

● 汽车美容篇

第一章 汽车美容概论

一 汽车美容的由来

汽车美容源于西方工业发达国家。由于西文的汽车工业发展速度快，竞争也十分激烈，汽车制造商们为了提高各自汽车的市场占有率，不断推出性能优良，款式新，色泽艳丽的汽车，以满足人们对新、奇、特的追求，符合人们不断进步的消费时尚。这样，追新族为了不让自己的爱车贬值，落伍，因而在新车消费和二手车市场之间，汽车美容业也就应运而生了，从而达到了新车保值，旧车变新的目的。所以说，汽车美容业是汽车技术高速发展、消费观念的更新及汽车文化深入人心的必然产物。

20世纪20年代末、30年代初，汽车美容业在美国、英国等行业发达的国家兴起，20世纪40年代，汽车美容业已经逐渐壮大并形成规模。70年代后期，这一行业开始走向亚洲。到20世纪80年代汽车美容业在全球范围内已是一支不可忽视的产业大军。以美国为例：1994年，汽车美容业年产值达1170亿美元，到1999年，汽车美容业的年产值已达2647亿美元。从中不难看出，汽车美容业蕴含着巨大的社会效益和经济效益。20世纪90年代初，现代汽车美容传入我国，从根本打破了洗车打蜡就是汽车美容的旧观念，经过几年的发展已逐渐成熟。

二 汽车美容的必要性

1，汽车美容护理是美学上的要求。汽车和人是一个密不可分的整体，现在人们已把视点由车辆的技术性能转移到车辆的美学角度上。汽车美容护理集清洁、除尘、打蜡、翻新及漆面处理为一体，由表及里、全面而细致地使车辆的风采永存。由此可见，汽车美容护理是车辆美的缔造，其意义不言而喻。

2，汽车美容护理是车主形象的反映。就像现代人的包装一样，人们需要不同档次的服饰，整洁得体的表征个人的某些内在的个性，气质乃至生活观念和生活态度。而车主是汽车的拥有者和使用者，汽车与您朝夕相处，无疑是您形象表征的重要组成部分。可见，汽车美容可协助您塑造一个全新的自我形象。

3，汽车美容护理也是汽车养护的客观要求。

a) 汽车清洁：极时清除车身外表上的尘土、酸雨、沥青、树叶、鸟粪等污染物，保持车表清洁，防止漆层受到腐蚀和损坏。专业美容护理还能去除车表上的静电膜、交通膜、旧蜡等，使车漆露出本来面目。

b) 车身表面的研磨：使用专门的研磨剂，对车身漆面上存在的缺陷，如氧化层、划痕、褪色、酸点、碱点等进行研磨处理，消除缺陷。

c) 抛光及上光：抛光是消除研磨留下的缺陷，也为打蜡提供一个光滑、平整的漆面。上光也就是打蜡，为汽车面漆提供一个保护层，并给车身以光彩亮丽的视觉效果。而选择不同类型的车蜡，可以防酸雨，防静电，防紫外线，抗高温等功能，能为您的爱车带来无微不至的呵护。

d) 车室美容：在除尘、清洗的同时，采用特殊的工艺及用品，进行杀菌、除异味、除异物、上光保护、翻新修补及空气净化，让您的生活空间充满温馨、恬静。

e) 发动机美容：灰尘、油污等各种酸碱物质若长时间附着在机体上，会使金属零件产生腐蚀、橡胶、塑料会产生老化失去弹性、产生龟裂等。所以用专业的美容护理用品，

清除发动机外表的一切异物，且不伤害机件及橡胶塑料件，并能恢复其原有的光泽度，使您的爱车永葆青春。

f) 汽车防护：汽车防护是汽车美容的边缘项目，能给您和您的爱车带来更大的方便，增加配置。如防爆太阳膜、车门报警系统、语言报警系统、静电放电器，挡风玻璃防雾剂、防盗器等。

三 普通美容与专业美容的区别

普通美容是清洗车身外表上的尘土等异物，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术师，采用设备、专业用品和独特的技术对汽车进行美容护理。它们在护理的内容上有以下几点不同：

1. 在漆面清洁方面。清除漆面泥沙、灰尘及沥清、鸟粪等是普通美容的工作内容；而专业的汽车美容，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）。

2. 在漆面抛光处理。普通美容是对车辆进行简单的处理，全车抛光；而专业的美容是专业的划痕处理（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）及镜面釉镀处理。

3. 在漆面护理方面。普通美容采用上蜡，使漆面上产生一层保护层，且增加漆面的光泽度；而专业的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。

4. 在外饰护理方面。普通美容只是进行清洗，除污工作；而专业美容则能对轮胎、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。

5. 在内饰护理方面。普通美容只是进行简单的擦洗、除尘；而专业美容则能对内饰进行杀菌、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。

6. 在发动机、底盘护理方面。普通美容则没有进行。而专业美容对外部进行除污，除油、除锈、防锈处理，并能对燃料供给系、润滑系、冷却系、自动变速器等总成或系统进行清洁护理。

四 汽车专业美容护理的程序简介

汽车专业美容护理的程序包括：洗车、研磨、抛光、还原、打蜡、外饰、内饰、发动机和底盘的护理。

1. 洗车

a 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。

B 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

研磨修复性护理。它主要用来消除车漆表面的氧化层、发丝划痕、微划痕、喷涂后的桔皮、漆雾等。根据漆面的损害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

消除研磨工序留下的轻微划痕（研磨轨迹）相当于 800#~2000#砂纸留下印迹。抛光的另一个作用是作为打蜡前的强力清洁工作。抛光剂也分有普通漆抛光剂和透明漆抛光剂。

4. 还原

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. 蜡

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、挡风玻璃、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、前挡风玻璃、座椅、地毯、车门等作好除污、除臭、清洁、保护处理。这里要注意内饰的材料不同，必须采用相应的清洁护理用品。

8. 发动机的护理

就是除油、除尘及各种附着物的清除。这里要强调的是，所使用的除油剂、除锈剂等，必须坚持去污能力、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

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。

五 汽车美容护理的原则

汽车美容护理的原则是：取隐避莽、取轻避重、取专业避普通、取精细避粗糙。

1. 取隐避莽 任何事情做不好没关系，但不要做坏了。汽车美容护理的事故是非常严重的。因为现代汽车本身的价位高，如果急于求成，就可能在护理中出现故障出现研磨露底。除沥青而带漆层，这辆车就必须进行重新喷漆、烤漆，造价可能是车身护理的若干倍，且并不一定能满足客户的要求。所以在遇到困难时，一定要不耻下问，操作人员最好要经过专门的培训，对汽车的内、外饰及用品、操作方法十分清楚、精通。

2. 取轻避重 汽车美容护理的工作性质仅次于艺术品的制作，属一种保持性工作或者属锦上添花的工作。只要把工作干好，不要怕慢、怕轻，同样的道理，若轻、重稍有失误就会出现护理事故。坚持一个原则：在用品的选择上能用柔和的，不用强的；能用微力的，不用中切的；能用释稀的，不用浓缩的；能用低速的，不用高速的；能用轻力，就不要用重力。

3. 取专业避普通 专业人员不从用品的名称上理解用品，而是从它的特性方面了解。在汽车的内、外美容护理时，专业人员就会根据不同的材质和不同的污物，选择专用的护理用品，既能达到护理美容作用，又对材料无损害，对环境污染小。如内饰件清洗剂也包括丝绒类、化纤类和地毯清洗剂，由于丝绒最娇气，所以它所用的清洗剂也就是最柔和的。用丝绒类清洗剂，就可以清除丝绒件、化纤件等。当柔和型不能清除污物时，就可以选用强力的。

4. 取精细避粗糙 细微的污点、划痕都能毁坏车辆整个形象。精益求精是专业美容生存发展的法宝，把活做细、做精、做巧，才能争取更多的回头客。

第二章 汽车表面涂层损伤的原因

汽车面漆长期暴露于空气中，时刻受到来自各个方面有害物质的侵害，主要表现在以下同个方面：

一、紫外线对汽车漆面的侵害

阳光中含有强烈的紫外线，车身面漆长期受阳光照射，漆层内部发生光化学反应，使漆面日益变得干燥，于是出现失光、粉化、异色斑点和甚至于龟裂。所以，车身面漆应采用耐候性强的涂料或在面漆表层布一层保护性漆层，（如清漆、车蜡等）以提高车身面漆的耐候性，保护色泽艳丽。

二、有害气体对车身面漆的侵害

随着全球工业化程度的提高，汽车保有量的增加，大气污染也日益严重，不仅影响人类的生活环境，也使汽车面漆的使用寿命受到影响，空气中大量有害气体，SO₂、CO₂、NO₂、等和空气中的水分结合生成酸雨，造成对漆面的持续性损坏，出现铁锈斑点，另外，空气中的盐雾，也对漆面造成损害。所以，必须将车身漆面上酸、碱、盐及进冲掉，并附上保护层，才能保持车身漆面不受损害。

三、工业粉尘对车身漆面的侵害

工业落尘是由化工厂、炼钢厂、发电厂、水泥厂等排出的微小粒子，这些粒子在带有水气时，特别是又带有少量磁性，很容易附着于漆面使漆面出现细孔、变色，严重时会导致基材生锈。水泥厂的水泥灰粒混入水中会呈现强碱性，侵蚀漆膜，成为点状变色状态。

四、酸雨对车身漆面的侵害

所谓酸雨是化工厂、炼钢厂、发电厂等排出的烟气中含有大量的二氧化硫和氮氧化物，它们与水及臭氧结合后分别形成硫酸和硝酸，它们很容易和云层中的水气溶合成酸雨。随着工业发展和汽车保有量的增加，若不采取环保措施，酸雨越来越重。工业发达国家的美国、日本等，每年排放的二氧化硫、氮氧化物都在数千万吨以上。我国也不例外，酸雨对漆面的损害可想而知，而且溶入车身缝隙之中存留下来，会使车身构件产生锈蚀、损坏。

五、自交通方面的污染

汽车在高速行驶中，车体与空气摩擦而在车体面形成强烈的静电，静电又将空气中的尘埃，有害气体等吸附而形成附着层，并逐渐加厚，使车身漆色暗淡，同时也严重影响车漆的上蜡质量。

汽车在运行过程中，极易受到外界的伤害，如划伤、擦伤、同时鸟粪、沥青、飞溅物等粘附于车身表面，伤害漆面。如鸟粪容易使漆膜严重扭曲变形或变色；某些飞虫的残尸被阳光烤晒后也会使车漆变色，龟裂。农业方面使用的某些喷洒类的杀虫剂、除草剂等，也会使车身漆膜受到污染，如斑点、孔蜡和起痱子，而且有些浓缩的除草剂可视为脱漆剂；沥青若长时间附着于漆面，在有面条件的作用下会出现污斑，特别是采用丙烯酸面漆，尤为明显。同时这种斑点不易清除，必须打磨。

六、来自汽车本身的污染

包括汽车故障的维修时把机油、黄油、刹车油、防冻液或其他石油制品，撒漏在车漆表面，从而造成对车漆的损害。

同时，不正确的洗车方法和采用含酸、碱性的洗洁精，也容易使车漆表面出现划痕、擦痕及腐斑点。洗车后没有擦干表面及缝隙间的水分，也会造成漆面及车身构件的伤害等等。

所以为了保持汽车漆面的光泽、色彩，就必须进行车漆的养护，以延长汽车的使用、寿命。专业的汽车美容就是采用专门的用品，独特的技术，专业设备有对车身漆面进行清洁，而日常使用，维护也是十分重要的。

某些受化学品影响的颜色表 如下表：

颜色	外观	化学原因	颜色	外观	化学原因
黄色	白色	盐酸	白色	粉红	硝酸
	深棕色	硝酸		漆膜退化并带有粉红	氢氧化钠
	漆膜退化并有红点	氢氧化钠		点状“痱粒”	醋酸
	点状“痱粒”	醋酸		变黄（丙烯酸漆不变色）	氢氧化铵
非银粉深蓝色	稍泛白	硝酸	中深黄	轻微浅黄色	盐酸
	漆退化并稍泛白	氢氧化钠		深蓝色点	硝酸
	点状“痱粒”	醋酸		漆膜退化并有深紫色蹼	氢氧化钠
				点状“痱粒”	醋酸

七、汽车美容专业术语

- 1) 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。
- 2) 不脱蜡洗车：只是用专用的洗车液洗掉车身面上的尘土、污垢，但漆面原有蜡仍存在。这是最常用的日常洗车。
- 3) 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表面上光，一举两得，但光泽保持时间不长。
- 4) 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，较柔和的研磨剂为中研切研磨剂；摩擦力极柔和的，对漆面损伤极轻的研磨剂称微切研磨剂。
- 5) 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。
- 6) 镜面释：内含高分子释剂的抛光剂，主要用于车漆的二次抛光（去除抛光时形成的光环、划痕）并在车漆面形成釉质镜面保持膜。
- 7) 增光剂：增光剂是集抛光和上光（蜡）的二合一的产品。
- 8) 抛光蜡：含有极柔和摩擦材料的车蜡。
- 9) 上光蜡：不含任何摩擦材料的车蜡。
- 10) 镀膜：镀膜是含有高分子聚合物的车蜡。
- 11) 保护剂：保护剂是含高分子聚合物的清洗剂或上光剂，在清洗或上光的同时起到了防老化，防腐蚀等保护的作用。
- 12) 透明漆：透明漆是在色彩上覆盖一层透明的清漆。
- 13) 普通漆：普通漆是没有覆盖任何透明漆的漆。
- 14) 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。
- 15) 交通膜：车漆在使用的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膜。其产生的原因是由于静电吸附作用。
- 16) 防暴膜：汽车防暴太阳膜（防暴隔热纸）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，提高空调效益并能创造最佳的美感。

第三章 车身美容护理的设备、工具

一、清洗设备及附件

汽车清洗设备的种类很多，按结构形式，可分为固定式和移动式两种。

固定清洗设备的清洗效率高，劳动强度低，但占地面积大，投资成本高。

移动式清洗设备，使用方便、灵活机动、适用范围小。

冷水高压清洗机：

简易的冷水高压清洗剂机。由于其电机外露。因而对其电绝缘性要求高。其洗枪比较长，

可以对不易清洗的部位清洁。主要适用于小型洗车场。

清洗机，都采用柱塞式高压水泵，出水压力可调。它们的共同特点是：

- 1) 柱塞式高压水泵与电机同轴运行，耗电小，机械效率高，结构紧凑；
- 2) 有无级调压功能，以适用清洗时的不同压力，有的还可以调节水量（流量）。
- 3) 所使用的高压软管内有钢丝骨架网格，可有效防止打结。
- 4) 更换喷枪头可以得到不同的冲洗状态（高压水束、水雾、喷淋等）
- 5) 移动方便，适应性强，可配合清洗剂使用。）

另外，对学校的清洗机介绍。

二、 研磨机（磨砂/抛光机）及附件

1 研磨机（抛光机）的种类

研磨机的种类主要按功能和转速来分。

功能分：a 双功能工业用磨砂抛光机，它能安上砂轮打磨金属材料，又能换上研磨盘或抛光盘作车身护理。此机型重，但工作起来平稳，不易损坏；而且转速是可调的 适用于专业美容使用。

B 简易型研磨机。该机型体积小，转速低，且转速不可调。由于机重较轻，使用时不易掌握平衡，专业美容师一般不用此类机型。

转速分：a 高速研磨机（抛光机）：1750 r/min~3000r/min,转速可调；

b 中速研磨机 1200r/min~1600r/min,转速可调；

c 低速研磨机 1200r/min 转速不可调 。

样品 （略）

2 研磨机（抛光机）的附件

研磨机的主要附件是研磨盘和抛光盘。

研磨盘、抛光盘的分类：

按与主机的连接方式分类

1) 螺母盘：它与主机的连接方式是螺纹连接，且主机带有螺栓接头。大部分的抛光盘属这类。

2) 螺栓盘：它适合于带有托盘的研磨机。用螺钉将研磨盘固定在托盘上；

3) 吸盘：适用于带有吸盘的研磨机。在研磨机的主机轴上用螺纹连接上一个托盘，在托盘的底平面上制有尼龙易粘平面，而研磨盘（抛光盘）上也制有尼龙易粘平面，这样就很容易把研磨盘或抛光吸盘相连。

按研磨盘、抛光盘的材料分类

1) 纯羊毛：研磨能力强、功效高，一般用于普通漆面的研磨、抛光，用于透明漆面时要谨慎；

2) 人造混纺纤维材料：类似羊毛，但比羊毛柔软，一般用于车身普通漆面和透明漆面用途；

3) 海绵：可用于车身普通漆面和透明漆面的研磨、抛光。海绵盘按颜色又区分不同的用途。

a)黄色盘：质地较硬，一般做研磨盘使用，消除车身漆面上的氧化膜或划伤；

b)白色盘：质地柔软、细腻，一般做抛光盘使用，消除发丝划痕或抛光；

c)黑色盘：质地柔和，一般做还原盘使用，适合于普通漆面的还原和透明漆面的抛光。

三 研磨机的使用方法：

- 1) 操作人员应按规定的转速进行施工。

- 2) 研磨时, 操作人员应向下施加均匀适度的力。压力过大, 容易损伤漆面, 压力过小则研磨效率低, 力不均衡将使研磨面积不均匀等等。
- 3) 研磨时, 应将研磨机平放于漆面上, 切不可倾斜。
- 4) 研磨时, 还应保持研磨机适当的移动, 切不可在某一位置长时间研磨。
- 5) 切用不同的研磨(抛光剂)时应更换吸盘。切忌一个磨盘同时粘有不同细度的研磨(抛光)剂。

图略

四 蜡机和除胶轮

1 打蜡的方法有两种, 即手工打蜡和机械打蜡。由于机械打蜡比人工打蜡省时、省力、而且打蜡的均匀性好, 故得到了汽车专业美容人员的认可。机械打蜡也有两种办法, 一是在抛光吸盘上套上专用的打蜡套进行打蜡。这种办法可以使一机多用, 目前, 汽车美容业普遍采用此法。另一种就是使用专用打蜡机。

专用打蜡机也称轨道式抛光机, 其运动比研磨盘大, 其规格有直径203.2mm, 254mm, 304.8mm。这种打蜡机转速不可调, 且重量比研磨机轻的多, 双手扶把紧贴机体的中心立轴。该种机不能用于研磨、抛光, 这是由于其转速低、接触面大及特殊的运动形式, 不能产生足够的摩擦热能, 使研磨剂和抛光剂与车漆进行化学反应, 同时, 研磨切削能力差。

2 打蜡机附件

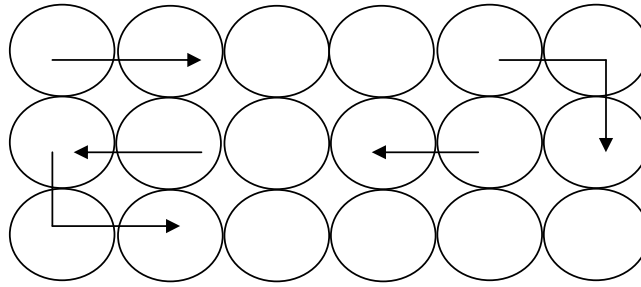
打蜡机使用一个固定的托盘, 而根据需要更换小的蜡盘套, 打蜡盘套是一种带有皮革底层的毛巾套, 其主要作用是将车蜡均匀的涂布在车身上。

抛光盘套用于抛光, 抛光盘套的材料有全棉(毛巾)盘套、混纺(全毛)盘套及海绵盘套。它们的目的是为了抛出车蜡的光泽度和深度。目前广泛使用的是全棉盘套。全棉盘套应选用针织细密、绒绒较多具有柔软感的。

3 打蜡机的使用方法

将液体蜡面圈似的倒在打蜡盘套上, 每次按 0.5m*m 的面积打匀, 直至全车打完。稍完几分钟, 待蜡凝固后, 将干净无杂质的抛蜡盘套套在打蜡机上, 按如下图进行横向和竖向覆盖式的抛光并适当施压, 以清除剩余车蜡, 直至车漆亮泽为止。

打蜡时的运动路线图：



全棉盘套在使用中不能反复用于多台车辆，最好一辆车更换一个新的，若重复使用，，必须对旧盘套进行彻底清洗干净，并加柔顺剂以免晒干后盘套发硬而不能使用，最后还需对旧的干净的盘套进行防静电式烘干。

五 微型喷枪

微型喷枪的主要用途是对车身漆面划伤的处理，对微型划痕（仅划破透明漆，而未划透色漆，进行划伤处理，由于划痕或划伤，有深度之分，程度之分，但都有一个共同的特点那就是面积小，宽度特别窄、细，无法用车身涂装中的喷枪进行处理，有时就是用很细的毛笔也无法进行处理，如汽车运行中产生的由于树枝、石块、铁丝、小刀、硬币等锐器划伤的漆面，或者是由于不正确的擦洗车身，或者由于交通事故直接造成的漆面划伤等。

微型喷枪分三类：柔和型微型喷枪、普通型微型喷枪及高效型微型喷枪。

另外，还有车内除尘、清洁设备等。

第四章 汽车美容护理用品

一、 洗车剂系列用品

I 清洗剂的类型及用途

它的产品是琳琅满目，但各有各的用途，必须要了解。本节介绍的清洗剂，不是传统洗车的清洁用料，如洗衣粉、洗洁精等。虽然它们都可以使车身表面干净，但也会把车蜡洗掉，更主要的是，这些清洁剂都呈现碱性，对车身漆面及金属有强烈的腐蚀性，导致漆面失光，生锈等现象。

专业汽车美容护理用品中使用的清洗剂主要有多功能清洗剂、去油剂和溶剂三大类，它们的用途如下：

1) 多功能清洗剂。主要用于一般的汽车内外饰的去油、去污。含有润滑剂的多功能清洗剂适合于清洗车身漆面。多功能清洗剂又分有高泡、低泡清洗剂和脱蜡、不脱蜡清洗剂等机件。还有一种强碱性型的多功能的清洗剂，主要用于清洗车的内部，而不用于车身后表的清洗。（泡沫清洗剂）

2) 去油剂。去油剂的主要作用是用来清洗发动机等油泥较厚的部位。同样，也适用于车身漆面，上粘有的油脂类（机油、润滑脂等），但要注意所用的去油剂必须以车漆不被损坏为前提。目前，市售的除油剂大概有3种，即水质去油剂：安全、无害，但去油能力有限；石化型溶剂型去油剂，易燃、有害，但去油能力强，成本低；天然型除油剂（由橙皮提炼而得）：无害，去油能力强，成本高。

3) 溶剂。溶剂的主要性能在于它的溶解能力。因而使人想到清洗中用溶剂，就是为去油的，这种想法不完全的，应该是溶剂主要用于去除各种水难溶物质，如车身上焦油、沥青、树胶、漆、鸟粪及车内饰物上的血渍、可乐、泡泡等，都是溶剂进攻的对象。溶剂大

体上分两大类，即石化剂和天然溶剂。石化类溶剂主要有煤油、汽油、甲苯、二甲苯、三氯乙烯、四氯化碳及 200 号溶剂汽油等，这些溶解能力很强，有的强到可以使漆溶化，所以，在使此类溶剂时，尽量避免与塑料、橡胶部件接触，以免造成老化。再就是所用溶剂必须在漆面上擦拭胶前，了解它对漆面会不会带来损伤。

II 清洗剂系列产品介绍

1. 多功能洗车剂：不脱蜡洗车液（浓缩型），特性，超柔和型，不会把原有的车蜡洗掉，但可有效的除掉泥土和油垢；脱蜡洗车液（浓缩型），脱蜡洗车去油垢能力强、不含蜡、不含任何增光剂。做专业美容护理的车或者要进行正规打蜡的车辆，在清洗时，除洗净车身上的污垢个，还应把原车蜡除掉。

