

明 細 書

発明の名称： 薬剤供給体及び薬剤供給ユニット

関連出願の相互参照

[0001] 本願は、日本国特願 2013-195847 号に基づく優先権を主張し、引用によって本願明細書の記載に組み込まれる。

技術分野

[0002] 本発明は、カプセル剤等を供給する薬剤供給体、及び、当該薬剤供給体を備えた薬剤供給ユニットに関するものである。

背景技術

[0003] 薬剤供給ユニットとして、例えば、特許文献 1 に記載の「固形製剤充填装置」がある。この薬剤供給ユニットは基本的に、固形の薬剤を収容する薬剤収容部（特許文献 1 では「タブレットケース」と記載、以下（背景技術欄）のかっこ内の記載は特許文献 1 に記載の部材名称である）と、薬剤収容部内に回転可能に位置する、略円筒状のロータ（排出ドラム）とを備える。このロータは縦軸まわりに回転する。ロータが回転することにより、薬剤収容部が備える薬剤排出口（出口）から薬剤を順次取り出すことができる。取り出された薬剤は、例えば分包装置に供給される。

[0004] ロータには、薬剤を一時的に収容可能な収容空間を有する複数の薬剤一時収容部（溝）が形成されている。ロータの外周部分であって、薬剤一時収容部同士に挟まれた部分がブロック部である。各薬剤一時収容部は、ロータの外周面に、前記縦軸に沿って延びる凹部として形成されている。複数の薬剤一時収容部が周方向に等間隔で形成されている。

[0005] 例えば特許文献 1 の図 15、16 に示すように、薬剤排出口の上方であって、かつ、ロータの薬剤一時収容部が形成された部分の上方には仕切体（仕切部材、ブラシ部材）が位置することがある。この仕切体は、薬剤が接触する部分が、合成繊維等からなるブラシとされている。よって、仕切体は可撓性を有する。この仕切体は、仕切体の上方空間と下方空間とを仕切ること

、薬剤一時収容部に１個の薬剤だけが収納されるようにできる。このため、薬剤排出口から１個ずつ薬剤を落下させることができる。

[0006] このように仕切体を備えた薬剤供給ユニットでは、ロータの回転に伴い、薬剤が仕切体とロータ（具体的にはブロック部）との間に挟まることがある。これは、薬剤一時収容部に落下しかけた薬剤がロータの回転に伴い仕切体に当たることで発生する。

[0007] この挟まった薬剤は、薬剤一時収容部に既に入っている他の薬剤に当たることがある。この場合、他の薬剤が押さえられることで他の薬剤の落下に遅れが生じ、払出タイミングがずれてしまうことがある。また、挟まっていた薬剤と他の薬剤とが同時に払い出されてしまうこともある。このような不都合な現象は、特に、カプセル剤のような長細形状の薬剤を払い出す際に生じやすい。

[0008] この不都合な現象につき、図１１Ａ～図１１Ｉを示しつつ説明する。各図において、ロータ９１は回転方向Ｒ（図示右方から左方へ向かう方向）に回転している。まず、図１１Ａに示すように、薬剤一時収容部９２にカプセル剤等である錠剤Ｍの一部が入り込んだ状態となることがある。そして、前記状態の錠剤Ｍが仕切体の可撓部（特許文献１に記載の「ブラシ部材」）９３に当たる（図１１Ｂ）。すると、ロータ９１の回転と共に図示左方に移動する錠剤Ｍが可撓部９３の下方に潜り込み、ロータ９１の上面と可撓部９３とに挟まれる（図１１Ｃ）。前記挟まれた状態の錠剤Ｍはロータ９１の回転に伴い、ロータ９１の上面上を摺動する（図１１Ｄ）。そして、前記摺動する錠剤Ｍは、薬剤一時収容部９２に落下しようとする（図１１Ｅ）。ここで、前記錠剤Ｍが落下しようとする薬剤一時収容部９２に既に別の錠剤Ｍ' が位置していた場合、挟まれた錠剤Ｍが別の錠剤Ｍ' を図示右方に押圧する（図１１Ｆ、押圧方向を矢印で示す）。

[0009] 前記押圧された錠剤Ｍ' は、薬剤排出口９４の上に来て、薬剤一時収容部９２の内面に押さえつけられて、適切なタイミングで落下できないことがある（図１１Ｇ）。もし、遅れて錠剤Ｍ' が落下した場合には、図１１Ｈに

示すように、薬剤一時収容部 9 2 と薬剤排出口 9 4 の縁部とに挟まれることがある。そうすると、ロータ 9 1 が動かなくなったり、錠剤 M' が損傷したりすることがある。あるいは、図 1 1 1 に示すように、ロータ 9 1 の上面と可撓部 9 3 とに挟まっていた錠剤 M と、薬剤一時収容部 9 2 に既に位置していた別の錠剤 M' の、2 錠の錠剤が同時に落下してしまうこともある。これらの現象が前記不都合な現象である。

先行技術文献

特許文献

[0010] 特許文献1：日本国特開平 9 - 7 7 0 0 1 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0011] そこで本発明は、薬剤が仕切体とロータとの間に挟まった場合であっても不都合の発生を抑制できる薬剤供給体、及び、当該薬剤供給体を備えた薬剤供給ユニット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

[0012] 本発明は、長細形状である固形の薬剤を供給する薬剤供給体であって、薬剤を収容し、底部には、薬剤を排出する薬剤排出口が形成される薬剤収容部と、前記薬剤収容部の内部に設けられ、前記薬剤収容部の底部に交差する軸線まわりに回転可能な薬剤搬送部であり、薬剤を起立させた状態で1つずつ収容する複数の薬剤収容空間が、前記軸線まわりの周方向に間隔をあけて配置され、前記軸線まわりに回転駆動されることで、各薬剤収容空間に収容される薬剤を前記薬剤排出口に搬送する薬剤搬送部と、前記薬剤収容部に設けられ、可撓性を有する薬剤進入防止部であり、前記複数の薬剤収容空間のうち、前記薬剤排出口に一致した前記薬剤収容空間の上方を覆うことで当該薬剤収容空間に薬剤が進入することを防止する薬剤進入防止部とを備え、前記軸線まわりの周方向に隣り合う前記薬剤収容空間の間には、当該隣り合う前記薬剤収容空間を区画する隔壁部分がそれぞれ配置され、各隔壁部分は、前

記薬剤搬送部の回転方向で後ろ寄りの部分の上面が、前記薬剤搬送部の回転方向とは逆方向に向かうにつれて上昇する形状の薬剤供給体である。

[0013] また、本発明は、前記薬剤供給体と、前記薬剤搬送部を回転駆動する回転駆動源を有し前記薬剤供給体を支持する支持体とを備える薬剤供給ユニットである。

[0014] また、各隔壁部分は、前記薬剤搬送部の回転方向で後ろ寄りの部分の上面が相対的に高い位置にあり、前記薬剤搬送部の回転方向で前寄りの部分の上面が相対的に低い位置にあるものとできる。

[0015] また、各隔壁部分の、前記薬剤搬送部の回転方向での前方側端縁部における上方隅部は、湾曲面または傾斜平面を有するものとできる。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]本発明の一実施形態に係る薬剤供給ユニットの、錠剤カセットと支持台部とを示す平面側斜視図である。

