

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-42273

(P2010-42273A)

(43) 公開日 平成22年2月25日 (2010.2.25)

(51) Int.Cl.

A61M 5/142 (2006.01)

F I

A61M 5/14 481

テーマコード (参考)

4C066

審査請求 有 請求項の数 35 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2009-232047 (P2009-232047)
 (22) 出願日 平成21年10月5日 (2009.10.5)
 (62) 分割の表示 特願2004-512831 (P2004-512831)
 の分割
 原出願日 平成14年11月15日 (2002.11.15)
 (31) 優先権主張番号 10/172,804
 (32) 優先日 平成14年6月14日 (2002.6.14)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 591013229
 バクスター・インターナショナル・インコ
 ーポレイテッド
 BAXTER INTERNATIONAL
 L INCORPORATED
 アメリカ合衆国 60015 イリノイ州
 、ディアフィールド、ワン・バクスター・
 パークウェイ (番地なし)
 (74) 代理人 100078282
 弁理士 山本 秀策
 (74) 代理人 100062409
 弁理士 安村 高明
 (74) 代理人 100113413
 弁理士 森下 夏樹

最終頁に続く

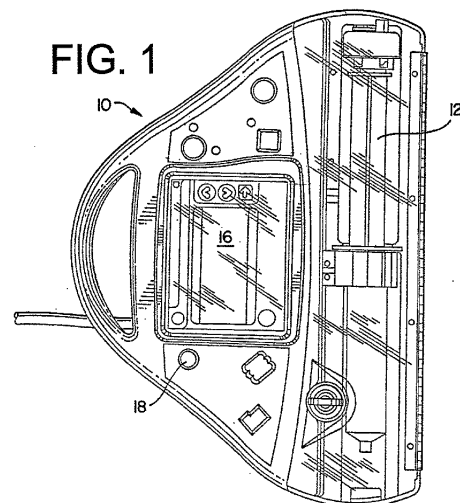
(54) 【発明の名称】 医療デバイスのための二方向ディスプレイ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 好適な医療デバイスを提供する。

【解決手段】 医療デバイス10は、種々の位置での構成に適合可能である。好ましい実施形態において、このデバイス10は、患者に医療流体を分配するための注入ポンプ12を備える。コントローラは、ディスプレイ16およびポンプ12に作動可能に連結される。ディスプレイ16は、ポンプ10の位置に作動可能に応答性であり、ここで、ディスプレイ16における情報を容易に見ることができる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

注入ポンプであって、

該注入ポンプは、

複数の異なった取り付け方向において取り付けられるように構成されたハウジングと、

該ハウジングに動作可能に接続されたコントローラであって、デバイスを制御するコントローラと、

該コントローラに接続されたスイッチと、

該スイッチに動作可能に接続されたセンサと、

患者に対する、該ハウジングの表面から延びる出力であって、該出力から該患者へと初期方向に流体が分配される、出力と、

該コントローラに動作可能に接続されたディスプレイであって、該ハウジングによって支持されるディスプレイと

を備え、

該ディスプレイは、該流体が該出力から該初期方向に分配されるような方向で該ハウジングが取り付けられているか、該流体が該出力から第 2 の方向に分配されるような方向で該ハウジングが取り付けられているかに関わらず、表示される情報を操作者が自身の頭を傾けずに見ることができるようなディスプレイ方向で操作者に情報を表示することによって、該ハウジングの取り付け方向に基づいて該センサおよび該注入ポンプの方向の変化に動作可能に応答する、注入ポンプ。

