(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第5415517号
(P5415517)

(45)発行日　平成26年2月12日(2014.2.12)　(24)登録日　平成25年11月22日(2013.11.22)

(51)Int.Cl.		F I		
B65D 77/06	(2006.01)	B65D	77/06	D
B65D 83/00	(2006.01)	B65D	83/00	L

請求項の数 11　(全 23 頁)

(21)出願番号	特願2011-262431 (P2011-262431)
(22)出願日	平成23年11月30日 (2011.11.30)
(62)分割の表示	特願2006-178810 (P2006-178810)の分割
原出願日	平成18年6月28日 (2006.6.28)
(65)公開番号	特開2012-41093 (P2012-41093A)
(43)公開日	平成24年3月1日 (2012.3.1)
審査請求日	平成23年11月30日 (2011.11.30)

(73)特許権者　000220239
東京応化工業株式会社
神奈川県川崎市中原区中丸子１５０番地
(74)代理人　100106002
弁理士　正林　真之
(72)発明者　竹堤　俊紀
神奈川県川崎市中原区中丸子１５０番地
東京応化工業株式会社内
(72)発明者　長谷川　透
神奈川県川崎市中原区中丸子１５０番地
東京応化工業株式会社内
(72)発明者　入江　清隆
福岡市南区清水２丁目１６番３６号　株式会社ＤＮＰ西日本内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】流体用容器及びそれを用いた流体入り容器

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

開口部を有する外装容器と、

この外装容器の内袋として使用され、包装袋本体に注出口が接合されてなる注出口付き包装袋と、からなる流体用容器であって、

前記包装袋本体は前記外装容器内に収納可能であると共に、前記注出口は前記外装容器の開口部に着脱可能であり、

前記包装袋本体は、少なくとも２枚以上のフィルムの外周辺にヒートシール部を形成して袋体とすると共に、このヒートシール部の所定位置であって、前記ヒートシール部のシール面間に前記注出口の一部が接合されており、

前記注出口の一部は、全体として断面形状が凸レンズ状の柱体をなしており、この柱体の側面が接合面となるように構成され、接合前の前記凸レンズ状の柱体の両終端部には板状のリブ部が延出して形成されており、このリブ部を含めて前記シール面と面接合可能な注出口取付部を備え、

前記ヒートシール部には、前記注出口取付部が接合されるシール部のシール幅に比べて、当該シール部以外の左右のシール部のシール幅が広くなるようにテーパーが形成されている流体用容器。

【請求項２】

前記注出口は、前記外装容器の開口部に係止されて包装袋本体を支持可能に構成されている請求項１記載の流体用容器。

【請求項３】
前記注出口は、前記シール面で熱接合可能な合成樹脂製である請求項１又は２記載の流体用容器。
【請求項４】
前記外装容器は、繰り返し使用可能な剛性容器である請求項１から３いずれか記載の流体用容器。
【請求項５】
前記剛性容器は金属製容器又は合成樹脂製容器である請求項４記載の流体用容器。
【請求項６】
前記外装容器は、前記開口部を密封可能にすると共に、前記注出口を固定する蓋部を有する請求項４又は５記載の流体用容器。
【請求項７】
前記包装袋本体は、外層フィルムと内層フィルムとを少なくとも重ね合わせた多重フィルムを、前記内層フィルム同士が対向するように重ねて外周辺にヒートシール部を形成してなる請求項１から６のいずれか記載の流体用容器。
【請求項８】
レジスト液を収容するために用いられる請求項１から７いずれか記載の流体用容器。
【請求項９】
前記レジスト液の体積収容量が１Ｌ以上２５０Ｌ以下である請求項８記載の流体用容器。
【請求項１０】
請求項１から９いずれか記載の流体用容器を構成する前記外装容器内に、前記注出口付き包装袋が装着されており、この包装袋内に流体が収容されており、前記注出口が密封されると共に、前記開口部に前記注出口が固定されている流体入り容器。
【請求項１１】
前記開口部を密封して覆う蓋部によって、直接的又は間接的に前記注出口が密封されると共に、直接的又は間接的に前記開口部に前記注出口が固定されている請求項１０記載の流体入り容器。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、工業薬品分野、医薬品や化粧品原料分野等で流動性内容物の保管や輸送する流体用容器に関する。特に、外装容器内に注出口付き包装袋が収納されている流体用容器に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、工業薬品分野、医薬品や化粧品原料分野等で、保管や輸送にアルミニウム、スチール、ステンレス、ファイバーボード等で作られた外装容器の内部に流動性内容物を収納する注出口付き包装袋を収納した容器が使用されている。
【０００３】
このような容器は、使用済みの包装袋を外装容器から取り出し、新たな包装袋を外装容器内にセットするだけで再使用することができるために、例えば、包装袋を使用せずに直にスチール等の外装容器に流動性内容物を充填する場合に比べて、洗浄する手間等が省けるなどの利点があり、工業薬品、医薬品や化粧品原料の容器として広く使用されている（例えば、特許文献１、２参照）。
【０００４】
特許文献１に開示された容器は、外装容器の内部に高純度薬品を収納するための内袋を有し、外装容器には高純度薬品を出し入れするための開口部と、圧力調整用流体を入れるための開口部とが設けられ、内袋は内袋本体と高純度薬品の出し入れ口とから構成され、出し入れ口は硬質外装容器の開口部に連通して設けられ、内袋外部から高純度薬品を導入

及び排出するためのインナーパイプが挿入され、２つの開口部にはそれぞれ栓体が嵌められ、取っ手が設けられている。

【０００５】

特許文献１に開示された内袋は、インフレーション成形機を使用して製造された筒状フィルムを所定の長さに切断し、所定の長さに切断した筒状フィルムの外周に穴を開け、その穴に出し入れ口を通して底部装着リングの部分でヒートシールして固着され、その後にフィルムの両端をヒートシールすることにより製造され、内袋本体に出し入れ口を備えた構成からなるものである。

【０００６】

また、特許文献２に開示された容器は、特許文献１と同様に、外装容器（特許文献２でいうところのドラム缶）内に取付部材を備えた包装袋が前記取付部材を第１クロジャーに切設（穿孔された）された栓口に挿入され、螺条つきリングなどを用いて第１クロジャー体に取り付けられ、その後にドラム缶本体に装着される。

【０００７】

特許文献１に開示された内袋及び特許文献２でいうところの包装袋は、図７に示すように、いずれも外周エッジ周りをヒートシールしてヒートシール部５０１が形成され、内袋（あるいは包装袋）５００の中心から外れた、一方の短辺側の袋の面の一部に穴を開けて、その穴に出し入れ口（あるいは取付部材）５０２を挿入し、出し入れ口（あるいは取付部材）５０２の底部に設けられた底部装着リング５０３においてヒートシールされて取り付けられているものである。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００８】

【特許文献１】特開平９－９５５６５号公報

【特許文献２】特表平５－５０５３７２号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００９】

しかしながら、特許文献１の容器は、外装容器の開口部に内袋の出し入れ口が挿入されて何等かの固定手段により出し入れ口が開口部で支持される構造であり、また、特許文献２の容器は、第１クロジャーに切設（穿孔された）された栓口に取付部材が挿入され、螺条つきリングなどを用いて第１クロジャー体に取り付けられる構造であり、いずれの場合においても内袋あるいは包装袋は出し入れ口あるいは取付部材で支持されて吊下げられた状態で保管、輸送されるために、流動性内容物の重量がヒートシールされたフランジ部あるいは底部装着リングの外周縁に掛かることになり、この部分から内袋、あるいは、包装袋が破袋するという問題があり、この問題の解決が要望されていた。特に、出し入れ口（あるいは取付部材）５０２は、通常、袋の一方の短い端縁側に寄った略中央部に取り付けられるために、他方の短い端縁側に位置するヒートシールされたフランジ部５０４あるいは底部装着リングの外周縁に流動性内容物の重量が集中的に掛かるために、この部分（図７において、符号Ｐで示す領域）にピンホールやエッジ切れによる破袋が生じ易いといった不都合があった。

