

[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl⁶

G01N 27/416



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 95250103.1

[45]授权公告日 1998年5月6日

[11] 授权公告号 CN 2280906Y

[22]申请日 95.12.22 [24]颁证日 98.3.5
[73]专利权人 中国科学院长春应用化学研究所
地址 130022吉林省长春市斯大林大街109号
[72]设计人 林祥钦 严川伟 徐正炎

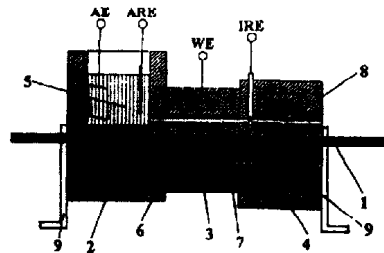
[21]申请号 95250103.1
[74]专利代理机构 中国科学院长春专利事务所
代理人 曹桂珍

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 1 页

[54]实用新型名称 夹板型进样阀电化学池

[57]摘要

本实用新型设计夹板型进样阀电化学池，其薄层腔(7)与连接体(4)的孔道(8)相通，使流动相流动方向由池载体(2)流向连接体(4)，进入色谱系统，解决了电化学/气相色谱接口的密封问题，并实现无分流进样，提高了进样精度，并且重现性好，实现以气相色谱对电化学电极产物的定量分析。



(BJ)第 1452 号

权 利 要 求 书

1. 一种夹板型进样阀电化学池,其特征在于池载体(2),穿在轴(1)上,并与轴架(9)以螺丝相固定;轴架(9)由片状金属制成,其上面有螺孔,池载体(2)的右端面是与轴(1)垂直的光滑平面,池载体(2)的上部开有空心的贮液池(5);辅助电极 AE 和辅助参比电极 ARE 都安装在贮液池(5)中,AE 是大面积贵金属电极,ARE 是贵金属微电极;在贮液池(5)的下部开有溶液出口与薄层腔载体(3)上的薄层腔(7)相通;薄层腔载体(3),是一外形规则的柱状体,由较软的电绝缘和化学稳定的材料做成,穿在轴(1)上,并可沿轴(1)转动;薄层腔载体(3)的左右端面均为垂直于轴(1)的光滑平面;工作电极 WE(6)是与薄层腔载体(3)等长的圆筒贵金属电极,在轴向上紧密压入薄层腔载体(3)中,电极引线从其外壁接触引出;圆筒工作电极(6)的内圆柱空间就是薄层腔(7),是一平行于轴(1)的空腔,其左端通过贮液池(5)右下部的溶液出口轴向连通贮液池(5);薄层腔(7)的右端与连接体(4)上的孔道(8)相通;连接体(4)穿在轴(1)上,与轴(1)通过轴架(9)以螺丝固定;孔道(8)贯穿连接体(4),左端与薄层腔(7)的右端相接通;孔道(8)右端接抽引装置;内参比电极 IRE 是一常规参比电极,安装在孔道(8)上;池载体(2)、薄层腔载体(3)和连接体(4)依次排列在轴(1)上;池载体(2)与薄层腔载体(3)、薄层腔载体(3)与连接体(4)之间均是光滑密封面;池载体(2)和连接体(4)两端的固定采用弹性结构的安装,使池载体(2)与薄层腔载体(3)、薄层腔载体(3)与连接体(4)之间的密封面密封良好;色谱流动相通道为一细孔,轴向贯穿池载体(2)、薄层腔载体(3)和连接体(4),并平行于轴(1)。

说明书

夹板型进样阀电化学池

本实用新型属于夹板型进样阀电化学池的设计。

《D. J. Miner, P. T. Kissinger, *Biochemical Pharmacology*, 28(1979), 3285》和《G. W. Schieffer, *Anal. Chem.*, 53(1981), 126》已用流通式的电化学池接口方式对电化学和高效液相色谱的在线联用作了尝试,所谓流通式就是电解液持续不断地流过工作电极被电解衍化,这种流通式池子的弊端之一是电解转化效率往往不高,另一缺点是被电解的电解液体积与色谱分析所要求的进样量相比过大。

