

定 当温度低于50 ℃时, 催化反应进行很慢, 因此选择试验温度为 100 ℃。

2.3 共存离子的影响

准确量取质量浓度为 0. 16 μg·mL⁻¹ 的 Fe³⁺ 标准溶液 25 mL 进行铁含量测定, 加入不同干扰离子, 测定结果见表 3。由表 3 可以看出, 各种情况下的测定相对误差均在 ±5 % 内, 表明干 扰离子在限 定范围内不 影响测定。Cu²⁺ 有干扰, 但加入 5 g·L⁻¹ 的硫脲作为掩蔽剂, 可消除干扰。

2.4 实际样品分析

准确称取已经预先烘干、研磨好的硼酰化钴试样 0. 100 0 g, 加入 1 : 1 (体积比) 的盐酸并加热使其完全溶解, 冷却, 移入 100 mL 容量瓶中备用。

取上述试液 2 mL 于 25 mL 容量瓶中, 按照试验方法测定 Fe³⁺ 的质量浓度, 分析结果见表 4。

3 结语

采用催化动力学光度法测定硼酰化钴中的

表 4 实际测定结果与回收率

项 目	产品编号			
	BAC01-99		BAC02-20	
试液加入量/mL	0	2	0	2
Fe ³⁺ 含量测定值/μg	0. 81	2. 74	0. 75	2. 80
	0. 80	2. 77	0. 74	2. 58
	0. 84	2. 81	0. 84	2. 66
	0. 79	2. 70	0. 79	2. 62
	0. 80	2. 71	0. 76	2. 76
	0. 87	2. 70	0. 79	2. 57
平均值/μg	0. 84	2. 73	0. 77	2. 66
回收率/%	98. 73		98. 10	
相对标准偏差/%	3. 27	1. 68	4. 69	3. 59
原子吸收法测定值/μg	0. 82	2. 71	0. 70	2. 53

痕量铁, 其线性关系良好, 线性范围为 Fe³⁺ 质量浓度 1~0. 16 μg·mL⁻¹, 测定结果准确可靠。试验的适宜条件为: 波长 505 nm, 盐酸用量 1. 2 mL, 甲基橙用量 2. 5 mL, 双氧水用量 1. 0 mL, 温度 100 ℃。Ca²⁺, Na⁺, K⁺, Ni²⁺, Pb²⁺, Zn²⁺ 等离子的存在对测定结果基本无影响。实际测定回收率大于 98 %, 相对标准偏差小于 5 %。该方法应用于生产过程控制, 效果良好, 是快速测定硼酰化钴中痕量铁的有效方法。

表 3 干扰离子对铁含量测定结果的影响

项 目	Ca ²⁺	Na ⁺	K ⁺	Ni ²⁺	Pb ²⁺	Zn ²⁺
所加试剂	CaCl ₂	NaCl	KNO ₃	NiSO ₄	Pb(NO ₃) ₂	ZnCl ₂
加入量/μg	300	80	100	200	100	200
铁含量测定值/μg	3. 95	4. 11	4. 15	4. 07	4. 12	3. 98
绝对误差/μg	-0. 05	0. 11	0. 15	0. 07	0. 12	-0. 02
相对误差/%	1. 25	2. 75	3. 75	1. 75	3. 00	0. 50

参考文献:

- [1] 邹本义, 晋利英, 翟庆洲. 催化动力学光度法测定铁[J]. 理化检验(化学分册), 2000, 36(5): 226-227.
- [2] 李祖先, 莫卫民, 刘盛辉. 硼酰化钴中硼的快速测定[J]. 理化检验(化学分册), 2000, 36(5): 216-218.
- [3] 宁明远. 新催化光度法测定痕量铜[J]. 理化检验(化学分册), 1998, 34(4): 167-168.

收稿日期: 2001-03-07

双星集团成功回收 MD-EVA

中图分类号: TQ334. 9 文献标识码: D

青岛双星集团近日公布了其研究开发的 MD-EVA 回收技术, 该技术现已通过有关部门组织的鉴定。

我国制鞋业大量使用 EVA 材料, EVA 是难以降解的材料, 会对环境造成较大的污染。双星集团是我国最大的鞋业制造商, 为解决 EVA 的回收利用问题, 该集团技术人员从一次

和二次发泡机理入手, 利用机械法和化学法相结合的方法进行了材料几何结构和分子结构的改变, 使原先不可回收利用的 MD-EVA 材料可作为添加剂重新使用。

采用此项 MD-EVA 回收技术不仅节约了原材料, 而且可减轻 EVA 对环境造成的污染。2000 年青岛双星集团通过小批量试产创利 15 万元。

(摘自《中国化工报》, 2001-06-14)