



(43) 国際公開日
2006年8月31日 (31.08.2006)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2006/090761 A1

(51) 国際特許分類:
B65B 1/30 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2006/303233

(22) 国際出願日: 2006年2月23日 (23.02.2006)

(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2005-051439 2005年2月25日 (25.02.2005) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 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; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 湯山 正二

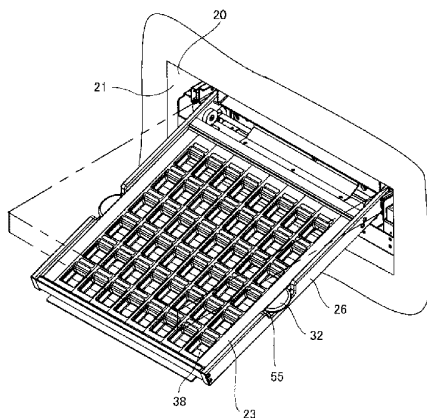
(YUYAMA, Shoji) [JP/JP]; 〒5610841 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号 株式会社湯山製作所内 Osaka (JP). 小池 教文 (OIKE, Norifumi) [JP/JP]; 〒5610841 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号 株式会社湯山製作所内 Osaka (JP).

(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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: MEDICINE PACKAGING APPARATUS

(54) 発明の名称: 薬剤包装装置



(57) Abstract: [PROBLEMS] To provide a medicine packaging apparatus having a medicine scattering device improved so that the inside of its recessed part can be easily observed when it is drawn. [MEANS FOR SOLVING PROBLEMS] A medicine scattering part (3) is installed just below a medicine rack part (8) on the front side of a body part. A medicine scattering member (23) is held by a support frame (26) and disposed on the inside of an insertion hole (20). When the medicine scattering device (22) is used, a running member (51) is run toward the insertion hole (20). Since the rail surfaces (41) of running rails (25) are almost formed horizontal, the support frame (26) is moved to an insertion hole (20) side while holding a horizontal attitude. Also, when the running member (51) is moved, most of the support frame (26) is exposed to the outside of the insertion hole (20). Since the tip side (insertion hole (20) side) of the running rails (25) is tilted downward, the ground-contact position of rollers is lowered, the support frame (26) is brought into a tilted attitude. As a result, it can be confirmed whether medicine remains or not in the recessed parts (38) of the medicine scattering member (23).

(57) 要約: (課題) 薬剤包装装置の手撒き装置を改良し、引き出した時に凹部内を観察しやすい手撒き装置を備えた薬剤包装装置の開発を課題とする。(解決手段) 手撒き部3は、本体部の正面側であって薬剤棚部8の真下部分に設けられている。手撒き部材23は支持枠26によって保持され、挿入口20の内部に配されている。手撒き装置22を使用する際には走行部材51を挿入口20に向かって走行させる。走行軌道25の軌道面41はその大部分が水平であるから、支持枠26は、

[続葉有]



(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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

水平姿勢を保持して挿入口20側に移動する。さらに走行部材51が移動すると、支持枠26の大部分が挿入口20から露出する。ここで走行軌道25の先端側（挿入口20側）が下方方向に傾斜しているので、コロの接地位置が下がり、支持枠26が傾斜姿勢となり、手撒き部材23の凹部38内に薬剤が残っているか否かを確認することができる。

明 細 書

薬剤包装装置

技術分野

- [0001] 本発明は、薬剤を包装する薬剤包装装置に関するものであり、特に錠剤やカプセル等の固形状薬剤を包装する薬剤包装装置に関するものである。

背景技術

- [0002] 錠剤等の薬剤を一包ずつ包装する薬剤包装装置が知られており、下記の特許文献1に開示されている。一般に薬剤包装装置は、複数の錠剤フィーダを備えた薬剤貯留部と薬剤を包装する薬剤包装部とを備えている。そして錠剤フィーダに錠剤等が充填された薬剤カセットが取り付けられている。

上記した薬剤包装装置では、薬剤フィーダによって薬剤カセットに貯留された錠剤を一個ずつ取り出し、当該錠剤を薬剤包装部に送り、包装紙等によって一回服用分ずつ包装する。

特許文献1:特開平2-269621号

- [0003] また薬剤包装装置には、下記の特許文献2に開示された様な、当業者の間で「手撒き」と称される機能を備えたものがある。ここで「手撒き」とは、薬剤フィーダを介さず、手指によって所定の錠剤等を一包分ずつ投入し、薬剤包装部に送って包装するものである。

手撒き機能は、例えば半割りの錠剤を処方する場合や、処方される頻度の低い錠剤を包装することができる点で重宝である。

特許文献2:特開2001-335002号

- [0004] 図14は、特許文献2に開示された薬剤包装装置で採用された手撒き装置の斜視図である。

特許文献2に開示された薬剤包装装置では、手撒き装置100は、引き出し枠101と手撒き部材102及び分割柵ユニット103を備えている。特許文献2に開示された薬剤包装装置では、分割柵ユニット103は図示しない本体内に配されている。また引き出し枠101は図示しない本体に対して手動でスライドできる様に取付けられている。

手撒き部材102は、多数の凹部が設けられた板状体であり、引き出し枠101に着脱自在に装着される。

特許文献2に開示された薬剤包装装置では、手撒き部材102を引き出し枠101ごと本体から引き出す。このとき、引き出し枠及び手撒き部材102は水平姿勢を維持して引き出され、最も引き出された位置においても両者は水平姿勢のままである。

そしてこの状態から手撒き部材102を引き出し枠101から取り外し、当該手撒き部材102の凹部に手指をもって錠剤を投入する。

そして手撒き部材102を引き出し枠101に装着し、引き出し枠101を押し込んで手撒き部材102を薬剤包装装置の図示しない本体内に挿入する。

[0005] 手撒き部材102は、本体内に挿入された状態においては分割柵ユニット103の上部に位置する。そして手撒き部材102の各凹部の底部が開き、各凹部内の錠剤が分割柵ユニット103に投入される。

その後、分割柵ユニット103の底部が順次開かれ、下部に設けられた薬剤包装部105に錠剤が一包分ずつ送られ、包装される。

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0006] 薬剤包装装置では、手撒きした薬剤を薬剤包装部105側に落下させて薬剤を包装するので、手撒き装置100の位置は少なくとも薬剤包装部105よりも上である。そのため手撒き装置100の位置はある程度高い位置とならざるを得ない。

ここで特許文献2に開示された薬剤包装装置では、引き出し枠101及び手撒き部材102は水平姿勢を維持して引き出され、最も引き出された位置においても両者は水平姿勢のままである。

そのため特許文献2に開示された薬剤包装装置は、手撒き部材102を本体から引き出した時に、内部を観察しにくいという問題点がある。

即ち薬剤師等は、手撒き部材102を引き出した時、手撒き部材102の凹部内に薬剤が残っていないことを確認しなければならない。もし薬剤が残留したままさらに新たな薬剤が撒かれると、処方以外の薬剤を患者に供給することとなり、重大な事故を招く。

しかしながら、特許文献2に開示された薬剤包装装置は、前記した様に手撒き部材が高い位置にあり、且つ手撒き部材102は水平姿勢を維持して引き出され、最も引き出された位置においても手撒き部材102が水平姿勢のままであるから、使用者は手撒き部材102の凹部内を観察しにくい。

[0007] そこで本発明は、従来技術の上記した問題点に注目し、引き出した時に凹部内を観察しやすい手撒き装置を備えた薬剤包装装置の開発を課題とする。

課題を解決するための手段

[0008] そして上記した課題を解決するための請求項1に記載の発明は、固形状薬剤を撒き入れる複数の凹部を備えた手撒き部材と、手撒き部材が挿入される本体部と、薬剤を包装する包装手段を備え、手撒き部材の各凹部に撒き入れられた薬剤を包装手段で個別に包装する薬剤包装装置において、本体部には手撒き部材が挿入される凹部たる挿入部が設けられ、手撒き部材が挿入部から出されたとき、手撒き部材が先端側が下となるように傾斜姿勢をとることを特徴とする薬剤包装装置。

[0009] 本発明の薬剤包装装置は、手撒き部材が挿入部から出されたとき、手撒き部材は先端側が下となるように傾斜姿勢をとる。そのため本発明の薬剤包装装置によると、凹部内を観察しやすい。

[0010] また請求項2に記載の発明は、固形状薬剤を撒き入れる複数の凹部を備えた手撒き部材と、手撒き部材が挿入される本体部と、薬剤を包装する包装手段を備え、手撒き部材の各凹部に撒き入れられた薬剤を包装手段で個別に包装する薬剤包装装置において、本体部には手撒き部材が挿入される凹部たる挿入部が設けられ、動力をもって挿入部に手撒き部材を出し入れする出し入れ装置を有し、出し入れ装置によって手撒き部材が挿入部から出されたとき、手撒き部材が先端側が下となるように傾斜姿勢をとることを特徴とする薬剤包装装置である。

[0011] 本発明の薬剤包装装置では、手撒き部材が動力をもって挿入部に押し入れられる。そして本発明の薬剤包装装置についても、手撒き部材が挿入部から出されたとき、手撒き部材が先端側が下となるように傾斜姿勢をとる。そのため本発明の薬剤包装装置によると、凹部内を観察しやすい。

[0012] また請求項3に記載の発明は、手撒き部材を着脱自在に支持する支持枠を有し、

出し入れ装置は支持枠を移動させて手撒き部材を出し入れすることを特徴とする請求項2に記載の薬剤包装装置である。

[0013] 本発明の薬剤包装装置では、手撒き部材が支持枠に着脱自在に支持されているので、手撒き部材を装置から取り外し、他の場所で薬剤を撒き入れることができる。

[0014] また請求項4に記載の発明は、挿入部内には軌道が設けられ、支持枠は軌道上に乗るコロ部材を有し、支持枠はそのコロ部材が軌道上を走行して挿入部から出入りし、前記軌道の一部が下向きに傾斜していることを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の薬剤包装装置。

