

明 細 書

発明の名称：薬剤充填装置

技術分野

[0001] 本発明は、薬剤容器に、固形の薬剤を充填する際に用いられる薬剤充填装置に関するものである。

背景技術

[0002] 薬剤師は患者に、医師の処方に応じて錠剤等の固形の薬剤を渡すことがある。薬剤師は患者に薬剤を渡すため、1回の服用分の種類及び量に分けて薬剤を包装（分包）する場合と、薬剤をまとめてバイアル瓶等の薬剤容器に充填する場合とがある。

[0003] 薬剤をバイアル瓶に充填するための装置として、例えば、日本国特開平10-258801号公報（特許文献1）に記載の錠剤包装装置がある。この錠剤包装装置は、錠剤を処方に応じた量だけバイアル瓶に送ることのできる錠剤フィーダを備える。この錠剤フィーダは、錠剤を収納する容器本体と、容器本体内に回転可能に位置するロータとを備える。ロータが回転することにより、容器本体が備える排出口から錠剤を順次取り出すことができる。取り出された錠剤は、錠剤包装装置が備える錠剤通過センサにより計数されてバイアル瓶に送られる。特許文献1に開示された構成では、錠剤フィーダ1台につき、排出口が1箇所設けられている。

[0004] バイアル瓶には多数の錠剤が充填される。このため、充填作業にかかる時間を短縮するにはロータを高速回転させる必要がある。

[0005] しかし、ロータを高速回転させると、錠剤フィーダ内で錠剤が詰まったり、前記錠剤通過センサの計数ミスが起こったりして、正確な数量の充填ができない可能性がある。

[0006] なお、日本国特開平7-165202号公報（特許文献2）は、1台の錠剤フィーダに2箇所の排出口を備えることを開示している。しかし、特許文献2に開示された構成では、各排出口には別々の包装装置が接続されている

。このため、前記特許文献 1 の構成と同様、充填作業にかかる時間を短縮するためにロータを高速回転させようとする、錠剤フィーダ内で錠剤が詰まったり、前記錠剤通過センサの計数ミスが起こったりして、正確な数量の充填ができない可能性がある。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献1：日本国特開平 1 0－2 5 8 8 0 1 号公報

特許文献2：日本国特開平 7－1 6 5 2 0 2 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0008] そこで本発明は、充填作業に要する時間を短縮でき、かつ、正確な数量の薬剤を薬剤容器に充填できる薬剤充填装置を提供することを課題とする。

課題を解決するための手段

[0009] 本発明は、薬剤容器に、固形の薬剤を充填する際に用いられる薬剤充填装置であって、薬剤を収容し、当該収容された薬剤を排出する複数の薬剤排出口を有する薬剤収容部と、前記薬剤収容部内に位置しており、薬剤を一時的に収容する複数の薬剤一時収容部を有するロータであって、回転することで、前記複数の薬剤一時収容部に収容された薬剤を前記複数の薬剤排出口に移動させるロータと、前記複数の薬剤排出口から排出される薬剤を前記薬剤容器に案内する薬剤案内路と、前記ロータを回転駆動する駆動部と、を備える薬剤充填装置である。

[0010] また、前記複数の薬剤排出口のうち 1 箇所を除いた薬剤排出口に対し、薬剤排出可能な状態に当該薬剤排出口を開放する位置と、薬剤排出不可能な状態に当該薬剤排出口を閉鎖する位置と、に移動可能な排出口蓋部を更に備えることができる。

[0011] また、前記薬剤案内路を通過する薬剤を検知する検知部と、当該検知部の検知信号に基づいて前記排出口蓋部を移動させる制御を行う排出口蓋部制御

部と、を更に備え、前記排出口蓋部制御部は、前記薬剤容器へ充填が開始された当初、全ての前記排出口蓋部に対して前記薬剤排出口を開放する位置とし、更に、前記排出口蓋部制御部は、前記薬剤容器へ充填が開始されてからの前記薬剤案内路を通る薬剤の累積個数が、前記薬剤容器に充填する薬剤の個数として予め指定される指定個数に近い所定個数になったときに、全ての前記排出口蓋部に対して前記薬剤排出口を閉鎖する位置に移動させるものことができる。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]図1は、本発明の一実施形態に係る薬剤充填装置に用いられる薬剤収容部を示す、幅方向の縦端面図である。

