

汽车美容实务

双色

精品汽车教材

严展堂 陈为展 许文浓
沈广三 洪健明 林秀娟
编著

许建辉
许良明

校阅

9.110.7
3
53499



人民交通出版社
China Communications Press

双色精品汽车教材

Qiche Meirong Shiwu

汽车美容实务

沈广三 洪健明 林秀娟
严展堂 陈为展 许文浓 编著

人民交通出版社

内 容 提 要

本书从美容材料、美容工具、美容步骤三个方面系统介绍了汽车美容的专业知识,理论与实务并重。此外,简介了英国皇家 AUTOGLYM 葛莱美汽车美容。

本书适合从事汽车美容工作的相关人员使用。

图书在版编目(CIP)数据

汽车美容实务 / 沈广三等编著. —北京: 人民交通出版社, 2005. 5
ISBN 7-114-05493-9

I. 汽... II. 沈... III. 轿车 - 车辆保养
IV. U469.110.7

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第022181号

双色精品汽车教材

书 名: 汽车美容实务
著 者: 沈广三 洪健明 林秀娟 严展堂
陈为展 许文濃
责任编辑: 白 崙 / 林宇峰
出版发行: 人民交通出版社
地 址: (100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号
网 址: <http://www.ccpres.com.cn>
销售电话: (010)85285838, 85285995
总 经 销: 北京中交盛世书刊有限公司
经 销: 各地新华书店
印 刷: 中国电影出版社印刷厂
开 本: 787 × 1092 1/16
印 张: 8
字 数: 195 千
版 次: 2005年6月 第1版
印 次: 2005年6月 第1版 第1次印刷
书 号: ISBN 7-114-05493-9
印 数: 0001-4000 册
定 价: 20.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

汽車美容

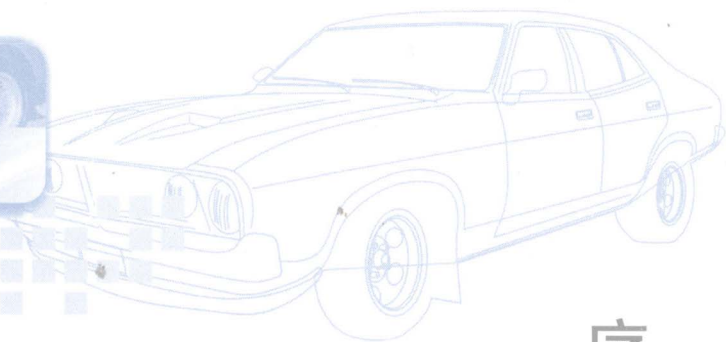
作 者 沈廣三 · 洪健明 · 林秀娟 · 嚴展堂 ·
陳為展 · 許文濃 ·
出 版 者 許文濃
初版一刷 91年6月
全華科技圖書
<http://www.chwa.com.tw>
book@msl.chwa.com.tw

