

浅谈底盘号位置漆面修补

朱 铁, 许 超, 夏明星, 周江辉, 李敬勇
(一汽-大众汽车有限公司, 长春 130011)

摘要: 主要介绍了车身底盘号位置漆面的重要性及修补发展历程, 总结归纳了最新最实用的修补方法, 既保证了该位置漆面的质量, 又避免了用户抱怨及相关法律风险。

关键词: 底盘号; 重要性; 修补; 方法

中图分类号: TQ639 文献标志码: B 文章编号: 1007-9548(2024)10-0053-03

Talking about the Repair of Paint Surface at Chassis Number Position

ZHU Tie, XU Chao, XIA Ming-xing, ZHOU Jiang-hui, LI Jing-yong
(FAW-Volkswagen Automotive Co., Ltd., Changchun 130011, China)

Abstract: This article analyzes the importance of the paint surface at the chassis number position of the vehicle body, the development process of repair, and summarizes the latest and most practical repair methods, which not only ensure the quality of the paint surface at this position, but also avoid user complaints and related legal risks.

Key words: chassis number; importance; repair; method

0 引言

汽车修补涂装伴随着汽车生产和汽车使用的全过程, 作为从业者, 只有不断更新技术提升标准, 才能避免用户抱怨, 保证漆面质量。底盘号位置的漆面质量状态要格外关注, 在工作中接到过相关的用户抱怨, 车辆管理所不给车辆上牌照, 原因是底盘号位置漆面有修补痕迹, 那么应该对这个位置的漆面修补复盘过程进行深入分析研究, 总结归纳方法, 输出流程标准, 确保修补质量。

1 底盘号位置的重要性, 法律法规风险

底盘号也是车架号也称 VIN 码, 是汽车的唯一识别码, 它由 17 个字符组成, 包含了车辆的生产厂家、车型、生产年份、发动机型号等信息。车架号在汽车生产、销售、维修、保险等环节中都有着重要的应用, 其生成受到严格的法规限制, 各环节必须高度重视。

如果底盘号这个位置出现任何漆面瑕疵, 最终都

将导致无法上牌, 会产生严重的用户抱怨, 我们在工作当中也接到过关于漆面瑕疵的咨询、抱怨。主要问题有漆内打磨痕迹、钣金不平整、脱漆、漆渣、数字或字母炸漆, 都需要派人去现场处理。所以无论是正常的一次合格车身还是需要返修的车身, 这个位置都需要格外给予关注, 如果需要返修必须保质保量, 还要做好记录和监控, 避免出现任何漆面问题。

2 底盘号位置修补发展历程

2.1 2010 年前底盘号的修复方法

焊装专业人员打磨漏裸铁, 而且只能返修两次、总装拆件、涂装喷漆(中涂-面漆-烘烤)、总装打底盘号, 成功率 75%, 特别是阿尔卑斯白和古典红单色面漆。

2.2 2010 年 1 月首次引进环氧底漆

由于返修底盘号经常出现打号炸漆问题, 所以引进了环氧底漆, 同时也规范了修补工艺, 使用成功率达到 95%, 修补质量得到提升, 见表 1。

2.3 2018 年重新调整修复方法及返修流程

随着偶发的内部质检部门及用户抱怨, 所以重新调整了底盘号修复方法, 梳理了返修流程, 使用成功率达到 98%, 修补质量又一次得到提升, 见表 2。

收稿日期: 2024-07-04

作者简介: 朱铁(1978—), 男, 硕士, 工程师, 主要从事汽车涂装管理与研究工作。E-mail: tie.zhu.qingdao@faw-vw.com。

表 1 底盘号的修补工艺(使用环氧底漆)

