

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5118838号
(P5118838)

(45) 発行日 平成25年1月16日(2013.1.16)

(24) 登録日 平成24年10月26日(2012.10.26)

(51) Int. Cl. F I
A 6 1 J 1/05 (2006.01) A 6 1 J 1/00 3 5 1 A
B 6 5 D 81/32 (2006.01) B 6 5 D 81/32 D

請求項の数 8 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2006-294575 (P2006-294575)	(73) 特許権者	000149435 株式会社大塚製薬工場
(22) 出願日	平成18年10月30日(2006.10.30)		徳島県鳴門市撫養町立岩字芥原115
(65) 公開番号	特開2007-289643 (P2007-289643A)	(74) 代理人	100074332 弁理士 藤本 昇
(43) 公開日	平成19年11月8日(2007.11.8)		
審査請求日	平成21年4月22日(2009.4.22)	(72) 発明者	井上 富士夫 徳島県鳴門市大津町大代240番地の41
(31) 優先権主張番号	特願2006-98135 (P2006-98135)	(72) 発明者	立石 勇 徳島県鳴門市大津町大代569
(32) 優先日	平成18年3月31日(2006.3.31)	(72) 発明者	鶴岡 達郎 徳島県板野郡北島町中村字川田24-4 フローレンスM103
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(72) 発明者	戸川 陽人 徳島県徳島市大原町壱町地9-7 シャー メゾン大原A206

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 複室容器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

薬剤収容室の一端側に仕切り用弱シール部を介して希釈液室が連設される一方、前記薬剤収容室の他端側に排出用弱シール部を介して口部を有する空室が連設される複室容器において、前記薬剤収容室には、前記排出用弱シール部の接合強度を向上させるためのフィルム材が該排出用弱シール部に対してヒートシールされた状態で貼り付けられ、かつ、前記排出用弱シール部には、フィルム材がヒートシールされることで補強された状態の該排出用弱シール部を部分的に開通させやすい易開通部分が設けられていることを特徴とする複室容器。

【請求項2】

前記フィルム材の一端側縁の貼り付け部分を前記仕切り用弱シール部に重合させる一方、他端側縁の貼り付け部分を前記排出用弱シール部に重合させるか前記排出用弱シール部の口部側に隣接させることを特徴とする請求項1に記載の複室容器。

【請求項3】

前記フィルム材の一端側縁の貼り付け部分を前記仕切り用弱シール部の前記希釈液室側又は薬剤収容室側に隣接させる一方、他端側縁の貼り付け部分を前記排出用弱シール部に重合させるか前記排出用弱シール部の口部側に隣接させることを特徴とする請求項1に記載の複室容器。

【請求項4】

前記フィルム材は、気体及び水蒸気を実質的に透過させないガスバリア性フィルムであ

ることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の複室容器。

【請求項 5】

前記易開通部分は、前記薬剤収容室に向けて突出状に形成されることを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れかに記載の複室容器。

【請求項 6】

前記排出用弱シール部は、前記易開通部分と、該易開通部分と連続して該易開通部分の両側から略真っ直ぐに延びるストレート部とを備え、前記易開通部分は、空室側が窪まるように、該空室側の端縁が頂点を有して薬剤収容室側に凸をなし、かつ、空室側の端縁の頂点がストレート部における薬剤収容室側の端縁よりも、薬剤収容室側に位置するように形成されていることを特徴とする請求項 5 記載の複室容器。

10

【請求項 7】

前記突出状に形成される易開通部分が複数設けられることを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載の複室容器。

【請求項 8】

前記易開通部分は、V 字状に形成され、その頂角が $20^{\circ} \sim 150^{\circ}$ に設定されることを特徴とする請求項 1 乃至 7 の何れか 1 項に記載の複室容器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、予め配合しておくとき経時変化を起こすような不安定な各種薬剤（液剤、粉末もしくは固形剤）を個別に分別収容しておき、投与時にこれらを無菌的に混合するように使用される複室容器に関する。

20

【背景技術】

【0002】

静脈注射により患者に投与される薬剤の中には、予め配合しておくとき好ましくない経時変化をおこすような不安定な薬剤がある。例えばアミノ酸輸液とブドウ糖輸液とを配合して保存しておくとき、いわゆるメイラード反応によって混合液が褐変する。また、脂肪乳剤と電解質溶液を配合して保存すると脂肪分が凝集を生じ、リン酸含有液とカルシウム含有液を配合しておくときリン酸カルシウムの沈殿を生じ好ましくない変化を起こす。

