

(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2009-28253

(P2009-28253A)

(43) 公開日 平成21年2月12日(2009.2.12)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 M 5/158 (2006.01)	A 6 1 M 5/14 3 6 9 Z	4 C 0 6 6
A 6 1 M 5/32 (2006.01)	A 6 1 M 5/32	4 C 6 0 1
A 6 1 B 8/00 (2006.01)	A 6 1 M 5/14 3 6 9 F	
	A 6 1 B 8/00	

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2007-195038 (P2007-195038)	(71) 出願人	000125381
(22) 出願日	平成19年7月26日 (2007.7.26)		学校法人藤田学園
			愛知県豊明市沓掛町田楽ヶ窪1番地98
		(74) 代理人	100095577
			弁理士 小西 富雅
		(74) 代理人	100100424
			弁理士 中村 知公
		(74) 代理人	100114362
			弁理士 萩野 幹治
		(72) 発明者	勝田 逸郎
			愛知県名古屋市緑区兵庫2-101
		Fターム(参考)	4C066 AA01 AA07 BB01 CC01 FF04
			FF05 KK02 KK04 NN12
			4C601 EE06 EE11 FF06 FF16 GA20
			GA27

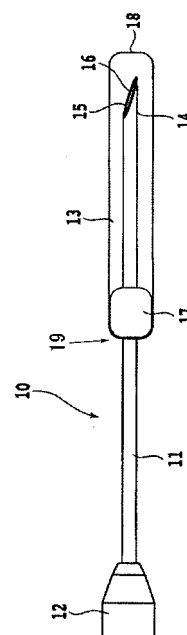
(54) 【発明の名称】 ニードルアセンブリ

(57) 【要約】

【課題】 超音波画像方法を用いて患者の体内に注射を行なう場合、ゲルがニードルに付着することを防止するニードルアセンブリを提供する。

【課題を解決するための手段】 基端部と先端部が形成された末端部とを備え、前記基端部と前記末端部とを連通する内腔がそれらの間に形成されたニードル本体と、前記ニードル本体の前記基端部が接続されたハブと、基端部と少なくとも前記先端部を覆う末端部とを備えるキャップと、を有するニードルアセンブリであって、前記ニードル本体の末端部の、少なくとも先端部に、超音波反射手段が設けられ、前記キャップは、前記ニードル本体が穿刺するとき、前記キャップの少なくとも前記末端部と前記ニードル本体とが相対移動可能に形成される。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

超音波を反射可能な先端部を有するニードル本体と、
該先端部を被覆するキャップと、を備えたニードルアッセンブリであって、
前記ニードル本体を患者に穿刺するとき前記ニードル本体の先端部が前記キャップを穿
通し、前記患者から前記ニードル本体を引き抜くとき前記ニードル本体の先端部が前記キ
ャップ内に収納される、
ことを特徴とするニードルアッセンブリ。

【請求項 2】

前記キャップは前記ニードル本体より短く、その開放部には第1の漏洩防止部材が充填
され、前記ニードル本体は前記第1の漏洩防止部材を摺動可能に貫通し、前記第1の漏洩防
止部材は前記ニードル本体と前記キャップとの間から前記キャップの内容物が漏洩するこ
とを防止する、ことを特徴とする請求項 1 に記載のニードルアッセンブリ。

10

【請求項 3】

前記キャップ内において前記ニードル本体の先端部に対向する部分に第2の漏洩防止部
材が配設されている、ことを特徴とする請求項 2 に記載のニードルアッセンブリ。

【請求項 4】

前記キャップの開放部は前記ニードル本体の基端部が連結されるハブに嵌合され、前記
開放部には前記ニードルと前記キャップとの間から前記キャップの内容物が漏洩するこ
とを防止する第1の漏洩防止部材が充填されている、ことを特徴とする請求項 1 に記載のニ
ードルアッセンブリ。

20

【請求項 5】

前記キャップ内において前記ニードル本体の先端部に対向する部分に第2の漏洩防止部
材が配設されている、ことを特徴とする請求項 4 に記載のニードルアッセンブリ。

【請求項 6】

前記キャップは柔軟な材料で形成される、ことを特徴とする請求項 1 ～ 5 の何れかに記
載のニードルアッセンブリ。

【請求項 7】

前記ニードル本体の先端部の表面は、超音波を反射するために、凹凸形状であることを
特徴とする請求項 1 ～ 6 の何れかに記載のニードルアセンブリ。

30

【請求項 8】

前記ニードル本体の先端部の表面には、超音波を反射するために、反射性皮膜が形成さ
れていることを特徴とする請求項 1 ～ 6 のいずれかに記載のニードルアセンブリ。

