

(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10月9日(09.10.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/162485 A1

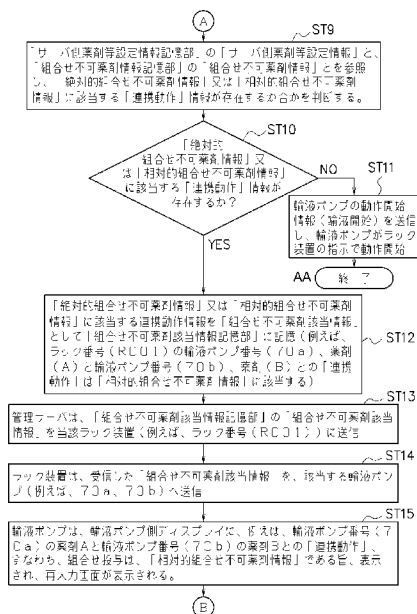
- (51) 国際特許分類:
G06Q 50/24 (2012.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/059996
- (22) 国際出願日: 2013年4月1日(01.04.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: テルモ株式会社(TERUMO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷二丁目44番1号 Tokyo (JP).

- (72) 発明者: 塔野岡 裕也(TOUNOOKA Yuuya); 〒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). 山田 和広(YAMADA Kazuhiro); 〒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,

[続葉有]

(54) Title: MEDICAL-INFORMATION MANAGEMENT SYSTEM AND MEDICAL-INFORMATION MANAGEMENT METHOD

(54) 発明の名称: 医療情報管理システム及び医療情報管理方法



(57) Abstract: [Problem] To provide a medical-information management system and the like which make it possible to easily determine the suitability or the like of a drug combination, and to reduce the burden on a health care provider or the like. [Solution] A medical-information management system (1) for determining the suitability of combination dose information (75a) in the information for a plurality of drugs to be administered to a patient using a plurality of medical devices (70a), and when determined that the combination dose information for the multiple pieces of drug information is unsuitable, providing drug-combination-unsuitable information, and requesting the user to re-input combination dose information for the multiple pieces of drug information.

(57) 要約: 【課題】薬剤の組合せの適否等を容易に判断することができ、医療従事者等の負担を減らすことができる医療情報管理システム等を提供すること。【解決手段】複数の医療機器70aを用いて、対象者に投与される複数の薬剤情報の組合せ投与情報75aの適否を判断し、当該複数の薬剤情報の組合せ投与情報が不適であるときは、当該薬剤組合せ不適情報を提供し、利用者に複数の薬剤情報の組合せ投与情報の再入力を求める医療情報管理システム1。

- ST9 Determine whether or not "coordinated operation" information corresponding to "absolutely uncombinable drug information" or "relatively uncombinable drug information" is present by referring to "server-side drug setting information" in "server-side-drug-setting-information storage unit," and "uncombinable-drug information" in "uncombinable-drug-information storage unit"
- ST10 Is "coordinated operation" information corresponding to "absolutely uncombinable drug information" or "relatively uncombinable drug information" present?
- ST11 Transmit operation-start information (start transfusion) for transfusion pump, and start operation of transfusion pump on basis of instruction from rack device
- ST12 Store coordinated operation information corresponding to "absolutely uncombinable drug information" or "relatively uncombinable drug information" as "uncombinable-drug-corresponding information" in "uncombinable-drug-corresponding-information storage unit" (for example, "coordinated operation" of drug (A), transfusion pump number (70a) of rack number (R001), and drug (B); transfusion pump number (70b) thereof corresponds to "relatively uncombinable drug information")
- ST13 Management server transmits "uncombinable-drug-corresponding information" in "uncombinable-drug-corresponding-information storage unit" to corresponding rack device (for example, rack number (R001))
- ST14 Rack device transmits received "uncombinable-drug-corresponding information" to corresponding transfusion pump (for example, (70a), (70b))
- ST15 Transfusion pump displays, on transfusion-pump-side display, for example, "coordinated operation" of drug (A) of transfusion pump number (70a) and drug (B) of transfusion pump number (70b), or in other words, combination dose being "relatively uncombinable drug information," and displays re-input screen
- AA Finish

WO 2014/162485 A1



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.

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:

(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,

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：医療情報管理システム及び医療情報管理方法

技術分野

[0001] 本発明は、例えば、病院等で使用する薬剤情報等の医療情報を管理する医療情報管理システム及び医療情報管理方法に関するものである。

背景技術

[0002] 従来より、病院等では、薬剤を患者に適切に投与するために、輸液ポンプ等が用いられている（例えば、特許文献1）。

[0003] また、病院では、患者に対して、連続して複数の薬剤を投与する場合や、複数の薬剤を同時に投与する場合がある。このような場合は、上述の輸液ポンプを複数台用意して、ラック装置に配置すると共に、ラック装置を経由して、これらの輸液ポンプを連携させ、薬剤を患者に投与していた。

先行技術文献

特許文献

[0004] 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

[0005] しかし、薬剤によっては、組み合わせて投与してはならない等の場合があり、薬剤の組み合わせ投与には細心の注意が求められ、医療従事者等の負担が増すという問題があった。

[0006] そこで、本発明は、薬剤の組合せの適否等を容易に判断することができ、医療従事者等の負担を減らすことができる医療情報管理システム及び医療情報管理方法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

[0007] 前記目的は、本発明にあっては、複数の医療機器を用いて、対象者に投与される複数の薬剤情報の組合せ投与情報の適否を判断し、当該複数の薬剤情報の組合せ投与情報が不適であるときは、当該薬剤組合せ不適情報を提供し

、利用者に前記複数の薬剤情報の組合せ投与情報の再入力を求める構成となっていることを特徴とする医療情報管理システムにより達成される。

[0008] 前記構成によれば、複数の医療機器を用いて、対象者に投与される複数の薬剤情報の組合せ投与情報の適否を判断し、当該複数の薬剤情報の組合せ投与情報が不適であるときは、当該薬剤組合せ不適情報を提供する構成となっている。

このため、組み合わせて投与してはならない複数の薬剤の組合せ投与を医療従事者等の利用者が入力したときは、利用者に対して、薬剤組合せ不適情報が提供されるので、利用者は、当該薬剤の組合せの選択が不適であることを知ることができる。

また、利用者は自己が入力した薬剤の組合せが不適であることを知ることができるので、利用者が誤って不適切な薬剤の組合せ投与を患者等に対して行うことを未然に防ぐことができる。すなわち、利用者は、薬剤の組合せの適否等を容易に判断することができ、医療従事者等の負担を減らすことができる。

[0009] また、前記構成では、利用者に前記複数の薬剤情報の組合せ投与情報の再入力を求める構成となっているので、利用者は、円滑に適切な薬剤情報の組合せ投与情報を入力することができる。

[0010] 好ましくは、前記薬剤組合せ不適情報は、絶対的組合せ不可薬剤情報と相対的組合せ不可薬剤情報を含み、前記薬剤組合せ不適情報として、前記相対的組合せ不可薬剤情報を利用者に提供した後、利用者が、同一の前記複数の薬剤情報の組合せ投与情報を再入力したときは、再び前記薬剤組合せ不適情報を提供しない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、薬剤組合せ不適情報は、絶対的組合せ不可薬剤情報と相対的組合せ不可薬剤情報を含み、薬剤組合せ不適情報として、相対的組合せ不可薬剤情報を利用者に提供した後、利用者が、同一の前記複数の薬剤情報の組合せ投与情報を再入力したときは、再び薬剤組合せ不適情報を提供しない構成となっている。

すなわち、薬剤組合せ不適情報は、絶対的に薬剤の組合せを回避すべき「絶対的組合せ不可薬剤情報」と、一般的に、薬剤の組合せを可能であれば、回避すべきである「相対的組合せ不可薬剤情報」を含んでいる。

そして、「相対的組合せ不可薬剤情報」は、場合によっては、組合せ投与が認められる情報である。したがって、利用者が入力した複数の薬剤情報の組合せ投与信息が「相対的組合せ不可薬剤情報」であるときは、その事実を利用者に報知し、利用者がその事実を認識したうえで、同じ複数の薬剤情報の組合せ投与信息を入力したときは、その入力を認める構成となっている。

したがって、利用者にとって使い易いシステムとなっている。

[0012] 好ましくは、前記複数の医療機器は、ラック部に配置され、このラック部は医療情報管理装置と通信可能な構成とされ、前記医療情報管理装置は、前記複数の薬剤情報の組合せ投与信息を前記ラック部から取得して、この取得した複数の薬剤情報の組合せ投与信息に基づき、その適否を判断し、不適であるときは、前記薬剤組合せ不適情報を生成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、前記複数の医療機器は、ラック部に配置され、このラック部は医療情報管理装置と通信可能な構成とされ、医療情報管理装置は、複数の薬剤情報の組合せ投与信息を前記ラック部から取得して、この取得した複数の薬剤情報の組合せ投与信息に基づき、その適否を判断し、不適であるときは、薬剤組合せ不適情報を生成する構成となっている。

このため、複数の薬剤の組合せ投与を複数の医療機器及びラック部を用いて行う場合でも、その適否を医療情報管理装置で行い、その結果を円滑に医療機器及びラック部に伝えることで、円滑に薬剤組合せ不適情報を利用者に報知等することができる。

