(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2017 年 3 月 16 日(16.03.2017)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2017/043430 A1

(51) 国際特許分類:
B65B 1/30 (2006.01) *B65B 35/32* (2006.01)
A61J 3/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2016/075941

(22) 国際出願日: 2016 年 9 月 5 日(05.09.2016)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2015-176825 2015 年 9 月 8 日(08.09.2015) JP

(71) 出願人: 株式会社湯山製作所 **(YUYAMA MFG. CO., LTD.)** [JP/JP]; 〒5610841 大阪府豊中市名神口３丁目３番１号 Osaka (JP).

(72) 発明者: 湯山　裕之 **(YUYAMA, Hiroyuki)**; 〒5610841 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 Osaka (JP). 高田　靖之 **(TAKADA, Yasuyuki)**; 〒5610841 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 Osaka (JP).

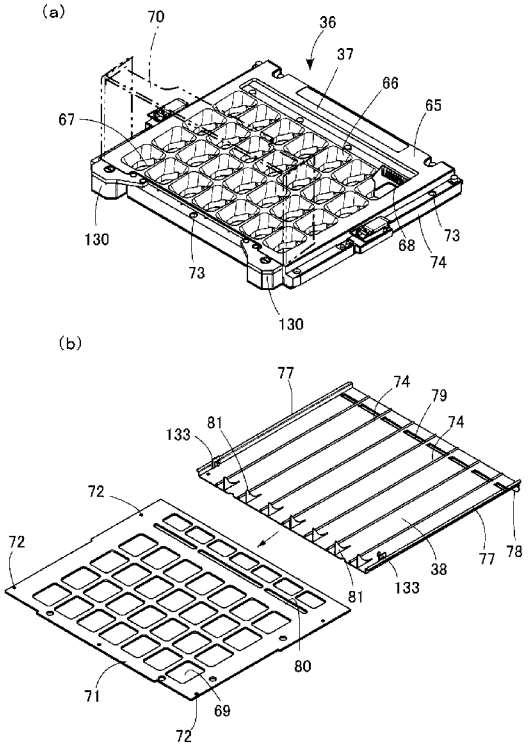
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: TABLET PACKAGING APPARATUS

(54) 発明の名称: 錠剤分包装置



(57) Abstract: [PROBLEM] To provide a tablet packaging apparatus that has a simplified structure and that is capable of reducing discharge errors during discharging when packaging a tablet prescribed in each receiving recessed part of a blister-pack type tray. [SOLUTION] This tablet packaging apparatus 11 has a buffer unit 36 provided with: a carrier 37 having vertically-open compartments 67 into which tablets 29 are distributed from a dispensing port 21 of the tablets 29; and a shutter 38 that is slidably provided in the bottom surface of the carrier 38 and that can open and close the compartments 67. The buffer unit 36 has: passage slits 63 that are provided in the carrier 37, that forms openings in compartment walls 66 between the compartments 67 that are adjacent to each other to form a passage route extending in the sliding direction of the shutter 38; and projection members 81 which are provided on the upper surface of the shutter 38 and which pass through the passage route associated with sliding of the shutter to change positions of the tablets 29 in the compartments 67.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2017/043430 A1

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

【課題】 ブリスターパック形式のトレーの各収納凹部に処方済みの錠剤を分包するに際し、排出する際の排出ミスを少なく、構造的にも簡素化された錠剤分包装置を提供する。 【解決手段】 錠剤２９の払出し口２１から錠剤２９が分配される上下開放の区画室６７を備えたキャリア３７と、前記キャリア３８の底面にスライド可能に設けられて前記区画室６７を開閉可能なシャッター３８とを備えたバッファユニット３６を有する錠剤分包装置１１において、前記バッファユニット３６は、前記キャリア３７に設けられ、隣り合う複数の前記区画室６７の区画壁６６に開口し、前記シャッター３８のスライド方向に伸びる通過経路を形成する通過スリット６３と、前記シャッター３８の上面に設けられ、前記シャッターのスライドに伴い前記通過経路を通過し、前記区画室６７内の前記錠剤２９の姿勢を変更させる突部材８１を有する。

明　細　書

発明の名称 ： 錠剤分包装置

技術分野

[0001] この発明は、処方された毎服用分の錠剤をブリスターパック形式のトレー（以下、単に「トレー」という。）に分包する錠剤分包装置に関するものである。

背景技術

[0002] ７行４列に区画した収納凹部を有するトレーの個々の収納凹部に処方された錠剤を自動的に分配・包装する錠剤分包装置が従来から知られている（特許文献１）。前記トレーは、一日４回の服用回数に応じて分包された錠剤を１行分の各収納凹部に収め、全７行で１週間分を収納できるようになっている。

[0003] 前記特許文献１の錠剤分包装置は、１つのトレー分の錠剤を１つのキャリアによって全て受け取り、そのキャリアを排出位置に待機しているトレー上まで移動させ、キャリアの底壁を構成するシャッターを開くことで、トレーの全収納凹部に錠剤を一斉に排出する錠剤分包装置である。この装置によれば、分包効率が高い上に分包ミスが少なく、また構造的にも簡素化できるという利点がある。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：国際公開第ＷＯ２０１２／０７０６４３公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかし、特許文献１に記載された錠剤分包装置においては、キャリアに設けられる区画室は、１つのトレーの収納凹部に対応した位置、大きさに構成されるため、比較的小さく設計されることとなる。このため、シャッターを開放し、区画室を開口した場合でも底壁からトレーへの錠剤の排出に、ミス

が生じる可能性があった。

[0006] この排出ミスの原因の１つとしてブリッジの発生があげられる。ブリッジとは、凹状に構成されたキャリアの区画室に複数個の錠剤が払い出された場合、区画室内の錠剤が対向する区画壁に引っ掛かり、底面から浮いた姿勢となっている状態をいう。区画室内でブリッジの姿勢となった錠剤は、シャッターが開放して底壁が開口したとしても、区画室の下に位置するトレーに落下せず区画室内に残るため、排出ミスの原因となっていた。

[0007] このブリッジを解消する具体的手段としては、引っ掛かった錠剤を区画室内で移動させてブリッジの姿勢を解消させる必要がある。この手段としては、キャリアに振動を与えることも考えられるが、当該振動によって錠剤が区画室内から飛び出す可能性もあり、また、振動を与えるための構造が複雑となる。

[0008] そこで、この発明は、１つのトレー分の錠剤を１つのキャリアによって全て受け取り、トレーの全収納凹部に錠剤を一斉に排出する際の排出ミスを少なく、構造的にも簡素化された錠剤分包装置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

[0009] 前記の課題を解決するために、この発明においては、複数の行と列に区画され錠剤の払出し口から錠剤が分配される上下開放の区画室を備えたキャリアと、前記キャリアの底面にスライド可能に設けられて前記区画室を開閉可能なシャッターとを備えたバッファユニットを有し、前記キャリアの下方に配置され前記区画室の位置に合致する収納凹部を有するトレーに前記錠剤を排出・収納する錠剤分包装置において、

前記バッファユニットは、

前記シャッターのスライドに伴い前記区画室内を通過し、前記区画室に分配された前記錠剤の姿勢を変更させる突部材が前記シャッターの上面に設けられていることを特徴とする（請求項１）。

[0010] 前記突部材は、前記シャッターのスライド方向に直交する方向に薄い板状形状をなし、前記スライド方向に直交する方向に並んで配置された区画室列

に対応して複数並設されている（請求項２）。

[0011] 前記キャリアは、隣り合う複数の前記区画室の区画壁に開口し、前記シャッターのスライド方向に伸びる通過経路を形成する通過スリットを備え、

前記突部材は、シャッターのスライドに伴い前記通過スリットを通って前記複数の区画室内を通過する（請求項３）。

[0012] 前記突部材は、前記シャッターのスライド方向に並ぶ前記複数の区画室を貫通して配置可能な長さを有する（請求項４）。

[0013] 前記突部材は、前記シャッターが閉じた状態において、前記キャリアの最奥側に位置する区画室内に配置されるように構成されている（請求項５）。

[0014] 前記突部材は、前記区画室の前記シャッターの区画壁に沿った位置に配置される（請求項６）。

[0015] 前記区画室は、前記シャッターのスライド方向に長い長孔形状に構成されている（請求項７）。

発明の効果

[0016] この発明に係る錠剤分包装置は、キャリアに対してスライドすることによって開閉するシャッターの表面に突部材を設けることで、キャリアの区画室の底壁を構成するシャッターの移動に伴い、区画室内を突部材が通過する。この突部材により、区画室内の錠剤の姿勢が崩されて、ブリッジなどを原因とする錠剤の目詰まりを解消することができる。

[0017] 突部材は、シャッターの左右方向に薄い板状形状とすることで、突部材の移動により、区画室の幅が拡開されるため、ブリッジが解消される。

[0018] また、隣り合う複数の前記区画室の区画壁に開口する通過スリットを設けることで当該通過スリットを通って前記複数の区画室内を移動することができるので、簡単な構成で、複数の区画室内の錠剤の姿勢を変更させることができる。

図面の簡単な説明

[0019] [図1]図１は、実施形態に係る錠剤分包装置の正面図である。

[図2]図２は、同上の側面図である。

[図3]図３（ａ）は、トレーに蓋を貼り付けた状態の一部切欠き平面図、図３（ｂ）は、図３（ａ）のIIIｂ－IIIｂ線の断面図である。

[図4]図４（ａ）は、図３（ａ）の一部拡大断面図、図４（ｂ）及び図４（ｃ）は、図３（ａ）の使用時における一部拡大断面図である。

[図5]図５は、図２の蓋を外した状態におけるV－V線の断面図である。

[図6]図６（ａ）は、待機位置にある載置台とキャリアの位置関係を示す引出しの正面から見た説明図、図６（ｂ）は、同じく引出しの側面から見た説明図、図６（ｃ）は図６（ｂ）の一部拡大図である。

[図7]図７は、上下動装置の部分を示す平面図である。

[図8]図８（ａ）は、載置台とキャリアの移動位置を示す概略図、図８（ｂ）は、キャリアの構成を模式的に示す平面図である。

[図9]図９（ａ）は、バッファユニットの一部切欠き斜視図、図９（ｂ）は、キャリアを省略した状態の一部切欠き斜視図である。

[図10]図１０は、同上のシャッター開放時の平面図である。

[図11]図１１（ａ）は、図１０の部分拡大図、図１１（ｂ）は図１１（ａ）のXIb－XIb線の断面図である。

[図12]図１２は、図１０のXII－XII線の断面図である。

[図13]図１３は、図１２のXIII部分の拡大図である。

[図14]図１４（ａ）は、キャリア部分の横断平面図、図１４（ｂ）は、図１４（ａ）の一部を示す拡大側面図、図１４（ｃ）は、図１４（ｂ）のＸ３－Ｘ３線の断面図である。

[図15]図１５（ａ）は、キャリアのゴミ排出部分の断面図、図１５（ｂ）、図１５（ｃ）はゴミ排出時の断面図である。

[図16]図１６は、図５のXVI－XVI線の一部省略拡大断面図である。

[図17]図１７は、図５のXVII－XVII線の一部省略拡大断面図である。

[図18]図１８は、図１７のXVIII－XVIII線の一部省略断面図である。

[図19]図１９は、シャッターの閉鎖機構の構成を模式的に示す図である。

[図20]図２０（ａ）は、本発明の他の実施形態にかかるバッファユニットの

構成を示す斜視図、図２０（ｂ）は、キャリアを省略した状態の斜視図である。

[図21]図２１は、図２０（ａ）の部分拡大斜視図である。

[図22]図２２は、実施形態にかかるバッファユニットの変形例の構成を示す部分拡大平面図である。

発明を実施するための形態

[0020] 以下、添付図面に基づきこの発明の実施の形態に係る錠剤分包装置について説明する。

[0021] 図１に示した錠剤分包装置１１は、フレーム１２の上半部に錠剤収納部１３が設けられ、下半分には前記上半部より前方に突き出した分包部１４（図２参照）、その下部に空きトレー等の収納部１５等が設けられる。前記錠剤収納部１３に多数の錠剤カセット１６が多段状に収納され、各錠剤カセット１６の下部にそれぞれ錠剤フィーダ１７が設置される。錠剤収納部１３は、鎧戸式シャッター１８によって上下方向に開閉される。

[0022] 錠剤フィーダ１７の下方には錠剤の払出しシュート１９が設けられ、その払出しシュート１９の下端に臨んだ受け口２０（図５参照）、その受け口２０に連通した下向きの払出し口２１が前記の分包部１４の上部に設けられる。後述の搬送工程の１サイクルごとに払出し口２１から処方済みの錠剤が毎服用分ずつ、例えば一日４回１週間分、或いは、一日３回５日分等の分量が間欠的に払い出される。

[0023] 前記の錠剤分包装置１１においては、払出し口２１から払い出された錠剤が最終的には図３及び図４に示したトレー２４に収納される。そこで、次にこのトレー２４について説明する。

[0024] 図３（ａ）（ｂ）においてはトレー２４の開放面に蓋シート２５を貼り付けた状態を示している。トレー２４は、７行４列の升目状に区画された収納凹部２６を有する。トレー２４の長辺側の相対向する側壁２７ａ、短辺側の相対向する側壁２７ｂ及びこれらの間を７行４列に区画する区画壁２７ｃは同じ高さに形成され、格子状に交差することによって均等な四角形の収納凹

部２６が形成される。

[0025] 前記側壁２７ａ、２７ｂ及び区画壁２７ｃの底面側の肉厚部分は溝２７ｄによって盗まれ、一定の強度を維持する肉厚に形成されている。収納凹部２６の底面の肉厚はこれより一層薄く形成され、かつ多くの不規則な形状の皺２８を持つように成形されている。底面が薄く、かつ多くの皺２８を持つことから、ここに収納される錠剤２９の緩衝作用を発揮することができ、また底面から押し上げると山形に変形して（図４（ｃ）の二点鎖線参照）、内部の錠剤２９が取り出し易くなっている。

[0026] 前記の蓋シート２５は、トレー２４の開放側の全面に一致する大きさの紙製シートであり、前記の長辺側の側壁２７ａ、短辺側の側壁２７ｂ及び区画壁２７ｃの部分で粘着剤３１（図４（ａ）参照）により貼り付けられる。前記蓋シート２５には、収納凹部２６の大きさに一致する四角形のハーフカット、ミシン目等による破断線３１ａに囲まれた破断除去部３１ｂが形成される（図４（ａ）参照）。

[0027] 前記破断除去部３１ｂの上下方向の７行分の各余白部分に、七曜表示３２とこれに対応した日付表示３３が施される。また、左右方向の４列分の余白部分に、「あさ」から「ねる前」等の服用時表示３４その他の表示が施される。また、破断除去部３１ｂには、被処方者の氏名、服用時、錠剤名とその数量等の処方表示３５が施されている。図示の場合は、１日４回１週間分の錠剤を収容する表示となっているが、処方によっては、１日３回５日分等のように、異なった分量を収納する場合がある。

