

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6484666号
(P6484666)

(45) 発行日 平成31年3月13日 (2019. 3. 13)

(24) 登録日 平成31年2月22日 (2019. 2. 22)

(51) Int. Cl. F I
A 6 1 J 3/00 (2006.01)
 A 6 1 J 3/00 3 1 0 E
 A 6 1 J 3/00 3 1 0 K

請求項の数 8 (全 21 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2017-104146 (P2017-104146) (22) 出願日 平成29年5月26日 (2017. 5. 26) (65) 公開番号 特開2017-209499 (P2017-209499A) (43) 公開日 平成29年11月30日 (2017. 11. 30) 審査請求日 平成29年5月26日 (2017. 5. 26) (31) 優先権主張番号 10-2016-0065014 (32) 優先日 平成28年5月26日 (2016. 5. 26) (33) 優先権主張国 韓国 (KR)</p>	<p>(73) 特許権者 517186488 ジェイヴィエム有限公司 J V M C O . , L T D . 大韓民国大邱広域市達西区虎山洞路121 121, HOSANDONG-RO, DALSEO-GU, DAEGU, R E P U B L I C O F K O R E A (74) 代理人 110001818 特許業務法人R&C (72) 発明者 金 俊昊 大韓民国大邱廣域市壽城區▲青▼湖路39 1 1 0 2 - 1 0 2 審査官 増山 慎也</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 制御装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

医薬品払出要請に基づいて、大量の医薬品が1回の服用分に一包ずつ調剤された包装医薬品の束が特定の目的のための後工程に進められるように前記包装医薬品の束を排出する包装医薬品調剤部と、

前記包装医薬品調剤部から排出された前記包装医薬品の束が受け入れられて前記後工程を進められるようになっている後工程部と、を備え、

前記包装医薬品調剤部は、前記1回の服用分に一包ずつ調剤された前記包装医薬品の束を位置移動させ前記後工程が進められるようになっている排出ユニットを有し、

前記後工程部は、前記排出ユニットによって排出された前記包装医薬品の束が内部に受け入れられると前記後工程が進められるように前記包装医薬品の束を位置移動させるようになっている搬送ユニットと、前記排出ユニットから排出された前記包装医薬品の束を前記搬送ユニットに搬送しつつ水平に姿勢を変更する流入ガイドユニットと、前記搬送ユニットの内部に流入された前記包装医薬品の束の任意の包装医薬品が前記医薬品払出要請に対応するか否かを検査するための前記包装医薬品の束を撮影する撮影ユニットとからなる包装医薬品検査部を有し、

前記搬送ユニットによる前記包装医薬品の束の搬送速度を前記排出ユニットによる前記包装医薬品の束の排出速度と関連付けし、前記包装医薬品の束がダメージを受けることなく前記後工程部による前記後工程が進められるように、前記搬送ユニットおよび前記排出ユニットのうち少なくとも一方を制御する制御部を備え、

10

20

前記包装医薬品検査部は、

前記搬送ユニットと前記排出ユニットとの間に存在する前記包装医薬品の束が前記搬送ユニットと前記排出ユニットとの間の予め設定された空間に存在するか否かを検知する第2検知ユニットと、

前記包装医薬品の束が前記搬送ユニット内に流入したことを検知する第3検知ユニットとを含み、

前記制御部は、前記第3検知ユニットを介して前記包装医薬品の束が前記搬送ユニット内に流入したことが検知されると、前記包装医薬品の束に加わる所定の外力を低減させるように、前記流入ガイドユニットの第1流入コンベアベルト及び第2流入コンベアベルトのうち少なくとも一方を位置移動させて前記第1流入コンベアベルト及び前記第2流入コンベアベルトを隔離させ、

前記流入ガイドユニットから流入した前記包装医薬品の束は、前記第1流入コンベアベルト及び前記第2流入コンベアベルトが隔離することで前記第2検知ユニットに接触して姿勢が水平状態となることを特徴とする制御装置。

【請求項2】

前記制御部は、前記搬送ユニットおよび前記排出ユニットのうち少なくとも一方を制御する一方で、

前記第2検知ユニットによる検知結果を獲得し、前記搬送ユニットによる前記包装医薬品の束の搬送速度を調節するように前記搬送ユニットを制御することを特徴とする請求項1に記載の制御装置。

【請求項3】

前記制御部は、前記第2検知ユニットによる検知結果が獲得されると前記搬送ユニットを停止させるようになっていることを特徴とする請求項2に記載の制御装置。

【請求項4】

前記制御部は、前記搬送ユニットが停止した後、前記第2検知ユニットから獲得される情報がなくなると、前記搬送ユニットによる前記包装医薬品の束の搬送を再開するように前記搬送ユニットを制御することを特徴とする請求項3に記載の制御装置。

【請求項5】

前記制御部は、前記排出ユニットによる前記包装医薬品の束の排出速度に関連する第1情報、および、前記搬送ユニットによる前記包装医薬品の束の搬送速度に関連する第2情報、のうち少なくとも一方を獲得し、

前記獲得された情報に基づいて前記搬送ユニットおよび前記排出ユニットのうち少なくとも一方を制御することを特徴とする請求項1に記載の制御装置。

【請求項6】

前記制御部は、

前記排出ユニットによる前記包装医薬品の束の排出速度に関連する第1情報を獲得し、前記獲得された第1情報に基づいて前記搬送ユニットを制御して前記搬送ユニットによる前記包装医薬品の束の搬送速度を調節するようになっていることを特徴とする請求項1に記載の制御装置。

【請求項7】

前記制御部は、

前記排出ユニットによる前記包装医薬品の束の排出速度に関連する第1情報を獲得し、前記獲得された第1情報に基づいて前記搬送ユニットを制御して前記搬送ユニットによる前記包装医薬品の束の搬送速度を前記排出ユニットによる前記包装医薬品の束の排出速度と同期化させるようになっていることを特徴とする請求項1に記載の制御装置。

【請求項8】

前記制御部は、

前記搬送ユニットおよび前記排出ユニットのうち少なくとも一方を制御する一方で、前記搬送ユニットと前記排出ユニットとの間に存在する前記包装医薬品の束に関連する第3情報を獲得し、

10

20

30

40

50

前記獲得された第3情報に基づいて前記搬送ユニットによる前記包装医薬品の束の搬送速度を調節するように前記搬送ユニットを制御することを特徴とする請求項1に記載の制御装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、制御装置に関し、より詳細には、大量の医薬品が1回の服用分に一包ずつ包装された包装医薬品の束が特定の目的のための後工程へ、よりスムーズに搬送されるようにする制御装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、錠剤やカプセルなどの医薬品を、種類別に収容している複数のカセット装置から医薬品を供給し、1回の服用分に一包ずつ連続的に包装する医薬品自動包装機が開発され、広く使用されている。

【0003】

従来の技術による医薬品自動包装機としては、本体の上部に配列され、多様な大きさおよび形状の錠剤またはカプセルなどの医薬品が収容される複数のカセット装置と、本体の下部に配列され、カセット装置から排出されて落下する医薬品を収集するホッパーと、医薬品を包装する包装紙の表面に各種情報を印刷する印刷装置と、ホッパーによって収集された医薬品を包装紙によって包装する包装装置と、からなるものが使用されている。

【0004】

上記のような医薬品自動包装機によって一包ずつ包装された包装医薬品は、特定の目的のための後工程に進められる。例えば、上記特定の目的のための後工程は検査工程であってよい。

【0005】

医薬品自動包装機には、数十から数百種の医薬品がそれぞれのカセット装置内に収容されているため、誤った医薬品が包装された場合は薬禍事故につながるおそれがある。そのため、医薬品の包装された包装医薬品は、正しい医薬品が包装されていることが確実に点検される必要がある。

