

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第5434420号
(P5434420)

(45) 発行日 平成26年3月5日(2014.3.5)

(24) 登録日 平成25年12月20日(2013.12.20)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 J 3/00 (2006.01)

A 6 1 J 3/00 3 1 O K

B 6 5 B 1/30 (2006.01)

B 6 5 B 1/30 A

請求項の数 17 (全 42 頁)

(21) 出願番号	特願2009-214317 (P2009-214317)	(73) 特許権者	592246705
(22) 出願日	平成21年9月16日 (2009.9.16)		株式会社湯山製作所
(65) 公開番号	特開2011-41789 (P2011-41789A)		大阪府豊中市名神口3丁目3番1号
(43) 公開日	平成23年3月3日 (2011.3.3)	(74) 代理人	100084146
審査請求日	平成23年9月28日 (2011.9.28)		弁理士 山崎 宏
(31) 優先権主張番号	特願2008-241652 (P2008-241652)	(74) 代理人	100081422
(32) 優先日	平成20年9月19日 (2008.9.19)		弁理士 田中 光雄
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(74) 代理人	100100170
(31) 優先権主張番号	特願2009-72877 (P2009-72877)		弁理士 前田 厚司
(32) 優先日	平成21年3月24日 (2009.3.24)	(72) 発明者	湯山 正二
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		大阪府豊中市名神口3丁目3番1号 株式
(31) 優先権主張番号	特願2009-172207 (P2009-172207)		会社湯山製作所内
(32) 優先日	平成21年7月23日 (2009.7.23)	(72) 発明者	藤川 貴介
(33) 優先権主張国	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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 薬剤払出装置及び薬剤払出方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

装置本体と、
薬剤が個別に包装される複数のブリスター包装体を重ねた状態で収容し、前記ブリスター包装体の重なり方向が水平又は略水平方向となるように、前記装置本体に取り付けられる収容容器と、
前記装置本体に移動可能に設けられ、前記収容容器まで移動して、収容したブリスター包装体を払い出させる払出部材と、
前記払出部材によって払い出されたブリスター包装体を把持して搬送する把持部材と、
前記把持部材に把持されて搬送されてきたブリスター包装体から端数分を切断する切断部材と、を備え、
前記収容容器は、一端側底面に形成される、ブリスター包装体を取り出すための取出口と、収容したブリスター包装体を一端側に向かって付勢する付勢手段と、一端面に隣接する閉鎖位置、及び、前記取出口から排出されるブリスター包装体を保持可能な開放位置に回動可能に配置される可動体と、を備え、
前記可動体は、収容容器の取出口から排出されるブリスター包装体を保持する保持部を備え、前記開放位置に回動した状態で、払出部材によるブリスター包装体の払出動作により払い出したブリスター包装体を保持部に保持可能であり、
前記把持部材は、前記開放位置で可動体の保持部に保持されたブリスター包装体を把持して切断部材へと搬送可能であり、切断部材で端数分を切断された後のブリスター包装体

10

20

の残余を前記開放位置に搬送して可動体の保持部に保持させることを特徴とする薬剤払出装置。

【請求項 2】

前記可動体は、前記閉鎖位置に回転した状態で、払出部材によるプリスター包装体の払出動作を阻止することを特徴とする請求項 1 に記載の薬剤払出装置。

【請求項 3】

前記可動体は、払出部材により払い出したプリスター包装体と干渉しない第 2 の開放位置に回転可能であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の薬剤払出装置。

【請求項 4】

前記把持部材によって把持されたプリスター包装体と、前記切断部材との相対的な位置関係を調整して、プリスター包装体の切断位置を変更する位置調整部材を備えたことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の薬剤払出装置。

10

【請求項 5】

前記払出部材は、収容容器の一端側に位置するプリスター包装体を押下する押下部を備え、

前記収容容器は、一端面に前記押下部の移動を許容する連通部を形成され、

前記可動体は、閉鎖位置で連通部での押下部の移動を阻止することを特徴とする請求項 2 に記載の薬剤払出装置。

【請求項 6】

前記収容容器の取出口は、スプリングによって付勢した閉鎖片で少なくとも一部を覆ったことを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の薬剤払出装置。

20

【請求項 7】

前記収容容器の取出口は、収容容器に固定した閉鎖片で一部を閉鎖することにより、一端側に位置する 1 枚のプリスター包装体のみが通過可能な隙間を形成したことを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の薬剤払出装置。

【請求項 8】

前記閉鎖片は、取出口に突出する先端部分に上方に向かって湾曲する湾曲部を備えたことを特徴とする請求項 7 に記載の薬剤払出装置。

【請求項 9】

前記収容容器は、装置本体から引き出して薬品払出位置に位置決めすることにより、可動体を開放可能としたことを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の薬剤払出装置。

30

【請求項 10】

前記プリスター包装体は、複数の薬剤が 2 列に収容されるものであり、

薬品払出命令に含まれる端数オーダに基づいて、前記切断部材により前記プリスター包装体を切断させる際、一方の列を、切断後の残余数が 1 つとならない範囲で優先的に切断させた後、他方の列を切断させる制御手段を備えたことを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載の薬剤払出装置。

【請求項 11】

前記制御手段は、一方の列の残余数が他方の列の残余数よりも少なく、かつ、他方の列の残余数が端数オーダ数以下である場合、他方の列を優先的に切断させることを特徴とする請求項 10 に記載の薬剤払出装置。

40

【請求項 12】

前記制御手段は、前記端数オーダで指定された端数オーダ数がプリスター包装体の一方の列の残余数よりも大きい場合、前記端数オーダ数を分割し、得られた分割数で、一方の列を切断させた後、他方の列を切断させることを特徴とする請求項 10 に記載の薬剤払出装置。

【請求項 13】

前記収容容器は、底面に、収容されたプリスター包装体の付勢方向に沿ってガイドプレート配置され、

50

前記ガイドプレートは、取出口側に向かって徐々に上方側に高くなる第1ガイド面と、前記第1ガイド面に連続し、取出口側に向かって徐々に下方側に低くなる第2ガイド面と、を有することを特徴とする請求項1から5のいずれか1項に記載の薬剤払出装置。

【請求項14】

前記収容容器は、ブリスター包装体のシート面に当接可能な平坦面と、湾曲したブリスター包装体の膨らみ部分の逃がしを形成する湾曲面と、を有する曲面受部を備えたことを特徴とする請求項1から6のいずれか1項に記載の薬剤払出装置。

【請求項15】

前記押下部は、平坦なブリスター包装体のシート部の側縁部を押し下げ可能な第1受部と、湾曲したブリスター包装体のシート面に当接して押し下げ可能な第2受部と、を備えたことを特徴とする請求項1から7のいずれか1項に記載の薬剤払出装置。

10

【請求項16】

薬品払出命令に含まれる端数オーダに基づいて、複数の薬剤が2列に収容されるブリスター包装体を切断することにより端数の薬品を払い出す薬剤払出方法であって、

一方の列を、切断後の残余数が1つにならない範囲で優先的に切断させる第1切断工程と、

他方の列を切断させる第2切断工程と、を実行することを特徴とする薬剤払出方法。

【請求項17】

一方の列の残余数が他方の列の残余数よりも少なく、かつ、他方の列の残余数が端数オーダ数以下である場合、前記第1切断工程の前に他方の列を優先的に切断させる第3切断工程を実行することを特徴とする請求項16に記載の薬剤払出方法。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、薬剤払出装置及び薬剤払出方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、ブリスター包装体を払い出すための薬剤払出装置として、グリップユニットによりブリスター包装体を搬送し、カッター機構により切断して必要量の包装シートを取り出すことができるようにしたものがある（例えば、特許文献1参照）。

30

【0003】

また、ブリスター包装体を払い出すための他の薬剤払出装置として、薬剤カセット内に収容されたブリスター包装体を、吸着部材により吸着して取り出すことができるようにしたものがある（例えば、特許文献2参照）。

【0004】

しかしながら、特許文献1に記載された薬剤払出装置では、ブリスター包装体の端数のみならず、1枚全体を取り出す場合であっても、グリップユニットを使用しており、取出効率が悪いという問題がある。また、ブリスター包装体が上下方向に積層されるので、高さ方向の占有スペースが増大し、収容する量及び種類が制約されるという問題もある。

【0005】

40

特許文献2に記載された薬剤払出装置では、ブリスター包装体の端数を払い出すことはできない。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特許第2818759号公報

【特許文献2】特開2006-109859号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

50

そこで、本発明は、ブリスター包装体の収容量を多くし、端数であっても適切に払い出すことのできる薬剤払出装置及び薬剤払出方法を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は、前記課題を解決するための手段として、

薬剤払出装置を、

装置本体と、

薬剤が個別に包装される複数のブリスター包装体を重ねた状態で収容し、前記ブリスター包装体の重なり方向が水平又は略水平方向となるように、前記装置本体に取り付けられる収容容器と、

10

前記装置本体に移動可能に設けられ、前記収容容器まで移動して、収容したブリスター包装体を払い出させる払出部材と、

前記払出部材によって払い出されたブリスター包装体を把持して搬送する把持部材と、

前記把持部材に把持されて搬送されてきたブリスター包装体から端数分を切断する切断部材と、を備え、

前記収容容器は、一端側底面に形成される、ブリスター包装体を取り出すための取出口と、収容したブリスター包装体を一端側に向かって付勢する付勢手段と、一端面に隣接する閉鎖位置、及び、前記取出口から排出されるブリスター包装体を保持可能な開放位置に回動可能に配置される可動体と、を備え、

前記可動体は、収容容器の取出口から排出されるブリスター包装体を保持する保持部を備え、前記開放位置に回動した状態で、払出部材によるブリスター包装体の払出動作により、払い出したブリスター包装体を保持部に保持可能であり、

20

前記把持部材は、前記開放位置で可動体の保持部に保持されたブリスター包装体を把持して切断部材へと搬送可能であり、切断部材で端数分を切断された後のブリスター包装体の残余を前記開放位置に搬送して可動体の保持部に保持させるようにしたものである。

前記可動体は、前記閉鎖位置に回動した状態で、払出部材によるブリスター包装体の払出動作を阻止するのが好ましい。

前記可動体は、払出部材により払い出したブリスター包装体と干渉しない第2の開放位置に回動可能であるのが好ましい。

【0009】

30

この構成により、ブリスター包装体の端数を払い出す場合、可動体を開放位置に位置決めすることにより、取出口から排出したブリスター包装体を開閉扉の保持部に保持する。そして、把持部材によって切断部材へと搬送して切断することにより、所望の端数分を払い出すことができる。

ブリスター包装体を払い出さない場合、可動体を閉鎖位置に位置決めすることにより、ブリスター包装体が勝手に払い出されることを防止することができる。

また、ブリスター包装体の1枚全体を払い出す場合、可動体を第2の開放位置に位置決めすることにより、払出部材によりブリスター包装体を押し下げて取出口から排出することができる。したがって、迅速な払出動作が可能となる。

【0010】

40

前記把持部材によって把持されたブリスター包装体と、前記切断部材との相対的な位置関係を調整して、ブリスター包装体の切断位置を変更する位置調整部材を備えるのが好ましい。

【0011】

前記払出部材は、収容容器の一端側に位置するブリスター包装体を押下する押下部を備え、

前記収容容器は、一端面に前記押下部の移動を許容する連通部を形成され、

前記可動体は、非払出位置で連通部での押下部の移動を阻止するのが好ましい。

【0012】

前記収容容器の取出口は、スプリングによって付勢した閉鎖片で少なくとも一部を覆う

50

ようにすればよい。

【 0 0 1 3 】

前記収容容器の取出口は、収容容器に固定した閉鎖片で一部を閉鎖することにより、一端側に位置する 1 枚のプリスター包装体のみが通過可能な隙間を形成するようにしてもよい。

【 0 0 1 4 】

前記閉鎖片は、取出口に突出する先端部分に上方に向かって湾曲する湾曲部を備えるのが好ましい。

【 0 0 1 5 】

この構成により、先頭のプリスター包装体が閉鎖片の湾曲部に至ることにより、この先頭のプリスター包装体のみが湾曲部に沿って上方に移動し、隣接する次のプリスター包装体との位置がずれることになる。これにより、先頭のプリスター包装体のみを確実に取出口へと排出することが可能となる。

10

【 0 0 1 6 】

前記収容容器は、装置本体から引き出して薬品払出位置に位置決めすることにより、開閉扉を開放可能とするのが好ましい。

【 0 0 1 7 】

この構成により、装置本体に収容容器を高密度（例えば、上下左右に隙間のない状態）で配置することが可能となる。

【 0 0 1 8 】

20

前記プリスター包装体は、複数の薬剤が 2 列に収容されるものであり、

薬品払出命令に含まれる端数オーダに基づいて、前記切断部材により前記プリスター包装体を切断させる際、一方の列を、切断後の残余数が 1 つとならない範囲で優先的に切断させた後、他方の列を切断させる制御手段を備えるのが好ましい。

【 0 0 1 9 】

この構成により、単一の切断部材により、できるだけ薬品の残余数が 1 とならないように切断することができ、薬品が包装されたままの状態で誤飲されるといった不具合の発生を未然に抑制することが可能となる。

【 0 0 2 0 】

前記制御手段は、一方の列の残余数が他方の列の残余数よりも少なく、かつ、他方の列の残余数が端数オーダ数以下である場合、他方の列を優先的に切断させるのが好ましい。

30

【 0 0 2 1 】

この構成により、プリスター包装体を各列でバランス良く切断することができる。

【 0 0 2 2 】

前記制御手段は、前記端数オーダで指定された端数オーダ数がプリスター包装体の一方の列の残余数よりも大きい場合、前記端数オーダ数を分割し、得られた分割数で、一方の列を切断させた後、他方の列を切断させるのが好ましい。

【 0 0 2 3 】

この構成により、プリスター包装体を各列でバランス良く切断することができる。

【 0 0 2 4 】

40

前記収容容器は、底面に、収容されたプリスター包装体の付勢方向に沿ってガイドプレートを設置され、

前記ガイドプレートは、取出口側に向かって徐々に上方側に高くなる第 1 ガイド面と、前記第 1 ガイド面に連続し、取出口側に向かって徐々に下方側に低くなる第 2 ガイド面と、を有するのが好ましい。

【 0 0 2 5 】

この構成により、先頭のプリスター包装体が第 1 ガイド面を通過する際、隣接する次のプリスター包装体との位置がずれる。そして、先頭のプリスター包装体が湾曲している場合、第 2 ガイド面に至ることにより、その形状が平坦となるように力が付与される。したがって、プリスター包装体をスムーズに 1 枚ずつ払い出すことができる。

50

【 0 0 2 6 】

前記収容容器は、ブリスター包装体のシート面に当接可能な平坦面と、湾曲したブリスター包装体の膨らみ部分の逃がしを形成する湾曲面と、を有する曲面受部を備えるのが好ましい。

【 0 0 2 7 】

この構成により、たとえブリスター包装体が湾曲していたとしても、その湾曲によって膨らんだ部分を湾曲面を形成する凹部に位置させることができ、押下部によって押し下げることが可能となる。

【 0 0 2 8 】

前記押下部は、平坦なブリスター包装体のシート部の側縁部を押し下げ可能な第 1 受部と、湾曲したブリスター包装体のシート面に当接して押し下げ可能な第 2 受部と、を備えるのが好ましい。

【 0 0 2 9 】

この構成により、ブリスター包装体が平坦なままか、あるいは、あまり湾曲していない場合には第 1 受部により押し下げることができ、大きく湾曲している場合には第 2 受部により押し下げることができる。

【 発明の効果 】

【 0 0 3 0 】

本発明によれば、開閉扉の開放位置の違いにより、端数を払い出すことができるだけでなく、ブリスター包装体の 1 枚全体を迅速に払い出すことが可能である。また、収容容器には、重なり方向が水平又は略水平方向となるようにブリスター包装体が収容されている。このため、装置本体に複数の収容容器を装着する場合であっても、上下方向の占有スペースを抑制することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 1 】