全華科技網 Open Tech

<http://www.opentech.com.tw>

本書中文簡體字版由台灣全華科技圖書股份有限公司獨家授權, 僅限於中國大陸地區出版發行, 不含台灣、香港、澳門

本書版權登記號: 圖字: 01-2004-5292 号



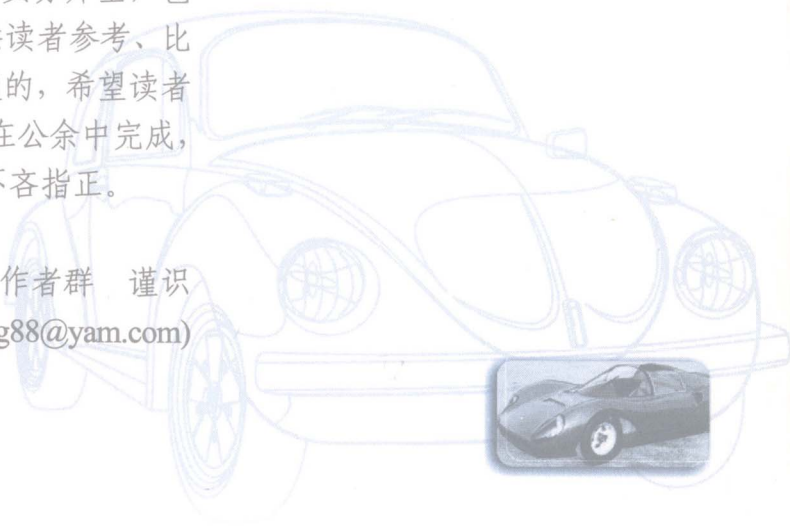
序

原先计划期末与同仁一起制作教学投影片，以提升学校评鉴名次。恰巧在学期中办了“汽车美容”研习，因厂商所提供的教材只是一般的操作步骤，缺乏理论基础资料，无法直接使用这些内容教导学生，让学生建立完整的美容知识架构。幸有同仁倡议合力撰写汽车美容教材，取代了制作投影片的计划。所以撰写这本书，完全是在“因缘际会”下所促成的。

目前书店关于汽车美容的书籍甚少，资料搜集非常困难，幸好有许多业界及学界的同仁给予协助，如 Autoglym 许健辉及 3M 吴文博老板提供专业美容资料、花仙子工程师焦玉兰女士提供室内除臭的专业知识、本校张淑媛及许贵廷老师提供化学问题的解答、罗得昌主任及金文安士官长协助拍摄实作图片、陈逸平老师帮助绘制图片……等，协助我们的人实在太多了，无法一一列举，在此提出由衷的谢意，使这本书得以顺利完成。

本书分成六个章节，理论与实务并重，包含简易 DIY 及专业美容部分，供读者参考、比较，其中的原理原则是可以相通的，希望读者看过本书后，能有所收获。本书在公余中完成，难免有疏漏的地方，欢迎各位不吝指正。

作者群 谨识
(e-mail: nong88@yam.com)



Content 目录



第1章 概论

- 一、汽车变脏的过程3
- 二、汽车美容定义及功用3
- 三、汽车美容应具备的知识4
- 四、美容的价格5
- 五、美容的施工程序5
- 课后习题.....6

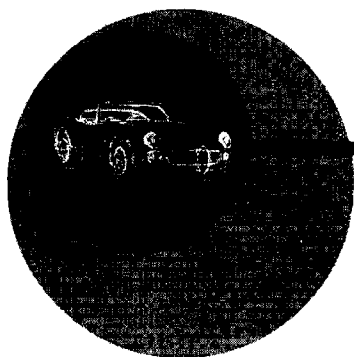
第2章 美容材料

- 一、清洁剂9
- 二、黏土（瓷土）去除油漆尘、铁粉
或硬柏油.....10
- 三、汽车蜡11
- 课后习题.....13

第3章 美容工具

- 一、高压洗车机介绍17
- 二、电动打蜡机18
- 三、吸尘器20
- 课后习题.....21





目录 Content

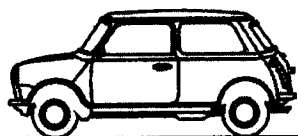
第4章 美容步骤

一、发动机清洗	25
二、车体清洁	31
三、室内美容	45
四、漆面修护及保养	59
五、3M汽车漆面处理	68
课后习题	73

第5章 英国皇家 AUTOGLYM 葛莱美汽车美容简介

一、发动机室清洗及保养	78
二、轮胎与轮辋的清洁及保养	83
三、车身清洁	87
四、室内清洁	96
五、室内保养	107
六、漆面修护	109
七、打美容蜡	110
八、车窗清洁	117

