

(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  
2019年7月25日(25.07.2019)



(10) 国際公開番号

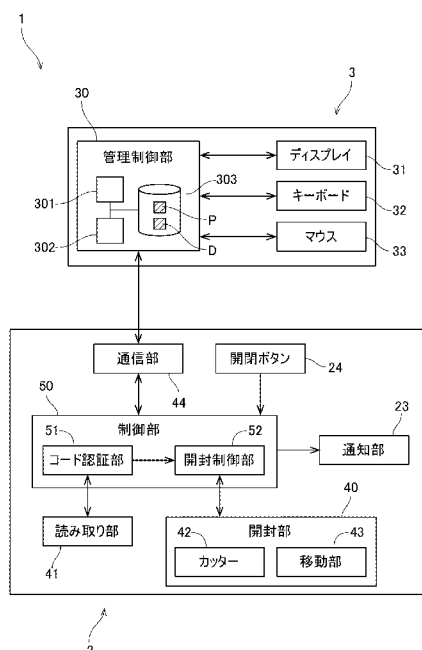
**WO 2019/142452 A1**

- (51) 国際特許分類:  
A61J 7/00 (2006.01) B65B 69/00 (2006.01)  
B26D 5/34 (2006.01) G06Q 50/22 (2018.01)  
B26D 7/26 (2006.01) B26B 27/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2018/041217
- (22) 国際出願日: 2018年11月6日(06.11.2018)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2018-006905 2018年1月19日(19.01.2018) JP
- (71) 出願人: 株式会社 S C R E E Nホールディングス(SCREEN HOLDINGS CO., LTD.) [JP/JP];
- 〒6028585 京都府京都市上京区堀川通寺之内上る四丁目天神北町1番地の1 Kyoto (JP).
- (72) 発明者: 生藤 邦夫(IKEFUJI Kunio); 〒6028585 京都府京都市上京区堀川通寺之内上る四丁目天神北町1番地の1 株式会社 S C R E E Nホールディングス内 Kyoto (JP). 内田 直樹(UCHIDA Naoki); 〒6028585 京都府京都市上京区堀川通寺之内上る四丁目天神北町1番地の1 株式会社 S C R E E Nホールディングス内 Kyoto (JP).
- (74) 代理人: 西 田 隆 美(NISHIDA Takami); 〒5300047 大阪府大阪市北区西天満3丁目14番16号西天満パークビル3号館4階 Osaka (JP).

(54) Title: OPENING DEVICE, DOSING MANAGEMENT SYSTEM, AND DRUG SUPPLY DEVICE

(54) 発明の名称: 開封装置、服薬管理システム、および薬剤供給装置

【図2】



- 23 Notification unit
- 24 Open/close button
- 30 Management control unit
- 31 Display
- 32 Keyboard
- 33 Mouse
- 40 Opening unit
- 41 Reading unit
- 42 Cutter
- 43 Movement unit
- 44 Communication unit
- 50 Control unit
- 51 Code authentication unit
- 52 Opening control unit

(57) Abstract: This opening device (1) for opening a package in which a plurality of drugs are one-dose packaged has a reading unit (41) for reading a code attached to the package, an opening unit (40) for opening the package, and a control unit (50) for controlling each unit. The control unit (50) has a code authentication unit (51) for determining whether the code read-in by the reading unit (41) is appropriate, and an opening control unit (52) for switching the opening unit (40) to a cutting-capable state and a standby state. The opening control unit (52) places the opening unit (40) in the cutting-capable

(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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, 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, ST, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告(条約第21条(3))

---

state only when the code authentication unit (51) has determined that the code is appropriate. Through this configuration, only the appropriate drug package can be opened. Consequently, erroneous dosing of one-dose-packaged medicine can be suppressed using the device for opening a medicine package.

(57) 要約: この開封装置(1)は、複数の薬剤が一包化された包装を開封するための装置であって、包装に付されたコードを読み取る読み取り部(41)と、包装を開封する開封部(40)と、各部を制御する制御部(50)とを有する。制御部(50)は、読み取り部(41)が読み込んだコードが適正であるか否かを判断するコード認証部(51)と、開封部(40)を切断可能状態と待機状態とに切り替える開封制御部(52)とを有する。開封制御部(52)は、コード認証部(51)が前記コードを適正であると判断した場合に限り、開封部(40)を切断可能状態とする。これにより、適正な薬剤の包装のみを開封可能である。したがって、薬剤の包装を開封するための装置を用いて、一包化された薬剤の誤服用を抑制できる。

## 明 細 書

### 発明の名称：開封装置、服薬管理システム、および薬剤供給装置 技術分野

[0001] 本発明は、複数の薬剤が一包化された包装を開封するための開封装置、当該開封装置を含む服薬管理システム、および、当該開封装置を備えた薬剤供給装置に関する。

### 背景技術

[0002] 近年、高齢化に伴って、定期的な服薬を行う患者の数が増えている。多くの高齢者が、定期的に通院し、複数種類の薬剤（内服薬）を処方されている。このように、複数種類の薬剤を服用する場合、薬剤の種類によって服用すべきタイミングや数量が異なるため、飲み忘れや、重複服用が生じることがある。

[0003] そこで、処方箋薬局などでは、同じタイミングに服用すべき薬剤を1つの閉じられた包装（袋）内にまとめる「一包化」が行われている。これにより、同じタイミングに服用すべき薬剤を過不足なく服用しやすくなる。

### 先行技術文献

### 特許文献

[0004] 特許文献1：特開2012-6641号公報

### 発明の概要

### 発明が解決しようとする課題

[0005] 一包化の包装は、丈夫であると人の手で開封することが困難であるとともに、開封時に中の薬剤が飛び散るおそれがある。一方、一包化の包装が丈夫でないと、開封しようとしていないときに破れてしまうおそれがある。そこで、従来、薬剤の包装を開封するための装置が開発されている（例えば、特許文献1）。

[0006] また、薬剤が一包化されている場合であっても、患者が、開封すべきでない包装を開封して、中の薬剤を服用してしまうことが有り得る。例えば、朝

食後に薬を服用する際に、誤って昼食後に飲むべき薬剤の包装を開封して、中の薬剤を服用してしまうことが有り得る。

[0007] 本発明は、このような事情に鑑みなされたものであり、薬剤の包装を開封するための装置を用いて、一包化された薬剤の誤服用を抑制する技術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

[0008] 上記課題を解決するため、本願の第1発明は、複数の薬剤が一包化された包装を開封するための開封装置であって、前記包装に付されたコードを読み取る読み取り部と、前記包装を開封する開封部と、各部を制御する制御部と、を有し、前記制御部は、前記読み取り部が読み込んだ前記コードが適正であるか否かを判断するコード認証部と、前記開封部を、切断可能状態と待機状態とに切り替える開封制御部と、を有し、前記開封制御部は、前記コード認証部が前記コードを適正であると判断した場合に限り、前記開封部を前記切断可能状態とする。

[0009] 本願の第2発明は、第1発明の開封装置であって、前記コードは、前記包装の表面に印刷された、数字、バーコード、および2次元コードのいずれかを含む。

[0010] 本願の第3発明は、第1発明または第2発明の開封装置であって、前記開封部は、移動可能な刃部と前記刃部を受ける刃受け部とを有するカッターと、前記包装と前記カッターとを相対的に移動させる移動部と、を含み、前記切断可能状態において、前記刃部が前記包装に接触するとともに、前記移動部が前記包装と前記カッターとを相対的に移動させる。

[0011] 本願の第4発明は、第1発明ないし第3発明のいずれかの開封装置であって、無線または有線によって外部と通信する通信部をさらに有し、前記通信部を介して前記制御部へと薬剤情報が入力され、前記コード認証部は、前記薬剤情報に基づいて、前記コードが適正であるか否かを判断する。

[0012] 本願の第5発明は、一包化された薬剤の服用状況を管理するための服薬管理システムであって、複数の薬剤が一包化された包装を開封するための開封

装置と、前記開封装置と通信可能な管理装置と、を備え、前記開封装置は、前記包装に付されたコードを読み取る読み取り部と、前記包装を開封する開封部と、前記開封装置内の各部を制御する制御部と、を有し、前記制御部は、前記読み取り部が読み込んだ前記コードが適正であるか否かを判断するコード認証部と、前記開封部を、切断可能状態と待機状態とに切り替える開封制御部と、を有し、前記管理装置は、前記制御部へ薬剤情報を入力し、前記コード認証部は、前記薬剤情報に基づいて、前記コードが適正であるか否かを判断し、前記開封制御部は、前記コード認証部が前記コードを適正であると判断した場合に限り、前記開封部を切断可能状態とする。

[0013] 本願の第6発明は、第5発明の服薬管理システムであって、前記制御部は、前記コード認証部の判断内容と、前記開封部による開封の有無とを、前記管理装置へ送信する。

