

【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 2 月 25 日 (2021.2.25)

【公表番号】特表 2020-518298 (P2020-518298A)  
 【公表日】令和 2 年 6 月 25 日 (2020.6.25)  
 【年通号数】公開・登録公報 2020-025  
 【出願番号】特願 2019-538418 (P2019-538418)  
 【国際特許分類】

A 6 1 M 16/06 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 16/06 Z

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 1 月 12 日 (2021.1.12)

【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】

対象者の咽喉に大きさを有する負圧を印加することによって、前記対象者が睡眠している間、前記対象者の気道を開いた状態に維持するように構成されたカラーと、

前記負圧を生成するように構成されたポンプと、

前記ポンプを駆動するように構成されたモータと、

前記気道が開いている程度に関連する感知信号を生成するように構成されたセンサと、メモリと、

前記感知信号に応答して前記負圧の前記大きさを変化させ、前記対象者が前記カラーを装着している間に検出または受信した情報、前記対象者が経験した睡眠時無呼吸治療のパラメータを示す情報を前記メモリに記憶するように構成されたコントローラと、を含むシステム。

【請求項 2】

前記ポンプ、前記モータ、前記センサ、前記メモリ、および前記コントローラが、前記カラーに固定される、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記ポンプおよび前記モータを含むベースユニットと、

前記ベースユニットを前記カラーに結合するように構成されたホースと、をさらに含む請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記コントローラは、

前記感知信号に応答して、前記対象者の前記気道に対する閉塞を検出し、

前記コントローラが前記気道に対する閉塞を検出した時刻を前記メモリに記憶するように構成される、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記コントローラは、