[0028] 被処方者は、該当する日のうちの４回の服用時ごとに該当する破断除去部３１ｂを指先で押し込んで破断線３１ａで破断する（図４（ｂ）参照）。破断除去部３１ｂは収納凹部２６に押し込まれるので、指先でつまみ出すか、又はその底面を指先で押し上げて、錠剤２９とともに取り出す（図４（ｃ）参照）。

[0029] 錠剤２９を取り出す行為に伴って破断除去部３１ｂが破断・除去され収納凹部２６が開放される。したがって、収納凹部２６が開放されているか、い

ないかを見分けるだけで服用忘れの有無を容易にチェックすることができる。

[0030] 次に、図５に示した分包部１４について詳述する。分包部１４は、通常はカバー蓋２２（図２参照）が被せられのぞき窓から内部を観察できるようになっている。カバー蓋２２を外すと分包部１４が開放される。図５は、カバー蓋２２を外し、かつフレーム１２の上半部を切断除去した横断平面図として示している。

[0031] 分包部１４には、前方への引き出しと、分包部１４の内部への押し込みが自在となっている引出し２３が設けられ、その引出し２３の内部にトレー２４の載置台３０が設置される。図示の場合、引出し２３は手動によって引き出し・押し込みを行うようにしているが（図２、図５の双頭矢印参照）、自動で駆動できるようにしてもよい。

[0032] 分包部１４の構成部材は、図５に示したように、前記の引出し２３、その引出し２３の内部に設置された載置台３０、払出し口２１から払い出された錠剤２９を受け入れ、載置台３０上のトレー２４の上部まで搬送するバッファユニット３６を備える。バッファユニット３６は、キャリア３７とキャリア３７の底面を開閉するシャッター３８（図９（ａ）（ｂ）、図１０参照）を備えている。また、分包部１４には、前記バッファユニット３６を平面内で所定位置に移動させる駆動装置３９及び前記バッファユニット３６の開閉装置４０もの主要な構成要素として含まれる。以下これらの構成部材について詳述する。

[0033] 前記引出し２３の内部には、上下動装置４１（図６、図７参照）が設けられ、その上下動装置４１上に前記の載置台３０が設置される。上下動装置４１は、上下動用モータ４２（図７参照）、引出し２３の前端と後端に沿って配置され相互にベルト４３によって連動される２本の回転軸４４ａ，４４ｂ、各回転軸４４ａ，４４ｂの両端部に取り付けられた偏心カム輪４５及び各偏心カム輪４５の外側面の偏心位置に設けられたカムフォロア４６（図６参照）とにより構成される。

[0034] 前記カムフォロア４６は、全ての偏心カム輪４５について、その回転方向の同じ位相位置に設けられ、前記モータ４２の回転により、すべてのカムフォロア４６が同じ位相を保って、即ち同じ高さを保って一斉に回転する。

[0035] 前記引出し２３の後端側に配置された回転軸４４ａを支持する軸受４７（図７参照）は、固定ブラケット板４８に取り付けられ、前端側に配置された回転軸４４ｂの軸受４７は、可動ブラケット板４９に取り付けられる。両方のブラケット板４８、４９は相互に平面的にオーバラップし、そのオーバラップ部分に設けた前後方向に長い長穴５１に固定ねじ５２が挿入されている。

[0036] また、各ブラケット板４８、４９に設けた調節板５３、５４を相互に対向させ、各調節板５３、５４に相互に反対側からねじ込んだ調節ボルト５５、５６の足を他方の調節板５３、５４に押し当て、前記可動ブラケット板４９を前後に移動させることにより前後の回転軸４４ａ，４４ｂ間の間隔を調節するようにしている。

[0037] 前記載置台３０の底面の４隅には、それぞれ下向きに固定されたガイドピン５８が設けられ、そのガイドピン５８にスリーブ６１が上下方向に一定ストロークをもってスライドできるように嵌合される。スリーブ６１の下端には接触板５９が一体に設けられる。前記ガイドピン５８の下端に抜け止め部材６２が設けられ、前記スリーブ６１の下方への抜け止めを図っている。

[0038] 前記スリーブ６１の接触板５９が前記のカムフォロア４６上に載り、カムフォロア４６が最も低位置にあるときは、載置台３０は引出し２３の底面の左右２個所に設けられた載置台支持部材５７上に載る。このとき、スリーブ６１と載置台３０との間にはすき間があり、その結果トレー２４とバッファユニット３６の底面との間にもすき間ｘが存在する（図６（ａ）の左半分参照）。このすき間ｘの存在により、バッファユニット３６はトレー２４に接触することなく、その高さの平面内で自由に移動することができる。

[0039] カムフォロア４６が最高位置に達すると、載置台３０はスリーブ６１に押し上げられ、前記すき間ｘが小さくなるか又はゼロになり、トレー２４がバ

ッファユニット３７の底面に接近又は接触する（図６（ａ）（ｂ）右半分参照）。

[0040] このとき、前記スリーブ６１にダンパーを構成するコイルバネ６０が収納され（図６（ｃ）参照）、そのコイルバネ６０の上端の自由端を載置台３０の底面に当接させている。これによりトレー２４がバッファユニット３６に接触する際の衝撃が緩和される。

[0041] 作業の能率を上げるため、前記のすき間ｘに収まる範囲内で複数枚のトレー２４を載置台３０上に載せ、錠剤２９の収納を完了したトレー２４を上から順に外すだけで次の工程に移るような取り扱いをする場合が考えられる。その場合においても、前記コイルバネ６０の圧縮弾性により、複数枚のトレー２４全体をキャリア３７の底面に押し当てることができる。

[0042] 前記載置台３０の上面には、図５に示したように、前記トレー２４に対応して左右方向に７区画、前後方向に４区画の升目状に区画されたトレー支持リブ３０ａが設けられる。前記トレー２４は、その７区画部分が左右方向を向く姿勢でトレー支持リブ３０ａ上に載置される。そのときトレー支持リブ３０ａにトレー２４の側壁２７ａ、２７ｂ及び区画壁２７ｃ裏面の溝２７ｄが嵌合され、トレー２４が安定よく支持される。

[0043] 前記トレー支持リブ３０ａの後端の引出し２３部分に左右方向に長いゴミ受けトレー６４が着脱可能に取り付けられている（図５、図７参照）。このゴミ受けトレー６４によってシャッター３８に付着したゴミを回収する構成については後述する。

[0044] 前記引出し２３を引き出すことによって載置台３０が分包部１４の外部に引き出された図５の状態の載置台３０の位置をトレー扱い位置ａ（図８（ａ）参照）と称する。このトレー扱い位置ａにおいて、作業者が載置台３０上に空のトレー２４を載せ、また、載置台３０から錠剤収納済みのトレー２４を取り外す。

[0045] 載置台３０上のトレー２４は、図３（ａ）に示した態様から９０°右回転して、左右方向（Ｘ方向）に「月」から「日」までの７行が並び、前後方向

（Ｙ方向）に「あさ」から「ねる前」の４列が並ぶ態様で載置台３０上に載せられる。

[0046] 図８（ａ）は、前記の分包部１４の内部における引き出し２３、その上に設けられた載置台３０、キャリア３７の移動の態様を概略的に示すものであり、分包部１４に向かって左右方向をＸ方向、前後方向をＹ方向として示している。

[0047] 前記引出し２３を分包部１４内に押し込んだ際の載置台３０の位置を待機位置ｂと称する。引出し２３の前後方向（Ｙ方向）の移動量は、引き出された際に載置台３０が分包部１４の外部のトレー扱い位置ａにあり、押し込まれた際に分包部１４の内部の待機位置ｂにあるように設定される。

[0048] 以上のように、前記引出し２３、即ち、載置台３０の移動装置は、手動的又は自動的に、キャリア３７の移動とタイミングを合わせてその載置台３０をトレー扱い位置ａと、待機位置ｂとの間を移動させる工程を実行する。

[0049] 次に、バッファユニット３６とそのシャッター３８、バッファユニット３６の駆動装置３９について説明する。バッファユニット３６には、キャリア３７と、開閉装置４０によってスライド可能に構成され、キャリア３７の底面を開閉するシャッター３８とが設けられている。

[0050] 図９（ａ）（ｂ）に示したように、バッファユニット３６のキャリア３７は、四角形の枠６５の内側に升目状の区画壁６６を設けることにより、Ｘ方向（左右方向）に７区画、Ｙ方向（前後方向）に４区画に区切られた区画室６７が形成されている。区画室は、シャッターのスライド方向（Ｙ方向）が長く、Ｘ方向が短い長孔形状となっている。

[0051] 各区画室６７は上下に開放され、上方部分が下に向けて縮小するすり鉢状の形状であり、その下方の開口部分の大きさはトレー２４の各収納凹部２６に略一致する。

[0052] また、シャッターの後方左右両端には、後述するシャッター３８の閉鎖機構としてのバネ装置１３０がそれぞれ設けられている。

[0053] 以下、説明の便宜上、図８（ｂ）に示したように、前記区画室６７のＸ方

向に１～７のｘ番号、Ｙ方向に１～４のｙ番号を仮想的に付し、各区画室６７の位置を座標表示（ｘ、ｙ）で呼ぶこととする。

[0054] 前記枠６５の後辺内側面と、区画室６７との間に後辺内側面一杯の長さのブラシ６８が下向きに取り付けられている（図９（ａ）参照）。このブラシ６８は後述のように、シャッター３８の上面のクリーニングに使用される。

[0055] また、前記キャリア３７の底面には、薄板状のシャッターガイド部材７１が上下方向に一定のすき間をおいて固定される（図１１（ｂ）、図１２参照）。このシャッターガイド部材７１には前記の区画室６７の底面に一致する配置と大きさで角穴６９が形成されている（図９（ｂ）参照）。

[0056] 前記のシャッターガイド部材７１は、左右両側辺に前後方向に一定間隔をおいて縦軸に支持された図示しないガイドローラがシャッター３８の移動方向に沿った複数個所に配置され、シャッター３８のガイド辺７７に当接して、シャッターをスムーズに案内する。

[0057] 前記シャッターガイド部材７１は、キャリア３７と連結するための固定孔７２が設けられており（図９（ｂ）参照）、当該固定孔７２に固定ネジ７３を挿入することで、キャリア３７と積層した状態に一体化される。なお、キャリア３７とシャッターガイド部材７１とが連結した場合は、キャリア３７の区画室６７とシャッターガイド部材７１の角穴６９とが対応した位置となる。

[0058] シャッター３８は、前記キャリア３７の枠６５の左右方向の幅と前後方向の長さにほぼ等しい１枚のステンレス板によって形成される。図９（ｂ）に示したように、左右両側に上向きに屈曲されたガイド辺７７が形成され、また、後端に下向きに屈曲された係合辺７８が形成されている。係合辺７８の内側にこれと平行のゴミ排出用のスリット７９が左右のガイド辺７７の近くに達するまでの長さで設けられている。

[0059] また、シャッター３８の表面には、シャッター３８のスライド方向に伸びる複数の案内リブ７４がシャッターの左右方向に並設されており、シャッター３８の摺動を案内する（図１３参照）。

[0060] 前記シャッター３８は、キャリア３７とシャッターガイド部材７１との間のすき間にキャリア３７の後端側の差し込み口８２（図１５（ａ）～（ｃ）参照）から前後方向にスライド自在に差し込まれ、前記のシャッターガイド部材７１により、その底面及び左右両側縁が案内される。左右のガイド辺７７は、シャッターガイド部材７１の前記ガイドローラによってガイドされる。

[0061] シャッター３８が最も深く差し込まれるとキャリア３７の底面の全面に重なり、全ての区画室６７の底面を閉鎖する（図１５（ａ）参照）。このとき、シャッター３８はキャリア３７の底面に密着することなく、錠剤２９の通過は阻止するが、一定以下に小さい錠剤２９の欠け等のゴミ８３の通過を許容する大きさのすき間δが存在するように設定される。

[0062] シャッター３８が全閉状態にあるときは、ゴミ排出用のスリット７９がシャッターガイド部材７１のスリット８０の上面に合致する。

[0063] 前記シャッター３８が引き出されると（図１５（ｂ）参照）、前方側のキャリア３７の区画室６７の底面及びシャッターガイド部材７１の角穴６９が順次開放され、区画室６７内の錠剤２９がトレー２４に排出される。そのシャッター３８の移動途中においてブラシ６８がシャッター３８の上面に接触し、キャリア３７の区画壁６６のすき間δを通過したゴミ８３は前記ブラシ６８によって捕捉される。シャッター３８が全開状態に達するとシャッター３８の前方側端がシャッターガイド部材７１のスリット８０に合致し、その下方に設置されている前記のゴミ受けトレー６４に排出される。

[0064] 反対に、シャッター３８が全開状態から全閉状態に閉鎖される際にもシャッター３８の上面のゴミ８３がブラシ６８によって捕捉され（図１５（ｃ）参照）、シャッター３８のスリット７９がシャッターガイド部材７１のスリット８０に合致すると、ゴミ８３は前記と同様にゴミ受けトレー６４に排出される。

[0065] また、シャッター３８の表面には複数の突部材８１がスライド方向に直行する方向（Ｘ方向）に並んで配置されている。突部材８１は、シャッターが

全閉位置にあるとき、Ｙ方向に並ぶ区画室列に対応して設けられ、シャッターの全閉時に差し込み口８２から見て最奥位置の区画室６７内に配置される位置に設けられている。

[0066] 突部材８１は、シャッター３８のスライド方向前方側に斜辺が位置するような三角形状であり、その高さはキャリア３７の区画室６７のすり鉢状部分に到達する。

[0067] また、キャリア３７には、当該突部材８１が前後方向（Ｙ方向）に連続する区画室６７を通過できる通過経路として、各区画室６７間に通過スリット６３が設けられている（図１２，図１３参照）。通過スリット６３は、図１０、図１１（ａ）に示すように、それぞれの区画室６７のＹ方向側の区画壁６６に開口して設けられる。通過スリット６３によって、シャッター３８の移動に伴って突部材８１がＹ方向に沿った区画室６７を移動可能になるように、Ｙ方向に沿った通過経路を形成する。

[0068] シャッター３８の移動に伴い、図１１（ｂ）に示すように、突部材８１が区画室６７内を通過することで、区画室６７の対向する区画壁６６にいわゆるブリッジの状態で目詰まりしている錠剤２９に突部材８１が接触し、区画室６７内の錠剤の姿勢を崩し、目詰まりを解消してトレー２４の各収納凹部２６に錠剤を確実に落下させる。また、錠剤のブリッジは、一般に、対向する区画壁６７との距離が短い方に発生しやすく、ブリッジがスライド方向に交差する方向となるように発生する。このため、発生したブリッジを交差して突部材８１が移動することでその姿勢を崩しやすくなっている。

[0069] 突部材８１は、シャッター３８の開放移動時において、前方側に斜辺８１ａが位置するように構成されており、ブリッジ姿勢となっている錠剤２９を移動に伴い下側から持ち上げて姿勢を崩しやすくするとともに、移動方向下流側の区画室６７の区画壁６６との間に錠剤が挟まりにくくなるようになっている。

