

汽车玻璃贴膜

QICHE BOLI TIEMO JI



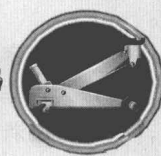
BOLI XIUBU RUMEN

玻璃修补入门

王靖 主编



化学工业出版社



汽车玻璃贴膜

QICHE BOLI TIEMO JI



BOLI XIUBU RUMEN

玻璃修补入门

王靖 主编



化学工业出版社

·北京·

本书主要介绍了汽车玻璃贴膜认知、汽车玻璃贴膜环境和工具、汽车玻璃贴膜前准备、汽车不同部位玻璃贴膜、汽车玻璃种类和原料、汽车玻璃修补工具、汽车玻璃修补技术七个方面的知识。

本书可作为汽车美容技师、专业汽车维修人员、汽车贴膜技师、汽车玻璃修补技师的工作参考书，也可作为汽车职业培训院校的辅助教材，还可使广大车主提高对汽车防爆隔热膜的认识水平，明明白白消费，安安心心使用。

图书在版编目（CIP）数据

汽车玻璃贴膜及玻璃修补入门 / 王靖主编. — 北京：
化学工业出版社，2013. 4
ISBN 978-7-122-16634-0

I. ①汽… II. ①王… III. ①汽车-车窗-玻璃-
维修 IV. ①U472.41

中国版本图书馆CIP数据核字（2013）第040258号

责任编辑：辛 田
责任校对：战河红

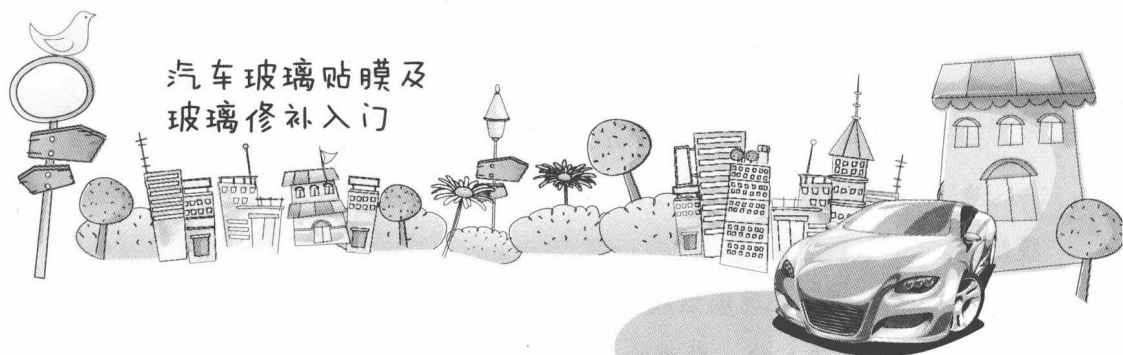
文字编辑：冯国庆
装帧设计：尹琳琳

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：化学工业出版社印刷厂
710mm×1000mm 1/16 印张10 字数173千字 2013年5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：36.00元

版权所有 违者必究



前言

目前,相对于整车销售的利润缩水,中国的汽车售后服务市场利润率高达40%。于是,一个广阔的市场开始形成,一个崭新的行业开始出现,这就是汽车售后服务行业。其中与汽车售后服务相关的如汽车4S店、汽车维修店、汽车美容店、汽车贴膜店、汽车玻璃修补店越来越多,其从业人员也相应增长。据估计,目前我国汽车售后服务行业的从业人数约有300万人。据测算,中国汽车产业现有规模应该相应地有超过2000万人次的汽车服务从业人员。但是,目前市场上缺乏具有专业性、针对性、实操性的相关书籍,特别是汽车贴膜技师和汽车玻璃修补技师专业用书。

太阳膜的品质是打造完美玻璃贴膜效果的主要因素,但是技师的贴膜技术也尤为重要,汽车贴膜技师要使用超过20多种贴膜工具,通过清洁、密封遮挡、精确裁膜、二次清洁、喷涂润滑液、恒温烤膜、裁边、验车等多种精密的专业贴膜步骤之后,玻璃贴膜才正式完成。另外,汽车玻璃修补也是一门不错的技术,但一定要对汽车玻璃种类、原料、工具有深入了解,并掌握汽车玻璃修补知识和操作流程,才能成为合格的修补技师。