[図2]同薬剤供給ユニットの、錠剤カセットと支持台部とを示す底面側斜視図である。

[図3]同薬剤供給ユニットの、錠剤カセットと支持台部とを示す、平面側の縦断面斜視図である。

[図4]同薬剤供給ユニットの、錠剤カセットと支持台部との積層状態を示す斜視図である。

[図5A]同薬剤供給ユニットのロータを示す平面側斜視図である。

[図5B]同薬剤供給ユニットのロータを示す底面側斜視図である。

[図6]同薬剤供給ユニットの、レバーと被駆動軸部との関係を示す、側面視の説明図である。

[図7]同薬剤供給ユニットにおける、錠剤カセットの要部拡大底面側斜視図である。

[図8]同薬剤供給ユニットにおける、錠剤カセットの要部拡大底面図である。

[図9A]同薬剤供給ユニットの薬剤一時収容部を錠剤が乗り越える様子を順次示した、側面視の概略図である。

[図9B]同薬剤供給ユニットの薬剤一時収容部を錠剤が乗り越える様子を順次示した、側面視の概略図である。

[図9C]同薬剤供給ユニットの薬剤一時収容部を錠剤が乗り越える様子を順次示した、側面視の概略図である。

[図9D]同薬剤供給ユニットの薬剤一時収容部を錠剤が乗り越える様子を順次示した、側面視の概略図である。

[図9E]同薬剤供給ユニットの薬剤一時収容部を錠剤が乗り越える様子を順次示した、側面視の概略図である。

[図9F]同薬剤供給ユニットの薬剤一時収容部を錠剤が乗り越える様子を順次示した、側面視の概略図である。

[図9G]同薬剤供給ユニットの薬剤一時収容部を錠剤が乗り越える様子を順次示した、側面視の概略図である。

[図10A]本発明の一実施形態に係る薬剤供給ユニットの、アーム、被駆動係合ブロック、駆動係合ブロックの位置関係を示す概略図である。

[図10B]同薬剤供給ユニットの、アーム、被駆動係合ブロック、駆動係合ブロックの位置関係を示す概略図である。

[図10C]同薬剤供給ユニットの、アーム、被駆動係合ブロック、駆動係合ブロックの位置関係を示す概略図である。

[図10D]同薬剤供給ユニットの、アーム、被駆動係合ブロック、駆動係合ブロックの位置関係を示す概略図である。

[図10E]同薬剤供給ユニットにおける、アームと突出壁との位置関係を示す概略図である。

[図10F]同薬剤供給ユニットにおける、アームと突出壁との位置関係を示す概略図である。

[図11A]従来の薬剤一時収容部に生じる不都合点を示す、側面視の概略図である。

[図11B]従来の薬剤一時収容部に生じる不都合点を示す、側面視の概略図である。

[図11C]従来の薬剤一時収容部に生じる不都合点を示す、側面視の概略図である。

[図11D]従来の薬剤一時収容部に生じる不都合点を示す、側面視の概略図である。

[図11E]従来の薬剤一時収容部に生じる不都合点を示す、側面視の概略図である。

[図11F]従来の薬剤一時収容部に生じる不都合点を示す、側面視の概略図である。

[図11G]従来の薬剤一時収容部に生じる不都合点を示す、側面視の概略図である。

[図11H]従来の薬剤一時収容部に生じる不都合点を示す、側面視の概略図である。

[図11I]従来の薬剤一時収容部に生じる不都合点を示す、側面視の概略図である。

[0017] 次に、本発明につき、薬剤供給ユニットの一実施形態を取り上げて説明を行う。以下の方向の説明では、錠剤カセット1について、薬剤供給ユニットをユーザー等が見た場合における、ユーザー等に近い側を「正面側」、同遠い側を「背面側」とする。また、この場合のユーザー等が見る方向を「前後方向」、ユーザー等から見た左右方向を「左右方向」とする。また、ロータ16について、回転方向Rを流れになぞらえて、回転方向Rの回転元側（回転方向での後ろ側）を「上流側」、回転先側（回転方向での前側）を「下流側」と表現している。

[0018] この薬剤供給ユニットは、図1～図3に示すように、長細形状である錠剤Mを供給する薬剤供給体としての錠剤カセット1と、薬剤供給ユニットの本体の一部を構成する、支持体としての支持台部2とを備える。

[0019] この薬剤供給ユニットは、例えば図4に示すように、上下方向に支持台部2…2が複数配置され、各支持台部2の上方に錠剤カセット1が配置される（図4では下方の錠剤カセット1のみ示している）。よって、複数の薬剤供

給ユニットが上下方向に並べて配置される。薬剤供給ユニットは、図4に示すような要領で、正面または背面から見て上下左右に複数の錠剤カセット1…1を積層できる棚状に形成されている。本実施形態の薬剤供給ユニットは、左右方向について直線状に延びるような棚状に形成される。しかし、これに限定されず、例えば左右方向に一定曲率で湾曲するように延びることで、円筒状や半円筒状の棚状に形成されることもできる。

[0020] 錠剤カセット1は、合成樹脂等により形成された箱状の薬剤収容部1aを備える。また錠剤カセット1は、図3に示すように、薬剤収容部1aに対して回転可能に設けられる被駆動軸部17を有し、被駆動軸部17が回転駆動されることで薬剤収容部1aから薬剤を供給できる。このため、この薬剤収容部1aに複数の錠剤Mを収容して適宜取り出すことができる。本実施形態の薬剤収容部1aに収容される錠剤Mは、長細形状のカプセル剤（図9参照）である。しかし、薬剤収容部1aに収容される対象物は、種々の形状（長細形状に限定されない）である固形の薬剤であってよい。この薬剤収容部1aを備えた錠剤カセット1は、薬剤供給ユニットの本体に固定された支持台部2に対して前後にスライドすることで着脱可能である。より詳しくは、支持台部2が有する駆動軸部23の軸方向に対して交差する関係にある上面であるスライド表面21に対してスライドすることで着脱可能である。

[0021] なお、前記錠剤Mに関する「長細形状」とは、一方向の断面寸法（短径寸法）に比べて、前記一方向と交わる他方向の断面寸法（長径寸法）が大きい形状を指す。カプセル剤の形状（断面形状が長円形）が代表的な形状である。ただ、薬剤収容部1aに収容される錠剤Mはカプセル剤だけに限定されるものではなく、カプセルを用いない長細い錠剤も含む。また、後述する「乗り越え」の作用を奏することを要しない場合にあっては、薬剤収容部1aに円形錠剤を収容することも可能である。

[0022] 薬剤収容部1aは、図1、図2に示すように、底部11と、底部11から上方に立ち上げられた側壁部12とを有する。側壁部12の上方には蓋部13が開閉可能に取り付けられている。本実施形態の蓋部13は背面側に位置

するヒンジ１３１により、側壁部１２等に対して回動可能に支持されている。また、底部１１における側面にはメンテナンス穴１１４が形成されている。このメンテナンス穴１１４を通してドライバー等の工具を挿入できる。

[0023] また、側壁部１２の一部として、ロータ１６の外径よりもやや大径の内周面を有する筒状部１２１が形成されている。図３に示すように、薬剤収容部１ａの内部、具体的には筒状部１２１の内部に薬剤搬送部としてのロータ１６が位置する。

