

SNB 黑镍电镀工艺

SKYALLOY® Tin Nickel SNB

产品说明书

【特点】

1. 为合金皮膜，具有特殊的色调，“黑胆石”宝石高贵格调之镀层。
2. 特殊基剂组成，镀液安定，免除对于合金电镀技术上容易发生之困难。
3. 电流密度微小，用电特省经济实用。
4. 无“黑镍”附着不良，易褪色之缺点，以及“黑铬”电流冷却设备之高额成本。
5. 管理容易，操作简单。
6. 镀层皮膜，完全光泽，装饰效果最高，安定无裂缝及剥离之现象。
7. 可为青古铜、红古铜或古银色之之电镀外层，而显出更高雅之艺术外观及提高产品之价值性。

【使用条件】

使用条件	挂镀	滚镀
处理温度	42~45℃	40℃~50℃
处理时间	2~3 分钟	5~15 分钟
电压/电流	3V~3.5V / 0.5-1.5ASD	2.5V~3v
PH	8.5 (范围 8.3~8.8) (PH 值用氨水调升)	
阳极	镍板及晶格碳版	
搅 拌	镀液搅拌或阴极移动	
密度(波美)	24~27	

【管理条件】

项目	标准值	管理值
焦磷酸亚锡(g/L)	10	8~15
氯化镍(g/L)	75	60~80
焦磷酸钾(g/L)	250	230~280
柠檬酸铵(g/L)	40	35~45
SNB 光泽剂	85	75~100

【添加剂管控方法】

※ SNB 光泽剂消耗量： 80-100 毫升/千安培电流

用赫氏槽按 0.5 安培 2 分钟打片添加调整。

【黑色锡镍合金管理建议】

浴温:正常的操作温度在 42~45℃ 之间,浴温太高锡易氧化且造成镀液浑浊。

PH 值: PH 值低于 7.8 时,焦磷酸钾容易分解,促使镀液加快老化,PH 太低时请用氨水溶液提高。

焦磷酸亚锡:控制在 8~12g/L, 焦磷酸亚锡浓度不足时,镀层耐腐蚀性差,容易变色,焦磷酸亚锡消耗量为 3g/Ahr.过多时镀层由黑变灰而不黑. 焦磷酸亚锡分析请先配置标准液,而后来修正较准确,一般分析值在 10 ± 2 g/L 较标准.P.S 焦磷酸亚锡在镀液中有自然氧化现象,由 Sn^{2+} 氧化 Sn^{4+} ,当 Sn^{4+} 积蓄至 30g/L 以上时,镀层自雾状析出, Sn^{2+} 一般控制在 7~12g/L 之间,较好控制。

氯化镍:镍含量高,膜会变硬,变黑.提高氯化镍同时需补充柠檬酸铵, 添加用纯水溶解氯化镍, 在氯化镍溶液中添加 1/3 柠檬酸铵已达到络合氯化镍的作用, 两者溶液完全混合后再倒入槽液中。

焦磷酸钾:一般控制在 250g/L,当带出量时需补充焦磷酸钾来维持在正常的波美 24-27 时,需另外追加补充,补充方法:槽外溶解再加入,焦磷酸钾浓度值控制在 250g/L 较黑

【开缸步骤】

先将事先准备好的槽子加半缸去离子水或者蒸馏水。

把事先准备好所需的焦磷酸钾缓缓倒入槽中至溶解,待温度低于 40°C 左右把记量好的焦磷酸亚锡倒入槽中继续溶解。

再用其它容器将氯化镍和柠檬酸铵用 40°C 左右的温水一起溶解,然后边搅拌边缓慢加入至有焦磷酸钾和焦磷酸亚锡的混合溶液中。

将 SNB 光泽剂倒入槽液溶解后在将 PH 调整至标准范围。(纯水配完槽后 PH 在 8.6,不需调整)

工作槽液配好后,将槽液静置 5 小时以上,再使用,黑度更深。

【分析方法】

一. 焦磷酸锡 ($\text{Sn}_2\text{P}_2\text{O}_7$)

1. 吸取镀液 5ml 放入锥形瓶中,加 50 ml 纯水。
2. 吸取 10ml 50% 盐酸。
3. 加 1~2g 碳酸氢钠。
4. 加入 1% 淀粉指示剂 2ml
5. 以 0.1N 碘溶液滴定至深蓝色为终点。

计算: 焦磷酸亚锡(g/l) = 滴定 ml 数 * 2.05 * F

二、氯化镍 ($\text{NiCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$)

-
- 1.取电镀液 1 ml 加水 50ml,
 - 2.再加入 50%氨水 10ml
 - 3.加入少许 MX 指示剂
 - 4.用 0.05 MEDTA 溶液滴定, 终点由褐色变为紫色。

计算: 氯化镍(g/l)=滴定 ml 数* 2.9342*4.06*F

三、柠檬酸铵 $C_6H_5O_7(NH_4)_3$

- 1.取电镀液 5ml 加水 50ml
- 2.加入 1:5 甲醛溶液 50ml
- 3.加入数滴酚酞指示剂
4. 用 0.2N NaOH 溶液滴定终点至粉红色

计算: 柠檬酸铵(g/l)=滴定 NaOHml 数*3.95

四、焦磷酸钾 ($K_4P_2O_7$)

用比重计量取镀液比重。

计算:

焦磷酸钾(g/l)=比重*11.9+12-焦磷酸亚锡(g/l)- 氯化镍(g/l)