

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7426571号
(P7426571)

(45)発行日 令和6年2月2日(2024.2.2)

(24)登録日 令和6年1月25日(2024.1.25)

(51)国際特許分類 F I
A 6 1 J 7/04 (2006.01) A 6 1 J 7/04 A
A 6 1 J 7/02 (2006.01) A 6 1 J 7/02

請求項の数 7 (全41頁)

(21)出願番号	特願2020-73155(P2020-73155)	(73)特許権者	592246705 株式会社湯山製作所 大阪府豊中市名神口一丁目4番30号
(22)出願日	令和2年4月15日(2020.4.15)	(74)代理人	100100480 弁理士 藤田 隆
(65)公開番号	特開2021-168792(P2021-168792 A)	(72)発明者	小池 直樹 大阪府豊中市名神口1丁目4番30号 株式会社湯山製作所内
(43)公開日	令和3年10月28日(2021.10.28)	審査官	岡本 健太郎
審査請求日	令和5年3月15日(2023.3.15)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 薬剤セットシステム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

薬剤が包装された薬剤包装を作製して払い出す薬剤払出装置と、薬剤セット具に対して前記薬剤包装をセットする薬剤セット装置を備えた薬剤セットシステムであって、前記薬剤払出装置から前記薬剤セット装置に向かって前記薬剤包装を搬送する包装体搬送手段を有し、

作製して払い出した前記薬剤包装を前記薬剤セット装置に搬送して供給し、前記薬剤セット装置に供給した前記薬剤包装を前記薬剤セット具にセットする動作を実行することが可能であり、

切断によって一服用分の薬剤が内包された個別の前記薬剤包装を作製する切断手段を有する、薬剤セットシステム。

【請求項2】

先行して作製された一の前記薬剤包装を前記薬剤セット具にセットする動作と、切断によって他の個別の前記薬剤包装を作製する動作と、薬剤を封入してさらに他の前記薬剤包装を作製する動作とを並行して実行する、請求項1に記載の薬剤セットシステム。

【請求項3】

薬剤が包装された薬剤包装を作製して払い出す薬剤払出装置と、薬剤セット具に対して前記薬剤包装をセットする薬剤セット装置を備えた薬剤セットシステムであって、前記薬剤払出装置から前記薬剤セット装置に向かって前記薬剤包装を搬送する包装体搬送手段を有し、

作製して払い出した前記薬剤包装を前記薬剤セット装置に搬送して供給し、前記薬剤セット装置に供給した前記薬剤包装を前記薬剤セット具にセットする動作を実行することが可能であり、

前記包装体搬送手段は、前記薬剤払出装置と前記薬剤セット装置に跨って設けられる装置間包体搬送手段を有し、

前記薬剤払出装置は、複数の前記薬剤包装を払い出すとき、複数の前記薬剤包装が帯状に繋がった薬剤包装帯を前記装置間包体搬送手段を介さず、且つ、前記薬剤セット装置に供給せずに外部に払い出す外部払い出しモードと、前記薬剤包装を前記装置間包体搬送手段を介して前記薬剤セット装置に搬送して供給する供給モードを切り替え可能である、薬剤セットシステム。

10

【請求項4】

薬剤が包装された薬剤包装を作製して払い出す薬剤払出装置と、薬剤セット具に対して前記薬剤包装をセットする薬剤セット装置を備えた薬剤セットシステムであって、

前記薬剤払出装置から前記薬剤セット装置に向かって前記薬剤包装を搬送する包装体搬送手段を有し、

作製して払い出した前記薬剤包装を前記薬剤セット装置に搬送して供給し、前記薬剤セット装置に供給した前記薬剤包装を前記薬剤セット具にセットする動作を実行することが可能であり、

前記薬剤払出装置は、複数の前記薬剤包装が帯状に繋がった薬剤包装帯を作製可能であり、

20

前記薬剤包装帯として、同一の患者に処方された服用時期が異なる薬剤のそれぞれを帯状に繋がる複数の前記薬剤包装のそれぞれに内包させた同一患者分包帯を作製可能である、薬剤セットシステム。

【請求項5】

薬剤が包装された薬剤包装を作製して払い出す薬剤払出装置と、薬剤セット具に対して前記薬剤包装をセットする薬剤セット装置を備えた薬剤セットシステムであって、

前記薬剤払出装置から前記薬剤セット装置に向かって前記薬剤包装を搬送する包装体搬送手段を有し、

作製して払い出した前記薬剤包装を前記薬剤セット装置に搬送して供給し、前記薬剤セット装置に供給した前記薬剤包装を前記薬剤セット具にセットする動作を実行することが可能であり、

30

前記薬剤セット具は、複数の薬剤収容部のそれぞれに前記薬剤包装をセットすることが可能なものであり、

個別に分割された複数個の前記薬剤包装をそれぞれ別の前記薬剤収容部に同時にセットすることが可能である、薬剤セットシステム。

【請求項6】

前記薬剤セット具は、複数の薬剤収容部のそれぞれに前記薬剤包装をセットすることが可能なものであり、

n個（nは2以上の整数）の前記同一患者分包帯を前記薬剤払出装置から前記薬剤セット装置に向かって搬送して供給し、n個の前記同一患者分包帯のそれぞれを切断してそれぞれの前記同一患者分包帯から一つずつ前記薬剤包装を形成し、形成したn個の前記薬剤包装を同時にロボットアームで搬送してそれぞれ別の対応する前記薬剤収容部に同時にセットする、請求項4に記載の薬剤セットシステム。

40

【請求項7】

薬剤が包装された薬剤包装を作製して払い出す薬剤払出装置と、薬剤セット具に対して前記薬剤包装をセットする薬剤セット装置を備えた薬剤セットシステムであって、

前記薬剤払出装置から前記薬剤セット装置に向かって前記薬剤包装を搬送する包装体搬送手段を有し、

作製して払い出した前記薬剤包装を前記薬剤セット装置に搬送して供給し、前記薬剤セット装置に供給した前記薬剤包装を前記薬剤セット具にセットする動作を実行することが可

50

能であり、

前記薬剤払出装置は、処方データに基づいて、薬剤が包装された前記薬剤包装を作製して払い出す装置であり、前記薬剤包装に包装されている及び/又は包装する予定の薬剤が処方内容と合致しているか否かを確認する確認動作を実行する、薬剤セットシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、投薬カレンダーに包装された薬剤をセットする薬剤セットシステムに関する。

【背景技術】

【0002】

介護施設や、病院等において、投薬カレンダー又はお薬カレンダーと称される器具が使用されている。投薬カレンダーは、複数の薬剤収容部を有しており、それぞれの薬剤収容部に患者や服用時期に対応した薬剤を内包する包装体（薬剤包装）をセットするものである。このような投薬カレンダーとして、特許文献1に開示されたものがある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開2001-258999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、このような投薬カレンダーは、通常、薬剤師等が人の手で薬剤包装を薬剤収容部に投入して使用可能な状態とする（以下、単に投薬カレンダーを作製するとも称す）が、人が薬剤包装を入れ間違えてしまうと、患者への投薬ミスに繋がってしまう。このため、この作業は慎重を要する。したがって、大病院等の大規模施設用に多くの投薬カレンダーを作製しなければならない場合、その作業が大変な手間となる。

【0005】

つまり、作製する投薬カレンダーが多くなる程、セットするべき薬剤包装が多くなる。そのため、多くの薬剤包装を作製し、作製された薬剤包装を受け取って仕分けし、さらにそれぞれをセットするべき投薬カレンダーのセットするべき場所にセットする業務を人の手で行うと膨大な時間がかかる上、複雑でミスも発生し易い。

【0006】

そこで本発明は、投薬カレンダーに薬剤包装をセットして使用可能な状態とするための薬剤師等の業務の効率化が可能な技術を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決するための本発明の一つの様相は、薬剤が包装された薬剤包装を作製して払い出す薬剤払出装置と、薬剤セット具に対して前記薬剤包装をセットする薬剤セット装置を備えた薬剤セットシステムであって、前記薬剤払出装置から前記薬剤セット装置に向かって前記薬剤包装を搬送する包装体搬送手段を有し、作製して払い出した前記薬剤包装を前記薬剤セット装置に搬送して供給し、前記薬剤セット装置に供給した前記薬剤包装を前記薬剤セット具にセットする動作を実行することが可能である、薬剤セットシステムである。

【0008】

本様相によると、薬剤包装を作製する作業と、作製した薬剤包装を薬剤セット装置まで運んで供給する作業と、薬剤包装を薬剤セット具にセットする作業を自動で可能であり、薬剤師等の業務を簡易化できる。ひいては、薬剤師等の業務の効率化が可能となる。

【0009】

上記した様相は、切断によって一服用分の薬剤が内包された個別の前記薬剤包装を作製する切断手段を有することが好ましい。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 0 】

この好ましい様相によると、人が手動で薬剤包装帯を切断する作業を行わなくてもよく、薬剤師等の業務の効率化が可能となる。

【 0 0 1 1 】

上記した様相は、先行して作製された一の前記薬剤包装を前記薬剤セット具にセットする動作と、切断によって他の個別の前記薬剤包装を作製する動作と、薬剤を封入してさらに他の前記薬剤包装を作製する動作とを並行して実行することが好ましい。

【 0 0 1 2 】

この好ましい様相によると、先行して作製された薬剤包装を薬剤セット具にセットする動作の実行中に、後にセットする薬剤包装を作製する動作を実行できるので、複数の薬剤セット具に薬剤包装をセットする作業が完了するまでの時間を短縮できる。

10

【 0 0 1 3 】

上記した様相は、前記包装体搬送手段は、前記薬剤払出装置と前記薬剤セット装置に跨って設けられる装置間包体搬送手段を有し、前記薬剤払出装置は、複数の前記薬剤包装を払い出すとき、複数の前記薬剤包装が帯状に繋がった薬剤包装帯を前記装置間包体搬送手段を介さず、且つ、前記薬剤セット装置に供給せずに外部に払い出す外部払い出しモードと、前記薬剤包装を前記装置間包体搬送手段を介して前記薬剤セット装置に搬送して供給する供給モードを切り替え可能であることが好ましい。

【 0 0 1 4 】

この好ましい様相では、薬剤セットシステムを通常の分包機としても使用できる。

20

【 0 0 1 5 】

上記した様相は、前記薬剤払出装置は、複数の前記薬剤包装が帯状に繋がった薬剤包装帯を作製可能であり、前記薬剤包装帯として、同一の患者に処方された服用時期が異なる薬剤のそれぞれを帯状に繋がる複数の前記薬剤包装のそれぞれに内包させた同一患者分包帯を作製可能であることが好ましい。

【 0 0 1 6 】

上記した様相は、前記薬剤セット具は、複数の薬剤収容部のそれぞれに前記薬剤包装をセットすることが可能なものであり、個別に分割された複数個の前記薬剤包装をそれぞれ別の前記薬剤収容部に同時にセットすることが可能であることが好ましい。

【 0 0 1 7 】

この好ましい様相によると、複数の薬剤セット具に薬剤包装をセットする作業が完了するまでの時間を短縮できる。

30

【 0 0 1 8 】

上記した好ましい様相は、前記薬剤セット具は、複数の薬剤収容部のそれぞれに前記薬剤包装をセットすることが可能なものであり、 n 個 (n は2以上の整数)の前記同一患者分包帯を前記薬剤払出装置から前記薬剤セット装置に向かって搬送して供給し、 n 個の前記同一患者分包帯のそれぞれを切断してそれぞれの前記同一患者分包帯から一つずつ前記薬剤包装を形成し、形成した n 個の前記薬剤包装を同時にロボットアームで搬送してそれぞれ別の対応する前記薬剤収容部に同時にセットすることがさらに好ましい。

【 0 0 1 9 】

上記した様相は、前記薬剤払出装置は、処方データに基づいて、薬剤が包装された前記薬剤包装を作製して払い出す装置であり、前記薬剤包装に包装されている及び/又は包装する予定の薬剤が処方内容と合致しているか否かを確認する確認動作を実行することが好ましい。

40

【 0 0 2 0 】

この好ましい様相によると、何等かの理由で薬剤包装に誤った薬剤が内包されてしまうような問題の発生を防止できる。

【 0 0 2 1 】

本発明の他の様相は、薬剤が包装された薬剤包装を作製して払い出す薬剤払出装置を備え、薬剤セット具に対して前記薬剤包装をセットする薬剤セットシステムであって、前記

50

薬剤セット具は、複数の薬剤収容部のそれぞれに前記薬剤包装をセットすることが可能なものであり、前記薬剤払出装置から前記薬剤セット具へ向かって前記薬剤包装を搬送する包装体搬送手段を有し、前記薬剤払出装置から払い出された複数の前記薬剤包装を前記薬剤セット具まで搬送し、複数の前記薬剤収容部のそれぞれに対応する前記薬剤包装をセットする、薬剤セットシステムである。

【0022】

本様相によると、薬剤包装を作製する作業と、作製した薬剤包装を薬剤セット具まで運ぶ作業と、薬剤包装を薬剤セット具にセットする作業を自動で可能であり、薬剤師等の業務を簡易化できる。ひいては、薬剤師等の業務の効率化が可能となる

【発明の効果】

【0023】

本発明は、投薬カレンダーに薬剤包装をセットして使用可能な状態とするための薬剤師等の業務を効率化できる。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】本発明の第一実施形態に係る薬剤セットシステムを示す斜視図である。

【図2】図1の薬剤セットシステムの内部を模式的に示す説明図である。

【図3】図2の薬剤包装装置の要部を模式的に示す説明図であり、(a)は一つ一つ個別の薬剤包装を作製している様子を示し、(b)は薬剤包装帯を作製している様子を示す。

【図4】図2の薬剤払出装置で作製する薬剤包装帯を示す説明図であり、(a)は同一患者分包帯を示し、(b)は同一服用時期分包帯を示す。

【図5】図2のセット装置内搬送手段、装置間包体搬送手段、ロボットアーム、薬剤包装装置を示す正面図である。

【図6】図5の装置間包体搬送手段の要部を模式的に示す説明図である。

【図7】図5の装置間包体搬送手段の一部、ロボットアーム、薬剤包装装置の一部を模式的に示す説明図である。

【図8】図1の薬剤セットシステムで薬剤包装をセットする投薬カレンダーを示す正面図である。

【図9】図1の薬剤セット装置に複数の投薬カレンダーを導入する様子を示す説明図である。

【図10】図9のカードを示す斜視図である。

【図11】図9に続いて薬剤セット装置に複数の投薬カレンダーを保持させる様子を模式的に示す説明図であり、(a)、(b)の順で保持させる。

【図12】第一セット具収容部に複数の投薬カレンダーが保持された様子を模式的に示す説明図である。

【図13】薬剤払出装置から薬剤セット装置に薬剤包装を搬送する様子を示す説明図であり、(a)～(e)の順に搬送する。

【図14】セット装置内搬送手段によって複数の薬剤包装を同時に搬送する様子を示す説明図であり、(a)、(b)の順に搬送する。

【図15】一つ目の投薬カレンダーに対して第一行セット動作を実行する様子を模式的に示す説明図であり、(a)、(b)の順でセットする。

【図16】第一行セット動作を実行した一つ目の投薬カレンダーを第一セット具収容部から第二セット具収容部に移動させる様子を模式的に示す説明図であり、(a)、(b)の順で移動させる。

【図17】二つ目の投薬カレンダーに対して第一行セット動作を実行する様子を模式的に示す説明図であり、(a)、(b)の順でセットする。

【図18】先行して導入した複数の投薬カレンダーに対して第一行セット動作を実行した後、新たに複数の投薬カレンダーを導入する様子を模式的に示す説明図であり、(a)、(b)の順に導入する。

【図19】(a)は、新たに導入した複数の投薬カレンダーのうちの一つを包装体セット

10

20

30

40

50

領域に移動させる様子を模式的に示す説明図である。(b)は新たに導入した複数の投薬カレンダーのうちの一つを第二セット具収容部へ移動させ、先行して導入した複数の投薬カレンダーのうちの一つを第一セット具収容部へ移動させる様子を模式的に示す説明図である。

【図20】(a)は、投薬カレンダーグループに属する投薬カレンダーの全てに第一行セット動作が完了した状態を模式的に示す説明図である。(b)は、第二行セット動作を実行した一つ目の投薬カレンダーを第二セット具収容部へ移動させ、他の一つの投薬カレンダーを第一セット具収容部へ移動させる様子を模式的に示す説明図である。

【図21】一つ目の投薬カレンダーに対して第二行セット動作を実行する様子を模式的に示す説明図であり、(a)、(b)の順でセットする。

10

【図22】(a)は、一つ目の投薬カレンダーに対する第一行セット動作で四つの薬剤包装をセットする様子を模式的に示す説明図である。(b)は、二つ目の投薬カレンダーに対する第一行セット動作で三つの薬剤包装をセットする様子を模式的に示す説明図である。

【図23】一つ目の投薬カレンダーに対する第一行セット動作で一つの薬剤収容部に複数の薬剤包装をセットする動作を模式的に示す説明図であり、(a)～(c)の順でセットする。

【図24】図8とは異なる投薬カレンダーを示す正面図である。

【図25】上記した実施形態とは異なる複数対象セット動作を実行する様子を示す説明図であり、一つの投薬カレンダーにセットさせるべき薬剤包装を全てセットさせる動作を実行する様子を模式的に示す図であって、(a)～(c)の順でセットする。

20

【図26】図8、図24とは異なる投薬カレンダーを示す正面図である。

【図27】本発明の第二実施形態に係る薬剤セット装置を示す斜視図である。

【図28】図27の薬剤セット装置の内部を模式的に示す説明図である。

【図29】(a)は、図28の薬剤供給装置のA-A断面を模式的に示す断面図であり、(b)は、図28の薬剤供給装置のB-B断面を模式的に示す断面図である。

【図30】図27の引き出し部を模式的に示す図であり、(a)は斜視図、(b)は平面図である。

【図31】図28の供給側包体搬送手段と装置間包体搬送手段によって薬剤包装を搬送する様子を模式的に示す説明図であり、(a)、(b)の順に搬送する。

【図32】図30とは異なる引き出し部の例を示す説明図であり、(a)、(b)はそれぞれ異なる引き出し部を示す。

30

【図33】図8の投薬カレンダーとは異なる薬剤セット具である配薬トレイを示す斜視図である。

【図34】本発明の第三実施形態に係る薬剤セットシステムを示す図であり、(a)は正面図、(b)は平面図である。

【図35】本発明の第四実施形態に係る薬剤セット装置を示す正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0025】

以下、本発明の実施形態について図面を参照しつつ詳細に説明するが、本発明はこれらの例に限定されるものではない。

40

【0026】

本発明の第一実施形態に係る薬剤セットシステム1は、図1で示されるように、薬剤払出装置2と、薬剤セット装置3と、表示装置4を有する。

【0027】

表示装置4は、各種情報を表示可能な装置であり、具体的には、液晶パネル等の情報表示用の装置と、タッチパッド等の位置入力装置を組み合わせたタッチパネルである。つまり、表示装置4は、使用者による操作(入力)を受け付ける部分(入力受付部)でもあり、表示装置4に対して入力を行うことで、薬剤セットシステム1、又は、薬剤セットシステム1に属する各機器、各装置に各種動作を要求できる。

【0028】

50

薬剤払出装置 2 は、図示しない制御部を有する。制御部は、CPU 等の演算部と、ROM、RAM 等の主記憶装置を有する記憶部（記憶手段）と、I/O ポート等の通信部を備えている。このことから、薬剤払出装置 2 は、外部の機器（図示しない上位制御装置、薬剤セット装置 3 等の調剤機器、図示しない外部の PC 等）との間で各種信号、各種情報の送受信が可能となっている。また、各種情報を記憶が可能となっている。

【0029】

薬剤払出装置 2 は、処方データに基づいて錠剤を 1 服用分ごとに分包紙に包装する錠剤分包機である。なお、本実施形態の薬剤払出装置 2 は、図示しない上位制御装置（上位制御システム）から処方データを受信可能となっている。

【0030】

処方データは、薬剤払出装置 2 から払い出される薬剤包装 25（図 3 参照）にそれぞれ内包された薬剤の処方に関する情報である。つまり、投薬カレンダー 80（薬剤セット具）に収容する全ての薬剤包装 25 にそれぞれ内包された薬剤の処方に関する情報である（詳しくは後述する）。

【0031】

処方データには、それぞれの薬剤包装 25 に内包された薬剤を調剤するために必要な処方の内容に関する情報と、処方自体を識別したり管理したりするための情報が含まれる。

具体的には、処方の内容に関する情報には、例えば、患者の氏名、年齢、性別、身長、体重といった薬剤が処方された患者に関する情報と、薬名、分量、用法、用量、服用期間等の患者に提供される薬剤に関する情報がある。また、処方を識別したり管理したりするための情報として、処方番号、Rp 番号（レシピ番号）、処方の発行年月日等がある。

