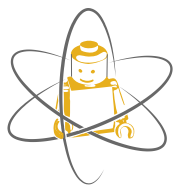


原子力显微镜
(AFM)
2013年成本:
一千元人民币

原子力显微镜
(AFM)
2005年成本:
20万元人民币

原子力显微镜
(AFM)
1986年成本:
一百万元人民币



LEGO 2NANO

北京 清华大学 2013年9月1日-7日

五天之内，为中国高中生重新设计 成本在百元美金的原子力显微镜

强大的技术
解决方案

相关的科学
项目的应用

融入高中学校

共同采集数据

用乐高积木、Auduino芯片、3D打印，及其他模块化消费电子产品

我们用AFM能做什么？

肉眼可以看到的精度是100微米手指可以感知1000微米



光学显微镜可以观测1微米



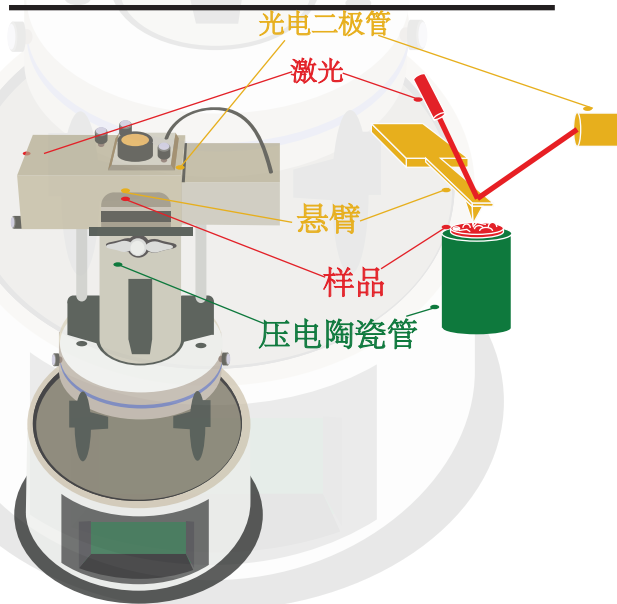
AFM可以观测到0.00001微米

0.00001微米

(一个原子)



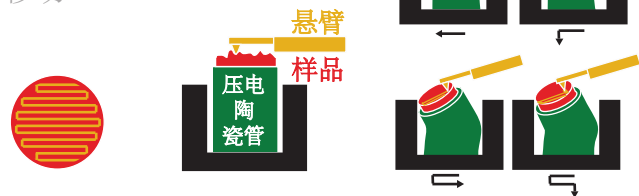
结构图



AFM=Atomic Force Microscope 原子力显微镜

原子力显微镜 (AFM) 工作原理

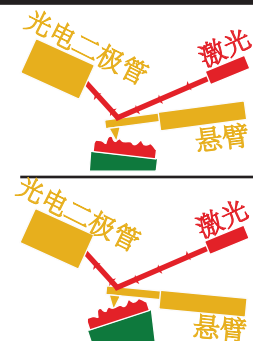
1 移动
压电陶瓷管驱动样品台运动。悬臂前方的探测头扫描样品的表面。



2 测量
激光通过悬臂表面反射，照射在光电二极管上。



3 采集数据
光电二极管读出反射后激光照射的位置，进而计算出反射角度。这一反射角度随着悬臂探测头在样品表面上扫描而变化。



4 处理数据
计算芯片或计算机处理通过激光读取的数据并转换成样品表面的三维形状。

