

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
【部門区分】第 1 部門第 2 区分
【発行日】平成28年6月30日(2016.6.30)

【公表番号】特表2015-517361(P2015-517361A)
【公表日】平成27年6月22日(2015.6.22)
【年通号数】公開・登録公報2015-040
【出願番号】特願2015-512881(P2015-512881)
【国際特許分類】

A 6 1 B 17/56 (2006.01)

A 6 1 F 2/38 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 17/56

A 6 1 F 2/38

【手続補正書】
【提出日】平成28年5月11日(2016.5.11)
【手続補正 1】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項 1】

少なくとも 1 つの配向装置または基準装置であって、前記少なくとも 1 つの配向装置または基準装置それじれは大腿骨または脛骨と結合されるように構成され、前記少なくとも 1 つの配向装置または基準装置それぞれは慣性センサを備える、少なくとも 1 つの配向装置または基準装置と、

前記少なくとも 1 つの配向装置または基準装置の 1 つまたは複数の慣性センサから測定値を収集し、かつ、前記 1 つまたは複数の慣性センサからの前記測定値を、脛骨－大腿骨運動力学情報に変換するように計算を実施するように構成されたプロセッサと、
を備えることを特徴とするシステム。

【請求項 2】

前記プロセッサは、

前記脛骨－大腿骨運動力学情報を、脛骨－大腿骨運動力学目標値と比較する機能、および

前記脛骨－大腿骨運動力学情報および目標値の一方または両方に対応する出力をユーザに送信する機能、

の 1 つまたは複数を実施するように構成されることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記少なくとも 1 つの配向装置または基準装置は、大腿骨切断ブロックの配置を案内するように構成されることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記脛骨と前記大腿骨との間に配置されるように構成されたインプラントをさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記インプラントは、前記脛骨と前記大腿骨との間に配置されるように構成された、前記複数の試験用脛骨構成要素の 1 つをさらに備えることを特徴とする請求項 4 に記載システム。

【請求項 6】

軟部組織運動力学エンベロープと最良に適合する脛骨構成要素位置合せが、最小の脛骨大腿骨接触力を生じる構成として識別されることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 7】

ユーザの出力は、軟部組織解離術を用いて内反弛緩と外反弛緩とを均衡にする従来の目標に向けた、内反弛緩と外反弛緩とを定量的に比較する一手段をもたらすことを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 8】

前記少なくとも 1 つの配向装置または基準装置は、ユーザインターフェイスを備える手術用配向装置を備えることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 9】

前記手術用配向装置は、外科医が、膝に内反トルクと外反トルクとを交互に印加して、各方向において可能となる脛骨－大腿骨回転を計測する際に、内反トルクまたは外反トルクを視覚的に表示するように構成されることを特徴とする請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 10】

前記手術用配向装置は、力が膝にかけられる際に、内反回転または外反回転を視覚的に表示するように構成されることを特徴とする請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 11】

前記手術用配向装置は、前記脛骨－大腿骨運動力学情報を視覚的に表示し、1 つまたは複数の試験曲線を術前曲線に重ね合わせるように構成されることを特徴とする請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 12】

前記少なくとも 1 つの配向装置または基準装置は、大腿骨と結合されるように構成された第 1 の基準装置と、脛骨と結合されるように構成された第 2 の基準装置と、を備えることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 13】

前記プロセッサは、前記第 1 の基準装置と前記第 2 の基準装置との間の相対的な位置ずれを計算するために転送アライメントの機能を実施するように構成されることを特徴とする請求項 12 に記載のシステム。

【請求項 14】

前記システムは、健康な膝の値に基づいた目標値のセットを備え、前記プロセッサは、患者からの前記脛骨－大腿骨運動力学情報と前記目標値のセットを比較するように構成されることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 15】

前記システムは、患者から測定された運動力学測定に基づいた目標値のセットを備え、前記プロセッサは、前記患者からの前記脛骨－大腿骨運動力学情報と前記目標値のセットを比較するように構成されることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 16】

前記少なくとも 1 つの配向装置または基準装置は、その角度位置および速度を感知する加速度計およびジャイロスコープを備えることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 17】

前記プロセッサは、第 1 の回転方向における膝関節弛緩を、第 2 の回転方向における膝関節弛緩と比較するように構成されることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 18】

前記プロセッサは、膝が完全に伸展したとき、または、膝が屈曲できる他の任意の角度における膝関節弛緩を定量化する機能を実施するように構成されることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 19】

前記プロセッサは、屈曲、軸方向回転、および／または内反－外反の 1 つまたは複数に

ついて、脛骨－大腿骨運動力学を示す、前記少なくとも1つの配向装置または基準装置の少なくとも1つの前記慣性センサの出力に基づいた値を、脛骨－大腿骨運動力学目標値と比較するように構成されることを特徴とする請求項1に記載のシステム。

【請求項20】

前記比較する機能が、前記慣性センサの出力に基づいた値を、健康な膝で得られるモデル値と比較する機能をさらに含むことを特徴とする請求項19に記載のシステム。

【請求項21】

前記比較する機能が、前記慣性センサの出力に基づいた値を、1つまたは複数の患者固有値と比較する機能をさらに含む、請求項19に記載のシステム。

【請求項22】

前記プロセッサは、膝の脛骨－大腿骨運動力学の患者固有値を記録してから、前記脛骨を切除するように構成されることを特徴とする請求項19に記載のシステム。

【請求項23】

前記プロセッサは、対側膝の脛骨－大腿骨運動力学の患者固有値を記録してから、前記脛骨を切除するように構成されることを特徴とする請求項19に記載のシステム。

【請求項24】

前記プロセッサは、内反弛緩と外反弛緩とを定量的に比較するように構成されることを特徴とする請求項19に記載のシステム。

【請求項25】

前記少なくとも1つの配向装置または基準装置は、大腿骨と結合されるように構成された第1の基準装置と、脛骨と結合されるように構成された第2の基準装置と、を備えることを特徴とする請求項19に記載のシステム。

【請求項26】

前記プロセッサは、前記慣性センサの少なくとも1つからの測定に基づいた情報を、脛骨－大腿骨運動力学目標値と比較するように構成されることを特徴とする請求項1に記載のシステム。