【 図 1 】 本実施形態に係る薬剤払出装置の外観を示す斜視図である。

【 図 2 】 図 1 から外装パネルを除去した状態を示す斜視図である。

【 図 3 】 図 2 のカセット装着部に装着されるカセットの斜視図である。

【 図 4 】 図 3 から開閉扉を 90 度開放位置に回動させ、駆動機構のケーシングを除去した状態を示す異なる角度から見た部分斜視図である。

【 図 5 】 図 3 から開閉扉を 180 度開放位置に回動させ、さらに異なる角度から見た状態を示す斜視図である。

【 図 6 】 図 1 の払出部材を示す斜視図である。

【 図 7 】 図 6 を異なる角度から見た状態を示す斜視図である。

【 図 8 】 カセットからのブリスター包装体の取出状態を示す概略側面図である。

【 図 9 】 (a) は他の実施形態に係るカセットを示す概略部分平面図、(b) はその側面図である。

【 図 10 】 第 4 の実施形態に係るカセットの斜視図である。

【 図 11 】 図 10 から開閉扉を開放位置に回動させた状態を示す斜視図である。

【 図 12 】 図 11 の開閉扉周辺の拡大図である。

【 図 13 】 図 12 の扉本体を示す斜視図である。

【 図 14 】 第 5 の実施形態に係る第 1 払出部材の斜視図である。

【 図 15 】 図 14 を異なる角度から見た状態を示す部分拡大斜視図である。

【 図 16 】 本実施形態に係る薬剤払出装置を複数台並設し、その両側にトレイ供給ユニットとトレイ積上ユニットを配置した状態を示す概略正面図である。

【 図 17 】 図 16 のトレイ積上ユニットに設けたジャーナルプリンタで印刷した指示箋の内容を示す図である。

【 図 18 】 第 6 の実施形態に係る薬剤払出装置に実装されるカセットにブリスター包装体を充填するための充填台を示す概略説明図である。

【 図 19 】 第 7 の実施形態に係るブリスター包装体の正面図である。

10

20

30

40

50

【図 2 0】第 7 の実施形態に係るカセットの斜視図である。

【図 2 1】第 7 の実施形態に係る端数切り離し処理の内容を示すフローチャートである。

【図 2 2】第 7 の実施形態に係る端数切り離し処理の内容を示すフローチャートである。

【図 2 3】第 7 の実施形態に係る端数切り離し処理の内容を示すフローチャートである。

【図 2 4】第 7 の実施形態に係るカセットの概略側面図である。

【図 2 5】第 8 の実施形態に係るカセットの一部を示す側面断面図である。

【図 2 6】図 2 5 の底面図である。

【発明を実施するための形態】

【0032】

以下、本発明に係る実施形態を添付図面に従って説明する。但し、以下の説明では、構成要素の種類、組合せ、形状、相対配置等は、特定の記載がない限り、本発明の技術的範囲をそのみに限定するものではない。また、適宜、必要に応じて特定の方向や位置を示す用語（例えば、「上」、「下」、「前」、「後」、「一端」、「他端」等）を用いるが、それらの用語の使用は図面を参照した発明の理解を容易にするためであって、それらの用語の意味により本発明の技術的範囲が限定されるものではない。

【0033】

（構成）

図 1 は、本実施形態に係る薬剤払出装置の概略を示す。この薬剤払出装置は、装置本体 1 に、収容容器である複数のカセット 2 を格子状に隙間なく装着し、払出部材 3 により各カセット 2 から複数の薬剤が包装されたブリスター包装体 4 を順次払い出すように構成されている。そして、一連のブリスター包装体 4 の払出処理は、図示しないホストコンピュータ等から入力される処方データに基づいて制御部にて実行される。

【0034】

装置本体 1 は、枠体 5 の周囲に外装パネル 6 を取り付け略直方体形状としたもので、下方領域には、図示しないトレイを搬送するための搬送装置 7 が設けられ、背面側半部の上方領域はカセット装着部 8 となっている。ここでは、搬送装置 7 として、ローラコンベアが使用されているが、ベルトコンベア、プッシャー等、種々の搬送手段を使用することができる。カセット装着部 8 は、左右方向に所定間隔で配置した支持パネルの対向面にガイド溝（図示せず）を形成したもので、このガイド溝にカセット 2 を挿入して装着できるように構成されている。

【0035】

カセット 2 は、図 3 から図 5 に示すように、上面が開口する略直方体形状のカセット本体 9 と、このカセット本体 9 の前面に配置される開閉扉 10 とを備える。

【0036】

カセット本体 9 の底面には、膨出した側壁とは反対側の側壁に沿って前面側から背面側にガイド溝 11 が形成されている。ガイド溝 11 には、往復移動可能に押出部材 12 が配置されている。押出部材 12 は、ガイド溝 11 を摺動する摺動部 13 と、そこからカセット本体 9 内を横切るように延びる押圧片 14 とで構成されている。摺動部 13 には、図示しない定加重バネ（コンストン）が収容され、摺動部 13 の位置に拘わらず押出部材 12 を開閉扉側へと一定荷重で付勢する。

【0037】

また、カセット本体 9 の底面前端部には、先頭のブリスター包装体 4 を取出可能とする取出口 15 が形成されている。取出口 15 は、底面前端部の中央の切欠部 15 a に回動可能に設けた閉鎖片 16 によって一部閉鎖され、先頭のブリスター包装体 4 の落下が防止されている。閉鎖片 16 は、スプリング 17 によって閉鎖方向に付勢されている。

【0038】

カセット本体 9 の前面は、中央部が切り欠かれることにより連通部 18 が形成されている。連通部 18 は、後述するように、先頭のブリスター包装体 4 を取り出す際に押下片を移動可能とするための逃がしである。

【0039】

10

20

30

40

50

カセット本体 9 の背面には、段部 19 が形成され、そこに形成された開口部には係止片 20 が取り付けられている。係止片 20 は、カセット 2 を装置本体 1 のカセット装着部 8 に装着した際、図示しない係止受部に取外可能に係止される。

【0040】

カセット本体 9 には、プリスター包装体 4 (PTP (Press Through Package) シート) が複数枚積層されて横向きに收容されている。プリスター包装体 4 は、詳細については図示しないが、薬剤を收容する複数のポケット部を備え、このポケット部を塞ぐようにカバーフィルムを貼着した構成である。プリスター包装体 4 の積層方向は、カバーフィルム側がカセット本体 9 の前方側に向かう方向としている。

【0041】

開閉扉 10 は、カセット本体 9 の前面下端に設けた支軸 10a を中心として回動可能に設けられている。開閉扉 10 は、支軸 10a から延びる前面部 21 と、この前面部 21 の前端縁から断面略 U 字形に折り曲げられたガイド部 22 とからなる。ガイド部 22 は、プリスター包装体 4 の端数 (残余) を保持するためのものである。このため、少なくとも弾性を有してプリスター包装体 4 を保持可能な構成 (弾性支持部) を備えているのが好ましい。弾性支持部としては、例えば、ガイド部 22 を構成する対向面の一方にゴム等を設けたものが挙げられる。前面部 21 の一方の側縁中央部には切欠部 23 が形成されている。この切欠部 23 を利用して、後述する把持部によりプリスター包装体 4 の端数を把持することが可能となっている。

【0042】

開閉扉 10 は、カセット本体 9 の一方の側壁前方部に設けた駆動機構 24 によって回動する。駆動機構 24 は、ケーシング 24a の前端面から突出する押込バー 25 を押し込むことにより、ケーシング内に設けた第 1 ギア 26 を介して、第 1 ギア 26 に噛合した第 2 ギア 27 を回転させ、そこに一体化した支軸 10a を回転させることにより開閉扉 10 を回動させる。開閉扉 10 は、押込バー 25 の押込量を変更することにより、閉鎖位置 (図 3 参照)、90 度開放位置 (図 4 参照)、180 度開放位置 (図 5 参照) に位置決め可能である。第 1 ギア 26 は、ピンに取り付けられた定加重バネ 26a によって押込バー 25 を突出させるような回転方向に付勢されている。さらに、定加重バネ 26a の付勢力により、開閉扉 10 は閉鎖位置に保持されている。また、第 1 ギア 26 には、係止ギア 28 が噛合可能となっている。係止ギア 28 は、ケーシング 24a の側面に突出した操作部 29 を回転操作することにより、手動で第 1 ギア 26 に係脱可能である。係止ギア 28 は、開閉扉 10 を 90 度開放位置、180 度開放位置にそれぞれ位置決めする場合や、カセット装着部 8 からカセット 2 を取り外す際に開閉扉 10 が開放しないようにする場合に、手動により第 1 ギア 26 に噛合させて使用する。

【0043】

また、ケーシング 24a 内には、前端面側に磁性部 30 が配置されている。この磁性部 30 は、カセット装着部 8 からカセット 2 を引き出す際、電磁石部 42 に吸引される。さらに、ケーシング 24a の前端面には発光部 31 が設けられ、装置本体側に設けた LED (図示せず) からの光が照射されるようになっている。LED により発光部 31 を照射するのは、例えば、薬品の欠品や異常を報知する場合である。これによれば、カセット 2 側には電気部品や配線を不要とすることができ、構成を簡略化して安価に製作することが可能となる。

【0044】

払出部材 3 は、図 6 及び図 7 に示すように、基台 32 に、第 1 払出部材 33、第 2 払出部材 34、把持部材 35、切断部材 36、及び、回収部材 37 を設けたものである。基台 32 は、装置本体 1 の前面左右に配置した垂直レール 38 に対して昇降可能な水平レール 39 に往復移動可能に設けられている。

【0045】

第 1 払出部材 33 は、モータの回転軸に設けたギアにラック 40 を噛合させ、このラック 40 に一体化した押下部 41 を、モータを正逆回転駆動することにより昇降させるよう

10

20

30

40

50

にしたものである。押下部 4 1 の下端部が、カセット 2 の先頭に位置するブリスター包装体 4 を押し下げ、カセット 2 の底面前端部に形成した取出口 1 5 を介して排出する。

【 0 0 4 6 】

第 2 払出部材 3 4 は、電磁石部 4 2 及び押込部 4 3 を備える。この電磁石部 4 2 は、移動片 4 4 に固定され、通電により励磁して磁性体を吸引可能となる。移動片 4 4 の上端部はスクリュウ 4 5 に螺合している。スクリュウ 4 5 は、前板 4 6 及び後板 4 7 に回転可能に支持されており、モータ 4 5 a の駆動により図示しないギアを介して回転し、移動片 4 4 を介して電磁石部 4 2 が前後に往復移動する。電磁石部 4 2 は、前進位置で、カセット 2 の磁性部 3 0 を吸引し、後退することによりカセット装着部 8 からカセット 2 を薬品取出位置に引き出す。押込部 4 3 は、図示しないモータの駆動により前後（水平方向）に往復移動可能となっており、カセット 2 の押込バー 2 5 を押し込む。そして、押込部 4 3 で押込バー 2 5 を押し込む位置を 2 段階で変更することにより、閉鎖位置にある開閉扉 1 0 を、90 度開放位置、180 度開放位置にそれぞれ位置決め可能となっている。

10

【 0 0 4 7 】

把持部材 3 5 は、図示しないモータの駆動により開閉する一对の把持片 3 5 a を備え、基台 3 2 の前方部に形成された水平溝に往復移動可能に設けられている。そして、一对の把持片 3 5 a で、ブリスター包装体 4 を把持する。

【 0 0 4 8 】

切断部材 3 6 は、支持台 4 8 に、固定刃 4 9 と、水平方向に往復移動して、固定刃 4 9 に対して接離する可動刃 5 0 とを取り付けたものである。支持台 4 8 は、一端面を位置調整部材である扇状の回転プレート 5 1 に固定されている。回転プレート 5 1 は、外周縁にギアが形成されている。ギアには、モータ 5 1 a の回転軸に設けたギアが噛合している。そして、モータ 5 1 a を駆動することにより、ギアを介して回転プレート 5 1 が正逆回転する。これにより、固定刃 4 9 と移動刃が回転プレート 5 1 と共に回転し、把持部材 3 5 によって把持されたブリスター包装体 4 に対する切断位置を変更する。ここでは、切断部材 3 6 を水平位置と垂直位置の 2 箇所に位置決めして使用している。また、切断部材 3 6 は図示しない昇降機構を備えており、固定刃 4 9 及び可動刃 5 0 による切断位置を調整することができるようになっている。これにより、複数列あるブリスター包装体 4 を最小 1 錠単位の端数で切断することが可能である。なお、可動刃 5 0 による切断前にブリスター包装体 4 を押える板バネ部材を設け、切断時の衝撃によるブリスター包装体 4 の位置ずれ（飛び跳ね等）を防止するのが好ましい。

20

30

【 0 0 4 9 】

回収部材 3 7 は、案内通路 5 2 と回収容器 5 3 とを備える。案内通路 5 2 は、直線部 5 2 a と傾斜部 5 2 b とから構成され、直線部 5 2 a にはカセット 2 の取出口 1 5 から落下するブリスター包装体 4 が通過し、傾斜部 5 2 b には切断部材 3 6 によって切断された端数のブリスター包装体 4 が通過して直線部に合流する。回収容器 5 3 は 3 つの貯留部（図示せず）を有し、案内通路 5 2 を介して供給されたブリスター包装体 4 を、搬送装置 7 によって搬送される図示しないトレイ内の仕切られた各区画内へと移送する。

【 0 0 5 0 】

（動作）

40

次に、前記構成からなる薬剤払出装置の動作について説明する。

【 0 0 5 1 】

図示しないホストコンピュータ等から処方データが入力されれば、入力された処方データに基づいて、払出部材 3 を該当する薬剤のブリスター包装体 4 が収容されたカセット 2 へと移動させる。

【 0 0 5 2 】

ブリスター包装体 4 を 1 シート全体で払い出す場合、モータを駆動して押込部 4 3 を前進させ、電磁石部 4 2 を励磁する。これにより、カセット 2 の磁性部 3 0 が吸引されるので、押込部 4 3 を後退させ、図 8 に示すように、カセット 2 を薬品払出位置に位置決めする。この状態で、カセット 2 の押込バー 2 5 を押し込む。この場合の押込量は、開閉扉 1

50

0 が 90 度開放位置まで回転する量である。これにより、カセット本体 9 の前端面の連通部 18 が露出し、払出部材 3 の押下部 41 により先端に位置するプリスター包装体 4 を押し下げ可能な状態となる。そこで、モータを駆動してギア及びラック 40 を介して押下部 41 を下方に移動させると、先端に位置するプリスター包装体 4 が、スプリング 17 の付勢力に抗して閉鎖板を回転させ、取出口 15 を介してカセット 2 から排出される。排出されたプリスター包装体 4 は、案内通路 52 を介して回収容器 53 へと回収される。プリスター包装体 4 が回収容器 53 に回収されれば、電磁石部 42 を前進させてカセット 2 をカセット装着部 8 内に収容する。そして、電磁石部 42 を消磁して磁性部 30 の吸引を解除した後、回収容器 53 (払出部材 3) を図示しないトレイへと移動させる。なお、プリスター包装体 4 を複数枚払い出す場合、押下部 41 を降下させる押下動作と、上昇させる復帰動作を繰り返す。

10

【0053】

プリスター包装体 4 を端数で払い出す場合、押込バー 25 の押込量は、開閉扉 10 が 180 度開放位置まで回転する量とする。この状態で、前記同様にして押下部 41 により先端に位置するプリスター包装体 4 を押し下げると、このプリスター包装体 4 は、取出口 15 を介して排出され、開閉扉 10 のガイド部 22 に保持される。そこで、把持部材 35 を駆動してガイド部 22 に形成された切欠部 23 を介してプリスター包装体 4 を把持する。そして、把持部材 35 を水平移動することにより、把持したプリスター包装体 4 を切断部材 36 へと移動させる。切断部材 36 では、プリスター包装体 4 の端数に応じて回転位置を変更する。

20

【0054】

プリスター包装体 4 のポケット部が偶数列 (2 列あるいは 4 列) である場合、端数が偶数であれば、切断部材 36 を 90 度回転した垂直位置とし、把持部材 35 の位置を調整することにより切り離される部分が所望数量となるように位置決めする。これにより、切断部材 36 でプリスター包装体 4 を切断すると、希望する端数分だけ案内通路 52 を介して回収容器 53 へと回収される。

【0055】

また、端数が奇数であれば、前述のようにしてプリスター包装体 4 を切断した後、残余のプリスター包装体 4 から残る 1 つ分を切断する。この場合、残余のプリスター包装体 4 を幅方向に縁から半分だけ切断した後、回転プレート 51 を 90 度回転させて水平位置とし、さらに半分だけを切断するようにすればよい。

30

【0056】

さらに、プリスター包装体 4 のポケット部が奇数列 (3 列) である場合、端数が偶数の場合と奇数の場合とで、前述とは逆の処理を行うようにすればよい。

【0057】

このようにして端数を切断された残りのプリスター包装体 4 は、把持部材 35 を移動させて開閉扉 10 のガイド部 22 へと搬送し、把持部材 35 による把持状態を解除することにより、残余のプリスター包装体 4 をガイド部 22 に設けた弾性支持部で支持しておく。この場合、弾性支持部による支持位置を座標データとして残余の数量 (ポケット部の数) と共に記憶しておき、次の払出の際、このデータに基づいて把持部材 35 を移動させ、残余のプリスター包装体 4 を払い出すようにすればよい。なお、ガイド部 22 に保持している残余のプリスター包装体 4 がなくなれば、前記同様にして、新たなプリスター包装体 4 をカセット 2 からガイド部 22 へと排出し、切断するようにすればよい。

40

【0058】

(他の実施形態)

なお、本発明は、前記実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された技術的事項の範囲内に於いて種々の変更等が可能である。

【0059】

(第 2 の実施形態)

例えば、前記カセット 2 の取出口 15 には閉鎖片 16 を設けてプリスター包装体 4 の落

50

下を防止するようにしたが、この閉鎖片 16 は図 9 に示すような構成とすることも可能である。図 9 では、閉鎖片 16 は、カセット本体 9 の底面に固定されている。そして、先端縁が位置するプリスター包装体 4 のポケット部の形状に合わせて凹凸形状とされている。これにより、カセット 2 内に收容されたプリスター包装体 4 は、先端に位置するもののみが、閉鎖片 16 の先端側に形成される隙間を介して下方に落下可能となる。但し、カセット 2 内に收容されたプリスター包装体 4 は、定加重バネによって付勢されているので、前記隙間からは落下することがない。押下片で強制的に先端のプリスター包装体 4 を押し下げた場合、先端に位置するプリスター包装体 4 のみが取出口 15 から排出され、2 つめ移行のプリスター包装体 4 は、閉鎖片 16 によって移動を阻止される。また、閉鎖片 16 の先端縁は上面側から下面側に向かって断面円弧状に形成されており、プリスター包装体 4 を排出する際に詰まりにくい構造となっている。

10

【0060】

(第3の実施形態)