【0006】

なお、正しい医薬品が包装されていることに加えて、医薬品が排出されつつ落下する際におけるホッパー表面との衝突などによる破損の有無や、包装作動上のエラーによる医薬品の数量の過不足の有無なども、確実に点検される必要がある。

【0007】

ここで、一包ずつ包装された包装医薬品は、上記のような後工程のために、特定装置への搬送が必要であり、従来は様々な問題により、包装医薬品の搬送中に包装医薬品が切断されるなどの問題が発生していた。

【0008】

よって、包装医薬品の搬送において、搬送をスムーズにするための工夫が求められている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0009】

【特許文献1】韓国公開特許第10-2012-0102875号公報

【特許文献2】韓国公開特許第10-2014-0105625号公報

【特許文献3】韓国公開特許第10-2017-0001467号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

そこで、本発明は、上記問題に鑑みてなされたものであり、本発明の目的とするところ

10

20

30

40

50

は、大量の医薬品が1回の服用分に一包ずつ包装された包装医薬品の束を特定の目的のための後工程へスムーズに搬送されるようにし、包装医薬品の束の異常な切断を未然に防止することができる制御装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明の一実施形態に係る制御装置は、医薬品払出要請に基づいて、大量の医薬品が1回の服用分に一包ずつ調剤された包装医薬品の束を特定の目的のための後工程に進められるように前記包装医薬品の束を排出する包装医薬品調剤部と、前記包装医薬品調剤部から排出された前記包装医薬品の束を受け入れて前記後工程が進められるようにする後工程部と、を含み、前記包装医薬品調剤部は、前記1回の服用分に一包ずつ調剤された前記包装医薬品の束を位置移動させ、前記後工程が進められるようにする排出ユニットを備え、前記後工程部は、前記排出ユニットによって排出された前記包装医薬品の束を内部に受け入れると、前記後工程が進められるように前記包装医薬品の束を位置移動させる搬送ユニットを備え、前記搬送ユニットによる前記包装医薬品の束の搬送速度が前記排出ユニットによる前記包装医薬品の束の排出速度と連動し、前記包装医薬品の束がダメージを受けることなく前記後工程が進められるように、前記搬送ユニットおよび前記排出ユニットのうち少なくとも一方を制御する制御部とを更に含む。

10

【0012】

本発明の一実施形態に係る制御装置の前記制御部は、前記排出ユニットによる前記包装医薬品の束の排出速度に関連する第1情報、および、前記搬送ユニットによる前記包装医薬品の束の搬送速度に関連する第2情報、のうち少なくとも一方を獲得し、前記獲得された情報に基づいて前記搬送ユニットおよび前記排出ユニットのうち少なくとも一方を制御してよい。

20

【0013】

本発明の一実施形態に係る制御装置の前記制御部は、前記排出ユニットによる前記包装医薬品の束の排出速度に関連する第1情報を獲得し、前記獲得された第1情報に基づいて前記搬送ユニットを制御して前記搬送ユニットによる前記包装医薬品の束の搬送速度が調節されるようにしてよい。

【0014】

本発明の一実施形態に係る制御装置の前記制御部は、前記排出ユニットによる前記包装医薬品の束の排出速度に関連する第1情報を獲得し、前記獲得された第1情報に基づいて前記搬送ユニットを制御して前記搬送ユニットによる前記包装医薬品の束の搬送速度が前記排出ユニットによる前記包装医薬品の束の排出速度と同期化するようにしてよい。

30

【0015】

本発明の一実施形態に係る制御装置の前記制御部は、前記排出ユニットによる前記包装医薬品の束の排出速度に関連する第1情報を獲得し、前記獲得された第1情報に基づいて前記搬送ユニットを制御して前記搬送ユニットによる前記包装医薬品の束の搬送速度が前記排出ユニットによる前記包装医薬品の束の排出速度と同一になるようにしてよい。

【0016】

本発明の一実施形態に係る制御装置の前記制御部は、前記搬送ユニットおよび前記排出ユニットのうち少なくとも一方を制御する一方で、前記搬送ユニットと前記排出ユニットとの間に存在する前記包装医薬品の束に関連する第3情報を獲得し、前記獲得された第3情報に基づいて前記搬送ユニットによる前記包装医薬品の束の搬送速度が調節されるように前記搬送ユニットを制御してよい。

40

【0017】

本発明の一実施形態に係る制御装置の前記制御部は、前記獲得された第3情報に基づいて前記搬送ユニットを停止させてよい。

【0018】

本発明の一実施形態に係る制御装置の前記制御部は、前記搬送ユニットが停止した後、前記第3情報の獲得が停止されると、前記搬送ユニットによる前記包装医薬品の束の搬送

50

が実現されるように前記搬送ユニットを制御してよい。

【0019】

本発明の一実施形態に係る制御装置の前記後工程部は、内部に受け入れた前記包装医薬品の束の任意の包装医薬品が前記医薬品払出要請に対応するか否かを検査する包装医薬品検査部を含んでよい。

【0020】

本発明の一実施形態に係る制御装置の前記包装医薬品調剤部は、前記排出ユニットによる前記包装医薬品の束の排出速度を獲得するための第1検知ユニットを備え、前記制御部は、前記第1検知ユニットによる検知結果を獲得し前記搬送ユニットを制御して前記搬送ユニットによる前記包装医薬品の束の搬送速度が調節されるようにしてよい。

10

【0021】

本発明の一実施形態に係る制御装置の前記包装医薬品検査部は、前記搬送ユニットと前記排出ユニットとの間に存在する前記包装医薬品の束が前記搬送ユニットと前記排出ユニットとの間の予め設定された空間に存在するか否かを検知する第2検知ユニットを備えてよい。

【0022】

本発明の一実施形態に係る制御装置の前記制御部は、前記搬送ユニットおよび前記排出ユニットのうち少なくとも一方を制御する一方で、前記第2検知ユニットによる検知結果を獲得し、前記搬送ユニットによる前記包装医薬品の束の搬送速度が調節されるように前記搬送ユニットを制御してよい。

20

【0023】

本発明の一実施形態に係る制御装置の前記制御部は、前記第2検知ユニットによる検知結果を獲得し、前記搬送ユニットを停止させてよい。

【0024】

本発明の一実施形態に係る制御装置の前記制御部は、前記搬送ユニットが停止した後、前記第2検知ユニットから獲得される情報がなくなると、前記搬送ユニットによる前記包装医薬品の束の搬送が実現されるように前記搬送ユニットを制御してよい。

【0025】

本発明の一実施形態に係る制御装置の前記包装医薬品検査部は、前記排出ユニットによって排出される前記包装医薬品の束を内部に受け入れて前記搬送ユニットに搬送されるように、前記搬送ユニットに上流側に配置され前記包装医薬品の束に所定の外力を提供する流入ガイドユニットを備えてよい。

30

【0026】

本発明の一実施形態に係る制御装置の前記流入ガイドユニットは、前記排出ユニットによって第1状態で排出される前記包装医薬品の束が、前記第1状態と異なる第2状態で前記搬送ユニットに移動されるように、曲面で形成される状態変化手段を備えてよい。

【0027】

本発明の一実施形態に係る制御装置の前記流入ガイドユニットは、前記包装医薬品の束が前記排出ユニットによって排出された状態で受け入れられるようにし、前記受け入れられた包装医薬品の束を前記排出された状態と異なる状態で前記搬送ユニットに移動されるようにしてよい。

40

【0028】

本発明の一実施形態に係る制御装置の前記包装医薬品検査部は、前記流入ガイドユニットによって内部に受け入れられた前記包装医薬品の束が前記搬送ユニットに受け入れられたか否かを検知する第3検知ユニットを備え、前記制御部は、前記第3検知ユニットによる検知結果を獲得し、前記所定の外力を低減させるように前記流入ガイドユニットを制御してよい。

