

(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  
2021年10月21日(21.10.2021)



(10) 国際公開番号

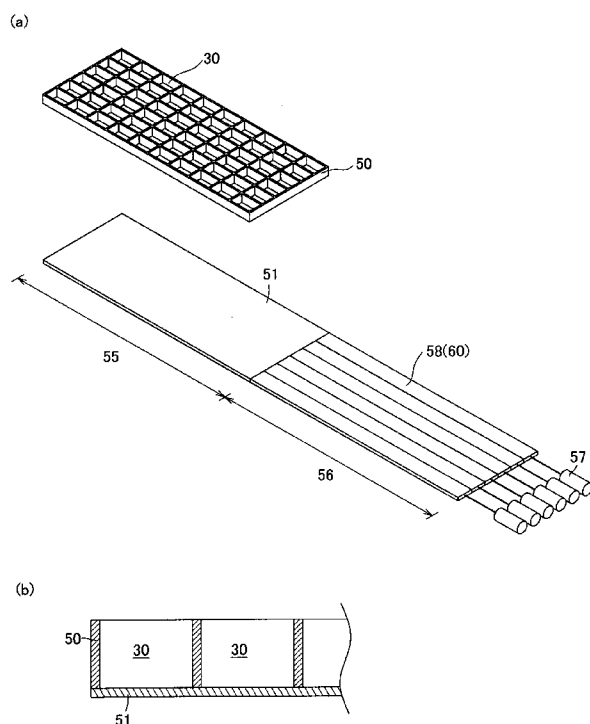
WO 2021/210516 A1

- (51) 国際特許分類:  
*B65B 1/30* (2006.01) *A61J 3/00* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2021/015095
- (22) 国際出願日: 2021年4月9日(09.04.2021)
- (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 2020-073984 2020年4月17日(17.04.2020) 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一丁目4番30号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 小池 直樹(KOIKE Naoki); 〒5610841 大阪府豊中市名神口一丁目4番30号 株式会社湯山製作所内 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 藤田 隆, 外(FUJITA Takashi et al.); 〒5300044 大阪府大阪市北区東天満2丁目10番19号 マークベストビル3階 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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,

(54) Title: DRUG DISCHARGE DEVICE AND DRUG DISCHARGE DEVICE CONTROL METHOD

(54) 発明の名称: 薬剤排出装置及び薬剤排出装置の制御方法



(57) Abstract: The present invention addresses the problem of providing a drug discharge device that can reduce the complexity involved in dispensing a drug into a manual dispensing device. This drug discharge device comprises: a manual dispensing member 15 provided with a plurality of recesses 20 into which solid drugs are dispensed; a discharge means for discharging the drugs that have been dispensed into the recesses 20, so as to be discharged downstream either directly or with another member being interposed; and a control device for controlling the discharge means. The drug discharge device wherein: the discharge means is capable of individually discharging drugs corresponding to any of the recesses 20; and the control device, on the basis of prescription information including information on the drugs to be provided to one or more patients, allocates the same drug to the recesses 20 in a proximate region, with the discharge means discharging the drugs in a prescribed order.



WO 2021/210516 A1

SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,  
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

規則4.17に規定する申立て：

- 一 発明者である旨の申立て（規則 4.17(iv)）

添付公開書類：

- 一 国際調査報告（条約第21条(3)）

---

(57) 要約：手撒き装置に薬剤を撒き入れる際の煩雑さを軽減することが可能な、薬剤排出装置を提供することを課題とする。固形状薬剤を撒き入れる複数の凹部20を備えた手撒き部材15と、前記凹部20に撒き入れられた薬剤を直接的に又は他の部材を介在させて下流側に排出する排出手段と、前記排出手段を制御する制御装置を有する薬剤排出装置において、前記排出手段は、任意の前記凹部20に対応する薬剤を個別に排出することが可能であり、前記制御装置は、複数人または一人の患者に提供されるべき薬剤の情報を含む処方情報に基づいて、同一の薬剤を近接した領域の前記凹部20に割り当て、前記排出手段は、所定の順番に薬剤を排出する、薬剤排出装置。

## 明 細 書

発明の名称：薬剤排出装置及び薬剤排出装置の制御方法

### 技術分野

[0001] 本発明は、手撒き装置と称されるものであり、固形状の薬剤を下流側の包装装置等に排出する薬剤排出装置に関するものである。また本発明は、薬剤排出装置の制御方法に関するものである。

### 背景技術

[0002] 錠剤やカプセル等の固形状の薬剤を一包ずつ包装する薬剤包装装置が知られている（特許文献1）。一般に薬剤包装装置は、複数の薬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。そして薬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。

[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、手指やロボット等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。

[0004] 図28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に開示された手撒き装置100は、手撒き部材102及び分割桁ユニット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、分割桁ユニット103は図示しない本体内に配されている。また手撒き部材102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、凹部が縦横の行列状に設けられた板状体である。

また分割桁ユニット103には、桁部が縦横の行列状に設けられている。

分割柵ユニット103の柵部の配列は、手撒き部材102の凹部の配列に対応している。

手撒き部材102は、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。

そして当該手撒き部材102の凹部に手指をもって錠剤を投入する。

その後、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の柵部に投入される。

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て、包装される。

## 先行技術文献

## 特許文献

[0006] 特許文献1：特開平2-269621号公報

特許文献2：特開2001-335002号公報

## 発明の概要

## 発明が解決しようとする課題

[0007] 従来技術の手撒き装置では、分割柵ユニット103の柵部を開く順番が決まっており、分割柵ユニット103の柵部は、端部から一個ずつ順番に開かれてゆく。

[0008] 例えば一人の患者（例えば患者a）の処方、朝に薬剤Aを服用し、昼に薬剤Bを服用し、夜に薬剤Cを服用するものであるならば、薬剤師は、手撒き部材102の1行1列目の凹部に朝用の薬剤Aを入れ、続く1行2列目の凹部に昼用の薬剤Bを入れ、続く1行列目の凹部に夜用の薬剤Cを入れ、以後、この作業を繰り返す。

手撒き装置から、薬剤が投入順に下流側の包装部に排出され、一服用分ずつ順次包装されてゆく。

その結果、薬剤排出装置からは、患者 a が服用する薬剤包装が、朝、昼、夜等の服用時期順に排出されていく。

従来技術の手撒き装置 100 は、上記した様に、薬剤を包装すべき順番に、手撒き部材 102 の凹部に入れる必要があり、慎重を要する作業であった。そのため、薬剤師の精神的負担が大であった。

[0009] また近年、薬局が介護施設等に薬剤を提供する際に、薬局側で、複数の患者向けの薬剤包装を服用時期別に仕分けてほしいという介護施設側の要求がある。

例えば、施設に収容されている患者が患者 a、患者 b、患者 c の三名とすると、患者三名が朝に服用する薬剤をひとまとめにして朝用集合を作り、患者三名が昼に服用する薬剤をひとまとめにして昼用集合を作り、患者三名が夜に服用する薬剤をひとまとめにして夜用集合を作って、介護施設に搬入する。

例えば図 29 に示す様な、患者 a、患者 b、患者 c、それぞれが朝に服用する薬剤包装が連続した分包帯、患者 a、患者 b、患者 c、それぞれが昼に服用する薬剤包装が連続した分包帯、患者 a、患者 b、患者 c、それぞれが夜に服用する薬剤包装が連続した分包帯を作って、介護施設に搬入する。

あるいは、投薬カレンダーと称されるシートに薬剤を配置して介護施設に搬入する。

[0010] 、

そのため、複数の患者に対する薬剤包装を一度に実施したいという要求がある。例えば、患者 a、患者 b、患者 c に処方された薬剤を一つの手撒き部材 102 に投入して、個別に排出する。

この場合、薬剤師は、例えば手撒き部材 102 の 1 行 1 列目の凹部に朝用の患者 a 用の薬剤 A を入れ、続く 1 行 2 列目の凹部に朝用の患者 b 用の薬剤 B を入れ、続く 1 行 3 列目の凹部に朝用の患者 c 用の薬剤 C を入れ、続く 1

行4列目の凹部に昼用の患者a用の薬剤Dを入れるというような煩雑な作業を強いられ、薬剤師の負担が極めて大であった。

本発明は、従来技術の上記した問題点に注目し、手撒き装置に薬剤を撒き入れる際の煩雑さを軽減することが可能な、薬剤排出装置を提供することを課題とするものである。

### 課題を解決するための手段

[0011] 上記した課題を解決するための態様は、固形状の薬剤を撒き入れる複数の凹部を備えた手撒き部材と、前記凹部に撒き入れられた薬剤を直接的に又は他の部材を介在させて下流側に排出する排出手段と、前記排出手段を制御する制御装置を有する薬剤排出装置において、前記排出手段は、任意の前記凹部に対応する薬剤を個別に排出することが可能であり、前記制御装置は、複数人または一人の患者に提供されるべき薬剤の情報を含む処方情報に基づいて、同一の薬剤を近接した領域の前記凹部に割り当て、前記排出手段は、所定の順番に、薬剤を排出する、薬剤排出装置である。

[0012] 経験則上、個人が朝、昼、夜、寝る前等の様に、複数回に分けて薬剤を服用する場合、服用する薬剤に重複するものが含まれている場合がある。

また複数の患者に処方された薬剤には、同一の薬剤が含まれている場合が多い、例えば、老人介護施設に収容されている患者には、血圧を安定化させる薬剤や、中性脂肪を低下させる薬剤が処方されていることが多く、これらの薬剤が同じものである場合が多い。

本発明は、この事実に着目したものであり、複数人または一人の患者に提供されるべき薬剤の情報を含む処方情報に基づいて、同一の薬剤を近接した領域の凹部に割り当てる。

本態様によると、手撒き部材のまとまった領域に、同じ薬剤を集中的に撒くことができるので、作業が簡単であり、薬剤師の負担が軽減される。

また本態様によると、排出手段は、任意の凹部に対応する薬剤を個別に排出することが可能であり、所定の順番に薬剤を排出して、所望の薬剤集合を作ることができる。例えば、患者三名が朝服用する薬剤をひとまとめにした

朝用集合を作り、患者三名が昼服用する薬剤をひとまとめにして昼用集合を作り、患者三名が夜服用する薬剤をひとまとめにして夜用集合を作ることができる。

[0013] 上記した態様において前記凹部には、一服用分であって、1又は複数個の薬剤が撒き入れられ、前記一服用分の薬剤は一種類又は複数種類の薬剤であり、薬剤の種類と個数が同じものが、近接した領域の前記凹部に割り当てられることが望ましい。

[0014] 本態様によると、手撒き部材のまとまった領域に、数と種類とが同じ薬剤を集中的に撒くことができるので、作業が簡単であり、薬剤師の負担が軽減される。

[0015] 上記した態様において、表示手段を有し、当該表示手段は、前記凹部の配列を模した模擬図表を表示可能であり、前記模擬図表及び／又は前記模擬図表と同一の画面に、撒き入れるべき薬剤に関連する情報が表示されることが望ましい。

[0016] 薬剤師等の作業者は、表示装置を参照しつつ、所定の凹部に薬剤を入れることができる。

[0017] 上記した態様において、前記模擬図表の、同一の薬剤を入れるべき凹部に統一された印が表示されることが望ましい。

[0018] 印には、例えば着色や、図形が考えられる。例えば、同一の薬剤が入られる領域ごとに色分けする構成が考えられる。

[0019] 上記した各態様において、手撒き部材は、薬剤を入れるべき凹部を指示する指示手段を有することが望ましい。

[0020] 本態様によると、薬剤を入れるべき凹部が指示されるので、入れ間違いが少ない。

[0021] 上記した各態様において、手撒き部材の下部に分割器が配され、前記分割器は、一時収容部材と、底構成部材を有し、前記一時収容部材は桁部を有し、前記桁部は、前記手撒き部材の前記凹部に対応するものであって底側が開口し、前記底構成部材は、特定の部分を開閉して落下開口を形成することが

可能であり、前記一時収容部材と、前記底構成部材は、相対移動が可能であり、前記一時収容部材と前記底構成部材の少なくともいずれかを移動して、特定の前記桁部を前記底構成部材の前記落下開口が形成される位置に移動させることが可能であることが望ましい。

[0022] 本態様の薬剤排出装置は、手撒き部材の下部に分割器が配され、分割器の一時収容部は、手撒き部材の凹部に対応した桁部を有している。

本態様の薬剤排出装置では、手撒き部材に撒き入れられた薬剤を一旦、下部の分割器に移し、その後、分割器の桁部を一つ一つ開いて、薬剤を排出する。

本態様では、桁部から薬剤を排出する方策として、分割器に、桁部を構成する一時収容部材と、底構成部材を備えた構成を採用している。

本態様の薬剤排出装置では、桁部の底側が開口しているが、各桁部の底側は、底構成部材で封鎖されている。

また底構成部材は、特定の部分を開閉して落下開口を開くことが可能である。

本態様の薬剤排出装置では、一時収容部と、底構成部材は、相対移動が可能であり、一時収容部と底構成部材のいずれかを移動して、特定の前記桁部を前記底構成部材の前記落下開口が形成可能な位置に移動させ、特定の桁部の底を開き、特定の桁部から薬剤を排出することができる。

[0023] 他に、前記手撒き部材の前記凹部は底側が開口し、前記手撒き部材の下部に底構成部材があり、前記底構成部材は、特定の部分を開閉して落下開口を形成することが可能であり、前記手撒き部材と、前記底構成部材は、相対移動が可能であり、前記手撒き部材と前記底構成部材の少なくともいずれかを移動して、特定の前記凹部を前記底構成部材の前記落下開口が形成される位置に移動させることが可能である態様も考えられる。

[0024] 上記した各態様において、前記底構成部材は、全面閉止領域と、開口可能領域があり、前記開口可能領域は、幅が狭い平面を有する移動床部材が並べられて構成され、前記移動床部材は、個別に平行移動可能であり、前記移動

床部材を平行移動させて、前記全面閉止領域と、前記移動床部材の間に前記落下開口を形成するものであることが望ましい。

- [0025] 本態様を採用した分割器は、簡単な構造であり、且つ全体形状が小さい。
- [0026] 同様の課題を解決するためのもう一つの態様は、固形状の薬剤を撒き入れる複数の凹部を備えた手撒き部材と、前記凹部に撒き入れられた薬剤を直接的に又は他の部材を介在させて下流側に排出する排出手段を有する薬剤排出装置において、前記凹部には、一服用分であって、1又は複数個の薬剤が撒き入れられ、薬剤の種類に基づいて撒き入れるべき凹部を決定する凹部決定手段と、決定した凹部を案内する案内手段とを備えた薬剤排出装置である。
- [0027] ここで、「案内手段」には、表示手段に表示される凹部の配列を模した模擬図表や、手撒き部材に設けられ、薬剤を入れるべき凹部を指示する指示手段が含まれる。

本態様の薬剤排出装置では、凹部決定手段によって、薬剤を撒き入れるべき凹部が決められる。

薬剤師等の作業者は、案内手段を参照しつつ、所定の凹部に薬剤を入れることができる。

- [0028] 同様の課題を解決するためのもう一つの態様は、複数の薬剤フィーダと、固形状の薬剤を撒き入れる複数の凹部を備えた手撒き部材と、前記凹部に撒き入れられた薬剤を直接的に又は他の部材を介在させて下流側に排出する排出手段を有し、前記薬剤フィーダには複数の薬剤を充填可能な薬剤カセットが装着されており、前記薬剤フィーダは前記薬剤カセットから薬剤を排出するものである薬剤排出装置において、前記凹部には、一服用分であって、1又は複数個の薬剤が撒き入れられ、前記薬剤フィーダから排出可能な薬剤と、排出不能な薬剤を区別し、前記排出不能な薬剤を前記手撒き部材を介して排出するのに際し、薬剤の種類に基づいて撒き入れるべき凹部を決定する凹部決定手段を備えた薬剤排出装置である。
- [0029] 本態様の薬剤排出装置は、複数の薬剤フィーダと、手撒き部材を有し、薬剤は、主として薬剤フィーダを使用して排出される。本態様の薬剤排出装置

では、薬剤フィーダから排出不能な薬剤が手撒き部材を介して排出されるが、その際に、薬剤の種類に基づいて撒き入れるべき凹部が決定される。

[0030] 上記したいずれかの薬剤排出装置と、当該薬剤排出装置から排出された薬剤を包装する包装装置によって、薬剤包装装置が構成される。

[0031] 方法に関する態様は、固形状の薬剤を撒き入れる複数の凹部を備えた手撒き部材と、前記凹部に撒き入れられた薬剤を直接的に又は他の部材を介在させて下流側に排出する排出手段を有する薬剤排出装置の制御方法において、複数の患者の処方に対応し、複数の患者に供給される薬剤の内、同一の薬剤がある場合には、当該同一の薬剤を近接した領域の前記凹部に投入し、服用時期の順に、薬剤を排出する薬剤排出装置の制御方法である。

[0032] 本態様の薬剤排出装置の制御方法によると、まとまった領域に、同じ薬剤を集中的に撒くことができるので、薬剤師の精神的負担が軽減される。

### 発明の効果

[0033] 本発明の薬剤排出装置によると、まとまった領域に、同じ薬剤を集中的に撒くことができるので、手撒き装置に薬剤を撒き入れる際の煩雑さが軽減される効果がある。

また薬剤排出装置によると、薬剤を撒き入れる凹部が分かりやすく、間違いを少なくすることができる効果がある。

### 図面の簡単な説明

[0034] [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]図1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3]手撒き装置（薬剤排出装置）を制御する制御装置のブロック図である。

[図4]図1の薬剤包装装置の表示装置の表示画面の一例を示す表示画面図であり、複数の患者向けの薬剤包装を服用時期別に仕分ける場合であって、各服用時期に固形状の薬剤を1錠ずつ服用する場合における割り付け状況を示す。

[図5]患者の処方の概要を示す説明図である。

[図6]手撒き部材の平面図であり、(a)は、準備段階を示し、(b)は、薬剤Aを撒き入れる際の手撒き部材の平面図であり、(c)は、薬剤Bを撒き入れる際の手撒き部材の平面図であり、(d)は、凹部の拡大図である。

[図7]手撒き装置(薬剤排出装置)の斜視図である。

[図8]図7の手撒き装置の斜視図であって、手撒き部材と分割器を離して図示したものである。

[図9](a)は、図7の分割器の分解斜視図であり、(b)は、一時収容部材の断面図である。

[図10](a)は、手撒き部材を略した状態における手撒き装置の平面図であり、(b)はそのA-A断面図である。

[図11]一時収容部材の番号1の柵部にある薬剤を排出する際の動作の一段階を示し、(a)は、その際の、手撒き部材を略した状態における手撒き装置の平面図であり、(b)はそのA-A断面図である。

[図12]一時収容部材の番号1の柵部にある薬剤を排出する際の動作であって図11に続く段階を示し、(a)は、その際の、手撒き部材を略した状態における手撒き装置の平面図であり、(b)は、そのA-A断面図である。

[図13]一時収容部材の番号33の柵部にある薬剤を排出する際の動作の一段階を示し、(a)は、その際の、手撒き部材を略した状態における手撒き装置の平面図であり、(b)は、そのA-A断面図である。

[図14]一時収容部材の番号33の柵部にある薬剤を排出する際の動作であって図13に続く段階を示し、(a)は、その際の、手撒き部材を略した状態における手撒き装置の平面図であり、(b)は、そのA-A断面図である。

[図15]図1の薬剤包装装置の表示装置の表示画面の一例を示す表示画面図であり、一人の患者向けの薬剤包装を服用時期別に仕分ける場合であって、各服用時期に固形状の薬剤を1錠ずつ服用する場合における割り付け状況を示す。

[図16]図1の薬剤包装装置の表示装置の表示画面の一例を示す表示画面図であり、一人の患者向けの薬剤包装を服用時期別に仕分ける場合であって、各

服用時期に固形状の薬剤を複数個、服用することがある場合における割り付け状況を示す。

[図17]図1の薬剤包装装置の表示装置の表示画面の一例を示す表示画面図であり、複数の患者向けの薬剤包装を服用時期別に仕分ける場合であって、各服用時期に固形状の薬剤を複数個、服用することがある場合における割り付け状況を示す。

[図18]図1の薬剤包装装置の表示装置の表示画面の一例を示す表示画面図であり、一人又は複数の患者向けの薬剤包装を服用時期別に仕分ける場合であって、各服用時期に複数種類の薬剤を服用することがある場合における割り付け状況を示す。

[図19]鑑査装置の表示画面であって、(a)は、通常表示であり、(b)は、患者別にソートした患者別表示であり、(c)は、特定箇所の前後を表示する確認表示を示す。

[図20]本発明の他の実施形態で採用する手撒き部材の分割器を示し、(a)は、開閉機構部の平面図であり、(b)は、開閉機構部の斜視図であってクラッチが解除されている状態を示し、(c)は、開閉機構部の斜視図であってクラッチが繋がった状態を示す。

[図21]図20に示す分割器の一時収容部材の柵部と、開閉機構部との関係を示し、(a)は、柵部の底が閉じられている状態を示し、(b)は、柵部の底が開かれた状態を示す。

[図22]本発明のさらに他の実施形態で採用する手撒き部材の分割器を示し、(a)は、開閉機構部の斜視図であり、(b)、(c)、(d)は、開閉機構部の動作を示す説明図である。

[図23]本発明のさらに他の実施形態で採用する手撒き部材の分割器を示し、(a)は、その分解斜視図であり、(b)、(c)は、開閉機構部の動作を示す説明図である。

[図24]本発明のさらに他の実施形態で採用する手撒き部材の分割器の一時収容部材であって、(a)は、本体部に閉止板を挿入する前の状態を示し、(

b) は、本体部に閉止板を挿入した状態を示す。

[図25]薬剤排出装置の薬剤包装排出口の近傍を示す正面図であり、(a) は、ソータが待機位置にある状態を示し、(b)、(c)、(d) は、ソータを動作させた状態を示す。

[図26]薬剤排出装置の包装部の機構図である。

[図27] (a) は、投薬カレンダー及び薬剤収容部の拡大図であり、(b) は、清掃具及び薬剤収容部の斜視図であって清掃具を薬剤収容部に挿入する前の状態を示し、(c) は、清掃具及び薬剤収容部の斜視図であって清掃具を薬剤収容部に挿入して清掃する際の状態を示す。

[図28]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。

[図29]服用時期別に薬剤包装が連続した分包帯の正面図である。

### 発明を実施するための形態

[0035] 以下さらに本発明の実施形態について説明する。

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。手撒き部3には、手撒き装置（薬剤排出装置）10が内蔵されている。

