



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210871693 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921665337.9

(22)申请日 2019.09.29

(73)专利权人 郑州大学第二附属医院

地址 450014 河南省郑州市金水区经八路2号

(72)发明人 田鹏 范存静 张晓光

(74)专利代理机构 北京权智天下知识产权代理
事务所(普通合伙) 11638

代理人 王新爱

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

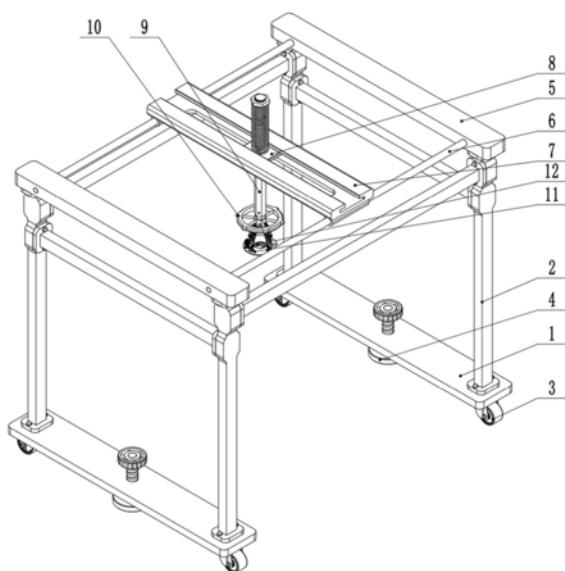
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

超声波检查装置

(57)摘要

超声波检查装置，包括支撑架，支撑架底端左右侧均固定连接有底座，支撑架顶端左右侧均固定连接有连接板，两个连接板前端均通过柱状的滑杆固定连接；滑杆上滑动连接有可左右移动的滑板，滑板上滑动连接有可前后移动的滑块，滑块上滑动连接有可上下移动的、水平转动的缓冲杆，所述缓冲杆底部滑动连接有可上下移动的调节杆，调节杆底部设置有可多角度摆动的、U形的安装板，安装板底部设置有两个可相对位移的、弧形的夹板。本实用新型有效地解决了目前超声检查单纯靠人工握持探头进行检查而导致的医护人员疲劳感增加，进而影响检查效率和准确度的问题。



1. 超声波检查装置,其特征在于:包括支撑架(2),支撑架(2)底端左右侧均固定连接有底座(1),支撑架(2)顶端左右侧均固定连接有连接板(5),两个连接板(5)前端均通过柱状的滑杆(6)固定连接;滑杆(6)上滑动连接有可左右移动的滑板(7),滑板(7)上滑动连接有可前后移动的滑块(8),滑块(8)上滑动连接有可上下移动的、水平转动的缓冲杆(9),所述缓冲杆(9)底部滑动连接有可上下移动的调节杆(10),调节杆(10)底部设置有可多角度摆动的、U形的安装板(11),安装板(11)底部设置有两个可相对位移的、弧形的夹板(12)。

2. 如权利要求1所述的超声波检查装置,其特征在于:底座(1)底端前后侧均设置有可水平周向转动的万向轮(3),底座(1)顶端中部向下螺纹连接有螺杆(13),螺杆(13)顶端固定连接有锁止转轮(14),所述螺杆(13)底端伸出所述底座(1)并固定连接有撑脚(4);撑脚(4)底端固定连接有橡胶垫。

3. 如权利要求1所述的超声波检查装置,其特征在于:支撑架(2)包括四根竖直的竖杆(15),左右两侧的竖杆(15)分别和对应位置的底座(1)固定连接;竖杆(15)顶端固定连接有四根水平的横杆(16)。

4. 如权利要求1所述的超声波检查装置,其特征在于:滑板(7)底端前后侧分别和两根滑杆(6)滑动连接,滑板(7)后端向前开有倒T形的轨槽(17),所述滑块(8)滑动连接于所述轨槽(17)内;所述滑板(7)顶端中部向下开有插槽(18),所述插槽(18)用于所述缓冲杆(9)的前后移动。

5. 如权利要求1所述的超声波检查装置,其特征在于:所述缓冲杆(9)上部套装有调节弹簧(20),所述缓冲杆(9)顶端螺纹连接有调节螺母(19),所述缓冲杆(9)下部螺纹连接有锁止螺钉(21),所述锁止螺钉(21)用于所述调节杆(10)的竖直定位。

6. 如权利要求1所述的超声波检查装置,其特征在于:所述调节杆(10)底部同轴固定连接有环状的扶轮(22),所述调节杆(10)底端外圆周均匀铰接有四个微调杆(23),所述微调杆(23)底端均铰接有铰接座(24),所述铰接座(24)底部均铰接于所述安装板(11)顶端;所述铰接座(24)顶部和底部的两个铰接轴互相垂直。

7. 如权利要求1所述的超声波检查装置,其特征在于:所述安装板(11)顶端可转动地连接有蜗杆(25),所述蜗杆(25)同轴固定连接有夹紧转轮(27),所述蜗杆(25)啮合连接有蜗轮(26),所述蜗轮(26)同轴固定连接有竖轴(28),所述竖轴(28)贯穿所述安装板(11)并和所述安装板(11)转动连接,所述竖轴(28)底端同轴固定连接有驱动齿轮(29),所述驱动齿轮(29)前后侧分别啮合连接有第一齿条(30)和第二齿条(31);

