

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6089638号
(P6089638)

(45) 発行日 平成29年3月8日(2017.3.8)

(24) 登録日 平成29年2月17日(2017.2.17)

(51) Int.Cl.

A 6 1 M 25/06 (2006.01)

F 1

A 6 1 M 25/06 5 1 2

A 6 1 M 25/06 5 0 0

請求項の数 3 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2012-262196 (P2012-262196)
 (22) 出願日 平成24年11月30日(2012.11.30)
 (65) 公開番号 特開2014-108113 (P2014-108113A)
 (43) 公開日 平成26年6月12日(2014.6.12)
 審査請求日 平成27年8月21日(2015.8.21)

(73) 特許権者 000135036
 ニプロ株式会社
 大阪府大阪市北区本庄西3丁目9番3号
 (74) 代理人 110000556
 特許業務法人 有古特許事務所
 (72) 発明者 石倉 弘三
 大阪府大阪市北区本庄西3丁目9番3号
 ニプロ株式会社内
 (72) 発明者 三宅 貴子
 大阪府大阪市北区本庄西3丁目9番3号
 ニプロ株式会社内
 審査官 落合 弘之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 留置針組立体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

先端部に鋭利な針先を有する内針と、
 前記内針の基端部側に設けられている内針ハブと、
 前記内針が挿通されている中空の外針と、
 前記内針が挿通され、且つ外針挿通口とハブ挿通口とを有する内部空間が形成されている外針ハブと、
 前記内部空間に設けられ、前記外針挿通口と前記ハブ挿通口との間を封止する封止部材と、
 開閉可能な保護部を有し、前記内部空間において前記封止部材より前記ハブ挿通口側に設けられているプロテクタと、
 前記内部空間において前記プロテクタの保護部より前記ハブ挿通口側に配置されている閉機構、を備え、
 前記外針挿通口には、前記外針の基端部が設けられ、
 前記ハブ挿通口には、前記内針ハブが着脱可能に取り付けられ、
 前記プロテクタは、前記内針が貫通するように前記保護部を開けて前記内部空間に配置され、前記内針の先端部が保護部の中に収容された状態で前記内針の先端部を前記ハブ挿通口の方へと引き抜くと前記内針の先端部に連れられて前記ハブ挿通口の方へ動くように構成され、
 前記外針ハブは、外側面に前記内部空間と連通する装着口を有し、

10

20

前記閉機構は、前記ハブ挿通口の方へ動く前記プロテクタの前記保護部を閉じるように構成されているとともに、前記保護部が閉じた後も前記内部空間に位置するように、前記装着口から挿入して外針ハブに固定されており、

前記保護部は、前記閉機構によって閉じられると外力が作用しない限り開かないように構成されている、留置針組立体。

【請求項 2】

前記外針ハブの幅より幅広に形成されている板状の皮膚固定部を備え、

前記閉機構と皮膚固定部は一体的に形成され、

前記皮膚固定部は、前記外針ハブの外側に配置されている、請求項 1 に記載の留置針組立体。

10

【請求項 3】

前記閉機構は、環状部材によって構成され、

前記プロテクタは、前記ハブ挿通口の方へ動く際に前記環状部材の中を通るように配置され、

前記環状部材は、中を通る前記プロテクタの保護部を閉じるように構成されている、請求項 1 又は 2 に記載の留置針組立体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、人工透析、輸液又は採血の際に血管に穿刺されてそこに留置される留置針組立体に関する。

20

【背景技術】

【0002】

施術者が患者に対して人工透析、輸液又は採血等を行う際には、留置針組立体が用いられており、留置針組立体としては、例えば特許文献 1 のような留置針組立体がある。

【0003】

特許文献 1 の留置針組立体は、円筒状の外針ハブを有しており、外針ハブの先端部にチューブ状の外針が固定されている。外針には、先端部に鋭利な針先を有する内針が挿通されている。内針の基端側は、外針から外針ハブ内へと突き出ており、内針の基端部には内針ハブが取り付けられている。内針ハブは、外針ハブの基端側の開口部に着脱可能に装着されており、内針ハブを引き出すことで内針を外針及び外針ハブから引き出すことができるようになっている。

30

【0004】

また、外針ハブ内には、内針の針先を覆うべくプロテクタが設けられている。プロテクタは、開閉可能に構成されているプロテクタ本体を有しており、プロテクタ本体は、開いた状態で外針ハブ内に設けられている。内針は、開いた状態のプロテクタを貫通しており、内針の先端部分付近に係合部を有している。係合部は、内針を外針から引き抜いて針先がプロテクタ本体内に収容されるとプロテクタ本体に係合するようになっている。また、プロテクタ本体には、外針ハブ内に係合されている作用リングが外装されており、プロテクタ本体が作用リングに対して外針ハブの基端側に相対移動するとプロテクタ本体を閉じるように構成されている。