[0036] 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、カプセルや錠剤等の固形状の薬剤（以下、単に錠剤と称する場合がある）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には、内部に多数の薬剤フィーダ（図示せず）が内蔵されている。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。

[0037] 薬剤カセットには、多数の錠剤が収納されており、薬剤カセットから一個ずつ錠剤が排出される。排出された錠剤は、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。

[0038] 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。

散剤供給部 5 から掻き出された散剤についても、錠剤等と同様に包装される。

[0039] 薬剤包装装置 1 には、表示装置 1 1 が設けられている。表示装置（案内手段）1 1 は、公知のタッチパネル等であり、表示画面 1 2 がある。

[0040] 次に本実施形態の特徴部分たる手撒き装置 1 0 について、その概要を説明する。

手撒き装置 1 0 は、図 7 の様に、手撒き部材 1 5 と、分割器 1 6 によって構成されている。

手撒き部材 1 5 は、全体形状が板状の部材であり、凹部 2 0 が行列状に配されている。各凹部 2 0 には、図示しない底がある。当該底は、開閉可能であり、後記するように、底を開いて凹部 2 0 内の薬剤を下方の分割器 1 6 に移すことができる。

手撒き部材 1 5 の各凹部 2 0 には、図 6 (d) の様に指示灯（指示手段案内手段）2 2 が設けられており、特定の凹部 2 0 を照らして目立たせることができる。

[0041] 分割器 1 6 は、前記した手撒き部材 1 5 の凹部 2 0 と同様に多数の柵部 3 0 が設けられた部材である。分割器 1 6 に設けられた柵部 3 0 のレイアウト、即ち、個数及び配置は、前記した手撒き部材 1 5 の凹部 2 0 のレイアウトと同じであり、分割器 1 6 の柵部 3 0 は、手撒き部材 1 5 の凹部 2 0 と一対一に対応している。

分割器 1 6 は、任意の位置にある柵部 3 0 を順不同に開くことができる。分割器 1 6 は、排出手段であり、任意の前記凹部に対応する薬剤を個別に排出することが可能である。

[0042] 図 7 の様に、分割器（排出手段）1 6 の下部には集合ホッパー 2 8 が設けられている。集合ホッパー 2 8 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。

手撒き装置（薬剤排出装置）1 0 の分割器 1 6 は、薬剤包装装置 1 の本体

部分に收容されている。これに対して、手撒き部材 15 は、引き出し状の構造であり、薬剤包装装置 1 の本体部から出入りする。

手撒き部材 15 が薬剤包装装置 1 の本体部内に收容されると、図 7 の様に手撒き部材 15 は分割器 16 の真上の位置に至り、凹部 20 の底をすべて開いて凹部 20 内の薬剤を分割器 16 の桁部 30 に移す。

[0043] 次に、制御装置 40 について説明する。

図 3 に示す様に、制御装置 40 は、複数人または一人の患者に提供されるべき薬剤の情報を含む処方情報に基づいて、同一の薬剤を近接した領域の凹部に割り当てる制御を実行する。

制御装置 40 は、薬剤の種類に基づいて撒き入れるべき凹部 20 を決定する凹部決定手段として機能する。

また制御装置 40 は、薬剤フィードから排出可能な薬剤と、排出不能な薬剤を区別する機能を備えている。

これらの機能は、仕分けプログラムによって実現される。

[0044] 制御装置 40 は、公知の CPU やメモリ等を有するものであり、当該メモリに、仕分けプログラムが内蔵されている。また制御装置 40 は、処方情報入力部を有している。

制御装置 40 には、外部のサーバーが接続されている。

本実施形態では、当該サーバーから処方情報が入力される。処方情報には、要求される薬剤の種類と数量に関する情報が含まれている。また処方情報には、他に数量や服用時期等の情報が含まれている。

制御装置の出力側には、表示装置 11 と、分割器 16 および、手撒き部材 15 の指示灯 22 が接続されている。

[0045] 仕分けプログラムは、複数の患者の処方情報を参照し、共通する薬剤がある場合には、これをまとめて一つの集合を作るプログラムである。

ここで処方情報には、薬剤の種類、薬剤の量、服用時期、服用方法等が含まれている。

仕分けプログラムは、処方情報に含まれている薬剤の内、手撒きが必要な

薬剤が選別され、当該薬剤の情報が参照される。具体的には手撒きが必要な薬剤の種類、服用量、服用時期等が参照される。

即ち、処方情報に含まれる薬剤には、固形状の薬剤や、散薬、塗り薬等がある。また固形の薬剤には、錠剤供給部 2 に現に保管されていて薬剤フィーダから排出することができるものと、錠剤供給部 2 に保管されていないものがある。処方情報の概念には、調剤用に加工された調剤情報と称されるものも含まれる。

仕分けプログラムは、少なくとも、現に錠剤供給部 2 に保管されておらず、手撒き装置 10 を使用して排出されるべき固形状の薬剤の情報を参照し、共通する薬剤がある場合には、これをまとめて一つの集合を作るプログラムである。

[0046] そして、その集合の薬剤が収容されるべき桁部 30 を一つの領域にまとめて割り当てる。なお分割器 16 の桁部 30 は、前記した様に、手撒き部材 15 の凹部 20 と一対一に対応しているから、薬剤が分割器 16 の桁部 30 に割り付けられことにより、実質的に各薬剤が撒き入れられる凹部 20 (手撒き部材 15) が割り当てられる。

即ち、仕分けプログラムは、薬剤の種類に基づいて撒き入れるべき凹部 20 を決定するプログラムである。

[0047] そして図 4 の様に、表示装置 11 の表示画面 12 に、手撒き部材 15 を模した模擬図表 (案内手段) 18 が表示され、割り当てられた結果が示される。

例えば、図 4 の様に、薬剤の種類ごとに色分け表示され、当該領域に撒き入れるべき薬剤が例えば、A, B, C というように表示される。

また手撒き部材 15 の指示灯 (案内手段) 22 を点灯して、特定の薬剤が撒き入れられるべき凹部 20 を表示する。

[0048] 本実施形態の薬剤包装装置 1 は、外部から入力される処方情報に基づいて必要な薬剤を排出させ、一服用分ずつ包装し、排出することができる。

ここで、本実施形態の薬剤包装装置 1 は、一服用分ずつ包装するパターン

として、以下の3種類がある。

- (1) 錠剤供給部2で排出した薬剤のみを一服用分ずつ包装する。
- (2) 手撒き装置10で排出した薬剤のみを一服用分ずつ包装する。
- (3) 錠剤供給部2と手撒き装置10から、それぞれ排出された薬剤をあわせて一服用分ずつ包装する。

なお、他に、散剤供給部5から排出した薬剤を、単独または錠剤等とともに包装するパターンがあるが、散剤供給部5から排出される薬剤の取り扱い、錠剤供給部2から排出される薬剤と同様であるから、説明を省略する。

[0049] 本実施形態では、錠剤供給部2に保管されていない薬剤が処方情報に含まれている場合は、手撒き装置10から、薬剤包装部6に送られ、包装される。

本実施形態の薬剤包装装置1では薬剤フィーダから排出可能な薬剤と、排出不能な薬剤を区別し、錠剤供給部2に保管されていなくて、薬剤フィーダから排出不能な薬剤は、手撒き装置10から排出される。

[0050] 薬剤師等の作業者は、表示装置11に表示された模擬図表18及び、手撒き部材15の指示灯22を参照して、手撒き部材15の所定の領域に属する凹部20に、特定の薬剤を入れる。

そして、当該特定の薬剤を排出する時期が到来すると、当該薬剤がまとめられている領域に属する桁部30の内のいずれか一個を開き、開いた桁部30から当該薬剤を排出する。

[0051] 以下、図5の表の様に、患者a乃至jを対象として、薬剤包装を作る場合を例に説明する。また説明の便宜上、図4の様に、手撒き部材15の凹部20に端から番号を付する。

設例に従うと、患者a乃至jに対して、それぞれ、朝、昼、夜、寝る前の4回に渡って薬剤が提供される。ここで、空白欄は、錠剤供給部2から供給可能な薬剤が服用されるときであり、当該空白欄に該当する薬剤は、錠剤供給部2から自動供給される。

なお、錠剤供給部2等と手撒き部材15の双方から薬剤供給を受けて、そ

れを一つの薬剤包装に同包する場合も多い。

例えば患者 a が、朝に図 5 の表に記した薬剤 A の他に、図示しない薬剤を服用する場合であって、当該薬剤が、錠剤供給部 2 に保管されているものである場合は、錠剤供給部 2 と手撒き部材 15 の双方から薬剤供給を受け、双方の薬剤が、同時に薬剤包装部 6 に送られて、包装される。

[0052] 設例に従うと、薬剤 A は、患者 a, c, f, g, i に対して処方されている。薬剤 B は、患者 b, d, g, i に対して処方されている。薬剤 C は、患者 e, h に対して処方されている。薬剤 D は、患者 j に対して処方されている。

[0053] 仮に、5日分の薬剤包装を作る場合、薬剤 A は 25 包必要であり、薬剤 B は 20 包必要であり、薬剤 C は 10 包必要であり、薬剤 D は 5 包必要である。

例えば、各患者や服用時期ごとに凹部 20 に撒くべき薬剤 A が同数である場合、仮に各患者や服用時期ごとに処方されている薬剤 A が全て 1 錠の場合、凹部 20 の番号 1 から 25 までの領域に薬剤 A を 1 錠ずつ割り当てる。他の薬剤 B ~ D についても同様に割り当てる。具体的には、仮に各患者や服用時期ごとに凹部 20 に撒くべき薬剤 B ~ D が全て 1 錠の場合、凹部 20 の番号 26 から 45 までの領域に、薬剤 B を 1 錠ずつ割り当て、凹部 20 の番号 46 から 55 までの領域に薬剤 C を 1 錠ずつ割り当て、凹部 20 の番号 56 から 60 までの領域に薬剤 D を 1 錠ずつ割り当てられる。

[0054] 上記した様な処方情報が制御装置 40 入力された場合は、凹部 20 の番号 1 から 25 までの領域を薬剤 A 用領域とする。また凹部 20 の番号 26 から 45 までの領域を薬剤 B 用領域とする。同様に、凹部 20 の番号 46 から 55 までの領域を薬剤 C 用領域とし、凹部 20 の番号 56 から 60 までの領域を薬剤 D 用領域とする割り付けが行われる。

[0055] そして、図 4 の様に、表示装置 11 の表示画面 12 に、模擬図表 18 が表示され、割り付けられた結果が示される。模擬図表 18 は、薬剤を入れる領域ごとに色分けされている。また凹部 20 に相当する枠に、薬剤の種類が表示される。このように、模擬図表 18 の、同一の薬剤を入れるべき凹部 20

の枠に統一された印が表示される。

[0056] 前記した様に、薬剤師等の作業者は、表示装置 11 に表示された模擬図表 18 及び、手撒き部材 15 の指示灯 22 を参照して、手撒き部材 15 の所定の領域に属する凹部 20 に、特定の薬剤を入れる。

[0057] なお、各患者や服用時期ごとに凹部 20 に撒くべき薬剤の数が同数でない場合、同数の薬剤を集合させたり、患者の順番で薬剤を集合させたりして、凹部 20 の番号 1 から 25 まで薬剤 A に割り当てる。他の薬剤 B～D についても同様に割り当てられる。

[0058] 本実施形態では、図 6 (b) の様に、最初に手撒き部材 15 の薬剤 A 用領域の指示灯 22 が点灯する。薬剤 A 用領域に対する薬剤 A の撒き入れが終了すると、図示しない終了スイッチを押す。

その結果、手撒き部材 15 の点灯領域が変化し、図 6 (c) の様に、手撒き部材 15 の薬剤 B 用領域の指示灯が点灯する。以下、同様に、手撒き部材 15 の点灯領域が変化してゆく。

終了スイッチに代わって、カメラ、センサ、重量で撒き入れの終了を自動検知して点灯領域を変化させてもよい。

[0059] 手撒き部材 15 に対する薬剤の撒き入れが終了すると、所定の終了スイッチを押す。その結果、手撒き部材 15 は、薬剤包装装置 1 の本体部内に収容され、手撒き部材 15 は、分割器 16 の真上の位置に至り、凹部 20 の底をすべて開いて凹部 20 内の薬剤を分割器 16 の枡部 30 に移す。なお、手撒き部材 15 を手動で本体部内に押し込んで収容する構造を採用してもよい。

[0060] 手撒き作業が終了し、手撒き装置（薬剤排出装置）10 から薬剤を排出する時期が到来すると、当該薬剤がまとめられている領域に対応する分割器 16 の枡部 30 のいずれかひとつが開かれ、当該薬剤を排出する。

例えば患者 a の朝用の薬剤を包装する順番がまわってきたときには、凹部 20 の番号 1 から 25 までの薬剤 A 用領域のいずれかに対応する枡部 30 を開いて薬剤 A を排出する。例えば患者 h の昼用の薬剤を包装する順番がまわってきたときには、凹部 20 の番号 46 から 55 までの薬剤 C 用領域のい

れかに対応する桁部30を開いて、薬剤Cを排出する。

[0061] 本実施形態の手撒き装置によると、薬剤を任意の順番に排出することができ、前記した介護施設に薬剤を納入するのに適した仕分けを行うことができる。

即ち各患者が朝服用する薬剤をひとまとめにして朝用集合を作り、各患者が昼服用する薬剤をひとまとめにして昼用集合を作り、各患者が夜服用する薬剤をひとまとめにして夜用集合を作り、患者が寝る前に服用する薬剤をひとまとめにして寝る前用集合を作って、介護施設等に搬入することができる。また必要に応じて投薬カレンダーに薬剤包装をセットして介護施設等に搬入する。

[0062] 例えば、各患者が朝服用する薬剤をひとまとめにして朝用集合を作る場合は、次の様にして行う。

図5の表に従うと、朝服用する薬剤は、患者aは薬剤A、患者b及び患者cは錠剤供給部2から排出される薬剤、患者dは薬剤B、患者eは薬剤C、患者fは薬剤A、患者gは薬剤B、患者hは錠剤供給部2から排出される薬剤、患者iは薬剤A、患者jは錠剤供給部2から排出される薬剤である。

[0063] 各患者が朝服用する薬剤をひとまとめにして朝用集合を作る場合は、上記した順番に薬剤を排出してゆく。

具体的には、最初に、薬剤A用領域に属する番号1の凹部20に対応する桁部30を開いて患者a用の薬剤Aを排出する。続いて、錠剤供給部2から患者b用の薬剤と、患者c用の薬剤を順次排出する。続いて、薬剤B用領域に属する番号26の凹部20に対応する桁部30を開いて患者d用の薬剤Bを排出する。続いて、薬剤C用領域に属する番号46の凹部20に対応する桁部30を開いて、患者e用の薬剤Cを排出する。続いて、薬剤A用領域に属する番号2の凹部20に対応する桁部30を開いて、患者f用の薬剤Aを排出する。続いて、薬剤B用領域に属する番号27の凹部20に対応する桁部30を開いて、患者g用の薬剤Bを排出する。続いて、錠剤供給部2から患者h用の薬剤を排出する。続いて、薬剤A用領域に属する番号3の凹部2

0に対応する桁部30を開いて、患者i用の薬剤Aを排出する。続いて、錠剤供給部2から患者j用の薬剤を排出する。

このように、各患者が朝服用する薬剤を順次排出して、朝用集合を作ることができる。

[0064] 次に、推奨される分割器16の構造について説明する。

本実施形態の手撒き装置10は、図7の様に、手撒き部材15と、分割器16を有している。

また分割器16は、図8、図9(a)の様に、一時収容部材50と、底構成部材51を有している。

一時収容部材50は、複数の桁部30を有し、当該桁部30の配列は、手撒き部材15の凹部20のそれらに一一に対応している。

図9(b)の様に、一時収容部材50の桁部30には底がなく、桁部30自体は、常時開放状態である。ただし、一時収容部材50の底側には底構成部材51があり、桁部30の底側は底構成部材51によって塞がれている。

[0065] 底構成部材51は、全面閉止領域55と、開口可能領域56によって構成されている。

全面閉止領域55は、一枚の板によって構成されており、実質的に開口を持たない。

これに対して、開口可能領域56は、6個の移動床部材58が平面的に並べられて構成されている。移動床部材58には、幅が狭い平面状の短冊状部材60がある。

移動床部材58は、例えばソレノイド等の駆動源57によって、個別に一桁分だけ、平行移動させることができる。その結果、全面閉止領域55と、開口可能領域56との境界部分に落下開口61が形成される。

前記した全面閉止領域55は、一時収容部材50の底の全域を覆うことができるだけの面積をもっている。

同様に、開口可能領域56は、6枚の短冊状部材60を長方形に組み合わせた状態において、一時収容部材50の底の全域を覆うことができるだけの

面積をもっている。

[0066] また本実施形態で採用する分割器 16 は、図示しない駆動源によって、一時収容部材 50 が平行移動し、任意の位置で停止させることができる。

本実施形態の手撒き装置 10 においても手撒き部材 15 が薬剤包装装置 1 の本体部内に収容されると、手撒き部材 15 は、分割器 16 の真上の位置に至り、凹部 20 の底をすべて開いて凹部 20 内の薬剤が一時収容部材 50 の枞部 30 に移される。

[0067] 本実施形態の手撒き装置（薬剤排出装置）10 は、任意の位置の枞部 30 の底を一時的に開放して当該枞部 30 から薬剤を排出する排出手段を有している。排出手段は、前記した一時収容部材 50 と、底構成部材 51 によって構成されている。

以下、排出手順について説明する。

例えば、番号 1 の凹部 20 に相当する枞部 30 を開放する場合は、図 11 の様に、一時収容部材 50 を一枞分だけ移動させる。続いて、図 12 の様に、一列目の移動床部材 58 を一枞分移動し、全面閉止領域 55 と開口可能領域 56 の間に一枞分の落下開口 61 を形成させる。その結果、番号 1 の凹部に相当する枞部 30 の底が解放され、番号 1 の凹部から薬剤 62 が放出される。

[0068] 次に、中央の番号 28 の凹部 20 の相当する枞部 30 を解放する場合について説明する。番号 28 に相当する枞部 30 は、右側から 5 行目であり、下から 4 列目の位置にある。

番号 28 に相当する枞部 30 を解放する場合は、図 13 の様に、一時収容部材 50 を 5 枞分だけ移動させる。

このとき、一時収容部材 50 は、全面閉止領域 55 から大きくはみ出すが、開口可能領域 56 は、一時収容部材 50 の底部全域を覆うだけの面積を持つから、各枞部 30 の底は閉塞された状態が維持される。

続いて、図 14 に示す様に、下から 4 列目の移動床部材 58 を一枞分移動し、全面閉止領域 55 と開口可能領域 56 の間であって、4 列目の部分に一

枙分の落下開口61を形成させる。その結果、番号28の凹部20に相当する枙部30の底が解放され、番号28の凹部20から薬剤62が放出される。

[0069] 以上説明した実施形態は、移動床部材58を複数設け、各移動床部材58を独立して移動させることによって、落下開口61を一つだけ作るものであるが、特定の位置に、開閉部材を設け、モータや、ソレノイドで開閉部材を開閉するものであってもよい。

例えば、全面閉止領域55と、開口可能領域56境界部分に例えば6個の開口を列方向に並べて形成し、各開口に開閉可能なヒンジ等の開閉部材を設け、当該ヒンジ等モータや、ソレノイドで開閉してもよい。

[0070] 手撒き部材15の各凹部20に入れる薬剤数は任意であり1個であっても複数個であってもよい。

患者が同一薬剤を同一時期に複数個服用する必要がある場合、凹部20に一個ずつ薬剤を入れ、枙部30から薬剤を排出する作業を複数回行うことにより、複数の薬剤を薬剤包装部6に供給してもよい。

異なる薬剤が収容された凹部20から、複数の枙部30に薬剤を移し、当該複数の枙部30から、一つの薬剤包装に薬剤を供給してもよい。

また一回服用分の薬剤を複数の薬剤包装に分けて収容することを否定するものではない。

[0071] 以上説明した実施形態の手撒き装置（薬剤排出装置）10は、手撒き部材15の凹部20に撒き入れられた薬剤を、分割器16を介して排出するものであるが、手撒き部材15の凹部20を個別に開閉して手撒き部材15から直接薬剤を排出してもよい。

[0072] 例えば、手撒き部材15の凹部20として、底が無く底部が開口している構造とする。そして手撒き部材15の下部に前記した様な底構成部材51を配し、手撒き部材15と、底構成部材51の相対移動が可能とし、手撒き部材15と底構成部材51の少なくともいずれかを移動して、特定の凹部20を底構成部材51の落下開口61が形成される位置に移動させる。

[0073] 以上説明した実施形態では、手撒き装置 10 を使用して、複数の患者向けの薬剤包装を服用時期別に仕分ける場合の動作を説明した。上記した使用形態は、手撒き部材 15 の凹部 20 に撒き入れるべき薬剤が 1 錠ずつである場合の例である。

上記した使用形態によると、図 19 に示す様な、同一時期に服用する薬剤包装が連続した分包帯を作ることができる。

他の使用形態として、次の様な使用例があげられる。いずれにしても、一つの凹部 20 には、手撒き装置（薬剤排出装置）10 から供給されるべき薬剤であって、一回に服用される薬剤が撒き入れられる。またいずれの場合でも、薬剤の種類と個数が同じものが、近接した領域の前記凹部に割り当てられる。

(1) 一人の患者向けの薬剤包装を服用時期別に仕分ける場合であって、各服用時期に固形状の薬剤を 1 錠ずつ服用する場合。

(2) 一人の患者向けの薬剤包装を服用時期別に仕分ける場合であって、各服用時期に固形状の薬剤を複数個、服用することがある場合。

(3) 複数の患者向けの薬剤包装を服用時期別に仕分ける場合であって、各服用時期に固形状の薬剤を複数個、服用することがある場合。

(4) 一人又は複数の患者向けの薬剤包装を服用時期別に仕分ける場合であって、各服用時期に複数種類の薬剤を服用することがある場合。

以下、説明する。

[0074] (1) 一人の患者向けの薬剤包装を服用時期別に仕分ける場合であって、各服用時期に固形状の薬剤を 1 錠ずつ服用する場合。

例えば、患者 a は、朝と夜に薬剤 A を服用し、昼に薬剤 B を服用するものとする。

仮に、4 日分の薬剤包装を作る場合、薬剤 A は 8 包必要であり、薬剤 B は 4 包必要である。

この場合、図 15 に示す様に、凹部 20 の番号 1 から 8 まで薬剤 A を 1 錠ずつ割り当てる。続く凹部 20 の番号 9 から 12 まで薬剤 B を 1 錠ずつ割り

