



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104688268 A

(43) 申请公布日 2015. 06. 10

(21) 申请号 201510083366. 4

(22) 申请日 2015. 02. 11

(71) 申请人 戴守平

地址 276000 山东省临沂市人民医院影像科

(72) 发明人 戴守平

(51) Int. Cl.

A61B 8/00(2006. 01)

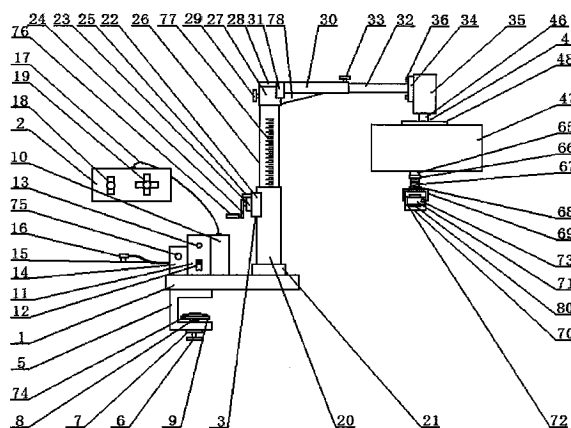
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

超声检查辅助装置

(57) 摘要

本发明涉及一种超声检查辅助装置,其属于医疗器械技术领域。本发明的超声检查辅助装置,包括固定底座、操作平台、支撑支架和操作机构,在固定底座下侧设有固定卡座,固定底座上侧设有控制器,操作平台上面设有升降控制手柄,升降控制手柄右侧设有四向控制手柄,支撑支架下侧设有固定支架,固定支架左侧设有高度调节器,固定支架上侧设有升降活动支架,升降活动支架上侧设有旋转套管。本发明结构简单、操作方便,能在超声检查时代替医务人员的手臂,方便超声检查,减轻了医务人员的工作难度。



1. 一种超声检查辅助装置,包括固定底座(1)、操作平台(2)、支撑支架(3)和操作机构(4),其特征在于:

在固定底座(1)下侧设有固定卡座(5),固定卡座(5)下侧设有卡座固定把手(6),卡座固定把手(6)通过把手连接转轴(7)和固定卡座(5)连接在一起,卡座固定把手(6)上侧设有垫板同步连接转轴(8),垫板同步连接转轴(8)上侧设有保护垫板(9),固定底座(1)上侧设有控制器(10),控制器(10)左侧设有电源箱(11),电源箱(11)外侧设有电源控制开关(12),电源控制开关(12)上侧设有电源工作指示灯(13),电源箱(11)左侧设有电源安全保护器(14),电源安全保护器(14)左侧设有外接电源线(15),外接电源线(15)外端设有电源插头(16);

操作平台(2)通过控制线(17)和控制器(10)连接在一起,操作平台(2)上面设有升降控制手柄(18),升降控制手柄(18)右侧设有四向控制手柄(19),支撑支架(3)下侧设有固定支架(20),固定支架(20)下侧通过支架固定连接器(21)和固定底座(1)连接在一起,固定支架(20)左侧设有高度调节器(22),高度调节器(22)左侧设有高度调节转轴(23),高度调节转轴(23)左侧设有高度调节把手(24),高度调节转轴(24)上侧设有高度固定卡扣(25),固定支架(20)上侧设有升降活动支架(26),升降活动支架(26)上侧设有旋转套管(27),旋转套管(27)里侧设有固定转轴(28),旋转套管(27)左侧设有套管固定把手(29),旋转套管(27)右侧设有横向固定架(30),横向固定架(30)通过横向固定连接器(31)和旋转套管(27)连接在一起,横向固定支架(30)右侧设有横向活动臂(32),横向活动臂(32)和横向固定支架(30)之间连接处设有横向固定把手(33),横向活动臂(32)右侧设有操作固定座(34),操作机构(4)上侧设有垂直升降驱动器(35),垂直升降驱动器(35)通过固定连接螺栓(36)和操作固定座(34)连接在一起;

