



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206365903 U

(45)授权公告日 2017.08.01

(21)申请号 201621120615.9

(22)申请日 2016.10.14

(73)专利权人 汕头市超声仪器研究所有限公司

地址 515041 广东省汕头市金平区金砂路
77号

(72)发明人 李德来 陈仲 郭境峰 余炎雄

(74)专利代理机构 汕头市潮睿专利事务有限公
司 44230

代理人 卢梓雄 朱明华

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

A61B 17/34(2006.01)

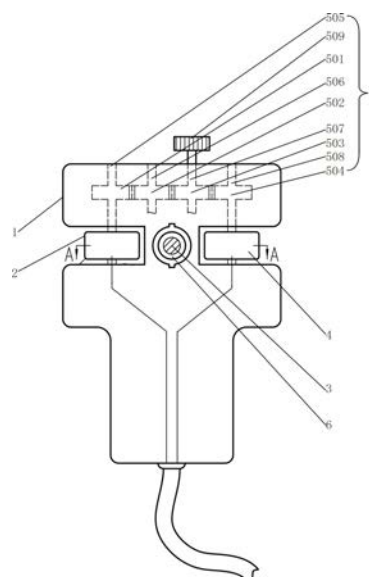
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种双平面探头

(57)摘要

一种双平面探头,包括外壳、第一平面超声探头、穿刺针、第二平面超声探头和探头摆动机构;第一平面超声探头、第二平面超声探头均与探头摆动机构的动力输出端传动连接;外壳设有穿刺导向孔,穿刺导向孔处于第一平面超声探头与第二平面超声探头之间的间隙,并且穿刺导向孔的轴线垂直于外壳的底面,穿刺针处于穿刺导向孔中。第一平面超声探头、第二平面超声探头分别成像,再进行复合,使得第一平面超声探头、第二平面超声探头之间的穿刺目标、穿刺针能够成像,在实现穿刺目标、穿刺针能够成像的前提下,穿刺针垂直于检测部位的方式进行穿刺,缩短穿刺距离,减少患者的伤痛,避免穿刺到其它血管或其它组织,避免造成不必要的损伤,更加安全可靠。



1. 一种双平面探头,包括外壳、第一平面超声探头和穿刺针,其特征是:还包括第二平面超声探头和探头摆动机构;探头摆动机构安装在所述外壳中,所述第一平面超声探头、第二平面超声探头并排设置在所述外壳的底面上,第一平面超声探头与第二平面超声探头之间有间隙,并且第一平面超声探头、第二平面超声探头均与探头摆动机构的动力输出端传动连接;外壳设有穿刺导向孔,穿刺导向孔处于第一平面超声探头与第二平面超声探头之间的间隙,并且穿刺导向孔的轴线垂直于外壳的底面,所述穿刺针处于穿刺导向孔中。

2. 如权利要求1所述的双平面探头,其特征是:所述探头摆动机构为齿轮传动机构。

3. 如权利要求2所述的双平面探头,其特征是:所述齿轮传动机构包括第一驱动齿轮、第一传动齿轮、第二传动齿轮、第二驱动齿轮、第一驱动轴、第一传动轴、第二传动轴、第二驱动轴,第一驱动齿轮、第一传动齿轮、第二传动齿轮、第二驱动齿轮分别通过第一驱动轴、第一传动轴、第二传动轴、第二驱动轴安装在所述外壳上,第一驱动齿轮、第一传动齿轮、第二传动齿轮、第二驱动齿轮依次啮合,第一驱动轴与所述第一平面超声探头连接,第二驱动轴与所述第二平面超声探头连接。

4. 如权利要求3所述的双平面探头,其特征是:所述齿轮传动机构还包括调节旋钮,调节旋钮安装在所述第一传动轴或第二传动轴的外端上。

5. 如权利要求4所述的双平面探头,其特征是:所述调节旋钮还设有刻度。

一种双平面探头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种超声探头,尤其涉及一种双平面探头。

背景技术

[0002] 在超声扫查成像中,需要对穿刺目标和穿刺针进行成像。

[0003] 对于单平面超声探头来说,声束垂直于探头表面,即是声束沿竖直方向,而穿刺针则设置在平面超声探头的一侧,穿刺针以垂直于探头表面方式进行穿刺时,声束无法覆盖穿刺目标和穿刺针,因此,为了获得穿刺目标和穿刺针的成像,穿刺针必须与竖直方向成一角度,以倾斜方式进行穿刺。

