

“手指の疲労回復や癒しを与える気持ちよさ”

ハンドマッサージロボット

【特許出願】 特願 2010-231131
【特許登録】 特許第 5463505 号

工学部 バイオロボティクス学科 教授
SAKAKI Taisuke, Dr. Eng.

榊 泰輔



研究の概要

指・掌・手首を刺激し疲労回復を促進する卓上型の小型マッサージロボットを開発した。両手指のツボを網羅する機構、症状に応じて複数箇所を選択して同時に刺激するモーション、手指の状態を計測して刺激を調整するバイオフィードバック機能の特徴とする。

■ 従来技術の課題・問題点

従来は、手指全体を空気圧等で圧迫する器具が多く、個々のツボを刺激したり、症状に応じて選択することや手指の状態に応じて調整する機能はなかった。

■ 構造・動作

両手指の指・掌・手首をそれぞれ刺激し、手指に広範囲に分布するツボを網羅、個々のツボを圧迫等の刺激する機構(図 1)である。緊張緩和やイライラ解消等のさまざまな症状に応じたツボを網羅している。

関連する複数のツボを同時に刺激し、症状に応じたツボを選択し集中的に刺激するモーション(図 2)である。

血流量や緊張度(皮膚表面の電気抵抗等)を各種センサにて計測することで手指の状態を推定し、刺激強度や光・音等の表示機能を調整するバイオフィードバック機能(図 3)がある。

アピールポイント

症状に応じて手指のツボを選択し刺激、状態に応じた調整機能も備えている。両手指のツボを網羅する機構、症状に応じて複数箇所を選択して同時に刺激するモーション、手指の状態を計測して刺激を調整するバイオフィードバック機能の特徴とする。

オフィスワークでの疲労回復、癒し提供、介護施設・リハビリセンターでの高齢者・障がい者・患者のリハビリ前後のマッサージとして利用できる。

本技術をベースに、さらに小型軽量化・コストダウンをはかることにより、オフィスや介護施設で期待されており事業化の可能性は高い。定量的な効果検証も進めている。企業と協力し実用化をはかりたい。

産学連携のご案内

実用化に向け改良を継続中である。例えば、両手指・掌・手首を同時に刺激する、指間を絞る、手首の上下左右を同時に刺激する機構や、手指状態の表示や刺激調整機能、またツボ周辺を同期して絞る動きやイライラ解消等の症状に応じた指令発生機能を開発中である。刺激結果の定量的な効果検証も進めている。サンプル・デモ提供可能。

【研究者略歴】

1985年(株)安川電機入社。
脳卒中用下肢リハビリロボットTEM、両下肢歩行訓練ロボットの開発リーダーを歴任。オーム技術賞、IEEE/IAS Paper Award等 受賞

図 1 機構

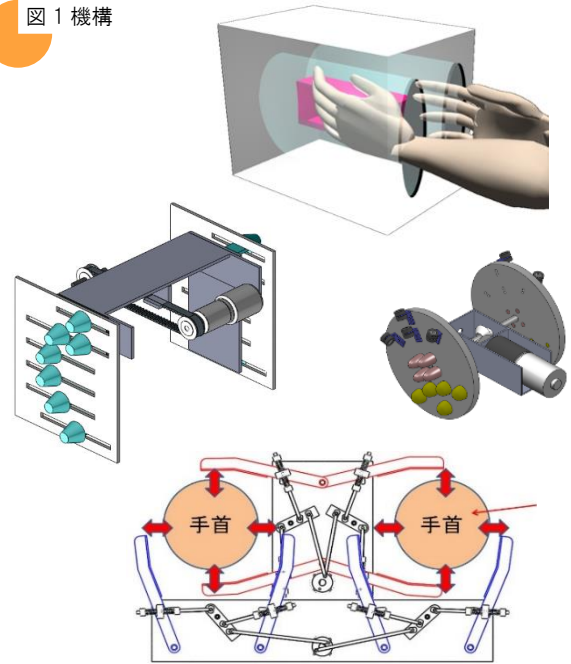


図 2 モーション

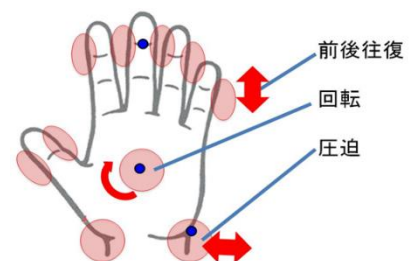


図 3 バイオフィードバック機能

