



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110251156 A

(43)申请公布日 2019.09.20

(21)申请号 201910626461.2

(22)申请日 2019.07.12

(71)申请人 马鞍山天高智能科技有限公司  
地址 243000 安徽省马鞍山市慈湖高新区  
霍里山大道北段1669号2栋A102室

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.  
A61B 8/00(2006.01)

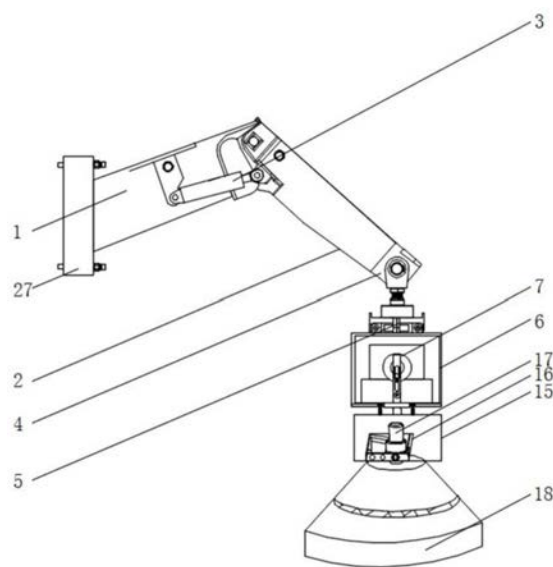
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种医用高性能超声探测装置

(57)摘要

本发明公开了一种医用高性能超声探测装置,包括调整主臂,所述调整主臂外侧转动连接有调整副臂,所述调整副臂底部设置有安装座,所述安装座底部固定连接连接机架,所述连接机架底部固定连接活动机箱,所述活动机箱内部设置有活动电机,所述活动电机输出轴通过减速器安装有转动圆盘,所述转动圆盘外侧安装有转动基柱,所述活动机箱内部设置有转位圆柱,本发明涉及医用设备技术领域。该医用高性能超声探测装置,达到了整个装置大位置的调整和往复移动探测的目的,整个装置调整位置简单,并且采用往复移动可以对物件进行多次探测,有效防止检测错误的发生,带动超声检测探头做圆周运动的同时检测完毕后将超声探测头收回。



1. 一种医用高性能超声探测装置,包括调整主臂(1),其特征在于:所述调整主臂(1)外侧转动连接有调整副臂(2),所述调整副臂(2)底部设置有安装座(4),所述安装座(4)底部固定连接连接有连接机架(5),所述连接机架(5)底部固定连接连接有活动机箱(6),所述活动机箱(6)内部设置有活动电机,所述活动电机输出轴通过减速器安装有转动圆盘(7),所述转动圆盘(7)外侧安装有转动基柱(8),所述活动机箱(6)内部设置有转位圆柱(9),所述转位圆柱(9)外侧转动连接有活动机架(10),所述活动机架(10)上侧开设有内滑道(11),所述转动基柱(8)安装在内滑道(11)内侧,所述活动机架(10)延伸至活动机箱(6)底部,所述活动机架(10)底端通过连接头(14)安装有探测机箱(15),所述探测机箱(15)内部固定连接连接有探测头安装架(16),所述探测头安装架(16)上方安装有转动电机(17),所述探测头安装架(16)底部安装有外罩(18),所述外罩(18)内侧设置有锥形工作架(19),所述锥形工作架(19)底部设置有底部架(20),所述底部架(20)内侧顶部固定连接连接有调位电机(21),所述调位电机(21)外侧安装有调位杆(22),所述调位杆(22)底端安装有超声探测头(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种医用高性能超声探测装置,其特征在于:所述调整主臂(1)外侧安装有调整伸缩杆(3),所述调整伸缩杆(3)两端分别与调整主臂(1)和调整副臂(2)转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种医用高性能超声探测装置,其特征在于:所述锥形工作架(19)顶部与探测头安装架(16)转动连接,所述转动电机(17)输出轴与锥形工作架(19)顶部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种医用高性能超声探测装置,其特征在于:所述活动机架(10)上方设置有伸缩内腔,所述活动机架(10)的伸缩内腔安装有伸缩顶部架(13),所述活动机架(10)的伸缩内腔设置有调位弹簧(12),所述调位弹簧(12)顶部与伸缩顶部架(13)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种医用高性能超声探测装置,其特征在于:所述探测机箱(15)顶部设置有外侧安装框架(24),所述外侧安装框架(24)内部设置有缓冲弹簧(25),所述缓冲弹簧(25)顶部固定连接连接有延伸杆(26),所述延伸杆(26)与外侧安装框架(24)滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种医用高性能超声探测装置,其特征在于:所述活动机箱(6)底部设置有滑道,所述延伸杆(26)顶部与活动机箱(6)底部的滑道滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种医用高性能超声探测装置,其特征在于:调整主臂(1)远离调整副臂(2)的一端固定连接连接有安装板(27),所述安装板(27)四角设置有安装螺栓。