【請求項 2】

前記コントローラは、プログラム可能なコントローラである、請求項 1 に記載の注入ポンプ。

【請求項 3】

前記コントローラは、マイクロプロセッサである、請求項 1 に記載の注入ポンプ。

【請求項 4】

前記第 2 の方向は、第 1 の方向と直角をなす、請求項 1 に記載の注入ポンプ。

【請求項 5】

前記スイッチがスクリーンと一体化され、該スイッチは、人の指による接触に応答する、請求項 1 に記載の注入ポンプ。

【請求項 6】

前記スイッチは、針による接触に応答する、請求項 5 に記載の注入ポンプ。

【請求項 7】

前記ディスプレイは、横方向および縦方向のうちの一つの方向に方向合わせができる、請求項 1 に記載の注入ポンプ。

【請求項 8】

前記ディスプレイは、90°回転する、請求項 1 に記載の注入ポンプ。

【請求項 9】

前記ディスプレイは、180°回転する、請求項 1 に記載の注入ポンプ。

【請求項 10】

前記センサは、重力センサである、請求項 1 に記載の注入ポンプ。

【請求項 11】

ヒトに医療流体を分配する装置であって、

該装置は、複数の異なった取り付け方向において取り付けられるように構成されており、

該装置は、

該ヒトへと初期方向に該医療流体を分配する注入ポンプと、

該注入ポンプに動作可能に接続されたコントローラであって、該注入ポンプを制御するコントローラと、

該コントローラに接続されたスイッチと、

10

20

30

40

50

該スイッチに動作可能に接続されたセンサと、
該コントローラに動作可能に接続されたディスプレイであって、該ポンプに取り付けら
れたディスプレイと
を備え、

該ディスプレイは、該注入ポンプが該医療流体を初期方向に分配するか、該注入ポンプ
が該医療流体を該初期方向と垂直な第 2 の方向に分配するかに関わらず、表示される情報
を操作者が自身の頭を傾けずに見ることができるようなディスプレイ方向で操作者に情報
を表示することによって、該装置の該取り付け方向に基づいて該センサおよび該装置の方
向の変化に動作可能に応答する、装置。

【請求項 1 2】

前記コントローラは、プログラム可能なコントローラである、請求項 1 1 に記載の装置
。

【請求項 1 3】

前記コントローラは、マイクロプロセッサである、請求項 1 1 に記載の装置。

【請求項 1 4】

前記ディスプレイは、スクリーンを備え、該スクリーンは、該スクリーンへの接触に応
答する、請求項 1 1 に記載の装置。

【請求項 1 5】

前記スクリーンは、人の指による接触に応答する、請求項 1 4 に記載の装置。

【請求項 1 6】

前記スクリーンは、針による接触に応答する、請求項 1 4 に記載の装置。

【請求項 1 7】

前記ディスプレイは、横方向および縦方向のうちの一つの方向に方向合わせができる、
請求項 1 1 に記載の装置。

【請求項 1 8】

ヒトに医療流体を分配する装置であって、
該装置は、種々の位置に取り付けるように構成可能であり、
該装置は、
該ヒトに該医療流体を分配する注入ポンプと、
該ポンプに動作可能に接続されたコントローラであって、該ポンプを制御するコントロ
ーラと、
該コントローラに動作可能に接続されたセンサと、
該コントローラに動作可能に接続されたディスプレイと
を備え、

該ポンプの取り付けの再配置に起因して該センサおよび該ディスプレイの方向の変化に
応答して、該ディスプレイは、該センサに応答し、該ディスプレイは、表示される情報の
ディスプレイ方向の変化に対する操作者からの入力なしに、該操作者が該装置に対してハ
ンズフリーで該ディスプレイ上の情報を自身の頭を傾けずに適切なサイドを上にして見る
ことができるようなディスプレイ方向で該操作者に情報を表示する、装置。

【請求項 1 9】

前記ディスプレイは、スクリーンを備え、該スクリーンは、該スクリーンへの接触に応
答する、請求項 1 8 に記載の装置。

【請求項 2 0】

前記ディスプレイは、人の指による接触に応答する、請求項 1 9 に記載の装置。

【請求項 2 1】

前記ディスプレイは、針による接触に応答する、請求項 1 9 に記載の装置。

【請求項 2 2】

前記ディスプレイは、複数のディスプレイ位置を含む、請求項 1 8 に記載の装置。

【請求項 2 3】

前記ディスプレイは、画像を含む、請求項 1 8 に記載の装置。

10

20

30

40

50

【請求項 24】

前記ポンプは、携帯可能である、請求項 18 に記載の装置。

【請求項 25】

前記ディスプレイに動作可能に接続されたスイッチをさらに備え、該ディスプレイは、該スイッチに応答し、該ディスプレイの方向は、該スイッチの起動に応答して変更するように適合可能である、請求項 18 に記載の装置。