当てる。

[0075] (2) 一人の患者向けの薬剤包装を服用時期別に仕分ける場合であって、各服用時期に固形状の薬剤を複数個、服用することがある場合。

例えば、患者 a は、朝に薬剤 A を 1 錠服用し、昼に薬剤 B を 1 錠服用し、夜に薬剤 A を 2 錠服用するものとする。

仮に、4 日分の薬剤包装を作る場合、薬剤 A が 1 錠包装された薬剤包装が 4 包必要であり、薬剤 A が 2 錠包装された薬剤包装が 4 包必要であり、薬剤 B が 1 錠包装された薬剤包装が 4 包必要である。

この場合、図 16 に示す様に、凹部 20 の番号 1 から 4 までを薬剤 A を 1 錠ずつ入れる領域として割り当てる。続く凹部 20 の番号 5 から 8 までを薬剤 A を 2 錠ずつ入れる領域として割り当てる。続く凹部 20 の番号 9 から 12 までを剤 B を 1 錠ずつ入れる領域として割り当てる。

[0076] (3) 複数の患者向けの薬剤包装を服用時期別に仕分ける場合であって、各服用時期に固形状の薬剤を複数個、服用することがある場合。

例えば、患者 a は、朝に薬剤 A を 1 錠服用し、昼に薬剤 B を 1 錠服用し、夜に薬剤 A を 2 錠服用するものとする。例えば、患者 b は、朝に薬剤 A を 1 錠服用し、昼に薬剤 B を 1 錠服用し、夜に薬剤 A を 2 錠服用するものとする。

仮に、4 日分の薬剤包装を作る場合、薬剤 A が 1 錠包装された薬剤包装が 8 包必要であり、薬剤 A が 2 錠包装された薬剤包装が 8 包必要であり、薬剤 B が 1 錠包装された薬剤包装が 8 包必要である。

この場合、図 17 に示す様に、凹部 20 の番号 1 から 8 までを薬剤 A を 1 錠ずつ入れる領域として割り当てる。続く凹部 20 の番号 9 から 16 までを薬剤 A を 2 錠ずつ入れる領域として割り当てる。続く凹部 20 の番号 17 から 24 までを薬剤 B を 1 錠ずつ入れる領域として割り当てる。

[0077] (4) 一人又は複数の患者向けの薬剤包装を服用時期別に仕分ける場合であって、各服用時期に複数種類の薬剤を服用することがある場合。

例えば、患者 a は、朝に薬剤 A を 1 錠、薬剤 B を 1 錠服用し、昼に薬剤 B

を1錠服用し、夜に薬剤Aを2錠服用するものとする。例えば、患者bは、朝に薬剤Aを2錠服用し、昼に薬剤Bを1錠服用し、夜に薬剤Aを1錠、薬剤Bを1錠服用するものとする。

仮に、4日分の薬剤包装を作る場合、薬剤Aが1錠、薬剤Bが1錠、一袋に包装された薬剤包装が8包必要であり、薬剤Aが2錠包装された薬剤包装が8包必要であり、薬剤Bが1錠包装された薬剤包装が8包必要である。

この場合、図18に示す様に、凹部20の番号1から8までを薬剤Aを1錠、薬剤Bを1錠入れる領域として割り当てる。続く凹部20の番号9から16までを薬剤Aを2錠ずつ入れる領域として割り当てる。続く凹部20の番号17から24までを剤Bを1錠ずつ入れる領域として割り当てる。

[0078] 以上説明した実施形態では、図4、図15乃至図18の様に、図面の右詰めであって、且つ縦列に沿う状態にして、同一の薬剤を近接した領域の凹部に割り当てたが、本発明は、この構成に限定されるものではない。

例えば、左詰めに並べてもよく、横列に沿う状態に集めてもよい。

[0079] 以上説明した実施形態で採用した手撒き部材15は、凹部20が図4の様に、10行、6列に配列されているが、手撒き部材15の行数や列数は任意である。

推奨される列数は、7列である。例えば、患者aの1日目～7日目を1列目～7列目として、1行目～4行目を服用時期の朝、昼、夜、眠前とすると、撒き易い。さらに、5行目を空けて、6行目～9行目を患者bの服用時期の朝、昼、夜、眠前として続けていくと、患者間の手撒きの誤りを回避しつつ撒き易い。

[0080] 以上説明した実施形態の薬剤包装装置1は、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を有しており、手撒き部3に特徴的な手撒き装置（薬剤排出装置）10が採用されている。

薬剤包装装置は、前記した実施形態の様に、錠剤供給部2や散剤供給部5を備えていることが望ましいが、錠剤供給部2等を持たない薬剤包装装置に、本発明の手撒き装置（薬剤排出装置）10を採用してもよい。

即ち、薬剤包装装置に入力された処方情報（処方情報を調剤用に加工した調剤情報を含む）に含まれる薬品すべてを薬剤排出装置（手撒き部材）から排出する装置にも本発明を適用することができる。

[0081] 次に、望ましい鑑査装置について説明する。当該鑑査装置は、薬剤包装装置 1 に内蔵されたものであってもよく、別途独立したものであってもよい。

上記した実施形態の薬剤包装装置 1 は、前記した様に、複数の患者が、それぞれ朝に服用する薬剤包装が連続した分包帯、複数の患者が、それぞれ昼に服用する薬剤包装が連続した分包帯、複数の患者が、それぞれ夜に服用する薬剤包装が連続した分包帯、複数の患者が、それぞれ寝る前に服用する薬剤包装が連続した分包帯を作ることができる。

薬剤包装装置 1 から排出される薬剤包装は、患者 a、患者 b、患者 c . . . 、患者 i、患者 j が、朝に服用する薬剤包装が繋がって排出され、続いてこれらの患者が、昼に服用する薬剤包装が繋がって排出される。

本実施形態の鑑査装置は、カメラを有し、薬剤包装装置 1 から排出される薬剤包装を排出される順に撮影し、薬剤の刻印や、形状等から包装されている薬剤を特定する。撮影された映像は、画像処理され、形状、大きさ、色等が近似する薬剤が検索される。そして、薬剤包装内の薬剤が、検索された薬剤と推認される。

そして、処方情報を参照し、薬剤包装に包装されている薬剤が、当該患者に投与されるべきものであるか否かを判定する。

[0082] また薬剤師は、図 19（a）の様に、撮影された映像をモニター等に再生し、目視によっても鑑査を行う。

ここで本実施形態の鑑査装置は、画像を並べ替えるソート機能を有し、図 19（b）の様に、患者ごとに薬剤包装を表示することができる。

例えば、図 19（b）の様に、患者 a を選択すると、当該患者 a が服用する薬剤のみが、服用日と、服用時期（朝、昼、夜）が分かる状態で表示される。

仮に処方が二週間分であるならば、二週間分の薬剤包装が表示される。

[0083] また、所定の操作を行うことにより、図19(a)の様な撮影順の表示に戻すこともできる。即ち、薬剤包装装置1から排出された順に薬剤包装を表示することができる。

さらに特定の患者の、特定薬剤包装を指定して、当該薬剤包装の前後に排出された薬剤包装の中身を確認することができる。

[0084] 例えば、患者aの10月7日の昼に服用予定の薬剤は、処方情報によると、3錠であるが、実際の包装中には2錠しか含まれておらず、1錠不足している。

この原因として、他人の薬剤包装に、患者aが服用すべき薬剤が、紛れ込んでしまった可能性がある。

本実施形態の鑑査装置は、図19(c)の様に、患者aの10月7日服用予定の薬剤が封入された薬剤包装の、前後に排出された薬剤包装を表示することができる。そのため、薬剤が正確に包装されなかった理由を調査することができる。

また鑑査装置の判定により、薬剤包装中の薬剤が異なっていたり、数が違うというような不具合があった場合に、自動的に、画面が図19(c)の状態に切り替わってもよい。

[0085] また、同時期に薬剤包装装置1から排出される薬剤に、形状や大きさが似ているものがある場合、注意を喚起する表示がモニター等に現れる。また、音による警告がなされてもよい。

形状や大きさが似ている薬剤は、画像処理による判定が困難である場合があり、薬剤師は、より慎重に目視確認を行うべきである。

そのため、例えば、図19の画面のいずれかに注意を促す表示がなされることが望ましい。

[0086] (分割器の変形例1)

次に、分割器の変形例について図20、図21を参照しつつ説明する。以下に説明する分割器63は、図21の様に、一時収容部材64を有している。一時収容部材64は、前記した分割器16と同様に、行列状に配列された

枙部 30 を有している。枙部 30 は、手撒き部材 15 の凹部 20 のそれら一対一に対応している。

本実施形態では、図 21 の様に、各枙部 30 の底に、開閉部材 65 が設けられている。開閉部材 65 は、板状であり、中間部が枙部 30 の一部に軸支されている。開閉部材 65 は板状であり、軸支部 66 を中心として揺動する。開閉部材 65 は、軸支部 66 を境として一方側が蓋部材 67 として機能し、他方側が力点部 68 として機能する。

開閉部材 65 の蓋部材 67 は、枙部 30 の下部の開口の下に位置している。開閉部材 65 の力点部 68 は、枙部 30 から離れた位置にある。

開閉部材 65 は、付勢手段 70 によって、蓋部材 67 が、枙部 30 の底を封鎖する方向に付勢されている。

[0087] 本実施形態の分割器 63 は、駆動機構 71 と、作用部材 72 と、クラッチ機構 73 を有している。

作用部材 72 は、開閉部材 65 を付勢して、開閉部材 65 を揺動させるものである。

駆動機構 71 は、作用部材 72 を駆動するものである。クラッチ機構 73 は、駆動機構 71 と作用部材 72 の間にあって、両者を断続するものである。

[0088] 駆動機構 71 は、図面の横方向にのびるラック 77 a ~ f が、縦方向に 6 列に並べられたものである。各ラック 77 a ~ f には、モータ 76 で駆動するピニオン 79 が係合しており、モータ 76 を駆動することによって、ラック 77 a ~ f が直線移動する。

[0089] 作用部材 72 は、カムである。作用部材 72 の一部には、歯車の歯 74 が形成されている。

クラッチ機構 73 は、連結棒 73 a ~ j と、ソレノイド 75 を有している。

本実施形態では、6 個の作用部材 72 が連結棒 73 a ~ j で連結されている。作用部材 72 は、連結棒 73 a ~ j に対して回動可能である。その一方

、作用部材 7 2 は、連結棒 7 3 a ~ j に対して軸方向には一体である。

各連結棒 7 3 a ~ j にはそれぞれソレノイド 7 5 が取り付けられており、当該ソレノイド 7 5 を駆動することにより、各連結棒 7 3 a ~ j が個別に直線移動する。

本実施形態では、連結棒 7 3 a ~ j は、図面の縦方向にのび、横方向に 1 0 列、配置されている。

各作用部材 7 2 は、常時においては、図 2 0 ( b ) の様に、ラック 7 7 a ~ f の脇にあり、各作用部材 7 2 の歯車の歯 7 4 は、ラック 7 7 a ~ f とは係合していない。

図 2 0 ( a ) における図面の最も右に位置するソレノイド 7 5 に通電して、連結棒 7 3 a を移動させると、図 2 0 ( c ) の様に、当該連結棒 7 3 a に取り付けられた全ての作用部材 7 2 の歯車の歯 7 4 が、ラック 7 7 a ~ f と係合する。

[0090] 本実施は形態の分割器 6 3 についても、任意の位置にある柵部 3 0 を順不同に開くことができる。分割器 6 3 についても、任意の前記凹部 2 0 に対応する薬剤を個別に排出することが可能である。

即ち、開放しようとする柵部 3 0 が属する縦列の連結棒 7 3 a ~ j をソレノイド 7 5 で駆動し、開放しようとする柵部 3 0 が属する縦列の全ての作用部材 7 2 をラック 7 7 a ~ f と係合させる。

そして、開放しようとする柵部 3 0 が属する横列のラック 7 7 a ~ f だけを駆動させる。その結果、特定の作用部材 7 2 だけが回転し、作用部材 7 2 が、開閉部材 6 5 の力点部 6 8 を押し上げて、開閉部材 6 5 を回転させ、蓋部材 6 7 を下げて柵部 3 0 の底を開放する。

[0091] 以上説明した分割器 6 3 では、ラック 7 7 a ~ f をモータで駆動し、連結棒 7 3 a ~ j をソレノイドで駆動した。ラック 7 7 a ~ f や連結棒 7 3 a ~ j を駆動する駆動源は限定されるものではなく、ラック 7 7 a ~ f をソレノイドで駆動してもよい。また連結棒 7 3 a ~ j をモータで駆動してもよい。

[0092] (分割器の変形例 2)

上記した実施形態では、複数の動力源で連結棒 73 a ~ j を駆動しているが、ワンウェイクラッチ等を利用することにより、動力源の数を減らすことができる。

図 22 に示す分割器 80 では、全ての連結棒 73 a ~ j を一つのステッピングモータ 89 で駆動するものである。

分割器 80 は回動軸 81 を有し、回動軸 81 に駆動側部材 82 が、連結棒 73 a ~ j に相当する数だけ取り付けられている。回動軸 81 は、ステッピングモータ 89 によって回転される。

駆動側部材 82 は、一部に段状係合部 84 が設けられた円板である。段状係合部 84 の一辺は、円周に対して鋭角状となっており、他方の辺は、円周に対してなだらかに連続している。駆動側部材 82 は、段状係合部 84 の位置を少しずつずらせた状態で、回動軸 81 に固定されている。

[0093] 各連結棒 73 a ~ j には、従動側部材 83 が取り付けられている。従動側部材 83 は、先端に係合部 85 が設けられた部材である。係合部 85 は、鋭角に曲がった鉤状を呈している。

従動側部材 83 の係合部 85 は、駆動側部材 82 と接している。

図 22 (b) 様に、駆動側部材 82 が破線の矢印の方向に回動させる場合、駆動側部材 82 の段状係合部 84 は、係合部 85 と係合することはない。

一方、図 22 (c) 様に、駆動側部材 82 を実線の矢印の方向に回動させると、図 22 (d) の様に、駆動側部材 82 の段状係合部 84 が係合部 85 と係合し、連結棒 73 a ~ j が引っ張られて移動する。

ここで、駆動側部材 82 は、段状係合部 84 の位置を少しずつずらせた状態で、回動軸 81 に固定されているので、複数の駆動側部材 82 の段状係合部 84 が同時に従動側部材 83 と係合することはない。

[0094] 本実施形態では、開放しようとする柵部 30 が属する縦列の従動側部材 83 を駆動側部材 82 と係合させ、特定の連結棒 73 a ~ j を移動させて開放しようとする柵部 30 が属する縦列の全ての作用部材 72 をラック 77 a ~ f と係合させる。

具体的には、図 2 2 (b) 様に、駆動側部材 8 2 を破線の矢印の方向に回転させて、特定の連結棒 7 3 a ~ j に繋がっている係合部 8 5 を対応する駆動側部材 8 2 の段状係合部 8 4 に嵌りこむ位置で停止させる。ここで、駆動側部材 8 2 は、段状係合部 8 4 の位置を少しずつずらせた状態で、回転軸 8 1 に固定されているので、駆動側部材 8 2 の段状係合部 8 4 に嵌りこむ係合部 8 5 は、特定の連結棒 7 3 a ~ j に繋がっているものに限られる。

[0095] 続いて図 2 2 (c)、(d) の様に、駆動側部材 8 2 を実線の矢印の方向に回転させると、駆動側部材 8 2 の段状係合部 8 4 が係合部 8 5 と係合し、連結棒 7 3 a ~ j が引っ張られて移動する。その結果、特定の連結棒 7 3 a ~ j だけが移動して、当該連結棒 7 3 a ~ j に取り付けられた全ての作用部材 7 2 の歯車の歯 7 4 が、ラック 7 7 a ~ f と係合する。

その他の動作は、前記分割器 6 3 と同じである。

[0096] (分割器の変形例 3)

図 2 3 に示す分割器 8 7 は、一時収容部材 5 0 と、開口形成装置 9 0 によって構成されている。一時収容部材 5 0 は、第 1 実施形態のものと同じ構造であり、枘部 3 0 には底がなく、枘部 3 0 自体は、常時開放状態である。

開口形成装置 9 0 は、開口特定部 9 1 と、開閉部 9 2 及び開閉機構部 9 4 を有している。

開口特定部 9 1 は、引き出し側部材 9 3 と巻き取り側部材 9 5 及びベルト 9 6 をそれぞれ 6 個ずつ有している。

引き出し側部材 9 3 は、図示しない支持軸に引き出しプーリ 1 2 1 が複数個、直列に配されたものである。引き出しプーリ 1 2 1 は、モータが内蔵されている。

巻き取り側部材 9 5 は、図示しない支持軸に巻き取りプーリ 1 2 2 が複数個、直列に配されたものである。巻き取りプーリ 1 2 2 にはゼンマイが内蔵されており、常時、巻き取り側に回転するように付勢されている。

巻き取りプーリ 1 2 2 には、ベルト 9 6 が巻回されており、当該ベルト 9 6 の一端が引き出しプーリ 1 2 1 に接続されている。

そのため、引き出しプーリ 1 2 1 を回転すると、巻き取りプーリ 1 2 2 に巻き付けられているベルト 9 6 が繰り出される。

各ベルト 9 6 には、それぞれ一か所に開口 9 7 が設けられている。そのため引き出しプーリ 1 2 1 の回転数に応じて、開口 9 7 の位置が変わる。

[0097] 開閉部 9 2 は、一時収容部材 5 0 の桁部 3 0 の縦列に対応して 1 1 個の揺動扉 9 8 を有している。各揺動扉 9 8 には、操作片 1 1 0 が突出している。

[0098] 開閉機構部 9 4 は、ガイド部材 1 1 1 と、当該ガイド部材 1 1 1 によって上下方向にのみ移動可能に規制された昇降部材 1 1 2 を有している。

昇降部材 1 1 2 は、長孔 1 1 3 を有し、当該長孔 1 1 3 に、揺動扉 9 8 の操作片 1 1 0 が係合している。

また図示しないモータによって回転する回転板 1 1 5 を有し、当該回転板 1 1 5 に設けられた係合片 1 1 6 も、昇降部材 1 1 2 の長孔 1 1 3 と係合している。

回転板 1 1 5 は、常時、係合片 1 1 6 が上部の位置にある状態で停止している。その結果、昇降部材 1 1 2 は、上部の位置にあり、全ての開閉部 9 2 は、桁部 3 0 の底を封鎖し得る位置にある。

回転板 1 1 5 を回転し、係合片 1 1 6 を下部側に移動させることにより、昇降部材 1 1 2 が下部側に移動し、全ての開閉部 9 2 が解放状態となる。

[0099] 本実施形態の分割器 8 7 では、いずれかの引き出しプーリ 1 2 1 を駆動して、開放しようとする桁部 3 0 の下部にベルト 9 6 の開口 9 7 を移動させる。

その後、図 2 3 (c) の様に、回転板 1 1 5 を回転し、全ての開閉部 9 2 を解放状態とする。その結果、下部にベルト 9 6 の開口 9 7 が移動している桁部 3 0 のみが、実質的に開放状態となり、当該桁部 3 0 内の薬剤が落下する。

[0100] (分割器の変形例 4)

分割器の構造は任意であり、図 2 4 に示す公知の一時収容部材 1 1 7 の様に、各桁部 3 0 のそれぞれの下部に、開閉扉 1 2 3 を有するものを使用して

もよい。

この構造の一時収容部材 117 は、清掃するために、定期的に薬剤包装装置から取り外され、再度薬剤包装装置に装着される。

ここで、各桁部 30 の下部に、開閉扉 123 を有する一時収容部材 117 は、薬剤包装装置に装着する際に、開閉扉 123 が開かないように、押さえておかなければならず、装着するのに熟練を要する。

[0101] 本態様の一時収容部材 117 は、この問題を解決するものである。

本態様の一時収容部材 117 は、本体部の底面に閉止板挿入ガイド 118 が設けられており、本体部の底面に閉止板 120 が装着されている。

閉止板 120 は、閉止板挿入ガイド 118 に沿って挿入され、各桁部 30 の下部の開閉扉 123 を押さえて閉止状態とすることができる。

本態様の一時収容部材 117 は、閉止板 120 を装着した状態で、薬剤包装装置に装着される。

一時収容部材 117 は、手撒き部材 102 から各桁部 30 に薬剤が投入された後、集合ホッパー側に移動する。

ここで、一時収容部材 117 の移動経路上に、閉止板 120 の移動を阻止する部材があり、一時収容部材 117 の本体部分だけが、集合ホッパー側に移動し、閉止板 120 は、その場に残る。

[0102] (分包帯のソータ装置)

薬剤包装装置から薬剤包装が帯状に繋がって排出される従来技術においては、各患者の薬剤包装や、各施設に搬送すべき薬剤包装が、分包帯状に繋がって排出される。例えば、患者 a が 21 日間に服用する薬剤が連続的に繋がった状態で排出され、これに続いて患者 b が 21 日間に服用する薬剤が繋がった状態で排出される。

多くの場合、薬剤包装装置の排出部の下にバスケットが置かれ、当該バスケットに分包帯が落とされる。

従来技術の薬剤包装装置では、患者 a 用の分包帯と、続く患者 b 用の分包帯が続いて排出部から排出される。実際にはより多人数の分包帯が排出され

、多数の分包帯が同じバスケットに入れ混じる。

そのため、作業者は、分包帯を整理する必要がある。しかしながら、分包帯を整理する作業は面倒であり改良が望まれていた。

[0103] この課題を解決するための方策として、図25の様な、ソータ装置130を設けることが推奨される。

ソータ装置130は、複数のガイド部132、133を有している。本実施形態では、ガイド部132、133が2個あるが、ガイド部132、133の数は任意である。また各ガイド部132、133には、図示しない包装体保持手段が設けられている。包装体保持手段は、包装体の一部を挟んで保持するものである。

