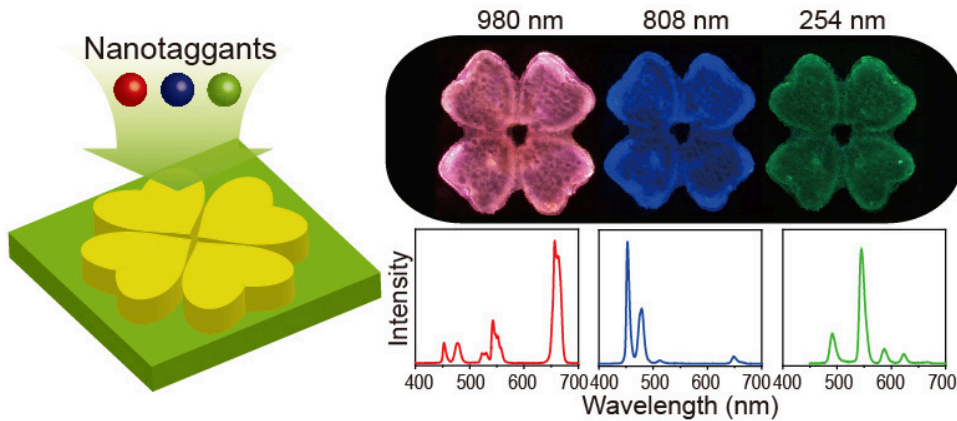


使用多模式发光纳米标签的加密防伪图案



信息和通信

纳米技术与新材料



机会

一般来说，防伪方法可以分为四种类型：显性、隐性、追踪追溯以及法医鉴定。显性防伪方法的安全特征明显可见，因此安全性较低，这类方法包括全息图像、变色材料等。隐性方法，顾名思义，采用了隐藏防伪信息的技术，其安全特征对肉眼不可见，需在特定刺激下才能显现。这些隐性特征比显性方法更难复制但并非不可能。隐性方法包括荧光墨水、水印、偏振图像。追踪追溯方法依赖于先进的数据库监控和追踪系统，典型代表有射频识别和近场通信。法医鉴定方法需要对样本的法医学特征进行全面的科学分析，通常在实验室中进行。法医方法包括生物DNA标记、微米或纳米材料标记，是这四类防伪方法中安全等级最高的。我们设计的防伪图案基于隐性和法医学技术，通过这种整合的防伪图案，可疑产品可以接受实验室分析。这将更加易于使用、安全且难以复制。

技术

本发明报告了一种采用镧系掺杂纳米粒子作为标签加密防伪图案的策略。发明的特点是将颜色和图形同时加密到防伪图案中。解密通过核查图案在不同光照下的颜色响应来实现（即980纳米、808纳米和254纳米激发）。通过改变纳米标签的组成，我们可以制做具有大编码容量的各种防伪图案。该发明的新颖之处在于我们的防伪图案提供了一种颜色或图形序列用于认证目的。只有当所需的颜色/图形序列显现时，图案才能被证明是真实的，这使得防伪图案难以复制。此外，通过光谱仪可以提取额外的谱线信息，用于法医鉴定技术。因此，我们的技术结合了隐性和法医学防伪方法，可提供由肉眼或专业设备读取的加密信息。所描述的加密技术预计将增加复制的难度，从而提供高级别的安全性。

优势

- 高安全级别

发明人

王锋教授

孙天瀛

陈献

询问: kto@cityu.edu.hk



- 难以复制
- 易于使用

应用

- 食品和饮料
- 制药和医疗保健
- 工业和汽车
- 服装和配饰
- 电子设备

