(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
2020年10月15日(15.10.2020)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2020/209100 A1

(51) 国際特許分類:
A61J 3/00 (2006.01) *G16H 40/40* (2018.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2020/014005

(22) 国際出願日： 2020年3月27日(27.03.2020)

(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 2019-073498 2019年4月8日(08.04.2019) JP
特願 2019-101776 2019年5月30日(30.05.2019) JP

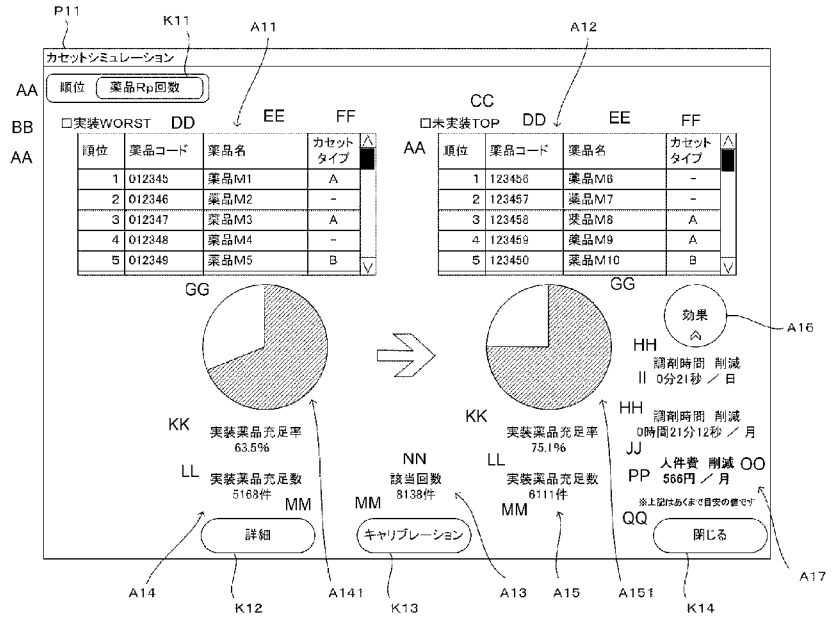
(71) 出願人：株式会社湯山製作所(**YUYAMA MFG. CO., LTD.**) [JP/JP]; 〒5610841 大阪府豊中市名神口一丁目４番３０号 Osaka (JP).

(72) 発明者：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). 寺田 哲也(**TERADA, Tetsuya**); 〒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). 小出 幸典(**KOIDE, Yukinori**); 〒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).

(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, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,

(54) **Title:** MEDICATION DISPENSING SYSTEM AND MEDICATION DISPENSING PROGRAM

(54) 発明の名称： 薬品払出システム、薬品払出プログラム



A16 Effects
K11 Medication Rp count
K12 Details
K13 Calibration
K14 Close
P11 Cassette simulation
AA Order
BB Loaded WORST
CC Unloaded TOP
DD Medication code
EE Medication name
FF Cassette type
GG Medication
HH Dispensing time saved
II 0 minutes 21 seconds/day
JJ 0 hours 21 minutes 12 seconds/month
KK Loaded medication fill rate
LL Loaded medication fill count
MM Cases
NN Number of applicable cases
OO Labor cost saved
PP ¥566/month
QQ *The above are merely approximate values.

(57) **Abstract:** [Problem] To provide a medication dispensing system and medication dispensing program that are capable of assisting in the effective selection of medication types that are dispensable from medication cassettes. [Solution] A medication dispensing system 500 according to the present invention comprises: a first processing unit 422 for receiving estimation conditions associated with the selection of a medication type for a medication that is dispensable from a medication cassette during a medication dispensing operation, where medications of one or multiple medication types are dispensed on the basis of medication dispensing data, via a medication dispensing device capable of performing the

WO 2020/209100 A1

[続葉有]

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, 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, 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).

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

添付公開書類:
一 国際調査報告 (条約第21条(3))

medication dispensing operation; and a second processing unit 423 for outputting simulation results for the medication dispensing operation as performed on the basis of a plurality of items of the medication dispensing data when the estimation conditions received by the first processing 422 have been applied.

(57) 要約:【課題】薬品カセットから払い出し可能な薬品種別の効果的な選定を支援することが可能な薬品払出システム及び薬品払出プログラムを提供すること。【解決手段】本発明に係る薬品払出システム５００は、薬品払出データに基づいて一又は複数の薬品種別の薬品を払い出す薬品払出動作を実行可能な薬品払出装置で前記薬品払出動作において薬品カセットから払い出し可能な薬品の薬品種別の選定に関する推定条件を受け付ける第１処理部４２２と、前記第１処理部４２２により受け付けられた前記推定条件を適用した場合に複数の前記薬品払出データに基づいて実行される前記薬品払出動作のシミュレーション結果を出力する第２処理部４２３とを備える。

明　細　書

発明の名称 ： 薬品払出システム、薬品払出プログラム

技術分野

[0001] 本発明は、薬品払出装置により薬品カセットから薬品を払い出す薬品払出動作のシミュレーションが実行可能な薬品払出システム及び薬品払出プログラムに関する。

背景技術

[0002] 各種の薬品を自動で払い出し可能な薬品払出装置には、予め定められた種別の薬品を払い出すことが可能な薬品カセットが複数設けられる（例えば、特許文献１参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：国際公開第２０１１／０２４８５２号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、薬品払出装置に搭載される薬品カセット各々から払い出し可能な薬品種別が当該薬品払出装置の利用状況に応じて適切に選択されていなければ、当該薬品払出装置の利用効率が低下するおそれがある。

[0005] 本発明の目的は、薬品カセットから払い出し可能な薬品種別の効果的な選定を支援することが可能な薬品払出システム及び薬品払出プログラムを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明に係る薬品払出システムは、薬品払出データに基づいて一又は複数の薬品種別の薬品を払い出す薬品払出動作を実行可能な薬品払出装置で前記薬品払出動作において薬品カセットから払い出し可能な薬品の薬品種別の選定に関する推定条件を受け付ける第１処理部と、前記第１処理部により受け付けられた前記推定条件を適用した場合に複数の前記薬品払出データに基づ

いて実行される前記薬品払出動作のシミュレーション結果を出力する第２処理部とを備える。

[0007] 本発明に係る薬品払出プログラムは、薬品払出データに基づいて一又は複数の薬品種別の薬品を払い出す薬品払出動作を実行可能な薬品払出装置で前記薬品払出動作において薬品カセットから払い出し可能な薬品の薬品種別の選定に関する推定条件を受け付ける第１ステップと、前記第１ステップで受け付けられた前記推定条件を適用した場合に複数の前記薬品払出データに基づいて実行される前記薬品払出動作のシミュレーション結果を出力する第２ステップと、を一又は複数のプロセッサーに実行させるための薬品払出プログラムである。

発明の効果

[0008] 本発明によれば、薬品カセットから払い出し可能な薬品種別の効果的な選定を支援することが可能な薬品払出システム及び薬品払出プログラムが提供される。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]図１は、調整装置を備えた錠剤収納取出装置の斜視図である。

[図2]図２は、錠剤カセットとベースの斜視図である。

[図3]図３は、錠剤カセットの蓋を取り外した状態の斜視図である。

[図4]図４は、錠剤カセットの底から見た斜視図である。

[図5]図５は、カセット本体の断面図である。

[図6]図６は、錠剤カセットのロータを取り外した状態の斜視図である。

[図7]図７は、カセット本体のロータ駆動部の分解斜視図である。

[図8A]図８Ａは、カセット本体の仕切調整機構の分解斜視図である。

[図8B]図８Ｂは、仕切部材の進入位置を示すカセット本体の断面図である。

[図9]図９は、ロータの全体斜視図である。

[図10]図１０は、ロータの底から見た斜視図である。

[図11]図１１は、深さ調整機構の分解斜視図である。

[図12]図１２は、高さ調整機構の分解斜視図である。

[図13]図１３は、幅調整機構の分解斜視図である。

[図14]図１４は、深さ調整機構による深さの調整状態を説明するカセット本体の断面図である。

[図15]図１５は、高さ調整機構による高さの調整状態を説明するカセット本体の断面図である。

[図16]図１６は、幅調整機構による幅の調整状態を説明する可動部材と幅調整部材の平面図（ａ）及び底面図（ｂ）である。

[図17]図１７は、調整装置の斜視図である。

[図18]図１８は、調整装置の内部の前方から見た斜視図である。

[図19]図１９は、調整装置の内部側面図である。

[図20]図２０は、調整装置の後部フレームの平面図である。

[図21]図２１は、調整装置のセンサ取付台の平面図である。

[図22]図２２は、調整軸の分解斜視図である。

[図23]図２３は、調整装置の内部の後方から見た斜視図である。

[図24]図２４は、調整装置の制御システム図である。

[図25]図２５は、調整装置の制御フローチャートである。

[図26]図２６は、調整装置に錠剤カセット及びロータを装着した状態を示す斜視図である。

[図27]図２７は、調整装置による深さ調整状態を示す一部拡大斜視図である。

[図28]図２８は、調整装置による高さ調整状態を示す一部拡大斜視図である。

[図29]図２９は、調整装置による幅調整状態を示す一部拡大斜視図である。

[図30]図３０は、調整装置による仕切部材の進入位置の調整状態を示す一部拡大側面図である。

[図31]図３１は、調整装置のロータ載置部とセンサ取付台の変形例を示す斜視図（ａ）、ロータ載置部を取り外した状態を示す斜視図（ｂ）である。

[図32]図３２は、薬品払出システムで用いられる情報の一例を示す図である

。

[図33]図３３は、薬品払出システムを示すブロック図である。

[図34]図３４は、薬品払出システムで実行される割当開始処理の一例を示すフローチャートである。

[図35]図３５は、薬品払出システムで表示される表示画面の一例を示す図である。

[図36]図３６は、薬品払出システムで表示される表示画面の一例を示す図である。

[図37]図３７は、薬品払出システムで表示される表示画面の一例を示す図である。

[図38]図３８は、薬品払出システムで実行されるカセット調整処理の一例を示すフローチャートである。

[図39]図３９は、薬品払出システムで実行されるカセット調整処理の一例を示すフローチャートである。

[図40]図４０は、薬品払出システムで実行されるロータ清掃処理の一例を示すフローチャートである。

[図41]図４１は、薬品払出システムで出力されるラベルの一例を示す図である。

[図42]図４２は、薬品払出システムで実行される錠剤払出処理の一例を示すフローチャートである。

[図43]図４３は、薬品払出システムで実行される充填処理の一例を示すフローチャートである。

[図44]図４４は、薬品払出システムで実行されるシミュレーション処理の一例を示すフローチャートである。

[図45]図４５は、薬品払出システムで実行されるシミュレーション処理における表示画面の一例を示す図である。

[図46]図４６は、薬品払出システムで実行されるシミュレーション処理における表示画面の一例を示す図である。

[図47]図４７は、薬品払出システムで実行されるシミュレーション処理における表示画面の一例を示す図である。

[図48]図４８は、薬品払出システムで実行されるシミュレーション処理における表示画面の一例を示す図である。

[図49]図４９は、薬品払出システムで実行されるシミュレーション処理における表示画面の一例を示す図である。

[図50]図５０は、薬品払出システムで実行されるシミュレーション処理における表示画面の一例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0010] 以下、本発明の実施形態を添付図面に従って説明する。

[0011] 図１は、処方に応じた種類と個数の錠剤を払い出すことができる錠剤払出装置１を示す。錠剤払出装置１には、多数の錠剤カセット２がそれぞれのベース３に着脱可能に設けられている。錠剤払出装置１の横に設けられた台４には、本発明に係る調整装置１００が設置されている。まず、錠剤カセット２の構造について説明した後、調整装置１００について説明する。なお、本発明でいう「錠剤」には、狭義の錠剤のほか、カプセル錠、糖衣錠など錠剤カセット２で払出可能な薬剤を含む。

[0012] 図２は、錠剤払出装置１に装着される錠剤カセット２及びベース３を示す。錠剤カセット２は、カセット本体５と、該カセット本体５の上方開口を開閉かつ着脱可能に覆う蓋６と、カセット本体５の下部に設けられたスカート部７と、図３に示すようにカセット本体５に収容されたロータ８とを含む。

[0013] 蓋６の上面とスカート部７の正面には、錠剤カセット２に収容される錠剤を識別することができるラベル又はカードが収容されるポケット６ａ、７ａが形成されている。図４に示すように、スカート部７の内側面には、図２に示すベース３の装着ガイド３ａに摺接するスライド部７ｂと、装着ガイド３ａの係止部３ｂに係合する弾性係合片７ｃとが設けられている。

[0014] ＜カセット本体の構造＞

図５に示すように、カセット本体５は、上方に開口する矩形の上部５ａと

、逆円錐状の傾斜部５ｂと、円筒筒状部５ｃと、底部５ｄとを含む。底部５ｄから傾斜部５ｂまでの内部空間には、ロータ８が収容されるとともに、ロータ８より上方に多数の錠剤Ｔが収容可能になっている。傾斜部５ｂの下部から底部５ｄにかけて錠剤排出孔９が形成されている。錠剤排出孔９は、図２に示すベース３に形成された錠剤排出路３ｃに連通している。カセット本体５の外側には、仕切部材２０と、該仕切部材２０の位置を調整する後述する仕切調整機構Ｍ１とが取り付けられている。該仕切部材２０の先端は傾斜部５ｂの外側から錠剤排出孔９の上方に形成された図６に示すスリット９ａを介して内側に差し込まれている。底部５ｄの中央には、図６に示すロータ駆動部１０が収容されるロータ軸孔１１が形成されている。

[0015] ＜ロータ駆動部＞

図７に示すように、ロータ駆動部１０は、ロータ軸孔１１に貫通する駆動軸１２と、該駆動軸１２の上端に係合して該駆動軸１２と一体に回転する係合軸１３と、駆動軸１２の下端に係合して該駆動軸１２と一体に回転する駆動ギア１４と、係合軸１３、駆動軸１２及び駆動ギア１４を貫通してこれらを一体化する中心軸１５とを含む。係合軸１３は、駆動軸１２の上端面に当接する円形の基部１３ａと、該基部１３ａの外周縁から下方に突出する周６等配位置にある係合片１３ｂと、隣接する係合片１３ｂの下端を連結する連結部１３ｃとを含む。係合片１３ｂ及び連結部１３ｃの内面は、リング１６を介して、ロータ軸孔１１の縁に設けられた環状突起１１ａの外周面に摺動自在に設けられている。係合片１３ｂは、ロータ８を装着したときに、図１０に示すロータ８の係合凹部４１ａの係合片４４間のスリット４４ａに係合して、ロータ駆動部１０の回転力をロータ８に伝達する。なお、ロータ８には種々の大きさのものがあるが、ロータ８のカセット本体５のロータ駆動部１０への装着間違いを防止するために、ロータ８の大きさ毎に、係合片１３ｂ及びスリット４４ａの数を６個、５個、４個にしてもよい。中心軸１５の上端には、鍔１５ａ及び孔１５ｂが形成されている。中心軸の孔１５ｂには、環状の磁石１５ｃが３個の積重ねられた状態で挿入され、ねじ１５ｄで固

定されている。磁石１５ｃは、１個の円柱状のものでもよい。中心軸１５の下端は、図４に示すカセット本体５の底部５ｄに取り付けられたギアカバー１７を貫通してＣ形止め輪１５ｅにより抜け止めされている。駆動ギア１４は、図４に示す中間ギア１８を介して、図２に示すベース３のモータギア３ｄに係合して駆動されるようになっている。モータギア３ｄは、ベース３に装着された錠剤カセット２から錠剤を払い出す際に駆動されるモータに連結されており、当該モータの駆動力がモータギア３ｄから駆動ギア１４に伝達されることにより、錠剤カセット２から錠剤が払い出される。

[0016] 駆動ギア１４には、図４に示すように、カセット本体５の底面に設けられた係止レバー１９の一端の係止爪１９ａが係止している。係止レバー１９の他端の作動部１９ｂは錠剤カセット２の装着方向に延びている。錠剤カセット２をベース３に装着すると、係止レバー１９の作動部１９ｂが図２に示すベース３の所定の当接部３ｅに当接して係止レバー１９をばね１９ｃの付勢力に抗して回動させ、係止爪１９ａが駆動ギア１４から離脱して、駆動ギア１４が回転駆動可能となる。また、錠剤カセット２をベース３から引き出すと、係止レバー１９の作動部１９ｂがベース３の当接部３ｅから離れ、係止レバー１９がばね１９ｃの付勢力で回動し、係止爪１９ａが駆動ギア１４に係止して、駆動ギア１４の回転が阻止される。この結果、引き出した錠剤カセット２のロータ８の不意の回転により錠剤Ｔが落下するのを防止することができる。

[0017] ＜仕切調整機構＞

図８Ａに示すように、仕切部材２０は、上に凸に湾曲した櫛状に形成されている。仕切部材２０は、仕切調整機構Ｍ１によりロータ８に対して進退移動可能になっている。仕切調整機構Ｍ１は、第１固定部材２１と、第２固定部材２２と、可動部材２３と、仕切調整部材２４とを含む。

[0018] 第１固定部材２１の中央には、可動部材２３のスライド部２３ｃとストッパ２８が収容される上ケース部２１ａが形成されている。第１固定部材２１の上ケース部２１ａの両側には取付孔２１ｂが形成されている。第１固定部

材２１の下面には、可動部材２３を押圧して安定させる１対の弾性片２１ｃが形成されている。弾性片２１ｃの先端には、可動部材２３の溝２３ｄに係合する突部２１ｄが形成されている。

[0019] 第２固定部材２２の中央には、可動部材２３のスライド部２３ｃとストッパ２８が収容される下ケース部２２ａが形成されている。第２固定部材２２の下ケース部２２ａの両側の下縁には、逆Ｕ字形の切欠き２２ｂが形成されている。第１固定部材２１の上ケース部２１ａと第２固定部材２２の下ケース部２２ａは、互いに組み合わされると、可動部材２３のスライド部２３ｃを収容する下方に開口した可動部材収容部２５と、ストッパ２８が収容されるストッパ収容部２６とを形成する。可動部材収容部２５の上ケース部２１ａの下縁と下ケース部２２ａの上縁には、仕切調整部材２４の軸方向の両端を軸方向に移動不能に支持する半円の切欠き２７が形成されている。

[0020] 可動部材２３は、下端に仕切部材２０を保持する保持部２３ａと、上端にねじ穴２３ｂを有するスライド部２３ｃとが形成されている。可動部材２３の上面両端部には、溝２３ｄが形成されている。

[0021] 仕切調整部材２４は、可動部材２３のスライド部２３ｃのねじ穴２３ｂに螺合するねじ部２４ａと係合ギア２４ｂを有している。係合ギア２４ｂにはストッパ２８が係止して所要位置に固定できるようになっている。可動部材２３の溝２３ｄと、第１固定部材２１の突部２１ｄが係合することにより、可動部材２３は仕切調整部材２４の回転方向に固定されているので、仕切調整部材２４が回転すると、可動部材２３が仕切調整部材２４の軸方向に移動するようになっている。

[0022] 仕切調整機構Ｍ１を組み立てるには、まず、可動部材２３のスライド部２３ｃを、第２固定部材２２の下ケース部２２ａに下方から収容し、仕切調整部材２４をスライド部２３ｃに螺合して貫通させた後、仕切調整部材２４の両端を下ケース部２２の切欠き２７に載置する。また、第２固定部材２２の下ケース部２２ａにストッパ２８を収容する。この状態で、仕切調整部材２４が第１固定部材２１と第２固定部材の切欠き２７が形成する孔を貫通する

ように第２固定部材２２に第１固定部材２１を重ね合わせると、上ケース部２１ａに設けられた弾性係止片２２ｅの爪２２ｆが下ケース部２２ａの下縁に係止して一体に組み付けられる。また、係合ギア２４ｂよりも切欠き２７の大きさが小さいので、係合ギア２４ｂは軸方向に移動不能に上ケース部２２ａと下ケース部２２ｂに固定される。続いて、第２固定部材２２の切欠き２２ｂと第１固定部材２１の取付孔２１ｂに固定ねじ２９を通してカセット本体５の背面のねじ穴５ｅにねじ込むことで、カセット本体５に固定される。

[0023] 仕切調整機構Ｍ１の仕切調整部材２４を回転させると、スライド部２３ｃが第１固定部材２１の上ケース部２１ａと第２固定部材２２の下ケース部２２ｂの可動部材収容部２５内で移動するので、図８Ｂに示すように、可動部材２３に保持した仕切部材２０がカセット本体５内のロータ８に向かって前進又は後退して、仕切部材２０の先端位置２０ａを調整することができる。すなわち、図８Ｂ（ａ）に示すように、錠剤Ｔの厚さが厚い場合は、後に詳述するようにロータ８のロータ本体３１を上昇させて下部傾斜外面３５ｃとカセット本体５の傾斜部５ｂとの間の錠剤案内路８ｂの溝の深さＤを大きくするが、これに伴って、仕切部材２０の先端もロータ８に向かって前進させる。図８Ｂ（ｂ）に示すように、錠剤Ｔの厚さが薄い場合は、ロータ８のロータ本体３１を下降させて下部傾斜外面３５ｃとカセット本体５の傾斜部５ｂとの間の錠剤案内路８ｂの溝の深さＤを小さくするが、これに伴って、仕切部材２０の先端もロータ８にから後退させる。

[0024] ＜ロータの全体構造＞

ロータ８は、図９、１０に示すように、概略、上面が円錐形、側面が逆円錐形、底面が平坦な形状を有している。ロータ８の側面上部には、周方向に錠剤ポケット８ａが設けられ、該錠剤ポケット８ａから下方に延びる複数の錠剤案内路８ｂが周方向に等間隔に設けられている。

[0025] 錠剤ポケット８ａは、後述するロータ本体３１の外周面と、後述する第１可動部材６０の第１水平突片７３と第２可動部材６１の第２水平突片８２と

で形成され、カセット本体５の傾斜部５ｂに囲まれて、カセット本体５内に収容された錠剤Ｔを受け入れて周方向に整列させる。

[0026] 錠剤案内路８ｂは、後述するロータ本体３１の下部傾斜外面３５ｃと、後述する第１可動部材６０の第１垂直突片７２と、後述する第２可動部材６１の第２垂直突片８１と、後述する環状昇降部材５１の錠剤支持台５５とにより溝状に形成される。そして、錠剤案内路８ｂは、カセット本体５の傾斜部５ｂに覆われて、錠剤ポケット８ａに整列している錠剤Ｔを受け入れて下方に案内する。

[0027] 錠剤案内路８ｂは、錠剤カセットに収容される錠剤の形状又は大きさに応じて、溝の深さ、高さ、幅を調整し、錠剤が円滑に錠剤案内路８ｂを通過し、図５に示す錠剤排出孔９から排出されるようにする必要がある。即ち、錠剤カセット２は、当該錠剤カセット２に設けられたロータ８の錠剤案内路８ｂの調整により、任意の錠剤種別の錠剤を払い出すことが可能である。ここで、錠剤案内路８ｂの溝の「深さ」は、錠剤案内路８ｂを通る錠剤の厚さ方向の寸法であって、カセット本体５の傾斜部５ｂとロータ本体３１の下向き突部３５の下部傾斜外面３５ｃとの間の寸法Ｄである。溝の「高さ」は、錠剤案内路８ｂを通る錠剤の高さ方向の寸法であって、仕切部材２０とロータ８の環状昇降部材５１の錠剤支持台５５との間の寸法Ｈである。溝の「幅」は、錠剤案内路８ｂを通る錠剤の幅方向の寸法であって、第１可動部材６０の第１垂直突片７２と第２可動部材６１の第２垂直突片８１との間の寸法Ｗである。

[0028] ロータ８は、錠剤案内路８ｂの溝形状を調整するために、深さ調整機構Ｍ２、高さ調整機構Ｍ３、幅調整機構Ｍ４を有している。以下、これらを順に説明する。

[0029] ＜深さ調整機構＞

図１１は、深さ調整機構Ｍ２を構成する部材を示す。深さ調整機構Ｍ２は、ロータカバー３０と、ロータ本体３１と、ロータベース３２と、深さ調整部材３３とを含む。

[0030] ロータカバー３０は、全体的に傘形状を有している。ロータカバー３０の上面は円錘形に形成されている。

[0031] ロータ本体３１は、円形の基部３４と、下向き突部３５と、環状部３６と、ガイド部３７とを有している。

[0032] 基部３４にはその中央に軸部３８が設けられ、該軸部３８に図示しないねじ孔が形成されている。基部３４の上面には、後述する高さ調整部材５２と幅調整部材６４が露出する２つの孔３４ａ、３４ｂが形成されている。

[0033] 下向き突部３５は、基部３４の外周縁の６等配位置から下方に延びている。下向き突部３５は、垂直な内面３５ａと、基部３４の外周縁から外方に下向きに傾斜する上部傾斜外面３５ｂと、該上部傾斜外面３５ｂの下端から内方に下向きに傾斜する下部傾斜外面３５ｃと、両側面３５ｄとを含み、側面から見て三角形に形成されている。下部傾斜外面３５ｃは錠剤案内路８ｂの溝の底面を形成している。下向き突部３５の下端には、スリット３５ｅが形成されている。

[0034] 環状部３６は、基部３４の外側に同心に形成され、下向き突部３５を介して基部３４と接続されている。

[0035] ガイド部３７は、下向き突部３５の間で、基部３４の外周縁の６等配位置から下方に延びている。ガイド部３７の内面の両側には、後述するロータベース３２のガイド片４０がスライド可能に係合するガイド縁３７ａが形成されている。ガイド片４０とガイド縁３７ａが係合することによって、ロータ本体３１とロータベース３２は一体的に回転する。６個のガイド部３７の内いずれか１のガイド部３７の下端には、ゼロ点を検出する検出部となる突起３７ｂが形成されている。

[0036] ロータベース３２は、環状の基部３９と、ガイド片４０と、係合部４１とを有している。

[0037] 基部３９は、上面に環状壁４２が形成されている。環状壁４２には、周６等配位置に軸方向に延びる垂直スリット４２ａが形成されている。

[0038] ガイド片４０は、基部３９の外周縁の周６等配位置であって、かつ、隣接

する垂直スリット４２ａの間に、上方に突出している。ガイド片４０はロータ本体３１のガイド部３７のガイド縁３７ａにスライド可能に係合するように形成されている。ガイド片４０と環状壁４２の間には補強リブ４３が設けられている。

[0039] 係合部４１は、基部３９の内周縁の周６等配位置から上方に立ち上がる係合片４４と、該係合片４４の上端に設けられた円形突部４５を有している。係合部４１は、裏面からみると、図１０に示すように、ロータ駆動部１０が係合する係合凹部４１ａを形成している。隣接する係合片４４の間のスリット４４ａには、ロータ駆動部１０の係合片１３ｂが係合している。円形突部４５の内部には、ロータ駆動部１０の中心軸１５に設けられた磁石１５ｃに吸着する磁性板４６が埋設されている。円形突部４５の上面の中心には深さ調整部材３３が支持されている。円形突部４５には、深さ調整部材３３の自由な回転を防止するストッパ４８を収容する穴４５ａと、後述する第２支持部材６３の２つのねじ挿通孔９３に挿通された図示しないねじが螺合する２つのねじ孔４５ｂが形成されている。

[0040] 円形突部４５と環状壁４２との間には、後述する高さ調整機構Ｍ３を収容する環状凹部４７が形成されている。

[0041] 深さ調整部材３３は、雄ねじ部３３ａと下端のギア部３３ｂとを有している。雄ねじ部３３ａはロータ本体３１の軸部３８の図示しないねじ孔に螺合し、下端のギア部３３ｂはロータベース３２の円形突部４５に支持されている。雄ねじ部３３ａの上端は、係合部３３ｃが形成され、ロータ本体３１の軸部３８から突出して露出し、外部から回転調整可能になっている。ギア部３３ｂの歯間には弾性片からなるストッパ４８の先端が係止している。

[0042] 深さ調整部材３３は、ギア部３３ｂが第１支持部材６２とロータベース３２によって軸方向の移動が拘束され、またロータ本体３１のガイド縁３７ａがロータベース３２のガイド片４０と係合することによってロータ本体３１がロータベース３２に対して回転することが拘束されている。このように、ロータベース３２が回転しない状態で、深さ調整部材３３を回転させると、

深さ調整部材３３の雄ねじ部３３ａと螺合する図示しないねじ孔を有するロータ本体３１がロータ８の回転軸方向に上昇又は下降する。これに伴い、錠剤案内路８ｂの底面を形成するロータ本体３１の下向き突部３５の下部傾斜外面３５ｃも上昇又は下降する。

[0043] 図１４を参照すると、下向き突部３５の下部傾斜外面３５ｃは、上から下に向かうにつれて径方向に外方から内方に向かって傾斜し、カセット本体５の逆円錐状の傾斜部５ｂと平行になっている。このため、ロータ本体３１の下向き突部３５の下部傾斜外面３５ｃが下降すると、下向き突部３５の下部傾斜外面３５ｃとカセット本体５の円錐状の傾斜部５ｂとの間の距離が縮小し、錠剤案内路８ｂの深さを浅く（Ｄ１）することができる。逆に、ロータ本体３１の下向き突部３５の下部傾斜外面３５ｃが上昇すると、下向き突部３５の下部傾斜外面３５ｃとカセット本体５の逆円錐状の傾斜部５ｂとの間の距離が拡大し、錠剤案内路８ｂの深さを深く（Ｄ２）することができる。このように、深さ調整部材３３を左又は右に回転することで、錠剤案内路８ｂを通る錠剤Ｔの厚さに応じて、錠剤案内路８ｂの深さを調整することができる。なお、図１１に示す深さ調整部材３３のギア部３３ｂが回転する毎に、ストッパ４８の先端がギア部３３ｂの歯を乗り越えて歯間に係合するので、深さ調整部材３３を適当な位置で止めて、ロータ本体３１を所望の高さ位置に固定することができる。

[0044] ＜高さ調整機構＞

図１２は、高さ調整機構Ｍ３を構成する部材を示す。高さ調整機構Ｍ３は、筒状回転部材５０と、環状昇降部材５１と、高さ調整部材５２とを含む。

[0045] 筒状回転部材５０は、外周下部に雄ねじ部５０ａが形成され、内周上部に従動ギア５０ｂが形成されている。従動ギア５０ｂには筒状回転部材５０の自由な回転を防止するストッパ５３が係合している。

[0046] 環状昇降部材５１は、外周の６等配位置に放射状にアーム５４が突設され、各アーム５４の先端に錠剤支持台５５が形成されている。錠剤支持台５５は、錠剤案内路８ｂ内の最下位の錠剤Ｔを支持できるように、錠剤案内路８

ｂに直交するように傾斜している。環状昇降部材５１の内面には筒状回転部材５０の雄ねじ部５０ａと螺合する雌ねじ部５１ａが形成されている。

[0047] 高さ調整部材５２は、下端に筒状回転部材５０の従動ギア５０ｂに噛み合う駆動ギ５２ａを有している。高さ調整部材５２の上端は、係合部５２ｂが形成され、ロータ本体３１の基部３４の上面の孔３４ａから突出して露出し、外部から回転調整可能になっている。高さ調整部材５２は、後述する第２支持部材６３の孔９０の縁に上下方向に移動不能に保持されている。

[0048] 筒状回転部材５０と環状昇降部材５１は互いに螺合した状態で、ロータベース３２の環状凹部４７に収容され、環状昇降部材５１のアーム５４がロータベース３２の環状壁４２の垂直スリット４２ａにスライド可能に嵌入し、錠剤支持台５５がロータベース３２の環状壁４２の外側に突出し、錠剤案内路８ｂ内の最下位の錠剤Ｔを支持するようになっている。

[0049] 図１５に示すように、錠剤Ｔの高さに相当する錠剤案内路８ｂの高さＨを調整するには、高さ調整機構Ｍ３の高さ調整部材５２を左又は右に回転させる。本発明では、仕切部材２０はカセット本体５に対して高さ方向に固定されているので、錠剤案内路８ｂの高さＨを調整するのに、仕切部材２０自体を移動させるのではなく、仕切部材２０の下方にある錠剤支持台５５を昇降させ、仕切部材２０と錠剤支持台５５との間の距離を調整することで、錠剤案内路８ｂの錠剤支持台５５から仕切部材２０の高さＨを調整するのである。

[0050] 高さ調整部材５２を回転させると、筒状回転部材５０が回転する。筒状回転部材５０は、第２支持部材６３とロータベース３２により上下の移動が拘束されている。筒状回転部材５０の雄ねじ部５０ａに螺合する雌ねじ部５１ａを有する環状昇降部材５１はアーム５４がロータベース３２の環状壁４２の垂直スリット４２ａを貫通していて回転が拘束されている。このため、筒状回転部材５０の回転により、環状昇降部材５１が昇降し、環状昇降部材５１の錠剤支持台５５が昇降する。

[0051] すなわち、図１５に示すように、筒状回転部材５０が一方に回転すると、

環状昇降部材５１の錠剤支持台５５が上昇し、錠剤支持台５５に対する仕切部材２０の位置、すなわち、高さが低く（Ｈ１）なる。逆に、筒状回転部材５０が他方に回転すると、環状昇降部材５１の錠剤支持台５５が下降し、錠剤支持台５５に対する仕切部材２０の位置、すなわち、高さが高く（Ｈ２）なる。なお、高さ調整部材５２の回転により筒状回転部材５０が回転する毎に、ストッパ５３の先端が筒状回転部材５０の従動ギア５０ｂの歯を乗り越えて歯間に係合するので、高さ調整部材５２を適当な位置で止めて、錠剤支持台５５を所望の高さ位置に固定することができる。

[0052] ＜幅調整機構＞

図１３は、幅調整機構Ｍ４を構成する部材を示す。幅調整機構Ｍ４は、第１可動部材６０と、第２可動部材６１と、第１支持部材６２と、第２支持部材６３と、幅調整部材６４とを含む。

[0053] 図１３に示すように、第１可動部材６０は、上部材６０ａと下部材６０ｂからなるが、上部材６０ａの係合突部６５と下部材６０ｂの係合突部６６が係合して両者は一体に回転可能である。

[0054] 第１可動部材６０の上部材６０ａには、環状の基部６７の内周に略半円型の切欠き６８と長孔６９が隣り合って形成されている。第１可動部材６０を上から見て切欠き６８の中心に対して対向する切欠き６８の縁には、第１可動部材６０の円周方向に対向するＡ突起６８ａとＢ突起６８ｂが形成されている。Ａ突起６８ａとＢ突起６８ｂは、後述する第１調整軸９４のＡカム９４ａとＢカム９４ｂに摺接するカムフォロアとなる。

[0055] 第１可動部材６０の下部材６０ｂは、円環状の基部７０と、６つの壁部７１と、第１垂直突片７２と、第１水平突片７３とを有している。６つの壁部７１は、基部７０の外周縁の周６等配位置から下向きに突出している。第１垂直突片７２は、壁部７１の正面から見て左側端から外方に突出し、前述した錠剤案内路８ｂの右側面を形成するものである。第１垂直突片７２には仕切部材２０が嵌入する切欠き７２ａが形成されている。第１水平突片７３は、第１垂直突片７２の上端から周方向に水平に正面から見て右側に向かって

延び、前述した錠剤ポケット８ａの底面を形成するものである。

[0056] 第２可動部材６１は、第１可動部材６０と同様に、上部材６１ａと下部材６１ｂからなるが、上部材６１ａの係合突部７４と下部材６１ｂの係合凹部７５が係合して両者は一体に回転可能である。

[0057] 第２可動部材６１の上部材６１ａには、環状の基部７６の内周に略半円型の切欠き７７と長孔７８が隣り合って形成されている。第２可動部材６１を上から見て対向する切欠き７７の縁には、第２可動部材６１の円周方向に対向するＡ突起７７ａとＢ突起７７ｂが形成されている。Ａ突起７７ａとＢ突起７７ｂは、後述する第２調整軸のＡカム９５ａとＢカム９５ｂに摺接するカムフォロアとなる。

[0058] 第２可動部材６１の下部材６１ｂは、円環状の基部７９と、６つの壁部８０と、第２垂直突片８１と、第２水平突片８２とを有している。６つの壁部８０は、基部７９の外周縁の周６等配位置から下向きに突出している。第２垂直突片８１は、壁部８０の正面から見て右側端から外方に突出し、前述した錠剤案内路８ｂの左側面を形成するものである。第２垂直突片８１には仕切部材２０が嵌入する切欠き８１ａが形成されている。第２水平突片８２は、第２垂直突片８１の上端から周方向に水平に正面から見て左側に向かって延び、第１可動部材６０の第１水平突片７３とともに、前述した錠剤ポケット８ａの底面を形成するものである。第２可動部材６１の第２水平突片８２の先端部は、第１可動部材６０の第１水平突片７３の先端部の下に重なるように形成されている。

[0059] 第１支持部材６２は、第１可動部材６０の上部材６０ａの内径より大きい外径を有する円形形状を有し、下面に円形の突部８３を有している。第１支持部材６２の中央には、後述する幅調整部材６４が貫通する孔８４、８４ａと、深さ調整機構Ｍ２の深さ調整部材３３が貫通する孔８５と、高さ調整機構Ｍ３の高さ調整部材５２が貫通する孔８６と、２つのねじ挿通孔８７とが形成されている。

[0060] 第２支持部材６３は、第１可動部材６０の上部材６０ａの内径より大きい

外径を有する円形形状を有し、上面に第１支持部材６２の円形の突部８３が嵌合する環状突部８８が形成されている。第２支持部材６３の中央には、深さ調整機構Ｍ２の深さ調整部材３３が貫通する孔８９と、高さ調整機構Ｍ３の高さ調整部材５２が貫通する孔９０及び切欠き９０ａと、後述する幅調整部材６４の第１調整軸９４が貫通する孔９１ａと、第２調整軸９５が嵌合する孔９１ｂと、第１支持部材６２の２つのねじ挿通孔８７に挿通される図示しないねじが螺合する２つのねじ孔９２と、２つのねじ挿通孔９３が形成されている。

[0061] 第１支持部材６２のねじ挿通孔８７から第２支持部材６３のねじ孔９２に図示しないねじを挿入して締め付けることで、第１支持部材６２と第２支持部材６３は第１可動部材６０、第２可動部材６１を挟持した状態で一体となっている。また、第２支持部材６３のねじ挿通孔９３からロータベース３２のねじ孔４５ｂに図示しないねじを挿入して締め付けることで、第２支持部材６３がロータベース３２に固定されるとともに、第２支持部材６３とロータベース３２の間に高さ調整機構Ｍ３の筒状回転部材５０が保持され、軸方向の移動が拘束される。

[0062] 幅調整部材６４は、第１調整軸９４と第２調整軸９５からなっている。第１調整軸９４は、切欠き６８内に配置されている。第２調整軸９５は、長孔６９内に配置されている。第２調整軸９５には、幅調整部材６４の自由な回転を防止するストッパ９６が設けられている。

[0063] 第１調整軸９４は、上端から順にＡカム９４ａ、Ｂカム９４ｂ、ギア９４ｃが形成されている。Ａカム９４ａは、図１６に示すように、幅調整部材６４を上から見て時計回りに３６０°の範囲でカム面の半径が増加するように形成され、第１可動部材６０のＡ突起６８ａと摺接するようになっている。Ｂカム９４ｂは、幅調整部材６４を上から見て反時計回りに３６０°の範囲でカム面の半径が増加するように形成されて、第１可動部材６０のＢ突起６８ｂと摺接するようになっている。Ａカム９４ａの最大半径部とＢカム９４ｂの最大半径部は１８０°離れて位置する。第１調整軸９４の上端は第１支

持部材６２の孔８４ａに支持され、下端は第２支持部材６３の孔９１ａに支持されている。

[0064] 同様に、第２調整軸９５は、下端から順にＡカム９５ａ、Ｂカム９５ｂ、ギア９５ｃ、係合部９５ｄが形成されている。Ａカム９５ａは、幅調整部材６４を下から見て時計回りに３６０°の範囲でカム面の半径が増加するように形成され、第２可動部材６１のＡ突起７７ａと摺接するようになっている。Ｂカム９５ｂは、幅調整部材６４を下から見て反時計回りに３６０°の範囲でカム面の半径が増加するように形成されて、第２可動部材６１のＢ突起７７ｂと摺接するようになっている。Ａカム９５ａの最大半径部とＢカム９５ｂの最大半径部は１８０°離れて位置する。第２調整軸９５のギア９５ｃは、ギア９４ｃと噛合して連動するように構成されている。第２調整軸９５の上端は第１支持部材６２の長孔６９を貫通してロータ本体３１から突出して孔３４ａから露出し、外部から回転調整可能になっている。第２調整軸９５の下端は第２支持部材６３の孔９１ｂに支持されている。なお、第１調整軸９４の上端が第１支持部材６２を貫通してロータ本体３１から突出して露出し、外部から回転調整可能にしてもよい。

[0065] 第２調整軸９５を図１６（ａ）において時計回りに回転させると、第２調整軸９５のギア９５ｃから第１調整軸９４のギア９４ｃに回転力が伝達され、第１調整軸９４は反時計周りに回転する。第１調整軸９４の回転により、第１調整軸９４のＡカム９４ａが第１可動部材６０のＡ突起６８ａに摺接して押圧するので、第１可動部材６０は図１６（ａ）において時計回りに回動する。一方、第２調整軸９５の回転により、図１６（ｂ）に示すように、第２調整軸９５のＡカム９５ａが第２可動部材６１のＡ突起７７ａに摺接して押圧するので、第２可動部材６１は図１６（ｂ）において時計回り、図１６（ａ）において反時計回りに回動する。

[0066] 続いて、第２調整軸９５を図１６（ａ）において反時計回りに回転させると、第２調整軸９５のギア９５ｃから第１調整軸９４のギア９４ｃに回転力が伝達され、第１調整軸９４は時計周りに回転する。第１調整軸９４の回転

により、第１調整軸９４のＢカム９４ｂが第１可動部材６０のＢ突起６８ｂに摺接して押圧するので、第１可動部材６０は図１６（ａ）において反時計回りに回動する。一方、第２調整軸９５の回転により、図１６（ｂ）に示すように、第２調整軸９５のＢカム９５ｂが第２可動部材６１のＢ突起７７ｂに摺接して押圧するので、第２可動部材６１は図１６（ｂ）において反時計回り、図１６（ａ）において時計回りに回動する。

[0067] このように、第１可動部材６０と第２可動部材６１は互いに反対方向に回転し、第１可動部材６０の第１垂直突片７２と第２可動部材６１の第２垂直突片８１の間隔、すなわち、錠剤案内路８ｂの幅を拡大したり、縮小することができる。

[0068] 次に、以上の構成からなる錠剤カセット２におけるロータ８の動作を説明する。

[0069] 既に述べたように、図５に示すカセット本体５とロータ８の間には、ロータ８の側面上部に周方向に延びる錠剤ポケット８ａと、ロータ８の側面上部から下方に延びる複数の錠剤案内路８ｂを有している。

[0070] 図５を参照すると、カセット本体５に収容された錠剤Ｔは、ロータ８の回転により撹拌されながら錠剤ポケット８ａに進入し、錠剤ポケット８ａから錠剤案内路８ｂに進入し、錠剤案内路８ｂが錠剤排出孔９に近づくと、錠剤案内路８ｂの最下位の錠剤Ｔとそれより上の錠剤Ｔとの間にカセット本体５に固定された仕切部材２０が進入する。仕切部材２０より上方の錠剤Ｔは仕切部材２０によって下方に落下するのを阻止される。仕切部材２０より下方の最下位の錠剤Ｔは、錠剤支持台５５にあるが、錠剤支持台５５は傾斜しているので、当該錠剤支持台５５上で錠剤排出孔９に向かって倒れ、錠剤排出孔９から排出される。錠剤排出孔９から排出された錠剤Ｔは、図２に示すベース２の錠剤排出路３ｃを通って払い出される。これにより、錠剤案内路８ｂが錠剤排出孔９に回ってくる毎に、錠剤Ｔが１個ずつ排出される。ロータ８の回転角度を調整することで、処方に応じた数の錠剤Ｔを払い出すことができる。

[0071] 錠剤案内路８ｂは、前述した仕切調整機構Ｍ１、深さ調整機構Ｍ２、高さ調整機構Ｍ３、幅調整機構Ｍ４を用いて、錠剤Ｔの厚さに対する仕切部材２０の進入位置、錠剤Ｔの厚さに相当する深さＤ、錠剤の高さに相当する高さＨ、錠剤Ｔの幅に相当する幅Ｗを調整することができる。このため、カセット本体５に収容する錠剤Ｔの形状又は大きさに応じて、適切な大きさの錠剤案内路８ｂにすることができる。錠剤Ｔが異なるごとに、錠剤カセット２全体又はロータ８を交換することなく、同じ錠剤カセット２又はロータ８を用いて、種々の錠剤Ｔに合わせた錠剤案内路８ｂに調整することで、排出することができる。このような調整は、以下に説明する調整装置により自動的に行うことができる。

[0072] ＜調整装置＞

図１７は、本発明に係る錠剤カセットの調整装置１００を示す。調整装置１００は、既に説明した錠剤カセット２の錠剤案内路８ｂの溝の深さ、高さ、幅を調整するそれぞれの調整機構Ｍ２、Ｍ３、Ｍ４の各調整部材３３、５２、６４の係合部３３ｃ、５２ｂ、９５ｄに係合して該調整機構を作動させ、カセット本体５内に収容される錠剤Ｔの形状又は大きさに応じて錠剤案内路８ｂの寸法を調整する。また、調整装置１００は、仕切部材２０の進入位置を調整する仕切調整機構Ｍ１の仕切調整部材２４の係合ギア２４ｂに係合して、該仕切調整機構Ｍ１を作動させ、カセット本体５内に収容される錠剤Ｔの形状又は大きさ、錠剤案内路８ｂの溝の深さに応じて仕切部材２０の進入位置を調整するものである。

[0073] 調整装置１００は、装置本体１０１と、カセット装着部１０２と、ロータ載置部１０３と、図１８に示す昇降テーブル１０４と、昇降操作部１０５とを備える。

[0074] 装置本体１０１は、図１８に示す下部フレーム１０６と、該下部フレーム１０６の両端から立ち上がるサイドフレーム１０７と、該サイドフレーム１０７の上端に設けられた上部フレーム１０８と、該上部フレーム１０８の後方に設けられた後部フレーム１０９とを有している。

[0075] カセット装着部１０２は、上部フレーム１０８に設けられたカセット装着ベース１１０を有している。カセット装着ベース１１０には、錠剤払出装置１のベース３と同様に、錠剤カセット２を装着することができるように、装着ガイド１１０ａと係止部１１０ｂとを有している。カセット装着ベース１１０の後方の後部フレーム１０９には、図１９、２０に示すように仕切調整軸１１１が設けられている。仕切調整軸１１１は、錠剤カセット２を装着したときに錠剤カセット２の仕切調整部材２４の係合ギア２４ｂと係合する駆動ギア１１２を有する。仕切調整軸１１１は、仕切調整モータ１１３により駆動される。また、後部フレーム１０９の前方の傾斜フレーム１１４には、錠剤カセット２の仕切調整機構Ｍ１の可動部材２３が当接する仕切ゼロ点検出センサ１１５の検出レバー１１６が突出している。検出レバー１１６は、図２０に示すように、Ｌ字形で、支軸１１７を中心に回動可能に設けられ、仕切ゼロ点検出センサ１１５により検知される検知部１１６ａを有している。

[0076] ロータ載置部１０３は、図１８に示す下部フレーム１０６に設けられたセンサ取付台１１８を有している。センサ取付台１１８の上面には、ロータ装着突部１１９が設けられている。ロータ装着突部１１９は、カセット本体５のロータ駆動部１０の係合軸１３と同様の形状の係合軸１２０を有し、ロータ８を装着できるようになっている。センサ取付台１１８の側面には、深さゼロ点検出センサ１２１、高さゼロ点検出センサ１２２、幅ゼロ点検出センサ１２３それぞれが設けられている。深さゼロ点検出センサ１２１、高さゼロ点検出センサ１２２、幅ゼロ点検出センサ１２３のそれぞれに設けられた図２１に示す各検出部１２１ａ、１２２ａ、１２３ａは、ロータ載置部１０３から上方に突出して、ロータ載置部１０３に載置されるロータ８のガイド部３７の突起３７ｂ、錠剤支持台５５の下面、第１垂直突片７２にそれぞれ対向し、当接するようになっている。

[0077] 昇降テーブル１０４は、図１８に示すように、両端の垂直部１２４に設けられたスライダ１２５が装置本体１０１のサイドフレーム１０７に設けられ

たガイドレール１２６に係合して、昇降可能になっている。昇降テーブル１０４の前部には、垂直方向に延びる深さ調整軸１２７、高さ調整軸及１２８、及び幅調整軸１２９が回転可能に設けられている。

[0078] 深さ調整軸１２７は、図２２に示すように、上方の大径部１３０と、下方の小径部１３１と、大径部１３０と小径部１３１の間の段部１３２とを含み、大径部１３０の上端にプーリ１３３が取り付けられ、小径部１３１の下端に係合軸１３４が取り付けられている。係合軸１３４は、下端に深さ調整部材３３の係合部３３ｃに係合する係合部１３４ａが形成され、上端には小径部１３１の下端が挿入される孔１３４ｂと、深さ調整軸１２７の下部に設けたピン１３５が嵌入するスリット１３４ｃとが形成されている。深さ調整軸１２７の段部１３２と係合軸１３４の上端との間にはスプリング１３６が装着されている。高さ調整軸１２８、幅調整軸１２９も、深さ調整軸１２７と同じ構成である。

