



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208799245 U

(45)授权公告日 2019.04.30

(21)申请号 201820005489.5

(22)申请日 2018.01.03

(73)专利权人 龙文

地址 556000 贵州省黔东南苗族侗族自治州凯里市康复路3号

(72)发明人 龙文 王佳洁 唐宇衡

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 毕翔宇

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

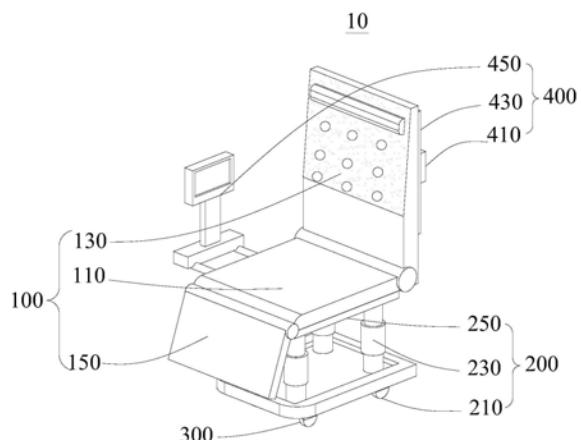
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)实用新型名称

一种背部超声成像设备以及背部超声成像
系统

(57)摘要

本实用新型提供一种背部超声成像设备以及背部超声成像系统，涉及医疗器械领域，该背部超声成像设备包括承载座椅、支撑装置、多个移动装置以及超声成像装置，承载座椅包括座椅本体、背部成像机构以及脚撑机构，背部成像机构转动连接于座椅本体的一端，脚撑机构转动连接于座椅本体的另一端。超声成像装置包括超声发射机构、超声反馈分析机构以及显示机构，超声发射机构固定连接在背部成像机构上，超声反馈分析机构固定连接于背部成像机构，显示机构连接于座椅本体并与超声反馈分析机构电连接。相较于现有技术，本实用新型提供的一种背部超声成像设备，抛弃了传统的床式设计，结构紧凑，占用空间小，同时操作简单且省时省力。



1. 一种背部超声成像设备,其特征在于,包括承载座椅、支撑装置、多个移动装置以及超声成像装置,所述承载座椅包括座椅本体、背部成像机构以及脚撑机构,所述背部成像机构转动连接于所述座椅本体的一端并由所述座椅本体向着第一方向伸出,所述脚撑机构转动连接于所述座椅本体的另一端并由所述座椅本体向着第二方向伸出;

所述超声成像装置包括超声发射机构、超声反馈分析机构以及显示机构,所述超声发射机构固定连接在所述背部成像机构上,用于发射超声波,所述超声反馈分析机构固定连接于所述背部成像机构,用于接受反馈的所述超声波并生成超声图像信号,所述显示机构连接于所述座椅本体并与所述超声反馈分析机构电连接;

所述支撑装置包括底座、高度调节机构以及连接盘,所述连接盘转动连接于所述座椅本体,所述高度调节机构的一端固定连接于所述连接盘,另一端固定连接于所述底座,多个所述移动装置连接于所述底座,用于带动所述底座移动;

所述脚撑机构包括脚撑板和第二转动调节组件,所述脚撑板的一端转动连接于所述脚撑板,所述第二转动调节组件分别连接于所述脚撑板和所述座椅本体,用于调节所述脚撑板相对所述座椅本体的角度。

2. 根据权利要求1所述的背部超声成像设备,其特征在于,所述背部成像机构包括背板、超声作用垫以及第一转动调节组件,所述背板的一端转动连接于所述座椅本体,所述第一转动调节组件分别连接于所述背板和所述座椅本体,用于调节所述背板相对所述座椅本体的角度,所述超声作用垫贴合设置在所述背板的一侧表面,所述超声发射机构以及所述超声反馈分析机构固定设置在所述背板的另一侧表面,且所述超声发射机构与所述超声作用垫相对设置。

3. 根据权利要求1所述的背部超声成像设备,其特征在于,所述超声发射机构包括超声发生器、超声反应板以及多个超声探头,所述超声反应板贴设在所述背部成像机构上,所述超声发生器固定连接于所述超声反应板的中部,多个所述超声探头均匀分布在所述背部成像机构上且均与所述超声反应板连接。

