

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014年8月7日(07.08.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/118884 A1

- (51) 国際特許分類:
A61M 5/00 (2006.01) A61M 5/142 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/051897
- (22) 国際出願日: 2013年1月29日(29.01.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: テルモ株式会社(TERUMO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷二丁目4番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 上村 朋子(UEMURA Tomoko); 〒2590151 神奈川県足柄上郡中井町井ノ口1500番地テルモ株式会社内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 岡▲崎▼ 信太郎, 外(OKAZAKI Shintarou et al.); 〒1000006 東京都千代田区有楽町一丁目7番1号 有楽町電気ビルヂング北館8階810区 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA,

BB, BG, BH, BN, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

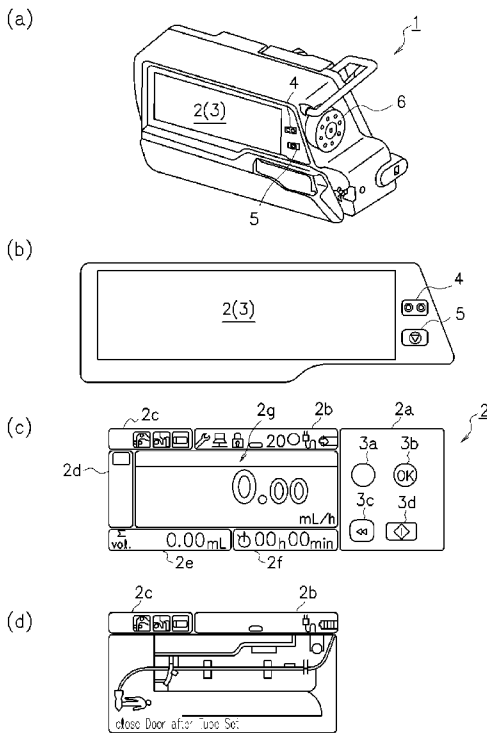
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: MEDICAL DEVICE

(54) 発明の名称: 医療機器



(57) Abstract: [Problem] To provide a medical device on which a larger display unit such as a display can be disposed without significantly affecting patients, etc. [Solution] A medical device (1) that pumps liquid medicine and comprises a display unit (2) that displays various information, a position information detection unit (3) that detects position information input at the display unit, and an information mechanical input unit (4) that mechanically inputs various information, wherein detection unit input information the input of which is detected at the position information detection unit and input unit mechanical input information which is the various information input at the information mechanical input unit include at least liquid medicine pumping information pertaining to pumping of the liquid medicine, the number of types of input unit mechanical input information is less than the number of types of detection unit input information, and the input unit mechanical input information has relatively higher importance as liquid medicine pumping information.

(57) 要約: 【課題】患者等に重大な影響を与えることなく、ディスプレイ等の表示部を大きく配置させることができる医療機器を提供すること。【解決手段】各種情報を表示する表示部2と、表示部において入力された位置情報を検出する位置情報検出部3と、各種情報を機械的に入力する情報機械入力部4と、を有する薬液を送液する医療機器であって、位置情報検出部で入力検出される検出部入力情報と、情報機械入力部で入力される各種情報である入力部機械入力情報は、少なくとも、薬液の送液に関する薬液送液情報を含み、入力部機械入力情報の種類が、検出部入力情報の種類より少なく、薬液送液情報として相対的に重要度が高い情報となっている医療機器1。

WO 2014/118884 A1

明 細 書

発明の名称：医療機器

技術分野

[0001] 本発明は、例えば、病院等で使用する輸液ポンプ等の医療機器に関するものである。

背景技術

[0002] 従来より、病院等で薬液を患者等に投与する場合で、その投与量等を精度良く制御する必要があるときは、輸液ポンプ等を用いている。

また、このような輸液ポンプ等には、その輸液ポンプ等に関する各種情報を表示するディスプレイが備えられていると共に、このディスプレイに表示されるデータ等を入力する入力装置である各種スイッチ等も備えられている（例えば、特許文献1）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2011-87678号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] このような輸液ポンプ等のディスプレイは、薬液の流量等の重要な情報を表示する部分であるため、できるだけ大きくするのが好ましいが、輸液ポンプ等の形状等により、その大きさにも限界がある。

そこで、輸液ポンプ等の表面に配置されているスイッチ類を廃止し、これらのスイッチをディスプレイ上の、所謂タッチパネル（位置入力装置）として、これによりディスプレイを大きくすることも考えられる。

しかし、タッチパネルは、直接的にスイッチ等を操作するのとは異なり、状況によっては、円滑にデータの入力等ができないおそれがあった。特に、輸液ポンプ等の医療機器は、患者の生命に関する薬剤等を投与等しているため、このようなタッチパネルの不具合等は患者に重大な影響を与えるおそれが