つまり、処方データは、これらの情報のうちで必要なものを含むデータである。

【0032】

薬剤払出装置 2 は、図 2 で示されるように、薬剤保管部 10 と、手撒きで薬剤を供給可能な手動薬剤供給部 11 と、薬剤包装装置 12 を有する。

【0033】

薬剤保管部 10 は、それぞれに薬剤（錠剤）が収容された複数の薬剤カセット（薬剤容器）を配置しておく棚部材である。また、それぞれの薬剤カセットと一体に設けられた（又は棚部材に設けられた）薬剤フィード（図示しない）により、それぞれの薬剤カセットに内蔵された薬剤を自動で薬剤包装装置 12 に供給する動作が可能である。対して、手動薬剤供給部 11 は、人が手動で薬剤払出装置 2 に薬剤を供給する部分である。

【0034】

以上のことから、薬剤払出装置 2 は、後述する薬剤包装 25（又は薬剤包装帯 26）を作製する動作において、薬剤カセットから薬剤を自動で供給する自動供給での実行と、手動薬剤供給部 11 に薬剤を手動で供給して行う手動供給での実行が可能である。また、薬剤包装 25 に内包する複数の薬剤の一部を自動で供給し、他の一部を手動で供給する半自動供給での実行も可能である。

【0035】

薬剤包装装置 12 は、図 3 で示されるように、ロール状の薬包紙 15 を保持する薬包紙保持手段と、ロール状の薬包紙 15 を繰り出して送るシート送り手段 16 と、ホッパ装置 17 と、袋形成装置 18 と、切断装置 19（切断手段）を有する。

ホッパ装置 17 は、内部に開閉可能な蓋部 17a を有しており、薬剤包装装置 12 に供給された包装前の薬剤（錠剤）が投入される装置である。本実施形態では、蓋部 17a を閉状態としたホッパ装置 17 に薬剤が投入され、ホッパ装置 17 の内部に薬剤が一時的に留まった後、蓋部 17a が開状態に移行し、ホッパ装置 17 の下側に薬剤が排出される。

【0036】

袋形成装置 18 は、シート送り手段 16 によって送られた薬包紙 15 を幅方向の略中央部分で 2 つ折りとし、2 つ折りとした薬包紙 15 の内側面の間にホッパ装置 17 から薬剤が投入された後、2 つ折りにした薬包紙 15 を圧着して袋状とする装置である。

【0037】

10

20

30

40

50

切断装置 19 は、薬包紙 15 を切断可能なカッター（切断刃）を備えており、内部に薬剤を収容して袋状とした薬包紙 15 を切断することで、薬剤包装 25 を形成する（図 3（a）参照）。

【0038】

また、本実施形態の薬剤包装装置 12 は、図示しないカメラ（撮影手段）を有している。本実施形態では、ホッパ装置 17 内の薬剤を撮影可能な位置にカメラが設けられており、ホッパ装置 17 内の薬剤を撮影することで、薬剤包装 25 に内包する薬剤が処方内容と合致しているか否かを確認する包装前確認動作（確認動作）を実行可能となっている。

【0039】

具体的には、ホッパ装置 17 内の薬剤を撮影し、撮影によって得られた画像から撮影されたそれぞれの薬剤の色、刻印の内容、撮影された薬剤の数、その他の取得可能な情報を取得する。

10

そして、撮影によって得られた情報と、薬剤払出装 2 の記憶部に予め記憶させた薬剤確認用情報に基づいて、これから包装しようとしている薬剤の数（個数、数量）とそれぞれの種類（薬種）を特定する。すなわち、これから何個の錠剤を包装しようとしているのか、また、包装しようとしている錠剤の種類は何であるのかを特定する。

なお、「薬剤確認用情報」とは、撮影によって取得可能な情報と、薬名や薬剤に付された番号（ID）等の薬剤の種類を特定可能な情報とを関連付けて記憶したデータベース等である。また、「薬剤確認用情報」は、薬剤のマスタ画像であってもよい。ここでいうマスタ画像とは、予め撮影により作成した画像（画像情報）そのものでもよく、該画像に薬剤名等を紐づけて記憶させた（登録させた）情報であってもよい。

20

【0040】

そして、特定した情報（薬剤の数と種類の情報）と、処方データ等（処方データ又は処方に基づいて作成された情報であり、処方に関する情報）を参照する。このことにより、一包分（一服用時期分）ずつ、包装しようとしている薬剤の数とそれぞれの薬剤の種類とが、処方の内容と合致しているか否かを判別する判別動作を実行する。そして、この判別動作の判別結果に応じて必要な各種動作を実行する。すなわち、合致していれば、そのまま薬剤を包装する動作を実行する。対して、合致していなければ、包装を続けるが使用者に判別結果を報知する動作や、包装を中止する動作を実行する。

【0041】

30

なお、本実施形態の薬剤払出装 2 が実行する確認動作は、これに限らず、すでに薬剤包装 25 に内包された薬剤が処方内容と合致しているか否かを確認する包装後確認動作であってもよい。この場合、作製した薬剤包装 25 を撮影可能な位置に図示しないカメラ（撮影手段）を設け、薬包紙 15 の少なくとも一部を透明なものとする。すなわち、薬剤包装 25 を内部の薬剤が視認可能なものとして形成する。そして、薬剤包装 25 を撮影することで、内包された薬剤を作製し、上記した包装前確認動作と同様の動作を実行する。

また、薬剤払出装 2 が実行する確認動作は、包装前確認動作、包装後確認動作のいずれか一方を実行する動作でもよいが、双方を実行する動作でもよい。カメラも必要に応じて一又は複数設けてもよい。

【0042】

40

また、本実施形態の薬剤払出装 2 は、複数の薬剤包装 25 を作製して払い出す払い出し動作において、薬剤包装 25 を 1 包ずつ個別に（バラバラ）に作製して（図 3（a）参照）払い出す動作（個別払出動作）が可能である。また、この他、薬剤包装帯 26（図 3（b）参照）を作製して払い出す動作（薬包帯払出動作）が可能である。いずれにおいても、本実施形態では、一つの薬剤包装 25 に一服用分の薬剤を内包（収容）する。

【0043】

薬剤包装帯 26 は、図 4 で示されるように、複数の薬剤包装 25 が帯状に繋がって形成される薬剤包装 25 の連続体である。薬剤包装帯 26 は、先頭にヘッダ部 28（付属部分）が設けられ、ヘッダ部 28 に続いて複数の薬剤包装 25 が連続している。ヘッダ部 28 は、薬剤が内包されていない空の分包袋（空包）である。

50

なお、作図の都合上、一部の薬剤包装 2 5 にのみ符号を付し、他の薬剤包装 2 5 への符号を省略する。また、以下の説明においても同様に、それぞれの図面で同じもの又は主だった部分が同じものが複数描写される場合、必要に応じて一部の符号を省略する。

【 0 0 4 4 】

本実施形態の薬剤払出装置 2 は、薬剤包装帯 2 6 として、同一患者分包帯 3 0 (図 4 (a) 参照) と、同一服用時期分包帯 3 1 (図 4 (b) 参照) を作製可能である。

【 0 0 4 5 】

同一患者分包帯 3 0 は、自身に属する複数の薬剤包装 2 5 のそれぞれに内包された薬剤が、同じ患者に対して処方された服用時期が異なる (服用時期が重複しない) 薬剤となっている。例えば、図 4 (a) で示す例では、同一患者分包帯 3 0 に合計 2 8 包 (2 8 個) の薬剤包装 2 5 が属している。そして、一つ目の薬剤包装 2 5 は、「佐藤」さんに処方された薬剤であり、所定の日付の朝食後に服用する薬剤が内包されている。また、二つ目から四つ目までの薬剤包装 2 5 には、いずれも同じ「佐藤」さんに処方された薬剤であり、二つ目から順にそれぞれ同日の「昼食後」、「夕食後」、「就寝前」に服用する薬剤が内包されたものとなっている。また、五つ目の薬剤包装 2 5 には、同じ「佐藤」さんに処方された薬剤であり、翌日 (上記した所定の日付の翌日) の「朝食後」に服用する薬剤が内包されている。

10

【 0 0 4 6 】

以下同様に、この同一患者分包帯 3 0 に属する複数の薬剤包装 2 5 には、同一人物である「佐藤」さんの 2 8 回 (1 日当たり 4 回で 7 日分) の服用に対応する薬剤が、一回 (一度) に服用する薬剤毎にそれぞれ別の薬剤包装 2 5 に内包されている。つまり、同一患者分包帯 3 0 に属する一つの薬剤包装 2 5 に内包された薬剤は、同じ同一患者分包帯 3 0 に属する他のいずれの薬剤包装 2 5 に内包された薬剤とも異なる時期に服用するものである。なお、ここでいう「異なる時期」は、服用日 (日付) と服用時間 (大まかな時間であり食前、食間、食後等) の少なくとも一方が異なるものとする。

20

【 0 0 4 7 】

同一服用時期分包帯 3 1 は、自身に属する複数の薬剤包装 2 5 のそれぞれに内包された薬剤が、異なる患者に対して処方された服用時期が同じ薬剤となる。例えば、図 4 (b) で示す例では、同一服用時期分包帯 3 1 に合計 2 8 包の薬剤包装 2 5 が属している。そして、一つ目の薬剤包装 2 5 は、一人目の「佐藤」さんに処方された薬剤であり、所定の日付の朝食後に服用する薬剤が内包されている。また、二つ目の薬剤包装 2 5 には、二人目の「鈴木」さんに処方された薬剤であり、同じ日の朝食後に服用する薬剤が内包されたものとなっている。以下同様に、異なる 2 8 人分の薬剤が別々の薬剤包装 2 5 に内包されており、それぞれの薬剤包装 2 5 に内包された薬剤がいずれも同時期に服用するものとなっている。なお、ここでいう「同時期」は、服用日と服用時間が同じであるものとする。

30

【 0 0 4 8 】

なお、上記した薬剤包装帯 2 6 (同一患者分包帯 3 0 、同一服用時期分包帯 3 1) は、それぞれに関連のある薬剤が内包された複数の薬剤包装 2 5 の連続体である。ここで、このような関連のある薬剤が内包された複数の薬剤包装 2 5 は、個別払出動作によって一つ一つばらばらに作製することも可能である。すなわち、個別払出動作によってそれぞれ別の薬剤包装 2 5 を一つずつ連続して作製するとき、連続して作製される複数の薬剤包装 2 5 は、異なる患者に対して処方された服用時期が同じ薬剤を患者毎に別の薬剤包装 2 5 に内包したものでよい。同様に、連続して作製される複数の薬剤包装 2 5 は、同じ患者に対して処方された服用時期が異なる薬剤を服用時期毎に別の薬剤包装 2 5 に内包したものでよい。

40

【 0 0 4 9 】

なお、個別払出動作で一つの薬剤包装 2 5 を作製する場合には、一つの薬剤包装 2 5 に相当する部分の先端部分と後端部分 (薬包紙 1 5 の送り出し方向における先端及び後端) のそれぞれを切断することで作製する (図 3 (a) 参照) 。

対して、薬剤包装帯 2 6 を作製する場合には、先頭部分 (ヘッド部 2 8 又は一つ目の薬

50

剤包装 2 5) に相当する部分の先端部分と、最後尾の薬剤包装 2 5 に相当する部分の後端部分を切断することで作製する (図 3 (b) 参照) 。すなわち、薬剤包装 2 5 と薬剤包装帯 2 6 は、いずれも切断によって形成する。

【 0 0 5 0 】

ここで、薬剤包装装置 1 2 (図 2 参照) は、図示しない印刷手段を有する。このため、薬剤包装 2 5 (個別の薬剤包装 2 5 又は薬剤包装帯 2 6) を作製するとき、図 4 で示されるように、薬剤包装 2 5 又はその付属部分 (ヘッダ部 2 8 等) にそれぞれに所望の印刷を施すことができる。

【 0 0 5 1 】

本実施形態では、図 4 で示されるように、薬剤包装帯 2 6 のヘッダ部 2 8 に対して、薬剤情報表示 3 3 が付されている。薬剤情報表示 3 3 は、表示が付されたヘッダ部 2 8 と連なる薬剤包装 2 5 に関する情報である包装関連情報が含まれるコード (符号又は暗号) であり、本実施形態では、バーコードである。なお、薬剤情報表示 3 3 は、一次元コードに限らず、二次元コードであってもよい。後述する読取装置 (図示しない) で情報の取得が可能であればよい。

10

【 0 0 5 2 】

薬剤情報表示 3 3 に含まれる包装関連情報は、薬剤情報表示 3 3 が付された薬剤包装帯 2 6 に属する薬剤包装 2 5 に内包された薬剤を特定可能な情報である。すなわち、包装関連情報を読み取ることで、薬剤包装帯 2 6 に属する薬剤包装 2 5 に内包された薬剤の服用者 (薬剤が処方された患者) 、服用時期等の情報を取得可能である。

20

なお、包装関連情報は、処方データ等と関連付けられた情報であり、処方データ等と共に、薬剤包装帯 2 6 に属する薬剤包装 2 5 に内包された薬剤の特定可能な情報であってもよい。例えば、包装関連情報を個別に割り当てた薬剤包装帯 2 6 の ID 等とし、処方データ等 (処方データから作成するデータ) としてこの ID と、薬剤包装帯 2 6 に属する薬剤包装 2 5 に内包された薬剤に関する情報を関連付けて記憶しておく。そして、包装関連情報に基づいて処方データを参照することで、薬剤包装 2 5 に内包された薬剤の服用者や服用時期等の情報を取得する。

【 0 0 5 3 】

また、薬剤払出装 2 は、作製した薬剤包装 2 5 (個別の薬剤包装 2 5 又は薬剤包装帯 2 6) を払い出す払出動作を実行するとき、外部払い出しモードと、供給モードを切り替えて実行が可能となっている。

30

【 0 0 5 4 】

外部払い出しモードは、薬剤払出装 2 の筐体 3 6 に形成された払出口 3 7 (図 1 参照) から薬剤包装 2 5 を払い出す払出動作を実行する。本実施形態では、外部払い出しモードで複数の薬剤包装 2 5 を払い出すとき、薬剤包装帯 2 6 を作製して払い出す。

払出口 3 7 は、筐体 3 6 の内外を連通する孔であり、薬剤セット装置 3 が位置する方向とは異なる方向に向かって開口する。したがって、払出口 3 7 から薬剤包装帯 2 6 を払い出すことで、システムの利用者 (薬剤師等) が受け取り可能な位置 (場所) に薬剤包装帯 2 6 を直接払い出すことになる。

【 0 0 5 5 】

40

供給モードは、薬剤セット装置 3 に薬剤包装 2 5 を供給するモードであり、薬剤払出装 2 の内部から薬剤セット装置 3 の内部に薬剤包装 2 5 を払い出す払出動作を実行する。本実施形態では、薬剤セット装置 3 に薬剤包装 2 5 を供給するとき、個別払出動作で払い出す。すなわち、薬剤包装 2 5 を 1 包ずつ薬剤セット装置 3 に向かって搬送する (この搬送動作については詳しくは後述する) 。言い換えると、供給モードは、薬剤包装 2 5 を作製して搬送し、投薬カレンダー 8 0 にセットする一連の動作 (詳しくは後述する) を実行するとき、下流工程を行う装置に向かって薬剤包装 2 5 を供給する動作である。

【 0 0 5 6 】

薬剤セット装置 3 は、図 2 で示されるように、第一セット具収容部 4 0 a 、第二セット具収容部 4 0 b から構成される 2 つの薬剤セット具収容部 4 0 を有する。薬剤セット具収

50

容部 40 は、いずれも複数の投薬カレンダー 80 を収容可能な部分である（詳しくは後述する）。

【0057】

第一セット具収容部 40 a は、薬剤セット装置 3 の筐体 42 の内部空間のうちで下方側に位置する部分であり、第二セット具収容部 40 b は、その上方に位置する部分である。また、図 1 で示されるように、薬剤セット装置 3 の筐体 42 には、扉部 45 が設けられている。扉部 45 は、第一セット具収容部 40 a の手前側に位置しており、扉部 45 を開状態（図 9 参照）とすることで、第一セット具収容部 40 a が外部に開放される。すなわち、第一セット具収容部 40 a への複数の投薬カレンダー 80 の導入と（図 9 参照）、第一セット具収容部 40 a からの複数の投薬カレンダー 80 の取り出しが可能となる。

10

なお、筐体 42 には、扉部 45 とその上側に窓部 46 が形成され、扉部 45 を閉状態としても内部の様子を外部から視認可能である。

【0058】

薬剤セット装置 3 の内部には、図 2 で示されるように、セット装置内搬送手段 50 と、第一セット具移動装置 51 と、第二セット具移動装置 52 と、第一カレンダー保持装置 53 と、第二カレンダー保持装置 54 とが設けられている。また、薬剤セット装置 3 は、演算部、記憶部、通信部を備えた制御部（図示しない）を有する。したがって、薬剤セット装置 3 は、外部の機器（図示しない上位制御装置、薬剤セット装置 3 等の調剤機器、図示しない外部の PC 等）との間で各種信号、各種情報の送受信が可能であり、必要に応じて各種情報の記憶が可能である。

20

【0059】

セット装置内搬送手段 50 は、図 2、図 5 で示されるように、基台部材 57 と、基台部材 57 に取り付けられた複数（本実施形態では 4 つ）のピックアップ装置 58 を有する。

ピックアップ装置 58 は、アーム部とハンド部を有し、ハンド部で薬剤包装 25 を挟持する（掴む）ことが可能な装置である。なお、ハンド部は、掴み具に限らず真空式等のパット等でもよい、薬剤包装 25 を把持、挟持、保持等することで持ち運びするものであればよい。

【0060】

第一セット具移動装置 51 は、図 2 で示されるように、第一セット具収容部 40 a にある一つの投薬カレンダー 80 を掴んで第二セット具収容部 40 b へ搬送させる装置である（図 16 等参照）。すなわち、投薬カレンダー 80 の左右 2 つの被保持部 85 a（図 8 参照）をそれぞれ掴む 2 つの保持装置と、2 つの保持装置を昇降させるベルト式の昇降装置を有する。

30

【0061】

第二セット具移動装置 52 は、図 2 で示されるように、第二セット具収容部 40 b にある一つの投薬カレンダー 80 を掴んで第一セット具収容部 40 a へ搬送させる装置である（図 19 等参照）。第二セット具移動装置 52 もまた、投薬カレンダー 80 の左右 2 つの被保持部 85 a（図 8 参照）をそれぞれ掴む 2 つの保持装置と、2 つの保持装置を昇降させるベルト式の昇降装置を有する。

【0062】

第一カレンダー保持装置 53 は、図 2 で示されるように、第一セット具収容部 40 a 内で複数の投薬カレンダー 80 を保持可能な装置であり、左右それぞれに配置された片側保持装置 53 a と、他方側保持装置 53 b を有する。

40

片側保持装置 53 a、他方側保持装置 53 b は、それぞれ投薬カレンダー 80 の片側の被保持部 85 a と他方側の被保持部 85 a を保持可能な装置である。また、それぞれの内部には、一つの被保持部 85 a と係合可能な係合片と、係合片を前後方向に移動させる支持プリー及びベルト（又は、スプロケット及びレール）等によって形成される移動装置を備えたロボットが内蔵されている。

【0063】

したがって、第一カレンダー保持装置 53 は、片側保持装置 53 a、他方側保持装置 5

50

3 bで投薬カレンダー80を保持した状態で、保持した投薬カレンダー80を前後方向（扉部45に近づく方向）に移動させることが可能となっている。

また、第一カレンダー保持装置53は、片側保持装置53a、他方側保持装置53bをベルト式の昇降装置等により同時に昇降させることが可能となっている。

【0064】

第二カレンダー保持装置54は、図2で示されるように、第二セット具収容部40b内で複数の投薬カレンダー80を保持可能な装置であり、第一カレンダー保持装置53と同様に、左右それぞれに配置された片側保持装置54aと、他方側保持装置54bを有する。片側保持装置54a、他方側保持装置54bの内部には、ロボットが内蔵されており、投薬カレンダー80を保持した状態で、保持した投薬カレンダー80を前後方向に移動させることが可能となっている。具体的には、第二カレンダー保持装置54は、第一カレンダー保持装置53とは逆側に投薬カレンダー80を扉部45から離れる方向へ移動させることができる。

10

【0065】

続いて、本実施形態の薬剤セットシステム1は、図2で示されるように、薬剤払出装置2と薬剤セット装置3に跨って設けられる装置間包体搬送手段63を有する。すなわち、薬剤払出装置2の筐体36の側壁部分と、薬剤セット装置3の筐体42の側壁部分に内外を連通する孔が設けられ（図示しない）、薬剤払出装置2の内部から薬剤セット装置3の内部までの間に装置間包体搬送手段63が配されている。

