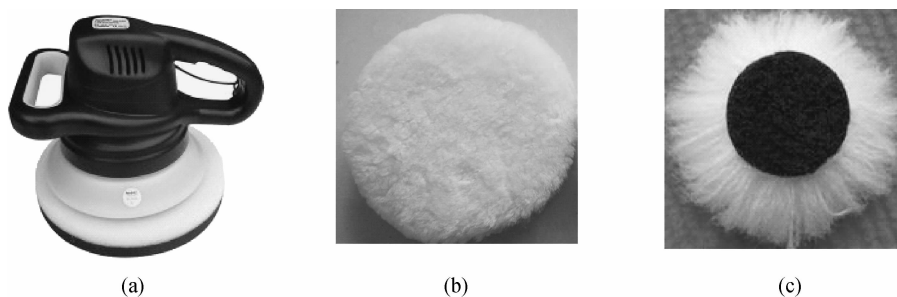


图 2-33 常用抛光工具

3. 研磨机的使用

研磨机是以电力驱动的工具,其上附有砂纸,用于打磨油漆表层、腻子或二道底漆,如图 2-34 所示。所谓研磨机除漆,就是用专用电动(气动)研磨机来清除旧漆,一般用于小面积的旧漆膜剥离。由于采用电动(气动)工具,从而使工人的劳动强度降低,除漆效率高。

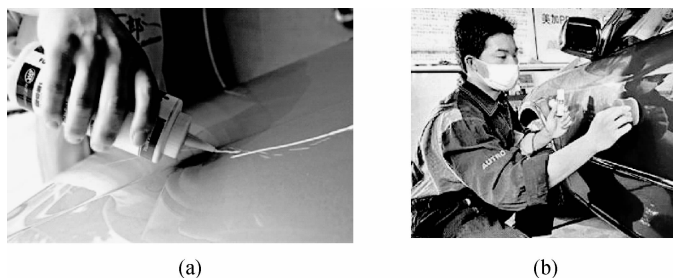


图 2-34 研磨机的使用

利用电动研磨机进行剥离涂膜作业时,如果使用的是硬的打磨头,则要保持与涂膜表面平行,否则会在金属表面留下划痕;如果使用的是柔性打磨头,则与涂膜表面的接触方式如



视频
汽车接口的处理方法



图 2-35 所示。注意,许多研磨机和抛光机是可以共用的,所不同的是,抛光头是布艺或绒毛的,而研磨机则是砂轮。

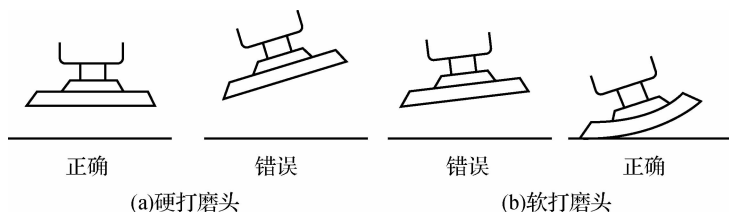


图 2-35 操作方式

4. 研磨剂与抛光剂

打蜡与抛光使用的磨料是研磨抛光剂,包括粗颗粒研磨抛光剂、细颗粒研磨抛光剂和不含磨料研磨抛光剂。常见抛光剂的名称及作用范围如表 2-13 所示。

表 2-13 常见抛光剂的名称及作用范围

抛光剂的名称	抛光剂的作用范围
美容粗蜡(砂蜡)——粗磨料抛光剂	用于去除尘粒、流涂、橘皮纹、砂纸痕、漆面失光、光泽减退、水斑点、酸雨滴等车漆较为明显的缺陷
抛光白蜡——含滑石粉的细磨料抛光剂	用于手工抛光或镜面蜡之前的机械抛光处理
镜面抛光剂——细磨料抛光剂	用于消除粗蜡、白蜡所产生的痕迹,使漆面明亮如镜
镜面釉蜡——不含磨料抛光剂	内含高分子特殊树脂,能形成一层坚硬光亮的保护膜。具有较强的耐清洗、抗磨能力,可抵抗高温与酸的侵蚀,保光一年以上,历久常新
增颜蜡	内含超微细研磨剂、天然蜡、镜面蜡。用于车身漆面快速去污、去氧化膜、去水渍,且快速形成坚韧保护膜。省时、省力,清洁、上蜡、保养、抗氧化一次完成
巴西棕榈蜡——不含磨料高级抛光剂	用于漆面最后保护,具有增加光亮、光泽自然的作用

