



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109350116 A

(43)申请公布日 2019.02.19

(21)申请号 201811480179.X

(22)申请日 2018.12.05

(71)申请人 武汉维视医学影像有限公司

地址 436000 湖北省鄂州市梧桐湖新区东
湖高新科技创意城一期A02栋A户型1-
5层

(72)发明人 倪举鹏 丁明跃 尉迟明

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253

代理人 冯子玲

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

A61B 8/08(2006.01)

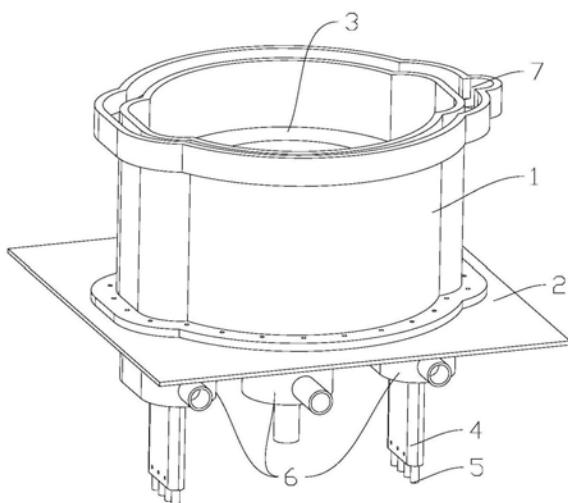
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种乳腺超声断层成像系统的探头结构

(57)摘要

本发明涉及一种乳腺超声断层成像系统的探头结构,包括:水缸,具有水缸壁和水缸底,形成具有开口的容纳空间;探头,设置在容纳空间内;以及驱动机构,设置在容纳空间内,一端连接探头,另一端伸出水缸底连接至同步电机,以使在同步电机的驱动下带动探头在容纳空间内做直线运动;其中,还包括套接在驱动机构外侧的弹性元件,所述弹性元件的一端连接至探头,所述弹性元件的另一端连接至水缸底,以形成隔离驱动机构与容纳空间的隔离空间;本发明解决了探头运动中的密封问题,而且水容器装水少,换人检查时换水量少,节约资源与缩短换水时间,空间利用合理,结构紧凑小巧,便于操作。



1. 一种乳腺超声断层成像系统的探头结构,其特征在于,包括:
水缸,具有水缸壁(1)和水缸底(2),形成具有开口的容纳空间;
探头(3),设置在容纳空间内;以及
驱动机构(4),设置在容纳空间内,一端连接探头(3),另一端伸出水缸底(2)连接至同步电机,以使在同步电机的驱动下带动探头(3)在容纳空间内做直线运动;
其中,还包括套接在驱动机构(4)外侧的弹性元件,所述弹性元件的一端连接至探头(3),所述弹性元件的另一端连接至水缸底(2),以形成隔离驱动机构(4)与容纳空间的隔离空间。
2. 根据权利要求1所述的一种乳腺超声断层成像系统的探头结构,其特征在于:所述水缸壁(1)和水缸底(2)之间设置有密封圈(10),并通过螺丝可拆卸连接。
3. 根据权利要求1所述的一种乳腺超声断层成像系统的探头结构,其特征在于:所述驱动机构(4)为支撑杆,所述支撑杆内部为空心结构并在内部设置有连接探头(3)的信号线(5)。
4. 根据权利要求1所述的一种乳腺超声断层成像系统的探头结构,其特征在于:所述驱动机构(4)对称设置在探头(3)两端。
5. 根据权利要求1所述的一种乳腺超声断层成像系统的探头结构,其特征在于:所述驱动机构(4)与水缸底(2)结合的外端以及水缸底(2)中心设置有排水注水部(6)。
6. 根据权利要求5所述的一种乳腺超声断层成像系统的探头结构,其特征在于:所述排水注水部(6)具有排水注水空间并在侧边设置有排水注水口(8)。
7. 根据权利要求1所述的一种乳腺超声断层成像系统的探头结构,其特征在于:所述弹性元件为波纹管(9),所述波纹管(9)的两端分别设置有金属压片(11)并通过螺丝固定至在探头(3)和水缸底(2)之间。
8. 根据权利要求1所述的一种乳腺超声断层成像系统的探头结构,其特征在于:所述水缸壁(1)的上端设置有溢水槽(7),所述溢水槽(7)上设置有连通外部的通孔以排出溢流液体。
9. 根据权利要求1所述的一种乳腺超声断层成像系统的探头结构,其特征在于:所述探头(3)为环形探头。

