

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2012-502672

(P2012-502672A)

(43) 公表日 平成24年2月2日(2012.2.2)

(51) Int.Cl.

A61M 16/00 (2006.01)

F1

A61M 16/00 305A

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 24 頁)

(21) 出願番号	特願2011-526356 (P2011-526356)	(71) 出願人	500046450 レスメド・リミテッド RE SMED LTD オーストラリア2153ニュー・サウス・ ウェールズ州 ペラ・ビスタ、エリザベス ・マッカーサー・ドライブ1番
(86) (22) 出願日	平成21年9月17日 (2009.9.17)	(74) 代理人	110000877 龍華国際特許業務法人
(85) 翻訳文提出日	平成23年4月21日 (2011.4.21)	(72) 発明者	ヒル、フォエベ、キャサリン オーストラリア2153ニュー・サウス・ ウェールズ州 ペラ・ビスタ、エリザベス ・マッカーサー・ドライブ1番 レスメド ・リミテッド内
(86) 国際出願番号	PCT/AU2009/001231		
(87) 国際公開番号	W02010/031125		
(87) 国際公開日	平成22年3月25日 (2010.3.25)		
(31) 優先権主張番号	2008904835		
(32) 優先日	平成20年9月17日 (2008.9.17)		
(33) 優先権主張国	オーストラリア (AU)		
(31) 優先権主張番号	2008905107		
(32) 優先日	平成20年10月1日 (2008.10.1)		
(33) 優先権主張国	オーストラリア (AU)		
(31) 優先権主張番号	2009902445		
(32) 優先日	平成21年5月28日 (2009.5.28)		
(33) 優先権主張国	オーストラリア (AU)		

最終頁に続く

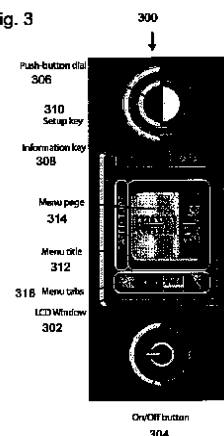
(54) 【発明の名称】 CPAP装置用ディスプレイ及びコントローラ

(57) 【要約】

メニューディスプレイ(302)、プッシュボタン(304、308、310)及び回転制御ダイヤル(306)を兼ね備える呼吸装置のためのユーザインターフェース。ユーザインターフェースは、前記メニューをナビゲートするためのユーザの制御操作から少なくとも1つのパラメータを検知し、これをユーザのインターフェース制御の以後の操作に適用するメニュー制御を備えてもよい。ユーザパラメータは、ユーザがメニュー内のナビゲーションの特定の方向に関連付ける回転制御ダイヤルの操作方向であってもよい。

【選択図】図3

Fig. 3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

回転制御ダイヤルを備える装置のための制御インターフェースであって、
装置制御のメニューを表示するディスプレイと、
前記メニュー内をナビゲートするためにユーザによって操作される回転制御ダイヤルと

、
前記装置制御のメニューに対する入力を前記メニュー内の既知の位置に生じさせるメニュー制御と
を備え、

前記メニュー制御は、前記メニューのナビゲーションにおける前記ユーザによる前記制御ダイヤルへの操作から、少なくとも 1 つのユーザパラメータを決定し、前記メニュー内の前記制御ダイヤルへの以後の操作に対して、決定された前記ユーザパラメータを適用する、制御インターフェース。

10

【請求項 2】

前記メニュー制御は、他のメニュー内の前記ユーザによる前記制御ダイヤルへの以後の操作に対してもまた、決定された前記ユーザパラメータを適用する、請求項 1 に記載の制御インターフェース。

【請求項 3】

前記メニュー制御は、前記装置の同一のユーザセッション内の前記ユーザによる前記制御ダイヤルへの以後の操作に対して、決定された前記ユーザパラメータを適用する、請求項 2 に記載の制御インターフェース。

20

【請求項 4】

前記ユーザパラメータは、前記メニュー内の方向をナビゲートするために前記ユーザが前記ダイヤルを回す方向を含む、請求項 1 に記載の制御インターフェース。

【請求項 5】

前記メニュー制御は、前記メニュー内の直線方向に対して前記ユーザが前記ダイヤルを最初に回す回転方向を決定し、前記回転方向を前記直線方向に割り当てる、請求項 4 に記載の制御インターフェース。

【請求項 6】

前記装置は呼吸装置である、請求項 1 に記載の制御インターフェース。

30

【請求項 7】

前記呼吸装置は、睡眠呼吸障害を治療するためのフロージェネレータである、請求項 6 に記載の制御インターフェース。

【請求項 8】

陽圧で呼吸可能なガス供給を患者に提供するフロージェネレータと、

前記フロージェネレータに対する装置制御のメニューを表示するディスプレイ、前記メニュー内をナビゲートするためにユーザによって操作される回転制御ダイヤル、及び前記装置制御のメニューに対する入力を前記メニュー内の既知の位置に生じさせるメニュー制御を含む制御インターフェースと

を備え、

40

前記メニュー制御は、前記メニューのナビゲーションにおける前記ユーザによる前記制御ダイヤルへの操作から、少なくとも 1 つのユーザパラメータを決定し、前記メニュー内の前記制御ダイヤルへの以後の操作に対して、決定された前記ユーザパラメータを適用する、睡眠呼吸障害を治療するための装置。

【請求項 9】

前記メニュー制御は、他のメニュー内の前記ユーザによる前記制御ダイヤルへの以後の操作に対してもまた、決定された前記ユーザパラメータを適用する、請求項 8 に記載の装置。

【請求項 10】

前記メニュー制御は、前記装置の同一のユーザセッション内の前記ユーザによる前記制

50

御ダイヤルへの以後の操作に対して、決定された前記ユーザパラメータを適用する、請求項 9 に記載の装置。

【請求項 1 1】

前記ユーザパラメータは、前記メニュー内の方向をナビゲートするために前記ユーザが前記ダイヤルを回す方向を含む、請求項 8 に記載の装置。

【請求項 1 2】

前記メニュー制御は、前記メニュー内の直線方向に対して前記ユーザが前記ダイヤルを最初に回す回転方向を決定し、前記回転方向を前記直線方向に割り当てる、請求項 1 1 に記載の装置。

【請求項 1 3】

スタート/ストップボタンと、
ディスプレイと、
2つのメニューキーと、
プッシュボタンダイヤルと
を備える、C P A P 装置のためのコントローラセット。

【請求項 1 4】

前記ディスプレイは、カラーディスプレイである、請求項 1 3 に記載のコントローラセット。

【請求項 1 5】

睡眠呼吸障害を治療するための呼吸装置のためのユーザインターフェースであって、
請求項 1 3 または 1 4 に記載のコントローラセットを備え、
少なくとも1つのメニューキーが、呼吸治療の提供中に、前記少なくとも1つのメニューキーが1回目にアクティブにされることにより、他のメニュー表示を表示し、前記少なくとも1つのメニューキーが2回目にアクティブにされることにより、前の状態の表示に戻るよう構成及び配置される、ユーザインターフェース。

【請求項 1 6】

陽圧で空気供給を提供するフロージェネレータと、
加湿器と、
プッシュボタンダイヤルを有するコントローラセットと
を備え、

前記プッシュボタンダイヤルは、加湿レベル、治療圧力、ランブ時間及び加熱管温度の組から選択された少なくとも2つのパラメータを択一的に調整できるようにプログラムされた、睡眠呼吸障害を治療するための装置。

