

【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 3 年 7 月 26 日 (2021.7.26)

【公表番号】特表 2020-523144 (P2020-523144A)
 【公表日】令和 2 年 8 月 6 日 (2020.8.6)
 【年通号数】公開・登録公報 2020-031
 【出願番号】特願 2019-569332 (P2019-569332)
 【国際特許分類】

A 6 1 M 21/02 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M	21/02	C
A 6 1 M	21/02	B
A 6 1 M	21/02	E

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 6 月 9 日 (2021.6.9)

【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】

ユーザのための睡眠改善を促進するための前記睡眠スコア査定システムの作動方法であって、前記方法は、

睡眠スコア査定システムが、1 つ又は複数のセンサから、ユーザの第 1 の睡眠セッションに関連付けられた第 1 のユーザデータを受信するステップと、

前記睡眠スコア査定システムが、前記第 1 の睡眠セッション中に発生した少なくとも 1 つの介入を決定するステップであって、前記決定が前記第 1 のユーザデータを利用することを含み、前記少なくとも 1 つの介入が、少なくとも 1 つの可聴音、少なくとも 1 つの視覚信号、少なくとも 1 つの触覚信号、及び少なくとも 1 つの環境介入のうちの 1 つを含む、決定するステップと、

前記睡眠スコア査定システムが、前記第 1 のユーザデータに基づいて、前記第 1 の睡眠セッションに関連付けられた 1 つ又は複数の第 1 の睡眠メトリックを決定するステップと、

前記睡眠スコア査定システムが、1 つ又は複数の基準睡眠メトリックを決定するステップであって、前記 1 つ又は複数の基準睡眠メトリックが、1 つ又は複数の前の睡眠セッションから得られた前のユーザデータに基づく、決定するステップと、

前記睡眠スコア査定システムが、前記第 1 の睡眠セッションに関連する 1 つ又は複数の第 1 の即値を決定するステップであって、前記 1 つ又は複数の第 1 の即値の前記決定が、前記 1 つ又は複数の第 1 の睡眠メトリックと前記 1 つ又は複数の基準睡眠メトリックとの比較に基づき、正又は負の値である 1 つ又は複数の控除が前記 1 つ又は複数の第 1 の即値に対応する、決定するステップと、

前記睡眠スコア査定システムが、前記 1 つ若しくは複数の控除を初期睡眠セッションスコア値に加算することによって、又は前記 1 つ若しくは複数の控除を初期睡眠セッションスコア値から減算することによって、前記第 1 の睡眠セッションに関連する前記 1 つ又は複数の第 1 の即値に基づいて第 1 の睡眠セッションスコア値を生成するステップと、

前記睡眠スコア査定システムが、前記第 1 の睡眠セッションスコア値に少なくとも一部基づいて、前記ユーザの後続の睡眠セッションを改善するために提供されるべき第 1 の介

入を決定するステップであって、前記第 1 の睡眠セッションスコア値が睡眠セッションスコア閾値より小さいときに、前記第 1 の介入が必要であると決定することを含み、前記提供されるべき第 1 の介入が、前記後続の睡眠セッション中に聴覚刺激デバイスによって提供されるべき少なくとも 1 つの可聴音、前記後続の睡眠セッション中に視覚刺激デバイスによって提供されるべき少なくとも 1 つの視覚信号、前記後続の睡眠セッション中に触覚刺激デバイスによって提供されるべき少なくとも 1 つの触覚信号、及び前記後続の睡眠セッション中に環境制御デバイスによって提供されるべき少なくとも 1 つの環境介入のうちの 1 つを含む、決定するステップと、

前記睡眠スコア査定システムが、前記第 1 の睡眠セッションスコア値及び前記 1 つ又は複数の第 1 の睡眠メトリックを、出力デバイスを介して提示させるステップと、