【００１０】

そこで本発明は、外装容器内に注出口付き包装袋が収納されている流体用容器であって、保管や輸送において包装袋に充填されたレジスト液等の流動性内容物の重量が掛かっても、ピンホールやエッジ切れにより破袋を起こすおそれがなく、また、流動性内容物への不純微粒子（パーティクルともいう）等の不純物や金属イオンの浸出が少なくてクリーン度（袋体を形成している樹脂組成物から薬液中にパーティクル等が浸出し、薬液を不純化する度合い）に優れ、さらには、注出口付き包装袋の外装容器への着脱も容易であり、作業性、衛生性にも優れる流体用容器を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【００１１】
本発明者らは、外装容器に収納する包装袋本体を少なくとも２枚以上のフィルムの外周辺にヒートシール部を形成して袋体とすると共に、このヒートシール部の所定位置であって、前記ヒートシール部のシール面間に前記注出口の一部が接合されたものとし、該包装袋本体を外装容器内に収納可能であると共に、注出口が外装容器の開口部に着脱可能にすることで、保管や輸送において流動性内容物の重量が掛かっても、破袋を起こすおそれがなく、また、流動性内容物へのパーティクル等の不純物や金属イオンの浸出が少なくてクリーン度を高く維持できること、また、使用済みの包装袋を外装容器から取り出し、新たな包装袋を外装容器内にセットするだけで再使用することができることを見出して、本発明を完成するに至った。
【００１２】
より具体的には、本発明は以下のようなものを提供する。
【００１３】
（１） 開口部を有する外装容器と、この外装容器の内袋として使用され、包装袋本体に注出口が接合されてなる注出口付き包装袋と、からなる流体用容器であって、前記包装袋本体は前記外装容器内に収納可能であると共に、前記注出口は前記外装容器の開口部に着脱可能であり、前記包装袋本体は、少なくとも２枚以上のフィルムの外周辺にヒートシール部を形成して袋体とすると共に、このヒートシール部の所定位置であって、前記ヒートシール部のシール面間に前記注出口の一部が接合されている流体用容器。
【００１４】
（１）の発明による流体用容器は、少なくとも２枚以上のフィルムの外周辺にヒートシール部を形成して袋体とすると共に、このヒートシール部の所定位置であって、前記ヒートシール部のシール面間に前記注出口の一部が接合されている注出口付き包装袋が外装容器に収納されて内袋として使用しているので、保管や輸送において包装袋に充填されたレジスト液等の流動性内容物の重量が掛かっても、ピンホールやエッジ切れにより破袋を起こすおそれがない。また、内部に充填された流動性内容物への不純微粒子等の不純物や金属イオンの浸出が少なくてクリーン度に優れることになる。
【００１５】
また、注出口付き包装袋の注出口は外装容器の開口部に着脱できると共に、この注出口の接合位置を、袋の中央部付近ではなく、ヒートシール部としている。このため、注出口付き包装袋の取り扱いが容易で、外装容器内への着脱も容易であり、作業性、衛生性にも優れるという優れた効果を奏する。
【００１６】
（２） 前記注出口は、前記外装容器の開口部に係止されて包装袋本体を支持可能に構成されている（１）記載の流体用容器。
【００１７】
（２）の態様によれば、注出口は、外装容器の開口部に係止して包装袋本体を支持可能に構成されているので、注出口付き包装袋は容易に取り替えることができることになり、使用済みの包装袋を外装容器から取り出し、新たな包装袋を外装容器内にセットするだけで再使用することができる。
【００１８】
（３） 前記注出口は、前記シール面で熱接合可能な合成樹脂製である（１）又は（２）記載の流体用容器。
【００１９】
（３）の態様によれば、注出口は、包装袋本体のシール面で熱接合可能な合成樹脂製であるので、包装袋本体をヒートシールして袋体に形成する際に注出口も同時に熱融着して包装袋本体に熱接合できることになり、接着剤等による接合に比較して注出口付き包装袋を効率よく成形することができる。また、熱接合であるため、注出口と包装袋本体のフィルムとが一体化されるので、シール性、接着性に優れる。
【００２０】

（４） 前記注出口の一部は、前記シール面と面接合可能な注出口取付部を備える（１）から（３）いずれか記載の流体用容器。

【００２１】

（５） 前記面接合可能な注出口取付部は、全体として断面形状が凸レンズ状の柱体をなしており、この柱体の側面が接合面である（４）記載の流体用容器。

【００２２】

（６） 前記接合前の前記凸レンズ状の柱体の両終端部には板状のリブ部が延出して形成されており、このリブ部を含めて前記接合を行って得られる（５）記載の流体用容器。

【００２３】

（４）から（６）の態様によれば、注出口取付部は包装袋本体のシール面で包装袋本体のフィルムと熱融着されて包装袋本体に熱接合されるが、注出口係合部が凸レンズ状の形状であるので、内層フィルムとの接合面積が大きく取れると共に、熱融着する際に隙間を生じないように融着できる。さらに、両終端部に板状リブを備えているので、熱融着する際にこの板状リブが溶融することにより、より一層隙間が生じないので、注出口と袋体とのシール性が優れることになる。

【００２４】

（７） 前記外装容器は、繰り返し使用可能な剛性容器である（１）から（６）いずれか記載の流体用容器。

【００２５】

（８） 前記剛性容器は、金属製容器又は合成樹脂製容器である（７）記載の流体用容器。

【００２６】

外装容器は、繰り返しの使用を可能とするために、強度のある材料で構成されることが好ましい。このような外装容器としては、例えば、金属製、合成樹脂製、段ボール等の紙製の剛性容器が例示されるが、特にこれらに限定されるものではない。外装容器は、開口部（口栓とも呼ばれる）に雄ねじが形成されており、また、成形された一対のハンド部を設けることにより運搬を容易としてもよい。このような態様とすることで、操作が容易で、長期間の繰り返し使用に適する流体用容器となる。

【００２７】

（９） 前記外装容器は、前記開口部を密封可能にすると共に、前記注出口を固定する蓋部を有する（７）又は（８）記載の流体用容器。

【００２８】

（９）の態様によれば、保管や輸送においては、充填されている液体が漏れ出すおそれがない。

【００２９】

（１０） 前記包装袋本体は、外層フィルムと内層フィルムとを少なくとも重ね合わせた多重フィルムを、前記内層フィルム同士が対向するように重ねて外周辺にヒートシール部を形成してなる（１）から（９）いずれか記載の流体用容器。

【００３０】

（１０）の態様によれば、包装袋本体の一面は、内層フィルムと外層フィルムとを少なくとも重ね合わせた多重フィルムの構成になっているので、例えば、内層フィルムに不純微粒子（パーティクル）の浸出が極めて少ないフィルムを用い、外層フィルムに延伸フィルム等の強度に優れるフィルムを用いる等により、機械的強度やクリーン度に優れ、包装袋内に充填されるレジスト液等の内容物に不純微粒子（パーティクル）の浸出を極めて少なくすることができる。もちろん、多重にすることによって耐突き刺し性など強度面の向上も図れる。

【００３１】

内層フィルムや外層フィルムは、それぞれ、単層構成、多層構成のいずれであってもよいが、特に外層フィルムは、機械的強靭性、耐屈曲性、耐突き刺し性、耐衝撃性、耐寒性、耐熱性、耐薬品性等において優れた性能が求められると共に熱融着性も求められるので

、多層構成とするのが好ましい。
【００３２】
（１１） レジスト液を収納するために用いられる（１）から（１０）いずれか記載の流体用容器。
【００３３】
（１２） 前記レジスト液の体積収納量が１Ｌ以上２５０Ｌ以下である（１１）記載の流体用容器。
【００３４】
（１１）の態様によれば、本発明の注出口付き包装袋は、強度に優れると共に、外装容器に容易に着脱可能である。また、溶剤などに対する化学的耐久性も高い。このため、レジスト液の収納に特に好適である。この場合、レジスト液の収納量は、例えば１Ｌ以上２５０Ｌ以下であるが、本発明の包装袋は強度に優れ、特に注出口と包装袋本体とのシール強度に優れるので、（１２）の態様のような重量物の収納に特に好適に用いられる。
【００３５】
（１３） （１）から（１２）いずれか記載の流体用容器を構成する前記外装容器内に、前記注出口付き包装袋が装着されており、この包装袋内に流体が収納されており、前記注出口が密封されると共に、前記開口部に前記注出口が固定されている流体入り容器。
【００３６】
（１４） 前記開口部を密封して覆う蓋部によって、直接的又は間接的に前記注出口が密封されると共に、直接的又は間接的に前記開口部に前記注出口が固定されている（１３）記載の流体入り容器。
【００３７】
（１３）、（１４）の発明は、（１）から（１２）の流体用容器を、それを用いた流体入り容器として展開したものである。この発明によれば、流体入り容器として、上記（１）から（１２）の効果が得られる。要すれば、保管や輸送において包装袋に充填されたレジスト液等の流動性内容物の重量が掛かっても、ピンホールやエッジ切れにより破袋を起こすおそれがない。また、流動性内容物への不純微粒子等の不純物や金属イオンの浸出が少なくてクリーン度に優れる。さらには、注出口付き包装袋の外装容器への着脱も容易であり、作業性、衛生性にも優れる。なお、本発明によれば、液体の注入や排出も、後述する継手ブラットを用いることで容易に行うことができる。なお、本発明における「直接的又は間接的に」とは、蓋部によって直接、又はＯリングなどを介して注出口が実質的に直接密封、固定されている場合はもちろんのこと、他の部材（例えば後述する継手ブラケット３０や第１蓋５０など）を介して、間接的に注出口が密封、固定されている場合も含む意味である。
【発明の効果】
【００３８】
本発明の流体用容器は、上記請求項１～１５のいずれかに記載の構成とすることにより、保管や輸送において包装袋に充填されたレジスト液等の流動性内容物の重量が掛かっても、ピンホールやエッジ切れにより破袋を起こすおそれがない。また、収納された注出口付き包装袋を片面に少なくとも２枚以上のフィルムを重ね合わせた多重フィルム構造とした場合には、包装袋本体は、強靭性、耐屈曲性、耐突き刺し性、耐衝撃性等の機械的強度に優れると共に、充填された内容物へのパーティクル等の不純物や金属イオンの浸出が少なくてクリーン度を高く維持することができるという優れた効果を奏するものである。また、外装容器に収納される注出口付き包装袋の外装容器への着脱も容易であるから、作業性、衛生性にも優れる。さらには、保管や輸送においては、充填されている液体が漏れ出すおそれがなく、また、液体の注入、排出は、後述する継手ブラットに継手を装着することや、同じく後述する液出しチューブで容易に行うことができる。
【図面の簡単な説明】
【００３９】
【図１】本発明に係る流体用容器の一実施形態を示す縦断面図である。