【0003】

30

このような薬剤には、混合前の成分をそれぞれ個別に収納する複室容器が用いられることが多い。この複室容器は、個別に薬剤を収納する複数の収納室を設け、その収納室間に、外部から圧力を加えることにより開通し得る仕切り用弱シール部を備えたものである。このような複室容器は、使用時まで薬剤を仕切り用弱シール部によって隔離された状態に保持し、投与時には、混合すべき薬液を無菌的に混合できる構成になっているが、最近では、仕切りを開通するのを失念し、誤って 1 室のみの薬液を投与してしまうようなトラブル（医療事故）が発生する危険性が指摘されはじめている。

【0004】

そこで、このようなトラブルの発生を未然に防止するために、確実に各収納室に収納されている薬剤を混合した後で投与するようにした医療用複室容器が提案されている。例えば、複数の収納室を仕切り用弱シール部を介して連設すると共に、少なくとも一つの収納室と排出口の間に排出用弱シール部を設け、その排出用弱シール部のシール強度（接合強度）を仕切り用弱シール部よりも大に設定した医療用複室容器が提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。この医療用複室容器では、各収納室を押圧して薬剤を混合する際には、仕切り用弱シール部が排出用弱シール部より先に開通するので、排出用弱シール部のみが開通するのを防止することができ、これにより誤投与を防止できるとされている。

40

【0005】

また、排出用弱シール部のシール強度を仕切り用弱シール部よりも小に設定した医療用複室容器も提案されている（例えば、特許文献 2 参照）。この医療用複室容器では、投与時には、まず、排出口から離れた側の収納室を押圧して仕切り用弱シール部を開通させる

50

ことにより薬剤を混合し、次いで、全体を押圧して排出用弱シール部を開通させる際に、排出用弱シール部のシール強度を小に設定しているため、開通させやすくなる利点があるとされている。

【特許文献1】特開2002-136570号公報

【特許文献2】特開2003-159310号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかし、上記2つの従来例のように、仕切り用弱シール部と排出用弱シール部の間に、シール強度の差を設定する場合には、そのシール幅や加熱時間、加熱温度、加圧力等を設定するための設計条件が複雑になり、また、製作のプロセスも複雑化するためコスト高になるという問題もあった。例えば、シール強度を向上させるためにシール幅を大に設定すると収納室の容積が小さくなるという問題があり、加熱時間を長くすると生産性が低下するという問題があった。

10

【0007】

また、いわゆる弱シール部は、そもそも圧力によって剥離するように、薬剤や希釈液を収納した後にフィルム同士を加熱圧着することによって形成されるので、接合強度が低く、外力によって開通しやすいという難点があった。出荷後の搬送過程等では複室容器に作用する外力を皆無にすることは難しく、また、搬入後の取り扱い方によっても不用意に複室容器に外力が作用することが懸念される。

20

【0008】

そのため、投与時まで弱シール部が外力の作用によって開通してしまうことのないように、シール幅を大にしたり加熱時間を長くしたりすることなく、薬剤や希釈液を収納した後に弱シール部の接合強度を確実に向上させることができる簡易な方法が求められていた。また、仕切り用弱シール部と排出用弱シール部の接合強度を共に向上させる場合には、投与時に仕切り用弱シール部を開通させた後は閉鎖空間が拡大するため、排出用弱シール部を容易に開通させるための手段も併せて求められる。

【0009】

本発明は、このような実情に鑑みてなされ、弱シール部の接合強度を向上させ、かつ、投与時の開通を容易としたコスト安の複室容器を提供することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0010】

(1)本発明の複室容器は、薬剤収容室の一端側に仕切り用弱シール部を介して希釈液室が連設される一方、前記薬剤収容室の他端側に排出用弱シール部を介して口部を有する空室が連設される複室容器において、前記薬剤収容室には、前記排出用弱シール部の接合強度を向上させるためのフィルム材が該排出用弱シール部に対してヒートシールされた状態で貼り付けられ、かつ、前記排出用弱シール部には、フィルム材がヒートシールされることで補強された状態の該排出用弱シール部を部分的に開通させやすい易開通部分が設けられていることを特徴とする。

【0011】

40

このような構成によれば、薬剤や希釈液を収納した後に薬剤収容室に、排出用弱シール部にヒートシールしてフィルム材を貼り付けるだけの簡単な加工によって、排出用弱シール部を効果的に補強することができ、その接合強度を確実に向上させることができる。これにより、薬剤を投与するまでに、排出用弱シール部が外力の影響等で不用意に剥離してしまうような不具合の発生を防止することができる。そして、薬剤を投与する際には、まず、希釈液室に押圧力を作用させることによって仕切り用弱シール部を開通させて薬剤と希釈液を混合し、その混合状態を確認した後で全体を押圧することで排出用弱シール部に設けてある易開通部分を開通させて空室を経由させて薬剤を投与することができる。このように薬剤収容室にフィルム材を貼り付けるだけで弱シール部を確実に補強することができるので、その設計や製作が容易であり、コスト安に提供することができる。そのフィル

