



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209074659 U

(45)授权公告日 2019.07.09

(21)申请号 201820383099.1

(22)申请日 2018.03.21

(73)专利权人 苏州大学附属第一医院

地址 215000 江苏省苏州市姑苏区平海路
899号苏大附一院总院

(72)发明人 苗玉珠 王明玥 金浩

(74)专利代理机构 重庆市诺兴专利代理事务所
(普通合伙) 50239

代理人 卢玲

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

A61B 17/32(2006.01)

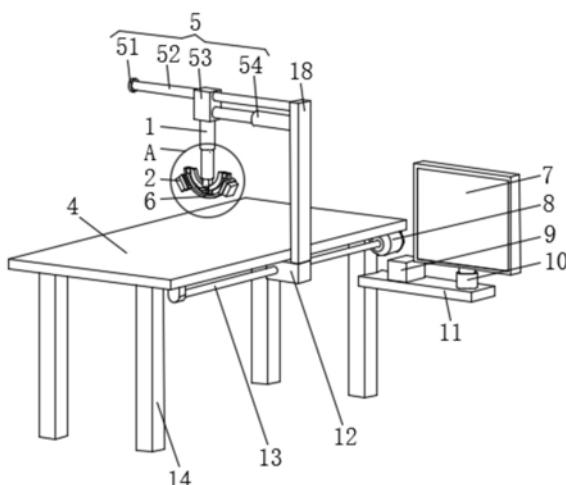
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型超声诊断治疗一体装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型超声诊断治疗一体装置，包括床板，所述床板下表面右端的后侧通过固定架固定有步进电机，步进电机的输出轴和螺杆的后端通过联轴器连接，螺杆的前端通过轴承座和床板下表面右端的前侧连接，螺杆和滑块上的螺孔螺纹连接，滑块的上表面左侧和床板的下表面滑动连接，滑块的上表面右侧和竖板的下端固定连接，竖板的左侧和床板的右侧滑动连接，能够对患者的患病位置快速的检测和治疗，缩短了诊断和治疗所需的时间，保证了患者的生命安全；转轴使得显示器的角度调节方便从而便于医生查看显示器上的信息；位置装换装置使得超声波治疗刀和超声波检测探头可以快速切换，提高了医生的工作效率。



1. 一种新型超声诊断治疗一体装置，包括床板(4)，其特征在于：所述床板(4)下表面右端的后侧通过固定架固定有步进电机(8)，步进电机(8)的输出轴和螺杆(13)的后端通过联轴器连接，螺杆(13)的前端通过轴承座和床板(4)下表面右端的前侧连接，螺杆(13)和滑块(12)上的螺孔螺纹连接，滑块(12)的上表面左侧和床板(4)的下表面滑动连接，滑块(12)的上表面右侧和竖板(18)的下端固定连接，竖板(18)的左侧面和床板(4)的右侧面滑动连接；

竖板(18)的左侧面上端固定有横向调节装置(5)，横向调节装置(5)上移动块(53)的下表面和第一电动伸缩杆(1)的上端固定连接，第一电动伸缩杆(1)的下端设有位置装换装置(6)，位置装换装置(6)的左侧面通过左侧支板(17)固定有超声波治疗刀(2)，位置装换装置(6)的右侧面通过右侧支板(15)固定有超声波检测探头(3)，床板(4)的下表面均匀分布有四个支腿(14)，位于右后侧的支腿(14)侧面固定有底板(11)，底板(11)的上表面左侧固定有PLC控制器(9)，底板(11)的上表面右侧通过转轴(10)固定有显示器(7)，PLC控制器(9)的输入端和外部电源的输出端电连接，PLC控制器(9)的输出端分别与第一电动伸缩杆(1)、超声波治疗刀(2)、显示器(7)和步进电机(8)的输入端电连接，PLC控制器(9)的输入端和超声波检测探头(3)的输出端电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新型超声诊断治疗一体装置，其特征在于：所述横向调节装置(5)包括滑轨(52)，滑轨(52)的右端和竖板(18)左侧面的上端固定连接，滑轨(52)和移动块(53)上的滑孔滑动连接，移动块(53)的右侧面下端和第二电动伸缩杆(54)的左端固定连接，第二电动伸缩杆(54)的右端和竖板(18)的左侧面固定连接，第二电动伸缩杆(54)的输入端和PLC控制器(9)的输出端电连接。