[0024] 底部１１のうち、前記筒状部１２１に囲まれた部分（より詳しくは前記筒状部１２１の内周面に隣接する部分）に、薬剤収容部１ａから錠剤Ｍを排出する薬剤排出口１１１が形成されている。本実施形態では、底部１１の上面にステンレス鋼板等からなる円板状体１４が配置されている。この円板状体１４の外周部１箇所に、ロータ１６から落下した錠剤Ｍが通過する切欠部１４１が形成されている。この切欠部１４１は、ロータ１６の薬剤一時収容部１６４における周方向寸法よりもやや大きく形成されている。この円板状体１４は、薬剤排出口１１１のうち錠剤Ｍの落下に関して不必要な領域を塞ぐことができる部材である。錠剤Ｍによっては、薬剤排出口１１１から落下するときに、不所望な動きをするものがある。前記円板状体１４を用いることにより、錠剤Ｍが落下する領域を絞り、これによって錠剤Ｍの不所望な動きを抑えることができる。なお、切欠部１４１の端縁については、ステンレス鋼板等が切断された状態のままであると、切断面が鋭利であり、また、バリが残る場合もある。このため、切欠部１４１を通過する錠剤Ｍが損傷される可能性がある。このため、切欠部１４１の端縁については、前記のように切断された状態のままとはせずに、例えばこの端縁を下方に折り曲げた形状とすることが望ましい。

[0025] 底部１１は、図３に示すように、ロータ１６の径方向中心付近で上方に屈曲されることで、下側が開口した底凹部１１２が形成されている。この底凹部１１２には、被駆動軸部１７における被駆動係合ブロック（被駆動係合部材）１７２と付勢ばね１７３とが位置する。また、図７及び図８に示すよう

に、この底凹部 1 1 2 の内周面からは引掛突起 1 1 3 が突出している。複数（本実施形態では 1 0 個）の引掛突起 1 1 3 … 1 1 3 は、周方向に均等に位置している。2 つの引掛突起 1 1 3, 1 1 3 間に位置する凹部（本実施形態では 1 0 箇所）には、被駆動係合ブロック 1 7 2 に形成された板状部 1 7 2 3（後述）のうち、径外方向に突出して形成された突出部分 1 7 2 4 が位置する。図 8 に示すように、ロータ 1 6 の回転に伴い、当該突出部分 1 7 2 4 と引掛突起 1 1 3 とが当接する。後述のように、未係合状態における回転阻止部において、突出部分 1 7 2 4 は可動側係止部として機能し、引掛突起 1 1 3 は固定側係止部として機能する。このため、支持台部 2 上に錠剤カセット 1 を配置した際、被駆動係合ブロック 1 7 2 が、支持台部 2 の駆動軸部 2 3 における駆動係合ブロック 2 3 2 に対して当接しているものの係合がなされておらず、回転駆動に係る駆動力の伝達ができない状態（当接状態）にある場合、振動等の影響で、支持台部 2 から前記駆動力が伝達されなくても被駆動軸部 1 7 が回転してしまい、ロータ 1 6 が回転して薬剤が排出されてはいけないうきに錠剤カセット 1 から錠剤 M が排出されてしまうことを抑制できる。

[0026] 前記複数の凹部（本実施形態では 1 0 箇所）の周方向における形成間隔に対応する、被駆動軸部 1 7 の軸心を基準とした角度は、ロータ 1 6 における薬剤一時収容部 1 6 4 … 1 6 4（本実施形態では 7 箇所）の周方向における形成間隔に対応する、前記被駆動軸部 1 7 の軸心を基準とした角度よりも小さい。このため、隣り合う 2 個の引掛突起 1 1 3, 1 1 3 間の範囲で被駆動軸部 1 7 が回転しても、ロータ 1 6 の薬剤一時収容部 1 6 4 と薬剤排出口 1 1 1 とは一致することがない。このため、前記振動等の影響による錠剤 M の排出を有効に抑制できる。

[0027] また、図 3 に示すように、薬剤収容部 1 a の筒状部 1 2 1 の背面側位置において、薬剤排出口 1 1 1 の上方位置、かつ、ロータ 1 6 における薬剤一時収容部 1 6 4 の形成された位置よりも上方には仕切体 1 5 が位置している。本実施形態では、ロータ 1 6 のブロック部 1 6 2 における斜面部 1 6 2 4 の

上端位置から間隔を空けて仕切体 1 5 が位置する（図 9 B 等参照）。なお、ロータ 1 6 の回転に伴い斜面部 1 6 2 4 が擦るように仕切体 1 5 を位置させることもできる。この仕切体 1 5 は、薬剤排出口 1 1 1 の上方に重なった位置に来たロータ 1 6 の薬剤一時収容部 1 6 4 の有する薬剤収容空間 1 6 4 a に 2 錠以上の錠剤 M が入り込むことで、2 錠以上の錠剤 M が同時に薬剤排出口 1 1 1 に落下することを防止する。換言すれば、仕切体 1 5 は薬剤進入防止部として機能し、ロータ 1 6 における複数の薬剤収容空間 1 6 4 a … 1 6 4 a のうち、薬剤排出口 1 1 1 に一致する薬剤収容空間 1 6 4 a の上方を覆い、当該薬剤収容空間 1 6 4 a に錠剤 M が進入することを防止する。

[0028] この仕切体 1 5 は、基部 1 5 1 と可撓部 1 5 2 とを備える。基部 1 5 1 は、筒状部 1 2 1 に取り付けられる部分である。基部 1 5 1 の内側面は筒状部 1 2 1 の内側面と略同一の曲率で湾曲して形成されている。可撓部 1 5 2 は、錠剤 M が接触する部分であって、基部 1 5 1 から正面方向に延びるように形成され、平行に配置された複数の軟質合成樹脂からなるブラシから構成されている。このため、可撓部 1 5 2 は可撓性を有する。この可撓性は、ロータ 1 6 の回転に伴い移動する薬剤収容部 1 a 内の錠剤 M に対しては、錠剤 M を摩耗や欠け等を発生させることなく、かつ、ロータ 1 6 の薬剤一時収容部 1 6 4 に錠剤 M を 1 錠だけ位置させることができるように上下を仕切ることのできる程度のものではよい。よって、可撓部 1 5 2 の形態は、本実施形態のようなブラシに限定されず、例えば軟質剛性樹脂製の板状体であってもよく、適宜変更し得る。

[0029] ロータ 1 6 は、底部 1 1 に交差する軸線周り（本実施形態では上下方向に延びる縦軸周り）に回転可能なように筒状部 1 2 1 に位置している。ロータ 1 6 は、錠剤 M の供給を行う場合には、図 5 A に示すように、平面視で時計回りである回転方向 R に回転する。なお、回転方向 R と逆の回転をさせることも可能である。このロータ 1 6 は、径内に位置する本体部 1 6 1 と、本体部 1 6 1 から径外方向に突出する複数（本実施形態では 7 個）のブロック部 1 6 2 … 1 6 2 とを備える。本体部 1 6 1 は、径内位置が上方に盛り上がった

た形状とされている。本体部 161 の上面は径外位置へ向かって下降する斜面となっている。この形状により、錠剤 M が斜面を滑り落ちるため、薬剤収容部 1a に収容された錠剤 M を円滑に下方に導くことができる。本体部 161 の上部には、径方向に延びる 4 個の凹溝部 163…163 が形成されている。各凹溝部 163 は、ロータ 16 の回転に伴い薬剤収容部 1a 内の錠剤 M を動かすことで、薬剤収容部 1a 内における錠剤 M の配置の偏りを直すためのものである。