基于此,我们编写了本书,主要包括以下七个章节。

- 汽车玻璃贴膜认知:防爆隔热膜基础知识、品牌汽车玻璃贴膜。

● 汽车玻璃贴膜环境和工具：汽车玻璃贴膜环境、汽车玻璃贴膜工具。

● 汽车玻璃贴膜前准备：清洗汽车、检视汽车、排除障碍与车辆遮蔽、选膜配膜。

● 汽车不同部位玻璃贴膜：前风挡玻璃贴膜、后风挡玻璃贴膜、侧窗玻璃贴膜、小侧窗玻璃贴膜、贴膜验收标准、不同车型贴膜解析。

● 汽车玻璃种类和原料：汽车玻璃种类、汽车玻璃原料、汽车玻璃标识。

● 汽车玻璃修补工具：常用工具、辅助材料。

● 汽车玻璃修补技术：汽车玻璃修补知识、汽车玻璃修补实操。

本书的资料来源于一线的培训资料、技术资料、内部作业指导书，图片全是实景图片，工作现场拍照。本书可作为汽车美容技师、专业汽车维修人员、汽车贴膜技师、汽车玻璃修补技师的工作参考书，也可作为汽车职业培训院校的辅助教材。当然，广大车主读了本书也可以提高对汽车防爆隔热膜的认识水平，明明白白消费，安安心心使用。

本书由深圳市汽车维修行业协会理事、深圳市创业和就业指导专家、国家创业咨询师、恒尚咨询首席顾问、原深圳丽车坊汽车服务有限公司总经理王靖主持编写，同时，在本书的编写过程中，还得到了许多车主的帮助和支持，其中参与编写和提供资料的有杜逸夫、赵明、范寅兴、张建均、刘施材、刘建伟、刘海江、刘军、李亮、周亮、杨冬琼、赵仁涛、杨吉华、龚财鑫、李浩、唐乃勇、孟照友、柳春平、张凯、张立冬、唐晓航、许丽洁、康小伟、匡仲潇，最后全书由滕宝红统稿、审核完成。在此对他们一并表示感谢。

由于编者水平有限，书中不足之处在所难免，希望广大读者批评指正。

编 者

第一部分 汽车玻璃贴膜

第一章 汽车玻璃贴膜认知

第一节 防爆隔热膜基础知识

知识01: 汽车防爆隔热膜的功能

知识02: 太阳光光谱分析

知识03: 防爆隔热膜的种类

知识04: 汽车防爆隔热膜的结构

知识05: 防爆隔热膜的发展历程

第二节 品牌汽车玻璃贴膜

品牌01: 3M膜

品牌02: 龙膜

品牌03: 威固

品牌04: 雷朋

品牌05: 贝卡尔特

品牌06: 强生

品牌07: 寰球窗膜

品牌08: AAA玻璃膜

第二章 汽车玻璃贴膜环境和工具

第一节 汽车玻璃贴膜环境

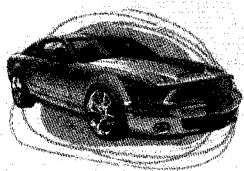
要点01: 空间要求

要点02: 地面要求

要点03: 灯光要求

要点04: 墙面要求





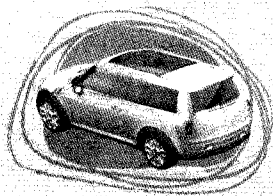
第二节 汽车玻璃贴膜工具

工具01: 保护膜	014
工具02: 吸水毛巾	015
工具03: 海绵	015
工具04: 压力喷壶	015
工具05: 美工刀	016
工具06: 铲刀	016
工具07: 塑料刮板	017
工具08: 玻璃刮	017
工具09: 橡胶刮板	018
工具10: 铁板	018
工具11: 热风枪	018
工具12: 安装液	018
工具13: 2000#细砂纸	019
工具14: 除胶液	019
工具15: 去胶棉	019