[0015] 本発明の薬剤包装装置では、支持枠はそのコロ部材が軌道上を走行して挿入部から出入りする。そして本発明では、軌道の一部が下向きに傾斜している。そのため支持枠が軌道に沿って傾斜姿勢となる。

[0016] また請求項5に記載の発明は、支持枠は下向きに押圧されていることを特徴とする請求項4に記載の薬剤包装装置である。

[0017] 本発明の薬剤包装装置では、支持枠が下向きに押圧されているので、支持枠が浮き上がりず、軌道の傾斜に沿って傾斜姿勢となる。

[0018] また請求項6に記載の発明は、支持枠は水平軸を介して出し入れ装置に接合されており、前記水平軸を中心として揺動可能であることを特徴とする請求項2乃至5のいずれかに記載の薬剤包装装置である。

[0019] 本発明の薬剤包装装置は、支持枠が水平軸を介して出し入れ装置に接合されており、水平軸を中心として揺動可能であるから、支持枠が傾斜姿勢となった時に各部材にストレスがかからない。

発明の効果

[0020] 本発明の薬剤包装装置は、手撒き部材を引き出したときに当該手撒き部材が傾斜姿勢となるので、内部を観察しやすい。そのため万一、手撒き部材の中に薬剤が残留していても、使用者は容易に気づく。

発明を実施するための最良の形態

[0021] 以下さらに本発明の実施形態について説明する。

図1は、本発明の実施形態の薬剤包装装置の正面図である。

本実施形態の薬剤包装装置1は、図1に示す様な外形形状をしている。薬剤包装装置1は、大きく分けて錠剤供給部2、手撒き部3、散剤供給部5及び薬剤包装部6に分かれている。

[0022] ここで錠剤供給部2は、薬剤包装装置1の上半分を占める。錠剤供給部2は、錠剤が多種類かつ多量の錠剤が収納された薬剤棚部8と、錠剤輸送路部9によって構成されている。

薬剤棚部8は、内部に多数の薬剤フィーダ(図示せず)が内蔵されたものである。そして各薬剤フィーダには薬剤カセット(図示せず)が装着されている。

薬剤フィーダ及び薬剤カセットは、いずれも公知である。即ち薬剤カセットは、薬剤を収納する容器であり、その内部にロータが配されている。薬剤フィーダは、上記した薬剤カセットを装着する台であり、薬剤カセットのロータを回転する動力が内蔵されている。

[0023] 薬剤カセットには、多数の錠剤が収納されている。そして所定の信号に応じてロータが回転し、薬剤カセットから一個ずつ薬剤が排出される。排出された錠剤は、ホップ等によって下部の錠剤輸送路部9に集められ、薬剤包装部6に送られ、一回服用分ずつ小袋に包装される。

[0024] 散剤供給部5及び薬剤包装部6は、薬剤包装装置1の下半分を占め、両者は当該部分に内蔵されている。

[0025] 散剤供給部5は、散薬導入口10、11から投入された散薬を一回服用分ずつに分割し、下部の薬剤包装部6に送る機能を備える。即ち散剤供給部5には、散薬を一回服用分ずつに分割する散薬分割装置12が内蔵されている。

図2は、散薬分割装置の概念図である。

散薬分割装置12は、図2に示すように散薬薬剤フィーダ13と円板15と掻き出し装置16を備えるものである。散薬薬剤フィーダ13は、収容された薬剤(主に散薬、顆粒を含む)を一定量ずつ供給する。円板15は、略ドーナツ状であり、上面外周部に環状溝17を有し、モータ18によって一定速度で回転する。散薬薬剤フィーダ13から散薬を供給する際、円板15を回転させながら行うことにより、環状溝17内に均等に薬剤が収容される。掻き出し装置16は、円板15の回転により、環状溝17内の散薬を円

周方向に掻き寄せた後、図示しないモータの駆動によって径方向に薬剤を一包分だけ掻き出す。

[0026] 散薬分割装置12から掻き出された散薬についても、錠剤等と同様に包装される。

なお本実施形態の薬剤包装装置1では、図1の様に上面部の前側に二箇所、散薬導入口10, 11があり、当該散薬導入口10, 11に供給された散薬が散薬分割装置12によって分割される。

[0027] 薬剤包装部6は、錠剤及び散剤を包装紙で包装する機能を有する。即ち薬剤包装部6は、包装紙のロールが内蔵され、錠剤供給部2等から供給された薬剤等を包装するものである。薬剤包装部6の内部の詳細説明は省略するが、内部において包装紙が2つ折りにされた後に長手方向に所定間隔でシールされて連続的な小袋が形成され、当該小袋の中に薬剤供給部2側から供給された薬剤を投入し、さらに開口部分をシールする様にしたものである。

[0028] 次に本実施形態の特徴部分たる手撒き部3について説明する。

本実施形態の薬剤包装装置1では、手撒き部3は、装置全体の中央部分に設けられている。具体的には手撒き部3は、錠剤供給部2の薬剤棚部8の真下に設けられている。

即ち錠剤供給部2の本体部の正面側であって薬剤棚部8の真下部分に挿入口20が開口し、挿入口20の奥側が凹部21となっており、この内部に図5に示すような手撒き装置22が内蔵されている。

[0029] 手撒き装置22は、図5, 6に示すように支持枠26、走行軌道25、出し入れ装置29、分割器27及び集合ホッパー28から構成され、これらはいずれも挿入口20の奥側に配置されている。

[0030] 順次説明すると、手撒き部材23は、図5, 6に示す様に全体形状が板状の部材であり、アルミ製の枠体30を持ち、その中に樹脂製の凹穴部材31が一体的に装着されたものである。また凹穴部材31の下面には図11に示す様にシャッター部材33が設けられている。

即ち枠体30は、前記した様にアルミ製であり、長方形の枠である。枠体30の左右の長辺の中央部には図5, 6の様に耳の様な支持部32が設けられている。支持部32

は、本実施形態では円弧状であり、枠体30の上面近傍にある。

[0031] 凹穴部材31は、図5、6に示すように多数の凹部38が設けられた板体である。本実施形態で採用する凹穴部材31は、6列8行に凹部38が並べられている。

凹部38は、いずれも図11に示すように底面が開口している。

[0032] シャッター部材33は、図11に示すように多数の開口43が設けられた板体である。シャッター部材33に設けられた開口43の形状は、凹穴部材31の凹部38の底部の開口形状と等しい。またシャッター部材33の開口43の位置及び個数は、凹穴部材31の底部の開口形状に対応している。

[0033] 本実施形態では、手撒き部材23は、枠体30と、凹穴部材31と、シャッター部材33によって構成され、凹穴部材31は枠体30に一体的に取り付けられている。またシャッター部材33は図8に示すように凹穴部材31の下面にあり、その両端部がコロ36によって支持され、凹穴部材31に対して摺動可能である。

そしてシャッター部材33が凹穴部材31に対して一定の位置にあるとき、図10(a)の様にシャッター部材33の開口以外の部位が凹穴部材31の凹部38の底を覆い、凹穴部材31の凹部38は、有底状態となる。

また図10(c)の様にシャッター部材33が摺動して所定の位置に至ると、凹穴部材31の凹部38とシャッター部材33の開口43が一致し、全ての凹部は、底無しの状態となる。

[0034] また本実施形態では、図10の様に、枠体30の裏面側であって長手方向の先端側の位置に係合フック(摺動阻止部材)46が設けられている。係合フック46は一端側が軸止されていて揺動可能であり、且つ図示しないバネによって下面側に付勢されている。

係合フック46は、図10に示すように、常時は、シャッター部材33の開口43の一つと係合している。

即ち図10(a)に示すように、常時は、係合フック46がシャッター部材33の開口43の一つと係合していてシャッター部材33の摺動を阻止している。逆に図10(b)に示すように、ピン等で係合フック46が押し上げられて係合フック46の係合が解けるとシャッター部材33の移動が可能となる。この様に係合フック46は、シャッター部材33の

移動阻止手段として機能する。

- [0035] 係合フック46が係合している時、図10(a)の様にシャッター部材33の開口以外の部位は、凹穴部材31の凹部38の底を覆い、凹穴部材31の凹部38が有底状態となっている。

そして図10(b)の様にピン等で係合フック46が押し上げ、図10(c)の様にシャッター部材33を移動せざると、前記した様に凹穴部材31の凹部38とシャッター部材33の開口43が一致し、全ての凹部は、底無しの状態となる。

- [0036] なお本実施形態では、係合フック46はシャッター部材33の開口43の一つと係合するが、本発明は、これに限定されるものではなく、他の部位と係合してもよい。

- [0037] 支持枠26は、アルミ製の枠体部47を持ち、その下部の内側にコロ48a～48dが設けられている。即ち支持枠26は、図6に示すように全体形状が長方形の枠体部47を持つ。また枠体部47の中間部には仕切り部材49が設けられており、当該仕切り部材49によって大枠部52と小枠部53に仕切られている。

ここで大枠部52は、前記した手撒き部材23が挿入されるものであり、その大きさは、概ね手撒き部材23の外形に等しい。また大枠部52には、長辺部にそれぞれ一か所づつ切り欠き部55が設けられている。

切り欠き部55には、図3, 5の様に手撒き部材23の支持部32が挿入される。

- [0038] またコロ48は、枠体部47の長辺の内側にそれぞれ4個づつ設けられている。そしてコロ48の下面は枠体部47の下部側に露出する。従って支持枠26はコロ48a～48dによって転がり移動する。