工序名称	材料及调配	操作要点	目的
清洁	擦拭布、稀释剂或清洁剂	单向擦拭	去除油污
打磨	100~180 号砂纸	轻按圆打磨	增加金属表面附着力
清洁	擦拭布、稀释剂或清洁剂	单向擦拭	去除打磨灰
调环氧底漆	比例 4:1(体积比)	必须准确	3 h 内用完
喷环氧底漆	喷前充分搅拌	25~35 μm	形成金属与底材附着力
烘干	红外线烤灯	15 min/80 °C	烘干彻底
打磨	600 号水砂纸	轻按圆打磨	使平整表面
清洁	擦拭布、稀释剂或清洁剂	单向擦拭	去除硅、油污
调面漆(单色)	加 10%柔软剂,比例 2:1(体积比)	必须准确	3 h 内用完
喷面漆(单色)	喷前充分搅拌	15~25 μm	超薄有炸漆风险
烘干	随线烘干(烘干炉)	30 min/80 °C	烘干彻底

表 2 底盘号的返修方法及流程

操作方法	部门	注意事项
将前舱底盘号附近的线束、盖板拆掉	总装	彻底并做好记录
纸张遮蔽、偏心打磨机、砂纸打磨	焊装	清洁平整无磨痕
油漆对打磨后的钣金表面进行确认检查	油漆	是否平整及有无磨痕
砂纸打磨、遮蔽、喷修补中涂、烘烤	油漆	膜厚均匀烘干彻底
打磨、色漆喷涂、烘烤	油漆	膜厚均匀保证脱水率
模拟机器喷涂形成的清漆过喷漆雾、烘烤	油漆	近似橘皮效果
油漆放置 24 h	油漆	保证晾干时间
测试油漆附着力,漆膜厚度(40~70 μm)	油漆质保	保证合格
重新打印底盘号、底盘号拓印、装件	总装	检查并做好记录
检查附着力、底盘号打印外观、内容确认	油漆、终检质保	检查并做好记录

2.4 2020 年 6 月停止使用环氧底漆

由于采购合同、VDA 审核、底盘号返修技术日趋成熟、返修人员技能提升的原因,在 2020 年 6 月停止使用环氧底漆,重新梳理了返修流程,固化了返修方法,加强了过程质量控制,所以停止使用环氧底漆对返修质量没有造成任何影响。

3 底盘号位置最新修补方法

底盘号返修方法过于复杂、繁琐,返修工时长,如遇批量问题返修,不易应对,关键还在于附着力风险,因为是在金属表面上直接操作,这是始终困扰从业者的一道难题,多年来不断地摸索、试验,最终提炼出以下修补两种方法。这两种方法都不破坏底盘号,不用把底盘号打磨掉,既节省时间又能保证修补质量。

3.1 PVC 填充法

底盘号位置出现漆面缺陷,拆除修补区域附近的遮蔽件,断开电源,使用 600 号水砂纸对整个底盘号区域打磨,将漆面打磨至整个底盘号区域漏铁,选用 PVC 胶作为填充物对底盘号进行填充,使用刮板涂抹 PVC 胶,注意必须填充严密,避免缝隙,如果出现缝隙

烘烤时气体排出形成孔隙,对漆膜会造成破坏,使用手烤灯烘烤 PVC 胶直到烘干,烘干温度需控制在 140 °C 以内,使用水砂纸打磨底盘号周围 PVC 胶,打磨 PVC 胶的过程中,必须将字体边缘打磨至金属层,表面不能有 PVC 胶残留。对底盘号位置进行遮蔽、喷中涂漆,烘干后拆遮蔽使用 1200 号水砂纸打磨中涂表面,打磨至平整无缺陷。擦净打磨浆进行遮蔽、喷涂色漆,色漆不宜过厚,遮盖住中涂层后再薄喷一遍即可(12 μm),烘烤 15 min 使色漆内水分完全蒸发。喷涂清漆,只需虚喷一遍,达到与原车外观一致即可,烘干时只烘至表干(5 min 左右),抠除 PVC 胶,使用细木签或刻刀轻轻抠除填充的 PVC 胶,不能触碰到漆面,如触碰或划伤漆面需重新返修,这个步骤是最关键的。按标准烘干工艺烘干 35 min,晾干 24 h 后进行附着力检测,使用灰色胶带粘贴底盘号处测试附着力,使用附着力检测刀具测试底盘号附近附着力,均合格,此方法成功。

