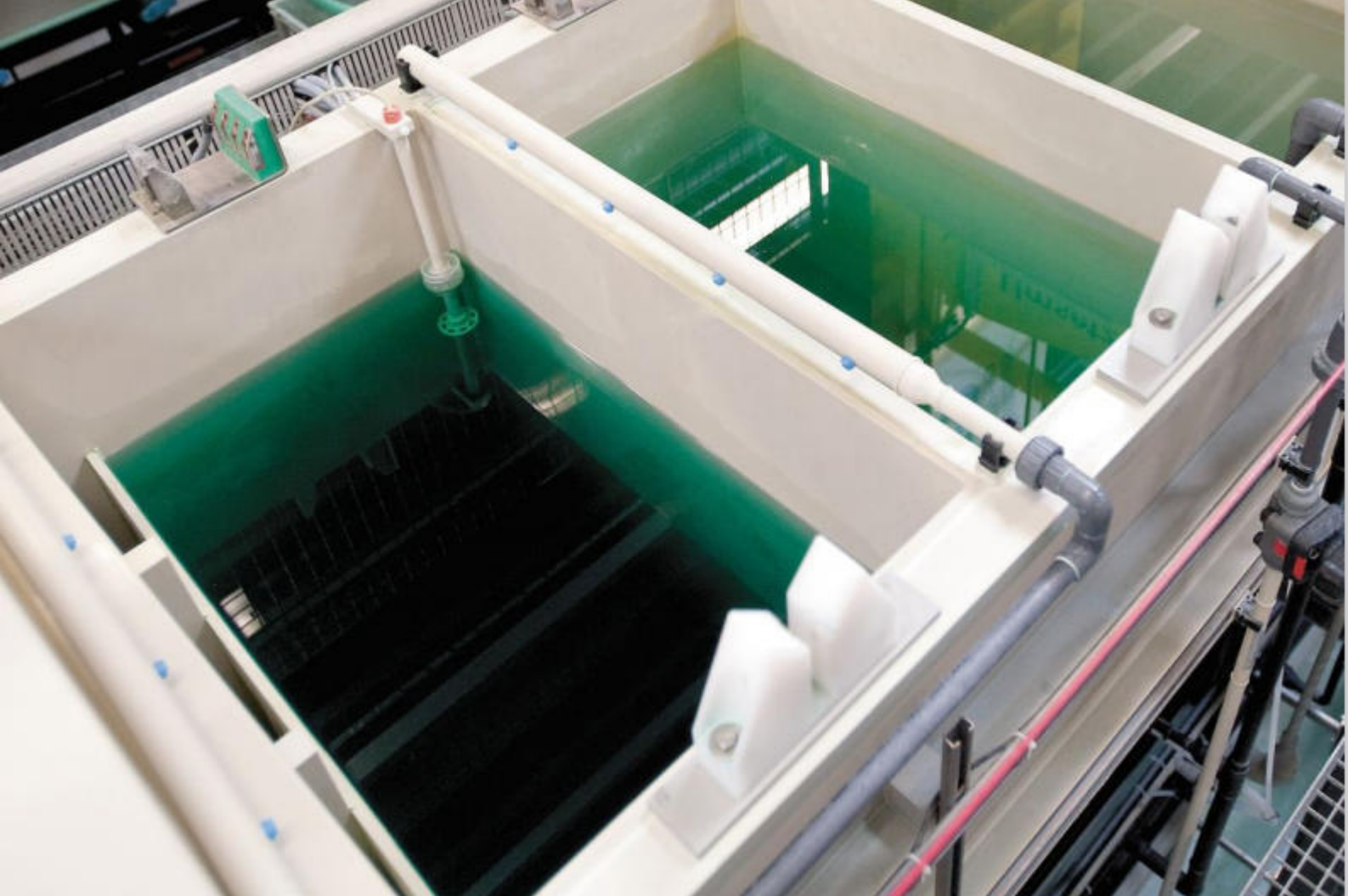




Application Note AN-V-019

镀镍液中的铅

采用阳极溶出伏安法直接测定铅含量

铅是化学镀镍工艺中常用的稳定剂。定期准确测定 Pb^{2+} 浓度对于保持电镀工艺在稳定条件下运行至关重要。

化学镀镍用于各种工业生产过程(例如硬盘的生产、防腐蚀或磨损的保护)。印刷电路板(PCB)生产中的 ENIG(化学镀镍、浸金)和 ENEPIG(化学镀镍、化学钯

、浸金)工艺非常依赖于该方法,因为化学镀镍是该工艺的第一步。减少因电镀错误导致的不合格产品的数量可以为制造商节省大量成本。

微分脉冲阳极溶出伏安法可用于稀释后的铅含量测定。伏安法测定是一种简单、灵敏、选择性高和无干扰的方法。

样品

化学镀镍槽液

实验

在支持电解质中稀释样品后,在884 专业型伏安极谱仪上使用MME多模式电极作为工作电极,使用表1中列出的参数进行极谱法测定铅。铅的浓度通过标准加入法求得。



图 1. 884 专业伏安极谱仪

表1. Pb的测定参数

参数	设置
工作电极	HMDE
测量模式	DP –微分脉冲
沉积电位	-0.6 V
沉积时间	90 s
起始电位	-0.6 V
终止电位	-0.35 V to -0.25 V
Pb 峰电位	-0.4 V to -0.44 V

电极配置

- 工作电极:MME多模式电极
- 辅助电极:铂电极
- 参比电极:Ag/AgCl/KCl(3 mol/L)参比电极

结果

化学镀镍槽液中 Pb^{2+} 的测定可以用简单直接的方法进行。该方法具有高选择性、无干扰的优点。它适用于化学镀镍槽液中低浓度范围内的测定。

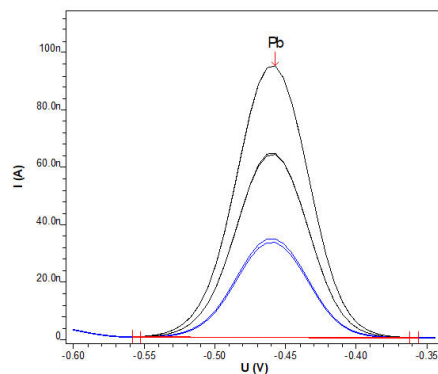


表 2. 结果

样品	Pb^{2+} 浓度 [mg/L]