[0030] 複数のブロック部 162…162 は、周方向に間隔をあけて配置されている。本実施形態では、複数のブロック部 162…162 が均等な間隔（角度）で配置されている。隣り合う二つのブロック部 162, 162 間にて、上下方向に延びる薬剤収容空間 164a を有する部分が薬剤一時収容部 164 である。つまり、薬剤一時収容部 164 は、本体部 161 と二つのブロック部 162, 162（より詳しくは二つのブロック部 162, 162 が有する側壁部 1621, 1621）とにより規定される部分である。換言すれば、周方向に隣り合う薬剤収容空間 164a, 164a の間には、当該隣り合う薬剤収容空間 164a, 164a を区画する隔壁部分がそれぞれ配置される。これらの隔壁部分が複数のブロック部 162…162 にそれぞれ相当する。本実施形態では、薬剤一時収容部 164 は、ロータ 16 の周方向に沿って均等に 7 箇所形成されている。各薬剤一時収容部 164 の周方向寸法は、錠剤 M の長径寸法よりも小さい。複数の薬剤一時収容部 164…164 の薬剤収容空間 164a…164a には、長細形状の錠剤 M を起立させた状態で 1 つずつ収容することができる。また、図 5B に示すように底面 165 は平面である。このようなロータ 16 が回転駆動されることで、各薬剤収容空間 164a に収容される錠剤 M を薬剤排出口 111 に搬送することができる。

[0031] 各ブロック部 162 には、回転方向 R での上流側と下流側において上下方向に延びる側壁部 1621、回転方向 R での下流側における上隅に位置するアール部 1622、アール部 1622 の回転方向 R での上流側に隣接する平面部 1623、平面部 1623 の回転方向 R での上流側に隣接し、回転方向

Rで上流側（つまり、回転方向Rとは逆方向）に向かうにつれ上昇する斜面である斜面部1624が形成されている。斜面部1624は、各ブロック部162における回転方向Rでの上流側端縁部を基準とすると、当該上流側端縁部の上端から回転方向Rで下流側に向かうにつれ下降する斜面である。この斜面部1624の形成により、各ブロック部162は、回転方向Rでの上流側端縁部の上端が相対的に高い位置に、下流側端縁部の上端が相対的に低い位置にある形状となっている。そして各ブロック部162は、回転方向Rでの上流寄りの部分の上面が相対的に高い位置にあり、回転方向Rでの下流寄りの部分の上面が相対的に低い位置にある。

[0032] 斜面部1624の傾斜は、図9E、図9Fに示すように、錠剤Mを回転方向Rの上流側に向かって上向きにさせることができればよい。よって、斜面部1624の傾斜角度は特に限定されない。また、斜面部1624は、本実施形態では平面であるが、湾曲面であってもよい。例えば錠剤Mの長径寸法に対して小さな寸法の階段状に形成されていてもよい。また、平面部1623を形成せず、各ブロック部162の上面全体に斜面部1624が形成されていてもよい。

[0033] アール部1622は、ロータ16の上方に位置する錠剤Mを薬剤一時収容部164の有する薬剤収容空間164aに導くために形成されている。このアール部1622に錠剤Mを沿わせることで、薬剤一時収容部164に入るべき錠剤Mを、当該薬剤一時収容部164へとスムーズに導くことができる。本実施形態のアール部1622は一定曲率の湾曲面として形成されている。しかしこれに限定されず、回転方向Rでの下流側における上隅には、変化した曲率の湾曲面、傾斜平面（面取り部）が形成されることもできる。

[0034] また、斜面部1624は、図9C～図9Gに示すように、仕切体15の可撓部152とブロック部162との間に錠剤Mが挟まった場合に、当該挟まった錠剤Mが薬剤一時収容部164に落下しないように、薬剤一時収容部164上を乗り越えさせることができるよう作用する。

[0035] 前記「乗り越え」の作用について、図9A～図9Gを示しつつ説明する。

図9各図においてロータ16は図示右方から左方へと移動（回転）している。まず、図9Aに示すように、薬剤一時収容部164に錠剤Mの一部が入り込んだ状態となることがある。そして、前記状態の錠剤Mが仕切体15の可撓部152に当たると（図9B）、ロータ16と共に図示左方に移動する錠剤Mが可撓部152の下方に潜り込み、ロータ16の平面部1623と可撓部152とに挟まれる（図9C）。ロータ16の回転に伴い、前記挟まれた状態の錠剤Mは、可撓部152に上方から押圧されることにより、平面部1623上を摺動する（図9D）。平面部1623を基準とすると前記摺動の方向は図示右方となる。前記摺動する錠剤Mは、斜面部1624に乗り上げることによって、図示右上がりの状態となる（図9E、図9F）。この状態でロータ16が更に回転すると、隣り合う2個のブロック部162、162に錠剤Mがまたがった状態となる（図9G）。こうなると、錠剤Mは、またがった下に位置する薬剤一時収容部164には落下することなく、薬剤一時収容部164を乗り越えるように移動する。

[0036] 以上、仕切体15とロータ16との間に錠剤Mが挟まっても、当該挟まった錠剤Mを斜面部1624に沿うようにして、斜め上方を向いた状態で薬剤一時収容部164に臨ませることができる。このため、前記挟まった錠剤Mが薬剤一時収容部164の上を乗り越えるようにできる。よって、図11Hに示すように薬剤排出口94に錠剤Mが挟まれてしまうことや、図11I中の右側部分に示すように、2錠の錠剤M、M'が同時に落下してしまうような不都合の発生を抑制できる。以上により、本実施形態のロータ16を用いた薬剤供給ユニットでは、錠剤Mの供給を従来に比べて安定して行うことができる。

[0037] ロータ16は、径方向中心にて下方に延びる被駆動軸部17に連結されている。被駆動軸部17が回転駆動されることで、ロータ16が回転駆動され、薬剤収容部1aから錠剤Mを供給することができる。図3に示すように、被駆動軸部17は、被駆動軸部本体171、被駆動係合部材としての被駆動係合ブロック172、付勢ばね173を備える。薬剤収容部1aにおける底

凹部 1 1 2 に囲まれるようにして、被駆動係合ブロック 1 7 2 と付勢ばね 1 7 3 とが位置している。

[0038] 図 8 に示すように、被駆動軸部本体 1 7 1 の下部は横断面形状が十字形とされている。一方、被駆動係合ブロック 1 7 2 には、横断面形状が十字形の上下貫通穴 1 7 2 1 が形成されている。この上下貫通穴 1 7 2 1 に前記被駆動軸部本体 1 7 1 の下部が位置することにより、被駆動係合ブロック 1 7 2 が被駆動軸部本体 1 7 1 とともに回転可能であって、かつ、軸方向、本実施形態では上下方向に移動可能である。これにより、被駆動係合ブロック 1 7 2 は薬剤収容部 1 a から出退するように移動可能である。また、付勢ばね 1 7 3 は、被駆動係合ブロック 1 7 2 を、駆動係合ブロック 2 3 2 に接近する接近方向、本実施形態では下方に付勢している。このため、被駆動係合ブロック 1 7 2 は、錠剤カセット 1 が支持台部 2 から離脱した状態では、薬剤収容部 1 a から突出している。

