

酸銅光劑操作要點及簡易故障排除

一. 特性和實際生產中的應用及添加方法建議如下：

1. 鍍槽在 10000LTR 以內的生產線，建議開缸 M 劑為 5ml/LTR，A 劑為 0.5 ml/LTR，B 劑為 0.1 ml/LTR，(可提高其光澤效果)， CL^- 為 70~150ppm 之間(100ppm 為佳)。
2. 鍍槽在 10000LTR 以上的生產線，建議開缸 M 劑為 6 ± 1 ml/LTR，A 劑為 0.6~0.7 ml/LTR，B 劑為 0.2 ± 0.1 ml/LTR， CL^- 控制在 70~150 ppm 之間(100ppm 為佳)
(此開缸量為大槽新建浴時未預測之因素的影響如:銅角、陽極袋的增多等)。
3. 光亮劑的維護及添加方法
 - (1) 工件面積較小的產品，添加消耗量時請參考 $A:B=1:0.8 \sim 1$ (即 50~60 ml/KAH)，或 $A:B=1:0.8$ ，開缸 M 劑的使用(指鍍槽在 5000LTR 以內時)，可按每連續生產 2~3 天進行一次性補加法(即參閱開缸 M 劑的消耗量: 30 ± 10 ml/KAH)，例如鍍槽為 5000L，電流在 1500~2000A，每天 10 小時計，建議一次補加 1.5~2.5L/槽。
 - (2) 工件面積較大的產品，添加消耗量時請參考 $A:B=1:0.7 \sim 0.8$ (即 A 為 60~70 ml/KAH，則 B 為 50 ± 10 ml/KAH)，開缸 M 劑根據鍍槽大小來選擇，也可跟 A，B 的消耗量同時添加(即參閱 M，A，B 的千安時消耗量)，如果鍍槽在 10000LTR 以上，建議少加勤加的方法較為理想:(即參閱 $A:B:M=1:0.7 \sim 0.8:0.3 \pm 0.1$)，視產品要求而定。
 - (3) 綜合消耗量之月總量為： $A:B:M=1:0.8 \sim 1:0.8 \sim 1$ ，而 B 劑或 M 劑的月總量大致不會高出 A 的月總量，如果高出 A 劑的總用量時，可能會導致光劑比例失衡或添加不當。
 - (4) 鍍液的周期性處理及維護:如果鍍液使用時間過長和太髒時，一般情況下建議以 2~3g/LTR 的優質活性碳進行處理，處理之後要求鍍液一定要徹底過濾乾淨，再加入 2~3 ml/LTR 的開缸 M 劑和 0.2 ± 0.1 ml/LTR 的 A 劑，充分攪拌後即可生產。
一般不建議使用雙氧水或高錳酸鉀等方法進行處理。
 - (5) 鍍液的成份及濃度方面應根據生產的需求，進行定期分析。

二. 簡易故障的排除

1. 鍍層易燒焦(針對藥液中光亮劑成分正常的情况下)
 - (1) 溫度低，鍍液的濃度低，氣離子含量過低， H_2SO_4 含量過低，
 - (2) 檢查陰極移動或空氣攪拌是否正常。
2. 鍍層的高區易燒焦且有銅粒生成(針對藥液成份正常，光劑失衡的情况下)
 - (1) A 劑過量或 B 劑不足或 M 劑不足. 一般來講添加 M 劑可消除，但耗量較大，如果單加 M 劑處理該類問題，有時會引起過量現象，鑒於此類問題建議加入 0.1~0.2ml/LTR 的 B 劑，(或 1ml/LTR 的 M 劑)，問題便可得到解決。
 - (2) A 嚴重過量至無法使用 B 劑或 M 劑調整時，可放入少許活性碳於過濾泵中，過濾至正常為止(注:嚴禁活性碳流入鍍液中)。

3. 鍍層有條紋似山脈狀

- (1) 缺少開缸 M 劑，需加入至少 2ml/LTR 的開缸 M 劑。
- (2) 氯離子過低，調整至 80ppm 或加入 0.05~0.08ml/LTR 的分析純鹽酸。

4. 低區光亮較差

- (1) 溫度高，調整至正常範圍 $25\pm 3^{\circ}\text{C}$ 。
- (2) 鍍液被污染，加入活性碳於過濾泵中過濾，然後加入 1~2ml/LTR 的開缸劑和 0.1~0.2ml/LTR 的 A 劑。
- (3) 光劑失調低區略顯白霧，加入 0.1ml/LTR 的 A 劑便可得到解決。
- (4) 檢查 H_2SO_4 含量是否偏低並補充至標準範圍。
- (5) 低區發黑，光劑過量，應電解消耗。

5. 填平度變差：

- (1) 缺少 A 或 B 偏高，需補加 A 劑。
- (2) 開缸劑不足，補加 1~2ml/LTR 的開缸劑。
- (3) 檢查氯離子是否在標準範圍。

6. 加入光亮劑後沒什麼效果：鍍液被污染，加入 1~2g/LTR 的優質活性碳於泵中過濾，然後加入 2ml/LTR 的開缸劑，加入 $0.2\pm 0.1\text{ml/LTR}$ 的 A 劑，即可試鍍。

7. 鍍層中高區有霧、光澤不良：開缸 M 劑過量，放入少許活性碳於泵中過濾，然後單加 A 劑 0.1~0.2ml/LTR，便轉入正常。

8. 鍍層有微細顆粒：

- (1) 鍍液中有懸浮物，加強過濾。
- (2) 空氣攪拌有油污，改用無油氣泵。
- (3) 陽極不當，檢查陽極質量，是否屬磷銅。

9. 工件出現部分亮部分不亮而且速度變慢現象：

- (1) 陽極鈍化：檢查 H_2SO_4 是否過高，氯離子高於 200ppm 以上。
- (2) 陽極下端是否有 $\text{CuSO}_4\cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 結晶，並改善。(重點)
- (3) 選用合適的陽極袋並檢查陰陽極導電是否良好。