4. 根据权利要求1或3所述的背部超声成像设备,其特征在于,所述超声反馈分析机构包括反馈接受面板和传感器,所述反馈接受面板固定连接于所述背部成像机构,所述传感器设置在所述反馈接受面板上。

5. 根据权利要求4所述的背部超声成像设备,其特征在于,所述显示机构包括集成处理器、显示屏以及显示支架,所述显示支架固定连接于所述座椅本体,所述显示屏连接于所述显示支架远离所述座椅本体的一端,所述集成处理器容置在所述显示屏内并与所述传感器电连接。

6. 根据权利要求1所述的背部超声成像设备,其特征在于,所述高度调节机构包括调节座、支腿以及抬升器,所述调节座固定连接于所述连接盘的底部,所述抬升器的一端固定连接于所述调节座,另一端固定连接于所述支腿,所述支腿远离所述抬升器的一端固定连接于所述底座。

7. 根据权利要求6所述的背部超声成像设备,其特征在于,所述抬升器为液压油缸。

8. 根据权利要求1所述的背部超声成像设备,其特征在于,每个所述移动装置包括连接轴、静音万向轮和减震件,所述连接轴的一端固定连接于所述底座,另一端转动连接于所述静音万向轮,所述减震件设置在所述静音万向轮上并与所述连接轴连接。

9. 一种背部超声成像系统,其特征在于,包括电源、控制箱和如权利要求1-8任一项所述的背部超声成像设备,所述电源安置在所述底座中并分别与所述超声发射机构、所述超声反馈分析机构以及所述显示机构电性连接,所述控制箱单独设置并与所述超声发射机构电连接,用于控制所述超声发射机构发射超声波。

一种背部超声成像设备以及背部超声成像系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域,具体而言,涉及一种背部超声成像设备以及背部超声成像系统。

背景技术

[0002] 超声多用于医学诊断成像,以往的超声诊断装置在进行诊断处理时,通过人工寻找患处部位,而对于一定区域内的患处扫描诊断时不能进行系统的成像分析,而且在进行背部大面积成像对比检查时比较费时费力,而且以往的装置不能实现快速成像,影响后期的治疗判断,长此以往,增大了医务人员的工作难度。

[0003] 与此同时,现有的检查床床体巨大,需要额外的超声设备进行检查,十分浪费空间。

[0004] 有鉴于此,设计制造出一种结构紧凑、体积小、操作简便、省时省力同时成像效果好的背部超声成像设备就显得尤为重要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种背部超声成像设备,结构紧凑,占用空间小且操作简单、省时省力。

[0006] 本实用新型的另一目的在于提供一种背部超声成像系统,结构紧凑、操作简单且省时省力。

[0007] 本实用新型是采用以下的技术方案来实现的。

[0008] 一种背部超声成像设备,包括承载座椅、支撑装置、多个移动装置以及超声成像装置,承载座椅包括座椅本体、背部成像机构以及脚撑机构,背部成像机构转动连接于座椅本体的一端并由座椅本体向着第一方向伸出,脚撑机构转动连接于座椅本体的另一端并由座椅本体向着第二方向伸出。超声成像装置包括超声发射机构、超声反馈分析机构以及显示机构,超声发射机构固定连接在背部成像机构上,用于发射超声波,超声反馈分析机构固定连接于背部成像机构,用于接受反馈的超声波并生成超声图像信号,显示机构连接于座椅本体并与超声反馈分析机构电连接。支撑装置包括底座、高度调节机构以及连接盘,连接盘转动连接于座椅本体,高度调节机构的一端固定连接于连接盘,另一端固定连接于底座,多个移动装置连接于底座,用于带动底座移动。

[0009] 进一步地,背部成像机构包括背板、超声作用垫以及第一转动调节组件,背板的一端转动连接于座椅本体,第一转动调节组件分别连接于背板和座椅本体,用于调节背板相对座椅本体的角度,超声作用垫贴合设置在背板的一侧表面,超声发射机构以及超声反馈分析机构固定设置在背板的另一侧表面,且超声发射机构与超声作用垫相对设置。