【0029】

本発明の一実施形態に係る制御装置の前記流入ガイドユニットは、前記包装医薬品の束の上面と下面とにそれぞれ接触する第1流入コンベアベルトおよび第2流入コンベアベル

50

トを備え、前記制御部は、前記第3検知ユニットによる検知結果を獲得し、前記第1流入コンベアベルトおよび第2コンベアベルトのうち少なくとも一方を位置移動させて前記所定の外力を低減させてよい。

【0030】

本発明の一実施形態に係る制御装置の前記包装医薬品検査部は、前記流入ガイドユニットによって内部に受け入れられた前記包装医薬品の束が前記搬送ユニットに受け入れられると、前記搬送ユニットに受け入れられた前記包装医薬品の束のテンションを維持するように前記包装医薬品の束を加圧するテンション保持手段を備えてよい。

【0031】

本発明の一実施形態に係る制御装置の前記包装医薬品検査部は、前記搬送ユニットによって搬送される前記包装医薬品の束の任意の包装医薬品を撮影する撮影ユニットと、前記撮影ユニットに撮影のための光を提供する光源ユニットとを備え、前記制御部は、前記撮影ユニットによって撮影された映像を通じて前記任意の包装医薬品の状態を判読してよい。

10

【0032】

本発明の一実施形態に係る制御装置の前記撮影ユニットおよび前記光源ユニットのうち少なくとも一方は、前記撮影ユニットに偏光が入射されるようにし、前記撮影ユニットによって撮影された映像の正確性を担保する偏光ユニットを備えてよい。

【発明の効果】

【0033】

以上説明したように、本発明によれば、大量の医薬品が1回の服用分に一包ずつ包装された包装医薬品の束を特定の目的のための後工程へスムーズに搬送されるようにでき、包装医薬品の束の異常な切断を未然に防止することができるようになる。

20

【図面の簡単な説明】

【0034】

【図1】本発明の一実施形態に係る制御装置を説明するブロック構成図。

【図2】本発明の一実施形態に係る制御装置を説明するブロック構成図。

【図3】本発明の一実施形態に係る制御装置を示す概略斜視図。

【図4】本発明の一実施形態に係る制御装置に提供される包装医薬品調剤部を説明するための内部構成図。

30

【図5】図4に係る包装医薬品調剤部に提供される排出ユニットなどを示す概略斜視図。

【図6】本発明の一実施形態に係る制御装置に提供される後工程部、すなわち、包装医薬品検査部を示す概略斜視図。

【図7】本発明に係る包装医薬品検査部を説明するための内部構成図。

【図8】本発明に係る包装医薬品検査部を説明するための内部構成図。

【図9】本発明に係る包装医薬品検査部を説明するための内部構成図。

【図10】本発明に係る包装医薬品検査部に提供される流入ガイドユニットを説明するための内部構成図。

【図11】本発明に係る包装医薬品検査部に提供される流入ガイドユニットを説明するための内部構成図。

40

【図12】本発明に係る包装医薬品検査部に提供される流入ガイドユニットを説明するための内部構成図。

【図13】本発明に係る包装医薬品検査部による包装医薬品の束の検査過程を説明するための図。

【図14】本発明に係る包装医薬品検査部による包装医薬品の束の検査過程を説明するための図。

【図15】本発明に係る包装医薬品検査部による包装医薬品の束の検査過程を説明するための図。

【図16】本発明に係る包装医薬品検査部による包装医薬品の束の検査過程を説明するための図。

50

【発明を実施するための形態】**【0035】**

以下においては、図面を参照して本発明の具体的な実施形態を詳細に説明する。ただ、本発明の思想は、提示される実施形態に制限されるわけではなく、本発明の思想を理解する当業者は、同一の思想の範囲内で別の構成要素を追加、置き換え、削除などを通じ、退歩した別の発明や本発明の思想の範囲内に含まれる別の実施形態を容易に提案することができるものであり、それも本願発明の思想の範囲内に含まれるといえる。

【0036】

なお、各実施形態の図に示す同一の範囲内の機能が同一の構成要素は同一の参照符号を使用して説明する。

10

【0037】

1. 制御装置

図1および図2は、本発明の一実施形態に係る制御装置を説明するためのブロック構成図であり、図3は、本発明の一実施形態に係る制御装置を示す概略斜視図である。

【0038】

図1から図3を参照すると、本発明の一実施形態に係る制御装置1は、大量の医薬品が1回の服用分に一包ずつ包装された包装医薬品の束を特定の目的のための後工程にスムーズに搬送されるようにし、包装医薬品の束の異常な切断を未然に防ぐための装置として、包装医薬品調剤部100と、後工程部300および制御部200を含んでよい。

【0039】

20

包装医薬品調剤部100は、医薬品払出要請（例えば、患者の処方データなど）に基づいて、大量の医薬品が1回の服用分に一包ずつ調剤されるようにした後、特定の目的のための後工程が進められるように前記包装医薬品の束を排出する装置であってよい。

【0040】

言い換えると、前記包装医薬品調剤部100は、医薬品払出要請に基づいて、医薬品を収容する医薬品払出ユニット110から払い出された医薬品を自動的に包装紙に包装し、包装医薬品を生産する装置であってよい。

【0041】

前記包装医薬品調剤部100は、上記のような機能の実現のために、前記医薬品払出ユニット110から払い出された医薬品を包装紙に包装する包装ユニット130と、前記包装ユニット130によって生産された包装医薬品の束を排出する排出ユニット140を含んでよく、前記包装紙に情報を印刷する印刷ユニット120を更に含んでよい。

30

【0042】

ここで、前記医薬品払出要請には、処方データなど、患者の個人情報、服用すべき医薬品の種類および数量に関する情報、服薬日数に関する情報および疾病に関する情報などが含まれてよい。

【0043】

前記包装医薬品調剤部100は、医薬品払出要請に基づいて該当する医薬品払出ユニット110から医薬品が払い出されるようにし、払いだされた医薬品が印刷ユニット120によって情報の印刷が完了した包装紙に包装されるようにし、医薬品の包装された包装医薬品の束が排出ユニット140によって外部に排出されるようにすることができる。

40

【0044】

後工程部300は、前記包装医薬品調剤部100から排出された前記包装医薬品の束を受け入れて後工程部に進められるようにする構成要素として、例えば、図2に示すように、包装医薬品検査部300であってよい。

【0045】

前記包装医薬品検査部300は、前記包装医薬品調剤部100から排出された包装医薬品の束に含まれる任意の包装医薬品が医薬品払出要請、すなわち、患者の処方データ（調剤情報）などに対応するか否かを検査する装置であってよい。

【0046】

50

ここで、前記包装医薬品検査部300は、患者の処方データと医薬品映像保存部（図示せず）に保存されている医薬品情報をカメラの一種である撮影ユニット350で撮像された医薬品イメージと比較する過程を通じ、包装医薬品の束に含まれる任意の包装医薬品を検査することができる。

【0047】

制御部200は、包装医薬品調剤部100による包装医薬品の束の排出速度および前記包装医薬品検査部300による前記包装医薬品の束の搬送速度を制御する構成要素であってよい。

【0048】

以下では、本発明の一実施形態に係る制御装置1を説明するうえで、優先的に、包装医薬品調剤部100および後工程部300それぞれに対する動作原理などについて説明し、制御部200による制御プロセスについて具体的に説明する。

【0049】

2. 包装医薬品調剤部

図4は、本発明の一実施形態に係る制御装置に提供される包装医薬品調剤部を説明するための内部構成図であり、図5は、図4に係る包装医薬品調剤部に提供される排出ユニットなどを示す概略斜視図である。

【0050】

図4および図5を参照すると、本発明に係る包装医薬品調剤部100は本体ユニット101の内部に設置され、医薬品払出要請に応じて、上側に位置する複数の医薬品払出ユニット110から医薬品を払い出し、印刷ユニット120によって情報の印刷が完了した包装紙Pに前記医薬品を包装する包装ユニット130と、包装ユニット130で包装された包装医薬品の束を排出させる排出ユニット140と、を含んでよい。