[0014] 本願の第7発明は、複数の薬剤が一包化された包装を開封して内部の薬剤を供給するための薬剤供給装置であって、複数の前記包装を収容する収容部と、前記包装を開封する開封部と、前記収容部から前記開封部へと前記包装を移送させる移送部と、前記移送部により移送される前記包装に付されたコードを読み取る読み取り部と、各部を制御する制御部と、を有し、前記制御部は、前記移送部に前記包装の移送を行わせる移送制御部と、前記読み取り部が読み込んだ前記コードが適正であるか否かを判断するコード認証部と、前記開封部を、切断状態と待機状態とに切り替える開封制御部と、を有し、前記移送部により前記包装の前記コードが前記読み取り部に達すると前記コード認証部が判断を行い、前記開封制御部は、前記コード認証部が前記コードを適正であると判断した場合に限り、前記開封部を前記切断状態とする。

### 発明の効果

[0015] 本願の第1発明ないし第7発明によれば、予め決められた薬剤の包装しか開封できない。これにより、一包化された薬剤の誤服用を抑制できる。

[0016] 特に、本願の第2発明によれば、包装の表面に、服薬管理のためのコードを、容易に付すことができる。

[0017] 特に、本願の第4発明および第5発明によれば、開封装置自体に、薬剤情報データを入力するための操作部を設ける必要が無い。これにより、開封装置の大型化を抑制しつつ、薬剤情報データの入力を行うことができる。

[0018] 特に、本願の第6発明によれば、開封装置から管理装置へとコード認証部の判断内容等の情報をフィードバックすることにより、薬剤の飲み間違いを抑制するだけでなく、ユーザの薬剤の服用状況を管理できる。

[0019] 特に、本願の第7発明によれば、病院や介護施設などにおいて、一包化された薬剤の誤服用を抑制しつつ、薬剤を供給できる。

### 図面の簡単な説明

[0020] [図1]服薬管理システムの概略図である。

[図2]服薬管理システムの機能ブロック図である。

[図3]一包化された薬剤包装の一例を示した図である。

[図4]開封時における開封装置の概略断面図である。

[図5]開封時における開封装置の概略断面図である。

[図6]開封時における開封装置の概略断面図である。

[図7]開封時における開封装置の概略上面図である。

[図8]開封時における開封装置の概略上面図である。

[図9]服薬管理システムを用いた服薬管理の流れを示したフローチャートである。

[図10]開封装置を用いた開封処理の流れを示したフローチャートである。

[図11]変形例に係る服薬管理システムの概略図である。

[図12]変形例に係る服薬管理システムの機能ブロック図である。

### 発明を実施するための形態

[0021] 以下、本発明の実施形態について、図面を参照しつつ説明する。なお、以下の説明では、上下方向を示して説明を行っているが、本発明に係る開封装置は、どのような向きで使用されてもよい。

[0022] <1. 服薬管理システム>

はじめに、本発明の一実施形態に係る服薬管理システム1について、図面

を参照しつつ説明する。図 1 は、服薬管理システム 1 の概略図である。図 2 は、服薬管理システム 1 の機能ブロック図である。図 3 は、一包化された薬剤の包装 9 の一例を示した図である。図 4 ～図 6 は、開封時における開封装置 2 の概略断面図である。図 7 および図 8 は、開封時の開封装置 2 の概略上面図である。

[0023] この服薬管理システム 1 は、一包化された薬剤の服用状況を管理するためのシステムである。図 1 および図 2 に示すように、服薬管理システム 1 は、開封装置 2 と、管理装置 3 とを備える。開封装置 2 は、複数の薬剤が一包化された包装 9 を開封するための装置である。管理装置 3 は、開封すべき包装 9 を指定するとともに、開封装置 2 による包装 9 の開封状況を管理するための装置である。管理装置 3 と開封装置 2 とは、有線または無線によって通信可能である。

[0024] 開封装置 2 は、図 1 および図 4 ～図 8 に示すように、把持部 2 1 と、作用部 2 2 と、通知部 2 3 とを有する。把持部 2 1 は、ユーザが開封装置 2 を使用する際に把持する部位である。

[0025] 作用部 2 2 は、上側作用部 2 2 1 と下側作用部 2 2 2 とを有する。上側作用部 2 2 1 と下側作用部 2 2 2 は、それらの間に包装 9 の端部が進入可能な間隔を空けて、上下に配置される。上側作用部 2 2 1 は、把持部 2 1 および下側作用部 2 2 2 に対して、上下方向に移動する。上側作用部 2 2 1 と下側作用部 2 2 2 との間に、包装 9 の端部を進入させた後に、上側作用部 2 2 1 を下方向に移動させて上側作用部 2 2 1 と下側作用部 2 2 2 との間隔を小さくすることにより、作用部 2 2 が包装 9 を保持することができる。開封装置 1 は、このように、上側作用部 2 2 1 と下側作用部 2 2 2 との間に包装 9 の端部を保持した状態で開封処理を行う。

[0026] 上側作用部 2 2 1 の上下方向の移動は、手動で行われてもよいし、自動で行われてもよい。本実施形態では、開封装置 2 の上面に設けられた開閉ボタン 2 4 を押すことにより、図示を省略した移動機構によって上側作用部 2 2 1 が下方へ移動したり、上方へ移動したりする。なお、上側作用部 2 2 1 と

下側作用部２２２との間に包装９が配置されたと認識されると自動的に上側作用部２２１が下方へ移動する構成であってもよい。

[0027] 通知部２３は、後述する制御部５０からの信号に従って、所定の音声を発することにより、ユーザにエラー等の情報を通知する。

[0028] また、図２に示すように、開封装置２は、読み取り部４１と、カッター４２と、移動部４３と、通信部４４と、制御部５０とを有する。

[0029] 読み取り部４１は、薬剤の包装９に付されたコード９０を読み取る。図４～図６に示すように、本実施形態の読み取り部４１は、作用部２２の上側作用部２２１の下面に設けられる。本実施形態では、図３に示すように、包装９の表面に、コード９０としてバーコードが付されている。このため、読み取り部４１として、例えば、ＣＣＤスキャン方式のバーコードリーダが用いられる。なお、読み取り部４１として、レーザスキャン方式、イメージセンシング方式、およびリニアイメージセンシング方式等の他の種類のバーコードリーダが用いられてもよい。

[0030] なお、コード９０は、包装９の表面に付された文字や、ＱＲコード（登録商標）等の２次元コードであってもよい。コード９０として、包装９に印刷されたバーコード等を用いることにより、包装９に容易にコード９０を付すことができる。

[0031] ただし、コード９０は、包装９に付された磁気ストライプやＩＣチップであってもよい。その場合、読み取り部４１は、磁気ストライプやＩＣチップの内部に記憶された情報を読み取る。

[0032] カッター４２は、包装９を切断するための部位である。図６に示すように、カッター４２は、刃部４２１と、刃部４２１を受ける刃受け部４２２とを有する。刃部４２１は、上側作用部２２１の下面から下方へと移動可能である。刃受け部４２２は、下側作用部２２２の上面に設けられた溝である。ただし、下側作用部２２２に刃部４２１が設けられ、上側作用部２２１に刃受け部２２２が設けられてもよい。

[0033] 移動部４３（図２参照）は、包装９とカッター４２とを相対的に移動させ

る機構である。本実施形態の移動部43は、包装9を開封装置2に対して図8中に矢印で示す移動方向に移動させる。移動部43には、例えば、包装9を上下に挟み込む一対のローラが用いられる。カッター42の刃部421を下方へ移動させつつ、移動部43により包装9とカッター42とを相対的に移動させることにより、包装9の端部を切断して開封することができる。すなわち、本実施形態では、カッター42と移動部43とによって、包装9を開封する開封部40が構成される。

[0034] 通信部44（図2参照）は、無線または有線によって外部と通信するための機構である。通信部44には、例えば、開封装置2の筐体内に収容可能なUSBコネクタが用いられる。通信部44としてUSBコネクタを用いれば、パーソナルコンピュータである後述の管理制御部30に、通信部44を介して開封装置2を直接接続可能である。

[0035] なお、通信部44は、管理装置3とデータの送受信を行うことが可能であればよく、その通信規格はUSBに限られない。また、通信部44は、インターネットを介して管理装置3との間でデータの送受信を行うものであってもよい。

[0036] 制御部50は、開封装置2内の各部を動作制御するための手段である。本実施形態の制御部50は、マイクロコントローラによって構成される。なお、制御部50は、CPU等の演算処理部、RAM等のメモリおよびハードディスクやSDカード等の記憶部により構成されてもよい。また、制御部50は、電気回路によって構成されてもよい。制御部50は、通知部23、開閉ボタン24、読み取り部41、カッター42、移動部43および通信部44と、それぞれ電氣的に接続されている。

[0037] 制御部50は、図2に示すように、動作制御上実現される処理部として、コード認証部51と、開封制御部52とを有する。

[0038] コード認証部51は、読み取り部41により読み取られたコード90が適正であるか否かを判断する。開封処理の前には、予め、通信部44を介して管理装置3から制御部50へ薬剤情報が入力される。コード認証部51は、

当該薬剤情報に基づいて、コード 90 が適正であるか否かを判断する。コード認証部 51 は、コード 90 が適正であると判断すると、開封制御部 52 に開封指令を与える。一方、コード認証部 51 は、コード 90 が不適正であると判断すると、通知部 23 にエラーを通知させる。