前記感知信号に応答して、前記対象者の前記気道に対する閉塞を検出し、

前記コントローラが前記気道に対する閉塞を検出した回数を決定し、

前記コントローラが検出した前記閉塞の回数を前記メモリに記憶するように構成される、請求項 1 に記載のシステム。

## 【請求項 6】

前記コントローラは、

前記感知信号に応答して、前記対象者の前記気道に対する閉塞を検出し、

前記コントローラが前記気道に対する閉塞を検出した頻度を決定し、前記頻度を前記メモリに記憶するように構成される、請求項 1 に記載のシステム。

## 【請求項 7】

前記コントローラは、

前記感知信号に応答して、前記対象者の前記気道に対する閉塞を検出し、

前記気道に対する検出された閉塞のレベルを決定し、

前記レベルを前記メモリに記憶するように構成される、請求項 1 に記載のシステム。

## 【請求項 8】

前記コントローラは、

前記感知信号に応答して、前記対象者の前記気道に対する閉塞を検出し、

前記コントローラが検出する前記気道に対する閉塞の持続時間を決定し、

前記持続時間を前記メモリに記憶するように構成される、請求項 1 に記載のシステム

。

## 【請求項 9】

前記コントローラは、

前記カラーが前記対象者の咽喉に負圧を加える期間を、前記対象者が経験する睡眠時無呼吸治療のパラメータとして決定し、

前記期間を前記情報として前記メモリに記憶するように構成される、請求項 1 に記載のシステム。

## 【請求項 10】

前記コントローラは、

前記カラーが前記対象者の咽喉に負圧を加える設定を、前記対象者が経験する睡眠時無呼吸治療のパラメータとして決定し、

前記設定を前記情報として前記メモリに記憶するように構成される、請求項 1 に記載のシステム。

## 【請求項 11】

前記カラーに固定され、前記負圧の前記大きさに関連する圧力信号を生成するように構成された圧力センサを更に含み、

前記コントローラは、

前記負圧の前記大きさの時間プロファイルを、前記圧力信号に応答して、前記対象者によって経験される睡眠時無呼吸治療のパラメータとして決定し、

前記時間プロファイルを前記情報として前記メモリに記憶するように構成される、請求項 1 に記載のシステム。

## 【請求項 12】

前記センサは、前記対象者の血液中の酸素レベルに関連する前記感知信号を生成するように構成されたパルス酸素測定センサを含み、

前記コントローラは、前記感知信号に応答して、前記対象者の血液中の酸素レベルの時間プロファイルを決定し、

血液中の酸素レベルの前記時間プロファイルを前記メモリに記憶するように構成される、請求項 1 に記載のシステム。

## 【請求項 13】

前記センサは、前記対象者によって生成された音のレベルに関連する前記感知信号を生成するように構成されたマイクロフォンを含み、

前記コントローラは、

前記感知信号に応答して、前記対象者によって生成された音のレベルの時間プロファイルを決定し、

決定された前記対象者によって生成された音のレベルの時間プロファイルを前記メモ

りに記憶するように構成される、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 1 4】

前記センサは、前記対象者の体の動きのレベルに関連する前記感知信号を生成するように構成された加速度計を含み、

前記コントローラは、

前記感知信号に応答して、前記対象者の体の動きのレベルの時間プロファイルを決定し、

決定された前記対象者の体の動きのレベルの時間プロファイルを前記メモリに記憶するように構成される、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 1 5】

前記センサは、前記対象者の呼気中の物質のレベルに関連する前記感知信号を生成するように構成されたガスセンサを含み、

前記コントローラは、

前記感知信号に応答して、前記対象者の呼気中の物質のレベルの時間プロファイルを決定し、

決定された前記対象者の呼気中の物質のレベルの時間プロファイルを前記メモリに記憶するように構成される、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 1 6】

対象者の咽喉に大きさを有する負圧を印加することによって、前記対象者が睡眠している間、前記対象者の気道を開いた状態に維持するように構成されたカラーと、

前記負圧を生成するように構成されたポンプと、

前記ポンプを駆動するように構成されたモータと、

前記気道が開いている程度に関連する感知信号を生成するように構成されたセンサと、メモリと、

前記感知信号に応答して前記負圧の前記大きさを変化させ、前記対象者が前記カラーを装着している間に検出または受信した情報、前記対象者が経験した睡眠時無呼吸治療のパラメータを示す情報を前記メモリに記憶するように構成されたコントローラと、を含み、

前記センサは電極を含み、前記電極は、前記対象者の頸に接触し、前記電極のうちの 1 つに流入または流出する電流に関連する前記感知信号を生成するように構成され、

前記感知信号に応答して、前記電極のうちの 1 つに流入または流出する電流の時間プロファイルを決定するように構成されたシステム。

【請求項 1 7】

対象者の咽喉に大きさを有する負圧を印加することによって、前記対象者が睡眠している間、前記対象者の気道を開いた状態に維持するように構成されたカラーと、

前記負圧を生成するように構成されたポンプと、

前記ポンプを駆動するように構成されたモータと、

前記気道が開いている程度に関連する感知信号を生成するように構成されたセンサと、メモリと、

前記感知信号に応答して前記負圧の前記大きさを変化させ、前記対象者が前記カラーを装着している間に検出または受信した情報、前記対象者が経験した睡眠時無呼吸治療のパラメータを示す情報を前記メモリに記憶するように構成されたコントローラと、を含み、

前記センサは電極を含み、前記電極は、前記対象者の頸に接触し、前記電極間の電圧に関連する前記感知信号を生成するように構成され、

前記コントローラは、

前記感知信号に応答して、前記電極間の電圧の時間プロファイルを決定し、

決定された前記電極間の電圧の時間プロファイルを情報として前記メモリに記憶するように構成される、システム。

【請求項 1 8】

前記カラーに固定され、前記モータによって消費される電力のレベルに関連する電力消

費信号を生成するように構成されたパワーセンサを更に含み、

前記コントローラは、電力消費信号に応答して、モータによって消費される電力の時間プロフィールを決定し、決定された前記モータによって消費される電力の時間プロフィールを情報として前記メモリに記憶するように構成される、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 19】

対象者の胸骨頭の上、前記対象者の二腹 (Digastricus) の前腹の下、及び前記対象者の胸鎖乳突筋の間の前記対象者の咽喉の領域に大きさを有する負圧を印加することによって、前記対象者が睡眠している間、前記対象者の気道を開いた状態に維持するステップと、