[0070] 前記バッファユニット３６は、後述のように、キャリア３７に連結された門形のブラケット７０（図９（ａ）参照）を介して駆動装置３９に連結され

、シャッター３８及びシャッターガイド部材７１と一体となって駆動装置３９によって駆動され、分包部１４の水平面内で１つのトレー２４当たり１サイクルの搬送工程を実行するよう制御される。

[0071] 前記の搬送工程の１サイクルは、図８に示したように、前記載置台３０の待機位置ｂの上部にバッファユニット３６が存在する位置を原位置とする。この原位置においてバッファユニット３６は載置台３０上のトレー２４に錠剤２９を排出する位置であり、この位置を排出位置Ａと称する。バッファユニット３６の１サイクルは、原位置の排出位置Ａから錠剤２９の払出し口２１の下方において錠剤２９の受け取りを開始する受け取り開始位置Ｂ、錠剤２９の受け取りを完了した受け取り終了位置Ｃを順に経て原位置の排出位置Ａに戻る工程を実行する。

[0072] 前記排出位置Ａにおいて、キャリア３７の全ての区画室６７は、待機位置ｂにある載置台３０上のトレー２４の全ての収納凹部２６の配置と合致した状態となる。前記搬送サイクルの開始当初において区画室６７の内部は空であり、シャッター３８は閉鎖状態にある。

[0073] 前記の搬送工程の途中における受け取り開始位置Ｂから受け取り終了位置Ｃまでの間に、以下のような受け取り工程が実行される。即ち、受け取り開始位置Ｂにおいて、キャリア３７は、（１、１）の区画室６７（図８（ｂ）参照）が払出し口２１の下方にあるよう位置決めされる。

[0074] この位置をスタート点として、以下、払出し口２１から１服用分に必要な錠剤２９が払い出されるタイミングに合わせて各区画室６７を逐一払出し口２１の下方へ移行させ、錠剤を受け取る。受け取りは（１、１）の区画室６７から始まり、図８（ｂ）に矢印で示したように、（１、２）（１、３）……と進んで１行４回分（月曜日の４回の服用分）を受け取り、以下（２、１）（２、２）……と折り返し、最終的に（７、４）に至る移行を行う。前記の最終位置（７、４）に達したときのキャリア３７の位置が受け取り終了位置Ｃである。受け取り終了位置Ｃから前記排出位置Ａに戻り、１サイクルの搬送工程を終了する。

[0075] 前記のサイクルが終了すると開閉装置４０（図５参照）によってシャッター３８が開放され、各区画室６７の錠剤２９が待機位置ｂにあるトレー２４の対応するすべての収納凹部２６に排出される。上記の通り、シャッター３８の解放時に、キャリア３７の区画室６７にブリッジ姿勢となって目詰まりしている錠剤については、突部材８１によって姿勢が崩されるため、収納凹部２６への排出ミスが防止される（図１１（ｂ）参照）。

[0076] なお、錠剤２９の排出が完了してシャッター３８が閉鎖されると、次の前記の搬送工程のサイクルが開始される。その間に、引出し２３が引き出され、トレー扱い位置ａにおいてトレー２４の交換が行われ、引出し２３が再び押し込まれ、次のトレー２４が待機位置ｂに移動・静止される。

[0077] 前記の搬送サイクルを実行するキャリア３７の駆動装置３９（図５参照）は、Ｙ方向駆動モータ８４、Ｘ方向駆動モータ８５、分包部１４の左右２個所に設置されＸ方向の連動軸９０によって連動されるＹ方向駆動ベルト８６、前記２個所のＹ方向駆動ベルト８６相互間に掛け渡され固定されたケーシング８７、そのケーシング８７内に設けられたＸ方向駆動ベルト８８によってＸＹ駆動機構が構成される。前記Ｘ方向駆動モータ８５は前記ケーシング８７に固定される。

[0078] さらに詳細には、図１６、図１７に示したように、Ｙ方向駆動ベルト８６に結合されたＹ方向スライダー８９が、前記ベルト８６に沿って配置されたＹ方向ガイドバー９１にスライド自在に嵌合される。そのＹ方向スライダー８９と前記ケーシング８７がブラケット９２を介して結合される（図１６参照）。

[0079] また、図１７及び図１８に示したように、前記Ｘ方向駆動ベルト８８にベルト挟持部材９４が取り付けられ、そのベルト挟持部材９４にスライダーホルダー９３が固定される。スライダーホルダー９３には２個所のＸ方向スライダー９５が設けられ、各Ｘ方向スライダー９５がケーシング８７に設けられたＸ方向ガイドバー９６にスライド自在に嵌合される。スライダーホルダー９３に門形のブラケット７０の上バー７０ａが連結される。これにより、

キャリア３７はブラケット７０、スライダーホルダー９３、Ｘ方向スライダー９５、ベルト挟持部材９４を介してＸ方向駆動ベルト８８に連結・連動される。

[0080] 前記のＹ方向駆動モータ８４及びＸ方向駆動モータ８５は、ステッピングモータによって構成され、制御装置（図示省略）からのＹ方向及びＸ方向の駆動信号に基づき駆動される。その駆動に伴ってＹ方向駆動ベルト８６が駆動されると、ケーシング８７、そのケーシング８７に搭載されたキャリア３７がＹ方向に所定量移動される。また、Ｘ方向駆動モータ８５によってＸ方向駆動ベルト８８が駆動されると、これに結合されたキャリア３７がＸ方向に駆動される。このようにして、キャリア３７は前記の搬送工程のサイクルを実行する。

[0081] 前記バッファユニット３６は、クリーニング等の必要から、分包部１４から取り外す必要がある場合がある。このため、バッファユニット３６は、前記ブラケット７０に対し、着脱可能に連結され、通常は錠部材１１０（図１４参照）により分離不可能な状態に連結される。

[0082] 即ち、図１４（ａ）、図１４（ｂ）に示したように、キャリア３７の左右の枠６５にそれぞれ錠部材１１０が固定される。この錠部材１１０はバックル（いわゆるパッチン錠）であり、固定軸１１１に取り付けられたレバー１１２にフック１１３が軸１１４で連結され、フック１１３は内部バネ１１５により先端方向に付勢されている。

[0083] 一方、前記門形のブラケット７０の内側に固定されたＬ形金具１１６がキャリア３７の枠６５の上面に延び出し、その上面に接触している（図１４（ｂ）、図１４（ｃ）参照）。前記Ｌ形金具１１６に係合部材１１７が固定ねじ１１８によって固定され、その先端部が前記錠部材１１０のフック１１３に係合される。そのフック１１３の係合によってキャリア３７がブラケット７０に連結される。

[0084] 前記錠部材１１０のレバー１１２を引き上げると、フック１１３が前進し（二点鎖線参照）、係合部材１１７の先端から外れる。これにより、バッフ

ァユニット３６はブラケット７０から解放され、分包部１４の外部に取り出すことができ、クリーニング等が施される。

[0085] 次に、シャッター３８の開閉装置４０（図５参照）は、シャッター３８の開放に関連する機構、即ち開放機構と、その閉鎖に関連する閉鎖機構によって構成される。

[0086] 開放機構は、図５に示した分包部１４の後方に設置されたシャッター開閉モータ１２３、そのモータ１２３によって歯車１２４を介して駆動されるＸ方向の連動軸１２５、分包部１４の左右両側部においてＹ方向に設置され前記連動軸１２５によって駆動されるシャッター開閉ベルト１２６、両方のシャッター開閉ベルト１２６に沿って配置されたガイドバー１２７、前記シャッター開閉ベルト１２６に結合され前記ガイドバー１２７にスライド自在に嵌合されたスライダー１２８、左右のスライダー１２８間に掛け渡された係合バー１２９によって構成される。

[0087] なお、前記シャッター開閉モータ１２３は、支持部材１３４（図５、図１６参照）によって支持される。

[0088] 前記係合バー１２９はシャッター３８の前記係合辺７８の前面側に配置され（図１５（ａ）参照）、係合バー１２９が後方に移動する際に係合辺７８の前面に係合され、一体となって移動することによりシャッター３８が開放される。

[0089] 前記の開放機構は、もっぱらシャッター３８を開放する作用を行い、閉鎖の機能は別の閉鎖機構によって行われる。即ち、本装置は、閉鎖機構として、図１６に示したように、前記キャリアの後部左右両端に巻取り方向にバネ力を発揮する巻取り型のバネ装置１３０を備えている。バネ装置１３０を構成するバネケース１３５の内部に軸１３１によって収縮状態に巻き取られた帯状バネ１３２が支持される。その帯状バネ１３２の自由端部を閉鎖状態にあるシャッター３８のガイド辺７７の一部に固定された継手部材１３３を介して連結している。シャッター３８が閉鎖状態にあるとき、帯状バネ１３２は収縮状態にある。

[0090] 前記シャッター３８が開放されると、図１９の矢印に示すようにその開放に伴って帯状バネ１３２は閉鎖方向へのバネ力を発揮しつつ引き出される。次に、係合バー１２９が原位置に戻る際にその帯状バネ１３２はそのバネ力により巻取り状態に収縮し、同時にシャッター３８を閉鎖させる。前記の帯状バネ１３２としては、定荷重バネを用いたもの（「コンストン」（登録商標）の商品名で市販されている。）を使用することにより、シャッター３８が衝撃的に閉鎖される不具合を回避するようにしている。

[0091] 以上のように、シャッター３８の開閉装置４０は、キャリア３７の移動とタイミングを合わせて当該シャッター３８を常時は閉鎖状態に維持し、キャリア３７が受け取り終了位置Ｃから排出位置Ａに戻ったのち当該シャッターを開放する開閉工程を実行する。排出位置Ａにおいて錠剤２９がトレー２４に排出されたのちシャッター開閉モータ１２３を逆転させ係合バー１２９を原位置に移動させると、シャッター３８は前記帯状バネ１３２のバネ力により閉鎖位置に戻る。

[0092] 実施形態の錠剤分包装置１１は以上のような構成であり、次にこの装置を用いた一連の錠剤分包作業について説明する。

[0093] 分包作業を行う作業者は、引出し２３を引き出してトレー扱い位置ａにある載置台３０上にトレー２４を載せ、引出し２３を押し込み、載置台３０を待機位置ｂに静止させる。この時点において、載置台３０の上下動装置４１のカムフォロア４６は最低位置に停止したままである。したがって、載置台３０上のトレー２４とその上部のキャリア３７との間には十分なすき間ｘがあり、キャリア３７の移動に支障を来すことがない。載置台３０は、錠剤２９の排出を受けるまでの間この待機位置ｂに留まる。

[0094] 載置台３０が待機位置ｂに静止すると、バッファユニット３６の駆動装置３９が駆動され、搬送工程が開始される。バッファユニット３６は排出位置Ａから受け取り開始位置Ｂに移行され、その移行を確認してから錠剤フィーダ１７からの処方済みの錠剤２９の払い出しが行われる。駆動装置３９は、受け取り開始位置Ｂから受け取り終了位置Ｃまでの間、払出し口２１から間

欠的に払い出されるタイミングに合わせてバッファユニット３６を逐一移動し、各区画室６７に錠剤２９を受け取る受け取り工程を実行させる。

[0095] バッファユニット３６は、受け取り終了位置Ｃに達すると、次に排出位置Ａに戻り、これにより搬送工程が終了する。排出位置Ａに戻ると各区画室６７に正確に錠剤２９が分配されているか否かのチェックを受ける。

[0096] 前記のチェックにより各区画室６７に正規の錠剤２９が入っていると判定された場合は、上下動装置４１が作動され、載置台３０を上動させこれに載せられたトレー２４をバッファユニット３６の底面に押し当てる。

[0097] 次に、シャッター３８の開閉装置４０が駆動され、係合バー１２９が後方へ移動することにより、これに係合されたシャッター３８もともに後方へ移動する。これによりキャリア３７の区画室６７が開放され内部の錠剤２９がトレー２４の収納凹部２６に排出される。シャッター３８が全開状態となることにより、全ての区画室６７が開放され、全ての収納凹部２６に錠剤２９が収納される。その後、シャッター３８は前記帯状バネ１３２の作用により閉鎖される。

[0098] 次に、引出し２３の上下動装置４１を駆動して載置台３０を下動させ、トレー２４とキャリア３７の間にすき間ｘを作ってから引出し２３を引き出す。トレー扱い位置ａに引き出された載置台３０上からトレー２４を外し、そのトレー２４を次の包装工程に送る。包装工程においては、蓋シート２５がトレー２４の開放面に貼り付けられ、錠剤２９の分包作業を終了する。

[0099] 次に、本実施形態にかかる装置で使用されるバッファユニットの変形例について説明する。変形例に係るバッファユニット１３６は、シャッター１３８の形状において実施形態にかかる装置のシャッター３８と相違する。具体的には、シャッター１３８の表面に設けられている突部材１８１が、シャッター１３８のスライド方向に伸びてシャッター１３８の左右方向に並設されており、シャッター１３８の移動方向に並ぶ区画室１６７の区画壁１６６を構成するように区画室１６７内に配置されている（図２０（ａ）参照）。

[0100] 突部材１８１は、Ｙ方向に並ぶ複数の区画室１６７の全長にわたる長さを

有しており、シャッター１３８が全閉位置にあるとき、区画室１６７間に存在する区画壁を貫通してシャッター１３８のＹ方向に並ぶ複数の区画室１３７内に位置するようになっている。突部材１８１の高さはキャリア３７の区画室６７のすり鉢状部分に到達する。

[0101] また、キャリア１３７には、当該突部材１８１が前後方向に連続する区画室１６７を通過できる通過経路として、各区画室１６７間に通過スリット１６３が設けられている（図２１参照）。通過スリット１６３は、図２１に示すように、区画室１６７のＸ方向側の区画壁１６６に沿って配置され、区画室１６７の側壁下方部分を被覆する。図２１に示すように、突部材１８１が区画室１６７内を通過すると、区画室１６７の対向する区画壁１６６に沿って配置された突部材１８１が動くため、ブリッジの状態で目詰まりしている錠剤２９が突部材１８１と一緒に動き、その姿勢が崩される。また、突部材１８１が通過した区画室１６７は、その区画室の対向する区画壁１６６間の距離が拡開するため、ブリッジが解消される。

[0102] また、突部材１８１がシャッター１３８の全閉時においてスライド方向に並ぶ区画室１６７を貫通するように存在するため、錠剤２９が分配されている区画室においては、通過スリット１６３の開口が閉じられることとなる。このため、通過スリット１６３に小さな錠剤が詰まる等の問題がない。

[0103] なお、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、その他種々の態様で実施可能である。例えば、突部材８１は、上記実施形態では、区画室の１つ区画壁に沿った位置に配置された薄板状に構成されているが、例えば、区画室の対向する双方の区画壁に沿うように設けてもよいし、図２２に示すように区画室６７の中間位置に設けられていてもよい。また、突部材の形状としては例えば棒状に構成してもよい。さらに、シャッター３８のスライド方向（Ｙ方向）に形状が異なる複数の突部材を備えてもよい。