また、前記実施形態では、回転プレート 51 を回転させることにより把持部材 35 に把持したプリスター包装体 4 に対する切断部材 36 の位置を変更するようにしたが、把持部材 35 を回転させたり、切断部材 36 と把持部材 35 の双方を回転させたりすることにより、切断部材 36 に対する把持部材 35 に把持したプリスター包装体 4 の位置を変更するようにしてもよい。

【0061】

(第4の実施形態)

20

さらに、前記実施形態では、カセット本体 9 の一方の側壁前方部に設けた駆動機構 24 により開閉扉 10 を開閉するようにしたが、図 10 ~ 図 14 に示すように、第 1 払出部材 33 にその機能を付加した構成とするようにしてもよい。

【0062】

すなわち、図 10 ~ 図 12 に示すカセット 100 は、カセット本体 101 と、その前面に配置される開閉扉 102 とだけで構成されている。

【0063】

カセット本体 101 は上面が開口する箱状に形成され、内部に定加重バネ 103 (コンストン) を有する押出部材 103 が設けられ、図 9 に示す状態と同様に、カセット 100 内に重ねて收容されたプリスター包装体 4 を開閉扉 102 へと一定荷重で付勢する。また、カセット本体 101 の前面側両側面には、上下に開閉扉 102 の扉本体 107 を取り付けのための貫通孔 104 がそれぞれ形成されている。また、両貫通孔 104 の間の位置には、ガイド孔 105 が形成され、上方側の貫通孔 104 の近傍には係合孔 106 が形成されている。

30

【0064】

カセット本体 101 の前面側側面の上面は天板 101a によって連結されている。これによれば、後述するように、開閉扉 102 を閉鎖位置に位置させた状態で、その上面を天板 101a で覆うことができるので、ユーザがカセット本体 101 を手動で引き出す際、誤って開閉扉 102 が開放されてしまうといった不具合の発生を防止することが可能となる。なお、天板 101a には凹所が形成され、プリスター包装体 4 の名称、錠数等を印刷したラベルが貼着されるようになっている。

40

【0065】

開閉扉 102 は、扉本体 107 と、開閉部材 108 と、押え板 109 とで構成されている。

【0066】

扉本体 107 は、図 13 に示すように、平面視矩形状の板材で、両側部上下にカセット本体 101 に形成した貫通孔 104 を介してネジを螺合するためのネジ孔 110 がそれぞれ形成されている。そして、扉本体 107 をカセット本体 101 に取り付けた状態で、扉本体 107 とカセット本体 101 の底面前端との間に、プリスター包装体 4 を通過可能とする連通口 (図示せず) が形成されている。また、ネジ孔 110 の間には、前記ガイド孔

50

105に対応する位置に、中心に向かって徐々に深くなる円錐面を備えたガイド凹部112が形成されている。扉本体107の背面側中央部には逃がし溝113が形成され、先頭のプリスター包装体4を取り出す際に押下片41(図14及び図15参照)を移動可能となっている。

【0067】

また、扉本体107の下端両側部には扉本体軸受部115がそれぞれ形成されている。この扉本体軸受部115には、図12に示すように、支軸120が保持され、この支軸120に開閉部材108が回動可能に取り付けられている。図13に戻って、各扉本体軸受部115の背面側には保持凹部111がそれぞれ形成され、そこにはボールプランジャ(図示せず)がそれぞれ取り付けられている。ボールプランジャは、扉本体107に押し付けられたプリスター包装体4の下縁に当接し、連通口からの落下を防止する。また、図示しないが、カセット本体101の底面前端面の2箇所からピン(図示せず)が前面側へと突出している。これらピンは、押下片114により扉本体107に押し付けられたプリスター包装体4が押し下げられて連通口を通過する際、次に位置するプリスター包装体4と一緒に移動するのを防止する。

【0068】

さらに、扉本体107の前面中央部には、図12に示すように、幅方向に所定間隔で突条部116が形成されている。これら突条部116の下端部には挿通孔が形成されている。各挿通孔には、後述するスプリング159の両端の脚部159cがそれぞれ挿通されている。

【0069】

開閉部材108は、図12に示すように、開閉支持部117と、開閉板118とで構成され、カセット本体101の前面に位置する閉鎖位置(図10)と、閉鎖位置から90度回動した、プリスター包装体4をそのまま払い出すための第1開放位置と、鉛直下方に回動したプリスター包装体4から端数を切り取って排出するための第2開放位置(図11)との間で回動可能となっている。

【0070】

開閉支持部117は磁性材料からなり、開閉板118が取り付けられ、両端部から直角に折り曲げられた腕部119が延びている。腕部119の先端は、支軸120を中心として扉本体107に回動可能に連結されている。一方の腕部119は取付プレート135と略同一幅となるように広げられ、そこには操作孔121が形成されている。

【0071】

開閉板118は、開閉扉102の背面及び底面を構成する第1平坦部122と第2平坦部123とからなる断面略L字形をしている。第1平坦部122には、図10に示すように、閉鎖位置で前面側に位置する面に凹所124が形成されている。凹所124には、適宜、カセット100内に収容するプリスター包装体4の名称、錠数等を印刷したラベルが貼着される。凹所124の近傍には取付プレート135の一部を露出させるための開口部125が形成されている。これにより、第1払出部材133に設けた、前進及び後退移動可能な電磁石部42(図14参照)によって開口部125に露出した取付プレート135の一部を吸引し、棚からカセット100を引っ張り出すことができるようになっている。なお、電磁石部42によってカセット100を引っ張り出すことができたか否かは、その近傍に設けた検出センサ(図示せず)によって検出される。また、第1平坦部122の側部には切欠部126が形成されている。この切欠部126は、端数を切り取ったプリスター包装体4の残りを、把持部材35で把持するために利用する。一方、第2平坦部123は、先端縁部が軸状に形成され、その両端部には係合突部127(ボールキャッチ)が形成されている。係合突部127は、カセット本体101の前面側両側面にそれぞれ形成した係合孔106に係脱し、係合状態で、カセット本体101に対して開閉部材108を開鎖位置に位置決めする。

【0072】

押え板109は、図12に示すように、扉本体軸受部115の間で露出する支軸120

10

20

30

40

50

に、所定間隔で設けた押え板軸受部 1 2 8 を回動可能に支持されている。押え板 1 0 9 はスプリング 1 5 9 によって付勢され、開閉板 1 1 8 の第 1 平坦部 1 2 2 との間に端数を切り取られた残りのプリスター包装体 4 を挟持する。

【 0 0 7 3 】

スプリング 1 5 9 は、押え板 1 0 9 に圧接する略 U 字状部 1 5 9 a と、その両端側に連続し、押え板軸受部 1 2 8 の間で露出する支軸 1 2 0 に外装されるコイル状部 1 5 9 b と、さらにその端部に連続し、扉本体 1 0 7 の突条部 1 1 6 の挿通孔に挿通される脚部 1 5 9 c とで構成されている。このようなスプリング 1 5 9 を使用しているため、押え板 1 0 9 によるプリスター包装体 4 の挟持状態が開閉部材 1 0 8 の回動位置に応じて変化する。すなわち、開閉部材 1 0 8 が閉鎖位置に位置するとき、最も挟持状態が強固なものとなる。このため、端数を切り離れた残りのプリスター包装体 4 を使用しない状態での挟持状態を安定させることができる。また、開閉部材 1 0 8 が開放位置に位置するとき、最も挟持する力が弱くなる（但し、挟持したプリスター包装体 4 の下方側には開閉板 1 1 8 の第 2 平坦部 1 2 3 が位置し、落下することはない。）。これにより、把持部材 3 5 でプリスター包装体 4 を把持して簡単に移動させることが可能となる。

【 0 0 7 4 】

（第 5 の実施形態）

図 1 4 に示す第 1 払出部材 1 3 3 は、前記実施形態の構成に加え、開閉扉 1 0 2 を回動させるための駆動機構 1 3 4 を備える。以下の説明では、主に、この駆動機能 1 3 4 について言及し、他の構成については同一符号を付してその説明を省略する。

【 0 0 7 5 】

駆動機構 1 3 4 は、図 1 5 に示すように、取付プレート 1 3 5 に設けたモータ 1 3 6 の駆動力をギアを介して回動ピン 1 4 0 に伝達するように構成され、カセット 1 0 0 のサイズに応じて幅方向にスライド移動可能となっている。ここでは、サイズの異なる 3 種類のカセット 1 0 0 に対応して 3 箇所のガイド位置と、1 箇所の退避位置とに位置決めすることができるようになっている。

【 0 0 7 6 】

駆動機能 1 3 4 の詳細は次の通りである。すなわち、モータ 1 3 6 の回転軸には駆動ギア 1 3 7 が設けられ、この駆動ギア 1 3 7 には中間ギア 1 3 8 が噛合し、この中間ギア 1 3 8 には従動ギア 1 3 9 が噛合している。従動ギア 1 3 9 の端面には回動ピン 1 4 0 を有する従動プレート 1 4 1 が一体化されている。回動ピン 1 4 0 は、その先端部分を開閉部材 1 0 8 の開閉支持部 1 1 7（一方の腕部 1 1 9）に形成した操作孔 1 2 1 内位置させる。また、取付プレート 1 3 5 には、カセット本体 1 0 1 のガイド孔 1 0 5、及び、扉本体 1 0 7 のガイド凹部 1 1 2 に位置決めされるガイドピン 1 3 5 a が一体化されている。ガイドピン 1 3 5 a の先端は円錐状に形成され、ガイド孔 1 0 5 への侵入を容易とし、ガイド凹部 1 1 2 の円錐受面に当接する。ガイドピン 1 3 5 a をガイド孔 1 0 5 及びガイド凹部 1 1 2 内に位置させ、回動ピン 1 4 0 を操作孔 1 2 1 内に位置させた状態で、モータ 1 3 6 を正逆回転駆動すると、ギアを介して従動プレート 1 4 1 すなわち回動ピン 1 4 0 が回動する。これにより、開閉部材 1 0 8 はガイドピン 1 3 5 a によって位置決めされた状態で、支軸 1 2 0 を中心として、閉鎖位置と開放位置との間で回動する。なお、モータ 1 3 6 から従動プレート 1 4 1 に至るまでの動力伝達経路のいずれかに（例えば、従動ギア 1 3 9 の回転軸）にトルクリミッター等を設けるようにするのが好ましい。これにより、駆動機構 1 3 4 により開閉扉 1 0 2 を閉鎖位置に回動させる際、カセット本体 1 0 1 側に必要以上の負荷が作用せず、損傷することを防止することができる。

【 0 0 7 7 】

前記構成の薬剤払出装は、単独で使用してもよいし、図 1 6 に示すように、複数並設して設けることもできる。また、両側には、トレイ供給ユニット 1 4 2 とトレイ積上ユニット 1 4 3 をそれぞれ配置することも可能である。この場合、下方側に搬送ライン 1 4 4（ベルトコンベア等）を設けるようにすればよい。

【 0 0 7 8 】

トレイ供給ユニット１４２では、空のトレイ１４８が複数積上げられた状態でセットされている。そして、最下部に位置するトレイ１４８から順に搬送ライン１４４へと供給される。搬送ライン１４４に供給されたトレイ１４８は、薬剤払出装置１４９へと搬送され、そこで、処方データに基づいて該当する薬剤が払い出される。薬剤を払い出されたトレイ１４８は、さらにトレイ積上ユニット１４３へと搬送され、そこでジャーナルプリンタ１４５から、図１７に示す払出薬剤の一覧表（処方データ）を印字された用紙（指示箋１４６）が供給される。そして、トレイ積上ユニット１４３の上方側へと搬送される。トレイ１４８が上方側に搬送されて位置決めされると、その位置のＬＥＤ１４７が点灯し、トレイ１４８への薬剤の払出が完了したことが報知される。なお、ＬＥＤ１４７に代えて、液晶パネル等で構成し、患者名等を表示するようにしてもよい。

10

【００７９】

ところで、欠品等により処方データに含まれる全ての薬剤の払出が完了していなければ、トレイ積上ユニット１４３では、異なる色のＬＥＤ１４７を点灯させたり、「手」等の文字を表示させたりする等により、ユーザが手作業で補給する必要がある不足薬剤がある旨を報知する。また、ジャーナルプリンタ１４５で印刷して各トレイ１４８に払い出す指示箋１４６には、薬剤払出装置で払い出すことができなかった薬剤について、他と識別可能（例えば、赤字）に印刷する（他の部分は黒字）。すなわち、カセット１００内のプリスター包装体４が欠品している場合と、手払出薬剤（薬剤払出装置１４９にセットできない、人手を介して払い出す必要がある薬剤）が含まれている場合には、ユーザ（薬剤師）がこの薬剤を補給する必要があるため、その旨をＬＥＤ１４７及び指示箋１４６で報知する。

20

【００８０】

これにより、薬剤師がトレイ１４８内に薬剤を補給する際、ＬＥＤ１４７が点灯したトレイ１４８を取り出せばよい。そして、指示箋１４６の赤字で印刷された薬剤を手作業により補給すればよく、処方し忘れることを確実に防止することができる。また、その指示箋１４６にはバーコードが印刷されている。このバーコードをバーコードリーダーで読み取ることにより、例えば、ＰＤＡ（Personal Digital Assistant）内の記憶部にそのことを記憶させることができる。また、サーバ等と通信し、ＰＤＡの画面に処方データ内の不足薬剤を表示させることもできる。トレイ１４８に薬剤を補給する場合、指示箋１４６のバーコードと、補給する薬剤が収容された薬剤箱のバーコードとをバーコードリーダーでそれぞれ読み取ることにより、補給する薬剤に間違いがないようにチェックすればよい。これにより、人手を介して薬剤をトレイ１４８に補給した場合であっても、その内容を記録しておくことができ、薬剤払出装置１４９との払出記録と共に、全ての薬品払出記録（トレーサビリティ）を管理することが可能となる。

30

【００８１】

（第６の実施形態）

欠品が発生した薬剤の補給は、図１８に示すように、専用の充填台１５０で行うようにするのが好ましい。充填台１５０は傾斜面１５１を備え、この傾斜面１５１にカセット１００を前面側が下方側に位置するように載置する。傾斜面１５１の右半部の上方側には表示パネル１５２が設けられている。補給する薬剤が収容された薬剤箱のバーコードをバーコードリーダー１５３で読み込むことにより、表示パネル１５２の上方欄に薬剤名が表示される。さらに、バーコードリーダー１５３で、製薬会社からの薬瓶に貼着したラベルの薬種を識別ためのバーコードを読み込むことにより、表示パネル１５２の下方欄に充填すべき薬剤名が表示される。ユーザは薬剤名を比較し、合致していれば、「手動入力」ボタン１５４又は「自動カウント」ボタン１５５を操作する。但し、薬剤名が一致しているか否かは自動判定することも可能である。そして、一致している場合と不一致の場合とで識別可能に表示するようにすればよい。

40

【００８２】

「手動入力」ボタン１５４を操作した場合、テンキー１５６で補充するプリスター包装体４のシート枚数を入力する。これにより、表示パネル１５２にシート枚数が表示される

50

。ユーザは表示されたシート枚数分のプリスター包装体 4 をカセット 1 0 0 内に充填すれば、「送信」ボタン 1 5 7 を操作することによりサーバ等にそのデータを送信して記憶させる。「自動カウント」ボタン 1 5 5 を操作した場合、ユーザによってプリスター包装体 4 をカセット 1 0 0 内に充填すれば、傾斜面 1 5 1 上部に設けた測長センサ 1 5 8 によってカセット 1 0 0 内のシート枚数が自動的にカウントされる（この場合、カセット 1 0 0 の後端壁には、定加重バネによって邪魔されることなく最後端側のプリスター包装体 4 を検出可能な開口部が必要となる。）。そして、プリスター包装体 4 の充填が完了すれば、前記同様、「送信」ボタン 1 5 7 を操作し、サーバ等にそのデータを送信して記憶させる。

【 0 0 8 3 】

10

このように、充填台 1 5 0 を利用してカセット 1 0 0 内にプリスター包装体 4 を充填する場合、カセット 1 0 0 を傾斜面 1 5 1 に載置した状態で行うことができるので、充填作業を簡単で効率よく行うことができる。また、充填するプリスター包装体 4 のシート枚数は、手動又は自動でサーバ等に送信して記憶させておくことができるので、カセット 1 0 0 内のプリスター包装体 4 のシート枚数を正確に把握しておくことが可能となる。

【 0 0 8 4 】

（第 7 の実施形態）

プリスター包装体 2 0 0 として、図 1 9 に示すように、一端側に把持領域 2 0 1 を備え、この把持領域 2 0 1 から 2 列で延び、各列には複数の薬品が 1 つずつ所定間隔で包装されたものを使用している。このプリスター包装体 2 0 0 には、各列で隣接する 2 つ 1 組となつて、各組の間には切り離し可能なミシン目が形成されている（つまり、ここでは 2 つの錠剤が手で切り離し可能な最小単位となっている。）。そして、端数を払い出す場合、前述の切断部材 3 6 により、図 1 9 中、2 点鎖線で示す位置で切断する。

20

【 0 0 8 5 】

前記プリスター包装体 2 0 0 は、図 2 0 に示す構成のカセット 2 1 0 に収容される。カセット 2 1 0 は、前記第 4 の実施形態に係るカセット 1 0 0 とほぼ同様な構成、すなわちカセット本体 2 1 1 と開閉扉 2 1 2 とを備え、次のような特徴を有する。