[0039] 被駆動係合ブロック 1 7 2 は、下端面の径内領域 1 7 2 a に、図 7 及び図 8 に示すように、前記上下貫通穴 1 7 2 1 とともに、被駆動側係合部 1 7 2 2 を備える。つまり、被駆動係合ブロック 1 7 2 は被駆動側係合部 1 7 2 2 を含む部分である。この被駆動側係合部 1 7 2 2 は、前記径内領域 1 7 2 a の外周縁に、所定深さ形成された凹部であり、周方向に均等に 4 箇所形成されている。この被駆動側係合部 1 7 2 2 は、支持台部 2 の駆動軸部 2 3 における凸部である駆動側係合部 2 3 2 1 に対して係合（嵌合）する。係合時、被駆動側係合部 1 7 2 2 の軸心と駆動側係合部 2 3 2 1 の軸心とは一直線上にある。この係合により、支持台部 2 から錠剤カセット 1 に回転駆動に係る駆動力が伝達される。

[0040] なお従来、支持台から錠剤カセットへの回転駆動に係る駆動力の伝達方式の一例として、平歯車を側方から噛み合わせる方式が存在していた（例えば、日本国特開平 9 - 3 2 3 7 0 2 号公報参照）。しかし、この方式では、確実な噛み合いをさせるために、支持台側の平歯車と錠剤カセット側の平歯車との間での距離を正確に設計する必要があった。これに対し、本実施形態で

は、上下方向で被駆動側係合部 1 7 2 2 と駆動側係合部 2 3 2 1 とを係合させるよう構成されているため、上下方向に関して多少の位置ずれであれば許容できる。また本実施形態では、駆動側係合部 2 3 2 1 が被駆動側係合部 1 7 2 2 に緩く嵌合するようになっている。したがって前後方向に関しても、多少の位置ずれであれば許容できる。このため、設計精度を緩和できるメリットがある。

[0041] 一方、被駆動係合ブロック 1 7 2 における下端面の径外領域 1 7 2 b には、図 7 及び図 8 に示すように、複数の板状部 1 7 2 3 … 1 7 2 3 が周方向に均等に形成されている。各板状部 1 7 2 3 は、径方向に延びるように形成されている。この板状部 1 7 2 3 は、支持台部 2 から錠剤カセット 1 が取り外されて離脱状態となった場合、アーム 1 9（後述）の爪部 1 9 5 に係合することにより、ロータ 1 6 の回転が阻止される。後述のように、離脱状態における回転阻止部において、板状部 1 7 2 3 は可動側係止部として機能し、爪部 1 9 5 は固定側係止部として機能する。この回転阻止のための構成として、本実施形態では板状部 1 7 2 3 を形成したが、これに限定されず、アーム 1 9 の爪部 1 9 5 に係合できる凹凸部等、種々の形態で構成できる。

[0042] そして、本実施形態では、前記板状部 1 7 2 3 … 1 7 2 3 のうち 2 個が、前記径外領域 1 7 2 b の外縁よりも更に径外方向に突出することで、突出部分 1 7 2 4 が形成されている。ここで、被駆動係合ブロック 1 7 2 が、支持台部 2 の駆動軸部 2 3 における駆動係合ブロック 2 3 2 に対して当接しているものの係合がなされておらず、回転駆動に係る駆動力の伝達ができない状態（当接状態、図 1 0 C 参照）となっているものとする。この当接状態において、外力等を受けてロータ 1 6 が回転しようとする場合、図 8 に示すように、この突出部分 1 7 2 4 が前記引掛突起 1 1 3 に当接することで、ロータ 1 6 がそれ以上回転し、錠剤 M が排出されてはいけないうきに錠剤カセット 1 の薬剤収容部 1 a から錠剤 M が排出されてしまうことを抑制できる。

[0043] このように突出部分 1 7 2 4 と引掛突起 1 1 3 とによって、未係合状態における回転阻止部が構成される。この未係合状態における回転阻止部は、錠

剤カセット 1 が支持台部 2 に対して装着される装着状態において、被駆動係合ブロック 172 と駆動係合ブロック 232 とが係合する係合状態のときは、被駆動係合ブロック 172 の回転を許容する。一方、被駆動係合ブロック 172 と駆動係合ブロック 232 とが係合せずに当接する当接状態のときは、被駆動係合ブロック 172 の回転を阻止する。突出部分 1724 は、被駆動係合ブロック 172（より詳しくは被駆動係合ブロック 172 の外周部）に設けられる可動側係止部である。引掛突起 113 は、薬剤収容部 1a の底部 11（より詳しくは底凹部 112 の内周部）に設けられ、前記係合状態のときは、突出部分 1724 から離間し、前記当接状態のときは、突出部分 1724 を係止するように配置される固定側係止部である。

[0044] 本実施形態では、突出部分 1724 が 2 箇所形成されているが、1 箇所にだけ形成されていてもよい。ただし、突出部分 1724 が 2 箇所に形成されている方が、前記ロータ 16 が回転しようとする場合に、回転方向が時計回り回転、反時計回り回転のいずれであっても、2 箇所の突出部分 1724、1724 のうち、隣接する引掛突起 113 との距離が短い方の突出部分 1724 が先に当該引掛突起 113 に当接する。このため、突出部分 1724 が 2 箇所に形成されていると、許容されるロータ 16 の回転角度を、より小さい角度とできるというメリットがある。

[0045] 薬剤収容部 1a の正面側には、図 1～図 3 に示すように、ユーザー等の作業者が錠剤カセット 1 を支持台部 2 に対して着脱する際に把持する部分である把持部 18 が形成されている。この把持部 18 の背面側には、錠剤カセット 1 を支持台部 2 から離脱させる際に、スライド不能とされた状態（ロック状態）を解除するために操作される操作体であるアーム 19（後述）の操作部 197 が位置している。

[0046] アーム 19 は、図 6 に示す形状であり、横方向部 191 と縦方向部 192 とが一体に形成されている。なお、図 6 は、アーム 19 が被駆動係合ブロック 172 を上方に押し上げた状態につき、アーム 19、被駆動軸部本体 171、被駆動係合ブロック 172 を抜き出して示した側面図である。横方向部

１９１と縦方向部１９２との間に位置するヒンジ部１９３により、アーム１９は薬剤収容部１ａの底部１１に対して回動可能に支持されている。これによりアーム１９は、前記底部１１に平行な回動軸（ヒンジ部１９３の軸心）を中心に、図６に矢印で示したように所定範囲内を回動する。

[0047] 横方向部１９１は、中途位置にばね取付け部１９１１を備える。このばね取付け部１９１１と薬剤収容部１ａの底部１１との間には、図３に示すようにアーム付勢ばね１９２１が取り付けられる。このばね１９２１により横方向部１９１は、ヒンジ部１９３を中心として反時計方向（本実施形態では下方）に付勢される。このばね１９２１による横方向部１９１の付勢方向は、被駆動係合ブロック１７２が駆動係合ブロック２３２に接近する接近方向と同じ方向である。