8. 根据权利要求1所述的一种医用高性能超声探测装置,其特征在于:所述调位电机(21)、调位杆(22)和超声探测头(23)沿着底部架(20)的中心轴线对称设置。

## 一种医用高性能超声探测装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医用设备技术领域,具体为一种医用高性能超声探测装置。

### 背景技术

[0002] 在超声诊断设备的声学成像是基于使用聚焦超声波脉冲对人体中被研究区域进行探测的。为了能发射和接收超声波,需要使用专用的超声波探头,它可以同时对发射和接收的超声信号进行聚焦。使用这种探头的聚焦区域内对被研究的人体区域进行扫描。在此情况下,超声波束位于同一平面内,要么形成一组平行的直线,要么形成扇面,超声检测是无损检测的方法之一。超声波进入物体遇到缺陷时,一部分声波会产生反射,接收器可对反射波进行分析,就能异常精确地测出缺陷来,并且能显示内部缺陷的位置和大小,在医学上用来进行对人体内部的检查,现有技术中的超声探测装置检测范围小,并且没有多次对检测物进行检测,容易出现检测死角和检测误差。

### 发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种医用高性能超声探测装置,解决了现有技术中的超声探测装置检测范围小,并且没有多次对检测物进行检测,容易出现检测死角和检测误差的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种医用高性能超声探测装置,包括调整主臂,所述调整主臂外侧转动连接有调整副臂,所述调整副臂底部设置有安装座,所述安装座底部固定连接有连接机架,所述连接机架底部固定连接有活动机箱,所述活动机箱内部设置有活动电机,所述活动电机输出轴通过减速器安装有转动圆盘,所述转动圆盘外侧安装有转动基柱,所述活动机箱内部设置有转位圆柱,所述转位圆柱外侧转动连接有活动机架,所述活动机架上侧开设有内滑道,所述转动基柱安装在内滑道内侧,所述活动机架延伸至活动机箱底部,所述活动机架底端通过连接头安装有探测机箱,所述探测机箱内部固定连接有探测头安装架,所述探测头安装架上方安装有转动电机,所述探测头安装架底部安装有外罩,所述外罩内侧设置有锥形工作架,所述锥形工作架底部设置有底部架,所述底部架内侧顶部固定连接有调位电机,所述调位电机外侧安装有调位杆,所述调位杆底端安装有超声探测头。

[0007] 优选的,所述调整主臂外侧安装有调整伸缩杆,所述调整伸缩杆两端分别与调整主臂和调整副臂转动连接。

[0008] 优选的,所述锥形工作架顶部与探测头安装架转动连接,所述转动电机输出轴与锥形工作架顶部固定连接。

[0009] 优选的,所述活动机架上方设置有伸缩内腔,所述活动机架的伸缩内腔安装有伸缩顶部架,所述活动机架的伸缩内腔设置有调位弹簧,所述调位弹簧顶部与伸缩顶部架固

