

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5569885号  
(P5569885)

(45) 発行日 平成26年8月13日 (2014. 8. 13)

(24) 登録日 平成26年7月4日 (2014. 7. 4)

(51) Int. Cl. F 1  
 A 6 1 H 3/00 (2006. 01) A 6 1 H 3/00 B  
 A 6 1 H 1/02 (2006. 01) A 6 1 H 1/02 R

請求項の数 13 (全 12 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2011-238042 (P2011-238042)</p> <p>(22) 出願日 平成23年10月28日 (2011. 10. 28)</p> <p>(65) 公開番号 特開2013-94305 (P2013-94305A)</p> <p>(43) 公開日 平成25年5月20日 (2013. 5. 20)</p> <p>審査請求日 平成25年12月25日 (2013. 12. 25)</p> <p>特許法第30条第1項適用 平成23年4月29日～5月1日 社団法人日本生体医工学会主催の「第50回日本生体医工学会大会」において文書をもって発表</p> <p>早期審査対象出願</p>	<p>(73) 特許権者 599035627                  学校法人加計学園                  岡山県岡山市北区理大町1-1</p> <p>(74) 代理人 100114535                  弁理士 森 寿夫</p> <p>(74) 代理人 100075960                  弁理士 森 廣三郎</p> <p>(74) 代理人 100126697                  弁理士 池岡 瑞枝</p> <p>(74) 代理人 100155103                  弁理士 木村 厚</p> <p>(72) 発明者 山本 敏泰                  岡山県岡山市北区理大町1-1 学校法人加計学園岡山理科大学内</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 足関節駆動による歩行支援機能的電気刺激システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

歩行支援のための機能的電気刺激システムであって、  
 足関節周囲筋群の複数の各筋を個別に電気刺激して足関節駆動力を付与する駆動力付与装置と、

下肢に装着して前記電気刺激を行う刺激電極サポータと、  
 脚接地情報及び関節角度を検出するセンサーを備えており、  
 前記センサーの検出信号に基づいて、受動歩行様式の骨格モデル、及び筋骨格数学モデルによりオンラインで筋出力を推定し、前記推定した筋出力を前記各筋に対応した刺激パターンに変換し、

前記刺激電極サポータにより、前記各筋に対応した刺激パターンで前記各筋を個別に電気刺激し、

前記骨格モデルを用いてオンラインで足関節モーメントを推定し、又は健常者の実験式による歩行速度と足関節モーメントの関係を利用して、足関節モーメントを推定し、前記筋骨格数学モデルにより筋力を推定し、筋力が刺激電圧と比例すると仮定して前記刺激パターンを推定することを特徴とする機能的電気刺激システム。

【請求項2】

前記刺激電極サポータは、足関節屈筋としての腓腹筋とヒラメ筋とを個別に電気刺激できるように、腓腹筋とヒラメ筋とに対応した刺激電極を別個に設けている請求項1に記載の機能的電気刺激システム。