【請求項 9】

前記凹凸形状は、複数の細溝で形成されていることを特徴とする請求項 7 に記載のニ
ードルアセンブリ。

【請求項 10】

前記反射性皮膜は、フッ化エチレンプロピレンポリマー皮膜であることを特徴とする請
求項 8 に記載のニードルアセンブリ。

【発明の詳細な説明】

40

【技術分野】

【0001】

本発明は、ニードルアセンブリに関し、特に、超音波技術を用いた穿刺支援装置に用い
られるニードルアセンブリに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来から、医療現場では超音波を対象物に当ててその反響を映像化することで、対象物
の内部の状態を非破壊的に調査することのできる画像検査法として、超音波技術を用いた
超音波画像方法が利用されている。超音波を用いた診断手法は、生体面への安全性を活か
して様々な用途、方法で用いられことができる。

50

超音波画像方法を利用するための超音波画像装置は、一般に、超音波を発生させ反射した超音波を受信する仕組みを持つプローブと、受信したデータを処理する処理部と、画像を表示するディスプレイからなる。プローブを検査の対象物に当て超音波を発生させると、短時間で、超音波は対象物の中を進み、生体組織で反射する。そして、プローブでその反射音波を測定し、反射音が返ってくるまでの時間から距離を計算、内部の様子を可視化する。したがって、超音波画像方法は、観測対象である人体内部をリアルタイムに観測することができ、血管内流速など様々な情報が得られることから広く活用されている。

【0003】

このような超音波画像方法は、超音波による画像を得た領域の組織を検体として採取するときに用いられることがある。これらの組織検体は、通常、対象とする領域に経皮的に挿入される針（針の外套に内針がある二重構造からなる特殊な針：通常、バイオプシー針という）を使用して採取される。この場合、医者は、適正な箇所の組織が採取され、尖鋭の針の先端部が血管や神経に損傷を与えないように、超音波画像装置のディスプレイを見ながら採取することができる。特に、臓器を穿刺するためのニードルは、ニードルを確実に人体の所定部位に穿刺する必要があることから、超音波画像装置を用いて穿刺が行なわれることがある。例えば、腫瘍組織の一部を、ニードルを穿刺することにより採取して生検を行なう場合、正常組織と腫瘍が浸潤した組織は細胞密度が異なるため超音波画像では腫瘍組織が明瞭となり、ニードルを確実に腫瘍組織に誘導でき、ここで針の内針を取り除いて腫瘍組織を吸引することが可能となるために、超音波画像方法が用いられることがある。

【0004】

このような超音波画像方法では、一般的にプローブを当てる箇所の皮膚にゲルを塗布することにより行なう。というのは、超音波は、気体中では減衰しやすく、液体および固体中では効率良く伝わるという性質を有するからである。したがって、超音波画像装置を使用して人体内部を観察する場合、プローブを直接皮膚に当てても、人体内部の画像がディスプレイに表示されない。そこで、皮膚にゲル状物を塗布し、ゲルにプローブを密着させて超音波を発する。ゲルを塗布することにより、プローブと皮膚間の空気を遮断して、人体内部の画像をディスプレイに表示させることができるからである。

超音波を用いた超音波画像方法で使用されるニードルとして、組織のサンプルを採取するためのバイオプシー針の外套表面に気泡マトリックスを備える技術が開示されている（例えば、特許文献1参照）。金属製単独ニードルでは反射率は低くなることから、超音波画像装置のディスプレイに針が表示され難いことがある。すなわち、体内組織は、超音波エネルギーを反射し、超音波画像装置のディスプレイにはっきりと表示され易い。一方、円筒状の金属製器具は、その器具に衝突する超音波エネルギーを分散させる傾向があるため、ディスプレイ上では実質的に見えなくなる。したがって、ニードルの表面に気泡マトリックスを備えることにより、超音波エネルギーを反射させ、ニードルの先端をディスプレイに表示させることができる。

