



检测、分析、认证 - 系统、
精确和高效



您的位置: 首页 > 资讯中心 > 科技资讯

服装也智能: 石墨烯智能纺织品让你“冷暖自如”

发表时间: 2020/7/1

《纳米快报》杂志报道, 英国曼彻斯特大学国家石墨烯研究所(NGI@UoM)的科学家们, 利用石墨烯非凡的热特性和灵活性, 制造了一件智能自适应服装, 并展示了服装的动态热辐射控制效果。该成果也为交互式红外显示技术、隐蔽红外通信技术等方面的新应用奠定了基础。



人体辐射能量是以电磁波形式表现的, 属于红外波段(黑体辐射)。在炎热的气候下, 可以利用红外透明纺织品降低体温; 而在需要保温时, 基于红外屏蔽原理的织物又能够减少机体的热量损失。

2004年, 曼彻斯特大学首次分离出了单原子厚度的石墨烯, 并对其性能进行了探索。这种材料的潜在用途非常广泛。随着研究的深入, 原子级石墨烯已经在电池、手机和汽车等领域得到了商业化推广。在NGI科学家的项目中, 他们使用石墨烯层控制了纺织品表面的热辐射。

项目负责人Coskun Kocabas教授说: “热辐射的控制对于某些关键应用来讲非常必要。例如炎热气候下的降温 and 低温条件下的保温。新技术的潜在应用方向包括红外显示、红外通信和自适应套装等。”

此前, Kocabas团队曾利用石墨烯制造了能够“欺骗”红外相机的热伪装服。在此基础上, 新技术不仅使热辐射控制更智能, 还能够与现行棉纺技术整合。

为了证实这一点, 研究人员开发了一款内衬于T恤的原型产品。该产品可以让穿戴者发送肉眼不可见, 但红外相机可读取的编码信息。

Kocabas教授说: “我们展示了将石墨烯独特的光学特性转化为新技术的可能性。它展示了常规材料不具备的性能。下一阶段, 我们希望这项技术能够用于解决地球轨道卫星的动态热管理问题——轨道卫星在面向太阳的时候会经受极端高温的考验, 而处于地球阴影中时又会冻结。我们的技术可以通过控制热辐射调节卫星温度, 实现按需动态热管理。”

研究人员Kostya Novoselov教授补充说: “这种神奇的自适应效果本质上源于石墨烯独特的带结构。能目睹它催生高科技应用, 非常令人兴奋。”

(来源: 纳米快报)

相关文章

- 石墨烯在智能纺织品中如何应用? 诺贝尔物理学奖获得者为您解答疑惑 2020/11/8
- “黑科技”再现! 香港理工大学研发出可重复使用和回收的石墨烯口罩 2020/5/7
- 能变色、能发光——具有双重热响应功能的智能纺织品了解一下 2019/11/21



主办: 中国纺织信息中心
主管: 中国纺织工业联合会
ISSN 1003-3025 CN11-



最新动态

- 2020纺机联合展: 打通...
- 新乡化纤(白鹭)宣布碳...
- VDMA德国纺织机械协会...
- 2020年纺织行业经济运...
- 全天候质量管理——发...
- 纺织产业新观察——医...
- 做蜘蛛做不到的事——超...
- 2020年棉纺织行业生产...
- 纺织产业新观察——新基...
- 2020年中国产业用纺织...

网上订阅

- 《纺织导报》订阅
- 其他出版社订阅
- 索取样刊

邮件订阅最新导读

姓名:

邮箱:

免费订阅

广告垂询
在线投稿

智能纺织品制备太复杂? 这项技术仅需3分钟

2019/11/7

原来, 石墨烯还有驱蚊的特异功能

2019/9/26

© 2020 《纺织导报》 版权所有 京ICP备10009259号-3 京公网安备11010102000916号

Powered by SeekRay