



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104797198 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 22

(21) 申请号 201380061029. 4

(22) 申请日 2013. 11. 21

(30) 优先权数据

2012-256977 2012. 11. 23 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015. 05. 22

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2013/081420 2013. 11. 21

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/080989 JA 2014. 05. 30

(71) 申请人 株式会社东芝

地址 日本东京都

申请人 东芝医疗系统株式会社

(72) 发明人 都筑健太郎 武内俊 小作秀树

四方浩之

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 严鹏

(51) Int. Cl.

A61B 8/12(2006. 01)

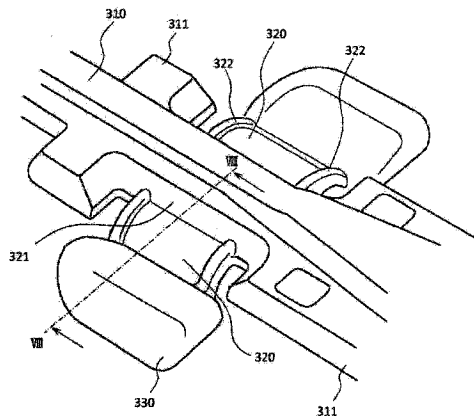
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

穿刺接头和超声波探头

(57) 摘要

在将穿刺接头的外形保持得小的同时,实现从超声波探头的拆卸操作的容易化。实施方式的穿刺接头的主体部包含具有第一宽度的第一部分、和具有比第一宽度窄的第二宽度的第二部分。第一和第二操作部接受拆卸操作而相互接近。第一和第二卡合部分别与第一和第二操作部一体地形成,能够相对于超声波探头卡合。第一连接部将第二部分的宽度方向的一端、以及第一操作部与第一卡合部之间的位置连接。第二连接部将第二部分的宽度方向的另一端、以及第二操作部与第二卡合部之间的位置连接。与由拆卸操作进行的第一操作部和第二的操作部的接近相对应地,第一卡合部和第二卡合部相互远离,上述卡合被解除。



1. 一种穿刺接头,所述穿刺接头保持穿刺针并安装在被插入被检体内的超声波探头上,所述穿刺接头的特征在于,具有:

主体部,所述主体部具备具有第一宽度的第一部分、和具有比所述第一宽度窄的第二宽度的第二部分;

一对操作部,所述一对操作部接受用于从所述超声波探头拆卸所述穿刺接头的操作而相互接近;

一对卡合部,所述一对卡合部分别与所述一对操作部的一方和另一方一体地形成,并能够相对于所述超声波探头卡合;

一对连接部,其中,一方将所述第二部分的宽度方向的一端、以及所述一对操作部的一方和所述一对卡合部的一方之间的位置连接,另一方将所述第二部分的宽度方向的另一端、以及所述一对操作部的另一方和所述一对卡合部的另一方之间的位置连接,

与所述操作进行的所述一对操作部的一方和另一方的接近相对应地,所述一对卡合部相互远离,所述卡合被解除。

2. 根据权利要求 1 所述的穿刺接头,其特征在于,所述第二宽度是所述第一宽度的大致 0.8 倍。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的穿刺接头,其特征在于,所述一对连接部中的各个形成得比所述主体部薄。

4. 根据权利要求 3 所述的穿刺接头,其特征在于,在所述一对连接部中的各个与所述第二部分之间的连接部位形成有倒角部。

5. 根据权利要求 4 所述的穿刺接头,其特征在于,所述倒角部是 C 倒角部。

6. 根据权利要求 1 所述的穿刺接头,其特征在于,所述一对连接部的一方具有肋部,所述肋部沿着将所述第二部分、以及所述一对操作部的一方与所述一对卡合部的一方之间的位置连结的方向,

所述一对连接部的另一方具有肋部,所述肋部沿着将所述第二部分、以及所述一对操作部的另一方与所述一对卡合部的另一方之间的位置连结的方向。

7. 根据权利要求 1 所述的穿刺接头,其特征在于,具有位移量限制部,所述位移量限制部限制相互接近的方向上的所述一对操作部中的各个的位移量。

8. 一种穿刺接头,所述穿刺接头保持穿刺针并安装在被插入被检体内的超声波探头上,所述穿刺接头的特征在于,具有:

一对操作部,所述一对操作部接受用于从所述超声波探头拆卸所述穿刺接头的操作而相互接近;

连接部,所述连接部分别设置于所述一对操作部中的各个,具有规定的长度,接受所述操作并发生变形。

9. 一种超声波探头,包含:

超声波探头主体,所述超声波探头主体被插入被检体内;

穿刺接头,所述穿刺接头保持穿刺针,并安装于所述超声波探头主体,

所述超声波探头的特征在于,

所述穿刺接头具有:

主体部,所述主体部具备具有第一宽度的第一部分、和具有比所述第一宽度窄的第二

宽度的第二部分；

一对操作部，所述一对操作部接受用于从所述超声波探头主体拆卸所述穿刺接头的操作而相互接近；

一对卡合部，所述一对卡合部分别与所述一对操作部的一方和另一方一体地形成，并能够相对于所述超声波探头卡合；

一对连接部，其中，一方将所述第二部分的宽度方向的一端、以及所述一对操作部的一方和所述一对卡合部的一方之间的位置连接，另一方将所述第二部分的宽度方向的另一端、以及所述一对操作部的另一方和所述一对卡合部的另一方之间的位置连接，

与所述操作进行的所述一对操作部的一方和另一方的接近相对应地，所述一对卡合部相互远离，所述卡合被解除。

10. 一种超声波探头，包含：

超声波探头主体，所述超声波探头主体被插入被检体内；

穿刺接头，所述穿刺接头保持穿刺针，并安装于所述超声波探头主体，

所述超声波探头的特征在于，

所述穿刺接头具有：

一对操作部，所述一对操作部接受用于从所述超声波探头拆卸所述穿刺接头的操作而相互接近；

连接部，所述连接部分别设置于所述一对操作部中的各个，具有规定的长度，接受所述操作并发生变形。

穿刺接头和超声波探头

技术领域

[0001] 本发明的实施方式涉及穿刺接头和超声波探头。

背景技术

[0002] 超声波诊断是一种用超声波扫描被检体内并根据由其反射波生成的接收信号来使生物体信息图像化的诊断手法。用超声波探头来进行超声波的发送和接收。

[0003] 通过在超声波探头上安装各种设备,能够进行更高级的诊断或治疗。作为这样的诊断或治疗的例子,有一种穿刺术,该穿刺术将穿刺针插入体内,来进行组织或体液的采集、体液或脓汁的排出、药剂的注入等。在穿刺术中,在超声波探头上安装有引导穿刺针的设备(穿刺接头)。在将超声波探头插入体内而进行的穿刺术中,通过使用与插入部位相应的形状的超声波探头、和沿着该超声波探头的形状的穿刺接头,从而实现插入性和操作性的提高。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献 1: 日本实开平 7 - 3607 号公报

发明内容

[0007] 发明要解决的课题

[0008] 在穿刺接头上,设有与从超声波探头的拆卸操作相关的功能部位。该功能部位具有:接受用两根手指夹入的操作的一对部位(操作部)、和将保持穿刺针的接头主体和各操作部连接部的连接部。

