

第二章 汽车美容用品

汽车美容用品系指完成车表美容、内外饰美容、漆面美容等作业项目系列用品的总称,是实施汽车美容的基础。现代汽车美容经数十年的发展,其作业用品已逐渐趋于完善,并向多样化和系列化方向发展。了解和掌握汽车美容用品的种类、特性、用途等知识,是正确选择和使用美容用品的前提,是提高汽车美容质量的重要保证。汽车外表为一层油漆涂层,外饰件有玻璃、橡胶、塑料、玻璃纤维、电镀件和铝合金制品,内饰件有丝绒、皮革、化纤、塑料、橡胶、桃木、电镀件与铝合金制品等,不同材料污垢形成亦有多多样性,为“对症下药”清除污垢,达到最佳效果,应采用不同清洁与护理用品。目前市场上的汽车美容用品按其特性、适用范围、护理功能不同可分为汽车清洗系列用品、汽车漆面护理用品、汽车专业护理用品及其他等几大类。

第一节 汽车清洗系列用品

一、汽车的腐蚀及污垢分析

(一) 影响汽车腐蚀的因素及防止措施

1. 影响汽车腐蚀的因素

- 1) 含有湿气的污垢或碎屑物团附在车身上或其他部位。
- 2) 由于干砂砾或小的交通事故造成的喷漆层或其他防护层损伤。
- 3) 车身下部积存的沙、污垢或积水。
- 4) 在相对湿度较高的地区(如沿海地区)腐蚀会加速;而在气温持续在冰点以上,有大气污染以及往公路上撒盐的地区腐蚀更为严重。
- 5) 温度高、通风不良,会使零部件腐蚀加速。
- 6) 工业污染、沿海地区盐分的存在都会使腐蚀加速。
- 7) 没有及时处理的动物粪便、打蜡所留下的残蜡会加速车身腐蚀。

2. 防止汽车腐蚀的措施

- 1) 经常清洗汽车,定期打蜡,以保护喷漆层并保持光亮。
- 2) 经常检查车辆是否有较小的损伤,如有损伤应及时进行修理。
- 3) 保持车门底部和后挡板的排水孔畅通,以避免积水引起腐蚀。
- 4) 经常检查车身下部和车门,如有砂砾、污物等,应用水将其冲洗干净。

(二) 汽车的污垢分析

汽车及其零部件的污垢包括:外部沉积物、润滑材料的残留物、碳化沉积物、锈蚀物、积炭和老漆层的残留物。由于这些污垢各有自己不同的性质,因此从表面消除它们的难易程度也不同。污垢往往具有很高的附着力,牢固地固着在零件的表面。

1. 外部沉积物

外部沉积物可以分为尘埃沉积物和油腻沉积物。大气中经常含有一定数量的尘埃,在运动着的车辆附近,当尘埃的颗粒度为 $5 \sim 30 \mu\text{m}$ 时,尘埃的含量就达到 0.05 g/m^3 左右。当尘埃颗粒的含量增加时,它在金属表面的凝聚和沉积也就加快。在潮湿的空气中,由于吸附的水膜会提高尘粒间的附着力,从而使尘粒加速凝聚。可见,尘粒附着在表面上的牢固程度取决于表面的清洁程度、尘粒的大小和空气的湿度三个因素。

油腻沉积物是由于污泥和尘埃落到被机油污染了的零件上而形成的。也可能相反,是由于润滑油落到了被污泥所污染了的表面上,此时润滑油浸透污泥而形成油腻沉积物。

2. 润滑残留物

润滑残留物是发动机最常见的污垢。在使用汽车时,润滑油经受急剧变化,发生“老化”、氧化和聚合。但要从长期工作于润滑油介质中的零件表面上清除润滑油残留物是比较困难的。

3. 碳化沉积物

产生在发动机上的碳化沉积物可以分为:积炭、类漆沉积物和沉淀物。积炭是坚硬的碳化物,它集聚在发动机零件上。类漆沉积物是在活塞环区域内构成的薄膜,同时也出现在活塞裙部和内壁上。沉淀物是沉积在壳体壁、曲轴颈、齿轮、机油泵、滤清器和润滑油道中的油泥凝结物。在发动机内产生碳化沉积物的主要原因是由于碳氢化合物的热氧化作用。随着润滑油和燃油氧化程度的增长,氧化产物中的含氧酸、炭质沥青和碳化物的数量也随之增加。

4. 积炭

积炭主要是由于燃油和润滑油在高温区燃烧而形成硬的、没有黏性的炭粒。在较低温度区域内,润滑油氧化和浓缩的变化不很剧烈,此时形成黏稠的高分子化合物。这些化合物沉积在零件上呈薄薄的一层漆膜,这种漆膜具有使燃烧后的燃油和润滑油的炭粒子附着在自己表面上的能力。这些粒子的逐渐凝结就构成碳化沉积物(积炭)。

根据发动机的结构、使用条件、所用燃油和润滑油的性质,积炭就有不同的化学成分。在汽车发动机中,积炭的主要成分是:炭质沥青和碳化物(质量分数为 $30\% \sim 70\%$),润滑油和焦油(质量分数为 $8\% \sim 30\%$),剩下的为含氧酸和灰等。因此,积炭大部分由不溶的或难溶的成分组成,所以难以清除。

5. 锈蚀物

锈蚀物是由于金属和合金的化学或电化学破坏而形成的。在钢铁零件表面上很容易形成微红褐色的薄膜——氧化铁的水化物(铁锈)。铝件同样会生锈,它的产物呈灰白色薄膜,即氧化铝或氧化铝的水化物。

发动机使用时在冷却系统中会产生水垢。在发动机冷却水套及散热器壁上形成的水垢使热交换过程发生困难,并破坏发动机的正常工作。水中处于溶解状态的钙盐和镁盐(即水的硬度)是形成水垢的条件。硬度可以分为暂时的(碳酸盐的)和永久的(非碳酸盐的)两类。溶解在水中的碳酸氢钙、碳酸氢镁和硫酸钙等称暂时硬度。

除水垢外,发动机冷却系统中由于落入机械杂质(沙、土)、有机物质(微小的有机物、植物)和锈蚀物而构成淤泥沉积物。

二、汽车清洗剂的功用

采用清洗剂除垢是当前国内外大力推广应用的新技术。使用清洗剂清洗汽车具有以下优点:

一是高效。采用清洗剂大大提高了清洗速度,并可将清洗与护理合二为一,减少了美容程序;

二是优质。用清洗剂不仅可干净彻底地清除各种污渍,而且对汽车表面具有保护作用;

三是节能。用清洗剂替代溶剂油清除油垢,减少了汽油或柴油的消耗;

四是经济。1 kg 清洗剂可代替 30 kg 溶剂油,大大降低了汽车清洗的费用;

五是环保。采用环保型清洗剂清洗汽车,可减少对环境的污染。

为此,我们应尽量使用清洗剂清洗汽车,以确保汽车清洗的质量。

三、汽车清洗剂的特性与除垢机理

(一) 汽车表面污垢类型

一类为水溶性污垢,主要包括泥土、沙粒、灰尘等;

另一类是水不溶性污垢,主要包括炭烟、矿物油、油脂、胶质物、铁锈、废气凝结物等。

前一类污垢能溶于水,因此很容易用水将其冲洗掉,可用水溶性清洗剂去除。后一类污垢不溶于水,一般应用有机清洗剂清洗。

清洗第二类污垢的清洗剂应具备以下特性:

1) 表面活性。在汽车表面清洗过程中,清洗剂应能使固体污垢形成悬浮液,使液体污垢形成乳浊液,以便于将其从汽车表面上冲洗掉。

2) 分散性。具有使固体污垢的颗粒在水等介质中分散成细小质点或胶状液体的能力。

3) 湿润性。具有对污垢的湿润能力,即使固体污垢容易被水浸湿,形成浓稠的泡沫,增加清洗效果。

(二) 清洗剂的除垢机理

清洗剂除垢包括润湿、吸附、增溶、悬浮、去污五个过程。

1) 润湿。当清洗剂与汽车表面上的污垢质点接触后,由于清洗剂溶液对污垢质点有很强的润湿力,使被清洗物的表面很容易被清洗溶液所润湿,并促进它们之间有充分的接触。清洗溶液不仅能润湿污垢质点表面,而且能深入到污垢聚集体的细小空隙中,使污垢与被清洗表面结合力减弱、松动。