5. 打磨车漆的操作要领

- (1) 穿戴好安全劳保用品。
- (2) 戴好手套,然后轻轻地摸一遍待打磨表面,这有助于决定如何进行打磨。
- (3) 握紧研磨剂,打开开关并将其以每秒 $5^{\circ}\sim 10^{\circ}$ 角的速度移向待加工表面。
- (4) 使研磨剂向右移动,研磨剂叶轮左上方的 $1/4$ 对准加工表面。
- (5) 当研磨剂从右向左移动时,叶轮右上方的 $1/4$ 对准加工表面。
- (6) 清除了涂膜的边缘是很厚的,为了产生一个宽的、平滑的边缘,使施涂的各涂层平和过渡,可以将涂膜的边缘打磨,也称为磨缘。

汽车打磨操作及旋转方向如图 2-36 所示。

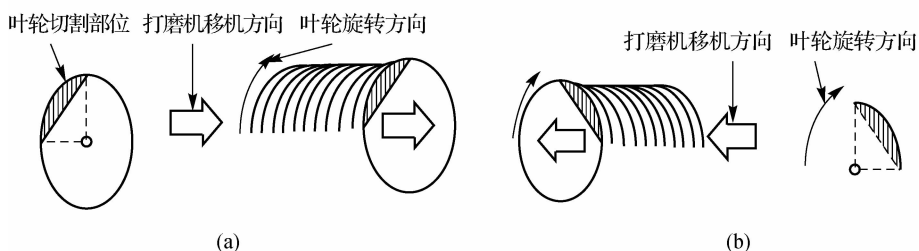


图 2-36 打磨操作及旋转方向

6. 抛光的作业步骤

(1) 车子清洗后开始作业,用一些特别的去污材料,擦去车漆表面的铁锈、飞漆、尘粒和树脂等杂质。这些材料制作细腻,不会擦伤车漆。

(2) 用较柔软的兔毛轮配以美鹰微晶研磨剂,除去汽车漆面附着的杂物和氧化的层面,使细微的伤痕拉平填满。

(3) 去除光圈并进行车漆增艳处理。光圈是指由于车漆在高速行驶时与风沙摩擦后长期积累产生的纹路。这种纹路不易察觉,但它造成的折射现象会使车漆失去光泽。增艳剂可以渗透到车漆内部,使之恢复原有的艳丽。

(4) 用封釉材料处理。为了使釉更好地渗透,还要配合封釉机作业。晶亮釉通过专用封釉机的振动挤压,进入漆孔内,使釉渗进车漆内发生还原变化,达到增艳如新的效果。

(5) 用无尘纸和波浪棉轻抛漆面,即镜面处理。经过这番美容,真正可以使漆面焕然一新、光亮照人。当釉固化后,形成如同网状的牢固保护层,其内部富含 UV 抗紫外线元素,可以大大降低紫外线对车漆的损伤,并能防酸碱。

五、汽车喷漆

1. 喷漆前的准备工作

1) 正规汽车美容店的工作流程

- (1) 全车清洗。
- (2) 鉴定损坏程度。
- (3) 表面处理。
- (4) 喷底漆。
- (5) 涂中间涂料。
- (6) 喷面漆。
- (7) 面漆层干燥(烤漆)。
- (8) 抛光、清洗。



(9)复查确定无误。

(10)交车。

2) 全车清洗

可能我们需要修复的车漆只是一小块,但是如果不及时清洗而直接喷漆,车漆的黏性可以把灰尘和污渍牢牢地黏在车身上,这将很难清除。此外,如果不提前清洗干净,也会影响喷漆后的光泽度。

