(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B1)　(11)特許番号
特許第5884956号
(P5884956)
(45)発行日　平成28年3月15日(2016.3.15)　(24)登録日　平成28年2月19日(2016.2.19)

(51)Int.Cl.　F I
A61J 3/00 (2006.01)　A61J 3/00 310K

請求項の数 14 (全 39 頁)

(21)出願番号　特願2015-555471(P2015-555471)
(86)(22)出願日　平成27年8月10日(2015.8.10)
(86)国際出願番号　PCT/JP2015/072592
審査請求日　平成27年11月18日(2015.11.18)
(31)優先権主張番号　特願2014-195844(P2014-195844)
(32)優先日　平成26年9月25日(2014.9.25)
(33)優先権主張国　日本国(JP)

早期審査対象出願

(73)特許権者　592246705
株式会社湯山製作所
大阪府豊中市名神口３丁目３番１号
(74)代理人　100081422
弁理士　田中　光雄
(74)代理人　100084146
弁理士　山崎　宏
(74)代理人　100111039
弁理士　前堀　義之
(72)発明者　湯山　正二
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
(72)発明者　小池　直樹
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

最終頁に続く

(54)【発明の名称】薬剤鑑査支援装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
第１回転ローラおよび第２回転ローラによって定形剤を回転可能に支持する薬剤支持部と、
前記薬剤支持部に支持された定形剤を上方から撮像する撮像手段と、
を有する薬剤撮像部を備え、
前記第１回転ローラまたは前記第２回転ローラのうち、少なくともいずれか一方の回転ローラの上方には、少なくとも回転中心を通る鉛直面から残る他方の回転ローラ側に向かうガイド領域のいずれかにガイド壁を配置し、
前記両回転ローラを同一方向に回転させると共に、前記一方の回転ローラの回転方向を、前記定形剤を支持する側で、他方の回転ローラから前記鉛直面に向かう方向としたことを特徴とする薬剤鑑査支援装置。
【請求項２】
第１回転ローラおよび第２回転ローラによって定形剤を回転可能に支持する薬剤支持部と、
前記薬剤支持部に支持された定形剤を上方から撮像する撮像手段と、
を有する薬剤撮像部を備え、
前記薬剤支持部は、第１回転ローラの定形剤との第１接触位置に対し、第２回転ローラの定形剤との第２接触位置が上方側に位置し、かつ、前記第２接触位置が、前記定形剤の重心位置よりも前記第１回転ローラの軸心側に位置するように構成したことを特徴とする

薬剤鑑査支援装置。
【請求項３】
第１回転ローラおよび第２回転ローラによって定形剤を回転可能に支持する薬剤支持部と、
前記薬剤支持部に支持された定形剤を上方から撮像する撮像手段と、
を有する薬剤撮像部を備え、
前記第１回転ローラの軸心に対して第２回転ローラの軸心が上方に位置し、前記第２回転ローラは、前記定形剤が載置される領域で前記第２回転ローラ側に向かう第１回転ローラの回転方向と同一方向に回転することを特徴とする請求項薬剤鑑査支援装置。
【請求項４】
第１回転ローラおよび第２回転ローラによって定形剤を回転可能に支持する薬剤支持部と、
前記薬剤支持部に支持された定形剤を上方から撮像する撮像手段と、
を有する薬剤撮像部を備え、
前記第１回転ローラは、軸心方向の中央部に向かって徐々に外径寸法を大きくする外周面を有し、前記第２回転ローラは、軸心方向の中央部に向かって徐々に外径寸法を小さくする外周面を有し、前記第１回転ローラの外周面に沿って配置されることを特徴とする薬剤鑑査支援装置。
【請求項５】
第１回転ローラおよび第２回転ローラによって定形剤を回転可能に支持する薬剤支持部と、
前記薬剤支持部に支持された定形剤を上方から撮像する撮像手段と、
を有する薬剤撮像部を備え、
前記第１回転ローラと前記第２回転ローラとは相対的に接離可能に配置され、
離間時に、第１回転ローラと第２回転ローラの間に形成される隙間の側方をガイドするガイド部材を備えたことを特徴とする薬剤鑑査支援装置。
【請求項６】
第１回転ローラおよび第２回転ローラによって定形剤を回転可能に支持する薬剤支持部と、
前記薬剤支持部に支持された定形剤を上方から撮像する撮像手段と、
を有する薬剤撮像部を備え、
前記第１回転ローラと前記第２回転ローラとを相対的に離間させたとき、前記第２回転ローラの回転方向を逆転させることを特徴とする請求項１から５のいずれか１項に記載の薬剤鑑査支援装置。
【請求項７】
第１回転ローラおよび第２回転ローラによって定形剤を回転可能に支持する薬剤支持部と、
前記薬剤支持部に支持された定形剤を上方から撮像する撮像手段と、
を有する薬剤撮像部を備え、
前記薬剤支持部を環状に複数個配置し、同期して周方向に所定ピッチずつ回転させるようにしたことを特徴とする薬剤鑑査支援装置。
【請求項８】
薬剤カセットまたは手撒き薬剤供給部から払い出された定形剤を分包する薬剤包装装置に内蔵される薬剤撮像部と、前記定形剤に形成された定形剤識別子を特定する特定手段とを備えた薬剤鑑査支援装置において、
前記薬剤撮像部は、
第１回転ローラと第２回転ローラとを有し、前記薬剤カセットまたは前記手撒き薬剤供給部から払い出された定形剤を前記第１回転ローラと前記第２回転ローラとによって回転可能に支持する薬剤支持部と、
前記薬剤支持部が支持する定形剤を回転させながら複数回撮像または回転前と回転後と

に撮像する撮像手段と、
前記撮像手段が撮像した定形剤を前記薬剤包装装置が備える分包ユニットに供給する供給手段とを備え、
前記特定手段は、
前記撮像手段が撮像した定形剤の撮像画像から該定形剤に形成された定形剤識別部を特定することを特徴とする薬剤鑑査支援装置。
【請求項９】
薬剤カセットまたは手撒き薬剤供給部から定形剤を払い出した後、該定形剤を分包する前に行われる薬剤鑑査支援方法において、
第１回転ローラと第２回転ローラとを有した薬剤支持部に前記薬剤カセットまたは前記手撒き薬剤供給部から定形剤を払い出すステップと、
前記薬剤支持部が支持する定形剤を回転させながら複数回撮像または回転前と回転後に撮像する撮像ステップと、
撮像された定形剤の撮像画像から該定形剤に形成された定形剤識別子を特定するステップと、
撮像された定形剤を前記薬剤支持部から前記薬剤包装装置が備える分包ユニットに供給するステップと
を備えることを特徴とする薬剤鑑査支援方法。
【請求項１０】
薬剤カセットまたは手撒き薬剤供給部から払い出された定形剤を分包する薬剤包装装置に内蔵される薬剤撮像部と、前記定形剤に形成された定形剤識別子を特定する特定手段と、前記薬剤包装装置に内蔵される検知手段とを備えた薬剤鑑査支援装置において、
前記薬剤撮像部は、
前記薬剤カセットまたは手撒き薬剤供給部から払い出された定形剤を支持する薬剤支持部と、前記薬剤支持部に支持されている定形剤を撮像する撮像手段と、前記撮像手段が撮像した定形剤を前記薬剤包装装置が備える分包ユニットに供給する供給手段とを有し、
前記特定手段は、前記撮像手段が撮像した定形剤の撮像画像から該定形剤に形成された定形剤識別子を特定し、
前記検知手段は、前記薬剤支持部と前記薬剤包装装置が有する分包ユニットとの間における定形剤の通過、及び、分包に使用する包装紙に定形剤が入ったことを検知することを特徴とする薬剤鑑査支援装置。
【請求項１１】
薬剤包装装置が備える薬剤カセットまたは手撒き薬剤供給部から払い出された定形剤が処方データで指定された処方定形剤であるか否かの鑑査を支援する薬剤鑑査支援装置において、
各種定形剤と定形剤に形成された定形剤識別子とを対応付けて記憶する記憶手段と、
前記薬剤カセットまたは前記手撒き薬剤供給部から払い出された定形剤を撮像する撮像手段と、
前記撮像手段が撮像した定形剤を前記薬剤包装装置が備える分包ユニットに供給する供給手段と、
前記撮像手段が撮像した定形剤の撮像画像から該定形剤に形成された定形剤識別子を特定し、特定した定形剤識別子と前記記憶手段において前記処方定形剤と対応付けて記憶された定形剤識別子との一致度を算出する手段とを備え、
定形剤が前記薬剤カセットから払い出されたものである場合、前記一致度と所定の高さの一致度を示す第１閾値とに基づいて鑑査を行い、
定形剤が前記手撒き薬剤供給部から払い出されたものである場合、前記一致度と前記第１閾値よりも高い一致度を示す第２の閾値とに基づいて鑑査を行うことを特徴とする薬剤鑑査支援装置。
【請求項１２】
薬包を連続して生成する薬剤包装装置が備える薬剤カセットから処方データに基づいて

払い出された定形剤の鑑査を支援する薬剤鑑査支援装置において、
前記薬剤カセットから払い出された定形剤を撮像する撮像手段と、
前記撮像手段が撮像した定形剤の撮像画像から該定形剤に形成された定形剤識別部を特定する特定手段と、
前記撮像手段が撮像した定形剤を前記薬剤包装装置が備える分包ユニットに供給する供給手段と、
前記薬剤カセットから払い出された定形剤を計数する計数手段とを備え、
前記処方データで指定された服用パターンが１つ前の薬包と異なる薬包、または、１番目の薬包に分包される第１の定形剤の定形剤識別子を前記特定手段によって特定し、
前記第１の定形剤以外の定形剤を前記撮像手段によって撮像、または、前記計数手段によって計数することを特徴とする薬剤鑑査支援装置。
【請求項１３】
薬包を連続して生成する薬剤包装装置が備える複数の薬剤カセットから処方データに基づいて払い出した定形剤の鑑査を支援する薬剤鑑査支援装置において、
前記薬剤カセットから払い出された定形剤を撮像する撮像手段と、
前記撮像手段が撮像した定形剤の撮像画像から該定形剤に形成された定形剤識別部を特定する特定手段と、
前記撮像手段が撮像した定形剤を前記薬剤包装装置が備える分包ユニットに供給する供給手段とを備え、
１番目の薬包に分包される定形剤の定形剤識別子を前記特定手段によって特定し、または、前記処方データで指定された服用パターンが１つ前の薬包とその次の薬包が異なる場合、その次の薬包に分包される定形剤の定形剤識別子を前記特定手段によって特定し、
前記処方データで指定された服用パターンが１つ前の薬包とその次の薬包とが同じである場合、これらの２つの薬包に分包される定形剤が同一の薬剤カセットから払い出されたか否かを検知することを特徴とする薬剤鑑査支援装置。
【請求項１４】
薬剤包装装置が備える薬剤カセットまたは手撒き薬剤供給部から処方データに基づいて払い出された定形剤が処方データで指定された処方定形剤であるか否かの鑑査を支援する薬剤鑑査支援装置において、
前記薬剤カセットまたは前記手撒き薬剤供給部から払い出された定形剤を撮像する撮像手段と、
各種定形剤と、定形剤識別子が定形剤に形成されているか否かを対応付けて記憶する記憶手段と、
前記撮像手段に撮像された定形剤に定形剤識別子が形成されているか否かを前記撮像手段が撮像した定形剤の撮像画像に基づいて判定する判定手段と、
前記判定手段により定形剤識別子が形成されていないと判定され、且つ、前記記憶手段に、処方定形剤には定形剤識別子が形成されていない旨とが対応付けて記憶されている場合、その旨を出力することを特徴とする薬剤鑑査支援装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、錠剤、カプセル剤、座薬等の定形剤を包装する前に鑑査するための薬剤鑑査支援装置に関するものである。

【背景技術】
【０００２】
従来、薬剤を包装紙に包装する前に撮像して鑑査を行うようにしたものと、包装後に撮像して鑑査を行うようにしたものとがある。

【０００３】
前者のものでは、例えば、特許文献１に開示されるように、鑑査が必要な錠剤のみをターンテーブルに供給し、カメラにより撮像した後、排出ホッパーから搬送コンベアを介して搬送し、包装装置にて１包分ずつ包装するようにしている。

【０００４】
後者のものでは、例えば、特許文献２に開示されるように、包装後の錠剤を、照明装置によって照明しながら撮像装置により撮像し、その陰画像から剤数を計数している。

【０００５】
しかしながら、特許文献１の構成では、錠剤を裏返すための構成についての開示はなく、搬送された薬剤の表面ではなく、裏面に刻印情報が形成されている場合、その刻印情報を読み取ることはできない。

【０００６】
一方、特許文献２の構成では、錠剤の撮像を包装紙を介在させた状態で行っているので、その表面に施された刻印等を読み取ることは不可能である。また錠剤同士が重なってうまく撮像できない恐れもある。

【先行技術文献】
【特許文献】
【０００７】

【特許文献１】特許第４０３４４０４号公報
【特許文献２】特許第４４３９４３３号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００８】
本発明は、定形剤の鑑査を包装前に行うことを課題とする。

【課題を解決するための手段】
【０００９】
本発明は、前記課題を解決するための手段として、第１回転ローラおよび第２回転ローラによって定形剤を回転可能に支持する薬剤支持部と、前記薬剤支持部に支持された定形剤を上方から撮像する撮像手段と、を有する薬剤撮像部を備えたことを特徴とする薬剤鑑査支援装置を提供する。

【００１０】
この構成により、定形剤の表裏面のいずれかに形成された識別子を確実に撮像することができる。

【００１１】
前記第１回転ローラまたは前記第２回転ローラのうち、少なくともいずれか一方の上方には、少なくとも回転中心を通る鉛直面から残る他方の回転ローラ側に向かうガイド領域のいずれかにガイド壁を配置し、前記両回転ローラを同一方向に回転させると共に、前記一方の回転ローラの回転方向を、前記定形剤を支持する側で、他方の回転ローラから前記鉛直面に向かう方向とするのが好ましい。

【００１２】
この構成により、定形剤を回転させても、その移動範囲をガイド壁によって規制することができるので、第１回転ローラおよび第２回転ローラの外径寸法を抑制することができる。

【００１３】
前記薬剤支持部は、第１回転ローラの定形剤との第１接触位置に対し、第２回転ローラの定形剤との第２接触位置が上方側に位置し、かつ、前記第２接触位置が、前記定形剤の重心位置よりも前記第１回転ローラの軸心側に位置するように構成するのが好ましい。

【００１４】
この構成により、第１回転ローラおよび第２回転ローラによって薬剤支持部に支持した定形剤をその場で確実に回転させることができる。

【００１５】
前記第１回転ローラの軸心に対して第２回転ローラの軸心が上方に位置し、前記第２回転ローラは、前記定形剤が載置される領域で前記第２回転ローラ側に向かう第１回転ローラの回転方向と同一方向に回転させればよい。

【００１６】
前記第１回転ローラは、軸心方向の中央部に向かって徐々に外径寸法を大きくする外周面を有し、前記第２回転ローラは、軸心方向の中央部に向かって徐々に外径寸法を小さくする外周面を有し、前記第１回転ローラの外周面に沿って配置されるのが好ましい。

【００１７】
この構成により、第１回転ローラおよび第２回転ローラによって回転する定形剤に対して、軸心方向の中央部分に向かって移動させるように力を作用させることができる。したがって、薬剤支持部によって支持された定形剤を、常に、撮像手段による撮像に適した位置とすることが可能となる。

