【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】令和1年6月27日(2019.6.27)

【公表番号】特表2018-521722(P2018-521722A)
【公表日】平成30年8月9日(2018.8.9)
【年通号数】公開・登録公報2018-030
【出願番号】特願2017-561251(P2017-561251)
【国際特許分類】
Ａ６１Ｂ　5/11　(2006.01)
Ａ６１Ｂ　5/00　(2006.01)
Ａ６１Ｂ　5/05　(2006.01)
【ＦＩ】
Ａ６１Ｂ　5/11　２３０
Ａ６１Ｂ　5/00　１０１Ｒ
Ａ６１Ｂ　5/05　Ｂ

【手続補正書】
【提出日】令和1年5月24日(2019.5.24)
【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】
関節の健康状態を評価するシステムであって、
動作中に関節からの音響放射を表す少なくとも１つの信号を送信可能な音響センサを含む、関節の生理機能に関する特性を検知する第１の検知アセンブリと、
前記関節の生体インピーダンスを表す少なくとも１つの信号を送信可能なセンサを含む、関節の構造に関する特性を検知する第２の検知アセンブリと、
前記第１および前記第２の検知アセンブリからの前記信号を処理することによって、関節の健康状態の評価を行う少なくとも１つのプロセッサを含む健康状態評価部と、を備えたシステム。
【請求項２】
前記第２の検知アセンブリは、前記関節の生体インピーダンスを表す少なくとも１つの信号を送信可能な前記センサへの電子インタフェースをさらに含む、請求項１に記載のシステム。
【請求項３】
前記健康状態評価部のプロセッサの少なくとも１つは、電子負荷およびアルゴリズムを用いて、生体インピーダンス測定を自動的かつ定期的に較正する、請求項１に記載のシステム。
【請求項４】
前記健康状態評価部のプロセッサの少なくとも１つは、関節角度に関して前記関節からの音響放射を表す少なくとも１つの信号を処理する、請求項１に記載のシステム。
【請求項５】
前記健康状態評価部のプロセッサの少なくとも１つは、周波数成分に基づいて信号を分離するフィルタバンクを用いて、前記関節からの音響放射を処理する、請求項１に記載のシステム。
【請求項６】

前記健康状態評価部のプロセッサの少なくとも１つは、前記関節の近傍で生じている活動の種類を検出し、前記活動の種類に基づいて前記活動中に前記関節からの前記音響放射を処理する、請求項１に記載のシステム。
【請求項７】
活動の種類は、無負荷膝屈伸運動、立ち座り運動、歩行、および階段昇降からなる群から選択される、請求項６に記載のシステム。
【請求項８】
前記健康状態評価部のプロセッサの少なくとも１つは、前記関節の生体インピーダンスを表す少なくとも１つの信号を処理し、生体インピーダンスを表す少なくとも１つの信号は関節腫脹を示す、請求項１に記載のシステム。
【請求項９】
前記健康状態評価部のプロセッサの少なくとも１つは、前記関節の生体インピーダンスを表す少なくとも１つの信号を処理し、生体インピーダンスを表す少なくとも１つの信号は前記関節の近位における血流特性を示す、請求項１に記載のシステム。
【請求項１０】
前記健康状態評価部のプロセッサの少なくとも１つは、前記関節の生体インピーダンスを表す少なくとも１つの信号を処理し、生体インピーダンスを表す少なくとも１つの信号は前記関節の近位における血液量を示す、請求項１に記載のシステム。
【請求項１１】
前記第２の検知アセンブリは、電流源、ならびに増幅段および位相敏感検波段で前記関節にわたる電位差を測定可能なプロセッサをさらに含む、請求項１に記載のシステム。
【請求項１２】
前記電流源は、電極を含む、請求項１１に記載のシステム。
【請求項１３】
前記電流源は、前記電極を介して、電流を前記関節に伝送可能である、請求項１２に記載のシステム。
【請求項１４】
前記電流源は、前記関節に損傷を与えない、安全閾値を下回る電流を伝送する、請求項１３に記載のシステム。
【請求項１５】
前記電流源は、細胞内液および細胞外液の両方を介して伝播できるような周波数で電流を伝送する、請求項１３に記載のシステム。
【請求項１６】
前記電極は、電極と皮膚との間の接触面インピーダンスの影響を低減する四極構成を含む、請求項１３に記載のシステム。
【請求項１７】
前記血流特性は、静的成分および動的成分を含む、請求項９に記載のシステム。
【請求項１８】
前記血流特性の前記静的成分は、比較的緩やかに変化する液量に関する、請求項１７に記載のシステム。
【請求項１９】
前記血流特性の前記動的成分は、比較的急速に変化する血流速度に関する、請求項１７に記載のシステム。
【請求項２０】
前記音響センサは、前記関節の近傍の機械的振動によって生じる音波を取り込む接触マイクを含む、請求項１に記載のシステム。
【請求項２１】
前記システムの一部は、前記関節の近位における装着型のものである、請求項１に記載のシステム。