

明 細 書

発明の名称： 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 2013-195850 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、固形の薬剤の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「薬剤フィーダ」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「収容部」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、略円筒状のロータとを備える。薬剤収容部は支持体（駆動部）に対して着脱可能とされている。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] 特許文献 1 に記載の構成では、薬剤収容部を支持体に装着したときに、薬剤収容部の嵌合部材が支持体の嵌合部材に嵌合する。この嵌合により、支持体から薬剤収容部に駆動力が伝達される。

[0005] しかし、特許文献 1 に係る発明では、薬剤収容部（収容部）を支持体（駆動部）から離脱したときに、薬剤収容部の嵌合部材は自由に回転する状態となっている。このため、振動などに起因して薬剤収容部側の嵌合部材が回転してしまう。すると、ロータが回転して薬剤が薬剤収容部から落下してしまうことがあり問題である。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献 1：日本国特開 2012-120719 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] そこで本発明は、薬剤収容部を支持体から離脱したときに、薬剤収容部から薬剤が落下することを抑制できる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

[0008] 本発明は、固形の薬剤を供給する薬剤供給ユニットであって、薬剤を収容する薬剤収容部、及び、当該薬剤収容部に対して回転可能に設けられる被駆動軸部を有し、前記被駆動軸部が回転駆動されることで前記薬剤収容部から薬剤を供給する薬剤供給体と、回転駆動源、及び、前記被駆動軸部が同軸に接続されており前記回転駆動源によって回転駆動される駆動軸部を有し、前記薬剤供給体を着脱可能に支持する支持体とを備え、前記被駆動軸部は、被駆動軸部本体と、当該被駆動軸部本体に対して軸方向に移動可能な被駆動係合部材とを有し、前記駆動軸部は、駆動軸部本体と、当該駆動軸部本体に固定され、前記被駆動係合部材に係合する駆動係合部材とを有し、前記被駆動係合部材は、前記駆動係合部材に接近する接近方向に付勢され、前記薬剤供給体が前記支持体に対して装着される装着状態のときは、前記被駆動係合部材の回転を許容し、前記薬剤供給体が前記支持体に対して離脱される離脱状態のときは、前記被駆動係合部材の回転を阻止する回転阻止部をさらに備える薬剤供給ユニットである。

[0009] また、前記回転阻止部は、前記被駆動係合部材に設けられる可動側係止部と、前記薬剤供給体に設けられ、前記装着状態のときは、前記可動側係止部から離間し、前記離脱状態のときは、前記可動側係止部を係止するように配置される固定側係止部とを有するものとする。

[0010] また、前記支持体は、前記駆動軸部の軸方向に交差する方向に前記薬剤供給体をスライド案内し、前記薬剤供給体に設けられた押圧部であり、前記被駆動係合部材を押圧可能な押圧部を有し、前記薬剤供給体が前記支持体に対してスライド案内されるときに、前記押圧部によって、前記被駆動係合部材

を、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押圧して退避させる退避機構をさらに備え、前記可動側係止部は、前記被駆動係合部材の端面に設けられ、前記固定側係止部は、前記退避機構の前記押圧部に設けられるものとできる。

[0011] また、前記押圧部は、前記接近方向に付勢されるものとできる。

図面の簡単な説明

[0012] [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。

[0013] 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。

[0014] 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。

[0015] 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。

[0016] 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 1 a 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 1 a に対して回転可能に設けられる被駆動軸部 1 7 を有し、被駆動軸部 1 7 が回転駆動されることで薬剤収容部 1 a から薬剤を供給できる。このため、この薬剤収容部 1 a 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 1 a 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 1 a 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 1 a 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 2 3 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 2 1 に対してスライドすることで着脱可能である。

[0017] 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 1 a 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 1 a に円形錠剤を収容することも可能である。