符号の説明

[0104] ａ　トレー扱い位置

ｂ　待機位置

Ａ　排出位置

Ｂ　受け取り開始位置

Ｃ　受け取り終了位置

１１　錠剤分包装置

１２　フレーム

１３　錠剤収納部

１４　分包部

１５　収納部

１６　錠剤カセット

１７　錠剤フィーダ

１８　鎧戸式シャッター

１９　払出しシュート

２０　受け口

２１　払出し口

２２　カバー蓋

２３　引出し

２４　トレー

２５　蓋シート

２６　収納凹部

２７ａ　側壁

２７ｂ　側壁

２７ｃ　区画壁

２７ｄ　溝

２８　皺

２９　錠剤

３０　載置台

３０ａ　トレー支持リブ

３１　粘着剤

３１ａ　破断線

３１ｂ　破断除去部

３２　七曜表示

３３　日付表示

３４　服用時表示

３５　処方表示

３６，１３６　バッファユニット

３７，１３７　キャリア

３８、１３８　シャッター

３９　駆動装置

４０　開閉装置

４１　上下動装置

４２　上下動用モータ

４３　ベルト

４４ａ，４４ｂ　回転軸

４５　偏心カム輪

４６　カムフォロア

４７　軸受

４８　固定ブラケット板

４９　可動ブラケット板

５１　長穴

５２　固定ねじ

５３、５４　調節板

５５、５６　調節ボルト

５７　載置台支持部材

５８　ガイドピン

５９　接触板

６０　コイルバネ

６１　スリーブ

６２　抜け止め部材

６３，１６３　通過スリット

６４　ゴミ受けトレー

６５　枠

６６、１６６　区画壁

６７、１６７　区画室

６８　ブラシ

６９　角穴

７０　ブラケット

７０ａ　上バー

７１　シャッターガイド部材

７２　固定孔

７３　固定ネジ

７４　案内リブ

７７　ガイド辺

７８　係合辺

７９　スリット

８０　スリット

８１、１８１　突部材

８１ａ　斜辺

８２　差し込み口

８３　ゴミ

８４　Ｙ方向駆動モータ

８５　Ｘ方向駆動モータ

８６　Ｙ方向駆動ベルト

８７　ケーシング

８８　Ｘ方向駆動ベルト

８９　Ｙ方向スライダー

９０　連動軸

９１　Ｙ方向ガイドバー

９２　ブラケット

９３　スライダーホルダー

９４　ベルト挟持部材

９５　Ｘ方向スライダー

９６　Ｘ方向ガイドバー

１１０　錠部材

１１１　固定軸

１１２　レバー

１１３　フック

１１４　軸

１１５　内部バネ

１１６　Ｌ形金具

１１７　係合部材

１１８　固定ねじ

１２３　シャッター開閉モータ

１２４　歯車

１２５　連動軸

１２６　シャッター開閉用ベルト

１２７　ガイドバー

１２８　スライダー

１２９　係合バー

１３０　バネ装置

１３１　軸

１３２　帯状バネ

１３３　継手部材

１３４　支持部材

１３５　バネケース

請求の範囲

[請求項1] 複数の行と列に区画され錠剤の払出し口から錠剤が分配される上下開放の区画室を備えたキャリアと、前記キャリアの底面にスライド可能に設けられて前記区画室を開閉可能なシャッターとを備えたバッファユニットを有し、前記キャリアの下方に配置され前記区画室の位置に合致する収納凹部を有するトレーに前記錠剤を排出・収納する錠剤分包装置において、

前記バッファユニットは、

前記シャッターのスライドに伴い前記区画室内を通過し、前記区画室に分配された前記錠剤の姿勢を変更させる突部材が前記シャッターの上面に設けられていることを特徴とする錠剤分包装置。

[請求項2] 前記突部材は、前記シャッターのスライド方向に直交する方向に薄い板状形状をなし、前記スライド方向に直交する方向に並んで配置された区画室列に対応して複数並設されていることを特徴とする請求項１に記載の錠剤分包装置。

[請求項3] 前記キャリアは、隣り合う複数の前記区画室の区画壁に開口し、前記シャッターのスライド方向に伸びる通過経路を形成する通過スリットを備え、

前記突部材は、シャッターのスライドに伴い前記通過スリットを通って前記複数の区画室内を通過することを特徴とする請求項１又は２に記載の錠剤分包装置。

[請求項4] 前記突部材は、前記シャッターのスライド方向に並ぶ前記複数の区画室を貫通して配置可能な長さを有することを特徴とする請求項３に記載の錠剤分包装置。

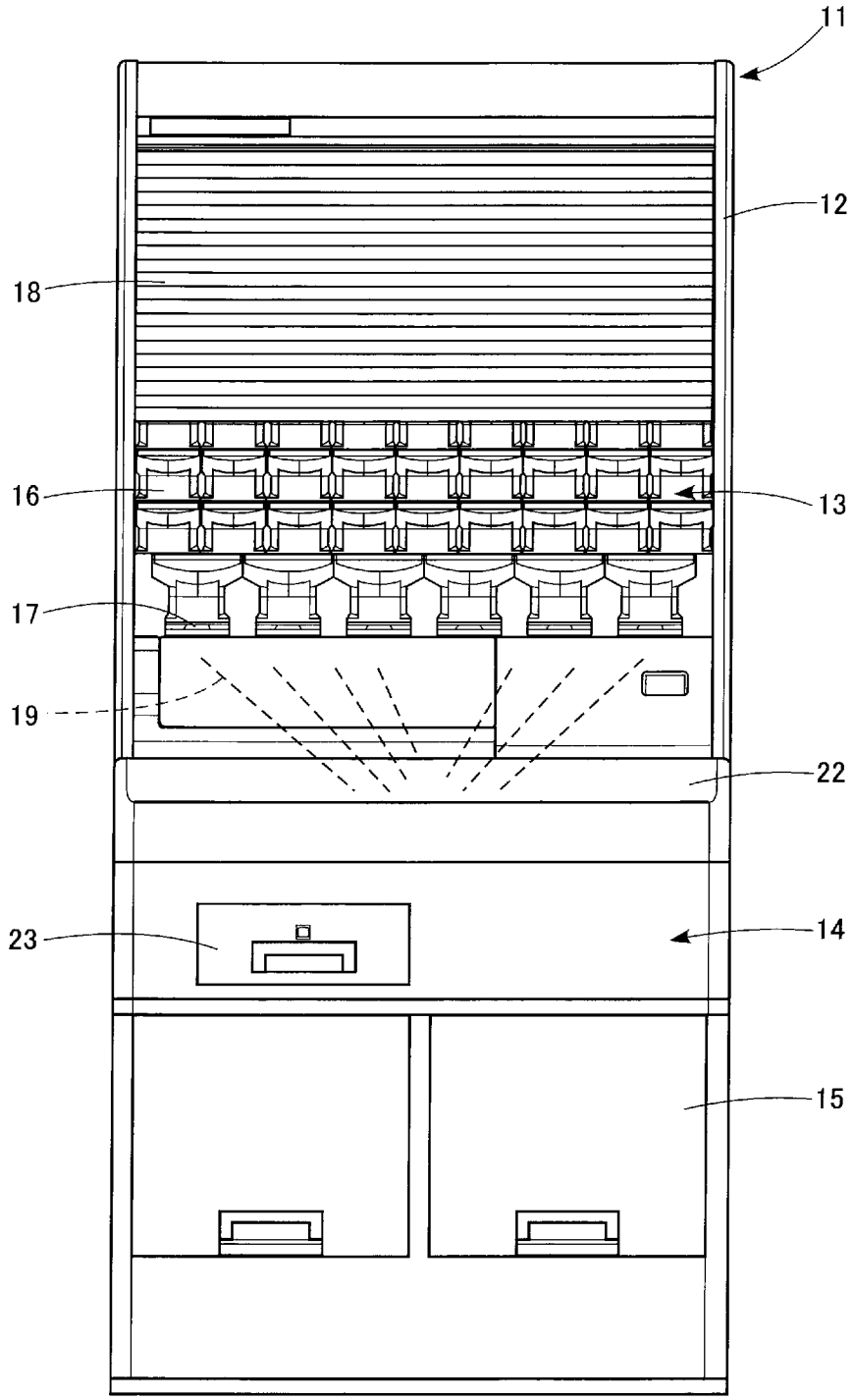
[請求項5] 前記突部材は、前記シャッターが閉じた状態において、前記キャリアの最奥側に位置する区画室内に配置されるように構成されていることを特徴とする、請求項３に記載の錠剤分包装置。

[請求項6] 前記突部材は、前記区画室の前記シャッターの区画壁に沿った位置

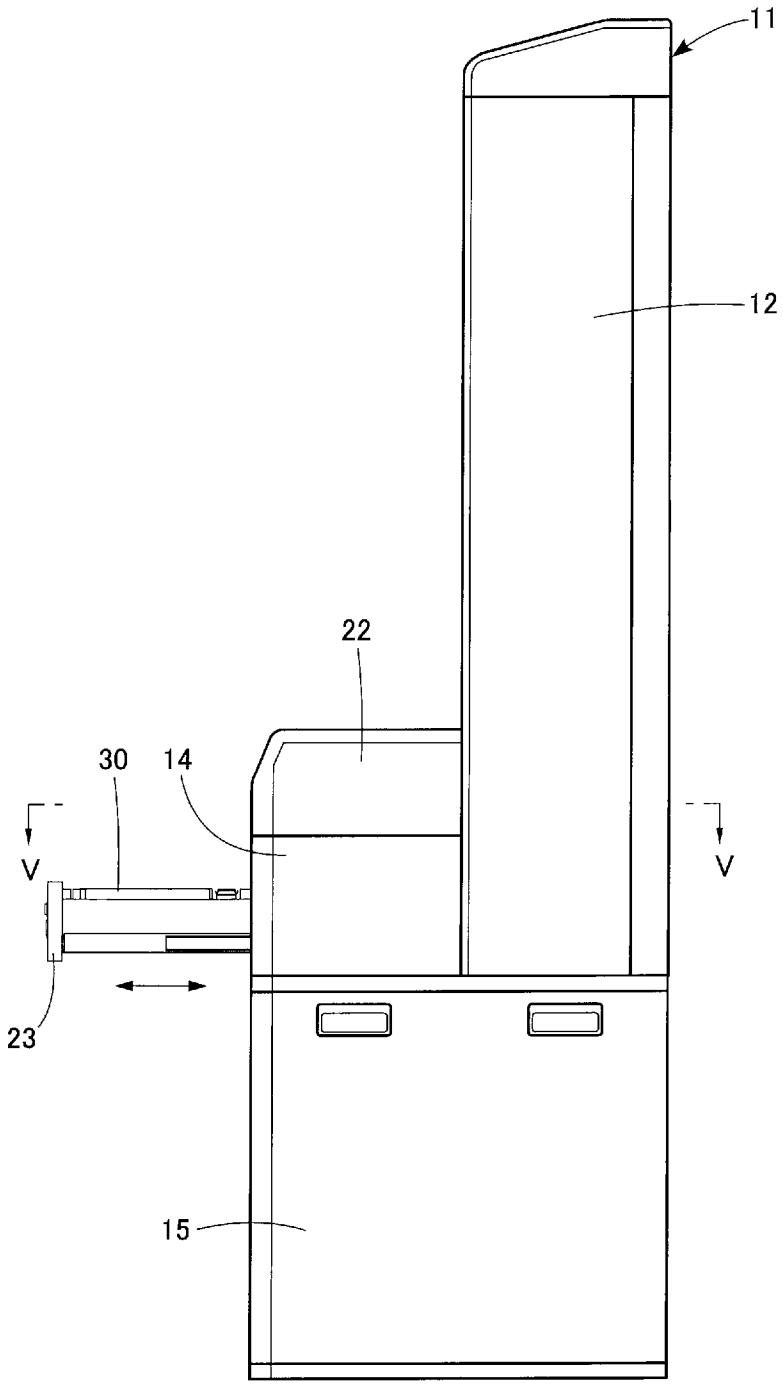
に配置されることを特徴とする、請求項１から５のいずれか１つに記載の錠剤分包装置。

[請求項7] 前記区画室は、前記シャッターのスライド方向に長い長孔形状に構成されていることを特徴とする、請求項１から６のいずれか１つに記載の錠剤分包装置。

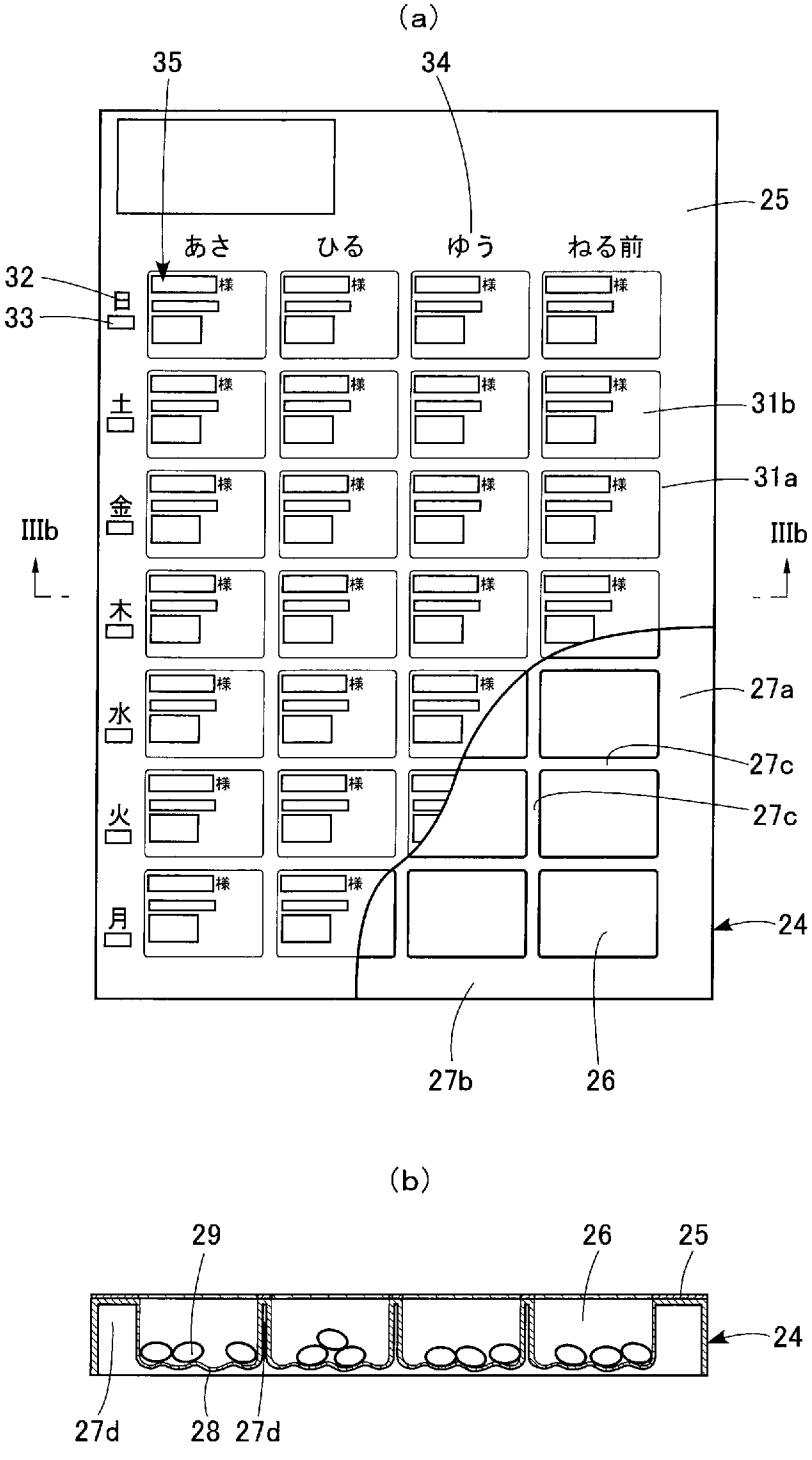
[図1]



