

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4298834号  
(P4298834)

(45) 発行日 平成21年7月22日 (2009. 7. 22)

(24) 登録日 平成21年4月24日 (2009. 4. 24)

(51) Int. Cl.

B 6 5 B 1/30 (2006. 01)

F 1

B 6 5 B 1/30

A

請求項の数 4 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平11-7913  
 (22) 出願日 平成11年1月14日 (1999. 1. 14)  
 (65) 公開番号 特開2000-203502 (P2000-203502A)  
 (43) 公開日 平成12年7月25日 (2000. 7. 25)  
 審査請求日 平成18年1月13日 (2006. 1. 13)

(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 100074206  
 弁理士 鎌田 文二  
 (74) 代理人 100084858  
 弁理士 東尾 正博  
 (74) 代理人 100087538  
 弁理士 鳥居 和久  
 (72) 発明者 湯山 正二  
 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 本田 真一  
 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】 錠剤フィーダ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内底部 (3) にロータ (4) を回転自在に組込んだ錠剤収納ケース (1) を、上記ロータ (4) の回転駆動用のモータ (13) を支持する支持台 (2) に対し着脱自在に組み込み、ロータ (4) 外周には内底部 (3) との間に錠剤 (T) を収納する複数のポケット (5) を所定の間隔で設け、所定位置に設けた排出路 (8) にポケット (5) のいずれかが一致すると錠剤 (T) を排出自在とし、上記モータ (13) の回転・停止によって上記ロータ (4) のポケット (5) から所要数の錠剤 (T) を上記排出路 (8) に払出す錠剤フィーダにおいて、

前記ロータ (4) のポケット (5) をそのポケット (5) 内の錠剤 (T) が前記排出路 (8) に落下しない定位置に停止させる定位置停止手段 (10) を設け、この定位置停止手段 (10) を磁石と磁石又は磁性体の組合せにより形成し、この磁石と磁石又は磁性体の組合せの一方を、前記ロータ (4) の外周又はロータ (4) の回転軸 (4a) の外周に設け、他方を、上記一方を設けた上記ロータ (4) の外周又はロータ (4) の回転軸 (4a) の外周に対応する上記内底部 (3) の周囲に設けて、その一方と他方との吸着力によって、錠剤収納ケース (1) の支持台 (2) からの着脱時のみならず錠剤収納ケース (1) の支持台 (2) への装着状態においても上記ロータ (4) のポケット (5) を上記定位置に停止させることを特徴とする錠剤フィーダ。

【請求項 2】

前記磁石と磁石又は磁性体の組み合わせの前記一方又は他方は上記ポケット (5) の所

10

20

定の間隔と一致する所定間隔に設けられ、前記他方又は一方は少なくとも一つ設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の錠剤フィーダ。

【請求項 3】

前記排出路 ( 8 ) に対応して内底部 ( 3 ) に開口を設け、ロータ ( 4 ) のポケット ( 5 ) と次のポケット ( 5 ) までのロータ ( 4 ) 外周が上記開口に臨む位置を前記定位置としてロータ ( 4 ) を停止させるように前記定位置停止手段 ( 1 0 ) を設けたことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の錠剤フィーダ。

【請求項 4】

前記ポケット ( 5 ) 内に収納される錠剤 ( T ) を仕切る髭状弾性部材 ( 7 a ) から成る仕切部材 ( 7 ) を排出路 ( 8 ) の位置で内底部 ( 3 ) 側に固定して設け、上記髭状弾性部材 ( 7 a ) をロータ ( 4 ) の回転方向に傾斜状に取り付け、上記ロータ ( 4 ) の回転軸 ( 4 a ) に逆転防止手段 ( 1 5 ) を取り付けて、上記髭状弾性部材 ( 7 a ) をロータ ( 4 ) の逆転時の回転で破損するのを防止するようにしたことを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 つに記載の錠剤フィーダ。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

この発明は、錠剤 ( カプセルを含む ) を供給する錠剤フィーダの錠剤送り機構の改良に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

錠剤包装装置に錠剤を供給する錠剤フィーダの一例として特開平 9 - 3 2 3 7 0 2 号公報に開示されたものが公知である。この公報による錠剤フィーダは錠剤収納ケース内の底部にロータを回転自在に組込み、この収納ケースを支持台に対し水平方向から着脱自在に嵌合させて取付け、支持台内には上記ロータの回転駆動用のモータが設けられている。

