

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2017-178455
(P2017-178455A)

(43) 公開日 平成29年10月5日 (2017. 10. 5)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 5 D 83/00 (2006. 01)	B 6 5 D 83/00 M	2 D 0 3 8
E 0 3 D 9/00 (2006. 01)	E 0 3 D 9/00 C	3 E 0 1 4
B 6 5 D 1/32 (2006. 01)	B 6 5 D 1/32	3 E 0 3 3

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2017-53061 (P2017-53061)	(71) 出願人 000100539
(22) 出願日 平成29年3月17日 (2017. 3. 17)	アース製薬株式会社
(31) 優先権主張番号 特願2016-65002 (P2016-65002)	東京都千代田区神田司町2丁目12番地1
(32) 優先日 平成28年3月29日 (2016. 3. 29)	(74) 代理人 110000947
(33) 優先権主張国 日本国 (JP)	特許業務法人あーく特許事務所
	(72) 発明者 東藤 悠一郎
	兵庫県赤穂市坂越3218-12 アース
	製薬株式会社研究所内
	(72) 発明者 延原 健二
	兵庫県赤穂市坂越3218-12 アース
	製薬株式会社研究所内
	(72) 発明者 山本 和子
	兵庫県赤穂市坂越3218-12 アース
	製薬株式会社研究所内
	Fターム (参考) 2D038 AA03 AA05 BC01 BC02
	最終頁に続く

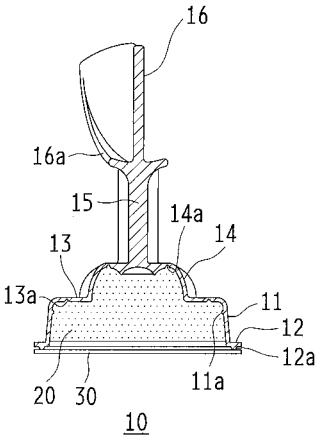
(54) 【発明の名称】 薬剤容器

(57) 【要約】

【課題】 簡便な作業で一定量の薬剤を対象物に貼り付けることが可能な薬剤容器を提供する。

【解決手段】 薬剤（20）を収容するための薬剤収容部（11，14）と、薬剤収容部（11，14）と一体成型された把持部（16）とを備えた薬剤容器（10）であって、薬剤収容部（11，14）に対して把持部（16）から力が加えられたときに、薬剤収容部（11，14）の変形の起点となる変形起点部（13a，14a）を有する。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

薬剤を収容するための薬剤収容部と、前記薬剤収容部と一体成型された把持部とを備えた薬剤容器であって、

前記薬剤収容部に対して前記把持部から力が加えられたときに、前記薬剤収容部の変形の起点となる変形起点部を有することを特徴とする薬剤容器。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の薬剤容器であって、

前記薬剤収容部は開口部を有し、前記薬剤収容部の内部空間は前記開口部から前記把持部に向かって断面積が減少することを特徴とする薬剤容器。

10

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の薬剤容器であって、

前記変形起点部は、前記薬剤収容部に設けられた溝であることを特徴とする薬剤容器。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 の何れか 1 つに記載の薬剤容器であって、

前記変形起点部が複数形成されていることを特徴とする薬剤容器。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 の何れか 1 つに記載の薬剤容器であって、

前記変形起点部は、前記薬剤収容部と前記把持部との接続位置を中心とした円周状に設けられていることを特徴とする薬剤容器。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は薬剤容器に関し、特に固体または半固体の薬剤に触れずに対象物に付着させるための薬剤容器に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、水洗トイレのトイレボウル内面や便器内面、浴室側壁、シンク内部等の表面上に粘着性のある薬剤を貼り付ける貼付型製剤および薬剤容器が提案されている。このような貼付型製剤および薬剤容器では、流水や空気等の媒体に薬剤を接触させて徐々に溶出もしくは揮散させ、洗浄や芳香、消臭、殺菌、害虫忌避等の効果を持続的に得ている。

30

【0003】

特許文献 1 には、管状本体を貼り付け対象の表面に接触させ、キャビティ内に充填した流動性粘着性材料をプランジャで押し出すことで、流動性粘着性材料を対象物の表面に複数回塗布できるディスペンサが開示されている。また特許文献 2 には、ゲル状の薬剤が入った容器をシリンダにセットし、シリンダの吐出部を対象物に押し当ててシリンダに沿って押し具を移動させ、押圧力で容器から薬剤を吐出させる薬剤押出器具が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

40

【0004】

【特許文献 1】特表 2009-500254 号公報

【特許文献 2】特開 2011-073764 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし特許文献 1 の従来技術では、管状本体やプランジャなどを備えた専用の押出器具が必要であり、使用者にとっては使用方法が十分に簡便であるとは言えなかった。また、流動性粘着性材料を押し出して付着させるため、塗布量を正確に調整することも困難であった。さらに、流動性粘着性材料を複数回塗布するため、便器等の対象物に先端を接触さ