[0039] 開封制御部 52 は、開封部 40 を切断可能状態と待機状態とに切り替える。開封部 40 が切断可能状態から待機状態へと切り替えられる場合、カッター 42 の刃部 421 が上側作用部 221 の内部に收容されるとともに、移動部 43 の動作が停止される。一方、開封部 40 が待機状態から切断可能状態へと切り替えられる場合、カッター 42 の刃部 421 が下方へと移動して刃部 421 の先端が刃受け部 422 内に配置されるとともに、移動部 43 が駆動する。

[0040] 開封制御部 52 は、コード認証部 51 からの開封指令に従って、開封部 40 を待機状態から切断可能状態へ切り替える。すなわち、開封制御部 52 は、コード認証部 51 がコード 90 が適正であると判断した場合に限り、開封部 40 を切断可能状態とする。

[0041] 管理装置 3 は、開封装置 2 と有線または無線によって通信可能な装置である。本実施形態の管理装置 3 は、パーソナルコンピュータにより構成される管理制御部 30 と、ディスプレイ 31、キーボード 32 およびマウス 33 等の周辺機器とにより構成される。なお、管理装置 3 には、タブレット端末やスマートフォンなどの他の装置や、専用の装置が用いられてもよい。

[0042] 管理制御部 30 は、図 2 中に概念的に示した様に、CPU 等の演算処理部 301、RAM 等のメモリ 302、および、ハードディスクメモリや SD カード等の記憶部 303 により構成される。記憶部 303 内には、管理装置 3 の各処理を実行するためのプログラム P およびデータ D が記憶されている。

[0043] <2. 服薬管理の流れ>

次に、服薬管理システム 1 を用いた服薬管理の流れについて図 9 および図 10 を参照しつつ説明する。図 9 は、服薬管理システム 1 を用いた服薬管理の流れを示したフローチャートである。図 10 は、開封装置 2 を用いた開封

処理の流れを示したフローチャートである。

[0044] 服薬管理を行う場合、まず、開封装置 2 と管理装置 3 とを、通信可能に接続する。そして、図 9 に示すように、管理装置 3 の管理制御部 30 から開封装置 2 の制御部 50 へ、薬剤情報を入力する（ステップ S 1）。薬剤情報には、例えば、服用すべき薬剤の包装 9 に付されたコード 90 と、コード 90 に対応する服用日および服用時間などの情報とが含まれる。

[0045] そして、薬剤情報が入力された開封装置 2 を用いて、開封処理を行う（ステップ S 2）。その後、再び、開封装置 2 と管理装置 3 とを接続し、開封装置 2 内に記憶された開封情報を、管理装置 3 へ送信する（ステップ S 3）。開封情報には、例えば、コード認証部の判断内容および判断日時と、開封動作の有無とが含まれる。

[0046] このように、この服薬管理システム 1 では、開封情報を管理装置 3 へフィードバックする。これにより、ユーザによる薬剤の服用状況を、管理装置 3 において管理できる。

[0047] 以上のステップ S 1 ～ S 3 は、服薬のタイミング毎に行われる。ただし、ステップ S 1 の薬剤情報の入力およびステップ S 3 の開封情報の送信は、服薬の時間間隔よりも長い一定期間（例えば 1 週間）毎に行われてもよい。

[0048] 次に、ステップ S 2 の開封処理の流れについて説明する。開封処理を行うときには、図 10 に示すように、まず、服用しようとする薬剤の包装 9 を開封装置 2 にセットする（ステップ S 2 1）。具体的には、ユーザが、上側作用部 221 と下側作用部 222 との第二包装 9 の端部を挿入するとともに、包装 9 のコード 90 を読み取り部 41 と対向する位置に配置して、開閉ボタン 24 を押す。これにより、上側作用部 221 および下側作用部 222 によって、包装 9 の端部が挟み込まれる。

[0049] 包装 9 が開封装置 2 にセットされると、読み取り部 41 がコード 90 を読み取る（ステップ S 2 2）。そして、コード認証部 51 が、読み取られたコード 90 が適正であるか否かを判断する（ステップ S 2 3）。具体的には、コード認証部 51 は、コード 90 の内容に含まれる薬剤の種類および服用日

時が、予め入力された薬剤情報のうちで現在の服用日時に該当するものと一致するか否かを判断する。

[0050] ステップS23において、コード90が適正であると判断すると、コード認証部51は、開封制御部52に開封指令を与える。これにより、開封制御部52が開封部40を切断可能状態に切り替えて、開封動作を実行させる（ステップS24）。その後、制御部50は、ステップS2の開封処理を終了する。ユーザは、開封された包装9の中の薬剤を服用する。

[0051] 一方、ステップS23において、コード認証部51から読み取られたコード90が適正でないと判断すると、制御部50は、通知部23にエラーを通知させる（ステップS25）。エラーの通知方法としては、例えば、単に警告音を発するものであってもよいし、日付・時間帯等の何が異なっているかを音声によって通知するものであってもよい。また、通知部23が表示機能を有する場合、文字または画像を表示することによって通知を行ってもよい。ステップS25のエラー通知後、制御部50は、ステップS2の開封処理を終了する。

[0052] このように、この服薬管理システム1を用いれば、予め決められた薬剤の包装9しか開封できない。したがって、ユーザは、予め決められた薬剤の包装9のみを開封できる。これにより、開封すべき包装9と、開封すべきでない包装9とを区別するユーザの判断負担が軽減される。すなわち、薬剤の包装を開封するための開封装置2を用いて、一包化された薬剤の誤服用を抑制できる。

[0053] また、本実施形態では、開封装置2が通信部44を介して管理装置3と通信できる。このため、開封装置2自体に、薬剤情報データを入力するための操作部を設ける必要が無い。これにより、開封装置2の大型化を抑制しつつ、薬剤情報データの入力を行うことができる。

[0054] <3. 変形例>

以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明は、上記の実施形態に限定されるものではない。

[0055] 図 1 1 は、一変形例に係る服薬管理システム 1 A の概略図である。図 1 2 は、図 1 1 の例の服薬管理システム 1 A の制御ブロック図である。図 1 1 の例の服薬管理システム 1 A は、薬剤供給装置 2 A と管理装置 3 A とを含む。管理装置 3 A は、上記の実施形態の管理装置 3 と同等であるため、説明を省略する。

[0056] 薬剤供給装置 2 A は、複数の薬剤が一包化された包装 9 A を開封して、内部の薬剤を供給するための装置である。図 1 1 および図 1 2 に示すように、薬剤供給装置 2 A は、通知ランプ 2 3 0 A を含む通知部 2 3 A、収容部 2 5 A、指令ボタン 2 6 A、皿部 2 7 A、読み取り部 4 1 A、カッター 4 2 A を含む開封部 4 0 A、通信部 4 4 A、移送部 4 5 A および制御部 5 0 A を有する。制御部 5 0 A は、薬剤供給装置 2 A 内の各部を制御する。制御部 5 0 A は、コード認証部 5 1 A、開封制御部 5 2 A および移送制御部 5 3 A を有する。

[0057] 通知部 2 3 A は、予め入力された服用時間になると、通知ランプ 2 3 0 A を発光させて、服用時間であることをユーザに通知する。なお、通知部 2 3 A は、音声等の光以外の方法によって服用時間であることをユーザに通知してもよい。収容部 2 5 A は、複数の包装 9 A を収容する。図 1 1 の例では、複数の包装 9 A がシート状に連なったものが収容部 2 5 A に収容されている。指令ボタン 2 6 A は、ユーザが薬剤を服用する際に押すことにより、制御部 5 0 A に対して開封動作を行う旨の指令を入力する。皿部 2 7 A には、開封部 4 0 A により開封された包装 9 に収容されていた薬剤が載置される。

[0058] 開封部 4 0 A は、カッター 4 2 A を含む。読み取り部 4 1 A および通信部 4 4 A は、上記の実施形態の読み取り部 4 1 および通信部 4 4 と同等であるため、説明を省略する。移送部 4 5 A は、収容部 2 5 A から開封部 4 0 A へと包装 9 A を移送させる。読み取り部 4 1 A は、移送部 4 5 A により移送される包装 9 A に付されたコードを読み取る。コード認証部 5 1 A は、読み取り部 4 1 A により読み取られたコードが適正であるか否かを判断する。開封制御部 5 2 A は、開封部 4 0 A を切断状態と待機状態とに切り替える。開封

部 4 0 A が切断状態となると、包装 9 A が切断されて開封される。そして、開封された包装 9 A の内部に收容されていた薬剤は、皿部 2 7 A に載置される。移送制御部 5 3 A は、移送部 4 5 A に移送の動作を実行させる。

