(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
2023年10月26日(26.10.2023)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2023/204238 A1

(51) 国際特許分類:
A61J 3/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2023/015576

(22) 国際出願日： 2023年4月19日(19.04.2023)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

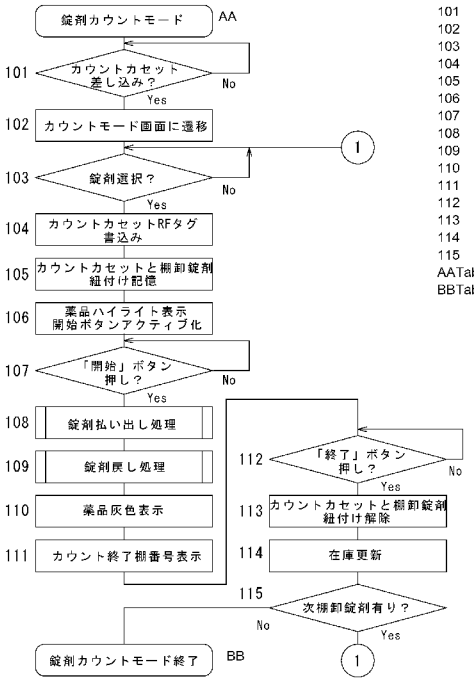
(30) 優先権データ：
特願 2022-069767 2022年4月20日(20.04.2022) JP

(71) 出願人：株式会社湯山製作所(**YUYAMA MFG. CO., LTD.**) [JP/JP]；〒5610841 大阪府豊中市名神口１丁目４番３０号 Osaka (JP).

(72) 発明者：山 下 浩 司 (**YAMASHITA, Koji**)；〒5610841 大阪府豊中市名神口一丁目４番３０号 株式会社湯山製作所内 Osaka (JP). 西尾 昌尚(**NISHIO, Masanao**)；〒5610841 大阪府豊中市名神口一丁目４番３０号 株式会社湯山製作所内 Osaka (JP). 豊田 直道(**TOYODA, Naomichi**)；〒5610841 大阪府豊中市名神口一丁目４番３０号 株式会社湯山製作所内 Osaka (JP). 藤井 謙順(**FUJII, Noriyoshi**)；〒5610841 大阪府豊中市名神口一丁目４番３０号 株式会社湯山製作所内 Osaka (JP). 谷口 嘉則(**TANIGUCHI, Yoshinori**)；〒5610841 大阪府豊中市名神口一丁目４番３０号 株式会社湯山製作所内 Osaka (JP).

(54) **Title:** DRUG DISPENSING DEVICE

(54) 発明の名称： 薬剤払出装置



101 Is count cassette seated?
102 Transition to count mode screen
103 Was tablet selected?
104 Write count cassette RF tag
105 Associate and store count cassette and inventoried tablet
106 Activate start button for drug product highlighting display
107 Was "Start" button pressed?
108 Perform tablet dispensing process
109 Perform tablet return process
110 Display drug product in gray
111 Display count end shelf number
112 Was "End" button pressed?
113 Cancel association of count cassette and inventoried tablet
114 Update stock
115 Is there a next inventoried tablet?
AATablet count mode
BBTablet count mode end

(57) **Abstract:** [Problem] To provide a drug dispensing device that can efficiently perform an inventorying process by using a count cassette. [Solution] This drug dispensing device comprises a display unit 103 and a count cassette 40. The drug dispensing device is configured such that, when the count cassette 40 is installed, a tablet discharged from a tablet cassette 11 above the count cassette 40 to drop through a tablet drop route 32 is received by the count cassette 40. When the count cassette 40 is installed, a tablet count mode screen 110 is displayed on the display unit 103. A count process for

WO 2023/204238 A1

［続葉有］

(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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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).

規則4.17に規定する申立て:
— 発明者である旨の申立て (規則 4.17(iv))

添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第21条(3))

the number of tablets accommodated in the tablet cassette 11 is performed on the basis of the tablet count mode screen 110 and the counted number is output to the tablet count mode screen.

(57) 要約: 【課題】カウントカセットを使用して棚卸処理を効率的に行うことができる薬剤払出装置を提供する。 【解決手段】薬剤払出装置は、表示部１０３と、カウントカセット４０とを備える。カウントカセット４０が装着されると、カウントかアセット４０より上方の錠剤カセット１１から排出されて錠剤落下経路３２を落下してくる錠剤をカウントカセット４０で受け取るように構成されている。カウントカセット４０が装着されると、表示部１０３に錠剤カウントモード画面１１０を表示する。錠剤カウントモード画面１１０に基づいて、錠剤カセット１１に収容された錠剤の数をカウント処理し、当該カウント数を錠剤カウントモード画面に出力する。

明　細　書

発明の名称 ： 薬剤払出装置

技術分野

[0001] 本発明は、カウントカセットを使用して錠剤の棚卸をすることができる薬剤払出装置に関する。

背景技術

[0002] 薬局では、例えば１か月に１回の頻度で棚卸作業が行われている。また、取り扱いに注意が必要な向精神薬などの特定の薬品については、１ヶ月ではなく、短い期間（例えば毎日）で、盗難防止の観点で在庫確認を行っている。棚卸作業は、薬局内の調剤棚の開封・未開封の薬剤の在庫や、薬剤払出装置内に残留している薬剤の数を薬剤ごとにカウントして在庫金額を調べ、利益を確定する作業である。従来、薬剤払出装置内に残留している薬剤は人手で数えたり、専用のカウント装置を使用してカウントされている。

[0003] 薬剤払出装置の錠剤を人手で数えるのは、手間がかかり、数え間違いが生じる。また、カウント装置は購入費用がかかり、設置スペースが必要であるという問題があった。

在庫錠剤をロードセルで計測して１錠単位の重さで割って在庫数を求めることができるが、錠剤のロット単位で１錠単位の重さが変わるために正確な計数ができなかった。

[0004] 特許文献１には、可変カセットに残存する錠剤を回収するために、可変カセットの下方に薬品収容部を載置する載置台を設けるとともに、可変カセットの第１経路から分岐する第２経路を切り替え可能に設けて、可変カセットの錠剤を第２経路を介して薬品収容部に回収する回収ユニットを備えた薬剤払出装置が記載されている。しかし、この引用文献１の回収ユニットは、第２経路を設ける必要がある。

[0005] 本願出願人は、特許文献１において、錠剤受取容器を使用して錠剤カセットの錠剤をカウントし棚卸をすることができる薬剤払出装置を提案している

。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：国際公開ＷＯ２０１７／１５９８１９号公報

特許文献2：国際公開ＷＯ２０２１／２１０６２４号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] 本発明は前記従来の問題点に鑑みてなされたもので、カウントカセットを使用して棚卸処理を効率的に行うことができる薬剤払出装置を提供することを課題とする。

課題を解決するための手段

[0008] 前記課題を解決するために、本発明は以下の手段をとる。（１）

錠剤カセットが装着される装着部が複数配列され、前記錠剤カセットから錠剤が錠剤落下経路に排出され包装される薬剤払出装置において、

表示部と、カウントカセットとを備え、

前記カウントカセットが装着されると、前記カウントカセットより上方の前記錠剤カセットから排出されて前記錠剤落下経路を落下してくる錠剤を前記カウントカセットで受け取るように構成され、

前記カウントカセットが装着されると、前記表示部に錠剤カウントモード画面を表示する錠剤カウントモード画面表示手段と、

前記錠剤カウントモード画面に基づいて、前記錠剤カセットに収容された錠剤の数をカウント処理し、当該カウント数を前記錠剤カウントモード画面に出力するカウント処理手段とを備えることを特徴とする。

カウントカセットを装着すると錠剤カウントモード画面が表示されるので、当該錠剤カウントモード画面の表示及び操作に基づいて、他の錠剤カセットを装着したまま、薬剤払出装置のカウント機能を利用してカウント処理が行えるので、棚卸処理を効率的に行うことができる。

[0009] （２）前記錠剤カウントモード画面に、前記カウントカセットが装着された列の前記錠剤カセットに収容された薬剤を選択可能に表示する薬剤表示手段と、

前記錠剤カウントモード画面に表示された薬剤が選択されると、当該選択薬剤と前記カウントカセットとの紐付けを行い、前記選択薬剤の数のカウント処理を終了すると、当該選択薬剤と前記カウントカセットとの紐付けを解除する紐付け制御手段と、を備えることを特徴とする

（１）の薬剤払出装置。

錠剤カウントモード画面に表示された薬剤を選択するだけで、当該選択薬剤とカウントカセットとの紐付けを簡単に行うことができる。

[0010] （３） 前記カウントカセットと前記錠剤カセットが載置される錠剤充填台と、

前記カウントカセット又は前記錠剤カセットが前記錠剤充填台に載置されると、前記表示部に戻し充填画面を表示する戻し充填画面表示手段と、

前記戻し充填画面に、前記錠剤充填台に載置された前記カウントカセットと紐付けされた選択薬剤を表示する受取薬剤表示手段と、

前記戻し充填画面に、前記錠剤充填台に載置された前記錠剤カセットと関連付けされた元薬剤を表示する元薬剤表示手段と、

前記受取薬剤表示手段で表示された受取薬剤と、前記元薬剤表示手段で表示された元薬剤とが一致するか否かを判断する照合手段と、

前記照合手段が前記受取薬剤と前記受取薬剤が一致すると判断すると、その旨表示するとともに、前記戻し充填画面の戻し実行ボタンを有効にする照合結果表示手段と、を備えることを特徴とする（２）の薬剤払出装置。

カウントカセット又は錠剤カセットを錠剤充填台に載置すると、戻し充填画面が表示されるので、当該戻し充填画面の表示及び操作に基づいて、カウントカセットから錠剤カセットの照合及びカウントカセットから錠剤カセットへの錠剤の戻し作業を容易に行うことができる。

[0011] （４） 前記戻し充填画面に、操作者を選択して表示する操作者表示手段を

備えることを特徴とする（３）の薬剤払出装置。

戻し充填画面に操作者が表示されるので、誰が棚卸作業を行ったか容易に確認することができる。

[0012] （５） 前記選択薬剤と前記カウントカセットとの紐付けが解除される前に、前記選択薬剤と異なる他の薬剤が選択されると、前記表示部に前記選択薬剤の薬剤情報を消去するか否かの消去確認画面を表示する消去確認画面表示手段と、

前記消去確認画面で前記選択薬剤の薬剤情報を消去することが選択されると、前記カウントカセット内の錠剤を前記錠剤カセットに戻したか、又は破棄したかを選択させる消去方法選択画面を表示する消去方法選択画面表示手段と、

前記消去方法選択画面で、前記カウントカセット内の錠剤を前記錠剤カセットに戻したことが選択されると、カウント数を在庫量に追加し、前記カウントカセット内の錠剤を破棄したことが選択されると、カウント数を在庫量に追加しない、カウント数処理手段と、を備えることを特徴とする（１）の薬剤払出装置。

カウントカセットに錠剤が入ったままの状態で次の薬剤が選択されても、消去確認画面と消去方法選択画面に基づいて、戻し作業とカウント数処理を適切に行うことができる。

[0013] （６） 前記錠剤カセットが装着される前記装着部が複数配列され、

前記錠剤カウントモード画面に、同じ列の前記錠剤カセットに収容された錠剤の一覧を表示する錠剤一覧表示手段と、

前記錠剤一覧表示手段に表示されていない他の列の前記錠剤カセットに収容された錠剤の一覧に切り換える錠剤一覧切換手段と、を備えることを特徴とする（１）の薬剤払出装置。

錠剤カウントモード画面に表示された同じ列の錠剤カセットに収容された錠剤の一覧により、棚卸対象の錠剤を容易に選択することができる。

[0014] （７） 前記錠剤一覧表示手段により表示された錠剤のうち、カウント処理

が終了した薬剤をカウント処理が終了していない薬剤と区別して表示するとともに、非アクティブ化する薬剤非アクティブ化手段を備えることを特徴とする（６）の薬剤払出装置。

カウント処理が終了した薬剤はカウント処理が終了していない薬剤と区別して表示されるので、カウント処理が終了した薬剤を誤って再度選択するのを防止することができる。

[0015] （８） 前記薬剤非アクティブ化手段により非アクティブ化された薬剤について、前記錠剤カウントモードが終了した後、所定時間非アクティブ化を持続する薬剤非アクティブ化持続手段を備えることを特徴とする（７）の薬剤払出装置。

（９） 前記薬剤非アクティブ化手段により非アクティブ化された薬剤について、前記錠剤カウントモードが終了した後、所定時間非アクティブ化を持続するか否かを選択する薬剤非アクティブ化持続選択手段を備えることを特徴とする

（８）に記載の薬剤払出装置。

棚卸作業が継続して行われない場合、棚卸作業を再開したときに、カウント処理が終了した薬剤を誤って再度選択するのを防止することができる。

[0016] （１０） 前記カウントカセットに、前記カウントカセットを前記装着部に装着したときに前記錠剤落下経路に挿入される錠剤受け部を備え、

前記錠剤受け部は、前記カウントカセットの容器本体に対して着脱可能であることを特徴とする（１）の薬剤払出装置。

カウントカセット本体から錠剤受け部を取り外すことで、カウントカセット本体の内部及び錠剤受け部自体を容易に清掃することができる。

[0017] （１１） 前記錠剤受け部が離脱された前記カウントカセットが、前記装着部に装着されるのを防止する手段を備えることを特徴とする（１０）の薬剤払出装置。

錠剤受け部が離脱されたカウントカセット本体を装着して、錠剤カセットから払い出された錠剤がカウントカセットに受け取られずに排出されるのを

防止することができる。

発明の効果

[0018] 本発明の薬剤払出装置によれば、薬剤払出装置のいずれかの錠剤カセットと交換してカウントカセットを装着すると錠剤カウントモード画面が表示され、当該錠剤カウントモード画面の表示及び操作に基づいて、他の錠剤カセットを装着したまま、薬剤払出装置のカウント機能を利用してカウント処理が行えるので、棚卸処理を効率的に行うことができるという効果を有している。

図面の簡単な説明

[0019] [図1]本発明の実施形態に係る薬剤払出装置の斜視図。

[図2]ドラムに配置された錠剤供給部の部分斜視図。

[図3]錠剤供給部の錠剤落下経路の断面図。

[図4]カウントカセットの装着部を示す斜視図。

[図5]カウントカセットを装着した装着部を斜め後方から見た斜視図。

[図6]制御部のブロック図。

[図7]カウントカセットの斜め上方から見た斜視図（ａ）、及び斜め下方から見た斜視図（ｂ）。

[図8]カウントカセットの容器本体と緩衝板の斜視図。

[図9]カウントカセットの支持部とロック部を外側から見た分解斜視図（ａ）、カウントカセットの支持部の内側から見た斜視図（ｂ）。

[図10]錠剤受けガイド部材の上方から見た分解斜視図（ａ）、及び下方から見た分解斜視図（ｂ）。

[図11]ロック部のロック時の正面図（ａ）、錠剤受けガイド部材を取り外した状態の正面図（ｂ）。

[図12]カウントカセット装着前の錠剤受け部の状態（ａ）、及びカウントカセット装着時の錠剤受け部の状態（ｂ）を示す断面図。

[図13]錠剤受け部で跳ね返った錠剤の飛出し防止カバーを示す断面図。

[図14]棚卸制御を示すフローチャート。

[図15]図１４の錠剤払い出し処理のフローチャート。

[図16]図１４の錠剤戻し処理のフローチャート。

[図17]カウントクリア処理のフローチャート。

[図18]カウントモード画面の遷移を示す図。

[図19]図１８に続くカウントモード画面の遷移を示す図。

[図20]錠剤戻し画面の遷移を示す図。

[図21]カウントクリア画面の遷移を示す図。

[図22]図２１に続くカウントクリア画面の遷移を示す図。

[図23]カウントモード画面の例を示す図。

[図24]カウントモード画面の他の例を示す図。

[図25]２重ドラムの散薬払出装置におけるカウントカセットの配置を示す正面図（ａ）及び平面図（ｂ）。

発明を実施するための形態

[0020] 以下、本発明の実施形態を添付図面に従って説明する。

[0021] 図１は、本発明の実施形態に係るカウントカセットを使用する薬剤払出装置１を示す。薬剤払出装置１は、本体２の内部に設けられた第１錠剤供給部３と装置本体２の外部に設けられた第２錠剤供給部４からなる錠剤供給ユニット５、手撒きユニット６、分包ユニット７、錠剤充填台８、バーコードリーダ９、制御ユニット１０等を備えている。

[0022] 第１錠剤供給部３は、錠剤カセット１１と、該錠剤カセット１１を着脱可能な装着部１２とで構成され、図２に示すように装置本体２の内部に回転可能に設けられたドラム２０の外面に周方向に複数列、軸方向に複数段配置されている。

[0023] 各錠剤カセット１１は、図３に示すように、多数個の所定の錠剤を収容する錠剤収容部１３が形成されたカセット本体１４と、当該錠剤収容部１３の底に回転可能に設けられて複数の錠剤案内溝１５が形成されたロータ１６と、該ロータ１６の錠剤案内溝１５を仕切る仕切部材１７とを備えた公知のものである。錠剤カセット１１は、ロータ１６の回転に伴って、錠剤収容部１

３の錠剤が錠剤案内溝１５に侵入し、錠剤案内溝１５がカセット本体１４に形成された錠剤出口１８の上方に来る毎に、錠剤案内溝１５の仕切部材１７より下方の錠剤が１個ずつ錠剤出口１８から排出されるように構成されている。錠剤カセット１１には、識別装置としてＲＦＩＤタグ１９が取り付けられている。ＲＦＩＤ（radio Frequency Identification）は、ＲＦＩＤタグとＲＦＩＤリーダライタとの間で情報を読み書きする近距離無線通信を用いた自動認識技術である。ＲＦＩＤタグ１９には、錠剤カセット１１の識別情報、又は該錠剤カセット１１に収容される錠剤の薬種識別情報の少なくともいずれか、あるいは記憶部１０２に記録された当該錠剤カセット１１に関する情報のアドレス等が書き込まれる。識別装置としては、ＲＦＩＤタグ以外に、ＩＴＦ（Interleaved Two of Five）のようなバーコードも使用できる。

[0024] 各装着部１２は、ドラム２０の外面の壁部２１に棚状に設けられ、内部に錠剤カセット１１のロータ１６を駆動する駆動モータ２２と、錠剤カセット１１のＲＦＩＤタグ１９を読み取る読取装置としてＲＦＩＤリーダライタ２３が内蔵されている。装着部１２には、錠剤カセット１１の錠剤出口１８と連通する錠剤排出路２４が形成されている。錠剤排出路２４には、錠剤出口１８から排出される錠剤を検出する錠剤検出センサ２５が設けられている。

[0025] 図１に戻ると、第２錠剤供給部４は、本体の外側に配置され、ユニバーサル型の錠剤カセット２６と、該ユニバーサル型錠剤カセット２６が着脱可能な装着部２７とで構成された従来より公知のものであり、図１に示す実施例では８段×１列の合計８セット設けられている。

[0026] 図３に示すように、第１錠剤供給部３の装着部１２が取り付けられるドラム２０の壁部２１には、第１錠剤供給部３の装着部１２の錠剤排出路２４に連通する錠剤排出口３１が形成されている。また、ドラム２０の壁部２１の背面には、第１錠剤供給部３の各列に錠剤落下経路３２がそれぞれ設けられている。錠剤落下経路３２の下端は分包ユニット７の案内ホッパ３３（図２５参照）に受け入れられて、第１錠剤供給部３から供給される錠剤を分包ユニット７で包装できるようになっている。各錠剤落下経路３２は、錠剤排出

口３１を介して、第１錠剤供給部３の装着部１２の各錠剤排出路２４と連通している。

[0027] 第１錠剤供給部３の最下位の装着部１２が取り付けられるドラム２０の壁部２１には、後述するカウントカセット４０の錠剤受け部４９が挿入されるカウントカセット挿入口３４が形成されている。カウントカセット挿入口３４は錠剤落下経路３２と連通し、錠剤落下経路３２の幅と同じ幅を有している。

[0028] 各錠剤排出口３１の上方には、錠剤落下経路３２を上方から落下してくる錠剤が錠剤排出口３１から錠剤排出路２４に侵入して該錠剤排出路２４の斜面で跳ね返って落下を遅らせるのを防止する跳ね返り防止部材３５が設けられている。第１錠剤供給部３の最下位にある装着部１２の錠剤排出口３１に設けられる跳ね返り防止部材３５ａは、上端が壁部２１から離れる方向に回動するようにヒンジ３６により取り付けられるとともに、カウントカセット挿入口３４を錠剤落下経路３２の内側から開閉する可動板３７を有している。可動板３７を有する跳ね返り防止部材３５ａは、可動板３７がカウントカセット挿入口３４を閉じる方向に図示しないばね手段により付勢されている。