第三章 汽车玻璃贴膜前准备

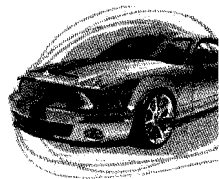
第一节 清洗汽车

要点01: 准备工作	020
要点02: 第一遍冲洗	020
要点03: 喷洒洗车泡沫	021
要点04: 擦拭车身	022
要点05: 第二遍冲洗	022
要点06: 喷洒蜡水洗车液	023
要点07: 洗车自检	023
要点08: 清洁擦干	023
要点09: 验车	027
要点10: 清理现场	027

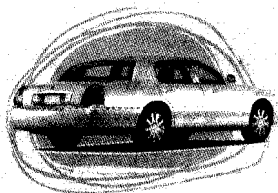


第二节 检视汽车	028
要点01: 接车粗检	028
要点02: 车辆检查	028
第三节 排除障碍与车辆遮蔽	030
要点01: 排除障碍	030
要点02: 车辆遮蔽	031
第四节 选膜配膜	033
要点01: 防爆膜真伪辨别	033
要点02: 贴膜颜色搭配	034
要点03: 劣质膜的分类和危害	035
第四章 汽车不同部位玻璃贴膜	037
第一节 前风挡玻璃贴膜	037
要点01: 前风挡玻璃膜轮廓裁切	037
要点02: 样板裁膜省材料	039
要点03: 清洗前风挡玻璃外侧	039
要点04: 辨别透明保护膜	041
要点05: 膜的曲面加热预定型(热定型)	042
要点06: 定型裁切(精裁)	050
要点07: 卷膜	051
要点08: 车膜安装	052
第二节 后风挡玻璃贴膜	060
要点01: 裁膜	060
要点02: 清洗后风挡玻璃外侧	061
要点03: 膜的热定型	063
要点04: 保护内饰	066
要点05: 清洗后风挡玻璃内侧	067
要点06: 撕去透明保护膜	068





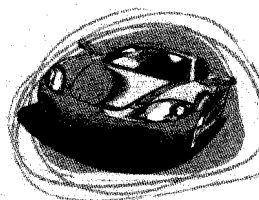
要点07: 将膜贴到后风挡玻璃内侧	069
要点08: 用刮水板将安装液挤出 (赶水)	070
要点09: 边部加固	071
要点10: 收拾整理	072
第三节 侧窗玻璃贴膜	072
要点01: 裁剪侧窗膜	072
要点02: 清洗侧窗玻璃外侧	073
要点03: 侧窗膜的热定型	075
要点04: 保护内饰	078
要点05: 清洗侧窗玻璃内侧	078
要点06: 撕去透明保护膜	079
要点07: 将膜贴到侧窗玻璃内侧	080
要点08: 用刮水板将安装液挤出 (赶水)	081
要点09: 边部加固	083
要点10: 收拾车内物品	083
第四节 小侧窗玻璃贴膜	083
要点01: 裁剪小侧窗膜	084
要点02: 清洗小侧窗玻璃外侧	084
要点03: 小侧窗膜的热定型	085
要点04: 清洗小侧窗玻璃内侧	087
要点05: 撕去透明保护膜	087
要点06: 将膜贴到小侧窗玻璃内侧	088
要点07: 用刮水板将安装液挤出 (赶水)	089
要点08: 边部加固	090
要点09: 收拾车内物品	090
第五节 贴膜验收标准	091
标准01: 前风挡玻璃验收	091
标准02: 侧窗玻璃验收	092

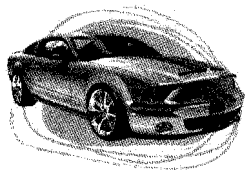


标准03: 后风挡玻璃验收	092
标准04: 汽车贴膜验收的行业标准	093
第六节 不同车型贴膜解析	094
车型01: 大众迈腾	094
车型02: POLO系列	094
车型03: 甲壳虫	094
车型04: 福特福克斯	094
车型05: 标致307、标致206	094
车型06: 飞度	095
车型07: 奥迪	095
车型08: 宝马760Li	095
车型09: 上海大众途安MPV	095
车型10: 一汽大众宝来	095

