



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204260761 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 15

(21) 申请号 201420507717. 0

(22) 申请日 2014. 09. 04

(73) 专利权人 胡济民

地址 210006 江苏省南京市秦淮区土城头
113 号

(72) 发明人 胡济民 梁子康 于一 胡雷
李友宁

(74) 专利代理机构 江苏楼沈律师事务所 32254
代理人 马勇

(51) Int. Cl.

A61B 8/00(2006. 01)

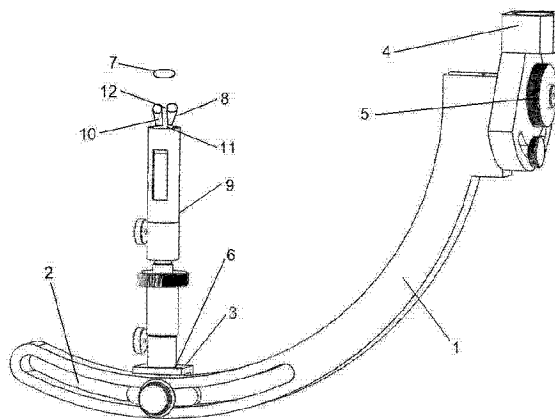
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于医用超声检测设备的水听器夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于医用超声检测设备的水听器夹具,包括圆弧形支撑臂,圆弧形支撑臂上设置有与圆弧形支撑臂同圆心的圆弧滑槽、滑块、指向圆心的插孔、用于连接水听器的连接杆和与医用超声检测设备旋转连接的旋转及锁定装置。采用上述结构后,上述圆弧形支撑臂的圆弧形设计使其能远离声场中心;与插孔同轴设置的连接杆,使水听器的敏感面能位于两个圆弧的模拟中心,即圆心,从而避免了对声场的影响。另外,圆弧形支撑臂能围绕待检测的医用超声检测设备在垂直方向上旋转,从而使水听器在两个平面内旋转,一个平面内上下调整,故共有 6 个自由度,从而结构简单,调整方便,工作可靠,有利于提高测量的速度和精度。



1. 一种用于医用超声检测设备的水听器夹具,其特征在于:包括圆弧形支撑臂(1),该圆弧形支撑臂(1)的一端设置有与圆弧形支撑臂(1)同圆心(7)的圆弧滑槽(2),圆弧滑槽(2)内设置有能沿圆弧滑槽(2)滑动并锁紧的滑块(3),滑块(3)的顶端设置有指向圆心(7)的插孔(6),插孔(6)内同轴设置有用于连接水听器的连接杆(9);圆弧形支撑臂(1)的另一端设置有能与医用超声检测设备旋转连接的旋转及锁定装置(5)。

2. 根据权利要求1所述的用于医用超声检测设备的水听器夹具,其特征在于:所述连接杆(9)的高度可升降。

3. 根据权利要求2所述的用于医用超声检测设备的水听器夹具,其特征在于:所述连接杆(9)通过长度可调节的螺纹与插孔(6)相连接。

4. 根据权利要求1或2或3所述的用于医用超声检测设备的水听器夹具,其特征在于:所述连接杆(9)的顶端设置有空腔(11),空腔(11)内插接有水听器夹头(10)。

5. 根据权利要求4所述的用于医用超声检测设备的水听器夹具,其特征在于:所述水听器夹头(10)为两个中间带槽(12)且相互配合的半圆楔块(8)。

6. 根据权利要求1所述的用于医用超声检测设备的水听器夹具,其特征在于:所述圆弧形支撑臂(1)位于旋转及锁定装置(5)的一端还设置有固定夹头(4)。

一种用于医用超声检测设备的水听器夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水听器夹具,特别是一种用于医用超声检测设备的水听器夹具。

背景技术

[0002] 水听器夹具是为医疗器械检测提供测量传感器的支撑部件,可用于水听器的声场测量应用,还可用于声功率传感器测量应用。

[0003] 众所周知,医疗超声是超声学在医疗中的应用,根据其工作原理及特性,主要的应用分为两大类:

[0004] 医疗诊断超声,即用诊断超声主要是以低能量形式应用于医学领域,以探查和提取人体信息为目的,一般不会在人体组织内产生不可逆转的生物变化。由于医疗诊断超声设备是以探查和提取人体信息为目的,因此为了提高图像的清晰度,更精确、更清晰的反映组织的情况,现在超声诊断的设备的声功率越来越大,有的甚至已经到了对人体组织产生生物变化的程度,尤其是对胎儿的影响尤为重大,过大的超声的效应可能造成胎儿的畸形。诊断超声的图像清晰和生物效应成了一对矛盾的主体,既要保证安全,又要达到图像清晰和生物效应成了一对矛盾的主体,既要保证安全,又要达到图像的清晰为临床诊断提供依据,为了保障安全使用超声诊断设备,行业内提出了诊断超声的安全阈值的问题。为此必须对医疗诊断设备的声参数进行评价,确保临床应用中的安全性。