垂直升降驱动器(35)内设有垂直升降驱动电机(37),垂直升降驱动电机(37)上侧设有升降电机固定架(38),垂直升降驱动电机(37)下侧设有升降联轴器(39),升降联轴器(39)下侧设有升降调速器(40),升降调速器(40)下侧设有升降驱动丝轴(41),升降驱动丝轴(41)下侧设有升降移动滑块(42),升降移动滑块(42)上侧通过升降驱动螺母(43)和升降驱动丝轴(41)啮合在一起,升降移动滑块(42)两侧设有升降固定滑槽(44),升降固定滑槽(44)通过滑槽固定连接器(45)和垂直升降驱动器(35)固定在一起,升降移动滑块(42)下侧设有升降驱动臂(46),垂直升降驱动器(35)下侧设有操作器(47),操作器(47)上侧通过操作固定连接器(48)和升降驱动臂(46)连接在一起;

操作器(47)内设有横向固定支架(49),横向固定支架(49)上面设有横向驱动轮齿(50),横向驱动轮齿(50)两侧设有横向活动限位器(51),横向固定支架(49)外侧设有横向滑动套管(52),横向滑动套管(52)上面设有横向驱动电机(53),横向驱动电机(53)下侧设有横向电机固定座(54),横向驱动电机(53)前侧设有横向驱动齿轮(55),横向驱动齿轮(55)和横向驱动轮齿(50)啮合在一起,横向滑动套管(52)下侧设有横向移动连接臂(56),横向固定支架(49)下侧设有纵向固定支架(57);

纵向固定支架(57)上侧通过纵向固定连接器(58)和横向移动连接臂(56)连接在一起,纵向固定支架(57)上面设有纵向驱动轮齿(59),纵向驱动轮齿(59)两侧设有纵向活动限位器(60),纵向固定支架(57)外侧设有纵向滑动套管(61),纵向滑动套管(61)上面设有纵向驱动电机(62),纵向驱动电机(62)下侧设有纵向电机固定座(63),纵向驱动电机

(62) 前侧设有纵向驱动齿轮 (64), 纵向驱动齿轮 (64) 和纵向驱动轮齿 (59) 啮合在一起, 纵向滑动套管 (61) 下侧设有纵向移动连接臂 (65), 纵向移动连接臂 (65) 下侧设有缓冲固定连接器 (66), 缓冲固定连接器 (66) 下侧设有弹性缓冲器 (67), 弹性缓冲器 (67) 下侧设有探头固定连接器 (68), 探头固定连接器 (68) 下侧设有探头固定支架 (69), 探头固定支架 (69) 上面设有探头固定卡座 (70), 探头固定卡座 (70) 上面设有探头固定卡扣 (71), 探头固定卡扣 (71) 左侧通过折叠连接转轴 (72) 和探头固定卡座 (70) 连接在一起, 探头固定卡扣 (71) 右侧设有按压式闭锁开关 (73)。

2. 根据权利要求 1 所述的超声检查辅助装置, 其特征在于: 所述保护垫板 (9) 上侧设有防滑橡胶垫 (74)。

3. 根据权利要求 1 所述的超声检查辅助装置, 其特征在于: 所述电源安全保护器 (14) 外侧设有电源安全指示灯 (75)。

4. 根据权利要求 1 所述的超声检查辅助装置, 其特征在于: 所述高度调节把手 (24) 外侧设有把手旋转护套 (76)。

5. 根据权利要求 1 所述的超声检查辅助装置, 其特征在于: 所述升降活动支架 (26) 外侧设有高度标尺 (77)。

6. 根据权利要求 1 所述的超声检查辅助装置, 其特征在于: 所述横向固定连接器 (48) 下侧设有加强筋 (78)。

7. 根据权利要求 1 所述的超声检查辅助装置, 其特征在于: 所述升降驱动丝轴 (41) 下端设有升降活动限位器 (79)。

8. 根据权利要求 1-7 所述的超声检查辅助装置, 其特征在于: 所述探头固定卡扣 (71) 里侧设有辅助固定保护垫 (80)。

超声检查辅助装置

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域,具体地讲是一种超声检查辅助装置。

背景技术

[0002] 超声检查是现代临床医学中非常重要的疾病诊断技术,其具有无创伤、检查范围广、费用低等优点。超声检查的使用方法是:患者卧于检查床上,暴露出检查部位,并涂抹上专用耦合剂,然后医务人员手持超声探头轻触患者检查部位体表,并不断移动进行超声扫描,超声仪器的显示屏上会根据探头所触部位显示出该部位的多种组织图像,从而帮助医务人员准确做出判断。操作过程中,医务人员的手臂处于悬空状态,且需要不断移动来改变探测部位,长时间工作后,容易导致颈、肩、手臂等部位肌肉劳损,严重的甚至会造成颈椎病、肩周炎等一些列慢性疾病,不利于医务人员的身体健康。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种结构简单、操作方便,能在超声检查时代替医务人员的手臂,方便医务人员超声检查,减轻疲劳程度的超声检查辅助装置。