を有する、方法。

【請求項 2】

前記 1 つ又は複数のセンサから、前記第 1 の睡眠セッションに関連付けられた第 3 のユーザデータを受信するステップと、

前記第 3 のユーザデータに基づいて、前記第 1 の睡眠セッションに関連付けられた 1 つ又は複数の第 2 の睡眠メトリックを決定するステップと、

前記第 3 のユーザデータに基づいて、前記第 1 の睡眠セッション中に発生した 1 つ又は複数の睡眠介入を決定するステップと、

前記第 1 の睡眠セッションに関連する 1 つ又は複数の第 2 の即値を決定するステップであって、前記第 1 の睡眠セッションスコア値が、前記 1 つ又は複数の第 2 の即値にさらに基づく、決定するステップと、

をさらに有する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記 1 つ又は複数の睡眠介入が、

前記第 1 の睡眠セッション中に聴覚刺激デバイスによって提供される少なくとも 1 つの可聴音と、

前記第 1 の睡眠セッション中に視覚刺激デバイスによって提供される少なくとも 1 つの視覚信号と、

環境制御デバイスによって提供される少なくとも 1 つの環境介入と、

のうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

第 1 の睡眠セッションスコア閾値を受信するステップと、

前記第 1 の睡眠セッションスコア値及び前記第 1 の睡眠セッションスコア閾値に基づいて、前記ユーザの後続の睡眠セッションを改善するために提供されるべき第 1 の睡眠介入を決定するステップと、

前記第 1 の睡眠介入を提供するための少なくとも 1 つの睡眠介入デバイスを決定するステップと、

前記第 1 の睡眠介入が前記第 1 のユーザデータに基づいて第 1 の時間に実行されるための第 1 の命令を生成するステップと、

前記第 1 の時間の前に、前記第 1 の命令を前記少なくとも 1 つの睡眠介入デバイスに送信するステップと、

をさらに有する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記 1 つ又は複数の第 1 の睡眠メトリックが、

前記第 1 の睡眠セッション中に発生した少なくとも 1 つの睡眠段階の少なくとも 1 つの第 1 の時間持続期間に関連付けられた第 1 の情報と、

前記ユーザが前記第 1 の睡眠セッション中に覚醒期間を経験した第 1 の時間量に関連付けられた第 2 の情報と、

睡眠分布イベントの第 1 の数と、

前記第 1 の睡眠セッションについての入眠待機時間に関連付けられた第 2 の時間量を示

す第 3 の情報と、

前記第 1 の睡眠セッションに関連付けられたおおよその起床時間を示す第 4 の情報と、
のうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記 1 つ又は複数の基準睡眠メトリックを受信するステップが、

ユーザ睡眠履歴データベースから、前記 1 つ又は複数の前の睡眠セッションから得られた前記前のユーザデータを受信するステップと、

基準睡眠データベースから、前記ユーザに関連付けられた 1 つ又は複数の睡眠パラメータを表す基準ユーザデータを受信するステップと、

のうちの少なくとも 1 つをさらに有する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

ユーザ履歴データベースを用いて、前記第 1 のユーザデータ、前記 1 つ又は複数の睡眠メトリック、及び前記第 1 の睡眠セッションスコア値のうちの少なくとも 1 つを記憶するステップであって、前記 1 つ又は複数の基準睡眠メトリックが、前記第 1 のユーザデータ、前記 1 つ又は複数の睡眠メトリック、及び前記第 1 の睡眠セッションスコア値のうちの前記少なくとも 1 つに、少なくとも部分的に基づいて更新される、記憶するステップをさらに有する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記ユーザに提供される少なくとも 1 つのユーザ質問に対するフィードバックを表すフィードバックデータを受信するステップと、

前記フィードバックデータに基づいて、1 つ又は複数の第 2 の即値を決定するステップであって、前記第 1 の睡眠セッションスコア値が、前記 1 つ又は複数の第 2 の即値にさらに基づく、決定するステップと、