あり、全てのスイッチをタッチパネルにするには問題があった。

[0005] そこで、本発明は、患者等に重大な影響を与えることなく、ディスプレイ等の表示部を大きく配置させることができる医療機器を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 上記目的は、本発明にあつては、各種情報を表示する表示部と、前記表示部において入力された位置情報を検出する位置情報検出部と、各種情報を機械的に入力する情報機械入力部と、を有する薬液を送液する医療機器であつて、前記位置情報検出部で入力検出される検出部入力情報と、前記情報機械入力部で入力される各種情報である入力部機械入力情報は、少なくとも、薬液の送液に関する薬液送液情報を含み、前記入力部機械入力情報の種類が、前記検出部入力情報の種類より少なく、前記薬液送液情報として相対的に重要度が高い情報となっていることを特徴とする医療機器により達成される。

[0007] 前記構成によれば、スイッチ等の情報機械入力部で入力される各種情報である入力部機械入力情報の種類が、タッチパネル等の位置情報検出部の検出部入力情報の種類より少なく構成されている。

このため、情報機械入力部の配置部分を狭くできると共に、ディスプレイ等の表示部の面積を大きくすることができる。

また、位置情報検出部では、円滑に情報の入力等をできないおそれがある。このため、前記構成では、薬液送液情報として相対的に重要度が高い情報を検出部入力情報ではなく、スイッチ等の情報機械入力部による入力部入力情報としている。

このため、相対的に重要度が高い情報は、情報機械入力部による確実な操作が可能な構成となっている。

したがって、薬液の送液等に際し、患者等に重大な影響を与えることなく、表示部を大きく配置させることができる医療機器となる。

[0008] 好ましくは、前記入力部機械入力情報が、少なくとも電源関連情報及び動

作の停止関連情報を含むことを特徴とする。

[0009] 当該医療機器の動作に関し、薬液の送液等の制御で重要な電源関連情報及び動作の停止関連情報を、円滑に情報の入力等をできないおそれがあるタッチパネル等の位置情報検出部ではなく、スイッチ等の情報機械入力部で管理しているので、患者等に重大な影響を与えることがない。

[0010] 好ましくは、前記薬液送液情報の入力完了後、前記位置情報検出部からの入力を不可とする構成となっていることを特徴とする。

[0011] 前記構成によれば、薬液送液情報の入力完了後、位置情報検出部からの入力を不可とする構成となっている。

このため、送液動作中に患者等が誤って、表示部に触れ、位置情報検出部が誤った情報を検出して、送液の設定が変更等されることを未然に防止することができる。

[0012] 好ましくは、前記情報機械入力部が前記電源関連情報である電源情報を操作する電源スイッチ及び前記停止関連情報である動作の停止情報を操作する停止スイッチを有し、当該医療機器の使用者の属性情報が小児情報であるときは、前記薬液送液情報の入力完了後、前記位置情報検出部、前記電源スイッチ及び前記停止スイッチ入力からの入力を不可とする構成となっていることを特徴とする。

[0013] 前記構成によれば、当該医療機器の使用者の属性情報が小児情報であるときは、薬液送液情報の入力完了後、位置情報検出部、停止スイッチ入力からの入力を不可とする構成となっている。

このため、当該医療機器の使用者が小児の場合、タッチパネル等の位置情報検出部だけでなく電源スイッチや停止スイッチからの入力も不可とされる。したがって、送液中に小児が誤って電源スイッチや停止スイッチを操作し、危険な状況となることを未然に防ぐことができ、安全な医療機器となる。

発明の効果

[0014] 以上説明したように、本発明によれば、患者等に重大な影響を与えることなく、ディスプレイ等の表示部を大きく配置させることができる医療機器を

提供することができる。

図面の簡単な説明

- [0015] [図1]医療機器である例えば、輸液ポンプの外観を示す概略図である。
[図2]図1に示す輸液ポンプの主な構成を示す概略ブロック図である。
[図3]本実施の形態に係る輸液ポンプの動作例等を示す概略フローチャートである。
[図4]本実施の形態に係る輸液ポンプの動作例等を示す他の概略フローチャートである。

発明を実施するための形態

- [0016] 以下、この発明の好適な実施の形態を添付図面等を参照しながら、詳細に説明する。

尚、以下に述べる実施の形態は、本発明の好適な具体例であるから、技術的に好ましい種々の限定が付されているが、本発明の範囲は、以下の説明において特に本発明を限定する旨の記載がない限り、これらの態様に限られるものではない。

- [0017] 図1において、(a)は、医療機器である例えば、輸液ポンプ1の外観を示す概略斜視図、(b)は、ディスプレイ2を含む操作パネルの正面図、(c)は、操作パネルにおける各種スイッチの配置を示す図、(d)は、操作パネルにおける操作ガイドを示す図である。

輸液ポンプ1は、その内部に薬液を送液する輸液チューブ等を配置することができる構成となっており、その輸液チューブを押圧等する動作をすることで、輸液チューブ内で送液される薬液の流量等を制御する構成となっている。

また、図1に示すように、輸液ポンプ1は表示部である例えば、カラー液晶又は有機ELで形成されるディスプレイ2を有し、薬液の流量等の各種の情報を表示することができる構成ともなっている。

また、ディスプレイ2のタッチパネルエリア2aには、位置情報検出部であるタッチパネル(位置入力装置)3が組み合わされて配置されている。タ

タッチパネル3としては、「選択スイッチパネル」3 a、OKマークで表示される「確認（確定）スイッチパネル」3 b、「早送りスイッチパネル」3 c、「開始スイッチパネル」3 dで構成されている。