[0004] 本发明的技术方案是:一种超声检查辅助装置,包括固定底座、操作平台、支撑支架和操作机构,其特征是:在固定底座下侧设有固定卡座,固定卡座下侧设有卡座固定把手,卡座固定把手通过把手连接转轴和固定卡座连接在一起,卡座固定把手上侧设有垫板同步连接转轴,垫板同步连接转轴上侧设有保护垫板,固定底座上侧设有控制器,控制器左侧设有电源箱,电源箱外侧设有电源控制开关,电源控制开关上侧设有电源工作指示灯,电源箱左侧设有电源安全保护器,电源安全保护器左侧设有外接电源线,外接电源线外端设有电源插头;

[0005] 操作平台通过控制线和控制器连接在一起,操作平台上面设有升降控制手柄,升降控制手柄右侧设有四向控制手柄,支撑支架下侧设有固定支架,固定支架下侧通过支架固定连接器和固定底座连接在一起,固定支架左侧设有高度调节器,高度调节器左侧设有高度调节转轴,高度调节转轴左侧设有高度调节把手,高度调节转轴上侧设有高度固定卡扣,固定支架上侧设有升降活动支架,升降活动支架上侧设有旋转套管,旋转套管里侧设有固定转轴,旋转套管左侧设有套管固定把手,旋转套管右侧设有横向固定架,横向固定架通过横向固定连接器和旋转套管连接在一起,横向固定支架右侧设有横向活动臂,横向活动臂和横向固定支架之间连接处设有横向固定把手,横向活动臂右侧设有操作固定座,操作机构上侧设有垂直升降驱动器,垂直升降驱动器通过固定连接螺栓和操作固定座连接在一起;

[0006] 垂直升降驱动器内设有垂直升降驱动电机,垂直升降驱动电机上侧设有升降电机固定架,垂直升降驱动电机下侧设有升降联轴器,升降联轴器下侧设有升降调速器,升降调速器下侧设有升降驱动丝轴,升降驱动丝轴下侧设有升降移动滑块,升降移动滑块上侧通过升降驱动螺母和升降驱动丝轴啮合在一起,升降移动滑块两侧设有升降固定滑槽,升降

固定滑槽通过滑槽固定连接器和垂直升降驱动器固定在一起,升降移动滑块下侧设有升降驱动臂,垂直升降驱动器下侧设有操作器,操作器上侧通过操作固定连接器和升降驱动臂连接在一起;

[0007] 操作器内设有横向固定支架,横向固定支架上面设有横向驱动轮齿,横向驱动轮齿两侧设有横向活动限位器,横向固定支架外侧设有横向滑动套管,横向滑动套管上面设有横向驱动电机,横向驱动电机下侧设有横向电机固定座,横向驱动电机前侧设有横向驱动齿轮,横向驱动齿轮和横向驱动轮齿啮合在一起,横向滑动套管下侧设有横向移动连接臂,横向固定支架下侧设有纵向固定支架;

[0008] 纵向固定支架上侧通过纵向固定连接器和横向移动连接臂连接在一起,纵向固定支架上面设有纵向驱动轮齿,纵向驱动轮齿两侧设有纵向活动限位器,纵向固定支架外侧设有纵向滑动套管,纵向滑动套管上面设有纵向驱动电机,纵向驱动电机下侧设有纵向电机固定座,纵向驱动电机前侧设有纵向驱动齿轮,纵向驱动齿轮和纵向驱动轮齿啮合在一起,纵向滑动套管下侧设有纵向移动连接臂,纵向移动连接臂下侧设有缓冲固定连接器,缓冲固定连接器下侧设有弹性缓冲器,弹性缓冲器下侧设有探头固定连接器,探头固定连接器下侧设有探头固定支架,探头固定支架上面设有探头固定卡座,探头固定卡座上面设有探头固定卡扣,探头固定卡扣左侧通过折叠连接转轴和探头固定卡座连接在一起,探头固定卡扣右侧设有按压式闭锁开关。

