Lâmpadas incandescentes ficam frias e 8 vezes mais eficientes

Física

Enviado por: Visitante

Postado em:21/07/2008

Quando parecia que as tradicionais lâmpadas incandescentes estavam condenadas ao extermínio, elas dão a volta por cima e podem virar o jogo contra as PL. Um filtro fotônico recicla o calor emitido e as torna 8 vezes mais eficientes. Saiba mais...

Quando parecia que as tradicionais lâmpadas incandescentes estavam condenadas ao extermínio, eis que surge a nanotecnologia para tentar dar nova vida à criação de Thomas Edison, que não tem tido alterações tecnológicas significativas desde a sua criação, há mais de 120 anos. Dois engenheiros do Instituto Politécnico Rensselaer, nos Estados Unidos, criaram um filtro fotônico que aumenta a eficiência dessas lâmpadas em nada menos do que 8 vezes. Vantagens das lâmpadas incandescentes A única grande desvantagem das lâmpadas incandescentes é o seu grande consumo de energia, o que tem feito com que elas sejam substituídas pelas lâmpadas fluorescentes compactas (PL) e até por LEDs. Mas elas têm grandes vantagens em outros aspectos: elas produzem a chamada luz "quente," mais natural aos olhos humanos. Elas são muito mais baratas. E também podem ser controladas por um dimmer, um pequeno aparelho eletrônico que limita o seu brilho, permitindo um controle total sobre a luminosidade do ambiente. Reciclagem da radiação infravermelha Cerca de 88% da energia consumida por uma lâmpada incandescente não vira luz visível, mas infravermelha, sendo desperdiçada na forma de calor. Shawn-Yu Lin e seu colega Yong-Sung Kim tiveram então a idéia de "reciclar" essa radiação infravermelha, reaproveitando-o e transformando-a em luz visível. Já haviam sido desenvolvidos processo de reciclagem da radiação infravermelha antes, mas eles não eram eficientes. Lin e Kim resolveram o problema utilizando um filtro fotônico metálico bidimensional que envolve o filamento da lâmpada. Ele é totalmente transparente à luz visível e um refletor perfeito para a luz infravermelha. Efeitos do filtro fotônico A luz infravermelha refletida é absorvida e ajuda a aquecer o filamento da lâmpada. O filtro fotônico ajuda na economia de energia de duas formas. Primeiro, ele reduz a quantidade de eletricidade necessária para manter o filamento quente, o que representa um aumento na eficiência da conversão de eletricidade para luz. Em segundo lugar, ele reduz a radiação termal da lâmpada - ela praticamente não aquece - na medida em que os fótons infravermelhos não conseguem escapar. A soma dos dois efeitos representa um aumento na eficiência da lâmpada incandescente em 8 vezes. Para conhecer outro avanço tecnológico envolvendo as lâmpadas incandescentes, veja Lâmpadas incandescentes têm avanço para concorrer com fluorescentes compactas. Fonte: Inovação Tecnológica