[0029] 図５に示すように、第１錠剤供給部３の最下位の装着部１２が装着されるドラム２０の壁部２１には、後述するカウントカセット４０が装着されたことを検出するカウントカセット検出センサ３８が設けられている。カウントカセット検出センサ３８は、カウントカセット４０の係合部５６が当接して下方に移動する検知ロッド３８ａと、該検知ロッド３８ａの移動を検出するセンサ部３８ｂとを備えている。

[0030] 図１に戻ると、手撒きユニット６は、多数のマス状の手撒き部に錠剤を収容し、各マスの底を開放して分包ユニット７に供給し、所定の服用時期ごとに分包する公知のものである。

[0031] 分包ユニット７は、第１錠剤供給部３と第２錠剤供給部４からなる錠剤供給ユニット５、手撒きユニット６から供給される錠剤を服用時期ごとに薬包

シートに包装する公知のものである。

[0032] 錠剤充填台８は、装置本体２の正面に設けられ、錠剤カセット１１や、ユニバーサルカセット３１、カウントカセット４０を載置することができる。錠剤充填台８は、図５に示すように、読取装置としてＲＦＩＤリーダライタ３９を備えている。ＲＦＩＤリーダライタ３９は、錠剤カセット１１のＲＦＩＤタグ１９とユニバーサル型錠剤カセット３１のＲＦＩＤタグ（不図示）に書き込まれている錠剤カセット１１とユニバーサル型錠剤カセット３１の識別情報又は、該錠剤カセット１１とユニバーサル型錠剤カセット３１に収容される錠剤の薬種識別情報等を読み取り、あるいは書き換えすることができるとともに、カウントカセット４０のＲＦＩＤタグ４７に、コード番号、棚卸対象の薬剤を書き込み、あるいは書き換えすることができる。

[0033] バーコードリーダ９は、錠剤充填台８の上方の装置本体２の正面に設けられ、薬剤ケースや薬瓶のバーコードのほか、カウントカセット４０のバーコード５３を読み取ることができる。

[0034] 制御ユニット１０は、図１の実施例ではパーソナルコンピュータであるが、これには限定されない。図６に示すように、制御ユニット１０は、制御部１０１、記憶部１０２、表示部１０３、キーボード等の入力部１０４を備えている。制御ユニット１０は、錠剤カセット１１の装着部１２に設けられた駆動モータ２２、ユニバーサル型錠剤カセット３１の装着部３２に設けられた駆動モータ（不図示）、錠剤検出センサ２５、RFIDリーダライタ２３、カウントカセット検出センサ３８、バーコードリーダ９、RFIDリーダライタ３９と協働して、錠剤供給ユニット５、手撒きユニット６を制御して錠剤及び散薬を分包ユニット７に供給する薬剤供給処理と、供給された薬剤を服用時期単位に包装する薬剤包装処理と、錠剤供給ユニット５に残留する錠剤をカウントして棚卸を行う棚卸処理を行う。

[0035] 次に、図７～１３を参照して、薬剤払出装置１の棚卸時に使用されるカウントカセット４０について説明する。

[0036] 図７に示すように、カウントカセット４０は、容器本体４１と、緩衝板４

２と、錠剤受けガイド部材４３とを有する。

[0037] 容器本体４１は、図８に示すように、上方に開口部４１ａを有する略矩形の容器で、錠剤カセット１１と同様にして装着部１２に装着可能な形状を有している。すなわち、容器本体は、装着部１２に錠剤カセット１１と交換して装着できるように形成されている。容器本体は、底部４１ｂと、装着部１２に装着された状態で手前側に位置する正面部４１ｃと、左右側に位置する左側面部４１ｄ及び右側面部４１ｅと、奥側に位置する背面部４１ｆとを有し、これらにより錠剤を収容できる収容部が構成されている。

[0038] 容器本体４１の底部４１ｂは、図７（ｂ）に示すように、錠剤カセット１１の装着部１２に位置決めするガイド４４が設けられている。容器本体４１の底部４１ｂの内面には、図１２（ｂ）に示すように、正面部４１ｃとの間に後述する緩衝板４２の下端が係合する溝４１ｇが形成されている。

[0039] 図８に示すように、容器本体４１の正面部４１ｃは、外側に凸に膨らんだ形状を有し、内側に装着される緩衝板４２との間に隙間が形成されるようになっている。衝撃板４２の材質としては、ポリカーボネート、アクリル、硬質塩化ビニル、塩素化塩化ビニル等が使用できる。

容器本体４１の左側面部４１ｄ及び右側面部４１ｅには、正面部４１ｃに近接した位置に、緩衝板４２を取り付けるための係合穴４１ｈが形成されている。

[0040] 容器本体４１の背面部４１ｆには、カウントカセット４０を装着部１２に装着したときに、カウントカセット検出センサ３８の検知ロッド３８ａが係合する係合部４１ｉが形成されている。

[0041] 容器本体４１の背面部４１ｆは、開口部４１ａから下方に切り欠かれた切欠部４１ｊを有している。切欠部４１ｊの底縁には、後述する錠剤受けガイド部材４３を支持する支持部４５が設けられている。

[0042] 図９に示すように、支持部４５は、背面部４１ｆの内外に水平に突出した形状を有している。支持部４５の上面には、錠剤受けガイド部材４３の被係合凹部５２ａが係合する略プラス（＋）形の係合突部４５ａが形成されてい

る。支持部４５の内側には、錠剤受けガイド部材４３の１対の突起５２ｆが嵌合する嵌合穴４５ｂが上面から下方に向かって形成されている。支持部４５の外側には、ばね５７が挿通される貫通穴４５ｃが両側面から水平方向に形成されている。支持部４５の外側突出端面には、ロック部５１の軸部５４が挿入される軸孔４５ｄが貫通穴４５ｃと直交する方向に形成されている。

[0043] カウントカセット４０には、正面部４１ｃに図６に示すバーコード４６が設けられるとともに、底部４１ａに図７（ｂ）に示すＲＦＩＤタグ４７が取付けられている。バーコード４６は、カウントカセット４０の識別情報としてコード番号が記録されている。ＲＦＩＤタグ４７には、カウントカセット４０の識別情報が書き込まれる。

[0044] 図８に示すように、」緩衝板４２は、容器本体４１の正面部４１ｃの内側に取り付けられる矩形の板である。緩衝板４２の両側縁部には、容器本体４１の係合穴４１ｈに係合する凸部４２ａが形成されている。

[0045] 図１０に示すように、錠剤受けガイド部材４３は、錠剤ガイド部４８と、錠剤受け部４９と、板ばね５０と、ロック部５１（図９（ａ）参照）とで構成されている。錠剤ガイド部４８は、基部５２と、ガイド板５３とを有する。

[0046] 錠剤ガイド部４８の基部５２の底面には、容器本体４１の支持部４５の係合突部４５ａに係合する被係合凹部５２ａが形成されている。図１１（ａ）に示すように、被係合凹部５２ａは、容器本体４１の支持部４５より幅広で、支持部４５の両側面と、被係合凹部５２ａの内面との間に、ロック部５１の弾性片５５が収容される空間５２ｂが形成されている。被係合凹部５２ａの両側壁には、ロック部５１の弾性片５５の爪部５５ａが係合する係合穴５２ｃが係合されている。基部５２の両側端には、一対の軸受け部５２ｄと、切欠部４１ｊの両側縁に沿って立ち上がる起立片５２ｅと、起立片５２ｅから両側に突出する突起５２ｆとを有している。基部５２の外側端面には、後述する板ばね５０の一端が挿入支持される溝５２ｇが形成されている。軸受け部５２ｄには、軸孔５２ｈが形成されている。

[0047] 錠剤ガイド部４８のガイド板５３は、基部５２と一体に形成され、基部５２の上面から、カウントカセット４０の内部に向かって下方に１４．０～１８．０度、好ましくは１６．０度の角度で傾斜し、容器本体４１の正面部４１ｃまで延びている。ガイド板５３は、図８に示すように、基部５２から先端に向かって幅広に形成されるとともに、両側に向かって下方に傾斜している。ガイド板５３の裏面には、図１０（ｂ）に示すように、基部５２から先端まで延びる２つの補強リブ５３ａが設けられ、基部５２の近傍には容器本体４１の支持部４５の嵌合穴４５ｂに嵌合する一対の突起５３ｂが設けられている。

[0048] 錠剤受け部４９は、上部４９ａと、下部４９ｂと、先端部４９ｃと、両側部４９ｄ、４９ｅと、上部４９ａの内面から先端部４９ｃへ延びる複数のリブ４９ｆとで構成され、上方から見て矩形の形状を有している。両側部４９ｄ、４９ｅの一端には、軸部４９ｇが外側に突出して形成されている。上部４９ａと下部４９ｂの間には、後述する板ばね５０が挿入される隙間４９ｈが形成されている。錠剤受け部４９は、軸部４９ｇが基部５２の軸孔５２ｈに嵌合することで、軸部４９ｇを中心に回動可能になっている。

[0049] 板ばね５０は、一端が基部５２の溝５２ｇに支持され、他端が錠剤受け部４９の隙間４９ｈに挿入支持されて、錠剤受け部４９を略水平な状態に保持している。水平状態では、錠剤受け部４９のストッパ４９ｉが軸受け部５２ｄに当接している。また、板ばね５０は、錠剤受け部４９が上方に回動したときに、錠剤受け部４９を下向きに付勢するようになっている。なお、板ばね５０の代わりに、コイルばねを使用してもよい。

[0050] 図９（ａ）に示すように、ロック部５１は、軸部５４と、弾性片５５とを有している。軸部５４は、容器本体４１の支持部４５の軸孔４５ｄに挿入され、ねじ５６で抜け止めされている。弾性片５５は、軸部５４の下面から両側にＵ字形に伸びて、容器本体４１の支持部４５と、基部５２の被係合凹部５２ａとの間の空間５２ｂに進入している。弾性片５５の外面の先端には、基部５２の係合穴５２ｃに係合する係合爪５５ａが形成されている。弾性片

５５の内面には、ばね５７の両端を支持するばね係止部５５ｂが形成されている。弾性片５５の側縁には、軸部５４の軸方向に突出する摘み部５５ｃが形成されている。

[0051] 錠剤受けガイド部材４３は、ロック部５１の係合爪５５ａが係合穴５２ｃに係合しているので、容器本体４１から外れるのを防止することができる。また、錠剤受けガイド部材４３は、ロック部５１の摘み部５５ｃを押すと係合爪５５ａが係合穴５２ｃから離脱するので、容器本体４１から取り外すことができる。錠剤受けガイド部材４３を取り外すことで、容器本体４１の内部と、錠剤受けガイド部材４３自体を容易に清掃することができる。図１１（ｂ）に示すように、錠剤受けガイド部材４３が取り外された容器本体４１は、ロック部５１のばね５７により広げられて、カウントカセット挿入口３４より広い幅になっている。このため、錠剤受けガイド部材４３を取り付けない状態では、カウントカセット４０を装着部１２に装着できない。このため、錠剤受けガイド部材４３の付け忘れを防止することができる。

[0052] 錠剤受けガイド部材４３の錠剤受け部４９は、カウントカセット４０を装着部１２に設置したときに、ドラム２０のカウントカセット挿入口３４を介して錠剤落下経路３２に挿入される。錠剤受け部４９の幅は、ドラム２０の壁部２１のカウントカセット挿入口３４に挿入可能な寸法を有するが、カウントカセット挿入口３４に挿入されたときに錠剤落下経路３２の内面との間の隙間に錠剤が入らない寸法になっている。錠剤受け部４９の突出長さは、錠剤落下経路３２の奥行寸法より大きく、カウントカセット挿入口３４に挿入されたときに、錠剤落下経路３２の内面と接触して上方に向かって折れ曲がるようになっている。

[0053] 装着部１２に錠剤カセット１１が装着されている場合は、各錠剤カセット１１の錠剤出口１８から、装着台１２の錠剤排出路２４、錠剤排出口３１、錠剤落下経路３２、分包ユニット７に至る錠剤分包経路６０Ａが形成される。カウントカセット４０が装着部１２に設置され、錠剤受け部４９がドラム２０のカウントカセット挿入口３４を介して錠剤落下経路３２に挿入される

と、図３に示すように、各錠剤カセット１１の錠剤出口１８から、装着台１２の錠剤排出路２４、錠剤排出口３１、錠剤落下経路３２、カウントカセット４０の錠剤受け部４９、錠剤ガイド部４８、カウントカセット４０の内部に至る錠剤受取経路６０Ｂが形成される。カウントカセット４０は、装着部１２に錠剤カセット１１と交換して装着されるので、特別な設置スペースを設ける必要がないし、カウントカセット４０を装着部１２に設置したときに、錠剤受け部４９が錠剤落下経路３２に挿入されて、錠剤受取経路６０Ｂが形成されるので、特別な排出経路を設ける必要がない。

[0054] 図１２（ａ）に示すように、カウントカセット４０を所定の装着部１２に装着する前は、カウントカセット４０の錠剤受け部４９は傾斜が緩い状態になっており、カウントカセット挿入口３４より低い位置になっている。このため、図１２（ｂ）に示すように、カウントカセット４０を装着部１２に載置して前に押すと、跳ね返り防止部材３５ａを押して錠剤受け部４９がカウントカセット挿入口３４に挿入される。カウントカセット４０をさらに押し込むと、錠剤受け部４９の先端が錠剤落下経路３２に当たり、その反力で板ばね５０の付勢力に抗して上方に押し上げられて、傾斜角が急になる。錠剤受け部４９は板ばね５０により錠剤落下経路３２に当たったままになるため、隙間は生じない。また、錠剤受け部４９の傾斜が急であるため、上方の錠剤カセット１１から払い出される錠剤が錠剤受け部４９に当たって勢いよくカウントカセット４０内に入るため、カウントカセット４０の入り口で錠剤が詰まることはない。カウントカセット４０を装着部１２から取り外すと、錠剤受け部４９は板ばね５０の付勢力により傾斜が緩やかな元の状態に戻る。

[0055] 勢いよくカウントカセット４０内に入ってきた錠剤はカウントカセット４０の正面部４１ｃの内側に設けられた緩衝板４２に衝突するが、正面部４１ｃの壁と緩衝板４２との間に隙間が形成されているので、衝撃音が低減する。

[0056] 図１３に示すように、錠剤受け部４９に当たった錠剤はカウントカセット

４０内に入らずに、上方に跳ね返って上方の錠剤排出口３１に入り、錠剤カセット１１が無い場合は、錠剤排出路２４から外部に飛び出す可能性がある。

[0057] そこで、錠剤をカウントする前に、カウントカセット４０を装着した装着部１２の１つ上の装着部１２に錠剤カセット１１が有るか否かをＲＦＩＤリーダライタ２３により判断し、錠剤カセット１２が無い場合は錠剤カセット１２又は飛出し防止カバー５８を装着するようユーザに促す。飛び出し防止カバー５８には、ＲＦＩＤタグが設けられ、このＲＦＩＤタグをＲＦＩＤリーダライタ２３により検出することで、飛び出し防止カバー５８が装着されたことを判断し、後述する錠剤カウントモードに移行するようにしてもよい。飛び出し防止カバー５８は、錠剤カセット１１と同様に装着部１２に装着できるベース部５８ａと、錠剤排出路２４を閉塞する手段である閉塞部５８ｂとを有する。カウントカセット４０を装着した装着部１２の１つ上の装着部１２に錠剤カセット１１又は飛び出し防止カバー６４を装着することで、錠剤受け部４９で跳ね返った錠剤が上方の錠剤排出口３１から外部に飛び出すのを防止することができる。

[0058] 次に、薬剤払出装置１の棚卸処理及び動作について説明する。

[0059] ＜カウント処理＞

本実施形態の薬剤払出装置１では、錠剤カセット１１の錠剤を錠剤カウンタに移し換えることなく、カウントカセット４０を薬剤払出装置１の錠剤カウント機能を利用して棚卸することができる。

[0060] まず、操作者は、薬剤払出装置１の正面の扉を開いてドラム２０を手動で動かし、棚卸対象の錠剤が収容された錠剤カセットがある列の棚を手前に移動させて、その列の最下段の装着部１２に装着された錠剤カセット１１を取り外し、錠剤カセット１１と交換で、当該装着部１２にカウントカセット４０を差し込む。このとき、カウントカセット４０の錠剤受け部４９は、ドラム２０のカウントカセット挿入口３４から可動板３７を押圧して、錠剤落下経路３２に進入する。これにより、各錠剤カセット１１の錠剤出口１８から

、装着台１２の錠剤排出路２４、錠剤排出口３１、錠剤落下経路３２、カウントカセット４０の錠剤受け部４９、錠剤ガイド部４８、カウントカセット４０の内部に至る錠剤受取経路６０Ｂが形成されるので、各錠剤カセット１１の錠剤をカウントカセット４０で受け取ることが可能となる。なお、カウントカセット４０を装着した装着部１２の１つ上の装着部１２に装着された錠剤カセット１１を取り外して、代わりに飛び出し防止カバー５８を装着しておく。

[0061] 制御ユニット１０の制御部１０１は、図１４に示すステップ１０１で、ドラム２０のカウントカセット検出センサ３８からの信号に基づき、カウントカセット４０が差し込まれたことを判断すると、ステップ１０２で、表示部１０３の画面を、図１８（ａ）に示すカウントモード画面１１０に遷移する。

[0062] カウントモード画面１１０は、図１８（ａ）に示すように、メッセージ表示部１１１と、カウントカセット４０が差し込まれた列の棚番号と錠剤の薬品名を表示するカセット表示部１１２と、表示される錠剤カセットの列を変更する「←」及び「→」からなる棚切換ボタン１１３と、カウントを終了した棚番号を表示するカウント終了棚番号表示部１１４と、「開始」ボタン１１５と、「終了」ボタン１１６と、「戻す」ボタン１１７とが設けられている。カセット表示部１１２には、カウントカセット４０が装着された列に装着されている錠剤カセット１１の棚番号と錠剤の薬品名が初期表示される。錠剤カセット１１が装着されていない棚は空欄となる。

[0063] 操作者は、カセット表示部１１２に表示されたた錠剤のうち、棚卸のためにカウントしたい錠剤を選択する。制御部１０１は、ステップ１０３で、錠剤が選択されたか否かを判断し、錠剤が選択されると、ステップ１０４でカウントカセット４０のＲＦＩＤタグ４７に、当該カウントカセット４０のコード番号と、棚卸対象の錠剤カセット１１に収容された棚卸薬剤の薬種識別情報とを紐付けて、書き込むとともに、ステップ１０５でカウントカセット４０のコード番号と、棚卸薬剤の薬種識別情報（または対象薬剤が収容され

ているカセット識別情報）とを紐付けて記憶部１０２に記憶する。また、制御部１０１は、ステップ１０６で、図１８（ｂ）に示すように、カウントモード画面１１０において、選択された棚番号と薬剤をハイライト表示するとともに、「開始」ボタン１１５をアクティブ化する。

[0064] 制御部１０１は、ステップ１０７で、「開始」ボタン１１５が押されたか否かを判断し、「開始」ボタン１１５が押されると、ステップ１０８で、錠剤払い出し処理を行う。

[0065] 錠剤払い出し処理は、図１５に示すように、ステップ２０１で、棚卸対象の錠剤カセット１１が装着された装着部１２の駆動モータ２２を駆動し、ステップ２０２で、棚卸対象の錠剤カセット１１の錠剤出口１８から錠剤を排出するとともに、錠剤検出センサ２５からの信号に基づき、錠剤出口１８から排出される錠剤を検出し、ステップ２０３で、錠数を記憶部１０２に記憶する。次に、ステップ２０４で、錠剤検出センサ２５からの信号に基づき、錠剤の排出が完了したと判断すると、ステップ２０５で棚卸対象の錠剤カセット１１が装着された装着部１２の駆動モータ２２を停止する。錠剤の排出が完了したか否かは、（１）錠剤検出センサ２５がオンすることなく、ロータ１６又は駆動モータ２２が一定時間回転したこと、あるいは（２）錠剤検出センサ２５がオンすることなく、一定角度ロータ１６又は駆動モータ２２が回転したことにより判断することができる。

[0066] 錠剤払い出し処理中、カウントモード画面１１０には、図２３（ａ）に示すように、メッセージ表示部１１１に「カウント中」のメッセージを表示する。また、錠剤払い出し処理が終了すると、図２３（ｂ）に示すように、メッセージ表示部１１１に「カウント完了しました」のメッセージが表示される。また、錠剤払い出し処理前に、カウントカセット４０が引き出されると、図２４（ａ）に示すように、メッセージ表示部１１１に「カウントカセットが差さっていません」のメッセージを表示する。