【請求項 1 7】

前記コントローラセットは、前記フロージェネレータ上に設けられる、請求項 1 6 に記載の装置。

【請求項 1 8】

陽圧で空気供給を提供する装置と、
加湿器と、
ダイヤルを有するコントローラセットと
を備え、

前記ダイヤルは、少なくとも2つの状態に設定可能であり、第1の状態の間には、前記ダイヤルの回転により、加湿レベルが調整され、前記装置の実行モードの間に、前記コントローラセットとの相互作用が無い期間の後に、前記ダイヤルは前記第1の状態に自動的に戻る、睡眠呼吸障害を治療するための装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願の技術は主に、ユーザインターフェースを改良した呼吸装置、及び、呼吸治療装置の制御のため及びその他のユーザ制御装置のためのユーザインターフェースに関する。

10

20

30

40

50

【背景技術】

【0002】

本願は、2008年9月17日に出願されたオーストラリア仮出願No. 2008904835、2008年10月1日に出願されたオーストラリア仮出願No. 2008905107及び2009年5月28日に出願されたオーストラリア仮出願No. 2009902445の優先権を主張する。上記の出願のそれぞれは、ここにそのまま援用される。

【0003】

持続的気道陽圧法(CPAP)は、閉塞性睡眠時無呼吸(OSA)等の睡眠障害呼吸(SDB)に苦しむ人々に対する代表的な治療法である。診断を経て、治療を受ける目的で、患者は通常、寝ている間に毎晩装着しなければならない、適した患者インターフェース(マスク等)とともに、CPAP装置を購入又はレンタルする。

10

【0004】

治療に対する患者コンプライアンスは、重要な問題であり、患者の快適性を有する数多くの要素の中でも、患者は大抵、装置が使い易い場合に治療に同意する傾向があると考えられている。従って、ユーザインターフェースを改良することで、患者に対する健康転帰の向上をもたらすことができる。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本願の技術の1つの側面に準じた改良されたユーザインターフェースは、スイッチ形式の物理的ハードウェア、様々な電子部品を有するディスプレイ及び点灯部、ディスプレイ上に示される視覚的要素、及び、装置の関連パラメータをハイライト表示、選択及び調整することの間をナビゲートするプロセスを備える。

20

【0006】

本願の技術の別の側面は、睡眠障害呼吸の治療を提供する医療装置の使用に適している。

【0007】

本願の技術の別の側面は、例えば、フロージェネレータ等の、陽圧で空気の供給を行なう装置を制御することに適している。本願の技術の別の側面は、任意の加湿器を制御することに適している。本願の技術の別の側面は、任意の加熱管を制御することに適している。本願の技術の別の側面は、治療供給におけるディレイタイマ/ランプの制御、例えば、圧力のディレイタイマ又はランプを制御することに適している。

30

【0008】

本願の技術の改良されたユーザインターフェースの別の側面は、微小光での又は暗い部屋での使用に適している。本願の技術の別の側面は、暗順応時の人が使用するのに適している。本願の技術の別の側面は、器用さが低下した人々に対して適している。

【0009】

本発明の別の側面は、例えば、睡眠障害呼吸を治療するための呼吸装置等の医療装置であり、ディスプレイメニューからメニュー項目の選択を制御するユーザ操作可能ダイヤルを備える装置に対する改良されたユーザインターフェースに関する。装置は、ダイヤルのユーザ操作からユーザの嗜好を確定して、装置の以後の操作に対して嗜好を適用するメニュー制御を備える。

40

【0010】

1つの形式においては、制御インターフェースは、装置に対するコントローラを備える。コントローラは、ディスプレイメニューに対する入力をメニュー内の既知の位置に出現させ、メニューのナビゲーションにおけるユーザによる制御ダイヤルの操作から少なくとも1つのユーザパラメータを決定し、そのメニュー内の制御ダイヤルの以後の操作に対して、決定されたユーザパラメータを適用する。

【0011】

ユーザパラメータはまた、例えば、装置の同一のユーザセッション内のユーザによる制

50

御ダイヤルの以後の操作に適用されてもよい。

【0012】

1つの形式では、ユーザパラメータは、メニューをナビゲートするために、ユーザがダイヤルを直感的に回した方向、例えば、メニューを上方ナビゲート又は下方ナビゲートするためにユーザがダイヤルを最初に回した方向を含む。この方向は、サンプル集団の中で略均等に分かれる形で、人によって異なることを出願人は発見した。

【0013】

他の側面における本発明の特徴及び効果は、添付の図面と併せて以下の詳細の記載から明らかになるであろう。

【0014】

本発明の更なる形式はまた、添付の請求項において明記されている。

【図面の簡単な説明】

【0015】

本発明の更なる好ましい実施例は、以下の添付の図面を参照して説明される。

【0016】

【図1】患者の上気道の呼吸治療装置の部品の一例を示す。

【0017】

【図2】図1の呼吸治療装置の部品の制御関係の一例を示す。

【0018】

【図3】本願の技術に係わるコントローラの好ましいレイアウトを示す。

【0019】

【図4】スタート/ストップボタンに関する部品の概略図を示す。

【0020】

【図5】LCDディスプレイに関する部品の概略図を示す。

【0021】

【図6】プッシュボタンダイヤルに関する部品の概略図を示す。

【0022】

【図7】メニューキーに関する部品の概略図を示す。

【0023】

【図8】図9と図10に更に示されるユーザインターフェースの一例に対する制御動作を表す記号リストを示す。

【0024】

【図9】装置に対するユーザインターフェース及び制御の一例を示す。

【0025】

【図10】メニューをナビゲートするために使用される制御を用いた、図8の装置制御のメニュー構造の一例を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0026】

1. 呼吸治療装置

本発明は、患者に空気又は他の呼吸可能なガスを提供するフロージェネレータ（FG）、例えば、睡眠呼吸障害（SDB）のCPAP治療用のサーボ制御送風機に関連して説明される。

【0027】

フロージェネレータは、図1及び2に示された部品の全て又は幾つかを含み得る呼吸治療装置102の一部であってよい。例えば、呼吸治療装置は、概して、サーボ制御送風機104等のフロージェネレータを含んでよい。送風機104は、概して、空気インレット及びモータによって駆動されるインペラを含んでよい（図示せず）。任意に、空気インレットは、ユーザの気道にインペラによって供給される呼吸可能なガスと混ぜる又は呼吸可能なガスを補充するための酸素等のガス供給部に結合されてもよい。さらに、空気インレットに吸い込まれる空気から塵又はその他のアレルギー誘発物質を除去する目的で、HE

10

20

30

40

50

PAフィルタ等のエアフィルタ103が設けられてもよい。任意に、治療の種類によって、患者呼吸サイクルに関連して変化する圧力又は流れ（例えば、連続レベル、2値レベル、4から15cmH₂O又は4から25cmH₂Oの範囲例とする圧力等である可変レベル）を生成するように送風機は構成されてもよい。送風機はさらに、装置（無呼吸、呼吸低下、障害等）によって検出された呼吸コンディション（無呼吸、呼吸低下、障害等）に基づいて調整されてもよい。

【0028】

呼吸治療装置102は、概して、空気又は呼吸可能なガスの流れを装置のユーザ又は患者の上気道に届ける目的で、流体配送管106及び鼻プロング又は鼻カニューレ108等の患者インターフェースをまた含んでもよい。送風機104は、送風機104から呼吸可能なガスを提供する目的で、空気配送管106及び鼻カニューレ108に結合され得る。任意に、患者インターフェースは、配送管に結合されるマスク（図示せず）を含んでもよい。

10

【0029】

呼吸治療配送装置の動作は、例えば、デジタルマイクロプロセッサ等の1つ以上のコントローラ又はプロセッサ120によって制御されてもよい。

【0030】

コントローラ120は、以下により詳しく述べるように、種々のセンサから供給される信号を受信し、例えば、送風機104及び加湿器ヒータ111の動作を制御する等の装置の機能を制御するために制御ロジックを適用する。