【００１８】
前記第１回転ローラと前記第２回転ローラとは相対的に接離可能に配置され、離間時に、第１回転ローラと第２回転ローラの間に形成される隙間の側方をガイドするガイド部材を備えるのが好ましい。

【００１９】
この構成により、第１回転ローラと第２回転ローラを離間させて薬剤支持部に支持した定形剤を落下させたとしても、ガイド部材によって側方への移動を阻止することができる。

【００２０】
前記第１回転ローラと前記第２回転ローラとを相対的に離間させたとき、前記第１回転ローラの回転方向を逆転させるのが好ましい。

【００２１】
この構成により、第１回転ローラ上への定形剤の残留を確実に防止することができる。

【００２２】
前記薬剤支持部は、環状に配置される複数個で構成し、同期して周方向に所定ピッチずつ回転させるのが好ましい。

【００２３】
この構成により、薬剤支持部への定形剤の供給、撮像手段による撮像、薬剤支持部からの排出等をそれぞれ異なる位置で行うことができ、効率良く各処理を実行することが可能となる。

【００２４】
前記撮像手段によって撮像した定形剤の外観情報に基づいて、前記定形剤を特定するのが好ましい。

【００２５】
この構成により、撮像手段によって定形剤に形成される刻印や印刷等の識別子を読み取ることができない場合や、定形剤に識別子が形成されていない場合であっても、形状や色彩等の外観情報に基づいて定形剤の種類を特定し、鑑査することが可能となる。

【００２６】
前記薬剤支持部が取り付けられる装置本体を備え、前記装置本体は、前記薬剤支持部で支持された定形剤を上方から照明する照明手段を有し、前記薬剤支持部は、前記照明手段からの光を反射させて、支持する定形剤の側方から照射可能とする反射手段を有するのが好ましい。

【００２７】
この構成により、単一の照明手段によって定形剤を上方および側方から照射することができ、撮像手段による撮像に適した状態で定形剤を照明することが可能となる。

【００２８】

本発明は、前記課題を解決するための手段として、薬剤カセットまたは手撒き薬剤供給部から払い出された定形剤を分包する薬剤包装装置に内蔵される薬剤撮像部と、前記定形剤に形成された定形剤識別子を特定する特定手段とを備えた薬剤鑑査支援装置において、前記薬剤撮像部は、第１回転ローラと第２回転ローラとを有し、前記薬剤カセットまたは前記手撒き薬剤供給部から払い出された定形剤を前記第１回転ローラと前記第２回転ローラとによって回転可能に支持する薬剤支持部と、前記薬剤支持部が支持する定形剤を回転させながら複数回撮像または回転前と回転後とに撮像する撮像手段と、前記撮像手段が撮像した定形剤を前記薬剤包装装置が備える分包ユニットに供給する供給手段とを備え、前記特定手段は、前記撮像手段が撮像した定形剤の撮像画像から該定形剤に形成された定形剤識別部を特定することを特徴とする薬剤鑑査支援装置を提供する。

【００２９】
本発明は、前記課題を解決するための手段として、薬剤カセットまたは手撒き薬剤供給部から定形剤を払い出した後、該定形剤を分包する前に行われる薬剤鑑査支援方法において、第１回転ローラと第２回転ローラとを有した薬剤支持部に前記薬剤カセットまたは前記手撒き薬剤供給部から定形剤を払い出すステップと、前記薬剤支持部が支持する定形剤を回転させながら複数回撮像または回転前と回転後に撮像する撮像ステップと、撮像された定形剤の撮像画像から該定形剤に形成された定形剤識別子を特定するステップと、撮像された定形剤を前記薬剤支持部から前記薬剤包装装置が備える分包ユニットに供給するステップとを備えることを特徴とする薬剤鑑査支援方法を提供する。

【発明の効果】
【００３０】
本発明によれば、第１回転ローラおよび第２回転ローラによって支持した定形剤を確実に回転させることができる。したがって、この定形剤に形成した刻印等の識別子を撮像手段によって確実に撮像することができ、その鑑査を適切に行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】
【００３１】

【図１】本実施形態に係る薬剤鑑査支援装置の斜視図である。
【図２】図１からカメラを除去した状態を示す斜視図である。
【図３】図２から導光部材および反射部材を除去した状態を示す斜視図である。
【図４】図３を異なる方向から見た状態を示す斜視図である。
【図５】第１回転ローラを図３に示す最接近位置から開放位置まで回動させた状態を示す斜視図である。
【図６】図３の平面図である。
【図７】第１ローラと第２ローラとその近傍の部材の断面図である。
【図８】図１のカメラを示す底面図である。
【図９】本実施形態に係る薬剤包装装置の斜視図である。
【図１０】図９の薬剤鑑査支援ユニットを示す斜視図である。
【図１１】図９の薬剤包装装置のブロック図である。
【図１２】図１０の薬剤撮像部を示す斜視図である。
【図１３】図１２から第２ホッパーを除去した状態を示す斜視図である。
【図１４】図１３から第１ホッパーおよび薬剤分離部を除去した状態を示す斜視図である

。
【図１５】図１４を下方側から見た状態を示す斜視図である。
【図１６】図１３から第１ホッパーを除去した状態を示す斜視図である。
【図１７】図１６の薬剤分離部を示す斜視図である。
【図１８】図１７に示す薬剤分離部での動作を示すフローチャートである。
【図１９Ａ】図１１の制御ユニットで行った計数鑑査の結果を示す図である。
【図１９Ｂ】図１９Ａの服用日をクリックすることにより表示される確認画面を示す図である。
【図２０】図１１の制御ユニットで行った計数鑑査の結果の他の例を示す図である。
【図２１】図１の包装ユニットで定形剤が包装された包装紙の一例を示す正面図である。
【図２２Ａ】図１のタッチパネルに表示される出力画像の例を示す図である。
【図２２Ｂ】図２２Ａで画面をタッチすることにより定形剤の画像の拡大図がポップアップ表示された状態を示す図である。
【図２３Ａ】本実施形態に係る処方データの一例を示す表である。
【図２３Ｂ】図２３Ａに示す処方データに基づいて薬剤鑑査支援処理を行った結果、表示された鑑査支援結果画面の例を示す図である。
【図２４Ａ】定形剤の平面図。
【図２４Ｂ】定形剤の側面図である。
【図２４Ｃ】定形剤がローラで回転している状態を示す図である。
【図２４Ｄ】定形剤がローラで回転している状態を示す図である。
【図２４Ｅ】定形剤がローラで回転している状態を示す図である。
【発明を実施するための形態】
【００３２】
以下、本発明に係る実施形態を添付図面に従って説明する。なお、以下の説明では、必要に応じて特定の方向や位置を示す用語（例えば、「上」、「下」、「側」、「端」を含む用語）を用いるが、それらの用語の使用は図面を参照した発明の理解を容易にするためであって、それらの用語の意味によって本発明の技術的範囲が限定されるものではない。また、以下の説明は、本質的に例示に過ぎず、本発明、その適用物、あるいは、その用途を制限することを意図するものではない。

【００３３】
（１．全体構成）図１は、本実施形態に係る薬剤鑑査支援装置１を示す。この薬剤鑑査支援装置１は薬剤撮像部２を備える。薬剤撮像部２は、薬剤支持部３と、撮像手段であるカメラ４とを有する。

【００３４】
（１－１．薬剤支持部３）薬剤支持部３では、ベースプレート５上に第１補助プレート６が取り付けられている。第１補助プレート６の上面には開口部が形成され、その上面には開口部を囲むようにして第２補助プレート７が取り付けられている。図３に示すように、第２補助プレート７の両側壁の内面にそれぞれ取り付けた支持プレート８には、第１回転ローラ９と第２回転ローラ１０とが回転可能に支持されている。

【００３５】
第１回転ローラ９は、回転軸の周囲にゴム製のローラ部を一体化したもので、軸心方向に対して両端側から中央部分に向かって徐々に外径側に膨らんだ断面円弧状の外周面を有する。第１回転ローラ９の回転軸は、一方の支持プレート８を貫通し、その先端部分には従動ギア１１が一体化されている。

【００３６】
従動ギア１１には、駆動ギア１２と中間ギア１３とが噛合している。図５に示すように、駆動ギア１２は駆動軸１４の一端部に固定されている。図４に示すように、駆動軸１４は第２補助プレート７の一方の側壁に回転可能に支持されている。駆動軸１４の他端部には従動磁石１５が固定されている。従動磁石１５は円筒状で、その外周面での磁極が周方向に向かって交互に相違し、かつ、各磁極面が駆動軸１４の軸心方向に対して４５°傾斜するように着磁されている。

【００３７】
従動磁石１５には、第１モータ１６の回転軸に固定した駆動磁石１７が対向して配置されている。従動磁石１５の回転中心と駆動磁石１７の回転中心とは直交している。駆動磁石１７は、従動磁石１５と同様に、円筒状で、その外周面での磁極が周方向に向かって交互に相違している。但し、各磁極面は駆動軸１４の軸心方向に対して－４５°（従動磁石１５とは反対側に）傾斜するように着磁されている。これにより、駆動磁石１７が回転すると、その外周面のうち従動磁石１５に対向する部分の磁極面が順次極性の異なるものに変化する。この結果、従動磁石１５は駆動磁石１７とは非接触で、対応する逆極性の磁極面が位置するように磁気結合を形成しながら回転する。なお、従動磁石１５と駆動磁石１７には、例えば、マグトラン（登録商標：株式会社エフ・イー・シー社製）等を使用することができる。

【００３８】
第２回転ローラ１０は、前記第１回転ローラ９と同様に回転軸の周囲にゴム製のローラ部を一体化したもので、図３に示すように、回転軸の両端部を第１回動アーム１８と第２回動アーム１９にそれぞれ回転可能に支持されている。第２回転ローラ１０は、軸心方向に対して両端側から中央部分に向かって徐々に内径側に窪み、第１回転ローラ９の外周面に沿う断面円弧状の外周面を有する。第２回転ローラ１０の回転軸の一端部は第１回動アーム１８を貫通し、その先端部分には従動ギア２０が固定されている。第２回転ローラ１０は、第１回転ローラ９の従動ギア１１が駆動ギア１２によって回転することにより、中間ギア１３および従動ギア２０を介して第１回転ローラ９と同一方向に回転する。また第２回転ローラ１０の回転軸の他端部は、第２回動アーム１９を貫通し、その先端部分には従動磁石２１が一体化されている。

【００３９】
図４に示すように、第１回動アーム１８は、第２補助プレート７に対して上方に掛け渡すように固定した第３補助プレート２２の一方の側面に、支軸を中心として回動可能に支持されている。第１回動アーム１８の一端部は第２回転ローラ１０の回転軸に回転可能に連結されている。第１回動アーム１８の他端部には転動ローラ２３が回転可能に取り付けられている。

【００４０】
図３に示すように、第２回動アーム１９は第３補助プレート２２の他方の側面に、支軸を中心として回動可能に支持されている。第２回動アーム１９には、中間部分から直角に延在する連結部２４（図４参照）が形成されている。連結部２４が第１回動アーム１８に連結されることにより、第１回動アーム１８と第２回動アーム１９とは一体的に回動可能と

なっている。連結部２４と第２補助プレート７の中間部との間には、スプリング（図示せず）が配置されている。これにより、第１回動アーム１８と第２回動アーム１９が付勢され、第２回転ローラ１０が第１回転ローラ９に最も接近した最接近位置（図７参照。ここでは、０．５ｍｍの隙間を形成している。）に位置決めされる。

【００４１】
転動ローラ２３の外周面には、第２モータ２５の回転軸に一体化した偏心カム２６の外周面が当接可能となっている。第２モータ２５を駆動すると偏心カム２６が回転し、その外周面による転動ローラ２３との摺接位置を変位させる。これにより、図示しないスプリングの付勢力に抗して第２回転ローラ１０が第１回転ローラ９から離間する開放位置へと移動する。

【００４２】
図５に示すように、第２回転ローラ１０が開放位置に移動した状態で、その回転軸に一体化した従動磁石２１には、第３モータ２７の回転軸に一体化した駆動磁石２８が対向している。従動磁石２１と駆動磁石２８の着磁状態は、前記第１回転ローラ側と同様である。

【００４３】
図７に示すように、第２回転ローラ１０が第１回転ローラ９に最も接近した最接近位置に位置するとき、第２回転ローラ１０の回転中心は第１回転ローラ９の回転中心に比べて上方側に位置する。また第１回転ローラ９と第２回転ローラ１０とは同一方向に回転する。すなわち、図７中、矢印で示すように、定形剤２９が載置される側で、第２回転ローラ１０は、その外周面が第１回転ローラ側からその反対側へと移動するように回転し、第１回転ローラ９は、その外周面が第２回転ローラ１０とは反対側から第２回転ローラ側へと移動するように回転する。換言すれば、第２回転ローラ１０が第１回転ローラ９よりも左側に位置する場合は、第１回転ローラ９および第２回転ローラ１０は左回りに回転する。図７に示すように、第２回転ローラ１０が第１回転ローラ９よりも右側に位置する場合は、第１回転ローラ９および第２回転ローラ１０は右回りに回転する。この状態で、供給された定形剤２９は第１回転ローラ９と第２回転ローラ１０とに接触する。なおここで、定形剤２９とは、錠剤のほか、カプセル剤、座薬等も含まれ、一定の剤型を保持可能な薬剤を意味する。

【００４４】
第２回転ローラ１０の回転中心Ｏ２は、前述の通り、第１回転ローラ９の回転中心Ｏ１の位置に比べて上方側となっており、第１回転ローラ９の回転中心Ｏ１と高さが同じ場合に比べて、定形剤２９との接触位置Ｔ１が定形剤２９の重心位置Ｃよりも水平方向に於いて回転中心Ｏ１側となりやすい。したがって、第２回転ローラ１０が回転しても、定形剤２９が第２回転ローラ１０を乗り越えて移動することがない。尚、第２回転ローラ１０の上方にガイド壁を設けてもよい。これにより定形剤２９が第２回転ローラ１０を乗り越えることを確実に防止できる。また、第１回転ローラ９と第２回転ローラ１０の同方向への回転により、定形剤２９はその場で回転し、定形剤２９が錠剤であれば、錠剤の表面に刻印や印刷により形成された定形剤識別子（定形剤の種類を特定するためのもの）が周期的に表出し、定形剤２９がカプセル剤であればカプセル剤の表面に印刷により形成された定形剤識別子が周期的に表出する。さらに第１回転ローラ９は、図６に示すように、軸心方向に対して両端側から中央部分に向かって徐々に外形寸法が大きくなる。このため、第１回転ローラ９の回転により、定形剤２９が第１回転ローラ９と第２回転ローラ１０の軸心方

向において第１回転ローラ９と第２回転ローラ１０との中央部分へと集まるように力が作用し、常に、定形剤２９に形成した定形剤識別子を後述するカメラ４の撮像範囲へと位置させることができる。尚、カメラ４の撮像範囲は、第１回転ローラ９と第２回転ローラ１０の上面における第１回転ローラ９と第２回転ローラ１０の軸心方向中央部分である。

