



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108939205 B

(45) 授权公告日 2021.03.09

(21) 申请号 201810705775.7

(22) 申请日 2014.03.26

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 108939205 A

(43) 申请公布日 2018.12.07

(30) 优先权数据  
2013-123465 2013.06.12 JP

(62) 分案原申请数据  
201480018070.8 2014.03.26

(73) 专利权人 泰尔茂株式会社  
地址 日本东京都

(72) 发明人 石田昌弘

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所  
11256

代理人 杨宏军 李文屿

(51) Int.Cl.

A61M 5/158 (2006.01)

A61M 25/00 (2006.01)

A61M 25/01 (2006.01)

A61M 25/06 (2006.01)

A61M 25/09 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 102939129 A, 2013.02.20

WO 2011118643 A1, 2011.09.29

CA 2799360 A1, 2011.11.17

CN 2824853 Y, 2006.10.11

AU 1032092 A, 1992.07.30

审查员 涂子龙

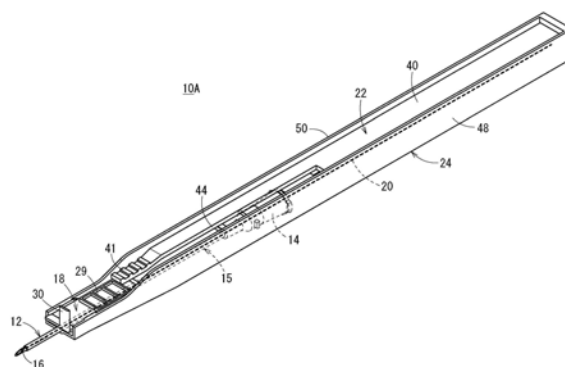
权利要求书1页 说明书10页 附图16页

(54) 发明名称

导管组装体

(57) 摘要

导管组装体(10A, 10B)包括:导管(12);导管毂部(14),固定于导管(12)的基端部;中空的内针(16),且能够脱离地插入穿过导管(12);推压部件(18, 59),并能够推压导管(12)的基端与前端之间的部位;导丝(20),能够滑动地插入内针(16);以及导丝操作部件(22, 60),能够相对于内针(16)和导管(12)在长度方向上位移,并与导丝(20)连接。



1. 一种导管组装体,其特征在于,包括:  
导管;  
导管毂部,固定于所述导管的基端部;  
中空的内针,具有针尖,且可脱离地插入穿过所述导管;  
导丝,可滑动地插入于所述内针,并比所述内针和所述导管长,所述导丝的前端可从所述针尖突出;以及  
导丝操作部件,具有沿着长度方向延伸的延伸部,可相对于所述内针和所述导管在所述长度方向上位移,并与所述导丝连接,  
所述导管组装体还具有连接于导管毂部的主体部,所述导丝操作部件重叠配置于所述主体部之上,  
所述导管组装体还包括把持部件,所述把持部件在所述内针的基端侧与所述内针连接,并沿着所述长度方向延伸,  
所述把持部件可在所述长度方向上移动地收容所述主体部。
2. 根据权利要求1所述的导管组装体,其特征在于,  
所述主体部具有位于所述主体部的前端部、用于钩挂手指的手指钩挂突起。
3. 根据权利要求2所述的导管组装体,其特征在于,  
所述导丝操作部件中,在所述延伸部的前端上表面设有凸部。
4. 根据权利要求3所述的导管组装体,其特征在于,  
在所述导丝操作部件的前端超过所述主体部的所述手指钩挂突起而突出的状态下,能够从上方与所述手指钩挂突起接触地操作所述主体部。
5. 根据权利要求1所述的导管组装体,其特征在于,  
所述导丝操作部件可在其长度方向的中途部位向从所述导管分离的方向弯曲或折曲。
6. 根据权利要求1所述的导管组装体,其特征在于,  
所述导丝操作部件在从初始位置向前端方向移动的状态下,能够移动到横向上相对于所述主体部偏离的位置。
7. 根据权利要求3所述的导管组装体,其特征在于,  
所述导丝操作部件比所述主体部长。
8. 根据权利要求3所述的导管组装体,其特征在于,  
所述手指钩挂突起和所述凸部配置在所述长度方向上的互不相同的位置。
9. 根据权利要求8所述的导管组装体,其特征在于,  
所述手指钩挂突起位于比所述凸部的至少一部分靠前方的位置。
10. 根据权利要求3所述的导管组装体,其特征在于,  
所述手指钩挂突起位于所述凸部的前方。
11. 根据权利要求3所述的导管组装体,其特征在于,  
所述手指钩挂突起和所述凸部朝向上方。

## 导管组装体

[0001] 本申请是国际申请号为PCT/JP2014/058490、申请日为2014年3月26日、国家申请号为201480018070.8、发明名称为“导管组装体”的中国发明专利申请的分案申请。

### 技术领域

[0002] 本发明涉及例如对患者进行输液时穿刺并留置于血管的导管组装体。

### 背景技术

[0003] 以往,在对患者进行输液等时候,例如使用导管组装体。这种导管组装体包括:中空的外针(导管)、固定于外针的基端的外针毂部(导管毂部)、插入外针内并在前端具有锐利的针尖的内针以及固定于该内针的基端的内针毂部。在使用导管组装体对患者进行输液的情况下,将外针与内针一起穿刺于患者的血管内,在该穿刺后,保持将外针穿刺于患者的状态从外针拔出内针。接着,将设置于输液管的端部的连接器与外针毂部的基端连接,并经由输液管、外针毂部以及外针,向患者的血管内供给输液剂。作为公开了使用作为末梢静脉导管的导管组装体的文献,例如有日本专利第5108882号公报。

[0004] 此外,作为长度比末梢静脉导管长,留置于患者的血管并用于输液给药的导管,已知有中心静脉导管、PICC(Peripherally Inserted Central Catheter:外周导入中心静脉置管)、中线导管等。因此,如果将导管组装体的内针和导管的各长度设定为较长,则能够使用作为中心静脉导管、PICC、中线导管等。

### 发明内容

[0005] 然而,若延长内针和导管的长度,在穿刺操作时,内针和导管挠曲,难以穿刺。另外,在将导管插入血管内的预定位置时,当在血管中有蛇形或分支时,难以插入。

[0006] 考虑这样的问题,本发明的目的在于提供一种即使在内针和导管较长的情况下,也能够容易地进行穿刺操作,并且能够将导管容易地插入血管的导管组装体。

[0007] 为了达成上述目的,本发明的特征在于包括:导管;导管毂部,固定于所述导管的基端部;中空的内针,具有针尖,且可脱离地插入穿过所述导管;推压部件,与所述导管毂部连接,并且具有沿着所述内针和所述导管的长度方向延伸的主体部,所述推压部件能够推压所述导管的基端与前端之间的部位;导丝,可滑动地插入于所述内针,并比所述内针和所述导管长,所述导丝的前端可从所述针尖突出;以及导丝操作部件,沿着所述长度方向延伸,可相对于所述内针和所述导管在所述长度方向上位移,并与所述导丝连接。

[0008] 根据上述结构,在将内针和导管的各前端部穿刺于皮肤时,通过用推压部件将导管的基端与前端之间的部位向下方推压,能够抑制内针和导管的挠曲。因此,即使在内针和导管比较长的情况下,也能够容易地进行穿刺操作。另外,穿刺操作后,通过在向血管内插入导管之前向血管内插入导丝,能够使导管沿着导丝向前端方向移动。由此,能够容易地沿着导丝将导管的前端引导到目标部位。并且,由于设置了沿着推压部件延伸的导丝操作部件,能够容易地进行导丝的移动操作。

[0009] 另外,本发明的特征在于,包括:导管;导管毂部,固定于所述导管的基端部;中空的内针,具有针尖,且可脱离地插入穿过所述导管;推压部件,与所述导管毂部连接,并能够推压所述导管的基端与前端之间的部位;导丝,可滑动地插入于所述内针,并比所述内针和所述导管长,前端可从所述针尖突出;操作导丝,在基端侧与所述导丝连接,并使所述导丝移动;以及导丝收纳部,与所述内针相比设置于基端侧,并可在使所述导丝和所述操作导丝的各基端侧重叠的状态下予以收容。

[0010] 根据上述结构,在将内针和导管的各前端部穿刺于皮肤时,通过用推压部件将导管的基端与前端之间的部位向下方推压,能够抑制内针和导管的挠曲。因此,即使在内针和导管比较长的情况下,也能够容易地进行穿刺操作。另外,穿刺操作后,通过在向血管内插入导管之前向血管内插入导丝,能够使导管沿着导丝向前端方向移动。由此,能够容易地沿着导丝将导管的前端引导到目标部位。并且,由于导丝的基端侧的部分收纳于导丝收纳部,在使导丝前进时,抑制了内针的基端侧的导丝的挠曲。

[0011] 在上述导管组装体中,也可以是,所述导丝收纳部是具有挠性的管状部件。通过该结构,即使导丝收纳部碰到患者的一部分的情况下,由于具有挠性的导丝收纳部也会弯曲而能够避免与患者的干涉,所以导丝收纳部不会成为妨碍。

[0012] 在上述导管组装体中,也可以是,还包括导丝操作部件,所述导丝操作部件沿着所述内针和所述导管的长度方向延伸,并能够相对于所述内针和所述导管在长度方向上位移,在比所述导丝收纳部靠前端侧与所述操作导丝连接。根据该结构,由于设置了沿着推压部件延伸的导丝操作部件,能够容易地进行导丝的移动操作。

[0013] 在上述导管组装体中,也可以是,所述导丝操作部件重叠配置在所述推压部件之上。根据该结构,由于能够将导管组装体构成为较细,在进行穿刺操作等时,容易把持导管组装体,操作性优异。

[0014] 在上述导管组装体中,也可以是,在所述导丝操作部件的前端超过所述推压部件的前端并进入的状态下,从上方与所述推压部件接触并能够操作所述推压部件。根据该结构,即使在使导丝操作部件向前端方向移动的状态下,导丝操作部件也不会成为妨碍,能够容易地操作推压部件。

[0015] 在上述导管组装体中,也可以是,所述导丝操作部件能够在其长度方向的中途部位向从所述导管分离的方向弯曲或折曲。根据该结构,在为了将导丝插入血管内而使导丝操作部件向前端方向移动时,即使导丝操作部件的前端部碰到患者的一部分的情况下,导丝操作部件的中途部位也会折曲或弯曲。因此,能够避免导丝操作部件与患者的干涉,能够容易且可靠地使导丝操作部件移动。

[0016] 在上述导管组装体中,也可以是,所述导丝操作部件在从初始位置向前端方向移动的状态下,能够从所述推压部件上移动至横向上偏移的位置。根据该结构,在为了将导丝插入血管内而使导丝操作部件向前端方向移动后,通过使导丝操作部件从推压部件分离,在容易地操作推压部件时,导丝操作部件不会成为妨碍。

[0017] 在上述导管组装体中,也可以是,还包括把持部件,所述把持部件在所述内针的基端侧与所述内针连接,并沿着所述长度方向延伸,所述把持部件能够在所述长度方向上移动地收容所述推压部件和所述导丝操作部件。根据该结构,在将内针和导管的各前端穿刺于皮肤时,在使导丝向前端方向移动时、使导管向前端方向移动时、从导管拔出内针时的各

操作中,能够用手把持把持部件。因此,能够容易地进行各操作。

[0018] 根据本发明的导管组装体,即使在内针和导管较长的情况下,也能够容易地进行穿刺操作,并且能够将导管容易地插入血管。

## 附图说明

[0019] 图1是本发明的第一实施方式的导管组装体的立体图。

[0020] 图2是图1所示的导管组装体的分解立体图。

[0021] 图3是图1所示导管组装体的省略了一部分的纵剖视图。

[0022] 图4A是图1所示导管组装体中的导管毂部的立体图,图4B是图1所示导管组装体中的推压部件的基端侧的立体图。

[0023] 图5是表示图1所示导管组装体的使用方法的第一图。

[0024] 图6是表示图1所示导管组装体的使用方法的第二图。

[0025] 图7是表示图1所示导管组装体的使用方法的第三图。

[0026] 图8是表示图1所示导管组装体的使用方法的第四图。

[0027] 图9是表示图1所示导管组装体的使用方法的第五图。

[0028] 图10是本发明的第二实施方式的导管组装体的立体图。

[0029] 图11是图10所示的导管组装体的分解立体图。

[0030] 图12是图10所示导管组装体的省略了一部分的纵剖视图。

[0031] 图13是表示图10所示导管组装体的使用方法的第一图。

[0032] 图14是表示图10所示导管组装体的使用方法的第二图。

[0033] 图15是表示图10所示导管组装体的使用方法的第三图。

[0034] 图16是表示图10所示导管组装体的使用方法的第四图。

[0035] 图17是表示图10所示导管组装体的使用方法的第五图。

[0036] 图18是表示图10所示导管组装体的使用方法的第六图。

## 具体实施方式

[0037] 以下,一边列举优选实施方式并参照附加的附图,一边说明本发明的导管组装体。

[0038] [第一实施方式]

[0039] 图1是表示本发明的第一实施方式的导管组装体10A的结构的立体图。图2是导管组装体10A的分解立体图。图3是导管组装体10A的省略了一部分的纵剖视图。

[0040] 导管组装体10A在图1所示的初始状态下由用户(医生、护士等)把持操作,其前端部被穿刺至患者的血管。之后,进行预定的各操作,仅穿刺和插入至血管的导管部件15留置于患者侧。然后,通过将未图示的输液管的连接器与导管部件15的基端部连接,实施从输液管向患者的输液剂(药液)的供给。以下,具体地说明该导管组装体10A的结构。

[0041] 导管组装体10A包括:导管12、与导管12连接的导管毂部14、插入导管12的内针16、与导管毂部14连接的推压部件18、插入穿过于内针16的导丝20、与导丝20连接的导丝操作部件22以及与内针16连接的把持部件24。

[0042] 导管12是作为外针发挥功能,且形成为预定长度的具有挠性的细径的管状部件。在使用前(向患者的穿刺前)的初始状态下,导管组装体10A成为内针16插入穿过导管12的

双层管构造,且内针16从导管12的前端突出预定长度。在以下说明中,有时也将导管组装体10A的初始状态称为“组装状态”。内腔13沿轴线方向延伸并贯通形成在导管12的内部。该内腔13的直径设定为能够插入穿过内针16的大小。

[0043] 作为导管12的构成材料,优选树脂材料,特别是软质树脂材料。在该情况下,例如可列举出聚四氟乙烯(PTFE)、乙烯-四氟乙烯共聚物(ETFE)、可溶性聚四氟乙烯(PFA)等氟类树脂、聚乙烯、聚丙烯等烯烃类树脂或它们的混合物、聚氨酯、聚酯、聚酰胺、聚醚尼龙树脂、所述烯烃类树脂与乙烯-醋酸乙烯共聚物的混合物等。

[0044] 导管12也可以用具有透明性的树脂构成从而能够辨别全部或一部分的内部。导管12也可以包含放射线(X射线)不透过材料(例如氧化钡等)而具有造影功能。

[0045] 导管12的长度不特别限定,根据用途、各个条件等适宜设定。例如,导管12的长度设定为20~500mm左右,优选设定为30~400mm左右,更优选设定为100~300mm左右。

[0046] 导管12也可以使用作为例如中心静脉导管、PICC、中线导管等长度比末梢静脉导管长的导管。此外,导管12也可以使用作为末梢静脉导管。

[0047] 如图3所示,在导管12的基端,液密地连接固定有导管毂部14。作为导管12与导管毂部14的固定机构,例如可列举出铆接、熔融接合(热熔接、高频熔融接合等)、利用粘合剂的粘合等。导管毂部14形成为前端较细的筒状。导管部件15是导管12与导管毂部14结合而成的部件。

[0048] 作为导管毂部14的构成材料,不特别限定,例如能够列举出聚乙烯、聚丙烯、乙烯-醋酸乙烯共聚物等的聚烯烃、聚氨酯、聚酰胺、聚酯、聚碳酸酯、聚丁二烯、聚氯乙烯、聚甲醛等各种树脂材料。

[0049] 在使用导管组装体10A时,导管毂部14在导管12被穿刺于血管的状态下在患者的皮肤上露出,利用带等贴附于皮肤上而留置。这样的导管毂部14优选利用比导管12硬质的材料构成。导管毂部14的构成材料不特别限定,例如能够优选使用聚丙烯、聚碳酸酯、聚酰胺、聚砜、聚丙烯酸酯、甲基丙烯酸酯-丁烯-苯乙烯共聚物等热塑性树脂。

[0050] 内针16是具有前端开口、基端开口以及形成于它们之间的腔管17的中空部件。另外,内针16在前端具有锐利的针尖16a。内针16的长度比导管12的长度长。在导管组装体10A的组装状态下,针尖16a从导管12的前端开口突出,内针16的基端与导管部件15的基端部(导管毂部14)相比向基端侧突出。另外,在组装状态下,内针16在其长度方向的中途部位插入穿过导管毂部14的内部。

[0051] 内针16具有能够穿刺患者的皮肤的刚性。作为内针16的构成材料,例如能列举出不锈钢、铝或铝合金、钛或钛合金这样的金属材料。

[0052] 推压部件18与导管毂部14连接,且在组装状态下将内针16的针尖16a和导管12的前端部穿刺至血管的穿刺操作时,能够推压导管12的基端与前端之间的部位(导管12的长度方向的中途部位)。具体而言,推压部件18具有能够推压导管12的基端与前端之间的部位的推压部26。该推压部26是穿刺操作时用于抑制内针16和导管12的挠曲的构成要素。

[0053] 另外,推压部件18具有:沿着直线状态下的导管12的轴向(长度方向)配置,并位于导管12上的长条状的主体部28和设置于该主体部28并用于钩挂手指的手指钩挂突起30。在主体部28的上表面设置了在用手指操作时作为防滑部发挥功能的凹凸形状29。

[0054] 本图示例中的手指钩挂突起30从主体部28的前端向上方突出。手指钩挂突起30也

可以与主体部28的前端相比从基端侧向上方仅突出少许。或者,手指钩挂突起30也可以从主体部28的长度方向的中途(前端与基端之间)向上方突出。在本图示例中,上述推压部26由主体部28的前端下部构成。推压部26也可以由从主体部28的前端部向下方突出的突起部构成。

[0055] 较好的是,推压部26配置于穿刺操作时能够有效地抑制内针16和导管12的挠曲的位置。例如,从导管12的最前端位置到由推压部26推压的部位的距离为8~60mm左右,优选为10~30mm左右。

[0056] 推压部件18能够相对于导管毂部14转动地与导管毂部14连接。如图4A所示,在本图示例中,在导管毂部14的左右两侧的外侧面设置了向外方突出的支承突起32。各支承突起32沿上下方向延伸。另一方面,如图4B所示,在主体部28的基端部,相互对置地设置了具有连接槽34的左右一对连接片38。连接槽34朝向内方开放并相互对置。

[0057] 各连接槽34具有卡合用的第一槽35、以比该第一槽35细的槽宽从卡合槽向基端方向延伸并到达连接片38的基端面的脱离用第二槽36。第二槽36的槽宽W2比支承突起32的宽度W1稍大。在设置于推压部件18的第一槽35的每一个中,插入了设置于导管毂部14的支承突起32。由此,推压部件18将支承突起32作为轴部而能够相对于导管毂部14转动地被支承。

[0058] 推压部件18能够位移至沿着导管12的长度方向配置的第一位置(参照图7)和从导管12退避的第二位置(参照图8)。推压部件18位于第一位置时,推压部件18位于导管12上,推压部件18的前端部(推压部26)位于导管12的基端与前端之间。另外,推压部件18位于第一位置时,由于支承突起32与第一槽35卡合,阻止了推压部件18从导管毂部14分离。

[0059] 推压部件18位于第二位置时,推压部件18沿相对于导管12的长度方向交叉的方向(在本图示例中,相对于导管12的长度方向大致垂直方向)延伸。另外,推压部件18位于第二位置时,由于支承突起32与第二槽36的延伸方向相同,因此推压部件18能够从导管毂部14分离。

[0060] 推压部件18的构成材料不特别限定,例如可以从作为导管毂部14的构成材料例示的材料中选择。

[0061] 导丝20是为了将导管12留置于患者而使导管12插入血管内时用于引导导管12的具有挠性的线状部件。导丝20比内针16和导管12长。导丝20的外径比内针16的腔管17的直径小。在导管组装体10A的组装状态下,导丝20的前端处于内针16的针尖16a的基端侧,在本图示例中,位于针尖16a的附近。导丝20能够滑动地插入内针16,且前端能够从针尖16a突出。

[0062] 在导管组装体10A的组装状态下,导丝20的基端位于比导管12的基端靠基端侧。导丝20的长度比内针16和导管12的各长度长,例如设定为40~1200mm左右,优选设定为100~700mm左右。

[0063] 导丝20的构成材料不特别限定,例如能够使用不锈钢、Ni-Ti类合金等各种金属材料。导丝20也能够遍及其全长而由例如不锈钢、Ni-Ti类合金这样的单一材料构成,也能够组合不同的材料而形成。也可以在导丝20的外周面(外表面)的全部或一部分上施加由具有润滑性的材料(例如PTFE、ETFE等)构成的涂层。

[0064] 导丝操作部件22是将导管12插入患者的血管内的操作之前,用于进行将导丝20插入血管内的操作的操作部。在本实施方式中,导丝操作部件22沿内针16和导管12的长度方

向延伸,并与导丝20的基端连接。具体而言,如图2所示,导丝操作部件22具有:沿内针16和导管12的长度方向延伸的长条状延伸部40、设置于延伸部40的基端下部并保持导丝20的基端的导丝保持部42。

[0065] 延伸部40为板状,能够沿长度方向在推压部件18之上滑动。在延伸部40的前端上表面设置了在用手指接触操作时作为防滑部发挥功能的凹凸形状41。

[0066] 在延伸部40上形成沿延伸部40的长度方向延伸的切口部44。切口部44到达延伸部40的最前端部。由于具有这样的切口部44,在使导丝操作部件22相对于推压部件18向前端方向移动时,手指钩挂突起30不会妨碍导丝操作部件22的移动。即使在使导丝操作部件22相对于推压部件18向前端方向移动的状态(参照图5)下,由于能够经由切口部44接触手指钩挂突起30,也能够容易地操作推压部件18。

[0067] 在本图示例中,导丝操作部件22比推压部件18长,在组装状态下,导丝操作部件22的前端部位于推压部件18的前端与基端之间的部位上。此外,导丝操作部件22也可以是与推压部件18同程度的长度,或者比推压部件18短。

[0068] 把持部件24沿着内针16和导管12的长度方向延伸,并且整体构成为长条状。如图3所示,把持部件24在内针16的基端侧与内针16连接,并且在组装状态下,能够沿长度方向移动地收容推压部件18和导丝操作部件22。具体而言,如图2所示,把持部件24具有:底板46、从底板46的左右两侧向上方延伸的侧壁48、50以及竖立设置于底板46的基端并且连结左右的侧壁48、50的基端壁52,且所述把持部件24上方和前端侧开放。