- [0039] 走行軌道25は、前記した本体部の挿入口20の開口内にあり、図6に示すように一対のレール部材40abを備えている。ここで本実施形態で採用する走行軌道25では、レール部材40abの軌道面41は、水平部62と傾斜部63を備える。即ちレール部材40abの軌道面41は、その大部分が平坦であるが、挿入口20の開口近傍は下方向に傾斜している。

即ち走行軌道25は全長の6分の1～3分の1程度が下方向に向かって傾斜している。

前記した支持枠26は、走行軌道25に載置され、走行軌道25上を走行する。即ち

支持枠26の下面から露出したコロ48が走行軌道25の軌道面41に乗り、コロ48が軌道面41を転がって支持枠26を移動させる。

[0040] 出し入れ装置29は、スライド軌道50と走行部材51によって構成されている。スライド軌道50は、軌道面断面が略「コ」の字状の長尺部材である。スライド軌道50は、挿入口20の凹部21の左右の内壁54に沿って設けられ、平行に向き合って設置されている。

そしてスライド軌道50に走行部材51が取り付けられている。従って走行部材51はスライド軌道50に沿って直線移動する。図5に示すモータ70に歯付きプーリが設けられ、当該プーリに歯付きベルト71が懸架され、ベルト71の一部が走行部材51に接続されている。そのため走行部材51はベルト71によって駆動される。即ち出し入れ装置29の走行部材51は、図示しないモータ70によって本体部の挿入口20に対して近接・離反する方向に移動する。

なお走行部材51を移動させる方策は本実施形態に限定されるものではなく、例えば走行部材51自体にモータを搭載して自走させる構造であってもよい。あるいは送りネジを利用して走行部材51を直線移動させてもよい。

[0041] 走行部材51と前記した支持枠26は、水平軸60を介して接続されている。即ち支持枠26の小枠部53側と走行部材51に一本の水平軸60が貫通している。従って支持枠26は、挿入口20に対して近接・離反する方向に対しては走行部材51と一体的に移動する。その一方で支持枠26は、水平軸60を中心として揺動可能である。従って支持枠26は、走行部材51に対して傾斜可能である。

[0042] また水平軸60には図5、6に示すように振りコイルバネ65が挿通されている。そして振りコイルバネ65の一端は走行部材51と係合し、他端側は支持枠26と係合している。振りコイルバネ65は、絞られた状態で水平軸60に挿通されており、その巻き戻り力によって支持枠26全体が下向きに押圧されている。より具体的には、支持枠26は振りコイルバネ65によって先端(挿入口20側)が下向きとなる様なモーメントが付与されている。

従って振りコイルバネ65によって、コロ48は、常時走行軌道25側に押圧されている。

[0043] 分割器27は、前記した手撒き部材23と同様に多数の凹部61が設けられた部材である。分割器27に設けられた凹部61の個数及び位置は、前記した手撒き部材23の凹部38と対応している。

分割器27に設けられた凹部61には、底部に個別のシャッター(図示せず)が設けられている。

各シャッターにはそれぞれ下部側に露出するレバー(図示せず)があり、このシャッターを操作することによって分割器の凹部61の底を個別に開閉することができる。

[0044] また分割器27の下部には、図示しないスライド板が配されている。

スライド板が直線移動すると、スライド板の先端部の階段形状部分が前記した分割器27のレバー(図示せず)と順次当接し、分割器27の凹部61の底に設けられたシャッターを順番に開く。

[0045] 分割器27の下部には集合ホッパー28が設けられている。集合ホッパー28の終端部は、前記した薬剤包装部6に至る通路に連通している。

[0046] 次に、手撒き装置22の機能を、操作手順を追って説明する。

本実施形態で採用する手撒き装置22では、手撒き部材23は支持枠26によって保持され、図12(a)の様に挿入口20の内部に配されている。

[0047] そして手撒き装置22を使用する際には図示しないスイッチを操作し、出し入れ装置29によって手撒き部材23を押し出す。具体的にはモータ70を回転させ、走行部材51をスライド軌道50に沿って移動させる。すなわち走行部材51を図12(b)の様に挿入口20に向かって走行させる。

ここで支持枠26は、走行部材51に水平軸60を介して取り付けられており、支持枠26は、挿入口20に対して近接・離反する方向に対しては走行部材51と一体的に移動するから、支持枠26は走行部材51に押されて挿入口20に向かって移動する。

[0048] また支持枠26は走行軌道25上を走行するが、走行軌道25の軌道面41はその大部分が水平であるから、支持枠26は水平姿勢を保持して挿入口20側に移動する。また支持枠26には前記した様に手撒き部材23が保持されているので、手撒き部材23は水平姿勢を維持して挿入口20側に移動する。

そして図12(b)の様に支持枠26の一部が挿入口20から露出する。さらに引き続い

て走行部材51が移動するが、支持枠26の露出量は走行部材51の移動と共に増大する。また支持枠26の一部が挿入口20から露出すると、当該露出部分に有るコロ48aは、走行軌道25を離れる。

[0049] そしてさらに走行部材51が移動すると、図12(c)の様に支持枠26の大部分が挿入口20から露出する。

ここで本実施形態で採用する手撒き部3では、前記した様に走行軌道25の先端側(挿入口20側)が下方に傾斜している。また振りコイルバネ65によって支持枠26は、その先端(挿入口20側)が下向きとなる様なモーメントが付与されている。

そのため支持枠26の片側列4個のコロ48a～48dの内、先端側のコロ48a～48cが走行軌道25を離れ、さらに最も後端部のコロ48dが走行軌道25の先端側に設けられた傾斜部63に乗ると、コロ48dの接地位置が下がり、支持枠26が傾斜姿勢となる。

即ち支持枠26は、水平軸60を中心として揺動可能である。そして水平軸60はほぼ水平に移動し、一定の高さを維持するのに対し、コロ48dの接地位置が下方に移動するので、支持枠26は先端側が下となるように傾斜する。

[0050] そのため支持枠26に支持された手撒き部材23についても傾斜姿勢となり、先端側が下となる。その結果、本実施形態の薬剤包装装置1の正面に立った使用者に対して、図4の様に手撒き部材23の内部が見える状態となる。

そのため本実施形態の薬剤包装装置1では、手撒き部材23の凹部38内に薬剤が残っているか否かを確認することができる。

[0051] そして手撒き部材23の凹部38内に薬剤が残っていなければ、手撒き部材23を支持枠から取り外して各凹部38に錠剤を入れる。なお、この時、各凹部38の底は、シャッター部材33によって閉塞されている。また手撒き装置22の裏面側では係合フック46がシャッター部材33の一部と係合しており、シャッター部材33の移動が阻止されている。そのため手撒き装置22が振動を受けてもシャッター部材33は移動せず、凹部38の底が開くことはない。

[0052] そして続いて手撒き部材23を本体部の挿入口20に挿入する。具体的には、手撒き部材23を支持枠26に装着するが、支持枠26は、傾斜姿勢を保って挿入口20から

突出しているのので、使用者は正面側から手撒き部材23を装着することができる。

- [0053] そして図示しないスイッチを操作してモータ70を回転させ、出し入れ装置29の走行部材51を後退させる。その結果、手撒き部材23は支持枠26と共に挿入口20の凹部21内に引き込まれて行く。

そして走行部材51は後端部に至り、手撒き部材23は分割器27の真上の位置で停止する。

その後、図示しないソレノイド等によって図10(b)の様に係合フック46を押し上げ、さらに図示しない駆動源によって図10(c)の様にシャッター部材33を移動させ、手撒き部材23の凹部38の底を一斉に開く。その結果、手撒き部材23の凹部38に撒かれた錠剤がすべて下部に設けられた分割器27に落ちる。ここで前記した様に、分割器27には凹部61が設けられており、当該凹部61は、いずれも手撒き部材23の凹部38に対応しているから、手撒き部材23の各凹部38に入っていた錠剤は、それぞれ対応する分割器27の凹部61に入る。

- [0054] その後、図示しないスライド板を直線移動させ、分割器27のレバー（図示せず）と順次当接させ、分割器27の凹部61の底に設けられたシャッター（図示せず）を順番に開いてゆく。その結果、分割器27の凹部61が一つずつ開き、錠剤が一回服用分ずつ下部の集合ホッパー28に落下する。

そして錠剤は、さらに下部の薬剤包装部6に送られ、一回服用分ずつ包装される。

- [0055] 以上説明した実施形態では、走行軌道のレールとして先端側が傾斜したものを例示したが、図13(a)の様に先端側が湾曲したもの66や、図13(b)の様に先端近傍に段が設けられたもの67であっても同様の作用効果が期待できる。

また前記した実施形態では、走行軌道はいずれも支持枠26の下面側に設けたが、走行軌道の位置は、支持枠26の側面であってもよい。また走行軌道に代わって支持枠26の動作を規制するガイドを設けてもよい。さらに走行軌道やガイドによらずに手撒き部材23の姿勢を傾斜させるものであってもよい。例えば手撒き部材23が挿入口20から出た状態のときにカムやシリンダー、あるいはソレノイド等によって支持枠26の一部を突き、これによって手撒き部材23を傾斜させたり、モータ等によって手撒き部材23の姿勢を変更してもよい。

[0056] また前記した実施形態では、出し入れ装置29の走行部材51と支持枠26とが水平軸60を介して接続されており、さらに水平軸60は走行部材51と支持枠26とを幅方向に貫通するものであったが、水平軸60はより短いものであってもよい。即ち水平軸60はピン状のものであってもよい。

