

(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2月16日(16.02.2017)



(10) 国際公開番号
WO 2017/026431 A1

- (51) 国際特許分類:
A61J 3/00 (2006.01) *B65B 35/34* (2006.01)
B65B 1/30 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/073247
- (22) 国際出願日: 2016年8月8日(08.08.2016)
- (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 2015-159021 2015年8月11日(11.08.2015) 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: 安田 真也 (YASUDA, Shinya); 〒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).

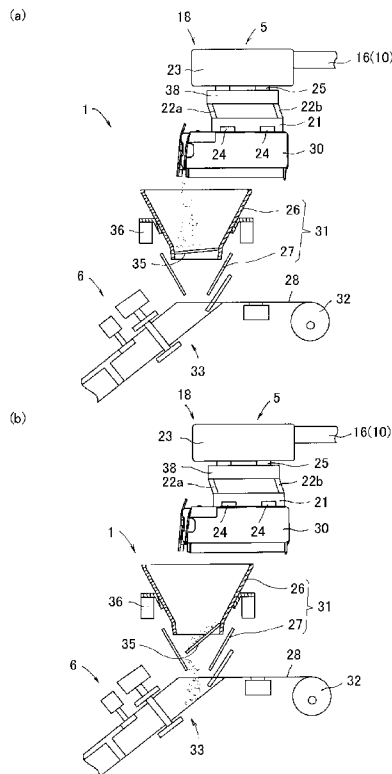
添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) Title: MEDICATION DISPENSING DEVICE

(54) 発明の名称: 薬剤払出し装置

[図4]



(57) Abstract: [Problem] To develop a medication dispensing device which is capable of packing medication with increased speed and accuracy while achieving a decrease in overall size of the device without a decrease in the number of medication containers that can be accommodated. [Solution] A medication dispensing device comprising: a medication container 30 which houses a powdered drug; a medication container housing unit 3 in which a plurality of medication containers is stored; a container moving means 5; and a wrapping device 6. The container moving means 5 includes a container holder means for holding the medication container 30, a transport means for moving the container holder means, and a discharge mechanism for discharging the powdered drug from the medication container, wherein the medication container 30 stored in the medication container housing unit 3 is extracted by the container moving means 5, the medication container is moved to a predetermined position by the transport means while the medication container is held by the holder means of the container moving means 5, and, with the medication container being held by the container holder means of the container moving means, the powdered drug is discharged from the medication container by the discharge mechanism.

(57) 要約: 【課題】より迅速に、より正確に薬剤を分包することができ、且つ収容可能な薬剤容器の数を減らすことなく装置全体の小型化を図ることができる薬剤払出し装置を開発する。

[続葉有]



【解決手段】散薬を収容する薬剤容器 30 と、複数の薬剤容器を保管する薬剤容器収容部 3 と、容器移動手段 5 と、包装装置 6 を有する。容器移動手段 5 は、薬剤容器 30 を保持する容器保持手段と、容器保持手段を移動させる運搬手段と、薬剤容器から散薬を排出させる排出機構を有し、薬剤容器収容部 3 に保管されている薬剤容器 30 を容器移動手段 5 で取り出し、容器移動手段 5 の保持手段で薬剤容器を保持して運搬手段で所定の位置に薬剤容器を移動し、容器移動手段の容器保持手段で薬剤容器を保持した状態で前記排出機構によって薬剤容器から散薬を排出する。

明 細 書

発明の名称：薬剤払出し装置

技術分野

[0001] 本発明は、薬剤払出し装置に関するものであり、特に散薬を一服用分ずつ包装して払い出す薬剤払出し装置に関するものである。

背景技術

[0002] 近年、大病院や、大規模の薬局では、散薬分包装置や散薬分包機能を備えた薬剤払出し装置が導入されている。ここで散薬分包装置とは、処方情報に基づいて散薬を一服用分ずつ個別に包装する装置である。散薬分包装置を使用すれば、散薬を一服用分ずつ包装する作業の大半を自動化することができる。

旧来の薬剤払出し装置は、例えば特許文献1に開示された様に散薬を一服用分ずつに分配する散薬分配部と、分配された散薬を個別に包装する包装装置によって構成されている。また散薬分配部は、粉体フィーダと、分配皿と、掻出装置を有している。旧来の薬剤払出し装置では、薬剤師が医師の処方箋を確認し、薬棚から、処方された散薬が入った薬瓶を取り出す。そして天秤等の秤を使用して処方された特定の散薬の総重量を量り出す。そして量り出した散薬を、粉体フィーダのホッパーに投入し、粉体フィーダのトラフを振動させて散薬を分配皿に落下させる。また同時に分配皿を一定の回転速度で連続的に回転させ、分配皿の溝に均等に分散させる。

[0003] その後、掻出装置の掻寄板を分配皿の溝内に落とし、分配皿を分配個数に応じた角度だけ回転させ、一服用分の散薬を掻寄板の前面側に集める。そして掻寄板を回転し、掻出板によって散薬を分配皿の外に掻き出して、包装装置側に送り、包装装置で一服用分ずつ包装する。

[0004] 旧来の薬剤払出し装置では、薬剤師が薬棚から所望の散薬が入った薬瓶を取り出し、その薬瓶から所定量の散薬を量り出す作業が必要であったが、本出願人は、この作業を自動化した薬剤払出し装置を開発することに成功した

(特許文献2)。

[0005] 本出願人が開発し、特許文献2に開示した薬剤払出し装置は、分配皿の周囲に振動台を配置したものである。特許文献2に開示した薬剤払出し装置では、振動台に計量手段としてロードセルが設けられている。

また特許文献2に開示した薬剤払出し装置では、多数の薬剤容器を収容する容器棚と、薬剤容器を棚から取り出して振動台に設置するロボットを有している。

特許文献2に開示した薬剤払出し装置では、ロボットで薬剤容器を容器棚から取り出して振動台に移動させ、薬剤容器を振動させて薬剤容器から直接分配皿に散薬を落下させる。また振動台に取り付けられたロードセルで薬剤容器の重量を監視することにより、散薬の落下量を検知する。

その後の工程は、旧来と同様であり、分配皿を一定の回転速度で連続的に回転させ、分配皿の溝に散薬を均等に分散(配分)させる。そして掻出装置の掻寄板を分配皿の溝内に落とし、分配皿を分配個数に応じた角度だけ回転させ、一服用分の散薬を掻寄板の前面側に集め、掻出板によって散薬を分配皿の外に掻き出して、包装装置側に送り、包装装置で一服用分ずつ包装する。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開平7-80043号公報

特許文献2：WO2014-46148号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] 本出願人が開示した薬剤払出し装置によると、薬剤師の作業が大幅に軽減される上に、短時間で正確に薬剤分包を行うことができる。

しかしながら、市場においては、さらなる改良が求められている。具体的には、より迅速に、より正確に薬剤を分包することができ、且つ収容可能な

薬剤容器の数を減らすことなく装置全体の小型化を図ることができる薬剤払出し装置を開発することが市場において求められている。

[0008] また従来技術の薬剤払出し装置は、分配皿を使用するものであるが、分配皿を使用する薬剤払出し装置は、少量かつ小包の小児向けの処方散薬を分包するには不向きであった。

即ち分配皿の大きさ（径）は一度に包装される最大容量に対応している。具体的には一包装に收容される散薬の量が多く、且つ服用回数が多い場合に対応できる様に分配皿の大きさ（径）が設計される。

そのため逆に小児向けの処方の分包の様に、一包装に收容される散薬の量が少なく、且つ服用回数も少ない場合には、分配皿の溝に散薬を分散（配分）させたとき、薬剤は溝の底に薄く溜まる状態となり、掻出装置で散薬を排出しにくい状態となってしまう。

そのため分配皿を使用する薬剤払出し装置では、分包可能な散薬量に下限があり、少量の散薬を分包することが困難であった。

[0009] 本発明は上記した市場の要求に応えるべく開発されたものであり、上記したいずれかの目的を達成することができる薬剤払出し装置を開発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

[0010] 薬剤払出し装置の態様は、散薬を收容する薬剤容器と、複数の薬剤容器を保管する薬剤容器收容部と、容器移動手段と、包装装置を有し、薬剤容器收容部内の薬剤容器を容器移動手段で移動させ、薬剤容器から散薬を排出し、包装装置で散薬を一服用分ずつ包装する薬剤払出し装置において、容器移動手段は、薬剤容器を保持する容器保持手段と、容器保持手段を移動させる運搬手段と、薬剤容器から散薬を排出させる排出機構を有し、薬剤容器收容部に保管されている薬剤容器を容器移動手段で取り出し、容器移動手段の保持手段で薬剤容器を保持して運搬手段で所定の位置に薬剤容器を移動し、容器移動手段の容器保持手段で薬剤容器を保持した状態で前記排出機構によって薬剤容器から散薬を排出することを特徴とする薬剤払出し装置である。

- [0011] 本態様の薬剤払出し装置では、容器移動手段が排出機構を有しており、容器移動手段の容器保持手段で薬剤容器を保持した状態で排出機構によって薬剤容器から散薬を排出することができる。そのため、別途の振動台を無くすることも可能であり、装置の小型化を実現することができる。
- [0012] 容器移動手段は計量手段を有し、前記排出機構によって薬剤容器から散薬を一服用単位毎に定量排出することが可能であることが望ましい。
- [0013] 本態様によると、分配皿を無くすることが可能となり、装置の小型化を実現することができる。
- [0014] 薬剤容器から排出された散薬を一時的に溜置く仮置き容器を有し、仮置き容器に計量手段が設けられており、仮置き容器に一服用分の散薬が溜まると、仮置き容器内の散薬を包装装置に移すことができる構成であってもよい。
- [0015] 本態様によると、分配皿を無くすることが可能となり、装置の小型化を実現することができる。また容器移動手段に計量手段を設け、さらに仮置き容器にも計量手段を設けることにより、薬剤の量をより正確に計量することができる。
- [0016] また他の態様は、散薬を収容する薬剤容器と、複数の薬剤容器を保管する薬剤容器収容部と、容器移動手段を有し、薬剤容器収容部内の薬剤容器を容器移動手段で移動させ、薬剤容器から散薬を排出する薬剤払出し装置において、容器移動手段は、薬剤容器を保持する容器保持手段と、容器保持手段を移動させる運搬手段と、前記容器保持手段によって保持された状態の薬剤容器を計量可能な計量手段を有し、薬剤容器収容部に保管されている薬剤容器を容器移動手段で取り出し、容器移動手段の保持手段で薬剤容器を保持して運搬手段で所定の位置に薬剤容器を移動することが可能であり、いずれかの段階で計量手段によって薬剤容器の重量を計量することを特徴とする薬剤払出し装置である。
- [0017] 本態様によると、分配皿を無くすることが可能となり、装置の小型化を実現することができる。また分配皿を有する薬剤払出し装置に本発明を適用することもできる。その場合には、別途の計量手段を省略することができる。ま

た他の別途の計量手段と容器移動手段に設けられた計量手段によって、二重に薬剤の量を検知させ、薬剤の量をより正確に計量することもできる。

[0018] 容器設置台を有し、容器設置台は薬剤容器から散薬を排出させる排出機構を備え、前記容器移動手段によって薬剤容器を容器設置台に移動させ、排出機構によって薬剤容器から散薬を排出する構成と上記した各構成を組み合わせてもよい。

[0019] 容器設置台を有し、容器設置台は薬剤容器から散薬を排出させる排出機構を備え、前記容器移動手段によって薬剤容器を容器設置台に移動させ、排出機構によって薬剤容器から散薬を排出させるものであり、容器設置台は計量手段を有し、容器設置台に薬剤容器を設置する前の薬剤容器の重量を容器移動手段の計量手段で測定し、排出機構によって薬剤容器から散薬を排出させつつ容器設置台の計量手段で散薬の排出量を監視し、一服用分の散薬を排出し終えた後、容器移動手段で薬剤容器を容器設置台から取り外して薬剤容器の重量を容器移動手段の計量手段で再度測定し、この一連の動作を繰り返して複数服用分の散薬を一服用単位毎に定量排出する構成を採用することもできる。

[0020] 容器設置台を有し、容器設置台は薬剤容器から散薬を排出させる排出機構を備え、前記容器移動手段によって薬剤容器を容器設置台に移動させ、排出機構によって薬剤容器から散薬を排出させるものであり、容器設置台は計量手段を有し、容器設置台に薬剤容器を設置する前の薬剤容器の重量を容器移動手段の計量手段で測定し、排出機構によって薬剤容器から散薬を排出させつつ容器設置台の計量手段で散薬の排出量を監視し、一服用分あるいは複数服用分の散薬を排出し終えた後、容器移動手段で薬剤容器を容器設置台から取り外して薬剤容器の重量を容器移動手段の計量手段で再度測定する構成を採用することもできる。