[0014] 前記目的は、本発明にあっては、複数の医療機器を用いて、対象者に投与される複数の薬剤情報の組合せ投与信息の適否を判断し、当該複数の薬剤情報の組合せ投与信息が不適であるときは、当該薬剤組合せ不適情報を提供し、利用者に前記複数の薬剤情報の組合せ投与信息の再入力を求める構成とな

っていることを特徴とする医療情報管理方法により達成される。

発明の効果

[0015] 以上説明したように、本発明によれば、薬剤の組合せの適否等を容易に判断することができ、医療従事者等の負担を減らすことができる医療情報管理システム及び医療情報管理方法を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]本発明の「医療情報管理システム」の実施の形態に係る「薬剤組合せ管理システム」を示す概略図である。

[図2]図1に示す輸液ポンプを示す概略ブロック図である。

[図3]図1に示すラック装置を示す概略ブロック図である。

[図4]図1に示す管理サーバを示す概略ブロック図である。

[図5]図4の「第1各種情報記憶部」の内容を示す概略ブロック図である。

[図6]図4の「第2各種情報記憶部」の内容を示す概略ブロック図である。

[図7]図1に示す「薬剤組合せ管理システム」の主な動作例等を示す概略フローチャートである。

[図8]図1に示す「薬剤組合せ管理システム」の主な動作例等を示す他の概略フローチャートである。

[図9]図1に示す「薬剤組合せ管理システム」の主な動作例等を示す他の概略フローチャートである。

[図10]図1に示す「薬剤組合せ管理システム」の主な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

[0017] 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。

[0018] 図1は、本発明の「医療情報管理システム」の実施の形態に係る「薬剤組合せ管理システム1」を示す概略図である。

図1に示すように、薬剤組合せ管理システム1は、医療機器である例えば、2台の輸液ポンプ70a、70bを有している。

これら輸液ポンプ70a等は、例えば、それぞれ異なる薬剤A、薬剤Bを対象者である例えば、患者に投与するためのものである。すなわち、輸液ポンプ70a等は、その内部に薬剤A等の薬液を送液する図示しないチューブ等を配置することができる構成となっており、そのチューブを押圧等して、しごく等の動作をすることで、チューブ内の送液される薬液の流量等を制御する構成となっている。

[0019] また、これら3台の輸液ポンプ70a等は、図1に示すラック部である例えば、ラック装置10を有している。

ラック装置10は、ラック本体11を有すると共に、その下部に、他の機器と通信するための通信ボックス15を備えている。

また、ラック本体11は、2台の輸液ポンプ70a、70b、を図1の矢印で示すように、装着するための2つの装着部を含む3つの装着部（第1装着部12、第2装着部13、第3装着部14）を有している。

すなわち、図1の2つの輸液ポンプ70a、70bはそれぞれ、第1装着部12、第2装着部13に配置される構成となっている。

なお、本実施の形態では、説明の便宜上、2台の輸液ポンプ70a、70bのみが第1装着部12、第2装着部13に配置される場合について説明するが、図2に示すラック装置10は3台の輸液ポンプが配置可能な構成となっている。

[0020] また、薬剤組合せ管理システム1は、図1に示すように、医療情報管理装置である例えば、管理サーバ30を有し、この管理サーバ30はラック装置10と通信可能な構成となっている。

[0021] ところで、薬剤組合せ管理システム1は、例えば、同一の患者に、図1の2つの輸液ポンプ70a、70bが送液する薬液（薬剤）を同時に、又は連

続いて投与する場合は、各輸液ポンプ70a等は、ラック装置10を介して連携して送液する構成となっている。

[0022] また、図1に示すように、輸液ポンプ70a等は、各種情報を表示する表示部である例えば、輸液ポンプ側ディスプレイ71を有すると共に、各種情報を入力する入力部である輸液ポンプ側入力装置72も有している。

この輸液ポンプ側入力装置72は、具体的には、ダイヤルや入力ボタン等となっている。

[0023] ところで、図1に示す輸液ポンプ70a等、ラック装置10及び管理サーバ30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。

[0024] 図2は、図1に示す輸液ポンプ70a等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70a等は、「輸液ポンプ制御部73」を有している。この輸液ポンプ制御部73は、図1に示す「輸液ポンプ側入力装置72」や「輸液ポンプ側ディスプレイ71」を制御すると共に、図1の「管理サーバ30」等との通信を行う「輸液ポンプ側通信装置74」を制御する。また、「輸液ポンプ制御部73」は、図2に示す各記憶部や判断部（プログラム）等も制御するが、これらの構成については後述する。

[0025] 図3は、図1に示すラック装置10を示す概略ブロック図である。

図3に示すように、ラック装置10は、「ラック制御部16」を有している。この「ラック制御部16」は、図1に示す「第1装着部12」、「第2装着部13」、「第3装着部14」及び「通信ボックス15」を制御すると共に、各種情報を表示する「ラック側ディスプレイ17」や図1の「管理サーバ30」等との通信を行う「ラック側通信装置18」を制御する。また、「ラック制御部16」は、図3に示す各記憶部や処理部（プログラム）等も制御するが、これらの構成については後述する。

[0026] 図4は、図1に示す管理サーバ30を示す概略ブロック図である。

図4に示すように、管理サーバ30は、「サーバ制御部31」を有している。この「サーバ制御部31」は、各種情報を入力する「サーバ側入力装置32」、各種情報を表示する「サーバ側ディスプレイ33」及び図1のラック装置10等と通信する「サーバ側通信装置34」を制御すると共に、図4に示す「第1各種記憶部40」及び「第2各種記憶部50」も制御する。

図5及び図6は、それぞれ、図4の「第1各種情報記憶部40」及び「第2各種情報記憶部50」の内容を示す概略ブロック図である。これらの内容については後述する。

[0027] 図7乃至図10は、図1に示す「薬剤組合せ管理システム1」の主な動作例等を示す概略フローチャートである。以下、図7乃至図10のフローチャートに従い、その動作等を説明すると共に、図1乃至図6の構成等についても説明する。

[0028] 本実施の形態では、利用者である例えば、看護師等の医療従事者が、図1のラック装置10に輸液ポンプ70a、70bを装着し、輸液ポンプ70a、70bが、それぞれ送液を制御する薬剤A、薬剤Bのデータを入力し、これらを患者に同時に、又は連続して投与しようとする場合を例に以下、説明する。

[0029] 先ず、図7のステップST（以下「ST」という）1では、看護師等が、上記薬剤A、薬剤Bを、それぞれ、輸液ポンプ70a、70bで制御すること、及びこれらを同一又は連続して連携して投与するための情報を輸液ポンプ70aに入力する。

具体的には、輸液ポンプ70a等へ薬剤等の設定情報である「薬剤等設定情報（薬剤名（薬剤名A等）、連携動作対象の他の輸液ポンプ番号（例えば、70b等）」を入力する。

[0030] 次いで、ST2へ進む。ST2では、輸液ポンプ70a、70bは、それぞれに入力された「薬剤等設定情報」を、当該輸液ポンプ70a、70bの輸液ポンプ番号（70a、70b）と関連付けて、図2の「ポンプ側薬剤等設定情報75a」として、「ポンプ側薬剤等設定情報記憶部75」に記憶さ

せる。

本実施の形態では、図2の「ポンプ側薬剤等設定情報75a」に示すように「輸液ポンプ番号70aは、薬剤Aを送液し、輸液ポンプ70bと連携（組合せ）するように登録される。

一方、図示はされていないが、図の輸液ポンプ70bでも、薬剤Bを送液し、輸液ポンプ70aと連携するように登録される。

なお、本実施の形態では、連携として、例えば、同時投与を例としている。したがって、本実施の形態では、輸液ポンプ70aの薬剤Aと、輸液ポンプ70bの薬剤Bとは、患者に対して同時に投与されることになる。

[0031] また、「ポンプ側薬剤等設定情報75a」が、「複数の薬剤情報の組合せ投与情報」の一例となっている。

[0032] 次いで、ST3へ進む。ST3では、輸液ポンプ70aは、図2の「ポンプ側薬剤等設定情報記憶部75」の「ポンプ側薬剤等設定情報75a」等をラック装置10へ送信する。また、輸液ポンプ70bも同様にラック装置10へ送信する。

[0033] 次いで、ST4へ進む。ST4では、ラック装置10は、各輸液ポンプ70a、70bから受信した「ポンプ側薬剤等設定情報75a」等を当該ラック番号、例えば、R001」と関連付けて「ラック側薬剤等設定情報19a」として「ラック側薬剤等設定情報記憶部19」に記憶する（図3参照）。

すなわち、図3の「ラック側薬剤等設定情報19a」に示すように、当該ラック装置（R001）に関する輸液ポンプ70a、70bの送液薬剤A、Bとそれらの連携等について関連付けて記憶される。

[0034] 次いで、ST5へ進む。ST5では、図3の「ポンプ連携動作情報有無判断処理部（プログラム）20」が動作し、「ラック側薬剤等設定情報19a」に「連携動作」情報が存在するか否かを判断する。

[0035] ST5で「ラック側薬剤等設定情報19a」に「連携動作」情報が存在しないと判断されたときは、複数の薬剤の同時又は連続投与がなく、組合せ投与による危険性がないと判断され、ST6へ進む。

ST 6では、ラック装置10が輸液ポンプ70a、70bに対して、それらの動作開始情報（輸液開始）を送信し、輸液ポンプ70a、70bが動作開始し、患者に対する送液が開始される。