このため、輸液ポンプ1の使用者は、ディスプレイ2に表示されている「選択スイッチパネル」3 a、「確認（確定）スイッチパネル」3 b、「早送りスイッチパネル」3 c、「開始スイッチパネル」3 dに、指等で所定の押圧力で所定秒（1～2秒）接触等するだけで、当該ボタンを押圧すると同様の信号等が輸液ポンプ1に入力される構成となっている。

[0018] また、図1に示すように、輸液ポンプ1のディスプレイ2の横には、情報機械入力部である例えば、電源スイッチ4及び停止スイッチ5が配置されている。

この電源スイッチ4は、電源関連情報である例えば、電源のON状態にする信号（電源入力情報）を入力するためのスイッチであり、停止スイッチ5は、動作の停止関連情報である例えば、輸液ポンプ1の送液動作の停止信号（停止信号情報）等を入力するめのスイッチである。

したがって、上記「電源入力情報」及び「停止信号情報」は、入力部機械入力情報の一例となっている。

[0019] さらに、輸液ポンプ1の側面にはジョグダイヤルであるダイヤル6が配置され、このダイヤル6は、例えば、ディスプレイ2に表示された薬液の流量を設定する際に、その数値を操作者の所望の数値の変更、ディスプレイ2の輝度の調整等に用いられる。

[0020] また、本実施の形態では、ディスプレイ2におけるタッチパネル3で入力可能な情報（検出部入力情報の一例）として、以下の情報がある。図1（c）において、

1）「開始」情報、これは動作等の開始情報であって、ディスプレイ2のタッチパネルエリア2 aに示される「開始スイッチパネル」3 dに操作者が指等で所定の押圧力で所定秒（1～2秒）接触することで、タッチパネル3が押圧操作された「開始スイッチパネル」3 dの位置を判断（把握）して、動

作を開始させる情報が入力される。

2) 「早送り」情報、これは動作等の早送り情報であって、ディスプレイ2上のタッチパネルエリア2aに示される「早送りスイッチパネル」3cに操作者が指等で所定の押圧力で所定秒(1~2秒)接触することで、タッチパネル3は、押圧操作された「早送りスイッチ」パネル」3cの位置を判断(把握)して、早送り情報が入力される。

3) 「戻る/消音」情報、これは動作等の戻りやブザー音、アラーム音の消音情報であって、ディスプレイ2上のタッチパネルエリア2aに示される「選択スイッチパネル」3aを操作者が指等で所定の押圧力で所定秒(1~2秒)接触することで、機能を選択し、例えば、タッチパネル3が押圧操作された「選択スイッチパネル」3aの位置を判断(把握)して、「戻る/消音」情報が入力される。

4) 「流量設定」情報、これは、輸液ポンプ1の送液の流量を設定するもので、ダイヤル6を回転させて、その数値を操作者が増減させ、数値を変更ディスプレイ2上に表示される流量の数値を視認した後、「確認(確定)スイッチパネル」3bを操作者が指等で所定の押圧力で所定秒(1~2秒)接触することで、タッチパネル3が「確認(確定)スイッチパネル」3bの表示位置を判断(把握)して、「流量設定」情報が設定・入力される。

5) 「予定量設定」情報、これは、輸液ポンプ1の送液の予定量を設定するもので、ダイヤル6を回転させて、その数値を操作者が増減させ、ディスプレイ2上に表示される予定量を視認した後、「確認(確定)スイッチパネル」3bを操作者が指等で所定の押圧力で所定秒(1~2秒)接触することで、タッチパネル3が「確認(確定)スイッチパネル」3bの表示位置を判断(把握)して「予定量設定」の情報が設定・入力される。

[0021] このように、本実施の形態の輸液ポンプ1では、多くの情報の入力、ディスプレイ2におけるタッチパネルである「選択スイッチパネル」3a、OKマークで表示される「確認(確定)スイッチパネル」3b、「早送りスイッチパネル」3c、「開始スイッチパネル」3dの操作により入力される構

成となっているため、「選択スイッチパネル」3 a、OKマークで表示される「確認（確定）スイッチパネル」3 b、「早送りスイッチパネル」3 c、「開始スイッチパネル」3 d以外の入力手段であるスイッチ類は、図1に示すように、その数が少なく必要最小限に構成されている。

本実施の形態では、図1に示すように、情報機械入力部としてのスイッチ類としては、電源スイッチ4や停止スイッチ5等のみが形成されている。

したがって、図1に示すように、輸液ポンプ1において、ディスプレイ2を幅（横）方向に大きく形成することができ、操作者等にとって見やすく操作しやすい構成となっている。

[0022] 図1（c）において、ディスプレイ2は、上述のタッチパネルエリア2 a以外に、その中央位置に配置され最も面積が大きい流量（mL/h）表示エリア2 g、ステータスアイコン表示エリア2 b、センサアイコン表示エリア2 c、タブ表示エリア2 d、積算量（mL）表示エリア2 e、残り時間表示エリア2 fの6つの表示エリアを有している。

