

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-29222
(P2017-29222A)

(43) 公開日 平成29年2月9日(2017.2.9)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
A 6 1 J 3/00 (2006.01) A 6 1 J 3/00 3 1 0 E 4 C 0 4 7

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2015-149464 (P2015-149464)	(71) 出願人	314005768 パナソニックヘルスケアホールディングス株式会社 東京都港区西新橋2-38-5
(22) 出願日	平成27年7月29日 (2015.7.29)	(74) 代理人	110000176 一色国際特許業務法人
		(72) 発明者	八木 一栄 愛媛県東温市南方2131番地1 パナソニックヘルスケア株式会社内
		(72) 発明者	岡木 孝平 愛媛県東温市南方2131番地1 パナソニックヘルスケア株式会社内
		(72) 発明者	江原 宏 愛媛県東温市南方2131番地1 パナソニックヘルスケア株式会社内

最終頁に続く

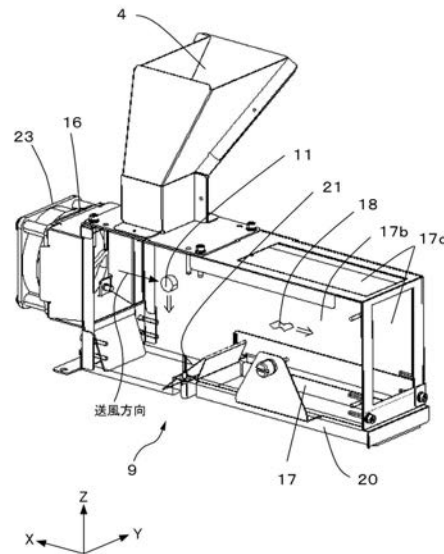
(54) 【発明の名称】 薬品包装装置

(57) 【要約】

【課題】本発明は、例えば、薬局などにおける調剤業務の効率化を図るために利用される薬品包装装置に関するもので、使い勝手を向上することを目的とする。

【解決手段】本発明の薬品包装装置は、錠剤シート10から錠剤11を取出すときに、破れたアルミ箔18が錠剤シート10から剥離して錠剤11と一緒に落下した場合、落下したアルミ箔18を送風機16によって吹き飛ばして、収容蓄積部17に蓄積させる。その結果として、極めて使い勝手の良いものとなる。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

錠剤を収納する錠剤シートから前記錠剤を取り出す錠剤取出機構と、
前記錠剤取出機構によって取出された前記錠剤を収集する錠剤収集部と、
前記錠剤収集部に連結され、前記錠剤収集部に収容された前記錠剤を薬包に包装する包装機構と、

前記錠剤収集部と前記錠剤取出機構とを連結し、前記錠剤が通過する連結通路と、
前記錠剤収集部と前記錠剤取出機構との間に設けられ、前記錠剤が前記連結通路を通過する方向と異なる方向に気流を発生させる送風機、および前記気流の下流側に設けられ、前記錠剤シートの一部を収容する収容蓄積部、を有する回収部と、
を備える薬品包装装置。

10

【請求項 2】

前記送風機の送風方向において、前記連結通路と前記収容蓄積部の間に後方側が高くなる斜面を有し、前記斜面は前記送風機の送風領域において下方側近傍の位置に設けられている請求項 1 に記載の薬品包装装置。

【請求項 3】

前記回収部の前記送風機と前記連絡通路の間に配置され、前記送風機によって発生させられた気流を制御する制風板を有する請求項 1 または請求項 2 に記載の薬品包装装置。

【請求項 4】

前記収容蓄積部は、前記送風機の送風方向において、後方側および鉛直上方側の少なくともいずれかが所定の開口率のメッシュになっている請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載の薬品包装装置。

20

【請求項 5】

イオン生成器をさらに備え、

前記イオン生成器で生成したイオンを前記送風機によって送風する請求項 1 から請求項 4 のいずれか一項に記載の薬品包装装置。

【請求項 6】

前記回収部において前記送風機の前記錠剤が落下する経路側に配置され、前記錠剤が送風機方向に進入するのを防止する、所定の目開き寸法と開口率のメッシュを有する請求項 1 に記載の薬品包装装置。

30

【請求項 7】

前記回収部において前記制風板の前記錠剤が落下する経路側に配置され、前記錠剤が送風機方向に進入するのを防止する、所定の目開き寸法と開口率のメッシュを有する請求項 3 に記載の薬品包装装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、例えば、薬局などにおける調剤業務の効率化を図るために利用される薬品包装装置に関するものである。

【背景技術】

40

【0002】

従来この種の薬品包装装置は、錠剤が個別に収納されている錠剤シートから錠剤取出装置によって錠剤を取出し、処方箋の指示にしたがって、所定の薬品の種類と数量を、袋状の薬包に一包みに封入する（以降、一包化と呼ぶ）構成となっていた（これに類似する先行文献としては下記特許文献 1 が存在する）。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特許第 5 4 2 3 8 2 3 号公報

【発明の概要】

50

【発明が解決しようとする課題】**【0004】**

上記従来例においては、錠剤取出装置によって錠剤シートから錠剤を取出す場合に、錠剤シートからアルミ箔が剥がれ落ち、錠剤と一緒にアルミ箔が薬包に混入することがある。

【0005】

つまり、錠剤シートから錠剤を取出す場合、錠剤シートを押して錠剤シートの下面のアルミ箔を破ることによって錠剤を落下させて取出す。このとき、破れたアルミ箔も錠剤シートから剥離して錠剤と一緒に落下することがある。

【0006】

このアルミ箔が薬包に混入すると、誤飲の恐れがある為、混入したアルミ箔を取り除くか一包化をやり直す必要がある。

【0007】

したがって、薬品包装装置の信頼性を低下させ、薬局などの調剤業務効率化を阻害してしまい、その結果として使用環境によっては極めて使い勝手の悪いものになってしまう。

【0008】

そこで本発明は、薬品包装装置の使い勝手を向上することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】**【0009】**

そして、この目的を達成するために本発明は、錠剤を収納する錠剤シートから前記錠剤を取り出す錠剤取出機構と、前記錠剤取出機構によって取出された前記錠剤を収集する錠剤収集部と、前記錠剤収集部に連結され、前記錠剤収集部に収容された前記錠剤を薬包に包装する包装機構と、前記錠剤収集部と前記錠剤取出機構とを連結し、前記錠剤が通過する連結通路と、前記錠剤収集部と前記錠剤取出機構との間に設けられ、前記錠剤が前記連結通路を通過する方向と異なる方向に気流を発生させる送風機、および前記気流の下流側に設けられ、前記錠剤シートの一部を収容する収容蓄積部を有する回収部と、を備える構成とし、これにより所期の目的を達成するものである。

【発明の効果】**【0010】**

以上のように本発明は、錠剤を収納する錠剤シートから前記錠剤を取り出す錠剤取出機構と、前記錠剤取出機構によって取出された前記錠剤を収集する錠剤収集部と、前記錠剤収集部に連結され、前記錠剤収集部に収容された前記錠剤を薬包に包装する包装機構と、前記錠剤収集部と前記錠剤取出機構とを連結し、前記錠剤が通過する連結通路と、前記錠剤収集部と前記錠剤取出機構との間に設けられ、前記錠剤が前記連結通路を通過する方向と異なる方向に気流を発生させる送風機、および前記気流の下流側に向けられ、前記錠剤シートの一部を収容する収容蓄積部を有する回収部と、を備える構成とし、アルミ箔の薬包への混入を減らすことで、極めて使い勝手の良いものとなる。

【0011】

つまり、錠剤シートから錠剤を取出すときに、破れたアルミ箔が錠剤シートから剥離して錠剤と一緒に落下した場合、落下したアルミ箔を送風機によって吹き飛ばして、収容蓄積部に蓄積させる構成としている。

【0012】

したがって、錠剤とアルミ箔を分離させて、アルミ箔は連絡通路から取り除き、錠剤のみ連絡通路を通過させるので、錠剤と一緒にアルミ箔が薬包に混入することを低減することができる。

【0013】

その結果として、薬品包装装置の信頼性を向上させ、薬局などの調剤業務効率化を促進できるので、薬品包装装置は極めて使い勝手の良いものとなる。

【図面の簡単な説明】**【0014】**

10

20

30

40

50

【図1】本発明の一実施形態に係る薬品包装装置の斜視図

【図2】本発明の一実施形態において使用される錠剤シートの一例を示す斜視図

【図3】同薬品包装装置においてアルミ箔を除去する機構を説明する部分拡大斜視図

【図4】同薬品包装装置においてアルミ箔を除去する機構を説明する部分拡大側面図

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、本発明の一実施形態を、添付図面を用いて詳細に説明する。なお、以下の説明では、例えば図1に示すように、鉛直方向をZ軸方向とし、薬品包装装置の正面側から背面側に向かう方向をX軸方向とし、薬品包装装置における一方の側面から他方の側面に向かう方向（X軸とZ軸とに直交する方向）をY軸方向とする。また、アルミ箔回収部の送風機の「送風方向」とは、X軸において負側に向かう方向を指し、送風方向の「前方」及び「後方」はそれぞれX軸方向の正側及び負側を指すものとする。また、「上」及び「下」はZ軸方向における正側及び負側を示すものとする。