3. 根据权利要求2所述的一种新型超声诊断治疗一体装置，其特征在于：所述滑轨(52)的左端固定有圆形的限位块(51)，限位块(51)的直径大于滑轨(52)的直径。

4. 根据权利要求1所述的一种新型超声诊断治疗一体装置，其特征在于：所述位置装换装置(6)包括第一半圆环(61)，第一半圆环(61)和第二半圆环(63)的轴线重合，且第一半圆环(61)位于第二半圆环(63)的内侧，第一半圆环(61)的左右两端通过连接件和第二半圆环(63)的左右两端固定连接，第一半圆环(61)和连接块(62)上的滑孔滑动连接，连接块(62)的上端和第一电动伸缩杆(1)的下端固定连接，与第一半圆环(61)对应连接块(62)的前侧面安装有紧固螺栓。

5. 根据权利要求1所述的一种新型超声诊断治疗一体装置，其特征在于：所述左侧支板(17)的侧面固定有倾角传感器(16)，倾角传感器(16)的输入端和PLC控制器(9)的输出端电连接。

一种新型超声诊断治疗一体装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,具体为一种新型超声诊断治疗一体装置。

背景技术

[0002] 现有的超声诊断和治疗均为分离式设计,患者需要进行移动从而进行诊断和治疗,增加了治疗所需的时间,对于一些急需确认和治疗的患者来说甚至会危及生命,不能够满足人们的需要。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种新型超声诊断治疗一体装置,能够对患者的患病位置快速的检测和治疗,缩短了诊断和治疗所需的时间,保证了患者的生命安全;位置装换装置使得超声波治疗刀和超声波检测探头可以快速切换,提高了医生的工作效率,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型超声诊断治疗一体装置,包括床板,所述床板下表面右端的后侧通过固定架固定有步进电机,步进电机的输出轴和螺杆的后端通过联轴器连接,螺杆的前端通过轴承座和床板下表面右端的前侧连接,螺杆和滑块上的螺孔螺纹连接,滑块的上表面左侧和床板的下表面滑动连接,滑块的上表面右侧和竖板的下端固定连接,竖板的左侧面和床板的右侧面滑动连接。

[0005] 竖板的左侧面上端固定有横向调节装置,横向调节装置上移动块的下表面和第一电动伸缩杆的上端固定连接,第一电动伸缩杆的下端设有位置装换装置,位置装换装置的左侧面通过左侧支板固定有超声波治疗刀,位置装换装置的右侧面通过右侧支板固定有超声波检测探头,床板的下表面均匀分布有四个支腿,位于右后侧的支腿侧面固定有底板,底板的上表面左侧固定有PLC控制器,底板的上表面右侧通过转轴固定有显示器,PLC控制器的输入端和外部电源的输出端电连接,PLC控制器的输出端分别与第一电动伸缩杆、超声波治疗刀、显示器和步进电机的输入端电连接,PLC控制器的输入端和超声波检测探头的输出端电连接。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述横向调节装置包括滑轨,滑轨的右端和竖板左侧面的上端固定连接,滑轨和移动块上的滑孔滑动连接,移动块的右侧面下端和第二电动伸缩杆的左端固定连接,第二电动伸缩杆的右端和竖板的左侧面固定连接,第二电动伸缩杆的输入端和PLC控制器的输出端电连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述滑轨的左端固定有圆形的限位块,限位块的直径大于滑轨的直径。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述位置装换装置包括第一半圆环,第一半圆环和第二半圆环的轴线重合,且第一半圆环位于第二半圆环的内侧,第一半圆环的左右两端通过连接件和第二半圆环的左右两端固定连接,第一半圆环和连接块上的滑孔滑动连接,连接块的上端和第一电动伸缩杆的下端固定连接,与第一半圆环对应连接块的前侧