1 つ又は複数の後続の睡眠セッションスコア値の生成に適用されるべき前記 1 つ又は複数の第 2 の即値を記憶するステップと、

をさらに有する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記 1 つ又は複数の第 2 の即値に基づいて、前記 1 つ又は複数の後続の睡眠セッションスコア値を改善するために使用されるべき 1 つ又は複数の睡眠介入を決定するステップと、

少なくとも 1 つの睡眠介入デバイスに、前記ユーザの第 2 の睡眠セッション中に前記 1 つ又は複数の睡眠介入を提供させるステップと、

をさらに有する、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

ユーザのための睡眠改善を促進するシステムであって、前記システムが、

メモリと、

通信回路と、

前記メモリによって記憶された機械可読命令によって、

1 つ又は複数のセンサから、ユーザの第 1 の睡眠セッションに関連付けられた第 1 のユーザデータを受信し、

前記第 1 の睡眠セッション中に発生した少なくとも 1 つの介入を決定し、前記決定が前記第 1 のユーザデータの利用を含み、前記少なくとも 1 つの介入が、少なくとも 1 つの可聴音、少なくとも 1 つの視覚信号、少なくとも 1 つの触覚信号、及び少なくとも 1 つの環境介入のうちの 1 つを含み、

前記第 1 のユーザデータに基づいて、前記第 1 の睡眠セッションに関連付けられた 1 つ又は複数の第 1 の睡眠メトリックを決定し、

1 つ又は複数の基準睡眠メトリックを決定し、前記 1 つ又は複数の基準睡眠メトリックが、1 つ又は複数の前の睡眠セッションから得られた前のユーザデータに基づき、

前記第 1 の睡眠セッションに関連する 1 つ又は複数の第 1 の即値を決定し、前記 1 つ又は複数の第 1 の即値の前記決定が、前記 1 つ又は複数の第 1 の睡眠メトリックと前記 1

つ又は複数の基準睡眠メトリックとの比較に基づき、正又は負の値である1つ又は複数の控除が前記1つ又は複数の第1の即値に対応し、

前記第1の睡眠セッションに関連する前記1つ又は複数の第1の即値に基づいて第1の睡眠セッションスコア値を生成し、前記生成が、1つ若しくは複数の控除の初期睡眠セッションスコア値への加算、又は前記1つ若しくは複数の控除の初期睡眠セッションスコア値からの減算を含み、

前記第1の睡眠セッションスコア値に少なくとも一部基づいて、前記ユーザの後続の睡眠セッションを改善するために提供されるべき第1の介入を決定し、前記第1の睡眠セッションスコア値が睡眠セッションスコア閾値より小さいときに、前記第1の介入が必要であることの決定を含み、前記提供されるべき第1の介入が、前記後続の睡眠セッション中に聴覚刺激デバイスによって提供されるべき少なくとも1つの可聴音、前記後続の睡眠セッション中に視覚刺激デバイスによって提供されるべき少なくとも1つの視覚信号、前記後続の睡眠セッション中に触覚刺激デバイスによって提供されるべき少なくとも1つの触覚信号、及び前記後続の睡眠セッション中に環境制御デバイスによって提供されるべき少なくとも1つの環境介入のうちの1つを含み、

前記第1の睡眠セッションスコア値及び前記1つ又は複数の第1の睡眠メトリックを、出力デバイスを介して提示させる、

1つ又は複数のプロセッサと、
を備える、システム。

【請求項11】

前記1つ又は複数のプロセッサが、前記機械可読命令によって、さらに、

前記1つ又は複数のセンサから、前記第1の睡眠セッションに関連付けられた第3のユーザデータを受信し、

前記第3のユーザデータに基づいて、前記第1の睡眠セッションに関連付けられた1つ又は複数の第2の睡眠メトリックを決定し、

前記第3のユーザデータに基づいて、前記第1の睡眠セッション中に発生した1つ又は複数の睡眠介入を決定し、

前記第1の睡眠セッションに関連する1つ又は複数の第2の即値を決定し、前記第1の睡眠セッションスコア値が、前記1つ又は複数の第2の即値にさらに基づく、請求項10に記載のシステム。