[0069] 在底板46的前端侧的左右方向的中央,形成沿把持部件24的长度方向延伸且到达底板46的最前端的引导槽47。在导管12相对于把持部件24向前端方向移动时,由于导管12由引导槽47引导,能够稳定地移动而不会向左右方向偏移。

[0070] 推压部件18和导丝操作部件22配置于按这种方式构成的把持部件24的内侧。把持部件24具有在推压部件18和导丝操作部件22向前端方向移动时,作为限制推压部件18和导丝操作部件22的移动方向的引导部件的功能。

[0071] 在把持部件24上,在长度方向的中途部位设置了保持内针16的基端侧的针保持部54。针保持部54设置于把持部件24的内部(左右的侧壁48、50之间)。如图3所示,针保持部54具有保持孔56,内针16插入并固定于该保持孔56。针保持部54的上表面54a构成作为能够滑动地支承导丝操作部件22的滑动面。在导管组装体10A的组装状态下,导管部件15和推压部件18在针保持部54的前端侧收容在把持部件24内。

[0072] 这样,由于把持部件24在针保持部54保持内针16,当使把持部件24相对于导管12向基端方向移动时,伴随着把持部件24的移动,内针16也被相对于导管12向基端方向移动。即,把持部件24也具有作为固定于内针16的基端的内针毂部的功能。

[0073] 本实施方式的导管组装体10A基本上按以上方式构成,以下说明其作用和效果。

[0074] 如图1所示,在导管组装体10A的组装状态(初始状态)下,内针16插入导管12且针尖16a从导管12的前端突出预定长度,导丝20的前端位于内针16内。在将这样的组装状态下的导管组装体10A穿刺于患者的皮肤的穿刺操作中,使用者(医生、护士等)用一只手(例如右手)把持把持部件24。然后,用该一只手的食指推压推压部件18的前端部的同时,将导管组装体10A的前端部(插入穿过了内针16的导管12的前端部)向患者推压,朝向穿刺目标的血管而穿刺于皮肤。



[0075] 在该情况下,根据本实施方式,通过用推压部件18将导管12的基端与前端之间的中途部位向下方推压,能够抑制内针16和导管12的挠曲。即,在用推压部件18推压导管12的中途部位的状态下,导管12被夹持并支承于推压部件18(的推压部26)与把持部件24(的底板46)之间后,抑制了内针16和导管12的挠曲。因此,即使在内针16和导管12比较长的情况下,也能够容易地进行穿刺操作。

[0076] 接着,在内针16和导管12的前端部穿刺于皮肤的状态下,在保持把持部件24的位置的同时,用一只手的食指接触导丝操作部件22的前端部上表面,向前端方向稍微推进导丝操作部件22。由此,使导丝20从内针16的前端突出数mm左右。接着,通过用另一只手(例如左手)使导丝操作部件22向前端方向移动,使导丝20向前端方向移动到最大(参照图5)。伴随着导丝20向前端方向的移动,导丝20插入血管内。

[0077] 此外,在图5中,如假想线所示,导丝操作部件22也可以构成为能够在其长度方向的中途部位向从外针分离的方向弯曲或折曲。该情况下,通过在导丝操作部件22的长度方向的中途部位设置利用薄壁部(脆弱部)的铰链构造58,或通过设置由轴部和轴承构成的其他铰链构造58,设为能够折曲。或者,通过用具有挠性的材料构成导丝操作部件22,也可以设为能够弯曲。

[0078] 由于导丝操作部件22能够弯曲或折曲地构成,在为了将导丝20插入血管内而使导丝操作部件22向前端方向移动时,即使导丝操作部件22的前端部碰到患者的一部分的情况下,导丝操作部件22的中途部位也会折曲或弯曲。因此,能够避免导丝操作部件22与患者的干涉,能够容易且可靠地进行向血管内插入导丝20。

[0079] 将导丝20的前端插入到血管内的目标位置后,接着,用一只手的食指向前端方向将推压部件18推进数mm左右,由此,将导管12推进数mm左右。接着,用另一只手使推压部件18向前端方向移动(参照图6),由此,将导管12的前端插入到血管内的目标位置。此时,导管12顺着先行插入血管内的导丝20,即追随着导丝20在血管内前进。因此,能够将导管12的前端容易地引导到血管内的目标位置。

[0080] 接着,在用另一只手按压推压部件18的同时,用一只手把持把持部件24,向基端方向拉动该把持部件24。由此,如图7所示,从导管12拔去内针16。从导管12拔去内针16后,也可以根据需从导管毂部14拆下推压部件18。该情况下,首先,如图8所示,使推压部件18移动至第二位置(在本实施方式中,使之立起从而相对于导管毂部14成为大致垂直姿态)。接着,如图9所示,通过向上方拉动推压部件18,使推压部件18从导管毂部14分离。此外,在从导管12拔去内针16后,也可以保持为将推压部件18安装于导管毂部14的状态。

[0081] 接着,在拔去了内针16的状态下的导管部件15的基端侧连接未图示的输液管的连接器,实施从输液管向患者给与输液剂(药液)。

[0082] 如以上说明地,根据本实施方式的导管组装体10A,在将内针16和导管12的各前端部穿刺于皮肤时,通过用推压部件18将导管12的基端与前端之间的中途部位向下方推压,能够抑制内针16和导管12的挠曲。因此,即使在内针16和导管12比较长的情况下,也能够容易地进行穿刺操作。

[0083] 另外,穿刺操作后,通过在向血管内插入导管12之前向血管内插入导丝20,能够使导管12沿着导丝20向前端方向顺畅地移动。由此,即使是具有蛇形或分支的血管,也能够容易地沿着导丝20将导管12的前端引导到目标部位。

[0084] 并且,由于导管组装体10A包括沿着推压部件18延伸的导丝操作部件22,能够容易地进行导丝20的移动操作。

[0085] 在本实施方式的情况下,导丝操作部件22重叠配置于推压部件18之上。根据该结构,由于能够将导管组装体10A构成为较细,在进行穿刺操作等时,容易把持导管组装体10A,操作性优异。

[0086] 在本实施方式的情况下,在推压部件18的前端设置了手指钩挂突起30,并且在导丝操作部件22设置了切口部44。因此,在导丝操作部件22的前端超过推压部件18的前端并进入的状态(图5的状态)下,从上方接触推压部件18而能够操作推压部件18。根据该结构,即使在使导丝操作部件22向前端方向移动的状态下,导丝操作部件22也不会成为妨碍,能够容易地操作推压部件18。

[0087] 在本实施方式的情况下,导管组装体10A包括能够沿长度方向移动地收容推压部件18和导丝操作部件22的把持部件24。根据该结构,在将内针16和导管12的各前端穿刺于皮肤时,在使导丝20向前端方向移动时、使导管12向前端方向移动时、从导管12拔出内针16时的各操作中,能够用手把持把持部件24。因此,能够容易地进行各操作。

[0088] [第二实施方式]

[0089] 图10是本发明的第二实施方式的导管组装体10B的立体图。图11是导管组装体的分解立体图。图12是导管组装体10B的省略了一部分的纵剖视图。此外,在第二实施方式的导管组装体10B中,对于达到与第一实施方式的导管组装体10A相同或类似的功能和效果的要素标注相同的参照标号,并省略详细说明。

[0090] 与第一实施方式的导管组装体10A同样地,该导管组装体10B包括导管部件15、内针16以及导丝20。导管组装体10B在推压部件59、导丝操作部件60以及把持部件62的各结构与第一实施方式的导管组装体10A不同。另外,导管组装体10B在包括操作导丝66和导丝收纳部64这一点与第一实施方式的导管组装体10A不同。以下,具体地进行说明。

[0091] 在推压部件59未设置手指钩挂突起30这一点与第一实施方式中的推压部件18不同。

[0092] 导丝操作部件60在沿着内针16和导管12的长度方向延伸并能够相对于内针16和导管12沿长度方向位移这一点与第一实施方式中的导丝操作部件22共通。另一方面,导丝操作部件60比第一实施方式中的导丝操作部件22短。导丝操作部件60重叠配置于推压部件59之上,并能够沿长度方向在推压部件59上滑动。在导丝操作部件60的基端部,连结和固定了操作导丝66的前端部66a。

[0093] 操作导丝66是在基端侧(基端部66b)与导丝20连接,用于使导丝20移动的线状部件。操作导丝66也可以比导丝20短。在导丝20和操作导丝66的各基端部20b、66b的前端侧,导丝20与操作导丝66不结合,能够分离。作为操作导丝66的构成材料,只要能够达成这样的功能则不特别限定,例如可以与导丝20的构成材料相同。操作导丝66优选是具有挠性的线状部件。

[0094] 把持部件62能够在长度方向上移动地收容推压部件59和导丝操作部件60。把持部件62比第一实施方式中的把持部件24短。具体而言,把持部件62中的针保持部54的基端侧的长度比第一实施方式的把持部件24中的针保持部54的基端侧的长度短。在把持部件62的基端壁52上设置了贯通孔52a。导丝收纳部64的前端部固定于该贯通孔52a。

[0095] 导丝收纳部64是具有挠性的细径的管状部件。导丝收纳部64设置于内针16的基端侧,能够在重叠了导丝20和操作导丝66的各基端侧的状态(捆束的状态)下收容。即,导丝20和操作导丝66中的插入(收容)于导丝收纳部64内的各部分设为在导丝收纳部64的内腔65内捆束(重叠)的状态。在导管组装体10B的初始状态(组装状态)下,导丝20和操作导丝66的各基端部20b、66b收容于导丝收纳部64。

[0096] 本实施方式的导管组装体10B基本上按以上方式构成,以下说明其作用和效果。

[0097] 如图10所示,在导管组装体10B的组装状态下,内针16插入导管12且针尖16a从导管12的前端突出预定长度,导丝20的前端位于内针16内。在将这样的组装状态下的导管组装体10B穿刺于患者的皮肤的穿刺操作中,使用者(医生、护士等)用一只手把持把持部件62。然后,用该一只手的食指推压推压部件59的前端部的同时,将导管组装体10B的前端部(插入穿过了内针16的导管12的前端部)向患者推压,朝向穿刺目标的血管而穿刺于皮肤。

[0098] 该情况下,通过用推压部件59将导管12的基端与前端之间的中途部位向下方推压,由于该中途部位被夹持并支承于推压部件59与把持部件62之间,能够抑制内针16和导管12的挠曲。因此,即使在内针16和导管12比较长的情况下,也能够容易地进行穿刺操作。

[0099] 接着,在内针16和导管12的前端部穿刺于皮肤的状态下,在保持把持部件62的位置的同时,用一只手的食指接触导丝操作部件60的前端部上表面,向前端方向稍微推进导丝操作部件60。由此,使导丝20从内针16的前端突出数mm左右。接着,通过用另一只手使导丝操作部件60向前端方向移动,使导丝20向前端方向移动到最大(参照图13)。伴随着导丝20向前端方向的移动,导丝20插入血管内。

[0100] 该情况下,在本实施方式中,由于导丝20的基端侧的部分收纳于导丝收纳部64,防止了使导丝20前进时的导丝20的挠曲。即,比内针16的基端靠基端侧的导丝20中的、未由导丝收纳部64支承的部分仅为从内针16的基端到导丝收纳部64的短的部分。另外,虽然导丝20具有挠性,但相对于弯曲变形具有某种程度的刚性。因此,在经由操作导丝66从导丝20的基端部20b向前端方向的力起作用时,通过导丝20自身的刚性,抑制了导丝20中的内针16的基端与导丝收纳部64之间的部分的挠曲。