【図２】前記実施形態による流体用容器の開口部分を拡大して示す拡大断面図である。
【図３】前記実施形態による流体用容器の開口部分の断面分解組立図である。
【図４】前記実施形態による流体用容器の外装容器に収納される注出口付き包装袋の一実施形態を示す平面図である。
【図５】前記実施形態による流体用容器の外装容器に収納される注出口付き包装袋の注出口を示す図であって、（ａ）は縦断面図、（ｂ）は注出口取付部側から見た底面図である。
【図６】前記実施形態による注出口付き包装袋の外装容器への収容状態を示す図であり、（ａ）は注出口付き包装袋を外装容器に挿入する状態を示す部分斜視図、（ｂ）は外装容器に注出口付き包装袋が収容された後の状態を示す部分斜視図である。
【図７】従来の注出口付き包装袋の一実施例を示す斜視図である。
【発明を実施するための最良の形態】
【００４０】
以下、図面を参照して本発明を実施するための最良の形態を説明する。
【００４１】
＜全体構成＞
図１は本発明に係る流体用容器の一実施形態を示す縦断面図であり、図２は前記実施形態による流体用容器の開口部分を拡大して示す拡大断面図であり、図３は前記実施形態による流体用容器の開口部分の断面分解組立図であり、図４は前記実施形態による流体用容器の外装容器に収納される注出口付き包装袋の一実施形態を示す平面図であり、図５は前記実施形態による流体用容器の外装容器に収納される注出口付き包装袋の注出口を示す図であって、（ａ）は縦断面図（図５（ｂ）のＢ－Ｂ断面）、（ｂ）は注出口取付部側から見た底面図である。
【００４２】
最初に、本発明に係る流体用容器の構成を説明する。図１から図３に示すように、流体用容器１は、可撓性の注出口付き包装袋１０と、開口部２４を有する外装容器２０と、開口部２４に保持される円筒状の継手ブラケット３０と、この継手ブラケット３０の筒部３２に挿入される液出しチューブ４０と、開口部２４に螺合して、注出口１１及び継手ブラケット３０を開口部２４に保持する円環状の第１蓋５０と、内部に突出するブッシュ６２を有する第２蓋６０と、を備えている。注出口付き包装袋１０は、液体を注入可能に開口する注出口１１と流動性内容物を充填する包装袋本体１２とを有している。外装容器２０は、注出口１１を開口部２４で支持して、注出口付き包装袋１０を収納することができる。そして、注出口付き包装袋１０は、予め洗浄されており、外装容器２０に収納される。注出口付き包装袋１０から液体を排出した後に、注出口付き包装袋１０を廃棄し、新たな注出口付き包装袋１０が外装容器２０に収納される。本発明に係る流体用容器１は、外装容器２０が繰り返し使用され、毎回新しい注出口付き包装袋が使用される複式格納型の容器となっている。
【００４３】
＜注出口付き包装袋＞
注出口付き包装袋１０は、図４に示すように、外層フィルム１２１ａと内層フィルム１２１ｂとを少なくとも重ね合わせた多重フィルム１２１を内層フィルム１２１ｂ同士が対向するようにして四辺をヒートシールしてヒートシール部１２２を形成した包装袋本体１２と、この包装袋本体１２の一辺のヒートシール部１２２（図４中の上辺）の前記内層フィルム１２１ｂ間に予め熱融着された射出成形された注出口１１とを備えている。
【００４４】
尚、包装袋本体１２は、多重フィルム１２１を内層フィルム１２１ｂ同士が対向するようにして折り曲げた後、重なり合った外周辺の三辺をヒートシール部１２２として形成してもよい。また、ヒートシール部１２２の内縁角部はその内縁を弧状に形成してもよい。これによって、角部に流動性内容物が残存し難い構造となっている。
【００４５】

＜注出口＞
注出口１１は注出口取付部１１１と、該注出口取付部１１１の一方に連接する注出口係合部１１２とからなり、図４に示すように、注出口取付部１１１で多重フィルム１２１の内層フィルム１２１ｂ間に熱融着されている。注出口取付部１１１を含むヒートシール部１２２においては、注出口取付部１１１のシール部$Ａ_1$のシール幅に比べて、シール部$Ａ_1$以外の左右のシール部$Ａ_2$のシール幅が全体的に広くなるように、テーパー（又は段差でもよい）$Ｔ_1$が形成されている。このテーパー$Ｔ_1$により、図４の矢印方向にかかる袋の内圧を、シール部$Ａ_2$のシール側辺$Ａ_{2\ 1}$で受け止めることができる。これにより、注出口取付部１１１にかかる圧、特にシール側辺$Ａ_{1\ 1}$の両端部Ｘ付近にかかる圧を軽減し、輸送中に生じる繰り返しの振動などによる、エッジ切れ等を防止することができる。

【００４６】
注出口１１の注出口取付部１１１は、図５（ａ）、（ｂ）に示すように、断面形状が凸レンズ状で中央部に第１貫通穴１１１ａを有する柱体であって、両終端部に一対の板状リブ１１１ｂを備える。これは、通常、注出口１１を、注出口取付部１１１で多重フィルム１２１の内層フィルム１２１ｂ間に熱融着する際に、内層フィルム１２１ｂ間と注出口取付部１１１の端部で囲まれる２つの領域に隙間ができて密封不良となり易く、これを防止するために両端に板状リブ１１１ｂを設け、熱融着時にこの板状リブ１１１ｂを溶融することにより隙間ができないように構成している。

【００４７】
なお、この実施形態においては、図５（ａ）に示すように、板状リブ１１１ｂの両下方の角部Ｙには、注出口取付部１１１の高さ方向の幅より狭くなるように段部$Ｔ_2$が設けられている。この段部$Ｔ_2$により、注出口１１接着後の角部Ｙに、ＰＥ（ポリエチレン）等の樹脂溜りが出ても、角部Ｙが鋭利な角にならない様に考慮されている。これにより、上記と同様に、輸送中に生じる繰り返しの振動などによる、角部Ｙのエッジ切れを防止できる。

【００４８】
注出口係合部１１２は、図５（ａ）に示すように、断面形状が略Ｕ字形状の筒状部１１２ａと、その上端周縁にフランジ部１１２ｂを備えている。筒状部１１２ａの底部には、開口が複数個形成されていてもよい。これによって、注出口付き包装袋１０と外装容器２０内との間に通気を確保することができる。すなわち、使用時に流体を汲み出す際には、この開口と通じて注出口付き包装袋１０と外装容器２０内との間に気体を封入することで、包装袋本体１２の外部から圧力をかけて内部の流体の汲み出しをスムースに行うことができる。

【００４９】
フランジ部１１２ｂは、注出口１１の注出口係合部１１２を収容する外装容器２０に形成された注出口係合部１１２の高さ方向の寸法より短い位置で略円筒の突出した開口部２４の上周端に当接、係止することにより、注出口付き包装袋１０が外装容器２０内で支持される構造となっている（図６参照）。

【００５０】
注出口１１は、好ましくは射出成形法にて製造される。これに用いる樹脂としては射出成形可能な樹脂であれば特に限定するものではない。多重フィルム１２１の内層フィルム１２１ｂの内面を構成する樹脂と熱接着により接合されて注出口付き包装袋１０となるために、内層フィルム１２１ｂの内面を構成する樹脂を適宜選択する必要があるが、通常は高温時でも剛性があり、低温時において脆化し難い高密度ポリエチレンが好適である。

【００５１】
また、注出口１１や内層フィルム１２１ｂとして、上記の高密度ポリエチレンの他に、例えば耐熱性、耐化学薬品性、非粘着性であり、低温特性にも優れるテトラフルオロエチレン・パーフルオロアルキルビニルエーテル共重合体（以下、ＰＦＡと略記する）やポリテトラフルオロエチレン（以下、ＰＴＦＥと略記する）等のフッ素系樹脂を用いてもよい。この場合、包装袋本体１２を構成するフィルム１２１もＰＴＦＥフィルムを用いること

が好ましい。

【００５２】

＜包装袋本体＞

この実施形態においては、多重フィルム１２１は外層フィルム１２１ａと内層フィルム１２１ｂとで少なくとも構成される。

【００５３】

＜外層フィルム＞

外層フィルム１２１ａは、単層構成、多層構成のいずれであってもよいが、機械的強靭性、耐屈曲性、耐突き刺し性、耐衝撃性、耐寒性、耐熱性、耐薬品性等において優れた性能と、内層フィルム１２１ｂに対するヒートシール性とが求められるため、材質の選定やコスト面等から多層構成とするのが好ましい。

【００５４】

尚、注出口付き包装袋１０の内容積が少なくて、充填される内容物の重量が少ない等で機械的強度を余り要求されない場合には単層構成としてもよい。

【００５５】

複層構成の場合には、基材層と熱接着性樹脂層との構成とし、基材層としては、ポリエステル系、ポリアミド系、ポリプロピレン系、ポリエチレン系、ポリアセタール系等の樹脂からなるフィルムを用いることができ、一軸方向ないし特に二軸方向に延伸した延伸フィルムが適当であるが、注出口付き包装袋１０は、外装容器２０内に収納されて保管、輸送され、特に、輸送においては流動性内容物が袋内で激しく揺動するために、この揺動によって発生するピンホールやクラックを防止する必要があり、二軸延伸ポリアミドフィルムであるのが好ましい。フィルムの厚さとしては基材としての強度、剛性などについて必要最低限に保持され得る厚さであればよく、コストなどを勘案して決めればよい。