所述第一齿条(30)左端和第二齿条(31)右端均固定连接有U形的连接柱,所述连接柱滑动连接于所述安装板(11)底端,所述连接柱末端均和所述夹板(12)固定连接。

8. 如权利要求6所述的超声波检查装置,其特征在于:所述微调杆(23)均包括和所述调节杆(10)铰接的内杆,内杆底部外圆周滑动连接有可沿着内杆轴向滑动的、空心的外杆,外杆和所述铰接座(24)铰接;内杆顶部螺纹连接有调节帽,内杆底部设置有挡片,外杆顶部设置有挡环,挡片位于挡环下侧;

所述微调杆(23)中部套装有微调弹簧,微调弹簧顶端抵于所述内杆顶部,微调弹簧底端抵于所述外杆底端。

超声波检查装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域,尤其是涉及超声波检查装置。

背景技术

[0002] 医学超声检查(超声检查、超声诊断学)是一种基于超声波(超声)的医学影像学诊断技术,使肌肉和内脏器官——包括其大小、结构和病理学病灶——可视化。产科超声检查在妊娠时的产前诊断广泛使用。超声频率的选择是对影像的空间分辨率和患者探查深度的折中。典型的诊断超声扫描操作采用的频率范围为2至13兆赫。虽然物理学上使用的名词“超声”用于指所有频率在人耳听阈上限(20,000赫兹)以上,但在医学影像学中通常指频带比其高百倍以上的声波。

[0003] 超声检查可以清晰地显示各脏器及周围器官的各种断面像,由于图像富于实体感,接近于解剖的真实结构,所以应用超声可以早期明确诊断。例如:眼科诊断非金属异物时,在玻璃体混浊的情况下,可显示视网膜及球后病变。对心脏的先天性心脏病、风湿性心脏病、粘液病的非侵入探测有特异性,可代替大部分心导管检查。

[0004] 超声诊断在对腹部脏器疾病的诊断中,因为它的快速、价廉而在腹部疾病的检查中常作为首选。另外,近年来在心脏超声、妇产科超声和腔内超声等领域也有了很大的发展。同时,随着介入超声和超声治疗的加盟,肝肾的穿刺、癌症的治疗、震波碎石、造瘘等检查和治疗迅速发展起来,超声诊断的同时进行治疗。

[0005] 对产科更解决了过去许多难以检出的疑难问题。如既能对胎盘定位、羊水测量,又能对单胎多胎、胎儿发育情况及有否畸形和葡萄胎等作出早期诊断。

[0006] 因此,超声检查科室的工作是十分繁忙的,而目前的超声检查临床操作还是单纯的倚靠人工拿着超声检查探头进行检查操作,长时间握持探头进行超声检查会严重消耗医护人员的体力,同时也会出现倦怠感,不但不利于医护人员的身体健康、引起职业病,而且会影响检查效果,影响病人的治疗及康复进程。

实用新型内容

[0007] 本实用新型针对现有技术的不足,提供超声波检查装置,有效地解决了目前超声检查单纯靠人工握持探头进行检查而导致的医护人员疲劳感增加,进而影响检查效率和准确度的问题。

[0008] 为解决上述问题本实用新型所采取的技术方案是:

[0009] 超声波检查装置,包括支撑架,支撑架底端左右侧均固定连接有底座,支撑架顶端左右侧均固定连接有连接板,两个连接板前后端均通过柱状的滑杆固定连接;滑杆上滑动连接有可左右移动的滑板,滑板上滑动连接有可前后移动的滑块,滑块上滑动连接有可上下移动的、水平转动的缓冲杆,所述缓冲杆底部滑动连接有可上下移动的调节杆,调节杆底部设置有可多角度摆动的、U形的安装板,安装板底部设置有两个可相对位移的、弧形的夹板。

[0010] 优选的，底座底端前后侧均设置有可水平周向转动的万向轮，底座顶端中部向下螺纹连接有螺杆，螺杆顶端固定连接有锁止转轮，所述螺杆底端伸出所述底座并固定连接有撑脚；撑脚底端固定连接有橡胶垫。

[0011] 优选的，支撑架包括四根竖直的竖杆，左右两侧的竖杆分别和对应位置的底座固定连接；竖杆顶端固定连接有四根水平的横杆。

[0012] 优选的，滑板底端前后侧分别和两根滑杆滑动连接，滑板后端向前开有倒T形的轨槽，所述滑块滑动连接于所述轨槽内；所述滑板顶端中部向下开有插槽，所述插槽用于所述缓冲杆的前后移动。

[0013] 优选的，所述缓冲杆上部套装有调节弹簧，所述缓冲杆顶端螺纹连接有调节螺母，所述缓冲杆下部螺纹连接有锁止螺钉，所述锁止螺钉用于所述调节杆的竖直定位。

[0014] 优选的，所述调节杆底部同轴固定连接有环状的扶轮，所述调节杆底端外圆周均匀铰接有四个微调杆，所述微调杆底端均铰接有铰接座，所述铰接座底部均铰接于所述安装板顶端；