[0036] 一方、ST 5で、「ラック側薬剤等設定情報19a」に「連携動作」情報が存在する場合、例えば、図3の「ラック側薬剤等設定情報19a」に記載のときは、ST 7へ進む。ST 7では、ラック装置10が管理サーバ30に「ラック側薬剤等設定情報10a」を送信する。

[0037] 次いで、ST 8へ進む。ST 8では、管理サーバ30が、受信した「ラック側薬剤等設定情報19a」を「サーバ側薬剤等設定情報」として、図5の「サーバ側薬剤等設定情報記憶部41」に記憶する。

[0038] 次いで、ST 9へ進む。ST 9では、図5の「組合せ不可情報判断処理部（プログラム）42」が動作し、図5「サーバ側薬剤等設定情報記憶部41」の「サーバ側薬剤等設定情報」と、「組合せ不可薬剤情報記憶部43」の「組合せ不可薬剤情報43a」とを参照し、「絶対的組合せ不可薬剤情報」又は「相対的組合せ不可薬剤情報」に該当する「連携動作」情報が「サーバ側薬剤等設定情報」に存在するか否かを判断する。

[0039] このように、「組合せ不可薬剤情報43a」には、薬剤の組合せである同時や連続投与等が絶対的に回避すべきであり、禁止される「絶対的組合せ不可薬剤情報」と、薬剤の組合せが一般的に可能であれば回避すべきである「相対的組合せ不可薬剤情報」とがある。そして、本実施の形態では、「絶対的組合せ不可薬剤情報」として、例えば、薬剤Aと薬剤Cであり、「相対的組合せ不可薬剤情報」として、例えば、薬剤Aと薬剤Bである。

[0040] これら「絶対的組合せ不可薬剤情報」や「相対的組合せ不可薬剤情報」が「薬剤組合せ不適情報」の一例となっている。

[0041] 次いで、ST 10へ進む。ST 10では、図5の「組合せ不可情報判断処理部（プログラム）42」が動作し、図5の「組合せ不可薬剤情報43a」の「絶対的組合せ不可薬剤情報」又は「相対的組合せ不可薬剤情報」に該当する「連携動作」情報が「サーバ側薬剤等設定情報」に存在するか否かを判

断し、存在しないと判断したときは、S T 1 1へ進む。

[0042] S T 1 0で、「サーバ側薬剤等設定情報」に「絶対的組合せ不可薬剤情報」又は「相対的組合せ不可薬剤情報」に該当する「連携動作」情報が存在しないと判断されたときは、複数の薬剤の同時又は連続投与があっても、組合せ投与による危険性がないと判断され、S T 1 1へ進む。

S T 1 1では、管理サーバ30がラック装置10を介して、輸液ポンプ70a、70bに対して、それらの動作開始情報（輸液開始）を送信し、輸液ポンプ70a、70bが動作開始し、患者に対する送液が開始される。

[0043] 一方、S T 1 0で、「サーバ側薬剤等設定情報」に「絶対的組合せ不可薬剤情報」又は「相対的組合せ不可薬剤情報」に該当する「連携動作」情報が存在すると判断されたときは、S T 1 2へ進む。

S T 1 2では、図5の「組合せ不可情報判断処理部（プログラム）42」が動作し、「絶対的組合せ不可薬剤情報」又は「相対的組合せ不可薬剤情報」に該当する連携動作情報を「組合せ不可薬剤該当情報」として「組合せ不可薬剤該当情報記憶部44」に記憶する。

本実施の形態では、「組合せ不可薬剤該当情報」として、例えば、ラック番号（R001）の輸液ポンプ番号（70a）、薬剤（A）と輸液ポンプ番号（70b）、薬剤（B）との「連携動作」は「相対的組合せ不可薬剤情報」に該当するとして、「組合せ不可薬剤該当情報記憶部44」に記憶する。

[0044] 次いで、S T 1 3へ進む。S T 1 3では、管理サーバ30は、「組合せ不可薬剤該当情報記憶部44」の「組合せ不可薬剤該当情報」を当該ラック装置10、本実施の形態では、例えば、ラック番号（R001））に送信する。

[0045] 次いで、S T 1 4へ進む。S T 1 4では、ラック装置10は、受信した「組合せ不可薬剤該当情報」を、該当する輸液ポンプ70a、輸液ポンプ70bへ送信する。

[0046] 次いで、S T 1 5へ進む。S T 1 5では、図1の輸液ポンプ70a、70bは、輸液ポンプ側ディスプレイ71等に、例えば、輸液ポンプ番号（70

a) の薬剤 A と輸液ポンプ番号 (70b) の薬剤 B との「連携動作」、すなわち、組合せ投与は、「相対的組合せ不可薬剤情報」である旨、表示され、再入力画面が表示される。

したがって、輸液ポンプ 70a 等に薬剤 A 等の情報の入力を行った看護師等は、当該入力による薬剤 A と薬剤 B との連携 (組合せ) が、一般的に可能であれば回避すべきである「相対的組合せ不可薬剤情報」であることを認識することができ、入力を変更する機会が与えられる。

[0047] したがって、誤って係る薬剤 A と薬剤 B との組合せを入力した場合は、再入力をする事で正しい組合せに変更でき、患者に対して不適切な薬剤の組合せ投与を行うことを未然に防ぐことができる。

すなわち、看護師等は、薬剤の組合せの適否等を容易に判断することができ、看護師等の負担を減らすことができる。

また、看護師等は、薬剤の投与情報の再入力が求められるので、円滑に適切な薬剤の組合せ投与情報を入力することができる。

[0048] 次いで、図 9 の ST16 へ進む。ST16 では、輸液ポンプ 70a、70b の輸液ポンプ側ディスプレイ 71 等の再入力画面で、看護師等が、薬剤等設定情報を再入力したか否かが判断される。

すなわち、図 2 の「薬剤等設定情報再入力判断部 (プログラム) 76」が動作し、輸液ポンプ側ディスプレイ 73 等に表示された「再入力画面」で「薬剤等設定情報 (薬剤名、連携動作対象の他の輸液ポンプ番号)」が再入力されたか否かを判断する。

本実施の形態では、一度入力された薬剤 A と薬剤 B との組合せは「相対的組合せ不可薬剤情報」であると判断されているが、これは、看護師等が担当医師の処方通りに入力したものであるため、看護師等は、再入力でも、同様に入力する。

[0049] ST16 で、再入力されたと判断されたときは、ST17 へ進む。ST17 では、図 2 の「薬剤等設定情報再入力判断部 (プログラム) 76」が動作し、当該再入力の薬剤等設定情報を図 2 の「ポンプ側再入力薬剤等設定情報

７７ａ」として「ポンプ側再入力薬剤等設定情報記憶部７７」に記憶させる。輸液ポンプ７０ｂも同様に処理する。

[0050] 次いで、ＳＴ１８へ進む。ＳＴ１８では、輸液ポンプ７０ａ、７０ｂは、「ポンプ側再入力薬剤等設定情報記憶部７７」の「ポンプ側再入力薬剤等設定情報７７ａ」をラック装置１０へ送信する。

[0051] 次いで、ＳＴ１９へ進む。ＳＴ１９では、ラック装置１０は、各輸液ポンプ７０ａ、７０ｂから受信した「ポンプ側再入力薬剤等設定情報７７ａ」を当該ラック番号（Ｒ００１）と関連付けて、図３の「ラック側再入力薬剤等設定情報２１ａ」として「ラック側再入力薬剤等設定情報記憶部２１」に記憶される。

[0052] 次いで、ＳＴ２０へ進む。ＳＴ２０では、ラック装置１０が「ラック側再入力薬剤等設定情報２１ａ」に「連携動作」情報が存在するか否かを判断する。すなわち、複数の輸液ポンプ７０ａ等を用いた薬剤の同時又は連続の投与情報が存在するか否かを判断する。

[0053] ＳＴ２０で、「ラック側再入力薬剤等設定情報２１ａ」に「絶対的組合せ不可薬剤情報」又は「相対的組合せ不可薬剤情報」に該当する「連携動作」情報が存在しないと判断されたときは、再入力により薬剤の入力が変更され、新しい再入力の複数の薬剤については、同時又は連続投与があっても、組合せ投与による危険性がないと判断され、ＳＴ２１へ進む。

[0054] ＳＴ２１では、ラック装置１０が輸液ポンプ７０ａ、７０ｂに対して、それらの動作開始情報（輸液開始）を送信し、輸液ポンプ７０ａ、７０ｂが動作開始し、患者に対する送液が開始される。

[0055] 一方、ＳＴ２０で、「ラック側再入力薬剤等設定情報２１ａ」に「絶対的組合せ不可薬剤情報」又は「相対的組合せ不可薬剤情報」に該当する「連携動作」情報が存在する場合は、ＳＴ２２へ進む。ＳＴ２２では、ラック装置１０が管理サーバ３０に「ラック側再入力薬剤等設定情報２１ａ」を送信する。