[0009] 所述保护垫板上侧设有防滑橡胶垫。

[0010] 所述电源安全保护器外侧设有电源安全指示灯。

[0011] 所述高度调节把手外侧设有把手旋转护套。

[0012] 所述升降活动支架外侧设有高度标尺。

[0013] 所述横向固定连接器下侧设有加强筋。

[0014] 所述升降驱动丝轴下端设有升降活动限位器。

[0015] 所述探头固定卡扣里侧设有辅助固定保护垫。

[0016] 本发明的有益效果是:结构简单、操作方便,能在超声检查时代替医务人员的手臂,方便超声检查,减轻了医务人员的工作难度。

附图说明

[0017] 附图1为本发明整体结构示意图。

[0018] 附图2为本发明垂直升降驱动器结构示意图。

[0019] 附图3为本发明操作器结构示意图。

[0020] 图中:

[0021] 1:固定底座,2:操作平台,3:支撑支架,4:操作机构,5:固定卡座,6:卡座固定把手,7:把手连接转轴,8:垫板同步连接转轴,9:保护垫板,10:控制器,11:电源箱,12:电源控制开关,13:电源工作指示灯,14:电源安全保护器,15:外接电源线,16:电源插头,17:控制线,18:升降控制手柄,19:四向控制手柄,20:固定支架,21:支架固定连接器,22:高度调节器,23:高度调节转轴,24:高度调节把手,25:高度固定卡扣,26:升降活动支架,27:旋转套管,28:固定转轴,29:套管固定把手,30:横向固定架,31:横向固定连接器,32:横向活动臂,33:横向固定把手,34:操作固定座,35:垂直升降驱动器,36:固定连接螺栓,37:垂直升

升降驱动电机,38:升降电机固定架,39:升降联轴器,40:升降调速器,41:升降驱动丝轴,42:升降移动滑块,43:升降驱动螺母,44:升降固定滑槽,45:滑槽固定连接器,46:升降驱动臂,47:操作器,48:操作固定连接器,49:横向固定支架,50:横向驱动轮齿,51:横向活动限位器,52:横向滑动套管,53:横向驱动电机,54:横向电机固定座,55:横向驱动齿轮,56:横向移动连接臂,57:纵向固定支架,58:纵向固定连接器,59:纵向驱动轮齿,60:纵向活动限位器,61:纵向滑动套管,62:纵向驱动电机,63:纵向电机固定座,64:纵向驱动齿轮,65:纵向移动连接臂,66:缓冲固定连接器,67:弹性缓冲器,68:探头固定连接器,69:探头固定支架,70:探头固定卡座,71:探头固定卡扣,72:折叠连接转轴,73:按压式闭锁开关,74:防滑橡胶垫,75:电源安全指示灯,76:把手旋转护套,77:高度标尺,78:加强筋,79:升降活动限位器,80:辅助固定保护垫。

具体实施方式

[0022] 下面参照附图,对本发明的超声检查辅助装置进行详细描述。

[0023] 如图1所示,本发明的超声检查辅助装置包括固定底座1、操作平台2、支撑支架3和操作机构4,在固定底座1下侧设有固定卡座5,固定卡座5下侧设有卡座固定把手6,卡座固定把手6通过把手连接转轴7和固定卡座5连接在一起,卡座固定把手6上侧设有垫板同步连接转轴8,垫板同步连接转轴8上侧设有保护垫板9,固定底座1上侧设有控制器10,控制器10左侧设有电源箱11,电源箱11外侧设有电源控制开关12,电源控制开关12上侧设有电源工作指示灯13,电源箱11左侧设有电源安全保护器14,电源安全保护器14左侧设有外接电源线15,外接电源线15外端设有电源插头16。