[0021] 容器移動手段は薬剤容器から散薬を排出させる排出機構を備え、容器移動手段の容器保持手段で薬剤容器を保持した状態で排出機構によって薬剤容器から散薬を排出することが可能であってもよい。

[0022] また他の態様は、散薬を収容する薬剤容器と、薬剤容器から散薬を排出させる排出装置と、包装装置を有する薬剤払出し装置において、排出装置には排出側計量手段を備え、薬剤容器から排出された散薬を一時的に溜置く仮置き容器を有し、仮置き容器には受入れ側計量手段があり、排出装置によって薬剤容器から薬剤を排出して仮置き容器に仮置きし、仮置き容器に一服用分の散薬が溜まると、仮置き容器内の散薬を包装装置に移すことを特徴とする薬剤払出し装置である。

[0023] 本態様によると、分配皿を無くすることが可能となり、装置の小型化を実現することができる。

発明の効果

[0024] 本発明の薬剤払出し装置は、従来のものに比べて、迅速性、正確性、小型化の少なくともいずれかの向上を図ることができる効果がある。

図面の簡単な説明

[0025] [図1]本発明の実施形態の薬剤払出し装置の概念図である。

[図2]図1の薬剤払出し装置の移動装置の斜視図である。

[図3]図1の薬剤払出し装置の薬剤容器の斜視図（a）および断面図（b）である。

[図4]図1の薬剤払出し装置の要部の概念図であり、（a）は薬剤容器から包装装置のホッパーに薬剤を排出している状態を示し、（b）はホッパーを開いて包装装置の包装紙に薬剤を投入している状態を示す。

[図5]本発明の他の実施形態の要部の概念図であり、（a）は薬剤容器から仮置きカップに薬剤を排出している状態を示し、（b）は仮置きカップを傾斜させて包装装置の包装紙に薬剤を投入している状態を示す。

[図6]本発明のさらに他の実施形態の要部の概念図であり、薬剤容器から包装装置の包装紙に直接薬剤を投入している状態を示す。

[図7]本発明のさらに他の実施形態の要部の概念図である。

[図8]本発明のさらに他の実施形態の薬剤払出し装置の要部の概念図であり、（a）は薬剤容器から包装装置のホッパーに薬剤を排出している状態を示し

、（b）はホッパーを開いて包装装置の包装紙に薬剤を投入している状態を示す。

[図9]本発明のさらに他の実施形態の薬剤払出し装置の要部の概念図であり、（a）は薬剤容器から仮置きカップに薬剤を排出している状態を示し、（b）は仮置きカップを傾斜させて包装装置の包装紙に薬剤を投入している状態を示す。

[図10]本発明のさらに他の実施形態の薬剤払出し装置の要部の概念図である。

[図11]図10の薬剤払出し装置で採用する容器載置装置の斜視図である。

[図12]図11の容器載置装置の断面斜視図である。

[図13]図11の容器載置装置の断面図である。

[図14]本発明のさらに他の実施形態の薬剤払出し装置の要部の概念図であり、（a）は容器移動手段で薬剤容器を移動させている最中の状態を示し、（b）は容器載置装置に薬剤容器を設置して散薬を排出している際の状態を示し、（c）は、容器移動手段で薬剤容器を保持して薬剤容器の重量を再計量している状態を示す。

発明を実施するための形態

[0026] 以下さらに本発明の実施形態について説明する。

本実施形態の薬剤払出し装置1は、筐体2によって囲まれており、その内部に複数の薬剤容器30を保管する薬剤容器収容部3と、容器移動手段5と、包装装置6を有している。薬剤容器収容部3に保管された薬剤容器30には、それぞれ所望の散薬が収納されている。

本実施形態では、筐体2は大きく上下二段に分かれており、上段側に薬剤容器収容部3と、容器移動手段5があり、下段側に包装装置6がある。

[0027] 薬剤容器収容部3には、略水平方向に回転する縦型のドラム部材7があり、ドラム部材7の外周面に複数の容器設置部13が設けられている。

ドラム部材7の容器設置部13には、所望の薬剤容器30が装着されている。そして後記する容器移動手段5のロボット10を薬剤容器30に近接さ

せ、ロボット 10 によって薬剤容器 30 を着脱させる。

[0028] 容器移動手段 5 は、図 2 の様に、昇降機構 8 及びロボット 10 によって構成されている。なお本実施形態では、昇降機構 8 及びロボット 10 によって運搬手段が構成され、ロボット 10 のハンド部 18 で容器保持手段が構成されている。

昇降機構 8 は、垂直方向に設けられた直線ガイドであり、直線レール 11 と、昇降台 12 によって構成されている。直線レール 11 には図示しないラックが形成されており、昇降台 12 には図示しないモータとピニオン歯車が設けられている。

昇降台 12 は、図示しないモータを動作することによって上下方向に移動する。

[0029] ロボット 10 は、2 本のアーム部材 15, 16 と、ハンド部 18 とを有するものである。

即ち第一アーム部材 15 は、図示しない垂直軸を介して昇降台 12 に取り付けられており、昇降台 12 に取り付けられたモータを駆動することにより、昇降台 12 を中心として水平方向に回転する。

第二アーム部材 16 は、図示しない垂直軸を介して第一アーム部材 15 の先端に取り付けられており、第一アーム部材 15 の先端に取り付けられたモータを駆動することにより、第一アーム部材 15 の先端を中心として水平方向に回転する。

[0030] 本実施形態では、ハンド部 18 は、薬剤容器 30 を保持すると共に姿勢を変更する機能と、薬剤容器を保持して振動させる振動機能（排出機構）と、薬剤容器の重量を測定する重量測定機能（計量手段）を備えている。

ハンド部 18 は図 4 の様に容器保持掌部 21 がある。また容器保持掌部 21 には電磁石 24 が装着されている。

ハンド部 18 は、図示しない垂直軸を介して第二アーム部材 16 の先端に取り付けられており、モータを駆動することにより、第二アーム部材 16 の先端を中心として水平方向に回転する。

従って、容器保持掌部 21 は平行姿勢をとることも、垂直姿勢をとることもできる。また電磁石 22 によって薬剤容器 30 を保持することができる。

[0031] 本実施形態では、容器保持掌部 21 とハンド部 18 の本体部分 23 との間に加振手段 22a, 22b と第一重量測定手段（計量手段）25 が配置されている。

加振手段 22a, 22b は、圧電素子である。重量測定手段 25 は計量手段であり、具体的にはロードセルである。加振手段 22a, 22b と重量測定手段 25 との間には、防振部材 38 が配されており、加振手段 22a, 22b の振動は直接的には重量測定手段 25 に伝わらない。

本実施形態では、加振手段 22a, 22b で薬剤容器 30 を振動させることによって薬剤容器 30 内の薬剤を排出する。本実施形態では、加振手段 22a, 22b によって排出機構が構成されており、容器移動手段 5 は排出機能を備えている。

また本実施形態では、第一重量測定手段 25 によって計量手段が構成されており、容器移動手段 5 は計量手段を備えている。

[0032] 包装装置 6 は、公知のそれと同様に、薬剤を一服用分ずつ包装する機械であり、公知の様に、分包紙供給装置 32 と、製袋装置 33 によって構成されている。また包装装置 6 に薬剤を投入する散薬投入ホッパー 31 が設けられている。散薬投入ホッパー 31 は、主ホッパー 26 と補助ホッパー 27 によって構成されている。

分包紙供給装置 32 は、シート状の分包紙 28 を分包部に供給する部位である。

製袋装置 33 は、シート状の分包紙 28 を折り曲げ、その中に散薬を導入した後、シートの辺を融着して袋状に成形する部位である。本実施形態で採用する分包紙供給装置 32 及び製袋装置 33 は、いずれも公知のものであり、詳細な説明を省略する。

[0033] 散薬投入ホッパー 31 の主ホッパー 26 は、薬剤容器 30 から落下される散薬を受ける装置である。主ホッパー 26 は、仮置き容器としての機能を果

たす。

一方、補助ホッパー 27 は、主ホッパー 26 と包装装置 6 とを繋ぐものであり、包装装置 6 側に散薬を導入するものである。

主ホッパー 26 は、ロート状をしている。即ち主ホッパー 26 は、開口面積が大きな導入側開口と、開口面積が小さい排出側開口を有している。排出側開口は、主ホッパー 26 の下端にあり、開閉板 35 が設けられている。開閉板 35 は、動力によって開閉可能であり、排出側開口を開閉することができる。

本実施形態では、主ホッパー 26 に第二重量測定手段 36 が設けられている。第二重量測定手段 36 は計量手段であり、具体的にはロードセルである。

[0034] 補助ホッパー 27 は、単なる漏斗状の部材であり、上部が主ホッパー 26 の排出側開口の近傍にあり、下部は包装装置 6 に至っており、折り曲げられたシート状の分包紙 28 に散薬を導入するものである。

[0035] 次に薬剤容器 30 について図 3 を参照しつつ説明する。

薬剤容器 30 は、密閉型の容器であり、容器本体 40 と、蓋部材 43 とによって構成されている。

容器本体 40 は樹脂で作られた縦長の容器である。

また容器本体 40 には運搬用鉄板部 41 が設けられている。本実施形態では、運搬用鉄板部 41 は、二つの小運搬用鉄板部 41a, 41b に分かれている。運搬用鉄板部 41 は、フェライト等の磁性体成分を含む鋼板で作られている。

[0036] 蓋部材 43 は、蓋本体部 45 と、可動蓋部 48 を有している。可動蓋部 48 に摘まみ部 50 があり、当該摘まみ部 50 を押圧することにより可動蓋部 48 が開く。そして可動蓋部 48 は開かれた状態が維持される。

蓋部材 43 は、図 3 の様に容器本体 40 に装着されて薬剤排出部 47 を構成する。

[0037] 次に、本実施形態の薬剤払出し装置 1 の機能について説明する。本実施形

態の薬剤払出し装置 1 は、薬剤を一服用分ずつ薬剤容器 30 から排出して下流側の包装装置 6 に送り、一服用分ずつ包装するものである。

本実施形態の薬剤払出し装置 1 では、薬剤容器収容部 3 に保管された薬剤容器 30 に、予め所望の散薬が収納されている。

本実施形態の薬剤払出し装置 1 は、処方箋に応じて薬剤を選び出す動作と、薬剤容器 30 から一服用分ずつ薬剤を取り出す動作と、包装装置 6 で薬剤を包装する動作を自動的に行うことができる。

[0038] 本実施形態の薬剤払出し装置 1 は、処方箋に応じて自動的に薬剤容器 30 を選び出す。具体的には、薬剤容器収容部 3 のドラム部材 7 を回転し、所望の薬剤容器 30 を容器移動手段 5 に近づける。そして容器移動手段 5 のハンド部 18 で、薬剤容器 30 を保持し、アーム等を動作させて当該薬剤容器 30 を散薬投入ホッパー 31 の真上に移動させる。また薬剤容器 30 の姿勢を水平に保つ。また図示しない装置によって可動蓋部 48 の摘み部 50 を押圧し、可動蓋部 48 を開く。

[0039] そして容器移動手段 5 のハンド部 18 で薬剤容器 30 を保持したままの状態で、加振手段 22a, 22b を起動し、容器保持掌部 21 を振動させる。その結果、薬剤容器 30 の散薬が、ゆっくりと移動し、薬剤容器 30 から排出されて散薬投入ホッパー 31 の主ホッパー 26 に落下する。なおこのとき主ホッパー 26 の開閉板 35 は閉じられており、落下した薬剤は主ホッパー 26 に溜まる。

また振動開始と前後して、容器移動手段 5 の第一重量測定手段 25 によって薬剤容器 30 の重量が測定される。その間、薬剤容器 30 の重量が、監視され、散薬の総落下量が所望の重量となったところで、容器保持掌部 21 の振動を停止する。

即ち第一重量測定手段 25 によって、薬剤を排出する以前の薬剤容器 30 の重量たる原重量 G を測定し、薬剤容器 30 から散薬を少量ずつ排出する際に前記第一重量測定手段 25 によって薬剤容器 30 の重量を監視する。そして薬剤容器 30 の現在の重量たる現重量 g が、原重量 G から目標排出量を引

いた値に一致した際あるいは略一致した際に薬剤容器 30 からの散薬の排出を停止させる。

本実施形態では、総落下量が、一服用分となったところで容器保持掌部 21 の振動を停止する。

[0040] また本実施形態では、主ホッパー 26 にも重量測定手段（第二重量測定手段 36）が設けられている。本実施形態では、第二重量測定手段 36 によって薬剤の排出量が監視されている。

本実施形態では、薬剤容器 30 から散薬の排出を停止させた段階で、薬剤の排出量が第二重量測定手段 36 によって確認され、薬剤の排出量が患者の一服用分に相当することが確認されたことを条件として、主ホッパー 26 の開閉板 35 が開かれ、薬剤が、補助ホッパー 27 を経由して包装装置 6 側に導入される。そして包装装置 6 によって薬剤が包装される。

[0041] その後に、加振手段 22 a, 22 b の振動を再開して、容器保持掌部 21 を再度振動させ、前記した一連の工程を繰り返し、薬剤容器 30 から一服用分の散薬を主ホッパー 26 に投入し、開閉板 35 が開いて包装装置 6 側に導入し、包装装置 6 によって一服用分の薬剤を包装する。

本実施形態の薬剤払出し装置 1 では、容器移動手段 5 に設けられた排出機構によって薬剤容器 30 から散薬を一服用単位毎に定量排出し、包装装置 6 によって一服用分ずつの薬剤を包装する。そして所望の服用数の薬剤包装ができあがると、図示しない装置によって可動蓋部 48 の摘み部 50 を戻し、可動蓋部 48 が閉じられる。そして容器移動手段 5 を動作し、薬剤容器 30 を薬剤容器収容部 3 のドラム部材 7 に戻す。

[0042] 本実施形態の薬剤払出し装置 1 は、容器移動手段 5 の排出装置に排出側計量手段として第一重量測定手段 25 があり、さらに薬剤容器 30 から排出された散薬を一時的に溜置く仮置き容器として主ホッパー 26 がある。また仮置き容器として機能する主ホッパー 26 には受入れ側計量手段として第二重量測定手段 36 がある。そして排出装置によって薬剤容器 30 から薬剤を排出して仮置き容器に仮置きし、仮置き容器たる主ホッパー 26 に一服用分の

散薬が溜まると、主ホッパー 26 内の散薬が包装装置 6 に移される。本実施形態の薬剤払出し装置 1 では、薬剤が 2 回計量されるので、包装に内蔵される散薬の量が正確である。

[0043] さらに本実施形態の薬剤払出し装置 1 では、第一重量測定手段 25 または第二重量測定手段 26 の一方が、何らかの原因で故障した場合には、その事実を検知することが可能である。

即ち第一重量測定手段 25 と第二重量測定手段 26 の検出重量は同一であるはずであるから、両者の検出重量が異なる場合は、第一重量測定手段 25 または第二重量測定手段 26 の一方が故障したと考えられる。

また本実施形態の薬剤払出し装置 1 は、分配皿を必要としないので、装置の小型化を図ることができる。

[0044] 以上説明した実施形態では、散薬投入ホッパー 31 が主ホッパー 26 と補助ホッパー 27 に分かれていたが、図 5 に示す薬剤払出し装置 51 の様に、薬剤容器 30 から排出される薬剤を一時的に溜置く仮置き容器 52 を設け、仮置き容器 52 に重量測定手段（第二重量測定手段 37 を設けてもよい。

図 5 に示す薬剤払出し装置 51 で採用する溜置く仮置き容器 52 はカップ状であって有底である。薬剤払出し装置 51 では、溜置く仮置き容器 52 の開口を上にして、薬剤容器 30 から排出される薬剤を受ける。そして溜置く仮置き容器 52 を傾斜または反転して、天地逆に姿勢変更し、散薬投入ホッパー 55 に散薬を投入する。

他の構成は、先の実施形態と同一である。

[0045] 本実施形態の薬剤払出し装置 51 においても、薬剤が 2 回計量されるので、計量が正確である。また本実施形態の薬剤払出し装置 51 においても配皿を必要としないので、装置の小型化を図ることができる。

[0046] より単純な構成として、図 6 に示す構造の薬剤払出し装置 56 が考えられる。

図 6 に示す薬剤払出し装置 56 は、第二重量測定手段を持たない。そして薬剤容器 30 から直接散薬投入ホッパー 55 に散薬を投入する。

即ち容器移動手段５のハンド部１８で薬剤容器３０を保持したままの状態
で加振手段２２ａ，２２ｂを起動し、容器保持掌部２１を振動させて、直接
的に散薬を散薬投入ホッパー５５に落下させる。

そして薬剤容器３０の重量が、第一重量測定手段２５によって監視され、
散薬の総落下量が所望の重量となったところで、容器保持掌部２１の振動を
停止する。

他の構成は、先の実施形態と同一である。

[0047] また図７に示す薬剤払出し装置６０の様に、容器移動手段５の排出機能に
よって、薬剤容器３０から分配皿６１に散薬を投入してもよい。

薬剤払出し装置６０は、従来と同様に分配皿６１と掻出装置６２を有して
いる。

分配皿６１は、公知のそれと同一であり、皿状の部材である。分配皿６１
は、上面側に薬剤投入溝６３が設けられている。薬剤投入溝６３は、「Ｒ溝
」とも称され、断面形状が円弧状である。

[0048] 掻出装置６２は、掻出用アーム６５と、掻出機構６６を有している。掻出
用アーム６５を昇降させて、掻出機構６６を上下動させることができる。

本実施形態の薬剤払出し装置６０では、容器移動手段５のハンド部１８で
、薬剤容器３０を保持し、アーム等を動作させて薬剤容器３０を分配皿６１
の薬剤投入溝６３の真上に移動させる。

[0049] そして容器移動手段５のハンド部１８で薬剤容器３０を保持したままの状
態で、容器移動手段５の加振手段２２ａ，２２ｂを起動し、容器保持掌部２
１を振動させ、薬剤を分配皿６１の薬剤投入溝６３に落下する。

また振動開始と前後して分配皿６１を回転させる。そして振動開始と前後
して、薬剤容器３０の重量が測定される。その間、薬剤容器３０の重量が、
第一重量測定手段２５で監視され、散薬の総落下量が所望の重量となったと
ころで、容器保持掌部２１の振動を停止する。ここで本実施形態では、総落
下量は複数服用分の合計量である。薬剤容器３０の現在の重量たる現重量 g
が、原重量 G から複数服用分の合計量を引いた値に一致した際あるいは略一

致した際に薬剤容器 30 からの散薬の排出を停止させる。

[0050] その後分配皿 61 の回転を停止する。そして掻出用アーム 65 を揺動させ、先端側を降下させて掻出機構 66 を下げ、掻出機構 66 を分配皿 61 の薬剤投入溝 63 内に入れる。

そして分配皿 61 を分配個数に応じた角度だけ回転させて、掻寄板 67 にかき寄せる。その後、掻寄板 67 を回転し、掻出板 68 で薬剤をすくい上げて分配皿 61 から薬剤を排出し、散薬投入ホッパー 77 に投入する。薬剤は、散薬投入ホッパー 77 を落下して包装装置 6 に運ばれ、包装装置 6 で包装される。

この動作を順次繰り返し、分配皿 61 内の薬剤を全て排出し、それぞれ包装装置 6 で薬剤が包装される。

[0051] 以上説明した実施形態では、いずれも容器移動手段 5 に重量測定手段（第一重量測定手段 25）を設けたが、他の位置の重量測定手段の検出値に基づいて加振手段 22a, 22b を動作させてもよい。

[0052] 図 8 に示す、薬剤払出し装置 70 は、図 4 に示す薬剤払出し装置 1 を変形したものであり、容器移動手段 5 に重量測定手段（第一重量測定手段 25）が無い。他の構成は、図 4 に示す薬剤払出し装置 1 と同一である。

薬剤払出し装置 70 においても、容器移動手段 5 のハンド部 18 で、薬剤容器 30 を保持し、アーム等を動作させて当該薬剤容器 30 を散薬投入ホッパー 31 の真上に移動させる。そして容器移動手段 5 のハンド部 18 で薬剤容器 30 を保持したままの状態、加振手段 22a, 22b を起動し、容器保持掌部 21 を振動させ、薬剤を薬剤容器 30 から散薬投入ホッパー 31 の主ホッパー 26 に落下する。

また振動開始と前後して、主ホッパー 26 側の第二重量測定手段 36 によって薬剤容器 30 の重量が測定される。

即ち主ホッパー 26 側の第二重量測定手段 36 によって、主ホッパー 26 に溜まった薬剤の重量を測定する。そして主ホッパー 26 に溜まった薬剤の重量が、原重量 G から目標排出量を引いた値に一致した際あるいは略一致し

た際に薬剤容器 30 からの散薬の排出を停止させる。より具体的には、患者の一服用分に達したところで加振手段 22 a, 22 b を停止し、薬剤容器 30 からの散薬の排出を停止させる。

[0053] 図 9 に示す薬剤払出し装置 71 は、図 5 に示す薬剤払出し装置 51 を変形したものであり、容器移動手段 5 に重量測定手段（第一重量測定手段 25）が無い。他の構成は、薬剤払出し装置 51 と同一である。

[0054] また本発明は、本出願人が開発し、特許文献 2 に開示した薬剤払出し装置にも応用することができる。

即ち図 10 に示す薬剤払出し装置 75 の様に分配皿 61 の周囲に容器載置装置（容器設置台）80 を配置したものであってもよい。容器載置装置 80 は、振動台 72 を備えている。

容器載置装置 80 は、薬剤容器 30 を設置する容器設置台として機能する。容器載置装置 80 には振動台 72 があり、薬剤容器 30 から散薬を排出させる排出機構を備えている。容器載置装置 80 は、図 11, 12, 13 の様に、振動台 72 と、薬剤容器 30 の重量を直接的または間接的に測定する重量測定手段 76 とを有している。また図示しない落下確認センサーが設けられている。

[0055] 振動台 72 には、振動台 72 に薬剤容器 30 を一時的に固定する容器保持手段が設けられている。容器保持手段は、具体的には磁石 76 a, 76 b である。振動台 72 の両端には、加振手段 78 が傾斜姿勢で取り付けられている。加振手段 78 は、具体的には圧電素子である。落下確認センサーは、例えば光電センサーであり、薬剤容器 30 から薬剤が排出されているか否かを確認するためのセンサーである。

本実施形態では、容器載置装置 80 に薬剤容器 30 が載置され、振動台 72 を振動させて薬剤容器 30 から薬剤を排出させることができる。またその時の薬剤容器 30 の重量変化が、重量測定手段 76 によって検知される。

[0056] 薬剤払出し装置 71 で採用する容器移動手段 83 は、図 10 の様に第一重量測定手段 25 を有している。なお薬剤払出し装置 71 で採用する容器移動

手段 83 には図 10 の様に加振手段は無く、容器保持掌部 21 と第一重量測定手段 25 がある。

本実施形態の薬剤払出し装置 71 についても、処方箋に応じて自動的に薬剤容器 30 を選び出す。そして容器移動手段 83 のハンド部 18 で、薬剤容器 30 を保持し、アーム等を動作させて薬剤容器 30 を容器載置装置 80 に載置する。

また容器移動手段 83 で薬剤容器 30 を搬送する間に、容器移動手段 83 の第一重量測定手段 25 で、薬剤容器 30 の重量を測定しておき、配分動作終了後に、再びハンド部で保持した薬剤容器 30 の重量との差と、重量測定手段 76 で測定された総排出量を比較して二重チェックを行う事で、秤量値の信頼性を担保でき、さらに、それぞれの重量測定手段の調整不良や、故障を検知する事が可能となる。

[0057] 本実施形態の薬剤払出し装置 71 では、薬剤容器 30 を容器載置装置 80 に載置した状態で、容器載置装置 80 に内蔵された振動台 72 を振動させる。その結果、薬剤容器 30 の散薬が、ゆっくりと移動し、薬剤容器 30 から排出されて分配皿 61 に落下する。

また振動開始と前後して分配皿 61 を回転させる。また振動開始と前後して、薬剤容器 30 の重量が容器載置装置 80 の重量測定手段 76 で測定される。その間、薬剤容器 30 の重量が監視され、散薬の総排出量が所望の重量となったところで、振動台 72 の振動を停止する。

その後の工程は、従来と同一であり、分配皿 61 の回転を停止し、掻出機構 66 を薬剤投入溝 63 内に入れ、分配皿 61 を分配個数に応じた角度だけ回転させて、掻寄板 67 にかき寄せる。その後、掻寄板 67 を回転し、掻出板 68 で薬剤をすくい上げて分配皿 61 から薬剤を排出し、散薬投入ホッパー 77 に投入する。薬剤は、散薬投入ホッパー 77 を落下して包装装置 6 に運ばれ、包装装置 6 で包装される。

この動作を順次繰り返し、分配皿 61 内の薬剤を全て排出し、それぞれ包装装置 6 で包装される。

[0058] また図 1 4 に示す薬剤払出し装置 8 1 の様な構成も考えられる。

薬剤払出し装置 8 1 は、分配皿を持たず、容器載置装置（容器設置台） 8 0 に載置された薬剤容器 3 0 から直接包装装置 6 に薬剤を投入する。

容器載置装置 8 0 は、前記したものと同一であり、振動台 7 2 を備えている。容器載置装置 8 0 は、薬剤容器 3 0 の重量を直接的または間接的に測定する重量測定手段 7 6 を有している。

[0059] 薬剤払出し装置 8 1 で採用する容器移動手段 8 3 は、図 1 4 の様に第一重量測定手段 2 5 を有している。即ち薬剤払出し装置 8 1 で採用する容器移動手段 8 3 は、容器保持掌部 2 1 と第一重量測定手段（計量手段） 2 5 を有している。容器移動手段 8 3 には加振手段は無い。

本実施形態の薬剤払出し装置 8 1 についても、図 1 4（a）の様に、処方箋に応じて自動的に薬剤容器 3 0 を選び出す。そして容器移動手段 8 3 のハンド部 1 8 で、薬剤容器 3 0 を保持し、アーム等を動作させて薬剤容器 3 0 を容器載置装置 8 0 に載置する。

[0060] また容器移動手段 8 3 で薬剤容器 3 0 を搬送する間に、容器移動手段 8 3 の第一重量測定手段 2 5 で、薬剤容器 3 0 の重量を測定しておく。

本実施形態の薬剤払出し装置 8 1 では、薬剤容器 3 0 を容器載置装置 8 0 に載置した状態で、容器載置装置 8 0 に内蔵された振動台 7 2 を振動させる。その結果、薬剤容器 3 0 の散薬が、ゆっくりと移動し、薬剤容器 3 0 から排出されて包装装置 6 の散薬投入ホッパー 7 7 に落下する（図 1 4 b）。

[0061] そしてその間、薬剤容器 3 0 の重量が容器載置装置 8 0 の重量測定手段 7 6 で監視され、散薬の排出量が一服用分となったところで、振動台 7 2 の振動を停止する。

包装装置 6 の散薬投入ホッパー 7 7 に既に投入された一服用分の散薬は、包装装置 6 で包装される。

これと平行して、容器移動手段 8 3 で薬剤容器 3 0 を保持し、容器移動手段 8 3 を駆動して図 1 4（c）の様に薬剤容器 3 0 を一旦容器載置装置（容器設置台） 8 0 から外す。そして容器移動手段 8 3 の第一重量測定手段 2 5

で、薬剤容器 30 の重量を再度測定する。

再測定した際の薬剤容器 30 の重量は先の測定値に対して一服用分だけ少ないはずであるが、両者の差が一服用分の散薬の重量に比べて一定以上相違する場合は、所定のエラー表示を行う。

再測定した際の薬剤容器 30 の重量と、容器載置装置 80 の重量測定手段 76 の検出重量とを比較してもよい。この場合は、両者の重量は同一であるはずであるが、両者の差が一定以上である場合は、所定のエラー表示を行う。

[0062] 異常が無い場合は、容器移動手段 83 を駆動して薬剤容器 30 を再度容器載置装置 80 に載置する。そして前述した一連の動作を繰り返し、一服用分の散薬が包装された薬剤包装を所定数排出させる。

[0063] 以上説明した実施形態では、振動によって薬剤容器 30 から薬剤を排出させたが、スクリューや羽根等によって薬剤容器から薬剤を排出させる構成を採用することもできる。この場合は、薬剤容器にスクリュー等を内蔵させ、容器移動手段 5, 83 側から薬剤容器内のスクリュー等に動力を伝達することとなる。

[0064] 上記した各実施形態では、容器移動手段 5 はロボットであったが、本発明はこの構成に限定されるものではなく、X-Y テーブルや、X-Y-Z テーブル等の物品を平面移動させたり立体的に移動させるものであってもよい。

また容器移動手段は、コンベア等を応用したものであってもよい。

符号の説明

[0065] 1, 51, 56, 60, 70, 71, 81 薬剤払出し装置

3 薬剤容器収容部

5, 83 容器移動手段

6 包装装置

10 ロボット

18 ハンド部

22a, 22b, 78 加振手段

- 2 5 重量測定手段
- 2 6 主ホッパー
- 2 7 補助ホッパー
- 3 0 薬剤容器
- 3 1 散薬投入ホッパー
- 3 6, 3 7 第二重量測定手段
- 5 2 仮置き容器
- 5 5 散薬投入ホッパー
- 6 1 分配皿
- 7 2 振動台
- 7 6 重量測定手段
- 8 0 容器載置装置

請求の範囲

[請求項1] 散薬を収容する薬剤容器と、複数の薬剤容器を保管する薬剤容器収容部と、容器移動手段と、包装装置を有し、薬剤容器収容部内の薬剤容器を容器移動手段で移動させ、薬剤容器から散薬を排出し、包装装置で散薬を一服用分ずつ包装する薬剤払出し装置において、

容器移動手段は、薬剤容器を保持する容器保持手段と、容器保持手段を移動させる運搬手段と、薬剤容器から散薬を排出させる排出機構を有し、

薬剤容器収容部に保管されている薬剤容器を容器移動手段で取り出し、容器移動手段の容器保持手段で薬剤容器を保持して運搬手段で所定の位置に薬剤容器を移動し、容器移動手段の容器保持手段で薬剤容器を保持した状態で前記排出機構によって薬剤容器から散薬を排出することを特徴とする薬剤払出し装置。

[請求項2] 容器移動手段は計量手段を有し、前記排出機構によって薬剤容器から散薬を一服用単位毎に定量排出することが可能であることを特徴とする請求項1に記載の薬剤払出し装置。

[請求項3] 薬剤容器から排出された散薬を一時的に溜置く仮置き容器を有し、仮置き容器に計量手段が設けられており、仮置き容器に一服用分の散薬が溜まると、仮置き容器内の散薬を包装装置に移すことを特徴とする請求項1又は2に記載の薬剤払出し装置。

[請求項4] 散薬を収容する薬剤容器と、複数の薬剤容器を保管する薬剤容器収容部と、容器移動手段を有し、薬剤容器収容部内の薬剤容器を容器移動手段で移動させ、薬剤容器から散薬を排出する薬剤払出し装置において、

容器移動手段は、薬剤容器を保持する容器保持手段と、容器保持手段を移動させる運搬手段と、前記容器保持手段によって保持された状態の薬剤容器を計量可能な計量手段を有し、

薬剤容器収容部に保管されている薬剤容器を容器移動手段で取り出

し、容器移動手段の保持手段で薬剤容器を保持して運搬手段で所定の位置に薬剤容器を移動することが可能であり、いずれかの段階で計量手段によって薬剤容器の重量を計量することを特徴とする薬剤払出し装置。

[請求項5] 容器設置台を有し、容器設置台は薬剤容器から散薬を排出させる排出機構を備え、前記容器移動手段によって薬剤容器を容器設置台に移動させ、排出機構によって薬剤容器から散薬を排出することを特徴とする請求項1乃至4のいずれかに記載の薬剤払出し装置。

[請求項6] 容器設置台を有し、容器設置台は薬剤容器から散薬を排出させる排出機構を備え、前記容器移動手段によって薬剤容器を容器設置台に移動させ、排出機構によって薬剤容器から散薬を排出させるものであり、

容器設置台は計量手段を有し、容器設置台に薬剤容器を設置する前の薬剤容器の重量を容器移動手段の計量手段で測定し、排出機構によって薬剤容器から散薬を排出させつつ容器設置台の計量手段で散薬の排出量を監視し、一服用分の散薬を排出し終えた後、容器移動手段で薬剤容器を容器設置台から取り外して薬剤容器の重量を容器移動手段の計量手段で再度測定し、この一連の動作を繰り返して複数服用分の散薬を一服用単位毎に定量排出することを特徴とする請求項4に記載の薬剤払出し装置。

[請求項7] 容器設置台を有し、容器設置台は薬剤容器から散薬を排出させる排出機構を備え、前記容器移動手段によって薬剤容器を容器設置台に移動させ、排出機構によって薬剤容器から散薬を排出させるものであり、

容器設置台は計量手段を有し、容器設置台に薬剤容器を設置する前の薬剤容器の重量を容器移動手段の計量手段で測定し、排出機構によって薬剤容器から散薬を排出させつつ容器設置台の計量手段で散薬の排出量を監視し、一服用分あるいは複数服用分の散薬を排出し終えた

後、容器移動手段で薬剤容器を容器設置台から取り外して薬剤容器の重量を容器移動手段の計量手段で再度測定することを特徴とする請求項4に記載の薬剤払出し装置。

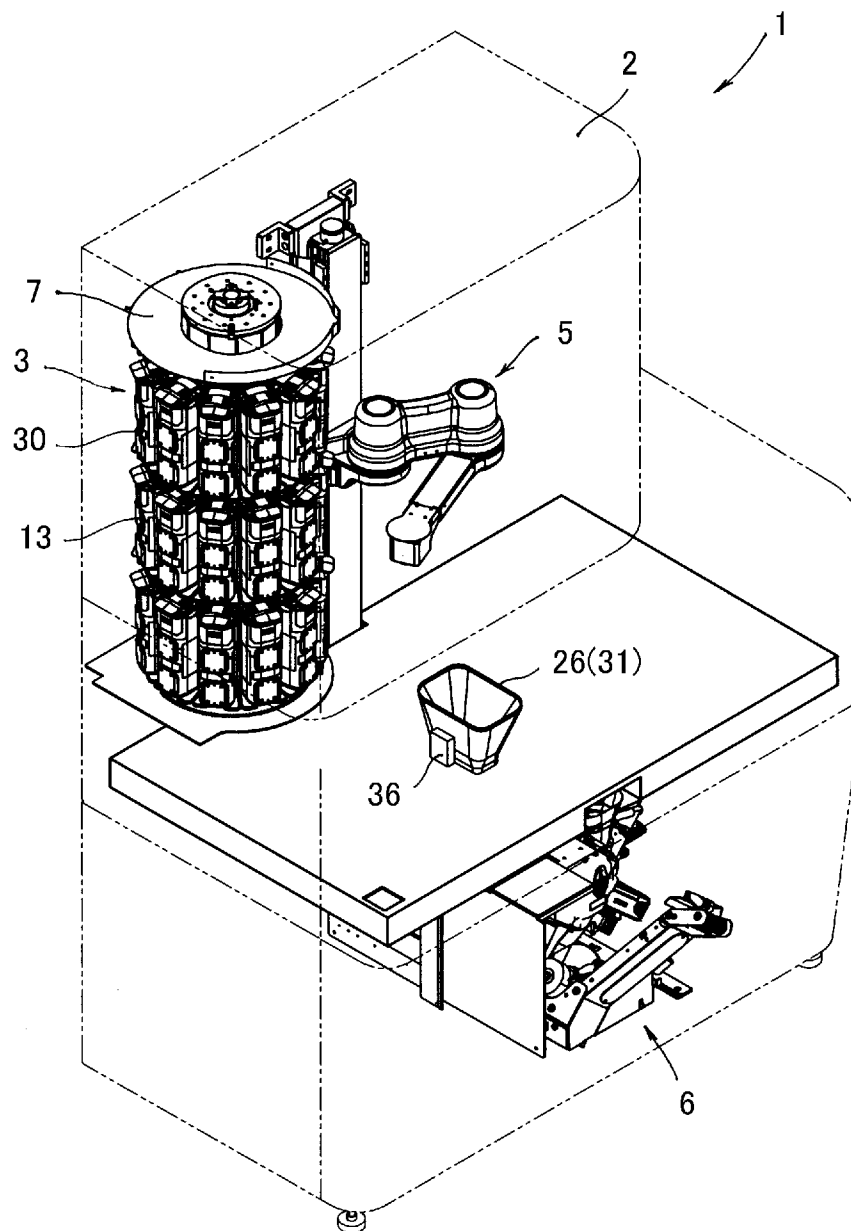
[請求項8] 容器移動手段は薬剤容器から散薬を排出させる排出機構を備え、容器移動手段の容器保持手段で薬剤容器を保持した状態で排出機構によって薬剤容器から散薬を排出することが可能であることを特徴とする請求項4に記載の薬剤払出し装置。

[請求項9] 散薬を収容する薬剤容器と、薬剤容器から散薬を排出させる排出装置と、包装装置を有する薬剤払出し装置において、

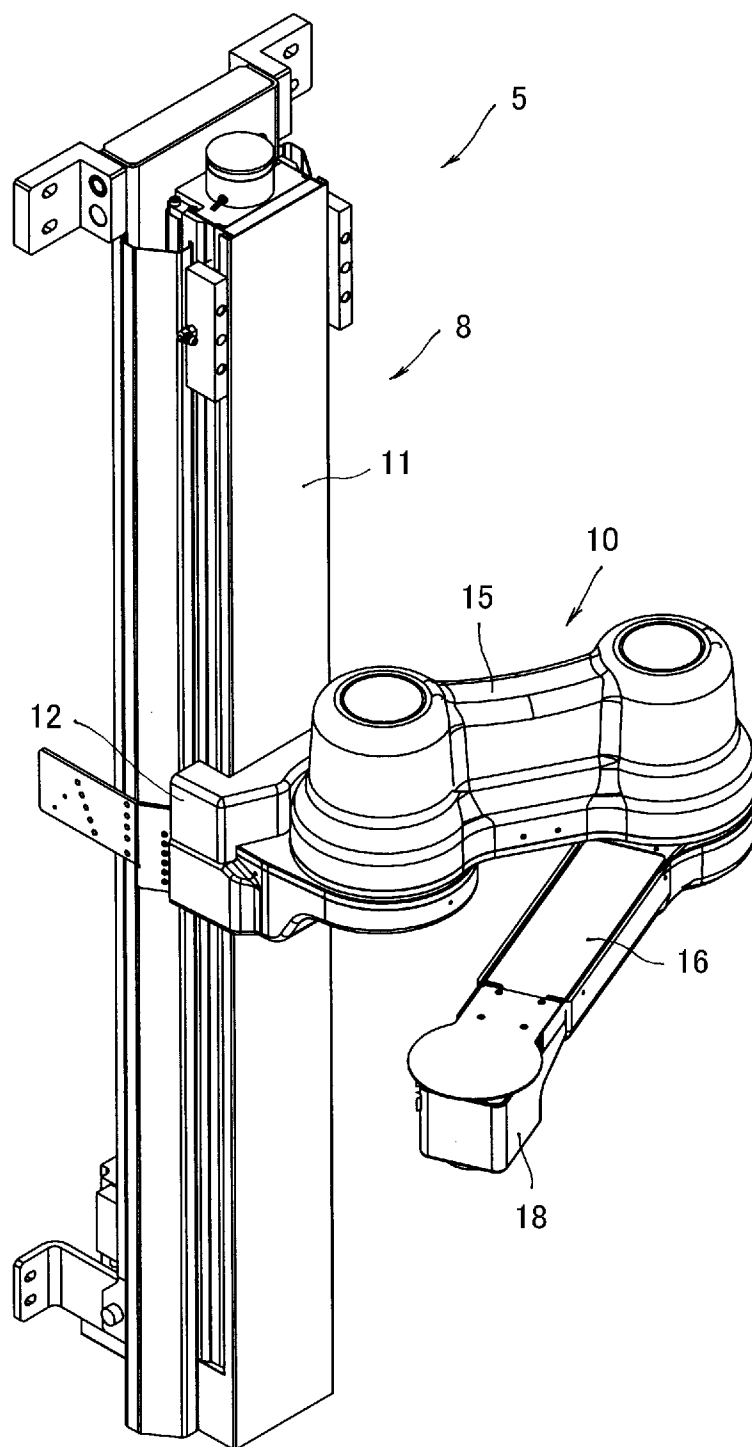
排出装置には排出側計量手段を備え、

薬剤容器から排出された散薬を一時的に溜置く仮置き容器を有し、仮置き容器には受入れ側計量手段があり、排出装置によって薬剤容器から薬剤を排出して仮置き容器に仮置きし、仮置き容器に一服用分の散薬が溜まると、仮置き容器内の散薬を包装装置に移すことを特徴とする薬剤払出し装置。

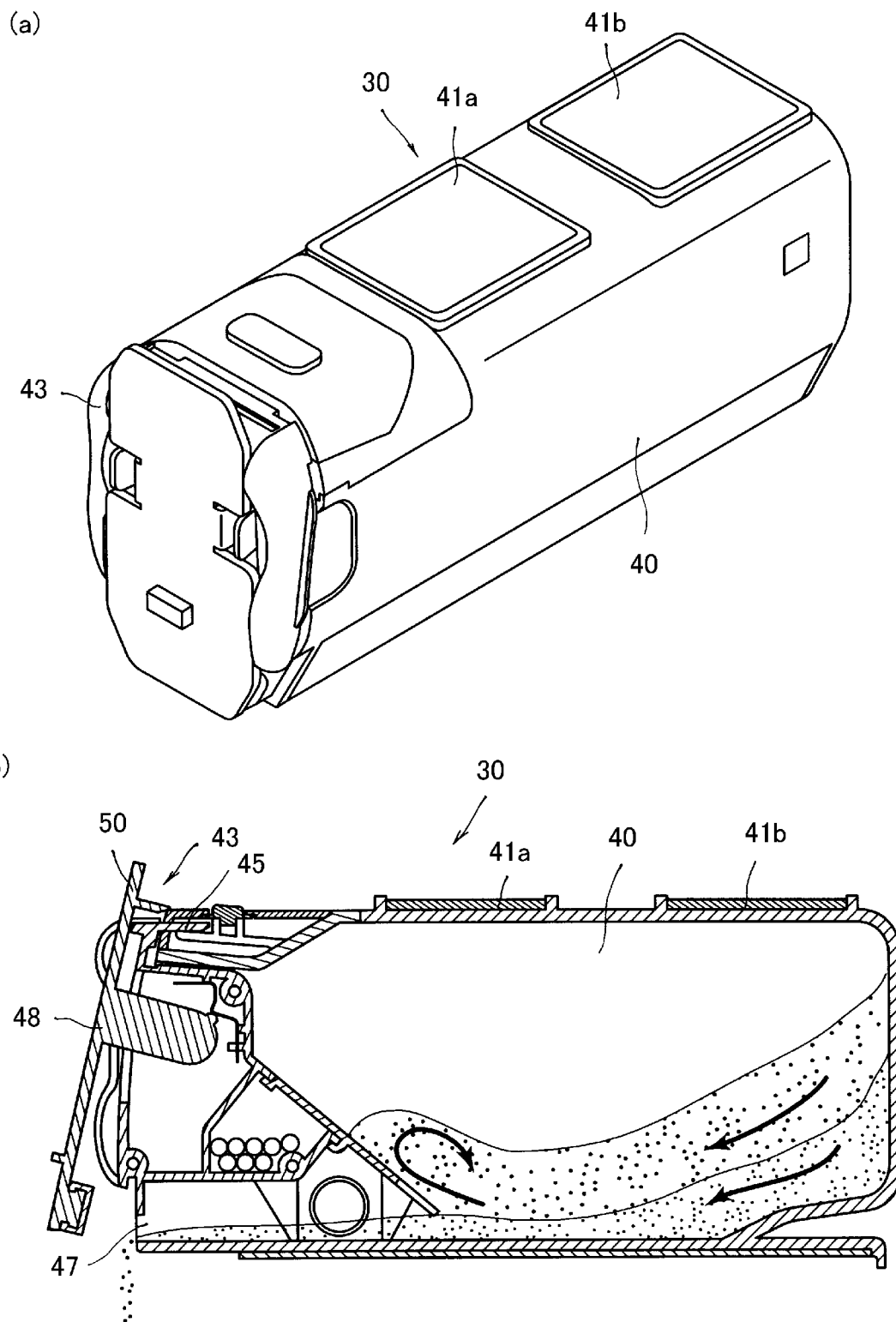
[図1]



[図2]

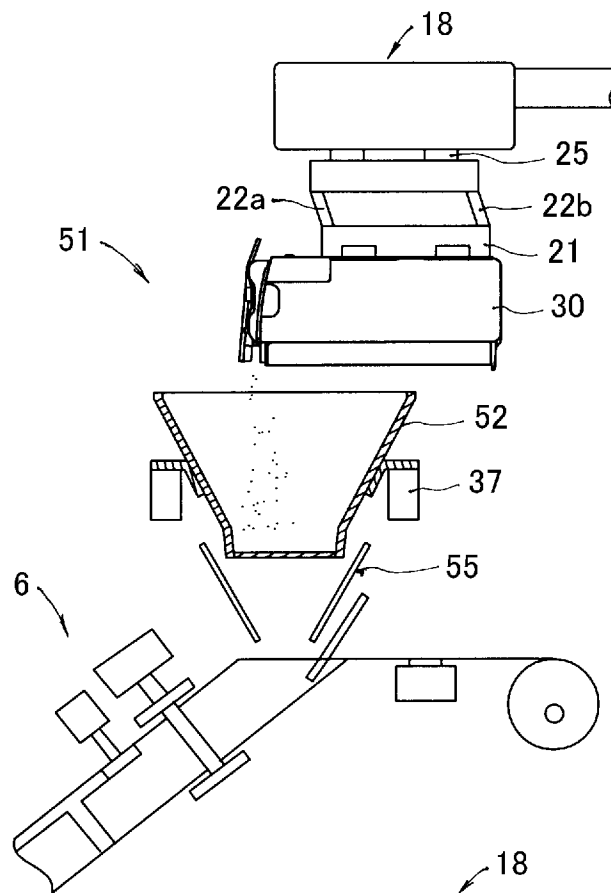


[図3]

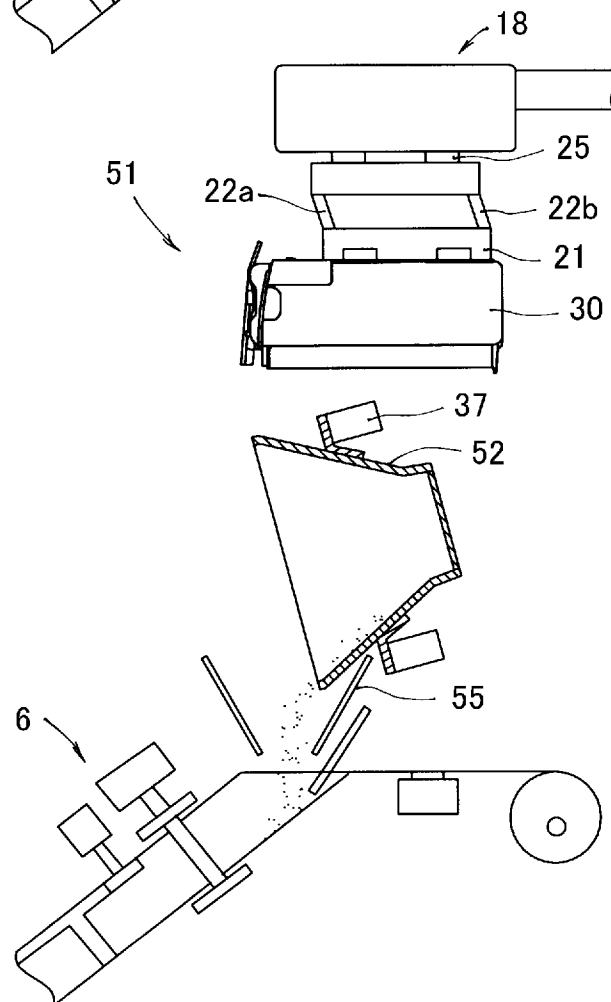


[図5]

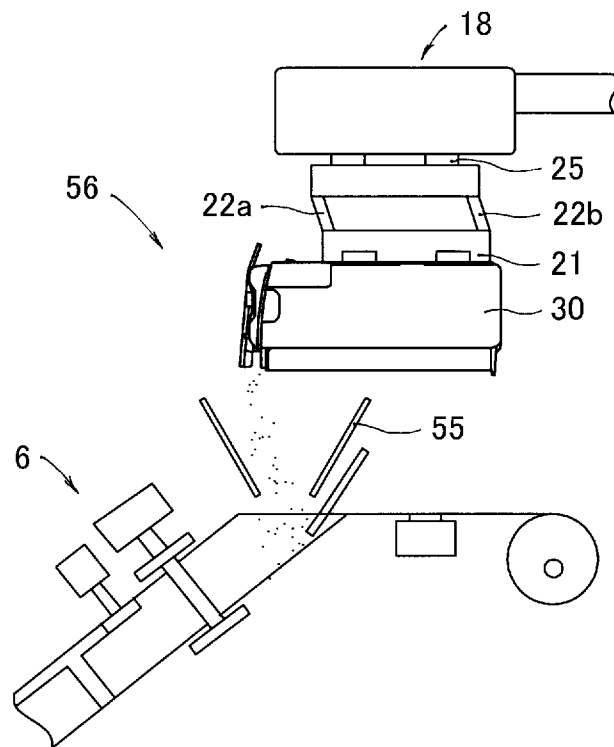
(a)



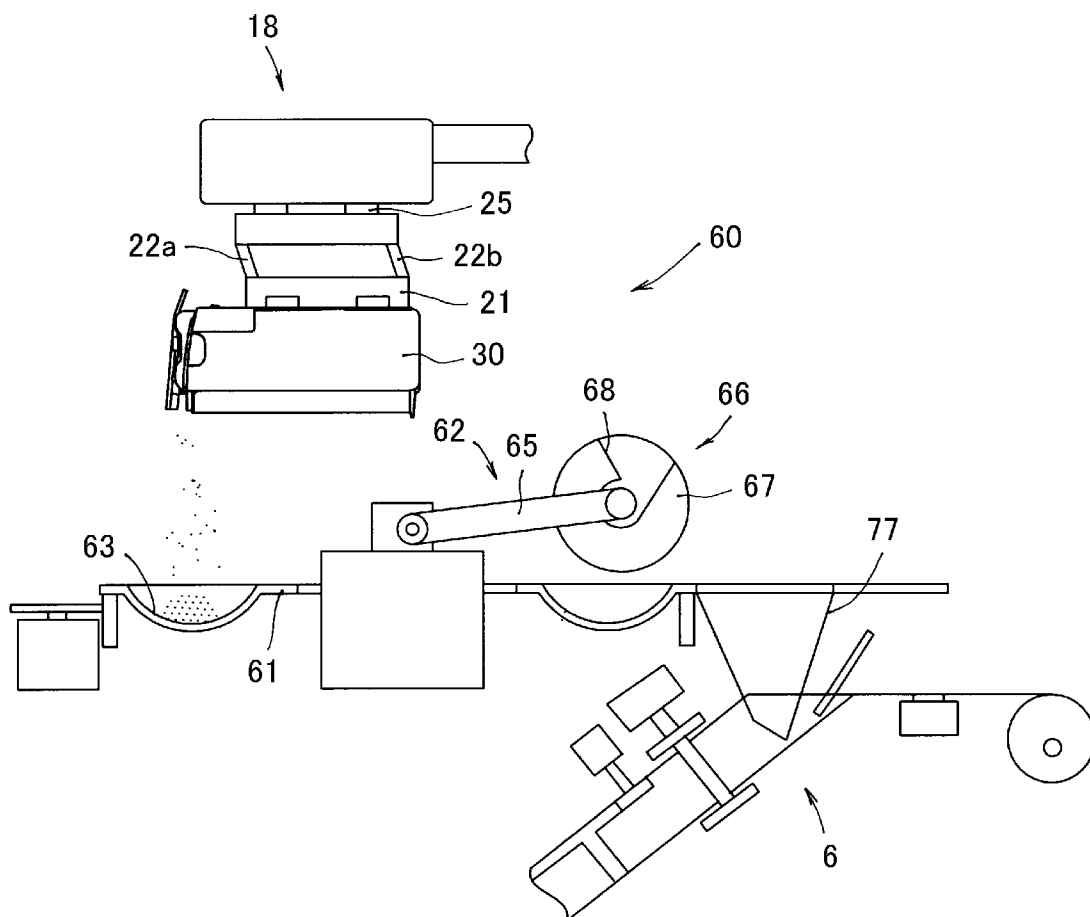
(b)



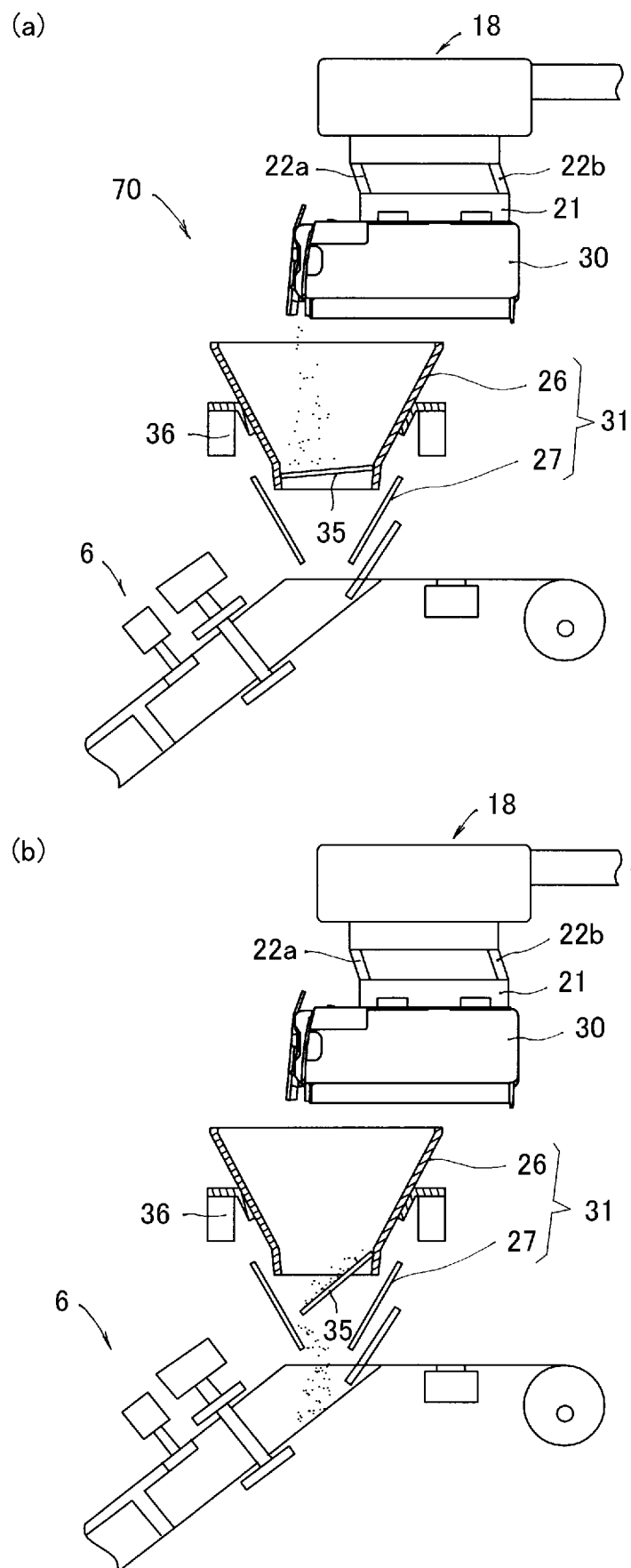
[図6]



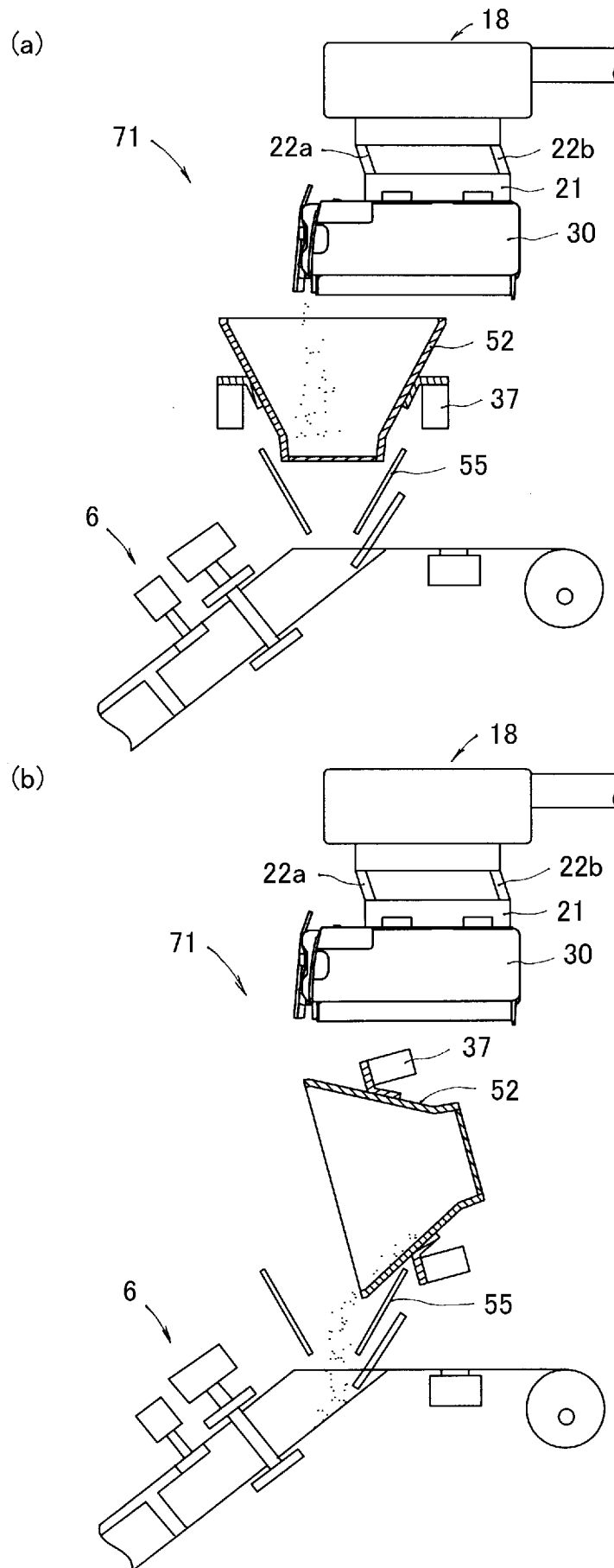
[図7]



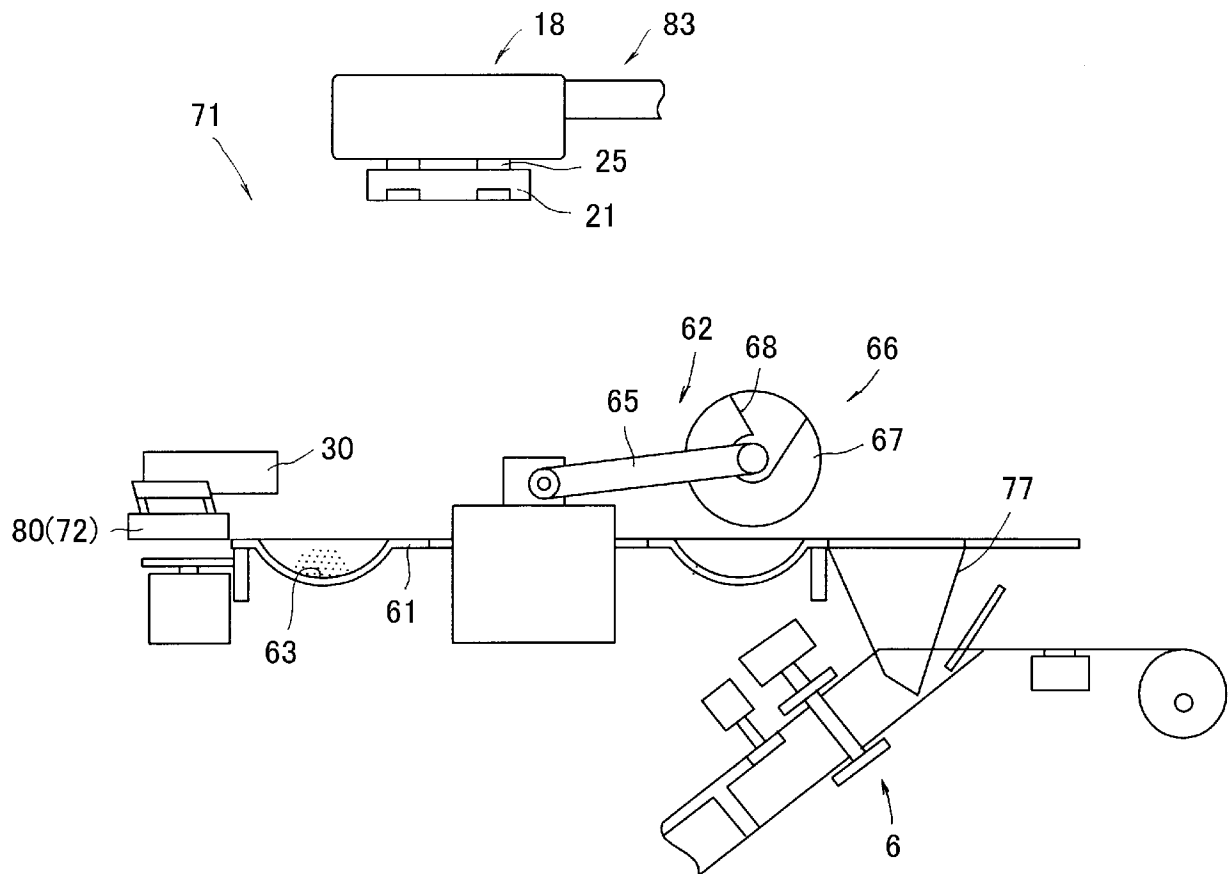
[図8]



