

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第5154882号
(P5154882)

(45) 発行日 平成25年2月27日 (2013. 2. 27)

(24) 登録日 平成24年12月14日 (2012. 12. 14)

(51) Int.Cl.

A 6 1 J 3/00 (2006.01)

F I

A 6 1 J 3/00 3 1 0 K

請求項の数 5 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2007-260511 (P2007-260511)	(73) 特許権者	593129342
(22) 出願日	平成19年10月4日 (2007. 10. 4)		高園産業株式会社
(65) 公開番号	特開2008-279241 (P2008-279241A)		大阪府門真市柳田町 4 番 1 7 号
(43) 公開日	平成20年11月20日 (2008. 11. 20)	(74) 代理人	100143362
審査請求日	平成22年9月18日 (2010. 9. 18)		弁理士 藤本 謙二
(31) 優先権主張番号	特願2007-102248 (P2007-102248)	(72) 発明者	吉岡 正城
(32) 優先日	平成19年4月9日 (2007. 4. 9)		大阪府門真市柳田町 4 番 1 7 号 高園産業株式会社内
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(72) 発明者	長村 佳則
			大阪府門真市柳田町 4 番 1 7 号 高園産業株式会社内
		審査官	松田 長親

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 調剤装置の薬品ストック構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

錠剤カセットのカセット基部上に、薬品を含む錠剤シートをストックするための薬品ストック部を備えた調剤装置の薬品ストック構造であって、

前記カセット基部は、前記薬品ストック部を前後方向にスライド自在に支持するレール部材を備え、

前記薬品ストック部は、シート出口を有し、前記薬品ストック部が、前記カセット基部上から該カセット基部の後方にスライドしたとき、あるいは、前記薬品ストック部が、前記カセット基部の後方からスライドして該カセット基部上に収容されたときに、前記薬品ストック部にストックされた錠剤シートが該薬品ストック部のシート出口から飛び出すのを防止するシート飛び出し防止手段を備えたことを特徴とする調剤装置の薬品ストック構造。

【請求項 2】

前記シート飛び出し防止手段は、前記薬品ストック部が前記カセット基部上に収容された状態では、該薬品ストック部にストックされた錠剤シートが、該薬品ストック部のシート出口から引き出し可能となるように構成されたことを特徴とする請求項 1 記載の調剤装置の薬品ストック構造。

【請求項 3】

前記シート飛び出し防止手段は、前記薬品ストック部が前記カセット基部上に収容された状態で、該薬品ストック部に対して没出可能となる突片を備えたことを特徴とする請求

項 1 又は 2 記載の調剤装置の薬品ストック構造。

【請求項 4】

前記シート飛び出し防止手段は、前記レール部材の前端に形成された凹溝と、前記薬品ストック部の前側に設けられ、該薬品ストック部が前記レール部材上をスライドして前記凹溝に嵌脱されることにより、該薬品ストック部に対して没出可能となる突片とを備えたことを特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の調剤装置の薬品ストック構造。

【請求項 5】

前記突片は、前記レール部材上をスライド自在で、かつ、前後方向に回転可能な回転部材であって、前記回転部材が前記スライド中は前記レール部材で回転が規制されるとともにその頂部が錠剤シート前端に当接するように弾性付勢されており、この回転部材が前記レール部材の前端の凹溝上に到達したときには、前記錠剤シート前端で回転部材の頂部が押圧されることで、前記付勢力に抗して該回転部材が前方に回転可能となるように構成されていることを特徴とする請求項 4 記載の調剤装置の薬品ストック構造。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、調剤装置の薬品ストック構造に関し、特に PTP（プレス スルー パッケージ）錠剤シートと呼ばれる包装形式の錠剤を、錠剤カセットに入れて自動的に調剤する調剤装置の錠剤カセットの薬品ストック部に積載する構造に好適である。

【背景技術】

20

【0002】

従来、病院等の薬局における調剤作業は薬剤師が医師の処方箋に従って行っているが、特に診療分野が広い総合病院等においては、常時取り出し可能にしておく錠剤の種類が多くなり、保管場所を必要とするばかりか、処方箋に基づいて調剤する作業は非常に精神的、肉体的に負担を強いられるものであった。

【0003】

そこで、予め設定したプログラムに基づいて所定の錠剤の所定個数分を、PTP錠剤シートの端数分を含めて自動的に調剤する調剤装置が開発された（例えば特許文献 1、2 参照）。なお、PTP錠剤シートとは、錠剤側を押圧することで底のアルミシート部分を破ることにより錠剤を取り出すようにした包装形式であり、一般には錠剤の 10 個以上を 1 枚のシート状にして供給される。

30

【0004】

ここでは、PTP錠剤シートを複数枚載置した錠剤カセットはカセット棚に収容されており、ヘッド装置に搭載されているチャッキング装置の爪部が、錠剤カセットの前面に形成されている溝部に直接潜入して、相対位置合わせを行うとともに、錠剤カセット内の最下位置にある PTP錠剤シートをチャッキングして外部に取り出すようになっている。

【0005】

この錠剤カセット 1000 では、図 16 に示すように、幅規制部材 1011 で PTP錠剤シートの幅方向を規制する一方、前壁体 1020 と、棒体 1041 及び棒体ベース 1042 をカセットベースに固定した一体物 1040 で PTP錠剤シートの長手方向を規制している。

40

【特許文献 1】特開平 4-269960 号公報

【特許文献 2】実開平 5-054223 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上記従来技術では、錠剤カセット 1000 は、その本体に PTP錠剤シートの積載部が一体となった状態でカセット棚 1300 に固定されていた。

【0007】

しかし、錠剤カセット 1000 を収納したカセット棚 1300 は複数段あるのが通常で

50

あるため、上方のカセット棚１３００が邪魔になり、錠剤カセット１０００の上方からＰＴＰ錠剤シートを補充や取り出し作業を行うことができない場合がある。

【０００８】

したがって、錠剤カセット１０００の後方からＰＴＰ錠剤シートの補充や取り出し作業を行いたいのであるが、このときには、棒体１０４１及び棒体ベース１０４２の一体物１０４０が邪魔になり、ＰＴＰ錠剤シートの補充や取り出し作業を行うことが困難であった。

【０００９】

特に、カセット棚１３００に隣り合う錠剤カセットを互いに密着させて設置している場合には、隣り合う錠剤カセット１０００が邪魔になって、特定の錠剤カセット１０００からＰＴＰ錠剤シートの補充や取り出し作業を行うことがより困難であった。

10

【００１０】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、容易にＰＴＰ錠剤シートの補充や取り出し作業を行うことができる調剤装置の薬品ストック構造を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【００１１】

本発明は、錠剤カセットのカセット基部上に、薬品を含む錠剤シートをストックするための薬品ストック部を備えた調剤装置の薬品ストック構造であって、前記カセット基部は、前記薬品ストック部を前後方向にスライド自在に支持するレール部材を備え、前記薬品ストック部は、シート出口を有し、前記薬品ストック部が、前記カセット基部上から該カセット基部の後方にスライドしたとき、あるいは、前記薬品ストック部が、前記カセット基部の後方からスライドして該カセット基部上に収容されたときに、前記薬品ストック部にストックされた錠剤シートが該薬品ストック部のシート出口から飛び出すのを防止するシート飛び出し防止手段を備えたことを特徴とするものである。