[0018] 薬剤収容部 1 a は、図 1、図 2 に示すように、底部 1 1 と、底部 1 1 から上方に立ち上げられた側壁部 1 2 とを有する。側壁部 1 2 の上方には蓋部 1 3 が開閉可能に取り付けられている。本実施形態の蓋部 1 3 は背面側に位置するヒンジ 1 3 1 により、側壁部 1 2 等に対して回動可能に支持されている。また、底部 1 1 における側面にはメンテナンス穴 1 1 4 が形成されている。このメンテナンス穴 1 1 4 を通してドライバー等の工具を挿入できる。

[0019] また、側壁部 1 2 の一部として、ロータ 1 6 の外径よりもやや大径の内周面を有する筒状部 1 2 1 が形成されている。図 3 に示すように、薬剤収容部

1 a の内部、具体的には筒状部 1 2 1 の内部に薬剤搬送部としてのロータ 1 6 が位置する。

[0020] 底部 1 1 のうち、前記筒状部 1 2 1 に囲まれた部分（より詳しくは前記筒状部 1 2 1 の内周面に隣接する部分）に、薬剤収容部 1 a から錠剤 M を排出する薬剤排出口 1 1 1 が形成されている。本実施形態では、底部 1 1 の上面にステンレス鋼板等からなる円板状体 1 4 が配置されている。この円板状体 1 4 の外周部 1 箇所、ロータ 1 6 から落下した錠剤 M が通過する切欠部 1 4 1 が形成されている。この切欠部 1 4 1 は、ロータ 1 6 の薬剤一時収容部 1 6 4 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 1 4 は、薬剤排出口 1 1 1 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 1 1 1 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 1 4 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 1 4 1 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 1 4 1 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 1 4 1 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、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。

[0021] 底部 1 1 は、図 3 に示すように、ロータ 1 6 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 1 1 2 が形成されている。この底凹部 1 1 2 には、被駆動軸部 1 7 における被駆動係合ブロック（被駆動係合部材） 1 7 2 と付勢ばね 1 7 3 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 10 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 10 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16の回転に伴い、当該突出部分1724と引掛突起113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1724は可動側係止部として機能し、引掛突起113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17が回転してしまい、ロータ16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。

[0022] 前記複数の凹部（本実施形態では10箇所）の周方向における形成間隔に対応する、被駆動軸部17の軸心を基準とした角度は、ロータ16における薬剤一時収容部164…164（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17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113、113間の範囲で被駆動軸部17が回転しても、ロータ16の薬剤一時収容部164と薬剤排出口111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。

[0023] また、図3に示すように、薬剤収容部1aの筒状部121の背面側位置において、薬剤排出口111の上方位置、かつ、ロータ16における薬剤一時収容部164の形成された位置よりも上方には仕切体15が位置している。本実施形態では、ロータ16のブロック部162における斜面部1624の上端位置から間隔を空けて仕切体15が位置する（図9B等参照）。なお、ロータ16の回転に伴い斜面部1624が擦るように仕切体15を位置させることもできる。この仕切体15は、薬剤排出口111の上方に重なった位置に来たロータ16の薬剤一時収容部164の有する薬剤収容空間164a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。

[0024] 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が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。

[0025] 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形状とされている。本体部 1 6 1 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 1 a 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 1 6 1 の上部には、径方向に延びる 4 個の凹溝部 1 6 3 … 1 6 3 が形成されている。各凹溝部 1 6 3 は、ロータ 1 6 の回転に伴い薬剤収容部 1 a 内の錠剤 M