50

ム材には、例えば、薬剤を酸素や水蒸気から保護するためのガスバリアフィルム等を用いることができるが、本発明は、その素材を特定するものではない。

【0012】

(2) 前記フィルム材の一端側縁の貼り付け部分を前記仕切り用弱シール部に重合させる一方、他端側縁の貼り付け部分を前記排出用弱シール部に重合させるか前記排出用弱シール部の口部側に隣接させてもよい。このようにすれば、仕切り用弱シール部及び排出用弱シール部を効果的に補強することができ、その接合強度が確実に向上することが実験により確認されている。

【0013】

(3) 前記フィルム材の一端側縁の貼り付け部分を前記仕切り用弱シール部の前記希釈液室側又は薬剤収容室側に隣接させる一方、他端側縁の貼り付け部分を前記排出用弱シール部に重合させるか前記排出用弱シール部の口部側に隣接させてもよい。このようにすれば、仕切り用弱シール部及び排出用弱シール部を効果的に補強することができ、その接合強度が確実に向上することが実験により確認されている。

【0014】

(4) 前記フィルム材は、気体及び水蒸気を実質的に透過させないガスバリア性フィルムであってもよい。このようにすれば、仕切り用弱シール部及び排出用弱シール部を効果的に補強できると共に、薬剤収容室に収納されている薬剤を酸素や水蒸気から保護することもできる。

【0015】

(5) 前記易開通部分は、前記薬剤収容室に向けて突出状に形成されてもよい。このようにすれば、複室容器が押圧された時に突出端周辺に作用する総圧力は、排出用弱シール部の他の領域よりも大になるため、その突出端から剥離しやすくなる。

【0016】

(6) 前記排出用弱シール部は、前記易開通部分と、該易開通部分と連続して該易開通部分の両側から略真っ直ぐに延びるストレート部とを備え、前記易開通部分は、空室側が窪むように、該空室側の端縁が頂点を有して薬剤収容室側に凸をなし、かつ、空室側の端縁の頂点がストレート部における薬剤収容室側の端縁よりも、薬剤収容室側に位置するように形成されていることが好ましい。このようにすれば、開封時の集中的な圧力の作用で他の部分よりも先に剥離し始めた易開通部分の剥離を他の部分よりも先に完了させることができ、薬剤収容室と空室とをいち早く開通させることができる。

【0017】

(7) 前記突出状に形成される易開通部分が複数設けられてもよい。このようにすれば、より一層剥離しやすくなる。

【0018】

(8) 前記易開通部分は、V字状に形成され、その頂角が 20° ～ 150° に設定されてもよい。このような角度に頂角を設定すれば頂部から容易に剥離させることができる。

【発明の効果】

【0019】

本発明に係る複室容器は、薬剤収容室に貼り付けたフィルム材によって、仕切り用弱シール部及び排出用弱シール部が補強されているので、薬剤を投与するまでに、仕切り用弱シール部及び排出用弱シール部が外力の影響等で不用意に剥離してしまうような不具合の発生を防止することができる。そして、薬剤を投与する際には、まず、希釈液室に押圧力を作用させることによって仕切り用弱シール部を開通させて薬剤と希釈液を混合し、その混合状態を確認した後で全体を押圧することで易開通部分を開通させて薬剤を投与することができる。このようなフィルム材を貼り付けた複室容器では、その設計や製作が容易であるため、コスト安に提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

以下に、本発明の第一実施形態に係る複室容器について図面を参照しつつ詳細に説明す

10

20

30

40

50

る。

図1は複室容器の正面図、図2は断面図である。これらの図にて、符号1は、抗生剤等の各種薬剤を収納する薬剤収容室、2は薬剤収容室1の一端側に設けられる仕切り用弱シール部、3は希釈液室、4は薬剤収容室1の他端側に設けられる排出用弱シール部、5は無菌状態の空室、6は排出用の口部であり、その薬剤収容室1には、仕切り用弱シール部2及び排出用弱シール部4の接合強度を向上させるためのフィルム材7がヒートシール又は接着剤による接着等によって表裏両面に貼り付けられている。

【0021】

該複室容器は、重ね合わせた二枚の樹脂シート（透明樹脂シート）の外周縁部同士を全周に亘ってシールすることで形成される内部空間を三つの空間（薬剤収容室1、希釈液室3、空室5）に区画するように、仕切り用弱シール部2及び排出用弱シール部4が形成されている。本実施形態に係る複室容器は、縦長に形成されており、横方向（長手方向と直交する方向）に延びる仕切り用弱シール部2によって、薬剤収容室1と希釈液室3とが区画され、仕切り用弱シール部2と同方向に延びる排出用弱シール部4によって、薬剤収容室1と空室5とが区画されており、長手方向で上から順に希釈液室3、薬剤収容室1、空室5が形成されている。