【００５６】

また、熱接着性樹脂層としては、例えば、低密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、直鎖状（線状）低密度ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン－αオレフィン共重合体、エチレン－プロピレン共重合体、エチレン－酢酸ビニル共重合体、アイオノマー樹脂、エチレン－アクリル酸共重合体、エチレン－アクリル酸メチル共重合体、エチレン－メタクリル酸共重合体等の樹脂の一種ないしそれ以上からなる樹脂を挙げることができ、流動性内容物の種類により適宜選択して用いることができるが、一般的には、低温シール性に優れることからポリエチレンが好ましく、さらには分子量分布が狭く、ヒートシール強度において優れると共に流動性内容物への影響が少ないメタロセン触媒を用いて重合された直鎖状（線状）低密度ポリエチレンが好ましい。

【００５７】

また、前記外層フィルム１２１ａには、酸素や水蒸気等のガスバリアー性を付与するために基材層と熱接着性樹脂層との間に、必要に応じて中間層を設けてもよい。この中間層を構成する材料としては、例えば、アルミニウム、鉄、銅、錫等の金属箔、あるいは、ポリビニルアルコール、エチレン－ビニルアルコール共重合体、ポリ塩化ビニリデン等のフィルム、あるいは、ポリエステル、ポリアミド、ポリエチレン，ポリプロピレン，エチレン－プロピレン共重合体等のポリオレフィン、ビニルアルコール等のフィルムにポリ塩化ビニリデンを塗布したフィルム、ないしはアルミニウム、酸化珪素、酸化アルミニウム、酸化インジウム、酸化錫、酸化ジルコニウム等の無機物の蒸着層を施したフィルムなどを用いることができる。

【００５８】

また、この中間層は上記したガスバリアー性を付与するのみならず、例えば、機械的強靭性、耐屈曲性、耐突き刺し性、耐衝撃性、耐寒性、耐熱性、耐薬品性等の機能を付与することができる。上記したガスバリアー性を付与する材料と、例えば、ポリエステル、ポリアミド、ポリエチレン，ポリプロピレン，エチレン－プロピレン共重合体等のポリオレフィン等のフィルムと組み合わせて用いても構わない。

【００５９】

また、基材層として、上記したフィルムにポリ塩化ビニリデンを塗布したものや、酸化珪素、酸化アルミニウム、酸化インジウム、酸化錫、酸化ジルコニウム等の無機物の蒸着層を形成したものを用いてもよい。

【００６０】

また、外層フィルム１２１ａの各層を積層する積層方法としては、基材層の一方の面に、例えば、有機チタネート、ポリエチレンイミン誘導体、シランカップリング剤、イソシアネート系化合物等のアンカーコーティング剤を塗布乾燥した後に熱接着性樹脂層をＴダイ押出機で加熱溶融押出しして積層してもよいし、また、熱接着性樹脂層をフィルム状態で用意してサンドイッチラミネーション法で積層してもよいし、また、ポリオール成分とイソシアネート成分からなる２液硬化型ポリウレタン系接着剤を用いて周知のドライラミネーション法で積層してもよい。また、当然のことであるが、各層の必要な面に必要に応じて、コロナ放電処理、オゾン処理、プラズマ処理等の易接着処理を施してもよい。

【００６１】

＜内層フィルム＞

一方、内層フィルム１２１ｂとしては、単層構成であってもよいし、また、ピンホールやクラックを外層フィルム１２１ａと協働して防止する意味から、あるいは、多重フィルム１２１からなる注出口付き包装袋１０自体の抗張力強度やヒートシール強度等の強度を向上させる意味から多層構成としてもよい。

【００６２】

単層構成の場合、外層フィルム１２１ａの熱接着性樹脂層と熱接着可能な樹脂である必要があり、熱接着性樹脂層に用いる樹脂の種類により、適宜選択して用いればよいものであるが、外層フィルム１２１ａの熱接着性樹脂層で説明した理由により、ポリエチレン、さらには、メタロセン触媒を用いて重合された直鎖状（線状）低密度ポリエチレンが好ましい。

【００６３】

上記のように、注出口１１は、通常は高温時でも剛性があり、低温時において脆化し難い高密度ポリエチレンが好適であり、そういう意味からしても内層フィルム１２１ｂの内面を構成する熱接着性樹脂層としてはポリエチレン、さらにはメタロセン触媒を用いて重合された直鎖状（線状）低密度ポリエチレンが好ましい。

【００６４】

メタロセン触媒を用いて重合された直鎖状（線状）低密度ポリエチレン、すなわち、メタロセン触媒を使用して重合したエチレン－α・オレフィン共重合体は、例えば、二塩化ジルコノセンとメチルアルモキサンの組み合わせによる触媒等のメタロセン錯体とアルモキサンとの組み合わせによる触媒、すなわち、メタロセン触媒を使用して、エチレンとα・オレフィンとを共重合してなるエチレン－α・オレフィン共重合体を使用することができる。上記のメタロセン触媒は、現行の触媒が、活性点が不均一でマルチサイト触媒と呼ばれているのに対し、活性点が均一であることからシングルサイト触媒とも呼ばれているものである（以下、メタロセン触媒は、シングルサイト触媒と同等の意味である。）。具体的には、メタロセン触媒を使用して重合したエチレン－α・オレフィン共重合体としては、三菱化学株式会社製の商品名「カーネル」、三井石油化学工業株式会社製の商品名「エボリュー」、米国、エクソン・ケミカル（ＥＸＸＯＮＣＨＥＭＩＣＡＬ）社製の商品名「エクザクト（ＥＸＡＣＴ）」、米国、ダウ・ケミカル（ＤＯＷ　ＣＨＥＭＩＣＡＬ）社製の商品名「アフィニティー（ＡＦＦＩＮＩＴＹ）」、商品名「エンゲージ（ＥＮＧＡＧＥ）」等のメタロセン触媒を用いて重合したエチレン－α－オレフィン共重合体を使用することができる。

【００６５】

上記のメタロセン触媒を用いて重合したエチレン－α・オレフィン共重合体についてさらに詳述すると、具体的には、例えば、メタロセン系遷移金属化合物と有機アルミニウム化合物との組み合わせによる触媒、すなわち、メタロセン触媒（いわゆるカミンスキー触媒を含む）を使用し、エチレンとα・オレフィンとを共重合させてなるエチレン－α・オ

レフィン共重合体を使用することができる。なお、上記のメタロセン触媒は、無機物に担持されて使用されることもある。上記において、メタロセン系遷移金属化合物としては、例えば、ＩＶＢ族から選ばれる遷移金属、具体的には、チタニウム（Ｔｉ）、ジルコニウム（Ｚｒ）、ハフニウム（Ｈｆ）に、シクロペンタジエニル基、置換シクロペンタジエニル基、インデニル基、置換インデニル基、テトラヒドロインデニル基、置換テトラヒドロインデニル基、フルオニル基又は置換フルオニル基が１ないし２個結合しているか、あるいは、これらのうちの二つの基が共有結合で架橋したものが結合しており、他に水素原子、酸素原子、ハロゲン原子、アルキル基、アルコキシ基、アリール基、アセチルアセトナート基、カルボニル基、窒素分子、酸素分子、ルイス塩基、ケイ素原子を含む置換基、不飽和炭化水素等の配位子を有するものを使用することができる。また、上記において、有機アルミニウム化合物としては、アルキルアルミニウム、又は鎖状あるいは環状アルミノキサン等を使用することができる。ここで、アルキルアルミニウムとしては、例えば、トリエチルアルミニウム、トリイソブチルアルミニウム、ジメチルアルミニウムクロリド、ジエチルアルミニウムクロリド、メチルアルミニウムジクロリド、エチルアルミニウムジクロリド、ジメチルアルミニウムフルオリド、ジイソブチルアルミニウムハイドライド、ジエチルアルミニウムハイドライド、エチルアルミニウムセスキクロリド等を使用することができる。また、鎖状あるいは環状アルミノキサンとしては、例えば、アルキルアルミニウムと水を接触させて生成することができる。例えば、重合時に、アルキルアルミニウムを加えておき、後に水を添加するか、あるいは、錯塩の結晶水又は有機・無機化合物の吸着水とアルキルアルミニウムとを反応させることで生成することができる。次にまた、上記において、メタロセン触媒を担持させる無機物としては、例えば、シリカゲル、ゼオライト、珪素土等を使用することができる。