[0005] 医疗治疗超声,治疗超声主要是高能量的形式作用于人体,使人体组织发生某种有利于疾病治疗或是身体康复的变化。根据所用超声强度的不同,治疗超声又可分为理疗超声、热疗超声和高强度聚焦超声(HIFU)。同样为了保障人体,超声设备也必须工作在安全阈值范围内。

[0006] 随着超声技术的普及应用,超声波功率测量技术也显得更加重要。超声波功率不能仅依靠理论计算得到,而必须应用工程方法进行精确测定。这样可以更好地对超声波设备进行质量控制,同时帮助应用人员充分了解超声波的声场分布。随着聚焦超声波的技术发展,HIFU 在用于临床治疗声功率越来越大,传统的传感器夹具虽采取了回避措施,还是不能满足测量的要求。随着超声技术朝微创手术的方向推广使用,超声功率达 3 千瓦的水平,声强达上万瓦每平方厘米,传统诊断超声用的水听器夹具对声场的影响很大,不能满足实际测量的需求,通过新型夹具的设计,使其对声场的影响最小。

[0007] 本申请正是居于这一理念,采用圆弧形结构,实现两个方向的四个自由度旋转,调节简捷方便,圆弧形支撑臂离声场中心距离较远,其对声场的影响较小。

实用新型内容

[0008] 本实用新型要解决的技术问题是针对上述现有技术的不足,而提供一种离声场中心距离远,对声场影响小,测量准确且调节简便的用于医用超声检测设备的水听器夹具。

[0009] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:

[0010] 一种用于医用超声检测设备的水听器夹具,包括圆弧形支撑臂,该圆弧形支撑臂的一端设置有与圆弧形支撑臂同圆心的圆弧滑槽,圆弧滑槽内设置有能沿圆弧滑槽滑动并锁紧的滑块,滑块的顶端设置有指向圆心的插孔,插孔内同轴设置有用于连接水听器的连接杆;圆弧形支撑臂的另一端设置有能与医用超声检测设备旋转连接的旋转及锁定装置。

[0011] 所述连接杆的高度可升降。

[0012] 所述连接杆通过长度可调节的螺纹与插孔相连接。

[0013] 所述连接杆的顶端具有空腔,空腔内插接有水听器夹头。

[0014] 所述水听器夹头为两个中间带槽且相互配合的半圆楔块。

[0015] 所述圆弧形支撑臂位于旋转及锁定装置的一端还设置有固定夹头。

[0016] 本实用新型采用上述结构后,上述圆弧形支撑臂的圆弧形设计使其能远离声场中心,固定有水听器的滑块在圆弧滑槽内移动,能方便调整水听器的指向;与插孔同轴设置的连接杆,使水听器的敏感面能位于两个圆弧的模拟中心,即圆心,从而避免了对声场的影响。另外,圆弧形支撑臂与医用超声检测设备旋转连接,故圆弧形支撑臂能围绕待检测的医用超声检测设备在垂直方向上旋转,从而使水听器在两个平面(水平面和垂直面)内旋转,一个平面(垂直面)内上下调整,故共有6个自由度,从而结构简单,调整方便,工作可靠,有利于提高测量的速度和精度。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型一种用于医用超声检测设备的水听器夹具的结构示意图。

[0018] 其中有:1. 圆弧形支撑臂;2. 圆弧滑槽;3. 滑块;4. 固定夹头;5. 旋转及锁定装置;6. 插孔;7. 圆心;8. 半圆楔块;9. 连接杆;10. 水听器夹头;11. 空腔;12. 槽。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体较佳实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0020] 如图1所示,一种用于医用超声检测设备的水听器夹具,包括圆弧形支撑臂1,该圆弧形支撑臂1的一端设置有与圆弧形支撑臂1同圆心7的圆弧滑槽2,圆弧滑槽2内设置有能沿圆弧滑槽2滑动并锁紧的滑块3。如将滑块3和圆弧形支撑臂1的宽度和弧度设计一致,滑块3能沿着圆弧滑槽2滑动,从而能方便调整水听器的指向。当滑块3滑动至指定位置时,通过紧固螺钉即可实现滑块3的位置锁定。

[0021] 上述滑块3的顶端设置有指向圆心7的插孔6,插孔6内同轴设置有用于连接水听器的连接杆9。连接杆9的顶端优选设置有空腔11,空腔11内插接有水听器夹头10。该水听器夹头10优选为两个中间带槽12且相互配合的半圆楔块8,水听器放置在槽12内。半圆楔块8优选由弹性橡胶材料制作,从而避免水听器夹头10对水听器的挤压损伤。

[0022] 上述连接杆9的高度优选可升降,这样,针对不同高度的水听器,只需通过调节连接杆9的高度,即可使水听器顶端的敏感面与圆心7保持一致,从而能避免对声场的影响。