[0056] 次いで、図１０のＳＴ２３へ進む。ＳＴ２３では、管理サーバ３０が、受

信した「ラック側再入力薬剤等設定情報 2 1 a」を「サーバ側再入力薬剤等設定情報」として、図 6 の「サーバ側再入力薬剤等設定情報記憶部 5 1」に記憶する。

[0057] 次いで、S T 2 4 へ進む。S T 2 4 では、図 6 の管理サーバ 3 0 の「薬剤等設定情報同一性判断部（プログラム） 5 2」が動作し、「サーバ側再入力薬剤等設定情報記憶部 5 1」の「サーバ側再入力薬剤等設定情報」を、図 5 の「サーバ側薬剤等設定情報記憶部 4 1」の「サーバ側薬剤等設定情報」と比較する。

[0058] 次いで、S T 2 5 へ進む。S T 2 5 では、図 6 の「薬剤等設定情報同一性判断部（プログラム） 5 2」が動作し、「サーバ側再入力薬剤等設定情報」は「サーバ側薬剤等設定情報」と同一か否かが判断される。

すなわち、看護師等の利用者が輸液ポンプ 7 0 a 等の再入力画面で、薬剤の設定等の情報（送液する薬剤名や他の連携する輸液ポンプ 8 0 b 等の情報）を変更したか否かを判断する。

[0059] S T 2 5 で、「サーバ側再入力薬剤等設定情報」は「サーバ側薬剤等設定情報」と同一でないと判断されたときは、入力内容の変更があったとして、S T 2 6 へ進む。

S T 2 6 では、管理サーバ 3 0 が、「サーバ側再入力薬剤等設定情報記憶部 5 1」の「サーバ側再入力薬剤等設定情報」と、図 5 の「組合せ不可薬剤情報記憶部 4 3」の「組合せ不可薬剤情報 4 3 a」とを参照し、「絶対的組合せ薬剤情報」又は「相対的薬剤組合せ情報」に該当する「連携動作」情報が存在するか否かを判断する。

[0060] そして、その後、図 8 の S T 1 0 以下と同様の工程が実行される。これらについては内容が重複するので、説明を省略する。

[0061] 一方、S T 2 5 で、「サーバ側再入力薬剤等設定情報」が「サーバ側薬剤等設定情報」と同一であると判断したときは、S T 2 7 へ進む。

すなわち、この場合は、看護師等の利用者が、再入力画面で入力情報を変更しない場合である。

本実施の形態では、再入力画面でも内容が変更されない例である。

[0062] S T 2 7 では、図 6 の「絶対的組合せ不可薬剤情報判断部（プログラム）5 3」が動作し、当該「サーバ側再入力薬剤等設定情報」が「絶対的組合せ不可薬剤情報」に該当するか否かを判断する。

すなわち、本実施の形態のように、看護師等の再入力の情報が変更されないということは、敢えて当該薬剤 A 及び薬剤 B との組合せ（連携）を実行する医師の判断があったとして、当該情報が、薬剤の組合せである同時や連続投与等が絶対的に回避すべきであり、禁止される「絶対的組合せ不可薬剤情報」に該当するか否かを判断する。

[0063] S T 2 7 で、当該「サーバ側再入力薬剤等設定情報」が「絶対的組合せ不可薬剤情報」に該当する場合は、当該薬剤の連携は危険であると判断して、S T 2 8 へ進む。

S T 2 8 では、「サーバ側再入力薬剤等設定情報」を図 5 の「組合せ不可薬剤該当情報」として「組合せ不可薬剤該当情報記憶部 4 4」に記憶させる。

その後、図 8 の S T 1 3 以下の工程が実行され、輸液ポンプ 7 0 a 等の輸液ポンプ側ディスプレイ 7 1 に薬剤情報等の再入力等が促される。

したがって、「絶対的組合せ不可薬剤情報」に該当する薬剤の連携等の実行を未然に防ぐことができる構成となっている。

[0064] 一方、S T 2 7 で、当該「サーバ側再入力薬剤等設定情報」が「絶対的組合せ不可薬剤情報」に該当しない場合は、薬剤の組合せが一般的に可能であれば回避すべきである「相対的組合せ不可薬剤情報」とであると判断し、再入力は、特段の理由があるとして、S T 2 9 へ進む。

S T 2 8 では、管理サーバ 3 0 がラック装置 1 0 を介して、輸液ポンプ 7 0 a、7 0 b に対して、それらの動作開始情報（輸液開始）を送信し、輸液ポンプ 7 0 a、7 0 b が動作開始し、患者に対する送液が開始される。

[0065] このように、本実施の形態では、「相対的組合せ不可薬剤情報」は、場合によっては、組合せ投与が認められる情報であるので、再入力で、同一の情

報を入力し、それが、「相対的組合せ不可薬剤情報」に該当するときは、看護師等の利用の便宜等を考慮し、その入力通りの薬剤の送液を認める構成となっている。

[0066] 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70a等を例に説明したが、本発明は、これに限らず、シリンジポンプ等の他の医療機器等でも好適に適用することができる。

また、本実施の形態では、「組合せ不可薬剤情報43a」に該当するか否か等は、ラック装置10を介して管理サーバ30で実行されているが、本発明では、これに限らず、輸液ポンプ70aやラック装置10等で、かかる判断等を行っても構わない。

また、本実施の形態では、「組合せ不可薬剤情報記憶部43」内の「組合せ不可薬剤情報43a」の編集については深く言及していないが、通常、病院ごとに組合せ不可能とする薬剤情報等を看護師等が手入力でデータベース化することになる。しかし、これに限らず、例えば、日本医師会が提供する「日医医薬品併用禁忌データベース」から組合せ不可能とする薬剤情報を「組合せ不可薬剤情報記憶部43」内に取り込みデータベース化しても構わなく、さらにそのデータベースを病院ごとに編集することでも良い。すなわち、「組合せ不可薬剤情報記憶部43」内の「組合せ不可薬剤情報43a」の編集については看護師等の手入力だけでなく、外部との通信により「組合せ不可薬剤情報43a」の取得が可能である。

符号の説明

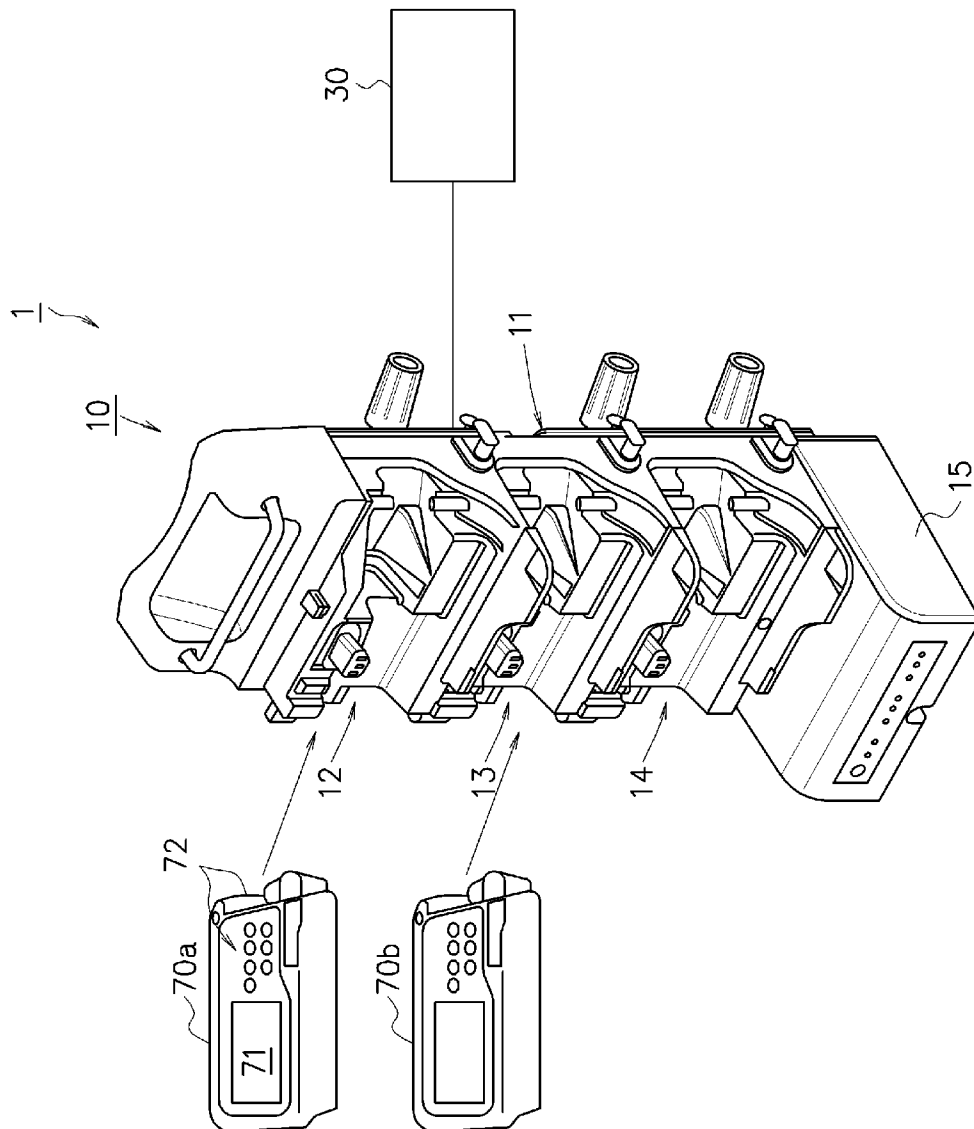
[0067] 1・・・薬剤組合せ管理システム、10・・・ラック装置、11・・・ラック本体、12・・・第1装着部、13・・・第2装着部、14・・・第3装着部、15・・・通信ボックス、16・・・ラック制御部、17・・・ラック側ディスプレイ、18・・・ラック側通信装置、19・・・ラック側薬剤等設定情報記憶部、19a・・・ラック側薬剤等設定情報、20・・・ポンプ連携動作情報有無判断処理部（プログラム）、21・・・ラック側再入