第(二)部分 汽车玻璃修补

第五章 汽车玻璃种类和原料	098
第一节 汽车玻璃种类	098
标准01: 加工及特性分类	098
标准02: 装配位置	099
标准03: 特殊功用	099
第二节 汽车玻璃原料	100
原料01: 引入酸性氧化物的原料	100
原料02: 引入氧化硼的原料	101
原料03: 引入氧化铝的原料	101
原料04: 引入氧化钠的原料	102





原料05: 引入氧化钾的原料	103
原料06: 引入氧化锂的原料	103
原料07: 引入氧化钙的原料	103
原料08: 引入氧化镁的原料	104
原料09: 引入氧化钡的原料	105
第三节 汽车玻璃标识	105
标识01: 国家安全认证标识	105
标识02: 国外认证标识	105
标识03: 汽车生产厂家标识	107
标识04: 玻璃生产企业标识	107

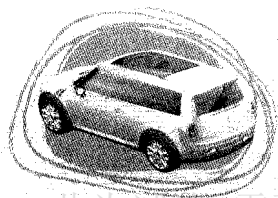
第六章 汽车玻璃修补工具 108

第一节 常用工具 108

工具01: 汽车玻璃修补器	108
工具02: 可调速专用钻孔机	108
工具03: 专用合金钻头	109
工具04: 紫外线固化灯	110
工具05: 电子烘干机	110
工具06: 裂缝扩展器	110
工具07: 红外线测温仪	111
工具08: 紫外线防护罩	111
工具09: 划线器	111
工具10: 真空密封圈	112
工具11: 固化胶带	112
工具12: 玻璃吸盘	112
工具13: 注射器	112

第二节 辅助材料 113

材料01: 填缝树脂	113
------------	-----

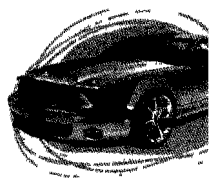


材料02: 填坑树脂	113
材料03: 树脂抛光剂	113
材料04: 玻璃清洗剂	114
第七章 汽车玻璃修补技术	115
第一节 汽车玻璃修补知识	115
知识01: 汽车玻璃修补的原理	115
知识02: 汽车玻璃修补的意义	115
知识03: 汽车风挡玻璃破损形状	115
知识04: 不可修补的玻璃破损	117
第二节 汽车玻璃修补实操	117
要点01: 牛眼状破损的修补	117
要点02: 单条裂纹修复	122
要点03: 星状破损的修补	124
要点04: 综合状破损的修补	125
要点05: 半蛤壳状破损的修补	125

附录

附录01 汽车玻璃贴膜常见问题解答	128
问题01: 如何保证所贴的隔热膜与演示的是一样的?	128
问题02: 如何辨别隔热膜性能的好坏?	128
问题03: 贴膜后顾客需要做哪些事情?	129
问题04: 贴膜后, 车停在太阳下是否会变得凉爽?	129
问题05: 防爆隔热膜符合交通法规的要求吗?	129
问题06: 使用汽车贴膜后, 车玻璃还容易破碎吗?	129

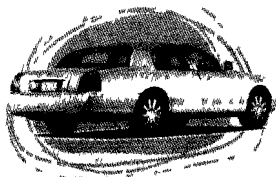




问题07: 听说汽车贴膜可以省油, 不知这是什么道理?	130
问题08: 汽车膜为什么不能贴两层呢?	130
问题09: 怎样判断贴膜后的效果是否合格?	131
问题10: 前风挡玻璃膜隔热重要还是清晰更重要?	131
问题11: 贴膜时需要附加照明吗?	131
问题12: 工作区域的墙壁和地板如何布置?	132
问题13: 贴膜使用什么样的水?	132
问题14: 如何正确使用裁膜刀?	132
问题15: 撕除膜内衬应该注意什么?	132
问题16: 什么是清边?	132
问题17: 什么是压边?	132
问题18: 清洗贴了膜的玻璃应注意哪些事项?	132
问题19: 贴膜前要做哪些准备工作?	133
问题20: 烤膜过程要注意的事项有哪些?	133
问题21: 撕除旧膜时要注意什么问题?	133