[図2]図2は、前記薬剤充填装置に用いられる薬剤収容部を示す、奥行方向の縦端面図である。

[図3]図3は、前記薬剤充填装置におけるロータを示す斜視図である。

[図4]図4は、前記薬剤充填装置に用いられる薬剤収容部を示す底面図である。

[図5A]図5Aは前記薬剤充填装置の構成を示す概略図である。

[図5B]図5Bは前記薬剤充填装置のブロック図である。

[図6]図6は、前記薬剤充填装置に用いられる薬剤収容部のロータにおける薬剤収容凹部、薬剤排出口、排出口蓋部の位置関係を示す概略図である。

[図7]図7は、排出口蓋部の制御を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0013] 次に、本発明につき、薬剤充填装置の一実施形態を取り上げて説明を行う。この薬剤充填装置は、薬剤収容部としての薬剤カセット1、駆動部2、制御部3、薬剤案内路4、薬剤容器配置部5、検知部としての薬剤通過センサ6を備える。

[0014] 薬剤カセット1は、前記特許文献1及び2に開示された錠剤フィードに相当するもので、樹脂等により形成された箱状のものであり、複数の錠剤Mを収容して適宜取り出すことができる。本実施形態の薬剤カセット1は、図4

に示すように、底面視で略台形状とされている。薬剤カセット 1 は薬剤充填装置の本体に設けられたベース部（図示しない）に対して差し替え可能とされている。薬剤カセット 1 には一種類の錠剤 M が収容される。

[0015] 薬剤カセット 1 は、図 1、図 2 に示すように、底壁部 11 と、底壁部 11 から上方に立ち上げられた側壁部 12 とを有し、側壁部 12 の上方には蓋部 13 が着脱可能に取り付けられている。また、底壁部 11 には、ロータ 17 の下方円盤部 171 の外径よりもやや大径の内周面を有する筒状部 14 が形成されている。この筒状部 14 の内部にロータ 17 が位置する。本実施形態の薬剤カセット 1 にはロータ 17 が 1 個設けられている。

[0016] 底壁部 11 のうち、前記筒状部 14 に囲まれた部分、より詳しくは前記筒状部 14 の内周面に隣接する部分に複数の薬剤排出口 15、15 が形成されている。薬剤排出口 15、15 は、図 6 に示すように、縦軸 173C 基準の角度 180° ほどの均等間隔で第 1 薬剤排出口 15a と第 2 薬剤排出口 15b の 2 箇所形成されている。

[0017] 各薬剤排出口 15 の上方位置には、図 2 に示すように、水平方向に延びる仕切板 16 が、筒状部 14 の内周面から径内方向に突出するように設けられている。この仕切板 16 は、各薬剤排出口 15 の上方を覆うことにより、2 錠以上の錠剤 M が同時に薬剤排出口 15 に落下することが防止される。本実施形態の薬剤カセット 1 には薬剤排出口 15 が 2 箇所形成されているため、仕切板 16 も 2 箇所に設けられている。

[0018] また、薬剤カセット 1 の底壁部 11 には、縦軸 173C（図 4 参照）周りに回転するロータ 17 が設けられている。このロータ 17 の回転軸 173 は底壁部 11 を貫通している。この回転軸 173 は、底壁部 11 の下方に駆動部 2 から、ロータ 17 を回転駆動させる駆動力が伝達されるための被駆動ギア 174 を備えている。また、ロータ 17 はバネ 175 によって上方に付勢されている。

[0019] ロータ 17 は、図 3 に示すように、下方円盤部 171 と上方膨出部 172 とを備える。本実施形態では下方円盤部 171 と上方膨出部 172 とは別体

とされており、別個に回転できるように構成されているが、一体であってもよい。下方円盤部 171 と上方膨出部 172 とを別個に回転できるようにするため、前記回転軸 173 は内外二重の軸とされており、各々の軸に被駆動ギア 174 が設けられている。

[0020] 上方膨出部 172 は径内位置が上方に盛り上がった形状とされており、径外位置へ向かう斜面を有している。この形状により錠剤 M が斜面を滑り落ちるため、薬剤カセット 1 に收容された錠剤 M を円滑に下方に導くことができる。下方円盤部 171 は横断面が略円形であって、ロータ 17 の回転方向に沿って均等に（縦軸 173 C 基準の角度 36° ごとの均等間隔で）10箇所、薬剤一時收容部としての薬剤收容凹部 1711...1711 が径内方向に凹むように形成されている。このため、前記複数の薬剤排出口 15, 15 は、ロータ 17 の回転方向に沿って前記複数の薬剤收容凹部 1711...1711 とは異なる間隔で均等に形成されている。前記薬剤排出口 15, 15 の形成数（2箇所）に比べて薬剤一時收容部 1711...1711 の形成数（10箇所）は多い。