[0004] 穿刺针以倾斜方式进行穿刺时,穿刺针的穿刺距离远比竖直穿刺大,增加患者的伤痛,另外,由于倾斜方式穿刺,穿刺针必须穿过患者身体上较大区域,容易刺穿一些血管或其它组织,造成不必要的损伤。

[0005] 为解决上述穿刺针倾斜穿刺所存在的穿刺距离较大、容易刺穿一些血管或其它组织的缺陷,穿刺针竖直穿刺是理所当然的首选,但是,目前没有较好的竖直穿刺成像装置或技术,这依然是我们超声成像领域一直所致力研究的方向。

发明内容

[0006] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种双平面探头,这种双平面探头能够以垂直于检测部位的方向进行穿刺,减少患者的伤痛,避免造成不必要的损伤,更加安全可靠。采用的技术方案如下:

[0007] 一种双平面探头,包括外壳、第一平面超声探头和穿刺针,其特征是:还包括第二平面超声探头和探头摆动机构;探头摆动机构安装在所述外壳中,所述第一平面超声探头、第二平面超声探头并排设置在所述外壳的底面上,第一平面超声探头与第二平面超声探头之间有间隙,并且第一平面超声探头、第二平面超声探头均与探头摆动机构的动力输出端传动连接;外壳设有穿刺导向孔,穿刺导向孔处于第一平面超声探头与第二平面超声探头之间的间隙,并且穿刺导向孔的轴线垂直于外壳的底面,所述穿刺针处于穿刺导向孔中。

[0008] 上述第一平面超声探头、第二平面超声探头均可以由单独一个大阵元超声探头构成;上述第一平面超声探头、第二平面超声探头也均可以由两个独立的小阵元超声探头构成,其中一个小阵元超声探头用于垂直扫查,另一个小阵元超声探头用于偏转扫查,然后进行复合,以扩大成像面积。

[0009] 本实用新型通过在外壳上设置两个并排的第一平面超声探头、第二平面超声探头,并将穿刺导向孔设置在第一平面超声探头、第二平面超声探头之间的间隙,穿刺针插入到穿刺导向孔中,穿刺针以垂直于检测部位的方向进行穿刺(即是垂直于外壳的底面),再通过探头摆动机构驱动第一平面超声探头、第二平面超声探头相向摆动,进行偏转扫查,重叠覆盖第一平面超声探头、第二平面超声探头之间的穿刺目标,然后第一平面超声探头、第二平面超声探头采集的数据分别成像,再进行复合,或者,先将数据进行复合然后成像,使

得第一平面超声探头、第二平面超声探头之间的穿刺目标、穿刺针能够成像,从而,在实现穿刺目标、穿刺针能够成像的前提下,采用穿刺针垂直于检测部位的方式进行穿刺,缩短穿刺距离,减少患者的伤痛,避免穿刺到其它血管或其它组织,避免造成不必要的损伤,更加安全可靠。

[0010] 作为本实用新型的优选方案,所述探头摆动机构为齿轮传动机构。将探头摆动机构设置为齿轮传动机构,结构简单紧凑,传动更加稳定、精确。

[0011] 作为本实用新型进一步的优选方案,所述齿轮传动机构包括第一驱动齿轮、第一传动齿轮、第二传动齿轮、第二驱动齿轮、第一驱动轴、第一传动轴、第二传动轴、第二驱动轴,第一驱动齿轮、第一传动齿轮、第二传动齿轮、第二驱动齿轮分别通过第一驱动轴、第一传动轴、第二传动轴、第二驱动轴安装在所述外壳上,第一驱动齿轮、第一传动齿轮、第二传动齿轮、第二驱动齿轮依次啮合,第一驱动轴与所述第一平面超声探头连接,第二驱动轴与所述第二平面超声探头连接。通过对第一传动轴或第二传动轴施加作用力,使第一传动轴或第二传动轴转动,从而驱动第一驱动齿轮、第一传动齿轮、第二传动齿轮、第二驱动齿轮转动,使第一驱动轴、第二驱动轴作相应的转动,从而使第一平面超声探头、第二平面超声探头作相向摆动,实现偏转扫查。

