



N-5 半光泽电镀镍工艺

ISSUED: 2014/03/28

REVDAT: 2016/12/16

一、简介

N-5 是针对 PCB 端子、PCB 全面、端子、IC 导线架等贵金属之电子部品的镍底层电镀所特别开发之产品。可得适度的光泽电镀、对于连续在镍上电镀金、银、铑等贵金属可得良好之密着性。

二、工艺特点

1. 光泽剂 N-5 是一液型药液、使用范围广光泽剂的维持管理容易。
2. 与 WATT 型浴相较、可使用高电流密度所以电镀速度可达 2 倍以上。
3. 与 WATT 型光泽电镀浴之有机添加剂浴相比、可得更好之均一电着性。
4. 因阳极之溶解性优良、所以可使用较低之氯化镍浓度。
5. 电着应力低、柔软性好、加工性优良。
6. 析出物的表面具活性、适合贵金属电镀之打底。
7. 对于浴中混入不纯物之容许范围较广。

三、镀液组成

原料	单位	范围	最佳
Ni(NH ₂ SO ₃) ₂ (氨基磺酸镍)	500ml/L	450-520	500
H ₃ BO ₃ (硼酸)	g/L	35-50	40
氯化镍	g/L	1-10	5
N-5 半光镍添加剂	ml/L	6-30	20
N-6 镍润湿剂	ml/L	1-5ml/L	3

四、操作条件

操作参数	单位	范围	最佳
温度	°C	45-60	50
PH 值		3.5-4.5	4.0
电流密度	A/dm ²	1-20	3-5
阳极面积/阴极面积		2:1 或更高	2:1
镀 1μm 所需时间 (16 A/dm ²)	S	20	
过滤	以硅藻土为过滤介质连续过滤		
搅拌	空气搅拌、高速液流、部品摆动		

五、添加剂功能及补充

添加剂	功能	补充 (kAh)
N-5 半光泽镍添加剂	内含半光泽剂、走位剂	100-150ml
N-6 镍润湿剂	防止针孔	必要时补加

六、镀液配制

- 1、加入高纯镀的氨基磺酸镍（含 Ni 180 g/L）溶液；
- 2、加入用热水溶解所需量的硼酸；
- 3、加入所需量的 SKYNIC® N-5, SKYNIC® N-6；
- 4、稀释溶液到最终体积附近，用氨基磺酸或碳酸镍调整 pH 至 3.5-4.5；
- 5、加热循环 20 min 确认已充分混合即可电镀。

七、设备要求

- 1、采用 PVC、PVDC 或 PP 衬里的钢槽。
- 2、整流器的波纹系数 < 5%。
- 3、用 3 μ m 的 PP 滤芯和过滤袋。
- 4、泵及过滤设备应用惰性材料制造或衬里。
- 5、使用 PP 阳极袋。
- 6、不能用纯电解镍作阳极。应该采用轧制、去磁铸镍或 SD 型镍作阳极材料。
- 7、使用钛阳极挂钩和钛篮。
- 8、石英或钛质加热器。
- 9、适度的阴极移动搅拌，不可用空气搅拌。
- 10、作业场所设通风装置。

注：镀槽以及一切与镀液接触的滤泵、滤芯、阳极管道等设备、都必须经过彻底清洗，除去油污。应使用不含磷酸盐的清洗液清洗设备。

八、镀液维护

- 1、高纯度的氨基磺酸镍浓缩液，用于开缸和在必要时补充镀液中的镍。
- 2、镀液的 PH 值维持在 4.0 左右最好。只能用氨基磺酸来降低 PH 值，和用碳酸镍来提升 PH 值。
- 3、可依消耗的电量 (Ah) 来补加 SKYNIC® N-5, 其添加量为 0.1~0.2mL/Ah。也可以通过 Hull Cell Test 来调控。
- 4、镀液被有机物污染产生针孔时可适量添加 SKYNIC® N-6 润湿剂。
- 5、当镀液中的有机污染太重时，需要对镀液进行活性炭处理。请向本公司技术服务工程师咨询活性炭处理的方法。
- 6、锡、铅等杂质金属污染，会影响电镀效率和镀层的应力，因此必须将杂质金属的含量控制在 10ppm 以下。可以采用预防污染的措施，以及用低电流密度 (0.54 A/dm²) 电解处理镀液的方法，达到防止和消除杂质金属污染的目的。

声明：此说明书中所有关于本公司产品的建议及参数，是以本公司信赖的实验与资料为标准。因业界同仁设备及实际操作的各异性，故本公司不保证及不负任何可能相关之不良后果。此说明书内所有的资料也不用作侵犯版权的证据。