



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207356087 U

(45)授权公告日 2018.05.15

(21)申请号 201720447888.2

(22)申请日 2017.04.26

(73)专利权人 深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦

(72)发明人 白乐云 符多喜 唐明

(74)专利代理机构 深圳鼎合诚知识产权代理有限公司 44281

代理人 胥强 郭燕

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

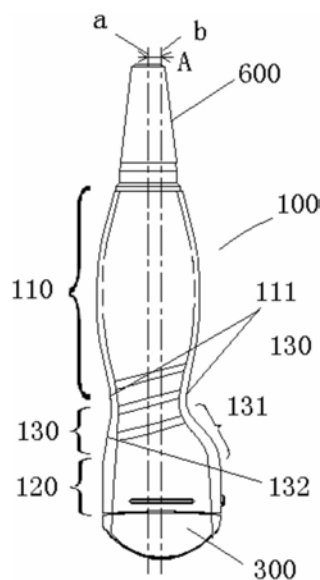
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

超声探头

(57)摘要

一种超声探头,其手柄壳包括握持部、声头安装部和连接部,该连接部的外壁自握持部向声头安装部延伸。由于握持部是偏离声头安装部的中心线设置,使得握持部在偏离方向的对侧拉大了与声头安装部之间的宽度距离,因此使得连接部在该侧有足够的空间形成较宽的第一支撑面。该第一支撑面的形成不需要改变握持部、声头安装部的宽度尺寸,同时该第一支撑面比现有支撑结构更宽,能够给握持手提供更大面积的支撑,防止握持手施力时向声头安装部一侧打滑。



1. 一种超声探头,包括手柄壳、声头组件和声头壳,所述声头组件的一端安装在手柄壳内,所述声头壳套设在声头组件的另一端,其特征在于,所述手柄壳包括握持部、声头安装部和连接在握持部和声头安装部之间的连接部,所述声头组件安装在声头安装部内,所述握持部偏离声头安装部的中心线设置,使得连接部的外壁自握持部向声头安装部延伸,并在握持部偏离声头安装部所在方向的对侧形成第一支撑面。

2. 如权利要求1所述的超声探头,其特征在于,所述握持部和声头安装部均为对称结构,所述握持部的对称中心线与声头安装部的对称中心线位于不同直线上。

3. 如权利要求2所述的超声探头,其特征在于,所述握持部的对称中心线与声头安装部的对称中心线平行且相距一间距。

4. 如权利要求1所述的超声探头,其特征在于,在所述握持部偏离声头安装部所在一侧,所述连接部形成第二支撑面,所述第一支撑面与握持部所形成的夹角小于第二支撑面与握持部形成的夹角,使第一支撑面的宽度大于第二支撑面的宽度。

5. 如权利要求4所述的超声探头,其特征在于,所述握持部与第一支撑面和第二支撑面连接的部分分别形成内凹结构。

6. 如权利要求1所述的超声探头,其特征在于,所述声头组件包括第一阵元,以所述声头壳的中心线为界,所述第一阵元设置在第一支撑面所在一侧。

7. 如权利要求1至6中任一项所述的超声探头,其特征在于,所述声头壳的外侧设置有导向部,所述导向部设有用于导向穿刺针前进方向的导向通道。

8. 如权利要求7所述的超声探头,其特征在于,所述导向通道向声头组件正前方斜向延伸。

9. 如权利要求7所述的超声探头,其特征在于,以所述声头壳的中心线为界,所述导向部位于第一支撑面所在一侧。

10. 如权利要求9所述的超声探头,其特征在于,所述导向部为凹陷的导槽。

超声探头

技术领域

[0001] 本发明涉及超声影像设备,具体涉及一种超声探头结构。

背景技术

[0002] 超声成像是利用超声的物理特性和人体器官组织声学性质上的差异,从而实现以波形、曲线或图像的形式显示和记录。超声成像这种便利性和可视性使得其在医学中得到了广泛应用。

[0003] 医用高频超声波是由超声诊断仪上的压电换能器产生的,这种压电换能器又称为探头,能够将电能转换成超声能,发射超声波。同时也能接受返回的超声波并把它转换成电信号。