定连接。

[0010] 优选的,所述探测机箱顶部设置有外侧安装框架,所述外侧安装框架内部设置有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧顶部固定连接有延伸杆,所述延伸杆与外侧安装框架滑动连接。

[0011] 优选的,所述活动机箱底部设置有滑道,所述延伸杆顶部与活动机箱底部的滑道滑动连接。

[0012] 优选的,调整主臂远离调整副臂的一端固定连接有安装板,所述安装板四角设置有安装螺栓。

[0013] 优选的,所述调位电机、调位杆和超声探测头沿着底部架的中心轴线对称设置。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本发明提供了一种医用高性能超声探测装置。具备以下有益效果:

[0016] (一)、该医用高性能超声探测装置,通过调整伸缩杆可以改变调整主臂与调整副臂之间的角度和活动机箱的位置,活动机箱内部的活动电机工作后通过转动圆盘和转动基柱驱动活动机架沿着转位圆柱进行位置移动,活动机架将会带着底部的探测机箱进行左右往复移动对底部的检测物进行往复检测,达到了整个装置大位置的调整和往复移动探测的目的,整个装置调整位置简单,并且采用往复移动可以对物件进行多次探测,有效防止检测错误的发生。

[0017] (二)、该医用高性能超声探测装置,探测机箱内部的转动电机工作后会带动锥形工作架,进行转动,此时锥形工作架的底部架上的调位电机工作,将调位杆从锥形工作架内部转出,使得超声探测头调整到工作的位置进行超声探测,工作结束后调位电机通过调位杆将超声探测头调到锥形工作架内部,防止超声探测头损坏,达到了带动超声检测探头做圆周运动的同时检测完毕后将超声探测头收回的目的,防止超声探测头损坏,并且可以保证超声探测头在探测时的均匀性,防止出现死角。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明整体的结构示意图;

[0019] 图2为本发明活动机箱的结构示意图;

[0020] 图3为本发明探测机箱的结构示意图。

[0021] 图中:1调整主臂、2调整副臂、3调整伸缩杆、4安装座、5连接机架、6活动机箱、7转动圆盘、8转动基柱、9转位圆柱、10活动机架、11内滑道、12调位弹簧、13伸缩顶部架、14接头、15探测机箱、16探测头安装架、17转动电机、18外罩、19锥形工作架、20底部架、21调位电机、22调位杆、23超声探测头、24外侧安装框架、25缓冲弹簧、26延伸杆、27安装板。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0023] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种医用高性能超声探测装置,包括调整主臂1,调整主臂1外侧转动连接有调整副臂2,调整副臂2底部设置有安装座4,安装座4底

部固定连接有连接机架5,连接机架5底部固定连接有活动机箱6,活动机箱6内部设置有活动电机,活动电机输出轴通过减速器安装有转动圆盘7,转动圆盘7外侧安装有转动基柱8,活动机箱6内部设置有转位圆柱9,转位圆柱9外侧转动连接有活动机架10,活动机架10上侧开设有内滑道11,转动基柱8安装在内滑道11内侧,活动机架10延伸至活动机箱6底部,活动机架10底端通过连接头14安装有探测机箱15,探测机箱15内部固定连接有探测头安装架16,探测头安装架16上方安装有转动电机17,探测头安装架16底部安装有外罩18,外罩18内侧设置有锥形工作架19,锥形工作架19底部设置有底部架20,底部架20内侧顶部固定连接调位电机21,调位电机21外侧安装有调位杆22,调位杆22底端安装有超声探测头23。