[0010] 进一步地,脚撑机构包括脚撑板和第二转动调节组件,脚撑板的一端转动连接于脚撑板,第二转动调节组件分别连接于脚撑板和座椅本体,用于调节脚撑板相对座椅本体的角度。

[0011] 进一步地,超声发射机构包括超声发生器、超声反应板以及多个超声探头,超声反应板贴设在背部成像机构上,超声发生器固定连接于超声反应板的中部,多个超声探头均匀分布在背部成像机构上且均与超声反应板连接。

[0012] 进一步地,超声反馈分析机构包括反馈接受面板和传感器,反馈接受面板固定连接于背部成像机构,传感器设置在反馈接受面板上。

[0013] 进一步地,显示机构包括集成处理器、显示屏以及显示支架,显示支架固定连接于座椅本体,显示屏连接于显示支架远离座椅本体的一端,集成处理器容置在显示屏内并与传感器电连接。

[0014] 进一步地,高度调节机构包括调节座、支腿以及抬升器,调节座固定连接于连接盘的底部,抬升器的一端固定连接于调节座,另一端固定连接于支腿,支腿远离抬升器的一端固定连接于底座。

[0015] 进一步地,抬升器为液压油缸。

[0016] 进一步地,每个移动装置包括连接轴、静音万向轮和减震件,连接轴的一端固定连接于支撑机构,另一端转动连接于静音万向轮,减震件设置在静音万向轮上并与连接轴连接。

[0017] 一种背部超声成像系统,包括电源、控制箱和背部超声成像设备,背部超声成像设备包括承载座椅、支撑装置、多个移动装置以及超声成像装置,承载座椅包括座椅本体、背部成像机构以及脚撑机构,背部成像机构转动连接于座椅本体的一端并由座椅本体向着第一方向伸出,脚撑机构转动连接于座椅本体的另一端并由座椅本体向着第二方向伸出。超声成像装置包括超声发射机构、超声反馈分析机构以及显示机构,超声发射机构固定连接在背部成像机构上,用于发射超声波,超声反馈分析机构固定连接于背部成像机构,用于接受反馈的超声波并生成超声图像信号,显示机构连接于座椅本体并与超声反馈分析机构电连接。支撑装置包括底座、高度调节机构以及连接盘,连接盘转动连接于座椅本体,高度调节机构的一端固定连接于连接盘,另一端固定连接于底座,多个移动装置连接于底座,用于带动底座移动。电源容置在底座中并分别与超声发射机构、超声反馈分析机构以及显示机构电性连接,控制箱单独设置并与超声发射机构电连接,用于控制超声发射机构发射超声波。

[0018] 本实用新型具有以下有益效果:

[0019] 本实用新型提供的一种背部超声成像设备,将背部成像机构转动连接于座椅本体的一端并由座椅本体向着第一方向伸出,脚撑机构转动连接于座椅本体的另一端并由座椅本体向着第二方向伸出。超声发射机构固定连接在背部成像机构上,用于发射超声波,超声反馈分析机构固定连接于背部成像机构,用于接受反馈的超声波并生成超声图像信号,显示机构连接于座椅本体并与超声反馈分析机构电连接。连接盘转动连接于座椅本体,高度调节机构的一端固定连接于连接盘,另一端固定连接于底座,多个移动装置连接于底座,用于带动底座移动。在实际使用过程中,患者坐在座椅本体上并背靠在背部成像机构上,超声发射机构向着患者方向发射超声波,超声反馈分析机构接收到患者背部反馈的超声波并通过显示机构将患者背部的超声图像显示出来。相较于现有技术,本实用新型提供的一种背部超声成像设备,抛弃了传统的床式设计,结构紧凑,占用空间小,同时操作简单且省时省力。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0021] 图1为本实用新型第一实施例提供的背部超声成像设备第一视角结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型第一实施例提供的背部超声成像设备第二视角结构示意图;

[0023] 图3为图1中示意图超声发射机构和超声反馈分析机构的结构示意图;

[0024] 图4为图1中显示机构的结构示意图;

[0025] 图5为图1中高度调节机构的结构示意图;