[0079] 図２３に示すように、昇降テーブル１０４の後部には、深さ駆動軸１３７、高さ駆動軸１３８及び幅駆動軸１３９が設けられている。各駆動軸１３７、１３８、１３９にはプーリ１４０が設けられ、深さ調整軸１２７、高さ調整軸１２８、幅調整軸１２９のプーリ１３３とベルト１４１で連結されている。各駆動軸１３７、１３８、１３９は、深さ調整モータ１４２、高さ調整モータ１４３、幅調整モータ１４４により回転駆動可能になっている。

[0080] 図１９に戻ると、昇降操作部１０５は、レバー１４５と、ハンドル１４６と、レバー位置検出センサ１４７とを含む。

[0081] レバー１４５は、両側のサイドフレーム１０７の外側に一対設けられ、一端がサイドフレーム１０７間に設けられた支軸１４８に回動可能に設けられ、他端は連結バー１４９で互いに連結されている。レバー１４５には、図１８に示す昇降テーブル１０４の垂直部１２４に設けられたローラ１５０が嵌入する長孔１５１が形成されている。また、正面から見て右側のレバー１４５には支軸１４８を中心とする円弧部１５２が形成され、円弧部１５２の縁には複数の切欠き１５２ａ、１５２ｂが形成されている。

[0082] ハンドル１４６は、正面から見て右側のレバー１４５の先端にレバー１４５の長手方向に沿ってスライド可能に取り付けられている。また、ハンドル１４６は、スプリング１５３によってレバー１４５の支軸１４８に向かって付勢されている。ハンドル１４６の先端には係合爪１５４が形成されている。係合爪１５４は、ハンドル１４６が下方に押されたときに、サイドフレーム１０７に取り付けられたストッパ部材１５５の係合部１５５ａに係合して、所定の下方位置に保持される。

[0083] レバー位置検出センサ１４７は、サイドフレーム１０７に取り付けられ、レバー１４５の回動に伴って、レバー１４５の円弧部１５２の切欠き１５２ａ、１５２ｂを検知して、レバー１４５の位置を検出するようになっている。

[0084] 図２４は、調整装置１００のシステム構成図である。調整装置１００は、制御装置２００、表示部２０１、及び記憶部２０２に接続されている。

[0085] 深さ、高さ、幅の各ゼロ点検出センサ１２１、１２２、１２３及び仕切ゼロ点検出センサ１１５の検出信号は制御装置２００に入力される。また、レバー位置検出センサ１４７の検出信号は、制御装置２００に入力される。さらに、カセット装着部１０２に設けられた第１スタートボタン２０３とロータ載置部１０３に設けられた第２スタートボタン２０４の各スタート信号は、制御装置２００に入力される。

[0086] 記憶部２０２には、錠剤種別を識別可能な薬品識別情報である薬品コード及び薬品名と、錠剤の形状と、錠剤の長さ、幅、高さ、厚さなどの寸法と、当該錠剤に適した仕切部材２０の錠剤案内路８ｂへの進入位置とが少なくとも対応付けられた錠剤実装マスタＤ１１（図３２（Ａ）参照）が記憶される。錠剤実装マスタＤ１１には、薬品払出システム５００で払い出し可能な錠剤として予め登録された錠剤の情報が記憶されている。また、記憶部２０２に、例えば標準寸法に対する補正係数等が記憶されており、制御装置２００は、前記補正係数と前記錠剤の寸法とに基づいて、錠剤に適した錠剤案内路８ｂの深さ、高さ、幅の各寸法を導出可能である。他の実施形態として、錠

剤の寸法に代えて、錠剤に適した錠剤案内路８ｂの深さ、高さ、幅の各寸法が錠剤実装マスタＤ１１に記憶されていてもよい。同様に、仕切部材２０の錠剤案内路８ｂへの進入位置の代わりに、当該進入位置に関連する数値（錠剤の厚さ等）、例えば標準進入位置に対する補正係数等が錠剤実装マスタＤ１１に記憶されていてもよい。なお、錠剤実装マスタＤ１１には、薬品分類（分類コード）、薬品成分（成分コード）、ＪＡＮコード、ＲＳＳコード、薬瓶コード、剤形、単位、比重、薬品種、配合変化、賦形薬品、注意事項、サイズ種別、及び錠剤の外観画像なども対応付けて登録されている。また、錠剤実装マスタＤ１１は、ユーザー操作などに基づいて制御装置２００によって編集されることがある。

[0087] さらに、記憶部２０２には、複数の錠剤について、錠剤実装マスタＤ１１に記憶される錠剤種別と同様の情報の他に、規格量、ホストコード、薬品一般名称、ＪＡＮコード、ＲＳＳコード、ＹＪコード（個別医薬品コード）、ＧＳ１コード、薬瓶コード、剤形コード（散薬、錠剤、水剤、外用薬など）、形態コード、劇薬・管理薬品種類（向精神薬、麻薬）、外観画像などの情報が記憶された薬品マスタが記憶されている。例えば、制御装置２００は、ユーザー操作に応じて前記薬品マスタに記憶されている情報を錠剤実装マスタＤ１１に反映させること、又は、前記薬品マスタに記憶されている情報を表示部２０１に表示させることが可能である。

[0088] 制御装置２００は、記憶部２０２に記憶されている錠剤実装マスタＤ１１と、深さゼロ点検出センサ１２１、高さゼロ点検出センサ１２２、幅ゼロ点検出センサ１２３、仕切ゼロ点検出センサ１１５、レバー位置検出センサ１４７、第１スタートボタン２０３、第２スタートボタン２０４からの検出信号とに基づいて、深さ、高さ、幅の調整モータ１４２、１４３、１４４及び仕切調整モータ１１３を駆動し、カセット本体５内に収容される錠剤Ｔの形状又は大きさに応じて錠剤案内路８ｂの寸法及び仕切部材２０の進入位置を調整する。

[0089] 以上の構成からなる調整装置１００を用いて錠剤カセット２のロータ８の

錠剤案内路８ｂの寸法及び仕切部材２０の進入位置を調整する動作について、図２５を参照しつつ説明する。

[0090] まず、錠剤払出装置１から錠剤Ｔを入れ換えようとする錠剤カセット２を取り出す。錠剤カセット２に錠剤Ｔが残っている場合は取り出しておく。図２６に示すように、新しく収容する錠剤Ｔの箱１５６のラベル１５７を切り離して、錠剤カセット２のポケット６ａに差し込むとよい。

[0091] ステップ１で、錠剤払出装置１から取り出した錠剤カセット２を調整装置１００のカセット装着部１０２に装着する。

[0092] ステップ２で、表示部２０１に表示される錠剤一覧から、錠剤カセット２に新たに収容しようとする錠剤を選択し、表示部２０１のＯＫボタンを押す。図示しないバーコードリーダを使用して、錠剤カセット２のポケット６ａに差し込んだラベル１５７のバーコードから錠剤を読み取ってもよい。

[0093] 表示部２０１のＯＫボタンが押されると、ステップ３で、仕切調整モータ１１３が駆動し、仕切部材２０が後退し、仕切部材２０の先端が少なくともカセット本体５の第１可動部材６０の切欠き７２ａと第２可動部材６１の切欠き８１ａから退避する。これにより、ロータ８をカセット本体５から取り出すことが可能となる。

[0094] ステップ４で、錠剤カセット２のカセット本体５からロータ８を取り出し、ロータ８のロータカバー３０を取り外して、深さ調整部材３３、高さ調整部材５２、幅調整部材６４の各係合部を露出させる。

[0095] ステップ５で、カセット本体５から取り出したロータ８を図２６に示すように調整装置１００のロータ載置部１０３に載置する。

[0096] ステップ６で、調整装置１００のハンドル１４６を把持してレバー１４５を下げる。これにより、深さ調整軸１２７、高さ調整軸１２８、幅調整軸１２９の各係合部１３４ａがロータ８の深さ調整部材３３、高さ調整部材５２、幅調整部材６４の各係合部に係合する。深さ調整軸１２７、高さ調整軸１２８、幅調整軸１２９の各係合部は、スプリング１３６の付勢力により、ロータ８の深さ調整部材３３、高さ調整部材５２、幅調整部材６４の各係合部

と係合状態に維持される。レバー１４５は、ハンドル１４６がスプリング１５３の付勢力により係合爪１５４がストッパ部材１５５の係合部１５５ａに係止して、押下げ状態に保持される。また、レバー１４５の押下位置は、レバー位置検出センサ１４７によって検出されるので、制御装置２００は錠剤案内路調整の準備完了と判断する。

[0097] ステップ７で、第１スタートボタン２０３を押すと、ステップ８で、深さ、高さ、幅の各調整モータ１４２、１４３、１４４が駆動し、選択した錠剤に応じて、ロータ８の錠剤案内路８ｂの深さ、高さ、幅が記憶部２０２に記憶されたマスタ値に調整される。なお、この錠剤案内路の調整動作の間、カセット装着部１０２に装着した錠剤カセット２のカセット本体５の内部を清掃することができる。

[0098] 錠剤案内路８ｂの調整動作を具体的に説明すると、まず深さゼロ点検出センサ１２１、高さゼロ点検出センサ１２２、幅ゼロ点検出センサ１２３各々がゼロ点を検出するまで各調整モータ１４２、１４３、１４４を一方向に作動させる。すなわち、図２７に示すように、深さ調整軸１２７の回転により深さ調整機構Ｍ２が作動し、ロータ本体３１のガイド部３７が下方に移動し、ガイド部３７の下端の突起３７ｂが深さゼロ点検出センサ１２１の検出部１２１ａを押圧するので、深さゼロ点が検出される。また、図２８に示すように、高さ調整軸１２８の回転により高さ調整機構Ｍ３が作動し、錠剤支持台５５が下方に移動し、錠剤支持台５５の下面が高さゼロ点検出センサ１２２の検出部１２２ａを押圧するので、高さゼロ点が検出される。さらに、図２９に示すように、幅調整軸１２９の回転により幅調整機構Ｍ４が作動し、第１可動部材６０の第１垂直突片７２と、第２可動部材６１の第２垂直突片８１が互いに離れる方向に移動し、第１可動部材の第１垂直突片７２が幅ゼロ点検出センサ１２３の検出部１２３ａを倒すので、幅ゼロ点が検出される。幅ゼロ点検出センサ１２３の検出部１２３ａを第２垂直突片８１側に設けてもよい。この場合、第１垂直突片７２と第２垂直突片８１とが互いに離れる方向に移動しているときに、２つの垂直突片の一方が検出部１２３ａを倒

してから、他方が検出部１２３ａを倒すまでの間に、第１垂直突片７２又は第２垂直突片８１が移動した距離の半分を求める。そして、先に倒れた検出部１２３ａが倒れたときの第１垂直突片７２、第２垂直突片８１のそれぞれの位置から前記半分の距離だけ第１垂直突片７２、第２垂直突片８１の各々を、第１垂直突片７２と第２垂直突片８１とが互いに離れる方向に移動させた状態を上記幅ゼロ点としてもよい。

[0099] 次に、選択した錠剤に応じた錠剤案内路８ｂの深さ、高さ、幅が記憶部２０２に記憶された各マスタ値になるまで各調整モータ１４２、１４３、１４４を他方向に作動させる。

[0100] ステップ９で、深さ、高さ、幅の調整を終えたロータ８にロータカバー３０を取り付けて、カセット装着部１０２の錠剤カセット２に戻す。

[0101] ステップ１０で、第２スタートボタン２０４を押すと、ステップ１１で、仕切調整モータ１１３が駆動し、選択した錠剤に応じて、ロータ８の錠剤案内路８ｂへの仕切部材２０の位置がマスタ値に調整される。

[0102] 具体的に説明すると、図３０に示すように、仕切調整モータ１１３の駆動により仕切調整軸１１１が回転して、仕切調整機構Ｍ１が作動し、可動部材２３が後方に移動し、可動部材２３が仕切ゼロ点検出センサ１１５の検出部検出レバー１１６を押圧するので、検知部１１６ａが移動して仕切ゼロ点検出センサ１１５により仕切ゼロ点が検出される。次に、選択した錠剤に応じた仕切部材２０の錠剤案内路８ｂへの進入位置が各マスタ値になるまで仕切モータ１１３を他方向に作動させる。

[0103] ステップ１２で、錠剤カセット２を調整装置１００から取り外すと、ステップ１３で錠剤払出装置１の制御部３００に対して当該錠剤カセット２に収容される錠剤のデータを書き換える。

[0104] ステップ１２で、錠剤案内路の調整を終えた錠剤カセット２に新たな錠剤を収容して、錠剤払出装置１の所定に位置に装着する。

[0105] 図３１は、調整装置１００のセンサ取付台１１８とロータ載置部１０３の変形例を示す。

[0106] センサ取付台１１８には、中央にコイルバネ１１８ａと、該コイルバネ１１８ａの内側にスライド軸１１８ｂとが設けられている。スライド軸１１８ｂの上端には磁石１１８ｃが取り付けられている。コイルバネ１１８ａの周囲には、深さゼロ点検出センサ１２１、高さゼロ点検出センサ１２２、幅ゼロ点検出センサ１２３がそれぞれ設けられている。また、コイルバネ１１８ａの周囲には、周３等配位置に、後述する３つのリンク１０３ｅと対応する位置に開口部１１８ｄが形成されている。

[0107] ロータ載置部１０３は、センサ取付台１１８にコイルバネ１１８ａを介して支持され、センサ取付台１１８のスライド軸１１８ｂに沿って上下方向に移動可能になっている。ロータ載置部１０３は、図１０に示すロータ８の係合凹部４１ａが嵌合するロータ装着突部１１９を有する。ロータ装着突部１１９には、図１０に示すロータ８の係合凹部４１ａに形成された大小の係合孔４１S、４１L（図１０には４１Lのみ示す）に係合する係合片１１９S、１１９Lが形成されている。このため、ロータ８は、回転方向に一位置でのみ取り付けることができる。ロータ８には、係合孔４１S、４１Lが係合片１１９S、１１９Lに確実に係合するように、取付方向を示す印を設けることが好ましい。

[0108] ロータ載置部１０３には、ロータ装着突部１１９の周囲に、深さゼロ点検出センサ１２１、高さゼロ点検出センサ１２２、幅ゼロ点検出センサ１２３をそれぞれ望む開口孔１０３ａ、１０３ｂ、１０３ｃが形成されている。また、ロータ載置部１０３には、後述する３つのリンク１０３ｅのロータ受け部１０３ｇが突出する孔１０３ｄが形成されている。ロータ載置部１０３の裏面には、３つのリンク１０３ｅが配設されている。リンク１０３ｅは、支軸１０３ｆにより回動可能に設けられ、一端にロータ受け部１０３ｇ、他端にカム部１０３ｈを有している。

[0109] リンク１０３ｅは、通常は、カム部１０３ｈの自重により、ロータ受け部１０３ｇがロータ載置部１０３の孔１０３ｄから上方に突出し、カム部１０３ｈの端部がセンサ取付台１１８の開口部１１８ｄの縁に当接している。こ

の状態では、ロータ載置部１０３にロータ８以外の外力が作用しても、下方には降下しない。このため、各センサ１２１、１２２、１２３の検出部１２１ａ、１２２ａ、１２３ａがそれぞれ開口孔１０３ａ、１０３ｂ、１０３ｃから露出せず、各センサ１２１、１２２、１２３を保護することができる。

[0110] ロータ載置部１０３にロータ８を装着して下方に押さえると、ロータ８の下面が３つのリンク１０３ｅのロータ受け部１０３ｇを同時に押圧する。これにより、リング１０３ｅが支軸１０３ｆの回りに回動して、カム部１０３ｈの端部が孔１１８ｄの縁から外れる。この結果、ロータ載置部１０３は、コイルバネ１１８ａの付勢力に抗して、下方に降下する。そして、スライド軸１１８ｂの磁石１１８ｃがロータ８の磁性板４６に吸着し、固定される。

[0111] 前記実施形態は、特許請求の範囲に記載の発明の範囲内で種々変更することができる。例えば、前記実施形態では、錠剤案内路の溝の深さ、高さ、幅のすべてを調整できるようにしたが、溝の深さ、高さ、幅のいずれか 1つまたは２つを調整できるようにしてもよい。また、調整軸をレバーにより手動で昇降させるようにしたが、自動的に昇降させてもよい。さらに、ロータ８を錠剤カセット２から取り出さずに、錠剤カセット２の蓋６を開けてロータカバー３０を外した状態で、錠剤カセット２を調整装置１００に置いて錠剤カセット２内にあるロータ８の錠剤案内路８ｂの深さ、高さ、幅の少なくともいずれか１つ、又は仕切部材２０の進入位置を調整できるようにしてもよい。

[0112] 以下、図３３に示されるように、錠剤払出装置１、調整装置１００、及び制御装置２００を備える薬品払出システム５００の詳細について説明する。錠剤払出装置１及び調整装置１００は、ＬＡＮ等のネットワークＮを介して制御装置２００に通信可能に接続され、錠剤払出装置１及び調整装置１００の動作は制御装置２００によって制御される。制御装置２００は、パーソナルコンピュータ等の情報処理装置である。なお、調整装置１００にも各種の処理を実行可能なＣＰＵ等の制御部が設けられ、当該制御部は制御装置２００等と通信可能である。

[0113] 本実施形態では、本発明に係る薬品払出システムの構成要素が制御装置２００に設けられており、当該制御装置２００の単体が本発明に係る薬品払出システムに相当する。一方、錠剤払出装置１又は調整装置１００が、本実施形態で説明する制御装置２００と同様の機能を有する場合には、当該錠剤払出装置１又は当該調整装置１００を本発明に係る薬品払出システムとして捉えてもよい。また、本発明に係る薬品払出システムの構成要素が、錠剤払出装置１、調整装置１００、及び制御装置２００のいずれか二つ以上に分散して設けられていてもよい。さらに、制御装置２００は、錠剤払出装置１又は調整装置１００に搭載されていてもよい。

[0114] また、本実施形態では、錠剤払出装置１が複数の錠剤カセット２に収容される複数の錠剤種別の錠剤から自動的に錠剤を払い出し可能な構成を例に挙げて説明するが、本発明に係る薬品払出システムの制御対象は、例えば錠剤、散薬、又は水剤などの各種の剤形の薬品について、複数の薬品カセットに収容された複数の薬品種別の薬品を払い出し可能な薬品払出装置であってもよい。

[0115] 図３３に示されるように、錠剤払出装置１は、制御部３００、リーダライタ３０１、及び手撒きユニット３０２等を備え、調整装置１００は、リーダライタ５０１を備える。また、錠剤カセット２のカセット本体５には、ＲＦＩＤタグ６０１が設けられている。ＲＦＩＤタグ６０１は、データを記憶することが可能な不揮発性の記憶部の一例である。なお、ＲＦＩＤタグ６０１に代えて、例えば接点式などの他の記憶方式でデータの読み書きが可能な記憶部が用いられてもよい。

[0116] 手撒きユニット３０２は、錠剤カセット２に収容されていない錠剤種別の錠剤を払い出すために用いられ、一般にＤＴＡ（Ｄｅｔａｃｈａｂｌｅ Ｔａｂｌｅｔ Ａｄａｐｔｅｒ）とも称される。なお、手撒きユニット３０２は、例えば１錠未満の半錠又は１／４錠などの錠剤のように錠剤カセット２からの払い出しに適さない薬品の払い出しにも用いられる。具体的に、手撒きユニット３０２は、マトリクス状（格子状）に設けられた複数のＤＴＡセルを

含む。そして、前記ＤＴＡセル各々には、処方データに処方薬として含まれる錠剤種別であって錠剤カセット２から払い出し可能ではない錠剤種別の錠剤が服用時期の単位で投入される。その後、手撒きユニット３０２は、処方データに基づいて、前記ＤＴＡセルに投入された錠剤が必要なタイミングで前記ＤＴＡセル各々の底面をモータ等の所定の駆動手段で開くことによって、当該ＤＴＡセル各々に投入されている錠剤を払い出すことが可能である。なお、前記手撒きユニット３０２と同様に前記ＤＴＡセルの単位で薬品を払出可能な手撒きユニットは、例えば特開２００６－１１０３８６号公報に開示されている。

[0117] 制御部３００は、ＣＰＵ、ＲＯＭ、ＲＡＭ、及びＥＥＰＲＯＭ（登録商標）などの制御機器を有する。前記ＣＰＵは、各種の演算処理を実行するプロセッサーである。前記ＲＯＭは、前記ＣＰＵに各種の処理を実行させるための制御プログラムなどの情報が予め記憶される不揮発性の記憶部である。前記ＲＡＭは揮発性の記憶部、前記ＥＥＰＲＯＭは不揮発性の記憶部である。前記ＲＡＭ及び前記ＥＥＰＲＯＭは、前記ＣＰＵが実行する各種の処理の一時記憶メモリー（作業領域）として使用される。

[0118] 具体的に、制御部３００は、異常判定部３１１などの処理部を含む。具体的に、制御部３００は、前記ＣＰＵを用いて、前記ＲＯＭ等に予め記憶された薬品払出プログラムに従って各種の処理を実行することにより各種の処理部として機能する。なお、前記処理部の一部又は全部が電子回路であってもよい。

[0119] 異常判定部３１１は、錠剤カセット２からの錠剤の払い出しに用いられる駆動部の駆動電流が予め設定された異常電流値以上であるか否かを判定する。即ち、異常判定部３１１は、前記駆動部の異常を検出するための処理を実行する。なお、前記異常電流値は、後述する制御部４０１の異常処理部４１８によって設定又は変更される。

[0120] リーダライタ３０１は、錠剤払出装置１において、ベース３に錠剤カセット２が装着された場合に、当該ベース３に装着されている錠剤カセット２の

ＲＦＩＤタグ６０１にアクセス可能な位置に設けられている。そして、リーダライタ３０１は、錠剤カセット２に設けられたＲＦＩＤタグ６０１からデータを読み取ることが可能であると共に、当該ＲＦＩＤタグ６０１にデータを書き込むことが可能である。

[0121] リーダライタ５０１は、調整装置１００において、カセット装着部１０２に錠剤カセット２が装着された場合に、当該カセット装着部１０２に装着されている錠剤カセット２のＲＦＩＤタグ６０１にアクセス可能な位置に設けられている。そして、リーダライタ５０１は、錠剤カセット２に設けられたＲＦＩＤタグ６０１からデータを読み取ることが可能であると共に、当該ＲＦＩＤタグ６０１にデータを書き込むことが可能である。

[0122] ＲＦＩＤタグ６０１は、図３３に示されるように、更新可能領域６１１及び更新不可領域６１２を含む。更新可能領域６１１は、リーダライタ３０１、５０１のようなリーダライタによるデータの読み出し及びデータの書き込みが可能な領域である。更新不可領域６１２は、リーダライタ３０１、５０１のようなリーダライタによるデータの読み出しは可能であるが、データの書き込みができない領域である。

[0123] 具体的に、更新可能領域６１１には、ＲＦＩＤタグ６０１が設けられる錠剤カセット２に割り当てられる錠剤種別を識別するための薬品コード又は薬品名などの薬品識別情報を含む錠剤種別情報Ｄ２１（図３２（Ｂ）参照）が記憶される。錠剤種別情報Ｄ２１には、薬品識別情報の他に、安定係数、配置制限、サイズ種別、機種番号、枝番号などの情報も含まれる。なお、錠剤種別情報Ｄ２１に、錠剤のサイズ（長さ、幅、高さ、厚さ）が記憶されていてもよい。なお、錠剤払出装置１における錠剤カセット２各々の装着位置が固定的に設定される場合には、錠剤種別情報Ｄ２１及び後述の割当対応情報Ｄ３１に、錠剤払出装置１における錠剤カセット２の装着位置を示す装着位置情報が含まれ、当該装着位置情報がユーザー操作などに基づいて制御部４０１によって更新される。

[0124] 前記安定係数は、錠剤の形状・固さによる跳ねやすさ、転がりやすさを示

す係数で、例えば、個々の錠剤カセット２から払い出される錠剤が落下して排出口で安定するまでの時間（最大）を算出するために用いられる。前記配置制限は、錠剤カセット２を錠剤払出装置１に装着する際、装着可能な位置の制限に関する情報であって、例えば、「全段可能」、「半分以下」、「下２列のみ」のように錠剤カセット２を装着可能な位置を高さで制限するための情報である。前記サイズ種別とは、錠剤カセット２のサイズであり、例えばＬ、ＬＭ、Ｍ、Ｓ、ＳＳのように収容可能な錠剤の数量に応じて定められている。前記機種番号とは、錠剤払出装置１が複数台ある場合に、当該錠剤カセット２が実装される錠剤払出装置１の識別番号である。前記枝番号とは、同種の錠剤を収容する錠剤カセット２が複数ある場合、それぞれを区別するために付される番号である。

[0125] 一方、更新不可領域６１２には、ＲＦＩＤタグ６０１が設けられる錠剤カセット２を識別するための固有の識別情報を示すカセット番号、及び当該錠剤カセット２のカセットタイプなどの情報を含むカセット情報Ｄ２２（図３２（Ｂ）参照）が予め記憶されている。ここに、前記カセットタイプとは払い出し可能な錠剤の適合条件が異なる複数タイプの錠剤カセット２を識別するための情報である。具体的に、前記適合条件には、錠剤の幅、高さ、厚さなどのサイズについての最小値及び最大値の一方又は両方が含まれる。また、前記適合条件には、例えばカプセル錠又は平丸錠などの錠剤の形状が含まれていてもよい。

[0126] 例えば、錠剤カセット２のカセットタイプとして、錠剤の幅（直径）ｘ１ｍｍ以上ｘ２ｍｍ未満、厚さがｙ１ｍｍ以上ｙ２ｍｍ未満、錠剤の形状が平丸錠であるＡタイプ、及び、錠剤の幅ｘ２ｍｍ以上ｘ３ｍｍ未満、厚さ（直径）ｙ２ｍｍ以上ｙ３ｍｍ未満、錠剤の形状がカプセル錠であるＢタイプなどが含まれる。また、錠剤カセット２のカセットタイプは、払い出し可能な錠剤の適合条件が異なるＡタイプ、Ｂタイプ、Ｃタイプなどの三つ以上であってもよい。なお、錠剤カセット２のロータ８にトルクリミッタ（不図示）が設けられる場合には、当該トルクリミッタにおけるトルク伝達の有無を切

り替える負荷の大きさが、錠剤カセット２のカセットタイプごとに異なることも考えられる。また、錠剤カセット２各々が全ての錠剤に適合可能な構成であってもよく、この場合にはカセット情報Ｄ２２に前記カセットタイプの情報が含まれていなくてもよい。

[0127] 制御装置２００は、制御部４０１、操作部４０２、表示部２０１、及び記憶部２０２等を備えるコンピュータのような情報処理装置である。

[0128] 記憶部２０２に記憶されている錠剤実装マスタＤ１１では、図３２（Ａ）に示されるように、薬品コード又は薬品名のような薬品識別情報が示す錠剤各々について、安定係数、配置制限、カセットタイプ、寸法（長さ、高さ、幅、厚さ）、及び進入位置などの情報が薬品識別情報ごとに対応付けて記憶されている。これにより、制御部４０１は、錠剤カセット２に割り当てられる錠剤種別と錠剤実装マスタＤ１１の寸法及び進入位置とに基づいて、当該錠剤カセット２の錠剤案内路８ｂの寸法及び仕切部材２０の進入位置を調整装置１００で調整することが可能である。

[0129] また、記憶部２０２には、図３２（Ｃ）に示されるように、錠剤カセット２の識別情報であるカセット番号と、当該錠剤カセット２に割り当てられている錠剤の薬品識別情報である薬品コードと、後述の照合用コードが照合済みであるか否かを示す照合済フラグとが対応付けられた割当対応情報Ｄ３１が記憶されている。これにより、制御部４０１は、割当対応情報Ｄ３１における薬品コードとカセット番号との対応関係を参照して錠剤払出装置１を制御し、処方データに示される特定の錠剤を当該錠剤に対応する錠剤カセット２から払い出すことが可能である。なお、割当対応情報Ｄ３１には、錠剤払出装置１に装着可能な錠剤カセット２の数よりも多くの錠剤カセット２についての情報が記憶可能であり、錠剤払出装置１では、割当対応情報Ｄ３１に記憶されている錠剤カセット２のうち錠剤払出装置１に装着されている錠剤カセット２を用いて錠剤の払い出しが可能であってもよい。

[0130] さらに、記憶部２０２には、図３２（Ｄ）に示されるように、薬品払出システム５００に接続されている錠剤払出装置１各々について、当該錠剤払出

装置１に装着されている錠剤カセット２のカセット番号と当該錠剤カセット２が装着されている錠剤払出装置１のベース３を識別するためのベース番号とが対応付けられたベースマスタＤ４１が記憶される。制御部４０１は、錠剤払出装置１において錠剤カセット２の着脱が検出された場合に、当該錠剤カセット２の着脱結果に応じてベースマスタＤ４１を更新する。これにより、制御部４０１は、錠剤払出装置１各々に対応するベースマスタＤ４１に基づいて、薬品払出システム５００において、錠剤払出装置１各々に装着されている錠剤カセット２、及び当該錠剤カセット２が装着されているベース３を特定することが可能である。

[0131] 表示部２０１は、各種の情報を表示可能な液晶ディスプレイ、有機ＥＬディスプレイ、プロジェクターなどの表示手段である。操作部４０２は、ユーザー操作を受け付け可能なマウス、キーボード、タッチパネルなどの操作手段である。なお、表示部２０１及び操作部４０２は、ユーザー操作を受け付け可能なタッチパネルディスプレイであってもよい。

[0132] 制御部４０１は、ＣＰＵ、ＲＯＭ、ＲＡＭ、及びＥＥＰＲＯＭ（登録商標）などの制御機器を有する。前記ＣＰＵは、各種の演算処理を実行するプロセッサーである。前記ＲＯＭは、前記ＣＰＵに各種の処理を実行させるための制御プログラムなどの情報が予め記憶される不揮発性の記憶部である。前記ＲＡＭは揮発性の記憶部、前記ＥＥＰＲＯＭは不揮発性の記憶部である。前記ＲＡＭ及び前記ＥＥＰＲＯＭは、前記ＣＰＵが実行する各種の処理の一時記憶メモリー（作業領域）として使用される。

[0133] そして、制御部４０１は、割当処理部４１１、判定処理部４１２、出力処理部４１３、第１表示処理部４１４、清掃処理部４１５、コード出力処理部４１６、制限処理部４１７、異常処理部４１８、報知処理部４１９、適合判定処理部４２０、及び第２表示処理部４２１等の各種の処理部を含む。具体的に、制御部４０１は、前記ＣＰＵを用いて、前記ＲＯＭ又は記憶部２０２に予め記憶された薬品払出プログラムに従って各種の処理を実行することにより前記各種の処理部として機能する。なお、前記処理部の一部又は全部が

電子回路であってもよい。

[0134] 割当処理部４１１は、予め割り当てられる任意の錠剤種別の錠剤を払い出し可能な第１錠剤カセットの一例である錠剤カセット２に錠剤種別をユーザー操作に応じて受け付ける。以下、割当処理部４１１による錠剤種別の割当対象となる錠剤カセット２を対象錠剤カセット２Ａと称することがある。例えば、割当処理部４１１は、表示部２０１に選択候補の錠剤種別の一覧を表示させ、操作部４０２に対するユーザー操作に応じて前記錠剤種別の選択を受け付ける。なお、割当処理部４１１は、制御装置２００に接続される不図示のバーコードリーダ等を用いて錠剤種別を読み取るためのユーザー操作が行われた場合に、その読み取られた錠剤種別を割当対象の錠剤種別として受け付けてもよい。そして、割当処理部４１１は、前記ユーザー操作に応じて受け付けられた前記錠剤種別を錠剤カセット２に割り当てることが可能である。一方、割当処理部４１１は、調整装置１００による錠剤カセット２の調整中は、当該錠剤カセット２を錠剤種別が割り当てられていない状態にする。

[0135] 判定処理部４１２は、割当処理部４１１により受け付けられた錠剤種別と同一の錠剤種別に対応する第２錠剤カセットである錠剤カセット２が存在するか否かを判定する。即ち、判定処理部４１２は、錠剤種別の重複割り当ての有無を確認するための処理を実行する。以下、割当処理部４１１により受け付けられた錠剤種別が既に割り当てられている錠剤カセット２を既存錠剤カセット２Ｂと称することがある。なお、本実施形態では、錠剤カセット２が第２錠剤カセットの一例である場合について説明するが、当該錠剤カセット２の他に、払い出し可能な錠剤の錠剤種別が予め定められている錠剤種別固定カセットが錠剤払出装置１に装着可能である場合には、当該錠剤種別固定カセットも第２錠剤カセットの一例である。

[0136] 出力処理部４１３は、判定処理部４１２による判定結果を出力する。具体的に、出力処理部４１３は、割当処理部４１１により受け付けられた錠剤種別と同一の錠剤種別に対応する既存錠剤カセット２Ｂが存在すると判定処理

部４１２が判定した場合に、その旨を表示部２０１に表示させる。例えば、「既に同一の錠剤種別に対応する錠剤カセットが存在します」などのメッセージが表示される。なお、出力処理部４１３は、割当処理部４１１により受け付けられた錠剤種別と同一の錠剤種別に対応する既存錠剤カセット２Ｂが存在しないと判定処理部４１２が判定した場合には、その旨を表示部２０１に表示させなくてもよい。また、既存錠剤カセット２Ｂが存在する旨の出力方法は、表示画面の点滅、表示文字色の変更、又はブザー鳴動などであってもよい。さらに、既存錠剤カセット２Ｂが存在する場合には、現在存在する既存錠剤カセット２Ｂの合計数、又は、現在存在する既存錠剤カセット２Ｂと対象錠剤カセット２Ａとを含む総合計数が判定結果として表示されてもよい。このとき、割当処理部４１１は、割当処理部４１１により受け付けられた錠剤種別と同一の錠剤種別に対応する既存錠剤カセット２Ｂが存在すると判定処理部４１２により判定された後、前記錠剤種別を対象錠剤カセット２Ａに割り当てる旨のユーザー操作が行われた場合は、当該錠剤種別を対象錠剤カセット２Ａに割り当て可能である。

[0137] 第１表示処理部４１４は、錠剤案内路８ｂを調整可能な調整装置１００に装着されている対象錠剤カセット２Ａに現在割り当てられている錠剤種別を表示部２０１等に表示することが可能である。

[0138] 清掃処理部４１５は、調整装置１００により対象錠剤カセット２Ａの錠剤案内路８ｂが錠剤種別に応じて調整される前に、当該錠剤案内路８ｂを予め設定された清掃可能状態に遷移させることが可能である。具体的に、清掃処理部４１５は、対象錠剤カセット２Ａの錠剤案内路８ｂの調整中に当該錠剤案内路８ｂの幅を最大サイズまで広げることでロータ８の清掃を可能にすることが考えられる。

[0139] コード出力処理部４１６は、調整装置１００による前記錠剤種別に応じた対象錠剤カセット２Ａの調整後に当該錠剤種別を示す照合用コードを出力することが可能である。なお、前記照合用コードには、対象錠剤カセット２Ａのカセット番号も含まれる。例えば、コード出力処理部４１６は、制御装置

２００に接続される不図示のプリンタ又はラベル印刷装置などに前記照合用コードを出力してシール等の印刷物として印刷する。前記照合用コードは、制御装置２００に接続可能な不図示のバーコードリーダによって読み取り可能な一次元コード又は二次元コードである。そして、コード出力処理部４１６により出力される印刷物は、対象錠剤カセット２Ａに貼り付けられ、当該対象錠剤カセット２Ａに割り当てられた錠剤種別を識別するために用いられる。

[0140] 制限処理部４１７は、錠剤払出装置１で対象錠剤カセット２Ａについて前記照合用コードに基づく照合が完了していることを条件に当該対象錠剤カセット２Ａからの錠剤の払出を許可する。即ち、制限処理部４１７は、錠剤払出装置１で対象錠剤カセット２Ａについて前記照合用コードに基づく照合が完了するまでの間は、当該対象錠剤カセット２Ａからの錠剤の払出を制限（禁止）する。なお、制限処理部４１７は、前記照合用コードに基づく照合が完了していない場合であってもユーザー操作により錠剤の払出が許可された場合に当該錠剤の払い出しを許可してもよい。

[0141] 異常処理部４１８は、対象錠剤カセット２Ａに割り当てられた錠剤種別に応じて前記異常電流値を設定することが考えられる。また、異常処理部４１８は、対象錠剤カセット２Ａのカセットタイプに応じて前記異常電流値を設定してもよい。

[0142] 報知処理部４１９は、対象錠剤カセット２Ａに現在割り当てられている錠剤種別と割当処理部４１１により受け付けられた錠剤種別とが同じである場合に、その旨を報知する。具体的に、報知処理部４１９は、割当対応情報Ｄ３１において対象錠剤カセット２Ａに現在割り当てられている錠剤種別と割当処理部４１１により受け付けられた錠剤種別とが同じであるか否かを判定し、同じである場合にはその旨を表示部２０１等に表示させてユーザーに報知する。

[0143] 適合判定処理部４２０は、割当処理部４１１により受け付けられた前記錠剤種別に対応する錠剤のサイズ又は形状が、対象錠剤カセット２Ａに適合す

るか否かを判定する。具体的に、適合判定処理部４２０は、対象錠剤カセット２Ａのカセットタイプに基づいて、前記錠剤種別に対応する錠剤のサイズ又は形状が適合するか否かを判定する。そして、適合判定処理部４２０による判定結果は、出力処理部４１３によって表示部２０１に表示される。

[0144] 第２表示処理部４２１は、割当処理部４１１により錠剤種別が受け付けられた場合、当該錠剤種別に対応する錠剤に適合する錠剤カセット２のカセットタイプ等の情報を表示部２０１等に表示することが可能である。

[0145] 以下、本実施形態に係る薬品払出システム５００で実行される割当開始処理、カセット調整処理、錠剤払出処理の手順の一例について説明する。なお、当該薬品払出システム５００全体として割当開始処理、カセット調整処理、錠剤払出処理が実行されれば、各ステップの処理主体はここで説明するものに限らない。

[0146] ［割当開始処理］

まず、図３４を参照しつつ、前記割当開始処理の手順の一例について説明する。例えば、制御装置２００の制御部４０１は、操作部４０２に対する所定のユーザー操作に応じて前記割当開始処理を開始する。ユーザーは、割当錠剤カセット２Ａをカセット装着部１０２に装着した後、前記所定のユーザー操作を行って当該割当開始処理を開始させる。

[0147] ＜ステップＳ２１＞

ステップＳ２１において、制御部４０１は、対象錠剤カセット２Ａに割り当てる錠剤種別をユーザー操作に応じて選択するための処理を実行し、当該処理の終了後に処理をステップＳ２２に移行させる。なお、ステップＳ２１は制御部４０１の割当処理部４１１によって実行される。具体的に、制御部４０１は、対象錠剤カセット２Ａに割り当てる錠剤種別を設定するための操作画面Ｐ１を表示部２０１に表示させ、当該操作画面Ｐ１における錠剤種別の設定操作を受け付ける。

[0148] ここに、図３５は、操作画面Ｐ１の一例を示す図である。操作画面Ｐ１では、薬品コード又は薬品名に応じて錠剤種別を抽出するための抽出条件が設

定可能であり、制御部４０１は、前記抽出条件に基づいて錠剤種別の一覧を錠剤実装マスタＤ１１から抽出して選択対象として表示する。なお、前記錠剤種別の一覧は前記薬品マスタから抽出されて表示されてもよい。そして、錠剤種別の一覧に表示されている錠剤種別からユーザー操作に応じて錠剤種別が選択されると、制御部４０１は、当該錠剤種別を対象錠剤カセット２Ａに割り当てる錠剤種別として選択する。

[0149] ＜ステップＳ２２＞

ステップＳ２２において、制御部４０１は、ステップＳ２１で選択された錠剤種別と同一の錠剤種別に対応する既存錠剤カセット２Ｂが存在するか否かを判定する。なお、ステップ２２の判定ステップは制御部４０１の判定処理部４１２によって実行される。ここで、既存錠剤カセット２Ｂが存在すると判定された場合には（Ｓ２２：Ｙｅｓ）、処理がステップＳ２３に移行する。また、既存錠剤カセット２Ｂが存在すると判定されなかった場合には（Ｓ２２：Ｎｏ）、処理がステップＳ２５に移行する。

[0150] 具体的に、制御部４０１は、記憶部２０２に記憶されている割当対応情報Ｄ３１に基づいて、ステップＳ２１で選択された錠剤種別と同一の錠剤種別に対応する既存錠剤カセット２Ｂが錠剤払出装置１に既に実装されているか否かを判定する。なお、既存錠剤カセット２Ｂは、前記割当処理部４１１により錠剤種別が割り当てられた後の錠剤カセット２の他、払い出し可能な錠剤種別が予め定められている錠剤種別固定カセットを含む場合がある。

[0151] また、錠剤払出装置１には、払い出し可能な錠剤に対応する錠剤種別が当該錠剤払出装置１に装着された状態で任意に割り当て可能な特殊錠剤カセットが錠剤払出装置１に設けられる場合がある。このとき、制御部４０１は、当該特殊錠剤カセットに特定の１又は複数の処方データに含まれる錠剤種別の錠剤を一時的に割り当て、当該特定の処方データに対応する量の錠剤の払出終了後に当該割り当てを解除する場合がある。この場合、当該特殊錠剤カセットにステップＳ２１で選択された錠剤種別と同一の錠剤種別が一時的に割り当てられていることがあるが、制御部４０１は、当該特殊錠剤カセット

を当該錠剤種別が既に割り当てられた錠剤カセット２としては判断しないことが考えられる。一方、前記特殊錠剤カセットが、ステップＳ２１で選択された錠剤種別と同種の錠剤種別が払い出されるカセットとして固定的に割り当てられている場合、制御部４０１が、当該特殊錠剤カセットを当該錠剤種別が既に割り当てられた錠剤カセット２として判断することも他の実施形態として考えられる。なお、薬品払出システム５００において、特定の錠剤カセット２が特定の一又は複数の処方データに基づいて錠剤を払い出す際にのみ用いる錠剤カセット２として一時的に割り当て可能な場合には、当該錠剤カセット２についても同様に、同一の錠剤種別が既に割り当てられた錠剤カセット２としては判断しないことが考えられる。

[0152] なお、薬品払出システム５００には、複数の錠剤払出装置１が接続されることが考えられる。この場合、例えば、ステップＳ２２において、判定処理部４１２は、複数の錠剤払出装置１のいずれかに、割当処理部４１１により受け付けられた錠剤種別と同一の錠剤種別に対応する既存錠剤カセット２Ｂが既に存在するか否かを判定することが考えられる。また、判定処理部４１２は、複数の錠剤払出装置１のうち予め定められたいずれか一つの錠剤払出装置１に、割当処理部４１１により受け付けられた錠剤種別と同一の錠剤種別に対応する既存錠剤カセット２Ｂが存在するか否かを判定してもよい。具体的に、判定処理部４１２は、複数の錠剤払出装置１のうち対象錠剤カセット２Ａが装着される錠剤払出装置１に、割当処理部４１１により受け付けられた錠剤種別と同一の錠剤種別に対応する既存錠剤カセット２Ｂが存在するか否かのみを判定することが考えられる。

[0153] なお、割当対応情報Ｄ３１には、錠剤払出装置１に現在装着されている錠剤カセット２だけでなく、錠剤払出装置１に現在装着されていない錠剤カセット２に割り当てられている錠剤種別の情報が含まれる。そのため、制御部４０１は、錠剤払出装置１に装着されている錠剤カセット２だけでなく、錠剤払出装置１に装着されていない錠剤カセット２についても判定範囲とし、既存錠剤カセット２Ｂが存在するか否かを判定することが可能である。なお

、割当対応情報Ｄ３１に、錠剤カセット２各々の錠剤払出装置１への装着の有無に関する装着状態情報が記憶され、当該装着状態情報が制御部４０１によって適宜更新されることが考えられる。この場合、制御部４０１は、割当対応情報Ｄ３１及び前記装着状態情報に基づいて、現在錠剤払出装置１に装着されている錠剤カセット２のみについて、既存錠剤カセット２Ｂが存在するか否かを判定してもよい。また、ベースマスタＤ４１が、錠剤カセット２各々について、錠剤払出装置１に装着されている場合にはその装着されているベース３の識別情報が記憶されており、錠剤払出装置１に装着されていない場合には装着されていない旨の情報（例えばベース３の識別情報が空白）が記憶されることも考えられる。この場合、制御部４０１は、ベースマスタＤ４１に基づいて、錠剤払出装置１に装着されている錠剤カセット２だけでなく、錠剤払出装置１に装着されていない錠剤カセット２についても判定範囲とし、既存錠剤カセット２Ｂが存在するか否かを判定することが可能である。

[0154] ＜ステップＳ２３＞

ステップＳ２３において、制御部４０１は、ステップＳ２１で選択された錠剤種別に対応する錠剤カセット２が既に存在する旨を表示部２０１に表示出力し、ユーザーに報知する。即ち、制御部４０１は、同一の錠剤種別に対応する錠剤カセット２が重複することになる旨を報知する。なお、制御部４０１は、割当対応情報Ｄ３１において対象錠剤カセット２Ａに現在割り当てられている錠剤種別と割当処理部４１１により受け付けられた錠剤種別とが同じである場合にも、その旨を報知する。ここに、当該ステップＳ２３の報知処理は、制御部４０１の報知処理部４１９によって実行される。これにより、同一の錠剤種別が二つ以上の錠剤カセット２に割り当てられることが抑制される。

[0155] ＜ステップＳ２４＞

ステップＳ２４において、制御部４０１は、ステップＳ２１で選択された錠剤種別をそのまま継続して対象錠剤カセット２Ａに割り当てる旨のユーザ

一操作が行われたか否かを判断する。具体的に、制御部４０１は、ステップＳ２１で選択された錠剤種別をそのまま対象錠剤カセット２Ａに割り当てる旨の継続操作及びキャンセル操作を受け付けるための表示画面を表示部２０１に表示させることが考えられる。ここで、継続操作が行われたと判断された場合は（Ｓ２４：Ｙｅｓ）、処理がステップＳ２５に移行し、キャンセル操作が行われたと判断された場合は（Ｓ２４：Ｎｏ）、処理がステップＳ２１に戻される。これにより、ユーザーの意向により、同一の錠剤種別を複数の錠剤カセット２に割り当てることも可能である。

[0156] ＜ステップＳ２５＞

ステップＳ２５において、制御部４０１は、対象錠剤カセット２Ａへの錠剤種別の割り当ての開始操作を受け付けるための操作画面Ｐ２を表示部２０１に表示させる。ここに、図３６は、操作画面Ｐ２の一例を示す図である。

[0157] 操作画面Ｐ２には、ステップＳ２１で選択された錠剤種別に関する情報が表示される表示領域Ａ１と、対象錠剤カセット２Ａに現在割り当てられている錠剤種別に関する情報が表示される表示領域Ａ２とが含まれる。

[0158] 具体的に、制御部４０１は、前記ステップＳ２１で選択された錠剤種別の情報を錠剤実装マスタＤ１１に基づいて表示領域Ａ１に表示させる。例えば、表示領域Ａ１には、前記ステップＳ２１で選択された錠剤種別に対応する薬品を識別可能な薬品コード及び薬品名、当該錠剤種別に適合する錠剤カセット２のカセットタイプ、当該錠剤種別に対応する錠剤種別の外観画像などが表示される。このように、対象錠剤カセット２Ａに割り当てる錠剤種別が選択された場合、制御部４０１は、当該錠剤種別に適合するカセットタイプ等の情報を含む操作画面Ｐ２を表示する。ここに、係る表示処理は、制御部４０１の第２表示処理部４２１によって実行される。なお、錠剤実装マスタＤ１１に錠剤カセット２のカセットタイプの情報が記憶されておらず、制御部４０１が錠剤実装マスタＤ１１に記憶されている長さ、高さ、幅、厚さ等の錠剤の寸法に基づいて適合する錠剤カセット２のカセットタイプを判定して表示領域Ａ１に表示させてもよい。また、当該錠剤種別が対象錠剤カセッ

ト２Ａに適合するか否かの情報が操作画面Ｐ２に表示されてもよい。

[0159] また、制御部４０１は、調整装置１００のリーダライタ５０１を制御し、カセット装着部１０２に装着されている対象錠剤カセット２ＡのＲＦＩＤタグ６０１から錠剤種別情報Ｄ２１及びカセット情報Ｄ２２を読み取り、当該対象錠剤カセット２Ａに割り当てられている錠剤種別の情報を表示領域Ａ２に表示させる。具体的に、表示領域Ａ２には、錠剤種別に対応する錠剤を識別可能な薬品コード及び薬品名、当該対象錠剤カセット２Ａのカセットタイプ、当該対象錠剤カセット２Ａに割り当てられた錠剤種別の外観画像などが表示される。なお、ＲＦＩＤタグ６０１から錠剤種別情報Ｄ２１及びカセット情報Ｄ２２が読み取られていなければ、表示領域Ａ２には情報が表示されず、ＲＦＩＤタグ６０１から錠剤種別情報Ｄ２１及びカセット情報Ｄ２２が読み取られた場合に、表示領域Ａ２に前記錠剤種別の情報が表示される。また、他の実施形態として、制御部４０１が、前記ステップＳ２１において、割当対象となる対象錠剤カセット２Ａをユーザー操作に応じて選択することも考えられる。この場合、制御部４０１は、選択された対象錠剤カセット２Ａに割り当てられている錠剤種別の情報を割当対応情報Ｄ３１及び錠剤実装マスタＤ１１に基づいて表示領域Ａ２に表示させてもよい。このように、制御部４０１は、対象錠剤カセット２Ａに現在割り当てられている錠剤種別等の情報を含む操作画面Ｐ２を表示する。ここに、係る表示処理は、制御部４０１の第１表示処理部４１４によって実行される。