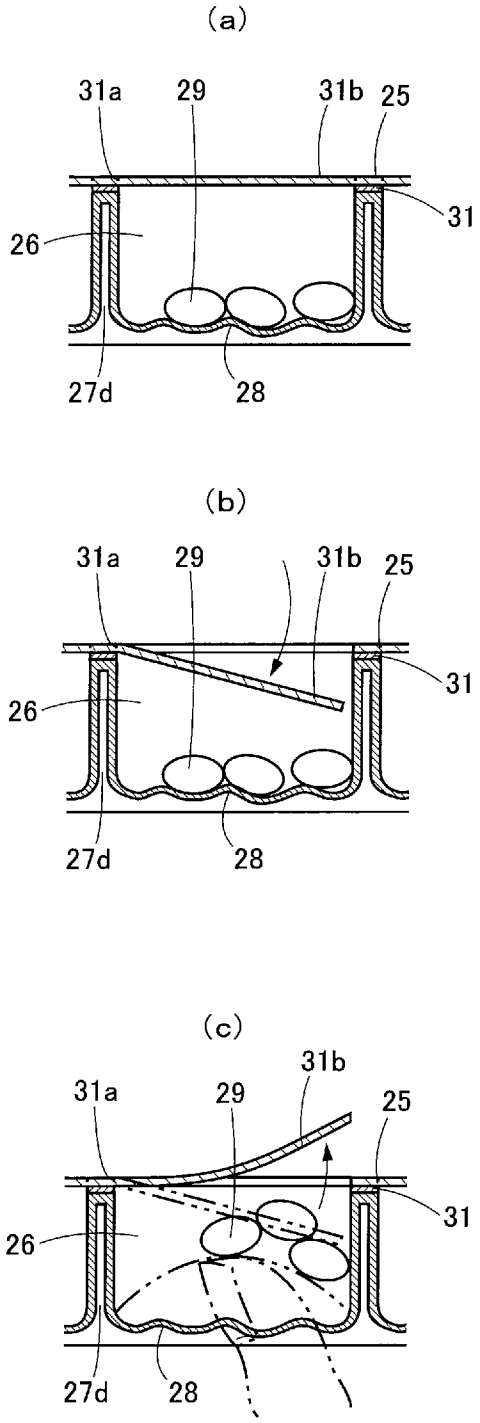
[図2]



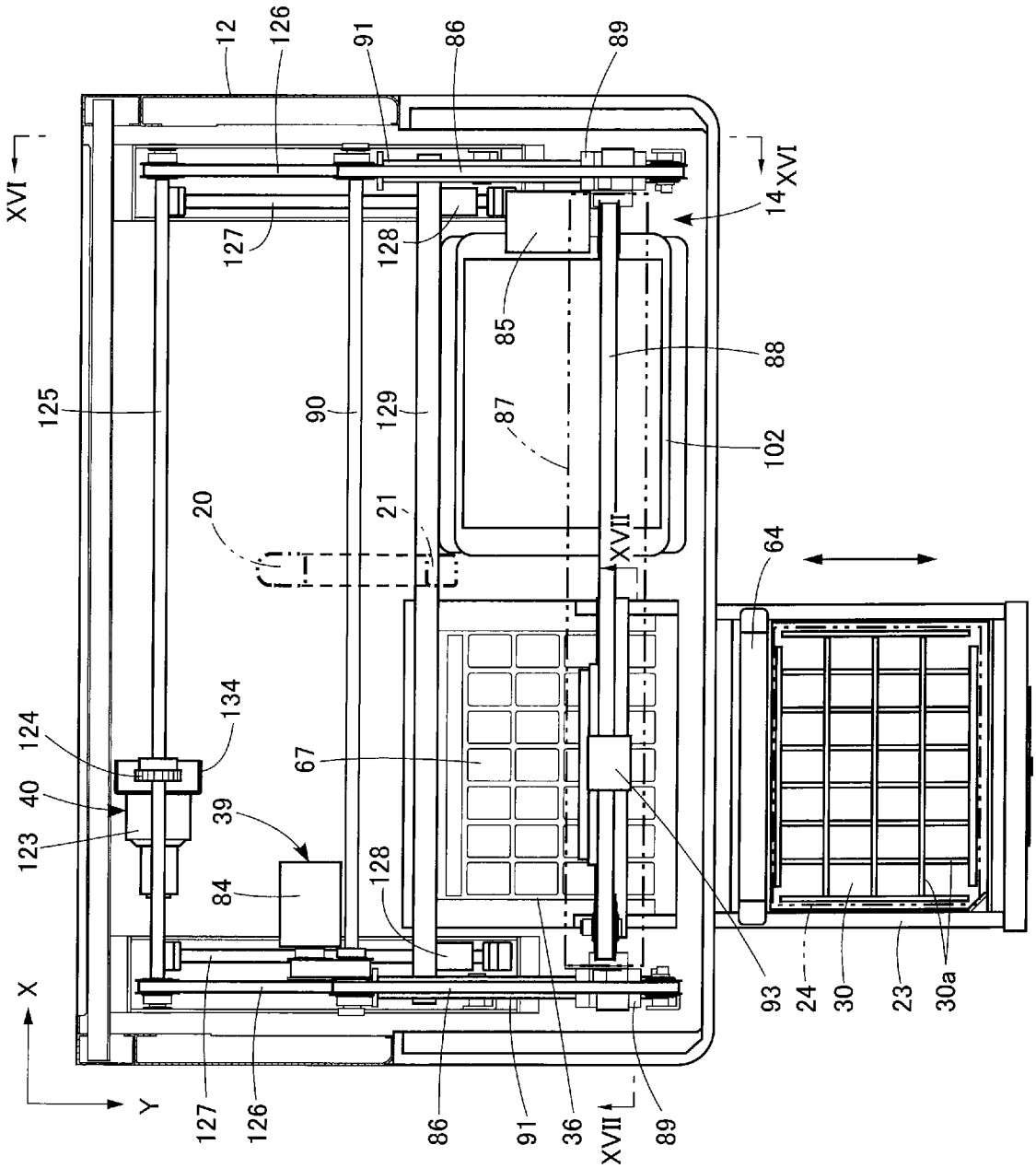
[図3]


(a)
35
34
25
あさ
ひる
ゆう
ねる前
32
33
日
土
金
木
水
火
月
様
31b
31a
IIIb
IIIb
27a
27c
27c
24
27b
26
(b)
29
26
25
24
27d
28
27d

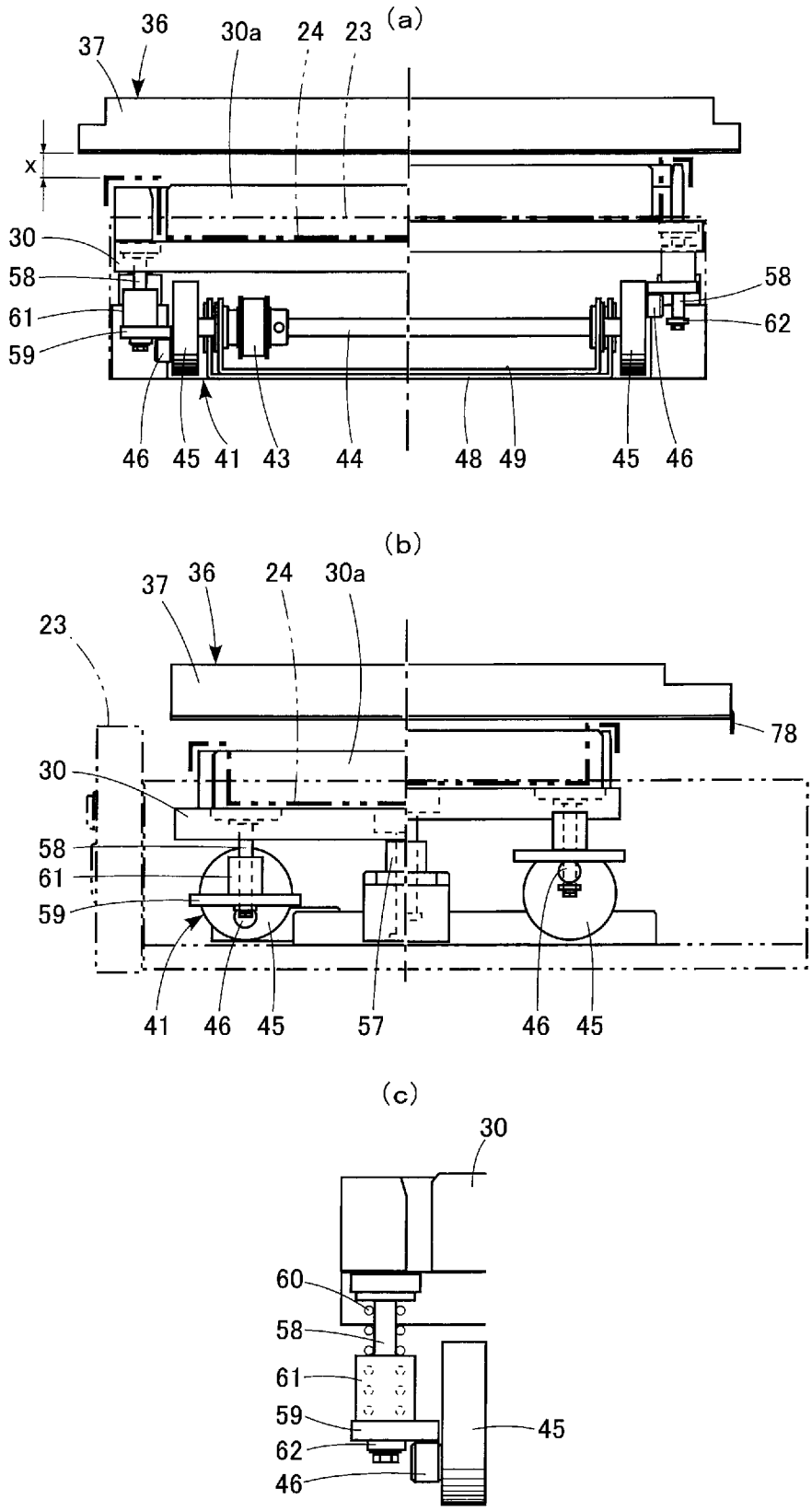
[図4]


(a)
31a
29
31b
25
31
26
27d
28
(b)
31a
29
31b
25
31
26
27d
28
(c)
31b
31a
29
25
31
26
27d
28

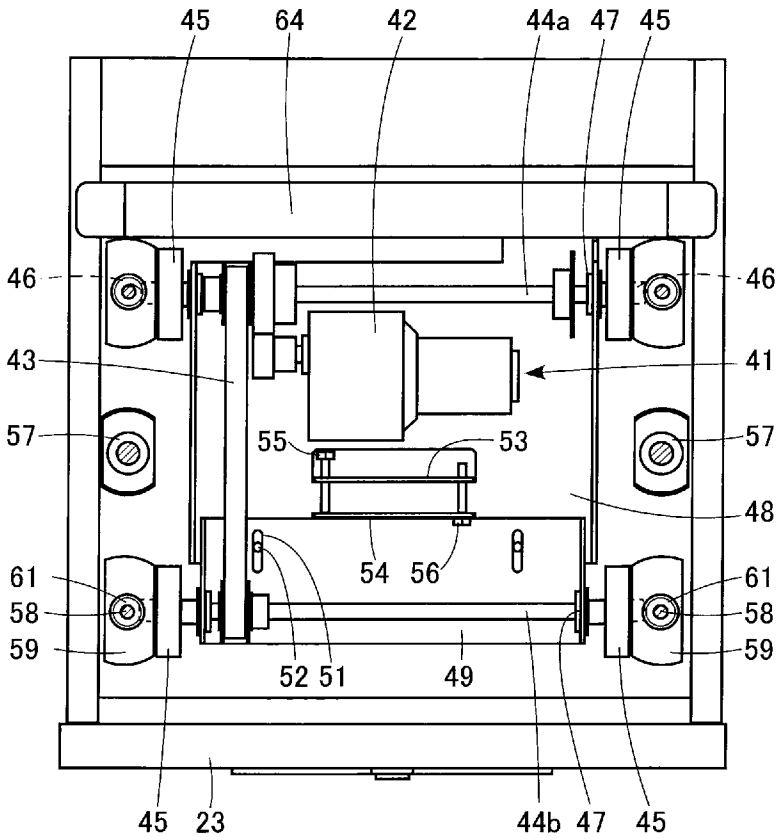
[図5]


12
126
91
86
89
XVI
XVI
14
127
128
85
88
125
90
129
87
102
20
21
XVII
64
134
124
67
40
39
123
84
128
93
24
30
23
30a
X
Y
127
126
86
91
36
XVII
89

[図6]

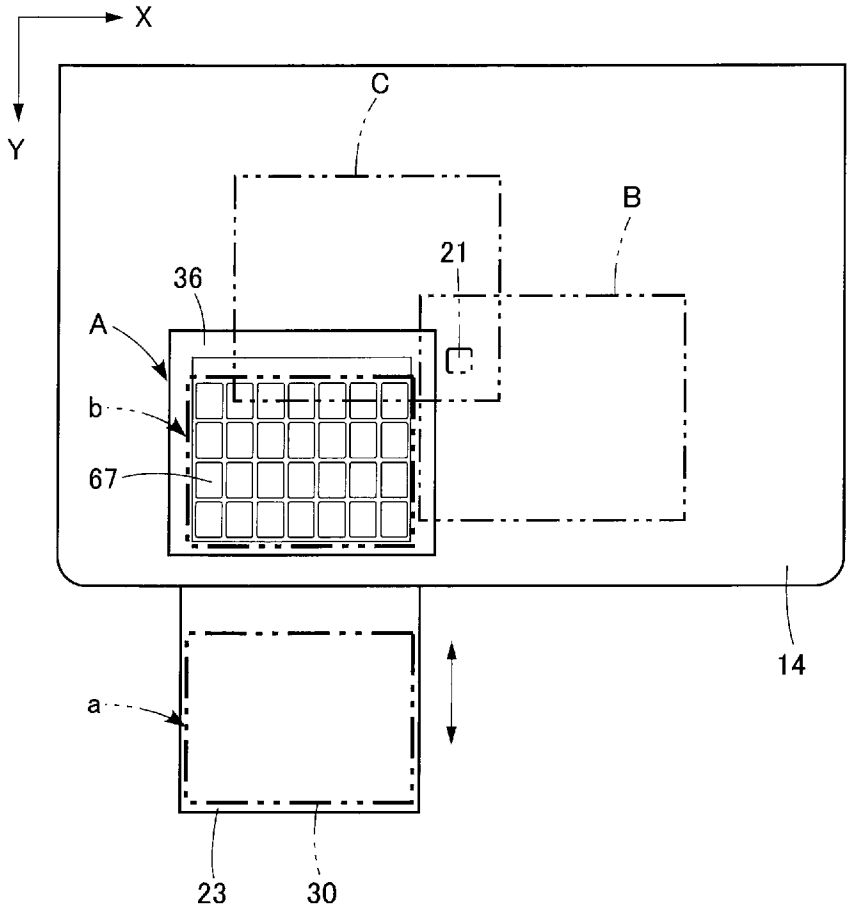

(a)
37
36
30a
24
23
x
30
58
61
59
58
62
46
45
41
43
44
48
49
45
46
(b)
37
36
24
30a
23
78
30
58
61
59
41
46
45
57
46
45
(c)
30
60
58
61
59
62
46
45