【0051】

包装ユニット130は、医薬品払出ユニット110から払い出された医薬品を一箇所に集めるホッパーユニット132と、前記ホッパーユニット132を介して集められた医薬品が安着する包装紙を供給する包装紙巻取ロール138と、医薬品が安着する包装紙Pに密封を施して包装するシーリングユニット134とを含んでよい。

【0052】

詳細には、ホッパーユニット132は、医薬品払出ユニット110の下部に位置し、ホッパーユニット132の下部には包装紙巻取ロール138から巻き出された包装紙Pが位置し、包装紙Pの一侧にはシーリングユニット134が配置され、ホッパーユニット132から包装紙Pに排出された医薬品が包装紙Pで包まれると、それを密封するものである。

【0053】

排出ユニット140は、包装ユニット130によって1回の服用分に一包ずつ調剤された包装医薬品の束を位置移動させて後工程部300による後工程が進められるようにする構成要素であってよい。

【0054】

前記排出ユニット140は、シーリングユニット134によって密封された包装医薬品の束を排出口に搬送させる排出コンベアベルト142や、包装医薬品の束の搬送をガイドする第1搬送ガイドローラ144および排出コンベアベルト142に安着する包装医薬品の束の上面と接するように設置され包装医薬品の束の搬送をガイドする第2搬送ガイドローラ146、などを含んでよい。

【0055】

ここで、排出コンベアベルト142は、包装ユニット130のシーリングユニット134で包装された包装医薬品の束が医薬品の自重によって下方へ排出されつつ包装医薬品の束が引き込まれて上面に安着すると、それを上側に位置する排出口に搬送させるために、一侧はシーリングユニット134に隣接し、他側は一侧の反対側、すなわち上部に屈折して斜めになるように形成される。

10

20

30

40

50

【0056】

斜めに屈折した排出コンベアベルト142は、包装ユニット130の前面側に位置し、排出コンベアベルト142に安着した包装医薬品の束が第1搬送ガイドローラ144および第2搬送ガイドローラ146によってガイドされて屈折された排出コンベアベルト142に沿って搬送されて排出口に排出されるようにするものである。

【0057】

一方、前記包装医薬品調剤部100は、前記排出ユニット140による前記包装医薬品の束の排出速度を検知するための第1検知ユニット150を備えてよい。

【0058】

前記第1検知ユニット150は、前記包装医薬品の束の排出速度を検知することができる手段であれば、如何なるもの（例えば、光センサ、超音波センサまたはタクトイルスイッチなど）でも適用可能であり、一例として、排出ユニット140の排出コンベアベルト142に接触するように配置されるエンコーダであってよい。

10

【0059】

前記エンコーダは、回転数を検知することで前記排出コンベアベルト142の移動速度を検知する。これにより前記包装医薬品の束の排出速度を検知することができる。検知の結果は制御部200に伝送されるようになる。

【0060】

前記制御部200は、前記第1検知ユニット150による検知の結果に基づいて、前記排出ユニット140および包装医薬品検査部300の搬送ユニット330のうち少なくとも一方を制御することができる。それについては後述する。

20

【0061】

3. 後工程部

図6は、本発明の一実施形態に係る制御装置に提供される後工程部、すなわち、包装医薬品検査部を示す概略斜視図であり、図7から図9は、本発明に係る包装医薬品検査部を説明するための内部構成図である。

【0062】

図6から図9を参照すると、後工程部300である包装医薬品検査部300は、流入ガイドユニット310、搬送ユニット330、撮影ユニット350、および、光源ユニット360、などを含んでよい。

30

【0063】

前記包装医薬品検査部300は、患者の処方データと医薬品映像保存部に保存されている医薬品情報をカメラの一種である撮影ユニット350で撮像された医薬品イメージと比較する過程を通じ、包装医薬品の束に含まれる任意の包装医薬品を検査することができる。

【0064】

具体的に、前記包装医薬品検査部300は、包装医薬品調剤部100の排出ユニット140によって排出される包装医薬品の束を内部に受け入れ、搬送ユニット330に移動するように前記包装医薬品の束に所定の外力を提供する流入ガイドユニット310を、前記搬送ユニット330の上流側に備えてよい。

40

【0065】

前記包装医薬品の束は、前記流入ガイドユニット310によって搬送ユニット330に移動すると、前記搬送ユニット330によって移動され、その後、撮影ユニット350は前記包装医薬品の束の任意の包装医薬品を撮影し、制御部200は撮影された映像を通じて包装医薬品の状態を読み取る。

【0066】

ここで、前記撮影ユニット350によって包装医薬品の束の任意の包装医薬品が撮影される場合、光源ユニット360は前記撮影ユニット350に撮影のための光を提供することができる。

【0067】

50

前記光源ユニット360は、一例としてバックライトであってよい。

【0068】

一方、前記撮影ユニット350および前記光源ユニット360のうち少なくとも一方は、前記撮影ユニット350に偏光が入射されるようにし、前記撮影ユニット350によって撮影された映像の正確性を担保する偏光ユニットを含んでよく、前記偏光ユニットは一種の偏光フィルムであってよい。

【0069】

前記撮影ユニット350によって撮影された映像は、前記偏光ユニットによって光がぼやけるなどの効果が取り除かれ、それによって医薬品の検査の正確性を極限まで向上することができる。

10

【0070】

一方、前記包装医薬品検査部300は、包装医薬品が撮影ユニット350によって撮影される前に包装医薬品内の医薬品が相互に重ならないようにするための整列ユニット(図示せず)を備えてよい。

【0071】

そして、包装医薬品検査部300は、認識ユニットを更に含んでよく、前記認識ユニットは、例えば、バーコードを認識することができるバーコードスキャナであってよい。

【0072】

前記認識ユニットを介して包装医薬品に含まれるべき医薬品の種類および数量を確認することができ、制御部200では認識ユニットによって認識された情報と、撮影ユニット350によって撮影された映像を通じて読み取られた結果と、を比較し、包装紙内に正確な種類および数量の医薬品が包装されたか否かを判断することができるようになる。

20

【0073】

図10から図12は、本発明に係る包装医薬品検査部に提供される流入ガイドユニットを説明するための内部構成図である。

【0074】

図10から図12を参照すると、本発明に係る包装医薬品検査部300は、包装医薬品調剤部100の排出ユニット140によって排出される包装医薬品の束を内部に受け入れて搬送ユニット330に移動するように前記包装医薬品の束に所定の外力を提供する流入ガイドユニット310を、前記搬送ユニット330の上流側に備えてよい。

30

【0075】

前記流入ガイドユニット310は、前記包装医薬品の束が前記排出ユニット140によって排出された状態で受け入れられるようにし、前記受け入れられた包装医薬品の束を前記排出された状態と異なる状態で前記搬送ユニット330に移動するようにすることができる。

【0076】

前記流入ガイドユニット310は、包装医薬品調剤部100の排出ユニット140によって第1状態で排出される前記包装医薬品の束が、前記第1状態と異なる第2状態で前記搬送ユニット330に移動されるように、曲面に形成される状態変化手段311を備えてよい。

40

【0077】

ここで、前記第1状態と前記第2状態とについて説明すると、前記第1状態は前記包装医薬品調剤部100の排出ユニット140から排出される包装医薬品の束の状態であり、前記第2状態は前記搬送ユニット330に受け入れられる前記包装医薬品の束の状態であってよい。

【0078】

具体的に、前記第1状態は、前記包装医薬品調剤部100の排出ユニット140の配置によって包装医薬品の束が斜めに配置される状態であってよく、前記第2状態は、前記状態変化手段311によって斜めに配置された包装医薬品の束が水平に配置される状態であってよい。