[0048] 横方向部１９１の背面側先端は、被駆動係合ブロック１７２を、前記接近方向とは反対の離反方向に押圧可能な押圧部１９ａであり、図２及び図７に示すように、左右二股に分かれている。ばね１９２１により、この押圧部１９ａもまた前記接近方向に付勢される。前記二股に分かれた部分の各々に、スライド制限部１９４、爪部１９５、押上面１９６が形成されている。なお、前記二股に分かれた部分の間における空間には、支持台部２に錠剤カセット１が取り付けられた状態では支持台部２の駆動軸部２３が通る。

[0049] スライド制限部１９４は、横方向部１９１から左右外方へと延びる突起である。このスライド制限部１９４は、スライド当接面１９４１と引掛面１９４２を備える。スライド当接面１９４１は、スライド制限部１９４の背面側、斜め下を向く斜面として形成されている。引掛面１９４２は、正面側を向いた平面として形成されている。これら面の機能については後述する。

[0050] 爪部１９５は、図６に示すように、被駆動係合ブロック１７２の板状部１７２３に当接することで、被駆動軸部１７の回転を阻止することができる。このように、爪部１９５は、例えば錠剤カセット１を支持台部２から取り外した際に、外力等によって、支持台部２から回転駆動に係る駆動力が伝達されないにもかかわらず、ロータ１６が回転することを抑制する。よって、錠

剤Mが排出されてはいけないうきに錠剤カセット1の薬剤収容部1aから錠剤Mが排出されてしまうことを抑制できる。

[0051] このように板状部1723と爪部195とによって、離脱状態における回転阻止部が構成される。この離脱状態における回転阻止部は、錠剤カセット1が支持台部2に対して装着される装着状態のときは、被駆動係合ブロック172の回転を許容する。一方、錠剤カセット1が支持台部2に対して離脱される離脱状態のときは、被駆動係合ブロック172の回転を阻止する。板状部1723は、被駆動係合ブロック172（より詳しくは、被駆動係合ブロック172の端面（具体的には端面における外周部））に設けられる可動側係止部である。爪部195は、薬剤収容部1aの底部11に設けられる。爪部195は、前記装着状態のときは、板状部1723から離間し、前記離脱状態のときは、板状部1723に係止するように配置される固定側係止部である。

[0052] 本実施形態では、爪部195はアーム19の一部である。よって、被駆動軸部17の回転を阻止するためのストッパーを別に設ける必要がなく、錠剤カセット1を構成する部品点数の削減をはかることができる。

[0053] 押上面196は、錠剤カセット1のスライドの際、被駆動軸部17と支持台部2の駆動軸部23とが互いに干渉しないように軸方向に移動させる退避機構の一部として機能する。本実施形態では、退避機構は、被駆動軸部17の被駆動係合ブロック172を、付勢ばね173による前記接近方向への付勢力に抗して、前記接近方向とは反対の離反方向に移動させる。押上面196は、被駆動軸部17の一部である被駆動係合ブロック172を、前記離反方向に押圧するための面であり、この押上面196により、図6に示すように被駆動軸部17の被駆動係合ブロック172を上方へと押し上げることができる。

[0054] 縦方向部192は、錠剤カセット1の把持部18に位置する部分である。この縦方向部192は背面側に操作部197を備える。ユーザー等が把持部18を持ち、操作部197を、錠剤カセット1の離脱方向と一致する正面側

に移動させると、アーム 1 9 はヒンジ部 1 9 3 を中心に側面視で時計回りに回転する。これにより、押圧部 1 9 a における押上面 1 9 6 により被駆動係合ブロック 1 7 2 が上方へと押し上げられ、支持台部 2 の駆動係合ブロック 2 3 2 から離れる。加えて、スライド制限部 1 9 4 を支持台部 2 の突出壁部 2 5 から離すことができる。

[0055] 支持台部 2 は、薬剤供給ユニットの本体に固定される部材である。支持台部 2 は、回転駆動源としてのモータ 2 2 と、被駆動軸部 1 7 に対して同軸、つまり軸方向が略同一（軸線が一直線になることまでは要せず、駆動力の伝達に問題が無い限りでの軸線のずれは許容される）となるように接続され、モータ 2 2 によって回転駆動される駆動軸部 2 3 とを備える。両軸部 1 7, 2 3 の接続は、従来の平歯車を側方から噛み合わせる方式のように軸線の径外位置で接続されるのではなく、両軸部 1 7, 2 3 の端部が突き合わされるようにして接続される。支持台部 2 は、駆動軸部 2 3 の軸方向に交差する方向に錠剤カセット 1 をスライド案内し、錠剤カセット 1 を着脱可能に支持する。本実施形態では、支持台部 2 は、上面に、水平面であるスライド表面 2 1 を備える。このスライド表面 2 1 に対し、薬剤収容部 1 a の底部 1 1 における下端が当接しつつ、押し込み（背面へ方向）及び引き出し（正面へ方向）のスライドがなされる。スライド表面 2 1 の下方にはモータ 2 2 が位置し、このモータ 2 2 から駆動軸部本体 2 3 1 がスライド表面 2 1 を貫通して上方に延びている。

[0056] 駆動軸部本体 2 3 1 の上端部には駆動係合ブロック（駆動係合部材）2 3 2 が固定されている。駆動係合ブロック 2 3 2 は上部に駆動側係合部 2 3 2 1 を備える。つまり、駆動係合ブロック 2 3 2 は駆動側係合部 2 3 2 1 を含む部分である。この駆動側係合部 2 3 2 1 は、駆動軸部本体 2 3 1 から径外方向に突出するように形成された凸部であり、錠剤カセット 1 における被駆動側係合部 1 7 2 2 に対して係合（嵌合）可能とされている。この係合は、凸部である駆動側係合部 2 3 2 1 と凹部である被駆動側係合部 1 7 2 2 とが軸方向に移動してなされる。このため、駆動側係合部 2 3 2 1 と被駆動側係

合部 1 7 2 2 とが、設計値に対して軸方向に少しずれていたとしても、問題なく駆動力の伝達を行うことができる。また本実施形態では、駆動側係合部 2 3 2 1 が被駆動側係合部 1 7 2 2 に緩く嵌合するようになっている。したがって駆動軸部 2 3 と被駆動軸部 1 7 とが、軸方向に直交する方向に少しずれていたとしても、問題なく駆動力の伝達を行うことができる。

[0057] また、支持台部 2 の背面側には、薬剤収容部 1 a の薬剤排出口 1 1 1 から落下する錠剤 M を受ける薬剤通路部 2 4 が、斜め下方に延びるように形成されている。この薬剤通路部 2 4 の側壁には薬剤通過センサー 2 4 1 が位置しており、この薬剤通過センサー 2 4 1 により錠剤 M の落下数を計数できる。

[0058] スライド表面 2 1 には、前後方向に平行に延びる 2 個の突出壁部 2 5, 2 5 が形成されている。この突出壁部 2 5 の上端面として、正面側にはアーム 1 9 に対する案内部としての誘導斜面 2 5 1 が形成されており、途中からは水平である水平上面 2 5 2 となっている。そして、突出壁部 2 5 の背面側端面 2 5 3 は略垂直面となっている。誘導斜面 2 5 1 および水平上面 2 5 2 は、錠剤カセット 1 のスライドの際、被駆動軸部 1 7 と支持台部 2 の駆動軸部 2 3 とが互いに干渉しないように軸方向に移動させる退避機構の一部として機能する。

