

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6927208号
(P6927208)

(45) 発行日 令和3年8月25日 (2021.8.25)

(24) 登録日 令和3年8月10日 (2021.8.10)

(51) Int. Cl. F I
A 6 1 J 3/00 (2006.01)
 A 6 1 J 3/00 3 1 O K
 A 6 1 J 3/00 3 1 O E

請求項の数 5 (全 104 頁)

(21) 出願番号	特願2018-523893 (P2018-523893)	(73) 特許権者	592246705
(86) (22) 出願日	平成29年6月12日 (2017.6.12)		株式会社湯山製作所
(86) 国際出願番号	PCT/JP2017/021645		大阪府豊中市名神口一丁目4番30号
(87) 国際公開番号	W02017/217366	(74) 代理人	100167302
(87) 国際公開日	平成29年12月21日 (2017.12.21)		弁理士 種村 一幸
審査請求日	令和2年6月4日 (2020.6.4)	(74) 代理人	100135817
(31) 優先権主張番号	特願2016-121290 (P2016-121290)		弁理士 華山 浩伸
(32) 優先日	平成28年6月17日 (2016.6.17)	(72) 発明者	小池 直樹
(33) 優先権主張国・地域又は機関	日本国 (JP)		大阪府豊中市名神口3丁目3番1号 株式 会社湯山製作所内
		(72) 発明者	田中 徹
			大阪府豊中市名神口3丁目3番1号 株式 会社湯山製作所内
		審査官	山田 裕介

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 鑑査支援システム、薬品払出装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

処方データに基づいて一又は複数の錠剤を服用タイミングごとに包装に分包する分包処理において第1の包装に投入されるべき錠剤の少なくとも一部が前記第1の包装の次の第2の包装に包装される場合に、前記第1の包装及び前記第2の包装について後ずれ異常が発生したと判定する検出部と、

前記検出部により後ずれ異常が発生したと判定された前記第1の包装及び前記第2の包装のいずれか一方について前記検出部による判定結果が表示される場合に、他方の包装についても確認を促すメッセージを表示させる制御部と、

を備える鑑査支援システム。

10

【請求項 2】

前記検出部により前記後ずれ異常が発生したと判定された前記第1の包装及び前記第2の包装の少なくとも一方についての前記分包処理を実行させるための操作を受け付ける第1再実行操作部を表示させる操作表示処理部と、

前記第1再実行操作部が操作された場合に前記第1の包装及び前記第2の包装の少なくとも一方について前記分包処理を実行させる再実行処理部と、

を備える請求項1に記載の鑑査支援システム。

【請求項 3】

前記第1再実行操作部は、前記検出部により前記後ずれ異常が発生したと判定された前記第1の包装及び前記第2の包装についての前記分包処理を実行させるための操作を受け

20

付けるものであり、

前記再実行処理部は、前記再実行操作部が操作された場合に前記第 1 の包装及び前記第 2 の包装について前記分包処理を実行させる、

請求項 2 に記載の鑑査支援システム。

【請求項 4】

前記処方データに基づいて前記分包処理の結果の適否を判定する鑑査処理部を更に備え、

前記操作表示処理部は、前記第 1 再実行操作部と、前記鑑査処理部による判定結果が適正でない非適正包装についての前記分包処理を実行させるための操作を受け付ける第 2 再実行操作部とを表示させ、

前記再実行処理部は、前記第 1 再実行操作部が操作された場合に前記第 1 の包装及び前記第 2 の包装の少なくとも一方について前記分包処理を実行させ、前記第 2 再実行操作部が操作された場合に前記非適正包装について前記分包処理を実行させる、

請求項 2 又は 3 に記載の鑑査支援システム。

【請求項 5】

前記鑑査処理部が、前記錠剤を撮影した撮影画像に含まれる前記錠剤の識別情報に基づいて前記分包処理の結果の適否を判定する画像鑑査処理と、前記錠剤を撮影した撮影画像に含まれる前記錠剤の外観に基づいて前記分包処理の結果の適否を判定する形状鑑査処理と、前記錠剤の払い出し数量に基づいて前記分包処理の結果の適否を判定する計数鑑査処理との少なくとも 1 つを実行可能である、

前記操作表示処理部は、前記画像鑑査処理、前記形状鑑査処理、及び前記計数鑑査処理のいずれかの判定結果が適正ではない前記非適正包装についての前記分包処理を実行させるための操作を受け付ける一又は複数の前記第 2 再実行操作部を表示させる、

請求項 4 に記載の鑑査支援システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、薬品を服用タイミングごとに分包する分包処理を実行する薬品払出装置、及び前記分包処理の結果の適否を判定可能な鑑査支援システムに関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、各種の薬品が収容される複数の薬品カセットを備え、処方データに基づいて薬品カセット各々から薬品を払い出し、その薬品を服用タイミングごとに分包することが可能な薬品払出装置が知られている（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】特開２０１１－１０４０７７号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

ところで、病院又は薬局などの医療施設では、薬品払出装置による分包処理の結果が処方データに対応する適切なものであるか否かを確認する鑑査業務が薬剤師によって実施される。

10

【０００５】

本発明の目的は、分包処理の結果を鑑査する薬剤師の鑑査業務を支援することが可能な鑑査支援システム及び薬品払出装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

20

【０００６】

本発明に係る鑑査支援システムは、処方データに基づいて一又は複数の錠剤を服用タイミングごとに包装材に分包する分包処理を実行する分包ユニットと、前記分包処理において第１の包装材に投入されるべき錠剤の少なくとも一部が前記第１の包装材の次の第２の包装材に包装される場合に、前記第１の包装材及び前記第２の包装材について後ずれ異常が発生したと判定する後ずれ検出部とを備える。

30

【０００７】

また、前記鑑査支援システムは、前記後ずれ検出部により前記後ずれ異常が発生したと判定された前記第１の包装材及び前記第２の包装材の少なくとも一方についての前記分包処理を実行させるための操作を受け付ける第１再実行操作部を表示させる操作表示処理部と、前記第１再実行操作部が操作された場合に前記第１の包装材及び前記第２の包装材の少なくとも一方について前記分包処理を実行させる再実行処理部と、を備えてもよい。

40

【０００８】

ここで、前記第１再実行操作部は、前記後ずれ検出部により前記後ずれ異常が発生したと判定された前記第１の包装材及び前記第２の包装材についての前記分包処理を実行させるための操作を受け付けるものであってよい。また、前記再実行処理部は、前記再実行操作部が操作された場合に前記第１の包装材及び前記第２の包装材について前記分包処理を

50

実行させることが考えられる。

【 0 0 0 9 】

また、前記鑑査支援システムは、前記処方データに基づいて前記分包処理の結果の適否を判定する鑑査処理部を更に備えることがある。ここで、前記操作表示処理部は、前記第1再実行操作部と、前記鑑査処理部による判定結果が適正でない非適正包装材についての前記分包処理を実行させるための操作を受け付ける第2再実行操作部とを表示させる。そして、前記再実行処理部は、前記第1再実行操作部が操作された場合に前記第1の包装材及び前記第2の包装材の少なくとも一方について前記分包処理を実行させ、前記第2再実行操作部が操作された場合に前記非適正包装材について前記分包処理を実行させる。

10

【 0 0 1 0 】

また、前記鑑査処理部が、前記錠剤を撮影した撮影画像に含まれる前記錠剤の識別情報に基づいて前記分包処理の結果の適否を判定する画像鑑査処理と、前記錠剤を撮影した撮影画像に含まれる前記錠剤の外観に基づいて前記分包処理の結果の適否を判定する形状鑑査処理と、前記錠剤の払い出し数量に基づいて前記分包処理の結果の適否を判定する計数鑑査処理との少なくとも1つを実行可能である。そして、前記操作表示処理部は、前記画像鑑査処理、前記形状鑑査処理、及び前記計数鑑査処理のいずれかの判定結果が適正ではない前記非適正包装材についての前記分包処理を実行させるための操作を受け付ける一又は複数の前記第2再実行操作部を表示させる。

20

【 0 0 1 1 】

本発明に係る薬品払出装装置は、処方データに基づいて一又は複数の薬品を払い出す薬品供給ユニットと、前記薬品供給ユニットによって払い出される薬品を服用タイミングごとに包装材に分包する分包処理を実行する分包ユニットと、前記包装材に情報を印刷する印刷ユニットと、前記分包処理が実行される場合に前記印刷ユニットにより前記包装材に前記情報を印刷する第1印刷モードと、前記薬品供給ユニットによる薬品の払い出しを伴わずに前記印刷ユニットにより前記包装材に前記情報を印刷して前記分包ユニットにより空の前記包装材を作成する第2印刷モードとを切り替えて実行可能な制御部とを備えることが考えられる。

30

40

【 0 0 1 2 】

ここで、前記制御部は、前記第1印刷モードが選択されている場合には、薬品を特定するための薬品指定情報が入力されることなく分包開始操作が行われた場合はエラーを報知

50

し、前記第 2 印刷モードが選択されている場合には、前記薬品指定情報が入力されることなく印刷開始操作が行われた場合であってもエラーを報知しないことが考えられる。

【 0 0 1 3 】

本発明に係る薬品払出装置は、予め定められた薬品を単位量ごとに払出可能な複数の薬品カセットと、前記薬品カセット各々の取り外しを検出可能な検出処理部と、前記薬品カセットに補充する対象薬品の情報が入力された場合に、前記対象薬品に対応する前記薬品カセットを特定する特定処理部と、前記対象薬品の情報が入力された後、前記検出処理部により前記薬品カセットの取り外しを検出された場合に、取り外された前記薬品カセットと、前記特定処理部で特定された前記薬品カセットとが一致するか否かを判定する判定処理部と、前記判定処理部による判定結果を報知する報知処理部とを備えることが考えられる。

10

【 0 0 1 4 】

20

本発明に係る薬品払出装置は、予め定められた薬品を単位量ごとに払出可能な複数の薬品カセットと、前記薬品カセット各々の取り外しをロック可能なカセットロック部と、前記薬品カセットに補充する対象薬品の情報が入力された場合に、前記対象薬品に対応する前記薬品カセットを特定する特定処理部と、前記薬品カセットが装着された場合に前記カセットロック部によって前記薬品カセットの取り外しをロックし、前記特定処理部によって特定された前記薬品カセットについて前記カセットロック部によるロックを解除するロック処理部とを備えることが考えられる。

30

【発明の効果】

【 0 0 1 5 】

本発明によれば、分包処理の結果を鑑査する薬剤師の鑑査業務を支援することが可能な鑑査支援システム及び薬品払出装置を提供することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 6 】

【図 1】図 1 は、本発明の実施形態に係る鑑査支援システムの構成を示す図である。

【図 2】図 2 は、本発明の実施形態に係る薬品払出装置の外観図である。

【図 3】図 3 は、本発明の実施形態に係る薬品払出装置の構成を示す図である。

【図 4 A】図 4 A は、本発明の実施形態に係る薬品払出装置の内部構成を示す模式図である。

50

【図４Ｂ】図４Ｂは、本発明の実施形態に係る薬品払出装置の回転ユニットを示す模式図である。

【図５】図５は、本発明の実施形態に係る薬品払出装置の固定力セットの一例を示す図である。

【図６】図６は、本発明の実施形態に係る薬品払出装置の可変力セットの一例を示す図である。

【図７】図７は、本発明の実施形態に係る薬品払出装置の可変力セットの一例を示す図である。

【図８】図８は、本発明の実施形態に係る薬品払出装置の可変力セットの一例を示す図である。

10

【図９】図９は、本発明の実施形態に係る薬品払出装置の可変力セットの装着部の一例を示す図である。

【図１０】図１０は、本発明の実施形態に係る薬品払出装置における分包結果の一例を示す図である。

【図１１】図１１は、本発明の実施形態に係る鑑査支援システムで使用される割当情報の一例を示す図である。

【図１２】図１２は、本発明の実施形態に係る鑑査支援システムで使用される駆動対応情報の一例を示す図である。

【図１３】図１３は、本発明の実施形態に係る薬品払出装置の回転ユニットの一例を示す図である。

20

【図１４】図１４は、本発明の実施形態に係る薬品払出装置の回転ユニットの一例を示す図である。

【図１５】図１５は、本発明の実施形態に係る薬品払出装置で実行される薬品払出処理の一例を示すフローチャートである。

【図１６】図１６は、本発明の実施形態に係る鑑査支援システムで実行される鑑査支援処理の一例を示すフローチャートである。

【図１７】図１７は、本発明の実施形態に係る鑑査支援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１８】図１８は、本発明の実施形態に係る鑑査支援システムで表示される表示画面の一例を示す図である。

30

【図１９】図１９は、本発明の実施形態に係る鑑査支援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２０Ａ】図２０Ａは、本発明の実施形態に係る鑑査支援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２０Ｂ】図２０Ｂは、本発明の実施形態に係る鑑査支援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２１】図２１は、本発明の実施形態に係る鑑査支援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２２Ａ】図２２Ａは、本発明の実施形態に係る鑑査支援システムで表示される表示画面の一例を示す図である。

40

【図２２Ｂ】図２２Ｂは、本発明の実施形態に係る鑑査支援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２３】図２３は、本発明の実施形態に係る鑑査支援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２４】図２４は、本発明の実施形態に係る鑑査支援システムで実行される再実行制御処理の手順の一例を示すフローチャートである。

【図２５】図２５は、本発明の実施形態に係る薬品払出装置の分包ユニットの構成を説明するための図である。

【図２６】図２６は、本発明の実施形態に係る薬品払出装置の分包ユニットの構成を説明するための図である。

50

【図 27】図 27 は、本発明の実施形態に係る薬品払出装置の分包ユニットの構成を説明するための図である。

【図 28】図 28 は、本発明の実施形態に係る薬品払出装置の分包ユニットの構成を説明するための図である。

【図 29】図 29 は、本発明の実施形態に係る薬品払出装置の分包ユニットで生成される薬包の一例を示す図である。

【図 30】図 30 は、本発明の実施形態に係る薬品払出装置の分包ユニットの構成を説明するための図である。

【図 31】図 31 は、本発明の実施形態に係る薬品払出装置の分包ユニットの構成を説明するための図である。

10

【図 32】図 32 は、本発明の実施形態に係る薬品払出装置で生じ得る後ずれ異常を説明するための図である。

【図 33】図 33 は、本発明の実施形態に係る薬品払出装置で生じ得る後ずれ異常を説明するための図である。

【図 34】図 34 は、本発明の実施形態に係る薬品払出装置で実行される薬包の形成方法を説明するためのフローチャートである。

【図 35】図 35 は、本発明の実施形態に係る薬品払出装置で実行される第二縦シール形成のサブルーチンを説明するためのフローチャートである。

【図 36】図 36 は、本発明の実施形態に係る鑑査支援システムで表示される表示画面の一例を示す図である。

20

【図 37】図 37 は、本発明の実施形態に係る鑑査支援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、本発明の実施形態に係る鑑査支援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 39】図 39 は、本発明の実施形態に係る鑑査支援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 40】図 40 は、本発明の実施形態に係る鑑査支援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 41】図 41 は、本発明の実施形態に係る鑑査支援システムで表示される表示画面の一例を示す図である。

30

【図 42】図 42 は、本発明の実施形態に係る薬品払出装置で実行される誤投入防止処理の一例を示すフローチャートである。

【図 43】図 43 は、本発明の実施形態に係る薬品払出装置で実行される誤投入防止処理の他の例を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下添付図面を参照しながら、本発明の実施形態について説明し、本発明の理解に供する。なお、以下の実施形態は、本発明を具体化した一例であって、本発明の技術的範囲を限定する性格のものではない。また、下記の実施形態で説明する構成及び処理機能は取捨選択して任意に組み合わせることも可能である。

40

【0018】

図 1 に示されるように、本発明の実施形態に係る鑑査支援システム 1 は、鑑査支援装置

50

2 と、一又は複数のクライアント端末 3 と、一又は複数の薬品払出装置 4 と、一又は複数の調剤機器 5 とを備える。なお、前記薬品払出装置 4 単体を、本発明に係る鑑査支援システムとして捉えてもよい。

【 0 0 1 9 】

前記鑑査支援装置 2、前記クライアント端末 3、前記薬品払出装置 4、及び前記調剤機器 5 各々は、L A N又はインターネット等の通信網 N 1 を介して無線又は有線で通信可能に接続される。また、前記鑑査支援装置 2 には、前記鑑査支援装置 2 に処方データを入力する電子カルテシステム又は処方入力端末などの上位システム 6 が前記通信網 N 1 を介して接続されている。なお、前記鑑査支援装置 2 が処方箋から処方データを読み取り可能であること、又は前記鑑査支援装置 2 においてユーザー操作による処方データの入力が可能であることも考えられる。

10

【 0 0 2 0 】

20

[鑑査支援装置 2]

前記鑑査支援装置 2 は、制御部 2 1、記憶部 2 2、通信 I / F 2 3、表示部 2 4、操作部 2 5、ドライブ装置 2 6、及びコード読取部 2 7 等を備えるパーソナルコンピュータである。前記鑑査支援装置 2 は、前記鑑査支援システム 1 が使用される医療機関の内部又は外部に配置される。

30

【 0 0 2 1 】

前記制御部 2 1 は、C P U、R O M、R A M、及び E E P R O M (登録商標、以下同様)などの制御機器を有する。前記 C P U は、各種の演算処理を実行するプロセッサである。前記 R O M は、前記 C P U 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 R A M は揮発性の記憶部、前記 E E P R O M は不揮発性の記憶部である。前記 R A M 及び前記 E E P R O M は、前記 C P U 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。そして、前記制御部 2 1 は、前記 C P U を用いて、前記 R O M、前記 E E P R O M、又は前記記憶部 2 2 に予め記憶された各種の制御プログラムに従って各種の処理を実行する。

40

【 0 0 2 2 】

50

前記記憶部 22 は、各種のデータを記憶する HDD (Hard Disk Drive) 又は SSD (Solid State Drive) などの記憶部である。具体的に、前記記憶部 22 には、前記制御部 21 等のコンピュータに後述の鑑査支援処理 (図 7 参照) を実行させるための鑑査支援プログラムが予め記憶されている。また、前記記憶部 22 には、例えば医薬品マスター、患者マスター、ユーザーマスターなどの各種のデータベースも記憶されている。さらに、前記記憶部 22 には、前記医薬品マスターとは別に薬品データベースも記憶されている。

【 0 0 2 3 】

10

前記医薬品マスターには、薬品 ID、薬品コード、薬品名、YJコード、JANコード (又は RSSコード)、薬瓶コード、区分 (剤形: 散薬、錠剤、水剤、外用薬など)、錠剤の形状 (カプセル錠、球形錠、平錠 (円板状の錠剤) など)、錠剤の色、錠剤のサイズ、比重、薬品種 (普通薬、毒薬、麻薬、劇薬、抗精神薬、治療薬など)、配合変化、賦形薬品、注意事項、錠剤の正画像 (錠剤の表面及び裏面の外観画像) などの医薬品各々に関する情報が含まれる。例えば、前記正画像は、後述の薬品データベースに登録された正画像が予め取り込まれることによって登録される。

20

【 0 0 2 4 】

前記ユーザーマスターには、薬局名、薬剤師の氏名、薬剤師の ID、パスワード、ユーザーグループ、及び処理権限などのユーザーに関する情報が含まれる。前記患者マスターには、患者 ID、氏名、性別、年齢、既往歴、処方薬履歴、家族情報、診療科、病棟、及び病室などの患者に関する情報が含まれる。

30

【 0 0 2 5 】

前記薬品データベースには、薬品ごとに、薬品コード、薬品名称、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、アレルギー情報、添付文書情報などの情報が対応付けて記憶されている。特に、前記薬品データベースにおいて、錠剤については、その錠剤に形成されている錠剤の識別情報及び錠剤の形状などの情報が記憶されている。前記薬品データベースは、例えば前記ドライブ装置 26 によって CD 又は DVD などの記録媒体から読み取られ、又は前記通信網 N1 を介して外部装置から受信され、前記データ記憶部 22 に記憶される。なお、前記薬品データベースは、前記鑑査支援システム 1 において、前記医薬品マスターなどの各種マスターに情報を取り込む際、又は薬品各々の添付文書の情報を参照する際などに使用される。また、前記制御部 21 が、前記通信網 N1 を介して外部装置又はウェブサイトから前記薬品データベースを必要に応じて読み出すことが可能な構成であってもよい。なお、前記薬品データベースは前記医薬品マスターの更新などに用いられる。

40

【 0 0 2 6 】

前記通信 I / F 2 3 は、前記通信網 N 1 を介して前記クライアント端末 2、前記薬品払出装置 4、及び前記調剤機器 5 などの外部機器との間で、予め定められた通信プロトコルに従って無線又は有線でデータ通信を実行するネットワークカード等を有する通信インターフェースである。

10

【 0 0 2 7 】

前記表示部 2 4 は、前記制御部 2 1 からの制御指示に従って各種の情報及び操作画面を表示する液晶モニター等の表示部である。前記操作部 2 5 は、ユーザー操作を受け付けるキーボード、マウス及びタッチパネル等の操作部であり、ユーザー操作に対応する操作信号を前記制御部 2 1 に入力する。前記操作部 2 5 は、例えば前記表示部 2 4 に表示された表示画面における処方データの選択操作、及び前記処方データの調剤開始を要求する処方データの発行操作などの各種操作入力を受け付ける。

20

【 0 0 2 8 】

前記ドライブ装置 2 6 は、前記鑑査支援プログラムが記録されたコンピュータ読み取り可能な記録媒体 2 6 1 から前記鑑査支援プログラムを読み取ることが可能である。前記記録媒体 2 6 1 は、C D、D V D、B D、又は U S B メモリーなどであり、前記ドライブ装置 2 6 は、C D ドライブ、D V D ドライブ、B D ドライブ、又は U S B ポートなどである。前記鑑査支援装置 2 では、前記制御部 2 1 により、前記ドライブ装置 2 6 を用いて前記記録媒体 2 6 1 から読み取られた前記鑑査支援プログラムが前記記憶部 2 2 に記憶される。

30

【 0 0 2 9 】

前記コード読取部 2 7 は、コード情報（バーコード又は二次元コードなど）を読み取ることが可能なバーコードリーダーである。例えば、前記コード読取部 2 7 は、処方箋に記載された前記コード情報から処方データを読み取るために用いられる。前記処方箋から読み取られた処方データは前記制御部 2 1 によって前記記憶部 2 2 に記憶される。

40

【 0 0 3 0 】

このように構成された前記鑑査支援装置 2 において、前記制御部 2 1 は、表示処理部 2

50

１１、操作表示処理部２１２、及び再実行処理部２１３を含む。具体的に、前記制御部２１は、前記鑑査支援プログラムに従って各種の処理を実行することにより、前記表示処理部２１１、前記操作表示処理部２１２、及び前記再実行処理部２１３として機能する。なお、前記制御部２１は、前記処方データに基づいて前記薬品払出装置４及び前記調剤機器５による分包処理などの調剤処理を実行させるための調剤用の処方データ（調剤データ）を生成し、その処方データを前記薬品払出装置４及び前記調剤機器５に入力する機能も有する。これにより、前記薬品払出装置４及び前記調剤機器５では、前記処方データに基づいて分包処理などの調剤処理が実行される。

10

【００３１】

前記表示処理部２１１は、前記薬品払出装置４において処方データに基づいて後述の薬品カセット４１及び手撒きユニット４５のいずれか一方又は両方から払い出された一又は複数の錠剤が服用タイミングごとに分包紙などの包装材により包装される分包処理において撮影された前記錠剤各々の撮影画像を分包単位（一包単位）で前記クライアント端末３などに表示する。なお、本実施形態において、前記服用タイミングは、服用日及び服用時期（朝食後、昼食後、夕食後など）を含む用語として用いるが、本発明における服用タイミングは単に服用時期を示すものであってもよい。

20

【００３２】

なお、前記撮影画像は、前記分包処理各々において前記錠剤各々が分包紙で包装される前又は後で撮影される。また、前記表示処理部２１１は、前記錠剤の撮影画像に含まれる前記錠剤の識別情報（文字又は記号など）と前記処方データとに基づいて実行される自動鑑査処理の鑑査結果を前記クライアント端末３などに表示する。より具体的に、前記表示処理部２１１は、前記撮影画像と共に前記撮影画像が撮影されたときの前記自動鑑査処理による鑑査結果を表示することが可能である。

30

【００３３】

前記操作表示処理部２１２は、前記薬品払出装置４及び前記調剤機器５で調剤された薬剤の鑑査結果が表示される画面に、前記薬品払出装置４及び前記調剤機器５で実行された前記処方データに基づく調剤処理の一部又は全部を個別に再実行させるための操作部を表示させる。

40

【００３４】

前記再実行処理部２１３は、前記操作表示処理部２１２により表示される前記操作部に

50

対するユーザー操作に応じて、前記薬品払出装置 4 又は前記調剤機器 5 で実行された調剤処理の一部又は全部を前記薬品払出装置 4 又は前記調剤機器 5 に再実行させる。例えば、前記再実行処理部 2 1 3 は、前記処方データに基づいて前記調剤処理の一部又は全部を実行するための再実行データを生成し、前記再実行データを再実行指示と共に前記薬品払出装置 4 又は前記調剤機器 5 に送信する。なお、前記再実行データは、前記処方データに基づく前記調剤処理のうち一又は複数の服用タイミングに対応する調剤処理を再実行するためのデータである。

【 0 0 3 5 】

10

具体的に、本実施形態において、前記操作表示処理部 2 1 2 は、前記薬品払出装置 4 で実行された分包処理の一部又は全部を再実行させるための再発行操作画面 D 3 0 4 (図 2 3 参照) を表示させることが可能である。なお、前記分包処理の一部又は全部は、一又は複数の服用タイミングについての分包処理である。そして、前記再実行処理部 2 1 3 は、前記再発行操作画面 D 3 0 4 に対するユーザー操作に応じて、前記薬品払出装置 4 で実行された分包処理の一部又は全部を、当該分包処理を実行した前記薬品払出装置 4 又は当該分包処理を実行した前記薬品払出装置 4 とは異なる前記薬品払出装置 4 に再実行させることが可能である。

20

【 0 0 3 6 】

[クライアント端末 3]

30

前記クライアント端末 3 は、制御部 3 1、記憶部 3 2、通信 I / F 3 3、表示部 3 4、操作部 3 5、及びコード読取部 3 6などを備えるパーソナルコンピュータである。前記クライアント端末 3 各々は、前記鑑査支援システム 1 が使用される医療機関に配置され、薬剤師などのユーザーによって操作される操作端末である。

【 0 0 3 7 】

40

前記制御部 3 1 は、CPU、ROM、RAM、及びEEPROM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(作業領域)として使用される。そして、前記制御部 3 1 は、前記CPUを用いて、前記ROM、前記EEPROM、又は前記記憶部 3 2 に予め記憶された各種の制御プログラムに従って各種の処理を実行する。

50

【 0 0 3 8 】

前記記憶部 3 2 は、前記制御部 3 1 によって実行される各種のアプリケーションプログラム及び各種のデータが記憶されるハードディスク又は S S D 等の不揮発性の記憶部である。具体的に、前記記憶部 3 2 には、オペレーティングシステム (O S) 及びブラウザソフトなどのアプリケーションプログラムが記憶される。前記ブラウザソフトは、前記通信網 N 1 を介して前記鑑査支援装置 2 にアクセスすることにより前記表示部 3 4 に各種の操作画面などを表示させると共に、前記操作部 3 5 を用いた前記操作画面に対する入力操作を前記鑑査支援装置 2 に伝達するためのアプリケーションソフトウェアである。具体的に、前記制御部 3 1 は、前記ブラウザソフトにより表示される操作画面の所定位置に、前記鑑査支援装置 2 に対応する U R L (Universal Resource Locator) などのアドレス情報が入力された場合に、該アドレス情報に基づいて前記鑑査支援装置 2 にアクセスする。

10

【 0 0 3 9 】

前記通信 I / F 3 3 は、前記通信網 N 1 を介して前記鑑査支援装置 2 などの外部機器との間で、予め定められた通信プロトコルに従って無線又は有線でデータ通信を実行するネットワークカード等を有する通信インターフェースである。

20

【 0 0 4 0 】

前記表示部 3 4 は、前記制御部 3 1 からの制御指示に従って各種の情報を表示する液晶ディスプレイ又は有機 E L ディスプレイなどの表示部である。前記操作部 3 5 は、前記クライアント端末 3 に各種の情報を入力するためにユーザーによって操作される操作部である。具体的に、前記操作部 3 5 は、前記表示部 3 4 に表示される各種の操作画面における入力操作を受け付けるキーボード、マウス (ポインティングデバイス) 、及びタッチパネル等を含む。

30

【 0 0 4 1 】

前記コード読取部 3 6 は、コード情報 (バーコード又は二次元コードなど) を読み取ることが可能なバーコードリーダーである。例えば、前記コード読取部 3 6 は、薬品が収容されている薬瓶又は薬箱に記載されたコード情報から薬品の情報を読み取るために用いられる。また、前記コード読取部 3 6 は、後述の薬包 4 5 1 に印刷されるコード情報から処方データを識別するための処方 I D などの処方識別情報を読み取るために用いられる。

40

【 0 0 4 2 】

50

そして、前記鑑査支援システム 1 では、前記鑑査支援装置 2 及び前記クライアント端末 3 によりサーバクライアントシステムが構成されており、前記鑑査支援装置 2 が前記クライアント端末 3 のユーザー操作に応じて各種の処理を実行する場合について説明する。例えば、前記鑑査支援装置 2 の制御部 2 1 は、HTML などのページ記述言語によって記述されたデータを前記クライアント端末 3 に送信することにより、前記クライアント端末 3 の表示部 3 4 に各種の画面を表示させる。また、前記クライアント端末 3 の制御部 3 1 は、前記操作部 3 5 に対する操作入力に応じて前記鑑査支援装置 2 に操作信号を送信する。

10

【 0 0 4 3 】

なお、前記鑑査支援装置 2、前記クライアント端末 3、及び前記薬品払出装置 4 のいずれか一つ又は複数に、前記鑑査支援プログラムの一部又は全部がインストールされており、後述の鑑査支援処理（図 1 6 参照）が前記鑑査支援装置 2、前記クライアント端末 3、又は前記薬品払出装置 4 などによって協働して実行されることも考えられる。

20

【 0 0 4 4 】

[調剤機器 5]

前記調剤機器 5 は、処方データに基づいて薬剤を調剤する際に用いられる機器である。前記調剤機器 5 には、前記薬品払出装置 4 のように錠剤を分包する錠剤分包装置の他に、例えば散薬分包装置、水剤分注機、シート払出装置、及びピッキング補助装置などが含まれる。前記散薬分包装置は、複数種類の散薬が収容された複数の散薬カセットを有しており、処方データに従って前記散薬カセットに収容されている散薬を自動的に所定量ずつ分包することが可能である。また、前記水剤分注機は、複数種類の水剤が収容された複数の薬瓶を有しており、処方データに従って前記薬瓶から必要量の水剤を払い出す。前記シート払出装置は、処方データに従って、予め錠剤が包装された PTP シート又はヒートシールが収容された複数のシートカセットから払い出す。前記ピッキング補助装置は、薬剤師が手動で調剤する際に用いられ、薬品棚又は薬瓶などに付された識別情報（バーコードなど）から医薬品名を読み取って、その読み取られた医薬品名と処方データに含まれる医薬品名との照合を行うものである。