50

せたディスペンサを保管して再度使用することになり、衛生的ではないという問題があった。

【0006】

特許文献2の従来技術でも、シリンダと押し具を備えた専用の薬剤押出器具が必要であり、使用者にとっては使用方法が十分に簡便であるとは言えなかった。また、薬剤入り容器を交換して使用するが、便器等の対象物に先端を接触させた専用の薬剤押出器具を再利用するため、衛生的ではないという問題があった。さらに、薬剤容器を押し具で潰して薬剤を吐出させるため、潰れた容器の隙間に薬剤が残留してしまい、塗布量を正確に調整することも困難であった。

【0007】

本発明は、上記従来の問題点に鑑みてなされたものであり、簡便な作業で一定量の薬剤を対象物に供給することが可能な薬剤容器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】

上記課題を解決するために、本発明の薬剤容器は、薬剤を収容するための薬剤収容部と、前記薬剤収容部と一体成型された把持部とを備えた薬剤容器であって、前記薬剤収容部に対して前記把持部から力が加えられたときに、前記薬剤収容部の変形の起点となる変形起点部を有することを特徴とする。

【0009】

このような本発明の薬剤容器では、把持部を保持して薬剤収容部の先端を対象物に押し当てることで、変形起点部を起点として薬剤収容部が変形して薬剤を押し出すため、簡便な動作によって対象物に供給することができる。

【0010】

また本発明の一態様では、前記薬剤収容部は開口部を有し、前記薬剤収容部の内部空間は前記開口部から前記把持部に向かって断面積が減少する。

【0011】

また本発明の一態様では、前記変形起点部は、前記薬剤収容部に設けられた溝である。

【0012】

また本発明の一態様では、前記変形起点部が複数形成されている。

【0013】

また本発明の一態様では、前記変形起点部は、前記薬剤収容部と前記把持部との接続位置を中心とした円周状に設けられている。

【発明の効果】

【0014】

本発明では、簡便な作業で一定量の薬剤を対象物に供給することが可能な薬剤容器を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】第1実施形態の薬剤容器10の概略を示す模式斜視図である。

【図2】第1実施形態の薬剤容器10の概略を示す模式図であり、図2(a)は正面図であり、図2(b)は上面図であり、図2(c)は下面図であり、図2(d)は半断面側面図である。

【図3】薬剤容器10に薬剤20が充填された状態を模式的に示す断面図である。

【図4】薬剤20を取り出す動作を示す模式断面図である。

【図5】溝13a, 14a付近を模式的に示す部分拡大断面図である。

【図6】第2実施形態の薬剤容器40に薬剤20が充填された状態を模式的に示す断面図である。

【図7】第2実施形態において薬剤20を取り出す動作を模式的に示す断面図である。

【図8】第3実施形態の薬剤容器50に薬剤20が充填された状態を模式的に示す断面図である。

10

20

30

40

50

【図 9】第 3 実施形態において薬剤 20 を取り出す動作を模式的に示す断面図である。

【図 10】第 4 実施形態の薬剤容器 60 の概略を示す模式図であり、図 10 (a) は正面断面図であり、図 10 (b) は側方断面図である。

【図 11】第 4 実施形態の薬剤容器 60 に薬剤 20 が充填された状態を模式的に示す断面図である。

【図 12】第 3 実施形態において薬剤 20 を取り出す動作を示す模式断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

(第 1 実施形態)

以下、本発明の第 1 実施形態について図面を参照して詳細に説明する。図 1 は、本発明に係る第 1 実施形態の薬剤容器 10 の概略を示す模式斜視図である。図 2 は、第 1 実施形態の薬剤容器 10 の概略を示す模式図であり、図 2 (a) は正面図であり、図 2 (b) は上面図であり、図 2 (c) は下面図であり、図 2 (d) は半断面側面図である。以下説明を簡便にするために図 1 中の上下方向をそれぞれ上方および下方と、横方向を水平方向などと表現するが、薬剤容器 10 の使用時における上下方向を規定するものではない。

【0017】

図 1 に示すように薬剤容器 10 は、第 1 収容部 11 と、フランジ部 12 と、第 1 天面部 13 と、第 2 収容部 14 と、シャフト部 15 と、把持部 16 とを備え、樹脂の射出成型等により各部が一体に形成されている。薬剤容器 10 を構成する樹脂としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン、ポリ塩化ビニル、ABS (アクリロニトリル、ブタジエン、スチレン共重合合成樹脂)、PET (ポリエチレンテレフタレート) などが挙げられ、強度や変形のしやすさ等の観点から低密度ポリエチレン (LDPE: Low Density Polyethylene) が好ましい。