40

【0005】

このように構成されている留置針組立体では、内針を外針から引き出すとプロテクタ本体が内針に連れられ、作用リングに対してプロテクタ本体が相対移動する。そうすることで、作用リングによってプロテクタ本体が閉じられ、プロテクタ本体によって内針の針先が覆われて保護される。内針を更に引き抜くと、作用リングがプロテクタ本体と係合し、プロテクタ本体に連れられて作用リングが外針ハブから外れる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

50

【特許文献1】特開2010-88522号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

特許文献1の留置針組立体では、プロテクタ本体が閉じる前に作用リングが外針ハブから外れると、内針の針先が保護されていない状態で内針が外針ハブから抜ける。それ故、内針を引き抜く際に作用リングが外針ハブから容易に抜けないようにしっかりと係合させるべく、作用リング及び外針ハブは高い加工精度が必要である。また、容易に作用リングが抜けないように外針ハブにしっかりと係合させると外針ハブから作用リングを外すために大きな力が必要となってしまう。

10

【0008】

そこで本発明は、高い加工精度が要求されず、プロテクタを外針ハブから円滑に抜くことができる留置針組立体を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の留置針組立体は、先端部に鋭利な針先を有する内針と、前記内針の基端部側に設けられている内針ハブと、前記内針が挿通されている中空の外針と、前記内針が挿通され、且つ外針挿通口とハブ挿通口とを有する内部空間が形成されている外針ハブと、前記内部空間に設けられ、前記外針挿通口と前記ハブ挿通口との間を封止する封止部材と、開閉可能な保護部を有し、前記内部空間において前記封止部材より前記ハブ挿通口側に設けられているプロテクタと、前記内部空間において前記プロテクタの保護部より前記ハブ挿通口側に配置されている閉機構、を備え、前記外針挿通口には、前記外針の基端部が設けられ、前記ハブ挿通口には、前記内針ハブが着脱可能に取り付けられ、前記プロテクタは、前記内針が貫通するように前記保護部を開けて前記内部空間に配置され、前記内針の先端部が保護部の中に収容された状態で前記内針の先端部を前記ハブ挿通口の方へと引き抜くと前記内針の先端部に連れられて前記ハブ挿通口の方へ動くように構成され、前記閉機構は、前記ハブ挿通口の方へ動く前記プロテクタの前記保護部を閉じるように構成されているとともに、前記保護部が閉じた後も前記内部空間に位置するように、外針ハブに固定されており、前記保護部は、前記閉機構によって閉じられると外力が作用しない限り開かないように構成されているものである。

20

30

【0010】

本発明に従えば、プロテクタの保護部を閉じるための閉機構が外針ハブに固定され、また引き抜かれた後もプロテクタの保護部が閉じた状態を維持することができる。従って、閉機構と外針ハブとの係合力を調整する必要がなく、高い加工精度が要求されない。また、閉機構を外針ハブから外す必要がなく、内針の先端部を保護しつつプロテクタを外針ハブから円滑に抜くことができる。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、高い加工精度が要求されず、プロテクタを外針ハブから円滑に抜くことができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の第1実施形態の留置針組立体を示す正面図である。

【図2】図1の留置針組立体を拡大して示す拡大断面図である。

【図3】図2の留置針組立体の領域X1を拡大して示す拡大断面図である。

【図4】留置針組立体において、外針ハブから内針を抜いた状態を示す断面図である。

【図5】図4の留置針組立体の領域X2を拡大して示す拡大断面図である。

【図6】本発明の第2実施形態の留置針組立体を示す拡大断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

50

以下、本発明に係る実施形態の留置針組立体 1, 1A について図面を参照して説明する。なお、以下の説明で用いる方向の概念は、説明する上で便宜上使用するものであって、発明の構成の向き等をその方向に限定するものではない。また、以下に説明する留置針組立体 1, 1A は、本発明の一実施形態に過ぎない。従って、本発明は実施の形態に限定されず、発明の趣旨を逸脱しない範囲で追加、削除、変更が可能である。

【0014】

[第1実施形態]

<留置針組立体>

図1に示す留置針組立体1は、血管等に針を穿刺して留置し、その針によって薬液を血管内に投与したり、血管から血液を採取したりする際に用いられる。留置針組立体1は、留置針本体2を備えており、留置針本体2は、軸線L1に沿って形成されている。なお、以下の説明では、留置針組立体1によって患者への針の穿刺を行う施術者に対して遠位側の部位を先端部とし、施術者の近位側の部位を基端部と称している。また、軸線方向とは、留置針本体2の軸線L1に沿う方向を意味している。

10

【0015】

<留置針本体>

図2に示すように、留置針本体2は、内針11と、内針ハブ12と、外針13と、外針ハブ14とによって構成されている。内針11は、例えば金属材料又は硬質の合成樹脂から成る大略円筒状の中空針であり、その軸線L2(軸線L1と略一致)に沿って真直ぐに延在している。内針11は、血管に穿刺可能に形成された鋭利な針先11aを先端部に有しており、基端部には内針ハブ12が設けられている。

20

【0016】

内針ハブ12は、キャップ部21と把持部22とを有しており、キャップ部21は、例えば合成樹脂から成る大略有底円筒の部分である。キャップ部21の先端部には、内針11が挿通されて固定されている。キャップ部21は、先端部側に対して基端部側が大径に形成され、キャップ部21の基端部側の部分に把持部22が一体的に設けられている。把持部22は、医師や看護師等の施術者が手で把持可能に構成されている。このように構成される内針11及び内針ハブ12の組立体は、外針13及び外針ハブ14に挿通されている。

【0017】

外針13は、可撓性を有する合成樹脂から成る大略円筒状の細管である。外針13は、内針11より短尺に形成されており、外針13の先端から内針11の針先11aが突出している。外針13の基端部には、外針ハブ14が設けられている。

30

【0018】

外針ハブ14は、透光性を有する合成樹脂から成るY型の部材であり、ハブ本体24及びチューブ結合部25を有している。ハブ本体24は、大略円筒状に形成されており、先端部の外周面が先端に向かうにつれて先細りのテーパ状に形成されている。ハブ本体24の内孔24aは、その軸線(軸線L1, L2に略一致)に沿って延在している。また、ハブ本体24は、その先端側に外針挿通口24bを有しており、その基端側にハブ挿通口24cを有している。外針挿通口24bには外針13の基端部が挿通されて固定され、ハブ挿通口24cには内針ハブ12の先端部分が嵌り込むようになっている。ハブ挿通口24cは、内針ハブ12が嵌まり込むことで内針ハブ12の基端側の部分によって塞がれている。なお、図2及び図3では、構成を見やすくするためにキャップ部21とハブ本体24との間の隙間を誇張して表現している。また、ハブ本体24の外周面には、ハブ本体24から枝分かれするようにチューブ結合部25が設けられ、そこから血液や薬液等の輸液を輸送している。

40

【0019】

チューブ結合部25は、大略円筒状に形成されており、その一端部がハブ本体24の外周面に一体的に設けられている。チューブ結合部25は、ハブ本体24の外周面からハブ本体24の基端側に向かって且つハブ本体24の外周面から半径方向外側に離れるように

50

斜めに延在している。チューブ結合部 25 の一端側には、連通口 25 b が形成されており、チューブ結合部 25 の内孔 25 a は、この連通口 25 b を介してハブ本体 24 の内孔 24 a に繋がっている。また、チューブ結合部 25 の他端部には、可撓性を有する管状のチューブ 26 が固定され、且つ輸送口 25 c が形成されている。内孔 25 a は、この輸送口 25 c を介してチューブ 26 内に繋がっており、チューブ 26 はコネクタ 27 に接続されている。

【0020】

図 1 に示すように、コネクタ 27 は Y 型に形成されており、各々の端部に連通口が夫々形成されている。1 つの連通口は、キャップ部材 28 によって塞がれており、残りの 2 つの連通口にはチューブ 26 及びインジェクションプラグ 29 が夫々設けられている。

10

【0021】

このように構成される留置針本体 2 を使って輸液及び採血する際には、まず内針 11 が挿通された外針 13 を施術者が血管等に穿刺する。これにより、血管内と外針ハブ 14 内とが導通し、血管内の血液が外針ハブ 14 に流入するフラッシュバックが発生する。このフラッシュバックを確認した後、内針 11 が外針 13 及び外針ハブ 14 から抜かれる。この際に、ハブ挿通口 24 c から血液（又は薬液）が漏れないようするために外針ハブ 14 の内孔 14 a には、止血ゴム 3 が設けられている。

【0022】

<止血ゴム>

図 2 に示す止血ゴム 3 は、合成ゴム又は熱可塑性エラストマから成る中実の大略円柱部材であり、弾力性を有している。封止部材である止血ゴム 3 は、ハブ本体 24 の内孔 24 a の軸線方向中間部分に嵌合されている。さらに詳細に説明すると、止血ゴム 3 は、内孔 24 a においてチューブ結合部 25 の連通口 25 b よりハブ挿通口 24 c 側であって後述するプロテクタ 4 より外針挿通口 24 b 側に位置している。これにより、内部空間である内孔 24 a は、外針 13 内及びチューブ 26 内に繋がる液空間 31 とハブ挿通口 24 c に繋がるプロテクタ収容空間 32 とに分断され、2 つの空間 31, 32 の間が止血ゴム 3 によって封止されている。