30

40

【 0 0 4 5 】

[薬品払出装置 4]

ここで、図 2 ～ 図 1 5 を参照しつつ、薬品払出装置 4 について説明する。

50

【 0 0 4 6 】

図 2、図 3、及び図 4 A に示すように、前記薬品払出装置 4 は、処方制御ユニット 5 0 1、錠剤供給ユニット 5 0 2（薬品供給ユニットの一例）、分包ユニット 5 0 4、分包制御ユニット 5 0 5、及びバーコードリーダー 5 0 6などを備える。前記薬品払出装置 4 は、薬剤を調剤するために用いられる調剤機器である。なお、図 4 Aにおける一点鎖線は、錠剤の移動経路を示している。

10

【 0 0 4 7 】

前記処方制御ユニット 5 0 1、前記錠剤供給ユニット 5 0 2、前記分包ユニット 5 0 4、及び前記分包制御ユニット 5 0 5は内部バス N 2によって接続されている。前記処方制御ユニット 5 0 1及び前記バーコードリーダー 5 0 6は、無線 LAN又は Bluetooth（登録商標）などの通信規格に従って無線通信可能である。そして、前記薬品払出装置 4は、前記処方制御ユニット 5 0 1及び前記分包制御ユニット 5 0 5によって制御され、前記錠剤供給ユニット 5 0 2から供給される錠剤を服用時期などの分包単位で前記分包ユニット 5 0 4により分包して払い出す。

20

【 0 0 4 8 】

[処方制御ユニット 5 0 1]

30

前記処方制御ユニット 5 0 1は、前記薬品払出装置 4を統括的に制御するコンピュータである。図 2 及び図 3 に示すように、前記処方制御ユニット 5 0 1は、制御部 5 1 0、記憶部 5 2 0、モニター 5 3 0、操作部 5 4 0、及び通信 I F 5 5 0等を備える。

【 0 0 4 9 】

40

前記制御部 5 1 0は、CPU、RAM、ROM及びEEPROMなどを有する制御手段である。前記制御部 5 1 0は、前記ROM、前記EEPROM、又は前記記憶部 5 2 0などの記憶手段に予め記憶された各種のプログラムに従った各種の処理を前記CPUによって実行する。なお、前記CPUは、各種の処理を実行するプロセッサであり、前記RAM及び前記EEPROMは、前記CPUによって実行される各種の処理の一時記憶メモリー（作業領域）として利用される。なお、前記制御部 5 1 0は、ASIC又はDSPなどの集積回路であってもよい。

50

【 0 0 5 0 】

前記記憶部 5 2 0 は、各種のデータを記憶する HDD (H A R D D I S K D R I V E) 又は SSD (S o l i d S t a t e D r i v e) などの記憶手段である。具体的に、前記記憶部 5 2 0 には、前記制御部 5 1 0 等のコンピュータに後述の薬品払出処理 (図 1 5 左側参照) を実行させるための薬品払出プログラムが予め記憶されている。

10

【 0 0 5 1 】

なお、前記薬品払出プログラムは、例えば CD、DVD、又は半導体メモリーなどのコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録されており、不図示のディスクドライブなどの読取装置によって前記記録媒体から読み取られて前記記憶部 5 2 0 にインストールされる。本発明は、前記薬品払出プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な前記記録媒体の発明として捉えることができる。

20

【 0 0 5 2 】

また、前記記憶部 5 2 0 には、例えば医薬品マスター、患者マスター、カセットマスター、及び薬局マスターなどの各種のデータベースも記憶されている。なお、前記制御部 5 1 0 は、例えば CD、DVD、又は半導体メモリーなどの記録媒体から不図示のディスクドライブなどの読取装置によって読み取られたデータに基づいて、前記記憶部 5 2 0 に記憶されている前記各種のデータベースを更新することが可能である。また、前記制御部 5 1 0 は、前記操作部 5 4 0 に対するユーザー操作に応じて前記各種のデータベースの内容を変更することも可能である。

30

【 0 0 5 3 】

前記医薬品マスターには、薬 ID、薬品コード、薬品名、JANコード (又は RSSコード)、薬瓶コード、区分 (剤形 : 散薬、錠剤、水剤、外用薬など)、錠剤のサイズ (高さ及び幅)、比重、薬品種 (普通薬、毒薬、麻薬、劇薬、抗精神薬、治療薬など)、配合変化、賦形薬品、注意事項などの医薬品各々に関する情報が含まれる。前記患者マスターには、患者 ID、氏名、性別、年齢、既往歴、処方薬履歴、家族情報、診療科、病棟、及び病室などの患者に関する情報が含まれる。前記薬局マスターには、薬局名、薬剤師の氏名、薬剤師の ID などの薬局に関する情報が含まれる。

40

【 0 0 5 4 】

50

また、前記カセットマスターは、前記固定カセット４１Ａ各々のカセット識別情報と前記固定カセット４１Ａ各々に割り当てられた前記薬品情報との対応関係を示す情報である。前記カセットマスターは、例えば前記薬品払出装置４の初期設定における前記操作部５４０のユーザー操作に応じて前記制御部５１０によって登録される。

【００５５】

10

前記モニター５３０は、前記制御部５１０からの制御指示に従って各種の情報及び操作画面を表示する液晶モニター等の表示手段である。例えば、前記モニター５３０には、処方データの入力画面及び処方データの選択画面などの各種情報が表示される。

【００５６】

20

前記操作部５４０は、ユーザー操作を受け付ける操作ボタン、キーボード、マウス及びタッチパネル等の操作手段であり、ユーザー操作に対応する操作信号を前記制御部５１０に入力する。前記操作部５４０は、例えば前記モニター５３０に表示された前記入力画面における処方データの入力操作、前記選択画面における処方データの選択操作、及び前記処方データの分包開始を要求する処方データの発行操作などの各種操作入力を受け付ける。

【００５７】

30

前記通信ＩＦ５５０は、前記薬品払出装置４をＬＡＮ等の通信網Ｎ１に接続するための通信インターフェースであって、前記通信網Ｎ１を介して接続された前記鑑査支援装置２との間でデータ通信を実行する。また、前記通信ＩＦ５５０は、前記バーコードリーダー５０６等の各種の無線通信機器との間で無線データ通信を行う無線通信カードなどの無線通信インターフェースも備えている。

40

【００５８】

そして、前記通信ＩＦ５５０は、前記鑑査支援装置２から処方データを取得し、前記処方データを前記記憶部５２０に記憶させる。例えば、前記通信ＩＦ５５０は、前記鑑査支援装置２に設けられた記憶部２２の所定の記憶領域に処方データが新たに記憶されたか否かを監視しており、前記所定の記憶領域に前記処方データが新たに記憶された場合に前記処方データを前記所定の記憶領域から読み出す。もちろん、前記通信ＩＦ５５０は、前記

50

鑑査支援装置 2 から送信された前記処方データを受信するものであってもよい。

【 0 0 5 9 】

[錠剤供給ユニット 5 0 2]

前記錠剤供給ユニット 5 0 2 は、複数の薬品カセット 4 1、個別払出部 4 3、回転ユニット 4 4、手撒きユニット 4 5、撮影部 4 6、通過検出部 4 7、印刷ユニット 4 8、スタンブユニット 4 9などを備える。複数の前記薬品カセット 4 1には、予め定められた特定種類の錠剤を 1 錠（単位量）ごとに払出可能な複数の固定カセット 4 1 A と、駆動条件の変更により任意の種類の錠剤を 1 錠（単位量）ごとに払出可能な複数の可変カセット 4 1 B とが含まれる。前記固定カセット 4 1 A 及び前記可変カセット 4 1 B により払出可能な前記錠剤は、例えば円盤状、球状、又はカプセル状などの各種形態の固形薬品である。なお、前記錠剤供給ユニット 5 0 2 が、前記固定カセット 4 1 A を有さず、複数の前記可変カセット 4 1 B のみを有することも他の実施形態として考えられる。

10

20

【 0 0 6 0 】

前記固定カセット 4 1 A 各々は、前記錠剤供給ユニット 5 0 2 に設けられた装着部 4 1 1 各々に着脱可能に構成されている。前記装着部 4 1 1 各々には、前記固定カセット 4 1 A を個別に駆動させる第 1 駆動部 4 2 A が設けられている。前記第 1 駆動部 4 2 A 各々は、駆動モーター 5 6 1 及び R F I D リーダライタ 5 6 2 を備える。前記駆動モーター 5 6 1 は、前記固定カセット 4 1 A の駆動機構に駆動力を供給する。前記 R F I D リーダライタ 5 6 2 は、R F I D (Radio Frequency Identification) の無線通信技術を利用して、前記固定カセット 4 1 A に設けられた R F I D タグ（不図示）から情報を読み取ること、又は前記 R F I D タグに情報を書き込むことが可能である。

30

【 0 0 6 1 】

なお、前記 R F I D タグ（不図示）及び前記 R F I D リーダライタ 5 6 2 の設置箇所は、前記固定カセット 4 1 A が前記装着部 4 1 1 に装着された状態で前記 R F I D リーダライタ 5 6 2 による前記 R F I D タグ（不図示）の情報の読み書きが可能な範囲で相対的に定められていればよい。前記 R F I D タグ（不図示）は、前記固定カセット 4 1 A 各々を識別するためのカセット識別情報などが記憶される不揮発性の記録媒体であり、前記カセット識別情報は前記薬品払出装置 4 の初期設定などにおいて前記処方制御ユニット 5 0 1 により書き込まれる。

40

【 0 0 6 2 】

50

前記可変力セット４１Ｂ各々は、前記錠剤供給ユニット５０２に設けられた装着部４１２各々に着脱可能に構成されている。前記装着部４１２各々には、前記可変力セット４１Ｂを個別に駆動させる第２駆動部４２Ｂが設けられている。前記第２駆動部４２Ｂ各々は、駆動モーター５７１～５７４及びＲＦＩＤリーダライタ５７５を備える。前記駆動モーター５７１～５７４は、前記可変力セット４１Ｂの駆動機構に駆動力を供給する。前記ＲＦＩＤリーダライタ５６２は、ＲＦＩＤ（Radio Frequency Identification）の無線通信技術を利用して、前記可変力セット４１Ｂに設けられたＲＦＩＤタグ５７５Ａから情報を読み取ること、又は前記ＲＦＩＤタグ５７５Ａに情報を書き込むことが可能である。

10

【００６３】

なお、前記ＲＦＩＤタグ５７５Ａ及び前記ＲＦＩＤリーダライタ５７５の設置箇所は、前記可変力セット４１Ｂが前記装着部４１２に装着された状態で前記ＲＦＩＤリーダライタ５７５による前記ＲＦＩＤタグ５７５Ａの情報の読み書きが可能な範囲で相対的に定められていけばよい。

20

【００６４】

前記ＲＦＩＤタグ５７５Ａは、前記可変力セット４１Ｂ各々を識別するための力セット識別情報、及び後述の薬品払出処理（図１５左側参照）において前記可変力セット４１Ｂに割り当てられる錠剤の薬品情報などが記録される不揮発性の記録媒体である。前記薬品情報は、錠剤（薬品）の種類を識別可能な情報であって、例えば薬品名、薬ＩＤ、薬品コード、ＪＡＮコード、ＲＳＳコード、ＱＲコード（登録商標、以下同様）などである。なお、前記ＪＡＮコード及び前記ＲＳＳコードは、一次元コード（バーコード、ＧＳ１コード）で表現される数値又は文字の情報であり、前記ＱＲコードは、二次元コードで示される数値又は文字の情報である。

30

【００６５】

40

[固定力セット４１Ａ]

ここで、図５を参照しつつ、前記固定力セット４１Ａの一例について説明する。なお、ここで説明する前記固定力セット４１Ａの構造は一例に過ぎず、同様の機能を有するものであれば他の構造であってもよい。なお、図５は、前記固定力セット４１Ａの上部を覆うカバー部材を省略した図である。

50

【 0 0 6 6 】

前記固定カセット 4 1 A 各々では、収容される錠剤の種類が予め定められているため、例えば前記固定カセット 4 1 A 各々の前面には、前記固定カセット 4 1 A に収容される錠剤の薬品情報が予め記載されている。

10

【 0 0 6 7 】

図 5 に示すように、前記固定カセット 4 1 A は、多数の錠剤が収容される錠剤収容部 6 0 1、及び前記錠剤収容部 6 0 1 に収容された錠剤を個別に排出する錠剤排出部 6 0 2 を備えている。前記錠剤排出部 6 0 2 は、前記錠剤収容部 6 0 1 の略中央部に形成された凹部に設けられており、前記錠剤収容部 6 0 1 内の錠剤は前記錠剤排出部 6 0 2 に向けて順次下降する。

20

【 0 0 6 8 】

前記錠剤排出部 6 0 2 は、前記固定カセット 4 1 A の筐体で回転可能に支持されたローター 6 0 3 と、前記ローター 6 0 3 の外周を覆う内壁 6 0 3 A とを備えている。前記ローター 6 0 3 は、前記固定カセット 4 1 A が前記装着部に装着されたときに、各種のギアなどの駆動伝達系（不図示）を介して前記第 1 駆動部 4 2 A の前記駆動モーター 5 6 1 に連結される。また、前記ローター 6 0 3 の外周面には、予め定められた配置間隔でリブ 6 0 4 及びリブ 6 0 5 が形成されている。これにより、前記ローター 6 0 3 の外周には、前記リブ 6 0 4、前記リブ 6 0 5、及び前記内壁 6 0 3 A によって囲まれた間隙 6 0 6 が間欠的に形成されている。前記間隙 6 0 6 の幅は、前記固定カセット 4 1 A に収容される錠剤として予め定められた錠剤の種類に応じて定められており、前記錠剤の 1 錠分の幅に相当する。

30

【 0 0 6 9 】

また、前記リブ 6 0 4 及び前記リブ 6 0 5 の間には前記ローター 6 0 3 の外周面全体に亘る間隙 6 0 7 が形成されている。ここで、前記リブ 6 0 4 及び前記リブ 6 0 5 各々の上端の高さは、前記固定カセット 4 1 A に収容される錠剤として予め定められた錠剤の種類に応じて定められている。具体的に、図 5 に示す前記リブ 6 0 4 の上端の高さは前記錠剤の 3 錠分の高さに相当するものであり、前記ローター 6 0 3 の前記間隙 6 0 6 各々には前記錠剤が 3 錠ずつ挿入される。また、前記リブ 6 0 5 の上端の高さは、前記錠剤の 1 錠分の高さに相当する。

40

50

【 0 0 7 0 】

一方、前記内壁 6 0 3 A には、前記ローター 6 0 3 から錠剤を排出するための排出口 6 0 8 が形成されており、前記排出口 6 0 8 には前記間隙 6 0 7 に挿入される仕切板 6 0 9 が設けられている。これにより、前記排出口 6 0 8 では、前記間隙 6 0 6 に挿入されている 3 錠の錠剤のうち、上の 2 錠は前記仕切板 6 0 9 によって落下が規制され、下の 1 錠のみが排出される。従って、前記固定力セット 4 1 A では、前記駆動モーター 5 6 1 によって前記ローター 6 0 3 が駆動されることにより、前記錠剤収容部 6 0 1 に収容された錠剤が 1 錠単位で払い出される。

10

【 0 0 7 1 】

[可変力セット 4 1 B]

20

次に、図 6 ~ 図 9 を参照しつつ、前記可変力セット 4 1 B の一例について説明する。なお、前記可変力セット 4 1 B 及び前記固定力セット 4 1 A は、例えば国際公開第 2 0 1 4 / 1 1 2 2 2 1 号公報などにも開示されている。また、ここで説明する前記可変力セット 4 1 B の構造は一例に過ぎず、任意の種類の錠剤を 1 錠ずつ払い出すことが可能なものであれば他の構造であってもよい。例えば、特表 2 0 1 0 - 5 3 5 6 8 3 号公報又は特開 2 0 1 0 - 1 1 5 4 9 3 号公報には、前記可変力セット 4 1 B の他の例が開示されている。

【 0 0 7 2 】

30

図 6 ~ 図 8 に示すように、前記可変力セット 4 1 B は、多数の錠剤が収容される錠剤収容部 7 0 1 と、前記錠剤収容部 7 0 1 から錠剤を払い出す第 1 回転体 7 0 2 及び第 2 回転体 7 0 3 とを備えている。なお、図 6 ~ 図 8 は、前記可変力セット 4 1 B の上部を覆うカバー部材を省略した図である。また、前記可変力セット 4 1 B は、予め定められた単位量ごとに錠剤を払い出すことが可能であればよく、例えば 1 錠単位ではなく複数錠ごとの払い出しが可能な構成であってもよい。

40

【 0 0 7 3 】

前記第 1 回転体 7 0 2 は、前記錠剤収容部 7 0 1 の底面を構成する円盤状の部材である。前記第 1 回転体 7 0 2 の回転軸は鉛直方向に対して予め定められた所定角度だけ傾斜しており、前記第 1 回転体 7 0 2 の上面が水平面に対して前記所定角度だけ傾斜している。また、前記第 1 回転体 7 0 2 の上面には放射状のリブ 7 0 2 A が所定間隔ごとに形成されている。そして、前記第 1 回転体 7 0 2 は、前記可変力セット 4 1 B の筐体によって回転

50

可能に支持されており、図 7 及び図 8 に示す駆動ギア 7 0 2 B に連結されている。

【 0 0 7 4 】

前記第 2 回転体 7 0 3 は、平面視で前記第 1 回転体 7 0 2 の周囲に配置された中空環状の部材であって、前記錠剤収容部 7 0 1 の錠剤を払出口 7 0 4 に搬送して前記払出口 7 0 4 から払い出す搬送部材の一例である。また、前記第 1 回転体 7 0 2 の上端部は、前記第 2 回転体 7 0 3 と同一水平面上に位置している。そして、前記第 2 回転体 7 0 3 は、前記可変力セット 4 1 B の筐体によって回転可能に支持されており、図 8 に示す駆動ギア 7 0 3 A が外周面に形成されている。

10

【 0 0 7 5 】

一方、図 9 に示すように、前記装着部 4 1 2 には、前記可変力セット 4 1 B が装着されたときに前記第 1 回転体 7 0 2 の前記駆動ギア 7 0 2 B に連結される駆動ギア 8 0 1、及び前記第 2 回転体 7 0 3 の前記駆動ギア 7 0 3 A に連結される駆動ギア 8 0 2 が設けられている。前記駆動ギア 8 0 1 は、前記第 2 駆動部 4 2 B の前記駆動モーター 5 7 1 に連結されており、前記駆動ギア 8 0 2 は、前記第 2 駆動部 4 2 B の前記駆動モーター 5 7 2 に連結されている。

20

【 0 0 7 6 】

さらに、図 6 及び図 7 に示すように、前記可変力セット 4 1 B は、前記第 2 回転体 7 0 3 により前記払出口 7 0 4 まで搬送される前記錠剤の払出経路上に配置された高さ規制部材 7 0 5 及び幅規制部材 7 0 6 を備えている。

30

【 0 0 7 7 】

前記高さ規制部材 7 0 5 は、前記第 2 回転体 7 0 3 により前記払出口 7 0 4 まで搬送可能な錠剤の高さ方向のサイズを規制し、前記幅規制部材 7 0 6 は、前記第 2 回転体 7 0 3 により前記払出口 7 0 4 まで搬送可能な錠剤の幅方向のサイズを規制する。これにより、前記可変力セット 4 1 B では、前記第 2 回転体 7 0 3 に載置された錠剤のうち前記高さ規制部材 7 0 5 により規制される高さ h_1 及び前記幅規制部材 7 0 6 により規制される幅 w_1 に収まる錠剤のみが前記払出口 7 0 4 から払い出される。従って、前記可変力セット 4 1 B では、前記高さ h_1 及び前記幅 w_1 が前記錠剤収容部 7 0 1 に収容される錠剤の 1 錠分の高さ及び幅以上であって少なくとも 2 錠分の高さ及び幅より小さい場合に、その錠剤を 1 錠単位で払い出すことが可能である。

40

50

【 0 0 7 8 】

そして、前記可変力セット 4 1 B は、前記高さ規制部材 7 0 5 により規制される前記高さ h_1 を変更するための高さ調整部 7 0 5 A と、前記幅規制部材 7 0 6 により規制される前記幅 w_1 を変更するための幅調整部 7 0 6 A とを備える。前記幅調整部 7 0 6 A の外周面には、前記幅規制部材 7 0 6 に形成された長穴 7 0 6 B の内周面に形成されたラック（ギア）に噛合されたピニオンギアが形成されている。

10

【 0 0 7 9 】

前記高さ調整部 7 0 5 A は、前記可変力セット 4 1 B の筐体によって回転可能に支持されており、図 8 に示す駆動ギア 7 0 5 B に連結されている。前記高さ調整部 7 0 5 A は、回転駆動されることにより前記高さ規制部材 7 0 5 の下端部の位置を上下に移動させ、前記高さ規制部材 7 0 5 により規制される前記高さ h_1 を変更する。

20

【 0 0 8 0 】

前記幅調整部 7 0 6 A は、前記可変力セット 4 1 B の筐体によって回転可能に支持されており、図 8 に示す駆動ギア 7 0 6 C に連結されている。前記幅調整部 7 0 6 A は、回転駆動されることにより前記幅規制部材 7 0 6 の前記錠剤収容部 7 0 1 側への突出量を変更し、前記幅規制部材 7 0 6 により規制される前記幅 w_1 を変更する。具体的に、前記幅規制部材 7 0 6 の前記錠剤収容部 7 0 1 側への突出量は、前記幅調整部 7 0 6 A の回転により前記幅調整部 7 0 6 A 及び前記長穴 7 0 6 B 各々が矢印 R 3 方向（図 6 参照）に相対的に移動することによって変更される。

30

【 0 0 8 1 】

一方、図 9 に示すように、前記装着部 4 1 2 には、前記可変力セット 4 1 B が装着されるときに前記駆動ギア 7 0 5 B に連結される駆動ギア 8 0 3、及び前記駆動ギア 7 0 6 C に連結される駆動ギア 8 0 4 が設けられている。前記駆動ギア 8 0 3 は、前記第 2 駆動部 4 2 B の前記駆動モーター 5 7 3 に連結されており、前記駆動ギア 8 0 4 は、前記第 2 駆動部 4 2 B の前記駆動モーター 5 7 4 に連結されている。

40

【 0 0 8 2 】

50

なお、図 8 及び図 9 に示すように、前記可変力セット 4 1 B 及び前記装着部 4 1 2 は、前記可変力セット 4 1 B が前記装着部 4 1 2 に装着されたときに連結される駆動ギア 7 0 7 A 及び駆動ギア 8 0 5 を備える。前記駆動ギア 7 0 7 A は、前記第 1 回転体 7 0 2 を上下方向に昇降させる不図示の昇降機構に連結されており、前記駆動ギア 8 0 5 は不図示の駆動モーターに連結されている。これにより、前記駆動モーターが駆動されると、前記駆動ギア 8 0 5 から前記駆動ギア 7 0 7 A に駆動力が伝達され、前記昇降機構により前記第 1 回転体 7 0 2 が昇降可能である。

【 0 0 8 3 】

10

そして、前記可変力セット 4 1 B では、前記第 1 回転体 7 0 2 が回転方向 R 1 (図 6 及び図 7 参照) に回転されると、前記錠剤収容部 7 0 1 の錠剤が前記第 1 回転体 7 0 2 から前記第 2 回転体 7 0 3 に排出される。また、前記可変力セット 4 1 B では、前記第 2 回転体 7 0 3 が回転方向 R 2 (図 6 及び図 7 参照) に回転されると、前記第 2 回転体 7 0 3 上の錠剤が前記払出口 7 0 4 に向けて搬送される。ここに、前記第 2 回転体 7 0 3 が搬送手段の一例である。

20

【 0 0 8 4 】

但し、前記第 2 回転体 7 0 3 により搬送される錠剤のうち高さ方向に積み重なった錠剤は前記高さ規制部材 7 0 5 に接触して前記錠剤収容部 7 0 1 に戻される。また、前記第 2 回転体 7 0 3 により搬送される錠剤のうち幅方向に並んで搬送されている錠剤は前記幅規制部材 7 0 6 に接触して前記錠剤収容部 7 0 1 に戻される。

30

【 0 0 8 5 】

これにより、前記可変力セット 4 1 B では、前記高さ規制部材 7 0 5 により規制される前記高さ h_1 及び前記幅規制部材 7 0 6 により規制される前記幅 w_1 に対応するサイズの錠剤は、前記第 2 回転体 7 0 3 上の周方向に 1 錠ずつ並んだ状態で前記払出口 7 0 4 まで搬送される。そのため、前記可変力セット 4 1 B では、前記錠剤収容部 7 0 1 に収容された錠剤を 1 錠単位で払い出すことが可能であり、前記錠剤の払出量を制御することが可能である。

40

【 0 0 8 6 】

このように、前記可変力セット 4 1 B を用いれば、前記高さ規制部材 7 0 5 により規制される前記高さ h_1 及び前記幅規制部材 7 0 6 により規制される前記幅 w_1 が変更可能であるため、任意の種類の錠剤を 1 錠単位で払い出すことが可能である。

50

【 0 0 8 7 】

また、前記可変力セット 4 1 B 各々には、図 6 に示すように、表示内容が変更可能な表示部 7 0 7 が設けられている。ここに、前記表示部 7 0 7 は、通電により表示内容が書き込まれると、その後は無通電状態でも前記表示内容の表示が維持される電子ペーパーである。

10

【 0 0 8 8 】

具体的に、前記可変力セット 4 1 B 及び前記装着部 4 1 2 各々には前記可変力セット 4 1 B が前記装着部 4 1 2 に装着されたときに接続される接点式のコネクタ（不図示）が設けられている。ここで、前記可変力セット 4 1 B 側の前記コネクタには前記表示部 7 0 7 が接続されており、前記装着部 4 1 2 側の前記コネクタには前記処方制御ユニット 5 0 1 が接続されている。そして、前記可変力セット 4 1 B が前記装着部 4 1 2 に装着されると、前記表示部 7 0 7 及び前記処方制御ユニット 5 0 1 が前記コネクタによって電氣的に接続される。これにより、前記処方制御ユニット 5 0 1 は、前記表示部 7 0 7 各々の表示を変更することが可能になる。なお、前記表示部 7 0 7 は、電子ペーパーに限らず、液晶ディスプレイ等の他の表示手段であってもよい。また、前記表示部 7 0 7 は、前記可変力セット 4 1 B 各々に対応して前記可変力セット 4 1 B が装着される前記装着部 4 1 2 に設けられることも考えられる。

20

【 0 0 8 9 】

30

さらに、前記可変力セット 4 1 B 各々には、図 8 に示すように、各種の情報を記憶する R F I D タグ 5 7 5 A が内蔵されている。前記 R F I D タグ 5 7 5 A は、前記 R F I D リーダライタ 5 7 5 により記憶情報の書き換えが可能な不揮発性の記録媒体であって、前述したように前記可変力セット 4 1 B 各々の力セット識別情報、及び前記可変力セット 4 1 B 各々に割り当てられた前記薬品情報などの記憶に用いられる。前記 R F I D タグ 5 7 5 A は、前記可変力セット 4 1 B 各々に設けられる制御基板に搭載されたものであり、前記制御基板は前記処方制御ユニット 5 0 1 からの制御信号に従って前記可変力セット 4 1 B の前記表示部 7 0 7 の表示を変更する機能も有している。

40

【 0 0 9 0 】

前記手撒きユニット 4 5 は、例えば 1 錠未満の半錠又は 1 / 4 錠の錠剤のように前記薬品力セット 4 1 からの払い出しに適さない錠剤の払い出しに用いられるものであり、前記薬品払出装置 4 に対して引き出し可能に設けられている。なお、前記手撒きユニット 4 5

50

は、D T A (Detachable Tablet Adapter) とも称される。前記手撒きユニット 4 5 は、マトリクス状 (格子状) に設けられた複数の D T A マスを備える。

【 0 0 9 1 】

前記個別払出部 4 3 は、前記手撒きユニット 4 5 の D T A マス各々の位置に対応する複数のマスを備え、前記個別払出部 4 3 のマス各々は、前記手撒きユニット 4 5 が前記薬品払出装置 4 に収容された状態で、前記 D T A マス各々の下方に位置する。そして、前記手撒きユニット 4 5 が使用される際には、前記薬品払出装置 4 の前面から前記手撒きユニット 4 5 が引き出され、前記 D T A マス各々に例えば 1 錠未満の半錠又は 1 / 4 錠などの錠剤が投入される。その後、前記手撒きユニット 4 5 の D T A マス各々に投入された錠剤は前記個別払出部 4 3 のマス各々に供給される。例えば、前記手撒きユニット 4 5 は、前記 D T A マス各々の底面が開閉可能であり、前記底面が開かれることによって前記 D T A マス各々に投入されている錠剤が前記個別払出部 4 3 のマス各々に落下する。

10

【 0 0 9 2 】

20

前記個別払出部 4 3 は、前記個別払出部 4 3 のマス各々に収容された前記錠剤をマス単位で前記回転ユニット 4 4 に供給することが可能である。なお、前記手撒きユニット 4 5 及び前記個別払出部 4 3 と同様にマス単位で錠剤を払出可能な手撒きユニットは、例えば特開 2 0 0 6 - 1 1 0 3 8 6 号公報に開示されている。

【 0 0 9 3 】

30

前記個別払出部 4 3 は、前記マス各々の底面を順に開閉可能な開閉機構を備えており、前記開閉機構によって前記マス各々の底面が順に開かれることによって前記マス各々に投入されている錠剤が順に払い出される。より具体的に、前記個別払出部 4 3 は、前記マス各々から予め定められた特定の順番で前記マス内の錠剤を前記回転ユニット 4 4 に供給することが考えられる。

40

【 0 0 9 4 】

前記撮影部 4 6 は、図 4 A に示されるように、前記薬品カセット 4 1 から前記分包ユニット 5 0 4 までの錠剤の移動経路、及び前記手撒きユニット 4 5 から前記分包ユニット 5 0 4 までの錠剤の移動経路に設けられるカメラ 4 6 1 ~ 4 6 4 を含む。なお、前記カメラ 4 6 1 ~ 4 6 4 で撮影される画像はカラー又はモノクロである。前記カメラ 4 6 1 ~ 4 6 4 は、前記薬品カセット 4 1 又は前記手撒きユニット 4 5 から払い出された錠剤が前記分包ユニット 5 0 4 によって分包紙で分包される前に前記錠剤を 1 錠又は複数錠ごとに撮影

50

するために用いられる。そして、前記カメラ４６１～４６４により撮影される錠剤の撮影画像は、前記制御部５１０によって、前記撮影画像が撮影されたときの前記分包処理の対象である前記処方データに対応付けて前記記憶部５２０に記憶されると共に前記鑑査支援装置２に送信される。

【００９５】

10

図４Ａに示されるように、前記カメラ４６１は、前記薬品カセット４１から前記回転ユニット４４に供給された錠剤を撮影するために用いられる。前記カメラ４６２及び前記カメラ４６３は、前記回転ユニット４４に設けられた後述の錠剤回転部４４１で回転している錠剤から、その錠剤の外周の異なる複数の領域（例えば表面及び裏面など）を撮影するために用いられる。前記カメラ４６４は、前記手撒きユニット４５に収容された錠剤を撮影するために用いられる。