50

【 0 0 7 9 】

上記のように、前記流入ガイドユニット 3 1 0 は、前記包装医薬品の束を前記第 2 状態、すなわち、平らな状態で搬送ユニット 3 3 0 に受け入れられるようにし、前記包装医薬品の束の任意の包装医薬品が撮影ユニット 3 5 0 によって正確に撮影されるようにすることができる。

【 0 0 8 0 】

以下では、前記流入ガイドユニット 3 1 0 に包装医薬品の束が受け入れられる過程について説明する。

【 0 0 8 1 】

まず、包装医薬品調剤部 1 0 0 の排出ユニット 1 4 0 によって排出される包装医薬品の束は第 1 流入コンベアベルト A 1 と第 2 流入コンベアベルト A 2 との間に受け入れられる。

10

【 0 0 8 2 】

前記第 1 流入コンベアベルト A 1 は、第 1 - 1 流入プーリ P 1 a および第 1 - 2 流入プーリ P 1 b の回転によって無限軌道で回転されてよく、前記第 2 流入コンベアベルト A 2 は、第 2 - 1 流入プーリ P 2 a、第 2 - 2 流入プーリ P 2 b および第 2 - 3 流入プーリ (図示せず) によって無限軌道で回転されてよい。

【 0 0 8 3 】

前記流入プーリの回転に対する駆動力は、モーターの一種である流入ガイド駆動部 M 1 によって提供されてよく、具体的に、前記流入ガイド駆動部 M 1 の駆動によって第 3 流入プーリ P 3 が回転すると、第 3 流入コンベアベルト A 3 の回転によって第 4 流入プーリ P 4、第 5 流入プーリ P 5、第 6 流入プーリ P 6、第 7 流入プーリ P 7 および第 8 流入プーリ P 8 が回転するようになる。

20

【 0 0 8 4 】

前記第 7 流入プーリ P 7 が回転されると、同一軸上の第 1 - 1 流入プーリ P 1 a が回転されるようになり、結局、第 1 流入コンベアベルト A 1 と第 2 流入コンベアベルト A 2 は無限軌道で回転されて、それらの間に受け入れられた包装医薬品の束を内部に移動させるようになる。

【 0 0 8 5 】

図 1 3 から図 1 6 は、本発明に係る包装医薬品検査部によって包装医薬品の束の検査過程を説明するための図である。

30

【 0 0 8 6 】

まず、図 1 3 および図 1 4 を参照すると、流入ガイドユニット 3 1 0 の第 1 流入コンベアベルト A 1 および第 2 流入コンベアベルト A 2 によって包装医薬品の束が移動すると、前記包装医薬品の束は、搬送ユニット 3 3 0、すなわち、第 1 検査コンベアベルト B 1 と第 2 検査コンベアベルト B 2 との間に流入するようになる。

【 0 0 8 7 】

前記第 1 検査コンベアベルト B 1 は、第 1 - 1 検査プーリ I 1 a および第 1 - 2 検査プーリ I 1 b の回転によって無限軌道で回転されてよく、前記第 2 検査コンベアベルト B 2 は、第 2 - 1 検査プーリ I 2 a、第 2 - 2 検査プーリ I 2 b、第 2 - 3 検査プーリ (図示せず) および第 2 - 4 検査プーリ (図示せず) によって無限軌道で回転されてよい。

40

【 0 0 8 8 】

前記検査プーリの回転に対する駆動力は、モーターの一種である検査駆動部 M 2 によって提供されてよく、具体的に、前記検査駆動部 M 2 の駆動によって第 3 検査プーリ I 3 が回転し、第 3 検査コンベアベルト B 3 の回転によって第 4 検査プーリ I 4、第 5 検査プーリ I 5、第 6 検査プーリ I 6 および第 7 検査プーリ I 7 が回転するようになる。

【 0 0 8 9 】

前記第 7 検査プーリ I 7 が回転されると、同一軸上の第 1 - 1 検査プーリ I 1 a が回転されるようになり、結局、第 1 検査コンベアベルト B 1 と第 2 検査コンベアベルト B 2 は無限軌道で回転されて、それらの間に受け入れられた包装医薬品の束を内部に移動させる

50

ようになる。

【0090】

一方、前記包装医薬品の束が前記第1検査コンベアベルトB1と前記第2検査コンベアベルトB2との間に受け入れられると、それは第3検知ユニット340によって検知されてよい。

【0091】

前記第3検知ユニット340は、包装医薬品検査部300の一構成要素として、流入ガイドユニット310によって内部に受け入れられた包装医薬品の束が搬送ユニット330、すなわち、第1検査コンベアベルトB1と第2検査コンベアベルトB2との間に受け入れられたか否かを検知する一種のセンサとして、例えば、光センサであってよい。

10

【0092】

ただ、前記第3検知ユニット340は、光センサに限定されるわけではなく、超音波センサまたはタクトイルスイッチなどであってよい。

【0093】

包装医薬品の束が第1検査コンベアベルトB1と第2検査コンベアベルトB2との間に受け入れられ、それを前記第3検知ユニット340が検知すると、制御部200によって第1テンション提供ユニット370がテンション提供モータM3の駆動力によって回転されるようになり、それにより、包装医薬品の束は所定のテンションが保持されたまま移動するようになる。

【0094】

20

一方、包装医薬品の束が第1検査コンベアベルトB1と第2検査コンベアベルトB2との間に受け入れられ、それを前記第3検知ユニット340が検知すると、流入ガイドユニット310は制御部200によって図15に示すような状態になってよい。

【0095】

図15を参照すると、前記第1流入コンベアベルトA1および前記第2流入コンベアベルトA2のうち少なくとも一方は、制御部200によって位置移動され、前記包装医薬品の束に加わる所定の外力を低減させることができる。

【0096】

具体的に、第3検知ユニット340が包装医薬品の束が第1検査コンベアベルトB1と第2検査コンベアベルトB2との間に受け入れられたことを検知すると、制御部200は、駆動モータM4を駆動させて第1-1流入プーリP1aと第1-2流入プーリP1bを第2-1流入プーリP2aと第2-2流入プーリP2bとから離隔されるように位置移動Mさせることができる。

30

【0097】

それにより、第1流入コンベアベルトA1は、第2流入コンベアベルトA2と離隔するようになり、前記包装医薬品の束に加わる所定の外力は低減するようになる。

【0098】

この場合、流入ガイドユニット310に受け入れられる包装医薬品の束は、第2検知ユニット320によって接触されてよく、結局、包装医薬品の束は持続的に搬送ユニット330に平らに受け入れられるようになる。

40

【0099】

前記第2検知ユニット320は、前記搬送ユニット330に移動する包装医薬品の束のテンションを保持すると同時に前記テンションの程度を検知する構成要素であってよい。

【0100】

前記第2検知ユニット320は、包装医薬品の束にテンションを提供する第2テンション提供ユニット322および第2テンション提供ユニット322の位置を検知するセンサの一種である位置検知ユニット324を備えてよい。

【0101】

前記位置検知ユニット324は、光センサ、超音波センサ、またはタクトイルスイッチなどであってよく、第2テンション提供ユニット322の位置を検知して制御部200に

50

信号を提供することができる。それについては、後述する。

【0102】

図16を参照すると、搬送ユニット330によって包装医薬品の束が移送されると、包装医薬品の束の任意の包装医薬品は撮影ユニット350によって撮影されるようになり、このとき、光源ユニット360の光が利用されてよい。

【0103】

前記光源ユニット360によって照射される光は、少なくとも1つの反射板380によって反射されて前記撮影ユニット350に入射されてよい。

【0104】

制御部200は、前記撮影ユニット350によって撮影された映像を通じて前記任意の包装医薬品の状態を読み取る。

10

【0105】

ここで、前記撮影ユニット350および前記光源ユニット360のうち少なくとも一方は、前記撮影ユニット350に偏光が入射されるようにし、前記撮影ユニット350によって撮影された映像の正確性を担保する偏光ユニットを備えることができ、前記偏光ユニットは一例として偏光フィルムであってよい。