2. 去油剂：

a) 轮毂除油剂 一般轮毂除油剂都属酸性物质，由于大部分汽车轮毂采用的是金属镀层，能起到很好的装饰作用，若用酸类清洗剂清洗，则容易损坏金属镀层。

b) 轮胎强力去污剂：该剂为强碱性清洗剂，能与橡胶制品产生活跃反应，达到很好的去污效果。因它具有腐蚀性，应妥善保管，合理使用。使用时将强力去污剂喷在轮胎表面，然后用马毛刷刷一遍，轮胎如同新的一样干净。

c) 玻璃清洗剂：主要用于清洗玻璃内侧上因各种内饰清洗剂、空气清新剂、烟雾等造成的一层静电油脂——白色雾状膜，及玻璃外侧上的鸟粪、油污、灰尘，恢复汽车玻璃的亮度和透明度。本品是内含挥发性物质的水质（能溶于水）清洗剂，擦洗之后很快干燥。也可以用于电镀层、内饰件的清洗。但清洗内饰件时，要注意能风。

d) 发动机强力清洗剂（松香型、浓缩型）：它是世界上惟一可以生物降解型的溶剂，也是一种比一般溶剂更强的生物降解的去油剂。之所以是生物可降解，就是因为该类清洗剂的主要成分从橙皮中提取的。成本高是它的另一缺点。使用时，不稀释可清洗发动机油污严重的地方；按 1：1 稀释后，可清洗化纤类内饰物品。因该品的 PH 值为 13 不可对真丝、针织品清洗。

e) 发动机外部清洗剂：该剂是以煤油为基料的清洗剂，属生物不可降解型，用后的脏液应妥善处理，除能清洗发动机外部的油污，也是脱蜡能力最强的清洗剂。该剂不用稀释就可以直接使用，使用时将该品喷在发动机的外部，擦洗后用水冲净即可。由于该品的基料是煤油，所以不能用于内饰；再者，不能在发动机炽热时使用，以免发生火灾。

III 溶剂

开蜡水新车开蜡时用。

本品虽然对环境无害，不易燃、不腐蚀，但具有强碱性，使用时必须有劳动保护措施。

二、汽车研磨抛光系列用品。

1. 普通漆与透明漆

在汽车美容护理中使用的研磨、抛光剂，要根据汽车车漆的状况来确定，其目的就是消除车漆表面的缺陷，如失光、失色、粉化等。而研磨、抛光剂的种尖特别多，有的含有坚硬、锋利的磨料，而有的含有柔和性磨料；有的对漆面能力强，但也容易划伤漆面，而有的则对漆面具有研磨抛光作用，而划痕很小或无。所以若用坚硬无比的研磨剂抛光透明漆，则会损伤保护层。因此，在汽车美容中必须依据涂层是普通漆还是透明漆合理选用用品和适当方法。

区分普通漆和透明漆的方法是：透明漆的光泽层次比普通的深；用沾有研磨剂的抹布在车身上不重要的地方磨几下，若布上有颜色，则为普通漆；反之，则为透明漆。我国目前大部分轿车还是普通漆，只有一些中高档轿国及 80 年代后进口的大部分车属透明漆。

2. 车漆美容护理用品介绍

a) 普通漆研磨剂

这种研磨剂中含有坚固的浮岩作为摩擦材料。根据其磨料颗粒的大小可分为深切型、中切型和微切型三类。根据普通漆面的氧化、划痕、褪色等缺陷的程度选择使用。

这里要特别指出，浮岩磨料的特点是坚硬，研磨速度快，在研磨过程中不会发生质的变化，所以，用在透明漆中，会把透明漆很快磨掉。因此，它不适用于透明漆。

普通漆微切研磨剂(不含硅氧烷—硅化的合成树脂)：该剂选用特殊的摩擦材料，适合于各种普通漆的去氧化、去划痕处理，是国内大部分微型车的理想研磨材料；

普通漆中切研磨剂(不含硅氧烷)：该剂选用特殊的摩擦材料，用于除去普通漆面的严重氧化、中度划痕、擦伤等，不粘切盘是国内大部分微型车理想的研磨材料；普通漆深切研磨剂(不含硅氧烷)：该剂为砖红色膏状研磨剂，研磨能力强。用于喷漆过程中产生的一些涂层缺陷处理如桔皮、失光等，也可以用于深度划痕处理。

b) 透明漆研磨剂(通用型)

透明漆研磨剂和普通研磨剂的区别在于，在研磨材料上有了很大的进步，微晶体物和全合成磨料或陶土代替了传统的浮岩，它们的切削性能依然存在，只是在一定的热量下通过化学反应变小或变无，对车漆的损伤很小。

透明漆研磨剂同样也适用于普通漆的研磨，只是在研磨的速度上远不如普通漆研磨剂。目前国内可见到的透明漆研磨剂也分为三种，即微切型、中切型、深切型研磨剂。

透明漆微切研磨剂(不含硅氧烷)：该剂是由高科技研磨材料配制而成的。由于摩擦材料的颗粒甚微，对透明漆的损伤很小，主要用于透明漆的高效微切去除中切度氧化及1200~2000#砂纸的划痕。

透明漆中切研磨剂(不含硅氧烷)：该剂是用摩擦产生的热能来达到研磨效果的。既要磨得深，又不能损伤透明漆层，是当今化学切割治氧化、治划痕的最佳用品。

透明漆深切研磨剂(不含硅氧烷)：该剂在美国被为“超级研磨剂”，也是惟一个可与固体膏状强力研磨剂相媲美的液体研磨剂，对漆面的损伤很小。使用该研磨剂处理过的表面，很容易还原出诱人的光泽。它是美国目前使用量最大的研磨剂。

c) 抛光剂

抛光的目的是作用：抛光的目的是为了获得车漆的光泽度，其作用是，消除研磨工序造成的细微划痕(发丝划痕)；处理车漆的轻微损伤和污斑，如酸雨形成的斑点及石灰、水泥、漆点等等；为还原打蜡做好准备。

从抛光的目的是作用中可知，抛光时所用的抛光剂也是含有摩擦材料的研磨剂，只是所含磨料的颗粒更细。这里要说明的是，抛光蜡含有磨料和光蜡，而抛光剂不含上光剂，为了与车漆美容工序相同，我们把含有光蜡的抛光剂称为还原剂，而还原剂的作用是使抛光成果再上一个台阶。

达到镜面效果的方法：一般可以能过三种途径达到抛光的目的；一是靠摩擦材料的力量把漆面上的细微划痕除掉；二是依靠光蜡的功效，抛到一定程度后，用蜡的光泽来弥补抛光的不足；三是靠化学反应，靠抛光剂与抛光机的转速来调节温度，从而达到抛光与漆面之间发生化学反应，来消除细微划痕，让车漆显出其本身的光泽。

d) 增光剂

增光剂和抛光剂的唯一区别是增光剂中含蜡。它们二者在使用上的区别在于：抛光剂不含蜡，可检验抛光的质量，而增光剂的抛光作用就差一些；

增光剂因含有蜡质，也可以认为它是一种二合一的产品(即抛光与打蜡同时进行)，可缩短工作时间，这也是汽车拍卖行喜欢使用增光剂的原因，而且许多经营二手车的人，也喜欢使用增光剂。但使用增光剂的车辆光泽保持时间不长，接触几次水后就会流失；

有许多专业护理人员喜欢在抛光之后，把增光剂作为上蜡前的最后一道工序，进一步完美抛光的效果。增光用品中常用到的增光剂和增艳剂是一种粘稠的乳状物，有宜人的香味，明黄色，内含研磨剂和天然蜡，具有抛光和上蜡双重功效，常作为抛光处理的后续用品，以增加车身的艳丽程度。该品用于新车上光（新车不存在漆面损伤）、二手车翻新、电镀表面、不锈钢表面的上光。

e) 还原剂

所谓还原就是彻底消除抛光作业后车漆表面留下的发光丝划痕、抛光盘印迹等，从而使打蜡前的车漆恢复到漆面原有光泽的最高境界，使抛光成果再上一个台阶。车漆表面使用还原剂后，会使有经验的人认为蜡打得非常漂亮（其实还未打蜡，此光泽是漆面固有的）。

还原剂实质也是属一种抛光剂，只是它的抛光效果更佳，且含有光蜡，又增强了还原后的镜面效果，还原剂有通用型还原剂、普通漆还原剂和金属漆还原剂等。

在前面介绍的护理用品中，常提到不含硅字样，漆工一般选择不含硅的摩擦材料。硅氧烷是一种硅化合成树脂，加到摩擦材料中后起到抗水、抗高温和增光的作用，能有效地防止车漆氧化，但硅氧树脂若飘落于漆面，喷涂时会出现浮漆、鱼眼等漆膜缺陷。但并不是说漆工不能使用含硅的材料，只是使用时要格外注意。

三、汽车蜡

1. 车蜡的作用

众所周知，给汽车车身打蜡是为了有效地保护漆面，使其永葆青春亮丽风采，那么车蜡是如何实现上述功用的？归纳如下：

1) 防水作用。汽车在使用过程中难免受到风吹雨淋，当水珠留在车表面，在雨后天晴的阳光照射下，每个小水滴就是一个凸透镜，在它的聚焦作用下，焦点处的温度可达 800~1000 度，造成漆面暗斑。另外，水滴也容易使外露金属表面产生锈蚀。

有些高档车蜡，可使水滴附着减少 90% 以上，从而大大降低了车漆的损伤。

2) 防紫外线的作用。由于紫外线的特性决定了它容易折射进入漆面，日久天长，漆面组织出现失光、异色斑点（涂层中的颜色折出）甚至出现龟裂。而防紫外线的车蜡则充分考虑了紫外线的特性，使其对漆面的侵害降到最低。

3) 抗高温作用。车蜡的抗高温作用其实是与其防紫外线的作用并行的，就是对照射在车身表面的光产生有效的反射，防止入射光侵害漆面。光线射入后，经过清罩（罩光清漆）折射到基漆层，基漆层在长时间照射后会产生蜕变，从而影响汽车外观，同时也使车产生色差。如果能及时给汽车打蜡，可在蜡和罩光清漆的共同作用下，使车身表面艳丽如新。

4) 防静电的作用。汽车静电产生于化纤组织物的摩擦，另一个就是车辆高速行驶过程中，空气中的尘埃与车表面的摩擦，使车身表面产生静电，吸附空气中有害气体及灰尘，对漆面产生危害，时间长了，在车身表面形成一层薄薄的膜，从而使车漆失去光泽。车蜡的防静电作用是隔断尘埃与车表面的摩擦。

2. 自从世界上有汽车蜡至今已有几十年的历史，它由最初的单一增光的概念，发展到今天的保护性的上光。大体上经过了以下几个阶段：固体石蜡、膏体石蜡、液体蜡及单种聚合物车蜡、多种聚合物车蜡、纯天然蜡等六个阶段。

3. 车蜡产品介绍

- a 999 固蜡（略）； b ACB 砂蜡（略） （课堂拿样品实物）
- c 纯天然抛光蜡该品不同于任何一种蜡，它不含任何碳氢化合物（石蜡、燃油等）其主要特点是纯天然，通过天然的原材料达到高科技护理效果。
- d 水抛光蜡

该品是用水而不是用手上蜡。将其快速涂到车漆表面，然后用清水冲洗即可，比手工抛光方便快捷。

四、汽车专业保护系列用品

汽车专业保护剂主要用于汽车内外饰物的清洁、上光、保护之用，其种类是以饰物的材质区分的。如皮革类专业保护剂、化纤细绒类专业保护剂、塑料类专业保护剂、电镀件专业保护剂及玻璃保护剂等。专业保护剂的特点是使用方便，或只喷不擦，或后擦拭，保持时间长（一般能保持1~2个月）耐磨、光泽好、防老化等等。而传统的保护剂则是用于清洗和聚合物，在被保护物的外表形成一层镀膜。

由于各类专用保护剂的适应范围窄，给使用者带来不便，近年来，有的生产厂家开始生产适合对各种材质饰物进行清洁、上光、保护的多功能保护剂，很适合个人对自己汽车内外饰物进行方便、快速的护理。

在不具有专业实验室的情况下，如何区分各种保护剂的质量好坏，要可以从以下几个方面鉴别：

- 1) 使用后，虽能起到清洁，增光作用，但会不会对被保护物造成伤害？就像用肥皂、洗衣粉、洗洁精等洗车一样，虽然去污能力很强，但因其碱性太强而加速了车漆的老化。
- 2) 使用后，保护作用能持续多久？若保护时间短，说明该品只是达到了清洁、上光功效。没有形成一层耐磨、耐冲洗的镀膜（保护膜）。
- 3) 使用后，是否影响饰物的外特性？如使用皮革保护剂后，皮革会不会出现松弛、僵硬、变色、褪色等现象？
- 4) 使用的品质中是否含有硅氧烷？因含有硅氧烷的用品在喷漆房中使用会破坏喷漆效果。

1. 皮革类专业保护剂

真皮清洁柔顺剂：该剂为一种性质温和的乳白色水溶剂。主要用于对真皮、人造革、仪表台等表面的污垢进行清洁去污、还原，而且不损伤皮革。也不使皮革褪色，使用后皮革的柔软性很好，若配上真皮上光剂则效果更佳。

油性真皮上光剂：该剂具有快速清洁、还原、增色之功效，并能在皮革、塑料等表面形成一层柔软、光滑、明亮的保护膜，延长了使用寿命。特别是在用品中添加了抗老化剂、防水剂、防静电剂等能有效地保护皮革表面，防止有害物质的侵害。

该剂为乳状状体，有宜人的皮革味，为天气然液体蜡。适用于真皮座椅、家具、塑料制品的上光保护。

2. 化纤、丝绒类保护剂

1) 化纤保护剂：该剂用于汽车内饰件化纤制品的清洁、保护。因含有硅酮树脂，在对化纤制品清洗的同时，硅油树脂这种聚合物会附着在制品之上，形成一层保护膜，因而耐冲洗、耐摩擦、防老化、防腐蚀（不变黄、不变粘）等作用。

2) 绒毛深度清洁香波（超浓缩型）：该剂内含表面活性剂、表面柔顺剂、着色剂、杀菌之功效。另外该品含有柠檬香味，使用后香气宜人。该剂适用于绒毛座椅、皮革座椅、顶篷、车门内饰及地毯等。由于是超浓缩型，使用时必须照使用说明要求加以稀释。

3) 地毯洗涤保护剂：该剂是专为汽车内饰地毯配制的，泡沫丰富，去污力强，同样洗后也有硅酮保护膜。使用前应将地毯上的污土吸净，喷擦后，应用暖风机烘干。

3. 塑料类专业保护剂

1) 塑料护理上光剂：该剂为粘稠乳状液体，是一种不含硅的多功能塑胶护理剂。主要用于汽车保险杠、侧面装饰条、车内仪表以台及塑胶饰物的清洁上光、保护。轻轻擦拭即可得到光亮如新的保护层，使用方便。

2) 皮塑防护剂：因该剂含有特殊的光亮胶质，可在物体表面形成一层光亮如新的

保护膜，广泛应用于塑料、皮革、轮胎、保险杠的清洗修补和保护。使用起来非常方便，将本品直接喷涂于清洗过的干燥表面，保留一定时间即可。

3) 清澈美容保护剂：该剂是一种快速的塑料保护剂，将本品直接喷射于干净的表面，避免表面干裂、褪色。它广泛应用于清澈之意，在于增加透明度。

4) 超级防护剂：该剂由多种高分子聚合物组成，能有效防止紫外线照射，避免表面干裂、褪色。它广泛应用于橡胶、皮革、尼龙表面的清洁、上光和保护。塑胶类保护剂，均是向护理表面喷涂，属易燃、易爆品，所以在使用时，应远离火源和儿童，且不得挤压，应在阴凉处存放。

第五章 漆面美容护理技术

一、车身漆面的清洁美容护理

清洗是汽车美容护理的首要工作，这里涉及两方面，的内容：清洗剂的选用和清洗的方法和步骤。前面介绍了各种清洗剂的性能和适用范围，在汽车美容护理中，要根据实际需要量合理选用。既要有清洗能力，又不能损伤漆面；宁用柔和的型的，不用强力型的，即经济又实惠。常用的清洗剂有英特使 M---2000 洗车液、龟博士 P---612 不脱蜡洗车液。本节主要介绍清洁的方法、步骤及清洁注意事项。

1. 一般性清洗程序

1) 清洗前的准备：将待洗车辆按要求开到清洗工位，拉紧手制动，关闭侧窗玻璃；调配清洗液，严格按照所用品牌的使用配比执行，既要保证清洗能力，又不能浪费。

2) 高压清洗：汽车进入清洗位置后，先用高压水将整个车身冲湿，等 4-5 分后，再用高压水枪冲洗，并着重冲洗车轮及侧装饰条等部位，必要时用毛刷刷洗。

3) 擦清洗剂 将已调好的清洗液，用海绵均匀的擦拭车身表面。擦拭顺序由上至下，即车顶、挡风玻璃、发动机罩盖、行李仓盖、车身侧面、灯具、保险杠及车轮等。

4) 冲洗和擦干 用水枪冲掉车身表面的泡沫和污水，用大块浴巾快速擦去车身表面的浮水，然后用毛巾擦干整车，最后用鹿皮对玻璃、车漆表面的水膜进行擦干。

5) 车身表面附着沥青焦油时的清除 当车身表面附有沥青焦油时，可采用以下方法清除：清水刷洗。若这类物质附着时间不长，一般可用刷洗法清除，但要选用鬃毛刷，以免划伤漆面；有机溶剂清除。若刷洗不起作用，可选用有机溶剂或专用的沥青焦油清除剂，在选用有机溶剂时，应注意不能对漆面产生溶解作用。一般用汽油浸润擦拭。

抛光机清除。前面已提到，抛光的作用之一就是清洁。用抛光机加研磨剂，就可有效清除表面的沥青、焦油及各种顽迹。

2. 专业的美容清洗

在专业美容护理项目中，对车身的清洁分三个步骤，即除静电清洗；除交通膜清洗；深度增艳清洗。

A. 车身静电去除清洗。前面已经提到了汽车在高速行驶中，由于摩擦作用的原因，车身表面会产生强烈的静电层，静电又对灰尘和油污产生很强的吸附力，只有彻底清除静电，才能为一步的上蜡养护打好基础。若不除去静电，电荷将存在于车蜡与漆面之间，使二者的结合的能力下降，从而影响上蜡的效果及光泽持续时间。

汽车美容用品中，有专门清除车身静电的产品，如汽车专用清洁香波。其内含阴离子表面活性剂和其他有效的清洁成分，喷涂于车身表面与车身静电荷发生作用，从而清除漆面电荷。具体步骤：冲洗泥沙；将配好的溶液用海绵擦到车身表面，保持片刻；用高压水将泡沫冲净。

B. 除交通膜清洗。交通膜是由于车面静电吸附了尘埃，时间一长便形成一层坚硬的薄膜，使车身色泽暗淡。交通膜用一般的清洁剂很难把它清除，需用专用的交通膜去除剂或污

垢软化剂。

C. 脱蜡清洗。对车身漆面进行处理前，或给车身漆面重新打蜡时，必须将车身表面原有的车蜡清除干净、彻底。否则，将会给修补涂漆或找新蜡产生不良影响。。除蜡清洗是将开蜡水喷涂于汽车表面，停留 3~5min，待车蜡被开蜡水完全渗透、溶解后，用高压水冲净即可。

D. 增艳清洗。这步清洗是在抛光后、打蜡前进行的，目的是除去车身表面残存的抛光剂和油分，为打蜡做好准备。这道工序一般采用清洁、上蜡二合一产品。

一、 身漆面清洁护理注意事项

a) 车身清洗应使用净水，不能用雨水、工业废水，否则会腐蚀漆面和金属。若采用循环水时，应对各环节严格把关，确保水质。

b) 应使用专用洗车液，严禁使用洗洁净或肥皂水。

c) 清洁漆面应使用专用洁具，不可随意使用粗布、刷子等，并注意清洁用具自身的清洁。

d) 高压冲洗前、须检查车窗、前、后盖板是否关闭良好。

e) 高压冲洗时，水压不宜过高，一般不高于 7MPa，且先用喷雾状水流清洗全车，湿润后再用集中水流冲洗。对于调压式清洗机，在冲洗底盘时水压可调高一些，车身清洗时，水压调低一些，若水压和水流过大，污物颗粒会划伤漆面，而且水经缝隙渗入车身内部，腐蚀部件。

f) 使用调温式清洗机时，注意水温不宜过高，以损伤漆面。

g) 在对车身静电、交通膜或旧蜡去除清洗时，清洗剂或开蜡水就在车身表面停留一段时间，时间长短，按使用说明规定执行。

h) 若遇车身表面机油、沥青及特殊污物时，应使用清洗剂，切不可随意使用酸性或碱性清洗剂处理。

i) 勿在烈日下或在发动机罩盖很热的情况下擦车身，一来车表水分蒸发快，干涸的水滴会留下斑点，影响清洗效果；二来，以免热胀冷缩使车漆变形，开裂。

j) 不要在严寒中洗车，以防水滴在车身上结冰，造成漆层开裂。

二、 车身漆面的翻新、抛光处理

前面已经提到，抛光是车漆护理的艺术性创作。一辆车能护理到新光滑。这及保持时间长久都源于抛光。因此，熟练掌握抛光技术是从事汽车美容服务的基础。

1. 抛光翻新抛光的作用原理

1) 抛光的作用：清洁车漆表面。利用抛光剂中的摩擦材料，清除车身表面的静电层、交通层以及一些硬质的污特等，为打蜡上光打好良好的漆面基础；

消除车漆表面的氧化层及各种斑迹。由于车漆表面长期与空气、酸雨有害气体接触，及在紫外线的照射下，漆面的亮度和深度都会大大降低，严重时出现粉化、失光、褪色及色斑等，抛光的作用就是清除氧化层，恢复车漆的本来面目。

弥补或改善漆面上的各种缺陷，如使用不当产生的发丝划痕，修补漆面产生的流挂、桔皮、漆雾等缺陷。通过抛光处理会变得光滑亮丽。

2) 漆面抛光的原理

抛光是如何实现上述作用的？答案在抛光的原理中，由于抛光是在抛光盘、抛光剂和漆面之间进行的，抛光盘配合抛光剂在车表面摩擦产生静电、同时也由于摩擦而产生热量，热量促使漆膜变软，毛细孔扩张，在静电作用下，孔内的脏物被吸出抛光盘又将漆面的微观氧化层磨掉，并把丝微的伤痕拉平填满。在抛光过程中，抛光剂中的一些成分溶入漆膜而发生还原反应，最后得到一个清洁如新、光滑亮丽的漆面。

所以，抛光的原理是通过抛光过程中的摩擦、静电和化学反应来消除改善漆面的。

2. 抛光处理技术规范

漆面的抛光处理技术包括漆面状况识别、抛光剂的选择、抛光方法的选择及抛光方法注意事项等内容。

1) 状况识别：目视观察法。从不同角度观察车漆的亮度及反向景物的清晰度等来判断。如果景物暗淡、轮廓模糊，则需要进行抛光处理。

触摸分辨法。用手套上一层塑料薄膜来触摸漆面，如果感到发涩或有砂粒感时，就应进行抛光处理。

2) 抛光材料的选用

抛光材料主要是指抛光剂和抛光盘套。在抛光作业前，应根据面质量（普通漆还是透明漆，漆膜的厚度、硬度及耐磨性等）和漆面的损伤情况，选择适合的抛光剂和抛光盘。抛光剂的种类有普通漆抛光剂、透明漆抛光剂、还原剂、增艳剂，镜面釉抛光剂；按抛光的能力可分为深切剂、中切抛光剂及微切抛光剂等。

研磨抛光盘有适合于普通漆面研磨、抛光的羊毛抛光盘；有适合普通能和透明漆研磨、抛光的人造纤维材料及海绵抛光盘。在海绵抛光盘中又按颜色可分为：普通氧化层或划痕的黄色盘；消除发丝划痕的白色盘；用于还原抛光的黑色盘等等。

3) 抛光方法的选择

使用多功能抛光剂，采用手工抛光的方法，在车身选取一平整的表面进行局部抛光测试，根据抛光布上沾染的漆色来调整抛光机的转速。如下表

抛光机转速的调整

漆色	抛光机转速	漆色	抛光机转速	漆色	抛光机转速
无	1800~3000r/min	较浅	1000~1800r/min	很深	1000r/min 以下或手工操作

