

当前位置: [科技部门户](#) > [新闻中心](#) > [科技动态](#) > [国内外科技动态](#)

【字体: 大 中 小】

美国哈佛大学研究人员开发出可调透明度的窗玻璃

日期: 2016年03月23日 来源: 科技日报

美国哈佛大学研究人员日前开发出一种新工艺, 只需轻调电压, 就能迅速改变窗玻璃的透明度。

此前也有研究人员开发出可调透明度的窗玻璃, 但都是基于电化学反应来实现调节功能, 工艺成本较高。而哈佛研究小组的新技术是通过改变材料的几何结构来调节窗玻璃透明度的。

哈佛大学工程与应用科学学院研究人员在最新一期美国《光学快报》杂志上报告说, 他们开发的新型可调窗玻璃中间是一层玻璃或者塑料材料, 两侧覆盖了透明、柔软的弹性体, 弹性体上又喷了银纳米线涂层。银纳米线涂层尺度很小, 不会散射照射其上的光线。但是, 当施加一个外部电压时, 情况就发生了变化。

在外加电压的作用下, 两侧的银纳米线获得能量向彼此运动, 从而对弹性体挤压导致其变形。由于银纳米线在表面的分布不均匀, 所以弹性体也呈不均匀变形。这导致表面粗糙, 散射光线, 玻璃就会变得模糊。

研究人员介绍说, 关键点, 整个变化过程发生在不到一秒钟的时间内。此外, 他们还发现, 弹性体表面的粗糙程度与外加电压相关。电压值越高, 表面就会变得越粗糙, 玻璃也就越模糊。

参与研究的塞缪尔·希安比喻说, “这就好像是一个冰冻的池塘。如果这个冰冻池塘表面是光滑的, 那么就可以透过冰看到下面, 但如果冰表面有很多划痕, 就什么都看不到了。”

打印本页

关闭窗口



版权所有: 中华人民共和国科学技术部

地址: 北京市复兴路乙15号 | 邮编: 100862 | 地理位置图 | ICP备案序号: 京ICP备05022684