



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201481455 U

(45) 授权公告日 2010. 05. 26

(21) 申请号 200920133379. 8

(22) 申请日 2009. 07. 03

(73) 专利权人 北京大学深圳医院

地址 518000 广东省深圳市福田区莲花路  
1120 号

(72) 发明人 孙德胜

(74) 专利代理机构 深圳市启明专利代理事务所  
44270

代理人 孙强

(51) Int. Cl.

A61B 8/12(2006. 01)

A61B 17/00(2006. 01)

A61B 19/00(2006. 01)

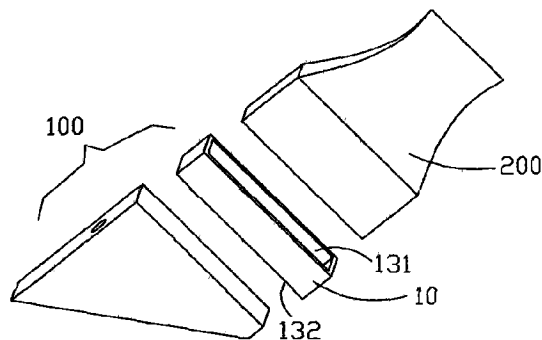
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

## (54) 实用新型名称

线阵超声探头穿刺同步导向器

## (57) 摘要

本实用新型涉及线阵超声探头穿刺同步导向器,其与介入超声发生设备配合使用,其作为该介入超声发生设备与被扫描人体之间的导向介质即时引导穿刺操作者于该被扫描人体上的穿刺位置,并即时反馈视觉信号,使该穿刺操作者随时调整于该被扫描人体上的该穿刺位置,本实用新型包括探头连接部以及导声模块,探头连接部是固定连接在导声模块上的。本实用新型的突出优势在于能够在穿刺针进入体内之前就可以对穿刺信息进行清晰的显示,从而直观判断穿刺针的直线延伸线与浅表病灶的位置关系,灵活调整可达到精准穿刺的目的。



1. 线阵超声探头穿刺同步导向器包括探头连接部以及导声模块,其特征在于:该探头连接部具有外表面以及内表面,且借助该内表面围绕形成一连接腔,该连接腔具有第一开口以及第二开口,其中,该第一开口供超声探头插入,而该第二开口连接到该线阵超声探头穿刺同步导向器上,

该导声模块为实体模块,该导声模块包括外壳、内部导声填充部分以及穿刺通路,其中,该外壳具有内腔、超声入口以及超声出口,该超声入口与该探头连接部的该第二开口相连通,该超声出口对应于被扫描人体,供该超声信号进入到该被扫描人体中,该内腔是连接设置在该超声入口与该超声出口之间的,该内部导声填充部分是设置在该外壳的该内腔中的,该穿刺通路是自上而下贯穿该导声模块的,该穿刺通路具有穿刺针入口、穿刺针出口以及穿刺通道,其中,该穿刺针入口是开设在该导声模块的上端,而该穿刺针出口是开设在该导声模块的下端,而该穿刺通道是连通在该穿刺针入口与该穿刺针出口之间的,进一步,该穿刺通道与该外壳的两侧壁保持平行。

2. 如权利要求 1 所述的线阵超声探头穿刺同步导向器,其特征在于:该导声模块为直角梯形,其具有上底面、下底面、长腰面以及短腰面,其中,该外壳的该超声入口设置在该短腰面处,该外壳的该超声出口设置在该长腰面处,并且,该穿刺通路的该穿刺针入口是设置在该下底面上,该穿刺通路的该穿刺针出口是设置在该长腰面上。