4) 漆面抛光的方法

- A) 根据部试验结果选择调整好抛光机的速度；
- B) 将抛光盘用水充分润湿后，甩去多余的水分；
- C) 取少量抛光剂涂于已清洁过的待抛表面，每小块作为一次处理，不可大范围涂抹；
- D) 抛光顺序是由上而下，即从车顶开始抛光；
- E) 抛光时抛光盘应与漆面平面接触，施加适当的压力，并保持抛光机的移动，以防过抛。移动方向应按一定的次序进行，不可乱抛；
- F) 抛完后，可换增艳剂，重复上述步骤；
- G) 最后消除表面抛光残渣（用无纺布施工），并注意清除缝隙中的残渣及水。

3. 镜面釉处理

当车漆表面处理完后，虽然平滑、光亮，但有时还会有一些极细小的划痕或光环，为了使漆面的光泽度再上一个台阶，则进行镜面釉处理。具体步骤如下：

- 1) 擦干车身，特别是边角缝隙中的残渣和水分要清除干净；
- 2) 摇均匀镜面釉（抛光剂），用无纺布或海绵均匀涂抹于漆面；
- 3) 停留 1~2min，即可对漆面进行手工抛光或机械抛光。机械抛光的转速保持在 1000r/min，手工抛光机应直线运行。
- 4) 最后用无纺布擦去残留物，即可得到一个镜面效果。若镜面釉处理后能定期上蜡保护，镜面效果会更持久。

4. 抛光注意事项：

- 1) 控制好抛光机的转速，不可超过选定的转速范围；
- 2) 抛光剂应涂在待抛表面，不可涂在抛光盘上；
- 3) 抛光剂涂抹面积要适当，既要便于操作，又要避免不能及时抛光而干燥；
- 4) 抛光时要掌握施加的力和移动的速度。漆面损伤或缺陷严重的部位，施加的压

力稍重，移动的速度稍慢，用力要去时重，回时轻；棱角处抛光要轻，来回抛光的速度要快。

- 5) 抛光时要有一定的方向次序，不可乱抛，特别是手工抛光时，一定要适应车身的外形，直线抛光，不可划圆圈；
- 6) 抛光时及时洒水，最好是雾状喷洒；
- 7) 抛光时宁可轻微不要重抛，宁可慢抛不要快抛，掌握好分寸，千万不能抛露漆面，一般欧美汽车漆较厚，而日本、韩国及国产轿车的面漆较薄；
- 8) 更换抛光剂时，应同时更换抛光盘，不可混用；
- 9) 严禁使用羊毛轮进行镜面处理。

三、打蜡与轿车新车开蜡（一天）

车身漆面护理的最后一步就是打蜡，目的在于增强车身漆面的防水、防紫外线、防划伤的能力，使车身漆面保持光亮感、深度感和立体感。

1. 车蜡的选择原则

正确选择车蜡是打蜡作业的成败的关键。由于各种车蜡的性质不同，其作用效果也不一样，因此，在选用车蜡时要保持谨慎。

1) 根据车蜡的作用选择。由于车辆运行的环境条件和气候不同，汽车面漆所受到的外界伤害也不同，所以，应有针对性的选择具有最佳保护作用的车蜡。

2) 根据漆面的质量来选择。对于中高档车，其漆面质量高，应选择进口车蜡；对于普通轿车或其他车辆，则可以选用水晶蜡或三重蜡；

3) 根据漆面的新旧来选择。新车或新喷漆的车辆，应选用上光蜡；对于旧车可选用抛光蜡进行抛光、上蜡处理。

4) 根据季节不同选择。夏季日光强烈，应选用抗高温、抗紫外线的车蜡。

5) 若车辆在恶劣的环境中进行，则应选用含硅酮做脂的车蜡。

2. 打蜡程序

1) 清洗车身表面。为了保证打蜡效果，打蜡前必须对车身表面进行彻底清洗，为车蜡提供一个良好的基础。如打蜡前、抛光后的增艳清洗。

2) 上蜡。上蜡可分为手工上蜡和机械上蜡两种：

手工上蜡。首先将适量的车蜡涂在海绵上（专用打蜡海绵），然后按一定的顺序往复直线涂抹。注意上蜡时手的力度一定要均匀，每道涂抹应有 20%~25% 的重叠度，防止漏涂或涂抹不均。根据产品说明，停留 5~10min，然后进行手工抛光或机械抛光。手工上蜡简单易行，对于边、角、棱处的上蜡更容易把握。

机械上蜡。将车蜡涂在打蜡机的海绵上，每次按 0.5m*m 的面积上匀，直至全车打完。具体要求和手工上蜡相同。机械上蜡效率高，但对于边、角、棱处的上蜡容易超出漆面，不易掌握。

对于两种上蜡的共同要求是保持上蜡的方向性和蜡膜的均匀性。

3) 抛光作业。一般在车蜡在涂抹后的 5~10min 即可进行抛光作业。抛光作业应遵循先抛光的原则，确保抛光后的车表面不受污染。手工抛光擦亮时，应用手背感觉车蜡的干燥程度，刚刚干燥而粘手为原则，用无纺布做往复直线运行，以适当的压力，清除剩余残蜡。机械抛光时车蜡应完全干燥，做横向和竖向覆盖式抛光，直至车漆达到镜面效果为止。注意抛光机的速度应在 1000r/min 以下。

3. 打蜡注意事项

1) 打蜡作业应在良好的环境下进行。即空气洁净，通风良好；

2) 应阴凉处给汽车打蜡。漆面过热或在烈日下进行，会使车蜡附着力下降，影响打蜡效果；

- 3) 上蜡时,不可将车蜡倒在车上乱涂,一次作业必须连续完成,不可涂涂停停;
- 4) 上蜡时,手工海绵或打蜡机海绵的运行路线应是直线往复,不宜环形涂抹;
- 5) 上蜡时,应遵循先上后下的原则,即从涂抹车顶、前、后盖板到车身侧面等;
- 6) 上蜡时,若海绵上出现与车漆相同的颜色,可能是漆面已损坏,应停止,进行必要的处理;

7) 抛光作业应在上蜡后规定的时间后进行,运行路线也应直线往复。切忌未抛光的车辆附着上路行驶,否则,车蜡粘附着尘土等到杂质,在抛光时容易造成漆面划伤;脑筋

8) 抛光结束后,应仔细清除残蜡,防止产生腐蚀;

9) 打蜡结束后,设备及用品要用适当清洁处理,妥善保管。

10) 要掌握好打蜡的频率。由于车辆行驶和停放的环境不同,打蜡的间隔时间也不相同,一般有车库、且在良好的道路上行驶的车辆3~4个月打蜡一次,但不可按部就班,一般通过目测或触摸的办法,确定是否该打蜡了。

4. 新车开蜡

1) 新车开蜡的原因

汽车生产厂家在新车下线时,都要在车身表面涂上一层保护蜡,以免在停放、运输中受到风吹雨淋、烈日曝晒、烟雾、酸雨及有害物质对车身漆面的侵蚀。一般需经过远洋运输的车辆,都涂有油脂蜡,以防海风侵蚀;不需海运的车辆,涂树脂蜡作为保护层。但在新车交付使用后,必须把这层下线保护蜡除掉,重新上蜡,因为:

下线保护蜡影响车身漆面的光泽度。下线保护蜡一般属低档次车蜡,透明度、光泽度差,加之覆盖较厚,使得车漆原有光泽的80%被遮住,因此,必须除掉这层保护蜡,重新打蜡,以恢复车漆本来的光泽度、透明度;

由于下线保护蜡中的油分较多,粘附灰尘的能力强,在汽车运行过程中,尘埃极易附着于车身表面;

不清除下线保护蜡,也给日常清洗带来麻烦,粘附的尘土难以清除。

2) 新车开蜡

选择开蜡水。开蜡水是新车开蜡的重要用品,选择开蜡水时要考虑两个问题,一是开蜡水对车蜡具有很强的溶解和去污能力,一般在3~5min或7~8min内能完全溶解开蜡层;二是所使用的开蜡水是不能对车漆、塑料、橡胶、橡胶件等有腐蚀。油脂蜡用油脂开蜡水,树脂蜡用树脂脱蜡水,常用的开蜡水有英特使H.D.D强力开蜡水,冈底斯汽车除蜡护理液等。

新车开蜡。

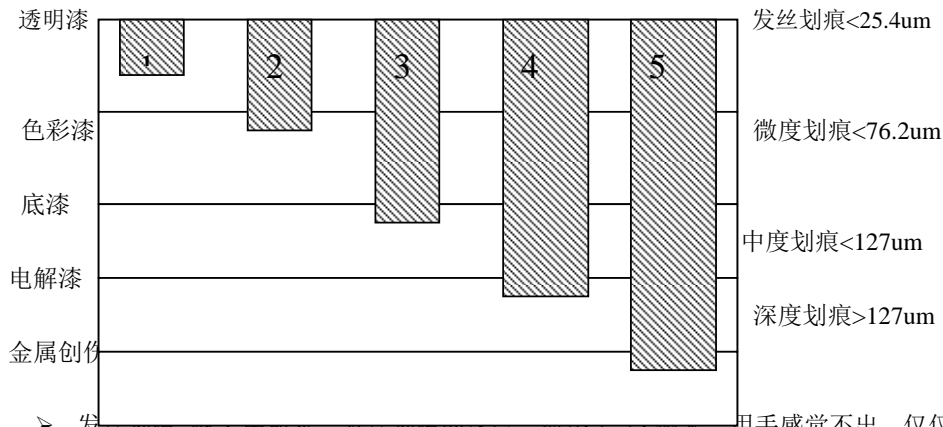
- A. 使用清洗机冲洗车身表面的尘埃及其附着物;
- B. 将选择好的开蜡水按说明书中的比例混合,然后装入手动或电动喷雾器中。确保每个部位都被溶液覆盖。等待6~7min(以说明书为准),使开蜡水完全渗透、溶解车蜡层。
- C. 用喷雾器从车辆底部自下而上喷涂开蜡液;
- D. 用棉布或无纺布擦拭车身表面,并用棕刷刷洗缝口、裙边及轮胎等处,彻底除净开蜡溶液;
- E. 用清洗剂机冲洗表面,然后用洗车液清洁车身,擦干后即可进行下道工序。

四 车身漆面划痕处理

汽车在使用过程中,由于摩擦、碰撞等原因,造成漆面出现深浅不一的划痕,这些划痕不但影响汽车的美观,而且且导致车漆损坏加速,保护作用下降,进而影响汽车使用寿命。因此,必须对划痕进行处理。

1. 漆面划痕的分类

漆面划痕示意图



➤ 发丝划痕 如图 1 所示，发丝划痕的深度一般小于 25 微米，用手感觉不出，仅仅划伤了透明漆（罩光清漆），而未伤及色漆。但这类划痕在阳光照射下产生光线漫反射，很明显看到车漆表面有色光线条，但用手触摸不出来，如在洗车、擦车时使用质地较硬的织物，或清洁布上有细小颗粒，将造成在漆面出现细微划痕。若经常性的干擦，且划圆圈擦拭车漆外面的灰尘、污物，最容易出现圆圈形状的发丝划痕——光环。使车漆的鲜映性（光泽、平整度及丰满度）下降，影响美观。

➤ 微度划痕，如图 2，微度划痕的深度小于 76.20um，虽已穿透透明漆伤及色漆，但色漆未伤透，其外部特征是用手已能感觉到轻微不平，在未清洗时，划痕处的色泽发暗（有污垢）。这种划痕不处理，色漆将得不到透明漆的保护，加之有透明漆保护的色漆层很薄，所以，色漆将很快腐蚀透而伤及底漆等。

➤ 中度划痕，如图 3 中度划痕的深度小于 127 微米，虽已穿透透明漆、色漆且伤及底漆，但底漆层未破，其外部特征类似于微度划痕，但比它要明显。

➤ 深度划痕，如图 4，深度划伤已伤及电泳涂层，但看不见金属，其深度已大于 127 微米。划伤到这种程度，已将各涂层之间的接合断面完全暴露出来，给各类有害物质对涂层的侵蚀提供了更大的空间和范围。很显然，若不及时处理，各涂层间将很快剥离，后果想而知。

➤ 创伤划痕，如图 5 所示，划伤的严重程度已伤及钣金层，其后果更加严重。

2. 车身漆面划痕的处理

1) 发丝划痕的处理。

发丝划痕处理用的设备和材料：脱蜡洗车液、微切研磨剂，抛光剂、通用还原剂、车蜡、研磨机及打蜡机；

发丝划痕处理的具体操作程序：

- a) 用高压水清除车身表面的尘埃等污染物；
- b) 将配制好的开蜡液喷涂于车身表面，进行开蜡作业；
- c) 研磨机配用质地柔软、细腻的白色抛光盘，转速为 1200r/min~1500r/min。
- d) 漆面研磨抛光。首先用小块毛巾将微切研磨剂均匀涂抹于待抛漆面上，涂抹的面积以操作人员不需移动脚步就能自如操作为宜。若研磨一遍效果不明显，可走第二遍，第三遍，直至抛光为止；
- e) 清除车漆表面的研磨残渣，擦净，晾干；
- f) 更换抛光盘，使用透明漆（普通漆）抛光剂，对漆面进行抛光处理，以消除研磨时留下的痕迹、印迹；
- g) 更换抛光盘，使用通用还原剂或增光剂做抛光还原处理，以恢复车漆的自身光

泽；

- h) 用防静电海绵清除车漆表面所有的残留物（不要用水冲车。）
- i) 打蜡上光。

2) 微度划痕处理

微度划痕处理用的设备、材料：除与发丝处理所用的设备和材料相同外，由于微度划痕已伤透透明漆，伤及色漆但未破，所以，所用的设备和材料将有所不同，若采用研磨法处理则用到黄色抛光盘、微切研磨剂等。若采用喷涂法，则要用到微型喷枪。

微度划痕处理方法步骤：

研磨法处理：

- a) 重复发丝划痕处理中的前两步工作。
- b) 研磨机配用黄色抛光盘，转速在 1200r/min 左右；
- c) 重复发丝划痕处理中的第四项，或使用 1500~2000#的砂纸进行手工水磨直至划痕消失为止。
- d) 重复发丝划痕处理中的第五到第九步项工作。

喷涂法处理：

- a) 重复发丝处理中的前两步项工作；
- b) 打出汽车正确的漆号进行电子配漆，或找出相应的小瓶装划痕漆。
- c) 将配制好的漆倒入微型喷枪（单功能或双功能柔和型喷枪）；
- d) 先在废纸上试喷，直至喷射均匀为止。
- e) 喷枪的距离为 50mm 左右，移动速度根据漆层干燥速度而定，干燥速度快，喷枪的移动速度快，反之则移动速度慢。每隔 2~3min 再喷一层，直至把划痕全部覆盖为止，不宜过厚；
- f) 使用蘸有稀料的干净布或水砂纸，除掉划痕周围的漆雾；
- g) 清洗喷枪并妥善保存；
- h) 用 2000#~2500#的水砂纸磨平新喷的漆面。
- i) 重复发丝划痕处理中的 第五步到第九步工作。

3) 中度划痕处理

中度划痕的处理与微度划痕处理程序基本上相同，但因已伤及底漆涂层，所以就不能再用研磨法了，只能采用喷涂法处理。

- 方法： 重复发丝处理划痕中的第二步和第十步工作；
用细毛笔或漆笔微型喷枪，在划痕处涂上 1~2 层底漆；
重复微型划痕处理中喷枪方法的第二到第十步工作。

4) 深度划痕处理

这类划痕已较深，所以在处理过程中必须使用补土，（腻子），具体方法是：

- 重复中度划痕处理中的第一步；
- 用 600#砂纸把划痕的棱角打圆，再用溶剂清洗干净；
- 使用含原子灰的底漆（油灰）涂于划痕处，涂 2~3 层；
- 重复中度划痕处理中的第二步和第三步。

5) 创伤划痕已伤及金属底材，其处理范围已涉及到车身漆的修补涂装工艺，即表面处理、防锈处理、涂抹腻子及打平、喷底漆、中涂层、面漆及罩光清漆，这些内容已在修补涂装中讲过，修补涂装结束后，可重复微度划痕处理工作中的喷涂法的第九步和第十步。

五 车身漆面缺陷的处理（略）此步骤属钣金喷漆课程，我们必须还要学习钣金喷漆。

六 汽车内外饰的清洁护理

1. 汽车外饰件的清洁护理

汽车的外饰件包括不锈钢、铝合金、镀铬、塑料类等，如汽车保险杠、防撞栏、轮辋、车侧防撞条、倒车镜、门把等。这些饰件都必须进行清洁护理，一来能与整车相互映衬，显气派和美感，二来可以延长它们的使用寿命。

2. 塑料饰件的清洁护理

汽车外饰的塑料胶产品有后视镜架、壳、保险杠、发灰、发白等现象，严重的会产生龟裂、褪色。使用塑料件清洁护理用品，可以使塑料件表面在到清洁、上光目的，同时可使褪色部分得以恢复，并且在处理的表面留下一层光滑的保护膜。具体的方法是：使用不起毛的软布蘸上少许护理剂擦拭饰件表面，直至擦亮为止。

3. 轮胎的清洁护理

轮胎在使用过程中直接与各种路面情况接触，易粘附路面的各种污染物。轮胎受到污染物的腐蚀后，轻者使轮胎失去其纯正的黑色而泛灰，影响整车的视觉效果，而且灰失光是用清洗无法消除的。重者使轮胎老化、变硬、龟裂，从而失去轮胎本有的弹性和塑性。所以，对轮胎的护理工作也很重要，应定期进行保护处理。

具体步骤如下：

a) 使用专用的洗车液和棕毛刷对轮胎进行清洗，之后充分晾干或擦干，表面不得有潮湿现象。

b) 上轮胎翻新剂，可喷涂于表面，也可以直接用软布涂抹、均匀擦拭，直至轮胎增黑发亮。轮胎翻新剂的作用是清洁和增黑，如英特使轮胎清洁增黑剂为白色液体，特别适合于黑色橡胶制品（轮胎）的清洁保养。喷涂时，在胎侧形成白色泡沫，几分钟后会自然消失，使轮胎非常干净，增黑发亮。

4. 汽车内饰的清洁护理

汽车内饰件大多数由塑料、皮革、纤维等组成，汽车内饰的清洁护理是很有必要的，原因有三：

A. 美化车内环境。环境对人的生理和心理影响是非常大的。如清新的空气、宽阔的绿地、整洁有序的街道，会使人心旷神怡，这是城市空间环境的美给人的影响。然而，作为驾驶和乘坐者的空间——车内，也需要整洁、优雅、温馨，使人在驾驶和乘坐的同时，享受到安怡，试想如果您的车内脏、乱、差，会是什么心情！

B. 让您拥有健康。汽车内饰用的地毯、座椅、空调风口，行李箱等处，经常接触到空气中的粉尘、潮气、异味等，使内饰产生霉变，腐蚀。散发出臭气，不但影响车内的空气质量，更重要的是对人的健康产生威胁。所以，汽车内饰清洁护理是您健康的保护神。

C. 延长内饰件的寿命。汽车的内饰件大部分采用塑料、皮革、纤维等材料制成的。这些饰件在使用过程中也会被污染、腐蚀、缩短使用寿命。如塑料件的褪色、失光，皮革件的磨损、龟裂、发硬，纤维制品容易被尘埃、脏物等污染而褪色，因此，必须对汽车内饰件定期进行护理，以延长其使用寿命。

10. 汽车内饰清洁的护理程序

1) 车室除尘，除尘是内饰清洁的第一项工作，目的是清除车内饰件表面、夹缝、隐蔽处的灰尘。一般采用吸尘器和毛巾进行。除尘的作业程序是先高后低，由里到外，从周围到中间。

2) 车室清洁。清洁作业的目的是清除附着物或浸渍。基本用品是毛巾和清洁护理用品。在清洁时要根据饰物的材料选择适当的清洁护理用品。清洁顺序是从车顶到真皮座椅、座垫、纤维织物、玻璃、仪表板、门边。最后是清洁地毯、脚毯等；

3) 车室净化。除尘和清洁作业主要是清除灰尘和污迹，而对于车内饰物表面和纤维织物内层的有害细菌无法彻底清除，所以，在车室美容项目中包括高温杀菌和异味

消除（空气清新剂）

4) 塑料、皮革上光保护。上面的工作只是恢复了车室内部原有的环境,为了保护,必须对车室内部的饰物进行上光保护。当然,根据饰物材料选择上光保护剂,再根据上光保护剂的种类确定是喷涂,还是擦涂。无论哪种方法,都必须做到均匀。

11. 典型饰物件的清洁护理方法

1) 车内顶篷的清洁护理

车内顶篷的特殊位置决定了它一般不会沾染污物,但因车内顶篷所用的材料大部分是细绒布或皮革制品,其主要污染物是烟雾、尘土,特别是人体的头发油脂在顶篷上留下的发黑的印迹。车内顶篷的清洁护理工作只能手工进行。

使用丝绒清洁剂进行顶篷处理时,将护理用品喷到污垢处,稍停片刻,让清洁剂溶解软化污垢后,用一块洁净的纯、棉布(吸水能力强)将顶篷上的细绒清洁液吸出,再进行擦拭。若污垢过厚,可重复以上工作,最后用一块干净的棉布顺着细绒的方向抹平,使其恢复本来面目。

2) 车内座椅的材料一般为绒毛类,皮革真皮类,因材料表面形状不同,所采用的方法也不同。

- i. 绒毛座椅的清洁护理,用多功能清洗剂;
- ii. 皮革座椅清洁护理,用皮革保护剂;
- iii. 玻璃的清洁、抛光及防雾防水处理。

12. 汽车内饰清洁护理注意事项:

- a) 必须按照相车内饰物的材料选择护理用品,更不能使用碱性强的洗衣粉、洗涤剂;
- b) 清洁作业时,在喷洒清洗剂后,必须稍停,擦拭时,尽量保持直线、单向运动,这样以保持光线漫反射面一致;
- c) 对于绒毛、纤维织品清洗后,使用大功率的吸尘器,将内部残留水分吸净,对于塑料、皮革类光滑表面的饰物,则用无纺布或毛巾擦干即可;
- d) 若饰物件上粘附有特殊污物时,不可用力乱擦,需用专用的清洁剂进行清洗;
- e) 注意清洁护理过程中的二次污染,这主要是护理顺序要正确;
- f) 如果需要,就对清洗过的个别饰物时行干燥处理。

七 汽车美容护理必须做到

- 1) 日常护理:汽车车容日常护理的内容是,清洗外表,清理内饰;
- 2) 月护理:清洗、外表上光、清理内饰;
- 3) 季度护理:车漆专业护理、内外饰精细护理。
- 4) 车容修复性护理:处理微度划痕、桔皮、漆点等大面积车漆损伤。

第六章 汽车防护

汽车防护,就是汽车上安装必要的防护装置及示警装置,最大限度地为汽车和乘员提供预防性防护。如侧窗玻璃上的防暴膜、尾部安装的防撞雷达、汽车防盗装置、汽车静电放电器及其他示警装置等。汽车防护作为汽车美容的边缘或延伸项目,已在许多汽车美容企业中广泛开展。

汽车防暴膜太阳膜是粘贴在汽车玻璃内侧的一层特殊薄膜,自它进入中国汽车美容市场以来,因其卓越的功能,深受业内人士的广大爱车族的青睐。

一、防暴太阳膜的功用

i. 创造最佳美感。防暴太阳膜有许多种颜色,您可以在您的汽车玻璃内侧选择粘贴喜欢的,或与许多高档轿车玻璃颜色相同的太阳膜,以增加爱车的整体美感,或受到高档轿

车的感觉。由于它是一层粘膜，张贴或除掉都很方便，很容易同时代，季节同步。

ii. 提高防暴性能，汽车在运行在过程中，意外的交通事故时有发生，车辆相撞或不明飞石的裂击，容易造成汽车玻璃的破碎，尽管现在的汽车玻璃都是经过特殊工艺制作而成，也难免对乘客造成伤害，如夹层钢化玻璃，在破碎时呈碎块状接于玻璃夹层上，但内侧碎块也易伤人，汽车防暴太阳膜是粘贴于玻璃内侧的，可以提高玻璃的抗冲击的能力，提高乘客的安全。

iii. 提高空调效率。由于防暴太阳膜的隔热率可达 50%~95%，可大大降低空调的使用时间和开启频率，延长空调系统的使用寿命，同时也降低了汽车的燃料消耗。

iv. 它可有效的抵御紫外线，紫外线虽具有杀菌作用，但也对人体造成伤害，对于长时间乘车的人来说，人体基本上处于静止状态，此时更易受到紫外线的伤害，造成皮肤病，长期从事汽车驾驶的人，他的左臂比右手臂明显的发黑、发粗，这就是紫外线的照射的结果。汽车防暴太阳膜的防紫外线率可达 98%~99%，可有效抵御紫外线，同时，也可以抵御紫外线对车内饰物的伤害。

v. 保证第乘车隐秘性。由于防暴还具有单向透视性，即从车外不易看见车内，而在车内可以看清车外发生的任何事情，从而保证了乘员乘车的隐蔽性。

二、防暴太阳膜的等级及选用。

1. 防暴太阳膜的等级

汽车防暴太阳膜按其材料不同可分为四个等级：

- 1) 染色纸。染色纸俗称黑纸，耐磨性差，容易褪色；
- 2) 反射铝。表面有一层高反率的蒸发铝，这种隔热纸多半属新车赠品，容易被氧化；
- 3) 混合铝。它是染色纸与反射铝的太阳能，因采用双层贴合，具有中等防暴效果。
- 4) 镍钛金属。采用镍钛。钛铬等金属成分，电感涂层和高压胶膜贴合而成，具有超高的安全防暴效果，是目前汽车用太阳膜的主流产品。

