



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107736898 A

(43)申请公布日 2018.02.27

(21)申请号 201710824569.3

(22)申请日 2017.09.06

(71)申请人 青岛大学附属医院

地址 266500 山东省青岛市黄岛区五台山
路1677号青岛大学附属医院

(72)发明人 杨凤霞 郝风云 赵涵 刘新峰
计晓彬

(51)Int.Cl.

A61B 8/08(2006.01)

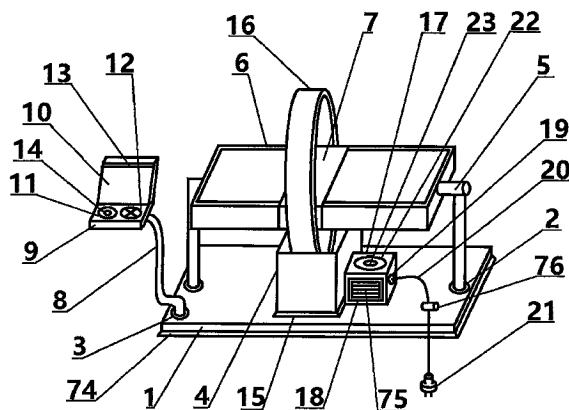
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

体位变更式腹部超声检测装置

(57)摘要

本发明涉及一种体位变更式腹部超声检测装置,其属于医疗器械技术领域。本发明的体位变更式腹部超声检测装置,包括检测装置主体,在检测装置主体上侧设有角度调节架固定口、弯曲支撑架固定口和检测器动力底座,角度调节架固定口上设有角度调节架,角度调节架上设有患者卧板,患者卧板上设有卧板缺口器,弯曲支撑架固定口上设有弯曲支撑架,弯曲支撑架上设有控制台,控制台上设有显示器、启动按钮盘和角度调节按钮,显示器上设有成像管,启动按钮盘上设有启动按钮,检测器动力底座下侧设有加固板。本发明功能齐全,使用方便,在对患者进行腹部超声检测时,可以多角度进行检查,无需患者配合,提高检查准确性,安全高效,极大地减轻了医务人员的负担。



1. 体位变更式腹部超声检测装置,包括检测装置主体(1),其特征在于:

在检测装置主体(1)上侧设有角度调节架固定口(2)、弯曲支撑架固定口(3)和检测器动力底座(4),角度调节架固定口(2)上设有角度调节架(5),角度调节架(5)上设有患者卧板(6),患者卧板(6)上设有卧板缺口器(7),弯曲支撑架固定口(3)上设有弯曲支撑架(8),弯曲支撑架(8)上设有控制台(9),控制台(9)上设有显示器(10)、启动按钮盘(11)和角度调节按钮(12),显示器(10)上设有成像管(13),启动按钮盘(11)上设有启动按钮(14),检测器动力底座(4)下侧设有加固板(15),检测器动力底座(4)上侧设有检测器(16),检测器动力底座(4)右侧设有电源箱(17),电源箱(17)前侧设有散热口(18),电源箱(17)右侧设有电源线接口(19),电源线接口(19)内设有电源线(20),电源线(20)与电源插头(21)连接,电源箱(17)内部设有应急电源(22),应急电源(22)上侧设有电压稳定器(23);

卧板缺口器(7)左侧设有左固定板(24),左固定板(24)上设有左活动板动力电机(25),左活动板动力电机(25)上设有左活动板连接器(26),左活动板连接器(26)上设有左活动板(27),卧板缺口器(7)右侧设有右固定板(28),右固定板(28)上设有右活动板动力电机(29),右活动板动力电机(29)上设有右活动板连接器(30),右活动板连接器(30)上设有右活动板(31),右固定板(28)上设有活动板控制器(32),活动板控制器(32)上侧设有左右活动板协调器(33),活动板控制器(32)上设有控制信息处理器(34),控制信息处理器(34)内设有控制信息接收器(35);

