

聚丙烯酰胺凝胶的两种干燥方法

随着分子生物学的发展, 广泛应用凝胶电泳技术分离和鉴定蛋白, 核酸等样品。因此长期保存电泳及染色后的凝胶样品, 或对凝胶上 ^{14}C 或 ^3H 标记样品作放射自显影, 就成为一个十分重要的问题。这里介绍两种用于凝胶干燥的简单方法。

一、凝胶快速干燥法

装置如图 1 所示。使用时, 首先在槽底铺一张铜纱, 将平铺在双层滤纸上的凝胶放在铜纱上, 用一块塑料布盖严密封, 最外层压上一块玻璃板并用铁夹固定夹紧, 整个装置放在电炉上文火加热(以手感温热为宜), 同时在装置的出口处与真空油泵或水泵相联, 抽去凝胶中所含水分。干燥后凝胶依附在纸上。

此装置适用于聚丙烯酰胺凝胶, 琼脂糖凝胶, 或聚丙烯酰胺琼脂糖凝胶的板状胶或圆柱形胶的干燥。装置简单, 造价便宜。一毫米厚的聚丙烯酰胺凝胶板只要 1 小时即可干燥, 而琼脂糖凝胶板只须半小时。凝胶干燥后, 胶形不变, 如用塑料薄膜密封, 可长期保存。如用水重新浸泡, 复旧如初。

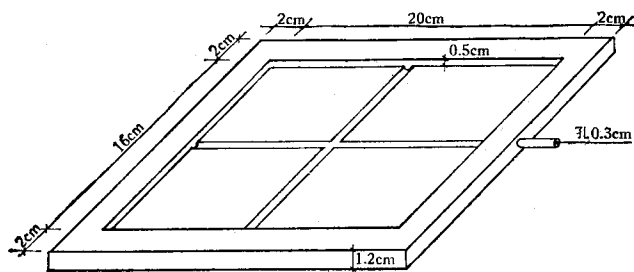


图 1 凝胶快速干燥装置

中国科学院生物物理研究所 魏西平, 程振起

[1981 年 9 月 29 日收到]

二、电泳胶条和胶板的简易干燥方法

一种快速干燥电泳凝胶条或凝胶板的方法

法, 它利用加热、抽真空、快速将凝胶固定在滤纸上, 改进了 Maizel 的方法, 用多层尼龙纱网代替多孔塑料板, 克服了材料不好找的困难, 用抽水泵代替真空泵抽气, 避免了真空泵长时间使用发热, 进水等问题。本法可真实地记录电泳图谱, 适用于干燥氨基黑, 考马斯亮兰及其他染料染色的凝胶, 也可用于带同位素标记样品电泳胶板的放射自显影。

1. 平板凝胶的干燥:

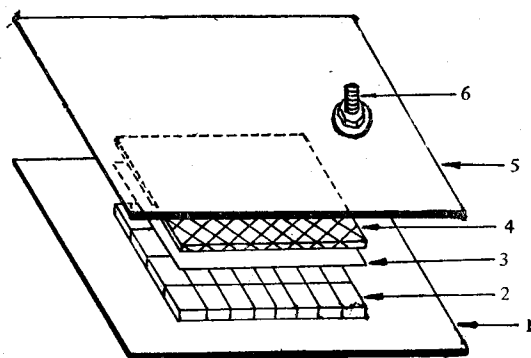


图 2 干燥凝胶装置的安放顺序

1. 橡胶薄板(2mm), 2. 凝胶片 3. 滤纸(3#) 4. 尼龙纱网(8层) 5. 橡胶薄板(2mm) 6. 自行车气门咀。

(1) 准备一大水浴锅, 内置一普通试管架, 上面放一块玻璃板。

(2) 按图 2 的顺序, 将凝胶板放在薄橡胶板上, 铺上厚滤纸(3号)和尼龙纱网, 再盖上带有气门咀的薄橡胶板, 用夹子把边缘夹住, 抽真空, 吸管乳头瘪进去表示整个装置不漏气。

(3) 待水沸腾, 将整个装置放入沸水浴锅中的玻璃板上, 盖上锅盖(图 3), 继续加热抽真空, 这时凝胶板中的水份通过尼龙纱网的孔隙迅速蒸发, 干燥。干燥的时间视聚丙烯酰胺凝胶的浓度和厚度而定, 一般 7.5% 胶 1mm 厚需干燥 20 分钟左右, 13% 胶 1.5mm 厚干燥 50 分钟左右。胶浓度大于

