



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209826771 U

(45)授权公告日 2019.12.24

(21)申请号 201920122798.5

(22)申请日 2019.01.24

(73)专利权人 都匀市人民医院

地址 558000 贵州省黔南布依族苗族自治州都匀市云鹤路45号

(72)发明人 陈治贤 韦天绘 吴朝群

(74)专利代理机构 西安汇恩知识产权代理事务所(普通合伙) 61244

代理人 邢立立

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

A61B 6/03(2006.01)

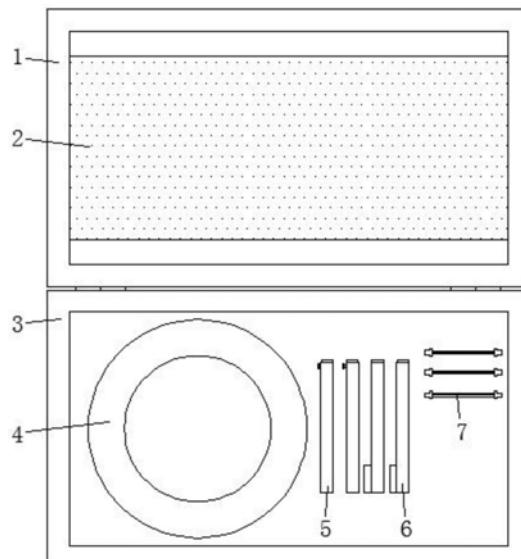
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于超声CT的外扫描三维成像装置

(57)摘要

本实用新型属于超声CT技术领域,公开了一种用于超声CT的外扫描三维成像装置,包括装置主体,所述装置主体的一侧通过铰链转动连接有箱盖,所述箱盖的内部安装有显示屏,所述装置主体的内部从一侧至另一侧依次安装有检测装置、手动伸缩杆和电动伸缩杆,所述检测装置由第一伸缩套和第二伸缩套共同组成,所述第一伸缩套和第二伸缩套之间连接有中间环,本实用新型设置了手动伸缩杆、第一伸缩套和第二伸缩套,整体装置在使用的过程中,利用两个伸缩套的伸缩作用能有效实现检测装置的展开和收起,一方面保证检测装置能顺利实现检测操作,另一方面大大降低了检测装置在不使用时的占用空间。



1. 一种用于超声CT的外扫描三维成像装置,包括装置主体(3),所述装置主体(3)的一侧通过铰链转动连接有箱盖(1),所述箱盖(1)的内部安装有显示屏(2),其特征在于:所述装置主体(3)的内部从一侧至另一侧依次安装有检测装置(4)、手动伸缩杆(5)和电动伸缩杆(6),所述检测装置(4)由第一伸缩套(9)和第二伸缩套(14)共同组成,所述第一伸缩套(9)和第二伸缩套(14)之间连接有中间环(8),所述中间环(8)的一侧外壁上嵌入有扫描环(12),所述扫描环(12)位于检测装置(4)的内部,所述第一伸缩套(9)和第二伸缩套(14)相互远离的一端分别安装有底板(10)和顶环(13),所述底板(10)和顶环(13)的外壁上均嵌入有第一卡扣(15),所述手动伸缩杆(5)由内杆和外套共同组成,且内杆和外套的一侧外壁上均开设有卡槽(17),两个所述卡槽(17)分别与两个第一卡扣(15)卡合连接,所述手动伸缩杆(5)的一侧外壁上安装有定位螺栓(18),且内杆和外套通过定位螺栓(18)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于超声CT的外扫描三维成像装置,其特征在于:所述中间环(8)和底板(10)的外壁上均焊接有第二卡扣(16),所述第二卡扣(16)与第一卡扣(15)垂直设置,所述电动伸缩杆(6)的内杆和外套的一侧外壁上均开设有卡槽(17),两个所述卡槽(17)分别与两个第一卡扣(15)卡合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于超声CT的外扫描三维成像装置,其特征在于:所述装置主体(3)内部位于电动伸缩杆(6)一侧的位置处设置有若干个连接线(7),若干个所述连接线(7)包括有电源连接线和设备连接线。