20

【0031】

コントローラ又はプロセッサ120は、概して、特定の制御の実行に適合し、特定の制御の実行ができるように構成される。このため、コントローラは、複数の集積チップ、メモリ、及び/又は、情報格納メディア内のプロセッサ制御命令又はデータを含んでもよい。例えば、制御手順等を含んだプログラム命令が、回路内の集積チップ上又は装置のメモリ上でコード化されてもよく、そのような命令は、適当なメディアを用いてソフトウェア又はファームウェアとしてロードされてもよい。

【0032】

センサは、圧力変換器等の1つ以上の圧力センサ114、131を含んでもよい。圧力センサ114は、送風機104によって生成された、及び/又は、鼻カニューレ又は患者の気道に供給される圧力を測定できるように構成され得る。図示した実施例においては、圧力センサ114は、送風機104に近接している。追加の又は代替の圧力センサ131が患者インターフェース内等の送風機の下流に設けられてもよい。圧力センサは、特定の位置における圧力の測定値を示す圧力信号 $p(t)$ を生成する。

30

【0033】

幾つかの実施形態では、任意に、呼吸治療配送装置は、1つ以上の流量センサ116を含んでもよい。例えば、鼻カニューレ112を通る流量は、呼吸気流計及び差圧変換器又は流量信号 $F(t)$ を導き出すために複数の管又はダクトの束に適用されるような類似の装置を用いて測定されてもよい。流量センサは、送風機に近接した位置に図1では示されているが、流量センサは、任意に、患者インターフェース又は鼻カニューレ108内等の患者により近い位置に設けられてもよい。

40

【0034】

任意に、患者インターフェース及び/又は送風機は、加湿器112及び加湿器ヒータ111等の患者に快適性をもたらす複数の付属デバイスをまた含んでもよい。加湿装置は、呼吸可能なガスを加熱及び/又は加湿して所望の温度及び/又は湿度になるように制御又は構成されてもよい。例えば、装置は、呼吸可能なガスが通る容器又は流体回路を備えてもよく、又は、容器又は流体回路の液体又は蒸気に近接してもよい。ヒータ111は、液体を加熱して蒸気を生成する目的で、1つ以上の加熱素子及び/又は過熱プレートを含んでもよい。

【0035】

50

複数の付属デバイスは、呼吸治療装置にまた実装されてもよい。例えば、任意に、配送管ヒータ 1 3 5 等のヒータ又は加熱素子が、呼吸可能なガスが加湿器又はフロージェネレータを通過した後に、呼吸可能なガスの温度を一定にする目的で、患者インターフェースの配送管内又は上に設けられてもよい。

【0036】

加熱素子を用いて呼吸可能なガスの温度及び／又は湿度を調整する目的で、装置はまた、1つ以上の湿度センサ 1 1 7、1 2 1、1 3 6 及び／又は1つ以上の温度センサ 1 1 5、1 1 8、1 1 9、1 3 2 を含んでもよい。センサは、快適装置の温度及び／又は湿度を制御又は設定するために、(図 1 に $T(t)$ 及び $H(t)$ として示されているように) 温度又は湿度信号を生成する。任意に、複数のセンサの幾つかは、周囲状況を測定するために設けられてもよい。このため、これらのセンサは、周囲状況をより正確に計るために、ヒータ及び加湿チャンバとは離れて設けられてもよい。

10

【0037】

コントローラ又はプロセッサ 1 2 0 はまた、ユーザが装置の動作を選択及び制御するのを助けるために、ボタン等の制御入力部、装置のユーザ制御のためのダイヤル、スクリーン等のディスプレイ、及び／又は、装置ステータスを示し、制御メニューを表示する表示光等を備える装置のユーザインターフェースと通信する。幾つかの実施形態では、ディスプレイの機能の全て又は幾つかとユーザ制御とは組み合わせられてもよく、例えば、タッチスクリーンディスプレイを適用してもよい。

【0038】

20

2. 動作モード

本発明の実施形態を、以下に定義される好ましい動作モードを参照して更に説明する。

【0039】

スタンバイモード：フロージェネレータが圧力を送っていないとき。

【0040】

マスクフィッティングモード：フロージェネレータが設定された圧力を供給しているときであり、ユーザにマスクと顔の間の漏れの確認、及び、マスクのフィット性を調整して漏れを最小限にすることを可能にさせる。

【0041】

実行モード：(圧カランピングを含む)治療目的で、フロージェネレータが、圧力を供給しているとき。

30

【0042】

エラーモード：フロージェネレータがエラーを検知して、目下治療が提供されていないとき。

【0043】

3. ユーザインターフェース動作状態

ユーザインターフェース (UI) 動作状態を以下に示す。

【0044】

電源無し状態：システムが接続されている主電源を有さないときであり、電源コードがないとき、電源コードが壁ソケットから切り離されているとき、又は主電源の損失があるとき。

40

【0045】

パワーセーブモード：スタート/ストップキーが押され3秒以上持続されたときであり、ユーザインターフェースは、スタート/ストップボタンの弱い緑色のLEDバックライト以外はスイッチオフとなっている。

【0046】

セットアップ状態：ユーザがユーザインターフェース制御と相互作用しているときで、フロージェネレータはスタンバイモードのとき。注記：電源に接続されたときにいつもユーザインターフェースが最初になる状態である。

【0047】

50

調整状態：ユーザがユーザインターフェース制御と相互作用しているときであり、フロージェネレータが実行モードであるとき。

【0048】

ウォーミングアップ状態：加湿器（及び加熱管）を定められた値に予熱すべく、ユーザがフォームアップ機能を起動したとき。ウォーミングアップ状態は、好ましくは、ウォーミングアップを停止すべく、プッシュボタンダイヤルでウォーミングアップバーを選択して当ダイヤルを押すことで停止することができる。

【0049】

ウォーミングアップ機能は、好ましくは、加湿器又は環境制御設定が零より大きいときのみ有効となる。しかしながら、ウォーミングアップ状態は、加湿器及び過熱された管の両方を設定レベルにフォームアップする。

【0050】

ウォーミングレディ状態：加湿器及び加熱管がそれらの設定値に到達したときであり、システムが使用可能な状態。システムは、（ウォーミングアップの開始から数えて）30分のタイムアウトになるまでこの状態を維持する。ウォーミングレディ状態は、ウォーミングレディ状態を停止すべく、プッシュボタンダイヤルでウォーミングレディバーを選択して当ダイヤルを押すことで停止することができる。

【0051】

クールダウン状態：加湿器及び過熱管がウォーミングアップ状態、ウォーミングレディ状態又は実行モードの間に使用されたときであり、当モードは、（例えば、実行モードの間にスタート/ストップボタンを押すことにより又はウォーミングアップ機能を停止することにより）スタンバイモードに切り替わる。当状態は、加湿器が冷却される期間維持される。当状態の目的は、システム内に築かれる凝結を最小限にすることである。

【0052】

アイドル状態：スタンバイモードの間に、ユーザが2分間コントローラに触れなかったとき。ユーザインターフェースは、スタート/ストップボタンだけを光らせ、LCDバックライトを依然として認識可能な程度に薄暗くした「休止」状態となる。

【0053】

好ましくは、当状態は、ウォーミングレディ又はクールダウン状態には適用されない。

【0054】

スリープ状態：実行モードの間に、ユーザが2分間コントローラに触れなかったとき。ユーザインターフェースは、スタート/ストップボタンだけを光らせた「スリープ」状態になる。