本实用新型的目的是提供一种夹板型进样阀电化学池,把色谱进样阀的微量液体定量管设计成薄层电化学池的薄层腔,从而实现电化学和色谱分析的在线连接的一种装置。

本实用新型的实施方案结合附图描述如下:

附图 1 是夹板型进样阀电化学池的示意图。

(1)轴 (2)池载体 (3)薄层腔载体 (4)连接体 (5)贮液池
(6)工作电极 (7)薄层腔 (8)连接孔道 (9)轴架。

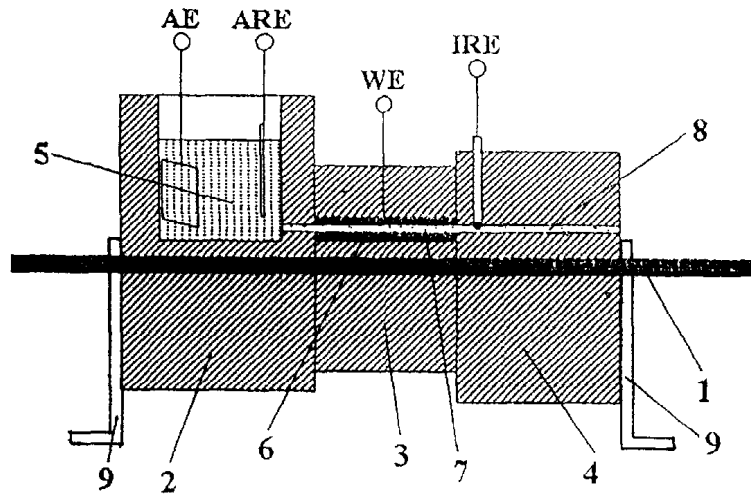
图中池载体(2)穿在轴(1)上,并与轴架(9)以螺丝相固定;轴架(9)由片状金属制成,其上面有螺孔,池载体(2)的右端面是与轴(1)垂直的光滑平面,池载体(2)的上部开有空心的贮液池(5);辅助电极 AE 和辅助参比电极 ARE 都安装在贮液池(5)中,AE 是大面积贵金属电极,ARE 是贵金属微电极;在贮液池(5)的下部开有溶液出口与薄层腔载体(3)上的薄层腔(7)相通;薄层腔载体(3),是一外形规则的柱状体,由较软的电绝缘和化学稳定的材料做成,穿在轴(1)上,并可沿轴(1)转动;薄层腔载体(3)的左右端面均为垂直于轴(1)的光滑平面;工作电极 WE(6)是与薄层腔载体(3)等长的圆筒

贵金属电极,在轴向上紧密压入薄层腔载体(3)中,电极引线从其外壁接触引出;园筒工作电极(6)的内园柱空间就是薄层腔(7),是一平行于轴(1)的空腔,其左端通过贮液池(5)右下部的溶液出口轴向连通贮液池(5);薄层腔(7)的右端与连接体(4)上的孔道(8)相通;连接体(4)穿在轴(1)上,与轴(1)通过轴架(9)以螺丝固定;孔道(8)贯穿连接体(4),左端与薄层腔(7)的右端相接通;孔道(8)右端接抽引装置;内参比电极 IRE 是一常规参比电极,安装在孔道(8)上;池载体(2)、薄层腔载体(3)和连接体(4)依次排列在轴(1)上;池载体(2)与薄层腔载体(3)、薄层腔载体(3)与连接体(4)之间均是光滑密封面;池载体(2)和连接体(4)两端的固定采用弹性结构的安装,使池载体(2)与薄层腔载体(3)、薄层腔载体(3)与连接体(4)之间的密封面密封良好;色谱流动相通道为一细孔,轴向贯穿池载体(2)、薄层腔载体(3)和连接体(4),并平行于轴(1)。

流动相流动方向由池载体(2)向连接体(4),然后进入色谱仪系统;通过连接孔道(8)的抽引装置将电解液充入薄层腔(7)中,电解制样完成后,转动薄层腔载体(3)将薄层腔(7)切换到流动相通道上,实现进样操作。

本实用新型是一种平面剪封的进样阀电化学池,且采用筒电极薄层腔的方式,具有薄层体积小与色谱进样量匹配和定量准确的特点。

说明书附图



附图1