【請求項 26】

前記スイッチは、前記ディスプレイのスクリーン内に一体化される、請求項 25 に記載の装置。

【請求項 27】

前記センサは、重力に응答する、請求項 18 に記載の装置。

【請求項 28】

ヒトに医療流体を分配する注入ポンプであって、

該ヒトは、ポンプおよび該注入ポンプに動作可能に接続され、

該注入ポンプは、該医療流体を該ヒトへと初期方向にポンピングし、

該注入ポンプは、複数の異なった取り付け方向において取り付けられるように構成されており、

該注入ポンプは、

該注入ポンプ内に含まれるコントローラと、

該コントローラに動作可能に接続されたディスプレイであって、該ポンプに取り付けられたディスプレイと、

該コントローラに接続されたスイッチと、

該スイッチに動作可能に接続された重力センサと

を備え、

該ディスプレイは、該コントローラが該センサの移動に응答して該ディスプレイを回転するように、該スイッチ、該重力センサおよび該ポンプの取り付けの方向の変化に動作可能に응答して該ディスプレイを回転する、注入ポンプ。

【請求項 29】

前記ディスプレイは、スクリーンを備え、該スクリーンは、該スクリーンへの接触に응答する、請求項 28 に記載の注入ポンプ。

【請求項 30】

前記スイッチは、前記スクリーンと一体化され、該スイッチは、ヒトの指による接触に응答する、請求項 29 に記載の注入ポンプ。

【請求項 31】

前記スイッチは、前記スクリーンと一体化され、該スイッチは、針による接触に응答する、請求項 29 に記載の注入ポンプ。

【請求項 32】

前記ディスプレイは、90°回転する、請求項 28 に記載の注入ポンプ。

【請求項 33】

前記ディスプレイは、180°回転する、請求項 28 に記載の注入ポンプ。

【請求項 34】

前記ディスプレイは、270°回転する、請求項 28 に記載の注入ポンプ。

【請求項 35】

前記ディスプレイのスクリーンの回転範囲は、約0°と約360°との間である、請求項 28 に記載の注入ポンプ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、概して、注入ポンプのような医療デバイス、特に、横 (landscape) 方向および縦 (portrait) 方向の両方の画面モードを有する二重方向ディスプ

10

20

30

40

50

レイを備える注入ポンプに関する。

【背景技術】

【0002】

(発明の背景)

医療デバイスは、代表的に、操作パラメータなどのデータを提示するディスプレイスクリーンを有する。保健医療産業に用いられる注入ポンプは、医療流体の流速を制御する電気機械的デバイスである。ポンプは、治療用利益内で、そして不必要なまたは毒性の可能性のある範囲を超えて、薬物を濃度を維持する正確な速度で薬物を送達し得る。基本的には、医療用ポンプは、頻繁な注意を必要としない制御可能な速度で、患者に対して適切な薬物送達を提供する。注入ポンプのタイプは、シリンジポンプ、容量ポンプおよび救急ポンプを備える。

10

【0003】

シリンジポンプは、制御された速度で、患者に薬物を送達するように医療シリンジを操作する。このポンプは、能動的流体ポンプ機構、すなわち、シリンジブランジャの位置変位を使用して、流体をシリンジから排出する。

【0004】

容量ポンプは、流体供給源と、患者に流体供給源を接続する静脈内(IV)ラインとを有する静脈内の流体投与セットとともに使用される。このポンプは、患者への流体の流速に影響を与える、静脈ラインと作動可能に連結される。例えば、このポンプは、静脈内ラインをマッサージして、従ってそのラインを通じて流体の流速を制御するための複数のアクチュエータまたは指を有し得る。

