

(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2004-201725

(P2004-201725A)

(43) 公開日 平成16年7月22日(2004.7.22)

(51) Int.Cl.⁷

A61M 39/00

A61M 39/02

F I

A61M 5/14 471

A61M 5/14 459 J

A61M 5/14 459 P

テーマコード (参考)

4C066

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2002-371161 (P2002-371161)

(22) 出願日 平成14年12月20日 (2002.12.20)

(71) 出願人 000111546

ハナコメディカル株式会社

埼玉県浦和市元町2丁目24番11号

(74) 代理人 100093447

弁理士 中島 幹雄

(72) 発明者 江良 和雄

埼玉県さいたま市元町2-24-11

ハナコメディカル株式会社内

(72) 発明者 榊原 康平

大阪府大東市新田中町3番17号

水谷化学工業株式会社内

Fターム(参考) 4C066 AA07 AA09 BB01 CC01 DD08

EE14 FF02 GG01 GG05 GG06

GG07 GG08 GG19 JJ01 JJ06

LL06 LL07

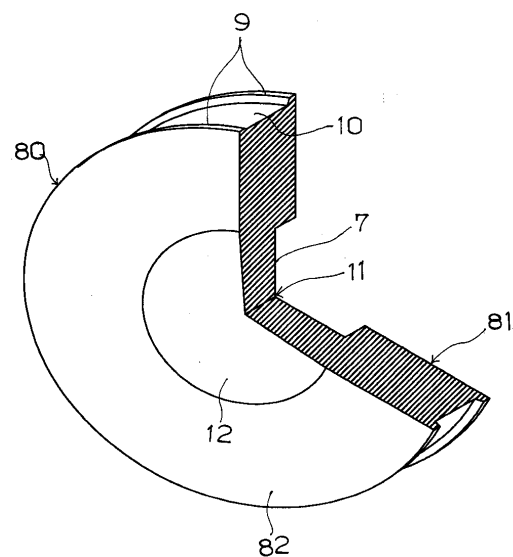
(54) 【発明の名称】 改良されたニードルレス混注管用割弁

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 挿入時及び抜去時における操作が容易で、また閉塞能も向上し、薬液や血液等の飛び跳ねを防止するニードルレス混注管用割弁を提供する。

【解決手段】 ニードルレス混注管用割弁80は、円板状からなり、その上部又は上面部81には、同心円状に円形凹部7を有し、またその下部又は下面部82には、同心円状に凹曲面部12を有し、更に該割弁80の側壁の円周上には、その上端及び下端にリブ9、9をそれぞれ設けることにより側壁凹部10が円周面に形成される。このような形状を有する割弁の中心には、閉塞孔11を有しており、この閉塞孔11は、割弁80の円形凹部7に上面から中心を通る切込部及び下面から中心を通る切込部を形成し、これらが互いに十文字に形成された閉塞孔を有する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

上面に同心円状に凹部及び下面に同心円状に凹曲面を有し、更に側壁の上端及び下端の円周上にそれぞれリブを有する円板状割弁において、該割弁の凹部に上面から中心を通る切込部及び下面から中心を通る切込部を十文字に形成した閉塞孔を有することを特徴とするニードルレス混注管用割弁。

【請求項 2】

切込部は、上面からの切込部又は下面からの切込部のいずれかに円形切込部を有することを特徴とする請求項 1 に記載のニードルレス混注管用割弁。

【発明の詳細な説明】

10

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ニードルレス混注管用割弁に関し、更に詳しくはニードルレス注射器の先端テーパ部の挿入並びに抜去が容易になると共に割弁の閉塞能も向上し、抜去時の薬液や血液等の飛び跳ねを防止し得るニードルレス混注管用割弁に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、混注管は分岐管を有し、該分岐管の開口部にゴム部材を密栓し、このゴム部材に穿刺針を突き刺してシリンジ等と接続し、薬液等を注入するごとく使用されている。このような混注管は、図 6 に示される如き態様で用いられている。図 6 において、ニードルレス混注管は、開口端 3 a, 3 b を有する本管 2 と側管 4 とが T 字形を有する混注管 1 からなり、この側管 4 に蓋 5 を有し、この側管 4 内には、弾性部材 8 が充填されている。この弾性部材 8 の中心部には閉塞孔、例えば直線状切り込み等が設けられており、前述の穿刺針と同様にニードルレス注射器の先端テーパ部が挿入され、薬液や血液等を注入することが行われている。