[0021] 各薬剤收容凹部 1711 に錠剤 M が嵌まり込む。そしてこの状態でロータ 17 が回転する。このためロータ 17 は、薬剤收容凹部 1711...1711 に複数の錠剤 M...M を一時的に收容しつつ回転できる。前記仕切板 16 により、2錠以上の錠剤 M が同時に各薬剤排出口 15 に落下することが防止されるため、薬剤收容凹部 1711...1711 に錠剤 M が嵌まり込んだロータ 17 が回転することに伴い、錠剤 M が1錠ずつ各薬剤排出口 15 に移動（落下）する。この薬剤收容凹部 1711 と薬剤排出口 15 との関係については後述する。

[0022] 駆動部 2 は、薬剤充填装置の本体に設けられたベース部（図示しない）に位置しており、図 1、図 2 に示すように、駆動源としてのモータ 21 と、モータ 21 から駆動力が伝達される動力伝達機構としての駆動ギア 22 を備える。この駆動ギア 22 は、薬剤充填装置の本体に薬剤カセット 1 が取り付けられた際、薬剤カセット 1 の被駆動ギア 174 と噛み合う。駆動部 2 は制御

部により制御されることで、ロータ 17 の回転及び停止が制御される。この駆動部 2 により、薬剤カセット 1 から薬剤案内路 4 に対して薬剤を排出させることができる。

[0023] 薬剤案内路 4 は、薬剤充填装置の本体内に位置し、図 5 A に示すように、薬剤カセット 1 の薬剤排出口 15, 15 (第 1 薬剤排出口 15 a, 第 2 薬剤排出口 15 b) と、バイアル瓶等の薬剤容器 B が配置される薬剤容器配置部 5 とを結ぶ通路である。薬剤カセット 1 から排出された薬剤は、この薬剤案内路 4 を通って薬剤容器 B の口部まで移動する。薬剤案内路 4 は、入口 4 1 が前記薬剤収容部の第 1 薬剤排出口 15 a と第 2 薬剤排出口 15 b とに対応して複数 (2 箇所) 位置する。そして、薬剤容器 B に対して開口した出口 4 2 は 1 箇所となっている。

[0024] この薬剤案内路 4 のうち、薬剤充填装置の本体に設けられたベース部 (図示しない) に位置する部分には、図 5 に示すように、通過する錠剤 M を検知する検知部としての薬剤通過センサ 6 が設けられている。この薬剤通過センサ 6 の検知信号は制御部 3 に送られて処理される。第 1 薬剤排出口 15 a に対応して第 1 薬剤通過センサ 6 a が、第 2 薬剤排出口 15 b に対応して第 2 薬剤通過センサ 6 b が設けられている。各薬剤通過センサ 6 は、各薬剤排出口 15 から排出される錠剤 M をそれぞれ検知する。

[0025] 薬剤カセット 1 は、2 箇所の薬剤排出口 15, 15 のうち 1 箇所である第 2 薬剤排出口 15 b に対応する位置に、1 枚の板状である排出口蓋部 15 1 を備えている。この排出口蓋部 15 1 は、詳しくは説明しないが、蓋部駆動部 7 により駆動されることで、第 2 薬剤排出口 15 b に重ならない開放位置と、第 2 薬剤排出口 15 b を覆う閉鎖位置との間で、底壁部 11 に沿って直線移動可能である。よって、開放位置では薬剤排出可能な状態となり、閉鎖位置では薬剤排出不可能な状態となる。蓋部駆動部 7 は、制御部 3 の一部である蓋部制御部 3 1 により制御される。

[0026] 本実施形態では、前述のように、第 2 薬剤排出口 15 b が排出口蓋部 15 1 により開閉可能となっている。制御部 3 の蓋部制御部 3 1 による排出口蓋