【0066】

装置間包体搬送手段63は、図5、図6で示されるように、一列に並んだ1つの長距離コンベア部64と、複数の短距離コンベア部65を有している。すなわち、搬送方向の下流側から順に、第一短距離コンベア部65a乃至第四短距離コンベア部65dを有している。長距離コンベア部64と第四短距離コンベア部65dの間と、隣接する2つの短距離コンベア部65の間には隙間が設けられている。それぞれのコンベア部は、それぞれ個別に稼働、停止が可能となっている。

20

【0067】

長距離コンベア部64は、図6で示されるように、上側コンベア部67と下側コンベア部68によって構成されている。

上側コンベア部67は、搬送方向で離れた位置に配されて縦軸回転する2つのプーリと、2つのプーリに張力を持って懸架されたベルト部材を有する片側コンベア部67aと、複数の縦軸回転するローラが搬送方向で間隔を空けて配されるローラ列部67bを有する。なお、ローラ列部67bに属するローラは、自立駆動せずに空転するよう取り付けられる。

30

下側コンベア部68は、横軸回転する2つのプーリと、2つのプーリに張力を持って懸架されたベルト部材を有するベルトコンベアである。

【0068】

以上のことから、長距離コンベア部64は、薬剤包装25を立てた姿勢で搬送可能となっている（図13参照）。すなわち、下側コンベア部68の上側に薬剤包装25を配し、片側コンベア部67aとローラ列部67bに属するローラで薬剤包装25を挟持して搬送する。

40

【0069】

短距離コンベア部65もまた、図6で示されるように、上側コンベア部67と下側コンベア部68によって構成されている。これらは、搬送距離が短く構成された点を除いて、上記した長距離コンベア部64と略同様の構成であるので、重複する詳細な説明を省略する。なお、上側コンベア部67のローラは一つであってもよく、複数であってもよい。

【0070】

上記したように、薬剤払出装置2は、外部払い出しモードと、供給モードを切り替え可能である。図7で示されるように、薬剤払出装置2の薬剤包装装置12には、切断装置19（図3参照）の下流側に、包体待機領域70が設けられている。

50

【 0 0 7 1 】

包体待機領域 7 0 は、個別払出動作等を実行するときに上流側（切断装置 1 9）から送られた薬剤包装 2 5 が一時的に待機する領域である。包体待機領域 7 0 及び装置間包体搬送手段 6 3（長距離コンベア部 6 4）の近傍には、ロボットアーム 7 3 が設けられている。このロボットアーム 7 3 によって薬剤包装 2 5 を挟持して持ち運びすることが可能となっている。

【 0 0 7 2 】

供給モードでは、切断装置 1 9 で作製した一包の薬剤包装 2 5 が包体待機領域 7 0 まで搬送され、包体待機領域 7 0 で待機する。そして、待機している薬剤包装 2 5 をロボットアーム 7 3 が掴み、長距離コンベア部 6 4 まで移動させた後、装置間包体搬送手段 6 3 によって薬剤包装 2 5 が搬送される（詳しくは後述する）。

10

反対に外部払い出しモードでは、作製した薬剤包装帯 2 6（図 4 参照）が包体待機領域 7 0 を経て、排出側経路 7 5 を搬送されていき、払出口 3 7（図 1 参照）から払い出される。

【 0 0 7 3 】

続いて、本実施形態の薬剤セットシステム 1 で薬剤包装 2 5 をセットする（詳しくは後述する）投薬カレンダー 8 0（薬剤セット具）について説明する。

【 0 0 7 4 】

投薬カレンダー 8 0 は、図 8 で示されるように、お薬カレンダーとも称されるものであり、シート状（平面状）の基材 8 1 に対し、複数の薬剤収容部 8 2 が設けられたものである。また、この投薬カレンダー 8 0 は、電子ペーパー 8 3（情報表示部）と、吊下用鉤状部 8 4 と、被保持用棒状部 8 5 を有する。

20

【 0 0 7 5 】

薬剤収容部 8 2 は、ポケット状（袋状）に形成された部分であり、上側から内部に物を入れることが可能な構造となっている。そして、一つ一つの薬剤収容部 8 2 が一又は複数の薬剤包装 2 5 を収容可能に形成されている。

【 0 0 7 6 】

本実施形態の投薬カレンダー 8 0 は、薬剤収容部 8 2 が正面視において平面的且つ行列状（マトリックス状）に分布されている。本実施形態では、4 × 7 行列状に 2 8 の薬剤収容部 8 2 が設けられている。

30

より詳細には、この投薬カレンダー 8 0 は、異なる 2 8 人が属するグループを対象したグループ用の投薬カレンダー 8 0（第一薬剤セット具）である。すなわち、複数の薬剤収容部 8 2 は、それぞれが別の人（患者）に処方された薬剤が内包された薬剤包装 2 5 を収容する部分となっている。また、複数の薬剤収容部 8 2 のそれぞれに収容される薬剤包装 2 5 には、同じ服用時期（〇月 × 日の朝食後）に服用する薬剤が内包される。

つまり、この投薬カレンダー 8 0 は、異なる患者に処方された服用時期が同じ薬剤をそれぞれに内包した複数の薬剤包装 2 5 を収容するものである。

【 0 0 7 7 】

電子ペーパー 8 3 は、視覚性を有する表示媒体であり、文字等の所定の表示内容を電氣的に書き換えることが可能なものである。具体的には、この電子ペーパー 8 3 は、外部の装置から受信した信号に基づいて表示内容を変更可能であり、内部に電池を有する。また、表示内容を表示させた（又は書き換えた）後には、無通電状態でも表示内容の表示が維持されるものである。なお、ここでいう「文字等」とは、文字、数字、記号、図形、グラフ、表、絵柄又はその他の符号とする。

40

【 0 0 7 8 】

ここで、本実施形態の薬剤セット装置 3 は、電子ペーパー 8 3 に、その電子ペーパー 8 3 が取り付けられた投薬カレンダー 8 0 に関する情報（セット具関連情報）を表示させるセット具情報表示動作が可能となっている。

なお、ここでいう「セット具関連情報」は、情報を表示された電子ペーパー 8 3 が取り付けられた投薬カレンダー 8 0 に関する情報の他、その投薬カレンダー 8 0 に収容させる

50

薬剤包装 25 に関する情報であってもよい。例えば、投薬カレンダー 80 を使用する施設の施設名や、投薬カレンダー 80 を使用する病院の病院名、病棟名、病室名であってもよい。また、投薬カレンダー 80 に収容する薬剤包装 25 の服用日、服用時期であってもよく、この薬剤包装 25 に内包された薬剤の鑑査を行った鑑査者を特定する情報（鑑査者名、職員 ID 等）であってもよい。さらに上記した情報のうちの複数の情報でもよい。

また、「セット具関連情報」として、バーコードのような一次元コードや QR コード（登録商標）のような二次元コード等を識別情報として表示してもよい。すなわち、目視で直接内容の確認ができない情報を「セット具関連情報」としてもよい。この場合、スキャナ等を備えた外部機器でセット具関連情報を読み取ることで、外部機器がこのセット具関連情報を表示した投薬カレンダー 80 に収容する薬剤包装 25 に関する情報を取得する構成としてもよい。さらに、この外部機器は、薬剤セットシステム 1 に属する機器と信号を送受信可能な状態としてもよい。すなわち、セット具関連情報を読み取ることで取得した情報と、薬剤セットシステム 1 に属する機器のいずれかの記憶部に記憶させた情報に基づいて、上記した薬剤包装 25 に関する情報を取得する構成としてもよい。

【0079】

例えば、図 8 の例では、複数の電子ペーパー 83 のうちの一つにセット具関連情報として、複数の患者が属するグループ名を示すグループ識別表示と、服用時期を示す服用時期特定表示を表示させている。グループ識別表示は「グループ A」という文字を表示した部分であり、服用時期特定表示は「〇月×日 朝食後」という文字を表示した部分である。

【0080】

また、基材 81 には、それぞれの薬剤収容部 82 に隣接する位置に、それぞれの薬剤収容部 82 に対応する服用者特定情報が記されている。服用者特定情報は、対応する薬剤収容部 82 に収容する（セットする）薬剤包装 25 が、どの患者（服用者）のものであるのかを特定する情報である。具体的には、服用者の苗字を文字で記載した部分であり、図 8 の左上（行列の（1, 1）成分にある薬剤収容部 82）の例では、「佐藤」と記載した部分である。つまり、この「佐藤」という服用者特定情報に対応する薬剤収容部 82 には、佐藤さんが〇月×日の朝食後に服用する薬剤が包装された薬剤包装 25 が収容される。また、他の薬剤収容部 82 についても同様である。

【0081】

吊下用鉤状部 84 は、カート 88 の吊下棒部 93（図 9 参照）に投薬カレンダー 80 を吊り下げる際に使用する部分であり、先端部分が曲がるように、基材 81 の上側から上方に向かって延びた部分である。

【0082】

被保持用棒状部 85 は、投薬カレンダー 80 を正面視した場合に、左右方向（横方向であり幅方向）に延びる部分である。この被保持用棒状部 85 は、左右方向の一端側と他端側に、それぞれ被保持部 85 a を有する。一方の被保持部 85 a は、基材 81 の片側端部（左端部）が位置する部分から外側（左側）に向かって片持ち状に延びた部分であり、他方の被保持部 85 a は、基材 81 の他方側端部（右端部）が位置する部分から外側（右側）に向かって片持ち状に延びた部分である。つまり、被保持部 85 a は、同じ高さに位置し、いずれも基材 81 の幅方向で、基材 81 よりも外側に位置する。

【0083】

なお、吊下用鉤状部 84 と被保持用棒状部 85 は、一体に形成してもよい。また、この場合、被保持用棒状部 85 の下端側をクリップ状にする等により、吊下用鉤状部 84 及び被保持用棒状部 85 と基材 81 とを分離可能（着脱可能）にしてもよい。

【0084】

続いて、本実施形態の薬剤セットシステム 1 により、投薬カレンダーグループ（薬剤セット具グループ）を形成する際の手順について説明する。

なお、投薬カレンダーグループとは、複数の投薬カレンダー 80 の群であり、群に属する一つ一つの投薬カレンダー 80 が、セットさせるべき全ての薬剤包装 25 がセットされた状態となったものとする。なお、一つの投薬カレンダー 80 において、「セットさせる

10

20

30

40

50

べき全ての薬剤包装 25 がセットされた」状態とは、その投薬カレンダー 80 の複数の薬剤収容部の一つ一つに対し、収容させるべき一又は複数の薬剤包装 25 がある場合には、その全てを収容し、空にすべき薬剤収容部 82 は空とした状態である。

【0085】

本実施形態では、複数の投薬カレンダー 80 のそれぞれにセットさせるべき全ての薬剤包装 25 をセットする複数対象セット動作が可能であり、この複数対象セット動作では、最大で 28 個の投薬カレンダー 80 を対象にすることができる。

つまり、投薬カレンダーグループに属する投薬カレンダー 80 が 28 個以下である場合、一度の複数対象セット動作で投薬カレンダーグループを形成することが可能である。以下の説明では、28 個の投薬カレンダーが属する投薬カレンダーグループを形成する場合

10

【0086】

なお、本実施形態で形成する投薬カレンダーグループに属する複数の投薬カレンダー 80 は、それぞれ異なる時期に使用するものとなっている。すなわち、それぞれの投薬カレンダー 80 にセットする薬剤包装 25 に内包された薬剤の服用時期が、投薬カレンダー 80 毎に異なる。

すなわち、一枚目の投薬カレンダー 80 は、○月×日の朝食後に服用する薬剤が内包された薬剤包装 25 をセットするものである（図 8 参照）。次の二枚目の投薬カレンダー 80 には、同日の昼食後に服用する薬剤が内包された薬剤包装 25 をセットする（図 17 参照）。以下同様に、三枚目、四枚目、五枚目の投薬カレンダー 80（詳細な図示を省略する）は、セットする薬剤包装 25 に内包された薬剤の服用時期が、それぞれ同日の夕食後、同日の就寝前、翌日の朝食後となる。

20

【0087】

さらに、図 15、図 17 で示されるように、例えば、行列の (1, 1) 成分にある薬剤収容部 82 は、いずれも「佐藤」さんに割り当てられ、行列の (1, 2) 成分にある薬剤収容部 82 は、いずれも「鈴木」さんに割り当てられる。つまり、複数の投薬カレンダー 80 は、対応する部分にある薬剤収容部 82 に、それぞれ同じ患者が割り当てられる（同じ患者に処方された薬剤が内包された薬剤包装 25 をセットする）。

【0088】

以上のことから、例えば、一枚目の投薬カレンダー 80 の (1, 1) 成分と、(1, 2) 成分にある薬剤収容部 82 には、それぞれ「佐藤」と「鈴木」さんが○月×日の朝食後に服用する薬剤が内包された薬剤包装 25 がセットされる。同様に、二枚目の投薬カレンダー 80 の (1, 1) 成分と、(1, 2) 成分にある薬剤収容部 82 には、それぞれ「佐藤」と「鈴木」さんが○月×日の昼食後に服用する薬剤が内包された薬剤包装 25 がセットされる。このように、それぞれの投薬カレンダー 80 の対応する部分には、同じ患者に処方された薬剤が内包される薬剤包装 25 がセットされ、同じ投薬カレンダー 80 には服用時期が同じ薬剤が内包される薬剤包装 25 がセットされる。

30

【0089】

本実施形態の薬剤セットシステム 1 では、図 9 で示されるように、カート 88 によって複数の投薬カレンダー 80 を薬剤セット装置 3 に導入するカレンダー導入工程を実行する。なお、カレンダー導入工程において、一度に導入可能な投薬カレンダー 80 の最大数は、複数対象セット動作で対象とすることができる投薬カレンダー 80 の最大数 (28) の半数であり、本実施形態では 14 個である。

40

【0090】

カート 88 は、図 10 で示されるように、使用者が把持する部分である持ち手部 89 と、連結部 90 と、車輪取付部 91 と、複数（本実施形態では 4 つ）のキャスター 92（車輪）と、吊下棒部 93 を有する。

【0091】

連結部 90 は、持ち手部 89 と車輪取付部 91 の間に位置してこれらを一体に連結する部分であり、フレーム状（枠状）の部分である。

50

【 0 0 9 2 】

車輪取付部 9 1 は、平面視形状が略四角環状となるフレーム状の部分であり、その下方側にキャスター 9 2 が固定される部分である。

【 0 0 9 3 】

吊下棒部 9 3 は、持ち手部 8 9 よりも前方に設けられ、前後方向（水平方向）に延びる棒状の部分である。本実施形態の吊下棒部 9 3 は、上側に上記した吊下用鉤状部 8 4（図 8 参照）を係止可能な係止凹部 9 3 a が形成されている。係止凹部 9 3 a は、複数（本実施形態では 1 4 個）設けられており、吊下棒部 9 3 の長手方向で並列配置されている。

本実施形態のカート 8 8 は、人が後側に位置する持ち手部 8 9 を把持し、前方に押して使用するタイプのものとなっている（図 1 0 参照）。

10

【 0 0 9 4 】

カレンダー導入工程では、図 9 で示されるように、カート 8 8 の吊下棒部 9 3 に複数の投薬カレンダー 8 0 を吊り下げること、カート 8 8 に複数の投薬カレンダー 8 0 を係止させた状態とする。すなわち、それぞれの投薬カレンダー 8 0 の吊下用鉤状部 8 4（図 8 参照）を係止凹部 9 3 a（図 1 0 参照）に係止した状態とする。

【 0 0 9 5 】

このとき、投薬カレンダー 8 0 は、いずれも表側（薬剤収容部 8 2 が位置する側）が進行方向の後方を向く姿勢で吊り下げられる。

ここで、カレンダー導入工程で導入する複数の投薬カレンダー 8 0 は、いずれも対象とするグループが同じ投薬カレンダー 8 0 であり、同形（略同形）のものとなっている。すなわち、それぞれの基材 8 1 の大きさ、薬剤収容部 8 2 の数、基材 8 1 に対するそれぞれの薬剤収容部 8 2 の位置、対応する部分にある（行列の成分が同じとなる）薬剤収容部 8 2 同士の位置及び大きさ等が同じである。また、基材 8 1 に対する他部分（電子ペーパー 8 3、吊下用鉤状部 8 4、被保持用棒状部 8 5）の位置、それぞれの他部分の数、大きさ等が同じとなっている。つまり、複数の投薬カレンダー 8 0 は、いずれも同数の薬剤収容部 8 2 が同一の分布で配置されている（図 1 5、図 1 7 参照）。

20

【 0 0 9 6 】

カート 8 8 の一部又は全体と複数の投薬カレンダー 8 0 を第一セット具収容部 4 0 a に導入すると、図 1 1 で示されるように、複数の投薬カレンダー 8 0 がそれぞれ有する一方の被保持部 8 5 a の下側に、第一カレンダー保持装置 5 3 の片側保持装置 5 3 a が位置する。そして、他方の被保持部 8 5 a の下側に、第一カレンダー保持装置 5 3 の他方側保持装置 5 3 b が位置する。

30

また、このとき、カート 8 8 の車輪取付部 9 1 及び複数のキャスター 9 2 は、薬剤セット装置 3（装置間包体搬送手段 6 3）の下方側に形成される空隙部 9 5 内に位置する（図 9 参照）。

【 0 0 9 7 】

この状態で、片側保持装置 5 3 a、他方側保持装置 5 3 b を上昇させる動作が実行される。このことにより、カート 8 8 に保持された複数の投薬カレンダー 8 0 が片側保持装置 5 3 a、他方側保持装置 5 3 b に保持された状態となる（図 1 1（b）参照）。すなわち、それぞれの投薬カレンダー 8 0 は、一方の被保持部 8 5 a が片側保持装置 5 3 a に保持（載置）され、他方の被保持部 8 5 a が他方側保持装置 5 3 b に保持（載置）される。また、吊下用鉤状部 8 4 が吊下棒部 9 3 に係止された（吊り下げられた）状態から、係止解除された状態に移行する。

40

なお、片側保持装置 5 3 a、他方側保持装置 5 3 b を上昇させる動作は、第一セット具収容部 4 0 a に設けたセンサがカート 8 8 を検知したことを条件に実施してもよく、使用者が表示装置 4 に所定の入力を行うことで実行してもよい。

【 0 0 9 8 】

このことにより、図 1 2 で示されるように、複数の投薬カレンダー 8 0 が第一セット具収容部 4 0 a 内に配され、第一カレンダー保持装置 5 3 に保持された状態となる。この状態で、カート 8 8 を取り出し（排出し）、扉部 4 5 を閉状態とする。なお、カート 8 8 は

50

、人が手動で排出してもよく、図示しない押し出し機構（押し出し部）を設け、自動で排出してもよい。

【0099】

ここで、本実施形態では、薬剤包装25をセットする動作を開始する前に、導入した全ての投薬カレンダー80の電子ペーパー83に対して薬剤セット装置3から信号を送信し、電子ペーパー83に上記したセット具情報表示動作を実行させる。この電子ペーパー83に情報を表示させる動作は、薬剤包装25を複数対象セット動作の最中に実行してもよく、複数対象セット動作の完了後に実行してもよい。投薬カレンダー80を薬剤セット装置3に導入してから取り出すまでに実行すればよい。本実施形態では、薬剤セット装置3が処方データに基づいて電子ペーパー83に表示させる情報を取得又は作成し、表示させる。

10

【0100】

ここで、第一セット具収容部40aの手前側（扉部45（図1参照）の近傍）には、包装体セット領域98が設けられ、包装体セット領域98に配した投薬カレンダー80に対して薬剤包装25をセットする動作を実行する。この包装体セット領域98は、第一カレンダー保持装置53よりも手前側に投薬カレンダー80を保持可能な機構を設けて形成してもよい。すなわち、当該機構によって保持される投薬カレンダー80が位置する領域としてもよい。また、第一カレンダー保持装置53のうち、最も手前側で保持される投薬カレンダー80が位置する領域としてもよい。

複数の投薬カレンダー80が第一セット具収容部40aに導入されると、一つの投薬カレンダー80が包装体セット領域98に位置する（又は、包装体セット領域98まで移動させられる）。

20

【0101】

一方、薬剤払出装装置2は、供給モードで薬剤包装25の払い出しを実行する。

すなわち、上記したように、一包ずつ薬剤包装25を作製し、長距離コンベア部64まで搬送する。そして、長距離コンベア部64に導入された薬剤包装25は、図14で示されるように、所定位置まで搬送される。

【0102】

具体的には、長距離コンベア部64に導入された薬剤包装25を、長距離コンベア部64を経て四つの短距離コンベア部65のいずれかまで搬送し、その短距離コンベア部65で待機させる。すなわち、第一短距離コンベア部65a乃至第四短距離コンベア部65dが、それぞれ薬剤包装25の第一待機位置乃至第四待機位置となる。