[0015] 所述铰接座顶部和底部的两个铰接轴互相垂直。

[0016] 优选的，所述安装板顶端可转动地连接有蜗杆，所述蜗杆同轴固定连接有夹紧转轮，所述蜗杆啮合连接有蜗轮，所述蜗轮同轴固定连接有竖轴，所述竖轴贯穿所述安装板并和所述安装板转动连接，所述竖轴底端同轴固定连接有驱动齿轮，所述驱动齿轮前后侧分别啮合连接有第一齿条和第二齿条；

[0017] 所述第一齿条左端和第二齿条右端均固定连接有U形的连接柱，所述连接柱滑动连接于所述安装板底端，所述连接柱末端均和所述夹板固定连接。

[0018] 优选的，所述微调杆均包括和所述调节杆铰接的内杆，内杆底部外圆周滑动连接有可沿着内杆轴向滑动的、空心的外杆，外杆和所述铰接座铰接；内杆顶部螺纹连接有调节帽，内杆底部设置有挡片，外杆顶部设置有挡环，挡片位于挡环下侧；

[0019] 所述微调杆中部套装有微调弹簧，微调弹簧顶端抵于所述内杆顶部，微调弹簧底端抵于所述外杆底端。

[0020] 本实用新型结构新颖，构思巧妙，操作简单方便，和现有技术相比具有以下优点：

[0021] 1、本装置能有效地简化操作难度，减少操作者的疲劳感，且移动方便，固定稳定：通过底座将本装置移动至合适位置后，通过转动所述锁止转轮即可实现撑脚的上下移动，使得撑脚移动至地面处，通过橡胶垫的摩擦力将本装置定位在当前位置。

[0022] 2、本装置在提升操作效率的同时不会造成干扰：通过将本装置推入检查床的两侧，可以进行检查，此时底座分别位于检查床的左右侧，而医护人员位于支撑架的空隙处，在减轻医护人员检查疲劳度的情况下，丝毫不干扰检查者的操作。

[0023] 3、本装置操作简单有效地节约了医护人员的体力：通过沿着滑杆的轴向左右移动至合适位置、沿着滑板的长度方向前后移动滑块至合适位置后，根据需要调节所述调节杆至合适的高度位置后，即可进行检查，有效地节约了医护人员长时间握持探头的体力，提高了检查效率，使得医护人员和患者均能满意。本装置能便于超声检查时的下拉和上提，帮助医护人员减负，提高操作效率。通过转动调节螺母，可以改变缓冲杆下拉需要的力度，使得本装置能根据操作者的需要进行灵活的变换，提高了操作感。

[0024] 4、本装置安全性较高：通过将检查探头夹持在夹板内后，可以根据需要随时上下

左右移动调节杆来实现检查功能,既方便又不易脱落。

[0025] 5、本装置能适应患者的各种情况的身体部位:微调杆均可以伸缩,通过任一微调杆的伸缩即可实现本装置的安装板的角度摆动,继而贴合患者的身体表面,使得探头能根据需要进行多角度调节,使得本装置能适应患者的不同身体部位,更能适应孕妇的肚子,十分方便且人性化,具有较高的实用价值。

附图说明

- [0026] 图1为本实用新型的超声波检查装置的轴测图。
- [0027] 图2为本实用新型的超声波检查装置的支撑架和底板的轴测图。
- [0028] 图3为本实用新型的超声波检查装置的连接板及其上部件的轴测图。
- [0029] 图4为本实用新型的超声波检查装置的缓冲杆及其上部件的轴测图。
- [0030] 图5为本实用新型的超声波检查装置的缓冲杆的爆炸图。
- [0031] 图6为本实用新型的超声波检查装置的调节杆及其上部件的轴测图。
- [0032] 图7为本实用新型的超声波检查装置的安装板及其上部件的第一轴测图。
- [0033] 图8为本实用新型的超声波检查装置的安装板及其上部件的第二轴测图。

具体实施方式

[0034] 以下是本实用新型的具体实施例,并结合附图对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0035] 如图1-8所示,本实用新型提供超声波检查装置,包括支撑架2,支撑架2底端左右侧均固定连接有底座1,支撑架2顶端左右侧均固定连接有连接板5,两个连接板5前端均通过柱状的滑杆6固定连接;滑杆6上滑动连接有可左右移动的滑板7,滑板7上滑动连接有可前后移动的滑块8,滑块8上滑动连接有可上下移动的、水平转动的缓冲杆9,所述缓冲杆9底部滑动连接有可上下移动的调节杆10,调节杆10底部设置有可多角度摆动的、U形的安装板11,安装板11底部设置有两个可相对位移的、弧形的夹板12。

[0036] 通过将本装置推入检查床的两侧,可以进行检查,此时底座1分别位于检查床的左右侧,而医护人员位于支撑架2的空隙处,在减轻医护人员检查疲劳度的情况下,丝毫不会干扰检查者的操作。通过沿着滑杆6的轴向左右移动至合适位置、沿着滑板7的长度方向前后移动滑块8至合适位置后,根据需要调节所述调节杆10至合适的高度位置后,即可进行检查,有效地节约了医护人员长时间握持探头的体力,提高了检查效率,使得医护人员和患者均能满意。通过将检查探头夹持在夹板12内后,可以根据需要随时上下左右移动调节杆10来实现检查功能,既方便又不易脱落。安装板11可以多角度摆动,使得本装置能适应患者的不同身体部位,更能适应孕妇的肚子,十分方便且人性化,具有较高的实用价值。