力薬剤等設定情報記憶部、21a・・・ラック側再入力薬剤等設定情報、30・・・管理サーバ、31・・・サーバ制御部、32・・・サーバ側入力装置、33・・・サーバ側ディスプレイ、34・・・サーバ側通信装置、40・・・第1各種記憶部、41・・・サーバ側薬剤等設定情報記憶部、42・・・組合せ不可情報判断処理部（プログラム）、43・・・組合せ不可薬剤情報記憶部、43a・・・組合せ不可薬剤情報、44・・・組合せ不可薬剤該当情報記憶部、50・・・第2各種情報記憶部、51・・・サーバ側再入力薬剤等設定情報記憶部、52・・・薬剤等設定情報同一性判断部（プログラム）、53・・・絶対的組合せ不可薬剤情報判断部（プログラム）、70a、70b・・・輸液ポンプ、71・・・輸液ポンプ側ディスプレイ、72・・・輸液ポンプ側入力装置、73・・・輸液ポンプ制御部、74・・・輸液ポンプ側通信装置、75・・・ポンプ側薬剤等設定情報記憶部、75a・・・ポンプ側薬剤等設定情報、76・・・薬剤等設定情報再入力判断部（プログラム）、77・・・ポンプ側再入力薬剤等設定情報記憶部、77a・・・ポンプ側再入力薬剤等設定情報

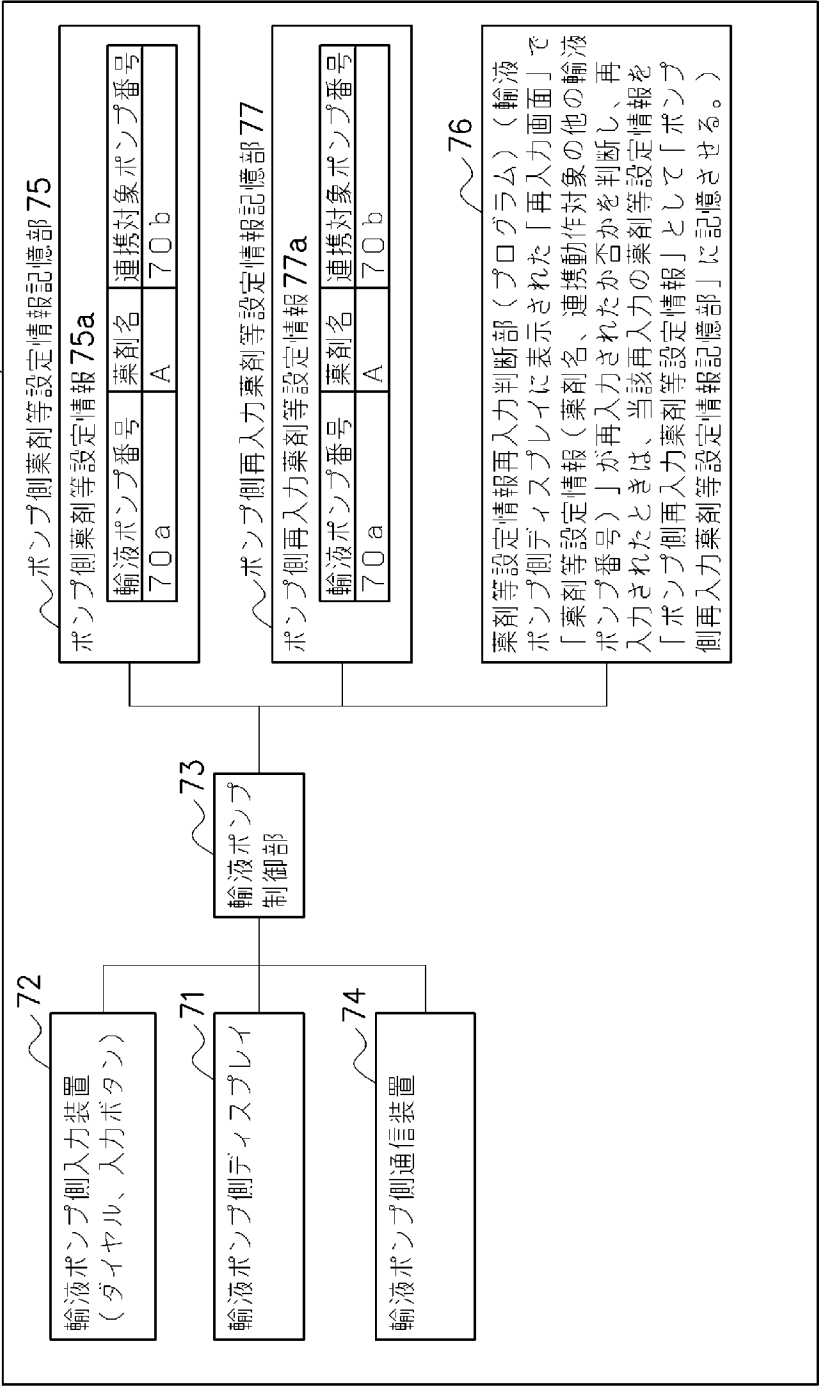
請求の範囲

- [請求項1] 複数の医療機器を用いて、対象者に投与される複数の薬剤情報の組合せ投与情報の適否を判断し、当該複数の薬剤情報の組合せ投与情報が不適であるときは、当該薬剤組合せ不適情報を提供し、利用者に前記複数の薬剤情報の組合せ投与情報の再入力を求める構成となっていることを特徴とする医療情報管理システム。
- [請求項2] 前記薬剤組合せ不適情報は、絶対的組合せ不可薬剤情報と相対的組合せ不可薬剤情報を含み、
前記薬剤組合せ不適情報として、前記相対的組合せ不可薬剤情報を利用者に提供した後、利用者が、同一の前記複数の薬剤情報の組合せ投与情報を再入力したときは、再び前記薬剤組合せ不適情報を提供しない構成となっていることを特徴とする請求項1に記載の医療情報管理システム。
- [請求項3] 前記複数の医療機器は、ラック部に配置され、このラック部は医療情報管理装置と通信可能な構成とされ、
前記医療情報管理装置は、前記複数の薬剤情報の組合せ投与情報を前記ラック部から取得して、この取得した複数の薬剤情報の組合せ投与情報に基づき、その適否を判断し、不適であるときは、前記薬剤組合せ不適情報を生成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に記載の医療情報管理システム。
- [請求項4] 複数の医療機器を用いて、対象者に投与される複数の薬剤情報の組合せ投与情報の適否を判断し、当該複数の薬剤情報の組合せ投与情報が不適であるときは、当該薬剤組合せ不適情報を提供し、利用者に前記複数の薬剤情報の組合せ投与情報の再入力を求める構成となっていることを特徴とする医療情報管理方法。

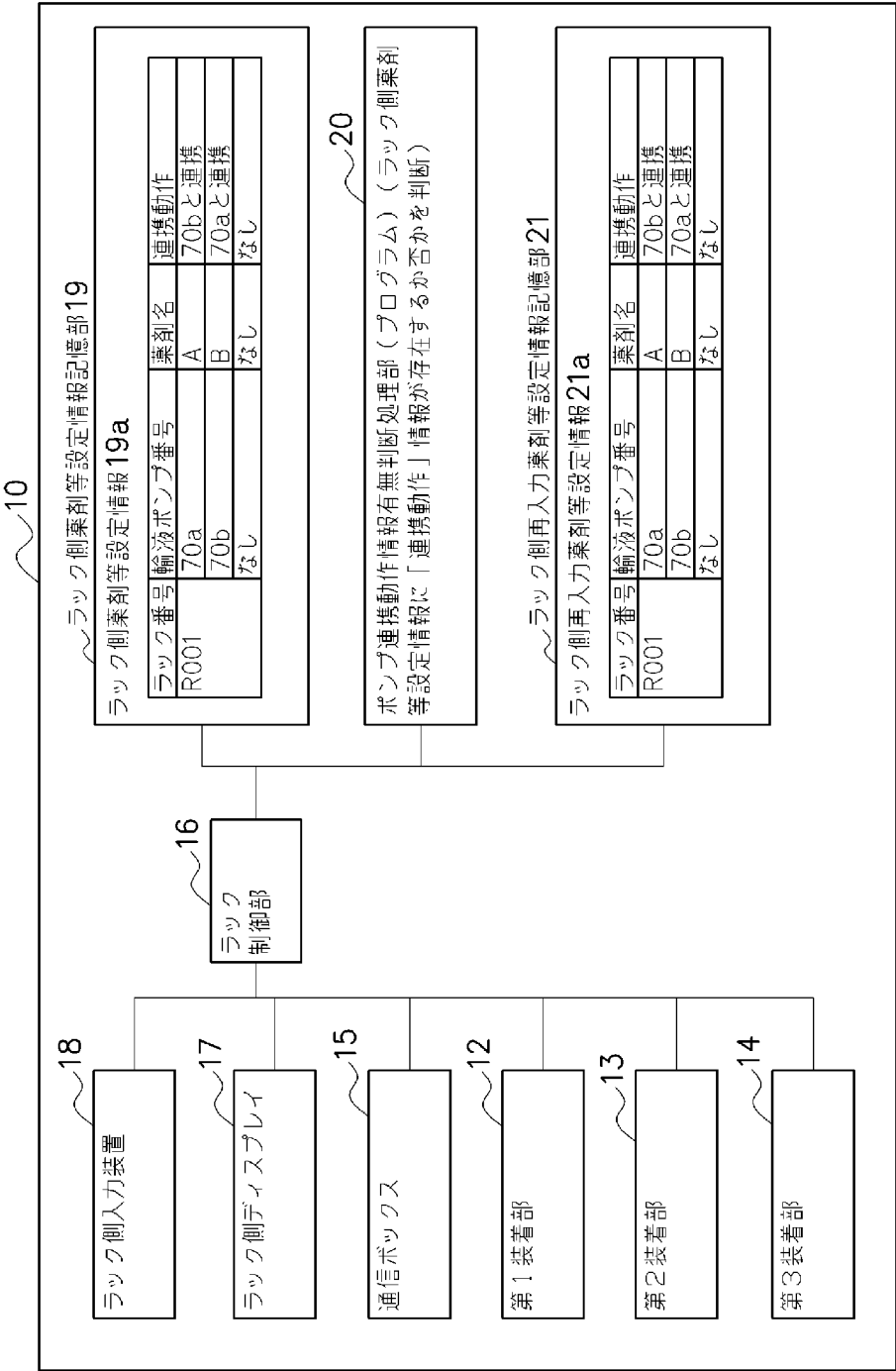
[図1]



