

电位滴定法测定电子元件溶液中硼酸含量

一、前言

电镀液中，硼酸作为 PH 的缓冲剂，对于电镀也得影响很大，合适的 PH，能提升电镀的效果。因此，在研究和生产中，要对其指标进行严格的控制。本方法采用电位滴定的方法测定电镀原件液中硼酸含量，突越明显，数据结果重复性良好，便于检测该指标。

二、仪器与试剂

2.1、仪器

T960 全自动滴定仪，银离子选择电极，分析天平等

2.2、试剂

甘露醇（分析纯），氢氧化钠标准溶液（0.1mol/L），纯化水。

三、实验方法

3.1、分析步骤

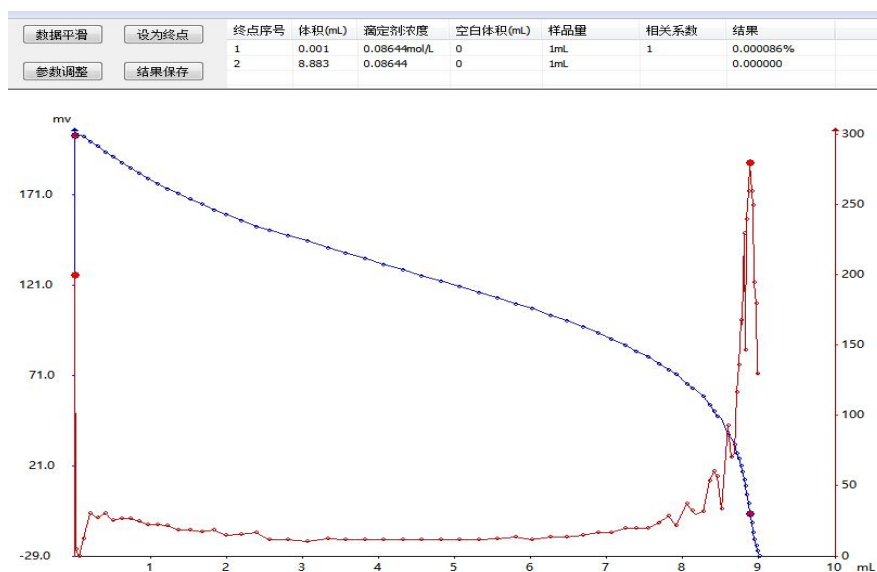
用 1mL 移液管精确量取试样 1.0mL 于滴定杯中，先加入 25mL 水，再加入 25mL 甘露醇溶液，再加入 25mL 水。启动预先编辑好的方法，用标定好的氢氧化钠溶液滴定至电位突越终点，记录用量。同时做空白实验。

设定滴定仪参数如表 1 所示：

表 1 滴定参数设置

滴定类型:	动态滴定	方法名:	硼酸含量测定
滴定管体积:	10mL	样品计量单位:	g
工作电极:	复合 PH 电极	参比电极:	无
搅拌速度:	8	预搅拌时间:	5s
显示单位:	mV	结束体积:	20mL
电极平衡时间:	4s	电极平衡电位:	1mv
滴定速度:	标准	滴定前平衡电位:	6mv
预滴定添加体积:	0	最小添加体积:	0.02mL
电位突跃量:	200	预控 mv 值:	无
相关系数:	61.8	结果单位:	g/L
滴定剂名称:	氢氧化钠溶液	理论浓度:	0.1(标定的浓度)

3、测试图谱示例



四、结果与讨论

4.1、实验结果

实验结果如表 2 所示：

表 2 测试结果

样品名称	取样量/mL	c(NaOH) mol/L	空白体积 V_0 /mL	滴定体积 V_1 /mL	硼酸含量 (g/L)	平均含量 (g/L)	RSD (%)
溶液	1	0.08644	0.161	8.883	46.593	46.304	0.7023
				8.763	45.952		
				8.841	46.368		

4.2、结论

电位滴定法测定硼酸含量，数据重复性良好，操作简单易行，是检测电镀液中硼酸含量的不二之选。

参考文献

[1]万卓. 电镀镍液中镍离子、氯离子、硼酸含量的检测方法[J]. 工业技术创新.