检测器(16)下侧设有位置发光灯(36),检测器(16)上侧设有电磁吸板(37)和连接电动轴(38),电磁吸板(37)下侧设有电流柱(39),检测器(16)通过连接电动轴(38)与连接电动轴(38)与辅检测器(40)连接,辅检测器(40)上侧设有磁铁条(41),检测器(16)和辅检测器(40)外侧设有内卡条(42),检测器(16)和辅检测器(40)内部设有四个检测探头(43),检测探头(43)内部设有超声发生器(44)和超声反馈接收器(45),检测探头(43)右侧设有检测探头协调器(46);

检测器动力底座(4)左侧设有延伸杆(47),延伸杆(47)上设有斜撑杆(48),斜撑杆(48)上侧设有承载板(49),检测器动力底座(4)右侧设有检测器转动信息处理器(50),检测器转动信息处理器(50)上设有检测器转动信息接收器(51),检测器动力底座(4)内部设有内卡条卡槽(52),内卡条卡槽(52)前后两侧设有检测器转动电机(53),内卡条卡槽(52)右侧设有感光器支架(54),感光器支架(54)上设有感光器(55),内卡条卡槽(52)左侧设有超声信息处理器(56),超声信息处理器(56)内部设有超声影像分析器(57),超声影像分析器(57)前侧设有影像信息发射器(58);

角度调节架(5)内部设有气压泵(59),气压泵(59)前侧设有气压泵控制器(60),角度调节架(5)上侧设有内缩杆通孔(61),内缩杆通孔(61)内部设有内缩杆(62),内缩杆(62)上侧设有内凹口(63),内凹口(63)内设有抬低头电机支架(64),抬低头电机支架(64)上设有抬低头电机(65),抬低头电机(65)上设有微转圆板(66),微转圆板(66)上侧设有侧转角度电机(67),侧转角度电机(67)左侧设有转轴孔(68),转轴孔(68)内设有转轴(69),转轴(69)左侧设有卧板连接杆(70),微转圆板(66)左侧设有角度辅助固定器支架(71),角度辅助固定器支架(71)与角度辅助固定器(72)连接,角度辅助固定器(72)前侧设有加压器固定器(73)。

2. 根据权利要求1所述的体位变更式腹部超声检测装置,其特征在于:所述检测装置主

体(1)下侧设有防潮垫(74)。

3.根据权利要求1所述的体位变更式腹部超声检测装置,其特征在于:所述散热口(18)内部设有除杂网(75)。

4.根据权利要求1所述的体位变更式腹部超声检测装置,其特征在于:所述电源线(20)上设有缠线轴(76)。

5.根据权利要求1所述的体位变更式腹部超声检测装置,其特征在于:所述左活动板动力电机(25)和右活动板动力电机(29)上侧设有保护板(77)。

6.根据权利要求1所述的体位变更式腹部超声检测装置,其特征在于:所述承载板(49)上侧设有弹性垫(78)。

7.根据权利要求1所述的体位变更式腹部超声检测装置,其特征在于:所述内缩杆(62)下侧设有防脱板(79)。

8.根据权利要求1所述的体位变更式腹部超声检测装置,其特征在于:所述侧转角度电机(67)前侧设有转动角度限制器(80)。

体位变更式腹部超声检测装置

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域,具体涉及一种体位变更式腹部超声检测装置。

背景技术

[0002] 腹部超声主要是使用超声诊断来检测腹部各脏器疾病的方法,由于腹部内的脏器数量较多,在检查时就需要患者不断的变更体位,调节位置来辅助进行检查,这些都是需要患者配合进行,但是这就会导致检查的角度不是特别的精确,从而影响到检查的结果,而且在检查时,只能从单一角度进行检查,而不能快速的更换到其他角度,在一定程度上降低了检查的效率,从而影响到医务人员的工作。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种在对患者进行腹部超声检测时,操作灵活,使用方便的体位变更式腹部超声检测装置。