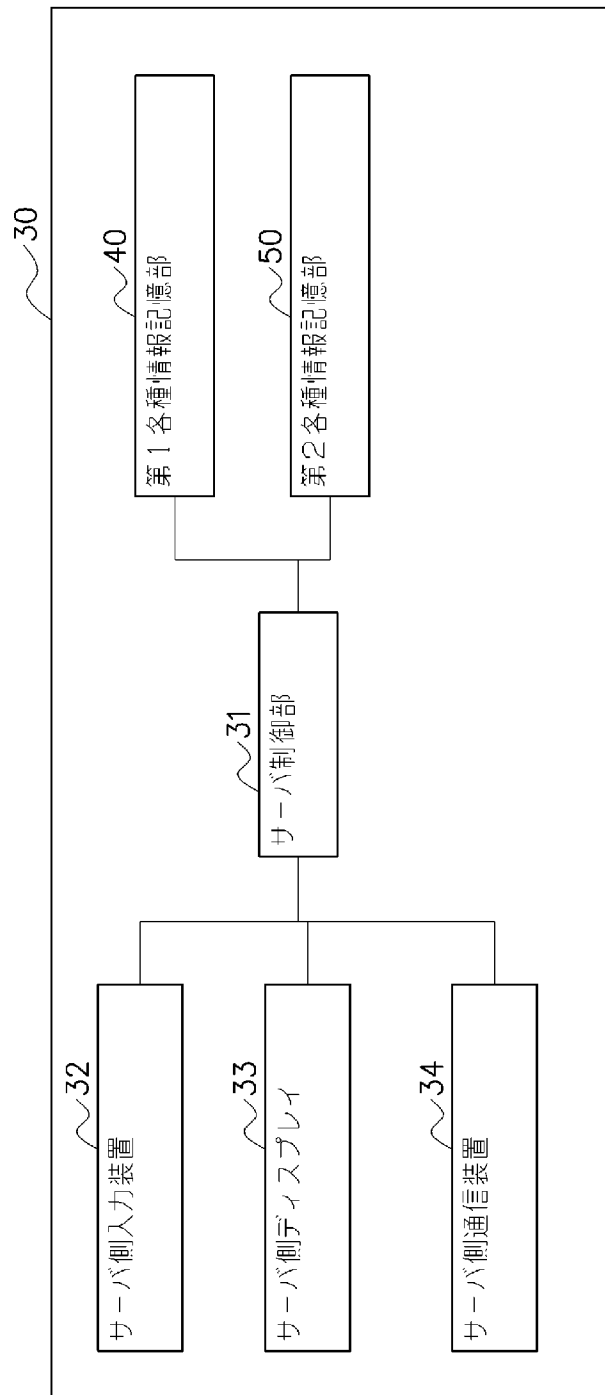
[図2]



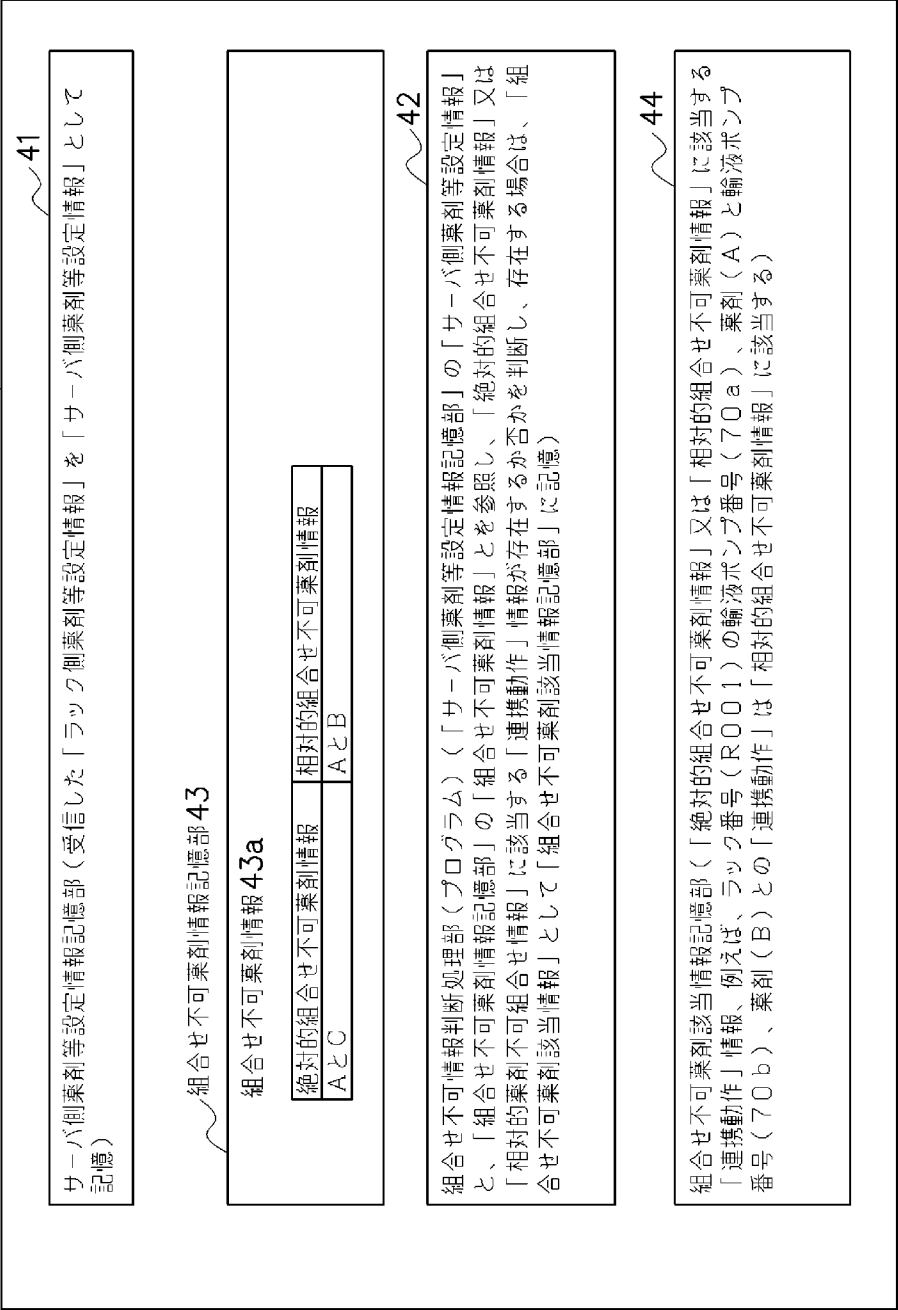
[図3]