[0026] 图6为图1中移动装置的结构示意图。

[0027] 图标:10-背部超声成像设备;100-承载座椅;110-座椅本体;130-背部成像机构;131-背板;133-超声作用垫;135-第一转动调节组件;150-脚撑机构;151-脚撑板;153-第二转动调节组件;200-支撑装置;210-底座;230-高度调节机构;231-调节座;233-支腿;235-抬升器;250-连接盘;300-移动装置;310-连接轴;330-静音万向轮;350-减震件;400-超声成像装置;410-超声发射机构;411-超声发生器;413-超声反应板;415-超声探头;430-超声反馈分析机构;431-反馈接收面板;433-传感器;450-显示机构;451-集成处理器;453-显示屏;455-显示支架。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0029] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0030] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0032] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“相连”、“安装”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介

间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 下面结合附图,对本实用新型的一些实施方式作详细说明。在不冲突的情况下,下述的实施例中的特征可以相互组合。

[0034] 第一实施例

[0035] 参见图1,本实施例提供了一种背部超声成像设备10,包括承载座椅100、支撑装置200、多个移动装置300以及超声成像装置400,支撑装置200连接在承载座椅100的底部,用于支撑承载座椅100,多个移动装置300设置在支撑装置200的底部,用于带动支撑装置200移动。超声成像装置400连接在承载座椅100上,用于对患者进行超声检查。

[0036] 承载座椅100包括座椅本体110、背部成像机构130以及脚撑机构150,背部成像机构130转动连接于座椅本体110的一端并由座椅本体110向着第一方向伸出,脚撑机构150转动连接于座椅本体110的另一端并由座椅本体110向着第二方向伸出。

[0037] 超声成像装置400包括超声发射机构410、超声反馈分析机构430以及显示机构450,超声发射机构410固定连接在背部成像机构130上,用于发射超声波,超声反馈分析机构430固定连接于背部成像机构130,用于接受反馈的超声波并生成超声图像信号,显示机构450连接于座椅本体110并与超声反馈分析机构430电连接。

[0038] 支撑装置200包括底座210、高度调节机构230以及连接盘250,连接盘250转动连接于座椅本体110,高度调节机构230的一端固定连接于连接盘250,另一端固定连接于底座210,多个移动装置300连接于底座210,用于带动底座210移动。

[0039] 参见图2,背部成像机构130包括背板131、超声作用垫133以及第一转动调节组件135,背板131的一端转动连接于座椅本体110,第一转动调节组件135分别连接于背板131和座椅本体110,用于调节背板131相对座椅本体110的角度,超声作用垫133贴合设置在背板131的一侧表面,超声发射机构410以及超声反馈分析机构430固定设置在背板131的另一侧表面,且超声发射机构410与超声作用垫133相对设置。

[0040] 在本实施例中,第一转动调节组件135包括第一轮盘、第一把手和第一卡块,第一卡块选择性地卡持在背板131与座椅本体110之间,背板131与座椅本体110通过一转轴转动连接,第一轮盘与转轴连接并罩设在第一卡块上,第一把手的一端伸入第一轮盘并与第一卡块连接,另一端向外伸出,当需要转动背板131时,用手向外拨动第一把手,将第一卡块从背板131与座椅本体110之间抽出,使得背板131与座椅本体110转动到适宜角度后再通过第一把手将第一卡块卡接在背板131与座椅本体110之间,实现对背板131角度的调节。

[0041] 脚撑机构150包括脚撑板151和第二转动调节组件153,脚撑板151的一端转动连接于脚撑板151,第二转动调节组件153分别连接于脚撑板151和座椅本体110,用于调节脚撑板151相对座椅本体110的角度。

[0042] 在本实施例中,第二转动调节组件153包括第二轮盘、第二把手和第二卡块,第二卡块选择性地卡持在脚撑板151与座椅本体110之间,脚撑板151与座椅本体110通过一转轴转动连接,第二轮盘与转轴连接并罩设在第二卡块上,第二把手的一端伸入第二轮盘并与第二卡块连接,另一端向外伸出,当需要转动脚撑板151时,用手向外拨动第二把手,将第二卡块从脚撑板151与座椅本体110之间抽出,使得脚撑板151与座椅本体110转动到适宜角度后再通过第二把手将第二卡块卡接在脚撑板151与座椅本体110之间,实现对脚撑板151角度的调