[0067] 錠剤払い出し処理が終了すると、操作者は、カウントカセット４０に払い出された錠剤を錠剤カセット１１トに戻すために、カウントカセット４０を

取り外して、錠剤充填台８に載置する。

[0068] ここで、制御部１０１は、図１４に示すように、ステップ１０９の錠剤戻し処理を行う。錠剤戻し処理は、図１６に示すように、ステップ３０１で、錠剤充填台８のＲＦＩＤリーダライタ３９がカウントカセット４０のＲＦＩＤタグ４７を読み込むと、ステップ３０２で図２０に示す戻し充填画面１２０に遷移する。ここで、棚卸対象の錠剤カセット１１を読み込ませたり、錠剤カウントモード画面１１０の「戻す」ボタン１１７により戻し充填画面に遷移してもよい。

[0069] 戻し充填画面１２０は、図２０（ａ）に示すように、「操作者」表示部１２１、「薬品名１（カセット）」表示部１２２、「薬品名２（カウントカセット）」表示部１２３、「錠数」表示部１２４、「戻し実行」ボタン１２５、「戻る」ボタン１２６が表示される。

[0070] 制御部１０１は、図１６に示すように、ステップ３０３で、ＲＦＩＤリーダライタ３９に錠剤充填台８に載置されたカウントカセット４０のＲＦＩＤタグ４７を読み取らせ、カウントカセット４０のコード番号と紐付けられた薬種識別情報に基づいて、「薬品名２（カウントカセット）」表示部１２３に、カウントカセット４０の薬品名を表示し、「錠数」表示部１２４に、錠剤払出処理でカウントされた錠数を表示する。

[0071] 次に、制御部１０１は、ステップ３０４で、操作者が選択されたか否かを判断し、操作者が選択されていれば、ステップ３０５で、「操作者」表示部１２１に選択した操作者を表示する。初回のカウント処理では、「操作者」表示部１２１は空欄で、操作者リストから選択できる。２回目以降のカウント処理では、前回選択された操作者が自動で入力されるので、操作者の選択は不要である。

[0072] ここで、操作者は、払い出し処理した錠剤カセット１１を装着部１２から取り出して錠剤充填台８に載置する。制御部１０１は、ステップ３０６で、ＲＦＩＤリーダライタ３９に錠剤充填台８に載置された錠剤カセット１１のＲＦＩＤタグ１９を読み取らせ、棚卸対象の錠剤カセット１１が錠剤充填台

８に載置されたか否か判断し、ステップ３０７で、棚卸対象の錠剤カセット１１のＲＦＩＤタグ１９の薬種識別情報を読み取って、「薬品名１（カセット）」表示部１２２に錠剤カセット１１の薬品名を表示する。

[0073] 次に、制御部１０１は、ステップ３０８で、棚卸対象の錠剤カセット１１の薬種識別情報と、カウントカセット４０のコード番号と紐付けられた薬種識別情報とが一致するか否か照合し、ステップ３１０で両者が一致していれば、ステップ３１１で戻し充填画面１２０に照合ＯＫの表示を行って、ステップ３１２で「戻し実行」ボタン１２５をアクティブ化する。両者が一致していなければ、ステップ３０９で戻し充填画面１２０に照合ＮＧの表示を行い、正しい錠剤カセット１１が載置されるまでステップ３０６～３０８の照合処理を繰り返す。

[0074] 照合ＯＫになると、制御部１０１は、ステップ３１２で、「戻し実行」ボタン１２５をアクティブ化する。操作者は、カウントカセット４０の錠剤を錠剤カセット１１に移し換えて、「戻し実行」ボタン１２５を押す。制御部１０１は、ステップ３１３で「戻し実行」ボタン１２５が押されたと判断すると、戻し処理を終了する。

[0075] 戻し処理が終了すると、制御部１０１は、図１９（ａ）に示す錠剤カウントモード画面１１０に遷移し、図１４に示すように、ステップ１１０で、カセット表示部の戻しを行った薬品の棚番号と薬品名を灰色表示等で非アクティブ化するとともに、ステップ１１１で、カウント終了棚番号表示部にカウント終了棚番号を表示する。操作者は、灰色表示で非アクティブになった棚番号と薬品名と、カウント修理棚番号とを確認して、「終了」ボタン１１６を押す。制御部１０１は、ステップ１１２で「終了」ボタン１１６が押されたと判断すると、ステップ１１３で、記憶部１０２に記憶されたカウントカセット４０のコード番号と棚卸薬剤の薬種識別情報との紐付けを解除した後、ステップ１１４で、記憶部１０２に記憶した在庫量をカウントした錠数に更新し、ステップ１１５で次の棚卸薬剤が無ければカウントモードを終了する。また、ステップ１１５で次の棚卸薬剤があれば、ステップ１０３に戻り

、同様の処理を繰り返す。

[0076] 薬品の棚番号と薬品名が非アクティブ化された状態は、予め設定された持続時間だけ持続する。棚卸業務が日を跨いで行われる場合には、カウント処理が終了するタイミングで、薬品毎に持続時間を設定できるようにすることが好ましい。例えば、向精神薬、毒薬、劇薬などは毎日棚卸しするため、毎日非アクティブ化を解除するが、他の薬品は１週間非アクティブ状態を持続する。

[0077] ＜カウントクリア処理＞

カウントモードが終了しない間に、カウントモード画面１１０のカセット表示部１１２に表示された新たな薬品が選択されることがある。これは、カウントカセット４０に払い出された錠剤の戻し処理を行わずに、誤って次の錠剤の棚卸を行なおうとして薬品を選択した場合である。この場合、新たな薬品の払出処理を行うと、カウントカセット４０内の残った錠剤に新たな錠剤が混じる危険性がある。そこで、このような場合、制御部１０１は、カウントクリア処理を行う。

[0078] 図１７は、カウントクリア処理を示す。制御部１０２は、ステップ４０１で、カウントモード画面１１０に図２１（ａ）に示すカウントクリア確認画面１３０をポップアップ表示する。カウントクリア確認画面１３０は、「カウントカセットに戻し操作前の薬品情報があります。薬品情報を消去しますか？」の表示と、「はい」ボタン１３１と、「いいえ」ボタン１３２が表示される。

[0079] 制御部１０１は、ステップ４０２で、薬品情報消去が「はい」が選択されたと判断すると、ステップ４０３で、カウントモード画面１１０に図２１（ｂ）に示す消去方法選択画面１４０をポップアップ表示する。消去方法選択画面１４０は、「カウントカセットに薬品が無い事を確認し薬品の取り出した方法を選択してください」の表示と、「戻し」ボタン１４１と、「廃棄」ボタン１４２が表示される。

[0080] 制御部１０１は、ステップ４０４で消去方法が「戻し」である場合、ステ

ップ４０５で、カウントカセット４０に残った錠数だけ、在庫量に追加して、ステップ４０６に移行する。

ステップ４０５は、薬剤払出装置１とは別の場所に保管されている薬瓶の錠剤を在庫管理するために、薬瓶の錠剤を錠剤カセットに投入してカウントした場合において、カウントカセット４０に残っている錠剤の数を在庫量に追加する。例えば、現在の在庫が４００個で、その内訳が薬瓶に２００個、錠剤カセットに２００個であって、カウントモードでカウントした結果、錠剤カセットには１００個あったとする。この場合、錠剤カセットの在庫を２００個から１００個に更新し、薬瓶の２００個に足して在庫を３００個に更新する。

薬剤払出装置１の錠剤カセットに収容されている錠剤のみを在庫管理する場合には、ステップ４０５で、カウントカセット４０に残っている錠剤の数に在庫量を更新する。例えば、現在の在庫が２００個でカウントモードでカウントした錠数が１００個の場合、在庫を１００個に更新する。

[0081] また、ステップ４０４で消去方法が「廃棄」である場合、ステップ４０５で、カウントカセット４０に残った錠数は在庫量に反映せずに、ステップ４０６に移行する。

これは、薬剤払出装置１以外で別に管理している薬瓶の錠剤をカウントした場合、消去方法を「廃棄」にすることで、在庫量に反映させないようにすることができる。例えば、現在の在庫が４００個で、その内訳が薬瓶に２００個、錠剤カセットに２００個であって、カウントモードでカウントした結果、錠剤カセットには１００個あったとする。この場合、廃棄するので、錠剤カセットの在庫を２００個からゼロ個に更新し、残った薬瓶の２００個に在庫を更新する。

また、薬剤払出装置１の錠剤カセットに収容されている錠剤のみを在庫管理する場合で、在庫量が多い場合、カウントカセットに残っている錠剤を在庫量に反映させないで、廃棄することができ、在庫量をゼロに更新する。

[0082] 制御部１０１は、ステップ４０６で、図２２に示すカウントモード画面１

１０に「操作者」表示部１５１と、「決定」ボタン１５２、「戻る」ボタン１５３をアクティブ化する。制御部１０１は、ステップ４０７で、「決定」ボタン１５２が押されれば、カウントカセット４０の薬品情報を消去してカウントモード画面１１０に戻り、「戻る」ボタン１５３が押されれば、カウントカセット４０の薬品情報を消去せずにカウントモード画面１１０に戻る。

[0083] 以上のようにして、１つの錠剤カセット１１の薬品のカウントが終了すると、カセット表示部１１１で他の棚の錠剤カセット１１の薬品を選択して、同様にカウント処理を行うことができる。また、棚切換ボタン１１３を使用して他の列の棚番号と薬品名を表示し、他の列の錠剤カセットの薬品を選択して、同様にカウント処理を行うことができる。この場合、選択した錠剤カセット１１が装着された列の棚が正面に来るようにドラム２０を移動させることが好ましい。

[0084] ＜変形例＞

[0085] 前記実施形態では、１列に１つのカウントカセット４０を装着して、その列の棚の錠剤カセット１１をカウントカセット４０で受け取ってカウント処理するようにしているが、複数列にそれぞれの列に他の列の棚の錠剤カセット１１を他のカウントカセット４０で受け取るようにして、複数列の錠剤カセット１１のカウント処理を同時並行して行うようにしてもよい。

[0086] 前記実施形態において、カウント処理を行った操作者と、薬品と、処理日時を記録して、そのリストを図示しない第二の表示部（錠剤充填台８に設置されるパーソナルコンピュータの表示部）に表示し、又は印刷するようにして、いつ誰がどの薬品をカウント処理したのかを確認できるようにしてもよい。

[0087] 図２５に示すように、外側ドラム２０ａと内側ドラム２０ｂに錠剤カセット１１を有する錠剤払出装置では、内側ドラム２０ｂの錠剤カセットを外側ドラム２０ａの装着部に装着して、外側ドラム２０ａの装着部１２に装着したカウントカセット４０でカウント処理できるようにしてもよい。この場合

、カセット表示部１１２に内側ドラム２０ｂの棚の錠剤カセット１１を表示し、内側ドラム２０ｂのカセット１１を外側ドラム２０ａの指定された装着部１２に装着するように促す表示を行うことが好ましい。

[0088] カウント処理を終了した錠剤カセット１１に錠剤が残る場合があるが、この場合、残った錠剤を錠剤カセット１１から手動で取り出して、カウントカセット４０に投入することが簡便である。このため、カウントモード画面１１０で、カウント錠数に残った錠剤の数だけ加算できるようにしてもよい。

[0089] 錠剤カセット１１の装着部１２にＬＥＤ表示部を設けて、カウント処理中は錠剤カセット１１の装着部１２のＬＥＤを点灯表示し、カウント処理終了時にはＬＥＤを点滅し、戻し完了時にはＬＥＤをカウント処理中とは異なる色で点灯表示してもよい。

[0090] 前記実施形態では、錠剤充填台８でカウントカセット４０と紐付けされた錠剤情報と錠剤カセット１１の錠剤情報とを照合しているが、錠剤充填台８で照合を行う代わりに、カウントが終了した錠剤カセット１１が装着台８から取り外されて、カウントカセット４０の錠剤が戻され、同じ装着台８に装着されたことを検出し、カウントカセット４０と紐付けされた錠剤情報と錠剤カセット１１の錠剤情報との紐付けを解除して、在庫量をカウントされた錠数に更新するようにしてもよい。

[0091] 在庫量が少ない錠剤に対しては、カウント処理後のカウント錠数に追加充填数を加算することができるようにすることが好ましい。この場合、カウントカセット４０に追加する錠剤の薬瓶の錠剤情報をバーコードリーダ９で読み取って、カウントカセット４０と紐づけされた薬剤情報を照合することが好ましい。また、予め設定された在庫量未満の場合に在庫量が少ないと判断し、アラームを出すようにする。このとき、操作者は、追加充填するために薬瓶から錠剤カセットに錠剤を投入し、カウントカセットに払い出して、追加充填数を加算した在庫量に更新するようにしてもよい。

[0092] 棚卸薬品の棚番号と、薬品名と、カウントされた錠数の一覧表をジャーナル印字してもよい。

[0093] 棚卸対象の錠剤カセット１１が装着された装着部１２の駆動モータ２２は、カウントモード時には、カウント処理時間を短縮するために、通常の錠剤払出時よりも高速で駆動することが好ましい。

[0094] カウントカセット４０が装着されてカウント処理モードに入ると、ドラム２０のロックを解除して、ロックを解除した旨を音声でアナウンスすることが好ましい。これにより、操作者は、ドラム２０を手動で移動することができ、複数列での棚卸作業の効率が向上する。

[0095] 本発明は、前記実施形態に限るものではなく、特許請求の範囲に記載された発明の範囲内で変形や修正を行うことができる。

[0096] 前記実施形態は、ドラム形に配列された錠剤カセットを有する薬剤払出装置１について説明したが、水平棚状に配列された可変型の錠剤カセットと、ユニバーサル型の錠剤カセットと、散薬分解装置とを有する薬剤払出装置の棚卸にも利用することができる。可変型の錠剤カセットは、錠剤収容部に収容される錠剤の大きさ形状に合わせて、ロータの錠剤案内溝の幅、深さ、仕切部材の高さを調整できる公知のものである（例えば、特開２０１８－１２６５２８号公報参照）。

符号の説明

[0097]
１ 薬剤払出装置
２ 装置本体
３ 第１錠剤供給部
４ 第２錠剤供給部
５ 錠剤供給ユニット
８ 錠剤充填台
９ バーコードリーダ
１０ 制御ユニット
１１ 錠剤カセット
１２ 装着部
１９ ＲＦＩＤタグ

３１　錠剤排出口

３２　錠剤落下経路

３４　カウントカセット挿入口

４０　カウントカセット

４３　錠剤受けガイド部材

４９　錠剤受け部

１０１　制御部

１０２　記憶部

１０３　表示部

１１０　カウントモード画面

１２０　戻し充填画面

１３０　カウントクリア確認画面

１４０　消去方法選択画面

請求の範囲

[請求項1] 錠剤カセットが装着される装着部が複数配列され、前記錠剤カセットから錠剤が錠剤落下経路に排出され包装される薬剤払出装置において、

表示部と、カウントカセットとを備え、

前記カウントカセットが装着されると、前記カウントカセットより上方の前記錠剤カセットから排出されて前記錠剤落下経路を落下してくる錠剤を前記カウントカセットで受け取るように構成され、

前記カウントカセットが装着されると、前記表示部に錠剤カウントモード画面を表示する錠剤カウントモード画面表示手段と、

前記錠剤カウントモード画面に基づいて、前記錠剤カセットに収容された錠剤の数をカウント処理し、当該カウント数を前記錠剤カウントモード画面に出力するカウント処理手段とを備えることを特徴とする薬剤払出装置。

[請求項2] 前記錠剤カウントモード画面に、前記カウントカセットが装着された列の前記錠剤カセットに収容された薬剤を選択可能に表示する薬剤表示手段と、

前記錠剤カウントモード画面に表示された薬剤が選択されると、当該選択薬剤と前記カウントカセットとの紐付けを行い、前記選択薬剤の数のカウント処理を終了すると、当該選択薬剤と前記カウントカセットとの紐付けを解除する紐付け制御手段と、を備えることを特徴とする請求項１に記載の薬剤払出装置。

[請求項3] 前記カウントカセットと前記錠剤カセットが載置される錠剤充填台と、

前記カウントカセット又は前記錠剤カセットが前記錠剤充填台に載置されると、前記表示部に戻し充填画面を表示する戻し充填画面表示手段と、

前記戻し充填画面に、前記錠剤充填台に載置された前記カウントカ

セットと紐付けされた選択薬剤を表示する受取薬剤表示手段と、

前記戻し充填画面に、前記錠剤充填台に載置された前記錠剤カセットと関連付けされた元薬剤を表示する元薬剤表示手段と、

前記受取薬剤表示手段で表示された受取薬剤と、前記元薬剤表示手段で表示された元薬剤とが一致するか否かを判断する照合手段と、

前記照合手段が前記受取薬剤と前記受取薬剤が一致すると判断すると、その旨表示するとともに、前記戻し充填画面の戻し実行ボタンを有効にする照合結果表示手段と、を備えることを特徴とする請求項２に記載の薬剤払出装置。

[請求項4] 前記戻し充填画面に、操作者を選択して表示する操作者表示手段を備えることを特徴とする請求項３に記載の薬剤払出装置。

[請求項5] 前記選択薬剤と前記カウントカセットとの紐付けが解除される前に、前記選択薬剤と異なる他の薬剤が選択されると、前記表示部に前記選択薬剤の薬剤情報を消去するか否かの消去確認画面を表示する消去確認画面表示手段と、

前記消去確認画面で前記選択薬剤の薬剤情報を消去することが選択されると、前記カウントカセット内の錠剤を前記錠剤カセットに戻したか、又は破棄したかを選択させる消去方法選択画面を表示する消去方法選択画面表示手段と、

前記消去方法選択画面で、前記カウントカセット内の錠剤を前記錠剤カセットに戻したことが選択されると、カウント数を在庫量に追加し、前記カウントカセット内の錠剤を破棄したことが選択されると、カウント数を在庫量に追加しない、カウント数処理手段と、を備えることを特徴とする請求項１に記載の薬剤払出装置。

[請求項6] 前記錠剤カセットが装着される前記装着部が複数配列され、

前記錠剤カウントモード画面に、同じ列の前記錠剤カセットに収容された錠剤の一覧を表示する錠剤一覧表示手段と、

前記錠剤一覧表示手段に表示されていない他の列の前記錠剤カセッ

トに収容された錠剤の一覧に切り換える錠剤一覧切換手段と、を備えることを特徴とする請求項１に記載の薬剤払出装置。

[請求項7] 前記錠剤一覧表示手段により表示された錠剤のうち、カウント処理が終了した薬剤をカウント処理が終了していない薬剤と区別して表示するとともに、非アクティブ化する薬剤非アクティブ化手段を備えることを特徴とする請求項６に記載の薬剤払出装置。

[請求項8] 前記薬剤非アクティブ化手段により非アクティブ化された薬剤について、前記錠剤カウントモードが終了した後、所定時間非アクティブ化を持続する薬剤非アクティブ化持続手段を備えることを特徴とする請求項７に記載の薬剤払出装置。

