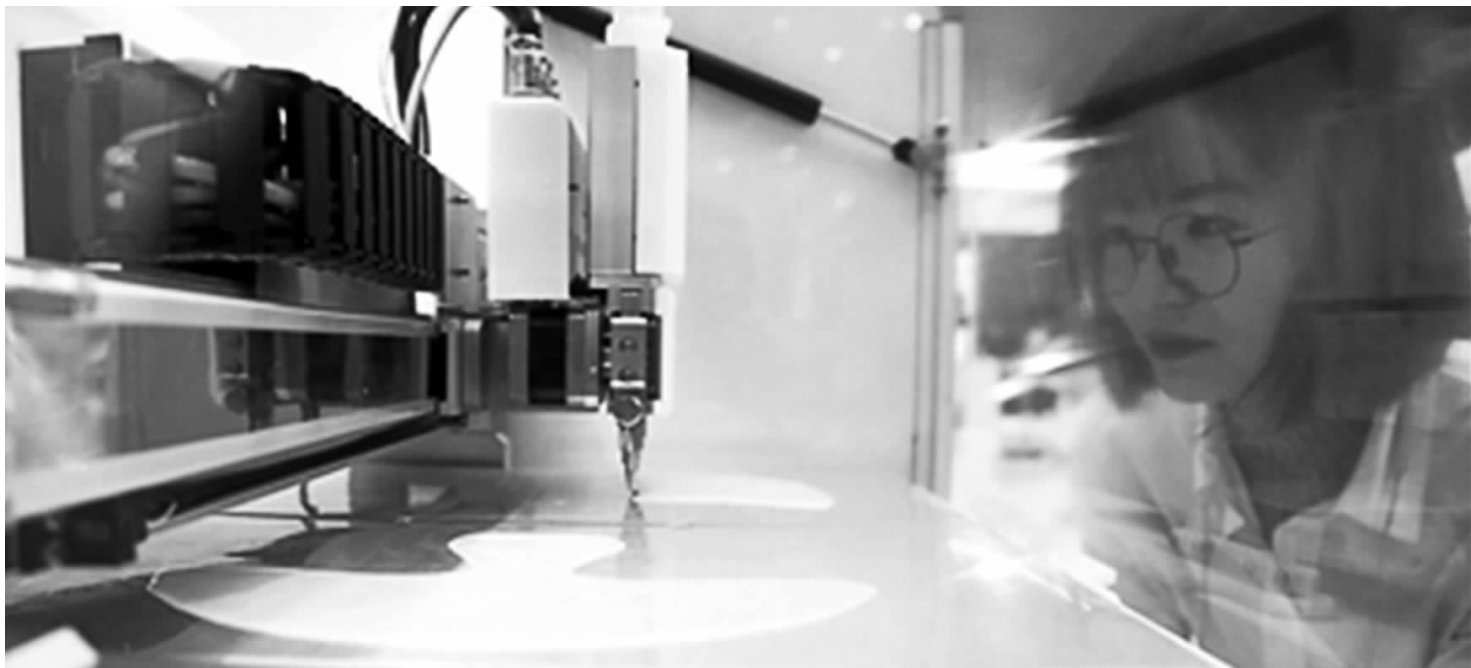


3D 打印面膜、喷雾式“人造皮肤”…… 黑科技护肤让你更“好看”



近年来,随着科技的飞速发展,从3D打印、人工智能(AI)到细胞技术,这些听起来“高大上”的黑科技,逐渐被应用到我们身边的护肤品、化妆品中。

今天,我们就来盘点下如今最前沿的护肤、美妆黑科技。



网络图片

A 3D 打印面膜： 个性化设计，更贴合面部轮廓

3D 打印是一种以数字模型文件为基础,利用粉末状金属或塑料等可黏合材料,通过逐层打印的方式来构造物体的技术。

“医用敷料是应用 3D 打印技术比较广泛的领域之一。利用 3D 打印技术,工作人员可以根据患者皮肤不同部位和情况打印需要的水凝胶敷料。”中国香料香精化妆品工业协会专家委员、守正创新生物科技(天津)有限公司董事长郑春阳介绍,在医用敷料领域,3D 打印常用的材料包括聚己内酯(PCL)、热塑性聚氨酯、柔性聚乳酸、胶原蛋白、壳聚糖和木质素等。这些材料能够通过喷墨打印、光聚合等方式被快速制作成凝胶(一种医用敷料),可即打即用。

近几年,在护肤领域,一些海外品牌也在尝试利用 3D 打印技术设计个性化的护理方案。例如,部分企业通过给用户拍照或请用户自己提供脸

部参数,打印出适合其脸部的 3D 面膜,并根据用户皮肤测试的结果,匹配适合其肤质的精华液。

“3D 面膜会比普通的贴片面膜更加贴合面部。”郑春阳说,不过,不同于普通护肤品的备案程序,个性化定制产品的法规政策门槛更高、相关审批更加严格,目前可供 3D 打印的面膜材料比较有限,3D 面膜的护肤效果或许略逊于普通面膜。