面安装有紧固螺栓。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述左侧支板的侧面固定有倾角传感器，倾角传感器的输入端和PLC控制器的输出端电连接。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本新型超声诊断治疗一体装置，能够对患者的患病位置快速的检测和治疗，缩短了诊断和治疗所需的时间，保证了患者的生命安全；转轴使得显示器的角度调节方便从而便于医生查看显示器上的信息；位置装换装置使得超声波治疗刀和超声波检测探头可以快速切换，提高了医生的工作效率。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型主视结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型A处结构放大结构示意图。

[0013] 图中：1第一电动伸缩杆、2超声波治疗刀、3超声波检测探头、4床板、5横向调节装置、51限位块、52滑轨、53移动块、54第二电动伸缩杆、6位置装换装置、61第一半圆环、62连接块、63第二半圆环、7显示器、8步进电机、9PLC控制器、10转轴、11底板、12滑块、13螺杆、14支腿、15右侧支板、16倾角传感器、17左侧支板、18竖板。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种新型超声诊断治疗一体装置，包括床板4，床板4下表面右端的后侧通过固定架固定有步进电机8，步进电机8的输出轴和螺杆13的后端通过联轴器连接，螺杆13的前端通过轴承座和床板4下表面右端的前侧连接，螺杆13和滑块12上的螺孔螺纹连接，滑块12的上表面左侧和床板4的下表面滑动连接，滑块12的上表面右侧和竖板18的下端固定连接，竖板18的左侧面和床板4的右侧面滑动连接。

[0016] 竖板18的左侧面上端固定有横向调节装置5，横向调节装置5包括滑轨52，滑轨52的右端和竖板18左侧面的上端固定连接，滑轨52和移动块53上的滑孔滑动连接，移动块53的右侧面下端和第二电动伸缩杆54的左端固定连接，第二电动伸缩杆54的右端和竖板18的左侧面固定连接，滑轨52的左端固定有圆形的限位块51，限位块51的直径大于滑轨52的直径，横向调节装置5通过第一电动伸缩杆1和位置装换装置6带动超声波检测探头3和超声波治疗刀2左右移动，移动块53的下表面和第一电动伸缩杆1的上端固定连接，第一电动伸缩杆1的下端设有位置装换装置6，位置装换装置6包括第一半圆环61，第一半圆环61和第二半圆环63的轴线重合，且第一半圆环61位于第二半圆环63的内侧，第一半圆环61和第二半圆环63的开口方向均朝向上方，第一半圆环61的左右两端通过连接件和第二半圆环63的左右两端固定连接，第一半圆环61和连接块62上的滑孔滑动连接，连接块62的上端和第一电动伸缩杆1的下端固定连接，与第一半圆环61对应连接块62的前侧面安装有紧固螺栓，第二半圆环63的左侧面通过左侧支板17固定有超声波治疗刀2，第二半圆环63的右侧面通过右侧支板15固定有超声波检测探头3，位置装换装置6使得超声波治疗刀2和超声波检测探头3可

以快速切换,提高了医生的工作效率,左侧支板17的侧面固定有倾角传感器16,PLC控制器9通过倾角传感器16检测位置装换装置6的倾斜角度,床板4的下表面均匀分布有四个支腿14,位于右后侧的支腿14侧面固定有底板11,底板11的上表面左侧固定有PLC控制器9,底板11的上表面右侧通过转轴10固定有显示器7,转轴10使得显示器7的角度调节方便从而便于医生查看显示器7上的信息,PLC控制器9的输入端和外部电源的输出端电连接,PLC控制器9的输出端分别与第一电动伸缩杆1、第二电动伸缩杆54、超声波治疗刀2、显示器7和步进电机8的输入端电连接,PLC控制器9的输入端分别与倾角传感器16和超声波检测探头3的输出端电连接,能够对患者的患病位置快速的检测和治疗,缩短了诊断和治疗所需的时间,保证了患者的生命安全。