図面の簡単な説明

[0057] [図1]本発明の実施形態の薬剤包装装置の正面図である。

[図2]散薬分割装置の概念図である。

[図3]本発明の実施形態の薬剤包装装置における本体部の挿入口と、手撒き部材を斜め前方から見た斜視図である。

[図4]本発明の実施形態の薬剤包装装置における本体部の挿入口と、手撒き部材を引き出した状態の正面図である。

[図5]本発明の実施形態の薬剤包装装置における手撒き装置の構成を示す斜視図である。

[図6]本発明の実施形態の薬剤包装装置における手撒き装置の分解斜視図である。

[図7]本発明の実施形態の薬剤包装装置における手撒き装置(集合ホッパーを除く)の側面図である。

[図8]本発明の実施形態の薬剤包装装置における手撒き部材を裏面側から見た斜視図である。

[図9]本発明の実施形態の薬剤包装装置で採用する分割器の斜視図である。

[図10]本発明の実施形態の薬剤包装装置で採用する手撒き部材の動作を示す断面図である。

[図11]本発明の実施形態の薬剤包装装置で採用する手撒き部材の断面斜視図である。

[図12]本発明の実施形態の薬剤包装装置で採用する手撒き装置の動作を示す説明図である

[図13]本発明の他の実施形態における走行軌道及び支持枠の一部を示す側面図である。

[図14]従来技術の薬剤包装装置で採用する手撒き装置の斜視図である。

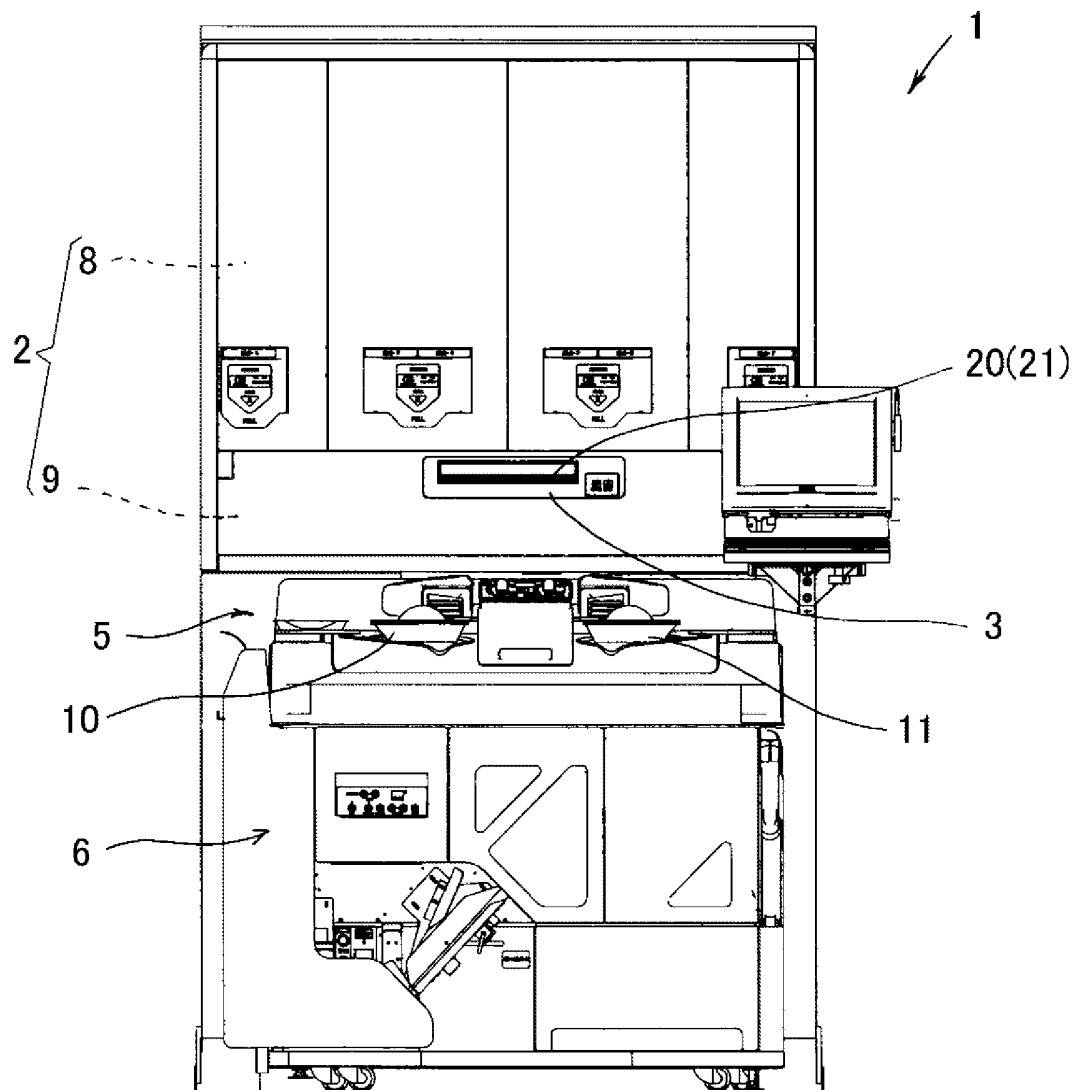
符号の説明

- [0058]
- 1 薬剤包装装置
 - 2 錠剤供給部
 - 3 手撒き部
 - 5 散剤供給部
 - 6 薬剤包装部
 - 20 挿入口(開口)
 - 22 手撒き装置
 - 23 手撒き部材
 - 25 走行軌道
 - 26 支持枠
 - 29 出し入れ装置
 - 38 凹部
 - 48a～48d コロ
 - 51 走行部材
 - 60 水平軸
 - 63 傾斜部

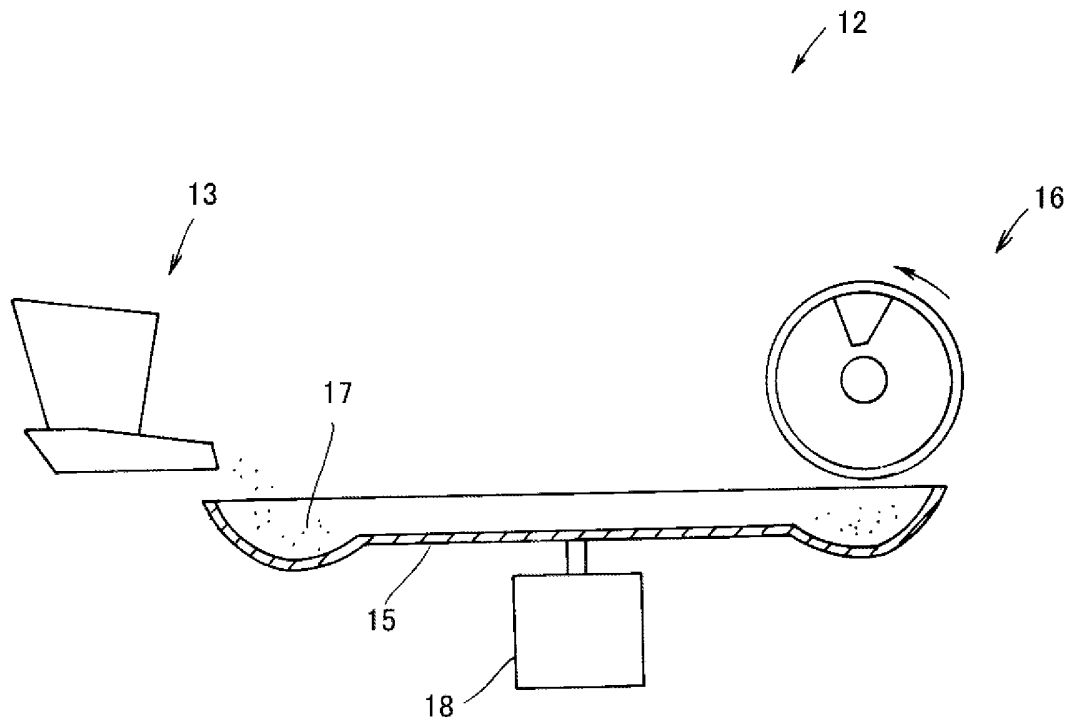
請求の範囲

- [1] 固形状薬剤を撒き入れる複数の凹部を備えた手撒き部材と、手撒き部材が挿入される本体部と、薬剤を包装する包装手段を備え、手撒き部材の各凹部に撒き入れられた薬剤を包装手段で個別に包装する薬剤包装装置において、本体部には手撒き部材が挿入される凹部たる挿入部が設けられ、手撒き部材が挿入部から出されたとき、手撒き部材が先端側が下となるように傾斜姿勢をとることを特徴とする薬剤包装装置。
- [2] 固形状薬剤を撒き入れる複数の凹部を備えた手撒き部材と、手撒き部材が挿入される本体部と、薬剤を包装する包装手段を備え、手撒き部材の各凹部に撒き入れられた薬剤を包装手段で個別に包装する薬剤包装装置において、本体部には手撒き部材が挿入される凹部たる挿入部が設けられ、動力をもって挿入部に手撒き部材を出し入れする出し入れ装置を有し、出し入れ装置によって手撒き部材が挿入部から出されたとき、手撒き部材が先端側が下となるように傾斜姿勢をとることを特徴とする薬剤包装装置。
- [3] 手撒き部材を着脱自在に支持する支持枠を有し、出し入れ装置は支持枠を移動させて手撒き部材を出し入れすることを特徴とする請求項2に記載の薬剤包装装置。
- [4] 挿入部内には軌道が設けられ、支持枠は軌道上に乗るコロ部材を有し、支持枠はそのコロ部材が軌道上を走行して挿入部から出入りし、前記軌道の一部が下向きに傾斜していることを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の薬剤包装装置。
- [5] 支持枠は下向きに押圧されていることを特徴とする請求項4に記載の薬剤包装装置。
- [6] 支持枠は水平軸を介して出し入れ装置に接合されており、前記水平軸を中心として揺動可能であることを特徴とする請求項2乃至5のいずれかに記載の薬剤包装装置。

