



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204092020 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 14

(21) 申请号 201420357917. 2

(22) 申请日 2014. 06. 30

(73) 专利权人 株式会社东芝

地址 日本东京都

专利权人 东芝医疗系统株式会社

(72) 发明人 北山雅彦

(74) 专利代理机构 北京和信华成知识产权代理

事务所(普通合伙) 11390

代理人 刘海英

(51) Int. Cl.

A61B 8/00(2006. 01)

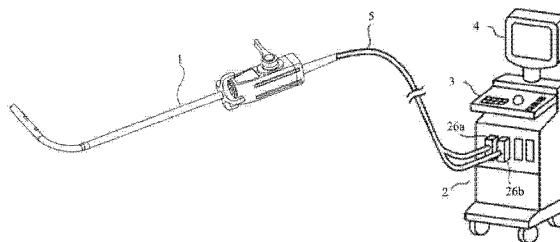
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

超声波探头及超声波诊断系统

(57) 摘要

本实用新型提供一种能够更简单地改变振子朝向的超声波探头及超声波诊断系统,该超声波探头具备:把手部,被操作者握持;插入部,与该把手部连接,在前端附近的外围表面的至少一部分上具有发送和接收超声波的振子;及转动操作部,能够转动地配置于该把手部附近,并具有向该把手部侧弯折或弯曲的多个凸起部,所述插入部的所述振子的至少一部分根据该转动操作部的转动进行转动。



1. 一种超声波探头,其特征在于,具备:
把手部,被操作者握持;
插入部,与所述把手部连接,并且在前端附近的外围表面的至少一部分上具有发送和接收超声波的振子;及
转动操作部,能够转动地配置于所述把手部附近,并且具有向所述把手部侧弯折或弯曲的多个凸起部,
包含所述插入部的所述振子的至少一部分根据所述转动操作部的转动进行转动。
2. 根据权利要求1所述的超声波探头,其特征在于,所述多个凸起部中的至少一个凸起部具有与所述至少一个凸起部以外的凸起部不同的形状。
3. 根据权利要求1所述的超声波探头,其特征在于,所述多个凸起部分别具有锥形的部分。
4. 根据权利要求1所述的超声波探头,其特征在于,所述多个凸起部为四个。
5. 根据权利要求1所述的超声波探头,其特征在于,具备:
变形机构,根据所述操作部的转动方向控制弯折或弯曲所述插入部的方向。
6. 根据权利要求1所述的超声波探头,其特征在于,具备:
杆,设置于所述把手部上,能够将朝向改变为不同的两个方向;及
变形机构,根据所述杆的朝向的改变,使所述振子与所述把手部之间的所述插入部的至少一个地方弯折或弯曲。
7. 根据权利要求1所述的超声波探头,其特征在于,
所述插入部的一部分沿一根轴与所述把手部连接,
所述转动操作部置于所述插入部中的沿着所述轴的部分的周围,并且沿所述轴的周围方向转动。
8. 根据权利要求7所述的超声波探头,其特征在于,所述多个凸起部沿着所述轴的周围方向排列。
9. 根据权利要求7所述的超声波探头,其特征在于,所述插入部呈沿着所述轴的管状。
10. 一种超声波诊断装系统,其特征在于,具备:
超声波探头,所述超声波探头具有:把手部,被操作者握持;插入部,与所述把手部连接,并且在前端附近的外围表面的至少一部分上具有发送和接收超声波的振子;转动操作部,能够转动地配置于所述把手部附近,并且具有向所述把手部侧弯折或弯曲的多个凸起部;及
超声波处理部,根据上述振子收发得到的接收信号制成超声波图像,
包含所述插入部的所述振子的至少一部分根据所述转动操作部的转动进行转动。

超声波探头及超声波诊断系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种超声波探头及超声波诊断系统,特别是涉及腹腔镜手术时的诊断及进行穿刺术时使用的超声波探头及超声波诊断系统。

背景技术

[0002] 以往,在超声波诊断中,将被检体的体表面的小区域切开,从切开部分将超声波探头的一部分插入被检体的内部(体腔),对体腔内的脏器直接进行超声波扫描。

[0003] 一般地,该方法中使用的超声波探头具有:被操作者握持的把手部分;及与该把手部分连接,并在前端附近的外围表面的一部分具有振子,并且插入体腔的细长的插入部分。在实际使用中,插入部分从被检体的切开部分插入体腔,插入部分中的振子以与体腔的脏器接触的状态对振子发送超声波并从振子接收超声波。接着,对通过该超声波的发送和接收所获得的信号进行处理,生成并显示与超声波的发送和接收范围对应的图像。