を動かすことで、薬剤収容部 1 a 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。

[0026] 複数のブロック部 1 6 2 … 1 6 2 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 1 6 2 … 1 6 2 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 1 6 2, 1 6 2 間にて、上下方向に延びる薬剤収容空間 1 6 4 a を有する部分が薬剤一時収容部 1 6 4 である。つまり、薬剤一時収容部 1 6 4 は、本体部 1 6 1 と二つのブロック部 1 6 2, 1 6 2（より詳しくは二つのブロック部 1 6 2, 1 6 2 が有する側壁部 1 6 2 1, 1 6 2 1）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 1 6 4 a, 1 6 4 a の間には、当該隣り合う薬剤収容空間 1 6 4 a, 1 6 4 a 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 1 6 2 … 1 6 2 にそれぞれ相当する。本実施形態では、薬剤一時収容部 1 6 4 は、ロータ 1 6 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 1 6 4 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 1 6 4 … 1 6 4 の薬剤収容空間 1 6 4 a … 1 6 4 a 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 5 B に示すように底面 1 6 5 は平面である。このようなロータ 1 6 が回転駆動されることで、各薬剤収容空間 1 6 4 a に収容される錠剤 M を薬剤排出口 1 1 1 に搬送することができる。

[0027] 各ブロック部 1 6 2 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 1 6 2 1、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 1 6 2 2、アール部 1 6 2 2 の回転方向 R での上流側に隣接する平面部 1 6 2 3、平面部 1 6 2 3 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 1 6 2 4 が形成されている。斜面部 1 6 2 4 は、各ブロック部 1 6 2 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 1 6 2 4 の形成により、各ブロック部 1 6 2 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 1 6 2 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。

[0028] 斜面部 1 6 2 4 の傾斜は、図 9 E、図 9 F 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 1 6 2 4 の傾斜角度は特に限定されない。また、斜面部 1 6 2 4 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 1 6 2 3 を形成せず、各ブロック部 1 6 2 の上面全体に斜面部 1 6 2 4 が形成されていてもよい。

[0029] アール部 1 6 2 2 は、ロータ 1 6 の上方に位置する錠剤 M を薬剤一時収容部 1 6 4 の有する薬剤収容空間 1 6 4 a に導くために形成されている。このアール部 1 6 2 2 に錠剤 M を沿わせることで、薬剤一時収容部 1 6 4 に入るべき錠剤 M を、当該薬剤一時収容部 1 6 4 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 1 6 2 2 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。

[0030] また、斜面部 1 6 2 4 は、図 9 C～図 9 G に示すように、仕切体 1 5 の可撓部 1 5 2 とブロック部 1 6 2 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 1 6 4 に落下しないように、薬剤一時収容部 1 6 4 上を乗り越えさせることができるよう作用する。

[0031] 前記「乗り越え」の作用について、図 9 A～図 9 G を示しつつ説明する。図 9 各図においてロータ 1 6 は図示右方から左方へと移動（回転）している。まず、図 9 A に示すように、薬剤一時収容部 1 6 4 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 1 5 の可撓部 1 5 2 に当たると（図 9 B）、ロータ 1 6 と共に図示左方に移動する錠剤 M が可撓部 1 5 2 の下方に潜り込み、ロータ 1 6 の平面部 1 6 2 3 と可撓

部 1 5 2 とに挟まれる（図 9 C）。ロータ 1 6 の回転に伴い、前記挟まれた状態の錠剤 M は、可撓部 1 5 2 に上方から押圧されることにより、平面部 1 6 2 3 上を摺動する（図 9 D）。平面部 1 6 2 3 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 1 6 2 4 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 9 E、図 9 F）。この状態でロータ 1 6 が更に回転すると、隣り合う 2 個のブロック部 1 6 2, 1 6 2 に錠剤 M がまたがった状態となる（図 9 G）。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 1 6 4 には落下することなく、薬剤一時収容部 1 6 4 を乗り越えるように移動する。

[0032] 以上、仕切体 1 5 とロータ 1 6 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 1 6 2 4 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 1 6 4 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 1 6 4 の上を乗り越えるようにできる。よって、図 1 1 H に示すように薬剤排出口 9 4 に錠剤 M が挟まれてしまうことや、図 1 1 I 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 1 6 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。