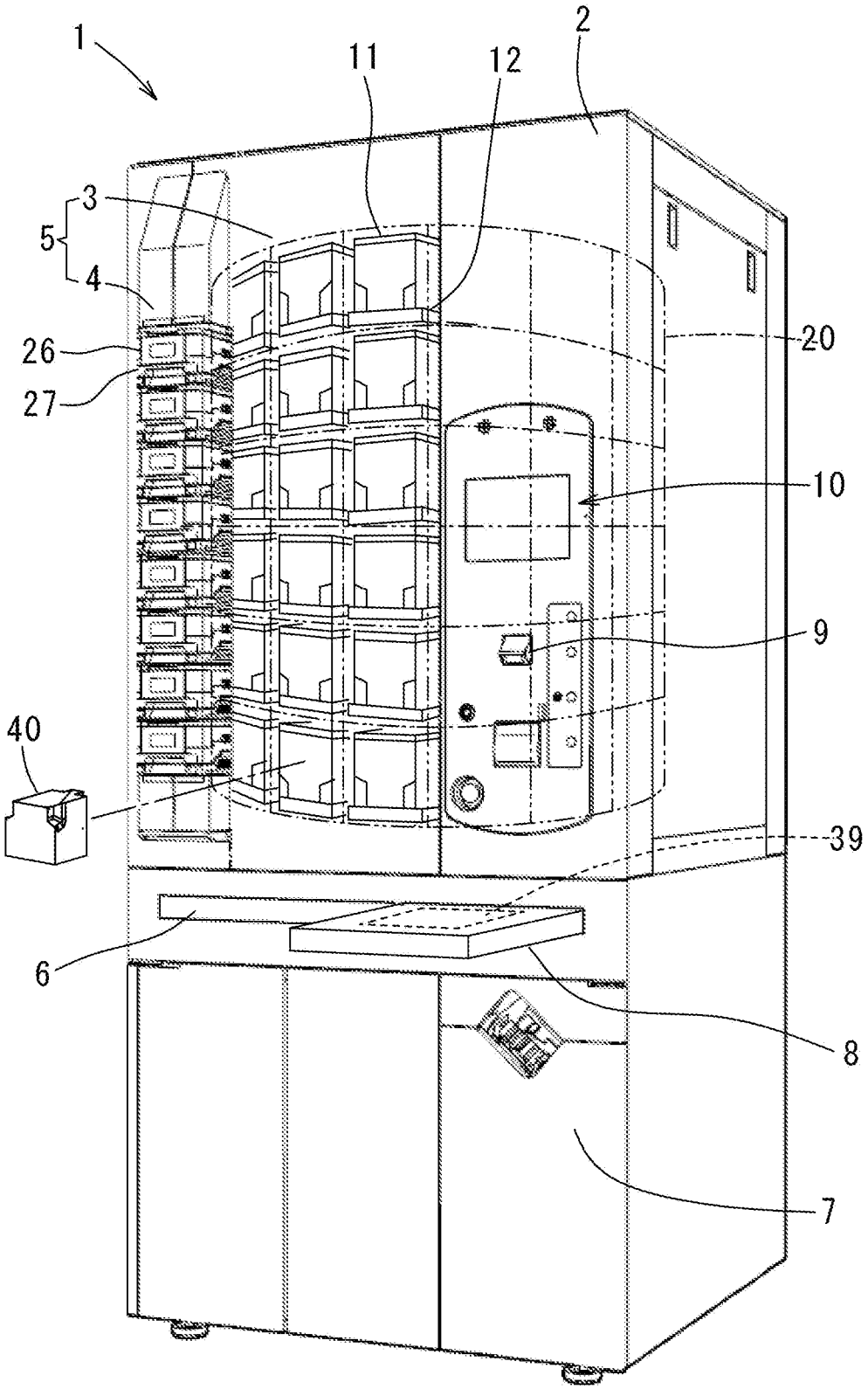
[請求項9] 前記薬剤非アクティブ化手段により非アクティブ化された薬剤について、前記錠剤カウントモードが終了した後、所定時間非アクティブ化を持続するか否かを選択する薬剤非アクティブ化持続選択手段を備えることを特徴とする請求項８に記載の薬剤払出装置。

[請求項10] 前記カウントカセットに、前記カウントカセットを前記装着部に装着したときに前記錠剤落下経路に挿入される錠剤受け部を備え、

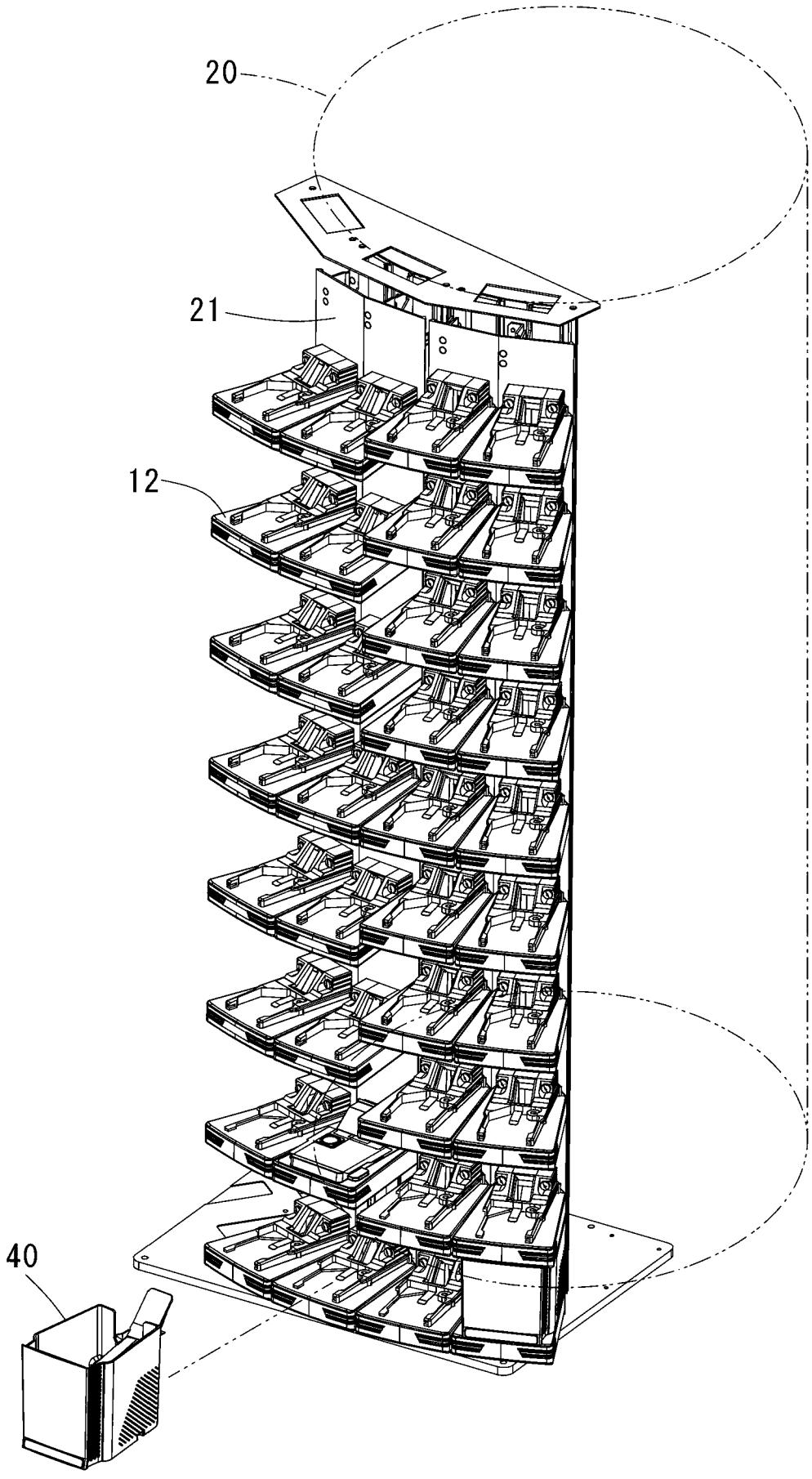
前記錠剤受け部は、前記カウントカセットの容器本体に対して着脱可能であることを特徴とする請求項１に記載の薬剤払出装置。

[請求項11] 前記錠剤受け部が離脱された前記カウントカセットが、前記装着部に装着されるのを防止する手段を備えることを特徴とする請求項１０に記載の薬剤払出装置。

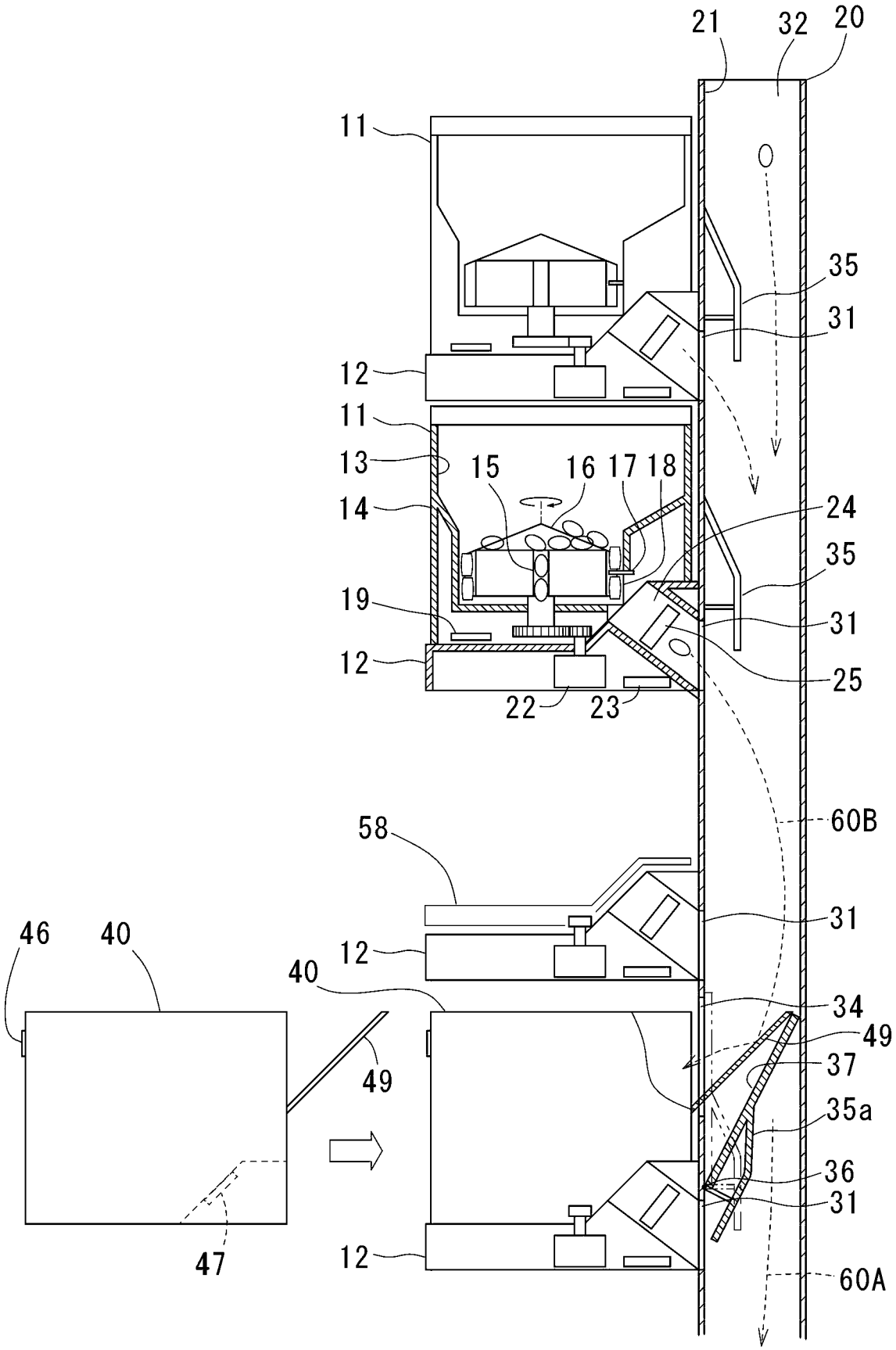
[図1]



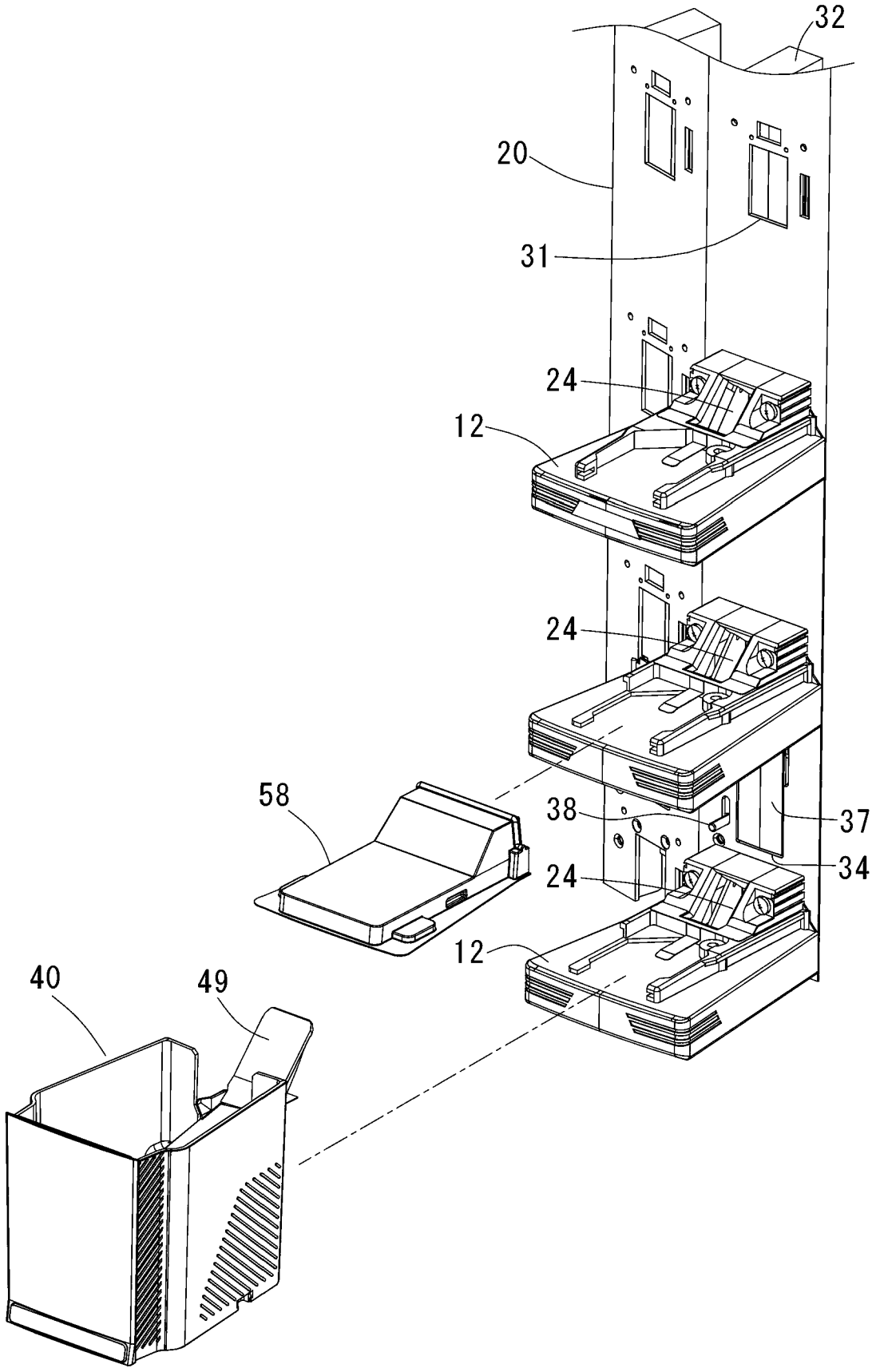
[図2]



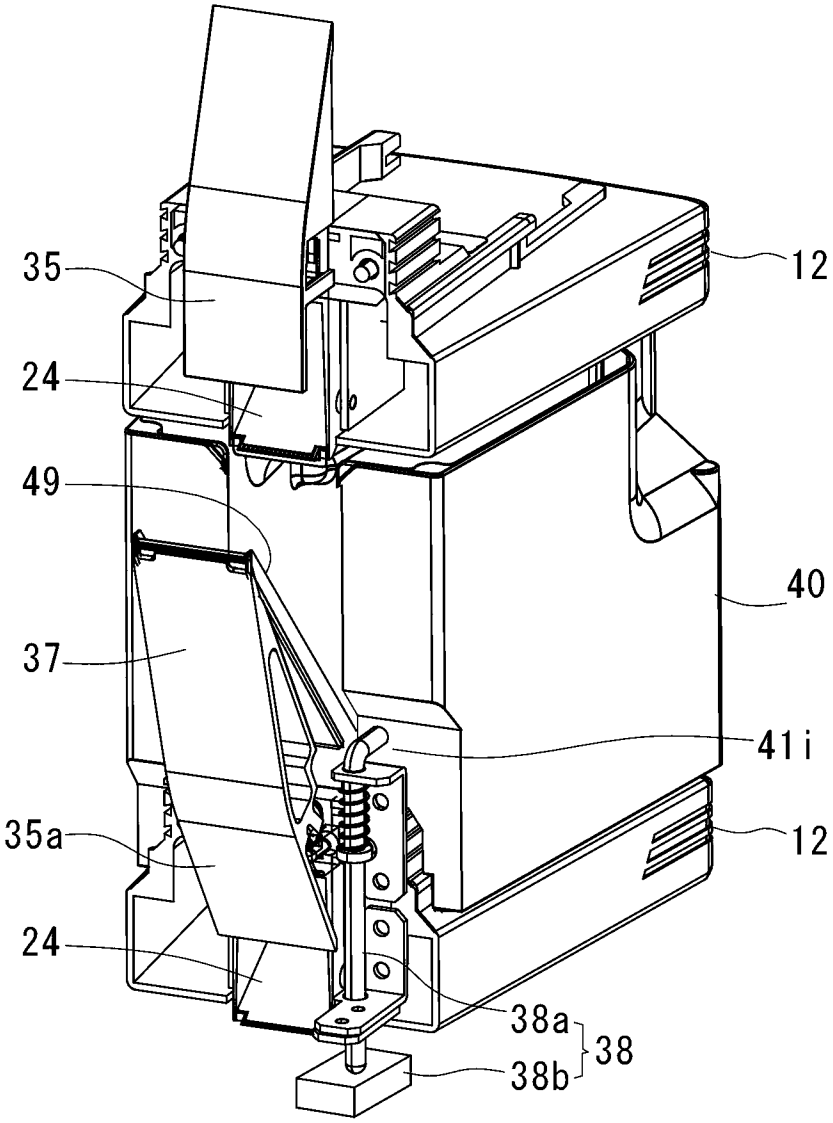
[図3]


21
32
20
11
35
31
12
11
13
15
16
17
18
14
24
35
19
31
12
25
22
23
60B
58
31
46
40
12
40
34
49
49
37
35a
36
31
47
12
60A

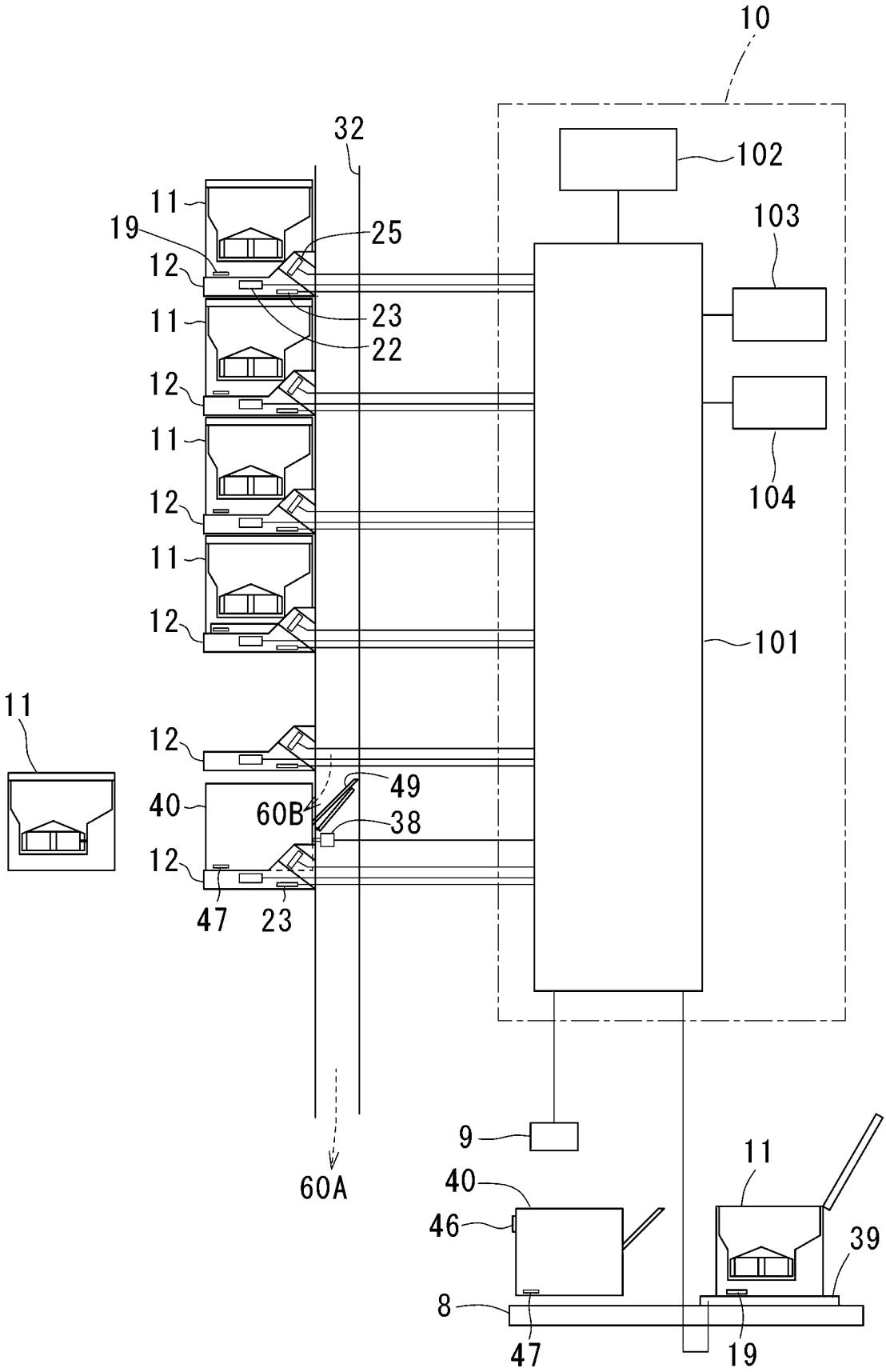
[図4]