20

【0005】

救急ポンプは、代表的に、ポンプコントロールユニットと、廃棄可能なポンプチャンバアセンブリを受容するように適合される種々の作動コントローラを備える駆動機構とを備える。このポンプ機構は、例えば、入口弁と、出口弁と、液体移動ブランジャとを備え得る。このタイプのポンプにおける各々のポンプサイクルは、出口弁を閉鎖し、そして入口弁を開放することによって始まる。流体は、入口弁と出口弁との間に配置されるチューブ部分に供給容器から流れる。チューブのこの部分に流体が満たされた後、入口弁が閉じ、そして出口弁が開放される。ついで、ブランジャがこれらの弁の間のチューブの狭い部分を圧縮し、そこに含まれる液体を移動させ、そしてポンプを通じてそれを押し出す。

30

【0006】

医療デバイスおよびポンプは、時に、別の医療デバイス、機械、装置、ベッド、ストレッチャ、壁、棚、デスクなどに取り付けられ得る。これらの取り付け可能な医療デバイスおよびポンプの多くは、種々の位置(例えば、垂直、水平、側方など)での取り付けに適合可能である。これらの取り付け可能な医療デバイスおよびポンプのいくつかは、情報を提供するためのディスプレイを利用する。しばしば、ディスプレイは、1つの特定の方向においてのみ容易に見ることが可能である。例えば、水平に位置づけされたディスプレイと協働作動する水平位置の医療デバイス、または水平に見ることができディスプレイを伴う水平に位置づけされた医療デバイス。種々の取り付け動作が医療デバイスに利用可能であるが、一つの方向のみにおいて容易に見ることができディスプレイは、デバイス(例えば、垂直方向のディスプレイを備える変動可能に取り付け可能な医療デバイス)の可とう性を厳密に制限する。唯一の方向のディスプレイを有する医療デバイスまたはポンプの使用は、提示される情報を見るために、見る人が自分自身を位置づけするための不必要な努力を費やすことを必要とする。ディスプレイを有する医療デバイスに利用可能な取り付けオプションのタイプに拘わらず、ディスプレイが容易に見ることができるよう適合されていることが所望される。

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明は、これらのおよび他の課題を解決するために提供される。

50

【課題を解決するための手段】

【0008】

(本発明の要旨)

一般に、本発明は、医療デバイスのためのディスプレイに関する。このデバイスは、種々の方向付けで構成され得る。1つの実施形態において、このデバイスは、患者に医療流体を分配するための注入ポンプを備える。コントローラは、注入ポンプに作動可能に連結される。コントローラは、注入ポンプを制御する。このディスプレイは、コントローラに作動可能に連結され、そしてポンプに連結される。このディスプレイは、装置の方向に作動可能に応答性である。

【0009】

本発明の別の実施形態は、種々の位置においてモニターするために構成され得る注入ポンプである。注入ポンプは、ポンプに作動可能に連結されるコントローラを備える。ディスプレイは、コントローラに接続され、そして注入ポンプに連結される。このディスプレイは、注入ポンプの方向に応答性である。

【0010】

本発明の別の局面に従って、注入ポンプは、いくつかの方向 (orientation) において構成され得る。ポンプは、ディスプレイを有し、このディスプレイの方向は、装置の方向に応じてディスプレイの画像を収容するように回転する。このディスプレイは、コントロール、モニター、操作などの装置に関する使用者の対話を容易にするようなグラフィックを提供する。

【0011】

本発明の他の利点および特徴は、添付の図面において例示される特定の実施形態の以下の説明から明らかである。

(項目1)

ハウジングと、

該ハウジングに作動可能に連結される、該デバイスを制御するためのコントローラと、
ディスプレイと
を備える医療デバイスであって、該ディスプレイは、該コントローラに作動可能に連結され、該ハウジングによって支持され、該デバイスの方向に作動可能に応答する、デバイス
。

(項目2)

前記コントローラは、プログラム可能なロジックコントローラである、項目1に記載の医療デバイス。

(項目3)

前記コントローラは、マイクロプロセッサである、項目1に記載の医療デバイス。

(項目4)

前記ディスプレイは、該ディスプレイ上に接触応答性のスクリーンを備える、項目1に記載の医療デバイス。

(項目5)

前記スイッチが前記スクリーンと一体化され、該スイッチは、人の指による接触に応答性である、項目4に記載の医療デバイス。

(項目6)