20

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、前述のごとき直線状切り込みからなる閉塞孔の場合、ニードルレス注射器等の先端テーパ部を割弁に差し込むとき、穿刺針と比較して口径部がかなり太いため、挿入時や抜去の際、本体の反撥力が大きいため、血液または薬液等の飛び散りの原因となる。更に差し込み等で反撥抵抗が強ければ差し込み抵抗が増大し差し込み難くなったり、無理に差し込んだりすると、割弁の装着固定が歪み、この歪みによってその隙間から血液や薬液等の漏れが生じ易くなったり、最悪の場合には固定ケースから脱落することも懸念される。即ち、穿刺抵抗が大きく容易に挿入することが困難であるばかりでなく、挿入時の閉塞孔の開口により薬液や血液等の液漏れや抜去時の飛び跳ねが起こるといった問題があった。そこで、本発明者等は、この点について更に詳細に検討したところ、弾性部材の外周面に凹部を形成することにより先端テーパ部の挿入時に起こる抵抗を拡散することができ、その結果薬液や血液等の飛び跳ねを防止することができるようになった。また外周面に凹部を形成すると共に、閉塞孔として表面部及び裏面部とから十文字に切込部を設けることにより、穿刺抵抗を軽減し、かつ挿入時及び抜去時における操作を容易にすることができ、また閉塞能も向上し、薬液や血液等の飛び跳ねを防止することができるようになった。したがって、本発明が解決しようとする課題は、挿入時及び抜去時における操作を容易にすることができ、また閉塞能も向上し、薬液や血液等の飛び跳ねを防止することができ、ニードルレス混注管用割弁を提供することにある。

30

40

【0004】

【課題を解決するための手段】 上記本発明の課題は、第 1 項に記載の発明は、上面に同心円状に凹部及び下面に同心円状に凹曲面を有し、更に側壁の上端及び下端の円周上にそれぞれリブを有する円板状割弁において、該割弁の凹部に上面から中心を通る切込部及び下面から中心を通る切込部を十文字に形成した閉塞孔を有することを特徴とするニードルレス混注管用割弁によって達成される。また第 2 項の発明は、前記第 1 項に記載のニードルレス混注管用割弁において、切込部は、上面からの切込部又は下面からの切込部のいずれかに円形切込部を有することを特徴とするニードルレス混注管用割弁によって達成される

50

。

【0005】

【発明の実施の形態】本発明の第1項に記載のニードルレス混注管用割弁は、上面に同心円状に凹部及び下面に同心円状に凹曲面を有し、更に側壁の上端及び下端の円周上にそれぞれリブを有する円板状割弁において、該割弁の凹部に上面から中心を通る切込部及び下面から中心を通る切込部を十文字に形成した閉塞孔を有することにより、穿刺抵抗を軽減し、かつ挿入時及び抜去時における操作を容易にすることができ、また閉塞能も向上し、薬液や血液等の飛び跳ねを防止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。また本発明の第2項に記載のニードルレス混注管用割弁は、切込部は、上面からの切込部又は下面からの切込部のいずれかに円形切込部を有することにより一層好ましい前記第1項に記載された発明の効果を奏するものである。

【0006】

以下に、本発明の実施の形態を図面で説明するが、本発明は、これらの例によって限定されるものではない。図1は、本発明のニードルレス混注管用割弁を示す斜視図である。図2は、本発明のニードルレス混注管用割弁を示す平面図及び断面図であり、図2のaは、その平面図である。また図2のbは、その断面図である。図1及び図2のa又は図2のbにおいて、斜線部は、本発明のニードルレス混注管用割弁の一部を欠如した断面を示すためのものであり、このニードルレス混注管用割弁8は、円板状からなり、その上部又は上面部81には、同心円状に円形凹部7を有し、またその下部又は下面部82には、同心円状に凹曲面部12を有し、更に該割弁80の側壁の円周上には、その上端及び下端にリブ9、9をそれぞれ設けることにより側壁凹部10が円周面に形成される。このような形状を有する割弁の中心には、閉塞孔11を有しており、この閉塞孔11は、割弁80の円形凹部7に上面から中心を通る切込部11a及び下面から中心を通る切込部11bを形成し、これらが互いに十文字に形成された閉塞孔を有する。

【0007】

図3は、本発明のニードルレス混注管用割弁の別の例を示す断面図である。図3において、閉塞孔の切込部11は、上面部81からの切込11cと下面部82からの円形切込部（又は円筒状切込部）11dとからなる。円形切込部11dは、凹曲面12側から設けられ、この円形切込部11dの高さは適宜決められるものであるが、好ましくは厚みを1とした場合、0.6～0.8の高さがよい。またこの閉塞孔の円形切込部11dは円形凹部7側から設けてもよい。本発明に用いられるニードルレス混注管用割弁80の材質としては、シリコーンゴム、天然ゴム（例えば純化天然ゴム）、ポリウレタン、軟質ポリ塩化ビニル、スチレン-ブタジエン共重合体、ポリイソプレン、アクリロニトリル-ブタジエン系共重合体等が挙げられる。好ましくはシリコーンゴム、純化天然ゴム又はポリイソプレンである。