20

【0023】

このように配置されている止血ゴム 3 には、その軸心に沿って内針 11 が貫いており、止血ゴム 3 は、弾力性を有しているため内針 11 の外周面に圧接されて密着している。これにより、止血ゴム 3 との内針 11 との間が密封され、更に内針 11 を軸線方向に動かしても止血ゴム 3 と内針 11 との間が密封されている状態が維持されるようになっている。また、止血ゴム 3 は、そこから内針 11 を抜くと内針 11 が貫通していた貫通孔 30 を塞ぐように弾性復帰し、内針 11 を引き抜いた後も液空間 31 とプロテクタ収容空間 32 との間を封止するようになっている。このように止血ゴム 3 は、内針 11 の貫通の有無に関わらず、液空間 31 とプロテクタ収容空間 32 との間を封止し、プロテクタ収容空間 32 に輸液が漏れることを防ぐことができる。このように液空間 31 から分離されているプロテクタ収容空間 32 内には、プロテクタ 4 が収容されている。

30

【0024】

<針先保護用プロテクタ>

プロテクタ 4 は、金属材料から成り、内針 11 を外針 13 及び外針ハブ 14 から引き抜いて取り出す際に内針 11 の針先 11 a を覆って保護するように構成されている。プロテクタ 4 は、薄肉プレートを屈曲変形させてなる金属製の単一体であり、軸線方向に延在する大略四角柱状の箱状部材に形成されている。以下では、プロテクタ 4 の構成について、図 3 を参照しながら更に詳細に説明する。

40

【0025】

プロテクタ 4 は、大略正方形の底板 42 及び天井板 43 を有している。底板 42 及び天井板 43 は、軸線方向に離されており、互いに対向し且つ平面視で重なるように配置されている。底板 42 には、その 4 つの各辺縁部のうち対向する 2 つの辺縁部に一对の可撓側板 44, 45 が一体的に夫々設けられている。一对の可撓側板 44, 45 は、大略矩形

50

状の板部材であり、互いに対向するように配置されている。

【0026】

さらに詳細に説明すると、一对の可撓側板44, 45は、底板42から天井板43に向い、更に天井板43を超えて延在しており、その長手方向中間部分の屈曲部44a, 45aで屈曲している。この屈曲部44a, 45aより基端側の部分が固定部44b, 45bを形成し、先端側の部分が可撓部44c, 45cを形成している。固定部44b, 45bは、底板42に対して直角に配置されており、その先端に可撓部44c, 45cが一体的に形成されている。可撓部44c, 45cは、固定部44b, 45bに対して外側に広がるように延在しており、屈曲部44a, 45aを基点にしてプロテクタ4の内側に押し込むことができるようになっている。

10

【0027】

また、一方の固定部44bの幅方向両端部には、固定板51が一体的に夫々設けられ、他方の固定部45bの幅方向両端部に、固定側板52が一体的に夫々設けられている。一对の固定板51は、固定部44bに対して直角に屈曲して他方の可撓側板45に向かって延在している。また、一对の固定側板52は、大略長方形に形成されており、固定部45bに対して直角に屈曲している。一对の固定側板52の先端は、天井板43まで延在しており、一对の固定側板52のうちのいずれか一方の先端が天井板43の1つの辺縁部に繋がっている。このように構成されている一对の固定側板52は、固定板51に夫々重ねて接合されており、一对の可撓側板44, 45と共に大略直方体形状のプロテクタ4の下部体41を構成している。

20

【0028】

このように構成されるプロテクタ4の底板42及び天井板43には、その中心部分に内針挿通孔42a, 43aが形成されている。2つの内針挿通孔42a, 43aは、平面視で(即ち、内針11の基端側から軸線方向に見て)互いに重なっており、底板42の内針挿通孔42aである第1内針挿通孔42aが天井板43の内針挿通孔43aである第2内針挿通孔43aより小径に形成されている。これら2つの内針挿通孔42a, 43aには、内針11が挿通されており、内針11の外周部には、半径方向外側に膨らんだ係合部11bが針先11a付近に形成されている。内針11の係合部11bの外形寸法は、第1内針挿通孔42aの外形寸法より大きく且つ前記第2内針挿通孔43aの外形寸法より小さくなっている。これにより、内針11を抜く際に係合部11bが第2内針挿通孔43aを通過して底板42に係合するようになっている。また、プロテクタ4の下部体41には、底板42に係合した内針11の針先11aを保護するべく保護部40が設けられている。