【0005】

近年、このような超音波画像方法は、臓器への穿刺を目的としたニードルの使用に用いられるのみならず、血管への穿刺を目的として用いられることがある。通常、血管への穿刺を目的とした注射では、穿刺する最適部位の特定は、視覚と触診に基づき行なわれている。そして、血管の穿刺部位の特定が困難な場合、例えば血管が細く、または視認し難い場合には、解剖学的知識と経験からの推測により血管への穿刺が行なわれている。しかしながら、視覚、触診、および経験等に基づいて穿刺を行なったとしても、血管以外の部位に誤って穿刺をすることも生じている。特に、誤った穿刺が行なわれる患者は、その血管の性質等により度々誤った穿刺が行なわれることが多い。

したがって、穿刺の失敗を恐れる患者は、穿刺の度に経験が長い医者または医療従事者や、その患者の血管の性質を熟知した医者等が穿刺を行なうことを希望することがある。このような場合であっても、超音波画像方法を血管への穿刺を目的とした穿刺に用いることにより、血管と針先を超音波画像装置のディスプレイに表示させ、ニードルの先端を正

10

20

30

40

50

しい血管の位置に導くことができる。

その結果、医者や医療従事者の経験等に関係なく、血管が細い患者等に対しても、血管への正確な穿刺を行なうことができる。

更には、ニードルにキャップを被せる技術が特許文献 2 及び特許文献 3 に開示されている。

【0006】

【特許文献 1】特開平 06-327671 号公報

【特許文献 2】特開 2000-167054 号公報

【特許文献 3】特開 2001-340457 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

ところで、上述したように、超音波画像方法では、プローブを当てる箇所の皮膚にゲルを塗布する必要がある。臓器への穿刺に使用されるニードルは、針の長さが長く、ゲルを塗布した皮膚以外の領域に経皮的に挿入して体内組織を採取することができる。すなわち、臓器への穿刺のための針は、目的とする組織の採取部位が血管に比べて深く挿入されるため、血管への穿刺に使用されるニードルよりも長さを有し、プローブを当てる箇所から多少距離がある部位から穿刺することが可能である。また、ゲルが塗布された領域から経皮的にニードルを挿入した場合であっても、臓器への穿刺を目的としたニードルは、内針と外針を設け、外針の内部に配置された内針によりゲル層を通過する際に外針の中空にゲルが入り込むことを防止することができる。

【0008】

しかしながら、血管へ穿刺するためのニードルは、臓器へ穿刺するためのニードルよりも短く、ゲルを塗布した皮膚の領域から経皮的にニードルを挿入することになる。このとき、塗布されたゲル層をニードルが通過する際に、ニードルにゲルが付着することがある。したがって、ゲルがニードルに付着すると、先端からニードルの内部にゲルが入り込むおそれがある。

本発明は以上の点を鑑みてなされたものであり、超音波画像方法を用いて患者の体内に注射を行なう場合、ゲルがニードルに付着侵入することを防止するニードルアセンブリ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】

【0009】

そのために本発明では、超音波を反射可能な先端部を有するニードル本体と、該先端部を被覆するキャップとを備えたニードルアセンブリであって、

前記ニードル本体を患者に穿刺するとき前記ニードル本体の先端部が前記キャップを穿通し、前記患者から前記ニードル本体を引き抜くとき前記ニードル本体の先端部が前記キャップ内に収納される、

ことを特徴とするニードルアセンブリを提供する。

【発明の効果】

【0010】

以上の構成によれば、ニードル本体の先端部がキャップで被覆されているため、皮膚にゲルが塗布されていたとしても、まずはキャップが皮膚に当接し、その状態でニードル本体の先端部はキャップと皮膚とを穿通するので、ニードル本体にゲルが付着し、これが患者の体内へ侵入することを確実に防止できる。

また、ニードル本体を引き抜いた後、ニードル本体の先端部はキャップ内に収納されるので、ニードル本体内、さらには注射器内に内容物があっても、その内容物はキャップでトラップされる。

この内容物は、例えばニードル本体が採血用若しくは透析用のものであるときは、血液である。ニードル本体が点滴用のものであるときは、点滴液である。

キャップでトラップされた内容物を当該キャップから漏らさないようにするために、キ

10

20

30

40

50

ャップの開放部側に第1の漏洩防止部材を充填することが好ましい。

また、ニードル本体が穿通したキャップ部の先端部（ニードル本体の先端部に対向する部分）にも第2の漏洩防止部材を配設することが好ましい。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下に図面を参照して本発明における実施形態を詳細に説明する。

図1は、本実施形態にかかるニードルアセンブリを示す側面図である。ニードルアセンブリ10は、ニードル本体であるニードル11と、ハブ12と、保護用のキャップ13を備えている。ニードル11の基端部は注射器本体のハブ12に接続されている。また、ニードル11の他端は先端部14とされ、ベベル部をカットしたカット部15を有している。ニードル11には薬液や血液等が通るための内腔16が形成されている。

10

キャップ13の基端側（図示下側部分）はニードル11へ被せるために開放されている（開放部19）。当該開放部19には綿からなる第1の漏洩防止部材17が充填されている。この実施例のキャップ13は開放部19において縮径し、第1の漏洩防止部材17の脱落を防止している。

【0012】

第1の漏洩防止部材17はニードル11に対して、好ましくはキャップ内容物に対するシール性を維持して、摺動可能であればその材料は特に限定されるものではない。ゴム等の高分子エラストマー等を採用することができる。その他、第1の漏洩防止部材として高吸水性樹脂(Superabsorbent

20

Polymer; SAP)として知られるAcrylic Acid-Vinyl Alcohol Copolymer等の材料を用いることができる。その他、毛織物等の布地、不織布等を用いることができる。

また、キャップ13の末端部は、ニードル11の先端部14を覆い、また、皮膚にアセンブリ10を押し当てるための皮膚係合面18を備えている。

ニードル11の先端部14を含むニードル11の末端部には、超音波を反射するための反射手段が設けられている。以下、図2および図3を用いて、超音波反射手段について説明する。

【0013】

図2は、本実施形態にかかるニードル11を示す側面図である。また、図3は、ニードル11の超音波反射手段の例を示す図である。

30

本実施形態のニードル11の材質は、ステンレス鋼であるが、本発明のニードル11の素材は、医療用ニードルに使用されるものであれば他の金属等でもよく、ステンレス鋼に限定されるものではない。

図2(a)は従来から穿刺に用いられている表面が滑らかであるニードルを示している。図2(b)から図2(e)は、本実施形態に用いられる超音波反射手段が設けられたニードル11を示している。

図2(b)はニードル11のカット部15に超音波反射手段が設けられたニードルを、図2(c)は、ニードル11に形成された内腔16の表面である針管内面に超音波反射手段が設けられたニードルを、図2(d)は、ニードル11の末端部に超音波反射手段が設けられたニードルを、図2(e)は、ニードル11の全体に超音波反射手段が設けられたニードルを、それぞれ示している。

40

【0014】

図3(a)から図3(e)で後述するニードル11に形成される超音波反射手段は、図2(b)から図2(e)に示すように、少なくともニードル11の先端部14を含む部分に設けられる。超音波画像装置を用いた医療方法では、ニードルの先端部を視覚あるいは触診に頼らずに、プローブで受信した音響インピーダンスの差を検出することによりディスプレイでニードルの位置を確認することが必要となる。したがって、後述する超音波反射手段がニードル11の先端部14に施されることにより、超音波画像装置のディスプレイに、ニードルの先端の映像が表示され、穿刺すべき部位とニードルの先端との正確な位置関係を確認することができる。

50

図 2 (b) では、ニードルの末端部のベベル部をカットした部分 15 に超音波反射手段が設けられている。また、図 2 (c) では、ニードルの内腔 16 の表面に超音波反射手段が設けられている。主に、静脈にニードルを注射する場合、カット部を患部に対して上方向に向けて注射する。したがって、プローブから発信された超音波エネルギーを反射させて、ディスプレイにニードルの先端位置を表示させるためには、静脈注射に使用されるニードルの場合、少なくともカット部 15 や内腔 16 の表面に超音波反射手段を設けることが好ましい。

【0015】

また、図 2 (d) は、ニードルの末端部に超音波反射手段が設けられている。主に、動脈にニードルを注射する場合、カット部を患部に対して下方向に向けて注射する。したがって、プローブから発信された超音波エネルギーを反射させて、ディスプレイにニードルの先端位置を表示させるためには、動脈注射に使用されるニードルの場合、少なくとも先端を含む末端部に超音波反射手段を設けることが好ましい。

【0016】

次に、図 3 (a) から図 3 (d) を用いて、ニードル 11 の表面に形成される超音波反射手段を説明する。

図 3 (a) は、ニードル 11 の表面にヘアーライン加工を施すことにより、基端部から末端部方向に溝を形成した形状を、図 3 (b) は、図 3 (a) の形状に交叉線を加え、ニードル 11 の表面に格子状の溝を形成した形状を、図 3 (c) は、ニードル 11 の表面に微細な凹凸を形成した形状を、図 3 (d) は、ニードル 11 の表面を反射性皮膜、例えばフッ化エチレンプロピレンポリマー皮膜で覆った形状を、図 3 (e) は、ニードル 11 の表面に微細な文字、数字、記号を単独または組合せて形成した形状をそれぞれ示している。これらの加工は、ニードルの表面を研磨することにより凹部が施され、またはインジウム等を蒸着することにより、ニードルの表面に凹部が施される。

【0017】

図 3 (a) から図 3 (e) に示すように、ニードルの表面に細溝などの凹凸部を設け、または反射性皮膜で覆うことにより、超音波エネルギーを反射することができる。したがって、プローブから発信された超音波は、超音波反射手段により反射され、プローブにより音響インピーダンスの差を検出することができる。その結果、超音波画像装置のディスプレイに、ニードルの凹部を付した箇所が鮮明に表示されることになる。

本実施形態では、図 3 (a) から図 3 (e) の形状が形成されたニードルを使用しているが、本発明は、このような形状に限定されず、音響インピーダンスの差をプローブを介して検出することができる形状であればよい。すなわち、このような凹凸部を設け、または反射性皮膜で覆うことにより、音響インピーダンスがニードルの本来の音響インピーダンスと異なることになる。このため、凹凸部や反射性皮膜では超音波が反射し、超音波の伝達経路と逆順に反射波が伝達されてプローブに達する。このようにして、凹凸部や反射性皮膜で反射された超音波受信信号の測定結果が、超音波画像装置のディスプレイに表示されることになる。

【0018】

図 4 (a) から図 4 (c) は、ニードル 11 にキャップ 13 が装着された例を示す側面図である。ニードル 11 が穿刺に使用される前の状態では、キャップ 13 の末端部は、少なくともニードル 11 の先端部 14 を覆っている。

図 4 (a) は、ニードル 11 の全体を覆うキャップ 13 が装着されたニードルアセンブリを示している。ニードル 11 を覆うキャップ 13 の基端部は、リング 30 を介してハブ 12 に接続されている。ニードル 11 が穿刺に使用される前の状態は、実線で示されるように、キャップ 13 の末端部は、先端部 14 を覆っている。

ニードルアセンブリが、皮膚に塗布されたゲル層を通過するとき、キャップ 13 は移動しない。そして、キャップ 13 の末端部に形成された皮膚係合面 18 が皮膚に押し当てられると、ニードル 11 の先端部 14 が皮膚係合面 18 を突き破り、先端部 14 が皮膚に注射される。先端部 14 が身体の中に入った長さ分、皮膚係合面 18 が皮膚に押圧され、

10

20

30

40

50

キャップ 13 が蛇腹状に収縮し、キャップ 13 の末端部は二点鎖線で示されるように、ニードル 11 の基端部方向に移動する。

【0019】

このように、ニードル 11 がゲル層を通過するときには、キャップ 13 はニードル 11 の全体を覆い、ゲル層を通過して、キャップ 13 の皮膚係合面 18 が皮膚に押し当てられてから、先端部 14 がキャップ 13 の外部に出る。したがって、ニードル 11 はゲルに触れることがなく、ニードル 11 の表面にゲルが付着せず、ニードル 11 の内腔 16 からゲルが入り込まずに穿刺を行なうことができる。

また、ニードル 11 を体内から抜くときには、キャップ 13 の蛇腹部 20 がもとの状態に戻り、皮膚係合面 18 が再び先端部 14 を覆う位置に戻る。

【0020】

本実施形態のキャップ 13 の材質は、後述の如く実施例のニードル 11 をキャップ 13 から抜いたときにキャップ 13 にできる孔からの内容物漏れを防ぐ性質を持つ必要性から、ゴムが使用される。しかしながら、本発明のキャップの素材はゴムに限定されず、オレフィンの重合体、アリルおよびその高級化合物の重合体、ハロゲン化オレフィンの重合体、N-ビニル化合物の重合体、酢酸ビニルおよび関連化合物の重合体、ビニルエーテルの重合体、 α , β -不飽和アルデヒドおよび α , β -不飽和ケトンの重合体、アクリル酸・酸ハロゲン化物・エステルおよび α , β 置換体の重合体、ポリスルホンアミド、ポリペプチド、ポリアミド、ポリエステル、ポリ尿素、ポリウレタン、ポリ酸無水物、その他の線状高分子などが使用されてもよい。また、天然植物繊維を加工した撥水性のものであってもよい。

さらに、キャップ 13 の素材は、ニードルの先端部 14 のカット部 16 の面方向が見えるような透明素材であることが好ましいが、カット部 16 の面方向が見えない素材を使用したキャップ 13 であっても、ハブ 12 やキャップ 13 等に、カット部 16 の面方向がわかるような表示等がされていればよい。

【0021】

図 4 (b) は、ニードル 11 の末端部から半分を覆うキャップ 13 が装着されたニードルアセンブリを示している。

ニードル 11 を覆うキャップ 13 の基端部は、ニードル 11 の基端部と末端部の略中間部に位置する。キャップ 13 の基端部には、第 1 の漏洩防止部材 17 が設けられている。ニードル 11 が穿刺に使用される前の状態は、実線で示されるように、キャップ 13 の末端部は、先端部 14 を覆っている。

ニードルアセンブリが、皮膚に塗布されたゲル層を通過するときには、キャップ 13 は移動しない。そして、キャップ 13 の末端部に形成された皮膚係合面 18 が皮膚に押し当てられると、ニードル 11 の先端部 14 が皮膚係合面 18 を突き破り、先端部 14 が皮膚に注射される。先端部 14 が身体の中に入った長さ分、皮膚係合面 18 が皮膚に押圧され、二点鎖線で示されるように、キャップ 13 がニードル 11 の基端部方向に移動する。

【0022】

したがって、図 4 (a) に示されるニードルアセンブリと同様に、ニードル 11 はゲルに触れることがなく、ニードル 11 の表面にゲルが付着せず、ニードル 11 の内腔 16 からゲルが入り込まずに穿刺を行なうことができる。

なお、ニードルを穿刺した後も、皮膚係合面 18 が皮膚に押圧されるため、押圧を取り除くために、キャップ 13 を指でさらにニードル 11 の基端部方向に移動させてもよい。

【0023】

ニードル 11 を引き抜くときには、キャップ 13 はニードル 11 の末端部には自然に移動しない。このため、ニードルを抜きながら、指で酒精綿の上からキャップ 13 を押さえて末端部方向へ移動させて、ニードル 11 の先端部がキャップ 13 内に収納された状態（実線で示した状態）とする。これにより、ニードル 11 に内容物（血液、薬剤等）が存在したとしても、その内容物はキャップ 13 でトラップされ、キャップ 13 内に収納される。

第 1 の漏洩防止部材 17 は、これからニードル 11 を抜いた後にもシール性能を維持し

10

20

30

40

50

(即ち、ニードル 1 1 の貫通孔を自動的に閉塞し)、キャップ 1 3 の内容物が漏れでないようにすることが好ましい。

キャップ 1 3 に開いた穴はニードルが抜けた後はすぐに塞がり、キャップ 1 3 内に漏れた血液や薬液等の漏出を防ぐことができる。

なお、第 1 の漏洩防止部材 1 7 は、ニードル 1 1 の表面を滑らかに動く。

【0024】

図 4 (c) は、ニードル 1 1 の末端部のみを覆うキャップ 1 3 が装着されたニードルアセンブリを示している。キャップ 1 3 のサイズ以外については、図 4 (b) に示すキャップ 1 3 と同様である。すなわち、本発明にかかるキャップは、ニードルの末端部を覆うことができるサイズであればよい。