【 0 0 8 6 】

すなわち、カセット本体 2 1 1 内に配置される、定加重バネ（コンストン）を有する押出部材 2 1 3 は、略直方体形状で、上面には肉盗みとなる凹部 2 1 3 a が形成され、下面にはカセット本体 2 1 1 の底面に形成された 2 本の突条部 2 1 1 a の間を摺動する突起（図示せず）が形成されている。また、押出部材 2 1 3 の前面側には、幅方向にはみ出した鍔部 2 1 3 b と、上端中央部から下方側に向かう傾斜面を備えた窪み 2 1 3 c とが形成されている。窪み 2 1 3 c は、カセット本体 2 1 1 内に残留する最終のプリスター包装体 2 0 0 を払い出す際、たとえ押下部 4 1 と押出部材 2 1 3 が互いに干渉したとしても、押下部 4 1 を押し戻し可能なスペースを提供するためのものである。なお、カセット本体 2 1 1 の前面側内壁にも同様な窪み 2 1 7 が形成され、押下部 4 1 の押下位置が多少ずれたとしても、干渉することを回避あるいは軽減することができるようになっている。

30

【 0 0 8 7 】

カセット本体 2 1 1 の底面前端部には、2 箇所のピンに代えて 2 枚のガイドプレート 2 1 4 が前後方向に位置を調整可能に取り付けられている。ガイドプレート 2 1 4 の位置を調整することにより、プリスター包装体 2 0 0 が押し下げられて連通口 2 1 5 を通過する際、次に位置するプリスター包装体 2 0 0 が一緒に移動するのを防止する。ガイドプレート 2 1 4 は、先端部分（連通口 2 1 5 側に突出する部分）が上方に向かって湾曲する湾曲部 2 1 4 a で構成されるのが好ましい。この湾曲部 2 1 4 a は、カセット本体 2 1 1 から排出される直前の先頭のプリスター包装体 2 0 0 を持ち上げ、次のプリスター包装体 2 0 0 との位置をずらせる役割を果たす。一般に、プリスター包装体 2 0 0 は、箱に収容されて納品される関係上、図 2 4 に示すように、例えば、錠剤が収容された突出側が窪むように湾曲した形状となっている。このため、先頭のプリスター包装体 2 0 0 のみを連通口 2 1 5 からスムーズに排出できないことがある。しかしながら、前述のようにガイドプレ

40

50

ト 2 1 4 に湾曲部 2 1 4 a を設けて、先頭のプリスター包装体 2 0 0 と、次のプリスター包装体 2 0 0 との位置をずらせ、先頭のプリスター包装体 2 0 0 のみを、湾曲部 2 1 4 a を乗り越えさせることによって確実に排出することが可能となる。

【 0 0 8 8 】

また、カセット本体 2 1 1 の前端内面には、並設されたプリスター包装体 2 0 0 の上端縁部を押さえる押さえ片 2 1 6 が幅方向の 2 箇所形成されている。押さえ片 2 1 6 は、プリスター包装体 2 0 0 のサイズに合わせて上下方向に位置を調整可能に設けられている。そして、押さえ片 2 1 6 は、最前列のプリスター包装体 2 0 0 が連通口 2 1 5 を通過した後、押下部 4 1 が上昇する際、押下部 4 1 に接触する次のプリスター包装体 2 0 0 と、さらにその次の包装体 2 0 0 とが浮き上がるのを防止する。

10

【 0 0 8 9 】

プリスター包装体 2 0 0 から端数を切り離す場合、各構成部品を次のように駆動制御している（端数切り離し処理）。

【 0 0 9 0 】

すなわち、図 2 1 ~ 図 2 3 のフローチャートに示すように、まず、受信あるいは入力された薬品の払出命令中に端数オーダが含まれていないか否か（薬品の払出命令に端数を含むデータがないか（ $S = 0$ ）否か）を判断する（ステップ S 1）。端数オーダがあれば、開閉扉 2 1 2 に端数用プリスター包装体 2 0 0（プリスター包装体 2 0 0 から端数の薬品を切断した残り）が保持されているか否かを判断する（ステップ S 2）。保持されていなければ、前記第 4 の実施形態と同様にして、開閉扉 2 1 2 を開放し、カセット 2 0 0 から開閉扉 2 1 2 にプリスター包装体 2 0 0 を排出する（ステップ S 3）。

20

【 0 0 9 1 】

そして、端数オーダ数 S が在庫薬品数 A （開閉扉 2 1 2 に保持されている端数用プリスター包装体 2 0 の薬品数）よりも大きいか否かを判断する（ステップ S 4）。端数オーダ数 S が在庫薬品数 A よりも大きければ、端数用プリスター包装体 2 0 0 を一端側から所定寸法切断することにより、把持領域 2 0 1 を残して上下各列に分離する。そして、端数用プリスター包装体 2 0 0 を把持領域 2 0 1 側で切断することにより、把持領域 2 0 1 から全ての薬品を切り離す（ステップ S 5）。つまり、端数用プリスター包装体 2 0 0 の薬品を全て払い出す。そして、在庫薬品数 A を更新して「0」とした後（ステップ S 6）、ステップ S 1 に戻って同様の処理を繰り返す。

30

【 0 0 9 2 】

端数オーダ数 S が在庫薬品数 A 以下であれば、端数オーダ数 S が端数用プリスター包装体 2 0 0 の上方列の錠剤数 A_{up} と同じであるか否かを判断する（ステップ S 7）。端数オーダ数 S が端数用プリスター包装体 2 0 0 の一方の列（ここでは、上方列）の錠剤数 A_{up} と同じであれば、端数用プリスター包装体 2 0 0 の上方列の薬品を全て切り離す（ステップ S 8）。そして、在庫薬品数 A を（ $A - S$ ）に更新し（ステップ S 11）、端数切り離し処理を終了する。端数オーダ数 S が端数用プリスター包装体 2 0 0 の上方列の錠剤数 A_{up} と同じでなければ、他方の列（ここでは、下方列）の上方列からはみ出した部分の薬品数（ $A_{dw} - A_{up}$ ）が端数オーダ数 S 以上であるか否かを判断する（ステップ S 9）。

【 0 0 9 3 】

40

はみ出した部分の薬品数（ $A_{dw} - A_{up}$ ）が端数オーダ数 S 以上であれば、下方列を端数オーダ数 S だけ切断する（ステップ S 10）。そして、前記同様、在庫薬品数 A を更新（ $A = A - S$ ）し（ステップ S 11）、端数切り離し処理を終了する。

【 0 0 9 4 】

はみ出した部分の薬品数が端数オーダ数 S 以下であれば、上方列の薬品数 A_{up} が端数オーダ数 S よりも大きいか否かを判断する（ステップ S 12）。上方列の薬品数 A_{up} が端数オーダ数 S よりも大きければ、切断後に残る上方列の薬品数が 2 以上となるか否か（ $A_{up} - S > 1$ ）を判断する（ステップ S 13）。これは、次に切断するときに 1 つだけで払い出されることのないように、残る薬品数が 1 つとなることを防止するためである。

【 0 0 9 5 】

50

切断後に残る上方列の薬品数 A_{up} が 2 以上となる場合、ブリスター包装体 200 を一端側から所定寸法切断（横カット）し、上下 2 列に分離する（ステップ S 14）。そして、ブリスター包装体 200 を 90 度回転させて、上方列を端数オーダ数 S で切断（縦カット）し（ステップ S 15）、在庫薬品数 A を更新（ $A = A - S$ ）すると共に、端数オーダ数 S を更新（ $S = 0$ ）する（ステップ S 16）。

【0096】

切断後に残る上方列の薬品数 A_{up} が 1 つとなる場合、端数オーダ数 S が 3 以下であるか否かを判断する（ステップ S 17）。端数オーダ数 S が 3 以下である場合、上方列の残りが 4 以下ということになるので、希望するような切断方法では切断できないと判断し、上方列で端数オーダ数 S だけ切断する（ステップ S 18）。そして、在庫薬品数 A を更新（ $A = A - S$ ）すると共に、端数オーダ数 S を更新（ $S = 0$ ）する（ステップ S 19）。一方、端数オーダ数 S が 4 を超えていれば、端数オーダ数 S に 1 を加算した後、2 で除算した値 B で上方列の薬品を切断する（ステップ S 20）。そして、在庫薬品数 A を更新（ $A = A - B$ ）すると共に、端数オーダ数 S を更新（ $S = S - B$ ）した後（ステップ S 21）、前記ステップ S 1 に戻って同様の処理を繰り返す。

【0097】

上方列の薬品数 A_{up} が端数オーダ数 S 以下であれば（ステップ S 12：NO）、前記同様、次に切断した後に残る上方列の薬品数が 2 以上となるか否か（ $S - A_{up} > 1$?）を判断する（ステップ S 22）。切断後に残る上方列の薬品数が 2 以上となる場合、ブリスター包装体 200 を一端側から所定寸法切断（横カット）し、上下 2 列に分離する（ステップ S 23）。そして、ブリスター包装体 200 を 90 度回転させて、端数オーダ数 S に従って上方列を切断し（ステップ S 24）、在庫薬品数 A を更新（ $A = A - S$ ）すると共に、端数オーダ数 S を更新（ $S = 0$ ）した後（ステップ S 26）、前記ステップ S 1 に戻って同様の処理を繰り返す。

【0098】

切断後に残る上方列の薬品数が 1 であれば（ステップ S 22：NO）、端数オーダ数 S が 3 以下であるか否かを判断する（ステップ S 26）。端数オーダ数 S が 3 以下であれば、上方列を切断し（ステップ S 27）、ブリスター包装体 200 の残りの薬品数 A を更新（ $A = A - S$ ）すると共に、端数オーダ数 S を更新（ $S = 0$ ）する（ステップ S 28）。端数オーダ数 S が 3 を超えていれば、下方列の薬品数が上方列の薬品数よりも多いか否かを判断する（ステップ S 29）。下方列の薬品数が上方列の薬品数よりも多ければ、端数オーダ数 S の半分を上方列から切断し（ステップ S 30）、ブリスター包装体 200 の残りの薬品数 A を更新（ $A = A - B$ ）すると共に、端数オーダ数 S を更新（ $S = S - B$ ）する（ステップ S 31）。また、下方列の薬品数が上方列の薬品数以下であれば、端数オーダ数 S に 1 を加算して 2 で除算した値の整数部に相当する薬品を上方列から切断し（ステップ S 32）、ステップ S 31 に移行する。その後、ステップ S 1 に戻って前記処理を繰り返した結果、端数オーダ数 S が「0」となれば（ステップ S 1：YES）、前記一連の処理を終了する。

【0099】

このように、前記実施形態によれば、端数オーダに従ってブリスター包装体 200 を切断する際、切断された薬品ができるだけ 1 つとならないようにすることができる。つまり、切断された薬品が 1 つとなった場合、患者が誤って包装部分から薬品を取り出すことなくそのまま服用する恐れがあるが、そのような事故の発生を未然に防止できるようになっている。また、そのための切断方法として、ブリスター包装体 200 を上下 2 列の薬品群で捉え、90 度回転させることにより、1 つの切断部材 36 であっても、適切に切断できるようにしている。

【0100】

なお、前記第 7 の実施形態では、まず、ブリスター包装体 200 を横向き、すなわち薬品群が上下 2 列で配置されるようにして切断した後、縦向きとして切断するようにしたが、切断する際のブリスター包装体 200 の方向は切断部材 36 の構成に応じて自由に変更

10

20

30

40

50

すればよい。

【 0 1 0 1 】

また、前記第 7 の実施形態では、横カットは、把持領域 2 0 1 を残して上下列の薬品を完全に 2 分割してもよいし、その都度必要な薬品数だけ切断してもよい。また、把持領域 2 0 1 側の最終 1 薬品分（上下列で 2 薬品分）を残して 2 分割してもよい。この場合、最終上下列の 2 薬品をまとめて切断することができるので、1 薬品分のみが払い出される頻度を抑えることが可能となる。

【 0 1 0 2 】

また、前記第 7 の実施形態では、プリスター包装体 2 0 0 として 2 列に薬剤を包装したものを示したが、3 列以上のものであっても、端数を前述のようにして切断することにより、同様の効果を得ることが可能である。具体的には、図 2 1 のフローチャートで、ステップ S 7 以降の処理を、列数に応じて追加するようにすればよい。

【 0 1 0 3 】

また、前記実施形態では、カセット本体 9、1 0 1、2 1 1 の取出口 1 5 の一部を、スプリング 1 7 によって付勢された閉鎖片 1 6 や、固定した閉鎖片 1 6 によって閉鎖したり、取出口 1 5 の一部に、ピンやガイドプレート 2 1 4 を突出させたりしてプリスター包装体 4、2 0 0 を 1 枚だけ通過可能としたが、固定した閉鎖片 1 6 と弾性を有するガイドプレート 2 1 4 とで構成したり、スプリング 1 7 によって付勢された閉鎖片 1 6 と剛性を有するガイドプレート 2 1 4 で構成したりする等の組み合わせが可能である。

【 0 1 0 4 】

（第 8 の実施形態）

図 2 5 及び図 2 6 に示すカセット 3 0 0 では、端板に向かってプリスター包装体 3 0 1 のシート側（錠剤が収容されて膨らんだ方とは反対側）を押し付けるようにしている。プリスター包装体 3 0 1 は、構造上、図 2 5 に示すように、短手方向に湾曲しやすい。したがって、カセット 3 0 0 の内面が平坦状に形成されていたのでは、プリスター包装体 3 0 1 が当接する際、両縁部が内側に突出し、取出口 3 0 9 からうまく排出できない恐れがある。このため、第 8 の実施形態では、次のような構成を備えている。

【 0 1 0 5 】

すなわち、カセット本体 3 0 2 の一端側に位置する端板 3 0 3 の内面側 2 箇所に、幅方向に所定間隔で曲面受部 3 0 4 がそれぞれ装着されている。曲面受部 3 0 4 の外面部は全体として断面略 T 字形となる取付部 3 0 5 であり、この取付部 3 0 5 は端板 3 0 3 に形成した取付溝 3 0 3 a に取外可能に装着される。曲面受部 3 0 4 は、カセット本体 3 0 2 内に位置する内面に湾曲面 3 0 4 a を有する。湾曲面 3 0 4 a は、上下方向の略中央部（収容されるプリスター包装体 3 0 1 の幅方向の中央部分に対応する部位であるのが好ましい。）で最も窪んだ形状である。したがって、曲面受部 3 0 4 の内面は、上下の平坦面 3 0 4 b から略中央部に近づくに従って徐々に窪むような形状となっている。なお、湾曲面 3 0 4 a の最大窪み寸法は、プリスター包装体 3 0 1 の厚み以下に設定されている。また、曲面受部 3 0 4 は端板 3 0 3 に対して着脱可能となっており、プリスター包装体 3 0 1 のシート部 3 0 1 a の幅寸法や、形状の違いに応じて適切なものに変更することが可能となっている。

【 0 1 0 6 】

また、カセット本体 3 0 2 の底面前端部には、幅方向の 2 箇所にガイドプレート 3 0 6 がそれぞれ設けられている。ガイドプレート 3 0 6 は、前記第 7 の実施形態に記載のものと同様に、前記端板 3 0 3 に向かって徐々に上方側に突出する第 1 湾曲面 3 0 7 を備えている。また、第 1 湾曲面 3 0 7 から先端部分には凸状に形成された第 2 湾曲面 3 0 8（案内面）が設けられている。第 2 湾曲面 3 0 8 は、そこを摺接するプリスター包装体 3 0 1 を取出口 3 0 9 に導くと共に、このプリスター包装体 3 0 1 が短手方向に湾曲していれば、真っ直ぐとなるような方向に力を作用させる。ガイドプレート 3 0 6 は、幅方向（図 2 6 中、上下方向）に位置を調整可能になっている。これにより、ガイドプレート 3 0 6 をプリスター包装体 3 0 1 の錠剤の間に位置決めすることができる。また、ガイドプレート

10

20

30

40

50

306は、端板303との間にシート部301aが1枚だけ通過可能な僅かな隙間を設けて取り付けられている。これにより、取出口309の近傍に位置するプリスター包装体301の下縁部を確実に支持でき、プリスター包装体301が重なって払い出されたり、詰りが発生したりすることが防止される。また、前記実施形態で記載した閉鎖片16等も不要となる。

【0107】

さらに、カセット本体302からプリスター包装体301を排出するための押下部310は、板状体の下端部分がガイド部311で構成されている。ガイド部311に続く上方側の部分には第1受部312が形成されている。第1受部312は、ガイド部311から鋭角に突出する第1受け面312aを備え、この第1受け面312aでプリスター包装体301のシート部301aの縁を押し下げることが可能となっている。また、第1受部312に続く上方側の部分には第2受部313が形成されている。第2受部313は、第1受部312から延びる平面312bから鈍角に突出する第2受け面313aを備える。この第2受け面313aは、第1受部312で押し下げられることができないほど湾曲したプリスター包装体301のシート面301bに接触する。また、第1受部312から延びる平面312bには摩擦形成部314が設けられている。摩擦形成部314は、クロロプレンゴム（CR：Chloroprene Rubber、ネオプレンゴム）等の摩擦係数の高い材料を貼着したものである。第2受け面313a及び摩擦形成部314の働きにより、湾曲したプリスター包装体301であっても押し下げることが可能となっている。なお、押下部310は、第2受部313がガイドプレート306を通過する位置まで降下するように構成され、湾曲量の大きいプリスター包装体301であっても排出することが可能である。