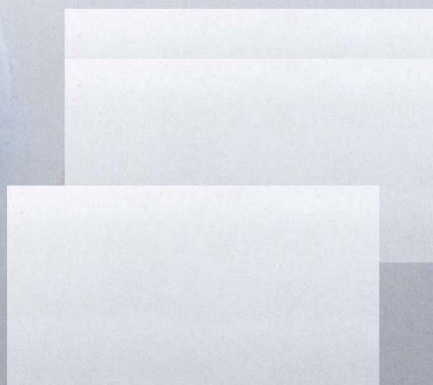
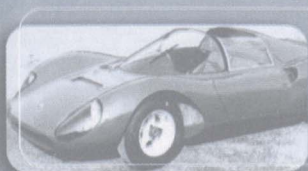
第6章 汽车美容问题漫谈



1

CHAPTER

概论



随着都市化的扩张,汽车成了现代人必备的交通工具,台湾的土地成长往往无法与人口密度成正比,故都市化、人口高度成长效应下,势必造成人与自然争地的情况,而家家户户有汽车,但无法家家户户有车库,故常造成汽车须长期暴露在室外,受到风吹日晒及雨淋,导致汽车漆面及装备中的皮革、橡胶、塑胶等材料易受到太阳中的

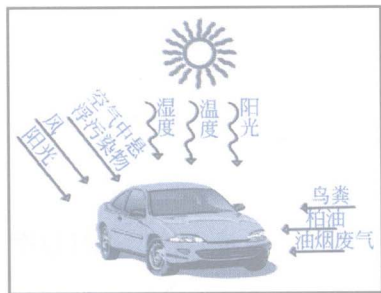


图 1-1 车体受到严峻的环境考验

保如新。

紫外线破坏而退色;另一方面受到酸雨、废油气、黑烟(碳微粒)、尘埃、泥土、鸟粪、树脂、沥青……等污染物所侵蚀(如图 1-1 所示),在漆面上形成如同皮肤上的角质层,不但影响色泽,更会侵蚀漆面;加上不正确的洗车打蜡等错误的处理,使漆面产生严重伤痕,加速漆面老化。汽车美容是一门提供美容施工者如何正确地使用材料、工具、操作步骤……等完成美容保养的专业知识,有正确的美容保养处理,才能使汽车永

一、汽车变脏的过程

污染源可简单区分为两种形式:一种是一般性污染源,可用水冲洗干净的,如泥土、粉尘、鸟粪、酸雨……等;另一种是油性污染源,必须用清洁剂才能清洗干净的,如汽车排放出的废气、黑烟、树脂、油污、沥青……等。这些污染源是很难避免的,因为汽车在行驶时,车身与空气之间的摩擦而带有静电,静电会吸附大气中的粉尘;另外汽车在行驶时,由于流速大、压力小,造成周围的油污冲向车体,因此粉尘加上油性污染物,使车体表面越来越脏。外界污染源可由空调系统、车窗带入车内,人员的进出带入大量泥沙、雨伞带入水气加上地板周围弄倒了饮料、掉了零食……等,容易产生异味、杂菌、发霉发臭,影响室内空气品质,更可能导致呼吸道疾病。

二、汽车美容定义及功用

简单的说汽车美容的定义,就是将车辆内外尽可能恢复到完好状况,其内涵包括下列几项:

- (1) 汽车内部整理:清除车内尘埃、油污及异味,最后再依据内装材料,涂上一层符合材质的保护剂。
- (2) 发动机室清洁整理:清除发动机尘埃、油污,提高发动机冷却效果,减少油烟进入室内的机会。
- (3) 车身漆面的处理:经由洗车打蜡彻底清除车身外表所有的污垢及刮痕,再涂上 1~2



