

科学家开发低成本诊断设备 可快速生成皮肤的3D图像

2021-02-03 14:58 出处/作者: cnBeta.COM 整合编辑: 佚名

0

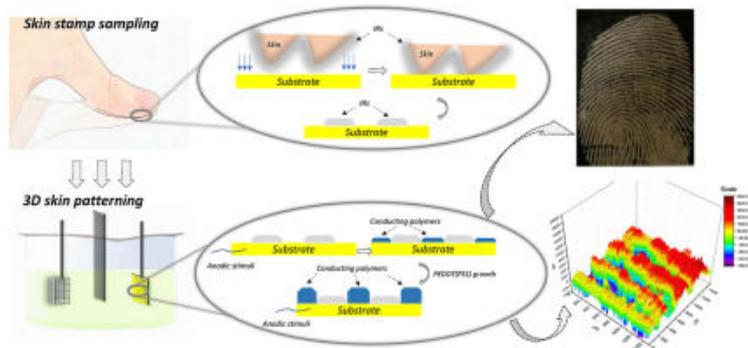
低至两千带集尘，高至一万旗舰，国内外四款扫地机器人实测点评

感兴趣

当有人患有湿疹或银屑病等皮肤病时，能够看到受影响区域的所有细节是有帮助的。这就是一种便携式新设备的作用，它的设计是在几分钟内生成皮肤的3D图像。在新加坡的南洋理工大学开发，廉价的电池供电原型设备重量仅为100克，尺寸为7×10厘米。相比之下，目前用于获取3D皮肤图像的更大的OCT（光学相干断层扫描）机器-成本高达数千美元，可能重达30千克。

新设备的使用者首先将一小块长方形的黄金涂层薄膜按在患者的皮肤上。这样做会将一种被称为皮脂的皮肤油转移到薄膜上，但只从皮肤的凸起区域转移。这与使用吸墨板采集某人的指纹并无二致。

然后，薄膜被放置在设备内的液体溶液中，通过一组电极对其施加电荷。这将导致一种名为PED OT:PSS的聚合物沉积在薄膜的皮脂覆盖部分，而非覆盖区域不会沉积聚合物。其结果是一个高分辨率的皮肤三维“地图”，以一种比皮肤本身更容易看到的方式复制微型峰谷。整个过程大约需要10分钟。



到目前为止，该设置已经成功地用于猪皮肤，绘制伤口图，如穿刺、撕裂、擦伤和切口。此外，它还被用来对人类手背上的皮肤进行成像，尽管该薄膜具有足够的灵活性，它也可以应用于更不平整的区域，如肘部。

“我们的非侵入性、简单和廉价的设备可以用来补充目前诊断和治疗皮肤病的方法，”首席科学家、副教授Grzegorz Lisak说。“在没有现成医疗服务的农村地区，未经医学培训的人员可以使用该设备制作皮肤图，并将其发送给医生进行评估。”

该设备的临床试验计划在今年早些时候进行。有关该研究的论文最近发表在《Analytica Chimica》杂志上。

【来源：cnBeta.COM】