【 0 0 0 3 】

収納ケース内底部は蟻地獄形状の凹部とされ、そこに算盤玉形状のロータが回転軸を中心に回転自在に嵌合し、回転軸の下端には従動ギヤが取り付けられ、支持台のモータの出力軸端の駆動ギヤが収納ケースを支持台に組込むと上記従動ギヤに係合するようになっている。支持台には斜め下方に錠剤を排出するための排出路が設けられ、ロータにはその外周に錠剤を落とし込む複数のポケットが設けられており、各ポケットが排出路の上端位置に合致するとポケット内の錠剤が落下し、下方に排出される。

【 0 0 0 4 】

上記構成の錠剤フィーダは、ロータを回転させてポケットに収納された錠剤を 1 錠ずつ払い出し、センサで払出した数をカウントして設定された錠剤数になるとモータを停止させてロータの回転を停止するように制御される。このため、ロータの回転速度を上げて払い出し速度を上げると、センサの検出により錠剤の数が設定数となりロータを急停止させても、ロータはその慣性で停止信号が出された位置丁度には停止せずその位置から若干回転する。

【 0 0 0 5 】

従って、最後に払出された錠剤の次の錠剤を収納したポケットが排出路の位置の手前に接近して停止する場合、その排出路の真上に一致するまで回転することはないが、錠剤の種類、回転速度、その他諸々の条件によりかなり間近に接近して停止することがある。

【 0 0 0 6 】

上記特許公報による錠剤フィーダは、このような問題に対応するため錠剤収納ケースの下底に、ロータ下端の回転軸に設けられている駆動ギヤに係合して収納ケースの取外し時にロータの回転を阻止する回転阻止手段を設けている。

【 0 0 0 7 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の錠剤フィーダにおける回転阻止手段は収納ケースを支持台から

10

20

30

40

50

外す際に機械的にロータの回転を阻止する手段であるため、センサの錠剤検出による停止信号でロータが停止する位置を直接所望の位置に停止させることはできない。従って、次の錠剤のポケットが排出路のかなり間近に接近して停止する状態が生じ得る。

【0008】

又、回転阻止手段では収納ケースの取外しの際のロータの回転を阻止できるだけであり、錠剤フィーダを別の錠剤フィーダに入れ替える操作などをして収納ケースを支持台に装着する際に回転阻止手段の係合が解放されてギヤ1山分程度の極くわずかに正逆いずれかの方向に回転し、そのポケットが排出路にかなり接近した位置で停止していると、一致することがあり得る。このため、依然として錠剤が不用意に落下するということが生じる。

【0009】

この発明は、上記の問題点に留意して、ロータの回転が停止する際に簡単な構成の停止手段でロータを定位置に停止させることができるようにして収納ケースの脱着時に錠剤が不用意に落下するのを防止できる錠剤フィーダを提供することを課題とするものである。

【0010】

又、上記錠剤の落下を防止し得るようにした錠剤フィーダにおいてロータの逆転を防止して仕切部材の破損からの保護を図ることができる錠剤フィーダを提供することを課題とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

この発明は、上記の課題を解決する手段として、内底部にロータを回転自在に組込んだ錠剤収納ケースを、上記ロータの回転駆動用のモータを支持する支持台に対し着脱自在に組込み、ロータ外周には内底部との間に錠剤を収納する複数のポケットを所定の間隔で設け、所定位置に設けた排出路にポケットのいずれかが一致すると錠剤を排出自在とし、モータの回転・停止によってモータのポケットから所要数の錠剤を排出路に払出す錠剤フィーダにおいて、ロータのポケットをそのポケット内の錠剤が排出路に落下しない定位置に停止させる定位置停止手段を設け、この定位置停止手段を磁石と磁石又は磁性体の組合せにより形成し、この磁石と磁石又は磁性体の組合せの一方を、ロータの外周又はロータの回転軸の外周に設け、他方を、一方を設けたロータの外周又はロータの回転軸の外周に対応する内底部の周囲に設けて、その一方と他方との吸着力によって、錠剤収納ケースの支持台からの着脱時のみならず錠剤収納ケースの支持台への装着状態においてもロータのポケットを上記定位置に停止させる錠剤フィーダとしたのである。

【0012】

上記の構成としたこの発明の錠剤フィーダによれば錠剤（アンプルを含む）を収納した収納ケースを支持台に着脱自在に装着して錠剤を排出路から排出し薬剤分包装置などへ供給する。この錠剤供給動作は、ロータを回転させてロータ外周のポケットが排出路の位置に一致する毎に1錠ずつ排出することにより行なわれる。このような錠剤の供給動作自体は従来の錠剤フィーダと同様である。