【0106】

前記偏光ユニットによって撮影された映像には、光がぼやけるなどの現象を未然に防ぐことができる。

【0107】

20

4. 制御装置の制御プロセス

上述のように、本発明の一実施形態に係る制御装置1は、包装医薬品調剤部100と、後工程部300および制御部200を含んでよい。

【0108】

前記後工程部300は、前記包装医薬品調剤部100に着脱自在に接続され得る装置であってよいが、必ずしもそれに限定されるわけではなく、前記包装医薬品調剤部100と離隔されて配置される装置であってよい。

【0109】

前記包装医薬品調剤部100は、1回の服用分に一包ずつ調剤された包装医薬品の束を位置移動させて後工程が進められるようにする排出ユニット140を備えることができ、前記後工程部300は、前記排出ユニット140によって排出された前記包装医薬品の束が内部に受け入れられると前記後工程が進められるように前記包装医薬品の束を位置移動させる搬送ユニット330を含んでよい。

30

【0110】

ここで、本発明に係る制御装置1は、大量の医薬品が1回の服用分に一包ずつ包装された包装医薬品の束を特定の目的のための後工程にスムーズに搬送されるようにし、包装医薬品の束の異常な切断を未然に防ぐ必要があり、そのために、制御部200は、搬送ユニット330による包装医薬品の束の搬送速度を排出ユニット140による包装医薬品の束の排出速度と関連付けて、包装医薬品の束がダメージを受けることなく後工程部300による後工程が進められるように、前記搬送ユニット330および前記排出ユニット140のうち少なくとも一方を制御してよい。

40

【0111】

前記制御部200は、前記排出ユニット140による前記包装医薬品の束の排出速度に関連する第1情報、および、前記搬送ユニット330による前記包装医薬品の束の搬送速度に関連する第2情報、のうち少なくとも一方を獲得し、前記獲得された情報に基づいて前記搬送ユニット330および前記排出ユニット140のうち少なくとも一方を制御してよい。

【0112】

例えば、前記制御部200は、前記排出ユニット140による前記包装医薬品の束の排出速度に関連する第1情報を獲得し、前記獲得された第1情報に基づいて前記搬送ユニッ

50

ト 3 3 0 を制御し、前記搬送ユニット 3 3 0 による前記包装医薬品の束の搬送速度が調節されるようにすることができる。

【 0 1 1 3 】

言い換えると、前記制御部 2 0 0 は、前記第 1 情報に基づいて、前記搬送ユニット 3 3 0 による前記包装医薬品の束の搬送速度が前記排出ユニット 1 4 0 による前記包装医薬品の束の排出速度と同期化するようにすることができるものである。

【 0 1 1 4 】

ここで、前記同期化は、例えば、速度が同一になることを含んでよい。

【 0 1 1 5 】

一方、前記制御部 2 0 0 は、上述の方法によって、前記搬送ユニット 3 3 0 および前記排出ユニット 1 4 0 のうち少なくとも一方を制御する過程において、前記搬送ユニット 3 3 0 と前記排出ユニット 1 4 0 との間に存在する包装医薬品の束に関連する第 3 情報を獲得し、前記獲得された第 3 情報に基づいて前記搬送ユニット 3 3 0 による前記包装医薬品の束の搬送速度が調節されるように前記搬送ユニット 3 3 0 を制御することができる。

10

【 0 1 1 6 】

例えば、前記制御部 2 0 0 は、前記獲得された第 3 情報に基づいて、前記搬送ユニット 3 3 0 を停止または減速することができる。

【 0 1 1 7 】

そして、前記制御部 2 0 0 は、前記第 3 情報に基づいて前記搬送ユニット 3 3 0 を停止した後、前記第 3 情報の獲得が停止すると前記搬送ユニット 3 3 0 による前記包装医薬品の束の搬送が再開するように、前記搬送ユニット 3 3 0 を制御することができる。

20

【 0 1 1 8 】

または、前記制御部 2 0 0 は、前記第 3 情報に基づいて前記搬送ユニット 3 3 0 を減速した後、前記第 3 情報の獲得が停止すると前記搬送ユニット 3 3 0 による前記包装医薬品の束の搬送速度が復帰するように、前記搬送ユニット 3 3 0 を制御することができる。

【 0 1 1 9 】

以下では、前記後工程部 3 0 0 が、内部に受け入れられた前記包装医薬品の束の任意の包装医薬品が前記医薬品払出要請に対応するか否かを検査する包装医薬品検査部 3 0 0 である場合を例に挙げて具体的に説明する。

【 0 1 2 0 】

制御部 2 0 0 は、前記排出ユニット 1 4 0 による前記包装医薬品の束の排出速度に関連する第 1 情報を獲得し、搬送ユニット 3 3 0 による前記包装医薬品の束の搬送速度を調節することができ、前記第 1 情報は包装医薬品調剤部 1 0 0 の第 1 検知ユニット 1 5 0 によって提供されてよい。

30

【 0 1 2 1 】

すなわち、前記制御部 2 0 0 は、前記第 1 検知ユニット 1 5 0 による検知結果を獲得し、前記搬送ユニット 3 3 0 を制御して前記搬送ユニット 3 3 0 による前記包装医薬品の束の搬送速度が調節されるようにすることができる。

【 0 1 2 2 】

前記制御部 2 0 0 は、前記第 1 検知ユニット 1 5 0 による検知の結果を獲得し、前記搬送ユニットによる前記包装医薬品の束の搬送速度が前記排出ユニット 1 4 0 による前記包装医薬品の束の排出速度と同期化するようにすることができ、例えば、前記搬送速度が前記排出速度と同一になるように前記搬送ユニット 3 3 0 を制御することができる。

40

【 0 1 2 3 】

それにより、包装医薬品の束は切断されずに、スムーズに包装医薬品調剤部 1 0 0 から包装医薬品検査部 3 0 0 に搬送されるようになる。

【 0 1 2 4 】

一方、前記包装医薬品調剤部 1 0 0 の排出ユニット 1 4 0 による前記包装医薬品の束の排出速度は一定にすることができるが、場合によっては、随時変化させてもよい。

【 0 1 2 5 】

50

この場合にも、制御部 200 は、搬送ユニット 330 による包装医薬品の束の搬送速度を、排出ユニット 140 による包装医薬品の束の随時変化する排出速度と同期化することで、包装医薬品の束の円滑な搬送を実現することができる。

【0126】

一方、前記制御部 200 は、前記第 1 検知ユニット 150 による検知の結果に基づいて前記搬送ユニットによる前記包装医薬品の束の搬送速度を制御する過程において、前記搬送ユニット 330 と前記排出ユニット 140 との間に存在する包装医薬品の束に関連する第 3 情報を獲得し、前記獲得された第 3 情報に基づいて前記搬送ユニット 330 による前記包装医薬品の束の搬送速度が調節されるように、前記搬送ユニット 330 を制御することができる。

10

【0127】

前記第 3 情報は、包装医薬品検査部 300 の第 2 検知ユニット 320 によって検知された結果であってよく、前記第 2 検知ユニット 320 は前記搬送ユニット 330 と前記排出ユニット 140 との間に存在する前記包装医薬品の束が前記搬送ユニット 330 と前記排出ユニット 140 との間に予め設定された空間に存在するか否かを検知する構成要素であってよい。

【0128】

前記第 2 検知ユニット 320 は、前記搬送ユニット 330 に移動する包装医薬品の束のテンションを保持すると同時に前記テンションの程度を検知する構成要素として、包装医薬品の束にテンションを提供する第 2 テンション提供ユニット 322 および前記第 2 テンション提供ユニット 322 の位置を検知するセンサの一種である位置検知ユニット 324 を備えてよい。