4. 根据权利要求1所述的一种用于超声CT的外扫描三维成像装置,其特征在于:所述底板(10)的中间位置处安装有排水管(11),且底板(10)与排水管(11)之间连接有排水阀。

5. 根据权利要求2所述的一种用于超声CT的外扫描三维成像装置,其特征在于:所述底板(10)上位于第一卡扣(15)和第二卡扣(16)之间的位置处开设有固定孔(19),所述固定孔(19)共设置有四个,且四个固定孔(19)呈环形阵列的方式分布,所述底板(10)通过固定孔(19)与固定螺栓的配合与装置主体(3)固定连接。

一种用于超声CT的外扫描三维成像装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于超声CT技术领域,具体涉及一种用于超声CT的外扫描三维成像装置。

背景技术

[0002] 超声CT也称超声层析成像,是指根据物体周围的散射波反演物体内部结构图像的技术,具有现有技术可知,超声波在水中传播的速度远大于在空气中的传播速度,因而在超声检测的过程中大多采用水作为介质以配合检测操作,因此也使得现有的扫描成像装置的体积大多较大,导致整体装置即使在不使用的情况下也占用了较大空间,特别是对于扫描手足部位而言,体积过大的装置反而不便于操作,并且也不便于携带或者移动,另外,为保证扫描的全面性,探头在进行扫描的过程中需要进行往复移动,因而需要保证整体装置中的各个结构不会对探头的移动进程造成影响。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于超声CT的外扫描三维成像装置,以解决现有的扫描成像装置存在体积较大不便于携带移动的问题和在扫描过程中存在影响探头移动进程造的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于超声CT的外扫描三维成像装置,包括装置主体,所述装置主体的一侧通过铰链转动连接有箱盖,所述箱盖的内部安装有显示屏,所述装置主体的内部从一侧至另一侧依次安装有检测装置、手动伸缩杆和电动伸缩杆,所述检测装置由第一伸缩套和第二伸缩套共同组成,所述第一伸缩套和第二伸缩套之间连接有中间环,所述中间环的一侧外壁上嵌入有扫描环,所述扫描环位于检测装置的内部,所述第一伸缩套和第二伸缩套相互远离的一端分别安装有底板和顶环,所述底板和顶环的外壁上均嵌入有第一卡扣,所述手动伸缩杆由内杆和外套共同组成,且内杆和外套的一侧外壁上均开设有卡槽,两个所述卡槽分别与两个第一卡扣卡合连接,所述手动伸缩杆的一侧外壁上安装有定位螺栓,且内杆和外套通过定位螺栓固定连接。

[0005] 优选的,所述中间环和底板的外壁上均焊接有第二卡扣,所述第二卡扣与第一卡扣垂直设置,所述电动伸缩杆的内杆和外套的一侧外壁上均开设有卡槽,两个所述卡槽分别与两个第一卡扣卡合连接。

[0006] 优选的,所述装置主体内部位于电动伸缩杆一侧的位置处设置有若干个连接线,若干个所述连接线包括有电源连接线和设备连接线。

[0007] 优选的,所述底板的中间位置处安装有排水管,且底板与排水管之间连接有排水阀。

[0008] 优选的,所述底板上位于第一卡扣和第二卡扣之间的位置处开设有固定孔,所述固定孔共设置有四个,且四个固定孔呈环形阵列的方式分布,所述底板通过固定孔与固定螺栓的配合与装置主体固定连接。

[0009] 本实用新型与现有技术相比,具有以下有益效果:

[0010] (1) 本实用新型设置了手动伸缩杆、第一伸缩套和第二伸缩套,整体装置在使用的过程中,利用两个伸缩套的伸缩作用能有效实现检测装置的展开和收起,一方面保证检测装置能顺利实现检测操作,另一方面大大降低了检测装置在不使用时的占用空间,以便于实现检测装置的收纳,从而便于实现整体成像装置的携带;