部 1 5 1 の制御につき、以下説明する。

[0027] まず、充填当初においては排出口蓋部 1 5 1 が開放位置にある。このため、ロータ 1 7 が 1 回転するに伴い 2 箇所の薬剤排出口 1 5, 1 5 から錠剤 M を排出できる。特に、本実施形態では前記 2 箇所の薬剤排出口 1 5, 1 5 と薬剤収容凹部 1 7 1 1 … 1 7 1 1 のうち角度 1 8 0 ° の関係にある 2 箇所の薬剤収容凹部 1 7 1 1, 1 7 1 1 とが同時に重なる。このため、2 箇所の薬剤排出口 1 5, 1 5 から同時に錠剤 M を排出できる。ロータ 1 7 の下方円盤部 1 7 1 には、薬剤収容凹部 1 7 1 1 が 1 0 箇所形成されているから、ロータ 1 7 が 1 回転するに伴い、計算上では、薬剤カセット 1 から 2 0 個 (1 0 × 2) の錠剤 M が排出される。一方、薬剤排出口が 1 箇所しか設けられていない薬剤収容部 (薬剤カセット) では、ロータが 1 回転するに伴い、1 箇所の薬剤排出口からしか錠剤を排出できない。つまり、本実施形態と同じ下方円盤部 1 7 1 である場合、ロータが 1 回転するに伴い、薬剤カセット 1 から 1 0 個の錠剤が排出される。このため、本実施形態では、ロータ 1 7 の回転速度が同じでも計算上 2 倍の個数の錠剤 M を排出できるため、相対的に低い回転速度で高速充填が可能である。よって、薬剤カセット 1 内で錠剤 M が詰まったり、薬剤通過センサ 6 の計数ミスが起こったりすることを抑制できる。

[0028] 次に、薬剤容器 B へ錠剤 M の充填が開始されてからの薬剤案内路 4 を通る薬剤の累積個数が、薬剤容器 B に充填する錠剤 M の個数として予めタッチパネルやテンキー等の入力部 8 から入力されることで指定される個数 (指定個数) に近い所定個数になったと、薬剤通過センサ 6 の検知に基づいて前記制御部 3 が判断した場合、前記蓋部制御部 3 1 は、排出口蓋部 1 5 1 を閉鎖位置に移動させて第 2 薬剤排出口 1 5 b を閉鎖し、薬剤排出不可能な状態とするように前記蓋部駆動部 7 を制御する。本実施形態では、指定個数と所定個数との差が 1 0 個に設定されており、この差が 1 0 個以下になると (下記ステップ S 1 8 参照) 前記制御がなされる。この制御により、2 箇所の薬剤排出口 1 5, 1 5 から同時に錠剤 M を落下させることなく、1 箇所の薬剤排出

口 1 5（第 1 薬剤排出口 1 5 a）からだけ錠剤 M が落下させられる。よって、錠剤 M を 1 錠ずつ落下させることができるため、例えば処方量に対応した指定個数に対して誤差のない充填が可能である。この回転及び停止の制御を以下に例示する。

[0029] この制御につき、処理の流れを、フローチャートを示して説明する。なお、以下の判断の判断主体は制御部 3 である。まず、図 7 に示すように、指定個数 n を、変数 i にセットする（ステップ S 1 1）。次に第 2 薬剤排出口 1 5 b を開放する（ステップ S 1 2）。次に、駆動部 2 のモータ 2 1 が回転を開始する（ステップ S 1 3）。次に、第 1 薬剤通過センサ 6 a が薬剤案内路 4 を通過する薬剤を検知したか判断する（ステップ S 1 4）。是（Y e s）と判断された場合は、変数 i を一つ減少させ（ステップ S 1 5）、ステップ S 1 6 に移る。否（N o）と判断された場合は、第 2 薬剤通過センサ 6 b が薬剤案内路 4 を通過する薬剤を検知したか判断する（ステップ S 1 6）。是と判断された場合は、変数 i を一つ減少させ（ステップ S 1 7）、ステップ S 1 8 に移る。否と判断された場合は、変数 i が 1 0 以下（指定個数と所定個数との差が 1 0 個に設定されていた場合）になったか判断される（ステップ S 1 8）。是と判断された場合は、モータ 2 1 が回転を停止する（ステップ S 1 9）。否と判断された場合は、ステップ S 1 4 に戻る。

[0030] 次に、第 2 薬剤排出口 1 5 b を閉鎖し（ステップ S 2 0）、モータ 2 1 が回転を開始（再開）する（ステップ S 2 1）。次に、第 1 薬剤通過センサ 6 a が薬剤案内路 4 を通過する薬剤を検知したか判断する（ステップ S 2 2）。是と判断された場合は、変数 i を一つ減少させる（ステップ S 2 3）。否と判断された場合は、このステップ S 2 2 を繰り返す。次に、変数 i が 0 になったか判断される（ステップ S 2 4）。是と判断された場合は、モータ 2 1 が回転を停止する（ステップ S 2 5）。否と判断された場合は、ステップ S 2 2 に戻る。