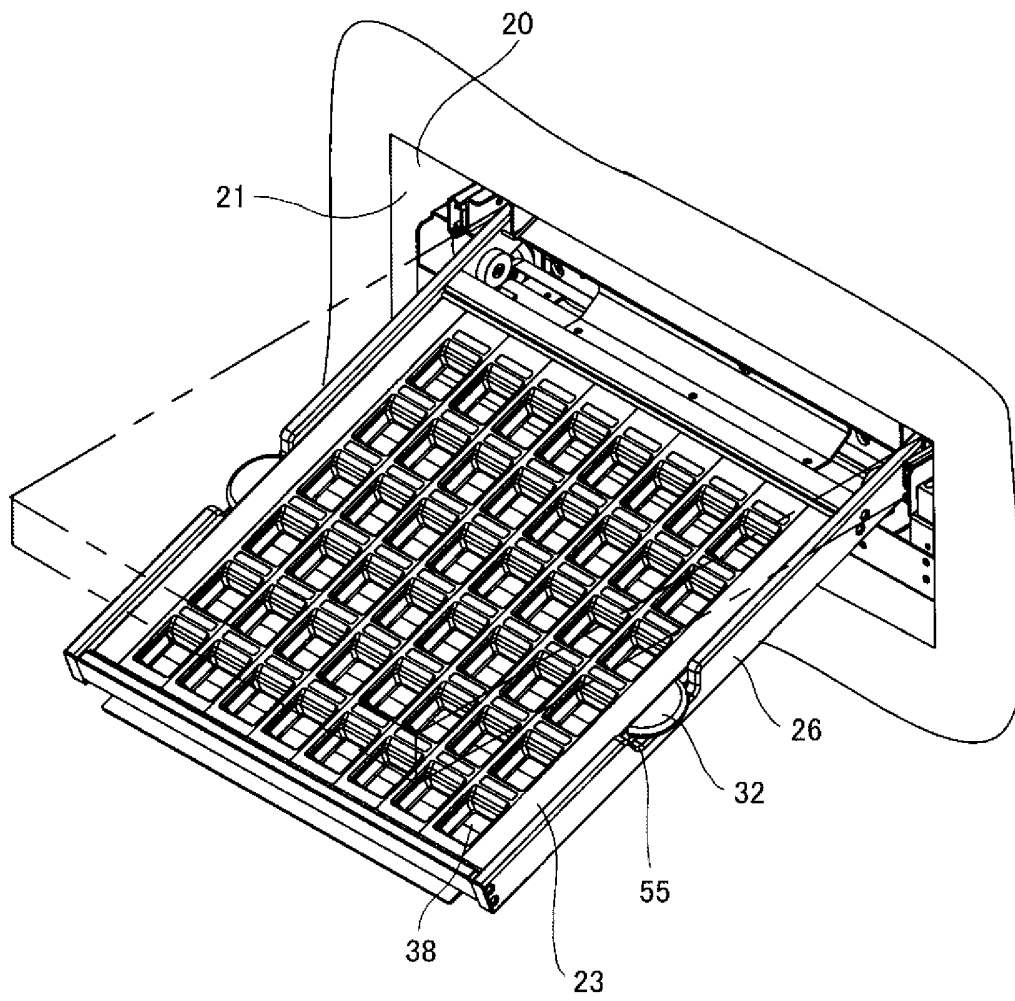
[図1]



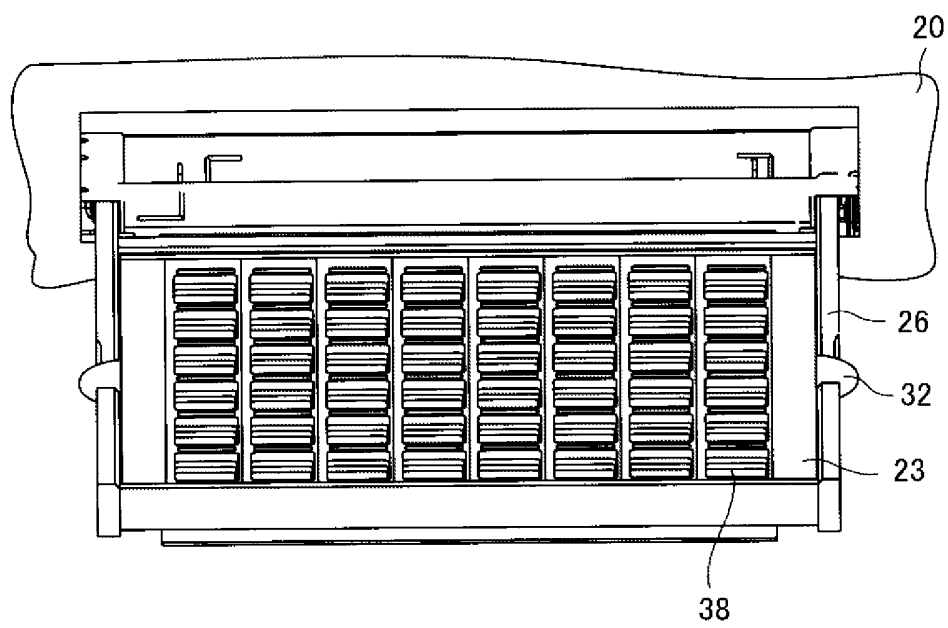
[図2]



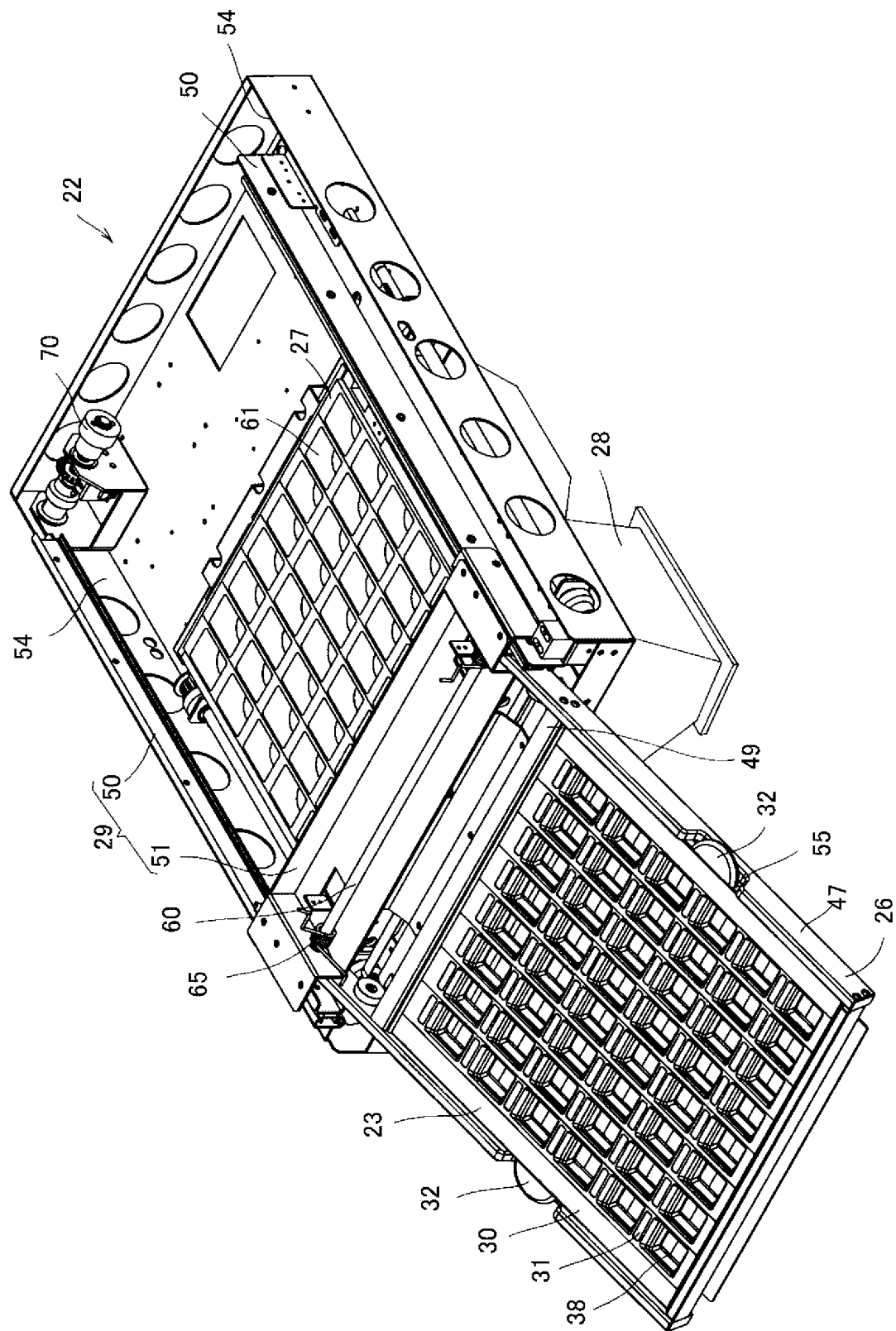
[図3]