10

【0025】

図 5 に他の実施形態にかかるキャップの例を示す。なお、図 4 と同一の要素には同一の符号を付してその説明を省略する。

図 5 (a) では、ニードル 1 1 の全体を覆うキャップ 1 3 の開放部側にも先に説明した第 1 の漏洩防止部材 1 7 を配設している。

図 5 (b) 及び (c) では、キャップ 1 3 の先端 (皮膚係合面 1 8 の裏側) に第 2 の漏洩防止部材 1 1 7 を配設している。この第 2 の漏洩防止部材 1 1 7 により、皮膚係合面 1 8 に形成された孔 (ニードル 1 1 の穿通により形成された) からキャップ 1 3 の内容物が漏洩することを確実に防止する。第 2 の漏洩防止部材 1 1 7 は第 1 の漏洩防止部材 1 7 と同一若しくは同種の材料を採用することができる。

20

上記において、キャップ 1 3 を柔軟な材料で形成した場合、キャップ 1 3 は図例 (図 4 及び図 5 参照) とは異なり、ニードル 1 1 と接触しており、ニードル 1 1 とキャップ 1 3 との間に空間部が形成されないことがある。

【0026】

この発明は、上記発明の実施の形態及び実施例の説明に何ら限定されるものではない。特許請求の範囲の記載を逸脱せず、当業者が容易に想到できる範囲で種々の変形態様もこの発明に含まれる。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図 1】 本発明の実施形態にかかるニードルアセンブリを示す側面図である。

30

【図 2】 本発明の実施形態にかかるニードルを示す側面図である。

【図 3】 本発明の実施形態にかかる超音波反射手段を説明する図である。

【図 4】 本発明の実施形態にかかるキャップの例を示す図である。

【図 5】 本発明の他の実施形態にかかるキャップの例を示す図である。

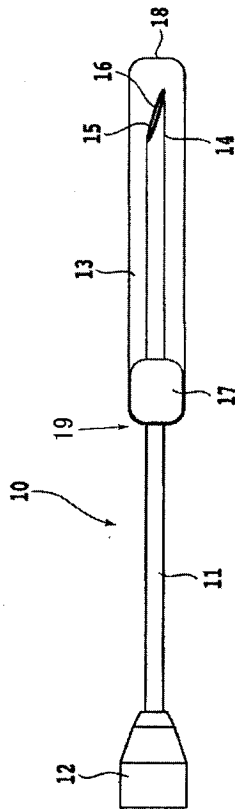
【符号の説明】

【0028】

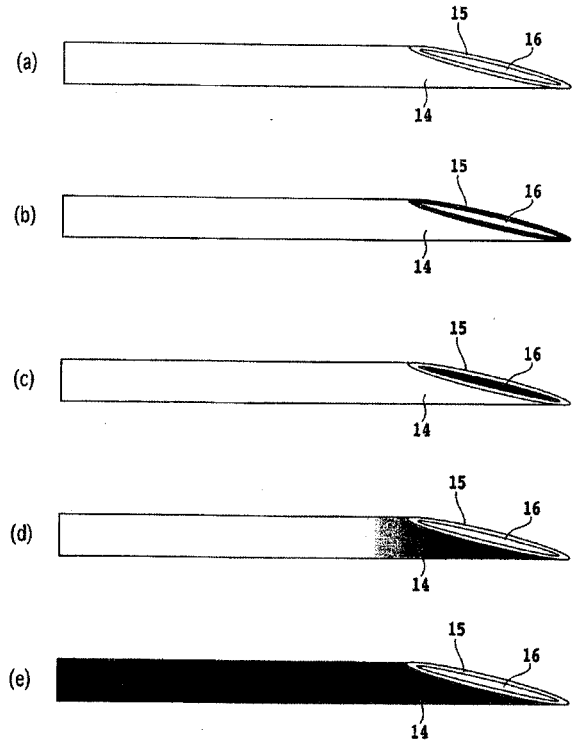
- 1 0 ニードルアセンブリ
- 1 1 ニードル
- 1 2 ハブ
- 1 3 キャップ
- 1 4 尖端部
- 1 5 カット面
- 1 6 内腔
- 1 7 第 1 の漏洩防止部材
- 1 8 皮膚係合面
- 1 9 開放部
- 2 0 蛇腹部
- 3 0 Oリング

