

doi:10.1631/FITEE.1800383

题目: 掠入射偏振光足迹成像

概要: 足迹作为刑事侦查的重要证据，能反映地面形貌受细小颗粒分布的影响产生的变化。现有非接触式光学检测方法通过测量足迹与地面光强对比度辨别足迹。引入掠入射照明模式能够增强二者对比度。本文使用普通商用彩色相机对不同类型地面的足迹进行偏振成像。结果表明，在相机镜头前和光源前端放置线偏振片，能有效提高足迹成像对比度，其中水平线偏振对对比度提升效果最为明显。通过相机3个颜色通道检测偏振图像光谱特征，实验结果表明蓝色通道下获得最大对比度。掠入射偏振光成像能有效增强足迹与地面对比度，为刑事侦查中提取足迹提供有力支撑。

关键词: 偏振；图像增强；散射；粒子