【0018】

第 1 収容部 11 は略円筒形状の側壁部分であり、所定の高さ位置に内壁面の全周にわたる突起部 11a が内部に向かって突出して形成され、下方の端部には開口部が形成されている。第 1 収容部 11 の内径は開口部側が最も大きく、上方に向かって僅かに縮径してテーパ形状をなしている。ここでは第 1 収容部 11 の形状として略円筒形状の例を示したが、多角柱形状や多角錐台形状、部分球面形状などでもよく、形状は限定されない。また、突起部 11a を内壁の全周にわたって形成した例を示したが、部分的に設けるとしてもよく、異なる高さに複数設けるとしてもよく、形状は限定されない。

【0019】

フランジ部 12 は、第 1 収容部 11 の下端外周に沿って水平方向に延出されたフランジ形状の部分であり、下面には略円環状の接触突起 12a が下方に向かって突出して形成されている。フランジ部 12 と接触突起 12a を設けることで、接触突起 12a 上にシール部材 30 を接着することができる。

【0020】

第 1 天面部 13 は、第 1 収容部 11 の上端から連続して水平方向に形成された平面部分であり、第 1 収容部の内部空間の一部を覆っている。第 1 天面部 13 の下面側、換言すると第 1 収容部 11 の内部空間側には、第 1 収容部 11 の中心軸を中心とする略円周状の溝 13a が形成されている。溝 13a が形成されている部分は、第 1 天面部 13 の肉厚が部分的に薄くなっており、他の部分と比較して剛性が低く変形しやすいため、第 1 の変形起点部として機能する。

【0021】

第 2 収容部 14 は、第 1 天面部 13 から連続して形成されたカップ状の部分である。第 2 収容部 14 の内部空間側には、第 1 収容部 11 の中心軸を中心とする略円周状の溝 14a が形成され、その上面は第 2 天面部 14b とされている。溝 14a が形成されている部分は、第 2 天面部 14b の肉厚が部分的に薄くなっており、他の部分と比較して剛性が低く変形しやすいため、第 2 の変形起点部として機能する。

【0022】

ここで、第1天面部13と第2天面部14bに形成された第1および第2の変形起点部として略円周状の溝13a, 14aを例として示したが、複数の円弧状、直線状または点状の溝を配列するとしても、薄肉部、切れ込み部、屈曲部、凹部等であってもよく、部分的に剛性が低く変形しやすい領域を構成できれば形状は限定されない。また、変形起点部を2つ設けた例を示したが、単数でも3つ以上の複数設けるとしてもよい。

【0023】

第2収容部14は、第1収容部11の中心軸周りに4つの半球面を90度ずつ重ねて配置した形状をなしており、第2天面部14bの下面側にはさらに凹凸が形成されている。第2収容部14の内部空間の断面積は、第1収容部側が最も大きく上方に向かって縮小して第2天面部14bで覆われている。しかし、第2収容部14の形状としては、上述した半球面を配置したものに限定されず、薬剤の外形を成型するために意匠面を考慮した形状としてもよい。また、後述する押圧力の印加で薬剤を取り出す動作において、第2収容部14が変形する量を調整するために剛性を考慮した形状としてもよい。

【0024】

シャフト部15は、第2天面部14bから第1収容部11の中心軸に沿って上方に延伸され、断面が略十字形状に形成された柱状の部分である。シャフト部15の断面を略十字形状とすることで、成型に必要な樹脂量を低減しながらも強度を確保することができ、軽量化と折れ曲がり防止を両立できる。ここでシャフト部15の断面形状として略十字形状の例を示したが、通常の使用状況で折れ曲がらない程度の強度を実現できれば形状は限定されない。本実施形態では、変形起点部である溝13a, 14aが、第2収容部14と把持部16とを接続するシャフト部15との接続位置を中心とした円周状に設けられている。これにより、把持部16からシャフト部15に伝達した力は、溝13a, 14aに均等に配分され、第1天面部13と第2天面部14bとが全周にわたって均等に変形される。

【0025】

把持部16は、シャフト部15の上端から上方および側方に延伸された略平板状の部分であり、その外周下端には肉厚の補強部16aが形成されている。把持部16の最大幅と高さ方向の長さは、第1収容部11の直径と同程度とされ、使用者が指先で表裏面を摘んで保持することができる程度の面積と形状を有している。把持部16の外周に補強部16aを形成していることで、平板状部分の強度を補って折れ曲がり防止することができる。また、後述するように使用者が把持部16を保持して第1収容部11方向に押圧する際に、指先が補強部16aに当接することで滑り止めとして機能し、押圧する力を伝達しやすくなる。把持部16および補強部16aの形状としては、保持しやすく変形しにくければよく、図1, 2に示した例に限定されない。