[0004] 不过,通常探头的握持部在宽度方向尺寸受限,不能很好地对握持手提供支撑,使得握紧向下施力时手掌容易向下打滑。

发明内容

[0005] 本申请提供一种新型的超声探头。

[0006] 本超声探头包括手柄壳、声头组件和声头壳,所述声头组件的一端安装在手柄壳内,所述声头壳套设在声头组件的另一端,所述手柄壳包括握持部、声头安装部和连接在握持部和声头安装部之间的连接部,所述声头组件安装在声头安装部内,所述握持部偏离声头安装部的中心线设置,使得连接部的外壁自握持部向声头安装部延伸,并在握持部偏离声头安装部所在方向的对侧形成第一支撑面。

[0007] 作为所述超声探头的进一步可选方案,所述握持部和声头安装部均为对称结构,所述握持部的对称中心线与声头安装部的对称中心线位于不同直线上。

[0008] 作为所述超声探头的进一步可选方案,所述握持部的对称中心线与声头安装部的对称中心线平行且间距为A。

[0009] 作为所述超声探头的进一步可选方案,在所述握持部偏离声头安装部所在一侧,所述连接部形成第二支撑面,所述第一支撑面与握持部所形成的夹角小于第二支撑面与握持部形成的夹角,使第一支撑面的宽度大于第二支撑面的宽度。

[0010] 作为所述超声探头的进一步可选方案,所述握持部与第一支撑面和第二支撑面连接的部分分别形成内凹结构。

[0011] 作为所述超声探头的进一步可选方案,所述声头组件包括第一阵元,以所述声头壳的中心线为界,所述第一阵元设置在第一支撑面所在一侧。

[0012] 作为所述超声探头的进一步可选方案,所述声头壳的外侧设置有导向部,所述导向部设有用于导向穿刺针前进方向的导向通道。

[0013] 作为所述超声探头的进一步可选方案,所述导向通道向声头组件正前方斜向延伸。

[0014] 作为所述超声探头的进一步可选方案,以所述声头壳的中心线为界,所述导向部

位于第一支撑面所在一侧。

[0015] 作为所述超声探头的进一步可选方案,所述导向部为凹陷的导槽。

[0016] 本申请提供的超声探头的手柄壳包括握持部、声头安装部和连接部,该连接部的外壁自握持部向声头安装部延伸。该握持部是偏离声头安装部的中心线设置,使得握持部在偏离方向的对侧拉大了与声头安装部之间的宽度距离,因此使得连接部在该侧有足够的空间形成较宽的第一支撑面。该第一支撑面的形成不需要改变握持部、声头安装部的宽度尺寸,同时该第一支撑面比现有支撑结构更宽,能够给握持手提供更大面积的支撑,防止握持手施力时向声头安装部一侧打滑。

附图说明

[0017] 图1为本申请超声探头一种实施例的整体外观示意图;

[0018] 图2为本申请超声探头一种实施例的结构分解图;

[0019] 图3为图1所示实施例的另一侧面的结构示意图;

[0020] 图4为将穿刺针与图3所示超声探头配合应用时的示意图。

具体实施方式

[0021] 下面通过具体实施方式结合附图对本发明作进一步详细说明。其中不同实施方式中类似元件采用了相关联的类似的元件标号。在以下的实施方式中,很多细节描述是为了使得本申请能被更好的理解。然而,本领域技术人员可以毫不费力的认识到,其中部分特征在不同情况下是可以省略的,或者可以由其他元件、材料、方法所替代。在某些情况下,本申请相关的一些操作并没有在说明书中显示或者描述,这是为了避免本申请的核心部分被过多的描述所淹没,而对于本领域技术人员而言,详细描述这些相关操作并不是必要的,他们根据说明书中的描述以及本领域的一般技术知识即可完整了解相关操作。

[0022] 另外,说明书中所描述的特点、操作或者特征可以以任意适当的方式结合形成各种实施方式。同时,方法描述中的各步骤或者动作也可以按照本领域技术人员所能显而易见的方式进行顺序调换或调整。因此,说明书和附图中的各种顺序只是为了清楚描述某一个实施例,并不意味着是必须的顺序,除非另有说明其中某个顺序是必须遵循的。