[0024] 调整主臂1外侧安装有调整伸缩杆3,调整伸缩杆3两端分别与调整主臂1和调整副臂2转动连接。

[0025] 锥形工作架19顶部与探测头安装架16转动连接,转动电机17输出轴与锥形工作架19顶部固定连接。

[0026] 活动机架10上方设置有伸缩内腔,活动机架10的伸缩内腔安装有伸缩顶部架13,活动机架10的伸缩内腔设置有调位弹簧12,调位弹簧12顶部与伸缩顶部架13固定连接。

[0027] 探测机箱15顶部设置有外侧安装框架24,外侧安装框架24内部设置有缓冲弹簧25,缓冲弹簧25顶部固定连接有延伸杆26,延伸杆26与外侧安装框架24滑动连接。

[0028] 活动机箱6底部设置有滑道,延伸杆26顶部与活动机箱6底部的滑道滑动连接。

[0029] 调整主臂1远离调整副臂2的一端固定连接安装有安装板27,安装板27四角设置有安装螺栓。

[0030] 调位电机21、调位杆22和超声探测头23沿着底部架20的中心轴线对称设置。

[0031] 使用时,通过调整伸缩杆3可以改变调整主臂1与调整副臂2之间的角度和活动机箱6的位置,活动机箱6内部的活动电机工作后通过转动圆盘7和转动基柱8驱动活动机架10沿着转位圆柱9进行位置移动,活动机架10将会带着底部的探测机箱15进行左右往复移动对底部的检测物进行往复检测,探测机箱15内部的转动电机17工作后会带动锥形工作架19,进行转动,此时锥形工作架19的底部架20上的调位电机21工作,将调位杆22从锥形工作架19内部转出,使得超声探测头23调整到工作的位置进行超声探测,工作结束后调位电机21通过调位杆22将超声探测头23调到锥形工作架19内部,防止超声探测头23损坏。

[0032] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个.....限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0033] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