【００９６】

20

特に、前記制御部５１０は、前記処方データに基づく前記分包処理が実行される際に、前記カメラ４６２又は前記カメラ４６３を用いて錠剤ごとに複数枚撮影して前記錠剤が収容される服用タイミングに対応付けて前記記憶部５２０に記憶する。例えば、前記撮影画像各々は、前記処方データを識別するための処方ＩＤなどの処方識別情報に対応付けて記憶される。

【００９７】

30

さらに、前記制御部５１０は、前記処方データに基づく前記分包処理で得られる前記薬包４５１（服用タイミング）に対応付けて、前記錠剤の種類と、前記撮影画像と、後述の自動鑑査処理における鑑査結果とを前記記憶部５２０に記憶する。即ち、前記処方データに含まれる服用タイミングごとに前記錠剤の種類と前記撮影画像と前記鑑査結果とが対応付けて記憶される。具体的に、前記制御部５１０は、前記自動鑑査処理において前記処方データに基づく前記分包処理についての鑑査結果のうち前記服用タイミングごとの鑑査結果各々を前記服用タイミング各々に対応付けて記憶する。

40

【００９８】

前記通過検出部４７は、前記薬品カセット４１から前記分包ユニット５０４までの錠剤の移動経路、及び前記手撒きユニット４５から前記分包ユニット５０４までの錠剤の移動経路において前記錠剤の通過を検出する光学式センサーなどの通過検出センサー４７１～４７４を含む。そして、前記通過検出センサー４７１～４７４による錠剤の検出信号は前

50

記制御部 5 1 0 に入力される。

【 0 0 9 9 】

図 4 A に示されるように、前記通過検出センサー 4 7 1 は、前記薬品カセット 4 1 から払い出される錠剤を検出し、前記通過検出センサー 4 7 2 は、前記薬品カセット 4 1 から前記回転ユニット 4 4 に落下する錠剤を検出する。また、前記通過検出センサー 4 7 3 は、前記個別払出部 4 3 から前記回転ユニット 4 4 に落下する錠剤を検出する。また、前記通過検出センサー 4 7 4 は、前記回転ユニット 4 4 から前記分包ユニット 5 0 4 に落下する錠剤を検出するものであって、前記回転ユニット 4 4 に設けられた後述の薬剤導入部 8 0 の先端から前記薬包 4 5 1 内に落下する錠剤を検出可能な位置に配置されている。寄具体的に、前記通過検出センサー 4 7 4 は、前記薬包 4 5 1 が形成される前の分包紙 S 内に挿入された状態で配置されている。そして、前記制御部 5 1 0 は、前記処方データに基づく前記分包処理が実行される際に、前記通過検出センサー 4 7 4 によって検出される錠剤の数を服用タイミング単位、即ち前記薬包 4 5 1 ごとに対応する払出錠剤数として前記記憶部 5 2 0 に記憶すると共に前記鑑査支援装置 2 に送信する。

10

20

【 0 1 0 0 】

また、前記制御部 5 1 0 は、例えば前記通過検出部 4 7 による錠剤の検出タイミングに応じて前記撮影部 4 6 により画像を撮影する撮影処理を実行する。具体的に、前記薬品カセット 4 1 から前記回転ユニット 4 4 に落下する錠剤が前記通過検出部 4 7 によって検出された場合に、その錠剤が前記撮影部 4 6 によって撮影される。前記カメラ 4 6 2 及び前記カメラ 4 6 3 による撮影は、前記薬品払出装置 4 における前記分包処理の実行中に予め設定された撮影間隔（数 m s）で行われる。

30

【 0 1 0 1 】

一方、前記制御部 5 1 0 は、前記手撒きユニット 4 5 への錠剤の手撒き作業が終了した旨を入力するための操作が行われた場合に、前記制御部 5 1 0 が前記カメラ 4 6 4 を用いて前記手撒きユニット 4 5 の画像を撮影する。そして、前記制御部 5 1 0 は、前記カメラ 4 6 4 により撮影された手撒き画像を、前記処方データを識別するための情報と共に前記鑑査支援装置 2 に送信する。

40

【 0 1 0 2 】

前記印刷ユニット 4 8 は、前記分包ユニット 5 0 4 において錠剤が収容される前の前記薬包 4 5 1 に情報を印刷することが可能である。例えば、前記薬包 4 5 1 各々の表面には

50

、前記印刷ユニット４８によって患者の氏名、服用タイミング（又は服用時期）、薬品名、又は処方量などの情報が印刷可能である。また、前記分包ユニット５０４では、一の前記処方データに基づく分包処理によって得られる一連の前記薬包４５１の最初又は最後に、当該処方データを識別するための処方ＩＤなどの処方識別情報を示す一次元又は二次元のコード情報が印刷された空の薬包４５１が付加される。前記コード情報は、前記コード読取部２７及び前記コード読取部３６で読み取り可能である。なお、前記薬包４５１各々に前記コード情報が印刷されてもよい。

【０１０３】

10

前記スタンプユニット４９は、前記分包ユニット５０４において錠剤が収容された後の前記薬包４５１に、予め定められた特定の文字又は図柄をスタンプで記録することが可能である。具体的に、前記スタンプユニット４９は、後述の自動鑑査処理の鑑査結果を示す文字又は画像などをスタンプで前記薬包４５１に記録することが可能である。例えば、前記薬包４５１ごとに、前記自動鑑査処理の鑑査結果が適正である場合は「ＯＫ」、要チェックである場合は「ＣＨ」、エラーである場合は「ＮＧ」のスタンプが押印されることが考えられる。

20

【０１０４】

[自動鑑査処理]

前記薬品払出装置４において、前記制御部５１０は、前記処方データに基づく分包処理の適否を判断する自動鑑査処理を実行することが可能である。具体的に、前記自動鑑査処理では、前記カメラ４６２又は前記カメラ４６３によって撮影される錠剤の撮影画像と前記処方データとに基づいて、前記処方データに基づく分包処理の適否が前記処方データの単位で判定されると共に、前記服用タイミングごとにも前記分包処理の適否が判定される。ここに、係る自動鑑査処理を実行するときの前記制御部５１０が鑑査処理部の一例である。

30

【０１０５】

40

前記自動鑑査処理では、前記錠剤の撮影画像に含まれる前記錠剤の識別情報が、前記処方データに含まれる薬品情報と一致するか否かが判断される。より具体的に、前記制御部５１０は、前記撮影画像に含まれる前記錠剤の識別情報の画像と前記処方データに処方薬として含まれる錠剤に対応付けて記憶されている前記錠剤の識別情報の正画像とを照合する画像鑑査処理を実行することが考えられる。なお、前記正画像は、前記医薬品マスターにおいて前記錠剤の種類ごとに対応して予め登録されている。また、前記画像鑑査処理では、パターンマッチング処理又は文字認証処理などによって前記撮影画像から前記錠剤の

50

識別情報が読み取られ、前記錠剤の識別情報と前記処方データに処方薬として含まれる錠剤の識別情報とが照合されてもよい。

【 0 1 0 6 】

そして、前記画像鑑査処理における照合結果としてマッチング率が予め設定された第1閾値以上である場合は、前記自動鑑査処理の鑑査結果が「適正（画像）」であると判定される。また、マッチング率が前記第1閾値よりも低い予め設定された第2閾値以上である場合は、前記自動鑑査処理の鑑査結果が「要チェック（画像）」であると判定される。さらに、前記照合結果としてマッチング率が前記第2閾値未満である場合は、前記自動鑑査処理の鑑査結果が「エラー（画像）」であると判定される。即ち、前記制御部510は、前記画像鑑査処理による一致度を3段階で判定する。

10

【 0 1 0 7 】

このように、前記制御部510は、前記分包処理において錠剤が薬包451で分包される前に前記カメラ462又は前記カメラ463によって撮影される撮影画像と前記処方データとに基づいて、前記分包処理の適否を鑑査することが可能である。そして、前記制御部510は、前記自動鑑査処理の鑑査結果を前記鑑査支援装置2に送信する。なお、前記自動鑑査処理として前記画像鑑査処理が実行される場合には、前記制御部510は、前記錠剤の撮影画像の一部又は全部を前記鑑査支援装置2に送信する。例えば、前記画像鑑査処理において照合に用いられた画像、又は前記錠剤の識別情報が読み取られたときの画像だけが送信されてもよい。

20

30

【 0 1 0 8 】

ところで、前記処方データに処方薬として含まれる前記錠剤が、前記錠剤の前記正画像が前記医薬品マスターに登録されていない未登録薬品である場合、前記制御部510は、前記撮影画像に含まれる錠剤の識別情報に基づく前記画像鑑査処理を実行することができない。そのため、前記分包処理の対象となる前記処方データに含まれる錠剤が前記未登録薬品である場合、前記制御部510は、前記画像鑑査処理を実行することなく、前記自動鑑査処理の鑑査結果を「要チェック（未登録）」と判定する。

40

【 0 1 0 9 】

さらに、前記処方データに処方薬として含まれる前記錠剤が、前記錠剤に文字印刷及び刻印が存在しない無地薬品である場合にも、前記制御部510は、前記撮影画像に含まれる錠剤の識別情報に基づく前記画像鑑査処理を実行することができない。そこで、前記処

50

方データに処方薬として含まれる前記錠剤に前記無地薬品が含まれる場合にも、前記制御部 510 は、前記画像鑑査処理を実行せず、前記撮影画像に含まれる前記錠剤の形状、色、サイズのような外観と前記医薬品マスターに記憶されている前記錠剤の外観の情報とを照合する形状鑑査処理を前記自動鑑査処理として実行することが考えられる。そして、前記制御部 510 は、前記形状鑑査処理の照合結果が適正である場合には、「適正（形状）」と判定し、前記形状鑑査処理の照合結果が適正でない場合には、「エラー（形状）」と判定する。なお、前記分包処理の対象となる前記処方データに含まれる錠剤が前記無地薬品である場合にも、前記制御部 510 は、前記画像鑑査処理を実行することなく、前記自動鑑査処理の鑑査結果を「要チェック（無地）」と判定することも他の実施形態として考えられる。

10

【0110】

なお、前記処方データに処方薬として前記未登録薬品又は前記無地薬品が含まれる場合に、前記自動鑑査処理の鑑査結果が「要チェック（未登録）」又は「要チェック（無地）」と判定される構成では、前記処方データに処方薬として前記未登録薬品又は前記無地薬品が含まれる場合に常に前記スタンプユニット 49 によって前記薬包 451 に「CH」が記録されることも考えられる。一方、前記制御部 510 は、前記処方データに処方薬として前記未登録薬品又は前記無地薬品が含まれる場合には、前記スタンプユニット 49 による前記薬包 451 への「CH」の記録を実行させないことが考えられる。これにより、前記画像鑑査処理におけるマッチング率が前記第 1 閾値よりも低く前記第 2 閾値以上であり、前記画像鑑査処理の鑑査結果が要チェックと判定された場合にのみ前記薬包 451 に「CH」が記録されることになる。

20

【0111】

30

また、前記制御部 510 は、前記処方データに処方薬として含まれる前記錠剤が前記未登録薬品又は前記無地薬品である場合には、前記薬包 451 に投入された錠剤の数の適否判定する計数鑑査処理を前記自動鑑査処理として実行することが考えられる。具体的には、前記分包処理では、前記通過検出センサー 474 によって前記回転ユニット 44 から前記薬包 451 に落下した前記錠剤の数量がカウントされ、前記計数鑑査処理では、そのカウントされた錠剤の数量と前記処方データにおける前記錠剤の数量とが一致するか否かが判定される。そして、前記制御部 510 は、前記計数鑑査処理の照合結果が適正である場合には、前記自動鑑査処理の鑑査結果を「適正（計数）」と判定し、前記計数鑑査処理の照合結果が適正でない場合には、前記自動鑑査処理の鑑査結果を「エラー（計数）」と判定する。なお、前記制御部 510 は、前記計数鑑査処理を、前記画像鑑査処理又は前記形状鑑査処理と共に実行してもよい。

40

【0112】

そして、前記薬品払出装置 4 において、前記制御部 510 は、前記自動鑑査処理で実行

50

した鑑査処理の種別（画像鑑査処理、形状鑑査処理、計数鑑査処理）と、その鑑査結果とを前記鑑査支援装置 2 に送信する。これにより、前記鑑査支援装置 2 では、前記自動鑑査処理の結果の確認が可能である。

【 0 1 1 3 】

また、前記制御部 5 1 0 は、前記自動鑑査処理において、前記形状鑑査処理又は前記計数鑑査処理などを実行した場合には、図 1 0 に示されるように、一連の薬包シート 9 0 0 に含まれる薬包 4 5 1 のうち最初又は最後の薬包 4 5 1 A に、前記形状鑑査処理又は前記計数鑑査処理のように前記画像鑑査処理とは異なる方法で鑑査が行われた旨を示す例外鑑査情報を印刷することが考えられる。なお、前記薬包 4 5 1 A は、前記処方識別情報のコード情報が印刷される前記薬包 4 5 1 と同じであってもよい。

10

【 0 1 1 4 】

前記例外鑑査情報には、例えば前記自動鑑査処理で実行された鑑査処理の種別、及びその鑑査処理の対象となった錠剤の識別情報（薬品名、薬品 ID など）が含まれる。また、前記制御部 5 1 0 は、前記処方データに処方薬として前記未登録薬品が含まれる場合にその旨を前記薬包 4 5 1 A に印刷してもよい。具体的に、図 1 0 に示される例では、前記薬包 4 5 1 A に、前記処方データに含まれる処方薬のうち薬品 M 1、M 2 について、前記形状鑑査処理が実行されたことが印刷されている。また、前記薬包 4 5 1 A には、前記処方データに含まれる処方薬のうち薬品 M 3 が前記未登録薬品である旨が印刷されている。なお、前記画像鑑査処理が実行された場合に、その旨が前記薬包 4 5 1 A に印刷されてもよい。

20

30

【 0 1 1 5 】

[回転ユニット 4 4]

前記回転ユニット 4 4 は、図 4 A 及び図 4 B に示すように、6 つの錠剤回転部 4 4 1 と、ユニット回転部 4 4 2 と、薬剤導入部 8 0 とを備える。前記ユニット回転部 4 4 2 は、不図示の基台部により回転可能に支持されている。なお、図 4 B は、前記回転ユニット 4 4 を上方から見た状態を示す模式図である。

40

【 0 1 1 6 】

50

前記錠剤回転部 4 4 1 各々は、前記薬品カセット 4 1 又は前記手撒きユニット 4 5 から供給される 1 錠の錠剤を回転させることにより前記錠剤の姿勢を変位させることが可能である。前記ユニット回転部 4 4 2 には、6 つの前記錠剤回転部 4 4 1 が所定の回転軸回りに 60° 間隔で配置されており、前記ユニット回転部 4 4 2 は、前記錠剤回転部 4 4 1 を前記所定の回転軸回りに回転させることが可能である。具体的に、前記ユニット回転部 4 4 2 は、前記錠剤回転部 4 4 1 各々を、前記個別払出部 4 3 からの錠剤の落下位置 P 1、前記薬品カセット 4 1 からの錠剤の落下位置 P 2、前記カメラ 4 6 2 による撮影可能位置 P 3、前記カメラ 4 6 3 による撮影可能位置 P 4、予備位置 P 5、及び前記薬剤導入部 8 0 への排出位置 P 6 の 6 箇所に順に移動させることが可能である。

10

【 0 1 1 7 】

そして、前記薬品払出装 4 では、前記薬品カセット 4 1 から払い出された 1 つの錠剤が前記落下位置 P 1 の前記錠剤回転部 4 4 1 に落下した場合、又は前記手撒きユニット 4 5 から払い出された 1 つの錠剤が前記落下位置 P 2 の前記錠剤回転部 4 4 1 に落下した場合に、前記ユニット回転部 4 4 2 によって前記錠剤回転部 4 4 1 が 60° 回転される。これにより、前記薬品カセット 4 1 又は前記手撒きユニット 4 5 から払い出された錠剤各々は、個別に前記錠剤回転部 4 4 1 に載置された状態で、前記落下位置 P 1 又は前記落下位置 P 2 から前記排出位置 P 6 に向けて順に移動する。

20

【 0 1 1 8 】

そして、前記撮影可能位置 P 3 及び前記撮影可能位置 P 4 では、前記錠剤が前記カメラ 4 6 2 及び前記カメラ 4 6 3 によって撮影される。なお、図 4 B に示されているように、前記回転ユニット 4 4 の上方には、前記カメラ 4 6 2 及び前記カメラ 4 6 3 による撮影可能位置において前記錠剤を照明する照明装置 4 6 8 及び照明装置 4 6 9 が固定されている。前記照明装置 4 6 8 及び前記照明装置 4 6 9 は、前記カメラ 4 6 2 及び前記カメラ 4 6 3 により照明環境の異なる画像が撮影されるように、相互に異なる角度又は異なる照度で前記錠剤回転部 4 4 1 に光を照射するものである。

30

【 0 1 1 9 】

その後、前記錠剤回転部 4 4 1 に載置された前記錠剤は、前記排出位置 P 6 から前記錠剤の落下経路を形成する薬剤導入部 8 0 を介して前記分包ユニット 5 0 4 に落下し、前記分包ユニット 5 0 4 内で薬包 4 5 1 に投入される。

40

【 0 1 2 0 】

50

ここで、図 1 3 及び図 1 4 を参照しつつ、前記錠剤回転部 4 4 1 の一例について説明する。図 1 3 及び図 1 4 に示されているように、前記錠剤回転部 4 4 1 は、一对の回転ローラー 1 0 0 と、前記回転ローラー 1 0 0 各々を個別に支持する一对の支持板 1 0 1 と、前記一对の支持板 1 0 1 を相互に接近する方向に付勢するスプリング 1 0 2 とを備える。また、前記錠剤回転部 4 4 1 では、前記支持板 1 0 1 各々の両端部からアーム 1 0 3 が延在し、その先端部分には相互に噛合するギア 1 0 4 が形成されている。これにより、通常の状態では、前記回転ローラー 1 0 0 各々が相互に接近した状態であり、前記一对の回転ローラー 1 0 0 によって錠剤 1 7 が支持可能である。一方、前記一对の回転ローラー 1 0 0 は、前記ギア 1 0 4 の回転により同期して接離し、接触又は接近した状態では薬剤 1 7 が回転可能に支持され、離間状態では薬剤 1 7 が前記一对の回転ローラー 1 0 0 から前記薬剤導入部 8 0 に向けて落下する。

10

【 0 1 2 1 】

また、前記回転ローラー 1 0 0 各々の回転軸の一端部には従動ギア 1 0 0 a がそれぞれ一体化されている。前記従動ギア 1 0 0 a 各々には、駆動軸 1 0 5 の一端側に一体化した駆動ギア 1 0 6 が噛合している。前記駆動軸 1 0 5 の他端側には、不図示の従動ローラーが一体化されている。前記従動ローラーは、マグネットギアで構成されている。また、前記回転ユニット 4 4 では、前記カメラ 4 6 2 による撮影可能位置 P 3 又は前記カメラ 4 6 3 による撮影可能位置 P 4 に前記錠剤回転部 4 4 1 が移動したときに、前記錠剤回転部 4 4 1 の真下であって前記錠剤回転部 4 4 1 から離れた位置に、所定の駆動モーターに連結された不図示の連結マグネットギアが設けられている。

20

【 0 1 2 2 】

30

そして、前記錠剤回転部 4 4 1 が前記カメラ 4 6 2 の撮影可能位置 P 3 又は前記カメラ 4 6 3 の撮影可能位置 P 4 に移動すると、前記所定の駆動モーターからの駆動力が前記連結マグネットギアを介して前記従動ローラーに伝達される。これにより、前記所定の駆動モーターの駆動力が前記従動ローラー及び前記駆動軸 1 0 5 を介して前記一对の回転ローラー 1 0 0 に伝達され、前記一对の回転ローラー 1 0 0 が同期して同一方向に回転する。従って、前記一对の回転ローラー 1 0 0 に前記錠剤 1 7 が載置されている場合には、前記錠剤 1 7 が回転する。従って、前記錠剤回転部 4 4 1 では、前記カメラ 4 6 2 及び前記カメラ 4 6 3 によって撮影される前記錠剤 1 7 の姿勢を変化させることが可能であり、前記錠剤 1 7 の外周面を異なる方向から撮影可能である。即ち、前記錠剤回転部 4 4 1 により回転されている前記錠剤 1 7 が前記カメラ 4 6 2 及び前記カメラ 4 6 3 によって断続的又は連続で撮影されることにより、前記錠剤 1 7 に刻印などで形成された錠剤の識別情報を含む外周面が撮影可能である。

40

【 0 1 2 3 】

前記分包ユニット５０４は、前記錠剤供給ユニット５０２の前記薬品カセット４１及び前記手撒きユニット４５の一方又は両方から供給された薬品を服用時期などの分包単位で一つの分包紙に収容する。例えば、前記分包ユニット５０４は、透明又は半透明のロール状の分包紙Ｓにより前記分包単位で薬品を包装して溶着等により封止して薬包４５１を形成する。これにより、前記分包単位で前記薬包４５１各々に薬品が収容された薬包シート９００が前記分包ユニット５０４から排出される。

10

【０１２４】

ここに、図１０は、前記分包ユニット５０４から排出される薬包シート９００の一例を示す図である。図１０に示すように、前記薬包シート９００には、前記分包単位で複数の錠剤が包装された複数の薬包４５１が連続して形成されており、前記薬包４５１各々の間には前記薬包４５１各々を容易に切り離すための切り取り点線４５２（ミシン目）が形成されている。

20

【０１２５】

[分包制御ユニット５０５]

前記分包制御ユニット５０５は、図３に示すように、制御部５５１及び記憶部５５２を備え、前記錠剤供給ユニット５０２、及び前記分包ユニット５０４などを制御することにより前記薬品払出装置４に分包動作を実行させる。なお、前記分包制御ユニット５０５は、前記薬品払出装置４に内蔵されている。

30

【０１２６】

前記制御部５５１は、ＣＰＵ、ＲＡＭ、ＲＯＭ及びＥＥＰＲＯＭなどを有する制御手段である。前記制御部５５１は、前記ＲＯＭ、前記ＥＥＰＲＯＭ、又は前記記憶部５５２などの記憶手段に予め記憶された各種のプログラムに従った各種の処理を前記ＣＰＵによって実行する。なお、前記ＲＡＭ及び前記ＥＥＰＲＯＭは、前記ＣＰＵによって実行される各種の処理の一時記憶メモリー（作業領域）として利用される。なお、前記制御部５５１は、ＡＳＩＣ又はＤＳＰなどの集積回路であってもよい。

40

【０１２７】

50

前記記憶部 552 は、各種のデータを記憶する HDD (HARD DISK DRIVE) 又は SSD (Solid State Drive) などの記憶手段である。具体的に、前記記憶部 552 には、前記制御部 551 等のコンピュータに後述の分包制御処理 (図 15 右側参照) を実行させるための分包制御プログラムが予め記憶されている。なお、前記分包制御プログラムは、例えば CD、DVD、又は半導体メモリーなどのコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録されており、不図示のディスクドライブなどの読取装置によって前記記録媒体から読み取られて前記記憶部 520 にインストールされる。本発明は、前記分包制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な前記記録媒体の発明として捉えることができる。

10

【 0 1 2 8 】

[バーコードリーダー 506]

20

前記バーコードリーダー 506 は、薬局の薬品棚などに設けられた錠剤の収容容器 (箱、瓶など) 又は PTP シートなどに記載された JAN コード、RSS コード、又は QR コードから薬品を識別するコードを読み取り可能である。また、前記バーコードリーダー 506 は、前記薬包 451A に印刷された前記処方識別情報を示す前記コード情報の読み取りにも用いられる。前記バーコードリーダー 506 により読み取られた情報は、前記バーコードリーダー 506 から無線通信により前記処方制御ユニット 501 に入力される。なお、前記バーコードリーダー 506 は、例えば PDA 又はスマートフォンなどの携帯端末である。

30

【 0 1 2 9 】

[薬品払出処理及び分包制御処理]

以下、図 15 を参照しつつ、前記薬品払出装置 4 において、前記処方制御ユニット 501 の前記制御部 510 により実行される薬品払出処理及び前記分包制御ユニット 505 の前記制御部 551 により実行される分包制御処理の手順の一例について説明する。ここに、前記制御部 510 が実行する処理手順 (ステップ) をステップ S1、S2、・・・と称し、前記制御部 551 が実行する処理手順 (ステップ) をステップ S11、S12、・・・と称する。なお、前記制御部 510 及び前記制御部 551 のいずれか一方により前記薬品払出処理及び前記分包制御処理の処理結果と同様の処理結果が得られる一連の処理が実行されることも考えられる。

40

【 0 1 3 0 】

50

(処方制御ユニット 5 0 1 側 : ステップ S 1)

まず、ステップ S 1 において、前記制御部 5 1 0 は、処方データの発行要求があったか否かを判断する。具体的に、前記制御部 5 1 0 は、予め登録された処方データを発行するための発行操作が前記操作部 5 4 0 に対して行われた場合に前記処方データの発行要求が行われたと判断する。

10

【 0 1 3 1 】

ここで、前記制御部 5 1 0 は、前記処方データの発行要求がなされるまでの間 (S 1 の N o 側)、処理を前記ステップ S 1 で待機させる。一方、前記制御部 5 1 0 は、前記処方データの発行要求があったと判断すると (S 1 の Y e s 側)、処理をステップ S 2 に移行させる。なお、前記制御部 5 1 0 が、前記鑑査支援装置 2 等の上位システムから前記処方データを受信した場合に、前記発行操作を要することなく前記処方データの発行要求があったと判断して処理をステップ S 2 に移行させることも他の実施形態として考えられる。

20

【 0 1 3 2 】

(処方制御ユニット 5 0 1 側 : ステップ S 2)

30

次に、ステップ S 2 において、前記制御部 5 1 0 は、前記処方データにより払出対象の錠剤を示す薬品情報として入力された全ての薬品情報に対応する前記固定力セット 4 1 A が存在するか否かを判断する。具体的に、前記制御部 5 1 0 は、前記記憶部 5 2 0 に記憶されている前記力セットマスターに基づいて、対応する前記固定力セット 4 1 A が存在しない錠剤が処方薬として前記処方データに含まれているか否かを判断する。ここで、少なくとも 1 つの前記払出対象の薬品情報に対応する前記固定力セット 4 1 A が存在しないと判断された場合 (S 2 の N o 側)、前記制御部 5 1 0 は処理をステップ S 3 に移行させる。

40

【 0 1 3 3 】

一方、全ての前記払出対象の薬品情報に対応する前記固定力セット 4 1 A が存在すると判断した場合 (S 2 の Y e s 側)、前記制御部 5 1 0 は処理をステップ S 7 に移行させる。この場合、前記ステップ S 7 では、前記固定力セット 4 1 A 各々を用いる包動作の開始

50

要求が前記制御部 5 5 1 に送信され、前記制御部 5 5 1 により前記分包動作を実行するための処理が実行される。なお、前記薬品払出装 4 が、前記固定力セット 4 1 A を具備しない構成では、前記ステップ S 2 の処理を省略し、前記制御部 5 1 0 が、前記ステップ S 1 で前記処方データの発行要求があったと判断された場合に処理をステップ S 3 に移行させることも可能である。

【 0 1 3 4 】

10

(処方制御ユニット 5 0 1 側：ステップ S 3)

ステップ S 3 において、前記制御部 5 1 0 は、前記処方データにより入力された払出対象の薬品情報のうち対応する前記固定力セット 4 1 A が存在しない薬品情報を未割当の前記可変力セット 4 1 B に割り当てる。なお、前記制御部 5 1 0 は、対応する前記固定力セット 4 1 A が存在しない薬品情報が前記処方データに複数含まれている場合には、その薬品情報各々について前記可変力セット 4 1 B の割り当てを実行する。このように、前記処方データにより払出対象の薬品情報が入力された場合に、前記薬品情報を前記可変力セット 4 1 B に割り当てるための処理 (割当ステップ) を実行するときの前記制御部 5 1 0 が割当手段の一例である。

20

【 0 1 3 5 】

具体的に、前記記憶部 5 2 0 には、前記可変力セット 4 1 B と前記薬品情報との割当状態を示す割当情報 5 2 1 が記憶されている。ここに、図 1 1 は前記割当情報 5 2 1 の一例を示す図である。

30

【 0 1 3 6 】

図 1 1 に示すように、前記割当情報 5 2 1 では、前記可変力セット 4 1 B 各々に現在割り当てられている錠剤の種類を示す薬 ID が薬品情報として記憶されている。なお、前記薬 ID に代えて錠剤名称、薬品コード、JAN コード (又は RSS コード) などの薬品情報が記憶されていてもよい。また、前記可変力セット 4 1 B に、カセット番号 C 1、C 2、・・・が前記カセット識別情報として予め設定されているものとする。前記カセット識別情報は、前記可変力セット 4 1 B 各々の前記 RFID タグ 5 7 5 A にも記憶されている。なお、前記割当情報 5 2 1 において、現在薬品情報が割り当てられていない前記可変力セット 4 1 B には未割当である旨が記憶されている。具体的に、図 1 1 に示す前記割当情報 5 2 1 では、前記可変力セット 4 1 B のうちカセット番号「C 1」には薬 ID「M 1」の薬品情報、カセット番号「C 3」には薬 ID「M 2」の薬品情報が割り当てられており、カセット番号「C 2」及び「C 4」には、まだ薬品情報が割り当てられていない旨が示されている。なお、図 1 1 に示す前記割当情報 5 2 1 のデータ構造は単なる一例に過ぎず

40

50

、前記割当情報 5 2 1 は、例えば前記医薬品マスターの一つの項目として前記記憶部 5 2 0 に記憶されたものであってもよい。この場合、前記医薬品マスターに含まれる薬品各々に対応付けて、その薬品に割り当てられた前記可変力セット 4 1 B の前記力セット識別情報が記憶される。

【 0 1 3 7 】

10

また、前記記憶部 5 2 0 には、前記薬品情報と前記可変力セット 4 1 B の駆動条件との対応関係を示す駆動対応情報 5 2 2 が記憶されている。ここに、図 1 2 は前記駆動対応情報 5 2 2 の一例を示す図である。

【 0 1 3 8 】

図 1 2 に示すように、前記駆動対応情報 5 2 2 には、前記薬品情報ごとに対応して予め設定される駆動条件が記憶されている。前記駆動条件には、前記可変力セット 4 1 B からの錠剤の払い出しを開始する前の前記可変力セット 4 1 B の調整に関する事前駆動条件、前記可変力セット 4 1 B からの錠剤の払い出し中の駆動制御に関する駆動中条件、及び前記可変力セット 4 1 B からの錠剤の払い出しを停止する際の駆動制御に関する駆動停止時条件の 3 種類の条件が含まれる。