[0023] 本文中为部件所编序号本身,例如“第一”、“第二”等,仅用于区分所描述的对象,不具有任何顺序或技术含义。而本申请所说“连接”、“联接”,如无特别说明,均包括直接和间接连接(联接)。

[0024] 实施例一:

[0025] 本实施例提供一种超声探头,该超声探头可以在基本不改变各部分原有宽度的基础上,形成更大宽度的支撑面,从而克服握持手在施力时容易打滑的问题。

[0026] 请参考图1和2,本超声探头包括手柄壳100、声头组件200和声头壳300,该声头组件200的一端安装在手柄壳100内,声头壳300套设在声头组件200的另一端。该声头组件200用于产生和接收超声波,当手柄壳100和声头壳300安装完毕后,可以形成一个较为紧凑的壳体结构,以保护声头组件200。

[0027] 该手柄壳100包括握持部110、声头安装部120和连接在握持部110和声头安装部120之间的连接部130。该声头组件200主要安装在声头安装部120内。握持部110偏离声头安

装部120的中心设置,使得连接部130的外壁自握持部110向声头安装部120延伸,并在握持部110偏离声头安装部120的对侧形成用于卡住握持手的第一支撑面131。

[0028] 这里所说的握持部110偏离声头安装部120的中心线设置是指,握持部110在宽度上的中心线与声头安装部120在宽度中心线偏离。当握持部110或声头安装部120为对称结构时,该宽度上的中心线即等于握持部110或声头安装部120对称中心线。如果握持部110或声头安装部120为非对称结构时,该中心线可以取过握持部110或声头安装部120的宽度方向中心点的直线。

[0029] 正是由于握持部110是偏离声头安装部120的中心线设置,使得握持部110在偏离方向的对侧(即远离握持部110偏离方向的一侧)拉大了与声头安装部120之间的宽度距离,因此使得连接部130在该侧有足够的空间形成较宽的第一支撑面131。该第一支撑面131的形成不需要改变握持部110、声头安装部120的宽度尺寸,同时该第一支撑面131比现有支撑结构更宽,能够给握持手提供更大面积的支撑,防止握持手施力时向声头安装部120一侧打滑。

[0030] 进一步地,请参考图1和2,在一种实施例中示出了一种握持部110和声头安装部120均为对称结构的超声探头。该超声探头的手柄壳100形成一个容置腔,声头组件200的一部分安装在该容置腔内,声头壳300则安装在声头组件200露出在手柄壳100外方的部分。此外,该超声探头还包括出线头400、色环500和护线套600。

[0031] 为了形成较宽的第一支撑面131,该握持部110的对称中心线a与声头安装部120的对称中心线b位于不同直线上。

[0032] 所说的位于不同直线上可以是握持部110的对称中心线a与声头安装部120的对称中心线b平行且间距为A,该A满足 $A>0\text{mm}$,例如 $0<A\leq 10\text{mm}$ 。

[0033] 当然,所说的位于不同直线上也可能是握持部110的对称中心线a与声头安装部120的对称中心线b交叉设置。

[0034] 请继续参考图1和2,在一种实施例中,在握持部110偏离声头安装部120所在一侧,该连接部130形成第二支撑面132。该第一支撑面131和第二支撑面132同时对握持手起到支撑作用。

[0035] 另外,可使第一支撑面131与握持部110所形成的夹角小于第二支撑面132与握持部110形成的夹角,进而使得所形成的第一支撑面131的宽度大于第二支撑面132的宽度,从而将主要的支撑作用放在第一支撑面131上。

[0036] 请继续参考图1和2,在一种实施例中,为了更好的形成握持和防滑,握持部110与第一支撑面131和第二支撑面132连接的部分形成内凹结构111,该内凹结构111可与第一支撑面131和第二支撑面132形成平滑的过渡,以便握持手有舒适的握感。

[0037] 此外,在一种实施例中,声头组件200包括第一阵元,以声头壳300的中心线为界(在本实施例中声头壳300的中心线等同于声头安装部120的中心线b),该第一阵元设置在第一支撑面131远离中心线所述握持部110的对称中心线a所在一侧。所述第一阵元是位于超声探头内部,并与图像起始位置对应的起始阵元,作用在于判读图像的起始位置,辅助操作者及时矫正探头方向。例如,如果正向握持探头,则图像显示正视图;如果反向握持探头,则图像显示为正视图的镜像。这样设置的好处在于,操作者可以通过握持部110的这种偏离设置快速判断出第一阵元在超声探头的哪一侧,而不必像现有技术一样专门去加工特征标