【0026】

図3は、薬剤容器10に薬剤20が充填された状態を模式的に示す断面図であり、図2(a)中にCs-Csで示す線の方角における断面を示している。第1収容部11と第2収容部14の内部空間には、第1収容部11の開口部から少し間隔を空けた高さまで薬剤20が充填されている。したがって、第1収容部11と第1天面部13および第2収容部14は、薬剤20を収容するための薬剤収容部を構成している。また、接触突起12aの下面にシール部材30が貼り付けられ、第1収容部11の開口部を覆って密閉している。未使用時の薬剤容器10では、薬剤20の下面とシール部材30との間に間隙が設けられており、薬剤20とシール部材30とは接触していない。

【0027】

薬剤20は、有効成分を含有した固形状または半固形状の製剤であり、例えば洗浄剤や芳香剤、消臭剤、殺菌剤、殺虫剤、害虫忌避剤等が挙げられる。シール部材30は、接触突起12aと略同一形状のフィルム状の部材であり、薬剤20に含まれる有効成分や溶媒成分を透過しない材料で構成されている。薬剤20に含有される有効成分としては、例えば香料、除菌剤、消臭剤、各種界面活性剤（非イオン性界面活性剤、陰イオン性界面活性剤、陽イオン性界面活性剤、両性界面活性剤）などが挙げられる。また、他の成分として殺虫成分、昆虫成長制御剤、酸化防止剤、紫外線吸収剤、pH調整剤、キレート剤などを

薬剤 20 に含有させてもよい。

【0028】

ここで固形状または半固形状とは、所定の形状を維持できる程度の状態をいい、固体状やゲル状、ゼリー状、ペースト状などの各種状態であってよい。薬剤 20 を対象物に付着させるためには、薬剤 20 の少なくとも下面側が粘着力を有していることが好ましい。薬剤 20 は固形状または半固形状であるから、後述する取り出し時には薬剤収容部に充填された薬剤 20 の全量を一括して取り出すことができる。薬剤 20 の充填量はシール部材 30 の貼り付け前に設定できるため、本実施形態の薬剤容器 10 を用いることで、一回の使用で供給する薬剤 20 の量を正確に調整できる。また、薬剤収容部に収容されている薬剤が残留することなく開口部から取り出せる。

10

【0029】

また薬剤容器 10 は、薬剤収容部である第 1 収容部 11 と第 1 天面部 13 および第 2 収容部 14 の内部に薬剤 20 が充填され、固化または半固化されて成形された後にシール部材 30 で密封される。したがって、未使用時の薬剤容器 10 からは有効成分や溶媒成分が揮散せず、長期間にわたって粘着力や有効成分を保持したまま薬剤収容部内に保存することができる。また薬剤 20 は、突起部 11a よりも下面側まで充填されているため、突起部 11a に対応した凹形状に成形されて、突起部 11a と凹形状との係合によって上下方向への移動が規制される。

【0030】

次に、薬剤容器 10 から薬剤 20 を取り出す動作について図 4, 5 を用いて説明する。図 4 は、薬剤 20 を取り出す動作を示す模式断面図である。図 5 は、溝 13a, 14a 付近を模式的に示す部分拡大断面図である。図 4 では、押圧時の薬剤容器 10 の形状を実線で示し、押圧前の薬剤容器 10 の形状を破線で重ねて示している。

20

【0031】

使用者は、薬剤容器 10 の使用時にはシール部材 30 をフランジ部 12 から剥がし、第 1 収容部 11 の開口部から内部に収容されている薬剤 20 の下面を露出させる。次に、使用者は把持部 16 を指先で摘んで保持し、薬剤 20 を供給する対象物の表面に接触突起 12a を接触させ、把持部 16 を図 4 中の矢印方向に押し付ける。これにより、第 2 天面部 14b 及び第 2 収容部 14 が少し変形しながら下方に移動し、薬剤 20 の上部を押し出して下方に移動させる。薬剤 20 を供給する対象物としては、ガラスやシンク、陶器などの硬質な表面であれば限定されないが、例えばトイレの便器などが挙げられる。

30

【0032】

ここでは薬剤 20 の形状として、薬剤収容部である第 1 収容部 11 と第 1 天面部 13 および第 2 収容部 14 の内部に充填したものを示したが、予め成形された薬剤 20 を薬剤収容部内に配置するとしてもよい。また、把持部 16 の押し付け動作で変形する薬剤収容部によって薬剤 20 が下方に押し出されればよく、第 2 収容部 14 の内部のみに薬剤 20 が充填されていてもよい。

【0033】

第 1 天面部 13 と第 2 収容部 14 の変形についてさらに詳細に説明する。使用者が把持部 16 に加えた第 1 収容部 11 方向への押圧力は、把持部 16 からシャフト部 15 を経由して第 2 天面部 14b に伝達される。図 5 に示すように、溝 14a は他の部分よりも肉厚が薄く形成されているため、変形の起点として機能して溝 14a が開く方向に変形し、第 2 天面部 14b が図 5 中に矢印 A 方向に押し下げられる。溝 14a の変形で吸収しきれない押圧力は、第 2 収容部 14 全体も少し変形させながら矢印 B 方向に押し下げ、第 1 天面部 13 にも押圧力が伝達される。