[0037] 底座1底端前后侧均设置有可水平周向转动的万向轮3,底座1顶端中部向下螺纹连接有螺杆13,螺杆13顶端固定连接有锁止转轮14,所述螺杆13底端伸出所述底座1并固定连接有撑脚4;撑脚4底端固定连接有橡胶垫。

[0038] 通过底座1将本装置移动至合适位置后,通过转动所述锁止转轮14即可实现撑脚4的上下移动,使得撑脚4移动至地面处,通过橡胶垫的摩擦力将本装置定位在当前位置。

[0039] 支撑架2包括四根竖直的竖杆15,左右两侧的竖杆15分别和对应位置的底座1固定

连接；竖杆15顶端固定连接有四根水平的横杆16。

[0040] 竖杆15用于将本装置的主要部件提升至合适的高度，竖杆15的前后间距较大，可以给医护人员的操作提供一个较为宽敞的空间，不会影响医护人员的操作。横杆16用于加强本装置的稳定性，使得本装置不会因为不稳而倾倒。

[0041] 滑板7底端前后侧分别和两根滑杆6滑动连接，滑板7后端向前开有倒T形的轨槽17，所述滑块8滑动连接于所述轨槽17内；所述滑板7顶端中部向下开有插槽18，所述插槽18用于所述缓冲杆9的前后移动。

[0042] 滑杆6位于滑板7的前端，给滑板7的左右移动提供了轨道。插槽18不但给滑杆9提供了前后移动的空间，而且插槽18的前端也限制滑杆9脱出，增加了本装置的安全性。

[0043] 所述缓冲杆9上部套装有调节弹簧20，所述缓冲杆9顶端螺纹连接有调节螺母19，所述缓冲杆9下部螺纹连接有锁止螺钉21，所述锁止螺钉21用于所述调节杆10的竖直定位。

[0044] 调节弹簧20的作用是便于超声检查时的下拉和上提，帮助医护人员减负，提高操作效率。通过转动调节螺母19，可以改变缓冲杆9下拉需要的力度，使得本装置能根据操作者的需要进行灵活的变换，提高了操作感。缓冲杆9和调节杆10间为滑动连接，使用者可以在使用时，根据床体高度和患者的体型来上下移动调节杆10和缓冲杆9间的位置，并使用锁止螺钉21将调节杆10定位在当前位置。

[0045] 所述调节杆10底部同轴固定连接有环状的扶轮22，所述调节杆10底端外圆周均匀铰接有四个微调杆23，所述微调杆23底端均铰接有铰接座24，所述铰接座24底部均铰接于所述安装板11 顶端；

[0046] 所述铰接座24顶部和底部的两个铰接轴互相垂直。

[0047] 铰接座24的存在使得安装板11可以实现前后左右的摆动。

[0048] 使用者在使用时握持着扶轮22即可，通过移动所述扶轮22即可将其底部的安装板11及探头移动至合适的位置。微调杆23均可以伸缩，通过任一微调杆23的伸缩即可实现本装置的安装板11的角度摆动，继而贴合患者的身体表面，使得探头能根据需要进行多角度调节。

[0049] 所述安装板11顶端可转动地连接有蜗杆25，所述蜗杆25同轴固定连接有夹紧转轮27，所述蜗杆25啮合连接有蜗轮26，所述蜗轮26同轴固定连接有竖轴28，所述竖轴28贯穿所述安装板 11并和所述安装板11转动连接，所述竖轴28底端同轴固定连接有驱动齿轮29，所述驱动齿轮29 前后侧分别啮合连接有第一齿条30和第二齿条31；

[0050] 所述第一齿条30左端和第二齿条31右端均固定连接有U形的的连接柱，所述连接柱滑动连接于所述安装板11底端，所述连接柱末端均和所述夹板12固定连接。

[0051] 夹板12的夹紧原理为：通过转动所述夹紧转轮27，使得蜗杆25带着蜗轮26转动，蜗轮带着与之同轴固定连接的驱动齿轮29转动，驱动齿轮29便能带着其两端的第一齿条30和第二齿条31 相反方向的移动，从而实现夹板12的相对移动。

[0052] 所述微调杆23均包括和所述调节杆10铰接的内杆，内杆底部外圆周滑动连接有可沿着内杆轴向滑动的、空心的外杆，外杆和所述铰接座24铰接；内杆顶部螺纹连接有调节帽，内杆底部设置有挡片，外杆顶部设置有挡环，挡片位于挡环下侧；

[0053] 所述微调杆23中部套装有微调弹簧，微调弹簧顶端抵于所述内杆顶部，微调弹簧底端抵于所述外杆底端。

[0054] 微调杆23可以伸缩,通过微调弹簧即可将内杆和外杆顶出至相对最远的位置,当任意一个微调杆23受压时,微调杆23即可缩短,实现安装板11的角度变化。

[0055] 本装置在使用时,首先将本装置推入检查床的两侧,使底座1分别位于检查床的左右侧,而医护人员位于支撑架2的空隙处。沿着滑杆6的轴向左右移动至合适位置、沿着滑板7的长度方向前后移动滑块8至合适位置后,根据需要调节所述调节杆10至合适的高度位置后,通过将检查探头夹持在夹板12内后,可以根据需要随时上下左右移动调节杆10来使得探头置于患者的体表实现检查功能,即可进行检查。