20

【００１２】

本発明によれば、前記錠剤カセットに、前記薬品ストック部を前後方向にスライド自在に支持するレール部材が備えられているので、錠剤カセットの薬剤ストック部を前後方向にスライドさせてカセット基部からある程度だけ離間させた位置にもってくることができる。したがって、錠剤カセットを収納したカセット棚が複数段あっても、錠剤カセットの前後方向に薬品ストック部をスライドさせることにより、その上方のカセット棚を回避できる。このため、錠剤カセットの上方から錠剤シートの補充や取り出し作業を容易に行うことができるようになる。

30

【００１３】

特に、カセット棚に隣り合う錠剤カセットを互いに密着させて設置している場合であっても、錠剤カセットの前後方向に薬品ストック部をスライドさせることにより、隣り合う錠剤カセットが邪魔にならなくなって、特定の錠剤カセットから錠剤シートの補充や取り出し作業を容易に行うことができるようになる。

【００２５】

ところで、錠剤カセットのシート出口は通常オープンとなっているので、当該錠剤カセットの薬品ストック部に薬品を含む錠剤シートを補充する際、錠剤カセットのシート出口から錠剤シートが出てしまうことがある。また、その補充が完了した状態で、前記薬品ストック部を前後方向にスライドすると、その勢いで錠剤シートが薬品ストック部の前方に移動して、錠剤カセットのシート出口から飛び出してしまうことがある。これでは、薬品ストック部への薬品の補充が困難となる。また、たとえ薬品を補充できたとしても、その補充が完了した状態での薬品ストック部のスライドのスピードを出すことができず、作業効率が低下してしまう。

40

【００２７】

この点、本発明によれば、前記薬品ストック部は、薬品を含む錠剤シートをストックするものであり、前記薬品ストック部が、前記カセット基部上から該カセット基部の後方に

50

スライドしたとき、あるいは、前記薬品ストック部が、前記カセット基部の後方からスライドして該カセット基部上に収容されたときに、前記薬品ストック部にストックされた錠剤シートが該薬品ストック部のシート出口から飛び出すのが防止されるので、薬品ストック部への薬品の補充が容易となる。また薬品の補充が完了した状態の薬品ストック部が前後方向にスライドされたときの勢いで、錠剤シートが薬品ストック部の前方に移動して、錠剤カセットのシート出口から飛び出すことがなくなる。これにより、スライドのスピードを上げて、作業効率を向上させることができるようになる。

【0028】

また、前記シート飛び出し防止手段は、前記薬品ストック部が前記カセット基部上に収容された状態では、該薬品ストック部にストックされた錠剤シートが、該薬品ストック部のシート出口から引き出し可能となるように構成することが好ましい。

10

【0029】

この場合、前記シート飛び出し防止手段は、前記薬品ストック部が前記カセット基部上に収容された状態では、該薬品ストック部にストックされた錠剤シートが、該薬品ストック部のシート出口から引き出し可能となるように構成されているので、錠剤カセットから頭出しされた錠剤シートを、チャッキングユニットのチャックで当該錠剤カセットのシート出口から容易に引き出すことができるようになる。

【0030】

また、前記シート飛び出し防止手段は、前記薬品ストック部が前記カセット基部上に収容された状態で、該薬品ストック部に対して没出可能となる突片とを備えることが好ましい。

20

また、前記シート飛び出し防止手段は、前記レール部材の前端に形成された凹溝と、前記薬品ストック部の前側に設けられ、該薬品ストック部が前記レール部材上をスライドして前記凹溝に嵌脱されることにより、該薬品ストック部に対して没出可能となる突片とを備えることが好ましい。

【0031】

この場合、前記シート飛び出し防止手段は、前記レール部材の前端に形成された凹溝と、前記薬品ストック部の前側に設けられ、該薬品ストック部が前記レール部材上をスライドして前記凹溝に嵌脱されることにより、該薬品ストック部に対して没出可能となる突片とを備えているので、簡単な構成で、錠剤カセットから頭出しされた錠剤シートをチャ

30

【0032】

また、前記突片は、前記レール部材上をスライド自在で、かつ、前後方向に回転可能な回転部材であって、前記回転部材が前記スライド中は前記レール部材で回転が規制されるとともにその頂部が錠剤シートの前端に当接するように弾性付勢されており、この回転部材が前記レール部材の前端の凹溝上に到達したときには、前記錠剤シートの前端で回転部材の頂部が押圧されることで、前記付勢力に抗して該回転部材が前方に回転可能となるように構成されていることが好ましい。

【0033】

40

この場合、前記突片は、前記レール部材上をスライド自在で、かつ、前後方向に回転可能な回転部材であって、前記回転部材が前記スライド中は前記レール部材で回転が規制されるとともにその頂部が錠剤シートの前端に当接するように弾性付勢されているので、前記薬品ストック部が、前記カセット基部上から該カセット基部の後方にスライドしたとき、あるいは、前記薬品ストック部が、前記カセット基部の後方からスライドして該カセット基部上に収容されたときに、前記薬品ストック部にストックされた錠剤シートが該薬品ストック部のシート出口から飛び出すのが防止される。また、この回転部材が前記レール部材の前端の凹溝上に到達したときには、前記錠剤シートの前端で回転部材の頂部が押圧されることで、前記付勢力に抗して該回転部材が前方に回転可能となるように構成されているので、より簡単な構成で、錠剤カセットから頭出しされた錠剤シートをチャッキング

50

ユニットのチャックで当該錠剤カセットのシート出口から確実に引き出すことができるようになる。

【発明の効果】

【0041】

本発明によれば、前記錠剤カセットに、前記薬品ストック部を前後方向にスライド自在に支持するレール部材が備えられているので、錠剤カセットの薬剤ストック部を前後方向にスライドさせてカセット基部からある程度だけ離間させた位置にもってくることができる。したがって、錠剤カセットを収納したカセット棚が複数段あっても、錠剤カセットの前後方向に薬品ストック部をスライドさせることにより、その上方のカセット棚を回避できる。このため、錠剤カセットの上方から錠剤シートの補充や取り出し作業を容易に行うことができるようになる。

10

【0042】

特に、カセット棚に隣り合う錠剤カセットを互いに密着させて設置している場合であっても、錠剤カセットの前後方向に薬品ストック部をスライドさせることにより、隣り合う錠剤カセットが邪魔にならなくなつて、特定の錠剤カセットから錠剤シートの補充や取り出し作業を容易に行うことができるようになる。

また、本発明によれば、前記薬品ストック部は、薬品を含む錠剤シートをストックするものであり、前記薬品ストック部が、前記カセット基部上から該カセット基部の後方にスライドしたとき、あるいは、前記薬品ストック部が、前記カセット基部の後方からスライドして該カセット基部上に収容されたときに、前記薬品ストック部にストックされた錠剤シートが該薬品ストック部のシート出口から飛び出すのが防止されるので、薬品ストック部への薬品の補充が容易となる。また薬品の補充が完了した状態の薬品ストック部が前後方向にスライドされたときの勢いで、錠剤シートが薬品ストック部の前方に移動して、錠剤カセットのシート出口から飛び出すことがなくなる。これにより、スライドのスピードを上げて、作業効率を向上させることができるようになる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0043】

図1は本発明の一実施形態に係る調剤装置1の主たる構成要素を示す分解斜視図である。

【0044】

図1に示すように、この調剤装置1は、箱状の装置本体100の奥側左右に2台設けられたYキャリッジ200、200と、これらのYキャリッジ200、200にそれぞれ支持されたXキャリッジ300、300と、これらのXキャリッジ300、300にそれぞれ支持されたチャッキングユニット400、400と、前記装置本体100の手前側左右に2台設けられ、複数の錠剤カセット500、500、・・・を左右方向に並べて搭載可能なカセット棚600、600と、これらのカセット棚600、600の下部にそれぞれ配置されたカッティングユニット700、700と、左右のカセット棚600、600の下方に、両カセット棚600、600の左右両端間に亘って配置された1台の搬送コンベアユニット800とを備えている。