[0033] ロータ 1 6 は、径方向中心にて下方に延びる被駆動軸部 1 7 に連結されている。被駆動軸部 1 7 が回転駆動されることで、ロータ 1 6 が回転駆動され、薬剤収容部 1 a 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 1 7 は、被駆動軸部本体 1 7 1、被駆動係合部材としての被駆動係合ブロック 1 7 2、付勢ばね 1 7 3 を備える。薬剤収容部 1 a 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。

[0034] 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 171 の下部が位置することにより、被駆動係合ブロック 172 が被駆動軸部本体 171 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 172 は薬剤収容部 1a から出退するように移動可能である。また、付勢ばね 173 は、被駆動係合ブロック 172 を、駆動係合ブロック 232 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 172 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 1a から突出している。

[0035] 被駆動係合ブロック 172 は、下端面の径内領域 172a に、図 7 及び図 8 に示すように、前記上下貫通穴 1721 とともに、被駆動側係合部 1722 を備える。つまり、被駆動係合ブロック 172 は被駆動側係合部 1722 を含む部分である。この被駆動側係合部 1722 は、前記径内領域 172a 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 1722 は、支持台部 2 の駆動軸部 23 における凸部である駆動側係合部 2321 に対して係合（嵌合）する。係合時、被駆動側係合部 1722 の軸心と駆動側係合部 2321 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。

[0036] 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 9-323702 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 1722 と駆動側係合部 2321 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 2321 が被駆動側係合部 1722 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。

[0037] 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。

[0038] 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。

[0039] 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 1 7 2 と駆動係合ブロック 2 3 2 とが係合する係合状態のときは、被駆動係合ブロック 1 7 2 の回転を許容する。一方、被駆動係合ブロック 1 7 2 と駆動係合ブロック 2 3 2 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 1 7 2 の回転を阻止する。突出部分 1 7 2 4 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。

[0040] 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。

[0041] 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。

[0042] 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。

[0043] 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。

[0044] 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。

[0045] 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。

[0046] 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。

[0047] 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。

[0048] 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。

[0049] 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。

[0050] 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１９はヒンジ部１９３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１９ａにおける押上面１９６により被駆動係合ブロック１７２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２３２から離れる。加えて、スライド制限部１９４を支持台部２の突出壁部２５から離すことができる。

[0051] 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（背面への方向）及び引き出し（正面への方向）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。

[0052] 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。

- [0053] 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。
- [0054] 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。
- [0055] 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。
- [0056] 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 1 9 がアーム付勢ばね 1 9 2 1 によって下方に付勢されていることから、突出壁部 2 5 の尽きた（無くなった）部分で、スライド制限部 1 9 4 は突出壁部 2 5 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 10 F に示すように、スライド制限部 1 9 4 の引掛面 1 9 4 2 が突出

壁部 2 5 の背面側端面 2 5 3 に当接する（嵌合状態となる）。これにより、被駆動側係合部 1 7 2 2 と駆動側係合部 2 3 2 1 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 2 3 および被駆動軸部 1 7 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。

[0057] 錠剤カセット 1 を引き出す際には、ユーザー等が把持部 1 8 を持ち、操作部 1 9 7 を正面側に移動させる。これにより、アーム 1 9 の横方向部 1 9 1 はヒンジ部 1 9 3 を中心に時計回りに回転する。このため、押上面 1 9 6 によって被駆動係合ブロック 1 7 2 を上方へと押し上げるとともに、スライド制限部 1 9 4 を突出壁部 2 5 における水平上面 2 5 2 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 1 7 2 2 と駆動側係合部 2 3 2 1 との係合を解除するとともに、スライド制限部 1 9 4 の引掛面 1 9 4 2 と突出壁部 2 5 の背面側端面 2 5 3 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。

[0058] 嵌合状態を解除する際の、ユーザー等による操作部 1 9 7 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。