## 线阵超声探头穿刺同步导向器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种超声导向器,特别是指一种医学超声介入穿刺辅助导向设施。

### 背景技术

[0002] 介入超声技术是近年来随着超声医学发展而迅速发展起来的分支科学,其共同的程序是在超声实时引导下进行病变组织的穿刺,从而根据穿刺目的和临床需要进行诊断或治疗。与其它影像学引导方法相比,它具有实时显示及灵活调整角度等的显著优势,临床应用范围很广。如何引导穿刺针具精准到达目标区是介入穿刺操作成功的关键。目前的穿刺导向有两种方式:徒手穿刺和器具引导穿刺。徒手穿刺可根据穿刺具体过程灵活改变角度,但是需要丰富的经验和左右手娴熟的配合,对于较小穿刺目标难以非常精确;器具引导是在超声探头外附加一引导装置,设置一个或几个与仪器内置的穿刺引导虚拟线相对应的角度导向槽,移动探头使穿刺目标位于虚拟线上,理论上穿刺针沿着导向槽穿刺即可到达目标。缺点就是一旦确定穿刺点就不容易再调整方向,并且因为目前多数外置引导架引导下超声只能探测到穿刺针在体内的一段,使用过程中角度与虚拟线匹配的误差常影响穿刺的精准性。高频线阵探头由于其表面是平面,引导穿刺过程中尤其容易受到穿刺角度等因素限制。

### 发明内容

[0003] 本实用新型提供一种线阵超声探头穿刺同步导向器该导向器的突出优势在于能够在穿刺针进入体内之前就可以对其清晰显示,从而直观判断穿刺针的直线延伸线与浅表病灶的位置关系,灵活调整可达到精准穿刺的目的,有望显著提高常规方法很难穿刺成功的浅表微小病灶的导向精准性。

[0004] 本实用新型采用的技术方案为:线阵超声探头穿刺同步导向器包括探头连接部以及导声模块,其中,该探头连接部具有外表面以及内表面,且借助该内表面围绕形成一连接腔,该连接腔具有第一开口以及第二开口,其中,该第一开口供超声探头插入,而该第二开口连接到该线阵超声探头穿刺同步导向器上,该导声模块为实体模块,该导声模块包括外壳、内部导声填充部分以及穿刺通路,其中,该外壳具有内腔、超声入口以及超声出口,该超声入口与该探头连接部的该第二开口相连通,该超声出口对应于被扫描人体,供该超声信号进入到该被扫描人体中,该内腔是连接设置在该超声入口与该超声出口之间的,该内部导声填充部分是设置在该外壳的该内腔中的,其由导声材料制成,进一步,该内部导声填充部分由环氧树脂材料制成,该穿刺通路是自上而下贯穿该导声模块的,该穿刺通路具有穿刺针入口、穿刺针出口以及穿刺通道,其中,该穿刺针入口是开设在该导声模块的上端,而该穿刺针出口是开设在该导声模块的下端,而该穿刺通道是连通在该穿刺针入口与该穿刺针出口之间的,进一步,该穿刺通道与该外壳的两侧壁保持平行。

[0005] 如上所述本发明的该线阵超声探头穿刺同步导向器的该导声模块为直角梯形,其

具有上底面、下底面、长腰面以及短腰面,其中,该外壳的该超声入口设置在该短腰面处,该外壳的该超声出口设置在该长腰面处,并且,该穿刺通路的该穿刺针入口是设置在该下底面上,该穿刺通路的该穿刺针出口是设置在该长腰面上。

[0006] 本实用新型的有益效果为:利用本实用新型的线阵超声探头穿刺同步导向器使用者可以在穿刺针进入体内之前就可以对穿刺信息进行清晰的显示,从而直观判断穿刺针的直线延伸线与浅表病灶的位置关系,灵活调整可达到精准穿刺的效果。

#### 附图说明

- [0007] 图 1 为本实用新型的立体结构示意图;  
[0008] 图 2 为本实用新型的分解立体结构示意图;  
[0009] 图 3 为本实用新型的立体结构示意图;  
[0010] 图 4 为本实用新型的立体结构示意图;  
[0011] 图 5 为本实用新型的导声模块的结构示意图;  
[0012] 图 6 为本实用新型的导声模块的立体图。

#### 具体实施方式

[0013] 如图 1 至 6 所示,该线阵超声探头穿刺同步导向器 100 包括探头连接部 10 以及导声模块 20,其中,该探头连接部 10 具有外表面 11 以及内表面 12,且借助该内表面 12 围绕形成一连接腔 13,该连接腔 13 具有第一开口 131 以及第二开口 132,其中,该第一开口 131 供超声探头 200 插入,而该第二开口 132 连接到该线阵超声探头穿刺同步导向器 100 上。