一种乳腺超声断层成像系统的探头结构

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器具领域,尤其涉及一种乳腺超声断层成像系统的探头结构。

背景技术

[0002] 超声波探头是在超声波检测过程中发射和接收超声波的装置。探头的性能直接影响超声波的特性,影响超声波的检测性能。超声成像检查时候,需要人体组织或动物组织(如乳腺、手足、腹部)垂入水中浸泡,环形超声探头也在水里,围绕人体组织上下移动并扫描,现有技术中,乳腺超声断层成像系统检查的时候,需要人趴下乳腺垂入水中浸泡,环形超声探头也在水里,围绕乳腺组织上下移动并扫描,在水中,探头运动过程存在密封问题,而且换人检查时需要大量换水,容积大的水缸体积较大,不便于操作,造成水资源的浪费。

[0003] 基于此,需要一种解决探头运动的密封问题、节约资源与缩短换水时间的乳腺超声断层成像系统的探头结构被设计出来。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了克服现有技术的不足,得到一种解决探头运动的密封问题、节约资源与缩短换水时间的乳腺超声断层成像系统的探头结构。

[0005] 本发明是通过以下技术方案实现:

[0006] 一种乳腺超声断层成像系统的探头结构,包括:

[0007] 水缸,具有水缸壁和水缸底,形成具有开口的容纳空间;

[0008] 探头,设置在容纳空间内;以及

[0009] 驱动机构,设置在容纳空间内,一端连接探头,另一端伸出水缸底连接至同步电机,以使在同步电机的驱动下带动探头在容纳空间内做直线运动;

[0010] 其中,还包括套接在驱动机构外侧的弹性元件,所述弹性元件的一端连接至探头,所述弹性元件的另一端连接至水缸底,以形成隔离驱动机构与容纳空间的隔离空间。

[0011] 作为优选,所述水缸壁和水缸底之间设置有密封圈,并通过螺丝可拆卸连接。

[0012] 作为优选,所述驱动机构为支撑杆,所述支撑杆内部为空心结构并在内部设置有连接探头的信号线。

[0013] 作为优选,所述驱动机构对称设置在探头两端。

[0014] 作为优选,所述驱动机构与水缸底结合的外端以及水缸底中心设置有排水注水部。

[0015] 作为优选,所述排水注水部具有排水注水空间并在侧边设置有排水注水口。

[0016] 作为优选,所述弹性元件为波纹管,所述波纹管的两端分别设置有金属压片并通过螺丝固定至在探头和水缸底之间。

[0017] 作为优选,所述水缸壁的上端设置有溢水槽,所述溢水槽上设置有连通外部的通孔以排出溢流液体。

[0018] 作为优选,所述探头为环形探头。

[0019] 与现有的技术相比,本发明的有益效果是:本发明解决了探头运动中的密封问题,而且水容器装水少,换人检查时换水量少,节约资源与缩短换水时间,空间利用合理,结构紧凑小巧,便于操作。

附图说明

- [0020] 图1为本发明中一个实施例的立体结构示意图;
- [0021] 图2为本发明中一个实施例的正向结构示意图;
- [0022] 图3为图2的A-A向剖视图;
- [0023] 图4为本发明一个实施例中去除掉水缸壁1的结构示意图;
- [0024] 图5为本发明一个实施例中探头3、波纹管9和驱动机构4的连接结构示意图(为方便显示,去除掉了一侧的波纹管9);
- [0025] 图6为本发明一个实施例中水缸壁1的结构示意图;
- [0026] 图7为本发明一个实施例中波纹管9的结构示意图。
- [0027] 附图标记说明如下:
- [0028] 1、水缸壁,2、水缸底,3、探头,4、驱动机构,5、信号线,6、排水注水部,7、溢水槽,8、排水注水口,9、波纹管,10、密封圈,11、金属压片。

