



عنوان: حمام جدید آبکاری بر پایه پلیمر معدنی

نویسنده (نویسندگان): رضا تکجو چلارس-مسعود رفیع زاده-مجید بهمنی مکوند زاده
 آدرس: تهران - دانشکده شیمی - دانشگاه تربیت معلم - خیابان شهید مفتاح - خیابان خاقانی

لایه های رسوبی در حمام های سیانیدی مورد استفاده در بسیاری از آبکاریهای صنعتی مانند طلا، نقره و مس دارای ضخامت خوب و چسبندگی مناسب می باشند ولیکن مشکلات زیست محیطی ناشی از محلولهای سیانیدی و خطرات جثتی ناشی از بخارات سیانیدی در فضای کارگاه از مصائب این حمام ها می باشند.

این مقاله گزارشی از نتیجه آزمایشات انجام شده برای جایگزین نمودن حمام سیانیدی با حمام جدید برای آبکاری مس می باشد. در روش جدید از یک پلیمر معدنی بر پایه آمونیاک استفاده شده است.

در حمام جدید بر پایه پلیمر معدنی تغییرات در شرایط ترسیب و الکترولیت زیر مورد بررسی قرار گرفته است: (۱) اثر رقت (۲) اثر قطع و وصل کردن جریان (۳) نسبت آند به کاتد (۴) همزدن محلول (۵) pH (۶) دما (۷) اثر افزودنی ها

حمام پیشنهاد شده دارای فرمول زیر می باشد:

آمونیاک، سود، اسید فسفریک، اسید نیتریک، آب و سولفات مس

پس از تعیین شرایط بهینه فوق برای ترسیب در حمام جدید کیفیت لایه های رسوبی و شرایط ترسیب بدست آمده با حمام سیانیدی با بهره بالا مقایسه شد.

مقایسه لایه رسوبی مس و شرایط ترسیب بقرار زیر می باشد:

شرایط ترسیب و لایه رسوبی	حمام سیانیدی	حمام پلیمر معدنی بر پایه آمونیاک
رنگ لایه رسوبی	پررنگ	پررنگ
ضخامت (برای زمان یکسان ترسیب)	۳ تا ۴ میکرون و غیر یکنواخت	۲ میکرون و یکنواخت
رنگ حمام	شفاف	آبی
ذرات معلق در حمام	وجود دارد	وجود ندارد
نوع آند	آند مسی	آند مسی قابل استفاده نیست
شدت جریان	۲۵۰ mA	۶۷۰ mA
پایداری حمام نسبت با زمان	ناپایدار	پایدار
هزینه	گران	ارزان