40

【0034】

溝 13a も他の部分よりも肉厚が薄く形成されているため、変形の起点として機能して溝 13a 部分で第 1 天面部 13 が変形する。このとき、溝 13a には、第 1 天面部 13 を矢印 B 方向に押し下げる力と、第 1 天面部 13 を矢印 C 方向に拡大する力が働き、そのバランスによって溝 13a は開く方向もしくは閉じる方向に変形する。いずれにしても、溝

50

13a, 14aが変形起点部として優先的に変形することで、薬剤収容部を変形させるために使用者が把持部16を押し下げる力を小さくすることができ、薬剤20の供給動作を簡便にすることができる。

【0035】

また、矢印C方向への力によって突起部11aが外側方向に移動することで、突起部11aと薬剤20との係合も解除され、薬剤20は下方に移動可能になる。または、薬剤20を押し下げる力が十分に大きい場合には、突起部11aと薬剤20との係合が解除されて薬剤20は下方に移動可能になる。薬剤20の下面がフランジ部12の位置にまで移動して対象物の表面に接触すると、薬剤20は粘着力により対象物表面に貼り付けられ、薬剤容器10から剥離して取り出される。

10

【0036】

本実施形態では、把持部16を指先で摘んで保持して作業することができるため、薬剤容器10の取り扱いが容易になる。また、第2天面部14bと把持部16とをシャフト部15で連結しているため、シャフト部15の長さによってフランジ部12から把持部16までの距離を確保できる。したがって、使用者は把持部16を保持して接触突起12aを対象物に接触させたときに、対象物に指先を近づけ過ぎることがなく、清潔感を確保しながら作業ができる。ここでは薬剤20の下面が粘着力を有して対象物に貼り付けられる例を示したが、薬剤20が粘着力を有しない場合であっても、把持部16の押し付けで薬剤収容部が変形起点部を起点として変形するため、薬剤20を簡便な動作で取り出すことができる。

20

【0037】

また、薬剤収容部を構成する第1収容部11と第2収容部14の内部空間は、フランジ部12の設けられた開口部から把持部16方向に向かって断面積が減少している。これにより、薬剤20の上部が第2天面部14bや第1天面部13によって押し下げられたときに、第1収容部11及び第2収容部14が薬剤20から剥離しやすくなる。したがって、薬剤20を薬剤容器10から取り出すために必要な押圧力が小さくなり、さらに簡便な動作で対象物に薬剤20を供給することができる。

【0038】

上述したように本実施形態では、把持部を保持して薬剤収容部の先端を対象物に押し当てることで、変形起点部を起点として薬剤収容部が変形して薬剤を押し出すため、簡便な動作によって対象物に供給することができる。

30

【0039】

(第2実施形態)

次に、本発明の第2実施形態について図6, 7を用いて説明する。第1実施形態と重複する内容は説明を省略する。図6は、本実施形態の薬剤容器40に薬剤20が充填された状態を模式的に示す断面図である。図7は、本実施形態において薬剤20を取り出す動作を模式的に示す断面図である。図7には、押圧時の薬剤容器40の形状を実線で示し、押圧前の薬剤容器40の形状を破線で重ねて示している。

【0040】

図6に示すように薬剤容器40は、第1収容部41と、フランジ部42と、第1天面部43と、第2収容部44と、第2天面部44bと、シャフト部45と、図示を省略しているが把持部16とを備えている。本実施形態の第2収容部44は、第1天面部43から連続して形成された略円筒状の部分であり、その内径は第1収容部41よりも小さく、第1天面部43側から上方に向かって僅かに縮径してテーパ形状をなしている。また、第1収容部41の内壁面には突起部41aが設けられ、第1天面部43の内部空間側には溝43aが形成され、第2天面部44bの内部空間側には溝44aが形成されている。第1収容部41と第2収容部44の内部空間は、薬剤20を収容するための薬剤収容部を構成している。

40

【0041】

第1実施形態と同様に、把持部16を図7中の矢印方向に押し付けると、押圧力は把持

50

部 1 6 からシャフト部 4 5 を経由して第 2 天面部 4 4 b、第 2 収容部 4 4、第 1 天面部 4 3 に伝達される。これにより、第 1 天面部 4 3 及び第 2 天面部 4 4 b は、それぞれ溝 4 3 a、4 4 a を変形起点部として変形し、下方に移動して薬剤 2 0 を押し下げる。

【0042】

本実施形態では、第 2 収容部 4 4 が略円筒形状に形成されており、第 1 実施形態の半球面を連結した形状とは異なっている。しかし、本実施形態においても、第 1 収容部 4 1 の内径よりも第 2 収容部 4 4 の内径が小さいため、薬剤収容部を構成する第 1 収容部 4 1 と第 2 収容部 4 4 の内部空間は、フランジ部 4 2 の設けられた開口部から把持部 1 6 方向に向かって断面積が減少している。これにより、薬剤 2 0 の上部が第 2 天面部 4 4 b や第 1 天面部 4 3 によって押し下げられたときに、第 1 収容部 4 1 及び第 2 収容部 4 4 が薬剤 2 0 から剥離しやすくなる。したがって、薬剤 2 0 を薬剤容器 4 0 から取り出すために必要な押圧力が小さくなり、さらに簡便な動作で対象物に薬剤 2 0 を供給することができる。

10

【0043】

上述したように本実施形態でも、把持部を保持して薬剤収容部の先端を対象物に押し当てることで、変形起点部を起点として薬剤収容部が変形して薬剤を押し出すため、簡便な動作によって対象物に供給することができる。

【0044】

(第 3 実施形態)

次に、本発明の第 3 実施形態について図 8、9 を用いて説明する。第 1 実施形態と重複する内容は説明を省略する。図 8 は、本実施形態の薬剤容器 5 0 に薬剤 2 0 が充填された状態を模式的に示す断面図である。図 9 は、本実施形態において薬剤 2 0 を取り出す動作を模式的に示す断面図である。図 9 には、押圧時の薬剤容器 5 0 の形状を実線で示し、押圧前の薬剤容器 5 0 の形状を破線で重ねて示している。

20

【0045】

図 8 に示すように薬剤容器 5 0 は、第 1 収容部 5 1 と、フランジ部 5 2 と、第 1 天面部 5 3 とシャフト部 5 5 と、図示を省略しているが把持部 1 6 とを備えている。本実施形態の第 1 収容部 5 1 は略円筒状の部分であり、内壁面には溝 5 1 a が設けられている。第 1 天面部 5 3 の内部空間側には溝 5 3 a が形成されている。第 1 収容部 5 1 の内部空間は、薬剤 2 0 を収容するための薬剤収容部を構成している。本実施形態では、第 1 天面部 5 3 にシャフト部が接続されて、第 1 収容部 5 1 および第 1 天面部 5 3 の内面側に溝 5 1 a、5 3 a が形成されている点が第 1 実施形態と異なっている。

30

【0046】

第 1 実施形態と同様に、把持部 1 6 を図 9 中の矢印方向に押し付けると、押圧力は把持部 1 6 からシャフト部 5 5 を経由して第 1 天面部 5 3 に伝達される。溝 5 1 a、5 3 a は、他の部分よりも肉厚が薄く形成されているため、変形の起点として機能して溝 5 1 a、5 3 a 部分で第 1 収容部 5 1 と第 1 天面部 5 3 が変形する。このとき、溝 5 1 a は閉じる方向に変形し、溝 5 3 a は開く方向に変形する。これにより第 1 天面部 5 3 は、溝 5 3 a を変形起点部として変形し、下方に移動して薬剤 2 0 を押し下げる。

【0047】

上述したように本実施形態でも、把持部を保持して薬剤収容部の先端を対象物に押し当てることで、変形起点部を起点として薬剤収容部が変形して薬剤を押し出すため、簡便な動作によって対象物に供給することができる。

40

【0048】

(第 4 実施形態)

次に、本発明の第 4 実施形態について図 10～図 12 を用いて説明する。第 1 実施形態と重複する内容は説明を省略する。図 10 は、本実施形態の薬剤容器 6 0 の概略を示す模式図であり、図 10 (a) は正面断面図であり、図 10 (b) は側方断面図である。図 11 は、本実施形態の薬剤容器 6 0 に薬剤 2 0 が充填された状態を模式的に示す断面図である。図 12 は、本実施形態において薬剤 2 0 を取り出す動作を模式的に示す断面図である。図 12 には、押圧時の薬剤容器 6 0 の形状を実線で示し、押圧前の薬剤容器 6 0 の形状

50

を破線で重ねて示している。

【0049】

図10(a)(b)に示すように薬剤容器60は、第1収容部61と、フランジ部62と、第1天面部63と、第2収容部64と、シャフト部65と、把持部66とを備えている。また、フランジ部62の下面には略円環状の接触突起62aが下方に向かって突出して形成され、把持部66の外周には補強部66aが形成されている。本実施形態の第2収容部64は、第1天面部63から連続して形成された部分であり、その内径は第1収容部61よりも小さく、第1天面部63側から上方に向かって僅かに縮径したテーパ形状と曲面形状をなしている。また、第2収容部64の外周側には、第2収容部64と把持部66との接続位置を中心とした円周状に溝64a、64bが形成されている。第2収容部64の内部空間は、薬剤20を収容するための薬剤収容部を構成している。

10

本実施形態において、薬剤20は第2収容部64の内部空間に収容されているが、第1収容部61に収容されていてもよく、薬剤容器内に収容されていれば薬剤の収容量は限定されない。

【0050】

第2収容部64の変形について詳細に説明する。使用者が把持部66に加えた第1収容部61方向への押圧力は、把持部66からシャフト部65を経由して第2収容部64に伝達される。図10～図12に示すように、溝64a、64bは他の部分よりも肉厚が薄く形成されているため、変形の起点として機能して溝64aは開く方向に変形し、溝64bは閉じる方向に変形する。これにより、第2収容部64が図12中の矢印方向に押し下げられて反転して下方に凸形状となり、シャフト部65の下面が下方に移動して薬剤20を押し下げる。

20

【0051】

このとき溝64a、64bは、第2収容部64の外周側に同心円状に設けられているため、溝64aと溝64bの間に挟まれる領域内で第2収容部64の変形が生じやすくなる。溝64a、64bが変形起点部として優先的に変形することで、薬剤収容部を変形させるために使用者が把持部66を押し下げる力を小さくすることができ、薬剤20の供給動作を簡便にすることができる。

【0052】

本実施形態でも、第2収容部64が縮径した曲面形状に形成されており、第1収容部61の内径よりも第2収容部64の内径が小さいため、薬剤収容部を構成する第1収容部61と第2収容部64の内部空間は、フランジ部62の設けられた開口部から把持部66方向に向かって断面積が減少している。これにより、薬剤20の上部が第2収容部64によって押し下げられたときに、第2収容部64が薬剤20から剥離しやすくなる。したがって、薬剤20を薬剤容器60から取り出すために必要な押圧力が小さくなり、さらに簡便な動作で対象物に薬剤20を供給することができる。

30

【0053】

上述したように本実施形態でも、把持部を保持して薬剤収容部の先端を対象物に押し当てることで、変形起点部を起点として薬剤収容部が変形して薬剤を押し出すため、簡便な動作によって対象物に供給することができる。

40

【符号の説明】

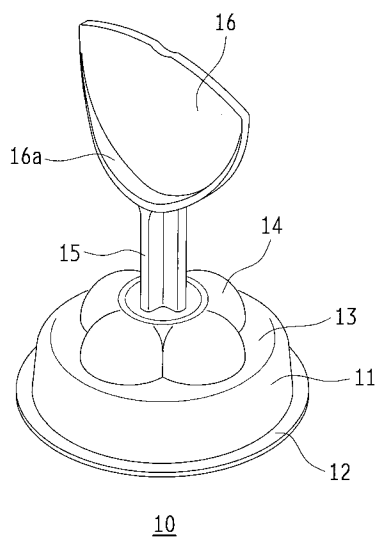
【0054】

10, 40, 50, 60…薬剤容器
11, 41, 51, 61…第1収容部
11a, 41a…突起部
12, 42, 52, 62…フランジ部
12a, 62a…接触突起
13, 43, 53…第1天面部
13a, 14a, 43a, 44a, 51a, 53a, 64a, 64b…溝
14, 44, 64…第2収容部

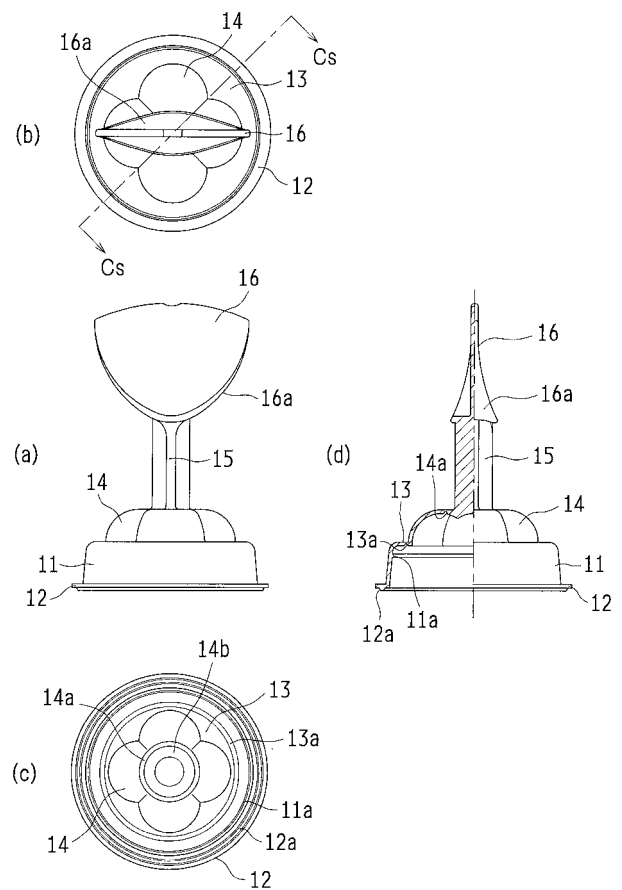
50

- 14b, 44b…第2天面部
 15, 45, 55, 65…シャフト部
 16, 66…把持部
 16a, 66a…補強部
 20…薬剤
 30…シール部材

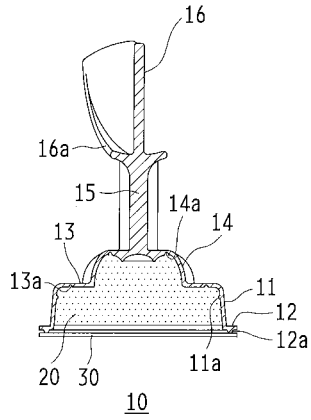
【図1】



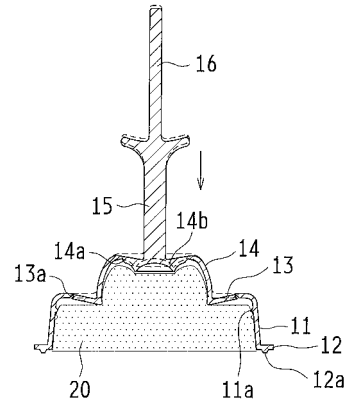
【図2】



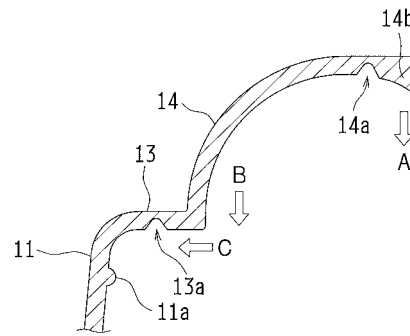
【図 3】



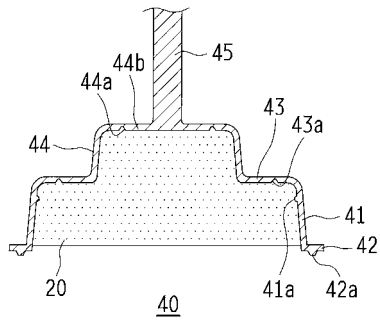
【図 4】



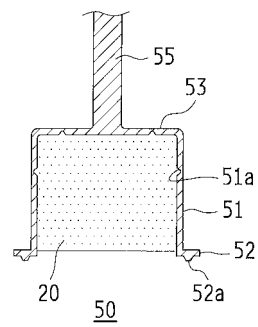
【図 5】



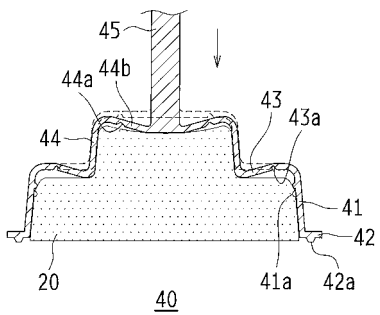
【図 6】



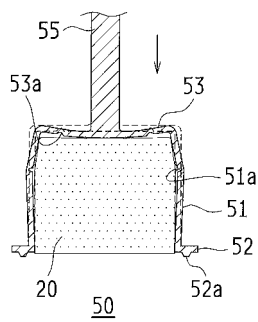
【図 8】



【図 7】

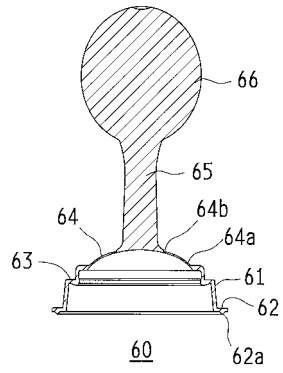


【図 9】

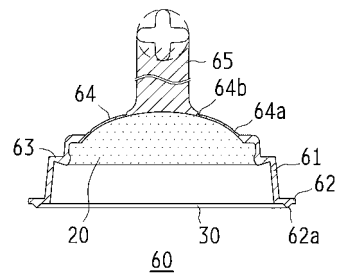


【図 10】

(a)

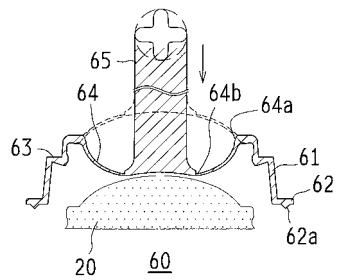
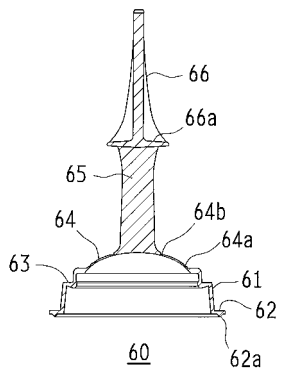


【図 11】



【図 12】

(b)



フロントページの続き

Fターム(参考) 3E014 KA09

3E033 AA08 BA15 BA16 BA18 BA19 BA22 BA23 CA20 DA08 DE01
FA02 GA03