【0055】

好ましくは、当状態は、マスクフィット又はエラー状態には適用されない。

【0056】

マスクフィットスタンバイ状態：ダイヤルが押されて保持されることにより、スタンバイモードからマスクフィットモードへ作動されたときに使用される。ユーザが何も押さない場合には、この状態は、3分後にタイムアウトとなり、調整状態における実行モードに自動的に装置が切り替わる。

【0057】

マスクフィット実行状態：ダイヤルが押されて保持されることにより、実行モードからマスクフィットモードへ作動されたときに使用される。当状態は、マスクフィットの実行を望む患者にとって大部分を占めるが、マスクを装着したときに、スマートスタートを介して実行モードが意図せずに起動される場合がある。

【0058】

ユーザが何も押さない場合には、この状態は、3分後にタイムアウトとなり、調整状態における実行モードに自動的に装置が戻される。

【0059】

アラート状態：治療が続き、ユーザインターフェースが、LCD上のメニューページに

10

20

30

40

50

アラートメッセージを表示し、アラート状態を示すために明るい青色LEDを点滅させる。注記：ユーザアラートが無効な場合には、メッセージは依然として表示されるがLEDは点滅しない。アラートメッセージ及びLEDは、アラートを引き起こした問題を修繕することによってクリアにされ、又、あるキーが押され、正常ナビゲーションが再開されたときに一時的にクリアにされ得る。アラートを引き起こした問題が修繕されなかった場合には、ある期間が経過した後にアラートメッセージが再び表示される。

【0060】

更なる2つの状態、患者メニュー状態及び臨床メニュー状態を説明する。臨床メニュー状態では、追加パラメータが表示されて、患者メニュー状態と比較して制御可能となる。更に、患者メニューにおいて表示され制御可能なパラメータは、臨床メニューから決定される。例えば、臨床医が特定のメニューをある患者に有効にすることを決定してもよい。異なる患者に対して、異なるタイプのメニューが有効にされるべきである。更に、臨床医は、治療中又は治療後に患者に対して何の情報を表示するかを決定することができる。例えば、臨床医は、患者に対して「睡眠の質指標」等の情報を表示するかどうか、及び、無呼吸・呼吸低下指標(AHI)を表示するかどうかを決定してもよい。

10

【0061】

様々な好ましい時間インターバルが説明されるが、別の形式では、他の時間インターバルが用いられてもよい。

【0062】

4. ユーザインターフェースハードウェア

20

1つの実施形態では、本願の技術に準じたユーザインターフェースは、スタート/ストップボタン、ディスプレイ(好ましくはカラーディスプレイ)、2つのメニューキー(好ましくは情報キーとセットアップキー)、及びプッシュボタンダイヤルを備える。

【0063】

ユーザインターフェース300の一例を図3に示す。ユーザインターフェース300は、LCDウィンドウ又はユーザにテキスト及び/又はグラフィカル情報を示すのに適した他のディスプレイ等のディスプレイ302、ユーザによって押され制御されるためのディスプレイの一面に設けられるスタート/ストップ(オン/オフ)ボタン304、及び、回転ダイヤル及びプッシュボタン制御の両方を有するプッシュボタンダイヤル306を備える。更に、ディスプレイの一側端に設けられるプッシュボタンコントローラ308、310、例えば、標準「i」記号によって示される情報(又は「インフォ」)キー308及び2つのレ点記号によって示されるセットアップキー310が設けられる。

30

【0064】

図示したディスプレイは、その上部に、メニュータイトル312を、メニュータイトルの下に、ユーザにメニュー情報を表示するためのメニューページ314を、メニューページの片側に沿って、異なるメニューページを選定するための一連のメニュータブ316を備える。

【0065】

1つの形式によると、ユーザインターフェースは更に、加湿器表示点灯部を備える。

【0066】

40

本願の技術の実施形態に適した電気回路の概略図を図4から図7に示す。

【0067】

図4に、スタート/ストップボタンに関する部品の概略図を示す。

【0068】

図5に、LCDディスプレイに関する部品の概略図を示す。

【0069】

図6に、プッシュボタンダイヤルに関する部品の概略図を示す。

【0070】

図7に、メニューキーに関する部品の概略図を示す。

【0071】

50

5. ナビゲーション

1つの実施形態によると、本願の装置に対する制御スキームは、3個のメインスクリーン、ホームスクリーン、情報スクリーン及びセットアップスクリーンを備える。

【0072】

メインスクリーンのそれぞれは、少なくとも1つのパラメータを表示する。1つ以上のパラメータがある場合は、ダイヤルを回すことで、それぞれに含まれるパラメータが順番にハイライト表示される。パラメータがハイライト表示されている間、パラメータはダイヤルを押す事によって選択されてもよい。ダイヤルを回転することによって、パラメータ調整を行なってもよい。パラメータ調整は、ダイヤルを押す事によって確定されてもよい。

10

【0073】

好ましくは、ホームスクリーンは、装置がスタンバイモード又は実行モードのときに表示されるデフォルトスクリーンである。スタート/ストップボタン306を押すことによって、スタンバイモードと実行モードとの間で装置が調整できる。

【0074】

第1のプッシュボタンコントローラ308が1回目に押されると、情報スクリーンが表示される。第1のプッシュボタンコントローラ308が2回目に押されると、ホームスクリーンに戻る。

【0075】

第2のプッシュボタンコントローラ310が1回目に押されると、セットアップスクリーンが表示される。第2のプッシュボタンコントローラ310が2回目に押されると、ホームスクリーンに戻る。

20

【0076】

1つの形式では、ホームスクリーンは、装置が実行モードのときに、現在の患者の治療セッションについての情報を表示する。

【0077】

ホームスクリーンからは、情報メニューキー308が一度選択されると、現在の治療セッションを定義するパラメータ、例えば、CPAP圧力が表示される。情報キーが更に一度選択されると、ホームスクリーンに戻る。

【0078】

ホームスクリーンからは、設定メニューキー310が一度選択されると、調整可能なパラメータ、例えば、マスク設定が表示される。設定キー310が更に一度選択されると、ホームスクリーンに戻る。

30

【0079】

本願の装置の制御スキームは、適切なパラメータの調整を促進するほかにまた、素早いナビゲーション及び患者治療情報の表示を促進する。

【0080】

好ましくは、ディスプレイは、220ピクセル×176ピクセル又はそれ以上である。好ましくは、ディスプレイはカラー表示である。

【0081】

患者メニューにおいて実行モードが開始されたとき、ディスプレイは現行の表示からデフォルトスクリーンに切り替わる。加湿器が接続されている場合又は環境制御が有効な場合には、スクリーンは、加湿器又は環境制御調整に対してデフォルトとなる。このため、患者が夜間加湿の調整を必要とする場合にも、患者はどこにもナビゲートする必要はなく、単にダイヤルに手を伸ばし、ダイヤルを回し、見ないで加湿レベルを容易に調整することができる。

40

【0082】

6. バックライト

好ましい形式では、スタート/ストップボタン306、ディスプレイ302、及び加湿器表示部は、バックライトを有する。好ましい形式では、特定の色が用いられる。緑、青

50

及びオレンジが用いられてもよい。しかしながら、他の色が用いられてもよい。ライトが状態を変更したとき、遷移は、例えば3秒以上等で、徐々に行なわれてもよい。他の形式では、遷移は、より素早く、又はより遅く、又は瞬時に行なわれてもよい。

【0083】

6.1 スタート/ストップボタンバックライト

【0084】

1つの実施形態では、以下に示すとおり、装置状態についての情報をユーザに提供する目的で、スタート/ストップボタン306のバックライトの動作は使用される。

【0085】

好ましくは、装置がパワーセーブ状態に入ったとき、スタート/ストップバックライトは、3秒以上で「薄暗い緑」にフェーディングされる。

10

【0086】

好ましくは、装置が「使用準備」であるとき、すなわち、セットアップ状態に入ったとき、スタート/ストップバックライトは、3秒以上で「明るい緑」にフェーディングされる。