【００６６】

次に、上記において、重合方法としては、例えば、塊状重合、溶液重合、懸濁重合、気相重合等の各種の重合方法で行うことができる。また、上記の重合は、バッチ式あるいは連続式等のいずれの方法でもよい。上記において、重合条件としては、重合温度、－１００～２５０℃、重合時間、５分～１０時間、反応圧力、常圧～３００Ｋｇ／ｃｍ^{2}位である。さらに、本発明において、エチレンと共重合されるコモノマーであるα・オレフィンとしては、例えば、プロピレン、１－ブテン、３－メチル－１－ブテン、４－メチル－１－ペンテン、１－ヘキセン、１－オクテン、デセン等を使用することができる。上記のα・オレフフィンは、単独で使用してもよく、また、２以上を組み合わせて使用することもできる。また、上記のα・オレフフィンの混合比率は、例えば、１～５０重量％、望ましくは、１０～３０重量％とすることが好ましい。本発明において、上記のメタロセン触媒を用いて重合したエチレン－α・オレフィン共重合体の物性は、例えば、分子量、５×１０^3～５×１０^6、密度、０．８９０～０．９３０ｇ／ｃｍ^3、メルトフローレート（ＭＦＲ）、０．１～５０ｇ／１０分位である。なお、本発明においては、上記のメタロセン触媒を用いて重合したエチレン－α・オレフィン共重合体には、例えば、酸化防止剤、紫外線吸収剤、帯電防止剤、アンチブロッキング剤、滑剤（脂肪酸アミド等）、難燃化剤、無機ないし有機充填剤、染料、顔料等を任意に添加して使用することができる。

【００６７】

また、複層構成の場合には、芯層とその両面を熱接着性樹脂層とし、芯層としては、外層フィルム１２１ａの基材層と同様に、機械的強靭性、耐屈曲性、耐突き刺し性、耐衝撃性、耐寒性、耐熱性、耐薬品性等において優れた性能のものであるのが好ましく、ポリエステル系、ポリアミド系、ポリプロピレン系、ポリエチレン系、ポリアセタール系等の樹脂からなる層が挙げられる。また、未延伸であっても、また、一軸方向ないし二軸方向に延伸した樹脂からなる層であってもよいが、外層フィルム１２１ａの基材層２００と同様に、好ましくはポリアミドからなる層であり、このポリアミド層の両面に熱接着性樹脂層を備えた構成が特に好ましい。

【００６８】

芯層の両面に設ける熱接着性樹脂層としては、一方が外層フィルム１２１ａの熱接着性

樹脂層と熱接着することができ、他方が上記した高密度ポリエチレンからなる注出口１１と熱接着することができる樹脂からなることが前提であり、外層フィルム１２１ａの熱接着性樹脂層で説明した理由により、ポリエチレンが適当であり、さらには、メタロセン触媒を用いて重合された直鎖状（線状）低密度ポリエチレンが好ましい。

【００６９】

多層構成の場合の内層フィルム１２１ｂの積層方法としては、各層を外層フィルム１２１ａで説明した積層方法で積層してもよいが、製造コストを安価なものとすることができる等の理由から、５層（熱接着性樹脂層／接着層／芯層／接着層／熱接着性樹脂層）を一度に積層することができる共押出し法を用いて積層するのが好適である。

【００７０】

尚、熱接着性樹脂層がポリエチレンやポリプロピレンに代表されるポリオレフィンの場合、接着層としては不飽和カルボン酸でグラフト変性したポリオレフィン、例えば、アドマー〔三井石油化学（株）製：商品名〕、モディック〔三菱化学（株）製：商品名〕、ポリタック〔出光石油化学（株）製：商品名〕を好適に用いることができる。

【００７１】

＜その他の構成＞

また、図示はしないが、外層フィルム１２１ａと内層フィルム１２１ｂの間に中間層フィルムを設け、３重以上の多重フィルム１２１としてよいものである。中間層フィルムとしては、注出口付き包装袋１０に求められる物性に応じて設けられるものであり、例えば、外層フィルム１２１ａの熱接着性樹脂層で説明した樹脂からなる単層のフィルムを用いてもよいし、また、外層フィルム１２１ａの基材層が表出する面に熱接着性樹脂層を積層した構成からなるものを用いてもよいし、また、内層フィルム１２１ｂで説明した層構成からなるものであってもよいものである。いずれにしても、外層フィルム１２１ａ、中間層フィルム、内層フィルム１２１ｂのそれぞれ対向する熱接着性樹脂層は互いに熱接着することができる樹脂の組み合わせとするのが好ましい。

【００７２】

なお、本発明における包装袋本体１２を構成するフィルムは、最内面同士がヒートシール可能な構成であれば、必ずしも多重フィルムである必要はなく、例えば１対の外層フィルム１２１ａのみを用いた通常の構成であってもよい。

【００７３】

また、注出口１１や内層フィルム１２１ｂとして、上記の高密度ポリエチレンの他に、例えば耐熱性、耐化学薬品性、非粘着性であり、低温特性にも優れるＰＦＡやＰＴＦＥ等のフッ素系樹脂を用いてもよい。この場合、包装袋本体１２を構成するフィルムもＰＴＦＥフィルムを用いることが好ましい。

【００７４】

＜外装容器＞

外装容器２０は、図１に示すように、底板２１と、側壁２２と、中央が隆起した天板２３とで構成され、天板２３の略中央部分に開口部２４が形成されたスチール製容器が好ましく用いられる。開口部２４の外周面に雄ねじ２４ａが形成されている。また、側壁２２の天板２３より上方位置に一対のハンド部２５（図６参照）を設けることにより運搬を容易にしてもよい。

【００７５】

外装容器２０としては、例えば、金属製、合成樹脂製、段ボール等の紙製の剛性容器が例示されるが、特にこれらに限定されるものではない。

【００７６】

図２、３に示すように、注出口付き包装袋１０の注出口１１の開口側にはフランジ部１１２ｂが形成され、一方、開口部２４の内壁には段差が設けられており、このフランジ部１１２ｂが段差に係止することにより、注出口１１が開口部２４に支持されている。注出口付き包装袋１０を外装容器２０に収納し、注出口付き包装袋１０に接合された注出口１１を外装容器２０の開口部２４に支持した後に、注出口付き包装袋１０は好ましくは窒素

又は圧縮空気によって膨張される。その後、注出口付き包装袋１０は第１貫通穴１１１ａから液体が注入される（図２又は図３参照）。

【００７７】

＜容器の継手＞

本発明による容器の継手は、円筒状の継手ブラケット３０と液出しチューブ４０を備えている（図２又は図３参照）。図２において、継手ブラケット３０は開口部２４に保持されている。また、継手ブラケット３０は、略筒状のヘッダ部３１を一端側に有し、筒部３２を他端側に有している。さらに、継手ブラケット３０は、一端側から他端側に貫通する第２貫通穴３３を有している。ヘッダ部３１は、継手ブラケット３０の円筒状底内から隆起している。筒部３２は、注出口１１の第１貫通穴１１１ａに嵌合する（図３参照）。

【００７８】

図２又は図３において、液出しチューブ４０は、継手ブラケット３０のヘッダ部３１の頂面３１１に密着される鍔部４１を一端側に有している。また、液出しチューブ４０の他端側は、継手ブラケット３０の第２貫通穴３３に挿入される。液出しチューブ４０は、一端から他端まで延びる流体通路４２を有し、注出口付き包装袋１０内の液体が流体通路４２を通って排出される（図１参照）。

【００７９】

継手ブラケット３０の外径は、注出口１１の内径より僅かに小さく、開口部２４に支持された注出口１１に継手ブラケット３０が嵌合する（図２参照）。継手ブラケット３０の一端側には、開口部２４の内径より僅かに小さい外径を有するフランジ３４が設けられ、このフランジ３４にオーリングが担持され、開口部２４が密封されている（図２又は図３参照）。

【００８０】

継手ブラケット３０は、第１蓋５０が開口部２４に締結されることにより、注出口１１と共に開口部２４に保持される（図２参照）。継手ブラケット３０の底部外壁と、注出口１１の筒状部１１２ａの底部内壁との間に所定の間隙が設けられている（図２参照）。

【００８１】

図３において、筒部３２は、継手ブラケット３０の底部から突出するように設けられ、筒部３２が注出口１１の第１貫通穴１１１ａに嵌合する。注出口１１の第１貫通穴１１１ａ内部にはオーリングが担持され、このオーリングが筒部３２の外周に密着することにより、注出口付き包装袋１０内の気体を封止することができる（図示せず）。ヘッダ部３１の上端から筒部３２の下端に第２貫通穴３３が貫通しており、第２貫通穴３３に液出しチューブ４０が挿入される（図２参照）。注出口付き包装袋１０内の気体が複数の第２開口４３に通気できるように、第２貫通穴３３と液出しチューブ４０の外周に間隙が設けられている（図２参照）。

【００８２】

本発明による容器の継手は、外装容器２０の内部から開口部２４に気体を通気可能な第１通気手段と、注出口付き包装袋１０の内部から開口部２４に気体を通気可能な第２通気手段と、開口部２４を封止する第２蓋６０と、を備えている。第１通気手段は、継手ブラケット３０の複数の第１開口３５を有している。複数の第１開口３５は、筒部３２の周囲からヘッダ部３１の頂面３１１に連通している。第２通気手段は、複数の第２開口４３を有している。複数の第２開口４３は、液出しチューブ４０の鍔部４１に設けられ、開口部２４と継手ブラケット３０の第２貫通穴３３内部とを連通している（図２及び図３参照）。

【００８３】

そして、本発明による容器の継手は、第２蓋６０を取り付けたときは、開口部２４から液体と気体のいずれも流出することを防止する。また、第２蓋６０を取り除いたときは、液出しチューブ４０内の液体が開口部２４に排出される前に、外装容器２０内の気体、及び注出口付き包装袋１０内の気体がそれぞれ第１及び第２通気手段を通って開口部２４外に逃げるようになっている。