[0056] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式代替,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0057] 尽管本文中较多的使用了底座1、支撑架2、万向轮3、撑脚4、连接板5、滑杆6、滑板7、滑块8、缓冲杆9、调节杆10、安装板11、夹板12、螺杆13、锁止转轮14、竖杆15、横杆16、轨槽17、插槽18、调节螺母19、调节弹簧20、锁止螺钉21、扶轮22、微调杆23、铰接座24、蜗杆25、蜗轮26、夹紧转轮27、竖轴28、驱动齿轮29、第一齿条30、第二齿条31等术语,但并不排除使用其他术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

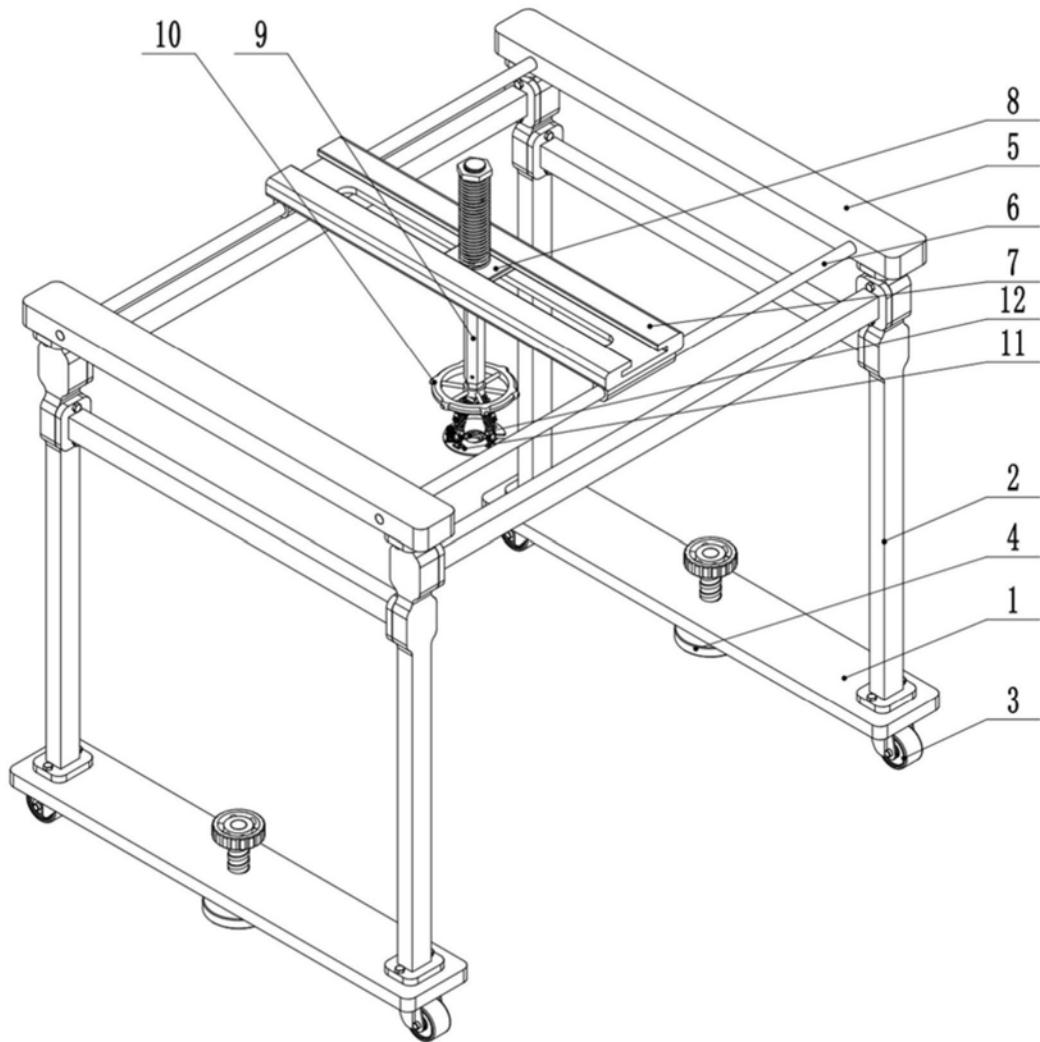


图1

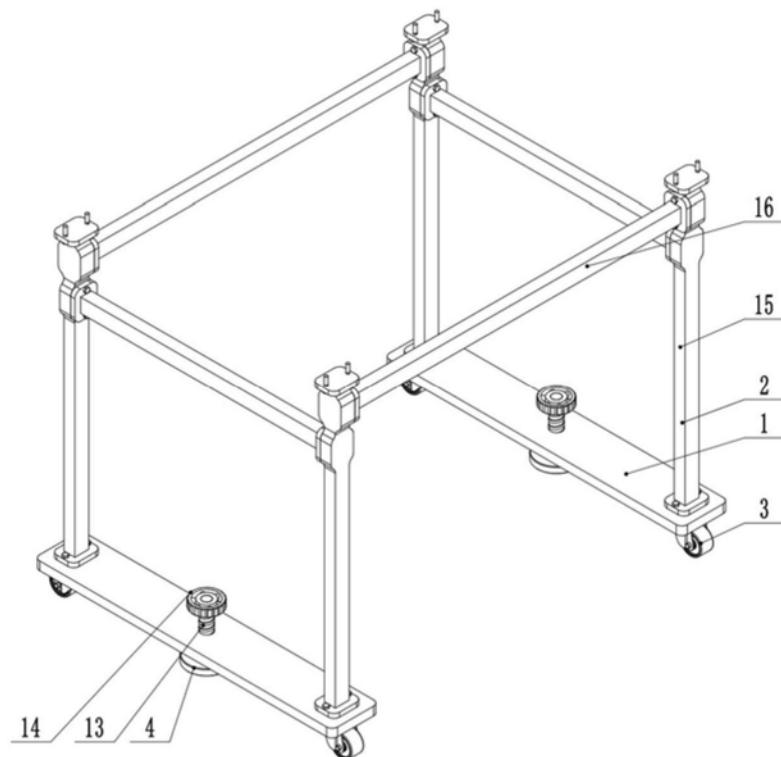


图2

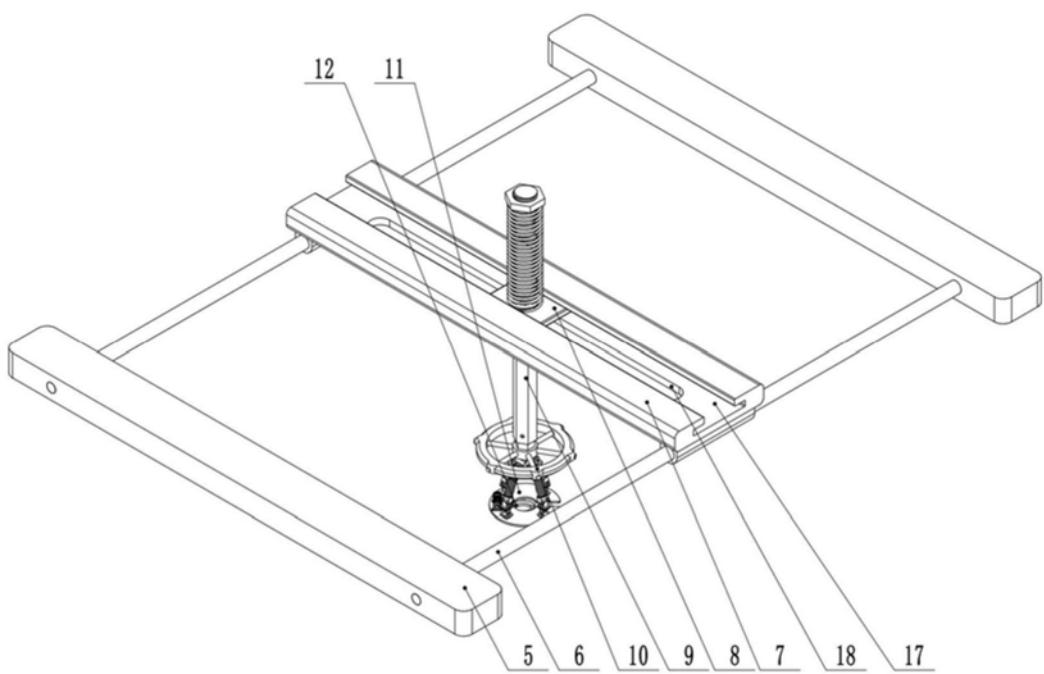


图3

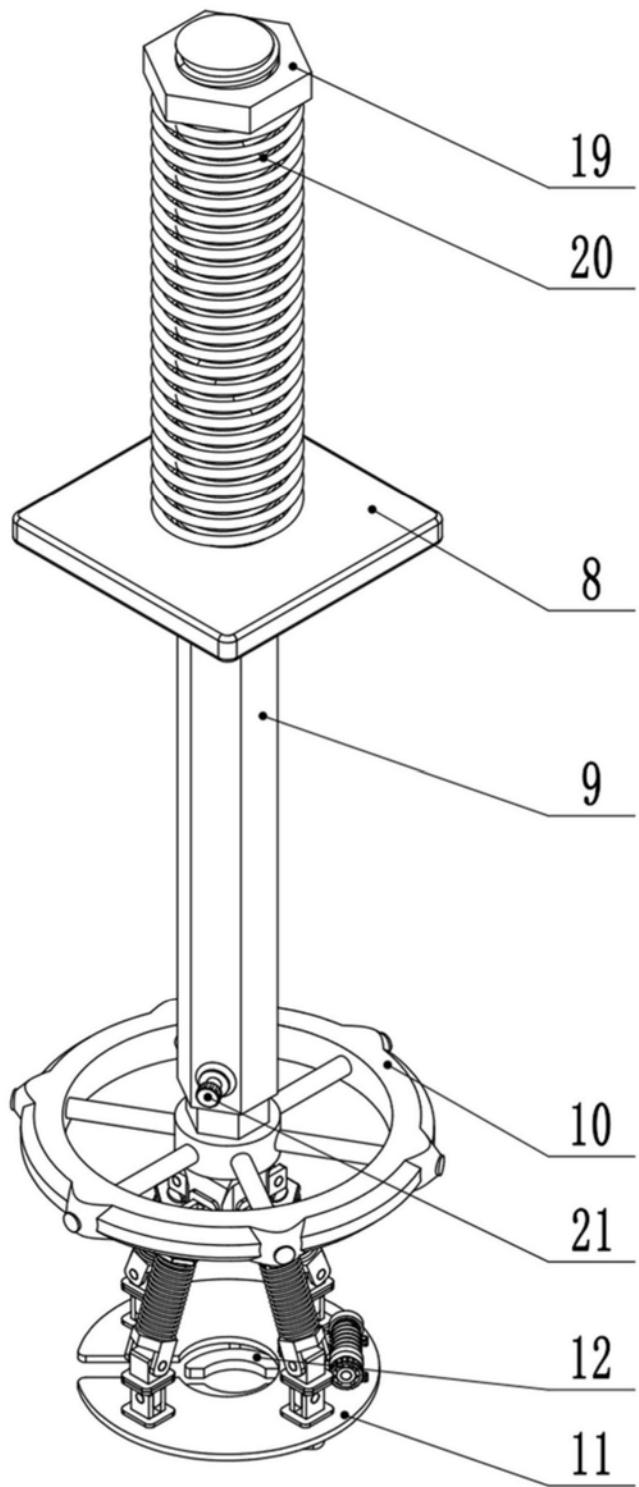


图4

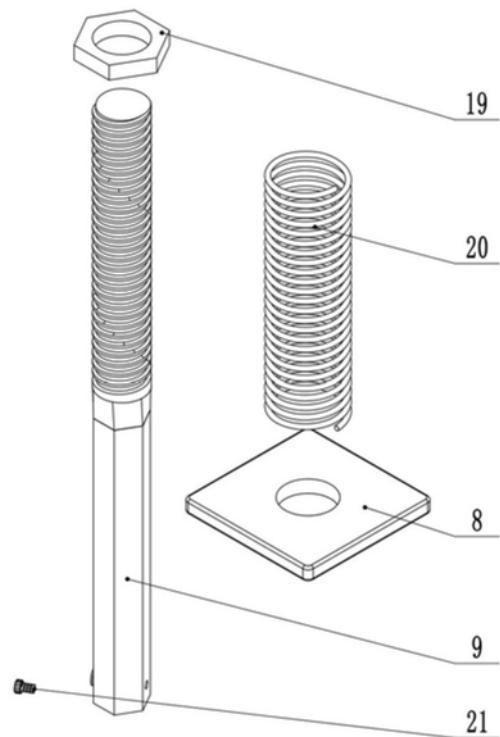


图5

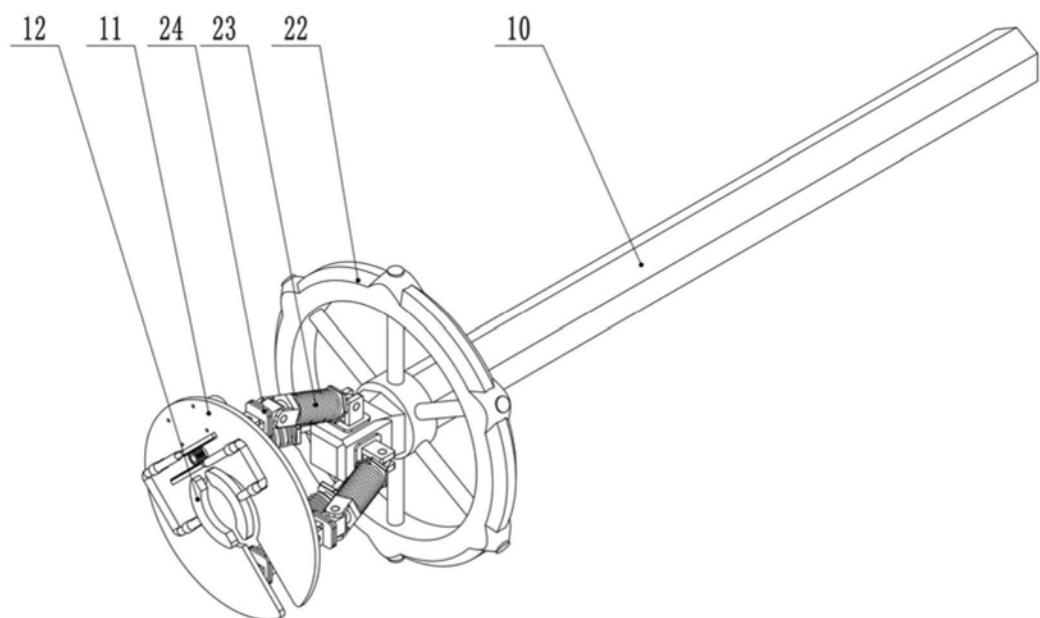