【００４５】
図２に示すように、第１回転ローラ９と第２回転ローラ１０の上方には導光部材３０と、その外周側に配置される反射部材３１とが配置されている。導光部材３０は、アクリル樹脂等の透光性を有する材料（無色透明が好ましい）を略円筒状に形成したものである。導光部材３０の下端には一部が外径側に延在する延在部３２が形成されている。延在部３２は、両側に位置する各支持プレート８の上端面にネジ止め固定される。導光部材３０は、第１回転ローラ９および第２回転ローラ１０の上方に、供給された定形剤２９の収容空間３３を形成する。導光部材３０を第１回転ローラ９および第２回転ローラ１０の上方に配置することにより、たとえ定形剤２９が第２回転ローラ１０を乗り越えようとしても、導光部材３０の内周面に当接し、それ以上移動して第１回転ローラ９又は第２回転ローラ１０から落下することを防止できる。この結果、第１回転ローラ９および第２回転ローラ１０の外径寸法を必要最小限の値に抑えることが可能となる。この場合、導光部材３０がガイド壁として機能する。また導光部材３０は、後述するＬＥＤ４２から出力されて反射部材３１で反射した光を、第１回転ローラ９および第２回転ローラ１０によって回転している定形剤２９に対して斜め上方又は側方から照射可能とする。

【００４６】
反射部材３１は、薄板を下方に向かうに従って徐々に開口面積が小さくなるような円錐内面を有する形状に形成したものである。少なくとも円錐内面は鏡面で構成され、その水平面からの傾斜角度が４５°よりも大きくなるように形成されている（ここでは約６０°）。そして、ＬＥＤ４２から鉛直下方に向かう光を反射させて中心位置へと向かわせ、導光部材３０を介して第１回転ローラ９および第２回転ローラ１０に支持された定形剤２９に対して斜め上方又は側方から照射可能とする。これにより、定形剤２９が錠剤であってその表面に刻印により定形剤識別子が形成されている場合、その刻印を浮き立たせて、撮像により得られた撮像画像を刻印が鮮明に表示されるものとすることができる。なお、反射部材３１は、上端外周面の一部に一体化された連結部材３４によって第３補助プレート２２の上面にネジ止め固定される。

【００４７】
図３および図５に示すように、第１回転ローラ９と第２回転ローラ１０の両端部にはガイド部材３５がそれぞれ配置されている。ガイド部材３５は薄板状で、支持プレート８に支軸を中心として回動可能に支持されている。ガイド部材３５には、外周縁から内側に向かって一定幅で切欠部３５ａが形成されている。各ガイド部材３５の切欠部３５ａには第２回転ローラ１０の回転軸の両端部がそれぞれ摺動可能に配置される。そして、第２モータ２５の駆動により、偏心カム２６、転動ローラ２３、第１回動アーム１８および第２回動アーム１９を介して第２回転ローラ１０が回動すると、その回転軸がガイド部材３５の切欠部３５ａを摺動し、ガイド部材３５を回動させる。これにより、第１回転ローラ９から第２回転ローラ１０が離間するように移動し、両者の間に下方側だけでなく両端側にも隙間が発生しようとするが、ガイド部材３５によって定形剤２９が落下してほしくない両端側の隙間を閉鎖することができる。

【００４８】
（１－２．カメラ４）図１に示すように、カメラ４は、ベースプレート５から上方に向かって延びる断面矩形枠状をした支持体５ａの上端部に固定されている。カメラ４は支持体５ａから水平方向に突出し、図８に示すように、その先端部分で撮像素子４０の受光平面を下方に向かわせている。

【００４９】
支持体５ａの側面には上下に第１プレート３６と第２プレート３７が固定されている。第１プレート３６には矩形状の開口部が形成され、そこには第３プレート３８が固定されている。第３プレート３８には円形状の開口部が形成され、そこには筒状体３９が挿通している。筒状体３９は、その上端に形成した鍔部３９ａを第３プレート３８の上面側から固定され、撮像素子４０による撮像範囲を制限する。また第３プレート３８の４隅には第２プレート３７に固定される脚部（図示せず）が形成されている。脚部により第１プレート３６と第２プレート３７の間に隙間が形成される。

【００５０】
第２プレート３７には円形状の開口部が形成され、そこにはリング部材４１が固定されている。リング部材４１の内側には照明手段が配置されている。ここでは、照明手段には環状に配置した複数のＬＥＤ４２を使用している。ＬＥＤ４２は第１照明群と第２照明群とからなる。第１照明群は、反射部材３１に向けて光を出し、反射部材３１で光を反射させて第１回転ローラ９と第２回転ローラ１０に支持される定形剤２９を斜め上方又は側方から照射する。尚、反射部材３１で反射した光は、導光部材３０の中を通過して第１回転ローラ９と第２回転ローラ１０に支持される定形剤２９当たる。第２照明群は、導光部材３０の内側に位置し、第１回転ローラ９と第２回転ローラ１０に支持される定形剤２９を直接照射する。

【００５１】
（２．動作）次に、前記構成からなる薬剤鑑査支援装置１の動作について説明する。鑑査対象となる定形剤２９が薬剤支持部３に供給されれば、第１モータ１６を駆動し、駆動磁石１７、従動磁石１５を介して駆動ギア１２を回転させる。これにより、駆動ギア１２に噛合する従動ギア１１が回転し、第１回転ローラ９が回転する。また中間ギア１３を介在させることにより、第２回転ローラ１０が第１回転ローラ９と同一方向に回転する。

【００５２】
まず、供給する定形剤２９が錠剤（その表面に、刻印によって定形剤識別子が形成されているもの、以下、刻印錠剤と記載する。）の場合について説明する。前述のように、第１回転ローラ９は軸心方向の中央部分で最も膨らんだ外周面を有する。したがって、第１回転ローラ９の回転により刻印錠剤は中央部へと移動する。また第２回転ローラ１０は、第１回転ローラ９の回転中心よりも回転中心が上方に配置されている。そして、第１回転ローラ９は軸心方向の中央部分で最も膨らんだ外周面を有する。このため、刻印錠剤は外周面を第１回転ローラ９と第２回転ローラ１０に当接させた状態で傾斜する。そして、第１回転ローラ９と第２回転ローラ１０の同方向への回転動作により、刻印錠剤はその場で回転し、その表裏面をカメラ４の撮像素子４０の受光平面に対して交互に対向させる。また、第１照明群のＬＥＤ４２から光を出し、反射部材３１で光を反射させ、導光部材３０を介して刻印錠剤を斜め上方又は側方から照明する。

【００５３】
ここで、カメラ４による撮像を開始する。この撮像では連写により錠剤の一連の回転動作を記録し、その中から刻印錠剤の表裏面のいずれかに形成された刻印が撮像されているもののみを抽出する。抽出する画像は、画像上における、第１回転ローラ９または第２回転ローラ１０の回転中心線と直交する方向の刻印錠剤２９の寸法が最大となるものが考えられる。これにより、刻印錠剤の片面を平面視したものに最も近い状態の刻印が撮像された画像を抽出することができ、刻印を容易に特定することが可能となる。また、薬剤鑑査支援装置１は、各定形剤２９と各定形剤２９に形成された定形剤識別子を紐づけた情報を予め記憶している。そして、抽出した画像と、処方データで指定された刻印錠剤と紐づけて記憶されている定形剤識別子とに基づいて、撮影された刻印錠剤が処方データで指定された定形剤２９であるか否かを判断する。この判断は、抽出した画像に現れる刻印と、定形剤識別子との一致率に基づいて行うことができる。また、撮影された刻印錠剤の刻印が、処方データで指定された刻印錠剤の定形剤識別子と合致しているか否かを、例えば、画面に並べて表示することによりユーザが判断できるようにする。この場合、薬剤名、写真等の薬剤データを表示することにより比較しやすくするのが好ましい。また、一致率の低い場合、その旨を表示色の変更等により報知するのがより好ましい。

【００５４】
次に、供給する定形剤２９がカプセル剤や錠剤（その表面に印刷によって定形剤識別子が形成されているもの、以下、印刷錠剤と記載する）の場合について説明する。第１回転ローラ９、第２回転ローラ１０および導光部材３０によって形成される収容空間３３にカプセル剤や印刷錠剤が供給されると、第１回転ローラ９および第２回転ローラ１０の回転が開始される。カプセル剤は、中央部が第１回転ローラ９に接触し、両端部が第２回転ローラ１０に接触する。そして、第１回転ローラ９の回転により、カプセル剤は中央部に位置決めされる。印刷錠剤については刻印錠剤と同様である。また、第１回転ローラ９および第２回転ローラ１０の回転により、カプセル剤、印刷錠剤自身も回転し、その表面の印刷がカメラ４の撮像素子４０の受光平面に対向する状態が得られる。

【００５５】
この場合、第２照明群のＬＥＤ４２から光が照射され、カプセル剤や印刷錠剤の表面が直接照明される。これにより、カメラ４によってカプセル剤の表面に形成された印刷を良好な状態で撮像することができる。撮像結果は、前記錠剤の場合と同様に、抽出した印刷が、処方データで指定されたカプセル剤や印刷錠剤の定形剤識別子と合致しているか否かを、例えば、画面に並べて表示することによりユーザが判断できるようにする。合致している否かは、ユーザに代えて薬剤鑑査支援装置１が判断しても良い。

【００５６】
このようにして定形剤２９の撮像が済めば、第２モータ２５を駆動して第１回転ローラ９から第２回転ローラ１０を離間させて隙間を形成し、この隙間を介して定形剤２９を下方側へと排出する。このとき、第３モータ２７によって第２回転ローラ１０を第１回転ローラ９とは逆方向に回転させる。つまり、第１回転ローラ９および第２回転ローラ１０の双方を、形成された隙間からの排出方向へと回転させることで、定形剤２９の排出動作をスムーズに行うことができる。また、第２回転ローラ１０の回動動作に追従してガイド部材３５も回動し、形成される隙間の両側部分が覆われる。したがって、落下する定形剤２９が側方へとこぼれ落ちることがない。

【００５７】
なお、前記実施形態では、ＬＥＤ４２を第１回転ローラ９と第２回転ローラ１０の上方に配置するようにしたが、側方（斜め上方）にＬＥＤ４２を設け、反射部材３１を不要としてもよい。

【００５８】
また、前記実施形態では、第１回転ローラ９と第２回転ローラ１０を互いの軸心が平行となるように配置する例について説明したが、例えば、互いの軸心方向が一端側から他端側に向かうに従って徐々に広がるように配置することも可能である。この場合、第１回転ローラ９と第２回転ローラ１０の外周面を円錐状とすることで、回転させる定形剤２９を外径寸法が小さくなる一端側へと移動させることができる。したがって、この一端側にガイド面を形成し、その位置をカメラ４により撮像すればよい。

【００５９】
（３．適用例）図９は、本実施形態に係る薬剤鑑査支援装置１を採用した薬剤包装装置４３を示す。この薬剤包装装置４３は、大略、装置本体４４内に、薬剤供給ユニット４５、薬剤鑑査支援ユニット４６、印刷ユニット４７、包装ユニット（分包ユニット）４８、および、制御ユニット４９（図１１参照）を備える。尚、薬剤鑑査支援ユニット４６が備える薬剤鑑査支援装置１において、薬剤支持部３、カメラ４、および、第１回転ローラ９と第２回転ローラ１０を離反させて薬剤支持部３から錠剤を包装ユニット４８に供給する供給手段、検知手段であるセンサ１０３は薬剤包装装置４３に内蔵されている。後述する第１カメラ６４と第２カメラ６６が撮像した定形剤の撮像画像から定形剤識別子を特定する特定手段は、薬剤包装装置４３に内蔵されていても、されていなくても良い。特定手段が薬剤包装装置４３に内蔵されていない場合は、特定手段は撮像手段とネットワークを介して撮像画像を通信可能に接続されたコンピュータなどに実装されてもよい。このようなコンピュータとして、モニタを備え、最終鑑査者が使用するものが挙げられる。最終鑑査者はモニタで特定手段が特定した定形剤識別子を確認できる。

【００６０】
（３－１．装置本体４４）装置本体４４は、上方部に観音開きの扉５０が設けられ、内部に配置される薬剤供給ユニット４５に薬剤カセット５８を着脱できるようになっている。一方の扉５０（図９中、右側）には、タッチパネル５１、バーコードリーダ５２、および、ジャーナルプリンタ５３が設けられている。また、装置本体４４には、扉５０の下方に、後述する手撒き薬剤供給部５６と、補充テーブル５４とが設けられている。

【００６１】
（３－２．薬剤供給ユニット４５）薬剤供給ユニット４５は、自動薬剤供給部５５と、手撒き薬剤供給部５６とを備える。

【００６２】
自動薬剤供給部５５は、略円筒状のシリンダに上下および周方向にモータベース５７を設け、各モータベース５７に薬剤カセット５８を着脱可能としたものである。モータベース５７の詳細については図示しないが、モータを内蔵し、ギアを介して薬剤カセット５８のロータへと動力を伝達するように構成されている。また、自動薬剤供給部５５には、上下

方向に配置された薬剤カセット５８の各列に対して薬剤通路（図示せず）がそれぞれ設けられている。これら薬剤通路により、薬剤カセット５８から払い出された定形剤２９がスムーズに下方側へと案内される。なお、薬剤通路には、カセット排出口に連通する部分に、払出定形剤の錠数を検出するための計数センサ（図示せず）が設けられている。

【００６３】
各薬剤カセット５８は、略直方体の箱状で、ロット番号で管理される同一種類の定形剤２９がそれぞれ収容されている。薬剤カセット５８内には図示しないロータが設けられ、その外周部にはポケット部が複数形成されている。各ポケット部には、薬剤カセット５８内に収容した定形剤２９が１つずつ保持される。ロータは、モータベース５７に設けたモータの駆動力がギアを介して伝達されて回転する。そして、ロータが回転すると、ポケット部に保持した定形剤２９が、順次、薬剤通路へと払い出される。薬剤通路に払い出された定形剤２９は、重力に従ってこの薬剤通路を下方へと移動し、第１ホッパー５９（図１２参照）を介して薬剤鑑査支援ユニット４６の１つの薬剤支持部３へと供給される。

【００６４】
図１１に示すように、各薬剤カセット５８にはＲＦＩＤ６０（RadioFrequencyIDentification）が設けられ、収容する定形剤２９に関する情報（定形剤２９の名称、収容数、定形剤識別子等の薬剤情報）が記憶されている。各モータベース５７には、アンテナ６１が設けられ、薬剤カセット５８のＲＦＩＤ６０との通信を行えるようになっている。そして、アンテナ６１を介してＲＦＩＤ６０から定形剤２９の払出情報（払い出した定形剤２９の数量、薬剤カセット５８内に残存する定形剤２９の在庫数量、薬剤カセット５８を装着した棚の識別番号等）を読み込み、後述する制御ユニット４９のバッファ９４に格納する。

【００６５】
図９に示すように、手撒き薬剤供給部５６は格子状に形成された各枡に、自動払出できない定形剤２９（例えば、半錠等）を一包単位で手作業にて用意し（手撒き作業）、順次、各枡の底面を開放することにより薬剤鑑査支援ユニット４６の第２ホッパー６２に払い出す。なお、どの定形剤２９をどの位置に手撒きするのかは、処方データに基づいてジャーナルプリンタ５３からその指示内容が印刷されるようになっている。

【００６６】
（３－３．薬剤鑑査支援ユニット４６）図１０に示すように、薬剤鑑査支援ユニット４６は枠体４４ａに引き出し可能に設けた棚部材４６ａに薬剤鑑査支援装置１を設けた構成である。薬剤鑑査支援装置１は、前記図３等と同様な構成の薬剤支持部３を６箇所に設けた薬剤撮像部２を備える。薬剤支持部３は、例えば、図１３および図１４に示すように、中心軸の周囲６箇所に等分で配置されている。なお、以下の説明では、薬剤支持部３の構成については、前記図３等に示すものとほぼ同様であるので、対応する部分に対応する符号を付してその説明を省略する。