节。

[0043] 参见图3,超声发射机构410包括超声发生器411、超声反应板413以及多个超声探头415,超声反应板413贴设在背部成像机构130上,具体地,贴设在背板131的背面。超声发生器411固定连接于超声反应板413的中部,多个超声探头415均匀分布在背部成像机构130上且均与超声反应板413连接。

[0044] 超声反馈分析机构包括反馈接受面板和传感器433,反馈接受面板固定连接于背部成像机构130,传感器433设置在反馈接受面板上。

[0045] 在进行超声检查时,超声发生器411产生超声离子,穿过超声反应板413进行加速后由多个超声探头415进行发射,穿过超声作用垫133后作用在人体背部,经过人体背部反射过后照射在反馈接收面板431上,反馈接收面板431上的传感器433接收到超声信号后传递至显示机构450进行显示。

[0046] 参见图4,显示机构450包括集成处理器451、显示屏453以及显示支架455,显示支架455固定连接于座椅本体110,显示屏453连接于显示支架455远离座椅本体110的一端,集成处理器451容置在显示屏453内并与传感器433电连接。

[0047] 具体地,集成处理器451与传感器433电连接,用于接收超声信号并转化为模拟信号后由显示屏453显示出来。

[0048] 参见图5,高度调节机构230包括调节座231、支腿233以及抬升器235,调节座231固定连接于连接盘250的底部,抬升器235的一端固定连接于调节座231,另一端固定连接于支腿233,支腿233远离抬升器235的一端固定连接于底座210。

[0049] 在本实施例中,抬升器235为液压油缸。当然,此处抬升器235也可以为电动推杆或者气压缸,其具体形式在此不作具体限定。

[0050] 参见图6,每个移动装置300包括连接轴310、静音万向轮330和减震件350,连接轴310的一端固定连接于底座210,另一端转动连接于静音万向轮330,减震件350设置在静音万向轮330上并与连接轴310连接。

[0051] 综上所述,本实施例提供的一种背部超声成像设备10,通过第一调节组件调节背板131的角度,通过第二调节组件调节脚撑板151的角度,从而可以实现患者由背靠到平躺的各种姿势来进行超声检查,适用于各种年龄和各种病理状态的患者,同时由于摒弃了传统的检查床的设计,使得该背部超声成像设备10结构紧凑,占用空间小,且能够直接对背部进行超声检查,针对性强,检查效果好。且在连接盘250的底部还设置有高度调节机构230,方便不同体型的患者进行检查。十分方便。

[0052] 第二实施例

[0053] 本实施例提供了一种背部超声成像系统,包括电源、控制箱和背部超声成像设备10,其中背部超声成像设备10的基本结构和原理及产生的技术效果和第一实施例相同,为简要描述,本实施例部分未提及之处,可参考第一实施例中相应内容。

[0054] 背部超声成像设备10包括承载座椅100、支撑装置200、多个移动装置300以及超声成像装置400,承载座椅100包括座椅本体110、背部成像机构130以及脚撑机构150,背部成像机构130转动连接于座椅本体110的一端并由座椅本体110向着第一方向伸出,脚撑机构150转动连接于座椅本体110的另一端并由座椅本体110向着第二方向伸出。超声成像装置400包括超声发射机构410、超声反馈分析机构430以及显示机构450,超声发射机构410固定

连接在背部成像机构130上,用于发射超声波,超声反馈分析机构430固定连接于背部成像机构130,用于接受反馈的超声波并生成超声图像信号,显示机构450连接于座椅本体110并与超声反馈分析机构430电连接。支撑装置200包括底座210、高度调节机构230以及连接盘250,连接盘250转动连接于座椅本体110,高度调节机构230的一端固定连接于连接盘250,另一端固定连接于底座210,多个移动装置300连接于底座210,用于带动底座210移动。电源安置在底座210中并分别与超声发射机构410、超声反馈分析机构430以及显示机构450电性连接,控制箱单独设置并与超声发射机构410电连接,用于控制超声发射机构410发射超声波。