[0160] また、操作画面Ｐ２には、表示領域Ａ１に表示される錠剤種別の情報を拡張するための操作キーＫ３が含まれる。そして、制御部４０１は、操作キーＫ３が操作されると、操作画面Ｐ２における表示領域Ａ１を図３７に示すように拡張させ、表示領域Ａ１に表示される錠剤種別の情報として、当該錠剤種別に対応する錠剤のＪＡＮコード又はＧＳ１コード、錠剤のサイズ（長さ、幅、高さ、厚さ）、安定係数、配置制限、サイズ種別などに関する情報を錠剤実装マスタＤ１１に基づいて表示する。また、制御部４０１は、操作キーＫ３が再度操作されると、操作画面Ｐ２における表示領域Ａ１を図３６に

示すように拡張を解除する。なお、制御部４０１は、表示領域Ａ１におけるユーザー操作に応じて、錠剤実装マスタＤ１１に登録されている錠剤種別に対応する錠剤の長さ、幅、高さ、厚さの値を変更することも可能である。

[0161] また、操作画面Ｐ２には、後述のカセット調整処理においてロータ８の清掃を行うか否かを選択するための操作キーＫ２が含まれる。そして、制御部４０１は、後述のロータ清掃処理（図４０参照）のステップＳ５１において、操作画面Ｐ２における操作キーＫ２の選択状態に応じてロータ８の清掃を行うか否かを判断する。

[0162] なお、他の実施形態として、ステップＳ２２で既存錠剤カセット２Ｂが存在すると判断された場合に、ステップＳ２３、Ｓ２４が省略され、当該ステップＳ２５で表示される操作画面Ｐ２に、ステップＳ２１で選択された錠剤種別に対応する錠剤カセット２が既に存在する旨が表示されてもよい。この場合、制御部４０１は、操作キーＫ１の操作を、ステップＳ２１で選択された錠剤種別をそのまま継続して対象錠剤カセット２Ａに割り当てる旨のユーザー操作として受け付けることが考えられる。また、制御部４０１は、操作画面Ｐ２に表示される不図示のキャンセルキーの操作を、ステップＳ２１で選択された錠剤種別の対象錠剤カセット２Ａへの割り当てをキャンセルするためのユーザ操作として受け付けることが考えられる。

[0163] ＜ステップＳ２６＞

ステップＳ２６において、制御部４０１は、対象錠剤カセット２Ａへの錠剤種別の割り当ての開始操作が行われたか否かが判断される。具体的に、操作画面Ｐ２には、対象錠剤カセット２Ａへの錠剤種別の割り当ての開始操作を受け付ける操作キーＫ１が含まれており、制御部４０１は操作キーＫ１が操作された場合に、対象錠剤カセット２Ａへの錠剤種別の割り当ての開始操作が行われたと判断する。ここで、開始操作が行われたと判断された場合（Ｓ２６：Ｙｅｓ）、処理がステップＳ２７に移行する。なお、開始操作が行われたと判断されるまでの間は（Ｓ２６：Ｎｏ）、処理が当該ステップＳ２６で待機する。

[0164] ＜ステップＳ２７＞

ステップＳ２７において、制御部４０１は、ステップＳ２１で選択された錠剤種別が、カセット装着部１０２に装着されている対象錠剤カセット２Ａに適合しているか否かを判定する。具体的に、制御部４０１は、対象錠剤カセット２Ａに割り当てる錠剤種別が当該対象錠剤カセット２Ａのカセットタイプの適合条件（錠剤のサイズ又は形状など）を満たしているか否かを判定する。例えば、対象錠剤カセット２Ａに割り当てる錠剤種別に対応する錠剤のサイズ又は形状が、当該対象錠剤カセット２Ａのカセット情報Ｄ２２におけるカセットタイプの適合条件の範囲内であるか否かが判断される。また、対象錠剤カセット２Ａに割り当てる錠剤種別に適合するカセットタイプとして錠剤実装マスタＤ１１又は前記薬品マスタ等に登録されているカセットタイプと、対象錠剤カセット２Ａのカセット情報Ｄ２２に記憶されているカセットタイプとが一致している場合に適合すると判断されてもよい。なお、他の実施形態として、錠剤カセット２が全ての錠剤種別に適合可能なものであってもよく、この場合、当該ステップＳ２６は省略可能である。

[0165] ここで、対象錠剤カセット２Ａに割り当てる錠剤種別が当該対象錠剤カセット２Ａに適合していると判定されると（Ｓ２７：Ｙｅｓ）、当該割当開始処理が終了して前記カセット調整処理が開始される。一方、対象錠剤カセット２Ａに割り当てる錠剤種別が当該対象錠剤カセット２Ａに適合していないと判定されると（Ｓ２７：Ｎｏ）、処理がステップＳ２８に移行してエラーメッセージが表示部２０１等に表示されてユーザーに報知された後、処理がステップＳ２１に戻される。

[0166] ［カセット調整処理］

次に、図３８及び図３９を参照しつつ、前記カセット調整処理の手順の一例について説明する。なお、制御部４０１は、前記割当開始処理の終了後に続けて前記カセット調整処理を開始する。

[0167] ＜ステップＳ３０＞

ステップＳ３０において、制御部４０１は、対象錠剤カセット２ＡのＲＦ

ＩＤタグ６０１からの情報の読み出しが可能であるか否かを判断する。具体的に、制御部４０１は、調整装置１００に対して、対象錠剤カセット２ＡのＲＦＩＤタグ６０１から錠剤種別情報Ｄ２１及びカセット情報Ｄ２２を読み出す旨の制御信号を送信し、当該調整装置１００からの読み出し完了通知の受信を待ち受ける。これにより、調整装置１００では、リーダライタ５０１により対象錠剤カセット２ＡのＲＦＩＤタグ６０１から錠剤種別情報Ｄ２１及びカセット情報Ｄ２２を読み出し、読み出しが完了すると読み出し完了通知を制御装置２００に送信する。

[0168] ここで、対象錠剤カセット２ＡのＲＦＩＤタグ６０１から情報の読み出しが可能であると判断されると（Ｓ３０：Ｙｅｓ）、処理がステップＳ３１に移行し、対象錠剤カセット２ＡのＲＦＩＤタグ６０１から情報の読み出しが可能であると判断されるまでの間は（Ｓ３１：Ｎｏ）、処理がステップＳ２１で待機する。なお、制御部４０１は、所定時間経過後も対象錠剤カセット２ＡのＲＦＩＤタグ６０１からの情報の読み出しが可能であると判断されなければエラーを表示部２０１等に表示してユーザーに報知する。

[0169] ＜ステップＳ３１＞

ステップＳ３１において、制御部４０１は、調整装置１００のカセット装着部１０２に装着されている対象錠剤カセット２ＡのＲＦＩＤタグ６０１から読み取られた錠剤種別情報Ｄ２１及びカセット情報Ｄ２２を調整装置１００から取得し、記憶部２０２に記憶する。具体的に、制御部４０１は、調整装置１００に対して、錠剤種別情報Ｄ２１及びカセット情報Ｄ２２の送信要求を送信することにより、調整装置１００から錠剤種別情報Ｄ２１及びカセット情報Ｄ２２を受信する。

[0170] ＜ステップＳ３２＞

ステップＳ３２において、制御部４０１は、調整装置１００のカセット装着部１０２に装着されている対象錠剤カセット２ＡのＲＦＩＤタグ６０１に記憶されている錠剤種別情報Ｄ２１の内容を消去する。即ち、制御部４０１は、対象錠剤カセット２Ａに対する錠剤種別の割り当てを解除するための処

理を実行する。また、制御部４０１は、割当対応情報Ｄ３１において対象錠剤カセット２Ａに対応付けられた薬品コードを消去する。即ち、調整装置１００による対象錠剤カセット２Ａの調整中は、当該対象錠剤カセット２Ａに錠剤種別が割り当てられていない状態となる。これにより、ロータ８の調整が正常に終わっていない対象錠剤カセット２Ａが錠剤払出装置１で使用されることが防止される。

[0171] ＜ステップＳ３３＞

ステップＳ３３において、制御部４０１は、対象錠剤カセット２Ａからロータ８を取り出し可能にするための取り外し準備処理を実行する。具体的に、制御部４０１は、仕切調整機構Ｍ１を駆動させ、仕切部材２０を後退させて当該仕切部材２０の先端を少なくとも錠剤カセット２のカセット本体５の第１可動部材６０の切欠き７２ａ及び第２可動部材６１の切欠き８１ａから退避させ、ロータ８をカセット本体５から取り出し可能な状態にする。そして、ロータ８が対象錠剤カセット２Ａから取り外し可能な状態になると、処理がステップＳ３４に移行する。なお、本実施形態では、調整装置１００によるロータ８の調整時に、当該ロータ８が錠剤カセット２に対して着脱される場合を例に挙げて説明するが、調整装置１００が、錠剤カセット２にロータ８が装着された状態で当該ロータ８を調整可能な構成であってもよい。

[0172] ＜ステップＳ３４＞

ステップＳ３４において、制御部４０１は、ロータ８の調整動作を開始するための予め定められた開始報知情報を表示部２０１に表示させてユーザーに報知する。具体的に、前記開始報知情報は、ロータ８を対象錠剤カセット２Ａから取り外して、調整装置１００のロータ載置部１０３にセットし、レバー１４５を下げて第１スタートボタン２０３を押下する旨を促すメッセージ又は画像などを含む。なお、ロータ８を錠剤カセット２から取り外すこと、調整装置１００のロータ載置部１０３にセットすること、レバー１４５を下げること、第１スタートボタン２０３を押すことを個別に促すためのメッセージ又は画像などが、ユーザー操作に応じて順に表示されてもよい。

[0173] ＜ステップＳ３５＞

ステップＳ３５において、制御部４０１は、ロータ８の調整動作のスタート操作が行われたか否かを判断する。具体的に、制御部４０１は、第１スタートボタン２０３が押下された場合にスタート操作が行われたと判断する。そして、スタート操作が行われたと判断された場合には（Ｓ３５：Ｙｅｓ）、処理がステップＳ３６に移行する。なお、スタート操作が行われたと判断されるまでの間は（Ｓ３５：Ｎｏ）、処理がステップＳ３５で待機する。

[0174] ＜ステップＳ３６＞

ステップＳ３６において、制御部４０１は、レバー位置検出センサ１４７の検出結果に基づいて、レバー１４５が予め定められた押下げ状態に遷移しているか否かが判断される。そして、レバー１４５が押下げ状態に遷移していると判断されると（Ｓ３６：Ｙｅｓ）、処理がステップＳ３６２に移行する。一方、レバー１４５が押下げ状態に遷移していないと判断されると（Ｓ３６：Ｎｏ）、処理がステップＳ３６１に移行する。

[0175] ＜ステップＳ３６１＞

ステップＳ３６１において、制御部４０１は、レバー１４５が押下げ状態に遷移していない旨のエラーメッセージを表示部２０１に表示させることによりユーザーに報知する。その後、処理は前記ステップＳ３５に戻される。

[0176] ＜ステップＳ３６２＞

ステップＳ３６２において、制御部４０１は、ユーザーによる錠剤カセット２のロータ８を清掃可能にするためのロータ清掃処理を実行する。ここに、係るロータ清掃処理は、制御部４０１の清掃処理部４１５によって実行される。なお、前記カセット調整処理において、当該ステップＳ３６２は省略されてもよい。ここで、図４０を参照しつつ、前記ロータ清掃処理の手順の一例について説明する。

[0177] ＜ステップＳ５１＞

ステップＳ５１において、制御部４０１は、ロータ８の清掃を行うか否かを判断する。具体的に、制御部４０１は、前記割当開始処理において、操作

画面Ｐ２の操作キーＫ２（図３６参照）で「清掃あり」が選択されている場合に、制御部４０１のＲＡＭ等において清掃フラグをＯＮに設定する。そして、ステップＳ５１において、制御部４０１は、前記清掃フラグがＯＮである場合にロータ８の清掃を行うと判断する。なお、制御部４０１は、当該ロータ清掃処理の終了時に前記清掃フラグをＯＦＦに設定する。ここで、ロータ８の清掃を行うと判断されると（Ｓ５１：Ｙｅｓ）、処理がステップＳ５２に移行する。一方、ロータ８の清掃を行わないと判断されると（Ｓ５１：Ｎｏ）、当該ロータ清掃処理が終了して処理がステップＳ３７に移行する。

[0178] ＜ステップＳ５２＞

ステップＳ５２において、制御部４０１は、調整装置１００に対してロータ８を清掃可能な状態に調整するための清掃開始指示を送信する。具体的に、制御部４０１は、調整装置１００による対象錠剤カセット２Ａの錠剤案内路８ｂを予め設定された清掃可能状態に遷移させる。例えば、ロータ８の錠剤案内路８ｂを全開にすることでロータ８の清掃が可能になる場合、制御部４０１は、調整装置１００にロータ８の全開動作を実行させるための清掃開始指示を送信する。これにより、調整装置１００は、前記清掃開始指示に基づいてロータ８の錠剤案内路８ｂの幅を最大サイズまで全開させる全開動作を実行し、ユーザーは、ロータ８の清掃を行うことが可能となる。

[0179] ＜ステップＳ５３＞

ステップＳ５３において、制御部４０１は、調整装置１００によるロータ８が清掃可能状態に遷移したか否かを判断する。具体的に、制御部４０１は、調整装置１００からロータ８の全開動作の終了通知を受信した場合に、ロータ８が清掃可能状態に遷移したと判断する。そして、ロータ８が清掃可能状態に遷移したと判断されると（Ｓ５３：Ｙｅｓ）、処理がステップＳ５４に移行し、ロータ８が清掃可能状態に遷移したと判断されるまでの間は（Ｓ５３：Ｎｏ）、処理が当該ステップＳ５３で待機する。

[0180] ＜ステップＳ５４＞

ステップＳ５４において、制御部４０１は、ロータ８の清掃が可能である

旨の清掃可能情報を表示部２０１に表示させてユーザーに報知する。具体的に、前記清掃可能情報は、レバー１４５を上げてロータ８をロータ載置部１０３から取り外し、清掃後にロータ８をロータ載置部１０３に戻してレバー１４５を下げて第１スタートボタン２０３を押下する旨を促すメッセージ及び画像などを含む。なお、レバー１４５を上げてロータ８をロータ載置部１０３から取り外すこと、清掃後にロータ８をロータ載置部１０３に戻すこと、レバー１４５を下げること、第１スタートボタン２０３を押下することを個別に促すためのメッセージ又は画像などがユーザー操作に応じて順に表示されてもよい。

[0181] ＜ステップＳ５５＞

ステップＳ５５において、制御部４０１は、調整動作のスタート操作が行われたか否かを判断する。具体的に、制御部４０１は、第１スタートボタン２０３が押下された場合にスタート操作が行われたと判断する。そして、スタート操作が行われたと判断された場合には（Ｓ５５：Ｙｅｓ）、当該ロータ清掃処理が終了し、処理がステップＳ３７に移行する。なお、スタート操作が行われたと判断されるまでの間は（Ｓ５５：Ｎｏ）、処理がステップＳ５５で待機する。これにより、ユーザーはロータ８を取り外した後、第１スタートボタン２０３を押下する前にロータ８を清掃することが可能である。

[0182] このように、薬品払出システム５００では、前記カセット調整処理の途中で前記ロータ清掃処理が実行され、ユーザーは、錠剤種別の対象錠剤カセット２Ａへの割り当て時に、当該対象錠剤カセット２Ａのロータ８を清掃することが可能である。

[0183] ＜ステップＳ３７＞

図３８の説明に戻り、ステップＳ３７において、制御部４０１は、調整装置１００に対してロータ８を、ステップＳ２１で選択された錠剤種別に対応するサイズに調整するための調整指示を送信し、当該調整装置１００によるロータ８の調整動作を開始させる。例えば、制御部４０１は、ロータ８の調整に用いられる錠剤の高さ、幅、厚さなどの寸法、及び進入位置などの情報

を錠剤実装マスタＤ１１から読み出して当該情報を含む調整指示を調整装置１００に送信する。これにより、調整装置１００は、前記調整指示に基づいてロータ８の錠剤案内路８ｂを調整する調整動作を実行し、当該調整動作が終了すると終了通知を制御部４０１に送信する。なお、前記調整指示に、錠剤の寸法に代えてロータ８の錠剤案内路８ｂの調整量の情報が含まれ、調整装置１００が、前記調整量の情報に基づいてロータ８の錠剤案内路８ｂを調整してもよい。

[0184] ＜ステップＳ３８＞

ステップＳ３８において、制御部４０１は、調整装置１００によるロータ８の調整動作が終了したか否かを判断する。具体的に、制御部４０１は、調整装置１００からロータ８の調整動作の終了通知を受信した場合に、ロータ８の調整動作が終了したと判断する。そして、ロータ８の調整動作が終了したと判断されると（Ｓ３８：Ｙｅｓ）、処理がステップＳ３９に移行し、ロータ８の調整動作が終了したと判断されるまでの間は（Ｓ３８：Ｎｏ）、処理が当該ステップＳ３８で待機する。

[0185] ＜ステップＳ３９＞

ステップＳ３９において、制御部４０１は、ロータ８の調整を終了するための予め定められた終了報知情報を表示部２０１に表示させてユーザーに報知する。具体的に、前記終了報知情報は、レバー１４５を上げて、ロータ８をロータ載置部１０３から取り外し、錠剤カセット２にロータ８をセットし、当該錠剤カセット２をロータ載置部１０３に装着した後、操作部４０２に対して完了操作を行う旨を促すメッセージ又は画像などを含む。なお、レバー１４５を上げること、ロータ８をロータ載置部１０３から取り外すこと、錠剤カセット２にロータ８をセットすること、当該錠剤カセット２をカセット装着部１０２に装着すること、錠剤カセット２を装着した後に装着確認操作を行うことを個別に促すためのメッセージ又は画像がユーザー操作に応じて順に表示されてもよい。

[0186] ＜ステップＳ４０＞

次に、図３９に示されるように、ステップＳ４０において、制御部４０１は、対象錠剤カセット２Ａをカセット装着部１０２に装着した旨を示す装着確認操作が行われたか否かを判断する。ここで、装着確認操作が行われたと判断されると（Ｓ４０：Ｙｅｓ）、処理がステップＳ４１に移行し、装着確認操作が行われたと判断されるまでの間は（Ｓ４０：Ｎｏ）、処理が当該ステップＳ４０で待機する。

[0187] ＜ステップＳ４１＞

ステップＳ４１において、制御部４０１は、レバー位置検出センサ１４７の検出結果に基づいてレバー１４５が予め定められた押上げ状態に遷移しているか否かが判断される。そして、レバー１４５が押上げ状態に遷移していると判断されると（Ｓ４１：Ｙｅｓ）、処理がステップＳ４２に移行する。一方、レバー１４５が押上げ状態に遷移していないと判断されると（Ｓ４１：Ｎｏ）、処理がステップＳ４１１に移行する。

[0188] ＜ステップＳ４１１＞

ステップＳ４１１において、制御部４０１は、レバー１４５が押上げ状態に遷移していない旨のメッセージを表示部２０１に表示させることによりユーザーに報知し、処理をステップＳ４０に戻す。

[0189] ＜ステップＳ４２＞

ステップＳ４２において、制御部４０１は、カセット装着部１０２に装着された対象錠剤カセット２ＡのＲＦＩＤタグ６０１からリーダライタ５０１により当該対象錠剤カセット２Ａのカセット情報Ｄ２２を読み取る。

[0190] ＜ステップＳ４３＞

ステップＳ４３において、制御部４０１は、ステップＳ４２でＲＦＩＤタグ６０１から読み取られたカセット情報Ｄ２２のカセット番号と、ステップＳ３１でＲＦＩＤタグ６０１から読み取られて記憶部２０２に記憶されたカセット情報Ｄ２２のカセット番号とに基づいて、対象錠剤カセット２Ａの同一性が判断される。即ち、ロータ８の脱着前後の対象錠剤カセット２Ａが同一であるか否かが判断される。ここで、同一であると判断された場合には（

Ｓ４３：Ｙｅｓ）、処理がステップＳ４４に移行し、同一ではないと判断され場合には（Ｓ４３：Ｎｏ）、処理がステップＳ４３１に移行する。このように、前記ステップＳ４３において対象錠剤カセット２Ａの同一性が確認されるため、ロータ８が異なる対象錠剤カセット２Ａに装着されることが防止される。

[0191] なお、本実施形態では、錠剤カセット２のカセット本体５にＲＦＩＤタグ６０１が設けられている場合について説明するが、ＲＦＩＤタグ６０１がロータ８に設けられ、調整装置にロータ８のＲＦＩＤタグ６０１を読み取り可能な位置にリーダライタ３０１が設けられることも他の実施形態として考えられる。さらに、錠剤カセット２のカセット本体５とロータ８との各々に当該カセット本体５とロータ８とを識別可能な固有の情報が記憶されたＲＦＩＤタグが設けられており、調整装置１００に当該ＲＦＩＤタグ各々を読み取り可能な一又は複数のリーダライタが設けられることが考えられる。この場合、制御部４０１は、ロータ８の脱着前後にカセット本体５及びロータ８のＲＦＩＤタグ各々から情報を読み取り、錠剤カセット２のカセット本体５とロータ８との組み合わせがロータ８の脱着前後で一致するか否かを判断することが考えられる。

[0192] ＜ステップＳ４３１＞

ステップＳ４３１において、制御部４０１は、ロータ８が取り外される前に装着されていた対象錠剤カセット２Ａと現在の対象錠剤カセット２Ａとが異なる旨のエラーを表示部２０１に表示してユーザーに報知し、処理をステップＳ４０に戻す。なお、ステップＳ４３１において、ロータ８が取り外される前に装着されていた対象錠剤カセット２Ａのカセット番号などを報知してもよい。

[0193] ＜ステップＳ４４＞

ステップＳ４４において、制御部４０１は、対象錠剤カセット２Ａへのロータ８の装着を確定するための装着確定処理を実行する。具体的に、制御部４０１は、仕切調整機構Ｍ１を駆動させ、仕切部材２０を前進させて当該仕

切部材２０の先端が錠剤カセット２のカセット本体５の第１可動部材６０の切欠き７２ａと第２可動部材６１の切欠き８１ａとに嵌入させ、ロータ８をカセット本体５から取り出し不可の状態にする。なお、この際の仕切部材２０の挿入位置は、ステップＳ２１で選択された錠剤種別に対応する挿入位置である。そして、ロータ８の錠剤カセット２への装着確定処理が完了すると、処理がステップＳ４５に移行する。

[0194] ＜ステップＳ４５＞

ステップＳ４５において、制御部４０１は、リーダライタ５０１を用いて対象錠剤カセット２ＡのＲＦＩＤタグ６０１の更新可能領域６１１の錠剤種別情報Ｄ２１における薬品コード、安定係数、配置制限、枝番号を、ステップＳ２１で選択された錠剤種別に対応する薬品コード、安定係数、配置制限、枝番号に更新する。即ち、制御部４０１は、錠剤種別を対象錠剤カセット２Ａに割り当てるための処理を実行する。ここに、係る処理は制御部４０１の割当処理部４１１によって実行される。

[0195] ＜ステップＳ４６＞

ステップＳ４６において、制御部４０１は、割当対応情報Ｄ３１における対象錠剤カセット２Ａに対応する薬品識別情報を、前記ステップＳ２１で選択された錠剤種別に対応する薬品識別情報に更新すると共に、照合済みフラグをＯＦＦに設定する。ここに、係る処理は制御部４０１の割当処理部４１１によって実行される。

[0196] ＜ステップＳ４７＞

ステップＳ４７において、制御部４０１は、当該カセット調整処理で対象錠剤カセット２Ａに割り当てられた錠剤種別の薬品コード及び対象錠剤カセット２Ａのカセット番号などの情報を含む照合用コードが示されたラベルＰ３を出力する。具体的に、制御部４０１は、制御装置２００に接続される不図示のプリンタ又はラベル印刷装置などにラベルＰ３のデータを送信して印刷させる。なお、当該ステップＳ４７は、制御部４０１のコード出力処理部４１６によって実行される。また、前記照合用コードは、前記錠剤種別の情

報のみを示すものであってもよい。

[0197] ここに、図４１は、ラベルＰ３の印刷結果の一例を示す図である。図４１に示されるように、ラベルＰ３には、前記照合用コードが印刷されたシールＰ２１及びシールＰ２２が含まれる。なお、ラベルＰ３には、対象錠剤カセット２Ａへの割当前後の錠剤種別の情報、割り当てられた錠剤種別の劇薬・管理薬品種類などの情報も示されている。例えば、シールＰ２１、Ｐ２２各々は、対象錠剤カセット２Ａの前面又は側面と上面（蓋６）とに貼り付けられる。なお、ラベルＰ３には、前記照合用コードが示されたシールが一枚又は三枚以上含まれていてもよい。

[0198] ＜ステップＳ４８＞

ステップＳ４８において、制御部４０１は、当該カセット調整処理が終了し、対象錠剤カセット２Ａが取り外し可能である旨の調整終了通知を表示部２０１に表示させてユーザーに報知する。

[0199] 以上説明したように、制御装置２００では、制御部４０１によって前記カセット調整処理が実行されることにより、ユーザーによる錠剤カセット２への錠剤種別の割当作業を支援することが可能である。

[0200] ［錠剤払出処理］

次に、図４２及び図４３を参照しつつ、前記錠剤払出処理の手順の一例について説明する。なお、当該錠剤払出処理は、制御装置２００の制御部４０１及び錠剤払出装置１の制御部３００によって実行される。なお、当該錠剤払出処理は、錠剤払出装置１の制御部３００によって単独で実行されてもよい。

[0201] ＜ステップＳ６１＞

ステップＳ６１において、制御部４０１は、特定の処方データについての調剤開始操作が操作部４０２に対して行われたか否かを判断する。例えば、制御部４０１は、不図示の電子カルテシステム等の上位システムから制御装置２００に入力される処方データから任意の処方データが調剤対象としてユーザー操作によって選択され、当該処方データについての調剤を開始するた

めの操作が操作部４０２に対して行われた場合に調剤開始操作が行われたと判断する。ここで、調剤開始操作が行われたと判断されると（Ｓ６１：Ｙｅｓ）、処理がステップＳ６２に移行し、調剤開始操作が行われたと判断されるまでの間は（Ｓ６１：Ｎｏ）、処理がステップＳ６１で待機する。

[0202] なお、制御部４０１は、複数の患者を含む予め設定されたグループが調剤対象としてユーザー操作によって選択されて前記調剤開始操作が行われた場合に、当該グループに属する複数の患者に対応する前記処方データ各々に基づく錠剤払出動作を錠剤払出装置１に実行させることも可能である。前記グループは、例えば複数の患者が入院する病棟、病室、又は、薬品を服用する複数の服用者が入居する施設などの予め設定された患者又は服用者の単位である。そして、制御部４０１は、前記グループの選択に応じて、当該グループに属する複数の患者又は服用者に対応する前記処方データ各々に基づく錠剤払出動作を錠剤払出装置１に実行させた場合には、「処方」の実行種別が「一括」である旨の情報を含む履歴情報を前記処方データと対応付けて記憶部２０２に記憶する。また、制御部４０１は、患者の選択に応じて、当該患者に対応する前記処方データに基づく錠剤払出動作を錠剤払出装置１に実行させた場合には、「処方」の実行種別が「個別」である旨の情報を含む履歴情報を前記処方データと対応付けて記憶部２０２に記憶する。これにより、制御部４０１は、記憶部２０２に記憶される前記履歴情報に基づいて、前記処方データ各々に基づく前記錠剤払出動作がグループの単位で実行されたか、患者の単位で個別に実行されたかを判断することが可能である。また、前記履歴情報には、前記薬品払出データに基づいて実行された前記錠剤払出動作の実行日である調剤日（年月日及び曜日）等の情報も含まれる。

[0203] ＜ステップＳ６２＞

ステップＳ６２において、制御部４０１は、処方データに処方薬として含まれる錠剤を払い出すための制御対象を割当対応情報Ｄ３１に基づいて特定する。より具体的に、制御部４０１は、割当対応情報Ｄ３１及びベースマスタＤ４１に基づいて、払い出し対象の錠剤の薬品コードに対応する錠剤カセ

ット２を特定し、当該錠剤カセット２が装着されている錠剤払出装置１を特定する。そして、制御部４０１は、ベースマスタＤ４１に基づいて、当該錠剤払出装置１において当該錠剤カセット２が装着されているベース３を、当該薬品コードに対応する錠剤を払い出す際の制御対象として特定する。なお、制御部４０１は、薬品払出システム５００において同一の薬品コードに対応する錠剤カセット２が複数存在する場合には、その複数の錠剤カセット２のうち予め定められた優先順位が高い（例えば枝番号が小さい）錠剤カセット２が装着されている錠剤払出装置１のベース３を、当該薬品コードに対応する錠剤を払い出す際の制御対象として特定することが考えられる。一方、薬品払出システム５００において前記薬品コードに対応する錠剤カセット２が存在しない場合、制御部４０１は、当該薬品コードに対応する錠剤カセット２を錠剤払出装置１に装着すべき旨を表示部２０１等に表示してユーザーに報知する。なお、処方データに処方薬として複数の錠剤種別が含まれる場合には、当該錠剤各々を払い出すための複数の制御対象が特定される。そして、全ての錠剤を払い出すための制御対象が特定されると、処理がステップＳ６３に移行する。

[0204] また、ステップＳ６２において、制御部４０１は、前記処方データに処方薬として含まれる錠剤のうち錠剤払出装置１において錠剤カセット２から払い出しが可能でない錠剤については、手撒きユニット３０２を制御対象として特定する。その後、制御部４０１は、手撒きユニット３０２の前記ＤＴＡセル各々への錠剤の投入を支援するための表示画面などを表示部２０１に表示させる。そして、後述の錠剤払出動作では、手撒きユニット３０２から払い出される錠剤についても、錠剤カセット２から払い出される錠剤と共に、服用時期各々に対応する分包紙に分包される。

[0205] ＜ステップＳ６３＞

ステップＳ６３において、制御部４０１は、ステップＳ６２で特定された錠剤カセット２各々について照合用コードに基づく照合が完了しているか否かを判断する。具体的に、制御部４０１は、ステップＳ６２で特定された錠

剤カセット２各々について、割当対応情報Ｄ３１に記憶されている照合済フラグが「ＯＮ」である場合に照合が完了していると判断する。ここで、照合が完了していると判断されると（Ｓ６３：Ｙｅｓ）、処理がステップＳ６７に移行し、照合が完了していないと判断されると（Ｓ６３：Ｎｏ）、処理がステップＳ６４に移行する。

[0206] ＜ステップＳ６４＞

ステップＳ６４において、制御部４０１は、錠剤カセット２の照合が完了していない旨、及び当該錠剤カセット２に対応する照合用コードを読み取るべき旨を示すメッセージを表示部２０１に表示してユーザーに報知し、処理をステップＳ６５に移行する。なお、照合用コードは、上述したように錠剤カセット２に割り当てられた錠剤種別の薬品コード等を含む一次元コード又は二次元コードであって、前記ステップＳ４７においてシールＰ２１、Ｐ２２に印刷されたものである。また、照合が必要な錠剤カセット２がベース３に装着されている場合には、当該錠剤カセット２が装着されている場所がベースマスタＤ４１に基づいて特定され、その場所を示す情報が前記メッセージと共に表示されてもよい。

[0207] ＜ステップＳ６５＞

ステップＳ６５において、制御部４０１は、未照合の錠剤カセット２についての照合を待ち受ける（Ｓ６５：Ｎｏ）。具体的に、制御部４０１は、錠剤払出装置１に接続可能な不図示のバーコードリーダによって、シールＰ２１又はＰ２２に印刷されている前記照合用コードと錠剤の元箱などの錠剤収容部に付されている一次元コード又は二次元コードなどの錠剤コードとが読み取られ、当該照合用コードと当該錠剤コードとが示す錠剤種別が一致した場合に、当該錠剤カセット２について照合が行われたと判断する。さらに、制御部４０１は、シールＰ２１に印刷されている前記照合用コードと、Ｐ２２に印刷されている前記照合用コードとが同一であるか否かを照合してもよい。また、他の実施形態として、制御部４０１は、錠剤払出装置１に接続可能な不図示のバーコードリーダによって前記照合用コードが読み取られ、当

該照合用コードに含まれる錠剤カセット２のカセット番号が、前記ステップＳ６４で未照合と判定された錠剤カセット２のカセット番号と一致する場合に、当該錠剤カセット２についての照合が行われたと判断してもよい。また、制御部４０１は、前記照合用コードが示す錠剤種別と、前記錠剤コードが示す錠剤種別と、ステップＳ６２で特定された錠剤カセット２に割り当てられている錠剤種別とが全て一致した場合に、当該錠剤カセット２について照合が行われたと判断してもよい。ここで、未照合の錠剤カセット２について照合が行われたと判断されると（Ｓ６５：Ｙｅｓ）、処理がステップＳ６６に移行する。一方、未照合の錠剤カセット２について照合が行われるまでの間は（Ｓ６５：Ｎｏ）、処理がステップＳ６５で待機する。即ち、制御部４０１は、錠剤種別が割り当てられた後、照合が完了していない錠剤カセット２の使用を制限する。

[0208] ＜ステップＳ６６＞

ステップＳ６６において、制御部４０１は、割当対応情報Ｄ３１において錠剤カセット２に対応する照合済フラグを「ＯＮ」に更新し、処理をステップＳ６３に戻す。これにより、制御部４０１は、ステップＳ６２で特定された錠剤カセット２各々についての照合が完了するまでステップＳ６４～Ｓ６６を繰り返し実行する。

[0209] ＜ステップＳ６７＞

ステップＳ６７において、制御部４０１は、ステップＳ６２で特定された錠剤カセット２各々による錠剤の払い出しを開始させるための錠剤払出開始指示を錠剤払出装置１に送信し、処理をステップＳ６１に戻す。具体的に、前記錠剤払出開始指示には、処方データに基づいて特定された錠剤カセット２のカセット番号、当該錠剤カセット２に割り当てられた錠剤種別に対応する安定係数、処方データに示された処方量に対応する払出錠数などの情報が含まれる。これにより、錠剤払出装置１は、前記錠剤払出開始指示に基づいて、錠剤カセット２各々から払出錠数の錠剤の払い出しを実行する。また、制御部４０１は、前記処方データに基づく錠剤払出動作において手撒きユニ

ット３０２を用いる必要がある場合には、前記錠剤払出開始指示に、手撒きユニット３０２の前記ＤＴＡセル各々に投入されている錠剤の情報などを含めて送信する。これにより、錠剤払出装置１は、前記錠剤払出開始指示に基づく錠剤払出動作において手撒きユニット３０２から錠剤を適宜払い出すことが可能である。

[0210] また、記憶部２０２には、錠剤種別と異常電流値とが対応付けられた異常検出対応情報が記憶されている。なお、前記異常電流値は、錠剤種別によって異なる他、錠剤の形状又は固さなどによって異なってもよい。例えば、前記異常電流値が、狭義の錠剤とカプセル錠とによって異なることが考えられる。そして、制御部４０１は、錠剤カセット２各々に対応付けられている錠剤種別と前記異常検出対応情報とに基づいて、当該錠剤カセット２各々からの錠剤の払い出しに用いられるモータ等の駆動部の異常を検出するための異常電流値を設定する。ここに、係る設定処理は、制御部４０１の異常処理部４１８によって実行される。なお、他の実施形態として、記憶部２０２に、カセットタイプと異常電流値とが対応付けられた異常検出対応情報が記憶されており、制御部４０１が、錠剤カセット２各々のカセットタイプと前記異常検出対応情報とに基づいて、当該錠剤カセット２各々に対応する前記異常電流値を設定することも考えられる。そして、制御部４０１は、錠剤カセット２各々の駆動時における異常検出に用いられる閾値として設定された当該錠剤カセット２各々に対応する前記異常電流値を前記錠剤払出開始指示に含めて錠剤払出装置１に送信する。これにより、錠剤払出装置１では、前記異常電流値に基づいて錠剤カセット２各々の異常を検出することになる（ステップＳ７６）。なお、前記異常電流値の設定処理は、錠剤払出装置１の制御部３００によって実行されてもよい。また、前記異常電流値は、前記錠剤種別固定カセットと錠剤カセット２とで異なる値に設定されてもよい。

[0211] ＜ステップＳ７１＞

一方、錠剤払出装置１では、ステップＳ７１において、制御部３００が、錠剤カセット２への錠剤の充填を開始するか否かを判断する。例えば、錠剤

払出装置１には、錠剤カセット２への錠剤の充填作業を行うための作業台が設けられており、その作業台には、当該作業台に錠剤カセット２が載置されたことを検出する載置センサと、その載置された錠剤カセット２のＲＦＩＤタグ６０１から情報を読み取るリーダライタとが設けられる。そして、制御部３００は、錠剤カセット２が前記作業台に載置されたことが載置センサで検出されると、前記リーダライタによってＲＦＩＤタグ６０１から当該錠剤カセット２のカセット番号を読み取り、当該錠剤カセット２を充填対象として錠剤の充填を開始すると判断する。なお、載置センサの設置が省略され、前記リーダライタによってＲＦＩＤタグ６０１から情報が読み取られたことを条件に錠剤カセット２が前記作業台に載置されたと判断されてもよい。ここで、錠剤カセット２への錠剤の充填を開始すると判断されると（Ｓ７１：Ｙｅｓ）、処理がステップＳ７２に移行し、錠剤カセット２への錠剤の充填を開始しないと判断されると（Ｓ７１：Ｎｏ）、処理がステップＳ７３に移行する。

[0212] ＜ステップＳ７２＞

ステップＳ７２において、制御部３００は、ユーザー操作で選択された錠剤カセット２に錠剤を充填するための充填処理を実行する。ここで、図４３を用いて前記充填処理の一例について説明する。

[0213] ＜ステップＳ７２１＞

ステップＳ７２１において、制御部３００は、充填対象の錠剤カセット２について照合が完了しているか否かを判定する。ここで、照合が完了していると判断されると（Ｓ７２１：Ｙｅｓ）、処理がステップＳ７２５に移行し、照合が完了していないと判断されると（Ｓ７２１：Ｎｏ）、処理がステップＳ７２２に移行する。

[0214] 具体的に、制御部３００は、割当対応情報Ｄ３１の照合済フラグに基づいて、充填対象の錠剤カセット２について照合が完了しているか否かを判断する。例えば、制御部３００は、制御部４０１から割当対応情報Ｄ３１を取得すること、又は、制御部４０１が割当対応情報Ｄ３１を更新したタイミング

で制御部４０１から制御部３００に割当対応情報Ｄ３１が送信されることが考えられる。なお、制御部３００が割当対応情報Ｄ３１における錠剤カセット２のカセット番号と照合済フラグとの対応関係を参照可能であればよく、その手法はこれらに限らない。

[0215] ＜ステップＳ７２２＞

ステップＳ７２２において、制御部３００は、錠剤カセット２の照合が必要である旨、及び当該錠剤カセット２に対応する照合用コードを読み取るべき旨などを示すメッセージ又は画像を錠剤払出装置１に設けられる不図示の表示装置又は表示部２０１等に表示してユーザーに報知し、処理をステップＳ７２３に移行する。また、照合が必要な錠剤カセット２がベース３に装着されている場合には、当該錠剤カセット２が装着されている場所がベースマスタＤ４１に基づいて特定され、その場所を示す情報が前記メッセージと共に表示されてもよい。

[0216] ＜ステップＳ７２３＞

ステップＳ７２３において、制御部３００は、未照合の錠剤カセット２についての照合を待ち受ける（Ｓ７２３：Ｎｏ）。具体的に、制御部３００は、制御装置２００に接続可能な不図示のバーコードリーダによって、シールＰ２１又はＰ２２に印刷されている前記照合用コードと充填する錠剤の元箱などの収容部に付されている一次元コード又は二次元コードなどの錠剤コードとが読み取られ、当該照合用コードと当該錠剤コードとが示す錠剤種別が一致した場合に、当該錠剤カセット２について照合が行われたと判断する。さらに、制御部３００は、シールＰ２１、Ｐ２２に印刷されている前記照合用コードが同一であるか否かを照合してもよい。また、他の実施形態として、制御部３００は、制御装置２００に接続可能な不図示のバーコードリーダによって前記照合用コードが読み取られ、当該照合用コードに含まれる錠剤カセット２のカセット番号が未照合の錠剤カセット２のカセット番号と一致する場合に、当該錠剤カセット２についての照合が行われたと判断してもよい。また、制御部３００は、前記照合用コードが示す錠剤種別と、前記錠剤

コードが示す錠剤種別と、充填対象の錠剤カセット２に割り当てられている錠剤種別とが全て一致した場合に、当該錠剤カセット２について照合が行われたと判断してもよい。ここで、未照合の錠剤カセット２について照合が行われたと判断されると（Ｓ７２３：Ｙｅｓ）、処理がステップＳ７２４に移行する。

[0217] ＜ステップＳ７２４＞

ステップＳ７２４において、制御部３００は、割当対応情報Ｄ３１における充填対象の錠剤カセット２に対応する照合済フラグを「ＯＮ」に更新するための処理を実行する。具体的に、制御部３００は、充填対象の錠剤カセット２の照合済フラグをＯＮに設定するための制御指示を制御部４０１に通知する。そして、制御部４０１は、前記制御指示を受信すると、記憶部２０２に記憶されている割当対応情報Ｄ３１における充填対象の錠剤カセット２の照合済フラグをＯＮに更新する。これにより、充填対象の錠剤カセット２が錠剤払出装置１で使用可能となる。

[0218] ＜ステップＳ７２５＞

ステップＳ７２５において、制御部３００は、充填対象の錠剤カセット２について、予め定められた充填支援処理を実行する。例えば、前記充填支援処理には、錠剤カセット２に対応する錠剤の錠剤種別の表示、錠剤カセット２に充填する錠剤の数及びロット番号などの入力の受け付け、当該錠剤カセット２の錠剤の在庫量の更新などが含まれる。なお、錠剤カセット２に錠剤を充填する作業はユーザーによって行われる。

[0219] なお、前記ステップＳ７２４で照合済フラグが「ＯＮ」に設定された場合、即ち、当該充填処理が実行される際に照合済フラグが「ＯＦＦ」であった場合には、前記充填支援処理の実行の際に、錠剤カセット２から錠剤の払い出しを行うテストモードを実行することが考えられる。例えば、前記テストモードでは、充填後の錠剤カセット２から予め設定された数の錠剤が払い出され、ユーザーによる確認操作が行われた場合に、当該テストモードが終了する。これにより、錠剤カセット２のロータ８が正常に調整されているか否

かが確認可能である。

[0220] ＜ステップＳ７３＞

ステップＳ７３において、制御部３００が、前記錠剤払出開始指示を受信したと判断した場合は（Ｓ７３：Ｙｅｓ）、処理がステップＳ７４に移行し、前記錠剤払出開始指示を受信していないと判断した場合は（Ｓ７３：Ｎｏ）、処理がステップＳ７１に戻される。

[0221] ＜ステップＳ７４＞

ステップＳ７４において、制御部３００は、前記錠剤払出開始指示に基づいて、今回使用される錠剤カセット２各々の駆動時における前記異常電流値を設定する。なお、係る処理を実行するときの制御部３００を本発明に係る異常処理部として捉えてもよい。

[0222] ＜ステップＳ７５＞

ステップＳ７５において、制御部３００は、前記錠剤払出開始指示に基づいて錠剤払出装置１を制御して、当該錠剤払出装置１の錠剤カセット２及び手撒きユニット３０２各々から、処方データに処方薬として含まれる錠剤種別の錠剤を必要な払出量だけ払い出し、服用時期ごとに分包紙に分包する錠剤払出動作を開始する。なお、前記錠剤払出動作では、錠剤カセット２から払い出される錠剤と手撒きユニット３０２から払い出される錠剤とが纏めて分包されることがある。

[0223] ところで、処方データには、当該処方データに処方薬として含まれる一又は複数の錠剤種別の錠剤が用法ごとに纏められたＲｐデータが含まれることがある。本実施形態では、処方データに複数のＲｐデータが含まれていない場合には、当該処方データが本発明に係る薬品払出データに相当し、一つの処方データに基づいて実行される一回の錠剤払出動作が本発明に係る薬品払出動作に相当する。一方、処方データに複数のＲｐデータが含まれる場合には、当該Ｒｐデータ各々が本発明に係る薬品払出データに相当し、一つのＲｐデータに基づいて実行される一回の錠剤払出動作が本発明に係る薬品払出動作に相当する。なお、処方データに複数のＲｐデータが含まれる場合であ

って、当該複数のＲｐデータが纏められて一度の錠剤払出動作が実行される場合には、前記処方データが本発明に係る薬品払出データに相当し、前記錠剤払出動作が本発明に係る薬品払出動作に相当する。このように、本実施形態では、錠剤払出装置１において、一つの処方データ又はＲｐデータに基づいて、複数の服用時期についての分包紙への分包動作を含む一回の錠剤払出動作が実行され、その錠剤払出動作の回数が、本発明における薬品払出動作の回数に相当する。

[0224] ＜ステップＳ７６＞

ステップＳ７６において、制御部３００は、前記錠剤払出動作について、錠剤カセット２からの錠剤の払い出しに用いられる駆動部の駆動電流が予め設定された前記異常電流値以上であるか否かを判定する。ここに、係る判定処理は、制御部３００の異常判定部３１１によって実行される。ここで、制御部３００は、前記異常電流値以上であると判定すると（Ｓ７６：Ｙｅｓ）、錠剤カセット２に異常が生じていると判断し、処理をステップＳ７７に移行させる。一方、前記異常電流値以上でないと判定されると（Ｓ７６：Ｎｏ）、処理がステップＳ７８に移行する。

[0225] ＜ステップＳ７７＞

ステップＳ７７において、制御部３００は、錠剤払出装置１による錠剤払出動作を中断する。具体的に、錠剤カセット２においてロータ８とカセット本体５との間で錠剤が詰まり、ロータ８が回転しなくなる場合に当該ロータ８の駆動モータなどの駆動部に流れる電流が高くなる。そのため、ステップＳ７７において、制御部３００は、例えばユーザーに錠剤の詰まりの可能性がある旨を表示部２０２等に表示させて報知すること、又はロータ８の逆回転などの詰まり解消処理を実行することも考えられる。なお、制御部３００は、例えばステップＳ７６で異常が検出された錠剤カセット２の着脱が行われた場合又はユーザーによる再開操作が行われた場合などに、当該錠剤払出動作を再開させ、処理をステップＳ７８に移行させることが考えられる。

[0226] ＜ステップＳ７８＞

ステップＳ７８において、制御部３００は、錠剤払出装置１による前記錠剤払出開始指示に基づく前記錠剤払出動作が完了したか否かが判断される。ここで、前記錠剤払出動作が完了していないと判断されると（Ｓ７８：Ｎｏ）、処理がステップＳ７６に戻され、前記錠剤払出動作が完了したと判断されると（Ｓ７８：Ｙｅｓ）、処理がステップＳ７１に戻される。

[0227] 以上説明したように、薬品払出システム５００では、前記錠剤払出処理が実行されることにより、錠剤払出装置１で錠剤カセット２が最初に用いられる場合は、当該錠剤カセット２に割り当てられた錠剤種別に対応する前記照合用コードが読み取られたことを条件に当該錠剤カセット２からの錠剤の払い出しが許可される。

[0228] ［ロータ清掃モード］

ところで、前記カセット調整処理では、途中で前記ロータ清掃処理が実行される場合について説明したが、制御装置２００の制御部４０１が、ユーザー操作に応じて任意のタイミングでロータ８を清掃するためのロータ清掃モードを実行可能であることも考えられる。なお、前記ロータ清掃モードは、調整装置１００が単独で実行可能であってもよい。

[0229] 具体的に、制御部４０１は、ユーザーによるロータ清掃モードの開始操作が操作部４０２に対して行われた場合に、前記ロータ清掃モードを実行する。当該ロータ清掃モードでは、制御部４０１が、前記清掃フラグをＯＮに設定した後、前記カセット調整処理と同様の処理を実行する。これにより、前記ロータ清掃処理（図４０）のステップＳ５１において、ロータ８の清掃を行うと判断されることになる。

[0230] また、前記ロータ清掃モードでは、前記ステップＳ４５において、制御部４０１が、割当対応情報Ｄ３１において対象錠剤カセット２Ａに割り当てられている薬品コードを、ステップＳ３１で記憶部２０２に記憶された錠剤種別に対応する薬品コードに更新する。また、ステップＳ４５において、制御部４０１は、リーダライタ５０１を用いて対象錠剤カセット２ＡのＲＦＩＤタグ６０１の更新可能領域６１１の錠剤種別情報Ｄ２１における薬品コード

を、前記ステップＳ３１で記憶部２０２に記憶された錠剤種別に対応する薬品コードに更新する。即ち、制御部４０１は、当該ロータ清掃モードの実行前に対象錠剤カセット２Ａに割り当てられていた錠剤種別を当該対象錠剤カセット２Ａに再度割り当てることになる。その後、前記カセット調整処理が完了すると、前記ロータ清掃モードが終了する。

