

一盘菜上桌,手机啪啪响,有人会觉得这蛮无聊的。但是如果你拿出打火机大小的掌中宝,说是能检测菜中用油是否纯净,那肯定大大拉风。

以色列创业公司 Consumer Physics 推出了称为 SCiO 的掌中分子传感器,能当场破译几乎任何对象的分子指纹。

SCiO 是一种非侵入式、非接触性的光学传感器,基于已得到广泛肯定的近红外光谱法。它的光源发射光照射样本,内置的光谱仪收集反射光,将其分解形成光谱,其中的信息描述了检测光与样品分子间的相互作用。由于每一种分子都以独特的方式振动,这些振动与光互动的特征也各不相同,因此 SCiO 能阅读出样本材料的化学组成。

打开包装,SCiO 立刻就能工作,你要做的就是将 20 厘米距离内对着食品、植物或药物样本照射 1-2 秒钟。SCiO 帮你分析,告诉你这里面有什么物质。

例如,不同种类食物(如沙拉、水果、蔬菜和乳制品)的营养含量、卡路里计数,烹饪油的成分,水果蔬菜的成熟度、甜度。数据会很快传回到你的手机。另外,鉴定个药物或补品,知晓园林植物的幸福指数(如是否需要浇水),也完全不在话下。未来更会全面扩展到检测化妆品、衣服、土壤成分、珠宝、皮革、橡胶、油和塑料。



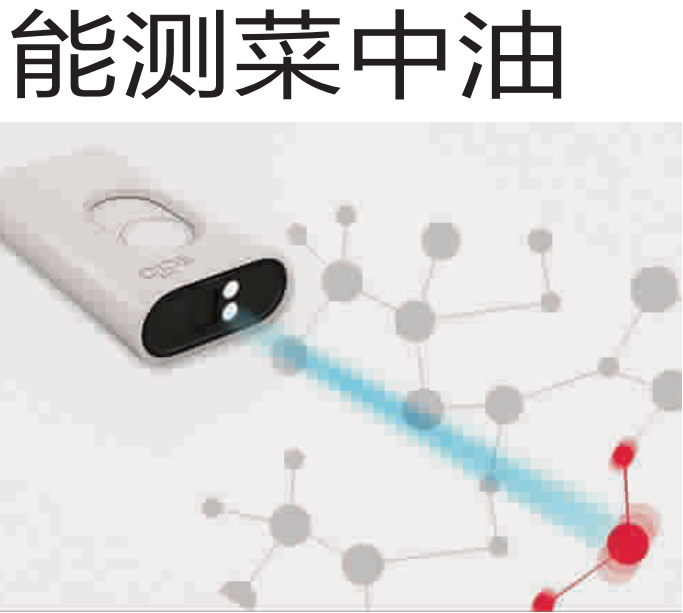
■ 检测奶酪的质量,知晓卡路里计数

近红外光谱技术并不是新玩意儿,存在已有几十年,不过光谱仪体积庞大、价格昂贵,一直只呆在科学实验室或大工厂。SCiO 让它走出高墙。SCiO 明确是为普通消费者设计的,采用手机摄像头和低成本光学通讯器件开发,组织大规模生产,极大降低了光谱仪的成本和体积,造就了负担得起的即时材料分析手段。

为实时传递相关信息,SCiO 将

样品的光谱通过蓝牙 4.0 无线传递给智能手机,转发到基于云计算的服务平台进行评价。先进的信号处理算法,配合可随时更新的数据库,在毫秒间分析频谱,并将所分析样品的信息实时反馈。

非常巧妙的一点是,SCiO 还是个能学习的装置。你每次使用 SCiO,都在帮助建立对周围事物的知识库,让它更多了解身边的世界,变得更聪明。开发团队教 SCiO 通