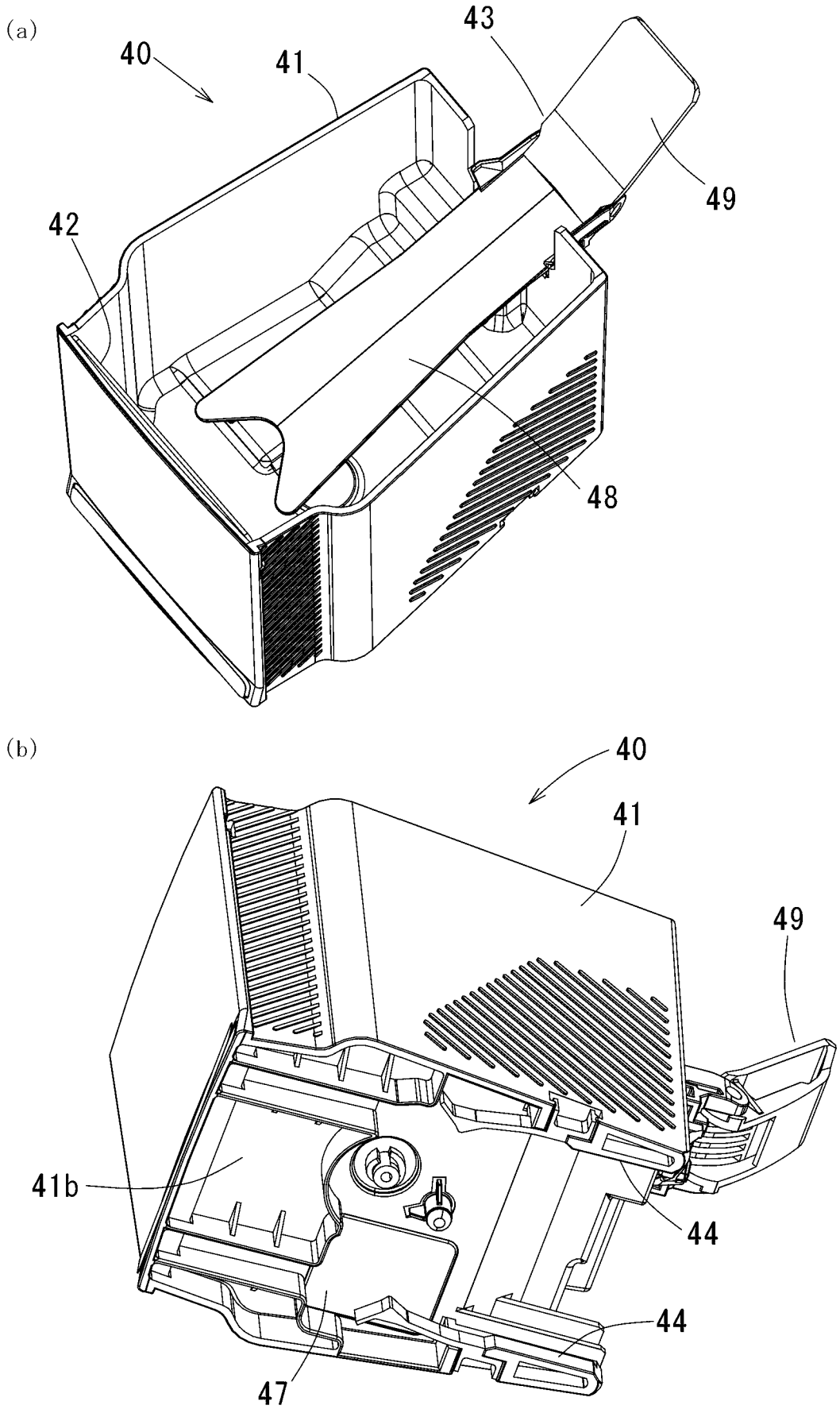
[図5]



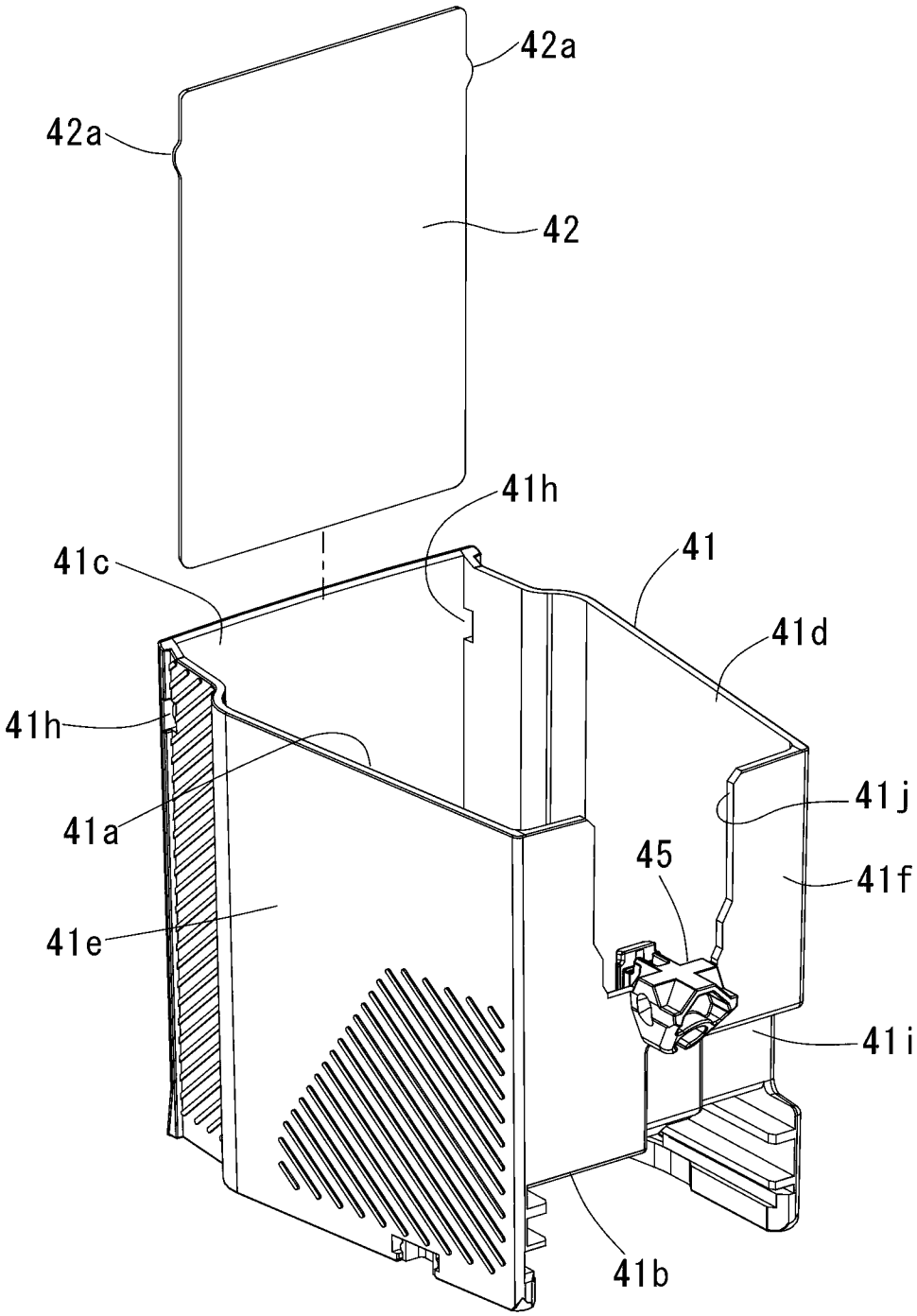
[図6]



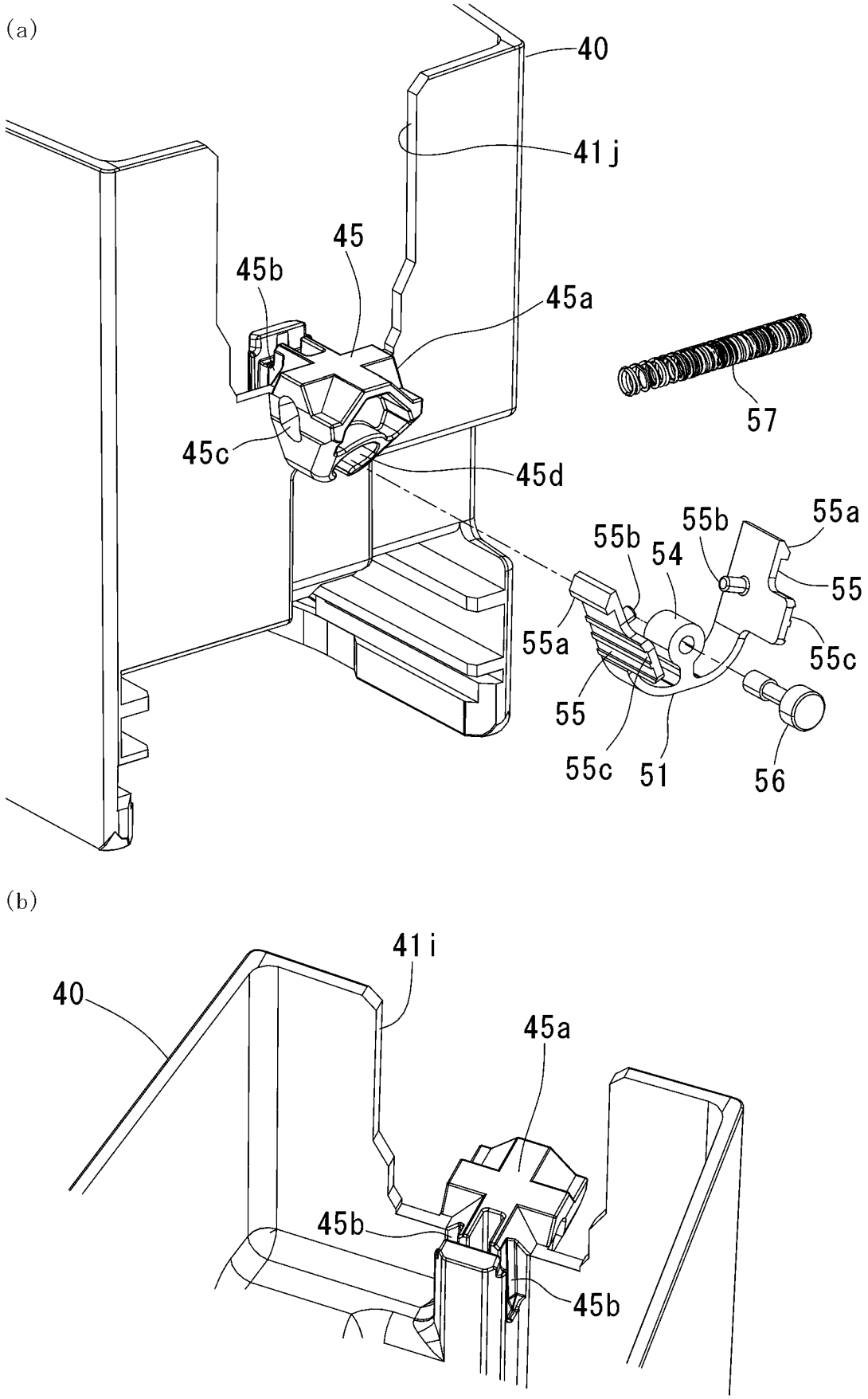
[図7]



[図8]

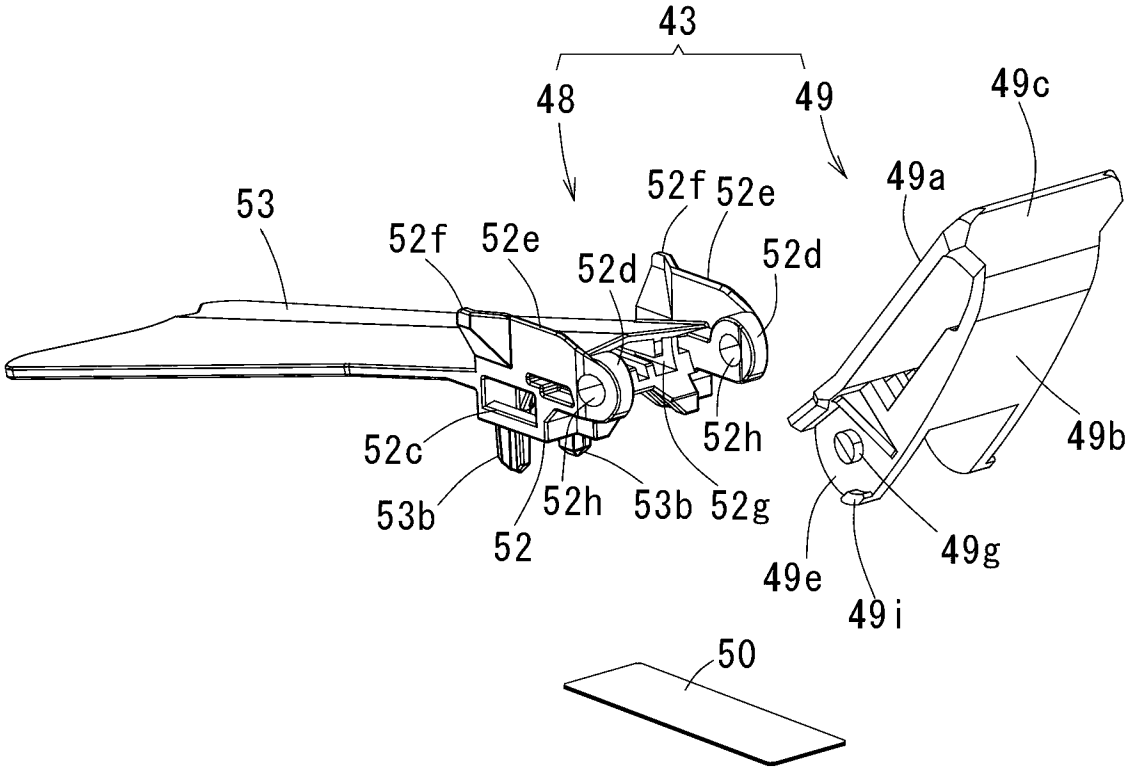


[図9]

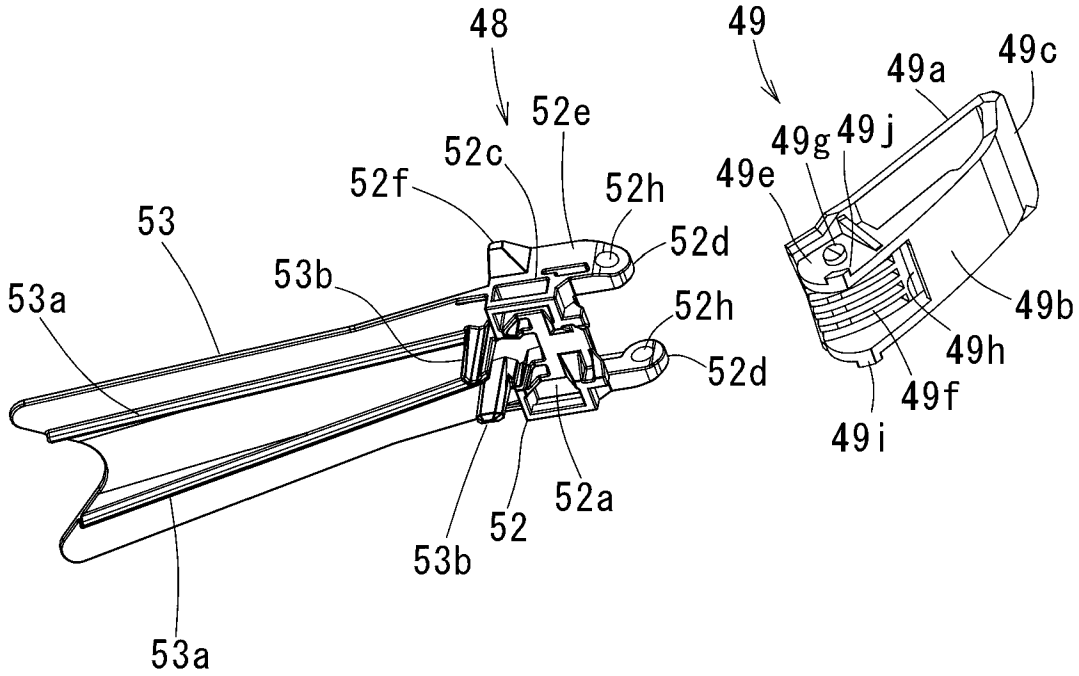

(a)
40
41j
45
45b
45a
57
45c
45d
55b
55a
55b
54
55
55a
55c
55
55c
51
56
(b)
41i
40
45a
45b
45b

[図10]

(a)

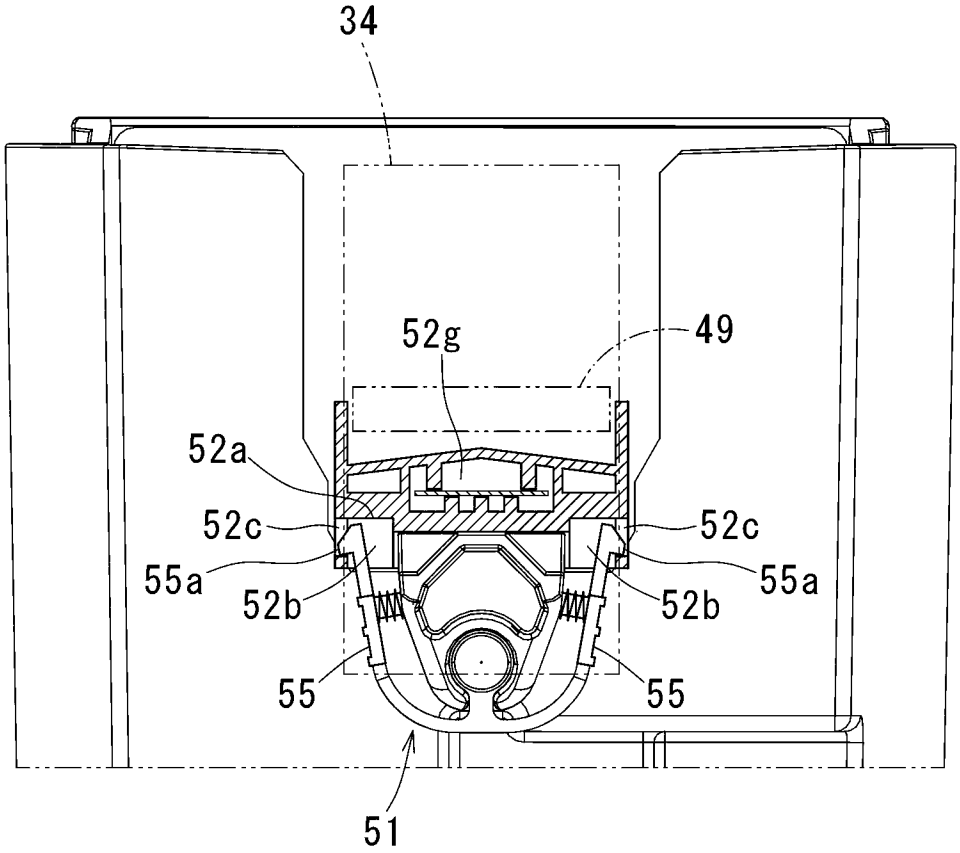

43
48
49
49c
49a
53
52f
52e
52d
52d
52f
52e
52d
52h
49b
52c
53b
52h
53b
52g
52
49g
49e
49i
50

(b)

