



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203263936 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 06

(21) 申请号 201320196543. 6

(22) 申请日 2013. 04. 18

(30) 优先权数据

2012-106732 2012. 05. 08 JP

(73) 专利权人 尼普洛株式会社

地址 日本国大阪府大阪市

(72) 发明人 石仓弘三 工藤辰也 内村智彦

(74) 专利代理机构 上海瀚桥专利代理事务所

(普通合伙) 31261

代理人 曹芳玲

(51) Int. Cl.

A61M 5/158(2006. 01)

A61B 5/153(2006. 01)

A61M 25/06(2006. 01)

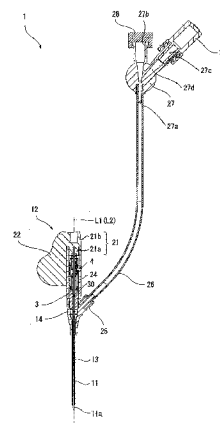
权利要求书1页 说明书10页 附图6页

(54) 实用新型名称

留置针组件

(57) 摘要

本发明提供一种留置针组件,能够防止将内针从外针和外针基座中拔出时密封构件发生塑性变形。留置针组件具备在梢端部具有尖锐的针尖的内针,内针插通在基端部设有外针基座的外针内。在外针基座的内孔中设有保护件和止血橡胶。止血橡胶位于比保护件更靠近梢端侧从而密封内孔。内针贯通止血橡胶,止血橡胶使由内针贯通的贯通孔弹性恢复而闭塞。在从外针基座中拔出的方向上移动内针时,保护件覆盖内针的梢端部而进行保护。又,在保护件上形成有内针插通孔,内针插通孔形成为将内针从止血橡胶中拔出时内针不从其轴延伸的方向发生较大偏移。



1. 一种留置针组件,其特征在于,具备:
  - 在梢端部具有尖锐的针尖的内针;
  - 设置于所述内针的基端部侧的内针基座;
  - 插通有所述内针的中空的外针;
  - 插通有所述内针、且形成具有外针插通口和基座插通口的内部空间的外针基座;
  - 设置于所述内部空间、在从所述外针基座中拔出的方向上移动所述内针时覆盖所述内针的梢端部而进行保护的保护件;以及
  - 设置于所述内部空间中位于比所述保护件更靠近所述外针插通口侧、密封所述外针插通口与所述基座插通口之间的空隙的密封构件;
  - 所述外针插通口设置于所述外针的基端部,
  - 所述基座插通口可装卸地安装有所述内针基座,
  - 所述外针基座具有形成于与所述外针插通口和所述基座插通口不同的位置,且连接于比所述内部空间的所述密封构件更靠近所述外针插通口侧的部分的输送口,
  - 所述内针贯通所述密封构件,
  - 所述密封构件形成为从其中拔出所述内针时使所述内针贯通的贯通孔弹性恢复从而使其闭塞的结构,
  - 所述保护件具有可开闭的保护件主体、闭合所述保护件主体的闭合机构以及插通有所述内针的内针插通孔,
  - 所述保护件主体形成为在打开状态下由所述内针贯通,在闭合状态下覆盖位于保护件主体内的所述内针的梢端部而进行保护的结构,
  - 所述闭合机构形成为在所述内针的梢端部插入所述保护件主体内的状态下,在从所述外针基座中拔出的方向上移动所述保护件主体时闭合所述保护件主体的结构。
2. 根据权利要求 1 所述的留置针组件,其特征在于,
  - 所述保护件具有两个所述内针插通孔,
  - 所述两个内针插通孔在所述拔出的方向上隔着间隔配置。
3. 根据权利要求 2 所述的留置针组件,其特征在于,
  - 所述内针在所述内针的外周面的梢端部附近向外侧突出,且具有接合部,在所述拔出的方向上移动所述内针时所述接合部与一方的所述内针插通孔接合,
  - 所述保护件主体形成为通过所述接合部接合于所述内针插通孔以与所述内针相接从而在从所述外针基座中拔出的方向上移动的结构。
4. 根据权利要求 3 所述的留置针组件,其特征在于,
  - 所述一方的内针插通孔位于比另一方的内针插通孔更靠近所述内针的基端部侧,
  - 所述一方的内针插通孔具有比所述接合部的外径小的孔径,
  - 所述另一方的内针插通孔具有比所述接合部的外径大的孔径。

## 留置针组件

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及在人工透析、输液或采血时穿刺血管而在该处留置的留置针组件。

### 背景技术

[0002] 医护人员(practitioner)在对患者进行人工透析、输液或采血等时使用留置针组件,作为留置针组件,例如有专利文献 1 那样的导管与导入针的组件。

[0003] 专利文献 1 的组件具备圆筒状的导管基座(catheter hub)(外针基座)、固定于导管基座的梢端的导管(外针)、在梢端具有尖锐的针尖的针(内针)以及固定于针的基端的针基座。导管基座具有侧方孔,该侧方孔通过管状部分和延长管连接于管接头(adapter)。又,在导管基座内,在比侧方孔更靠近基端侧设有塞(密封构件),通过塞密封导管基座的基端。针插通导管基座和导管以贯通该塞,在针基座接合于导管基座的状态下针的针尖从导管的梢端突出。

[0004] 在如上所述构成的专利文献 1 的组件中,塞由硅橡胶这样的弹性构件构成,在从导管基座中拔出针时残留在塞上的贯通孔闭塞。借助于此,即使在将针从导管基座中拔出后,也能够防止导管基座内的液体穿过所述贯通孔向外漏出。

[0005] 现有技术文献

[0006] 专利文献 1:日本特开平 8-257129 号公报。

### 实用新型内容

[0007] 实用新型要解决的问题

[0008] 在专利文献 1 的留置针组件中,通过医护人员抓住针基座或形成于此的翼(fin)而拉动以将其从针基座中分离,能够将针从导管和导管基座中拔出。在留置针组件中,在拔出针时医护人员将针沿着其轴笔直地拔出,通过将针笔直地拔出使塞的贯通孔闭塞而导管基座内的液体不会漏出。但是,将针偏离该轴拔出时塞发生塑性变形从而贯通孔的孔径变大,可能发生即使塞弹性恢复贯通孔也无法闭塞的情况。如上所述贯通孔无法闭塞时,导管基座内的药液或血液穿过贯通孔向外侧漏出。

[0009] 因此本实用新型的目的在于提供能够防止将内针从外针和外针基座中拔出时密封构件发生塑性变形的留置针组件。

[0010] 解决问题的手段

[0011] 本实用新型的留置针组件具备:在梢端部具有尖锐的针尖的内针;设置于所述内针的基端部侧的内针基座;插通有所述内针的中空的外针;插通有所述内针、且形成具有外针插通口和基座插通口的内部空间的外针基座;设置于所述内部空间、在从所述外针基座中拔出的方向上移动所述内针时覆盖所述内针的梢端部而进行保护的保护件(protector);以及设置于所述内部空间中位于比所述保护件更靠近所述外针插通口侧、密封所述外针插通口与所述基座插通口之间的空隙的密封构件;所述外针插通口设置于所述