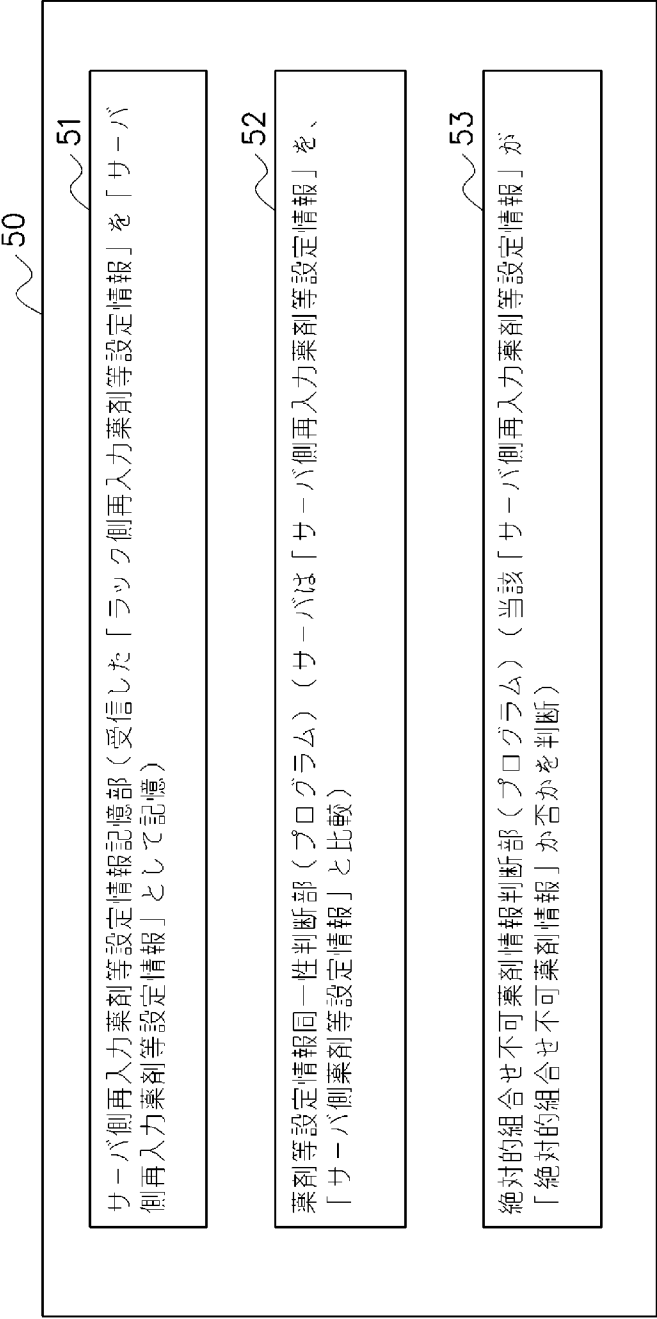
[図4]



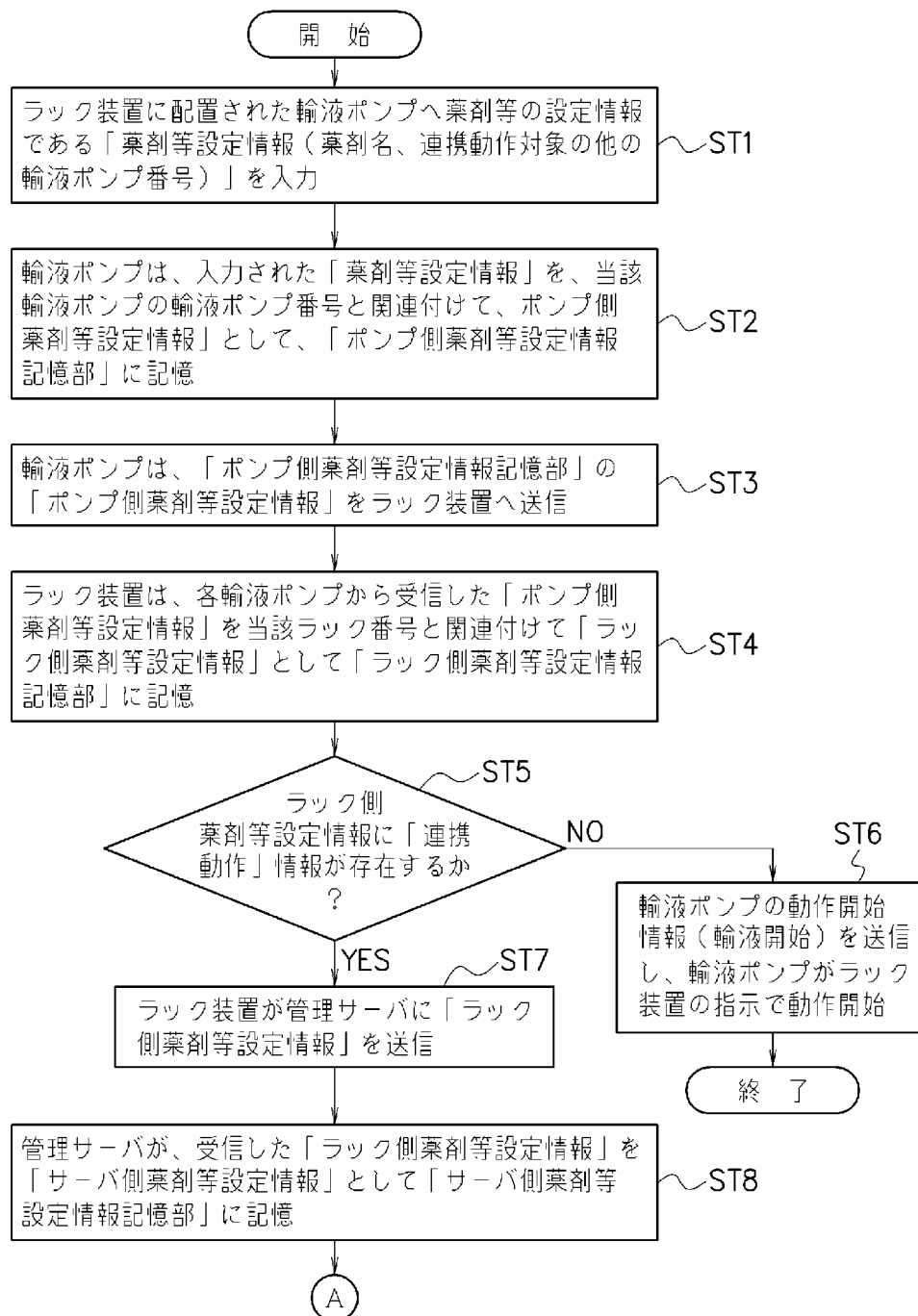
[図5]



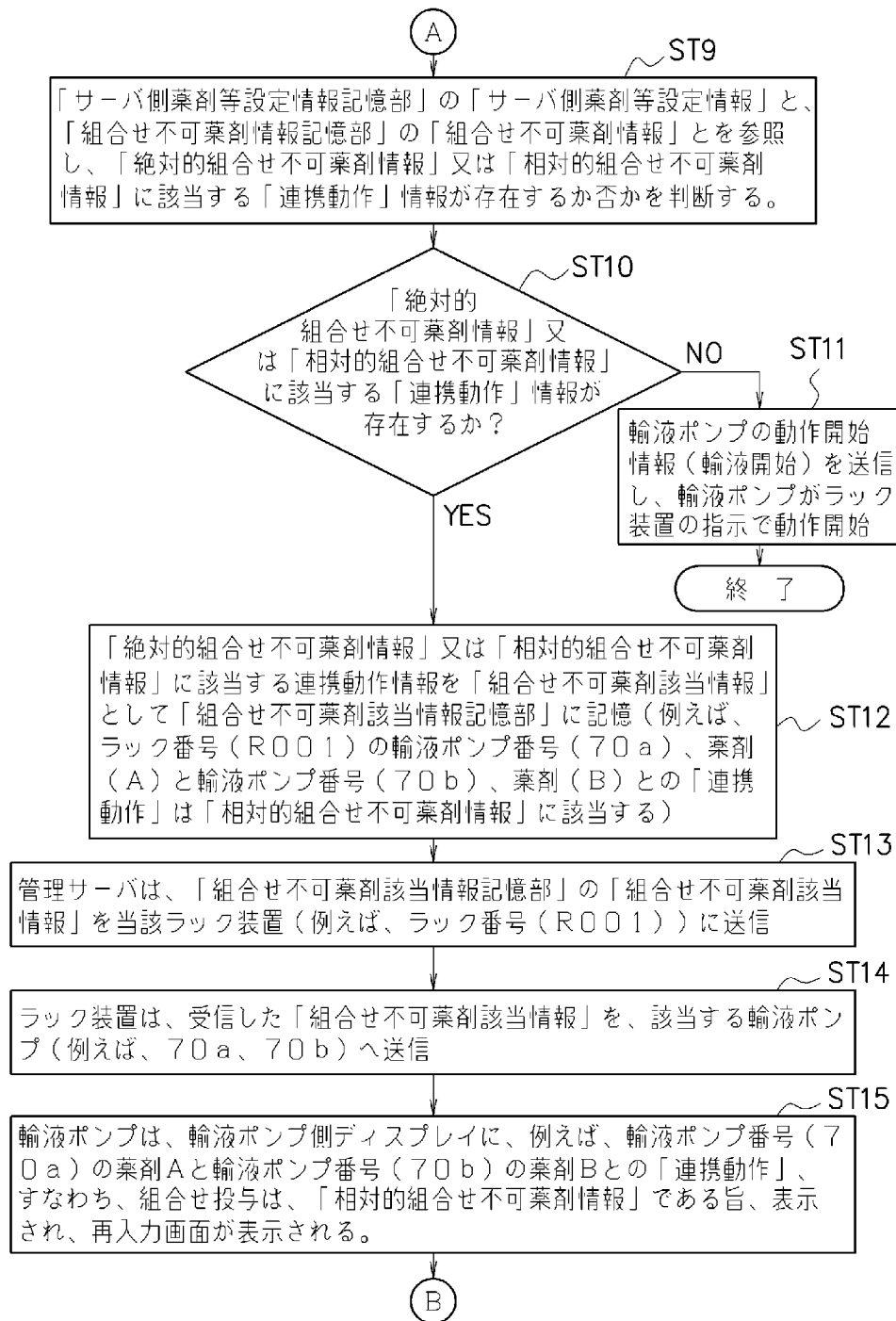
[図6]