【請求項12】

前記少なくとも1つの睡眠介入デバイスが、

前記第1の睡眠セッション中に聴覚刺激デバイスによって提供される少なくとも1つの可聴音と、

前記第1の睡眠セッション中に視覚刺激デバイスによって提供される少なくとも1つの視覚信号と、

環境制御デバイスによって提供される少なくとも1つの環境介入と、

のうちの少なくとも1つを有する、請求項11に記載のシステム。

【請求項13】

前記1つ又は複数のプロセッサが、前記機械可読命令によって、さらに、

第1の睡眠セッションスコア閾値を受信し、

前記第1の睡眠セッションスコア値及び前記第1の睡眠セッションスコア閾値に基づいて、前記ユーザの後続の睡眠セッションを改善するために提供されるべき第1の睡眠介入を決定し、

前記第1の睡眠介入を提供するための少なくとも1つの睡眠介入デバイスを決定し、

前記第1の睡眠介入が前記第1のユーザデータに基づいて第1の時間に実行されるための第1の命令を生成し、

前記第1の時間の前に、前記第1の命令を前記少なくとも1つの睡眠介入デバイスに送信する、請求項10に記載のシステム。

【請求項14】

前記 1 つ又は複数の第 1 の睡眠メトリックが、

前記第 1 の睡眠セッション中に発生した少なくとも 1 つの睡眠段階の少なくとも 1 つの第 1 の時間持続期間に関連付けられた第 1 の情報と、

前記ユーザが前記第 1 の睡眠セッション中に覚醒期間を経験した第 1 の時間量に関連付けられた第 2 の情報と、

睡眠分布イベントの第 1 の数と、

前記第 1 の睡眠セッションについての入眠待機時間に関連付けられた第 2 の時間量を示す第 3 の情報と、

前記第 1 の睡眠セッションに関連付けられたおよその起床時間を示す第 4 の情報と、
のうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 15】

前記 1 つ又は複数のプロセッサが前記 1 つ又は複数の基準睡眠メトリックを受信することは、前記 1 つ又は複数のプロセッサが、前記機械可読命令によって、

ユーザ睡眠履歴データベースから、前記 1 つ又は複数の前の睡眠セッションから得られた前記前のユーザデータを受信することと、

基準睡眠データベースから、前記ユーザに関連付けられた 1 つ又は複数の睡眠パラメータを表す基準ユーザデータを受信することと、

のうちの少なくとも 1 つを行うことをさらに含む、請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 16】

前記 1 つ又は複数のプロセッサが、前記機械可読命令によって、さらに、

ユーザ履歴データベースを用いて、前記第 1 のユーザデータ、前記 1 つ又は複数の睡眠メトリック、及び前記第 1 の睡眠セッションスコア値のうちの少なくとも 1 つを記憶し、
前記 1 つ又は複数の基準睡眠メトリックが、前記第 1 のユーザデータ、前記 1 つ又は複数の睡眠メトリック、及び前記第 1 の睡眠セッションスコア値のうちの前記少なくとも 1 つに、少なくとも部分的に基づいて更新される、請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 17】

前記 1 つ又は複数のプロセッサが、前記機械可読命令によって、さらに、

前記ユーザに提供される少なくとも 1 つのユーザ質問に対するフィードバックを表すフィードバックデータを受信し、

前記フィードバックデータに基づいて、1 つ又は複数の第 2 の即値を決定し、前記第 1 の睡眠セッションスコア値が、前記 1 つ又は複数の第 2 の即値にさらに基づき、

1 つ又は複数の後続の睡眠セッションスコア値の生成に適用されるべき前記 1 つ又は複数の第 2 の即値を記憶する、請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 18】

