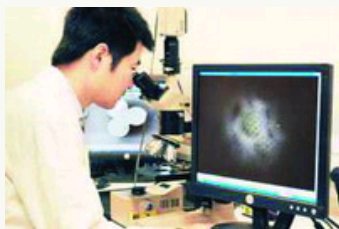


英国研制出最强光学显微镜

可看到1/20微米的物体, 打破光学显微镜理论限制



科学家打破了光学显微镜的理论限制。(图片提供: 曼彻斯特大学)

研究人员日前在英国制造出了世界上最强大的光学显微镜, 将有助于了解许多病毒和疾病的形成原因。

通过把光学显微镜与透明的微球结合在一起——研究人员称之为纳米级光学显微镜, 曼彻斯特大学的研究人员打破了光学显微镜的理论限制。

在这个新设备的帮助下, 科学家可以更好地解释许多疾病引发传染和引起死亡的原因, 从而打破了光学显微镜的理论限制。

这项工作由来自中国的教授李林(音译)和王增波(音译)博士率领该校的研究团队共同完成。显微镜能力的大大提高意味着科学家可以观察人体细胞的内部, 而且首次做到可以观察活体病毒, 进而查明引起病毒发生的原因。

此前, 标准光学显微镜操作人员只能清晰地看到约1微米(1米的百万分之一)大小的物体。而现在, 研究人员可以在正常光线下看到1/20微米大小的物体。

研究人员将这一成果发表在最近出版的《自然—通讯》杂志上, 他们制造的显微镜打破了肉眼可见最小物体的记录, 突破了光的衍射限制。

目前的电子显微镜只能看到细胞的表面, 而不能观察它的结构, 而且没有工具可以观察到活体细菌。而曼彻斯特大学的科学家认为, 未来可以利用显微镜观测更小的物体图像。他们的方法在可见物体大小上不受任何理论限制。

纳米成像系统基于捕捉光学和近场虚像(不受光衍射的限制), 并将它们利用显微镜放大, 通过微小的球透镜转接, 再用标准显微镜放大。

李林说: “这是一项世界纪录, 一个显微镜可以如此之小, 而且可以在包含了各种光谱的光线下直接成像……我们不仅能看到50纳米大小的物体, 而且我相信这只是个开始, 我们还将能看到更小的物体。理论上讲, 我们能看到多小的物体, 这是没有限制的。”

李林认为: “目前, 观察微小物体的常用办法就是使用电子显微镜, 即使不能看到细胞里面, 至少可以看到外面。光学荧光显微镜可以通过将细胞染色来间接观察到细胞的内部, 但是这种染色不能渗透病毒。”他说, “不用染色就能直接看到细胞里面, 直接看到活着的病毒, 改变了研究细胞的方式, 让我们首次能够近距离观察病毒, 了解生物医学。”

据介绍, 科学家们能够观察到的其他物体还包括电镀铝氧化物纳米结构和蓝光CVC光盘上的纳米模式, 这是之前的光学显微镜所不能看见的。

相关新闻

相关论文

- 1 德国公布致命大肠杆菌显微镜下照片
- 2 德国研制出超薄显微镜
- 3 扫描电子显微镜展现动物神奇微观世界
- 4 庄小威获2011年赛克勒国际生物物理学奖
- 5 芬兰研发出多点触控大型显示屏显微镜
- 6 英国科学摄影师用电子显微镜捕捉到蝌蚪“微笑”
- 7 英杂志评十大动物学发现 始祖鸟化石问鼎
- 8 英媒展示电子显微镜下微小物体的“惊人”照片

图片新闻



>>更多

一周新闻排行

一周新闻评论排行

- 1 科技部公示973计划拟立项项目
- 2 2011年世界大学学术排名发布
- 3 2011年中科院院士增选初步候选人名单公布
- 4 第一批152名“青年千人计划”人选公示
- 5 饶毅落选院士 施一公表示“不理解”
- 6 “香江学者计划”2011年录取名单公布
- 7 数学家丘成栋全职回清华
- 8 饶毅: 回国博士后从助理教授做起
- 9 “千人计划”引进人才在上海享受通关礼遇
- 10 教育部聘任四个国家重点实验室主任

更多>>

编辑部推荐博文

- 人类基因组工程给美国赚了多少钱?
- 一篇ACS Nano的难产经历
- 为什么参加国际学术会议?
- 亦花亦毒-曼陀罗
- 参加“海洽会”杂感——归国创业何其难
- 记忆中的黄建始老师

更多>>

论坛推荐

- polymer handbook免费下载
- 湖泊沉积体系与油气(英-V·P·赖特)
- 电子封装材料与工艺pdf
- 一本关于有限元和偏微分方程快速高效算法的书
- 一本很实用的书 潘承洞《阶的估计》
- 我搜集的文献检索管理分析的一些教程讲座资料等

《科学时报》 (2011-06-03 A4 国际)

更多阅读

《自然—通讯》发表论文摘要 (英文)

打印 发E-mail给: 

以下评论只代表网友个人观点，不代表科学网观点。

2011-6-12 21:59:36 匿名

哎，我导师还在想100nm的超分辨率光学共聚焦显微镜呢
人家50nm的都出来了~

[回复]

2011-6-12 9:35:07 匿名

引用：“中国人走到哪里哪里亮。”

缕缕见到中国人在国外的成果，就该思考为什么在国内不见类似的现象！

[回复]

2011-6-4 4:18:17 匿名

这个真的牛

[回复]

2011-6-3 19:52:26 匿名

引用：“中国人到哪里都，哪里的学风被带坏。

至少在这里反映出来。”

中国人走到哪里哪里亮。

[回复]

2011-6-3 17:24:13 匿名

的确很牛逼！可以改变很多研究的面貌

[回复]

目前已有14条评论

[查看所有评论](#)

读后感言:

验证码: