



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208741018 U

(45)授权公告日 2019.04.16

(21)申请号 201820359925.9

(22)申请日 2018.03.16

(73)专利权人 深圳开立生物医疗科技股份有限公司

地址 518051 广东省深圳市南山区玉泉路
毅哲大厦4、5、8、9、10楼

(72)发明人 陈雄 王长春

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205

代理人 谢岳鹏

(51)Int.Cl.

A61B 8/12(2006.01)

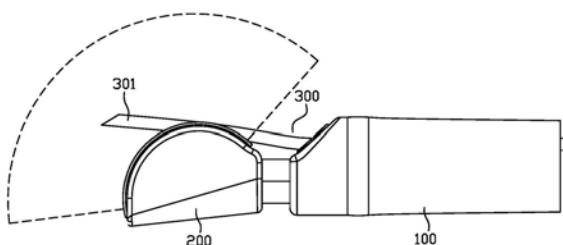
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种超声内镜

(57)摘要

本实用新型涉及医疗设备领域，公开了一种超声内镜，其插入部的头端包括前端硬质部、超声探头部和用于处置器具伸出的处置器具通道导出口；超声探头部包括穿刺通道，处置器具可从穿刺通道伸出。本实用新型通过在超声探头部上设置穿刺通道，使得处置器具在一离开穿刺通道后便会立刻显示在超声图像上，从而可以消除穿刺盲区，进而消除穿刺针误伤到组织、血管、神经等的风险。



1. 一种超声内镜,其插入部的头端包括前端硬质部、超声探头部和用于处置器具伸出的处置器具通道导出口;其特征在于,所述超声探头部包括穿刺通道,所述处置器具可从所述穿刺通道伸出。

2. 根据权利要求1所述的超声内镜,其特征在于,所述穿刺通道设置在所述处置器具通道导出口的延伸线上。

3. 根据权利要求1所述的超声内镜,其特征在于,所述处置器具通道导出口设于所述穿刺通道上。

4. 根据权利要求1所述的超声内镜,其特征在于,所述穿刺通道设置于所述超声探头部的中心线上。

5. 根据权利要求1所述的超声内镜,其特征在于,所述超声探头部具有与所述内镜的插入轴线所在平面平行的超声扫描面。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的超声内镜,其特征在于,所述穿刺通道为沿所述处置器具伸出方向上的超声探头部开口凹槽。

7. 根据权利要求6所述的超声内镜,其特征在于,所述超声探头部沿深度方向包括声透镜、匹配层、压电阵元、背衬层,所述超声探头部开口凹槽在深度方向上至少贯穿所述声透镜。

一种超声内镜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗设备领域,尤其是涉及一种超声内镜。

背景技术

[0002] 医用电子内窥镜是消化道、呼吸、耳鼻喉、泌尿等危害国民健康的多发疾病的早期诊断和监测手段,然而仅依靠表面成像的电子内镜难以对不具表面特征的病变进行诊断,因此同时获取高清晰度的表面图像和组织的深度结构信息对早期病变尤其是早癌病变的诊断具有重要意义。基于上述,光学和超声复合成像的超声内窥镜系统具有重大医学价值,医用超声内窥镜在临床上的应用日益普及和深入,其与多种新兴介入、治疗技术相融合,为产品带来了无限拓展的天地。

[0003] 目前应用于介入、治疗的超声内镜是微凸阵阵列,介入手术器械从处置器具通道口中通过,对目标区域进行穿刺取样、抽液或治疗。现有技术如图1所示,穿刺针1从处置器具通道伸出后,还需移动一段距离(穿刺最小可视距离L)后才能在超声图像上成像,即穿刺针伸出后至成像之前会形成穿刺盲区,穿刺盲区使得介入手术存在穿刺针误伤到组织、血管、神经等的风险,穿刺最小可视距离L的值越小,对应的风险越低,然而受限于目前超声内镜的结构,只能减小穿刺盲区,而不能彻底消除。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种超声内镜,用于解决现有技术中不能彻底消除穿刺盲区的问题。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种超声内镜,其插入部的头端包括前端硬质部、超声探头部和处置器具通道,处置通道具有用于处置器具伸出的处置器具通道导出口,超声探头部包括穿刺通道,处置器具可从穿刺通道伸出。

[0007] 作为上述方案的进一步改进方式,穿刺通道设置在处置器具通道导出口的延伸线上。

[0008] 作为上述方案的进一步改进方式,处置器具通道导出口设于穿刺通道上。

[0009] 作为上述方案的进一步改进方式,穿刺通道设置于超声探头部的中心线上。

[0010] 作为上述方案的进一步改进方式,超声探头部具有与内镜的插入轴线所在平面平行的超声扫描面。

[0011] 作为上述方案的进一步改进方式,穿刺通道为沿处置器具伸出方向上的超声探头部开口凹槽。

[0012] 作为上述方案的进一步改进方式,超声探头部沿深度方向包括声透镜、匹配层、压电阵元、背衬层,超声探头部开口凹槽在深度方向上至少贯穿声透镜。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型通过在超声探头部上设置穿刺通道,使得处置器具在一离开穿刺通道

后便会立刻显示在超声图像上,从而可以消除穿刺盲区,进而消除穿刺针误伤到组织、血管、神经等的风险。

附图说明

- [0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。
- [0016] 图1是现有技术中穿刺针的穿刺示意图;
- [0017] 图2是本实用新型超声内镜一个实施例的立体示意图;
- [0018] 图3是本实用新型超声内镜使用时的正视图;
- [0019] 图1与图3中的虚线指代成像区域,图中所示的成像区域仅为示意,其形状、大小与实际情况无关。

具体实施方式

[0020] 以下将结合实施例和附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整的描述,以充分地理解本实用新型的目的、方案和效果。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0021] 需要说明的是,如无特殊说明,当某一特征被称为“固定”、“连接”在另一个特征,它可以直接固定、连接在另一个特征上,也可以间接地固定、连接在另一个特征上。此外,本实用新型中所使用的上、下、左、右、前、后等描述仅仅是相对于附图中本实用新型各组成部分的相互位置关系来说的。

[0022] 此外,除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与本技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例,而不是为了限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的组合。

[0023] 参照图2,示出了本实用新型超声探头一个实施例的立体示意图,图中仅示出了超声内镜插入部的头端结构,其他未示出的结构可以采用现有方案。如图所示,超声内镜包括前端硬质部100与安装在该前端硬质部100端部的超声探头部200。其中超声探头部200用于向人体组织发射超声波,并接受经人体组织反射后的超声波,前端硬质部100用于连接该超声探头部200与未示出的操作手柄。此外,超声内镜还包括有处置器具通道,处置器具通道具有用于处置器具(如穿刺针等)伸出的处置器具通道导出口101。

[0024] 作为超声探头部200的一种常见构造形式,其沿深度方向依次包括声透镜、匹配层、压电阵元与背衬层,其中声透镜210位于外侧。本实施例中的超声探头部200具有大致呈扇形的超声扫描面,该超声扫描面与内镜的插入轴线所在的平面(在图1中,此平面为穿过插入轴线的竖直平面)平行。

[0025] 超声内镜的超声探头部上还包括有穿刺通道,处置器具可从穿刺通道伸出。

[0026] 优选地,本实施例中的穿刺通道包括设置于声透镜210表面的超声探头部开口凹槽211,穿刺通道设置在处置器具通道导出口101的延伸线上,即本实施例中的凹槽211与处置器具通道导出口101之间存在间隙,凹槽211与处置器具通道之间处于断续连通的状态。除穿刺针之外,处置器具通道也可以用于其他手术器械的引导。为保证穿刺针从处置器具通道伸出后可以无阻碍的伸入至凹槽211中,处置器具通道导出口101应该正对于凹槽211。

[0027] 在其他实施例中,也可以通过改变前端硬质部100与超声探头部200的结构与相对位置,使得处置器具通道与凹槽211处于实际连通的状态,此时处置器具通道导出口101则设于凹槽211上。

[0028] 凹槽211沿声透镜210的中轴线方向与厚度方向贯穿声透镜210,当然需要凹槽211具有一定深度以匹配处置器具通道的出口时,凹槽211还可以进一步的伸入至声透镜210以下的匹配层、压电阵元与背衬层等。

[0029] 本实施例中的凹槽211为矩形槽,但这不应视为对本实用新型的限制,根据需求的不同,凹槽211可是其他的形状,如椭圆形等,只要大体沿声透镜210的中轴线方向设置即可。

[0030] 此外,本实施例还包括设置在前端硬质部100上的光学成像装置,从而配合超声探头部形成光学和超声复合成像的超声内窥镜系统。

[0031] 参照图3,示出了本实用新型超声内镜使用时的正视图。如图所示,穿刺针300插接在前端硬质部100的处置器具通道内,可通过未示出的抬钳器调节穿刺角度。穿刺针300的穿刺端301从凹槽211靠近前端硬质部100的一端穿入凹槽211,并从远离前端硬质部100的一端穿出。

[0032] 本实用新型中的凹槽211位于声透镜上,故穿刺端301在一离开凹槽211后便会立刻显示在超声图像上,从而可以消除穿刺盲区,消除穿刺针误伤到组织、血管、神经等的风险。

[0033] 以上是对本实用新型的较佳实施进行的具体说明,但本发明创造并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可做出种种的等同变形或替换,这些等同的变形或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

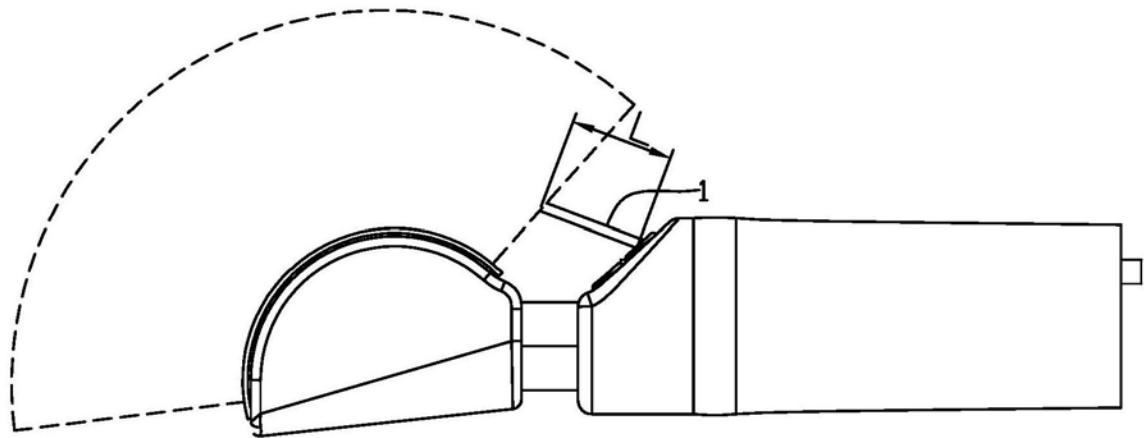


图1

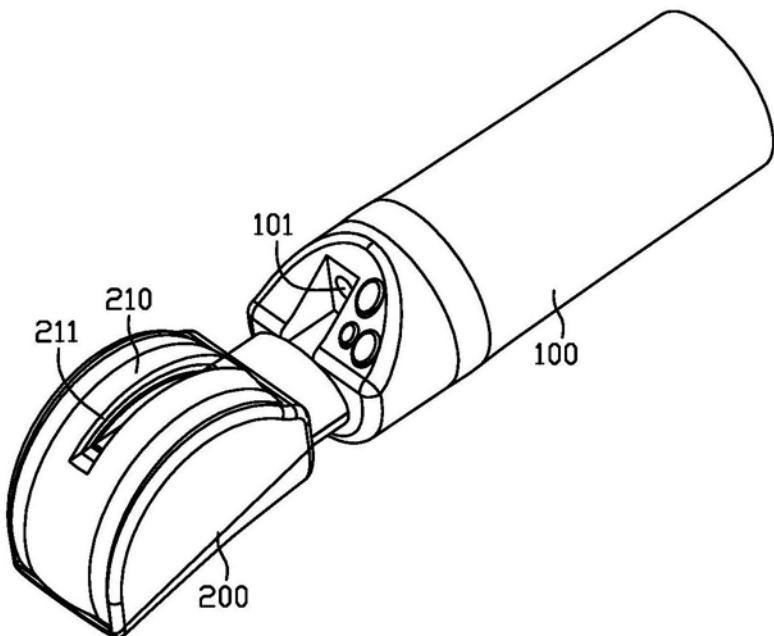


图2

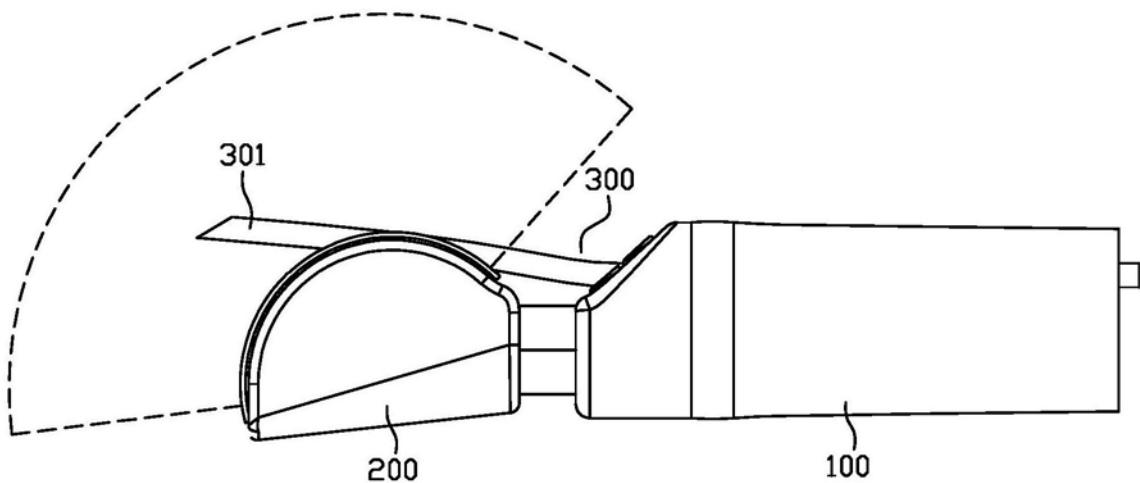


图3

专利名称(译)	一种超声内镜		
公开(公告)号	CN208741018U	公开(公告)日	2019-04-16
申请号	CN201820359925.9	申请日	2018-03-16
[标]申请(专利权)人(译)	深圳开立生物医疗科技股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳开立生物医疗科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳开立生物医疗科技股份有限公司		
[标]发明人	陈雄 王长春		
发明人	陈雄 王长春		
IPC分类号	A61B8/12		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本实用新型涉及医疗设备领域，公开了一种超声内镜，其插入部的头端包括前端硬质部、超声探头部和用于处置器具伸出的处置器具通道导出口；超声探头部包括穿刺通道，处置器具可从穿刺通道伸出。本实用新型通过在超声探头部上设置穿刺通道，使得处置器具在一离开穿刺通道后便会立刻显示在超声图像上，从而可以消除穿刺盲区，进而消除穿刺针误伤到组织、血管、神经等的风险。