30

【0045】

以下、複数存在する構成要素については、その代表的なものについて説明する。

40

【0046】

Yキャリッジ200は、サーボモータ210と、このサーボモータ210で駆動される縦軸方向（図1中のY方向）のボールネジ220と、ボールネジ220の左右にそれぞれ配置された縦ガイド230、230と、ボールネジ220の回転により上下動するナット240とを備えており、Xキャリッジ300は、縦ガイド230、230に案内されつつ、ボールネジ220の回転によりナット240とともに上下動するキャリッジ本体310と、このキャリッジ本体310上に、サーボモータ410と、このサーボモータ410で駆動される横軸方向（図1中のX方向）のボールネジ415と、図示しないナットとを備えている。

50

【0047】

図2は錠剤カセット500のチャッキングユニット400に対向する側から見た斜視図、図3はその分解斜視図、図4はシート飛び出し防止機構5401の構成を示す斜視図、図5は錠剤カセット500の組み立て図であって、その本体上部530をカセット基部510の後方に大きく突出させた状態を示す側断面図、図6は錠剤カセット500の組み立て図であって、その本体上部530をカセット基部510上の所定位置に収容した状態を示す側断面図である。なお、以下では、錠剤カセット500のチャッキングユニット400に対向する側を前、その反対側を後という。

【0048】

本実施形態における錠剤カセット500は、後述する図7～図10に示すように積載される各種PTP錠剤シート（錠剤シートに相当する。）900、900、・・・よりも若干幅広に形成されている。したがって、錠剤カセット500としては、各種PTP錠剤シート900、900、・・・の有する幅に応じて、幅寸法のみが異なるものが複数用意される。それらの具体的な構成は、いずれも図2、図3に示すように、断面凹状をなす長尺のカセット基部510と、このカセット基部510の長手方向にスライドさせて着脱自在に嵌合されるカセット本体520とからなっている。

【0049】

カセット基部510の底板5101の裏面側には、図略の突起が前後（及び左右）にそれぞれ形成され、その底板5101の後端は上方に屈曲されて弾性を有する左右二条の舌片5102、5102が形成されている。前記底板5101の後部の表面側には断面逆凹状の支持部材5103が形成され、この支持部材5103で片持ち支持される左右二条の舌片515、515がそれぞれ前部に向かって先下がり形成されている。なお、この舌片515、515は、前記図2に示すように、ともにカセット基部510の左右壁516、517内に配置されており、この舌片515、515で前記PTP錠剤シート900、900、・・・の端数分がチャッキングされるようになっている。ただし、前記舌片515の条数は二条に限定されず、一条でもよいし、三条以上であってもよい（この点は、他の舌片5102等についても同様である）。

【0050】

カセット本体520は、さらに複数のPTP錠剤シート900、900、・・・を積載可能で、かつ、その前壁下部に開放状態のシート出口を有する本体上部（薬品ストック部に相当する。）530と、この本体上部530の下部に一体となるように取り付けられた本体下部540と、この本体下部540をカセット基部510上でスライド自在に支持する支持部（レール部材に相当する。）5110とからなっている。

【0051】

支持部5110は、前後に延びる底板5111の左右両端を上方に屈曲させて左右両側壁となし、この左右両側壁をさらに左右対称のコの字状に屈曲させてなるスライドレール5112、5112と、前記底板5111の前部に設けられ、その後方に向かって先下がり形成されている舌片5115と、前記底板5111の後部に設けられ、その上方に向かう左右二条の舌片5116、5116とからなっている。スライドレール5112、5112のうちの一方（例えば図2中では向かって右側であり、図3中では向かって左側である。）の前端には、凹状の切り欠き部（凹溝に相当する。）5117が形成されている。支持部5110は、カセット基部510の天井面5104に固定される。

【0052】

本体下部540は、支持部5110のスライドレール5112、5112間に嵌合されて前後方向にスライド自在となるものであるが、その単体で見ると、図3に示すように、断面凹状の長尺形状をなした底面541上に前記本体上部530の一番下に積載された図略のPTP錠剤シートを順次に取り出すためのリンク機構550と、シート飛び出し防止機構（シート飛び出し防止手段に相当する。）5401とを備えている。

【0053】

このシート飛び出し防止機構5401は、図4に示すように、側面視でL字状の本体部

10

20

30

40

50

材 5 4 0 2 と、この本体部材（回転部材、突片に相当する。）5 4 0 2 を軸心 5 4 0 3 まわりに回転自在に軸支する支持部材 5 4 0 4 とを有している。また、本体部材 5 4 0 2 は、錠剤カセット 5 0 0 の本体下部 5 4 0 に固定された支持部材 5 4 0 4 に対して向かって時計まわり（図 4 中の A 方向）に回転可能となるように、バネ 5 4 0 5 で弾性付勢されている。

【0054】

そして、図 5 に示すように、錠剤カセット 5 0 0 の本体上部 5 3 0 が本体下部 5 4 0 とともに、支持部 5 1 1 0 のスライドレール 5 1 1 2 上をスライドして、前記カセット基部 5 1 0 の後方に突出している状態（オーバーハングさせた状態）では、前記シート飛び出し機構 5 4 0 1 の本体部材 5 4 0 2 の前後端がともに、前記スライドレール 5 1 1 2 上の後端側にある。したがって、このときにスライドレール 5 1 1 2 から受ける反力により、本体部材 5 4 0 2 の回転が規制される。これにより、本体上部 5 3 0 への P T P 錠剤シートの補充時にその P T P 錠剤シートが前記シート出口から前方に飛び出すことが防止されるので、その補充が容易となる。

10

【0055】

一方、錠剤カセット 5 0 0 の本体上部 5 3 0 が本体下部 5 4 0 と共に、支持部 5 1 1 0 のスライドレール 5 1 1 2 上をスライドして、その本体上部 5 3 0 がカセット基部 5 1 0 上に完全に収容された状態となるまでは、前記シート飛び出し機構 5 4 0 1 の本体部材 5 4 0 2 の前後端がともに、前記スライドレール 5 1 1 2 上に沿ってスライドする。したがって、このときにスライドレール 5 1 1 2 から受ける反力により、本体部材 5 4 0 2 の回転が規制される。これにより、本体上部 5 3 0 に補充された P T P 錠剤シートが前記シート出口から前方に飛び出すことが防止されるので、スライドのスピードを上げて、その作業効率を向上させることができる。そして、図 6 に示すように、錠剤カセット 5 0 0 の本体上部 5 3 0 が本体下部 5 4 0 と共に、支持部 5 1 1 0 のスライドレール 5 1 1 2 上をスライドして、その本体上部 5 3 0 がカセット基部 5 1 0 上に完全に収容された状態となると、前記シート飛び出し機構 5 4 0 1 の本体部材 5 4 0 2 の前端のみが、前記スライドレール 5 1 1 2 の切り欠き部 5 1 1 7 の上方に存することになる。このときにはスライドレール 5 1 1 2 から受ける反力がまったくなくなるため、バネ 5 4 0 5 の弾性付勢力で直立状態を維持する程度になる。したがって、前記本体上部 5 3 0 の一番下に積載された前記 P T P 錠剤シート 9 0 0 を、本体下部 5 4 0 のリンク機構 5 5 0 の働きでもって頭出ししようとする、この頭出ししようとする P T P 錠剤シート 9 0 0 の先端が、前記シート飛び出し機構 5 4 0 1 の本体部材 5 4 0 2 の頂部付近に当接することになる。