[0004] 本发明的技术方案是:体位变更式腹部超声检测装置,包括检测装置主体,在检测装置主体上侧设有角度调节架固定口、弯曲支撑架固定口和检测器动力底座,角度调节架固定口上设有角度调节架,角度调节架上设有患者卧板,患者卧板上设有卧板缺口器,弯曲支撑架固定口上设有弯曲支撑架,弯曲支撑架上设有控制台,控制台上设有显示器、启动按钮盘和角度调节按钮,显示器上设有成像管,启动按钮盘上设有启动按钮,检测器动力底座下侧设有加固板,检测器动力底座上侧设有检测器,检测器动力底座右侧设有电源箱,电源箱前侧设有散热口,电源箱右侧设有电源线接口,电源线接口内设有电源线,电源线与电源插头连接,电源箱内部设有应急电源,应急电源上侧设有电压稳定器;

[0005] 卧板缺口器左侧设有左固定板,左固定板上设有左活动板动力电机,左活动板动力电机上设有左活动板连接器,左活动板连接器上设有左活动板,卧板缺口器右侧设有右固定板,右固定板上设有右活动板动力电机,右活动板动力电机上设有右活动板连接器,右活动板连接器上设有右活动板,右固定板上设有活动板控制器,活动板控制器上侧设有左右活动板协调器,活动板控制器上设有控制信息处理器,控制信息处理器内设有控制信息接收器;

[0006] 检测器下侧设有位置发光灯,检测器上侧设有电磁吸板和连接电动轴,电磁吸板下侧设有电流柱,检测器通过连接电动轴与连接电动轴与辅检测器连接,辅检测器上侧设有磁铁条,检测器和辅检测器外侧设有内卡条,检测器和辅检测器内部设有四个检测探头,检测探头内部设有超声发生器和超声反馈接收器,检测探头右侧设有检测探头协调器;

[0007] 检测器动力底座左侧设有延伸杆,延伸杆上设有斜撑杆,斜撑杆上侧设有承载板,检测器动力底座右侧设有检测器转动信息处理器,检测器转动信息处理器上设有检测器转动信息接收器,检测器动力底座内部设有内卡条卡槽,内卡条卡槽前后两侧设有检测器转动电机,内卡条卡槽右侧设有感光器支架,感光器支架上设有感光器,内卡条卡槽左侧设有超声信息处理器,超声信息处理器内部设有超声影像分析器,超声影像分析器前侧设有影

像信息发射器；

[0008] 角度调节架内部设有气压泵，气压泵前侧设有气压泵控制器，角度调节架上侧设有内缩杆通孔，内缩杆通孔内部设有内缩杆，内缩杆上侧设有内凹口，内凹口内设有抬低头电机支架，抬低头电机支架上设有抬低头电机，抬低头电机上设有微转圆板，微转圆板上侧设有侧转角度电机，侧转角度电机左侧设有转轴孔，转轴孔内设有转轴，转轴左侧设有卧板连接杆，微转圆板左侧设有角度辅助固定器支架，角度辅助固定器支架与角度辅助固定器连接，角度辅助固定器前侧设有加压器固定器。

[0009] 所述检测装置主体下侧设有防潮垫。

[0010] 所述散热口内部设有除杂网。

[0011] 所述电源线上设有缠线轴。

[0012] 所述左活动板动力电机和右活动板动力电机上侧设有保护板。

[0013] 所述承载板上侧设有弹性垫。

[0014] 所述内缩杆下侧设有防脱板。

[0015] 所述侧转角度电机前侧设有转动角度限制器。

[0016] 本发明的有益效果是：本发明功能齐全，使用方便，在对患者进行腹部超声检测时，可以多角度进行检查，无需患者配合，提高检查准确性，安全高效，极大地减轻了医务人员的负担。