附录02 汽车玻璃修补常见问题解答 134

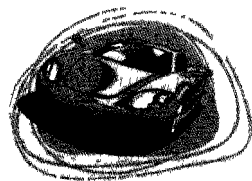
问题01: 玻璃破到什么程度可以进行修补?	134
问题02: 玻璃修补有哪些好处?	134
问题03: 带有雨刷传感器的风挡玻璃能修吗?	135
问题04: 如果夹层玻璃里面的那一层损坏, 怎么修补?	135
问题05: 洗车时留下的蜡和肥皂会影响修补效果吗?	135
问题06: 如果破损处掉下的玻璃其孔径比注胶嘴大 怎么办?	135
问题07: 修补后效果很好, 但过段时间后裂缝好像 又出现了怎么办?	135
问题08: 为什么修补完成后会出现水纹状的痕迹?	136



问题09: 电钻电池如何充电? 打孔时候用几挡操作?	136
问题10: 电源逆变器能够做其他用途使用吗?	136
问题11: 为什么在钻孔时, 当钻透第一层玻璃时 玻璃会裂开?	136
问题12: 为什么修复剂长时间不固化?	136
问题13: 为什么当揭下固化片时修复剂会同时脱落?	137
问题14: 为什么修补之后仍能感觉到坑的存在?	137
问题15: 修补裂缝时为什么填满修复剂时会有气泡?	137
问题16: 在日光下操作如何避免在填满裂缝之前 修复剂先固化?	137
问题17: 如何延长合金钻头的寿命?	137
问题18: 是否能在修补前或修补过程中加热玻璃呢? 哪种加热效果最好?	137
问题19: 加热玻璃会加快修补速度吗?	138
问题20: 去除湿气最好的方法是什么? 修复时 加热用什么加热工具最好?	138
问题21: 在垂直的玻璃上操作时需不需要用其他 辅助装置? 比如大客车和大卡车上的玻璃。	138
问题22: 如果破口处掉下的玻璃比活塞口大怎么办?	138
问题23: 如何清洁修复器活塞?	138
问题24: 为什么有时在日光下工作时修复剂 不能填满裂缝?	139
问题25: 修补器的活塞螺杆和柱体粘在了 一起怎么办?	139
问题26: 玻璃破裂处污损如何处理?	139
问题27: 用手加压扩展裂缝可行吗?	139

附录03 汽车玻璃窗膜技术规范 (CAS 141—2007)	140
--------------------------------	-----

参考文献



引言

汽车贴膜就是在车辆前后风挡玻璃、侧窗玻璃以及天窗上贴上一层薄膜状物体，这层薄膜状物体也叫做太阳膜或者叫做防爆隔热膜。其作用主要是阻挡紫外线、阻隔部分热量以及防止玻璃突然爆裂导致的伤人等情况发生，同时根据其单向透视性能，达到保护个人隐私的目的。此外，它也可以减少车内物品以及人员因紫外线照射造成的损伤，在某些层面还能达到节省燃油消耗的功效。

汽车玻璃贴膜及玻璃修补入门

QI CHE
BO LI TIE MO JI
BO LI XIU BU RU MEN

第一部分 汽车玻璃贴膜



第一章

汽车玻璃贴膜认知

第一节 防爆隔热膜基础知识

汽车贴膜 (autofoil) 就是在车辆前后风挡玻璃、侧窗玻璃以及天窗上贴上一层薄膜状物体, 而这层薄膜状物体也叫做太阳膜或者叫做防爆隔热膜。

知识01: 汽车防爆隔热膜的功能

① 保障驾车安全

据研究, 车内温度由21摄氏度提高到27摄氏度时, 驾驶者高温下出错的概率提高50%, 反应时间减缓22%。因此, 良好的隔热措施配合车内空调, 能有效提高驾驶者的应变能力, 防止意外的发生。同时, 防爆隔热膜还可有效地防止发生事故时因玻璃飞溅造成的附加伤害。