外针的基端部,所述基座插通口可装卸地安装有所述内针基座,所述外针基座具有形成于与所述外针插通口和所述基座插通口不同的位置,且连接于比所述内部空间的所述密封构件更靠近所述外针插通口侧的部分的输送口,所述内针贯通所述密封构件,所述密封构件形成为从其中拔出所述内针时使所述内针贯通的贯通孔弹性恢复从而使其闭塞的结构,所述保护件具有可开闭的保护件主体、闭合所述保护件主体的闭合机构以及插通有所述内针的内针插通孔,所述保护件主体形成为在打开状态下由所述内针贯通,在闭合状态下覆盖位于保护件主体内的所述内针的梢端部而进行保护的结构,所述闭合机构形成为在所述内针的梢端部插入所述保护件主体内的状态下,在从所述外针基座中拔出的方向上移动所述保护件主体时闭合所述保护件主体的结构。

[0012] 根据本实用新型,在从外针基座中拔出的方向上移动保护件主体,通过闭合保护件主体的保护构件以覆盖内针的梢端部而进行保护。又,从密封构件中拔出内针时,内针插通孔防止在与内针拔出的方向垂直的方向上发生较大移动的情况。因此,即使医护人员不沿着内针的轴将内针基座拔出,也通过内针插通孔支持内针以使贯通有内针的密封构件的部分能够大致笔直地拔出。借助于此,能够抑制所述贯通的部分在交叉的方向上弯曲从而扩大密封构件的贯通孔,能够抑制密封构件发生塑性变形。借助于此,能够防止在拔出内针后贯通孔无法闭塞而从此处漏出血液等。

[0013] 在上述实用新型中,优选的是,所述保护件具有两个所述内针插通孔,所述两个内针插通孔在所述拔出的方向上隔着间隔配置。

[0014] 根据上述结构,两个内针插通孔在拔出的方向上隔着间隔配置,在不沿着内针的轴拔出所述内针基座时内针支持于两个内针插通孔。因此,能够降低内针扩张贯通孔的力,从而进一步抑制密封构件发生塑性变形。

[0015] 在上述实用新型中,优选的是,所述内针在其外周面的梢端部附近向外侧突出,且具有通过在所述拔出的方向上移动所述内针而与一方的所述内针插通孔接合的接合部,所述保护件主体形成为通过所述接合部接合于所述内针插通孔以与所述内针相接从而在从所述外针基座中拔出的方向上移动的结构。

[0016] 根据上述结构,通过在从外针基座中拔出的方向上移动内针,能够在从外针基座中拔出的方向上移动保护件主体。也就是说,仅通过在从外针基座中拔出的方向上移动内针就能够通过保护件主体覆盖内针的梢端部而进行保护,从而使得内针的针尖的保护作业更加容易。

[0017] 在上述实用新型中,优选的是,所述一方的内针插通孔位于比另一方的内针插通孔更靠近所述内针的基端部侧,所述一方的内针插通孔具有比所述接合部的外径小的孔径,所述另一方的内针插通孔具有比所述接合部的外径大的孔径。

[0018] 根据上述结构,能够使接合部的形成位置从内针的针尖远离至基端部侧,且能够缩短从另一方的内针插通孔突出的内针的长度。因此,内针中的接合部的形成变得容易,且能够缩短保护件主体的长度。

[0019] 实用新型效果

[0020] 根据本实用新型,能够防止将内针从外针和外针基座中拔出时密封构件发生塑性变形。

## 附图说明

- [0021] 图 1 是作为本实用新型的实施形态的留置针组件的主视图；
- [0022] 图 2 是剖切图 1 的留置针组件的剖面图；
- [0023] 图 3 是放大图 2 的留置针组件的放大剖面图；
- [0024] 图 4 是放大图 3 的留置针组件的范围 X1 的放大剖面图；
- [0025] 图 5 是在留置针组件中,从外针基座中拔出内针的状态的剖面图；
- [0026] 图 6 是放大图 5 的留置针组件的范围 X2 的放大剖面图；
- [0027] 符号说明
- [0028] 1 留置针组件；
- [0029] 3 止血橡胶；
- [0030] 4 保护件；
- [0031] 11 内针；
- [0032] 11a 针尖；
- [0033] 11b 接合部；
- [0034] 12 内针基座；
- [0035] 13 外针；
- [0036] 14 外针基座；
- [0037] 24a 内孔；
- [0038] 24b 外针插通口；
- [0039] 24c 基座插通口；
- [0040] 25 软管结合部；
- [0041] 25a 输送口；
- [0042] 30 贯通孔；
- [0043] 40 保护件主体；
- [0044] 41 作用支架；
- [0045] 42a、43a 内针插通孔；
- [0046] 46、47 保护部。

## 具体实施方式

[0047] 以下参照上述附图说明根据本实用新型的实施形态的留置针组件 1 的结构。实施形态中的方向的概念是为了便于说明而使用的,而不是暗示对于留置针组件 1 的结构,将这些结构的配置和朝向等限定于该方向。又,以下说明的留置针组件 1 的结构不过是本实用新型的一个实施形态。即,本实用新型并不限于以下说明的实施形态,在不脱离实用新型的宗旨的范围内可以进行增加、删除、变更。

[0048] 〈留置针组件〉

[0049] 留置针组件 1 将针穿刺血管等而留置,在通过该针将药液输入至血管内,或从血管中采取血液时使用。如图 1 和图 2 所示,留置针组件 1 具备留置针主体 2、止血橡胶 3 以及针尖保护用保护件(以下,仅简称为“保护件”)4,留置针主体 2 沿着轴线 L1 形成,由内针 11、内针基座 12、外针 13 以及外针基座 14 构成。此外,在下述的说明中,将相对于通过留置

针组件 1 对患者进行针的穿刺的医护人员的远位侧的部位称为梢端部,将医护人员的近位侧的部位称为基端部。又,所谓轴线方向是沿着留置针主体 2 的轴线 L1 的方向。

[0050] 〈留置针主体〉

[0051] 如图 3 所示,内针 11 是由例如不锈钢、铝、铝合金、钛以及钛合金等的金属材料或硬质的合成树脂制成的大致圆筒状的中空针,沿着其轴线 L2 (与轴线 L1 大致一致)笔直地延伸。内针 11 在梢端部具有形成为可穿刺血管的尖锐的针尖 11a,在基端部设有内针基座 12。

[0052] 内针基座 12 具有帽部(cap)21 和把持部 22,帽部 21 是由例如合成树脂制成的大致有底圆筒的部分。在帽部 21 的梢端部上插通固定有内针 11。帽部 21 形成为相对于梢端部侧,基端部侧形成为大直径,在梢端部侧的小直径部分 21a 的梢端上固定内针 11 以使各自的轴线一致。在帽部 21 的基端部侧的大直径部分 21b 上一体地设有大致板状的把持部 22。把持部 22 从帽部 21 的外周面向半径方向外方突出,形成为医生或护士等的医护人员可用手把持的结构。如上所述构成的内针 11 和内针基座 12 分别插通于外针 13 和外针基座 14。

[0053] 外针 13 是由具有可挠性的软质的合成树脂,例如乙烯-四氟乙烯共聚物、聚氨酯、聚醚尼龙、聚丙烯等制成的大致圆筒状的细管。外针 13 形成为短于内针 11,插通外针 13 的内针 11 的针尖 11a 从外针 13 的梢端突出。又,外针 13 的梢端部形成为越向基端侧直径越大的锥形,与内针 11 的针尖 11a 一样能够降低穿刺患者的血管时的阻力。在外针 13 的基端部上设有外针基座 14。