[図7]

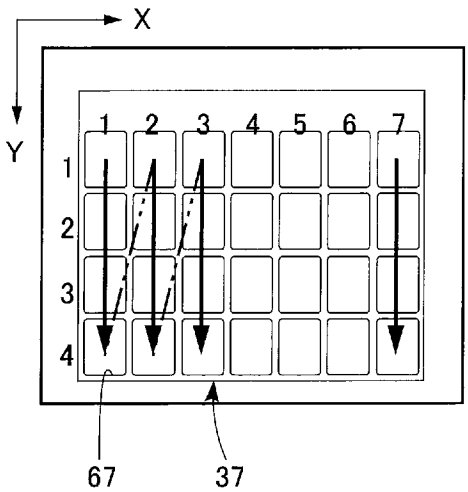

45
64
42
44a
47
45
46
46
43
41
57
55
53
57
48
54
56
61
58
59
61
58
59
52
51
49
45
23
44b
47
45

[図8]

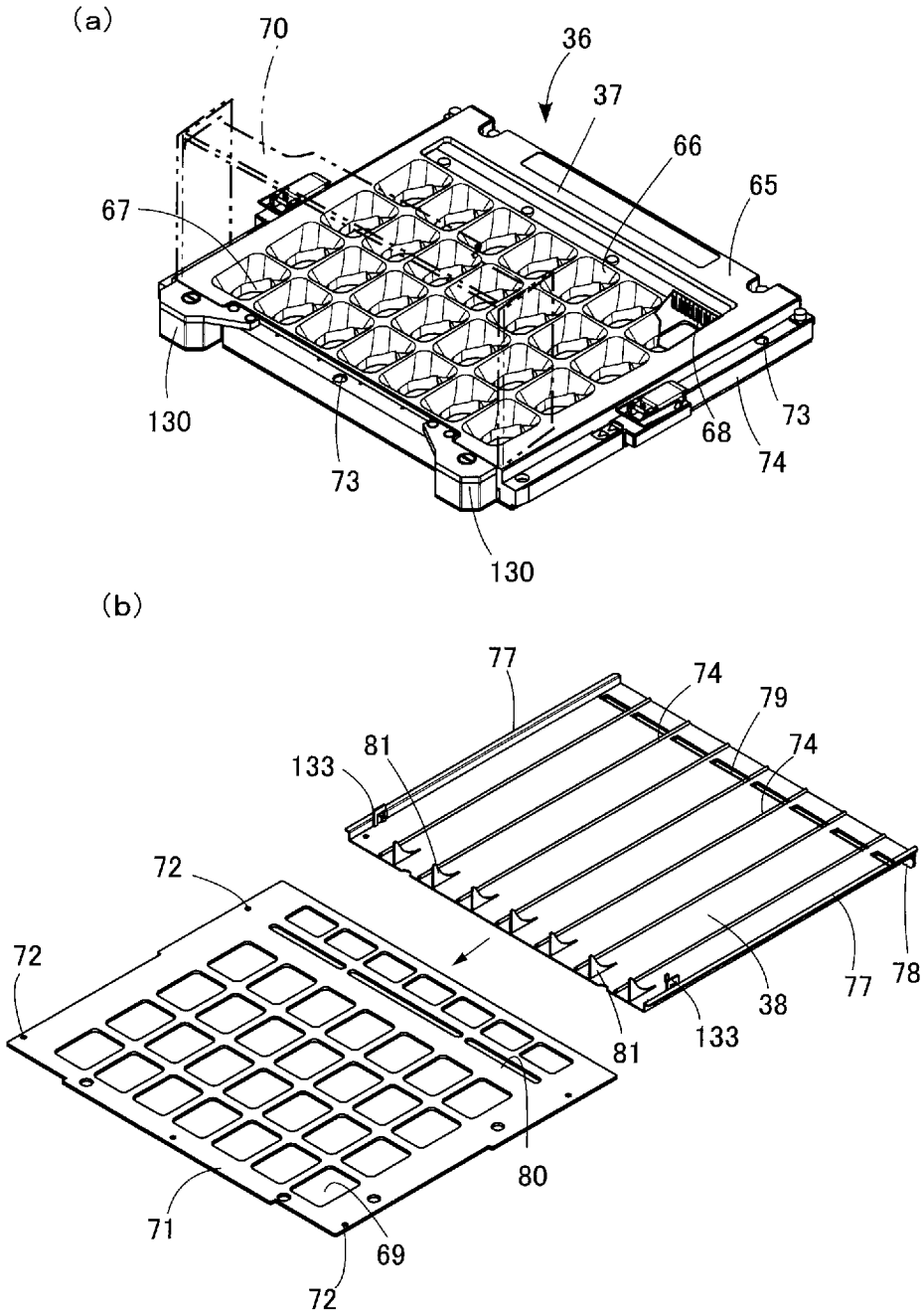
(a)



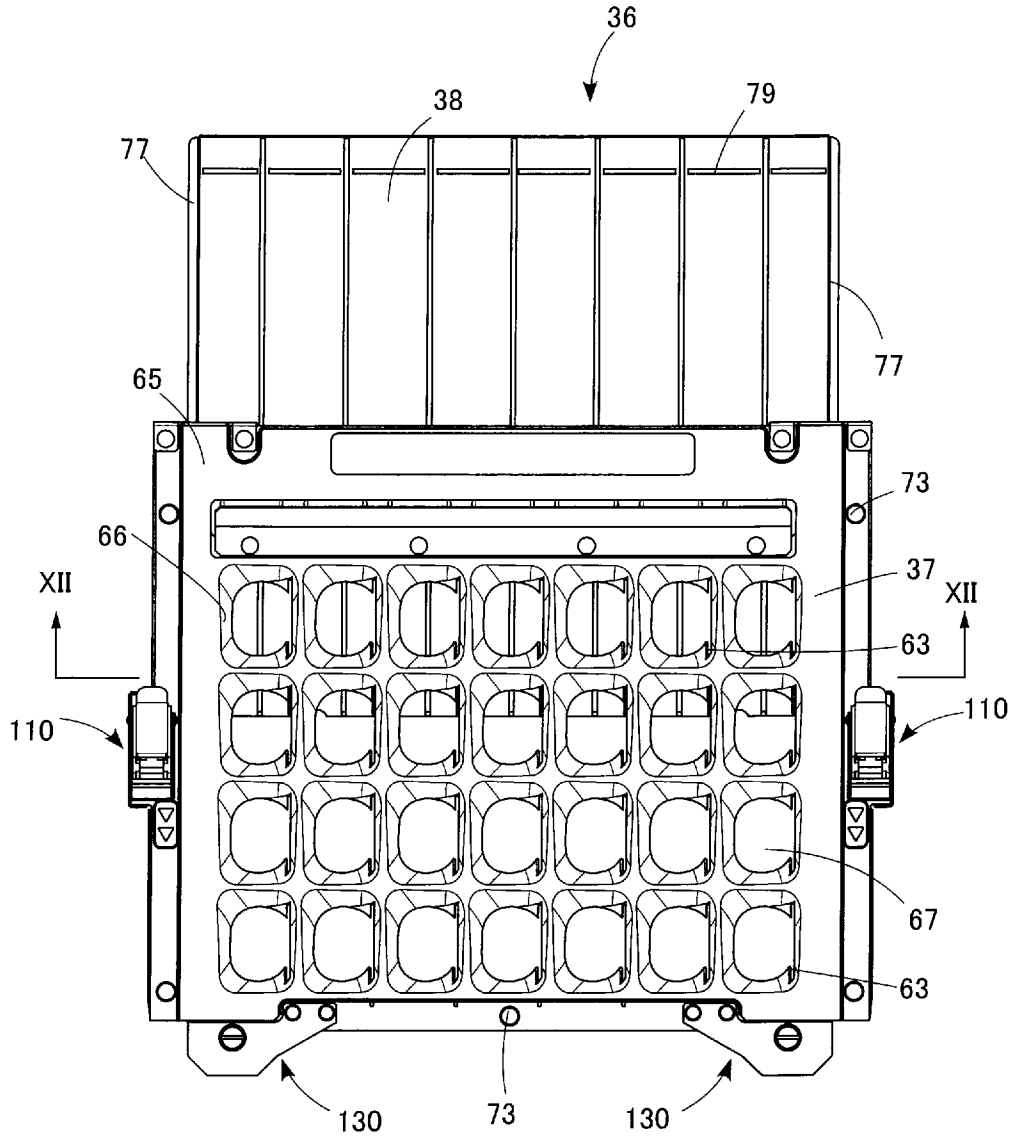
(b)



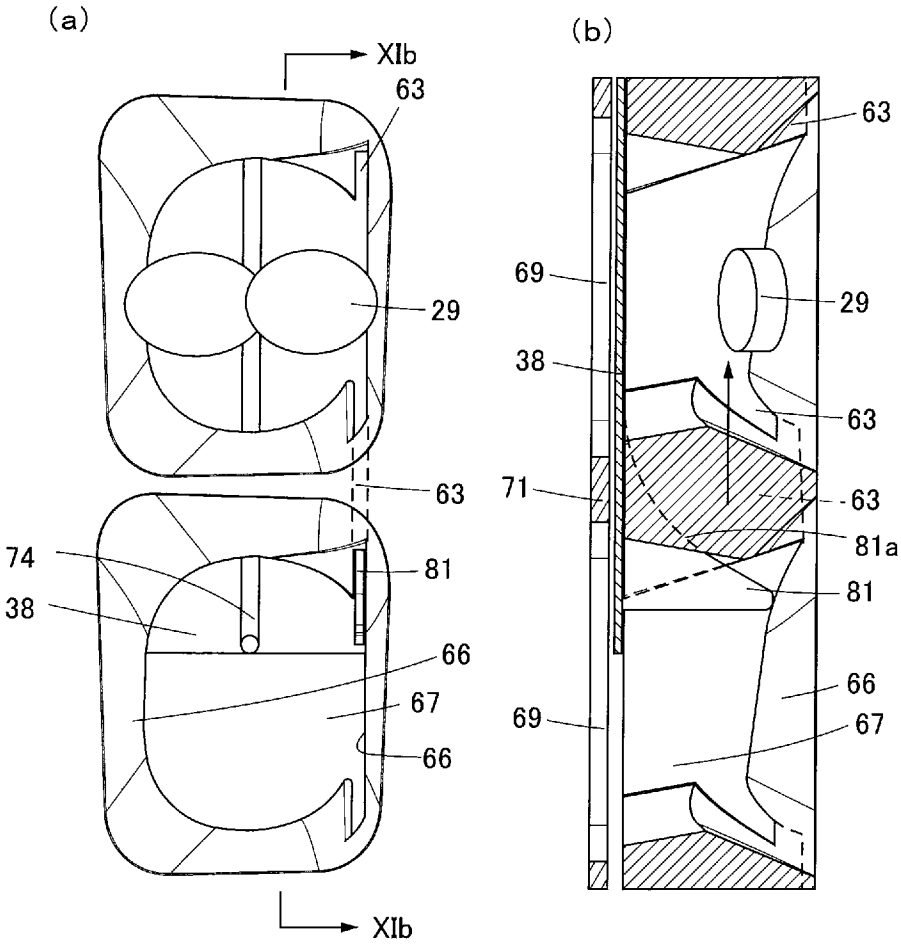
[図9]


(a)
70
36
37
66
65
67
130
73
68
74
73
130
(b)
77
74
79
74
81
133
72
72
38
77
78
81
133
80
71
69
72

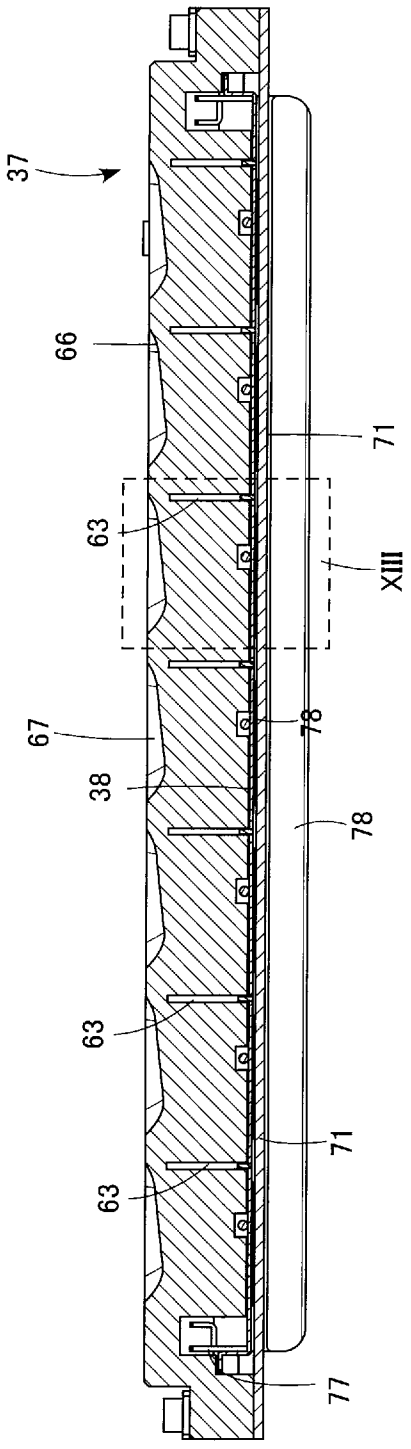
[図10]



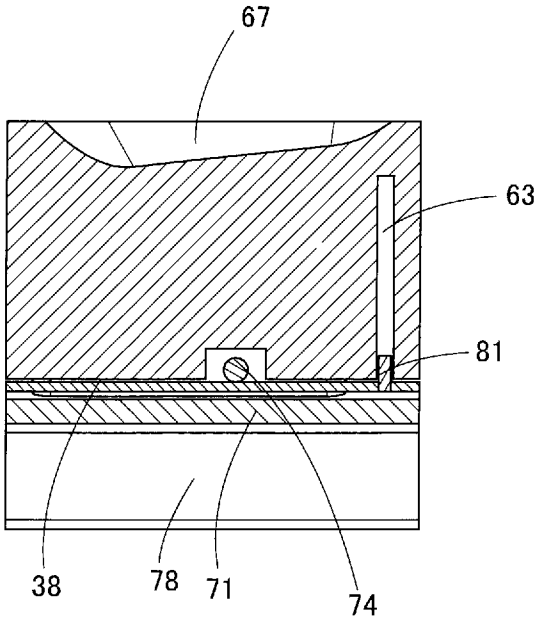
[図11]