20

30

【0056】

すると、前記バネ 5 4 0 5 の弾性付勢力に抗して、その本体部材 5 4 0 2 が前方（図 4 中の A 方向と逆方向）へと回転し、当該一番下に積載された前記 P T P 錠剤シート 9 0 0 が前記シート出口から頭出しされる。この頭出しされた P T P 錠剤シート 9 0 0 は、チャッキングユニット 4 0 0 のチャック 4 3 0 で把持して容易に引き出すことができるようになる。

【0057】

また、本体下部 5 4 0 の底面 5 4 1 の前方よりの部分は一部切り欠かれており、図 6 に示すように、この切り欠き部分 5 4 7 に前記舌片 5 1 1 5 が嵌合することで、本体下部 5 4 0 はそのスライド範囲のうちの前端側の位置でいわゆるロック状態となる。

40

【0058】

このロック状態は、図 5 に示すように、本体下部 5 4 0 を後方へ引き出すことで、切り欠き部分 5 4 7 から前記舌片 5 1 1 5 が脱出して簡単に解除される。

【0059】

さらに、本体下部 5 4 0 の底面 5 4 1 の前記切り欠き部分 5 4 7 の後方には、その底面 5 4 1 の幅方向に離間した位置には 2 個の螺子孔 5 4 8、5 4 8 が形成されており、この螺子孔 5 4 8、5 4 8 には螺子 5 4 5、5 4 5 が螺合されて、底面 5 4 1 の裏側にその先端部分がそれぞれ突出するようになっている。そして、図 5 で示すように、当該先端部分

50

が前記舌片 5 1 1 6, 5 1 1 6 にそれぞれ当接することで、本体下部 5 4 0 のスライド範囲のうちの後端側の位置が規制される。

【0060】

本体上部 5 3 0 は、本体下部 5 4 0 に固定されるものであるが、その本体下部 5 4 0 と前記支持部 5 1 1 0 を介して、カセット本体 5 2 0 のカセット基部 5 1 0 へ組み立てられた状態では、その後部から中間部にかけてはカセット基部 5 1 0 の左右側壁 5 1 6, 5 1 7 内に出没自在に配置され、その中間部から前部にかけてはカセット基部 5 1 0 の左右側壁 5 1 6, 5 1 7 の上方に突出して配置される側面視 L 字状をなしており、当該突出させた左右両側壁 5 3 1 1, 5 3 1 2 が前端で互いに内側に屈曲されることにより、所定の間隙を介して対向配置されることで、前壁 5 3 1 を形成している。左右両側壁 5 3 1 1, 5 3 1 2 の上端同士は補強板 5 3 2 で互いに連結されている。

10

【0061】

この本体上部 5 3 0 の後部には、棒状部材 5 3 3 が起伏可能に立設されており、PTP 錠剤シート 9 0 0, 9 0 0, ... の充填時に倒伏させて、前記前壁 5 3 1 間に PTP 錠剤シート 9 0 0, 9 0 0, ... を挟み込んだ状態で、この棒状部材 5 3 3 を起立させることで、各 PTP 錠剤シート 9 0 0, 9 0 0, ... を整列させるようになっている。本体上部 5 3 0 の底面 5 3 0 1 の前方に形成された四角形状の孔 5 3 0 2 は、前記螺子 5 4 5, 5 4 5 を挿通するためのものである。

【0062】

以下、調剤装置 1 の錠剤カセット 5 0 0 の使用方法について概略説明する。

20

【0063】

ここで、図 7 はカセット棚 6 0 0 の棚板 6 0 2 上に複数個の錠剤カセット 5 0 0 が搭載されている状態を示す斜視図、図 8 は特定の錠剤カセット 5 0 0 の本体上部 5 3 0 を後方に引き出した状態を示す斜視図、図 9 は図 7 の状態にある錠剤カセット 5 0 0 のシートの頭出し前の状態を示す斜視図、図 10 は図 7 の状態にある錠剤カセット 5 0 0 のシートの頭出し後の状態を示す斜視図である。

【0064】

まず、図 7 に示すように、カセット棚 6 0 0 の棚板 6 0 2 上には、多数の錠剤カセット 5 0 0, 5 0 0, ... が搭載されている。この場合には、隣り合う錠剤カセット 5 0 0, 5 0 0 が邪魔になって、例えば同図 7 中の中央にある特定の錠剤カセット 5 0 0 から PTP 錠剤シート 9 0 0 の補充や取り出しを行うのが困難である。

30

【0065】

そこで、図 8 に示すように、錠剤カセット 5 0 0 の本体上部 5 3 0 を本体下部 5 4 0 とともに、カセット基部 5 1 0 の後方に引き出して、棒状部材 5 3 3 を後方に倒伏させることとする。このとき、前記引き出し操作をするだけで、前記舌片 5 1 1 5 が前記切り欠き部分 5 4 7 から脱出する結果、簡単にロック状態が解除される。

【0066】

また、錠剤カセット 5 0 0 の本体上部 5 3 0 をスライドさせて後方に引き出している間は、シート飛び出し防止機構 5 4 0 1 の働きでもって、PTP 錠剤シート 9 0 0 が、その前方の開口部である前記シート出口から脱落するのが防止される。

40

【0067】

すなわち、前記シート飛び出し防止機構 5 4 0 1 は、その本体部材 5 4 0 2 が、前記スライド中は前記支持部 5 1 1 0 のスライドレール 5 1 1 2 で回転が規制されるとともにその頂部が、錠剤カセット 5 0 0 の本体上部 5 3 0 の一番下に積載された PTP 錠剤シート 9 0 0 の前端に当接するように弾性付勢されて直立状態を維持しているから、この状態では前記 PTP 錠剤シート 9 0 0 が錠剤カセット 5 0 0 の本体上部 5 3 0 の前壁下部のシート出口から飛び出すことはない。

【0068】

そして、棒状部材 5 3 3 を後方に倒伏させると、前記本体上部 5 3 0 が後方に開放された状態となり、この開放状態の本体上部 5 3 0 に PTP 錠剤シート 9 0 0 を容易に補充あ

50

るいは取り出すことができる。

【0069】

しかる後、再び棒状部材533を起立させて、前記錠剤カセット500の本体上部530を前方に押し戻すのであるが、このときにも、錠剤カセット500の本体上部530をスライドさせて前方に押し戻している間は、シート飛び出し防止機構5401の働きでもって、PTP錠剤シート900が、その前方の開口部である前記シート出口から脱落するのが防止される。

【0070】

すなわち、前記シート飛び出し防止機構5401は、前記と同様に、その本体部材5402が、前記スライド中は前記支持部5110のスライドレール5112で回転が規制されるときにもその頂部が、錠剤カセット500の本体上部530の一番下に積載されたPTP錠剤シート900の前端に当接するように弾性付勢されて直立状態を維持しているから、この状態では前記PTP錠剤シート900が錠剤カセット500の本体上部530の前壁下部のシート出口から飛び出すことはない。

【0071】

そして、前記本体上部530とともに本体下部540が支持部5110のスライドレール5112上をスライドしてその前端に達すると、前記舌片5115が前記切り欠き部分547に嵌合する結果、簡単にロック状態となる。このときの状態は図9に示すとおりである。