前記スイッチが前記スクリーンと一体化され、該スイッチは、針 (stylus) による接触に応答性である、項目4に記載の医療デバイス。

(項目7)

前記ディスプレイは、横 (landscape) 方向および縦 (portrait) 方向のうちの一方の方向合わせができる、項目1に記載の医療デバイス。

(項目8)

前記ディスプレイは90°回転する、項目1に記載の医療デバイス。

(項目9)

10

20

30

40

50

前記ディスプレイは 180° 回転する、項目 1 に記載の医療デバイス。

(項目 10)

前記ディスプレイは 270° 回転する、項目 1 に記載の医療デバイス。

(項目 11)

注入ポンプである、項目 1 に記載の医療デバイス。

(項目 12)

ヒトに医療流体を分配するための装置であって、該装置は、種々の方向における設定に適合可能であり、該装置は以下：

該医療流体を該ヒトに分配するための医療流体分配注入ポンプと、

該注入ポンプを制御するためのコントローラと、

該コントローラに作動可能に連結され該ポンプに接続されるディスプレイと
を備える装置であって、該ディスプレイは、該装置のデバイスの方向に作動可能に応答する、装置。

(項目 13)

前記コントローラは、プログラム可能なコントローラである、項目 12 に記載の装置。

(項目 14)

前記コントローラは、マイクロプロセッサである、項目 12 に記載の装置。

(項目 15)

前記ディスプレイは、該ディスプレイ上に接触応答性のスクリーンを備える、項目 12 に記載の装置。

(項目 16)

前記スイッチが前記スクリーンと一体化され、該スイッチは、人の指による接触に応答性である、項目 15 に記載の装置。

(項目 17)

前記スイッチが前記スクリーンと一体化され、該スイッチは、針 (stylus) による接触に応答性である、項目 15 に記載の装置。

(項目 18)

前記ディスプレイは、横 (landscape) 方向および縦 (portrait) 方向のうちの一つの方向合わせができる、項目 12 に記載の装置。

(項目 19)

ヒトに医療流体を分配するための、種々の位置に取り付けるように構成される装置であって、該装置は、

該ヒトに該医療流体を分配するための注入ポンプと、

該ポンプを制御するために該ポンプに作動可能に連結されるコントローラと、

該コントローラに作動可能に連結され該ポンプに接続されるディスプレイと

を備える装置であって、該ディスプレイは、該ポンプ取り付け位置応答して再位置合わせするように適合される、装置。

(項目 20)

前記ディスプレイは、該ディスプレイ上に接触応答性のスクリーンを備える、項目 19 に記載の装置。

(項目 21)

前記スクリーンは、人の指による接触に応答性である、項目 20 に記載の装置。

(項目 22)

前記スクリーンは、針 (stylus) による接触に応答性である、項目 20 に記載の装置。

(項目 23)

前記ディスプレイは、複数のディスプレイ位置を含む、項目 19 に記載の装置。

(項目 24)

前記ディスプレイは、画像を含む、項目 19 に記載の装置。

(項目 25)

10

20

30

40

50

前記ポンプは携帯可能である、項目 19 に記載の装置。

(項目 26)

前記ディスプレイに作動可能に連結されるスイッチをさらに備え、該ディスプレイは、該スイッチに応答性であり、該ディスプレイの方向は、該スイッチの起動に応答して変更に適合可能である、項目 19 に記載の装置。

(項目 27)

前記スイッチは、前記ディスプレイスクリーン内に一体化される、項目 19 に記載の装置。

(項目 28)

前記スイッチは、重力に応答性である、項目 19 に記載の装置。

(項目 29)

ヒトに医療流体を分配するための注入ポンプであって、該ヒトは、該ポンプに作動可能に連結され、該注入ポンプは、

該注入ポンプ内に含まれるコントローラと、

該コントローラに作動可能に連結され該ポンプに付着されるディスプレイと、
スイッチと

備え、該ディスプレイは、該ディスプレイを回転する該スイッチに作動可能に応答性である、注入ポンプ。

(項目 30)

前記ディスプレイは、該ディスプレイ上に接触応答性のスクリーンを備える、項目 29 に記載の注入ポンプ。

(項目 31)