化学镀镍槽液	1.1

Internal references: AW DE4-0226-122009; AW

DE4-0166-112004

CONTACT

Metrohm Taiwan Ltd.
開封街二段 46 號 5 樓
108 台北市

info@metrohm.com.tw

产品配置



2 Dosino (MME) 884 Professional VA semiautomated

用于多模式电极 (MME) 的 884 Professional VA semiautomated 是一台操作方便的常规分析仪,可采用多模式电极 pro 或 scTRACE Gold 进行伏安测量和极谱法痕量测定。此项已经证实的瑞士万通电极技术与恒电位/恒电位仪以及外接的灵活 **viva** 软件联用,在重金属测定领域中展现了新的前景。带有经认证的校准器的恒电位仪在每次测量之前均自动冲洗进行校准,确保精度。

通过此仪器也可使用旋转圆盘电极进行测定,例如借助«循环伏安溶出法»(CVS)、«循环脉冲伏安溶出法»(CPVS)和计时电位法(CP)测定电镀池中的有机添加剂。借助可更换的测量头,可在使用不同电极的各种应用之间实现快速切换。

两台随附的 800 Dosino 可在测定过程中自动添加辅助溶液,例如电解质、缓冲液或标准溶液。

使用 **viva** 软件进行控制、数据采集和评估。

用于多模式电极 (MME) 的 884 Professional VA semiautomated 供货时带有大量附件,以及用于多模式电极 pro 的测量头。电极组和 **viva** 许可证则须单独订购。



VA pro Professional VA

整套电极组,用于极谱和伏安测定。包含多模式电极 pro、参比电极、铂辅助电极、量杯、搅拌器、电解质溶液和其它用于构建工作台以及运行多模式电极的附件。