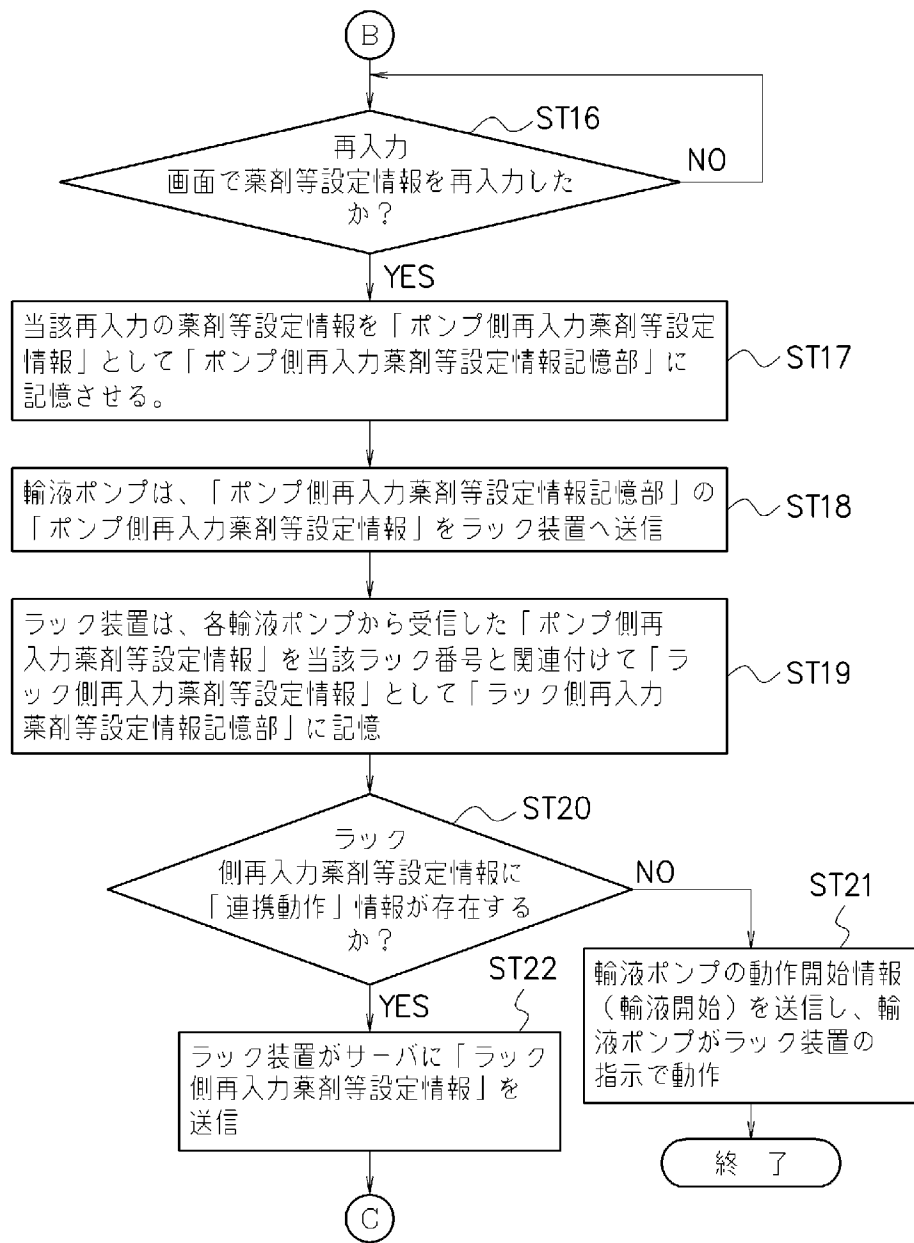
[図7]



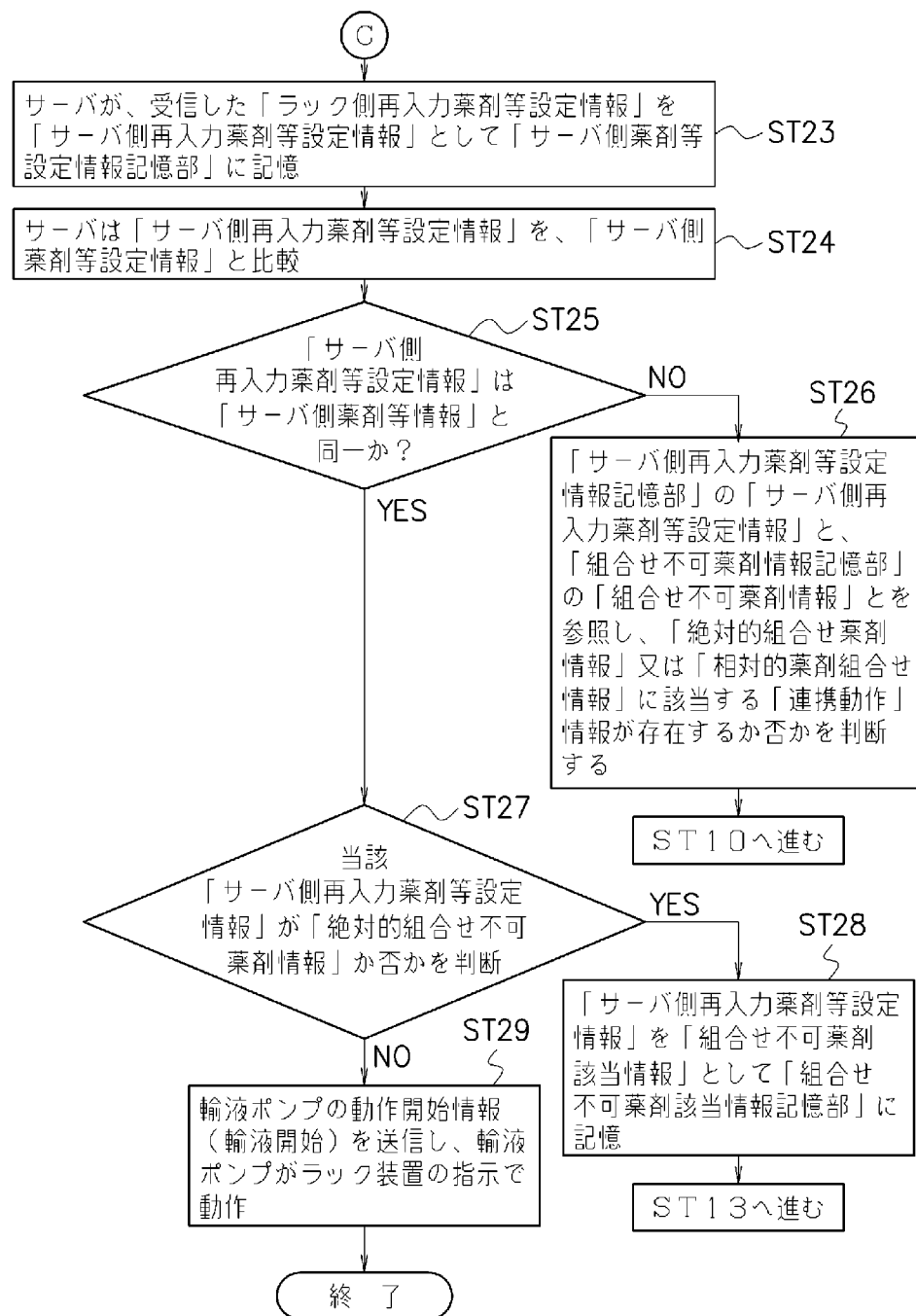
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/059996

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q50/24 (2012.01) 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)

G06Q50/24

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 2007-117572 A (Toshiba Corp.), 17 May 2007 (17.05.2007), columns 37 to 222; fig. 1 to 20 (Family: none)	1, 3, 4 2
Y	JP 2012-3415 A (Panasonic Corp.), 05 January 2012 (05.01.2012), columns 17 to 46; fig. 1 to 7 (Family: none)	2
A	JP 2006-521191 A (Cardinal Health 303, Inc.), 21 September 2006 (21.09.2006), entire text; all drawings & US 2004/0193453 A1 & EP 2284743 A2 & WO 2004/088567 A2 & CA 2519955 A1 & CN 1784684 A	1-4

☐ 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
16 April, 2013 (16.04.13)

Date of mailing of the international search report
23 April, 2013 (23.04.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. G06Q50/24(2012.01)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 (I P C))

Int.Cl. G06Q50/24

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 3 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 3 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 3 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 2007-117572 A (株式会社東芝) 2007.05.17, 第 37-222 欄, 第 1-20 図 (ファミリーなし)	1, 3, 4 2
Y	JP 2012-3415 A (パナソニック株式会社) 2012.01.05, 第 17-46 欄, 第 1-7 図 (ファミリーなし)	2
A	JP 2006-521191 A (カーディナル ヘルス 3 0 3、インコーポレイテッド) 2006.09.21, 全文, 全図 & US 2004/0193453 A1 & EP 2284743 A2 & WO 2004/088567 A2 & CA 2519955 A1 & CN 1784684 A	1 - 4

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

の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

1 6 . 0 4 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

2 3 . 0 4 . 2 0 1 3

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
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)

田付 徳雄

5 L

3 2 4 3

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 6 2