20

【 0 1 3 9 】

30

具体的に、図 1 2 に示す前記駆動対応情報 5 2 2 の例では、薬 ID が「M 1」、「M 2」、「M 3」、「M 4」である錠剤ごとに対応する前記駆動条件として、払出経路の高さ、払出経路の幅、払出速度、第 1 スローダウン、第 2 スローダウン、及び逆回転動作の各項目に関する情報が記憶されている。なお、前記駆動条件は一例に過ぎず、例えば前記可変力セット 4 1 B が振動により錠剤を 1 錠ごとに払い出すものである場合にはその振動の振動周波数又は振幅などが前記駆動条件として定められていることが考えられる。また、図 1 2 に示す前記駆動対応情報 5 2 2 のデータ構造は単なる一例に過ぎず、前記駆動対応情報 5 2 2 で定められた前記駆動条件は、例えば前記医薬品マスターの一つの項目として前記記憶部 5 2 0 に記憶されたものであってもよい。

40

【 0 1 4 0 】

前記払出経路の高さ及び前記払出経路の幅は、前記事前駆動条件の一例であって、前記可変力セット 4 1 B の前記第 2 回転体 7 0 3 により錠剤を 1 錠ずつ前記払出口 7 0 4 から払い出すことが可能な値として予め設定された前記高さ h 1 及び前記幅 w 1 (図 7 参照)の値である。

50

【 0 1 4 1 】

前記払出速度は、前記駆動中条件の一例であって、前記可変力セット 4 1 B から錠剤を払い出す際の前記第 2 回転体 7 0 3 の回転速度として薬品情報ごとに適した回転速度である。例えば、前記錠剤のサイズが小さければ、前記駆動モーター 5 7 2 の回転速度が速い場合、前記駆動モーター 5 7 2 が停止するまでの間に前記錠剤が余分に払い出されやすい。一方、前記錠剤のサイズが大きければ、前記駆動モーター 5 7 2 の回転速度が速くても、前記駆動モーター 5 7 2 が停止するまでの間に前記錠剤が余分に払い出されない。そのため、例えば前記駆動条件として設定されている錠剤の払出速度、即ち前記第 2 回転体 7 0 3 による錠剤の搬送速度が前記錠剤のサイズによって異なることが考えられる。具体的には、前記錠剤のサイズが大きい場合の前記払出速度は前記錠剤のサイズが小さい場合の前記払出速度に比べて遅い値に設定されていることが考えられる。

10

【 0 1 4 2 】

前記第 1 スローダウン及び前記第 2 スローダウンは、前記駆動停止時条件の一例であって、前記可変力セット 4 1 B からの錠剤の払い出しを停止する際に前記第 2 回転体 7 0 3 の回転速度を徐々に減速するスローダウンの実行タイミングに関する情報である。前記第 1 スローダウンは、前記第 2 回転体 7 0 3 の回転速度を予め定められた第 1 回転速度まで減速するタイミングを規定する。また、前記第 2 スローダウンは、前記第 2 回転体 7 0 3 の回転速度を前記第 1 回転速度から更に遅い第 2 回転速度まで減速するタイミングを規定する。例えば、前記可変力セット 4 1 B に収容されている錠剤の形状が丸みを帯びており転がりやすい場合には、前記第 2 回転体 7 0 3 の駆動を停止させた後に錠剤が転がって払い出されるおそれがある。そのため、例えば球形などの転がりやすい形状の錠剤については前記第 1 スローダウン及び前記第 2 スローダウン各々の開始タイミングが早めに設定される。本実施形態において、前記第 1 スローダウン及び前記第 2 スローダウンの開始タイミングは、前記可変力セット 4 1 B から払い出される錠剤数の残りの錠数によって設定される。これにより、前記可変力セット 4 1 B からの錠剤の払い出しの停止時に錠剤が余分に払い出されることが防止される。他方、前記第 2 回転体 7 0 3 の駆動が停止された場合に転がりにくい形状の錠剤については前記第 1 スローダウン及び前記第 2 スローダウンの開始タイミングが遅く設定されるため、不要な前記スローダウンによる払い出し時間の遅延が抑制される。

20

30

40

【 0 1 4 3 】

また、前記逆回転動作の項目は、前記駆動停止時条件の一例であって、前記可変力セット 4 1 B からの錠剤の払い出しを停止する際に前記第 2 回転体 7 0 3 による錠剤の搬送方向を逆方向に切り替える逆回転動作の実行の有無に関する情報である。例えば、前記第 2 回転体 7 0 3 の駆動を停止させるだけでは、前記第 2 回転体 7 0 3 上に残存した錠剤が転がって余分に払い出されるおそれがある球形などの転がりやすい形状の錠剤については前

50

記逆回転動作が「有」に設定される。これにより、前記可変力セット４１Ｂからの錠剤の払い出しの停止時に錠剤が余分に払い出されることが防止される。なお、前記第２回転体７０３の駆動が停止された場合に転がりにくい形状の錠剤については前記逆回転動作が「無」に設定され、不要な前記逆回転動作は実行されない。

【０１４４】

10

具体的に、前記制御部５１０は、前記可変力セット４１Ｂ各々のうち現在通信可能（制御可能）な前記可変力セット４１Ｂを特定する処理を実行する。例えば、前記制御部５１０は、前記可変力セット４１Ｂのうち前記ＲＦＩＤリーダライタ５７５による前記ＲＦＩＤタグ５７５Ａからの情報の読み出しに成功した前記可変力セット４１Ｂを通信可能な状態であると判断する。

【０１４５】

20

そして、前記制御部５１０は、現在通信可能である前記可変力セット４１Ｂ各々に対する現在の薬品情報の割り当ての有無を、前記割当情報５２１（図１１参照）に基づいて判断し、前記払出対象の薬品情報を未割当の前記可変力セット４１Ｂに割り当てる。このとき、前記制御部５１０は、前記薬品情報を割り当てる前記可変力セット４１Ｂを決定すると、その割当結果に応じて前記割当情報５２１の内容を更新する。

【０１４６】

30

ここで、前記薬品情報を割り当てる前記可変力セット４１Ｂの候補が複数存在することが考えられる。この場合、前記制御部５１０は、例えば前記可変力セット４１Ｂ各々のうち予め設定された優先順位に基づいて前記薬品情報の割り当ての有無を判断し、最初に未割当であると判断された前記可変力セット４１Ｂに前記薬品情報を割り当てることが考えられる。なお、未割当の前記可変力セット４１Ｂが存在しない場合、前記制御部５１０は、その旨を前記モニター５３０に表示させることによりユーザーに報知する。

40

【０１４７】

また、前記ステップＳ３において、前記制御部５１０は、前記ＲＦＩＤリーダライタ５７５を制御することにより、前記薬品情報が割り当てられた前記可変力セット４１Ｂ各々の前記ＲＦＩＤタグ５７５Ａに前記可変力セット４１Ｂに割り当てられた前記薬品情報を記録する。このとき、前記制御部５１０は、前記薬品情報と共に、前記薬品情報が示す錠剤の払出量、患者名、割当日時、担当薬剤師名、及び処方箋の識別情報などの各種の情報を前記処方データに基づいて記録することも考えられる。

50

【 0 1 4 8 】

一方、前記可変力セット 4 1 B の前記 R F I D タグ 5 7 5 A に前記薬品情報が記録されないことも他の実施形態として考えられる。具体的に、前記 R F I D タグ 5 7 5 A に前記力セット識別情報が予め記録されており、前記 R F I D リーダライタ 5 7 5 が情報の読み取りのみが可能な R F I D リーダーであることが考えられる。この場合でも、前記制御部 5 1 0 は、前記 R F I D タグ 5 7 5 A から読み取った前記力セット識別情報と前記割当情報（図 9 参照）とに基づいて、前記可変力セット 4 1 B に割り当てられた前記薬品情報を認識することが可能である。

10

【 0 1 4 9 】

（処方制御ユニット 5 0 1 側：ステップ S 4 ）

20

ステップ S 4 において、前記制御部 5 1 0 は、前記払出対象の薬品情報に対応する駆動条件を前記駆動対応情報 5 2 2 （図 1 2 参照）に基づいて特定し、前記駆動条件と前記薬品情報が割り当てられた前記可変力セット 4 1 B の力セット識別情報とを前記制御部 5 5 1 に送信する。これにより、前記制御部 5 5 1 は、前記駆動条件に従って前記可変力セット 4 1 B を駆動させることになる。

30

【 0 1 5 0 】

（分包制御ユニット 5 0 5 側：ステップ S 1 1 ）

一方、前記分包制御ユニット 5 0 5 では、前記制御部 5 5 1 が、ステップ S 1 1 において、前記制御部 5 1 0 からの前記駆動条件の受信の有無を判断する。ここで、前記制御部 5 5 1 は、前記駆動条件が受信された場合には（S 1 1 の Y e s 側）、処理をステップ S 1 2 に移行させ、前記駆動条件が受信されていない間は（S 1 1 の N o 側）、処理をステップ S 1 3 に移行させる。なお、前記制御部 5 5 1 は、前記制御部 5 1 0 から受信した前記駆動条件を、前記薬品情報が割り当てられた前記可変力セット 4 1 B の力セット識別情報と対応付けて前記記憶部 5 5 2 に記憶する。

40

【 0 1 5 1 】

50

(分包制御ユニット 5 0 5 側 : ステップ S 1 2)

ステップ S 1 2 において、前記制御部 5 5 1 は、前記駆動条件と共に受信した前記力セット識別情報に対応する前記可変力セット 4 1 B を、前記駆動条件のうち前記事前駆動条件に従って駆動させ、前記払出経路の高さ h_1 及び前記払出経路の幅 w_1 を変更する。このように、前記薬品払出装置 4 では、前記駆動条件に前記事前駆動条件が含まれている場合、前記制御部 5 5 1 が、前記事前駆動条件 (払出経路の高さ h_1 及び幅 w_1) に従って前記可変力セット 4 1 B を駆動させ、その後、前記可変力セット 4 1 B からの錠剤の払い出しを実行することになる (S 1 4)。

10

【 0 1 5 2 】

具体的に、前記制御部 5 5 1 は、前記駆動条件に従って前記高さ調整部 7 0 5 A 及び前記幅調整部 7 0 6 A を制御することにより、前記可変力セット 4 1 B から 1 錠単位で払出可能な錠剤の種類を前記ステップ S 3 で割り当てられた前記薬品情報が示す錠剤に変更する。まず、前記制御部 5 5 1 は、前記駆動モーター 5 7 3 及び前記駆動モーター 5 7 4 を駆動させることにより前記高さ規制部材 7 0 5 及び前記幅規制部材 7 0 6 の位置を初期状態に戻す。そして、前記制御部 5 5 1 は、前記駆動モーター 5 7 3 により前記高さ調整部 7 0 5 A を駆動させ、前記可変力セット 4 1 B の前記高さ規制部材 7 0 5 により規制される前記高さ h_1 を、前記駆動条件で定められた前記払出経路の高さに変更する。また、前記制御部 5 5 1 は、前記駆動モーター 5 7 4 により前記幅調整部 7 0 6 A を駆動させ、前記可変力セット 4 1 B の前記幅規制部材 7 0 6 により規制される前記幅 w_1 を、前記駆動条件で定められた前記払出経路の幅に変更する。もちろん、前記高さ規制部材 7 0 5 及び前記幅規制部材 7 0 6 の現在の状態が検出可能な構成であれば、最初に前記初期状態に戻されなくてもよい。

20

30

【 0 1 5 3 】

このように前記駆動条件に従って前記払出経路の高さ h_1 及び幅 w_1 が変更されると、前記可変力セット 4 1 B では、前記ステップ S 3 で割り当てられた前記薬品情報が示す錠剤を 1 錠単位で払い出すことが可能となり、前記錠剤の払出量が制御可能となる。

40

【 0 1 5 4 】

また、前記駆動条件に前記事前駆動条件が含まれておらず、前記可変力セット 4 1 B の前記高さ調整部 7 0 5 A 及び前記幅調整部 7 0 6 A を手動で作動させて前記払出経路の高さ h_1 及び幅 w_1 を任意に調整することが可能な構成も他の実施形態として考えられる。この場合、ユーザーは、前記可変力セット 4 1 B の前記払出経路の高さ h_1 及び幅 w_1 を

50

調整した後、前記可変力セット41Bを前記錠剤供給ユニット502の前記装着部412に装着する。なお、前記高さ調整部705A及び前記幅調整部706Aは、例えばドライバー等の工具を用いた回転操作により作動可能な構成であることが考えられる。

【0155】

(処方制御ユニット501側：ステップS5)

10

次に、ステップS5において、前記制御部510は、前記ステップS3で薬品情報が割り当てられた前記可変力セット41Bの前記表示部707に、前記可変力セット41Bに割り当てられた薬品情報を表示させる。

【0156】

20

例えば、前記制御部510は、前記処方データから予め設定された表示項目の情報を抽出して前記表示部707に表示させる。具体的に、前記表示部707には、前記可変力セット41Bに割り当てられた錠剤の薬品名称、薬ID、払出量、及びJANコード(バーコード)が表示される。なお、患者氏名、割当日時、又は割当担当者などの各種の情報が前記表示部707に表示されてもよい。

【0157】

30

(処方制御ユニット501側：ステップS6)

その後、ステップS6において、前記制御部510は、前記可変力セット41Bに対する錠剤の充填が完了した旨を示す充填完了操作が前記操作部540に対して行われたか否かを判断する。具体的に、ユーザーは、前記ステップS3で前記薬品情報が前記可変力セット41Bに割り当てられ、前記可変力セット41Bの前記表示部707に前記薬品情報が表示されると、前記可変力セット41Bを前記錠剤供給ユニット502から取り外す。そして、ユーザーは、前記可変力セット41Bに、前記処方データに対応する処方箋、又は前記表示部707に表示された前記薬品情報を参照しながら必要な錠数の錠剤を前記可変力セット41Bに投入する。その後、ユーザーは、前記可変力セット41Bを前記錠剤供給ユニット502に装着し、前記操作部540に対して前記充填完了操作を行う。

40

【0158】

50

ここで、前記充填完了操作が行われるまでの間（Ｓ６のＮｏ側）、前記制御部５１０は処理を前記ステップＳ６で待機させる。一方、前記充填完了操作が行われたと判断すると（Ｓ６のＹｅｓ側）、前記制御部５１０は処理をステップＳ７に移行させる。なお、前記ステップＳ３で複数の薬品情報が複数の前記可変カセット４１Ｂに割り当てられた場合、前記ステップＳ６では、前記薬品情報各々に対応する全ての前記可変カセット４１Ｂについて前記錠剤の充填完了操作が行われたか否かを判断する。

10

【０１５９】

（処方制御ユニット５０１側：ステップＳ７）

ステップＳ７において、前記制御部５１０は、前記処方データに基づく分包動作の開始要求を前記制御部５５１に送信する。特に、前記処方データに払出対象として含まれた薬品情報が示す錠剤のうち、前記固定カセット４１Ａに存在しない錠剤の分包動作について、前記制御部５１０は、例えば以下の手順で開始要求を送信する。

20

【０１６０】

まず、前記制御部５１０は、前記装着部４１２各々に装着された前記可変カセット４１Ｂの前記ＲＦＩＤタグ５７５Ａから前記可変カセット４１Ｂのカセット識別情報を読み出し、前記装着部４１２各々に現在装着されている前記可変カセット４１Ｂを特定する。そして、前記制御部５１０は、前記処方データに基づいて、前記可変カセット４１Ｂのうち前記処方データに示された薬品情報に対応する錠剤が収容された前記可変カセット４１Ｂ各々を前記割当情報５２１に基づいて特定する。その後、前記制御部５１０は、前記処方データに示された前記薬品情報各々について、前記薬品情報が割り当てられた前記可変カセット４１Ｂのカセット識別情報、前記可変カセット４１Ｂが装着された前記装着部４１２の識別情報、及び錠剤の払出量などの分包動作に必要な情報を前記制御部５５１に送信する。

30

40

【０１６１】

（分包制御ユニット５０５側：ステップＳ１３）

一方、前記分包制御ユニット５０５では、前記制御部５５１が、ステップＳ１３において、前記制御部５１０からの前記分包動作の開始要求の有無を判断する。ここで、前記制御部５５１は、前記分包動作の開始要求が受信された場合には（Ｓ１３のＹｅｓ側）、処理をステップＳ１４に移行させ、前記分包動作の開始要求が受信されていない間は（Ｓ１

50

3のNo側)、処理をステップS11に移行させる。

【0162】

(分包制御ユニット505側：ステップS14)

10

ステップS14において、前記制御部551は、前記分包動作の開始要求に従って、前記錠剤供給ユニット502の前記薬品カセット41及び前記手撒きユニット45により必要な薬品を払い出し、前記分包ユニット504により服用時期などの分包単位で分包する分包動作を実行する。なお、前記分包動作において、前記可変カセット41Bから払い出される錠剤の数は、前記可変カセット41Bの前記払出口704に設けられた不図示の光学式センサーを有するカウンターによって計数されて前記制御部551に払出数として入力される。これにより、前記制御部551は、前記カウンターから入力される払出数に基づいて前記可変カセット41Bの駆動を制御し、予め設定された払出量(処方量)のみを前記可変カセット41Bから払い出す。

20

【0163】

(分包制御ユニット505側：ステップS15)

30

その後、前記制御部551は、前記ステップS14における前記分包動作が終了すると、続くステップS15において、前記制御部510に分包動作の完了通知を送信する。

【0164】

(処方制御ユニット501側：ステップS8)

40

これに対し、前記処方制御ユニット501では、前記制御部510が、前記制御部551からの前記分包動作の完了通知を待ち受けている(S8のNo側)。そして、前記分包動作の完了通知を受信すると(S8のYes側)、前記制御部510は処理をステップS9に移行させる。

【0165】

50

(処方制御ユニット 5 0 1 側 : ステップ S 9)

続くステップ S 9 において、前記制御部 5 1 0 は、払い出しが完了した前記可変力セット 4 1 B の前記表示部 7 0 7 に払い出しが完了した旨の表示を行う。例えば、前記ステップ S 9 では、前記表示部 7 0 7 に「払出完了」の文字が表示されること、又は前記表示部 7 0 7 の前記薬品情報の表示が消去されること等が考えられる。

10

【 0 1 6 6 】

ところで、病院又は薬局などの医療施設では、前記薬品払出装置 4 により分包された錠剤が処方データに対応する適切なものであるか否かを確認する鑑査業務が薬剤師によって実施される。これに対し、前記鑑査支援システム 1 では、後述の鑑査支援処理 (図 1 6 参照) が実行されることによって薬剤師の鑑査業務が支援される。なお、前記鑑査支援処理は、前記薬品払出装置 4 の制御部 4 1 によって実行されてもよい。

20

【 0 1 6 7 】

[鑑査支援処理]

30

以下、図 1 6 を参照しつつ、前記鑑査支援システム 1 において、前記鑑査支援装置 2 の前記制御部 2 1 により実行される鑑査支援処理の手順の一例について説明する。前記鑑査支援処理は、前記クライアント端末 3 に対して、予め設定された最終鑑査権限を有する薬剤師による前記鑑査支援装置 2 へのログイン操作が行われた場合、又は前記ログイン操作後に最終鑑査処理を行うための鑑査開始操作が行われた場合などに実行される。なお、前記鑑査支援装置 2 へのログイン認証は、前記記憶部 2 2 に記憶されている前記ユーザーマスターに基づいて行われる。以下で説明する当該鑑査支援処理における「表示」及び「操作」などは前記ログイン操作が行われた前記クライアント端末 3 の前記表示部 3 3 及び前記操作部 3 4 を用いて行われる。もちろん、同様の操作及び表示が前記鑑査支援装置 2 で行われてもよい。

40

【 0 1 6 8 】

< ステップ S 2 1 >

50

まず、ステップ S 2 1 において、前記制御部 2 1 は、鑑査対象の候補となる処方データの一覧を表示するための鑑査待ち一覧画面 D 1 を前記クライアント端末 3 に表示させる。ここに、図 1 7 は、前記鑑査待ち一覧画面 D 1 の一例を示す図である。

【 0 1 6 9 】

10

図 1 7 に示されるように、前記鑑査待ち一覧画面 D 1 には、鑑査対象となる処方データの一覧が表示される一覧表示領域 A 1 1 が表示されている。具体的に、前記一覧表示領域 A 1 1 には、処方データに含まれる処方 I D (処方識別情報)、患者名(患者識別情報)、服用開始日、及び日数の情報と共に、前記鑑査支援システム 1 に接続されている前記薬品払出装 4 及び前記調剤機器 5 などの複数の調剤機器のステータス情報が表示される。

【 0 1 7 0 】

20

また、前記鑑査待ち一覧画面 D 1 には、ユーザー操作を受け付けるための操作キー K 1 1、K 1 2 等が表示されている。前記操作キー K 1 1 は、前記鑑査支援装置 2 における鑑査履歴を表示するための鑑査履歴画面 D 2 を表示させるための操作キーであり、前記操作キー K 1 2 は、前記鑑査支援装置 2 において鑑査処理を実行するための鑑査画面 D 3 を表示させるための操作部である。即ち、前記制御部 2 1 は、前記鑑査待ち一覧画面 D 1 における操作に応じて、前記薬品払出装 4 及び前記調剤機器 5 などの複数の機器で行われた調剤についての鑑査を開始することが可能である。

30

【 0 1 7 1 】

< ステップ S 2 2 >

ステップ S 2 2 において、前記制御部 2 1 は、前記鑑査履歴画面 D 2 の表示操作が行われたか否かを判断する。具体的に、前記制御部 2 1 は、前記鑑査待ち一覧画面 D 1 における前記操作キー K 1 1 が操作された場合に、前記鑑査履歴画面 D 2 の表示操作が行われたと判断する。そして、前記制御部 2 1 は、前記鑑査履歴画面 D 2 の表示操作が行われたと判断すると (S 2 2 : Y e s)、処理をステップ S 2 3 に移行させ、前記鑑査履歴画面 D 2 の表示操作が行われていなければ (S 2 2 : N o)、処理をステップ S 2 4 に移行させる。

40

【 0 1 7 2 】

50

< ステップ S 2 3 >

ステップ S 2 3 において、前記制御部 2 1 は、前記鑑査履歴画面 D 2 を前記クライアント端末 3 に表示させる。このように、前記制御部 2 1 は、前記鑑査待ち一覧画面 D 1 におけるユーザー操作に応じて、前記薬品払出装置 4 及び前記調剤機器 5 などの複数の調剤機器で行われた調剤についての鑑査履歴を表示させることが可能である。

10

【 0 1 7 3 】

ここに、図 1 8 は、前記鑑査履歴画面 D 2 の一例を示す図である。図 1 8 に示されるように、前記鑑査履歴画面 D 2 には、既に鑑査が完了した処方データの一覧が表示される一覧表示領域 A 2 1 が表示されている。前記一覧表示領域 A 2 1 には、処方データに含まれる処方 I D (処方識別情報)、患者名(患者識別情報)、服用開始日、鑑査者、及び鑑査日時などの情報が表示される。また、前記一覧表示領域 A 2 1 には、前記鑑査支援システム 1 に接続されている前記薬品払出装置 4 及び前記調剤機器 5 各々で調剤された薬剤の鑑査結果が適正であった旨を示す「OK」、又は鑑査結果がエラーであった旨を示す「NG」などが表示される。具体的に、前記薬品払出装置 4 に対応する鑑査結果は、前記自動鑑査処理の結果である。なお、「OK」は、背景又は文字が予め定められた青色又は白色などの第 1 特定色で表示され、「NG」は、背景又は文字が予め定められた赤色などの第 2 特定色で表示される。また、「NG」が表示される場合には、判定結果がエラーであることに対応して行われた処置の内容(例えば「修正済」など)が表示される。

20

【 0 1 7 4 】

30

< ステップ S 2 4 >

ステップ S 2 4 において、前記制御部 2 1 は、前記鑑査開始操作が行われたか否かを判断する。具体的に、前記制御部 2 1 は、前記鑑査待ち一覧画面 D 1 において、鑑査対象となる前記処方データが選択された状態で前記操作キー K 1 2 が操作された場合に、前記鑑査開始操作が行われたと判断する。そして、前記制御部 2 1 は、前記鑑査開始操作が行われたと判断すると(S 2 4 : Yes)、処理をステップ S 2 5 に移行させ、前記鑑査開始操作が行われていなければ(S 2 4 : No)、処理をステップ S 2 6 に移行させる。なお、前記制御部 2 1 は、例えば前記コード読取部 2 7 により前記薬包 4 5 1 に記載されているコード情報が読み取られ、前記コード情報に基づいて前記処方データが特定された場合にも、当該処方データを鑑査対象とする前記鑑査開始操作が行われたと判断する。

40

【 0 1 7 5 】

50

<ステップ S 2 5 >

ステップ S 2 5 において、前記制御部 2 1 は、前記鑑査待ち一覧画面 D 1 において選択されていた前記処方データについて鑑査を行うための前記鑑査画面 D 3 を前記クライアント端末 3 に表示させる。ここに、図 1 9 は、前記鑑査画面 D 3 の一例を示す図である。図 1 9 に示されるように、前記鑑査画面 D 3 には、基本情報領域 A 3 1 及び鑑査結果領域 A 3 2 が表示されている。前記基本情報領域 A 3 1 には、処方データに含まれる処方 I D (処方識別情報)、患者名(患者識別情報)、性別、年齢、服用日、及び用法などの情報が表示される。

10

【 0 1 7 6 】

前記鑑査結果領域 A 3 2 には、前記鑑査待ち一覧画面 D 1 で選択されていた前記処方データの内容及び前記処方データについての鑑査結果などがレコード(R p 1 ~ R p 3)ごとに表示される。なお、前記処方データに複数のレコードが含まれる場合に、前記レコード各々を処方データと称することがある。

20

【 0 1 7 7 】

そして、前記鑑査結果領域 A 3 2 には、薬品名、用量、形態、調剤機器の号機番号、用量、及び判定結果が表示される。なお、前記判定結果は、例えば前記薬品払出装置 4 で実行される前記自動鑑査処理による前記処方データごとの鑑査結果であり、前記薬品払出装置 4 及び前記調剤機器 5 各々から前記鑑査支援装置 2 に適宜入力される。また、前記自動鑑査処理は、前記薬品払出装置 4 及び前記調剤機器 5 から画像などの各種の情報を取得した前記鑑査支援装置 2 の前記制御部 2 1 によって実行されてもよい。

30

【 0 1 7 8 】

40

<ステップ S 2 6 >

ステップ S 2 6 において、前記制御部 2 1 は、前記鑑査画面 D 3 に表示されている判定結果についての詳細を確認するための詳細確認操作が行われたか否かを判断する。具体的に、前記鑑査画面 D 3 には、前記鑑査画面 D 3 に表示されている前記処方データに含まれる前記レコードのいずれかに対応する判定結果の表示箇所が選択された場合に、前記詳細確認操作が行われたと判断する。ここで、前記制御部 2 1 は、前記詳細確認操作が行われ

50

たと判断すると (S 2 6 : Y e s)、処理をステップ S 2 7 に移行させ、前記詳細確認操作が行われていなければ (S 2 6 : N o)、処理をステップ S 2 8 に移行させる。

【 0 1 7 9 】

< ステップ S 2 7 >

10

ステップ S 2 7 において、前記制御部 2 1 は、前記鑑査画面 D 3 に表示されている判定結果についての詳細が表示される鑑査詳細画面 D 3 0 3 を表示させる鑑査表示制御処理を実行する。なお、前記鑑査表示制御処理は、前記制御部 2 1 の前記表示処理部 2 1 1 によって実行される。

【 0 1 8 0 】

20

ここに、図 2 0 A、図 2 1、及び図 2 2 A は、鑑査詳細画面 D 3 0 3 を示す図である。具体的に、図 2 0 A は、前記自動鑑査処理による鑑査結果が適正である場合の表示例、図 2 1 は、前記自動鑑査処理による鑑査結果がエラーである場合の表示例、図 2 2 A は、前記自動鑑査処理による鑑査結果が要チェックである場合の表示例である。

【 0 1 8 1 】

30

前記鑑査詳細画面 D 3 0 3 には、基本情報領域 A 3 1 1、調剤詳細領域 A 3 2 2、及び鑑査結果領域 A 3 1 3 が表示されている。前記基本情報領域 A 3 1 1 は、前記基本情報領域 A 3 1 と同様に、患者情報及び処方データなどが表示される領域である。より具体的に、前記基本情報領域 A 3 1 には、前記処方データにおける処方 I D、患者名、及び用法などの処方関連情報が表示されている。なお、前記基本情報領域 A 3 1 に前記処方データにおける用量などの他の情報が前記処方関連情報として表示されてもよい。前記調剤詳細領域 A 3 2 2 では、前記薬包 4 5 1 の単位 (服用タイミング単位) で前記薬包 4 5 1 に分包されている錠剤の内容が予め定められた方向に沿って並べて表示される。

40

【 0 1 8 2 】

なお、前記調剤詳細領域 A 3 2 2 において、前記薬包 4 5 1 の包数を示す 1 包目、2 包目、・・・などの包数情報が表示される表示領域 A 3 2 0 には、前記包数情報都と共に、又は前記包数情報に代えて、服用タイミング (服用日及び服用時期) が表示されることも考えられる。

50

【 0 1 8 3 】

また、前記制御部 2 1 は、前記薬品払出装置 4 で前記通過検出センサー 4 7 4 により前記服用タイミングごとに対応する錠剤数がカウントされている場合には、その錠剤数を前記鑑査詳細画面 D 3 0 3 に表示させることも考えられる。これにより、ユーザーは、前記錠剤数に問題ないことを容易に把握することが可能である。さらに、前記薬品払出装置 4 が、前記分包ユニット 5 0 4 における前記錠剤の分包後の前記薬包 4 5 1 を撮影する撮影部を備えている場合には、前記制御部 2 1 が、そのカメラによって撮影された分包後の撮影画像を前記詳細画面 D 3 0 3 に表示させることも考えられる。

10

【 0 1 8 4 】

前記調剤詳細領域 A 3 2 2 には、薬品名、種別、結果、及び正画像が表示される。具体的に、前記種別には、前記薬品名に対応する錠剤が前記薬品カセット 4 1 及び前記手撒きユニット 4 5 のいずれから払い出されたものであるかが識別可能に表示される。例えば、前記錠剤の払い出し元が前記薬品カセット 4 1 である場合には「C」又は「カ」などが識別符号として表示され、前記手撒きユニット 4 5 である場合には「D」又は「手」などが識別符号として表示される。また、前記結果には、前記薬品名に対応する錠剤についての鑑査結果が適正であるか否かが個別に表示される。前記正画像は、錠剤の正しい画像として予め前記医薬品マスターなどに登録された登録画像である。例えば、前記医薬品マスターでは、錠剤各々に対応付けてその錠剤の表裏面に対応する 2 枚の画像が前記登録画像として登録されている。なお、前記登録画像は、前記錠剤の外周面のうち前記錠剤の識別情報を含む領域が撮影された 1 枚の画像であってもよい。

20

30

【 0 1 8 5 】

また、前記調剤詳細領域 A 3 2 2 では、錠剤ごとに対応付けて、前記薬包 4 5 1 各々に分包される前に前記撮影部 4 6 で撮影された錠剤の撮影画像が分包結果情報として表示されている。なお、前記自動鑑査処理において前記計数鑑査処理のみが実行される場合には、前記撮影画像の表示が省略されてもよい。