识来标出第一阵元的位置,起到简化结构和降低加工成本的作用。

[0038] 另一方面,在进行穿刺操作时,超声探头通常会与穿刺针一起使用。其中,超声探头用于成像,而穿刺针则根据超声探头所检测的图像向对应的部位进行穿刺操作。但穿刺针与超声探头是具有一定距离的,这个距离就对穿刺的准确性造成了影响。

[0039] 请参考图3和4,在一种实施例中,本超声探头的声头壳300外侧设置有导向部301,该导向部301限定出用于导向穿刺针700前进方向的导向通道。

[0040] 该导向部301对穿刺针700起到导向和支撑作用,在导向部301的引导下,可以提高徒手操作穿刺的精度、准确性。

[0041] 可以使该导向通道向声头组件200正前方斜向延伸,进而导向穿刺针700向声头组件200的正前方前进,以便超声探头可以随时检测到穿刺针700的运动,提高穿刺准确性。

[0042] 请参考图3和4,在一种实施例中,以声头壳300的中心线(在本实施例中声头壳300的中心线等同于声头安装部120的中心线b)为界,该导向部301位于第一支撑面131所在一侧,即导向部301的位置与握持部110偏离声头安装部120的方向相反。由于握持部110是相对声头安装部120向导向部301的对侧偏离的,因此在声头安装部120右上方(即导向部301所在一侧)形成了较大的空间,这个空间加大了握持部110和穿刺针700的距离,有利于操作者进行穿刺针700的操作,避免过窄的空间导致穿刺操作受到影响。

[0043] 请参考图3,在一种实施例中,该导向部301为凹陷的导槽。该导槽凹陷设置,用来避让穿刺针700。同时,该导槽减小了声头壳300的壁厚,使穿刺针700在操作时更靠近声头组件200,也就更靠近有效图像区域,能够减少盲区,提高穿刺精准度。

[0044] 此外,导槽的位置可以设置在第一阵元所在一侧,即第一支撑面131这一侧,这样也可增加第一阵元的辨识度。操作者可以通过导槽快速判断出第一阵元在超声探头的哪一侧,而不必像现有技术一样专门去加工特征标识来标出第一阵元的位置,起到简化结构和加工成本的作用。

[0045] 以上应用了具体个例对本发明进行阐述,只是用于帮助理解本发明,并不用以限制本发明。对于本发明所属技术领域的技术人员,依据本发明的思想,还可以做出若干简单推演、变形或替换。