【0087】

好ましくは、スタンバイモードのときであり、ユーザインターフェースがアイドル期間のときには、スタート/ストップバックライトは「明るい緑」のままである。

【0088】

好ましくは、装置がウォーミングアップ又はウォーミングレディ状態に入ったとき、スタート/ストップバックライトは「明るい緑」のままである。

20

【0089】

好ましくは、装置が実行モードからクールダウン状態に入ったとき、スタート/ストップバックライトは3秒以上で「明るい緑」にフェーディングされる。

【0090】

好ましくは、実行モード及び治療提供の間、又は、マスクフィット実行状態に入ったとき、スタート/ストップバックライトは、当モードに入ってから0.5秒以内に「薄暗い青」になる。使用中は、エラーが起こらない限り、「青」LEDは「薄暗い」ままであり、エラーが起こった場合には、「明るい青を点滅」させてもよい。

【0091】

30

実行モードの間、「薄暗い青」光を提供すること、及び、エラー発生時にのみ「明るい青を点滅」させることによって、寝ようとしているときに寝室において明るいLEDがつかないため、患者及び同床者の快適性は向上される。上記の時間間隔及び遷移は一例であって、変更し得る。

【0092】

6.2 ディスプレイバックライト

【0093】

好ましくは、装置がパワーセーブ状態に入ったとき、LCDバックライトは、「オン」から「オフ」に3秒以上でフェーディングされる。

【0094】

40

好ましくは、装置がセットアップ状態、調整状態、マスクフィッティング状態に入ったとき、又は、プッシュボタンダイヤル押す/回すこと又はあるキーを押すことによって、アイドル又はスリープ状態から呼び起こされたとき、LCDバックライトは、3秒以上でオフからオンにフェーディングされる。

【0095】

好ましくは、装置がウォーミングアップ、ウォーミングレディ又はエラー状態に入ったとき、LCDバックライトは、これらの状態に入ってから0.5秒以内に「オン」になる。

【0096】

好ましくは、装置が実行モードからクールダウン状態に入ったとき、LCDバックライトは3秒以上「オン」にフェーディングされる。

50

【 0 0 9 7 】

好ましくは、スタンバイモードのときであり、ユーザインターフェースがアイドル期間に相互作用しないとき、LCDバックライトは3秒以上で「薄暗く」フェーディングされる。

【 0 0 9 8 】

好ましくは、実行モードのときであり、ユーザインターフェースがスリープ期間に相互作用しないとき、LCDバックライトは3秒以上で「オフ」にフェーディングされる。

【 0 0 9 9 】

「オン」、「薄暗い」又は「オフ」位置の間の装置のフェーディングにより、装置状態が変化した場合、例えば、患者が装置を起動した場合又はトイレに行くために停止させた場合に、患者の目は、真夜中にも明るさの変化に順応することができる。スタンバイモード間の「薄暗い」状態へのフェーディングにより、電力を節減することができ、それでもなお、LCDディスプレイが患者に読めるようにバックライトを提供することができる。実行モードにおける「オフ」へのフェーディングは、電力を節減するとともに、実行モードの間は、患者はLCDディスプレイを読む必要がないので、寝室の明るさを最小限にすることができる。

【 0 1 0 0 】

6 . 3 加湿器バックライト

【 0 1 0 1 】

好ましくは、装置がパワーセーブ状態に入ったとき、加湿器表示部バックライトは3秒以上で「オフ」にフェーディングする。

【 0 1 0 2 】

好ましくは、装置がセットアップ状態に入ったとき、加湿器表示部バックライトは3秒以上で「明るい青」にフェーディングする。

【 0 1 0 3 】

好ましくは、装置がマスクフィットスタンバイ状態に入ったとき、加湿器表示部バックライトは、マスクフィットが起動されたときの状態と同じ状態を保ち、マスクフィットが完了したとき、マスクフィットが起動される前の状態に戻る。

【 0 1 0 4 】

好ましくは、加湿器表示部バックライトは、加湿器設定が零の場合、エラー状態に入って0.5秒以内に「明るい青」になる。

【 0 1 0 5 】

好ましくは、加湿器表示部バックライトは、加湿器設定が0.5から6までの場合、ウォーミングレディ、クールダウン又はエラー状態に入って0.5秒以内に「明るいオレンジ」になる。

【 0 1 0 6 】

好ましくは、装置がウォーミングアップ状態に入ったとき、加湿器表示部バックライトは、3秒以上で「薄暗いオレンジ」にフェーディングする。

【 0 1 0 7 】

好ましくは、スタンバイモード又は実行モードのときであり、ユーザインターフェースが、アイドル又はスリープ期間のとき、加湿器表示部バックライトはオフになる。

【 0 1 0 8 】

好ましくは、調整状態又はマスクフィット実行状態に入ったとき、加湿器表示部バックライトは3秒以上で、加湿器又は加熱管が0.5から6の間に設定された場合には「薄暗いオレンジ」に、加湿器又は加熱管の両方が零に設定された場合には「薄暗い青」にフェーディングされる。

【 0 1 0 9 】

上記のディスプレイ、及び、「明るい」、「薄暗い」及び「オフ」のバックライト状態及びそれらの間のフェーディングは、スタート/ストップボタン及びディスプレイバックライトに関連して先に記載したのと同様の論法において使用される。

10

20

30

40

50

【 0 1 1 0 】

7 直感制御ダイヤル構成

図 8 から図 10 に、本発明の一例に準じた、制御ダイヤル及びユーザインターフェース構成を示す。

【 0 1 1 1 】

図 8 に、図 9 及び 10 で更に例証される制御インターフェースの動作の議論に用いられる記号表を示す。記号は、ユーザインターフェース内での機能を実行するために必要とされる操作を特定する。記号 8 0 6 は、スタート/ストップボタン 3 0 6 を押す操作を参照する。記号 8 1 0 及び 8 0 8 は、セットアップメニューキー 3 1 0 を押すこと、インフォメニューキー 3 0 8 を押すことをそれぞれ参照する。記号 8 0 2 は、操作が処理されるための待機時間を示す。記号 8 0 4、8 1 4 及び 8 2 4 は、回転ダイヤル 3 0 4 を用いて実行される操作に関連する。実行される操作は、ダイヤルを押すこと 8 0 4、ダイヤルの向きを変えること又は回転すること 8 1 4、及び、3 秒等の所定の期間押圧されたダイヤルを押して保持すること 8 2 4 である。

【 0 1 1 2 】

図 9 に、C P A P 呼吸装置又は C P A P 呼吸装置用加湿器等の医療装置に対するユーザインターフェースの一例を、互いに関連付けられたユーザ機能とともに示す。インターフェースは、ユーザがメニュー項目の選定によって装置の動作を制御するための装置上近くのコントローラとともに、L C D 又は制御メニューを表示するのに適した他のスクリーン等のグラフィカルインターフェースを含む。

【 0 1 1 3 】

図 9 の例においては、コントローラはスタート/ストップボタン 3 0 4、スクリーン 3 0 2 に近接した情報（インフォ）ボタン 3 0 8 及びセットアップボタン 3 1 0、及び回転制御ダイヤル 3 0 6 を備える。図示されたユーザインターフェース構成においては、スタート/ストップ、情報及びセットアップボタンは、単なるプッシュボタンであってもよく、任意に、暗闇でのユーザ操作を助けるべくバックライト付でもよい。ダイヤルは、連続的な回転に適したものの、又は、回転の限られた範囲内で中央位置から左又は右に動く種類のものでよい。ダイヤルはまた、そのような方法で付加的なユーザ入力を可能にするプッシュボタンとして動作するものであってもよい。