40

【 0 1 8 6 】

また、前記制御部 2 1 は、前記自動鑑査処理として前記画像鑑査処理が実行された場合には、前記薬品払出装置 4 で前記錠剤の識別情報が読み取られた元画像、又は、前記正画像と比較された元画像を少なくとも表示させる。一方、前記制御部 2 1 は、前記薬品払出装置 4 において前記錠剤ごとに撮影された前記錠剤の異なる外周面に対応する複数の撮影

50

画像を更に表示させてもよい。これにより、薬剤師は、例えば 1 枚の前記錠剤の撮影画像だけでは前記錠剤の適否の判断が難しい場合に、複数枚の前記錠剤の撮影画像を参照して適否を判断することが可能である。

【 0 1 8 7 】

例えば、図 2 0 A に示されている前記調剤詳細領域 A 3 2 2 では、1 包目の前記薬包 4 5 1 に分包されている錠剤の撮影画像として、「トランサミンカプセル 2 5 0 m g」、「セファランチン錠 1 m g」、及び「リフレックス錠 1 5 m g」の 3 つの錠剤の撮影画像が 1 枚ずつ表示されている。なお、前記錠剤が平らな錠剤である場合には、前記錠剤の表裏面の 2 枚の画像が表示され、前記錠剤がカプセル錠などの形状である場合には、前記錠剤の識別情報が含まれる面と前記錠剤の識別情報が含まれない面との 2 枚の画像が表示されてもよい。

10

【 0 1 8 8 】

また、図 2 1 に示されているように、前記調剤詳細領域 A 3 2 2 では、前記鑑査詳細画面 D 3 0 3 に表示されている前記処方データに含まれる薬品の前記自動鑑査処理の結果がエラーである場合、その薬品に対応する一又は複数の領域 A 3 1 4 及び領域 A 3 1 5 の背景が予め定められた赤色などの前記第 2 特定色で表示される。これにより、ユーザーは、前記領域 A 3 1 4 及び A 3 1 5 の位置を確認することにより前記自動鑑査処理の結果がエラーである薬品を容易に把握することができる。

20

【 0 1 8 9 】

また、前記鑑査結果領域 A 3 1 3 には、前記鑑査詳細画面 D 3 0 3 に表示されている前記処方データに含まれる全ての薬品についての前記自動鑑査処理の結果が表示される。なお、前記鑑査結果領域 A 3 1 3 に表示される前記自動鑑査処理の結果は分包結果情報の一例である。具体的に、図 2 0 A に示される例では、前記自動鑑査処理の鑑査結果が適正である旨を示す「承認待ち」が、前記第 1 特定色の背景と共に前記鑑査結果領域 A 3 1 3 に表示されている。さらに、前記鑑査詳細画面 D 3 0 3 には、表示中の鑑査結果を承認する旨の操作が行われる承認キー K 3 1 1 が表示されている。そして、前記制御部 2 1 は、前記承認キー K 3 1 1 が操作された場合に、図 2 0 B に示すように前記鑑査結果領域 A 3 1 3 を「承認 O K」に変更する。

30

40

【 0 1 9 0 】

また、図 2 1 に示される例では、前記自動鑑査処理の鑑査結果がエラーである旨を示す

50

「NG」が、前記第2特定色の背景と共に前記鑑査結果領域A313に表示されている。さらに、図22Aに示される例では、前記自動鑑査処理の鑑査結果が要チェックである旨を示す「CHECK」が、前記第1特定色及び前記第2特定色とは異なる予め定められた黄色などの第3特定色の背景と共に前記鑑査結果領域A313に表示されている。

【0191】

特に、前記調剤詳細領域A322では、前記処方データに含まれる前記錠剤ごとについて前記自動鑑査処理の鑑査結果を示す個別結果表示領域A323が個別に表示されている。具体的に、図21に示す例では、「トランサミンカプセル250mg」及び「セファランチン錠1mg」については、鑑査処理の結果が適正である旨を示す「○」が表示されており、「リフレックス錠15mg」については、鑑査処理の結果にエラーが生じている旨を示す「×」が表示されている。これにより、薬剤師は、例えば前記鑑査処理の結果がエラーの原因となった前記錠剤を容易に把握することができる。前記鑑査処理の結果が適正であるか否かを示す情報も分包結果情報の一例である。なお、図22Aに示されるように、鑑査処理の結果が要チェックである場合には、その旨を示す「」が前記個別結果表示領域A323に表示される。

【0192】

また、前記制御部21は、前記処方データに処方薬として前記無地薬品が含まれる場合には、前記鑑査詳細画面D303の前記鑑査結果領域A313に要チェック（無地）である旨を表示させることが考えられる。例えば、前記鑑査詳細画面D303では、前記鑑査結果領域A313において、「CHECK（無地）」が、前記第1特定色～前記第3特定色とは異なる橙色などの第4特定色を背景色として前記鑑査結果領域A313に表示される。また、前記制御部21は、前記調剤詳細領域A322において前記無地薬品に対応する表示欄についても前記第4特定色を背景色として表示させる。これにより、ユーザーは容易に前記無地薬品を特定することが可能である。

【0193】

同様に、前記制御部21は、前記処方データに処方薬として前記未登録薬品が含まれる場合には、前記鑑査詳細画面D303の前記鑑査結果領域A313に要チェック（未登録）である旨を表示させることが考えられる。例えば、前記鑑査詳細画面D303では、前記鑑査結果領域A313において、「CHECK（未登録）」が、前記第1特定色～前記第4特定色とは異なる緑色などの第5特定色を背景色として前記鑑査結果領域A313に表示される。また、前記制御部21は、前記調剤詳細領域A322において前記未登録薬品に対応する表示欄についても前記第5特定色を背景色として表示させる。これにより、ユーザーは容易に前記未登録薬品を特定することが可能である。

10

20

30

40

50

【 0 1 9 4 】

即ち、前記制御部 2 1 は、前記自動鑑査処理の鑑査結果が要チェックである場合に、その要チェックの種別（要チェック（画像）、要チェック（無地）、又は要チェック（未登録））を前記鑑査結果領域 A 3 1 3 の表示色で表現する。従って、ユーザーは、前記自動鑑査処理の鑑査結果が要チェックである場合に、前記鑑査結果領域 A 3 1 3 の配色を参照することでその要チェックの種別を容易に把握することが可能である。そのため、前記自動鑑査処理の鑑査結果が要チェックである場合は、前記鑑査結果領域 A 3 1 3 に同一の「C H E C K」の文字が表示されてもよい。

10

【 0 1 9 5 】

ところで、前述したように、前記自動鑑査処理では、前記画像鑑査処理に限らず、前記形状鑑査処理及び前記計数鑑査処理などが実行されることがある。ここで、前記自動鑑査処理で実行された鑑査処理の種別（画像鑑査処理、形状鑑査処理、計数鑑査処理）が前記鑑査結果領域 A 3 1 3 とは別の領域に表示されてもよい。一方、前記制御部 2 1 が、前記鑑査結果領域 A 3 1 3 を用いて、前記自動鑑査処理で実行された鑑査処理の種別を表示させることが考えられる。

20

【 0 1 9 6 】

例えば、前記制御部 2 1 は、前記画像鑑査処理、前記形状鑑査処理、前記計数鑑査処理の鑑査結果が全て適正である場合には、前記鑑査結果領域 A 3 1 3 に図 2 0 A に示すような「承認待ち」の文字、又は「O K」などの文字を表示させる。但し、前記画像鑑査処理が実行されず前記形状鑑査処理のみ又は前記計数鑑査処理のみが実行された場合、前記制御部 2 1 は、前記鑑査結果領域 A 3 1 3 に実行された前記自動鑑査処理の種別を表示させることが考えられる。例えば、前記形状鑑査処理が実行されて鑑査結果が適正であった場合は「承認待ち（形状）」と表示され、前記計数鑑査処理が実行されて鑑査結果が適正であった場合には「承認待ち（計数）」と表示されることが考えられる。なお、前記画像鑑査処理が実行されて鑑査結果が適正であった場合に「承認待ち（画像）」と表示されてもよい。さらに、前記鑑査結果領域 A 3 1 3 に表示される文字は同じであって、前記鑑査結果が適正である旨を示す前記鑑査結果領域 A 3 1 3 の背景色が前記自動鑑査処理の種別に

30

40

【 0 1 9 7 】

また、図 2 2 B に示されるように、一部の錠剤について前記画像鑑査処理が実行されると共に、一部の錠剤について前記形状鑑査処理が実行され、それらの鑑査結果が共に適正であった場合には「形状鑑査」が前記鑑査結果領域 A 3 1 3 に表示され、前記形状鑑査処

50

理の対象となった錠剤に対応する表示領域の背景が予め設定された配色で表示されてもよい。

【 0 1 9 8 】

また、前記制御部 2 1 は、前記形状鑑査処理の鑑査結果だけがエラーである場合には、前記鑑査結果領域 A 3 1 3 に「 N G (形状) 」と表示させ、前記計数鑑査処理の鑑査結果だけがエラーである場合には、前記鑑査結果領域 A 3 1 3 に「 N G (計数) 」と表示させることが考えられる。なお、前記画像鑑査処理の鑑査結果だけがエラーである場合に「 N G (画像) 」と表示させてもよい。さらに、前記鑑査結果領域 A 3 1 3 に表示される文字は同じであって、前記鑑査結果がエラーである旨を示す前記鑑査結果領域 A 3 1 3 の背景色が前記自動鑑査処理の種別に応じて異なることも考えられる。

10

【 0 1 9 9 】

また、前記制御部 2 1 は、前記処方データ内の服用タイミングごとの鑑査結果としてエラー又は要チェックなどの複数の状態が同時に発生している場合、前記制御部 2 1 は、各状態に予め設定された優先条件に従って、優先度が高い状態を選択して前記鑑査結果領域 A 3 1 3 に表示させることが考えられる。例えば、前記鑑査結果としてエラー及び要チェックが発生している場合にはエラーが優先されて前記鑑査結果領域 A 3 1 3 に「 N G 」と表示される。また、前記自動鑑査処理において複数種別の鑑査処理が実行された場合も同様である。例えば、前記画像鑑査処理の鑑査結果で要チェック (画像) が発生し、前記形状鑑査処理又は前記計数鑑査処理の鑑査結果で要チェック (形状) 又は要チェック (計数) が発生した場合には、前記画像鑑査処理が優先されて前記要チェック (画像) に対応する「 C H E C K (画像) 」が前記鑑査結果領域 A 3 1 3 に表示される。

20

30

【 0 2 0 0 】

また、前記鑑査詳細画面 D 3 0 3 には、操作キー K 3 1 2 が表示されている。前記操作キー K 3 1 2 は、一又は複数の前記薬包 4 5 1 に対応する服用タイミングについて前記分包処理を再実行させるための再分包操作を開始するための操作キーである。前記再発行キー K 3 1 2 が操作されると、前記制御部 2 1 は、前記分包処理の再実行の方法を設定するための再発行操作画面 D 3 0 4 を表示させる。ここに、図 2 3 は、前記再発行操作画面 D 3 0 4 の一例を示す図である。

40

【 0 2 0 1 】

図 2 3 に示されるように、前記再発行操作画面 D 3 0 4 では、前記分包処理の再実行の

50

対象として、「全分包」、「CHECK分包のみ」、「NG分包のみ」、「CHECK、NG分包」、及び「指定包」が選択可能である。「全分包」が選択されると、全ての前記薬包451が対象となり、「CHECK分包のみ」が選択されると、鑑査結果が要チェック（要チェック（画像）、要チェック（形状）、要チェック（計数））である前記薬包451のみが対象となる。また、「NG分包のみ」が選択されると、鑑査結果がエラー（エラー（画像）、エラー（形状）、エラー（計数））である前記薬包451が対象となり、「CHECK、NG分包」が選択されると、鑑査結果がエラーである前記薬包451及び要チェックである前記薬包451が対象となる。さらに、「指定包」では、再実行の対象となる前記薬包451を任意に指定することが可能であり、例えば連続指定又は個別指定が可能である。なお、前記分包処理の再実行の対象となる前記薬包451が他の画面で既に指定されている場合には、その指定済みの前記薬包451の薬包番号などの識別情報が、前記指定包の入力欄に表示される。

10

【0202】

そして、前記再発行操作画面D304には、再発行の実行を開始させるための再発行キーK315が表示されており、前記制御部21は、前記再発行キーK315の操作に応じて、指定された前記薬包451の前記分包処理を再実行させるための前記再実行データ及び前記再実行指示などを含む制御指示を前記薬品払出装置4に送信する。ここに、係る処理は前記制御部21の再実行処理部213によって実行される。これにより、前記薬品払出装置4では、前記制御指示に従って前記再発行操作画面D304で指定された前記薬包451に対応する服用タイミングについての前記分包処理が再実行される。

20

【0203】

30

<ステップS39>

その後、ステップS39において、前記制御部21は、前記薬品払出装置4に前記分包処理の一部又は全部を再実行させるための再実行制御処理を実行する。ここに、図24は、前記再実行制御処理の一例を示す図である。

40

【0204】

[再実行制御処理]

ここで、図24を参照しつつ、前記制御部21によって実行される前記再実行制御処理について説明する。

【0205】

50

<ステップ S 5 1 ~ S 6 0 >

ステップ S 5 1 ~ S 6 0 では、前記処方データについて前記薬品払出装置 4 で実行された前記分包処理の一部又は全部を再実行させるための処理が実行される。ここでは前記分包処理を実行した前記薬品払出装置 4 で前記分包処理が再実行される場合について説明する。一方、前記制御部 2 1 は、ユーザー操作に応じて又は自動的に、前記処方データについて前記分包処理を実行した前記薬品払出装置 4 とは異なる薬品払出装置 4 に一又は複数の服用タイミングについての分包処理を再実行させることも考えられる。これにより、異なる薬品払出装置 4 で前記分包処理が再実行されることになるため、前記分包処理におけるエラー又は要チェックの発生が回避されることがある。なお、前記制御部 5 1 0 は、前記薬品払出装置 4 におけるユーザー操作に応じて前記分包処理の一部又は全部の再実行を実行してもよい。この場合、前記鑑査詳細画面 D 3 0 3 及び前記再発行操作画面 D 3 0 4 も前記薬品払出装置 4 の前記モニター 5 3 0 に表示され、前記制御部 5 1 0 は、前記モニター 5 3 0 に対するユーザーの再分包操作に応じて一又は複数の服用タイミングについての分包処理を再実行する。

10

20

【 0 2 0 6 】

<ステップ S 5 1 >

ステップ S 5 1 において、前記制御部 2 1 は、前記再発行操作画面 D 3 0 4 において全再発行操作が行われたか否かを判断する。より具体的に、前記制御部 2 1 は、前記再発行操作画面 D 3 0 4 において「全分包」が選択されて操作キー K 3 1 5 が操作された場合に、前記全再発行操作が行われたと判断する。ここで、前記制御部 2 1 は、前記全再発行操作が行われたと判断すると (S 5 1 : Y e s)、処理をステップ S 5 2 に移行させ、前記全再発行操作が行われていなければ (S 5 1 : N o)、処理をステップ S 5 3 に移行させる。

30

【 0 2 0 7 】

40

<ステップ S 5 2 >

ステップ S 5 2 において、前記制御部 2 1 は、現在の鑑査対象である前記処方データに対応する前記分包処理を全て再実行させるための制御指示を、前記分包処理を実行した前記薬品払出装置 4 に送信する再発行処理を実行する。例えば、前記制御指示として、前記

50

処方データが前記薬品払出装置 4 に再入力される。これにより、前記薬品払出装置 4 では、前記制御部 510 が、前記処方データに対応する全ての前記服用タイミングについての分包処理を再実行する。

【0208】

そして、前記薬品払出装置 4 の前記制御部 510 は、前述したように、前記第 2 撮影ステップ及び前記第 2 記憶ステップを実行する。即ち、前記制御部 510 は、前記処方データについて再実行される分包処理において、前記カメラ 462 又は 463 を用いて分包対象の錠剤各々の第 2 撮影画像を撮影し、前記処方データに対応付けて記憶する。特に、前記制御部 510 は、前述したように、前記分包処理のうち前記服用タイミング各々に対応する前記第 2 撮影画像を前記服用タイミング各々に対応付けて記憶させる。また、前記制御部 510 は、前記第 2 撮影画像と前記処方データとに基づいて前記服用タイミング各々に対応する前記分包処理の適否を判断する自動鑑査処理を実行し、その自動鑑査処理の鑑査結果を前記処方データに対応付けて記憶する。特に、前記制御部 510 は、前記服用タイミングごとの前記自動鑑査処理の鑑査結果を前記服用タイミング各々に対応付けて記憶する。

【0209】

<ステップ S53>

ステップ S53 において、前記制御部 21 は、前記再発行操作画面 D304 において要チェックが発生している薬包 451 (以下、「要チェック包」という)のみの再発行操作が行われたか否かを判断する。より具体的に、前記制御部 21 は、前記再発行操作画面 D304 において「CHECK 分包のみ」が選択されて操作キー K315 が操作された場合に、前記要チェック包のみの再発行操作が行われたと判断する。ここで、前記制御部 21 は、前記要チェック包のみの再発行操作が行われたと判断すると (S53: Yes)、処理をステップ S54 に移行させ、前記要チェック包のみの再発行操作が行われていなければ (S53: No)、処理をステップ S55 に移行させる。

【0210】

<ステップ S54>

ステップ S54 において、前記制御部 21 は、現在の鑑査対象である前記処方データに対応する前記分包処理のうち要チェックが発生している服用タイミングに対応する分包処

理のみを再実行させるための制御指示を前記薬品払出装置 4 に送信する再発行処理を実行する。これにより、前記薬品払出装置 4 では、前記制御部 5 1 0 が、前記要チェックが発生している一部の前記服用タイミングについての分包処理のみを再実行する。

【 0 2 1 1 】

なお、このとき前記再発行処理の対象となる前記要チェックが発生している前記服用タイミングは、前記画像鑑査処理、前記形状鑑査処理、前記計数鑑査処理のいずれかの鑑査結果が要チェックである服用タイミングである。また、前記再発行操作画面 D 3 0 4 において、前記画像鑑査処理、前記形状鑑査処理、前記計数鑑査処理を個別に選択可能であることも考えられ、この場合、選択された前記画像鑑査処理、前記形状鑑査処理、又は前記計数鑑査処理のいずれか一つ又は複数の鑑査処理の鑑査結果が要チェックである服用タイミングが前記再発行処理の対象となる。

10

【 0 2 1 2 】

20

< ステップ S 5 5 >

ステップ S 5 5 において、前記制御部 2 1 は、前記再発行操作画面 D 3 0 4 においてエラーが発生している薬包 4 5 1 (以下、「N G 包」という)のみの再発行操作が行われたか否かを判断する。より具体的に、前記制御部 2 1 は、前記再発行操作画面 D 3 0 4 において「N G 分包のみ」が選択されて操作キー K 3 1 5 が操作された場合に、N G 包のみの再発行操作が行われたと判断する。ここで、前記制御部 2 1 は、前記 N G 包のみの再発行操作が行われたと判断すると (S 5 5 : Y e s)、処理をステップ S 5 6 に移行させ、前記 N G 包のみの再発行操作が行われていなければ (S 5 5 : N o)、処理をステップ S 5 7 に移行させる。

30

【 0 2 1 3 】

40

< ステップ S 5 6 >

ステップ S 5 6 において、前記制御部 2 1 は、現在の鑑査対象である前記処方データに対応する調剤のうちエラーが発生している服用タイミングの前記分包処理のみを再実行させるための制御指示を前記薬品払出装置 4 に送信する再発行処理を実行する。これにより、前記薬品払出装置 4 では、前記制御部 5 1 0 が、前記エラーが発生している一部の前記服用タイミングについての前記分包処理のみを再実行する。

50

【 0 2 1 4 】

なお、このとき前記再発行処理の対象となる前記エラーが発生している前記服用タイミングは、前記画像鑑査処理、前記形状鑑査処理、前記計数鑑査処理のいずれかの鑑査結果がエラーである服用タイミングである。また、前記再発行操作画面 D 3 0 4 において、前記画像鑑査処理、前記形状鑑査処理、前記計数鑑査処理を個別に選択可能であることも考えられ、この場合、選択された前記画像鑑査処理、前記形状鑑査処理、又は前記計数鑑査処理のいずれか一つ又は複数の鑑査処理の鑑査結果がエラーである服用タイミングが前記再発行処理の対象となる。

10

【 0 2 1 5 】

< ステップ S 5 7 >

20

ステップ S 5 7 において、前記制御部 2 1 は、前記再発行操作画面 D 3 0 4 において N G 包及び要チェック包の再発行操作が行われたか否かを判断する。より具体的に、前記制御部 2 1 は、前記再発行操作画面 D 3 0 4 において「C H E C K、N G 分包」が選択されて操作キー K 3 1 5 が操作された場合に、N G 包及び要チェック包のみの再発行操作が行われたと判断する。ここで、前記制御部 2 1 は、前記 N G 包及び要チェック包の再発行操作が行われたと判断すると (S 5 7 : Y e s)、処理をステップ S 5 8 に移行させ、前記 N G 包及び要チェック包の再発行操作が行われていなければ (S 5 7 : N o)、処理をステップ S 5 9 に移行させる。

30

【 0 2 1 6 】

< ステップ S 5 8 >

40

ステップ S 5 8 において、前記制御部 2 1 は、現在の鑑査対象である前記処方データに対応する調剤のうちエラー又は要チェックが発生している服用タイミングの前記分包処理のみを再実行させるための制御指示を前記薬品払出装置 4 に送信する再発行処理を実行する。これにより、前記薬品払出装置 4 では、前記制御部 5 1 0 が、前記エラー又は前記要チェックが発生している一部の前記服用タイミングについての前記分包処理のみを再実行する。

【 0 2 1 7 】

50

< ステップ S 5 9 >

ステップ S 5 9 において、前記制御部 2 1 は、前記再発行操作画面 D 3 0 4 において指定包のみの再発行操作が行われたか否かを判断する。より具体的に、前記制御部 2 1 は、前記再発行操作画面 D 3 0 4 において「指定包」が選択されて操作キー K 3 1 5 が操作された場合に、指定包のみの再発行操作が行われたと判断する。ここで、前記制御部 2 1 は、前記指定包のみの再発行操作が行われたと判断すると (S 5 9 : Y e s)、処理をステップ S 4 0 に移行させ、前記指定包のみの再発行操作が行われていなければ (S 5 9 : N o)、処理をステップ S 6 0 に移行させる。

10

【 0 2 1 8 】

< ステップ S 6 0 >

20

ステップ S 6 0 において、前記制御部 2 1 は、現在の鑑査対象の前記処方データに対応する前記分包処理のうち前記再発行操作画面 D 3 0 4 において指定されている服用タイミングの分包処理のみを再実行させるための制御指示を前記薬品払出装置 4 に送信する再発行処理を実行する。これにより、前記薬品払出装置 4 では、前記制御部 5 1 0 が、前記再発行操作画面 D 3 0 4 で指定されている前記服用タイミングについての前記分包処理のみを再実行する。

30

【 0 2 1 9 】

< ステップ S 2 8 >

図 7 の説明に戻り、ステップ S 2 8 において、前記制御部 2 1 は、前記処方データについての前記自動鑑査処理の結果の承認操作が行われたか否かを判断する。具体的に、前記制御部 2 1 は、前記鑑査詳細画面 D 3 0 3 において前記承認キー K 3 1 1 が操作されたか否かを判断する。ここで、前記制御部 2 1 は、前記承認操作が行われたと判断すると (S 2 8 : Y e s)、処理をステップ 2 9 に移行させ、前記承認操作が行われていなければ (S 2 9 : N o)、処理をステップ S 3 0 に移行させる。

40

【 0 2 2 0 】

50

< ステップ S 2 9 >

ステップ S 2 9 において、前記制御部 2 1 は、前記処方データの前記自動鑑査処理の結果を承認するための承認処理を実行する。例えば、前記承認処理において、前記制御部 2 1 は、前記処方データの前記自動鑑査処理の結果が承認された旨と、その承認操作を行った薬剤師であるユーザーの識別情報（氏名又は I D ）とを、前記自動鑑査処理の結果と共に前記処方データに対応付けて前記記憶部 2 2 に記憶させる。

10

【 0 2 2 1 】

具体的に、前記制御部 2 1 は、前記鑑査詳細画面 D 3 0 3 において前記承認キー K 3 1 1 が操作されると、前記自動鑑査処理の鑑査結果の承認を受け付けて前記処方データに対応付けて記憶する。また、前記制御部 2 1 は、図 1 2 B に示されるように、前記鑑査詳細画面 D 3 0 3 における前記鑑査結果領域 A 3 1 3 に、前記自動鑑査処理の鑑査結果として「承認 O K 」を表示させる。

20

【 0 2 2 2 】

< ステップ S 3 0 >

30

ステップ S 3 0 において、前記制御部 2 1 は、当該鑑査支援処理を終了するための予め設定された鑑査終了操作が行われたか否かを判断する。例えば、前記制御部 2 1 は、前記鑑査待ち一覧画面 D 1 における「終了」に対応する操作キーが操作された場合に、前記鑑査終了操作が行われたと判断する。ここで、前記制御部 2 1 は、前記鑑査終了操作が行われたと判断すると（ S 3 0 : Y e s ）、当該鑑査支援処理を終了させ、前記鑑査終了操作が行われていなければ（ S 3 0 : N o ）、処理を前記ステップ S 2 2 に戻す。

【 0 2 2 3 】

40

以下、前記薬品払出装置 4 が備えるその他の機能について説明する。

【 0 2 2 4 】

[後ずれ検出機能]

50

前述したように、前記薬品払出装置 4 では、前記処方データに基づいて一又は複数の錠剤を服用タイミングごとに前記薬包 4 5 1 に分包する前記分包処理が前記分包ユニット 5 0 4 で実行される。このとき、前記分包処理において前記薬包 4 5 1 に投入された錠剤の少なくとも一部が当該薬包 4 5 1 の次の前記薬包 4 5 1 に移動して包装される後ずれ異常が発生するおそれがある。これに対し、前記薬品払出装置 4 の制御部 5 1 0 は、前記後ずれ異常を検出する後ずれ検出機能を有する。

【 0 2 2 5 】

10

具体的に、前記薬品払出装置 4 には、前記薬包 4 5 1 が閉じられる際に前記薬包 4 5 1 に収容されているべき錠剤が、その閉じられる前記薬包 4 5 1 の上流側に存在しているか否かを検出するための検出部 4 7 6 が設けられる。そして、前記制御部 5 1 0 は、前記検出部 4 7 6 により前記上流側に存在していることが検出された場合には、前記薬包 4 5 1 に投入されるべき錠剤が次の前記薬包 4 5 1 に包装されることになるため、前記薬包 4 5 1 (第 1 の包装材に相当) 及びその次の前記薬包 4 5 1 (第 2 の包装材に相当) について後ずれ異常が発生したことを検出する。ここに、前記後ずれ異常を検出するための処理を実行するときの前記制御部 5 1 0 が後ずれ検出部の一例である。以下、図 2 5 ~ 図 3 9 を参照しつつ前記後ずれ検出機能に関する構成について説明する。

20

【 0 2 2 6 】

図 2 5 に示すように、前記分包ユニット 5 0 4 は、前記回転ユニット 4 4 の下方に設けられており、前記回転ユニット 4 4 から払い出される錠剤を分包することが可能である。前記分包ユニット 5 0 4 は、分包紙供給部 4 5 0 A と包装機構 4 5 0 B とを有する。前記分包紙供給部 4 5 0 A は、ロール軸 4 5 0 C に巻かれた分包紙 S を繰り出して前記包装機構 4 5 0 B 側に送る機構である。前記分包紙 S は、シート状で長尺の熱融着性シートであり、短手方向に二つ折りにした状態でロール軸 4 5 0 C に巻かれている。前記包装機構 4 5 0 B は、シート支持部 4 5 0 D とガイド部材 4 5 0 E とシール装置 4 5 0 F とを有する。前記包装機構 4 5 0 B は、前記分包紙供給部 4 5 0 A から送られた前記分包紙 S を圧着して袋状とすることにより、前記回転ユニット 4 4 側から供給されてきた薬剤 M を分包することが可能である。

30

【 0 2 2 7 】

40

さらに具体的に、前記ガイド部材 4 5 0 E は、分包紙供給部 4 2 から送られてくる分包紙 S を案内するガイドとしての機能を有する。シール装置 4 5 0 F は、ガイド部材 4 4 b によってガイドされつつ供給されてきた分包紙 S の長手方向一端側 (下流側) の部位等を圧着して半袋状とすること、及び半袋状になった分包紙 S の開放部分を圧着して閉じて袋状に形成することができる。さらに具体的には、シール装置 4 5 0 F により分包紙 S を圧着することにより、図 2 9 に示すように薬剤 M を収容した薬包 4 5 1 を形成できる。シー

50

ル装置 450F は、作成しようとしている薬包 451 において分包紙 S の進行方向下流側の部分を分包紙 S の短手方向に閉塞する縦シール（第一縦シール AS1 あるいは第二縦シール AS3）を形成すると共に、横シール WS2 を形成する。これにより、分包紙 S の進行方向上流側の部分に開放部分を有する半袋状の分包紙 S（薬包 451）が形成される。この状態において半袋状の分包紙 S（薬包 451）内に薬剤 M を投入した後、開放部分をシール装置 450F によって閉塞する。すなわち、横シール WS2 の一部が未封止である場合はその未封止部分をシール装置 450F によって閉じると共に、分包紙 S の進行方向上流側において分包紙 S の短手方向に閉塞する縦シール（第二縦シール AS3）を形成して封止する。

10

【0228】

図 26 に示されるように、前記シール装置 450F は、一對のローラーフレーム 450a、450b により主要部が構成されている。前記シール装置 450F は、前記ローラーフレーム 450a 側に保護カバー 450c が設けられているが、保護カバー 450c を取り除いた状態では、図 27 に示すように、前記ローラーフレーム 450a、450b が、互いに突き合わせた状態においてほぼ左右対称となる。

20

【0229】

図 27 等 に示すように、ローラーフレーム 450a、450b は、正面視がほぼ「コ」字型（門型）で金属製のフレームによって構成されている。ローラーフレーム 450a、450b には、上下方向に延びる支軸 450d が設けられており、これに対して縦シール部材 450e と、横シール部材 450f とが取り付けられている。縦シール部材 450e および横シール部材 450f は、それぞれ支軸 450d に対して回転可能なように取り付けられている。また、縦シール部材 450e および横シール部材 450f は、それぞれ別々の動力源（図示せず）に対し、別々の動力伝達機構（図示せず）を介して接続されており、互いに独立的に回転可能であり、縦シール部材 450e の回転速度と横シール部材 450f との回転速度を変える事によって前記薬包 451 の袋長を変更する事が可能になっている。

30

【0230】

40

縦シール部材 450e は、金属製であり、図 27 に示すように、正面視がほぼ直線型の形状である。縦シール部材 450e は、図 28 に示すように、円板状の下端部 450i と、板状の加熱部 450k とを有する。加熱部 450k は、後述する横シール部材 450f をなす上端部 450g と下端部 450i との間に位置しており、両者に対してほぼ垂直である。加熱部 450k の両側面には、ヒータ 450h と、切取線形成部 450j とが上端部 450g 側から下端部 450i 側に向けて直線状に配されている。ヒータ 450h、450h は、分包紙 S を熱融着可能なものである。そのため、並行に配置された縦シール部材 450e、450e を回転させ、両者の間に二つ折りにした分包紙 S を通過させること