30

【0029】

保護部40は、一对の保護板46, 47によって構成されており、一对の保護板46, 47は、一对の可撓側板44, 45の先端の各々に一体的に形成されている。各保護板46, 47は、大略J字状に形成された板部材であり、可撓側板44, 45の先端から他方の可撓側板45, 44の方に傾斜するように夫々延びている。このように延在する一对の保護板46, 47は、互いに離れた状態でプロテクタ収容空間32に配置され、それらの間に隙間53が形成されている。この隙間53には、内針11が挿通されている。

【0030】

また、一对の保護板46, 47は、可撓側板44, 45の可撓部44c, 45cを内側に押し込むことで互いに近接するようになっている。一方の保護板46が他方の保護板47に対して長尺に形成されている。そのため、一对の保護板46, 47を互いに近接させることで一方の保護板46の先端部分が他方の保護板47の先端部分に被さるようになっている。これによって、保護部40を閉じて隙間53を塞ぐことができるようになっている。

40

【0031】

更に、一对の保護板46, 47の先端部分は、鋭角に屈曲して鉤部46a, 47aを形成している。一方の保護板46の鉤部46aは、保護部40を閉じた際に保護板47の先端部に係合し、保護部40が開かないように閉じた状態を維持するようになっている(例

50

えば、図5の2点鎖線参照)。このようにして閉じられた保護部40内には、図5に示すように2つの保護板46, 47と天井板43とによって囲まれた針先收容空間48が形成されている。この針先收容空間48は、前後両端が大略三角形の空間になっており、この針先收容空間48の前後両端を塞ぐべく一方の保護板46, 47の幅方向両端部に塞ぎ板49が夫々設けられている。これにより、保護部40が閉じることで内針11の針先11aがプロテクタ4の外側に露出しないように保護されている。

【0032】

このように構成されているプロテクタ4は、底板42に内針11の係合部11bを係合させた状態で内針11を引き抜くことで、内針11に連れられてプロテクタ收容空間32から引き抜かれるようになっている。プロテクタ4が引き抜かれる際に保護部40を閉じるべく、外針ハブ14内には、図3に示すようなリング部材60が設けられている。

10

【0033】

<リング部材>

閉機構であるリング部材60は、合成樹脂から成る大略円環状の部材であり、その内孔60aが大略矩形に形成されている。更に詳細に説明すると、内孔60aは、平面視でプロテクタ4の下部体41と略同形状で下部体41より若干大きく形成されており、プロテクタ4全体が挿通するようになっている。このような形状を有するリング部材60は、その軸線が外針ハブ14の軸線と略一致するようにしてプロテクタ收容空間32に設けられており、プロテクタ4より基端側において外針ハブ14に固定されている。本実施形態では、外針ハブ14の内周部に周方向全周にわたって延在する固定溝14bが形成されており、リング部材60は、この固定溝14bに嵌まり込んで固定されている。

20

【0034】

また、外針ハブ14は、その外周部に図1に示すような装着口14cが形成されている。この装着口14cは、正面視でリング部材60の外径と略同じ横幅を有し且つリング部材60の厚みと略同じ縦幅を有する横長の開口であり、リング部材60を入れられるようになっている。また、この装着口14cは、固定溝14bに繋がっており、装着口14cからリング部材60を入れることで、リング部材60を固定溝14bにはめ込んで固定できるようになっている。

【0035】

このように構成されているリング部材60の内孔60aには、内針11が挿通されており、内針11に連れられて基端側に移動するプロテクタ4が通れるようになっている。リング部材60は、内孔60aを通るプロテクタ4の可撓部44c, 45cを内側に押込むようになり、押し込むことで一对の保護板46, 47を互いに近接する方向に移動させて保護部40を閉じるようになっている。このような閉じ動作は、プロテクタ4の全体が内孔60aから抜ける前に完了して内針11の針先11aをプロテクタ4によって覆って保護するようになっている。また、保護部40が閉じることによって一对の保護板46, 47同士が係合し、保護された状態が維持されるようになっている。

30

【0036】

<留置針組立体の機能等について>

以下では、前述のように構成されている留置針組立体1の使用方法及び機能について説明する。施術者は、外針13の先端から突出している針先11aを血管に穿刺してフラッシュバックを確認すると、輸液又は採血を開始すべく外針13に挿通された内針11を引き抜く。そうすると、まず内針11の針先11aが外針13内に入り、そして外針13内を抜けて外針ハブ14の内部空間を通過して止血ゴム3に到達する。その後、内針11の針先11aが止血ゴム3から脱出し、それに伴って貫通孔30の周りの部分が弾性復帰して貫通孔30を塞いで液空間31とプロテクタ收容空間32との間を封止する。

