

(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2007-268311

(P2007-268311A)

(43) 公開日 平成19年10月18日(2007.10.18)

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)
A 6 1 M 39/00 (2006.01) A 6 1 M 5/14 4 7 1 4 C 0 6 6

審査請求 有 請求項の数 1 O L (全 6 頁)

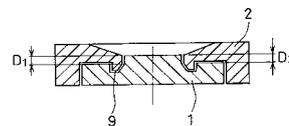
(21) 出願番号	特願2007-193523 (P2007-193523)	(71) 出願人	000153030
(22) 出願日	平成19年7月25日 (2007.7.25)		株式会社ジェイ・エム・エス
(62) 分割の表示	特願2000-292024 (P2000-292024) の分割	(74) 代理人	110000040 特許業務法人池内・佐藤アンドパートナーズ
原出願日	平成12年9月26日 (2000.9.26)	(72) 発明者	藤井 亮至 広島県広島市中区加古町12番17号 株式会社ジェイ・エム・エス内
		Fターム(参考)	4C066 AA07 BB01 CC01 CC09 LL08

(54) 【発明の名称】 医療用混注ポート

(57) 【要約】

【課題】 残液や残血等をきれいにふき取ることができる医療用混注ポートを提供する。

【解決手段】 中央部に挿入孔の形成されたディスク状の弁1と、弁の周縁下部を担持する台座7と、弁の周縁上部を覆って弁を拘持するカバー2とを備え、カバーの内側縁端部が形成する嵌合孔6が、挿入体を混注ポートに係止させる手段として作用し、弁の表側面には、弁の中央部と周縁部の境界に環状の溝部4が形成され、カバーの内周縁には、環状の鉤部9が形成されて環状の溝部と係合している。弁の環状の溝部の内側が表側面において溝部の外側よりも突出して、弁の中央部の肉厚が周縁部の肉厚よりも厚くなっており、弁が台座とカバーの間に装着されていない状態において、カバーの内側縁端部における肉厚 D_1 に対して、弁の中央部の肉厚と周縁部の肉厚の差 D_2 が60%以上80%以下であり、弁の装着状態において、弁の変形に起因して弁中央部の肉厚が増加している。



【選択図】 図5

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

中央部に挿入孔の形成されたディスク状の弁と、前記弁の裏側面の中央部を残して周縁下部を担持する台座と、前記弁の表側面の中央部を残して少なくとも前記弁の周縁上部を覆って前記弁を拘持するカバーとを備え、

前記カバーの内側縁端部が形成する嵌合孔が、挿入体を前記挿入孔へ差し込んだときに前記嵌合孔と前記挿入体が嵌合して前記挿入体を混注ポートに係止させる係止手段として作用するように構成され、

前記弁の表側面には、前記弁の中央部と周縁部の境界に環状の溝部が形成され、前記カバーの内周縁には、前記弁に向かって突出する環状の鉤部が形成されて、前記鉤部と前記環状の溝部が係合している医療用混注ポートであって、

10

前記弁の環状の溝部の内側が表側面において前記環状の溝部の外側よりも突出することにより、前記弁の中央部における肉厚が前記弁の周縁部における肉厚よりも厚くなっており、

前記弁が前記台座と前記カバーの間に装着されていない状態において、前記カバーの内側縁端部における肉厚 D_1 に対して、前記弁の中央部における肉厚と前記弁の周縁部における肉厚の差 D_2 が 60% 以上 80% 以下であり、前記弁が前記台座と前記カバーの間に装着された状態において、前記弁の変形に起因して前記弁の中央部の肉厚が増加していることを特徴とする医療用混注ポート。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】

【0001】

本発明は送液路外部から液を混注したり、逆に送液路内部から液を採取したりする際に、その操作を容易にかつ確実にを行うために医療器具に装着される医療用混注ポートに関する。

【背景技術】

【0002】

患者に輸液や輸血を行う場合に種類の異なる薬液を混注したり、送液路に流れる液をサンプル採取するため、主送液路に側注ラインを設けることが必要である場合が多い。このようなときに、従来は輸液セットの送液路にゴム製の穿刺用混注口（栓）を設けたものを