2) 吸附。清洗剂中的电解质形成的无机离子吸附在污垢质点上;能改变对污垢质点的静电吸引力,并可防止污垢再沉积。清洗汽车外表面时,既有物理吸附(分子间相互吸引),又有化学吸附(类似化学键的力相互吸引)。

3) 增溶。使污垢溶解在清洗剂溶液中。

4) 悬浮。清洗剂中的表面活性物质能在污垢质点表面形成定向排列的分子层,进一步增加了去污作用。从清洗剂的基本结构上看,在其分子内有两个部分:一部分是由长的碳氢链组成,它在油中溶解而在水中不溶解;另一部分是水溶性基因,它使整个分子在水中能够溶解而发生表面活性作用。这种分子又称极性分子,分子中油溶性部分称为亲油基或憎水基,水溶性部分称为亲水基或憎油基。表面活性物质分子与污垢质点接触后,其憎水的一端会吸附在污

垢质点上,而亲水的一端与水结合在一起,这样吸附在污垢质点周围的很多定向排列的分子就起了桥梁作用,使污垢质点和周围的水溶液牢固地连接在一起,使憎水性污垢具有亲水性质,表面上的污垢脱落后,悬浮于清洗剂中。

5) 去污。最后通过高压水枪射流冲击力将污垢冲掉。

汽车清洗正是通过这种润湿—吸附—增溶—悬浮—去污五个过程,不断循环,或综合起作用,将汽车表面上的污垢清除掉。

在汽车清洗过程中,往往先用冷水或温水将汽车表面水溶性的污垢冲洗掉,然后用清洗剂溶液冲洗污垢,使憎水性的污垢被清洗溶液润湿、溶解并使其形成亲水层,最后再用冷水或温水冲洗污垢质点,并呈乳化液或悬浮状而脱离汽车表面,被水冲洗干净。

四、车清洗剂的种类

由于清洗的汽车对象繁多,不同材料污垢形成亦有多多样性,为“对症下药”地清除污垢,不同材料要采用不同的美容方法。因此,清洗剂的产品也是多种多样,名目繁多,使用时应根据清洗剂的种类、特性及功能等因素合理选择。汽车清洗剂按去污垢机理可将其划分为三大类:多功能清洗剂、去油剂、溶剂。

(一) 多功能清洗剂

此类清洗剂的特性是去除一般性污垢和其他污染,起清洁作用。所谓多功能是指应用范围较宽,功能多样性,此清洗剂同时还具有增亮、上光、柔顺、杀菌及防静电、抗老化等作用。按使用的部位可分为洗车剂、内饰清洗剂两类。

1. 洗车剂类

此类清洗剂主要用于清洗汽车表面灰尘、油污等,且在清洗的同时进行漆面护理。车身清洗剂有高泡(沫)、低泡之分,又有脱蜡与不脱蜡之别。目前市场上的洗车剂用品很多,功能、作用也不尽一致。概括起来,大致有如下几种:

(1) 二合一清洗剂

所谓“二合一”是指清洁、护理合二为一,既有清洗功能,又有上蜡功效,同时满足快速清洗与打蜡的要求,所以又被称为上光洗车液。此产品主要由多种表面活性剂配制而成,上蜡成分是一种具有独特配方的水蜡,它可以在清洗作业中,在漆面形成一层蜡膜,增加车身鲜艳程度,有效保护车漆。二合一清洗剂适用于车身比较干净的汽车,洗车后直接用毛巾擦干,再用无纺棉轻轻抛光。在封釉处理中,抛光完之后用二合一清洗剂清洗,使车身上涂上一层薄薄的蜡,这样封釉效果更好。

(2) 香波类清洗剂

此类清洗剂主要有汽车香波、洗车香波及清洁香波等品种,pH值为7左右,具有性质温和、不破坏蜡膜、不腐蚀漆面、液体浓缩、泡沫丰富、使用成本低等特点。香波类清洗剂含有表面活性剂,有很强的分解能力,能有效地去除车身表面的尘土和油污等污垢。有的产品含有阳离子表面活性剂成分,能去除车身携带的静电和防止交通膜的形成。香波清洗常作为高压泡沫清洗剂用,应用比较广。

(3) 脱蜡清洗剂

此类清洗剂含柔和性溶剂,具有较强的溶解功能。不仅可以去除车身油垢,而且能把以前的蜡洗掉。主要应用于新车开蜡和旧车重新打蜡前的车身除蜡清洗。

(4) 高级洗车剂

也叫环保型清洗剂。此类清洗剂主要成分为天然原料,对环境无污染并具有特殊的清洗效果。如龟博士产品的“斋魔 R 洗车液(Z-505)”,选用独特配方,以柠檬、芦荟油为主要原料,能起优良的抗氧化、防酸雨作用,以能产生最自然的光泽。还有一种变色水蜡,如“洁碧”变色水蜡(龟博士 T-68)是一种双种配方水蜡,瓶内上半截的白色为天然巴西棕榈蜡,下半截的蓝色是环保型润滑洗车液,使用时先将液体晃匀呈乳白色。该清洗剂含流线式催干剂,自动驱水,几乎不要毛巾擦干。使用方便、快捷,洗车的同时即可完成打蜡工序。环保型洗车剂属洗车极品,价格略高,适合于高档轿车使用。

(5) 专用清洗剂

黏附在车身的沥青、焦油、鸟粪、交通膜等污物时,必须及时去除,否则对车漆腐蚀性很强,特别是鸟粪。但香波清洗剂一般难以彻底去除,须用专用清洗剂方可清除,清洗时应根据污物的种类选用合适的专用清洗剂。

焦油沥青去除剂:该清洗剂具有很强的乳化分解能力,通过软化功能可去除附着在车体和镀铬表面的焦油、沥青等污垢。具有品质温和,对漆面、塑胶无腐蚀等特点。

树脂清洗剂:该清洗剂以其特有的软件功能,使鸟粪、树胶与漆面“脱离”,最大限度地防止对车漆造成伤害。

(6) 电脑洗车机用香波

电脑洗车机用香波分为高泡香波型与上蜡香波型两种。前者 pH 值为 7.0,呈中性,是一种超浓缩剂,具有强力清洗功能,丰富的泡沫起到较好的润滑作用,可有效延长设备使用寿命。后者作为电脑洗车最后工序使用,它不仅可加快汽车表面的除水干燥过程,并且清洗之后无任何斑点,在汽车漆面留下一层光亮的蜡膜。

2. 汽车内饰清洗剂类

用于汽车内饰的清洗剂属于强碱型,pH 值较高,与洗车剂一样,大多数是浓缩型的,使用时应根据用品使用说明及车况酌情稀释。汽车内饰不同于外饰,不可能用水或混合液体冲洗,只能以“干洗”的方式进行。要根据清洗对象的材料特征采用相应的专用产品。汽车内饰的产品也很多,根据汽车内饰件材料的不同大致有以下几种。

(1) 丝绒清洁保护剂

此类产品主要用于对手绒、丝绒、棉绒等织物进行清洁和保护。具有泡沫丰富,去污力强,洗后留有硅酮保护膜,恢复绒织物原状,防止脏物浸入等特点。使用时,先将产品在瓶内轻轻摇晃均匀,然后喷在需要清洁的表面,再用清洁干布将泡沫擦净,污渍明显处应反复喷涂擦拭。

(2) 化纤清洗剂

此类产品在多功能清洗剂的基础上特别增加了清洗内饰化纤制品的功能,对车用地毯、沙发套等化纤制品上的油泥和时间不太长的果汁、血迹等具有很好的清洗效果,而且不伤害化纤制品。使用时,先将液体倒入桶中,按需要比例注水,然后用毛巾沾水中的泡沫去清洗脏处,再用干净布擦净即可。