[0231] このように、制御装置２００が前記ロータ清掃モードを備えることにより、ユーザーは、錠剤カセット２への錠剤種別の割り当てを変更することなく、任意のタイミングで錠剤カセット２のロータ８を清掃することが可能である。

[0232] ［シミュレーション機能］

前述したように、薬品払出システム５００では、錠剤カセット２各々に当該錠剤カセット２から払い出し可能な錠剤の錠剤種別を割り当てることが可能である。また、錠剤払出装置１には、予め定められた錠剤種別の錠剤が払い出し可能な前記錠剤種別固定カセットが実装されることがある。ここで、錠剤払出装置１に搭載される錠剤カセット２及び前記錠剤種別固定カセットなどの薬品カセット各々から払い出し可能な錠剤の錠剤種別が当該錠剤払出装置１の利用状況に応じて適切に選択されていなければ、例えばユーザーが手撒きユニット３０２に投入するための錠剤を取り揃える等の作業が必要になる頻度が高くなり、当該錠剤払出装置１の利用効率が低下するおそれがある。これに対し、薬品払出システム５００は、前記薬品カセットから払い出し可能な錠剤の錠剤種別の効果的な選定を支援するシミュレーション機能を備える。以下、前記シミュレーション機能について説明する。

[0233] 具体的に、制御装置２００の制御部４０１は、第１処理部４２２及び第２処理部４２３を含む。制御部４０１は、前記ＣＰＵを用いて、前記ＲＯＭ又は記憶部２０２に予め記憶された薬品払出制御プログラムに従って各種の処理を実行することにより第１処理部４２２及び第２処理部４２３として機能する。なお、第１処理部４２２及び第２処理部４２３の一方又は両方が電子回路であってもよい。また、第１処理部４２２及び第２処理部４２３の機能

は、錠剤払出装置１の制御部３００によって実現されてもよく、制御装置２００の制御部４０１及び錠剤払出装置１の制御部３００が協働して処理を実行することによって実現されてもよい。

[0234] 第１処理部４２２は、薬品払出データに基づいて一又は複数の薬品種別の薬品を払い出す薬品払出動作を実行可能な錠剤払出装置１で前記薬品払出動作において前記薬品カセットから払い出し可能な薬品の薬品種別の選定に関する推定条件を受け付ける。本実施形態では、錠剤払出装置１が薬品払出装置の一例であり、当該錠剤払出装置１では、複数の前記薬品カセットから複数の錠剤種別（薬品種別）の錠剤（薬品）が払い出される錠剤払出動作が前記薬品払出動作として実行される。

[0235] 第２処理部４２３は、第１処理部４２２により受け付けられた前記推定条件を適用した場合に複数の前記薬品払出データに基づいて実行される前記錠剤払出動作のシミュレーション結果を出力する。具体的に、第２処理部４２３は、前記推定条件を適用した場合に複数の前記薬品払出データに基づいて実行される前記錠剤払出動作のうち、当該薬品払出データに払出対象として含まれる全ての錠剤種別の錠剤が前記薬品カセットから払い出し可能な錠剤払出動作の割合又は回数の少なくとも一方を含む第１指標値を前記シミュレーション結果として出力する。

[0236] ［シミュレーション処理］

以下、図４４及び図４５を参照しつつ、シミュレーション機能を実現するために制御部４０１によって実行されるシミュレーション処理の手順の一例について説明する。なお、制御部４０１は、操作部４０２に対する所定のユーザー操作に応じて前記シミュレーション処理を開始する。なお、本発明は、前記シミュレーション処理の一部又は複数のステップを含むシミュレーション方法の発明としてとらえてもよい。また、本実施形態では、一つの錠剤払出装置１について前記シミュレーション処理が実行される場合について説明するが、複数の錠剤払出装置１が薬品払出システム５００に含まれる場合には、制御部４０１は、当該シミュレーション処理の対象となる錠剤払出装

置１をユーザー操作に応じて選択し、当該シミュレーション処理を実行することが可能である。

[0237] ＜ステップＳ８１＞

ステップＳ８１において、制御部４０１は、錠剤払出装置１の前記薬品カセットから払い出し可能な錠剤種別が既に選定されている現在の錠剤払出装置１で実行される錠剤払出動作に関する第２指標値を導出する。以下、前記薬品カセットから払い出し可能な錠剤種別が既に選定されている現在の錠剤払出装置１を単に「現在の錠剤払出装置１」と称することがある。

[0238] 前記第２指標値は、後述のステップＳ８５～Ｓ８６で設定される推定条件が適用される前の現在の錠剤払出装置１によって実行される前記錠剤払出動作に関するシミュレーション値である。具体的に、本実施形態において、前記第２指標値は、当該シミュレーション処理の対象として設定される複数の前記薬品払出データに基づいて現在の錠剤払出装置１で実行される前記錠剤払出動作のうち、当該薬品払出データに払出対象として含まれる全ての錠剤種別の錠剤が前記薬品カセットから払い出し可能な錠剤払出動作の割合及び回数である。例えば、制御部４０１は、予め設定される過去の一ヶ月又は一年などの特定期間において錠剤払出装置１に入力された複数の薬品払出データを対象に前記錠剤払出動作が行われる場合の前記第２指標値を導出する。以下、ここで対象となる複数の前記薬品払出データを「推定対象データ」と称することがある。なお、前記第２指標値は、前記錠剤払出動作の割合及び回数のいずれか一方であってもよい。

[0239] より具体的に、記憶部２０２には、前記薬品マスタに記憶されている薬品のうち当該錠剤払出装置１で前記薬品カセットから払い出し可能な薬品が登録される実装薬品マスタが記憶されている。なお、前記実装薬品マスタには、現在の錠剤払出装置１に装着されている前記薬品カセットで払い出し可能な薬品に限らず、現在の錠剤払出装置１に装着されていない前記薬品カセットで払い出し可能な薬品も登録される。これにより、制御部４０１は、記憶部２０２に記憶されている前記実装薬品マスタに基づいて、前記推定対象デ

ータに含まれる前記薬品払出データ各々について当該薬品払出データに払出対象として含まれる全ての錠剤種別の錠剤が、現在の錠剤払出装置１で前記薬品カセットから払い出し可能であるか否かを判定することが可能である。なお、前記実装薬品マスタが錠剤払出装置１に記憶されており、制御部４０１が錠剤払出装置１から前記実装薬品マスタを取得可能であってもよい。

[0240] また、他の実施形態として、制御部４０１は、前記実装薬品マスタと、割当対応情報Ｄ３１と、ベースマスタＤ４１とに基づいて、現在の錠剤払出装置１に装着されている前記薬品カセットのみを用いて、前記推定対象データに含まれる前記薬品払出データ各々について当該薬品払出データに払出対象として含まれる全ての錠剤種別の錠剤が払い出し可能であるか否かを判定することが可能である。

[0241] さらに、他の実施形態として、前記実装薬品マスタに、現在の錠剤払出装置１に装着されている前記薬品カセットで払い出し可能な薬品のみが登録されることも考えられる。この場合にも、制御部４０１は、前記実装薬品マスタに基づいて、現在の錠剤払出装置１に装着されている前記薬品カセットのみを用いて、前記推定対象データに含まれる前記薬品払出データ各々について当該薬品払出データに払出対象として含まれる全ての錠剤種別の錠剤が払い出し可能であるか否かを判定することが可能である。

[0242] なお、錠剤払出装置１に、１錠未満である半錠又は１／４錠などの単位で錠剤を払い出し可能な前記薬品カセットが装着可能でない場合には、前記実装薬品マスタに登録されている錠剤種別の錠剤であっても、「０．５錠」、「１．５錠」、又は「０．２５錠」などのように少数点以下の錠数を含む用量では払い出すことができない。そのため、前記薬品払出データに払出対象として含まれる錠剤種別に、用量が少数点以下の錠数を含む錠剤の錠剤種別が存在する場合には、当該薬品払出データに基づいて実行される前記錠剤払出動作について、制御部４０１は、全ての錠剤種別の錠剤が前記薬品カセットから払い出すことができないと判断する。

[0243] 一方、錠剤払出装置１に、１錠未満の錠剤を払い出し可能な錠剤カセット

２が装着可能である場合には、当該錠剤カセット２を用いることにより少数点以下の錠数を含む用量で錠剤を払い出すことが可能な場合があるため、前記薬品払出データに払出対象として含まれる錠剤種別に、用量が少数点以下の錠数を含む錠剤の錠剤種別が存在する場合でも、当該薬品払出データに基づいて実行される前記錠剤払出動作について、全ての錠剤種別の錠剤が前記薬品カセットから払い出すことができるか否かを前記実装薬品マスタに基づいて判断する。例えば、前記実装薬品マスタでは、同じ種類の薬品について、小数点未満の錠数を含まない用量で用いられる場合と、小数点未満の錠数を含む用量で用いられる場合とが個別のレコードとして登録されてもよい。

[0244] ＜ステップＳ８２＞

ステップＳ８２において、制御部４０１は、現在の錠剤払出装置１で前記推定対象データに基づいて前記錠剤払出動作が実行される場合に、前記薬品カセットから錠剤が払い出される頻度が低い順で、現在の錠剤払出装置１で前記薬品カセットから払い出し可能な錠剤種別が示される第１リストを生成する。以下、錠剤払出装置１で前記薬品カセットから払い出し可能な錠剤を「実装薬品」と称し、錠剤払出装置１で前記薬品カセットから払い出し可能でない錠剤を「未実装薬品」と称することがある。より具体的に、制御部４０１は、前記推定対象データに基づいて実行される前記錠剤払出動作のうち、前記薬品カセットから錠剤が払い出される錠剤払出動作の回数が少ない順で前記実装薬品の錠剤種別を並べた前記第１リストを生成する。

[0245] なお、前記推定対象データに基づいて実行される前記錠剤払出動作のうち、前記薬品カセットから錠剤が払い出される錠剤払出動作の回数が少ない順で錠剤種別を並べた場合に、同順位の錠剤種別が存在する場合、制御部４０１は、前記推定対象データに基づいて実行される前記錠剤払出動作において払い出される錠剤数又は当該錠剤数の平均値（当該錠剤数／当該錠剤払出動作の回数）が多い方の錠剤種別の順位が高くなるように前記第１リストを生成してもよい。また、他の実施形態として、制御部４０１が、前記推定対象データに基づいて実行される前記錠剤払出動作において、前記薬品カセット

から払い出される錠剤数が少ない順で錠剤種別を並べた前記第１リストを生成してもよい。

[0246] ＜ステップＳ８３＞

ステップＳ８３において、制御部４０１は、現在の錠剤払出装置１で前記推定対象データに基づいて前記錠剤払出動作が実行される場合に、払い出しが必要となる頻度が高い順で、現在の錠剤払出装置１で前記薬品カセットから錠剤が払い出し可能でない錠剤種別が示される第２リストを生成する。

[0247] より具体的に、制御部４０１は、前記推定対象データに基づいて実行される前記錠剤払出動作のうち、前記薬品カセットから錠剤が払い出されない錠剤払出動作の回数が多い順で前記未実装薬品の錠剤種別を並べた前記第２リストを生成する。例えば、制御部４０１は、前記推定対象データに基づいて実行される前記錠剤払出動作のうち、手撒きユニット３０２を用いて錠剤が払い出される錠剤払出動作の回数が多い順で錠剤種別を並べた前記第２リストを生成することが考えられる。

[0248] なお、前記推定対象データに基づいて実行される前記錠剤払出動作のうち、前記薬品カセットから錠剤が払い出されない錠剤払出動作の回数が多い順で錠剤種別を並べた場合に、同順位の錠剤種別が存在する場合、制御部４０１は、前記推定対象データに基づいて実行される前記錠剤払出動作において払い出される錠剤数が多い方の錠剤種別の順位が高くなるように前記第２リストを生成してもよい。また、他の実施形態として、制御部４０１が、前記推定対象データに基づいて実行される前記錠剤払出動作において、前記薬品カセットから払い出されない錠剤数又は当該錠剤数の平均値（当該錠剤数／当該錠剤払出動作の回数）が多い順で錠剤種別を並べた前記第２リストを生成してもよい。例えば、制御部４０１は、前記推定対象データに基づいて実行される前記錠剤払出動作において、手撒きユニット３０２を用いて払い出される前記錠剤数又は前記平均値が多い順で錠剤種別を並べた前記第２リストを生成することが考えられる。

[0249] ＜ステップＳ８４＞

ステップＳ８４において、制御部４０１は、当該シミュレーション処理の設定及び表示などに用いられるシミュレーション画面Ｐ１１を表示部２０１に出力して当該表示部２０１に表示させる。ここに、図４５は、シミュレーション画面Ｐ１１の一例を示す図である。図４５に示されるように、制御部４０１は、シミュレーション画面Ｐ１１において、各種の情報が表示される表示領域Ａ１１～Ａ１７と、各種の操作を受け付ける操作キーＫ１１～Ｋ１４とを表示させる。

[0250] 表示領域Ａ１１には、前記ステップＳ８２で生成された前記第１リストが表示される。具体的に、表示領域Ａ１１では、現在の錠剤払出装置１で前記推定対象データに基づいて実行される前記錠剤払出動作で前記薬品カセットから錠剤が払い出される頻度が低い順で、現在の錠剤払出装置１で前記薬品カセットから払い出し可能な錠剤の錠剤種別を示す薬品コード及び薬品名がその順位と共に表示される。

[0251] 表示領域Ａ１２には、前記ステップＳ８３で生成された前記第２リストが表示される。具体的に、表示領域Ａ１２では、現在の錠剤払出装置１で前記推定対象データに基づいて実行される前記錠剤払出動作で払い出しが必要となる頻度が高い順で、現在の錠剤払出装置１で前記薬品カセットから払い出し可能でない錠剤の錠剤種別を示す薬品コード及び薬品名がその順位と共に表示される。

[0252] また、表示領域Ａ１１、Ａ１２には、錠剤種別各々に対応する前記薬品カセットのカセットタイプが表示される。具体的に、前記錠剤種別に対応する前記薬品カセットが錠剤カセット２である場合には、当該錠剤カセット２のカセットタイプとして、前記Ａタイプ又は前記Ｂタイプに対応する「Ａ」又は「Ｂ」の情報が表示される。また、前記錠剤種別に対応する前記薬品カットが前記錠剤種別固定カセットである場合には、その旨を示す「－」が表示される。これにより、ユーザーは、表示領域Ａ１１及び表示領域Ａ１２各々に表示されている錠剤種別のうち、同じカセットタイプの錠剤カセット２で払い出し可能な錠剤種別を容易に把握することが可能である。例えば、表示

領域Ａ１１に表示されている「薬品Ｍ１」と表示領域Ａ１２に表示されている「薬品Ｍ８」とは、対応するカセットタイプが同じ「Ａ」であるため、「薬品Ｍ１」が収容されている錠剤カセット２を「薬品Ｍ８」を払い出すための錠剤カセット２として利用可能であることがわかる。また、表示領域Ａ１１に表示されている「薬品Ｍ２」と表示領域Ａ１２に表示されている「薬品Ｍ６」とは、共に前記錠剤種別固定カセットであるため、「薬品Ｍ２」が収容されている前記錠剤種別固定カセットを、「薬品Ｍ６」に対応する前記錠剤種別固定カセットに交換可能であることがわかる。なお、表示領域Ａ１２において錠剤カセット２のカセットタイプが表示されている錠剤種別は、当該カセットタイプの錠剤カセット２に限らず、前記錠剤種別固定カセットでも払い出し可能である。

[0253] 表示領域Ａ１３には、前記推定対象データに含まれる全ての前記薬品払出データに基づいて実行される錠剤払出動作の合計回数を示す該当回数が表示される。なお、前述したように前記薬品払出データが複数のＲｐデータを含む処方データである場合には、錠剤払出装置１において、当該複数のＲｐデータのうち少なくとも二つ以上のＲｐデータが纏められて一度の錠剤払出動作が実行されることがある。即ち、二つ以上のＲｐデータに払出対象の薬品として含まれる同一服用時期の複数の錠剤が一の分包紙に分包される合包処理が実行されることがある。このように前記合包処理が実行される場合、制御部４０１は、複数のＲｐデータを纏めた一回の前記錠剤払出動作を一回の前記合計回数としてカウントすることが考えられる。例えば、前記合包処理で複数のＲｐデータが統合されて一つの分包データが生成される場合には、当該分包データの数が前記合計回数としてカウントされることが考えられる。なお、複数のＲｐデータを一つの分包データに統合する処理は錠剤払出装置１又は制御装置２のいずれかによって実行される。一方、制御部４０１は、前記合包処理が実行される場合でも、前記薬品払出データに含まれる複数のＲｐデータの数を前記合計回数としてカウントすることも他の実施形態として考えられる。

[0254] 表示領域Ａ１４には、前記ステップＳ８３で導出された前記第２指標値が表示される。具体的に、表示領域Ａ１４には、現在の錠剤払出装置１で、前記推定対象データに含まれる全ての前記薬品払出データに基づいて実行される錠剤払出動作の合計回数（表示領域Ａ１３の該当回数）のうち、全ての錠剤種別の錠剤が前記薬品カセットから払い出し可能な錠剤払出動作の割合及び回数を示す実装薬品充足率及び実装薬品充足数を示す数値が前記第２指標値として表示される。また、表示領域Ａ１４には、前記実装薬品充足率が円グラフで示される表示領域Ａ１４１が表示される。

[0255] 表示領域Ａ１５には、後述のステップＳ８８で導出される前記第１指標値が表示される。具体的に、表示領域Ａ１５には、後述の推定条件の適用後の錠剤払出装置１で、前記推定対象データに含まれる全ての前記薬品払出データに基づいて実行される錠剤払出動作の合計回数（表示領域Ａ１３の該当回数）のうち、全ての錠剤種別の錠剤が前記薬品カセットから払い出し可能な錠剤払出動作の割合及び回数を示す実装薬品充足率及び実装薬品充足数を示す数値が前記第１指標値として表示される。また、表示領域Ａ１５には、前記実装薬品充足率が円グラフで示される表示領域Ａ１５１が表示される。

[0256] 表示領域Ａ１６には、表示領域Ａ１５に表示される前記第１指標値と表示領域Ａ１４に表示される前記第２指標値との比較結果を示す比較情報が表示される。具体的に、表示領域Ａ１６では、前記第１指標値が、前記第２指標値よりも改善されているか否かについての情報が比較情報として表示される。例えば、図４５に示される表示領域Ａ１６には、前記第１指標値が前記第２指標値よりも改善された旨を示す情報として、上矢印を示す画像が「効果」の文字の下に表示されている。これにより、ユーザーは、表示領域Ａ１６を見て前記推定条件の適用による効果の有無を容易に把握することが可能である。また、表示領域Ａ１６は、前記第１指標値が前記第２指標値よりも改善されている場合には背景が青色で表示され、前記第１指標値が前記第２指標値よりも改善されていない場合には背景が赤色で表示されてもよい。

[0257] 表示領域Ａ１７には、前記推定条件が適用されることにより削減される調

剤作業者の作業時間及び人件費の推定値が表示される。具体的に、制御部４０１は、前記推定条件が適用されることにより、前記推定対象データに基づいて実行される前記錠剤払出動作各々において、錠剤払出装置１の手撒きユニット３０２に投入する必要がある錠剤の数、又は錠剤を投入する必要がある前記ＤＴＡセルの数が減少する場合に、その減少数に予め設定された調剤時間係数を乗ずることにより算出される値を、前記推定条件の適用によって削減される前記調剤作業者の作業時間の推定値として表示する。例えば、前記推定条件の適用によって削減される前記調剤作業者の作業時間は、削減される作業時間の合計を、前記推定対象データに含まれる前記薬品払出データの調剤日の日数で割った１日単位の値、又は、前記推定対象データに含まれる前記薬品払出データの調剤日が属する月数で割った１月単位の値で表示される。また、制御部４０１は、前記推定条件の適用によって削減される調剤作業者の作業時間に予め設定された時給などの人件費係数を乗ずることにより算出される値を、前記推定条件の適用によって削減される前記調剤作業者の人件費の推定値として表示する。なお、前記推定条件の適用によって削減される前記調剤作業者の人件費についても前記作業時間と同様に、削減される人件費の合計を、前記推定対象データに含まれる前記薬品払出データの調剤日の日数で割った１日単位の値、又は、前記推定対象データに含まれる前記薬品払出データの調剤日が属する月数で割った１月単位の値で表示される。

[0258] また、制御部４０１は、操作キーＫ１１のユーザー操作に応じて、表示領域Ａ１１及び表示領域Ａ１２に表示される前記第１リスト及び前記第２リストにおける錠剤種別の表示順位の判断基準を変更することが可能である。具体的に、制御部４０１は、操作キーＫ１１の操作に応じて、前記錠剤種別の表示順位を、前記錠剤払出動作の実行回数を判断基準とする「薬品Ｒｐ回数」、前記錠剤払出動作で払い出される錠数を判断基準とする「薬品払出錠数」、前記錠剤払出動作の実行回数を処方データ単位で判断基準とする「薬品処方回数」のいずれかの情報に基づいて判断することが考えられる。例えば

、「薬品Ｒｐ回数」が選択されている場合、制御部４０１は、前記第１リストにおいて、前記推定対象データに基づいて実行される前記錠剤払出動作の合計回数のうち、前記薬品カセットから錠剤が払い出される錠剤払出動作の回数が少ない順で前記錠剤種別を並べて表示する。また、「薬品払出錠数」が選択されている場合、制御部４０１は、前記第１リストにおいて、前記推定対象データに基づいて実行される前記錠剤払出動作で払い出される錠数が少ない順で前記錠剤種別を並べて表示する。さらに、「薬品処方回数」が選択されている場合、制御部４０１は、前記第１リストにおいて、前記推定対象データに含まれる前記処方データの総数のうち当該処方データに基づく前記錠剤払出動作で錠剤が払い出される処方データの数が少ない順で前記錠剤種別を並べて表示する。また、制御部４０１は、前記第２リストにおいても同様に、操作キーＫ１１における「薬品Ｒｐ回数」、「薬品払出錠数」、又は「薬品処方回数」の選択に応じて、前記錠剤払出動作の回数、前記錠数、又は前記処方データの数が多い順で前記錠剤種別を並べて表示する。

[0259] なお、制御部４０１は、操作キーＫ１２のユーザー操作に応じて、前記推定対象データの範囲及び抽出条件などを設定するためのユーザー操作を受け付ける処理を実行する。また、制御部４０１は、操作キーＫ１３のユーザー操作に応じて、調整装置１００による錠剤カセット２の調整を開始するための処理を実行する。例えば、制御部４０１は、表示領域Ａ１１及び表示領域Ａ１２における選択状態に基づいて調整装置１００による錠剤カセット２の調整を開始することが考えられる。

[0260] ＜ステップＳ８５＞

ステップＳ８５において、制御部４０１は、表示領域Ａ１１において実装薬品の錠剤種別を選択するためのユーザー操作が操作部４０２に対して行われたか否かを判断する。なお、本実施形態において、表示領域Ａ１１における前記錠剤種別の選択操作は、操作部４０２のマウスの操作位置を示すカーソルが選択対象である特定の前記錠剤種別に位置する状態で行われる当該マウスの左クリック操作である。ここで、表示領域Ａ１１において実装薬品の

錠剤種別の選択が行われたと判断されると（Ｓ８５：Ｙｅｓ）、処理がステップＳ８７に移行し、表示領域Ａ１１において実装薬品の錠剤種別の選択が行われていないと判断されると（Ｓ８５：Ｎｏ）、処理がステップＳ８６に移行する。なお、制御部４０１は、表示領域Ａ１１における錠剤種別の選択後に、当該選択を反映するための操作キーが操作された場合に、当該錠剤種別の選択が行われたと判断してもよい。

[0261] ＜ステップＳ８６＞

ステップＳ８６において、制御部４０１は、表示領域Ａ１２において未実装薬品の錠剤種別を選択するためのユーザー操作が操作部４０２に対して行われたか否かを判断する。なお、本実施形態において、表示領域Ａ１２における前記錠剤種別の選択操作は、操作部４０２のマウスの操作位置を示すカーソルが特定の前記錠剤種別に位置する状態で行われる当該マウスの左クリック操作である。ここで、表示領域Ａ１２において未実装薬品の錠剤種別の選択が行われたと判断されると（Ｓ８６：Ｙｅｓ）、処理がステップＳ８７に移行し、表示領域Ａ１２において未実装薬品の錠剤種別の選択が行われていないと判断されると（Ｓ８６：Ｎｏ）、処理がステップＳ９０に移行する。なお、制御部４０１は、表示領域Ａ１２における錠剤種別の選択後に、当該選択を反映するための操作キーが操作された場合に、当該錠剤種別の選択が行われたと判断してもよい。

[0262] ＜ステップＳ８７＞

ステップＳ８７において、制御部４０１は、表示領域Ａ１１及びＡ１２における操作に応じて推定条件を設定する。具体的に、制御部４０１は、表示領域Ａ１１において選択された実装薬品の錠剤種別を、錠剤払出装置１から払い出しが可能ではない未実装薬品の錠剤種別として前記推定条件を設定する。なお、現在の錠剤払出装置１に装着されている前記薬品カセットのみを用いて、前記推定対象データに含まれる前記薬品払出データ各々について当該薬品払出データに払出対象として含まれる全ての錠剤種別の錠剤が払い出し可能であるか否かを判定する場合には、後述のステップＳ８８におけるシ

ミュレーションでは、表示領域Ａ１１において選択された錠剤種別に対応する前記薬品カセットが錠剤払出装置１に装着されていないものとして扱われる。

[0263] また、制御部４０１は、表示領域Ａ１２において選択された未実装薬品の錠剤種別を、錠剤払出装置１から払い出しが可能な実装薬品の錠剤種別として前記推定条件を設定する。なお、現在の錠剤払出装置１に装着されている前記薬品カセットのみを用いて、前記推定対象データに含まれる前記薬品払出データ各々について当該薬品払出データに払出対象として含まれる全ての錠剤種別の錠剤が払い出し可能であるか否かを判定する場合には、後述のステップＳ８８におけるシミュレーションでは、表示領域Ａ１２において選択された錠剤種別に対応する前記薬品カセットが錠剤払出装置１に装着されているものとして扱われる。なお、ステップＳ８５～Ｓ８７は、本発明に係る第１ステップの一例であり、制御部４０１の第１処理部４２２によって実行される。

[0264] ＜ステップＳ８８＞

ステップＳ８８において、制御部４０１は、前記ステップＳ８７で設定された前記推定条件を適用した場合に、錠剤払出装置１で前記推定対象データに基づいて実行される前記錠剤払出動作のシミュレーションを実行し、前記第１指標値をシミュレーション結果として導出する。また、制御部４０１は、当該シミュレーションにおいて、前記第１指標値及び前記第２指標値の比較結果を示す比較情報と、前記推定条件を適用した場合に削減される調剤作業者の作業時間及び人件費の推定値とをシミュレーション結果として導出する。

[0265] 具体的に、制御部４０１は、前記推定条件に応じて前記実装薬品マスタを更新した場合に、錠剤払出装置１で、前記推定対象データに含まれる全ての前記薬品払出データに基づいて実行される錠剤払出動作の合計回数（表示領域Ａ１３の該当回数）のうち、全ての錠剤種別の錠剤が前記薬品カセットから払い出し可能な錠剤払出動作の割合及び回数を示す実装薬品充足率及び実

装薬品充足数を前記第１指標値として算出する。

[0266] ＜ステップＳ８９＞

ステップＳ８９において、制御部４０１は、前記ステップＳ８８で導出された前記第１指標値、前記比較情報、削減される作業時間、人件費などをシミュレーション結果として出力する。当該ステップＳ８９が本発明に係る第２ステップの一例であり、制御部４０１の第２処理部４２３によって実行される。具体的に、制御部４０１は、図４５に示されるように、シミュレーション画面Ｐ１１の表示領域Ａ１５に前記シミュレーション結果を表示させる。なお、制御部４０１は、シミュレーション画面Ｐ１１における特定のユーザー操作に応じて、当該シミュレーションにおける前記推定条件の内容を前記実装薬品マスタに反映させることが可能であってもよい。

[0267] ＜ステップＳ９０＞

ステップＳ９０において、制御部４０１は、当該シミュレーション処理を終了するための終了操作が行われると（Ｓ９０：Ｙｅｓ）、当該シミュレーション処理を終了し、前記終了操作が行われなければ（Ｓ９０：Ｎｏ）、処理をステップＳ８５に戻す。例えば、前記終了操作は、シミュレーション画面Ｐ１１における操作キーＫ１４の操作である。

[0268] 以上説明したように、前記シミュレーション機能によれば、前記推定条件を適用した場合に錠剤払出装置１で前記推定対象データに基づいて実行される前記錠剤払出動作のシミュレーション結果が出力される。これにより、ユーザーは、前記シミュレーション結果を参照しつつ錠剤払出装置１の前記薬品カセットに収容するべき錠剤の錠剤種別を選定することができる。また、前記推定条件の適用前後に対応する前記第１指標値及び前記第２指標値が表示され、当該第１指標値及び当該第２指標値は、その値が高いほど手撒きユニット３０２への錠剤の投入作業の負荷が軽減されることを示すものである。そのため、ユーザーは、前記第１指標値及び前記第２指標値を参照することにより、錠剤払出装置１で全ての錠剤種別の錠剤が前記薬品カセットから払い出し可能であって手撒きユニット３０２への錠剤の投入作業が必要にな

る錠剤払出動作の割合又は回数が減少するように実装薬品の錠剤種別を選定するためのシミュレーションを行うことが可能である。

[0269] なお、制御部４０１は、表示領域Ａ１１で錠剤カセット２に収容されている錠剤の錠剤種別が選択された場合には、表示領域Ａ１２に表示される錠剤種別を、表示領域Ａ１１で選択された錠剤種別に対応する錠剤カセット２のカセットタイプと同じカセットタイプの錠剤カセット２に収容可能な錠剤種別に限定してもよい。これにより、ユーザーは、特定の錠剤カセット２に収容されている錠剤の錠剤種別を除外した場合に、その後に当該錠剤カセット２で使用可能な錠剤の錠剤種別の中から、当該錠剤カセット２に収容する錠剤の錠剤種別を容易に選択することが可能である。また、制御部４０１は、表示領域Ａ１２で錠剤カセット２に対応する錠剤種別が選択された場合に、当該錠剤種別に対応する錠剤カセット２のカセットタイプと同じカセットタイプの錠剤カセット２に収容可能な錠剤の錠剤種別のみを表示領域Ａ１１に表示してもよい。

[0270] ［詳細シミュレーション機能］

ところで、前述したように、制御部４０１は、シミュレーション画面Ｐ１１において操作キーＫ１２が操作された場合に、前記シミュレーション処理における前記推定対象データの抽出条件などを設定するためのユーザー操作を受け付ける処理を実行する。具体的に、制御部４０１は、シミュレーション画面Ｐ１１の操作キーＫ１２の操作に応じて、前記推定対象データの抽出条件が設定可能な詳細シミュレーション画面Ｐ１２を表示部２０１に表示させる。なお、制御部４０１は、操作キーＫ１２の操作に応じて、シミュレーション画面Ｐ１１と詳細シミュレーション画面Ｐ１２とを交互に切り替えて表示部２０１に表示させる。なお、前記シミュレーション処理における初期表示画面が詳細シミュレーション画面Ｐ１２であってもよい。

[0271] ここに、図４６は、操作キーＫ１２が操作された場合に表示される詳細シミュレーション画面Ｐ１２の一例を示す図である。なお、以下では、主に詳細シミュレーション画面Ｐ１２においてシミュレーション画面Ｐ１１と異な

る部分について説明し、同様の内容については説明を省略する。

[0272] まず、図４６に示されるように、制御部４０１は、詳細シミュレーション画面Ｐ１２において、表示領域Ａ１１及び表示領域Ａ１２において、各錠剤種別が払出対象として実行された前記錠剤払出動作の回数を示す「Ｒｐ回数」を表示する。なお、制御部４０１は、シミュレーション画面Ｐ１１の表示領域Ａ１１及び表示領域Ａ１２においても、同様に「Ｒｐ回数」を表示してもよい。また、操作キーＫ１１の操作により前記錠剤種別の表示順位が「薬品Ｒｐ回数」に設定されている場合には、表示領域Ａ１１、Ａ１２に「Ｒｐ回数」が表示され、「薬品払出錠数」に設定されている場合には、表示領域Ａ１１、Ａ１２に「錠数」が表示されること又は表示領域Ａ１１、Ａ１２に「Ｒｐ回数」が表示されないことも考えられる。

[0273] また、図４６に示されるように、詳細シミュレーション画面Ｐ１２には、前記推定対象データの抽出条件、前記第１リスト及び前記第２リストの表示条件などを設定するための表示領域Ａ２１が表示される。また、詳細シミュレーション画面Ｐ１２には、シミュレーションの開始操作を受け付けるための操作キーＫ１５も表示される。

[0274] 具体的に、制御部４０１は、表示領域Ａ２１において、前記推定対象データの抽出条件として、前記錠剤払出動作の実行単位を示す「処方」の実行種別を「個別」及び「一括」のいずれかに設定するためのユーザー操作を受付可能である。なお、「個別」は、患者又は服用者ごとに個別に前記薬品払出動作が実行されたときの前記薬品払出データを前記推定対象データとする場合に選択される。また、「一括」は、前記薬品払出動作が予め設定された施設単位などのグループに属する複数の患者又は服用者について一括して前記薬品払出動作が実行されたときの複数の前記薬品払出データを前記推定対象データとする場合に選択される。そして、制御部４０１は、記憶部２０２に記憶されている前記薬品払出データ（処方データ）に対応付けて記憶された前記実行種別履歴に基づいて、表示領域Ａ２１で選択された「処方」の実行種別に該当する前記薬品払出データを前記推定対象データとして抽出する。

[0275] また、制御部４０１は、表示領域Ａ２１において、調剤日の「曜日」を前記推定対象データの抽出条件として設定するためのユーザー操作を受付可能である。なお、「曜日」の抽出条件として複数の曜日が選択可能であってもよい。また、制御部４０１は、表示領域Ａ２１において、「調剤日」の範囲を前記推定対象データの抽出条件として設定するためのユーザー操作を受付可能である。その他、制御部４０１は、表示領域Ａ２１において、「診療科」、「処方箋区分」、「病棟」などの各種の情報を前記推定対象データの抽出条件として設定するためのユーザー操作を受付可能である。また、制御部４０１は、表示領域Ａ２１において、「処方」の実行種別として「一括」が選択されている場合には、前記グループを識別可能な「一括コード」を前記推定対象データの抽出条件として設定するためのユーザー操作を受付可能である。

[0276] また、制御部４０１は、表示領域Ａ２１において、表示領域Ａ１１及び表示領域Ａ１２の表示対象となる錠剤種別を当該錠剤種別の錠剤が払い出し可能な前記薬品カセットのカセットタイプで絞り込むための表示条件を設定するためのユーザー操作を受付可能である。具体的に、制御部４０１は、前記薬品カセットの「カセットタイプ」の種別として、「Ａタイプ」、「Ｂタイプ」、「Ｃタイプ」、「固定」、「固定除く」、「全て」のいずれかを択一的に選択するユーザー操作を受付可能である。なお、「固定」は、前記錠剤種別固定カセットのみを表示対象とする場合に選択される。また、「固定除く」は、前記錠剤種別固定カセットを対象から除外する場合に選択される。具体的に、「固定除く」が選択されると、「カセットタイプ」の種別として、「Ａタイプ」、「Ｂタイプ」、「Ｃタイプ」が選択されることになる。また、「全て」は、全ての前記薬品カセットのカセットタイプを表示対象とする場合に選択される。なお、他の実施形態として、制御部４０１が、表示領域Ａ２１において、「Ａタイプ」、「Ｂタイプ」、「Ｃタイプ」、「固定」などの複数のカセットタイプから二つ以上のカセットタイプを選択するためのユーザー操作を受付可能であってもよい。

[0277] また、制御部４０１は、表示領域Ａ２１において、表示領域Ａ１１及び表示領域Ａ１２における前記第１リスト及び前記第２リストにおける錠剤種別の表示件数を表示条件として設定するためのユーザー操作を受付可能である。なお、詳細シミュレーション画面Ｐ１２では、シミュレーション画面Ｐ１１と同様に、操作キーＫ１１のユーザー操作に応じて、表示領域Ａ１１及び表示領域Ａ１２に表示される前記第１リスト及び前記第２リストにおける錠剤種別の表示順位の判断基準を表示条件として設定することも可能である。

[0278] そして、制御部４０１は、表示領域Ａ２１において、前記推定対象データの抽出条件、前記第１リスト及び前記第２リストの表示条件などが設定された後、操作キーＫ１５が操作されると、当該抽出条件に基づいて前記推定対象データとなる前記薬品払出データを抽出して前記シミュレーションを実行し、当該表示条件に基づいて前記第１リスト及び前記第２リストに錠剤種別を表示させる。

[0279] 具体的に、制御部４０１は、詳細シミュレーション画面Ｐ１２において操作キーＫ１５が操作されると、前記シミュレーション処理をステップＳ８１から実行する。そして、当該シミュレーション処理において、制御部４０１は、記憶部２０２に記憶されている前記履歴情報に基づいて、記憶部２０２に記憶されている前記薬品払出データのうち、「処方」の実行種別が表示領域Ａ２１の「処方」の欄で設定された「処方」の実行種別と合致し、調剤日が表示領域Ａ２１の「調剤日」の欄で設定された日付の範囲内であり、且つ、「曜日」、「診療科」、「処方箋区分」、「病棟」、「一括コード」の欄で設定された内容に合致する前記薬品払出データを、前記推定対象データとして抽出する。なお、前記薬品払出データ及び前記履歴情報のいずれか一方又は両方が錠剤払出装置１に記憶されており、制御部４０１は錠剤払出装置１から前記薬品払出データ及び前記履歴情報のいずれか一方又は両方を読み出すことも考えられる。

[0280] そして、制御部４０１は、前記推定対象データに基づいて前記第１リスト及び前記第２リストを生成し、表示領域Ａ２１の「表示件数」の欄で設定さ

れた件数の前記第１リスト及び前記第２リストを表示領域Ａ１１及び表示領域Ａ１２にそれぞれ表示させる。このとき、制御部４０１は、表示領域Ａ１１及び表示領域Ａ１２の前記第１リスト及び前記第２リストにおける表示対象の錠剤種別を、表示領域Ａ２１の「カセットタイプ」の欄で設定されたカセットタイプの前記薬品カセットで払い出し可能な錠剤の錠剤種別に絞り込む。また、制御部４０１は、前記第１リスト及び前記第２リストのいずれか一方において、表示対象を表示領域Ａ２１の「カセットタイプ」の欄で設定されたカセットタイプの前記薬品カセットで払い出し可能な錠剤の錠剤種別に絞り込むことが可能であってもよい。なお、シミュレーション画面Ｐ１１及び詳細シミュレーション画面Ｐ１２では、左側に表示領域Ａ１１が表示され、右側に表示領域Ａ１２が表示されているが、その表示位置は左右逆であってもよい。

[0281] また、制御部４０１は、表示領域Ａ１１及び表示領域Ａ１２の前記第１リスト及び前記第２リストにおいて、特定の前記錠剤種別について予め設定された履歴表示操作が行われた場合に、当該薬品の払出履歴を示す履歴画面Ｐ１３を表示してもよい。具体的に、前記履歴表示操作は、操作部４０２のマウスの操作位置を示すカーソルが選択対象である特定の前記錠剤種別に位置する状態で行われる当該マウスの右クリック操作である。ここに、図４９、図５０は、履歴画面Ｐ１３の一例を示す図であって、図４９は、「処方」の実行種別として「個別」が選択されている場合の履歴画面Ｐ１３の一例であり、図５０は、「処方」の実行種別として「一括」が選択されている場合の履歴画面Ｐ１３の一例である。例えば、図４９に示される履歴画面Ｐ１３では、前記選択対象の薬品について、調剤日、用量、用法名、日回数が表示されており、図５０に示される履歴画面Ｐ１３では、前記選択対象の薬品について、一括コード、用量、用量名、日回数が表示されている。

[0282] また、制御部４０１は、シミュレーション画面Ｐ１１又は詳細シミュレーション画面Ｐ１２の表示領域Ａ１２の前記第２リストにおける表示対象の錠剤種別から、予め設定された一又は複数の特定の除外薬品の錠剤種別を除外

することが可能であってもよい。具体的に、制御部４０１は、初期設定などにおけるユーザー操作に応じて、前記第２リストにおける表示対象から前記除外薬品の錠剤種別の設定を受け付けることが可能である。例えば、前記薬品マスタには、錠剤払出装置１から分包紙に錠剤が分包されない空包を出力する際に用いられる「空包印字」などが、便宜上、薬品の一種として登録されることがある。そして、前記薬品払出データに処方薬として「空包印字」が含まれている場合には、錠剤払出装置１で実行される前記錠剤払出動作において空の分包紙が出力されることになる。しかしながら、このような「空包印字」が多く使用される場合には、表示領域Ａ１２の前記第２リストに「空包印字」が表示されることがあり、表示領域Ａ１２の表示領域が無駄に使用され、ユーザーにとって有用な情報量が少なくなる可能性がある。これに対し、「空包印字」が前記除外薬品の錠剤種別として設定されていれば、前記第２リストに前記除外薬品の錠剤種別が表示されないため、ユーザーに有用な情報量をできるだけ多く提示することが可能である。その他、前記除外薬品としては、湿気に弱い薬品などのように前記薬品カセットからの払い出しに適さない薬品、又は、一般的には１回当たりの用量に１錠未満である半錠又は１／４錠などが含まれる薬品などが登録されることが考えられる。

[0283] ところで、錠剤払出装置１に装着可能な前記薬品カセットが、１錠未満である半錠又は１／４錠などの単位で錠剤を払い出し可能でないものである場合には、小数点以下の錠数を含む用量で払い出されることの多い錠剤の錠剤種別が前記第２リストに表示されやすくなる。しかしながら、このように小数点以下の錠数を含む用量で用いられることの多い錠剤については、仮に前記実装薬品として設定された場合であっても、依然として前記薬品カセットから払い出すことはできないため、前記実装薬品充足率は改善しない。そのため、制御部４０１は、前記第２リストを生成する際、用量が小数点以下の錠数である場合の前記錠剤払出動作の回数を、前記薬品カセットから払い出せない錠剤の錠剤種別に対応する「Ｒｐ回数」としてはカウントしないことが考えられる。これにより、前記第２リストでは、実装薬品として登録する

ことにより前記実装薬品充足率が改善される可能性の高い錠剤種別を優先してユーザーに提示することが可能である。

[0284] ［複数接続シミュレーション機能］

前述したように、薬品払出システム５００には、複数の錠剤払出装置１が接続されることがある。これに対し、制御部４０１は、複数の錠剤払出装置１を対象に前記シミュレーション処理を実行する複数接続シミュレーション機能を備えることが考えられる。ここでは、薬品払出システム５００が、二つの錠剤払出装置１を備える場合を例に挙げて、前記複数接続シミュレーション機能で実行される前記シミュレーション処理の一例について説明する。なお、二つの錠剤払出装置１を区別する場合には、「１号機の錠剤払出装置１」及び「２号機の錠剤払出装置１」と称することがある。

[0285] まず、薬品払出システム５００に、二つの錠剤払出装置１が接続されている場合、制御装置２００の記憶部２０２には、前記薬品マスタに記憶されている薬品のうち前記薬品カセットから払い出し可能な薬品が登録される前記実装薬品マスタが、当該錠剤払出装置１ごとに対応付けて記憶されている。即ち、薬品払出システム５００では、前記薬品カセットから払い出し可能な薬品が錠剤払出装置１ごとに個別に設定可能であり、前記薬品カセットから払い出し可能な薬品が錠剤払出装置１ごとに異なることがある。

[0286] そして、制御部４０１は、前記シミュレーション処理において詳細シミュレーション画面Ｐ１２を表示させる場合、錠剤払出装置１各々に対応する前記実装薬品マスタを参照し、当該実装薬品マスタの内容が異なる場合には、図４７及び図４８に示されるように、錠剤払出装置１各々に対応する前記第１リスト及び前記第２リストを切り替えて表示するための切替タブＴ１１、Ｔ１２を表示させる。なお、錠剤払出装置１各々に対応する前記実装薬品マスタの内容が同一である場合、又は、錠剤払出装置１各々に共通して一つの前記実装薬品マスタが用いられる構成である場合には、錠剤払出装置１各々に対応する前記第１リスト及び前記第２リストを切り替えて表示するための切替タブＴ１１、Ｔ１２が表示されなくてもよい。ここで、制御部４０１は

、切替タブＴ１１、Ｔ１２の表示を省略する場合には、薬品払出システム５００における錠剤払出装置１の接続台数、又は、複数の錠剤払出装置１が接続されている旨などを詳細シミュレーション画面Ｐ１２に表示させることが考えられる。また、ここでは詳細シミュレーション画面Ｐ１２を例に挙げて説明するが、シミュレーション画面Ｐ１１についても同様である。

[0287] 具体的に、制御部４０１は、前記シミュレーション処理のステップＳ８１において、錠剤払出装置１ごとに、当該錠剤払出装置１に対応する前記推定条件を当該錠剤払出装置１に適用しない前の状態で、当該錠剤払出装置１で前記推定対象データに基づいて実行される前記薬品払出動作に対応する前記第２指標値を導出する。具体的に、前記錠剤払出装置１ごとについて、当該錠剤払出装置１に対応する前記実装薬品マスタと前記推定対象データとに基づいて前記第２指標値を導出する。即ち、制御部４０１は、前記推定対象データに含まれる全ての前記薬品払出データを１号機の錠剤払出装置１で払い出すことを想定した場合の前記第２指標値と、前記推定対象データに含まれる全ての前記薬品払出データを２号機の錠剤払出装置１で払い出すことを想定した場合の前記第２指標値とを導出する。前述したように、錠剤払出装置１ごとに対応して前記実装薬品マスタが登録されているため、ここで導出される前記第２指標値は、錠剤払出装置１ごとに異なることがある。

[0288] また、制御部４０１は、前記シミュレーション処理のステップＳ８２、Ｓ８３において、前記錠剤払出装置１ごとについて、当該錠剤払出装置１に対応する前記実装薬品マスタと前記推定対象データとに基づいて、当該錠剤払出装置１ごとに対応する前記第１リスト及び前記第２リストを生成する。即ち、制御部４０１は、１号機の錠剤払出装置１で前記推定対象データに基づいて前記錠剤払出動作が実行される場合に１号機の錠剤払出装置１で前記薬品カセットから払い出し可能な錠剤種別が示される前記第１リストと、１号機の錠剤払出装置１で前記薬品カセットから錠剤が払い出し可能でない錠剤種別が示される前記第２リストとを生成する。同様に、制御部４０１は、２号機の錠剤払出装置１で前記推定対象データに基づいて前記錠剤払出動作が

実行される場合に２号機の錠剤払出装置１で前記薬品カセットから払い出し可能な錠剤種別が示される前記第１リストと、２号機の錠剤払出装置１で前記薬品カセットから錠剤が払い出し可能でない錠剤種別が示される前記第２リストとを生成する。

[0289] そして、図４７及び図４８に示されるように、制御部４０１は、詳細シミュレーション画面Ｐ１２において、複数の切替タブＴ１１、Ｔ１２の選択操作に応じて、複数の錠剤払出装置１について当該錠剤払出装置１ごとに対応する前記第１リスト及び前記第２リストを表示可能である。

[0290] また、制御部４０１は、前記シミュレーション処理のステップＳ８５～Ｓ８７において、錠剤払出装置１ごとに対応する前記推定条件を設定する。具体的に、制御部４０１は、切替タブＴ１１が選択された状態では、１号機の錠剤払出装置１に対応する前記第１リスト及び前記第２リストにおける前記実装薬品及び前記未実装薬品の錠剤種別の選択に応じて、１号機の錠剤払出装置１から払い出しが可能ではない未実装薬品の錠剤種別と、１号機の錠剤払出装置１から払い出しが可能である実装薬品の錠剤種別とを、１号機の錠剤払出装置１の前記推定条件として設定する。例えば、図４７では、表示領域Ａ１１において、「薬品Ｍ１」、「薬品Ｍ３」が前記推定条件における未実装薬品として選択され、表示領域Ａ１２において、「薬品Ｍ７」が前記推定条件における実装薬品として選択されている。

[0291] 同様に、制御部４０１は、切替タブＴ１２が選択された状態では、２号機の錠剤払出装置１に対応する前記第１リスト及び前記第２リストにおける前記実装薬品及び前記未実装薬品の錠剤種別の選択に応じて、２号機の錠剤払出装置１から払い出しが可能ではない未実装薬品の錠剤種別と、２号機の錠剤払出装置１から払い出しが可能である実装薬品の錠剤種別とを、２号機の錠剤払出装置１の前記推定条件として設定する。例えば、図４８では、表示領域Ａ１１において、「薬品Ｍ２」、「薬品Ｍ３」が前記推定条件における未実装薬品として選択され、表示領域Ａ１２において、「薬品Ｍ６」が前記推定条件における実装薬品として選択されている。

[0292] 即ち、制御部４０１は、錠剤払出装置１各々に対応する前記第１リスト及び前記第２リストにおける錠剤種別の選択に応じて当該錠剤払出装置１ごとに対応する前記推定条件の設定を個別に受け付けることが可能である。なお、前記推定条件の設定処理は、制御部４０１の第１処理部４２２によって実行される。