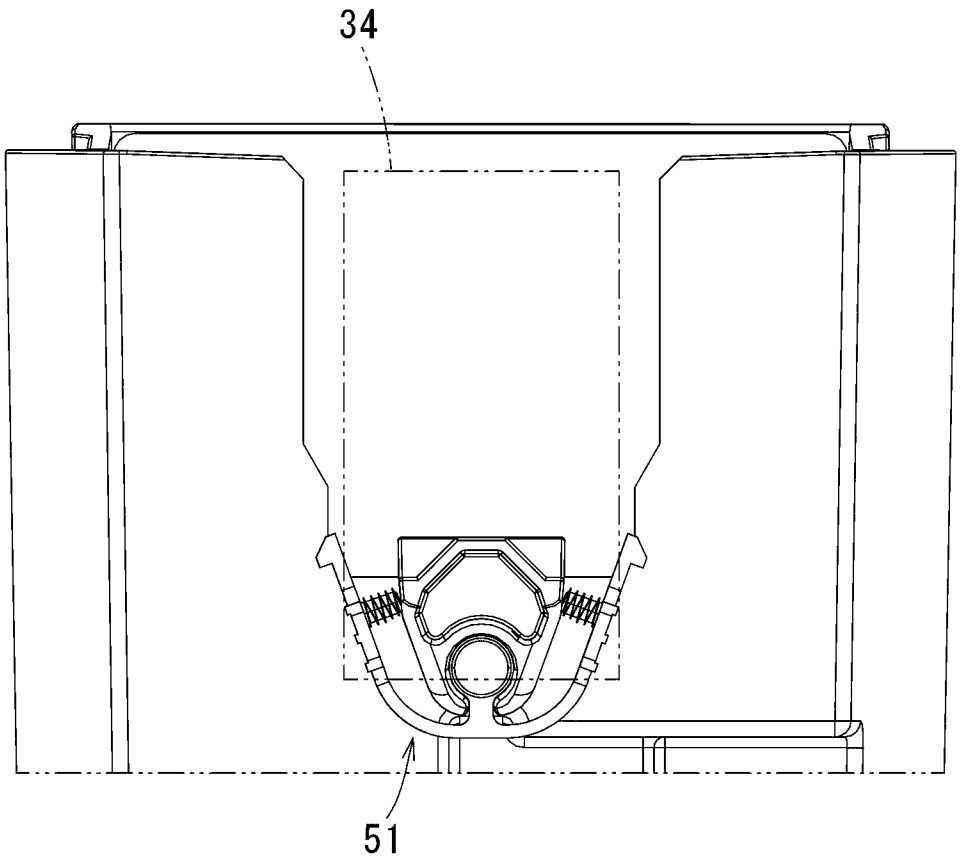

48
49
49a
49c
52e
52c
49g
49j
52f
52h
49e
53
52d
53b
52h
53a
52d
49b
49h
49f
49i
52a
52
53b
53a

[図11]

(a)

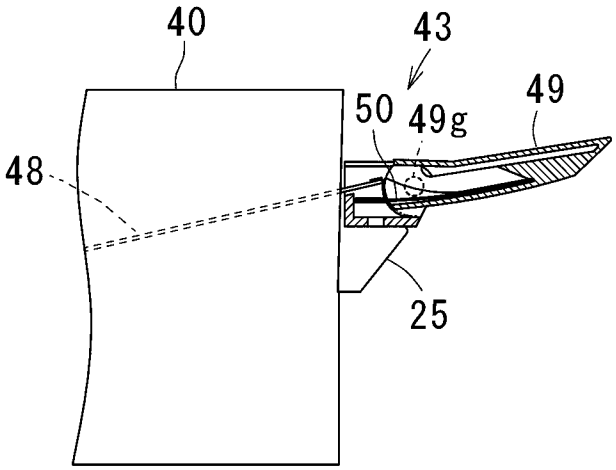


(b)

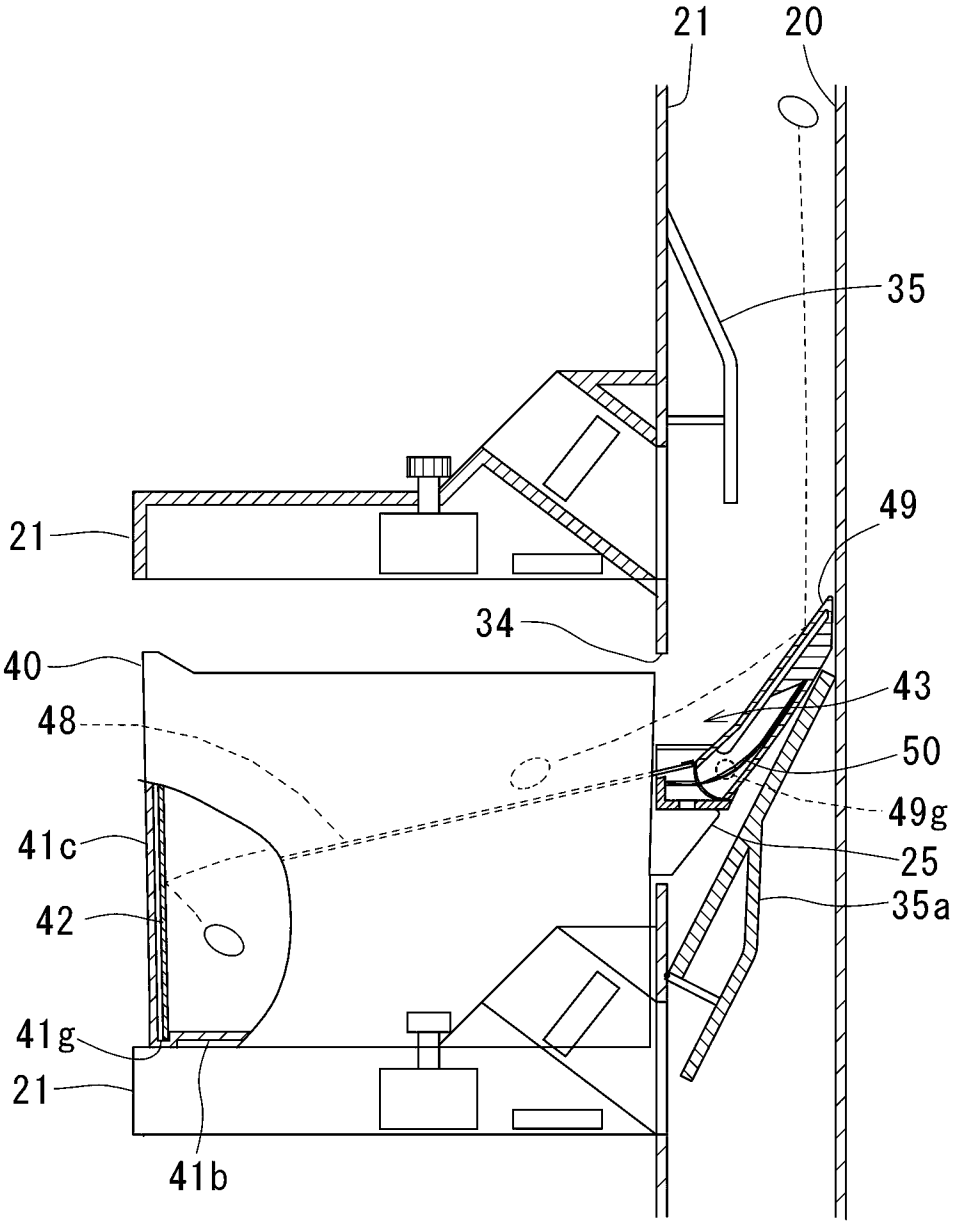


[図12]

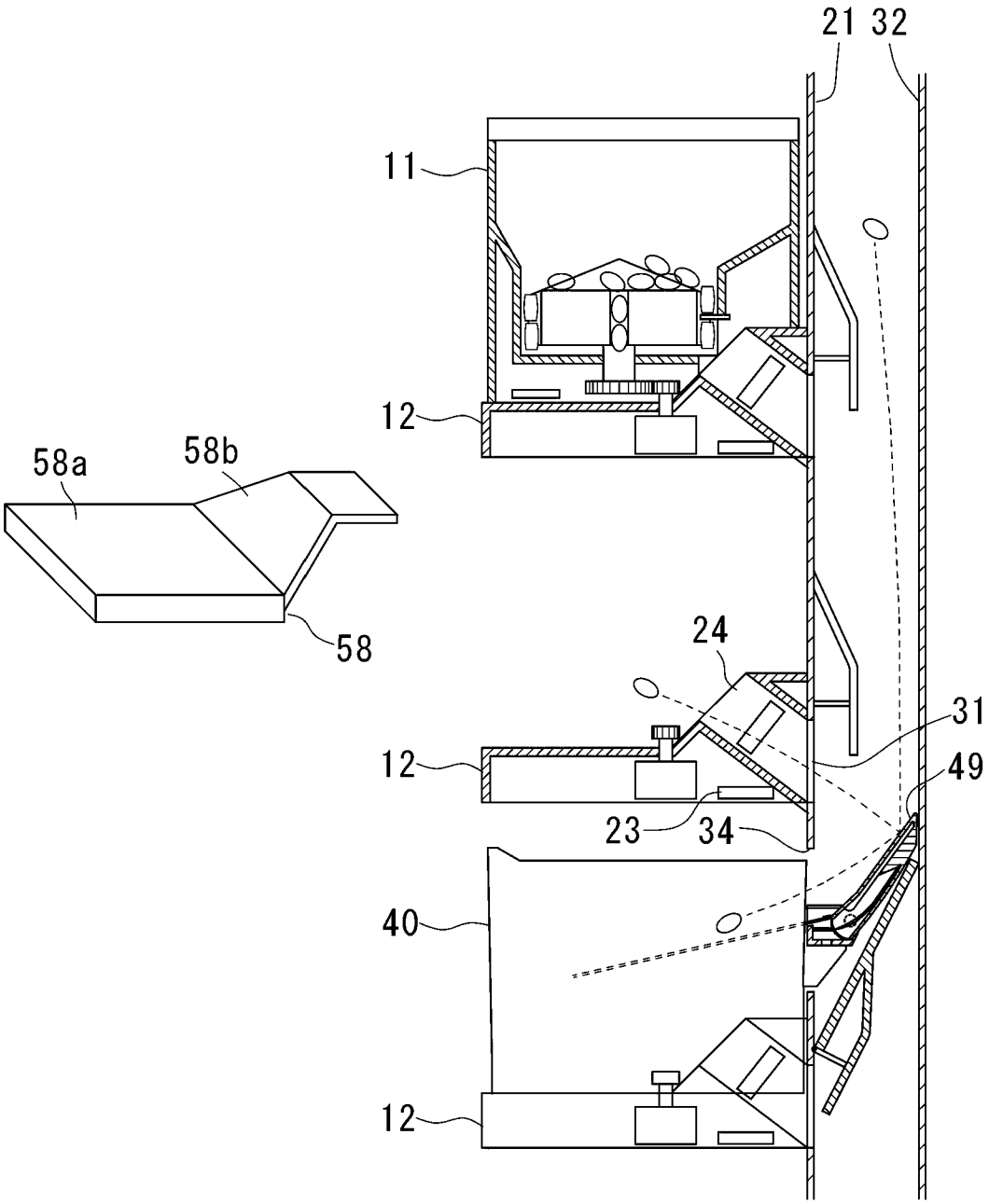
(a)


40
43
49
50
49g
48
25

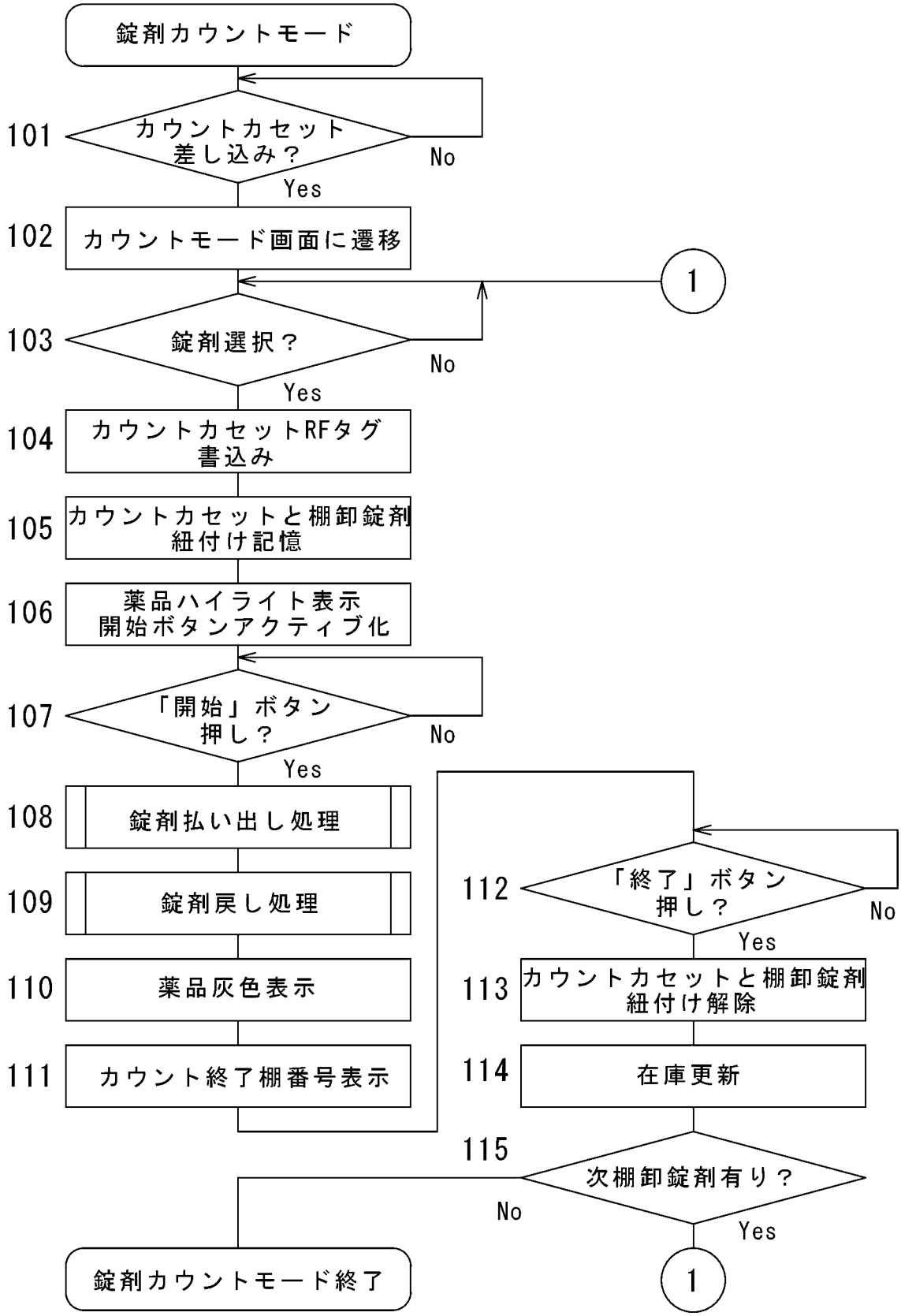
(b)


21
20
35
21
49
34
40
43
48
50
49g
41c
25
42
35a
41g
21
41b

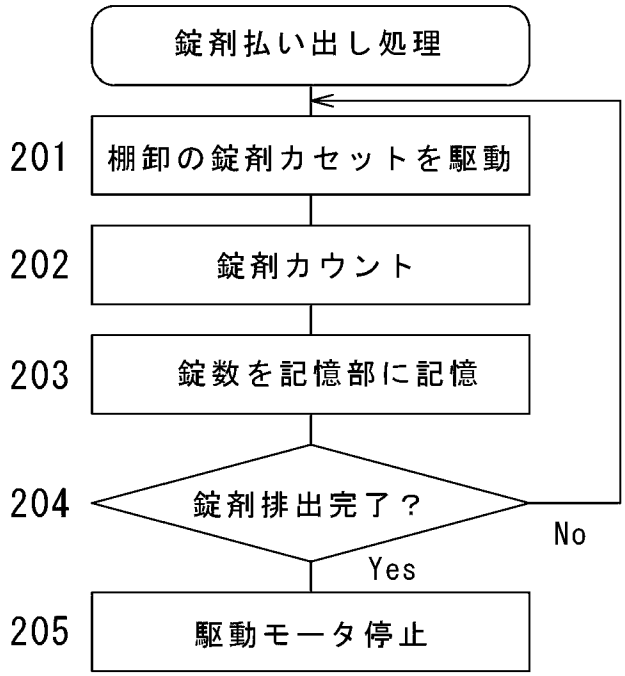
[図13]



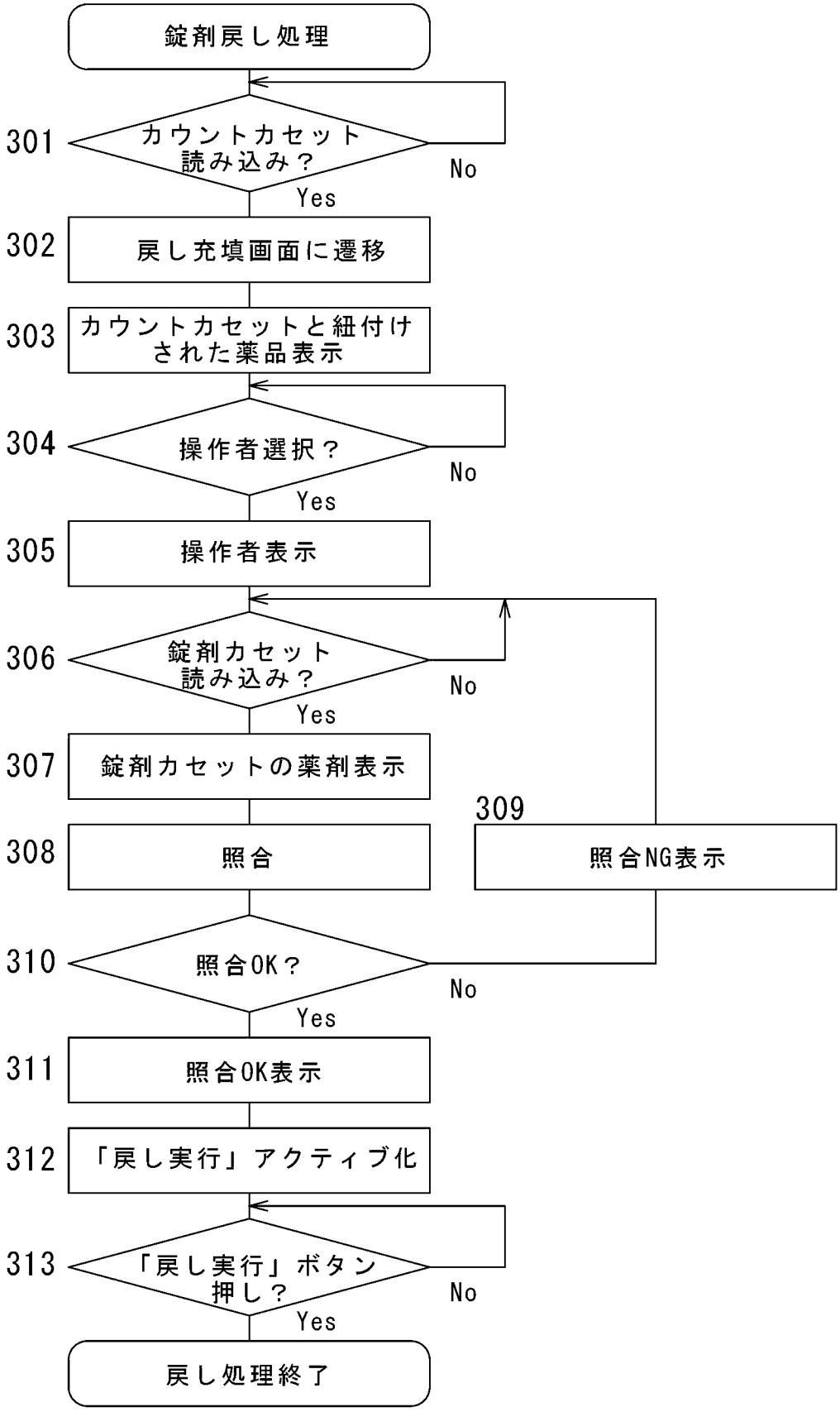
[図14]


錠剤カウントモード
101
カウントカセット差し込み？
No
Yes
102
カウントモード画面に遷移
1
103
錠剤選択？
No
Yes
104
カウントカセットRFタグ書込み
105
カウントカセットと棚卸錠剤紐付け記憶
106
薬品ハイライト表示開始ボタンアクティブ化
107
「開始」ボタン押し？
No
Yes
108
錠剤払い出し処理
109
錠剤戻し処理
110
薬品灰色表示
111
カウント終了棚番号表示
112
「終了」ボタン押し？
No
Yes
113
カウントカセットと棚卸錠剤紐付け解除
114
在庫更新
115
次棚卸錠剤有り？
No
Yes
1
錠剤カウントモード終了

