

基于纳米操作的活体细胞多元信息主动激发与同步检测系统

项目类型: 科学仪器基础研究专款项目

项目批准号: 61327014

起止年限: 2014-2017



仪器简介 本系统融合了平面膜片钳技术和机器人化探针观测技术, 实现了活体细胞高分辨率表征、离子通道检测、纳米操作、活体细胞物理量(机械特性、电特性)检测等功能。

技术指标

纳米观测: 大气/生理环境; 分辨率Z向1nm, X、Y向nm; 速度: 0.1-5Hz/行。
 纳米操作: 力感知人机交互操作模式; 鼠标规划操作模式; 恒力/恒高操作模式。
 细胞物理量检测: 全细胞记录成功率>70%; 膜振动幅度检测分辨率1nm; 可实现机械门控/电压门控例子通道检测。

应用领域

本系统可应用于生命科学相关领域, 可用于如跨膜信号转导、机械门控离子通道、新药靶标测试等研究。

产业化计划及需求

- 1、第一年到第二年2年内完成工程化样机设计并进行技术指标测试及应用测试;
- 2、第三年内完成商业化样机设计并进行技术指标测试;
- 3、第四年进行商业推广。

应用案例

中科院上海药物所联合本系统和BLM系统, 引入综合分子生物学、整体实验等多种实验技术手段, 针对KCNQ离子通道、TASK3通道、新发现的MLKL阳离子通道、TRPA1通道等相关离子通道功能进行了研究, 并完成了相关药物的筛选和综合评判。

联系信息 联系人: 杨洋 移动电话: 13998385326 E-mail: yangyang@sia.cn
 通讯地址: 辽宁省沈阳市南塔街114号