2. 防暴太阳膜的选用原则

防暴太阳膜的性能指标有颜色、透光率、隔强光率、防紫外线率、半反光性及防暴性。由防暴太阳膜的功用就决定了它们的共性是抗紫外线、防暴和半反光性，所以选择的原则就是颜色、材质（经济性）、透光率和隔强光率。

1) 适用性原则。根据您的隐密性的要求，可选择不同透光率的防暴太阳膜，一般颜色较深的，其透光率低；反之，透光率就高，另外，也可以根据季节选用，在炎热的夏天，选择透光率低的太阳膜，在冬季选择透光率高的太阳膜；

2) 美观性原则。在太阳膜产品中有各种各样颜色，但要注意车漆颜色与你所选的太阳膜合理搭配，才能达到最佳视觉效果和防护效果；





3) 经济性原则。由于太阳膜的材料和制造工艺的难易程度，其价格差异很大，普通太阳膜材料选用混合铝，价位较低，但防暴能力相对较弱，采用镍、钛、铬等金属经特殊工艺贴合处理而成的太阳膜，其防暴性强，夜视性和耐磨性均优良，但价位高。

三. 汽车防暴太阳膜的种类，分普通膜和防暴膜

1. 雷朋（MADICO）

美国雷朋公司生产的防暴太阳膜，具有优良的隐秘性，防护性，单向性和防暴性能产品性表如下

雷朋汽车防暴太阳膜

序号	代号	透光率	隔强光率	半反光	防紫外线	防暴效果
1	AL-21	21%	85%		99%	
2	AL-35	35%	85%		99%	

3	AL-320	35%	85%	✓	99%	✓
4	AL-321	35%	85%	✓	99%	✓
5	AL-300	35%	70%	✓	99%	
6	自然色 -336	30%	75%	✓	99%	
7	AL-28	30%	75%	✓	99%	
8	AL-25	20%	85%	✓	99%	

注：“✓”为性能优良

2. 美国 3M 防暴太阳膜

3M 防暴系列产品，以其优良的透视性、隔热性及防暴性能，在中国已被广泛认同，受到业内广大人士及爱车族的青睐，3M 汽车防暴太阳膜品种，性能如下

美国 3M 汽车隔热纸系列

序号	中文名称	代号	透 光 率	隔 强 光 率	防 紫 外 线 率	半反光	防 暴 效 果
1	防暴沙龙	7710	21%	76%	99%	✓	✓
2	防暴装甲	9010	30%	70%	99%	✓	✓
3	魔幻大师	6330	35%	60%	98%	✓	
4	蓝天卫士	8383	35%	58%	98%	✓	

注：“✓”为性能优良。

註解 [B1]:

3. 另外，日本 FSK 防暴太阳膜也不错。

日本 FSK 防暴太阳膜，采用多层钛铬金属成分，电感涂层，能有效隔离强光，抵抗紫外线的危害。

四. 防暴太阳膜的粘贴

防暴太阳膜的粘贴施工要求较高，必须按照特定的工序进行，否则，将会使贴膜出现发皱、气泡、剥离等，不但影响美观，而且影响防暴的功用，其基本步骤如下：

1. 贴膜前准备

1) 洗车。主要清除汽车玻璃内侧表面上的附着物，使贴膜完全与玻璃贴合。清洗时，要使用专用的玻璃清洁剂，并配合专用的贴膜刮板进行，清除表面的灰尘和其他的附着物，此工序中要特别注意玻璃压条缝隙的清洁；

2) 下料。根据汽车玻璃的形状，裁剪防暴太阳膜。下料时应备好玻璃样板，一般汽车美容企业都备有常见车型的玻璃样板。若无现成的玻璃样板，就需要自制，制作的方法是：给清洁良好的待贴玻璃表面洒一层水，然后将适当的厚度的塑料薄膜吸附在玻璃上，根据玻璃边缘特征，划出来玻璃样板，但应注意，样板要比玻璃的边缘线超出 3~5mm。

2. 粘贴施工

1) 进一步清洁待贴玻璃表面；

2) 作好玻璃与已裁剪太阳膜的对中标志；

3) 喷洒水性粘结剂；

4) 将太阳膜对正贴在玻璃上，然后用刮板，从玻璃中部向边角逐步刮贴，刮涂玻璃与膜之间的液泡，气泡，使太阳膜与玻璃完全贴合；

5) 最后完成边角处的刮切工作。太阳膜的料是双层的，撕开即可使用。

6) 方法将玻璃喷水，将撕开的带粘性的面喷，对正，粘贴，粘贴时，用软橡胶刮板，因为橡胶板双较软，可以直接在太阳膜上刮涂，刮平展。

7) 将玻璃喷水，将撕好的膜粘贴在玻璃上，再喷水，再将撕掉的塑料纸贴在膜上，用硬刮胶板进行刮涂，刮完全之后，将无用的塑料纸撕掉即可。

8) PS: 膜粘贴完后切不可摇动玻璃，车身外表三天以内不能清洗。一星期不冲车，因为他 48 小时后才吻合。

烤膜

烤膜时，是将下好的料（不撕透明纸）然后对下位置干玻璃外侧喷水粘贴，用刮板将太阳膜刮平后，然后用烤枪进行加温烘烤，边烤边用刮板从中间向两边进行刮涂工作。烤膜时，不将烤枪在一个地方长时间烤制，应均匀地来回移动烤枪，温度一般掌握在一定温度之间（也有的可以达到更高温度，但要根据玻璃质量及品种来调温，温度应掌握不要太高，应从低温逐渐调至高温，将太阳膜烤制完毕业后，一般保持约半个小时，左右，这时将太阳膜撕掉后，把透明塑料纸撕掉，然后将它喷水，粘于玻璃内侧，粘的时候可以边烤边粘，最后将玻璃上的膜粘贴平展即可。烤膜就是为了便于弧形面的粘贴，边粘边烤，也便于将膜内的气泡，水分，尽快刮尽赶出来。

烤枪：烤枪的功率是可以调节的，它可以从 0~1800W 之间进行调节，一般使用的功率为一定 500w，使用烤枪烤膜时，应注意玻璃的温度。如冬天的玻璃温度很低，如果温度高的烤枪直接去烤膜时，会将玻璃烤碎或烤裂，为了安全，应将烤枪的温度从低向高慢慢加温，以防玻璃碎掉，烤膜时，应先刮后烤，刮板应跟在烤枪之后进行刮膜，另外，注意烤枪的价格太贵，要轻拿轻放，注意保护。

我们用的烤枪开关分三档，一档停，二档送强风，三档送强温，旋转后盖可以调节温度。

第一部分 装具篇

第一章 车门锁及防盗器中控锁安装

车锁：

一、种类：

1、舌簧式门锁：它的结构是利用舌与挡块的啮合与脱开来锁紧或开门，锁舌是做自线往复运动，该门锁装有锁止机构，以防止车辆在行驶时车门自开，但结构简单，安装方便。

缺点：不能承受纵向负荷。如：212 门锁。

2、勾簧式：它的结构是利用锁钩与挡块的啮合与脱开开关门锁的，锁钩做摆式运动由内外手柄操纵，有全锁紧位的和半锁紧位的两档形式，关门时比舌簧式门锁用力小，如：桑塔纳门锁。

① 全锁位的：它是把锁钩锁上两档可以上锁，不锁两档不可能上锁。

② 半锁紧位的：直接上锁后，也可以锁门，锁钩上一档、两档后都可以锁门。

3、卡板式门锁：它是利用叉形卡板与柱销的啮合或脱开来锁紧或打开门锁的，它具有机械式门锁的全部功能，零部件为钢板冲压件，故工艺性好、强度大、安全可靠，适用于各种车辆。

缺点：关上门门缝稍微有点大。如：解放 141、142 车。

4、凸轮式门锁：它是利用形式象小凸轮的锁钩进入档块的缺口后门锁即处于锁紧状态，它结构简单、开门轻便，但对车门的装配精度要求较高。还有齿轮，齿条式等等。

二、与锁配套件：拉钩：和挂钩连接机构，锁心以及内外开手还有锁柱。

拉钩和挂钩上连接处都有塑料胶套，胶套连接挂钩，

锁心：所有锁心一般都用内部一个弹簧片将其卡住，来固定锁心，连接拉钩。

PS：塑料胶套有锁止拉钩装置，安装时，装其锁上拉钩。

三、防盗器怀中控锁的安装

防盗器种类：按照结构不同，大致可以分为机械式、网络式和电子式

1、机械式防盗器：机械式汽车防盗器的装置大多为各种防盗锁，它通过锁来锁定方向盘（不能转动方向）制动板、变速杆等使盗贼无法起车。

2、电子式防盗锁：电子式汽车防盗系统，以及网络式，在高级轿车安装电子式防盗器，它可以在盗贼接近或进入车内，可以发出蜂鸣，报警，灯火等信号，可以吓坏人，引起路人注意。

(1)、它的主要功能：由电子模块，触发继电器，报警器，起动中断继电器，门框侧柱开关，门锁开关等。

(2)、防盗器的选用：a 根据实际选用，根据车档次选用好次；

b 注意质量，品牌；

c 注意产品环保及售后服务等。

(3)、防盗器的作用：

a 防盗设定与解除：其主要功能是警戒车辆，以防被盗或受侵害

B 全自动设置：若车主忘记设防，防盗器它会自动入防盗警戒状态。

C 静音设置与解除：适合夜间、医院及特殊环境使用。

D 寻车功能：它可以协助车主找车。

E 求救功能：在紧急事态发生时，能设定紧急呼叫

F 振动感应器：自动关闭，若天气恶劣有此功能可以减少误报和噪声（当然车故位置需安全）

J 行车自控功能：点火起动后，车门自动锁上，熄火后，车门自开。

H 二次设防功能：设防解除后，若在 30 秒之内未开车门，主机将自动进入防盗状态、。

R 有的能和 BP 机联机呼叫

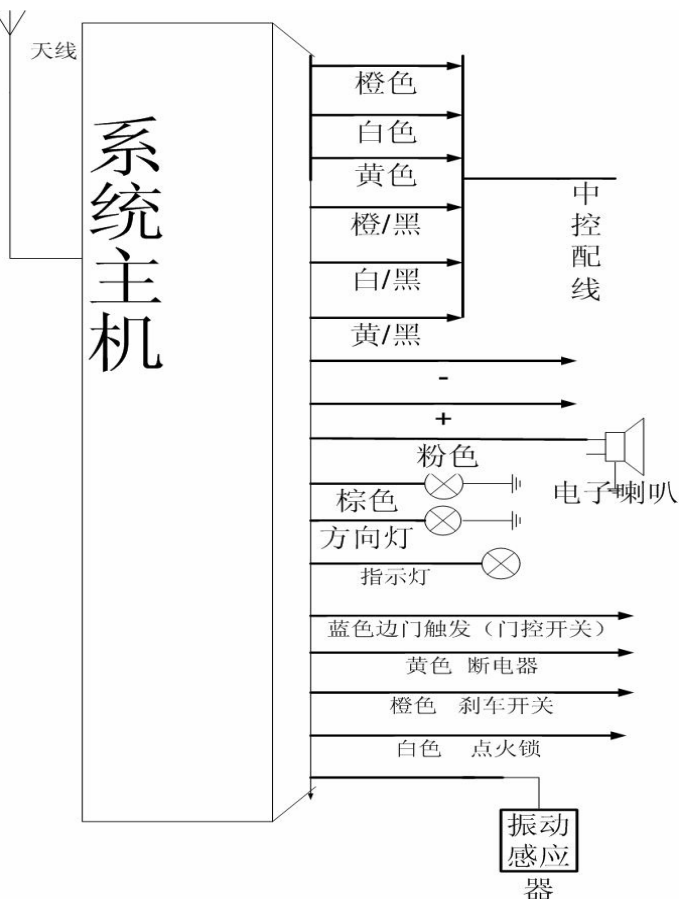
G 遥控起动发动机提前暖车。

3、防盗器接线示意图：

中控锁系统中有中控防盗盒（主机）盒上正负极线按防盗器主机，信号线接主锁，由主锁来控制其它三个锁，这也叫“一控三式”

中控配线：橙色，橙/黑，为接触发线（正负极都可）

负触发接线方式：白色为接关信号线，白/黑为接开信号线，黄色、黄/黑为接触发线（正负都可）



第二章 车身密封条及装饰条

一、种类：

- 1、形象：它是装在车身门边上，有的也用在车门外边上，（大发）
- 2、车门内侧密封条：它主要是在 V 形条基础上又有一层软橡胶密封条，为的是更好的起到密封作用。
- 3、安装：密封条虽然外表是橡胶制品，但 V 形内部是一排小钢片在支撑着，橡胶条，因为钢片弹性比较好，有钢性和卡紧能力，所以卡在门边上有一定的紧度。因为有了密封条的装饰，它会让外界尘土无法进入车内，起防尘作用，而且车门密封好，它还会起到隔音效果，另外气密性也比较好。

PS：注意胶条下料，一般都多出 2 公分，门框四角的安装必须到位。

- 4、车身中围板：我们习惯叫它“门条”它是塑料制品，一般安装在车身腰线的位

安装：我们是中围板，安装时，内侧有一层胶，胶外层贴一层尤纸，把尤撕掉后直接贴在车身上，一定要贴正，贴顺

5、车身图装饰（图贴）

1) 它是采用粘贴形式于车身，图案多种多样，颜色也多种多样，但注重的是车身图案粘贴一定要协调对称，才能起到美观作用。

2) 在车身上粘贴形态各异的彩条的贴面，不公能起对车身起到美的作用，还能协调车身色彩，能给人以丰富的联想和舒适的心理感受。

3) 汽车装可分三类：

第一类：保护类为的是保护桔身安全而安装的装饰品，如：保险杠，灯护罩等。

第二类：实用类，如行李架、备胎架、水杯架等

第三类：观赏类：为使汽车外部更加美观而安装的装饰吕，如：彩条、酷图、全车金标（如赛车）

4) 粘贴画时，温度最好在 16—27 度之间，温度过高会导致贴纸变大，胶体迅速蒸发，粘贴变形。温度过低会影响粘贴柔性、影响粘贴效果、粘贴以前必须将车身彻底清洗干净，必要时，进行抛光处理。另外还有车门玻璃挡水条，车门玻璃内胶条装饰等等。

第三章 汽车车身粘吊顶工艺

一、车顶形式

(1) 普通型布顶，多用于微型车及货车上

(2) 豪华型皮革形式车顶，多用于高档轿车上

(3) 木板型车顶，多用于客车上

(4) 专用成型顶，它是硬塑料材料加热成形后于车身顶部（铁条）

1、布顶形式车顶：我们汽车装置当中用布料，它的外表是高低档布料，里边是粘附着一层薄海绵，这层海绵作用是将车顶有缺陷部位及不平的总位衬托比较完美，布顶表面有高低档料，有一般平面料，还有的布表面有一层均匀的小孔，这些小孔作用是让顶布通风，不易受潮。

2、皮革形式车顶布：它外表是一层皮革料，里面也是一层海绵，有的背面没有海绵，直接装吊于车顶，皮革顶布一般是打用吊顶形式于车桔版，而布料顶布却是一般用粘贴形式于车顶的。

3、木板形式：它多用于客车上，以前国产公交车（客车）都是以木板形式于车顶的，它装吊的木板顶料是三合板和水曲柳板，一般板面上多粘有一层木纹或者说是上光漆之类的东西，图案多种多样，面板光滑，便于清洗。

二、布顶粘贴工艺：

1、使用工具及材料：布料、卷尺、木尺或塑料米尺、剪刀、401 多功能胶、画笔毛刷

(1) 剪刀：专业对布料、皮革、棉纤维以及塑料纸（太阳膜）这些材料使用，千万不能用它剪硬塑料、薄铁皮之类的东西，不然会缩短剪刀使用寿命，用于剪切下料。

(2) 塑料尺和木尺：规格有 1 米。1.2 米，厚度为 5Mm，用来测量和下料用。

(3) 401 多功能胶：它是氯丁胶为基料（一种原胶料）再配以优质增强、增粘剂制成，使用粘贴强度高，这种胶耐燃、耐气候，耐臭氧。耐油。耐化学试剂，适用于橡胶皮革，棉纤维及布料粘接。也可以做防腐涂层。

2、布顶粘贴工艺与步骤:

- 1) 首先要对车顶进行测量,测量时车顶角及有弧形和有直角的地方,必须测量到位以防误裁布料,千万不能把料测量小了。
- 2) 下料:用画笔和木尺将整卷布料进行下料,下料时,用专用剪刀
- 3) 粘贴:粘贴之前,先将车顶清洗干净,必要时用砂纸打磨一下,再将 401 多功能胶,均匀涂在车顶上,为了加强布与顶的粘接强度,也可以将布料上涂一些 401 胶,涂刷一定要均匀,最好反复涂刷 1—2 次,涂刷胶层应该在 0.3—0.5mm 之间,不易太厚,然后让其自然干燥,5—10 分钟左右(夏冬天)当用手指触交粘而不拉丝时,即可将被粘面压合,粘贴顶布时,一定要遵守从前向后,从中间向两边,分开粘,一定要粘好粘平,不可以粘贴不到位,更不能让布料在顶部四角起皱,不然会影响整个顶面不协调美观,粘好之后几分钟即可使用,待完全干燥完全达到使用强度,需要 24 小时

注意事项:

- ① 下料时能多裁不少裁
- ② 顶部一定要清干净,不然会影响到粘贴效果
- ③ 胶层不能太厚,但一定要涂均匀
- ④ 用完 401 后,将盖盖好,不然胶层会自然干燥
- ⑤ 顶部角的粘贴一定要展,不能起皱。如果是高顶车粘角,必要时将角用剪刀一道缝,可以用缝纫机缝好后再粘贴

三、吊顶工艺:

一般轿车车顶由于都不是平的,它都是有弧面,为了把顶布完全的衬付在车顶上

- 1、准备工具及材料:皮革、顶布碎料、401 胶、毛刷、木尺、手电钻、钢筋棍、电动工业用缝纫机

常用工具:剪刀、钳子、螺丝刀

钢筋棍用来撑顶布的。碎布用来缝在铁棍上跟顶布连接

- 2、步骤:①测量车顶

②下料—布料—钢筋棍,如果不选用螺丝上的,打眼后铁棍两头一般做成 S 或 Z 这样的形状

- 3、吊顶步骤:

将下好料的顶面每隔一段距离,将钢筋棍和顶布缝在一起,然后根据距离在车顶两侧打眼固定,吊好的顶必须将它绷紧拉展,四边顶布用 401 粘好拉紧

- 4、注意:①吊顶用的铁棍最好用钢筋棍

②把钢筋棍跟顶布连接时一定要加一些碎布或碎皮革在中间,不然绷的太紧会损坏顶布

③边和顶角处理,顶角处量好尺寸,粘好缝好,一定要把角和边拉展绷紧

四、木板顶形式制做:(它多用于国产客车上)

木板材料:它是三合板的一种,而且图案多种多样

铁条:起压顶边和装饰作用

步骤:测量、下料、然后把顶板裁好之后,在车顶位置放好,一般固定方法是,车顶两侧用电钻打眼,然后用铆钉枪打上铆钉即可,记着压上铁条,也可以打眼之后用小铁丝将顶板固定。

注意事项:下料一定要正,不然会影响花纹图案,图案放斜了,影响美观,装弧形面及打弯处进,用水将板浸泡 15 分钟方可装吊。不然容易折断板面。

第四章 轿车车身地板的铺设

一、地板料：一般以此革为主，它分高、中、低档

二、作用与性能：一般轿车出厂时都铺有一层地板，只不过材料比较薄，只是简单的将地板与表面遮盖了一下，不耐磨所以在其上面，再铺设一层厚一点的地板料，会使车身地板更严实一点，更耐磨一点，因为有了地板的铺设，会使汽车地板更容易清洗，不容易生锈，从而更长时间的保护地板质量，由于人们眼光不同，所以颜色选用，材料选用各不相同，它一般颜色为：红色（紫红）、黑色、灰色、白灰色等

铺设地板使用材料及工具：料、剪刀、尺子、画笔、401、电钻、铁条、铆枪，塑料焊枪：用来焊接角和边以及弧形处接头接缝处

使用电源 220V 电压即可焊接，在焊枪上共分 3 个档位，一档停二档启动电机送风，三档是接通电热丝，而且温度也可以调节，可以从冷风调至 700W 温度，在使用时，一定要注意，先启动电机送，然后再使电热丝通电，停用时，先切断电热丝电源，稍停片刻后，再关闭到 1 档，这样可以避免电热丝余热过高而缩短焊枪使用寿命，只有这样才能保证焊接质量，不然会烧坏引线，熔断电热丝

2、在焊枪的使用过程中，如温度偏高，可以待其退回二档，即切断了电热丝，利用余热焊接，适当时，再打开 3 档来焊接。这样可以保证焊接质量和延长焊枪的使用寿命

4、我们的焊枪是可以调温度的，它中间用的电热丝是 700W 可以在 1—700W 当中调节使用温度，塑料板材加热到 130—140 度即成柔软状态，稍加压力，即可成型，焊接温度一般为 240 度左右，焊嘴与被焊件之间的距离为 5—10mm，注意距离，以获得理想的焊接效果，焊枪要轻拿轻放，以免损坏焊枪的耐火瓷料的部分，导致电热丝短路，如果电热丝短路，可以从焊芯中取出换上焊芯或用 700W 电热丝均匀的绕上，即可使用。

四、地板铺设工艺步骤：

1、首先把车地板内一定要清洗干净，包括对前后左右以及有死角的地方必要时用水清洗。

2、测量：测量一定到位，包括前后距离一定到位，遇到有弧形、有角的地方，都要多测量出几公分（3—5 公分）

3、下料：将测量数值在成卷进行下料，用画笔和木尺画出轮框然后用剪刀或者劈劈纸刀下料。

4、铺设：铺设之前，所有工具准备到位，将下好的料放在甩要铺设的地方，位置要放正，放正后，将有直角或有弧线的地方，用剪刀开缝将其适当铺展，（重在设计）开缝以后，用 401 粘贴即可，为了达到美观和更结实，我们需要用焊枪（塑料焊枪）进行焊接加固，焊接时，将其边延边进行焊接，将其温度调好后，先把两边烤软然后将其加热压和，稍微加力压即可，连接在一起，由于塑料焊枪一直长时间工作会温度加高，如温度高时，用小点力气压合两边接缝处，旭温度低一点时，稍微用一下力即可，最好一次性焊了。一定要掌握好温度以及力度

收边工作：当地板铺到边的时候，为了达美观，让它显示不出其接头和边，可将有塑料护罩的将其拆掉把地板料边铺设到位后，再将塑料护罩将其罩好上紧，压上地板边缘，下如没有塑料护边的话，可将其边缘处，用电钻打眼用装饰铁条压住边缘，用铆钉铆上，或用小快丝上紧铁条。

