

作者：任海军 来源：新华网 发布时间：2009-1-8 16:15:34

小字号

中字号

大字号

《自然》：美科学家首次测量出卡西米尔斥力

真空中两块平行金属板之间存在某种吸引力，这种吸引力被称为卡西米尔力。通常情况下，这种力只会导致物体“相互吸引”，而非“相互排斥”。美国科学家最近在实验中成功将这种力转变为斥力，并对其进行了测量。

这项研究由哈佛大学工程和应用科学学院教授费代里科·卡帕索领导。科学家发现，真空中两块平行金属板的表面距离小于100纳米时，产生的卡西米尔力十分明显。如果将其中一块金属板替换为硅板，并将它与另一块金属板浸入某些流体中，使它们距离非常接近，此时产生的卡西米尔力便是一种斥力。

为了测量这种斥力，研究人员利用一个表面镀金的微型球和一块硅板模拟两个平行平板。在非常微小的距离内，二者的表面被认为是几乎平行的。研究人员将二者浸入无色油状液体溴苯中，使二者相互靠近，直至卡西米尔斥力开始发挥作用。此时，研究人员通过测量两者距离变动时微型球的偏转来测量卡西米尔斥力。

卡西米尔力非常微弱，但却可以使纳米及毫米尺度的电子元件粘合在一起。例如，在计算机芯片工业，当硅片上的元件小到一定尺度，它们就会粘在一起。如果将卡西米尔引力转化为斥力，这种现象就不会发生。而且相关技术的应用前景将十分广阔，例如可以用于制造无摩擦轴承等理想设备。

有关此项研究的论文1月8日将作为封面文章刊登在《自然》杂志上。

[更多阅读](#)

[《自然》网站报道（英文）](#)

发E-mail给：

go

[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言：

发表评论

相关新闻

陈祖煜院士当选国际土力学与岩土工程学会副主席
《工程岩石力学》中文版出版
水力学与山区河流开发保护国家重点实验室开放课题...
中科院武汉岩土力学研究所庆祝建所五十周年
中英在京成立非连续介质力学及其工程灾害联合实验室
国土资源部岩溶动力学重点实验室08年开放课题申请
科学家尝试用流体力学知识帮助游泳运动员提高成绩
樊普被任命为中科院力学研究所所长

一周新闻排行

盘点13个关于体重的有趣事实
2008年度“中国高等学校十大科技进展”评选揭晓
陈竺入选《科学》09年8位值得关注科学人物
选择合适期刊 提高论文被引率
《科学》：麦道夫骗局重创美国科学界
十大疯狂科学家：试验结果让人惊愕憎恶
中科院呼吁把院士当“普通一员” 不是“学术权威”
北大校长新年联欢会献歌 踮起脚尖飙高音