层不同性质的美容蜡，使漆面较耐刮伤、耐腐蚀、不退色等。

(4) 车身的塑胶件与金属件的处理：彻底清洁后，再涂上一层符合材质的保护剂，形成保护膜，使脏东西不易附着。

经过这些程序处理后，其产生的功用如下：

(1) 清除刮痕：细微的刮痕可经由抛光处理而去除。

(2) 保护漆面及材质：让漆面及材质的光泽、亮度、色彩呈现出来，并形成保护膜，容易清洁且脏东西不易附着。

(3) 较耐腐蚀：材质受到侵蚀性污染物的附着时，要先破坏保护膜后，才能渗透进入漆面，所以处理污染物有缓冲的时间。

(4) 不易退色：因有抗紫外线的保护膜存在，较不易受太阳照射而退色，保持原有的色泽。

(5) 保持室内空气的清新。

三、汽车美容应具备的知识



汽车美容的施工技巧是很容易学习，但要达到专精的层次，必须具备许多美容相关的知识，才能达到美容的效果而且不伤害漆面。其应具备的知识如下：

(1) 汽车涂装的构造：如图 1-2 所示，最底层是金属层，即汽车钣金部分；第二层是底漆，防锈及覆盖金属层颜色的功能；第三层是色漆，即车身颜色漆；最外层是面漆层(金油)，使色漆明亮及耐久性的透明漆，



图 1-2 涂装的构造

面漆层大约 2 张影印纸的厚度 0.6mm，被磨损至无面漆时，色漆即失去防护，加速老化及退色。美容的施工范围仅就面漆层而言，如果面漆层破坏了，必须做漆面修补工作，所以施工时要谨慎。

(2) 了解材料特性：如各种类的蜡、清洁剂、保养剂的特性及面漆颜色的深浅，有无银粉漆等。对材料性质能充分了解，才能选用适当的材料，而不造成伤害，例如选用化妆品，要依各人皮肤特性，如油性、中性、干性区分一样，用错了会产生副作用。

(3) 选用工具：工欲善其事，必先利其器，例如：使用高压洗车机洗车、电动打蜡机打蜡、吸尘器吸灰尘、压缩空气吹干水气……等，使用好的工具自然效果好。

(4) 施工技术：除了专业素养外，个人对施工技巧的领悟力及经验的累积，是做好美容的一个关键。



四、美容的价格



汽车有等级之分，当然汽车美容也会有等级之分，业界一般依据美容的项目、使用工具、材料及施工时间，定出不同的等级，不管业界如何区分，等级越高，价格就越贵，且每家所定的价格均不同，表 1-1 及表 1-2 仅供参考。

BB 汽车专业美容施工项目价格表

表 1-1

	项次	施工项目	使用产品	工作时间(min)	价格(元)
烤漆部分	1	车身外表清洁处理	洗洁精、柏油去除剂、轮胎清洁剂	20	200
	2	飞漆、柏油、水泥处理	粘土、抛光剂、水泥去除剂	40	500~1 000
	3	漆面刮痕处理	粗研磨剂、中研磨剂、细研磨剂	60	1 000~1 500
	4	去污、抛光处理	粘土、抛光剂	60	1 000~1 500
	5	镜面处理	镜面处理剂	40	1 000~1 500
	6	抗酸碱保护膜	镜面保护剂	40	1 500~2 000
内装部分	7	皮椅清洗保养	清洁剂、真皮保养剂	30	500~800
	8	内装绒布清洗	绒布清洁剂	60	1 000~2 000
	9	塑胶材料保养	塑胶保护剂	40	200~500
发动机室	10	发动机室美容	发动机室清洁剂、光亮保护剂	90	2 000
备注	1. 收费标准仅供参考，需依车况再行订价。 2. 大型车收费标准，必须加收 20%。				

BB 专业美容收费价目表

表 1-2

项 目	收费价格(元)	项 目	收费价格(元)
顶级美容	10 000	C 级美容	5 000
A 级美容	8 000	D 级美容	4 000
B 级美容	6 000	经济美容	3 500

五、美容的施工流程



本书是依据全车美容所采取的施工流程，亦即先：

发动机清洗及保养→车体清洗→室内美容→漆面修护及保养。

读者了解每一个单元的施工方法后，可以自行调整施工流程，只要每个单元不相互影响及污染即可。



课后习题

1. 图示说明汽车涂装的构造?
2. 污染源可简单区分为哪两种形式?
3. 做好汽车美容应具备哪些知识?
4. 何谓汽车美容? 其功用是什么?

2

CHAPTER

美容材料





对美容材料性质充分了解,是做好汽车美容工作的关键之一。能选用适当的材料,而不造成伤害,例如选用化妆品,要依各人皮肤特性,如油性、中性、干性的区分一样,用错了会产生副作用。美容材料种类非常多,本章仅就几种材料做介绍,如清洁剂、黏土、蜡、保养剂的特性,学习者了解其原理之后,以达融会贯通的功效。

一、清 洁 剂



清洁剂为界面活性剂,所含的物质大都含有亲水基及亲油基的合成有机化合物,这些物质在溶液中具有界面活性的作用,使油污易于去除。每一类界面活性剂,有不同的性质及用途,故可区分为洗涤剂、浸渍剂、乳化剂、泡沫剂等。本章以汽车美容应用为主,以下仅就清洁剂在汽车美容应用范围做介绍:

(一) 清洁剂的清洁对象不同

水是最便宜的清洁剂,可冲洗一般性的污染源,如泥土、粉尘、鸟粪、酸雨……等;另一种是油性的污染源,如汽车排放出的废气、黑烟、树脂、油污、沥青……等,这些必须用清洁剂才能清洗干净。

(二) 清洗剂以使用方法可区分为亲油性及亲水性两种

水性清洗剂以水为介质,清洁后要用水冲洗;油性清洗剂以有机溶剂为介质,清洁后不需要用水冲洗,会在表面形成一层油膜,不适用于清洁汽车玻璃。

(三) 清洁剂浓度与脏污程度的关系

专业美容厂商所用的万用清洁剂或多用途清洁剂(multi-purpose)是一种高浓度的清洁剂。亦即处理愈脏的表面,所用清洁剂的浓度愈高;处理轻污染表面,就用稀浓度清洁剂即可。

(四) 特殊清洁剂的应用

(1) 处理重油污要用强酸或强碱性清洁剂,因强酸、强碱具有很强的侵蚀性,能把脏物咬除。使用此类清洁剂时,一定要戴手套保护手部,最后要用清水冲洗干净。

(2) 清除顽固的油膜,可用含研磨颗粒的清洁剂,因研磨颗粒可破坏油膜,以达到清除的效果。

二、黏土(瓷土)去除油漆尘、铁粉或硬柏油

刚洗车后,仍有一些洗不掉的污点沾在车身,用手触摸可感觉粗糙颗粒物存在,那么很可能是油漆尘、铁粉或硬柏油等污染物,尤其铁粉受热会扎进漆面,使车子生锈。要去除这些污染物,可要借助黏土(瓷土)了,以黏土吸入黏着作用,将颗粒污点黏起而不伤害到漆面。黏土使用流程如后:利用洗车后的余湿或用清水喷湿漆面(润滑作用)(如图 2-1)→预先将黏土挤压搓揉变软,压平成手掌大小,以交叉或打圆方式研磨漆面,以去除颗粒污点(如图 2-2)→黏土脏了,把它对折将污染物包在内部,再压平成手掌大小,继续研磨漆面(如图 2-3)→一面研磨,一面用手感觉粗糙附着物是否去除,直到颗粒完全清除为止(如图 2-4)。

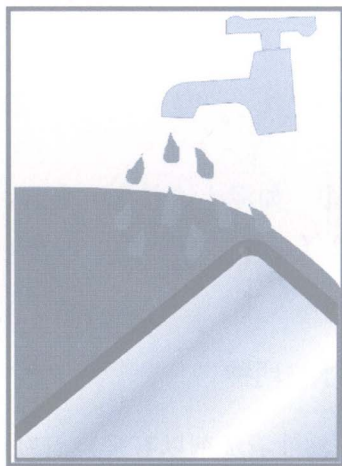


图 2-1 step1 清水喷湿漆面(润滑)