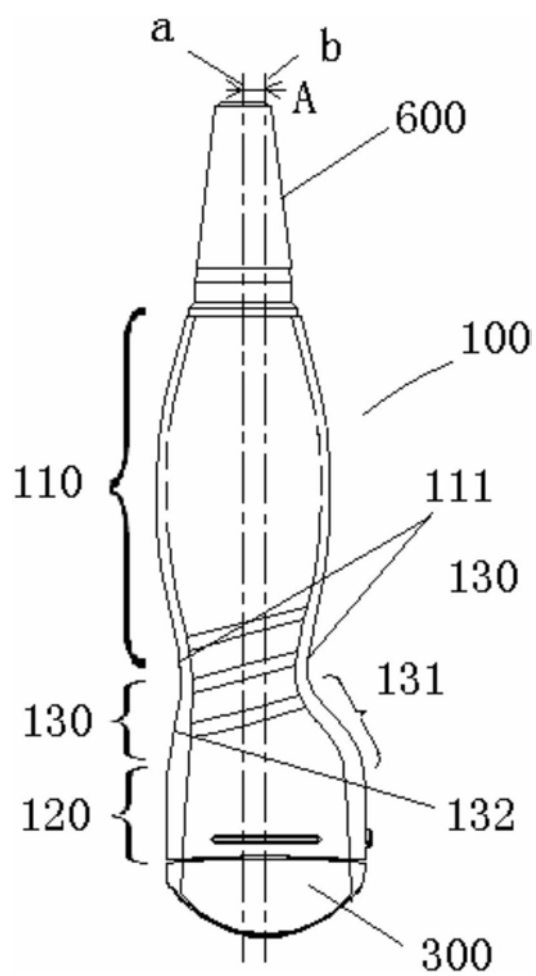


图1

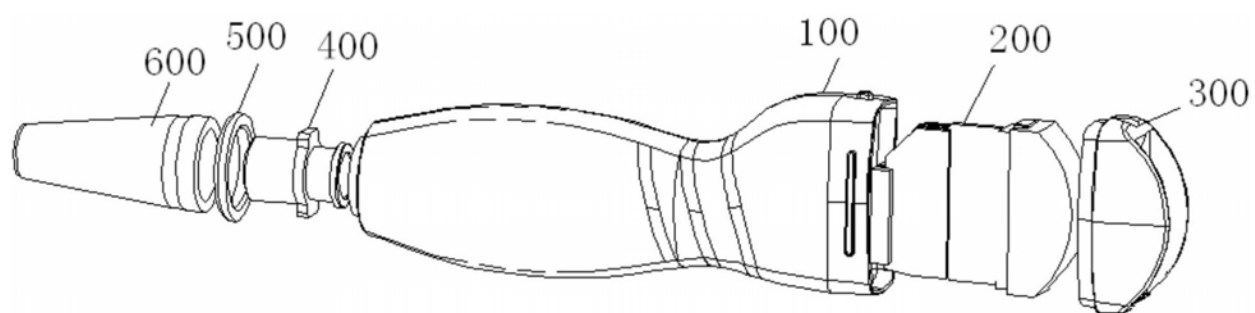


图2

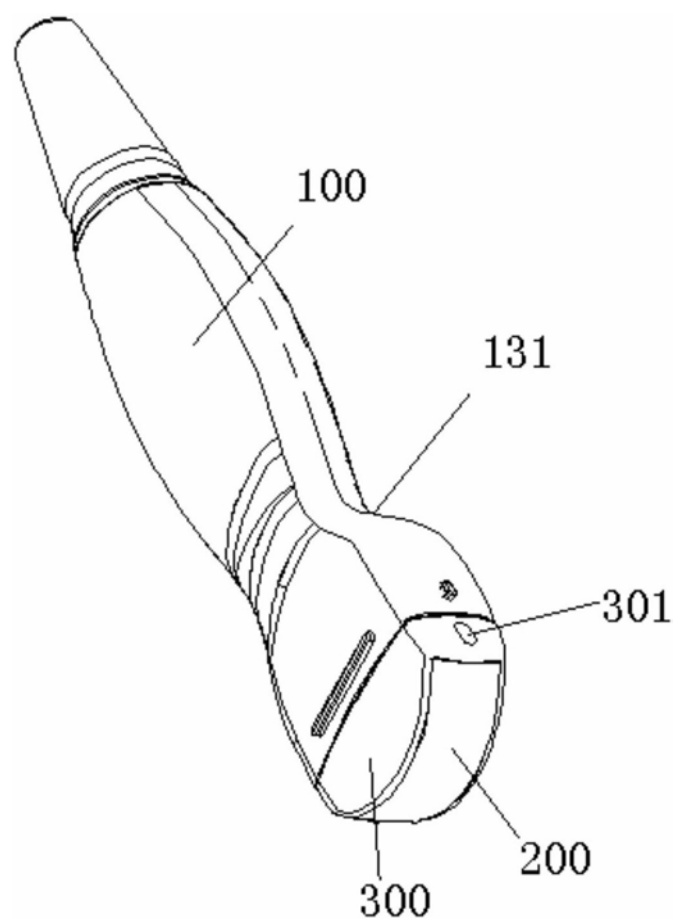


图3

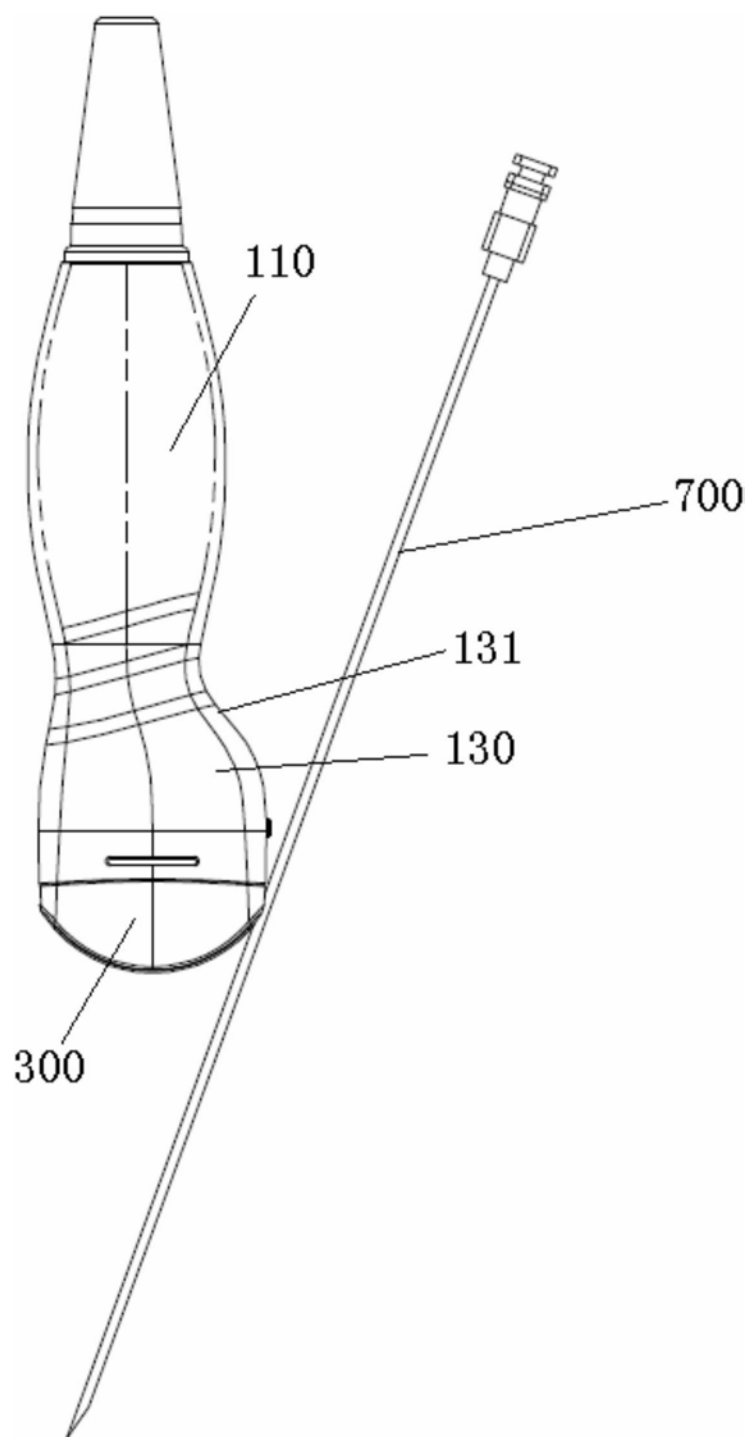


图4

专利名称(译)	超声探头		
公开(公告)号	CN207356087U	公开(公告)日	2018-05-15
申请号	CN201720447888.2	申请日	2017-04-26
[标]申请(专利权)人(译)	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司		
[标]发明人	白乐云 符多喜 唐明		
发明人	白乐云 符多喜 唐明		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	胥强 郭燕		
外部链接	SIPO		

摘要(译)

一种超声探头，其手柄壳包括握持部、声头安装部和连接部，该连接部的外壁自握持部向声头安装部延伸。由于握持部是偏离声头安装部的中心线设置，使得握持部在偏离方向的对侧拉大了与声头安装部之间的宽度距离，因此使得连接部在该侧有足够的空间形成较宽的第一支撑面。该第一支撑面的形成不需要改变握持部、声头安装部的宽度尺寸，同时该第一支撑面比现有支撑结构更宽，能够给握持手提供更大面积的支撑，防止握持手施力时向声头安装部一侧打滑。