【0072】

すなわち、このときには前記シート飛び出し防止機構5401の本体部材5402も前記スライドレール5112の前端の切り欠き部5117の上方に到達しているから、本体部材5402のスライドレール5112から受ける反力がまったくなくなり、前記本体部材5402はバネ5405の弾性付勢力で直立状態を維持する程度になっている。

【0073】

チャッキングユニット400は、図1に示すように、キャリッジ本体310から前方（図1中のZ方向）に延びるZキャリッジ411と、このZキャリッジ411に配置されたロータリーソレノイド420と、このロータリーソレノイド420で駆動されるチャック430と、このチャック430の左右にそれぞれ配置された横ガイド440、440と、横ガイド440、440間の下部に設けられた一次バケット450と、この一次バケット450の前部に設けられたラインセンサー460と、一次バケット450の下方に設けられたシャッター470付きの二次バケット480とを備えている。Zキャリッジ411は、いずれも図示しないサーボモータと、ボールネジと、ナットとからなっている。

【0074】

そして、PTP錠剤シート900の端数打ち抜きが不要である場合には、図示しないコントローラからの動作指令を受けて、チャッキングユニット400のチャック430が前方へ移動して、そのチャック430で直接に錠剤カセット500の押圧部材543を押圧することで、そのリンク機構550の働きでもって、押出部材546を前向きに移動させる。

【0075】

この移動された押出部材546で、錠剤カセット500の一番下側に積載されたPTP錠剤シート900の後端を押圧することにより、そのPTP錠剤シート900の先端が若干当該錠剤カセット500より突出して、いわゆる頭出しがなされるのであるが、前記一番下に積載された前記PTP錠剤シート900を、本体下部540のリンク機構550の働きでもって頭出ししようとする、この頭出ししようとするPTP錠剤シート900の先端が、前記シート飛び出し機構5401の本体部材5402の頂部付近に直角に当接することになる。

【0076】

すると、前記バネ5405の弾性付勢力に抗して、その本体部材5402が前方（図4中のA方向と逆方向）へと回転し、当該一番下に積載された前記PTP錠剤シート900

10

20

30

40

50

が前記シート出口から頭出しされる。

【0077】

これにより、図10に示すように、その本体上部530に積載されたPTP錠剤シート900がその一番下側から突出するので、この突出したPTP錠剤シート900をチャッキングユニット400のチャック430でチャッキングできるようになる。

【0078】

そして、前記チャック430でその頭出しされたPTP錠剤シート900をチャッキングして前方に引っ張り出し、その引っ張り出したPTP錠剤シート900を一次バケット450内に落下させるためにチャック430によるチャッキングを解除する。Xキャリッジ300と、Yキャリッジ200とを用いて一次バケット450を二次バケット480上に移動させる。そして、一次バケット450の図示しない底部シャッターを開口して、PTP錠剤シート900を二次バケット480内に落下させる。ついで、二次バケット480の底部シャッター470を開口して、PTP錠剤シート900を搬送コンベアユニット800上に落下させる。

10

【0079】

カッティングユニット700は、PTP錠剤シート900の端数打ち抜きをするために、図示しない縦刃と横刃とを備えている。そして、PTP錠剤シート900の端数打ち抜きが必要である場合にも、前述したように、チャッキングユニット400のチャック430で錠剤カセット500の押圧部材543を押圧してリンク機構550で押出部材546を前向きに移動させる。

20

【0080】

この移動された押出部材546で、錠剤カセット500の一番下側に積載されたPTP錠剤シート900の後端を押圧することにより、そのPTP錠剤シート900の頭出しがなされる。前記チャック430でその頭出しされたPTP錠剤シート900をチャッキングして前方に引っ張り出し、今度はその引っ張り出したPTP錠剤シート900をチャッキングしたまま、カッティングユニット700に搬送する。そして、前記縦刃と横刃とを用いてPTP錠剤シート900の端数打ち抜きを行って、当該打ち抜いた端数分のPTP錠剤シート900を直接搬送コンベアユニット800上に落下させるようになっている。

【0081】

前記PTP錠剤シート900の端数打ち抜きを行った残部は、チャック430でチャッキングしたまま、もとの錠剤カセット500に戻すが、この場合には、PTP錠剤シート900の残部は、カセット基部510の舌片515、515下の残部収納部515aに頭出しした状態で挿入して収納される。

30

【0082】

この残部収納部515aに収納されたPTP錠剤シート900の残部は、その後、前記チャック430でその頭出しされたPTP錠剤シート900の残部をチャッキングして前方に引っ張り出して、ラインセンサー460で形状をチェックする。そして、PTP錠剤シート900の残部のさらなる端数打ち抜きが不要である場合には、そのPTP錠剤シート900の残部を、一次バケット450内に落下させるためにチャック430によるチャッキングを解除する。Xキャリッジ300と、Yキャリッジ200を用いて一次バケット450を二次バケット480上に移動させる。ついで、一次バケット450の図示しない底部シャッターを開口して、PTP錠剤シート900を二次バケット480内に落下させる。ついで、二次バケット480の底部シャッター470を開口して、PTP錠剤シート900を搬送コンベアユニット800上に落下させる。

40

【0083】

一方、PTP錠剤シート900の残部のさらなる端数打ち抜きが必要である場合にも、前述したように、前記チャック430でカセット基部510の舌片515、515下の残部収納部515aから、その頭出しされたPTP錠剤シート900の残部をチャッキングして前方に引っ張り出す。その引っ張り出したPTP錠剤シート900の残部をチャッキングしたまま、カッティングユニット700に搬送する。そして、前記縦刃と横刃とを用

50

いてPTP錠剤シート900残部のさらなる端数打ち抜きを行って、当該打ち抜いたさらなる端数分のPTP錠剤シート900を直接搬送コンベアユニット800上に落下させる。

【0084】

一方、前記PTP錠剤シート900のさらなる端数打ち抜きを行った残部は、チャック430でチャッキングしたまま、もとの錠剤カセット500に戻すが、この場合も、PTP錠剤シート900の残部は、カセット基部510の舌片515、515下の残部収納部515aに頭出しした状態で挿入して収納される。

【0085】

このようにして、錠剤カセット500に積載されたPTP錠剤シート900はその端数まで無駄なく調剤に供されることとなる。

10

【0086】

搬送コンベアユニット800は、ローラ群等801と、このローラ群等801で前後・左右方向に移動される錠剤取出バケット802、802とを備えている。そして、前記二次バケット480からシャッター470を介して落下したPTP錠剤シート900又はその残部は、ローラ群等801で前後・左右方向に移動され、錠剤取出バケット802、802のいずれかに落下されるようになっている。

【0087】

一方、前記カッティングユニット700から落下したPTP錠剤シート900の残部又はさらなる残部も、同様に、ローラ群等801で前後・左右方向に移動され、錠剤取出バケット802、802のいずれかに落下される。

20

【0088】

このようにして、錠剤取出バケット802、802には、調剤されたPTP錠剤シート900又はその残部が収納されるようになっている。

【0089】

この実施形態によれば、錠剤カセット500に、本体上部530を本体下部540とともに前後方向にスライド自在に支持する支持部5110が備えられているので、錠剤カセット500の本体上部530である薬剤ストック部を前後方向にスライドさせてカセット基部510からある程度だけ離間させた位置にもってこることができる。したがって、錠剤カセット500を収納したカセット棚600の棚板602が複数段あっても、錠剤カセット500の前後方向に本体上部530をスライドさせることにより、その上方のカセット棚600の棚板602を回避できる。このため、錠剤カセット500の上方からPTP錠剤シート900の補充や取り出し作業を容易に行うことができるようになる。

