

【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 2 年 1 月 9 日 (2020.1.9)

【公表番号】特表 2019-506920 (P2019-506920A)
 【公表日】平成 31 年 3 月 14 日 (2019.3.14)
 【年通号数】公開・登録公報 2019-010
 【出願番号】特願 2018-532601 (P2018-532601)
 【国際特許分類】

A 6 1 B 5/16 (2006.01)

A 6 1 M 16/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 5/16 1 3 0

A 6 1 M 16/00 3 0 5 A

【手続補正書】
 【提出日】令和 1 年 11 月 19 日 (2019.11.19)
 【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】

睡眠の質及び無呼吸 - 低呼吸指数の両方に基づいて被験者の睡眠に関する状態を観察及び / 又は診断するために構成されるシステムにおいて、前記システムは、

(a) 前記被験者の睡眠の質の測定に関する情報を伝える睡眠の質信号を供給するように構成される 1 つ以上の睡眠の質センサ、

(b) 前記被験者の呼吸の測定に関する情報を伝える呼吸信号を供給するように構成される 1 つ以上の呼吸センサ、及び

(c) 1 つ以上のハードウェア処理器

を有し、前記 1 つ以上のハードウェア処理器は、機械可読命令により

(1) 第 1 の睡眠テストに関連して、前記 1 つ以上の睡眠の質センサから前記睡眠の質信号、及び前記 1 つ以上の呼吸センサから前記呼吸信号を受信する、

(2) 前記第 1 の睡眠テストに関連して、前記睡眠の質信号に基づいて前記被験者の睡眠の質を決定する、

(3) 前記第 1 の睡眠テストに関連して、前記呼吸信号に基づいて前記被験者の無呼吸 - 低呼吸指数を決定する、

(4) 前記第 1 の睡眠テストに関連した前記被験者の睡眠の質及び無呼吸 - 低呼吸指数の両方に基づいて、前記第 1 の睡眠テストの結果が第 1 の条件を満たしているかを決定する、並びに

(5) 前記第 1 の睡眠テストの結果が前記第 1 の条件を満たしていないことに応じて、前記被験者に対する治療の助言を与え、前記被験者に対する治療の助言を与えることは、前記被験者の無呼吸 - 低呼吸指数が第 1 のしきい値を満たしていない、及び前記被験者の睡眠の質が第 2 のしきい値を満たしていないことに応じて、気道治療を提供する、並びに前記被験者の無呼吸 - 低呼吸指数が前記第 1 のしきい値を満たしている、及び前記被験者の睡眠の質が第 2 のしきい値を満たしていないことに応じて、睡眠専門医を紹介することを有する、並びに

(6) 前記治療を含む第 2 の睡眠テストにおける治療の有効度を確認するように構成され、前記確認は、

(i) 前記第 2 の睡眠テストに関連して、前記 1 つ以上の睡眠の質センサから前記睡眠の質信号、及び前記 1 つ以上の呼吸センサから前記呼吸信号を受信する、

(i i) 前記第 2 の睡眠テストに関連して、前記睡眠の質信号に基づいて前記被験者の睡眠の質を決定する、

(i i i) 前記第 1 の睡眠テストに関連して、前記呼吸信号に基づいて前記被験者の無呼吸 - 低呼吸指数を決定する、

(i v) 前記第 2 の睡眠テストに関連した前記被験者の前記睡眠の質及び無呼吸 - 低呼吸指数の両方に基づいて、前記第 2 の睡眠テストの結果が前記第 1 の条件を満たしているかを決定する、

ことにより行われる、システム。

【請求項 2】

前記 1 つ以上の睡眠の質センサは、心臓の活動を観察するために構成される心電図 (ECG) を含む、及び前記睡眠の質信号は、前記被験者の心臓の活動に関する情報を伝える、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記被験者の酸素飽和度 (S_pO_2) に関する情報を伝える酸素飽和度信号を供給するように構成される 1 つ以上の酸素飽和度センサをさらに有する、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記 1 つ以上のハードウェア処理器はさらに、機械可読命令により

前記第 1 の睡眠テストに関連して、前記 1 つ以上の酸素飽和度センサ から前記酸素飽和度信号を受信する、及び

前記第 1 の睡眠テストに関連して、前記酸素飽和度信号に基づいて被験者の酸素飽和度を決定し、前記第 1 の睡眠テストの結果が前記第 1 の条件を満たしているかの決定はさらに前記被験者の酸素飽和度に基づいている、

ように構成される、請求項 3 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記治療は、持続性気道陽圧 (CPAP) 装置を利用することを含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 6】

睡眠の質及び無呼吸 - 低呼吸指数の両方に基づいて被験者の睡眠に関する状態を観察及び / 又は診断する方法において、前記方法は、

(a) 第 1 の睡眠テストに関連して、前記被験者の睡眠の質の測定に関する情報を伝える睡眠の質信号、及び前記被験者の呼吸の測定に関する情報を伝える呼吸信号を受信する、

(b) 前記第 1 の睡眠テストに関連して、前記睡眠の質信号に基づいて前記被験者の睡眠の質を決定する、

(c) 前記第 1 の睡眠テストに関連して、前記呼吸信号に基づいて前記被験者の無呼吸 - 低呼吸指数を決定する、

(d) 前記第 1 の睡眠テストに関連した前記被験者の睡眠の質及び無呼吸 - 低呼吸指数の両方に基づいて前記第 1 の睡眠テストの結果が第 1 の条件を満たしているかを決定する、