【0013】

しかし、この錠剤フィーダの錠剤を途中で又は排出最終段で補給したりする場合、収納ケースを支持台から脱着する際に従来であれば錠剤が排出路に落下する直前でロータが停止していると回転歯車同士の噛合いのわずかなずれでロータが回転し、錠剤が不用意に落下していたが、このような不測の事態がこの発明の錠剤フィーダでは生じない。

【0014】

即ち、ロータの回転停止時にはロータの定位置停止手段によりその停止作用の及ぶ範囲内でロータに停止力を働かせてロータを定位置に停止させる。このため一旦停止したロータは、停止力に逆らってロータを回転させるだけの回転力を与えない限り回転せず、従って収納ケースの脱着時の回転歯車同士の噛合いずれや、万一人が故意に（いたずらとして）回転歯車を回転させようとしてもロータは容易に回転せず、このため錠剤が不用意に落下することがなくなる。

【0015】

10

20

30

40

50

又、ポケット内の錠剤を仕切る髭状弾性部材の仕切部材を排出路の位置で内底部側に固定して設ける場合、ロータの回転軸下端に逆転防止手段を取り付けるのがよい。これによりロータの逆転時に髭状弾性部材が破損するのが防止される。

【0016】

【実施の形態】

以下、この発明の実施の形態について説明する。図1は第1実施形態の錠剤フィードの主要断面図を示す。図示のように、錠剤フィードは錠剤収納ケース1と支持台2を着脱自在に組合せたものから成る。錠剤収納ケース1は、内底部3が円筒状のロータ4が所定の間隙を以て回転軸4aを介して回転自在に嵌合し得るような凹部3aとして形成されている。ロータ4は頂部が短い円錐状とされ、その下部の平行な円筒部の外周には錠剤Tを数個(3~4個)程収容する垂直の案内溝形状のポケット5が所定間隔に複数個設けられている。1aは収納ケースの蓋板である。

10

【0017】

各ポケットの上端は錠剤Tを受入れ易くするため上方に広げられ、ロータ4の円筒部の外周下端寄り位置には全周に亘る仕切溝6が設けられている。この仕切溝6には後述する錠剤に仕切りを入れるための仕切部材7が嵌合する。ロータ4の回転軸4aは内底部3の底板3aを貫通して下方に伸び、その下端には回転ギヤ9aが取り付けられ、これに噛み合うもう1つの回転ギヤ9bが設けられている。

【0018】

ロータ4の外周には所定間隔(等ピッチ)で複数の磁石小体10bが設けられ、内底部3の垂直壁周囲にも対応する間隔で複数個(図示の例では2つ)の磁石小体10aが設けられている。上記対応する磁石小体10a、10bの一对によりロータ4の定位置停止手段10を構成している。定位置停止手段10は、最小限1つの磁石小体10aと複数の磁石小体10b(又は磁性体)、あるいは複数(上記対応する所定間隔で全周に)個の磁石小体10a(又は磁性体)と最小限1つの磁石小体10bの組合わせとしてもよい。

20

【0019】

磁石小体10aは一定の極性(同一極性)に揃えて埋め込んであり、磁石小体10bは上記極性と反対極性のものとしている。但し、磁石小体10a、10bのいずれかを磁性体とする場合は、磁石の極性は必ずしも同一極性に揃えなくてもよい。上記磁石小体10a、又は10bの所定間隔はロータ外周のポケット5の間隔と一致させるとよい。ロータ4の回転を停止させるとき、停止信号によりロータ4の回転駆動力が消失すると直ちにその位置に最も近い定位置停止手段10の吸着力により停止させることができるからである。

30

【0020】

図3に示すように、支持台2上には案内板11が設けられ、その両端に収納ケース1に係合させるためのアーム11aが設けられている。このアーム11aには凹部が設けられ、一方、収納ケース1の内側底部に上記アームを挟むような突起1B、1Bが設けられており、この突起1B、1Bが上記アームの凹部に嵌合することにより収納ケース1が支持台2に係合される。

【0021】

40

上記案内板11の片隅の位置に駆動用ギヤ12が設けられ、その回転軸を介して支持台内のモータ13からの動力が伝達され、支持台2に組込まれた収納ケース1の回転ギヤ9bに上記ギヤ12に係合し、さらに別の回転ギヤ9aを介してロータ4を回転させる。案内板11の中間位置には排出路8の開口が設けられ、この排出路8の周壁の適宜位置には錠剤の通過を検出するセンサSが設けてある。

【0022】

さらに、上記排出路8に対応する位置で内底板3の垂直壁には仕切部材7が設けられている。この仕切部材7は髭状弾性部材7aを支持アーム7bに植毛した歯ブラシ状に形成されており(図2参照)、アーム基部は上記垂直壁に固定板で固定されている。髭状弾性部材7aはゆるやかな曲線状にかつロータ4の半径方向に対しロータ4の回転方向にやや傾