30

【0090】

特に、カセット棚600の棚板602上で隣り合う錠剤カセット500、500を互いに密着させて設置している場合であっても、錠剤カセット500の前後方向に本体上部530をスライドさせることにより、隣り合う錠剤カセット500、500が邪魔にならなくなって、特定の錠剤カセット500からPTP錠剤シート900の補充や取り出し作業を容易に行うことができるようになる。

【0091】

なお、上記実施形態では、左右に2台のカセット棚600、600を配置しているが、前後に配置することとしてもよいし、1台、或いは3台以上のカセット棚を配置することとしてもよい。その場合には、各キャリッジ、チャッキングユニット、カッティングユニット等の台数もこれに対応したものとするのが作業効率の点から好ましい。

40

【0092】

また、上記実施形態では、シート飛び出し防止機構5401は、図4に示すように、上部が前下がりとなっている本体部材5402を有しているが、これに代えて、図11に示すように、上部が後下がりとなっている本体部材5402aを有するシート飛び出し防止機構5401aを使用することとしてもよい。このシート飛び出し防止機構5401aによれば、錠剤カセット500の本体上部530の一番下に積載されたPTP錠剤シート9

50

00を、本体下部540のリンク機構550の働きでもって頭出しをしようとする、この頭出ししようとするP T P錠剤シート900の先端が、前記シート飛び出し機構5401aの本体部材5402aの頂部付近に鈍角で当接することとなる。したがって、前記シート防止機構5401のように、その本体部材5402の頂部付近に直角に当接する場合に比べて、頭出ししたP T P錠剤シート900が本体部材5402aを回転させやすくなる。

【0093】

また、このシート飛び出し防止機構5401aの本体部材5402aをP T P錠剤シート900が通過する際に、その角部が鈍角であるため、直角の角部を有する前記シート飛び出し防止機構5401の本体部材5402をP T P錠剤シート900が通過する場合に比べて、P T P錠剤シート900に傷がつきにくくなる。

10

【0094】

また、上記実施形態では、図2に示すように、本体上部530は、後端から前方に向けて部分的に切り欠いた左右両側壁5311, 5312を備えているので、錠剤カセット500の前後方向に本体上部530をスライドさせて後方に引き出した上、この本体上部530の左右両側壁5311, 5312の切り欠かれた部分からP T P錠剤シート（薬品に相当する。）900を搬入して該左右両側壁5311, 5312で案内することで、そのP T P錠剤シート900を錠剤カセット500の本体上部530にさらに補充しやすくなる。また、前記左右両側壁5311, 5312の切り欠かれた部分から、前記錠剤カセット500に補充されたP T P錠剤シート900を、その錠剤カセット500の本体上部530の外部へさらに取り出しやすくなる。

20

【0095】

しかしながら、図12及び図13（図12において棒状部材533を省略したもの）に示すように、左右両側壁5311, 5312を切り欠いた残りの部分の上端P, Qが、P T P錠剤シート900に平行である場合には、そのP T P錠剤シート900と当該残りの部分の上端P, Qとが線接触となる。このため、P T P錠剤シート900の左右いずれか一方が当該残りの部分の上端P, Qに乗りかかって底面5301に対して横傾斜状態となり、このP T P錠剤シート900が錠剤カセット500の本体上部530内の所定位置に収納されなくなる、いわゆる錠剤シートの横ブリッジが発生することがある。そして、この横ブリッジにより、一番下のP T P錠剤シート900の後端に押出部材（図略）がかかりにくくなって、P T P錠剤シート900の錠剤カセット500からの払い出しを阻害するおそれがあった。

30

【0096】

図14は他の錠剤カセットの本体上部を後方に引き出した状態を示す斜視図、図15は他の錠剤カセットの本体上部をカセット基部に收容した状態を示す斜視図である。

【0097】

そこで、例えば図15に示すように、カセット基部510は、本体上部530を收容するときに、該本体上部530に搭載されたP T P錠剤シート900が、その底面5301と平行でかつ左右両側面5311, 5312間に収まるような姿勢（所定姿勢に相当する。）となるように該P T P錠剤シート900を案内する左右両側壁516a, 517aを形成することが好ましい。この左右両側壁516a, 517aは、例えば略四角形状であり、本体上部530を完全に收容した状態で、該本体上部530の左右両側壁5311, 5312の切り欠いた部分を左右両側から完全に覆うものである。

40

【0098】

そして、図14に示すように、錠剤カセット500の前後方向に本体上部530をスライドさせて後方に引き出したときには、P T P錠剤シート900が左右両側壁5311, 5312の残りの部分の上端P, Qに乗りかかって横傾斜状態となっていたとしても、図15に示すように、本体上部530をスライドさせて前方のカセット基部510に收容させるときには、カセット基部510の左右両側壁516a, 517aでその横傾斜状態のP T P錠剤シート900が案内されて前記姿勢になる。

50

【0099】

このようにして、本体上部530の全体にわたり、PTP錠剤シート900の横ブリッジを簡単かつ確実に解消することができる。

【0100】

また、上記実施形態では、各PTP錠剤カセット500、500、・・・は、カセット棚600の棚板602上に、該各PTP錠剤カセット500、500、・・・の幅方向に列設されているが、この棚板は静止した平板状のものに限定されず、例えば所定の軸心まわりに回転する円筒形状のものであってもよい。その場合には、チャッキングユニット400を、この回転する棚板上に搭載された各PTP錠剤カセット500、500、・・・に対して相対移動させることで足りる。