【0108】

前記第8の実施形態では、カセット300からのプリスター包装体301の払出は次のようになる。

【0109】

すなわち、カセット300内のプリスター包装体301は、ガイドプレート306の第1湾曲面307によって一端側に向かうに従って徐々に上方へと位置を移動させる。そして、プリスター包装体301が第2湾曲面308に至ると、湾曲しているものは平坦状となるような力を付与されながら移動し、取出口309の上方（排出位置）に至る。

【0110】

排出位置では、プリスター包装体301はシート面301bを曲面受部304に当接させる。すなわち、平坦なプリスター包装体301であれば、その上下縁部を曲面受部304の平坦面304bに当接させる。また、短手方向に湾曲したプリスター包装体301であれば、曲面受部304の湾曲面304aによってシート面301bの当接位置が変更される。すなわち、当接位置は、シート面301bの湾曲して最も突出した中央部の位置ではなく、その上下にずれた位置となり、湾曲して突出する部分は湾曲面304aが形成される窪み部分に位置することになる。このため、プリスター包装体301の上下縁部の（曲面受部304からの）突出寸法を抑制することができる。

【0111】

この状態で、押下部310を降下させると、ガイド部311が曲面受部304によって端板303と先頭のプリスター包装体301との間に形成された隙間へと侵入する。

【0112】

そして、プリスター包装体301が湾曲していないか、湾曲していても、その量が少ない場合、第1受部312の第1受け面312aがプリスター包装体301のシート部301aの側縁部に当接する。第1受け面312aは、鋭角に形成されており、プリスター包装体301が若干湾曲している場合、当接した上方側の側縁部をガイド部311側へと導く。一方、プリスター包装体301の下方側の側縁部は、ガイドプレート306の第2湾曲面308によって取出口309側へと力を付与される。これにより、プリスター包装体301はスムーズに取出口309から払い出される。

【0113】

また、プリスター包装体 301 が大きく湾曲し、曲面受部 304 の湾曲面 304a によっても側縁部の突出量を吸収できない場合、押下部 310 の第 2 受部 313 の第 2 受け面 313a と摩擦形成部 314 とがプリスター包装体 301 のシート面 301b の上方側に当接する。また、プリスター包装体 301 の下方側の側縁部は、前記同様、ガイドプレート 306 の第 2 湾曲面 308 に当接して力を付与される。これにより、プリスター包装体 301 は、大きく湾曲していたとしても、取出口 309 へと排出されることになる。

【0114】

なお、プリスター包装体 301 をカセット 300 に充填する際、1 枚目が取出口 309 から落下しないようにするため、第 2 湾曲面 308 の先端部分に、取出口 309 を塞ぐ回転式シャッターを設けるようにしてもよい。

10

【0115】

また、前記第 8 の実施形態では、ガイドプレート 306 に、ガイド面として、第 1 湾曲面 307 及び第 2 湾曲面 308 を設けるようにしたが、これらは湾曲面に限らず、傾斜面等の他のガイド面で構成してもよい。

【符号の説明】

【0116】

- 1 ... 装置本体
- 2 ... カセット (収容容器)
- 3 ... 払出部材
- 4 ... プリスター包装体
- 5 ... 枠体
- 6 ... 外装パネル
- 7 ... 搬送装置
- 8 ... カセット装着部
- 9 ... カセット本体
- 10 ... 開閉扉
- 11 ... ガイド溝
- 12 ... 押出部材
- 13 ... 摺動部
- 14 ... 押圧片
- 15 ... 取出口
- 16 ... 閉鎖片
- 17 ... スプリング
- 18 ... 連通部
- 19 ... 段部
- 20 ... 係止片
- 21 ... 前面部
- 22 ... ガイド部
- 23 ... 切欠部
- 24 ... 駆動機構
- 25 ... 押込バー
- 26 ... 第 1 ギア
- 27 ... 第 2 ギア
- 28 ... 係止ギア
- 29 ... 操作部
- 30 ... 磁性部
- 31 ... 発光部
- 32 ... 基台
- 33 ... 第 1 払出部材
- 34 ... 第 2 払出部材

20

30

40

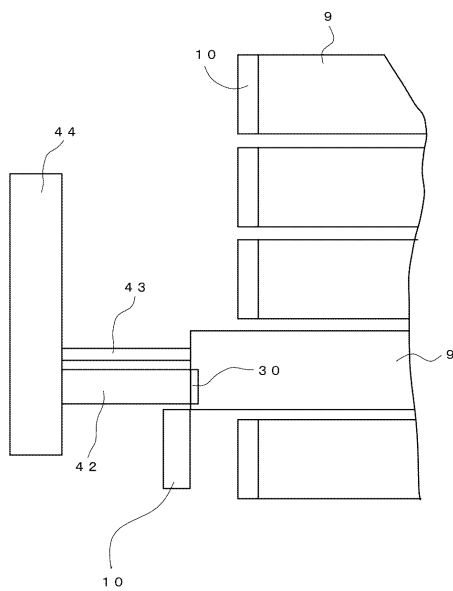
50

3 5 ...把持部材	
3 6 ...切断部材	
3 7 ...回収部材	
3 8 ...垂直レール	
3 9 ...水平レール	
4 0 ...ラック	
4 1 ...押下部	
4 2 ...電磁石部	
4 3 ...押込部	
4 4 ...移動片	10
4 5 ...スクリー	
4 6 ...前板	
4 7 ...後板	
4 8 ...支持台	
4 9 ...固定刃	
5 0 ...可動刃	
5 1 ...回動プレート	
5 2 ...案内通路	
5 3 ...回収容器	
1 0 0 ...カセット	20
1 0 1 ...カセット本体	
1 0 2 ...開閉扉	
1 0 3 ...定加重バネ	
1 0 4 ...貫通孔	
1 0 5 ...ガイド孔	
1 0 6 ...係合孔	
1 0 7 ...扉本体	
1 0 8 ...開閉部材	
1 0 9 ...押え板	
1 1 0 ...ネジ孔	30
1 1 1 ...保持凹部	
1 1 2 ...ガイド凹部	
1 1 3 ...逃がし溝	
1 1 4 ...押下片	
1 1 5 ...扉本体軸受部	
1 1 6 ...突条部	
1 1 7 ...開閉支持部	
1 1 8 ...開閉板	
1 1 9 ...腕部	
1 2 0 ...支軸	40
1 2 1 ...操作孔	
1 2 2 ...第 1 平坦部	
1 2 3 ...第 2 平坦部	
1 2 4 ...凹所	
1 2 5 ...開口部	
1 2 6 ...切欠部	
1 2 7 ...係合突部	
1 2 8 ...押え板軸受部	
1 3 3 ...第 1 払出部材	
1 3 4 ...駆動機構	50

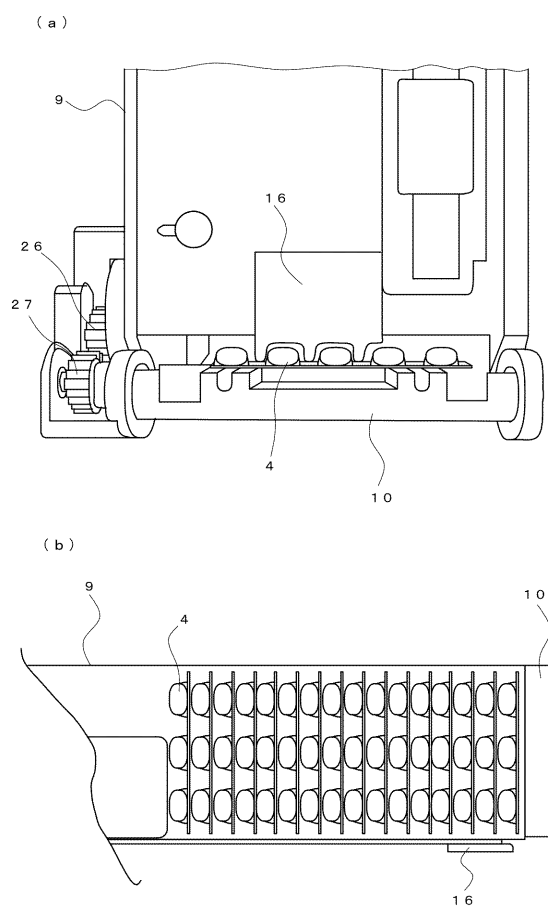
1 3 5 ... 取付プレート	
1 3 6 ... モータ	
1 3 7 ... 駆動ギア	
1 3 8 ... 中間ギア	
1 3 9 ... 従動ギア	
1 4 0 ... 回転ピン	
1 4 1 ... 従動プレート	
1 4 2 ... トレイ供給ユニット	
1 4 3 ... トレイ積上ユニット	
1 4 4 ... 搬送ライン	10
1 4 5 ... ジャーナルプリンタ	
1 4 6 ... 指示箋	
1 4 7 ... L E D	
1 4 8 ... トレイ	
1 4 9 ... 薬剤払出装置	
1 5 0 ... 充填台	
1 5 1 ... 傾斜面	
1 5 2 ... 表示パネル	
1 5 3 ... バーコードリーダー	
1 5 4 ... 「手動入力」ボタン	20
1 5 5 ... 「自動カウント」ボタン	
1 5 6 ... テンキー	
1 5 7 ... 「送信」ボタン	
1 5 8 ... 測長センサ	
1 5 9 ... スプリング	
2 0 0 ... プリスター包装体	
2 0 1 ... 把持領域	
2 1 0 ... カセット	
2 1 1 ... カセット本体	
2 1 1 a ... 突条部	30
2 1 2 ... 開閉扉	
2 1 3 ... 押出部材	
2 1 3 a ... 凹部	
2 1 3 b ... 鍔部	
2 1 3 c ... 窪み	
2 1 4 ... ガイドプレート	
2 1 5 ... 連通口	
2 1 6 ... 押さえ片	
3 0 0 ... カセット	
3 0 1 ... プリスター包装体	40
3 0 1 a ... シート部	
3 0 1 b ... シート面	
3 0 2 ... カセット本体	
3 0 3 ... 端板	
3 0 3 a ... 取付溝	
3 0 4 ... 曲面受部	
3 0 4 a ... 湾曲面	
3 0 4 b ... 平坦面	
3 0 5 ... 取付部	
3 0 6 ... ガイドプレート	50

- 3 0 7 ... 第 1 湾曲面
- 3 0 8 ... 第 2 湾曲面
- 3 0 9 ... 取出口
- 3 1 0 ... 押下部
- 3 1 1 ... ガイド部
- 3 1 2 ... 第 1 受部
- 3 1 2 a ... 第 1 受け面
- 3 1 2 b ... 平面
- 3 1 3 ... 第 2 受部
- 3 1 3 a ... 第 2 受け面
- 3 1 4 ... 摩擦形成部