注意：将铁条位置要放正放好，打眼距离要均匀否则影响其美观性。

注意事项：要整个地板铺设过程中，所要注意的是下料到位，角和弧形面的设计，千万不能起皱，边的铺设，以及焊枪使用最容易被忽略的是铺设之前必须清洗到位。

一般有原车地板的将其埋在下边即可，如果是更换地板的，将旧扔，铺新。

第五章 车身内饰门装饰

种类：它分普通型和豪华型内饰门板

- 1、普通型：它适用于普通车身安装，这种门板大都是平面直角的它比较简单，多用一些塑料和（碎木屑造成的薄刨花板）制造，也可以自己设计制造，像公共汽车上内饰门析你可以用带板纹的水曲柳板自己制造（样品像大发车）
- 2、豪华型：多用于高档轿车上，由于饰板高贵丽，所以更给高级轿车上增加许多光采，因为有了车门内饰面板的装饰，它会让你感到一种充实感，一种屋的感觉，所以有人常拿车来当家。
- 3、内饰板安装：步骤：
 - ① 首先要将车上原来用的拆下，将饰板两侧擦干净，
 - ② 将新门板放好位置，用专用扣子将其扣好，先扣上边的扣子，再扣下边的
 - ③ 安好之后，将其门上的把手拉手，以及摇把都装上。
 - ④ 一般的安装扣都是专用，习惯我们用“一公一母”来区分它是两次扣进去的。

第六章 汽车内饰装饰

一、坐椅装饰：

- 1、坐垫：功能①提高舒适性 ②改善透气性 ③增强保健性
- 2、坐垫：种类①柔式坐垫 ②帘式坐垫 ③保健坐扩建
- 3、坐垫的选用：①根据自己喜爱选择②根据季节而选用③根据汽车档次而选用

二、汽车座套更换工艺：

- 1、更换座套一般要把坐椅拆下来
- 2、制板下料：要制做与坐椅配套的坐套，先要用原车坐椅制板再根据板形驹车用座上料裁剪下料，其中制板很重要，很大程度上决定座制成后是否得体好看。
- 3、缝制加工：对裁剪好的皮料用缝纫机进行缝制，缝制工作应一次完成，最好不要修改，否则材料上特别是皮料上会留下明显的针孔，做工要细。成品表面看到的只能有明线和制做的缝，明线必须横平竖直，做缝要在 3mm 以上，否则不会缝牢固。
- 4、皱折处理：加工时要对坐垫和靠背处进行皱折处理，因为这两个部位在使用中长期受压一定要预留伸缩量，以保长期使用不变形。
- 5、安装：安装时，应把座套扣个部位拉展之后，用卡钉装上即可，也有的缝座套时，要下侧预留一定绳用系绳的方式把它系好

×做座套步骤：首先对车身坐椅进行测量下料，用报纸对坐椅进行画笑下料，然后将报纸上的料用剪刀裁下，再将选用的布料按下好料的报纸样板剪切成形，但是要留缝制座套的边，两边最少各留出 3mm 以上，用缝纫机缝好，装上即可。

三、车内饰品装饰

1、种类：吊饰、摆饰、贴饰

- ① 吊饰：是将饰品通过绳、链，连接悬挂在车内部的一种装饰，它又分图片类、花果类、动物类。
- ② 摆饰：是将饰品摆放在汽车控制台上的一种装饰，如：地球仪，指南针，香盒等
- ③ 贴饰：是将图案和标语制在贴模上，贴在车内的一种装饰，如：名车商标、明星照片等

2、选用原则：

- ① 美观原则：车内饰品主要目的是给人带来美感，在选购时，应挑选造型、色彩质

② 协调原则：了尺是车内饰品选用要得体，一是要与车主身份相协调，二是要与车主年龄协调。

③ 安全协调：不管用什么饰品都要注意，不能对行车安全有影响，如：吊饰不要太大、太重，不要过长，摆饰了能太大、太重，前后玻璃上不能粘贴太大的粘面。

3、桃木装饰：桃木装饰的特点是美观、高雅、豪华，其优美的花纹具有特殊的效果，主要用于汽车室内控制台上，方向盘及变速杆等部位进行装饰。

4、桃木装饰诞生于半世纪前的英国劳斯莱斯公司，国内首先使用桃木装饰的车是“小红旗”。

四：车内香品装饰：车用香品对净化车内空气、清除异味，杀灭细菌。保持卫生具有重要作用。

1、种类：按形态分：气态、液态和固态，按使用方式分：喷雾式、泼洒式和自然散发式

气态：车用香品主要由香精、溶剂和喷射剂组成

液态：是由香精与挥发性溶剂混合而成。

固态：是将香精与一些材料混合然后加压成型

目前。国内汽车美容业使用的香品（车用）主要来源于日本和台湾省

五：车用香品的选用：

选用香品首先要看其颜色及包装是否与汽车外观、造型、车饰等相互协调，不同季节应选用不同产品。

车主的性别、爱好选用香品有很大差异

根据车主不同性格选用不同的香品

香品选购：必须看它的包装及密封、质量是关键

第七章汽车视听装饰

一、概述：人们在以车代步，乘车舒适等需求满足后，又进一步追求车内听广播，欣赏音乐，看电视等享受，电子技术飞速发展，汽车音响视听装饰从单一的A m（调幅）收音机发展到具有A m/F m（调频），收放机以及 sw（短波段）收放机，再以后是C D放音、V C D及可视电视机，还有D A T数码音响、D S P电子分音器等，它形顾了多功能、数字化、逻辑化、高指标、高性能、大功率输出的立体声系统

汽车音响作用：

① 减轻驾驶员的途中疲劳

② 可以提示交通信息

③ 减少停车等待中的寂寞

二、汽车视听装饰的种类：主要有汽车收放机、汽车激光唱机（C D机）、汽车影碟机（V C D）、汽车电视机、其中低档车一般以收放机为主，高档车则以C D、V C D、电视机为主

1、收放机种类：①简易型、A m中波，单声道放音

②普及型：A M中波，F M立体声

③自动返带型：功能同上，多了个自动返带功能

④数字调谐型：A M中波、F M立体声、立体声转换、自动搜索，有手动，记时存储等功能

三、视听装饰的要求：由于汽车工作环境差，视听装置在汽车上安装和使用，具有一定系列的困难之处，一是在无线电接收发送过程中电波强度收于受到地形、地点、时间、气候多种原因，影响发生不稳定的变化，二是、车内空间小，车窗玻璃和内饰体形成的音响的无序环境，乘员对车内喇叭不适应等，三是，无线电接收灵敏度高，

四、汽车音响与家用音响区别

1、条用蓄电池供电，一般为两极接地用 12V 或 24V 直流电压供电，为了提高输出功率，一般采用降低扬声器阻抗的方法，扬声器多为阻值为 4Ω 的也有特制的。

2、外形体积受限制

由于汽车上空间有限，因此对各个部分的尺寸都有一定的限制，汽车音响的体积按有关规定为 $183\text{mm}\times 50\text{mm}\times 153\text{mm}$ ，它一般采用高密度，贴装原件，采用多层立体装置，以减少占用空间

3、抗振动并耐高温：

汽车在行驶中，音响也受到冲击，同时音响安装位置距离发动机比较近，经常受高温影响，这就要求，汽车音响原件的焊接装置应绝对牢固，很多原件还须用强力胶来给予加固。

4、抗干扰能力强：

在整个电器系统中，发动机点火及各种电器都会对汽车音响信号产生干扰，因此它们当中都有抗干扰系统，如抗干扰集成块高频扼流圈，屏蔽（对低压信号线进行屏蔽）并将音响各个总志装于封闭的铁盒内。

5、调幅/调频接收灵敏度高，动态范围大，汽车音响对调幅段的接受灵敏度一般小于 50μ （微伏）调频段的接收灵敏度要小于 3μ （微伏）调幅段自动增加的范围要求大于 40dB （分贝）能承受 1000mv （毫伏）的大信噪比而不产生阻塞失真，当汽车在高速行驶时才能保证正常收听

6、具有夜间照明功能

7、配用功率大、阻抗小、体积小的扬声器

8、具有防盗功能

其它是采用液晶显示屏、线路输出口、CD 机输出口、遥控操作等

五、汽车音响新技术：

1、执行语言指令的汽车音响系统

2、采用数字调谐技术（CTS）

3、汽车 CD 机采用多片连续播放

4、采用新颖的降噪系统

附：常见汽车音响面板操作开关按键，英文名称含义

AM/FM 调幅/调频。 AMS 自动预置存储键 自动选曲。 AUTO 自动变向
BAND 波段选择。 CD 激光唱片播放。 EJECT 弹出退带。 FF 快进。
FF/EJECT 快进/退带按键。 FF/REW 快进/快退键。 F.FWD 快进。
LOC 当地电台控制。 LOCK 同步。 LOUD 响度。 MANUAL TUNING KNOB 手
动调谐钮。 ME 存储。 MEW 手动存储。 MO.MONO 单声道。 ON/OFF 开/关。
OUT 线路输出。 POWER 电源。 PULL 拉。 PUSH 推。 PWD.VOL 电源音量开关。
REN 倒带。 RPT 自动重复。 SCAN 搜索。 SEEK 自动搜索。 SKIP 跳过。
ST 立体声。 STOP 停止。 STOP/EJE 停止/退出。 TAPE 磁带播放。 TONER 调谐
旋钮。 TONE 音调控制。 TUNIGN 手动调谐。 VOL 音量控制。 ROCAL 声乐。
VOLUME 音量。 BASS 低音， MID 中音。 MUTE 静音。 TREDLE .TREB 高
音。 CLASSIC 古典乐风格。 JAZZ 爵士乐风格。 POPS 流行乐风格。

ROCK 摇滚乐风格。

六，汽车音响的基本组成

汽车音响系主要由信号设备，放大器，扬声器，等组成

1 信号设备

信号设备有收音机，磁带放音机 和 CD 机。

收音机是无线电电波接收装置，专门接收广播节目。

2，磁带放音机

磁带放音机本身不带功率放大器和扬声器，用于盒式磁带的设备

3，CD 机 (COMPACT DISC) 它具有优异的电声指标其信噪比和动态或范围远的，优于传统的电唱机，激光唱机具有自选，程序重放，遥控操作等功能，激光唱片又不易废损，它曲目丰富，成为汽车音响的重要组成部分。

4，放大器，（功放）

放大器的作用是将各种节目的信号进行电压放大和功率放大，放后的振动扬声器发出声音。

5，扬声器系统

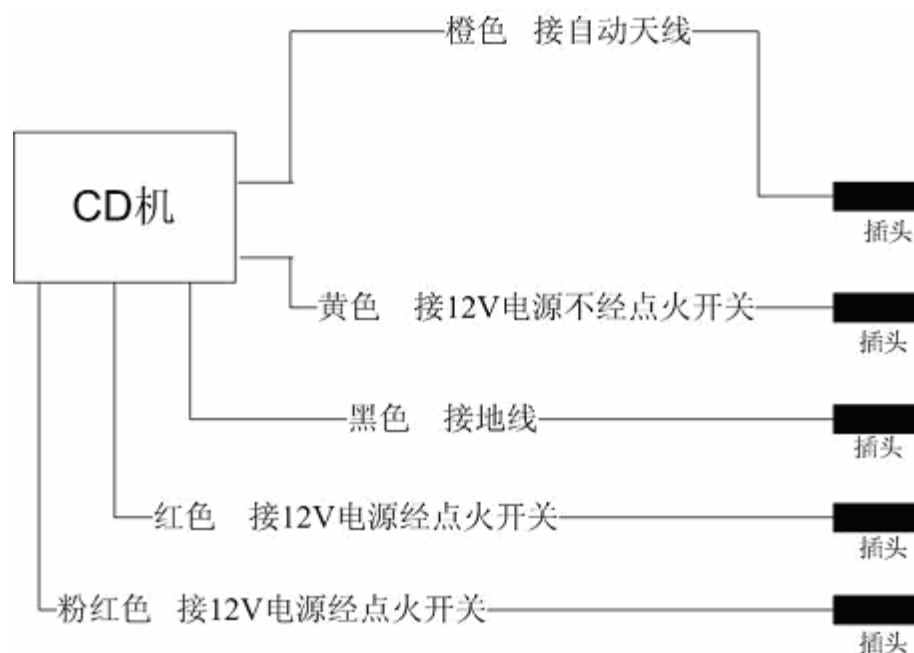
扬声器系统主要指它扬声器，环绕扬声器等，是汽车音响系统的终端。主扬声器通常由低扬声器，中音扬声器，高音扬声器组成，一般车上使用的扬声器为中低音即可。

安装 CD 机的过程：

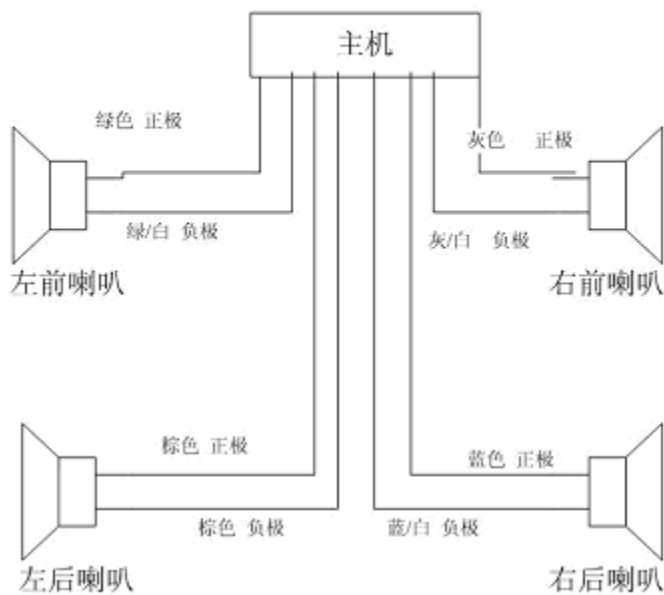
实物进行讲解：

- 1、 机器安装接线前请汽车供电系统关闭，确认安装完好后，才能打开汽车供电系统，以免接线错误或瞬间通电而造成机器的损坏。
- 2、 本机正常的工作电压是直流 12V 负极接地，在安装前请确认车上的电源电压。
- 3、 不要将输出桥接成两个扬声器输出，扬声器负极严禁接地，安装本机时，务必按正确的方法固定机器，否则可能由于汽车的颠簸而影响机器的正常使用。
- 4、 请将地线直接接电瓶负极，另外，避免任何物体掉到机器里面将接头用胶布绝缘，以免碰到车上金属短路，如果闻到烟味，或看到冒烟，请迅速拔掉电源
- 5、 在第一次接通电源开机时会有机械响声，如果机内有碟会被推出，这是机芯复位，属正常现象
- 6、 在安装机器之前，将机器安装配位置放好，连接相应扬声器和电路，机器运行效果理想后，随后将机器固定好，

接线图：



扬声器接线图



第二部分 美容篇

第一章 汽车美容概论

一、汽车美容的由来

汽车美容源于西方国家，它是在新车消费和二手车市场之间应运产生。它是汽车文化深入人心的必然产物，它的产生从而达到了新车保值，旧车变新的目的。

70年代后期，这一行业才开始走向亚洲，80年代汽车美容发展壮大。

90年代初现代美容进入我国现在在许多大城市已经发展相继出现了一系列美容店，美容街已经在很大程度上冲击着，汽车维修行，所以说汽车美容业隐藏着巨大的社会和经济效益。它必然是二十一世纪的黄金产业。

二、汽车美容的必要性

1、汽车美容护理是美学上的要求，汽车和人是一个不可分的一个整体，现代人们已经把视点由车辆技术性转移到车辆美学角度上来

2、汽车美容护理是车主形象反应，现代人需要装现代汽车更需要包装。用车来看人。

3、汽车美容也是汽车的养护的客观要求

现代汽车没有一个不养车，即开车就养车，客观的说那部车不再一定时间内进行美容。

三、普通美容与专业美容的区别

普通的美容只是清洗车身上的尘土等异物后打蜡上光，而专业的美容则是对车辆进行由表面到里全面细致的护理。每到工序都有严格的操作规范和标准，并由专业人，专用设备、专业用品对汽车进行专业美容护理，它们区别于以下几点：

1、在漆面方面：清除泥沙灰尘等是普通美容工作，而专业美容对漆面要经过预洗，处理再清洗。

2、在漆面抛光上，普通是对车身进行简单的划痕处理全车抛光，而专业美容则是用现代专

业美容用品后，先划痕处理再抛光处理（分二部快速抛光、散步深度抛光）最后镜面采由镀面处理。

3、漆面护理方面：普通美容是采用上蜡，对车身上保护层，增加光泽，而现代美容则是根据车况及车辆工作环境，提供不同的车蜡进行专业打蜡护理。

4、在外饰方面：普通美容只是进行清洗除污工作，而专业则对轮胎，轮车周电镀件，不锈钢件 全部进行专业清洗护理。

5、在内饰上：普通美容只是简单清洗，而专业则是对内饰进行杀菌、消毒、除臭重香处理。对真皮进行专业皮革处理，还有玻璃防雾处理等。

6、在发动机地盘方面：普通美容没有，而专业美容除了对发动机地盘处油污、除锈除锈外，并能对燃料供给系、润滑系、冷却系及自动变速器等清洗护理

另外在使用工具，使用护理用品上都有明显的区别

四、汽车美容程序简介

汽车美容护理程序包括：洗车/研磨/抛光/还原/打蜡/内外饰/发动机地盘。

1、洗车：又分脱蜡洗车和不脱蜡洗车

2、研磨：它属于修复性护理，主要用来消除漆面的氧化层，发丝划痕微划痕等，研磨剂分两大类。即透明漆研磨机和普通漆研磨剂。

3、抛光：清除研磨工具留下来的轻微划痕相当于 800 号—2000 号砂纸留下来的印迹。抛光另一个作用是打蜡前作强力的清洁工作

4、还原：它的作用是消除车漆最后划痕恢复车漆原来面目，还原剂有增光剂和还原剂一个增亮一个是消痕。

5、打蜡：根据车况选用车蜡，打蜡作用是保护车漆和增强车漆的光亮度。

6、外饰美容：对密封条，玻璃、保险杠、轮胎、轮 等进行清洁护理

7、内饰美容：内部件清洗保护有工作仪表台、玻璃、坐垫、地毯、座椅及车门内饰板车顶等。

8、发动机护理：就是使用专用清洗剂对发动机进行清洗。

9、底盘护理：底盘护理往往不被人重视，但底盘部位有一些故障，往往是护理不及时造成的底盘护理最重要的就是防锈处理

五、美容的护理原则：

1、取稳避奔 2、取轻避重 3、取专业避普通 4、取精细避粗糙

用品上：能用柔和的不用力强的 能用低速的不能用高速

用微切的不能用中切的 用轻力不用重力

用稀释的不用浓密的

第二章 汽车表面涂层损伤原因及美容专业术语

一、汽车漆面长期暴露在空气中，时刻受到来自各方面有害物质的侵蚀，表现有以下几点：

1、紫外线侵蚀：阳光中有强烈的紫外线，漆面如长期受到阳光直射，产生化学反应会使漆面显得干燥，出现失光、粉化、异色斑点等缺陷。

2、有害气体对车身侵害：因为现代工业程度提高，大气污染严重，空气中大量的有害气体和空气中的水分结合形成酸雨对漆面产生危害。

3、工业粉尘对车身的侵害：由化工厂、钢厂、电厂、水泥厂等排出的微小粒子它们当遇上水气时，有的还带有少量的磁性粘附在车身漆面上严重会造成锈的产生。

4、酸雨对车身的侵害：工业发达的国家酸雨产生越厉害。

5、来自交通方面的污染：（如交通膜、静电膜、太阳纹鸟类等）

6、来自汽车本身的侵害。

某些受化学影响色，如图所示：

颜色	外观	化学原因
黄色	白点	盐酸
	深棕色	硝酸
	小点状	氢氧化钠
白色	粉红	硝酸
	漆膜退化并带粉红	氢氧化钠
	变黄	氢氧化钠
中深色	轻微浅黄	盐酸
	深蓝色点	硝酸
	退化有紫色	氢氧化钠
	小点状	酞酸

二、汽车美容专业术语

- 1、脱蜡洗车：使用能洗掉汽车表面原有的蜡层的洗车液洗车。
- 2、不脱蜡洗车：日常洗车。
- 3、洗车蜡：是含有水蜡的一种洗车蜡。
- 4、研磨剂：是含有各种摩擦材料的乳剂，用于处理车漆面缺陷。
- 5、镜面釉：内含高分子釉剂的抛光剂，用于二次抛光。
- 6、抛光剂：研磨之后，打蜡之前用的。
- 7、增光剂：是集抛光与上光的二合一产品。
- 8、抛光蜡：含有柔和摩擦的车蜡。
- 9、上光蜡：不含任何摩擦的车蜡。
- 10、镀膜：镀膜是含高分子聚合物的车蜡
- 11、保护剂：保护剂是含高分子聚合物的清洗或上光剂，再清洗或上光的同时，起到防老化腐蚀等保护作用。
- 12、透明漆：透明漆是在色彩其上覆盖一层透明的清漆。
- 13、普通漆：普通是没有覆盖任何透明漆的漆。
- 14、太阳纹：太阳纹是汽车高速行驶中车漆与风沙摩擦长期积累而形成的微痕。
- 15、交通膜：在汽车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薄膜，其产生的原因是由于静电吸附作用。
- 16、防暴膜：汽车防暴太阳膜（防暴隔热膜）贴在汽车的侧窗玻璃上。

第三章 汽车美容设备与工具

- 一、清洗设备：它分固定式和移动式两种。

1、固定式：它清洗效率高，劳动强度低，但占地面积大，投资成本高。

2、移动式：它体积小使用方便灵活机动使用范围广，投资小。

它又分冷水洗衣机和热水洗衣机，另外还有泡沫清洗机，我们一般车标清洗用冷水机即可。

由于清洗机经常在不停的用水，所以要接电绝缘性能必须好。

以上几种清洗剂都采用柱塞式高压水泵它们的共同特点是：

1、柱塞式高压泵与电机同轴运行，耗电小、机械效率高，结构紧凑。

2、有调压功能以适用清洗时的不同压力还可以调节水量。

3、所使用的高压软管内有钢丝骨架网格，可以防止打结。

4、枪头可以调出不同的冲击状态和形状。

5、移动方便，适应性强，可配合清洗剂使用。

清洗作业用品：清洗机、水源、毛巾、专用擦车布、以及鹿皮清洗剂等。

二、研磨机（磨砂/抛光盘）

1、功能：它有双重功能，按上砂轮打磨金属材料又能转换上研磨盘或对车身护理。

2、按转速分类： 1750r/min~~~3000r/min 高速研磨机它可以调速
1200r/min~~1600R/min 中速研磨机，也可以调速
1200r/min~~ 低速研磨机，不可以调速

3、附件：主要由研磨盘和抛光盘

4、研磨盘和抛光盘的材料有①纯羊毛②人造混纺纤维材料③海绵，它又分黄色、白色、黑色的海绵

黄色比较硬，白色和黑色比较软

5、研磨机的使用方法：

① 操作人员应按规定的转速进行施工，抛光是转速高，研磨时转速低。

② 研磨机使用要向下压而且用力要均匀，压力过大会损坏漆面过小研磨面积不均匀

③ 研磨时，研磨机应放平与漆面上且不可倾斜

④ 研磨时，应适当移动切不可在某一个地方长时间研磨

⑤ 换不同的研磨抛光剂时应更换吸盘切记一个磨盘不能同时占有不同的细度的研磨剂

三、打蜡机

1、打蜡机的方法有两种，一种是手工打蜡，一种是机戒打蜡，机戒打蜡又分两种，一种是抛光盘上套上专用的打蜡进行打蜡。这种方法可以一机多用，目前汽车美容机普遍采用此法。

另外一种专用打蜡机也称轨道式抛光机，其运动轨迹是随圆形的（即旋转还摆动）其托盘比研磨大，一般规格有 $\varnothing 203.2\text{mm}$ 、 $\varnothing 254\text{mm}$ 、 $\varnothing 304.8\text{mm}$ ，这种打蜡机转速不可调，重量比研磨机轻点，它是用双手扶把紧贴机体的中心立轴，该机不能用于研磨抛光，这是由于它转速低接触面大及特殊的运动方式，不能够产生足够的磨擦热能，而将研磨剂和抛光剂与车漆进行化学反应，同时它研磨切削能力差，因此该机只用于打蜡。另外由于车体不是一个平面，有些地方还需要用手和海绵块进行再次打蜡所以说手工打蜡方式一般永远可以采用。