【００６７】
６箇所の薬剤支持部３は円板状の回転プレート６７に支持されている。回転プレート６７の回転は、図示しないが、例えば、回転プレート６７の外周縁に当接させたローラをモータ等の駆動により回転させて行うようにすればよい。ここでは、回転プレート６７を間欠的に６０°ずつ回転させるようにしている。各薬剤支持部３が順次回転して位置決めされ

るのは、第１薬剤供給位置、第２薬剤供給位置、第１薬剤撮像位置、第２薬剤撮像位置、薬剤排出位置および予備位置である。

【００６８】
（３－３－１．第１薬剤供給位置Ｐ１）図１２に示すように、第１薬剤供給位置Ｐ１では、薬剤支持部３の上方側に第１ホッパー５９が配置されている。第１ホッパー５９には、自動薬剤供給部５５の各薬剤カセット５８から供給された定形剤２９が回収され、第１薬剤供給位置Ｐ１に配置された薬剤支持部３に１つずつ供給されるようになっている。また薬剤支持部３の下方側には、棚部材４６ａに取り付けられる第１モータ１６が配置されている。そして、第１モータ１６の駆動により、第１回転ローラ９および第２回転ローラ１０が回転し、供給された定形剤２９を回転させることができるようになっている。特に、この位置での第１回転ローラ９および第２回転ローラ１０の回転は、定形剤２９の鑑査が不要で、薬剤支持部３に一度に複数個の定形剤２９を供給する場合に、第１回転ローラ９および第２回転ローラ１０の上で複数個の定形剤２９が積み重なって、薬剤支持部３の上方に位置する薬剤包装装置４３の部材と接触すること等を解消することができる点で有効である。

【００６９】
（３－３－２．第２薬剤供給位置Ｐ２）第２薬剤供給位置Ｐ２では、薬剤支持部３の上方側に第２ホッパー６２が配置されている。第２ホッパー６２は、下端の排出口に向かって徐々に開口断面積が徐々に小さくなるように形成されている。第２ホッパー６２には、手撒き薬剤供給部５６から供給された定形剤２９が回収され、一旦、薬剤分離部６８に供給された後、第２薬剤供給位置Ｐ２に配置された薬剤支持部３に１つずつ供給されるようになっている。但し、１包分が複数個の定形剤２９からなる場合、定形剤２９を１つずつ供給するのは、最初の１包分のみとし、以降は全て同じ定形剤２９であり鑑査は不要であると判断して、１包分まとめて供給するようにしてもよい。

【００７０】
図１７に示すように、薬剤分離部６８は支持体６９上に定形剤２９の受け皿部材７０を配置したものである。

【００７１】
受け皿部材７０は、外周部７１と、その内周側に配置される回転板７２と、その内周側に配置される円筒部７３と、その内周側に配置される回転体７４とで構成されている。回転板７２および円筒部７３は、それぞれ支持体６９に設けた図示しない駆動機構により独立して正逆回転駆動可能となっている。回転板７２および回転体７４は、間欠的に回転できるようになっている。

【００７２】
外周部７１は、内周面の一部が内径側に迫り出して、回転体７４の外周面の一部に沿う扇状部７５となっている。また、少なくとも外周部７１の内周面の他の部分には、ウレタン等の弾性材料が貼着され、さらにその内面側には摩擦係数の小さい材料からなるフィルム等が貼着されている。これにより、供給される定形剤２９が衝突しても損傷することが防止され、回転板７２の回転によって定形剤２９摩擦抵抗を受けることもない。さらに、外周部７１の一部には開口部（図示せず）が形成され、この開口部はシャッター（図示せず

）により開閉可能となっている。開口部の近傍には、後述するように回転板７２によって搬送される定形剤２９を開口部に導くための案内部７６が形成されている。シャッターを開放することにより、案内部７６を介して導かれた定形剤２９（錠剤、カプセル剤等、定型で、外表面に識別子（刻印や印刷）を有するもの）を開口部を介して薬剤支持部３へと排出可能となっている。なお、開口部を介して排出される定形剤２９は、図示しないセンサによって検出されて、その排出数をカウントできるようになっている。

【００７３】
回転板７２はドーナツ状で、その上面が外径に向かうに従って徐々に下方側へと傾斜する円錐状に形成されている。回転板７２は、外周部７１とで定形剤２９を周方向へと搬送する搬送空間を構成している。また回転板７２の上面には、径方向に延びる複数の突条７７が周方向に等間隔で形成されている。各突条７７は、外径側に向かうに従って徐々に幅寸法が大きくなり、各突条７７間に形成される溝部が同一幅寸法となっている。

【００７４】
回転板７２の回転により搬送される定形剤２９は、第１センサ７８、第２センサ７９および第３センサ８０によって検出され、その検出結果に基づいて回転板７２の回転が制御される。第１センサ７８はエリアセンサからなり、回転板７２上の所定領域に定形剤２９が位置しているか否かを検出する。第２センサ７９および第３センサ８０は、回転板７２の回転によってその上に載置された定形剤２９が通過したか否かを検出する。第３センサ８０は開口部の直前の定形剤２９を検出できるように配置されている。第２センサ７９は、第３センサ８０での検出位置よりも上流側で定形剤２９を検出する。

【００７５】
円筒部７３は、上端部が回転板７２の上面に沿って円錐面の一部を構成するように傾斜している。円筒部７３は、回転板７２および回転体７４の軸受として機能し、これらの回転状態を安定させる。また、円筒部７３は、回転体７４の昇降動作をガイドする。

【００７６】
回転体７４は、その上面の略半部が上方に突出する第１段部８１で構成され、残り略半部は第１段部８１よりも低く、円錐台形状の一部で構成される第２段部８２で構成されている。第１段部８１と第２段部８２の境界部分は、第１段部８１の上面から第２段部８２の上面に向かうに従って徐々に突出する傾斜面８３となっている。回転体７４は昇降可能である。上昇位置の回転体７４は、その外周部分が回転板７２および円筒部７３と共に円錐面を構成する。また降下位置の回転体７４は、その第２段部８２の上面が円筒部７３の内周面とで定形剤２９を一時的に貯留する貯留空間を形成する。貯留空間には、手撒き薬剤供給部５６からの定形剤２９が第２ホッパー６２を介して供給される。この状態で、回転体７４を正逆回転させることにより、貯留空間に供給された定形剤２９が周方向に分散する。そこで、回転体７４を上昇位置に移動させると、周方向に分散した定形剤２９がさらに外径方向に移動して周方向の距離を広げながら、回転板７２上へと移動する。第１段部８１の外周からはストッパ８４が突出している。回転体７４は、前述の通り、図示しない駆動機構によって正逆回転する。ストッパ８４は、回転体７４が回転した際、外周部７１の扇状部７５と案内部７６とにそれぞれ当接し、回転範囲を制限する。但し、このストッパ８４に代えてセンサを設け、このセンサでの検出信号に基づいて回転体７４の回転を制御するようにしても構わない。

【００７７】
前記構成の薬剤分離部６８では、手撒き薬剤供給部５６から１服用分（１マス）の定形剤２９が払い出されると、第２ホッパー６２を介して薬剤分離部６８へと導かれる。薬剤分離部６８では、回転体７４が降下位置に移動することにより、第２段部８２の上面と円筒部７３の内周面とで形成される貯留空間で、定形剤２９が一時的に貯留される。ここで、回転体７４を正逆回転させ、貯留された定形剤２９を第２段部８２から回転板７２上へと移動させる。定形剤２９は周長が長くなる外径側へと移動されるため、回転板７２上では、定形剤２９が周方向に十分な距離を確保されやすくなる。この状態で、回転板７２ａを回転させると、定形剤２９は周方向に搬送される。その後、シャッターを開放すると、定形剤２９は順次１つずつ開口部を介して薬剤支持部３へと移送される。なお、薬剤分離部６８での定形剤２９の搬送方法については、後に詳述する。

【００７８】
第２薬剤供給位置Ｐ２の薬剤支持部３では、前記第１薬剤供給位置Ｐ１の場合と同様に、下方側に第１モータ１６が配置され、第１回転ローラ９および第２回転ローラ１０が回転するようになっている。したがって、第２薬剤供給位置Ｐ２でも、薬剤支持部３で定形剤２９を回転させることができる。

【００７９】
（３－３－３．第１薬剤撮像位置Ｐ３）図１４に示すように、第１薬剤撮像位置の薬剤支持部３の上方側には撮像用の第１薬剤照明部６３および第１カメラ６４が配置されている。

【００８０】
（３－３－４．第２薬剤撮像位置Ｐ４）第２薬剤撮像位置の薬剤支持部３の上方側には第２薬剤照明部６５および第２カメラ６６が配置されている。

【００８１】
第１薬剤照明部６３および第２薬剤照明部６５は、前述の照明手段と同様な構成で、上方部分に配置される複数のＬＥＤ４２を備える。第１薬剤照明部６３の各ＬＥＤ４２から出力された光は、薬剤支持部３で支持される定形剤２９に直接照射される。これにより、定形剤２９が印刷錠剤やカプセル剤である場合、その表面に形成された印刷を第１カメラ６４によって鮮明に撮像可能な状態とすることができる。一方、第２薬剤照明部６５の各ＬＥＤ４２から出力された光は反射部材３１で反射した後、導光部材３１を通過して、薬剤支持部３が支持する定形剤２９を斜め上方又は側方から照射する。これにより、定形剤２９が刻印錠剤である場合、その表面に形成された刻印を第２カメラ６６によって鮮明に撮像可能な状態とすることができる。

【００８２】
図１５に示すように、第１薬剤撮像位置Ｐ３、第２薬剤撮像位置Ｐ４にはそれぞれ第１モータ１６が設けられ、薬剤支持部３の第１回転ローラ９に回転力を付与し、第２回転ローラ１０を同期して同一方向に回転させる。これにより、薬剤支持部３に支持された定形剤２９が回転し、刻印や印刷等の定形剤識別子を確実に上方から視認可能な状態とすることができる。

【００８３】
第１カメラ６４および第２カメラ６６は、薬剤支持部３で回転する定形剤２９を上方より撮像する。第１薬剤照明部６３では、上方から照射されたＬＥＤ４２からの光が、定形剤２９に対して上方から直接照射されている。第２薬剤照明部６５では、ＬＥＤ４２からの光が反射部材３１および導光部材３０に導かれ、定形剤２９に対して側方から照明されている。したがって、表面に印刷を施されたカプセル剤や印刷錠剤であれば第１カメラ６４によって、表面に刻印を施された刻印錠剤であれば第２カメラ６６によって鮮明に撮像することが可能となる。

【００８４】
このように、回動する６箇所の薬剤支持部３に対して２箇所に設けた第１薬剤照明部６３および第２薬剤照明部６５によって定形剤２９の種類に応じて適切に光を照射して撮像することができる。このため、ＬＥＤ４２やカメラ４を多数設ける必要がなく、安価に製作することができる。また導光部材３０および反射部材３１によってＬＥＤ４２からの光を確実に導くことができるので、定形剤２９の照明状態を撮像に適した良好なものとすることができる。さらに撮像時間を短縮して効率的な鑑査支援を行うことができる。撮影方法が互いに異なるカメラを２箇所に設けることで、撮影方法が異なる撮影を同時に実行できる。

【００８５】
（３－３－５．薬剤排出位置Ｐ５）薬剤排出位置では、薬剤支持部３の下方側に、薬剤排出部（図示せず）、第１モータ１６および第２モータ２５が配置され、側方に第３モータ２７が配置されている。第２モータ２５の駆動により、第２回転ローラ１０が第１回転ローラ９から離間するように回動し、両者の間に隙間を形成する。これによって、定形剤２９が薬剤支持部３から落下し、第３ホッパー１００側（包装ユニット４８側）に供給される。本実施形態では、第２モータ２５が供給手段を構成する。好ましくは、このとき、第１モータ１６の駆動により第１回転ローラ９を回転させ、第３モータ２７の駆動により第２回転ローラ１０を第１回転ローラ９とは逆方向に回転させる。具体的には、第１回転ローラ９が第２回転ローラ１０の右側にある場合は、第１回転ローラは右回転、第２回転ローラ１０は左回転する。第１回転ローラ９が第２回転ローラ１０の左側にある場合は、第１回転ローラは左回転、第２回転ローラ１０は右回転する。これにより、定形剤２９は形成された隙間から排出される方向へと力を付与される。また薬剤排出位置では、薬剤支持部３の下方側に第３ホッパー１００（図１３参照）が配置されている。第３ホッパー１００の入口部分には、両側にスリット（図示せず）がそれぞれ形成されている。図１５に示すように、これらスリットを介してその両側に配置した発光素子１０１と受光素子１０２からなるセンサ１０３によって通過する定形剤２９を検知できる。検知回数に基づいて第３ホッパー１００側に供給された定形剤２９が計数できる。また、センサ１０３の検知に基づいて、撮影された定形剤２９が薬剤支持部３の下方に位置する第３ホッパー１００に入ったか否かを検知してもよい。また、その結果をユーザに提示してもよい。

【００８６】
（３－３－６．予備位置Ｐ６）予備位置は、例えば、薬剤カセット５８を増設した場合に利用することができる。したがって、増設する薬剤カセット５８がさらに多くなる場合には、薬剤支持部３の停止位置を６箇所よりも多く設定することも可能である。また、鑑査の結果、不適切と判断された定形剤２９を排出する場所とする場合等にも利用することが

できる。この場合、第３モータ２７等を設けて第２回転ローラ１０を回動可能とする必要がある。

【００８７】
（３－４．印刷ユニット４７）印刷ユニット４７は、図９に示すように、２つ折りにされた包装紙８５が巻回されたロール８６と、入力された処方データに基づいて、ロール８６から巻き戻された包装紙８５の表面に、定形剤２９の名称、服用方法等を印刷するプリンタ８７と、を備える。ロール８６に巻回された包装紙８５の残量は、残量検出センサ８８によって検出され、制御ユニット４９に残量信号が送信されるようになっている。また、ロール８６から巻き戻される包装紙８５の搬送路の途中には、紙切れセンサ８９が設けられ、包装紙８５が欠品となったことが検出され、制御ユニット４９に欠品信号が送信されるようになっている。

【００８８】
（３－５．包装ユニット４８）包装ユニット４８は、斜め上方から斜め下方に向かって搬送される包装紙８５の両側に配置されるヒータローラ９０を備える。ヒータローラ９０は回転して包装紙８５を搬送しながら１包分ずつ包装（分包）する。包装紙８５の搬送方向に対してヒータローラ９０の上流側で、搬送途中の２つ折りの包装紙８５の間に、第３ホッパー１００の下端開口部が配置されている。また、包装紙８５の搬送方向に対してヒータローラ９０の下流側にはカッター９１が設けられ、包装紙８５を所望の包数で切断できるようになっている。さらに、包装紙８５の搬送方向に対してカッター９１の下流側にはコンベア９２が設けられ、切断された包装紙８５を取出位置に搬送できるようになっている。