[0014] 该导声模块 20 为实体模块,该导声模块 20 包括外壳 30、内部导声填充部分 40 以及穿刺通路 50,其中,该外壳 30 具有内腔 31、超声入口 32 以及超声出口 33,该超声入口 32 与该探头连接部 10 的该第二开口 132 相连通。

[0015] 该超声出口 33 对应于被扫描人体,供该超声信号进入到该被扫描人体中。

[0016] 该内腔 31 是连接设置在该超声入口 32 与该超声出口 33 之间的。

[0017] 该内部导声填充部分 40 是设置在该外壳 30 的该内腔 31 中的,其由导声材料制成,进一步,该内部导声填充部分 40 由环氧树脂材料制成。

[0018] 该穿刺通路 50 是自上而下贯穿该导声模块 20 的,该穿刺通路 50 具有穿刺针入口 51、穿刺针出口 52 以及穿刺通道 53,其中,该穿刺针入口 51 是开设在该导声模块 20 的上端,而该穿刺针出口 52 是开设在该导声模块 20 的下端,而该穿刺通道 53 是连通在该穿刺针入口 51 与该穿刺针出口 52 之间的,进一步,该穿刺通道 53 与该外壳 30 的两侧壁 34 保持平行。

[0019] 如上所述本发明的该线阵超声探头穿刺同步导向器 100 的该导声模块 20 为直角梯形,其具有上底面 61、下底面 62、长腰面 63 以及短腰面 64,其中,该外壳 30 的该超声入口 32 设置在该短腰面 64 处,该外壳 30 的该超声出口 33 设置在该长腰面 63 处。

[0020] 并且,该穿刺通路 50 的该穿刺针入口 51 是设置在该下底面 62 上,该穿刺通路 50 的该穿刺针出口 52 是设置在该长腰面 63 上。

[0021] 值得注意的是本发明的该穿刺通道 53 的直径根据不同穿刺针具的外径而设计几种不同的方案,本发明的该导声模块 20 之直角梯形的角度和穿刺通道线的斜度也可根据