除此之外,在生产 3D 面膜时,如果将精华液直接和聚合物基材一起打印,那就可能导致精华液中的某些活性成分失活。“一些活性物质的含量是衡量面膜品质的重要指标,缺少它们可能会影响 3D 面膜的使用效果。”郑春阳说。

郑春阳表示,目前来看,3D 打印面膜技术还有待进一步提升,但随着科技不断进步,相信在不久的将来,会有越来越多人愿意尝试这类护肤品。

C 肌肤检测仪： 全方位“诊断”，给出护肤方案

不同人的肤质千差万别,而且随着年龄增长,肤质也会发生变化。因此,选择护肤品也需“私人定制”,才能达到事半功倍的效果。

要判断肤质如何,光靠眼睛是不够的,如今许多人用上了肌肤检测仪。

“肌肤检测仪是用来检测皮肤的仪器。”天津大学药物科学与技术学院工程师郭敏捷表示,最初的肌肤检测仪就是普通放大镜,随着电子科技的发展,光学仪器与电子技术进行了结合,如今的肌肤检测仪可实现光学信号的采集、转换、存储、分析和显示,能够直观地显示肌

肤的检测结果。

简单来说,肌肤检测仪就是通过高清光学成像技术对用户面部进行拍照,提供包括粗糙度、纹理、肤色均匀度、毛孔等全方位的皮肤信息。

随着技术的发展与进步,在人工智能、大数据技术的帮助下,肌肤检测仪又增加了“AI 检测”和“大数据诊断”等功能,可以对皮肤状况(包括皮肤斑点、色素沉着、痘痕、痘印、皱纹、色素等皮肤问题)进行评估,将相关信息与皮肤科诊断数据进行匹配,并根据分析结果制定个性化的护肤方案。

B 喷雾式“人造皮肤”： 只需一喷，即可打造“磨皮”效果

虽然如今美颜相机的“磨皮”技术日渐成熟,但肤如凝脂依然是许多爱美人士追求的目标。喷雾式“人造皮肤”的出现,让人们看到轻松“换肤”的希望。

该产品是一个经过特殊设计的扩散器,它可以像喷雾一样将直径仅有头发丝百万分之一的纤维丝喷在肌肤上,之后就会形成一层薄膜。这种超薄、柔韧的薄膜可以“贴”在皮肤上几个小时,相当于给用户打上了保湿性极强的底妆。

“在进入美妆领域前,喷雾式‘人造皮肤’技术主要被应用于医学领域。薄膜覆盖伤口、充当屏障,可以防止伤口感染进而促进愈合。”郑春阳介绍,喷雾只是打造“人造皮肤”的一种方式,此外还有 3D 生物打印、静电纺丝等方式。

日本某化妆品公司曾参与喷雾式“人造皮肤”的研究工作,并于 2019 年推出一款丝膜喷雾器及其配套化妆液。

“该化妆液主要成分为乙醇、聚乙烯醇缩丁醛、聚二甲基硅氧烷、聚乙二醇-8、丁羟甲苯。这些成分在化妆液中聚合物的‘帮助’下,在皮肤表面形成薄膜,实现保湿功效。”郑春阳进一步说,这些成分也是普通化妆品中的“常驻嘉宾”。

不过,郑春阳表示,严格来讲,该产品打造的薄膜距离真正的“人造皮肤”还有段距离。“配套化妆液中没有人体皮肤所含的胶原等物质,它产生的薄膜或许还难以实现和皮肤的绝对贴合,或者说‘以假乱真’。”他说,目前来看,“人造皮肤”技术在化妆品领域的应用尚处于初级阶段,还需要进一步探索。

D 微生物护肤： 调节“微”生态，解决皮肤问题

皮肤是人体最大的器官,其表面有密度高达 100 万个/平方厘米的微生物。不同年龄的人,其皮肤表面的微生物构成不同,它们协同保护人体皮肤免受外界的伤害。

郑春阳介绍,如果皮肤表面微生物的微生态内部平衡被打破,将可能导致皮肤出现问题,比如痤疮、皮炎、牛皮癣等,有文献证实人类的皮肤免疫障碍与特定种类微生物的富集有关。

目前,国外相关机构在皮肤微生态方面开展了多项临床测试并上市了一些产品。例如,某国外品牌在产品中加入亚硝化单胞菌,它可以分解汗液,并将其转化为有抗菌特性的亚硝酸盐和使血管舒张的一氧化氮。此外,某海外公司推出了一款皮肤用微生物产

品,其通过抑制金黄色葡萄球菌等病原菌来重塑皮肤菌群,以降低湿疹的发生频率。还有机构研制出含有表皮葡萄球菌的膏霜,其治疗皮炎湿疹效果较好。

“这几年,我国相关机构也开展了此类研究,针对皮肤自有微生态平衡机理,利用合成生物学、高通量筛选等平台,研发出可调节痤疮丙酸杆菌和金黄色葡萄球菌生长的产品,其可用于治疗痤疮,今年有望上市。”郑春阳说。

不过,郑春阳强调:“微生物护肤目前仍属于前沿研究,我们对微生物菌群的认知还相对有限。相信随着相关研究的持续推进,会有更好的应用案例出炉。”

(陈曦)