30

【0003】

しかし、このような方法では混注口の所定の穿刺部位以外から針を穿刺すると、その箇所から液漏れを起こしたり、あるいは作業ミス等により注射針を汚染したりする問題があった。そこで、混注口に挿入するルアー等（以下、「挿入体」という。）を混注口に固定・保持するために、最近では挿入体を保持できる混注口が考えられている。例えば、シリンジ先端の雄ルアー部を混注ポートに挿入すると、ルアーの押し込みによって弁が開放され液が注入できるようになり、混注口からルアーを抜くと弁が独りで閉じるというような弁を装着した混注口である。

【0004】

40

しかし、この混注口はルアー（挿入体）の弁への挿入時（弁開放）、抜去時（弁閉止）に関係なく、ルアーを混注口に保持する必要があるため、以下のような様々な問題を有している。すなわち、第1に混注口のルアー受け部を深くする必要があり、かかる形状では弁からこぼれた液を除去できにくいため、不潔になり易い。また、ルアー受け部の深い混注口では弁にルアーが十分に挿入できていない状態で混注し始める可能性がある。その場合、混注する薬液が少量であると有効な量の薬液投与ができないことになる。第2に弁の構造が複雑になり、コストアップ要因となる。また、複雑な構造になるほど弁は故障し易くなる。

【0005】

一方、従来のような簡単な（例えば、ディスク状の弾性部材にスリットを設けただけの

50

弁を装着した)混注口では、シリンジのルアーを混注口に挿入しにくく、また挿入できたとしてもシリンジを混注口に確実に保持することが困難であった。従来、ディスク状の弁は弾性の大きい材料で形成され、肉厚の本体部に単に切れ込みが形成された簡単な構造であるために挿入時の抵抗が大きく、保持するときの弁の変形も大きいためである。しかし、挿入の際の抵抗を減少させるために、弁の弾性部材の肉厚を減らしたり、弾性の小さい材料を使用すると、今度は弁の逆止効果が低下して液漏れする恐れがある。

【0006】

そこで、かかる問題点を解消すべく、中央部に挿入孔の形成されたディスク状の弁と、当該弁の裏側面の中央部を残して周縁下部を担持する台座と、当該弁の表側面の中央部を残し少なくとも弁の周縁上部を覆う弁を拘持するカバーとを備え、挿入体を挿入孔に差し込むとともに嵌合孔を形成するカバーの縁端部を用いて混注ポートに係止させる係止手段を有するといった、構造が簡単で、かつ挿入体の保持を確実にすることができる医療用混注ポートが考えられている。

10

【0007】

例えば、従来の医療用混注ポートの構造図を図1に示す。図1は、従来の医療用混注ポートの三面図であり、図1(a)は混注ポートの縦断面図を、図1(b)は混注ポートの横断面I-Iにおける横断面図を、図1(c)は混注ポートの平面図を、それぞれ示す。

【0008】

図1において、1はディスク状の弁、2はカバー、3は挿入孔を示す。また、5は環状リップ、6は嵌合孔、7は台座、8は流路、9は鉤部を示し、弁1をカバー2の鉤部9と環状リップ5で挟持する構造となっている。

20

【特許文献1】特開平11-197254号公報

【特許文献2】特表平2-500817号公報

【特許文献3】米国特許第4294249号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

しかし、上述したような医療用混注ポートにおいては、弁を挟持するためのカバーと弁との間にどうしても段差が生じることから、薬液や血液が弁上部に漏れだした場合に、きれいにふき取ることができないという問題点があった。

30

【0010】

例えば、従来の医療用混注ポートにおける弁1の形状は、図2に示すようになる。図2は従来の医療用混注ポートにおける弁1の形状を示すものであり、図2(a)は平面図を、図2(b)はII-II断面における横断面図である。

【0011】

図2に示すように、弁1の中央部と周縁部においては、その肉厚が一致していることから、図3に示すように嵌合孔6を形成するカバー2の縁端部には必ず一定の段差部分10が生じることになる。したがって、残液や残血等のふき取り時には、かかる段差の存在によって当該段差部分10にふき残しが生じ、残液や残血等をきれいにふき取ることができないことになる。