10

【0016】

（実施の形態1）

<薬品包装装置の全体構成>

図1は、本実施の形態における薬品包装装置1を示している。

【0017】

薬品包装装置1は、錠剤取出装置2、カセット棚3、錠剤収集路4、薬品収集ホッパ5、薬品投入口6、薬品包装部7、薬包帯取出口8、およびアルミ箔回収部9（回収部の一例）などを有している。

20

【0018】

錠剤取出装置2（錠剤取出機構の一例）は、例えば図2に示すようなPTP（Press Through Packの略語）などの錠剤シート10に収納された錠剤11を取り出す装置であって、すでに様々な装置が知られている。したがって詳細の説明は煩雑化を避けるため割愛するが、例えば錠剤シート10を押し棒などによって押すことによって錠剤シート10において錠剤11を封入しているアルミ箔を破り、錠剤シート10から錠剤11を取り出す構成となっている。

【0019】

カセット棚3は、薬品包装装置1の上部に設けられ、それぞれの収納スペース12に錠剤取出装置2とアルミ箔回収部9が設置されている。例えば、本実施形態においてカセット棚3は、縦（Z軸方向）に4段、横（Y軸方向）に4列の収納スペース12を有する構成としており、最下段の収納スペース12にアルミ箔回収部9が、それ以外の収納スペース12に錠剤取出装置2が一台ずつ設置されている。

30

【0020】

錠剤収集路4（連結通路の一例）は、カセット棚3に設置されている錠剤取出装置2によって錠剤シート10から取り出された錠剤11を収集するための通路であって、通路の一方の端部は、カセット棚3の収納スペース12を介して個々の錠剤取出装置2に連結されている。また、通路の他方の端部は、アルミ箔回収部9に連結され、さらに薬品収集ホッパ5（錠剤収集部の一例）に連結されている。

40

【0021】

薬品投入口6は、錠剤や散剤などの薬品を手動で薬品包装装置1に投入するための投入口であって、例えば、本実施形態においては薬品包装装置1のカセット棚3の下方に、薬品包装装置1の前面に投入口が開くように設けられている。この薬品投入口6は、例えば開閉式の扉によって覆われ、薬品を投入するとき以外は開口を閉じることができるようにしている。

【0022】

そして、この薬品投入口6は、薬品収集路13によって薬品収集ホッパ5に連結されており、薬品投入口6に投入された薬品は薬品収集路13を経由して薬品収集ホッパ5に収集される。

50

【0023】

薬品収集ホッパ5には、上述したように錠剤収集路4および薬品収集路13が連結されている。したがって、錠剤収集路4からは錠剤取出装置2によって錠剤シート10から取り出された錠剤が収集され、薬品収集路13からは手動によって薬品投入口6に投入された錠剤や散剤などの薬品が収集されて、薬品収集ホッパ5においてこれらの薬品を一時的に貯留している。

【0024】

薬品包装部7（包装機構の一例）は、薬品収集ホッパ5に貯留している薬品が薬品収集ホッパ5から供給され、供給された薬品を包装する。具体的には、例えば処方箋などに従って、服用する一回分の薬品の種類と数量を、紙やフィルムなどによって形成された袋状の薬包（図示せず）に一包みに封入する。

10

【0025】

薬品が封入された薬包は、帯状に連なって薬包帯（図示せず）を形成し、この薬包帯は、薬包帯取出口8から取り出される。

【0026】

さらに、薬品包装装置1は、マイクロコンピュータなどを有する制御コントローラ14を備え、この制御コントローラ14には、例えばタッチパネル15などの入力手段および表示手段が設けられている。

【0027】

そして、このタッチパネル15の画面に薬品包装装置1の制御状態や動作の指示内容などを表示させたり、タッチパネル15の画面操作によって制御コントローラ14に作業者の指示を入力したりすることによって、作業者が、制御コントローラ14を介して薬品包装装置1に所定の動作を行わせることが可能となる。