[0101] 另外,在本实施方式中,即使导丝收纳部64碰到患者的一部分的情况下,由于具有挠性的导丝收纳部64也会弯曲而能够避免与患者的干涉,所以导丝收纳部64不会成为妨碍。即,由于导管组装体10B包括导丝20,与不具备导丝20的构成相比,全长容易变长。然而,导丝收纳部64和收容于其内部的导丝20和操作导丝66均具有挠性,由于在受到外力时能够容易地变形,在导管组装体10B的使用时不会成为妨碍。

[0102] 将导丝20的前端插入到血管内的目标位置后,接着,如图14所示,用另一只手使导丝操作部件60从推压部件59上移动至横向上偏移的位置。在本实施方式的情况下,导丝操作部件60与导丝20用具有挠性的操作导丝66连结,且导丝操作部件60能够从把持部件62分离。因此,能够使导丝操作部件60从推压部件59上容易地移动至偏移的位置。由此,能够容易地进行之后的对推压部件59的操作。

[0103] 接着,用一只手的食指向前端方向将推压部件59推进数mm左右,由此,将导管12推进数mm左右。接着,如图15所示,用另一只手使推压部件59向前端方向移动。由此,将导管12的前端插入到血管内的目标位置。此时,导管12顺着先行插入血管内的导丝20,即追随着导丝20在血管内前进。因此,能够将导管12的前端容易地引导到血管内的目标位置。

[0104] 接着,在用另一只手按压推压部件59的同时,用一只手把持把持部件62,向基端方向拉动该把持部件62。由此,如图16所示,从导管12拔去内针16。从导管12拔去内针16后,也可以根据需要从导管毂部14拆下推压部件59。该情况下,首先,如图17所示,使推压部件59移动至第二位置(在本实施方式中,使之立起从而相对于导管毂部14成为大致垂直姿态)。接着,如图18所示,通过向上方拉动推压部件59,使推压部件59从导管毂部14分离。此外,在从导管12拔去内针16后,也可以保持为将推压部件59安装于导管毂部14的状态。

[0105] 接着,在拔去了内针16的状态下的导管部件15的基端侧连接未图示的输液管的连接器,实施从输液管向患者给与输液剂(药液)。

[0106] 如以上说明地,在将内针16和导管12的各前端部穿刺于皮肤时,通过用推压部件59将导管12的基端与前端之间的部位向下方推压,能够抑制内针16和导管12的挠曲。因此,即使在内针16和导管12比较长的情况下,也能够容易地进行穿刺操作。

[0107] 另外,穿刺操作后,通过在向血管内插入导管12之前向血管内插入导丝20,能够使导管12沿着导丝20向前端方向移动。由此,即使是具有蛇形或分支的血管,也能够容易地沿着导丝20将导管12的前端引导到目标部位。

[0108] 并且,由于导丝20的基端侧的部分收纳于导丝收纳部64,在使导丝20前进时,抑制了内针16的基端侧的导丝20的挠曲。

[0109] 而且,即使导丝收纳部64碰到患者的一部分的情况下,由于具有挠性的导丝收纳部64也会弯曲而能够避免与患者的干涉,所以导丝收纳部64不会成为妨碍。

[0110] 另外,在本实施方式的情况下,如上所述,导丝操作部件60在从初始位置向前端方向移动的状态下,能够从推压部件59上移动至横向上偏移的位置(参照图14)。根据该结构,在为了将导丝20插入血管内而使导丝操作部件60向前端方向移动后,通过使导丝操作部件60从推压部件59分离,在容易地操作推压部件59时,导丝操作部件60不会成为妨碍。