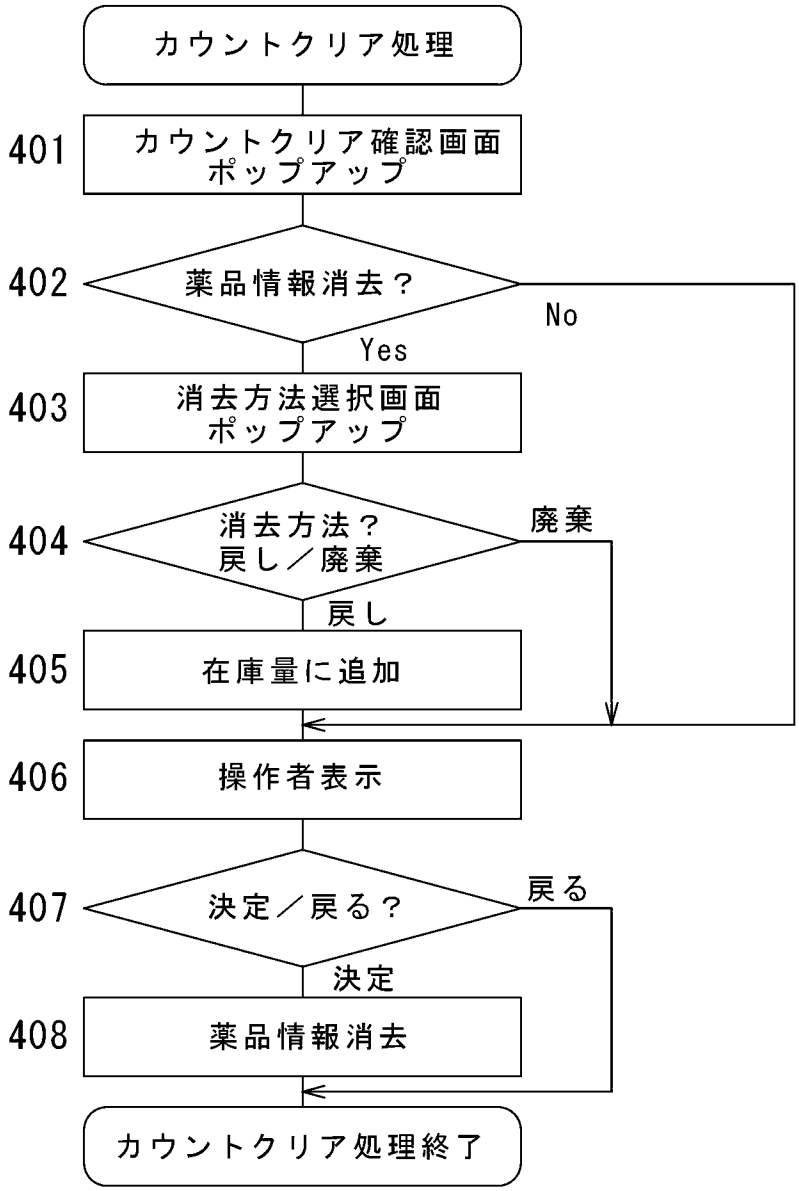
[図15]


錠剤払い出し処理
201
棚卸の錠剤カセットを駆動
202
錠剤カウント
203
錠数を記憶部に記憶
204
錠剤排出完了？
No
Yes
205
駆動モータ停止

[図16]

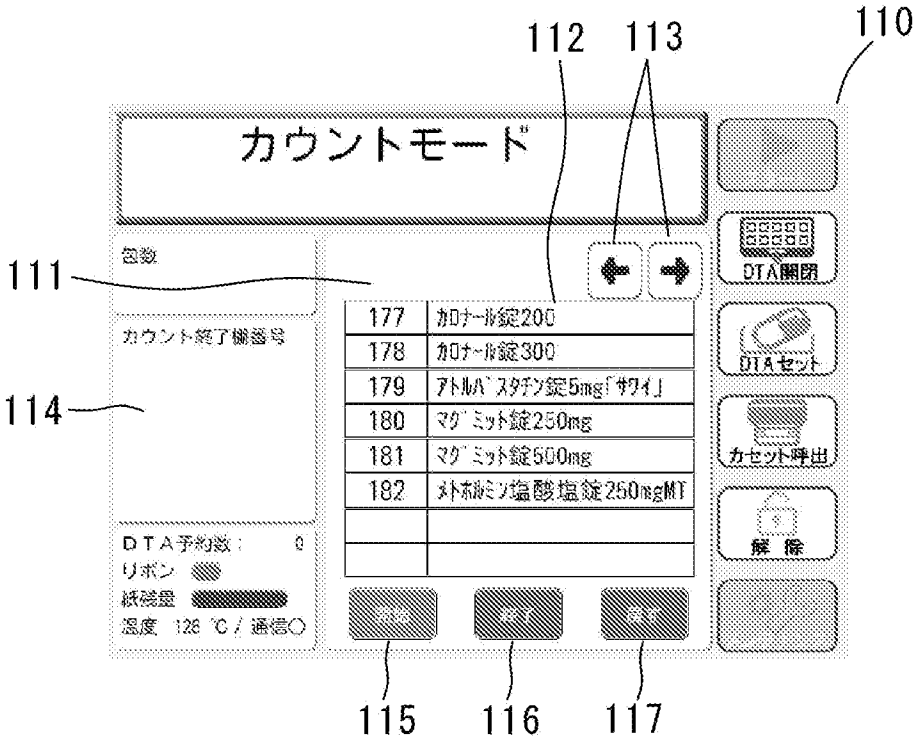

錠剤戻し処理
301
カウントカセット読み込み？
No
Yes
302
戻し充填画面に遷移
303
カウントカセットと紐付けされた薬品表示
304
操作者選択？
No
Yes
305
操作者表示
306
錠剤カセット読み込み？
No
Yes
307
錠剤カセットの薬剤表示
309
照合NG表示
308
照合
310
照合OK？
No
Yes
311
照合OK表示
312
「戻し実行」アクティブ化
313
「戻し実行」ボタン押し？
No
Yes
戻し処理終了

[図17]

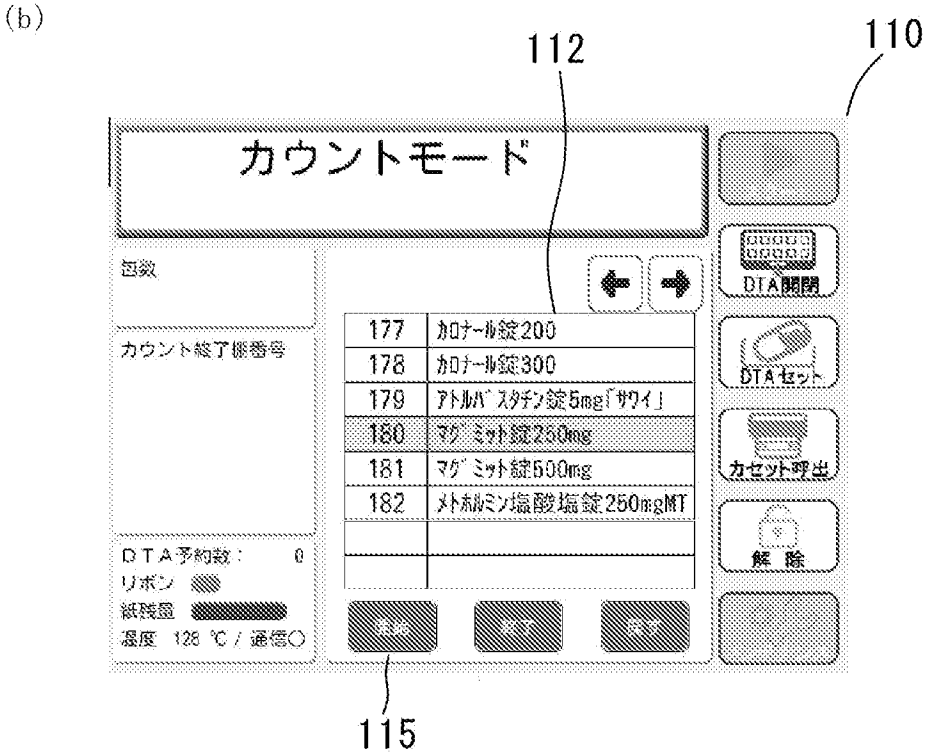

カウントクリア処理
401
カウントクリア確認画面
ポップアップ
402
薬品情報消去？
No
Yes
403
消去方法選択画面
ポップアップ
404
消去方法？
戻し／廃棄
廃棄
戻し
405
在庫量に追加
406
操作者表示
407
決定／戻る？
戻る
決定
408
薬品情報消去
カウントクリア処理終了

[図18]

(a)

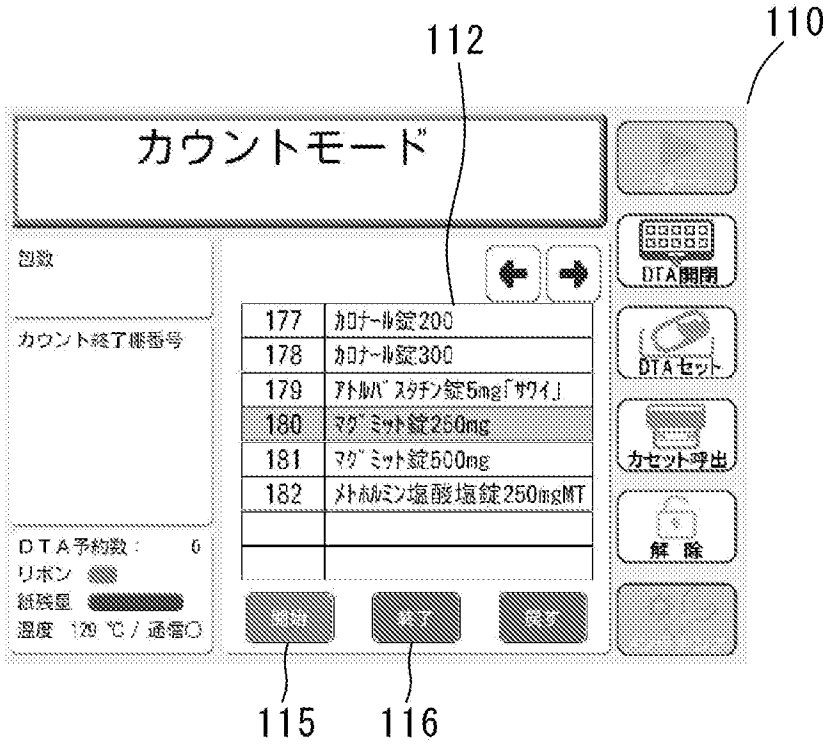

110
112
113
カウントモード
包数
111
カウント終了棚番号
114
DTA予約数： 0
リボン
紙残量
温度 128 ℃ / 通信○
177 カロナール錠200
178 カロナール錠300
179 アトルバスタチン錠5mg「サワイ」
180 マグミット錠250mg
181 マグミット錠500mg
182 メトホルミン塩酸塩錠250mgMT
DTA開閉
DTAセット
カセット呼出
解除
115
116
117

(b)


110
112
カウントモード
包数
カウント終了棚番号
DTA予約数： 0
リボン
紙残量
温度 128 ℃ / 通信○
177 カロナール錠200
178 カロナール錠300
179 アトルバスタチン錠5mg「サワイ」
180 マグミット錠250mg
181 マグミット錠500mg
182 メトホルミン塩酸塩錠250mgMT
DTA開閉
DTAセット
カセット呼出
解除
115

[図19]

(a)

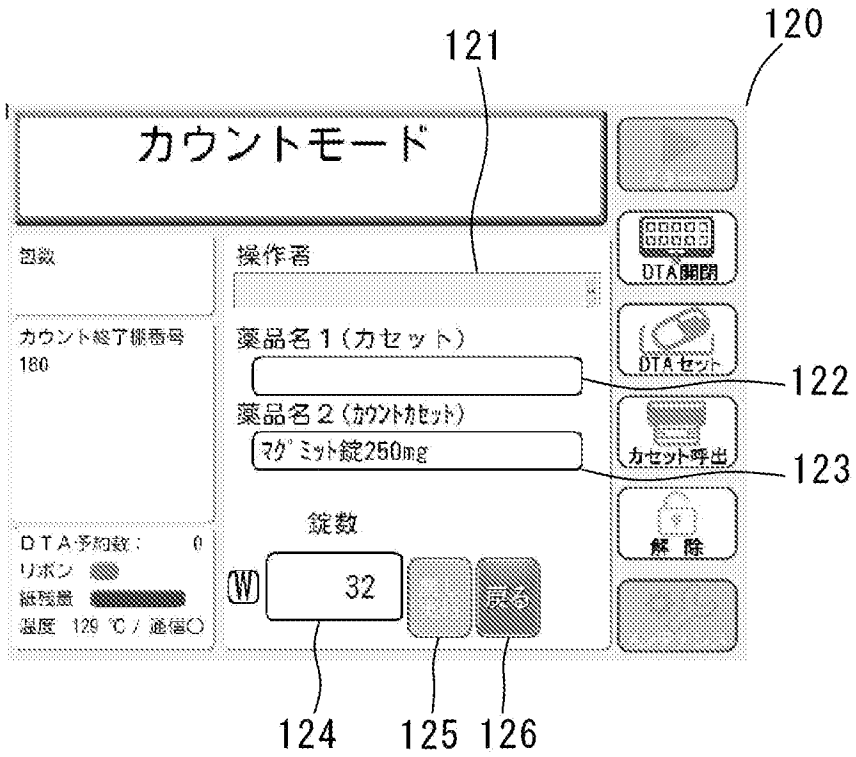

110
112
カウントモード
包数
カウント終了棚番号
DTA予約数： 0
リボン
紙残量
温度 129 ℃ / 通信○
177 カロナール錠200
178 カロナール錠300
179 アトルバスタチン錠5mg「サワイ」
180 マグミット錠250mg
181 マグミット錠500mg
182 メトホルミン塩酸塩錠250mgMT
DTA開閉
DTAセット
カセット呼出
解除
115
116

(b)

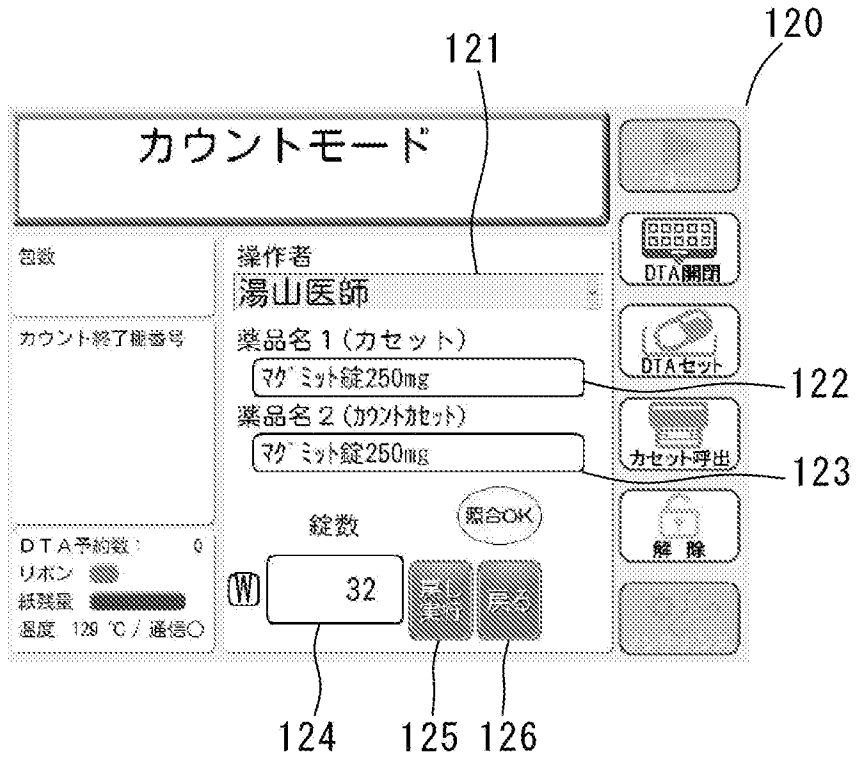

110
待機中です
分包できます
包数
カウント終了
DTA予約数
リボン
紙残量
温度 129 ℃ / 通信○
カウントモードを
終了しましたので
回収動作を行います。
スタート
DTA開閉
DTAセット
カセット呼出
解除
メンテナンス

[図20]

(a)

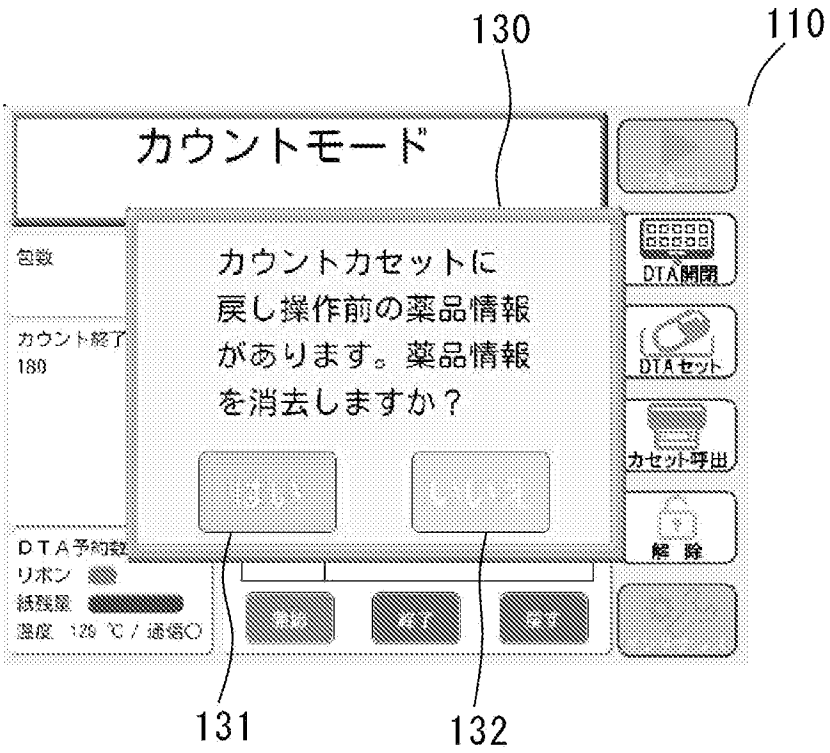

121
120
カウントモード
包数
操作者
DTA開閉
カウント終了機番号
180
薬品名１（カセット）
DTAセット
122
薬品名２（カウントカセット）
マグミット錠250mg
カセット呼出
123
錠数
解除
DTA予約数：
0
リボン
紙残量
温度 129 ℃ / 通信○
W
32
124
125
126

(b)

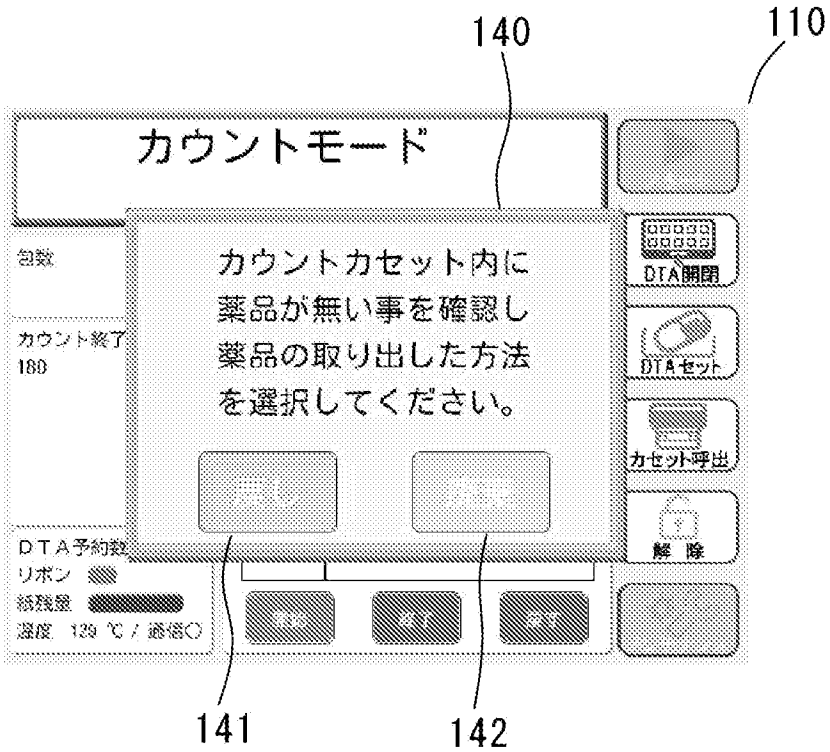

121
120
カウントモード
包数
操作者
湯山医師
DTA開閉
カウント終了機番号
薬品名１（カセット）
DTAセット
マグミット錠250mg
122
薬品名２（カウントカセット）
マグミット錠250mg
カセット呼出
123
照合OK
錠数
解除
DTA予約数：
0
リボン
紙残量
温度 129 ℃ / 通信○
W
32
124
125
126

