



Intelligent Carbon Nanofiber Clothing for Self-help Physiotherapy

A novel self-heating and biofunctional clothing based on Far Infrared (FIR) and biological magnetic field

Habits Intelligents en Nanofibres de Carbone pour Physiothérapie Personnelle

Nouveaux habits auto-chauffants et bio-fonctionnels basés sur le principe des Infrarouges Lointains (FIR) et du champ magnétique biologique

Introduction

This invention is a novel intelligent clothing material that generates far infrared and biological magnetic vibration together with carbon nanofiber as lining fabric.

Carbon nanofibers (CNFs) have excellent mechanical properties and high electro-thermal conversion efficiency (>98%). Used as heaters, the CNFs generate far infrared (FIR) that can be easily absorbed by the body with multiple biophysical and rehabilitation benefits.

Biological magnetic vibration is also employed for physiotherapy treatment targeting specific body parts. Together the FIR and magnetic biological field can promote metabolism, activate cell regeneration and regulate nervous system for tissue and organ rehabilitation.

The invention features a new generation of home textiles with great potential for self-help healthcare applications.



Special Features and Advantages

- Multiple health benefits, such as relieving muscle and joint pain, releasing neck and lumbar discomfort, improving chronic gastroenteritis etc.
- Excellent physical properties: lightweight and durable
- Easy to wash and clean
- Safe and reliable

Applications

- Clothing and textiles, e.g. suit, overcoat, pants, underwear, beddings, blankets, etc.
- Wearable adjunctive therapy and rehabilitation tools, mentally adjunctive regulator etc.
- Licensed to Hangzhou Kangci Biotechnology Co., Ltd, Zhejiang, China

Awards

Innovation Award, International Textiles Exhibition, Hangzhou, China(2013)

Intellectual Property

PRC Patent: ZL201320309877.X, ZL201310212142.X,
ZL201320310132.5, ZL201320309474.5,
ZL201310212254.5

PCT Patent: PCT/CN 20132128

Introduction

Cette invention consiste en un nouveau matériau d'habillement qui génère des infrarouges lointains associés à des vibrations magnétiques biologiques, ainsi qu'un matériau de doublure en nanofibres de carbone.

Les nanofibres de carbone (CNFs) possèdent d'excellentes propriétés mécaniques et une grande efficacité de conversion électro-thermale (>98%). Utilisées pour réchauffer, les CNFs génèrent des infrarouges lointains (FIR) qui sont facilement absorbés par le corps avec de multiples bénéfices biophysiques et fonctionnels.

Les vibrations magnétiques biologiques sont également utilisées pour les traitements en physiothérapie qui ciblent des parties spécifiques du corps. Associés, les FIR et le champ magnétique biologique peuvent activer le métabolisme et la régénération cellulaire, ainsi que réguler le système nerveux pour l'amélioration fonctionnelle des organes et des tissus.

Cette invention propose une nouvelle génération de textiles domestiques avec un grand potentiel pour les applications de traitement médical personnel.



Caractéristiques Particulières et Avantages

- Multiples bénéfices pour la santé, tels que le soulagement des douleurs musculaires et articulaires, soulagement de l'inconfort au niveau du cou et des lombaires, amélioration de la gastro-entérite chronique, etc.
- Excellentes propriétés physiques : légèreté et durabilité
- Facile à laver et à nettoyer
- Sûr et fiable

Applications

- Habits et textiles, par ex. costumes, manteaux, pantalons, sous-vêtements, draps, couvertures, etc.
- Thérapie associée et outils de rééducation, régulateurs mentaux associés, etc.
- Sous licence de Hangzhou Kangci Biotechnology Co., Ltd, Zhejiang, Chine

Principal Investigators

Prof. Weiqi YAN, Mr. Weimin MA
School of Medicine
Zhejiang University
Email: wyan@zju.edu.cn