50

により、分包紙 S の短手方向に延びるシール（縦シール）を形成できる。

【 0 2 3 1 】

また、切取線形成部 4 5 0 j は、分包紙 S の第二縦シール A S 3 にミシン目を形成可能なものである。本実施形態では、ローラーフレーム 4 5 0 b 側の切取線形成部 4 5 0 j がミシン目を形成するためのカッターによって構成されており、ローラーフレーム 4 5 0 a 側の切取線形成部 4 5 0 j が前記カッターに対応して設けられた受け刃によって構成されている。

10

【 0 2 3 2 】

図 2 7 に示すように、横シール部材 4 5 0 f は、前述した上端部 4 5 0 g とヒータ 4 5 0 m とを備えている。上端部 4 5 0 g は、縦シール部材 4 5 0 e の加熱部 4 5 0 k の上方側に設けられた円板状の部材である。上端部 4 5 0 g の外周には、全周にわたってヒータ 4 5 0 m が設けられている。そのため、並行に配置された横シール部材 4 5 0 f、4 5 0 f を回転させ、上端部 4 5 0 g、4 5 0 g の間に二つ折りにした分包紙 S を通過させることにより、分包紙 S の長手方向に延びるシール（横シール）を形成できる。

20

【 0 2 3 3 】

図 2 7 に示すように、シール装置 4 5 0 F では、ローラーフレーム 4 5 0 a、4 5 0 b によって囲まれたほぼ「口」字型（矩形）の領域内に、縦シール部材 4 5 0 e、4 5 0 e と横シール部材 4 5 0 f、4 5 0 f とが所定のクリアランスを介して略平行に配置されている。シール装置 4 5 0 F は、縦シール部材 4 5 0 e、4 5 0 e と横シール部材 4 5 0 f、4 5 0 f とを回転させ、これらのクリアランスに分包紙 S を通過させて横シール及び縦シールを形成することにより薬包 4 5 1 を形成することが可能である。

30

【 0 2 3 4 】

図 2 8 に示されるように、前記回転ユニット 4 4 には、前記回転ユニット 4 4 から個別に払い出される錠剤 M を分包ユニット 5 0 4 に供給するための薬剤導入部 8 0 が設けられている。前記薬剤導入部 8 0 は、錠剤 M を分包紙 S 内に供給可能なものであればいかなるものであっても良いが、本実施形態ではホッパーによって構成されている。図 3 0、図 3 1 に示すように、前記薬剤導入部 8 0 は、前記シール装置 4 5 0 F によって前記分包紙 S で形成された未封止状態の薬包 4 5 1 の開放部分に差し込まれ、薬包 4 5 1 内に錠剤 M を導入可能である。具体的には、前記薬剤導入部 8 0 は、基端部が前記回転ユニット 4 4 側に向き、前記シール装置 4 5 0 F によって形成過程にある未封止状態の薬包 4 5 1 内に先

40

50

端部が差し込まれるように配置されている。すなわち、前記薬剤導入部 80 は、前記シール装置 450F に対して分包紙 S の搬送方向上流側において二つ折りにされた分包紙 S の内側に差し込まれている。なお、図示は省略するが、前述したように、前記通過検出センサー 474 は、前記薬剤導入部 80 の下端よりも下側の位置に配置され、前記薬剤導入部 80 の先端から前記分包紙 S 内に落下する錠剤 M を検出することが可能である。

【 0 2 3 5 】

10

また、図 30 及び図 31 に示されるように、前記検出部 476 は、前記薬剤導入部 80 による錠剤 M の導入経路における錠剤 M の存在を検知するために前記分包ユニット 504 に設けられている。図 30 に示すように、前記検出部 476 は、前記薬剤導入部 80 による錠剤 M の導入経路を撮影可能なカメラ 476a と照明装置 476b とを備える。カメラ 476a は、前記シール装置 450F よりも分包紙 S の搬送方向上流側において分包紙 S の内側を撮影（検知）可能なように配置されている。本実施形態では、前記カメラ 476a は、前記薬剤導入部 80 の基端側から先端側に向けて配されている。また、上述したように前記薬剤導入部 80 が前記シール装置 450F に対して上流側に位置している。そのため、カメラ 476a は、シール装置 450F よりも分包紙 S の搬送方向上流側の領域を撮影（検知）可能なように配置されている。また、前記照明装置 476b は、発光ダイオード又は電球などの光源を備えている。前記照明装置 476b は、前記カメラ 476a と同様に前記薬剤導入部 80 の基端側から先端側に向けて前記薬剤導入部 80 の内部領域を照射可能なように配置されている。なお、前記制御部 510 は、前記カメラ 476a による包装撮影画像を前記記憶部 22 に記憶すると共に、前記鑑査支援装置 2 にも送信する。

20

【 0 2 3 6 】

30

そして、前記薬品払出装置 4 において、前記制御部 510 は、前記検出部 476 から入力される検知データに基づき、錠剤 M が本来分包されるべき薬包 451 から前記錠剤 M が溢れ出してしまうことによる分包不良の発生を判定することが可能である。

【 0 2 3 7 】

40

続いて、前記薬品払出装置 4 において行われる前記シール装置 450F による薬包 451 の形成方法、及び薬包 451 の形成過程に行われる分包不良の判定方法について説明する。なお、以下の説明においては、先ず図 34 に基づいて薬包 451 の形成方法について概説し、その後図 35 に基づいて第二縦シールの形成工程に係るサブルーチンについて説明する。

【 0 2 3 8 】

[薬包 451 の形成方法について]

50

制御部 510 は、図 34 に示した制御フローに則って薬包 451 を形成する。以下、図 34 に従って具体的な動作及び制御について説明する。

【0239】

10

<ステップ S71>

薬包 451 を形成する際には、先ずステップ S71 において分包紙 S の進行方向先頭位置において薬包 451 の下流端を閉塞するための縦シール（以下、「第一縦シール AS1」とも称す）が縦シール部材 450e、450e によって形成される（図 29 参照）。その後、制御フローがステップ S72 に進められる。

20

【0240】

<ステップ S72>

ステップ S72 においては、二つ折りの状態で供給される分包紙 S の折り目とは反対側の端部を閉じるための横シール WS2（図 29 参照）が形成される。具体的には、横シール部材 450f、450f を回転させ、両者の間に分包紙 S を通過させることにより横シールを形成する。

30

【0241】

<ステップ S73>

40

ステップ S73 においては、薬包 451 を封止すべき位置（封止位置）に到達するまで横シール WS2 が形成されたか否かが確認される。横シール WS2 が封止位置に到達している（ステップ S73：YES）と判断された場合にはステップ S74 に制御フローが進められ、封止位置に未到達（ステップ S73：NO）であると判断された場合にはステップ S72 に制御フローが戻される。

【0242】

50

< ステップ S 7 4 >

ステップ S 7 4 においては、薬包 4 5 1 において分包紙 S の進行方向上流側の端部を閉塞するための縦シール（以下、「第二縦シール A S 3」とも称す）が、後に詳述する図 3 5 のサブルーチンに則って形成される。ここで、第二縦シール A S 3 は、次に形成される薬包 4 5 1 の第一縦シール A S 1 としても機能する。そのため、第二縦シール A S 3 は、分包紙 S の長手方向に連続的に形成される薬包 4 5 1 の境界をなすシールとして機能する。第二縦シール A S 3 が形成されると、ステップ S 7 5 に制御フローが進められる。

10

【 0 2 4 3 】

< ステップ S 7 5 >

20

ステップ S 7 5 では、ステップ S 7 4 において第二縦シール A S 3 で封止された薬包 4 5 1 が最終のものであるか否かが確認される。ステップ S 7 4 で封止された薬包 4 5 1 が最終のものでない場合（ステップ S 7 5 : N O）には制御フローがステップ S 7 2 に戻され、最終のものである場合（ステップ S 7 5 : Y E S）には一連の制御フローが完了する。

30

【 0 2 4 4 】

[第二縦シール A S 3 の形成工程について]

続いて、上述したステップ S 7 4 に係る第二縦シール A S 3 の形成工程についてのサブルーチンについて、図 3 5 を参照しつつ詳細に説明する。

【 0 2 4 5 】

40

< ステップ S 7 4 - 1 >

ステップ S 7 4 - 1 においては、第二縦シール A S 3 を形成すべく、加熱部 4 5 0 k、4 5 0 k 同士が対向する位置関係になるように縦シール部材 4 5 0 e、4 5 0 e の回転を開始させる。その後、ステップ S 7 4 - 2 に制御フローが進められる。

50

【 0 2 4 6 】

< ステップ S 7 4 - 2 >

ステップ S 7 4 - 2 においては、図 2 7 及び図 2 8 に示すように縦シール部材 4 5 0 e、4 5 0 e の加熱部 4 5 0 k、4 5 0 k が分包紙 S に接触し始める時点（接触開始タイミング）に到達したか否かが確認される。ここで、接触開始タイミングに到達したか否かは、種々の方法で確認できる。具体的には、例えばステップ S 7 4 - 1 において縦シール部材 4 5 0 e、4 5 0 e の回転を開始させたタイミングから計時を開始するタイマーを設け、このタイマーにより所定時間経過したことを確認する方法、縦シール部材 4 5 0 e、4 5 0 e の回転量を検知可能な回転検知装置を設け、回転検知量が所定量に達したかを確認する方法、又は縦シール部材 4 5 0 e、4 5 0 e の角度又は姿勢などを検知可能な検知装置を設け、縦シール部材 4 5 0 e、4 5 0 e の加熱部 4 5 0 k、4 5 0 k が接触し始める角度又は姿勢になったか否かを確認する方法などが考えられる。これらの方法により、接触開始タイミングに到達したことが確認された場合（ステップ S 7 4 - 2 : Y E S ）には、制御フローがステップ S 7 4 - 3 に進められ、確認されない場合（ステップ S 7 4 - 2 : N O ）には、制御フローがステップ S 7 4 - 2 のまま継続される。

【 0 2 4 7 】

< ステップ S 7 4 - 3 >

ステップ S 7 4 - 3 においては、縦シール部材 4 5 0 e、4 5 0 e の回転を一時停止させる制御が行われる。これにより、縦シール部材 4 5 0 e、4 5 0 e は、加熱部 4 5 0 k、4 5 0 k が接触し始めた姿勢で一時停止した状態になる。その後、制御フローがステップ S 7 4 - 4 に進められる。

【 0 2 4 8 】

< ステップ S 7 4 - 4 >

ステップ S 7 4 - 4 においては、検出部 4 7 6 により薬剤導入部 8 0 の内部領域、及び分包紙 S の内側であって既にシール装置 4 5 0 F によって形成されている縦シール（第一縦シール A S 1 あるいは第二縦シール A S 3 ）よりも搬送方向上流側の領域における錠剤

Mの有無が検知される（封止検知）。この際、照明装置476bがオン状態とされ、薬剤導入部80の内部領域が照明される。検出部476による検知データは、制御部510にされる。検知データは錠剤Mの有無を判定するうえで有効なデータであればいかなるものであっても良いが、本実施形態ではカメラ476aにより撮影された包装撮影画像の画像データが検知データとして制御部510にされる。具体的には、錠剤Mが存在しない場合には、図32に示すように薬剤導入部80のみの包装撮影画像が取得され、錠剤Mが存在している場合には、図33に示すように錠剤Mが入った包装撮影画像が取得される。このような包装撮影画像の画像データが、検知データとして制御部510にされる。その後、制御フローがステップS74-5に進められる。

10

【0249】

<ステップS74-5>

ステップS74-5においては、制御部510により、ステップS74-4において行われた封止検知によって取得された検知データ（画像データ）に基づいて錠剤Mの有無についての判定が行われる。本実施形態では、画像データが検知データとして取得されるため、画像解析等の画像データを活用した手法により錠剤Mの有無についての判定が行われる。錠剤Mの有無の判定はいかなる方法で行われても良いが、例えば錠剤Mが存在していない場合にカメラ476aにより得られる包装撮影画像をマスター画像として準備しておき、実際にカメラ476aによって得られた包装撮影画像とマスター画像とを用いて錠剤Mの有無について判定するようにしても良い。なお、前述のようにマスター画像を用いて判定を行う場合であって、分包紙Sがカメラ476aによって得られる包装撮影画像に写り込む場合には、分包紙Sの種類に応じて異なるマスター画像を準備しておくことが望ましい。具体的には、分包紙Sは二つ折りにされて二面が重なり合った状態で供給されるが、分包紙Sには両面とも透明であるものであるもの、又は片面が透明であるものの他方の面に不透明な部分（例えば白色等の色彩を有する帯）を設けたもの等がある。分包紙Sが前者のようなものが用いられる場合と、後者のように不透明な部分を有するものが用いられる場合とでカメラ476aによって得られた包装撮影画像に差異が生じるのは明白である。従って、分包紙Sの違いに対応すべく、分包紙Sの種類に応じてマスター画像を準備しておくことが望ましい。前述したようにして錠剤Mについての判定が行われた後、制御フローがステップS74-6に進められる。

20

30

【0250】

40

<ステップS74-6>

ステップS74-6においては、ステップS74-5の判定の結果、錠剤Mが検知されたか否かが確認される。ここで、錠剤Mが非検出であった場合（ステップS74-6：YES）には、分包すべき錠剤Mが薬包451から漏れ出すことなく包装されているものと

50

想定される。この場合には、正常に錠剤Mの分包が行われているとの判断がなされ、制御フローがステップS74-7に進められる。一方、錠剤Mが検出された場合（ステップS74-6：NO）の場合には、図30に示すように先の薬包451（図中下方側の薬包451a、第1の包装材の一例）に分包すべき錠剤Mが薬包451から漏れ出し、後に形成される薬包451（図中上方側に形成中の薬包451b、第2の包装材の一例）に移動した後ずれ異常が発生した可能性が高い。この場合には、後ずれ異常が生じているとの判断がなされ、制御フローがステップS74-9に進められる。

【0251】

10

特に、前記制御部510は、次の薬包451b内の錠剤Mが検出された場合であって、且つ次の薬包451bに投入される錠剤Mが前記通過検出センサー474で検出されていない場合に後ずれ異常が発生していると判断することが考えられる。即ち、前記制御部510は、前記検出部476の検出結果だけでなく前記通過検出センサー474の検出結果を用いて前記後ずれ異常の発生の有無を検出することが考えられる。これにより、前記制御部510は、前記後ずれ異常の発生を、例えば前記通過検出センサー474を異物が通過して前記薬包451に混入する異物混入異常と区別して検出することが可能である。

20

【0252】

<ステップS74-7>

ステップS74-7では、ステップS74-3において一旦停止されていた縦シール部材450e、450eの回転を再開させる制御が行われる。これにより、縦シール部材450e、450eは、加熱部450k、450kが面接触しはじめ、第二縦シールAS3が形成されていく。

30

【0253】

<ステップS74-8>

ステップS74-8においては、第二縦シールAS3の形成が完了したか否かの確認が行われる。第二縦シールAS3の形成が完了したと判断された場合（ステップS74-8：YES）には、一連の制御フローが完了する。一方、第二縦シールAS3の形成が未完了である判断された場合（ステップS74-8：NO）には、引き続きステップS74-8の制御が継続される。

40

50

【 0 2 5 4 】

< ステップ S 7 4 - 9 >

ステップ S 7 4 - 9 においては、上述したステップ S 7 4 - 6 において錠剤 M の漏洩が 10
確認されたことに対処するための処理（分包不良時処理）が行われる。

【 0 2 5 5 】

具体的に、前記制御部 5 1 0 は、前記ステップ S 7 4 - 5 の判定により、錠剤 M が検出 20
された薬包 4 5 1 について前記後ずれ異常が発生したと判定すると共に、当該薬包 4 5 1
の 1 つ前の薬包 4 5 1 についても前記後ずれ異常が発生したと判定する。例えば、4 包目
の薬包 4 5 1 について前記ステップ S 7 4 - 5 の判定によって錠剤 M が検出された場合に
は、3 包目の薬包 4 5 1（第 1 の包装材に相当）及び 4 包目の薬包 4 5 1（第 2 の包装材
に相当）に後ずれ異常が発生したと判定される。ここに、係る判定処理を実行するときの
前記制御部 5 1 0 が判定処理部の一例である。そして、前記制御部 5 1 0 は、前記ステッ
プ S 7 4 - 9 において、又は前記処方データについての前記分包処理の完了後に、前記処
方データについての前記自動鑑査処理の鑑査結果として前記薬包 4 5 1 各々について後ず
れ異常が発生した旨を前記記憶部 5 2 0 に記録すると共に、前記鑑査支援装置 2 に送信す
る。

30

【 0 2 5 6 】

上述したように、本実施形態の薬品払出装置 4 では、錠剤 M が導入された薬包 4 5 1 の
封止を開始するタイミング以降、次の薬包 4 5 1 に分包するための錠剤 M が導入されるタ
イミングよりも前の期間内に、検出部 4 7 6 によって錠剤 M の存在が検知されることを条
件として分包不良が生じているものと判定することとしている。このようにすることで、
本来分包されるべき薬包 4 5 1 から錠剤 M が溢れ出すことによる分包不良を精度良く検出
でき、鑑査に要する手間を最小限に抑制できる。

40

【 0 2 5 7 】

また、上述した薬品払出装置 4 では、第二縦シール A S 3 を形成すべく縦シール部材 4
5 0 e が分包紙 S に接触するタイミングを錠剤 M が導入された薬包 4 5 1 の封止が開始さ
れるタイミングとして設定し、このタイミングでシール装置 4 5 0 F による分包紙 S の接
合を中断して検出部 4 7 6 により錠剤 M を検知することとしている。これにより、薬包 4

50

5 1 の封止時に錠剤 M が漏れ出すことによる分包不良を一層検知精度良く検知できる。また、薬包 4 5 1 から漏れ出した錠剤 M が縦シール部材 4 5 0 e、4 5 0 e 間に噛み込んでしまう等の不具合を抑制できる。

【 0 2 5 8 】

なお、本実施形態では、第二縦シール A S 3 を形成すべく縦シール部材 4 5 0 e が分包紙 S に接触するタイミングを薬包 4 5 1 の封止が開始されるタイミングとみなして錠剤 M を検出部 4 7 6 によって検知する例を示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、他のタイミングを薬包 4 5 1 の封止が開始されるタイミングとみなして同様の処理を行うようにしても良い。また、本実施形態では、薬包 4 5 1 の封止が開始されるタイミングに錠剤 M を検出部 4 7 6 によって検知する例を示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、薬包 4 5 1 の封止が開始されるタイミング以降、封止が完了するまでの期間内の任意のタイミング（例えば封止後）に錠剤 M の存在を検知するようにしても良い。さらに、本実施形態では、錠剤 M を検出部 4 7 6 によって検知するタイミングにおいて縦シール部材 4 5 0 e によるシールを一旦停止する例を示したが、本発明はこれに限定されるものではない。具体的には、検出部 4 7 6 により錠剤 M の有無を検知する際に縦シール部材 4 5 0 e によるシールを停止しないようにすること、又は縦シール部材 4 5 0 e によるシール形成速度を低減させるようにすることが考えられる。

【 0 2 5 9 】

なお、本実施形態では、長さの異なる薬包 4 5 1 にも対応可能とすべく、シール装置 4 5 0 F として、ローラー状の縦シール部材 4 5 0 e、4 5 0 e 及び横シール部材 4 5 0 f、4 5 0 f を個別に駆動制御可能とした例を示したが、本発明はこれに限定されるものではない。すなわち、薬包 4 5 1 の袋長が一定で良い場合には、シール装置 4 5 0 F を、縦シール部材 4 5 0 e、4 5 0 e 及び横シール部材 4 5 0 f、4 5 0 f が一体的に駆動するようなものとしてもよい。

【 0 2 6 0 】

本実施形態では、ローラー状の縦シール部材 4 5 0 e、4 5 0 e 及び横シール部材 4 5 0 f、4 5 0 f によって分包紙 S を挟み込んでシールし、薬包 4 5 1 を形成する例を示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、他の形態及び方法で分包紙 S をシールして薬包 4 5 1 を形成するものであっても良い。

【 0 2 6 1 】

10

20

30

40

50

また、本実施形態では、分包紙 S を二つ折りにして二重になった部分にシールを施すことにより薬包 4 5 1 を形成する例を示したが、本発明はこれに限定されるものではない。具体的には、二枚の分包紙 S を供給し、これらを重ね合わせて接合することで薬包 4 5 1 を形成するようなものであっても良い。

【 0 2 6 2 】

本実施形態では、検出部 4 7 6 において錠剤 M を検出するための検出装置としてカメラ 4 7 6 a を備えたものを例示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、錠剤 M の存在を検知可能なものであればいかなるものであっても良い。具体的には、検出部 4 7 6 として、分包紙 S の内側であって、シール装置 4 5 0 F よりも分包紙 S の搬送方向上流側における錠剤 M の有無を検知可能な光学センサー又は赤外線センサー等を設けても良い。なお、検出部 4 7 6 として光学センサー等を用いる場合には、これらのセンサーの特性を考慮して十分な検知精度が得られるよう方策を講じることが好ましい。具体的には、光学センサー等の検知距離を短く設定すると、小さい錠剤 M の存在の検知精度が低下する懸念がある。すなわち、錠剤 M の大きさが小さい場合は、錠剤 M の大きさが大きい場合よりも光学センサー等と錠剤 M の表面までの距離よりも大きくなる。そのため、光学センサー等の検知距離を短く設定すると、小さい錠剤 M の検知精度が低下する懸念がある。一方、光学センサー等の検知距離を長く設定すると、縦シール部材 4 5 0 e など錠剤 M として検知してしまう懸念がある。従って、光学センサー等を検出部 4 7 6 に採用する場合には、取り扱う錠剤 M の大きさを考慮して検知距離を設定する等の方策を講じておくことが好ましい。

【 0 2 6 3 】

また、検出部 4 7 6 は、分包紙 S の内側であって、シール装置 4 5 0 F よりも分包紙 S の搬送方向上流側において錠剤 M の存在を検知可能な位置であればいかなる位置に配置されていても良い。具体的には、図 3 1 において二点鎖線で示すように、検出部 4 7 6 と同様の検出部 4 7 6 X を薬剤導入部 8 0 の先端側に配置したもの、又は薬剤導入部 8 0 よりもさらに上流側に検出部 4 7 6 Y を配置したものであっても良い。

【 0 2 6 4 】

また、錠剤 M が正確に分包されたことの検知精度を向上させるべく、検出部 4 7 6 に加え、他のセンサー等を設けても良い。具体的には、錠剤 M の落下を検知するための落下センサーを薬剤導入部 8 0 等に設けても良い。落下センサーにより錠剤 M が検知され、かつ検出部 4 7 6 による検知結果に基づき錠剤 M の漏洩が検知されないことを判定条件とすれば、分包用に払い出された錠剤 M が正確に分包されたか否かをより一層精度よく検知できる。

【 0 2 6 5 】

本実施形態では、薬包 4 5 1 を封止する時点において錠剤 M が正確に分包されたことを検知するために検出部 4 7 6 を活用した例を示したが、検出部 4 7 6 は他の用途に活用されても良い。具体的には、分包用の錠剤 M が薬剤導入部 8 0 から分包紙 S 内に導入されるべき時点で錠剤 M の存在を検出部 4 7 6 によって検知するようにしても良い。すなわち、検出部 4 7 6 は、上述した封止検知だけでなく、薬剤導入部 8 0 による分包紙 S 内への錠剤 M の導入を検知する導入検知に利用しても良い。このようにした場合、検出部 4 7 6 を分包紙 S 内に錠剤 M が供給されたか否かの確認にも有効利用できる。従って、上述した封止検知により分包紙 S の封止（薬包 4 5 1 の形成）時に錠剤 M の漏洩がないこと、及び導入検知により錠剤 M が確実に供給されたことの双方を確認でき、双方を確認できた場合にのみ錠剤 M が正常に分包されたと判定することにより、錠剤 M が正確に分包されたことの判定精度をより一層向上させ得る。

10

【 0 2 6 6 】

20

本実施形態では、第二縦シール A S 3 の形成を開始するタイミングで検出部 4 7 6 により錠剤 M の有無を検知する例を示したが、本発明はこれに限定されるものではない。すなわち、錠剤 M が導入された薬包 4 5 1 の封止を開始するタイミング以降、薬剤導入部 8 0 を介して次に形成される薬包 4 5 1 に分包するための錠剤 M が導入されるタイミングよりも前の期間（以下、「検知可能期間」とも称す）内であれば、いかなるタイミングで検出部 4 7 6 により錠剤 M を検知しても良い。具体的には、検出部 4 7 6 による錠剤 M の検知は、錠剤 M が導入された薬包 4 5 1 の封止完了以後（第二縦シール A S 3 形成後）、次に形成される薬包 4 5 1 に分包するための錠剤 M が導入されるタイミングよりも前の期間内に行われても良い。また、検出部 4 7 6 による検知は、前述の検知期間内における所定のタイミング（時点）において検知するだけでなく、前述の検知可能期間内に含まれる所定期間に亘って検知を継続すること、又は前記検知可能期間内において断続的に検知することとも考えられる。

30

【 0 2 6 7 】

本実施形態では、シール装置 4 5 0 F として縦シール部材 4 5 0 e、4 5 0 e 及び横シール部材 4 5 0 f、4 5 0 f からなるローラー状の部材で分包紙 S を挟み込んで接合可能なものを例示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、他の方式により分包紙 S を接合可能なものをシール装置 4 5 0 F の代わりに採用可能である。具体的には、T 字型などの平面形状を有する板状の加熱体を一對設け、加熱体同士の間で分包紙 S を挟み込んで接合可能なものを本実施形態のシール装置 4 5 0 F の代わりに用いても良い。

40

【 0 2 6 8 】

[後ずれ異常表示機能]

50

以上説明したように、前記鑑査支援システム１では、前記後ずれ検出機能によって後ずれ異常が検出された場合、前記薬品払出装装置４の制御部５１０から前記鑑査支援装置２に、前記後ずれ異常の有無の情報と前記カメラ４７６aによる包装撮影画像とが送信される。これにより、前記鑑査支援装置２の制御部２１は、前記鑑査詳細画面Ｄ３０３にその旨を表示する。ここに、図３８は、前記鑑査詳細画面Ｄ３０３の一例を示す図である。

【０２６９】

10

図３８に示すように、前記制御部２１は、前記後ずれ検出機能によって後ずれ異常を検出した場合には、その後ずれ異常が発生した薬包４５１の服用タイミングに対応する列の表示領域Ａ３２０の背景色を、後ずれ異常の発生を示す予め設定された赤色などの前記第２特定色に変更する。具体的に、図３８には、３包目の薬包４５１（第１の包装材に相当）から４包目の薬包４５１（第２の包装材に相当）に錠剤が移動して包装された場合の表示例が示されている。また、前記制御部２１は、前記鑑査結果領域Ａ３１３に後ずれ異常が発生した旨を示す「後ずれＮＧ」の文字を、前記第２特定色の背景色で表示させる。なお、前記後ずれ異常の原因となった錠剤が特定できないため、前記鑑査詳細画面Ｄ３０３では、錠剤各々に対応する前記個別結果表示領域Ａ３２３に、例えば前記エラーと同様の「×」又は前記要チェックの場合と同様の「」が表示されることが考えられる。

20

【０２７０】

また、前述したように、前記制御部２１は、前記鑑査詳細画面Ｄ３０３に表示されている前記操作キーＫ３１２が操作されると、前記再発行操作画面Ｄ３０４（図２３参照）を表示する。一方、前記後ずれ異常が発生している場合、前記制御部２１は、前記操作キーＫ３１２が操作されると、図３９に示される前記再発行操作画面Ｄ３０４を表示することが考えられる。なお、前記制御部２１は、前記後ずれ異常の発生の有無にかかわらず図３９に示される前記再発行操作画面Ｄ３０４を表示してもよい。

30

【０２７１】

40

具体的に、前記制御部２１は、図３９に示される前記再発行操作画面Ｄ３０４に、再発行の対象として、「全分包」、「ＣＨＥＣＫ分包のみ」、「ＮＧ分包のみ」、「ＣＨＥＣＫ、ＮＧ分包」、「指定包」に加えて、「後ずれ包のみ（前後）」、「後ずれ包のみ（前のみ）」、「後ずれ包のみ（後のみ）」に対応する選択操作部を表示させる。係る表示処理を実行するときの前記制御部２１が操作表示処理部の一例である。なお、前記再発行操作画面Ｄ３０４には、「後ずれ包のみ（前後）」、「後ずれ包のみ（前のみ）」、及び「後ずれ包のみ（後のみ）」の全てが表示される場合に限らず、これらのいずれか一つ又は複数が表示されることも他の実施形態として考えられる。

50

【 0 2 7 2 】

ここに、「後ずれ包のみ（前後）」に対応する選択操作部は、前記後ずれ異常の発生が検出された前後の二つの薬包 4 5 1 の両方について前記分包処理を実行させるための操作を受け付ける第 1 再実行操作部の一例である。「後ずれ包のみ（前のみ）」に対応する選択操作部は、前記後ずれ異常の発生が検出された前後の二つの薬包 4 5 1 のうち前の薬包 4 5 1 のみについて前記分包処理を実行させるための操作を受け付ける第 1 再実行操作部の一例である。「後ずれ包のみ（後のみ）」に対応する選択操作部は、前記後ずれ異常の発生が検出された前後の二つの薬包 4 5 1 のうち後の薬包 4 5 1 のみについて前記分包処理を実行させるための操作を受け付ける第 1 再実行操作部の一例である。一方、「CHECK 分包のみ」、「NG 分包のみ」、及び「CHECK、NG 分包」に対応する選択操作部は、前記制御部 5 1 0 による前記自動鑑査処理の鑑査結果が適正でない非適正包装材についての前記分包処理を実行させるための操作を受け付ける第 2 再実行操作部の一例である。

10

【 0 2 7 3 】

20

なお、図 2 3 に示される前記再発行操作画面 D 3 0 4 のように、「後ずれ包のみ（前後）」、「後ずれ包のみ（前のみ）」、及び「後ずれ包のみ（後のみ）」が表示されないことも他の実施形態として考えられる。この場合、前記制御部 2 1 は、前記制御部 5 1 0 による前記自動鑑査処理の判定結果が適正でない薬包 4 5 1（非適正包装材）を選択するための「CHECK 分包のみ」、「NG 分包のみ」、又は「CHECK、NG 分包」に対応する選択操作部が選択された場合に、前記後ズレ異常が発生したと判定された前記薬包 4 5 1 を再発行の対象として選択することが考えられる。即ち、「CHECK 分包のみ」、「NG 分包のみ」、又は「CHECK、NG 分包」に対応する選択操作部が前記第 1 再実行操作部の一例となる。