50

斜して設けられている。髭状弾性部材 7 a の先端はロータ 4 の仕切溝 6 に嵌合し、この部材 7 a より上方と下方の錠剤に仕切りを入れる。下方の錠剤は 1 錠のみがポケット 5 内に保持される。

【 0 0 2 3 】

以上の構成とした第 1 実施形態の錠剤フィーダは次のようにして錠剤を供給する。錠剤フィーダの収納ケース 1 内に所要量の錠剤が供給され、蓋板 1 a を閉じた状態で収納ケース 1 を支持台 2 に組込み、モータ 1 3 を回転させるとロータ 4 が回転駆動され、ロータ 4 の仕切溝 6 に嵌合している髭状弾性部材 7 a が接近して来るポケット 5 内の錠剤に仕切りを入れてポケット 5 が排出路 8 の開口位置に合致すると髭状弾性部材 7 a より下方の 1 錠の錠剤が排出路 8 に落下する。

10

【 0 0 2 4 】

空になったポケット 5 下部の空間には、ロータ 4 がさらに回転すると髭状弾性部材 7 a がなくなるから上方の錠剤がそこに落下して埋める。そして、錠剤が落下した位置の直ぐ後ろ（回転方向の後ろ）のポケット 5 の錠剤が次に排出路 8 に合致して落下し、こうして次々とポケット 5 の錠剤が排出路 8 に連続的に落下する。

【 0 0 2 5 】

以上のようにして錠剤が連続的に排出され、供給されている間又は最終段階で錠剤フィーダの点検、あるいは補給をするため収納ケース 1 を支持台 2 から取り外す際は、モータを停止させてロータ 4 の回転を止めると、ポケット 5 に錠剤が入ったままそのポケット 5 が排出路 8 の手前位置で止まる。このとき、この実施形態ではロータ 4 と内底部 3 の間にロータ 4 の定位置停止手段 1 0 が設けられているから、ポケット 5 は排出路 8 の手前の定位置で急速停止する。

20

【 0 0 2 6 】

この急速停止の定位置は、直前に錠剤が排出されたポケット 5 の次のポケット 5 に対応する所定間隔だけ排出路 8 より手前で次のポケット 5 が停止する位置である。このため錠剤が排出されたポケット 5 がその排出の際に排出路 8 を通過する前又は通過した直後に停止信号が出されてロータ 4 の回転が停止する。このとき、排出路 8 より所定間隔手前位置の定位置停止手段 1 0 からその吸着力が及ぶ距離範囲以上に対応する次のポケット 5 が進まないタイミングで停止信号を出して吸着力により停止させる。

【 0 0 2 7 】

30

しかし、もしかたえある程度慣性力でロータ 4 の回転が定位置より進んだとしてもロータ 4 を定位置停止手段 1 0 の吸着力により引き戻して上記次のポケット 5 を所定位置に停止させる。従って、次のポケット 5 は必ず所定位置に停止する。但し、定位置停止手段 1 0 は磁石の吸着力に基づくものであるから、ロータ 4 が機械的に固定されるのではなく、弾力的にロータ 4 の回転を止めるといふものであり、モータの回転駆動力で回転駆動されるときはその回転に支障は生じない。

【 0 0 2 8 】

又、定位置停止手段 1 0 は磁石の吸着力によりロータ 4 の回転を定位置に停止させるものであるから、ロータ 4 の停止時にはロータ 4 がやや回転し難くっており、従って収納ケース 1 を支持台 2 から取り外した時興味半分で収納ケース 1 の底部に突出しているロータ 4 の回転ギヤ 9 a 又は 9 b を万一本来の回転方向と逆方向に誤って回転しようとしてもロータ 4 は回転し難く、このため髭状弾性部材 7 a に錠剤が喰い込んで髭状弾性部材 7 a を折るような事故がなくなる。

40

【 0 0 2 9 】

図 4 に第 2 実施形態の錠剤フィーダの主要断面図を示す。図 4 の矢視 V - V、VI - VI から見た断面図を図 5、図 6 に示す。この実施形態の錠剤フィーダは、収納ケース 1 内のロータ 4 の形状が算盤玉形状である点が異なるだけで、それに伴って他の部分の形状が若干異なっているが、定位置停止手段 1 0 を設ける点は同様に適用される。従って、特に説明する必要のある部分以外は若干形状が異なっても同一機能部材には同一符号を付して説明は省略する。