【００８４】
第１開口３５は、筒部３２の周囲からヘッダ部３１の頂面３１１に貫通するスリットであってよく、筒部３２とヘッダ部３１との間に設けられる。第１開口３５は、継手ブラケット３０と注出口１１との間に設けられる間隙と、大気とを実質的に連通している（図２及び図３参照）。
【００８５】
図２に示すように、第２開口４３は、液出しチューブ４０の鍔部４１に形成される貫通穴であって、鍔部４１の上面から液出しチューブ４０の周囲に貫通している。図２において、鍔部４１の下面にはオーリングが担持され、このオーリングがヘッダ部３１の頂面３１１に密着することにより、第２貫通穴３３を封止する。そして、第２開口４３は、第２貫通穴３３の内壁と液出しチューブ４０の外壁に設けられた間隙と、大気とを実質的に連通している（図２及び図３参照）。前述したように、この間隙は注出口付き包装袋１０の内部空間に通気可能となっている。
【００８６】
＜蓋＞
図２又は図３において、外装容器２０の開口部２４と螺合する第１蓋５０と該第１蓋５０に螺合する第２蓋６０とを備えている。
【００８７】
第１蓋５０は、内側面に外装容器２０の開口部２４の外面と螺合する雌ねじが形成され、外側面に雄ねじが形成された金属製又は合成樹脂製の蓋本体５１に、継手ブラケット３０の外寸法と略同じ寸法の第４開口５２が同心円状に形成されている。第１蓋５０を開口部２４に螺合して締め付けることで、継手ブラケット３０は保持される。
【００８８】
第２蓋６０は、開口部２４に備わる第１蓋５０に螺合する遮光性を有するクロジャー本体６１と、クロジャー本体６１の内部に突出する耐食性を有するブッシュ６２で構成されている。ブッシュ６２は、鍔部４１の表面に密着して流体通路４２からの通気を封止するオーリング６３を備えている。
【００８９】
クロジャー本体６１は、金属製又は合成樹脂製であって、クロジャー本体６１の内周には、第１蓋５０に螺合する雌ねじが設けられている。第２蓋６０を締めたときに、クロジャー本体６１の内壁は、継手ブラケット３０の頂面３１１に当接している。クロジャー本体６１は、注出口付き包装袋１０に収納される薬品が化学変化しないように、遮光性を有している。ブッシュ６２は、注出口付き包装袋１０に収納される薬品に触れる可能性が多いので、耐食性を有する合成樹脂からなることが好ましい。ブッシュ６２の一端側は、クロジャー本体６１に圧入されて、ブッシュ６２とクロジャー本体６１を一体化している（図３参照）。ブッシュ６２の他端側は、クロジャー本体６１の内部に突出し、先端面にオーリング６３を担持している。オーリング６３は、鍔部４１の表面に密着して流体通路４２からの液体と気体のいずれも流出することを防止できる。
【００９０】
また、クロジャー本体６１の側周には、第１蓋５０との螺合を解除すると、液出しチューブ４０内の液体が開口部２４に排出される前に、外装容器２０内の気体、及び注出口付き包装袋１０内の気体がそれぞれ第１及び第２通気手段を通って開口部２４外に逃げる一つ以上の通気穴６４が設けられている（図２又は図３参照）。このように、クロジャー本体６１の側周に通気穴６４を設けることにより、第２蓋６０を緩めたときに、オーリング６３と鍔部４１の表面との密着が解除され、少なくとも複数の第２開口４３内の気体が通気穴６４から外部に排出される。そして、液出しチューブ４０内の液体が噴出することを防止できる。
【００９１】
図１又は図２において、第２蓋６０を取り除いたときは、液出しチューブ４０内の液体が開口部２４に排出される前に、外装容器２０内の気体、及び注出口付き包装袋１０内の

気体がそれぞれ第１及び第２通気手段を通って開口部２４外に逃げるようになっているので、液出しチューブ４０内の液体が開口部２４外へ排出されることを防止できる。

【００９２】

本発明による容器の継手は、液出しチューブ４０内の気体と外装容器２０内の気体、及び注出口付き包装袋１０内の気体とが第２蓋６０で個別に封止している。第２蓋６０を取り除いたときは、液出しチューブ４０内の圧力と、外装容器２０内の圧力、及び注出口付き包装袋１０内の圧力は、直ちに大気圧と一致するので、液出しチューブ４０内の液体が開口部２４外へ排出されることを防止できる。

【００９３】

また、図３に示すように、液出しチューブ４０は、鍔部４１を有する一端側から他端側に至る途中でチューブ４４を接合している。液出しチューブ４０は、鍔部４１を有する一端側から他端側に至る途中でチューブ４４を超音波振動で熱溶着できる。本発明による容器の継手は、液出しチューブ４０を一体構造としたことにより、従来のように別体からなる汲出しチューブの圧入個所の隙間に浸透した薬品を除去する手間を省くことができる。

【００９４】

＜収納方法＞

本発明の流体用容器１は、図６（ａ）に示すように、外装容器２０の開口部２４から外装容器２０の内部に挿入され、図６（ｂ）に示すように、注出口１１が外装容器２０の開口部２４に装着される。この際、外装容器２０の開口部２４は、注出口係合部１１２の高さ方向の寸法より短い略円筒の突出した形状になっていて、図５のフランジ部１１２ｂが、開口部２４の内側面に形成された段差の上周端に当接することにより、注出口付き包装袋１０が外装容器２０内で支持される。

【００９５】

その後、この状態で、所定の方法で内容物である流体を注出口１１から導入し、その後、継手ブラケット３０を注出口１１に挿入し、次いで、第１蓋５０を開口部２４に螺合して注出口１１及び継手ブラケット３０を固定し、注出口付き包装袋１０を支持する。その後、液出しチューブ４０のチューブ４４を継手ブラケット３０の第２貫通穴３３に挿入して液出しチューブ４０を装着し、次いで、第２蓋６０を第１蓋５０に螺合して液出しチューブ４０の頂部面を密封して、開口部２４を覆う。これによって、流体用容器１は開口部２４及び注出口１１が密封されて、流通、移送が可能な状態となる。

【００９６】

そして、流体の使用時、すなわち流体を汲み出す際には、注出口１１から液出しチューブ４０を通じて汲み出すことができる。

【００９７】

このように、本発明の流体用容器は、工業薬品分野、医薬品や化粧品原料分野等で流動性内容物の保管や輸送に供せられる。なかでも、レジストメーカーと半導体などのデバイスメーカーとの間を繰り返し移送されるレジスト収容容器は、高い強度と衛生性が要求されるものであり、また、その移送形態も、１Ｌから２５０Ｌ程度まで種々の容量への対応が必要である。

【００９８】

この点、本発明の流体用容器は、外装容器と内装する注出口付き包装袋を適宜選択することにより、種々の容量のバリエーションに適宜対応できる。また、注出口付き包装袋は外装容器への着脱も容易であるから、作業性、衛生性にも優れるものである。

【実施例１】

【００９９】

次に、本発明について、以下に実施例を挙げてさらに詳しく説明するが、本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。

【０１００】

下記する実施例、比較例に用いる包装袋の構成としては、外層フィルムとして、ＯＮ（二軸延伸ポリアミド）フィルム２５μｍ／ウレタン系接着剤３μｍ／ＬＬＤＰＥフィルム

４０μｍからなる２層積層体を用い、内層フィルムとして、ＬＬＤＰＥ層２５μｍ／接着層１０μｍ／ナイロン層１５μｍ／接着層１０μｍ／ＬＬＤＰＥ層２０μｍからなる５層共押出しフィルムを用いた。尚、外層フィルムのＬＬＤＰＥフィルムとしては、メタロセン触媒を用いて重合された直鎖状低密度ポリエチレンフィルム（ＤＮＰテクノフィルム社製の「ＳＲ－ＵＥＮ」）を用いた。また、内層フィルムのＬＬＤＰＥ層としては、メタロセン触媒を用いて重合された直鎖状低密度ポリエチレン樹脂（宇部興産株式会社製のＵＢＥスーパーポリエチレン「ユメリット」）を用いた。

【０１０１】

［実施例１］

内層フィルムの２５μｍ厚さのＬＬＤＰＥ層が内容物側となるようにして高密度ポリエチレン製注出口を一方の短辺にヒートシールすることにより取り付けた２重フィルムからなる図４に示す内寸が３８０ｍｍ×７１５ｍｍの四方シールタイプの注出口付き包装袋を作製した。尚、高密度ポリエチレン製注出口の注出口係合部のフランジ部の外周直径は５３．９ｍｍ、フランジ部の厚さは２．５ｍｍ、注出口係合部のフランジ部直下の外周直径は５０．８ｍｍ、注出口係合部の高さは３２ｍｍである。

【０１０２】

［比較例１］

内層フィルムの２５μｍ厚さのＬＬＤＰＥ層が内容物側となるようにして高密度ポリエチレン製注出口を一方の短辺側の位置に開けた穴に通して底部装着リングの部分でヒートシールすることにより取り付けた２重フィルムからなる図４に示す内寸が３８０ｍｍ×７１５ｍｍの四方シールタイプの比較例１とする注出口付き包装袋を作製した。尚、高密度ポリエチレン製注出口のフランジ部の外周直径は５３．９ｍｍ、フランジ部の厚さは２．５ｍｍ、フランジ部直下の外周直径は５０．８ｍｍ、フランジ部と底部装着リング間の長さは２５ｍｍである。