【0008】

ここで、本発明のニードルレス混注管用割弁80を図5に示されてるニードルレス混注管に使用されている弾性部材8に代えて本発明に係る割弁80を使用した場合について説明する。図4では、本発明の割弁を使用したニードルレス混注管の斜視図である。図4において、側管4には、上部開口部に蓋5が設けられており、蓋爪部5aがつまみを構成し、後部には蓋5と側管4とを蝶番5bで開閉可能に接続されており、前記つまみを摘んで開閉するようになっている。また図5は、図4に示されるニードルレス混注管において、蓋5を省略したニードルレス混注管に割弁を使用したニードルレス混注管の断面図である。また図5において、円内のBは、円Aを拡大した図である。図5に示されるニードルレス混注管1は、本管2と側管4とでT字型に形成されており、本管2には、開口部3a及び3bを有する。また、この側管4と本管2は連通しており、更に側管4には、ニードルレス混注管用割弁80を内蔵するものである。この割弁80は、側管4の内径に一致して形成されており、基本的には円板状であり側管4の内壁に上下に設けられているリブ9、9により側管4の内壁に密着されている。

【0009】

このように側管 4 に設置され内蔵されている割弁 80 の内壁の円周部には、図 1 乃至図 2 に示されている如き円形凹部 10 が側壁周囲に形成され、該側壁の上端及び下端はリブ 9、9 が形成される。このニードルレス混注管 1 は、使用に際しつまみ 5 a を摘んで蓋 5 を開け、ニードルレス混注管の先端テーパ部をニードルレス混注管用割弁 80 の中心部に刺し込んで薬液等を注入する。この円形凹部 10 により十文字形状の閉塞孔 11 にニードルレス注射器の先端テーパ部が挿入されると、その応力が円形凹部 10 へ歪として現れ、割弁 80 は、円周方向に膨らむが、その膨らむときの押圧は円形凹部 10 に吸収されるので、挿入時の拡張抵抗を逃がしまた抜去時の穿刺抵抗が軽減されるばかりでなく、薬液や血液の飛び跳ね等を防止することができる。即ちリブ 9、9 と連動する、いわゆる拮抗作用により挿入ならびに抜去等の操作が容易となるという優れた効果を奏するものである。 10

【0010】

本発明のニードルレス混注管用割弁 80 は、ニードルレス混注管に内蔵されて該混注管と共に用いられるが、このニードルレス混注管は、この他、適宜の用途に使用され、一例を挙げれば、輸液・輸血セット、血液回路、バッグ類の蓋、薬液ビンの蓋、検査器具等に用いられる。

【0011】

【発明の効果】本発明のニードルレス混注管用割弁は、上面に同心円状に凹部及び下面に同心円状に凹曲面を有し、更に側壁の上端及び下端の円周上にそれぞれリブを有する円板状割弁において、該割弁の凹部に上面から中心を通る切込部及び下面から中心を通る切込部を十文字に形成した閉塞孔を有することにより、穿刺抵抗を軽減し、かつ挿入時及び抜去時における操作を容易にすることができ、また閉塞能も向上し、薬液や血液等の飛び跳ねを防止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。また本発明の第 2 項に記載のニードルレス混注管用割弁は、切込部は、上面からの切込部又は下面からの切込部のいずれかに円形切込部を有することにより一層好ましい前記第 1 項に記載された発明の効果を奏するものである。 20