40

【0037】

また、内針11の針先11aは、プロテクタ4の一对の保護板46, 47の間に入り、やがて係合部11bが底板42に係合する。係合部11bに係合するプロテクタ4は、内針11に連れられて基端側へと移動し、リング部材60内に挿通される。内針11を更に

50

引き抜いていくと、プロテクタ4の可撓部44c, 45cがリング部材60に当たり、可撓部44c, 45cがリング部材60によって内側に押し込まれていく。そうすることで、保護部40が閉じられ、内針11の針先11aが保護部40によって覆われて保護される(図4及び図5参照)。この際、一对の保護板46, 47が係合することで保護部40が外力が作用しない限り開かないようになり、内針11の針先11aが保護部40によって保護されている状態が維持される。この状態は、保護部40がリング部材60から抜けた後も続き、その状態で内針11が外針ハブ14から取り出される(図5の二点鎖線参照)。そして、施術者は、穿刺作業が行われる前に事前にコネクタ27に接続されたセットに応じて薬液を流したり、血液を採取したりする。

【0038】

このように、留置針組立体1では、外針ハブ14に固定されているリング部材60によって内針11に連れられて基端側に動くプロテクタ4の保護部40を閉じ、またプロテクタ4が引き抜かれた後も保護部40自身が一对の保護板46, 47を互いに係合させて閉じた状態を維持することができる。これにより、リング部材60を外針ハブ14から引き抜く必要がなくなり、リング部材60を外針ハブ14から引き抜くための大きな力が必要なくなる。これにより、プロテクタ4を外針ハブ14から円滑に抜くことができる。また、リング部材60が外針ハブ14に固定されているので、リング部材60と外針ハブ14との係合力を調整する必要がなく、それらが固定されている部分に高い加工精度が要求されない。

【0039】

また、プロテクタ4をリング部材60から引き抜いた後も引き続き保護部40によって針先11aを覆って保護することができるので、内針11を外針ハブ14から抜いた後に再び針先11aがプロテクタ4から突き出て、それが医師、看護師、又は針の廃棄業者等の第三者の指等に刺さって、針先11aに付着している血液により第三者が感染症を発症することを防ぐことができる。

【0040】

また、留置針組立体1では、プロテクタ4をリング部材60に通すだけで保護部40を閉じることができるので、保護部40を閉じる際にプロテクタ4に大きな摺動抵抗が発生することがない。それ故、大きな力を入れることなくプロテクタ4を内針11と共に外針ハブ14から取り出すことができる。また、プロテクタ4をリング部材60に通すだけで保護部40を閉じることができるので、リング部材60に対して高い加工精度が要求されることがなく、留置針組立体1の製造が容易になる。

【0041】

更に、留置針組立体1では、外針ハブ14の外周面に形成されている装着口14cからリング部材60を入れることによって、リング部材60が外針ハブ14内に固定される。それ故、リング部材60の取り付けが簡単である。また、装着口14cが内針11の軸線方向と交差(本実施形態では直交)しているので、リング部材60を装着口14cから挿入して外針ハブ14に固定することで内針11を抜く際にリング部材60と一緒に抜けてしまったり、またプロテクタ4に連れられてリング部材60が先端側に移動したりすることを防ぐことができる。これにより、プロテクタ4の保護部40を確実に閉じて内針11の針先11aを保護することができる。

【0042】

[第2実施形態]

第2実施形態の留置針組立体1Aは、第1実施形態の留置針組立体1と構成が類似している。以下では、第2実施形態の留置針組立体1Aの構成については、第1実施形態の留置針組立体1と異なる点について主に説明し、同一の構成については同一の符号を付して説明を省略する場合がある。

【0043】

第2実施形態の留置針組立体1Aは、図6に示すようにリング部材60Aを備えている。リング部材60Aは、合成樹脂から成る大略断面D字状の筒状部材であり、半円筒部分

10

20

30

40

50

60bと直方体部分60cとによって構成されている。リング部材60Aは、半円筒部分60bを外針ハブ14の内周面に当接させるようにして外針ハブ14内に固定されている。このように配置されているリング部材60Aの内孔60aは、プロテクタ4が挿通可能に構成されており、プロテクタ4が通ることによって保護部40が閉じられるようになっている。また、リング部材60Aは、外針ハブ14の装着口14cから直方体部分60cの一部が突出しており、その部分に皮膚固定部61が一体的に固定されている。

【0044】

皮膚固定部61は、前後方向（図6の紙面の手前奥方向）に延在する大略矩形状の板状部材であり、その一表面に直方体部分60cが一体的に設けられている。皮膚固定部61は、外針ハブ14のハブ挿通口24cより幅広に形成されており、その前後方向両端部がハブ本体24の前後方向外側まで延在している。また、皮膚固定部61の下面は、平坦になっており、載置部位（例えば、患者の腕等）との接触面積を大きくして載置部位上での皮膚固定部61の安定性を向上させることができる。