2、附件：打蜡机使用一个固定的托盘，根据需要更换打蜡盘套，一般打蜡盘是带有一种皮革底层的毛巾套，其作用是将车蜡均匀地涂布在车身上，打蜡套优于打蜡抛光，材料有全棉盘套、混纺盘套以及海绵盘套，不管什么盘套都是为了抛光车蜡的光泽度和深度。目前使用的一般全是全棉盘套。

3、打蜡机使用方法：

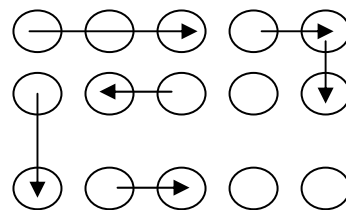
将液体蜡画卷似的倒在打蜡盘套上，再次按 0.5m^2 的面积打完，直至整个车身稍停几分钟后，待蜡凝固后，将干净无杂质的抛蜡盘套套在打蜡机上，进行横向或竖向覆盖式的抛光，并适当的施加压力以清除剩余蜡，直至车漆亮泽为止盘套最好一车用一，如多次使用时，必须将其清洁干净。

如果是固蜡也是将其均匀涂于盘套上，然后进行抛光打蜡。

4、打蜡时的运行路线（它适用于机械打蜡和手工打蜡）

打蜡时运行路线图

打蜡时，是用海绵沾上固蜡将其均匀的按一定的路线涂在车表上，车蜡凝固几分钟后然后用干净纯棉布将其擦抹干净即可。另外注意，车身上的塑料不要上蜡，因为固蜡干了以后是白色的粘附在塑料上很难清洗。



打蜡时：应从右前机仓盖——>右翼子板——>右前车门——>右半车顶——>右后车门——>右后围侧板——>后备箱盖——>左后围侧板——>左后车门——>左半车顶——>左前车门——>左前翼子板——>左前机盖。此为打蜡时运动路线

第四章 汽车美容护理用品

一、清洗剂系列用品：

它的产品是琳琅满目但各有各的用途

专业汽车美容当中使用的清洗剂主要有：多功能清洗剂，去油剂和溶剂三大类。

- 1、多功能清洗剂：主要用于一般汽车内外饰的去污，它又分为高泡沫和低泡沫清洗剂。它们能对车身内外进行全方位清洗，高泡沫清洗剂如（多功能泡沫清洗剂）、（轮胎保护剂）；
- 2、去油剂：主要作用是将发动机及底盘上有油迹的部位清洗干净让它复恢复原样（如轮胎去油剂、发动机专用清洗剂）
- 3、溶剂：主要性能在于它的溶解能力。它又分为石油溶剂和天然气溶剂（开蜡水）

多功能泡沫清洗剂 洗车顶。

都是罐装，用前要摇动然后均匀喷涂在车顶上（洗车顶之前，最好把座拆下）停留 1 分钟左右，然后用罐装瓶盖上的塑料毛刷将其用力擦拭即可。

皮革轮胎保护剂

它多用于皮革件及车辆轮胎的清洗，清洗之前，必须将轮胎清洗干净。

二、汽车身研磨抛光系列用品

在汽车美容护理中使用研磨抛光剂要根据汽车车漆的状况来定。其主要目的就是消除车漆表面的缺陷的，如失光、失色、轻微划痕等。而研磨抛光的种类有比较多材料坚硬。有的材料柔软，应根据划痕大小使用研磨抛光剂。如用坚硬的材料研磨机用于透明漆上会对漆膜产生损伤。它只能用于普通漆。

区别普通漆和透明漆

- ① 透明漆的光泽层次比较普通漆深
- ② 用沾有研磨剂的抹布在车身上不重要地方，用大力抹一下，如不上有颜色则为普通漆，反之则是透明漆，另外一般最普通漆不用研磨机制打蜡即可。

三、车蜡产品介绍

- 1、固蜡，它的蜡层是油脂的固体，一般用海绵块直接沾上即可使用。
- 2、砂蜡：也是固蜡的一种，只不过它的蜡质量里含有微粒子，研磨剂之类的物质，可以用在车身漆面有微划痕的工作。
- 3、纯天然蜡：它不含研磨剂，单一增光性能比较好。
- 4、水质蜡：它不是用手工打上去的，而是用水直接冲洗的一种，它的质的柔软便于使用上光稍次于固蜡。

另外还有汽车的专业保护系列用品，如皮革保护剂

化纤纤维丝绒类保护剂 梨胶类专业保护剂。电镀件专业保护剂。玻璃专用保护剂等等 保护剂+清洗剂=表板蜡

第五章 漆面美容护理技术

一、车身漆面清洁工作：

- 1、车身全面清洗：清洗剂清洗
- 2、车身除静电清洗：专业除静电剂除去车身静电
- 3、脱蜡剂：新车车身上有原车蜡，必须使用脱蜡剂才可以清洗干净。
- 4、增艳清洗：这个步骤是在抛光后，打蜡前进行的（包括以打过蜡）一般采用清洁上蜡二合一产品。

注意事项：①应用干净水冲车 ②应用洗车液
③不要用普通的粗布擦车，应用专业洁布
④冲车前应关好门窗，冲洗时水压应在 7mpa 以内
⑤若车身有机油沥青及特殊污物时应采用专用清洗剂。
⑥天气太热太冷不要冲车。

二、车身漆面的抛光翻新处理：

抛光是车漆护理的艺术性创作，一辆车能护理到新、光、滑、亮及保持时间长久都源于抛光。

- 1、漆面抛光原理：由于抛光是在抛光盘，抛光剂及抛光蜡和漆面之间进行的。它们摩擦会产生静电，同时也产生热量，热量促使漆膜变软毛细孔扩张在静电的作用下，孔内的脏物被吸出。抛光盘又将漆面的氧化成磨掉。并在丝微划痕拉平填满。在抛光剂和抛光蜡中的一些成分溶于车身漆面，发生还原反应。最后是车身漆面清洁如新光滑亮丽。

2、抛光方法：

- ① 根据局部试验选择抛光机转速，气面好，转速应在 1800r/min~3000r/min.有划痕应在 1000~1800r/min.深划痕应在 1000r/min 左右以下或用手打蜡。
- ② 抛光盘，用水分润湿后甩去多余水分（抛光时一定要用水）
- ③ 取少量抛光剂涂于清洁过的抛光盘面。每小块作为一次处理。不要面积太大抛光面积应为一次 0.5 平方左右。
- ④ 抛光顺序是由上而下即从车顶失抛光。
- ⑤ 抛光时，抛光盘应于漆面平面接触施加适当的压力，并保持抛光机移动，以防过抛光移动方向阴干一定的次序。
- ⑥ 抛完后可用增艳剂重复上述功能。
- ⑦ 最后将漆表面抛光残渣，清除用干净柔软的布擦拭

3、镜面釉处理（二次抛光处理）

当车漆表面处理完后虽然漆面处理完后，虽然平滑光亮。但还会有一些极小的划痕或光环为了使漆面光泽度再上一个台阶。则进行镜面釉的处理步骤如下：

擦干车身，摇均匀镜面釉（抛光剂）用纯棉布或海绵均匀涂抹在漆面。停留 1~2 分钟即可用手工或机戒抛光。机戒应在 1000r/min 左右手应接直线运行即可。用棉布抹布干净车身及得到一个镜面的效果，镜面釉处理以后再打蜡光泽度就会更加。此步骤简称（镜面釉镀膜工作）

4、抛光注意事项：

- ① 控制好抛光机的速度，不可以超过规定的转速范围。
- ② 抛光剂应涂在待抛表面，不可涂在抛光盘上。
- ③ 抛光剂涂抹面积要适当，既要便于操作，又要避免不能及时抛光而干燥。
- ④ 抛光时要掌握施加的压力和移动速度，漆面损伤或缺陷严重的部位施加的压力稍

- ⑤ 抛光时要有一定的方向次序，不可乱抛，特别是手工抛光时，一定要适应车身的外形直线抛光，不可画圆圈。
- ⑥ 抛光时及时洒水最好是雾状喷洒。
- ⑦ 抛光时宁可轻抛不可重抛，宁可慢抛不可快抛掌握好尺寸。千万不能抛露漆面，一般欧美汽车面漆较厚，而日本、韩国及国产轿车的面漆较薄。
- ⑧ 更换抛光剂时，应及时更换抛光盘不可混用。
- ⑨ 严禁使用羊毛轮进行镜面处理。

打蜡与新车开蜡

车身漆面护理：最后一步就是打蜡，目前在于增强漆面的防水防紫外线、防划伤能力等。保持车身漆面永久光亮感，深度感和立体感。

1、车蜡的选择原则：

- ① 根据车蜡的作用选择
- ② 根据漆面的质量来选择
- ③ 根据漆面的新旧来选择
- ④ 根据季节的不同选择车蜡
- ⑤ 若车辆长时间恶劣环境下工作，则选用含硅铜树脂的车蜡。

2、打蜡程序

- ① 清洗车身表面
- ② 上蜡分（手工打蜡和机戒打蜡）
- ③ 蜡的抛光

手工打蜡技术：首先将适量的车蜡涂在海棉上，然后按一定的顺序涂抹车身，手的力度必须均匀。每道涂抹最好。重叠 1/5~1/4。防止属涂停留 5~10mm。然后进行手工打磨抛光或机戒抛光。手工打蜡简单易行，对于边角、棱角、外角上的蜡更容易。

机戒打磨：

将车蜡涂在打蜡机的海棉上，每次按 0.5 m²的面积上，直至全车打完，具体操作和手工相同，机戒打蜡比手工打蜡效率高的多。但对角冷变外不易掌握。

抛光作业：一般车蜡在涂抹后的 5~10min 即可进行抛光作业。

手工抛光擦亮时，应用手背感觉车蜡的干燥程度。以刚刚干不粘手为原则，用海棉快作直线往复运动，以适当的压力清除剩余的残蜡机戒抛光时待车蜡完全干燥，用抛光盘套上平放在车身上，作横向或纵向覆盖式抛光，直到出现镜面效果。

注意：打蜡抛光时，应用机戒转速在 1000 转或 1000 转以下为宜。

打蜡时的注意事项：

- ① 打蜡环境要干净，最好在车间内。
- ② 应在阴凉处工作，最好不要在烈日下。
- ③ 上蜡时不可将车蜡，到在车身上，乱倒乱涂。机舱盖温度高的情况下不要打蜡。
- ④ 打蜡运行路线是直线往复形，不宜环形涂抹。
- ⑤ 上蜡适应从上到下。
- ⑥ 上蜡是若海绵块上有颜色时，说明漆膜损伤应停止。
- ⑦ 抛光作业应在上蜡后规定时间后进行运行路线，也应为直线往复切忌未抛光的车辆复蜡上一路行驶，否则车蜡粘附着尘上等杂质，再抛光时易造成漆面划伤。
- ⑧ 抛光结束后，应仔细清除残蜡，防止产生腐蚀。
- ⑨ 打蜡结束后，设备及用品要作适当的清洁处理，妥善保管。
- ⑩ 要掌握好打蜡的频率，和停放的环境不同打蜡的间隔时间也不相同，一般又车库且在良

4、新车开蜡：

① 新车开蜡原因

新车刚出厂时，表面不涂有一层保护膜以免受到风吹雨淋烈日暴晒烟雾酸雨对车身漆面的侵害。在使用前都必须把这层蜡除掉再重新上上光蜡。

② 新车开蜡步骤：首先使用清洗机清洗车身然后将开蜡水按比列混合，用喷雾器将整个车身喷涂。一般等待 6～7 分钟让开蜡水完全溶在车蜡层。应自上而下喷涂，再用棉布擦拭全车边口外必须彻底清干净最后用清洗机再把车身冲洗干净。

四、车身漆面划痕处理：

汽车使用过程中由于摩擦碰撞等原因都会造成划痕，不但影响美观还会使漆面和快损坏，所以必须进行处理。

1、划痕分类

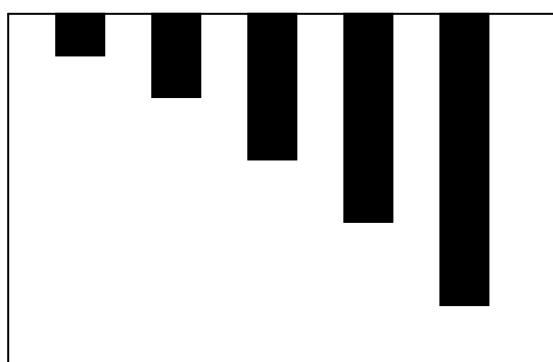
透明漆

色彩漆

二道底漆

一道底漆

金属



车身漆面划痕示意图

- | | | | |
|--------|-----------|----------|--------|
| 1、发丝划痕 | 小于 25.4um | 用手感觉不到 | 方法研磨抛光 |
| 2、微度划痕 | <76.2um | 用手可以感觉得到 | 方法研磨抛光 |
| 3、中度划痕 | <127um | 微型枪处理 | |
| 4、深度划痕 | >127um | | |
| 5、创伤划痕 | >152.4um | | |

五、汽车内外饰件清洁护理：

1、外饰件包括、不锈钢件、铝合金件、塑料类等。这些部件都必须清洗，一来能于整长相互映衬，二来可以延长它们使用寿命，各个部件都用他的专用清洗剂来处理

2、内饰件：内饰件大多大数有塑料皮革及钎维等材料组成。

车身内饰件清洁护理目的可以：美化车内环境、让你拥有健康、延长车内饰件的使用寿命、汽车内饰清洁护理程序（车室除尘、车室清洁、车室净化、塑料皮革件上光保护）

汽车美容护理必须要做到：

- 1、日常护理：内容是清洗外表、清理内饰
- 2、日护理：内容是清洗、外表上光、清理内饰
- 3、季度护理：内容是车漆专业护理，内外使精细护理
- 4、车容修复性护理：内容是对车身漆面划痕，桔皮等车身漆面损伤进行专业护理

第六章 汽车防护

粘贴防爆太阳膜

汽车防护：它就是在汽车安装必要的防护装置及示警告装置以最大限度地为汽车和乘员提供预防性保护。如玻璃上的防爆膜。汽车防盗器等装置。汽车防护作为汽车美容业的延伸项目，已在许多汽车美容企业当中广泛开展太阳膜。汽车防爆太阳膜它是粘贴在汽车玻璃内侧的一层特殊薄膜。以其特殊的功能，深受人们青目来。

一、防爆太阳膜的功能：

- 1、创造最佳美感：太阳膜有许多种颜色，许多高档轿车都粘有与玻璃颜色（自然色）相同的太阳膜以增加整体感。
- 2、提高防爆性能：汽车在运行当中意外交通事故时有发生易碎玻璃，如粘贴内侧一层太阳膜可以大大提高抗冲击能力，提高安全感。
- 3、提高空调效率：由于太阳膜隔热率可达 50 度~90 度，所以可大大降低。空调的使用时间和开启频率延长其使用寿命同时也降低了汽车的油耗。
- 4、可有效的抵抗紫外线：一般驾车者人体基本处于静止状态，此外容易受紫外线伤害。汽车防暴膜的防紫外线率可达 98%~99% 所以它对人和车内物件加以保护。
- 5、保护乘车隐秘性：由于防暴膜具有单向透视性。即从由内向外看，可以看清一列，而对外向内看则不易看清楚，所以保证了乘员的隐秘性。

二、太阳膜的等级

汽车防暴膜按其材质分四个等级

- 1、染色纸：染色纸俗称黑纸，耐磨性差、容易退色、防暴率低。
- 2、反色铝：表面有一层高反射率的蒸发铝。
- 3、混合铝：它是染色纸和反射铝的组合品，因采用双层材料所以具备中等防爆效果。
- 4、镍钛金属：采用镍钛、钛铝等金属代份，电感涂层和高压胶膜贴合而成代具有超级防爆功能。

三、太阳膜的颜色

黑色、茶色、蓝色、银色、绿色、自然色、

高级的太阳膜一般可用 8 年 次级的用 3~5 年

四、汽车防暴膜的种类：

它分两种，普通膜和超级防暴膜。

- 1、雷朋膜：具有隐秘性。、防护性、单向性、防爆性能等。
- 2、美列防暴太阳膜：3 m 产品，具有优良的透视性、隔热性及防暴性，它的品种名称有：防暴沙龙、魔幻大师、防暴装甲、蓝天卫士。
- 3、另外还有日本防暴膜（F S K 系列膜）

五、防暴膜的粘贴工艺：

防爆太阳膜粘贴施工要求较高，必须按照特定的工序进行粘贴，否则将会是贴膜出现发皱、气泡、凸起、剥离等。不但影响美观，而且还影响防暴功能。

注意：撕开的太阳膜绝不能折叠。

粘贴步骤如下：1、粘贴前准备主要是清楚玻璃上的附着物为的是让膜和玻璃完全贴合，清洗时，必须使用清洗剂，并配合专用的贴膜刮板进行工作，注意玻璃压条处也要清洗干净首先将清洗剂喷在玻璃上然后用刮板上下左右将玻璃上的脏东西刮干净，必要时多刮几次。水与清洗剂配合比列 100：2。

2、下料根据汽车的玻璃形状裁出太阳膜的料

自制贴膜样板，给清洁好的待贴膜的玻璃喷洒一层水然后将适当的样板料贴在玻璃上，根据玻璃边缘的形状特征划出玻璃的样板，记得要划出 5mm 左右。

3、粘贴施工

- ① 进一步面清洗玻璃内侧表面。

- ② 做好玻璃与膜得对中标志。
- ③ 喷洒水性粘剂（给玻璃上喷水膜上也要喷水便于粘贴）
- ④ 将太阳膜对正贴在玻璃上，然后用刮板从玻璃中不想边角逐步刮贴、刮除玻璃与膜之间的液泡、气泡、使太阳膜与玻璃完全贴合。
- ⑤ 最后完代边角外的刮切工作。

4、太阳膜是双层的撕开即可使用

(1)将玻璃喷水将撕开的带粘性的面喷水然后对正粘贴。

粘贴时，用橡胶刮板粘贴，因橡胶板比较软可以直接在太阳膜上刮涂、刮平、刮展。

(2)将玻璃喷水将撕好的膜贴在玻璃上，在喷水再将撕掉塑料纸贴在膜上，用硬刮板进行刮涂工作，刮完气泡后将天用的塑料纸撕开扔掉。

膜贴好以后，玻璃不能摇动，车身外表不能清洗。一般 48 小时黄埔才完全吻合。（3 天内不动玻璃，一个星期不洗车）

烤膜

烤膜时，是将下好的料，不要将具有透明的塑料纸撕下来，然后正位于玻璃外侧，喷水粘贴，用刮板将太阳膜刮平展后然后用烤枪对其进行加温烘烤。边烤用刮板从中间向两边进行刮涂工作。烤膜时不要将烤枪在一个地方长时间烤制，应均匀地来回移动烤枪，温度一般掌握在 300~500 度之间（也有的温度更高，可达 1000 摄氏度但是根据玻璃质量及品种来调温的）温度应掌握不要太高，再从低温逐渐调到高温，将太阳膜烤制完毕后，一般等待约 30 分钟左右，这时将太阳膜撕掉后，把透明塑料纸撕掉然后将它喷水粘于玻璃内侧。粘的时候也可以边烤最后将玻璃上的膜粘贴平展即可，烤膜就是为了便于弧形面的粘贴，边粘边烤，也便于好将膜内的气泡水分尽快刮进赶出。

烤枪：烤膜时的烤枪温度可以调节它可以从 0~1800w 之间进行调节。一般使用温度为 300~500w 使用烤枪烤膜时应注意玻璃的温度。如冬天的玻璃温度比较低，如果温度高的烤枪直接去烤膜时，会将玻璃烤碎或靠烈。为了安全应将烤枪从低温慢慢加温，以防止玻璃碎，烤膜时，应先烤后刮，刮板应跟在烤枪之后进行刮膜。另外，注意烤枪价格太贵，邀轻拿轻放 注意保护。

我们用的烤枪开关分 3 档

1 档停 2 档电机送弱温 3 档电机送高温

旋转后盖可以调它的温度

汽车装具与美容

装具篇

汽车装具（装潢）

序：由于汽车工业发展突飞猛进竞争也十分激烈，而且汽车性能越来越好，故障率非常低（同学们谁听说哪个 2000 车不到两年机器就报废，制动就失灵的）所以为了满足追车族对车的新奇特的要求，也为了不让自己的爱车贬值、落伍，而在新车消费与二手市场之间，汽车装具美容就应运而生，从而达到新车保值，旧车变新的目的。

汽车装饰美容此是汽车技术高速发展消费观念更新以及汽车文化深入人心的必然产物。而汽车装饰美容业蕴含着巨大的社会效益和经济效益。我们所学完这些知识和技术之后，可以让同学们独立开门市。

在我们所学课程当中，同学们将学到的知识有：

车门附件的安装与调试（锁，加装防盗器中控锁）

车门附件及车身饰条的安装；

吊顶，粘顶的方法及车内饰物的安装；

高级轿车室地板铺设工艺；

座套的制造工艺和安装；

汽车 CD、VCD 及车内音响安装等专业技术；

美容护理程序漆面损伤处理；

美容护理用品；

美容仿理技术及汽车防护，粘贴太阳膜（普通，防爆）（美国 3M 太阳膜，前挡）

（各个章节简单介绍）

以前的汽车装具手工艺是简单的小件装饰而已由于汽车越来越高级，所以选用材料就越来越高档，手工工艺越来越复杂。所以我们在讲课实践时，都从高档车步骤来进行。我一定让同学们少理论多实践。

所以说，美容比钣金还要挣钱而且还干净。

（第一课讲完之后，参观装具美容部）

第一章 车锁及中控锁防盗器的安装和调试

（我们既然学防盗器中控锁的安装，就一定要了解车锁的结构，这样才可以更好的安装中控锁）

首先我们介绍一下常见的车锁的几种种类

一、 门锁的形式和结构及种类

1、 舌簧式门锁：它的结构是利用锁舌与档块的啮合与脱开来锁紧或开门。锁舌是做直线往复形运动，该门锁装有锁止机构，以防止车辆行驶时车门自开。它的结构简单，安装方便缺点是不能承受纵向负荷安全性较低，同时关门费力噪声大，锁舌与档块易磨损，一般用于载货汽车。

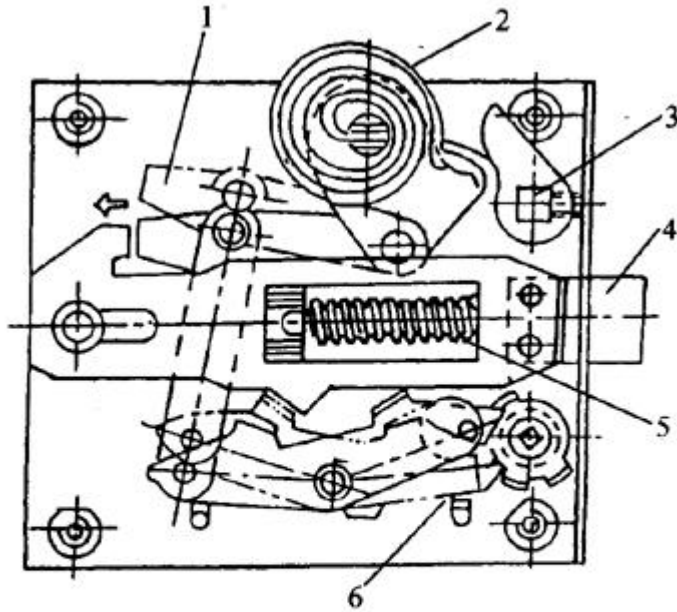


图 6-25 舌簧式汽车侧门锁

1-推动臂 (锁止位置);2-弹簧;3-门锁手柄轴;
4-锁舌;5-弹簧;6-从内侧转动钥匙时的情况

2、钩簧式：它的结构是利用锁钩与挡块的啮合与脱开来锁紧或打开门锁，锁钩做摆动式运动，由内外手柄操纵，有全锁紧位置和半锁紧位置两档，关门时比舌簧锁用力要小（如 153 载货车锁）