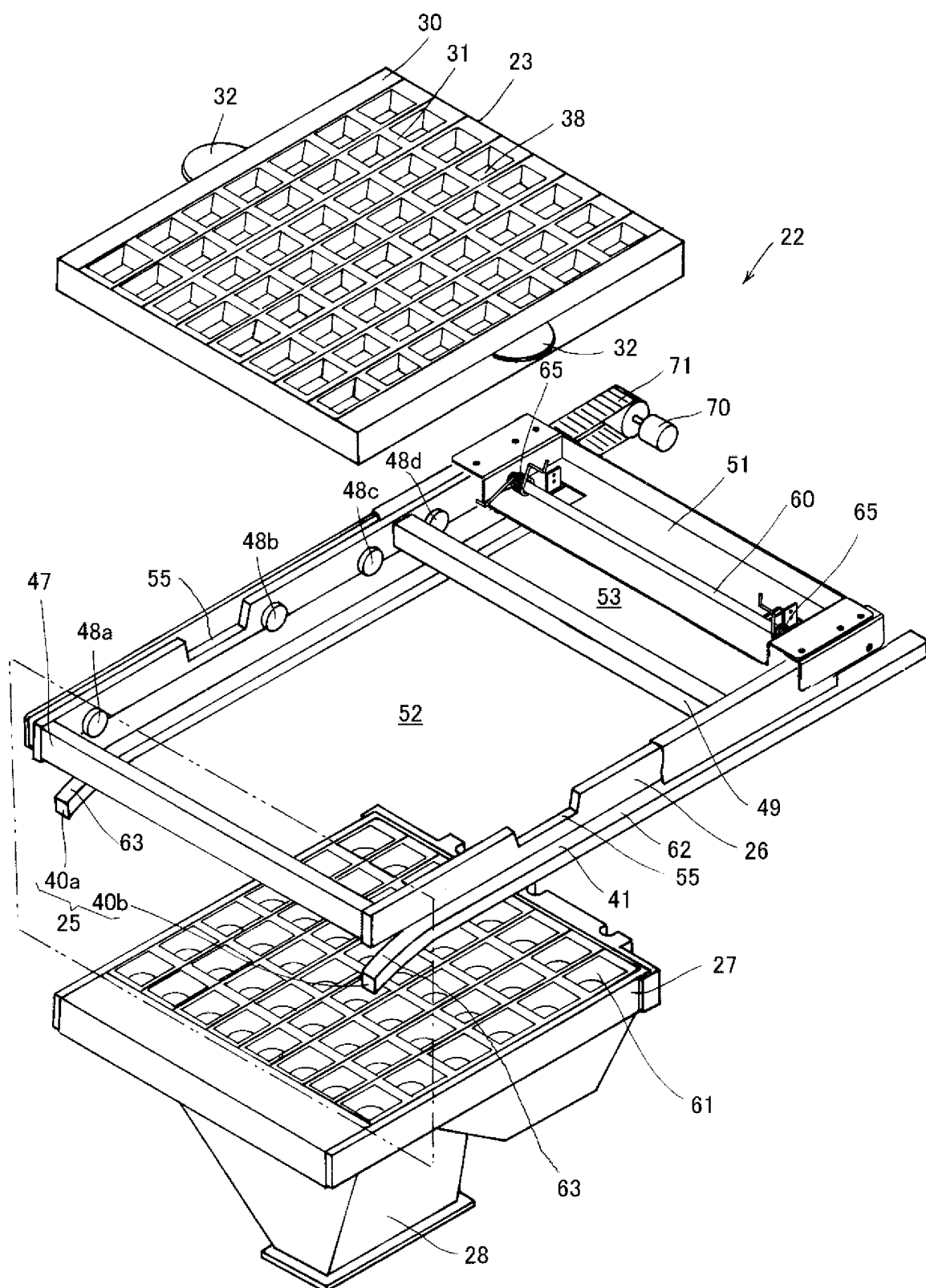
[図4]



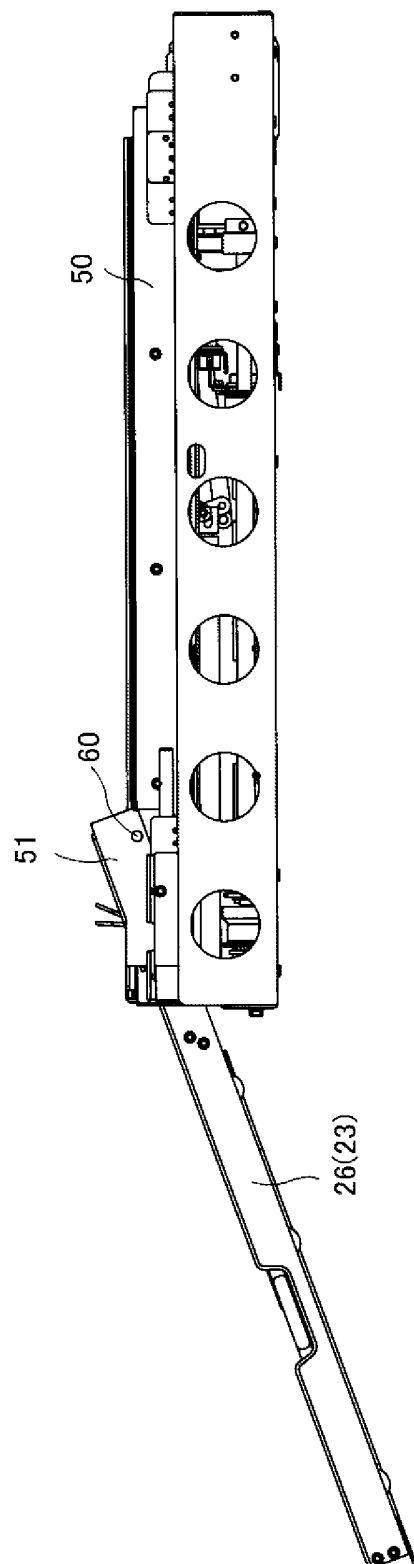
[図5]



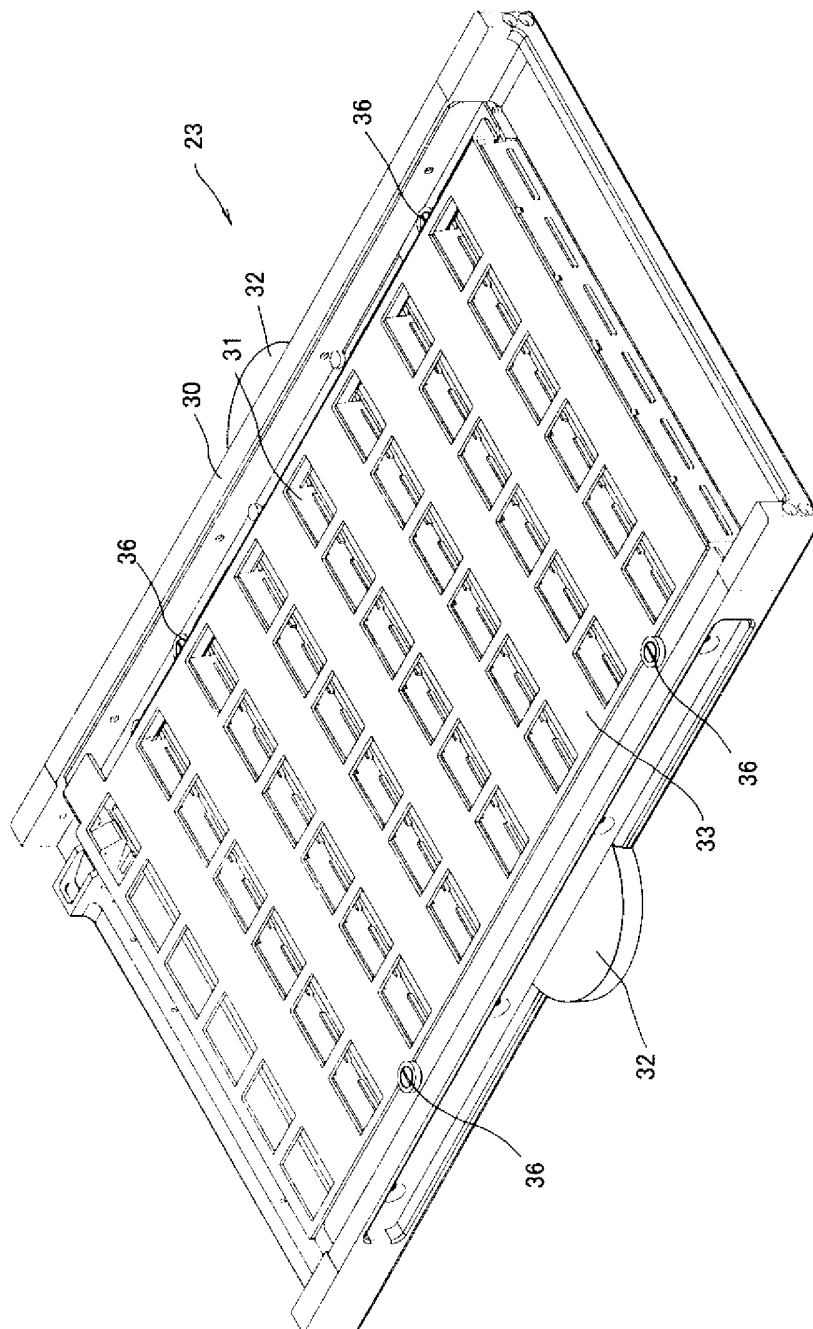
[図6]