3.2 手动模拟刻号法

结合以往发生的问题,研究出手动模拟打号机的动作,在湿漆膜上进行刻号。底盘号位置出现漆面缺

陷,拆除修补区域附近的遮蔽件,断开电源,使用 800 号水砂纸对整个底盘号区域打磨,尽量避免磨穿中涂层,然后擦净打磨灰,如磨漏中涂层需对磨漏位置进行快干中涂补喷。擦净打磨浆进行遮蔽、喷涂色漆,用喷枪将预先调好并与车身颜色配套同一批次同一厂家同色修补色漆均匀地喷涂在修补部位上,观察色差,如果色差较大则将色漆擦掉重新喷涂直至色差合格为止,膜厚控制在 12~30 μm 。使用细木签和刻刀对底盘号内的色漆进行清理,要求清理干净、边缘齐整,宽度与原车保持一致,对清理后的车身进行烘干,使用手烤灯烘烤 5 min,晾干 1 min,重复 3 次。喷涂清漆并烘干,对色漆烘干后的底盘号进行精修,吹净后将修补清漆均匀地喷涂在色漆上,确保漆膜状态与周边区域一致,使用手烤灯,烘烤 10 min,晾干 1 min,重复 3 次。烘干后的车身需晾干 2 h,确保漆膜完全冷却后,使用灰胶带对底盘号位置进行附着力检查,同时对底盘号刻画状态进行精修确认。最后使用灰色胶带粘贴底盘号处测试附着力,使用附着力检测刀具测试底盘号附近附着力,均合格,此方法成功。

4 结语

综上所述,6 种底盘号的返修方法贯穿着底盘号位置修补发展历程,见表 3。

表 3 底盘号的修复方法及效果

时间	方法	成功率%
2010 年前	裸铁中涂面漆常规喷涂	75%
2010 年	使用环氧底漆	95%
2018 年	中涂色漆清漆过喷漆雾	98%
2020 年	停止使用环氧底漆	98%
2024 年	PVC 填充法	100%
2024 年	手动模拟刻号法	100%

就目前来看,第 6 种方法手动模拟刻号法既能保证质量又能节省时间,将在行业内大力推广,但也应该相信它不是最终的修复方法,随着不断的深入研究和 2010V 工艺的不断推进,需要从业者不断学习、改进、创新,推出高效、创新、实用、便捷的方法,为修补涂装的发展贡献力量。

通过本文的论述,可见底盘号位置漆面的重要性和操作的复杂性,底盘号位置的修补要方法得当,且要保证质量。修补是一项技术,无论是钣金件修补、塑料件修补、高光漆修补、亚光漆修补、金属漆修补、珠光漆修补,都要遵循无痕、快速、耐久、保质这些原则,只有这样消费者才能接受,才能认可,才能让涂装真正发挥装饰和防腐的作用。

(上接第 52 页)

表 7 不同生产节拍模式下 VOC 系统的能源管理模型

序 号	涂装出 口节拍	当班 产量	开收线 时间	面漆		计划生产 时间/h	VOC 系统计划 消耗能耗/(kW·h)	实际生产时间		每天节省 时长/h	每天节省能耗/ (kW·h)
				A 线	B 线			单线生产时间	双线生产时间		
1	30	270	开线 收线	8:00 19:00		9.00	4 854	9.00		0	0
2	35	380	开线 收线	8:00 16:30	13:10 18:10	10.86	5 856	5.70	3.50	1.66	2701
3	40	445	开线 收线	8:00 17:00	12:00 18:50	11.13	60 000	4.8	5.00	1.33	2236
4	45	480	开线 收线	8:00 19:00	11:00 19:00	10.67	5 753	5.00	5.00	0.67	1945
5	50	510	开线 收线	8:00 18:00	10:00 19:00	10.20	5 501	3.00	7.00	0.2	1059
6	55	540	开线 收线	8:00 18:00	8:00 18:00	10.20	5 295	2.00	8.00	-0.18	536536
7	60	600	开线 收线	8:00 19:00	8:00 19:00	10.00	5 394		10	0	0