30

【0103】

まず、第一短距離コンベア部65aまで薬剤包装25を搬送する場合には、長距離コンベア部64と、四つの短距離コンベア部65を稼働させた状態とする。そして、薬剤包装25を長距離コンベア部64で搬送した後、薬剤包装25が長距離コンベア部64から第四短距離コンベア部65dに受け渡される。このとき、まず、薬剤包装25の一部が長距離コンベア部64の下側コンベア部68の上に位置し、他部が第四短距離コンベア部65dの下側コンベア部68の上に位置する状態（薬剤包装25がコンベア間の隙間部分を跨いだ状態）となる。この状態を経て、第四短距離コンベア部65dで搬送される状態となる。

40

【0104】

以下同様に、第四短距離コンベア部65dから第三短距離コンベア部65cへ受け渡し、第三短距離コンベア部65cから第二短距離コンベア部65bへ受け渡した後、第二短距離コンベア部65bから第一短距離コンベア部65aへ受け渡す。そして、第一短距離コンベア部65aの稼働を停止することで、薬剤包装25が第一待機位置（第一短距離コンベア部65a）に待機した状態とする。

【0105】

また、第二短距離コンベア部65bまで薬剤包装25を搬送する場合には、長距離コンベア部64と、第二短距離コンベア部65b乃至第四短距離コンベア部65dを稼働した

50

状態とし、第一短距離コンベア部 6 5 a を停止した状態とする。そして、上記と同様の手順で、薬剤包装 2 5 を長距離コンベア部 6 4、第四短距離コンベア部 6 5 d、第三短距離コンベア部 6 5 c、第二短距離コンベア部 6 5 b の順に受け渡していく。そして、第二短距離コンベア部 6 5 b の稼働を停止することで、薬剤包装 2 5 が第二待機位置（第二短距離コンベア部 6 5 b）に待機した状態とする。

【0106】

つまり、薬剤包装 2 5 をいずれかの短距離コンベア部 6 5 まで搬送する場合には、搬送先となる短距離コンベア部 6 5 よりも下流側に位置する短距離コンベア部 6 5 の稼働を停止し、その他のコンベア部を稼働した状態で搬送を実行する。例えば、第三短距離コンベア部 6 5 c まで搬送する場合は、第一短距離コンベア部 6 5 a 及び第二短距離コンベア部 6 5 b の稼働を停止し、第四短距離コンベア部 6 5 d まで搬送する場合は、第一短距離コンベア部 6 5 a 乃至第三短距離コンベア部 6 5 c の稼働を停止する。

10

【0107】

そして、搬送先が複数ある場合は、搬送先がより下流側となるものから優先的に搬送する。例えば、別々に形成された 2 つの薬剤包装 2 5 をそれぞれ第一待機位置と、第三待機位置まで搬送する場合には、第一待機位置までの搬送を実行した後、第三待機位置までの搬送を実行する。したがって、四つの待機位置のそれぞれまで別々に形成された 4 つの薬剤包装 2 5 を搬送する場合には、第一待機位置までの搬送、第二待機位置までの搬送、第三待機位置までの搬送、第四待機位置までの搬送の順に実行する。

【0108】

次に、複数の（四つの）待機位置の一以上の待機位置に薬剤包装 2 5 が待機している状態において、図 1 4、図 1 5 で示されるように、セット装置内搬送手段 5 0 により、待機位置から投薬カレンダー 8 0 の薬剤収容部 8 2 まで薬剤包装 2 5 を搬送する。

20

【0109】

つまり、本実施形態の薬剤セットシステム 1 は、薬剤包装 2 5 を作製位置（作製した位置）から投薬カレンダー 8 0 の薬剤収容部 8 2 まで搬送する包装体搬送手段を有する。そして、この包装体搬送手段は、図 5 で示されるように、薬剤包装装置 1 2 の内部搬送路（図示しない）と、薬剤払出装 2 内のロボットアーム 7 3 と、装置間包体搬送手段 6 3 と、セット装置内搬送手段 5 0 によって構成されている。

【0110】

セット装置内搬送手段 5 0 のそれぞれのピックアップ装置 5 8 は、図 1 4 で示されるように、それぞれ別の待機位置に対応しており、具体的には、四つのピックアップ装置 5 8 が左から順に第一待機位置乃至第四待機位置に対応している。そして、それぞれのピックアップ装置 5 8 が対応する待機位置にある薬剤包装 2 5 を挟持可能となっている。

30

【0111】

したがって、セット装置内搬送手段 5 0 で薬剤包装 2 5 を搬送する際には、複数（四つ）のピックアップ装置 5 8 を同時に、複数（四つ）の待機位置に近接させる。そして、四つのピックアップ装置 5 8 は、それぞれに対応する待機位置に薬剤包装 2 5 がある場合、その薬剤包装 2 5 を挟持する。例えば、図 1 4 で示されるように、四つの待機位置にそれぞれ薬剤包装 2 5 が待機している場合、四つのピックアップ装置 5 8 がそれぞれ自身が対応する待機位置にある薬剤包装 2 5 を挟持する。

40

【0112】

そして、そのまま基台部材 5 7 及び四つのピックアップ装置 5 8 を上方へ移動させ（図 1 4 参照）、上記した包装体セット領域 9 8 に配された投薬カレンダー 8 0 の近傍に位置させる（図 1 5（a）参照）。

ここで、セット装置内搬送手段 5 0 は、行列状に配された複数の薬剤収容部 8 2 の行毎に薬剤包装 2 5 をセットする動作を実行する。すなわち、四つのピックアップ装置 5 8 が所定の行（図 1 5 では、最上部にある第一の行）に属する薬剤収容部 8 2 の上側まで移動し、それぞれ挟持していた薬剤包装 2 5 を離す（挟持を解除する）ことで、薬剤包装 2 5 が薬剤収容部 8 2 に投入（挿入）される。

50

【0113】

このように、複数対象セット動作では、一つ目の投薬カレンダー80aに対し、第一の行に属する薬剤収容部82にセットさせるべき(セットする必要ある)薬剤包装25をセットする動作(以下、第一行セット動作とする)を実行する。そして、一つ目の投薬カレンダー80aに第一行セット動作を実行すると、図16で示されるように、第一セット具移動装置51(図2参照)により、一つ目の投薬カレンダー80aを包装体セット領域98から第二セット具収容部40bへ移動させる。そして、一つ目の投薬カレンダー80aを第二セット具収容部40bの第二カレンダー保持装置54に保持させる。

【0114】

それと前後して(又は同時に)、二つ目の投薬カレンダー80bを包装体セット領域98へ移動させる。そして、二つ目の投薬カレンダー80bに対し、第一行セット動作を実行する(図17参照)。

10

つまり、一つ目の投薬カレンダー80aの複数の薬剤収容部82のうち、一部のみ(第一の行に属する薬剤収容部82のみ)に対して、セットする必要がある薬剤包装25をセットする動作(一部セット動作)が実行される。そして、一つ目の投薬カレンダー80aの他の行の薬剤収容部82に対して、セットする必要がある薬剤包装25をセットする動作を実行する前に、二つ目の投薬カレンダー80bの一部のみに対して、セットする必要がある薬剤包装25をセットする動作を実行する。

【0115】

言い換えると、一の投薬カレンダー80aに対して薬剤包装25をセットする動作が開始された後、セットさせるべき全ての薬剤包装25のうちの一部のみの薬剤包装25がセットされた段階で(一部セット動作が実行された段階で)、一旦、一の投薬カレンダー80aに対して薬剤包装25をセットする動作を中断する。そして、一の投薬カレンダー80aに対し、セットさせるべき全ての薬剤包装25のセットされる前に、他の投薬カレンダー80bに対して薬剤包装25をセットする動作が開始される。

20

このとき、一つ目の投薬カレンダー80aにおいて薬剤包装25をセットする薬剤収容部82と、二つ目の投薬カレンダー80bにおいて薬剤包装25をセットする薬剤収容部82は、いずれも第一行に属する。つまり、それぞれの投薬カレンダー80a, 80bに同一の分布で配された複数の薬剤収容部82において、互いに対応する部分である。

【0116】

二つ目の投薬カレンダー80bに対し、第一行セット動作が完了すると(図17(b)参照)、一つ目の投薬カレンダー80aと同様に、二つ目の投薬カレンダー80bを第二セット具収容部40bへ移動させる(図示を省略する)。これを繰り返すことで、図18(a)で示されるように、第二セット具収容部40bに複数(14個)の投薬カレンダー80が保持された状態となる。なお、この際に第二セット具収容部40bに保持される複数の投薬カレンダー80は、いずれも、既に第一行セット動作の実行がなされたものとなる。

30

【0117】

なお、本実施形態では、一つ目の投薬カレンダー80aから第二セット具収容部40bに順次移動させていくが、この際、直前に移動させた投薬カレンダー80の手前側に、続いて移動させた投薬カレンダー80を位置させる。したがって、この際に第二セット具収容部40bに保持された14個の投薬カレンダー80は、奥側から一つ目の投薬カレンダー80a、二つ目の投薬カレンダー80b・・・がこの順に並んだ状態となる。このときも、それぞれの投薬カレンダー80は、いずれも表側が手前側を向いた姿勢となる。

40

【0118】

この状態で、図18(a)で示されるように、第一セット具収容部40aに、新たに複数(14個)の投薬カレンダー80を新たに導入し、扉部45を閉じた状態とする(図18(b)参照)。この導入は、上記と同様に行う。この複数(14個)の投薬カレンダー80は、上記した投薬カレンダーグループの残りの投薬カレンダー80である。

【0119】

50

そして、複数対象セット動作の続きを行う。すなわち、図19(a)で示されるように、15個目(新たに導入した複数の投薬カレンダー80のうちの一つ目)の投薬カレンダー80に対し、必要に応じてこの投薬カレンダー80を包装体セット領域98へ移動させ、第一行セット動作を実行する。

【0120】

そして、図19(b)で示されるように、15個目の投薬カレンダー80を包装体セット領域98から第二セット具収容部40bへ移動させる動作と、16個目の投薬カレンダー80を包装体セット領域98へ移動させる動作を実行する。また、1個目の投薬カレンダー80を第二セット具収容部40bから第一セット具収容部40aへ移動させる動作を実行する。具体的には、1個目の投薬カレンダー80を28個目の投薬カレンダー80の奥側に移動させる。これらの動作は、並行して実行してもよく、所定の順番で一つずつ実行してもよい。

10

【0121】

16個目の投薬カレンダー80に第一行セット動作を実行すると、上記と同様に、この投薬カレンダー80を第二セット具収容部40bへ移動させる動作と、17個目の投薬カレンダー80を包装体セット領域98へ移動させる動作を実行する(図示しない)。また、2個目の投薬カレンダー80を第二セット具収容部40bから第一セット具収容部40aへ移動させる動作を実行する(図示しない)。そして、この動作を繰り返すことで、図20(a)で示されるように、薬剤セット装置3に導入した全ての(28個)の投薬カレンダー80が、既に第一行セット動作を実行された状態となる。

20

【0122】

このとき、先行して導入した複数(14個)の投薬カレンダー80が第一セット具収容部40aに位置し、手前側から一つ目の投薬カレンダー80a、二つ目の投薬カレンダー80b、三つ目の投薬カレンダー80・・・がこの順に並んだ状態となる。このとき、それぞれの投薬カレンダー80は、いずれも表側が手前側を向いている。

そして、続いて導入した残りの複数(14個)の投薬カレンダー80が第二セット具収容部40bに位置する。このとき、奥側から15個目(新規導入分の一つ目)の投薬カレンダー80、16個目(新規導入分の二つ目)の投薬カレンダー80、17個目投薬カレンダー80・・・がこの順に並んだ状態となり、いずれも表側が手前側を向いた状態となる。

30

【0123】

続いて、それぞれの投薬カレンダー80に対し、第二の行(上から二番目の行)に属する薬剤収容部82にセットさせるべき薬剤包装25をセットする動作(以下、第二行セット動作とする)を実行する。

【0124】

すなわち、一つ目の投薬カレンダー80を必要に応じて包装体セット領域98へ移動させる動作を実行し、一つ目の投薬カレンダー80に第二行セット動作を実行する(図21参照)。そして、第二行セット動作が完了した一つ目の投薬カレンダー80を第二セット具収容部40bへ移動させる動作と、二つ目の投薬カレンダー80を包装体セット領域98へ移動させる動作を実行する(図20(b)参照)。また、15個目(新規導入分の一つ目)の投薬カレンダー80を第二セット具収容部40bから第一セット具収容部40aへ移動させる動作を実行する。そして、この動作を繰り返すことで、薬剤セット装置3に導入した全ての(28個)の投薬カレンダー80が、既に第一行セット動作、第二行セット動作を実行された状態となる。

40

【0125】

以下同様に、全ての(28個)の投薬カレンダー80に対して、一つずつ第三行セット動作を実行する動作と、一つずつ第四行セット動作を実行する動作と、一つずつ第五行セット動作をこの順に実行していく。このような具合に、上側の行から順に、全ての投薬カレンダー80の一つずつ第一行セット動作(一部セット動作であり、は1以上の整数であって行数)を実行する動作を繰り返す。第一行セット動作は、対象となる行に属する薬

50

剤収容部 8 2 にセットさせるべき必要がある薬剤包装 2 5 をセットする動作である。本実施形態では、第七行セット動作まで実行することで、全ての (2 8 個) の投薬カレンダー 8 0 のそれぞれに、セットさせるべき全ての薬剤包装 2 5 がセットされた状態となる。すなわち、投薬カレンダーグループが形成される。

【 0 1 2 6 】

このとき、先行して導入した複数 (1 4 個) の投薬カレンダー 8 0 が第一セット具収容部 4 0 a に位置し、残りの複数 (1 4 個) の投薬カレンダー 8 0 が第二セット具収容部 4 0 b に位置した状態となる。そして、扉部 4 5 を閉状態から開状態とし、カート 8 8 を第一セット具収容部 4 0 a 導入し、上述した導入時とは逆の手順で第一セット具収容部 4 0 a から複数の投薬カレンダー 8 0 を取り出す。その後、第二セット具収容部 4 0 b に保持された複数 (1 4 個) の投薬カレンダー 8 0 を第一セット具収容部 4 0 a 移動させ、同様に、第一セット具収容部 4 0 a から複数の投薬カレンダー 8 0 を取り出す動作を実行する。

10

【 0 1 2 7 】

上記した第一行セット動作では、対象となる行に属する複数の薬剤収容部 8 2 のうち、セットさせるべき薬剤包装 2 5 がある薬剤収容部 8 2 には、その薬剤包装 2 5 をセットする一方で、空にすべき薬剤収容部 8 2 には薬剤包装 2 5 をセットしない。

【 0 1 2 8 】

例えば、図 2 2 で示されるように、一つ目の投薬カレンダー 8 0 が、所定日の朝食後に服用する薬剤を内包した薬剤包装 2 5 をセットするものとする (図 2 2 (a) 参照)。そして、二つ目の投薬カレンダー 8 0 が、同日の昼食後に服用する薬剤を内包した薬剤包装 2 5 をセットするものとする (図 2 2 (b) 参照)。その上で、それぞれの投薬カレンダー 8 0 の第一の行に属する薬剤収容部 8 2 が、左から「佐藤」さん、「鈴木」さん、「高橋」さん、「渡辺」さんに割り当てられているとする。そして、所定日の朝食後に服用する薬剤が四人それぞれに処方され、所定日の昼食後に服用する薬剤が「佐藤」さん、「高橋」さん、「渡辺」さんの三人に処方されているとする。

20

このような場合、一つ目の投薬カレンダー 8 0 に対する第一行セット動作では、四つの薬剤収容部 8 2 にそれぞれ対象となる薬剤包装 2 5 をセットする。そして、続いて実行する二つ目の投薬カレンダー 8 0 に対する第一行セット動作では、三つの薬剤収容部 8 2 にそれぞれ対象となる薬剤包装 2 5 をセットする。具体的には、4つのピックアップ装置 5 8 のうち、行列の 2 列目 (「鈴木」さんに割り当てられた薬剤収容部 8 2) に対応付けられたピックアップ装置 5 8 は、薬剤包装 2 5 を保持しない (持ち運ばない)。その一方で、他の列に対応付けられた 3 つのピックアップ装置 5 8 は、それぞれが薬剤包装 2 5 を保持する。そして、薬剤包装 2 5 を保持しない (持ち運ばない) ピックアップ装置 5 8 は、対応付けられた薬剤収容部 8 2 に薬剤包装 2 5 をセットせず、他の 3 つのピックアップ装置 5 8 それぞれ対応付けられた薬剤収容部 8 2 に薬剤包装 2 5 をセットする。このことから、「鈴木」さんに割り当てられた行列の (1 , 2) 成分にある薬剤収容部 8 2 に薬剤包装 2 5 がセットされず、同じ行の他の薬剤収容部 8 2 には薬剤包装 2 5 がセットされる。

30

【 0 1 2 9 】

なお、上記した複数対象セット動作において、複数の投薬カレンダー 8 0 に対して一つずつ第一行セット動作を実行していくとき、いずれかの投薬カレンダー 8 0 では、対象となる行に属する薬剤収容部 8 2 が全て空にすべきものである場合がある。

40

この場合、その投薬カレンダー 8 0 に対して第一行セット動作を実行せず、包装体セット領域 9 8 から移動させてもよい。

【 0 1 3 0 】

例えば、一つ目の投薬カレンダー 8 0 では、第一の行に属する 4 つの薬剤収容部 8 2 にそれぞれセットさせるべき薬剤包装 2 5 があり、二つ目の投薬カレンダー 8 0 では、第一の行に属する 4 つの薬剤収容部 8 2 が全て空にすべきものであるとする。

この場合、複数の投薬カレンダー 8 0 にそれぞれ第一行セット動作を実行するとき、一つ目の投薬カレンダー 8 0 に第一行セット動作を実行した後、一つ目の投薬カレンダー 8 0 を包装体セット領域 9 8 から移動させる。そして、二つ目の投薬カレンダー 8 0 を包装

50

体セット領域 98 に移動させた後、二つ目の投薬カレンダー 80 に第一行セット動作を実行せず、二つ目の投薬カレンダー 80 を包装体セット領域 98 から移動させてもよい。

【0131】

また、図 23 で示されるように、一つの薬剤収容部 82 に複数の薬剤包装 25 をセットする場合における、第一行セット動作について説明する。

具体的には、一つの投薬カレンダー 80 において、第一の行に属する 4 つの薬剤収容部 82 のうち、行列の (1, 1) 成分にある一つの薬剤収容部 82 にセットさせるべき薬剤包装 25 が 2 つであり、他の 3 つの薬剤収容部 82 にセットさせるべき薬剤包装 25 が 1 つずつである場合について説明する。

この場合、まず、4 つの薬剤包装 25 を待機位置から搬送する動作を実行し、第一の行に属するそれぞれの薬剤収容部 82 に一つずつ薬剤包装 25 をセットする (図 23 (a) 参照)。そして、投薬カレンダー 80 を包装体セット領域 98 から移動させず、1 つの薬剤包装 25 を待機位置から搬送する動作を実施し、行列の (1, 1) 成分にある薬剤収容部 82 に 1 つの薬剤包装 25 をセットする (図 23 (b) 参照)。このことにより、行列の (1, 1) 成分にある薬剤収容部 82 に合計 2 つの薬剤包装 25 がセットされ、第一の行に属する他の 3 つの薬剤収容部 82 に一つずつ薬剤包装 25 がセットされる。

10

【0132】

つまり、一つの投薬カレンダー 80 に対する第一行セット動作では、待機位置から薬剤包装 25 を搬送して薬剤収容部 82 にセットする動作を一又は複数回実行してもよい。また、この動作の実行回数は、対象となる行に属する薬剤収容部 82 のそれぞれにセットされるべき薬剤包装 25 の数のうちで、最大数である。

20

【0133】

上記した実施形態では、異なる患者に処方された服用時期が同じ薬剤をそれぞれに内包した複数の薬剤包装 25 を収容する投薬カレンダー 80 (図 8 参照) に対し、薬剤包装 25 をセットする例について説明した。しかしながら、本発明はこれに限るものではない。例えば、図 24 で示されるように、一人の患者に処方された服用時期が異なる薬剤をそれぞれに内包した複数の薬剤包装 25 を収容する投薬カレンダー 100 (薬剤セット具、第二薬剤セット具) に対して、薬剤包装 25 をセットする動作を実行してもよい。

【0134】

また、この場合、図 25 で示されるように、複数対象セット動作は、一つの投薬カレンダー 100 に対してセットさせるべき薬剤包装 25 を全てセットさせる動作を実行し、これを繰り返す動作 (第二セット動作) であってもよい。すなわち、複数対象セット動作は、上記した複数の投薬カレンダー 80 に対して一つずつ一部セット動作を実行し、これを繰り返す動作 (第一セット動作) に限るものでない。