[0011] 而第一伸缩套和第二伸缩套在展开后利用手动伸缩杆进行定位,从而有效保证了检测装置在使用时的稳定,同时手动伸缩杆还可配合定位螺栓进行伸缩调节,以此有效改变检测装置的使用高度,以满足不同的使用需求。

[0012] (2) 本实用新型设置了电动伸缩杆和中间环,检测装置在进行检测操作时,利用电动伸缩杆的伸缩作用有效实现中间环的移动,以此带动扫描环进行上下移动,从而更全面的实现对指定目标的扫描操作,另外,中间环在移动时还会驱动第一伸缩套和第二伸缩套产生对应的伸长或缩短,有效避免对应结构对扫描环的移动造成阻碍作用。

[0013] (3) 本实用新型设置了第一卡扣和第二卡扣,在进行检测装置安装的过程中,手动伸缩杆和电动伸缩杆分别借助与第一卡扣和第二卡扣完成固定,一方面使得连接操作十分简便,另一方面也可进行快速拆卸,从而有效避免该结构对检测装置的收纳造成阻碍。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的正视图;

[0015] 图2为本实用新型检测装置的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型顶环的俯视图;

[0017] 图4为本实用新型中间环的俯视图;

[0018] 图5为本实用新型底板的俯视图;

[0019] 图6为本实用新型手动伸缩杆的侧视图;

[0020] 图中:1-箱盖、2-显示屏、3-装置主体、4-检测装置、5-手动伸缩杆、6-电动伸缩杆、7-连接线、8-中间环、9-第一伸缩套、10-底板、11-排水管、12-扫描环、13-顶环、14-第二伸缩套、15-第一卡扣、16-第二卡扣、17-卡槽、18-定位螺栓、19-固定孔。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-图6所示,本实用新型提供如下技术方案:一种用于超声CT的外扫描三维成像装置,包括装置主体3,装置主体3的内部设置有CPU中央处理器,显示屏2、电动伸缩杆6和扫描环12均与CPU中央处理器电性连接,且电动伸缩杆6和扫描环12通过外部连接线7(设备连接线)与处理器之间进行连接,而装置主体3同样通过外部连接线7(电源连接线)与电源进行连接,装置主体3的一侧通过铰链转动连接有箱盖1,箱盖1的内部安装有显示屏2,装置主体3的内部从一侧至另一侧依次安装有检测装置4、手动伸缩杆5和电动伸缩杆6,检测装置4由第一伸缩套9和第二伸缩套14共同组成,第一伸缩套9和第二伸缩套14均可采用

波纹管形成，其材料可采用柔性橡胶或柔性硅胶，以保证整体检测装置4具有良好的伸缩性，第一伸缩套9和第二伸缩套14之间连接有中间环8，中间环8的一侧外壁上嵌入有扫描环12，扫描环12位于检测装置4的内部，第一伸缩套9和第二伸缩套14相互远离的一端分别安装有底板10和顶环13，底板10和顶环13的外壁上均嵌入有第一卡扣15，手动伸缩杆5由内杆和外套共同组成，且内杆和外套的一侧外壁上均开设有卡槽17，第一伸缩套9、第二伸缩套14与底板10、顶环13和中间环8之间均可采用螺栓进行固定连接，以保证连接结构的稳定，两个卡槽17分别与两个第一卡扣15卡合连接，手动伸缩杆5的一侧外壁上安装有定位螺栓18，且内杆和外套通过定位螺栓18固定连接，手动伸缩杆5共设置有两个，第一卡扣15也设置有两组，并通过两组对应结构之间的卡合保证检测装置4定位的稳定，同时手动伸缩杆5还可利用定位螺栓18的松紧，实现整体高度的调节，以满足不同的使用需求。

[0023] 为了便于实现扫描环12的移动，本实施例中，优选的，中间环8和底板10的外壁上均焊接有第二卡扣16，第二卡扣16与第一卡扣15垂直设置，电动伸缩杆6的内杆和外套的一侧外壁上均开设有卡槽17，两个卡槽17分别与两个第一卡扣15卡合连接。