【００８９】
（３－６．制御ユニット４９）制御ユニット４９は、図１１に示すように、複数の処方データが記憶されているサーバ９３との間で信号の送受信を行い、サーバ９３からのコマンドをバッファ９４に蓄積し、コマンドに従って自動薬剤供給部５５（薬剤カセット５８）や手撒き薬剤供給部５６を駆動制御し、該当する定形剤２９を払い出させる。また同時に、包装ユニット４８を駆動制御し、払い出す定形剤２９に関する服用情報等を包装紙８５に印刷させ、包装ユニット４８を駆動して１服用分ずつ定形剤２９を包装させる。さらに、後述するようにして薬剤鑑査支援ユニット４６での鑑査結果をタッチパネル５１に表示させる。なお、サーバ９３の記憶部には、処方データのほか、薬剤情報（定形剤識別子、薬剤名、薬剤コード、用法、効能、薬剤画像、定形剤２９の表面に設けた定形剤識別子等）からなるデータテーブルが記憶されている。これらは、制御ユニット４９の記憶部に記憶されてもよい。

【００９０】
（４．薬剤包装装置４３の動作）次に、前記構成からなる薬剤包装装置４３の動作について説明する。ここでは、主に、本発明の特徴部分である、定形剤２９を包装前に行う薬剤鑑査処理についてのみ言及する。

【００９１】
処方データに基づいて薬剤供給ユニット４５から供給された定形剤２９は、図示しない通路を介して薬剤鑑査支援ユニット４６に至る。自動薬剤供給部５５の各薬剤カセット５８

から供給された定形剤２９は１つずつ、薬剤通路から第１ホッパー５９を通過して、直接、第１薬剤供給位置Ｐ１に位置する薬剤支持部３に供給される。薬剤支持部３に定形剤が１つ供給されるたびに、前記回転プレート６７を６０°回転させる。

【００９２】
また、処方データに基づいて手撒き薬剤供給部５６から第２ホッパー６２を介して供給された複数の定形剤２９は、一旦、薬剤分離部６８で分離され、第２薬剤供給位置Ｐ２に位置する薬剤支持部３に１つずつ供給される。薬剤支持部３に定形剤が１つ供給されるたびに、前記回転プレート６７を６０°回転させる。尚、薬剤支持部３には定形剤２９が１つだけ供給されるように、第１薬剤供給位置Ｐ２において定形剤２９が供給された薬剤支持部３には、第２薬剤供給位置Ｐ１において定形剤を供給しない。

【００９３】
ここで、薬剤分離部６８での動作ついて、図１８のフローチャートに従って説明する。まず、回転体７４を降下位置へと移動させ、円筒部７３とで貯留空間を形成する（ステップＳ１）。そして、手撒き薬剤供給部５６から定形剤２９が供給されれば（ステップＳ２）、回転体７４を正逆回転させる（ステップＳ３）。これにより、貯留空間内に一時的に貯留された定形剤２９が周方向に分散される。続いて、回転体７４を上昇位置へと移動させ（ステップＳ４）、貯留空間の定形剤２９を回転板７２上へと移動させる。定形剤２９は周方向に長くなる外径方向へと移動するため、回転板７２上ではさらに周方向に分散される。回転板７２上には複数の溝部が形成されているので、分散された定形剤２９はいずれかの溝部を外径側へと移動する。

【００９４】
次に、回転板７２を回転させ（ステップＳ５）、定形剤２９を周方向に移動させる。第１センサ７８から第３センサ８０のいずれでも定形剤２９が検出されていない限り、回転板７２の回転速度は最も早い設定速度（第１速度）とする。このとき、第１センサ７８によって検出領域に定形剤２９が位置するか否かを検出する（ステップＳ６）。検出領域に定形剤２９が位置すれば、定形剤２９が排出位置に接近してきていると判断し、回転板７２の回転速度を第１速度よりも遅い第２速度に変更する（ステップＳ７）。また、第２センサ７９によって検出領域よりも下流側の第１検出位置を定形剤２９が通過したか否かを検出する（ステップＳ８）。定形剤２９が第１検出位置を通過すれば、回転板７２の回転速度を第２速度よりもさらに遅い第３速度に変更する（ステップＳ９）。さらに、第３センサ８０によって第１検出位置よりも下流側の第２検出位置を定形剤２９が通過したか否かを検出する（ステップＳ１０）。定形剤２９が第２検出位置を通過すれば、回転板７２の速度を第３速度よりもさらに遅い第４速度に変更する（ステップＳ１１）。

【００９５】
このように、回転板７２による定形剤２９の搬送速度を段階的に遅くするようにしたので、一度に複数の定形剤２９が排出されることを確実に防止することができる。そして、第３センサ８０で定形剤２９が検出されれば（ステップＳ１２）、シャッター８２を開放する（ステップＳ１３）。これにより、定形剤２９は切欠部３５ａを介して薬剤撮像部２へと移送される。切欠部８１を通過したことは、図示しない第４センサによって検出する（ステップＳ１４）。第４センサによって定形剤２９が通過したことが検出されれば（ステップＳ１５）、一旦、回転板７２の回転を停止する（ステップＳ１６）。これにより、定形剤２９を１つずつ確実に排出することができる。

【００９６】
薬剤撮像部２では、薬剤支持部３に定形剤２９が１つ供給される毎に所定ピッチずつ回転させる（ここでは、６０°回転させる。）。薬剤支持部３が第１薬剤撮像位置Ｐ３（第１薬剤照明部６３の照射位置）に至れば、薬剤支持部３側と第１モータ１６側の駆動磁石１７が接近し、第１モータ１６の駆動力を第１回転ローラ９に非接触状態で伝達可能となる。そこで、第１回転ローラ９を回転させることにより、供給した定形剤２９を回転させる。第１薬剤照明部６３では、ＬＥＤ４２からの光を、直接、定形剤２９に照射できるようになっている。したがって、カプセル剤等の表面に印刷により形成された定形剤識別子であれば、第１カメラ６４により撮像可能となる。

【００９７】
また薬剤支持部３が第２薬剤撮像位置Ｐ４（第２薬剤照明部６５の照射位置）に至れば、第１薬剤照明部６３と同様に、薬剤支持部３側と第１モータ１６側の駆動磁石１７が接近し、第１モータ１６の駆動力を第１回転ローラ９に非接触状態で伝達可能となる。そこで、第１回転ローラ９を回転させることにより、供給した定形剤２９を回転させる。第２薬剤照明部６５では、ＬＥＤ４２からの光が反射部材３１で反射し、導光部材３０を透過した後、斜め上方又は側方から定形剤２９を照射するようになっている。定形剤２９が刻印錠剤であれば、斜め上方又は側方から光を照射することで、形成された刻印を浮かび上がらせて第２カメラ６６により鮮明に撮像可能となる。

【００９８】
なお、ここでは、第１薬剤照明部６３と第２薬剤照明部６５を設けるようにしたが、図８に示す照明手段と同様に、単一の薬剤照明部で構成するようにしてもよい。すなわち、ＬＥＤ４２を第１照明群と第２照明群で構成し、第１照明群で定形剤２９を側方から照射するか、あるいは、第２照明群で定形剤２９を直接照射するかを切り替えるようにする。これにより、カプセル剤や印刷錠剤の印刷と刻印錠剤の刻印のいずれであっても、単一薬剤照明部で、単一のカメラ４によって撮像することが可能となる。第１薬剤撮像位置Ｐ３と第２薬剤撮像位置Ｐ４のそれぞれにおいて、第１カメラ６４および第２カメラ６６は、複数の異なる方向から定形剤２９を撮像される。具体的には、第１薬剤撮像位置Ｐ３と第２薬剤撮像位置Ｐ４のそれぞれにおいて、第１カメラ６４および第２カメラ６６は、第１回転ローラ９と第２回転ローラ１０とによって定形剤２９を回転させながら複数回撮像する。或いは、第１カメラ６４および第２カメラ６６は、第１薬剤撮像位置Ｐ３と第２薬剤撮像位置Ｐ４のそれぞれにおいて、第１回転ローラ９と第２回転ローラ１０とを回転させる前と、第１回転ローラ９と第２回転ローラ１０とを回転させた後とに定形剤２９を撮像する。

【００９９】
このようにして、第１カメラ６４および第２カメラ６６によって定形剤２９が撮像されれば、この定形剤２９に定形剤識別子が形成されているか否かに基づいて次のようにして薬剤鑑査支援処理を実行する。すなわち、鑑査対象となる定形剤２９が定形剤識別子のあるものとして登録されている場合、定形剤識別子が撮像されている画像のうち、（第１回転ローラ９または第２回転ローラ１０の）軸心方向と直交する水平方向での定形剤２９の寸法（図６中、定形剤２９の左右方向の寸法：縦寸法）が、前記軸心方向と平行な方向の定形剤２９の寸法（図６中、上下方向の寸法：横寸法）よりも大きいか否かを判断する。そして、縦寸法が横寸法以下の条件を満足する画像のうち、最も縦寸法が長いものを鑑査用

の画像として特定する。続いて、薬剤鑑査支援ユニット４６が備える特定手段が、特定した画像から定形剤識別子を読み取り、読み取った定形剤識別子と、処方データにて指定されている定形剤２９の定形剤識別子との一致率を算出し、その一致率に基づいて薬剤鑑査処理を実行する。なお、サーバ９３の記憶手段には、各種定形剤の薬剤情報と定形剤に形成された定形剤識別子とが対応付けて記憶され、処方データにて指定された定形剤識別子が読み出し可能となっている。

【０１００】

鑑査対象となる定形剤２９が定形剤識別子のないものとして登録されている場合、撮像された画像のうち、縦寸法が横寸法以下であって最も長いものを鑑査用の画像として特定する。定形剤識別子のない定形剤２９については、外観形状、色彩が薬剤情報として登録されている。そこで、特定した画像に基づいて、サーバ等の記憶部に記憶させたデータテーブルから該当する薬剤情報を読み込み、定形剤識別子の一致率を用いずに、外観形状、色彩の少なくとも１つに基づいて、薬剤鑑査処理を実行する。但し、外観形状、色彩によって薬剤鑑査処理を実行する場合、鑑査結果にエラーがなくても「ＯＫ」ではなく、画面にマスタ画像と撮像画像とを表示させて、ユーザに確認を促すようにするのが好ましい。

【０１０１】

複数回の撮像によって得た撮像画像の何れにおいても、撮像された定形剤２９の縦寸法が横寸法以上である場合、エラー処理（エラーの報知など）をする。縦寸法が横寸法以上になる場合としては、例えば、図２４Ａ、図２４Ｂに示すように、円板状の錠剤が、図２４Ｃ、図２４Ｄに示すように外周面を第１回転ローラ９と第２回転ローラ１０に回転可能に支持される場合がある。円板状の錠剤においては、定形剤識別子（ＸＸＸ）が錠剤の表面又は裏面に形成されていることが多く、図２４Ｃ、図２４Ｄに示すように、定形剤識別子がカメラ４を向いていない可能性が高く、カメラ４の撮像画像に定形剤識別子が写らない場合がある。また、縦寸法が横寸法以上になる場合としては、薬剤鑑査支援ユニット４６が、第１回転ローラ９と第２回転ローラ１０に付着した定形剤２９の粉末を定形剤２９として認識する場合がある。定形剤２９の粉末は、第１回転ローラ９と第２回転ローラ１０の周面に付着し、平面視において、図２４Ｅに示すように、定形剤２９の粉末が付着した部分はこれらの回転ローラ９、１０の回転軸と直交する方向に長い（すなわち、縦寸法が横寸法以上である）。縦寸法が横寸法以上である場合、薬剤支持部３に振動を与えてもよい。例えば、回転プレート６７を小刻みに正逆回転させる。これにより、薬剤支持部３に定形剤２９が図２４Ｃ、図２４Ｄのように支持されていれば、定形剤２９が横倒しされ、カメラ４の撮像画像に定形剤識別子が写る。

【０１０２】

また、薬剤支持部３に振動を与えても、撮像された定形剤２９の縦寸法が横寸法以上のままであれば、第１回転ローラ９または第２回転ローラ１０、あるいはその双方に定形剤２９の粉末が付着している可能性が高いと判断してもよい。この場合、エラーを報知し、ユーザに清掃作業を促すようにすればよい。

【０１０３】

続いて、薬剤支持部３が薬剤排出位置Ｐ５に移動すると、第３ローラ２７によって第１回転ローラ９と第２回転ローラ１０を離間し、定形剤２９を第３ホッパー１００に落下させる。以上のようにして、１包分の定形剤２９を１つずつ第３ホッパー１００に落下させる。第３ホッパー１００の下端部にはシャッターが設けられ、第３ホッパー１００に１包分

の定形剤２９が溜められる。センサ１０３により、薬剤支持部３から落下した定形剤２９が検知され、検知回数に基づいて落下した定形剤２９の数が計数される。処方データで指定された定形剤の数と同一回数だけ、第３ローラ２７によって第１回転ローラ９と第２回転ローラ１０を離間させると、薬剤鑑査支援装置１は、第３ホッパー１００のシャッターを開き、定形剤２９を包装ユニット４８へと排出し、１服用分ずつ包装する。そして、処方データで１包分として包装する定形剤２９の数量と、センサ１０３の検知回数に基づいて計数される数量とが合致しているか否かを判断する計数鑑査を実行する。包装直前に、撮影された定形剤２９の数量を検出することで、所定数量の定形剤２９が確実に包装されていることを保証することができる。換言すれば、包装ユニット４８直上であり、薬剤支持部３の下方の第３ホッパー１００入口部分において、薬剤支持部３から落下した定形剤をセンサ１０３で検知することで、定形剤識別子が特定された定形剤が包装ユニット４８において分包されたことを保証できる。尚、センサ１０３の検知回数に基づいて定形剤２９の数を計数する機能は薬剤鑑査支援装置が備える計数手段によって実行される。なお、この計数鑑査は、薬剤排出位置Ｐ５に設けたセンサ１０３のみによって行うようにしたが、薬剤カセット５８から定形剤２９の排出を検出する排出センサ（図示せず）での計数結果とも併せて、両方での計数結果が合致しているか否かを判断する、いわゆるダブルチェックを行うようにすれば、より一層鑑査支援の信頼性を高めることができる。尚、薬剤包装装置４３が薬包を連続して生成する場合において、最初に生成する薬包に包装される定形剤については、上記の通り、１つずつ薬剤支持部３に払い出され、第１カメラ６４、第２カメラ６６で撮像され、特定手段で定形剤識別子が特定され、センサ１０３で通過が検知されるが、他の薬包（２包目以降の薬包）に包装される定形剤２９については、以下に示す例のように処理が行われても良い。１つ例としては、定形剤２９は、１包単位で又は１つずつ薬剤支持部３に払い出され、第１カメラ６４、第２カメラ６６で撮像され、センサ１０３で通過が検知される。この例では、定形剤２９は、特定手段で定形剤識別子が特定されない。他の例としては、定形剤２９は、１包単位で又は１つずつ薬剤支持部３に払い出され、センサ１０３で通過が検知される。この例では、定形剤２９は、第１カメラ６４、第２カメラ６６で撮像されず、特定手段で定形剤識別子が特定されない。他の例としては、定形剤２９は、１包単位で又は１つずつ薬剤支持部３に払い出され、第１カメラ６４、第２カメラ６６で撮像される。この例では、定形剤２９は、センサ１０３で通過が検知されず、特定手段で定形剤識別子が特定されない。また、第３ホッパー１００から包装紙８５へ移動（落下）している定形剤２９を図示しないセンサで検知することができるように、例えば、第３ホッパー１００よりも下側にセンサを設けてもよい。第３ホッパー１００よりも下側に設けることで、撮影された定形剤が第３ホッパー１００を通過したことを検知することができる。また、その結果をユーザに提示してもよい。また、第３ホッパー１００にシャッタを設けず、１錠ずつ包装紙８５に定形剤２９を移動させてもよい。この場合、第３ホッパー１００よりも下側にセンサを設けると、センサが定形剤２９を検知した回数に基づいて包装紙８５に移動した定形剤２９の数を決定してもよい。