30

具体的には、図 25 で示されるように、一つ目の投薬カレンダー 100 を包装体セット領域 98 に移動させ、一つ目の投薬カレンダー 100 に第一行セット動作を実行する (図 25 (a) 参照)。その後、一つ目の投薬カレンダー 80 を包装体セット領域 98 に配したまま、一つ目の投薬カレンダー 80 に第二行セット動作を実行する (図 25 (b) 参照)。同様に、第七行セット動作 (図 25 (c) 参照) まで順次実行していき、一つ目の投薬カレンダー 80 にセットさせるべき薬剤包装 25 を全てセットした状態とする。そして、一つ目の投薬カレンダー 80 を第二セット具収容部 40b へと移動させ、二つ目の投薬カレンダー 80 を包装体セット領域 98 に移動させる。以下同様に、複数の投薬カレンダー 80 のそれぞれに対し、一つずつセットさせるべき薬剤包装 25 を全てセットさせる動作を実行する。このことにより、投薬カレンダーグループを形成する。

40

【0135】

また、図 26 で示されるように、薬剤包装 25 をセットする投薬カレンダー 101 (薬剤セット具) は、異なる 7 人が属するグループを対象したグループ用の投薬カレンダー 80 (第一薬剤セット具) であってもよい。この投薬カレンダー 80 は、所定の日付 (曜日) に対応したものであり、行列状に配された薬剤収容部 82 は、行毎に異なる患者に割り当てられ、列毎に異なる服用時期に割り当てられている。

50

【 0 1 3 6 】

上記した実施形態では、一度に導入可能な投薬カレンダー 80 の最大数を複数対象セット動作で対象とすることができる投薬カレンダー 80 の最大数の半数 (1 4 個) としたが、本発明はこれに限るものではない。薬剤セット装置 3 の筐体 4 2 を大型化する等により、一度に導入可能な投薬カレンダー 80 の最大数は、複数対象セット動作で対象とすることができる投薬カレンダー 80 の最大数と同数 (2 8 個) としてもよい。この場合、カート 8 8 に保持させることができる (吊下棒部 9 3 に吊り下げることができる) 投薬カレンダー 80 の数もまた、複数対象セット動作で対象とすることができる投薬カレンダー 80 の最大数と同数 (2 8 個) としてもよい。この場合、複数対象セット動作を断続させず、連続して実行できる。また、第 1 行セット動作を実行した後に第二セット具収容部 4 0 b へ移動させた投薬カレンダー 80 を第一セット具収容部 4 0 a へ移動させる動作は、適宜のタイミングで行ってもよい。なお、第 1 行セット動作の実行後に第 2 セット具収容部 4 0 b へ移動させた投薬カレンダー 80 は、最後 (2 8 個目) の投薬カレンダー 80 への第 1 行セット動作が完了するまでに、第二セット具収容部 4 0 b から第一セット具収容部 4 0 a に移動させることが好ましい。

10

【 0 1 3 7 】

上記した実施形態では、切断装置 1 9 によって一つ一つ個別の薬剤包装 2 5 を作製する個別包体作製動作と、薬剤包装帯 2 6 を作製する帯作製動作のいずれかを実行する例について説明したが、本発明はこれに限るものではない。

例えば、切断装置 1 9 では、薬剤包装帯 2 6 のみを作製するものとし、個別包体作製動作を実行する際には、切断装置 1 9 の下流側となる他の位置で薬剤包装帯 2 6 を切断する動作を実行してもよい。すなわち、薬剤払出装置 2 のうち、薬剤包装装置 1 2 の切断装置 1 9 よりも下流側となる部分に第二の切断装置 (切断手段) を設け、個別包体作製動作を実行するとき、第二の切断装置で薬剤包装帯 2 6 を切断し、個別の薬剤包装 2 5 を形成してもよい。

20

【 0 1 3 8 】

また、薬剤払出装置 2 と薬剤セット装置 3 の間に包装帯切断装置 (切断手段) を設けてもよい。すなわち、薬剤払出装置 2 から包装帯切断装置に薬剤包装帯 2 6 を供給 (搬送) し、包装帯切断装置で薬剤包装帯 2 6 を切断して個別の薬剤包装 2 5 を作製し、包装帯切断装置から薬剤セット装置 3 に一つずつ薬剤包装 2 5 を供給してもよい。

30

【 0 1 3 9 】

また、薬剤セット装置 3 の内部に切断装置 (切断手段) と、個別の薬剤包装 2 5 を待機させる包体待機部を設け、薬剤払出装置 2 から薬剤セット装置 3 に薬剤包装帯 2 6 を供給する構成としてもよい。すなわち、薬剤セット装置 3 は、供給された薬剤包装帯 2 6 を切断して個別の薬剤包装 2 5 を作製し、作製した薬剤包装 2 5 を包体待機部まで搬送する。そして、包体待機部からロボットアーム等やコンベア等でピックアップ装置 5 8 の下方側まで搬送する、といった具合である。このとき、薬剤セット装置 3 に供給する薬剤包装帯 2 6 は、同一患者分包帯 3 0 であることが好ましい。

すなわち、切断による個別の薬剤包装 2 5 の作製は、薬剤セットシステム 1 に属するいずれの装置 (いずれの機器) で行ってもよい。

40

【 0 1 4 0 】

ここで、投薬カレンダー 80 の薬剤収容部 8 2 には、上記した薬剤包装 2 5 の他、装置で取り扱うことが難しい形状の薬剤包装 (又は薬剤容器) や、人が手で取り扱うことが好ましい薬剤が包装された薬剤包装をセットする場合がある。

このような場合、複数対象セット動作では、このような薬剤包装 (又は薬剤容器) をセットすべき薬剤収容部 8 2 には、薬剤包装をセットせず、セットさせるべき薬剤包装のうちで、薬剤セット装置 3 でセット可能なものだけをセットしてもよい。

【 0 1 4 1 】

つまり、上記した、複数対象セット動作は、複数の投薬カレンダー 80 のそれぞれにセットさせるべき全ての薬剤包装 2 5 をセットする動作であったが、本発明はこれに限るも

50

のではない。複数対象セット動作は、複数の投薬カレンダー 80 のそれぞれにセットさせるべき全ての薬剤包装 25 のうち、一部のみ（薬剤セット装置 3 でセット可能なもののみ）をセットする動作でもよい。このような場合、複数対象セット動作の完了後、薬剤セット装置 3 から取り出した複数の投薬カレンダー 80 のうちの適宜なものに、人が薬剤包装を手動でセットする動作を実行してもよい。

【0142】

上記した実施形態では、処方データに基づいて電子ペーパー 83 に表示させる情報を取得又は作成し、作成した情報を表示させる例について説明したが、本発明はこれに限るものでない。例えば、一つ一つの薬剤包装 25 に対し、自己に関する情報を取得可能なコード等の情報表示を付し、このコードから情報を読み取る情報取得手段を薬剤セット装置 3 に設け、薬剤包装 25 から取得した情報を電子ペーパー 83 に表示させてもよい。また、薬剤包装 25 から取得した情報と、処方データに基づく情報から取得又は作成が可能な情報を電子ペーパー 83 に表示させてもよい。

10

同様に、薬剤包装 25 に印刷された文字を読み取り（文字解析し）、読み取った文字又は、読み取った文字と処方データに基づく情報から取得又は作成可能な情報を電子ペーパー 83 に表示させてもよい。

【0143】

上記した実施形態では、一部セット動作として、第 行セット動作を実行し、投薬カレンダー 80 の上側の行から順に第 行セット動作の対象とした例について説明した。しかしながら、本発明はこれに限るものではない。一部セット動作は、例えば、所定の列を対象としてもよい。すなわち、投薬カレンダー 80 の全ての薬剤収容部 82 のうち、所定の一部であればよい。また、第 行セット動作は、下側の行から順に動作の対象としてもよい。すなわち、一つの投薬カレンダー 80 に複数回の一部セット動作が実行される時、第 1 回から第 n 回までのセット動作のそれぞれで動作の対象とする部分（一部の薬剤収容部 82）の順番は適宜変更してもよい。例えば、第五行セット動作を実行し、その後に第二行セット動作を実行するといった具合に、第 行セット動作を実行してもよい。

20

【0144】

上記した実施形態では、薬剤払出装置 2 を錠剤分包機としたが、本発明はこれに限るものではない。例えば、薬剤払出装置 2 は、処方データに基づいて散薬を 1 服用分ごとに分包紙に包装する散薬分包機でもよい。この散薬分包機は、上記した錠剤分包機と同様に、自動供給での払出動作の実行と、手動供給での払出動作の実行を可能としてもよい。自動供給での払出動作では、散薬の重量を計量する計量動作を実行してもよい。

30

【0145】

続いて、本発明の第二実施形態に係る薬剤セット装置 201 について説明する。また、以下の説明において、上記したものと同様の部分については、同じ符号を付し、重複する説明を省略する。

【0146】

本実施形態の薬剤セット装置 201 は、薬包供給装置 202 と、本体装置 203 と、表示装置 4 を有する。本体装置 203 は、上記した実施形態における薬剤セット装置 3 と略同一の構造であり、重複する詳細な説明を省略する。つまり、本実施形態の薬剤セット装置 201 は、上述の薬剤セット装置 3 と、薬包供給装置 202 を一体化して形成される。

40

また、薬包供給装置 202 は、演算部、記憶部、通信部を備えた図示しない制御部を有しており、外部の機器（図示しない上位制御装置、薬剤分包機等の調剤機器、図示しない外部の PC 等）との間で各種信号、各種情報の送受信が可能である。また、各種情報を記憶が可能である。

【0147】

薬包供給装置 202 は、筐体 236 に、第一引き出し群 220 a 乃至第四引き出し群 220 d からなる複数（4 つ）の引き出し群 220（包装供給部群）が設けられている。

複数の引き出し群 220 は、それぞれが複数の引き出し部 222（薬剤包装供給部）を有しており、本実施形態では第一引き出し部 222 a と、第二引き出し部 222 b からな

50

る2つの引き出し部222を有する。このとき、複数の引き出し群220は、水平方向にずれた位置にそれぞれ形成されている。

【0148】

また、図28で示されるように、薬包供給装置202の内部には、それぞれの引き出し部222から下方の装置間包体搬送手段263まで薬剤包装25を搬送する供給側包体搬送手段225を有する。

【0149】

ここで、本実施形態の薬剤セット装置201は、薬剤包装25を作製位置（作製した位置）から投薬カレンダー80の薬剤収容部82まで搬送する包装体搬送手段を有する。この包装体搬送手段は、供給側包体搬送手段225と、装置間包体搬送手段263と、セット装置内搬送手段50によって構成されている。

10

【0150】

供給側包体搬送手段225は、第一個別搬送手段226a乃至第四個別搬送手段226d（図29（a）参照）からなる複数（四つ）の個別搬送手段226（上流側搬送部）を有している。それぞれの個別搬送手段226は、薬剤包装25を挟持可能なハンド部と、ハンド部を前後方向（手前奥方向）に移動させる前後移動機構（例えば、アーム部分の伸縮機構等）と、ハンド部及び前後移動機構を昇降させるベルト式の昇降装置を有する。

【0151】

複数の個別搬送手段226は、それぞれ別の引き出し群220に一対一で対応付けられている。具体的には、第一個別搬送手段226aが第一引き出し群220aに対応付けられおり、以下同様に、第二個別搬送手段226b乃至第四個別搬送手段226dのそれぞれが、第二引き出し群220b乃至第四引き出し群220dのそれぞれに対応付けられている。そして、それぞれの個別搬送手段226は、対応付けられた引き出し群220に属する引き出し部222で作製した薬剤包装25を装置間包体搬送手段263まで搬送する。

20

【0152】

例えば、第一個別搬送手段226aは、第一引き出し群220aに属する引き出し部222（第一引き出し部222a、第二引き出し部222b）のいずれかから装置間包体搬送手段263まで薬剤包装25を搬送する装置である。同様に、第二個別搬送手段226b乃至第四個別搬送手段226dは、それぞれが第二引き出し群220b乃至第四引き出し群220dに属する2つ引き出し部222の一方から、薬剤包装25を搬送する。

30

【0153】

装置間包体搬送手段263は、上記した装置間包体搬送手段63と略同一のものであり、薬剤包装25を立てた姿勢で搬送可能となっている。なお、本実施形態の装置間包体搬送手段263は、上記した実施形態とは上側コンベア部（詳細な図示を省略する）の構が異なり、ローラ列部67b（図6参照）に替わって他方側コンベア部（図示しない）が設けられている。他方側コンベア部は、縦軸回転する2つのプーリと、ベルト部材を有する。すなわち、片側コンベア部67aと他方側コンベア部で薬剤包装25を挟持する。

【0154】

引き出し部222は、図30のように、内部に包装帯装着部230と、包体把持部231と、テンションプーリ部232と、包装体切断装置233（切断手段）を有する。

40

【0155】

包装帯装着部230は、ロール状に巻いた状態の薬剤包装帯26（図4参照）を装着する部分であり、巻芯部を有する。

包体把持部231は、繰り出した薬剤包装帯26の一部を把持する部分であり、縦軸回転する2つのローラを有する。すなわち、2つのローラで薬剤包装帯26の一部を挟んで把持する。

【0156】

ここで、包装帯装着部230の巻芯部と、包体把持部231の2つのローラの少なくとも一方は、図示しないモータ等の動力により、回転駆動が可能となっている。すなわち、引き出し部222は、薬剤包装帯26を自動で繰り出して送るための繰出機構を有する。

50

【 0 1 5 7 】

テンションプリー部 2 3 2 は、縦軸回転するローラであり、繰り出した薬剤包装帯 2 6 に一定の張力を与えるべく、添え当てられるローラである。

【 0 1 5 8 】

包装体切断装置 2 3 3 は、薬剤包装帯 2 6 (薬包紙) を切断可能なカッター (切断刃) を備えた本体部 2 3 3 a と、薬剤包装帯 2 6 の切断位置を検知するセンサ部 2 3 3 b を有する。すなわち、包装体切断装置 2 3 3 は、薬剤包装帯 2 6 を切断する包装帯切断動作を実行することで、一つの薬剤包装 2 5 を形成する装置である。

【 0 1 5 9 】

すなわち、それぞれの引き出し部 2 2 2 は、薬包供給装置 2 0 2 の本体部分 (筐体 2 3 6) から引き出した状態と、押し込んだ状態を切り替え可能であり、引き出した状態で薬剤包装帯 2 6 の装着が可能である。また、それぞれの引き出し部 2 2 2 では、薬剤包装帯 2 6 を切断して一つの薬剤包装 2 5 を作製する包装帯切断動作が可能である。

10

【 0 1 6 0 】

包装帯切断動作は、個別搬送手段 2 2 6 のハンド部で薬剤包装帯 2 6 の一部を把持し、包装体切断装置 2 3 3 で薬剤包装帯 2 6 を切断する動作であってもよい。この場合、個別搬送手段 2 2 6 は、把持した部分によって形成される一つの (一包分の) 薬剤包装 2 5 をそのまま搬送する。

また、包装帯切断動作は、包装体切断装置 2 3 3 の本体部 2 3 3 a の下流側に、作製した一つの薬剤包装 2 5 を保持する保持手段 (図示しない) を設けてもよい。この場合、切断によって一つの薬剤包装 2 5 を作製し、保持手段で薬剤包装 2 5 を待機させておく。そして、個別搬送手段 2 2 6 は、保持手段で待機する薬剤包装 2 5 をハンド部で把持し、下方側へ搬送する。

20

【 0 1 6 1 】

続いて、本実施形態の薬剤セット装置 2 0 1 により、投薬カレンダーグループを形成する際の手順について説明する。なお、上記と同様の投薬カレンダーグループを形成する場合を例に挙げて説明する。

【 0 1 6 2 】

まず、薬包供給装置 2 0 2 が、薬剤包装 2 5 を作製し、1包ずつ薬剤セット装置 2 0 1 に向かって搬送する薬包供給動作を実行する。このとき、この薬包供給動作に先立って、上記と同様に、カート 8 8 によって複数の投薬カレンダー 8 0 を本体装置 2 0 3 に導入しておく。また、薬包供給動作に先立って、薬包供給装置 2 0 2 の第一引き出し群 2 2 0 a 乃至第四引き出し群 2 2 0 d のそれぞれに属する第一引き出し部 2 2 2 a に、薬剤包装帯 2 6 をセットしておく。

30

【 0 1 6 3 】

具体的には、第一引き出し群 2 2 0 a の第一引き出し部 2 2 2 a には、それぞれに「佐藤」さんに処方された薬剤が内包された薬剤包装 2 5 が連なって形成される同一患者分包帯 3 0 (図 4 参照) が装着される。

すなわち、投薬カレンダーグループに属するそれぞれの投薬カレンダー 8 0 (図 8 参照) において、行列の (1, 1) 成分に位置する薬剤収容部 8 2 にセットする薬剤包装 2 5 が連なって形成される同一患者分包帯 3 0 である。すなわち、同一患者分包帯 3 0 に属する一つ目の薬剤包装 2 5 は、一つ目の投薬カレンダー 8 0 の (1, 1) 成分に位置する薬剤収容部 8 2 にセットすべき薬剤包装である。また、二つ目の薬剤包装 2 5 は、二つ目の投薬カレンダー 8 0 の (1, 1) 成分に位置する薬剤収容部 8 2 にセットすべき薬剤包装である。以下同様に、それぞれの薬剤包装 2 5 は、それぞれ別の投薬カレンダー 8 0 にセットすべきものであり、いずれも投薬カレンダー 8 0 の (1, 1) 成分に位置する薬剤収容部 8 2 にセットすべきものである。

40

【 0 1 6 4 】

同様に、第二引き出し群 2 2 0 b の第一引き出し部 2 2 2 a に装着する同一患者分包帯 3 0 は、それぞれ別の投薬カレンダー 8 0 の (1, 2) 成分に位置する薬剤収容部 8 2 に

50

セットすべき薬剤包装 2 5 が連なって形成されたものである。

また、第三引き出し群 2 2 0 c の第一引き出し部 2 2 2 a に装着する同一患者分包帯 3 0 は、それぞれ別の投薬カレンダー 8 0 の (1 , 3) 成分に位置する薬剤収容部 8 2 にセットすべき薬剤包装 2 5 が連なって形成されたものである。

第四引き出し群 2 2 0 d の第一引き出し部 2 2 2 a に装着する同一患者分包帯 3 0 は、それぞれ別の投薬カレンダー 8 0 の (1 , 4) 成分に位置する薬剤収容部 8 2 にセットすべき薬剤包装 2 5 が連なって形成されたものである。

【 0 1 6 5 】

つまり、第一引き出し群 2 2 0 a 乃至第四引き出し群 2 2 0 d のそれぞれの第一引き出し部 2 2 2 a には、第一行セット動作でセットする薬剤包装 2 5 が連なった薬剤包装帯 2 6 が装着される。つまり、引き出し群 2 2 0 毎に投薬カレンダー 8 0 の異なる列にある薬剤収容部 8 2 が対応付けられている。したがって、この際に四つの引き出し群 2 2 0 にそれぞれ装着される四つの薬剤包装帯 2 6 は、それぞれが同じ行 (第一の行) の異なる位置 (列) にある薬剤収容部 8 2 にセットされるべき薬剤包装 2 5 を含む。

10

【 0 1 6 6 】

なお、上記した引き出し部 2 2 2 に装着する薬剤包装帯 2 6 は、外部の機器 (錠剤分包機) 等によって予め作製しておく。また、薬剤包装帯 2 6 を引き出し部 2 2 2 に装着する際には、スキャナ等を備えた読取装置 (図示しない) で、薬剤包装帯 2 6 の薬剤情報表示 3 3 (図 4 参照) を読み取る。このことで、薬剤包装帯 2 6 を装着する引き出し部 2 2 2 を特定する供給部特定動作が実行される。なお、この読取装置は、薬剤セット装置 2 0 1 と一体に形成されたものでもよく、薬剤セット装置 2 0 1 と信号の送受信が可能な携帯式の装置でもよい。

20

【 0 1 6 7 】

具体的には、読取装置で薬剤情報表示 3 3 の読み取り動作を実行することで、薬剤情報表示 3 3 から情報を取得する。そして、取得した情報と、薬剤セット装置 2 0 1 の制御部に記憶された処方データ等の情報に基づいて、その薬剤情報表示 3 3 が付された薬剤包装帯 2 6 を装着すべき引き出し部 2 2 2 を特定する。このことにより、供給部特定動作が完了する。