【 0 1 1 4 】

図 8 から図 10 に示されたとおり、回転ダイヤル 3 0 6 の 3 つの異なる動作が存在する。これによって、(1) ダイヤルを押すことによって、(2) ダイヤルを回すことによって、及び (3) 例えば 3 秒等の所定の期間ダイヤルを押すこと及び回すことによって、ユーザは情報を入力し得る。

【 0 1 1 5 】

図 10 を参照して後に説明されるとおり、複数の制御の組み合わせがまた使用されてもよい。

【 0 1 1 6 】

図 10 に、メニューの間及びメニュー内でのナビゲート又は項目の選択をするために用いられる制御メニュー構造及び制御動作の概略例を示す。

【 0 1 1 7 】

図 10 には、図 8 の左側に示されたように、メニュー項目である、「セッティング」、「オプション」、「リマインダ」及び「コンフィギュレーション」を含むトップレベルメニューが示されている。これらのメニュー項目は、スクリーンディスプレイの左手側に沿ってグラフィカルに表示される。図 10 の各スクリーンディスプレイの左側に沿った点灯した四角部分で示されたように、現在選択されたメニュー項目はハイライト表示され、対応したテキストがスクリーンディスプレイの上部に表示される。

【 0 1 1 8 】

例として、図 10 は更に、「オプション」及び「日付」メニュー項目の展開を示す。

【 0 1 1 9 】

メニュー内で上方ナビゲート又は下方ナビゲートをする目的で、ユーザは回転制御ダイヤルを左又は右に回転させ、ハイライト表示されたメニュー項目にアクセス又はハイライト表示されたメニュー項目を選択する目的で、ユーザは制御ダイヤルを押す。図10に示されたとおり、メニューレベルを1つ戻るナビゲーションは、例えば、セットアップボタン306を押すこと、又は、制御ダイヤル306及びセットアップボタン310の両方を押すことによって行なわれる。

【0120】

本発明の1つの実施形態によると、ユーザ制御は、メニューをナビゲートする目的で、ユーザが制御ダイヤルを回転する方向においてユーザの嗜好を満たす直感制御を組み込む。特に、メニューフォーマットは、メニューレベルへの入力メニューリスト内の既知の位置になるように、好ましくは、メニューの一端、例えば、図10に示されたようにトップレベルメニューにおけるトップメニュー項目「セッティング」になるように、又は、「オプション」メニュー内の項目「環境制御」になるように構成される。一方で、メニューレベルからの「退出」は、そのメニューリストの反対の端に位置する。

【0121】

最初のメニュー項目から離れてナビゲートすべく、ユーザが制御ダイヤル306を最初に回転した方向は検知され、検知された回転方向は、メニュー内の下方向に割り当てられる。その結果、その方向へのダイヤルの更なる回転は、メニュー内の下方ナビゲーションをし続ける。一方で、反対方向の回転は、メニュー内の上方ナビゲーションをもたらす。従って、図10の例では、トップメニューレベルにおける「セッティング」メニュー項目から離れて「睡眠の質」メニュー項目にナビゲートすべく、ユーザがダイヤルを反時計方向に最初に回した場合には、その後、ダイヤルの反時計方向の回転は、メニュー項目リストを下方ナビゲートする下方向に割り当てられ、時計方向の回転は、メニュー項目リストを戻す上方向に割り当てられる。

【0122】

このようにして、装置制御は、ダイヤル操作において、ユーザの嗜好に自動的に順応することができる。

【0123】

上及び下方向の割り当ては、新しいメニューレベルに入る度に、再度割り当てられてもよく、又は、例えばユーザセッションの期間等のより長い期間保持されてもよい。

【0124】

直感ダイヤル制御は、例えば、装置のコンピュータ制御ソフトウェア内において如何なる適した手段によって組み込まれてもよい。

【0125】

本実施形態に準じた直感ダイヤル制御は、本発明が主に関連する医療呼吸装置を超えて、回転制御ダイヤルを採用するその他の装置に適用し得ることもまた理解できるであろう。

【0126】

7 その他の特徴

フロージェネレータは、好ましくは、以下に示されるように、装置の複数のモード間での自動スイッチングを組み込む。

【0127】

好ましくは、患者実行モードでは、ユーザインターフェースとの相互作用が30秒の待機期間何も無い場合には、ユーザインターフェースは、何を取り付けられているかに応じて、患者環境制御、加湿器レベル、加熱管レベル又はホームスクリーンのいずれかに自動的に戻ってもよい。これにより、患者は、ディスプレイを見ずに、夜間に湿度又は加熱管設定を調整することができる。

【0128】

1つの形式では、「相互作用なし」は些細な相互作用を含んでもよい。例えば、ユーザインターフェースは、ユーザインターフェースにぶつかる又は接触することによる短期間

10

20

30

40

50

の相互作用があるにも関わらず、患者環境制御モードに戻ってもよい。

【0129】

要求される期間として30秒間が好ましいが、他の形式では、約5秒又は数分等のそれ以外の待機時間が用いられてもよい。

【0130】

好ましくは、スタンバイモードにおいては、アイドルタイムアウト期間、ユーザインターフェースに相互作用が無い場合には、ユーザインターフェースは、自動的に、患者セッ
トアップメニューから出て、アイドル状態における患者ホームスクリーンに行ってもよい。

【0131】

好ましくは、患者メニューにおける実行モードの間、ユーザインターフェースは、ユーザに患者インフォメニューに入らせないようにしてもよい。

【0132】

1つの形式によると、数値パラメータを調整する場合に、ダイヤルがゆっくり回転されたときに、例えば、エンコーダ増加分毎0.2cmH₂O等の最小量の増加分でパラメータを調整してもよい。しかし、ダイヤルが素早く回されたときには、例えば、エンコーダ増加分毎1.0cmH₂O等の整数分の増加分でパラメータを調整してもよい。

【0133】

好ましい形態では、ユーザインターフェースのコントローラはフロージェネレータ上に設けられる。よって、幾つかのコントローラは、フロージェネレータの様相に加え加湿器の制御をすることができる二重機能を実行する。例えば、ダイヤルは、ランプ時間、圧力及び加湿（環境制御レベル、加熱管温度及び湿度を含む）を制御することができる。

【0134】

本明細書では、「備えている」との用語は、「オープン」の意味であり、つまり、「含む」との意味であり、そのものだけで構成される意味を有する「クローズ」の意味には限定されないように理解されるべきである。同様のことが、ここで用いた「備え、備えた及び備える」との用語にも言える。

【0135】

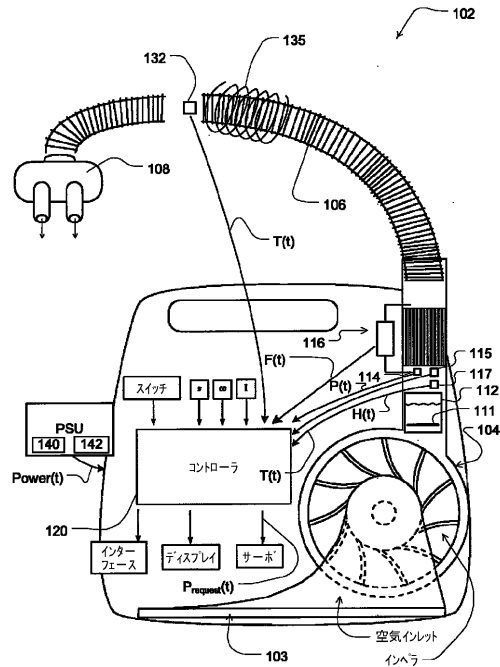
本発明の特定の実施形態を記載してきたが、本願の本質を逸脱しない範囲で他の特定の形式で本発明が具体化されてもよいことは当業者であれば明らかであろう。従って本発明の実施形態及び例は、全ての点において例証でありそれらに限定されないものであると解釈されるべきである。上記の記載よりもむしろ添付の請求項によって本願の範囲は規定されるものであり、請求項における等価な意味及び範囲内の全ての変更は、本願の範囲に含まれるべきである。更に、ここで述べた既知の先行技術に対する如何なる参考文献も、特に明示しない限り、本発明が関連する分野の当業者にとってそのような先行技術が公知であることを認めるものではないことを理解されたい。