前記気道が開いている程度を決定するステップと、

決定された前記気道が開いている程度に応答して、前記負圧の前記大きさを調整するステップと、

前記維持するステップ、前記決定するステップ、および前記調整するステップのうちの 1 つに関する情報を記憶するステップと、を含む方法。

【請求項 20】

前記対象者の前記咽喉に負圧を印加する期間を決定するステップと、

前記期間を前記情報として記憶するステップと、を更に含む、請求項 19 に記載の方法。

【請求項 21】

前記対象者の前記咽喉に負圧を印加する設定を決定するステップと、

前記設定を情報として記憶するステップと、を更に含む、請求項 19 に記載の方法。

【請求項 22】

前記負圧の前記大きさを決定するステップと、

決定された前記負圧の大きさに応答して、前記負圧の前記大きさの時間プロフィールを決定するステップと、

決定された時間プロフィールを、前記情報として記憶するステップと、を更に含む、請求項 19 に記載の方法。

【請求項 23】

前記対象者によって生成された音のレベルを検出するステップと、

検出された前記対象者によって生成された音のレベルに応答して、前記対象者によって生成された音のレベルの時間プロフィールを決定するステップと、

決定された前記対象者によって生成された音の前記レベルの時間プロフィールを前記情報として記憶するステップと、を更に含む、請求項 19 に記載の方法。

【請求項 24】

前記対象者の体の動きのレベルを検出するステップと、

検出された前記対象者の体の動きのレベルに応答して、前記対象者の体の動きのレベルの時間プロフィールを決定するステップと、

決定された前記対象者の体の動きレベルの時間プロフィールを前記情報として記憶するステップと、を更に含む、請求項 19 に記載の方法。

【請求項 25】

前記気道の大きさを検出するステップと、

検出された気道の大きさに応答して、前記気道の大きさの時間プロフィールを決定するステップと、

決定された気道の大きさの時間プロフィールを前記情報として記憶するステップと、を更に含む、請求項 19 に記載の方法。

【請求項 26】

前記対象者の心臓の 1 回拍出量を検出するステップと、

検出された心臓の 1 回拍出量に応答して、前記心臓の 1 回拍出量の時間プロフィールを決定するステップと、

決定された心臓の 1 回拍出量の時間プロフィールを前記情報として記憶するステップと、を更に含む、請求項 19 に記載の方法。

**【請求項 27】**

前記対象者の呼気中の物質のレベルを検出するステップと、  
検出された対象者の呼気中の物質のレベルに応答して、前記対象者の呼気中の物質のレ  
ベルの時間プロファイルを決定するステップと、  
決定された前記対象者の呼気中の物質のレベルの時間プロファイルを前記情報として記  
憶するステップと、を更に含む、請求項 19 に記載の方法。

**【請求項 28】**

前記対象者の頸の領域に流入または頸から流出する電流を検出するステップと、  
前記対象者の前記頸の領域に流入または頸から流出する電流を検出することに応答して  
、前記対象者の前記頸の領域に流入または頸から流出する電流の時間プロファイルを決定  
するステップと、  
決定された前記対象者の前記頸の領域に流入または頸の領域から流出する電流の時間プ  
ロファイルを前記情報として記憶するステップと、を更に含む、  
請求項 19 に記載の方法。

**【請求項 29】**

前記対象者の頸の領域にわたる電圧を検出するステップと、  
検出された前記対象者の前記頸の領域にわたる電圧に応答して、前記対象者の前記頸の  
領域にわたる電圧の時間プロファイルを決定するステップと、  
決定された前記対象者の前記頸の領域にわたる電圧の時間プロファイルを前記情報とし  
て記憶するステップと、を更に含む、  
請求項 19 に記載の方法。

**【請求項 30】**

非一時的なコンピュータ読み取り可能な記憶媒体であって、コンピュータによって実行  
されるときに、コンピュータまたは、コンピュータに制御される装置に、  
対象者の胸骨頭の上、前記対象者の二腹 (Digastricus) の前腹の下、及び前記対象者  
の胸鎖乳突筋の間の前記対象者の咽喉の領域に大きさを有する負圧を印加することによっ  
て、前記対象者が睡眠している間、前記対象者の気道を開いた状態に維持することと、  
前記気道が開いている程度を決定することと、  
決定された前記気道が開いている程度に応答して、前記負圧の前記大きさを調整するこ  
とと、  
前記維持すること、前記決定すること、および前記調整することのうちの 1 つに関する  
情報を記憶することと、を実行させる命令を記憶する  
記憶媒体。