【0022】

前記フィルム材7は、該フィルム材7の一端側縁の貼り付け部分71が仕切り用弱シール部2に重合させて貼り付けられ、他端側縁の貼り付け部分72が排出用弱シール部4に重合させて貼り付けられている。すなわち、フィルム材7は、薬剤収容室1を画定する領域を外側から覆うようにして、上下の貼り付け部分71、72が仕切り用弱シール部2及び排出用弱シール部4のそれぞれに重合した状態で、薬剤収容室1、希釈液室3、空室5を形成する二枚の透明樹脂シートのそれぞれの外面に貼り付けられている。

【0023】

前記フィルム材7としては、例えば、気体及び水蒸気を実質的に透過させないガスバリア性フィルム等を用いることができるが、ガスバリア性が要件とされない場合等には、その素材は適宜に選択されてよい。ガスバリア性フィルムとして、例えば、ポリエチレンテレフタレート（PET）にシリカ及びノ又はアルミナを蒸着したものを多層としポリエチレン（PE）等のオレフィン系樹脂に貼着して形成されるバリアフィルム層を備えたものを挙げることができる。

【0024】

このようなフィルム材7を薬剤収容室1に貼り付けることで、乾燥剤や脱酸素剤を使用することなく、薬剤が水蒸気や酸素の影響を受けないように保護することができる。なお、フィルム材7にガスバリア性フィルムを採用する場合には、かかるフィルム材7は、複室容器の幅方向の両側端部についても、薬剤収容室1、希釈液室3、空室5を形成する二枚の透明樹脂シートのそれぞれの外面（当該樹脂シート同士をシールした領域）に貼り付けられる。これにより、薬剤収容室1を覆ったフィルム材7の全周が薬剤収容室1の外側でシールされる結果、周囲からの水蒸気や酸素の流入も阻止される。そして、そのフィルム材7が透明であることから、外部から薬剤収容室1の内部を透視することができ、収容された薬剤の状態及び仕切り用弱シール部2を破断して希釈液室3から薬剤収容室1に希釈液を導入して薬剤に混合したときに不溶性異物の有無等を明確に確認することができるため、誤った投与の発生を抑えることができる。

【0025】

また、薬剤収容室1を透明なフィルム材7で被覆するので、製造工程においても異物の混入等を明確に検出することができる。そして、例えば、両面印刷したラベルを希釈液室3の片面に貼り付ければ、薬剤収容室1と希釈液室3を仕切り用弱シール部2で2つ折りにした状態でも、そのラベルを外部から透視して判読できる利点もある。

【0026】

さらに、その薬剤収容室1と仕切り用弱シール部2を介して希釈液室3を連設しているため、該複室容器の希釈液室3側を押圧することで仕切り用弱シール部2が開通し、必ず

10

20

30

40

50

薬剤が希釈液で希釈された状態で空室 5 に導くことができる。従って、空室 5 を介して希釈した薬剤を投与することができ、誤った投与の発生を防ぐことができる。また、ガスバリア性フィルム 7 で覆われた薬剤収容室 1 と排出用弱シール部 4 を介して口部 6 を有する空室 5 を連設しているため、口部 6 及びその周辺においては、バリア性であることが要件とされず、その分材料費を低減することができる。さらに、従来のようなアルミ加工フィルムを用いていないため、安価に提供することができ、かつ、対環境性も向上し廃棄処分が容易となる利点もある。

【 0 0 2 7 】

そして、上述のように、薬剤収容室 1 に貼り付けるフィルム材 7 の貼り付け部分 7 1 , 7 2 を仕切り用弱シール部 2 及び排出用弱シール部 4 に重合させていることで、仕切り用弱シール部 2 及び排出用弱シール部 4 を効果的に補強することができ、その接合強度を確実に向上させることができる。これにより、薬剤を投与するまでに、仕切り用弱シール部 2 及び排出用弱シール部 4 が外力の影響等で不用意に剥離してしまうような不具合の発生を防止することができる。そのフィルム材 7 の貼り付け（ヒートシール）による補強効果については実験によって確認されている。その実験結果を図 3 に示す。

【 0 0 2 8 】

その実験結果では、サンプル 3 のように、フィルム材 7 の貼り付け部分（実験ではバリアシール位置として示す）7 2 を排出用弱シール部（実験では E P S シール部として示す）4 の排出側に重合させた場合には、仕切り用弱シール部 2 を開通させた後に、複室容器の全体を押圧した際に容易に開通せず、十分な補強効果があったことが確認されている。なお、この実験では、排出用弱シール部 4 に易開通部分 8 を設けておらず、補強効果のみを確認している。また、本実施の形態では、フィルム材 7 の他方の貼り付け部分 7 1 を重合させている仕切り用弱シール部 2 は、同様に補強によって接合強度が向上しているが、希釈液室 3 を押圧した際には手際よく開通させることができた。これは閉鎖空間の容積が小さいため仕切り用弱シール部 2 に対して大きな内圧を作用させることができるためであり開通動作に何ら支障はなかった。なお、フィルム材 7 の他方の貼り付け部分 7 1 は、仕切り用弱シール部 2 の希釈液室 3 側又は薬剤収容室 1 側に隙間なく隣接させても仕切り用弱シール部 2 の接合強度を向上させることができる。