10

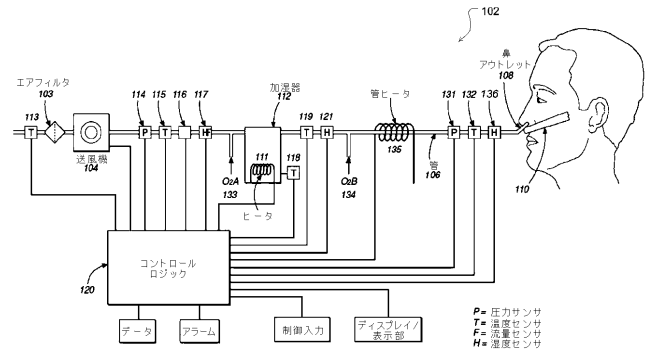
20

30

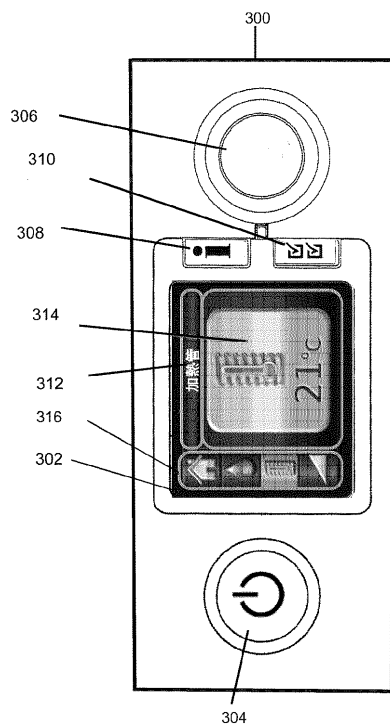
【図 1】



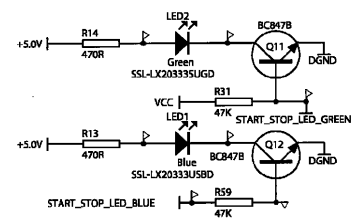
【図 2】



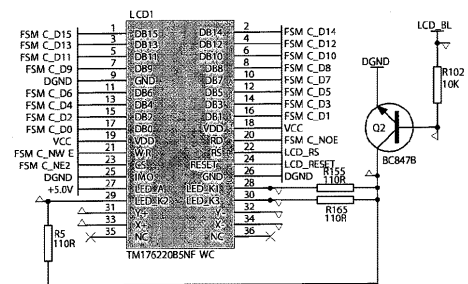
【図 3】



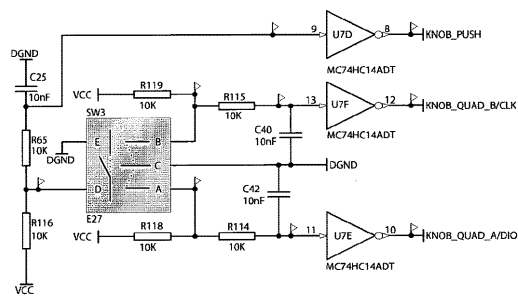
【図 4】



【図 5】



【図 6】

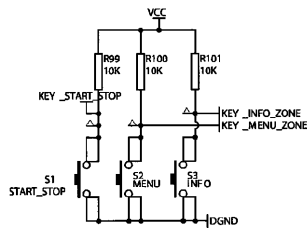


【図 8】

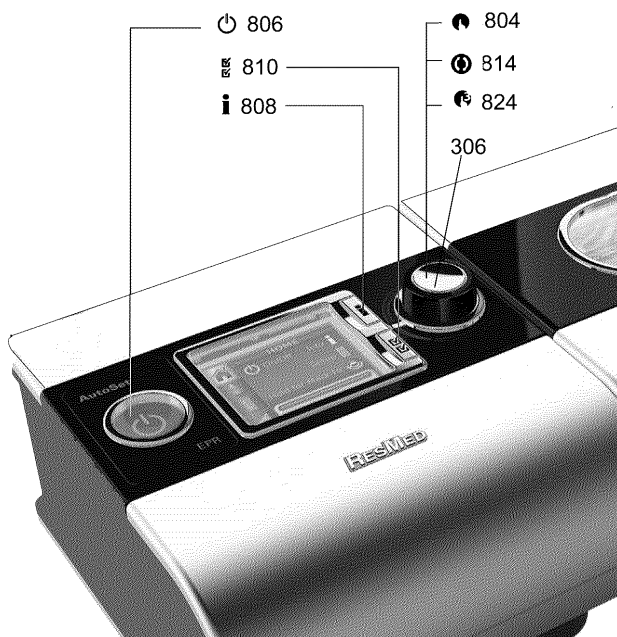
ナビゲーション記号キー

- 806 - スタート/ストップボタンを押す
- 810 - セットアップボタンを押す
- 808 - インフォボタンを押す
- 802 - 所定期間待機
- 804 - ダイアルを押す
- 814 - ダイアルを回転
- 824 - 3秒間ダイアルを押す/保持

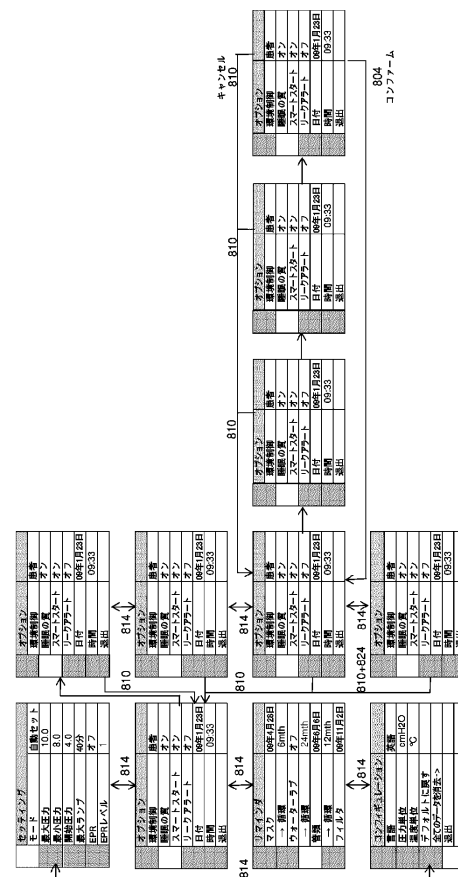
【図 7】



【図 9】



【図 10】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/AU2009/001231
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
Int. Cl.		
A61M 16/00 (2006.01) A61M 16/10 (2006.01) A61M 16/16 (2006.01)		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
WPI, EPODOC:- IPC A61M, A62B & KEYWORDS DIAL, KNOB, BUTTON, TURN, ROTATE, INTERFACE, MENU, DISPLAY, NAVIGATE, SCROLL, DIRECTION, PARAMETER, CUSTOMISE, PREFERENCE, SET, ASSIGN & OTHERS		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2008/0185009 A1 (CHONCHOLAS ET AL) 7 August 2008 see figure 2 & page 3 paragraph 32	1-12
P, A	WO 2009/059359 A1 (RESMED LTD) 14 May 2009 see figure 1 & page 10 paragraph 50 to page 12 paragraph 56	1-12
A	US 5881723 A (WALLACE ET AL) 16 March 1999 see figures 1 & 3 & column 7 line 47 - column 8 line 15	1-12
A	US 2008/0072896 A1 (SETZER ET AL) 27 March 2008 see figures 1-3 & page 1 paragraphs 4-5	1-12
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 22 January 2010		Date of mailing of the international search report 28 JAN 2010
Name and mailing address of the ISA/AU AUSTRALIAN PATENT OFFICE PO BOX 200, WODEN ACT 2606, AUSTRALIA E-mail address: pct@ipaustalia.gov.au Facsimile No. +61 2 6283 7999		Authorized officer M.S. HAYNES AUSTRALIAN PATENT OFFICE (ISO 9001 Quality Certified Service) Telephone No : +61 2 6283 2170