【０１０４】

図１９Ａ、図２０、図２２Ａ、図２３Ｂに、鑑査の結果を画面表示した場合の例を示す。図１９Ａに示す画像は、包装する各定形剤２９の表裏面の画像（マスタ画面）と、服用時期単位でまとめた服用日（１日目、２日目、…）とからなる一覧表で構成されている。ここでは、「１日目の朝」の薬包、「２日目の朝」の薬包、「３日目の朝」の薬包・・・「７日目の朝」の薬包、「２日目の昼」の薬包・・・の順で薬包が生成されているものとする。また、処方で指定されている服用パターンは、朝については、Ａ薬剤１錠、Ｂ薬剤１錠、Ｃ薬剤２錠であり、昼については、Ｂ薬剤１錠、Ｃ薬剤２錠である。Ａ薬剤１錠の有無について朝と昼とで服用パターンが異なっている。１包目の薬包である１日目の朝の薬包については、包装される各定形剤２９の定形剤識別子を有する片面の画像（撮像画面）を抽出して表示する。この画像は第１カメラ６４、第２カメラ６６のそれぞれで撮像され

、定形剤識別部の特定に用いられた画像である。２包目以降の薬包のうち、処方における服用パターンが１つ前の薬包と異なるものに包装される定形剤については、１包目の薬包と同じ処理が実行されている。具体的には、１つずつ薬剤支持部３に払い出され、第１カメラ６４、第２カメラ６６で撮像され、特定手段で定形剤識別子が特定され、センサ１０３で通過が検知されている。そして、２包目以降の薬包のうち、処方における服用パターンが１つ前の薬包と異なるものについては、１包目の薬包と画面上において同種の情報（各定形剤２９の定形剤識別子を有する片面の画像）が表示されている。２包目以降の薬包のうち、処方における服用パターンが１つ前の薬包と同じものに包装される定形剤については、１包単位で薬剤支持部３に払い出され、第１カメラ６４、第２カメラ６６で撮像され、センサ１０３で通過が検知され、特定手段で定形剤識別子が特定されない。２包目以降の薬包のうち、処方における服用パターンが１つ前の薬包と同じものについては、第１カメラ６４又は第２カメラ６６で薬剤支持部３に支持された１包単位の薬包全部を撮像した画像が表示されている。図１９Ａの服用日をタッチ（またはクリック）することにより、図１９Ｂに示すように、１包単位での確認画面を表示させる。確認画面では、各定形剤２９について、マスタ画面、撮像画面および薬剤鑑査処理の結果（ＯＫまたはＮＧ）を表示させる。ここに、鑑査結果「ＯＫ」は、特定手段にて特定された定形剤識別子と処方データにて指定されている定形剤２９の定形剤識別子との一致率が所定の閾値以上である場合を言う。尚、この閾値は、鑑査処理の対象の定形剤２９が薬剤カセット５８から払い出されたものである場合と、手撒き薬剤供給部５６から払い出されたものである場合とで異ならせてもよい。例えば、鑑査処理の対象の定形剤２９が薬剤カセット５８から払い出されたものである場合の閾値を第１の閾値とすると、鑑査処理の対象の定形剤２９が手撒き薬剤供給部５６である場合の閾値は第１の閾値よりも高い第２の閾値としてもよい。これは、手撒き薬剤供給部５６への定形剤の手撒き作業において、処方で指定されていない定形剤が薬剤包装装置４３のユーザの勘違いなどによって撒かれることがあり、このような手撒き作業に置ける撒き間違いを確実に検知するためである。また、図１９Ｂの確認画面では、確認対象の薬包の印字レイアウトを表示するようにしてもよい。これによれば、確認対象の薬包がどれであるのかが分かりやすくなる。

【０１０５】

また、２包目以降の薬包のうち、処方における服用パターンが１つ前の薬包と同じものに包装される定形剤について、１つずつ薬剤支持部３に払い出され、センサ１０３で通過が検知され、第１カメラ６４、第２カメラ６６で撮像されず、特定手段で定形剤識別子が特定されない場合の画面表示例が図２０である。図２０に示すように、２包目以降の薬包のうち、処方における服用パターンが１つ前の薬包と同じ薬包については、包装される定形剤の数として、センサ１０３が検知する定形剤２９の通過の検知回数に基づいて計数された数が表示される。尚、その他の薬包についても、包装される定形剤の数としてセンサ１０３が検知する定形剤２９の通過の検知回数に基づいて計数された数を表示しても良い。また、数が処方で指定された数と一致していれば「ＯＫ」を表示し、一致していなければ「ＮＧ」を表示しても良い。

【０１０６】

なお、表示する内容は自由に設定を変更できるようにするのが好ましい。前記例では、画面上における薬包の並び順序が、薬包の生成順序と一致しているが、画面上における薬包の並び順序はユーザが設定画面（ソート等により）で自由に設定できるようにすればよい。

【０１０７】

また、２包目以降薬包のうち特定の薬包に包装される定形剤については特定手段による定形剤識別子の特定を行わないようにしたが、次のような定形剤２９を包装する薬包であれば、強制的に特定手段による定形剤識別子の特定を行ってもよい。このような定形剤の例としては、前述の薬剤鑑査処理で鑑査「ＮＧ」が頻発する薬剤、劇薬、向精神薬等の取扱いに注意を要する薬剤、高価な薬剤、外観形状が似ており誤って服用すると危険な薬剤等である。このような薬剤は、他の薬剤と識別可能にサーバ９３等に記憶し、このような薬剤が包装対象となっている場合は、自動的に特定手段による定形剤識別子の特定を行うようにしてもよい。

【０１０８】
以上のようにして定形剤２９は、順次、第３ホッパー１００内に排出されて貯留されている。そして、１包分（１服用単位）の定形剤２９が貯留され、包装ユニット４８に排出され、包装紙に包装され薬包が形成される。尚、鑑査の結果、問題がなければ（鑑査ＮＧでなければ）、印刷ユニット４７で該当する服薬情報（定形剤２９の名称、服用方法等）が印刷された包装紙８５の該当する１包に第３ホッパー１００内の定形剤２９を包装する。この包装は自動的に行ってもよいし、一旦、確認のボタンを表示させて、そのボタンが操作されることにより行うようにしてもよい。これにより、ホッパー１００に貯留した状態で、対応する印刷を行った１包に確実に供給して包装することができる。一方、鑑査の結果、問題が発生すれば、例えば、該当する１包にエラーが発生した旨を印刷してもよいし、既に印刷が完了しているのであれば、その印刷はこれに続く包装紙８５に行うようにしてもよい。

【０１０９】
印刷が施され定形剤２９が包装された薬包などの一例を図２１に示す。尚、ここでは、薬包とは定形剤が包装されているものをいう。１包目の薬包の前に、いずれの装置でいつ包装されたものか、患者ＩＤ、患者名、定形剤名、服用時期等の処方する定形剤に関する情報が印刷されている。１包目の薬包以降は、服用順に、何包目であるか（ここでは、１／９包目のみ図示）、患者名、服用時期、定形剤名等が印刷される。最終の薬包の次の包にはバーコードが印刷され、このバーコードをバーコードリーダ５２で読み取ることにより、図１９Ａ、図２０、図２２Ａ、図２３Ｂに示す当該バーコードが印刷された包装紙に包装された定形剤についての薬剤鑑査処理の結果を画面表示できるようになっている。なお、薬剤鑑査処理の結果、比較した薬剤情報が合致していなければエラーであり、包装紙８５にはエラーのあった箇所に他と識別可能な印刷が施される。

【０１１０】
包装紙８５のバーコードをバーコードリーダ５２で読み取ると、その包装紙８５に包装されている定形剤２９に関する薬剤鑑査処理の結果がタッチパネル５１に表示される。

【０１１１】
図２２Ａに、表示される出力画像の例を示す。この出力画像には、薬品名、薬剤鑑査処理の結果、本来包装されるべき定形剤（正規定形剤）の正画像（表裏面）、１包目から順に包装前に撮像された画像、等が含まれる。図２２Ａの例では、１、２、４および６包目に正規定形剤以外の定形剤が包装され、エラー表示されたことを示している。これらエラー表示された各包の画像には周囲に識別可能な色彩（例えば、赤色）の縁取りが施される。また、右上欄には鑑査結果として「ＮＧ」の文字が表示される。これにより、ユーザ（薬剤師）は何包目にエラーが発生しているのかを一目で簡単に把握することができる。

【０１１２】
また、出力画像では、表示された各包を指でタッチ（またはマウスをクリック）することにより、図２２Ｂに示す拡大画面をポップアップ表示させることができるようになっている。拡大画面には第１画面と第２画面とが表示される。第１画面には正規定形剤の表裏面の画像と、正規定形剤の直径および厚さを示す数値とが表示される。第２画面には選択した包装部分での定形剤の（定形剤識別子側の）撮像画面が表示される。

【０１１３】
このように、画面に鑑査結果を表示し、エラーであれば識別可能な状態とすることにより、ユーザにとってエラー箇所が何包目であるのかの特定を容易なものとすることができる。また画面上で、エラーのあったのが何包目であるのかを特定することができるだけでなく、包装紙８５の該当包にも識別可能な印刷を施すことで、より一層エラー箇所の特定が容易とでき、使い勝手を向上させることが可能となる。また、図２２Ａにおいては、各定形剤２９が、センサ１０３によって通過が検知されたか否かを表示してもよい。これにより、薬剤カセット５８又は手撒き薬剤供給部５６から払い出された定形剤２９が処方データで指定されたものか否かだけでなく、特定手段にて定形剤識別子が特定された薬剤が確実に包装紙８５に包装されていることも画面から確認できる。センサ１０３によって通過が検知された定形剤については、その画像の周囲にその旨を示す表示がされる。

【０１１４】
なお、各包に包装する定形剤２９が連続して本来包装すべき定形剤２９とは相違している場合、薬剤カセット５８に誤って他の定形剤２９が収容されていると判断し、その旨をエラー報知するようにすればよい。

【０１１５】
また、撮像部による撮像は、１つの定形剤２９に対して複数枚として、その画像を鑑査結果として出力するようにしてもよい。例えば、１つの定形剤２９に対してその表裏面それぞれの画像を撮像結果として出力してもよい。

【０１１６】
また、タッチパネル５１への画像鑑査結果の表示では、定形剤２９の画像データを包装紙８５に包装する包装（服用時期）単位で識別可能に表示する。また、各包装単位で表示した定形剤２９の画像データは予め決定した定形剤２９の種類順に並び替える。薬形剤師は、表示された画像データに基づいて、簡単に鑑査結果を確認することができる。鑑査した結果、適切な定形剤２９の払出が行われていなければ、タッチパネル５１にその定形剤２９の画像の色彩を変更したり、点滅状態で表示させたりする等、エラーである旨の表示を行うようにするのが好ましい。

【０１１７】
例えば、図２３Ａに示す処方データについて、薬剤鑑査処理を行った結果、表示された鑑査結果画面の例を図２３Ｂに示す。この例では、エラー箇所は該当欄に斜線を施した表示としているが、実際には表示記号が赤色となる。例えば、昼の服用分は、定形剤２９Ａ（○）２錠、定形剤２９Ｂ（△）１錠、定形剤２９Ｃ（□）１錠であり、その表示内容は、

予め決められた順序である○、○、△、□となる。６日目の昼では、定形剤２９Ａ（○）が１錠のみとなっており、本来○、○、△、□と表示されるべきところが、○、－、△、□（エラー（－）を赤色で表示）となる。また、７日目の昼では、６日目の昼に包装されるべき定形剤２９Ａ（○）が紛れ込んでおり、表示内容は○、○、△、□、○（赤色）となっている。

【０１１８】
なお、図２３Ｂでは、定形剤２９を○等の簡略化した図形で表示しているが、実際には定形剤２９の画像データが表示される。例えば、錠剤であれば、表裏面の画像データを表示するのが好ましい。鑑査結果は、別欄を設けて分かりやすく、適正な場合の「○」と、エラーの場合の「×」とを表示するようにしてもよい。また、エラーが発生した箇所は、赤色等の識別容易な色彩等で表示するようにしてもよい。さらに、画面上で、該当する定形剤２９の画像データをクリックする等により拡大画像をポップアップ表示させるようにしてもよい。これにより、定形剤２９、特にそこに形成された刻印等の定形剤識別子の確認をより確実に行うことが可能となる。

【０１１９】
このように、薬剤鑑査結果を、包装紙８５への包装（服用）単位で、しかも予め決められた定形剤２９の種類順に表示させているので、ユーザは非常に見やすく、その判断が容易となる。しかも、エラーが発生した箇所は、他と識別容易な表示形態としているので、見間違えることがない。尚、薬剤鑑査支援装置１は、特定手段により特定された定形剤識別子に対応する薬剤情報と処方データで指定された定形剤の薬剤情報が一致しているか否かまでを判定せず、定形剤識別子を特定するだけでもよい。この場合、特定された定形剤識別子に基づいてユーザが鑑査を行うことになる。定形剤識別子が特定される分だけユーザの鑑査業務の負担を少なくできる。

【０１２０】
（５．他の実施形態）なお、本発明は、前記実施形態に記載された構成に限定されるものではなく、種々の変更が可能である。

【０１２１】
前記実施形態では、薬剤支持部３には１つの定形剤２９のみを供給するようにしたが、複数の定形剤２９を供給することも可能である。この場合、第１回転ロータおよび第２回転ロータを回転させる際、各定形剤２９が互いに重ならないのであれば、定形剤２９の数は自由であり、錠剤同士、カプセル剤同士、錠剤とカプセル剤等、定形剤２９の組み合わせも自由である。

【０１２２】
前記実施形態では、第２回転ローラ１０のみを回動させて第１回転ローラ９との間に隙間を形成するようにしたが、この隙間は第１回転ローラ９を回動させたり、双方を回動させたりすることにより得るようにしてもよい。

【０１２３】
前記実施形態では、既にサーバ等の記憶部にデータテーブルとして記憶させた薬剤情報を

利用する場合について説明したが、新薬を新たに登録する場合であっても、前記薬剤鑑査支援装置１を利用することができる。すなわち、画像データから抽出した定形剤識別子がデータテーブルにない場合、画面上にその旨を表示し、ユーザに確認を促す。確認した結果、鑑査対象の定形剤２９が登録されていないと判断すれば、読み取った定形剤識別子と、その定形剤２９に関する情報（定形剤２９の名称、識別コード等）とを紐付けて記憶させる。これにより、次回の鑑査からは新たに登録したデータを使用することができる。

【０１２４】
前記実施形態では、薬剤支持部３にて定形剤２９を連続的に回転させながらカメラ４によって連続的に撮像し、定形剤識別子が明瞭である画像を抽出して鑑査を行うようにしたが、定形剤２９は少なくとも１回転するのが好ましい（例えば、１回転半）。

【０１２５】
前記実施形態では、定形剤２９の撮像画像から定形剤識別子を特定できない場合、次のようにしてもよい。

【０１２６】
すなわち、サーバ等の記憶部に薬剤情報として、予め定形剤の形状、サイズ、色等の外観情報を登録しておく。ここでは、薬剤カセット５８内に充填された定形剤２９を撮像し、撮像画像と薬剤カセット５８のＲＦＩＤ６０に記憶した薬剤カセット５８の識別番号とを互いに紐付けて記憶されている。そして、定形剤２９から定形剤識別子を検出できない場合、撮像で得られた定形剤の外観情報に基づいてデータテーブルを検索する。検索した結果、合致する外観情報が得られなければエラーを報知し、得られれば次のように処理する。