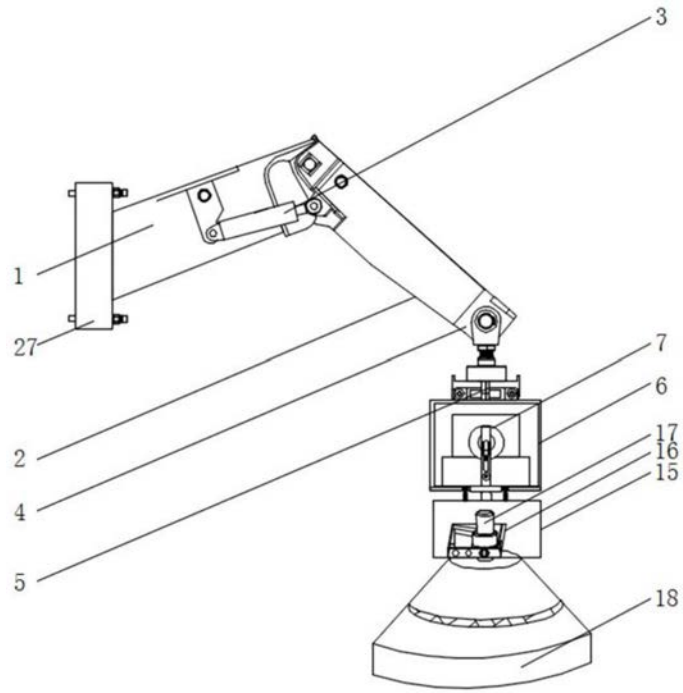


图1

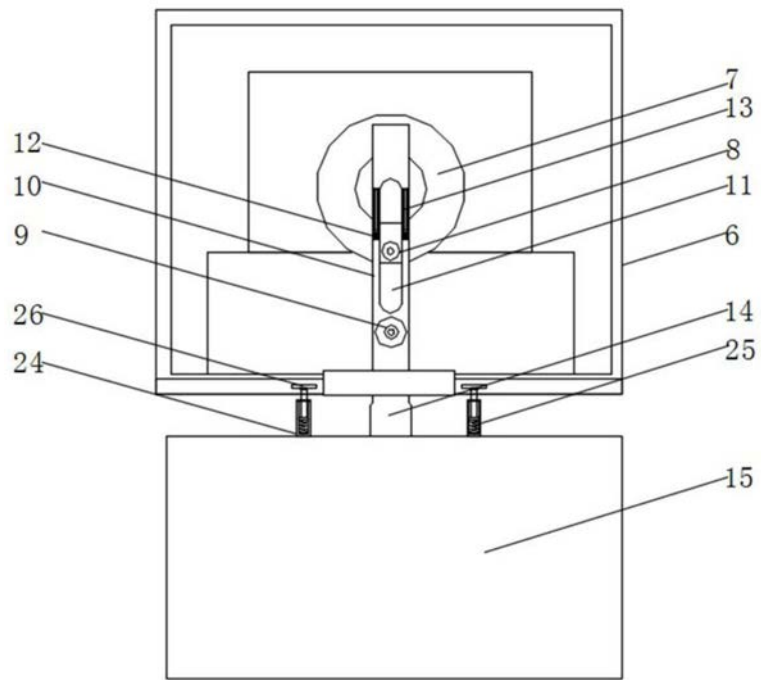


图2

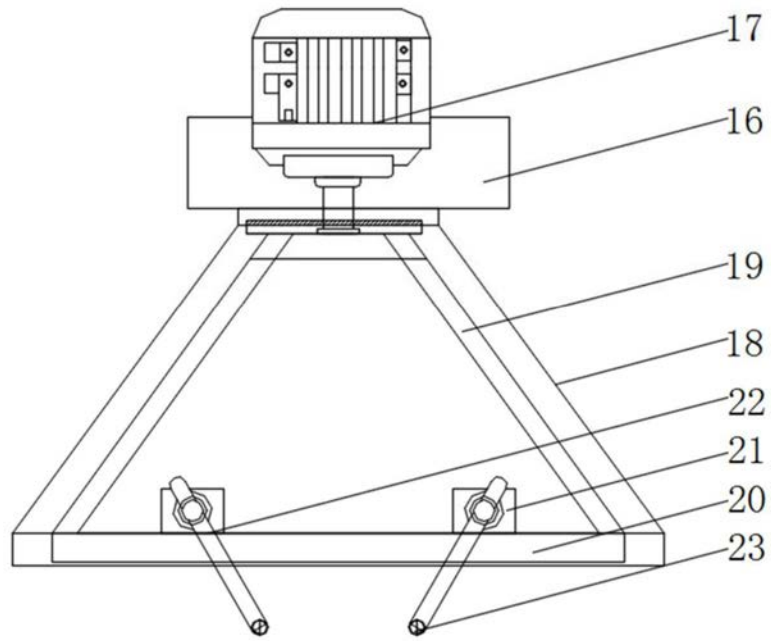


图3

专利名称(译)	一种医用高性能超声探测装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN110251156A</a>	公开(公告)日	2019-09-20
申请号	CN201910626461.2	申请日	2019-07-12
[标]发明人	不公告发明人		
发明人	不公告发明人		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/44		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>	<a href="#">SIPO</a>	

摘要(译)

本发明公开了一种医用高性能超声探测装置，包括调整主臂，所述调整主臂外侧转动连接有调整副臂，所述调整副臂底部设置有安装座，所述安装座底部固定连接连接有连接机架，所述连接机架底部固定连接连接有活动机箱，所述活动机箱内部设置有活动电机，所述活动电机输出轴通过减速器安装有转动圆盘，所述转动圆盘外侧安装有转动基柱，所述活动机箱内部设置有转位圆柱，本发明涉及医用设备技术领域。该医用高性能超声探测装置，达到了整个装置大位置的调整和往复移动探测的目的，整个装置调整位置简单，并且采用往复移动可以对物件进行多次探测，有效防止检测错误的发生，带动超声检测探头做圆周运动的同时检测完毕后将超声探测头收回。