[0059] 薬剤供給装置 2 A において、ユーザが指令ボタン 2 6 A を押すと、移送制御部 5 3 A からの指令により、移送部 4 5 A が包装 9 A の移送を実行する。そして、最も下流側に配置された包装 9 A のコードが読み取り部 4 1 に達すると、読み取り部 4 1 A はコードを読み取る。そして、コード認証部 5 1 A が、読み取られたコードが適正であるか否かについての判断を行う。開封制御部 5 2 A は、コード認証部 5 1 A がコードが適正であると判断した場合に限り、開封部 4 0 A を切断状態とする。これにより、最も下流側の包装 9 が切断・開封され、皿部 2 7 A の上に当該包装 9 内に收容されていた薬剤が載置される。コード認証部 5 1 A がコードが適正でないと判断した場合、包装 9 の開封はされず、通知部 2 3 A がエラーを通知する。

[0060] このような薬剤供給装置 2 A を用いれば、ユーザは適正な薬剤を服用できる。例えば、服用時間でない時間にユーザが指令ボタン 2 6 A を押した場合や、セットされた包装 9 A の順番が間違っている場合であっても、ユーザが間違った薬剤を服用することを抑制できる。薬剤供給装置 2 A は、例えば、病院の入院病棟や介護施設において利用される。このような薬剤供給装置 2 A を用いれば、介護者等の手間を軽減しつつ、患者や被介護者による薬剤の誤服用を抑制できる。

[0061] また、上記の実施形態では、開封装置の開封部は、切断可能状態になると、自動で包装を切断したが、本発明はこの限りではない。開封部は、例えば、待機状態においては、刃部が收容状態でロックがかかっている一方、切断可能状態になると、当該ロックが外れるものであってもよい。この場合、例えば、ユーザが手動で刃部を動かして包装を切断すればよい。

[0062] また、上記の実施形態では、複数のユーザが同じ開封装置を用いる場合については記載されていない。しかしながら、1 つの開封装置を複数のユーザが用いてもよい。その場合、例えば、開封装置にユーザ切替ボタンを設けた

り、指紋認証部を設けたりするなど、開封装置がどのユーザが使用しているかの判断を入力するための機構を有する必要がある。

[0063] また、上記の実施形態では、予め開封装置に薬剤情報が入力されたが、本発明はこの限りではない。例えば、コードに日付および服用時間帯の情報が含まれており、開封装置が当該日付および服薬時間帯が現在の日時と一致するか否かを判断してもよい。このように、詳しい薬剤情報の入力を省略し、日付および服用時間帯のみに基づいて、薬剤の誤服用を抑制する構成であってもよい。

[0064] また、上記の実施形態では、全ての包装内に、それぞれ複数の薬剤が含まれていたが、本発明はこの限りではない。少なくとも一部の包装内に複数の薬剤が含まれていれば、一部の包装内に単一の薬剤のみが含まれていてもよい。

[0065] また、上記の実施形態や変形例に登場した各要素を、矛盾が生じない範囲で、適宜に組み合わせてもよい。

## 符号の説明

- [0066]   1, 1 A   服薬管理システム
- 2   開封装置
- 2 A   薬剤供給装置
- 3, 3 A   管理装置
- 9, 9 A   包装
- 2 3, 2 3 A   通知部
- 2 5 A   収容部
- 4 0, 4 0 A   開封部
- 4 1, 4 1 A   読み取り部
- 4 4, 4 4 A   通信部
- 4 5 A   移送部
- 5 0, 5 0 A   制御部
- 5 1, 5 1 A   コード認証部

5 2, 5 2 A 開封制御部

5 3 A 移送制御部

9 0 コード

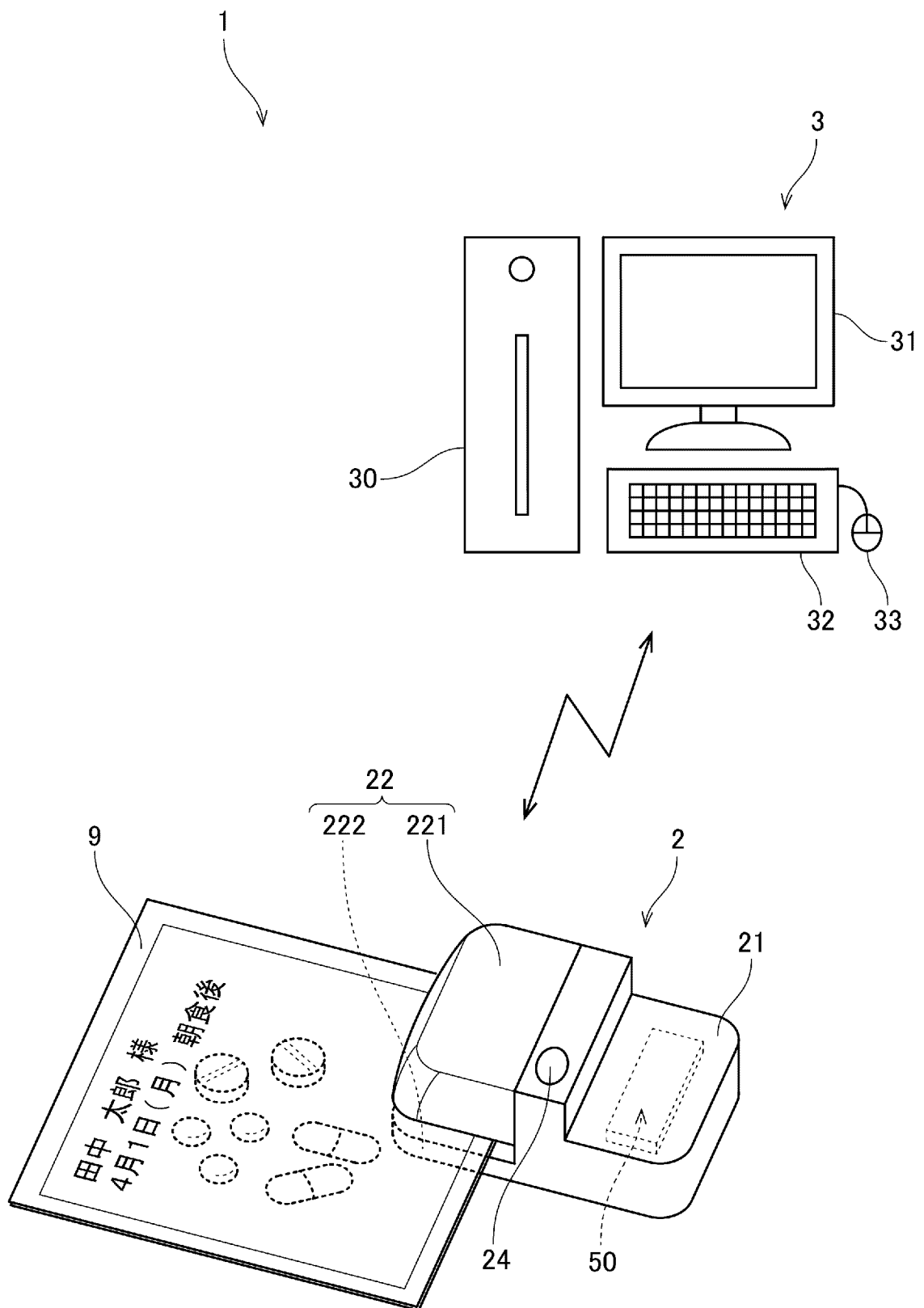
## 請求の範囲

- [請求項1] 複数の薬剤が一包化された包装を開封するための開封装置であって、
- 、
- 前記包装に付されたコードを読み取る読み取り部と、
- 前記包装を開封する開封部と、
- 各部を制御する制御部と、
- を有し、
- 前記制御部は、
- 前記読み取り部が読み込んだ前記コードが適正であるか否かを判断するコード認証部と、
- 前記開封部を、切断可能状態と待機状態とに切り替える開封制御部と、
- を有し、
- 前記開封制御部は、前記コード認証部が前記コードを適正であると判断した場合に限り、前記開封部を前記切断可能状態とする、開封装置。
- [請求項2] 請求項1に記載の開封装置であって、
- 前記コードは、前記包装の表面に印刷された、数字、バーコード、および2次元コードのいずれかを含む、開封装置。
- [請求項3] 請求項1または請求項2に記載の開封装置であって、
- 前記開封部は、
- 移動可能な刃部と前記刃部を受ける刃受け部とを有するカッターと、
- 前記包装と前記カッターとを相対的に移動させる移動部と、
- を含み、
- 前記切断可能状態において、前記刃部が前記包装に接触するとともに、前記移動部が前記包装と前記カッターとを相対的に移動させる、開封装置。

