

14 мая 2019

Распечатайте свой атомно-силовой микроскоп

Вы, возможно, помните наш Spotlight [multifunctional scanning probe microscope](#), созданный несколько месяцев назад («25 лет сканирующей зондовой микроскопии и еще не имеющий стандартов»), где мы рассказали о том, как сканирующая зондовая микроскопия процветала за последние 25 лет.

Наиболее универсальной реализацией принципа сканированного зонда является атомно-силовой микроскоп (АСМ) . Он стал одним из передовых инструментов для визуализации, измерения и управления веществом на наноуровне. Основной частью АСМ является микромасштабный кантилевер с острым наконечником (зондом) на конце, который используется для сканирования поверхности образца.

Кантилевер обычно представляет собой кремний или нитрид кремния с радиусом кривизны наконечника порядка нанометров. Когда наконечник приближается к поверхности образца, силы между наконечником и образцом приводят к отклонению кантилевера в соответствии с законом Гука. Многосегментный фотодиод измеряет отклонение с помощью лазерного луча, который отражается на поверхности кантилевера.

Поскольку в нанотехнологии и биофизике существует много многообещающих областей, которые можно исследовать с помощью АСМ (силовая спектроскопия ДНК, титина мышечного белка, полимеров или более сложных структур, таких как жгутики бактерий, трехмерная визуализация и т. Д.), Наличие инструментов имеет решающее значение. Особенно для новых групп и молодых ученых с ограниченными средствами. Тем не менее, цена AFM составляет сотни тысяч долларов.

Ссылка на статью: [Распечатайте свой атомно-силовой микроскоп](#)