具体实施方式

[0029] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

- [0030] 请参阅图1至图7,一种乳腺超声断层成像系统的探头结构,包括:
- [0031] 水缸,具有水缸壁1和水缸底2,形成具有开口的容纳空间;
- [0032] 探头3,设置在容纳空间内;以及
- [0033] 驱动机构4,设置在容纳空间内,一端连接探头3,另一端伸出水缸底2连接至同步电机,以使在同步电机的驱动下带动探头3在容纳空间内做直线运动;
- [0034] 其中,还包括套接在驱动机构4外侧的弹性元件,所述弹性元件的一端连接至探头3,所述弹性元件的另一端连接至水缸底2,以形成隔离驱动机构4与容纳空间的隔离空间。
- [0035] 具体实施时,为了方便制造与装配,所述水缸壁1和水缸底2之间设置有密封圈10,并通过螺丝可拆卸连接。
- [0036] 具体实施时,所述驱动机构4为支撑杆,所述支撑杆内部为空心结构并在内部设置有连接探头3的信号线5。
- [0037] 具体实施时,所述驱动机构4对称设置在探头3两端。
- [0038] 具体实施时,所述驱动机构4与水缸底2结合的外端以及水缸底2中心设置有排水注水部6。
- [0039] 具体实施时,所述排水注水部6具有排水注水空间并在侧边设置有排水注水口8。
- [0040] 具体实施时,所述弹性元件为波纹管9,所述波纹管9的两端分别设置有金属压片11并通过螺丝固定至在探头3和水缸底2之间。
- [0041] 具体实施时,所述水缸壁1的上端设置有溢水槽7,所述溢水槽7上设置有连通外部

的通孔以排出溢流液体。

[0042] 具体实施时,所述探头3为环形探头。

[0043] 在上述技术方案中,本发明的工作原理为:

[0044] 环形探头3由对称的两根支撑杆支撑,探头3的所有信号线5从支撑杆中间引出来。支撑杆外面套可伸缩的软胶波纹管9,波纹管9上端开口由金属压片11与螺丝固定在探头3底面,波纹管9下端开口由金属压片11与螺丝固定在水缸底面。这样就隔离了水与信号线5与支撑杆。两根支撑杆透过水缸底2的孔,与外部同步电机连接。同步电机会同步推拉两根支撑杆,探头3上升下降扫描。波纹管9具有拉伸与压缩两个状态。