[0055] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

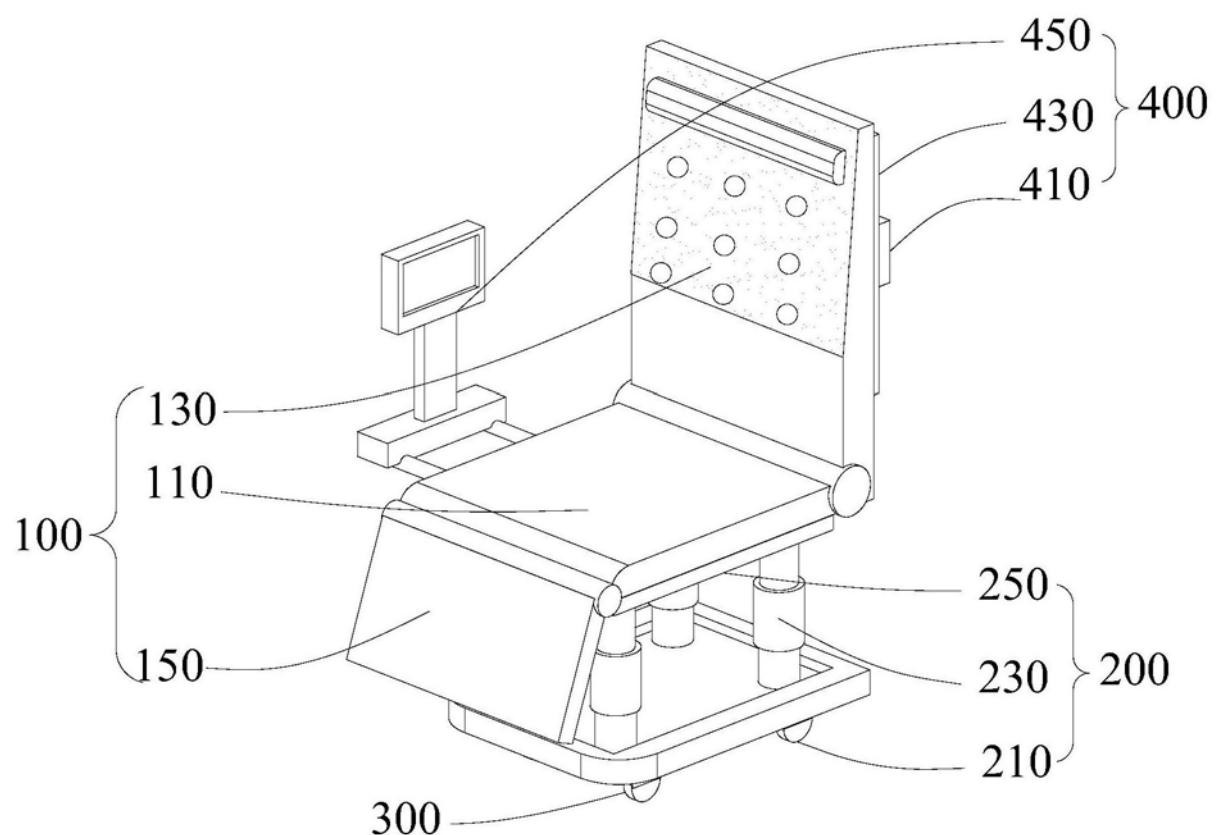
10

图1

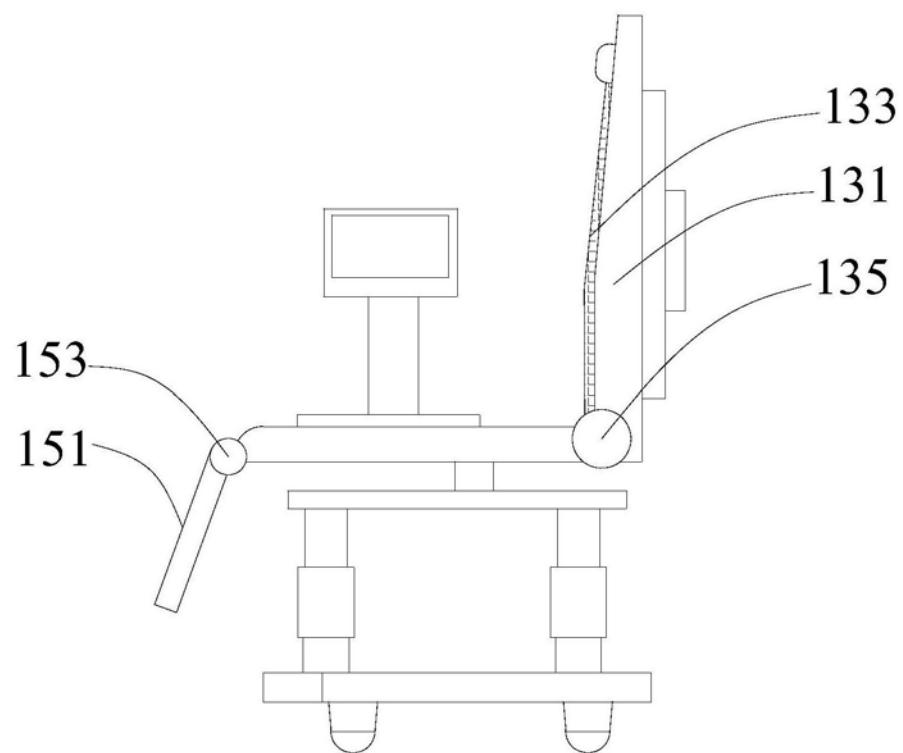


图2

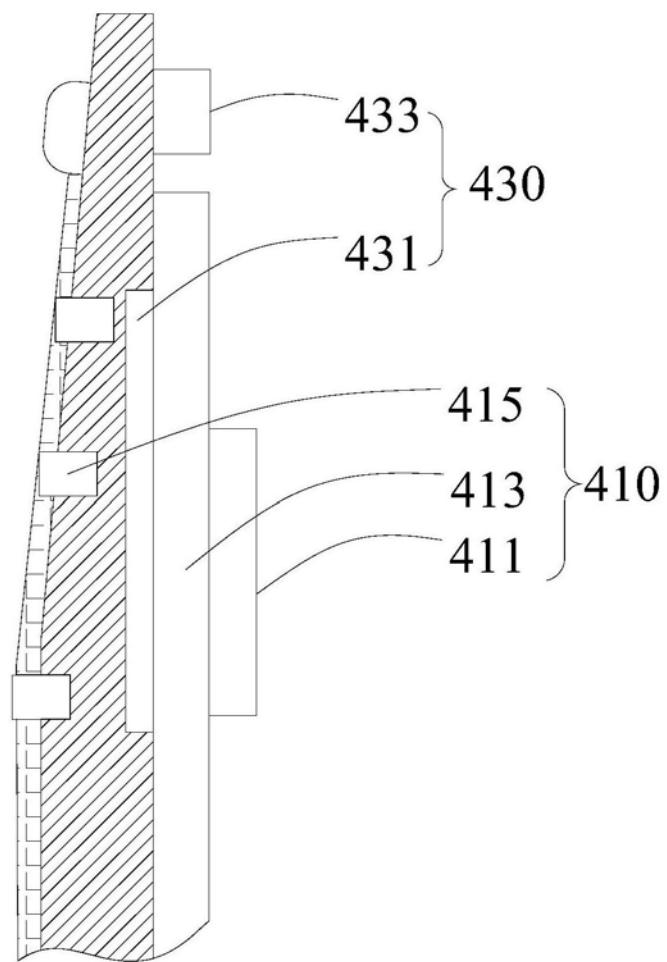


图3

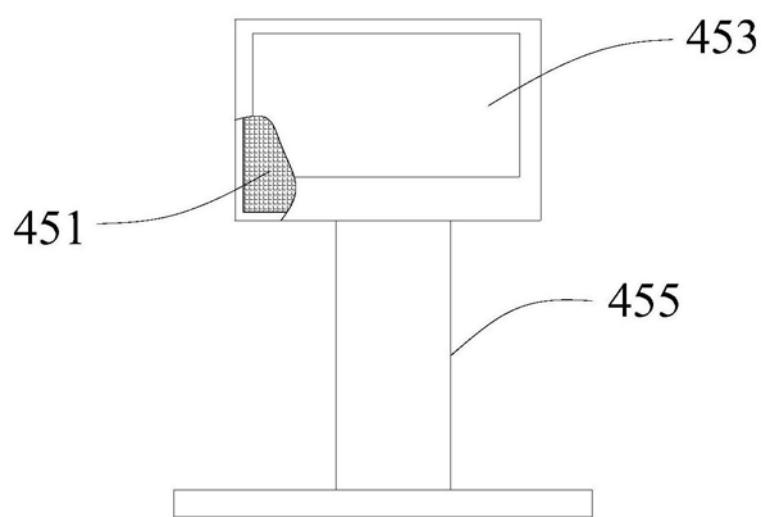


图4

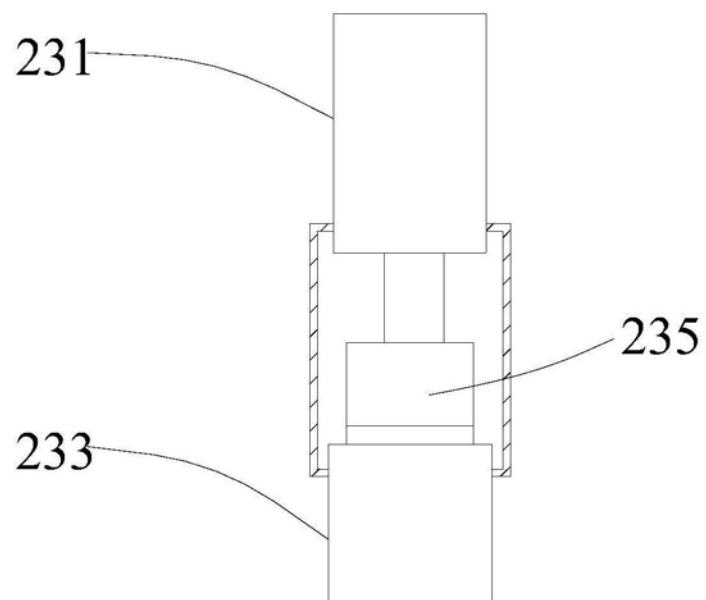


图5

