

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2006年8月3日 (03.08.2006)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2006/080134 A1

(51) 国際特許分類:

A61H 3/00 (2006.01) A61F 2/72 (2006.01)
G05B 13/02 (2006.01)

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2005/021472

(22) 国際出願日:

2005年11月22日 (22.11.2005)

(25) 国際出願の言語:

日本語

(26) 国際公開の言語:

日本語

(30) 優先権データ:

特願2005-018295 2005年1月26日 (26.01.2005) JP

(71) 出願人 および

(72) 発明者: 山海 嘉之 (SANKAI, Yoshiyuki) [JP/JP]; 〒3050003 茨城県つくば市桜2丁目29番4号 Ibaraki (JP).

(74) 代理人: 伊東 忠彦 (ITOH, Tadahiko); 〒1506032 東京都渋谷区恵比寿4丁目20番3号 恵比寿ガーデンプレイスタワー32階 Tokyo (JP).

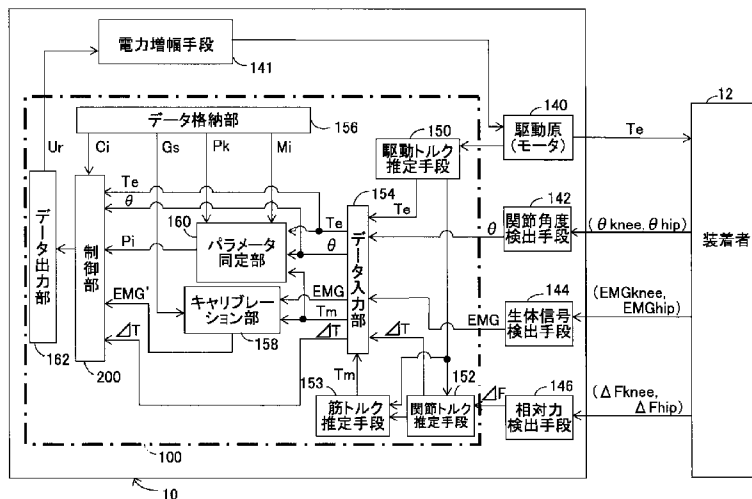
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

/ 続葉有 /

(54) Title: WEARING-TYPE MOTION ASSISTANCE DEVICE AND PROGRAM FOR CONTROL

(54) 発明の名称: 装着式動作補助装置及び制御プログラム



- 141... POWER AMPLIFICATION MEANS
 156... DATA STORAGE SECTION
 162... DATA OUTPUT SECTION
 200... CONTROL SECTION
 160... PARAMETER IDENTIFICATION SECTION
 158... CALIBRATION SECTION
 154... DATA INPUT SECTION
 153... MUSCLE TORQUE ESTIMATION MEANS
 152... JOINT TORQUE ESTIMATION MEANS
 146... RELATIVE FORCE DETECTION MEANS
 144... BIOLOGICAL SIGNAL DETECTION MEANS
 142... JOINT ANGLE DETECTION MEANS
 140... DRIVE SOURCE (MOTOR)
 150... DRIVE TORQUE ESTIMATION MEANS
 12... WEARER

(57) Abstract: A motion assistance device has a biological signal detection means for detecting a biological signal from the wearer of the device; a motion assistance device installation member having a drive source for applying torque acting to the wearer by use of each joint of the wearer as a rotating shaft; a control means for controlling the drive source to generate torque corresponding to the biological signal detected by the biological signal detection mean; a drive torque estimation means for estimating the drive torque generated by the drive source; a joint angle detection means for detecting angular displacement of a joint; and a parameter identification means for substituting the drive torque estimated by the drive torque estimation means and the angular displacement detected by the joint angle detection means into an equation of motion to specify the wearer-specific dynamics parameter, the equation relating to the entire system and including wearer-specific dynamics parameter. The control means controls the drive source according to a predetermined control method, based on the equation of motion into which the dynamics parameter identified by the parameter identification means is substituted.

/ 続葉有 /

WO 2006/080134 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: 動作補助装置は、装着者からの生体信号を検出する生体信号検出手段と、装着者の各関節を回転軸として作用するトルクを当該装着者に対して付与する駆動源を有した動作補助装着具と、生体信号検出手段により検出された生体信号に応じたトルクを発生するように駆動源を制御する制御手段と、駆動源が発生した駆動トルクを推定する駆動トルク推定手段と、関節の角変位を検出する関節角度検出手段と、駆動トルク推定手段により推定された駆動トルクおよび関節角度検出手段により検出された角変位を、装着者固有の動力学パラメータを含んでなる系全体の運動方程式に代入することにより、当該動力学パラメータを同定するパラメータ同定手段とを備え、制御手段は、パラメータ同定手段により同定された動力学パラメータを代入した運動方程式に基づき、所定の制御方法に従って駆動源を制御する。