

BeiJing **MEGATOO** Science & Technology Co., Ltd

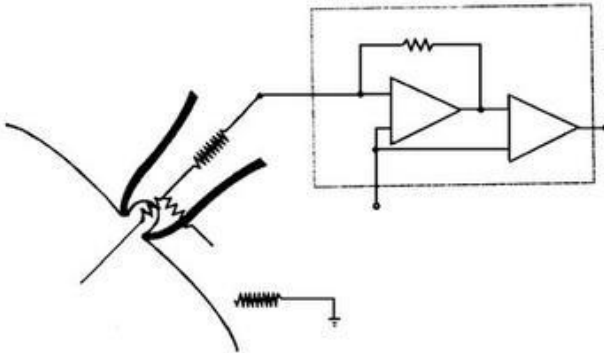
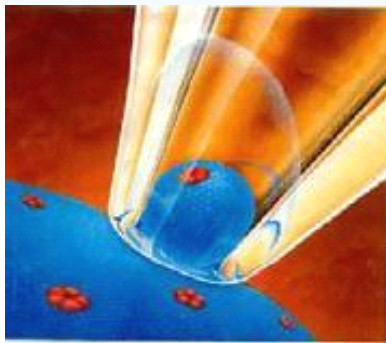
北京美嘉图 科技有限公司

膜片钳是研究离子通过膜离子通道运动的一种技术,即用一微电极封住(钳住)细胞膜片表面,然后测量通过这一部分膜上的电流。



Axopatch200B 放大器是美国 MD(Axon) 公司设计的专门用于细胞膜电位信号放大的钳制放大器。

此放大器带宽1kHz 时的开路噪声低到空前的15毫微微安培以下, 5kHz 时的开路噪声低到60毫微微安培以下, 10kHz 时的开路噪声最大130毫微微安培。带宽最大可达100kHz。电容补偿100PF ($\beta=1$) 或1000pF ($\beta=0.1$)。将膜电位钳制为一个设定的电压值, 记录膜离子通道电流信号。保持膜离子通道电流为零, 记录静息电位; 设置恒定的膜离子通道电流, 记录动作电位。



基本原理

它又称单通道电流记录技术,用特制的玻璃微吸管吸附于细胞表面,使之形成10~100的密封(giga-seal),被孤立的小膜片面积为 μm 量级,内中仅有少数离子通道。然后对该膜片实行电压钳位,可测量单个离子通道开放产生的 pA (10安培)量级的电流,这种通道开放是一种随机过程。通过观测单个通道开放和关闭的电流变化,可直接得到各种离子通道开放的电流幅值分布、开放几率、开放寿命分布等功能参量,并分析它们与膜电位、离子浓度等之间的关系。还可把吸管吸附的膜片从细胞膜上分离出来,以膜的外侧向外或膜的内侧向外等方式进行实验研究。这种技术对小细胞的电压钳位、改变膜内外溶液成分以及施加药物都很方便。

用 途



金属离子作用于细胞膜行为的研究细胞膜离子通道的性质鉴定及其:
动力学研究

地 址: 北京市西城区广安门内大街 311 号祥龙商务大厦 1022 室 100053

网 址: www.megatoo.com E-mail: megatoo@188.com megatoo105@163.com

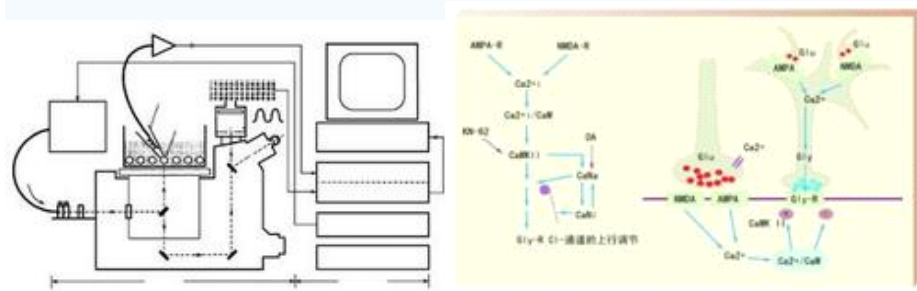
电 话: 86-10-51711015 51711016 400-706-8182 传 真: 010- 66432990 66432991

BeiJing **MEGATOO** Science & Technology Co., Ltd 北京美嘉图 科技有限公司

细胞分泌的研究
信号转导的研究
分子生物学研究

应用举例

- (1). 膜片钳技术在通道研究中的重要作用
- (2). 与药物作用有关的心肌离子通道
- (3). 对离子通道生理与病理情况下作用机制的研究
- (4). 对单细胞形态与功能关系的研究
- (5). 对药物作用机制的研究
- (6). 在心血管药理研究中的应用
- (7). 创新药物研究与高通量筛选



仪器主要组成及特点：

1. Ti 专业荧光显微镜图像分析系统(机型可选);
2. Axopatch200B/700B 电容反馈型膜片钳;
3. 数据采集卡软件;
4. 灌流系统(8通道,带温度控制)PS25-cell(可选);
5. 成茂显微操作系统 (细胞);
6. 电极拉制器;
7. 防震台含静电屏蔽网;
8. 监视器;

地 址： 北京市西城区广安门内大街 311 号祥龙商务大厦 1022 室 100053
网 址： www.megatoo.com E-mail: megatoo@188.com megatoo105@163.com
电 话： 86-10-51711015 51711016 400-706-8182 传 真： 010- 66432990 66432991