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明のニードルレス混注管用割弁を示す斜視図である。

【図 2】本発明のニードルレス混注管用割弁のそれぞれ平面図及び断面図を示す。

【図 3】本発明のニードルレス混注管用割弁の別の例の断面図を示す。

【図 4】混注管（ケース）に本発明の弾性部材が内蔵されたニードルレス混注管を示す斜視図である。 30

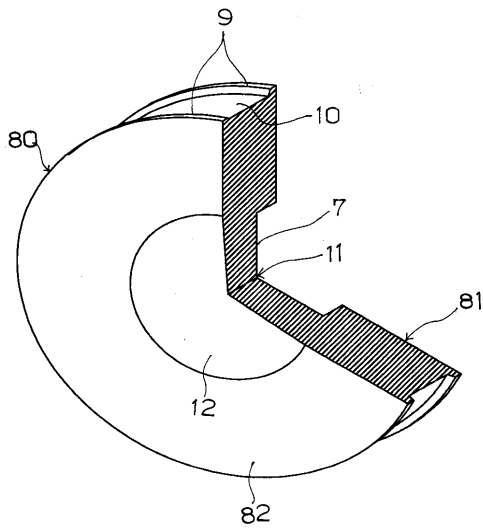
【図 5】本発明の弾性部材が内蔵されたニードルレス混注管を示す断面図である。

【図 6】混注管（ケース）に従来の弾性部材が内蔵されたニードルレス混注管を示す斜視図である。

【符号の説明】

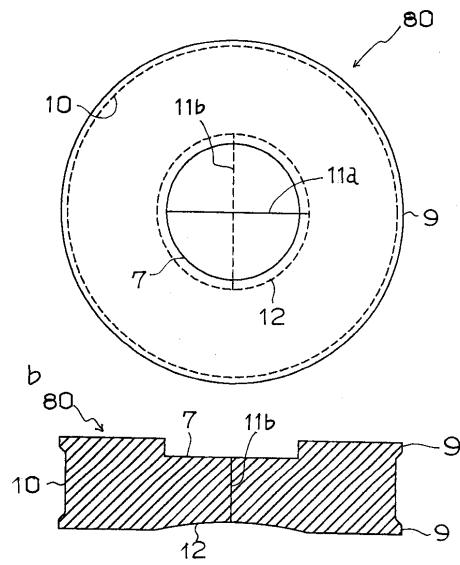
1	ニードルレス混注管	9	リブ	
2	本管	10	側壁凹部	
3	チューブ	11	切込部（11a と 11b で十文字形）	
3a、3b	本管開口部	11c	切込部	
4	側管	11d	円形切込部（円筒状切込部）	40
5	蓋	12	凹曲面部	
5a	蓋爪部（つまみ）	13	ニードルレス注射器	
5b	蓋蝶番	14	先端テーパ部	
6	弾性部材の抑えキャップ			
7	円形凹部			
8	弾性部材			
80	ニードルレス混注管用割弁			
81	上部又は上面部			
82	下部又は下面部			

【図 1】

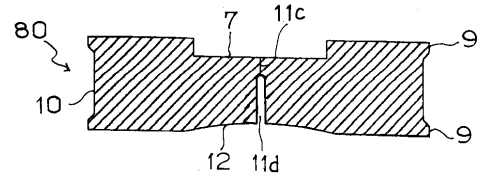


【図 2】

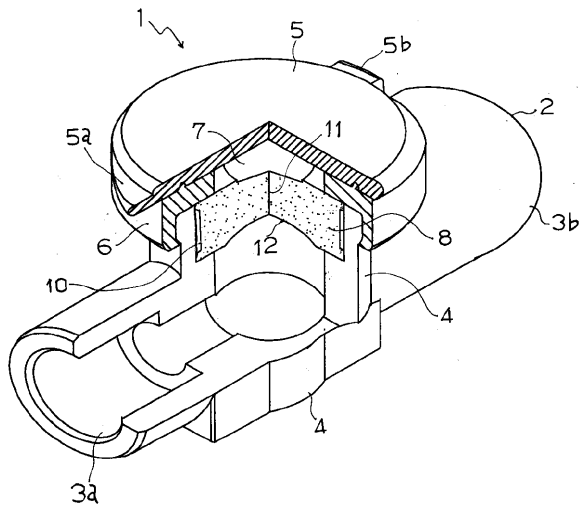
a



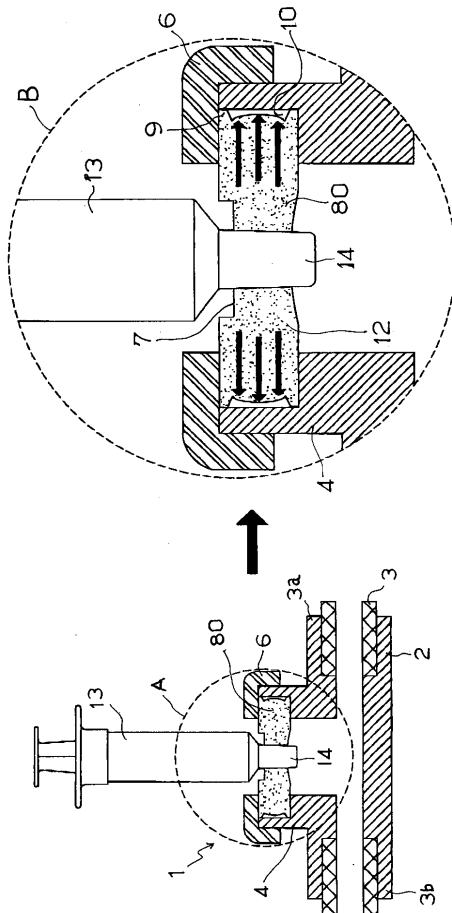
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