[0045] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

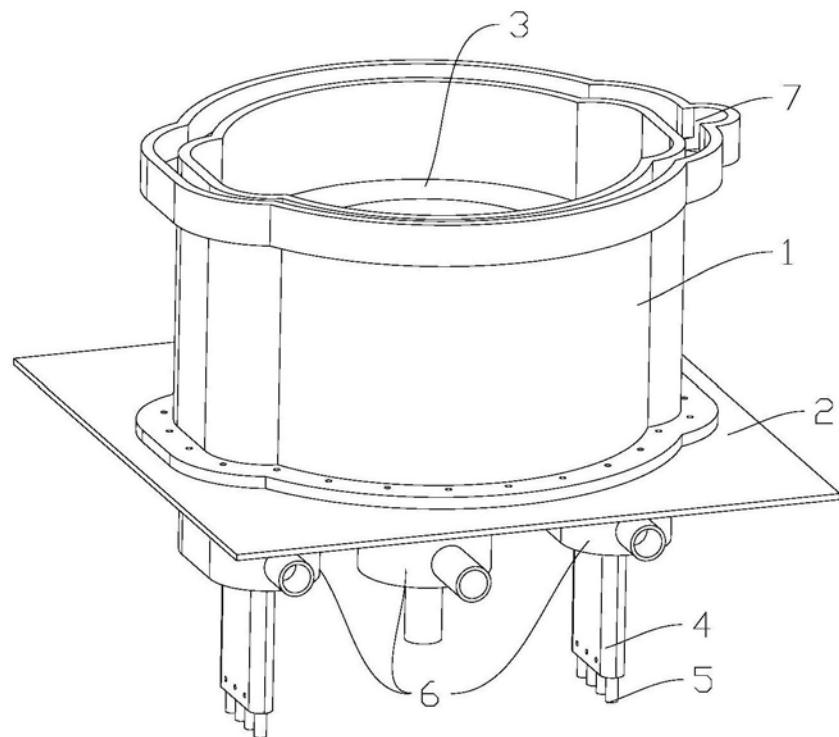


图1

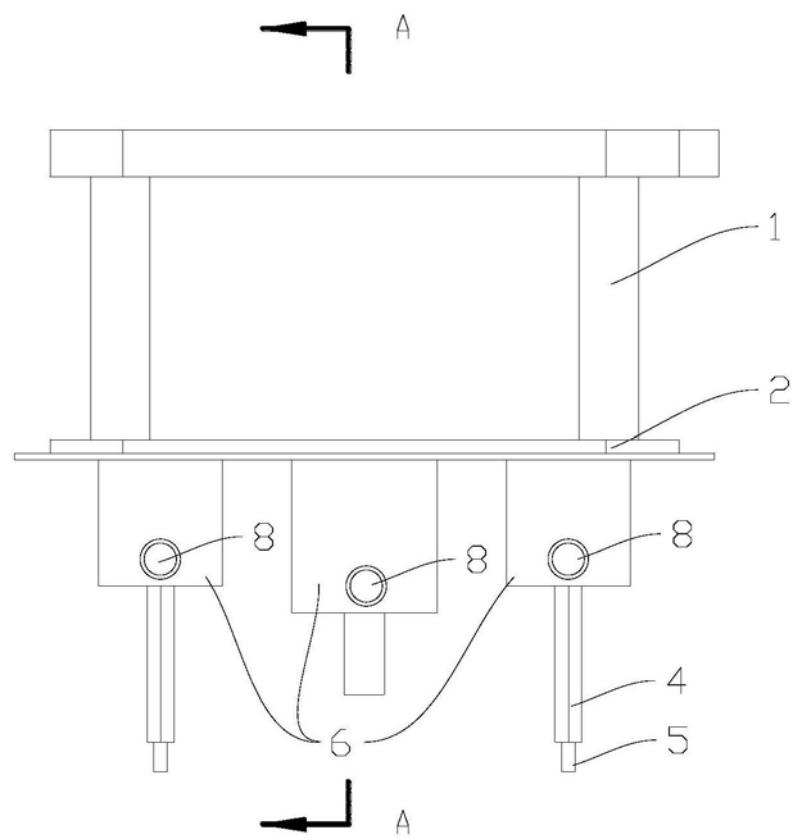


图2

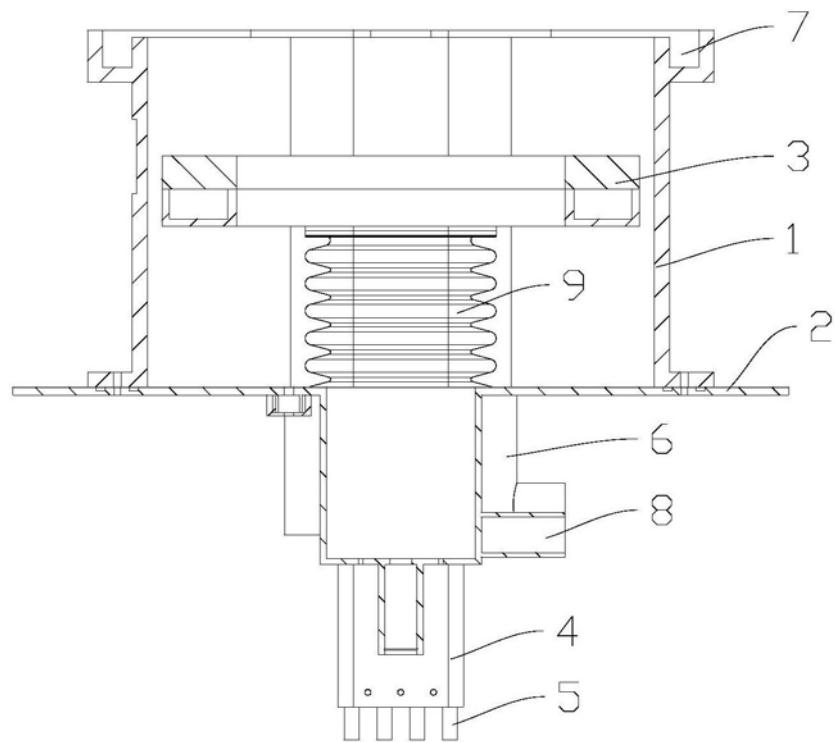


图3

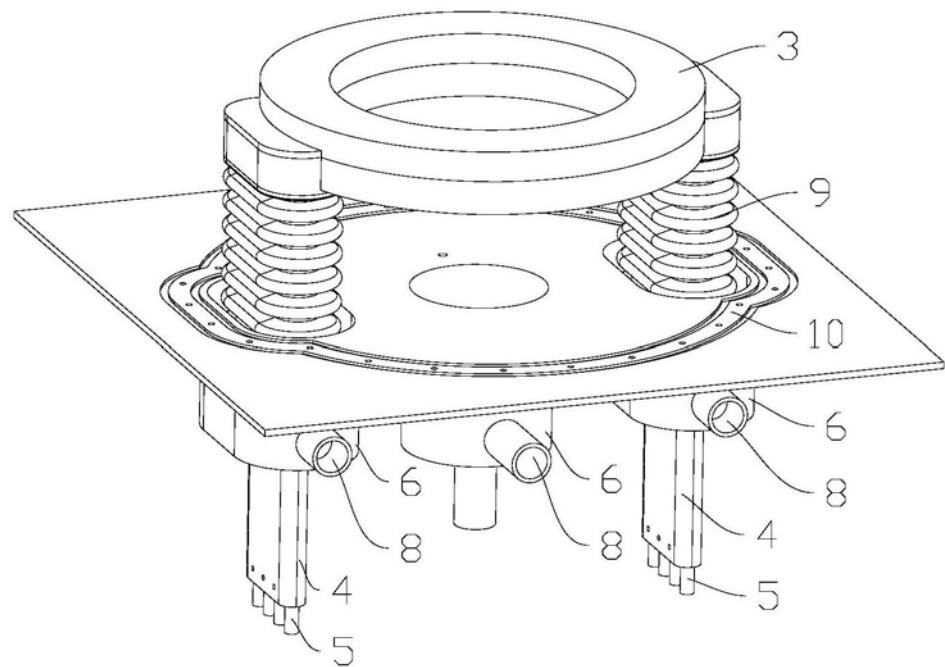


图4

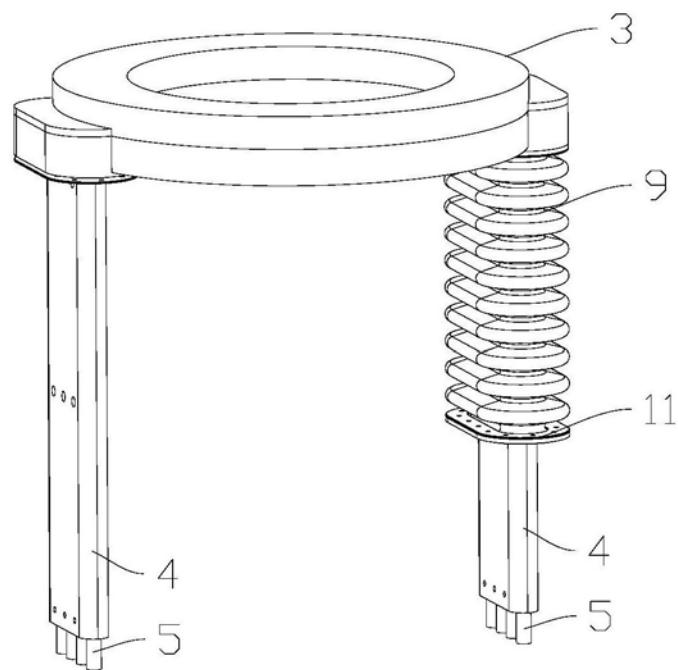


图5