30

【 0 2 7 4 】

さらに、前記再発行操作画面 D 3 0 4 に、「NG 分包のみ」、「NG 分包（薬種）」、「NG 分包（計数）」、「NG 分包（薬種及び後ずれ）」、「NG 分包（薬種及び後ずれ）」に対応する選択操作部が表示されることも他の実施形態として考えられる。「NG 分包のみ」に対応する選択操作部は、前記画像鑑査処理、前記形状鑑査処理、前記計数鑑査処理のいずれかの鑑査結果がエラーである薬包 4 5 1 と、前記後ずれ異常の発生が検出された薬包 4 5 1 とについて前記分包処理を実行させるための操作を受け付ける第 1 再実行操作部の一例である。「NG 分包（薬種）」に対応する選択操作部は、前記画像鑑査処理又は前記形状鑑査処理の鑑査結果がエラーである薬包 4 5 1 について前記分包処理を実行させるための操作を受け付ける第 1 再実行操作部の一例である。「NG 分包（計数）」に対応する選択操作部は、前記計数鑑査処理の鑑査結果がエラーである薬包 4 5 1 について前記分包処理を実行させるための操作を受け付ける第 1 再実行操作部の一例である。「NG 分包（薬種及び後ずれ）」に対応する選択操作部は、前記画像鑑査処理又は前記形状鑑査

40

50

処理の鑑査結果がエラーである薬包 4 5 1 と、前記後ずれ異常の発生が検出された薬包 4 5 1 とについて前記分包処理を実行させるための操作を受け付ける第 1 再実行操作部の一例である。「NG 分包（計数及び後ずれ）」に対応する選択操作部は、前記計数鑑査処理の鑑査結果がエラーである薬包 4 5 1 と、前記後ずれ異常の発生が検出された薬包 4 5 1 とについて前記分包処理を実行させるための操作を受け付ける第 1 再実行操作部の一例である。

【 0 2 7 5 】

10

そして、前記再発行操作画面 D 3 0 4 には、再発行の実行を開始させるための再発行キー K 3 1 5 が表示されており、前記制御部 2 1 は、前記選択操作部の操作によって前記再発行の対象が選択された状態で前記再発行キー K 3 1 5 が操作されると、その選択された前記薬包 4 5 1 の前記分包処理を再実行させるための前記再実行データ及び前記再実行指示などを含む制御指示を前記薬品払出装置 4 に送信する。ここに、係る処理は前記制御部 2 1 の再実行処理部 2 1 3 によって実行される。これにより、前記薬品払出装置 4 では、前記制御指示に従って前記再発行操作画面 D 3 0 4 で指定された前記薬包 4 5 1 に対応する服用タイミングについての前記分包処理が再実行される。

20

【 0 2 7 6 】

また、前記制御部 2 1 は、前記鑑査詳細画面 3 0 3 において、前記 3 包目の薬包 4 5 1 又は前記 4 包目の薬包 4 5 1 に対応する前記表示領域 A 3 2 0 が選択されると、前記表示領域 A 3 2 0 に対応する薬包 4 5 1 の鑑査結果を表示するための薬包個別情報画面 D 3 0 8 を表示させる。ここに、図 4 0 は前記 3 包目の薬包 4 5 1 の前記表示領域 A 3 2 0 が選択された場合、図 4 1 は前記 4 包目の薬包 4 5 1 の前記表示領域 A 3 2 0 が選択された場合の前記薬包個別情報画面 D 3 0 8 の一例を示す図である。なお、前記制御部 2 1 は、前記表示領域 A 3 2 0 が選択されたとき、前記後ずれ異常が発生している場合は、前記薬包個別情報画面 D 3 0 8 を表示させ、前記後ずれ異常が発生していない場合は、後述の薬包個別情報画面 D 3 0 6 を表示させることも考えられる。

30

【 0 2 7 7 】

40

図 4 1 に示されるように、前記 4 包目の薬包 4 5 1 に対応する前記表示領域 A 3 2 0 が操作された場合に表示される前記薬包個別情報画面 D 3 0 8 では、錠剤各々について、薬品名、正画像、及び薬包番号（4 包目）の撮影画像が表示されている。また、前記撮影画像の背景部分は、前記後ずれ異常が発生した旨を示す予め定められた配色で表示されている。さらに、前記薬包個別情報画面 D 3 0 8 では、前記検出部 4 7 6 のカメラ 4 7 6 a で撮影され、前記後ずれの有無の判定で用いられた前記 4 包目の薬包 4 5 1 に対応する包装撮影画像を表示する包装ビュー領域 A 3 8 2 が表示されている。これにより、ユーザーは、前記包装ビュー領域 A 3 8 2 を参照して前記後ずれ異常の発生の有無を確認することが可能である。

50

【 0 2 7 8 】

また、前記包装個別情報画面 D 3 0 8 では、前記 4 包目の薬包 4 5 1 の情報が表示されているが、前記後ずれ異常が発生した場合には、前記 4 包目の薬包 4 5 1 の一つ前の前記 3 包目の薬包 4 5 1 についても前記後ずれ異常により錠数が足りない可能性が高い。そのため、前記制御部 2 1 は、前記後ずれ異常が発生したと判定された二つの前記薬包 4 5 1 のいずれか一方に対応する前記包装個別情報画面 D 3 0 8 を表示する際には、他方の薬包 4 5 1 についても確認を促すメッセージを前記包装個別情報画面 D 3 0 8 に表示させる。具体的に、前記制御部 2 1 は、図 4 1 に示すように前記 4 包目に対応する前記包装個別情報画面 D 3 0 8 には、「1 つ前の包も確認して下さい。」のメッセージを表示させ、図 4 0 に示すように前記 3 包目に対応する前記包装個別情報画面 D 3 0 8 には、「1 つ後の包も確認して下さい。」のメッセージを表示させる。

10

【 0 2 7 9 】

20

また、前記薬包個別情報画面 D 3 0 8 には、前記後ずれ異常が発生したと判定された前記 3 包目の薬包 4 5 1 及び前記 4 包目の薬包 4 5 1 の少なくとも一方について前記分包処理を再実行させるための操作を受け付ける第 1 再操作実行操作部として操作キー K 3 0 8 が表示されている。

【 0 2 8 0 】

30

そして、前記制御部 2 1 は、前記操作キー K 3 0 8 が操作されると、前記操作キー K 3 1 2 (図 3 8 参照)と同様に、前記再発行操作画面 D 3 0 4 (図 3 9 参照)を表示させることが考えられる。即ち、ユーザーは、前記薬包個別情報画面 D 3 0 8 から、前記後ズレ異常が発生した前記薬包 4 5 1 についての前記分包処理を再実行させるための操作を行うことが可能である。また、前記制御部 2 1 は、前記再発行操作画面 D 3 0 4 を表示させることなく、前記 3 包目の薬包 4 5 1 及び前記 4 包目の薬包 4 5 1 の少なくとも一方について前記分包処理を再実行させるための前記再実行データ及び前記再実行指示などを含む制御指示を前記薬品払出装置 4 に送信することも考えられる。ここに、係る処理は前記制御部 2 1 の再実行処理部 2 1 3 によって実行される。

40

【 0 2 8 1 】

一方、図 4 0 に示されるように、前記 3 包目の薬包 4 5 1 に対応する前記表示領域 A 3 2 0 が操作された場合に表示される前記薬包個別情報画面 D 3 0 8 では、錠剤各々について、薬品名、正画像、及び薬包番号 (3 包目) の撮影画像が表示されている。また、前記

50

撮影画像の背景部分は、前記後ずれ異常が発生した旨を示す予め定められた配色で表示されている。一方、前記薬包個別情報画面 D 3 0 8 では、前記包装ビュー領域 A 3 8 2 に、前記検出部 4 7 6 のカメラ 4 7 6 a で撮影された前記 3 包目の薬包 4 5 1 に対応する包装撮影画像ではなく、前記検出部 4 7 6 のカメラ 4 7 6 a で撮影された前記 4 包目の薬包 4 5 1 に対応する包装撮影画像が表示される。即ち、前記第 3 包目の薬包 4 5 1 及び前記第 4 包目の薬包 4 5 1 のいずれに対応する前記薬包個別情報画面 D 3 0 8 においても、前記後ずれ異常が発生されたときの前記 4 包目に対応する包装撮影画像が表示されることになる。

10

【 0 2 8 2 】

なお、本実施形態では、前記薬包 4 5 1 に投入されるべき錠剤が次の前記薬包 4 5 1 に包装される場合に、その両方の前記薬包 4 5 1 についてエラーが発生したと判断される。これに対し、例えば前記薬包 4 5 1 に投入されるべき錠剤が当該薬包 4 5 1 以降の他の前記薬包 4 5 1 に包装される場合でも、その両方の前記薬包 4 5 1 が特定可能であれば、その両方の前記薬包 4 5 1 についてエラーが発生したと判断されることも他の実施形態として考えられる。例えば、前記後ずれの検出手法としては、前記薬包 4 5 1 に投入されるべき錠剤が前記薬包 4 5 1 に投入される前に前記薬包 4 5 1 に既に錠剤が投入されていることが前記検出部 4 7 6 によって検出された場合に後ずれ異常が発生したと判断することが考えられる。一方、錠剤が収容されて作成された分包後の前記薬包 4 5 1 の撮影画像から前記薬包 4 5 1 内の錠剤個数が不足しているか否かを判断することが可能な構成も考えられる。この場合、前記薬包 4 5 1 に錠剤が投入される前に前記薬包 4 5 1 に錠剤が投入されていることが前記検出部 4 7 6 によって検出された場合であって、当該薬包 4 5 1 よりも前に錠剤個数が不足している前記薬包 4 5 1 が検出されている場合には、その両方の前記薬包 4 5 1 についてエラーが発生したと判断することが考えられる。これにより、ユーザーは、前記薬包 4 5 1 の錠剤個数の不足が後ずれに起因するものであることを把握することが可能となる。

20

30

【 0 2 8 3 】

[包装ビュー表示機能]

ところで、前記後ずれ検出機能を実現するために実行される後ずれ検出処理（図 3 5 参照）では、縦シール部材 4 5 0 e、4 5 0 e の加熱部 4 5 0 k、4 5 0 k が分包紙 S に接触し始める時点（接触開始タイミング）に到達した場合に前記カメラ 4 7 6 a による撮影が行われる。これに対し、前記制御部 5 1 0 が、前記接触開始タイミングとは別に、前記回転ユニット 4 4 から前記薬剤導入部 8 0 を介して前記分包ユニット 5 0 4 で形成される前記薬包 4 5 1 に投入される際の画像を前記カメラ 4 7 6 a を用いて撮影することが考えられる。

40

【 0 2 8 4 】

50

ここで、前記錠剤が投入される投入タイミングは、前記通過検出センサー 474 による錠剤の検出タイミングであることが考えられる。また、前記投入タイミングは、前記薬品払出装置 4 において前記薬品カセット 41 又は前記手撒きユニット 45 から払い出された錠剤が前記回転ユニット 44 から前記薬剤導入部 80 に投入されるタイミングとして予め設定されたタイミングである。これにより、前記カメラ 476a の撮影範囲には、前記薬剤導入部 80、前記錠剤、及び前記薬包 451 が含まれる。なお、前記後ずれ異常が生じていない場合、前記投入タイミングで撮影される撮影画像では、前記薬剤導入部 80 又は前記薬包 451 に投入された前記錠剤が撮影されるが、前記接触開始タイミングで撮影される撮影画像では、前記錠剤が前記縦シール部材 450e よりも下流側に移動するため、前記錠剤が撮影されない。

10

【0285】

そして、前記制御部 510 は、前記カメラ 476a による撮影画像を前記記憶部 22 に記憶すると共に、前記鑑査支援装置 2 に送信する。これにより、前記薬品払出装置 4 又は前記鑑査支援装置 2 では、前記制御部 510 又は前記制御部 21 が、前記撮影画像を表示する包装ビュー表示機能を実現することが可能である。

20

【0286】

例えば、前記鑑査支援装置 2 において、前記制御部 21 は、前記鑑査詳細画面 D301 ~ D303 等において、前記薬包 451 を識別するための薬包番号などの薬包識別情報が選択された場合に、前記薬包 451 に収容される錠剤の一覧を示す薬包個別情報画面 D306 を表示させる。ここに、図 36 は、前記薬包個別情報画面 D306 の一例を示す図である。

30

【0287】

図 36 に示されるように、前記薬包個別情報画面 D306 には、前記分包処理における 3 包目の前記薬包 451 に収容される錠剤各々の薬品名、正画像、及び撮影画像などが表示される。また、前記薬包個別情報画面 D306 では、表示中の前記薬包 451 に収容される錠剤のうち前記自動鑑査処理の鑑査結果がエラーの錠剤については、前記撮影画像の表示領域の背景が前記自動鑑査処理の結果がエラーである旨を示す赤色などの前記第 6 特定色で表示される。

40

【0288】

また、前記薬包個別情報画面 D306 には、操作キー K371 が表示されており、前記

50

制御部 2 1 は、前記操作キー K 3 7 1 の操作に応じて、前記薬包 4 5 1 に収容される錠剤が前記検出部 4 7 6 によって撮影された撮影画像を表示される包装画面 D 3 0 7 を表示させる。

【 0 2 8 9 】

ここに、図 3 7 は、前記包装画面 D 3 0 7 の一例を示す図である。図 3 7 に示されるように、前記包装画面 D 3 0 7 には、前記錠剤が前記回転ユニット 4 4 から前記薬剤導入部 8 0 を経て前記薬包 4 5 1 に向けて落下するごとに、前記検出部 4 7 6 によって撮影された前記錠剤の撮影画像がその撮影順に沿って表示される。前述したように、前記撮影画像で撮影される撮影範囲には、前記錠剤導入部 8 0、前記錠剤、及び前記薬包 4 5 1 が含まれている。これにより、ユーザーは、前記包装画面 D 3 0 7 を参照し、前記薬包 4 5 1 への錠剤各々の落下時の状態を容易に把握することが可能である。

10

【 0 2 9 0 】

20

なお、前記制御部 2 1 は、前記投入タイミングで撮影された前記撮影画像に代えて、又は前記撮影画像と共に、前記接触開始タイミングで撮影された撮影画像を前記包装ビュー D 3 0 7 に表示させてもよい。また、前記制御部 2 1 は、前記後ずれ検出機能により後ずれ異常の発生が検出されていた場合に、前記後ずれ異常が発生した旨のメッセージと前記接触開始タイミングで撮影された撮影画像とを前記包装ビュー D 3 0 7 に表示させることも考えられる。

30

【 0 2 9 1 】

[印刷単独実行機能]

前述したように、前記薬品払出装装置 4 では、前記分包ユニット 5 0 4 に前記印刷ユニット 4 8 が設けられることがある。そして、前記分包ユニット 5 0 4 によって前記薬包 4 5 1 に錠剤が収容される前の前記薬包 4 5 1 各々に、前記印刷ユニット 4 8 を用いて、前記処方データに含まれる患者名及び服用タイミングなどの一部の情報が印刷されることがある。一方、内部に薬品が収容されておらず、前記処方データに含まれる患者名及び服用タイミングなどの一部の情報が印刷された前記薬包 4 5 1 を出力可能な構成が望まれることがある。

40

【 0 2 9 2 】

そこで、前記薬品払出装装置 4 では、前記制御部 5 1 0 が、前記分包処理が実行される場合に前記印刷ユニット 4 8 により前記薬包 4 5 1 に前記情報を印刷する第 1 印刷モードと

50

、前記錠剤供給ユニット 5 0 2 による薬品の払い出しを伴わずに前記印刷ユニット 4 8 により前記薬包 4 5 1 に前記情報を印刷して前記分包ユニット 5 0 4 により空の前記薬包 4 5 1 を作成する第 2 印刷モードとを切り替えて実行可能であることが考えられる。具体的に、前記制御部 5 1 0 は、前記操作部 5 4 0 に対するユーザー操作に応じて前記第 1 印刷モード及び前記第 2 印刷モードのいずれかを選択する選択処理部を含み、印刷モードを前記選択処理部で選択された前記第 1 印刷モード又は前記第 2 印刷モードに切り替えて前記印刷ユニット 4 8 による印刷を実行することが考えられる。また、前記制御部 5 1 0 は、前記分包処理を開始させるための前記処方データの発行操作が行われた場合には自動的に前記第 1 印刷モードを選択することが考えられる。なお、前記錠剤供給ユニット 5 0 2 による薬品の払出動作は、例えば前記薬品カセット 4 1 から錠剤が払い出されること、前記手撒きユニット 4 5 の D T A の底面が開放されて前記個別払出部 4 3 に錠剤が供給されること、又は前記個別払出部 4 3 のマス各々の錠剤が前記回転ユニット 4 4 に供給されること等である。具体的に、前記制御部 5 1 0 は、前記分包制御プログラムに従って、前記印刷単独実行機能を実現するための処理を実行する。また、ここでは前記薬品払出装 10 置 4 が錠剤を分包する錠剤分包装置である場合を例に挙げて説明するが、例えば前記薬品払出装 置 4 が散薬を分包する散薬分包装置である場合についても同様である。

【 0 2 9 3 】

20

具体的に、前記第 2 印刷モードが選択されると、前記制御部 5 1 0 は、前記処方データの一部の情報、又は前記薬品払出装 置 4 に対するユーザー操作によって入力された情報の一部又は全部の情報を前記印刷ユニット 4 8 によって前記薬包 4 5 1 各々に印刷する。例えば、前記薬包 4 5 1 に印刷される前記情報には、少なくとも服用タイミング（服用時期）が含まれる。これにより、前記服用タイミング各々が印刷された一連の前記薬包 4 5 1 が空の状態の前記薬品払出装 置 4 から出力されることになる。なお、前記薬包 4 5 1 に印刷される情報は前記服用タイミングに限らず、例えば服用タイミング、患者名、薬品名、及び処方量などのいずれか一つ又は複数であってもよい。

30

【 0 2 9 4 】

例えば、前記制御部 5 1 0 は、前記薬品払出装 置 4 の操作部 5 4 0 に対して前記第 2 印刷モードによる印刷を実行するためのユーザー操作に応じて、前記薬包 4 5 1 に印刷する前記情報を設定するための設定画面をモニター 5 3 0 等の表示部に表示させる。そして、前記制御部 5 1 0 は、前記操作部 5 4 0 に設けられた操作ボタン、キーボード、マウス、及びタッチパネルなどの操作部を用いた前記情報の入力操作、又は前記処方データの選択操作を受け付ける。その後、前記制御部 5 1 0 は、ユーザーによる印刷開始操作が行われた場合に、前記入力操作によって受け付けた前記情報又は前記選択操作で選択された前記処方データの一部の情報を前記印刷ユニット 4 8 で前記薬包 4 5 1 に印刷させる。即ち、前記薬品払出装 置 4 が、前記薬包 4 5 1 に印刷される前記情報の入力操作を受け付け可能な受付処理部（制御部 5 1 0 ）を備え、前記印刷ユニット 4 8 が、前記受付処理部で受け付けられた情報を前記薬包 4 5 1 に印刷することが考えられる。

40

【 0 2 9 5 】

50

なお、前記制御部 510 は、前記第 2 印刷モードにおいてユーザー操作に応じて前記薬包 451 に印刷する情報の入力を受け付ける場合に、服用タイミング（服用時期）の情報が入力されずに前記印刷開始操作が行われた場合にはエラーを報知することが考えられる。例えば、前記制御部 510 は、前記薬品払出装置 5 の初期設定として前記第 2 印刷モードにおける服用タイミングの印刷の省略の可否が設定可能であることが考えられる。そして、前記制御部 510 は、前記服用タイミングの印刷の省略が不可に設定されている場合には、前記第 2 印刷モードにおいて、前記服用タイミングの情報が入力されずに前記印刷開始操作が行われた場合には前記モニター 530 等を用いてエラーを報知することが考えられる。

10

【0296】

また、前記制御部 510 は、前記処方データに基づいて分包処理を実行するだけでなく、前記薬品分包装置 4 に対するユーザー操作によって入力される薬品名（薬品 ID）、用量、用法などに基づいて分包処理を実行することも可能である。ここで、前記第 1 印刷モードが実行される場合、即ち前記分包処理が実行される場合には、前記薬包 451 で包装する対象となる薬品を特定するための薬品名などの薬品指定情報の入力は必須であるが、前記第 2 印刷モードが実行される場合には、薬品名の印刷は必須ではなくてもよい。そこで、前記制御部 510 は、前記第 1 印刷モードが選択されている場合であって、薬品名が入力されることなく前記分包処理を開始させるための前記処方データの発行操作（分包処理開始操作の一例）が行われた場合には前記モニター 530 等を用いてエラーを報知し、前記分包処理を開始させないことが考えられる。一方、前記制御部 510 は、前記第 2 印刷モードが選択されている場合には、薬品名が入力されることなく前記印刷開始操作が行われた場合であってもエラーの報知を実行せずに、前記印刷ユニット 48 によって空の前記薬包 451 を払い出すことが考えられる。なお、前記制御部 510 は、前記薬品払出装置 5 の初期設定として前記第 2 印刷モードにおける薬品名の印刷の省略の可否が設定可能であることも考えられる。この場合、前記制御部 510 は、前記第 2 印刷モードにおいて、前記薬品名が入力されずに前記印刷開始操作が行われた場合であって、前記薬品名の印刷の省略が不可に設定されている場合には、前記モニター 530 等を用いてエラーを報知し、前記薬品名の印刷の省略が可能に設定されている場合には、エラーを報知しないことも考えられる。

20

30

【0297】

40

ところで、前記分包ユニット 504 では、前記錠剤が前記薬包 451 に投入される時間を考慮して、前記分包紙供給部 450A によるシートの供給動作が間欠的に実行される。そのため、前記第 1 印刷モードでは、前記印刷ユニット 48 による印刷動作も同様に間欠的に実行されることになる。これに対し、前記第 2 印刷モードでは前記薬包 451 に錠剤が投入されないため、前記制御部 510 は、前記分包ユニット 504 において、前記分包紙供給部 450A によるシートの供給動作の速度を、前記第 1 印刷モードにおける供給動作よりも早くすることが考えられる。より具体的に、前記第 1 印刷モード及び前記第 2 印

50

刷モードにおけるシートの間欠的な供給に関して、前記第 1 印刷モードよりも前記第 2 印刷モードの方が前記シートの供給動作の停止時間が短く設定されることが考えられる。

【 0 2 9 8 】

なお、例えば前記シール装置 4 5 0 F が、T 字型などの平面形状を有する板状の加熱体を一対設け、加熱体同士の間に分包紙 S を挟み込んで接合可能な構成である場合には、その接合の時間が必要になるため、前記分包紙供給部 4 5 0 A によるシートの供給動作を間欠的に実行する必要がある。しかしながら、前記薬品払出装置 4 では、前記シール装置 4 5 0 F において、前記縦シール部材 4 5 0 e、4 5 0 e 及び前記横シール部材 4 5 0 f、4 5 0 f からなるローラー状の部材で分包紙 S を挟み込んで接合可能である。そのため、前記薬品払出装置 4 では、前記制御部 5 1 0 が、前記第 2 印刷モードにおいて、前記分包紙供給部 4 5 0 A によるシートの供給動作及び前記印刷ユニット 4 8 による印刷動作を連続的に実行させることが考えられる。これにより、前記薬品払出装置 4 では、前記薬包 4 5 1 への印刷が迅速に行われるため、例えば処方薬が無い状態で前記分包処理を実行することによって前記薬包 4 5 1 への印刷を実現する場合に比べて所要時間が短縮される。

10

20

【 0 2 9 9 】

[誤投入防止機能]

ところで、前記薬品払出装置 4 では、薬剤師が前記可変カセット 4 1 B 又は前記固定カセット 4 1 A などの前記薬品カセット 4 1 に錠剤を投入する際に、人為的ミスにより、その錠剤に予め対応付けられた前記薬品カセット 4 1 とは異なる前記薬品カセット 4 1 に誤って錠剤が投入されるおそれがある。これに対し、前記薬品払出装置 4 が、錠剤の前記薬品カセット 4 1 への誤投入を防止する機能を備えることが考えられる。なお、ここでは前記薬品払出装置 4 が錠剤を分包する錠剤分包装置である場合を例に挙げて説明するが、例えば前記薬品払出装置 4 が散薬を分包する散薬分包装置である場合、水剤を払い出す水剤払出装置である場合についても同様である。

30

【 0 3 0 0 】

40

具体的に、前記薬品払出装置 4 では、前記薬品カセット 4 1 各々の着脱を検出するための光学式センサー又は機械式センサーなどの着脱検出部が設けられている。そして、前記制御部 5 1 0 は、前記着脱検出部による検出結果に基づいて前記薬品カセット 4 1 の着脱を検出可能である。

【 0 3 0 1 】

50

また、前記薬品払出装置 4 の制御部 5 1 0 は、前記分包制御プログラムに従って処理を実行することにより、前記誤投入防止機能を実現するための誤投入防止処理を実行する検出処理部 5 1 1、特定処理部 5 1 2、判定処理部 5 1 3、及び報知処理部 5 1 4 として機能する。

【 0 3 0 2 】

前記検出処理部 5 1 1 は、前記着脱検出部を用いて前記薬品カセット 4 1 各々の取り外しを検出可能である。前記特定処理部 5 1 2 は、前記薬品カセット 4 1 に補充する対象薬品の情報が入力された場合に、前記対象薬品に対応する前記薬品カセット 4 1 を特定する。前記判定処理部 5 1 3 は、前記対象薬品の情報が入力された後、前記検出処理部 5 1 1 により前記薬品カセット 4 1 の取り外しを検出された場合に、取り外された前記薬品カセット 4 1 と、前記特定処理部 5 1 2 で特定された前記薬品カセット 4 1 とが一致するか否かを判定する。前記報知処理部 5 1 4 は、前記判定処理部 5 1 4 による判定結果を報知可能である。

10

【 0 3 0 3 】

ここに、図 4 2 は、前記制御部 5 1 0 によって実行される前記誤投入防止処理の一例を示すフローチャートである。前記誤投入防止処理は、前記薬品払出装置 4 に対して予め定められた補充開始操作が行われた場合に実行される。なお、前記補充開始操作は、前記固定カセット 4 1 A に錠剤を補充する際だけでなく、前記可変カセット 4 1 B に余分に投入して使用した後に残りの錠剤を前記固定カセット 4 1 A に戻す際に行われることが考えられる。また、前記誤投入防止処理は、前記可変カセット 4 1 B に錠剤が割り当てられたときに実行されてもよい。

20

30

【 0 3 0 4 】

< ステップ S 4 0 1 >

まず、ステップ S 4 0 1 において、前記制御部 5 1 0 は、前記薬品カセット 4 1 に投入する錠剤の情報の入力を受け付けるための処理を実行する。例えば、錠剤の情報には、錠剤の名称、錠剤に刻印又は印刷されている文字列、錠剤の形状、又は錠剤の色などが含まれる。また、前記制御部 5 1 0 は、前記モニター 5 3 0 に錠剤の一覧画面又は錠剤の検索画面などの操作画面を表示し、その操作画面における選択操作に従って錠剤の情報の入力を受け付けてもよい。なお、前記制御部 5 1 0 は、錠剤が収容されている収容箱又は収容瓶などに付されているバーコード又は二次元コードなどのコード情報が読み取られた場合に、そのコード情報から前記錠剤の情報を取得してもよい。また、前記可変カセット 4 1 B に錠剤が割り当てられた場合には、当該錠剤が前記薬品カセット 4 1 に投入する錠剤の

40

50

情報として特定されてもよい。

【 0 3 0 5 】

< ステップ S 4 0 2 >

10

ステップ S 4 0 2 において、前記制御部 5 1 0 は、前記ステップ S 4 0 1 で受け付けた前記錠剤の情報に基づいて、その錠剤に対応する前記薬品カセット 4 1 を特定する。ここに、係る処理は前記制御部 5 1 0 の特定処理部 5 1 2 によって実行される。具体的に、前記制御部 5 1 0 は、前記ステップ S 4 0 1 で受け付けた前記錠剤の情報に該当する錠剤の候補を表示させ、前記錠剤の候補から特定の錠剤を選択するためのユーザー操作が実行された場合に、その選択された錠剤に対応する前記薬品カセット 4 1 を特定する。なお、選択された錠剤に対応する前記薬品カセット 4 1 の特定は、例えば前記カセットマスターに基づいて行われる。

20

【 0 3 0 6 】

< ステップ S 4 0 3 >

ステップ S 4 0 3 において、前記制御部 5 1 0 は、前記着脱検出部により前記薬品カセット 4 1 のいずれかが取り外しが検出されたか否かを判断する。ここに、係る処理は、前記制御部 5 1 0 の検出処理部 5 1 2 によって実行される。そして、前記薬品カセット 4 1 の取り外しが検出された場合は (S 4 0 3 : Y e s)、処理がステップ S 4 0 4 に移行し、前記薬品カセット 4 1 の取り外しが検出されていない場合は (S 4 0 3 : N o)、処理がステップ S 4 0 3 で待機する。

30

【 0 3 0 7 】

40

< ステップ S 4 0 4 >

ステップ S 4 0 4 において、前記制御部 5 1 0 は、前記ステップ S 4 0 2 で特定された前記薬品カセット 4 1 と、前記ステップ S 4 0 3 で取り外しが検出された前記薬品カセット 4 1 とが一致するか否かを判断する。そして、前記薬品カセット 4 1 が一致する場合は (S 4 0 4 : Y e s)、当該誤投入防止処理は終了し、前記薬品カセット 4 1 が一致しない場合は (S 4 0 4 : Y e s)、処理はステップ S 4 0 5 に移行する。

50

【 0 3 0 8 】

なお、前記薬品払出装置 4 では、複数の前記薬品カセット 4 1 について並行して錠剤を補充することが可能であることも考えられる。この場合、前記ステップ S 4 0 1 で複数の錠剤の情報が入力され、前記ステップ S 4 0 2 で複数の前記薬品カセット 4 1 が特定されることになる。そして、前記制御部 5 1 0 は、前記ステップ S 4 0 4 において、取り外しが検出された前記薬品カセット 4 1 が前記ステップ S 4 0 2 で特定された複数の前記薬品カセット 4 1 のいずれかに該当するか否かを判断することが考えられる。

10

【 0 3 0 9 】

< ステップ S 4 0 5 >

20

ステップ S 4 0 5 において、前記制御部 5 1 0 は、前記薬品カセット 4 1 が誤って取り外された旨をユーザーに報知するエラー処理を実行する。なお、前記エラー処理では、例えばエラーが発生した旨を示す予め設定されたメッセージが前記モニター 5 3 0 に表示されると共に、その旨がエラー履歴として記憶部 5 2 0 に記録される。これにより、ユーザーは、前記薬品カセット 4 1 の誤りに気付くことができ、前記薬品カセット 4 1 への誤投入が防止される。なお、前記エラー処理では、エラー音又はエラー表示灯によってエラーが報知されてもよい。

30

【 0 3 1 0 】

以上説明したように、前記薬品払出装置 4 では、錠剤を投入する対象である前記薬品カセット 4 1 とは異なる前記薬品カセット 4 1 が取り外された場合に、その旨が報知されるため、ユーザーによる錠剤の前記薬品カセット 4 1 への誤投入が防止される。

40

【 0 3 1 1 】

[誤投入防止処理の他の例]

ところで、前記誤投入防止処理では、前記薬品カセット 4 1 が取り外された場合に、前記薬品カセット 4 1 の適否が判断される場合について説明した。一方、前記薬品カセット 4 1 への誤投入の防止を別の観点から図る手法として、誤った前記薬品カセット 4 1 が取り外されることを防止することも他の実施形態として考えられる。