40

【0012】

かかる残液や残血等が生じることによって、他の薬液との混入による人体への悪影響を回避するため、混注ポート自体の再利用性が著しく損なわれるとともに、特に残血による感染症対策上からも容易にふき取ることができることが強く要請されるものである。

【0013】

本発明は、上記問題点を解消すべく、残液や残血等をきれいにふき取ることができ医療用混注ポートを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0014】

50

上記課題を解決するために本発明にかかる医療用混注ポートは、中央部に挿入孔の形成されたディスク状の弁と、前記弁の裏側面の中央部を残して周縁下部を担持する台座と、前記弁の表側面の中央部を残して少なくとも前記弁の周縁上部を覆って前記弁を拘持するカバーとを備え、前記カバーの内側縁端部が形成する嵌合孔が、挿入体を前記挿入孔へ差し込んだときに前記嵌合孔と前記挿入体が嵌合して前記挿入体を混注ポートに係止させる係止手段として作用するように構成され、前記弁の表側面には、前記弁の中央部と周縁部の境界に環状の溝部が形成され、前記カバーの内周縁には、前記弁に向かって突出する環状の鉤部が形成されて、前記鉤部と前記環状の溝部が係合している医療用混注ポートであって、前記弁の環状の溝部の内側が表側面において前記環状の溝部の外側よりも突出することにより、前記弁の中央部における肉厚が前記弁の周縁部における肉厚よりも厚くなっており、前記弁が前記台座と前記カバーの間に装着されていない状態において、前記カバーの内側縁端部における肉厚 D_1 に対して、前記弁の中央部における肉厚と前記弁の周縁部における肉厚の差 D_2 が60%以上80%以下であり、前記弁が前記台座と前記カバーの間に装着された状態において、前記弁の変形に起因して前記弁の中央部の肉厚が増加していることを特徴とする。

10

【発明の効果】**【0015】**

上記構成の医療用混注ポートによれば、嵌合孔を形成するカバーの縁端部に生じていたカバーと弁との間の段差を解消することができ、不注意や誤操作等によって弁上部に薬液や血液が漏れだした場合であっても、容易にふき取ることができ、薬液等の付着や感染症への感染等を未然に防止することが可能となる。

20

【0016】

また、カバーの縁端部における肉厚に対して、弁の中央部における肉厚と弁の周縁部における肉厚の差が60%以上80%以下であることにより、弁の装着時の変形に起因するカバーと弁との間の段差を、より適切に解消することができる。カバーによる弁に対する押圧によって弁の中央部における肉厚が微増するため、弁の中央部における肉厚と弁の周縁部における肉厚の差がカバーの縁端部における肉厚の80%より大きければ、挿入体の挿入時に弁の中央部の方がカバーよりも高い位置となり段差が生じ、一方60%よりも小さければ挿入体の挿入時に弁の中央部の方がカバーよりも低い位置となり段差が生じ、いずれも残液のふき取りがしにくくなるからである。

30

【発明を実施するための最良の形態】**【0017】**

以下、本発明の実施の形態にかかる医療用混注ポートについて、図面を参照しながら説明する。図4は、本発明の実施の形態にかかる医療用混注ポートにおける弁1の断面図を示す。図4において、ディスク状の弁である点においては図2と共通しているが、弁1の中央部における肉厚が周縁部における肉厚よりも厚い点において相違している。なお、中央部と周縁部とは、弁切り欠き部4を境界とするものとする。

【0018】

図5は、本発明の実施の形態にかかる医療用混注ポートにおける弁1を混注ポートにカバー2によって装着したときの断面図である。図5に示すように、弁1の中央部における肉厚が厚いために、カバー2の嵌合孔6を覆うように弁1が装着される。すなわち、嵌合孔6を形成するカバー2の縁端部における肉厚と、弁1の中央部における肉厚と周縁部における肉厚との差を一致させることによって、カバー2と弁1の間に段差が生じないようにすることができる。

40

【0019】

かかる構造にすることにより、カバー2と弁1との間に生じていた段差を解消することができることから、万一、薬液や血液が弁1の上面に漏れ出したとしても、それらを容易にふき取ることができ、段差によって生じる残液や残血等が生じることを未然に回避することが可能となる。