20

【0028】

なお、この制御コントローラ14は薬品包装装置1と交信可能に接続された別ユニットとして構成してもよい。

【0029】

以上のようにして、錠剤取出装置2を備えた薬品包装装置1が構成され、錠剤取出装置2によって錠剤シート10から取り出された錠剤11などを含む所定の薬品の一包化が行われている。

30

【0030】

なお、本実施形態では薬品包装装置1において、カセット棚3の最下段の収納スペース12にアルミ箔回収部9が設置され、それ以外の収納スペース12に錠剤取出装置2が一台ずつ設置されているとして説明したが、これに限定されるものではない。つまり、錠剤取出装置2は、設置が必要なカセット棚3の収納スペース12にのみ適宜設置するようにしてもよい。

【0031】

<アルミ箔回収部の詳細説明>

さて、以上のように構成された薬品包装装置1において、錠剤取出装置2と薬品収集ホッパ5を連結する錠剤収集路4には、アルミ箔回収部9が設けられている。

40

【0032】

そして、図3に示すごとく、アルミ箔回収部9は送風機16を有している。送風機16は、錠剤取出装置2と薬品収集ホッパ5との間に設けられ、錠剤11が錠剤収集路4を通過する方向に略直交する方向に空気を送って、錠剤収集路4を通過する物体を吹き飛ばす構成としている。

【0033】

つまり、送風機16は、錠剤11が錠剤収集路4を通過する方向と異なる方向に気流を発生させる。

【0034】

また、送風機16の送風方向において錠剤収集路4に対して後方側（X軸方向における

50

負側)にアルミ箔回収部9の収容蓄積部17が設けられている。つまり、収容蓄積部17は、送風機16が発生させた気流の下流側に設けられている。そして、収容蓄積部17は、錠剤収集路4を挟んで送風機16の反対側に設けられ、送風機16によって吹き飛ばされた物体を収容し、蓄積する構成としている。

【0035】

以上のように、本実施形態では、錠剤シート10から錠剤11を取出すときに破れたアルミ箔18が錠剤シート10から剥離して錠剤11と一緒に落下した場合、落下したアルミ箔18を送風機16によって吹き飛ばして、収容蓄積部17に蓄積させる構成としている。

【0036】

したがって、錠剤11とアルミ箔18を分離させて、アルミ箔18を錠剤収集路4から取り除き、錠剤11のみ錠剤収集路4を通過させるので、錠剤11と一緒にアルミ箔18が薬包に混入することを低減することができる。

【0037】

その結果として、薬品包装装置の信頼性を向上させ、薬局などの調剤業務効率化を促進できるので、極めて使い勝手の良いものとなる。

【0038】

なお、送風機16によって空気を送る強さは、錠剤シート10から剥離したアルミ箔18などの、錠剤収集路4を通過する物体を、確実に吹き飛ばすためには強い方が好ましい。本実施形態では、錠剤11が錠剤収集路4を自重によって確実に落下する程度の強さとしている。

【0039】

つまり、錠剤11が錠剤収集路4の中を確実に通過することを優先している。このようにすることで、錠剤11が錠剤収集路4に吹き飛ばされることがないようにしている。

【0040】

このような場合でも、錠剤11とアルミ箔18の重量差を利用して十分に錠剤11とアルミ箔18を分離することが可能である。

【0041】

また、送風機16によって吹き飛ばされた物体は、錠剤シート10から錠剤11を取出すときに破れたアルミ箔に限定されるものではなく、錠剤シート10の一部であってもよい。

【0042】

また、アルミ箔回収部9の送風機16と錠剤収集路4の間には、図4のようにルーバーなどの整流器19を設けてもよい。

【0043】

整流器19は、送風機16によって送風される空気が向かう領域を適宜調整するものであって、具体的には、収容蓄積部17の開口領域17aと略同等の領域に空気を送るように調整する。

【0044】

例えば、図4に示す開口領域17aのうち一部に空気を送る強さの弱い部分がある場合、アルミ箔18がその部分を通過すると、アルミ箔18を収容蓄積部17に回収できない可能性が高くなる。整流器19を設けることによって開口領域17aに亘ってほぼ一様に空気を送ることができるから、このような状態が発生することを低減できる。

