

塑料镀件霉点的防止方法

符显珠, 云虹, 陈鸿博, 廖代伟 (厦门大学化学系, 厦门大学物理化学研究所
厦门大学固体表面物理化学国家重点实验室, 厦门 361005)

中图分类号: TQ 153

文献标识码: B

文章编号: 1000-4742(2002)06-0031-01

1 前言

在夏季南方的一些塑料电镀厂点常会发现镀件上有一些白色的小斑点, 并且很难擦拭掉, 影响产品的外观, 甚至导致报废。虽然电镀工艺条件正常, 却难以避免, 甚至会大批量地出现。这是一种比较特殊的电镀问题, 称为电镀件霉点。下面结合工艺流程, 在讨论分析其成因的基础上, 介绍生产中防止此种问题发生的方法。

2 工艺流程

上挂具 → 除油 → 水洗 → 亲水 → 粗化 → 水洗 → 中和 → 水洗 → 预浸 → 催化 → 水洗 → 解胶 → 水洗 → 化学镀镍 → 水洗 → 酸活化 → 闪镀铜 → 水洗 → 酸活化 → 酸性镀铜 → 水洗 → 酸活化 → 水洗 → 镀多层镍 → 水洗 → 酸活化 → 光亮镀铬 → 水洗 → 烘干 → 下挂具 → 检验 → 包装 → 入库

3 分析与讨论

塑料电镀件上的霉点是由于附着了霉腐微生物而形成的, 霉腐微生物的来源、存活条件以及有效附着在电镀件上的阶段及场所是讨论霉点成因及防止方法的关键。

夏季之南方高温潮湿, 是霉腐微生物活动的时机。进入电镀车间的原料、水、人员、灰尘等都可能带入霉腐微生物及其孢子, 而霉腐微生物只要有足够的水分(湿度), 即使其它氮化合物、碳化合物、矿物质和维生素等营养物质极少时也能生长; 即使完全没有外界营养物质, 只要湿度、温度、pH值等条件合适, 霉菌孢子靠本身储存的养料, 也能发育到一定程度。由上述工艺流程可知: 化学镀镍槽、化学镀镍后水洗槽、镀光亮铬后水洗槽、烘干不足的产品、检

验与包装工人的手套、包装与存放用品等都是霉腐微生物进行有效附着的重要场所与阶段, 一旦霉腐微生物或其孢子在这些场所存在并成活, 则就会导致电镀件出现霉点。

4 防止方法

根据上面的讨论可知, 防止塑料电镀件霉点的关键就在于控制霉腐微生物的来源, 尽量减少其接触产品的机会; 并在其进行有效附着的阶段及场所进行杀菌处理, 尽量消除霉腐微生物的存活条件。在实际生产中可采用如下具体措施:

(1) 注意车间与仓库的通风、除尘和灭菌, 尽可能减少或杜绝霉腐微生物污染源。

(2) 保持原料的清洁卫生。如化学镀镍用的柠檬酸钠溶液在添加前应加热至 80℃ 左右进行杀菌处理。

(3) 使用的水应进行杀菌处理。净水处理装置中的离子交换树脂要定期用甲醛或乙醇杀菌清洗; 化学镀镍后水洗槽中每天应加入适量甲醛杀菌, 每班抹缸时应用乙醇; 光亮镀铬后的水洗用水必须用紫外光灯照射杀菌。

(4) 电镀件烘干的温度和时间一定要足够, 绝对禁止烘后工件上还有水。

(5) 检验、包装工人用的白纱手套必须干燥清洁, 而且应内戴塑料薄膜手套。

(6) 包装用品应清洁干燥, 可在包装箱中放入干燥剂及防霉剂。

(7) 电镀件不宜在高温高湿的车间中放置过久, 包装完毕应迅速移入仓库。

参考文献:

- [1] 马振瀛, 吴小梅. 工业防霉[M]. 轻工业出版社, 1983.
- [2] 林应锐. 防霉与工业杀菌剂[M]. 科学出版社, 1987.

收稿日期: 2002-03-30