図1（d）は、輸液チューブの輸液ポンプ1へのセットをする場合の操作説明図をディスプレイ2に、実際に即した図を表示した例である。

この場合、ディスプレイ2では、図1（c）において、ステータスアイコン表示エリア2 b、センサアイコン表示エリア2 cのみ表示し、流量表示エリア2 g、タブ表示エリア2 d、積算量（mL）表示エリア2 e、残り時間表示エリア2 fを使ってより大きく操作説明を表示するように制御している。

[0023] 一方、タッチパネル3での入力では、操作者が指等で接触しても、入力等を検知等しないおそれがある。このため、本実施の形態では、輸液ポンプ1の動作にとって重要な「電源スイッチ4」及び「停止スイッチ5」をスイッチ類として別にして残し、確実な入力を確保する構成となっている。

[0024] このように、本実施の形態では、ディスプレイ2等の表示部分やタッチパネルエリア2 aの「選択スイッチパネル」3 a、OKマークで表示される「確認（確定）スイッチパネル」3 b、「早送りスイッチパネル」3 c、「開

始スイッチパネル」3dの接触入力部分を大きく形成すると共に、それぞれを十分に離間させ、重要な入力情報はスイッチで入力するように形成することで、患者等に重大な影響を与えることなく、ディスプレイ2等を操作者等に見やすく、操作し易い構成としている。

[0025] ところで、図1に示す輸液ポンプ1は、コンピュータを有し、コンピュータは、図示しないCPU (Central Processing Unit)、RAM (Random Access Memory)、ROM (Read Only Memory)等を有し、これらは、バスを介して接続されている。

[0026] 図2は、図1に示す輸液ポンプ1の主な構成を示す概略ブロック図である。

図2に示すように、輸液ポンプ1は、輸液ポンプ制御部7を有している。この輸液ポンプ制御部7は、輸液ポンプ1の基本的な動作等を担う「輸液ポンプ本体8」を制御する他、上述の「電源スイッチ4」、「停止スイッチ5」、「ダイヤル6」、「ディスプレイ2」、「タッチパネル3」等を制御する。

また、輸液ポンプ制御部7は、図2に示す輸液ポンプ1に関する各種データ記憶部や各種データ処理部(プログラム)等も制御する構成となっているが、これらの具体的な内容は後述する。

[0027] 図3及び図4は、本実施の形態に係る輸液ポンプ1の動作例等を示す概略フローチャートである。以下、図3及び図4の概略フローチャートに従い、その動作例を説明すると共に図1及び図2の構成等についても説明する。

[0028] 本実施の形態では、輸液ポンプ1は、病院内に配置され、輸液ポンプ1を操作する操作者である例えば、看護師等の医療従事者が輸液ポンプ1内に薬液を患者へ投与するための輸液チューブを装着する。なお、この輸液チューブは、薬剤が収容されている薬液バッグに接続されている。

次いで、ステップST(以下「ST」とする。)1へ進む。ST1では、患者のベッド近傍に配置された輸液ポンプ1のスイッチがON状態にされた

か否かが判断される。

[0029] ST1で、電源がON状態であると判断されたときは、ST2へ進む。ST2では、図1等の「タッチパネル3」「ダイヤル6」「電源スイッチ4」及び「停止スイッチ5」等を、全て入力可能状態である「通常モード」に設定する。

具体的には、図2の「入力モード特定処理部（プログラム）9」が動作して、図2の「入力モードデータ記憶部10」を参照する。

[0030] 「入力モードデータ記憶部10」は、各モードのデータを記憶している。例えば、「通常モード」は、タッチパネル3やスイッチ等による全ての入力が可能な状態である。また、「入力済みモード」は、タッチパネル3による入力が不可の状態である。さらに、「小児モード」は、「タッチパネル3」、「電源スイッチ4」及び「停止スイッチ5」が入力不可の状態である。

[0031] したがって、ST2では、「通常モード」、すなわち、タッチパネル3やスイッチ等による全ての入力が可能な状態とされる。

[0032] 次いで、ST3へ進む。ST3では、ディスプレイ2に、当該輸液ポンプ1の設定画面が表示される。具体的には、薬液送液情報の一例である「患者種別（大人又は小児）」、「薬剤名」「流量」等のデータが薬剤ライブラリーから提供され、又は、操作者である看護師等による入力が可能な状態となる。

[0033] 次いで、ST4へ進む。ST4では、ST3で表示された輸液ポンプ1の設定画面の入力が終了したか否かが判断される。

具体的には、ディスプレイ2に表示された「OK」の表示を、操作者が指等で接触し、その接触をタッチパネル3が検知したか否かで判断される。

[0034] ST4で、設定画面の入力が終了したと判断されたときは、ST5へ進む。ST5では、入力された「患者種別（大人又は小児）」、「薬剤名」、「流量」等を、図2の「当該輸液ポンプ設定データ記憶部11」に記憶する。

なお、この「患者種別（大人又は小児）」が、当該医療機器の使用者の属性情報の一例である。

[0035] 次いで、ST6へ進む。ST6では、輸液ポンプ制御部7の判断により、ディスプレイ2のタッチパネル3の入力を不可状態とする。

具体的には、図2の「入力モード特定処理部（プログラム）9」が動作し、「入力モードデータ記憶部10」の「入力済みモード」を参照し、「タッチパネル3の入力不可状態」とする。