[0024] 操作平台2通过控制线17和控制器10连接在一起,操作平台2上面设有升降控制手柄18,升降控制手柄18右侧设有四向控制手柄19,支撑支架3下侧设有固定支架20,固定支架20下侧通过支架固定连接器21和固定底座1连接在一起,固定支架20左侧设有高度调节器22,高度调节器22左侧设有高度调节转轴23,高度调节转轴23左侧设有高度调节把手24,高度调节转轴24上侧设有高度固定卡扣25,固定支架20上侧设有升降活动支架26,升降活动支架26上侧设有旋转套管27,旋转套管27里侧设有固定转轴28,旋转套管27左侧设有套管固定把手29,旋转套管27右侧设有横向固定架30,横向固定架30通过横向固定连接器31和旋转套管27连接在一起,横向固定支架30右侧设有横向活动臂32,横向活动臂32和横向固定支架30之间连接处设有横向固定把手33,横向活动臂32右侧设有操作固定座34,操作机构4上侧设有垂直升降驱动器35,垂直升降驱动器35通过固定连接螺栓36和操作固定座34连接在一起。

[0025] 如图2所示,垂直升降驱动器35内设有垂直升降驱动电机37,垂直升降驱动电机37上侧设有升降电机固定架38,垂直升降驱动电机37下侧设有升降联轴器39,升降联轴器39下侧设有升降调速器40,升降调速器40下侧设有升降驱动丝轴41,升降驱动丝轴41下侧设有升降移动滑块42,升降移动滑块42上侧通过升降驱动螺母43和升降驱动丝轴41啮合在一起,升降移动滑块42两侧设有升降固定滑槽44,升降固定滑槽44通过滑槽固定连接器45和垂直升降驱动器35固定在一起,升降移动滑块42下侧设有升降驱动臂46,垂直升降驱动器35下侧设有操作器47,操作器47上侧通过操作固定连接器48和升降驱动臂46连接在一起。

[0026] 如图3所示,操作器47内设有横向固定支架49,横向固定支架49上面设有横向驱动轮齿50,横向驱动轮齿50两侧设有横向活动限位器51,横向固定支架49外侧设有横向滑动套管52,横向滑动套管52上面设有横向驱动电机53,横向驱动电机53下侧设有横向电机固定座54,横向驱动电机53前侧设有横向驱动齿轮55,横向驱动齿轮55和横向驱动轮齿50啮合在一起,横向滑动套管52下侧设有横向移动连接臂56,横向固定支架49下侧设有纵向固定支架57。

[0027] 纵向固定支架57上侧通过纵向固定连接器58和横向移动连接臂56连接在一起,纵向固定支架57上面设有纵向驱动轮齿59,纵向驱动轮齿59两侧设有纵向活动限位器60,纵向固定支架57外侧设有纵向滑动套管61,纵向滑动套管61上面设有纵向驱动电机62,纵向驱动电机62下侧设有纵向电机固定座63,纵向驱动电机62前侧设有纵向驱动齿轮64,纵向驱动齿轮64和纵向驱动轮齿59啮合在一起,纵向滑动套管61下侧设有纵向移动连接臂65,纵向移动连接臂65下侧设有缓冲固定连接器66,缓冲固定连接器66下侧设有弹性缓冲器67,弹性缓冲器67下侧设有探头固定连接器68,探头固定连接器68下侧设有探头固定支架69,探头固定支架69上面设有探头固定卡座70,探头固定卡座70上面设有探头固定卡扣71,左侧通过折叠连接转轴72和探头固定卡座70连接在一起,探头固定卡扣71右侧设有按压式闭锁开关73。

[0028] 在使用时,将固定卡座5卡在床架上,旋转卡座固定把手6进行固定,按下按压式闭锁开关73,绕折叠连接转轴72打开探头固定卡扣71,将超声探头固定在探头固定支架69上面,将外接电源线15和电源插头16与外接电源连通,打开电源控制开关12,电源工作指示灯13对电源工作状态进行指示,电源安全保护器14可以外接电源进行综合保护,防止发生漏电,打开高度固定卡扣25,转动高度调节把手24,高度调节器22可驱动升降活动支架26对支撑高度进行调整,松开套管固定把手29,可通过旋转套管27对横向固定架30进行水平旋转调整。