[0104] ソータ装置130は、図25に示す様に、薬剤包装装置の薬剤包装排出口131の近傍に設置されるものであり、図示しない昇降手段によって昇降する。

[0105] ソータ装置130によって、包装帯を仕分ける際には、図25(b)の様に、下部側の第1ガイド部132を薬剤包装排出口131の位置に移動させる。

例えば、患者a用の薬剤包装が、薬剤包装排出口131から排出されると、当該患者a用の包装帯138が第1ガイド部132と接触した状態で垂れ下がる。

患者a用の薬剤が全て包装されると、薬剤包装装置内で包装帯138が切断され、包装体保持手段によって包装帯138の端部が、第1ガイド部132に保持される。

[0106] 続いて図25(c)の様に、ソータ装置130を下降させ、上部側の第2ガイド部133を薬剤包装排出口131の位置に移動させる。そして患者b用の薬剤包装が、薬剤包装排出口131から排出されると、前記と同様に、患者b用の包装帯139が第2ガイド部133と接触した状態で垂れ下がり、包装帯139が切断され、包装体保持手段によって包装帯139の端部が、第2ガイド部133に保持される。

[0107] 本実施形態では、ガイド部132、133が2個であるから、続く患者c用の包装帯は、そのまま薬剤包装排出口131から排出されることとなる。

[0108] (包装紙のロス対策)

例えば図26の様なレイアウトの薬剤包装部6を採用する場合、包装帯が切り替わる際に、包装紙143の一部に廃棄しなければならない領域が発生する場合がある。

図26に示す薬剤包装部6は、ホッパ135の上流側に、プリンタ136があり、ホッパ135の下流側に、ヒータローラ137がある。

薬剤包装部6では、プリンタ136で包装紙143に必要な印字をしたのち、ホッパ135から薬剤が包装紙143に薬剤が供給される。この状態で、包装紙143が下流側に移動し、ヒータローラ137で個別の袋に成型される。

[0109] 例えば患者aの21日間に服用する薬剤が、連続的に排出され、これに続いて患者bが21日間に服用する薬剤が排出される場合を想定すると、ホッパ135から患者a用の最後の薬剤が包装紙143に供給され、続いて患者b用の最初の薬剤が包装紙143に供給されるので、包装紙143に対して連続的に薬剤が供給され、包装紙143の無駄は発生しない。

[0110] これに対して、例えば患者aの21日間に服用する薬剤が、連続的に排出された後、ホッパ135からの薬剤供給が途絶えると、包装紙143の無駄が生じる。

即ち、患者a用の薬剤が包装紙143に供給されると、当該包装紙143をヒータローラ137の位置まで移動させて袋状に成型されるが、包装紙143をヒータローラ137の位置まで移動させる際に、後続の包装紙143が引っ張られてホッパ135の下部や、プリンタ136の位置に移動する。

しかしながら、ホッパ135に到達した包装紙143には、薬剤が供給されない。またプリンタ136の位置に到達した包装紙143には、何も印字されない。そのため、プリンタ136からヒータローラ137までの領域の包装紙143が無駄になってしまう。

[0111] この課題を解決するための方策として、一連の薬剤包装が終了し、次の薬剤包装を行う情報が入力されていない場合には、最後またはその近傍の薬剤包装を停止し、一定の時間、次の処方箋が薬剤包装装置に送られてくるのを待つ。

一定時間内に、次の処理すべき処方箋が送られてきた場合には、薬剤包装を再開する。例えば、患者 a 用の処方箋に続いて、患者 b 用の処方箋を処理すべき事態となった場合には、残っていた患者 a 用の薬剤包装を再開し、これに引き続いて患者 b 用の薬剤包装を実施する。

一定時間内に、次の処理すべき処方箋が送られて来なかった場合には、残っていた患者 a 用の薬剤包装を再開し、患者 a 用の薬剤包装を完結させる。

[0112] 前記した投薬カレンダーは、カレンダーに薬剤を収容する薬剤収容部 141 を設けたものである。

代表的な投薬カレンダー 140 は、図 27 (a) の様に、日付けの下方に、それぞれ 4 個の薬剤収容部が 141 が並べられている。4 個の薬剤収容部 141 は、それぞれ服用のタイミング（用法）に対応するものであり、例えば「朝」「昼」「夜」「寝る前」と表示されている。

そして投薬カレンダー（お薬カレンダー）140 の薬剤収容部 141 に、服用のタイミングに対応した薬剤を収容しておく。服用のタイミングが到来すると、該当する薬剤収容部 141 から薬剤を取り出して服用する。

[0113] 一般的に、薬剤収容部 141 は、ポケット状である。そのため、薬剤収容部 141 の底にごみ 145 が溜まることがある。また薬剤収容部 141 の底は、角ばっているものが多く、隅の部分のごみを除去することが困難な場合がある。

この課題を解決するための方策として、図 27 (b) の様な清掃具 150 を使用することが推奨される。

清掃具 150 は、真空掃除機の先端に取り付けるアタッチメントである。清掃具 150 は、外観形状が直方体である。清掃具 150 の正面壁及び裏面壁は、幅が広く、側面壁は、幅が狭い。

清掃具 150 の内部は、中空であり、先端側の角の部分に開口 152 がある。

また清掃具 150 の正面壁と裏面壁及び底面壁には、ブラシ 151 が取り付けられている。ブラシ 151 は、面状であって薄く、図示しない接着手段により、清掃具 150 の本体部分に取り付けられている。

[0114] 清掃具 150 は、図示しない真空掃除機に取り付けられる。そして図 27 (c) の様に、清掃具 150 を投薬カレンダー 140 の薬剤収容部 141 に挿入し、薬剤収容部 141 内で、清掃具 150 を出し入れ方向に動かす。

その結果、ブラシ 151 で薬剤収容部 141 の内面がこすられ、薬剤収容部 141 の内面に付着したごみやほこりが除去される。また除去されたごみやほこりは、開口 152 から吸引される。特に本実施形態では、清掃具 150 の先端側の角の部分に開口 152 があるので、ごみが溜まりやすい薬剤収容部 141 の隅の部分もきれいに清掃することができる。

ブラシ 151 は、取り換え可能であることが望ましい。

### 符号の説明

[0115] 1 : 薬剤包装装置、 6 : 薬剤包装部、 10 : 手撒き装置 (薬剤排出装置)、  
11 : 表示装置、 12 : 表示画面、 15 : 手撒き部材、 16 : 分割器 (排出手段)、  
18 : 模擬図表 (案内手段)、 20 : 凹部、 22 : 指示灯 (指示手段 案内手段)、  
30 : 桁部、 40 : 制御装置、 50 : 一時収容部材、 51 : 底構成部材、  
55 : 全面閉止領域、 56 : 開口可能領域、 58 : 移動床部材、 61 : 落下開口、  
62 : 薬剤

## 請求の範囲

- [請求項1] 固形状の薬剤を撒き入れる複数の凹部を備えた手撒き部材と、前記凹部に撒き入れられた薬剤を直接的に又は他の部材を介在させて下流側に排出する排出手段と、前記排出手段を制御する制御装置を有する薬剤排出装置において、
- 前記排出手段は、任意の前記凹部に対応する薬剤を個別に排出することが可能であり、
- 前記制御装置は、複数人または一人の患者に提供されるべき薬剤の情報を含む処方情報に基づいて、同一の薬剤を近接した領域の前記凹部に割り当て、
- 前記排出手段は、所定の順番に、薬剤を排出する、薬剤排出装置。
- [請求項2] 前記凹部には、一服用分であって、1又は複数個の薬剤が撒き入れられ、
- 前記一服用分の薬剤は一種類又は複数種類の薬剤であり、
- 薬剤の種類と個数が同じものが、近接した領域の前記凹部に割り当てられる、請求項1に記載の薬剤排出装置。
- [請求項3] 表示手段を有し、当該表示手段は、前記凹部の配列を模した模擬図表を表示可能であり、前記模擬図表及び／又は前記模擬図表と同一の画面に、撒き入れるべき薬剤に関連する情報が表示される、請求項1又は2に記載の薬剤排出装置。
- [請求項4] 前記模擬図表の、同一の薬剤を入れるべき凹部に統一された印が表示される、請求項3に記載の薬剤排出装置。
- [請求項5] 手撒き部材は、薬剤を入れるべき凹部を指示する指示手段を有する、請求項1乃至4のいずれかに記載の薬剤排出装置。
- [請求項6] 手撒き部材の下部に分割器が配され、
- 前記分割器は、一時収容部材と、底構成部材を有し、
- 前記一時収容部材は桁部を有し、前記桁部は、前記手撒き部材の前記凹部に対応するものであって底側が開口し、

前記底構成部材は、特定の部分を開閉して落下開口を形成することが可能であり、

前記一時収容部材と、前記底構成部材は、相対移動が可能であり、前記一時収容部材と前記底構成材の少なくともいずれかを移動して、特定の前記桁部を前記底構成部材の前記落下開口が形成される位置に移動させることが可能である、請求項1乃至5のいずれかに記載の薬剤排出装置。

[請求項7] 前記手撒き部材の前記凹部は底側が開口し、前記手撒き部材の下部に底構成部材があり、

前記底構成部材は、特定の部分を開閉して落下開口を形成することが可能であり、

前記手撒き部材と、前記底構成部材は、相対移動が可能であり、前記手撒き部材と前記底構成部材の少なくともいずれかを移動して、特定の前記凹部を前記底構成部材の前記落下開口が形成される位置に移動させることが可能である、請求項1乃至5のいずれかに記載の薬剤排出装置。

[請求項8] 前記底構成部材は、全面閉止領域と、開口可能領域があり、

前記開口可能領域は、幅が狭い平面を有する移動床部材が並べられて構成され、

前記移動床部材は、個別に平行移動可能であり、前記移動床部材を平行移動させて、前記全面閉止領域と、前記移動床部材の間に前記落下開口を形成するものである、請求項6又は7に記載の薬剤排出装置。

[請求項9] 固形状の薬剤を撒き入れる複数の凹部を備えた手撒き部材と、前記凹部に撒き入れられた薬剤を直接的に又は他の部材を介在させて下流側に排出する排出手段を有する薬剤排出装置において、

前記凹部には、一服用分であって、1又は複数個の薬剤が撒き入れられ、

薬剤の種類に基づいて撒き入れるべき凹部を決定する凹部決定手段と、決定した凹部を案内する案内手段とを備えた薬剤排出装置。

[請求項10]

複数の薬剤フィーダと、

固形状の薬剤を撒き入れる複数の凹部を備えた手撒き部材と、前記凹部に撒き入れられた薬剤を直接的に又は他の部材を介在させて下流側に排出する排出手段を有し、

前記薬剤フィーダには複数の薬剤を充填可能な薬剤カセットが装着されており、前記薬剤フィーダは前記薬剤カセットから薬剤を排出するものである薬剤排出装置において、

前記凹部には、一服用分であって、1又は複数個の薬剤が撒き入れられ、

前記薬剤フィーダから排出可能な薬剤と、排出不能な薬剤を区別し、前記排出不能な薬剤を前記手撒き部材を介して排出するのに際し、薬剤の種類に基づいて撒き入れるべき凹部を決定する凹部決定手段を備えた薬剤排出装置。

[請求項11]

請求項1乃至10のいずれかに記載の薬剤排出装置と、当該薬剤排出装置から排出された薬剤を包装する包装装置を有する薬剤包装装置。

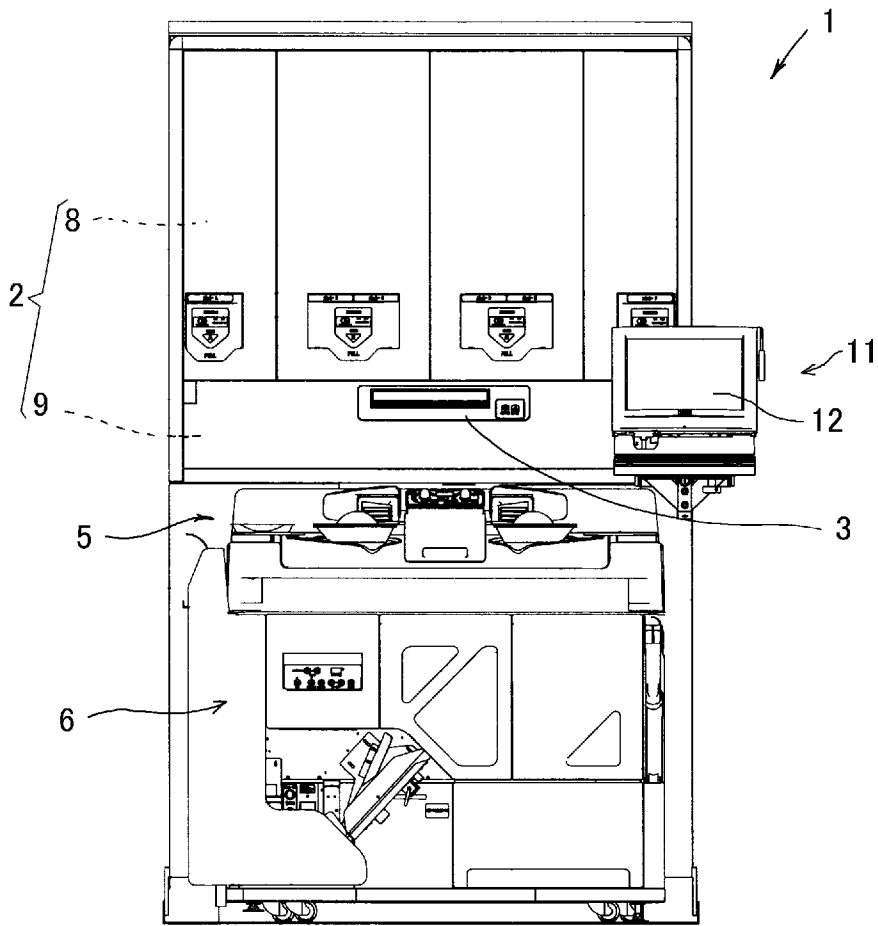
[請求項12]

固形状の薬剤を撒き入れる複数の凹部を備えた手撒き部材と、前記凹部に撒き入れられた薬剤を直接的に又は他の部材を介在させて下流側に排出する排出手段を有する薬剤排出装置の制御方法において、

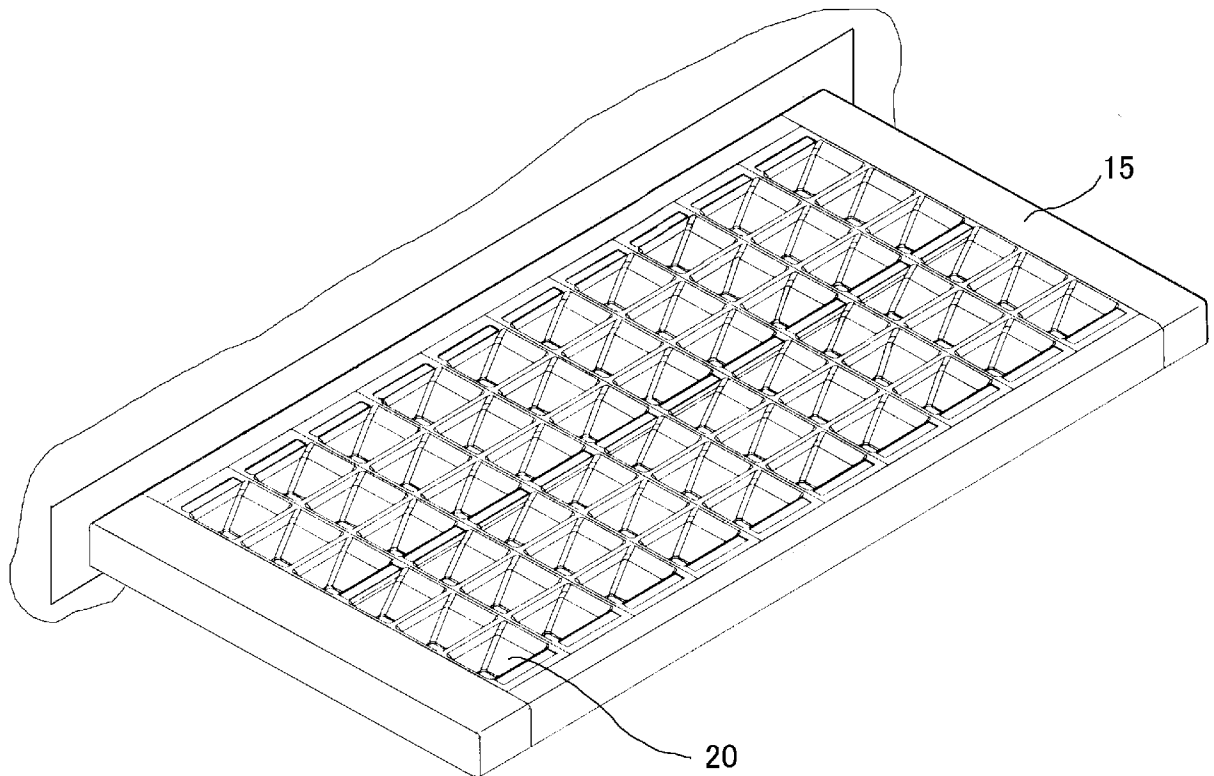
複数の患者の処方に対応し、複数の患者に供給される薬剤の内、同一の薬剤がある場合には、当該同一の薬剤を近接した領域の前記凹部に投入し、

服用時期の順に、薬剤を排出する薬剤排出装置の制御方法。

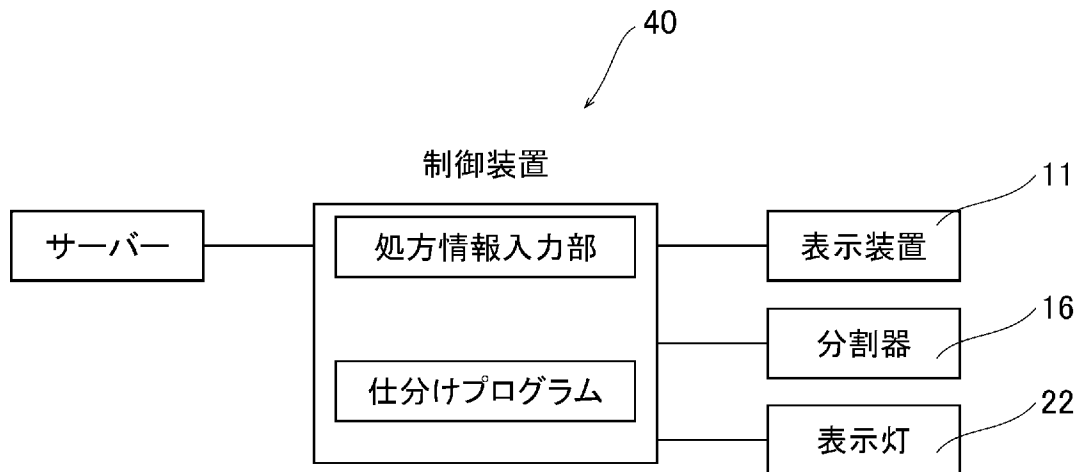
[図1]



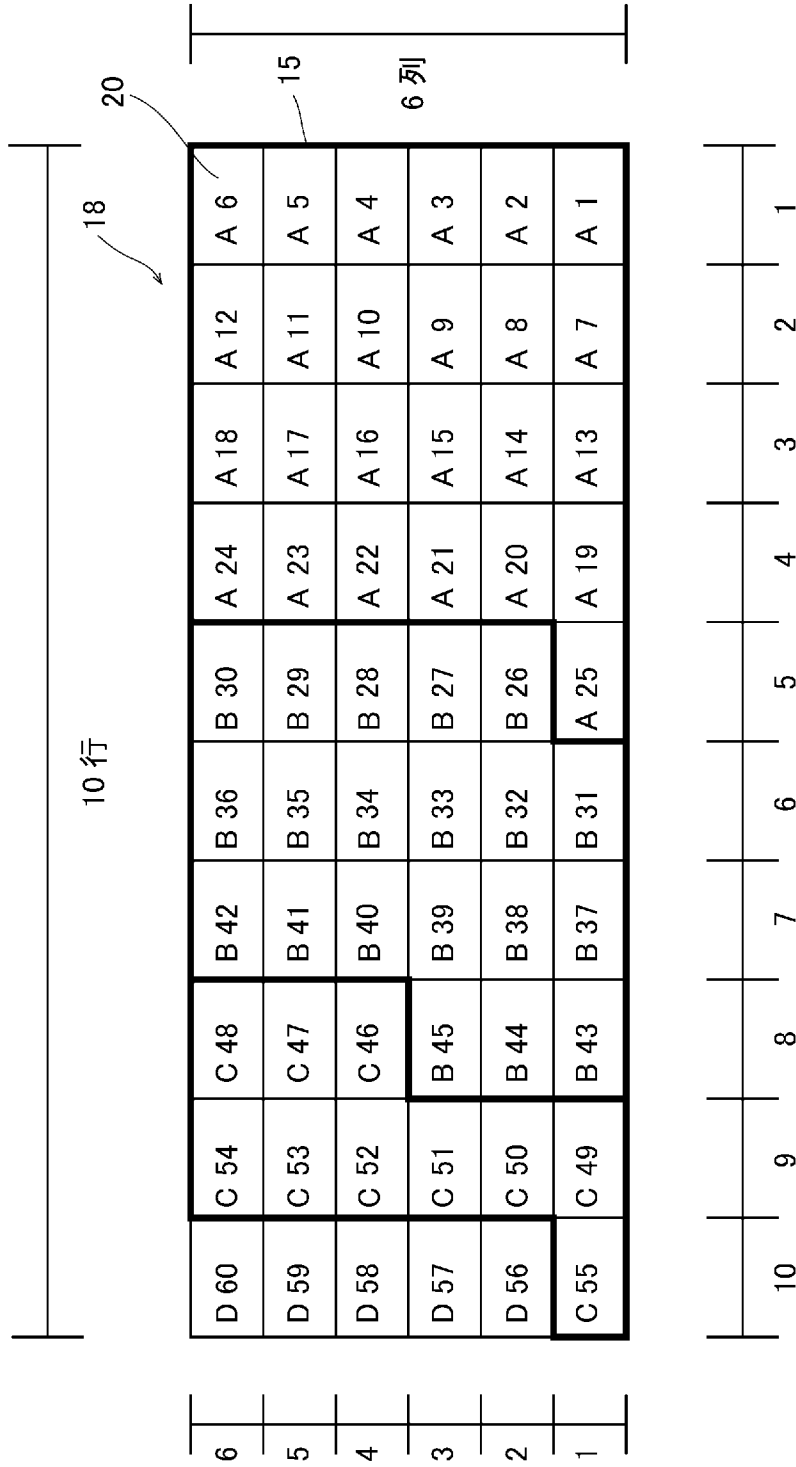
[図2]



[図3]



[図4]