(a)
XIb
63
29
63
74
81
38
66
67
66
XIb
(b)
63
69
29
38
63
71
63
81a
81
66
69
67

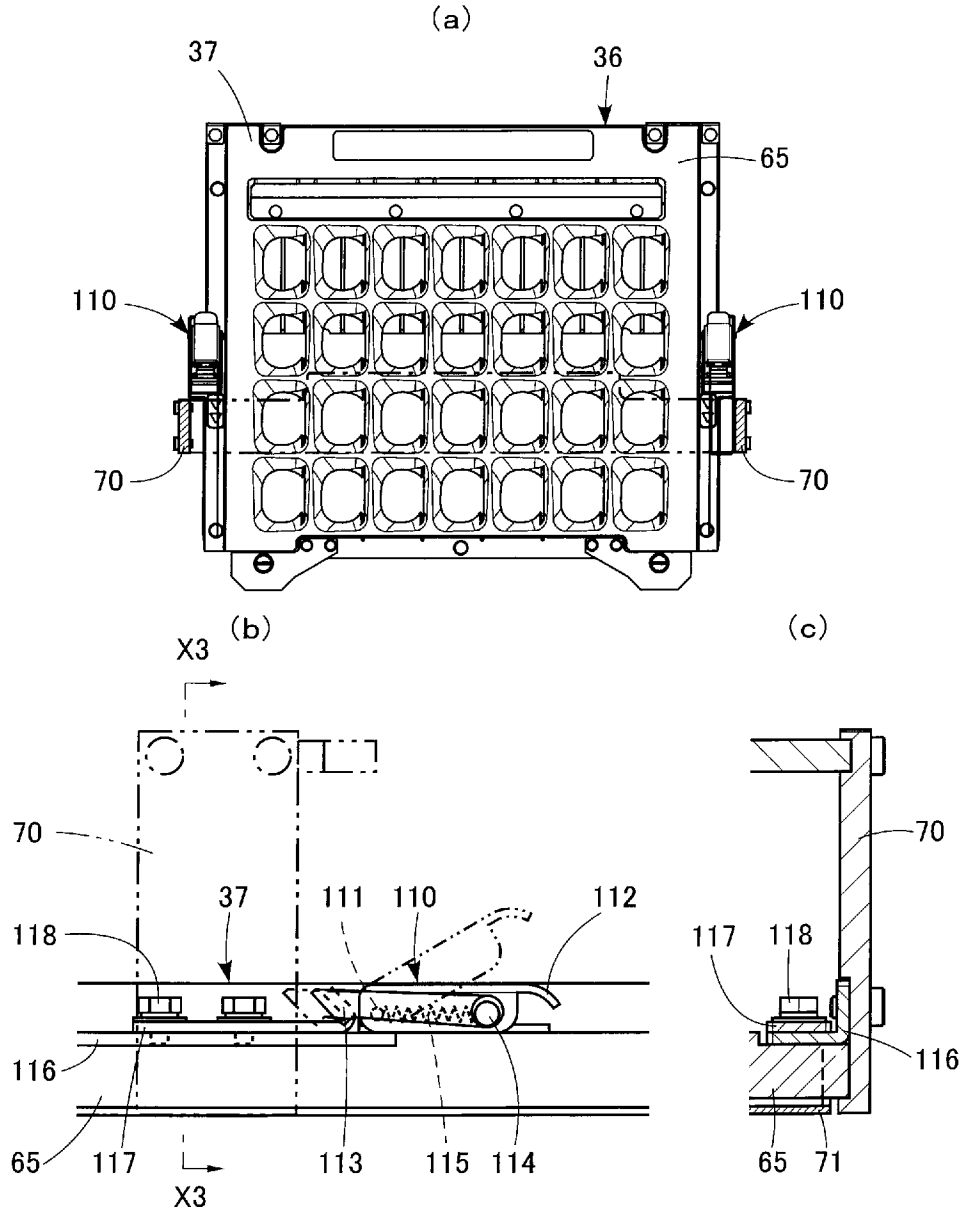
[図12]



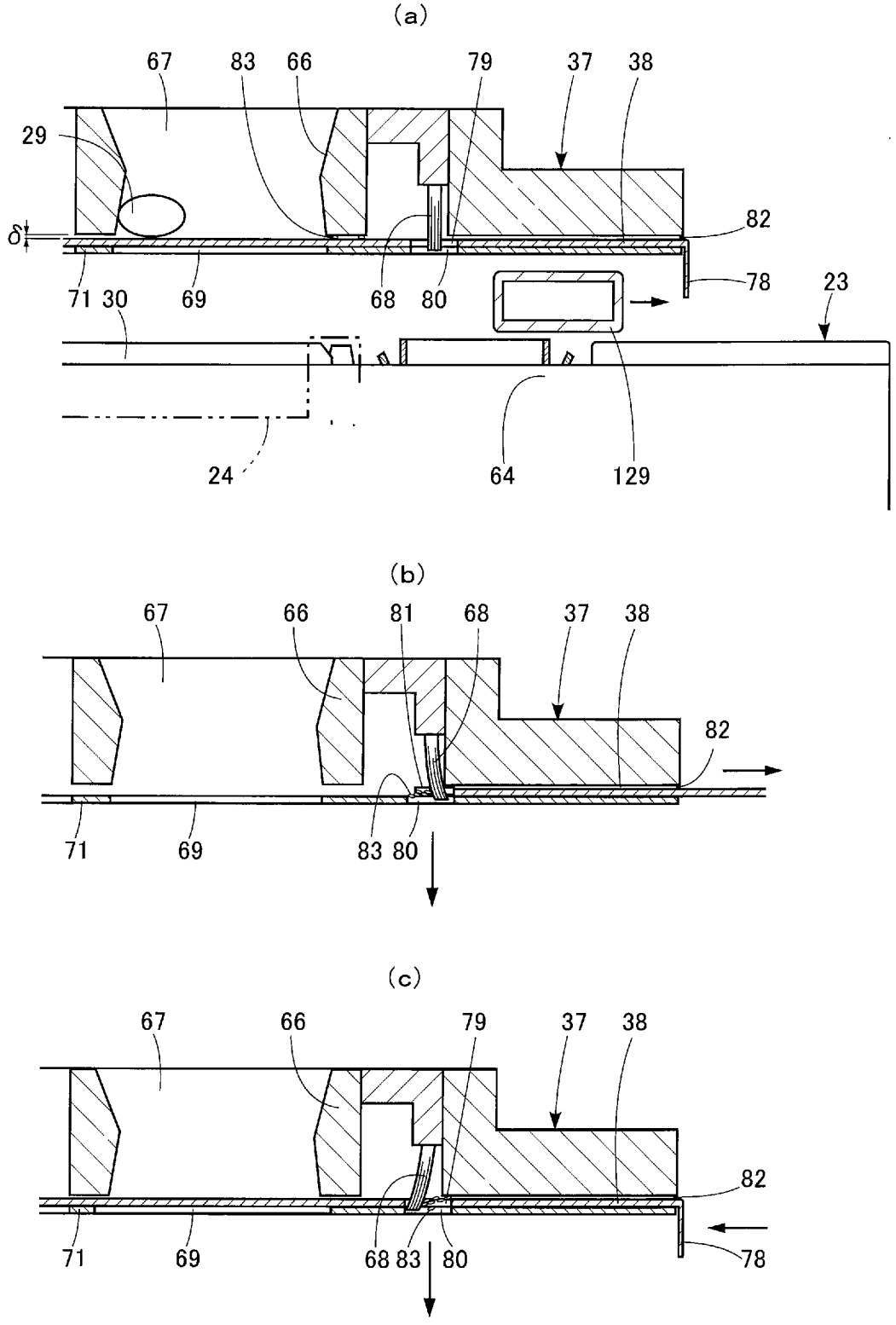
[図13]



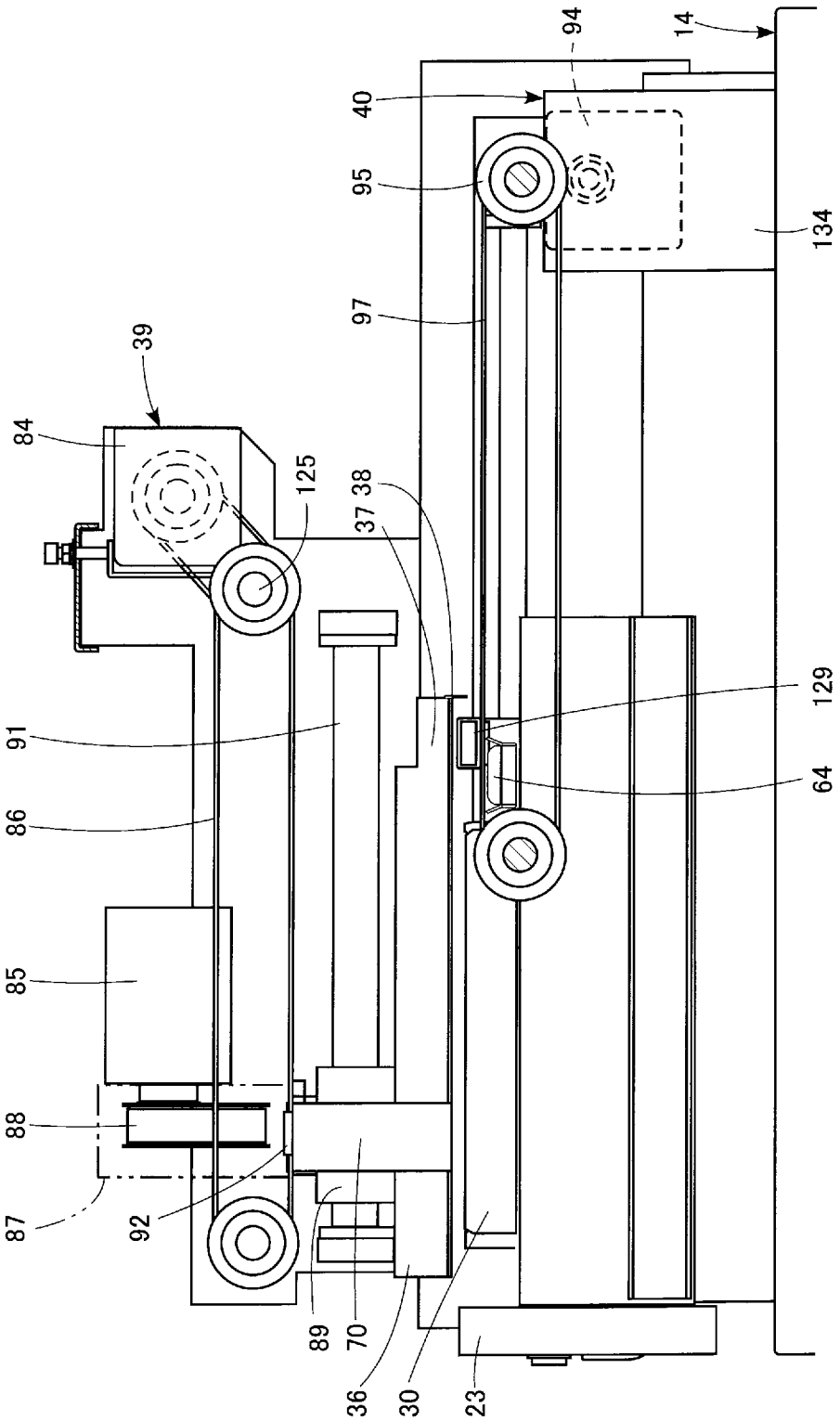
[図14]


(a)
37
36
65
110
110
70
70
(b)
(c)
X3
70
37
111
110
112
118
116
65
117
113
115
114
X3
70
117
118
116
65
71

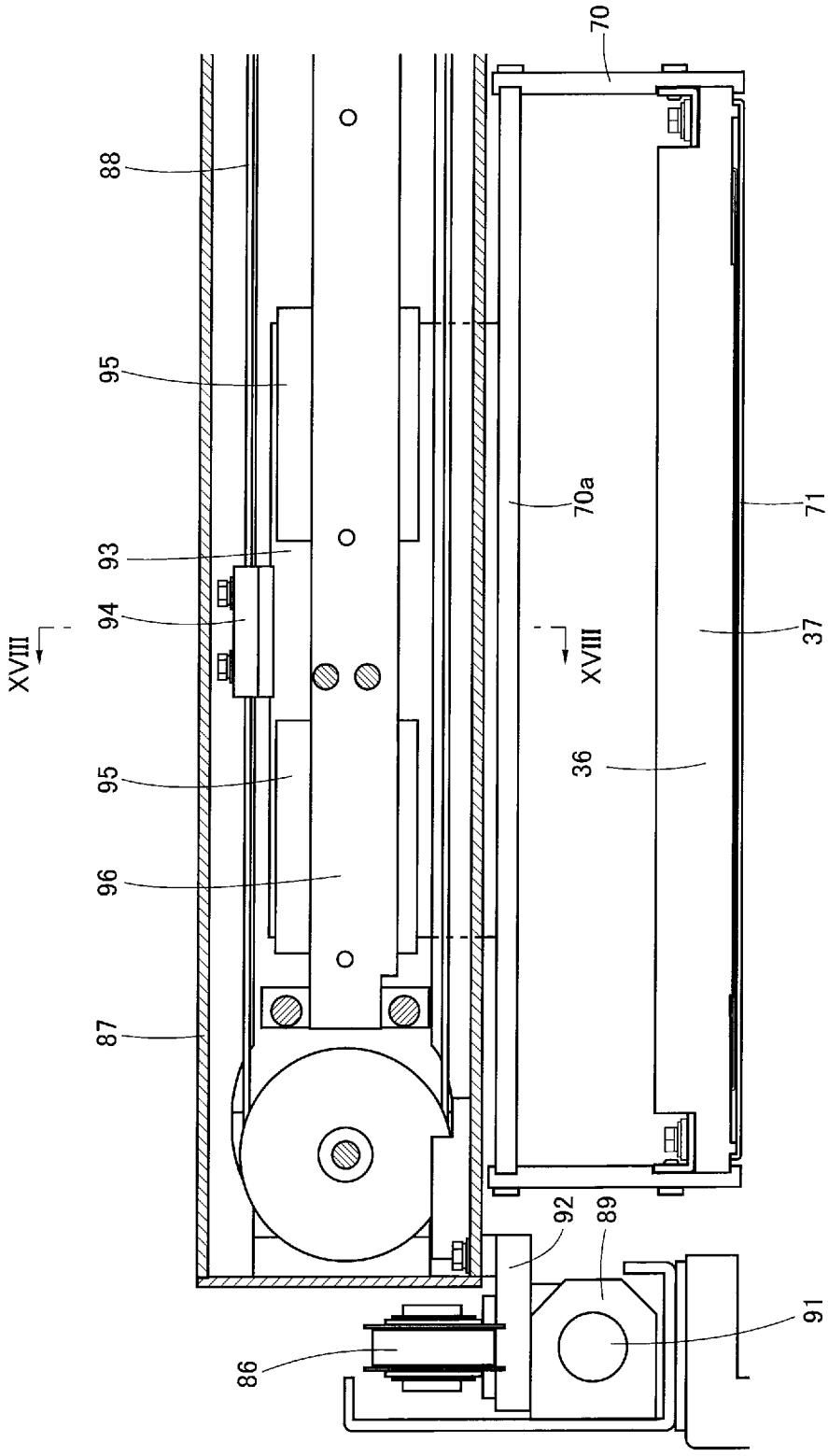
[図15]