(3) 塑胶清洁上光剂

此类产品主要用于塑料及橡胶制品的清洁与护理,去除污垢的同时能在塑胶制品表面形成一层保护膜,具有翻新效果。

(4) 真皮清洁增光剂

此类产品主要用于皮革制品的清洁与护理,清除污垢的同时能在皮革制品表面形成一层保护膜,起到抗老化、防水、防静电作用,延长皮革制品的使用寿命。

(5) 多功能内饰上光清洗剂

不仅可对化纤、皮革、塑料等不同材料的内饰物品进行清洗,而且可起到上光、保护、杀菌等作用。使用也很方便,只要一喷一抹,即可光洁如新,增加美丽光泽,并有防止内饰部件老化、龟裂及褪色之功效。

(6) 多功能内饰绿色(环保型)清洗剂

此类清洗剂是近年来才出现的高档产品,特点是清洗功能强,使用起来好似溶剂,但破坏性极小,应用范围广泛。可用它来清洗皮革、仪表台、排挡区等,同样适用于家庭和办公室,如计算机、复印机、卫生间等,效果也相当好。

(二) 去油剂

去油剂又叫油脂清洗剂,它的突出特点是去油功能,专门清洗油污较重部位的清洗剂。主要用于发动机、轮毂等油污较重部位的清洗。目前市场上的油脂清洗剂大致有三类。

水质去油剂:该类产品具有安全、无害、成本适中等优点,但去油功能有限。

石化溶剂型去油剂:该产品具有去油能力强,成本低等优点,但易燃、有害。

天然溶剂型去油剂:该产品不仅去油能力强,且无害,但成本较高。

以龟牌去油剂为例,主要产品见表2-1所示。

表 2-1 龟博士系列去油剂产品

序号	品名	代号	特 性	备注
1	发动机外部清洗剂	P-430	以煤油为基础材料,属生物不可溶解型,去油功能强,但易燃,且对环境有害	发动机冷却后使用,用后的废液应妥善保管处理
		P-156	以天然植物提取的原料为基础材料,为生物降解型,去油功能强,且对漆面、橡胶及塑料无腐蚀	
2	轮毂去油剂	P-420	不含酸性物质,且清洗功能极强,将其喷到轮毂表面后,油泥水自动下流,只需布轻擦干,即可恢复金属或塑料的原有光泽	
3	玻璃清洗剂	P-133	该产品属柔和型水质去油去垢剂。主要用于清除玻璃上积淀的白色雾状膜(即各种内饰清洗剂、清新剂以及烟等造成的静电油脂),也可有效地去除油污、尘土等。该产品含挥发剂,用后风干快。因为水质,也可用于电镀件、内饰(地毯、座椅)等的清洗	属易燃液体,应存放在阴凉处
4	轮胎强力去污剂	P-410	该产品属强碱型清洗剂。可清除轮胎上的油污及其他污渍	属腐蚀剂,使用时注意安全
5	水质去油剂	P-431	该产品是最灵活性的去油剂,可用来直接清洗发动机表面,也可稀释后用于清洗车身、底盘、皮革等。特点是去油功能较强。属于生物降解型,不易燃,不腐蚀,比较安全	碱性较强,清洗时应有保护措施

(三) 溶解清洗剂

溶解清洗剂简称“溶剂”,是一种溶解功能很强的清洗剂,能清除车身上的焦油、沥青、鸟粪、树胶、漆点等水不溶性污垢。前面所说的开蜡水就属于溶解型清洗剂。车身表面的蜡有两种,一种是油脂蜡,另一种是树脂蜡。两种蜡的性质不同,脱蜡时就要选择不同的脱蜡清洗剂。

1. 油脂开蜡水

最好的油脂开蜡水是生物降解型的,它对环境无污染,主要原料是从橙皮中提取的,不用稀释,直接使用。如龟博士 P-460,这种产品价格较贵。

2. 树脂开蜡水

树脂开蜡水含有一种树脂聚合物溶解元素,所以它能溶解树脂蜡。这种产品需要稀释使用,而且最好用热水稀释,因为其中的表面活性剂在加热的情况下效果最佳,此产品无腐蚀,比较安全。如龟博士 P-461。

溶剂中还有一种产品叫污垢软化剂,属于柔和型的溶剂,主要用来软化车体上变硬的污物,如沥青、鸟粪、漆点等。有的车上变硬的油脂蜡,一般开蜡水洗不掉时,可用此产品浸泡 5 min 后用布擦掉,如龟博士 P-470。以龟牌为例产品及特性见表 2-2 所示。

表 2-2 龟博士系列溶剂产品

序号	品名	代号	特 性	备注
1	污垢 软化剂	P-470	此产品属于柔和性溶剂,主要用于车身、玻璃等部位的清洗。另外对于较硬的运输蜡,可用此产品进行开蜡。使用时将此产品喷在车身上,浸泡 5 min 后用布将蜡除掉,再用清水冲净即可	碱性较强,废水应妥善处理,操作时应注意劳动保护
2	油质 开蜡水	P-460	该产品属于生物降解型溶剂,它的主要原料由橙皮中提炼。该产品不易燃、对环境无污染。使用时一般不需稀释,若蜡不厚,可按 1:1 的比例稀释	
3	树脂 开蜡水	P-461	该产品含有一种树脂聚合物的溶解元素,能溶解树脂蜡,且不含腐蚀剂,不会侵蚀挡风玻璃、电镀及铝合金件。在使用时必须用水以 1:3 的比例稀释,且最好用热水,这样开蜡水中的表面活性剂最为“活跃”,除蜡效果最佳	

第二节 汽车漆面护理用品

汽车在使用过程中,由于自然侵蚀和人为因素,导致漆面出现变色、老化、微浅划痕等现象。汽车漆面护理通过研磨、抛光、还原、打蜡等美容作业,既可预防上述变异现象的发生,还可对变异后的漆面采取必要的补救措施,而达到这些目的的前提条件是必须具有专业汽车漆面护理用品,并掌握其特性及使用方法。

一、汽车研磨、抛光、还原用品

汽车漆面研磨、抛光、还原三道工序是对车漆进行深层护理的基本工序。

研磨是去除车漆原有的缺陷;抛光是去除研磨遗留的痕迹;还原可以找回车漆的本来

面目。相应的,研磨、抛光、还原三道工序的系列用品主要有研磨剂、抛光剂和还原剂三类。这三类用品中都含有某种摩擦材料。摩擦材料的颗粒大小不同在护理作业起的作用也不同,颗粒大的用于粗磨,颗粒小的用于细磨,颗粒微小的用于精磨,以满足各种不同护理作业的需要。

需要提醒的是研磨材料分为手工和机器两种。机械研磨时间短,效率高。而人工研磨材料则主要应用于高档车,手工可达到更高的质量,研磨的效果更接近自然;而对于初学者来说,起步时最好使用手工打磨,既提高自身的感性认识,也可避免机械打磨发生事故带来的风险。表2-3 龟博士产品中除T-230、T-241、T-235、T-270四种产品是必须要手工的,其余的都适应于手工/机器打磨。

(一) 研磨剂

研磨是通过表面预处理清除漆面上的污物,消除严重氧化及微浅划痕或减轻表面缺陷。研磨所需的材料主要是研磨剂。

研磨剂按使用范围不同分为普通型研磨剂和通用型研磨剂。

1. 普通型研磨剂

普通型研磨剂是指透明漆出现前所生产的研磨剂,一般研磨剂中都是坚固的浮岩摩擦材料。根据浮岩颗粒的大小,分为深切、中切和微切三类,主要是用于治理普通漆不同程度的氧化、划痕、褪色等漆膜缺陷。坚硬浮岩如用在透明漆上很快会把透明漆层打掉,因此,不适合透明漆的研磨。属于这类研磨剂的有:701-138 普通漆中切型研磨剂、701-151 普通漆中切型研磨剂。