50

【 0 3 1 2 】

具体的に、前記薬品払出装置 4 には、図 3 に示されるように、前記薬品カセット 4 1 各々に対応して設けられ、前記薬品カセット 4 1 各々の取り外しをロック可能なカセットロック部 4 1 0 が設けられている。前記カセットロック部 4 1 0 は、例えばソレノイド又はモーターなどの駆動部と前記駆動部によって駆動して前記薬品カセット 4 1 の取り外しを制限する規制部とを含む。そして、前記制御部 5 1 0 は、前記カセットロック部 4 1 0 の前記駆動部を制御することにより前記薬品カセット 4 1 各々のロックの有無を個別に制御可能である。

10

【 0 3 1 3 】

また、前記薬品払出装置 4 の制御部 5 1 0 は、前記分包制御プログラムに従って処理を実行することにより、前記誤投入防止機能を実現するための誤投入防止処理を実行するロック処理部 5 1 5 として機能する。前記ロック処理部 5 1 5 は、前記薬品カセット 4 1 が装着された場合に前記カセットロック部 4 1 0 によって前記薬品カセット 4 1 の取り外しをロックし、前記特定処理部 5 1 2 によって特定された前記薬品カセット 4 1 について前記カセットロック部 4 1 0 によるロックを解除する。なお、前記ロック処理部 5 1 5 は、前記薬品カセット 4 1 が装着されたことが前記着脱検出部によって検出された場合に、前記カセットロック部 4 1 0 を制御して前記薬品カセット 4 1 の取り外しをロックする。

20

【 0 3 1 4 】

ここに、図 4 3 は、前記制御部 5 1 0 によって実行される前記誤投入防止処理の他の例を示すフローチャートである。具体的に、当該誤投入防止処理では、前記ステップ S 4 0 3 ~ S 4 0 5 に代えて、ステップ S 4 1 1 ~ S 4 1 2 が実行される。なお、前記制御部 5 1 0 が、前記ステップ S 4 0 2 と前記ステップ S 4 0 3 との間で前記ステップ S 4 1 1 ~ S 4 1 2 を実行することも他の実施形態として考えられる。

30

【 0 3 1 5 】

40

< ステップ S 4 1 1 >

図 4 3 に示されるように、前記ステップ S 4 0 1 ~ S 4 0 2 の実行後、ステップ S 4 1 1 において、前記制御部 5 1 0 は、前記ステップ S 4 0 2 で特定された前記薬品カセット 4 1 に対応する前記カセットロック部 4 1 0 のみについて取り外しのロックを解除する。

50

これにより、前記薬品払出装置 4 では、前記ステップ S 4 0 2 で特定された前記薬品カセット 4 1 のみを取り外し可能となり、他の前記薬品カセット 4 1 については取り外しがロックされたままの状態となる。

【 0 3 1 6 】

なお、前記ステップ S 4 0 1 において、複数の錠剤の情報が連続して入力可能な構成も考えられ、この場合には、前記ステップ S 4 1 1 において、その複数の錠剤に対応する前記薬品カセット 4 1 各々の取り外しのロックが解除されることが考えられる。

10

【 0 3 1 7 】

< ステップ S 4 1 2 >

20

ステップ S 4 1 2 において、前記制御部 5 1 0 は、前記ステップ S 4 1 1 でロックが解除された前記薬品カセット 4 1 をユーザーに報知する。例えば、前記制御部 5 1 0 は、前記モニター 5 3 0 にロックが解除された前記薬品カセット 4 1 を識別するためのカセット番号又は位置などの識別情報を前記モニター 5 3 0 に表示させる。また、前記薬品カセット 4 1 各々に対応して L E D 等の光源が配置されている場合、前記制御部 5 1 0 は、ロックが解除された前記薬品カセット 4 1 に対応する前記光源を点灯又は点滅させることが考えられる。

30

【 0 3 1 8 】

以上説明したように、前記薬品払出装置 4 では、錠剤を投入する対象である前記薬品カセット 4 1 のみを取り外し可能となるため、ユーザーによる錠剤の前記薬品カセット 4 1 への誤投入が防止される。

40

【 0 3 1 9 】

[取り外し補助機能]

ところで、前記可変カセット 4 1 B に薬品情報が割り当てられた場合には、その後、ユーザーが前記可変カセット 4 1 B を取り出して錠剤を投入することになる。これに対し、

50

前記薬品払出装置 4 には、前記可変力セット 4 1 B を取り外し方向に所定量移動させる駆動機構が設けられることが考えられる。例えば、前記駆動機構は、ソレノイド又はモーター等の駆動源と、前記駆動源によって駆動されて前記可変力セット 4 1 B を前記取り外し方向に付勢する付勢機構とを備える。そして、前記制御部 5 1 0 は、前記可変力セット 4 1 B に薬品情報が割り当てられた場合に、前記駆動機構を制御して前記可変力セット 4 1 B を前記取り外し方向に所定量移動させる。特に、前述したように、前記可変力セット 4 1 B の取り外しがロックされている状態で、前記可変力セット 4 1 B に薬品情報が割り当てられ、前記可変力セット 4 1 B の取り外しのロックの解除に連動して、前記可変力セット 4 1 B が前記取り外し方向に所定量移動することが考えられる。これにより、ユーザーは、錠剤を投入する前記可変力セット 4 1 B を取り外す作業を容易に行うことが可能となる。また、錠剤を投入すべき前記可変力セット 4 1 B を容易に識別することが可能である。

10

【 0 3 2 0 】

[自動設定機能]

20

前記薬品払出装置 4 では、前記医薬品マスターにおいて錠剤ごとに対応する錠剤の高さ及び幅などの外観形状が記憶されており、前記可変力セット 4 1 B では、前記可変力セット 4 1 B に割り当てられる錠剤に対応する高さ及び幅に応じて、高さ規制部材 7 0 5 及び幅規制部材 7 0 6 が調整される。そのため、前記医薬品マスターに登録されていない錠剤については、前記可変力セット 4 1 B から単位量ごとに払い出すことができない。そのため、前記制御部 5 1 0 は、前記可変力セット 4 1 B に割り当てられた錠剤の高さ及び幅の一方又は両方が前記医薬品マスターに登録されていない場合には、以下の処理を実行することにより前記錠剤を単位量ごとに払い出す。また、前記錠剤分包装置 4 には、前記第 2 回転体 7 0 3 において前記高さ規制部材 7 0 5 を通過した錠剤を検出するための第 1 錠剤検出部が設けられる。なお、前記錠剤検出部は、前記高さ規制部材 7 0 5 と前記幅規制部材 7 0 6 との間で錠剤が検出可能な位置に配置される光学式センサー等である。また、前述したように、前記可変力セット 4 1 B の払出口 7 0 4 には前記錠剤の通過を検出する光学式センサー等の第 2 錠剤検出部が設けられている。

30

【 0 3 2 1 】

40

まず、前記制御部 5 1 0 は、前記高さ調整部 7 0 5 A 及び前記幅調整部 7 0 6 A を制御して、前記高さ規制部材 7 0 5 により規制される高さ h_1 及び前記幅規制部材 7 0 6 により規制される幅 w_1 を予め設定された最小値に調整する。そして、前記制御部 5 1 0 は、まず前記可変力セット 4 1 B の第 1 回転体 7 0 2 及び第 2 回転体 7 0 3 を駆動させつつ、前記高さ規制部材 7 0 5 により規制される高さ h_1 が徐々に高くなるように前記高さ規制部材 7 0 5 を駆動させる。そして、前記制御部 5 1 0 は、前記高さ h_1 が前記錠剤の高さよりも高くなり前記第 1 錠剤検出部によって錠剤が検出されると、前記高さ規制部材 7 0 5 の駆動を停止させる。次に、前記制御部 5 1 0 は、前記幅規制部材 7 0 6 により規制される幅 w_1 が徐々に広くなるように前記幅規制部材 7 0 6 を徐々に駆動させる。その後、

50

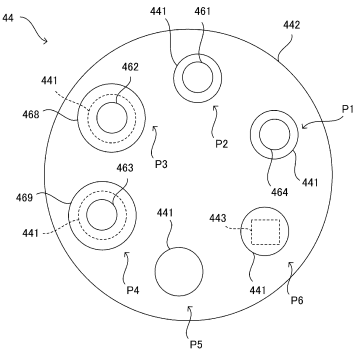
前記制御部 5 1 0 は、前記幅 w 1 が前記錠剤の幅よりも広くなり前記第 2 錠剤検出部によって錠剤が検出されると、前記幅規制部材 7 0 6 の駆動を停止させる。これにより、その後は、前記錠剤を単位量ごとに払い出すことが可能である。

【符号の説明】

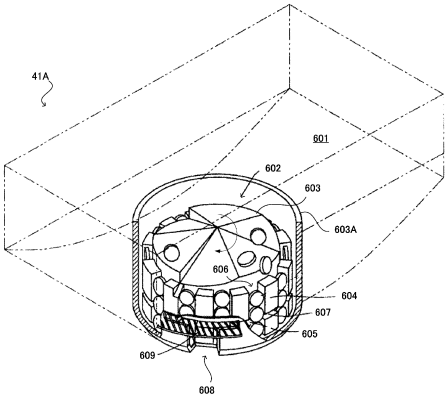
【 0 3 2 2 】

1	：鑑査支援システム	10
2	：鑑査支援装置	
3	：クライアント端末	20
4	：薬品払出装置	
5	：調剤機器	
6	：上位システム	30

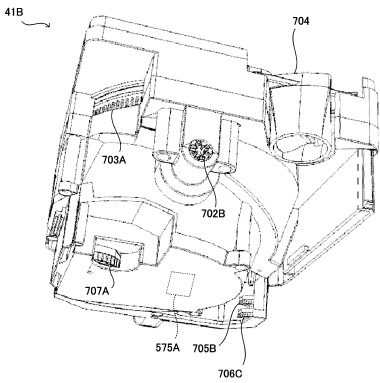
【図 4 B】



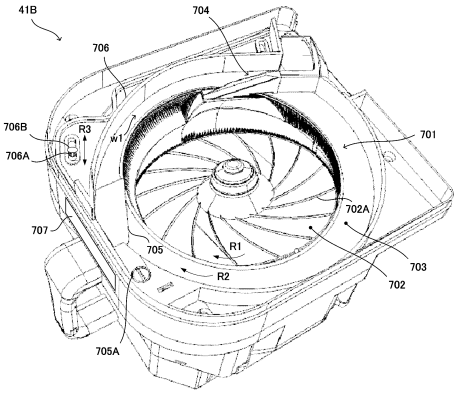
【図 5】



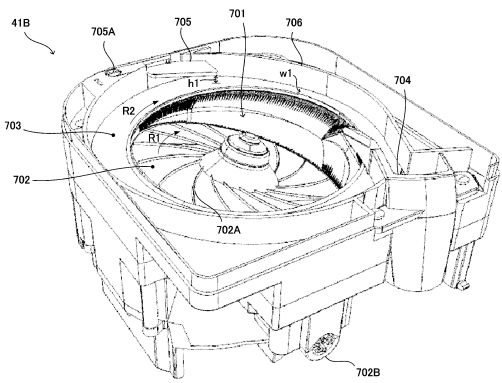
【図 8】



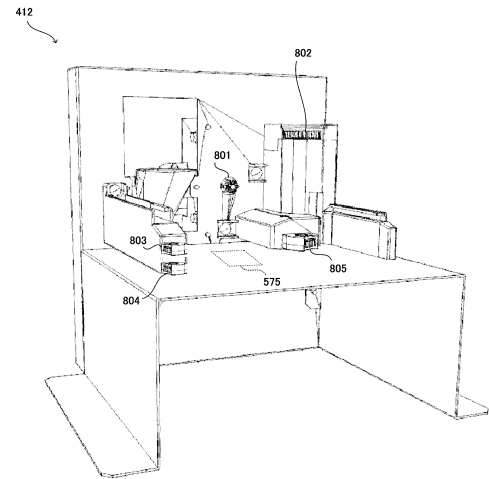
【図 6】



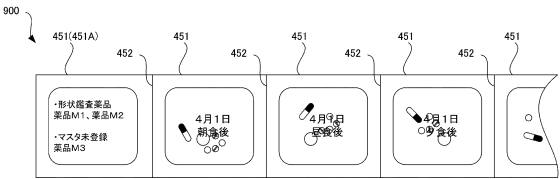
【図 7】



【図 9】



【図 10】



【図 1 1】

521

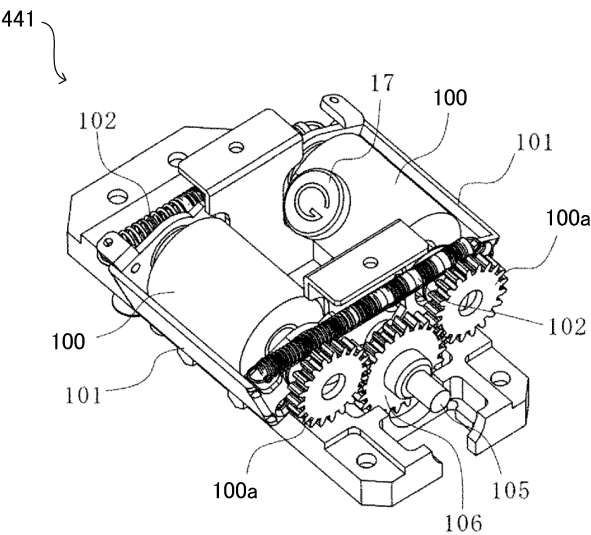
可変力セット	薬ID
C1	M1
C2	-
C3	M2
C4	-
⋮	⋮
⋮	⋮

【図 1 2】

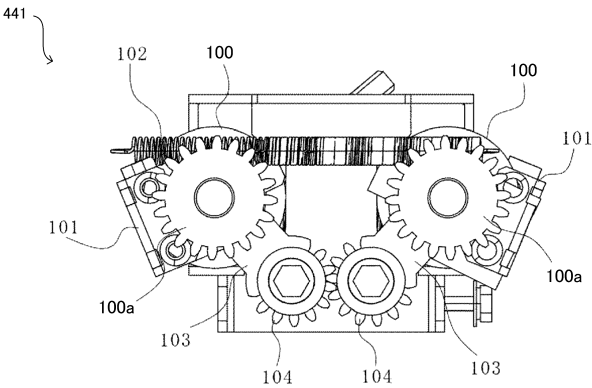
522

薬ID	駆動条件								逆回転動作
	吐出経路の高さ		吐出経路の幅		吐出速度		第1スローダウン	第2スローダウン	
M1	h11 [mm]	w11 [mm]	v11 [度/min]	sd11 [度]	sd21 [度]	sd11 [度]	sd21 [度]	有	
M2	h12 [mm]	w12 [mm]	v12 [度/min]	sd12 [度]	sd22 [度]	sd12 [度]	sd22 [度]	無	
M3	h13 [mm]	w13 [mm]	v13 [度/min]	sd13 [度]	sd23 [度]	sd13 [度]	sd23 [度]	無	
M4	h14 [mm]	w14 [mm]	v14 [度/min]	sd14 [度]	sd24 [度]	sd14 [度]	sd24 [度]	有	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	

【図 1 3】



【図 1 4】



【図 19】

【図 19】

鑑査中

【属性】

処方ID: 00000001
患者名: 湯山 太郎
性別: 男 年齢: 31才
服用日: 2014/7/1~7/7
分3 毎食後 7日分 連続

連続機器インフォメーション
号機

1 散薬分包装
2 薬品私出装置
3 シート私出装置

イングリボン

【明細】

薬品名	用量	形態	号機	朝	昼	夕	判定結果
Rp1 トランサミンカプセル250mg セファランゲン錠1mg リフレックス錠15mg	4錠 3錠 4錠	分 分 D	2	1 1 2	2 1 1		×
Rp2 リカマインドランドロップ200 酸化マグネシウム	1.5g 1.5g	分 分	1	0.5 0.5	0.5 0.5		○
Rp3 ロキソニン錠60mg	10錠	ヒ	3			10	○

2号機鑑査分包装からの分包装に誤りがあります。詳細を確認して下さい。

承認 取消 戻る

【図 20A】

【図 20A】

鑑査結果 承認待ち

ログイン名: 分3 毎食後 7日分 総包数: 21包
患者名: 湯山 太郎
鑑査NG包数: 0箇所
鑑査CHECK: 〇で表示 分包装: 〇で表示

No	薬品名	種別	結果	正画像	1包目	2包目	3包目	4包目	5包目	6包目
1	トランサミンカプセル250mg	D	〇							
2	セファランゲン錠1mg	C	〇							
3	リフレックス錠15mg	C	〇							

管理者: 〇箇所
鑑査CHECK: 〇で表示 分包装: 〇で表示

再分包装 承認 DTAビュー 承認待ち 承認 承認待ち

メニュー

【図 20B】

【図 20B】

鑑査結果 承認OK

ログイン名: 分3 毎食後 7日分 総包数: 21包
患者名: 湯山 太郎
鑑査NG包数: 0箇所
鑑査CHECK: 〇で表示

No	薬品名	種別	結果	正画像	1包目	2包目	3包目	4包目	5包目	6包目
1	トランサミンカプセル250mg	D	〇							
2	セファランゲン錠1mg	C	〇							
3	リフレックス錠15mg	C	〇							

管理者: 〇箇所
鑑査CHECK: 〇で表示 分包装: 〇で表示

再分包装 承認 DTAビュー 承認待ち 承認 承認待ち

メニュー

【図 21】

【図 21】

鑑査結果 NG

ログイン名: 分3 毎食後 7日分 総包数: 21包
患者名: 湯山 太郎
鑑査NG包数: 1箇所
鑑査CHECK: 〇で表示

No	薬品名	種別	結果	正画像	1包目	2包目	3包目	4包目	5包目	6包目
1	トランサミンカプセル250mg	D	〇							
2	セファランゲン錠1mg	C	〇							
3	リフレックス錠15mg	C	×							

管理者: 1箇所
鑑査CHECK: 〇で表示 分包装: 〇で表示

再分包装 承認 DTAビュー 承認待ち 承認 承認待ち

メニュー

【 図 2 2 A 】

[illegible]

【 図 2 2 B 】

A320
A313

ログイン名: 分3 毎食後
7日分
総包数: 21包

患者名: 湯山 太郎

検査結果 形状鑑査

管理者: []
 検査場所: 21箇所
 検査CHECK: []
 分組NG: []

No	薬品名	種別	結果	正画像	1包目	2包目	3包目	4包目	5包目	6包目
1	トランサンガンガブルセル250mg	D	○							
2	セファランガン錠1mg	C	○							
3	チツグタック	C	△							

検査結果一覧表のサイズ
 ●大 ○小
 ●中

メニュー

再分包
DTAビュー
承認

未承認一覧
検査結果一覧
クリア

A320
K312
K311

【 図 2 3 】

D304

再分包方法

- 全分包
- CHECK 分包のみ
- NG 分包のみ
- CHECK、NG 分包
- 指定包

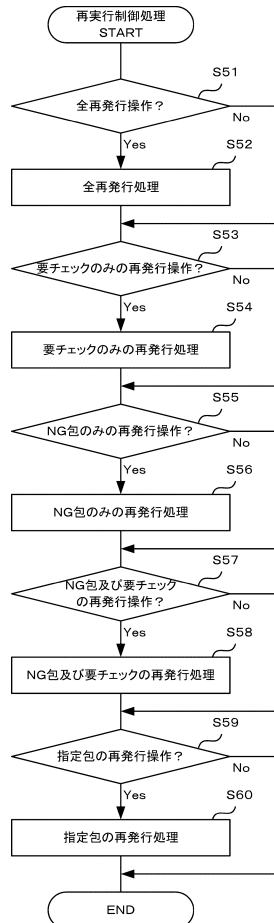
包目 ~ 包目

再発行

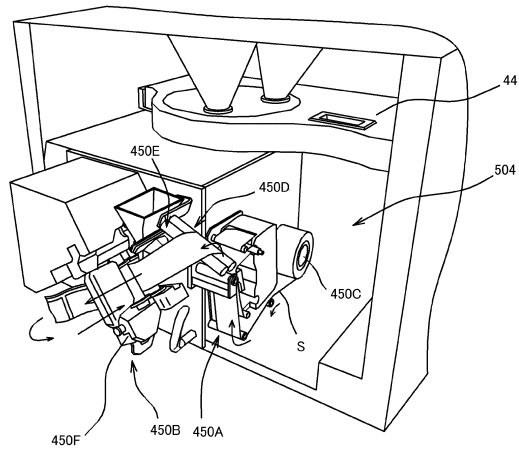
キャンセル

K315

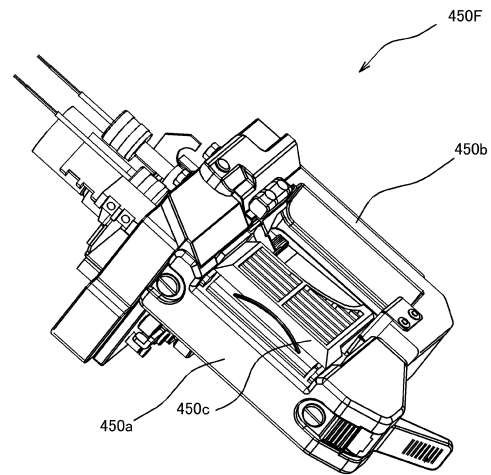
【 図 2 4 】



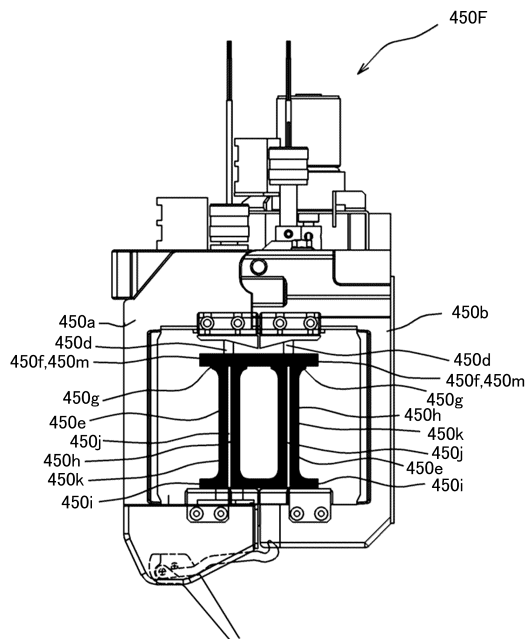
【 図 2 5 】



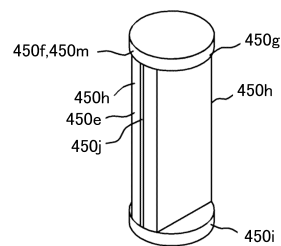
【 図 2 6 】



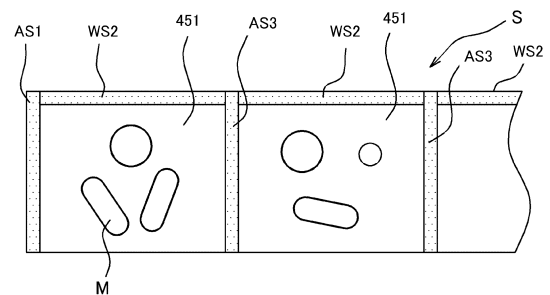
【 図 2 7 】



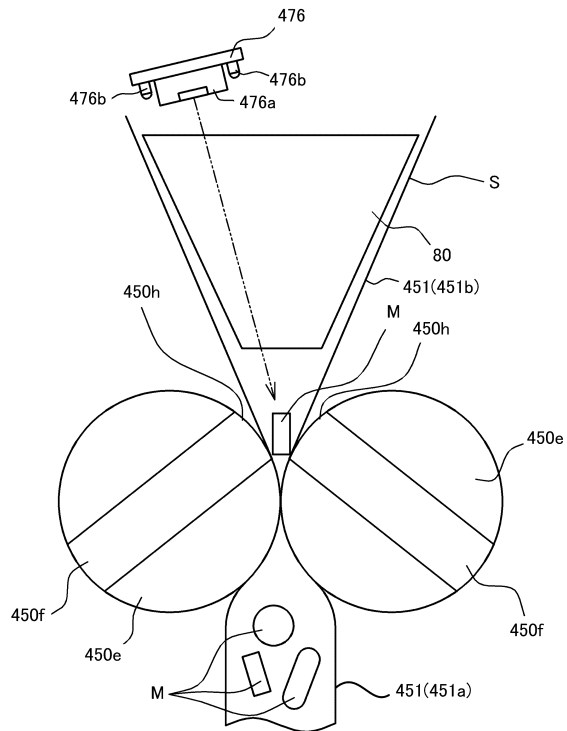
【 図 2 8 】



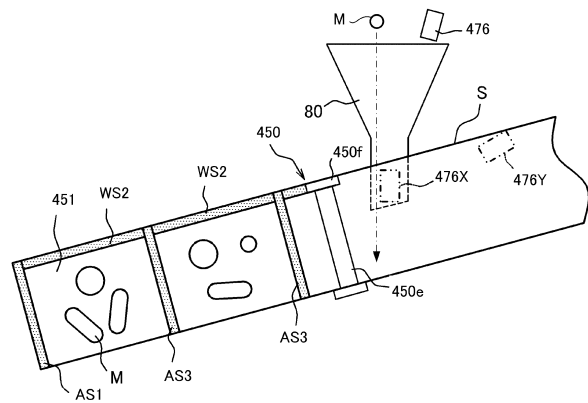
【 図 2 9 】



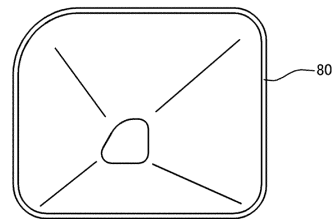
【図30】



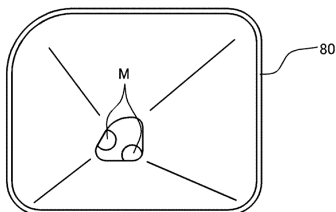
【図31】



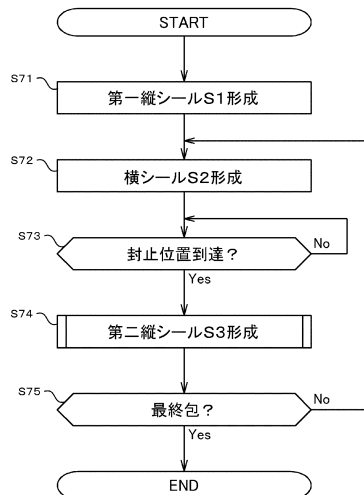
【図32】



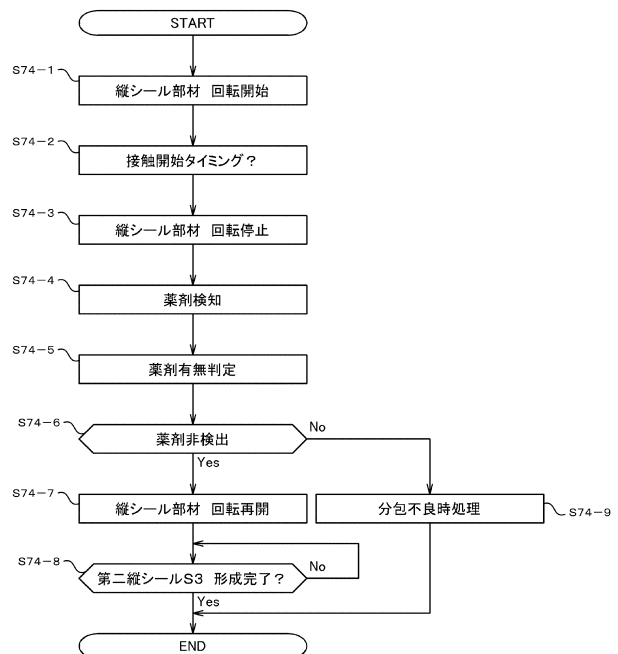
【図33】



【図34】



【図35】



【 図 3 6 】

D306

No	薬品名	正面像	3包目
1	トランサミンカプセル250mg		
2	セファランチン錠1mg		
3	リフレックス錠15mg		

包装ビュー

◀ 前へ ▶ 次へ ✕ 閉じる

【 図 3 7 】

【 図 3 9 】

D304

再分包方法

- 全分包
 - CHECK分包のみ
 - NG分包のみ
 - CHECK、NG分包
 - 後ずれ包のみ(前後)
 - 後ずれ包のみ(前のみ)
 - 後ずれ包のみ(後のみ)
- 指定包

包目 ~ 包目

再発行

キャンセル

K315

【 図 3 8 】

[illegible]

【 図 4 0 】

No	薬品名	正画像	3包目
1	トランサミンガブセル250mg		 包装 12 錠剤 数量 12 錠剤
2	セファランチン錠 1mg		 包装 12 錠剤 数量 12 錠剤
3	リフレックス錠 15mg		 包装 10 錠剤 数量 10 錠剤

A381

A382

包装ビュー



1つ後の包も確認して下さい。

再分包

目視確認

手動

3 / 9 包

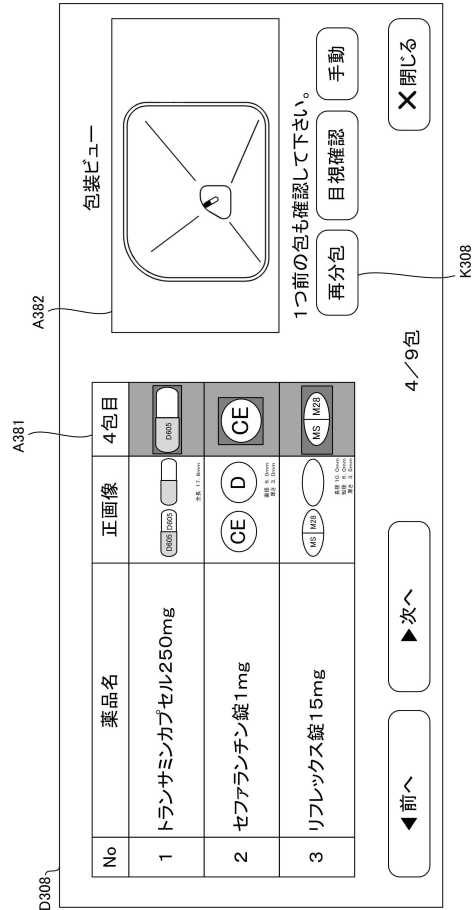
▲前へ

▼次へ

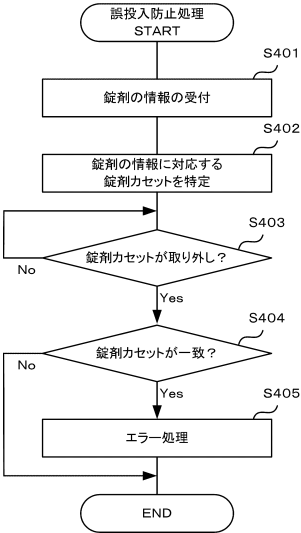
×閉じる

K308

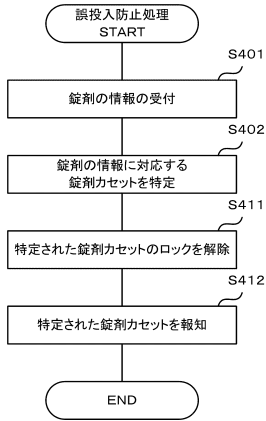
【図 4 1】



【図 4 2】



【図 4 3】



フロントページの続き

(56)参考文献 国際公開第2016/047569(WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61J 3/00