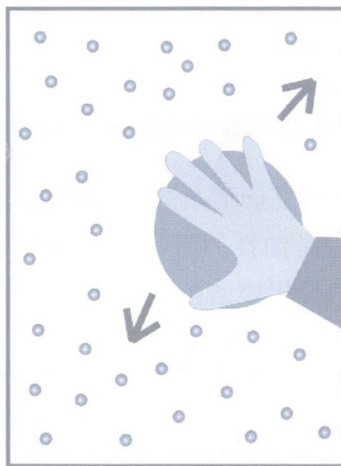


图 2-2 step2 交叉或打圆方式推磨漆面

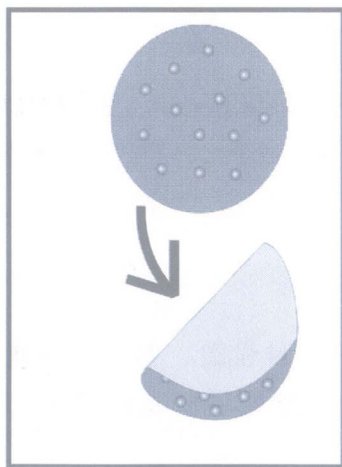


图 2-3 step3 对折将污染物包在内部

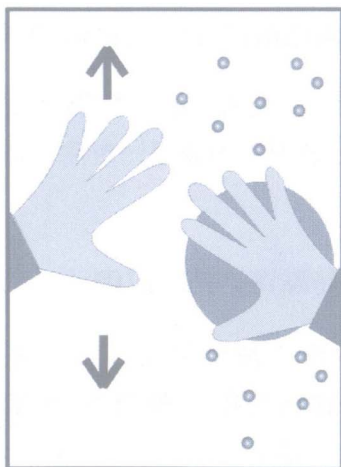


图 2-4 step4 一面研磨,一面用手感觉,直到颗粒完全清除为止



三、汽车蜡



(一) 蜡的特性

蜡(Waxes)有天然蜡及合成蜡两种,汽车上大部分使用合成蜡。蜡主要的成分为碳氢化合物及少量的氧元素所组成,其颜色皆为白色或黄色半透明固体,不易水解,其熔点一般在 50°C 左右,而纯蜡具有润滑及涂覆的功用。

(二) 蜡的种类

汽车蜡的种类及名称五花八门,不同的品牌有不同的产品名称。原则上,蜡可简单区分为修护蜡、美容蜡及综合蜡3种形式,其性质叙述如下:

(1) 修护蜡:主要是蜡中加入研磨剂如氧化铝、碳化硅、石榴石……等(用手指搓可感觉有颗粒存在,或打蜡时,可使漆面亮度降低,表示蜡中含有研磨剂),依研磨剂的颗粒及切削力的大小,区分为粗蜡、中目蜡及细蜡等。粗蜡可去除较深的刮痕,其切削力大,必须谨慎使用;中目蜡可去除较浅的刮痕;细蜡可去除细微的伤痕。依漆面修护蜡的加工特性区分亲油性及亲水性两种(如表2-1所示)。油性蜡除了清洁功能外,还具有光亮、排水等特性,水性蜡只具有清洁功能,一般漆面修护蜡以亲水性居多。

油性与水性的比较

表 2-1

亲 油 性	亲 水 性
(1) 具清洁、研磨及光亮的功效	(1) 具清洁、研磨功效
(2) 不须加水润湿表面	(2) 须加水润湿产生光亮
(3) 使用前须摇均匀	(3) 不需要使用前摇均匀
(4) 不含硅成分	(4) 不含硅成分

(2) 保养蜡:主要成分是蜡中加入硅 silicon (具拨水效果)、石油类溶剂及一些特殊保养剂,保养蜡能均匀渗入漆面任何空隙及毛细孔中,使亮丽的面漆上多一层持久的保护膜,以隔绝紫外线、油烟、灰尘及其他杂质,保持漆面的光泽、亮丽及持久性。美容蜡属于油性蜡,可增加漆面的亮度及排水性,依其主要成分区分下列几种形式:

① 树脂蜡:设计与涂料相近的成分,便于与漆的表面相结合,附着力更强。



修护蜡不能含硅(silicon)成分,因其渗透力强,易渗入金属层,破坏金属而生锈。