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/AU2009/001231

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6895963 B1 (MARTIN ET AL) 24 May 2005 see figure 1 & column 3 line 10 – column 4 line 9	1-12
A	US 2007/0193582 A1 (KWOK ET AL) 23 August 2007 see figures 1 & 3 & page 2 paragraphs 22 - 28	1-12
A	EP 0314305 A2 (THE BOC GROUP INC) 3 May 1989 see abstract & figure 1	1-12
A	US 2008/0072900 A1 (KENYON ET AL) 27 March 2008 see figures 1 & 24 & page 9 paragraph 205 – page 10 paragraph 209	16-18
A	US 2006/0130836 A1 (WIXEY ET AL) 22 June 2006 see figures 1, 4 & 5 & abstract	16-18
A	GB 2338420 A (FISHER & PAYKEL LIMITED) 22 December 1999 see figures 1-2 & page 4 line 8 – page 6 line 3	16-18
A	US 6554260 B1 (LIPSCOMBE ET AL) 29 April 2003 see figure 1 & column 4 lines 26 - 52	16-18
P, A	EP 2098260 A1 (RESMED LTD) 9 September 2009 see figure 1 & abstract	16-18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/AU2009/001231

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a)

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see supplemental sheet:-

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☒ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.: **1-12, 16-18**

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/AU2009/001231

Supplemental Box

(To be used when the space in any of Boxes I to IV is not sufficient)

Continuation of Box No: III

This International Application does not comply with the requirements of unity of invention because it does not relate to one invention or to a group of inventions so linked as to form a single general inventive concept.

In assessing whether there is more than one invention claimed, I have given consideration to those features which can be considered to potentially distinguish the claimed combination of features from the prior art. Where different claims have different distinguishing features they define different inventions.

This International Searching Authority has found that there are different inventions as follows:

- Claims 1-12 are directed to a control interface for a device that includes a rotary control dial comprising a display for displaying a device control menu, a rotary control dial to navigate within the menu and a menu control so that at least one user parameter can be selected within the menu. It is considered that combination of features of the control interface comprises a first distinguishing feature.
- Claims 13-15 are directed to a set of controls for a CPAP device comprising a start/stop button, a display, two menu keys and a push-button dial. It is considered that combination of features of the controls for a CPAP device comprises a second distinguishing feature.
- Claims 16-18 are directed to an apparatus for treating sleep disordered breathing comprising a flow generator for delivering a supply of air at positive pressure, a humidifier and a set of controls including a dial settable to adjust at least two parameters. It is considered that combination of features of the controls for a CPAP device comprises a third distinguishing feature.

PCT Rule 13.2, first sentence, states that unity of invention is only fulfilled when there is a technical relationship among the claimed inventions involving one or more of the same or corresponding special technical features. PCT Rule 13.2, second sentence, defines a special technical feature as a feature which makes a contribution over the prior art.

Each of the abovementioned groups of claims has a different distinguishing feature and they do not share any feature which could satisfy the requirement for being a special technical feature. Because there is no common special technical feature it follows that there is no technical relationship between the identified inventions. Therefore the claims do not satisfy the requirement of unity of invention *a priori*.

As the search and examination for the additional inventions will each require more than negligible additional search and examination effort over that for the first invention and each other, 2 additional search fees are warranted.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/AU2009/001231

This Annex lists the known "A" publication level patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The Australian Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent Document Cited in Search Report			Patent Family Member		
US	2008185009	NONE			
WO	2009059359	NONE			
US	5881723	AU 63397/98	AU 63398/98	AU 64401/98	
		AU 66696/98	CA 2281742	CA 2281832	
		CA 2281834	CA 2283831	CA 2648258	
		CA 2648264	EP 0968019	EP 0968021	
		EP 0969892	EP 0969893	EP 1449558	
		US 5915379	US 5915380	US 6024089	
		US 6269812	US 6305373	US 6360745	
		US 6369838	US 6675801	US 7036504	
		US 7117438	US 7270126	US 2001027791	
		US 2002099477	US 2004118404	US 2006144397	
		US 2007017515	US 2008041380	WO 9841267	
		WO 9841269	WO 9841270	WO 9841271	
US	2008072896	WO 2008039726			
US	6895963	AU 52006/00	US 7337778	US 2005178384	
		US 2008099019	WO 0078379		
US	2007193582	CN 101024106			
EP	0314305	JP 1230374	US 4867152		
US	2008072900	AU 2004248855	CA 2528314	CN 1809397	
		EP 1648544	NZ 544765	WO 2004112873	
US	2006130836	AU 2003278647	CA 2505504	EP 1562663	
		EP 2116271	US 7478635	WO 2004043528	
GB	2338420	AU 35087/99	DE 19928003	FR 2779965	
		IT TO990527	JP 2000024109		
US	6554260	AU 65475/00	US 6772999	US 7237770	
		US 7364140	US 2003132535	US 2004226560	
		US 2007018343			
EP	2098260	AU 2009200879	CN 101537221	JP 2009213888	
		US 2009223514			

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/AU2009/001231

Due to data integration issues this family listing may not include 10 digit Australian applications filed since May 2001.

END OF ANNEX

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 パーティネッティ、マーク

オーストラリア 2 1 5 3 ニュー・サウス・ウェールズ州 ベラ・ピスタ、エリザベス・マッカーサー・ドライブ 1 番 レスメド・リミテッド内

(72)発明者 プリムロゼ、ロハン、ニール

オーストラリア 2 1 5 3 ニュー・サウス・ウェールズ州 ベラ・ピスタ、エリザベス・マッカーサー・ドライブ 1 番 レスメド・リミテッド内

(72)発明者 ティーレ、ヘイケ

オーストラリア 2 1 5 3 ニュー・サウス・ウェールズ州 ベラ・ピスタ、エリザベス・マッカーサー・ドライブ 1 番 レスメド・リミテッド内

(72)発明者 ヴィアー、アレクサンダー

オーストラリア 2 1 5 3 ニュー・サウス・ウェールズ州 ベラ・ピスタ、エリザベス・マッカーサー・ドライブ 1 番 レスメド・リミテッド内

(72)発明者 プライス、アンドリュー、ミカエル

オーストラリア 2 1 5 3 ニュー・サウス・ウェールズ州 ベラ・ピスタ、エリザベス・マッカーサー・ドライブ 1 番 レスメド・リミテッド内

(72)発明者 カーティス、サンドラ、ロビン

オーストラリア 2 1 5 3 ニュー・サウス・ウェールズ州 ベラ・ピスタ、エリザベス・マッカーサー・ドライブ 1 番 レスメド・リミテッド内

(72)発明者 パス、アンドリュー、ロデリック

オーストラリア 2 1 5 3 ニュー・サウス・ウェールズ州 ベラ・ピスタ、エリザベス・マッカーサー・ドライブ 1 番 レスメド・リミテッド内