3) 鉴定损坏程度

正确地评估损坏程度是确定维修成本、保证涂装质量的关键因素之一。

(1)目测评估。根据光照射钣金件的反射情况,评估损坏的程度及受影响面积的大小。稍微改变人眼相对于钣金件的位置,即可看到微小的变形。

(2)触摸评估。戴上手套(最好为棉质薄手套),从各个方向触摸受损的区域,但不要有任何压力,如图 2-37 所示。



图 2-37 触摸评估

4) 表面处理

所谓表面处理,就是指除旧漆,其所使用工具如图 2-38 所示。



图 2-38 表面处理工具

具体操作如下。

(1)将车漆受损处规定好最小工作范围,可以用画线笔轻轻画一个轮廓线。

(2)将轮廓内抹上研磨剂,用研磨机将其磨光。

(3)用铲刀将底漆的厚度较高的部位轻轻铲除。

做完上述工作后,就可以开始喷底漆了。

2. 底漆的喷涂要求

整车喷涂的走枪顺序如图 2-39 所示。在横向排风的房间里,离排风扇最远的地方应首先喷涂,从而能保证附在喷漆表面的灰尘最小,使漆面更光滑。首先对车顶盖喷涂,然后是左侧或右侧车门,下一步是同侧的后翼子板,接着是行李舱盖和后围板;对汽车另一侧的喷涂是从后翼子板开始,然后是车门和前翼子板、发动机罩、



视频
底漆的喷涂



前裙板、门窗框,最后对另一侧的前翼子板进行喷涂。

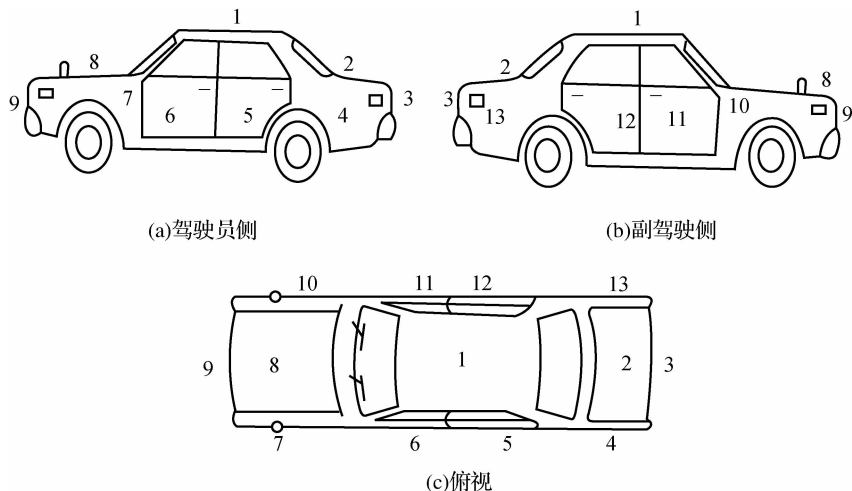


图 2-39 整车喷涂的走枪顺序

3. 中间涂料的涂装

1) 中间涂料的种类

国外汽车生产厂的中间涂层涂料一般分为通用底漆、腻子、二道浆、封闭底漆,而国内汽车修补漆则根据涂料的功能分为腻子、二道浆、封闭底漆,将通用底漆并入二道浆中。

2) 涂装流程

(1)底漆喷涂。上面已经讲述了喷枪的用法和整车底漆的喷涂顺序,此处不再重复。

(2)腻子的刮涂。用实用工具刮板或铲刀将适量的腻子基料放在混合板上,然后按规定的混合比添加一定量的固化剂。腻子与固化剂一般是以 100 : 3~100 : 2 的比例拌和。若固化剂过多,干燥后就会开裂;如果固化剂过少,就难以固化干燥。近来有一种方法将主剂和固化剂采用不同的颜色相区别,通过其混合后的颜色来判断其混合比。腻子主剂与固化剂拌和时,固化剂的容量量有一定范围,可以随气温的变化进行适当调整,具体数值应以产品说明书为准。

①用刮刀以 $45^{\circ}\sim 70^{\circ}$ 夹角先将腻子往钣金表面薄薄地抹上一层。刮刀上一定要使上力,以提高腻子与钣金表面的附着力,如图 2-40 所示。