【0045】

ここで、収容蓄積部17の開口領域17aは、図4に示すように送風機16によって空気を送る送風方向に直交する面(YZ平面に平行な面)を含む領域である。

【0046】

また、収容蓄積部17は、底部に、水平方向(X軸方向)に引き出せる棚20を有する構成としてもよい。棚20は必要に応じて引き出すことができ、中に溜まったアルミ箔18などの物体を取出し、排出できる。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 7 】

さらに、図 3 に示すように収容蓄積部 17 の側面は透明な可視窓 17 b としてもよく、かかる可視窓 17 b によって、収容蓄積部 17 に溜まっているアルミ箔 18 の量を、柵 20 を引き出すことなく確認できる。

【 0 0 4 8 】

また、送風機 16 の送風方向において、錠剤収集路 4 と収容蓄積部 17 の間に、収容蓄積部 17 に近づくにつれて鉛直方向の位置、つまり後方側が高くなる斜面 21 を有する構成としてもよい。

【 0 0 4 9 】

この斜面 21 は、送風機 16 の送風領域において下方側近傍の位置に設けられている。なお、ここで送風機 16 の送風領域は、送風機 16 によって空気を送る送風方向に直交する領域であって、例えば、開口領域 17 a と同程度の幅（Y 軸方向の寸法）と高さ（Z 軸方向の寸法）を有する。

10

【 0 0 5 0 】

つまり、斜面 21 は、錠剤収集路 4 の下方で、収容蓄積部 17 の手前（X 軸方向の正側）に設けられており、この斜面 21 は、本実施形態では、例えば水平方向（XY 平面）に対して 40 度の傾きを有して、収容蓄積部 17 に向かって上がり傾斜となっている。なお、斜面 21 の角度は水平方向に対して 40 ~ 45 度とすることが好ましい。

【 0 0 5 1 】

そして、この斜面 21 の送風機 16 に近い側の端部は、図 4 に示すように錠剤収集路 4 の開口領域 4 a と略同等の位置まで延びた下り斜面となっている。

20

【 0 0 5 2 】

このようにすることで、斜面 21 は、錠剤収集路 4 を経由して落ちてきて送風機 16 によって吹き飛ばされたアルミ箔 18 のうち、収容蓄積部 17 に達しなかったものを一時的に受け止めて、錠剤収集路 4 を通過してしまわないようにしている。そして、斜面 21 によって一時的に受け止められたアルミ箔 18 を、送風機 16 から送られている空気の風圧によって、収容蓄積部 17 に向かって上がり傾斜となっている斜面 21 に沿って登らせて収容蓄積部 17 に向かって吹き飛ばせる構成としている。

【 0 0 5 3 】

一方、斜面 21 は、錠剤収集路 4 を経由して落ちてくる際に途中の壁面に当たり、収容蓄積部 17 の方向に向かってきた錠剤 11 を、薬品収集ホッパ 5 の進路に戻す機能も有する。

30

【 0 0 5 4 】

したがって、錠剤収集路 4 を落下してきたアルミ箔 18 を、送風機 16 から送られている空気によって、より確実に収容蓄積部 17 まで吹き飛ばすと共に、錠剤収集路 4 を落下してきた錠剤 11 はより確実に薬品収集ホッパ 5 に導くことができる。

【 0 0 5 5 】

また、送風機 16 の送風方向において、錠剤収集路 4 と送風機 16 との間には、送風機 16 の送風領域において上方側（Z 軸方向の正側）近傍の位置に、空気が送風機 16 から上方（錠剤取出装置 2 側）に向けて送風されることを抑制する制風板 22 を有する構成としてもよい。

40

【 0 0 5 6 】

制風板 22 は、送風機 16 によって発生させられた気流を制御する。

【 0 0 5 7 】

つまり、制風板 22 は、送風機 16 の上方で、錠剤収集路 4 の手前（X 軸方向の正側）に設けられており、この制風板 22 によって、送風機 16 から送られた上方に向かって流れる空気が錠剤収集路 4 の上方側に侵入することを防いでいる。

【 0 0 5 8 】

このようにすることで、錠剤収集路 4 を落下してきたアルミ箔 18 を、錠剤収集路 4 の上方側に逆送させることなく、より確実に収容蓄積部 17 まで吹き飛ばすことができる。

