



汽车修补涂装工艺(九)

北京交通运输职业学院 程玉光

汽车修补涂装工艺主要包括损伤修复、底漆喷涂、面漆前处理、面漆喷涂、抛光。要保证涂层的优异质量，必须重视涂装工艺流程。在整套工艺流程中需要注意安全防护的措施与意识、工具设备的使用与维护、各工序的执行与落实。

4 水性底色漆的喷涂方法

水性漆一般是去离子水为主要溶剂，水性漆中有机挥发物(VOC)含量较低，对环境、人类健康的危害比较小，且安全不易燃。水性漆在颜色、漆膜牢固度和耐久度上均能达到或超过溶剂型油漆的修补效果，喷涂、修补操作更为简单，所以水性漆得到越来越多的应用。目前广泛使用的水性漆主要是取代溶剂型底色漆的水性底色漆。虽然水性漆有机挥发物(VOC)含量低，但仍然含有树脂、颜料、添加剂这些化学成分，故在调漆和喷涂时应做好安全防护，水性底色漆的喷涂方法如下。

(1) 佩戴合适的防护用具，喷漆工作服、安全眼镜、全面式供气面罩、防溶剂手套，穿好工作鞋。

(2) 喷涂水性底色漆前，须使用水性清洁剂和溶剂型清洁剂进行清洁。清洁顺序须参照涂料厂商的清洁剂的使用要求，有些厂商要求先使用水性清洁剂清洁工件表面，再使用溶剂型清洁剂清洁；有些厂商恰恰相反。清洁完成后还需要使用粘尘布粘去车体表面的灰尘、纤维等细小杂质，以减少面漆上的脏点。

(3) 按照产品调配要求，添加适量的水性漆稀释剂。调配并搅拌均匀后，用水性漆专用过滤网过滤并加入水性漆专用喷枪。通常使用免洗枪壶(图5)，免洗枪壶壶壁有常用调配比例可以用于调漆，也可直接作为喷壶使用，还能当储存罐。免洗枪壶的容量有0.3 L、0.6 L和0.9 L，滤网孔径有200 μm和125 μm两种。

(4) 按照产品要求及所使用的喷枪特性选择合适的水性底色漆喷枪，一般情况下，喷涂水性漆选择口径为



图5 免洗枪壶

1.2 mm~1.3 mm的面漆喷枪，建议使用HVLP高流量低气压环保喷枪(图6)和RP低流量中气压喷枪，按照产品要求及所使用的喷枪特性正确调配喷枪。具体喷枪设定参



图6 HVLP高流量低气压环保喷枪



数需参照涂料厂商及喷枪厂商产品的使用资料和建议。

(5) 各涂料厂商喷涂水性漆的具体方法略有差异。纯色水性底色漆遮盖力较好,通常喷涂一个双层即可;对于银粉或珍珠水性底色漆,先喷涂1个~2个双层,再喷涂一个雾喷层。每喷涂一个双层后,都需要使用水性漆专业吹风筒(图7)将工件表面的水性底色漆吹干至哑光状态,通常吹2 min~3 min即可。吹风筒的吹风量是进风量的9倍~12倍,能耗低且工作效率高。水性漆在温度为25℃、相对湿度低于70%的情况下干燥速度最快。建议在车间安装一个温度湿度计,以根据当时温度、湿度情况判断水性漆吹干所需时间。

(6) 吹干水性底色漆后如发现尘点,可用P1000精棉砂纸打磨,打磨好之后,在打磨区再补喷一层水性底色漆。

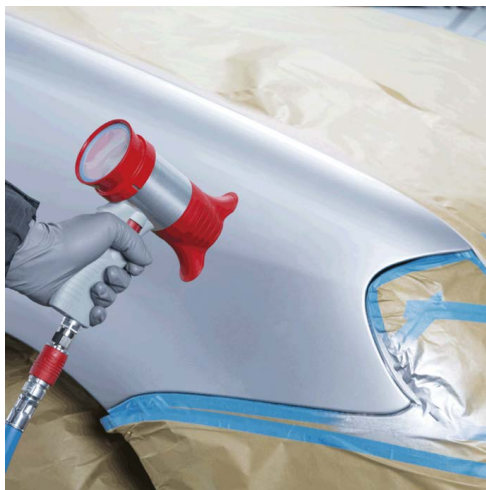


图7 水性漆专业吹风筒

5 清漆的喷涂方法

双工序底色漆及三工序底色漆喷涂完成后,再根据产品特性进行闪干后,就可以继续喷涂清漆,清漆的作用是提供亮度、对色漆及其颜料的保护性、耐久性。

(1) 佩戴合适的防护用具,喷漆工作服、安全眼镜、全面式供气面罩、防溶剂手套,穿好工作鞋。

(2) 使用粘尘布除去底色漆闪干过程中落在车身表面的灰尘及雾喷漆尘,一定要指触确定底色漆干燥后才可用粘尘布清洁工件表面。

(3) 按照所使用清漆的调配要求,添加合适的固化剂及稀释剂。搅拌均匀后,用过滤网过滤并倒入喷枪。喷涂清漆时一般选择口径为1.3 mm~1.4 mm的重力式上壶喷枪喷涂。

(4) 正确操作及调节喷枪,具体喷枪设定参数需参照涂料厂商及喷枪厂商的资料及建议。必须选择带气压精确调节的喷枪,喷涂气压不稳定会造成油漆颜色不均匀,涂膜厚度不一致。

(5) 喷涂清漆时(图8),通常的喷法是先以1/2重叠中湿喷涂一层,闪干5 min~10 min,在工件相邻遮蔽纸上进行指触测试,所喷涂清漆达到指触不拉丝时,再以3/4重叠全湿喷涂一层。两层之间的闪干时间非常重要,闪干时间过短会导致溶剂挥发时产生溶剂泡、针孔、失光等缺陷;闪干时间过长又会导致第一层涂膜过干,第二层涂料无法与第一层涂膜有效融合,使涂膜出现流平性不佳、橘皮重,亮度及饱满度收到影响。



图8 喷涂清漆

(6) 完成清漆喷涂后,将喷枪等工具、材料拿出烤漆房,按涂料厂商的要求留出一定的闪干时间后开始烘烤清漆,烤漆房由正常气温升至烘烤所需的60℃~80℃需要一定时间,而通常来说,烤干清漆需在工件表面达到60℃后保持约30 min,故设定烤漆房时间时需包括升温所需时间加上烘烤所需时间。

(7) 清洗喷枪并吹干。

(8) 烘烤完成后,在车漆尚未冷却前去除遮蔽纸、遮蔽膜、胶带。可保留所需的遮蔽纸、遮蔽膜用于抛光时的保护,但直接与漆面相接的胶带必须趁面漆未冷却时剥除,以免面漆完全冷却后,除去胶带时车身面漆漆膜与胶带表面漆膜连在一起导致车身漆膜被剥落。

(收稿日期:2018-10-10)

(续完)