20

【0129】

前記搬送ユニット 330 と前記排出ユニット 140 との間に存在する包装医薬品の束のテンションが強くなりすぎる場合、前記包装医薬品の束は上側に移動するようになり、それにより、前記第 2 テンション提供ユニット 322 は回転し、前記位置検知ユニット 324 はそれを検知するようになる。

【0130】

この場合、搬送ユニット 330 によって包装医薬品の束を続けて移動させると、包装医薬品の束が切断される可能性があるため、前記制御部 200 は、前記第 2 検知ユニット 320 による検知の結果が獲得されると、前記搬送ユニット 330 による前記包装医薬品の束の搬送速度が調節されるように前記搬送ユニット 330 を制御することができ、例えば、前記搬送ユニット 330 の停止や減速が可能である。

30

【0131】

そして、前記制御部 200 は、前記搬送ユニット 330 が停止した後、前記第 2 検知ユニット 320 から獲得される情報がなくなると、前記搬送ユニット 330 による前記包装医薬品の束の搬送が再開されるように前記搬送ユニット 330 を制御することができる。

【0132】

または、前記制御部 200 は、前記搬送ユニット 330 が減速した後、前記第 2 検知ユニット 320 から獲得される情報がなくなると、前記搬送ユニット 330 による前記包装医薬品の束の搬送速度が復帰するように前記搬送ユニット 330 を制御することができる。

40

【0133】

一方、前記第 2 検知ユニットは、光を照射する発光素子および前記光を受光する受光素子を含む光センサであってよい。

【0134】

この場合、前記第 2 検知ユニットは、前記搬送ユニット 330 と前記排出ユニット 140 との間に存在する前記包装医薬品の束による前記発光素子から前記受光素子に照射される光の変化を通じて、前記包装医薬品の束が前記搬送ユニット 330 と前記排出ユニット 140 との間に予め設定された空間に存在するか否かを検知することができる。

50

【 0 1 3 5 】

例えば、前記発光素子から前記受光素子に照射される光が前記包装医薬品の束によって遮断される場合、制御部 2 0 0 は前記包装医薬品の束が前記予め設定された空間に存在すると判断することができ、その反対の場合も可能である。

【 0 1 3 6 】

一方、前記制御部 2 0 0 は、前記包装医薬品調剤部 1 0 0 に、あるいは、前記後工程部 3 0 0 に、装着されてよいが、必ずしもそれに限定されるわけではなく、前記包装医薬品調剤部 1 0 0 および前記後工程部 3 0 0 と独立した別途の構成要素であってよい。

【 0 1 3 7 】

以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について詳細に説明したが、本発明は以上の実施形態に限定されない。本発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者であれば、特許請求の範囲に記載された技術的趣旨の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、これらについても、当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

10

【 0 1 3 8 】

例えば、包装医薬品の束を位置移動させる第 1 流入コンベアベルト A 1、第 2 流入コンベアベルト A 2、第 1 検査コンベアベルト B 1 および第 2 検査コンベアベルト B 2 を回転させるためのプーリは、必ずしも言及したものに限定されるわけではなく、プーリの数または位置などは当業者が自由に変更可能である。

【 0 1 3 9 】

なお、第 1 流入コンベアベルト A 1、第 2 流入コンベアベルト A 2、第 1 検査コンベアベルト B 1 および第 2 検査コンベアベルト B 2 を回転させるための手段として、必ずしもプーリに限定されるわけではない。

20

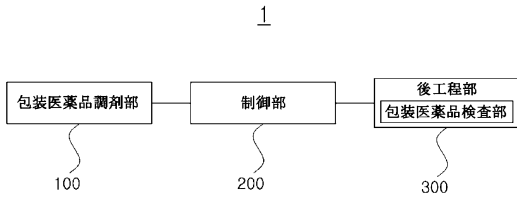
【 符号の説明 】

【 0 1 4 0 】

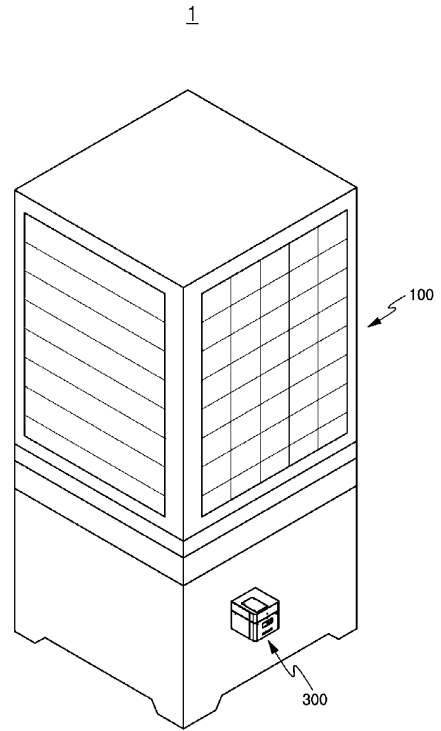
- 1 : 制御装置
- 1 0 0 : 包装医薬品調剤部
- 1 4 0 : 排出ユニット
- 2 0 0 : 制御部
- 3 0 0 : 包装医薬品検査部
- 3 0 0 : 後工程部
- 3 2 0 : 第 2 検知ユニット
- 3 3 0 : 搬送ユニット