[0004] 为了使振子安全且精准地与体腔中的所希望的位置接触,这是非常困难的。

[0005] 为了能够更加自由地改变超声波的发送和接收方向(振子的朝向),作为一个例子,已知通过旋转设置于把手部的侧面的转盘,使插入部的一部分弯折的结构。

[0006] 另外,操作者在进行超声波诊断时,一边握持着超声波探头,一边进行超声波诊断装置的操作及所显示的图像的确认等各种作业。因此还希望能够改变振子的朝向,以便更好地将振子与体腔的脏器接触。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的一个实施方式所涉及的超声波探头,其特征在于,具备:

[0008] 把手部,被操作者握持;

[0009] 插入部,与该把手部连接,在前端附近的外围表面的至少一部分上具有发送和接收超声波的振子;及

[0010] 转动操作部,能够转动地配置于该把手部附近,并具有向该把手部侧弯折或弯曲的多个凸起部,所述插入部的所述振子的至少一部分根据该转动操作部的转动进行转动。

[0011] 本实用新型的一个实施方式所涉及的超声波诊断系统,其特征在于,具备:

[0012] 超声波探头,所述超声波探头具有:把手部,被操作者握持;插入部,与所述把手部连接,并且在前端附近的外围表面的至少一部分上具有发送和接收超声波的振子;转动操作部,能够转动地配置于所述把手部附近,并且具有向所述把手部侧弯折或弯曲的多个凸起部;及

[0013] 超声波处理部,根据上述振子收发得到的接收信号制成超声波图像,

[0014] 包含所述插入部的所述振子的至少一部分根据所述转动操作部的转动进行转动。

[0015] 本实用新型超声波探头在被操作者握持的把手部附近设置有能够改变振子的朝向的转动操作部。因此,对于本实用新型的超声波探头,例如,当被操作者以单手握持把手部时,通过进行握持的手的手指的操作,就能够对转动操作部进行操作,由此能够简单地实

现振子的朝向的改变。

附图说明

[0016] 图 1 是表示本实用新型涉及的具有超声波探针的超声波诊断系统的立体结构示意图。

[0017] 图 2 是图 1 中超声波探头的立体结构示意图。

[0018] 图 3 是图 2 的超声波探头的主视结构示意图。

[0019] 图 4 是图 3 的超声波探头的左视结构示意图。

[0020] 图 5 是图 4 的超声波探头的 A-A 向省略了内部机构的剖面图。

具体实施方式

[0021] 以下,对本实用新型涉及超声波探头 1 的实施方式参照附图进行详细地说明。

[0022] 图 1 是表示本实用新型涉及的具有超声波探头 1 的超声波诊断系统的概略的示意图。如图 1 所示,本实施方式的超声波诊断系统具备:超声波处理部 2,用于发送接收超声波并制成超声波图像;超声波探头 1,通过连接器 26a、26b 及电缆 5 与超声波处理部 2 连接,向被检体等生物体发送诊断用超声波,并将在生物体组织的边界被反射的反射波作为回波信号来接收,及将回波信号发送至超声波处理装置 2;操作面板 3;及作为显示单元的监视单元 4。

[0023] 图 2 是图 1 中超声波探头的立体结构示意图。图 3 是图 2 的超声波探头的主视结构示意图。图 4 是图 3 的超声波探头的左视结构示意图。图 5 是图 4 的超声波探头的 A-A 向省略了内部机构的剖面图。

[0024] 如图 2、图 3 所示,该超声波探头 1 具有把手部 6、插入部 7、转动操作部 11 和电缆连接部 12。插入部 7 与把手部 6 连接,并且在前端附近的外围表面设置有发送和接收超声波的振子。

[0025] 把手部 6 上设置有可控制弯曲部(变形机构)14 弯曲的旋钮(杆)10 和便于操作者把持把手部 6 的止滑件 13。

[0026] 插入部 7 具有进行超声波的发送及接收的振子的棒状的探针部 8、指示探针部 8 并能够弯曲的弯曲部 14 和保持弯曲部 14 的基部 9。探针部 8 还具有穿刺导槽 15 和透镜 16。

[0027] 如图 5 所示,基部 9 为沿一根轴与把手部 6 连接的管。管的一端通过旋转部件可旋转设置在把手部 6 上。

[0028] 旋转操作部 11 设置在基部 9 的靠近把手部 6 的位置,并且旋转操作部 11 上设置有向把手部 6 侧弯折或弯曲的多个凸起部 111。

[0029] 在本实用新型实施例中,列举了凸起部 111 为 4 个,如图 4 所示,但并不局限于此,例如,凸起部 111 也可以是 2 个、3 个或是其它的数量。

[0030] 另外,凸起部 111 的形状可以是锥形,这样能够便于操作者利用手指来对凸起部 111 进行控制。

[0031] 旋转操作部 11 设置在基部 9 的靠近把手部 6 的位置是为了便于操作者用手把持住把手部 6 时,可以方便地通过手指来控制旋转操作部 11 旋转,进而使基部 9 旋转。