前記スイッチは、前記スクリーンと一体化され、該スイッチは、ヒトの指に接触応答性である、項目 30 に記載の注入ポンプ。

(項目 32)

前記スイッチは、前記スクリーンと一体化され、該スイッチは、針による接触応答性である、項目 30 に記載の注入ポンプ。

(項目 33)

前記ディスプレイは、90°回転する、項目 29 に記載の注入ポンプ。

(項目 34)

前記ディスプレイは、180°回転する、項目 29 に記載の注入ポンプ。

(項目 35)

前記ディスプレイは、270°回転する、項目 29 に記載の注入ポンプ。

(項目 36)

前記ディスプレイスクリーンの回転範囲は、約 0°と約 360°との間である、項目 29 に記載の注入ポンプ。

(項目 37)

前記スイッチは、さらに、センサを備え、該センサは、前記装置の方向に作動可能に応答性であり、該コントローラは、該センサおよび該スイッチに応答して該ディスプレイを回転する、項目 29 に記載の注入ポンプ。

(項目 38)

前記センサは、重力に応答性である、項目 37 に記載の注入ポンプ。

(項目 39)

前記コントローラは、プログラム可能なロジックコントローラである、項目 29 に記載の注入ポンプ。

(項目 40)

前記コントローラは、マイクロプロセッサである、項目 29 に記載の注入ポンプ。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図 1】図 1 は、本発明のある実施形態を示す。

10

20

30

40

50

【図 2 a】図 2 a は、ほぼ垂直の取り付け構成の本発明の装置を例示する。

【図 2 b】図 2 a は、ほぼ水平の取り付け構成の本発明の装置を例示する。

【図 3】図 3 は、本発明の 1 つの実施形態を示すブロック図である。

【図 4】図 4 は、本発明の別の実施形態を例示する。

【図 5】図 5 は、本発明の別の実施形態を例示する。

【発明を実施するための形態】

【0013】

(詳細な説明)

本発明は、多くの異なる形態の実施形態に受容可能であるが、図面に示され、そして本明細書において図面に示され、本明細書において本発明の好ましい詳細な実施形態に記載される。本開示は、本発明の原理の例示として考慮されるべきであり、そして例示される実施形態に本発明のひろい局面が限定されることは意図しない。

10

【0014】

図 1 ~ 5 に示されるように、好ましい実施形態において、本発明の装置 10 は、流体を分配するための注入ポンプ 12 を包含する。好ましくは、ポンプ 12 は、多くの異なる形態をとることができるが最も好ましい実施形態において、ポンプ 12 は、共有に係る米国特許出願番号 10 / 172 , 807 号 (発明の名称「 Infusion Pump」、本願と同時に出願され、本明細書において参考として援用される)、および共有に係る米国特許出願番号 10 / 172 , 808 号 (発明の名称「 System And Method For Operating An Infusion Pump」、本願と同時に 20 出願され、本明細書において参考として援用される) に記載されるのと同様の形態である。本発明の装置 10 は、血圧モニター、EKG モニターおよび ECG モニターを含むモニターのような他のデバイスを備え得る。

20

【0015】

装置 10 は、概して、とりわけポンプ 12、コントローラ 14 およびディスプレイ 16 を備える。このコントローラ 14 は、ポンプ 12 に作動可能に連結される。コントローラ 14 は、マイクロプロセッサまたはプログラム可能なロジックコントローラであり得る。コントローラ 14 は、ポンプ 12 を制御するための手段を提供する。ディスプレイ 16 は、コントロール 14 に連結され、そして好ましくは、装置 10 に連結される。ディスプレイ 16 の方向は、ポンプ 12 の種々の取り付け構成に応答性であるように位置づけされ得る。

30

【0016】

ポンプ 12 は、いくつかの構成において取り付けられ得る。一般に、ポンプ 12 は、垂直位置 (図 2 a) および水平位置 (図 2 b) のいずれかで取り付けられる。ディスプレイスクリーン 16 は、ポンプ 12 に関連する情報のモニター、制御および操作のいずれかを提示する。スイッチ 18 は、手動で起動されて、スクリーン 16 において提示されるグラフィック情報の位置づけを変化させることができる。スイッチ 18 の起動により、0° と 360° との間で、1° の増分で、スクリーン 16 において提示される情報を回転することができる。好ましくは、スイッチ 18 の単一の起動により、ディスプレイの位置づけが 90° 回転される。