前記 1 つ又は複数のプロセッサが、前記機械可読命令によって、さらに、

前記 1 つ又は複数の第 2 の即値に基づいて、前記 1 つ又は複数の後続の睡眠セッションスコア値を改善するために使用されるべき 1 つ又は複数の睡眠介入を決定し、

少なくとも 1 つの睡眠介入デバイスに、前記ユーザの第 2 の睡眠セッション中に前記 1 つ又は複数の睡眠介入を提供させる、請求項 17 に記載のシステム。

【請求項 19】

ユーザのための睡眠改善を促進するシステムであって、前記システムが、

1 つ又は複数のセンサから、ユーザの第 1 の睡眠セッションに関連付けられた第 1 のユーザデータを受信する手段と、

前記第 1 の睡眠セッション中に発生した少なくとも 1 つの介入を決定する手段であって、
前記決定が前記第 1 のユーザデータの利用を含み、前記少なくとも 1 つの介入が、少なくとも 1 つの可聴音、少なくとも 1 つの視覚信号、少なくとも 1 つの触覚信号、及び少なくとも 1 つの環境介入のうちの 1 つを含む、決定する手段と、

前記第 1 のユーザデータに基づいて、前記第 1 の睡眠セッションに関連付けられた 1 つ又は複数の第 1 の睡眠メトリックを決定する手段と、

1 つ又は複数の基準睡眠メトリックを決定する手段であって、前記 1 つ又は複数の基準

睡眠メトリックが、1つ又は複数の前の睡眠セッションから得られた前のユーザデータに基づく、決定する手段と、

前記第1の睡眠セッションに関連する1つ又は複数の第1の即値を決定する手段であって、前記1つ又は複数の第1の即値の前記決定が、前記1つ又は複数の第1の睡眠メトリックと前記1つ又は複数の基準睡眠メトリックとの比較に基づき、正又は負の値である1つ又は複数の控除が前記1つ又は複数の第1の即値に対応する、決定する手段と、

前記第1の睡眠セッションに関連する前記1つ又は複数の第1の即値に基づいて第1の睡眠セッションスコア値を生成する手段であって、前記生成が、1つ若しくは複数の控除の初期睡眠セッションスコア値への加算、又は前記1つ若しくは複数の控除の初期睡眠セッションスコア値からの減算を含む、生成する手段と、

前記第1の睡眠セッションスコア値に少なくとも一部基づいて、前記ユーザの後続の睡眠セッションを改善するために提供されるべき第1の介入を決定する手段であって、前記第1の睡眠セッションスコア値が睡眠セッションスコア閾値より小さいときに、前記第1の介入が必要であることの決定を含み、前記提供されるべき第1の介入が、前記後続の睡眠セッション中に聴覚刺激デバイスによって提供されるべき少なくとも1つの可聴音、前記後続の睡眠セッション中に視覚刺激デバイスによって提供されるべき少なくとも1つの視覚信号、前記後続の睡眠セッション中に触覚刺激デバイスによって提供されるべき少なくとも1つの触覚信号、及び前記後続の睡眠セッション中に環境制御デバイスによって提供されるべき少なくとも1つの環境介入のうちの1つを含む、決定する手段と、

前記第1の睡眠セッションスコア値及び前記1つ又は複数の第1の睡眠メトリックを、出力デバイスを介して提示させる手段と、

を備える、システム。

【請求項20】

第1の睡眠セッションスコア閾値を受信する手段と、

前記第1の睡眠セッションスコア値及び前記第1の睡眠セッションスコア閾値に基づいて、前記ユーザの後続の睡眠セッションを改善するために提供されるべき第1の睡眠介入を決定する手段と、

前記第1の睡眠介入を提供するための少なくとも1つの睡眠介入デバイスを決定する手段と、

前記第1の睡眠介入が前記第1のユーザデータに基づいて第1の時間に実行されるための第1の命令を生成する手段と、

前記第1の時間の前に、前記第1の命令を前記少なくとも1つの睡眠介入デバイスに送信する手段と、

をさらに備える、請求項19に記載のシステム。