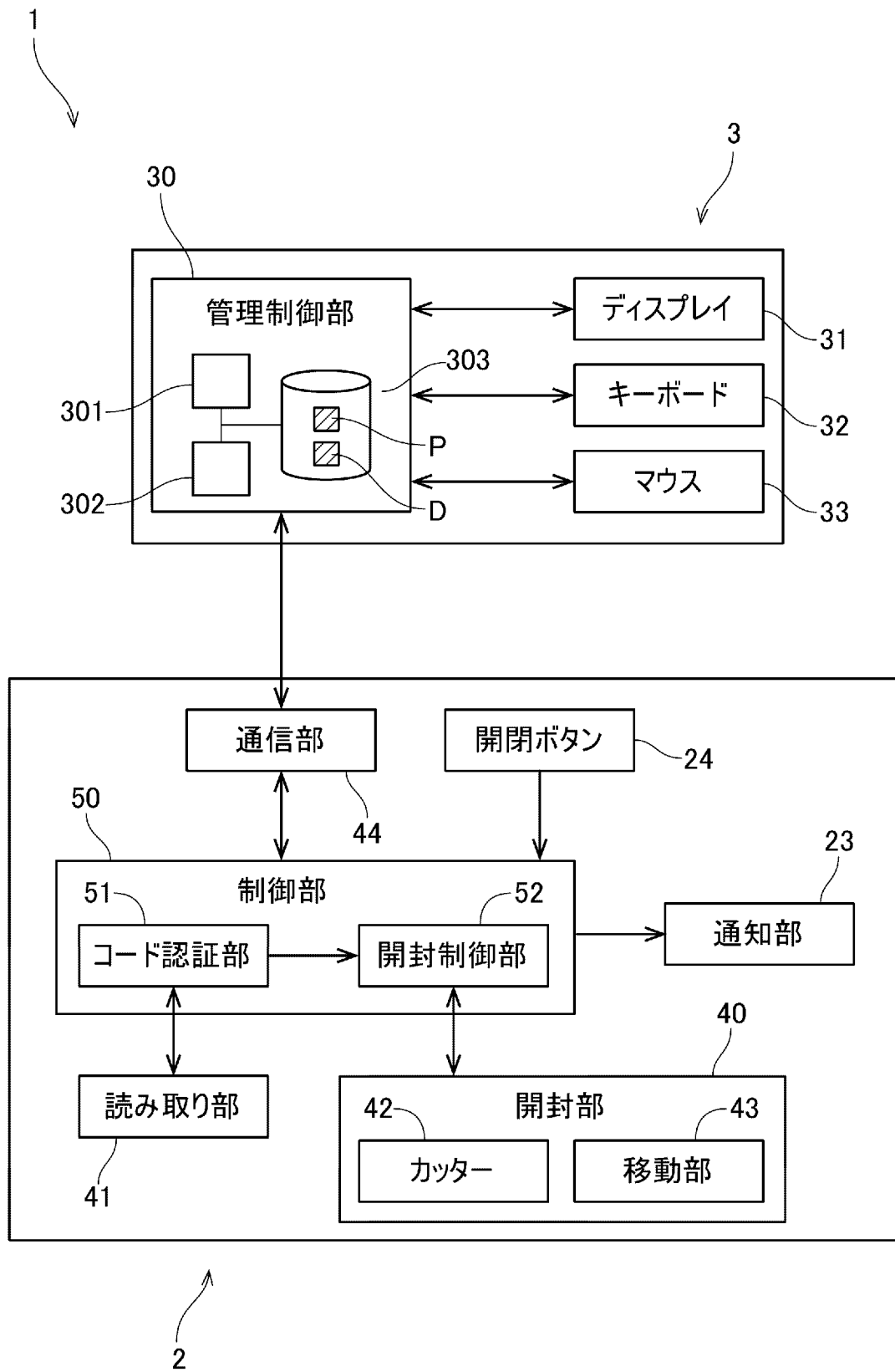
- [請求項4]           請求項1ないし請求項3のいずれかに記載の開封装置であって、  
無線または有線によって外部と通信する通信部  
をさらに有し、  
前記通信部を介して前記制御部へと薬剤情報が入力され、  
前記コード認証部は、前記薬剤情報に基づいて、前記コードが適正  
であるか否かを判断する、開封装置。
- [請求項5]           一包化された薬剤の服用状況を管理するための服薬管理システムで  
あって、  
複数の薬剤が一包化された包装を開封するための開封装置と、  
前記開封装置と通信可能な管理装置と、  
を備え、  
前記開封装置は、  
前記包装に付されたコードを読み取る読み取り部と、  
前記包装を開封する開封部と、  
前記開封装置内の各部を制御する制御部と、  
を有し、  
前記制御部は、  
前記読み取り部が読み込んだ前記コードが適正であるか否かを判  
断するコード認証部と、  
前記開封部を、切断可能状態と待機状態とに切り替える開封制御  
部と、  
を有し、  
前記管理装置は、前記制御部へ薬剤情報を入力し、  
前記コード認証部は、前記薬剤情報に基づいて、前記コードが適正  
であるか否かを判断し、  
前記開封制御部は、前記コード認証部が前記コードを適正であると  
判断した場合に限り、前記開封部を切断可能状態とする、服薬管理シ  
ステム。

- [請求項6]           請求項5に記載の服薬管理システムであって、  
                    前記制御部は、前記コード認証部の判断内容と、前記開封部による  
                    開封の有無とを、前記管理装置へ送信する、服薬管理システム。
- [請求項7]           複数の薬剤が一包化された包装を開封して内部の薬剤を供給するた  
                    めの薬剤供給装置であって、  
                    複数の前記包装を収容する収容部と、  
                    前記包装を開封する開封部と、  
                    前記収容部から前記開封部へと前記包装を移送させる移送部と、  
                    前記移送部により移送される前記包装に付されたコードを読み取る  
                    読み取り部と、  
                    各部を制御する制御部と、  
                    を有し、  
                    前記制御部は、  
                    前記移送部に前記包装の移送を行わせる移送制御部と、  
                    前記読み取り部が読み込んだ前記コードが適正であるか否かを判  
                    断するコード認証部と、  
                    前記開封部を、切断状態と待機状態とに切り替える開封制御部と  
                    、  
                    を有し、  
                    前記移送部により前記包装の前記コードが前記読み取り部に達する  
                    と前記コード認証部が判断を行い、  
                    前記開封制御部は、前記コード認証部が前記コードを適正であると  
                    判断した場合に限り、前記開封部を前記切断状態とする、薬剤供給装  
                    置。

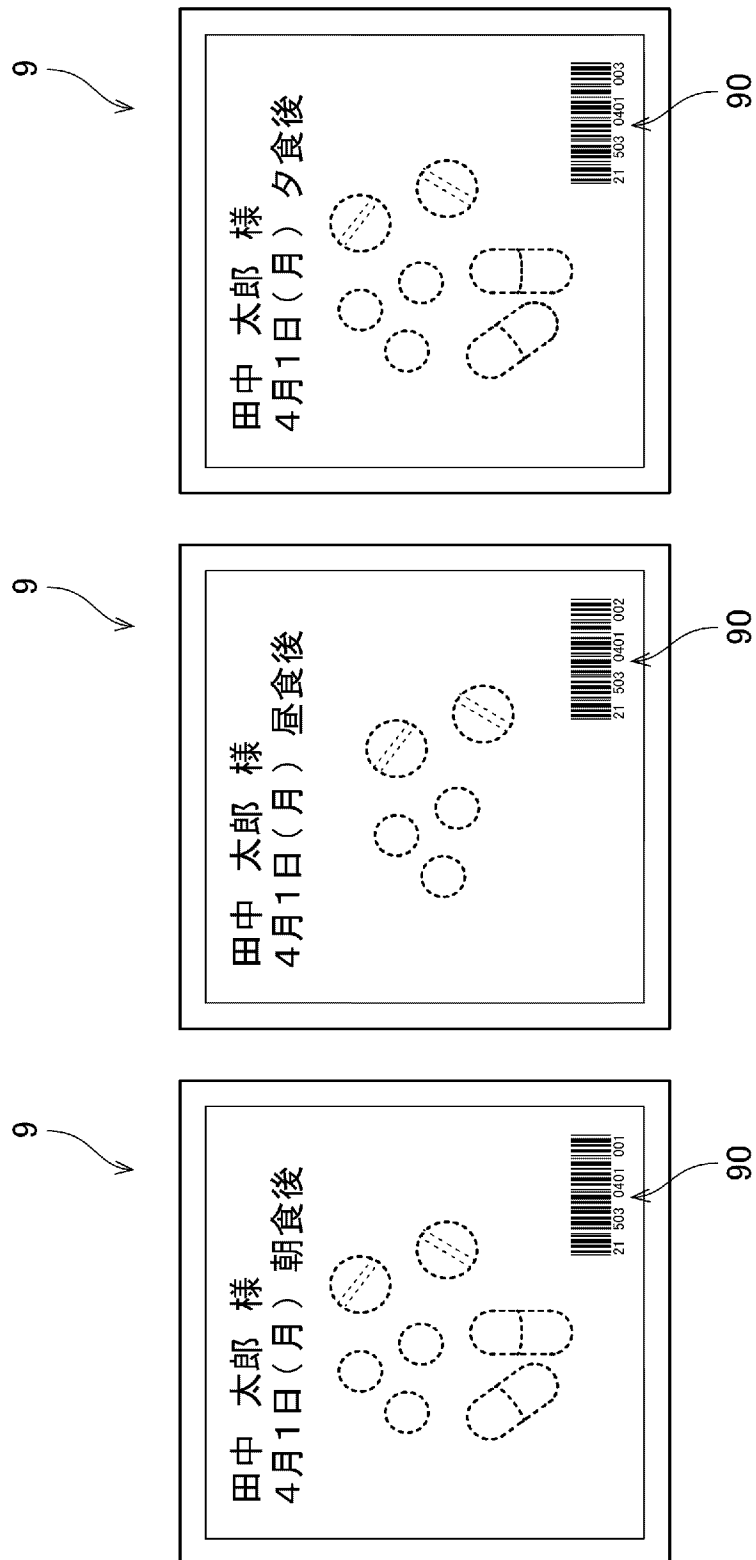
[図1]