2. 通用型研磨剂

通用型研磨剂又叫透明漆研磨剂,其中的摩擦材料有了很大革新,微晶物和合成磨料或陶土替代了浮岩,它们切割功能依旧存在,但不像浮岩那样坚硬,且在一定的热量作用下可通过化学反应使漆膜变小或消失。这些新的研磨剂对普通漆和透明漆均可使用。在国外,许多汽车护理人员已完全抛弃了传统的研磨剂,但修理厂(喷漆房)还在广泛地使用传统研磨材料,因为他们接触的多是车的金属层、原子灰层和底漆层,在处理这些漆层时,透明漆研磨剂在速度上比传统研磨剂要逊色多了。目前,国内可见到的新研磨剂有:701-101 透明漆微切型研磨剂、701-104 透明漆中切型研磨剂、701-108 透明漆深切型研磨剂。

研磨剂根据切割方式可分为物理切割方式的研磨剂、化学切割方式的研磨剂和多种切割方式的研磨剂。物理切割方式的有浮岩型和陶土型两种;化学切割方式的有微晶型;多种切割方式的主要是中性研磨剂。

浮岩型、陶土型研磨剂的主要特点是材料坚硬,切割速度快,利用颗粒与漆层摩擦产生高热,去除表面的瑕疵。但操作过程中颗粒体积不会因切割的速度和粒度而发生变化,如操作人员对漆膜厚度不了解,手法不熟练很容易磨穿漆层,所以只适合于操作十分熟练的专业人员使用。

微晶型的主要特点是可通过摩擦产生的热量逐步化解微晶体颗粒,使其体积在操作过程中逐步变小,产生极热高温而去除氧化层,同时溶解表面漆层凸出的部分,填平凹处的针眼。

中性研磨剂是目前市场上最佳的漆面护理研磨材料,内含陶土及微晶体两种切割材料,适合各类汽车漆面,而且便于操作,速度快,研磨力度小。既有物理切割作用,又具有化学溶解填补功能,利用两种材料与漆层摩擦产生热量,即可迅速溶解漆层凸点,填补凹处而起到双重效

果,以达到符合抛光要求的漆面表面。

(二) 抛光剂

抛光剂其实也是一种研磨剂,是一种含颗粒更细摩擦材料的研磨剂。抛光的作用有:治理(若未经研磨的话)汽车漆的轻微损伤;清除漆层表面的轻微氧化物和杂质;消除研磨造成的细微划痕(丝发划痕);以化学切割方式填平漆膜表面上如针尖般细小的缺陷,包括酸性、碱性水点,航空油、柴油、轮船油渍,石灰、水泥点,昆虫点,鸟粪污点,落叶,金属斑(工业污染),漆点等,使漆面达到镜面般平滑的效果,为还原、打蜡做好准备。

抛光质量的好坏对车漆外观效果及耐腐蚀能力的影响很大,甚至能影响汽车本身的价值,而利用化学切割方式进行抛光的抛光剂能达到最佳的抛光效果。这种产品是采用无硅配方,适用于各种类型的车漆,符合所有汽车生产厂商的漆面处理标准。主要用于车辆生产线及专业护理中心,可配合各种类型的研磨材料清除漆面瑕疵,并可去除该面研磨后所产生的深凹痕,还可用于一般打蜡的前期处理,能使漆面产生镜面般的效果,是配合抛光机使用的最佳护理用品。

抛光剂按摩擦材料颗粒或功效的大小不同分为微抛、中抛和深抛三种。微抛是用于去除极细微的车漆损伤,一般指刚刚发生的环境污染及酸性侵蚀(鸟粪、落叶等),但这类的轻微损伤目前可使用含抛光剂的蜡来取代微抛。从这一点上讲,微抛存在的意义并不是很大。中抛和深抛主要是用来处理不同程度的发丝划痕。中抛主要适用于对透明漆的抛光,深抛主要适用于对普通漆的抛光。

目前市场上又派生出一种增光剂,它实质上是一种二合一(抛光、打蜡)产品,但保持时间不长,接触几次水后就会流失。要取得长久的保持效果,必须在还原剂处理的基础上加一层高质量的车蜡。

(三) 还原剂

“还原”是介于抛光与打蜡之间的一道工序,还原剂可使研磨和抛光等工作成果再上一个台阶。还原剂中有些产品又称“增光剂”。

还原剂与抛光剂本质区别在于还原剂含蜡(或上光剂),而抛光剂不含蜡(或上光剂)。它们二者间在使用上的区别是:

- 1) 因抛光剂不含蜡,使用抛光剂可切实地检验出抛光的质量。
- 2) 因还原剂加入了蜡或上光剂,在抛光功效上比纯抛光剂要差些。
- 3) 增光剂实际上是一种集抛光和打蜡为一体的二合一产品,在国外汽车拍卖行比较喜欢它,因为他们每天经手的汽车几百辆,采用增光剂可进一步缩短工作时间。
- 4) “还原”是上蜡前的最后一道工序,可以进一步完善抛光的效果。
- 5) 还原剂虽然有蜡的效果,但还原剂一般保持时间不长,接触几次水后就会流失,划痕要取得长久保持的效果,还原剂上应再加一层高质量的蜡。还原剂的主要产品有:701-211 通用型(无硅、无蜡型)还原剂、701-231 超级还原剂。

(四) 部分产品介绍

汽车研磨、抛光、还原用品很多,这里主要介绍具有代表性的龟博士品牌的产品,如表2-3所示。其他品牌的产品可以此为参照、对比,从而选择适合的产品使用。

表 2-3 龟博士研磨、抛光、还原用品

品名	型号	容量	包装	性能与用途	备注
透明漆微切研磨剂	P-100	1 gal ⁽¹⁾	4/箱	对透明漆损伤很小,主要用于透明漆,同时也适用于普通漆的高效微切,可用以去除中度氧化和 1 200~2 000 号砂纸划痕	不含硅氧烷 ⁽³⁾
	P-101	32 oz ⁽²⁾	6/箱		
透明漆中切研磨剂	P-103	1 gal	4/箱	它是通过化学切割来治理氧化和划痕的。用摩擦产生的热量来达到研磨效果,既可磨得深,又不损伤透明漆层	不含硅氧烷
	P-104	32 oz	6/箱		
透明漆深切研磨剂	P-107	1 gal	4/箱	被誉为“超级”研磨剂,是唯一可以与膏状固体强力研磨相比的液体研磨剂,但它对漆膜的损伤比膏状要小得多。很容易就可还原成诱人的光泽。仅供专业或有经验的技师使用	不含硅氧烷
	P-108	32 oz	6/箱		
普通漆微切研磨剂	P-115	1 gal	4/箱	选用特殊材料制成,不易粘在切盘上,适用于去除各种普通漆的严重氧化,中度划痕、擦伤等	不含硅氧烷
	P-116	32 oz	6/箱		
	P-232	16 oz	12/箱		
普通漆中切研磨剂	P-115	1 gal	4/箱	选用特殊材料制成,不易粘在切盘上,是国内大部分微型汽车的理想研磨材料。适用于去除各种普通漆研磨的严重氧化、中度化痕、擦伤等	不含硅氧烷
	P-116	32 oz	6/箱		
普通漆深切研磨剂	P-150	1 gal	4/箱	属摩擦能力最强的材料,配以氨化合物的深切型研磨剂具有传统工艺的优势,加上化学切割的功效,适合于各种大面积车漆研磨的工作	不含硅氧烷
	P-151	32 oz	6/箱		
	P-230	10 oz	12/箱		
普通漆抛光剂	P-210	1 gal	4/箱	含少量切割能力较强的研磨材料,用于对普通漆研磨后留下的痕迹进行快速抛光。对于经验丰富的技术员用它也可用做透明的抛光。不含硬质摩擦材料,不含蜡,不含硅,但它的效率要远远超过一般的抛光剂	不含蜡 不含硅
	P-211	32 oz	6/箱		
	T-240 ⁽⁴⁾	10 oz	12/箱		
透明漆抛光剂	P-215	1 gal	4/箱	专为透明漆设计,结合化学抛光和硅氧树脂的密封能力,大大减少传统式打蜡前的准备工作,抛光后透明漆的光泽如同打过蜡。用于透明漆的抛光。	不含蜡
	P-216	32 oz	6/箱		
	F-235	10 oz	12/箱		
通用增光剂	P-220	1 gal	4/箱	本身具有一定的抛光能力,可以做一种抛光、增光二合一的产品来使用。主要用于抛光后车漆增添光泽,以承受各种气候条件	
	P-221	32 oz	6/箱		
	P-270	16 oz	12/箱		
通用还原剂	P-231	32 oz	6/箱	主要用于去除抛光后车漆仍旧残留的一些发丝痕迹、机器旋转的痕印及花纹等,从而把打蜡前的车漆还原到漆色固有的光泽最高境界	
	T-30C	8 oz	12/箱		