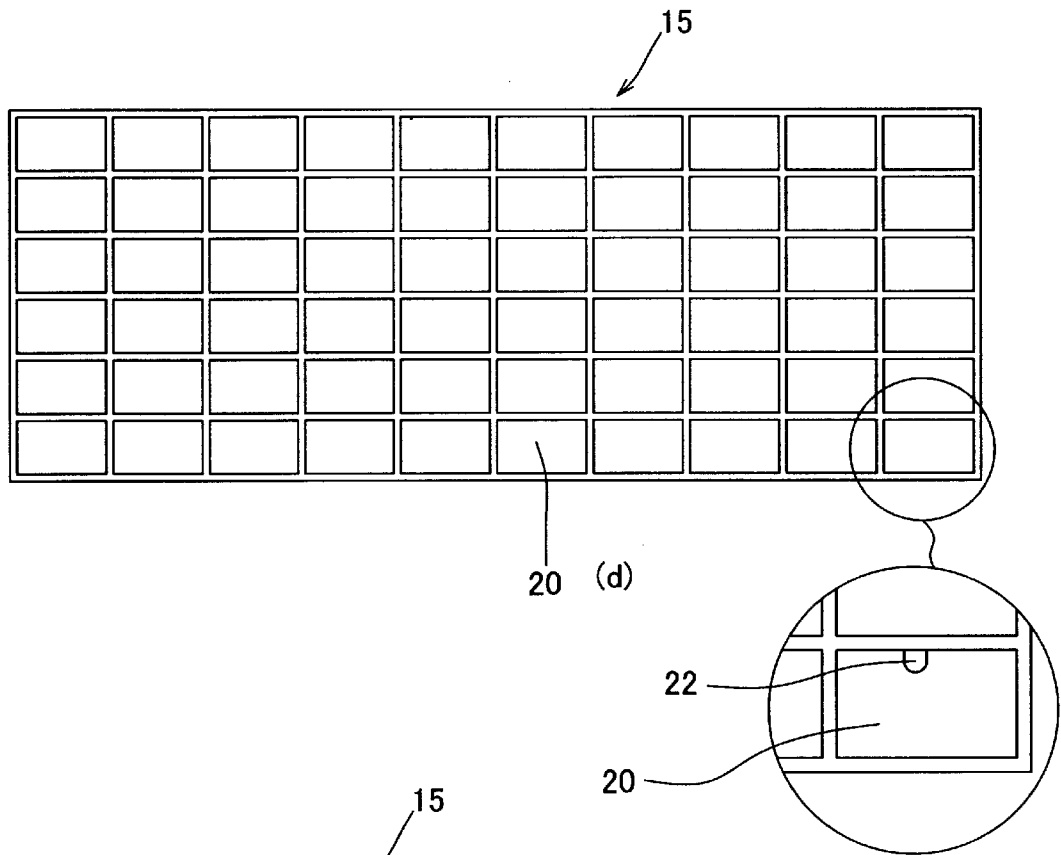


[図5]

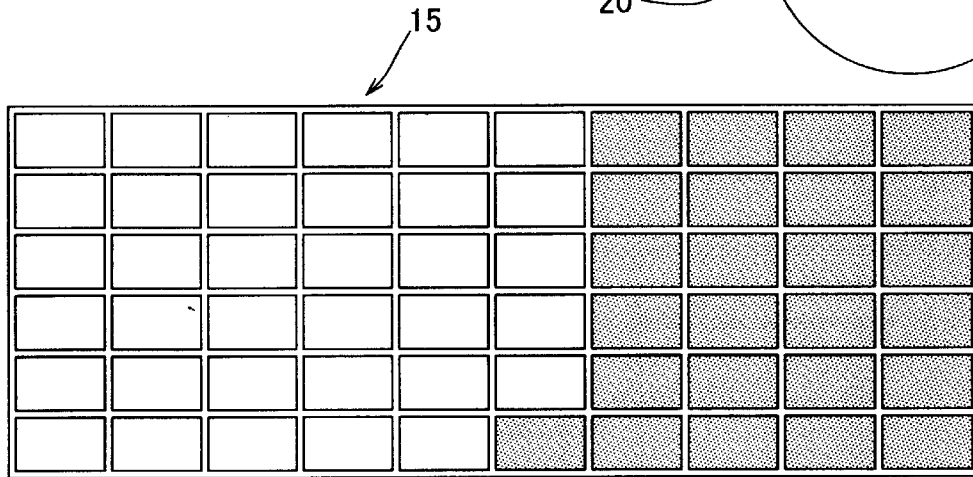
服用時間 患者	朝	昼	夜	寝る前
a	A			
b		B		
c		A		
d	B			
e	C			
f	A			
g	B	A		
h		C		
i	A		B	
j				D

[図6]

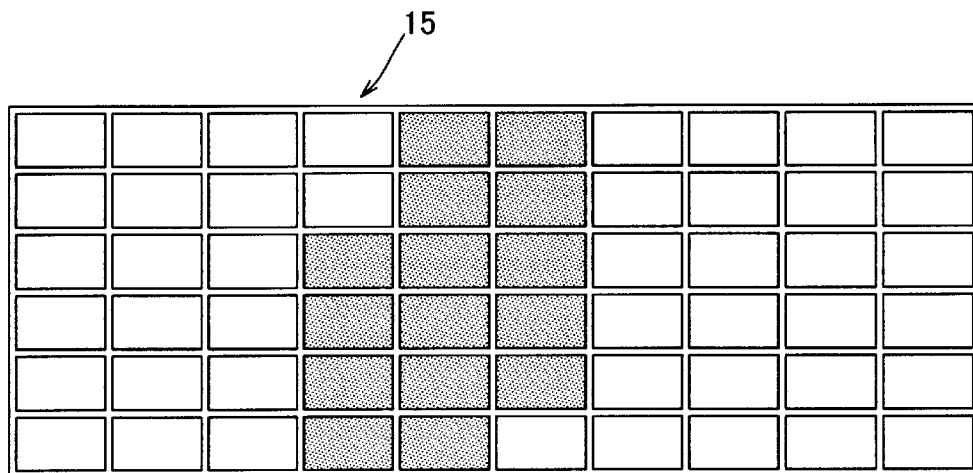
(a)



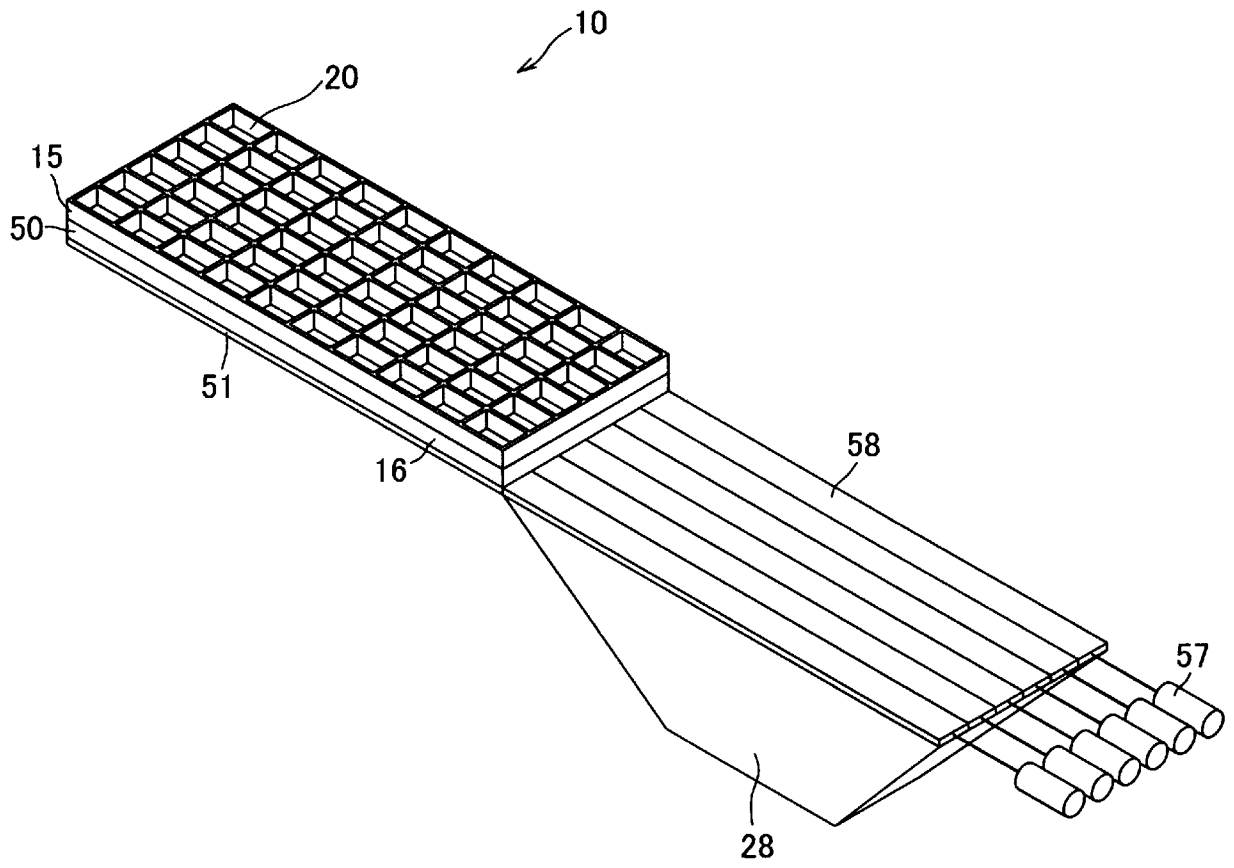
(b)



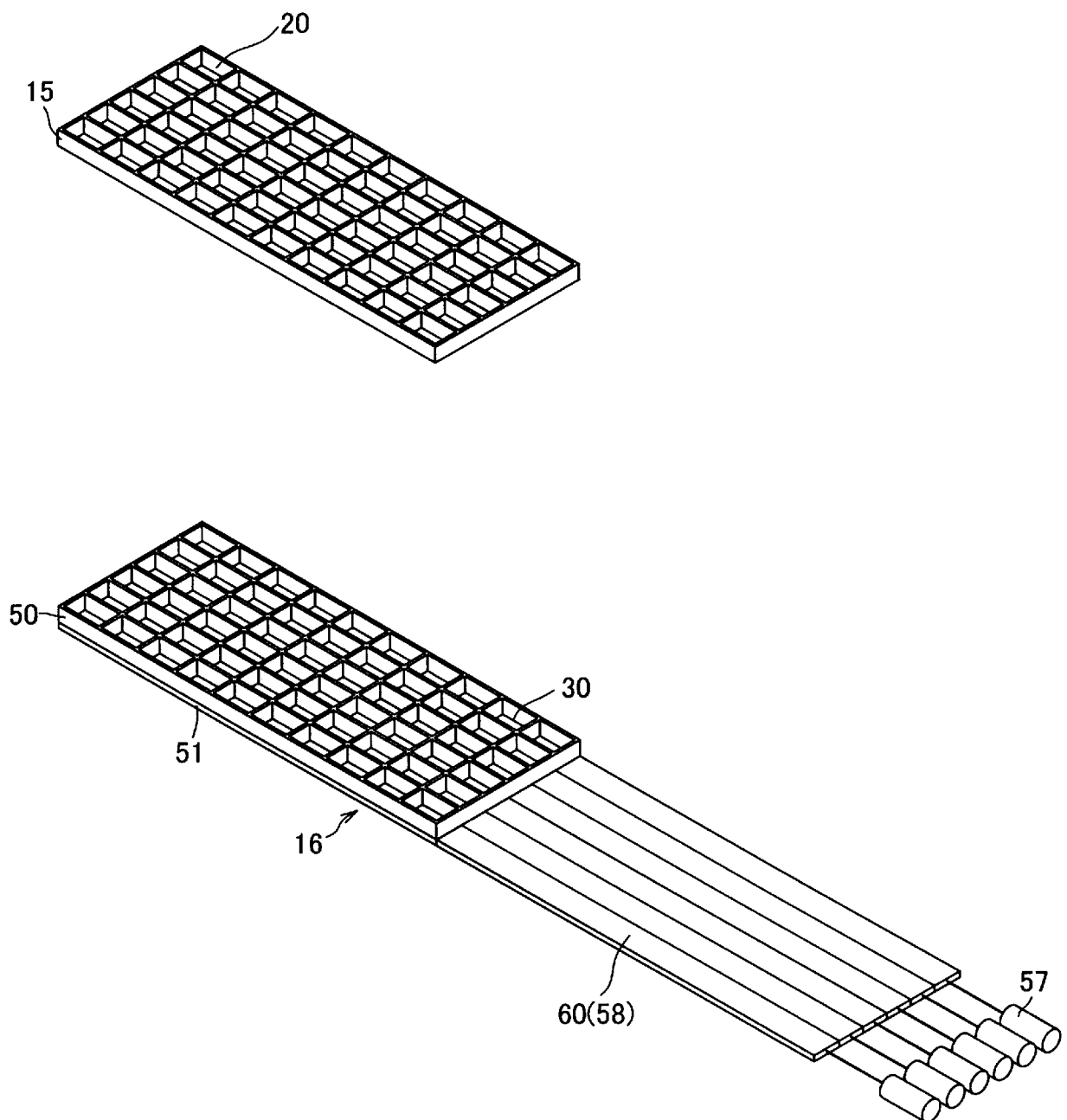
(c)



[図7]

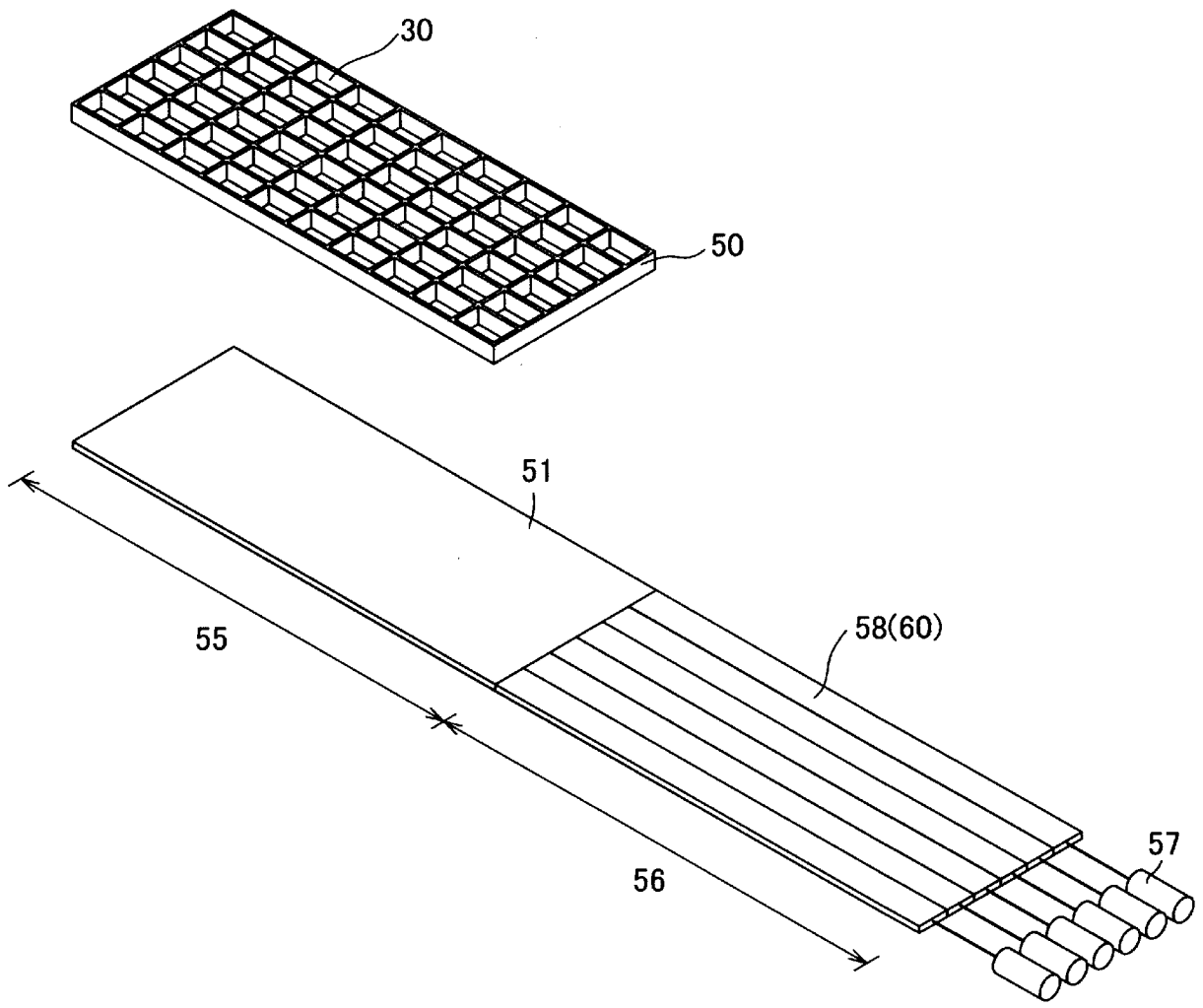


[図8]

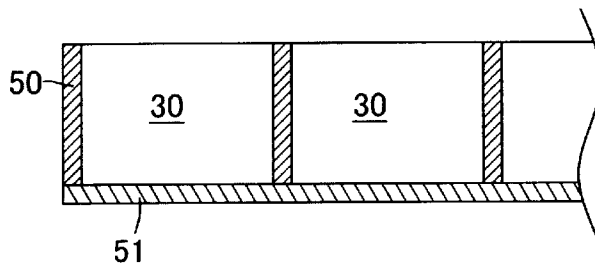


[図9]

(a)

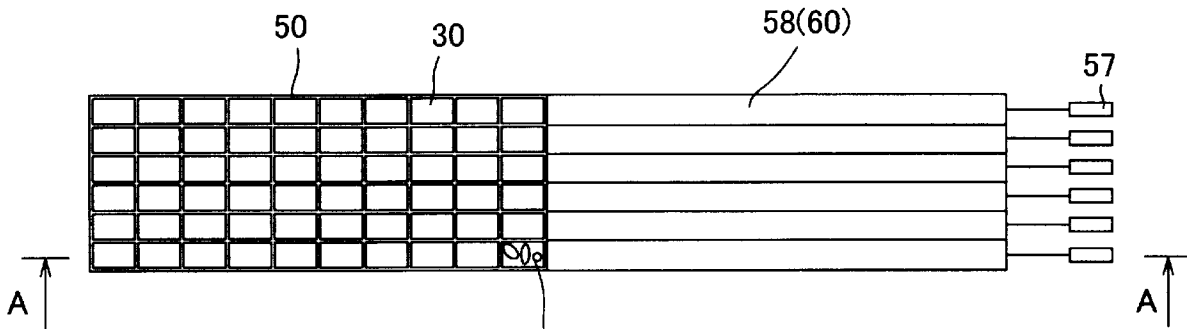


(b)

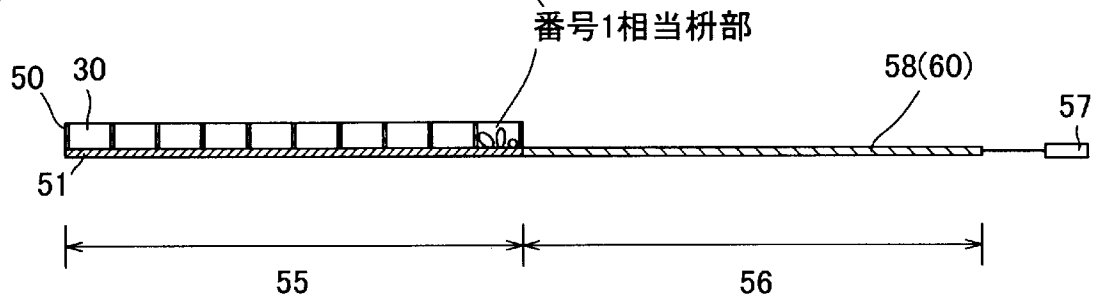


[図10]

(a)

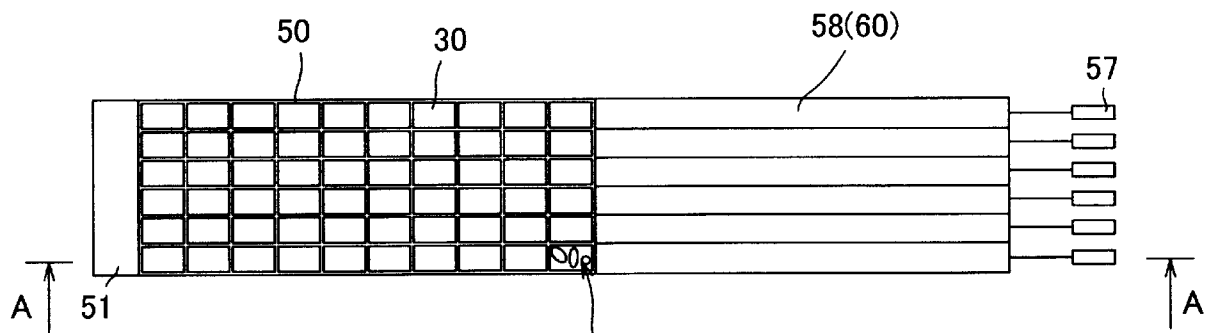


(b)

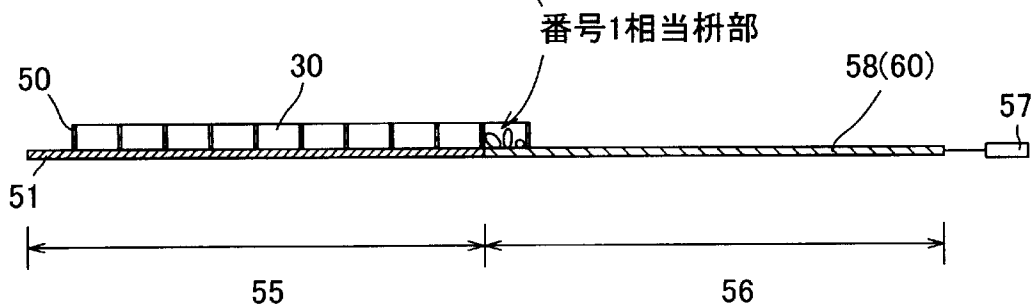


[図11]

(a)