[0059] 次に、突出壁部 2 5 による前記被駆動係合ブロック 1 7 2 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 1 9 のスライド制限部 1 9 4 が支持台部 2 の突出壁部 2 5 よりも正面側に位置している場合、アーム 1 9 は図 1 0 A 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 1 9 が突出壁部 2 5 の誘導斜面 2 5 1 及び水平上面 2 5 2 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 1 9 の押上面 1 9 6 が被駆動係合ブロック 1 7 2 を上方に押し上げ、図 1 0 B に示す状態となる。なおこの状態は、アーム 1 9 と突出壁部 2 5 との関係を示した図 1 0 E 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 1 7 2 の下端は、支持台部 2 における駆動係合ブロック 2 3 2 （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。

[0060] 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。

[0061] 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。

[0062] 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隙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。

[0063] 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、錠剤（固形の薬剤）M を供給する薬剤供給ユニットであって、錠剤 M を収容する薬剤収容部 1 a、及び、当該薬剤収容部 1 a に対して回転可能に設けられる被駆動軸部 1 7 を有し、前記被駆動軸部 1 7 が回転駆動されることで前記薬剤収容部 1 a から錠剤 M を供給する錠剤カセット（薬剤供給体）1 と、モータ（回転駆動源）2 2、及び、前記被駆動軸部 1 7 が同軸に接続されており前記モータ 2 2 によって回転駆動される駆動軸部 2 3 を有し、前記錠剤カセット 1 を着脱可能に支持する支持台部（支持体）2 とを備え、前記被駆動軸部 1 7 は、被駆動軸部本体 1 7 1 と、当該被駆動軸部本体 1 7 1 に対して軸方向に移動可能な被駆動係合ブロック（被駆動係合部材）1 7 2 とを有し、前記駆動軸部 2 3 は、駆動軸部本体 2 3 1 と、当該駆動軸部本体 2 3 1 に固定され、前記被駆動係合ブロック 1 7 2 に係合する駆動係合ブロック（駆動係合部材）2 3 2 とを有し、前記被駆動係合ブロック 1 7 2 は、前記駆動係合ブロック 2 3 2 に接近する接近方向に付勢され、前記錠剤カセット 1 が前記支持台部 2 に対して装着される装着状態のときは、前記被駆動係合ブロック 1 7 2 の回転を許容し、前記錠剤カセット 1 が前記支持台部 2 に対して離脱される離脱状態のときは、前記被駆動係合ブロック 1 7 2 の回転を阻止する回転阻止部をさらに備える薬剤供給ユニットである。

[0064] 前記構成によると、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 1 7 2 の回転が許容される。したがってモータ 2 2 の駆動力を被駆動軸部 1 7 に伝達して、薬剤収容部 1 a から錠剤 M を供給することができる。錠剤 M が排出されてはいけないときは、モータ 2 2 を停止しておけば、薬剤収容部 1 a から錠剤 M が排出されてしまうことはない。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、回転阻止部によって、被駆動係合ブロック 1 7 2 の回転を阻止する

。これによって錠剤Mが排出されてはいけないうきに薬剤収容部1 aから錠剤Mが排出されてしまうことを抑制することができる。

[0065] また、前記回転阻止部は、前記被駆動係合ブロック1 7 2に設けられる板状部（可動側係止部）1 7 2 3と、前記錠剤カセット1に設けられ、前記装着状態のときは、前記板状部1 7 2 3から離間し、前記離脱状態のときは、前記板状部1 7 2 3に係止するように配置される爪部（固定側係止部）1 9 5とを有するものとできる。

[0066] 前記構成によると、爪部1 9 5によって板状部1 7 2 3に係止することで、被駆動係合ブロック1 7 2の回転を阻止することができる。

[0067] また、前記支持台部2は、前記駆動軸部2 3の軸方向に交差する方向に前記錠剤カセット1をスライド案内し、前記錠剤カセット1に設けられた押圧部1 9 aであり、前記被駆動係合ブロック1 7 2を押圧可能な押圧部1 9 aを有し、前記錠剤カセット1が前記支持台部2に対してスライド案内されるときに、前記押圧部1 9 aによって、前記被駆動係合ブロック1 7 2を、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押圧して退避させる退避機構をさらに備え、前記板状部1 7 2 3は、前記被駆動係合ブロック1 7 2の端面に設けられ、前記爪部1 9 5は、前記退避機構の前記押圧部1 9 aに設けられるものとできる。