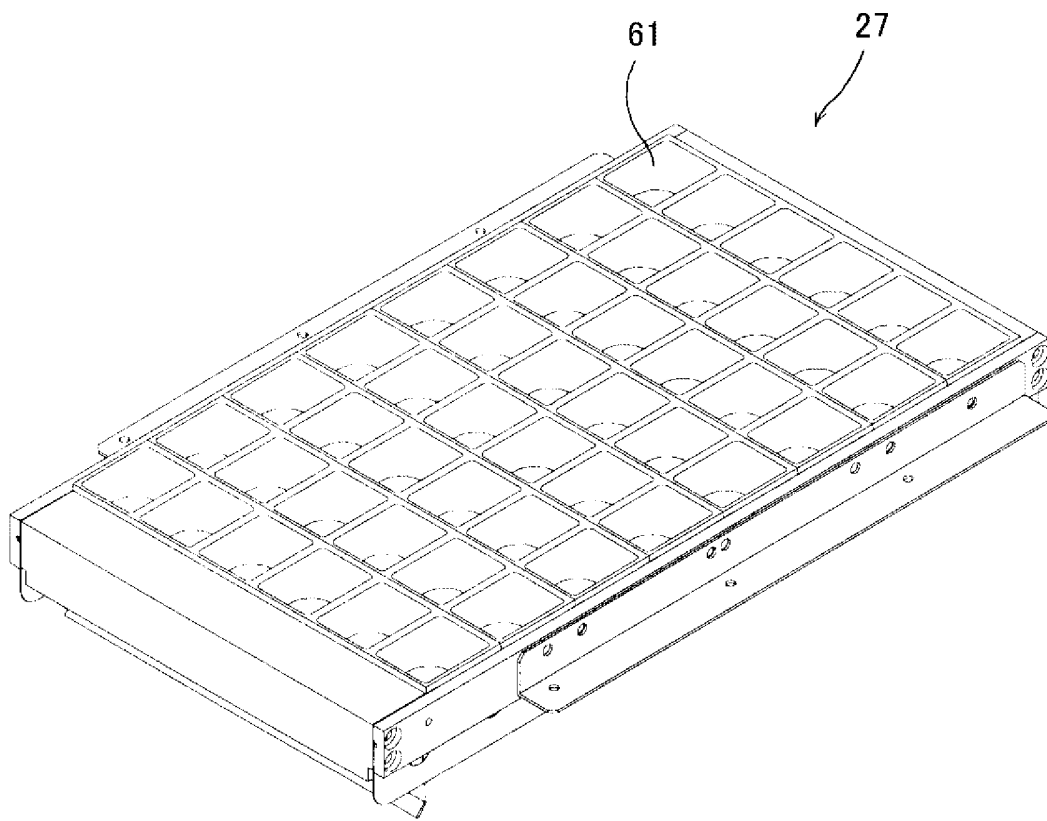
[図7]



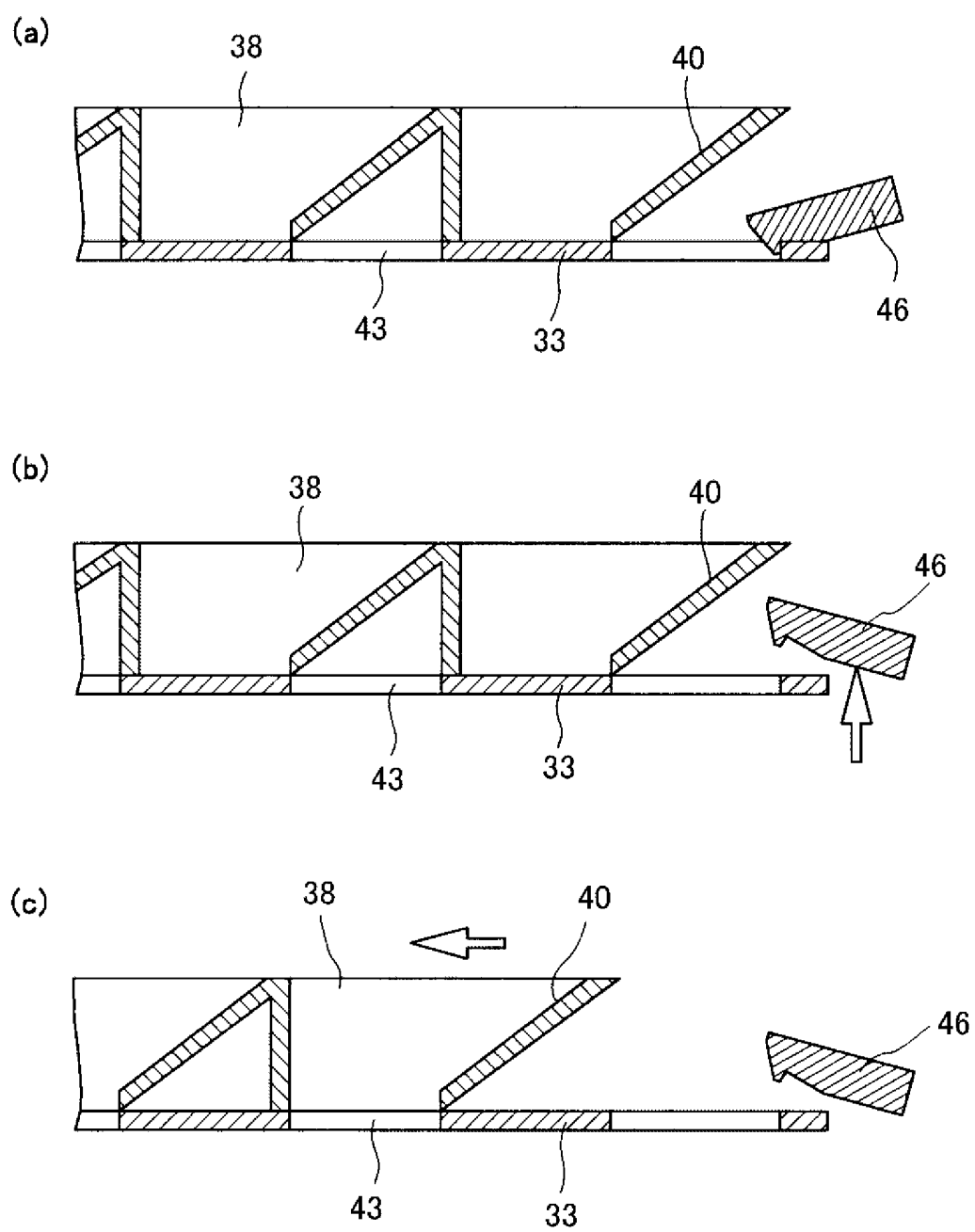
[図8]



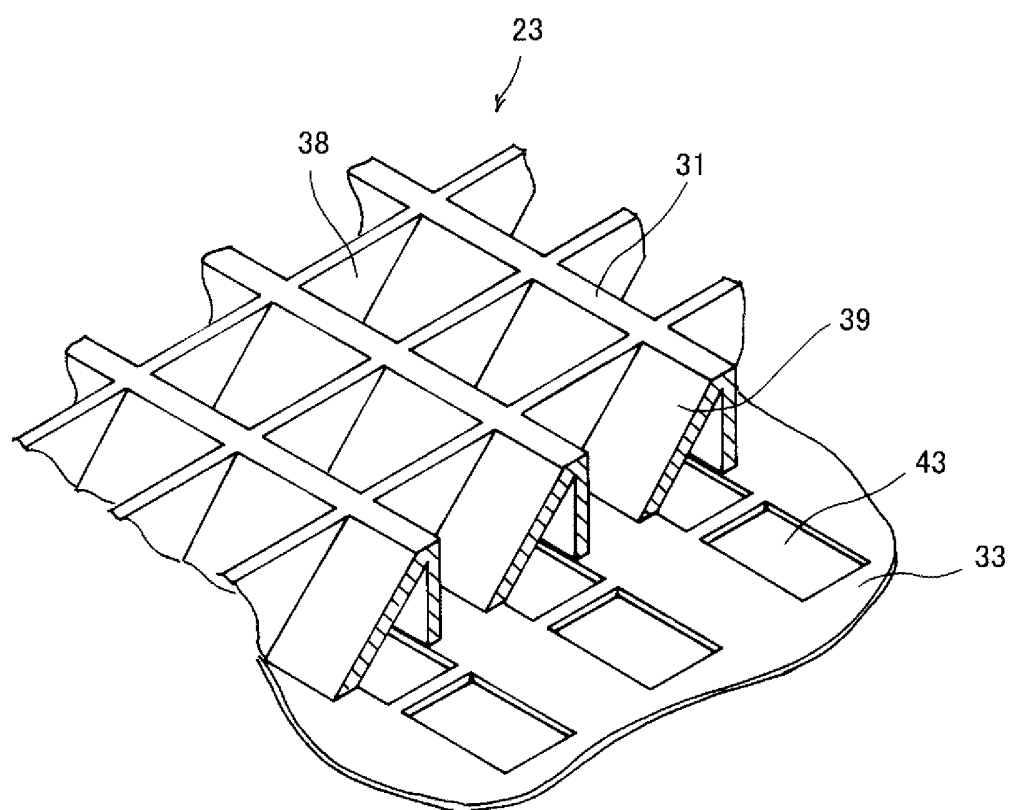
[図9]