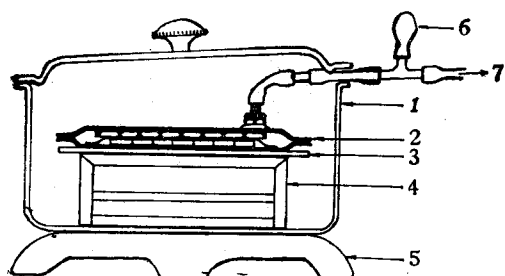


图3 干燥装置连接示意

1. 水浴锅; 2. 干燥凝胶装置; 3. 玻璃板; 4. 试管架; 5. 电炉; 6. 吸管乳头; 7. 接抽水泵

13% 的, 为了防止在干燥过程中发生龟裂, 可事先用甲醇: 水: 甘油 (70: 27: 3 V/V/V) 的溶液浸泡几分钟后再干燥。

(4) 当带有吸管乳头的三通玻璃管不存在水珠时, 将干燥装置取出, 打开, 取出已干燥好的胶板。注意: 切勿碰到水, 以免前功尽弃。

2. 圆盘电泳胶条的干燥:

和平板电泳凝胶板干燥方法一样, 只是必须先用切胶工具将其切成凝胶片再进行干燥。

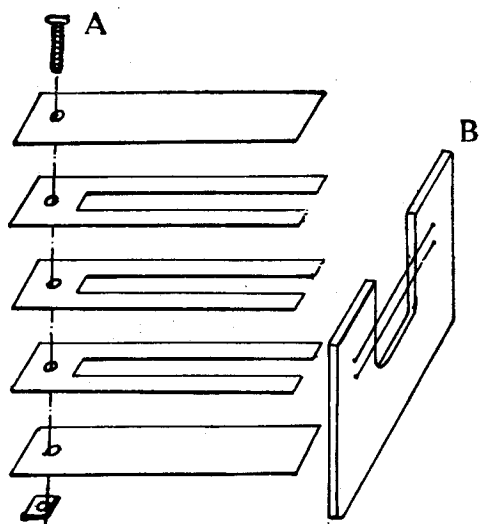


图4 切胶工具

- A. 固定胶条的架子 B. 切胶条不锈钢丝刀

切胶工具可以用有机玻璃自己制作 (见图4)。

卫生部, 药品生物制品检定所 张向明

[1981年12月24日收到]

学术动态

美国冷泉港实验室 1982 年夏季部分学术活动

由 J. D. Watson 领导的著名的美国冷泉港实验室对今夏部分学术活动已作出安排。由这些活动内容可以看出许多研究者所关心的一些问题。

一、学术会议: 热休克 (5月5—9日) 离体突变发生 (5月12—16日) RNA processing (5月19—23日) RNA—TV (5月26—30日) DNA 结构 (6月2—9日) SV₄₀ (8月18—22日) 噬菌体 (8月24—29日) Herpesvirus (疱疹病毒) (8月31—9月5日) Papilloma viruses (9月14—18日) Poxvirus (9月20—23日)。

二、遗传与肿瘤短训班: 有关研究植物遗传及肿瘤的实验技术 (包括突变发生及突变分析, 组织培养,

质体分离及培养, DNA 及 RNA 分离及克隆, Crown gall 肿瘤发生, 叶绿体遗传及固氮; 6月12日—7月2日) 高级细菌遗传学 (包括 DNA 片段的克隆及 DNA 重组; 7月5—25日) 酵母遗传学 (DNA 重组, 酵母转化, 过滤杂交, 凝胶电泳等用于酵母 DNA 的克隆及遗传分析; 7月28日—8月17日) 无血清培养动物细胞 (以肿瘤细胞为主, 如 Hela, GH, 大鼠垂体瘤细胞株, B104 大鼠成神经细胞瘤变株, MDCK 狗肾株, 6月19日—7月2日) 真核细胞基因分子克隆 (cDNA 克隆, 7月5—25日) 大分子引入哺乳动物细胞 (重点为引入标记的 DNA, 病毒感染及微注射技术, 7月28日—8月17日)。

(上接第 68 页)

等, 这些都是科学工作者密切注视的重要课题。

近几年来, 我国已经和正在开展类病毒的研究工作, 中国科学院微生物研究所, 武汉病毒研究所、生物物理研究所以及内蒙古大学和东北农学院等单位研究人员在“类病毒分布的调研”、“马铃薯纺锤块茎病病

原”、“菊花褪绿病病原”、“柑桔裂皮病病原”、“牛蒡矮化病病原”等方面的研究以及“类病毒鉴定技术的研究”都取得可喜的成绩和进展。预计这一研究领域将会有新的发现和发展。

中国科学院微生物所: 罗明典