[0031] 以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明は前記実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々の

変更を加えることができる。

[0032] 例えば、薬剤容器Bへの充填対象となる薬剤は錠剤に限定されず、カプセル剤等、固形の薬剤全般に適用可能である。また、薬剤は処方薬に限定されるものではなく、医師の処方が必要としない薬剤であってもよい。更に、「薬剤」は薬効成分を含有するものに限定されず、例えば固形の栄養剤（サプリメント）も含まれる。また、薬剤排出口15及び薬剤一時収容部1711の形成数は本実施形態のもの（薬剤排出口15が2箇所、薬剤一時収容部1711が10箇所）に限定されず、種々の形成数とできる。薬剤排出口15の形成数については、例えば、2箇所～4箇所の範囲内で任意に選択できる。薬剤収容凹部1711の形成数については、例えば、5箇所～15箇所の範囲内で任意に選択できる。また、薬剤排出口15、15は、前記実施形態のように均等間隔で形成されたものに限定されず、不均等な間隔で形成されることもできる。また、同時に2箇所以上の薬剤一時収容部1711と薬剤排出口15とが薬剤排出可能なように一致させないこともできる。また、排出口蓋部151は1枚の板状のものに限定されず、2枚以上から構成されることもできる。また、排出口蓋部151は底壁部11に沿って直線移動可能なものに限定されず、底壁部11に沿って回転可能なものや、底壁部11に沿う回転軸を中心に回転可能なものとすることもできる。また、検知部（薬剤通過センサ）6は、薬剤案内路4を通過する薬剤を検知できればよく、薬剤案内路4に設けられることに限定されず、例えば、薬剤カセット1に設けることもできる。また、1台の薬剤カセット1がロータ17を2個以上備えることもできる。また、薬剤充填装置の本体には複数の薬剤カセット1…1が取り付けられることもできる。この場合、複数の薬剤カセット1…1に対し、薬剤案内路4の複数の入口41…41が位置する。この薬剤案内路4は途中で合流し、薬剤容器Bに対して開口した出口42は1箇所となる。ただし、コンタミネーション防止等の目的により、薬剤案内路4が途中で全部合流せず、薬剤案内路4に2箇所以上の出口42を設けることも可能である。

[0033] 最後に、本実施形態の構成及び作用についてまとめておく。本実施形態は

、薬剤容器Bに、固形の薬剤（錠剤）Mを充填する際に用いられる薬剤充填装置であって、薬剤（錠剤）Mを収容し、当該収容された薬剤（錠剤）Mを排出する複数の薬剤排出口15a, 15bを有する薬剤収容部（薬剤カセット）1と、前記薬剤収容部（薬剤カセット）1内に位置しており、薬剤（錠剤）Mを一時的に収容する複数の薬剤一時収容部（薬剤収容凹部）1711…1711を有するロータ17であって、回転することで、前記複数の薬剤一時収容部（薬剤収容凹部）1711…1711に収容された薬剤（錠剤）Mを前記複数の薬剤排出口15a, 15bに移動させるロータ17と、前記複数の薬剤排出口15a, 15bから排出される薬剤（錠剤）Mを前記薬剤容器Bに案内する薬剤案内路4と、前記ロータ17を回転駆動する駆動部2と、を備える薬剤充填装置である。

[0034] この構成によると、薬剤収容部（薬剤カセット）1が複数の薬剤排出口15a, 15bを有する。この構成では、ロータ17が1回転するに伴い、前記複数の薬剤排出口15a, 15bから薬剤（錠剤）Mを排出できる。一方、薬剤排出口が1箇所しか設けられていない薬剤収容部（薬剤カセット）では、ロータが1回転するに伴い、1箇所の薬剤排出口からしか薬剤（錠剤）Mを排出できない。このため、本実施形態では、相対的に低い回転速度で高速充填が可能である。

[0035] また、前記複数の薬剤排出口15a, 15bのうち1箇所（第2薬剤排出口15a）を除いた薬剤排出口（第2薬剤排出口）15bに対し、薬剤排出可能な状態に当該薬剤排出口（第2薬剤排出口）15bを開放する位置と、薬剤排出不可能な状態に当該薬剤排出口（第2薬剤排出口）15bを閉鎖する位置と、に移動可能な排出口蓋部151を更に備えることができる。