②用刮刀以 $35^{\circ}\sim 45^{\circ}$ 夹角逐渐将腻子填满需要修补的凹坑,如图 2-41 所示。

③用刮刀将腻子抹平,如图 2-42 所示。

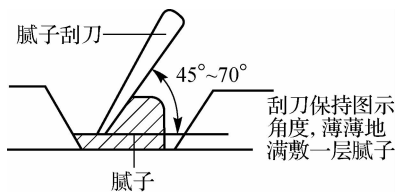


图 2-40 $45^{\circ}\sim 70^{\circ}$ 刮涂

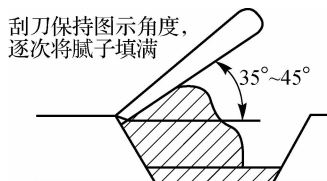


图 2-41 $35^{\circ}\sim 45^{\circ}$ 刮涂



图 2-42 用刮刀抹平



4. 二道浆的喷涂

1) 二道浆的概念

二道浆又称为二道底漆。由于腻子的浓度、硬度太大,虽然能够大面积填平车身底漆面,但是还是有许多漏气孔,二道浆的作用就是把这些孔全部填平。

2) 喷涂前的准备

先用压缩空气清除表面粉尘。若进行过湿打磨,应进行去湿处理,使被喷涂表面干燥。粉尘清除干净后,再用脱脂剂进行脱脂处理,经遮盖后方可喷涂二道浆。

3) 二道浆的喷涂流程

二道浆的喷涂流程如图 2-43 所示。

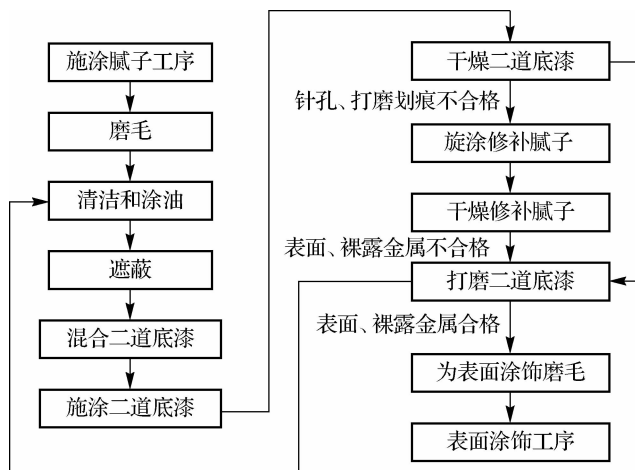


图 2-43 二道浆的喷涂流程

5. 面漆的喷涂

1) 颜料与色彩

汽车常用车漆的类型如图 2-44 所示。



图 2-44 汽车常用车漆类型

2) 色母

色母又称为原始色,是一种色系最浓、最纯的颜料。通常几滴色母加入不同量的调和剂,就能够调出这一色系所有明度的颜色。例如,西湖绿色母可以调出所有不同明度的绿色。

3) 调漆的流程

调漆的常用工具如图 2-45 所示,具体流程如下。

(1)当有一种以上的面漆可供选用时,首先要选择正确的缩影胶片配色表,并需确定该胶片是最新的。



图 2-45 调漆常用工具

(2) 配色之前,搅拌机应先运转 15 min 左右。

(3) 所有的配色表上所列的数字均为累积数值,调配时无须计算,可使配色人员专心倒漆。

(4) 除了第一个倒入的色母外,如果倒入了过量的某色涂料,应从头开始调配一份新的。

(5) 当配方表上所列各项成分加定后,使用前仍需彻底搅拌。

6. 喷漆时的注意事项

进行喷漆操作时,作业人员应严格按照操作步骤进行,同时注意生产过程的安全操作,具体如下。

(1) 工作人员应当佩戴防护面具、防护眼镜、胶皮手套。因为车漆中含有苯和醛,对人体危害较大。

(2) 喷漆场地严禁烟火,油漆都是用汽油调制出来的,喷完漆 24 h 内不要暴晒在太阳下。

(3) 喷完漆,让车自动干燥,切记不要使车身沾上水,否则有可能产生水斑,影响车漆美观。

7. 保险杠喷漆举例

(1) 对邻近部位进行遮盖,用硅溶剂清洗需要修理的部位。

(2) 在整个表面上涂一层腻子,修理所有的划痕。

(3) 用 600 号砂纸湿磨整个表面,重新对整个表面喷漆。

(4) 重新喷面漆使用两种成分混合型的丙烯酸尿烷漆,并加入柔软剂。如果喷金属漆,喷涂后应快速干燥 5 min,然后再喷涂光亮层,如图 2-46 所示。

