胶枪节流阀和锥形导向套在现场的应用

董晓光，刘昊

东风商用车有限公司车身厂　湖北十堰　442040

摘要：车间D760前顶工位、后顶工位抹胶作业经常存在滴胶、断胶、涂抹不规范紧问题，不仅胶枪枪嘴结构不合理，还造成工作台、夹具、地面等多处滴胶，很难清理；而且D760驾驶室前风窗直口上端多处有焊接凝固胶，该凝固胶造成车辆工厂装配前挡风玻璃困难，且增加前挡风漏雨风险。围绕涂胶作业结合工艺涂胶规范要求成立团队进行攻关，不断探索、解决胶枪涂胶滴胶、断胶和导向定位问题，进而解决后工程强烈反馈的难点，同时降低现场的漏雨风险。

关键词：胶枪；节流阀；锥形导向套

密封胶是一种黏度很大的流体物质，在车间经常会用到折边胶、点焊结构胶、膨胀胶等多种胶类，胶的黏度会随着温度变化而变化，温度升高胶的黏度会下降，反之会提高，常温时胶的黏度值在2 000 000cps左右，密封胶在管道中流动阻力大，如果输送管道较长，管道入口和出口处的压力值会相差很大，同时流动性与管道的横截面积和弯角的数量有一定的关系。涂胶系统是一种以压缩空气为动力源，通过压强比的不同，最终将密封胶以较大压力输送到零件表面，主要有气动马达、泵、升降器、管道、过滤器、调压阀及电加热系统组成。由于输送管路较长，出胶嘴较细，受压力的影响，压力大胶会向上溢胶，涂不到零件上，涂上去会是一坨，压力小会造成不出胶。本课题用废弃铁皮、铁棍制作涂胶导向装置，可以满足压力大小，顺利出胶，达到工艺涂胶的要求，而且枪嘴里面安装一个节流阀，杜绝了流胶溢胶，具有科学性。

存在问题

自从D760正式批量生产后，针对新设备新工艺开展了大大小小的改善活动，在活动中车间与班组，上下沟通、紧密结合涌出了具有实用性的改善，具体如下：

1）合理分配工序减少操作工的步行数。

2）增加或改进设备来减轻操作工的劳动强度。

3）改进现场设备与操作方法杜绝安全隐患。

4）制作防呆设施，提高产品质量等。

通过这些活动，改善意识逐步强大起来，也调动

了员工的积极性。这次的课题针对D760解决以下问题：后顶盖、前顶盖由于密封胶的问题造成油漆作业困难，内饰前风窗玻璃装配困难，甚至用户强烈抱怨等，同时车间地面由于溢胶流胶造成污染（见图1）。D760前顶盖、前顶盖外板采用人工涂胶，胶枪管路长，人站在抹胶平台上，涂胶位置不准（见图2），涂胶量不宜控制，造成涂在零件表面的胶线弯弯曲曲，甚至断胶，不能满足密封工艺要求。此外，D760前顶盖采用CO_2保护焊接工艺，烧焊时局部温度达到120℃左右，造成胶融化，现场可见前风窗边缘胶往下流淌（见图3）。

图1　地面污染

图2　涂胶位置不准

图3　涂胶融化

现场改进

1.目标设定

1）彻底杜绝溢胶、翻胶、断胶等质量缺陷。

2）抹胶的劳动强度由3级降为2级，创造安全轻松的作业环境。

3）消除胶线位置不准确带来的漏雨质量风险，每天对车的抹胶状态进行确认。

2.制定对策

用废弃铁皮、铁棍制作涂胶导向装置进行二次改善，保证涂胶位置准确。前风窗溢胶驾驶室进行100%除胶处理，满足工艺涂胶的要求。而且枪嘴里面安装一个节流阀，可以满足压力大小，顺利出胶，杜绝了流胶溢胶。

3.主要成效

1）经过反复调试验证，彻底杜绝了溢胶、翻胶、断胶等质量缺陷，胶线直径和长度可以满足工艺要求。

2）作业人员涂胶姿势和动作由勉强变为轻松，劳动强度由3级降低到了2级。

3）漏胶的量大约折合人民币每年3万余元，漏胶掉落地下不好清理，造成现场污染，需要用脱脂剂清洗地面，改善后每年节约脱脂剂2万余元。掉胶用桶回收，废胶的回收处理费用每年约4万余元。改善后该费用彻底节省，也不会造成污染。

4）小投入，大收获。原来用废弃气管快速接头、卡箍制作的定位导向，现在用废旧铁皮进行二次改善，枪嘴里面安装一个节流阀，彻底杜绝了涂胶不合理带来的污染与风险，操作变得简单，作业人员非常满意，带来了很好的经济效益、社会效益、生态效益和推广效应。

结语

原来采用废旧零件巧妙定位，但是稳定性差。本课题进行了改进，用铁皮卷成一个锥形的导向定位套，在定位套外面焊接一段铁棍用于固定胶嘴在零件上的位置，彻底解决了涂胶胶线不直的问题。同时在胶嘴里面安装了节流阀，不管胶管是否有压力，都不会流胶溢胶，有创新性。AUTO1950