30

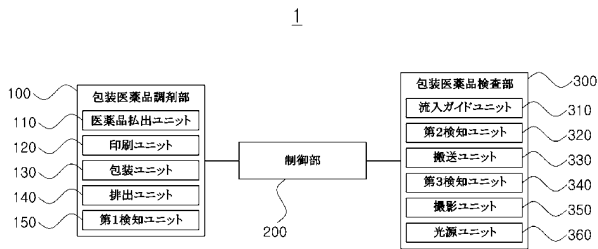
【図1】



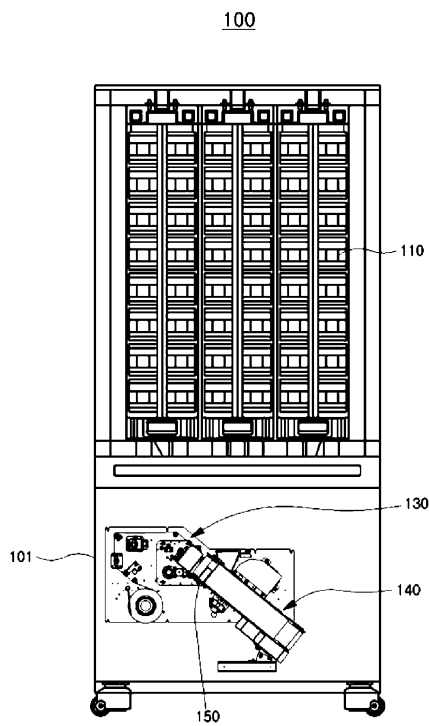
【図3】



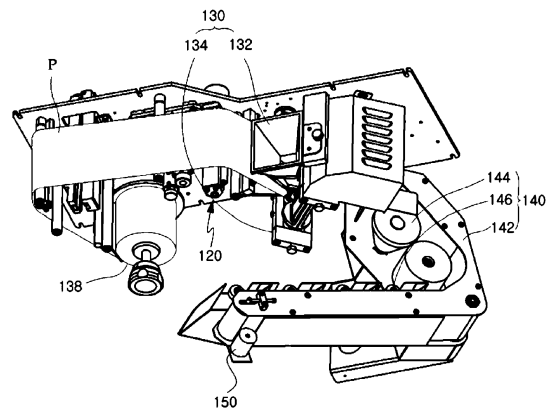
【図2】



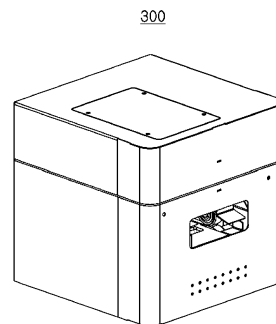
【図4】



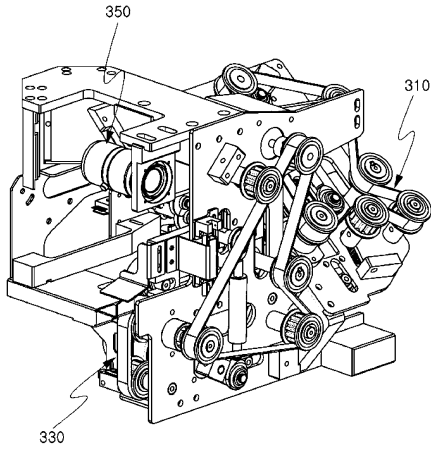
【図5】



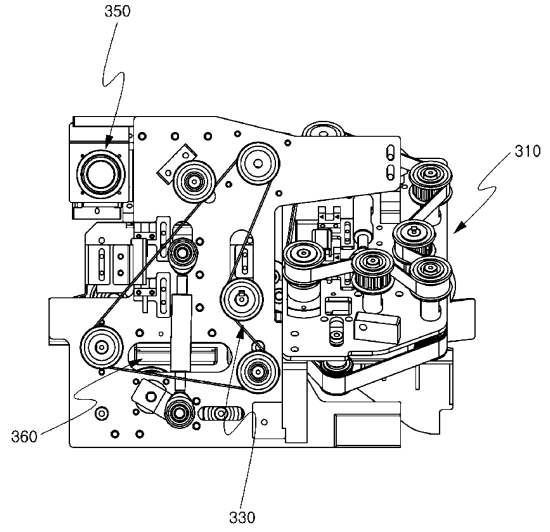
【図6】



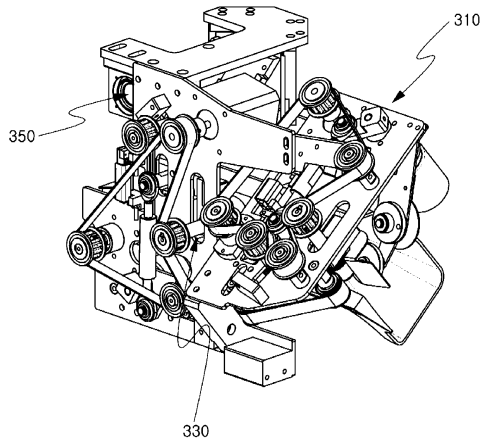
【 図 7 】



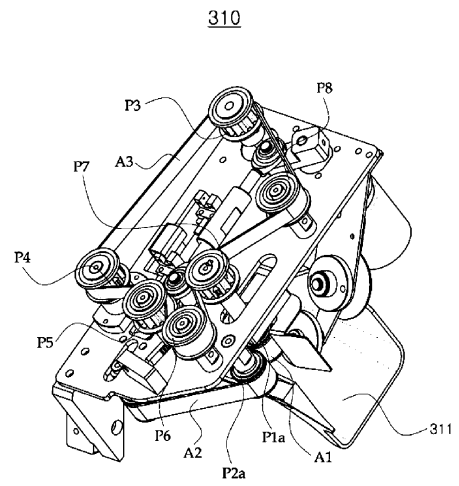
【 図 8 】



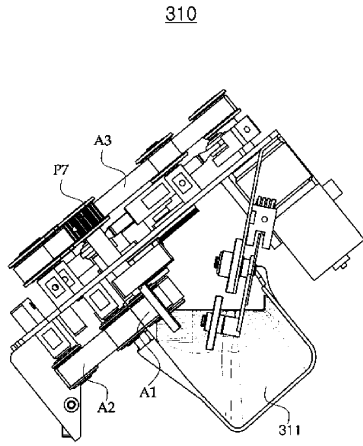
【 図 9 】



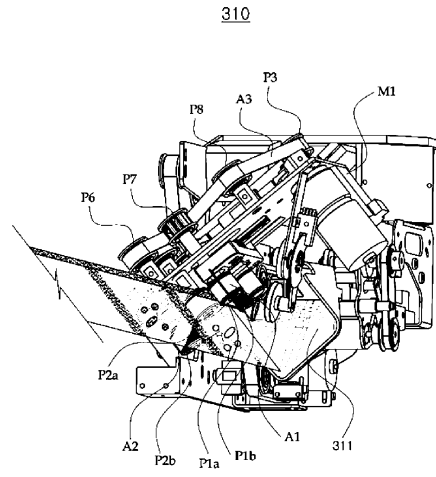
【 図 10 】



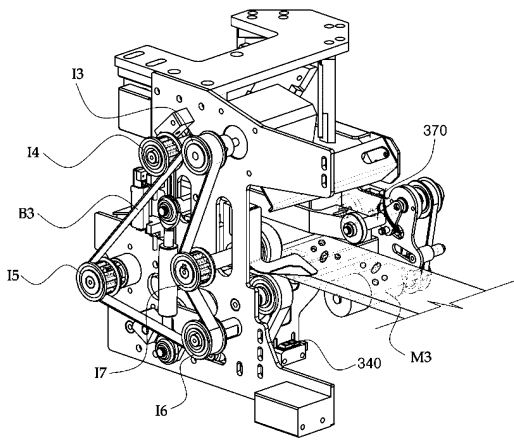
【 図 1 1 】



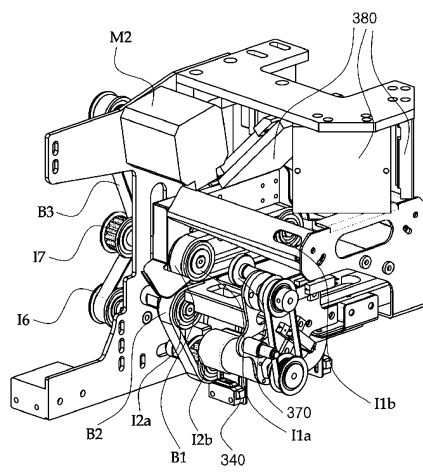
【 図 1 2 】



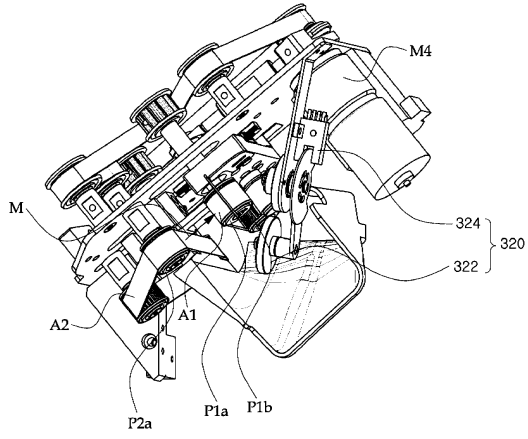
【 図 1 3 】



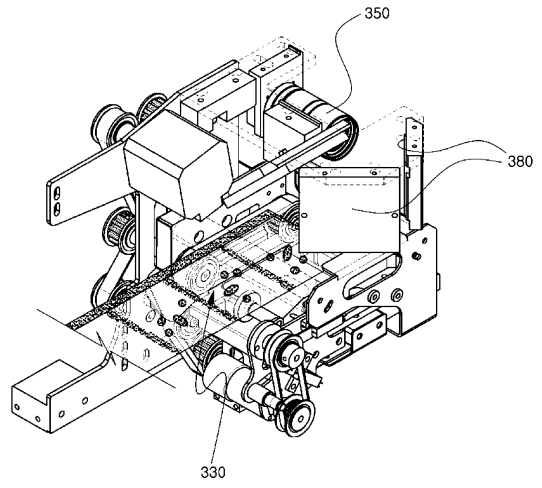
【 図 1 4 】



【図 15】



【図 16】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平 1 1 - 1 2 4 1 1 6 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 0 1 9 7 1 3 (J P , A)
特開 2 0 1 3 - 1 4 4 1 0 0 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A 6 1 J 3 / 0 0
B 6 5 B 5 7 / 1 6