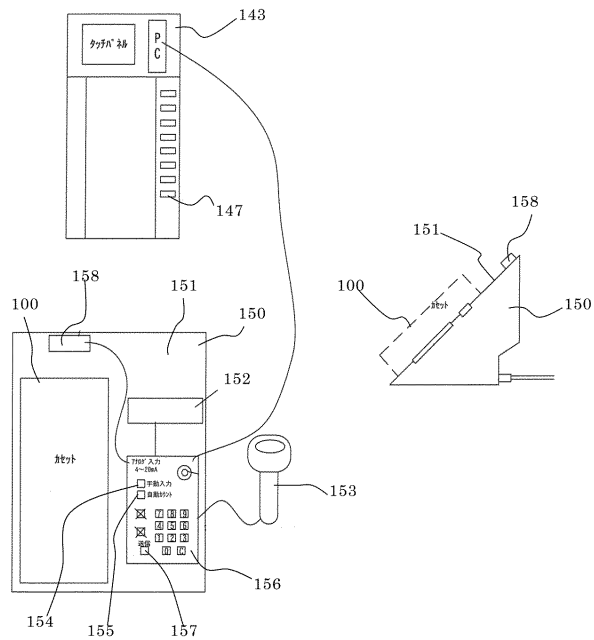
【図 8】



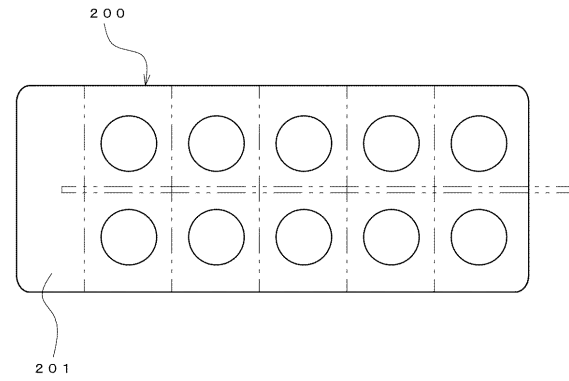
【図 9】



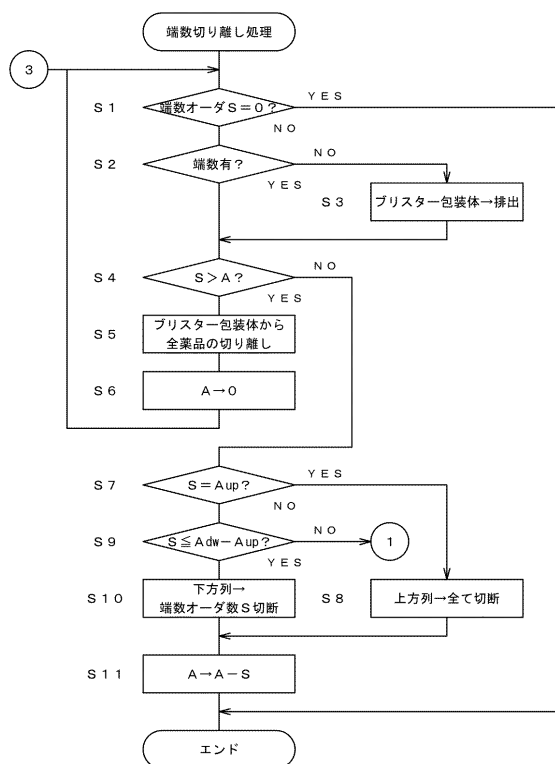
【図 18】



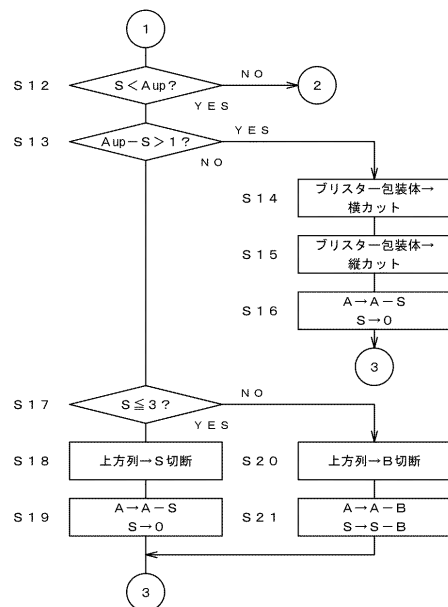
【図 19】



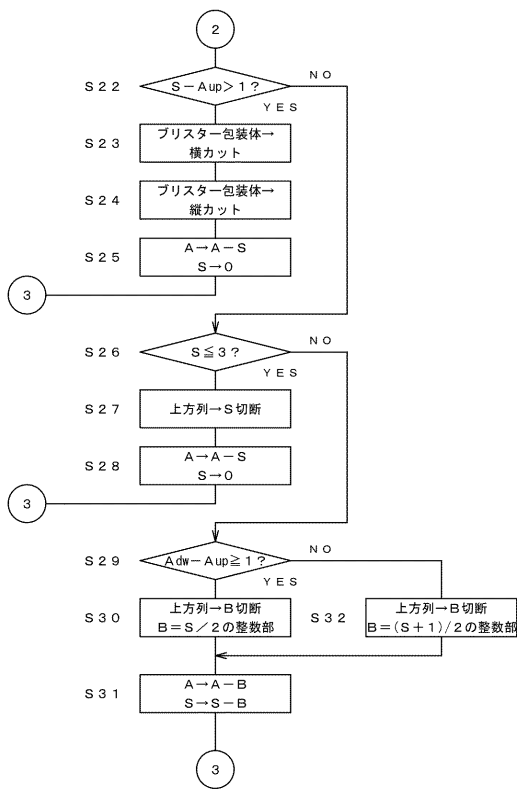
【図 21】



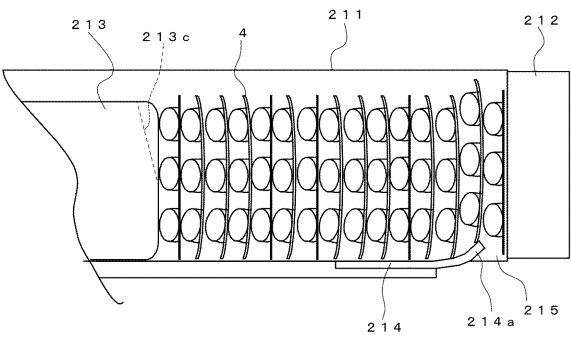
【図 22】



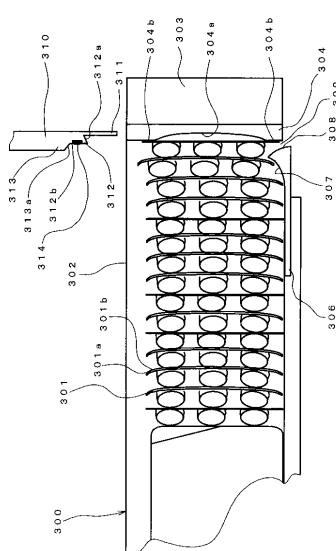
【図 2 3】



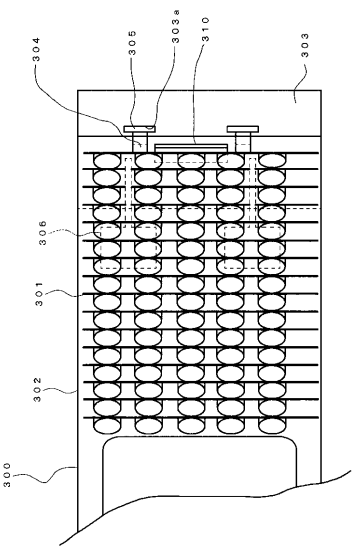
【図 2 4】



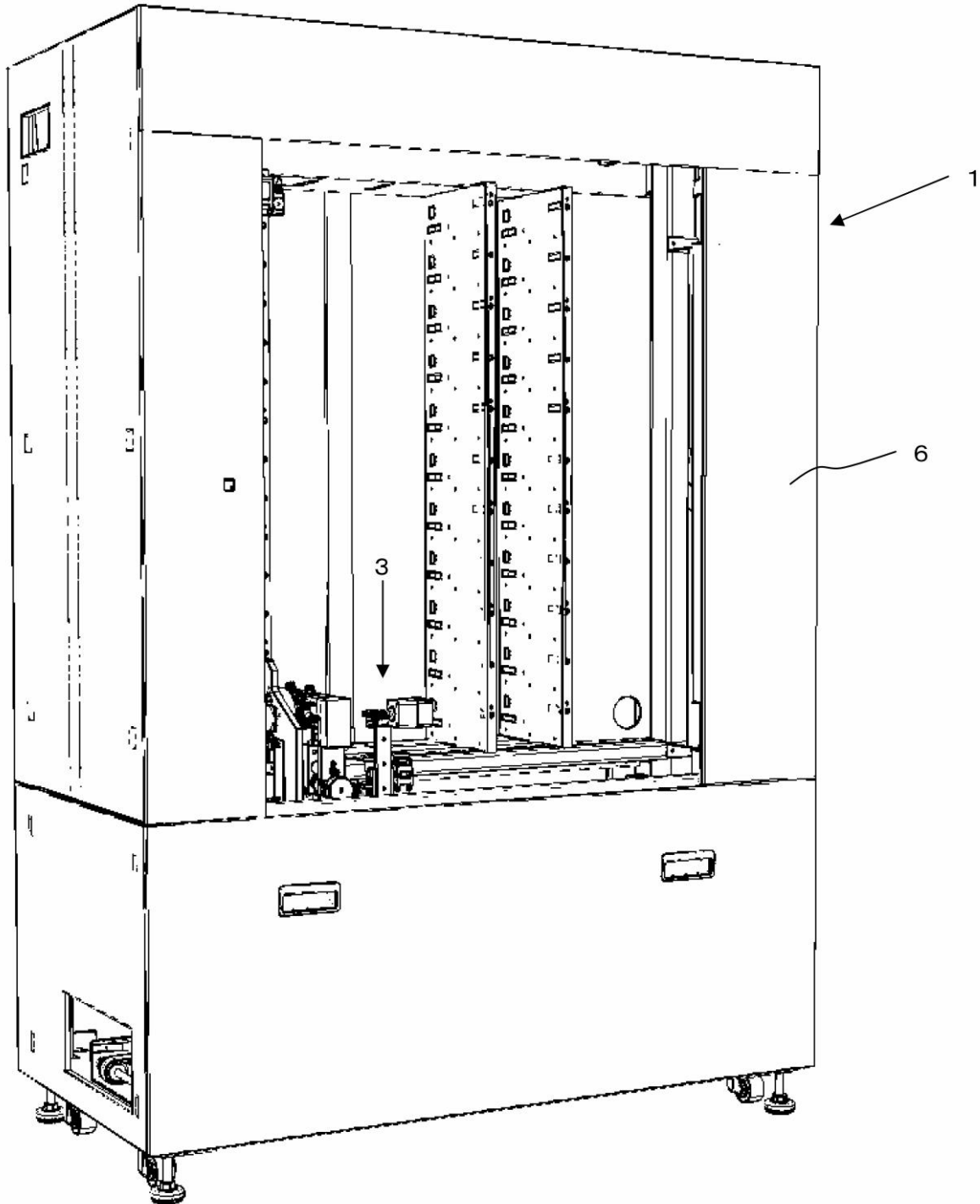
【図 2 5】



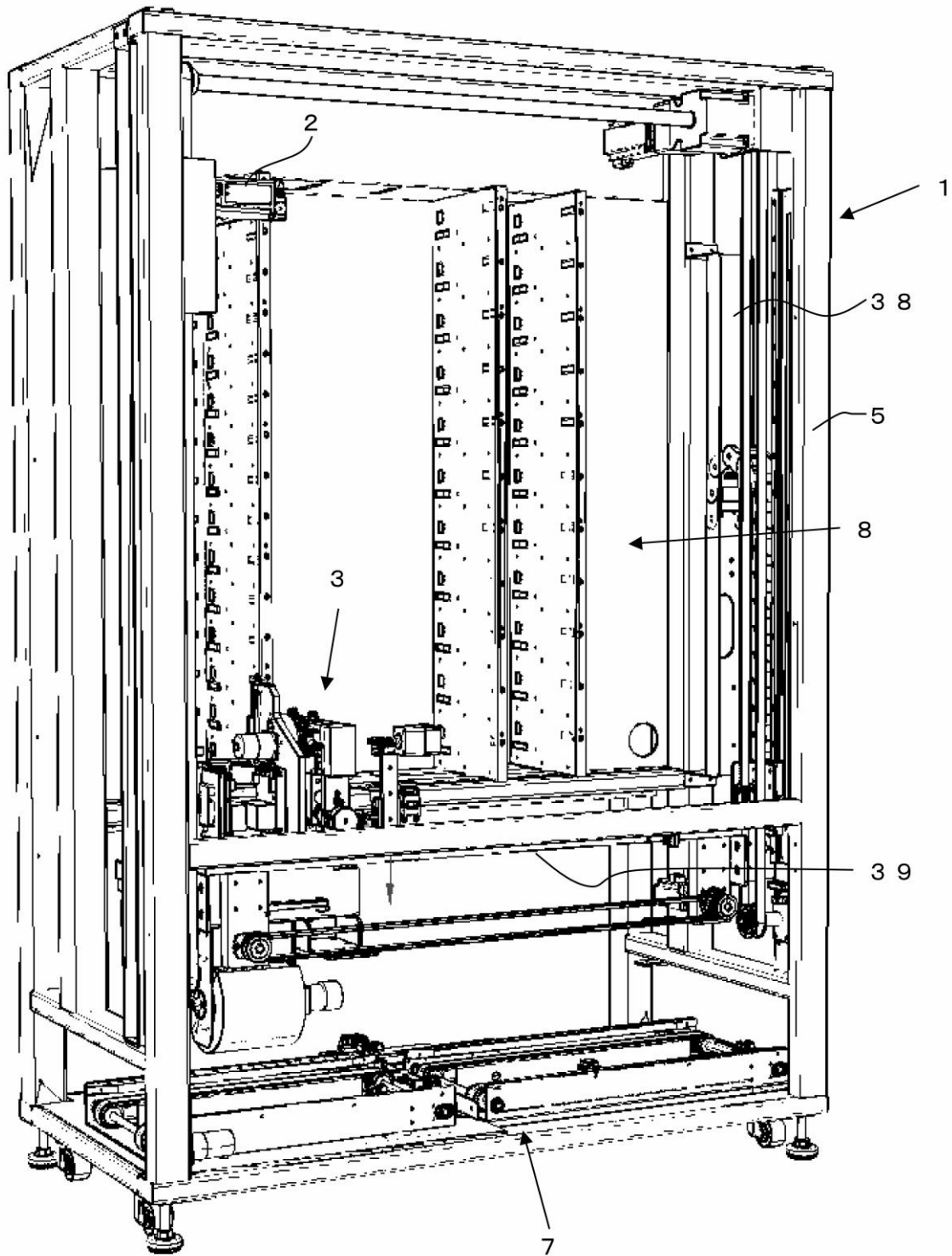
【図 2 6】



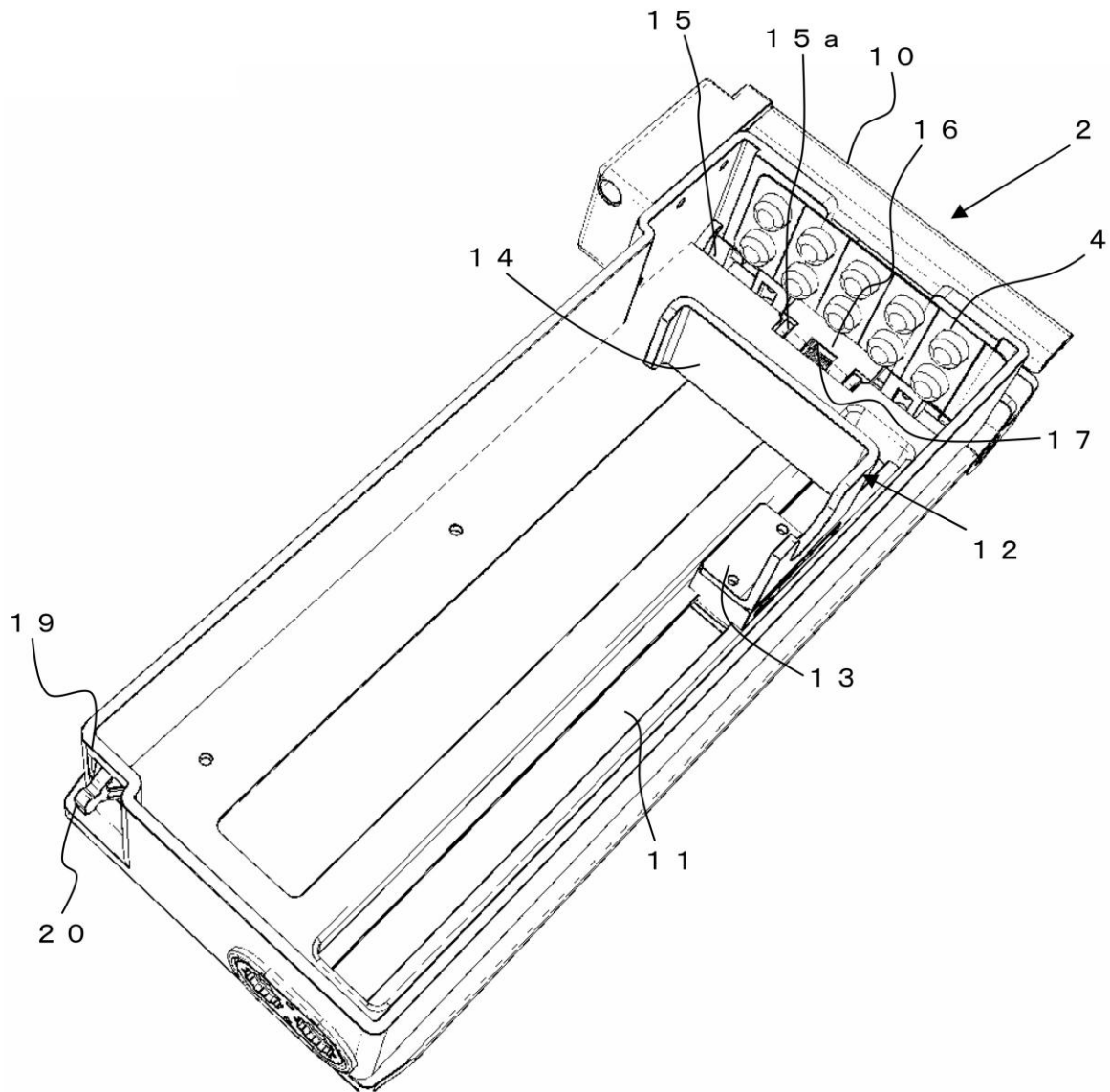
【図1】



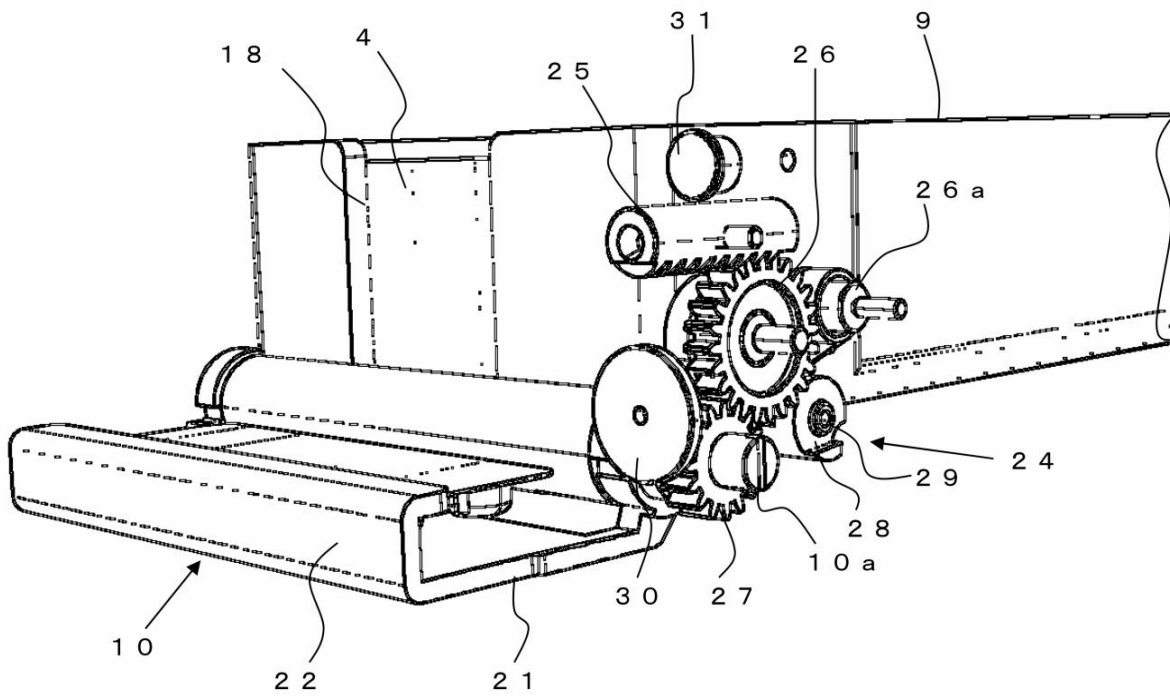
【図 2】



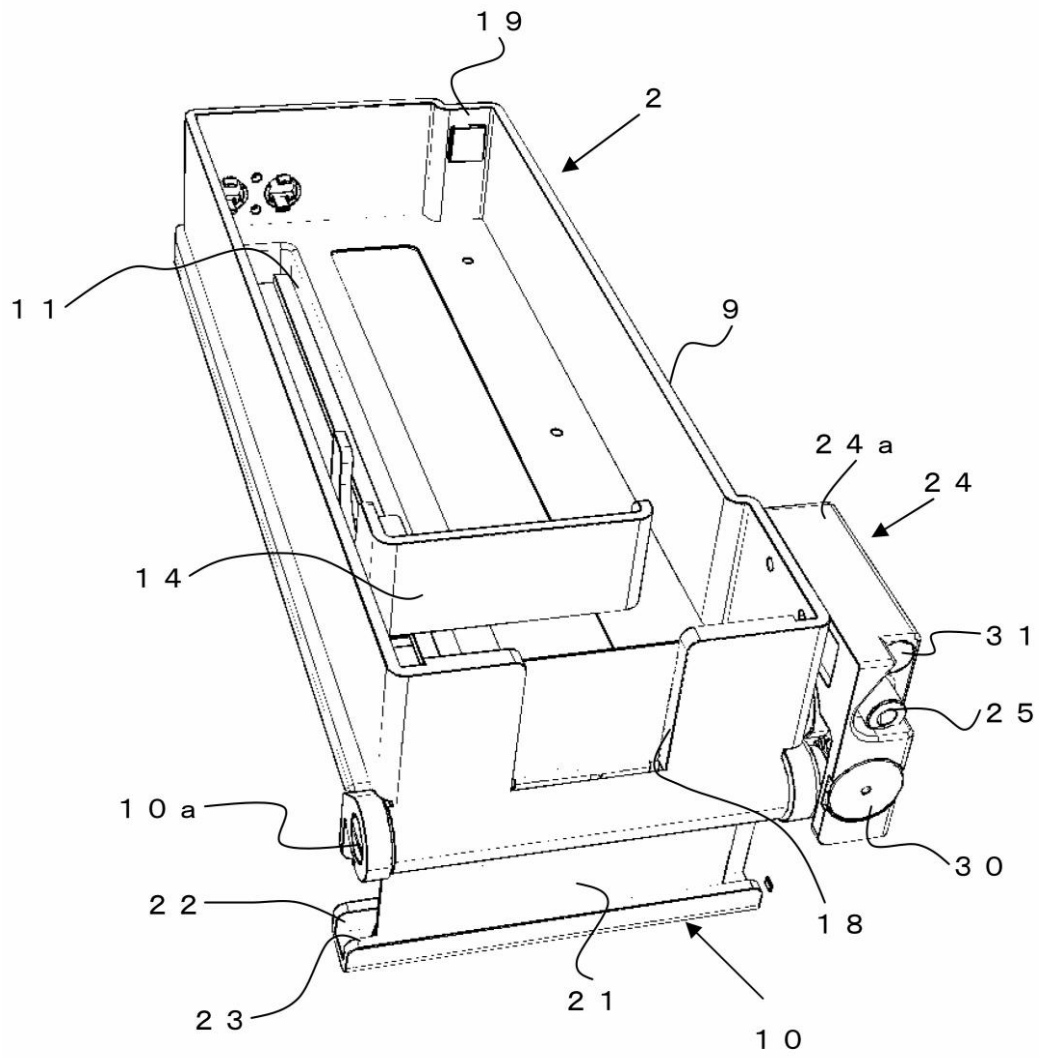
【図3】



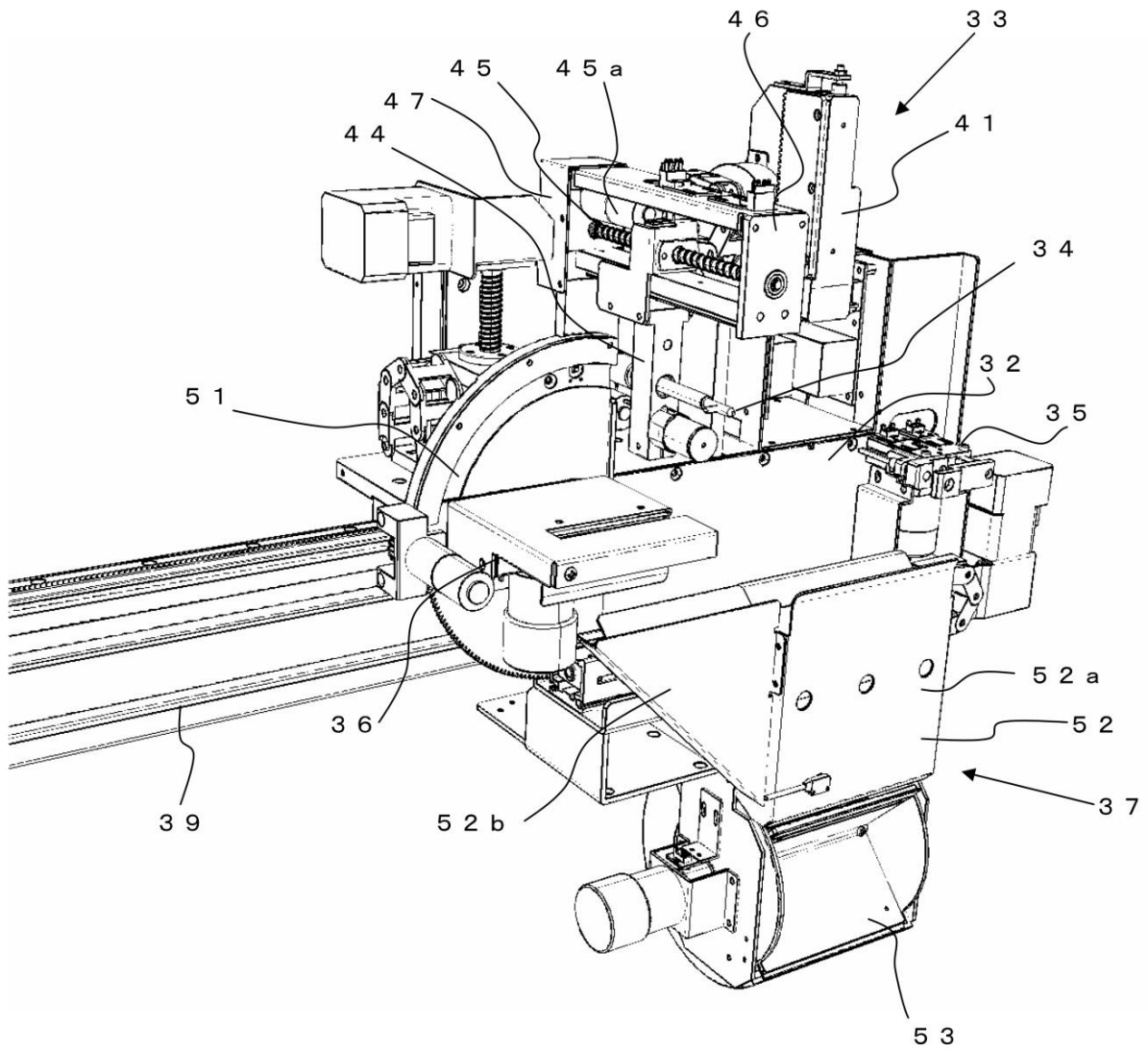
【図 4】



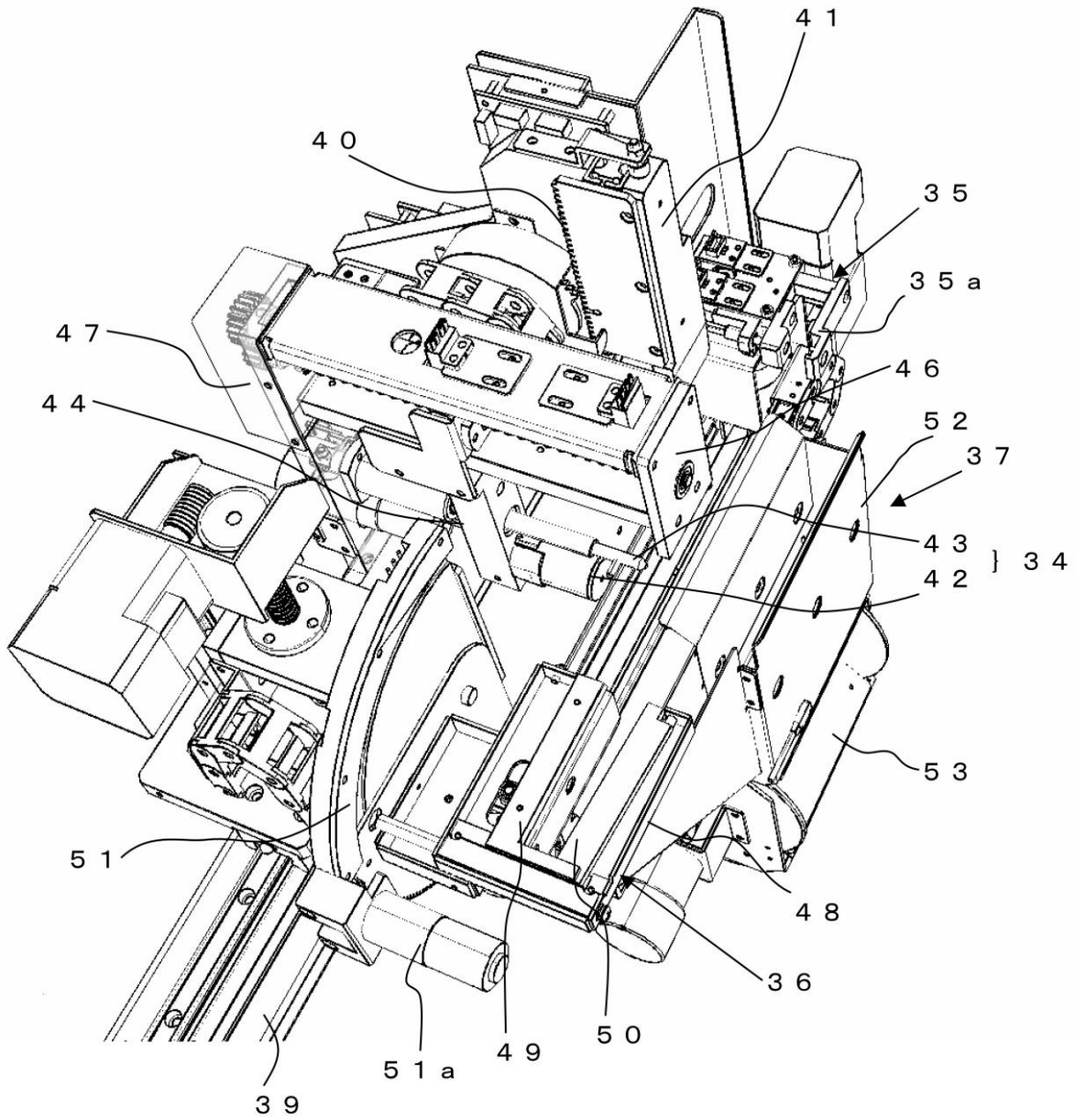
【 図 5 】