[0023] 上述连接杆9的升降为现有技术,优选通过长度可调节的螺纹与插孔6相连接。通过旋转连接杆9底端的螺纹,即可实现连接杆9高度的升降。

[0024] 上述圆弧形支撑臂1的另一端设置有能与医用超声检测设备旋转连接的旋转及锁定装置5和固定夹头4。圆弧形支撑臂1与医用超声检测设备旋转连接,故圆弧形支撑臂

1 能围绕待检测的医用超声检测设备在垂直方向上旋转,从而使水听器在两个平面(水平面和垂直面)内旋转,这两个旋转平面的中心,即为水听器的端点或敏感面。

[0025] 上述固定夹头 4 能和其它的测量系统的测量臂相连接,能对上述水听器的端点或敏感面进行测量。上述旋转及锁定装置 5 能对圆弧形支撑臂 1 的旋转提供驱动力,以及对圆弧形支撑臂 1 旋转位置的定位和锁定。旋转及锁定装置 5 为一项现有技术,可以包括旋转轴、锁紧螺丝或锁紧销等。

[0026] 本申请的水听器夹具还能在一个平面(垂直面)内上下调整,从而使本申请的水听器夹具共具有 6 个自由度,大大提高了测量的速度和精度。

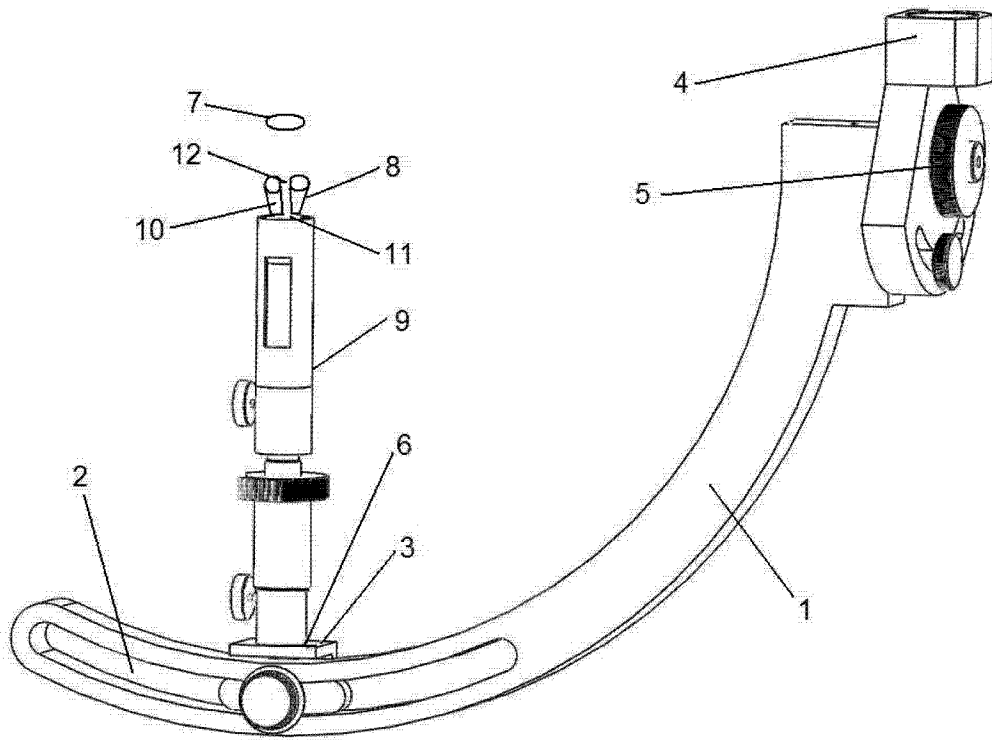


图 1

专利名称(译)	一种用于医用超声检测设备的水听器夹具		
公开(公告)号	CN204260761U	公开(公告)日	2015-04-15
申请号	CN201420507717.0	申请日	2014-09-04
[标]申请(专利权)人(译)	胡济民		
申请(专利权)人(译)	胡济民		
当前申请(专利权)人(译)	胡济民		
[标]发明人	胡济民 梁子康 于一 胡雷 李友宁		
发明人	胡济民 梁子康 于一 胡雷 李友宁		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	马勇		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种用于医用超声检测设备的水听器夹具，包括圆弧形支撑臂，圆弧形支撑臂上设置有与圆弧形支撑臂同心心的圆弧滑槽、滑块、指向圆心的插孔、用于连接水听器的连接杆和与医用超声检测设备旋转连接的旋转及锁定装置。采用上述结构后，上述圆弧形支撑臂的圆弧形设计使其能远离声场中心；与插孔同轴设置的连接杆，使水听器的敏感面能位于两个圆弧的模拟中心，即圆心，从而避免了对声场的影响。另外，圆弧形支撑臂能围绕待检测的医用超声检测设备在垂直方向上旋转，从而使水听器在两个平面内旋转，一个平面内上下调整，故共有6个自由度，从而结构简单，调整方便，工作可靠，有利于提高测量的速度和精度。