[0054] 外针基座 14 是由具有透光性的合成树脂制成的 Y 型的构件,具有基座主体 24 和软管结合部 25。基座主体 24 形成为大致圆筒状,梢端部的外周面形成为越向梢端越细的锥形。基座主体 24 的内孔 24a 沿着其轴线延伸。基座主体 24 在其梢端侧具有外针插通口 24b,在基端侧具有基座插通口 24c。在外针插通口 24b 上插通固定有外针 13 的基端部。基座插通口 24c 的内径与内针基座 12 的帽部 21 的小直径部分 21a 的外径大致一致,所述小直径部分 21a 嵌入基座插通口 24c。另外,在图 3 和图 4 中,为了便于观察结构,夸大小直径部 21a 与基座主体 24 之间的间隙来表现该结构。又,基座插通孔 24c 的内径形成为比帽部 21 的大直径部分 21b 的外径更小的直径,大直径部分 21b 抵接外针基座 14 的基端从而从外针基座 14 的外侧塞住基座插通口 24c。在如上所述构成的基座主体 24 的外周面上设有软管结合部 25 以从基座主体 24 上分支。

[0055] 软管结合部 25 形成为大致圆筒状,向着基座主体 24 的基端侧,且斜着延伸以从基座主体 24 的外周面远离至半径方向外侧。软管结合部 25 的内孔 25a,在其一端侧具有连通口 25b,连通口 25b 连接于基座主体 24 的内孔 24a。又,软管结合部 25 的内孔 25a,在其另一端侧具有输送口 25c,界定输送口 25c 的开口端部插通于软管 26。软管 26 是具有可挠性的管状构件,其一端部固定于软管结合部 25。另一方面,在软管 26 的另一端部上设有接头(connector) 27。

[0056] 如图 1 和图 2 所示,接头 27 形成为 Y 型,在各个端部上分别形成有连通口 27a、27b、27c。这三个连通口 27a、27b、27c 通过接头 27 的内孔 27d 连通,在三个连通口 27a、27b、27c 中的一个连通口作为第一连通口 27a 连接有软管 26。在剩下的两个连通口中的一个作为第二连通口 27b 被帽构件 28 塞住,还剩下的一个连通口作为第三连通口 27c 嵌入有注入塞

(injection plug, 肝素帽) 29 以将其塞住。留置针主体 2 通过该注入塞 29 连接于未图示的输液装置(infusion set)和采血装置(blood collecting set)上。

[0057] 在如上所述构成的留置针主体 2 中,内针 11 插通外针 13 内,内针 11 的针尖 11a 从外针 13 的梢端突出。又,内针 11 的基端侧从外针 13 的基端部向外针基座 14 的内孔 14a 突出。内针 11 的基端部延伸至外针基座 14 的基座插通口 24c,基座插通口 24c 被设置于内针 11 的基端部上的内针基座 12 的帽部 21 塞住。

[0058] 在使用留置针主体 2 进行输液和采血时,首先医护人员将插通有内针 11 的外针 13 穿刺血管等。借助于此,导通血管内与外针基座 14 内,发生血管内的血液流入至外针基座 14 的回血(flashback)。确认该回血后,将内针 11 从外针 13 和外针基座 14 中拔出。此时,为了使血液(或药液)不从基座插通口 24c 中漏出,在外针基座 14 的内孔 14a 上设有止血橡胶 3。

[0059] 〈止血橡胶〉

[0060] 如图 3 所示,作为密封构件的止血橡胶 3 是由聚异戊二烯等的合成橡胶或热塑性弹性体制成的中实的大致圆柱构件。止血橡胶 3 嵌合于基座主体 24 的内孔 24a 的轴线方向中间部分,在内孔 24a 中位于比软管结合部 25 的连通口 25b 更靠近基座插通口 24c 侧且比后述的保护件 4 更靠近外针插通口 24b 侧。借助于此,内孔 14a 被分割为连接于外针 13 内和导管 26 内的液体空间 31 和连接于基座插通口 24c 的保护件容纳空间 32,这两个空间 31、32 之间的空隙被止血橡胶 3 密封。又,在止血橡胶 3 的外周部上在周向的整个圆周上形成有接合凹槽 33。另一方面,在外针基座 14 的内周部上,在对应于该接合凹槽 33 的位置上在周向的整个圆周上形成有接合凸部 34,该接合凸部 34 接合于接合凸槽 33。借助于此,止血橡胶 3 无法在轴线方向上移动。

[0061] 在如上所述构成的止血橡胶 3 上,内针 11 贯通其轴心或轴心周围。止血橡胶 3 由上述的合成橡胶或热塑性弹性体构成,具有弹性。因此,止血橡胶 3 压接于内针 11 的外周面,密封内针 11 与止血橡胶 3 之间的空隙。如上所述压接于内针 11 的外周面上的止血橡胶 3 即使在轴线方向上移动内针 11 也能够维持密封状态。

[0062] 又,止血橡胶 3 在从其中拔出内针 11 后弹性恢复,在拔出内针 11 时内针 11 贯通的贯通孔 30 闭塞。即,止血橡胶 3 即使从其中拔出内针 11 后也能够密封液体空间 31 与保护件容纳空间 32 之间的空隙。如上所述的止血橡胶 3 不论内针 11 有没有将其贯通,都能够密封液体空间 31 与保护件容纳空间 32 之间的空隙,能够防止药液或血液的漏出至保护件容纳空间 32。在保护件容纳空间 32 内容纳有保护件 4。

[0063] 〈针尖保护用保护件〉

[0064] 保护件 4 形成为在将内针 11 从外针 13 和外针基座 14 中拔出而取出时覆盖内针 11 的针尖 11a 而进行保护的结构,具有保护件主体 40 和作用支架(action holder)41。保护件主体 40 形成为覆盖内针 11 的针尖 11a 而进行保护的结构,由例如不锈钢、铝、铝合金、钛、钛合金、铜以及铜系合金等的各种金属材料制成。保护件主体 40 是使上述的金属材料的薄板弯曲变形而做成的金属制的单一体,形成于在轴线方向上延伸的大致方柱状的箱状构件。

[0065] 关于保护件主体 40 的结构,参照附图 4 进一步详细地进行说明,则保护件主体 40 具有大致正方形的底板 42 和顶板 43。底板 42 和顶板 43 在轴线方向上分开,配置为相互

相对且重叠。在底板 42 上,在其四个各边缘部中相对的两个边缘部上一体地分别设有一对可挠侧板 44、45。一对可挠侧板 44、45 是分别从底板 42 向顶板 43 延伸的大致矩形的板构件,配置为相互相对。一对可挠侧板 44、45,其梢端从顶板 43 突出,在各梢端上一体地形成有保护部 46、47。