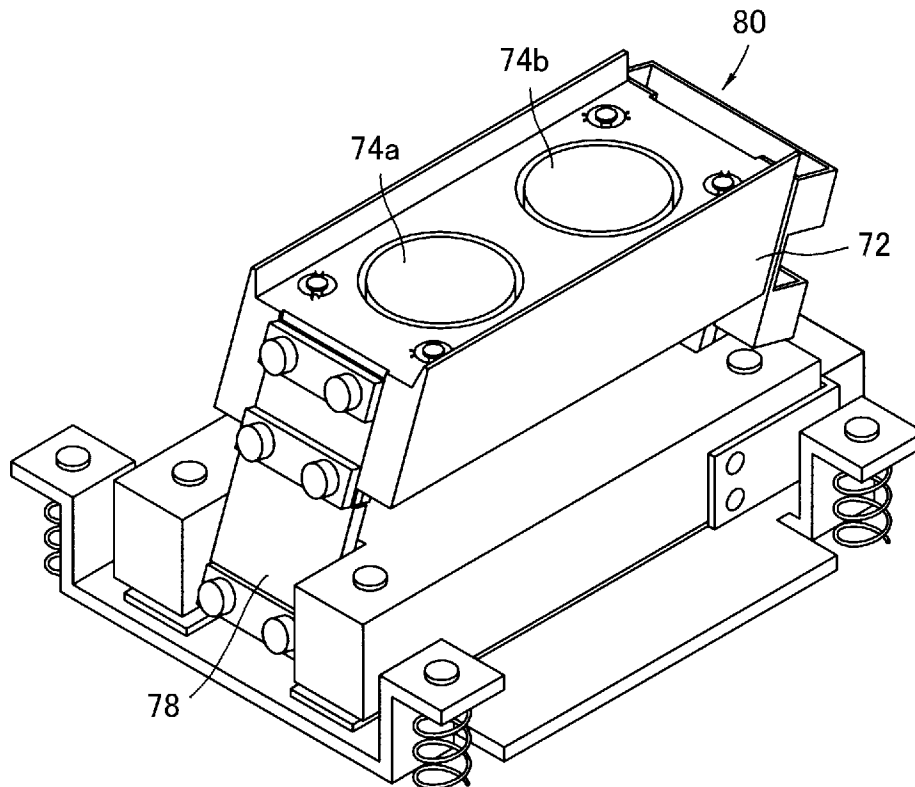
[図9]



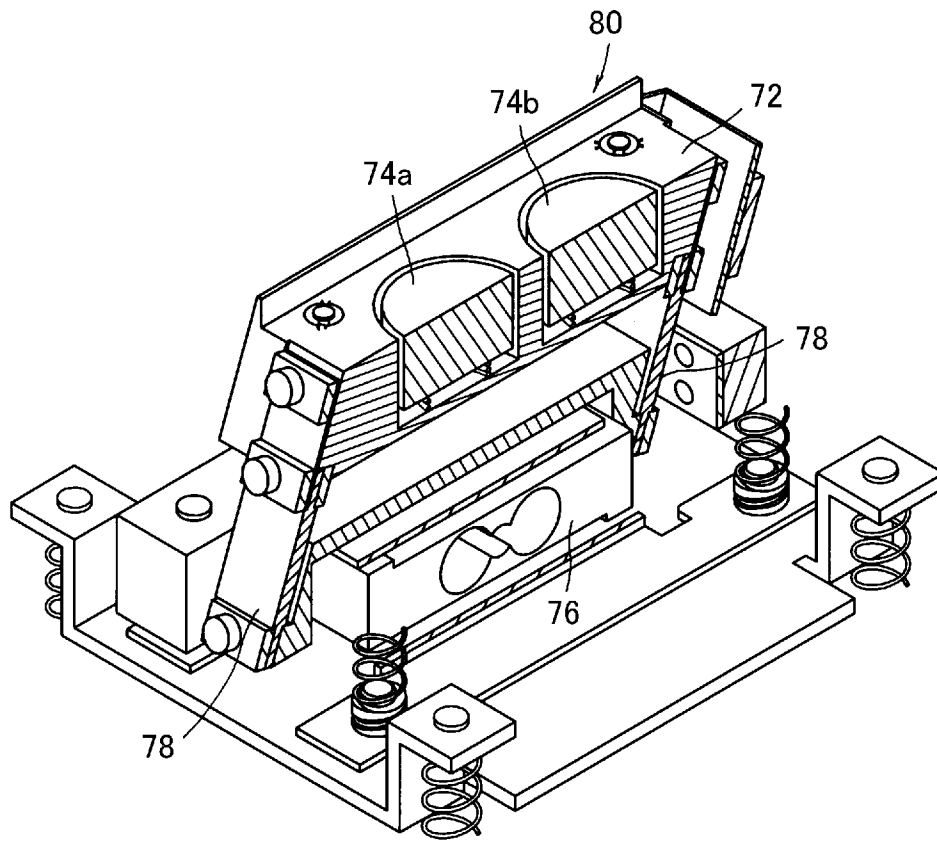
[図10]



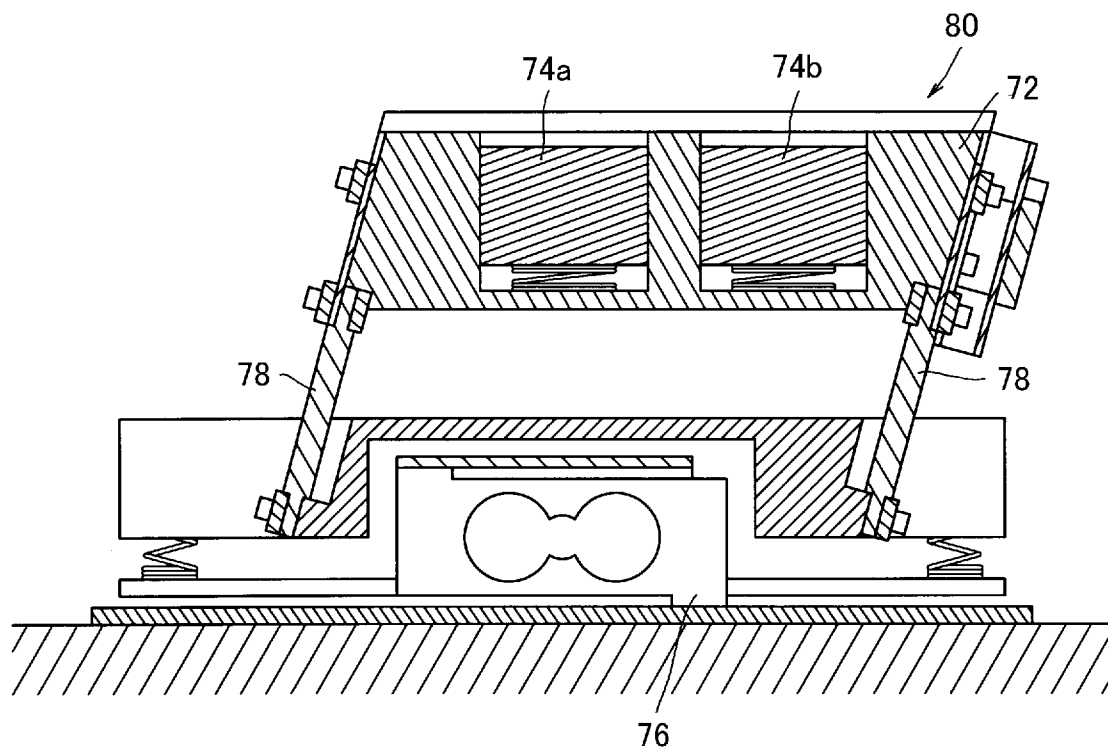
[図11]



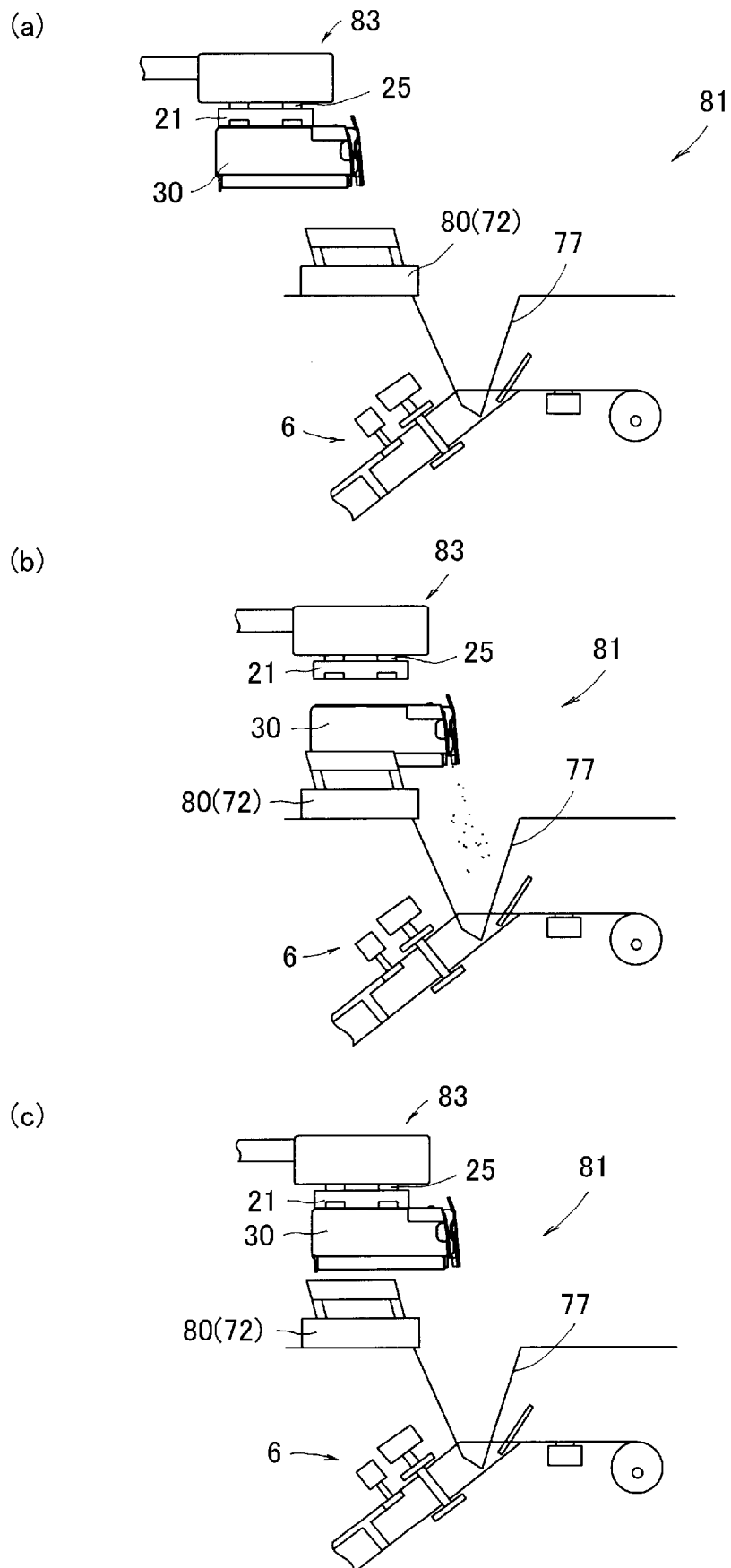
[図12]



[図13]



[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/073247

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61J3/00(2006.01)i, B65B1/30(2006.01)i, B65B35/34(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)

A61J3/00, B65B1/30, B65B35/34

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)

WPI

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 2015-000194 A (System LSI Co., Ltd.), 05 January 2015 (05.01.2015), paragraphs [0002], [0019] to [0080]; fig. 1 to 7 (Family: none)	9 1-8
A	JP 2013-129451 A (Hitachi Aloka Medical, Ltd.), 04 July 2013 (04.07.2013), paragraphs [0019] to [0046]; fig. 1 to 8 (Family: none)	1-9
A	WO 2015/076267 A1 (Yuyama Mfg. Co., Ltd.), 28 May 2015 (28.05.2015), paragraphs [0050] to [0265]; fig. 1 to 73 & TW 201605690 A	1-9



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

"I"

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

13 September 2016 (13.09.16)

Date of mailing of the international search report

27 September 2016 (27.09.16)

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

International application No.