[0012] 作为本实用新型更进一步的优选方案,所述齿轮传动机构还包括调节旋钮,调节旋钮安装在所述第一传动轴或第二传动轴的外端上。通过转动调节旋钮,从而使第一传动轴或第二传动轴转动。

[0013] 作为本实用新型再更进一步的优选方案,所述调节旋钮还设有刻度。

[0014] 本实用新型与现有技术相比,具有如下优点:

[0015] 这种双平面探头通过第一平面超声探头、第二平面超声探头采集的数据分别成像,再进行复合,或者,先将数据进行复合然后成像,使得第一平面超声探头、第二平面超声探头之间的穿刺目标、穿刺针能够成像,从而,在实现穿刺目标、穿刺针能够成像的前提下,采用穿刺针垂直于检测部位的方式进行穿刺,缩短穿刺距离,减少患者的伤痛,避免穿刺到其它血管或其它组织,避免造成不必要的损伤,更加安全可靠。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型优选实施方式的结构示意图;

[0017] 图2是图1沿A-A的剖视图;

[0018] 图3是调节旋钮的俯视图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和本实用新型的优选实施方式做进一步的说明。

[0020] 如图1、图2、图3所示,这种双平面探头,包括外壳1、第一平面超声探头2、穿刺针3、第二平面超声探头4和齿轮传动机构5;第一平面超声探头2、第二平面超声探头4并排设置在外壳1的底面上,第一平面超声探头2与第二平面超声探头4之间有间隙;齿轮传动机构5包括第一驱动齿轮501、第一传动齿轮502、第二传动齿轮503、第二驱动齿轮504、第一驱动轴505、第一传动轴506、第二传动轴507、第二驱动轴508和调节旋钮509,调节旋钮509上设有刻度,第一驱动齿轮501、第一传动齿轮502、第二传动齿轮503、第二驱动齿轮504分别通

过第一驱动轴505、第一传动轴506、第二传动轴507、第二驱动轴508安装在外壳1上,第一驱动齿轮501、第一传动齿轮502、第二传动齿轮503、第二驱动齿轮504依次啮合,第一驱动轴505与第一平面超声探头2连接,第二驱动轴508与第二平面超声探头4连接,调节旋钮509安装在第二传动轴507的外端上;外壳1设有穿刺导向孔6,穿刺导向孔6处于第一平面超声探头2与第二平面超声探头4之间的间隙,并且穿刺导向孔6的轴线垂直于外壳1的底面,穿刺针3处于穿刺导向孔6中。

[0021] 上述第一平面超声探头2、第二平面超声探头4均可以由单独一个大阵元超声探头构成;上述第一平面超声探头2、第二平面超声探头4也均可以由两个独立的小阵元超声探头构成,其中一个小阵元超声探头用于垂直扫查,另一个小阵元超声探头用于偏转扫查,然后进行复合,以扩大成像面积。

[0022] 本实用新型通过在外壳1上设置两个并排的第一平面超声探头2、第二平面超声探头4,并将穿刺导向孔6设置在第一平面超声探头2、第二平面超声探头4之间的间隙,穿刺针3插入到穿刺导向孔6中,穿刺针3以垂直于检测部位的方向进行穿刺(即是垂直于外壳1的底面),再通过扭动调节旋钮509,使第二传动轴507转动,从而驱动第一驱动齿轮501、第一传动齿轮502、第二传动齿轮503、第二驱动齿轮504转动,使第一驱动轴505、第二驱动轴508作相应的转动,从而使第一平面超声探头2、第二平面超声探头4作相向摆动,进行偏转扫查,重叠覆盖第一平面超声探头2、第二平面超声探头4之间的穿刺目标,然后第一平面超声探头2、第二平面超声探头4采集的数据分别成像,再进行复合,或者,先将数据进行复合然后成像,使得第一平面超声探头2、第二平面超声探头4之间的穿刺目标、穿刺针3能够成像,从而,在实现穿刺目标、穿刺针3能够成像的前提下,采用穿刺针3垂直于检测部位的方式进行穿刺,缩短穿刺距离,减少患者的伤痛,避免穿刺到其它血管或其它组织,避免造成不必要的损伤,更加安全可靠。