■ 每一种分子与光互动的方式都是独特的

过分析掌握更好的技能,诸如解读眼前的沙拉酱含多少脂肪,一片水果含多少糖,食用油是否纯净,等等。SCiO 后台的数据库接纳地球上几乎任何材料光谱的上传,并加注标签。数据库越完备,SCiO 的作用就更大。就拿地沟油来说,如果 SCiO 储存了地沟油标志性分子的光谱,它就能轻易地抓住黑手。

SCiO 的研究历时已达 20 年,现在的版本是第三代,样机重量 20

克,长度不到 7 厘米。用电池驱动,通过 USB 口充电,充电后可平常使用一周。

SCiO 的前景被充分看好,它在 Kickstarter 上成功众筹到 276 万美元,支持者达到 12,958 名,在 2014 年以来该站众筹项目中排名第四。该公司表示,会给 900 位开发者机会,让其开发在 SCiO 平台上的应用;而公司则将定期发布新的应用。

凌启渝

智能手机帮助诊断耳部感染

小孩子耳部如有感染,是件麻烦的事,你们可能得去医生的诊所,尽管那里有棒棒糖,小孩子还是不愿意去。

美国旧金山的医疗科技公司 CellScope 研发出一种称为 OTO Home 的手机附件,让你在家完成网上诊断的准备工作。它的结构十分简单,就是个黑色的锥形耳镜,家长只需要将它套到智能手机(现在支持 iPhone 5 或 5s)上,就能方便地录下孩子耳朵内的视频。至于耳部是否感染,OTO Home 绝不“无证行医”,它的应用程序会将拍摄到的耳内视频发送给专业医生,让后者诊断病情,作出下一步的处理。

OTO Home 的售价是 79 美元,包含第一次免费咨询,以后的远程会诊服务是每次 49 美元。CellScope 希望实现孩子呆在家里就能完成耳部检查,并做到 2 小时内给家长答复,这可能比预约、开车到医生办公室再返回还要快一些。OTO Home 已经上市,不过诊断服务还只限于



加州地区。

该产品系列还有个 299 美元的专业版 OTO Pro,对象是儿科临床医生,可在全美各州使用。它的耳镜带有气囊,让医生能判断耳对压力变化的响应状况。它还配备了 HIPAA 兼容的 Web 存储,以及将检查结果以 PDF 输出的接口等。

智能手机被认为是医疗器械的巨大潜在平台。比如 Peek 的便携式眼科检查工具,目前能取代动辄数千美元的专业设备诊断白内障、青光眼等眼病。智能手机套件运输和携带都很方便,使其能用于远程医疗,帮助给偏远地区带来优质的医疗护理。

小云

第一家机器人酒店

经常外出旅行的人,每到一地,都希望能方便快捷地办好一切手续,尽快入住酒店,以缓解旅途的劳顿。因应这种需求,日本长崎一家名为豪斯登堡的主题公园,最近推出一家智能型机器人酒店,有望让人们的心愿变为现实。

名为海茵娜的这家酒店,服务员由 10 名机器人充当。同时配有 10 名人类服务员,为的是满足部分喜欢与人类交流的客人的需求。由大阪大学和日本机器人公司联合研制的机器人包括接待员、服务员、清洁工等。当你来到酒店大厅,会受到一名年轻俊俏的女性机器人的热情接待。她能使用流利的日语、汉语、韩语或英语跟你交流,也可以通过眼神和肢体语言与你互动,帮你办好一切手续,然后把你和行李引导至你的房间,再为你点一杯咖啡或其他饮料。房间能自动检测客人的

体温,并据以调节室内温度;客人还可以通过平板电脑申请任何所需物品;其他的一切清扫等服务工作,也全部由机器人来承担。

客人也无需领取出入证和钥匙,只要你来到自己的门前,房门就会自动打开。原来,这里采用了最先进的“脸部识别”技术——当你在前台办手续时,一台摄像机已拍下一张你的脸部照片;系统会在数据库中搜寻这张脸,在后台处理你的生物特征数据,并找到你的账户,将其与事先储存的相关资讯进行匹配,以确定你的身份;离开酒店时的费用结算,也靠这个系统进行。