说明:(1) gal(加仑)——容积单位(1 gal = 3.785 L);

(2) oz(盎司)——质量单位(<1 oz = 28.349 g);

(3) 硅氧烷——是一种硅化的合成树脂,加到研磨材料中后可起到抗水、抗高温和增光的作用,较好地防止车漆老化。但如果硅氧树脂未清洗干净或空气中有此物质飘落,喷漆是就会出现浮漆或漆露。为此,含硅氧烷的产品主要适合汽车护理人员使用,汽车漆工最好使用不含硅氧烷的产品;

(4) 型号中 T-241、T-235、T-270 三种产品只适合于人工操作,其余产品人工或机器操作均可。

二、车蜡

汽车的车身漆面等于汽车的外衣,一辆车看上去是新是旧,好不好看,很大程度上取决于它的车漆。因此,对车漆的护理十分重要,车身打蜡是汽车表面护理中一项重要作业,也是开车人或车主们最大的需求。车蜡在保护车身漆层时,还可以复旧如新,使车漆表面保持亮丽的光泽。

(一) 车蜡的作用

车蜡的主要成分是聚乙烯乳液或硅酮类高分子化合物并还有油脂和其他添加成分。这些物质涂覆在车身表面具有以下作用:

1. 上光

上光是车蜡的最基本作用,经过打蜡,可改善车身表面光亮程度,使车身恢复亮丽本色。

2. 隔离

上蜡犹如给经常在复杂环境下工作的汽车披上一层外衣,可防水、防风沙、防尘及防划伤等作用。以防水为例,汽车经常暴露在空气中,免不了受风吹雨淋,当水滴存留在车身表面而天气转晴时,在强烈的阳光照射下,每个小水滴就是一个凸透镜,在其聚焦作用下,焦点处温度可达 $800^{\circ}\text{C} \sim 1\,000^{\circ}\text{C}$,造成漆面暗斑,影响漆面质量及使用寿命。而且,水滴易使暴露的金属表面产生锈蚀。

另外,有害气体和有害灰尘会造成车漆变色和老化。车蜡可在车漆与大气之间形成一层保护层,将车漆与有害气体、有害灰尘有效地隔离,起到一种“屏蔽”的作用。车蜡可使车身表面的水滴附着减少 $60\% \sim 90\%$,高档车蜡还可使残留在漆面上的水滴进一步平展,呈扁平状,最大限度地减少水滴对阳光的聚焦,大大降低了车身遭受侵蚀的可能性,使车漆得到保护。

3. 抗高温

车蜡可以对来自不同方向的入射光产生有效反射,防止入射光使漆面老化变色。

4. 防静电

汽车静电的产生,一是来自纤维织物,如地毯、座椅、衣物等;二是来自汽车行驶过程中,空气中的尘埃与车身金属表面的相互摩擦,并会形成难以清洗的交通膜。无论是哪种原因产生的静电,都会给乘员带来诸多不便,甚至造成伤害。车蜡防静电作用的原理是隔断尘埃与车身表面金属的摩擦。由于涂覆蜡层的厚度及车蜡本身附着能力不同,不同车蜡的防静电作用有一定的差别,防静电车蜡在阻断尘埃与漆面摩擦的能力方面优于普通车蜡。

5. 防紫外线

车蜡防紫外线作用与抗高温作用是并行的。紫外线的特性决定了紫外光较易于折射进入漆面,防紫外线车蜡充分考虑了紫外线的特性,使其对车身表面的侵害得以最大限度地降低。

6. 研磨抛光作用

含研磨材料的车蜡还具有抛光作用,可改善漆面的光洁程度。

(二) 车蜡的发展历史

车蜡从产生发展至今已有几十年的历史。最初的打蜡概念仅仅是增加光泽,如今的打蜡概念已是保护性上光。功能作用上可以说发生了质的飞跃。这个发展过程大体经历了如下阶段。

第一代车蜡——固体石蜡:此蜡的石油蒸馏物含量极高,附着力很差,无保护作用,闪干时

间很长,约 24 h,非专业人员使用会出现亮度不匀的现象。

第二代车蜡——膏状石蜡:此蜡是液体石蜡的过渡性产品,附着力很好,但闪干时间较长,约 8 h,使用后容易出现油腻现象。

第三代车蜡——液体石蜡:此蜡是经稀释以后的复合型石蜡,渗透力较强,附着力较好,闪干时间较长,约 8 h,但仍然采用以前的配方,使用后很难在第二次打蜡时清洗干净。

第四代车蜡——单种聚合蜡:此蜡是内含单种聚合物的保护性上光蜡,其中包括清洗型和非清洗型两种,清洗型上光蜡内含有柔和的上光材料,上光同时能够去除漆面轻度氧化和细微划痕。非清洗型上光蜡具有保护作用。

第五代车蜡——多种聚合蜡:此蜡是内含多种聚合物的保护性车蜡,能在漆面形成一层薄薄的膜,具有上光、防腐蚀、抗氧化等多种功能。使用于任何颜色的漆膜,保护时间长。耐候性极好,透明漆的使用效果极佳。

第六代车蜡——纯天然原料蜡:此蜡属于高科技产品,采用纯天然原料更有利于对车漆的保护。

前三代车蜡都是以石油蒸馏物为主要原料,属于传统车蜡,使用起来较麻烦,需要晾干后才能抛光,而且沾水易掉。从第四代开始就属于新产品了,蜡中所含的聚合物成分(如特氟隆、釉、硅等)使车蜡具有多种功能,对漆面起到保护作用。所谓保护性上光蜡,就是指含有聚合物成分的车蜡。

车蜡中含有柔和的研磨材料,在机械打蜡的过程中能够去除漆面轻度氧化和细微的划痕,这种蜡叫抛光蜡,也叫沙蜡。

含有多种聚合物成分,能在漆面形成一层薄薄的膜,具有上光、防腐蚀、抗氧化等多种功能,且保持时间较长的车蜡被称为“镀膜”。

近几年,含有聚合物的车蜡和天然材料制成的车蜡逐步占领市场,种类很多,主要有以下几种特色。

- 1) 色蜡:按车的颜色用蜡,红色用红色蜡,黑色用黑色蜡。目前的流行色有十二种之多。
- 2) 含釉成分:有的称为“太空蜡”,这类车蜡的特色是抗腐蚀、抗氧化,增加亮度。
- 3) 含特氟隆:特点是牢固、持久、防氧化,可渗入漆表层。
- 4) 含研磨剂:在打蜡的过程中起抛光的作用。
- 5) 含天然原料(如棕蜡等):能产生极好的光泽和透明度,是美容产品中的极品。

(三) 车蜡的种类

1. 按物理状态不同分类

车蜡按其物理状态的不同可分为固体蜡、半固态蜡、液体蜡和喷雾蜡四种。这些车蜡的黏度越大光泽越艳丽、持久性越强,但去污性越弱,而且打蜡操作越费力。相反,黏度越小的车蜡越便于使用,但持久性越弱。

2. 按装饰效果不同分类

车蜡可分为无色上光蜡和有色上光蜡。无色上光蜡主要以增光为主,有色上光蜡主要以增色为主。

3. 按生产国别不同分类

车蜡按其不同生产国,大体分为国产蜡和进口蜡。日前,国产车蜡基本上都是低档蜡,中高档车蜡,绝大部分为进口蜡。常见进口车蜡多来自美国、英国、日本、荷兰等国。例如美国龟