[0024] 为了便于实现各个设备与装置主体和电源之间的连接，本实施例中，优选的，装置主体3内部位于电动伸缩杆6一侧的位置处设置有若干个连接线7，若干个连接线7包括有电源连接线和设备连接线。

[0025] 为了便于实现检测装置4内部介质水的排出，本实施例中，优选的，底板10的中间位置处安装有排水管11，且底板10与排水管11之间连接有排水阀。

[0026] 为了便于实现检测装置4的拆装，本实施例中，优选的，底板10上位于第一卡扣15和第二卡扣16之间的位置处开设有固定孔19，固定孔19共设置有四个，且四个固定孔19呈环形阵列的方式分布，底板10通过固定孔19与固定螺栓的配合与装置主体3固定连接。

[0027] 本实用新型的工作原理及使用流程：在使用该实用新型时，首先将装置主体3一侧的箱盖1打开，并根据观察习惯调节箱盖1的开启角度，以便于进行成像过程的观察，然后取出手动伸缩杆5，并向上拉起检测装置4的顶环13，使得检测装置4逐渐形成展开状态，同时将手动伸缩杆5上的卡槽17与顶环13和底板10上的第一卡扣15形成配合，以实现对检测装置4展开状态的限定，并且在此过程中，还可利用定位螺栓18的松紧操作对手动伸缩杆5的伸缩长度进行调节，从而保证检测装置4的展开高度更有效满足于对应的使用需求，接着将电动伸缩杆6取出，并将电动伸缩杆6上的卡槽17与中间环8和底板10上的第二卡扣16形成配合，以完成整体检测装置4的安装，然后在利用连接线7实现各个装置和电源之间的连接，电动伸缩杆6和扫描环12均与装置主体3连接，而装置主体3则与电源连接，其中扫描环12的连接端口位于中间环8上，因而将连接线7的两端分别与中间环8和装置主体3连接即可，完成连接后即可启动电源开关进行扫描操作；

[0028] 此时，可向检测装置4的内部加入使用的扫描介质（如水），然后将人体检测部位或动物组织插入检测装置4的内部，启动电动伸缩杆6，利用电动伸缩杆6的伸缩带动扫描环12进行上下移动，从而更全面的实现对指定目标的扫描操作，而扫描后的信息经处理器分析后以三维图像的方式呈现于显示屏2上，完整扫描后通过排水管11将介质排出即可；

[0029] 而上述过程中，扫描环12在进行移动时，会带动第一伸缩套9和第二伸缩套14形成伸长或缩短，以保证扫描环12能有效移动，但是又通过手动伸缩杆5的限定保证整体结构的高度不变，以避免在伸缩过程中出现介质外溢的现象。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