8. 车身橡胶污渍清除

车身橡胶污渍主要是因为汽车与其他车的橡胶保险杠刮擦而形成的,很难清除,如图 2-47 所示。



图 2-46 保险杠喷涂



图 2-47 车身橡胶污渍

(1) 车身橡胶污渍的清除,一般在洗完车后进行,如图 2-48 所示。



(2)将研磨剂涂抹在半湿的毛巾上,用毛巾擦拭污渍处。这样可以避免因为毛巾干燥对车漆的损害,如图 2-49 所示。

(3)用干净毛巾蘸清水擦拭一下,清除表面残余的研磨剂,如图 2-50 所示。



图 2-48 准备擦拭



图 2-49 半湿毛巾擦拭



图 2-50 干净毛巾蘸水擦拭

【任务实施与评价】

一、车漆斑点的修复作业

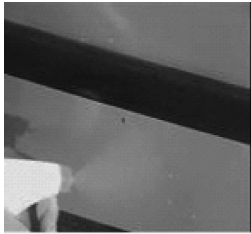

1. 漆面斑点的产生原因

- (1)漆面的划痕往往是由橡胶、沥青和飞起的石块造成的。
- (2)斑点虽然面积小,但是对漆面的破化深度大,甚至造成钣金外露。

2. 施工流程

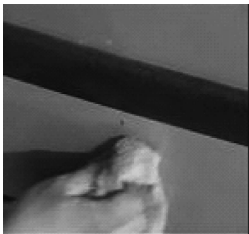





- (1)用脱蜡洗车液将斑点周边清洗干净。
 - (2)若有沥青或橡胶,可用专用清洗液进行清洗。
 - (3)对于小一点的斑点,根据其深度,选用 1 500~2 000 号砂纸,将斑点处的锈迹或污渍清除。
 - (4)清除污渍后,选择与车漆颜色相同或相似的漆笔,将斑点处的漆面补齐。
 - (5)反复测量其表面,检测补漆处与其他各处的高度,保证平面度完好。
 - (6)在斑点处周围涂抹还原剂。
 - (7)用抛光机进行抛光。
 - (8)按照汽车原先的护理,可选择性地进行封釉、打蜡等美容处理。
- 施工流程如表 2-14 所示。

表 2-14 斑点修复的施工流程

步 骤	作业内容	步 骤	作业内容
第 1 步	清洗斑点周围的脱蜡 	第 5 步	将色笔摇匀,涂抹在斑痕处 



续表

步 骤	作业内容	步 骤	作业内容
第 2 步	除去锈渍 	第 6 步	打磨还原剂 
第 3 步	用砂纸将斑点周围打磨平整 	第 7 步	用抛光机进行抛光 
第 4 步	选择与漆面颜色相近的色笔 	第 8 步	清洗残余的化学剂 

3. 斑点修复评价

车漆斑点修复评价如表 2-15 所示。

表 2-15 车漆斑点修复评价

步 骤	评 价	评分(总计 10 分)
第 1 步:清洗斑点周围的脱蜡	①斑点周围脱蜡的干净程度; ②工具的使用	1 分
第 2 步:除去锈渍	有无锈渍	1 分
第 3 步:用砂纸将斑点周围打磨平整	①打磨姿势; ②斑点周围的平整程度	1 分
第 4 步:选择与漆面颜色相近的色笔	色笔的选择	1 分
第 5 步:将色笔摇匀,涂抹在斑痕处	①色笔摇匀的效果; ②涂抹效果	1 分
第 6 步:打磨还原剂	①打磨的熟练程度; ②打磨还原剂的效果	2 分



续表

步 骤	评 价	评分(总计 10 分)
第 7 步:用抛光机进行抛光	①抛光机的使用; ②抛光效果	2 分
第 8 步:清洗残余的化学剂	①清洗工具的使用; ②清洗的干净程度	1 分