50

## 【 0 0 3 0 】

上述のように、ロータ 4 は算盤玉形状に形成されており、このロータ 4 の形状に対応して内底部 3 は蟻地獄状に形成され、そこにロータ 4 が回転軸 4 a を中心に回転自在に嵌合支持されている。ロータ 4 の外周に所定間隔で複数のポケット 5 が蟻地獄斜面に沿って複数個設けられている。上記斜面の中間より下方寄りの位置でロータ 4 にはその全周に亘って仕切溝 6 が設けられている。

## 【 0 0 3 1 】

上記蟻地獄斜面の内底部壁の外側の適当な所定位置の複数箇所（図示の例では 2 箇所）に磁石小体 1 0 a が配設され、ロータ 4 の外周にも所定間隔で磁石小体 1 0 b が複数個設けられている。磁石小体 1 0 b はポケット 5 の溝と溝の間に溝と溝の間隔と同一間隔で設けられ、これらに対応する間隔で磁石小体 1 0 a も設けられている。

10

## 【 0 0 3 2 】

内底部 3 には、排出路 8 の上端開口に対応する位置でその一部に開口 3 x が設けられており、この開口位置でポケット 5 内の錠剤に仕切を入れる仕切部材 7 が内底部 3 の外周壁に固定されている。仕切部材 7 の構造は第 1 実施形態と略同一である。なお、ロータ 4 のポケット 5 が停止する定位置は次の通りである。

## 【 0 0 3 3 】

図 6 ( b ) に示すように、ロータ 4 のポケット 5 は、その全幅と次のポケット 5 までのロータ外周面とが殆んど開口 3 x に臨んで開放される位置を定位置として停止させる。又、ポケット 5 の回転進み方向（矢印）の後端が開口 3 x の後端より若干後ろとなる程の位置に停止させるように磁石小体 1 0 a と 1 0 b の配置によって停止位置を規制されている。開口 3 x の開放幅はポケット 5 の幅より大きければよいが、図示の例では次のポケット 5 との間のロータ外周面突部 4 T の幅とポケット 5 の幅（ 1 ピッチ分）の合計幅に一致する程のものとされている。上記ポケット 5 と開口 3 x の幅の関係及び定位置停止機構については他の実施形態にも共通に適用される。

20

## 【 0 0 3 4 】

図 7 ~ 図 1 0 に第 3 実施形態の錠剤フィーダの部分図を示す。この実施形態は第 2 実施形態の錠剤フィーダの構成を基本とし、部分的に異なる部分を示している。従って、同一機能部材には同一符号を付して説明を省略する。なお、以下の構成部材は第 1 実施形態の錠剤フィーダに適用することもできる。

30

## 【 0 0 3 5 】

図 8 に示すように、ロータ 4 の回転軸 4 a が内底部 3 から下方に突出する軸端の回転ギヤ 9 a との間に定位置停止手段 1 0 及び回転軸 4 a の逆転防止手段 1 5 が設けられている。定位置停止手段 1 0 は内底部 3 の下底の適当な位置に固定された複数（図示の例では 2 つ）の磁石小体 1 0 a とリング状の磁性体板に所定間隔で設けた磁性体突起 1 0 b の複数組とから成る。

## 【 0 0 3 6 】

上記リング状の磁性体板はリング状の磁石 1 0 c を挟む 2 枚の金属板から成り、従って磁性体突起 1 0 b にも同じ磁極特性が伝達され同じ磁極に磁化される。この磁極特性を予め内底部に固定した磁石小体 1 0 a と反対極性となるような特性が付与されている。磁石小体 1 0 a と磁性体突起 1 0 b との間の隙間は磁性体板の回転に支障のないわずかな距離で磁性体突起 1 0 b が磁石小体 1 0 a に対向する位置に来ると強く吸着力を及ぼし得る隙間とする。

40

## 【 0 0 3 7 】

又、磁性体板の突起のない半径部分は磁石小体 1 0 a との間で強い吸着力は及ばない程の隙間となるように形成してロータ 4 の回転に支障がないようにする。なお、磁性体板の間のリング磁石 1 0 c は設けなくてもよい。又、リング磁石 1 0 c を設ける場合は磁石小体 1 0 a を磁性体としてもよい。

## 【 0 0 3 8 】

逆転防止手段 1 5 は、図 1 0 に示すように、ラチェット爪を有するラチェット板 1 5 b と

50

これに係合するばね板 15a とから成り、図示の矢印方向への回転はできるが、反対方向への回転は阻止して逆転を防止している。なお矢印の方向は図5の場合と反対方向となっているが、この実施形態では図10の方向の回転を許容するものとし、そのため仕切部材7の髭状弾性部材7aの向きを第2実施形態の場合と反対向きとする。又、逆転防止手段15はモータからの回転力を平歯車を介して伝達する系を前提としており、例えばウォーム歯車系では不要である。