[0036] この構成によると、排出口蓋部151が薬剤排出可能な状態に当該薬剤排出口（第2薬剤排出口）15bを開放する位置と、薬剤排出不可能な状態に当該薬剤排出口（第2薬剤排出口）15bを閉鎖する位置と、に移動可能である。このため、薬剤排出不可能な状態では、複数の薬剤排出口15a, 15bから同時に薬剤（錠剤）Mが排出されることがなく、1箇所の薬剤排出

口（第2薬剤排出口）15bからだけ薬剤（錠剤）Mが排出される。このため、薬剤（錠剤）Mを1個ずつ確実に計数できる。よって、薬剤収容部（薬剤カセット）1内で薬剤（錠剤）Mが詰まったり、薬剤通過センサ6の計数ミスが起こったりすることを抑制できる。

[0037] また、前記薬剤案内路4を通過する薬剤（錠剤）Mを検知する検知部と、当該検知部の検知信号に基づいて前記排出口蓋部151を移動させる制御を行う排出口蓋部制御部31と、を更に備え、前記排出口蓋部制御部31は、前記薬剤容器Bへ充填が開始された当初、全ての前記排出口蓋部151に対して前記薬剤排出口（第2薬剤排出口）15bを開放する位置とし、更に、前記排出口蓋部制御部31は、前記薬剤容器Bへ充填が開始されてからの前記薬剤案内路4を通る薬剤の累積個数が、前記薬剤容器Bに充填する薬剤（錠剤）Mの個数として予め指定される指定個数に近い所定個数になったときに、全ての前記排出口蓋部151に対して前記薬剤排出口（第2薬剤排出口）15bを閉鎖する位置に移動させるものとできる。

[0038] 以上、本実施形態に係る薬剤充填装置では、相対的に低い回転速度で高速充填が可能であるため、薬剤収容部（薬剤カセット）1内で薬剤（錠剤）Mが詰まったり、薬剤通過センサ6の計数ミスが起こったりすることを抑制できる。よって、充填作業に要する時間を短縮でき、かつ、正確な数量の薬剤（錠剤）Mを薬剤容器Bに充填できる。

符号の説明

[0039]	1	薬剤収容部、薬剤カセット
	15	薬剤排出口
	151	排出口蓋部
	17	ロータ
	1711	薬剤一時収容部、薬剤収容凹部
	2	駆動部
	3	制御部
	31	排出口蓋部制御部

- 4 薬剂案内路
- B 薬剂容器
- M 薬剂、錠剂

請求の範囲

- [請求項1] 薬剤容器に、固形の薬剤を充填する際に用いられる薬剤充填装置であって、
- 薬剤を収容し、当該収容された薬剤を排出する複数の薬剤排出口を有する薬剤収容部と、
- 前記薬剤収容部内に位置しており、薬剤を一時的に収容する複数の薬剤一時収容部を有するロータであって、回転することで、前記複数の薬剤一時収容部に収容された薬剤を前記複数の薬剤排出口に移動させるロータと、
- 前記複数の薬剤排出口から排出される薬剤を前記薬剤容器に案内する薬剤案内路と、
- 前記ロータを回転駆動する駆動部と、を備える薬剤充填装置。
- [請求項2] 前記複数の薬剤排出口のうち1箇所を除いた薬剤排出口に対し、薬剤排出可能な状態に当該薬剤排出口を開放する位置と、薬剤排出不可能な状態に当該薬剤排出口を閉鎖する位置と、に移動可能な排出口蓋部を更に備える請求項1に記載の薬剤充填装置。
- [請求項3] 前記薬剤案内路を通過する薬剤を検知する検知部と、当該検知部の検知信号に基づいて前記排出口蓋部を移動させる制御を行う排出口蓋部制御部と、を更に備え、
- 前記排出口蓋部制御部は、前記薬剤容器へ充填が開始された当初、全ての前記排出口蓋部に対して前記薬剤排出口を開放する位置とし、
- 更に、前記排出口蓋部制御部は、前記薬剤容器へ充填が開始されてからの前記薬剤案内路を通る薬剤の累積個数が、前記薬剤容器に充填する薬剤の個数として予め指定される指定個数に近い所定個数になったときに、全ての前記排出口蓋部に対して前記薬剤排出口を閉鎖する位置に移動させる請求項2に記載の薬剤充填装置。