【０１０３】

上記で作製した実施例１、比較例１の注出口付き包装袋を直径が２２７．６ｍｍ、高さが５００ｍｍの略円筒形状の底面に糸底を有すると共に天板の中央部に内径が５０．８ｍｍ、突出長さが１５．０ｍｍの筒状開口部を有するステンレス製容器の筒状開口部から挿入して、筒状開口部の段部の上周面にフランジ部を当接させた状態にセットし、その後に注出口から水を１８Ｌ注入し、筒状開口部を適宜に封止手段（蓋）で封止して落下試験に供するサンプルを各１０容器作製した。

【０１０４】

上記で作製した容器を７０ｃｍの高さから垂直方向と水平方向の順に各１回落下させて水漏れの有無、及び、破袋箇所を目視にて確認し、その結果を表１に示した。

【０１０５】

【表１】

	落下試験結果
実施例1	10容器とも破袋無し
比較例1	10容器のうちで3容器に破袋有り(※1)

※1)破袋箇所はいずれも図7中の符号Pで示した領域であった。

【０１０６】

表１からも明らかなように、実施例１の一辺のヒートシール部に注出口を取り付けた包装袋を収納した流体用容器は、比較例１の短辺側の位置に注出口を取り付けた包装袋を収納した流体用容器に比べて落下衝撃による包装袋の破袋のおそれのない結果であった。

【０１０７】

この結果より、本発明の流体用容器は、レジスト等の液体を貯蔵、輸送及び取り扱う際に外装容器に収納された包装袋の破袋が起こり難いことが確認された。

【０１０８】

［比較例２］

従来から使用されている以下の構成の包装袋を比較例２として、実施例１の包装袋と比較例２とについて、包装袋の物性、クリーン度、パーティクルの浸出度合いを検討した。従来の包装袋の構成は、外層フィルムが、ＰＥ１５μｍ／ＰＥ３５μｍ／ＰＥ２０μｍの３層共押出しフィルム、内層フィルムが、ＬＬＤＰＥ１５μｍ／ＰＥ１０μｍ／ＮＹ２０μｍ／ＰＥ１０μｍ／ＰＥ１０μｍ（内容物側がＬＬＤＰＥ）の５層フィルムからなる二重フィルム構成である。

【０１０９】

上記で作製した実施例１及び比較例２について、包装袋のヒートシール部のシール強度、注出口と包装袋との接着強度、包装袋の突刺強度及び耐ゲルボ性、パーティクルを測定して表２に示した。また、包装袋に薬液を充填した場合について、薬液中の微小不純固形物量、水分量、金属不純物溶出量、イオン成分量、不揮発分量、薬液の粘度の経時変化及び所定時間経過後の薬液を塗布した際に形成される塗膜の膜厚について測定しその結果を表３に示した。尚、各種強度他の測定は下記の方法により測定した。また、薬液としてはフォトレジスト組成物（商品名：ＴＦＲ－７９０ＰＬ、東京応化工業社製）を使用した。

【０１１０】

＜シール強度の測定＞

包装袋の注出口を融着したヒートシール部以外の残りのヒートシール部の略中央部分から幅１５ｍｍに引っ張り試験体を採取して、ＪＩＳ－Ｚ１７０７に準じて測定した。尚、試験片は図４のヒートシール部１２２の両側辺及び底辺の中間部分で、ヒートシール部を含むようにして採取した。

【０１１１】

＜注出口と包装袋本体との接着強度の測定＞

注出口と包装袋本体とが熱融着された部分を含むようにして、ヒートシール部と直交する方向で、幅１５ｍｍの試験体を採取して、ＪＩＳ－Ｚ１７０７に準じて測定した。

【０１１２】

＜突刺強度の測定＞

昭和５７年厚生省告示第２０号、「器具又は容器包装一般の試験方法」に準じて測定した。内層フィルムと外層フィルムを重ねた状態で、内層側及び外層側から測定した。

【０１１３】

＜耐ゲルボ性の測定＞

内層フィルムと外層フィルムを重ねた状態で、ゲルボ試験（試験機：ゲルボフレックステスター）を実施し、ゲルボ回数１０００回及び２０００回後に、内層フィルムと外層フィルムそれぞれのピンホール数をカウントした。尚、試験は常温、常湿の環境下で行った。

【０１１４】

＜パーティクルの測定＞

試料に超純水を入れ、袋内に超純水が行き渡る様に１０秒間軽く揺すり、その後、２０分間静置する。前記処理を行った液を、液中粒子計数器により測定した。

【０１１５】

＜薬液中の微小不純固形物量の測定＞

パーティクルカウンター（Ｒｉｏｎ社製、製品名：パーティクルセンサー　ＫＳ－４１）を用いて、パーティクル数を測定した。

【０１１６】

＜薬液中の水分量の測定＞

カールフィッシャー水分計にて測定した。

【０１１７】

＜薬液中の金属不純物溶出量、イオン成分量、不揮発分量の測定＞

金属不純物溶出量はＩＣＰ発光分光光度計にて測定した。イオン成分量は、イオンクロマトグラフィーにて測定した。また、不揮発分量は、初期の値に対する蒸発後重量の増加割合である。

【０１１８】
＜薬液の粘度の測定＞
キャノンフェンスケ粘度計にて測定した。
【０１１９】
＜塗膜の膜厚の測定＞
６インチシリコンウエーハ上に回転塗布（３０００ｒｐｍ）し、ホットプレート上で１９０℃、９０秒乾燥して形成された塗膜の膜厚を測定した。
【０１２０】
【表２】

				実施例1	比較例2（従来品）
シール強度 (N/15mm 幅)	測定部位	B_1	外層／内層	61	16
			内層／内層	76	20
		B_2	外層／内層	65	20
			内層／内層	72	22
		B_3	外層／内層	58	15
			内層／内層	67	18
接着強度 (N/15mm 幅)				75.5	64.7
突刺強度 (N/1mmφ)	内層側からの突刺し			13.4	7.3
	外層側からの突刺し			10.3	7.5
耐ゲルボ性 (ピンホール数)	内層	ゲルボ回数 1000 回		9	50
		ゲルボ回数 2000 回		33	91
	外層	ゲルボ回数 1000 回		2	0
		ゲルボ回数 2000 回		4	13
パーティクル数 (個/cm^2)	粒径 0.2μm 以上			507	716
	粒径 0.5μm 以上			37	68

【０１２１】

【表３】

		実施例1			比較例2（従来品）		
経過月数		初期	1ヶ月	3ヶ月	初期	1ヶ月	3ヶ月
パーティクル数（個/ml）	≦0.20mm	58.2	50.7	56.9	129.5	44.2	57.9
	≦0.22mm	45.0	41.4	43.6	58.0	34.4	45
	≦0.25mm	27.5	29.2	25.7	38.5	23.3	27.3
	≦0.30mm	15.9	18.9	12.5	22.5	14.5	18.4
	≦0.50mm	3.6	3.3	2..0	3.6	2..1	3.2
粘度	(CP)	16.1	16.2	16.2	16.1	16.1	16.2
膜厚	（Å）	9940	10008	9957	9940	9996	9958
水分	（%）	0.05	0.12	0.08	0.05	0.09	0.10
金属不純物	Na	1ppb以下	1ppb以下		1ppb以下	1ppb以下	
	K	1ppb以下	1ppb以下		1ppb以下	1ppb以下	
	Fe	1ppb以下	1ppb以下		1ppb以下	1ppb以下	
	Ca	1ppb以下	1ppb以下		1ppb以下	1ppb以下	
	Mg	1ppb以下	1ppb以下		1ppb以下	1ppb以下	
	Mn	1ppb以下	1ppb以下		1ppb以下	1ppb以下	
	Cu	1ppb以下	1ppb以下		1ppb以下	1ppb以下	
	Cr	1ppb以下	1ppb以下		1ppb以下	1ppb以下	
	Ni	1ppb以下	1ppb以下		1ppb以下	1ppb以下	
	Al	1ppb以下	1ppb以下		1ppb以下	1ppb以下	
	Si	50ppb以下	50ppb以下		50ppb以下	50ppb以下	
イオンクロマト(IC)		—	問題なし		—	問題なし	
不揮発分		—	4.9ppm以下		—	4.9ppm以下	

【０１２２】
表２に示すように、実施例１の包装袋は、ヒートシール部のシール強度、注出口と包装袋との接着強度、包装袋の突刺強度のいずれにおいても、比較例２の包装袋に比べ優れる結果であった。また、ピンホールの個数やパーティクルの個数が少ない結果であった。

【０１２３】
また、表３に示すように薬液を充填した場合でも、薬液中へのパーティクル、金属不純物溶出、イオン成分、不揮発分の浸出度合いや薬液の粘度、水分量の変化のいずれについても、比較例２と略同等であった。