10

【図面の簡単な説明】

【0101】

【図1】本発明の一実施形態に係る調剤装置の主たる構成要素を示す分解斜視図である。

【図2】錠剤カセットのチャッキングユニットに対向する側から見た斜視図である。

【図3】錠剤カセットの分解斜視図である。

【図4】シート飛び出し防止機構の構成を示す斜視図である。

【図5】錠剤カセットの組み立て図であって、その本体上部をカセット基部の後方に大きく突出させた状態を示す側断面図である。

【図6】錠剤カセットの組み立て図であって、その本体上部をカセット基部内に収容した状態を示す側断面図である。

20

【図7】カセット棚の棚板上に複数の錠剤カセットが搭載されている状態を示す斜視図である。

【図8】特定の錠剤カセットの本体上部を後方に引き出した状態を示す斜視図である。

【図9】錠剤カセットのシートの頭出し前の状態を示す斜視図である。

【図10】錠剤カセットのシートの頭出し後の状態を示す斜視図である。

【図11】他のシート飛び出し防止機構の構成を示す斜視図である。

【図12】錠剤カセットの本体上部内の所定位置にPTP錠剤シートの横ブリッジが発生した様子を示す斜視図である。

【図13】図12において棒状部材を省略した斜視図である。

【図14】他の錠剤カセットの本体上部を後方に引き出した状態を示す斜視図である。

30

【図15】他の錠剤カセットの本体上部をカセット基部に収容した状態を示す斜視図である。

【図16】従来の一例における錠剤カセットの全体構成を示す斜視図である。

【符号の説明】

【0102】

1 調剤装置

100 装置本体

200 Yキャリッジ

300 Xキャリッジ

400 チャッキングユニット

40

411 Zキャリッジ

420 ロータリーソレノイド

430 チャック

500 錠剤カセット

510 カセット基部

5110 支持部（レール部材に相当する。）

5112 スライドレール

5115 舌片

5116 舌片

5117 切り欠き部（凹溝、シート飛び出し防止手段に相当する。）

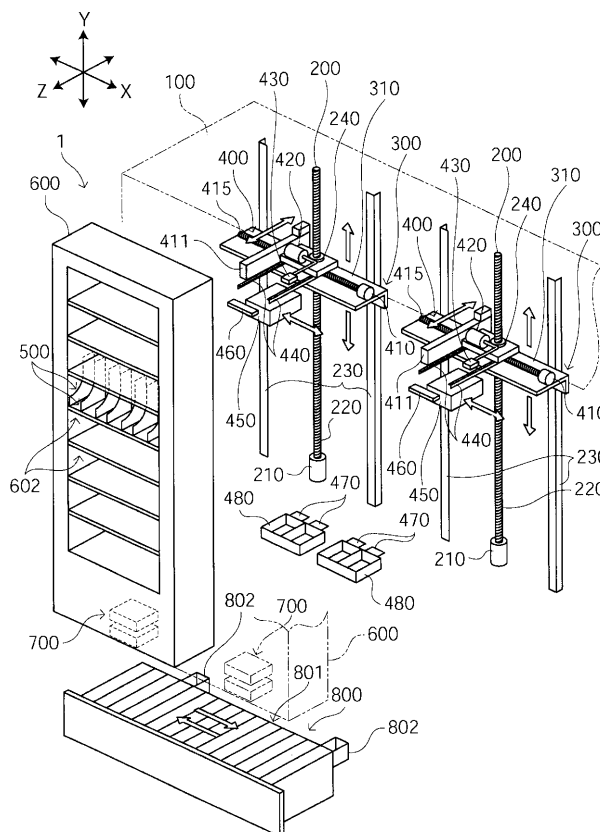
50

- 516, 517 カセット基部の左右両側壁
 516a, 517a カセット基部の左右両側壁
 520 カセット本体
 530 本体上部（薬品ストック部に相当する。）
 5301 本体上部の底面
 5311, 5312 本体上部の左右両側壁
 540 本体下部
 543 押圧部材
 545 螺子
 546 押出部材
 547 切り欠き部分
 548 螺子孔
 5401, 5401a シート飛び出し防止機構（シート飛び出し防止手段に相当する。）
 5402, 5402a 本体部材（突片、回転部材に相当する。）
 550 リンク機構
 600 カセット棚
 602 棚板
 700 カuttingユニット
 800 搬送コンベアユニット
 900 PTP錠剤シート（錠剤シート、薬品に相当する。