40

【0017】

図 4 に示されるように、ディスプレイスクリーン 16 はまた、接触感受性の透明パネルまたはデータエントリデバイス (例えば、グラフィックボタン 18') を備え得、操作者による起動について、単色またはカラーの液晶ディスプレイ 16 を網羅する。ディスプレイ 16 において規定されるソフトキースイッチ 18' は、ディスプレイにおいて提示されるオブジェクトまたはボタンを選択するための自然なインターフェイスを提供する。スイッチ 18' は、選択されるべきオブジェクトまたはボタンに対する、スクリーンパネルにおいて指または針 (stylus) (示さず) の接触に応答性である。手動のスイッチ 18 に類似して、タッチスクリーンスイッチ 18' の起動により、スクリーン 16 に提示されるグラフィックが回転する (好ましくは、90° の増分)。手動のスイッチ 18 が装置

50

10 またはディスプレイ16内に一体化されて示されるが、スイッチは、ディスプレイに作動可能に連結され、そして装置から離れ得る（例えば、遠隔有線接続または無線対話）ことが理解されるべきである。

【0018】

より以前に言及されるように、ポンプ12は、好ましくは、ほぼ垂直位置（図2a）またはほぼ水平位置（図2b）のいずれかで取り付けられる。ソフトウェアプログラムは、ポンプ12の操作を実行し、そしてディスプレイスクリーン16に方向付けられた部分（例えば、ユーザーインターフェイス）を備える。このディスプレイスクリーン16は、スクリーンにおける情報の提示を提供する。好ましくは、情報は、横方向または縦方向のいずれかで提示される。装置10が図2aに示されるように垂直構成で取り付けられる場合、情報は、縦方向でディスプレイスクリーン16に提示される。あるいは、装置10は図2bに示されるように水平方向の構成で取り付けられるとき、情報は、横方向の構成でディスプレイスクリーン16において提示される。従って、装置10の取り付け構成に応答して、スクリーン16に提示される情報は、装置と協働した方向に位置づけられ得、その結果、提示された情報は、使用者が見る位置を調整する（すなわち、頭を傾ける）必要なしに、見ることができる。

【0019】

装置10はまた、メモリ20を備え得る。考察されるように、この装置10は、コントローラ14（例えば、中央処理ユニット）を備える。コントローラ14は、メモリ20と作動可能に連結される。装置10のメモリ20には、アプリケーションまたはプログラムがロードされる。アプリケーションが、中央処理ユニット14によって実行されるとき、ポンプ12は、ユーザの指示により実行される。これらのタスクは、タッチスクリーン16において、ポンプ12のコントロール、モニター、および操作に関連するグラフィックを提示することを包含し得る。

【0020】

コントローラ14によるアプリケーションの初期実行に応じて、装置10は、使用者がスクリーン16に提示される情報を回転する能力（好ましくは90°の増分）を可能にするために、タッチスクリーン16においてスイッチ18を提供する。

【0021】

本発明の別の実施形態は、スイッチ18に作動可能に接続されるセンサ24を備える。スイッチ18は、ハードウェアスイッチまたはソフトウェアスイッチであり得、ここで、イベントの実行（すなわち、センサ24の起動）がスイッチ18をトリガすることが理解されるべきである。本発明の1つの実施形態は、重力に応答性のセンサ24に関する。ここで、ポンプ12の運動（すなわち、ほぼ垂直の位置からほぼ水平の位置への運動またはその反対）は、センサ24に影響を与え、従って、スイッチに影響を与え、ここで、ディスプレイ16が自動的に適切に調整される。