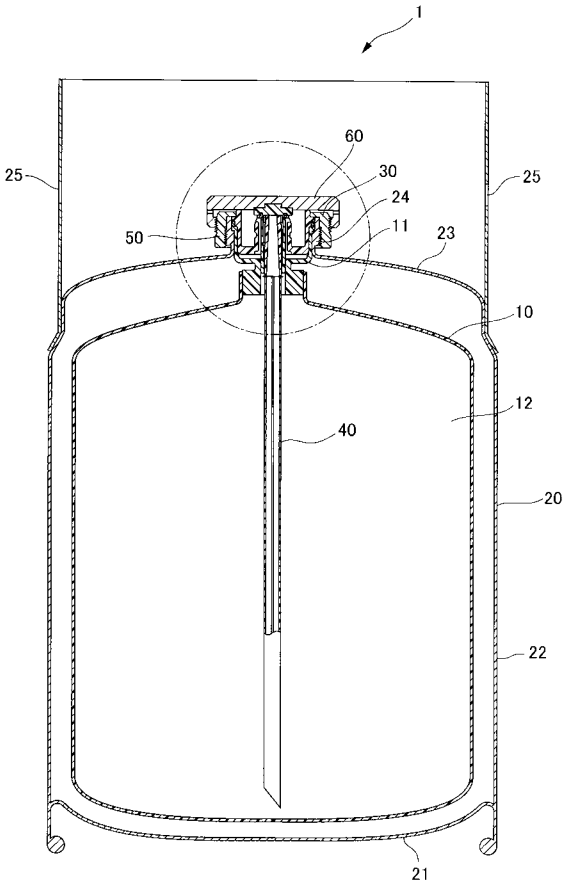
【０１２４】
これらの結果より、本発明の包装袋は、機械的強度に優れていると共に、レジスト液等の内容物を貯蔵、輸送及び取り扱う際に破袋が起こり難く、また、薬液へのパーティクル他の浸出が少ないことが確認された。

【符号の説明】

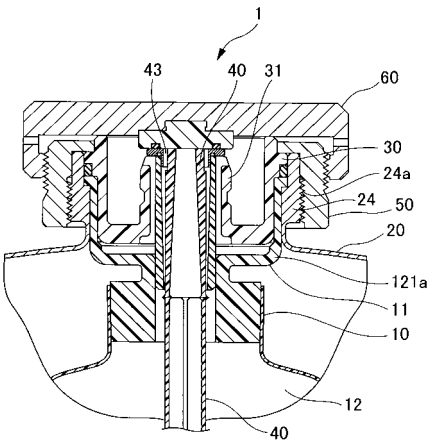
【０１２５】
１　流体用容器
１０　注出口付き包装袋
１１　注出口
１１１　注出口取付部
１１１ｂ　板状リブ
１２　包装袋本体

１２１　（多重）フィルム
１２１ａ　外層フィルム
１２１ｂ　内層フィルム
１２２　ヒートシール部
２０　外装容器
２４　開口部
５０　第１蓋
６０　第２蓋

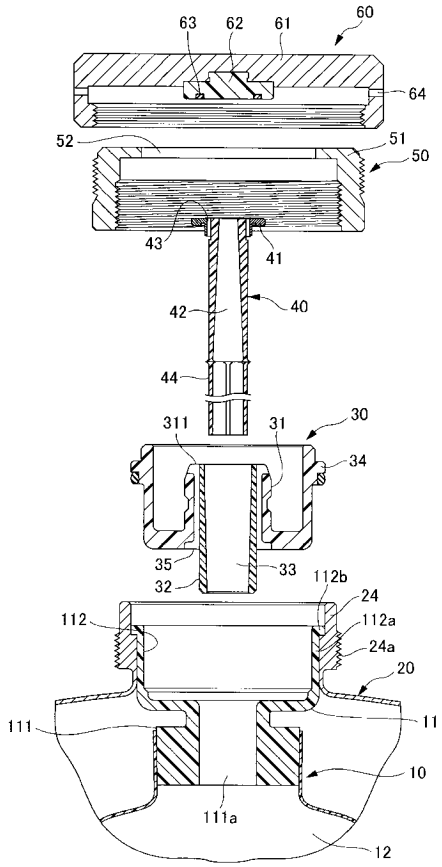
【図１】



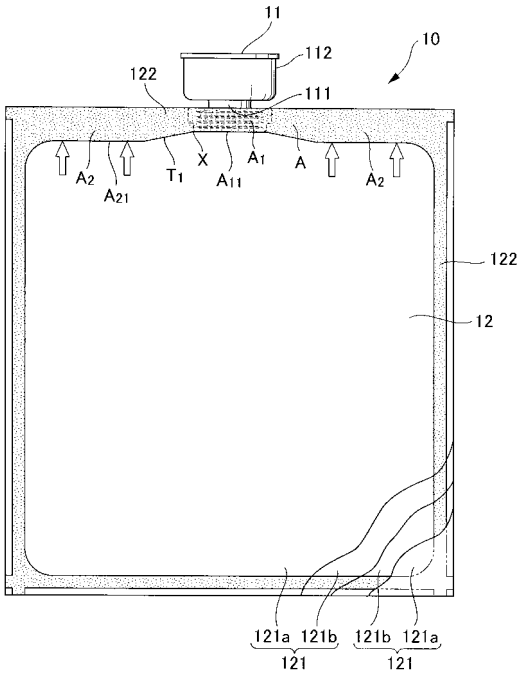
【図２】



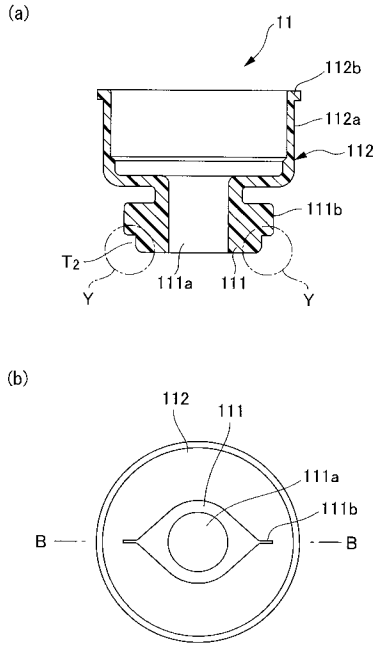
【図３】


63
62
61
60
64
52
51
50
43
41
42
40
44
311
31
30
34
35
33
32
112b
24
112
112a
24a
20
11
111
10
111a
12

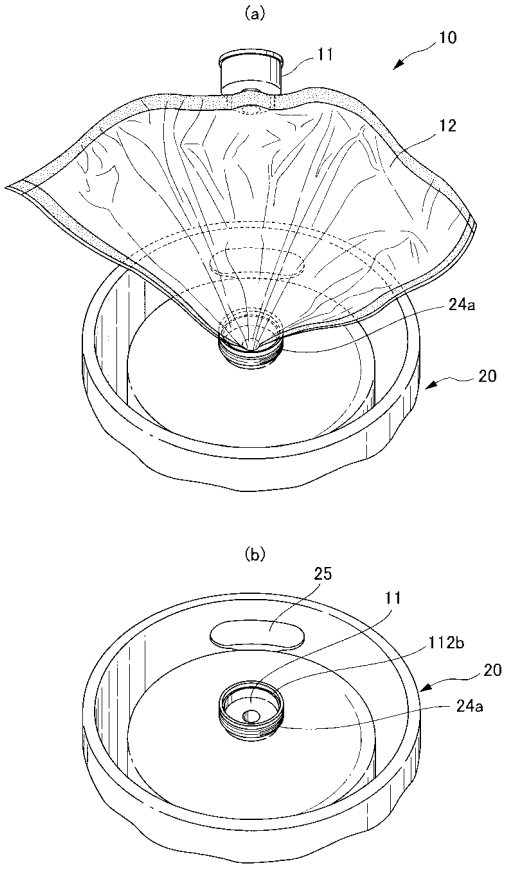
【図４】


11
112
10
122
111
A2
A21
T1
X
A11
A1
A
A2
122
12
121a
121b
121b
121a
121
121

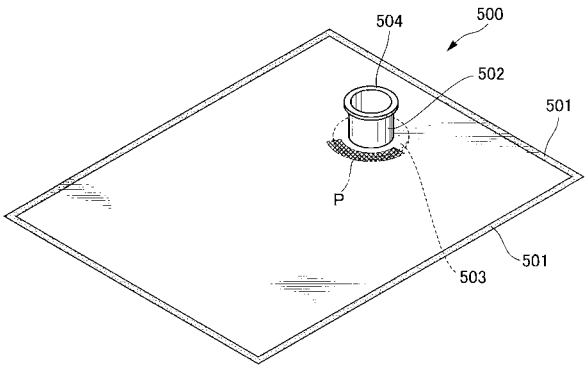
【図５】


(a)
11
112b
112a
112
111b
T2
Y
111a
111
Y
(b)
112
111
111a
111b
B
B

【図６】


(a)
11
10
12
24a
20
(b)
25
11
112b
20
24a

【図７】



フロントページの続き

(72)発明者　竹下　茂
福岡市南区清水２丁目１６番３６号　株式会社ＤＮＰ西日本内

審査官　種子島　貴裕

(56)参考文献　特開２００４－１２３０９９（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－３０５１０７（ＪＰ，Ａ）
特開２００６－１１１３１０（ＪＰ，Ａ）
特許第３４６４２３２（ＪＰ，Ｂ２）
実開昭６０－０８１８５０（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ６５Ｄ　７７／０６
Ｂ６５Ｄ　８３／００