【 0 1 6 8 】

そして、供給部特定動作が完了すると、供給部特定動作の結果を使用者に報知するセット案内動作を実行する。セット案内動作は、例えば、特定された引き出し部 2 2 2 を自動で手前側に引き出した状態へ移行させる (手前側にスライド移動させる) 動作であってもよい。また、予め全ての引き出し部 2 2 2 に I D 等 (固有の番号) を付しておき、表示装置 4 に「〇〇番の引き出しに装着してください」といった、特定された引き出し部 2 2 2 への薬剤包装帯 2 6 の装着を促すメッセージを表示する動作であってもよい。さらには、音声等で同様のメッセージを出力する動作であってもよい。また、全ての引き出し部 2 2 2 に L E D 等のランプ部材を設けており、特定した引き出し部 2 2 2 のランプ部材を点灯、点滅させる動作であってもよい。これらの動作の複数を実行する動作であってもよい。

30

【 0 1 6 9 】

薬包供給動作では、第一引き出し群 2 2 0 a の第一引き出し部 2 2 2 a で薬剤包装 2 5 を作製し、第一個別搬送手段 2 2 6 a で装置間包体搬送手段 2 6 3 まで搬送する第一個別搬送動作が実行される。これと並行して、第二引き出し群 2 2 0 b の第一引き出し部 2 2 2 a で薬剤包装 2 5 を作製し、第二個別搬送手段 2 2 6 b で装置間包体搬送手段 2 6 3 まで搬送する第二個別搬送動作が実行される。同様に、並行して、第三個別搬送手段 2 2 6 c、第四個別搬送手段 2 2 6 d で対応付けられた引き出し群 2 2 0 に属する引き出し部 2 2 2 から薬剤包装 2 5 を搬送する第三個別搬送動作、第四個別搬送動作が実行される。

40

【 0 1 7 0 】

ここで、図 3 1 のように、第一個別搬送手段 2 2 6 a 乃至第四個別搬送手段 2 2 6 d のそれぞれ下端側は、薬包供給装置 2 0 2 側の薬剤包装 2 5 の待機位置となる。また、上記した実施形態と同様に、4つのピックアップ装置 5 8 のそれぞれの下端側は、本体装置 2

50

03側の薬剤包装25の待機位置（下流側から第一待機位置乃至第四待機位置）となる。

【0171】

すなわち、第一個別搬送動作が実行されると、第一個別搬送手段226aから装置間包体搬送手段263に薬剤包装25が導入され、第一待機位置まで搬送する。上記した実施形態と同様に、本実施形態でも、本体装置203側の待機位置がより下流側となる薬剤包装25を優先的に搬送する。したがって、例えば、第一個別搬送動作よりも先に第二個別搬送動作で薬剤包装25が下端側まで搬送された場合、この薬剤包装25は、薬包供給装置202側の薬剤包装25の待機位置で待機させる。同様に、それぞれ第二個別搬送動作、第三個別搬送動作、第四個別搬送動作を実行し、その後、装置間包体搬送手段263で薬剤包装25を搬送することで、本体装置203側の第二待機位置、第三待機位置、第四待機位置まで薬剤包装25が搬送される。

10

【0172】

4つのピックアップ装置58のそれぞれの下端側に、搬送されるべき薬剤包装25が全て搬送されると、上記した実施形態と同様に、セット装置内搬送手段50で薬剤包装25を搬送する動作が実行される。すなわち、1~4つの薬剤包装25を本体装置203側の待機位置から投薬カレンダー80の薬剤収容部82まで搬送する。そして、上記した実施形態と同様に、一つ目の投薬カレンダー80に対して第一行セット動作が実行される。

【0173】

続いて、上記と同様に、二つ目の投薬カレンダー80に対する第一行セット動作で使用する薬剤包装25を搬送する動作が実行され、二つ目の投薬カレンダー80に対する第一行セット動作が実行される。以下同様に、上記した実施形態と同じく、投薬カレンダーグループに属する全ての投薬カレンダー80に対し、一つずつ第一行セット動作が実行されていく。

20

【0174】

このとき、一つの投薬カレンダー80に対して第一行セット動作を実行しているとき、後で行う他の投薬カレンダー80に対する第一行セット動作でセットすべき薬剤包装25を作製する動作が実行される。また、作製した薬剤包装25を本体装置203側の待機位置まで搬送する動作が実行される。すなわち、投薬カレンダー80に薬剤包装25をセットする動作、薬剤包装25を作製する動作、薬剤包装25を搬送する動作が並行して実行される。

30

【0175】

このように複数の投薬カレンダー80に第一行セット動作を実行していくとき、薬包供給装置202の四つの第二引き出し部222bに薬剤包装帯26を装着する予約セット工程を実行する。

【0176】

この工程では、第一引き出し群220a乃至第四引き出し群220dのそれぞれ第二引き出し部222bに、第二行セット動作でセットする薬剤包装25が連なる薬剤包装帯26を装着する。具体的には、第一引き出し群220aの第二引き出し部222bに装着する同一患者分包帯30は、投薬カレンダーグループに属するそれぞれの投薬カレンダー80において、行列の(2,1)成分に位置する薬剤収容部82にセットすべき薬剤包装25が連なって形成されたものである。同様に、第二引き出し群220bの第二引き出し部222bには、投薬カレンダー80の(2,2)成分に位置する薬剤収容部82にセットすべき薬剤包装25が連なって形成された同一患者分包帯30をセットする。

40

【0177】

つまり、四つの第二引き出し部222bにそれぞれ装着される四つの薬剤包装帯26は、それぞれが同じ行(第二の行)の異なる列にセットさせるべき薬剤包装25を含む。このとき、それぞれの第二引き出し部222bには、それぞれが属する引き出し群220に対応付けられた列にある薬剤収容部82にセットさせるべき薬剤包装25を含む薬剤包装帯26が装着される。

【0178】

50

そして、投薬カレンダーグループに属する全ての投薬カレンダー 80 に対する第一行セット動作が完了すると、既に第一行セット動作が完了した複数の投薬カレンダー 80 に対して一つずつ第二行セット動作を実行していく。

【0179】

このとき、薬包供給動作では、第一個別搬送動作乃至第四個別搬送動作により、それぞれ第一引き出し群 220 a 乃至第四引き出し群 220 d の第二引き出し部 222 b で作製された薬剤包装 25 が搬送される。すなわち、それぞれの個別搬送動作によってそれぞれの第二引き出し部 222 b から装置間包体搬送手段 263 まで薬剤包装 25 が搬送される。そして、上記と同様に、本体装置 203 に薬剤包装 25 が供給される。

つまり、投薬カレンダー 80 に第二行セット動作を実行する動作では、それぞれの投薬カレンダー 80 に第一行セット動作を実行する動作に比べ、薬剤包装 25 を作製する引き出し部 222 であって薬剤包装 25 の搬送元となる引き出し部 222 が異なる。

【0180】

そして、複数の投薬カレンダー 80 に第二行セット動作を実行していくとき、薬包供給装置 202 の四つの第一引き出し部 222 a に薬剤包装帯 26 を装着する予約セット工程を実行する。この予約セット工程は、それぞれの第一引き出し部 222 a に第三行セット動作でセットする薬剤包装 25 が連なる薬剤包装帯 26 をセットする動作である。

【0181】

すなわち、予約セット工程は、一つ前（実行中）の第一行セット動作の際に使用しなかった 4 つの第一引き出し部 222 a と、4 つの第二引き出し部 222 b のいずれか一方に薬剤包装帯 26 を装着する工程である。また、この際、それぞれの引き出し部 222 には、続いて行う第一行セット動作でセットするべき薬剤包装 25 が連なる薬剤包装帯 26 が装着される。そして、それぞれの引き出し部 222 に装着される薬剤包装帯 26 は、その引き出し部に対応付けられた列に位置する薬剤収容部 82 に収容する薬剤包装 25 を含む。

【0182】

以上の動作及び工程を繰り返すことで、全ての投薬カレンダー 80 のそれぞれに、セットさせるべき全ての薬剤包装 25 がセットされた状態となる。すなわち、投薬カレンダーグループが形成される。

【0183】

上記した実施形態では、薬剤セット装置 201 の右側に薬包供給装置 202 を位置させたが（図 28 参照）、これに限らず、薬剤セット装置 201 の左側に位置させてもよい。

また、上記した実施形態では、向かって左側に薬剤包装帯 26 を繰り出したが、図 32 で示されるように、右側に向かって繰り出してよい。このとき、薬剤包装帯 26 は、時計回りに巻いてもよく（図 32（a）参照）、反時計回りに巻いてもよい（図 32（b）参照）。薬剤セット装置 201 の右側に薬包供給装置 202 を位置させるときに反時計回りに巻いてもよく、左側に位置させるときに時計回りに巻いてもよい。いずれの巻き方でも、図 32 で示されるように、薬剤包装帯 26 のうち、印刷された部分が引き出し部の手前側に位置するように巻くことが好ましい。

【0184】

上記した実施形態では、薬剤包装帯 26 にヘッダ部 28 を設けたが、薬剤包装帯 26 には必ずしもヘッダ部 28 を設けなくてもよい。この場合、薬剤包装帯 26 に属するそれぞれの薬剤包装 25 に、上記したコードを付してもよい。そして、薬剤包装 25 からコードや文字を読み取り、この読み取った情報に基づいて、供給部特定動作を実行してもよい。また、ヘッダ部 28 の他、作製した薬剤包装帯 26 のいずれかの部分に上記した薬剤情報表示 33 を付してもよい。

【0185】

上記した実施形態では、薬剤セット具として、投薬カレンダー 80 を採用した例について説明したが、本発明はこれに限るものではない。例えば、薬剤セット具は、図 33 で示される配薬トレイ 380（薬剤セット具）であってもよい。

【0186】

10

20

30

40

50

配薬トレイ 380 は、上方が開放された容器であり、内側空間が仕切り部材 380 a によって 28 の小空間 382 (薬剤収容部) に区画されており、それぞれの小空間 382 が、薬剤包装 25 をセットする場所 (部分) となる。この配薬トレイ 380 は、複数の小空間 382 が、平面視において行列状 (マトリックス状) に分布されている。

【0187】

この配薬トレイ 380 は、上記した投薬カレンダー 80 と同様に、異なる患者に処方された服用時期が同じ薬剤をそれぞれに内包した複数の薬剤包装 25 を収容するものでもよい。また、一人の患者に処方された服用時期が異なる薬剤をそれぞれに内包した複数の薬剤包装 25 を収容するものでもよい。さらには、複数の小空間 382 の行毎に異なる患者に割り当てられ、列毎に異なる服用時期に割り当てられたものでもよい。

10

すなわち、配薬トレイ 380 は、上記した投薬カレンダー 80 と同様に、それぞれの小空間 382 にセットすべき一又は複数の薬剤包装 25 をセットするものである。

【0188】

続いて、このような配薬トレイ 380 に対して薬剤包装 25 をセットする薬剤セットシステム 1 について、以下で詳細に説明する。

【0189】

本発明の第三実施形態に係る薬剤セットシステム 301 は、図 34 で示されるように、薬剤払出装置 2 と、薬剤セット装置 303 を有する。

薬剤セット装置 303 は、セット具供給装置 310 と、セット具収容装置 311 と、薬剤セット部 312 と、搬送コンベア 313 と、トレイ受取装置 314 を備えている。

20

【0190】

セット具供給装置 310 は、複数の配薬トレイ 380 を縦に重ねた状態でそれぞれを保持可能な装置であり、配薬トレイ 380 を一つずつセット具収容装置 311 に供給可能な装置である。

セット具収容装置 311 は、左側内部が第一セット具収容部 311 a であり、右側内部が第二セット具収容部 311 b となっている。搬送コンベア 313 は、第二セット具収容部 311 b からセットさせるべき薬剤包装 25 が全てセットされた配薬トレイ 380 をトレイ受取装置 314 まで搬送する。トレイ受取装置 314 は、それぞれに薬剤包装 25 がセットされた複数の配薬トレイ 380 を縦に重ねた状態でそれぞれを保持可能な装置であり、配薬トレイ 380 の取り出しが可能なものとなっている。

30

【0191】

この薬剤セットシステム 301 では、薬剤払出装置 2 から薬剤セット部 312 に薬剤包装 25 が供給される。一方、第一セット具収容部 311 a から薬剤セット部 312 に配薬トレイ 380 が供給される。そして、配薬トレイ 380 に対し、セットする必要がある薬剤包装 25 を一部のみセットする一部セット動作が実行される。そして、薬剤包装 25 をセットした配薬トレイ 380 を第二セット具収容部 311 b に搬送する。すなわち、薬剤セットシステム 301 は、薬剤払出装置 2 から薬剤セット部 312 まで薬剤包装 25 を搬送する搬送装置と、薬剤包装 25 を配薬トレイ 380 にセットさせる搬送装置 (ピックアップ装置) と、薬剤払出装置 2 から第二セット具収容部 311 b に配薬トレイ 380 を搬送する搬送装置を有する。

40

【0192】

第一セット具収容部 311 a、第二セット具収容部 311 b もまた複数の配薬トレイ 380 を縦に重ねた状態でそれぞれを保持可能な装置となっている。そして、上端近傍には、第二セット具収容部 311 b から第一セット具収容部 311 a に配薬トレイ 380 を移動させる装置が設けられている。

【0193】

以上のことから、本実施形態の薬剤セットシステム 301 は、上記した実施形態の様に、複数の配薬トレイ 380 を循環移動させながら、一つ一つに一部セット動作を実行し、これを繰り返すことで、複数の配薬トレイ 380 のそれぞれにセットさせるべき薬剤包装 25 をセットさせる動作が可能となっている。

50

【0194】

つまり、薬剤セット部312から第二セット具収容部311bに搬送された配薬トレイ380は、先行して一部セット動作がなされたものがより上側となるように、積みあがっていく。そして、積み上げられた配薬トレイ380のうち、最も上側に位置するものが第一セット具収容部311aに搬送される。

【0195】

また、第一セット具収容部311aでは、積み上げられた配薬トレイ380のうち、最も下側に位置するものが薬剤セット部312に供給される。そして、配薬トレイ380に積み上げられた配薬トレイ380は、それぞれが下方に移動する。

【0196】

なお、図35のように、上記した薬剤セットシステム301において、薬剤払出装置2に替えて薬包供給装置202を設け、一つの薬剤セット装置401としてもよい。なお、上記した薬剤セット装置303は、この薬剤セット装置401の本体装置となる。

【符号の説明】

【0197】

1, 301; 薬剤セットシステム、2; 薬剤払出装置、3, 201, 303, 401; 薬剤セット装置、19; 切断装置(切断手段)、233; 包装体切断装置(切断手段)25; 薬剤包装、26; 薬剤包装帯、30; 同一患者分包帯、80, 80a, 80b, 100, 101; 投薬カレンダー(薬剤セット具)、82; 薬剤収容部、380; 配薬トレイ(薬剤セット具)、382; 小空間(薬剤収容部)