博士系列车蜡、英国尼尔森系列车蜡、美国美丽狮系列车蜡等。

4. 按其功能不同分类

车蜡按其主要功能分为上光蜡和抛光研磨蜡两种。国产上光蜡的主要添加成分为蜂蜡、松节油等,其外观多为白色或乳白色,主要用于喷漆作业中表面上光。国产抛光研磨蜡主要添加成分为地蜡、硅藻土、氧化铝、矿物油及乳化剂等,颜色有浅灰色、灰色、乳黄色及黄褐色等多种,主要用于浅划痕处理及漆膜的磨平作业、以消除浅划痕、橘纹,填平细小针孔等。

(四) 部分品牌车蜡产品介绍

随着汽车美容市场的快速发展,车蜡产品极其丰富。主要的国外品牌有龟牌蜡系列、英国尼尔森系列车蜡、驰耐普系列车蜡、美丽狮系列 DIY 车蜡、日本 SOFT99 系列车蜡。这些品牌由于精良的汽车美容护理技术、强力的市场开拓力度及优良的服务成为市场的主角,特别受中高档车的欢迎。国产品牌也不少,但从市场的销量来看,还是处于被冷落的状态。一部分是质量不过关,另一部分原因则是产品的推销力度不够,品牌的认可度不够。市场上可以看到的品牌有 DCTR 车喜、爱车宝、彩虹 7CF、车仆、车丽、车之宝、麦特、朗迅等。

1. 龟博士系列车蜡十种“镀膜”产品

能产生“镀膜”效果的都属高档车蜡。国外一些知名品牌的车蜡都有这类产品,名称叫法不同而已,但性能、特点上有共同之处。我们以美国龟牌蜡公司(即龟博士产品系列)的十种“镀膜”,介绍一下这类产品。

(1) 纯天然镀膜——斋魔抛光蜡 Z-503

龟牌蜡公司旗下的斋魔公司将原德国皇室马车护理产品改良后于 1995 年投放市场,很快成为豪华车、赛车及高档摩托车车主青睐的佳品。

斋魔的主要特点是纯天然,而且是通过天然原料达到高科技护理效果的:

- 巴西棕榈蜡——镜面光泽
- 蜜蜂蜡——坚固的防水层
- 细白陶土和杏仁粉——柔和型抛光剂
- 硅酮树脂和其他聚合物——增光剂
- 芦荟油——易于抛光的湿润剂
- 维生素 E——防止干燥、氧化
- 可可、香蕉油——芳香

不同于其他任何一种蜡,斋魔不含任何碳氢化合物。

使用方法:先将车洗净擦干。轻轻摇晃本品,用柔软布按每次 0.5 m² 面积把蜡薄薄地涂布在车体上,稍后用干净的软布轻擦抛光即可。

(2) 水晶镀膜——巴西棕乳抛光蜡 T-34

本品由多种聚合物制成,不含腐蚀剂成分,适合所有漆面,集上光,保护为一体,使车漆的表面形成永久性保护膜。并可清除车体表面细孔、焦油、氧化层、尘垢等,还能避免车漆产生裂纹、划痕、氧化、脱落及发黄等现象。

使用方法:使用前将车洗净擦干。轻轻摇晃本品,倒入湿布或海绵上少许,小面积旋转涂在车漆表面。稍后用无纺棉抛光即可。建议 90 天使用一次。

(3) 新车镀膜——“伟人”新车保护膜 T-410

“伟人”含有两种化学成分截然相反的高分子聚合物,两者的结合形成一个完美的流线平

面,水珠在上面也存不住。

看一辆车是否打过蜡,传统的方法是看车着水后的“水珠”效果,有水珠即是打过蜡。“伟人”打破这一规律,涂过本镀膜的车身如同镜子般的光滑,根本就不存水。

使用方法:将新车洗净擦干。轻轻摇晃本品,用软布把蜡涂在车体上,稍后用干净的软布轻擦抛光。

(4) 彩色镀膜——魔彩釉(即时抛)

此蜡具有清洁、上光和保护功能,可使擦伤、划痕减轻或消失。并可与原漆本色浑然一体,使旧漆焕然一新,适用于所有漆面。膏状魔彩釉的保存期是6年,液体魔彩釉的保存期则更长。

使用方法:将车清洗干净,并且车体温度降低后使用,轻轻摇晃本品,倒入湿布少许,小面积旋转擦拭。稍候用干净软布擦净即可。应避免在阳光下和车体温度高时使用。

液体魔彩釉色彩系列有T-185 白色、T-186 黑色、T-187 深蓝色、T-188 灰色、T-189 红色、T-190 金色、T-191 浅蓝色、T-192 紫红色、T-193 绿色、T-194 棕色、T-195 银灰色、T-196 黄色十二个之多,满足不同车身颜色的需要。

(5) 隐形车衣——特氟隆密封保护剂 T-28

此蜡以特氟隆为主要配方原料,结合高级硅酮增亮剂、密封、润滑耐久。防酸雨、防腐蚀、抗潮湿,内含抛光剂,可使褪色或轻度划痕的表层光滑如初。与对新车和在恶劣及污染环境下的汽车尤为适用。保持3~6个月,一瓶可用2年左右。

使用方法:将车洗净擦干。轻轻摇晃本品,倒入湿海绵或柔软湿布少许,小面积旋转擦拭。稍干后用无纺棉擦拭干净即可。

(6) 太空镀膜——膏状 2001 抛光蜡 T-25

此蜡为21世纪配方,含多种聚合物,能保持12个月之久。使用极为方便,涂上后随即抛光。即使氧化严重的车漆,经它“整容”后也光彩照人。

使用方法:使用本品前摇匀,倒于湿海绵或毛巾少许,旋转涂于车体后,随即用无纺棉抛光即可。

(7) 防水镀膜——硬壳蜡 T-123

此蜡具有特有的“龟牌光泽”外,且光泽可持续数月之久,使用起来也极为方便。

使用方法:将本品少许涂于车体,可立即抛光。建议与2001洗车剂配套使用后随即用无纺棉抛光。

(8) 全车镀膜——速效神 T-163

世界上独一无二的全功能上光剂。一瓶速效神可对全车进行护理,包括:保险杠、轮毂、挡风玻璃、仪表台、皮革等。用途广而不牺牲质量。速效神能经得起2000℃火焰喷射器的考验,是车漆抗高温保护的极品。

使用方法:使用前摇匀,喷于物体少许,几分钟后用无纺棉抛光(在稍有尘土的情况下可直接使用本品,无须洗车)。

(9) 水抛光镀膜——魁魔蜡 T-207

用此蜡抛光可不用手,而是用水来进行,是由于它由纯天然的巴西棕榈蜡加以龟牌特种聚合物制成,可产生“流线催干”效果。打蜡后光泽耀眼,不含研磨材料,属超柔和型,适用于各种漆表面。

将本品直接喷到车漆上,然后用清水一冲即可,既方便又快捷。

(10) 防静电镀膜——2001 手喷保护上光剂 T-216

此蜡的配方中,具有独特的负离子技术,不含陶土,不留白色痕迹,抗静电、抗紫外线,打蜡后的车身表面不吸尘。手喷蜡可保持 6 个月之久。不含陶土,不留白色痕迹。

使用方法:将本品直接喷到漆上,然后用棉布擦干,光泽和保护层就出现在漆面,15 min 即可完成一辆车的护理。

2. 尼尔森系列车蜡

英国尼尔森系列车蜡见表 2-4。这些产品符合民办环保组织“蒙特利尔公约”委员会规定的标准。

表 2-4 尼尔森系列车蜡

序号	品名	规格	性能及用途
1	紫罗兰超亮蜡	5 l	本品属深度反应型蜡,适用于新车和高质量二手车的漆面,对金属漆效果极佳,配合打蜡机使用更好
2	黄金镜面蜡	5 l	本品是一种高性能的护理型天然蜡,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,适用于新车及旧车抛光翻新后的漆面护理。手工打蜡和机器打蜡均可
3	珍珠防水蜡	400 ml	本品是一种用于潮湿及盐雾气候下的车蜡,能有效去除漆面氧化层、交通膜,在漆面上形成一层防水的光亮膜,适用于新车或抛光后的汽车漆面。手工和机器打蜡均可
4	镜面釉	400 ml/5 l	本品以高分子聚合物为主要成分,不含硅和蜡,汽车漆面在强力抛光之后再上一层镜面釉,可形成一层光亮保护膜,提高漆面硬度耐高温,增加抗腐蚀抗氧化能力,功效长久保持
5	宝石上光蜡	400 ml/5 l	本品是一种快速反应型复合蜡,干燥时间短,可边打蜡边抛光,轻松省力,适用于新车和二手车的普通漆面。手工打蜡和机器打蜡均可