[0009] 另外,在体内插入用的超声波探头的穿刺接头中,为了防止操作性的变差或与患者的干涉,优选地使外形小,尤其是,优选地使与插入方向正交的方向的宽度小。

[0010] 但是,如果将穿刺接头的外形设计得小,则难以确保连接部的长度。这样的话,连接部的刚性变高,为了使上述功能部位发挥功能所需要的操作力(夹入一对操作部的力)变大,拆卸变得困难。另一方面,如果为了降低操作力而将连接部设计得长的话,则穿刺接头的外形变大。

[0011] 本发明的实施方式的目的在于,在将穿刺接头的外形保持得小的同时,实现从超声波探头的拆卸操作的容易化。

[0012] 用于解决课题的手段

[0013] 实施方式是一种保持穿刺针并安装在被插入被检体内的超声波探头上的穿刺接头,具有主体部、一对操作部、一对卡合部、和一对连接部。主体部具有:具有第一宽度的第一部分、和具有比所述第一宽度窄的第二宽度的第二部分。一对操作部接受用于从所述超声波探头拆卸所述穿刺接头的操作而相互接近。关于一对卡合部,一方与所述一对操作部的一方一体地形成,另一方与所述一对操作部的另一方一体地形成,并能够相对于所述超声波探头卡合。关于一对连接部,一方将所述第二部分的宽度方向的一端、以及所述一对操

作部的一方和所述一对卡合部的一方之间的位置连接,另一方将所述第二部分的宽度方向的另一端、以及所述一对操作部的另一方和所述一对卡合部的另一方之间的位置连接。与上述操作所进行的所述一对操作部的彼此的接近相对应地,所述一对卡合部相互远离,所述卡合被解除。

附图说明

- [0014] 图 1 是表示实施方式的结构例的概略图。
- [0015] 图 2 是表示实施方式的结构例的概略图。
- [0016] 图 3 是表示实施方式的结构例的概略图。
- [0017] 图 4 是表示实施方式的结构例的概略图。
- [0018] 图 5 是表示实施方式的结构例的概略图。
- [0019] 图 6 是表示实施方式的结构例的概略图。
- [0020] 图 7 是表示实施方式的结构例的概略图。
- [0021] 图 8A 是表示实施方式的结构例的概略图。
- [0022] 图 8B 是表示实施方式的结构例的概略图。

具体实施方式

[0023] 以下,参照附图说明实施方式的穿刺接头和超声波探头的一例。实施方式的穿刺接头能够相对于超声波探头装卸,所述超声波探头能够插入被检体内。另外,实施方式的超声波探头构成为包含实施方式的穿刺接头、和能够插入被检体内的超声波探头(超声波探头主体)。

[0024] [超声波探头的结构]

[0025] 下面说明实施方式的超声波探头的结构。图 1~图 8B 表示超声波探头的结构例。图 1 是表示安装有穿刺接头的状态的超声波探头的立体图。图 2 是表示穿刺接头被拆卸的状态的超声波探头的立体图。图 3 是表示穿刺接头的立体图。图 4 是表示穿刺接头的一部分(罩部件)的立体图。图 5 是表示穿刺接头的一部分(接头主体)的立体图。图 6 是表示穿刺接头的一部分的俯视图。图 7 是表示穿刺接头的一部分的立体图。图 8A 和图 8B 是表示穿刺接头的动作的剖视图,表示图 7 的 VIII-VIII 截面。图 1 所示的超声波探头 1 包含超声波探头主体 100、和穿刺接头 200。

[0026] (超声波探头主体 100)

[0027] 如图 2 所示,超声波探头主体 100 具有:插入被检体内的插入部 110、和使用者把持的把手部 120。在插入部 110 的前端,收纳有多个超声波振动子。超声波探头主体 100 是多个超声波振动子沿扫描方向配置成一系列的一维阵列探头、或者是多个超声波振动子二维地配置的二维阵列探头。多个超声波振动子产生的超声波从插入部 110 的前端的超声波输入输出部 111 输出。另外,多个超声波振动子接收从超声波输入输出部 111 输出的、来自被检体的反射波。

[0028] 在把手部 120,连接有用于在与超声波诊断装置主体之间发送和接收信号的电缆(省略图示)。另外,在把手部 120 中,收纳有对从超声波诊断装置主体或超声波振动子输入的信号进行处理的电路。

[0029] 超声波探头主体 100 根据从超声波诊断装置主体输入的信号,向被检体发送超声波。另外,超声波探头主体 100 通过超声波振动子将来自被检体的反射波变换为电信号(回波信号),并将该电信号发送给超声波诊断装置主体。超声波诊断装置主体根据从超声波探头主体 100 输入的电信号来将被检体的生物体信息(形态信息、机能信息等)图像化。这样的电处理和成像处理与以往相同。

[0030] 在超声波探头主体 100 的两侧面分别设有卡合部 130 和 140。各卡合部 130 和 140 形成为与卡合对象相对应的形状的凹部。图 3 等所示的穿刺接头 200 的前端侧卡合部 430 卡合在位于前端侧的卡合部(前端侧卡合部)130。图 3 等所示的穿刺接头 200 的末端侧卡合部 340(是指一对末端侧卡合部的一方和另一方。以下,只要没有明确说明,末端侧卡合部 340 指的是一对末端侧卡合部中的各个。)卡合在位于末端侧的卡合部(末端侧卡合部)140。

[0031] (穿刺接头 200)

[0032] 穿刺接头 200 具有保持穿刺针(未图示)的功能,通过上述卡合安装于超声波探头主体 100。如图 3 所示,穿刺接头 200 具有接头主体 300、和罩部件 400。罩部件 400 构成为能够相对于接头主体 300 装卸。

[0033] 未图示的穿刺针配置在形成于接头主体 300 的穿刺针设置部 310 和罩部件 400 的引导槽 410 之间的空间中。穿刺针沿着引导槽 410 在该空间内被引导。穿刺针设置部 310 和引导槽 410 相当于“保持部”的一例。

[0034] 在本实施方式中,接头主体和罩部件是分开地形成的。因此,能够实现在清洗使用后的穿刺接头 200 时的效果和效率的提升。尤其是,能够顺利地进行穿刺针接触的部分(上述空间等)的清洗。另一方面,穿刺接头的结构不限定与此。例如,实施方式也可以是一体地成型的穿刺接头。

[0035] (接头主体 300)

[0036] 如图 5 等所示,接头主体 300 具有:具有第一宽度 $W1$ 的第一部分 311、和具有比第一宽度 $W1$ 窄的第二宽度 $W2$ ($W2 < W1$) 的第二部分 312。在本实施方式中,在第二部分 312 的前端侧和末端侧这两部分设有第一部分 311。在前端侧的第一部分 311 的前端侧设有随着朝向前端而前端变细的形状的插入部 313。

[0037] 第一宽度 $W1$ 和 / 或第二宽度 $W2$ 既可以是固定的,也可以不是固定的。在后者的情况下,将第二宽度 $W2$ 的最大值设计为比第一宽度 $W1$ 的最小值小。第一宽度 $W1$ 和第二宽度 $W2$ 的差是任意的,作为一例,将第二宽度 $W2$ 设计为第一宽度 $W1$ 的大致 0.8 倍。

[0038] 接头主体 300 既可以一体地成型,也可以构成为两个以上的部件的结合体。另外,本说明书中的用语“连接”或与其类似的表示“相连”的用语,不仅意味着不同部件的相连,也意味着一个成型体中的不同功能部位的相连。