[図21]

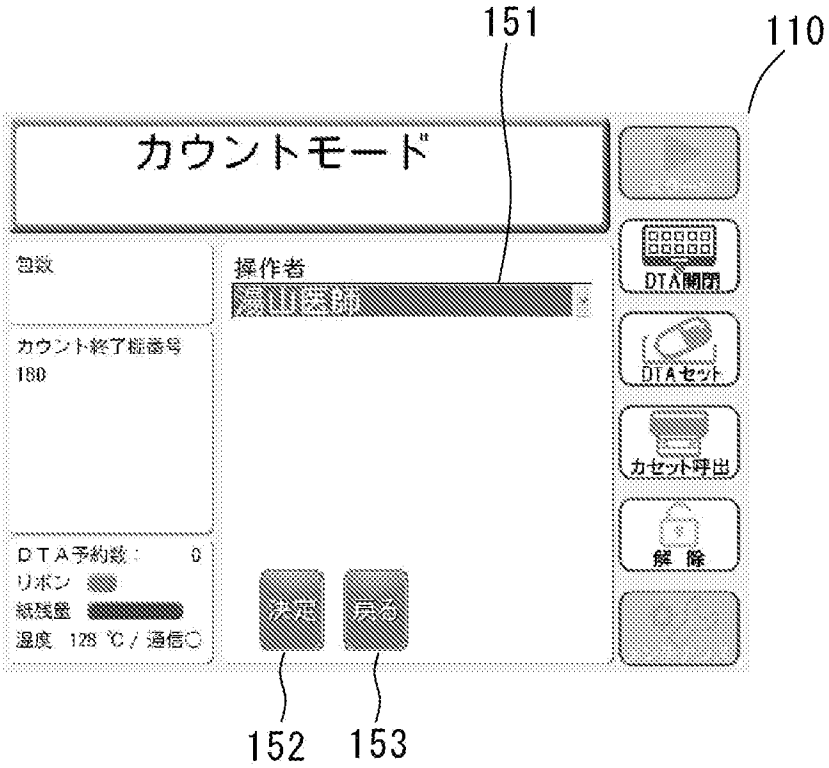
(a)


130
110
カウントモード
包数
カウント終了
180
カウントカセットに
戻し操作前の薬品情報
があります。薬品情報
を消去しますか？
DTA開閉
DTAセット
カセット呼出
解除
DTA予約数
リボン
紙残量
温度 129 ℃ / 通信○
131
132

(b)

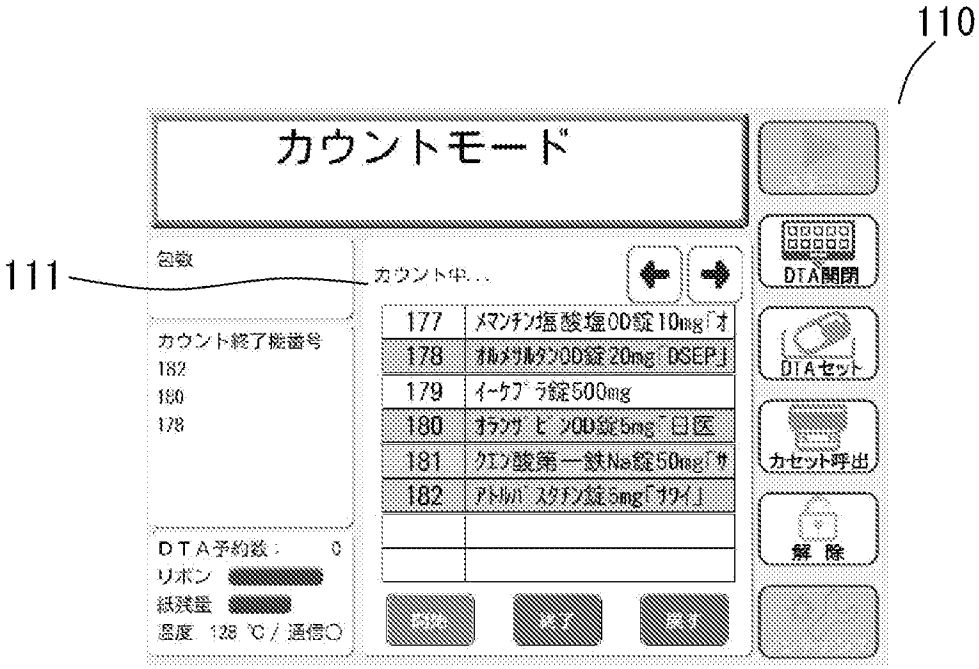

140
110
カウントモード
包数
カウント終了
180
カウントカセット内に
薬品が無い事を確認し
薬品の取り出した方法
を選択してください。
DTA開閉
DTAセット
カセット呼出
解除
DTA予約数
リボン
紙残量
温度 129 ℃ / 通信○
141
142

[図22]

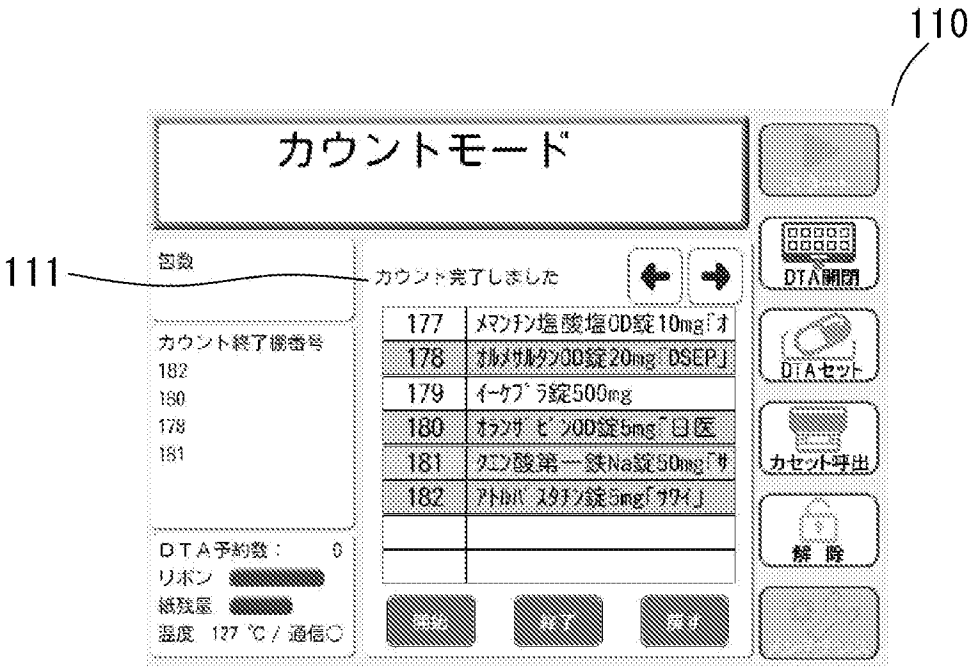

151
110
カウントモード
包数
操作者
カウント終了紙番号
180
DTA予約数: 0
リボン
紙残量
温度 128 ℃ / 通信○
DTA開閉
DTAセット
カセット呼出
解除
152
153

[図23]

(a)

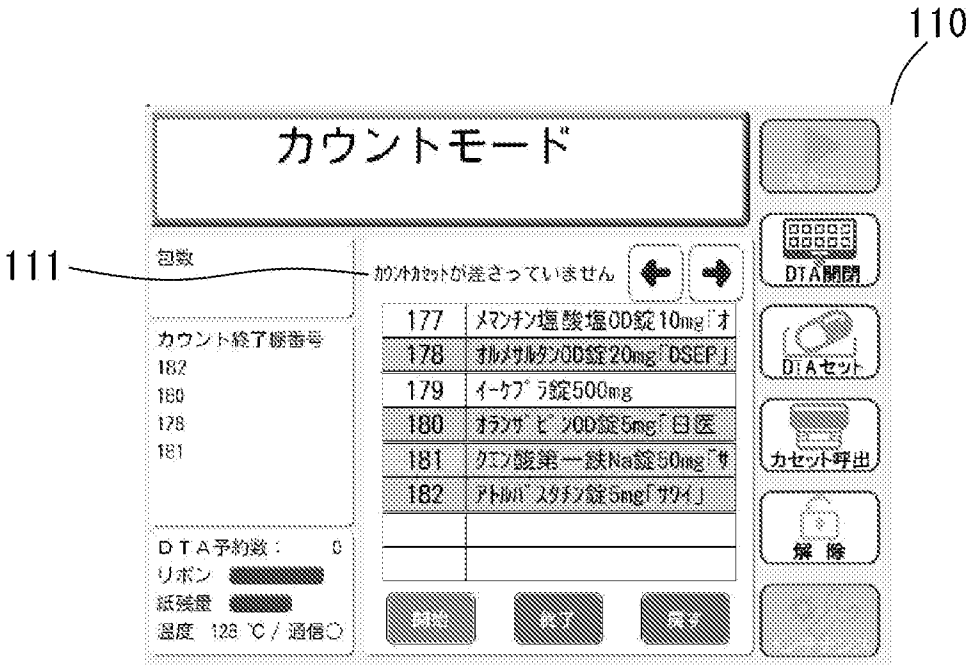

110
111
カウントモード
包数
カウント中...
カウント終了機番号
182
180
178
DTA予約数： 0
リボン
紙残量
温度 128 ℃ / 通信○
177 メマンチン塩酸塩OD錠10mg「オ
178 オルメサルタンOD錠20mg「DSEP」
179 イーケプラ錠500mg
180 オランザピンOD錠5mg「日医」
181 クエン酸第一鉄Na錠50mg「サ
182 アトルバスタチン錠5mg「サワイ」
DTA開閉
DTAセット
カセット呼出
解除

(b)

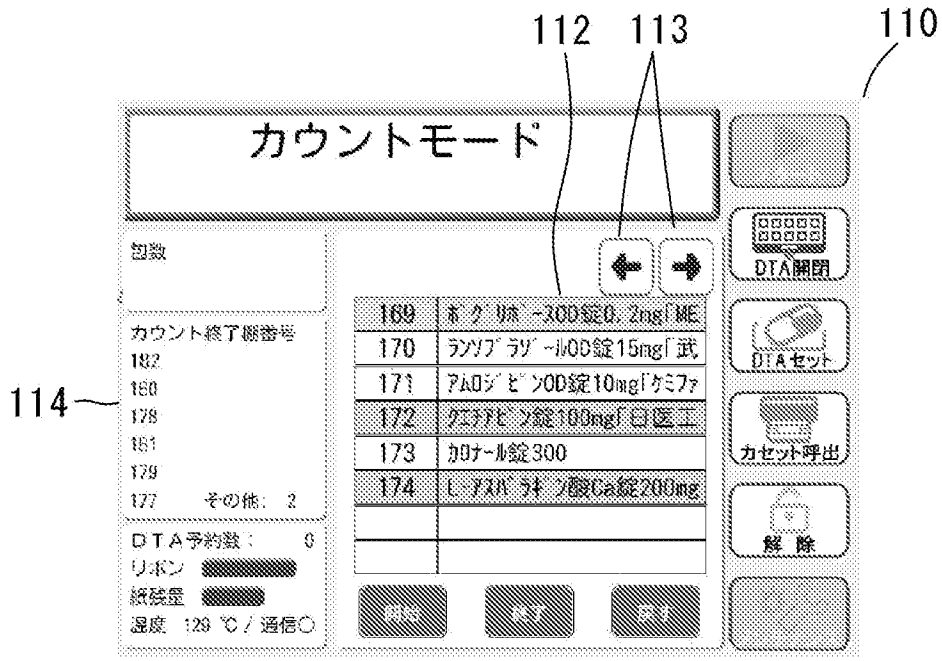

110
111
カウントモード
包数
カウント完了しました
カウント終了機番号
182
180
178
181
DTA予約数： 0
リボン
紙残量
温度 127 ℃ / 通信○
177 メマンチン塩酸塩OD錠10mg「オ
178 オルメサルタンOD錠20mg「DSEP」
179 イーケプラ錠500mg
180 オランザピンOD錠5mg「日医」
181 クエン酸第一鉄Na錠50mg「サ
182 アトルバスタチン錠5mg「サワイ」
DTA開閉
DTAセット
カセット呼出
解除

[図24]

(a)

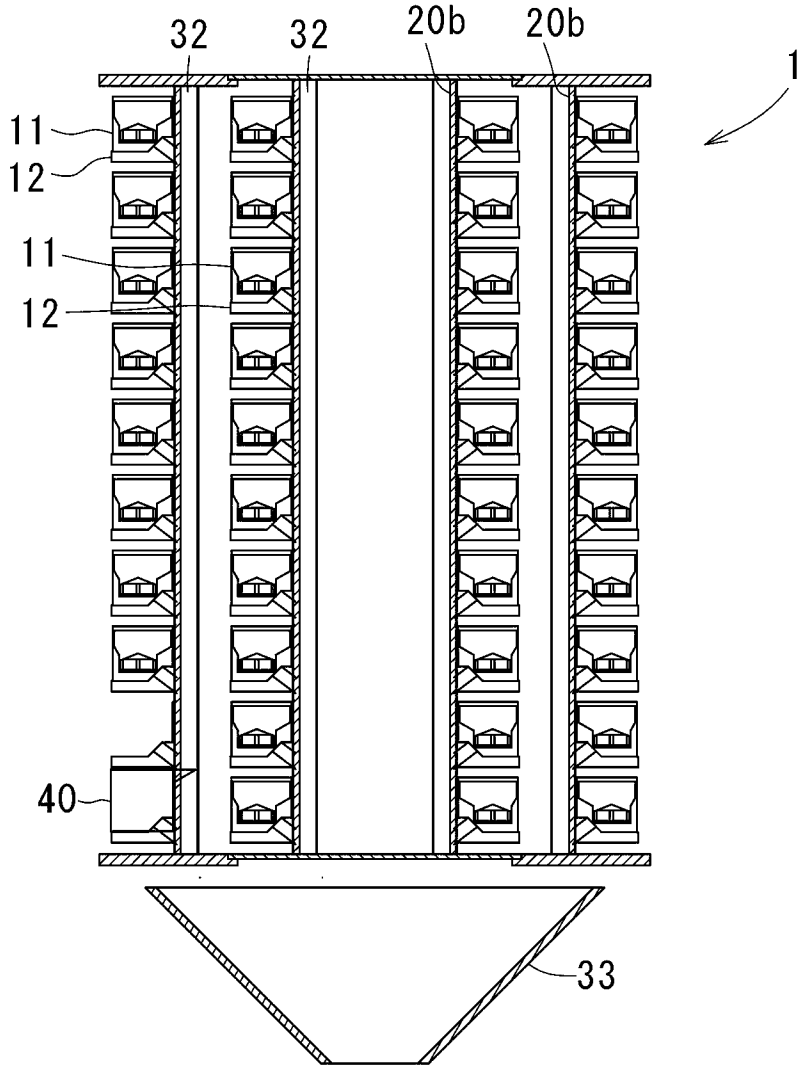

110
カウントモード
111
包数
カウントカセットが差さっていません
177 メマンチン塩酸塩OD錠10mg「オ
178 オルメサルタンOD錠20mg「DSEP」
179 イーケプラ錠500mg
180 オランザピンOD錠5mg「日医
181 クエン酸第一鉄Na錠50mg「サ
182 アトルバスタチン錠5mg「サワイ」
カウント終了棚番号
182
180
178
181
DTA予約数： 0
リボン
紙残量
温度 128 ℃ / 通信○
DTA開閉
DTAセット
カセット呼出
解除

(b)

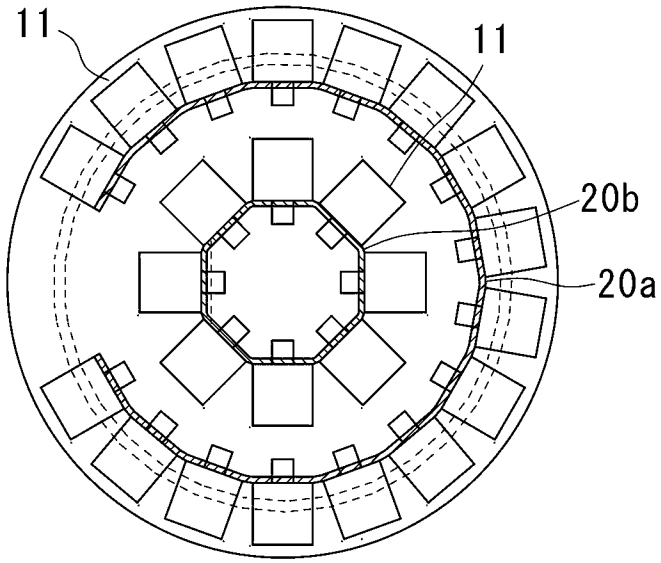

110
112
113
カウントモード
114
包数
169 ボクダホ-3OD錠0.2mg「ME
170 ランソプラゾールOD錠15mg「武
171 アムロジピンOD錠10mg「ケミファ
172 クエチアピン錠100mg「日医工
173 カロナール錠300
174 L-アスパラギン酸Ca錠200mg
カウント終了棚番号
182
180
178
181
179
177 その他： 2
DTA予約数： 0
リボン
紙残量
温度 129 ℃ / 通信○
DTA開閉
DTAセット
カセット呼出
解除

[図25]

(a)



(b)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2023/015576

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61J 3/00(2006.01)i
FI: A61J3/00 310E; A61J3/00 310K

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)

A61J3/00

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 1971-2023
Registered utility model specifications of Japan 1996-2023
Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

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	WO 2021/210624 A1 (YUYAMA MFG. CO., LTD.) 21 October 2021 (2021-10-21) paragraphs [0036]-[0077], [0079], [0093]-[0098], fig. 1, 17	1-4, 6-11
A		5
Y	JP 2021-166858 A (YUYAMA MFG. CO., LTD.) 21 October 2021 (2021-10-21) paragraphs [0274]-[0276]	1-4, 6-11
A		5
A	JP 2021-16598 A (TOSHO INC.) 15 February 2021 (2021-02-15) paragraphs [0064]-[0080]	1-11

☐ 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	Date of mailing of the international search report
18 May 2023	**30 May 2023**
Name and mailing address of the ISA/JP **Japan Patent Office (ISA/JP)** **3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915** **Japan**	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2023/015576

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
WO 2021/210624 A1	21 October 2021	(Family: none)	
JP 2021-166858 A	21 October 2021	US 2021/0201617 A1 paragraphs [0336]-[0338] CN 112334398 A KR 10-2021-0129027 A	
JP 2021-16598 A	15 February 2021	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2023/015576

A.　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

A61J 3/00(2006.01)i
FI: A61J3/00 310E; A61J3/00 310K

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））

A61J3/00

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	１９７１－２０２３年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２３年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２３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
Y	WO 2021/210624 A1 (株式会社湯山製作所) 21.10.2021 (2021-10-21) 段落[0036]-[0077],[0079],[0093]-[0098],図1,17	1-4,6-11
A		5
Y	JP 2021-166858 A (株式会社湯山製作所) 21.10.2021 (2021-10-21) 段落[0274]-[0276]	1-4,6-11
A		5
A	JP 2021-16598 A (株式会社トーショー) 15.02.2021 (2021-02-15) 段落[0064]-[0080]	1-11

☐ 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抵触するものではなく、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	国際調査報告の発送日
18.05.2023	30.05.2023

名称及びあて先
日本国特許庁(ISA/JP)
〒100-8915
日本国
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

権限のある職員（特許庁審査官）
関本　達基 3E 4796

電話番号 03-3581-1101 内線 3346

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2023/015576

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
WO 2021/210624 A1	21.10.2021	（ファミリーなし）	
JP 2021-166858 A	21.10.2021	US 2021/0201617 A1 段落[0336]-[0338] CN 112334398 A KR 10-2021-0129027 A	
JP 2021-16598 A	15.02.2021	（ファミリーなし）	