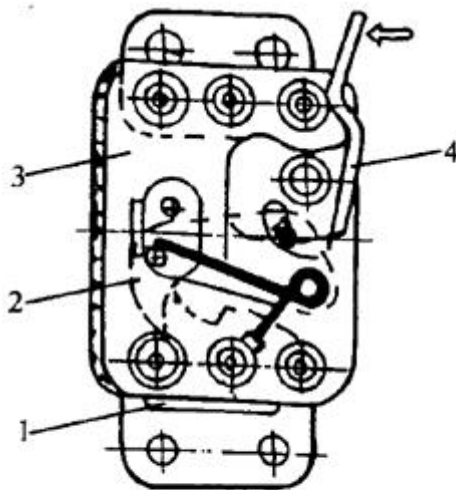


图 6-26 钩簧式门锁

1-挡块;2-锁钩;3-锁体;4-推动板

3、卡板式门锁：卡板式门锁它是利用叉形卡板与柱销的啮合或脱开来锁紧或打开门锁，它具有机械式门锁的全功能。零件大部分为钢板冲压件，故工艺好。强度大，安全可靠，适用于各种车型。

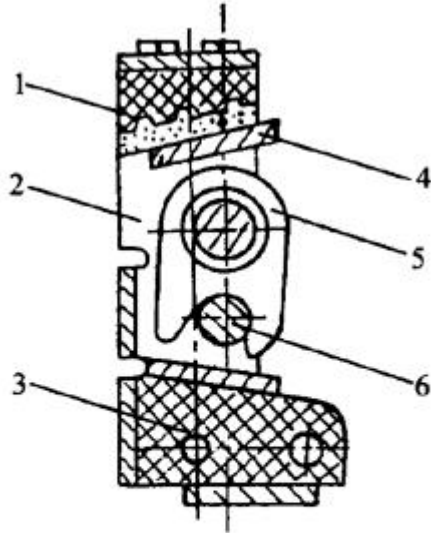


图 6-29 卡板式门锁

1-定位块;2-挡块;3-减振块;4-
锁体;5-卡板;6-柱销

3、凸轮式门锁：凸轮式门锁档块在车门立柱上，凸轮装在手柄轴上，当凸轮进入挡块的缺口后，门锁即处于锁紧状态。由于挡块对凸轮的反作用力是通过凸轮旋转中心，因而不会使凸轮转动，凸轮式门锁结构简单开门轻便，但对车门的装配要求较高，主要用于截华汽车（夏利车）和客车，另外，还有齿轮条式门锁。

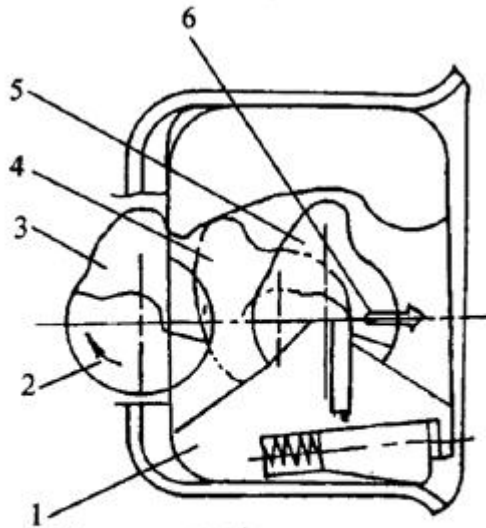


图 6-27 凸轮式门锁

1-挡块;2-弹簧;3-凸轮（开始啮合）;4-半
锁紧位置;5-全锁紧位置;6-车门反力

二、学们了解几种锁的原理 我们看看与锁有连系的拉钩 挂钩，还有锁心。
拉钩和挂钩它是与锁配套使用的连接设备，它主要用于内开，外开，内锁外锁的连接。

（样品实物，课堂讲解）（锁与拉钩连接学习）

锁心：它是利用一个卡弹片将其固定在车上，用钥匙开锁的。它与拉钩连接（样品实物）

三、盗器与中控锁的安装（为什么要装防盗器）

防盗器种类太多，按照结构不同，大致可分为机械式，电子式和网络式三种（电脑控制）（ECU 控制）

1、机械式汽车防盗器装置 机械式汽车防盗器装置大多为各种防盗锁，它通过锁来锁定方向盘、制动板、变速杆，轮胎等，使盗贼无法将汽车开走。

2、电子式汽车防盗器系统 在高级轿车上安装电子式防盗器，它可以在盗贼接近或进入汽车时，发出蜂鸣，警报，灯光等 信号，可以吓退坏人，引起路人注意。

防盗器主要功能由电子模块触发继电器，报警继电器，起动中继继电器，门框侧开关，门锁开关等组成。

接好防盗器之后，关闭车门，系统进入防盗状态，这时如果有人打开车门或进入车内，报警电路就会起动，喇叭发出声响，尾灯，顶灯，转向灯都发光，同时接通起动中继电路，防止发动机起（有钥匙也不能起动，起到防盗作用）

3、防盗器选用及作用：

A、根据实际选用根据车的档次选用好次。

B、注意产品质量，样品；

C、注意产品环保及售后服务等。

防盗器的主要功能及作用：

1、防盗设定与解除，其主要作用是警戒车辆，以防被盗或受侵害

2、全自动设防：若车主忘记设防，防盗器将自动进入了盗警戒状态；

3、静音设防与静音解除，适合于夜间，医院，及特殊环境下使用

4、寻车功能，可在停车场，内协助车主找车；

5、求救功能，在紧急事态发生时能设定紧急呼救

6、震动感应器自动关闭，若遇恶劣的天气，在汽车处在安全环境下，使用此功能可减少误报和噪声。

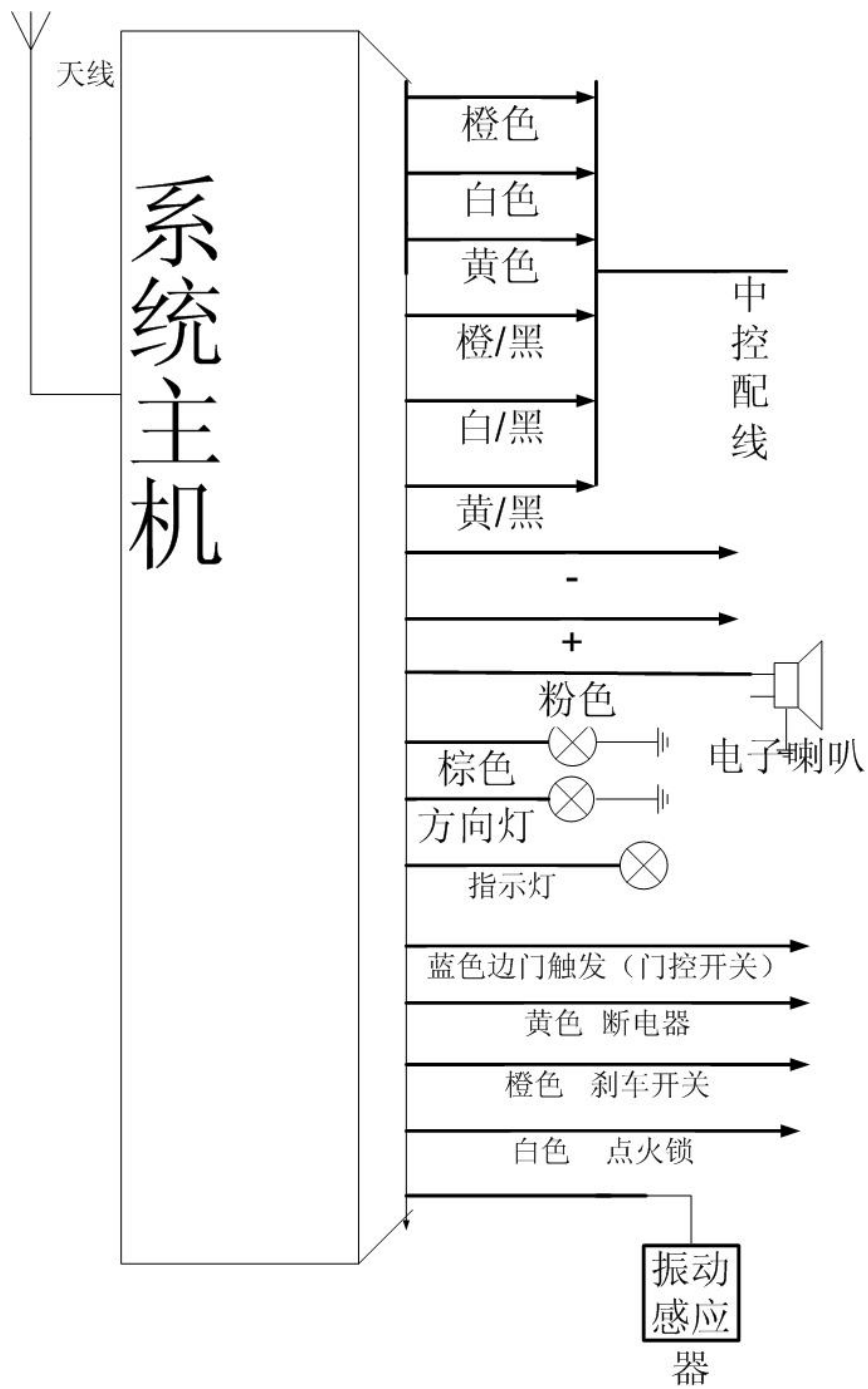
7、行车的控制功能，点火起动后车门自动锁上，熄火后车门自动开锁，车辆使用安全特别适于小孩常座的车辆。

8、二次设防功能，设防解除后，若 30 次内，车主未开车门，主机将自动进入防盗状态

9、有的还有 BP 机联机呼叫的功能

10、有的可以追控起动发动机提前暖车

4. 防盗器的接成图



5、防盗器的接线：

找出两根棕色线接转向灯；

粉红色线接电子喇叭正极线；

蓝色线门边触发（门控开关）；

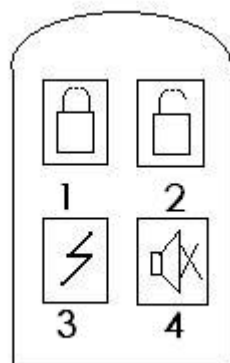
（在防盗起控时，开门时会通过门控开关打铁 反馈给主机一个信号，这时防盗起控。

黄色线接断电器线圈，由防盗器控制其打铁。

白色接 点火锁，点火柱。

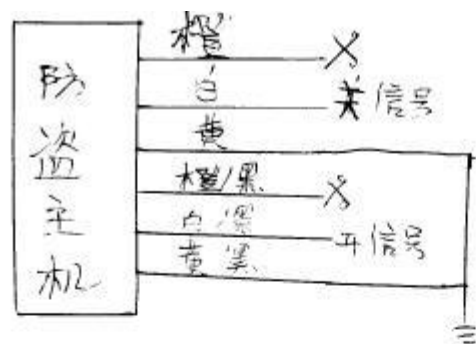
橙色：刹车开关，收刹车开关接通防盗警戒时，防盗起控。

（要知道 防盗器在开锁状态会在 30 秒时自动上锁，这时想开车门，必须开防盗锁）



6、摇控器：

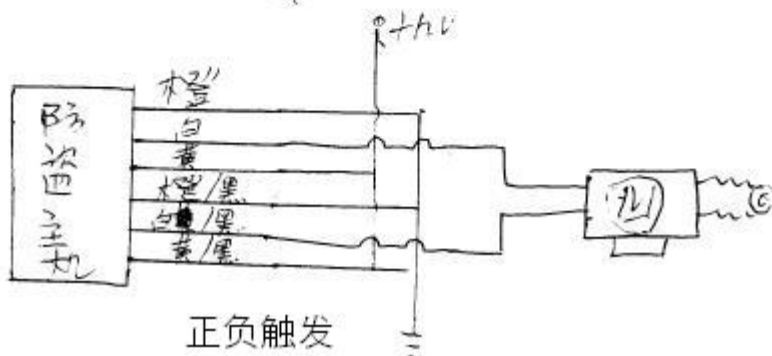
- 1、防盗设定
 - 2、防盗解除
 - 3、寻车键
 - 4、静音防盗
- 中控锁的接线图



负触发



正触发



正负触发

第二章 车身外饰件装饰

一、车身装饰可分为3类：

汽车车身装饰可分为三类：一类为保护类：为的是保护车身安全而安装的装饰品，如保护杠，灯护罩等；二是实用类：如行李架，自行车架，备胎架等；三是观赏类：为使汽车外部更加美观而安装的装饰品，如酷贴，全车金标。（赛车）

二、密封条

1、它的种类名，形状也不一样，有的形状像U形状，我们简称它为U型条，它主要用在车体门边上，有时也用在车门外边上，像“大发”车车门上用这种条比较多。

U形条比较简单，它一般用不是太高档的轿车上，它就是直接卡在门边的铁边上，起到密封，美观作用。（样品）

U形条外表是橡胶制品，里边有一个小钢片在撑着胶条这个U形钢片有一定的卡紧能力，因为有钢性，所以卡在门边上有紧度（样品剪开 课堂练，看）

2. 再者是车门内侧密封条，它的种类也有几种，有的是在车体门边上，有的是在车门的内侧。

再者是车身内侧密封条，它是在 U 形条的基础上加了一些起更好密封的橡胶软皮，它会使车门以及后备盖更好的密封。

想一下如果没有了密封条，会怎样？因为密封条的安装它会让外界尘土无法进入车内，起到防尘作用，而且车门密封好，它会起隔音效果，（因为密封好了，所以外界杂音就无法进来）

三、车身围饰板

我们习惯一般叫它们条，它一般是塑料制品，安装在车身腰线（介绍腰线）的位置，它起的作用主要是美观。（实样桑截纳，夏利门条）

四、车身图案装饰条（酷贴）

车身图案装饰条就是车身酷条，也叫“都市流行贴”，它的图案即前卫又流行，所以很受现代都市人的欢迎。

它采用粘贴形式，于车身上它图案各种各样，而且颜色也有各种各样，粘贴在车身上，注意最重要的是协调，对称和美观。

在车身上粘贴形式，色彩各异的彩条（如公共汽车车身上的各种贴条）和贴画，不仅能对车身起到美观作用，还能协调车身色彩，能给以丰富和联想和舒适的心理感受。

粘贴画时，温度最好在 16—27 度之间粘贴，温度过高会使贴纸变大，湿溶液迅速蒸发。温度过低会影响粘贴柔性，从而影响附着效果，贴前使用水 and 中性清洗剂将车身表面彻底清洗干净。为了使贴画正常地贴上去，车身表面必须要没有灰尘、蜡和其它脏物，必要时，还应进行抛光外理。

酷贴实践：课堂

另外，玻璃框内的腰条以及车门玻璃防水条（下课练习门条，方向盘）

第三章 汽车车身粘顶与吊顶工艺

一、种类 1，可分为普通型：布顶形式车顶多用于微型车货车上

2. 高级型皮革形式车顶：多用于中高档轿车上；
3. 木板形式车顶：多用于公共汽车上
4. 专用顶：硬塑料，成形。

1、布顶形式的车顶

它一般用于，微型及货车上，例如：天津大发，小解放等（拿样品）布顶也有多种：我们就从汽车装饰中常用的布料来介绍，它一般外层是毛茸茸的布料里边是一层海绵，这一层薄海绵它的作用是将车顶上有些细小缺陷以及有地方不是平面的地方，衬托的比较完美。布的种类型式：它有的是普通平面型的，有的是布面上有一些分布的小孔，它起通风作用。

2、皮革车顶型式

皮革种类也分中高低档，它有的后面粘有一层海绵，有的却直接将皮革粘在吊顶上。（样品实例）

皮革车顶一般都是用装吊的形式于车顶上的，而布顶大都是用粘贴的形式于车顶。

3、木板形式

它多用于公共汽车上，以前国产公共汽车以及客车上都是以三合板及水曲柳装吊的它的板面上多粘有一层木纹纸及上光漆，使顶面既美观又亮泽，图案多种多样，面板光便滑便于清洗。

二、布顶的粘贴工艺

1、设备使用工具材料：

布料、剪刀、卷尺、木尺、401 多功能胶，画笔、刷子。另外为了便于车顶头部的粘贴

还要准备一台电动缝纫机。

下面介绍一下工具：

剪刀：我们汽车装具当中用的剪刀不是一般的剪刀，这种剪刀非常锋利，但它是对布料皮革，棉纤维以及塑料纸（太阳膜）使用起来才特利方便。千万别用它来剪硬东西。不然的话，会缩短剪刀的使用寿命。（像，薄铁板，硬塑料等）

塑料尺和木尺：规格一般为一米，厚度为5mm用来测量布料及地板革的下料用。

画笔用来画线

刷子用来涂胶

401 多功能万能胶也叫强力胶（粘得牢）

它是以氯丁胶为基料（一种原胶料）再配以优质增强，增粘剂，它粘贴强度高，这种胶耐燃，耐候。耐臭氧，耐油，耐化学试剂。适用于橡胶，皮革，棉纤维，以及布料的粘贴，也可以用做防腐涂层。

2、粘贴工艺（课常实物练习）

步骤：a 首先要对车顶进行测量，测量时有的车顶顶部是弧形和皮革形状所见一定要测量到位。以防误裁布料，

b 然后 对布料进行下料：先用画笔 木尺，把尺寸画好然后用专用剪刀剪下布料；

3、粘贴：把401胶均匀涂在车顶上，然后为了加强使用强度也可以在下料的布料上也均匀涂上几刷胶，涂胶必须均匀而且最好反复涂刷上1—2次，将胶层应在0.3—0.5mm之间，然后再让它自然凉干5—10分钟左右，当用手指触试胶粘而不拉丝时，即可将两个被粘面压合，粘贴顶时，一定要遵守从后向前，从中间向两边开粘，一定要粘好粘平，不可让布料在顶部起皱，不然会影响美观（技术不高）（细）粘好之后，几分钟既可使用，而在压力存放24小时，才可以完全干透也就是完全达到使用强度。

4、注意事项：a 下料时能大不能小；

b 胶层不要太厚（胶多不粘）掌握均匀；

c 顶部清洁一定要干净，不然会影响粘贴效果；

d 用完胶后一定要反把胶封好，不然胶层自然凉干自己硬化；

e 顶部角的粘接，一定要粘展，不能起皱，角如果太高的话，用剪刀切一下。

三、皮革吊顶工艺（轿车）

1、准备工具及材料：皮革料、钳子，电钻、5个粗钻头、5个粗的钢丝棍、碎布、401胶刷子，电动缝纫机（工业专用）

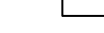
钢丝棍是用来把顶面撑不（实物）（这个尺寸是夏利车上的）

401胶用来粘贴皮革顶的边缘地方。

碎布是用来把铁棍包住缝在顶布上，为的是结实

工艺

步骤：1、下料：将尺寸测量到位，将皮革顶料剪切到位。

钢丝棍准备到位，框的两头弯一个  形弯为了便于撑顶面，而且要求正好是顶面尺寸一样不能短，更不能长。（长短都不展）

2、吊顶：

将下好料的皮革顶面，每隔一段一定的距离，将钢丝棍缝在顶面上，注意缝的时候，一定要垫上碎布，再根据缝好的棍的尺寸距离跟顶上两侧进行电钻打眼，时行顶面固定，吊好的顶必须将它绷紧拉展，越展越好，（要绷不要松）

四边的皮革顶面的边用401多功能胶将它拉紧粘贴在车的顶边上，由于边门上装有密封条，所以先将密封条取下，粘好顶布之后，再将密封条装上

3、顶角的处理:

因为角的地方不是平面它是一个角,成一个三角形所以将下好料直接吊在或粘在上面会起一个大皱。显得顶面不平整且不美观。

处理方法是:将它的一个角(前或后)用剪刀斜剪开,然后在反面用缝纫机缝好(尺寸一定量好)最好在把角的顶面粘贴在角处就行了(课堂练习后,让学员实践夏利 213 车)

4、注意事项:

a 吊顶用铁丝,必须是带钢性的。不能一拆就弯,让它有弹性,有绷紧力;

b 钢丝往顶面上缝时一定要垫上一些布料,为的是加强它的附着力,单一缝在顶布上时间一长,或绷得太紧会损伤顶面;

c 边和顶面的处理,顶角处一定在尺寸量好缝好,拉展绷紧,不然的话,会影响整个顶面的美观。

四、木板顶形式的制作工艺:

它多用于以前生产的客车车顶,由于时代泄后,它已经被硬塑料车顶代替,所以现在的木质车顶已经很少使用。

木质顶准备材料:木板:它是三合板形式的一种,只不过正面有一层壁纸一样的光面纸。而且图案花形很好。

铁条和塑料条,用来起装饰作用。

常用工具(锤子,电钻,尺寸,铆钉)以及水。壁纸刀

步骤:

1、下料:步骤同上,,不同是这里不用剪刀,而用壁纸刀。

2、工艺:把顶板裁好之后,在车顶位置放好,一般是用电钻打眼,然后垫上铁条或塑料条用铆钉将其铆上,也有的打眼之后,用小块丝拧紧。

3、注意:下料一定要正,不然花图案斜了,影响美观板件往车顶上装时,因有的地方需要打弯,一定要用水浸泡 15 分钟左右,(热水 5 分钟即可)方可装吊,不然的话,折弯时容易折断板面。

第四章 轿车车身地板的地铺设

一、种类

由于车身地板种类较多,但常用的也就几种,而且它也分为高中低档的料子,我们就以皮革料种类介绍

1、作用与性能:一般轿车出厂时,它的地板,料都比较薄,只不过是一层薄皮而已,它只是简单的把地板的铁皮表面遮盖起来它不耐磨,所以在其上面再铺设一层地板料,会使车身地板更严实一些。因为有了地板的铺设会使汽车车底在清洗擦拭以后不会生锈,而且不影响底盘质量,当然铺设好地板之后,它还会使车内增加美观感,给人一种干净温暖感。

由于人的眼光的不同,所以颜色选用各不尽同,它一般颜色为红色(紫红)还有灰色,黑色等,

而由于轿车档次不同,使用地板材料也就不同。

2、铺设地板时,使用材料及工具。

A 剪刀:(用来剪切下料以及角和弧面的铺设)木尺(测量)画笔,401 胶(粘贴边角)电钻、钻头,铁条,铆枪,铆钉,快丝(结合使用边的铺设)

塑料焊枪。A 用来焊接角边弧形及接头缝外。

本产品使用方便接上 220V 电压即可使用焊接,它的上面有可调温档,共分 3 个档,一档停,二档启动电机送风,三档是接通电热丝,使用时一定要注意,先启动电机送风,然后再使电热丝通电,停用时,先切断电热丝电源,,然后稍停片刻再停风,这样可避免电热

丝余热过高，而缩短枪的使用寿命和保证焊枪质量或烧坏引线。

在焊枪使用 过程中，如温度偏高，可以将其退回二档，即切断了电热丝，利用余热焊接，适当时，再打开 3 档，来将接这样可以保证焊接质量和焊枪的使用寿命。

我们的焊枪是可以调温的，它中间用的电热丝是 700W 可以在 1—700W 当中调节使用温度。塑料材料被此加热到 130 度—140 度既成为柔软状态，稍加压力即可成型，焊接温度一般为 240 度，左右，焊嘴离被焊物件的距离为 5—10mm 注意，距离，以得到理想的焊接，焊枪要轻拿轻放，以免损坏焊枪耐火材料的部分，导致电热丝的短路。如果电热丝短路，可将焊芯取出换上焊芯，或用 700W 电热丝均匀绕上，即可使用。

使用材料：我们用的地板材料都是化式材料制成有的是一面用，有的是双面用，（课下练习焊枪焊地板革）

3、地板的铺设工艺步骤：a 测量，首先对所铺设的车身时进行测量，包括前后左右都到位，而且测量时注意遇到有弧形有直角的地方都需要到位，而且要做到能大不能小，要多量出 3—5 公分。

B 下料，将测量的数值在成料上剪切下来，剪切下料时，先将画笔和木尺将所有用到的材料的尺寸，画出，而后沿直线或弧线用大剪刀剪下，也可以用壁纸刀下料；（课堂展示）

C 铺设，铺设之前将所有的工具全部准备到位

把下好的料放在车身地板上，位置放下后，将有直角或弧形的地方，特别是弧形的地方，因糢不是直角，铺设没有困难，用剪刀开缝将其适

当铺展，剪刀开缝后，用 401 胶粘贴后即可，有的接缝处未达到结实和美观。需用焊枪将其焊接。焊接时，将其两边后进行焊接，将温度调到适当温度时，将其两边处加温烧热，然后用工具将其压平，稍加压力即可焊接在一起，焊接时温度要是稍高一点时，用力压的时候用力小一点，如温度稍低时除了调温以外，还需要用压力稍大一些。

D 收边工作，当地板铺到边的时候，为了达到美观又不显接头和边，如果车门边有塑料护罩的，可将其拆除，然后地板铺到边时，再将其护罩再装上压住地板边缘，如没有塑料护边的，可以将其边缘处用装饰铁条压住地板的边缘处，用电钻打上孔，将其用快丝 用螺丝刀拧紧，但是注意的是，铁条的放置以及距离要均匀，否则会影响美观，也可以将其边缘处用铆钉将其铆上。

5. 注意事项：

在整个地板铺设过程中，所要注意的事项是，剪刀下料的时候，一定要注意不可让料小了（到时候看着是省了一公分，其实会将整个面料都扔掉的）再个是，角和边以及弧形处的设计，不要草率了事，一定要将其铺设的平而展，（只有做到这一点，才能铺的不起皱）。然后，是焊机的使用事项，温度调整及铆枪的使用最后是注意边缘的铺设。

车前抛脚踩垫的铺设，它的材料种类很多，都是橡胶制品，如亚麻材料的，形状是根据各个车身而设计的（课堂实物）（实践时，分成两大组铺设两个车）

第五章 汽车内饰装饰

汽车内饰包括驾驶室和车厢，它是驾驶员和乘客在行驶途中的生活空间。对汽车内进行装饰，营造温馨、美观的车内环境，从而使司乘人员乘坐舒适，心情愉快，给人一种，宾至如归之感。

一、 座椅装饰

汽车座椅是车内占用面积最大，使用率最高的部件，为此对其进行装饰不仅要考虑到美观，还且要考虑到实用。

1、 放置汽车坐垫

汽车坐垫的功能：提高舒适性，柔软的汽车坐垫使身体与坐垫更服贴，可减缓汽车颠

簸产生的振动，减轻旅途的疲劳；改善透气性，夏季使用的硬塑料或竹制品坐垫具有良好的透气性，给人以凉爽的感觉，有降温消汗功效；增强保健性，汽车保健坐垫可能过振动按摩或磁场效应，改善乘员局部新陈代谢，促进血液循环，消除紧张疲劳，达到保健目的。

2、汽车坐垫的种类

柔式坐垫，主要由棉、麻、毛及化纤等材料制成。棉麻混纺坐垫具有透气性能优良、韧性强、易于日常清洁护理等特点；棉毛混纺坐垫具有柔软、舒适、透气性能好等特点；化纤混纺坐垫透气性好、价格低、但易产生静电。

帘式坐垫，主要由竹、石或硬塑料等材料制成小块单元体，然后将单元体串接成帘状制成坐垫，该坐垫具有极好的透气性，是高温季节防暑降温的佳品。

保健坐垫，该坐垫是根据人们保健需求制成的高科技产品，当乘员随汽车颠簸振动时可起到自动按摩效果，另外，坐垫的磁场效应对人体保健也大有益处。

3、汽车坐垫的选用

根据气温的条件选用，当气温不高时应选用柔式坐垫，利于保温，并提高舒适性；高温季节应选用帘式坐垫，以利于降温防暑。

根据汽车档次选用。中高档轿车可选用材质极好的纯毛坐垫或保健坐垫，另外中高档轿车空调效果较好，高温季节也不必使用帘式坐垫，以提高舒适性。

4、真皮坐套的更换工艺

1) 拆卸坐椅。更换真皮坐套，必须先把原坐椅拆卸下来，取下原来的坐套。拆卸坐椅应使用专用工具，因为汽车在制造中，对坐椅的安全性有严格规定和要求，没有专用工具很难将坐椅拆下。如用非专用工具硬撬猛敲，盲目施工，将造成拆卸部位变形，再装时，难以保证原车的安全可靠性。

2) 制板下料。要制做与坐椅配套的牛皮坐套，先要用原车坐套制板，再根据板形对料裁剪下料。其中制板非常重要，很大程度上决定着真皮坐套制成后是否得体、好看。

3) 缝制加工。对裁好的皮料用缝纫机进行缝制，缝制应一次完成，不能修改，否则，皮料上会留下明显的针孔，做工要细，成品表面能看到的只有明线和做缝，明线必须横平竖直，“做缝”要在 3mm 以上。否则，皮套在使用过程中可能由此开裂。

4) 皱折处理。加工时对坐垫和靠背部位应进行皱折处理或选用打孔皮，因为这两个部位在使用中长期受压，一定要预留伸缩量，以确保长期使用现时不会变形。

5) 安装。牛皮坐套制成后，在安装前先在坐套下面垫上 12~15mm 厚的带钢底的海绵，再套上坐套，将卡钉装上即可。

5、制板工艺

制做步骤：首先车内座椅进行测量下料，用报纸对座椅进行画笔下料，然后将报纸上的料，然后将报纸的料用剪刀剪下，再将选用的布料按下好的料的报纸样板剪切成形。但是要留缝制座套的边，两边最少要留出 3mm 以上，用缝纫机缝好即可。

二、车内饰品与桃木装饰

1. 车内饰品的种类。按照与车体连接形式的不同可分为吊饰、摆饰和贴饰三种。

1) 吊饰。吊饰是将饰品通过绳、链等连接件悬挂在车内顶部的一种装饰。吊饰按饰品的不同分为以下四类：图片类。主要有伟人照、明星照、佛像等饰品。有的是由金属或陶瓷制成，也有的是照片直接塑封而成；

徽章类。主要有国徽、会徽、名车标志、企业标志等饰品。一般由金属材料制作；

花果类。主要有彩花、水果等饰品。由绸缎、塑料等材料制成；

动物类。主要有狗、猫等宠物饰品。由毛绒和陶瓷等材料制成。

2) 摆饰。摆饰是将饰品摆放在汽车控制台上的一种装饰。主要的摆饰物品有地球仪、水平仪、报时器、国旗及精美的珍藏品等。

3) 贴饰。贴饰是将图案和标语制在贴膜上,然后粘贴在车内的装饰。图案主要有名车商标、明星照片及公益广告等,标语主要是对驾驶员及乘客的提醒或警告语,如“注意安全”、“车内严禁吸烟”等。

2. 车内饰品的选用原则

由于车主的爱好、情趣及审美观各不相同,因此所选用的饰品也是各式各样,在此无需进行统一,但应掌握以下几点原则。

1) 美观原则:车内选用饰品的主要目的就是给人带来美感,要做到这一点,首先在选购时,应挑选造型、色彩及质地都比较讲究的饰品,其次要保持饰品干净、卫生、摆放有序。另外,还应注意车内饰品不宜过多,否则,车内将给人一种饰品陈列柜的感觉。

2) 协调原则:协调也就是车内饰品的选用要得体。一是要与车主的身份相协调,如在一些首长的专车里可选用伟人照、国旗等饰品,但不宜选用佛像及宠物等饰品。二是要与车主的年龄相协调,如车主是年轻人可选用明星照、宠物等饰品,但这些饰品对车主是年长者则不宜选用。

3) 安全原则:车内选用任何饰品都不能对行车安全造成影响。如车内前侧顶部不能悬挂过大、过长、过重的吊饰,控制台上不能放置过大、过重的摆饰,前、后挡风玻璃上不能粘贴大面积的贴饰。否则,过大、过长的饰品会影响到驾驶员的视线,过重的饰品在急刹车时会撞坏前挡风玻璃,这些不利于安全。

3. 桃木装饰

桃木装饰的特点是美观、高雅、豪华,其优美的花纹具有特殊的装饰效果。主要用于汽车内室控制台、方向盘及变速杆等部位进行装饰。

三、香品装饰

车用香品对净化车内空气,清除异味、杀灭细菌,保持车内空气卫生具有重要作用。

1、车用香品的种类

现今市面上的车用香品种类繁多,这些香品按形态可分为气态、液态和固态;按使用方式可分为喷雾式、泼洒式和自然散发式等。

气态车用香品主要香精、溶剂和喷射组成。液态车用香品由香精与挥发性溶剂混合而成,盛放在各种具有造型美观的容器中,此种车用香品在汽车室内应用最广。固态车用香品主要是将香精与一些材料混合,然后加压成型。

目前,国内汽车美容行业使用的车用香品主要来自日本和我国的台湾省。

2、车用香品的选用

选购车用香品时,应根据车辆、季节及车主性别、性格、爱好等因素合理使用。

选用香品首先要看颜色及包装品的造型是否与汽车外观、造型、车饰等相互和谐。如香品选用适当,会构成车室内整体美。如选用不当,会感到很不协调。

不同的季节应选用不同的香品,在寒冷或炎热的冬夏,如果车内经常开空调,应选用具有较强挥发性的车用香品,以便有效地去除空调机的异味;而在在冷暖适宜的春秋,可以挑选喜爱的香型。

车主的性别及爱好不同所选香品有很大差异。大多数女性对各种清甜的水果香、淡雅的花香比较欢迎。但有的女性反对色泽艳丽、造型雅致的玻璃瓶装香水。另外,动物造型的车用香品,因其活泼、风趣等特点,受到很多成熟女性的喜爱,大多数男性车主喜欢车用香品外观造型单调、古典,如果造型过于夸张,色彩过于艳丽,使人感不宜,淡雅的古龙香。琉璃香,龙涎香等车用香品,比较适合,在个观上,木纹,皮革等样式比较适宜。

根据车主的不同性格选用不同的香品,对于性格暴躁的车主,为使驾驶时保持平静的心态,应选用具有镇静功效的车用香品,如清凉的草药型、宁静的琥珀香型等。对于喜欢开快车的驾驶员,就选用凝胶型等固体香品。

对于习惯吸烟的车主应选用浓郁药草香、清鲜的绿茶香、甜润的苹果香等，可以有效地去除烟草的刺激气味。

四、车身内饰板门板

种类

它分普通型和豪华型两种内饰门板。

1, 普通型内饰门板

它适用微型车及普通轿车上的安装，一般是塑料木板和简单塑料材料制做。因为有了它的安装车内才会感到充满屋的感觉普通型 我们以华利车内门板为例介绍（实例）

2, 豪华内饰板

多用于高档轿车及与专车上，由于饰板豪华气派所以更给高级轿车内增加光彩，它一般用在中高级车内装饰。

3, 内饰板的安装（以大发车实践）

步骤：A 首先把车上原来的旧的门板拆下来，将门柜及铁柜擦干净。

B 将新的门板放好位置用专用扣子将其扣上，安装时应先扣上面扣了，再逐一扣好。

C 最后，扣好之后将其门把拉手以及摇把等系统装好装上，安装完毕。

注意：扣子，是一分两次扣过的（习惯叫一公一母）不要一次性将两个全安装下去。

第六章 汽车视听装饰

人们在以车代步，乘坐舒适等需求满足之后，又进一步追求在车内听广播、欣赏音乐、看电视等享受。因此，汽车装饰项目中便增添了选配安装或改装视听装置的内容。

一、概述，我们这一章要学到 CD 机，VCD 抗干扰电视的安装。

电子技术的发展使人们生活水平提高，使汽车音响正在获得迅速的发展，汽车音响已从单一的 AM 调幅收音机，发展到现在具有 AM/FM 收音机，SW 短波段收放机，CD 放音，DAT 数码音响，DSP 邮码信号处理器，电子分音器，电视接收系统，VCD 或 DVD 影视系统的综合装置，形成了各功能数字化，逻辑化，高指标，高性能，大功率输出的立体声系统。

汽车视听装饰的作用：

- 1、可以听音乐，减轻驾驶员途中疲劳；
- 2、提供交通信息：

在一些大中城市都已开播交通信息节目，及时向驾驶提供道路情况，交通情况，汽车使用，维修服务及安全行车知识等信息。

1、减少停车等待的寂寞，停车等待中打开视听设备，动听的音乐，可笑的小品可减少等待寂寞

二、汽车视听装饰的种类

汽车视听装饰主要有安装汽车收放机，汽车激光唱机（CD 机）汽车电视机，汽车录像机，汽车影碟机，其中，低档车上以收放机为主，而高级轿车，则以 CD,VCD，电视机为主，（咱们就主要以高级轿车视听装置讲解）

收放机的种类，（收音机）

- 1, 简易型 AM 中波，单声道放声；
- 2、普及型 AM 中波，FM 立体声；
- 3、自动返带型 功能同上，多了了个返带功能；
- 4、频率数字。

5、数字调谐型 AM 中波 FM 立体声，单声，立体声转换自动。

三、视听装饰的要求

由于汽车工作环境较少，视听装置在汽车上安装和使用具有一定的系列的困扰之处。一是在无线电接收发送过程中，电波强度由于受到地形，地点，时间，气候等各种原因，影响发生不稳定的变化；二是汽车车内空间，过分狭小，车内玻璃和内室部件形成音响的无序环境，乘员对车内喇叭位置不适应等；三是无线电接收灵敏度越高，音响特性的真实度越来越高，汽车的电子所发出的电噪声也容易接受；四是由于受热幅射影响，盒式磁带易伸长；五是汽车振动冲击噪声引起光盘走音失真，（这也是正是低档车不按 CD 机）VCD 机因它不易防震，不过好的 DVD 机防震能力好一点，可以修好了一般车的需求）

四、与家用音箱比汽车用音响系统有如下特点：

1、采用蓄电池供电（家用无）

一般为负极接出，用 12V 或 24V 电压供电，为了提高输出功率一般采用降低扬声器阻抗的方法，扬声器多为 4 欧姆的，也有特别好的。

2、外形体积受限制

由于汽车上空间有限，因此对各个部分的尺寸或形状都有一定的限制汽车音响的体积按有关规定为 183mm*50mm*153mm,汽车音响一般都采用高密度贴装原件，采用多层立体装置，以减少所占空间；

3、抗振动车耐高温

汽车在道路上行驶音响也受冲击，同时，音响安装装置距离发动机，较近，故经常在高温条件下工作，这就要求汽车音响元件的装备应绝对牢固很多元件还要用强力胶粘贴固定。

4、抗干扰能力强

在整个汽车系统中，发动机的点火，装置和各种电器都会对汽车音响信号输入会产生很大干扰，因此，它们中都会装有抗干扰系统。如抗干扰集成块，高频扼流圈，屏蔽（对低压弱信号线进行屏蔽）并将音响各个系统装于封闭的铁盒内；

5、调幅/调频接收灵敏度高，动态范围大

汽车音响对调幅段的接受灵敏度一般小于 50uv（微安）调频段的接收灵敏度要小于 3uv，调幅段自动增益的范围要求大于 40db（分贝）能承受 1000mv（毫安）的大信号而不产生阻塞失真，否则，当汽车在高速公路上飞速行驶时就无法保证正常的收听。

6、具有指示灯说明功能

为了方便夜间操作，汽车音响都具有透光照明按键来进行

7、使用功率大，阻抗小，体积小的扬声器

与音响配套的扬声器阻抗多为 4 欧姆，口径一般在 102—152 mm 之间，功率约为 30—100W 之间。

8、具有防盗功能：

某些中高档轿车的音响非常昂贵，为了防止盗贼，具有防盗功能是非常必要的，一般防盗音响分为两种，一是音响主要部分是不可拆卸的即拆下就损坏的；二是设定密码即音响防盗设有密码，没有正确密码即不能开机正常工作。

防盗英文、标识为“AMTI—THEFT SYSTEM 即 ATS.

9、部分高档车上音响还具有功能液晶显示屏（不伤眼）线路输出端口（line out 可接大功率放）激光唱机输入口（CD 机）遥控电源遥控指示等。

五 汽车音响新技术

1、执行语音指令的汽车音响系统

汽车音响的高档化，功能的复杂化，使汽车音响的开关繁多，在驾驶员操作时易分散

注意力,形成不安全因素。汽车音响采用语音识别系统代替手动的键钮操作,不仅使操作简便快捷也提高了行车的安全性,语音识别系统,一般可以选择接收频道,控制磁带的进退,控制磁带盒的进退,控制磁带盒的进出,控制激光唱机的播放,选曲,等可达 20 多条指令。92 年,日本的三洋公司就开发了应用的汽车音响的语音识别系统。

2、采用数字调谐技术(DTS)

数字调谐技术是汽车音响数字化方向,发展的重要标志一般利用 4 位专用处理器,来实现调谐自动搜索,每当搜索到一个电台时,自动停留约 7.5S,并自动存储在存储器内,一般可存放 12—14 个台,如果调用,只需按动相应的数字键即可。

3、汽车 CD 唱机主要有 3 种类型:通联型、RF(射频)型和单片机型。通联型机最理想,能忠实再现 CD 风貌。单片机型的耐振性欠佳,其余 CD 性能、均与通联型相同。但操作方便性略差:RF 型 CD 机最大的优点,是方便几乎可以在任何车型中应用,而且不改变原有的仪表板的布局,但音响的效果较差。这三种 CD 唱机,通联和 RF 型具有 6—12 片连播功能。

4、采用新颖的降噪系统

一些汽车音响采用 MASH 多值噪声消除系统,有效在隔离了一地线的噪声,使信噪比大大提高。采用先进的 PWM 型脉宽调制式直流变换器,可消除汽车电器系统的噪声。

附:常见汽车音响面板操作开关,按键和旋钮 英文名称的含义。

AM/FM 调幅/调频。 AMS 自动预置存储键 自动选曲。 AUTO 自动变向
BAND 波段选择。 CD 激光唱片播放。 EJECT 弹出退带。 FF 快进。
FF/EJECT 快进/退带按键。 FF/REW 快进/快退键。 F.FWD 快进。
LOC 当地电台控制。 LOCK 同步。 LOUD 响度。 MANUAL TUNING KNOB 手动调谐钮。
ME 存储。 MEW 手动存储。 MO.MONO 单声道。 ON/OFF 开/关。
OUT 线路输出。 POWER 电源。 PULL 拉。 PUSH 推。 PWD.VOL 电源音量开关。
REN 倒带。 RPT 自动重复。 SCAN 搜索。 SEEK 自动搜索。 SKIP 跳过。
ST 立体声。 STOP 停止。 STOP/EJE 停止/退出。 TAPE 磁带播放。 TONER 调谐
旋钮。 TONE 音调控制。 TUNIGN 手动调谐。 VOL 音量控制。 ROCAL 声乐。
VOLUME 音量。 BASS 低音, MID 中音。 MUTE 静音。 TREDLE .TREB 高音。
CLASSIC 古典乐风格。 JAZZ 爵士乐风格。 POPS 流行乐风格。
ROCK 摇滚乐风格。

六,汽车音响的基本组成

汽车音响系主要由信号设备,放大器,扬声器,等组成

1 信号设备

信号设备有收音机,磁带放音机和 CD 机。

收音机是无线电电波接收装置,专门接收广播节目。

2, 磁带放音机

磁带放音机本身不带功率放大器和扬声器,用于盒式磁带的设备

3, CD 机 (COMPACT DISC) 它具有优异的电声指标其信噪比和动态或范围远的,优于传统的电唱机,激光唱机具有自选,程序重放,遥控操作等功能,激光唱片又不易废损,它曲目丰富,成为汽车音响的重要组成部分。

4, 放大器,(功放)

放大器的作用是将各种节目的信号进行电压放大和功率放大,放后的振动扬声器发出声音。

5, 扬声器系统

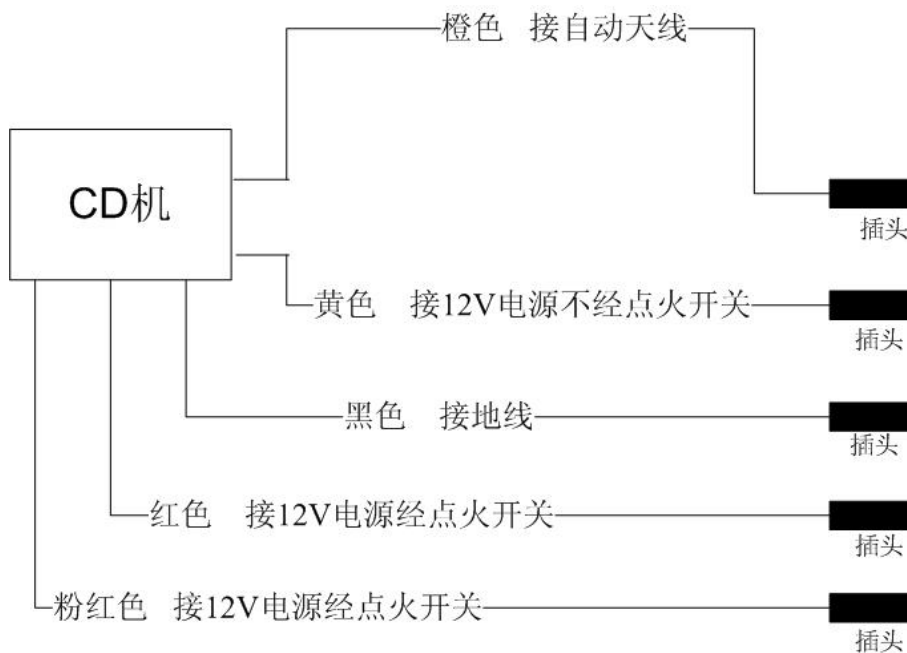
扬声器系统主要指它扬声器，环绕扬声器等，是汽车音响系统的终端。主扬声器通常由低扬声器，中音扬声器，高音扬声器组成，一般车上使用的扬声器为中低音即可。

安装 CD 机的过程：

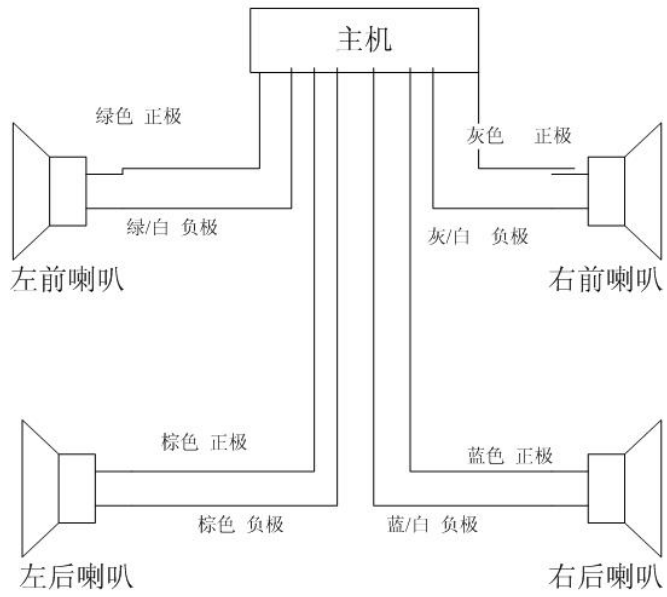
实物进行讲解：

- 1、机器安装接线前请汽车供电系统关闭，确认安装完好后，才能打开汽车供电系统，以免接线错误或瞬间通电而造成机器的损坏。
- 2、本机正常的工作电压是直流 12V 负极接地，在安装前请确认车上的电源电压。
- 3、不要将输出桥接成两个扬声器输出，扬声器负极严禁接地，安装本机时，务必按正确的方法固定机器，否则可能由于汽车的颠簸而影响机器的正常使用。
- 4、请将地线直接接电瓶负极，另外，避免任何物体掉到机器里面将接头用胶布绝缘，以免碰到车上金属短路，如果闻到烟味，或看到冒烟，请迅速拔掉电源
- 5、在第一次接通电源开机时会有机械响声，如果机内有碟会被推出，这是机芯复位，属正常现象
- 6、在安装机器之前，将机器安装配位置放好，连接相应扬声器和电路，机器运行效果理想后，随后将机器固定好，

接线图：



扬声器接线图



另外还有 VCD，可视电视的安装 简介

面板功能键

DK-S718

1. 电源开关
2. 视频1/视频2
3. PAL/NTSC制式
4. 模拟量+
5. 选择
6. 模拟量-
7. 遥控接收窗口



DK-S650

1. 遥控接收窗口
2. 选择
3. 模拟量+
4. 模拟量-
5. 视频1/视频2
6. 电源开关



安装连接方法