#### 【0039】

図11、図12に第4実施形態の錠剤フィーダの主要部断面図を示す。この実施形態も基本的な構成は第2実施形態と同じであるが、内底部3に設けられた磁石小体10aを図示のように磁性体突条10aとした点が異なる。この磁性体突条10aは磁性体板で円錐体を形成しその一部をカットしてリング状円錐体部分を残し、その円錐体部分に沿ってさらに内側に突条となった磁性体突条を形成したものである。

10

#### 【0040】

上記磁性体突条10aは、図示のように、ロータ4の外周の全周に亘って所定間隔に配置され埋設された磁石小体10bに対応して同一間隔で全周に亘って複数箇所設けられているが、第2実施形態と同様に2箇所でもよく、最小限1箇所あればよい。このような磁性体突条10aで定位置停止手段を形成すればコストを安価とすることができる。

#### 【0041】

#### 【発明の効果】

以上詳細に説明したように、この発明の錠剤フィーダは支持台に着脱自在に組込まれる収納ケース内のロータの外周に設けた複数のポケットのいずれかが回転中排出路に一致すると収納された錠剤を1つずつ排出し、ロータの回転停止時にはロータを定位置停止手段により定位置に停止させるものとしたから、収納ケースへの錠剤補給時などで収納ケースの支持台からの脱着の際ロータの回転軸上の回転歯車の噛合いがわずかにずれてロータが不用意に回転し錠剤が排出路へ落下するという事態が完全に防止されるという利点が得られる。

20

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】第1実施形態の錠剤フィーダの主要縦断面図

【図2】図1の矢視II-IIから見た断面図

【図3】図1の矢視III-IIIから見た断面図

30

【図4】第2実施形態の錠剤フィーダの主要縦断面図

【図5】図4の矢視V-Vから見た断面図

【図6】図4の矢視VI-VIから見た断面図

【図7】第3実施形態の錠剤フィーダの主要縦断面図

【図8】同上の回転軸下端部付近の部分拡大図

【図9】図8の矢視IX-IXから見た断面図

【図10】図8の矢視X-Xから見た断面図

【図11】第4実施形態の錠剤フィーダの要部縦断面図

【図12】図11の矢視XII-XIIから見た断面図

#### 【符号の説明】

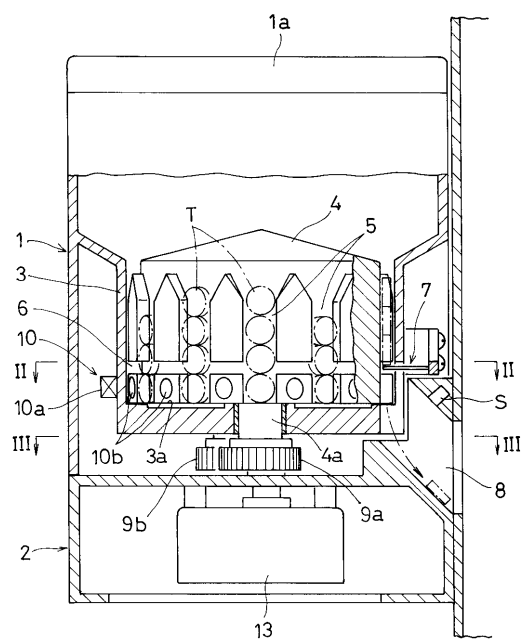
40

- 1 収納ケース
- 2 支持台
- 3 内底部
- 4 ロータ
- 4a 回転軸
- 5 ポケット
- 6 仕切溝
- 7 仕切部材
- 8 排出路
- 9a、9b 回転ギヤ