[0017] PLC控制器9的输出端控制第一电动伸缩杆1、第二电动伸缩杆54、超声波治疗刀2、显示器7和步进电机8均为现有技术中常用的手段。

[0018] 在使用时:工作人员通过PLC控制器9控制第一电动伸缩杆1、第二电动伸缩杆54、超声波治疗刀2、显示器7和步进电机8工作。

[0019] 患者躺在床板4上,医生转动第一半圆环61使得超声波检测探头3的检测端面朝下,且医生旋转紧固螺栓将位置装换装置6的位置固定,步进电机8工作使得螺杆13带动滑块12前后移动,滑块12通过横向调节装置5、第一电动伸缩杆1和位置装换装置6带动超声波检测探头3和超声波治疗刀2前后移动,第二电动伸缩杆54通过移动块5、第一电动伸缩杆1和位置装换装置6带动超声波检测探头3和超声波治疗刀2左右移动,第一电动伸缩杆1带动超声波检测探头3和超声波治疗刀2上下移动,超声波检测探头3靠近患者皮肤进行检测,超声波检测探头3检测到的信息经PLC控制器9处理显示在显示器7上。

[0020] 需要超声治疗时,医生转动第一半圆环61使得超声波治疗刀2的检测端面朝下,超声波治疗刀2对患者进行治疗,PLC控制器9通过倾角传感器16检测位置装换装置6的倾斜角度。

[0021] 本实用新型,能够对患者的患病位置快速的检测和治疗,缩短了诊断和治疗所需的时间,保证了患者的生命安全;转轴10使得显示器7的角度调节方便从而便于医生查看显示器7上的信息;位置装换装置6使得超声波治疗刀2和超声波检测探头3可以快速切换,提高了医生的工作效率。