【0020】

50

そして、残液や残血等が生じることなくきれいにふき取ることができることによって、患者に対する輸血や輸液を行うに当たって、万一、不注意や誤操作等によって薬液や血液が弁の上面に漏れだしたとしても、それらを容易にふき取ることができ、衛生的にかつ安全に医療活動を行うことが可能となる。

【0021】

また、弁1の中央部における肉厚が周縁部における肉厚よりも相対的に厚くなっていることから、挿入体を差し込む際に弁1を押し下げる時の弁1の弾性による反力が強く、挿入体を奥まで差し込むことが困難になり、あるいは挿入体を保持することが困難になることも考えられる。

【0022】

実験的には、図5に示すように、カバー2の縁端部における肉厚 D_1 に対して、弁1の中央部における肉厚と弁1の周縁部における肉厚の差 D_2 が60%以上80%以下である場合には、上記弊害が生じないことが確認されている。なお、本実験結果は、弁1の材質として合成イソブレンゴムを用いた場合の結果であるが、材質としては特にこれに限定されるものではなく、例えばシリコンゴムや天然ゴム、ブチルゴム、ニトリルゴム等の合成ゴムに代表される硬度JIS-A:20~55の範囲内である熱可塑性エラストマーを用いた場合であっても同様の効果が期待できる。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】従来の医療用混注ポートの構造を示す三面図

【図2】従来の医療用混注ポートにおける弁の二面図

【図3】従来の医療用混注ポートにおける弁の組み込み断面図

【図4】本発明の実施の形態にかかる医療用混注ポートにおける弁の断面図

【図5】本発明の実施の形態にかかる医療用混注ポートにおける弁の組み込み断面図

【符号の説明】

【0024】

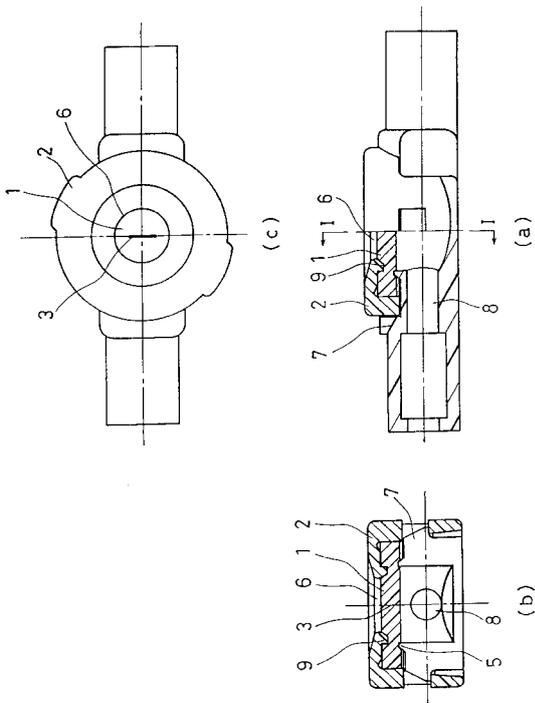
- 1 弁（ディスク弁）
- 2 カバー
- 3 挿入孔（スリット）
- 4 弁切欠き部
- 5 環状リブ
- 6 嵌合孔
- 7 台座
- 8 流路（開口部）
- 9 鉤部
- 10 段差部分
- 11 凹部

10

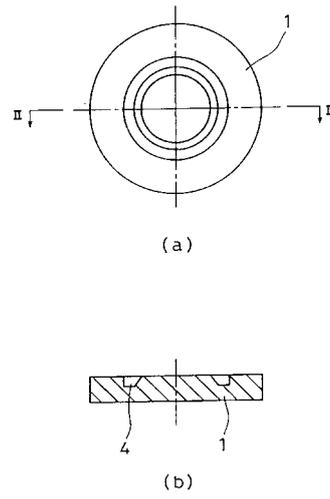
20

30

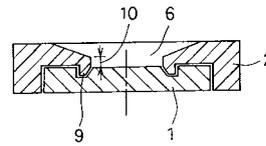
【 図 1 】



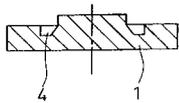
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】