[0111] 此外,在第二实施方式中,针对与第一实施方式共通的各构成部分,当然能够得到与第一实施方式中的该共通各构成部分带来的作用和效果相同或类似的作用和效果。

[0112] 在上述说明中,列举优选实施方式说明了本发明,但本发明不限于所述实施方式,不言而喻的是,能够在不脱离本发明的主旨的范围内进行各种改变。

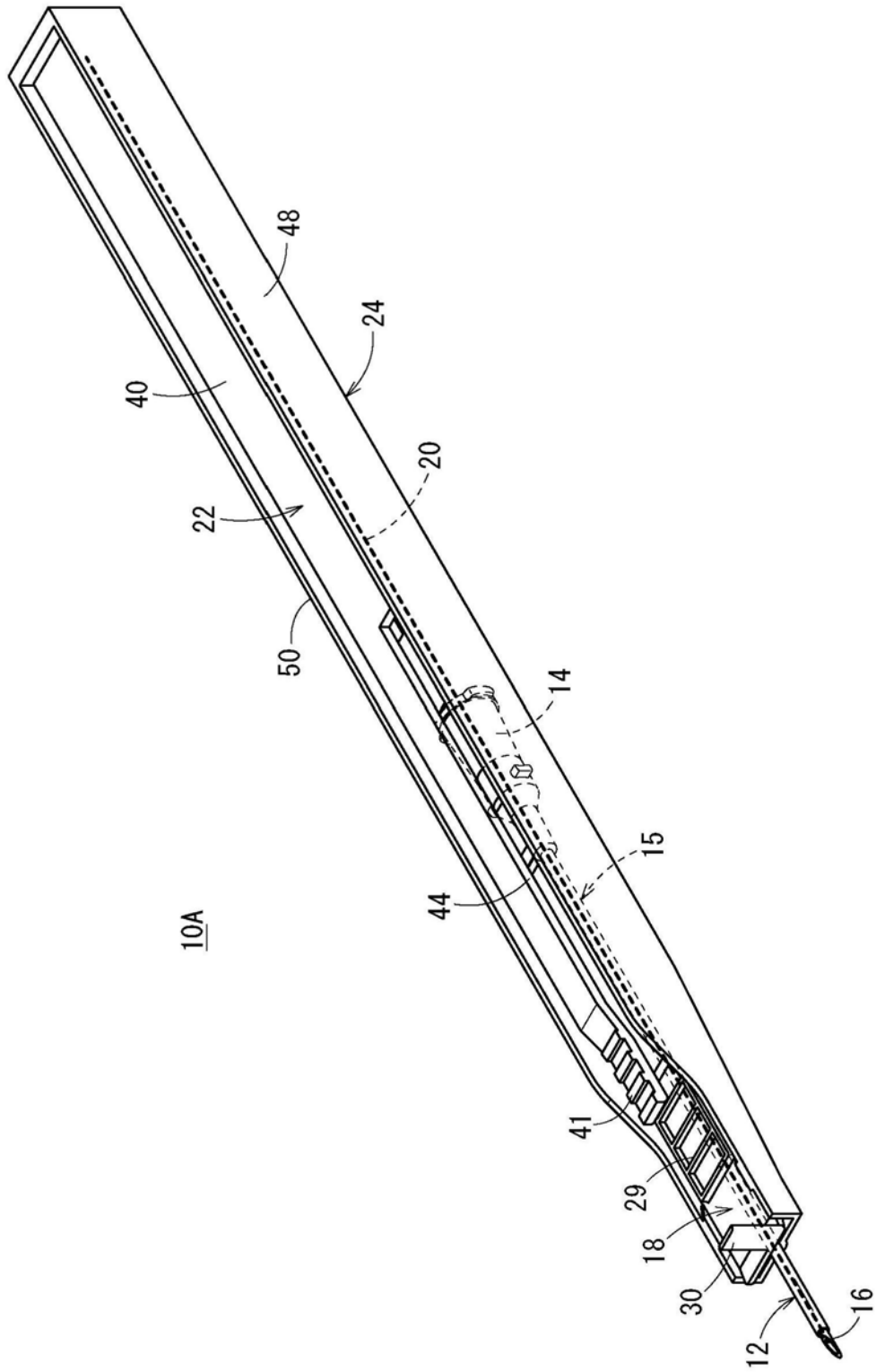


图1

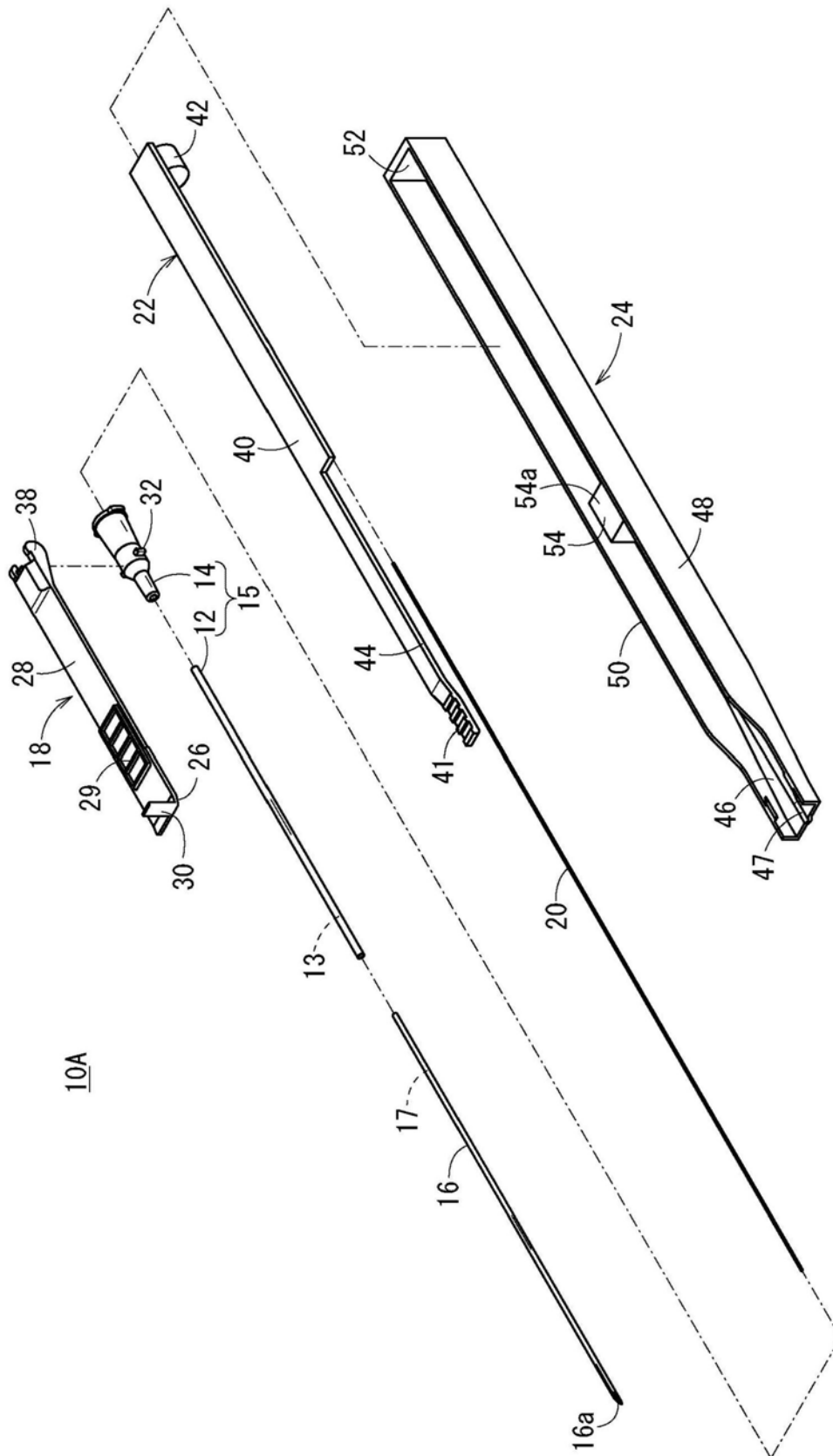


图2

10A