[0029] 调整后,当需要对超声探头的高度进行调整时,可操作操作平台2上面的升降控制手柄18,通过控制器10控制垂直升降驱动器35内的垂直升降驱动电机37工作,垂直升降驱动电机37经过升降调速器40变速后,驱动升降驱动丝轴41转动,升降驱动丝轴41通过升降驱动螺母43驱动升降移动滑块42沿升降固定滑槽44进行升降移动,进而对超声探头的高度进行调整。

[0030] 当需要对超声探头的位置进行调整时,可操作操作平台2上面的四向控制手柄19,当对四向控制手柄19进行左右操作时,控制器10控制横向驱动电机53工作,横向驱动电机53通过横向驱动齿轮55和横向驱动轮齿50的相互啮合,驱动横向滑动套管52进行左右横向移动,进而可以对超声探头进行左右调整,当对四向控制手柄19进行前后操作时,控制器10控制纵向驱动电机62进行工作,纵向驱动电机62通过纵向驱动轮齿59和纵向驱动轮齿59的相互啮合,驱动纵向滑动套管61沿纵向固定支架57进行纵向移动,进而可以对超声探头进行前后调整,通过弹性缓冲器67可以让超声探头始终保持适宜的工作压力,以确保超声检查效果。

[0031] 所述保护垫板9上侧设有防滑橡胶垫74。这样设置,可以更好的对床体进行保护,提高支撑固定的稳定性。