【 0 0 2 9 】

その他のサンプル 2 , 4 では、サンプル 3 程ではないが手応えのある補強効果が認められた。なお、サンプル 2 では、貼り付け部分 7 2 を排出用弱シール部 4 の排出側に隙間なく隣接させており、サンプル 4 では、貼り付け部分 7 2 を排出用弱シール部 4 の薬剤収容室 1 側に重合させている。貼り付け部分 7 2 を排出用弱シール部 4 の排出側に 5 mm の間隔をおいて貼り付けたサンプル 1、及び、貼り付け部分 7 2 を排出用弱シール部 4 の薬剤収容室 1 側に隣接させたサンプル 5 では補強効果が低かった。また、貼り付け部分 7 2 を排出用弱シール部 4 の薬剤収容室 1 側に 5 mm の間隔をあけたサンプル 6 では補強効果がなく容易に開通してしまった。以上の結果から、サンプル 2 , 3 , 4 を採用できることを確認することができた。

【 0 0 3 0 】

このように排出用弱シール部 4 を仕切り用弱シール部 2 と共に補強することを前提として、本実施の形態では、図 1 に示す如く、排出用弱シール部 4 に対して該排出用弱シール部 4 の開通を容易とするための易開通部分 8 を設けている。すなわち、本実施形態に係る複室容器は、仕切り用弱シール部 2 を開通させた後に、複室容器に対する押圧による内部圧力が作用しにくい状態で補強した排出用弱シール部 4 を開通させることを前提に、排出用弱シール部 4 の開通を容易とするための易開通部分 8 を設けている。

【 0 0 3 1 】

具体的には、本実施形態に係る排出用弱シール部 4 は、前記薬剤収容室 1 に向けて突出状に形成された易開通部分 8 と、該易開通部分 8 と連続して該易開通部分 8 の両側から略真っ直ぐに延びるストレート部 9 , 9 とを備えている。なお、図 1 及び図 2 に示した複室容器は、フィルム材 7 の他端側縁の貼り付け部分 7 2 が排出用弱シール部 4 に沿うように

10

20

30

40

50

配置され、該貼り付け部 7 2 は、排出用弱シール部 4 (易開通部分 8 及びストレート部 9 , 9) に対して空室側で部分的に重なるよう貼り付けられている。

【 0 0 3 2 】

本実施形態に係る易開通部分 8 は、薬剤収容室 1 側に頂点 P が位置するように V 字状に突出して形成されている。すなわち、該易開通部分 8 は、空室 5 側が窪まるように、該空室 5 側の端縁が頂点 A P を有して薬剤収容室 1 側に凸をなすように形成されている。このように易貫通部分 8 を V 字状 (山型) に突出した態様にする場合、その突出端部 B の頂角の角度は、 $20^{\circ} \sim 150^{\circ}$ に設定することが好ましい。

【 0 0 3 3 】

そして、このように薬剤収容室 1 側に突出した易開通部分 8 は、該易開通部分 8 の頂点 P が薬剤収容室 1 側に位置するフィルム材 7 の貼り付け部分 7 2 の内側水平縁 7 2 a (図 1 参照) よりも内側 (薬剤収容室 1 の側) に位置するように形成される。より好ましい具体的な態様として、易開通部分 8 は、当該易開通部分 8 における空室 5 側の端縁の頂点 A P がストレート部 9 , 9 における薬剤収容室 1 側の端縁 9 0 よりも内側 (薬剤収容室 1 の側) に位置するように形成される。かかる頂点 P (A P) の配置が排出用弱シール部 4 の開通を容易にする要件となる。

【 0 0 3 4 】

このような易開通部分 8 では、複室容器が押圧されると、図 4 (a) (b) に示すように、矢印で示す方向に圧力が作用し、突出端部 B の外側周辺 (薬剤収容室 1 側の端縁周辺) に作用する総圧力が、排出用弱シール部の他の領域よりも大になるため、その突出端部 B の外側から剥離しやすくなる。即ち、押圧される容積が拡大しても小さい押圧力で突出端部 B の外側から易開通部分 8 を他の部分 (ストレート部 9 , 9) よりもいち早く剥離乃至開通させ、該易開通部分 8 の開通を起因させて排出用弱シール部 4 全体を容易に開通させることができる。