10

【0045】

その他、留置針組立体1Aは、第1実施形態の留置針組立体1と同様の作用効果を奏する。

【0046】

[その他の実施形態について]

第1及び第2実施形態の留置針組立体1, 1Aでは、リング部材60, 60Aを外針ハブ14の側面から入れるようになっているが、ハブ挿通口24cから入れるような構造であってもよい。その場合、外針ハブ14の内周部において、リング部材60より先端側で且つ止血ゴム3より基端側の部分を先端に向かって先細りになるようなテーパ状に形成して、この係止部でリング部材に係止するようにすることが好ましい。リング部材60は、この係止部に向かって押し込むことで外針ハブ14内に固定され、プロテクタ4を取り外す際にプロテクタ4と共にリング部材60が抜けてしまうことを防ぐことができる。

20

【0047】

また、プロテクタ4は、前述するような構成に限定されず、内針11の針先11aを覆うことができるような構成であればよい。その場合、少なくとも内針11の針先11aの延長線上の空間から覆うような構造を有していればよく、必ずしも保護板46, 47のように針先11aの側方を覆う必要はない。リング部材60, 60Aも同様に、前述するような構成に限定されず、基端側に動くプロテクタ4を閉じることができるよう構成されていけばよい。

30

【0048】

また、リングと外針ハブとの固定方法は、嵌合であっても良いし、静摩擦力により固定されていても良い。例えば、皮膚固定部の一部が装着口と嵌合し、固定されていても良いし、リングと外針ハブの各々に凹部や凸部を設け、凹部と凸部との嵌合による固定方法を採用しても良い。また、閉機構の形状は適宜変更可能である。例えば、リングを断面形状が四角形状の筒状体としても良い。さらに、リングを外針ハブに挿入する際に、リングが撓むように、断面形状がC形状の筒状体を採用しても良い。また、皮膚固定部は、テープリング等で皮膚に固定可能な形状であれば良い。

