

## 激光准弹性散射应用于电泳技术的研究

刘 键 李克亮 崔玉玢 张光寅

(南开大学)

### Study of laser quasi-elastic scattering used in electrophoresis

Liu Jian, Li Keliang, Cui Yufen, Zhang Guangyin

(Nankai University)

激光散射技术可以快速准确地测定生物大分子、细胞的电泳迁移率,获取分子量、扩散系数、表面电荷等信息;鉴别、监测某些化学反应。这种动态激光散射方法为生物学、医学、化学等学科提供了一种新的研究手段。

我们利用光外差法和改造的电泳装置,包括散射盒、外加方波交变电场等,组装成激光电泳散射仪,研究了不同样品浓度、外电场的强度和周期等因素对迁移率的影响。用多普勒频移测定了频域和时域的电泳迁移率,对散射光线型和造成线型展宽的因素作了分析,记录了功率谱,并用此法初步鉴别了急性淋巴性白血病人血清和正常人血清以及患者和正常人的红细胞。

## 偏振法二维激光多普勒测速装置

唐开元 孙渝生 范丽娟 李梦实

(上海市激光技术研究所)

### Two dimensional laser Doppler velocimeter by polarization method

Tang Kaiyuan, Sun Yusheng, Fan Lijuan, Li Mengshi

(Shanghai Institute of Laser Technology)

本文介绍了一台对方向敏感的二维激光多普勒测速装置。它采用普通的氦-氖激光器作光源,以旋转的圆光栅进行分束和产生一个预置的频移。选用衍射光束中的零级、+1级和-1级光作为测量光束。在光路中分别插入不同的偏振元件,使三束光分别成为圆偏振光,以及二个偏振面相互垂直的线偏振光,并用位移棱镜使三束光相互正交,最后通过物镜使之汇聚形成测量区,在测量区由正交的偏振光构成二组正交的干涉条纹。当运动的质点穿过测量区时,则