
穿上唯一“糖衣”鉴定药丸真假

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/18242.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

穿上唯一“糖衣”鉴定药丸真假。



用五颜六色的糖粒（中）制作的巧克力（左）和药用胶囊（右）。图片来源：William Grover/UCR

受沾有五颜六色糖粒的扁圆形巧克力的启发，美国加州大学河滨分校生物工程教授William Grover研发了防止药品欺诈的简单方法。这项技术被称为糖果码，将微小的彩色糖粒作为药用胶囊和药丸独特的可识别涂层。相关研究近日发表于《科学报告》。

假冒或不合格的药品危害数百万人，每年造成约2000亿美元的损失。世界卫生组织估计，在发展

中国，1/10的医疗产品是假的。

很多研究人员对在药片上添加独特的代码感兴趣，这些代码可以用来验证药片的真实性，但这些方案都有实际局限性。Grover的实验室此前也一直致力于以简单、低成本的方式确保药品的真实性。

他表示，这项研究的灵感来自五颜六色的巧克力糖果。每颗糖果平均有92个彩色糖粒随机‘连接’，分8种不同的颜色。我希望知道这些糖果上可能有多少种不同的彩色图案。

事实证明，随机生成的糖果图案重复自身的几率基本为零，因此每颗糖果都是独一无二的，永远不会被偶然复制。

这让Grover产生了一个想法，即彩色糖粒可以作为一种涂层应用于每粒药丸，使其具有独特的模式，药品制造商再将其存储在数据库中。消费者在智能手机上上传一张药丸照片，如果其糖果码与数据库中的某一张相匹配，就可以确信药是真的。如果不是，则可能是假药。

为了验证该想法，研究小组将可食用蛋糕装饰胶作为彩色颗粒涂在泰诺胶囊上，并开发了一种算法。该算法可以将一张糖果药丸的照片转换成一组文本字符串，以便存储在计算机数据库中，供消费者查询。

接着，研究人员使用这种算法分析了一组糖果码照片，发现它们作为通用的唯一标识符发挥作用，即使模拟了药片在运输过程中受磨损后的情景，也是如此。

通过计算机模拟更大的‘糖果码’库，我发现一家公司可以生产1017个‘糖果码’药丸，足以满足地球上每个人4100万颗药丸的需求，而且仍然能够唯一地识别每粒‘糖果码’药丸。Grover表示。

有趣的是，糖果码胶囊或片剂对消费者也有意想不到的好处。Grover还发现糖果码药比普通药更容易吞咽。

通过引入更多颜色或结合不同大小、形状的彩色糖粒，人们可以创造出更独特的糖果码。除了药品，人们也可以用它来识别其他经常被假冒的产品的真实性。（来源：中国科学报王方）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41598-022-11234-4>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：William Grover 来源：《科学报告》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发