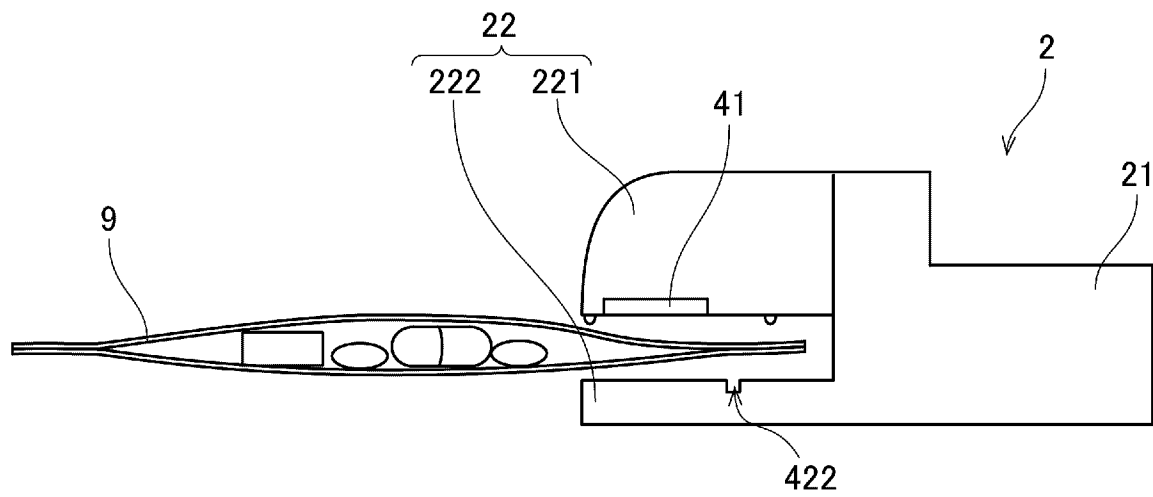
[図2]



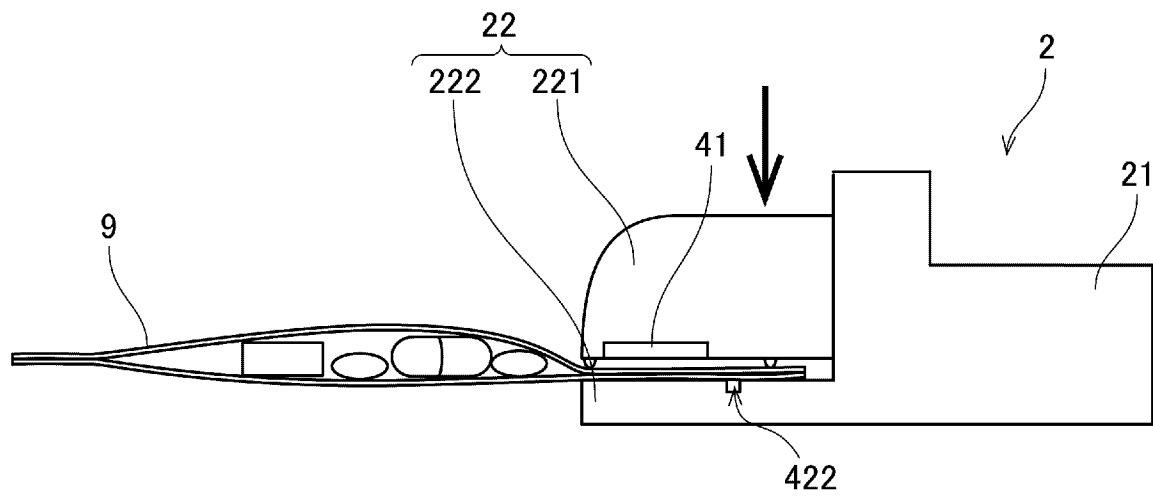
[図3]



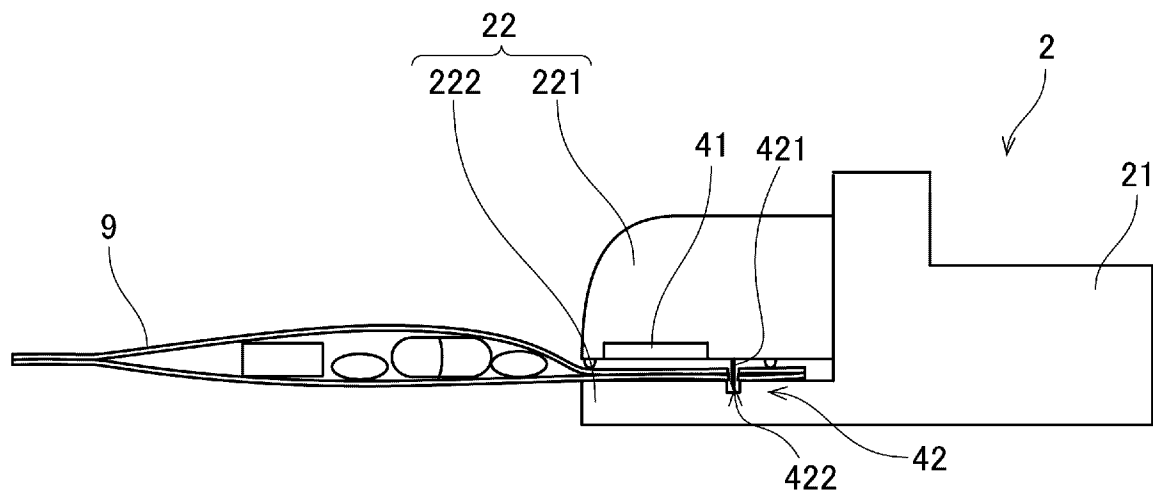
[図4]



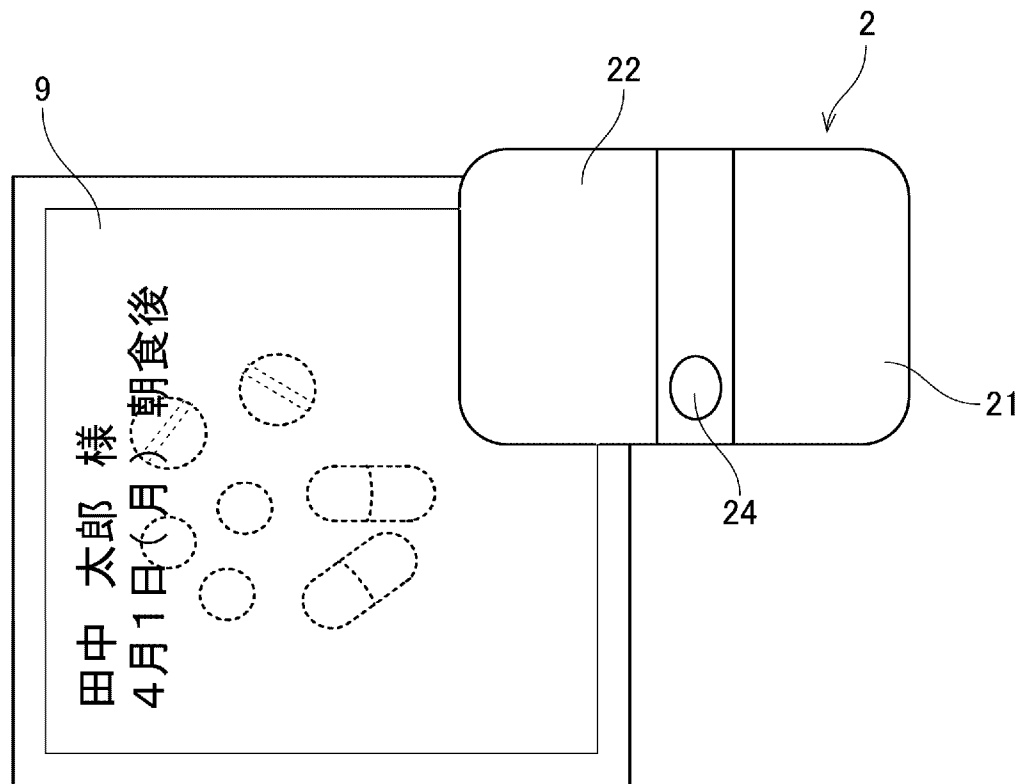
[図5]



