

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4335334号
(P4335334)

(45) 発行日 平成21年9月30日 (2009. 9. 30)

(24) 登録日 平成21年7月3日 (2009. 7. 3)

(51) Int. Cl. F 1
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 E

請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願平10-284889	(73) 特許権者	000143880
(22) 出願日	平成10年10月7日 (1998. 10. 7)		株式会社細川洋行
(65) 公開番号	特開2000-107255 (P2000-107255A)		東京都千代田区二番町 1 1 番地 5
(43) 公開日	平成12年4月18日 (2000. 4. 18)	(74) 代理人	100070792
審査請求日	平成17年9月29日 (2005. 9. 29)		弁理士 内田 幸男
		(74) 代理人	100094178
			弁理士 寺田 實
		(72) 発明者	中村 学
			神奈川県川崎市川崎区千鳥町 3 丁目 2 昭
			和電工株式会社 総合研究所川崎研究室内
		(72) 発明者	蔭山 陽平
			神奈川県川崎市川崎区千鳥町 3 丁目 2 昭
			和電工株式会社 総合研究所川崎研究室内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 薬剤混合輸液容器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内部に液体状の薬剤を収納し、端面がカバーフィルム 6 で閉栓された口部材 2 により密封された可撓性容器 1 と、前記液体状の薬剤と混合して使用する他の薬剤を収納し、端面がカバーフィルム 1 1 で閉栓された口部材 8 及び連通治具 9 を有する可撓性容器 7 とが前記両フィルム面間で連結接合され、前記連通治具 9 は可撓性容器 7 内に挿入されて該容器の下部で挟持され、栓 1 2 を有する口部材 1 0 に液体状薬剤と他の薬剤を溶解または混合し、調整した薬剤が通過可能な通路である孔 1 3 を連通治具の可撓性容器内における底部に有し、かつ口部材 1 0 と反対側の先端が尖っていることを特徴とする薬剤混合輸液容器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は点滴注射等に用いられる薬剤混合輸液容器に関する。更に詳しくは希釈用または溶解用の液体（本発明においては「液体状の薬剤」という。）とこれとは別の他の薬剤（本発明においては、液体状の薬剤に混合または溶解して使用する薬剤を「他の薬剤」という。）が密封状態で隔離収納されており、輸送、貯蔵の間はこれらの薬剤を分離した状態に保ち、点滴用輸液容器として使用するに際して簡単な操作でこれら双方の薬剤を容易に溶解または混合することができる薬剤混合輸液容器に関する。

【0002】

【従来の技術】

医療分野において、点滴注射は広く用いられており、点滴に用いる輸液の中には使用する直前に２種類またはそれ以上の薬剤を混合して輸液をする場合がある。例えばバイアル等の容器に入った粉末薬剤あるいは凍結乾燥薬剤を点滴する時は、これらを液体状の薬剤に溶解して輸液剤として点滴注射に用いるが、このような場合、通常混合作業は診察室または病室などの環境下で行われるため、異物の混入、雑菌の侵入等の可能性が危惧されている。

【０００３】

かかる危険性を避ける目的で衛生防疫性を備えた各種の薬剤混合輸液容器が開発されている。これらの薬剤混合輸液容器はバイアル薬剤容器と可撓性の液体状の薬剤の容器を外気から遮断された系内に密封してあるものであり、使用に際し密封系内においてこの封止を破り、連通させ二薬剤を混合するものである。かかる輸液容器が、特開平５－１２３３７、特開平５－１９２３７、特開平７－２５５８２０などに提案されている。

10

【０００４】

しかしながら、これらの輸液容器においては雑菌の侵入の危険は回避されたが、前記のこれらの輸液容器は従来のバイアル容器を用いているために部品数が増え容器組み立ての工程が煩雑となること、嵩高による箱詰め等での収納量が少ないこと、廃棄時に容器本体を分解して、ゴム、プラスチック、ガラスなどに分別しなければならないという問題があった。

【０００５】

20

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、このような問題に鑑みてなされたもので、組み立て工程が簡素化でき、且つ衛生防疫性、収納性及び易廃棄性に優れた複合輸液容器を提供することを目的とする。

【０００６】

【課題を解決するための手段】

本発明は、

〔１〕内部に液体状の薬剤を収納し、端面がカバーフィルム６で閉栓された口部材２により密封された可撓性容器１と、前記液体状の薬剤と混合して使用する他の薬剤を収納し、端面がカバーフィルム１１で閉栓された口部材８及び連通治具９を有する可撓性容器７とが前記両フィルム面間で連結接合され、前記連通治具９は可撓性容器７内に挿入されて該容器の下部で挟持され、栓１２を有する口部材１０に液体状薬剤と他の薬剤を溶解または混合し、調整した薬剤が通過可能な通路である孔１３を連通治具の可撓性容器内における底部に有し、かつ口部材１０と反対側の先端が尖っていることを特徴とする薬剤混合輸液容器、