[0066] 各保护部 46、47 是其梢端侧弯曲的形成为大致倒 J 字状的板构件,从各可挠侧板 44、45 的梢端朝着另一可挠侧板 45、44 倾斜着延伸。这两个保护部 46、47,相对于一方的保护部 46 另一保护部 47 形成为更短,一方的保护部 46 包住另一保护部 47 的梢端部从而覆盖顶板 43 (参照后述的图 6)。通过如上所述包住的两个保护部 46、47,形成由两个保护部 46、47 和顶板 43 包围着的针尖容纳空间 48。该针尖容纳空间 48 是两端形成为大致三角形的空间。又,在一方的保护部 46 的宽度方向两端部上分别设有保护板 49,保护板 49 塞住针尖容纳空间 48 的两端。即,各保护板 49 分别配合保护部 46 的宽度方向两端部的形状形成其侧缘部,为了塞住针尖容纳空间 48 的两端部而形成大致三角形。

[0067] 如上所述构成的各保护部 46、47 设置的一对可挠侧板 44、45,在位于其长度方向中央部分的弯曲部 44a、45a 弯曲,倾斜着延伸以使比弯曲部 44a、45a 更靠近梢端侧的部分向外侧扩大。若进一步详细地进行说明,则可挠侧板 44、45 分别具有固定部 44b、45b 和可挠部 44c、45c。固定部 44b、45b 配置为相对于底板 42 呈直角且在从底板 42 至弯曲部 44a、45a 上形成,可挠部 44c、45c 相对于固定部 44b、45b 向外侧扩大且在从弯曲部 44a、45a 至一对可挠侧板的梢端上形成。

[0068] 又,一对可挠侧板 44、45 分别具有节流阀(throttle) 51、52。节流阀 51、52 是大致长方形的孔,从固定部 44b、45b 的中间部分延伸至可挠部 44c、45c 的中间部分。在节流阀 51、52 上容纳有形成为大致长方形的板状的爪构件 53、54。爪构件 53、54 一体地分别设置在固定部 44b、45b 上,与可挠部 44c、45c 一样在弯曲部 44a、45a 弯曲以向外侧扩大。

[0069] 在如上所述构成的一对可挠侧板 44、45 上,其中的一个可挠侧板 44 上设有一对固定板 55,另一可挠侧板 45 上一体地设有一对固定侧板 57。一对固定板 55 连接于一个可挠侧板 44 的固定部 44b 的宽度方向两端部,相对于固定部 44b 呈直角弯曲且朝着另一可挠侧板 45 延伸。另一方面,一对固定侧板 57 形成为朝着顶板 43 延伸的大致长方形,任意一个的梢端一体地连接于顶板 43 的一个边缘部上。又,一对固定侧板 57 的基端部连接于另一可挠侧板 45 的固定部 45b 的宽度方向两端侧,相对于固定部 45b 呈直角弯曲。如上所述弯曲的一对固定侧板 57 的基端部分别重叠于所述固定板 55 上,并固定于此。如上所述构成的保护件主体 40 形成为大致长方体状。

[0070] 又,在保护件主体 40 中,在底板 42 和顶板 43 的中心部分上形成有内针插通孔 42a、43a。这两个内针插通孔 42a、43a 在俯视(即,从内针 11 的基端侧在轴线方向上观察)下上相互重叠,在轴线方向上隔着间隔配置。又,两个内针插通孔 42a、43a 形成为内针 11 可插通,作为底板 42 的内针插通孔 42a 的第一内针插通孔 42a 位于比作为顶板 43 的内针插通孔 43a 的第二内针插通孔 43a 更靠近内针 11 的基端部侧且形成为小直径。又,内针插通孔 42a、43a 的外形形成为限制插通于此的内针 11 的半径方向的移动,内针 11 的贯通孔 30 的部分沿着轴线 L2 移动。

[0071] 在插通如上所述形成的内针插通孔 42a、43a 的内针 11 的外周部上,向半径方向外侧凸起的接合部 11b 形成于梢端侧。接合部 11b 的外径比第一内针插通孔 42a 的外径大,

且比所述第二内针插通孔 43a 的外径小。借助于此,在拔出内针 11 时接合部 11b 通过第二内针插通孔 43a 接合于底板 42。

[0072] 又,在保护件主体 40 上,由于一对可挠侧板 44、45 的可挠部 44c、45c 弯曲以向外侧扩大,因此一对保护部 46、47 的梢端部分开,在一对保护部 46、47 的梢端部之间形成有间隙 59。插通两个内针插通孔 42a、43a 的内针 11 穿过该间隙 59,贯通保护件主体 40。又,将内针 11 从保护件主体 40 中拔出以使针尖 11a 移动至保护件主体 40 的底板 42 侧时,接着接合部 11b 接合于底板 42。接合部 11b 配置为在其接合于底板 42 时针尖 11a 容纳于一对保护部 46、47 之间。

[0073] 又,一对可挠侧板 44、45 在针尖 11a 容纳于一对保护部 46、47 时,能够以弯曲部 44a、44b 为基点使可挠部 44c、45c 弯曲而使其相互靠近。通过如上所述使可挠部 44c、45c 靠近,一个保护部 46 的梢端部把另一保护部 47 的梢端部包住而关闭间隙 59。通过关闭间隙 59,形成有由一对保护部 46、47 和顶板 43 包围的针尖容纳空间 48(参照图 6),在该针尖容纳空间 48 上容纳有内针 11 的针尖 11a。也就是说,通过保护件主体 40 覆盖内针 11 的针尖 11a 而进行保护。

[0074] 如上所述保护件主体 40 通过弹性变形以使一对可挠侧板 44、45 的可挠部 44 c、45c 靠近而闭合一对保护部 46、47,内针 11 的针尖 11a 被保护件主体 40 覆盖而被保护。在如上所述保护针尖 11a 的保护件主体 40 上,为了使可挠部 44 c、45c 弹性变形从而外插闭合一对保护部 46、47 的作用支架 41。

[0075] 作为闭合机构的作用支架 41 是由合成树脂制成的大致筒状的构件。作用支架 41 在梢端侧具有圆筒部 61,在基端侧具有容纳部 62。圆筒部 61 形成为大致圆筒状。圆筒部 61 的外形尺寸规定为能够容纳于外针基座 14 的保护件容纳空间 32,且能够使保护件容纳空间 32 在轴线方向上移动。又,在圆筒部 61 的梢端部分上形成有一对切口 61a、61b,一对切口 61a、61b 在周方向上隔着相等间隔配置。又,在外针基座 14 的内周部上,在对应一对切口 61a、61b 的位置上分别形成有锁定部 14d。锁定部 14d 向半径方向内侧突出,嵌合于切口 61a、61b。通过锁定部 14d 嵌合从而抵接外针基座 14,限制作用支架 41 向外针 13 侧的移动,限制作用支架 41 的围绕轴线的角位移。在具有这样的结构的圆筒部 61 的基端部分上一体地设有容纳部 62。

[0076] 容纳部 62 是剖面形成为大致正方形的方筒状,其一端部一体地设置于圆筒部 61 的基端部分。在容纳部 62 的四个侧壁中相对的一对侧壁 63a、63b 上形成有形成成为大致长方形的窗 64a、64b,容纳部 62 的内孔 62a 通过该窗 64a、64b 与外侧连通。容纳部 62 的内孔 62a 形成为剖面呈大致正方形,其外径尺寸与保护件主体 40 的底板 42 的外径尺寸大致一致。在容纳部 62 内容纳有保护件主体 40,通过窗 64a、64b 容许可挠部 44 c、45c 向外侧扩大。借助于此,打开一对保护部 46、47 的空隙从而形成间隙 59,内针 11 的梢端侧从该间隙 59 突出。