あるいは、輸液動作開始後の輸液動作中は、ディスプレイ2は、中央位置に配置され最も面積が大きい流量（mL/h）表示エリア2gに流量（mL/h）、積算量（mL）表示エリア2eに積算量（mL）、残り時間表示エリア2fに残時間（h min）を常に表示させる。

なお、流量（mL/h）、積算量（mL）の小数点以下は、小さな数値で表示させる。ステータスアイコン表示エリア2b、センサアイコン表示エリア2cは、流量（mL/h）表示エリア2gの上に、アイコンで表示させる。

[0036] 輸液動作開始後の輸液動作中は、輸液ポンプ制御部7の判断により、タッチパネルエリア2aの「選択スイッチパネル」3a、OKマークで表示される「確認（確定）スイッチパネル」3b、「早送りスイッチパネル」3c、「開始スイッチパネル」3dの表示をさせないように制御してもよい。

[0037] これにより、以後、患者が輸液ポンプ1のディスプレイ2を誤って触れてしまうことにより、誤情報の入力を未然に防止することができる。

すなわち、看護師等の設定条件に従って輸液ポンプ1が動作することを保証できる。

[0038] 次いで、ST7で、図2の「当該輸液ポンプ設定データ記憶部11」内の「患者種別（大人又は小児）」を参照し、当該患者が「小児」であるか否かを判断する。

具体的には、図2の「患者種別判断処理部（プログラム）12」が判断する。

[0039] ST7で、当該患者が小児であると判断されたときは、ST8へ進む。ST8では、「患者種別判断処理部（プログラム）12」が、「入力モードデ

ータ記憶部10」の「小児モード」、すなわち、「タッチパネル3」、「電源スイッチ4」及び「停止スイッチ5」の入力不可状態というデータを取得し、タッチパネル3のみならず「電源スイッチ4」及び「停止スイッチ5」も入力不可状態とする。

[0040] これにより、患者が小児のときは、「タッチパネル3」だけでなく、「電源スイッチ3」や「停止スイッチ4」からの入力も不可とされる。したがって、薬液の送液中に小児が誤って「電源スイッチ4」や「停止スイッチ5」を操作し、危険な状況となることを未然に防ぐことができる安全な輸液ポンプ1となる。

[0041] また、担当者が、予め登録されている暗証番号を入力することで入力不可状態を解除できるようにしてもよい。このような構成とすることで、小児の誤操作による輸液動作の中断を防止でき、閉塞検出、気泡検出等のアラーム発生時には、暗証番号の入力で、停止スイッチ5を動作させ、輸液動作を一時停止させることができる。

[0042] 次に、ST9へ進む。ST9では、図2の輸液ポンプ本体8が動作し、輸液ポンプ1の送液等が開始される。

[0043] ところで、本発明は、上述の実施の形態に限定されない。本実施の形態では、医療機器として輸液ポンプ1を例に説明したが、本発明は、これに限らず、シリンジポンプ等の他の送液装置等の医療機器でも好適に適用することができる。