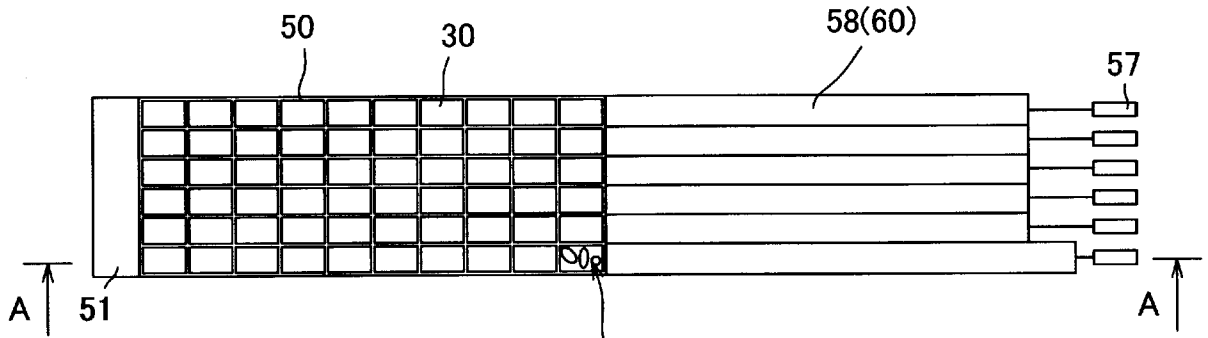


(b)

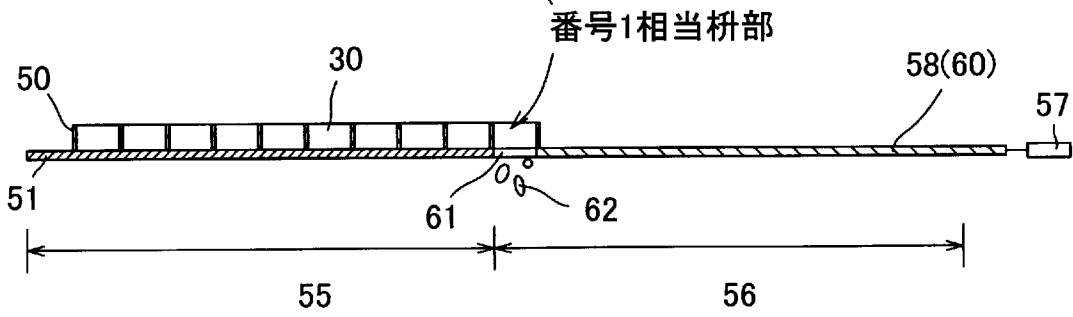


[図12]

(a)

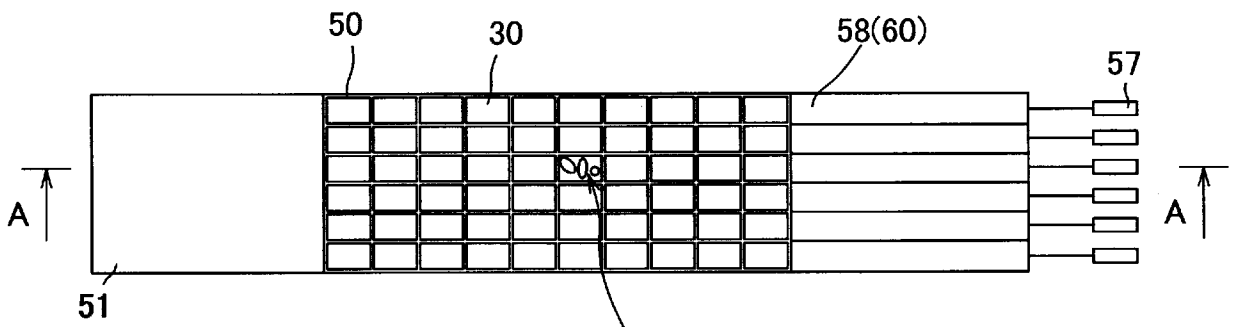


(b)

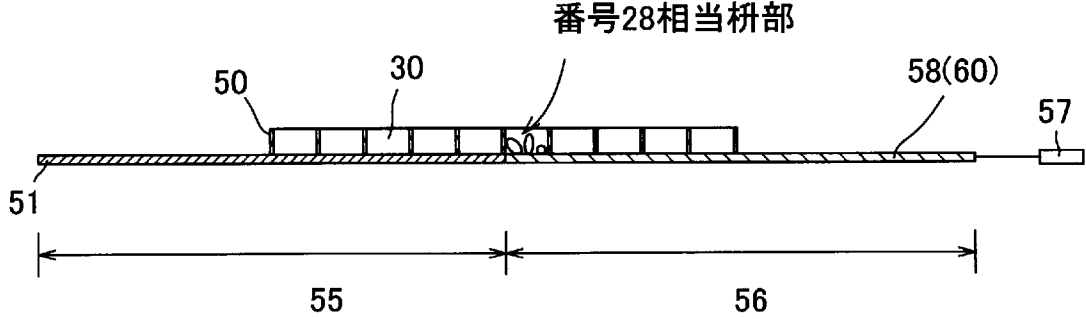


[図13]

(a)

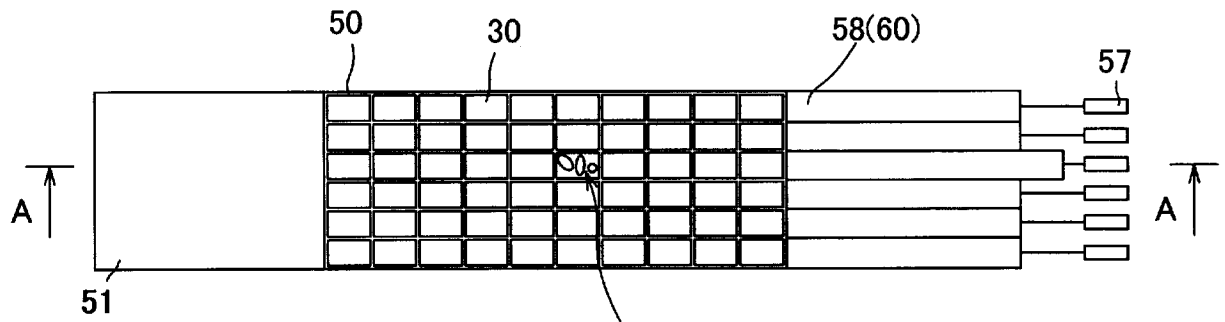


(b)

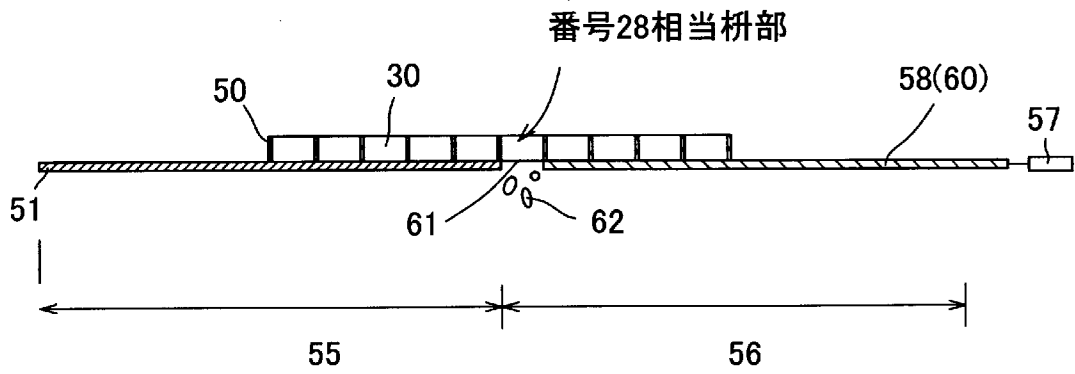


[図14]

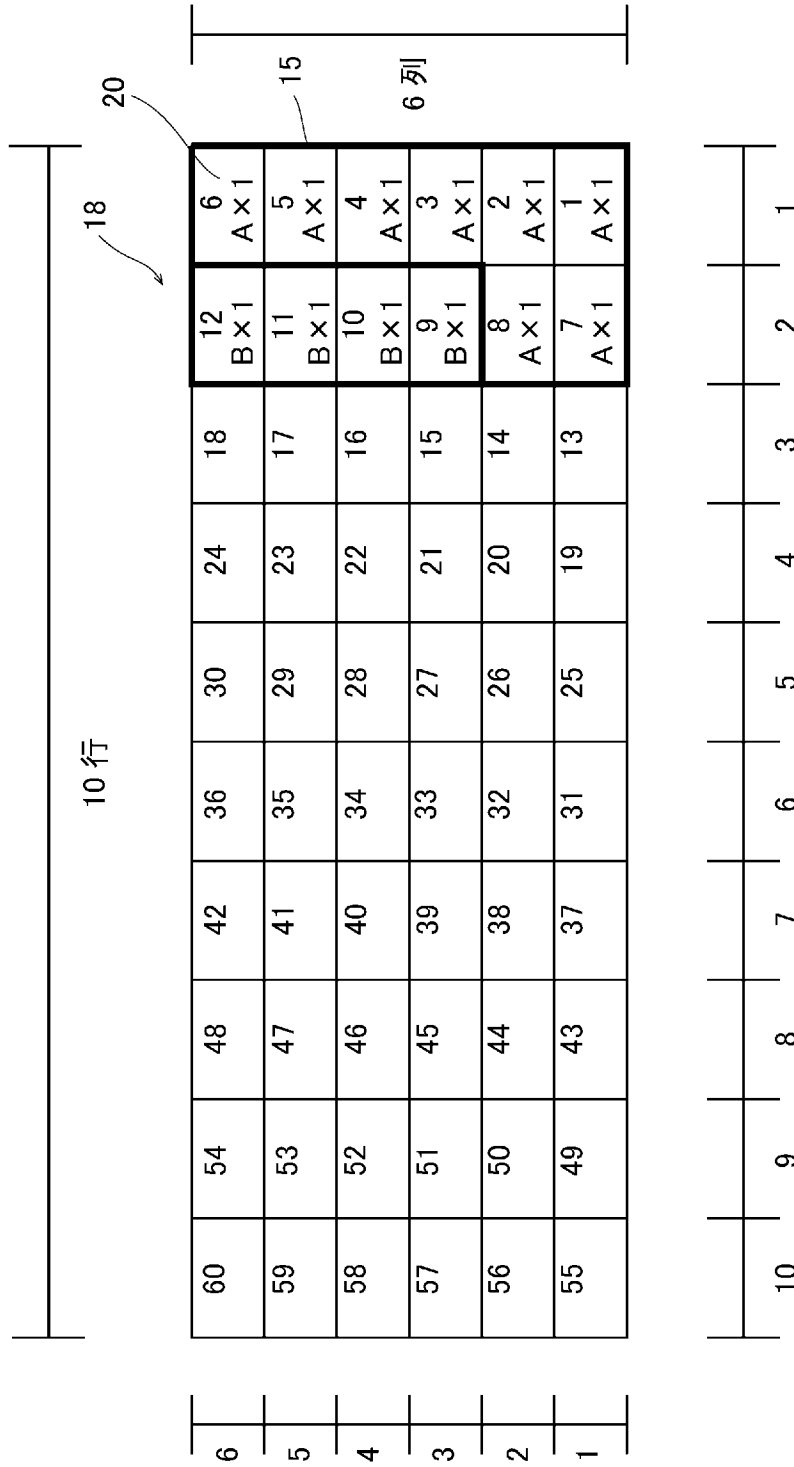
(a)



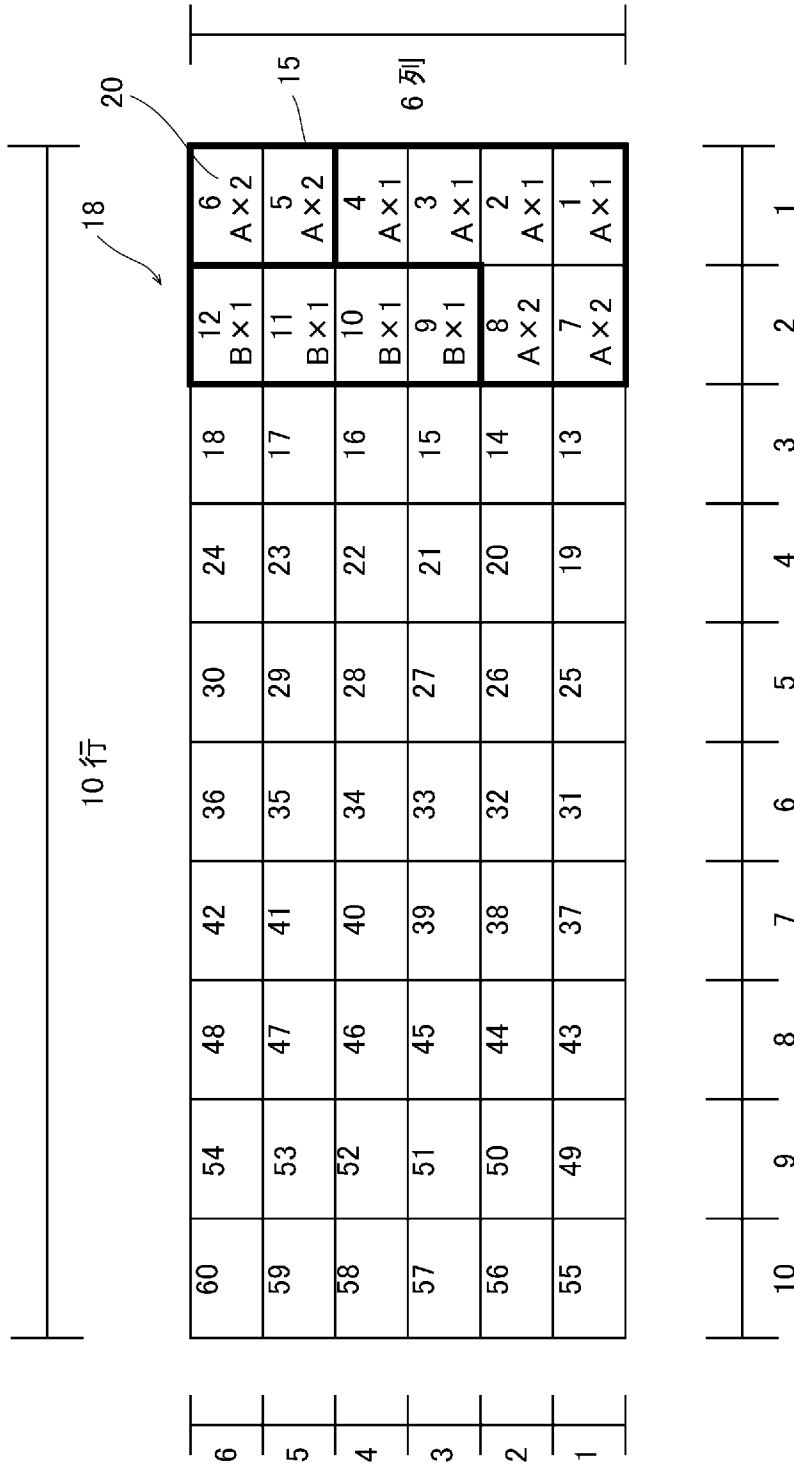
(b)



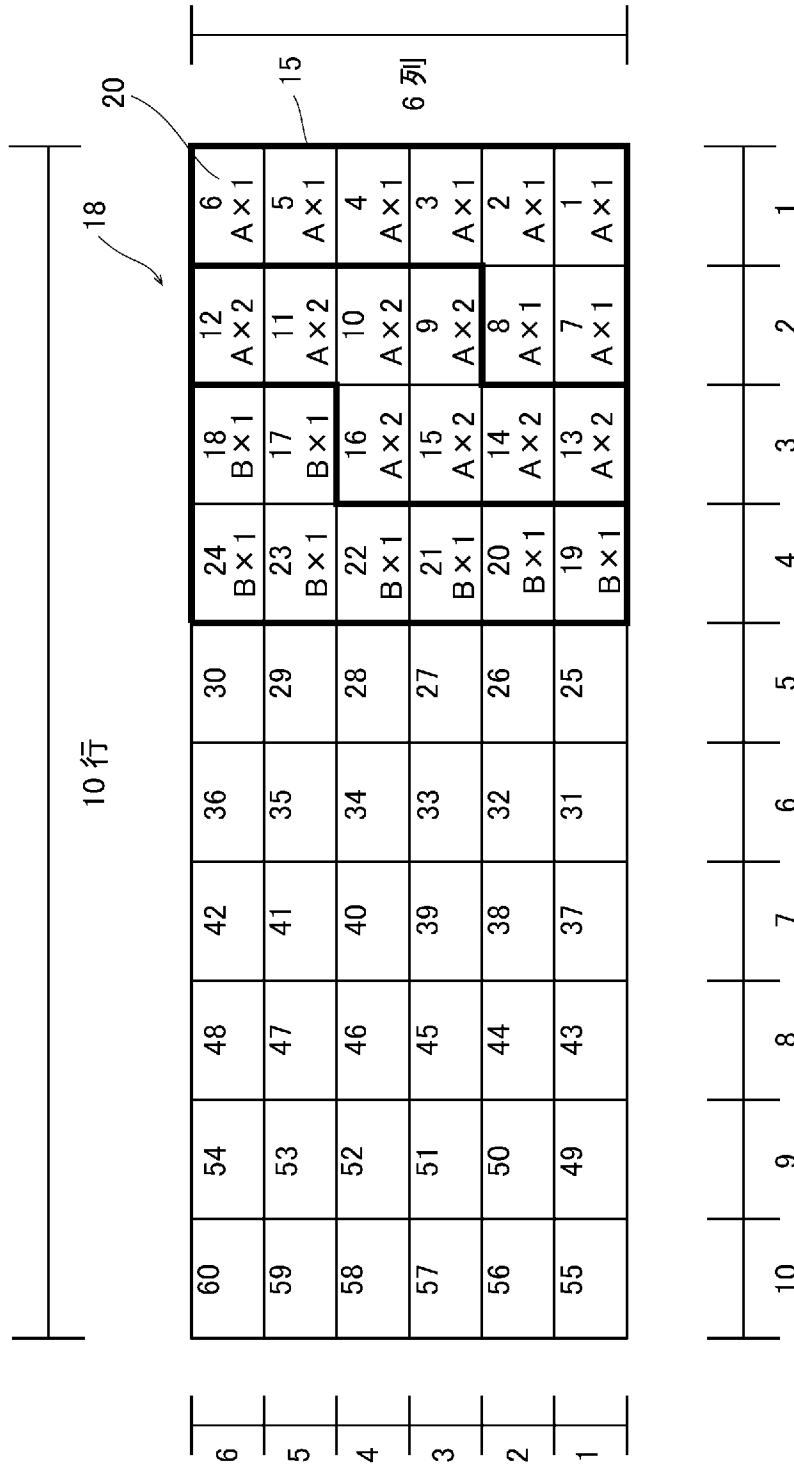
[図15]



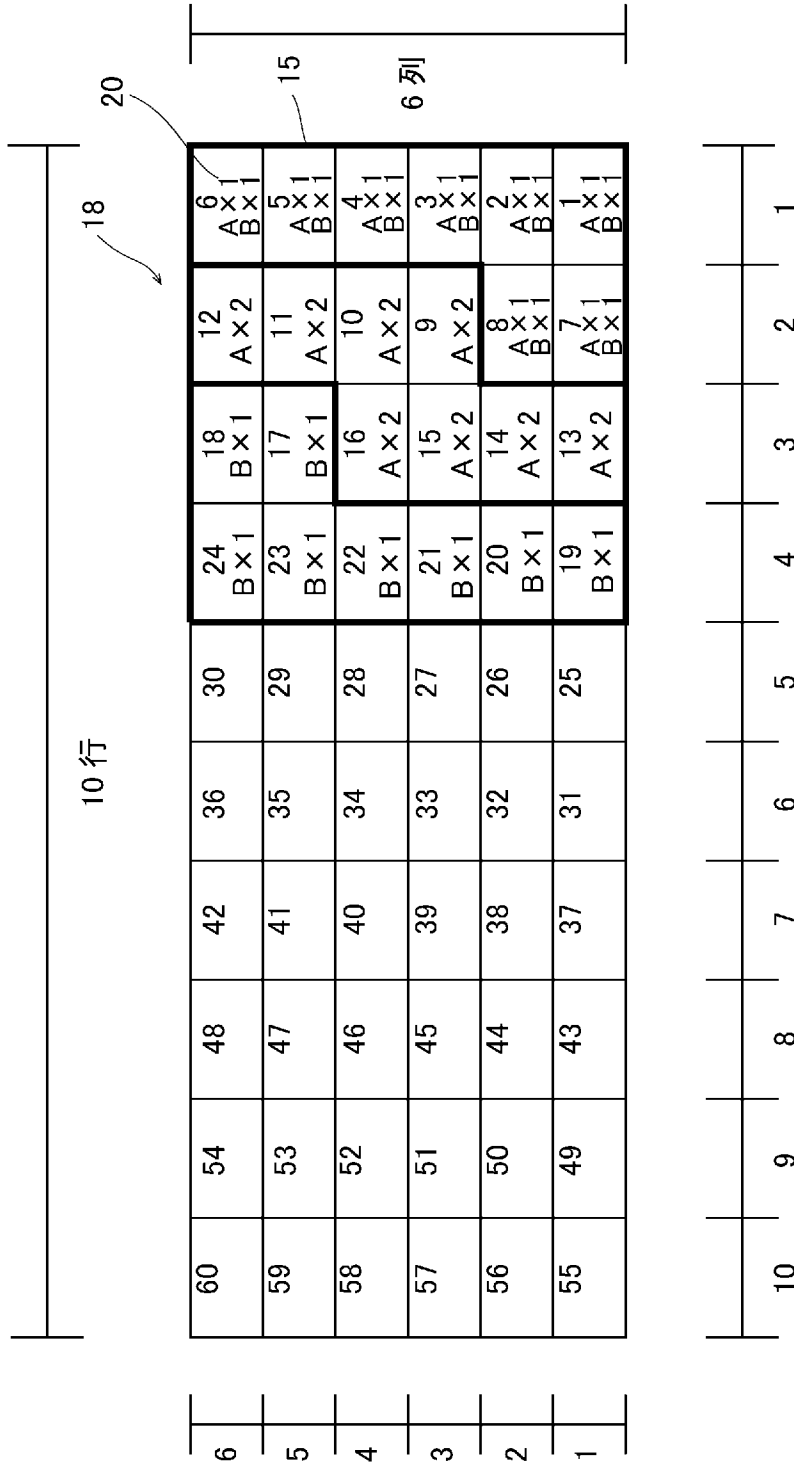
[図16]



[図17]