10

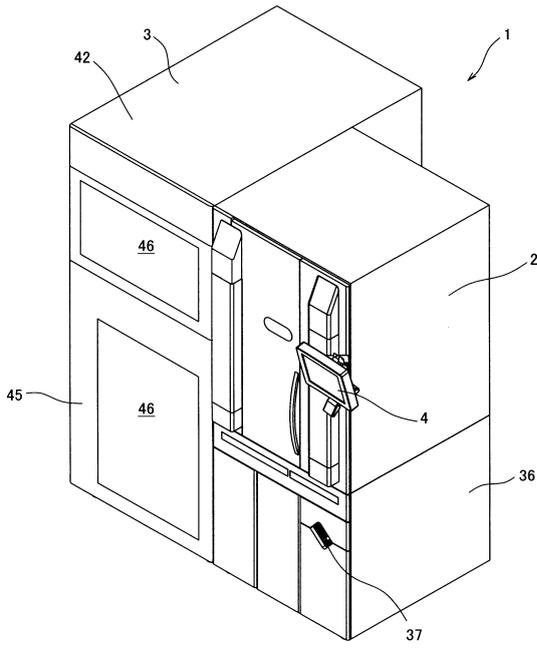
20

30

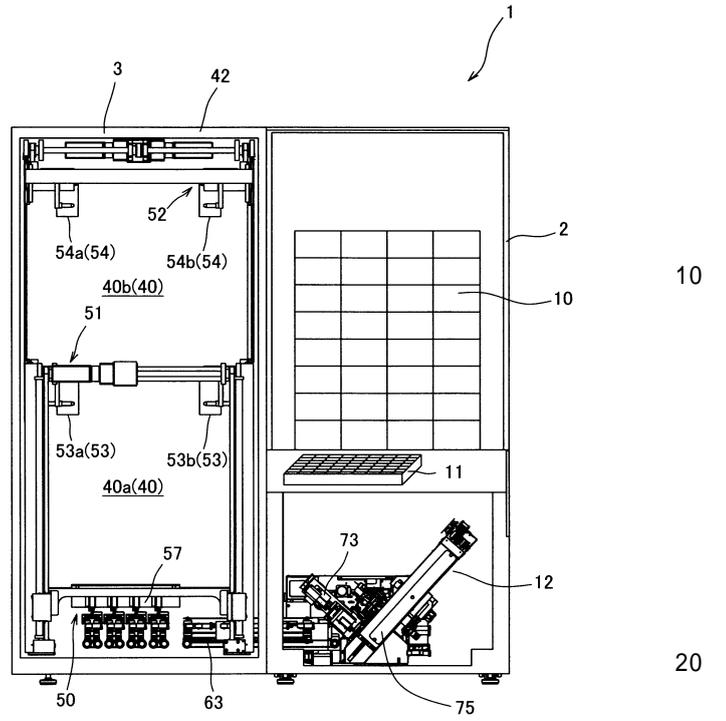
40

50

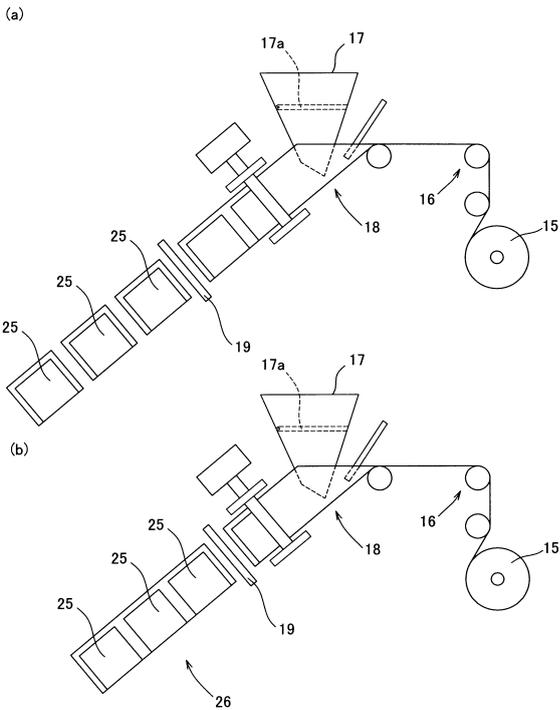
【図面】
【図 1】



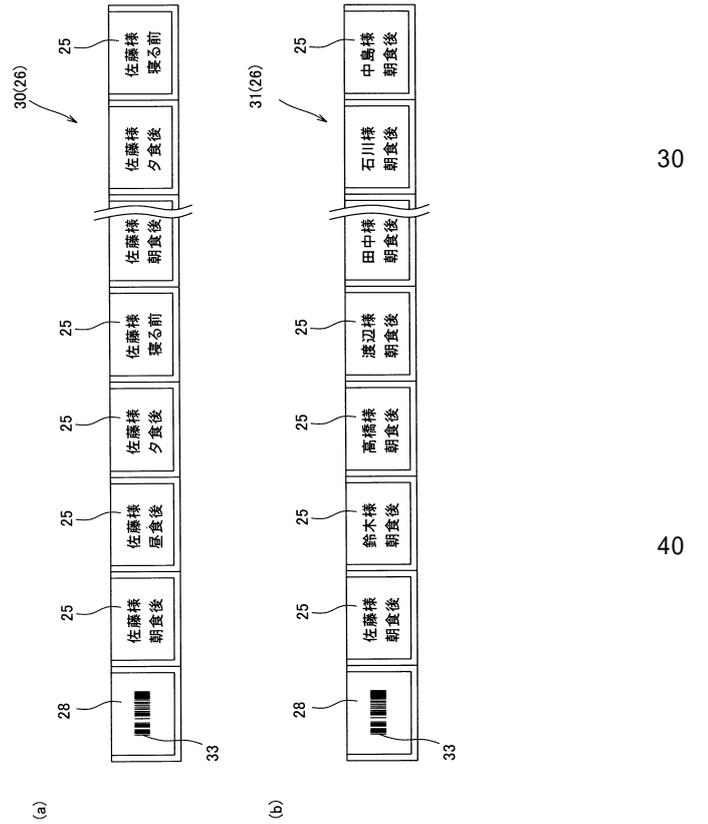
【図 2】



【図 3】



【図 4】



10

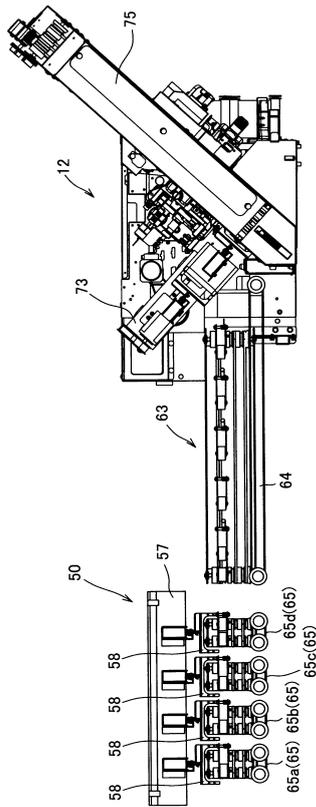
20

30

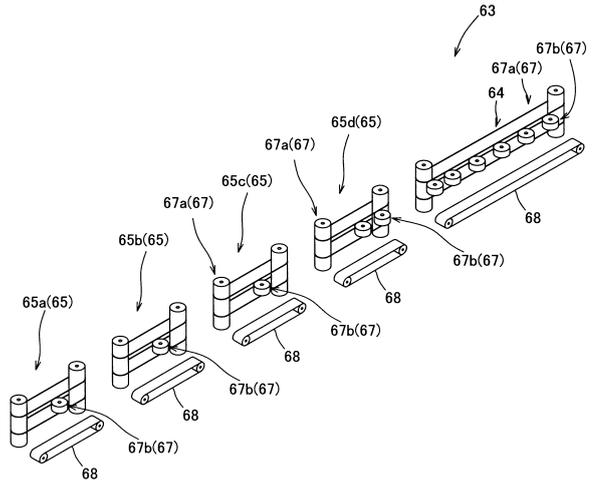
40

50

【図5】



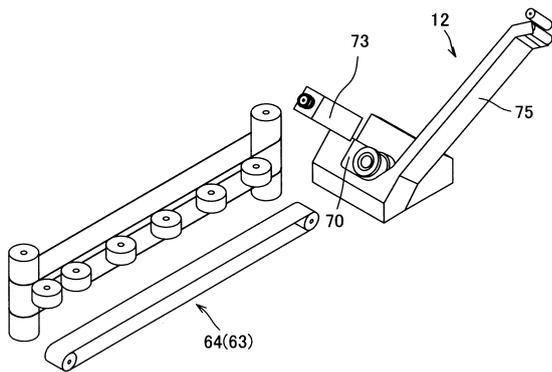
【図6】



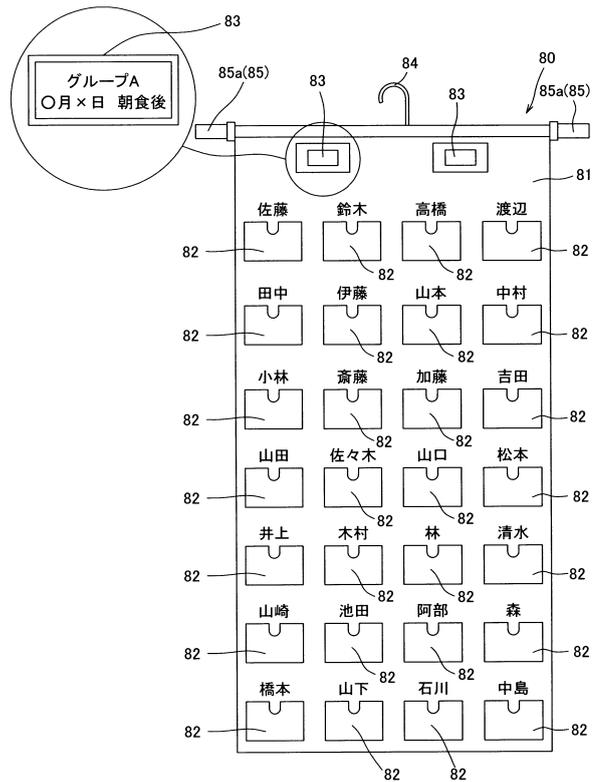
10

20

【図7】



【図8】

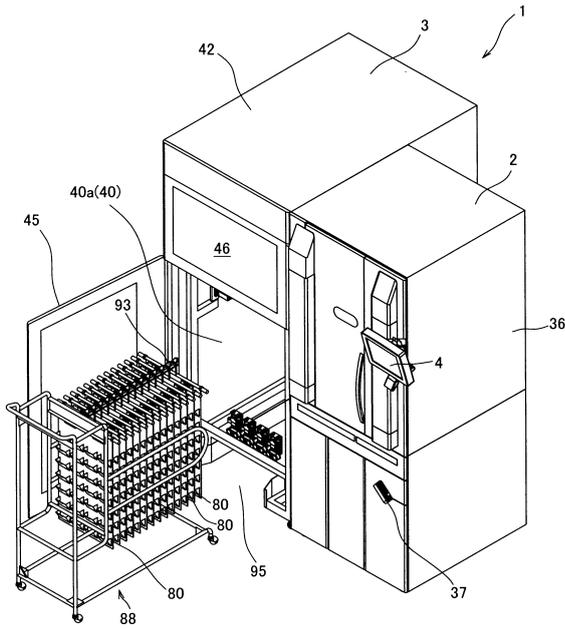


30

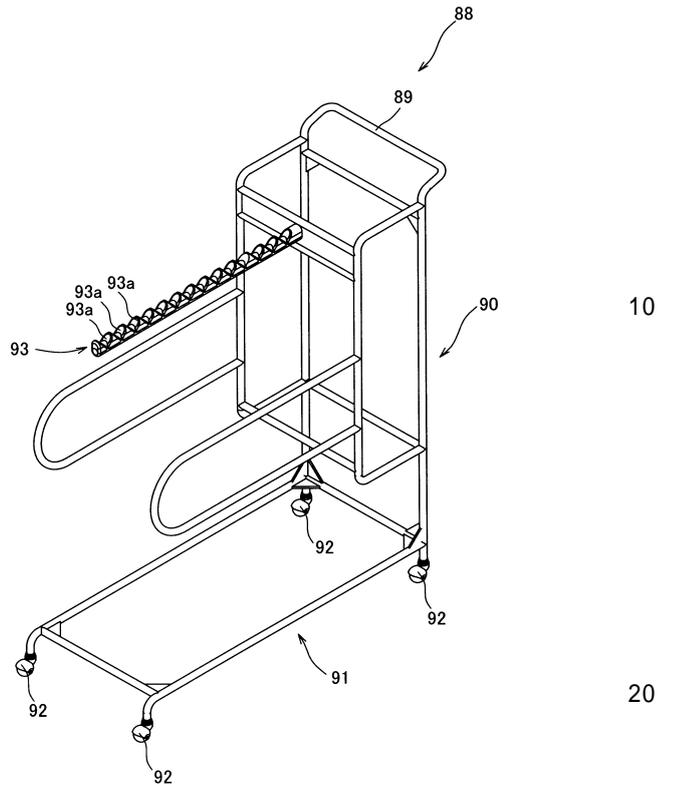
40

50

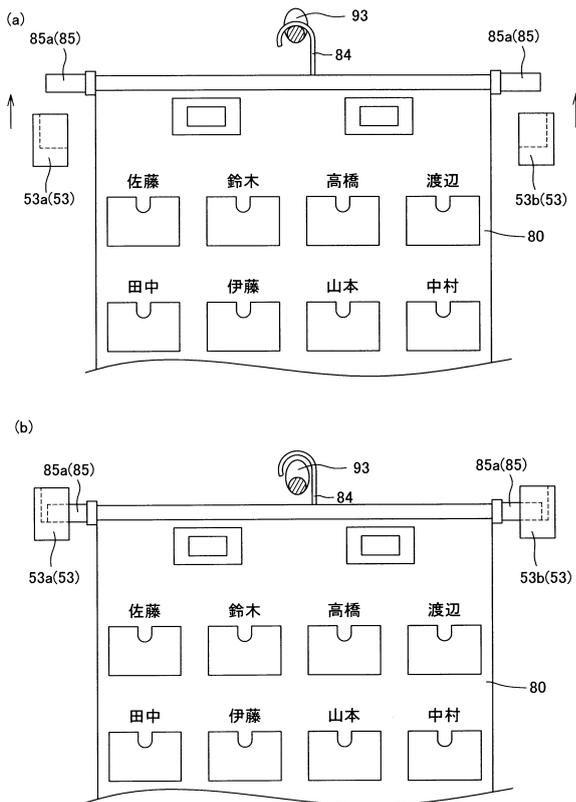
【図 9】



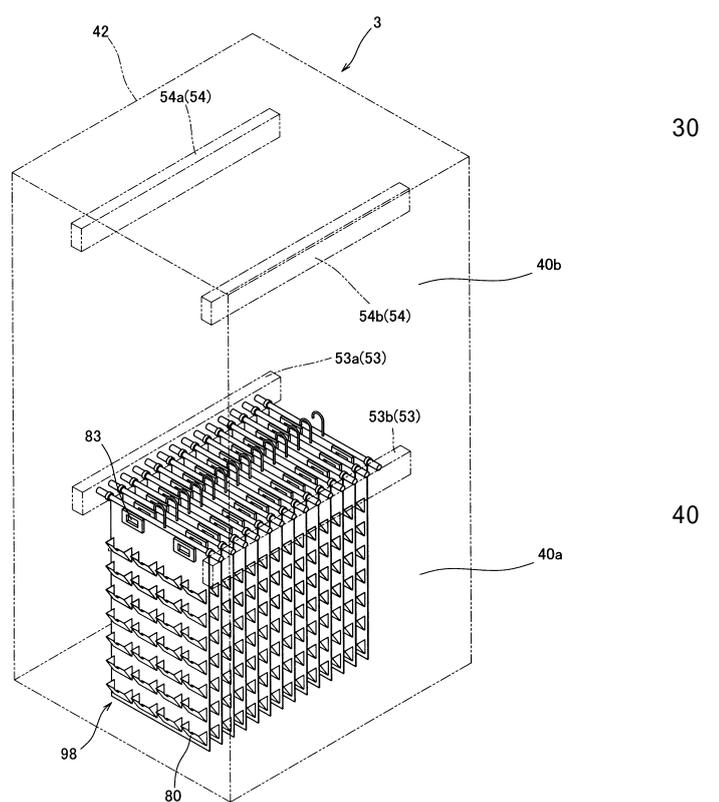
【図 10】



【図 11】



【図 12】



10

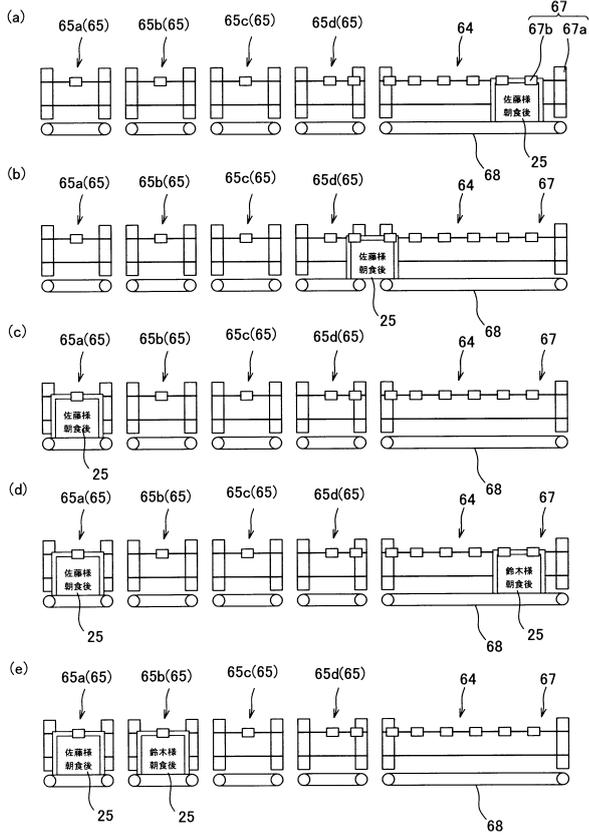
20

30

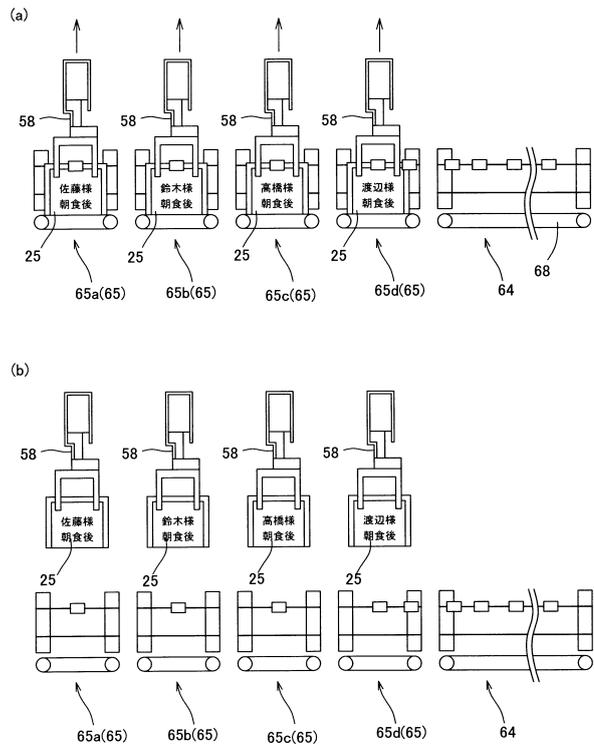
40

50

【図13】



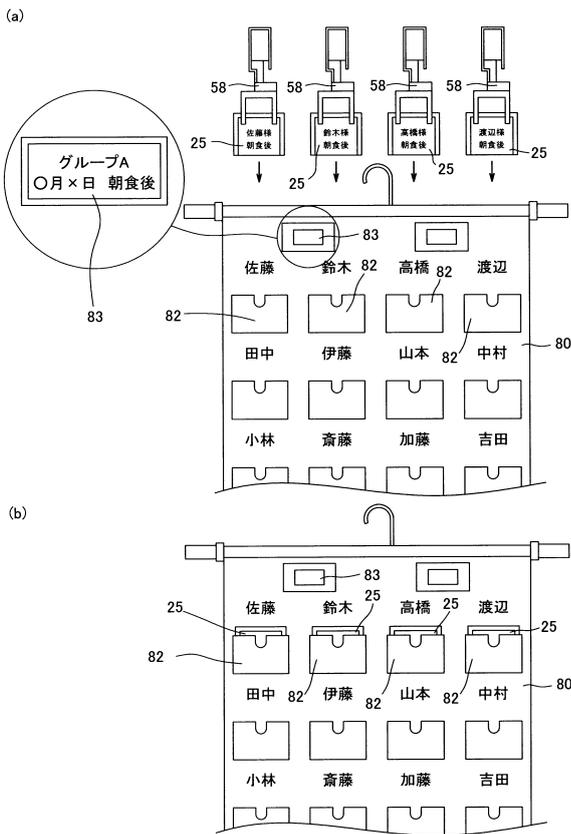
【図14】



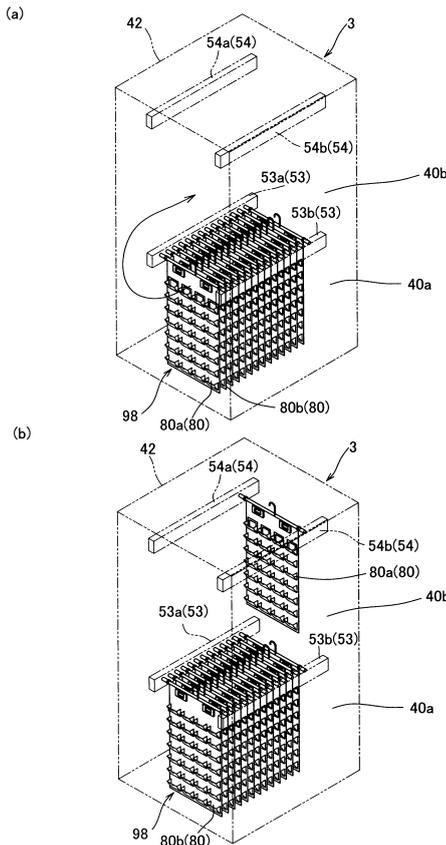
10

20

【図15】



【図16】

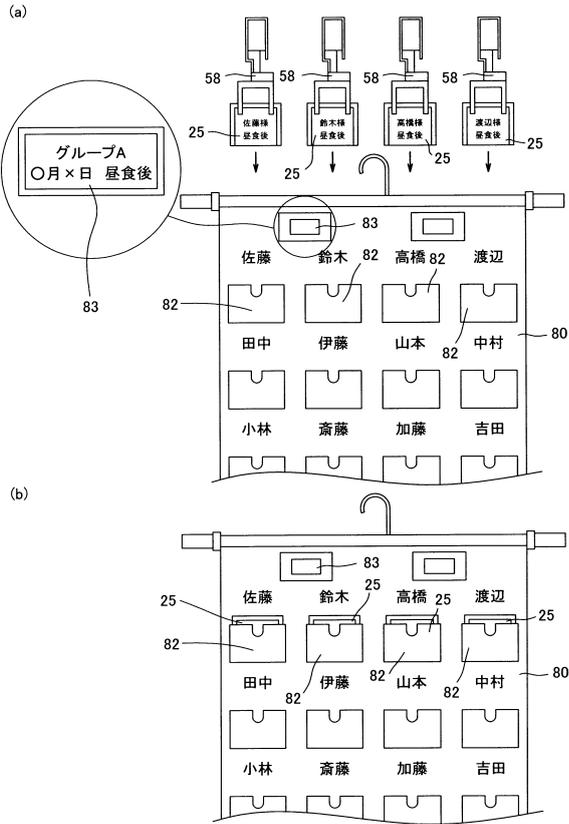


30

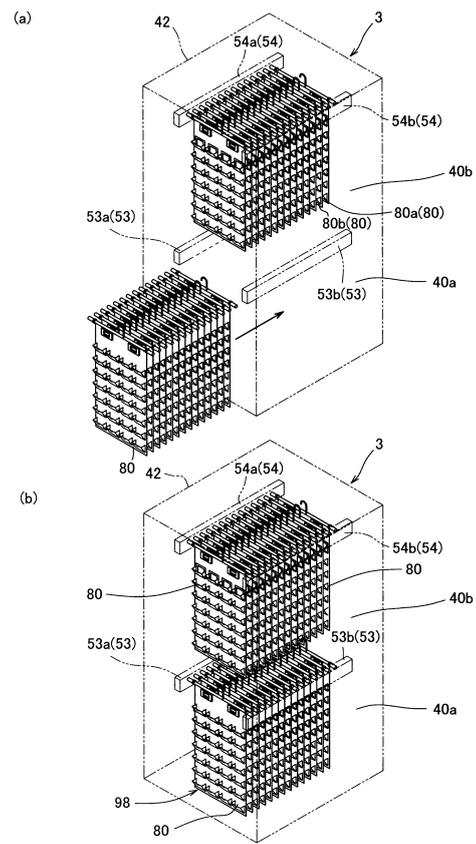
40

50

【図17】



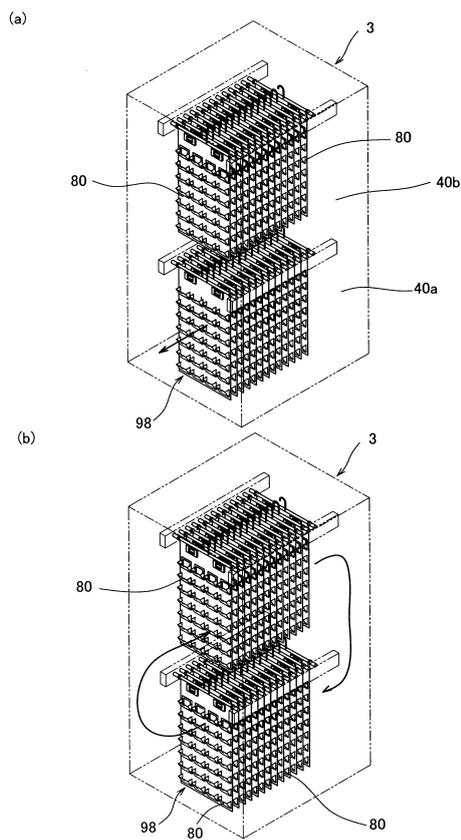
【図18】



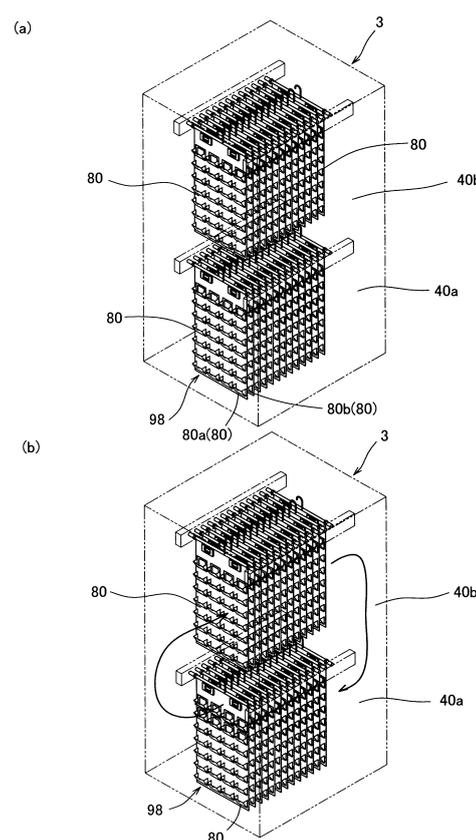