[0077] 又,容纳部 62 在其基端部上具有联结部 65。联结部 65 由四个侧壁构成,联结部 65 形成为剖面呈正方形的环状。联结部 65 的内周部的尺寸形成为与保护件主体 40 的底板的外形尺寸大致一致。借助于此,在保护件主体 40 移动而从作用支架 41 中拔出,使保护件主体 40 的可挠部 44 c、45c 穿过联结部 65 内时,可挠部 44c、45c 通过联结部 65 向内侧压入(参照图 5 和 6)。通过压入,发生弹性变形以使可挠部 44c、45c 相互靠近,闭合一对

保护部 46、47 之间的间隙 59。在闭合的状态下,保护部 46、47 的基端部分向窗 64a、64b 突出,一对保护部 46、47 的梢端部相对抵接从而使得一对保护部 46、47 的各自无法在比上述更靠近方向上移动。借助于此,保护件主体 40 的移动被保护部 46、47 的基端部分限制,从而无法将保护件主体 40 从作用支架 41 中拔出。

[0078] 又,通过直至此状态拔出保护件主体 40,一对爪构件 53、54 能够从联结部 65 中脱离。一对爪构件 53、54 通过穿过联结部 65 向内侧压入而弹性变形,通过爪构件 53、54 整体从联结部 65 中脱离而弹性恢复。也就是说,通过从联结部 65 中脱离,一对爪构件 53、54 向外侧扩大,阻止保护件主体 40 返回至作用支架 41 的圆筒部 61 侧。如上所述,当保护件主体 40 在从作用支架 41 中拔出的方向上移动,内针 11 的针尖 11a 被保护件主体 40 覆盖而被保护,接着无法相对于作用支架 41 进行相对位移从而维持被保护的状态。

[0079] 〈留置针组件的功能〉

[0080] 在具有上述结构的留置针组件 1 中,如图 3 所示前述的保护件 4 容纳于保护件容纳空间 32。在保护件 4 中,在作用支架 41 内配置有保护件主体 40 以使可挠部 44c、45c 向窗 64a、64b 突出。借助于此,打开一对保护部 46、47 之间的间隙 59,插通保护件主体 40 的两个内针插通孔 42a、43a 的内针 11 穿过该间隙 59。这样被穿过的内针 11 的梢端侧从保护件主体 40 和作用支架的圆筒部 61 突出,进一步贯通止血橡胶 3 从而插通外针 13 内。又,内针 11 的针尖 11a 从外针 13 的梢端突出,医护人员能够使该突出的针尖 11a 穿刺血管。另外,内针基座 12 的帽部 21 配置为抵接或靠近保护件主体 40 的底板 42。借助于此,限制保护件主体 40 向拔出方向的移动,从而防止在处理前保护件主体 40 移动而闭合一对保护部 46、47。

[0081] 使留置针组件 1 穿刺血管后确认回血时,医护人员为了开始输液或采血将插通于外针 13 的内针 11 拔出。拔出内针 11 时,首先使内针 11 的针尖 11a 容纳于外针 13 内。于是,内针 11 的针尖 11a 从外针 13 内拔出从而通过外针基座 14 的内部空间,到达止血橡胶 3。从止血橡胶 3 中拔出内针 11 的针尖 11a 时,如图 5 和图 6 所示内针 11 通过的贯通孔 30 的周围的部分弹性恢复从而贯通孔 30 闭塞。因此,即使从止血橡胶 3 中拔出内针 11,也能够防止药液或血压通过贯通孔从内部空间漏出至外部。又,由于止血橡胶 3 压接于内针 11,因此在穿刺时内针 11 的针尖 11a 上附着的血液利用止血橡胶 3 在拔出时被擦拭,能够防止附着于针尖 11a 的血液附着于医护人员等的第三者上。

[0082] 如上所述从止血橡胶 3 中拔出内针 11 时,若内针 11 被倾斜着拔出,则贯通孔 30 扩大从而贯通孔 30 的周围的部分发生塑性变形,即使在拔出后也可能由于贯通孔 30 无法闭塞而流出药液或血液。但是,在留置针组件 1 中,内针 11 如上所述穿过保护件主体 40 的两个内针插通孔 42a、43a,保护件主体 40 通过作用支架 41 支持于外针基座 14 上。因此,内针 11 通过两个内针插通孔 42a、43a 限制半径方向的移动,内针 11 的贯通孔 30 的部分沿着轴线 L2 移动。借助于此,即使医护人员使内针基座 12 相对于轴线 L2 倾斜着拔出,内针 11 通过内针插通孔 42a、43a 支持从而使内针 11 的贯通孔 30 的部分也沿着轴线 L2 大致笔直地移动。借助于此,不论医护人员拔出内针基座 12 的方向,都能将内针 11 沿着轴线方向大致笔直地从止血橡胶 3 中拔出。因此,拔出内针 11 不会扩大止血橡胶 3 的贯通孔 30,能够防止拔出时由于贯通孔 30 无法闭塞而流出药液或血液。借助于此,能够防止流出的血液直接或间接的附着于第三者的伤口等从而使第三者出现感染症。

[0083] 又,由于两个内针插通孔 42a、43a 在轴线方向上隔着间隔配置,在不沿着轴线 L2 拔出内针基座 12 时通过两个内针插通孔 42a、43a 支持内针 11,因此能够降低内针 11 扩张贯通孔的力。借助于此,能够进一步抑制止血橡胶 3 发生塑性变形。

[0084] 进一步拔出内针 11 时,内针 11 的针尖 11a 进入至保护件主体 40 的一对保护部 46、47 之间,接着接合部 11b 接合于底板 42。而且进一步从外针基座 14 中拔出内针 11 时,随着内针 11 保护件主体 40 在作用支架 41 内移动。通过这样,保护件主体 40 的一对可挠部 44c、45c 通过作用支架被压入内侧,闭合一对保护部 46、47 之间的间隙 59。借助于此,通过一对保护部 46、47 覆盖内针 11 的针尖 11a 而进行保护。由于如上所述仅通过拔出内针 11 就能保护其针尖 11a,因此保护作业是容易的。

[0085] 其后进一步拔出内针 11 时,接着保护件主体 40 的一对爪构件 53、54 从作用支架 41 中脱离而扩大,能够阻止保护件主体 40 返回至作用支架 41 的圆筒部 61 处。大约与此同时,从保护部 46、47 的窗 64a、64b 突出的部分挂在作用支架 41 上,作用支架 41 随着保护件主体 40 而移动。借助于此,保护件主体 40 覆盖内针 11 的针尖 11a 而进行保护且在容纳于作用支架 41 内的状态下随着内针 11 移动,保持该状态从基座插通口 24c 中取出。而且,医护人员在进行穿刺作业之前事先连接至接头 27 上的装置,此后对应该装置流过药液,或采取血液。