附图说明

[0017] 附图1为本发明的整体结构示意图。

[0018] 附图2为本发明的卧板缺口器结构示意图。

[0019] 附图3为本发明的检测器结构示意图。

[0020] 附图4为本发明的检测器动力底座结构示意图。

[0021] 附图5为本发明的角度调节架结构示意图。

[0022] 图中：

[0023] 1：检测装置主体，2：角度调节架固定口，3：弯曲支撑架固定口，4：检测器动力底座，5：角度调节架，6：患者卧板，7：卧板缺口器，8：弯曲支撑架，9：控制台，10：显示器，11：启动按钮盘，12：角度调节按钮，13：成像管，14：启动按钮，15：加固板，16：检测器，17：电源箱，18：散热口，19：电源线接口，20：电源线，21：电源插头，22：应急电源，23：电压稳定器，24：左固定板，25：左活动板动力电机，26：左活动板连接器，27：左活动板，28：右固定板，29：右活动板动力电机，30：右活动板连接器，31：右活动板，32：活动板控制器，33：左右活动板协调器，34：控制信息处理器，35：控制信息接收器，36：位置发光灯，37：电磁吸板，38：连接电动轴，39：电流柱，40：辅检测器，41：磁铁条，42：内卡条，43：检测探头，44：超声发生器，45：超声反馈接收器，46：检测探头协调器，47：延伸杆，48：斜撑杆，49：承载板，50：检测器转动信息处理器，51：检测器转动信息接收器，52：内卡条卡槽，53：检测器转动电机，54：感光器支架，55：感光器，56：超声信息处理器，57：超声影像分析器，58：影像信息发射器，59：气压泵，60：气压泵控制器，61：内缩杆通孔，62：内缩杆，63：内凹口，64：抬低头电机支架，65：抬低头电机，66：微转圆板，67：侧转角度电机，68：转轴孔，69：转轴，70：卧板连接杆，71：角度辅助固定器支架，72：角度辅助固定器，73：加压器固定器，74：防潮垫，75：除杂网，76：缠线轴，

77:保护板,78:弹性垫,79:防脱板,80:转动角度限制器。

具体实施方式

[0024] 下面参照附图,对本发明的体位变更式腹部超声检测装置进行详细描述。

[0025] 如图1所示,本发明的体位变更式腹部超声检测装置,包括检测装置主体1,在检测装置主体1上侧设有角度调节架固定口2、弯曲支撑架固定口3和检测器动力底座4,角度调节架固定口2上设有角度调节架5,角度调节架5上设有患者卧板6,患者卧板6上设有卧板缺口器7,弯曲支撑架固定口3上设有弯曲支撑架8,弯曲支撑架8上设有控制台9,控制台9上设有显示器10、启动按钮盘11和角度调节按钮12,显示器10上设有成像管13,启动按钮盘11上设有启动按钮14,检测器动力底座4下侧设有加固板15,检测器动力底座4上侧设有检测器16,检测器动力底座4右侧设有电源箱17,电源箱17前侧设有散热口18,电源箱17右侧设有电源线接口19,电源线接口19内设有电源线20,电源线20与电源插头21连接,电源箱17内部设有应急电源22,应急电源22上侧设有电压稳定器23;

[0026] 如图2所示,卧板缺口器7左侧设有左固定板24,左固定板24上设有左活动板动力电机25,左活动板动力电机25上设有左活动板连接器26,左活动板连接器26上设有左活动板27,卧板缺口器7右侧设有右固定板28,右固定板28上设有右活动板动力电机29,右活动板动力电机29上设有右活动板连接器30,右活动板连接器30上设有右活动板31,右固定板28上设有活动板控制器32,活动板控制器32上侧设有左右活动板协调器33,活动板控制器32上设有控制信息处理器34,控制信息处理器34内设有控制信息接收器35;

[0027] 如图3所示,检测器16下侧设有位置发光灯36,检测器16上侧设有电磁吸板37和连接电动轴38,电磁吸板37下侧设有电流柱39,检测器16通过连接电动轴38与连接电动轴38与辅检测器40连接,辅检测器40上侧设有磁铁条41,检测器16和辅检测器40外侧设有内卡条42,检测器16和辅检测器40内部设有四个检测探头43,检测探头43内部设有超声发生器44和超声反馈接收器45,检测探头43右侧设有检测探头协调器46;

[0028] 如图4所示,检测器动力底座4左侧设有延伸杆47,延伸杆47上设有斜撑杆48,斜撑杆48上侧设有承载板49,检测器动力底座4右侧设有检测器转动信息处理器50,检测器转动信息处理器50上设有检测器转动信息接收器51,检测器动力底座4内部设有内卡条卡槽52,内卡条卡槽52前后两侧设有检测器转动电机53,内卡条卡槽52右侧设有感光器支架54,感光器支架54上设有感光器55,内卡条卡槽52左侧设有超声信息处理器56,超声信息处理器56内部设有超声影像分析器57,超声影像分析器57前侧设有影像信息发射器58;

