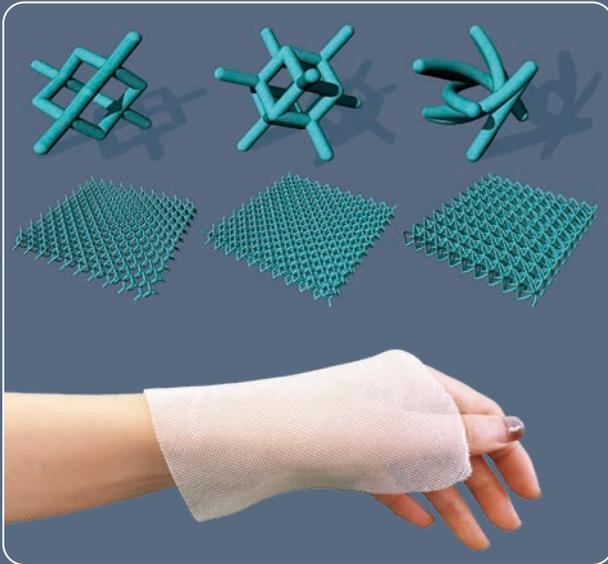


Textiles portables légers et respirants imprimés en 3D 3D-printed Superior Light and Breathable Wearable Textiles

Textiles imprimés en 3D pour des tissus légers, souples, flexibles et respirants de nouvelle génération
3D-printed textiles offer lightweight, soft, flexible and breathable fabrics for next-generation wearables



Breathable



3D printing lattice



Lightweight



Green sustainability



Flexible

Notre matériau innovant imprimé en 3D a des qualités similaires à celles du tissu, ce qui donne un matériau flexible, léger et exceptionnellement respirant. Le matériau est produit à l'aide du système d'impression par stéréolithographie à faible force avec une résine photosensible flexible basée sur un modèle 3D, et se compose de plusieurs structures unitaires disposées systématiquement le long des axes X, Y et Z. Chaque structure unitaire présente une configuration en diamant cubique composée de tiges de renfort, avec des dimensions allant de 2 mm à 2,5 mm de longueur, de largeur et de hauteur, et des diamètres de tige de renfort compris entre 0,2 mm et 0,3 mm.

L'intégration d'une structure en diamant cubique comme unité fondamentale du tissu microcristallin améliore considérablement sa respirabilité, sa légèreté, sa durabilité et son attrait esthétique. Il s'adapte également à diverses morphologies et conditions de mouvement, garantissant confort et adaptabilité.

Le matériau est doux pour la peau, offrant une respirabilité qui surpasse les tissus tissés traditionnels et présentant une excellente élasticité. Cette avancée améliore considérablement les performances et le confort des textiles imprimés en 3D.

Prof. Shou-xiang Kinor JIANG
School of Fashion and Textiles, PolyU

Our innovative 3D-printed material has fabric-like qualities, resulting in a flexible material that is lightweight and exceptionally breathable. The material is produced using the Low Force Stereolithography printing system with flexible photosensitive resin based on a 3D model, and consists of multiple unit structures systematically arranged along the X, Y and Z axes. Each unit structure features a cubic diamond configuration made of truss rods, with dimensions ranging from 2mm to 2.5mm in length, width and height, and truss rod diameters between 0.2mm and 0.3mm.

Incorporating a cubic diamond structure as the fundamental unit of the microcrystalline fabric significantly enhances its breathability, lightness, durability and aesthetic appeal. It also accommodates various body shapes and movement conditions, ensuring comfort and adaptability.

The material is soft and skin-friendly, offering breathability that surpasses traditional woven fabrics, and exhibiting excellent elasticity. This advancement significantly improves the performance and comfort of 3D-printed textiles.