② 防止太阳晒伤

紫外线对人体的影响包括引起白内障、皮肤癌, 并造成皮肤晒伤、老化。贴防爆隔热膜能有效隔绝紫外线对人体的伤害。

③ 保护汽车设施

红外线会使车内温度上升, 强烈的紫外线极易使车内饰如皮椅、仪表板及塑胶等材质老化变质, 让人感到不适, 冷气负荷也随之变大。要想隔绝紫外线及红外线, 最好的办法就是贴防爆隔热膜。

④ 营造舒适驾车空间

权威机构测试表明, 在汽车玻璃上贴了防爆隔热膜之后, 车内平均环境温度下降5摄氏度, 仪表板温度下降10摄氏度, 车内降温时间缩短19%, 驾驶将会更加舒适。

⑤ 节约能源

为汽车贴上防爆隔热膜, 能有效阻隔热源及热传导, 可以提升空调制冷效果、降低油耗。权威部门验证, 加装防爆隔热膜之后, 汽车能源平均节约3%。



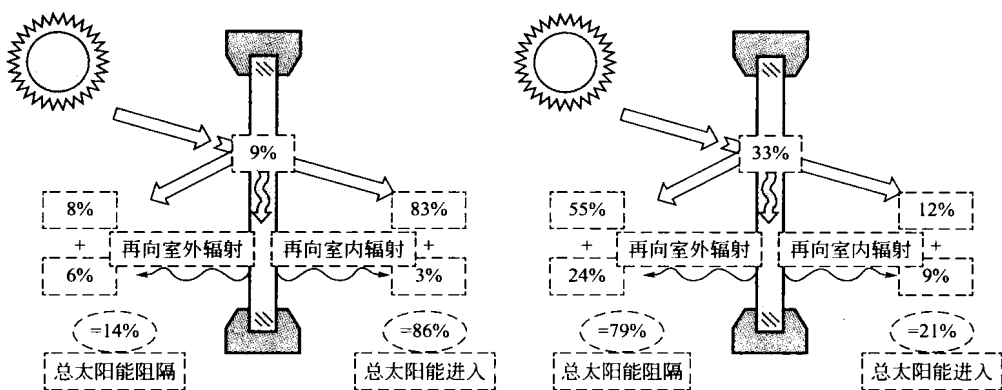
6 防止眩光、隔音

为汽车贴上防爆隔热膜，还可以有效阻隔眩光，让驾驶员有效掌握车况、路况，多一分行车安全的保障。

7 保护隐私

为汽车贴上防爆隔热膜，由于防爆隔热膜单向透视功能，能够阻挡车外的视线，防止偷窥，起到保护隐私的作用。

当然，防爆隔热膜的作用，可以将未贴膜的玻璃和已贴膜的玻璃进行一个对比（见下图），将会更加形象。



未贴膜的玻璃与已贴膜的玻璃比较

知识02：太阳光光谱分析

太阳光是一种电磁射波，其能量通过波长来表示。其到达地球的太阳能电磁光谱根据波长分为紫外线波段、可见光波段和红外线波段，具体如下表所示。

太阳能电磁光

序号	类别	波长/nm	说明
1	紫外线波段	100 ~ 400	紫外线波段是光谱中导致车内皮革、织物物品在短期内褪色、老化、龟裂的主要原因，过度的紫外线暴晒会导致皮肤癌
2	可见光波段	380 ~ 780	可见光波段是人类肉眼可以看见的唯一光谱，可进一步分为不同的颜色（红、橙、黄、绿、青、蓝、紫）
3	红外线波段	700 ~ 2400	红外线波段是人们可以直接感受到热量的主要来源，但是肉眼无法看到这部分光线