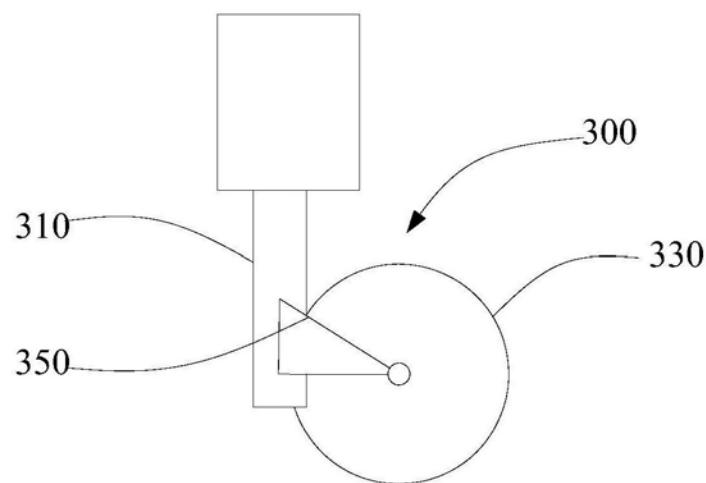


图6

专利名称(译)	一种背部超声成像设备以及背部超声成像系统		
公开(公告)号	CN208799245U	公开(公告)日	2019-04-30
申请号	CN201820005489.5	申请日	2018-01-03
[标]申请(专利权)人(译)	龙文		
申请(专利权)人(译)	龙文		
当前申请(专利权)人(译)	龙文		
[标]发明人	龙文 王佳洁		
发明人	龙文 王佳洁 唐宇衡		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	毕翔宇		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本实用新型提供一背部超声成像设备以及背部超声成像系统，涉及医疗器械领域，该背部超声成像设备包括。承载座椅、支撑装置、多个移动装置以及超声成像装置，承载座椅包括座椅本体、背部成像机构以及脚撑机构，背部成像机构转动连接于座椅本体的一端，脚撑机构转动连接于座椅本体的另一端。超声成像装置包括超声发射机构、超声反馈分析机构以及显示机构，超声发射机构固定连接在背部成像机构上，超声反馈分析机构固定连接于背部成像机构，显示机构连接于座椅本体并与超声反馈分析机构电连接。相较于现有技术，本实用新型提供的一种背部超声成像设备，抛弃了传统的床式设计，结构紧凑，占用空间小，同时操作简单且省时省力。