【０１２７】
（１）ユーザの判断を仰ぐことなく、自動的に適正な定形剤が供給されていると判断する。（２）定形剤識別子以外の情報については合致している旨を報知し、ユーザ（薬剤師）に最終判断を仰ぐ。（１）の場合、定形剤識別子による照合ができた場合と同様に扱い、そのままその定形剤を、該当する薬剤情報（定形剤の名称、服用情報（服用日、服用時間（朝、昼等）等）を印刷した包装紙に包装する。（２）の場合、鑑査対象の定形剤の画像を画面に表示させる。定形剤の画像としては、例えば、薬剤カセット５８内に充填した定形剤２９を撮像したものが挙げられる。また過去に撮像された画像のほか、今回撮像した画像をも併せて表示するようにしてもよい。ユーザは、表示された画像に基づいて、薬剤カセット５８に定形剤２９を充填した際、その定形剤２９に間違い（異なる定形剤の充填、異なる定形剤の混入等）がなかったかどうかを確認することができる。また（２）の場合、画面上にそのことを示す表示をし（例えば、△）、ユーザに報知するだけとしてもよい。

【０１２８】
また、手撒き薬剤供給部５６から供給される定形剤２９については、前記（１）のように適正な定形剤２９を自動判断することができない。そこで、前記（２）のように定形剤２９の画像を表示させることで、定形剤２９を包装紙に包装する前に鑑査することができる。なお、手撒き薬剤供給部５６から供給された定形剤２９の画像としては、定形剤２９自身の写真、服用時期、薬剤の名称（○月○日朝○○錠）とすることができる。さらに、手

撒き薬剤供給部５６から供給される定形剤２９については、薬剤カセット５８から払い出される場合に比べて鑑査支援をより厳しく行うようにするのが好ましい。例えば、供給された定形剤２９を１つずつ全てについて薬剤鑑査支援処理を施すようにするのが好ましい。

【０１２９】
前記実施形態では、薬剤鑑査支援処理の結果は、「ＯＫ」または「ＮＧ」の２段階で行うようにしたが、画像の一致率に応じて「要確認」を加えた３段階で行うようにしてもよい。例えば、適正な定形剤であっても、定形剤識別子の一部が薄くなっているため照合できなかったり、刻印に粉末が入り込み、一部が判別不可能な状態となっていて照合できなかったりすることがある。この場合、その旨を「ＯＫ」や「ＮＧ」とは別の方法でユーザに報知することができると、使い勝手を向上させることができる。

【０１３０】
前記実施形態では、薬剤鑑査支援処理でエラーが発生した定形剤２９については全てその旨を表示するようにしたが、そのエラーが同一薬剤カセット５８から払い出された複数個の定形剤２９のうちの所定数（例えば、１つ）である場合、次のように処理することも可能である。すなわち、同一薬剤カセット５８から払い出される定形剤２９に他の定形剤２９が混入していることは、通常考えられないので、エラーを報知することなく、そのまま定形剤２９の包装を続行する。これにより、エラーが頻出することがなく、スムーズな運用が期待できる。但し、ユーザに確認を促す表示等を行わせるようにしてもよいし、エラーが発生した定形剤２９を再度、薬剤鑑査支援処理し直すようにしてもよい。

【０１３１】
前記実施形態では、定形剤２９を撮像するタイミングが一定である場合、定形剤２９のサイズに応じて第１回転ローラ９および第２回転ローラ１０の回転速度を変更するのが好ましい。具体的には、長軸回りの周長が小さい定形剤２９であれば、前記回転速度を遅くし、定形剤識別子の撮像を確実に行えるようにする。一方、長軸回りの周長が大きい定形剤２９であれば、前記回転速度を速くし、迅速な処理を可能とする。つまり、定形剤２９の周長に基づいて第１回転ローラ９と第２回転ローラ１０の回転速度を決定し、且つ、定形剤２９の周長が大きい場合ほど回転速度を速くする。

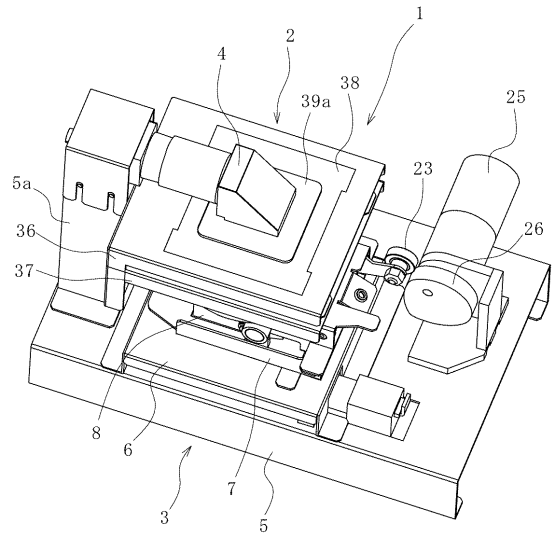
【０１３２】
前記実施形態では、表示させた画面上、定形剤２９の払出元については特に明示しなかったが、いずれから払い出されたのかを、例えば、図１９Ａの左端欄に（カセット、手撒き等と）表示するようにすればよい。

【０１３３】
前記実施形態では、第１回転ローラ９および第２回転ローラ１０の双方を回転させるようにしたが、いずれか一方のみを回転させ、残る他方を回転可能なフリーローラとすることも可能である。また、センサ１０３が定形剤２９を検知する位置は、第３ホッパーの入口部分に限定されない。例えば、第３ホッパー１００の出口部分、中央部分に設けても良い。センサ１０３は、定形剤２９の数を検知できるものであっても良い。例えば、センサ１０３は、センサの検知領域を定形剤２９が通過する時間と、定形剤の幅と、定形剤１つ当たりの体積とに基づいて通過した定形剤２９の数を算出して数を検知するセンサである。

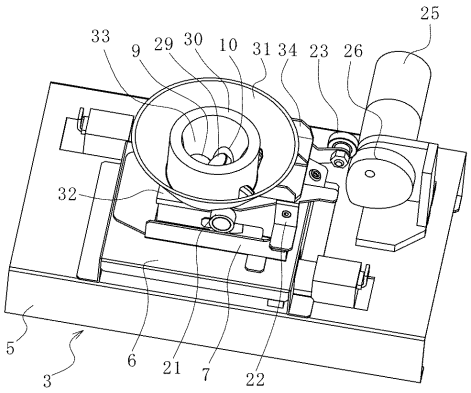
また、センサ１０３は、包装紙８５（分包材）に定形剤が入ったことを検知するセンサであってもよい。例えば、センサ１０３は、カメラと、カメラが生成した撮像画像に基づいて定形剤２９が包装紙８５に入ったことを検知する手段とから構成される。カメラは、２つ折りされた状態の包装紙８５の内側が撮像範囲となるように包装紙８５の上方に設けられる。撮像画像には、第３ホッパー１００から落下して包装紙８５に入った定形剤２９が写る。センサ１０３は、この撮像画像から定形剤が抽出できた場合、それをもって、包装紙８５に定形剤２９が入ったと認識する。また、薬剤鑑査支援装置１は、処方における服用パターンが１つ前の薬包とその次の薬包とで同じ場合、これらの２つの薬包に分包される定形剤が同一の薬剤カセットから払い出されたことを検知するようにしてもよい。同一の薬剤カセットから払い出されたか否かは、各薬剤カセット５８の近傍に設けられ、各薬剤カセット５８からの定形剤の排出を検知する排出センサの結果に基づいて判断する。また、定形剤識別子が定形剤に形成されているか否かが定形剤識別子に対応付けてサーバ９３が記憶し、撮像手段に撮像された定形剤に定形剤識別子が形成されているか否かを撮像手段が撮像した定形剤の撮像画像に基づいて判定し、定形剤に定形剤識別子が形成されていないと判定し、且つ、サーバ９３において処方データで指定された処方定形剤に定形剤識別子が形成されていないことが登録されている場合、薬剤鑑査支援装置１は撮像された定形剤に定形剤識別子が形成されておらず、処方定形剤には定形剤識別子が形成されていない旨がサーバ９３に登録されていることをユーザに報知してもよい。これにより、定形剤識別子が形成されていない定形剤が処方データにて指定されて場合、定形剤識別子が形成されていない定形剤が払い出されたことをユーザに報知することで、ユーザから定形剤識別子の有無の確認の手間を省き、ユーザは定形剤の外観などを確認するだけで済む。撮像手段に撮像された定形剤に定形剤識別子が形成されているか否かを撮像手段が撮像した定形剤の撮像画像に基づいて判定する処理は、薬剤鑑査支援装置１の判定手段によって行われる。判定手段は、特定手段が定形剤識別子を特定できた場合は、撮像手段に撮像された定形剤に定形剤識別子が形成されていると判定し、特定手段が定形剤識別子を特定できない場合は、撮像手段に撮像された定形剤に定形剤識別子が形成されていないと判定する。尚、定形剤の払出元に応じて、薬剤鑑査処理を実行するか否かを設定できるようにしてもよい。例えば、払出元が手撒き薬剤供給部５６である定形剤と、払出元が薬剤カセット５８である定形剤とについて、それぞれ個別に薬剤鑑査処理を実行するか否かを設定できるようにすることなどが挙げられる。

【要約】
【課題】定形剤の鑑査を包装前に行う。【解決手段】第１回転ローラ９および第２回転ローラ１０によって定形剤２９を回転可能に支持する薬剤支持部３と、薬剤支持部３に支持された定形剤２９を上方から撮像する撮像手段とを有する薬剤撮像部２を備える。薬剤支持部３は、第１回転ローラ９の定形剤２９との接触位置が第２回転ローラ１０よりも上方側に位置し、かつ、接触位置が、定形剤２９の重心位置よりも第１回転ローラ９の軸心側に位置するように構成するのが好ましい。【選択図】図３