50

【0059】

また、収容蓄積部17は、送風機16の送風方向において後方側（X軸方向の負側）および鉛直上方側の少なくともいずれかを、所定の開口率のメッシュ17cとしてもよい。

【0060】

つまり、収容蓄積部17の上方側および長手方向後方側の壁をメッシュ17cにすることで、送風機16から送られてきた空気が適度に抜けるようにしている。

【0061】

これにより、送風機16から送られてきた空気が収容蓄積部17の内部で滞留しないようにするとともに、アルミ箔18をメッシュ17cによってしっかりと収容蓄積部17の内部に捕らえることができる。メッシュ17cは、本実施形態では、例えば、開口率60

10

【0062】

また、錠剤11の通過する経路の送風機16の側もしくは送風機16の前に設けられた制風板22の錠剤11の通過する経路側の空気の流れと直行する面に、送風機16の送風口及び制風板22を覆って錠剤11の侵入を防ぐメッシュ（図示せず）を設けてもよい。

【0063】

つまり、錠剤11が上方から落下する際、途中の通路壁に衝突し鉛直方向以外の角度でアルミ箔回収部9に侵入した場合、送風機16に向かって落下した錠剤11が、送風機16もしくは制風板22の方に侵入するのを防ぐことができる。

【0064】

なお、ここに設けるメッシュの開口率が小さいと、アルミ箔18を吹き飛ばす空気の流れが弱まることになる為、メッシュのピッチは、この装置で対応する最小の錠剤11より小さい範囲で、できるだけ開口率の大きいものを装着することが好ましい。

20

【0065】

本実施形態では、例えば、目開き（メッシュの開口の大きさ）1～2mm開口率60～70%としている。

【0066】

また、イオン生成器23を、送風機16の空気を吸い込む吸い込み口側に備える構成としてもよい。

【0067】

つまり、薬品包装装置1はイオン生成器23をさらに備え、イオン生成器23で生成したイオンを送風機16によって送風する構成としている。

30

【0068】

イオン生成器23は、既に広く知られているものであるので煩雑化を避けるため詳細の説明は省略するが、例えば、高電圧電源によって放電電極に高電圧を印加し、放電電極と接地電極間で発生するコロナ放電によって空気を電離して正イオンおよび負イオンを生成するものである。

【0069】

そして、このイオン生成器23で作られたイオンは、送風機16を介して、錠剤収集路4を経由して落下してきた錠剤11やアルミかずに吹付けられる。

40

【0070】

錠剤シート10から取出されて錠剤収集路4を落下してくる錠剤11やアルミ箔18は帯電していることがあり、帯電した錠剤11とアルミ箔18とが互いに吸着している場合がある。これにイオン生成器23で作られたイオンを吹付けることで、帯電を除去し、錠剤11とアルミ箔18を容易に分離させることができる。

【0071】

したがって、錠剤収集路4を落下してきたアルミ箔18を、送風機16から送られている空気によって、より確実に収容蓄積部17まで吹き飛ばすことができる。

【0072】

また、この後、錠剤11が包装させる工程まで流れていく通路においても除電によって

50

錠剤 11 がスムーズに運ばれるようにできる。

【0073】

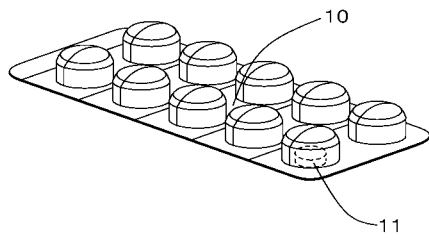
なお、上述した実施の形態は本発明の理解を容易にするためのものであり、本発明を限定して解釈するためのものではない。本発明はその趣旨を逸脱することなく変更、改良され得るとともに、本発明にはその等価物も含まれる。