[0039] 如图 6 和图 7 所示,在第二部分 312 的两端(两侧面),分别连接有连接部 320(是指一对连接部的一方和另一方。以下,只要没有明确说明,连接部 320 指的是一对连接部中的各个。)的一端(末端)。在此,能够将连接部 320 和第一部分 311 之间的空间认为是切口(切入部)。在此,所谓切口(切入部)是指如下概念:不仅包含将与上述空间相当的部位切掉而形成的部位,也包含通过将树脂等成型而形成的空间、和作为将不同部件组合的结果而形成的空间。

[0040] 在连接部 320 的另一端（前端）侧，设有操作部 330（是指一对操作部的一方和另一方。以下，只要没有明确说明，操作部 330 指的是一对操作部中的各个。）和末端侧卡合部 340。操作部 330 和末端侧卡合部 340 一体地形成。连接部 320 的前端在操作部 330 和末端侧卡合部 340 之间的位置与包含操作部 330 和末端侧卡合部 340 的一体的部位连接。

[0041] 连接部 320 形成为板状的功能部位，该板状的功能部位从第二部分 312 侧的连接部位朝向操作部 330 侧的连接部位，并向下方弯曲。在此，下方是指，从设置有穿刺针设置部 310 的上表面开始朝向作为其相对面的下表面的方向，换言之，是表示从上表面开始朝向与超声波探头主体 100 的接触面的方向。通过将连接部 320 构成为这样的弯曲形状，能够充分地确保连接部 320 的长度。此外，连接部 320 的长度是指，相对于第二部分 312 的连接部位和相对于操作部 330 等的连接部位之间的距离，表示沿着连接部 320 测量的距离。

[0042] 上述那样的板状的功能部位即连接部 320 的厚度形成为比第二部分 312 的厚度薄。由此，与第二部分 312 相比，连接部 320 的刚性低。

[0043] 如图 7 和图 8A 所示，在第二部分 312 与连接部 320 之间的连接部位（交界部位）、即连接部 320 的末端部位，形成有倒角部 321。如上所述，第二部分 312 和连接部 320 厚度不同，因此，在第二部分 312 与连接部 320 之间的连接部位形成有台阶。倒角部 321 避免了该台阶上的凹方向的角的存在，并且平缓地缩小两者的厚度差。倒角部 321 设置在第二部分 312 的上表面和连接部 320 的上表面之间的台阶的至少一部分，并形成成为具有与这些上表面都不同的朝向的表面。

[0044] 实施方式的倒角部可以是任意的形态。例如，作为倒角部的形态，能够使用表面形成为斜面的 C 倒角部（C 面切割）、或是表面形成为曲面的 R 倒角部（R 面切割）。另外，倒角部也可以设置在第二部分 312 的下表面与连接部 320 的下表面之间的台阶部分，或是设置在连接部 320 的侧面侧。

[0045] 如图 7 和图 8A 所示，连接部 320 具有沿着其长度方向（将第二部分 312 侧的连接部位和操作部 330 侧的连接部位连结的方向）的肋部 322。肋部 322 是沿着连接部 320 的长度方向延伸且向上方突出的突起部，具有提高连接部 320 的刚性的功能。肋部 322 的高度与提高连接部 320 的刚性的程度相应地、任意地设计。此外，越增大肋部 322 的高度，则连接部 320 的刚性越高，变形越困难。

[0046] 在本实施方式中，在连接部 320 的上表面设有肋部 322。当接受用于从超声波探头主体 100 拆卸穿刺接头 200 的后述的操作，一对操作部 330 向相互接近的方向位移时（参照图 8A 和图 8B），连接部 320 以上表面收缩的方式变形。因此，通过将肋部 322 设置在上表面，能够有效地提高连接部 320 的刚性，另外，肋部 322 由于连接部 320 的变形而损坏的可能性降低。此外，也能够连接部 320 的下表面设置肋部。

[0047] 在本实施方式中，通过在连接部 320 的宽度方向的两端分别设置肋部 322，来实现连接部 320 的变形的稳定化。也就是说，即使当应力偏斜地施加在连接部 320 的宽度方向的一端侧的情况下，连接部 320 的宽度方向上的歪斜也会被两端的肋部 322 抑制。此外，设置肋部 322 的位置不限于于此。

[0048] 操作部 330 接受用于从超声波探头主体 100 拆卸穿刺接头 200 的操作而向内侧位移。该操作是使一对操作部 330 向相互接近的方向位移的捏夹操作。

[0049] 如图 5 所示，本实施方式的操作部 330 的接头前端侧的面 330a 是向接头前端方向

凸出的凸形状,并且形成为圆滑的形状。由此,即使操作部 330 与被检体接触(干涉),对被检体造成伤害的可能性也会变小。

[0050] 另外,本实施方式的操作部 330 的接头末端侧的面 330b 形成为:随着从与连接部 320 的连接部位开始朝向操作部 330 的前端(上方)而向接头末端侧倾斜的形状。因此,能够令使用者对操作部 330 施加的力的力点和支点之间的距离变长,能够实现操作所需要的力的降低。另外,能够增大拆卸操作时的操作部 330 的位移量,能够实现操作性的提高。另外,能够增大使用者的手指接触的面(外侧的面)的面积,能够实现操作性的提高。

[0051] 末端侧卡合部 340 是具有与超声波探头主体 100 的末端侧卡合部 140(凹部)相对应的形状的凸部,在对超声波探头主体 100 安装穿刺接头 200 时与末端侧卡合部 140 卡合。本实施方式的末端侧卡合部 340 形成于相对于连接部 320 的连接位置位于操作部 330 的相反侧(下方)的位置,是向内侧弯曲的部位。

[0052] 末端侧卡合部 340 通过连接部 320 的弹性力向内侧方向(超声波探头主体 100 方向)被施力。通过该作用力,末端侧卡合部 340 与超声波探头主体 100 的末端侧卡合部 140 卡合(参照图 8A)。即,一对末端侧卡合部 340 与设置于超声波探头主体 100 的两侧面的一对末端侧卡合部 140 卡合,从两侧面夹入超声波探头主体 100。通过该作用、和前端侧卡合部 130 与前端侧卡合部 430 的卡合作用,穿刺接头 200 被安装在超声波探头主体 100 上。

[0053] 另一方面,如前所述,从超声波探头主体 100 拆卸穿刺接头 200 的操作以克服连接部 320 的弹性力使得一对操作部 330 相互接近的方式进行。当一对操作部 330 通过该拆卸操作而向内侧位移时,连接部 320 发生变形,末端侧卡合部 340 向外侧位移。由此,图 8B 所示,穿刺接头 200(末端侧卡合部 340)相对于超声波探头主体 100(末端侧卡合部 140)的卡合状态被解除,能够将穿刺接头 200 从超声波探头主体 100 拆卸。

[0054] (罩部件 400)

[0055] 在罩部件 400 上,设有引导槽 410、位移量限制部 420 和前端侧卡合部 430。

[0056] 位移量限制部 420 限制相互接近的方向上的操作部 330 的位移量。本实施方式的位移量限制部 420 是设置在罩部件 400 的两侧面上与操作部 330 的内侧相当的位置,是向外方向突出的凸部。该凸部的高度(突出量)任意地设定,作为一例,在穿刺接头 200 安装于超声波探头主体 100 的状态下,凸部和操作部 330 之间的距离设定为比末端侧卡合部 140(凹部)的深度略大。由此,能够将用于解除末端侧卡合部 340 对末端侧卡合部 140 的卡合的、操作部 330 的位移量抑制在所需要的最小限度,因此,能够实现连接部 320 等损坏的可能性的降低。