30

を開発することにより上記の目的を達成した。

【０００７】

【発明の実施形態】

以下、本発明の内容を図面を用いて詳細に説明する。

液体状の薬剤としては生理食塩水、ぶどう糖液、注射用蒸留水、その他各種の電解質含有液などが挙げられる。また他の薬剤としては点滴注射などに用いられる粉末薬剤あるいは凍結乾燥薬剤または液状の薬剤などである。

40

本発明の薬剤混合輸液容器の一例を図１に示す。

図１において可撓性容器１は、液体状の薬剤を収納する可撓性の容器であり、内容物確認のための透明性及びレトリート殺菌のための耐熱性を有する材料からなる。好ましい材料としては、単一のポリオレフィンフィルム、２種類以上のポリオレフィンの積層フィルム、ポリオレフィンと他の合成樹脂との積層フィルム等が挙げられる。

可撓性容器１の製造方法は特に限定する必要はないが、例えばプラスチック成形加工において一般的なインフレーション成形により得られる筒状フィルムを切断し上下をシールして用いることが有利である。

【０００８】

50

可撓性容器 1 の底部にはポリオレフィンを主材料とした充填及び取り出し用の口部材 2 が筒状フィルム 3 のシール部 3 に接着されている。この際ヒートシールによりシールすることがコスト、性能的に有利である。可撓性容器 1 の上部周縁部 4 もヒートシールにより接着する。この場合、周縁部 4 には、点滴注射時に架台に吊り下げるための吊り下げ用の穴 5 を設けてもよい。

可撓性容器 1 は液体状の薬剤を口部材 2 より充填した後、口部材 2 の端面をポリオレフィン主材質としたカバーフィルム 6 をヒートシールして密閉する。

【0009】

他の薬剤を収納するための容器 7 は可撓性容器であることが必要である。使用材料としては上記可撓性容器 1 と同じものが使用できる。また薬剤の変質を防止する必要がある場合には、酸素及び水蒸気に対するバリア性を有する材料を用いてもよい。バリア性材料の具体例としては最も内側をポリオレフィン層とし、その上にバリア層を配したラミネート材料が挙げられる。必要に応じてバリア層の上にポリオレフィンなどの保護層を設けてもよい。

10

好ましいバリア層の材料としてはエチレンービニルアルコール共重合体、ポリアミド、ポリ塩化ビニリデン、ポリエステル、アルミニウム箔あるいはケイ素酸化物、酸化アルミまたはアルミニウム等を蒸着した樹脂フィルム等が挙げられ、他の薬剤の性質に応じてこれらのバリア材料を選択してあるいは組み合わせで積層して用いる。

【0010】

他の薬剤のための可撓性容器 7 を製造するためには、プラスチックのフィルム成形加工において使用される一般的な多層インフレーション成形、多層 T ダイ成形、ラミネート成形等により得られるフィルムを用いることができる。

20

可撓性容器 7 の上部に、可撓性容器 1 に使用した口部材 2 と同様の口部材 8 を挟持させる。口部材 8 の上部端面にはポリオレフィン主材質としたカバーフィルム 11 を例えばヒートシールして閉栓する。可撓性容器 7 の底部には硬質のポリオレフィン主材質とした先端が尖った形状の連通治具 9 を備えた薬剤充填及び取り出し用口部材 10 を図 1 に示す様に挟持させる。

該連通治具 9 を備えた口部材 10 の形態は、連通治具 9 と口部材 10 を一体で射出成形等により成形するのが好ましいが、別々に成形した後組み合わせ支持したり、別々に成形した後一体化してもよい。可撓性容器 7 には、他の薬剤を口部材 10 より充填した後ゴム栓 12 で密封する。

30

【0011】

該連通治具 9 は、中空針状が好ましいが、例えばカバーフィルム 6、11 を破った時に、可撓性容器 1 から液体状の薬剤を可撓性容器 7 に導入することができ、かつ他の薬剤を溶解または混合した調製した他の薬剤を可撓性容器 7 より口部材 10 に通過可能な通路、例えば孔 13 があればその形状は針状、尖棒状、板状等、カバーフィルムを破壊でき得るならばどんな形状でもよい。

連通治具 9 の先端は、確実にカバーフィルム 6 及び 11 を貫通できる様に、口部材 8 の中空部に挿入支持されている。

【0012】

40

上記のように可撓性容器 1 及び可撓性容器 7 はそれぞれカバーフィルムにより密閉されているので独立の形で取り扱うことができるため、それぞれの内容物の薬剤に応じた適切な殺菌条件を選ぶことができる。すなわち、液体状の薬剤を入れた可撓性容器 1 は高温の加熱殺菌であるレトルト殺菌を、一方他の薬剤を入れた可撓性容器 7 は加熱により変質の危険があるような時には放射線殺菌などにより殺菌を行った後、無菌室などにおいてこれら両者の口部材 2 及び 8 を溶着連結することにより一体化すれば良い。