[0293] その後、制御部４０１は、前記シミュレーション処理のステップＳ８８において、錠剤払出装置１ごとに、当該薬品払出装置１に対応する前記推定条件を当該錠剤払出装置１に適用した場合に当該錠剤払出装置１で前記推定対象データに基づいて実行される前記薬品払出動作に対応する前記第１指標値を導出する。即ち、制御部４０１は、前記錠剤払出装置１ごとについて、当該錠剤払出装置１に対応する前記実装薬品マスタと、前記推定条件と、前記推定対象データとに基づいて前記第１指標値を導出する。前述したように、錠剤払出装置１ごとに対応して前記実装薬品マスタが登録されているため、ここで導出される前記第１指標値は、錠剤払出装置１ごとに異なることがある。

[0294] そして、制御部４０１は、錠剤払出装置１各々に対応する前記第１指標値及び前記第２指標値のうち、最小の前記第１指標値、最大の前記第１指標値、最小の前記第２指標値、最大の前記第２指標値などを前記シミュレーション結果として出力する。具体的には、図４７及び図４８に示されるように、表示領域Ａ１４に、最小の前記第２指標値と最大の前記第２指標値との範囲を数値で表示させ、表示領域Ａ１５に、最小の前記第１指標値と最大の前記第１指標値との範囲を数値で表示させる。また、制御部４０１は、表示領域Ａ１４１に表示される円グラフにおいて、最小の前記第２指標値を示す領域Ａ１４２と最大の前記第２指標値を示す領域Ａ１４３とを表示させる。同様に、制御部４０１は、表示領域Ａ１５１に表示される円グラフにおいて、最小の前記第１指標値を示す領域Ａ１５２と最大の前記第１指標値を示す領域Ａ１５３とを表示させる。なお、前記領域Ａ１４１の前記円グラフの表示領域Ａ１４２及び表示領域Ａ１４３は配色などの表示態様が異なり、前記表示

領域Ａ１５１の前記円グラフにおける表示領域Ａ１５２及び表示領域Ａ１５３は配色などの表示態様が異なる。なお、表示領域Ａ１４及び表示領域Ａ１４１では、最小の前記第２指標値及び最大の前記第２指標値のいずれか一方のみが表示されてもよく、同様に、表示領域Ａ１５及び表示領域Ａ１５１では、最小の前記第１指標値及び最大の前記第１指標値のいずれか一方のみが表示されてもよい。

[0295] また、他の実施形態として、制御部４０１は、前記シミュレーション処理のステップＳ８１において、前記推定条件を適用しない場合に複数の前記薬品払出データに基づいて実行される前記薬品払出動作のうち、当該薬品払出データに払出対象として含まれる全ての錠剤種別の錠剤が複数の錠剤払出装置１のいずれにおいても前記薬品カセットから払い出し可能な薬品払出動作の割合又は回数の少なくとも一方を含む第４指標値を導出することが考えられる。即ち、制御部４０１は、前記推定条件が適用されていない場合において、前記推定対象データに含まれる前記薬品払出データ各々が、１号機の錠剤払出装置１又は２号機の錠剤払出装置１のいずれに割り当てられた場合であっても、前記薬品カセットから払い出すことが可能な前記薬品払出動作の割合又は回数などが前記第４指標値として導出される。

[0296] 同様に、他の実施形態として、制御部４０１は、前記シミュレーション処理のステップＳ８８において、前記推定条件を適用した場合に複数の前記薬品払出データに基づいて実行される前記薬品払出動作のうち、当該薬品払出データに払出対象として含まれる全ての錠剤種別の錠剤が複数の錠剤払出装置１のいずれにおいても前記薬品カセットから払い出し可能な薬品払出動作の割合又は回数の少なくとも一方を含む第３指標値を導出することが考えられる。即ち、制御部４０１は、前記推定条件が適用された場合において、前記推定対象データに含まれる前記薬品払出データ各々が、１号機の錠剤払出装置１又は２号機の錠剤払出装置１のいずれに割り当てられた場合であっても、前記薬品カセットから払い出すことが可能な前記薬品払出動作の割合又は回数などが前記第３指標値として導出される。

[0297] そして、制御部４０１は、錠剤払出装置１各々に対応する前記第１指標値及び前記第２指標値のうち最大の前記第１指標値及び最大の前記第２指標値と、前記第３指標値と、前記第４指標値とを前記シミュレーション結果として出力する。具体的には、図４７及び図４８に示されるように、表示領域Ａ１４に、前記第４指標値と最大の前記第２指標値との範囲を数値で表示させ、表示領域Ａ１５に、前記第３指標値と最大の前記第１指標値との範囲を数値で表示させる。また、制御部４０１は、表示領域Ａ１４１に表示される円グラフにおいて、前記第４指標値を示す領域Ａ１４２と最大の前記第２指標値を示す領域Ａ１４３とを表示させる。同様に、制御部４０１は、表示領域Ａ１５１に表示される円グラフにおいて、前記第３指標値を示す領域Ａ１５２と最大の前記第１指標値を示す領域Ａ１５３とを表示させる。なお、表示領域Ａ１４及び表示領域Ａ１４１では、前記第４指標値及び最大の前記第２指標値のいずれか一方のみが表示されてもよく、同様に、表示領域Ａ１５及び表示領域Ａ１５１では、前記第３指標値及び最大の前記第１指標値のいずれか一方のみが表示されてもよい。また、表示領域Ａ１４及び表示領域Ａ１４１では、前記第４指標値及び最小の前記第２指標値が表示されてもよく、同様に、表示領域Ａ１５及び表示領域Ａ１５１では、前記第３指標値及び最小の前記第１指標値が表示されてもよい。

[0298] また、前記推定対象データに含まれる前記薬品払出データに基づく錠剤払出動作を実行する錠剤払出装置１として、１号機の錠剤払出装置１又は２号機の錠剤払出装置１のいずれか一方のみが選択可能な構成も考えられる。この場合には、前記実装薬品充足率に誤差が生じないため、表示領域Ａ１４１の円グラフの領域Ａ１４３及び表示領域Ａ１５１の円グラフにおける領域Ａ１５３が表示されない。

[0299] また、前記薬品払出データに対応する前記履歴情報として、当該薬品払出データに基づく錠剤払出動作が実行された錠剤払出装置１の号機情報が記憶されている場合には、前記第２指標値に誤差が生じない。具体的に、制御部４０１は、前記推定対象データに含まれる複数の前記薬品払出データのうち

１号機の錠剤払出装置１で前記錠剤払出動作が実行された前記薬品払出データについて、当該薬品払出データに払出対象として含まれる全ての薬品種別の薬品が１号機の錠剤払出装置１において前記薬品カセットから払い出し可能である前記薬品払出動作の回数を示す実装薬品充足回数を算出する。同様に、制御部４０１は、前記推定対象データに含まれる複数の前記薬品払出データのうち２号機の錠剤払出装置１で前記錠剤払出動作が実行された前記薬品払出データについても、当該薬品払出データに払出対象として含まれる全ての薬品種別の薬品が２号機の錠剤払出装置１において前記薬品カセットから払い出し可能である前記薬品払出動作の回数を示す実装薬品充足回数を算出する。そして、制御部４０１は、両方の前記実装薬品充足回数を前記合計回数（該当回数）で割った値（実装薬品充足回数の合計／合計回数）を特定の前記実装薬品充足率として導出することが可能である。そのため、この場合にも、表示領域Ａ１４１の円グラフの領域Ａ１４３が表示されないことが考えられる。

[0300] また、前記薬品払出データに対応する前記履歴情報として、当該薬品払出データに基づく錠剤払出動作が実行された錠剤払出装置１の号機情報が記憶されている場合には、制御部４０１は、詳細シミュレーション画面Ｐ１２の表示領域Ａ２１において、前記抽出条件として「錠剤払出装置の号機情報」の入力を受け付けることが可能であってもよい。この場合、制御部４０１は、「錠剤払出装置の号機情報」で入力された号機番号の錠剤払出装置１で前記錠剤払出動作が実行された前記薬品払出データを前記推定対象データとして抽出する。

[0301] ところで、本実施形態では、前記錠剤払出装置１ごとに対応する前記実装薬品マスタが記憶部２０２に記憶されており、当該錠剤払出装置１ごとに前記推定条件が設定可能である場合を例に挙げて説明した。一方、他の実施形態として、前記錠剤払出装置１の台数よりも少ない数の前記実装薬品マスタが記憶部２０２に記憶されており、複数の錠剤払出装置１が同じ前記実装薬品マスタに対応付けられる状況も考えられる。例えば、錠剤払出システム５

００に３台の錠剤払出装置１が接続されており、２つの前記実装薬品マスタが記憶部２０２に記憶されていることが考えられる。

[0302] この場合、制御部４０１は、前記錠剤払出装置１ごとに前記推定条件の設定を個別に受付可能な構成に代えて、前記実装薬品マスタごとに前記推定条件の設定を個別に受け付け可能であることが考えられる。そして、制御部４０１は、前記シミュレーション処理において、前記実装薬品マスタごとに、当該実装薬品マスタに対応する前記推定条件が適用された場合に、当該実装薬品マスタに対応付けられる前記錠剤払出装置１で複数の前記薬品払出データに基づいて実行される前記薬品払出動作について前記第１指標値又は前記第３指標値などのシミュレーション結果を出力することが考えられる。なお、前記第２指標値についても同様である。即ち、制御部４０１は、前記実装薬品マスタ各々に前記推定条件を適用しない場合に、当該実装薬品マスタ各々に対応付けられる前記錠剤払出装置１で複数の前記薬品払出データに基づいて実行される前記薬品払出動作について前記第２指標値又は前記第４指標値などのシミュレーション結果を出力することが考えられる。

[0303] また、他の実施形態として、複数の前記実装薬品マスタが記憶部２０２に記憶されており、制御部４０１が、前記錠剤払出装置１に対応付けられる前記実装薬品マスタを記憶部２０２に記憶されている複数の前記実装薬品マスタから選択可能である構成も考えられる。この場合にも同様に、制御部４０１は、前記実装薬品マスタごとに前記推定条件の設定を個別に受け付け可能であることが考えられる。そして、制御部４０１は、前記シミュレーション処理において、前記実装薬品マスタごとに、当該実装薬品マスタに対応する前記推定条件が適用された場合に、当該実装薬品マスタに対応付けられる前記錠剤払出装置１で複数の前記薬品払出データに基づいて実行される前記薬品払出動作について前記第１指標値又は前記第３指標値などのシミュレーション結果を出力することが考えられる。なお、前記第２指標値についても同様である。即ち、制御部４０１は、前記実装薬品マスタ各々に前記推定条件を適用しない場合に、当該実装薬品マスタ各々に対応付けられる前記錠剤払

出装置１で複数の前記薬品払出データに基づいて実行される前記薬品払出動作について前記第２指標値又は前記第４指標値などのシミュレーション結果を出力することが考えられる。

符号の説明

[0304]

１　錠剤払出装置
２　錠剤カセット
５　カセット本体
９　錠剤排出孔
８ｂ　錠剤案内路
２０　仕切部材
２４　仕切調整部材
３３　深さ調整部材
５２　高さ調整部材
６４　幅調整部材
１００　調整装置
１０１　装置本体
１０２　カセット装着部
１０３　ロータ載置部
１０４　昇降テーブル
１０５　昇降操作部
１１１　仕切調整軸（仕切調整部）
１１３　仕切調整モータ
１１５　仕切ゼロ点検出センサ（第２ゼロ点検出部）
１２１　深さゼロ点検出センサ（第１ゼロ点検出部）
１２２　高さゼロ点検出センサ（第１ゼロ点検出部）
１２３　幅ゼロ点検出センサ（第１ゼロ点検出部）
１２７　深さ調整軸（案内路調整部）
１２８　高さ調整軸（案内路調整部）

１２９　幅調整軸（案内路調整部）

１３７　深さ駆動軸（案内路駆動部）

１３８　高さ駆動軸（案内路駆動部）

１３９　幅駆動軸（案内路駆動部）

１４２　深さ調整モータ（案内路駆動部）

１４３　高さ調整モータ（案内路駆動部）

１４４　幅調整モータ（案内路駆動部）

１４５　レバー

２００　制御装置

２０１　表示装置

２０２　記憶部

２０３　第１スタートボタン

２０４　第２スタートボタン

３００　制御部

３０１　リーダライタ

４０１　制御部

５０１　リーダライタ

６０１　ＲＦＩＤタグ

Ｍ１　仕切調整機構

Ｍ２　深さ調整機構（錠剤案内路調整機構）

Ｍ３　高さ調整機構（錠剤案内路調整機構）

Ｍ４　幅調整機構（錠剤案内路調整機構）

請求の範囲

[請求項1] 薬品払出データに基づいて一又は複数の薬品種別の薬品を払い出す薬品払出動作を実行可能な薬品払出装置で前記薬品払出動作において薬品カセットから払い出し可能な薬品の薬品種別の選定に関する推定条件を受け付ける第１処理部と、

前記第１処理部により受け付けられた前記推定条件を適用した場合に複数の前記薬品払出データに基づいて実行される前記薬品払出動作のシミュレーション結果を出力する第２処理部と、

を備える薬品払出システム。

[請求項2] 前記第２処理部は、前記推定条件を適用した場合に複数の前記薬品払出データに基づいて実行される前記薬品払出動作のうち、当該薬品払出データに払出対象として含まれる全ての薬品種別の薬品が前記薬品カセットから払い出し可能な薬品払出動作の割合又は回数の少なくとも一方を含む第１指標値を前記シミュレーション結果として出力する、

請求項１に記載の薬品払出システム。

[請求項3] 前記第２処理部は、前記推定条件を適用しない現在の前記薬品払出装置における前記薬品種別の選定状態で複数の前記薬品払出データに基づいて実行される前記薬品払出動作のうち、当該薬品払出データに払出対象として含まれる全ての薬品種別の薬品が前記薬品カセットから払い出し可能な薬品払出動作の割合又は回数の少なくとも一方を含む第２指標値を出力可能である、

請求項２に記載の薬品払出システム。

[請求項4] 前記第２処理部は、前記第１指標値と前記第２指標値との比較結果を示す比較情報を出力可能である、

請求項３に記載の薬品払出システム。

[請求項5] 前記第２処理部は、前記推定条件を適用した場合に削減される調剤作業者の作業時間の推定値を出力可能である、

請求項３又は４に記載の薬品払出システム。

[請求項6] 前記第２処理部は、前記推定条件を適用した場合に削減される調剤作業者の人件費の推定値を出力可能である、

請求項３～５のいずれかに記載の薬品払出システム。

[請求項7] 前記第１処理部は、

前記推定条件を適用しない現在の前記薬品払出装置における前記薬品種別の選定状態で複数の前記薬品払出データに基づいて実行される前記薬品払出動作で前記薬品カセットから払い出される頻度が低い順で、現在の前記薬品払出装置で前記薬品カセットから払い出し可能な薬品種別を示す第１リストを表示可能であると共に、

前記推定条件を適用しない現在の前記薬品払出装置における前記薬品種別の選定状態で複数の前記薬品払出データに基づいて実行される前記薬品払出動作で払い出しが必要となる頻度が高い順で、現在の前記薬品払出装置で前記薬品カセットから払い出し可能でない薬品種別を示す第２リストを表示可能であって、

前記第１リスト及び前記第２リストにおける薬品種別の選択に応じて前記推定条件の設定を受け付け可能である、

請求項３～６のいずれかに記載の薬品払出システム。

[請求項8] 前記第１処理部は、前記第１リストで選択される薬品種別を、前記推定条件における前記薬品カセットから払い出し可能な薬品の薬品種別の選定から除外し、前記第２リストで選択される薬品種別を、前記推定条件における前記薬品カセットから払い出し可能な薬品の薬品種別として選定する、

請求項７に記載の薬品払出システム。

[請求項9] 前記薬品カセットには、当該薬品カセットのカセットタイプに対応する複数の薬品種別のうち予め選択される任意の薬品種別の薬品が払い出し可能な薬品カセットが含まれ、

前記第１処理部は、前記第１リスト及び前記第２リストにおいて前

記薬品種別に対応する前記カセットタイプを表示可能である、

請求項７又は８に記載の薬品払出システム。

[請求項10] 前記第１処理部は、前記薬品払出装置ごとに対応する前記推定条件の設定を個別に受け付け可能である、

請求項１～９のいずれかに記載の薬品払出システム。

[請求項11] 前記第２処理部は、

前記推定条件を適用した場合に複数の前記薬品払出データに基づいて実行される前記薬品払出動作のうち、当該薬品払出データに払出対象として含まれる全ての薬品種別の薬品が前記薬品カセットから払い出し可能な薬品払出動作の割合又は回数の少なくとも一方を含む第１指標値を前記シミュレーション結果として出力可能であり、

前記薬品払出装置ごとに、当該薬品払出装置に対応する前記推定条件を当該薬品払出装置に適用した場合に対応する前記第１指標値を導出可能である、

請求項１０に記載の薬品払出システム。

[請求項12] 前記第２処理部は、複数の前記薬品払出装置に対応する前記第１指標値のうち、最小の前記第１指標値及び最大の前記第１指標値の少なくとも一方を前記シミュレーション結果として出力可能である、

請求項１１に記載の薬品払出システム。

[請求項13] 前記第２処理部は、

前記推定条件を適用した場合に複数の前記薬品払出データに基づいて実行される前記薬品払出動作のうち、当該薬品払出データに払出対象として含まれる全ての薬品種別の薬品が複数の前記薬品払出装置のいずれにおいても前記薬品カセットから払い出し可能な薬品払出動作の割合又は回数の少なくとも一方を含む第３指標値を前記シミュレーション結果として出力するものである、

請求項１～１２のいずれかに記載の薬品払出システム。

[請求項14] 前記第２処理部は、

前記推定条件を適用しない現在の前記薬品払出装置における前記薬品種別の選定状態で複数の前記薬品払出データに基づいて実行される前記薬品払出動作のうち、当該薬品払出データに払出対象として含まれる全ての薬品種別の薬品が前記薬品カセットから払い出し可能な薬品払出動作の割合又は回数の少なくとも一方を含む第２指標値を出力可能であり、

前記薬品払出装置ごとに、当該薬品払出装置に対応する前記推定条件を当該薬品払出装置に適用しない場合に対応する前記第２指標値を導出可能である、

請求項１０～１３のいずれかに記載の薬品払出システム。

[請求項15] 前記第２処理部は、複数の前記薬品払出装置に対応する前記第２指標値のうち、最小の前記第２指標値及び最大の前記第２指標値の少なくとも一方を前記シミュレーション結果として出力可能である、

請求項１４に記載の薬品払出システム。

[請求項16] 前記第２処理部は、

前記推定条件を適用しない場合に複数の前記薬品払出データに基づいて実行される前記薬品払出動作のうち、当該薬品払出データに払出対象として含まれる全ての薬品種別の薬品が複数の前記薬品払出装置のいずれにおいても前記薬品カセットから払い出し可能な薬品払出動作の割合又は回数の少なくとも一方を含む第４指標値を前記シミュレーション結果として出力するものである、

請求項１～１５のいずれかに記載の薬品払出システム。

[請求項17] 前記第２処理部は、複数の患者又は服用者が属する予め設定されたグループの選択操作に応じて、当該グループに属する複数の患者又は服用者に対応する複数の前記薬品払出データを選択し、当該複数の薬品払出データに基づいて実行される前記薬品払出動作のシミュレーション結果を出力可能である、

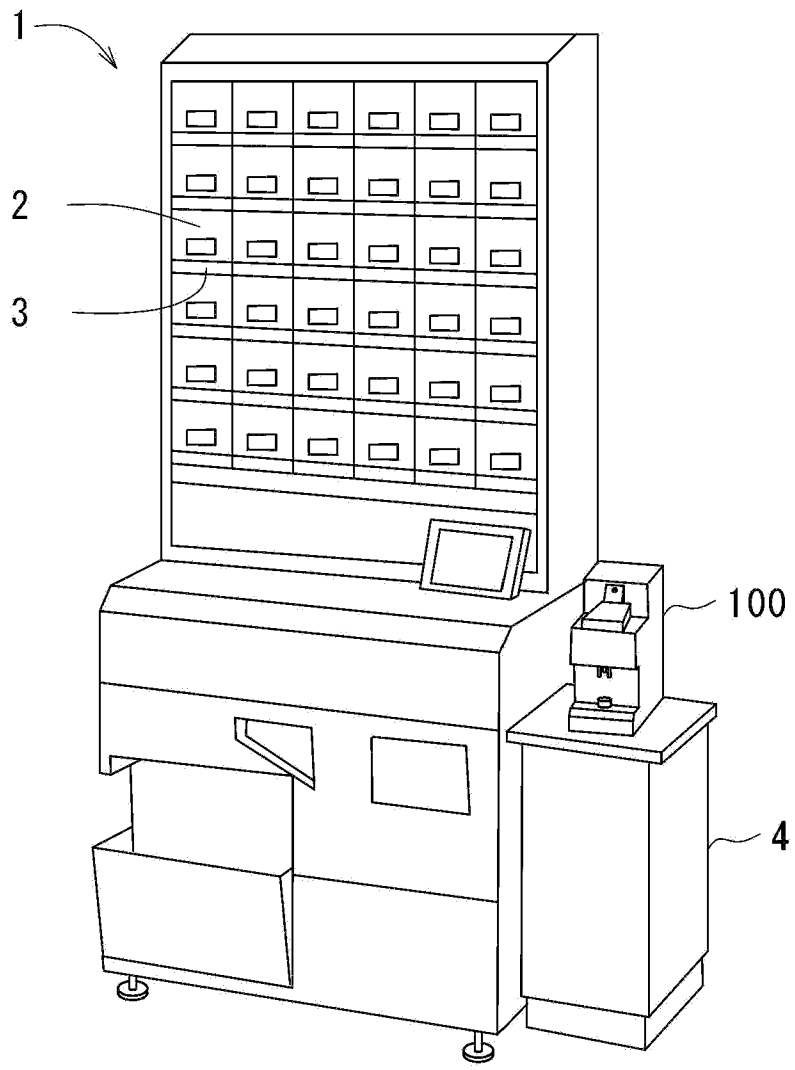
請求項１～１６のいずれかに記載の薬品払出システム。

[請求項18] 薬品払出データに基づいて一又は複数の薬品種別の薬品を払い出す薬品払出動作を実行可能な薬品払出装置で前記薬品払出動作において薬品カセットから払い出し可能な薬品の薬品種別の選定に関する推定条件を受け付ける第１ステップと、

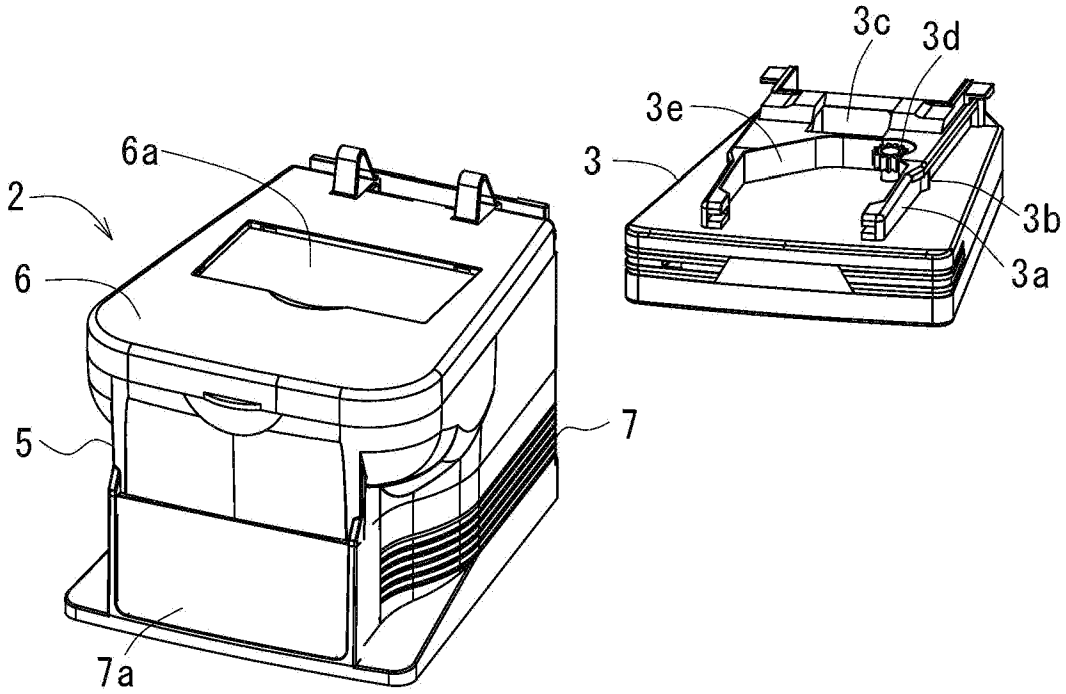
前記第１ステップで受け付けられた前記推定条件を適用した場合に複数の前記薬品払出データに基づいて実行される前記薬品払出動作のシミュレーション結果を出力する第２ステップと、

を一又は複数のプロセッサーに実行させるための薬品払出プログラム。

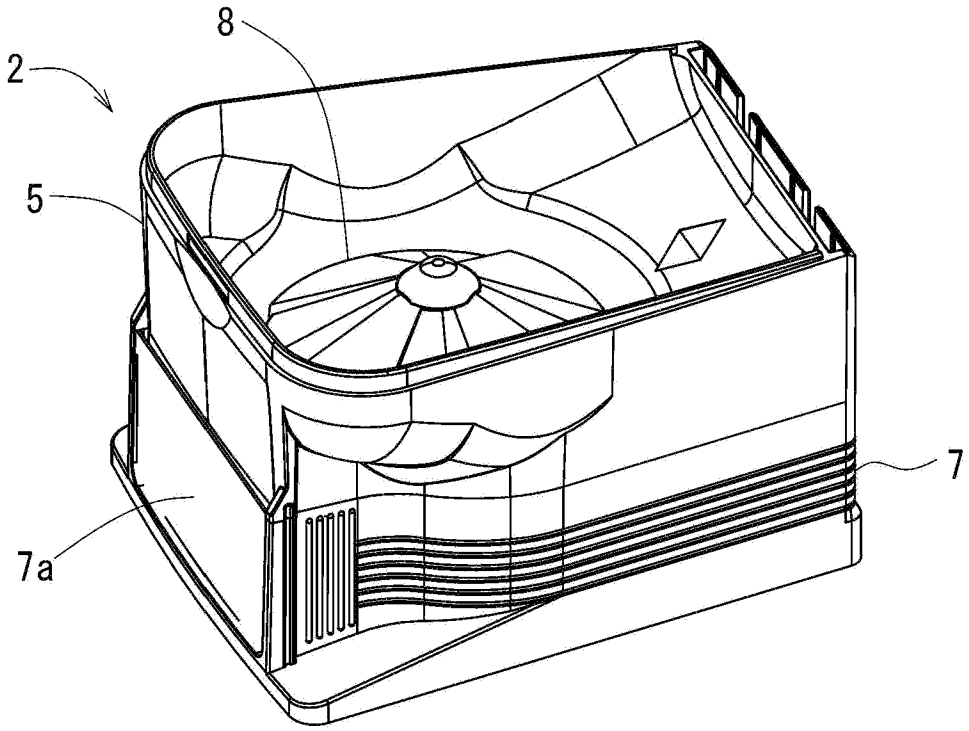
[図1]



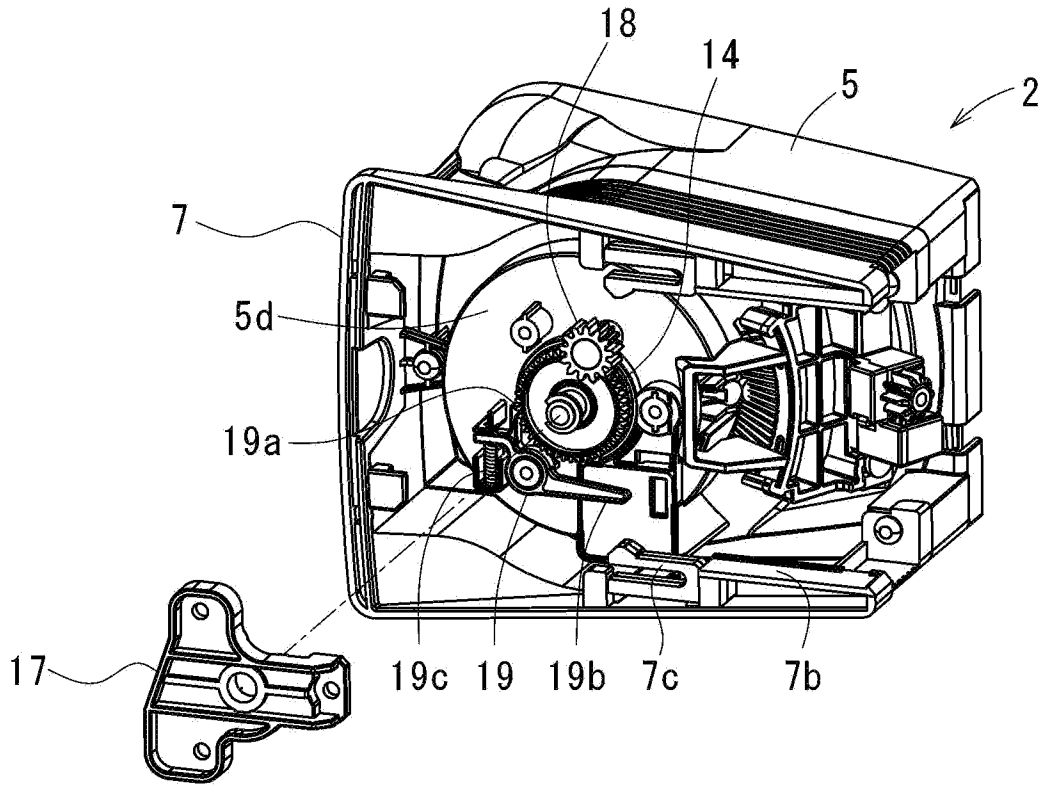
[図2]



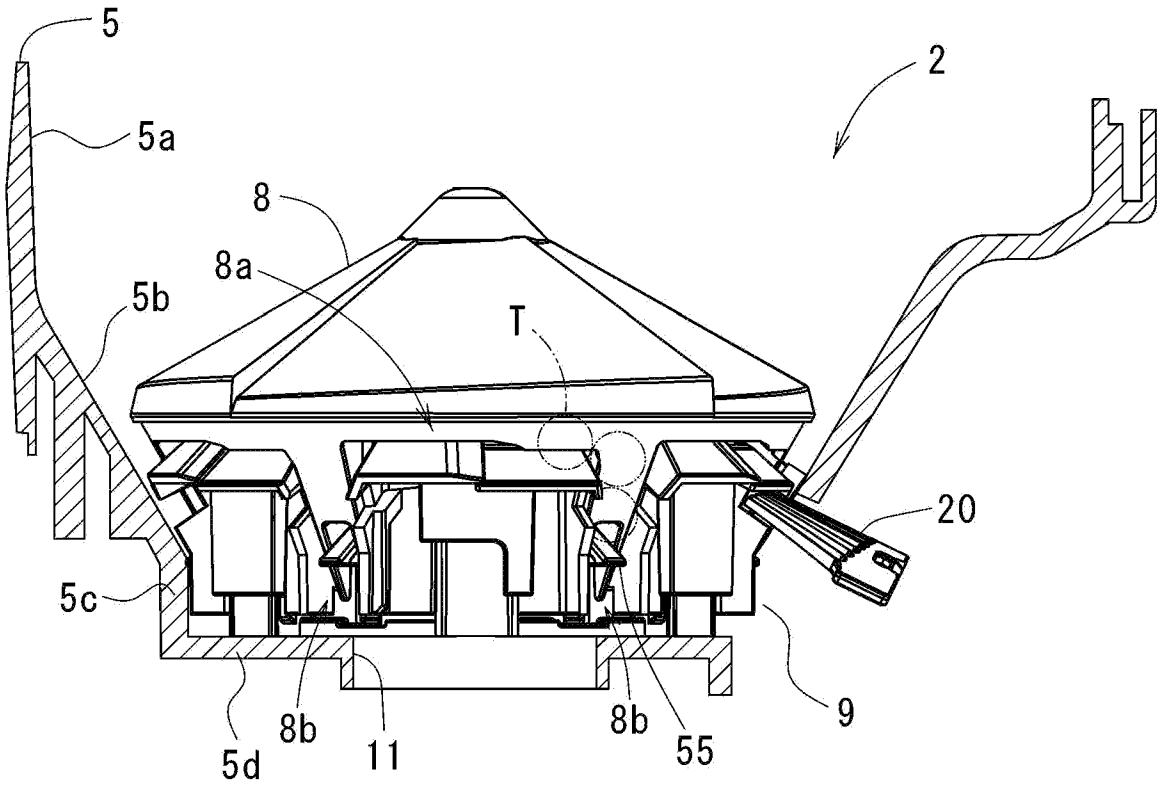
[図3]



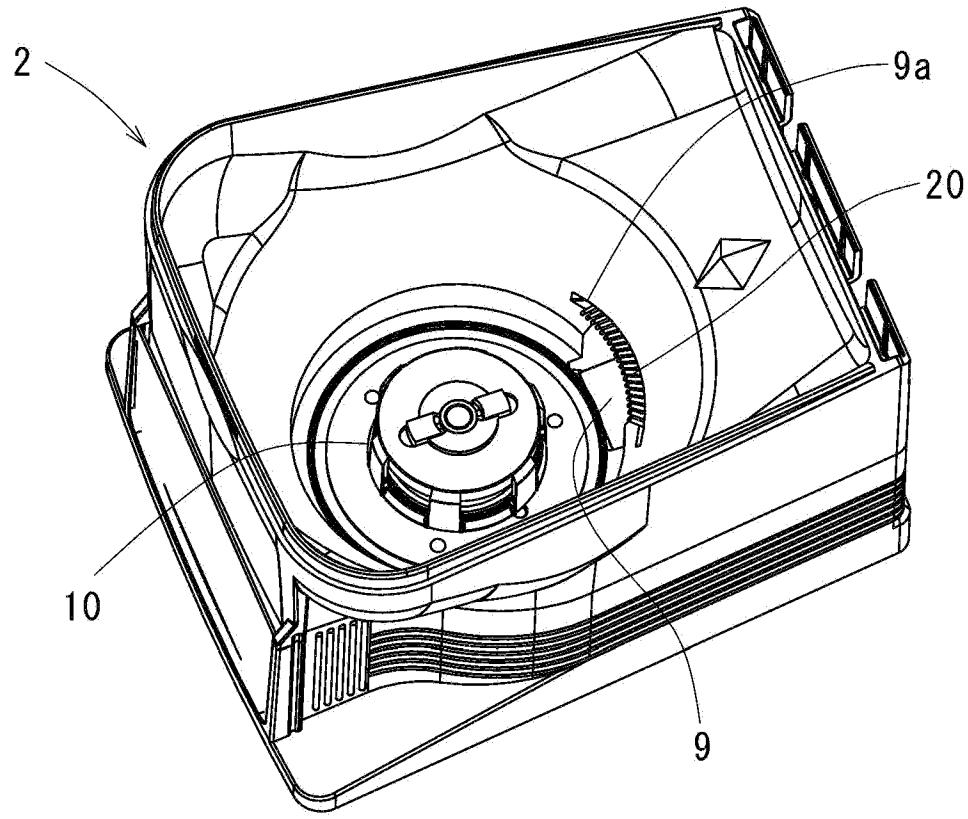
[図4]



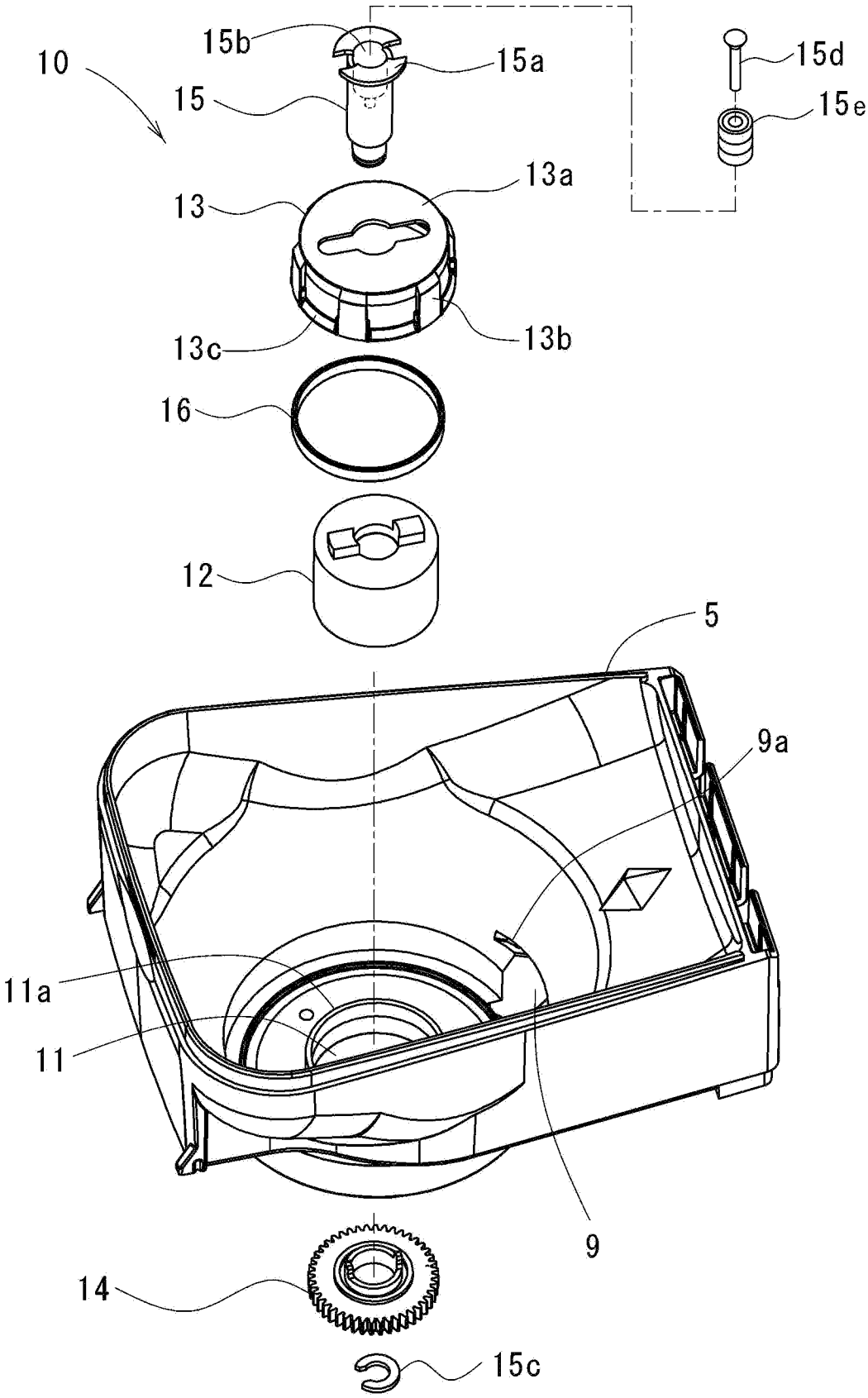
[図5]



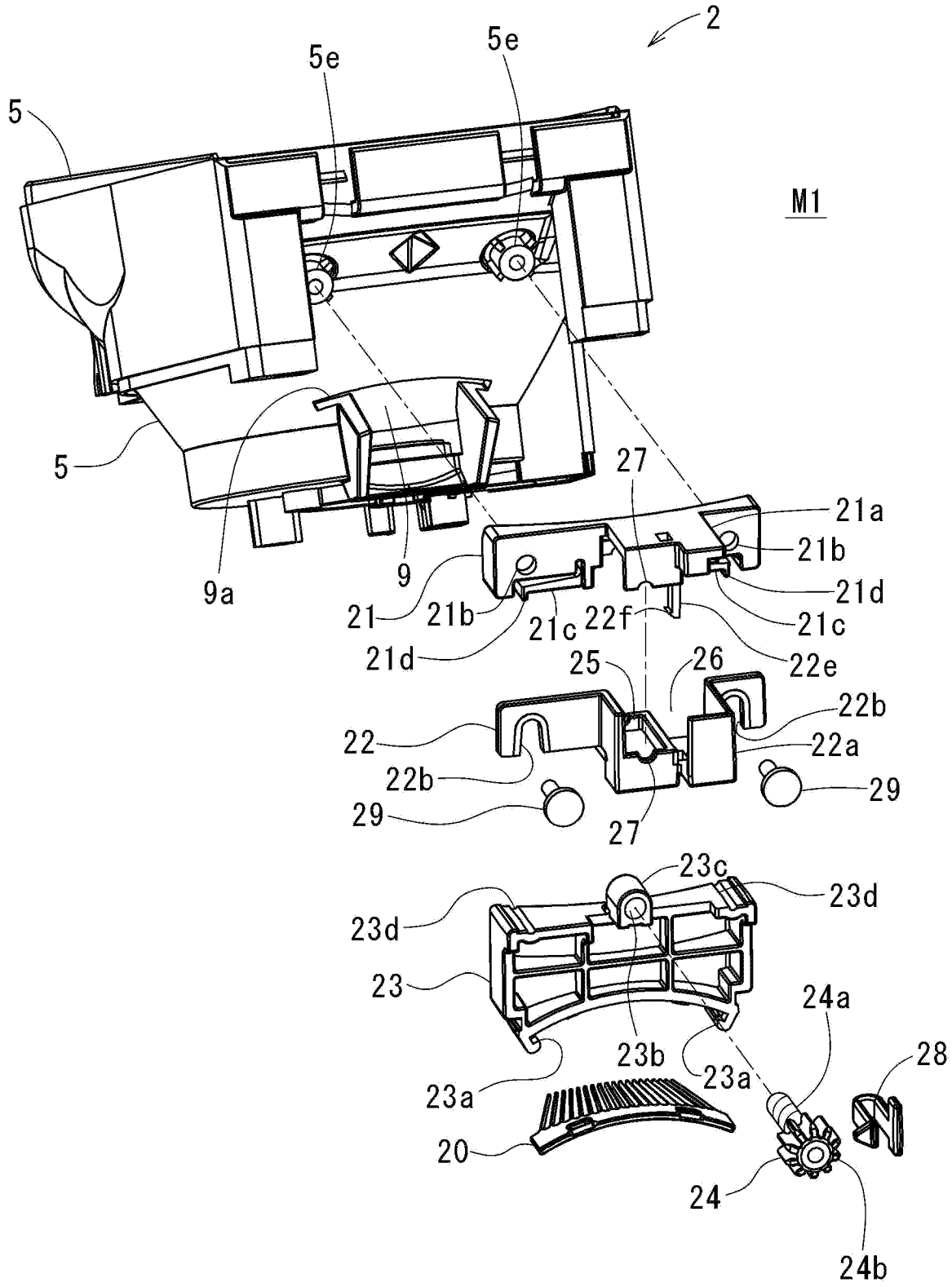
[図6]



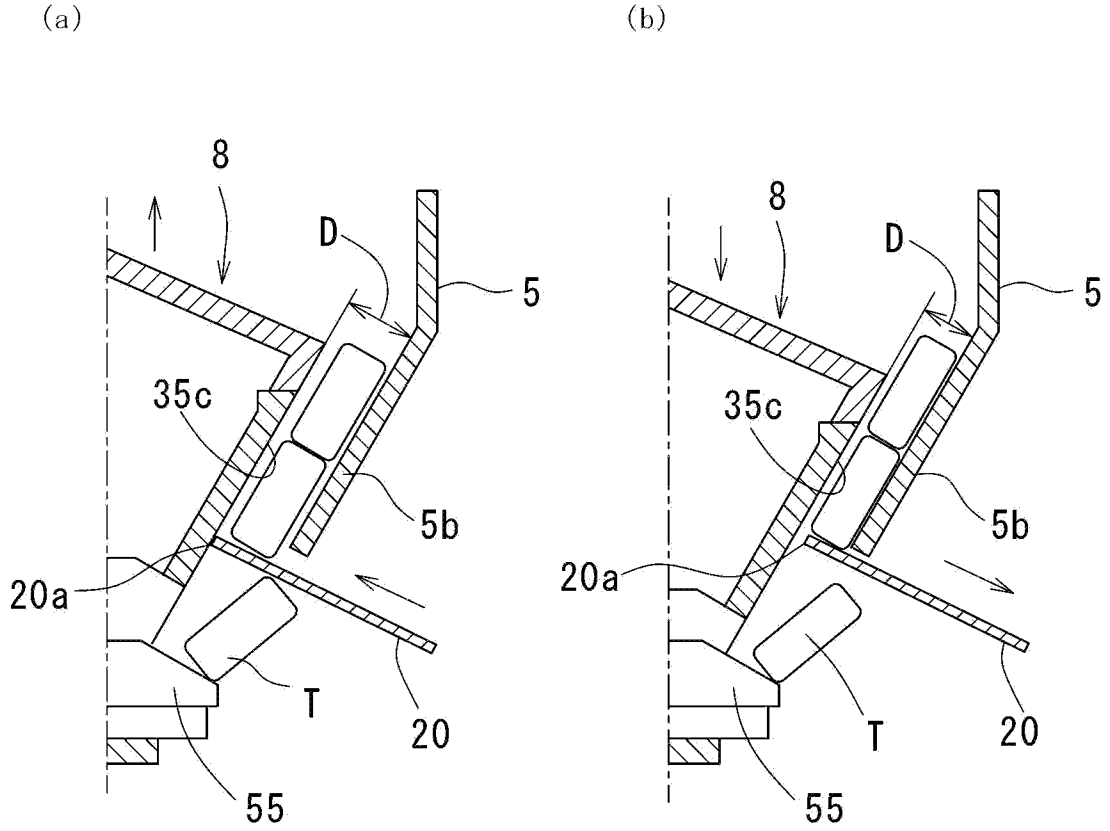
[図7]



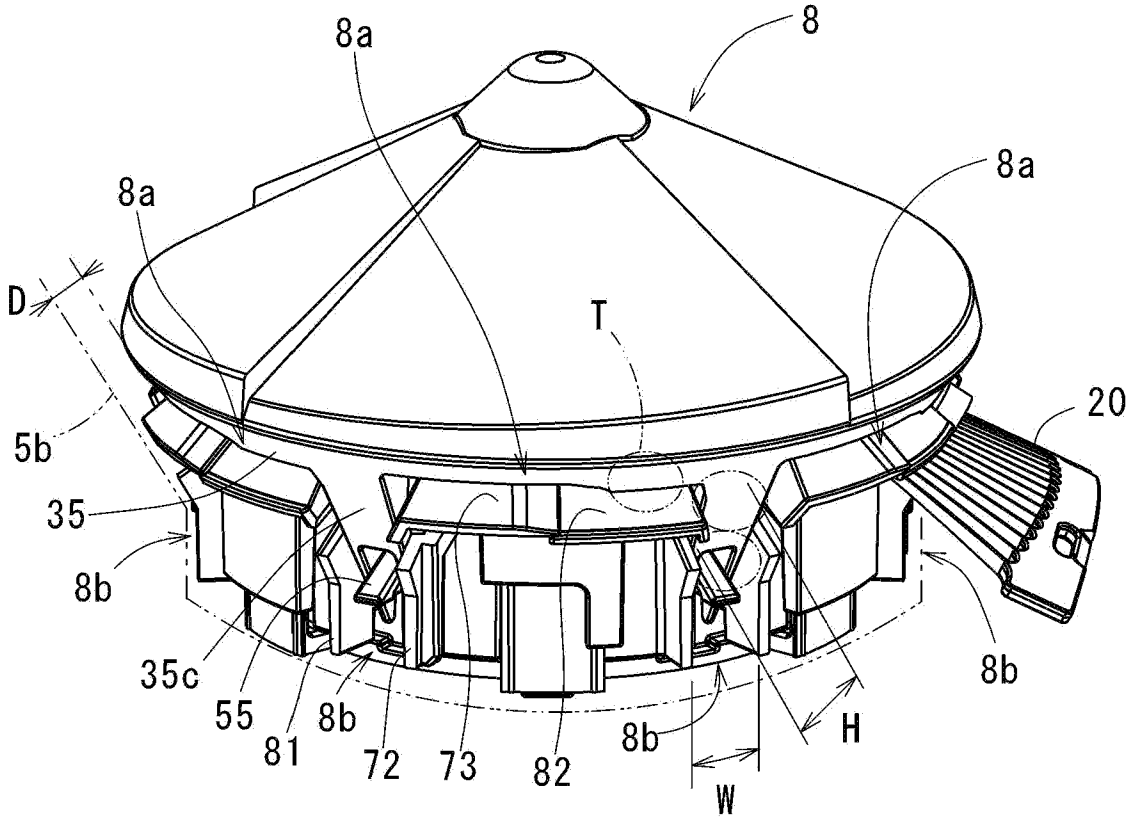
[図8A]


2
5e
5e
5
M1
5
27
21a
21b
21d
9
9a
21
21b
21c
22f
21c
21d
22e
25
26
22b
22
22a
22b
29
29
27
23c
23d
23d
23
24a
23b
28
23a
23a
20
24
24b