[0022] 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。

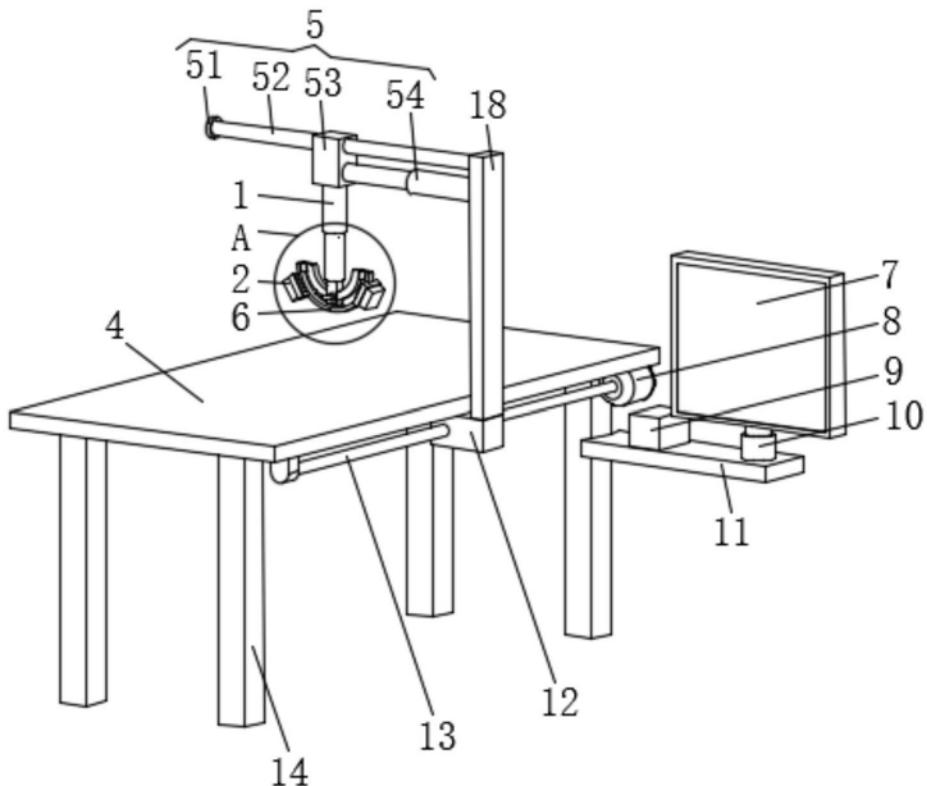


图1

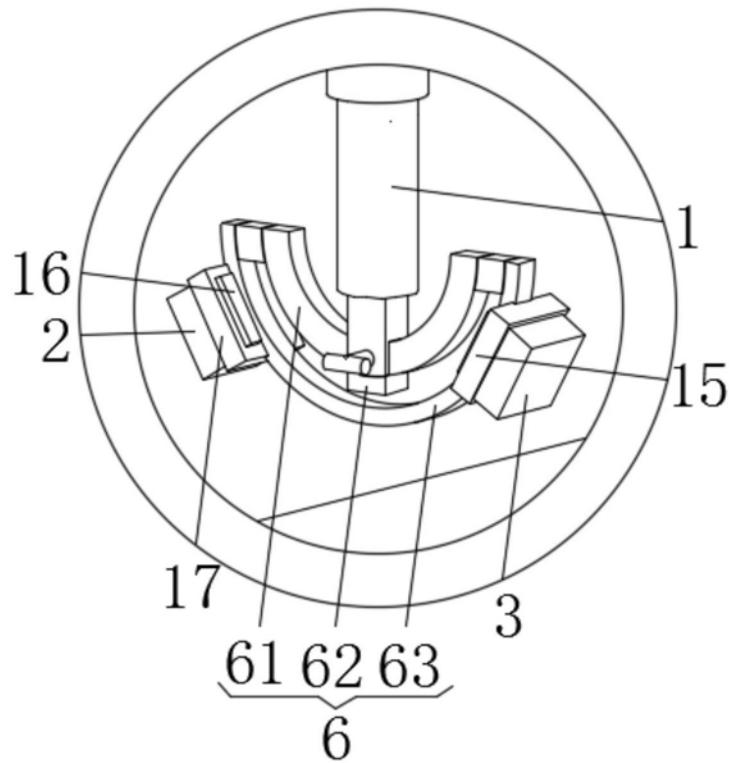


图2

专利名称(译)	一种新型超声诊断治疗一体装置		
公开(公告)号	CN209074659U	公开(公告)日	2019-07-09
申请号	CN201820383099.1	申请日	2018-03-21
[标]申请(专利权)人(译)	苏州大学附属第一医院		
申请(专利权)人(译)	苏州大学附属第一医院		
当前申请(专利权)人(译)	苏州大学附属第一医院		
[标]发明人	苗玉珠 王明玥 金浩		
发明人	苗玉珠 王明玥 金浩		
IPC分类号	A61B8/00 A61B17/32		
代理人(译)	卢玲		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本实用新型公开了一种新型超声诊断治疗一体装置，包括床板，所述床板下表面右端的后侧通过固定架固定有步进电机，步进电机的输出轴和螺杆的后端通过联轴器连接，螺杆的前端通过轴承座和床板下表面右端的前侧连接，螺杆和滑块上的螺孔螺纹连接，滑块的上表面左侧和床板的下表面滑动连接，滑块的上表面右侧和竖板的下端固定连接，竖板的左侧面和床板的右侧面滑动连接，能够对患者的患病位置快速的检测和治疗，缩短了诊断和治疗所需的时间，保证了患者的生命安全；转轴使得显示器的角度调节方便从而便于医生查看显示器上的信息；位置装换装置使得超声波治疗刀和超声波检测探头可以快速切换，提高了医生的工作效率。