PCT/JP2016/073247

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 2014/046148 A1 (Yuyama Mfg. Co., Ltd.), 27 March 2014 (27.03.2014), paragraphs [0057] to [0197]; fig. 1 to 48 & CN 104583079 A & KR 10-2015-0058349 A & TW 201420459 A	1-9
A	JP 05-285198 A (Tokyo Shokai, Ltd.), 02 November 1993 (02.11.1993), paragraphs [0007] to [0010]; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/073247

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:
See extra sheet.

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/073247

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet(2)

(Invention 1) claims 1-3 and claim 5 which refers to any one of claims 1-3

Claims 1-3 and claim 5 referring to any one of claims 1-3 have the special technical feature of "a medication dispensing device comprising: a medication container for housing a powdered drug; a medication container housing portion for storing a plurality of medication containers; a container moving means; and a wrapping device, wherein the medication containers in the medication container housing portion are moved by the container moving means, the powdered drug is discharged from the medication containers, and the powdered drug is wrapped dose by dose by the wrapping device, the medication dispensing device characterized in that the container moving means includes a container holder means for holding the medication container, a transport means for moving the container holder means, and a discharge mechanism for discharging the powdered drug from the medication container, wherein a medication container stored in the medication container housing portion is taken out by the container moving means, held by the container holder means of the container moving means, and moved by the transport means to a predetermined position, where the powdered drug is discharged out of the medication container by the discharge mechanism with the medication container held by the container holder means of the container moving means", and are therefore classified into Invention 1.

(Invention 2) claim 4, claim 5 referring to claim 4, and claims 6-8

Claim 4, claim 5 referring to claim 4, and claims 6-8 have the common technical feature with claim 1, classified into Invention 1, of "a medication dispensing device comprising: a medication container for housing a powdered drug; a medication container housing portion for storing a plurality of medication containers; and a container moving means, wherein the medication containers in the medication container housing portion are moved by the container moving means, and the powdered drug is discharged from the medication containers, the medication dispensing device characterized in that the container moving means includes a container holder means for holding the medication container, and a transport means for moving the container holder means, wherein a medication container stored in the medication container housing portion is taken out by the container moving means, held by the container holder means of the container moving means, and moved by the transport means to a predetermined position".

However, the technical feature, in light of the disclosure of document 3 (in particular, "medication container" is disclosed in [0087]-[0089]; "medication storage device" is disclosed in [0105]-[0116]; and "container moving means" is disclosed in [0187]-[0194]), document 4 (in particular, "medication container 2C", "medication container housing shelf 101", and "medication container moving means 102" are disclosed in [0157]-[0158] and FIG. 30), and document 5 (in particular, "powdered drug housing 1", a housing portion in which a number of "powdered drug housings 1" are disposed, and "moving means 3" are disclosed in [0007]), does not contribute to the prior art. Accordingly, the technical feature cannot be considered to be a special technical feature.

Further, there is no other same or corresponding special technical feature between these inventions.

Further, claim 4, claim 5 which refer to claim 4, and claims 6-8 are not dependent on claim 1.

(Continued to next extra sheet)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/073247

In addition, claim 4, claim 5 referring to claim 4, and claims 6-8 have no relationship such that these claims are substantially same as or equivalent to any claim classified into Invention 1.

Consequently, claim 4, claim 5 referring to claim 4, and claims 6-8 cannot be classified into Invention 1.

Claim 4, claim 5 referring to claim 4, and claims 6-8 have the special technical feature of "a medication dispensing device comprising: a medication container for housing a powdered drug; a medication container housing portion for storing a plurality of medication containers; and a container moving means, wherein the medication containers in the medication container housing portion are moved by the container moving means, and the powdered drug is discharged from the medication containers, the medication dispensing device characterized in that the container moving means includes a container holder means for holding the medication container, a transport means for moving the container holder means, and a weighing means capable of weighing the medication container being held by the container holder means, wherein a medication container stored in the medication container housing portion can be taken out by the container moving means, held by the container holder means of the container moving means, and moved by the transport means to a predetermined position, wherein the weight of the medication container is weighed by the weighing means at any of the stages", and are accordingly classified into Invention 2.

(Invention 3) claim 9

Claim 9 has a common technical feature with claim 1 classified into Invention 1 and claim 4 classified into Invention 2 of "a medication dispensing device comprising a medication container for housing powdered drug, wherein the powdered drug is discharged out of the medication container".

However, the above-said technical feature cannot be considered to be a special technical feature, since the technical feature does not make a contribution over the prior art in the light of the contents disclosed in the documents 1-5.

Further, there is no other same or corresponding special technical feature between these inventions.

In addition, claim 9 is not dependent on claims 1 and 4.

Further, claim 9 has no relationship such that said claim 9 is substantially same as or equivalent to any claim classified into Invention 1 or 2.

Consequently, claim 9 cannot be classified into either Invention 1 or 2.

Claim 9 has the technical feature of "a medication dispensing device comprising a medication container for housing a powdered drug, a discharge device for discharging the powdered drug out of the medication container, and a wrapping device, characterized in that the discharge device is provided with a discharge side weighing means and includes a temporary placement container for temporary accumulation of the powdered drug discharged out of the medication container, wherein the temporary placement container includes an accepting-side weighing means, wherein the medication is discharged out of the medication container by the discharge device, and, when a dose of powdered drug accumulates in the temporary placement container, the powdered drug in the temporary placement container is transferred to the wrapping device", and is therefore classified into Invention 3.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. A61J3/00(2006.01)i, B65B1/30(2006.01)i, B65B35/34(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. A61J3/00, B65B1/30, B65B35/34

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）

WPI

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 2015-000194 A（システムエルエスアイ株式会社）2015.01.05, [0002], [0019]-[0080], 図1-7（ファミリーなし）	9 1-8
A	JP 2013-129451 A（日立アロカメディカル株式会社）2013.07.04, [0019]-[0046], 図1-8（ファミリーなし）	1-9
A	WO 2015/076267 A1（株式会社湯山製作所）2015.05.28, [0050]-[0265], 図1-73 & TW 201605690 A	1-9

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

13.09.2016

国際調査報告の発送日

27.09.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

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）

増山 慎也

3E

3642

電話番号 03-3581-1101 内線 3346

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 2014/046148 A1 (株式会社湯山製作所) 2014. 03. 27, [0057]-[0197], 図 1-48 & CN 104583079 A & KR 10-2015-0058349 A & TW 201420459 A	1 - 9
A	JP 05-285198 A (株式会社東京商会) 1993. 11. 02, [0007]-[0010], 図 1-3 (ファミリーなし)	1 - 9

第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（P C T 17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求項 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。
つまり、
2. ☐ 請求項 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求項 _____ は、従属請求の範囲であってP C T 規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。

特別ページ参照。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。
2. ☒ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- ☐ 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。

(発明 1) 請求項 1-3、請求項 1-3 のいずれかを引用する請求項 5

請求項 1-3、請求項 1-3 のいずれかを引用する請求項 5 は、「散薬を収容する薬剤容器と、複数の薬剤容器を保管する薬剤容器収容部と、容器移動手段と、包装装置を有し、薬剤容器収容部内の薬剤容器を容器移動手段で移動させ、薬剤容器から散薬を排出し、包装装置で散薬を一服用分ずつ包装する薬剤払出し装置において、容器移動手段は、薬剤容器を保持する容器保持手段と、容器保持手段を移動させる運搬手段と、薬剤容器から散薬を排出させる排出機構を有し、薬剤容器収容部に保管されている薬剤容器を容器移動手段で取り出し、容器移動手段の容器保持手段で薬剤容器を保持して運搬手段で所定の位置に薬剤容器を移動し、容器移動手段の容器保持手段で薬剤容器を保持した状態で前記排出機構によって薬剤容器から散薬を排出することを特徴とする薬剤払出し装置。」という特別な技術的特徴を有しているので、発明 1 に区分する。

(発明 2) 請求項 4、請求項 4 を引用する請求項 5、請求項 6-8

請求項 4、請求項 4 を引用する請求項 5、請求項 6-8 は、発明 1 に区分された請求項 1 と、「散薬を収容する薬剤容器と、複数の薬剤容器を保管する薬剤容器収容部と、容器移動手段とを有し、薬剤容器収容部内の薬剤容器を容器移動手段で移動させ、薬剤容器から散薬を排出する薬剤払出し装置において、容器移動手段は、薬剤容器を保持する容器保持手段と、容器保持手段を移動させる運搬手段とを有し、薬剤容器収容部に保管されている薬剤容器を容器移動手段で取り出し、容器移動手段の保持手段で薬剤容器を保持して運搬手段で所定の位置に薬剤容器を移動する薬剤払出し装置。」という共通の技術的特徴を有している。しかしながら、当該技術的特徴は、文献 3（特に、[0087]-[0089]は「薬剤容器」が、[0105]-[0116]には「薬剤保管装置」が、[0187]-[0194]には「容器移動手段」が開示されている。）、文献 4（特に、[0157]-[0158]、図 30 には、「薬剤容器 2C」、「薬剤容器収納棚 101」、「薬剤容器移動手段 102」が開示されている。）、文献 5（特に、[0007]には、「散薬収容器 1」、「散薬収容器 1」を多数配置した収容部、「移動手段 3」が開示されている。）の開示内容に照らして、先行技術に対する貢献をもたらすものではないから、当該技術的特徴は、特別な技術的特徴であるとはいえない。また、これらの発明の間には、他に同一の又は対応する特別な技術的特徴は存在しない。

さらに、請求項 4、請求項 4 を引用する請求項 5、請求項 6-8 は、請求項 1 の従属請求項ではない。また、請求項 4、請求項 4 を引用する請求項 5、請求項 6-8 は、発明 1 に区分されたいずれの請求項に対しても実質同一又はそれに準ずる関係にはない。

したがって、請求項 4、請求項 4 を引用する請求項 5、請求項 6-8 は発明 1 に区分できない。

そして、請求項 4、請求項 4 を引用する請求項 5、請求項 6-8 は、「散薬を収容する薬剤容器と、複数の薬剤容器を保管する薬剤容器収容部と、容器移動手段を有し、薬剤容器収容部内の薬剤容器を容器移動手段で移動させ、薬剤容器から散薬を排出する薬剤払出し装置において、容器移動手段は、薬剤容器を保持する容器保持手段と、容器保持手段を移動させる運搬手段と、前記容器保持手段によって保持された状態の薬剤容器を計量可能な計量手段を有し、薬剤容器収容部に保管されている薬剤容器を容器移動手段で取り出し、容器移動手段の保持手段で薬剤容器を保持して運搬手段で所定の位置に薬剤容器を移動することが可能であり、いずれかの段階で計量手段によって薬剤容器の重量を計量することを特徴とする薬剤払出し装置。」という特別な技術的特徴を有しているので、発明 2 に区分する。

(特別ページに続く)

(発明 3) 請求項 9

請求項 9 は、発明 1 に区分された請求項 1 及び発明 2 に区分された請求項 4 と、「散薬を収容する薬剤容器を有し、薬剤容器から散薬を排出させる薬剤払出し装置」という共通の技術的特徴を有している。しかしながら、当該技術的特徴は、文献 1－5 の開示内容に照らして、先行技術に対する貢献をもたらすものではないから、当該技術的特徴は、特別な技術的特徴であるとはいえない。また、これらの発明の間には、他に同一の又は対応する特別な技術的特徴は存在しない。

さらに、請求項 9 は、請求項 1 及び 4 の従属請求項ではない。また、請求項 9 は、発明 1 又は 2 に区分されたいずれの請求項に対しても実質同一又はそれに準ずる関係にはない。

したがって、請求項 9 は発明 1 又は 2 のいずれにも区分できない。

そして、請求項 9 は、「散薬を収容する薬剤容器と、薬剤容器から散薬を排出させる排出装置と、包装装置を有する薬剤払出し装置において、排出装置には排出側計量手段を備え、薬剤容器から排出された散薬を一時的に溜置く仮置き容器を有し、仮置き容器には受入れ側計量手段があり、排出装置によって薬剤容器から薬剤を排出して仮置き容器に仮置きし、仮置き容器に一服用分の散薬が溜まると、仮置き容器内の散薬を包装装置に移すことを特徴とする薬剤払出し装置。」という技術的特徴を有しているので、発明 3 に区分する。