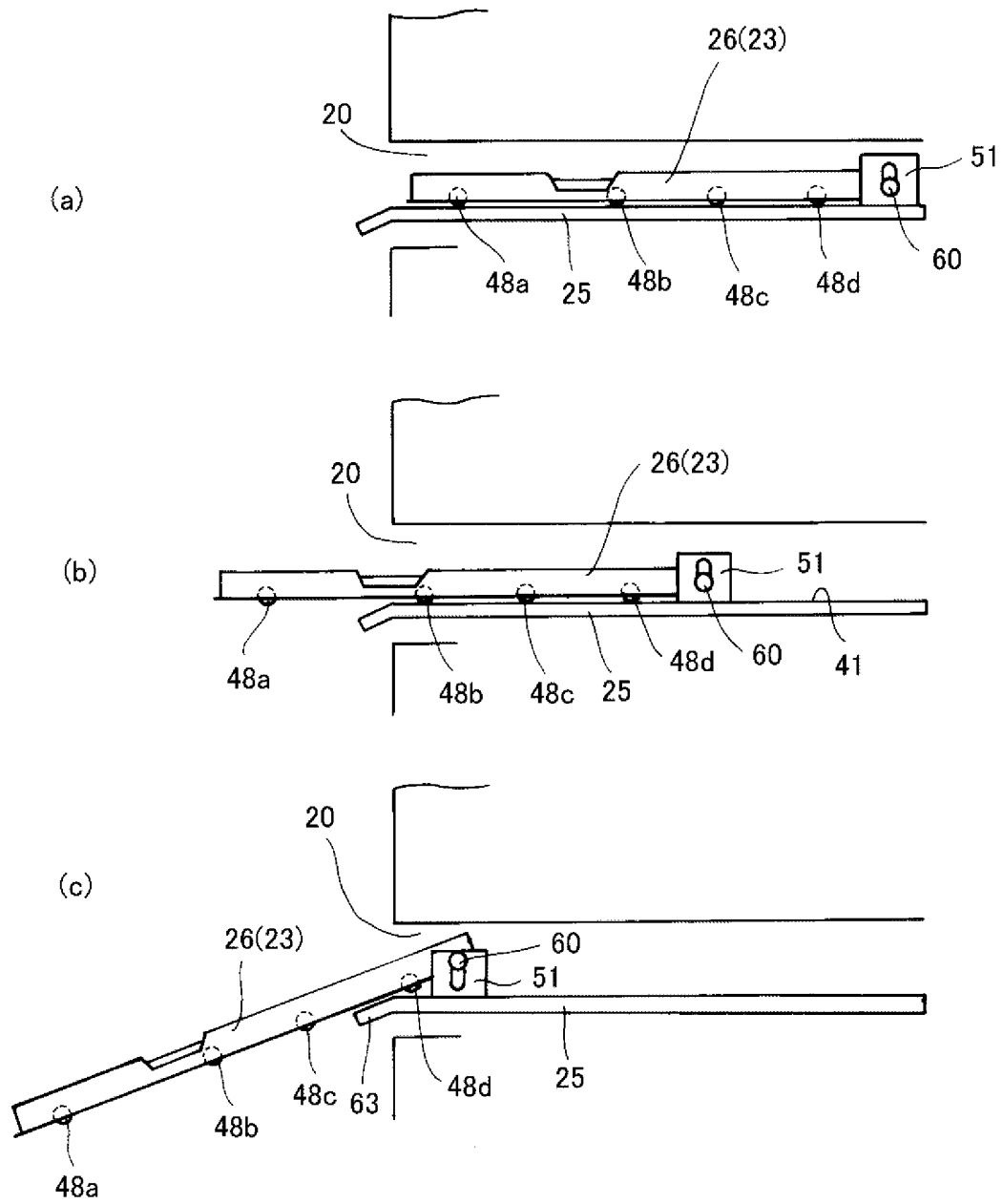
[図10]



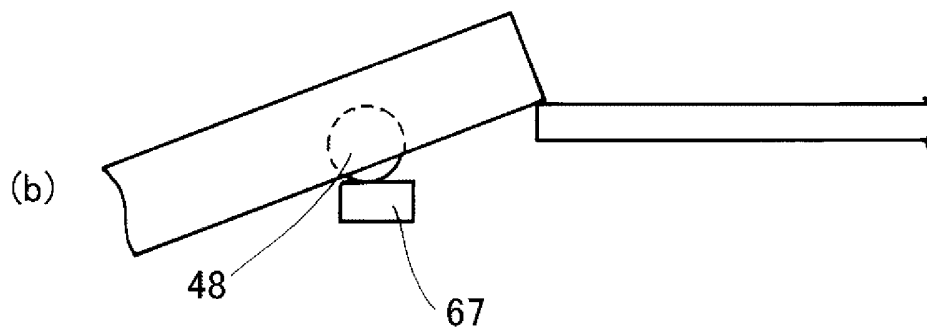
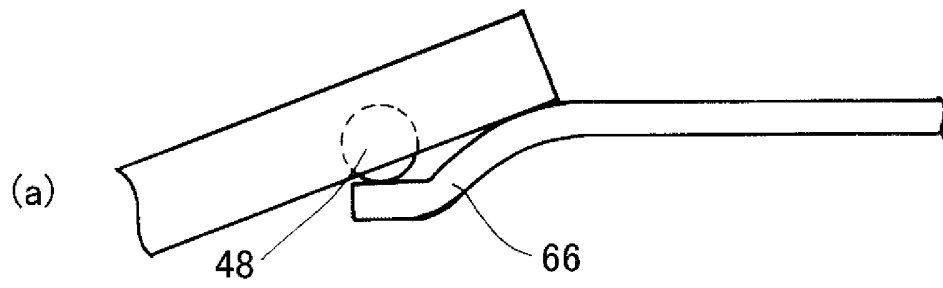
[図11]



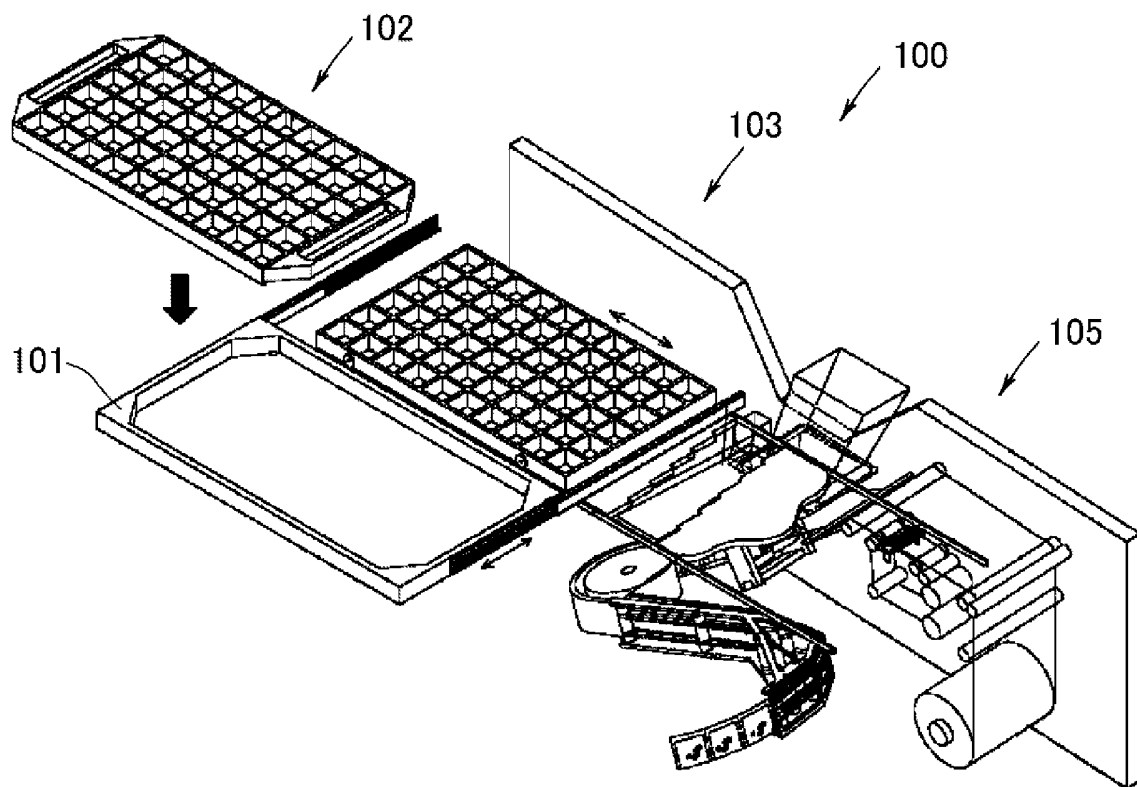
[図12]



[図13]



[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/303233

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER B65B1/30 (2006.01)				
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 (2006.01)				
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 1996-2006 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2006 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2006				
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 06-008901 A (Kabushiki Kaisha Tokyo Shokai), 18 January, 1994 (18.01.94), Full text; all drawings (Family: none)	1-6		
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.				
☐ See patent family annex.				
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> "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 </td> </tr> </table>			* 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
* 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 23 May, 2006 (23.05.06)		Date of mailing of the international search report 30 May, 2006 (30.05.06)		
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer		
Facsimile No.		Telephone No.		

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. B65B1/30(2006. 01)			
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（I P C）） Int.Cl. B65B1/30(2006. 01)			
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 1 9 2 2－1 9 9 6年 日本国公開実用新案公報 1 9 7 1－2 0 0 6年 日本国実用新案登録公報 1 9 9 6－2 0 0 6年 日本国登録実用新案公報 1 9 9 4－2 0 0 6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 請求の範囲の番号	
A	J P 0 6－0 0 8 9 0 1 A（株式会社東京商会） 1 9 9 4. 0 1. 1 8, 全文, 全図（ファミリーなし）	1－6	
☐ 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 2 3. 0 5. 2 0 0 6		国際調査報告の発送日 3 0. 0 5. 2 0 0 6	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（I S A / J P） 郵便番号1 0 0－8 9 1 5 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官（権限のある職員） 渡邊 真 電話番号 0 3－3 5 8 1－1 1 0 1 内線 3 3 6 1	3 N 8 9 2 1