【符号の説明】

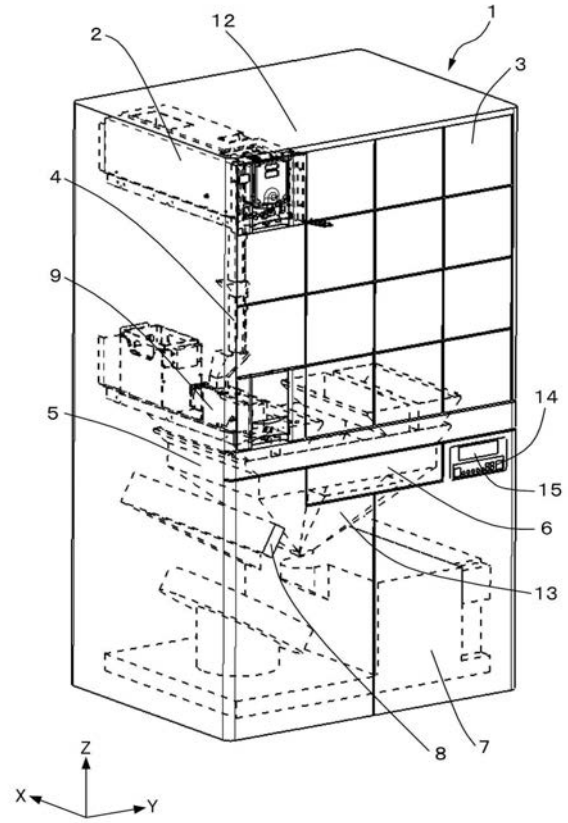
【0074】

1	薬品包装装置	
2	錠剤取出装置	
3	カセット棚	10
4	錠剤収集路	
4 a	開口領域	
5	薬品収集ホッパ	
6	薬品投入口	
7	薬品包装部	
8	薬包帯取出口	
9	アルミ箔回収部	
10	錠剤シート	
11	錠剤	
12	収納スペース	20
13	薬品収集路	
14	制御コントローラ	
15	タッチパネル	
16	送風機	
17	収容蓄積部	
17 a	開口領域	
17 b	可視窓	
17 c	メッシュ	
18	アルミ箔	
19	整流器	30
20	棚	
21	斜面	
22	制風板	
23	イオン生成器	

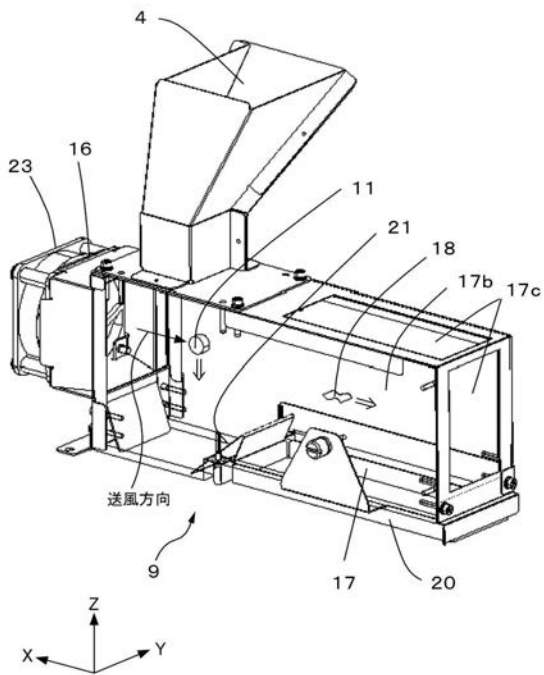
【 図 2 】



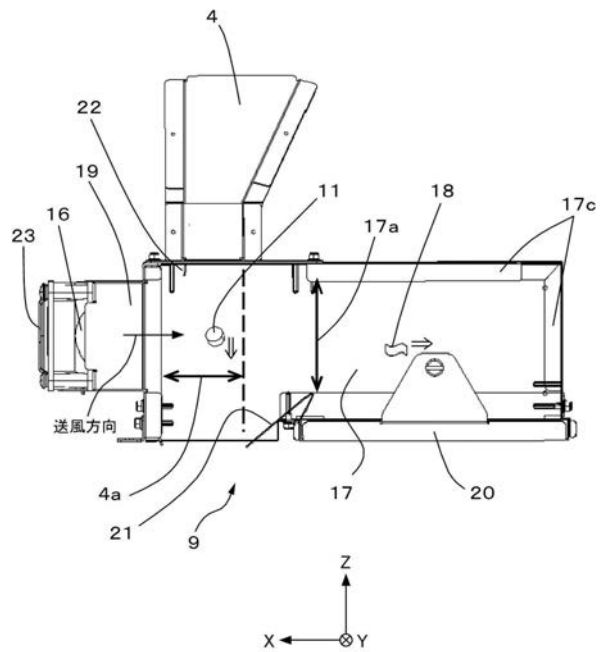
【 図 1 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

(72)発明者 山地 弘城

愛媛県東温市南方2 1 3 1 番地1 パナソニックヘルスケア株式会社内

Fターム(参考) 4C047 AA25 BB04 CC15 JJ02 JJ12 JJ23 JJ31 KK12 KK25