3. 美丽狮系列车蜡(见表 2-5)

表 2-5 美丽狮系列车蜡

序号	品名	型号	特点
1	高科技保护皇	M2611 软蜡/ M2601 液蜡	纯净车蜡,用最高级巴西产黄棕蜡制成。对透明漆安全,含聚合物、树脂和硅油,特别持久。手工、打蜡机、抛光机或研磨机使用。液蜡和软蜡效果一样,易于用户选择。软蜡蜡质较硬,手工使用
2	黄金车蜡	G7014 软蜡/ G7016 液体蜡	对所有种类的车漆,都能明显地加深颜色,显出漆面的华丽感和极佳的光泽。清洁漆面,清除轻微氧化层、失光和浅划痕。含高级油分,滋润漆面。在漆面上形成坚固持久的聚合物保护层,减少紫外线的伤害,抛光、保护合一,光泽和反射最好。液体或软蜡效果一样好,用户可选择,易于使用
3	手抹光蜡	M8101/ M8132	获得极佳的光滑表面。补充漆面氧化过程中失去的油分。不含硅油,可在喷漆房使用

4. 国内彩虹 7CF 系列车蜡(见表 2-6)

表 2-6 彩虹 7CF 系列车蜡

序号	品名	特 点	使用方法
1	抛光 晶亮蜡	采用德国技术及原材料,能去除车身表面顽渍污垢,消除轻微的划痕和研磨痕迹,并可在车体表面形成一层光亮持久的保护膜,具有防水、抗静电、抗紫外线、抗老化等功效。本品集快速去污、抛光、保护于一体	1. 首先将车身冲洗干净,擦干水滴;2. 用海绵蘸取本蜡,在车体表面均匀薄薄地环形涂满全车;3. 待蜡膜稍微干燥变雾后,用干净柔软的干布轻轻擦拭至光亮即可
2	高级 软蜡	具有防水、抗静电、抗老化功效,延长车漆寿命。并集快速去污、上光、保护于一体,用于中挡车	
3	激防 水车蜡	最新 EOP 特种树脂和特别配方研制,使用后可在车身表面形成一层水晶超级防水保护膜,该膜具有比普通车蜡多三倍以上的水性和弹性,能有效地阻隔酸雨、污垢等对车体的侵蚀,并保持车身亮丽持久	
4	液体 水晶 乳蜡	本品为高品质超级深层处理水晶乳蜡;内含特殊的聚酯乳液,能渗透进油漆表面极微细的划痕,不仅具有有效去除污渍功能,还能填补失去光泽的漆层缺口,使漆面重放光彩,焕然一新;内含有特殊的封漆成分,会在油漆表面形成多层保护膜,可以抗紫外线,抗酸雨,防止漆面老化、变色;具有清洁、显色及上蜡一次完成	
5	彩虹 增艳蜡	本品系列有红/黑/灰/绿/蓝/浅六种颜色,含有特殊染料,专用树脂和高级蜡质原材料,可将车漆表面细小划痕填平,并通过本品的颜色与车体色泽重叠使车身恢复新车般的光泽和色彩。同时可形成坚固持久的防水保护蜡膜,抗紫外线,抗酸雨,防褪色,防老化。本品操作简单,可快速达到填补划痕、增光增艳、保护车身的三重效果,并备有多种颜色和款式的产品可供选择,适用于各种色漆及金属漆在内的任何漆系的车身	操作同上。但要注意使用本品时最好分段进行;若一次不能将划痕完全消除,可干燥 2~3 天后再次使用本品
6	超级 水晶蜡	本品采用专有的配方技术和天然巴西棕榈蜡及特种树脂而制成的高品质的水晶乳蜡。它可以渗入车漆表面极细微的划痕及顽固污渍中,有效地去除污垢、填补划痕,并形成一层水晶般油润光亮的持久防水保护膜,使车体重现光泽亮丽的色彩,同时能有效地防御紫外线、酸雨、泥沙等有害物,防止漆面老化、变色和失光。本品使用方便快捷,清洁、修复、上光、保护一次完成,是高档汽车美容护理的必备之品	操作同上。需要注意对于划痕和污渍较多的部位,在蜡膜未干之前稍用力擦拭至光亮即可
7	光硬化 树脂晶 体蜡	本品为浅色漆专用,内含优质光硬化树脂专为银色及各种具有罩光清漆的金属色车体上光、保护而设计;具有超强防水洗、防酸雨、防污染、防紫外线侵蚀等功能,令漆面长久保持光泽亮丽的色彩。易擦拭,不伤漆层,使用便捷	操作同上,但此为硬质蜡,以画圈的方式打蜡

（五）车蜡的选用

市场上各种车蜡的性质不同,作用效果也不一样,如选择不当,不但达不到保护车辆漆面的作用,还会使车辆漆面变色。所以正确选用车蜡非常重要。一般要注意以下几点:

1) 根据车辆漆面质量选用车蜡。中高档轿车的漆面质量较好,应选用高档车蜡;普通车辆选用一般车蜡即可。

2) 根据漆面的新旧选用车蜡。新车或新喷过漆的车辆,应选用上光蜡,以保持车身漆面的光泽和颜色;对于旧车,可选用研磨抛光蜡进行抛光处理后,再用上光蜡上光。

3) 根据季节不同选用车蜡。夏季一般光照较强,应选用防高温、防紫外线能力强的车蜡。

4) 根据车辆的运行环境选用车蜡。如沿海地区应用防盐雾功能较强的车蜡;化学工业区应选用防酸雨功能较强的车蜡;多雨地区应选用防水性能优良的车蜡;光照好的地区应选用防紫外线、抗高温性能好的车蜡;行驶环境较差宜选用保护作用突出的树脂车蜡,如车辆经常在泥泞、砾石、多尘等恶劣路面及沙尘暴易发地区环境下行驶,应选用保护功能较强的硅酮树脂蜡。

5) 根据操作条件选择。如果有时间想多花一些工夫打出光泽,则可以选用固体蜡;如果想省时省力,则可选用喷雾式蜡;如果觉得固体蜡使用不方便,又不满意喷雾式蜡的光泽不佳,则可选用半固体蜡或液态蜡。

6) 根据车身颜色选择。白色、黄色和银色等颜色的车身应选择浅色系列的车蜡;红色、黑色和深蓝等颜色的车身应选择深色系列的车蜡,起到相得益彰的作用,并能掩盖车身表面细小划痕,使车身显得更加光滑、漂亮。

第三节 汽车专业保护系列用品

汽车专业保护剂是一个后来发展的领域,也是发展最快的汽车美容用品系列。汽车保护剂是一种能起到增亮、抗磨、抗老化等保护作用的用品。主要用于皮革(包括人造皮)、塑料、橡胶、化纤等材质表面,起上光、耐磨、防老化等保护作用。其运用范围包括汽车座椅、仪表板、保险杠、密封条、轮胎以及电镀件等。

一、保护剂的特点

早期的保护剂是油质或蜡质的,这类产品使用起来较麻烦,保持时间不长,而且带异味。随着化学工业的不断发展,新一代的汽车保护剂是水质的,含有不同成分的聚合物,在功能及操作上都优于早期产品,并呈现出如下的特点。