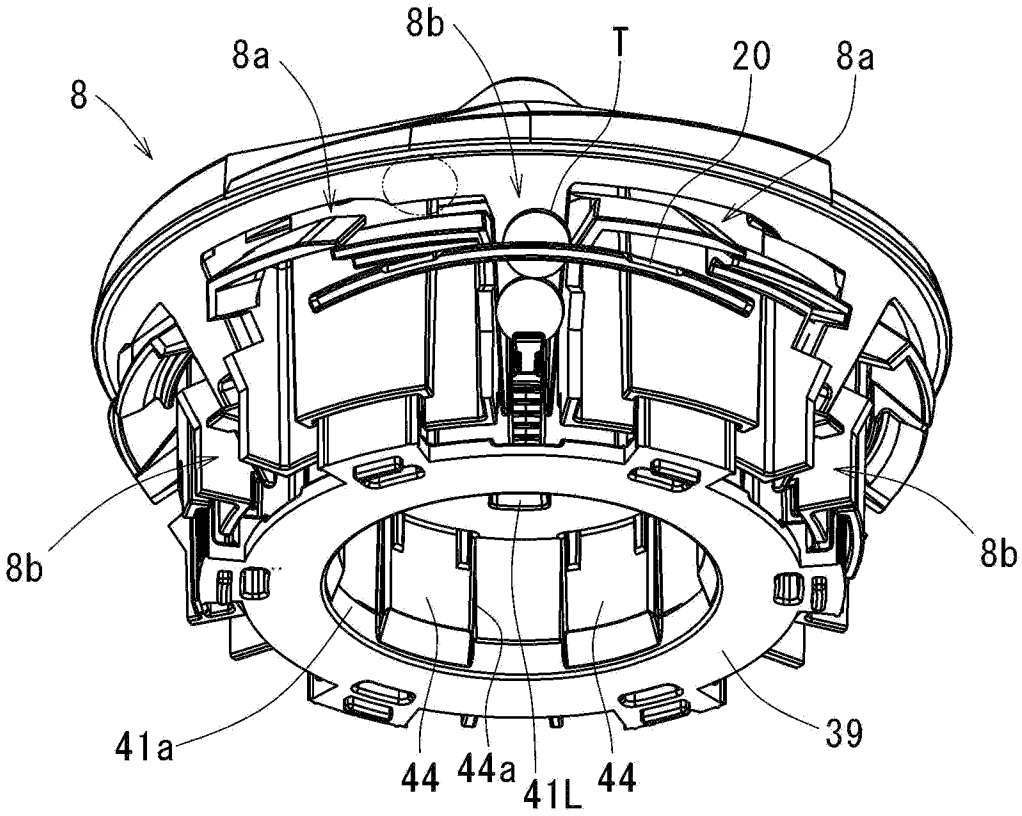
[図8B]


(a)
(b)
8
D
5
35c
5b
20a
T
20
55

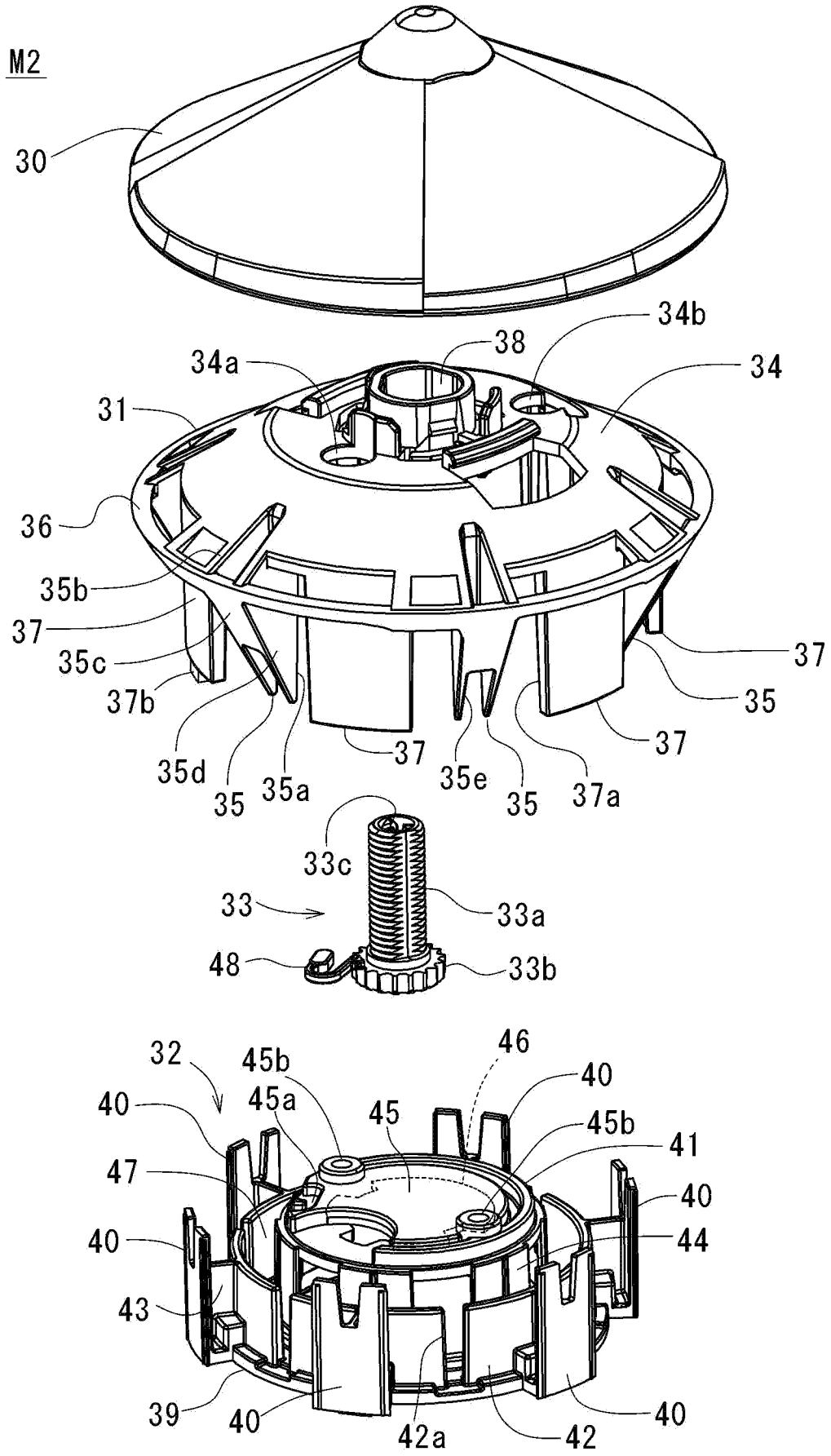
[図9]


8
8a
8a
8a
D
T
5b
20
35
8b
35c
55
81
8b
72
73
82
8b
W
H
8b

[図10]

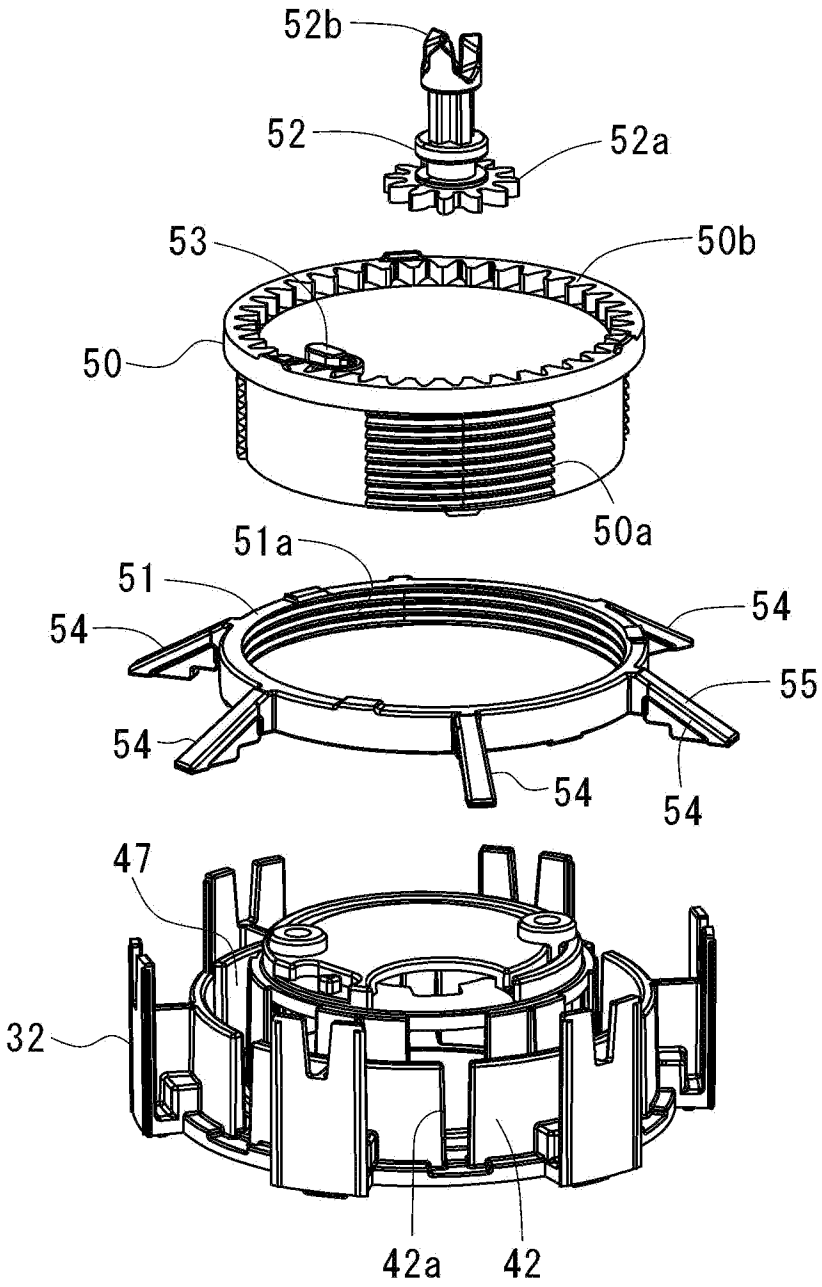


[図11]

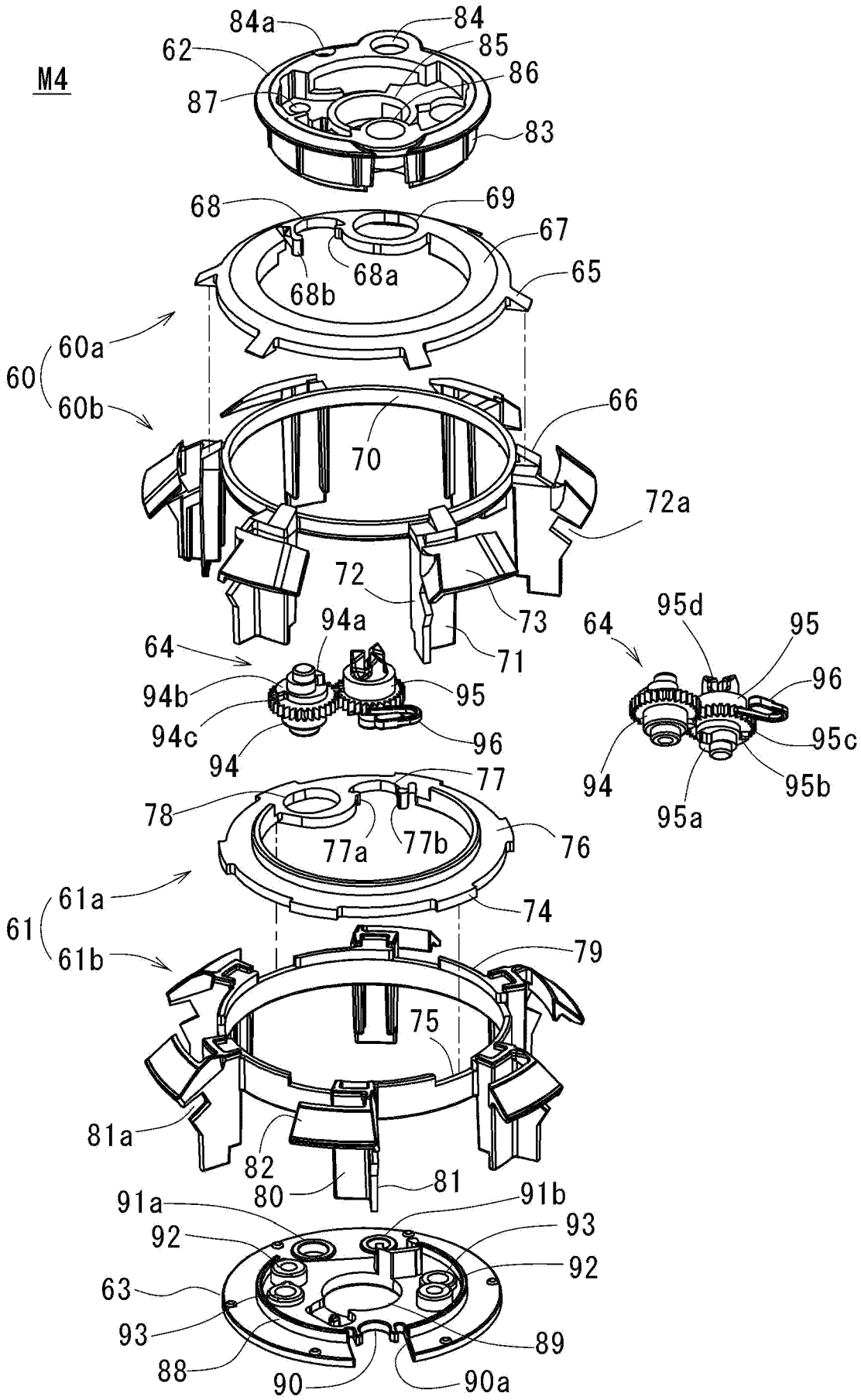

M2
30
34b
38
34a
34
31
36
35b
37
35c
37b
35d
35
35a
37
35e
35
37a
37
35
37
33c
33
33a
48
33b
32
45b
45a
46
40
45
45b
41
47
40
40
44
43
39
40
42a
42
40

[図12]

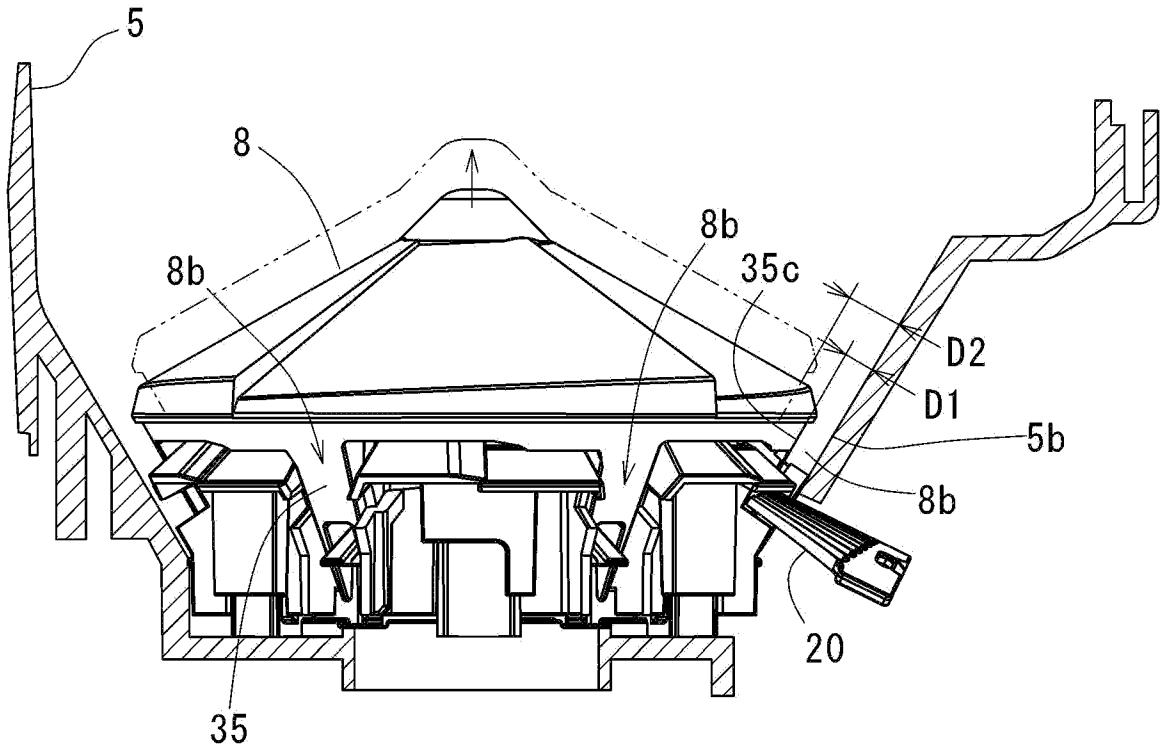
M3



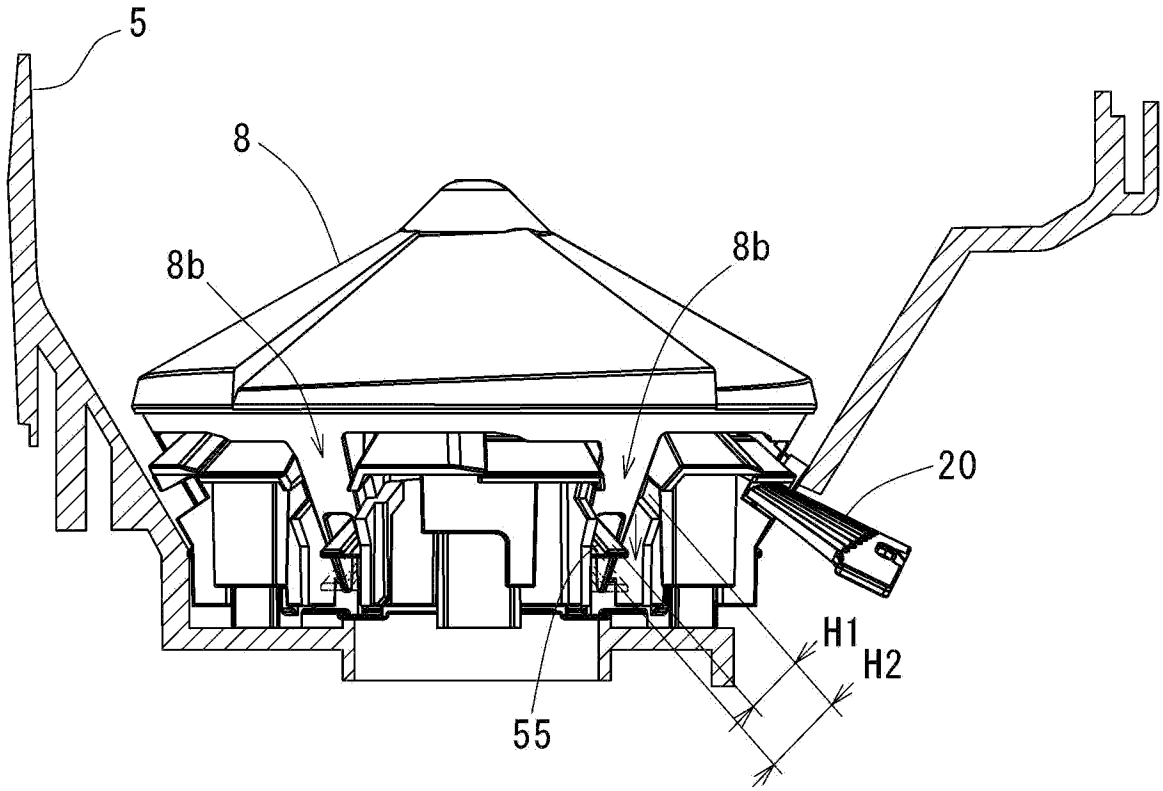
[図13]


M4
84a
84
62
85
86
87
83
68
69
67
68a
68b
65
60a
60
60b
66
70
72a
72
73
71
64
94a
94b
95
94c
96
94
77
78
77a
77b
76
74
61a
61
61b
79
75
81a
82
80
81
91a
91b
92
93
63
93
88
90
89
90a
64
95d
95
96
95c
94
95b
95a

[図14]

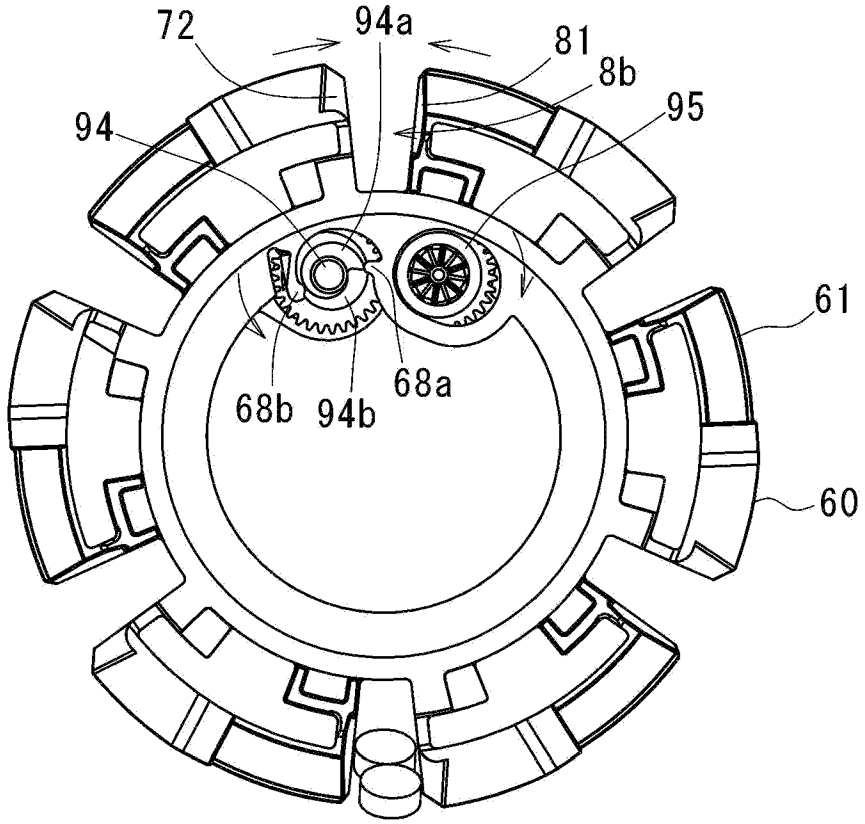


[図15]

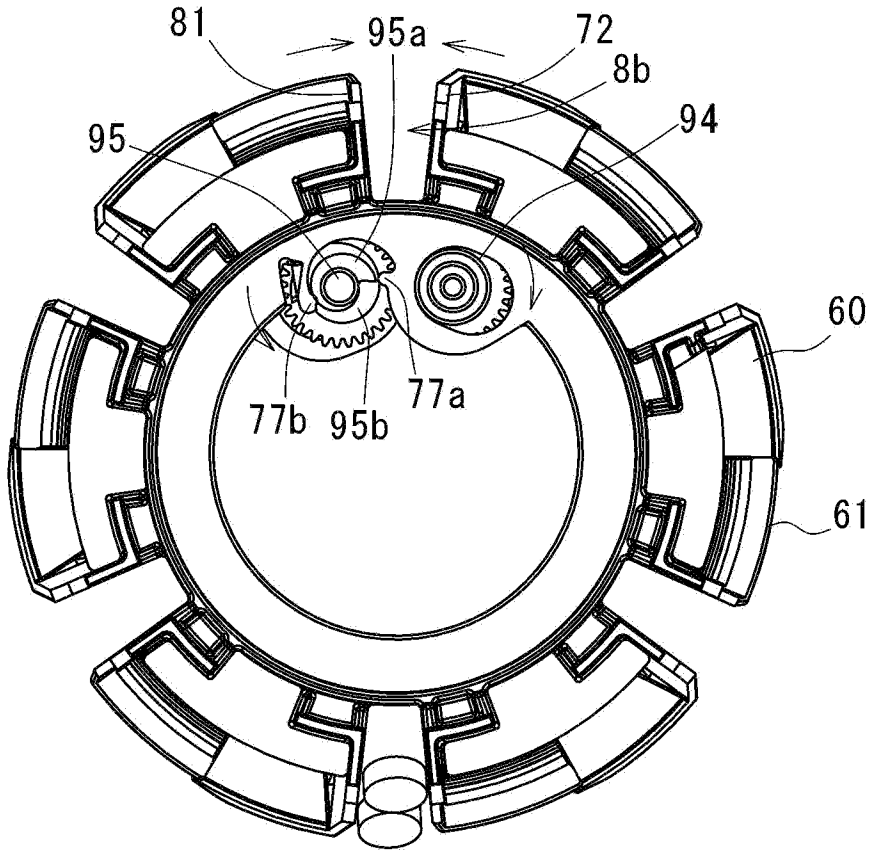


[図16]

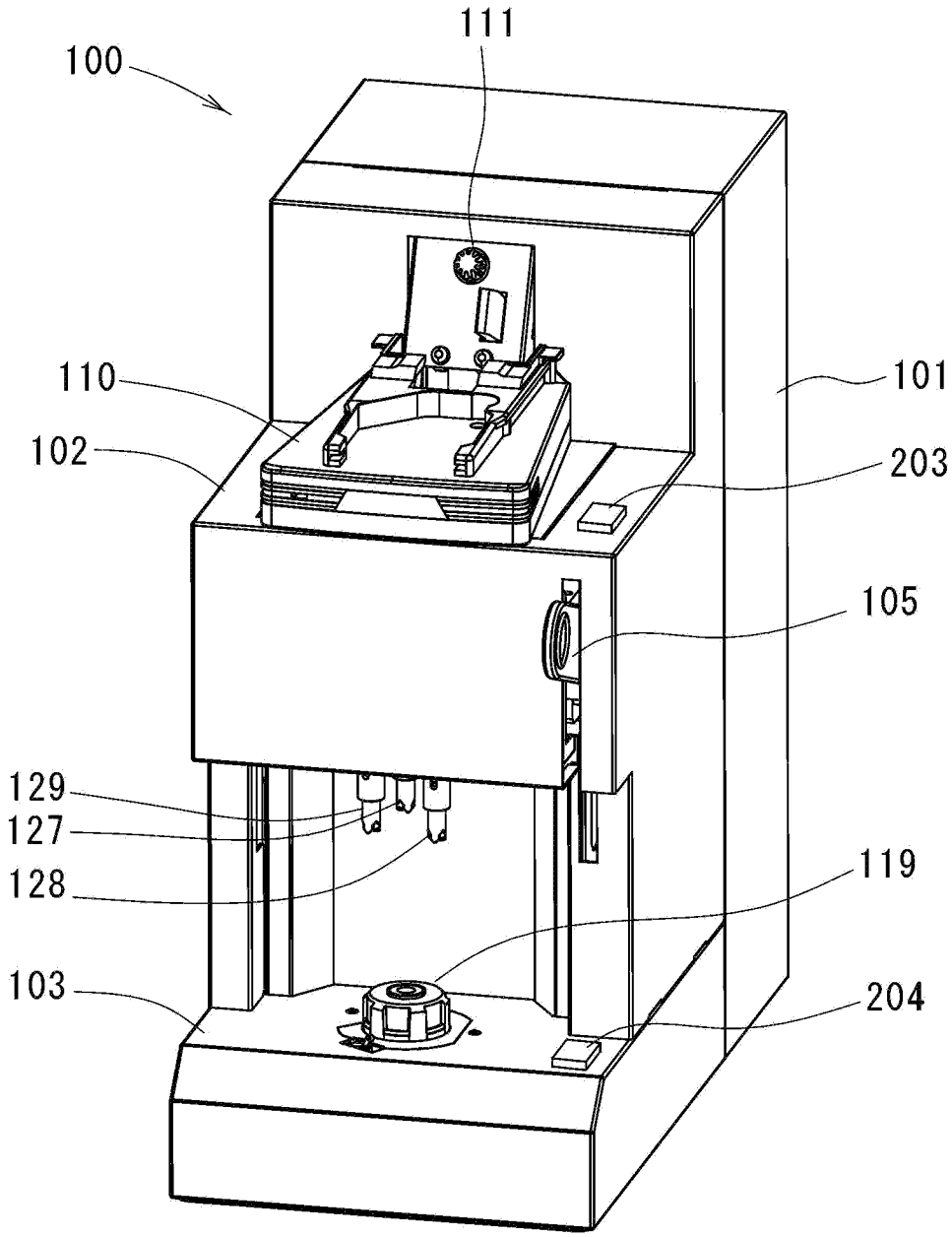
(a)


72
94a
81
8b
95
94
61
68b
94b
68a
60

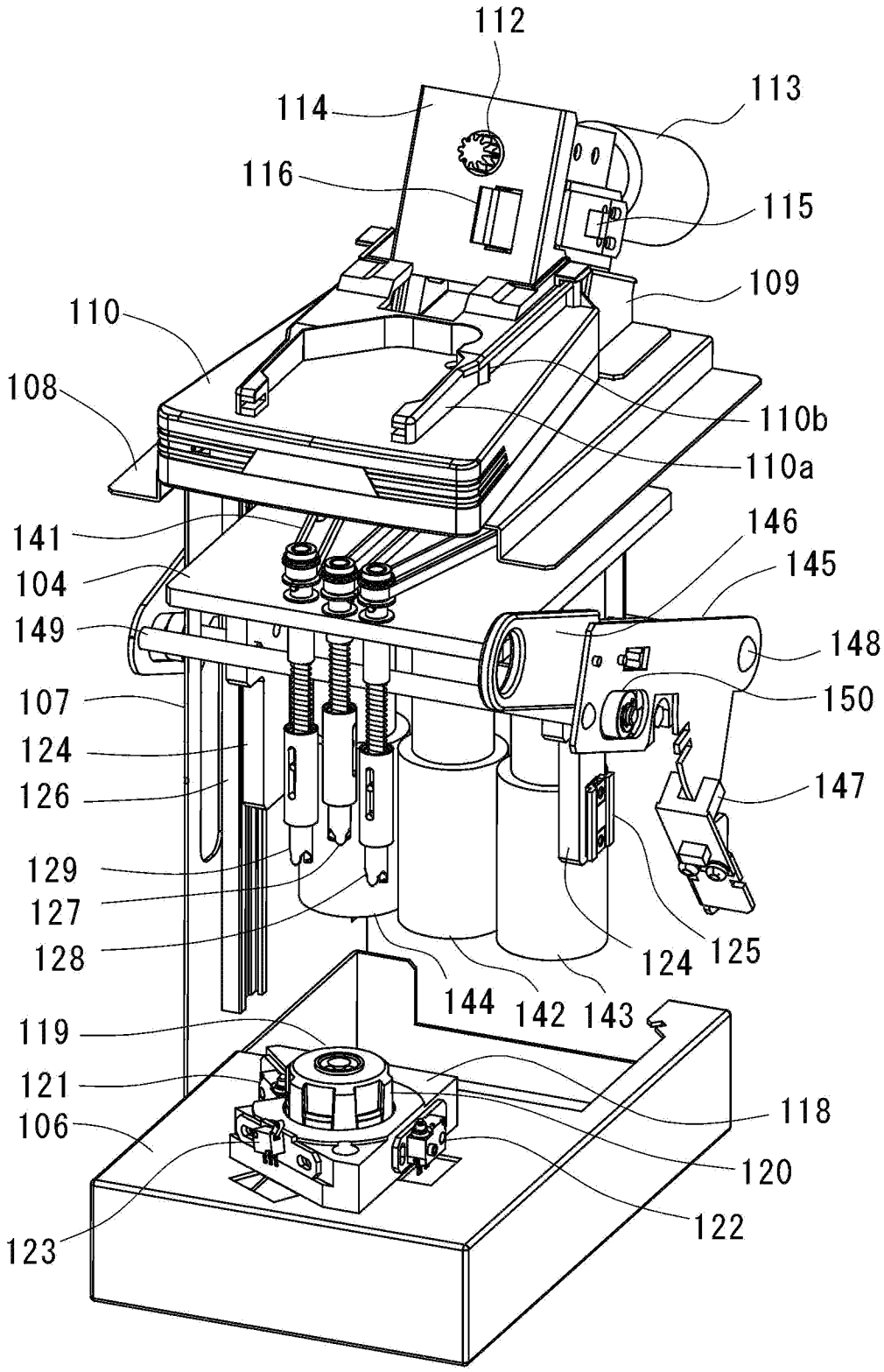
(b)


81
95a
72
8b
94
95
60
77b
95b
77a
61

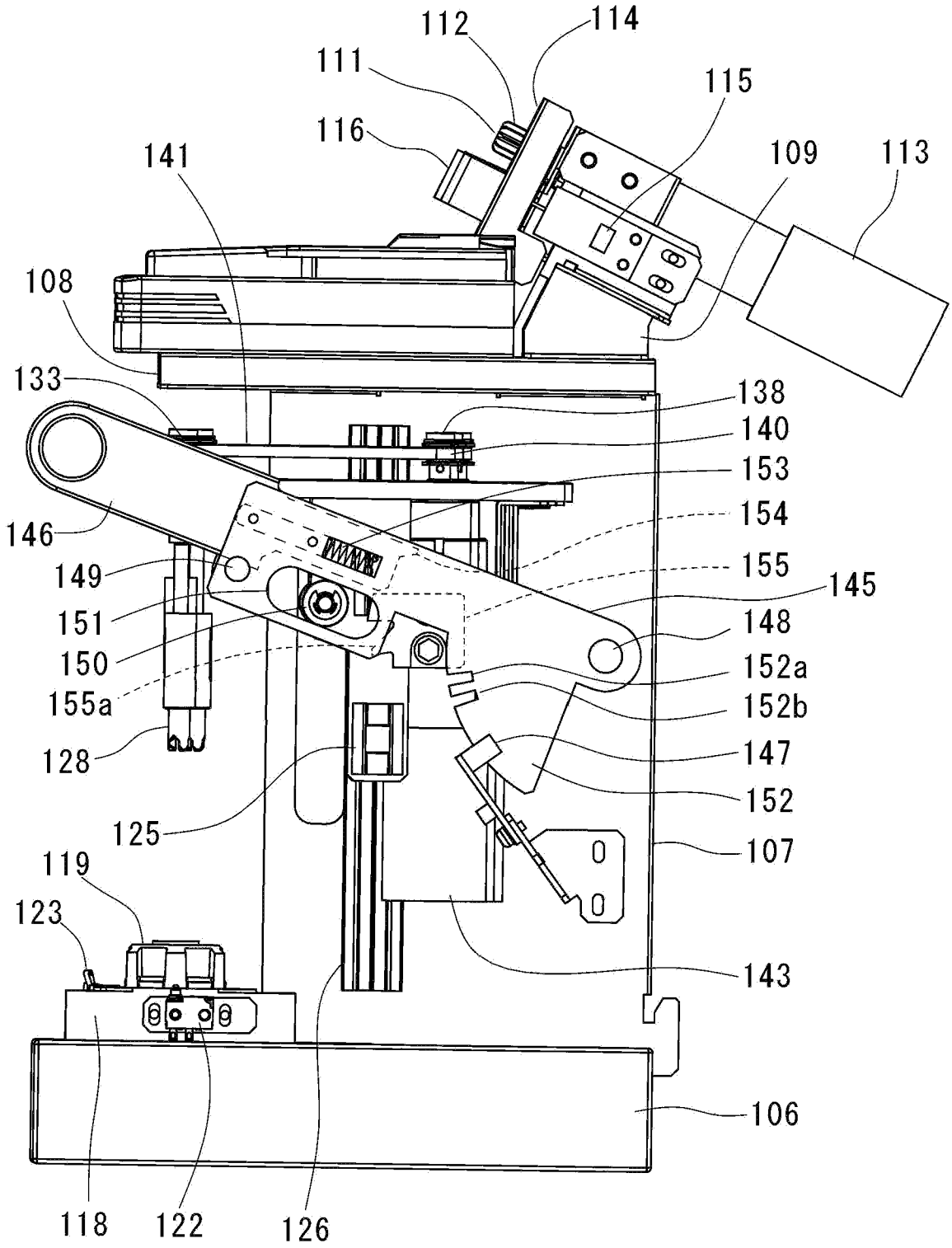
[図17]



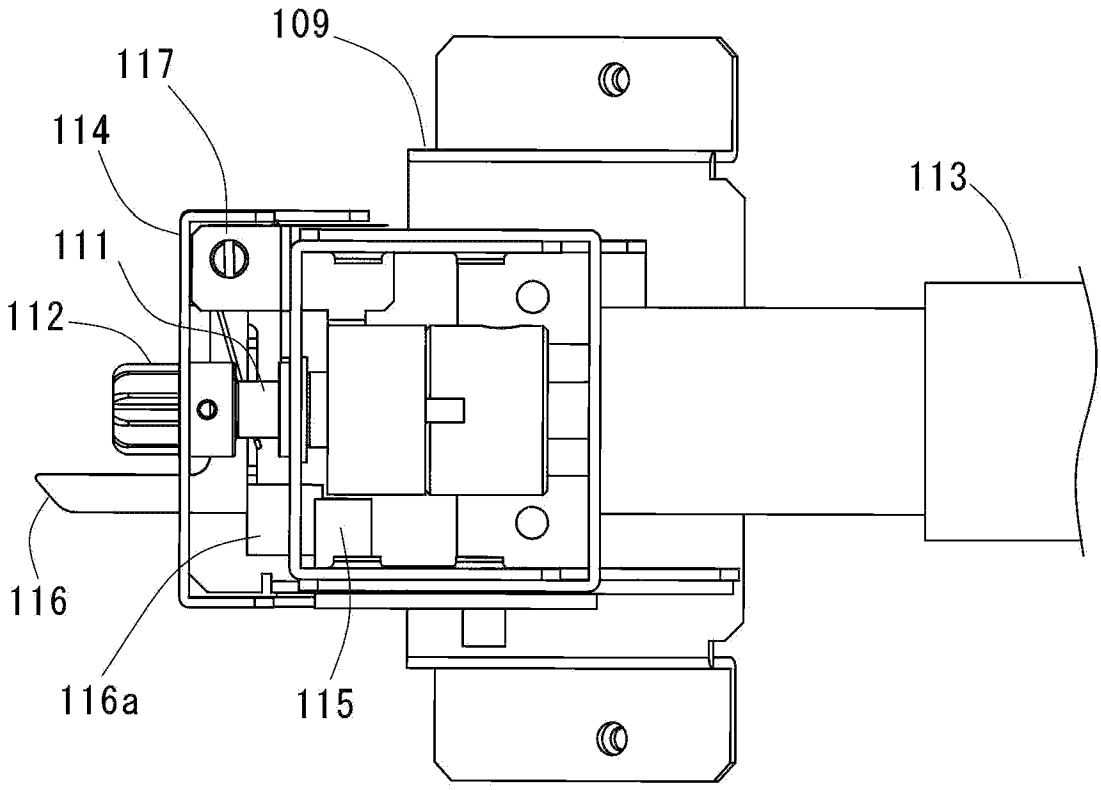
[図18]


112
114
113
116
115
109
110
108
110b
110a
141
146
104
145
149
148
107
150
124
147
126
129
127
128
124
125
144
142
143
119
121
118
106
120
122
123

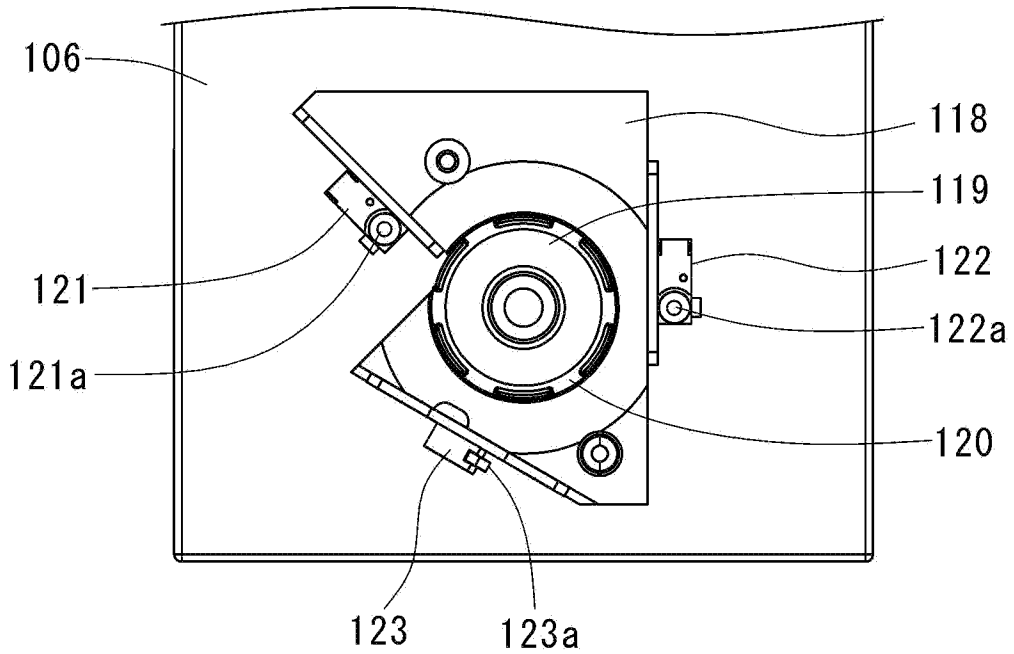
[図19]


112
114
111
115
116
141
109
113
108
133
138
140
153
154
146
155
145
149
151
148
150
152a
155a
152b
147
128
152
125
107
119
123
143
106
118
122
126

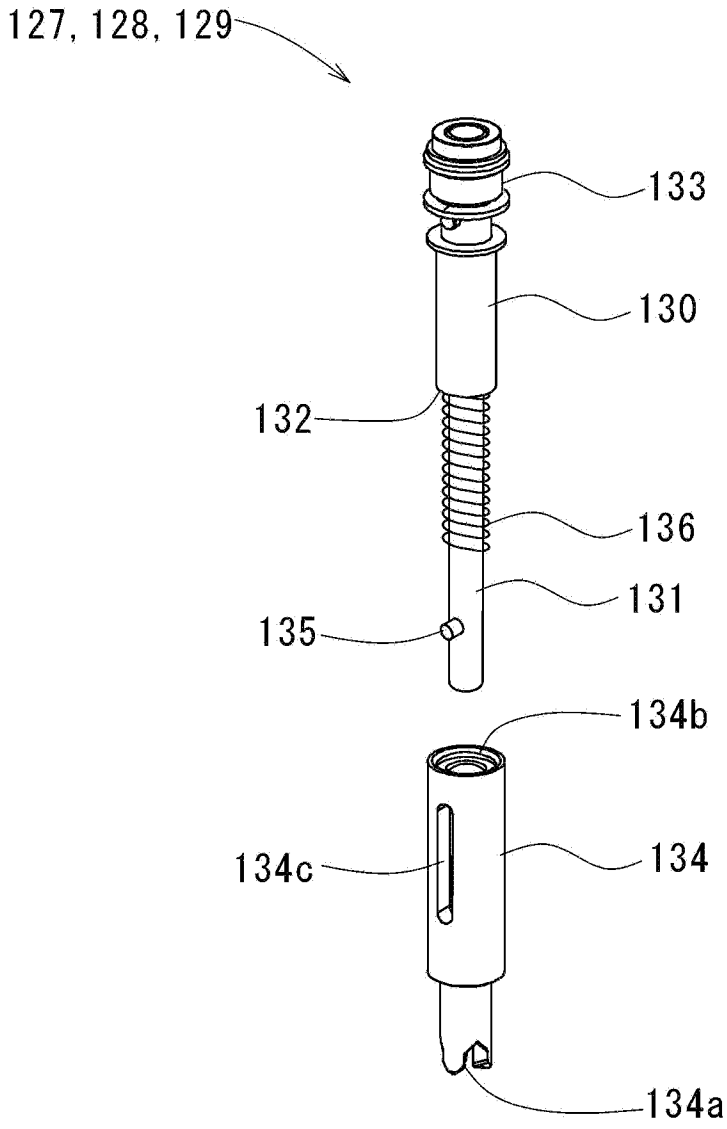
[図20]


109
117
114
113
111
112
116
116a
115

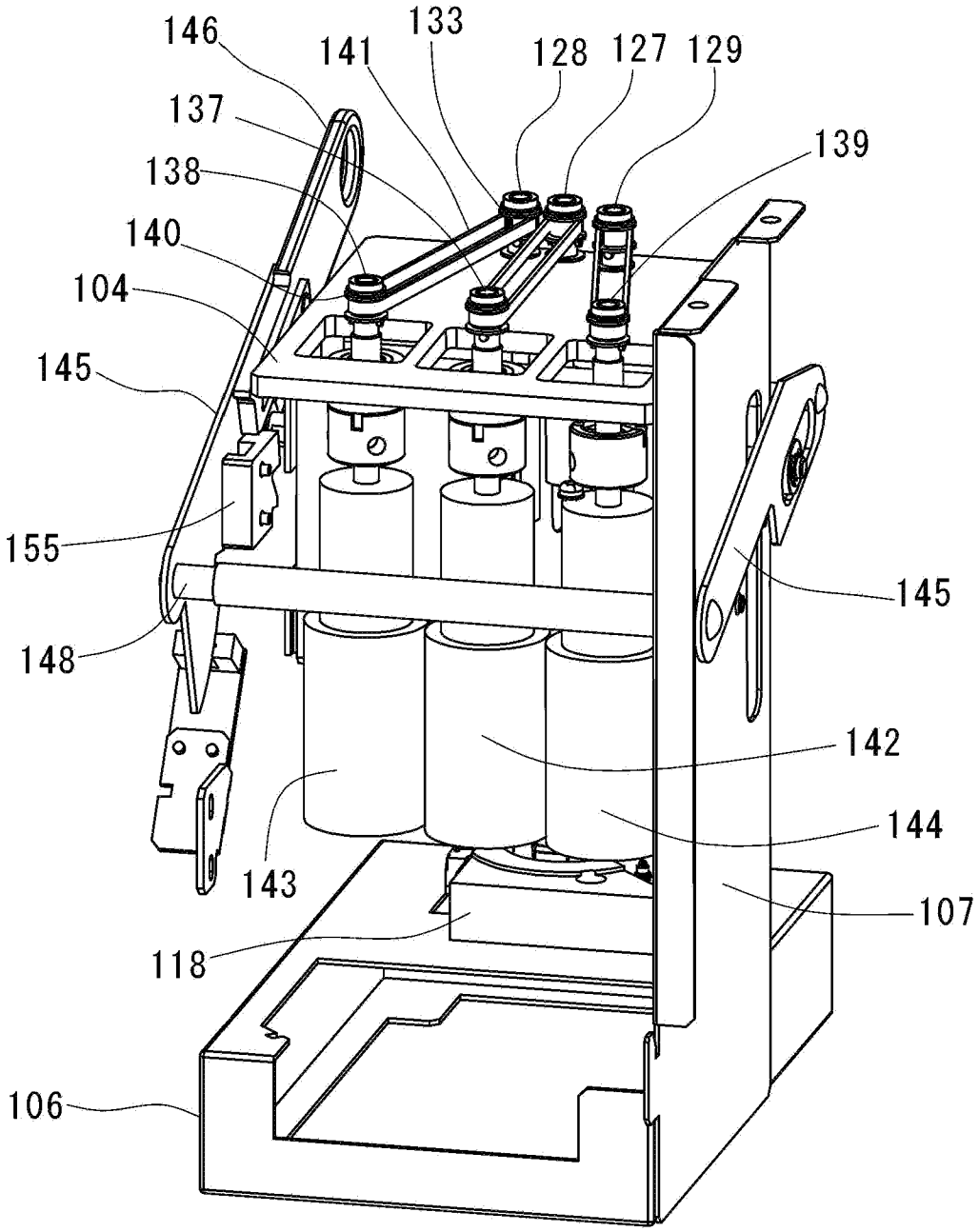
[図21]