[0032] 当被操作者以单手握持把手部 6 时,通过进行握持的手的手指的操作,就能够对

旋转操作部 11 进行操作,进而控制基部 9 的旋转。这样就能够简单地改变振子的朝向,从而使振子安全且精准地与体腔中的所希望的位置接触。

[0033] 另外,设置多个凸起部 111,即使旋转操作部 11 旋转至任意的转动位置(角度),手指都可以触碰到任一个凸起部 111。这样,就能够更简单地实现通过手指接触凸起部 111 来进行的旋转操作部 11 的操作。

[0034] 此外,将凸起部 111 向把手部 6 侧弯折或弯曲,凸起部 111 就离操作者的手更近,这样手指就更容易碰触到凸起部 111。另外,凸起部 111 形成为锥形的形状,所以能够使手指与凸起部 111 的接触面积变大。由此,能够更简单地实现旋转操作部 11 的操作。

[0035] 操作者在进行超声波诊断操作时,单手握持把手部 6,将探针部 8 伸到被检体的体腔的待查脏器部位,通过旋转旋钮 10 来控制弯曲部 14 弯曲,或是通过手指拨动凸起部 111 旋转,使位于探针部 8 的振子的朝向能够更容易地被操作者控制,从而使操作者能够更自如地对被检体进行超声波诊断。

[0036] 另外,通过变形机构根据所述操作部 11 的转动方向来控制弯折或弯曲所述插入部 7 的方向,就是说根据所述操作部 11 的转动方向来能够控制弯曲部 14 的弯曲方向,例如操作部 11 右方向旋转时弯曲部 14 朝向右方向弯曲,操作部 11 左方向旋转时弯曲部 14 朝向左方向弯曲,使位于插入部 7(探针部 8 的振子)的朝向能够更容易地被操作者控制插入部 7 先端的方向,从而使操作者能够更自如地对被检体进行超声波诊断。

[0037] 以上,虽然说明了本实用新型的几个实施方式,但是这些实施方式只是作为例子提出的,并非用于限定本实用新型的范围。对于这些新的实施方式,能够以其他各种方式进行实施,在不脱离本实用新型的要旨的范围内,能够进行各种省略、置换、及变更。这些实施方式和其变形,包含于本实用新型的范围和要旨中的同时,也包含于权利要求书中记载的实用新型及其均等范围内。