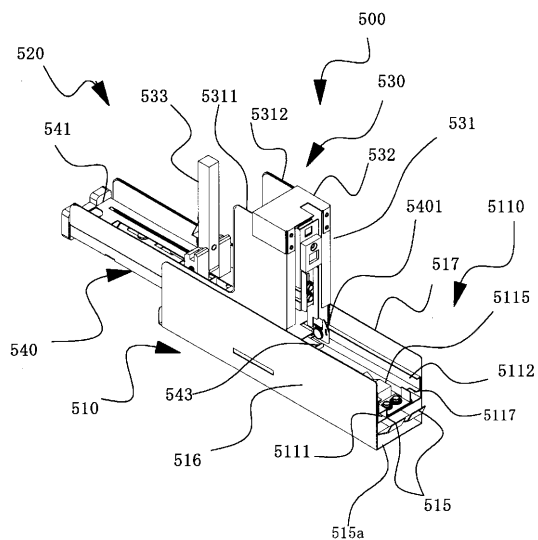
10

20

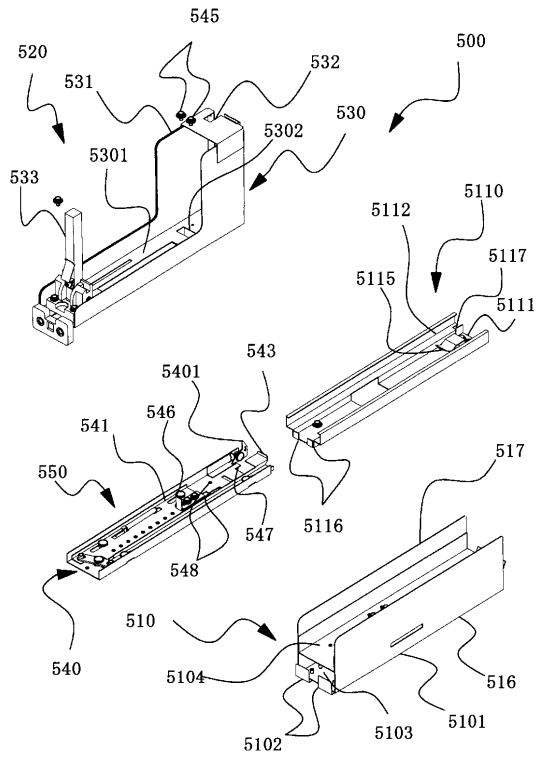
【図1】



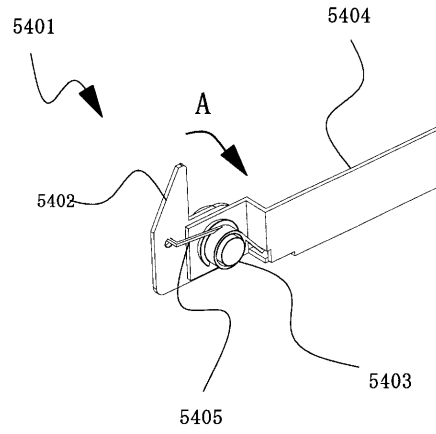
【図2】



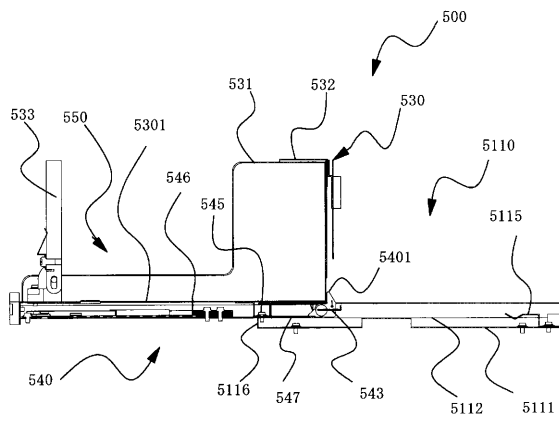
【図 3】



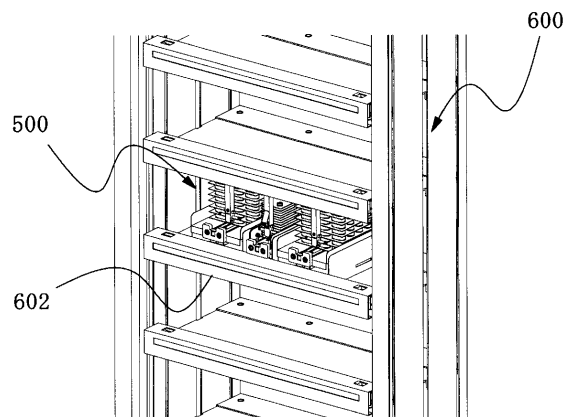
【図 4】



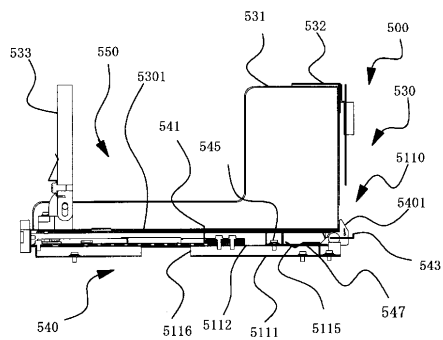
【図 5】



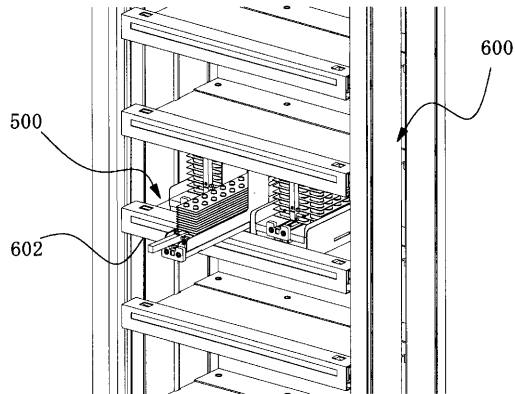
【図 7】



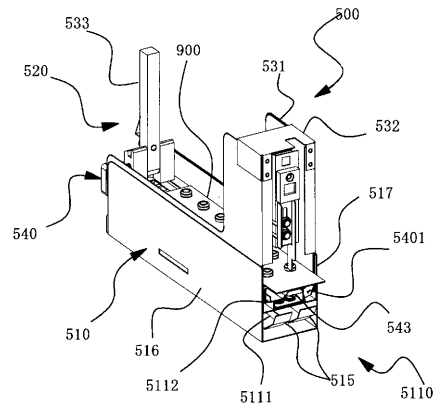
【図 6】



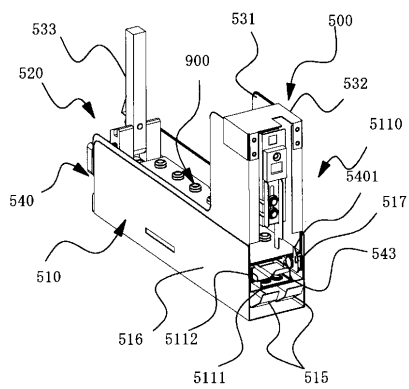
【図 8】



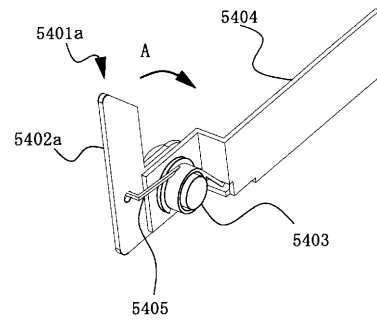
【図 10】



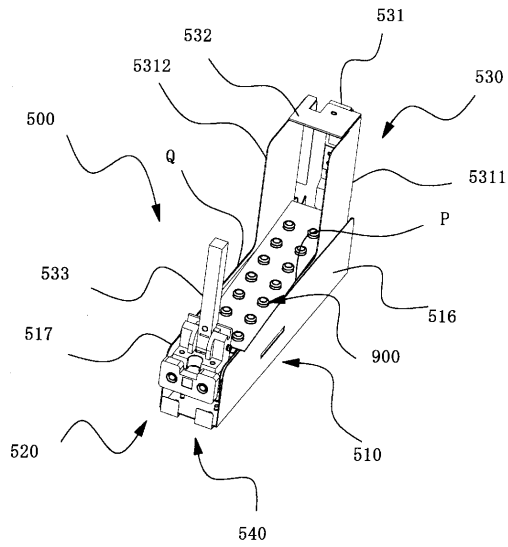
【図 9】



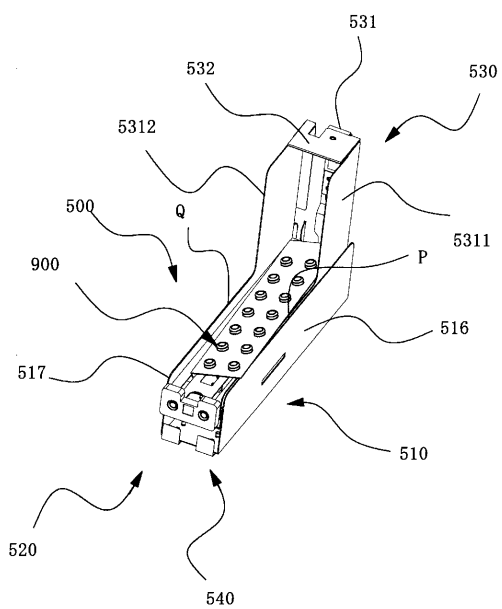
【図 11】



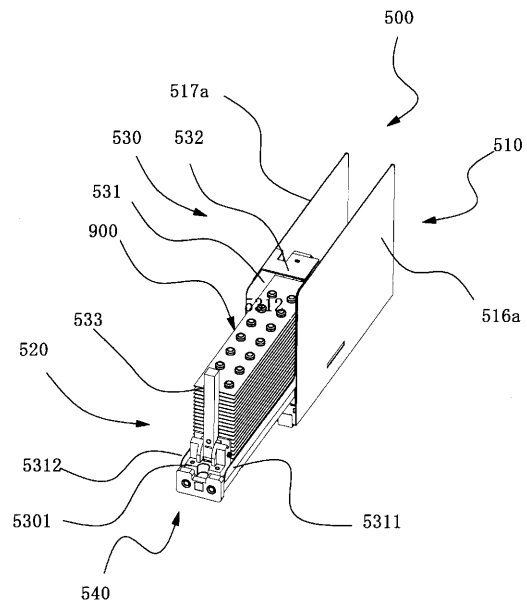
【図 12】



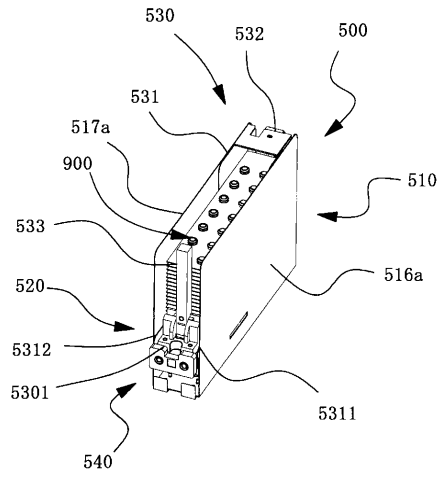
【図 13】



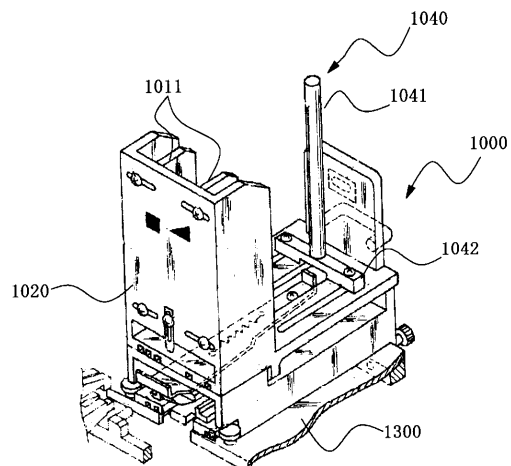
【図 1 4】



【図 1 5】



【図 1 6】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開平05-054223 (JP, U)
特開平11-009663 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61J 3/00