(a)
67
83
66
79
37
38
29
δ
82
78
23
71
30
69
68
80
24
64
129
(b)
67
66
81
68
37
38
82
71
69
83
80
(c)
67
66
79
37
38
82
71
69
68
83
80
78

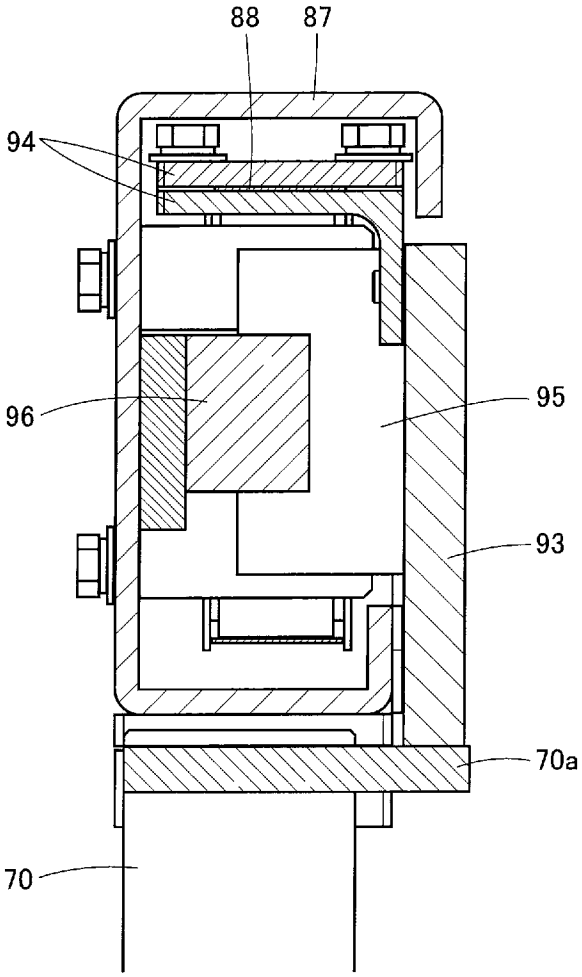
[図16]


94
14
40
95
134
97
39
84
125
37
38
129
91
64
86
85
88
87
92
89
70
36
30
23

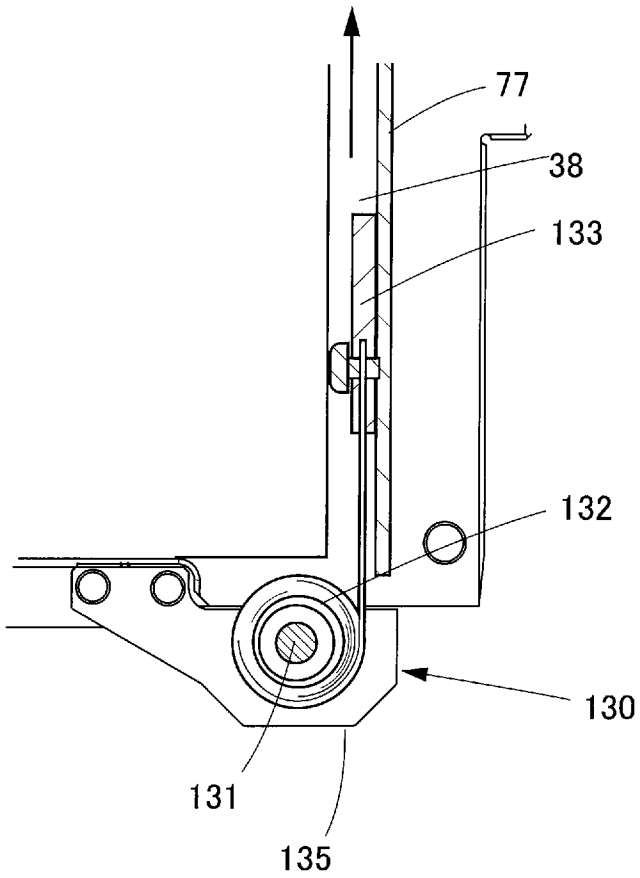
[図17]



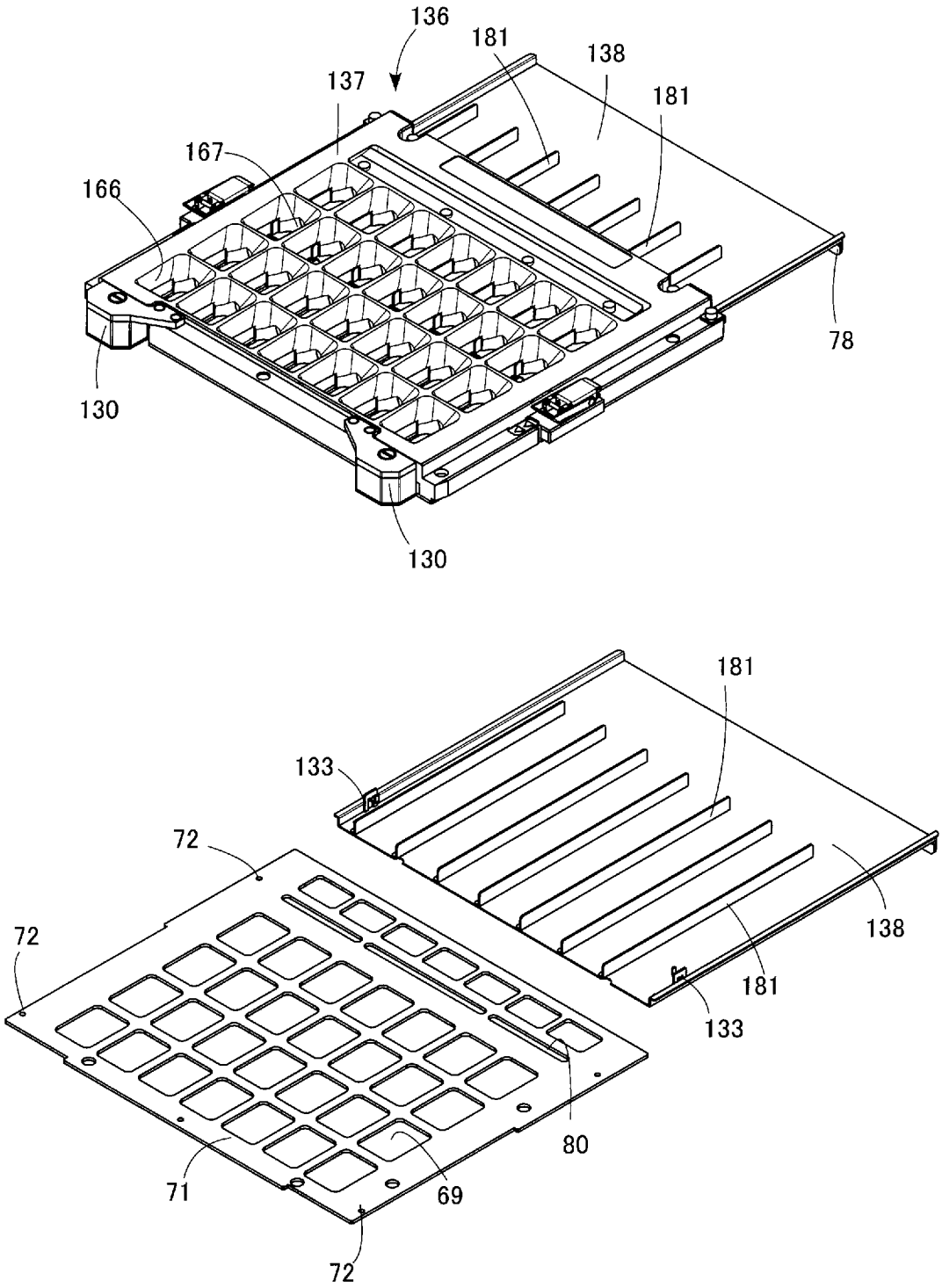
[図18]



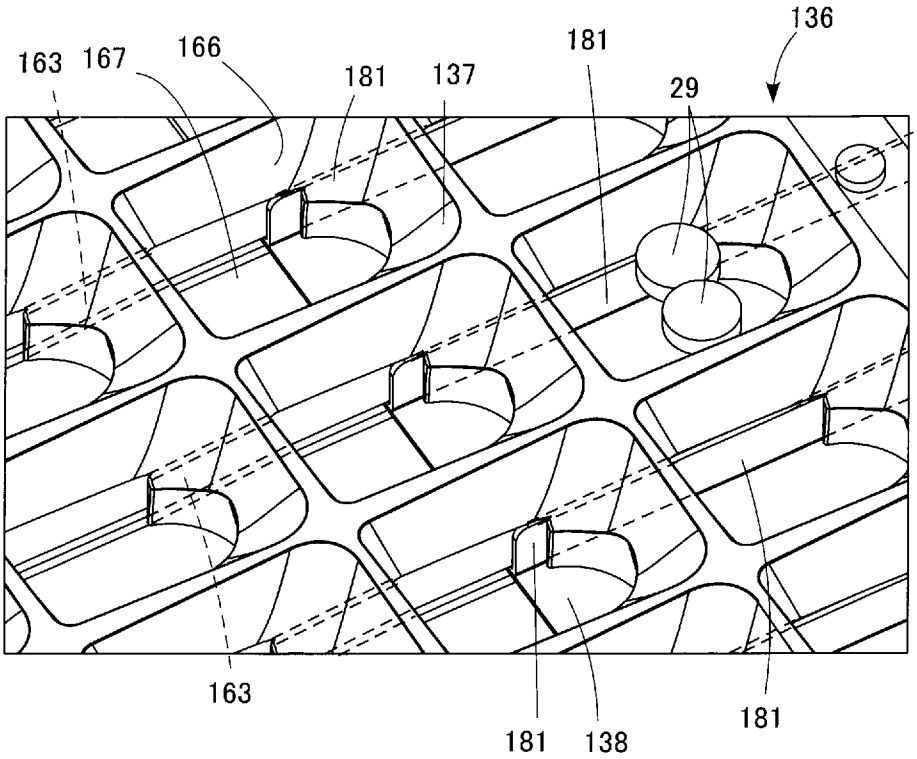
[図19]



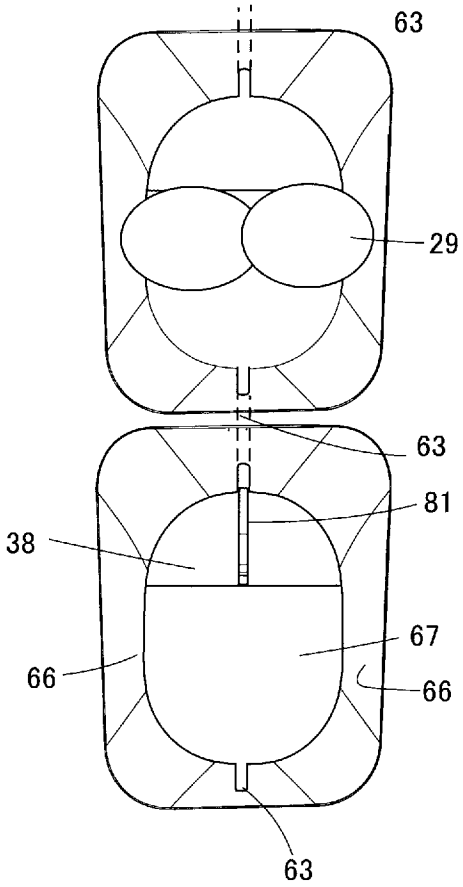
[図20]


136
181
138
137
181
167
166
78
130
130
181
133
72
72
138
181
133
80
71
69
72

[図21]



[図22]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2016/075941

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B65B1/30(2006.01)i, *A61J3/00*(2006.01)i, *B65B35/32*(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B65B1/30, A61J3/00, B65B35/32

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 3-200502 A (Shoji YUYAMA), 02 September 1991 (02.09.1991), entire text; all drawings (Family: none)	1-7
A	WO 2013/081025 A1 (Takazono Technology Inc.), 06 June 2013 (06.06.2013), entire text; all drawings & US 2014/0312052 A1 & US 2016/0045397 A1 & EP 2786938 A1 & EP 3028945 A1 & CN 103842255 A & AU 2012344752 A1 & CA 2857455 A1 & KR 2014-0098048 A & HK 1193588 A1 & CN 105083601 A & CN 105109717 A & HK 1214799 A	1-7

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
14 October 2016 (14.10.16)	25 October 2016 (25.10.16)

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japan Patent Office 3-4-3,Kasumigaseki,Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915,Japan	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2016/075941

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2012/070643 A1 (Yuyama Mfg. Co., Ltd.), 31 May 2012 (31.05.2012), entire text; all drawings & US 2013/0212987 A1 & US 2016/0244192 A1 & AU 2011332677 A2 & NZ 612052 A	1-7
A	US 2006/0184271 A1 (Calvin J. LOVELESS), 17 August 2006 (17.08.2006), entire text; all drawings & CA 2498496 A1	1-7

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１６／０７５９４１

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B65B1/30(2006.01)i, A61J3/00(2006.01)i, B65B35/32(2006.01)i

Ｂ．　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B65B1/30, A61J3/00, B65B35/32

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１６年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１６年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１６年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

Ｃ．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
A	JP 3-200502 A (湯山　正二) 1991.09.02, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-7
A	WO 2013/081025 A1 (高園テクノロジー株式会社) 2013.06.06, 全文, 全図 & US 2014/0312052 A1 & US 2016/0045397 A1 & EP 2786938 A1 & EP 3028945 A1 & CN 103842255 A & AU 2012344752 A1 & CA 2857455 A1 & KR 2014-0098048 A & HK 1193588 A1 & CN 105083601 A & CN 105109717 A & HK 1214799 A	1-7

☑　Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。　　☐　パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー
「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「Ｅ」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「Ｌ」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「＆」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
１４．１０．２０１６	２５．１０．２０１６

国際調査機関の名称及びあて先	特許庁審査官（権限のある職員）	３Ｎ	３３２６
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 郵便番号１００－８９１５ 東京都千代田区霞が関三丁目４番３号	小川　悟史 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３６１		

Ｃ（続き）．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
A	WO 2012/070643 A1 (株式会社湯山製作所) 2012.05.31, 全文, 全図 & US 2013/0212987 A1 & US 2016/0244192 A1 & AU 2011332677 A2 & NZ 612052 A	1-7
A	US 2006/0184271 A1 (Calvin J. LOVELESS) 2006.08.17, 全文, 全図 & CA 2498496 A1	1-7