[0032] 所述电源安全保护器14外侧设有电源安全指示灯75。这样设置,可以对随时对电

源的安全工作状态进行查看。

[0033] 所述高度调节把手 24 外侧设有把手旋转护套 76。这样设置,便于对高度调节把手 24 进行旋转操作。

[0034] 所述升降活动支架 26 外侧设有高度标尺 77。这样设置,可以快速准确的对高度进行调整。

[0035] 所述横向固定连接器 48 下侧设有加强筋 78。这样设置,可以提高横向固定架 30 的支撑稳定性。

[0036] 所述升降驱动丝轴 41 下端设有升降活动限位器 79。这样设置,可以对升降移动滑块 42 的活动距离进行限定,防止越位脱落。

[0037] 所述探头固定卡扣 71 里侧设有辅助固定保护垫 80。这样设置,既可以对超声探头进行保护,也可以提高超声探头的牢固度。

[0038] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本发明的保护范围。

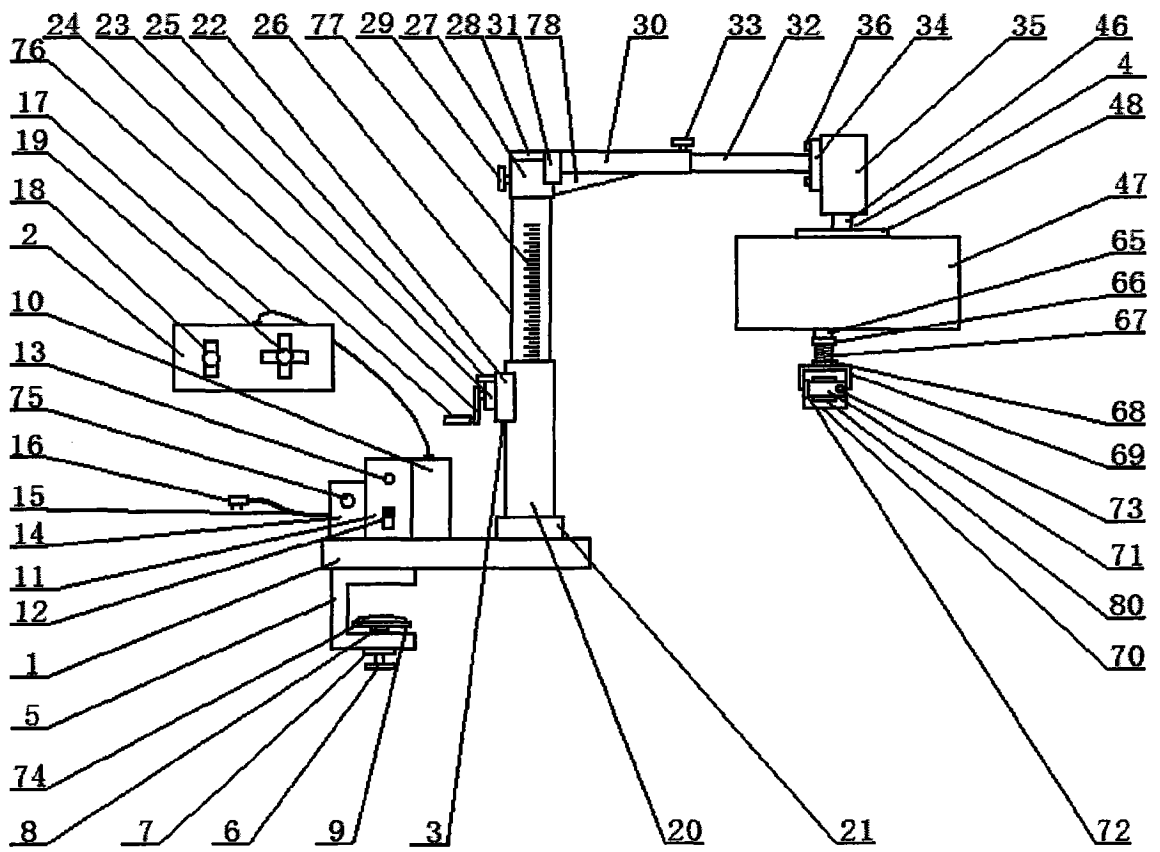


图 1

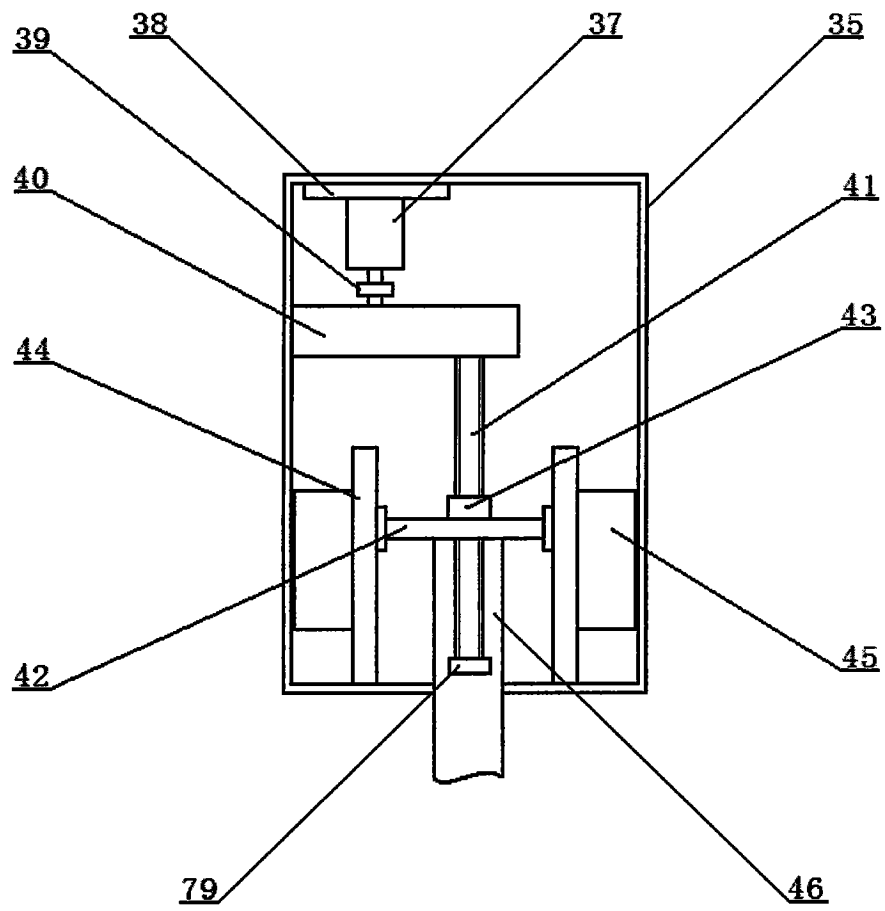


图 2