40

【符号の説明】

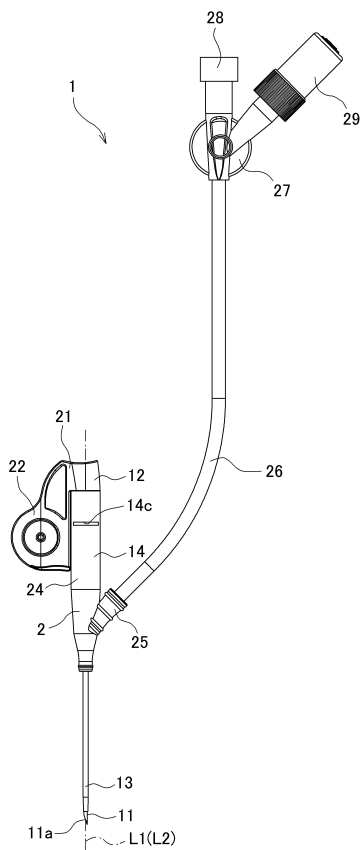
【0049】

- 1, 1A 留置針組立体
- 3 止血ゴム
- 4 プロテクタ
- 11 内針
- 11a 針先
- 12 内針ハブ
- 13 外針
- 14 外針ハブ

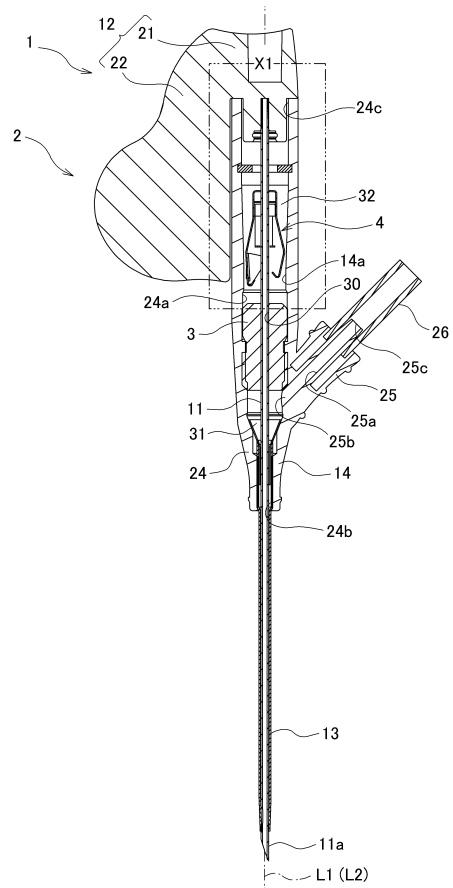
50

- 14 a 内孔
- 40 保護部
- 60, 60 A リング部材

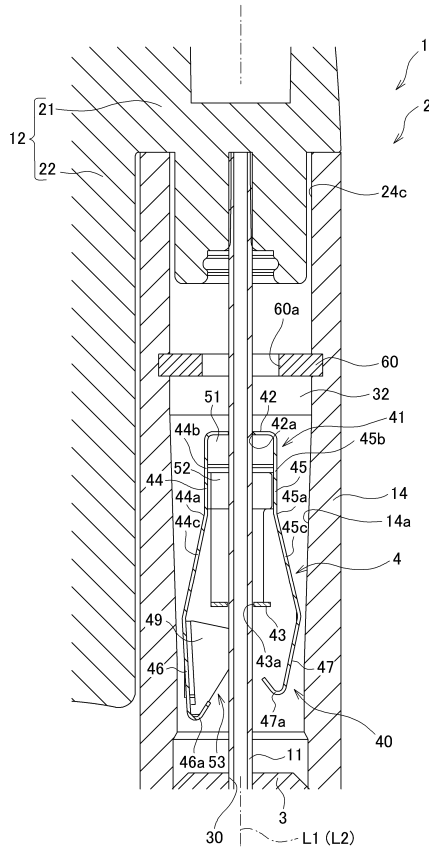
【図 1】



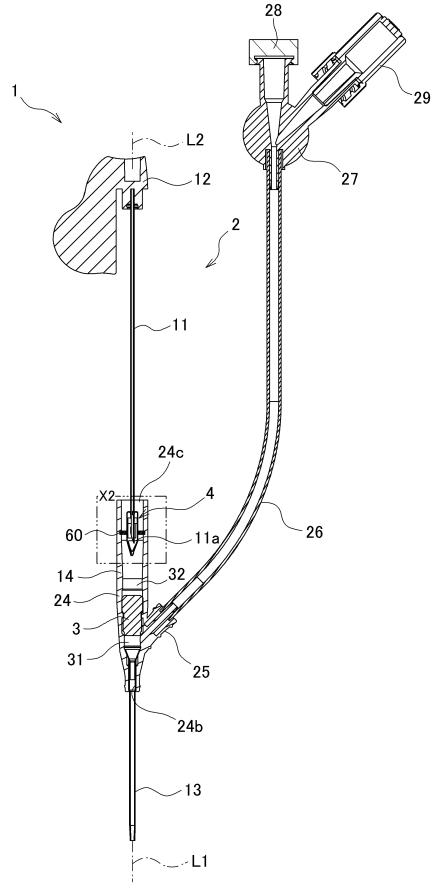
【図 2】



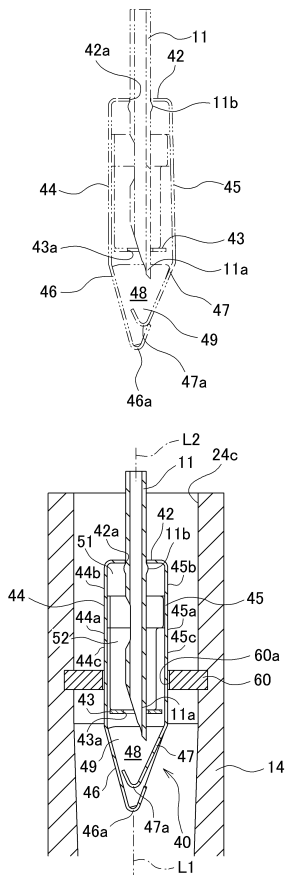
【 図 3 】



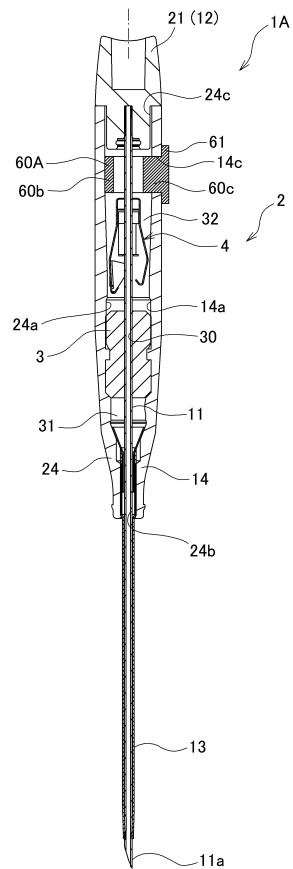
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2010-088521(JP,A)
国際公開第2007/061144(WO,A1)
米国特許出願公開第2012/0035552(US,A1)
特表2010-533533(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61M 25/06
A61M 5/158