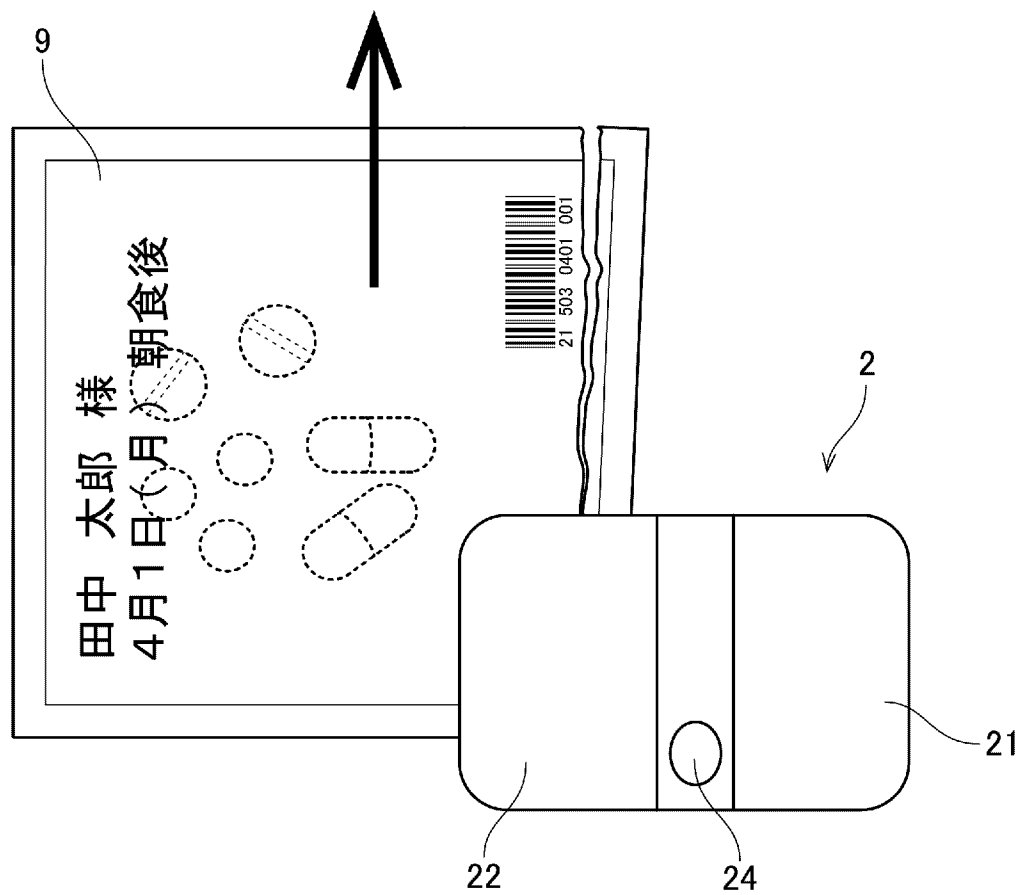
[図6]



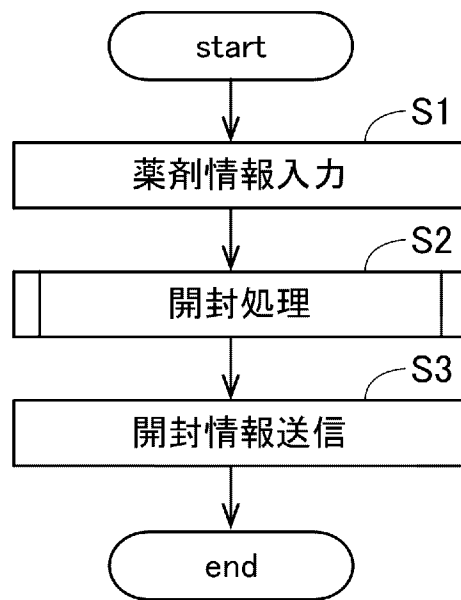
[図7]



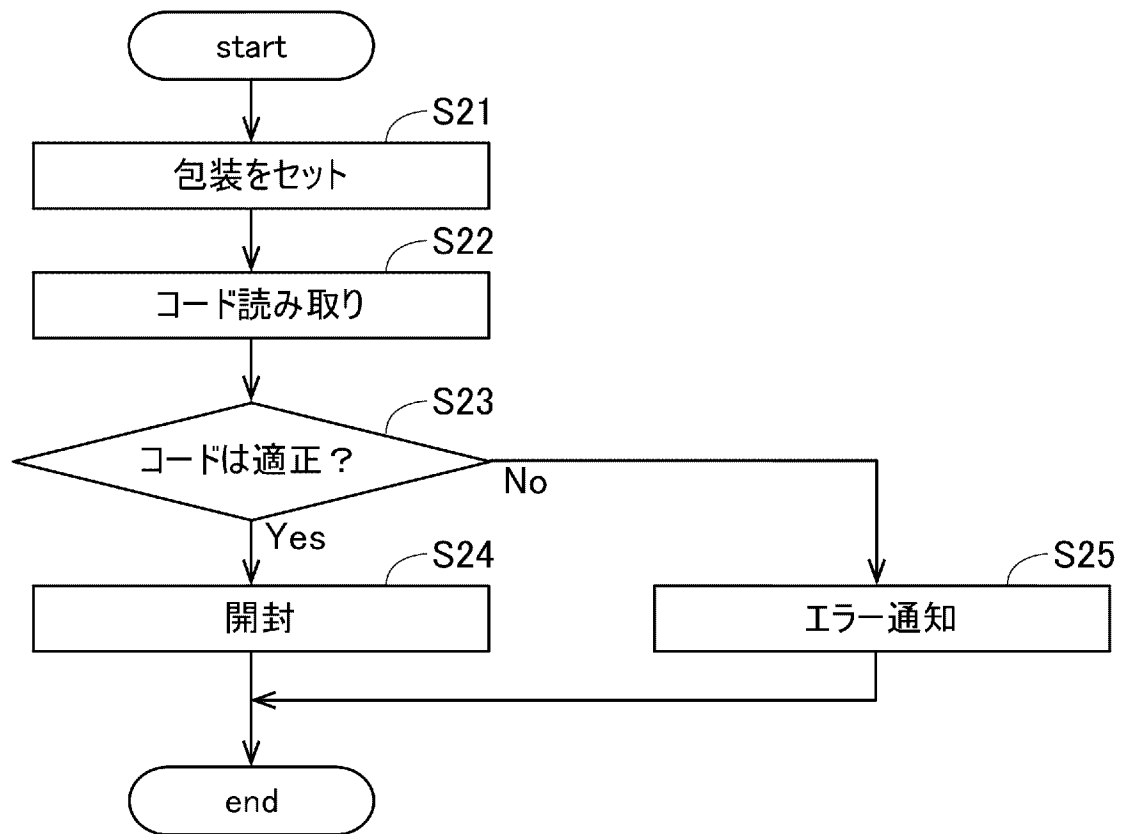
[図8]



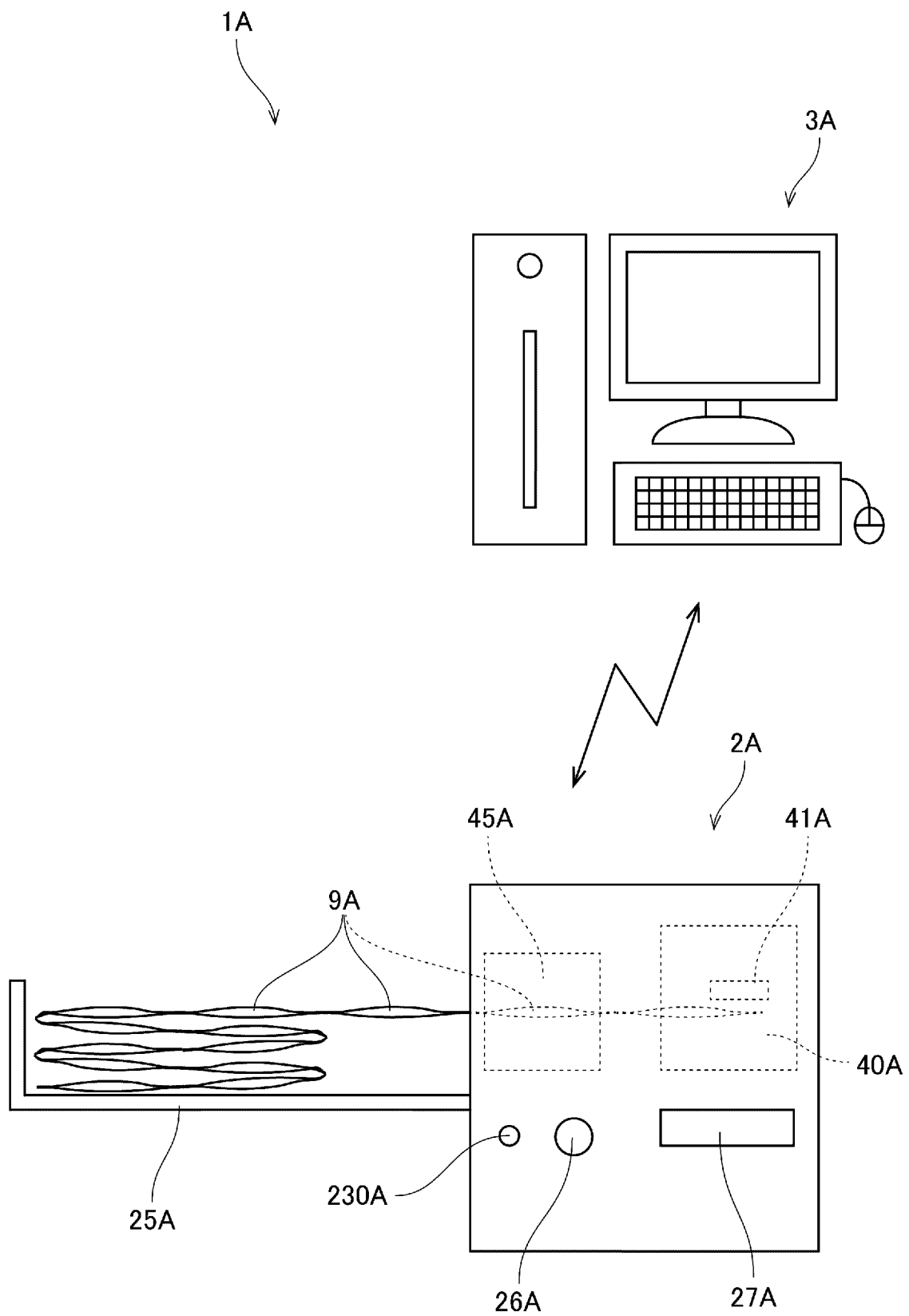
[図9]