10

20

【図19】



【図20】

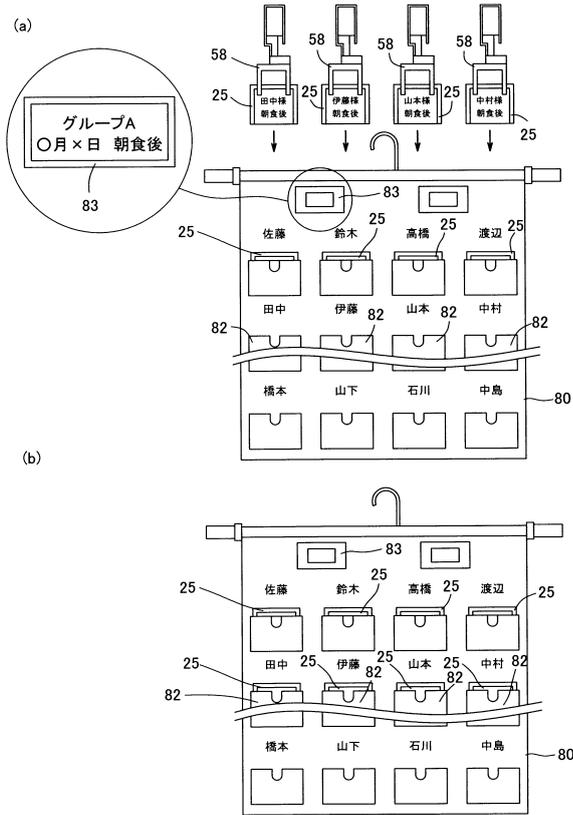


30

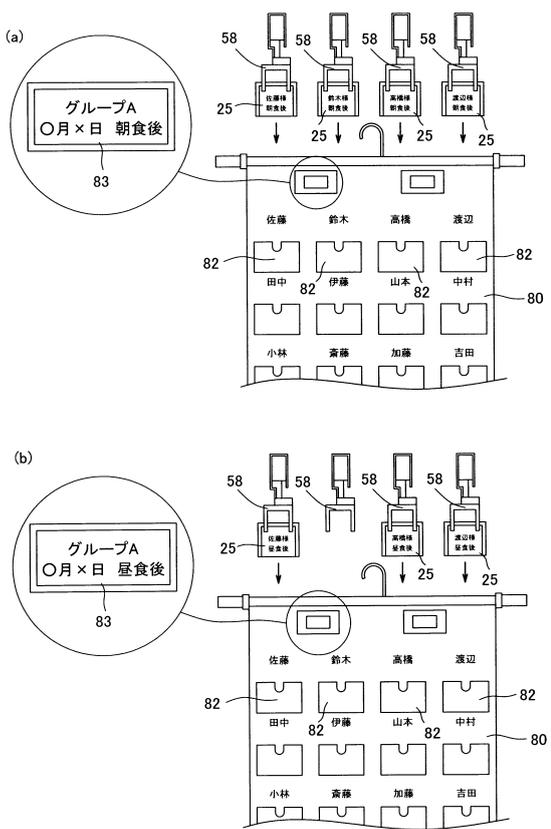
40

50

【図 2 1】



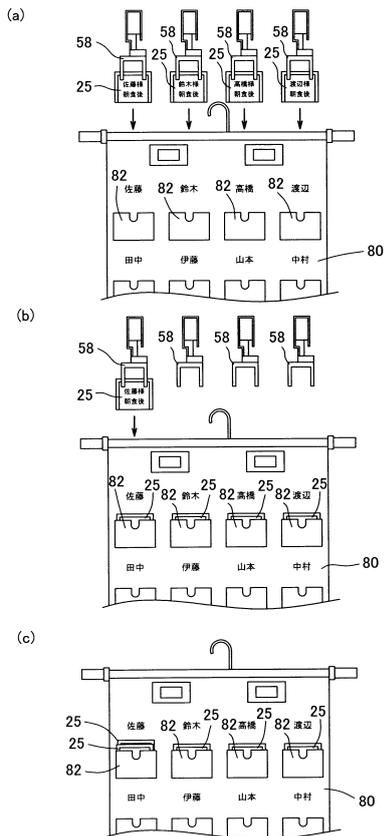
【図 2 2】



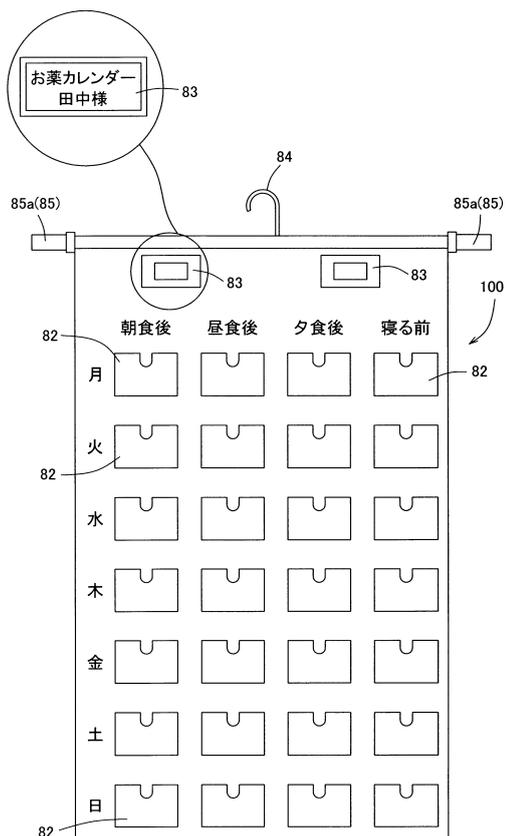
10

20

【図 2 3】



【図 2 4】

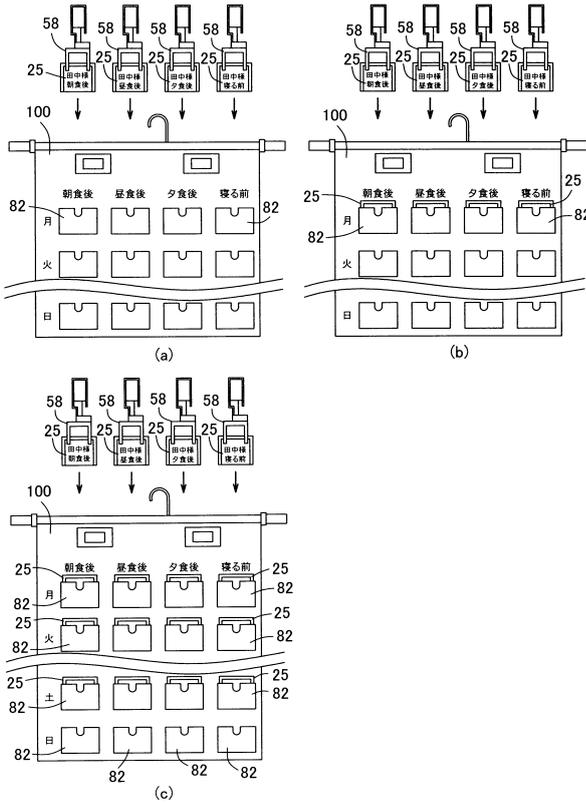


30

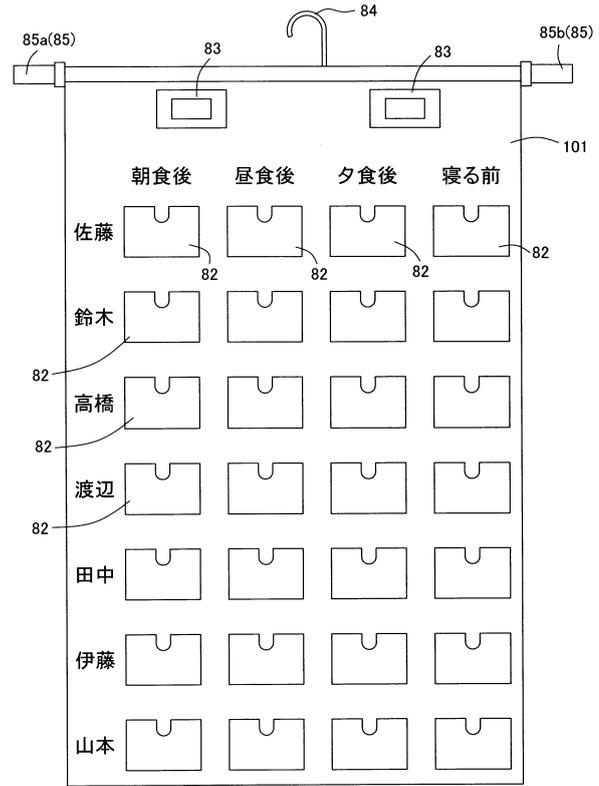
40

50

【図 25】



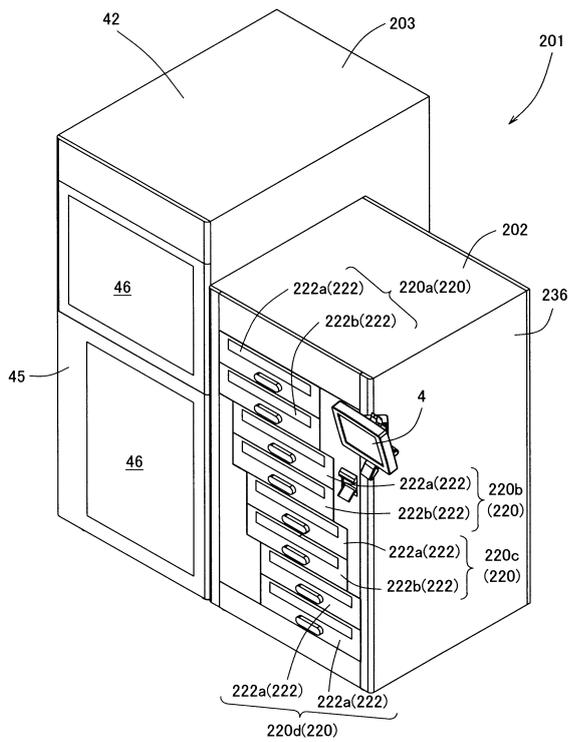
【図 26】



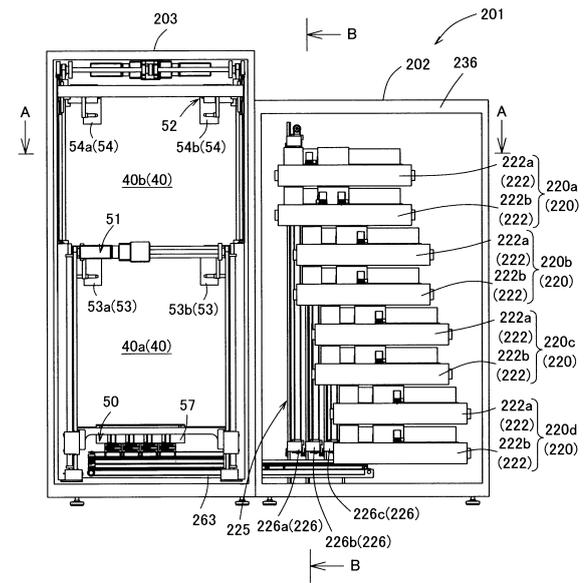
10

20

【図 27】



【図 28】

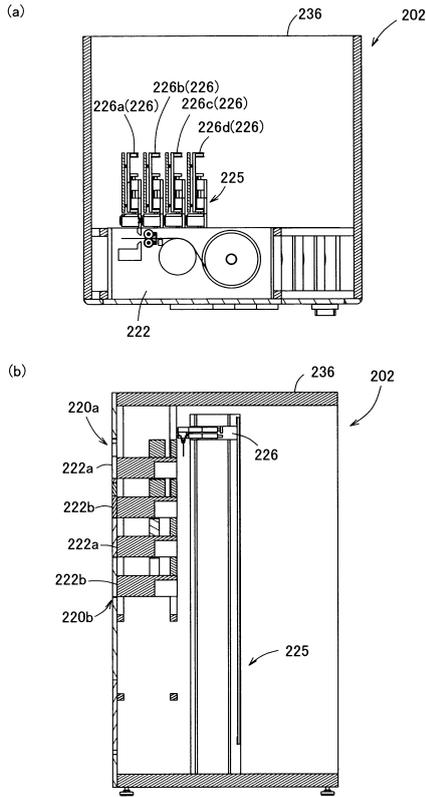


30

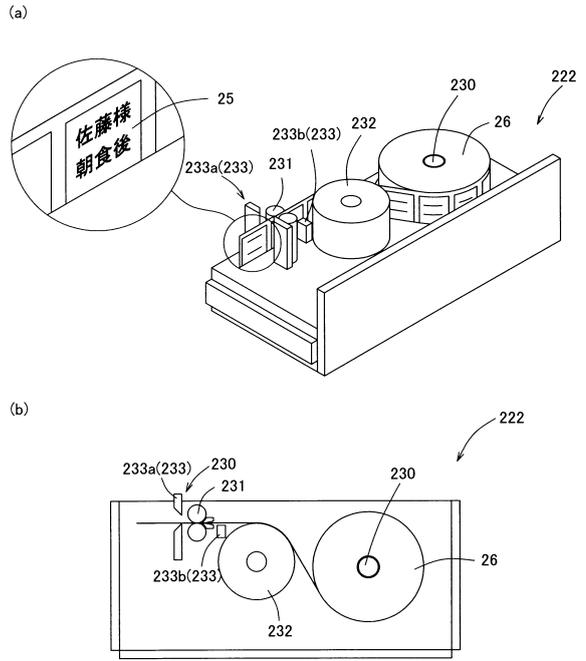
40

50

【図 29】



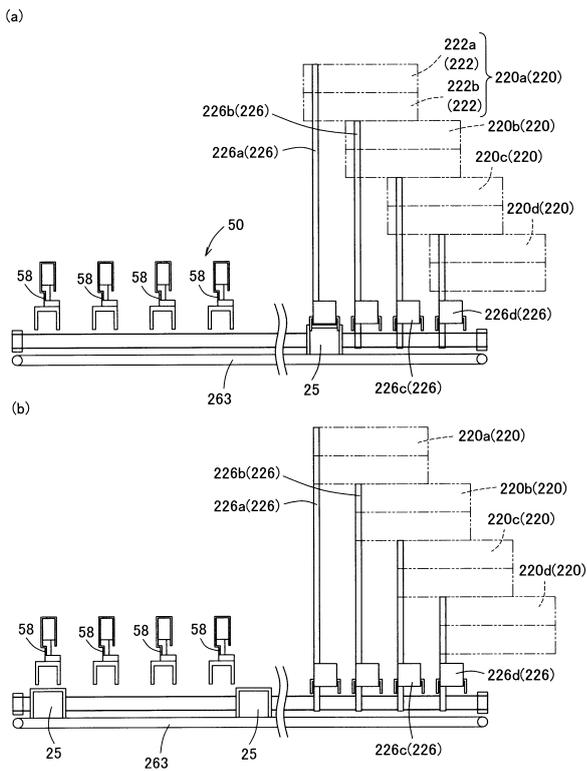
【図 30】



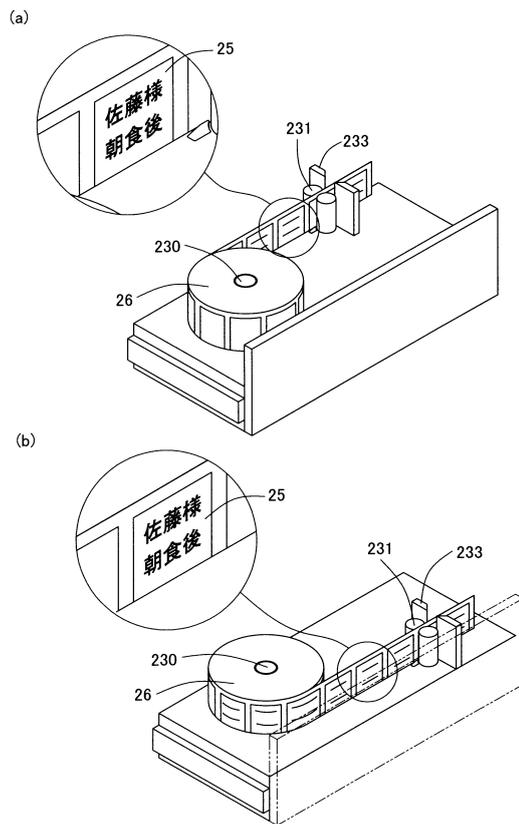
10

20

【図 31】



【図 32】

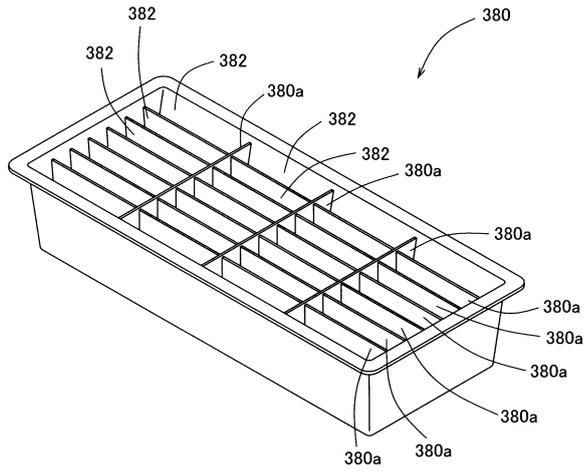


30

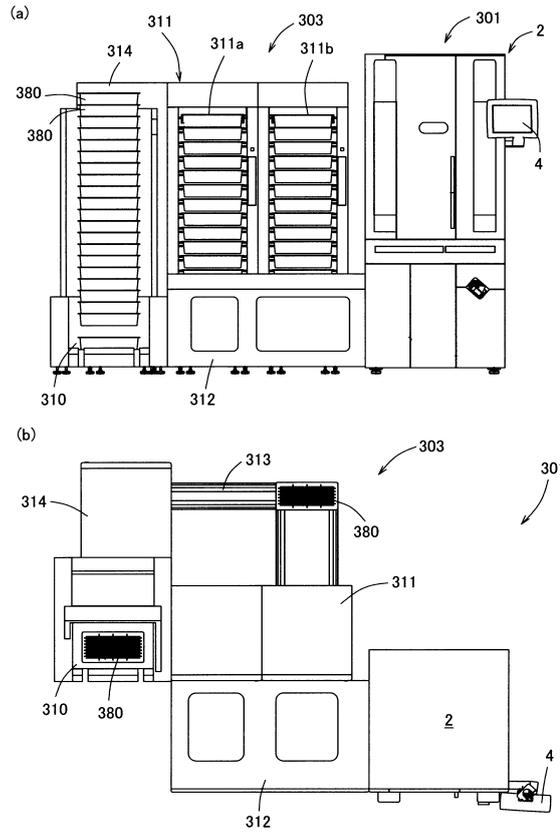
40

50

【 3 3 】



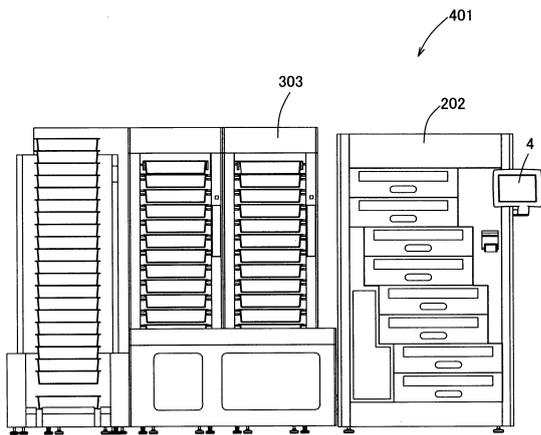
【 3 4 】



10

20

【 3 5 】



30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特表2010-525900(JP,A)
特開2018-050936(JP,A)
国際公開第2017/159819(WO,A1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
A61J 7/04
A61J 7/02