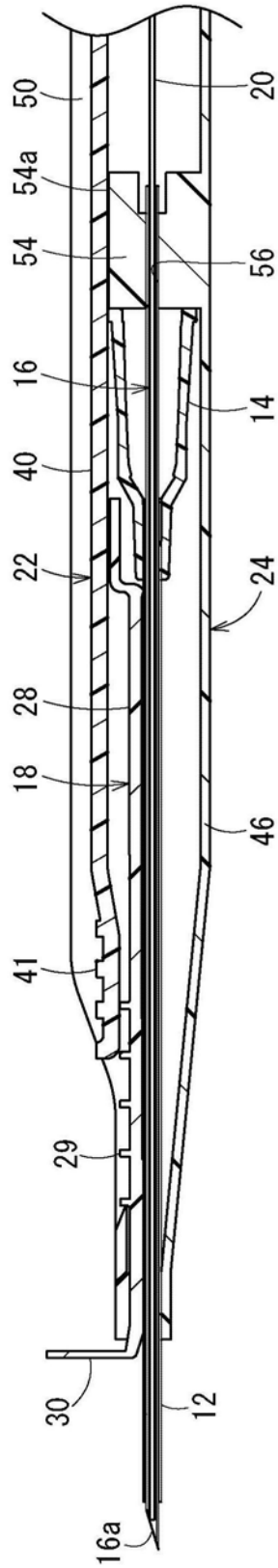


图3

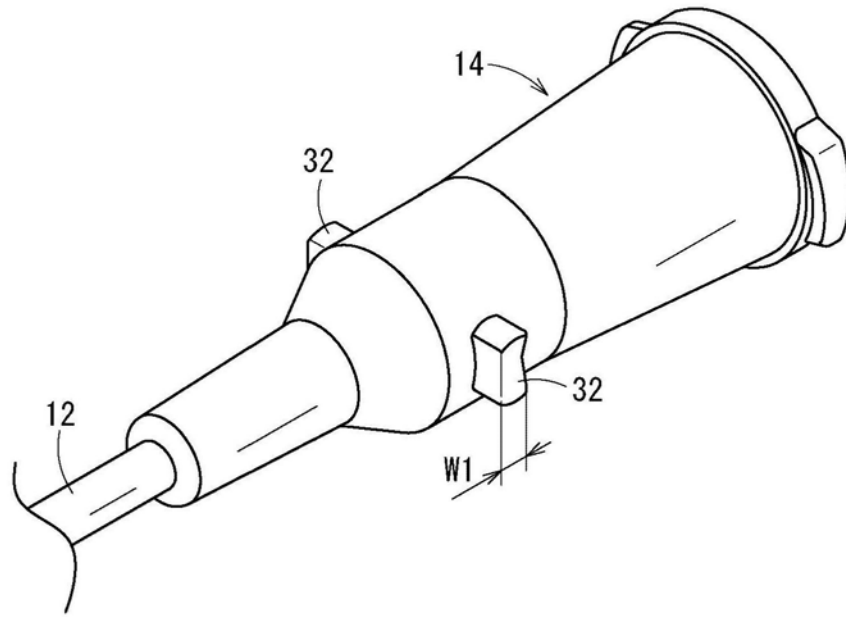


图4A

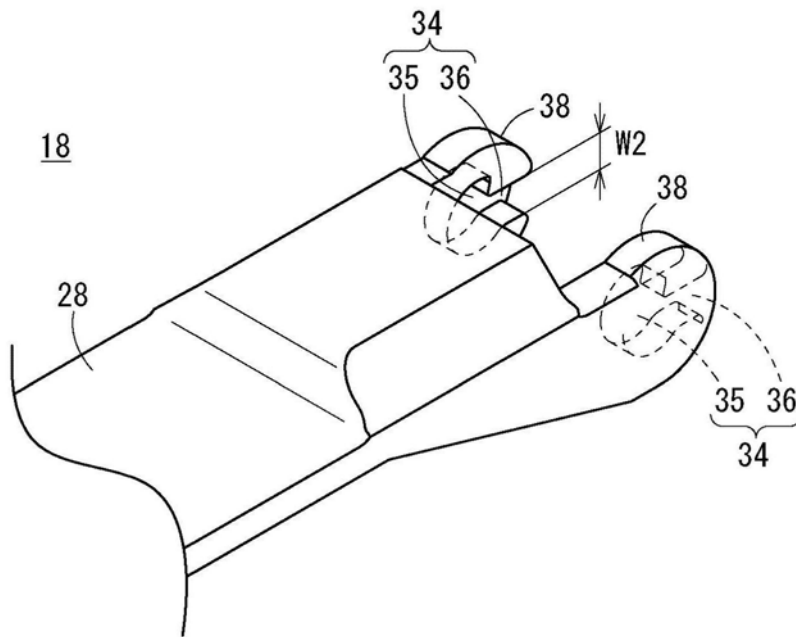


图4B





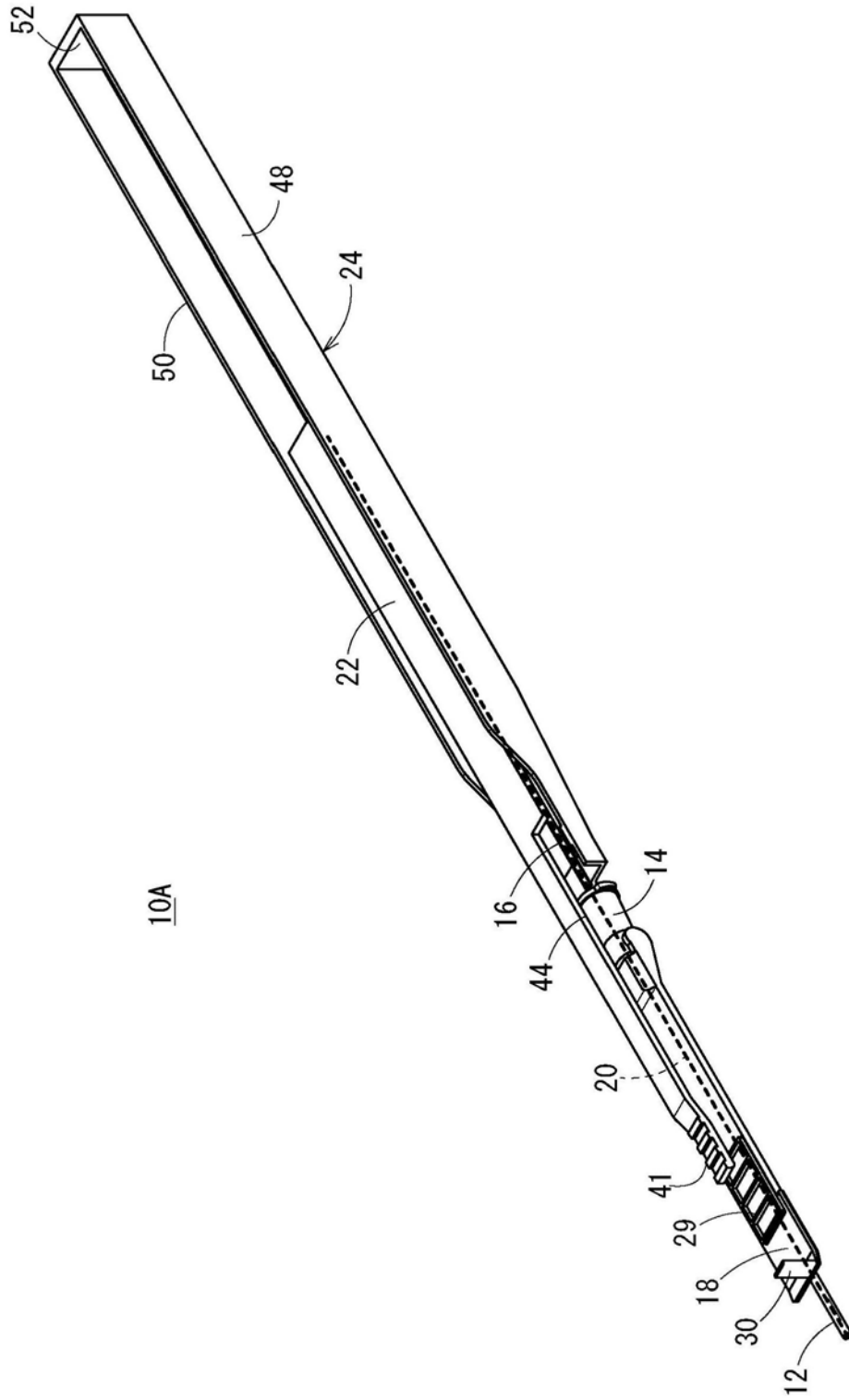


图6

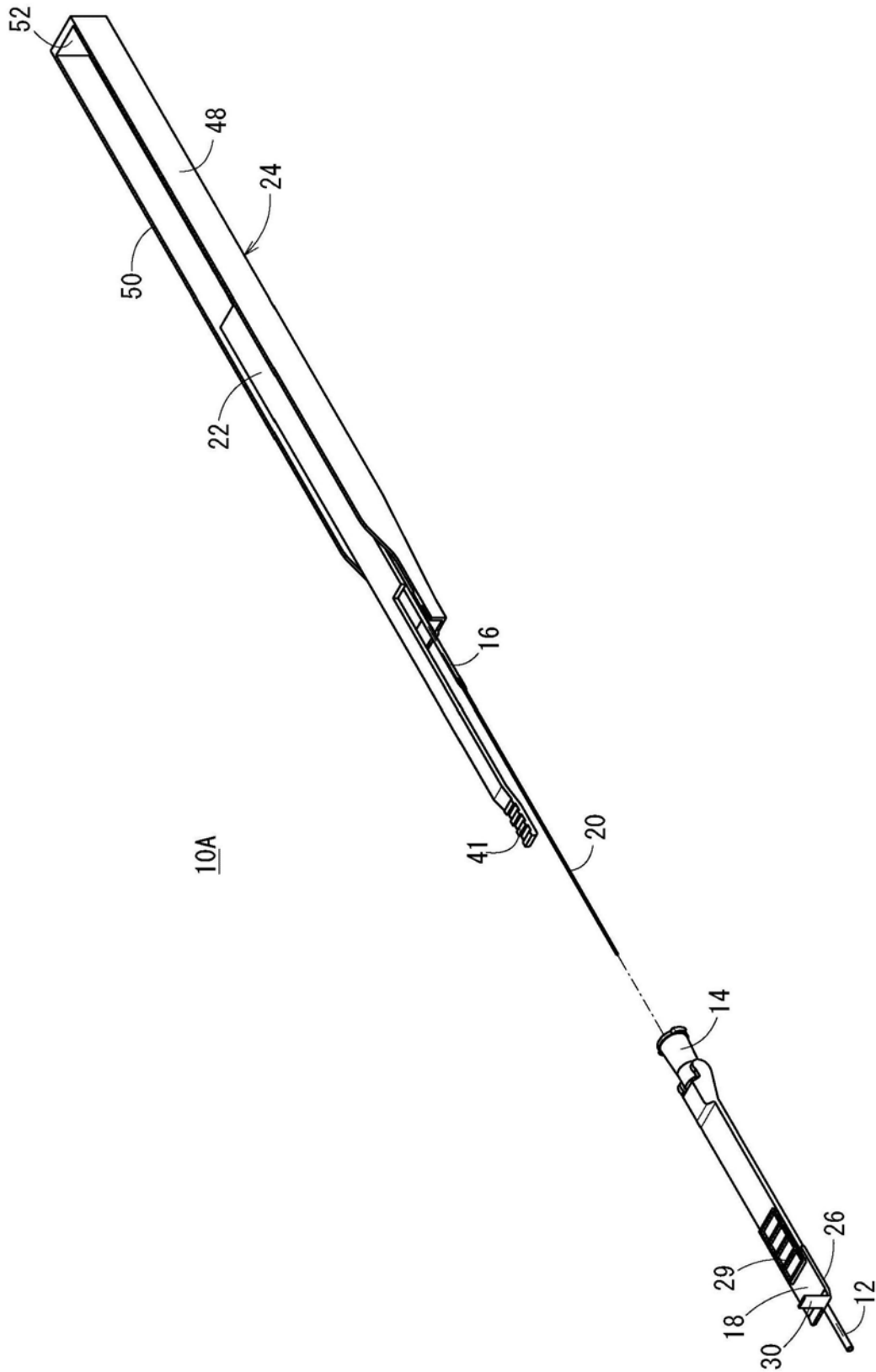


图7