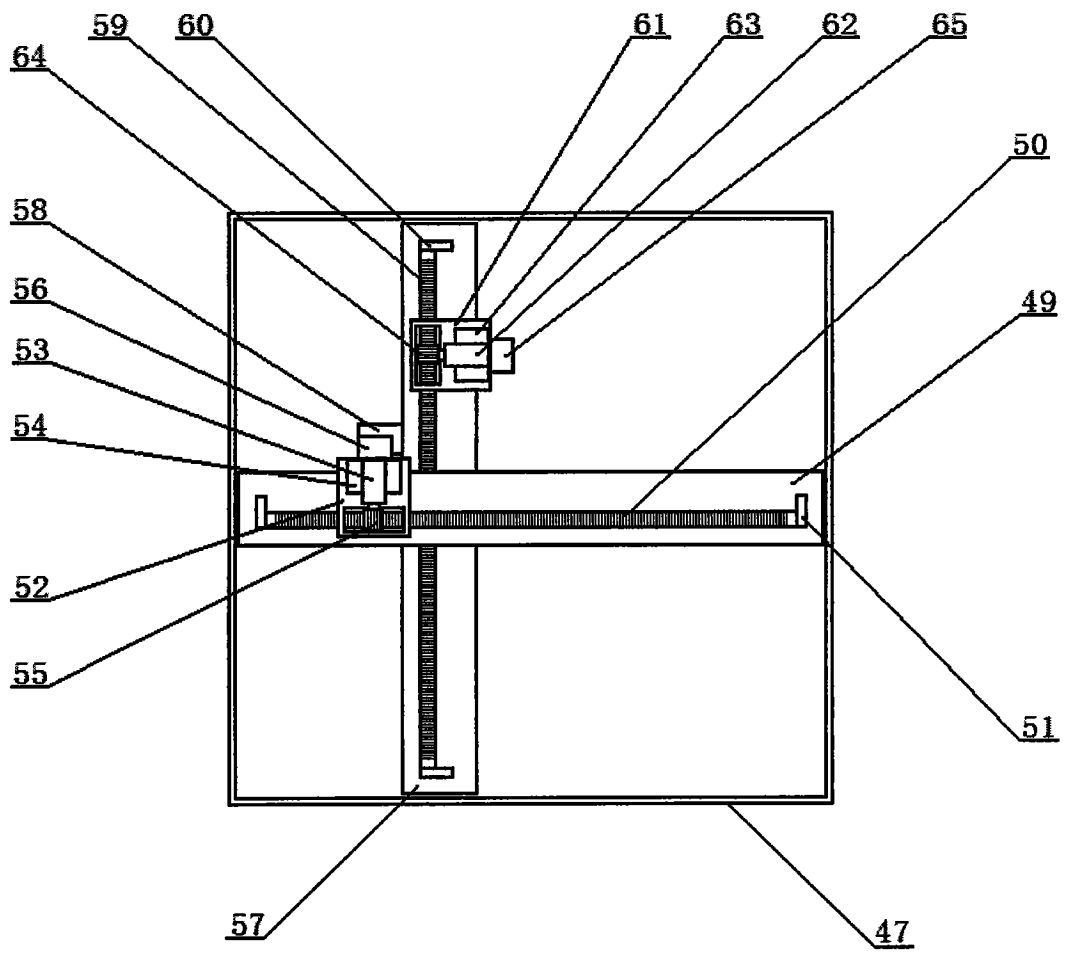


图 3

专利名称(译)	超声检查辅助装置		
公开(公告)号	CN104688268A	公开(公告)日	2015-06-10
申请号	CN201510083366.4	申请日	2015-02-11
[标]申请(专利权)人(译)	戴守平		
申请(专利权)人(译)	戴守平		
当前申请(专利权)人(译)	戴守平		
[标]发明人	戴守平		
发明人	戴守平		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/4209		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种超声检查辅助装置，其属于医疗器械技术领域。本发明的超声检查辅助装置，包括固定底座、操作平台、支撑支架和操作机构，在固定底座下侧设有固定卡座，固定底座上侧设有控制器，操作平台上面设有升降控制手柄，升降控制手柄右侧设有四向控制手柄，支撑支架下侧设有固定支架，固定支架左侧设有高度调节器，固定支架上侧设有升降活动支架，升降活动支架上侧设有旋转套管。本发明结构简单、操作方便，能在超声检查时代替医务人员的手臂，方便超声检查，减轻了医务人员的工作难度。