40

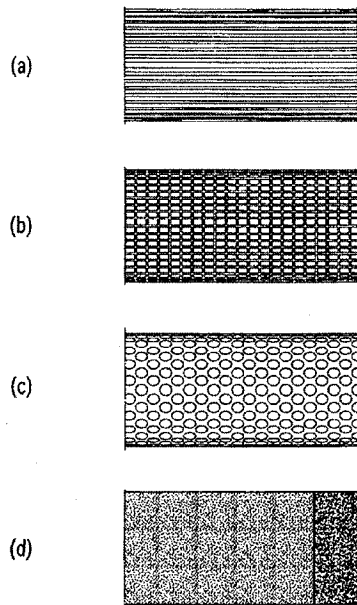
【図 1】



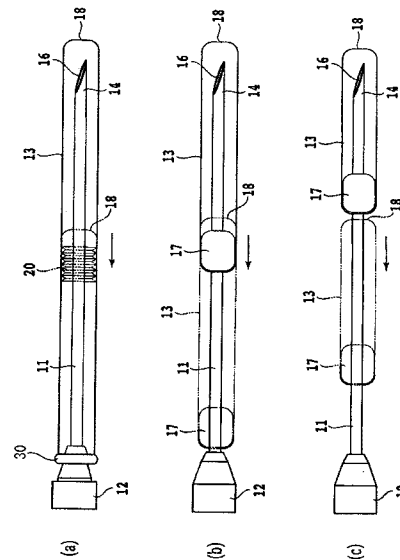
【図 2】



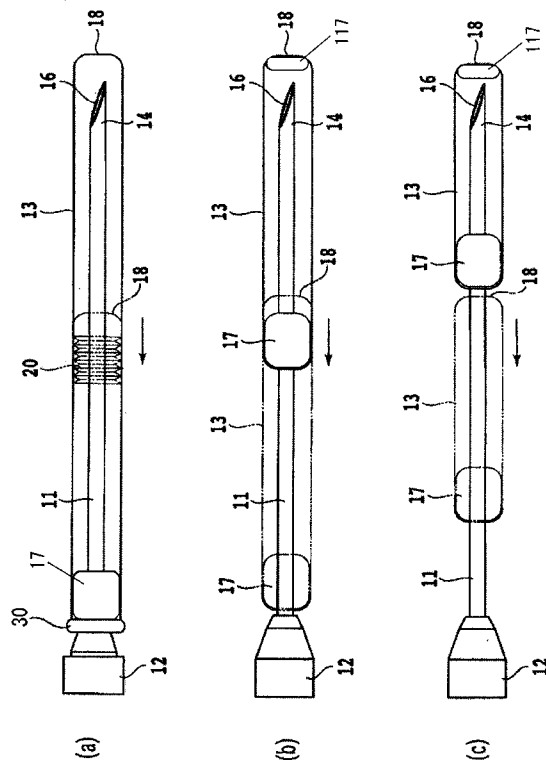
【図 3】



【図 4】



【図 5】



专利名称(译)	针组装		
公开(公告)号	JP2009028253A	公开(公告)日	2009-02-12
申请号	JP2007195038	申请日	2007-07-26
[标]申请(专利权)人(译)	学校法人藤田学园		
申请(专利权)人(译)	学校法人藤田学园		
[标]发明人	勝田逸郎		
发明人	勝田 逸郎		
IPC分类号	A61M5/158 A61M5/32 A61B8/00		
FI分类号	A61M5/14.369.Z A61M5/32 A61M5/14.369.F A61B8/00 A61M5/158.500.F A61M5/32.500 A61M5/32.510.T		
F-TERM分类号	4C066/AA01 4C066/AA07 4C066/BB01 4C066/CC01 4C066/FF04 4C066/FF05 4C066/KK02 4C066/KK04 4C066/NN12 4C601/EE06 4C601/EE11 4C601/FF06 4C601/FF16 4C601/GA20 4C601/GA27		
代理人(译)	萩野 干治		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种针头组件，用于在使用超声成像方法在患者体内进行注射时防止凝胶粘附到针头上。针体具有：基端部和前端部，该基端部和前端部形成有顶端部；以及管腔，在该内腔之间连通有基端部和前端部。针头组件，其具有与针头主体的近端部分连接到的针座，以及具有近端部分和至少覆盖尖端部分的远端部分的盖，其中，针头主体的远端部分为：至少顶端部设置有超声波反射装置，并且盖被形成为使得当穿刺针体时盖的至少远端部和针体可相对移动。[选型图]图1