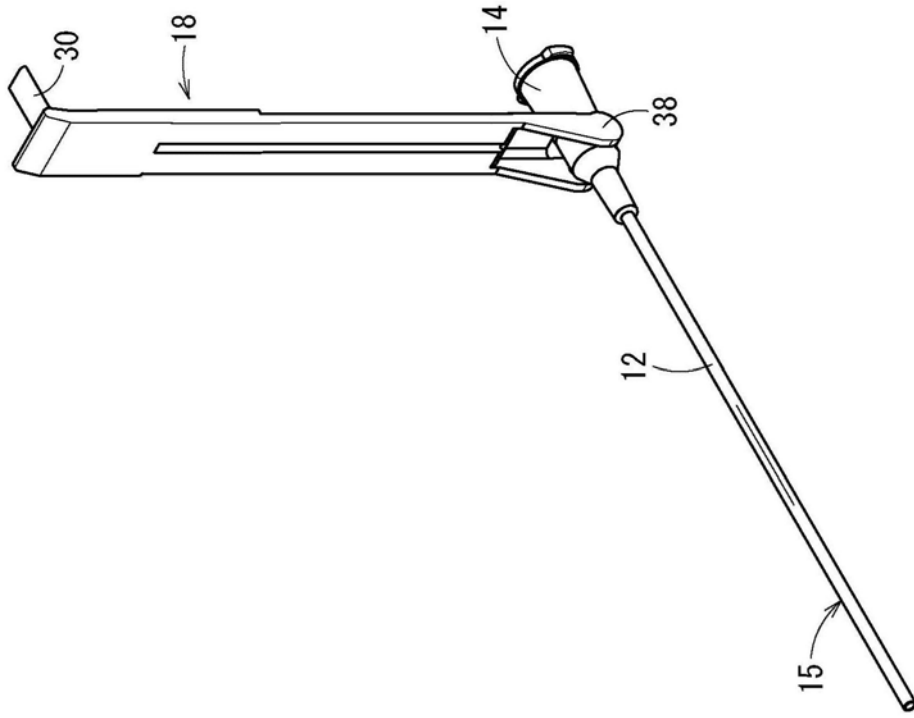


图8

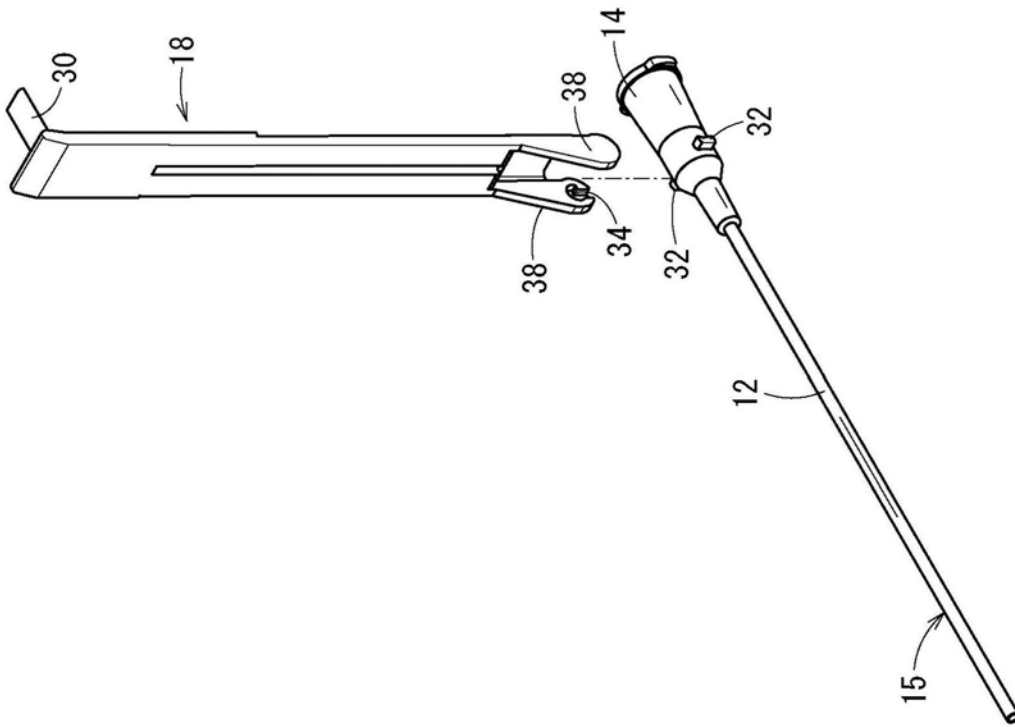


图9

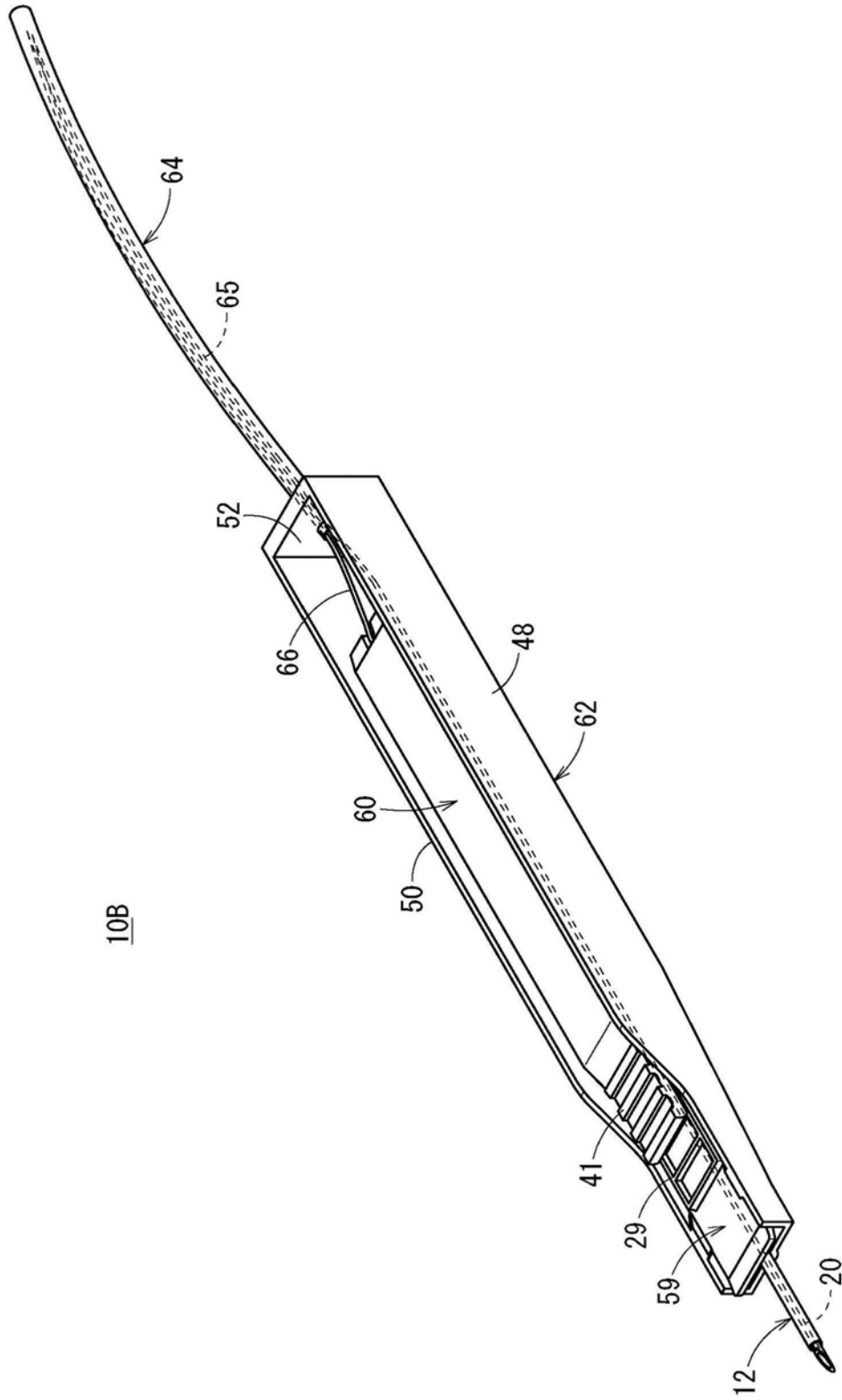


图10

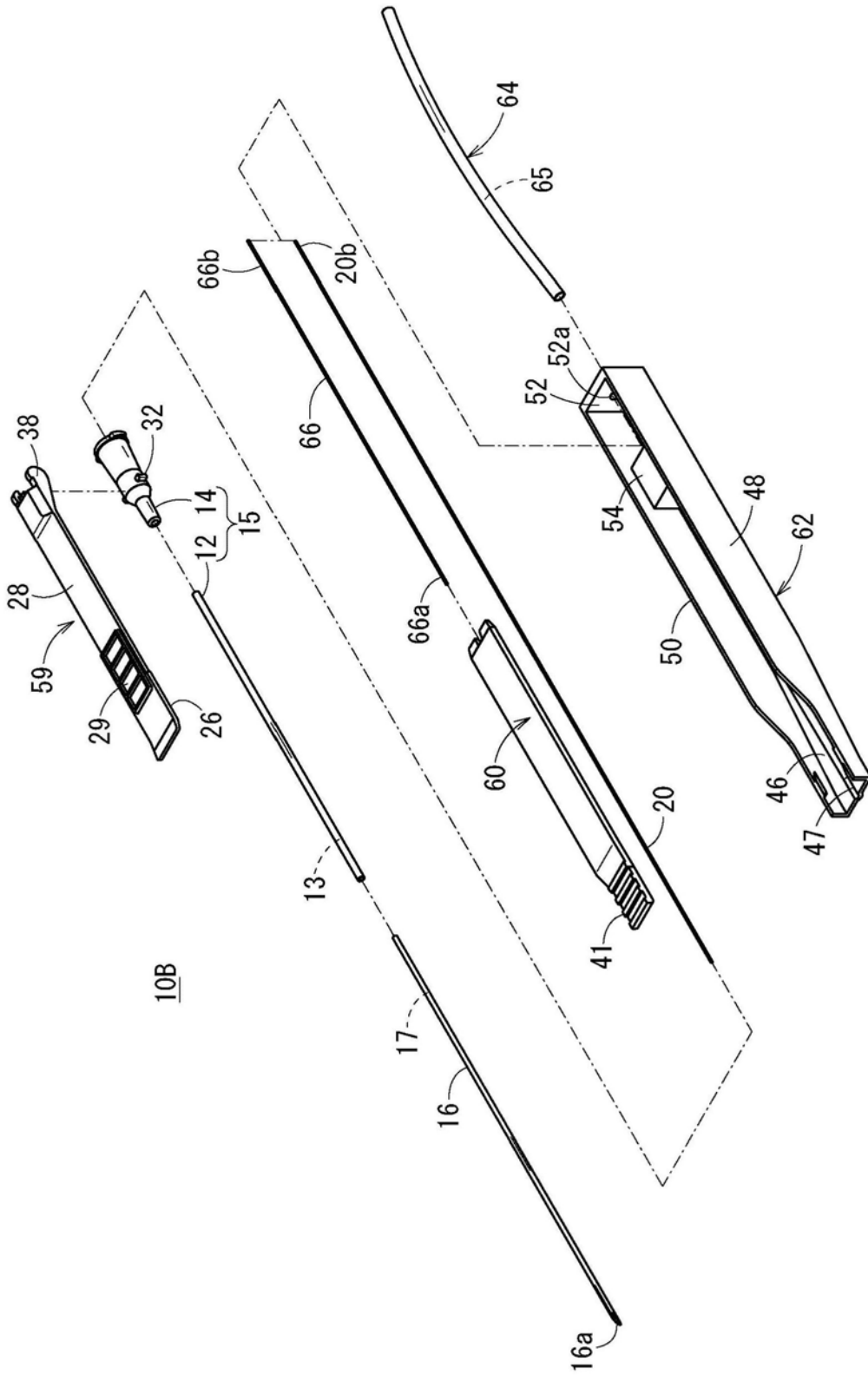


图11

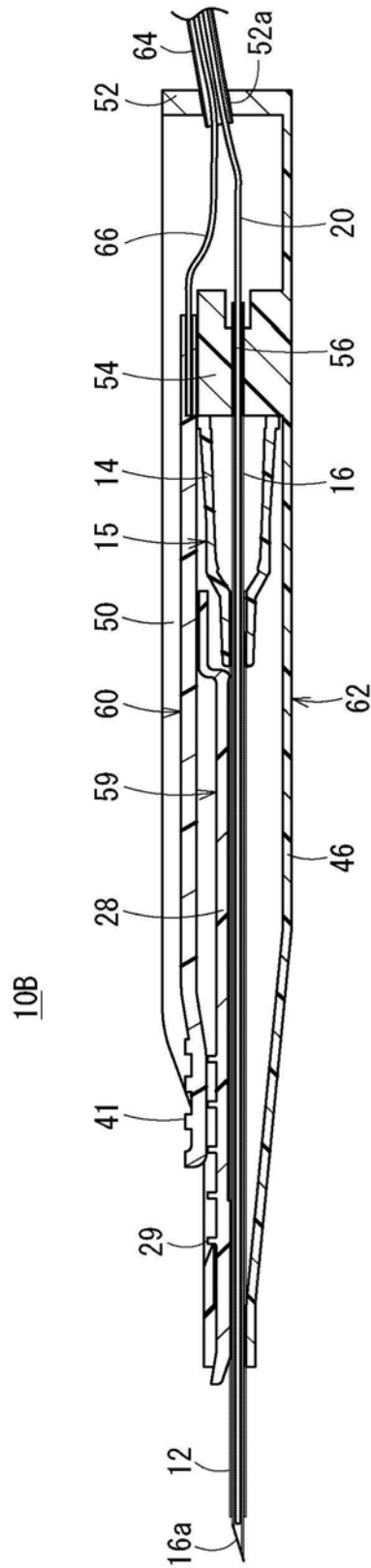


图12

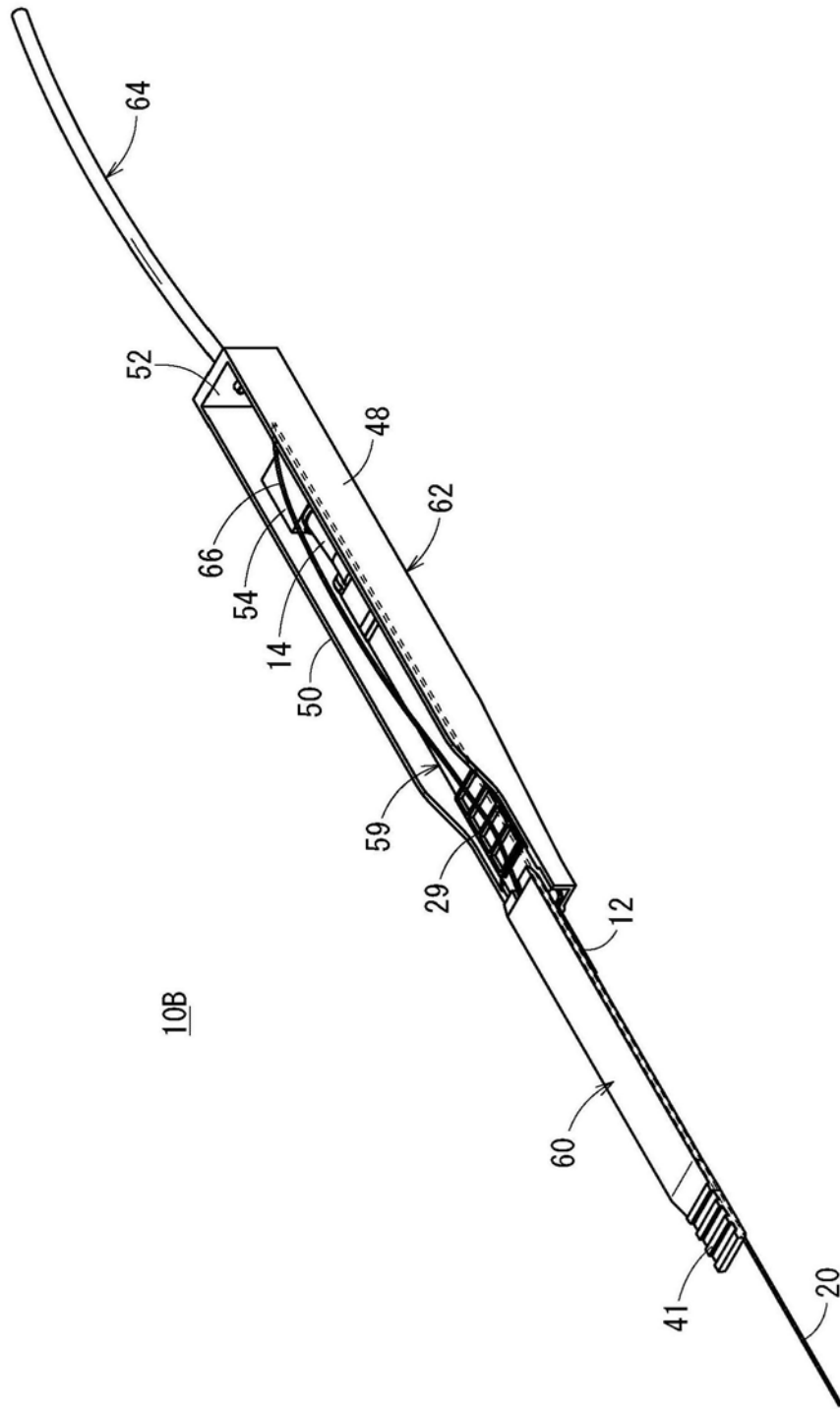