【 0 0 3 5 】

以上のように構成される複室容器では、薬剤を投与するまでは、仕切り用弱シール部 2 及び排出用弱シール部 4 の接合強度が向上されているので、外力の作用で不用意に開通するような不具合が防止される。そして、薬剤を投与する際には、まず、希釈液室 3 に押圧力を作用させることによって仕切り用弱シール部 2 を開通させて薬剤と希釈液を混合し、その混合状態を確認した後で全体を押圧することで易開通部分 8 を開通させて薬剤を投与することができる。このように薬剤収容室 1 にフィルム材 7 を貼り付ける複室容器は、その設計や製作が容易であるため、コスト安に提供することができる。

【 0 0 3 6 】

次に、本発明の第二実施形態に係る複室容器について説明する。なお、本実施形態に係る複室容器は、易開通部分近傍におけるシール (ガスバリヤフィルムが貼り付けられた貼り付け部分) の形態を異にする他は、第一実施形態と同様であるので、第一実施形態に係る構成と同一の構成又は相当する構成については、同一名称及び同一符号を付して説明を割愛することとし、易開通部分 8 近傍 (排出用弱シール部 4 (易開通部分 8) 、フィルム材 7 の貼り付け部分 7 2) を中心にして説明することとする。

【 0 0 3 7 】

本実施形態に係る複室容器は、図 5 に示す如く、排出用弱シール部 4 が複室容器の幅方向 (薬剤収容室 1 、希釈液室 3 、空室 5 が一列に並び並列方向に対して直交方向) に延びるように形成されており、該排出用弱シール部 4 の途中部分が薬材収容室 1 側に突出状に形成されることで、易開通部分 8 が形成されている。具体的には、排出用弱シール部 4 は、前記易開通部分 8 と、該易開通部分 8 と連続して該易開通部分 8 の両側から略真っ直ぐに延びるストレート部 9 , 9 とを備えている。

【 0 0 3 8 】

前記易開通部分 8 は、第一実施形態と同様に、薬剤収容室 1 側に頂点 P が位置するように V 字状に突出して形成されている。すなわち、該易開通部分 8 は、薬剤収容室 1 側に突出した屈曲領域 (V 字状の領域) で構成されている。そして、該易開通部分 8 は、空室 5

10

20

30

40

50

側が窪まるように、該空室 5 側の端縁が頂点 A P を有して薬剤収容室 1 側に凸をなし、かつ、空室 5 側の端縁の頂点 A P がストレート部 9 , 9 における薬剤収容室 1 側の端縁よりも、薬剤収容室 1 側に位置するように形成されている。

【 0 0 3 9 】

これに対し、本実施形態に係るフィルム材 7 の他端側縁（空室 5 側）の貼り付け部分 7 2 は、複室容器の幅方向の略全長に延び、かつ、薬剤収容室 1、希釈液室 3、空室 5 が一列に並ぶ並列方向に略一定幅の帯状の領域で、排出用弱シール部 4 に対して空室 5 側（排出側）で重合している。すなわち、フィルム材 7 の他端側縁の貼り付け部分 7 2 は、排出用弱シール部 4 の前記ストレート部 9 , 9 のみに対して空室 5 側で部分的に重な合うように、複室容器の幅方向の略全長に亘って貼り付けられている。そのため、本実施形態に係る複室容器は、フィルム材 7 の貼り付け部分 7 2 と易開通部分 8 とによって包囲された領域がシールやフィルム材 7 の貼り付け等がなされていない状態になっている。

10

【 0 0 4 0 】

本実施形態に係る易開通部分 8 は、上述の如く、薬剤収容室 1 側に突出した屈曲領域からなるため、その空室 5 側の端縁にも頂点 A P が形成されている。そして、本実施形態に係る易開通部分 8 は、第一実施形態と同様、空室 5 側の端縁の頂点 A P が排出用弱シール部 4（ストレート部 9 , 9）の薬剤収容室 1 側の端縁よりも薬剤収容室 1 側に位置するように形成されている。

【 0 0 4 1 】

上記構成の複室容器は、第一実施形態と同様に、易開通部分 8 が薬剤収容室 1 側に突出状に形成されているため、当該複室容器を押圧したときの圧力が該易開通部分 8 に集中的に作用する。その結果、該易開通部分 8 が優先的に剥離し始める。そして、本実施形態に係る複室容器は、易開通部分 8 の空室 5 側の端縁の頂点 A P が、排出用弱シール部 4（ストレート部 9 , 9）の薬剤収容室 1 側の端縁よりも該薬剤収容室 1 側に位置しているため、優先的に剥離を開始した易開通部分 8 が他の部分（ストレート部）よりもいち早く開通することになる。これにより、上述の如く、フィルム材 7 を貼着することで接着力を増強させても、開封時（複室容器を押圧した時）に、易開通部分 8 の剥離（或いは、開通）が起因して排出用弱シール部 4 全体が容易に剥離乃至開通、すなわち、薬剤収容室 1 と空室 5 とが連通する。