[0059] 誘導斜面 2 5 1 は、錠剤カセット 1 を背面側へと押し込む方向へのスライドを行う場合に、錠剤カセット 1 におけるアーム 1 9 のスライド当接面 1 9 4 1 に当接することで、アーム 1 9 を、ヒンジ部 1 9 3 を中心に側面視で時計回りに回転させることができ、水平上面 2 5 2 は、前記スライド当接面 1 9 4 1 が当接することで、前記時計回りに回転した状態を、被駆動軸部 1 7 の軸心と駆動軸部 2 3 の軸心とが一致するまで維持する（図 10 E 参照）。つまりこの誘導斜面 2 5 1 は、錠剤カセット 1 を支持台部 2 に対してスライドして装着するときに、アーム 1 9 の押圧部 1 9 a を前記離反方向に案内する案内部として機能する。

[0060] 次に、突出壁部 2 5 とアーム 1 9 との関係について説明する。前記押し込み方向のスライドが行われ、錠剤カセット 1 が支持台部 2 の所定位置にセッ

トされた際には、アーム 19 がアーム付勢ばね 1921 によって下方に付勢されていることから、突出壁部 25 の尽きた（無くなった）部分で、スライド制限部 194 は突出壁部 25 の背面側に位置することになる。この場合、錠剤カセット 1 を正面側へと引き出す方向へのスライドが行われようとする、図 10F に示すように、スライド制限部 194 の引掛面 1942 が突出壁部 25 の背面側端面 253 に当接する（嵌合状態となる）。これにより、被駆動側係合部 1722 と駆動側係合部 2321 との係合が解除されていない状態で、ユーザー等により錠剤カセット 1 が正面側に引かれても、駆動軸部 23 および被駆動軸部 17 に対して、軸方向に直交する方向に負荷がかかることを防止でき、前記各軸部の変形等を防止できる。

[0061] 錠剤カセット 1 を引き出す際には、ユーザー等が把持部 18 を持ち、操作部 197 を正面側に移動させる。これにより、アーム 19 の横方向部 191 はヒンジ部 193 を中心に時計回りに回転する。このため、押上面 196 によって被駆動係合ブロック 172 を上方へと押し上げるとともに、スライド制限部 194 を突出壁部 25 における水平上面 252 の延長位置よりも上方に移動させることができる。こうすることにより、被駆動側係合部 1722 と駆動側係合部 2321 との係合を解除するとともに、スライド制限部 194 の引掛面 1942 と突出壁部 25 の背面側端面 253 との嵌合状態を解除して、錠剤カセット 1 を引き出すことができるようになる。

[0062] 嵌合状態を解除する際の、ユーザー等による操作部 197 の操作方向は正面方向である。この方向は錠剤カセット 1 を引き出す際のスライド方向と一致している。このため、引き出し時の操作性が良好である。

[0063] 次に、突出壁部 25 による前記被駆動係合ブロック 172 の押し上げにつき説明する。錠剤カセット 1 が支持台部 2 から離脱した状態、及び、アーム 19 のスライド制限部 194 が支持台部 2 の突出壁部 25 よりも正面側に位置している場合、アーム 19 は図 10A に示す状態である。前述のようにユーザー等による錠剤カセット 1 を背面側へと押し込む方向へのスライドにより、アーム 19 が突出壁部 25 の誘導斜面 251 及び水平上面 252 に押さ

れ、側面視で時計回りに回転する。この回転に伴い、アーム 19 の押上面 196 が被駆動係合ブロック 172 を上方に押し上げ、図 10B に示す状態となる。なおこの状態は、アーム 19 と突出壁部 25 との関係を示した図 10E の状態に対応する。この押し上げにより、被駆動係合ブロック 172 の下端は、支持台部 2 における駆動係合ブロック 232（破線で図示）の上端よりも上方に位置する。このため、被駆動係合ブロック 172 を、干渉することなく、図 10C、図 10D に示すように、駆動係合ブロック 232 の上方に位置させることができる。なお、図 10B の状態から図 10C 及び図 10D の状態に至る状態は、アーム 19 と突出壁部 25 との関係を示した図 10F の状態に対応する。

[0064] 図 10C は、被駆動係合ブロック 172 が、支持台部 2 の駆動軸部 23 における駆動係合ブロック 232 に対して当接しているものの凹凸の周方向における位置が合っていないことにより、被駆動側係合部 1722 と駆動側係合部 2321 との係合がなされておらず、回転駆動に係る駆動力の伝達ができない状態（当接状態）を示す。前述のように、この当接状態では、前記突出部分 1724 と引掛突起 113 とにより、被駆動軸部 17 の回転は阻止されている。なお、当接状態では、爪部 195 は、板状部 1723 から離間して、爪部 195 と板状部 1723 との係合は解除されている。

[0065] 支持台部 2 のモータ 22 が回転駆動を開始すると、駆動係合ブロック 232 が回転して被駆動係合ブロック 172 が下降し、凹凸の周方向における位置が合う。これにより、被駆動側係合部 1722 と駆動側係合部 2321 とが係合するため前記当接状態は解消し、図 10D に示す係合状態となる。この係合状態で、支持台部 2 から錠剤カセット 1 に駆動力が伝達可能となる。なお、この係合状態では、被駆動係合ブロック 172 が下降したことにより、前記突出部分 1724（低位）が引掛突起 113（高位）に当接しなくなるため、被駆動軸部 17 の回転が可能となる。なお、係合状態でも、前記当接状態と同様に、爪部 195 は、板状部 1723 から離間して、爪部 195 と板状部 1723 との係合は解除されている。

[0066] 以上のように、本実施形態の薬剤供給ユニットは、錠剤カセット 1 のスライドの際、被駆動軸部 17 と駆動軸部 23 とが互いに干渉しないように軸方向への移動を行う退避機構を備える。このため、支持台部 2 に対する錠剤カセット 1 の着脱の際に、錠剤カセット 1 自体を上下方向に移動させる必要がない。よって、図 4 に示すように、上下方向に複数の支持台部 2…2 を配置する際でも、上下に積層させた支持台部 2, 2 間には錠剤カセット 1 の上下方向寸法分の間隔を確保するだけでよいため、錠剤カセット 1…1 の配置密度を高くできるメリットがある。

[0067] 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、長細形状である錠剤（固形の薬剤）M を供給する錠剤カセット（薬剤供給体）1 であって、錠剤 M を収容し、底部 11 には、錠剤 M を排出する薬剤排出口 111 が形成される薬剤収容部 1a と、前記薬剤収容部 1a の内部に設けられ、前記薬剤収容部 1a の底部 11 に交差する軸線まわりに回転可能なロータ（薬剤搬送部）16 であり、錠剤 M を起立させた状態で 1 つずつ収容する複数の薬剤収容空間 164a…164a が、前記軸線まわりの周方向に間隔をあけて配置され、前記軸線まわりに回転駆動されることで、各薬剤収容空間 164a に収容される錠剤 M を前記薬剤排出口 111 に搬送するロータ 16 と、前記薬剤収容部 1a に設けられ、可撓性を有する仕切体（薬剤進入防止部）15 であり、前記複数の薬剤収容空間 164a のうち、前記薬剤排出口 111 に一致した前記薬剤収容空間 164a の上方を覆うことで当該薬剤収容空間 164a に錠剤 M が進入することを防止する仕切体 15 とを備え、前記軸線まわりの周方向に隣り合う前記薬剤収容空間 164a の間には、当該隣り合う薬剤収容空間 164a を区画するブロック部（隔壁部分）162 がそれぞれ配置され、各ブロック部 162 は、前記ロータ 16 の回転方向 R での後ろ寄りの部分の上面が、前記ロータ 16 の回転方向 R とは逆方向に向かうにつれて上昇する形状の薬剤供給体 1 である。

