

Chip congela átomos para tecnologias quânticas

Física

Enviado por:

Postado em:18/06/2013

Manipulação de átomos ultrafrios Uma equipe de três instituições britânicas se uniu para miniaturizar equipamentos para lidar com uma das áreas mais promissoras da física: a manipulação de átomos. Além da ciência básica que se pode fazer com esses equipamentos, eles são usados, entre outros, no desenvolvimento dos computadores quânticos e dos relógios atômicos. A maioria desses experimentos depende do monitoramento do estado quântico de átomos individuais - os qubits de um computador quântico, por exemplo. O problema é que a precisão necessária exige longos tempos de observação, o que por sua vez exige equipamentos grandes e caros, onde raios laser são usados para resfriar os átomos. Mas agora isso pode ser feito com um aparelho minúsculo. Os pesquisadores escavaram ranhuras precisas em uma pastilha de silício, formando uma rede de difração - a rede de difração divide o feixe do laser em vários feixes individuais, que são então usados para resfriar os átomos. A equipe afirma que a miniaturização dos sensores quânticos poderá ter largo impacto em tecnologias e experimentos onde hoje eles não são usados por serem grandes e caros demais. Isso inclui relógios, magnetômetros e acelerômetros, usados na Terra no espaço, em aplicações como GPS, telecomunicações, exploração geológica, imageamento médico etc. Esta notícia foi publicada em 18/06/2013 no site <http://www.inovacaotecnologica.com.br>. Todas as informações contidas são responsabilidade do autor.