1. 使用方便

现在的保护剂产品的包装都采用罐装喷雾式,使用方便,使用时只要将保护剂喷在物面上,然后擦几下即可完成护理作业。

2. 保持时间长

一次护理可保持1~2个月之久。

3. 耐磨

保护剂作用于物面形成一层保护膜,增加了物面的耐磨能力。

4. 光泽好

保护剂中含有增光剂,可提高物面的光泽度。

5. 防老化

保护剂中含有抵御紫外线照射分割的材料,可阻挡光中的紫外线照射,对预防塑胶、皮革等材料老化、变质起到良好保护作用。

二、保护剂的种类

保护剂的品牌很多,按适用于不同材质区分,大致可分如下几类。

1. 皮革保护剂

皮革保护剂既适用于皮革(含人造皮),也适用于塑料制品,所以有的叫“皮塑保护剂”,主要功能是对真皮和革制品及塑料制品进行上光、软化,起到抗磨、抗老化等作用。适用于皮革座椅、仪表台、转向盘、排挡区、车门内侧以及塑料保险杠等。

使用方法:将此保护剂均匀喷洒于皮塑表面,用纯棉软布蘸少许保护剂轻擦几下即可。如皮塑过脏,先清洗后再用。经过保护剂处理后,皮塑制品可达到翻新效果,所以有人将其称为“×××翻新剂”。

主要产品有龟博士系列皮革保护剂,如2001配方皮革保护剂T-97以适用面广,效果好,销量很大。此外尼尔森系列的皮塑保护剂、莱斯豪系列的真皮柔顺增光剂(LZ003)等,也是一流的皮革保护剂产品。

2. 轮胎上光保护剂

轮胎的保护剂实际上分两种,一种是以清洗功能为主的,在达到清洗目的的同时,对轮胎有增黑上光作用,产品中所含的硅酮树脂(上光物质)对橡胶具有保护作用;另一种是以上光为主的保护剂,它没有清洗功能,但上光功能很强,喷上后不用擦,数分钟后光亮如新。这两种产品建议同时使用,前者清洗,后者上光,这样保护作用更佳。

龟牌T-327、尼尔森轮胎上光保护剂、莱斯豪轮胎增黑剂LZ006等产品都是一流产品。它们含有专门的聚合油脂,能提供持久的不受天气影响的光亮,恢复表面的自然光泽,对漆面或合金没有不利影响。单纯使用保护剂时,应将轮胎表面清洗干净,待其干燥后使用保护剂,或喷或刷后,擦掉多余的部分,等到晾干后即可。

3. 化纤保护剂

用于汽车内饰部分的化纤保护剂,一般都与清洗功能相结合,即它们含有清洗、保护双重作用。汽车内饰的化纤制品(座椅、顶篷、车门内侧等)最易脏,而且最影响汽车的美观。单纯的化纤清洗剂,只起到去污清洁作用。而化纤保护剂含有硅酮树脂,在清洗去污的同时,将这种聚合物附着在纤维上,能起到防紫外线、防老化、防腐蚀等作用,而且再次脏了后也比较好清洗。单纯叫化纤保护剂的产品不多,较多的是将清洗功能包括在名称中,如绒毛清洁柔顺剂、全能泡沫清洗上光剂等。注意产品说明中它对化纤类是否有保护作用,作用效果如何,选择有较强保护作用的产品使用。

使用时化纤保护剂以雾化状态喷洒于处理物表面,然后用毛刷刷洗或用毛巾擦洗,晾干后即可。

4. 橡胶件保护剂

汽车上的橡胶件有密封条、发动机上的部分管线、轮胎等。凡是橡胶保护剂也适用于工程

塑料。这类产品是通过它的抗紫外线照射作用来防止橡胶及塑料的氧化,从而实现保护。

同类产品还可选用保险杠翻新剂、皮革上光保护剂以及轮胎上光保护剂,它们的功能差不多。其使用方法同轮胎上光保护剂一样。

5. 电镀件除锈保护剂

电镀件表层破损后很容易氧化生锈,而且又不太好除锈,用砂纸和研磨方法易损伤镀铬层。电镀件除锈保护剂用化学方法除锈,同时对电镀层起防止氧化的保护作用。同类产品还有多功能防锈剂,具有很强的防腐功能,对不同金属和机械设备的腐蚀现象有很好的防护作用,有优越的避水性,对塑胶无任何腐蚀。

同类产品有多功能防锈剂,主要用于金属表面,起到除锈、防锈作用。也可用于油漆、橡胶及塑料件表面,是发动机表面及汽车底盘的理想保护用品。

6. 异味消除剂

这类产品属于空气清新剂,主要作用是消除汽车室内的各种异味,具有杀菌功效。无毒、无刺激、无腐蚀、使用安全。

三、产品介绍

1. 美丽狮护理产品(见表2-7)

表2-7 美丽狮护理产品

名称	型号	用 途	特 性	用 法
全能金属增光剂	M2805	清洁、增亮和保护所有种类的金属表面	深层清洁,去除锈蚀、氧化膜和污渍,对所有种类的金属安全,不会划伤表面	用毛巾或海绵蘸适量使用,再用另外的干净毛巾擦净,锈蚀或氧化较严重的表面需要多次使用
轮辋清洗剂	M3616	在任何类型的轮辋上除去马路粉尘和制动产生的粉尘	泡沫除去制动粉尘、油脂和灰尘,无酸、无毒、无腐蚀,不会伤害轮辋,使用后的轮辋明亮清晰	先用水流冲洗轮辋,然后将本品喷在轮辋上,停留 30 ~ 45 s,若过脏则用刷子辅助使用,再用高压冲洗
人造革橡胶清洁护理剂	M4016	清洁保护人造革橡胶表面	可使人造革或橡胶表面重现清晰自然的光泽,清洁表面、恢复原始光泽,防止褪色、干裂和干燥,避免传统保护常见的人为光泽	在表面上喷和擦,但不擦光泽好一些,晾干时间长
勋章高级真皮护理剂	M9616	清洁和滋润皮革	令皮革表面色泽自然	允许停留 10 ~ 15 min 再用干净的纯棉毛巾擦净,手工使用。在阴凉处作业

续表

名称	型号	用 途	特 性	用 法
皮革橡胶护理剂	G4116	橡胶和织物的清洁和保护,用于仪表、门内饰、织物座椅、防雨胶条、轮胎罩和前机盖等	防紫外线,能清除污染物,使颜色鲜艳,干后的表面光滑均匀、低光度和外观自然	在表面上喷、擦
黄金真皮护理剂	G7208	清洁并营养滋润真皮	使真皮自然细腻,清洁护理同步完成,没有人为光泽或光滑感	喷涂并用纯棉毛巾擦拭

2. 尼尔森护理系列产品(见表 2-8)

表 2-8 尼尔森护理系列产品

名称	规格	特 性	用 法
皮革塑料上光护理剂	500 ml/5 L	本品含有能滋润皮革、塑胶的聚合物,可在皮塑表面形成一层保护膜,起到翻新、增光、抗老化的功效。可用于皮革座椅、仪表台、车门内侧和保险杠等部位	使用时,用小海绵块或纯棉布将其均匀地涂抹于皮革座椅、车门内侧和保险杠等部位,并让其自然干燥
空气清新剂	400 ml	由天然香料制成,对人体无害,喷雾剂型,伴有自然花香,芳香怡人,兼具杀菌功能,喷后扩散快,香气保留时间长	使用前摇晃均匀,然后喷于车门
真皮保护剂	5 L	发硬的皮革制品表面变得柔软光滑、延缓老化,提高光亮度,并伴有令人愉快的香味	使用前摇晃均匀,然后喷于皮革制品上,等 10 ~ 15 min 后用干净纯棉毛巾擦拭干净
轮毂清洁剂	500 ml	有效去除轮毂上的油渍,氧化色斑,并清洁上光。本品呈弱酸性,但对轮毂及轮胎无腐蚀作用	先用清水冲洗车轮,然后用喷于本品,反复擦拭,再冲洗
高级轮胎增黑上光护理剂	5 L	本品含有专门的聚合油脂,集清洁、增黑、上光、抗老化护理于一体,能对轮胎表面提供防水、防酸碱侵蚀及长久的不受天气影响的光亮,恢复轮胎等橡胶件的自然光泽。也适用于保险杠、密封条等皮塑表面的内饰护理	使用前摇晃均匀,然后喷于车轮外侧面,稍等片刻,后用干净纯棉毛巾擦拭干净