可撓性容器 1 及び可撓性容器 7 は両カバーフィルム 6 及び 11 の面が重なるように、カバーフィルムを挟持して口部材 2 及び口部材 8 の周縁部同士の溶着により連結一体化されている。溶着の方法としては、バット溶着、熱板溶着、インパルス溶着、高周波溶着、超音波溶着等が挙げられるが、とりわけ生産性の観点からは高周波溶着が好ましい。

50

【0013】

薬剤等が充填された薬剤混合輸液容器は、貯蔵、輸送などにおける封止部の安全性を確保するために口部材2及び口部材10の間を段ボールなどにより保護する程度で良く、安全に梱包、輸送、保存できる。

両可撓性容器間の連通方法の詳細を図2に示す。

段ボール等の保護材を除いた後、可撓性容器7を縦方向に圧縮することにより口部材8により誘導された連通治具9の先端がカバーフィルム6及び11を貫通破壊し、これにより液体状の薬剤の可撓性容器1と可撓性容器7が連通し、両薬剤が混合される。場合によっては可撓性容器1及び可撓性容器7を交互に押しつぶし、薬剤同士のより均一な混合を図ることが可能である。

10

十分に混合あるいは溶解が済んだ調製された薬剤は、口部材10を閉栓したゴム栓を貫通した中空針等に通して輸液などに使用する。

【0014】

【発明の効果】

本発明の複合輸液容器は、部品数が少なく、製造は容易であり、生産性の良好な構造を有しており、薬剤充填後においても使用するまではそれぞれの薬剤を確実に分離状態を維持し、使用に際しては簡単な操作で無菌状態を維持したまま混合できる。更に全体がプラスチックであって廃棄は容易であり、密閉した薬剤混合輸液容器内で混合できる衛生防疫性を備え、使用前の収納性及び使用後の廃棄性に優れた薬剤混合輸液容器である。

20

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の薬剤混合輸液容器の正面断面図。

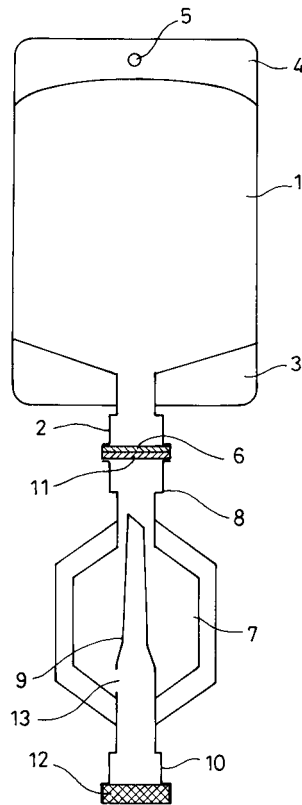
【図2】本発明の薬剤混合輸液容器を連通させる時の状態を示す概略図。

【符号の説明】

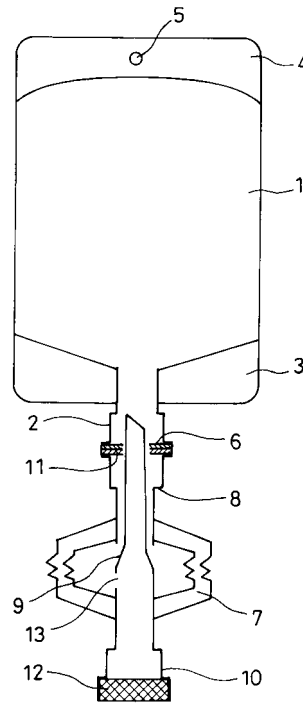
- 1 可撓性容器
- 2 口部材
- 3 ヒートシール部
- 4 周縁部
- 5 吊り下げ用穴
- 6 カバーフィルム
- 7 可撓性容器
- 8 口部材
- 9 連通治具
- 10 口部材
- 11 カバーフィルム
- 12 ゴム栓
- 13 連通治具に設けた孔

30

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

(72)発明者 坂田 明彦

神奈川県川崎市川崎区千鳥町3丁目2 昭和電工株式会社 総合研究所川崎研究室内

審査官 田中 玲子

(56)参考文献 特開平02-057257 (JP, A)

特開平09-248328 (JP, A)

特開平05-192377 (JP, A)

特開平05-123377 (JP, A)

特開平07-255820 (JP, A)

特開平04-329953 (JP, A)

特開平10-108893 (JP, A)

特開平9-248326 (JP, A)

特開2000-84046 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61J 1/05

B65D 81/32