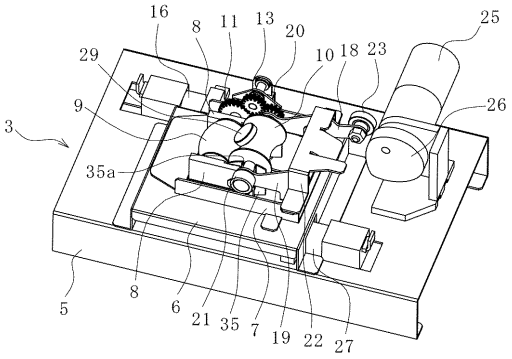
【図１】



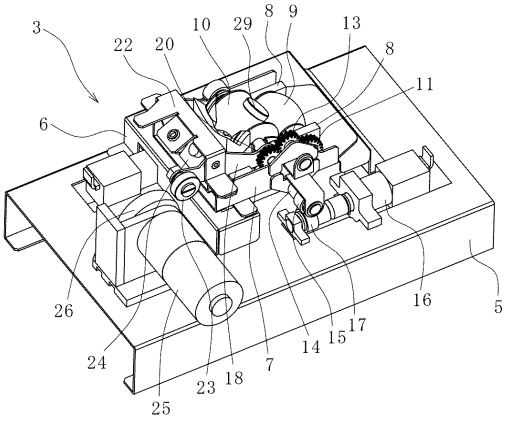
【図２】



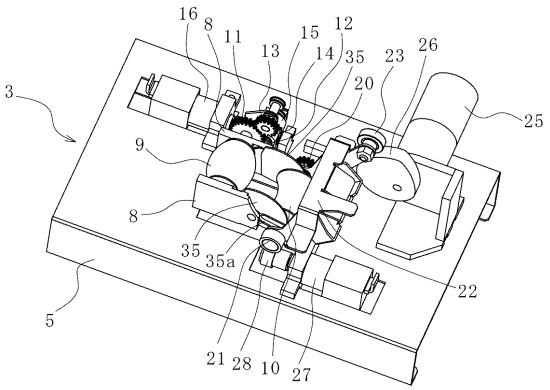
【図３】



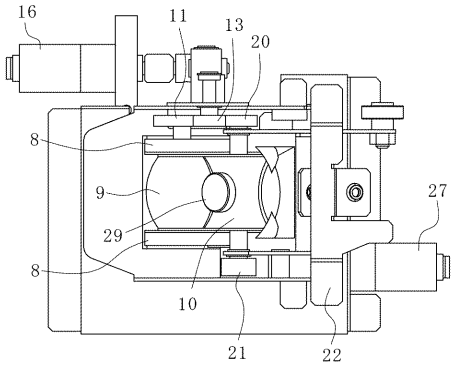
【図４】



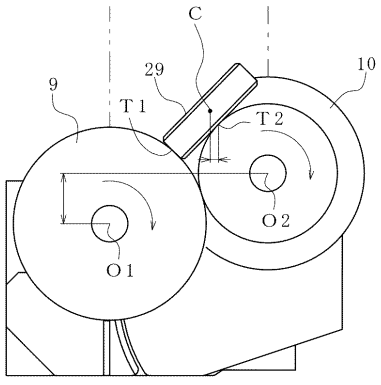
【図５】



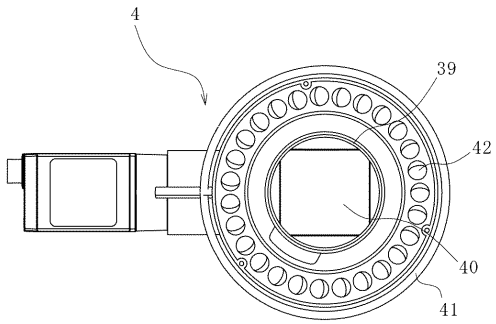
【図６】



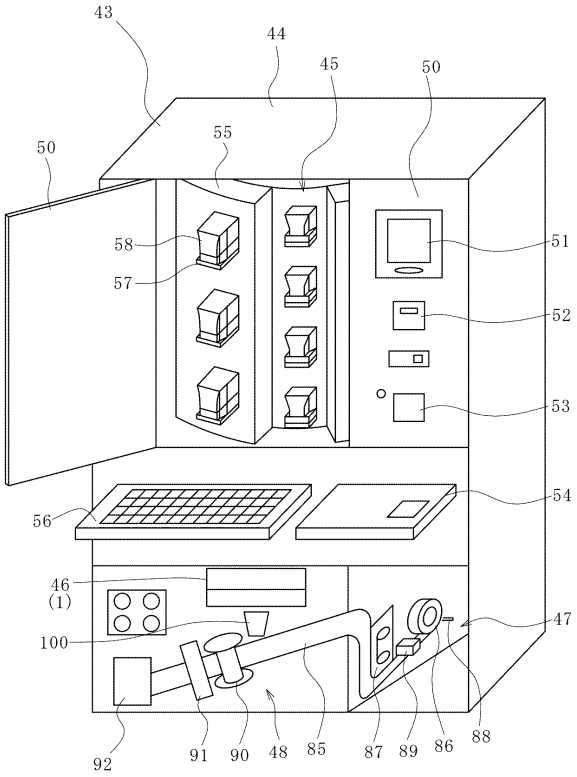
【図７】



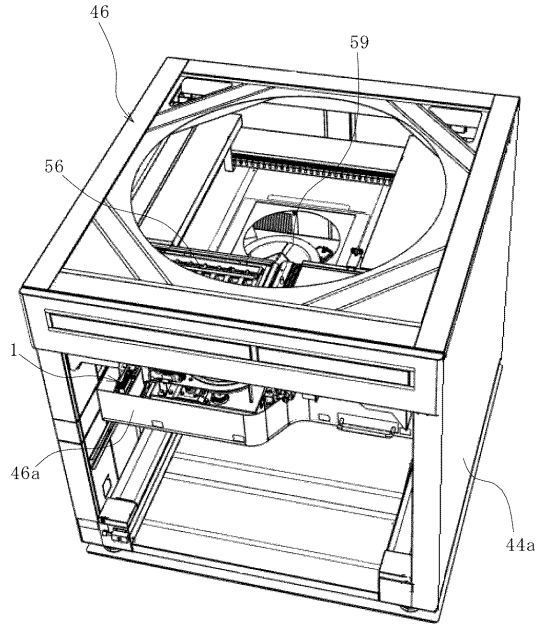
【図８】


4
39
42
40
41

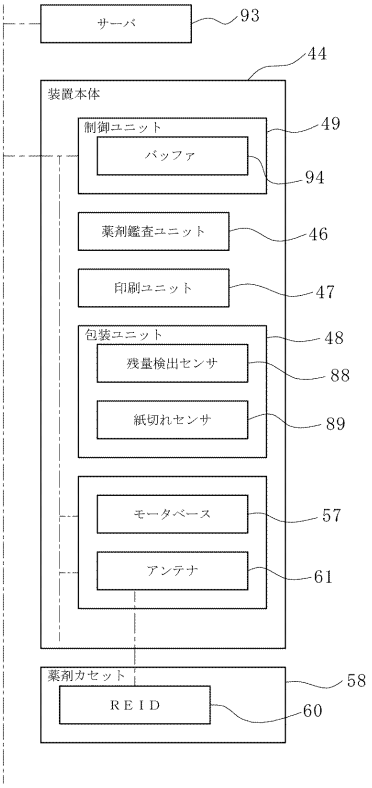
【図９】


43
44
45
50
50
55
58
57
51
52
53
54
56
46
(1)
100
47
92
91
90
48
85
87
89
86
88

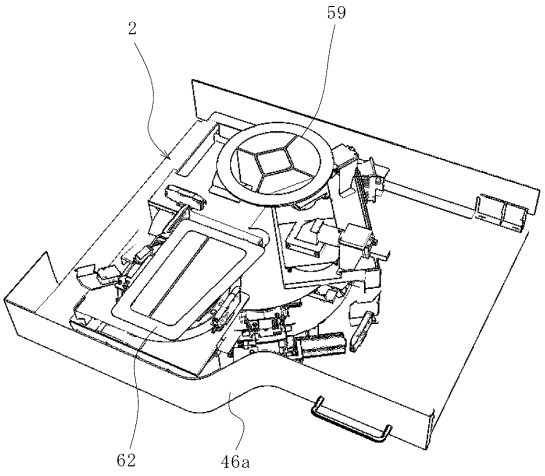
【図１０】


46
59
56
1
46a
44a

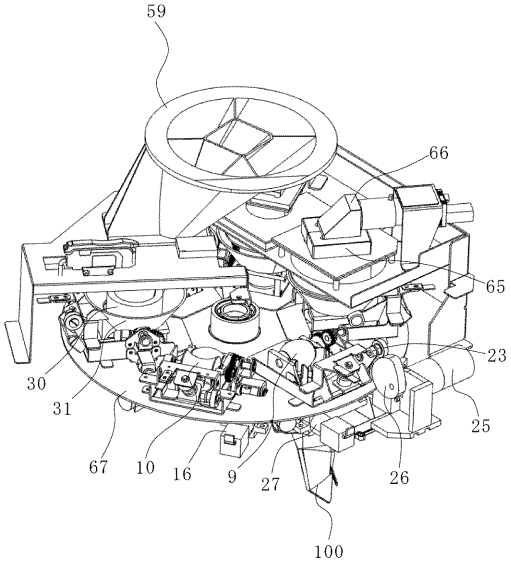
【図１１】


サーバ
93
44
装置本体
制御ユニット
49
バッファ
94
薬剤鑑査ユニット
46
印刷ユニット
47
包装ユニット
48
残量検出センサ
88
紙切れセンサ
89
モータベース
57
アンテナ
61
薬剤カセット
58
ＲＥＩＤ
60

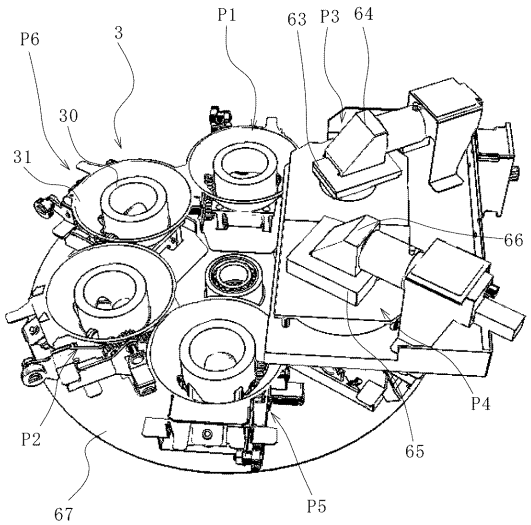
【図１２】



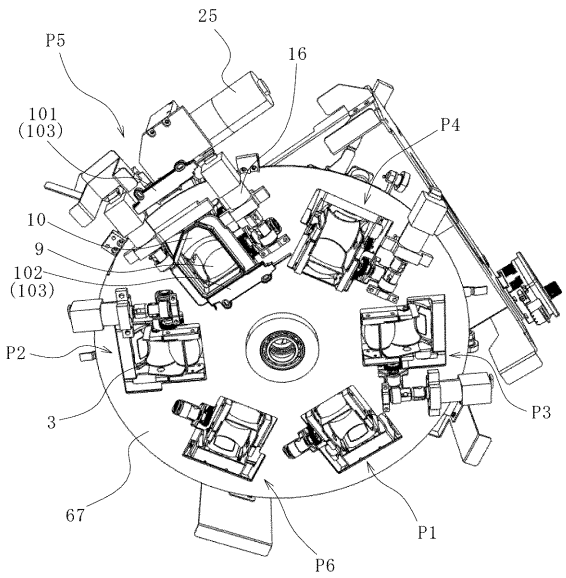
【図１３】



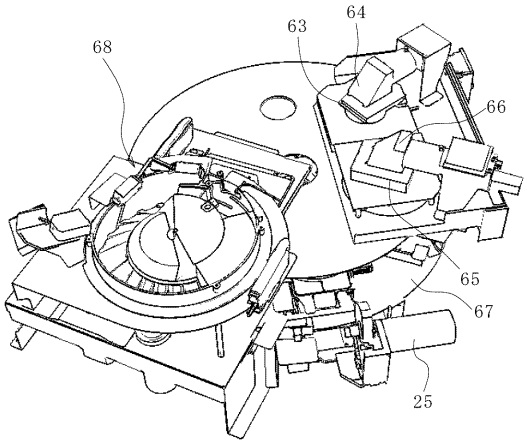
【図１４】



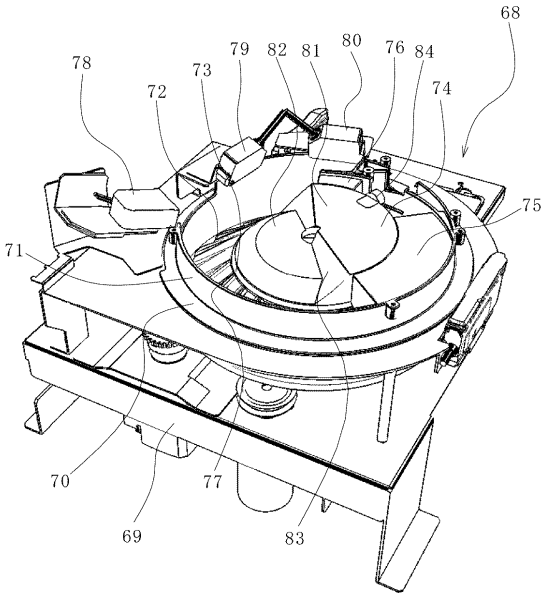
【図１５】



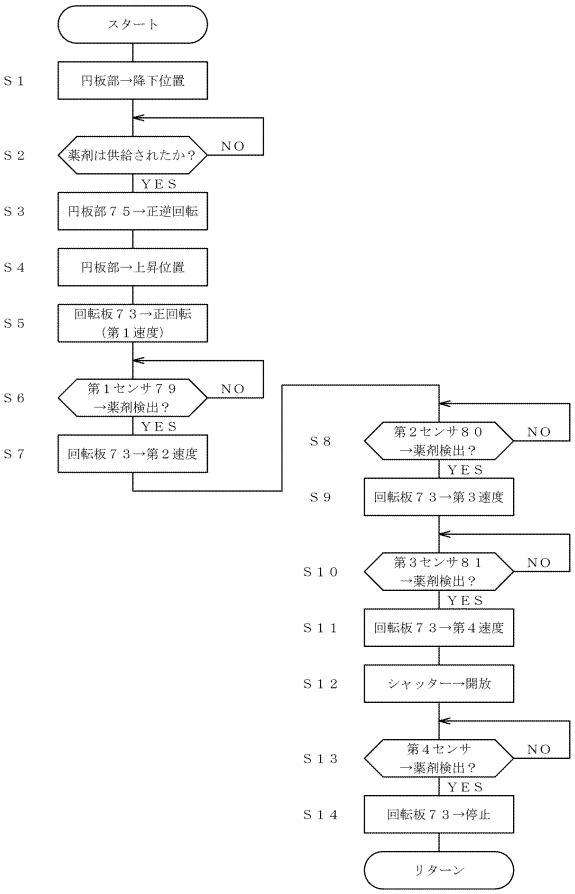
【図１６】



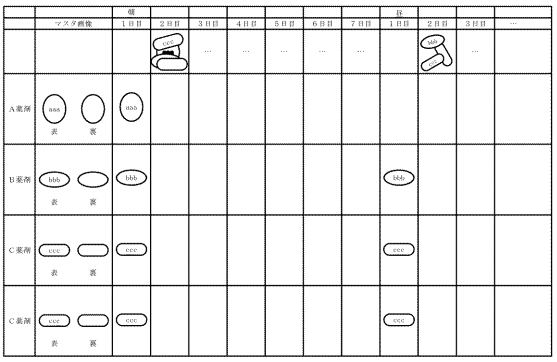
【図１７】



【図１８】



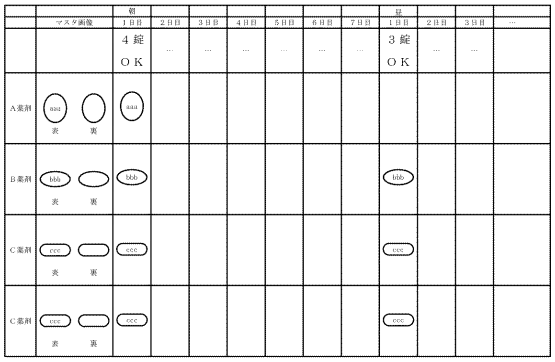
【図１９Ａ】



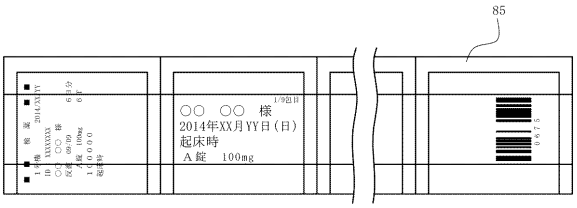
【図１９Ｂ】

	マスタ画像	撮像画像	鑑査結果
Ｂ薬剤	表 裏		ＯＫ
Ｃ薬剤	表 裏		ＯＫ
Ｃ薬剤	表 裏		ＯＫ

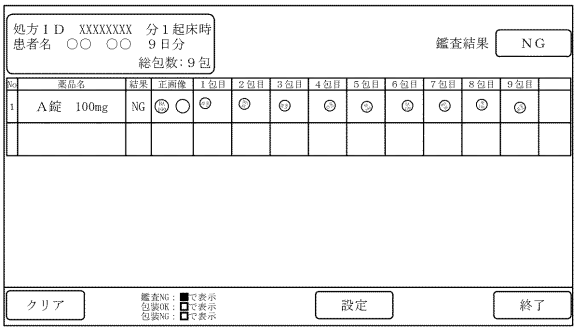
【図２０】



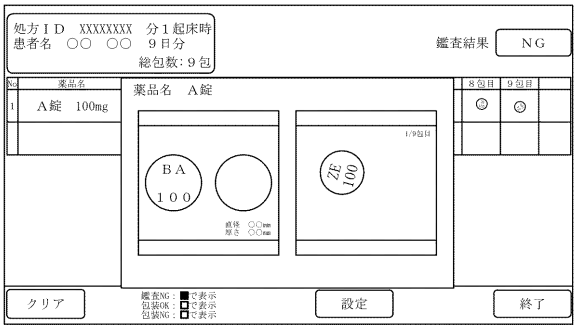
【図２１】



【図２２Ａ】



【図２２Ｂ】



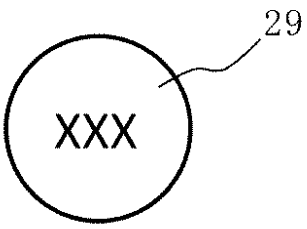
【図２３Ａ】

分３　７日分	朝	昼	夕
薬品Ａ（○）	1	2	1
薬品Ｂ（△）	1	1	1
薬品Ｃ（□）	2	1	1
合計	4	4	3

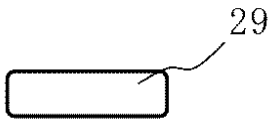
【図２３Ｂ】

	１日目	２日目	３日目	４日目	５日目	６日目	７日目
朝（４）	○	○	○	○	○	○	○
	△	△	△	△	△	△	△
	□	□	□	□	□	□	□
	□	□	□	□	□	□	□
昼（４）	○	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	○	／	○
	△	△	△	△	△	△	△
	□	□	□	□	□	□	□
							／
夕（３）	○	／	○	○	○	○	○
	△	△	△	△	△	△	△
	□	□	□	□	□	□	□
			／				

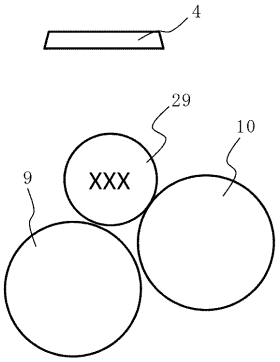
【図２４Ａ】



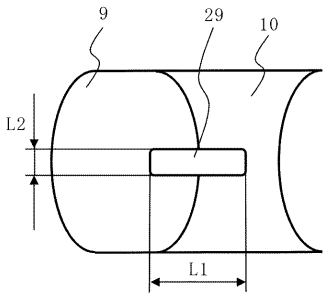
【図２４Ｂ】



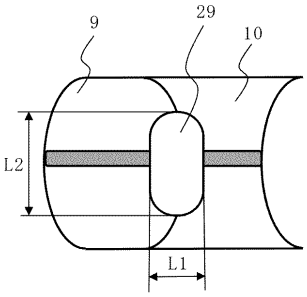
【図２４Ｃ】



【図２４Ｄ】



【図２４Ｅ】



フロントページの続き

(72)発明者　深田　政雄
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
(72)発明者　前田　彰
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

審査官　久郷　明義

(56)参考文献　国際公開第２００４／１１２６８５（WO，Ａ１）
特開２０１１－２４２３１９（ＪＰ，Ａ）
特表２００６－５１３９５３（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ６１Ｊ　　３／００