[0057] 实施方式的位移量限制部的结构不限于上述结构。例如,能够将凸部设置在操作部 330 的内侧的面上,将与操作部 330 的位移相应地与罩部件 400 的侧面抵接的功能部位作为位移量限制部。

[0058] 在罩部件 400 的前端附近的两侧面上分别设有前端侧卡合部 430。前端侧卡合部 430 是具有与超声波探头主体 100 的前端侧卡合部 130(凹部)相对应的形状的凸部,在穿刺接头 200 相对于超声波探头主体 100 安装时与前端侧卡合部 130 卡合。

[0059] [作用和效果]

[0060] 下面说明实施方式的超声波探头 1 的作用和效果。

[0061] 实施方式的超声波探头 1 具有超声波探头主体 100、和穿刺接头 200。超声波探头

主体 100 被插入被检体内。穿刺接头 200 保持穿刺针,并安装于超声波探头主体 100。此外,穿刺接头 200 是实施方式的穿刺接头的一例。

[0062] 穿刺接头 200 具有主体部、一对连接部 320、一对操作部 330、和一对末端侧卡合部 340。主体部具有:具有第一宽度 $W1$ 的第一部分 311、和具有比第一宽度 $W1$ 窄的第二宽度 $W2$ 的第二部分 312。

[0063] 此外,在本实施方式的接头主体 300 中,除去连接部 320、操作部 330 和末端侧卡合部 340 且包含穿刺针设置部 310、第一部分 311 和第二部分 312 的部位相当于主体部。

[0064] 一对操作部 330 接受用于从超声波探头主体 100 拆卸穿刺接头 200 的操作而相互接近。

[0065] 一方的末端侧卡合部 340 与一方的操作部 330 一体地形成,能够相对于超声波探头主体 100 卡合。另一方的末端侧卡合部 340 与另一方的操作部 330 一体地形成,能够相对于超声波探头主体 100 卡合。

[0066] 一方的连接部 320 将第二部分 312 的宽度方向的一端、以及一方的操作部 330 和一方的末端侧卡合部 340 之间的位置连接。另一方的连接部 320 将第二部分 312 的宽度方向的另一端、以及另一方的操作部 330 和另一方的末端侧卡合部 340 之间的位置连接。

[0067] 当进行用于从超声波探头主体 100 拆卸穿刺接头 200 的操作时,一对操作部 330 相互接近,与此相对应地,一对末端侧卡合部 340 相互远离。由此,一对末端侧卡合部 340 相对于超声波探头主体 100 的卡合被解除,能够进行穿刺接头 200 的拆卸。

[0068] 根据超声波探头 1(穿刺接头 200),由于连接部 320 设置在主体部上宽度窄的第二部分 312 的侧面,因此,能够将连接部 320 形成得长。即,根据本实施方式,能够在主体部侧增加连接部 320 的长度。因此,能够不延长穿刺接头 200 的宽度尺寸、尤其是一对操作部 330 的位置上的宽度尺寸地,将连接部 320 形成得长,来降低操作力。因此,根据本实施方式,能够在将穿刺接头的外形保持得小的同时,实现从超声波探头的拆卸操作的容易化。

[0069] 第一宽度 $W1$ 和第二宽度 $W2$ 的差任意地设定。如果使该差大,则能够将连接部 320 形成得更长,但第二部分 312 的强度和刚性相对于第一部分 311 相对地变大。另一方面,如果使该差小,则作为主体部整体的强度和刚性提高,但如果将穿刺接头 200 的外形尺寸作为限制条件,则连接部 320 的长度变短。能够通过考虑这些因素,从而设定第一宽度 $W1$ 和第二宽度 $W2$ 的差。作为一个实施方式,将第二宽度 $W2$ 设定为第一宽度 $W1$ 的大致 0.8 倍。

[0070] 在本实施方式的超声波探头 1 中,连接部 320 形成得比主体部薄。由此,能够实现拆卸操作所需要的操作力的降低。

[0071] 在本实施方式的超声波探头 1 中,在连接部 320 和主体部之间的连接部位形成有倒角部 321。通过设置倒角部 321,能够提高第二部分 312 和连接部 320 之间的连接部位的强度。

[0072] 下面更详细地说明倒角部 321 的效果。由于连接部 320 与宽度窄的第二部分 312 连接,因此,能够确保连接部 320 的长度并且容易变形,但由于过度的变形而损坏的危险性也变高。尤其是,由变形产生的应力集中在连接部 320 和第二部分 312 之间的连接部位,因此,该连接部位损坏的可能性高。但是,通过如本实施方式那样地设置倒角部 321 使得第二部分 312 和连接部 320 的厚度差逐渐变小(通过消除上述台阶),从而能够分散变形时的应力。因此,能够降低穿刺接头 200 损坏的危险性。

[0073] 在本实施方式的超声波探头 1 中,连接部 320 具有肋部 322,该肋部 322 沿着将第二部分 312、以及操作部 330 与末端侧卡合部 340 之间的位置连结的方向。通过设置适当的高度的肋部 322,能够用适当的操作力进行拆卸操作。

[0074] 在本实施方式的超声波探头 1 中,设置有位移量限制部 420,该位移量限制部 420 限制在一对操作部 330 相互接近的方向上的操作部 330 的位移量。由此,能够限制伴随着操作部 330 的位移的连接部 320 等的变形量。因此,能够降低连接部 320 等损坏的可能性。另外,能够实现穿刺接头 200 的长寿命化。

[0075] 以上说明了发明的实施方式,但上述的实施方式是作为例子而提出的,其意图不在于限定发明的范围。这些新的实施方式能够以其它的各种形态来实施,在不脱离发明的主旨的范围内,能够进行各种省略、置换、变更。这些实施方式和其变形包含在发明的范围和主旨中,并且包含在专利申请的范围中所记载的发明和其等同的范围中。