图13



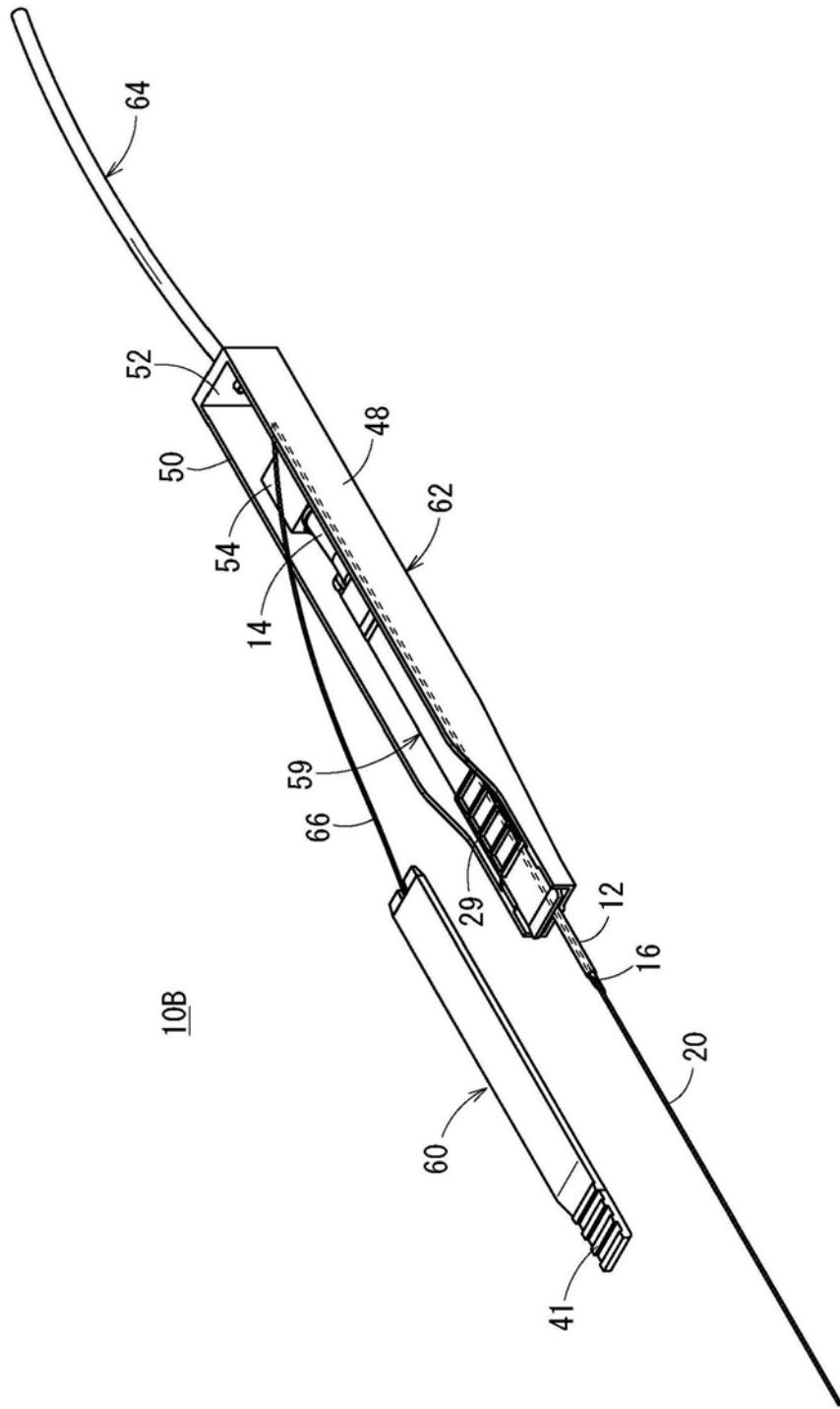


图14

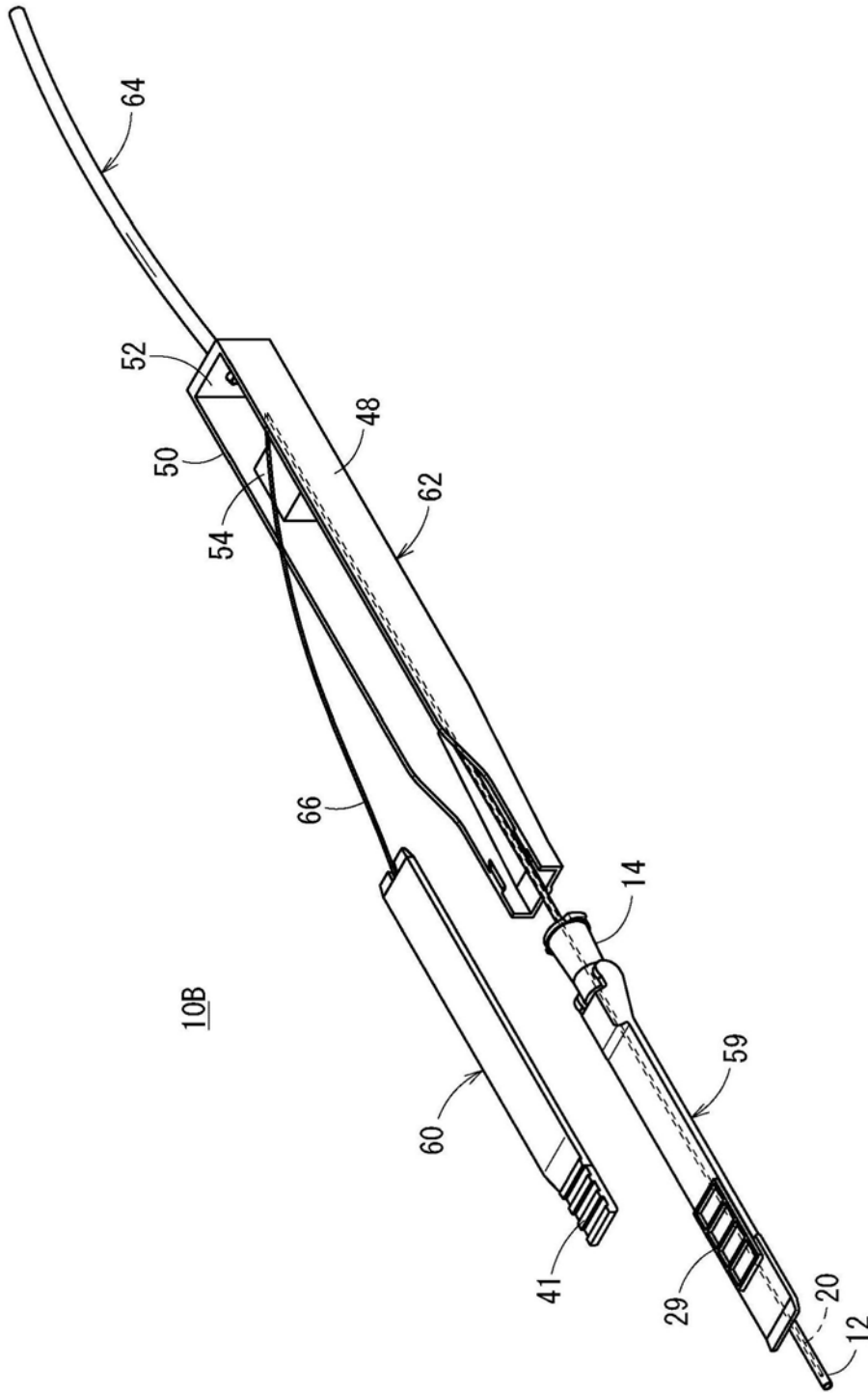


图15

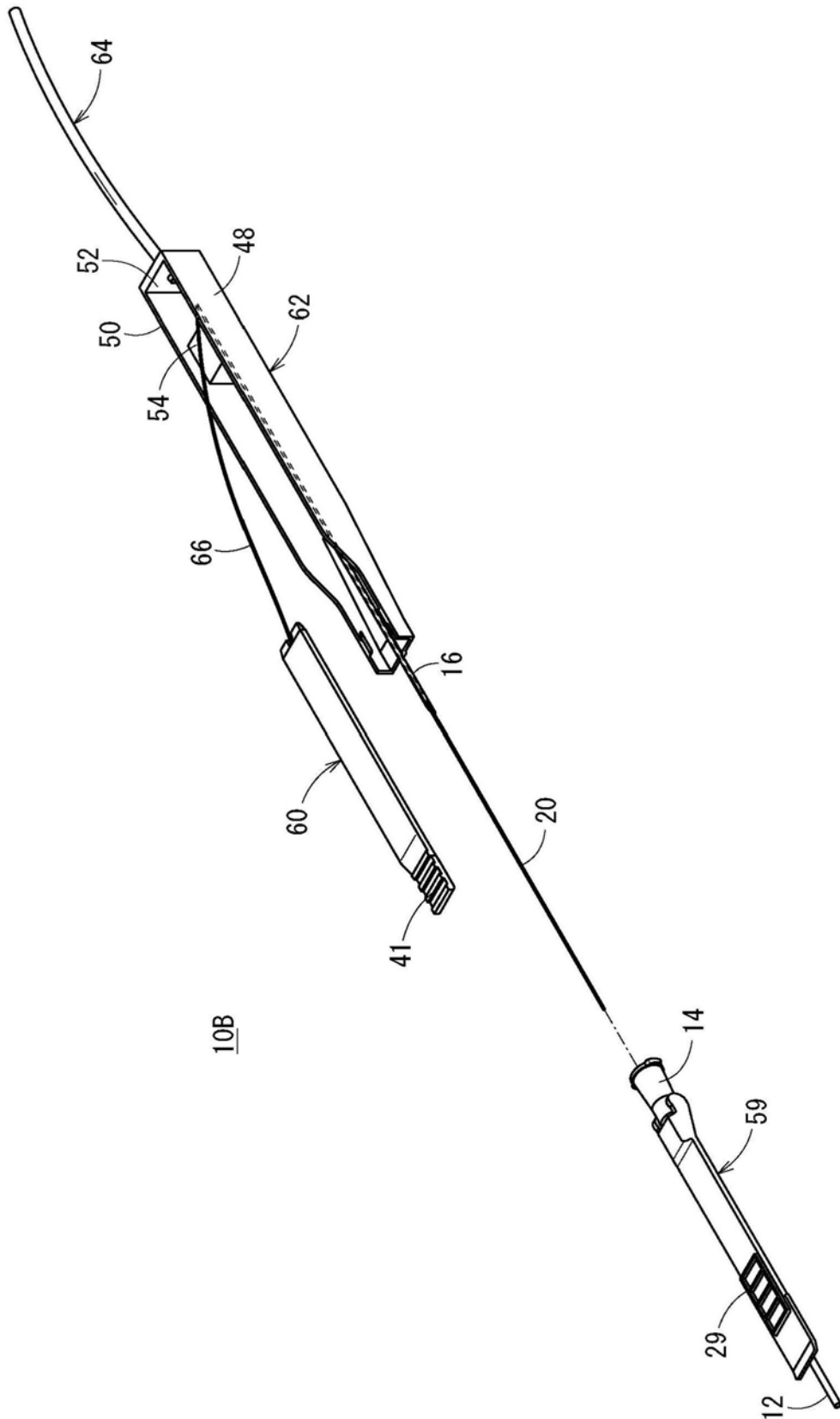


图16

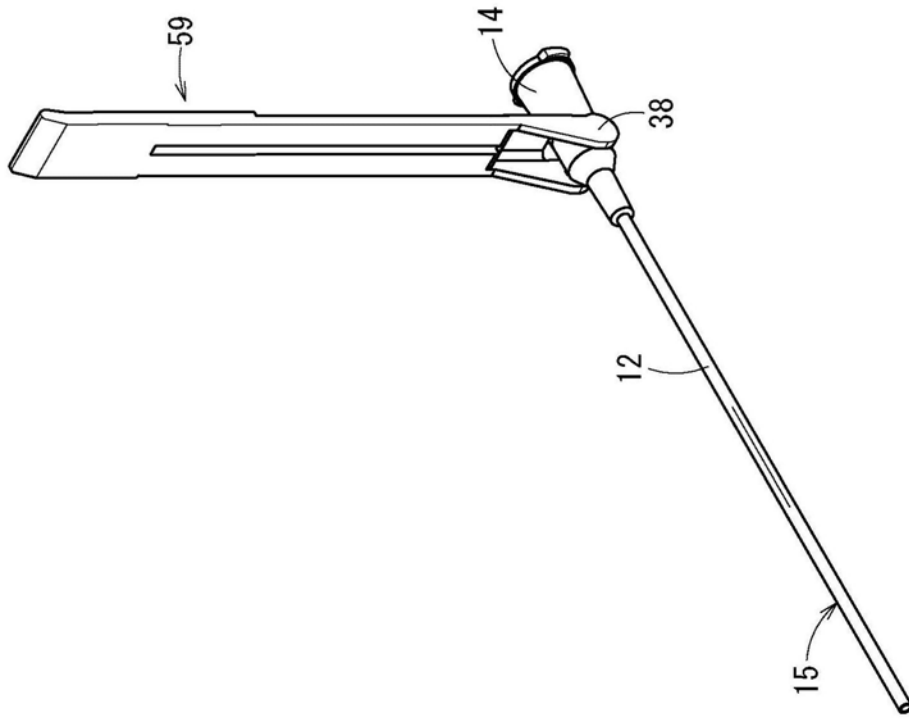


图17

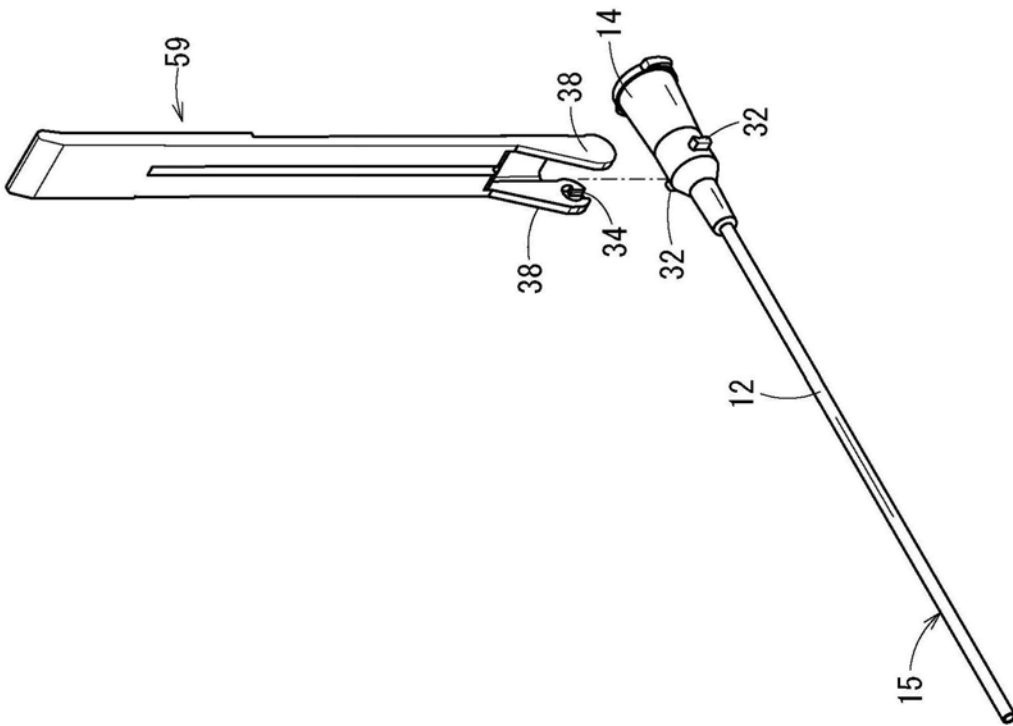


图18