20

【 0 0 4 2 】

以上のように、本実施形態に係る複室容器についても、第一実施形態と同様の作用、及び効果を奏することができる。すなわち、本実施形態に係る複室容器は、仕切り用弱シール部 2 及び排出用弱シール部 4 の接合強度が向上されているので、薬剤を投与するまで、外力の作用で不用意に開通するような不具合の発生を防止することができる。その一方で、薬剤を投与する際には、複室容器（希釈液室 5 側から）を押圧することで、仕切り用弱シール部 2 を開通させて薬剤を希釈液で希釈させることができる。そして、薬剤収容室 1 と希釈液室 3 とが連通して内部空間（閉塞空間）が広くなり、複室容器に対する押圧による内部圧力が低くなっても、易開通部分 8 を設けることで排出用シール部 4 を確実に開通させることができ、希釈した薬剤を投与することができる。このように薬剤収容室 1 にフィルム材 7 を貼り付ける複室容器は、その設計や製作が容易であるため、コスト安に提供することができる。

30

40

【 0 0 4 3 】

なお、本発明は、上記何れの実施形態にも限定されることなく、発明の要旨を逸脱しない限りにおいて、適宜、必要に応じて、設計変更や改良等を行うのは自由である。

【 0 0 4 4 】

例えば、フィルム材 7 は、十分な補強効果が得られ、かつ、ガスバリア性が要件とされない場合には、片面だけに貼り付けてもよい。また、ヒートシールによる貼り付けの場合にはヒートシール性のある素材をフィルム材として選択すればよく、ヒートシール性のないフィルム材を接着剤で貼り付けてもよい。

【 0 0 4 5 】

50

また、上記何れの実施形態においても、屈曲領域（V字状）からなる易開通部分8を設けたが、易開通部分8の形態はこれに限定されるものではなく、例えば、薬剤収容室1側に突出した半円環状、或いは半楕円環状の領域で易開通部分8を構成するようにしてもよい。すなわち、易開通部分8は、空室5側が窪まるように、該空室5側の端縁が頂点APを有して半円弧状、或いは、半楕円弧状をなし、且つ、半円弧状、或いは、半楕円弧状の端縁の頂点APがストレート部9、9における薬剤収容室1側の端縁よりも、薬剤収容室1側に位置するように形成してもよい。

【0046】

この場合においても、易開通部分8の空室5側の端縁に頂点APが形成され、その頂点APが排出用弱シール部4（易開通部分8の流側から真っ直ぐに延びるストレート部9、9）の薬剤収容室1側の端縁90よりも薬剤収容室1側に位置するので、排出用弱シール部4に対して重なるようにフィルム材7の貼り付け部72を貼り付けて接合強度を高めたとしても、開封時において排出用弱シール部4を容易且つ確実に開通させることができる。

10

【0047】

さらに、上記何れの実施形態においても、排出用弱シール部4の易開通部分8を一カ所だけに設けるようにしたが、例えば、排出用弱シール部4に易開通部分8を複数設けるようにしてもよい。すなわち、複数の易開通部分8を複数設け、各易開通部分8をそれぞれの両側から延びるストレート部9...によって連続させるようにして排出用弱シール部4を形成してもよい。このようにすれば、ストレート部9...よりも容易且つ早急に開通する箇所が多くなるので、排出用弱シール部4の開通をさらに容易にすることができる。但し、この場合においても、弱シール部の接合強度を高めるのに、フィルム材7の貼り付け部分を少なくともストレート部9...に接近又は重複させて貼り付けることは勿論のことである。

20

【0048】

上記何れの実施形態においても、易開通部分8を薬剤収容室1側に山形（V字）状に突出させて形成したが、例えば、易開通部分8は、正面視において外形角形状（正方形状、長方形状、台形状等）をなすように薬剤収容室1側に突出した態様にするるとともに、空室5側の端縁を薬剤収容室1側に端縁に対応させるように形成して、空室5側が正面視において外形角形状（正方形状、長方形状、台形状等）に窪んだ態様にするようにしてもよい。すなわち、易開通部分8は、薬剤収容室1側及び空室5側の両端縁を二カ所以上に角部（角張った部分）の有る態様で形成し、薬剤収容室1側で突出状をなし、且つ空室5側で窪まった態様にしてもよい。このようにすれば、易開通部分8は端縁の角部又は該角部近傍から剥離乃至開通するようになる。但し、易開通部分8の開封容易性を高めるには、易開通部分8は、空室5側が窪まった態様、より好ましくは、空室5側の端縁を頂点APの有る態様にして空室5側が窪まった態様にするるとともに、空室5側の端縁の頂点APがストレート部9の薬剤収容室1側の端縁90よりも薬剤収容室1側に位置するように形成すればよい。