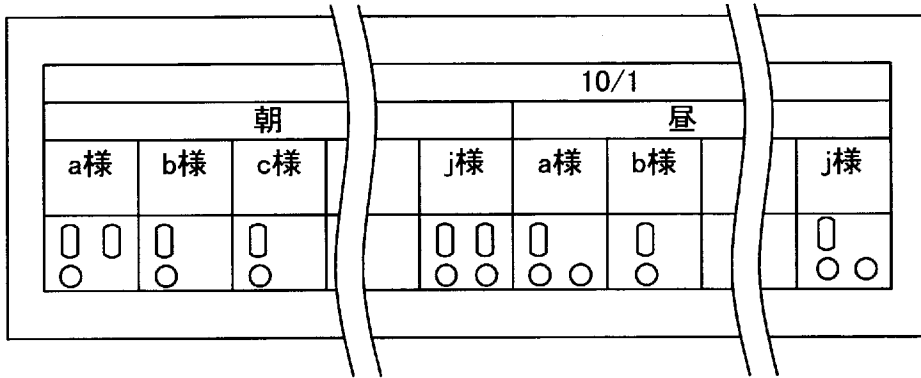


[図18]

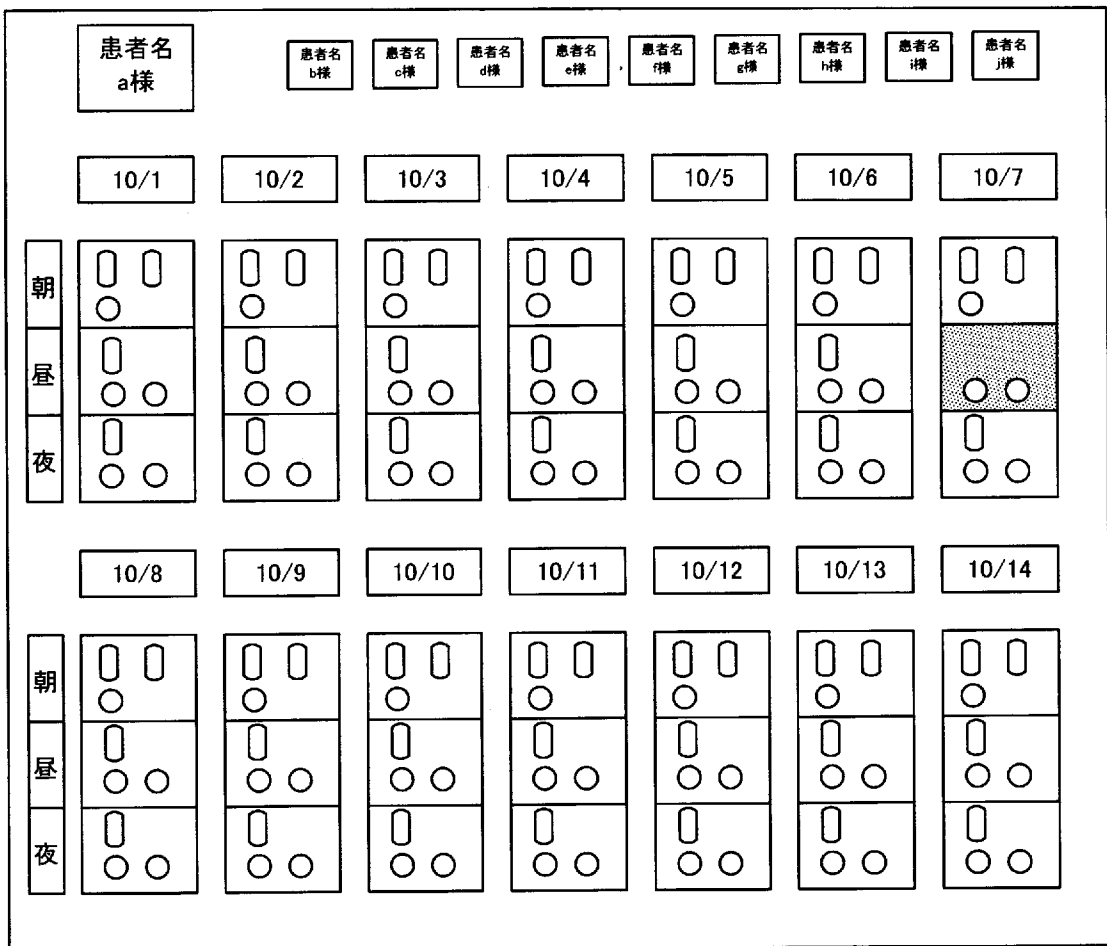


[図19]

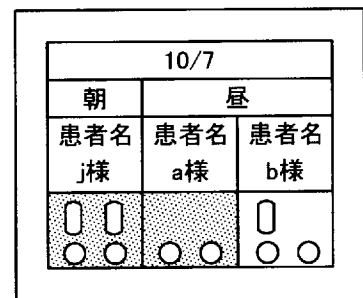
(a)



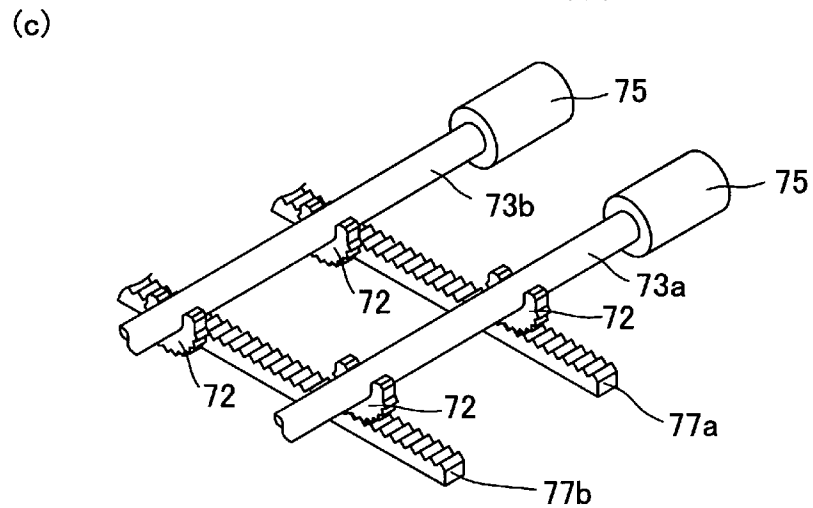
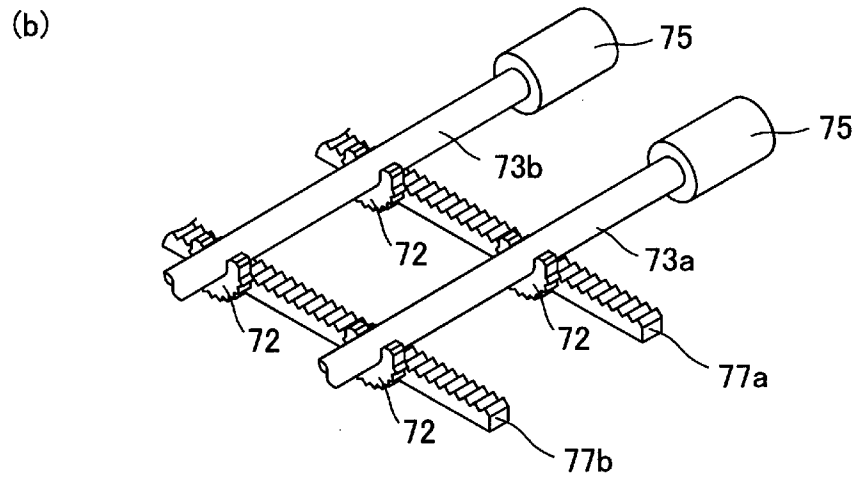
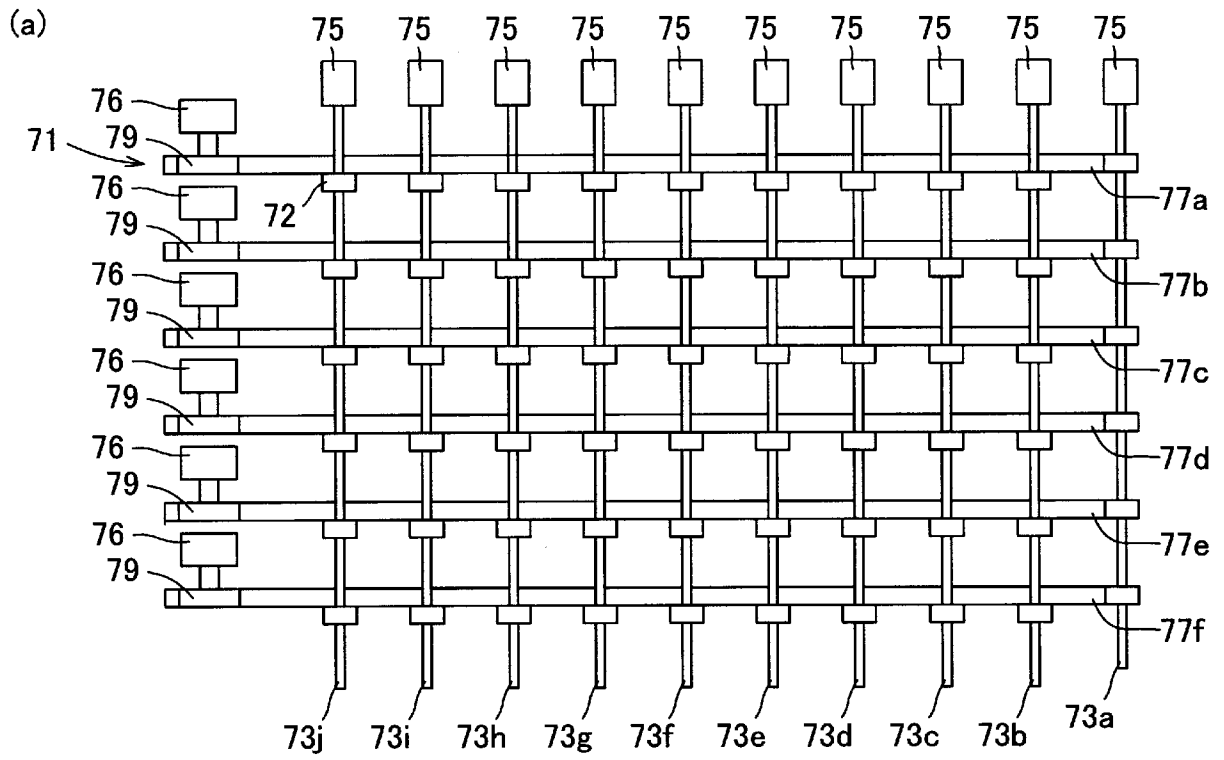
(b)



(c)

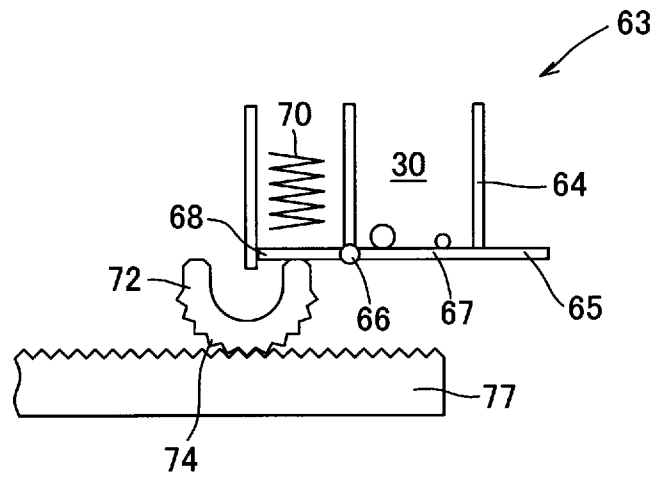


[図20]

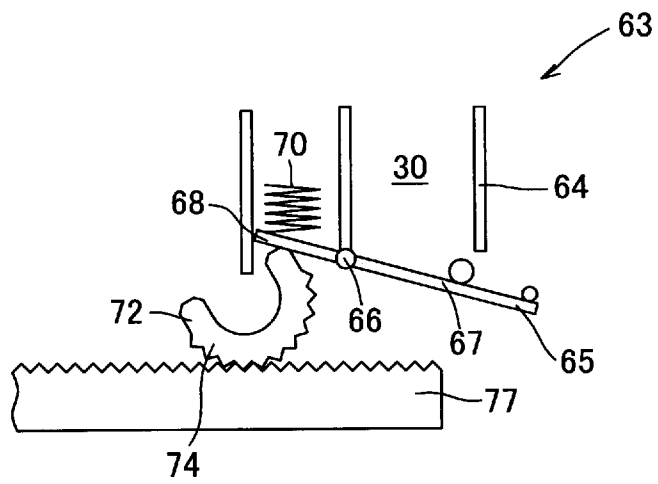


[図21]

(a)

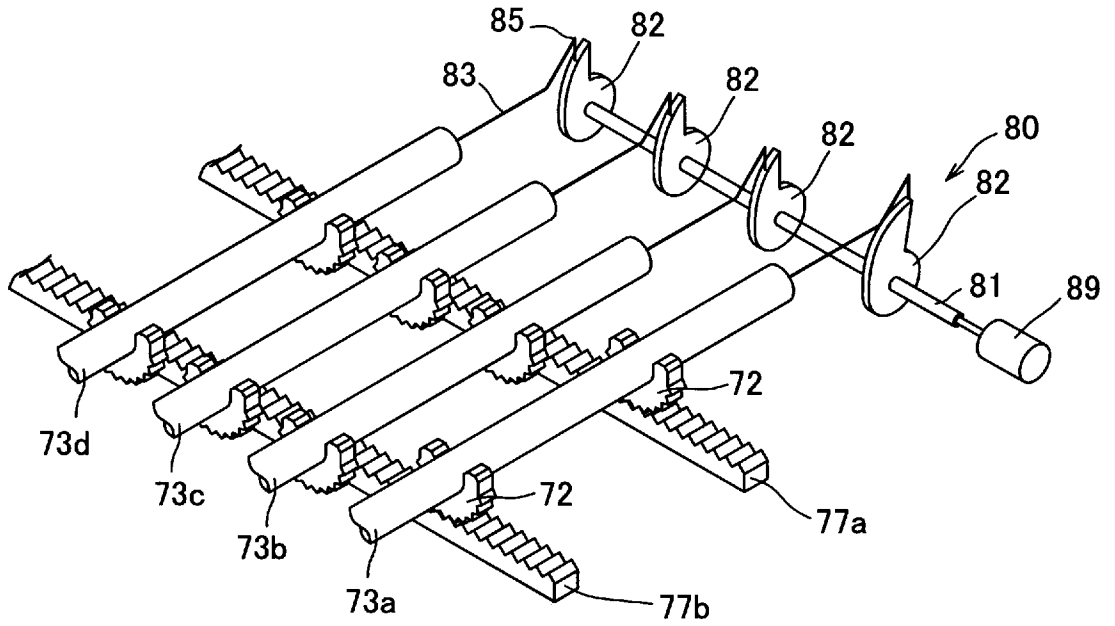


(b)

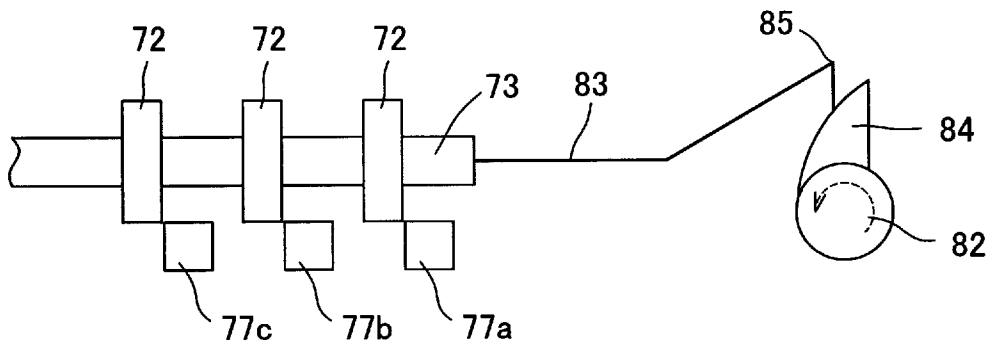


[図22]

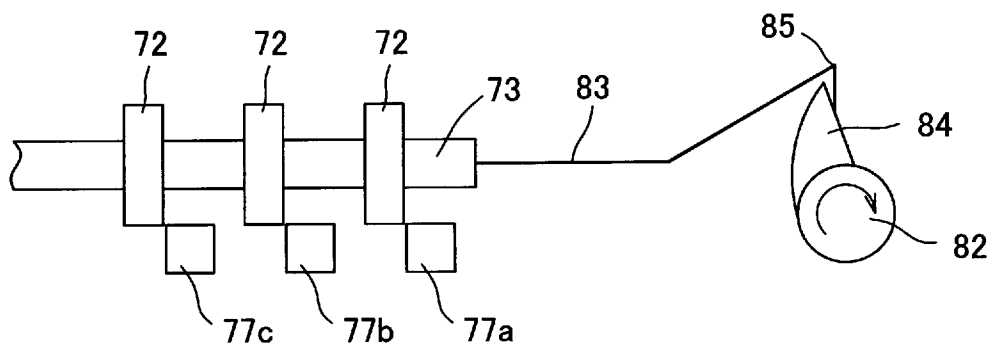
(a)



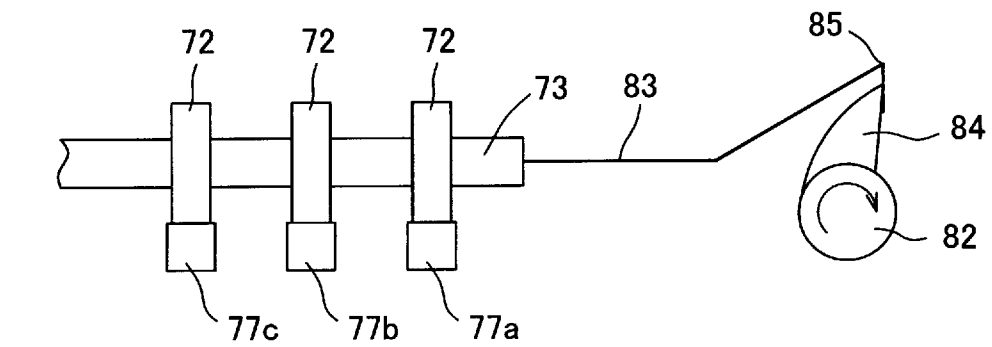
(b)



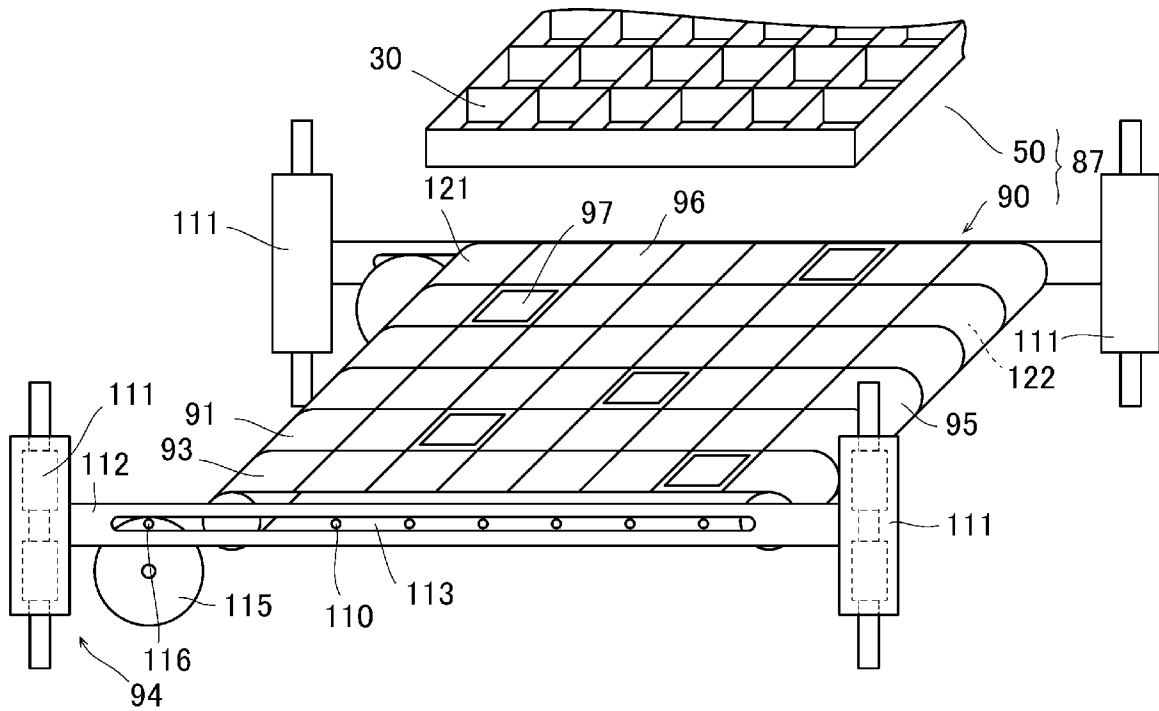
(c)



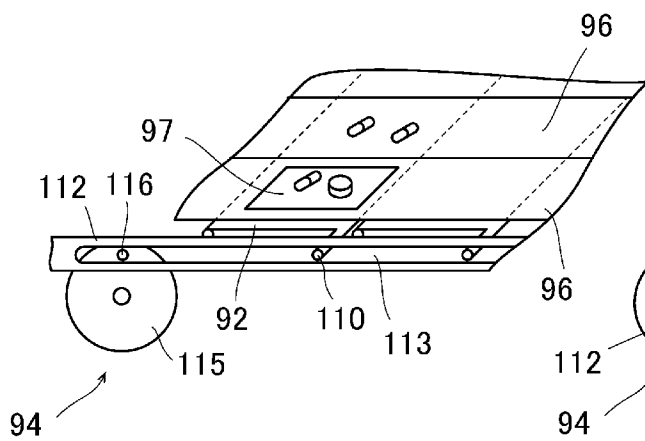
(d)



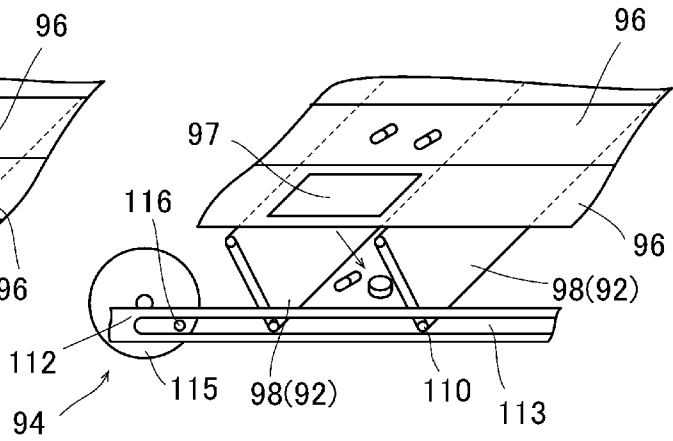
[図23]