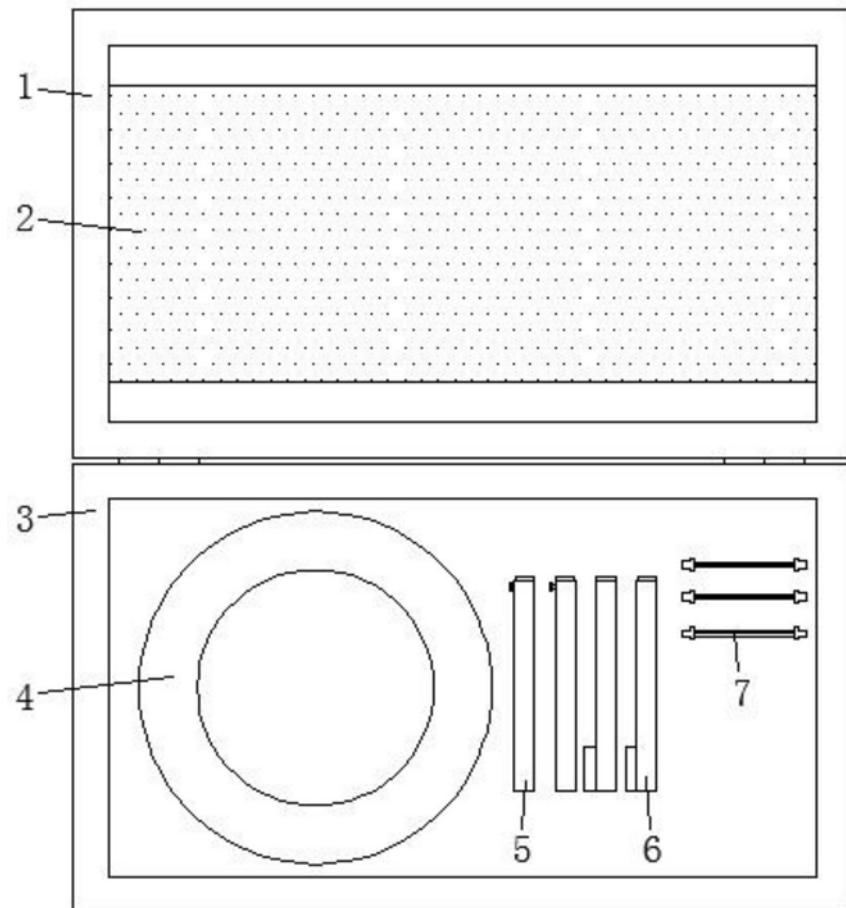


图1

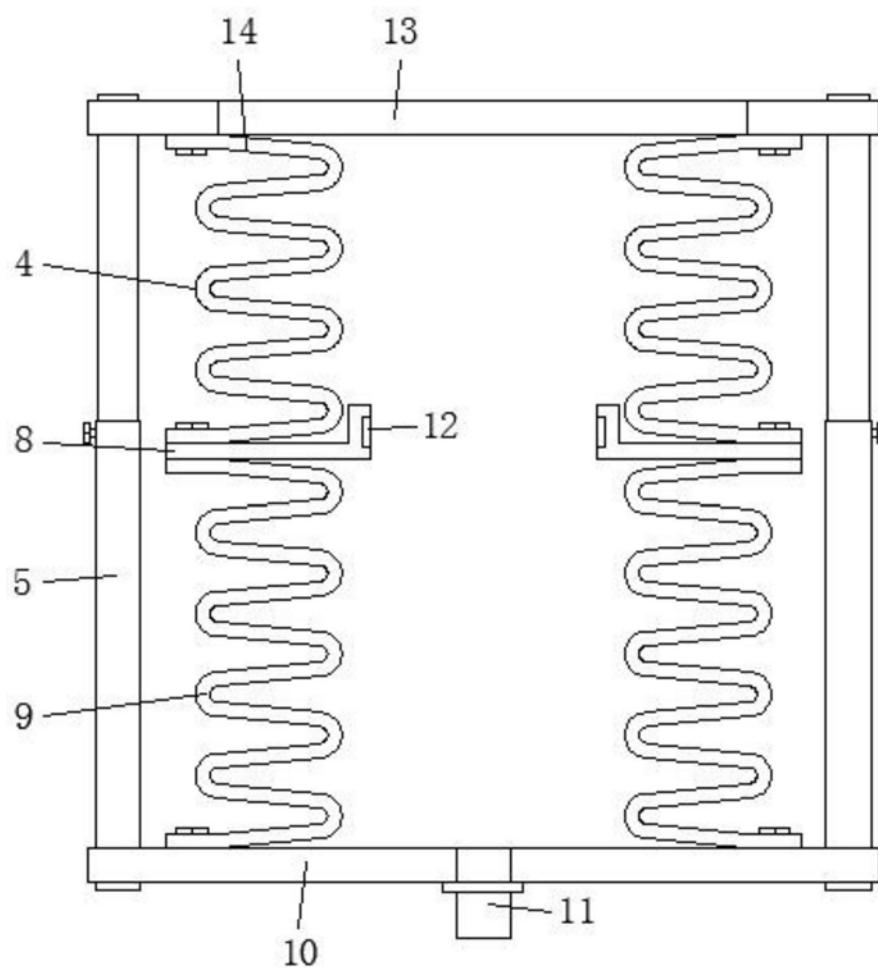


图2

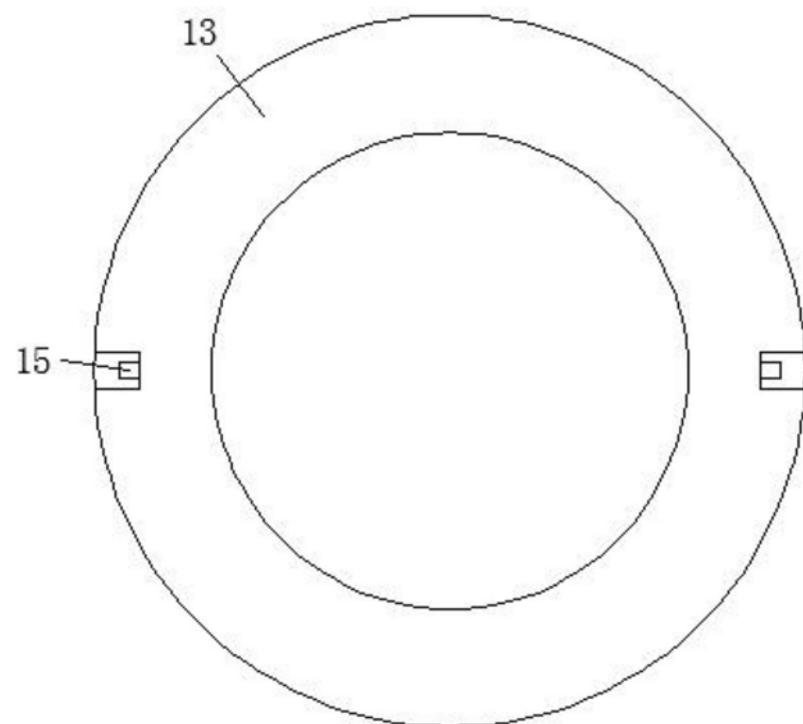


图3

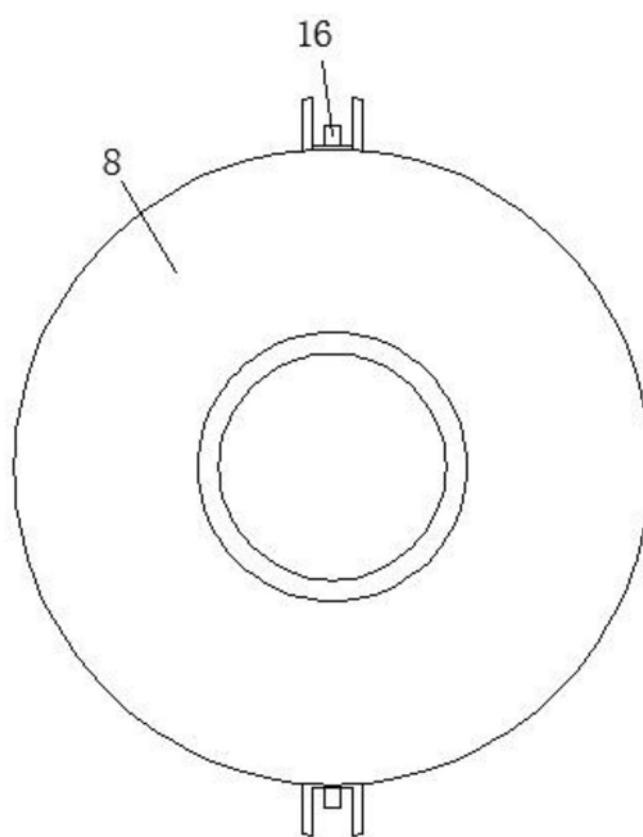


图4

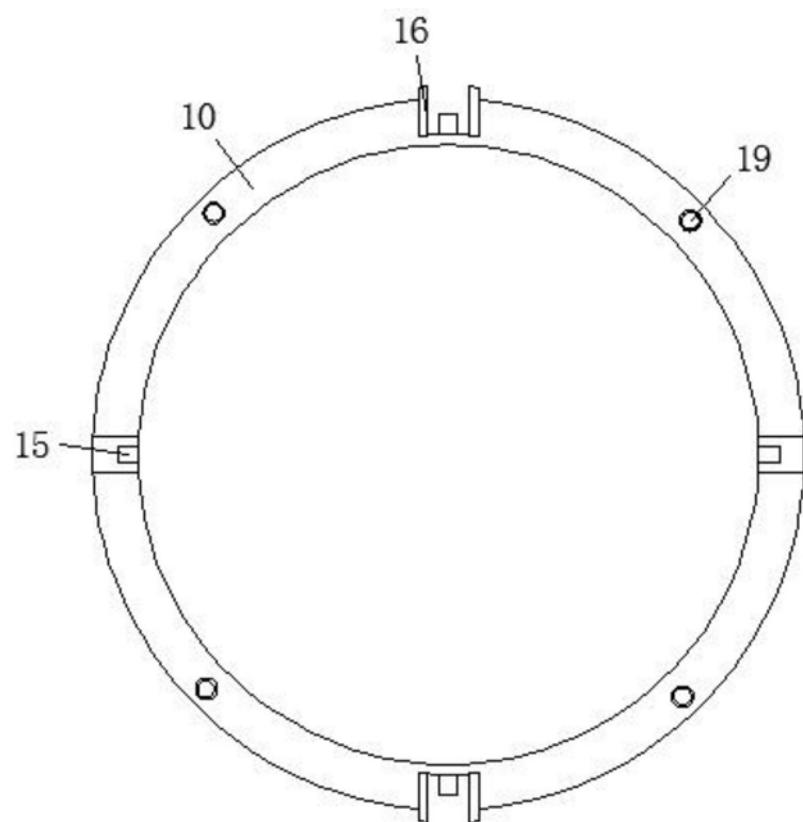


图5

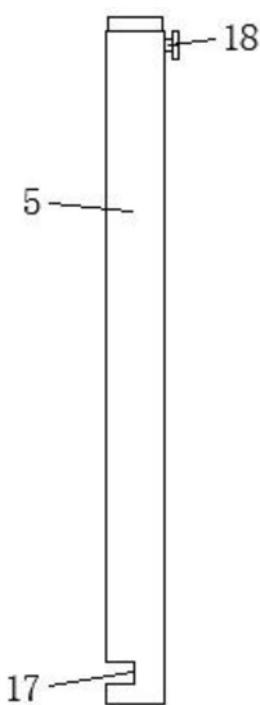


图6

专利名称(译)	一种用于超声CT的外扫描三维成像装置		
公开(公告)号	CN209826771U	公开(公告)日	2019-12-24
申请号	CN201920122798.5	申请日	2019-01-24
[标]发明人	陈治贤		
发明人	陈治贤 韦天绘 吴朝群		
IPC分类号	A61B8/00 A61B6/03		
代理人(译)	邢立立		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本实用新型属于超声CT技术领域，公开了一种用于超声CT的外扫描三维成像装置，包括装置主体，所述装置主体的一侧通过铰链转动连接有箱盖，所述箱盖的内部安装有显示屏，所述装置主体的内部从一侧至另一侧依次安装有检测装置、手动伸缩杆和电动伸缩杆，所述检测装置由第一伸缩套和第二伸缩套共同组成，所述第一伸缩套和第二伸缩套之间连接有中间环，本实用新型设置了手动伸缩杆、第一伸缩套和第二伸缩套，整体装置在使用的过程中，利用两个伸缩套的伸缩作用能有效实现检测装置的展开和收起，一方面保证检测装置能顺利实现检测操作，另一方面大大降低了检测装置在不使用时的占用空间。