图6

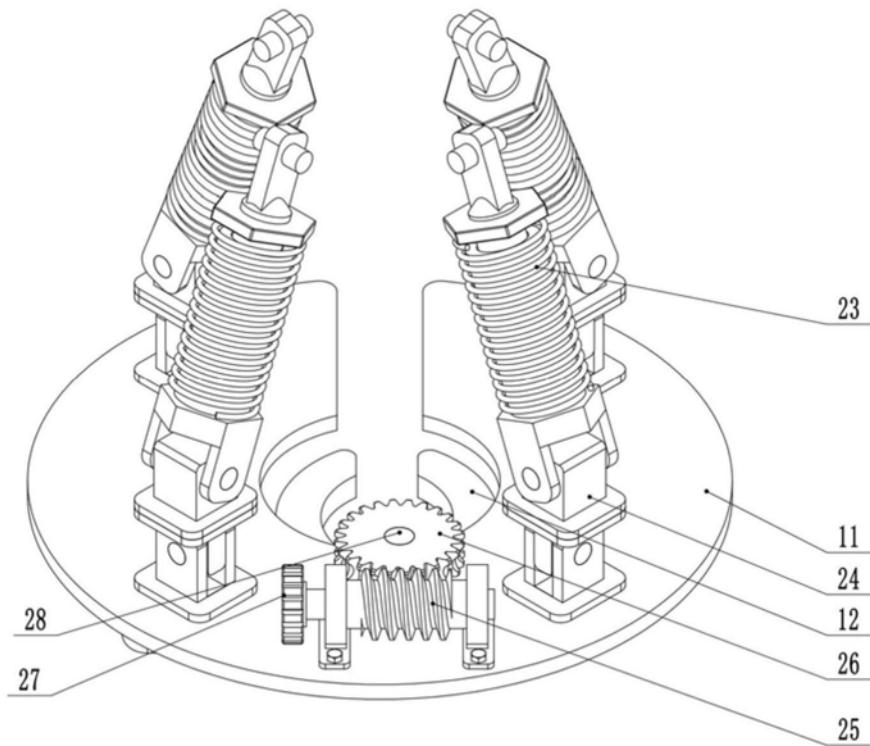


图7

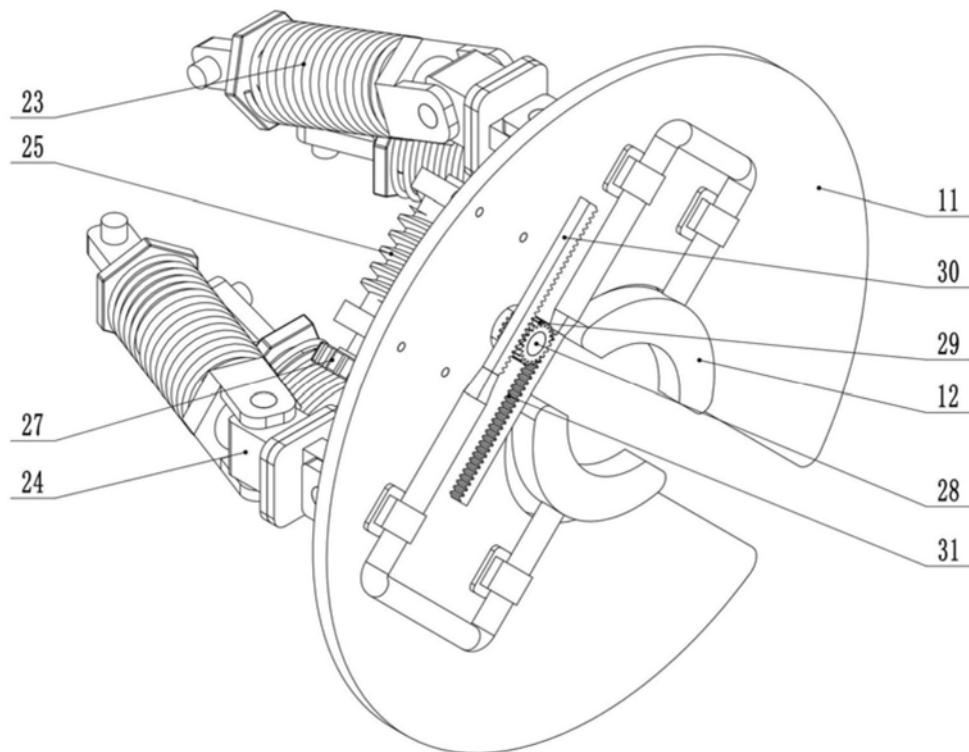


图8

专利名称(译)	超声波检查装置		
公开(公告)号	CN210871693U	公开(公告)日	2020-06-30
申请号	CN201921665337.9	申请日	2019-09-29
[标]申请(专利权)人(译)	郑州大学第二附属医院		
申请(专利权)人(译)	郑州大学第二附属医院		
当前申请(专利权)人(译)	郑州大学第二附属医院		
[标]发明人	田鹏 张晓光		
发明人	田鹏 范存静 张晓光		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	王新爱		
外部链接	SIP0		

摘要(译)

超声波检查装置，包括支撑架，支撑架底端左右侧均固定连接有底座，支撑架顶端左右侧均固定连接有连接板，两个连接板前端均通过柱状的滑杆固定连接；滑杆上滑动连接有可左右移动的滑板，滑板上滑动连接有可前后移动的滑块，滑块上滑动连接有可上下移动的、水平转动的缓冲杆，所述缓冲杆底部滑动连接有可上下移动的调节杆，调节杆底部设置有可多角度摆动的、U形的安装板，安装板底部设置有两个可相对位移的、弧形的夹板。本实用新型有效地解决了目前超声检查单纯靠人工握持探头进行检查而导致的医护人员疲劳感增加，进而影响检查效率和准确度的问题。