(a)



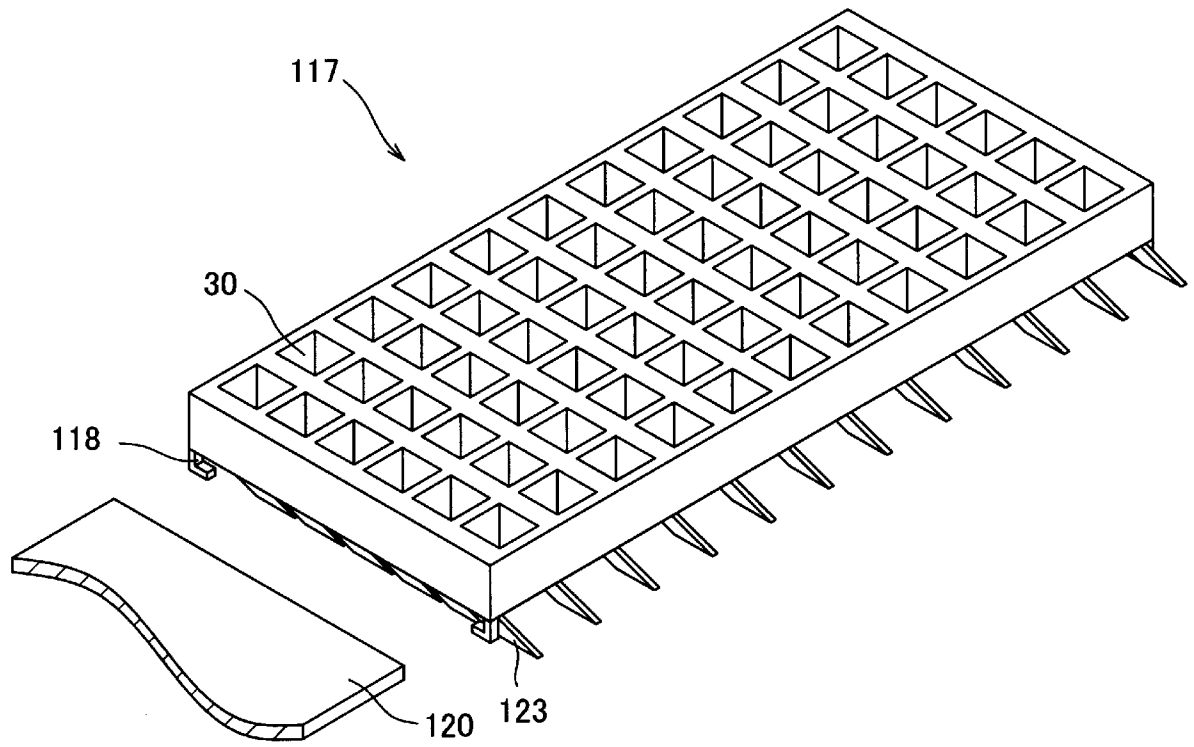
(b)



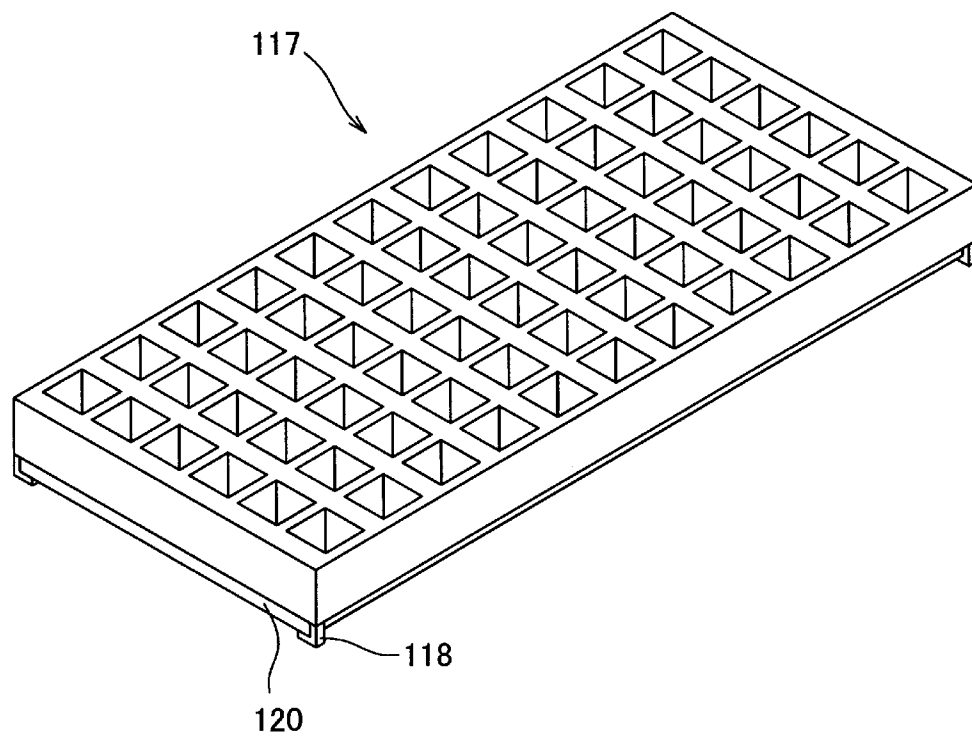
(c)

[図24]

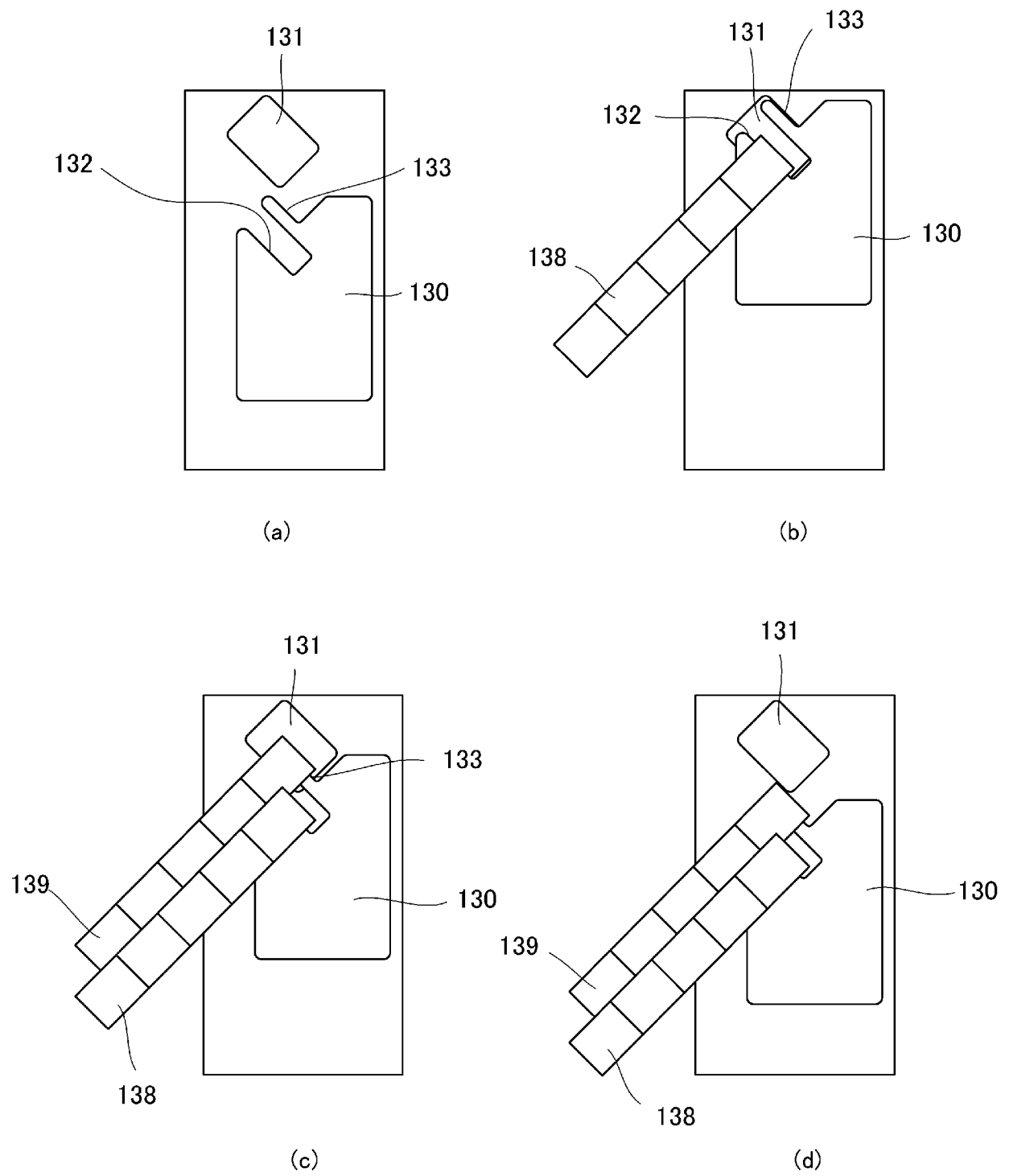
(a)



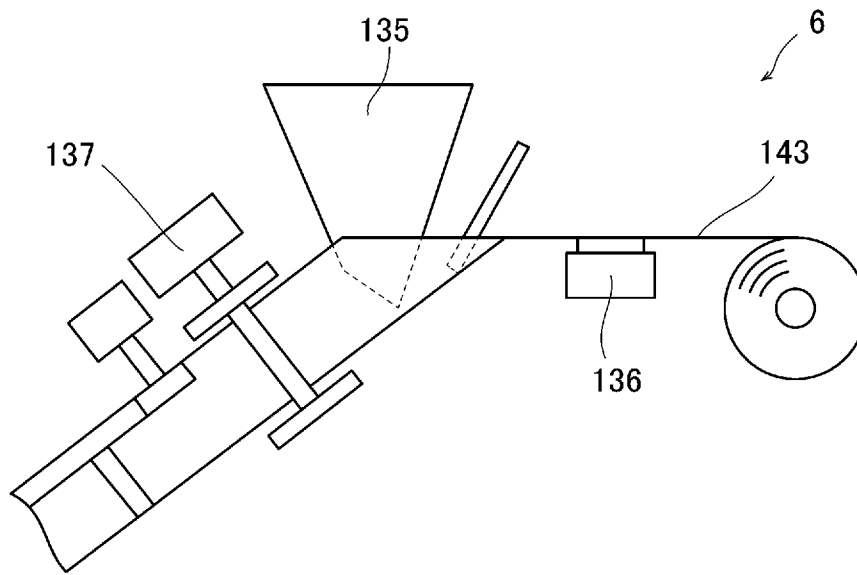
(b)



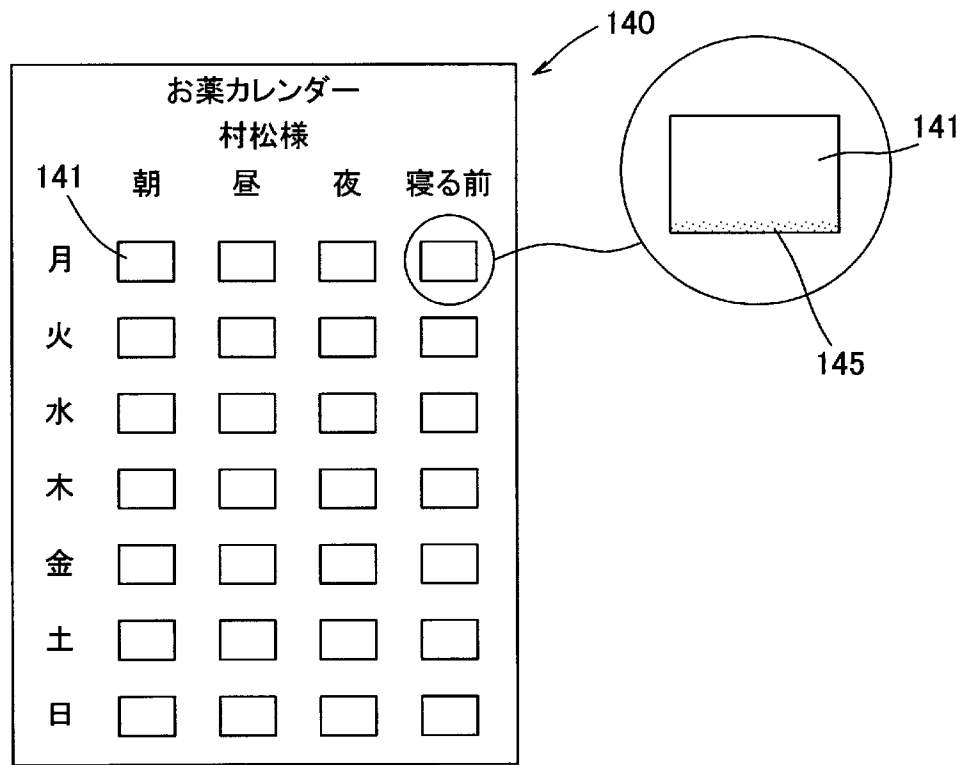
[図25]



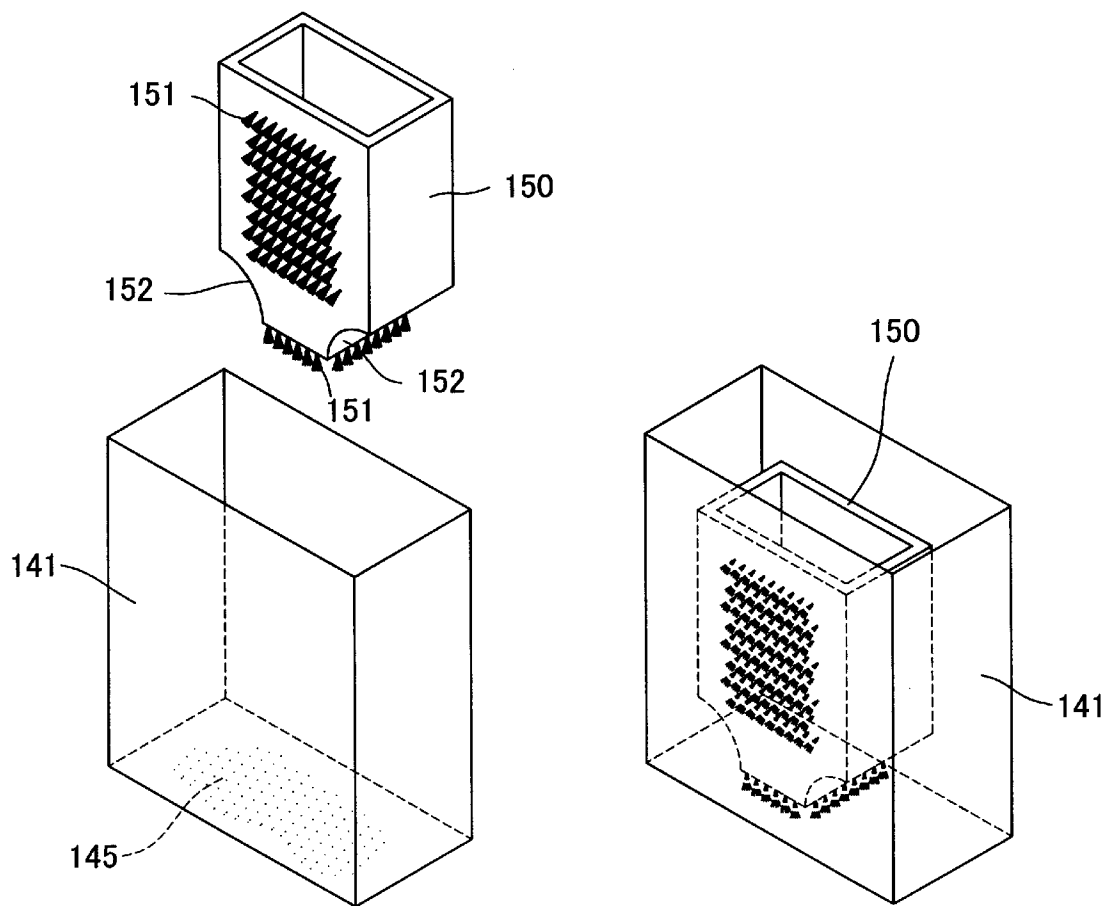
[図26]



[図27]



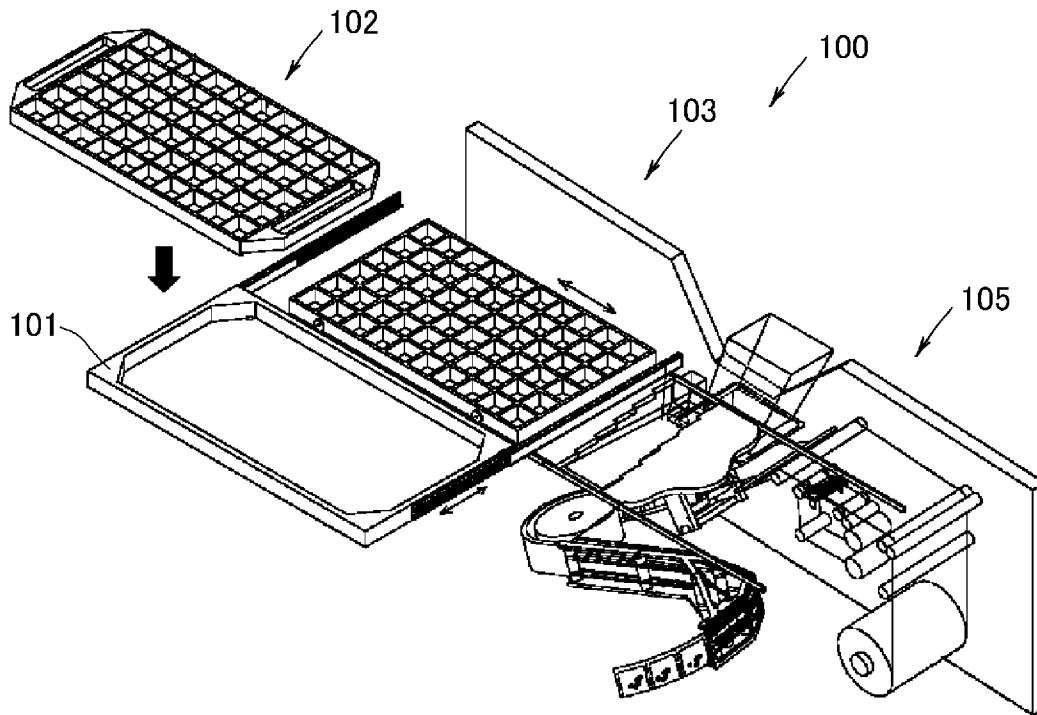
(a)



(b)

(c)

[図28]



[図29]

(a)

養護老人ホーム 朝用	a様 朝薬剤A	b様 朝薬剤B	c様 朝薬剤B
---------------	------------	------------	------------

(b)

養護老人ホーム 昼用	a様 昼薬剤D	b様 昼薬剤F	c様 朝薬剤G
---------------	------------	------------	------------

(c)

養護老人ホーム 夜用	a様 夜薬剤B	b様 夜薬剤C	c様 夜薬剤A
---------------	------------	------------	------------

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2021/015095

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

B65B 1/30 (2006.01) i; A61J 3/00 (2006.01) i  
 FI: A61J3/00 310F; A61J3/00 310E; B65B1/30 A

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

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

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2021
Registered utility model specifications of Japan	1996-2021
Published registered utility model applications of Japan	1994-2021

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.
X A	JP 10-119902 A (TAKAZONO CORPORATION) 12 May 1998 (1998-05-12) paragraphs [0020]-[0023]	9-12 1-8
A	WO 2016/136523 A1 (YUYAMA CO., LTD.) 01 September 2016 (2016-09-01) claims	1-12
A	WO 2017/119276 A1 (YUYAMA CO., LTD.) 13 July 2017 (2017-07-13) paragraph [0073]	1-12
A	WO 2007/091375 A1 (TOSHO INC.) 16 August 2007 (2007-08-16) claims, fig. 3, 8-9	1-12

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  
 23 April 2021 (23.04.2021)

Date of mailing of the international search report  
 11 May 2021 (11.05.2021)

Name and mailing address of the ISA/  
 Japan Patent Office  
 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,  
 Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer  
  
 Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/JP2021/015095

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 10-119902 A	12 May 1998	(Family: none)	
WO 2016/136523 A1	01 Sep. 2016	(Family: none)	
WO 2017/119276 A1	13 Jul. 2017	US 2018/0177682 A1 paragraph [0117] EP 3315112 A1 CN 107613942 A	
WO 2007/091375 A1	16 Aug. 2007	US 2009/0152291 A1 claims, fig. 3, 8-9 CN 101237845 A	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B65B 1/30(2006.01)i; A61J 3/00(2006.01)i FI: A61J3/00 310F; A61J3/00 310E; B65B1/30 A		
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）） B65B1/30; A61J3/00 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 1971-2021年 日本国実用新案登録公報 1996-2021年 日本国登録実用新案公報 1994-2021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
X A	JP 10-119902 A（高園産業株式会社）12.05.1998（1998-05-12） [0020]-[0023]	9-12 1-8
A	WO 2016/136523 A1（株式会社湯山製作所）01.09.2016（2016-09-01） 請求の範囲	1-12
A	WO 2017/119276 A1（株式会社湯山製作所）13.07.2017（2017-07-13） [0073]	1-12
A	WO 2007/091375 A1（株式会社トーヨー）16.08.2007（2007-08-16） 請求の範囲, 図3, 8-9	1-12
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> 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抵触するものではなく、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 23.04.2021	国際調査報告の発送日 11.05.2021	
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 小野田 達志 3E 3117 電話番号 03-3581-1101 内線 3346	

国際調査報告  
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2021/015095

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 10-119902 A	12.05.1998	(ファミリーなし)	
WO 2016/136523 A1	01.09.2016	(ファミリーなし)	
WO 2017/119276 A1	13.07.2017	US 2018/0177682 A1 [0117] EP 3315112 A1 CN 107613942 A	
WO 2007/091375 A1	16.08.2007	US 2009/0152291 A1 請求の範囲, 図3, 8-9 CN 101237845 A	