[0076] 附图标记的说明

[0077] 1 超声波探头

[0078] 100 超声波探头主体

[0079] 110 插入部

[0080] 111 超声波输入输出部

[0081] 120 把手部

[0082] 130 前端侧卡合部

[0083] 140 末端侧卡合部

[0084] 200 穿刺接头

[0085] 300 接头主体

[0086] 310 穿刺针设置部

[0087] 311 第一部分

[0088] 312 第二部分

[0089] 313 插入部

[0090] 320 连接部

[0091] 321 倒角部

[0092] 322 肋部

[0093] 330 操作部

[0094] 340 末端侧卡合部

[0095] 400 罩部件

[0096] 410 引导槽

[0097] 420 位移量限制部

[0098] 430 前端侧卡合部

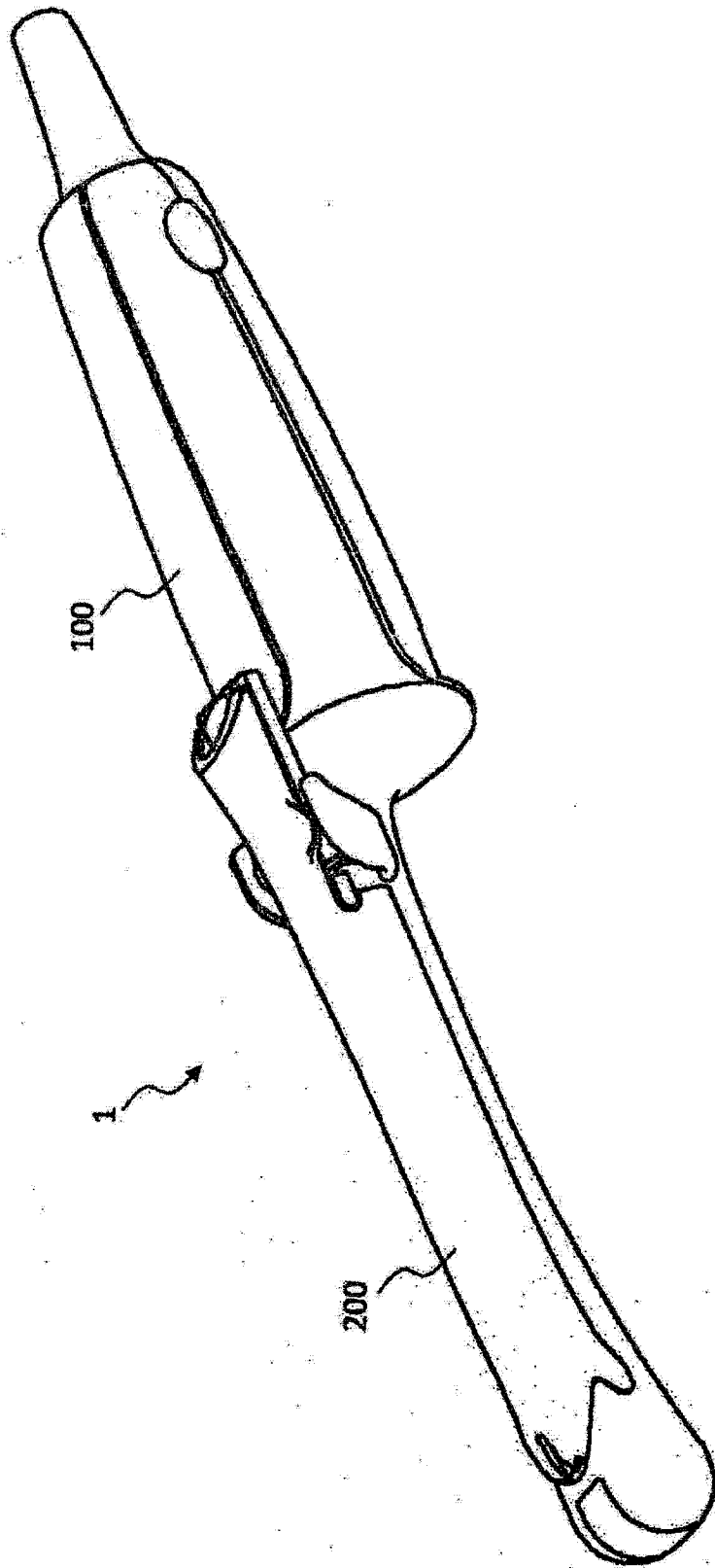


图 1

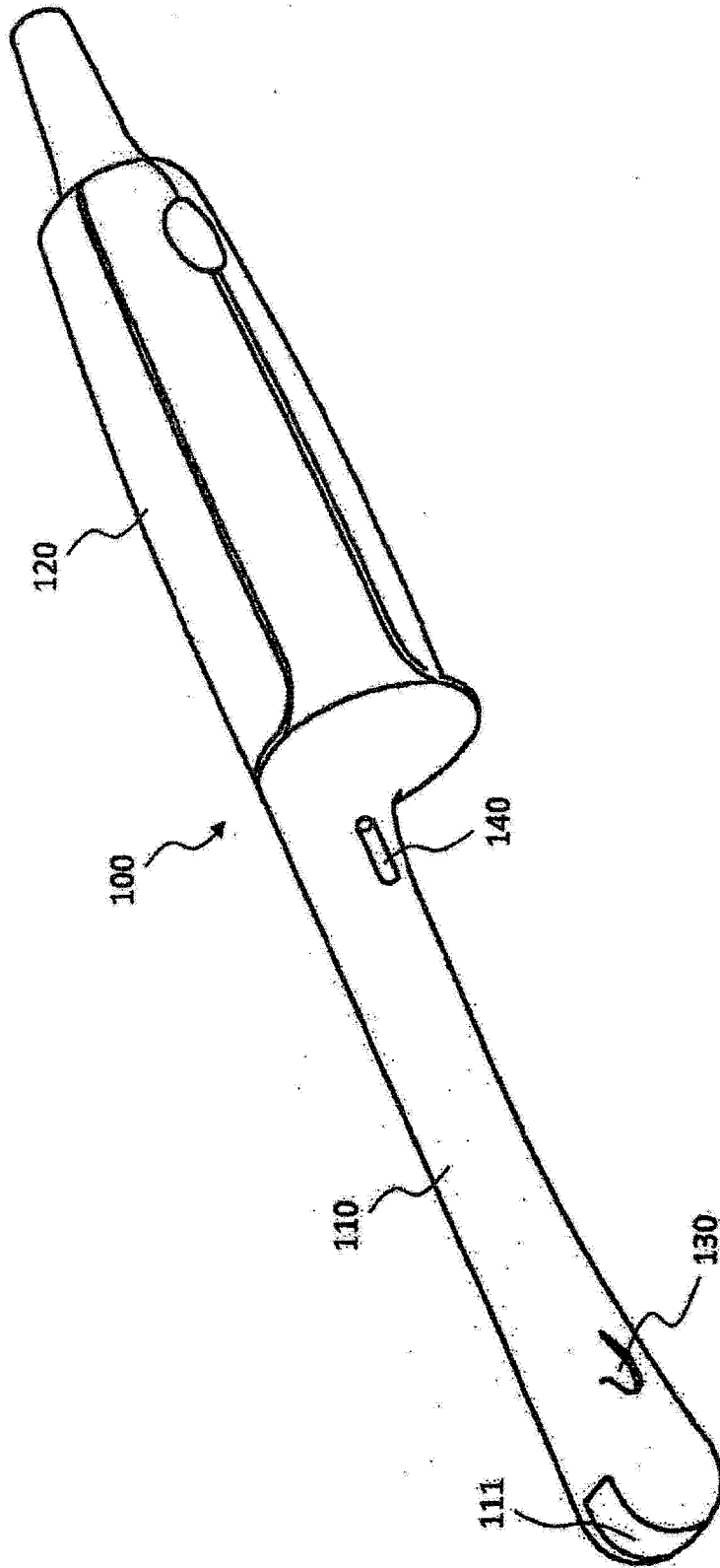


图 2

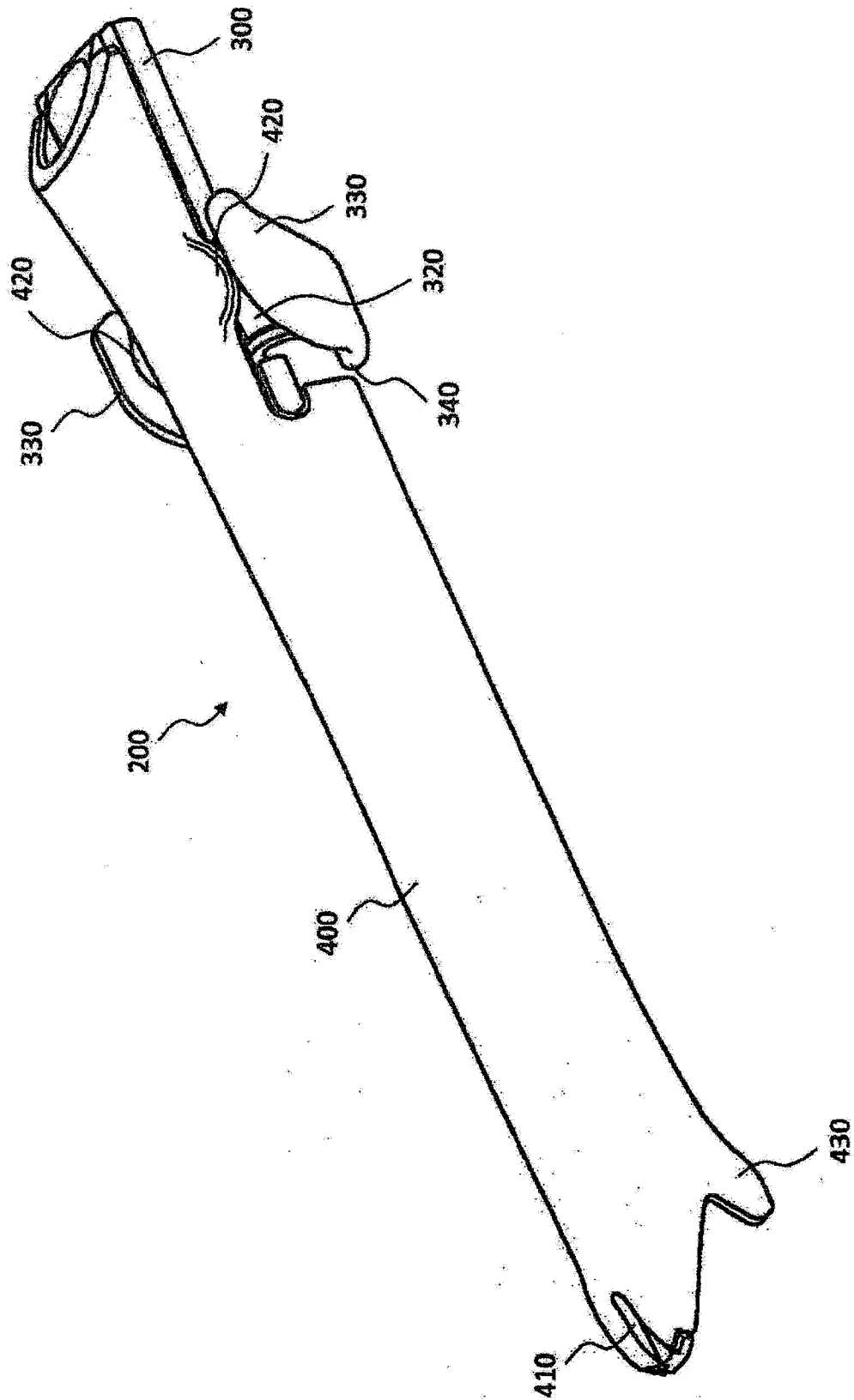


图 3

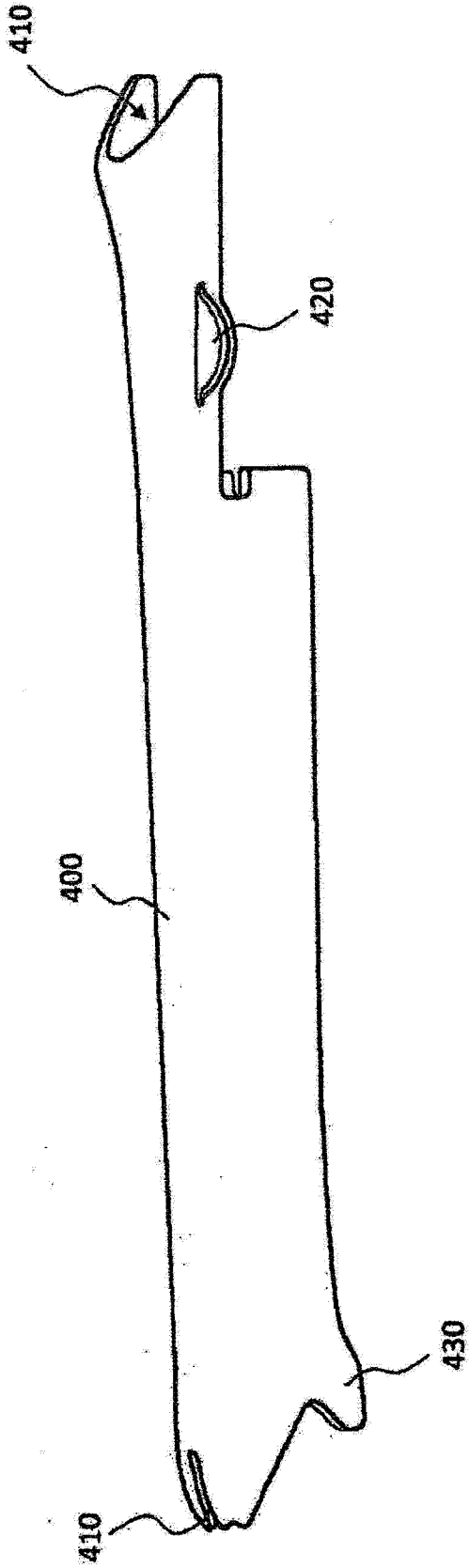


图 4

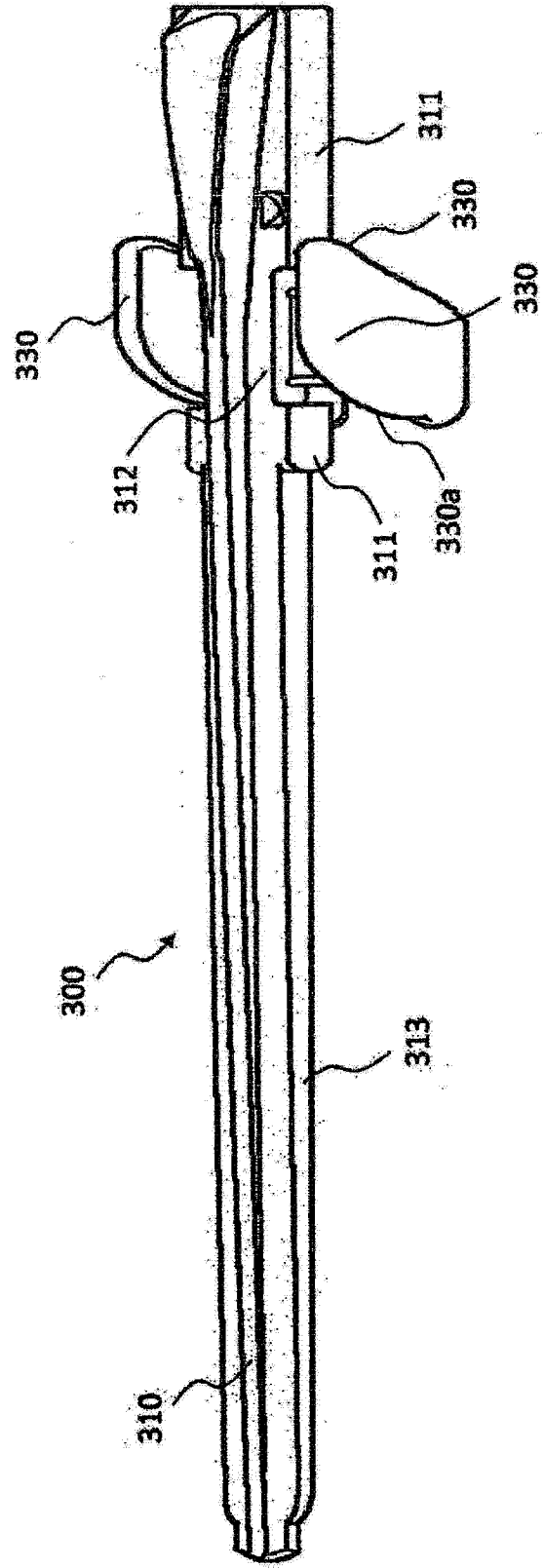


图 5

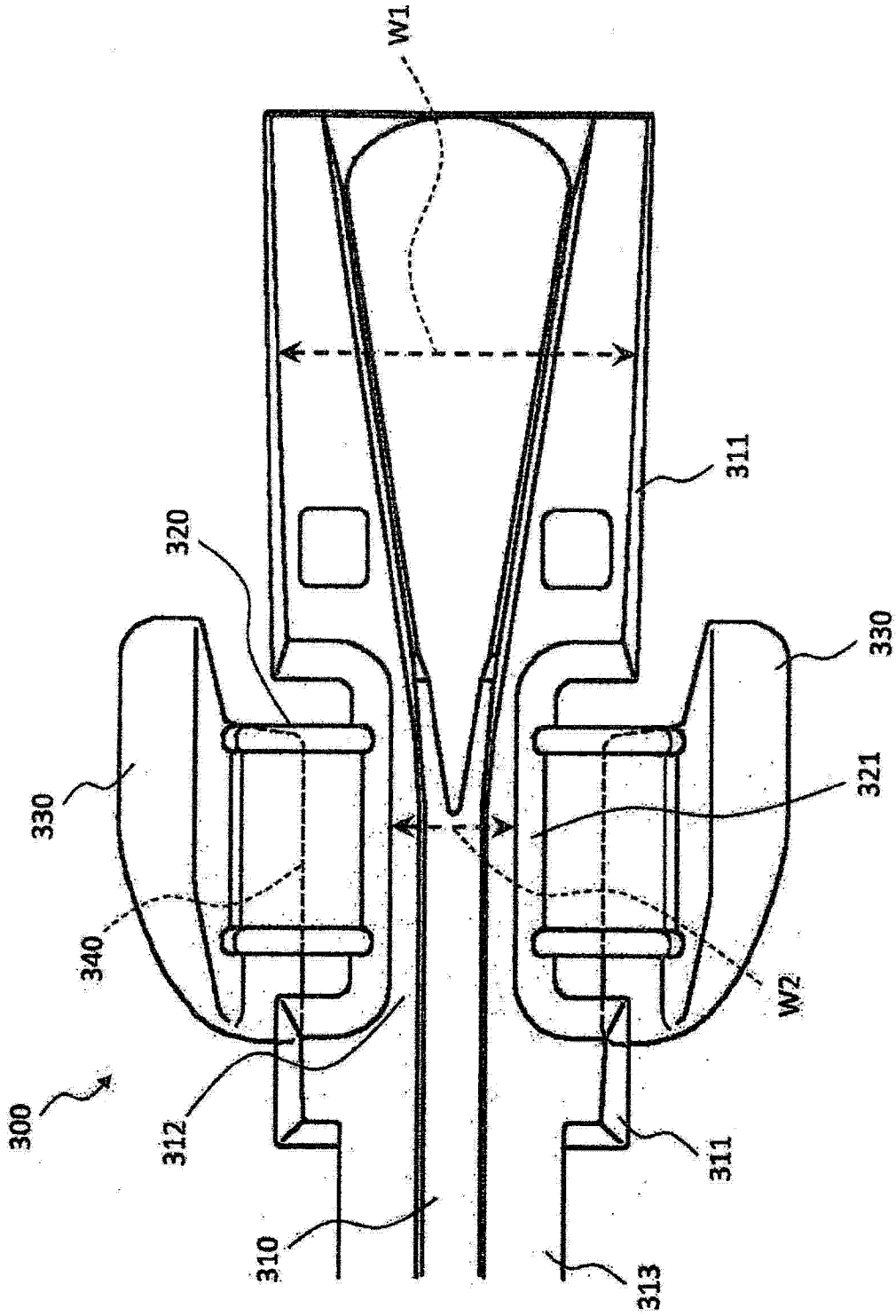


图 6

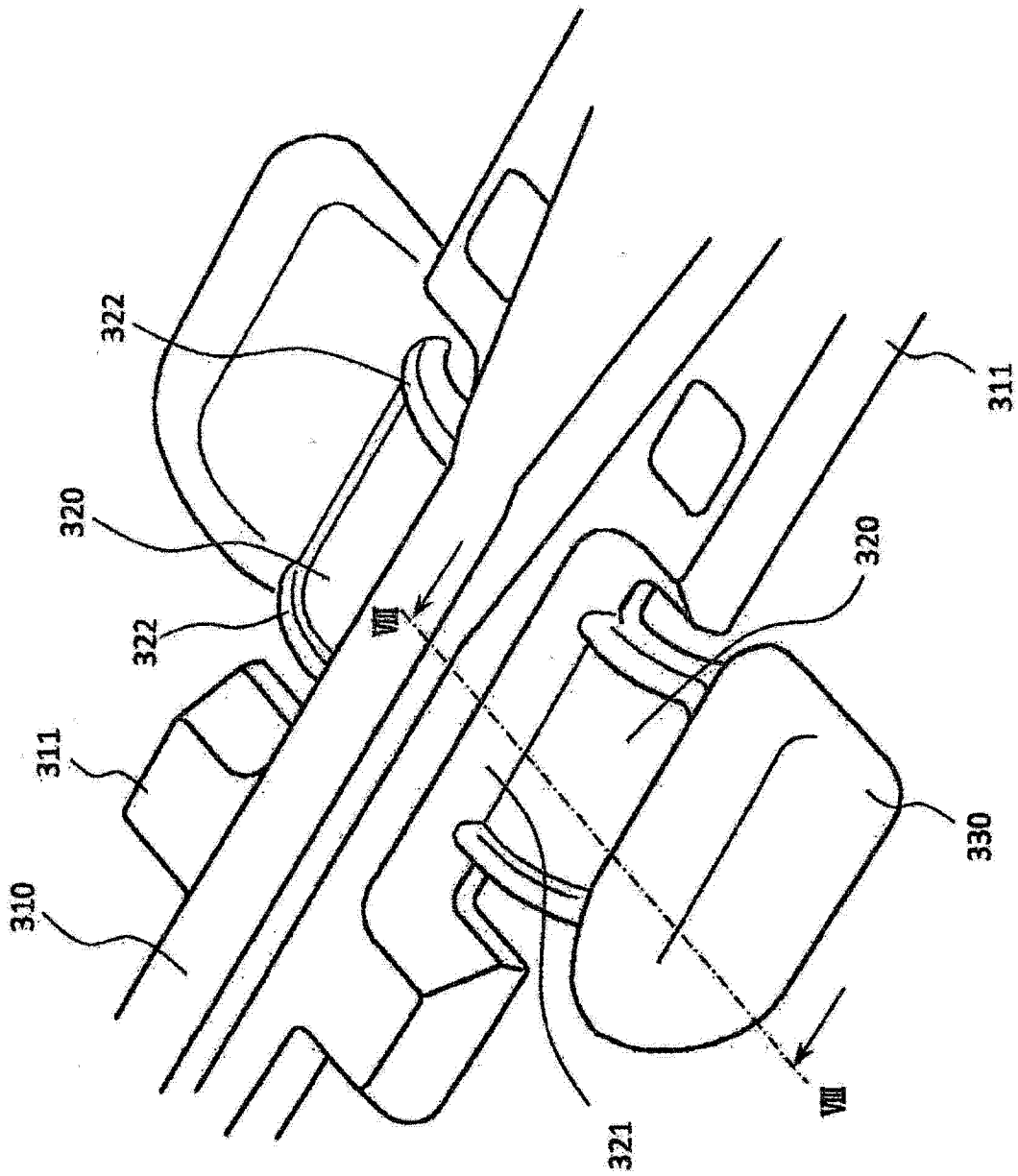


图 7

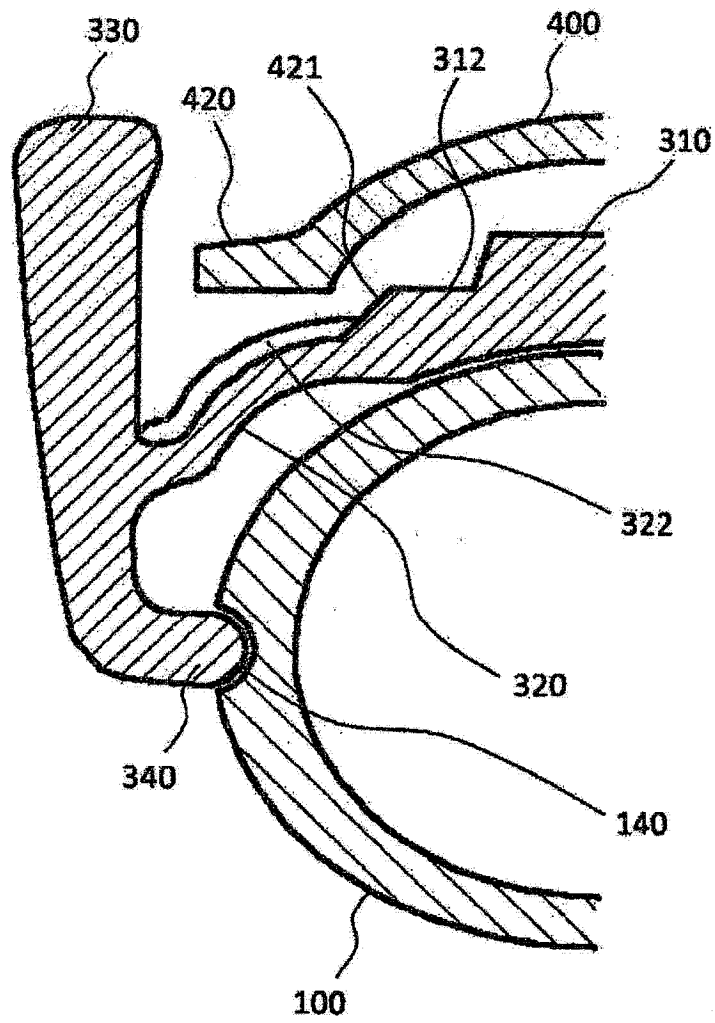


图 8A

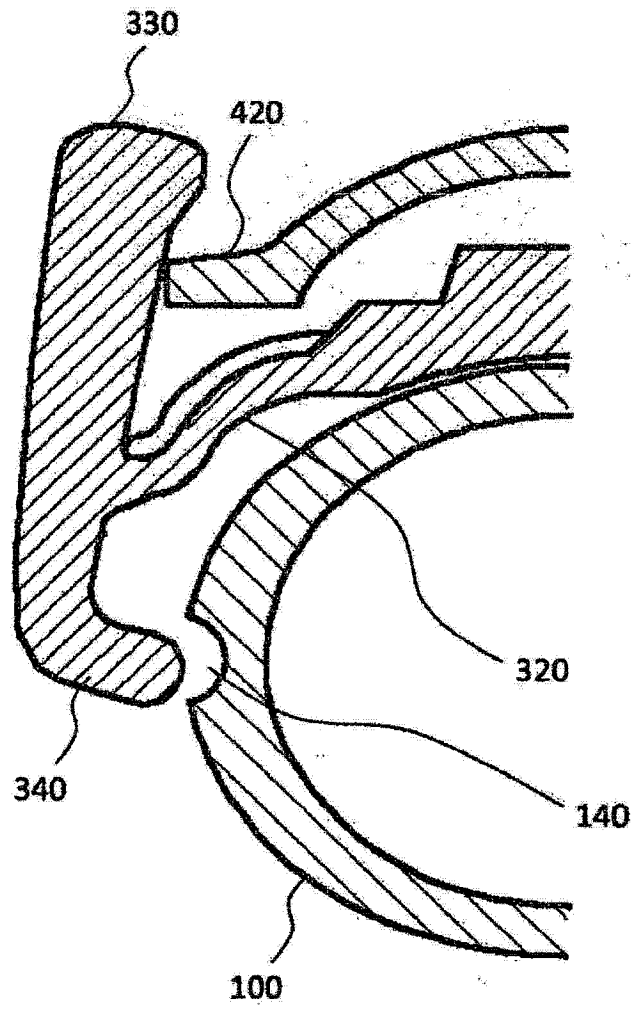