106
118
119
122
121
122a
121a
120
123
123a

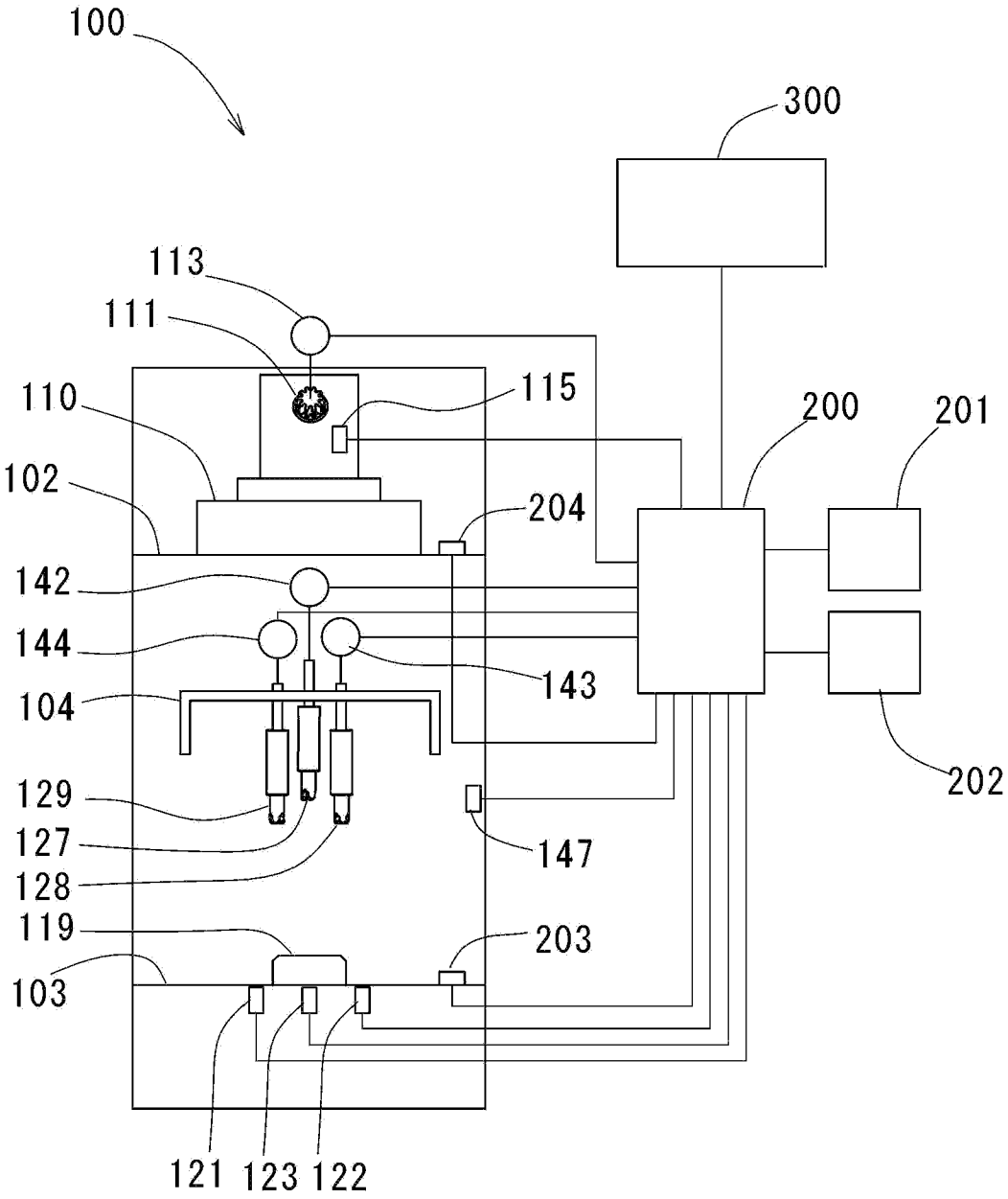
[図22]



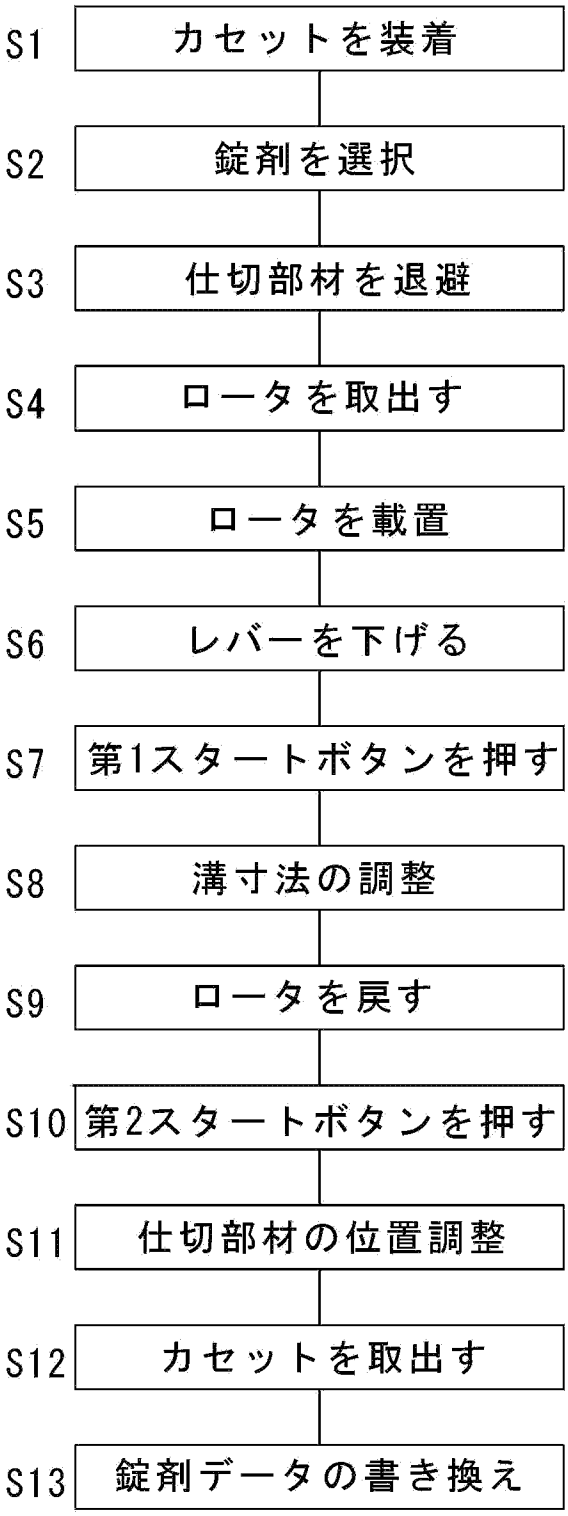
[図23]


146
141
133
128
127
129
137
139
138
140
104
145
155
145
148
142
144
143
107
118
106

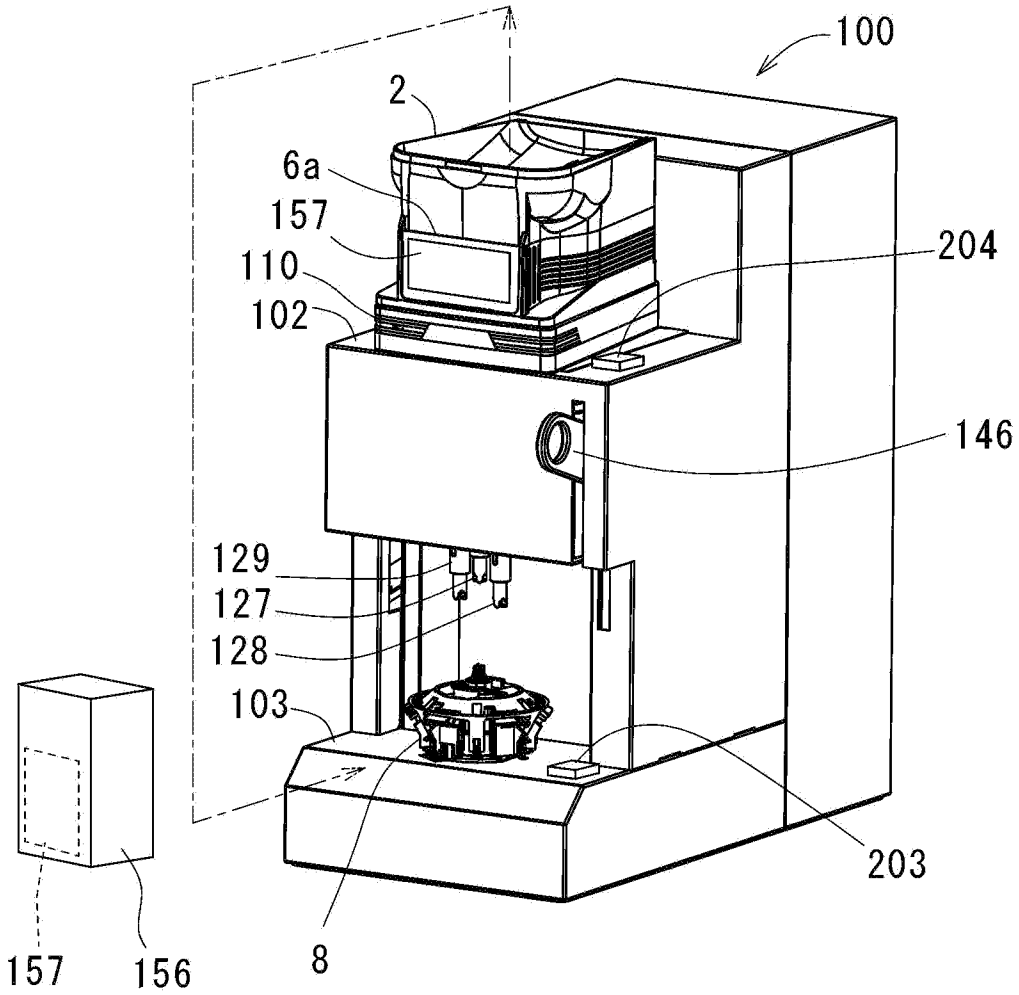
[図24]


100
300
113
111
110
115
200
201
102
204
142
144
143
104
202
129
127
147
128
119
203
103
121
123
122

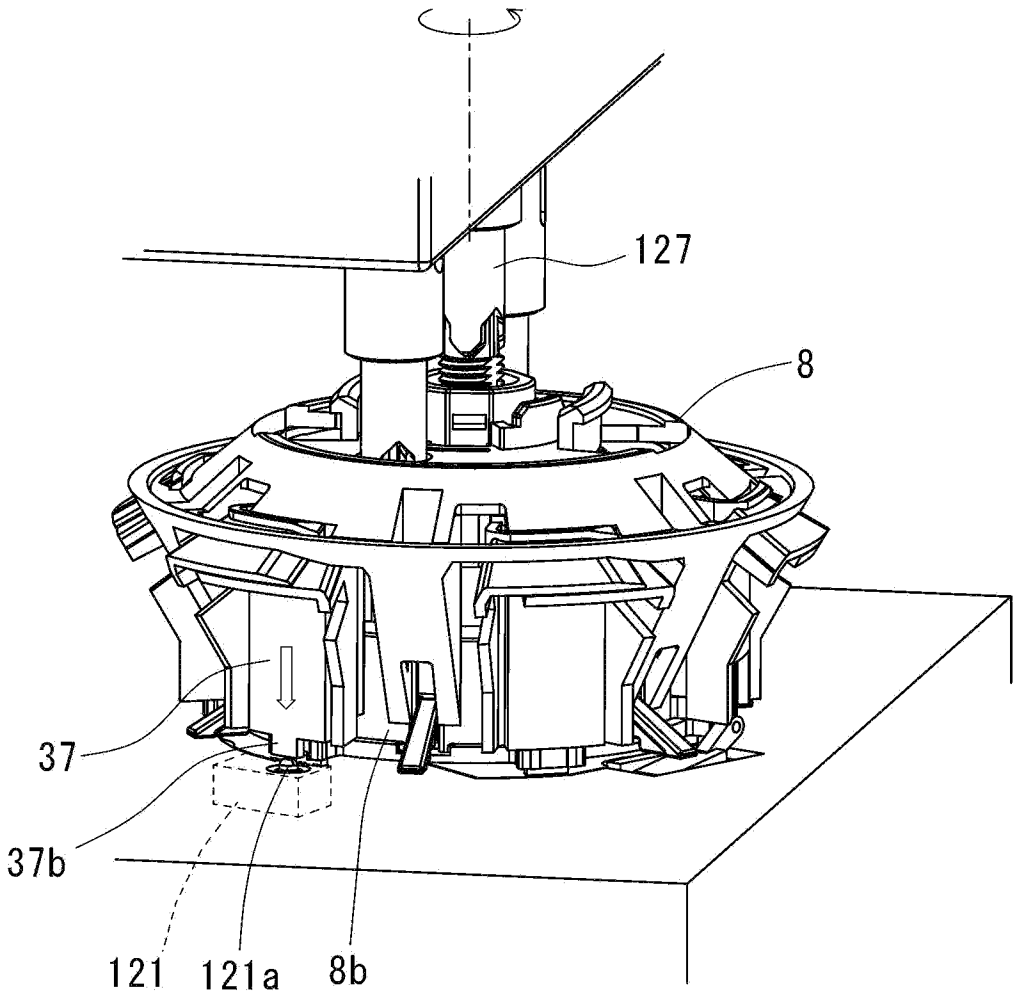
[図25]


S1
カセットを装着
S2
錠剤を選択
S3
仕切部材を退避
S4
ロータを取出す
S5
ロータを載置
S6
レバーを下げる
S7
第1スタートボタンを押す
S8
溝寸法の調整
S9
ロータを戻す
S10
第2スタートボタンを押す
S11
仕切部材の位置調整
S12
カセットを取出す
S13
錠剤データの書き換え

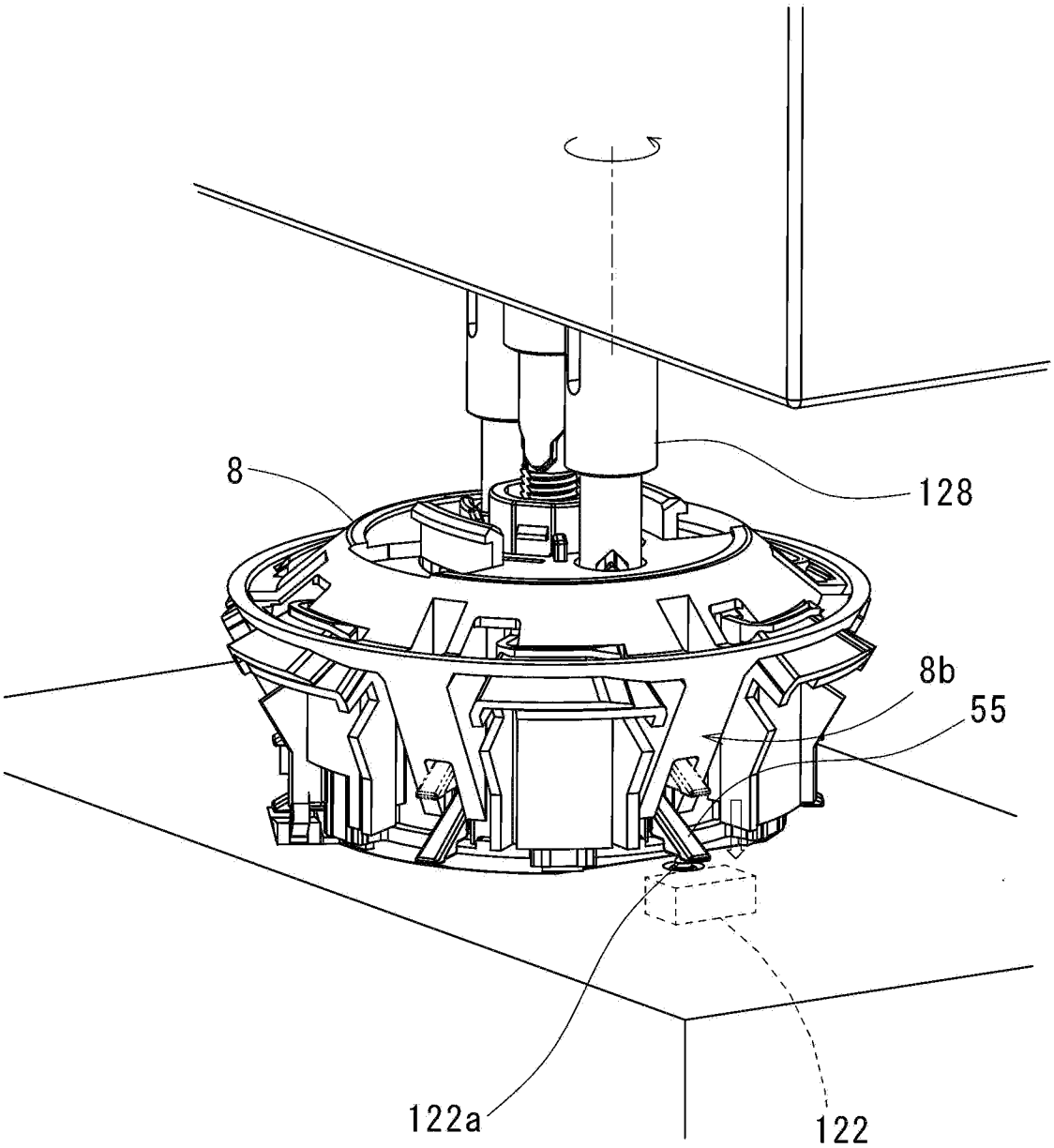
[図26]



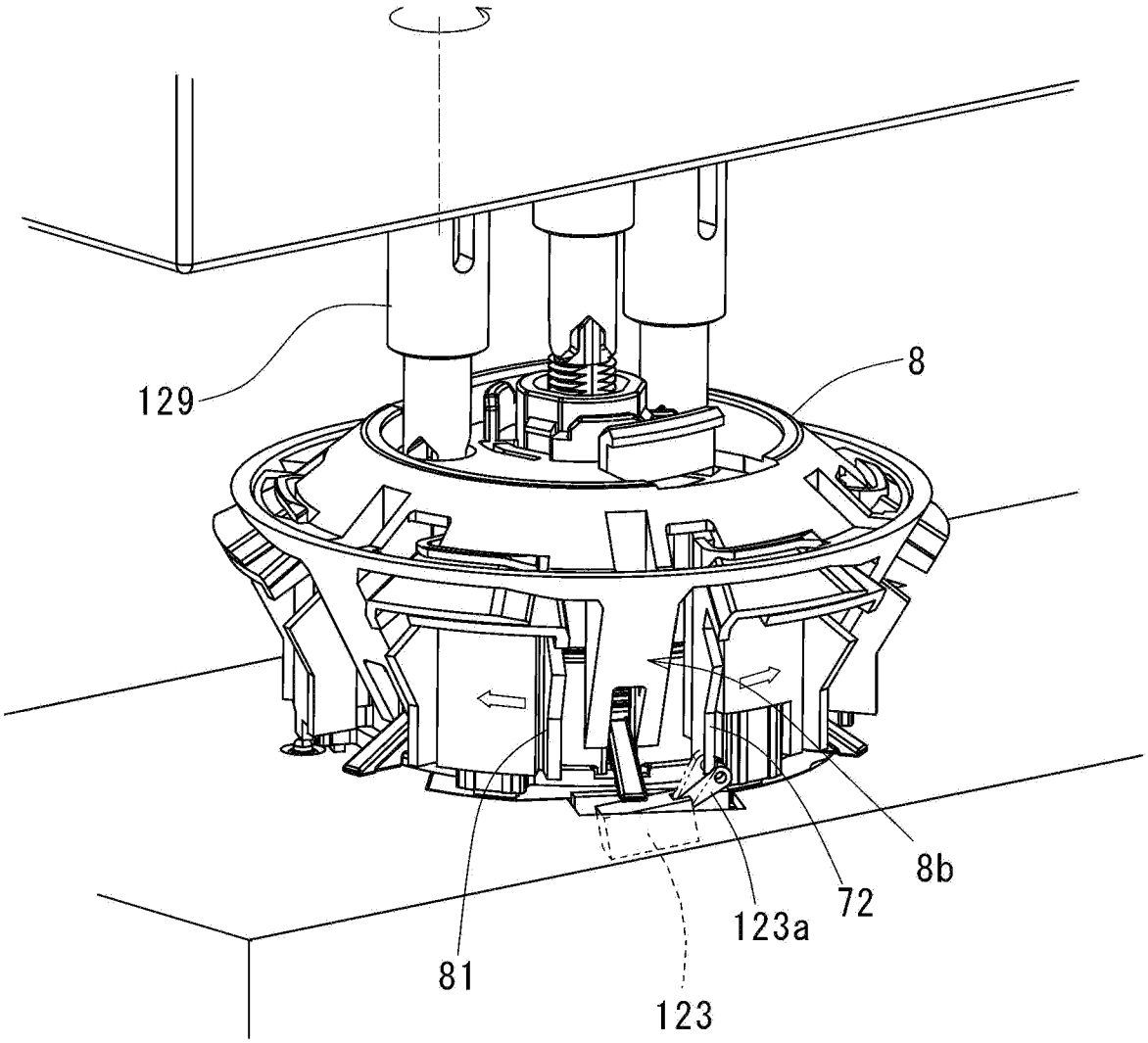
[図27]



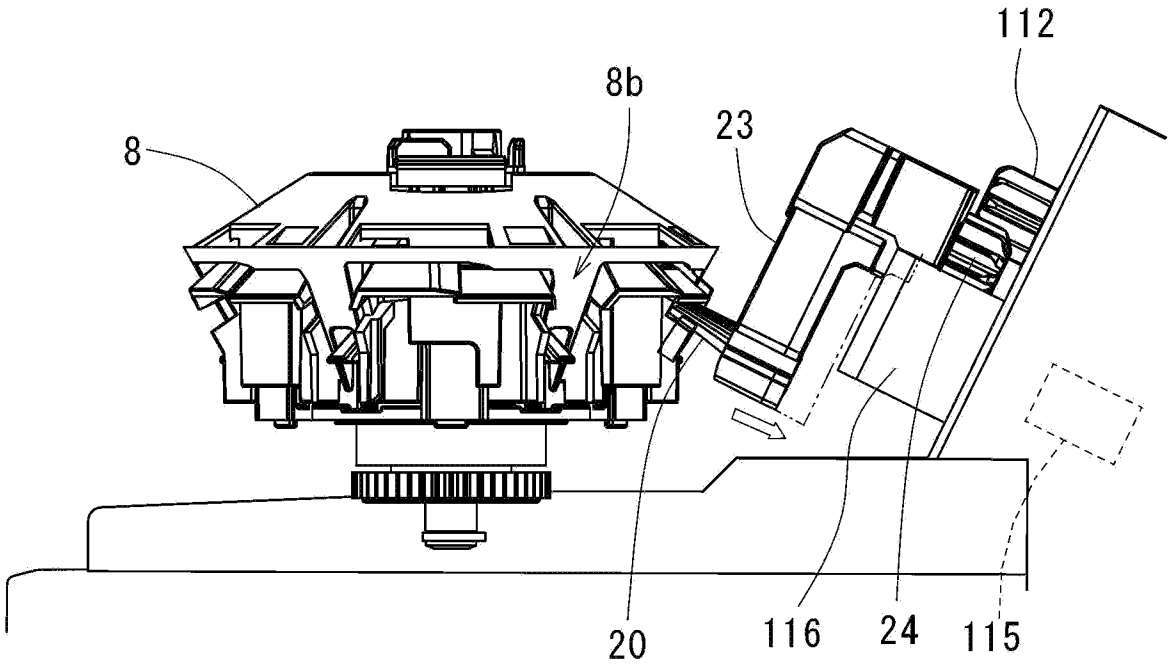
[図28]



[図29]

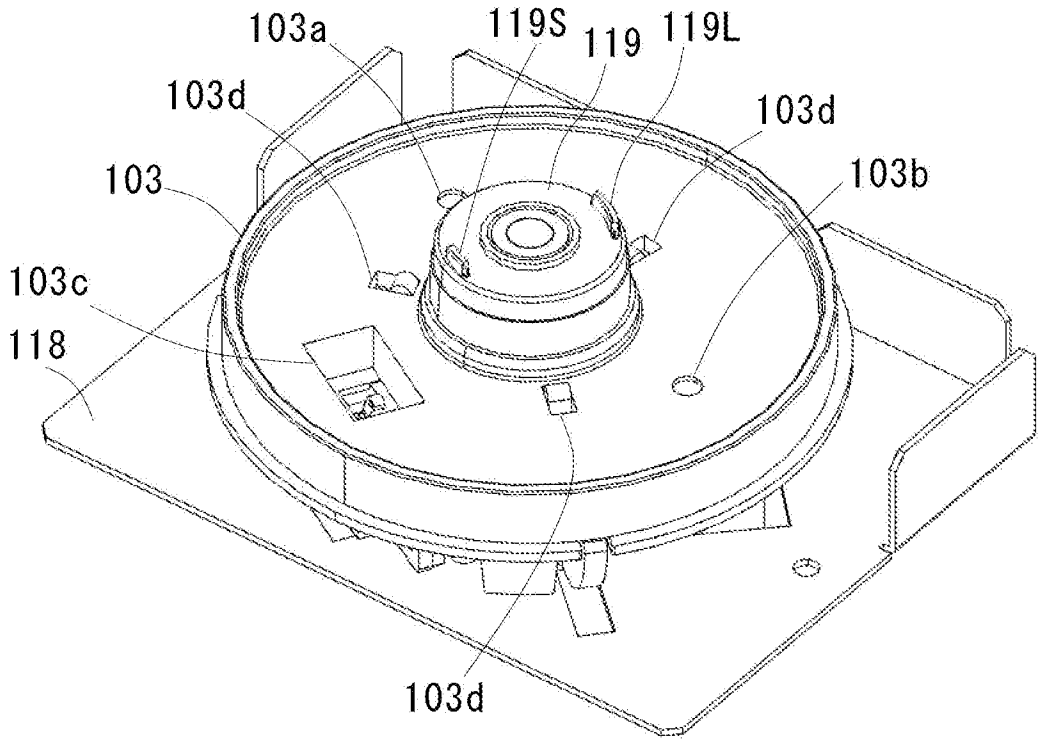


[図30]

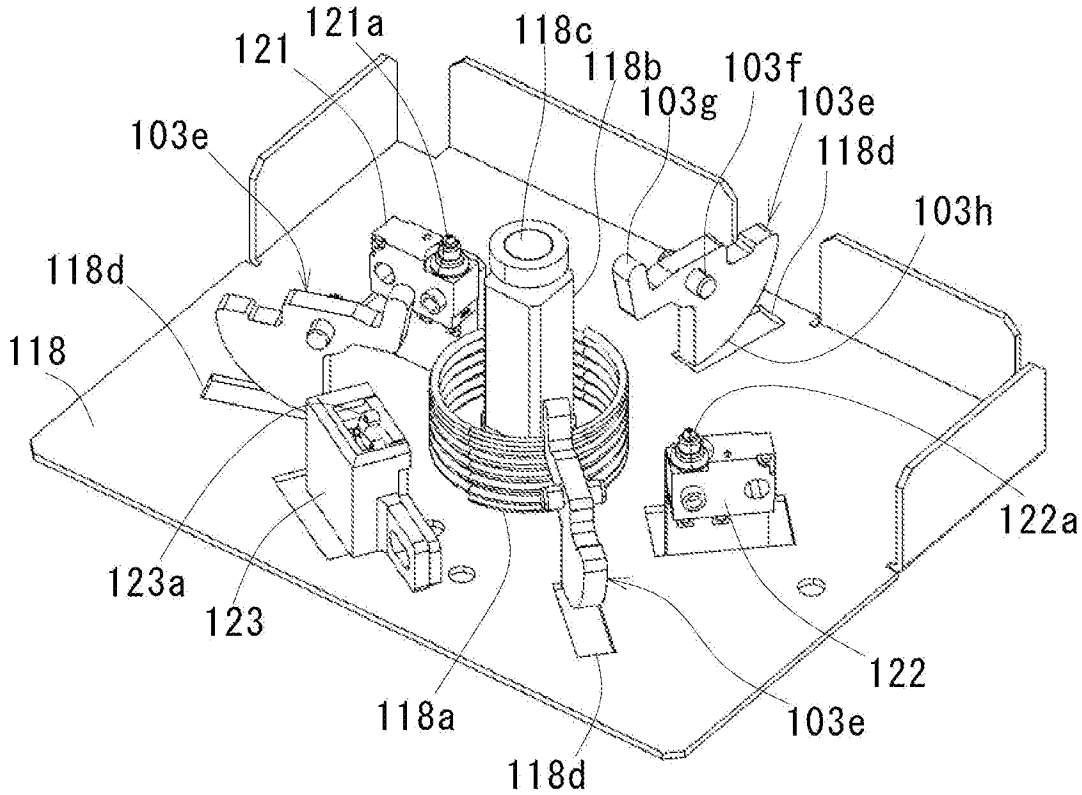


[図31]

(a)


103a
119S
119
119L
103d
103d
103
103b
103c
118
103d

(b)


121
121a
118c
118b
103f
103g
103e
103e
118d
103h
118d
118
122a
123a
123
122
118a
103e
118d

[図32]

D11

(A)

薬品コード	薬品名	安定係数	配置制限	カセット タイプ	長さ	高さ	幅	厚さ	進入位置	・・・
1033401	ｱｽﾊﾟﾗｰCA錠200	跳ねにくい	全段可能	A	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・
1924501	ｾﾌｿﾞﾝｶﾌﾟｾﾙ100mg	良く跳ねる	半分以下	B	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・
2319701	ﾊﾞｲｱｽﾋﾟﾘﾝ錠100mg	良く跳ねる	下段2列のみ	A	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・
・ ・ ・	・ ・ ・	・ ・ ・	・ ・ ・	・ ・ ・	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・

D21 D22

(B)

更新可能領域						更新不可領域	
薬品コード	安定係数	配置制限	サイズ種別	枝番号	機種番号	カセット 番号	カセット タイプ
1033401	跳ねにくい	全段可能	L	1	1	C01	A

D31

(C)

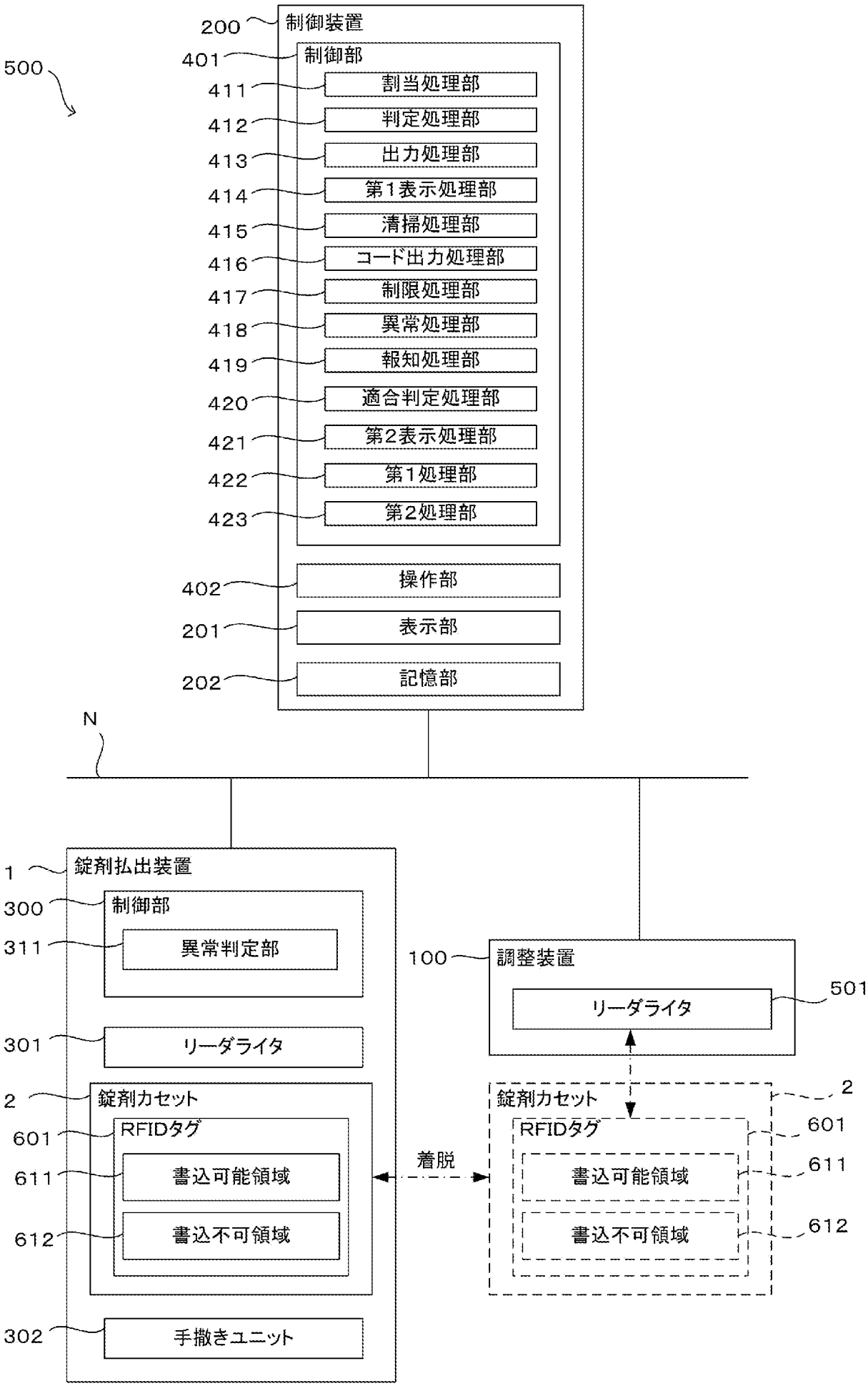
カセット番号	薬品コード	照合済フラグ
C01	1033401	ON
C02	1924501	OFF
C03	2319701	ON
・ ・ ・	・ ・ ・	・ ・ ・

D41

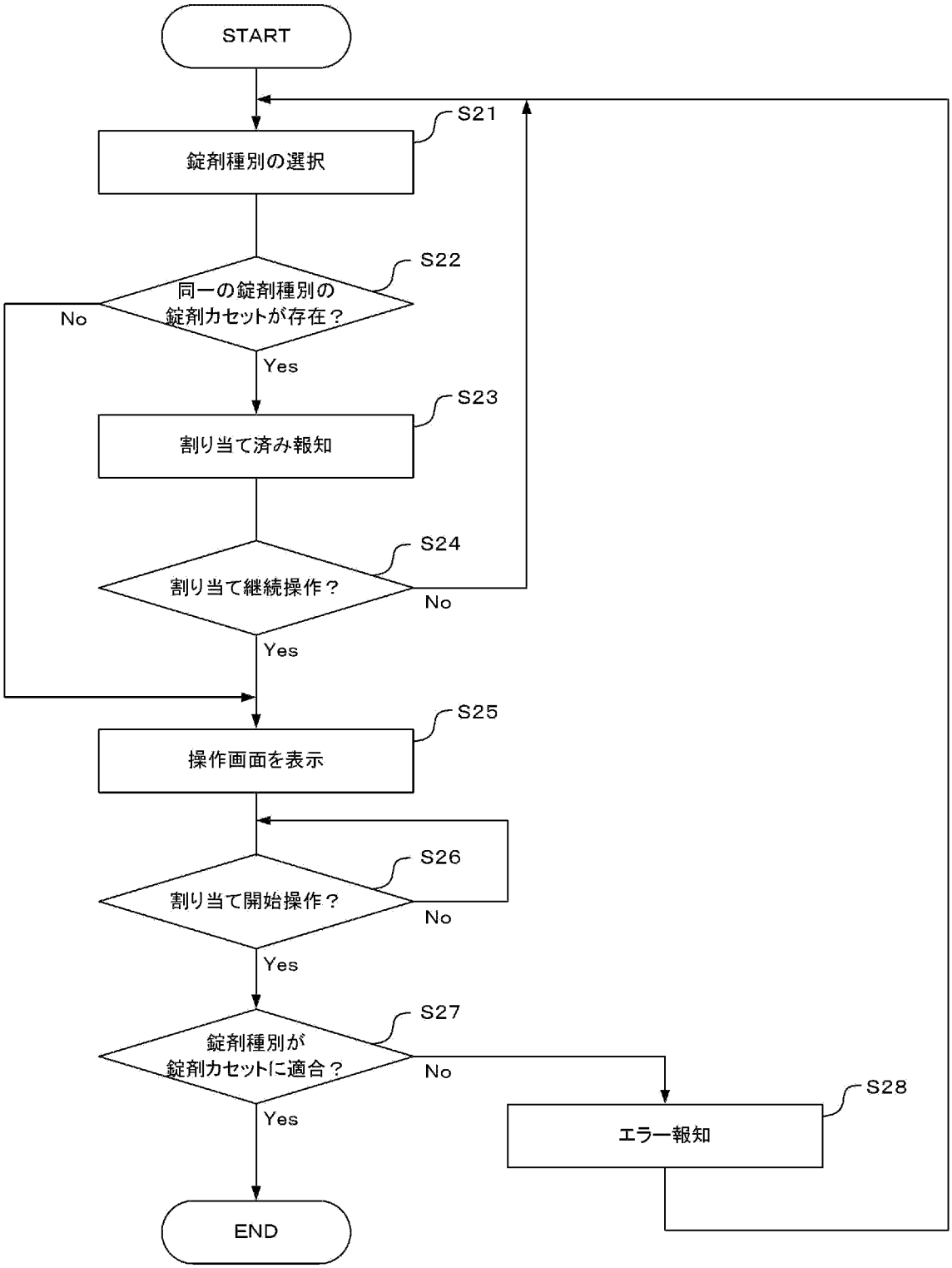
(D)

ベース番号	カセット番号
1	C01
2	C02
3	C03
・ ・ ・	・ ・ ・

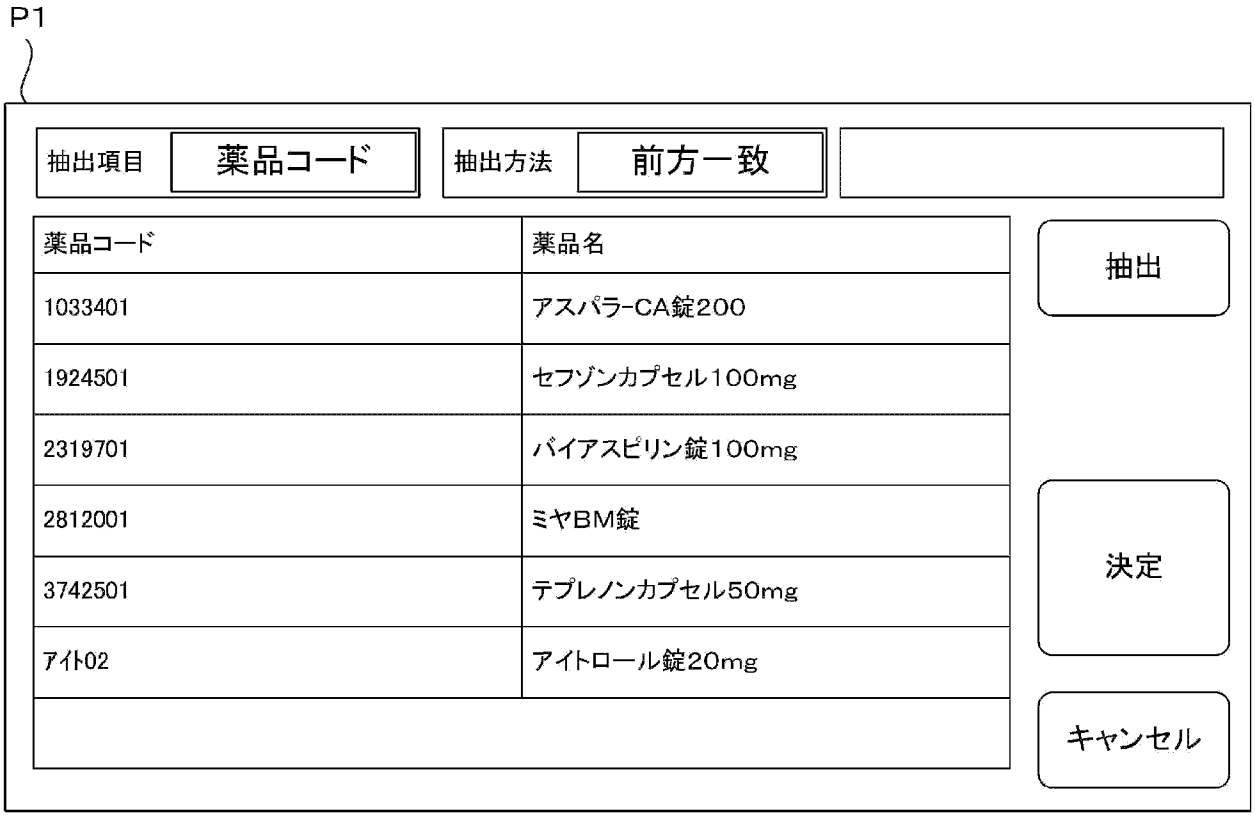
[図33]


500
200
制御装置
401
制御部
411
割当処理部
412
判定処理部
413
出力処理部
414
第1表示処理部
415
清掃処理部
416
コード出力処理部
417
制限処理部
418
異常処理部
419
報知処理部
420
適合判定処理部
421
第2表示処理部
422
第1処理部
423
第2処理部
402
操作部
201
表示部
202
記憶部
N
1
錠剤払出装置
300
制御部
311
異常判定部
301
リーダライタ
2
錠剤カセット
601
RFIDタグ
611
書込可能領域
612
書込不可領域
302
手撒きユニット
着脱
100
調整装置
501
リーダライタ
2
錠剤カセット
601
RFIDタグ
611
書込可能領域
612
書込不可領域

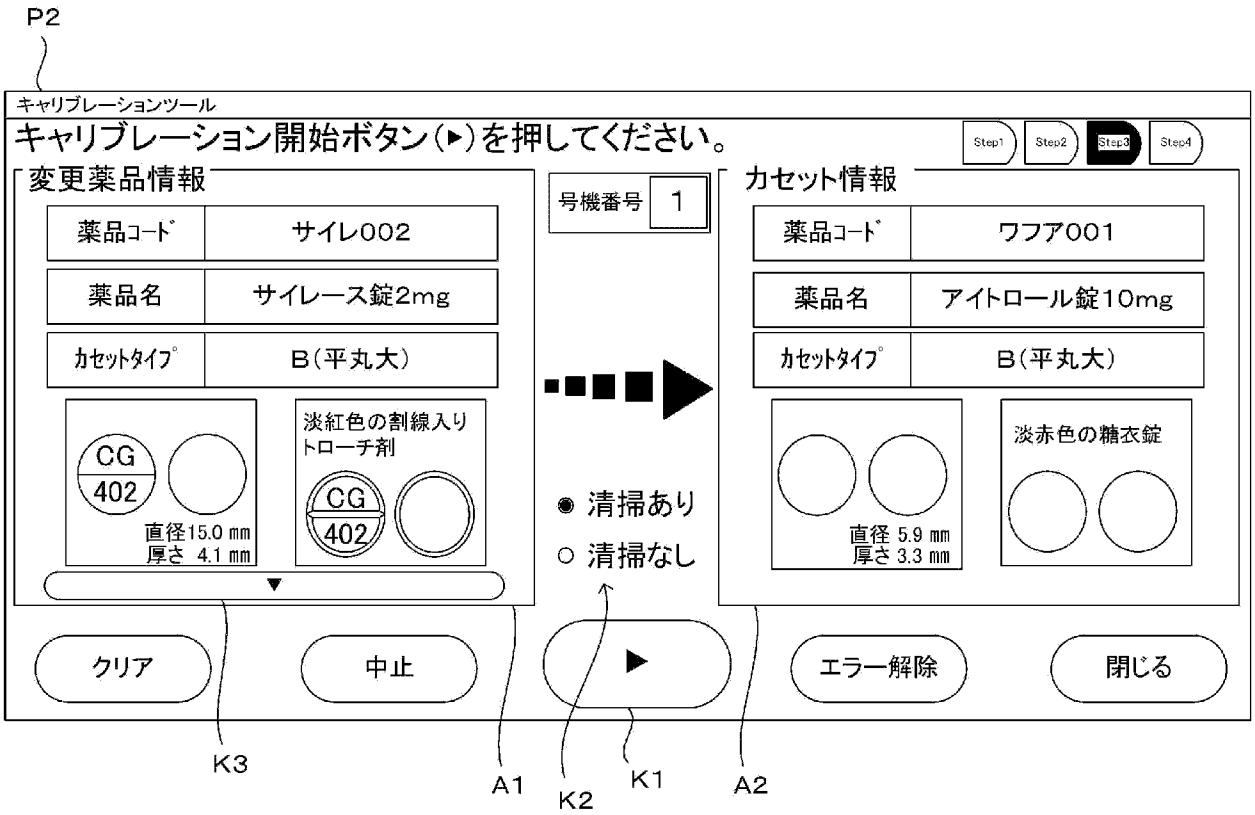
[図34]


START
S21
錠剤種別の選択
S22
同一の錠剤種別の
錠剤カセットが存在？
No
Yes
S23
割り当て済み報知
S24
割り当て継続操作？
No
Yes
S25
操作画面を表示
S26
割り当て開始操作？
No
Yes
S27
錠剤種別が
錠剤カセットに適合？
No
Yes
S28
エラー報知
END

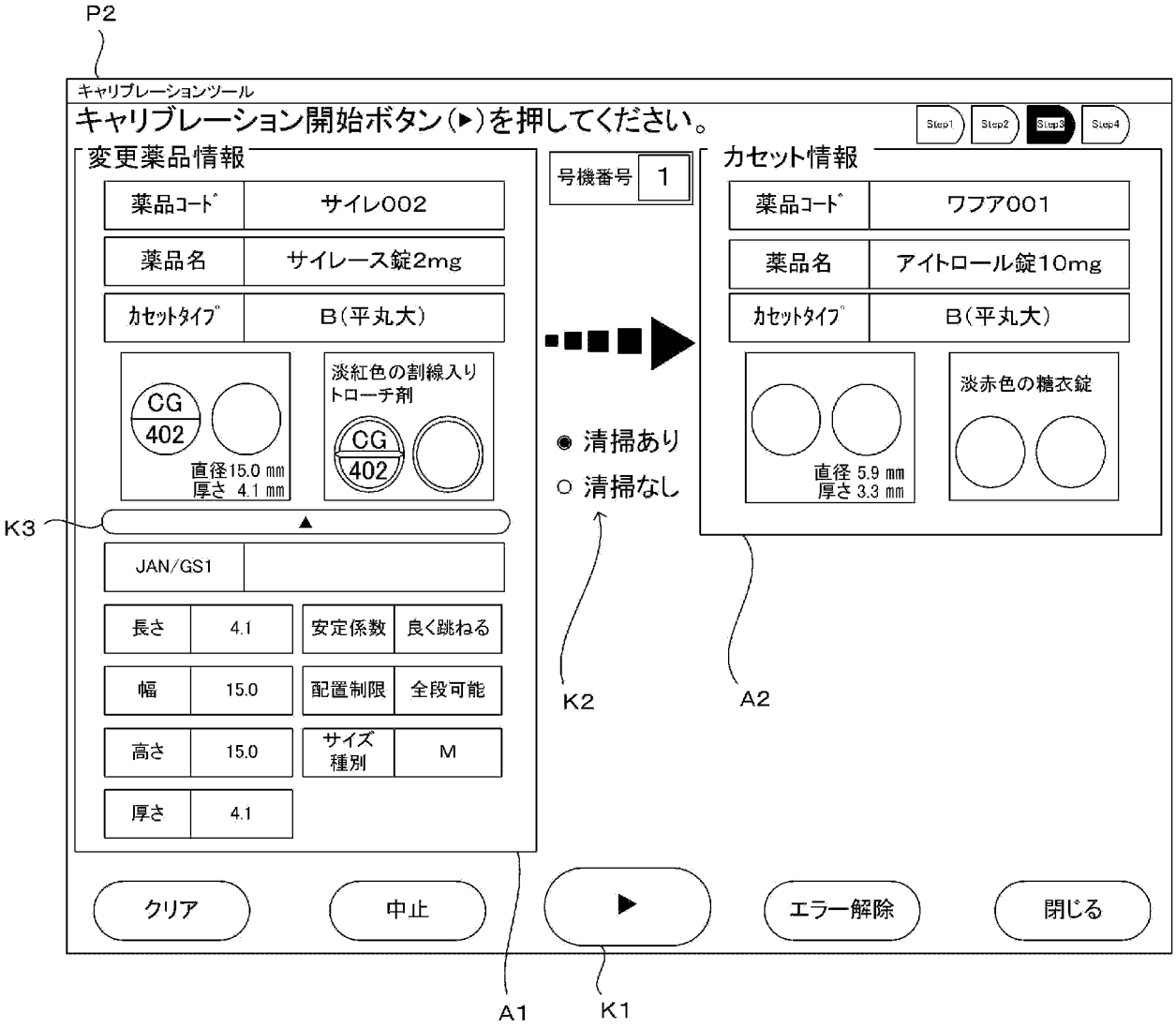
[図35]


P1
抽出項目
薬品コード
抽出方法
前方一致
薬品コード
薬品名
1033401
アスパラ-CA錠200
1924501
セフゾンカプセル100mg
2319701
バイアスピリン錠100mg
2812001
ミヤBM錠
3742501
テプレノンカプセル50mg
ｱｲﾄ02
アイトロール錠20mg
抽出
決定
キャンセル