实际需要设计多种组合方案。

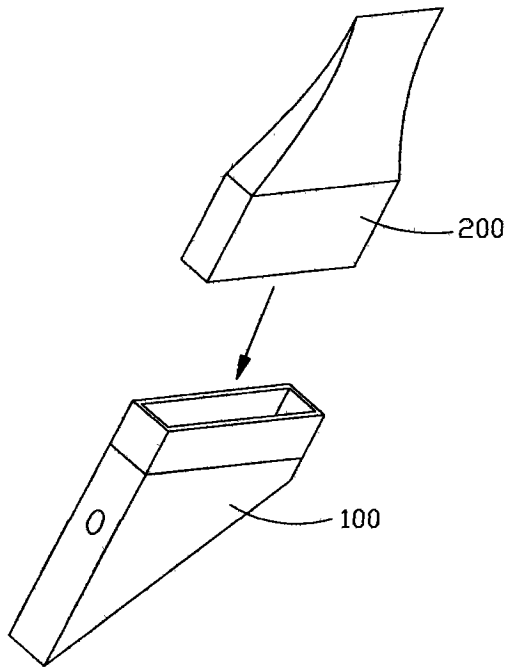


图 1

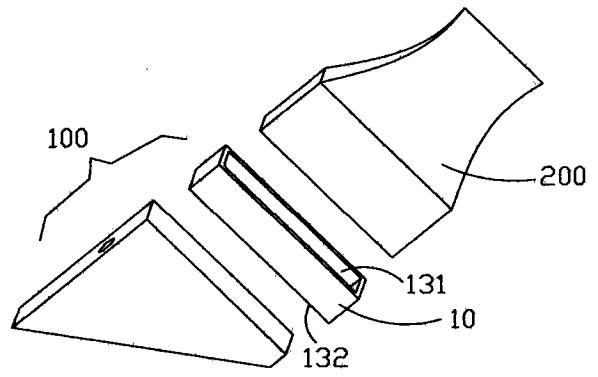


图 2

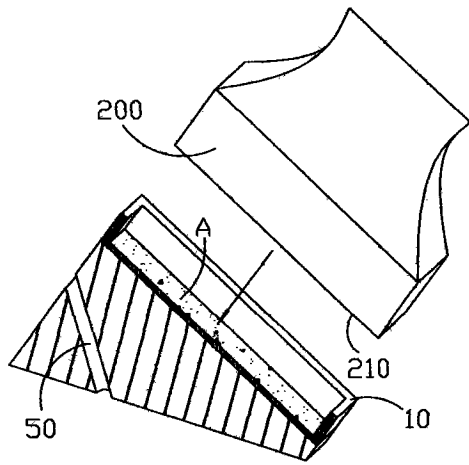


图 3

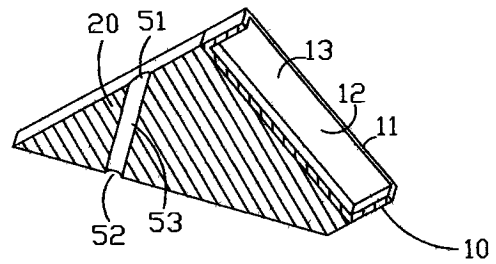


图 4

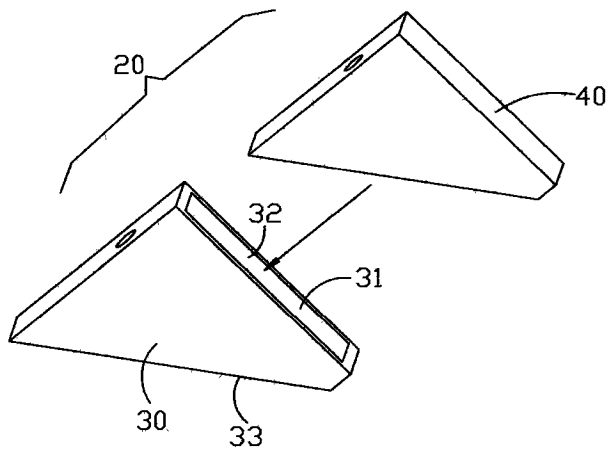


图 5

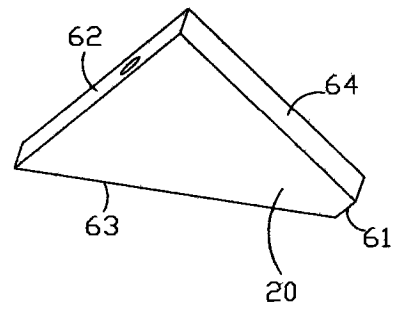


图 6

专利名称(译)	线阵超声探头穿刺同步导向器		
公开(公告)号	<a href="#">CN201481455U</a>	公开(公告)日	2010-05-26
申请号	CN200920133379.8	申请日	2009-07-03
[标]申请(专利权)人(译)	北京大学深圳医院		
申请(专利权)人(译)	北京大学深圳医院		
当前申请(专利权)人(译)	北京大学深圳医院		
[标]发明人	孙德胜		
发明人	孙德胜		
IPC分类号	A61B8/12 A61B17/00 A61B19/00 A61B17/34		
代理人(译)	孙强		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型涉及线阵超声探头穿刺同步导向器，其与介入超声发生设备配合使用，其作为该介入超声发生设备与被扫描人体之间的导向介质即时引导穿刺操作者于该被扫描人体上的穿刺位置，并即时反馈视觉信号，使该穿刺操作者随时调整于该被扫描人体上的该穿刺位置，本实用新型包括探头连接部以及导声模块，探头连接部是固定连接在导声模块上的。本实用新型的突出优势在于能够在穿刺针进入体内之前就可以对穿刺信息进行清晰的显示，从而直观判断穿刺针的直线延伸线与浅表病灶的位置关系，灵活调整可达到精准穿刺的目的。