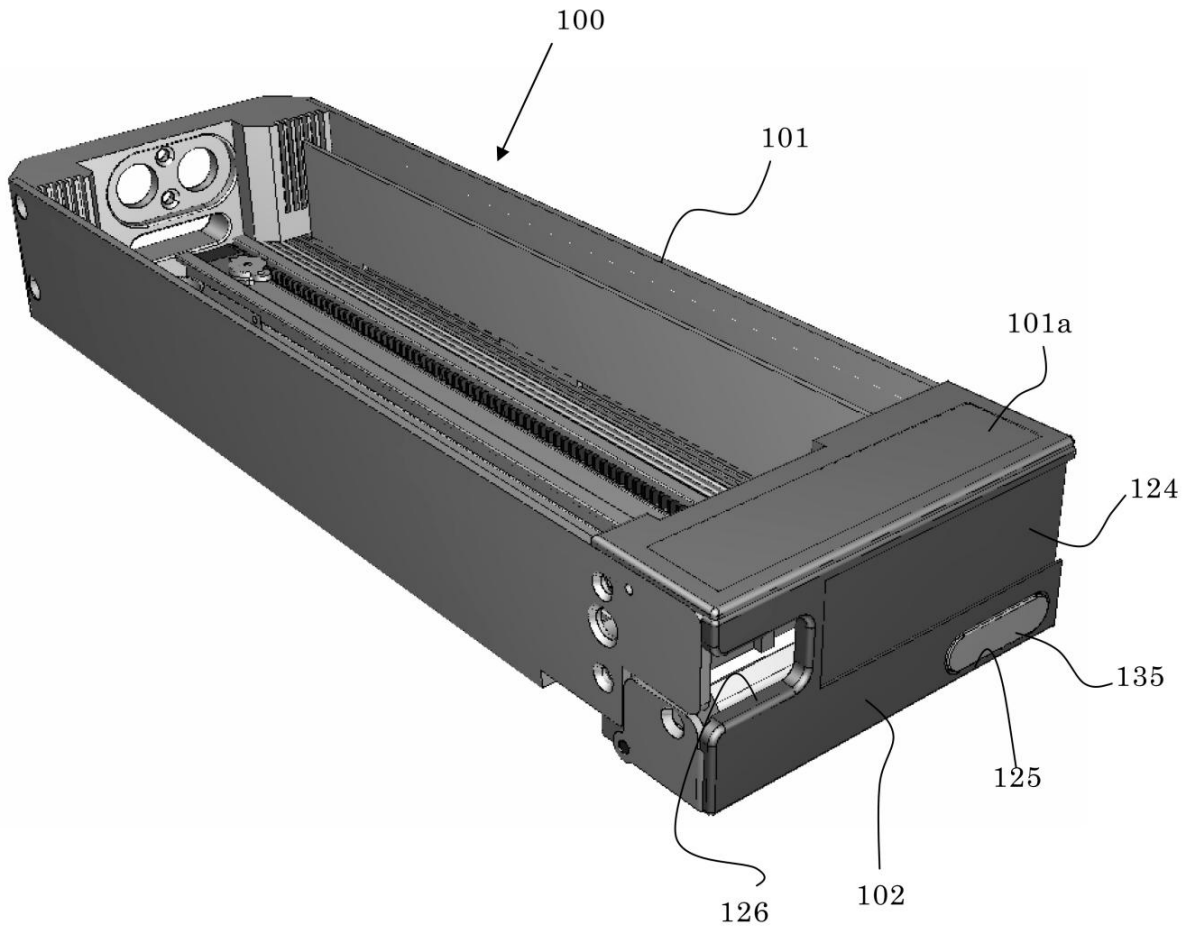
【図 6】



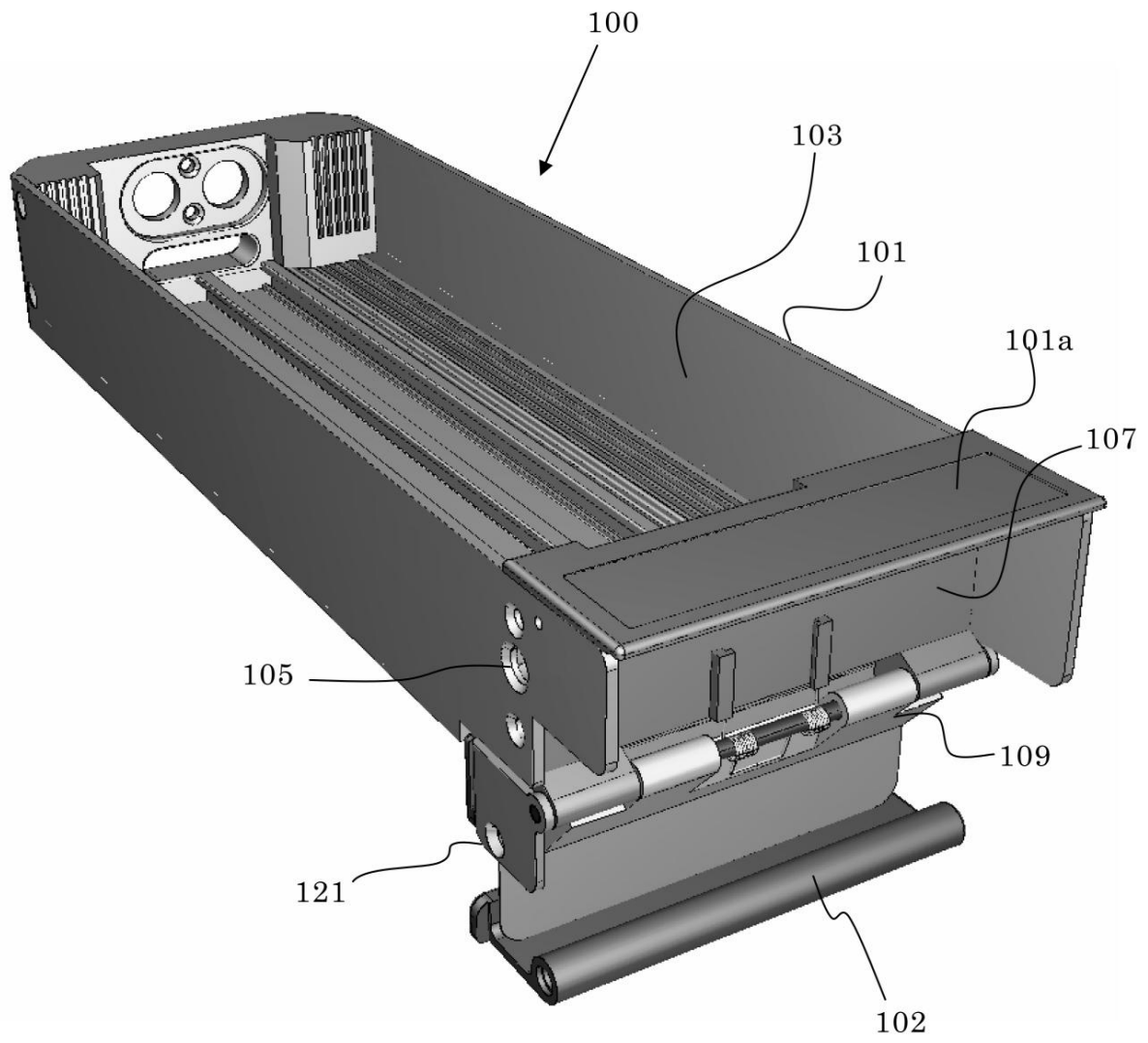
【図7】



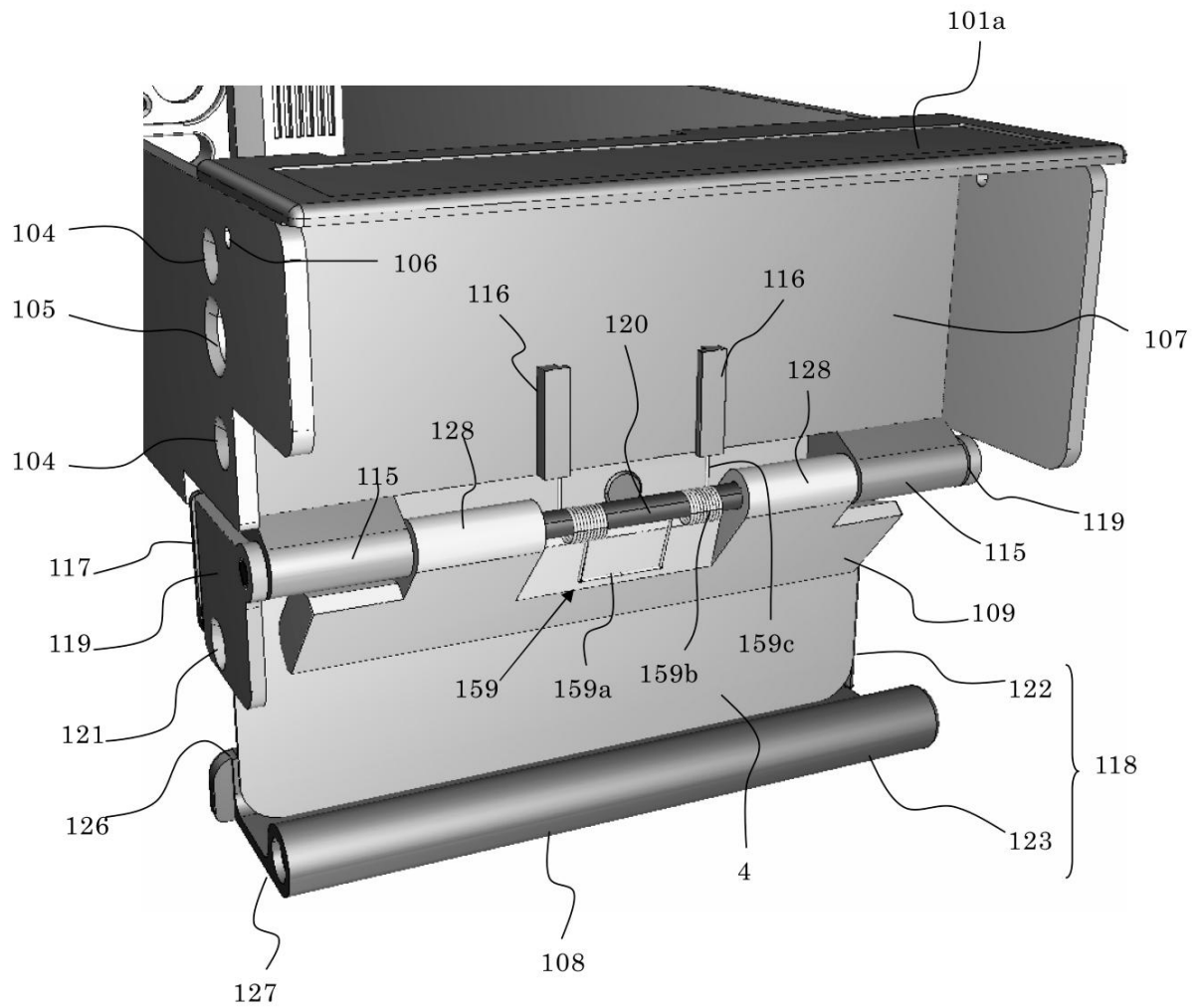
【図10】



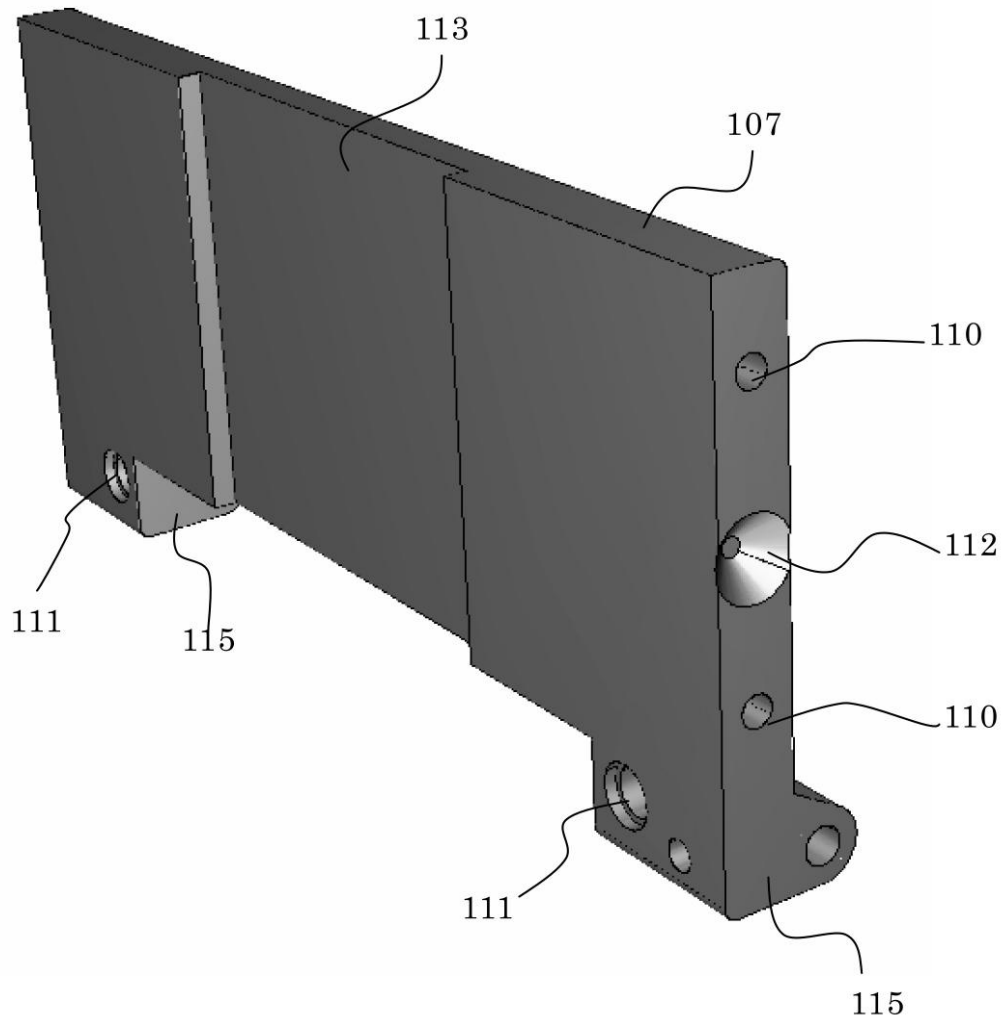
【図 11】



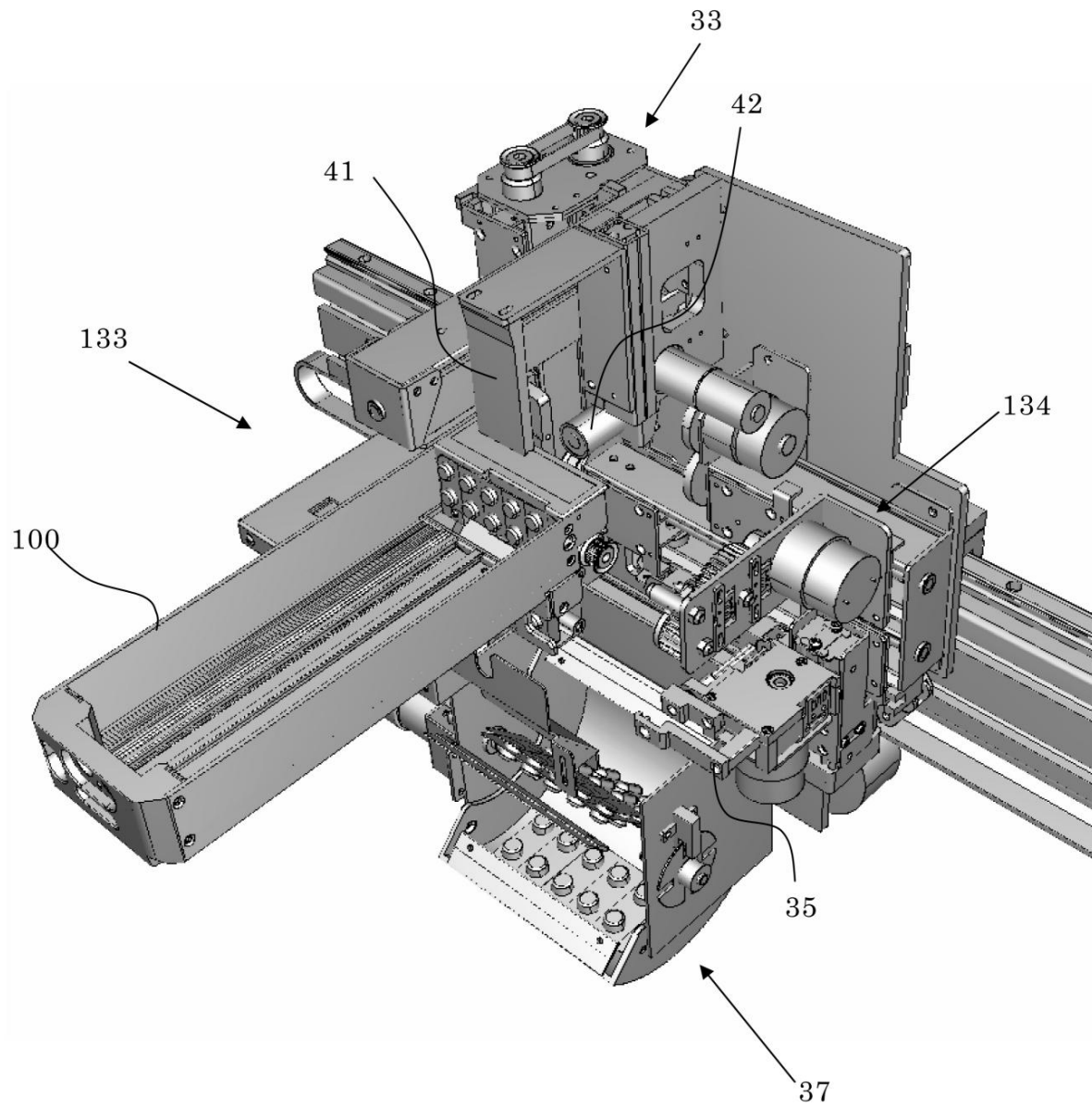
【 图 1 2 】



【図 13】

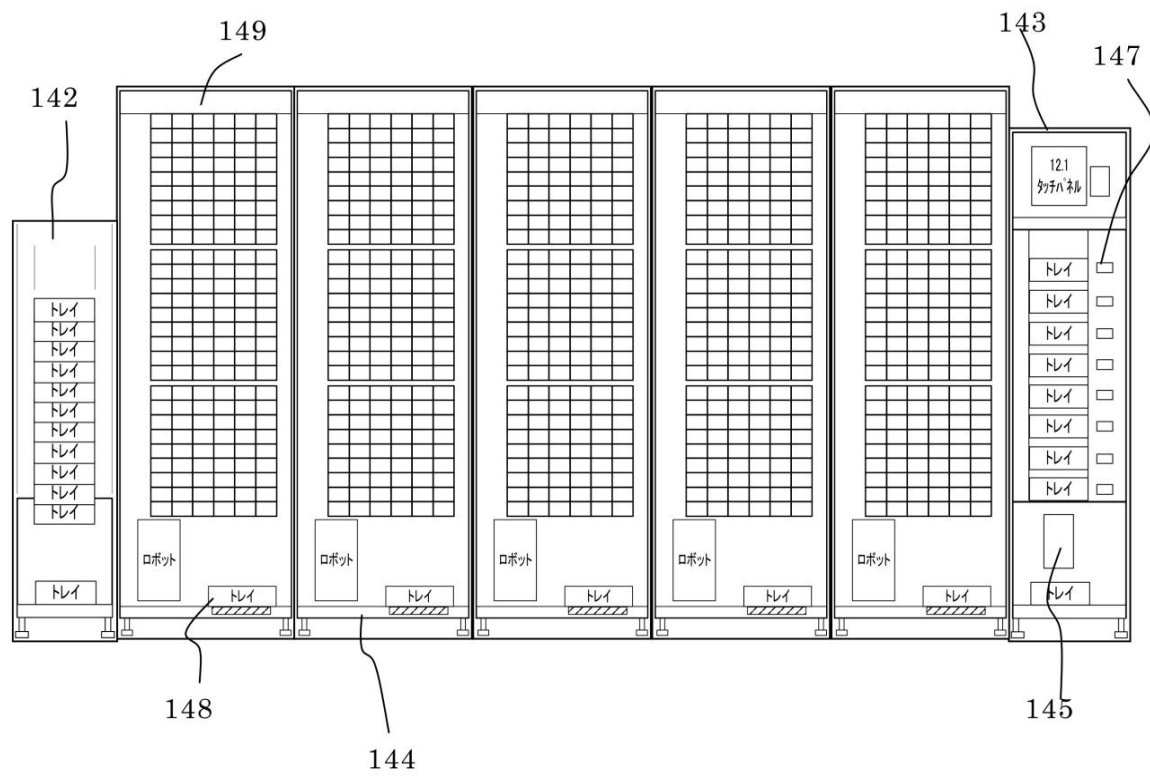


【図 14】



A perspective view of the mechanical assembly. The main body 110 is shown with a series of parallel grooves or channels along its length. A gear mechanism is mounted on top of the main body, consisting of a large gear 138 and a smaller gear 139. The gears are connected by a shaft 136. Other components labeled include 41, 133, 137, 135, 136, 138, 135a, 139, 134, 141, and 140.

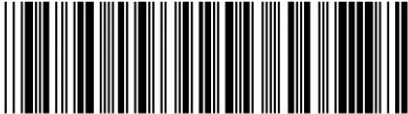
【図 16】



【図17】