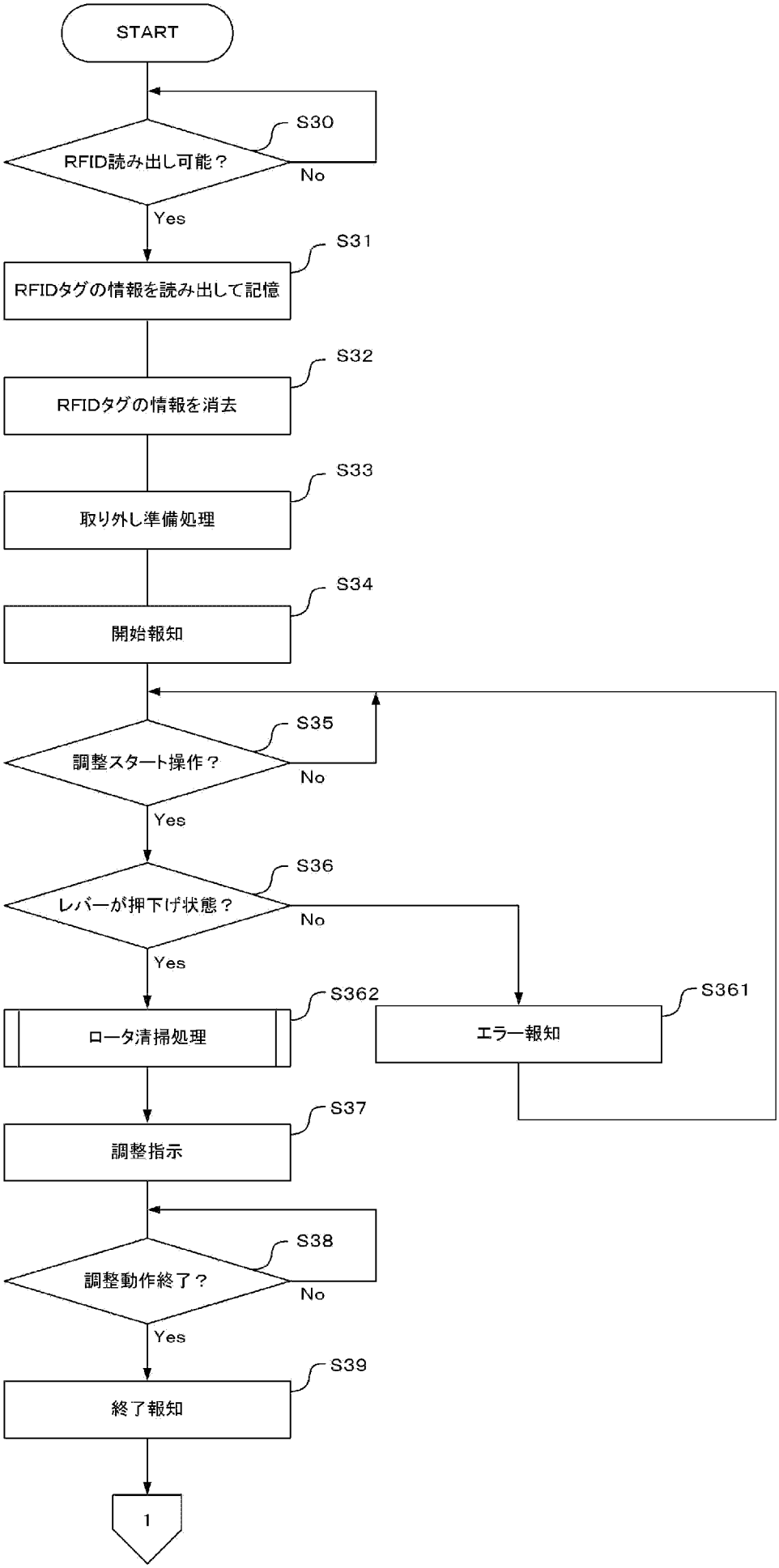
[図36]


P2
キャリブレーションツール
キャリブレーション開始ボタン(▶)を押してください。
Step1
Step2
Step3
Step4
変更薬品情報
薬品ｺｰﾄﾞ
サイレ002
薬品名
サイレース錠2mg
ｶｾｯﾄﾀｲﾌﾟ
B(平丸大)
CG
402
直径15.0 mm
厚さ 4.1 mm
淡紅色の割線入り
トローチ剤
CG
402
号機番号
1
清掃あり
清掃なし
カセット情報
薬品ｺｰﾄﾞ
ワファ001
薬品名
アイトロール錠10mg
ｶｾｯﾄﾀｲﾌﾟ
B(平丸大)
直径 5.9 mm
厚さ 3.3 mm
淡赤色の糖衣錠
クリア
中止
▶
エラー解除
閉じる
K3
A1
K2
K1
A2

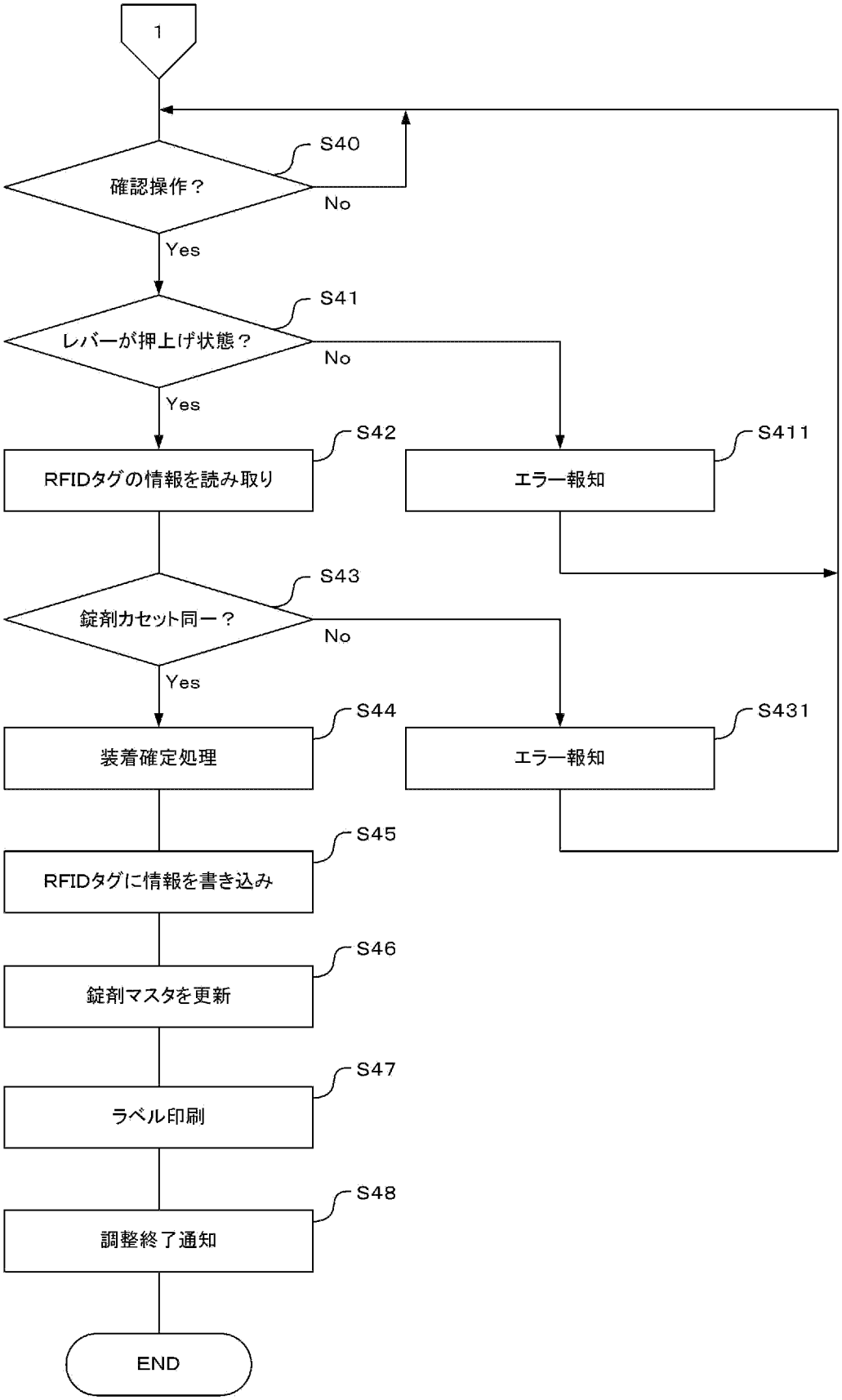
[図37]


P2
キャリブレーションツール
キャリブレーション開始ボタン(▶)を押してください。
Step1
Step2
Step3
Step4
変更薬品情報
薬品ｺｰﾄﾞ
サイレ002
薬品名
サイレース錠2mg
ｶｾｯﾄﾀｲﾌﾟ
B(平丸大)
CG
402
直径15.0 mm
厚さ 4.1 mm
淡紅色の割線入り
トローチ剤
CG
402
K3
JAN/GS1
長さ
4.1
安定係数
良く跳ねる
幅
15.0
配置制限
全段可能
高さ
15.0
サイズ
種別
M
厚さ
4.1
号機番号
1
清掃あり
清掃なし
K2
カセット情報
薬品ｺｰﾄﾞ
ワファ001
薬品名
アイトロール錠10mg
ｶｾｯﾄﾀｲﾌﾟ
B(平丸大)
直径 5.9 mm
厚さ 3.3 mm
淡赤色の糖衣錠
A2
クリア
中止
▶
エラー解除
閉じる
A1
K1

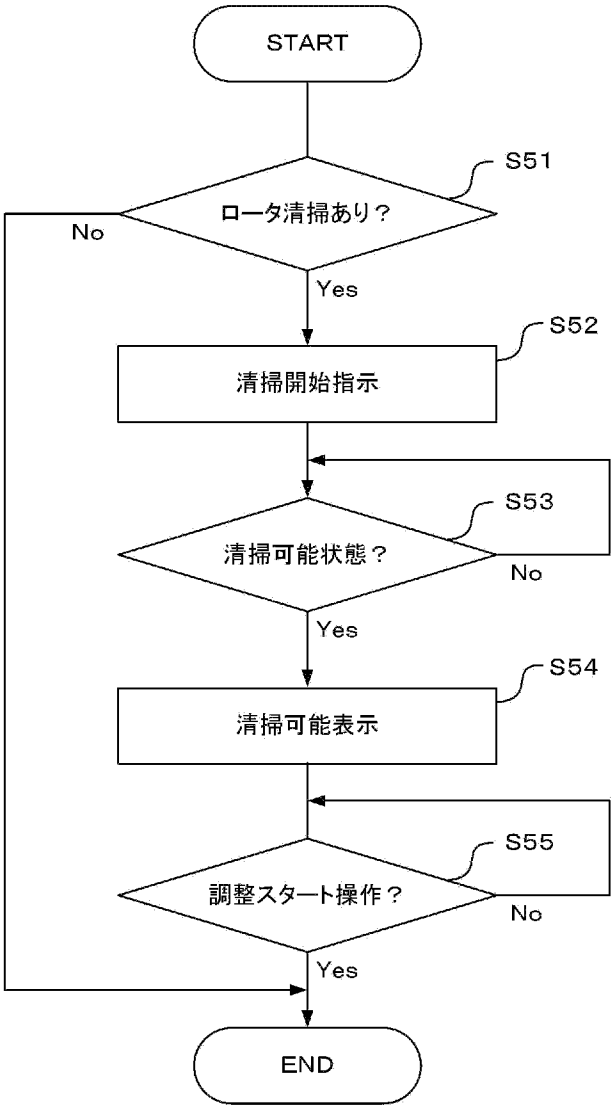
[図38]


START
S30
RFID読み出し可能？
No
Yes
S31
RFIDタグの情報を読み出して記憶
S32
RFIDタグの情報を消去
S33
取り外し準備処理
S34
開始報知
S35
調整スタート操作？
No
Yes
S36
レバーが押下げ状態？
No
Yes
S362
ロータ清掃処理
S361
エラー報知
S37
調整指示
S38
調整動作終了？
No
Yes
S39
終了報知
1

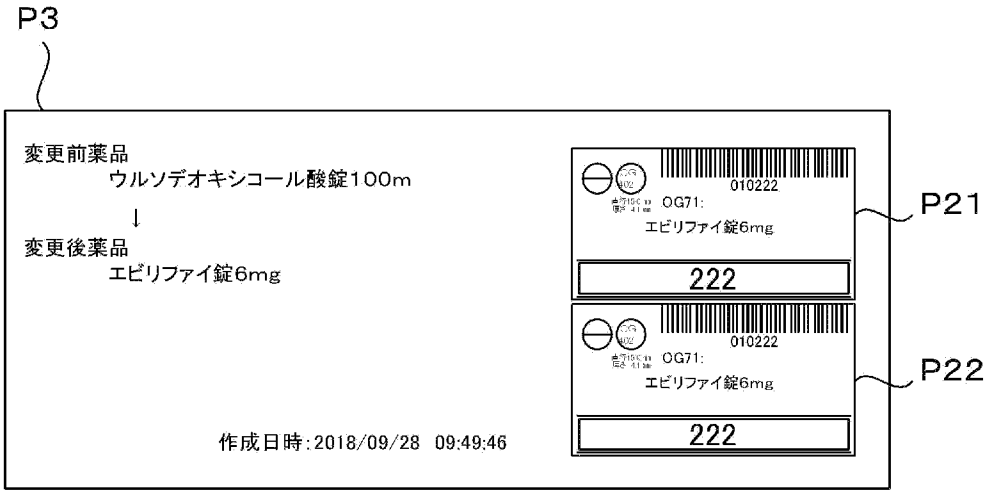
[図39]


1
S40
確認操作？
No
Yes
S41
レバーが押上げ状態？
No
Yes
S42
RFIDタグの情報を読み取り
S411
エラー報知
S43
錠剤カセット同一？
No
Yes
S44
装着確定処理
S431
エラー報知
S45
RFIDタグに情報を書き込み
S46
錠剤マスタを更新
S47
ラベル印刷
S48
調整終了通知
END

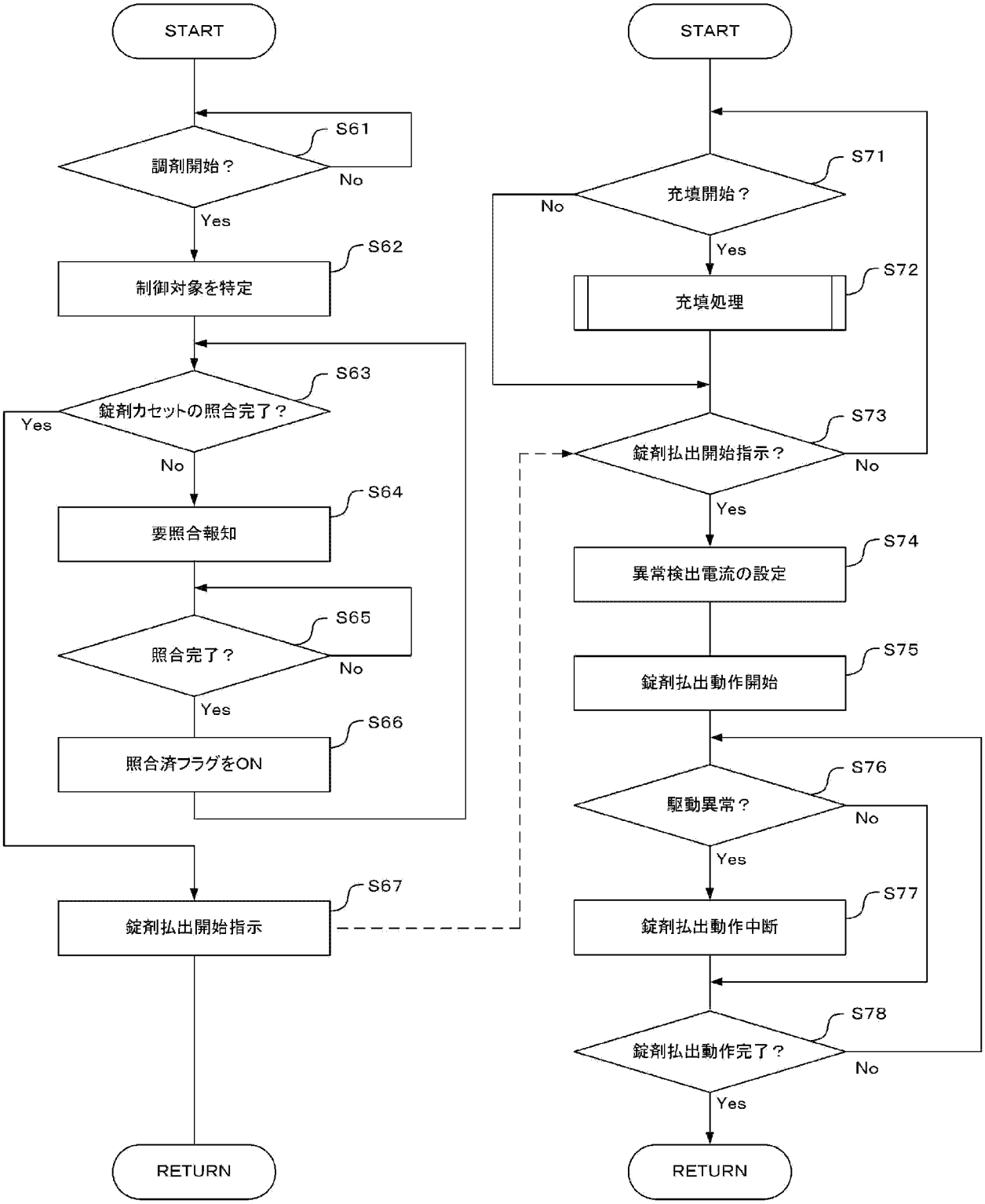
[図40]


START
S51
ロータ清掃あり？
No
Yes
S52
清掃開始指示
S53
清掃可能状態？
No
Yes
S54
清掃可能表示
S55
調整スタート操作？
No
Yes
END

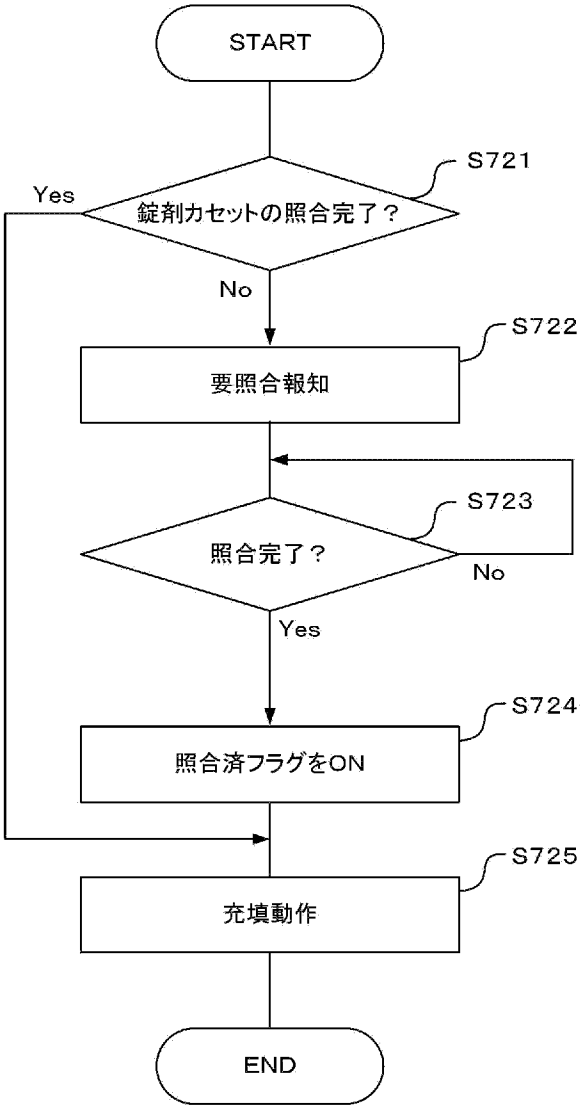
[図41]


P3
変更前薬品
ウルソデオキシコール酸錠100m
↓
変更後薬品
エビリファイ錠6mg
作成日時:2018/09/28 09:49:46
010222
OG71:
エビリファイ錠6mg
222
P21
010222
OG71:
エビリファイ錠6mg
222
P22

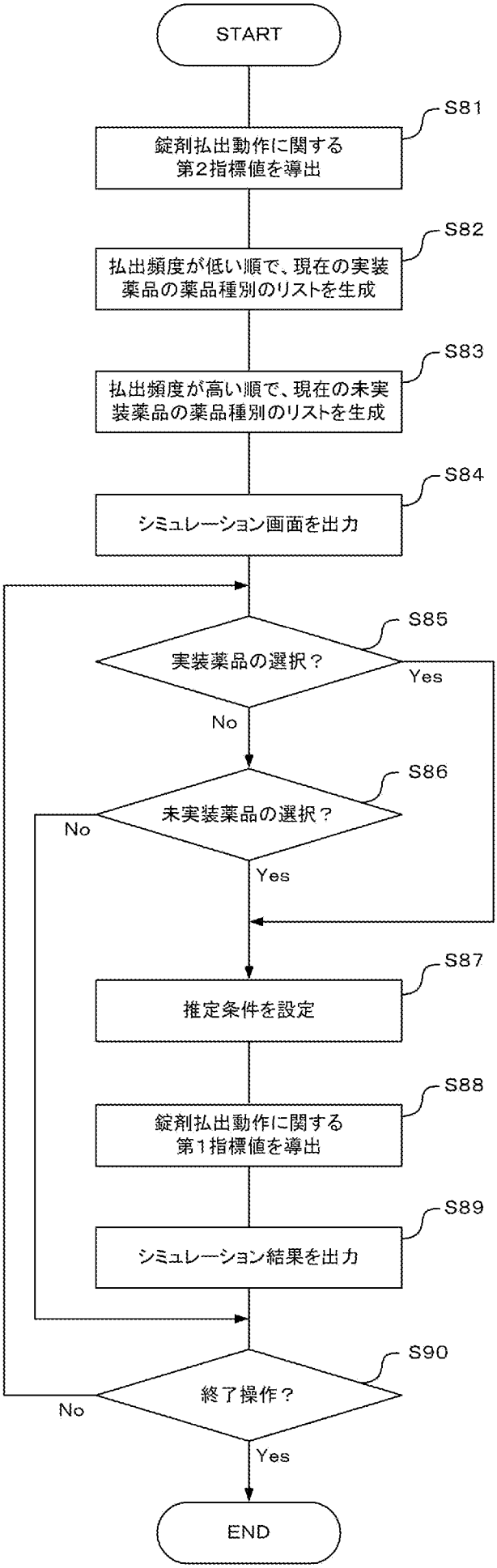
[図42]


START
S61
調剤開始？
No
Yes
S62
制御対象を特定
S63
錠剤カセットの照合完了？
Yes
No
S64
要照合報知
S65
照合完了？
No
Yes
S66
照合済フラグをON
S67
錠剤払出開始指示
RETURN
START
S71
充填開始？
No
Yes
S72
充填処理
S73
錠剤払出開始指示？
No
Yes
S74
異常検出電流の設定
S75
錠剤払出動作開始
S76
駆動異常？
No
Yes
S77
錠剤払出動作中断
S78
錠剤払出動作完了？
No
Yes
RETURN

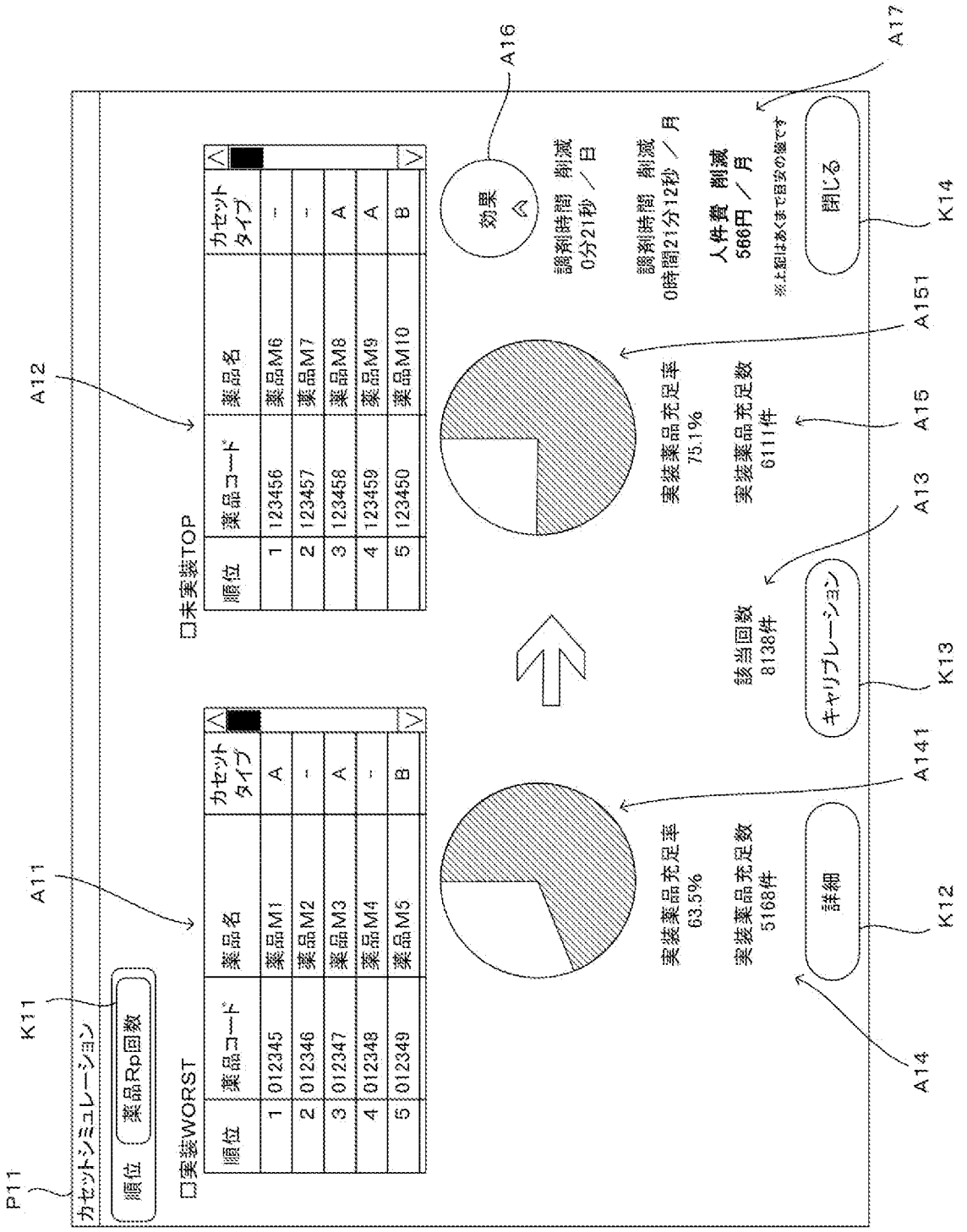
[図43]


START
S721
錠剤カセットの照合完了？
Yes
No
S722
要照合報知
S723
照合完了？
No
Yes
S724
照合済フラグをON
S725
充填動作
END

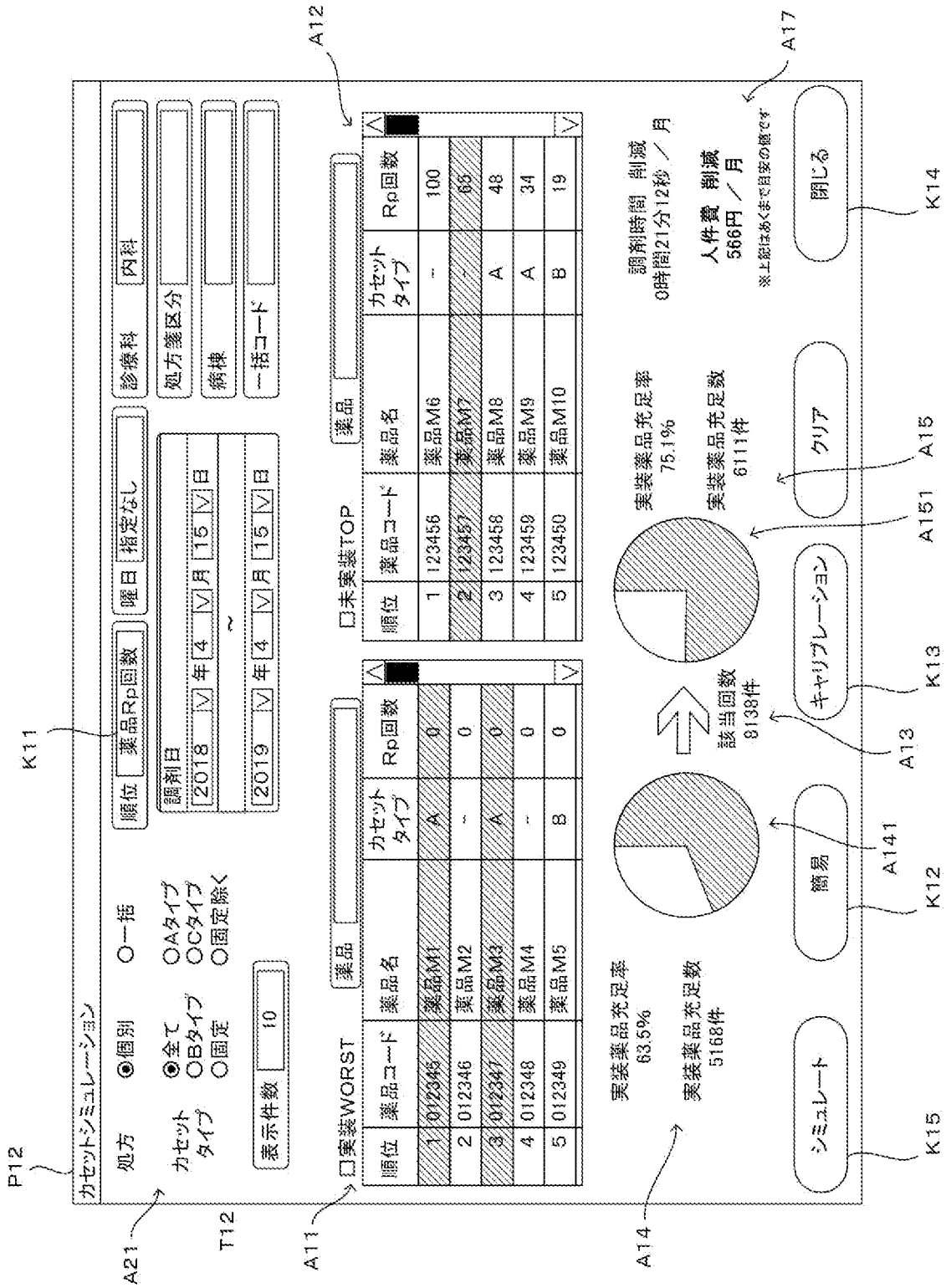
[図44]


START
S81
錠剤払出動作に関する
第2指標値を導出
S82
払出頻度が低い順で、現在の実装
薬品の薬品種別のリストを生成
S83
払出頻度が高い順で、現在の未実
装薬品の薬品種別のリストを生成
S84
シミュレーション画面を出力
S85
実装薬品の選択？
Yes
No
S86
未実装薬品の選択？
No
Yes
S87
推定条件を設定
S88
錠剤払出動作に関する
第1指標値を導出
S89
シミュレーション結果を出力
S90
終了操作？
No
Yes
END

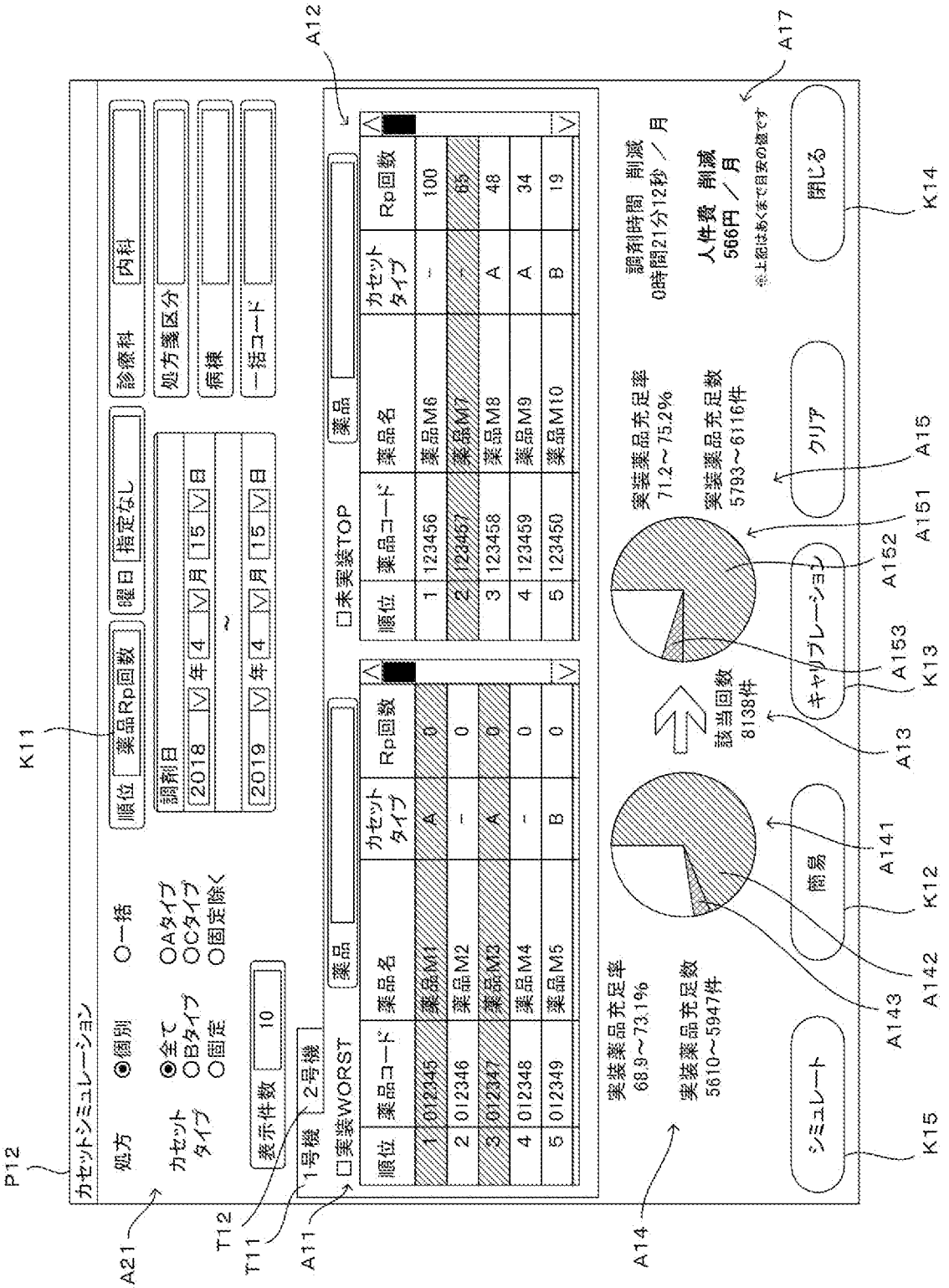
[図45]


P11
カセットシミュレーション
順位
薬品Rp回数
K11
A11
A12
実装WORST
順位 薬品コード 薬品名 カセットタイプ
1 012345 薬品M1 A
2 012346 薬品M2 -
3 012347 薬品M3 A
4 012348 薬品M4 -
5 012349 薬品M5 B
未実装TOP
順位 薬品コード 薬品名 カセットタイプ
1 123456 薬品M6 -
2 123457 薬品M7 -
3 123458 薬品M8 A
4 123459 薬品M9 A
5 123460 薬品M10 B
A16
効果
調剤時間 削減
0分21秒 ／ 日
調剤時間 削減
0時間21分12秒 ／ 月
人件費 削減
566円 ／ 月
※上記はあくまで目安の値です
A17
閉じる
K14
A151
A15
実装薬品充足率
75.1%
実装薬品充足数
6111件
A13
該当回数
8138件
キャリブレーション
K13
A141
実装薬品充足率
63.5%
実装薬品充足数
5168件
詳細
K12
A14

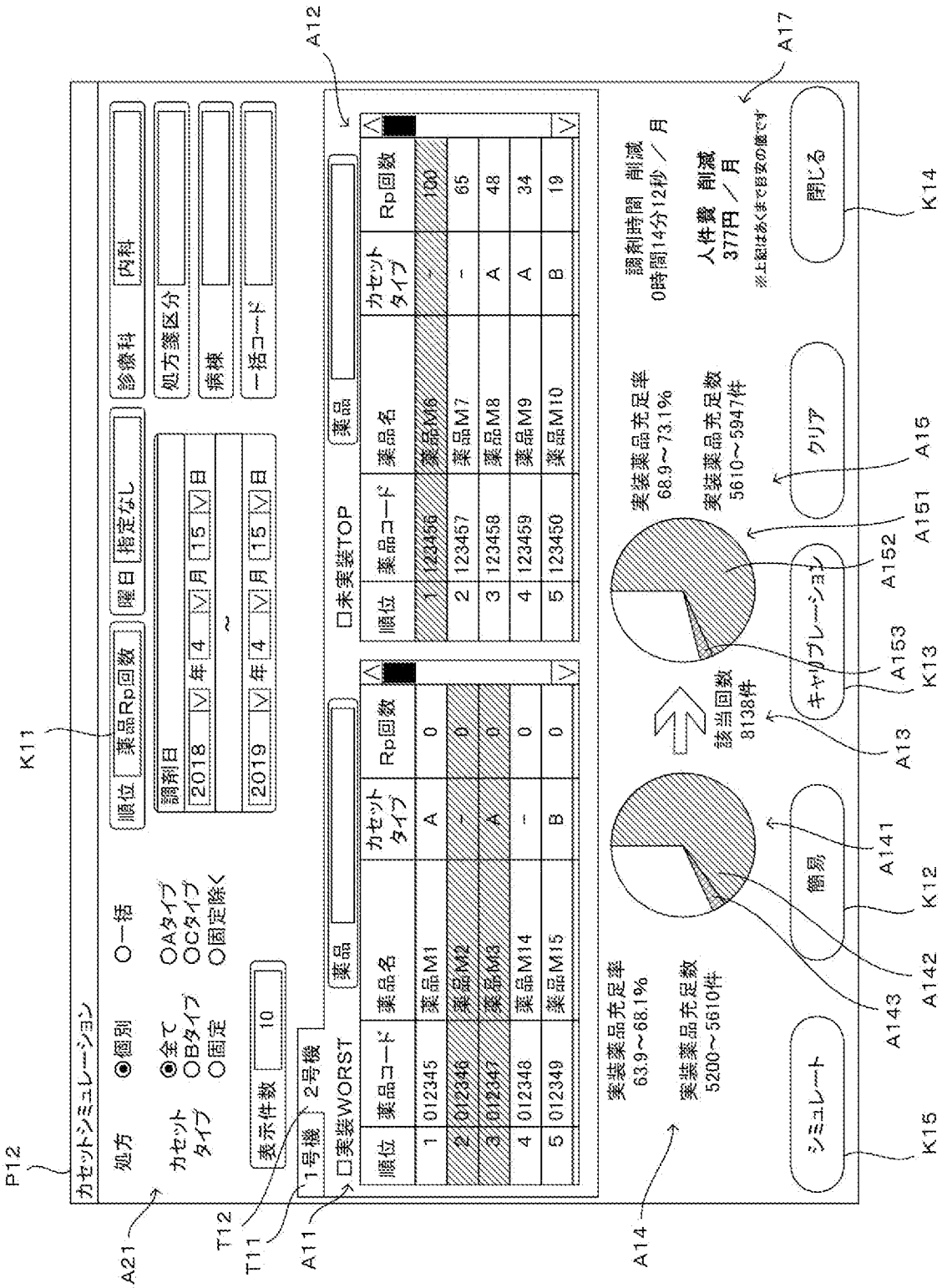
[図46]


カセットシミュレーション
処方
◉個別
○一括
順位
薬品Rp回数
曜日
指定なし
診療科
内科
処方箋区分
病棟
一括コード
調剤日
2018 年 4 月 15 日
～
2019 年 4 月 15 日
カセットタイプ
◉全て
○Aタイプ
○Bタイプ
○Cタイプ
○固定
○固定除く
表示件数 10
□実装WORST
薬品
順位 薬品コード 薬品名 カセットタイプ Rp回数
1 012345 薬品M1 A 0
2 012346 薬品M2 - 0
3 012347 薬品M3 A 0
4 012348 薬品M4 - 0
5 012349 薬品M5 B 0
□未実装TOP
薬品
順位 薬品コード 薬品名 カセットタイプ Rp回数
1 123456 薬品M6 - 100
2 123457 薬品M7 - 65
3 123458 薬品M8 A 48
4 123459 薬品M9 A 34
5 123450 薬品M10 B 19
実装薬品充足率
63.5%
実装薬品充足数
5168件
該当回数
8138件
実装薬品充足率
75.1%
実装薬品充足数
6111件
調剤時間 削減
0時間21分12秒 ／ 月
人件費 削減
566円 ／ 月
※上記はあくまで目安の値です
クリア
キャリブレーション
簡易
シミュレート
閉じる
P12
K11
A12
A17
A21
T12
A11
A14
A15
A151
A13
A141
K13
K12
K15
K14

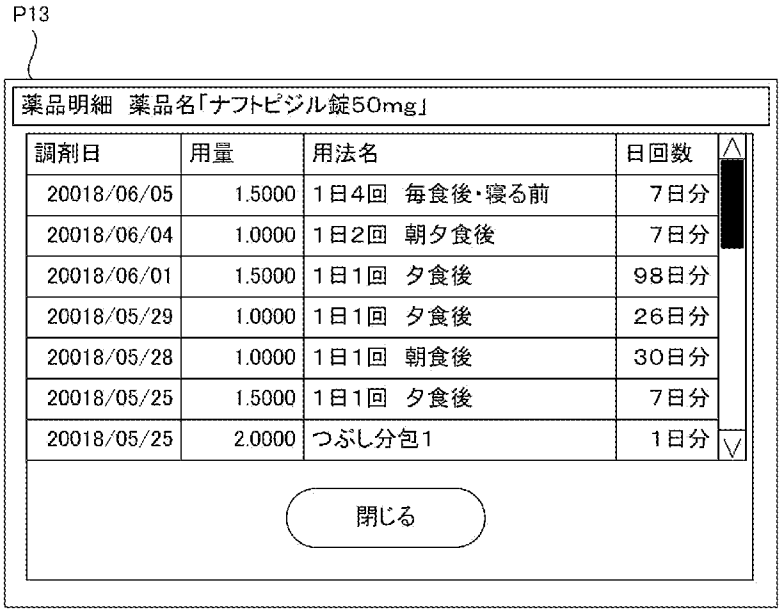
[図47]


P12
カセットシミュレーション
処方
◉個別
○一括
順位
薬品Rp回数
曜日
指定なし
診療科
内科
処方箋区分
病棟
一括コード
調剤日
2018 4 月 15 日
～
2019 4 月 15 日
カセットタイプ
◉全て
○Aタイプ
○Bタイプ
○Cタイプ
○固定
○固定除く
表示件数 10
1号機
2号機
□実装WORST
薬品
□未実装TOP
薬品
順位 薬品コード 薬品名 カセットタイプ Rp回数
1 012345 薬品M1 A 0
2 012346 薬品M2 - 0
3 012347 薬品M3 A 0
4 012348 薬品M4 - 0
5 012349 薬品M5 B 0
順位 薬品コード 薬品名 カセットタイプ Rp回数
1 123456 薬品M6 - 100
2 123457 薬品M7 - 65
3 123458 薬品M8 A 48
4 123459 薬品M9 A 34
5 123460 薬品M10 B 19
実装薬品充足率
68.9～73.1%
実装薬品充足数
5610～5947件
該当回数
8138件
実装薬品充足率
71.2～75.2%
実装薬品充足数
5793～6116件
調剤時間 削減
0時間21分12秒 ／ 月
人件費 削減
566円 ／ 月
※上記はあくまで目安の値です
簡易
キャリブレーション
クリア
閉じる
シミュレート
K11
K12
K13
K14
K15
A11
A12
A13
A14
A141
A142
A143
A151
A152
A153
A15
A17
A21
T11
T12

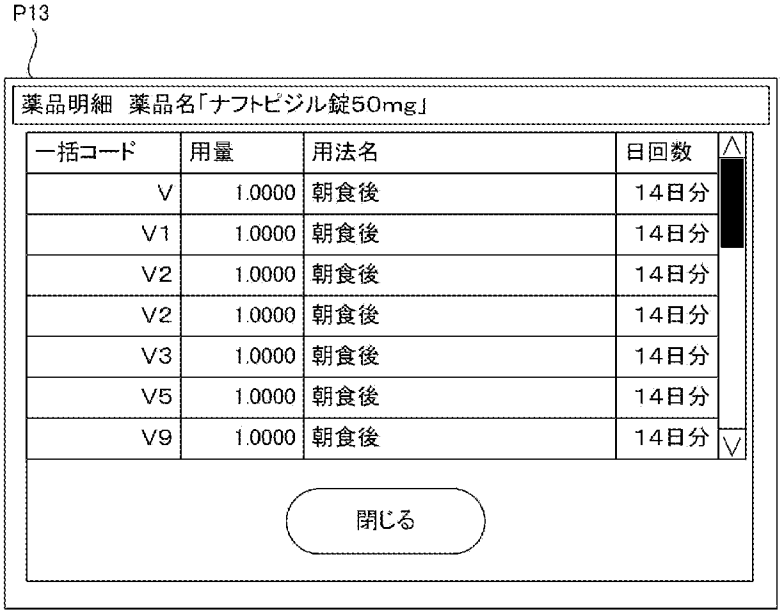
[図48]


カセットシミュレーション
処方
個別
一括
順位
薬品Rp回数
曜日
指定なし
診療科
内科
処方箋区分
病棟
一括コード
カセットタイプ
全て
Aタイプ
Bタイプ
Cタイプ
固定
固定除く
調剤日
2018 年 4 月 15 日
～
2019 年 4 月 15 日
表示件数 10
1号機
2号機
□実装WORST
□未実装TOP
薬品
順位
薬品コード
薬品名
カセットタイプ
Rp回数
1 012345 薬品M1 A 0
2 012346 薬品M2 - 0
3 012347 薬品M3 A 0
4 012348 薬品M14 - 0
5 012349 薬品M15 B 0
1 123456 薬品M6 - 100
2 123457 薬品M7 - 65
3 123458 薬品M8 A 48
4 123459 薬品M9 A 34
5 123450 薬品M10 B 19
実装薬品充足率
63.9～68.1%
実装薬品充足数
5200～5610件
該当回数
8138件
実装薬品充足率
68.9～73.1%
実装薬品充足数
5610～5947件
調剤時間 削減
0時間14分12秒 ／ 月
人件費 削減
377円 ／ 月
※上記はあくまで目安の値です
簡易
キャリブレーション
クリア
閉じる
シミュレート
P12
K11
A12
A17
A21
T12
T11
A11
A14
A141
A142
A143
K12
A13
A153
K13
A152
A151
A15
K14
K15

[図49]


P13
薬品明細 薬品名「ナフトピジル錠50mg」
調剤日 用量 用法名 日回数
20018/06/05 1.5000 1日4回 毎食後・寝る前 7日分
20018/06/04 1.0000 1日2回 朝夕食後 7日分
20018/06/01 1.5000 1日1回 夕食後 98日分
20018/05/29 1.0000 1日1回 夕食後 26日分
20018/05/28 1.0000 1日1回 朝食後 30日分
20018/05/25 1.5000 1日1回 夕食後 7日分
20018/05/25 2.0000 つぶし分包1 1日分
閉じる

[図50]


P13
薬品明細 薬品名「ナフトピジル錠50mg」
一括コード 用量 用法名 日回数
V 1.0000 朝食後 14日分
V1 1.0000 朝食後 14日分
V2 1.0000 朝食後 14日分
V2 1.0000 朝食後 14日分
V3 1.0000 朝食後 14日分
V5 1.0000 朝食後 14日分
V9 1.0000 朝食後 14日分
閉じる

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2020/014005

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int. Cl. A61J3/00(2006.01)i, G16H40/40(2018.01)i
FI: G16H40/40, A61J3/00 310E

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. A61J3/00, G16H40/40

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 1971-2020
Registered utility model specifications of Japan 1996-2020
Published registered utility model applications of Japan 1994-2020

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.
A	WO 2017/159819 A1 (YUYAMA MFG. CO., LTD.) 21 September 2017, paragraph [0171]	1-18
A	JP 2003-206024 A (YUYAMA MFG. CO., LTD.) 22 July 2003, paragraph [0049], fig. 20	1-18
A	JP 2014-121750 A (YASKAWA ELECTRIC CORP.) 03 July 2014, paragraphs [0013], [0073], fig. 1A, 7	1-18
A	JP 2005-342122 A (TOSHO, INC.) 15 December 2005, paragraph [0072]	1-18

☐ 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
11.06.2020	23.06.2020
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 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/JP2020/014005

Patent Documents referred to in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
WO 2017/159819 A1	21.09.2017	CN 108778226 A KR 10-2018-0123666 A	
JP 2003-206024 A	22.07.2003	(Family: none)	
JP 2014-121750 A	03.07.2014	US 2014/0178156 A1 paragraphs [0018], [0078], fig. 1A, 7 EP 2745997 A1 CN 103878792 A	
JP 2005-342122 A	15.12.2005	US 2007/0150092 A1 paragraph [0402] WO 2005/065627 A1 EP 1704844 A1	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2020/014005

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; G16H 40/40(2018.01)i
FI: G16H40/40; A61J3/00 310E

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; G16H40/40

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	１９７１－２０２０年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２０年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２０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
A	WO 2017/159819 A1 (株式会社湯山製作所) 21.09.2017 (2017-09-21) 段落[0171]	1-18
A	JP 2003-206024 A (株式会社湯山製作所) 22.07.2003 (2003-07-22) 段落[0049],第20図	1-18
A	JP 2014-121750 A (株式会社安川電機) 03.07.2014 (2014-07-03) 段落[0013],[0073],第1A,7図	1-18
A	JP 2005-342122 A (株式会社トーショー) 15.12.2005 (2005-12-15) 段落[0072]	1-18

☐ 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
11.06.2020	23.06.2020

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）
松田　岳士 5L 3137

電話番号 03-3581-1101 内線 3563

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/JP2020/014005

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
WO 2017/159819 A1	21.09.2017	CN 108778226 A	
		KR 10-2018-0123666 A	
JP 2003-206024 A	22.07.2003	（ファミリーなし）	
JP 2014-121750 A	03.07.2014	US 2014/0178156 A1 段落[0018],[0078],第1A,7図	
		EP 2745997 A1	
		CN 103878792 A	
JP 2005-342122 A	15.12.2005	US 2007/0150092 A1 段落[0402]	
		WO 2005/065627 A1	
		EP 1704844 A1	