据悉,这项技术是受到美军用来搜捕恐怖分子的“会认人的计算机”的启发而研制的。经由上述计算机看

过的人或照片,描述人面的 256 个数据便输入其中,并能绘制出可与数据库里面部照片比对的图片,从而认出这个人,即便他化了妆也不例外;它甚至能识别一模一样的双胞胎脸上最细微的差别,时间只需几秒钟。

由于大量使用机器人和太阳能等可再生能源,这家酒店的最低房费为 60 美元,远远低于其他酒店 170 美元到 255 美元的费用。

豪斯登堡主题公园是以一个典型的荷兰小镇为原型仿造的。它的一位发言人说,“我们希望通过建造这样一个智能酒店,将游客吸引到这个置身大自然的地方;如果运作成功,第二家同类酒店或许会在 2016 年开业,然后推广到全日本和全世界。”

王瑞良

大学生研制的美味虫豆腐

美国康奈尔大学的曼图书馆不久前举行了一次独特的公众品尝活动。案板上放着许多浅棕色的小方块,学生和教师们看过说明,纷纷尝试。原来,那是“C-Fu”(虫豆腐),百分之百用黄粉虫肉制成。

李·卡迪斯基带领一个研究生团队研制了这种虫豆腐。他看到人们想尝试昆虫食源,但又难以接受其长相、口感,希望能改变围绕昆虫食品的这种尴尬状况。

把虫肉制成“豆腐”的想法,是他研究“鱼糜”后提出的。鱼糜最初是为将次等鱼类加工成所需产品而开发的。

卡迪斯基说,“我写过关于奶酪制作的论文,讨论奶蛋白质如何凝结,形成制造干酪的凝胶。同样的原理也用于做豆腐和鱼糜,我想看看能否类似地处理昆虫。”

过去 6 个月中,团队摸索着提取和重组昆虫蛋白质的方法。他们研究的第一种昆虫是蟋蟀。由于蟋蟀肉味道糟糕,最后不得不放弃,但“C-Fu”这个名字却留了下来,它是由蟋蟀的英文首字母 C,加上来自中文字“豆腐”的 Fu 组成的。团队还尝试过大麦虫、蜡虫,结果口感都不行;直到采用黄粉虫,才做出味道不错的虫豆腐。

卡迪斯基说,在去年 11 月的第一次品尝活动中,同学们告诉他,昆虫的味道与他们想象的并不一样。大家还表示黄粉虫豆腐最好吃,

所以团队决定这次只准备了这个。

据卡迪斯基介绍,黄粉虫 C-Fu 包含约 13%的蛋白质和 23%的脂肪,还有少量的铁。其脂肪中 75%是不饱和脂肪,虫豆腐的 ω -3 和 ω -6 不饱和脂肪酸含量丰富,可能提供许多健康益处。

批量生产虫豆腐需要大量的黄粉虫,估计 1 万条虫能生产一至一磅半的 C-Fu。而 C-Fu 也并不是单一产品,它作为通用食品原料,可以加工成不同的新食物。

人们研究昆虫食品,旨在以较轻的环境影响,创造肉类的东西。以生产一磅蛋白质的均值而言,昆虫比牛和家禽等使用的土地少,吃掉的食物少,排放的温室气体也少。据虫豆腐研制团队的博客,如果相当于罗得岛(美国最小的州,面积 3140 平方公里)的土地全部用于养殖黄粉虫,可以养活 20 亿人。

“C-Fu 让大家体会昆虫的美味,它的潜力令人兴奋,”卡迪斯基说。“我们只试验了 4 种昆虫,但可食用的昆虫有 1900 种。它们的味道都一样吗?”

C-Fu 团队眼下还有另一个任务。在一个关于食物创新的全球竞赛中,它从 336 个参赛项目中脱颖而出,成为 10 个进入决赛的团队之一,将前往葡萄牙的里斯本竞争 1 万美元的种子资金。如果成功,团队将用它来研究如何将虫豆腐变身成为超市销售的产品。稼正

