

# 黄铜件氨液氧化工艺

倪小平

(西安东方机械厂冶金处 710043)

为了获取某种特殊性能,如装饰、光学零部件的黄铜件常氧化处理成蓝黑色。氧化的方法有化学和电化学两大类。这里仅介绍一种简单方便而又常用的化学氧化方法——氨液氧化法。

## 1 工艺流程及配方

除油 光亮腐蚀 浸光 活化处理 氧化处理  
酒精洗 干燥。

**1.1 除油** 根据零件的油污状态及程度,可选用不同的除油方法,轻质及液体油污可选用水基清洗剂或蒸汽除油,干性油膜及油污较重时,可采用电解除油。

**1.2 光亮腐蚀** 一般情况下采用如下配方:

硫酸	3	} 体积比
硝酸	3	
水	5	
食盐	5~10 g/L	
$\theta$	室温	
$t$	3~10 s	

此法出光速度快,但酸雾大,易腐蚀零件,如零件精度要求高,可采用下述配方:

硝酸	10%~15%
磷酸	50%~60%
醋酸	25%~40%
$\theta$	室温
$t$	10~300 s

**1.3 浸光**

铬酐	100~150 g/L
硫酸	10~15 g/L
$\theta$	室温
$t$	3~10 s

**1.4 活化**

盐酸	150~300 mL/L
$\theta$	室温

$t$  3~15 s

或硫酸 60~120 mL/L

$\theta$  室温

$t$  3~15 s

## 1.5 氧化处理

碱式碳酸铜 40~60 g/L

氨水 200~250 mL/L

硫氰酸钾 1 g/L

$\theta$  10~30

$t$  3~10 min

KCN S 的加入视具体情况而定,新配制的溶液如需立即使用,可加入 KCN S。如不立即使用在不加 KCN S 的情况下,溶液放置 24 h 后,即可使用。

**1.6 酒精洗** 主要是用酒精脱水,防止干燥时产生水迹。

**1.7 干燥** 可采用烘箱烘干,也可用电吹风吹干。烘干温度以 60~80 为宜,温度过高,颜色易发生变化。

## 2 注意事项

- (1) 氧化槽宜选用玻璃、搪瓷或塑料容器。
- (2) 挂具应选用 PVC、不锈钢或黄铜作材料,有钛挂具更好,千万不要使用紫铜挂具。
- (3) 此溶液只适用于含锌量为 30%~40% 的锌黄铜。
- (4) 零件在氧化过程中要不停地抖动,并用水冲洗数次,以防产生压印和颜色不均。
- (5) 溶液要定期过滤、补加,补加之溶液可采用浓溶液

碱式碳酸铜 100 g/L

氨水 500 g/L

- (6) 如氧化质量不合要求时,重复上述工艺即可。

## 3 故障原因及措施(见表1)

表 1

故 障	原 因	措 施
挂 灰	新配溶液	用废黄铜零件处理至无挂灰
	光亮腐蚀及浸光液成分失调	调整或更换光亮腐蚀及浸光液
	氧化后清洗不净	加强水洗
斑点及颜色不均	前处理不好	加强前处理
	氧化过程没有抖动清洗	加强抖动, 增加清洗次数
彩虹色调	溶液温度过高	降低温度
	氨水含量不足	补加氨水
	烘干温度过高, 时间过长	降低烘干温度, 缩短时间
发 红	浸光不好	注意浸光或更换溶液
	活化时间过长造成脱锌	缩短活化时间
	氨水处理	补加碱式碳酸铜

(收稿日期 1998—05—18)