[0029] 如图5所示,角度调节架5内部设有气压泵59,气压泵59前侧设有气压泵控制器60,角度调节架5上侧设有内缩杆通孔61,内缩杆通孔61内部设有内缩杆62,内缩杆62上侧设有内凹口63,内凹口63内设有抬低头电机支架64,抬低头电机支架64上设有抬低头电机65,抬低头电机65上设有微转圆板66,微转圆板66上侧设有侧转角度电机67,侧转角度电机67左侧设有转轴孔68,转轴孔68内设有转轴69,转轴69左侧设有卧板连接杆70,微转圆板66左侧设有角度辅助固定器支架71,角度辅助固定器支架71与角度辅助固定器72连接,角度辅助固定器72前侧设有加压器固定器73。

[0030] 在使用时,设备还没有启动时,检测器16会成图3所示状态,辅检测器40会位于承载板49上侧,让患者躺在患者卧板6上,按下启动按钮14,仪器就会启动,连接电动轴38就会

工作,让辅检测器40慢慢的翻转直到与检测器16对扣,电流柱39也会通电从而产生磁力,从而让电磁吸板37与磁铁条41相吸,到达设备固定的作用,由于内卡条42内嵌于内卡条卡槽52内,辅检测器40和检测器16对扣后,检测器转动电机53就会转动,从而带动辅检测器40和检测器16的转动,而与此同时左活动板动力电机25和右活动板动力电机29也会工作,从而通过左活动板连接器26和右活动板连接器30带动左活动板27和右活动板31向下转动,这样就会让卧板缺口器7上侧打开,从而让患者的身体下侧没有阻挡,在检测器16旋转期间,超声发生器44就会发射超声波,超声波穿过人体后,会反馈回来,从而被超声反馈接收器45接收,超声反馈接收器45接收到的超声波反馈信息会输送到感光器55内,在感光器55内的超声影像分析器57的工作下形成超声影像信息,在通过影像信息发射器58输送到显示器10上显示出当前影像,而在检测器16旋转期间,检测探头协调器46会起到一个协调的作用,从而控制四个检测探头43轮流进行工作,从而能从多个角度对患者的腹部进行超声检查,由于检测的角度较多,所以显示器10上会出现多个影像,从而方便医务人员的观察,而且在检查期间,根据医务人员对患者体位的检查需求,通过角度调节按钮12的控制,角度调节架5就会做出相应的变化,气压泵59会调节角度调节架5内的气压,从而做到控制内缩杆62的升降,配合抬低头电机65上微转圆板66的转动就会起到调节床体角度的作用,从而让患者卧板6向左或向右倾斜,而侧转角度电机67的工作,就会调节患者卧板6向后或向前倾斜,患者卧板6角度的变化可以起到调节患者体位的作用,从而做到多角度检查,无需患者的配合,医务人员根据自己的需求进行设备的调节就能很好的做到对患者腹部的检查,大大提高了检查的准确性,从而降低了医务人员的工作难度。