[0068] 前記構成によると、退避機構の押圧部1 9 aに設けられる爪部1 9 5によって、被駆動係合ブロック1 7 2の端面に設けられる板状部1 7 2 3に係止することができる。

[0069] また、前記押圧部1 9 aは、前記接近方向に付勢されるものとできる。

[0070] 前記構成によると、押圧部1 9 aは、前記接近方向に付勢されるので、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に、押圧部1 9 aに設けられる爪部1 9 5を、板状部1 7 2 3から確実に離間させることができる。

[0071] 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。

[0072] 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。

[0073] また、操作体は、前記実施形態では、ヒンジ部 1 9 3 により支持されることで底部 1 1 に対して回転するアーム 1 9 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 2 1 と前記錠剤カセット 1 において前記スライド表面 2 1 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 2 1）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 1 1 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 1 1 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 1 7 または駆動軸部 2 3 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

[0074]	1	薬剤供給体、錠剤カセット
	1 a	薬剤収容部
	1 1	底部
	1 1 1	薬剤排出口

1 1 2	凹部、底凹部
1 1 3	固定側係止部、引掛突起
1 5	薬剤進入防止部、仕切体
1 6	薬剤搬送部、ロータ
1 6 2	隔壁部分、ブロック部
1 6 2 2	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]

固形の薬剤を供給する薬剤供給ユニットであって、
薬剤を収容する薬剤収容部、及び、当該薬剤収容部に対して回転可能に設けられる被駆動軸部を有し、前記被駆動軸部が回転駆動されることで前記薬剤収容部から薬剤を供給する薬剤供給体と、
回転駆動源、及び、前記被駆動軸部が同軸に接続されており前記回転駆動源によって回転駆動される駆動軸部を有し、前記薬剤供給体を着脱可能に支持する支持体とを備え、
前記被駆動軸部は、被駆動軸部本体と、当該被駆動軸部本体に対して軸方向に移動可能な被駆動係合部材とを有し、
前記駆動軸部は、駆動軸部本体と、当該駆動軸部本体に固定され、前記被駆動係合部材に係合する駆動係合部材とを有し、
前記被駆動係合部材は、前記駆動係合部材に接近する接近方向に付勢され、
前記薬剤供給体が前記支持体に対して装着される装着状態のときは、前記被駆動係合部材の回転を許容し、前記薬剤供給体が前記支持体に対して離脱される離脱状態のときは、前記被駆動係合部材の回転を阻止する回転阻止部をさらに備える薬剤供給ユニット。

[請求項2]

前記回転阻止部は、
前記被駆動係合部材に設けられる可動側係止部と、
前記薬剤供給体に設けられ、前記装着状態のときは、前記可動側係止部から離間し、前記離脱状態のときは、前記可動側係止部を係止するように配置される固定側係止部とを有する請求項1に記載の薬剤供給ユニット。

[請求項3]

前記支持体は、前記駆動軸部の軸方向に交差する方向に前記薬剤供給体をスライド案内し、
前記薬剤供給体に設けられた押圧部であり、前記被駆動係合部材を押圧可能な押圧部を有し、前記薬剤供給体が前記支持体に対してスラ

イド案内されるときに、前記押圧部によって、前記被駆動係合部材を、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押圧して退避させる退避機構をさらに備え、

前記可動側係止部は、前記被駆動係合部材の端面に設けられ、

前記固定側係止部は、前記退避機構の前記押圧部に設けられる請求項 2 に記載の薬剤供給ユニット。

[請求項 4] 前記押圧部は、前記接近方向に付勢される請求項 3 に記載の薬剤供給ユニット。