[0023] 此外,需要说明的是,本说明书中所描述的具体实施例,其各部分名称等可以不同,凡依本实用新型专利构思所述的构造、特征及原理所做的等效或简单变化,均包括于本实用新型专利的保护范围内。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离本实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

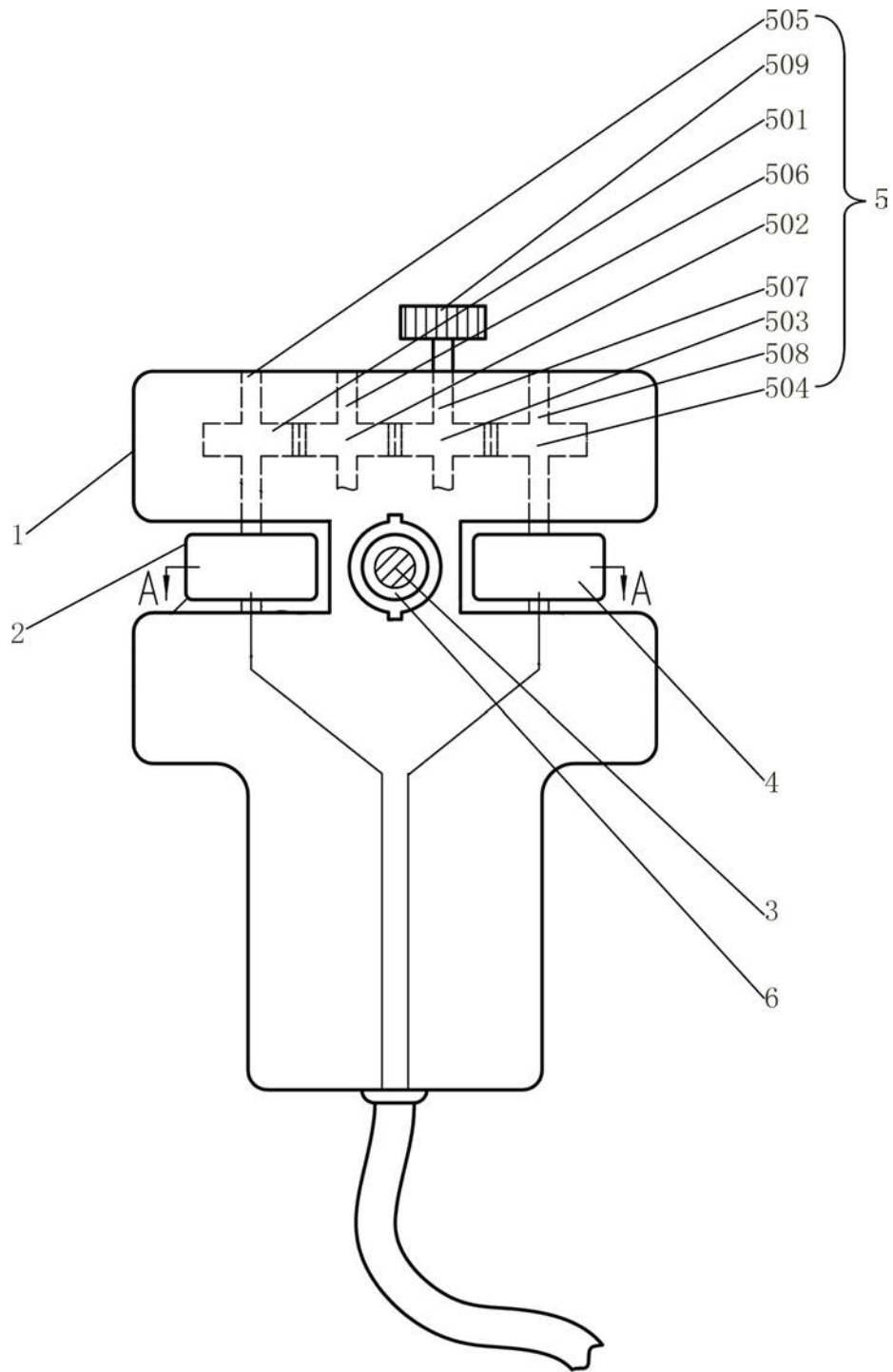


图1

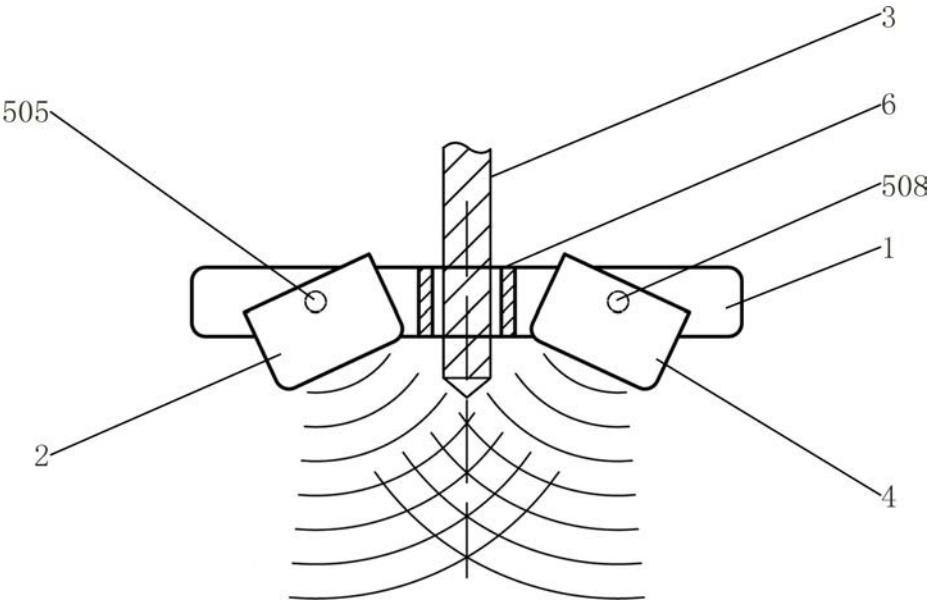


图2

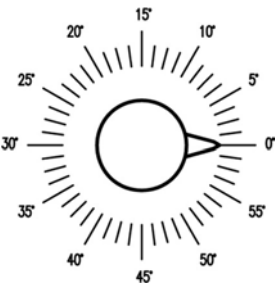


图3

专利名称(译)	一种双平面探头		
公开(公告)号	CN206365903U	公开(公告)日	2017-08-01
申请号	CN201621120615.9	申请日	2016-10-14
[标]申请(专利权)人(译)	汕头市超声仪器研究所有限公司		
申请(专利权)人(译)	汕头市超声仪器研究所有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	汕头市超声仪器研究所有限公司		
[标]发明人	李德来 陈仲 郭境峰 余炎雄		
发明人	李德来 陈仲 郭境峰 余炎雄		
IPC分类号	A61B8/00 A61B17/34		
代理人(译)	朱明华		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种双平面探头，包括外壳、第一平面超声探头、穿刺针、第二平面超声探头和探头摆动机构；第一平面超声探头、第二平面超声探头均与探头摆动机构的动力输出端传动连接；外壳设有穿刺导向孔，穿刺导向孔处于第一平面超声探头与第二平面超声探头之间的间隙，并且穿刺导向孔的轴线垂直于外壳的底面，穿刺针处于穿刺导向孔中。第一平面超声探头、第二平面超声探头分别成像，再进行复合，使得第一平面超声探头、第二平面超声探头之间的穿刺目标、穿刺针能够成像，在实现穿刺目标、穿刺针能够成像的前提下，穿刺针垂直于检测部位的方式进行穿刺，缩短穿刺距离，减少患者的伤痛，避免穿刺到其它血管或其它组织，避免造成不必要的损伤，更加安全可靠。