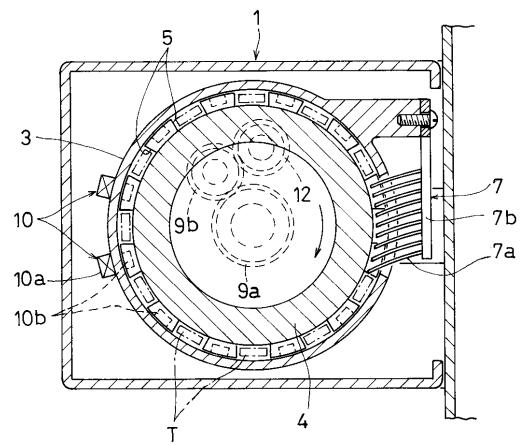
50

- 10 定位置停止手段  
 13 モータ  
 15 逆転防止手段  
 T 錠剤

【図1】

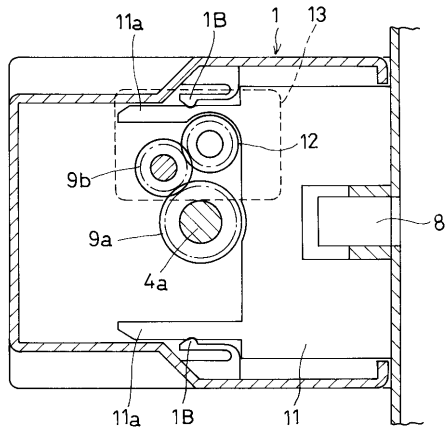


【図2】

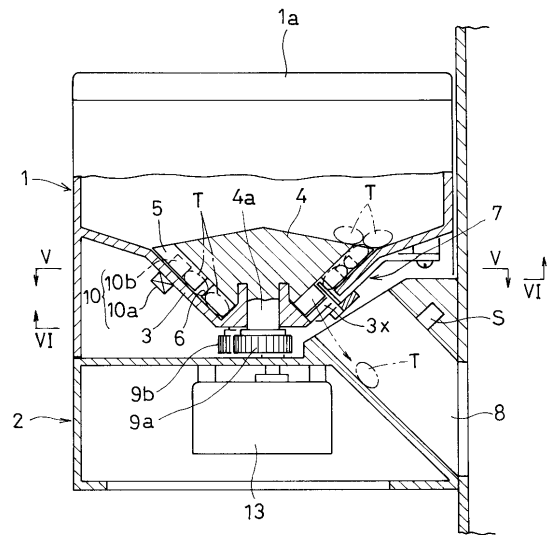




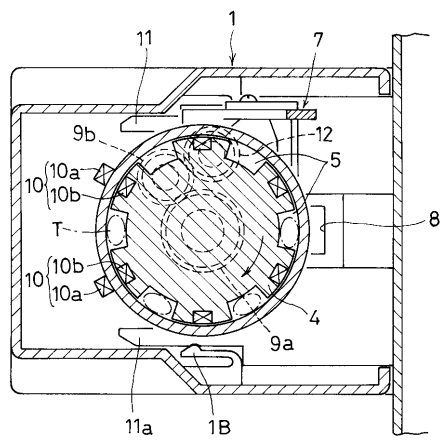
【図 3】



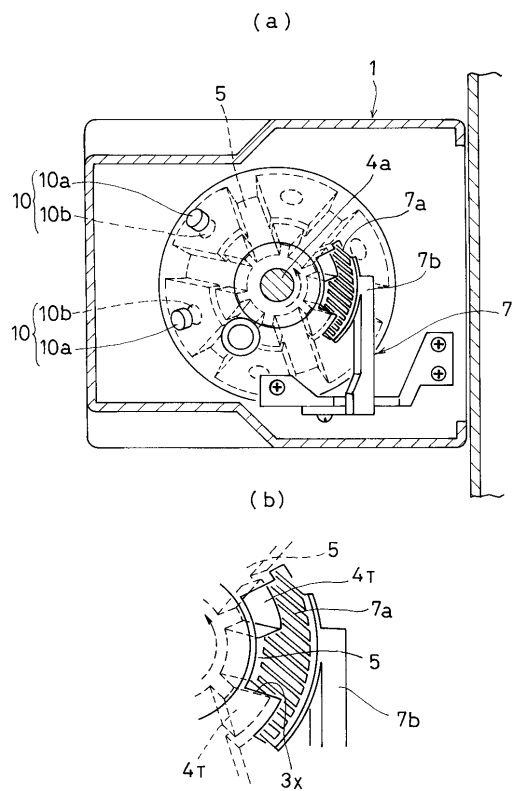
【図 4】



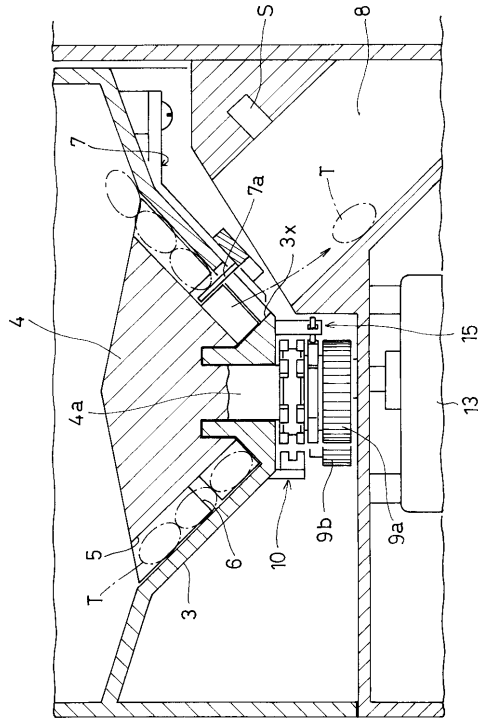
【図 5】



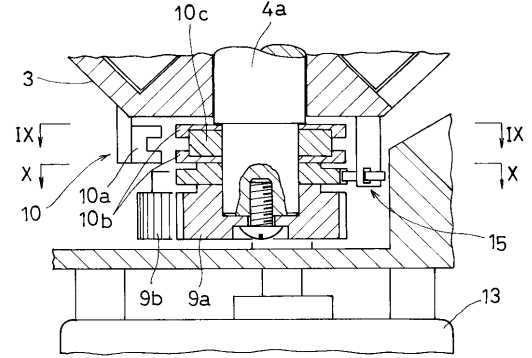
【図 6】



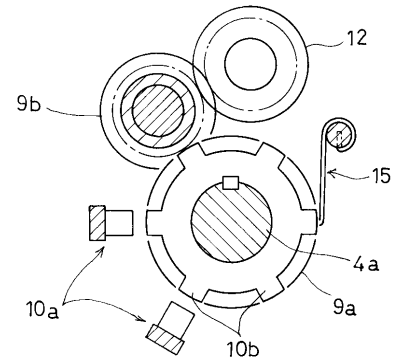