[0086] 被取出的内针 11 的针尖 11a 被保护件主体 40 覆盖而进行保护,该保护件主体 40 通过作用支架 41 被进一步覆盖。即,内针 11 的针尖 11a 被双重覆盖而进行保护,能够防止针尖 11a 的暴露。借助于此,不会由于医生、护士或针的废弃处理人员等的第三者的手指等被针尖 11a 刺到,通过附着于针尖 11a 上的血液而引发第三者发生感染症。又,保护针尖 11a 的保护件主体 40 保持为一对爪构件 53、54 从作用支架 41 中脱离,且通过将一对保护部 46、47 挂在作用支架 41 上限制相对于作用支架 41 的相对位移,其梢端部侧的部分容纳于作用支架 41 内的状态。因此,能够防止内针 11 的针尖 11a 再次从保护件主体 40 中突出。

[0087] 此外,外针基座 14 具有软管结合部 25,能够在用输液装置或采血装置进行穿刺作业之前事先在该软管结合部 25 上连接通过软管 26 连接的接头 27。因此,能够在无菌室等使输液装置或采血装置事先连接至软管结合部 25,从而能够进一步抑制附着于留置针组件 1 上的细菌等的数量。又,与拔出内针 11 后输液装置或采血装置的注射器的尖端(chip)(未图示)插通止血橡胶 3 而安装输液装置或采血装置的情况不同,在安装时药液或血液不从止血橡胶 3 中漏出。因此,能够防止药液或血液等附着于第三者的伤口等从而引发感染症。

[0088] 在如上所述构成的留置针组件 1 中,与接合部 11b 接合的第一内针插通孔 42a 形成于比第二内针插通孔 43a 更靠近轴线方向基端部侧。因此,接合部 11b 能够从内针 11 的针尖 11a 远离至基端部侧,且能够缩短从第二内针插通孔 43a 突出的内针 11 的长度。借助于此,内针 11 中的接合部 11b 的形成变得容易,能够缩短保护件主体 40 的长度。

[0089] 〈关于其他实施形态〉

[0090] 在本实施形态的留置针组件 1 中,作用支架 41 具有圆筒部 61 和容纳部 62,但也可以仅由容纳部 62 或仅由联结部 65 构成。又,保护件主体 40 形成为通过相对于作用支架 41 的相对位移而闭合的结构,但也不一定必须具有这样的结构。例如,也可以形成在外针基座 14 内手动移动保护件主体 40 的一对保护件 46、47 而闭合的结构。

[0091] 又,保护件主体 40 不限于上述结构,只要是能够覆盖内针 11 的针尖 11a 这样的结

构即可。此时,具有至少覆盖内针 11 的针尖 11a 的延长线上的空间的结构即可,不一定需要像保护板 49 那样从侧方覆盖针尖 11a。

[0092] 此外,作为阻塞液体空间 31 与保护件容纳空间 32 之间的密封构件采用止血橡胶 3,但不限于止血橡胶 3 那样的中实的大致圆柱构件,也可以使用阀等。

[0093] 又,在本实施形态的留置针组件 1 中,在保护件主体 40 上形成有两个内针插通孔 42a、43a,但不一定需要两个,也可以是一个。反而言之,在保护件主体 40 上也可以形成有三个以上的内针插通孔 42a、43a。

