

前 言

本标准参照法国宇航公司 MP 62.11.50 和美国波音公司 D 6-34766, 并结合航空工业表面处理溶液的实际情况编制而成。一些分析方法采用了电位滴定法, 并对原航标中测量范围、试剂等做了必要修改。

本标准由中国航空工业总公司航空材料热工艺标准化技术归口单位提出并归口。

本标准主要起草单位: 122 厂、172 厂、182 厂。

本标准主要起草人: 张宪廷、张文政、张立民、陆林、张振龙、杨晓萍、刘颖。

本标准从生效之日起同时代替 HB/Z 5085-78。

本标准首次发布于 1978 年。

中华人民共和国航空工业标准

氰化电镀镉溶液分析方法 沉淀滴定法测定硫酸钠的含量

HB/Z 5085.6—1999

1 范围

本标准规定了采用沉淀滴定法测定氰化电镀镉溶液中硫酸钠($\text{NaSO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$)含量的方法原理、试剂、分析步骤及分析结果的计算。

本标准适用于氰化电镀镉溶液中硫酸钠含量的测定。

测量范围:20~70g/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。

HB/Z 5083—78 电镀溶液分析常用试剂

HB/Z 5085.5—1999 氰化电镀镉溶液分析方法 EDTA 容量法测定硫酸镍的含量

3 方法原理

氰化电镀镉溶液加入盐酸除氰处理后,在 pH2.5~3.5 的盐酸溶液中,以茜素红 S 作指示剂,用氯化钡标准滴定溶液滴定硫酸根,生成硫酸钡白色沉淀,过量的钡离子与茜素红 S 生成红色络合物且被硫酸钡白色沉淀所吸附,指示滴定终点。

4 试剂

4.1 无水乙醇。

4.2 盐酸: ρ 1.19g/ml。

4.3 氢氧化钠溶液:100g/L。

4.4 氯化钡标准滴定溶液: $c(\text{BaCl}_2)=0.1\text{mol/L}$,配制和标定按 HB/Z 5083 进行。

4.5 茜素红 S 指示剂:1g/L,配制按 HB/Z 5083 进行。

5 分析步骤

5.1 取 10.00ml 试验溶液于 250ml 锥形瓶中,于通风橱内加盐酸(4.2)10ml,加热煮沸 2min,冷却至室温加水溶解盐类,将其移入 100ml 容量瓶中,以水稀释至刻度,摇匀。

5.2 取 10.00ml(5.1)溶液于 200ml 锥型瓶中,加水 20ml、茜素红 S 指示剂(4.5)10~12 滴、无水乙醇(4.1)20ml,摇匀。滴加氢氧化钠溶液(4.3)将溶液调至 pH2.5~3.5 后,用氯化钡标准滴定溶液(4.4)滴定至溶液由黄色变为粉红色为滴定终点。

6 分析结果的计算

按(1)式计算硫酸钠的含量:

$$\text{NaSO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}(\text{g/L}) = \frac{c(\text{BaCl}_2) \times V \times 0.3221}{V_0} \times 1000 - A \times 1.147 \dots\dots\dots (1)$$

式中: $c(\text{BaCl}_2)$ ——氯化钡标准滴定溶液的浓度, mol/L;

V ——滴定终点时耗用氯化钡标准滴定溶液的体积, ml;

V_0 ——滴定时试验溶液的体积, ml;

0.3221——与 1.00ml 氯化钡标准滴定溶液[$c(\text{BaCl}_2) = 1.000\text{mol/L}$]相当的以克表示的硫酸钠的质。

A ——试验溶液中硫酸镍的含量, g/L, 按 HB/Z 5085.5 测试结果;

1.147——硫酸镍换算为硫酸钠的换算因数。