[0068] また、本実施形態は、前記薬剤供給体 1 と、前記ロータ 16 を回転駆動するモータ（回転駆動源）22 を有し薬剤供給体 1 を支持する支持台部（支持

体) 2とを備える薬剤供給ユニットである。

[0069] 前記各構成によると、ロータ 1 6 が回転するとき、仕切体 1 5 とロータ 2 との間に錠剤 M が挟まれたとき、当該錠剤 M は、前記後ろ寄りの部分の上面に沿って、ロータ 1 6 の回転方向とは逆方向に向かうにつれて上方に傾斜する。この状態でロータ 1 6 がさらに回転すると、前記錠剤 M は、隣り合うブロック部 1 6 2, 1 6 2 にまたがった状態となり、薬剤収容空間 1 6 4 a には落下することなく、薬剤収容空間 1 6 4 a を乗り越えるように移動する。

[0070] また、各ブロック部 1 6 2 は、前記ロータ 1 6 の回転方向 R で後ろ寄りの部分の上面が相対的に高い位置にあり、前記ロータ 1 6 の回転方向 R で前寄りの部分の上面が相対的に低い位置にあるものとできる。

[0071] この構成によると、前記前寄りの部分の上面が相対的に低い位置にあるので、仕切体 1 5 とロータ 1 6 との間に挟まれた錠剤 M が、より確実に薬剤収容空間 1 6 4 a を乗り越えることができる。

[0072] また、各ブロック部 1 6 2 の、前記ロータ 1 6 の回転方向 R での前方側端縁部における上方隅部は、アール部（湾曲面または傾斜平面）1 6 2 2 を有するものとできる。

[0073] この構成によると、薬剤収容空間 1 6 4 a に入るべき錠剤 M を、アール部 1 6 2 2 に沿って、当該薬剤収容空間 1 6 4 a へとスムーズに導くことができる。

[0074] 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。

[0075] 例えば、ロータ 1 6 の軸線が延びる方向は上下方向に限定されず、斜め方向であってもよい。また、場合によっては水平方向であってもよい。また、本実施形態の錠剤カセット 1 にはロータ 1 6 が 1 個設けられているが、1 台の錠剤カセット 1 に複数のロータ 1 6 が設けられることもできる。この場合、複数の薬剤排出口 1 1 1 を設けることもできる。また、場合によっては前

記退避機構を備えず、錠剤カセット 1 を上下方向に移動させて支持台部 2 に対して着脱するよう構成されることもできる。

[0076] また、操作体は、前記実施形態では、ヒンジ部 193 により支持されることで底部 11 に対して回転するアーム 19 として構成されていたが、これに限定されない。つまり、錠剤カセット 1 のスライドの際、スライド方向に交わる方向であり、かつ、前記スライド表面 21 と前記錠剤カセット 1 において前記スライド表面 21 に対向する面との距離が互いに広がる方向に移動するよう構成されていればよい。なお、前記操作体の移動方向は、方向を特定するために錠剤カセット 1 と支持台部 2（スライド表面 21）との関係を用いたに過ぎず、現実には錠剤カセット 1 と支持台部 2 とが互いに離れることは必須ではない。更に操作体は、錠剤カセット 1 の底部 11 に対して平行移動するよう構成されることもできる。また、底部 11 に対して前後方向への移動を伴うよう構成されることもできる。また、操作体は錠剤カセット 1 または支持台部 2 に移動不能に固定されており、例えば、スライドに伴う錠剤カセット 1 と支持台部 2 との位置関係（特に前後方向の位置関係）の変化により、被駆動軸部 17 または駆動軸部 23 の一部を移動させることができるよう構成されることもできる。

符号の説明

[0077]	1	薬剤供給体、錠剤カセット
	1 a	薬剤収容部
	11	底部
	111	薬剤排出口
	112	凹部、底凹部
	113	固定側係止部、引掛突起
	15	薬剤進入防止部、仕切体
	16	薬剤搬送部、ロータ
	162	隔壁部分、ブロック部
	1622	湾曲面または傾斜平面、アール部

1 6 4	薬剤一時収容部
1 6 4 a	薬剤収容空間
1 7	被駆動軸部
1 7 1	被駆動軸部本体
1 7 2	被駆動係合部材、被駆動係合ブロック
1 7 2 2	被駆動側係合部
1 7 2 3	可動側係止部、板状部
1 7 2 4	可動側係止部、板状部の突出部分
1 8	把持部
1 9	操作体、アーム
1 9 a	押圧部
1 9 3	ヒンジ部
1 9 5	固定側係止部、爪部
1 9 6	押上面
1 9 7	操作部
2	支持体、支持台部
2 1	スライド表面
2 2	回転駆動源、モータ
2 3	駆動軸部
2 3 1	駆動軸部本体
2 3 2	駆動係合部材、駆動係合ブロック
2 3 2 1	駆動側係合部
2 5	突出壁部
2 5 1	案内部、誘導斜面
M	固形の薬剤、錠剤
R	薬剤搬送部の回転方向、ロータの回転方向

請求の範囲

- [請求項1] 長細形状である固形の薬剤を供給する薬剤供給体であって、
薬剤を収容し、底部には、薬剤を排出する薬剤排出口が形成される
薬剤収容部と、
前記薬剤収容部の内部に設けられ、前記薬剤収容部の底部に交差する軸線まわりに回転可能な薬剤搬送部であり、薬剤を起立させた状態で1つずつ収容する複数の薬剤収容空間が、前記軸線まわりの周方向に間隔をあけて配置され、前記軸線まわりに回転駆動されることで、各薬剤収容空間に収容される薬剤を前記薬剤排出口に搬送する薬剤搬送部と、
前記薬剤収容部に設けられ、可撓性を有する薬剤進入防止部であり、前記複数の薬剤収容空間のうち、前記薬剤排出口に一致した前記薬剤収容空間の上方を覆うことで当該薬剤収容空間に薬剤が進入することを防止する薬剤進入防止部とを備え、
前記軸線まわりの周方向に隣り合う前記薬剤収容空間の間には、当該隣り合う前記薬剤収容空間を区画する隔壁部分がそれぞれ配置され、各隔壁部分は、前記薬剤搬送部の回転方向で後ろ寄りの部分の上面が、前記薬剤搬送部の回転方向とは逆方向に向かうにつれて上昇する形状の薬剤供給体。
- [請求項2] 各隔壁部分は、前記薬剤搬送部の回転方向で後ろ寄りの部分の上面が相対的に高い位置にあり、前記薬剤搬送部の回転方向で前寄りの部分の上面が相対的に低い位置にある請求項1に記載の薬剤供給体。
- [請求項3] 各隔壁部分の、前記薬剤搬送部の回転方向での前方側端縁部における上方隅部は、湾曲面または傾斜平面を有する請求項1に記載の薬剤供給体。
- [請求項4] 請求項1に記載の薬剤供給体と、
前記薬剤搬送部を回転駆動する回転駆動源を有し前記薬剤供給体を支持する支持体とを備える薬剤供給ユニット。