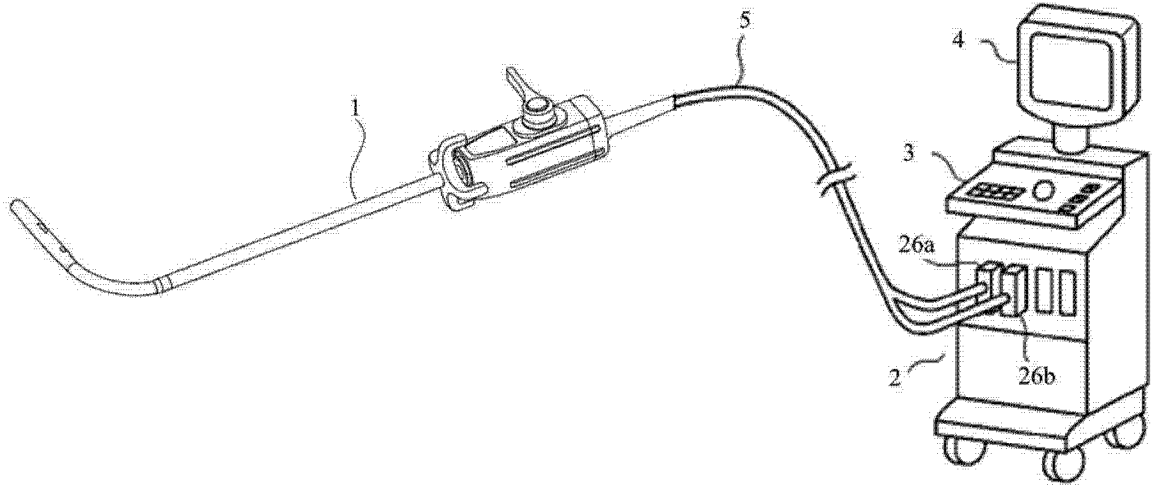


图 1

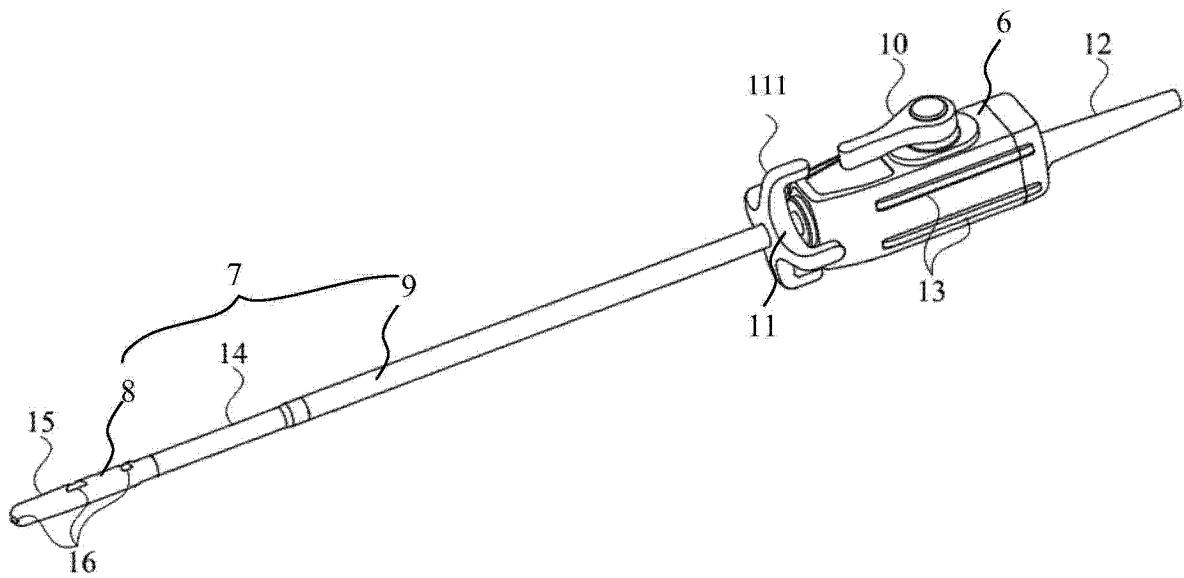


图 2

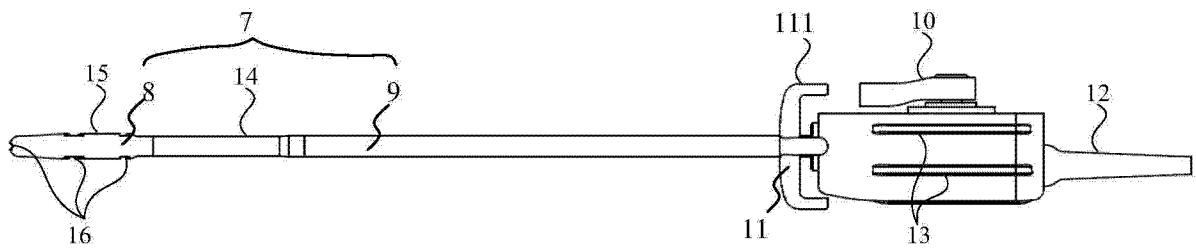


图 3

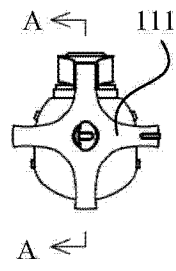


图 4

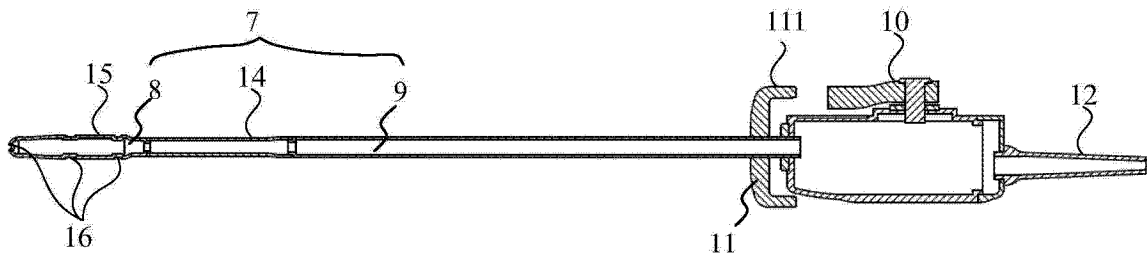


图 5

专利名称(译)	超声波探头及超声波诊断系统		
公开(公告)号	CN204092020U	公开(公告)日	2015-01-14
申请号	CN201420357917.2	申请日	2014-06-30
[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	北山雅彦		
发明人	北山雅彦		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	刘海英		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供一种能够更简单地改变振子朝向的超声波探头及超声波诊断系统，该超声波探头具备：把手部，被操作者握持；插入部，与该把手部连接，在前端附近的外围表面的至少一部分上具有发送和接收超声波的振子；及转动操作部，能够转动地配置于该把手部附近，并具有向该把手部侧弯折或弯曲的多个凸起部，所述插入部的所述振子的至少一部分根据该转动操作部的转动进行转动。