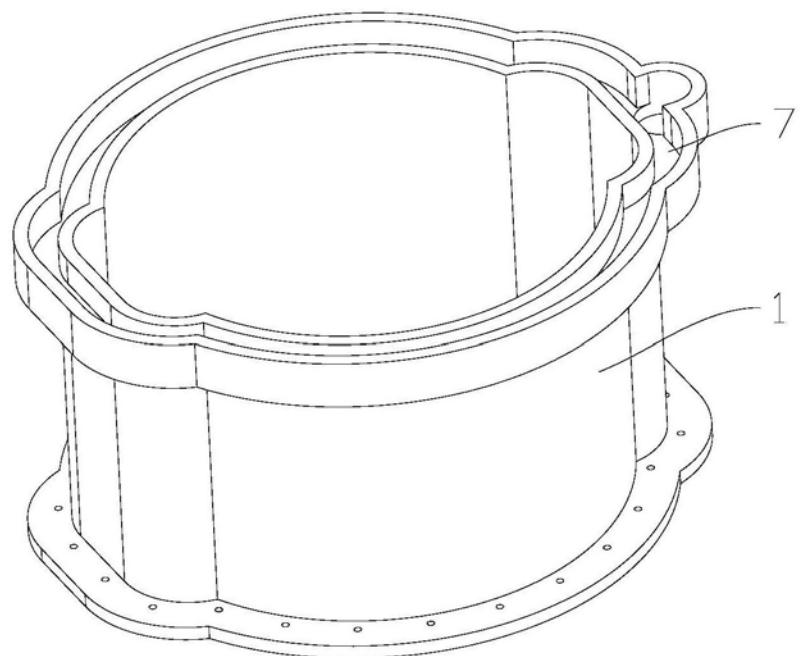


图6

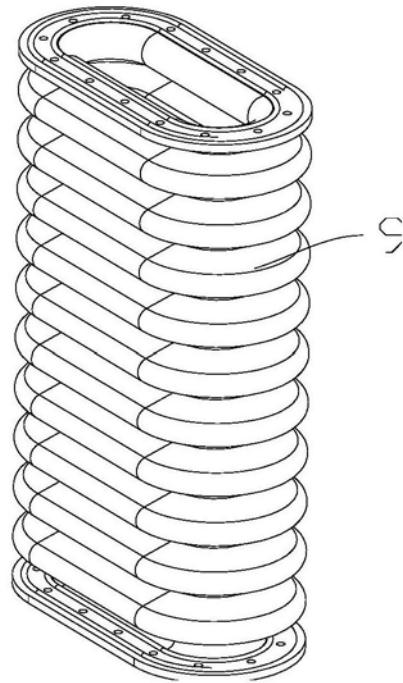


图7

专利名称(译)	一种乳腺超声断层成像系统的探头结构		
公开(公告)号	CN109350116A	公开(公告)日	2019-02-19
申请号	CN201811480179.X	申请日	2018-12-05
[标]发明人	倪举鹏 丁明跃 尉迟明		
发明人	倪举鹏 丁明跃 尉迟明		
IPC分类号	A61B8/00 A61B8/08		
CPC分类号	A61B8/0825 A61B8/4444		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本发明涉及一种乳腺超声断层成像系统的探头结构，包括：水缸，具有水缸壁和水缸底，形成具有开口的容纳空间；探头，设置在容纳空间内；以及驱动机构，设置在容纳空间内，一端连接探头，另一端伸出水缸底连接至同步电机，以使在同步电机的驱动下带动探头在容纳空间内做直线运动；其中，还包括套接在驱动机构外侧的弹性元件，所述弹性元件的一端连接至探头，所述弹性元件的另一端连接至水缸底，以形成隔离驱动机构与容纳空间的隔离空间；本发明解决了探头运动中的密封问题，而且水容器装水少，换人检查时换水量少，节约资源与缩短换水时间，空间利用合理，结构紧凑小巧，便于操作。