30

【図面の簡単な説明】

【0049】

【図1】本発明の第一実施形態に係る複室容器の正面図である。

【図2】第一実施形態に係る複室容器の断面図である。

【図3】第一実施形態に係るフィルム材による弱シール部の補強効果を確認するための実験結果を示す。

【図4】（a）は第一実施形態に係る易開通部分の拡大説明図、（b）は（a）のA-A線矢視断面である。

【図5】本発明の第二実施形態に係る複室容器の正面図である。

【符号の説明】

【0050】

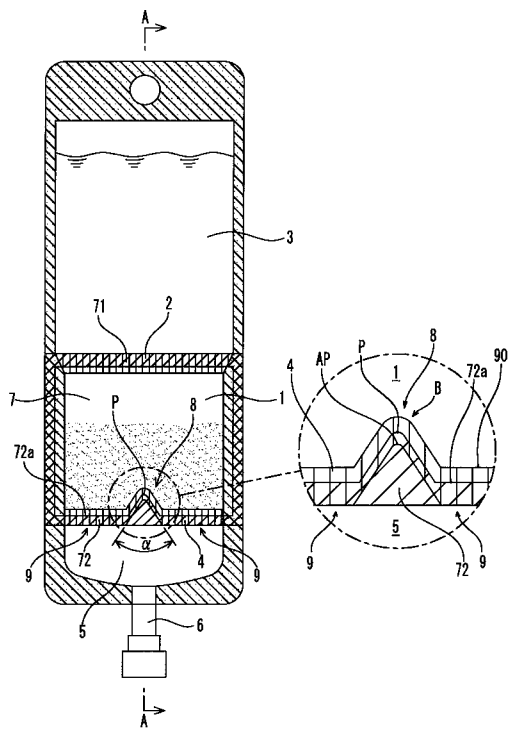
1...薬剤収容室、2...仕切り用弱シール部、3...希釈液室、4...排出用弱シール部、5

40

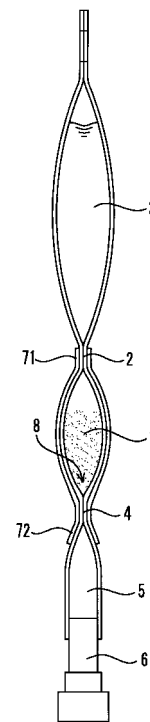
50

...空室、6 ...口部、7 ...フィルム材、7 1 , 7 2 ...貼り付け部分、8 ...易開通部分

【図1】



【図2】



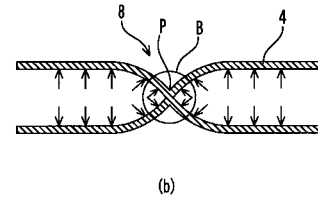
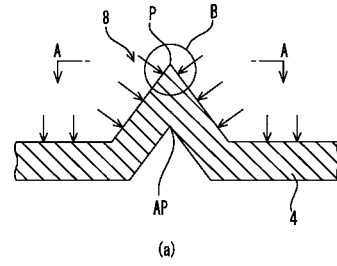
【図3】

サンプル	1	2	3	4	5	6
EPSとの位置関係	上部隙間5mm	隙間無し	EPS上(上部)	EPS上(下部)	隙間無し	下部隙間5mm
補強効果	△	○	◎	○	△	×

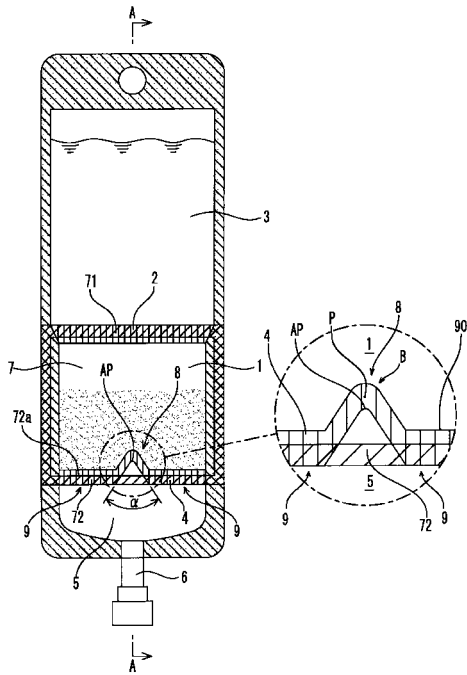
補強効果
 ◎ 十分な補強効果が得られた。
 ○ 補強効果が認められた。
 △ 補強効果が低かった。
 × 補強効果がなかった。

ハリアンール位置
 EPSシート(射出成形シート)位置

【図4】



【図5】



フロントページの続き

審査官 平瀬 知明

(56)参考文献 特開2005-096869(JP,A)
特開2003-159310(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61J 1/05
B65D 81/32