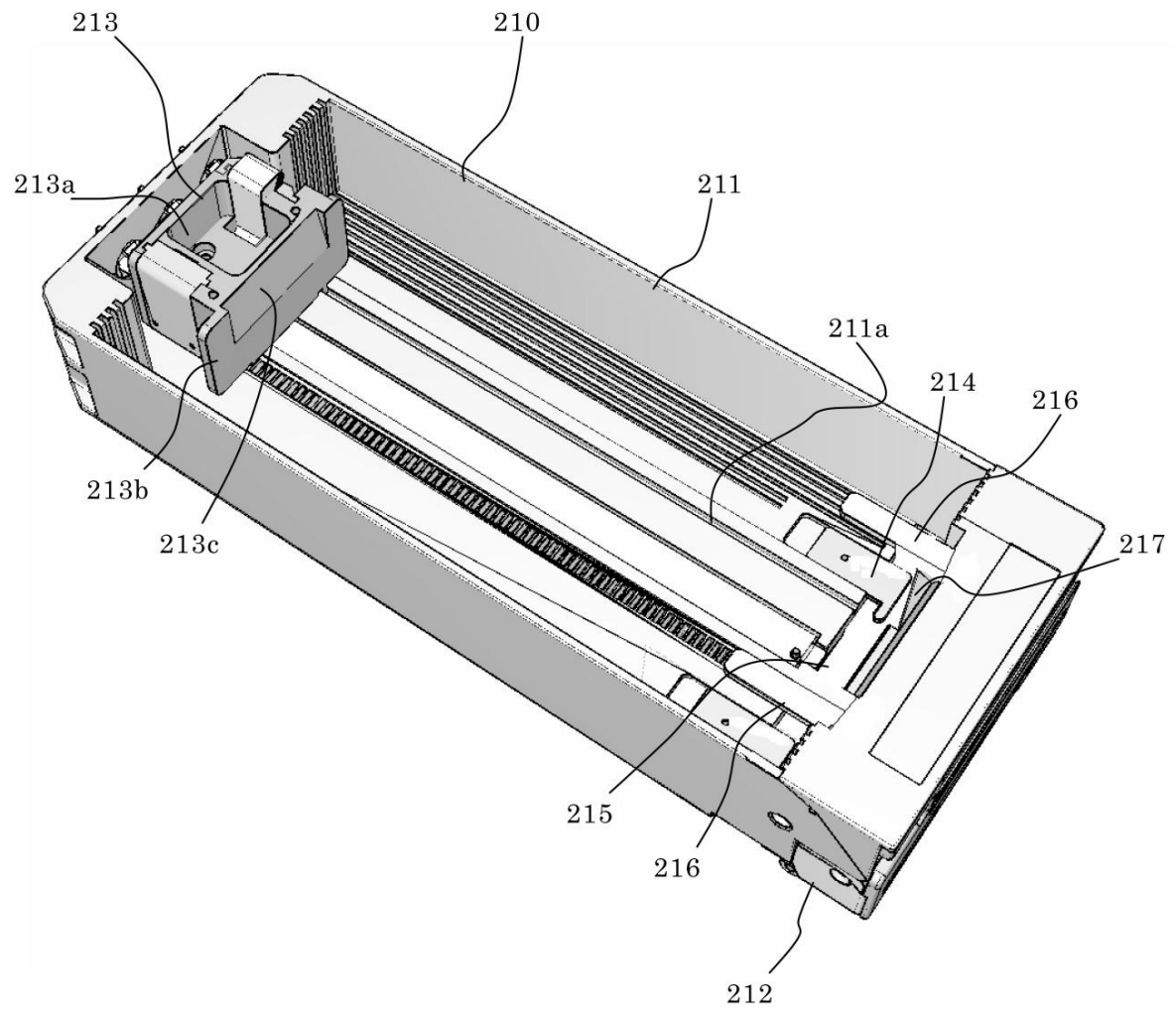
払出薬品		2008年11月17日10時53分	
受付番号	: 1	1号機	
調剤日	: 2008年11月17日(月)		
患者ID	: 1234567890		
患者名	: 湯山 一郎 様		

<Rp 1>		総量	
プレドニン錠5mg			
1日量	2錠	14錠	
分1	朝食後	7日分	
<Rp 2>			
クラリシッド錠200mg			
1日量	2錠	14錠	
分2	朝夕食後	7日分	
<Rp 3>			
テオロング錠100mg			
1日量	3錠	21錠	
メジコン錠15mg			
1日量	3錠	21錠	
ムコソルバン錠15mg			
1日量	3錠	21錠	
分3	朝食後	7日分	
<Rp 3>			
キプレス錠10mg			
1日量	2錠	14錠	
分1	朝食後	7日分	

<手払出指示書>			
キプレス錠10mg			
		14錠	
<欠品>			
ムコソルバン錠15mg			
		3錠	
			
B1234567890123			

146

【図 20】



フロントページの続き

(72)発明者 小池 直樹
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 一ノ瀬 薫

(56)参考文献 特開2006-158552(JP, A)
特許第3083165(JP, B2)
特開平4-272758(JP, A)
特開2006-109854(JP, A)
特開2006-109858(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A 61 J 3 / 0 0
B 6 5 B 1 / 3 0