【図 7】



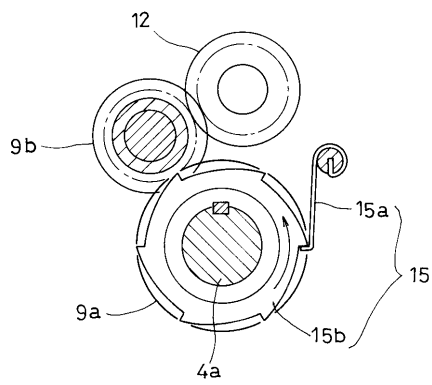
【図 8】



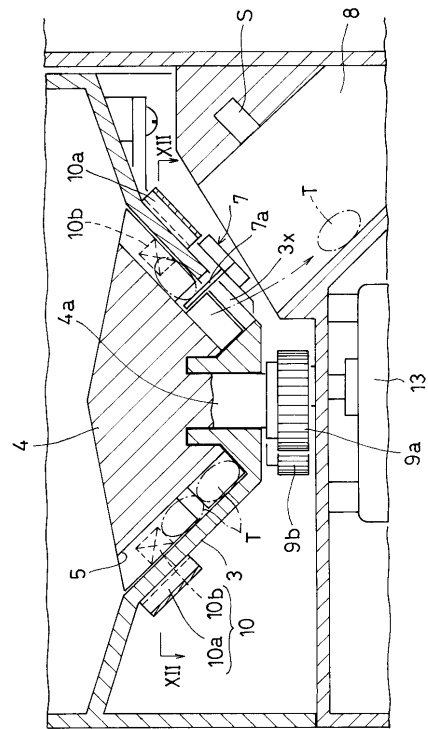
【図 9】



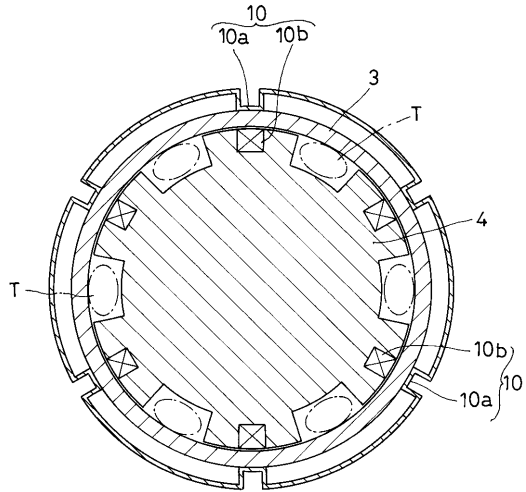
【図 10】



【図 11】



【図 12】



---

フロントページの続き

(72)発明者 濱田 博康  
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 岩田 健一

(56)参考文献 特開平10-314277(JP,A)  
特開昭55-146477(JP,A)  
特開昭63-214788(JP,A)  
特開平09-039910(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B65B 1/00- 3/36