符号の説明

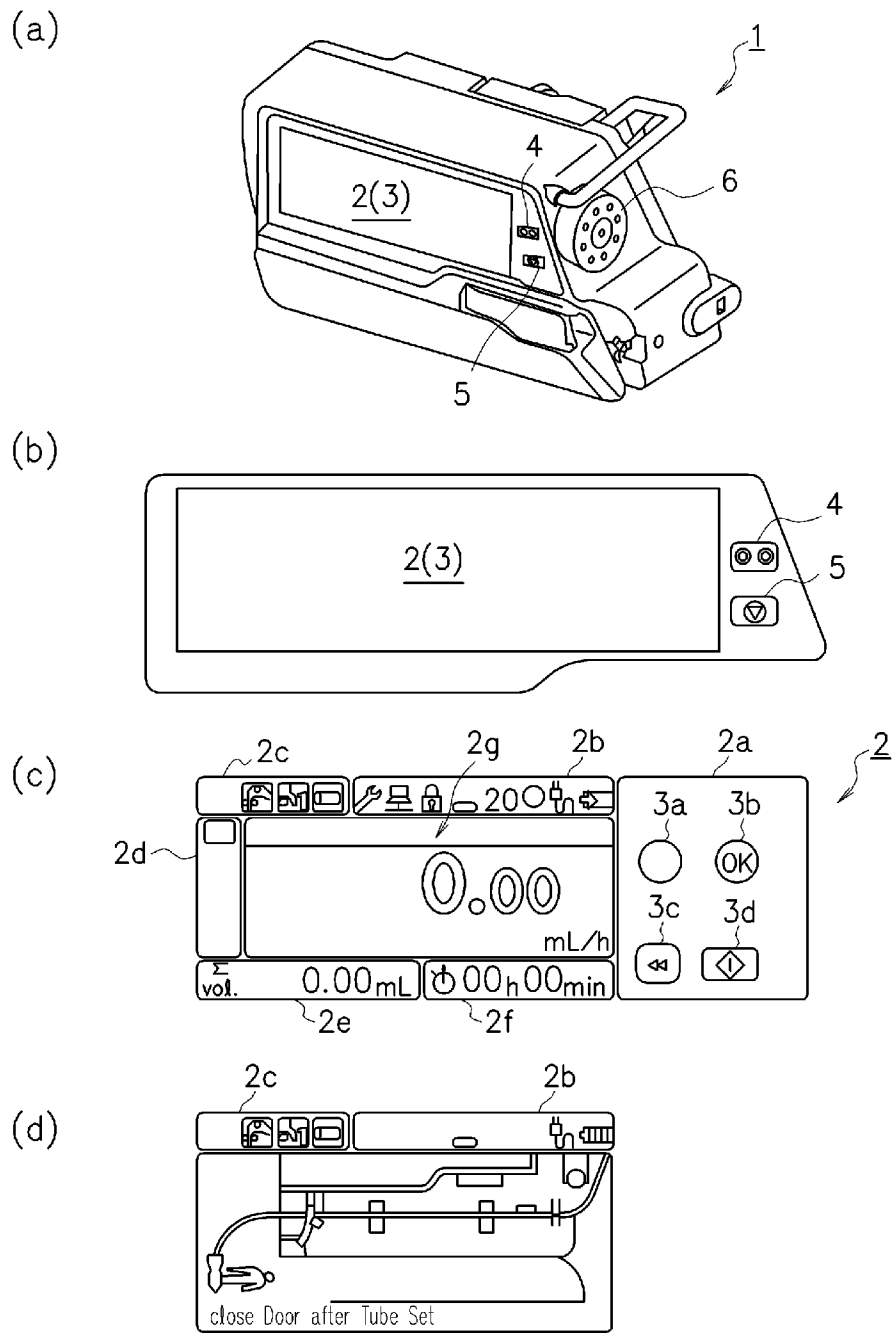
[0044] 1・・・輸液ポンプ、2・・・ディスプレイ、2a・・・タッチパネルエリア、2b・・・ステータスアイコン表示エリア、2c・・・センサアイコン表示エリア、2d・・・タブ表示エリア、2e・・・積算量表示エリア、2f・・・残り時間表示エリア、2g・・・流量表示エリア、3・・・タッチパネル、3a・・・選択スイッチパネル、3b・・・確認（確定）スイッチパネル、3c・・・早送りスイッチパネル、3d・・・開始スイッチパネル、4・・・電源スイッチ、5・・・停止スイッチ、6・・・ダイヤル、7

・・・輸液ポンプ制御部、 8・・・輸液ポンプ本体、 9・・・入力モード特定処理部（プログラム）、 10・・・入力モードデータ記憶部、 11・・・当該輸液ポンプ設定データ記憶部、 12・・・患者種別判断処理部（プログラム）

