

HB

中华人民共和国航空工业标准

HB/Z 5099.1~5099.8-2000

电镀银溶液分析方法

2000-09-20 发布

2001-01-01 实施

国防科学技术工业委员会 批准

中华人民共和国航空工业标准

电镀银溶液分析方法 电位滴定法测定电镀 银溶液中碳酸钾的含量

HB/Z 5099.3-2000
代替 HB/Z 5099-78(三)

1 范围

本标准规定了采用电位滴定法测定电镀银溶液中碳酸钾含量的方法原理、试剂、仪器、分析步骤及分析结果的计算。

本标准适用于电镀银溶液中碳酸钾含量的测定。

测定范围:10~55g/L。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。在标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 601-1988 化学试剂 滴定分析(容量分析)用标准溶液的制备

3 方法原理

在电镀银溶液中加入硝酸银,使游离氰离子生成银氰络离子,消除其干扰后,以玻璃电极为指示电极,饱和甘汞电极为参比电极,用盐酸标准滴定溶液进行电位滴定。

4 试剂

4.1 硝酸银溶液:100g/L。

4.2 盐酸标准滴定溶液: $c(\text{HCl})=0.5\text{mol/L}$,配制和标定按 GB/T 601 进行。

5 仪器

5.1 玻璃电极。

5.2 饱和甘汞电极。

5.3 酸度计或自动电位滴定仪:应具有 0.1pH 单位或 10mV 的精确度。

5.4 磁力搅拌器。

6 分析步骤

取 20.0mL 试验溶液于 200mL 烧杯中,加无二氧化碳的水 50mL、硝酸银溶液(4.1) 30mL。在中速搅拌下,浸泡电极 2min,用盐酸标准滴定溶液(4.2)滴定至 pH 9.5 为滴定终点。

7 分析结果的计算

按(1)式计算碳酸钾的含量:

$$K_2CO_3(g/L) = \frac{c(HCl) \times V \times 0.13820}{V_0} \times 1000 \dots\dots\dots (1)$$

式中: $c(HCl)$ —— 盐酸标准滴定溶液的浓度, mol/L;

V —— 滴定终点时耗用盐酸标准滴定溶液的体积, mL;

V_0 —— 滴定时试验溶液的体积, mL;

0.13820 —— 与 1.00mL 盐酸标准滴定溶液 [$c(HCl) = 1.000\text{mol/L}$] 相当的以克表示的碳酸钾的质量。