二、发丝划痕修复作业

1. 发丝划痕产生的原因

- (1) 行车时,由迎风遇到的灰尘、沙砾碰撞造成。
- (2) 用干燥的毛巾擦车也会造成发丝划痕。
- (3) 下雪天过后洗车,水温过高,雪化之后,冰粒位置也会出现此类划痕。

2. 施工流程

- (1) 用脱蜡洗车液将发丝划痕周边清洗干净。
- (2) 若有沥青或橡胶,可用专用清洗液进行清洗。
- (3) 选用 1 500~2 000 号砂纸,将发丝划痕处的锈迹或污渍清除。
- (4) 清除污渍后,选择与车漆颜色相同或相似的漆笔,将发丝划痕处的漆面补齐。
- (5) 反复测量其表面,检测补漆处与其他各处的高度,保证平面度完好。
- (6) 在发丝划痕处周围涂抹还原剂。
- (7) 用抛光机进行抛光。
- (8) 按照汽车原先的护理,可选择性地进行封釉、打蜡等美容处理。

具体操作如图 2-51 所示。

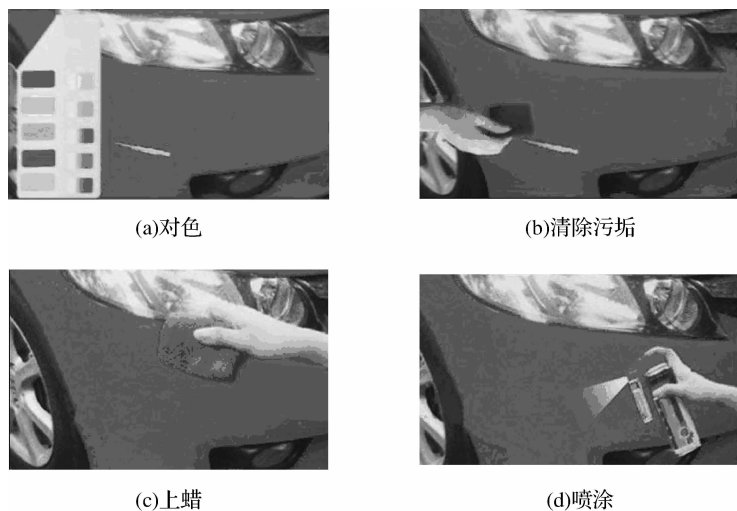


图 2-51 发丝划痕的施工操作

3. 发丝划痕的修复评价

发丝划痕的修复评价如表 2-16 所示。



表 2-16 发丝划痕的修复评价

步 骤	评 价	评分(总计 10 分)
第 1 步:将发丝划痕周边清洗干净	①划痕周边的清洗效果; ②工具的使用	1 分
第 2 步:选择专用清洗液	专用清洗液的选择	1 分
第 3 步:将发丝划痕处的污迹或污渍清除	①砂纸的选择; ②锈迹或污渍的清除效果	2 分
第 4 步:将发丝划痕处的漆面补齐	①漆笔的选择; ②发丝划痕处的漆面补齐效果	1 分
第 5 步:测量漆面的高度	补漆处与其他各处的高度相同	2 分
第 6 步:涂抹还原剂	发丝划痕处周围涂抹的还原剂的均匀程度	1 分
第 7 步:用抛光机进行抛光	①抛光机的使用; ②抛光效果	2 分

三、中度划痕修复作业

1. 中度划痕产生的原因

- (1) 车辆与车辆、行人及其他障碍物刮蹭所致。
- (2) 人为故意划伤所致。

2. 施工流程

- (1) 用脱蜡洗车液将中度划痕周边清洗干净。
- (2) 若有沥青或橡胶,可用专用清洗液进行清洗。
- (3) 选用 1 500~2 000 号砂纸,将中度划痕处的锈迹或污渍清除。

思考与练习

一、填空题

1. 打蜡与抛光使用的磨料是研磨抛光剂,包括_____、_____和_____。
2. 国内汽车修补漆则根据涂料的功能分为_____、_____、_____,并将通用底漆并入二道浆中。

二、判断题

1. 喷漆操作时,作业人员应严格按照操作步骤进行,喷完漆 24 h 内不要暴晒在太阳下。
()
2. 对于小一点的斑点,可以根据其深度选用 1 500~2 000 号砂纸,将斑点处的锈迹或污渍清除。
()