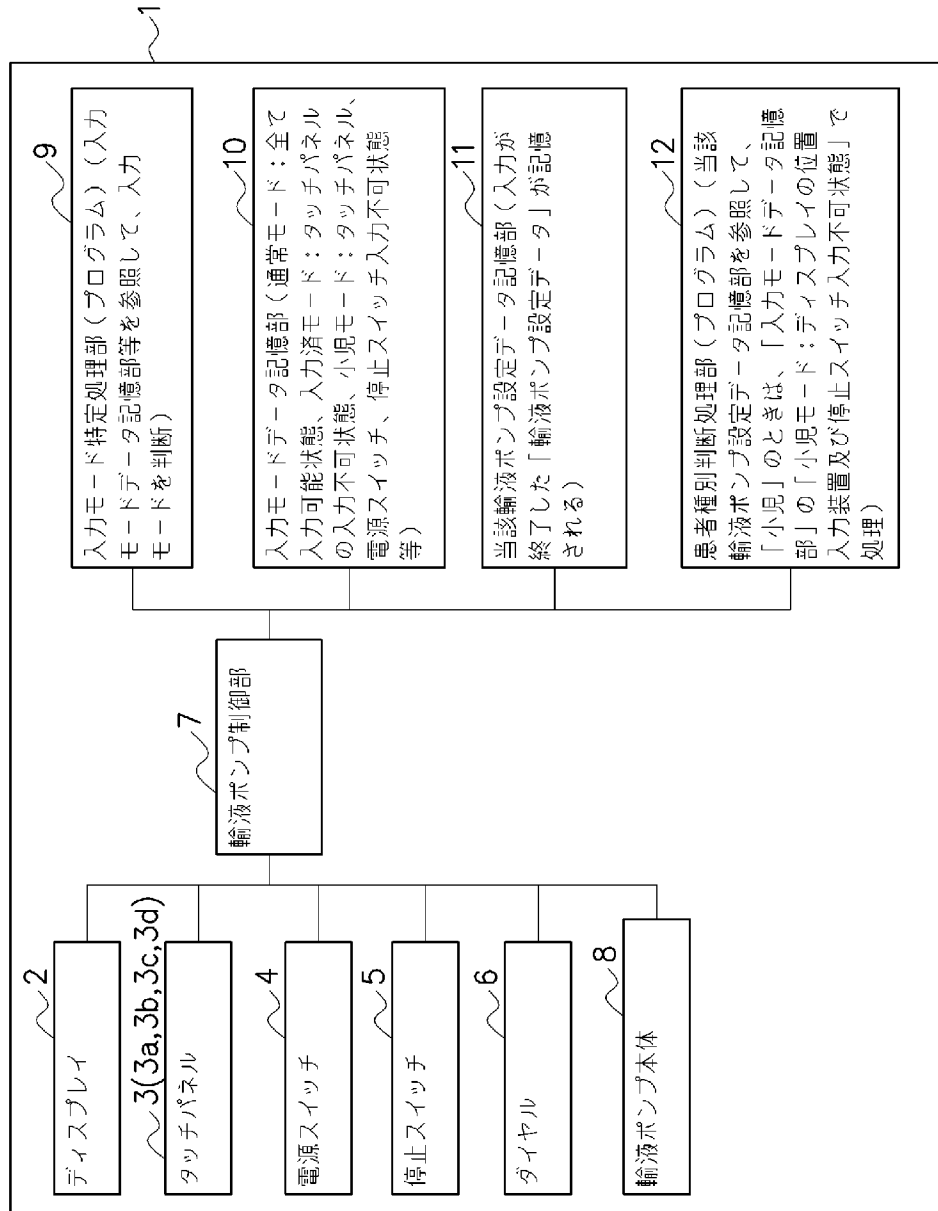
請求の範囲

- [請求項1] 各種情報を表示する表示部と、
前記表示部において入力された位置情報を検出する位置情報検出部と、
各種情報を機械的に入力する情報機械入力部と、を有する薬液を送液する医療機器であって、
前記位置情報検出部で入力検出される検出部入力情報と、前記情報機械入力部で入力される各種情報である入力部機械入力情報は、少なくとも、薬液の送液に関する薬液送液情報を含み、前記入力部機械入力情報の種類が、前記検出部入力情報の種類より少なく、前記薬液送液情報として相対的に重要度が高い情報となっていることを特徴とする医療機器。
- [請求項2] 前記入力部機械入力情報が、少なくとも電源関連情報及び動作の停止関連情報を含むことを特徴とする請求項1に記載の医療機器。
- [請求項3] 前記薬液送液情報の入力完了後、前記位置情報検出部からの入力を不可とする構成となっていることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の医療機器。
- [請求項4] 前記情報機械入力部が前記電源関連情報である電源情報を操作する電源スイッチ及び前記停止関連情報である動作の停止情報を操作する停止スイッチを有し、
当該医療機器の使用者の属性情報が小児情報であるときは、前記薬液送液情報の入力完了後、前記位置情報検出部、前記電源スイッチ及び前記停止スイッチ入力からの入力を不可とする構成となっていることを特徴とする請求項2に記載の医療機器。

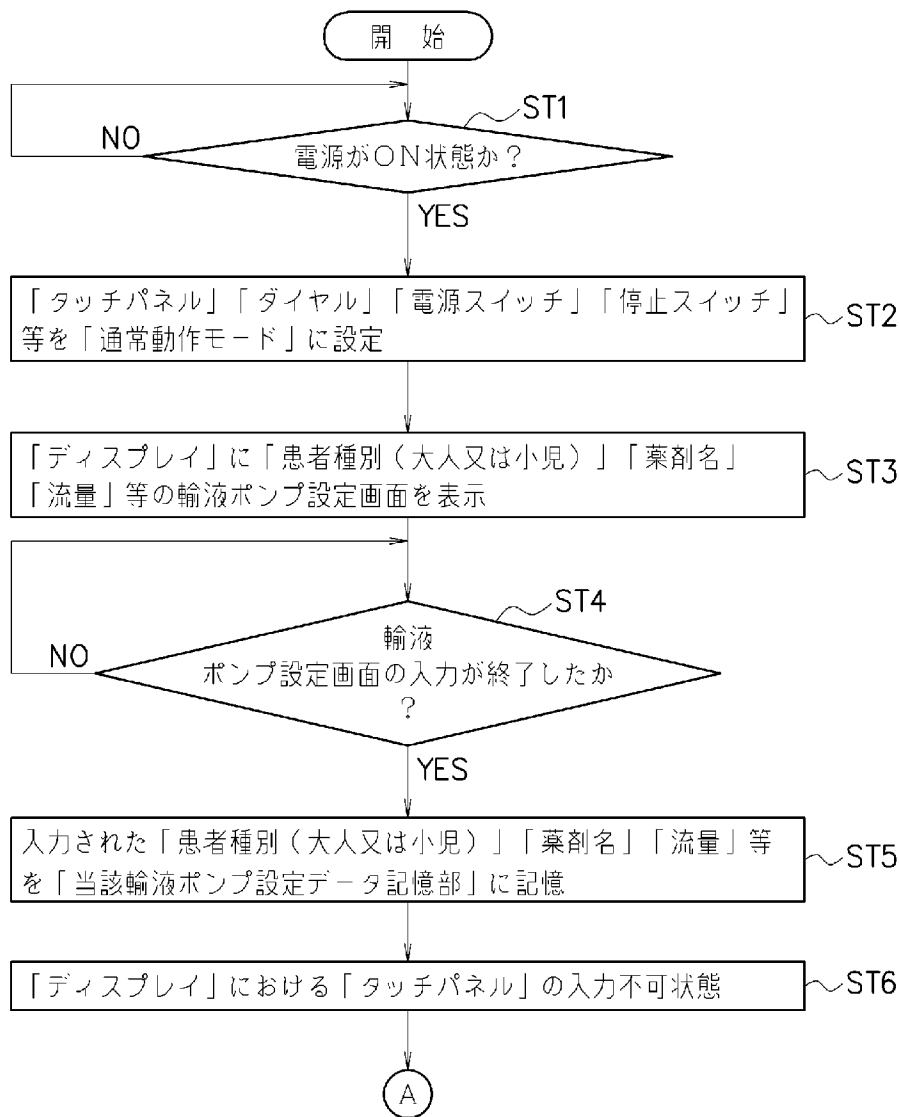
[図1]