(e) 前記第 1 の睡眠テストの結果が前記第 1 の条件を満たしていないことに応じて、前記被験者に対する治療の助言を与え、前記被験者に対する治療の助言を与えることは、前記被験者の無呼吸 - 低呼吸指数が第 1 のしきい値を満たしていない、及び前記被験者の睡眠の質が第 2 のしきい値を満たしていないことに応じて、気道治療を提供する、並びに前記被験者の無呼吸 - 低呼吸指数が前記第 1 のしきい値を満たしている、及び前記被験者の睡眠の質が第 2 のしきい値を満たしていないことに応じて、睡眠専門医を紹介することを有する、並びに

(f) 前記治療を含む第 2 の睡眠テストにおける前記治療の有効性を確認する、ことを有し、前記確認は、

(1) 前記第 2 の睡眠テストに関連して、1 つ以上の睡眠の質センサから前記睡眠の

質信号、及び1つ以上の呼吸センサから前記呼吸信号を受信する、

(2) 前記第2の睡眠テストに関連して、前記睡眠の質信号に基づいて前記被験者の睡眠の質を決定する、

(3) 前記第1の睡眠テストに関連して、前記呼吸信号に基づいて前記被験者の無呼吸 - 低呼吸指数を決定する、並びに

(4) 前記第2の睡眠テストに関連した前記被験者の睡眠の質及び無呼吸 - 低呼吸指数の両方に基づいて前記第2の睡眠テストの結果が前記第1の条件を満たしているかを決定する

ことにより行われる、方法。

【請求項7】

前記睡眠の質信号は、前記被験者の心臓の活動に関する情報を伝える、請求項6に記載の方法。

【請求項8】

前記第1の睡眠テストに関連して、前記被験者の酸素飽和度 (S_pO_2) に関する情報を伝える酸素飽和度信号を受信することをさらに有する、請求項6に記載の方法。

【請求項9】

前記第1の睡眠テストに関連して、前記酸素飽和度信号に基づいて前記被験者の酸素飽和度を決定することをさらに有し、前記第1の睡眠テストの結果が前記第1の条件を満たしているかの決定はさらに、前記被験者の酸素飽和度に基づいている、請求項8に記載の方法。

【請求項10】

前記治療は、持続性気道陽圧 (CPAP) 装置を利用することを含む、請求項6に記載の方法。

【請求項11】

睡眠の質及び無呼吸 - 低呼吸指数の両方に基づいて被験者の睡眠に関する状態を観察及び/又は診断するために構成されるシステムにおいて、前記システムは、

(a) 第1の睡眠テストに関連して、前記被験者の睡眠の質の測定に関する情報を伝える睡眠の質信号、及び前記被験者の呼吸の測定に関する情報を伝える呼吸信号を受信する手段、

(b) 前記第1の睡眠テストに関連して、前記睡眠の質信号に基づいて前記被験者の睡眠の質を決定する手段、

(c) 前記第1の睡眠テストに関連して、前記呼吸信号に基づいて前記被験者の無呼吸 - 低呼吸指数を決定する手段、

(d) 前記第1の睡眠テストに関連した前記被験者の睡眠の質及び無呼吸 - 低呼吸指数の両方に基づいて前記第1の睡眠テストの結果が第1の条件を満たしているかを決定する手段

(e) 前記第1の睡眠テストの結果が前記第1の条件を満たしていないことに応じて、前記被験者に対する治療の助言を与える手段であり、前記被験者に対する治療の助言を与える手段は、前記被験者の無呼吸 - 低呼吸指数が第1のしきい値を満たしていない、及び前記被験者の睡眠の質が第2のしきい値を満たしていないことに応じて、気道治療を提供する手段、並びに前記被験者の無呼吸 - 低呼吸指数が前記第1のしきい値を満たしている、及び前記被験者の睡眠の質が第2のしきい値を満たしていないことに応じて、睡眠専門医を紹介する手段を有する、並びに

(f) 前記治療を含む第2の睡眠テストにおける治療の有効度を確認する手段を有し、前記確認する手段は、

(1) 前記第2の睡眠テストに関連して、1つ以上の睡眠の質センサから前記睡眠の質信号、及び1つ以上の呼吸センサから前記呼吸信号を受信する、

(2) 前記第2の睡眠テストに関連して、前記睡眠の質信号に基づいて前記被験者の睡眠の質を決定する、

(3) 前記第1の睡眠テストに関連して、前記呼吸信号に基づいて前記被験者の無呼

吸 - 低呼吸指数を決定する、並びに

(4) 前記第2の睡眠テストに関連した前記被験者の前記睡眠の質及び無呼吸 - 低呼吸指数の両方に基づいて前記第2の睡眠テストの結果が前記第1の条件を満たしているかを決定する、

ことにより行われるシステム。

【請求項12】

前記睡眠の質信号は、前記被験者の心臓の活動に関する情報を伝える、請求項11に記載のシステム。

【請求項13】

前記第1の睡眠テストに関連して、前記被験者の酸素飽和度 (S_pO_2) に関する情報を伝える酸素飽和度信号を受信する手段をさらに有する、請求項11に記載のシステム。

【請求項14】

前記第1の睡眠テストに関連して、前記酸素飽和度信号に基づいて前記被験者の酸素飽和度を決定する手段をさらに有し、前記第1の睡眠テストの結果が前記第1の条件を満たしているかの決定はさらに、前記被験者の酸素飽和度に基づいている、請求項13に記載のシステム。

【請求項15】

前記治療は、持続性気道陽圧 (CPAP) 装置を利用することを含む、請求項11に記載のシステム。