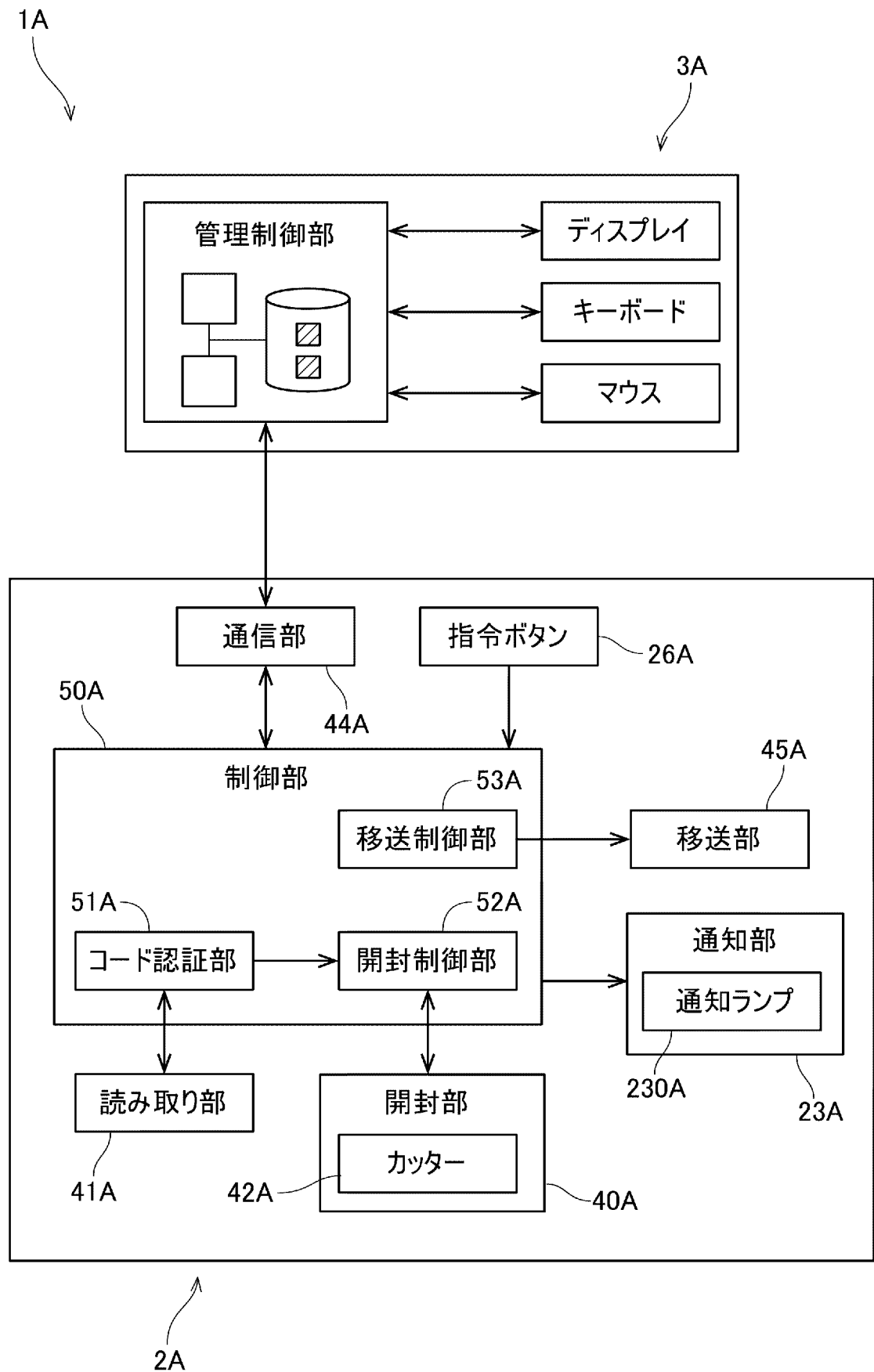
[図10]



[図11]



[図12]



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/041217

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. A61J7/00 (2006.01)i, B26D5/34 (2006.01)i, B26D7/26 (2006.01)i,  
B65B69/00 (2006.01)i, G06Q50/22 (2018.01)i, B26B27/00 (2006.01)n

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)

Int.Cl. A61J7/00, B26D5/34, B26D7/26, B65B69/00, G06Q50/22, B26B27/00

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2018

Registered utility model specifications of Japan 1996-2018

Published registered utility model applications of Japan 1994-2018

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. |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y<br>A    | JP 2016-214823 A (EVOLVE TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 December 2016, paragraphs [0012]-[0044], fig. 1-9 (Family: none)                                                  | 1-2, 4, 7<br>3, 5-6   |
| Y<br>A    | JP 2005-523748 A (GLAXO GROUP LIMITED) 11 August 2005, paragraphs [0132], [0138]-[0157], fig. 1-4 & WO 2003/090811 A2 page 28, line 16 to page 34, line 2, fig. 1-4 | 1-2, 4, 7<br>3, 5-6   |
| Y<br>A    | JP 2007-197027 A (CKD CORPORATION) 09 August 2007, paragraphs [0030]-[0033], fig. 1 (Family: none)                                                                  | 1-2, 4, 7<br>3, 5-6   |
| Y<br>A    | JP 2013-183952 A (SUMITOMO BAKELITE CO., LTD.) 19 September 2013, paragraphs [0011]-[0135], fig. 1-20 (Family: none)                                                | 1-2, 4, 7<br>3, 5-6   |

|                                                                                     |                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. | <input type="checkbox"/> See patent family annex. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| * Special categories of cited documents:                                                                                                                                | "I" 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                                              |
| "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance                                                                | "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                                                                     |
| "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date                                                                               | "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 |
| "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) | "&" document member of the same patent family                                                                                                                                                                                                    |
| "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                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                          |                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Date of the actual completion of the international search<br>30 November 2018 (30.11.2018)                               | Date of mailing of the international search report<br>11 December 2018 (11.12.2018) |
| Name and mailing address of the ISA/<br>Japan Patent Office<br>3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,<br>Tokyo 100-8915, Japan | Authorized officer<br><br>Telephone No.                                             |

## A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. A61J7/00(2006.01)i, B26D5/34(2006.01)i, B26D7/26(2006.01)i, B65B69/00(2006.01)i, G06Q50/22(2018.01)i, B26B27/00(2006.01)n

## 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. A61J7/00, B26D5/34, B26D7/26, B65B69/00, G06Q50/22, B26B27/00

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 | 1971-2018年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1996-2018年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1994-2018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<br>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<br>請求項の番号      |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Y<br>A          | JP 2016-214823 A（エヴォーブテクノロジー株式会社）<br>2016.12.22, 段落[0012]-[0044], 図1-9<br>(ファミリーなし)                                                 | 1-2, 4, 7<br>3, 5-6 |
| Y<br>A          | JP 2005-523748 A（グラクソ グループ リミテッド）<br>2005.08.11, 段落[0132], [0138]-[0157], 図1-4<br>& WO 2003/090811 A2 第28ページ第16行-第34ページ第2行,<br>図1-4 | 1-2, 4, 7<br>3, 5-6 |

☑ 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

30.11.2018

国際調査報告の発送日

11.12.2018

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）

小林 睦

3E

8375

電話番号 03-3581-1101 内線 3346

| C (続き) . 関連すると認められる文献 |                                                                                    |                     |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 引用文献の<br>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<br>請求項の番号      |
| Y<br>A                | JP 2007-197027 A (シーケーディ株式会社)<br>2007.08.09, 段落[0030]-[0033], 図1<br>(ファミリーなし)      | 1-2, 4, 7<br>3, 5-6 |
| Y<br>A                | JP 2013-183952 A (住友ベークライト株式会社)<br>2013.09.19, 段落[0011]-[0135], 図1-20<br>(ファミリーなし) | 1-2, 4, 7<br>3, 5-6 |