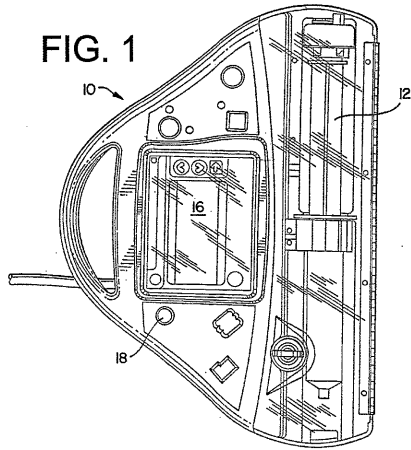
【0022】

スクリーン16に示されるディスプレイの方向は、使用者によって選択され得る。好ましくは、使用者は、スクリーン16に提示される情報を選択および/または編集する（すなわち、装置10またはタッチスクリーンにおけるソフトキーボタンを起動し）ことができる。使用者は、トピックに関連するボタンを起動することによって、装置10に格納される種々の情報を選択的に見ることができる。さらに、使用者は、装置によって実行されるプログラムを編集することによって、提示される情報のタイプを選択することができる。

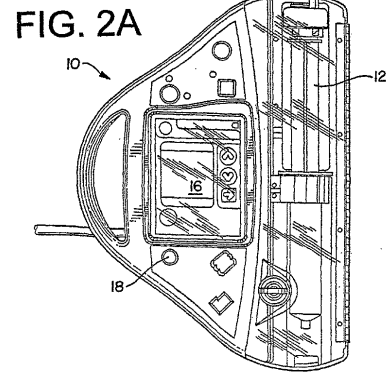
【0023】

特定の実施形態が例示および記載されてきたが、考えつく多数の改変は、本発明の趣旨および保護の範囲から顕著に逸脱することなく、添付の特許請求の範囲の範囲に限定されるのみである。

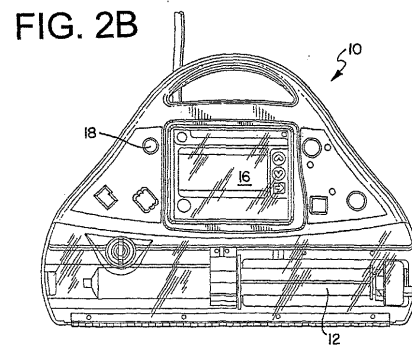
【図 1】



【図 2 a】

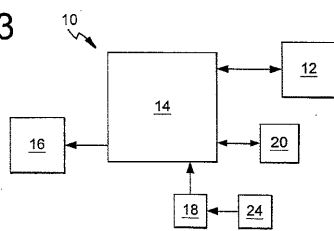


【図 2 b】

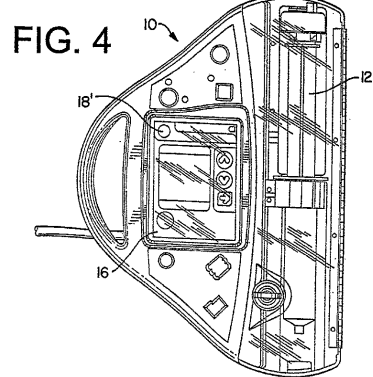


【図 3】

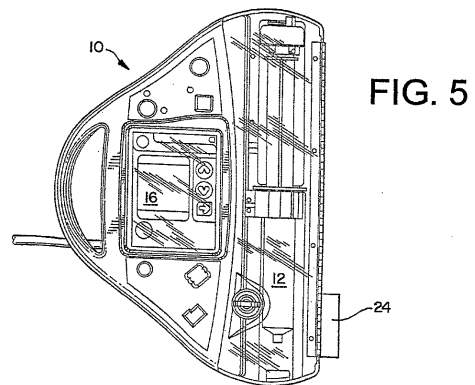
FIG. 3



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(72)発明者 ジョン ギレスピー ジュニア

アメリカ合衆国 イリノイ 6 0 0 4 8 , リバティービル, ジェイミー レーン 1 1 2 1

(72)発明者 トーマス エー. マクグラグハン

アメリカ合衆国 イリノイ 6 0 0 4 8 , リバティービル, グリーン オークス, キング
ドライブ 1 4 8 6 0

Fターム(参考) 4C066 AA07 DD11 HH01 QQ78 QQ82 QQ92