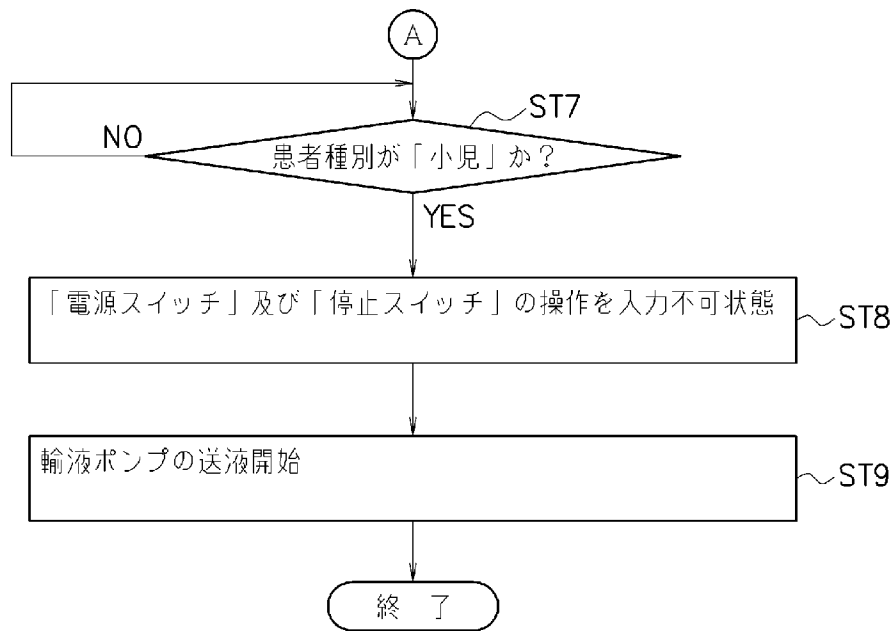
[図2]



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/051897

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61M5/00(2006.01) i, A61M5/142(2006.01) i

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)

A61M5/00, A61M5/142

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2009-507611 A (Asist Medical Systems, Inc.), 26 February 2009 (26.02.2009), paragraphs [0116] to [0152]; fig. 9B, 14 to 35, 39 & US 2009/0221914 A1 & US 2012/0078091 A1 & WO 2007/033103 A1 & KR 10-2008-0056174 A & CN 101300042 A	1-2 3-4
Y	JP 2012-187203 A (Terumo Corp.), 04 October 2012 (04.10.2012), paragraphs [0044] to [0052]; fig. 1, 2, 5 to 7, 10, 11 & WO 2012/120765 A1	3

Further documents are listed in the continuation of Box C.

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
04 April, 2013 (04.04.13)

Date of mailing of the international search report
16 April, 2013 (16.04.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/051897

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2006-526437 A (Disetronic Licensing AG), 24 November 2006 (24.11.2006), paragraphs [0024] to [0034]; fig. 1 to 3 & US 2006/0132283 A1 & US 2008/0055039 A1 & WO 2004/107277 A1 & DE 10325106 A1 & CA 2525538 A1	4

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. A61M5/00(2006.01)i, A61M5/142(2006.01)i

B. 調査を行った分野
 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. A61M5/00, A61M5/142

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの
 日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2013年
 日本国実用新案登録公報 1996-2013年
 日本国登録実用新案公報 1994-2013年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y	JP 2009-507611 A (アシスト・メディカル・システムズ・インコーポレーテッド) 2009.02.26, 【0116】 - 【0152】, 第9B, 14-35, 39図 & US 2009/0221914 A1 & US 2012/0078091 A1 & WO 2007/033103 A1 & KR 10-2008-0056174 A & CN 101300042 A	1-2 3-4
Y	JP 2012-187203 A (テルモ株式会社) 2012.10.04, 段落【0044】 - 【0052】, 第1, 2, 5-7, 10, 11 & WO 2012/120765 A1	3

C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー
 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献
 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 04.04.2013	国際調査報告の発送日 16.04.2013
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 田中 玲子 電話番号 03-3581-1101 内線 3344

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2006-526437 A (ディセトロニック・ライセンスング・アクチュエ ンゲゼルシャフト) 2006. 11. 24, 段落【0024】－【0034】, 第1－3図 & US 2006/0132283 A1 & US 2008/0055039 A1 & WO 2004/107277 A1 & DE 10325106 A1 & CA 2525538 A1	4