图 8B

专利名称(译)	穿刺接头和超声波探头		
公开(公告)号	CN104797198A	公开(公告)日	2015-07-22
申请号	CN201380061029.4	申请日	2013-11-21
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社东芝 东芝医疗系统株式会社		
申请(专利权)人(译)	株式会社东芝 东芝医疗系统株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	株式会社东芝 东芝医疗系统株式会社		
[标]发明人	都筑健太郎 武内俊 小作秀树 四方浩之		
发明人	都筑健太郎 武内俊 小作秀树 四方浩之		
IPC分类号	A61B8/12		
CPC分类号	A61B8/085 A61B8/4455 A61B2017/3413 A61B8/4411 A61B8/0841 A61B8/12 A61B8/445		
代理人(译)	严鹏		
优先权	2012256977 2012-11-23 JP		
其他公开文献	CN104797198B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

在将穿刺接头的外形保持得小的同时，实现从超声波探头的拆卸操作的容易化。实施方式的穿刺接头的主体部包含具有第一宽度的第一部分、和具有比第一宽度窄的第二宽度的第二部分。第一和第二操作部接受拆卸操作而相互接近。第一和第二卡合部分别与第一和第二操作部一体地形成，能够相对于超声波探头卡合。第一连接部将第二部分的宽度方向的一端、以及第一操作部与第一卡合部之间的位置连接。第二连接部将第二部分的宽度方向的另一端、以及第二操作部与第二卡合部之间的位置连接。与由拆卸操作进行的第一操作部和第二的操作部的接近相对应地，第一卡合部和第二卡合部相互远离，上述卡合被解除。