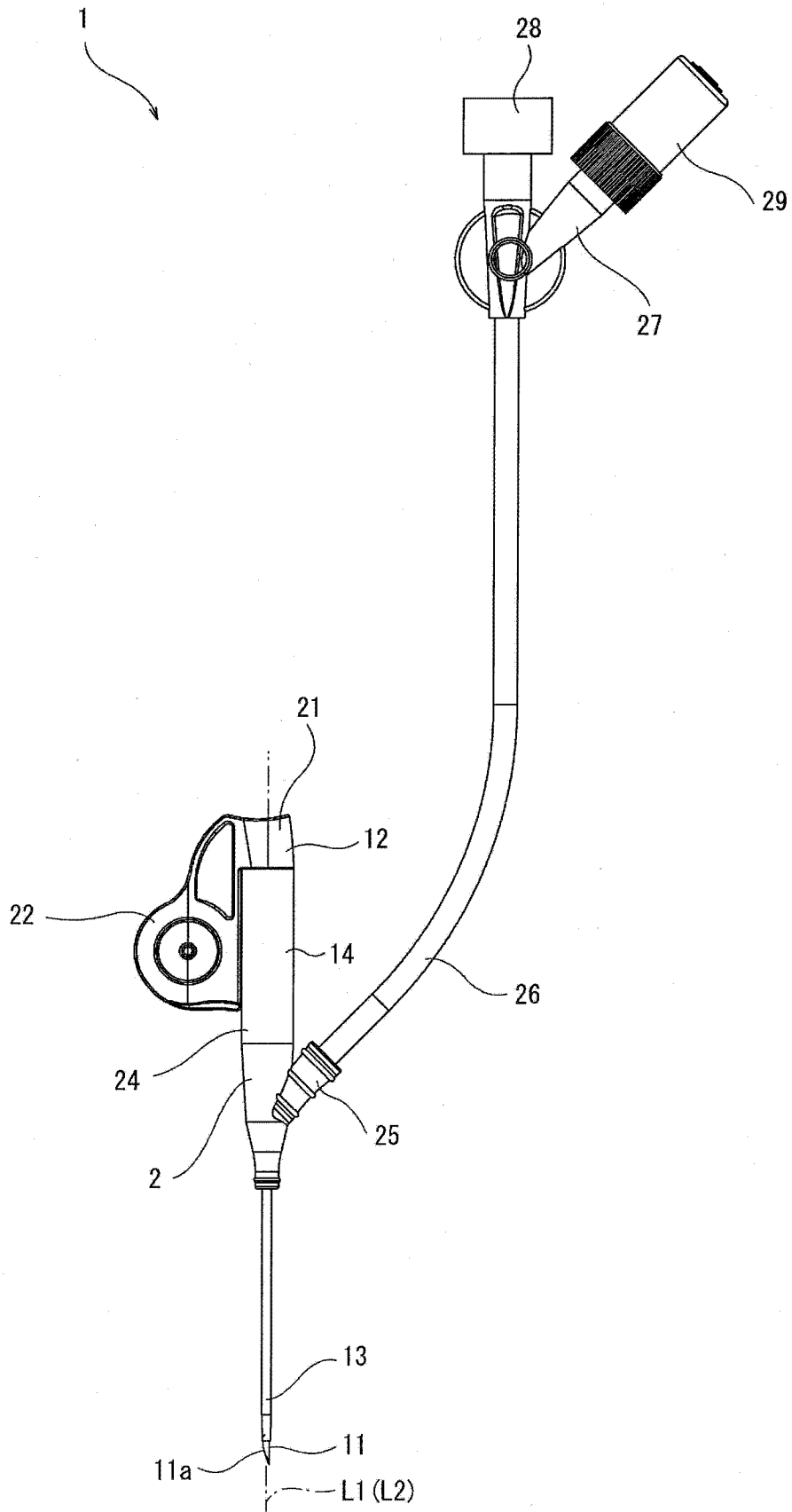


图 1

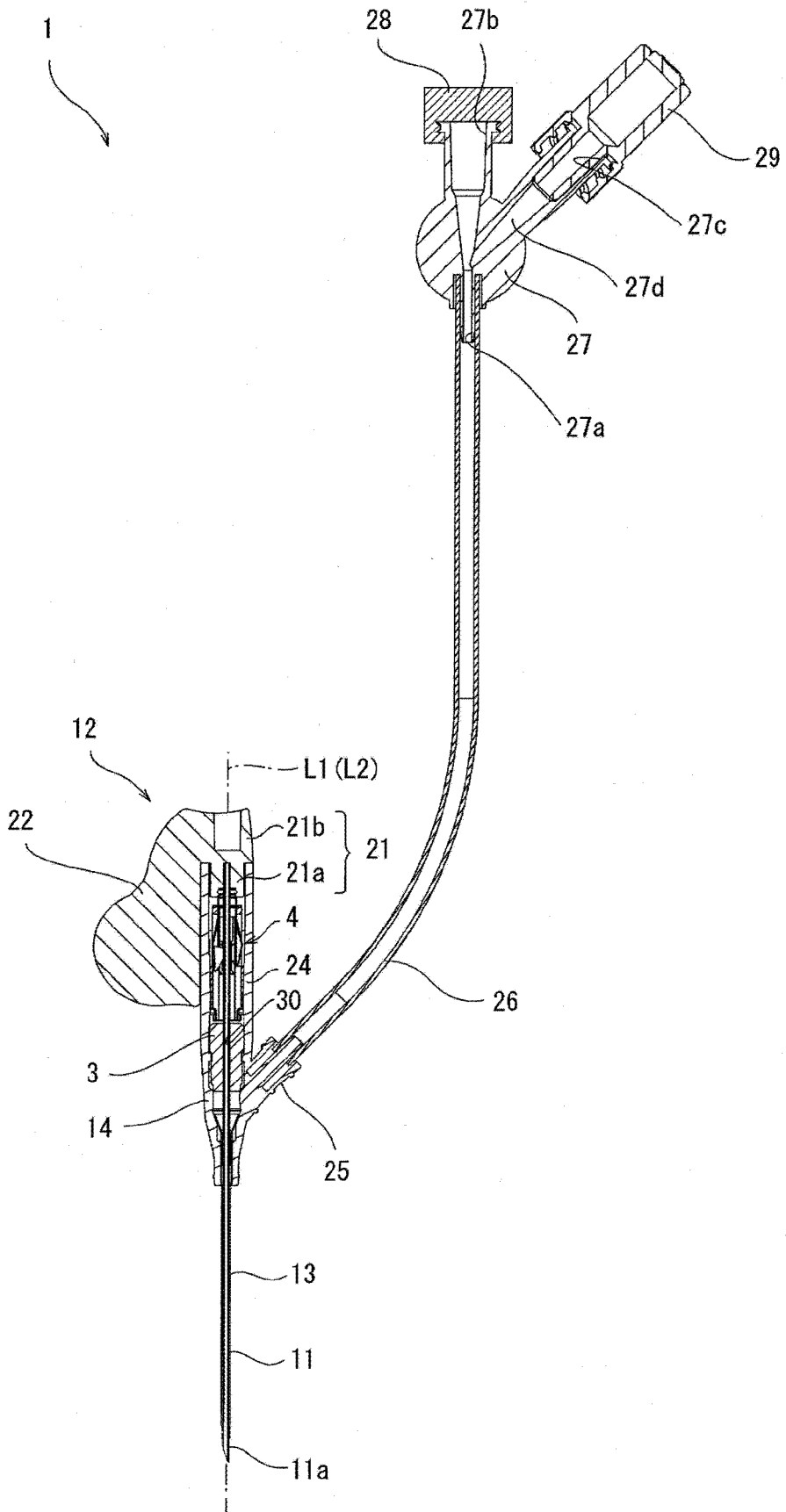


图 2

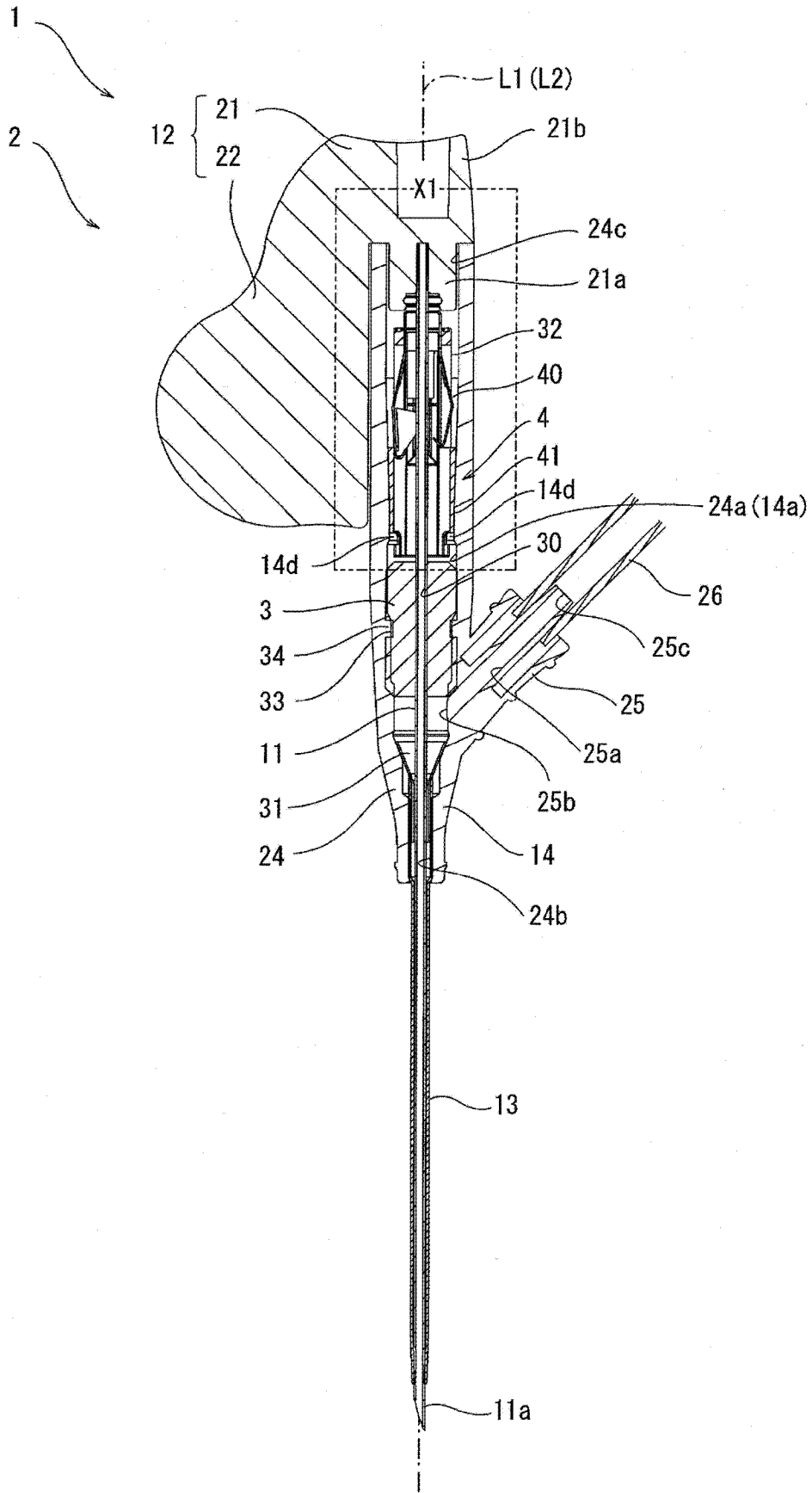


图 3

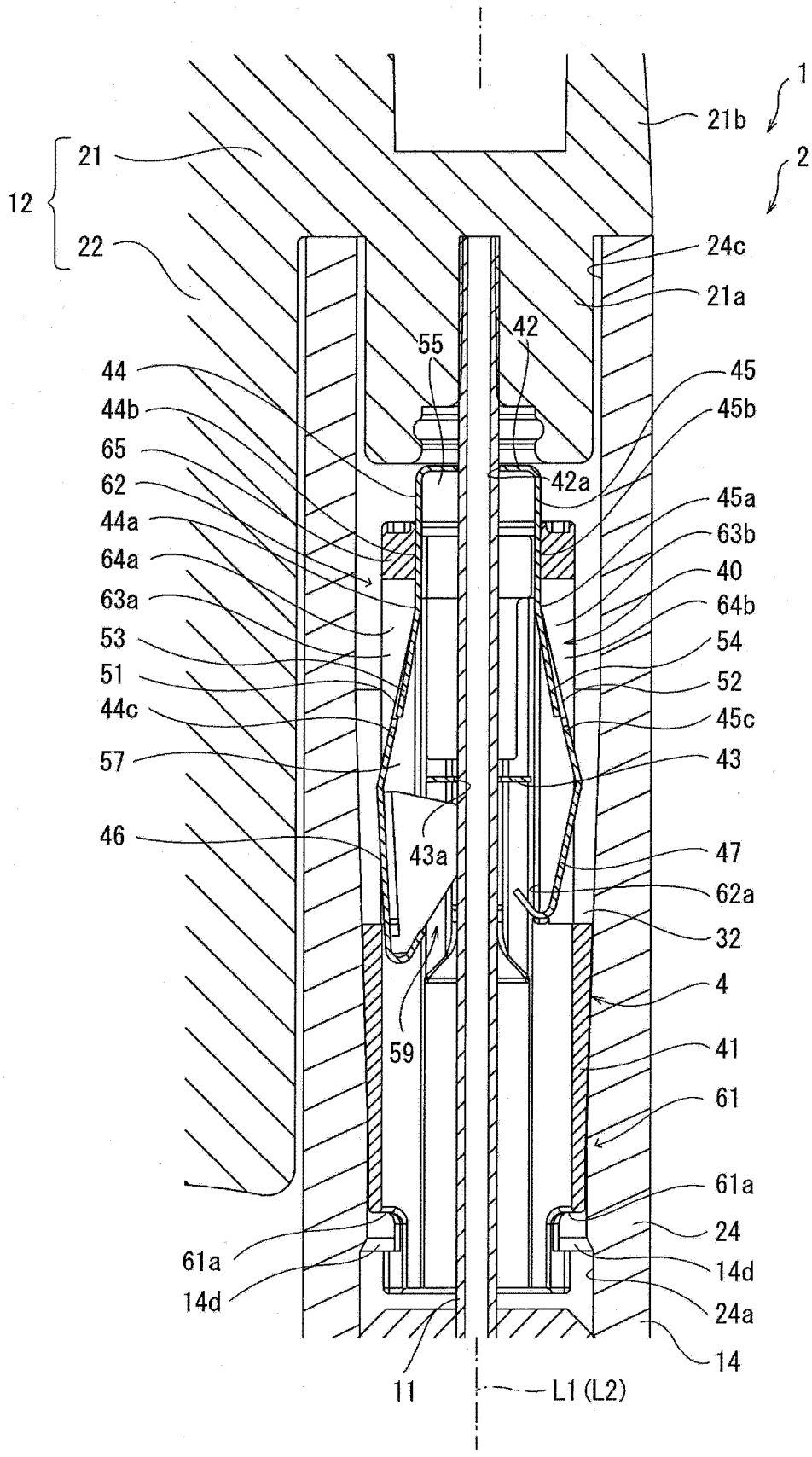


图 4

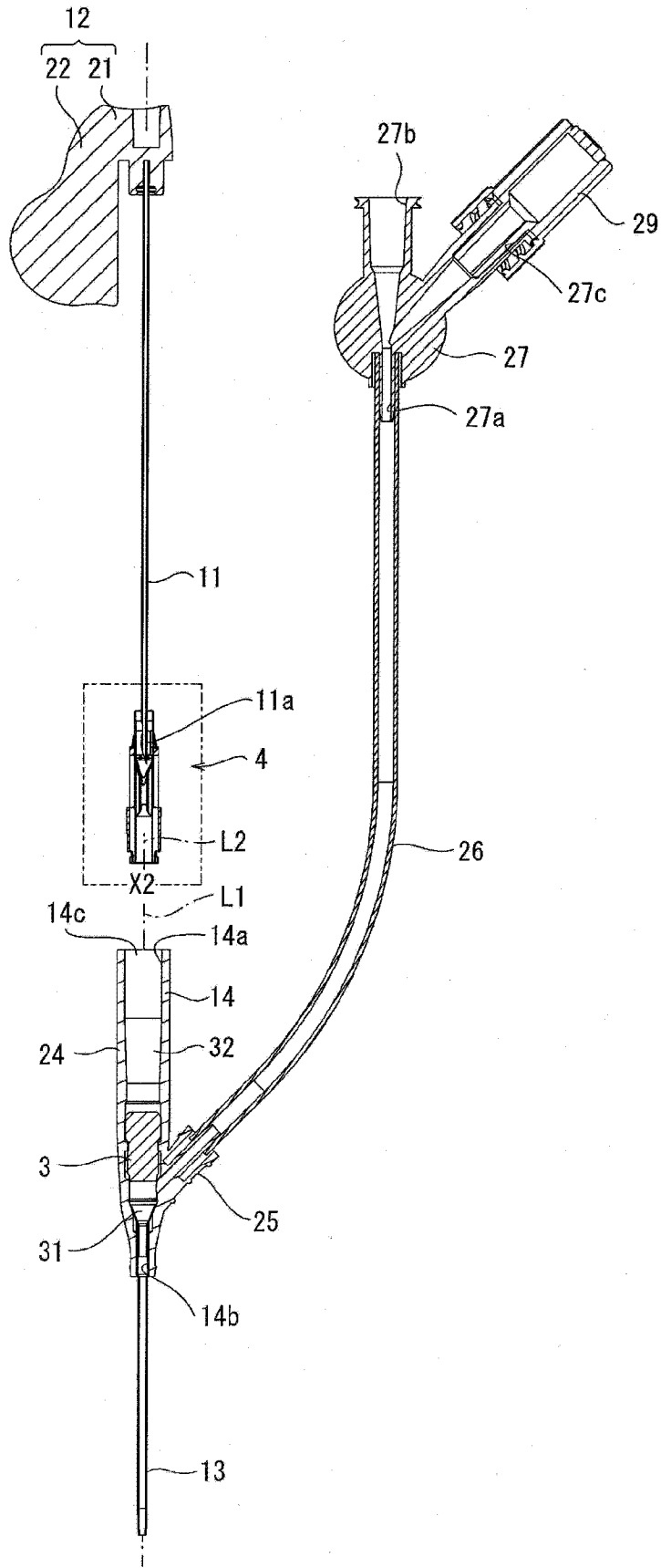


图 5