[0031] 所述检测装置主体1下侧设有防潮垫74。这样设置,可以起到防止设备受潮的作用。

[0032] 所述散热口18内部设有除杂网75。这样设置,可以起到防止进入杂质的作用。

[0033] 所述电源线20上设有缠线轴76。这样设置,可以起到调节电源线20长度的作用。

[0034] 所述左活动板动力电机25和右活动板动力电机29上侧设有保护板77。这样设置,可以起到保护患者的作用,防止挤压到患者的皮肤。

[0035] 所述承载板49上侧设有弹性垫78。这样设置,可以起到垫起辅检测器40的作用,防止挤压力度过大造成仪器损坏。

[0036] 所述内缩杆62下侧设有防脱板79。这样设置,可以起到防止内缩杆脱落的作用。

[0037] 所述侧转角度电机67前侧设有转动角度限制器80。这样设置,可以起到防止侧转角度电机67转动角度过大的作用,保证设备的精准调节。

[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。

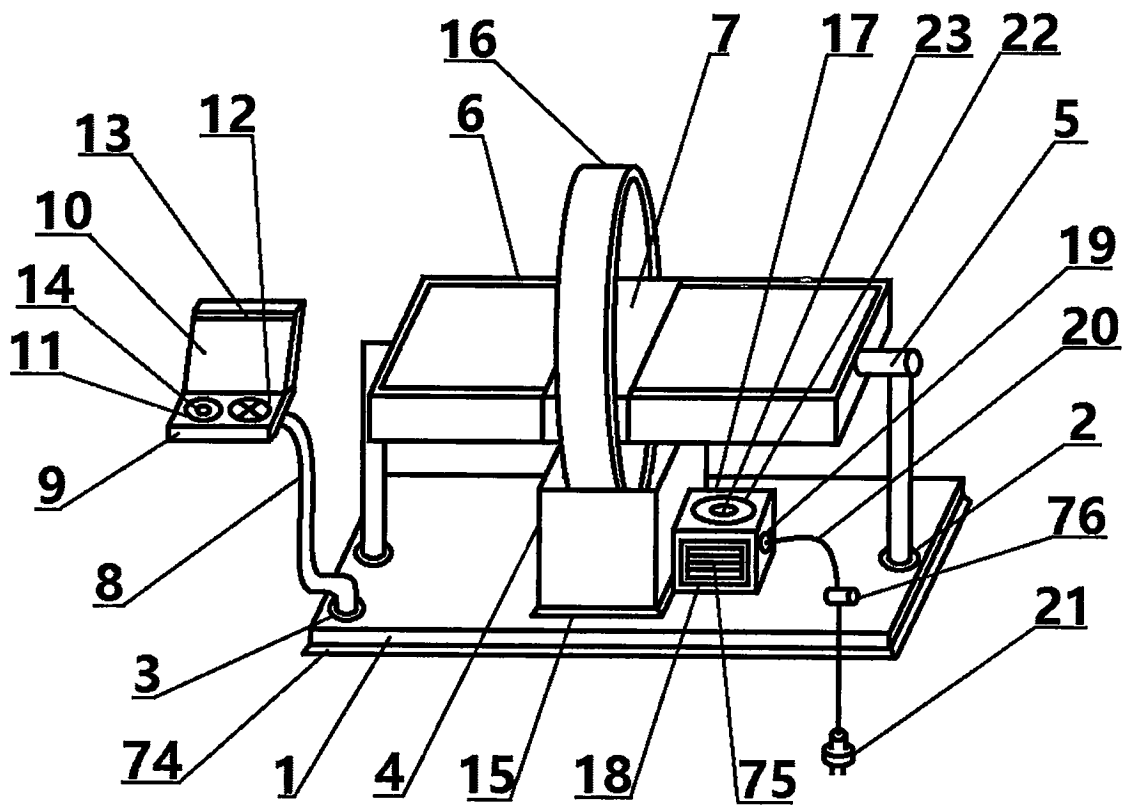


图 1

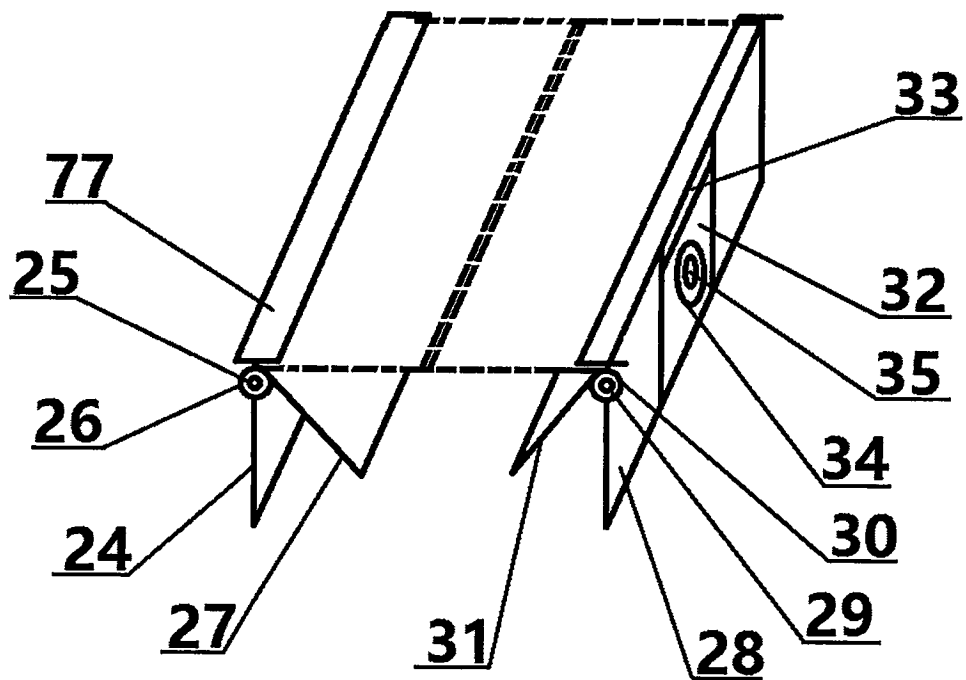


图2

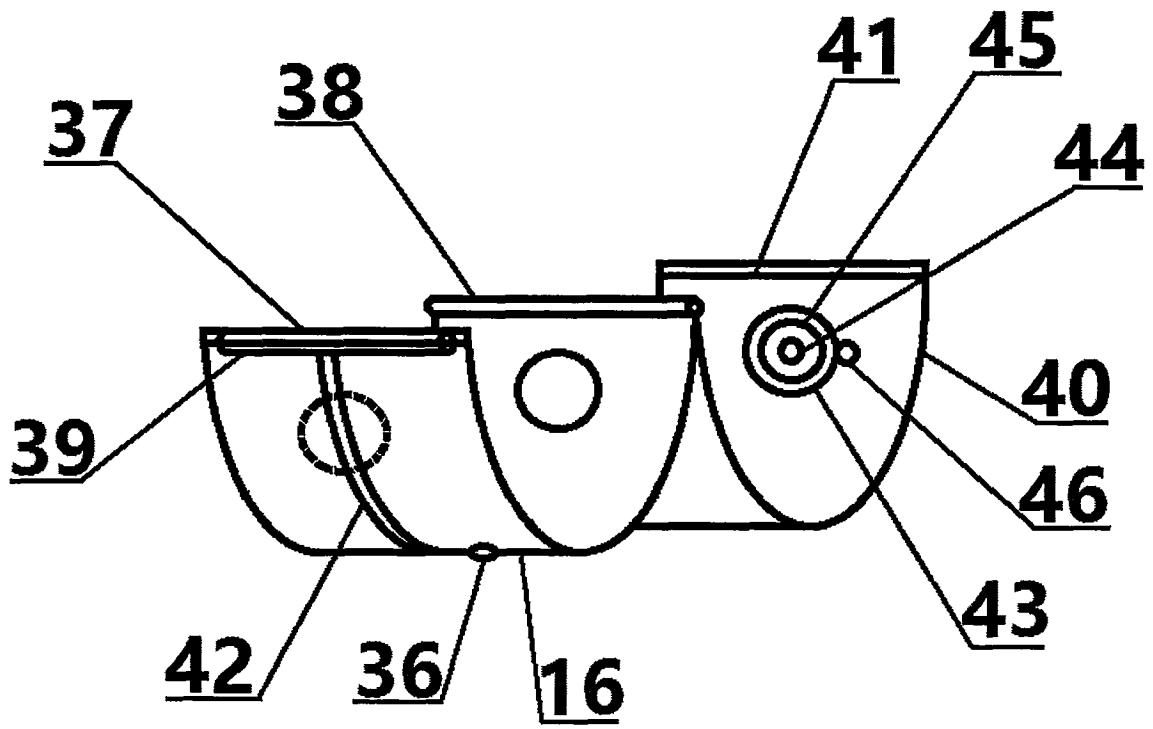


图3

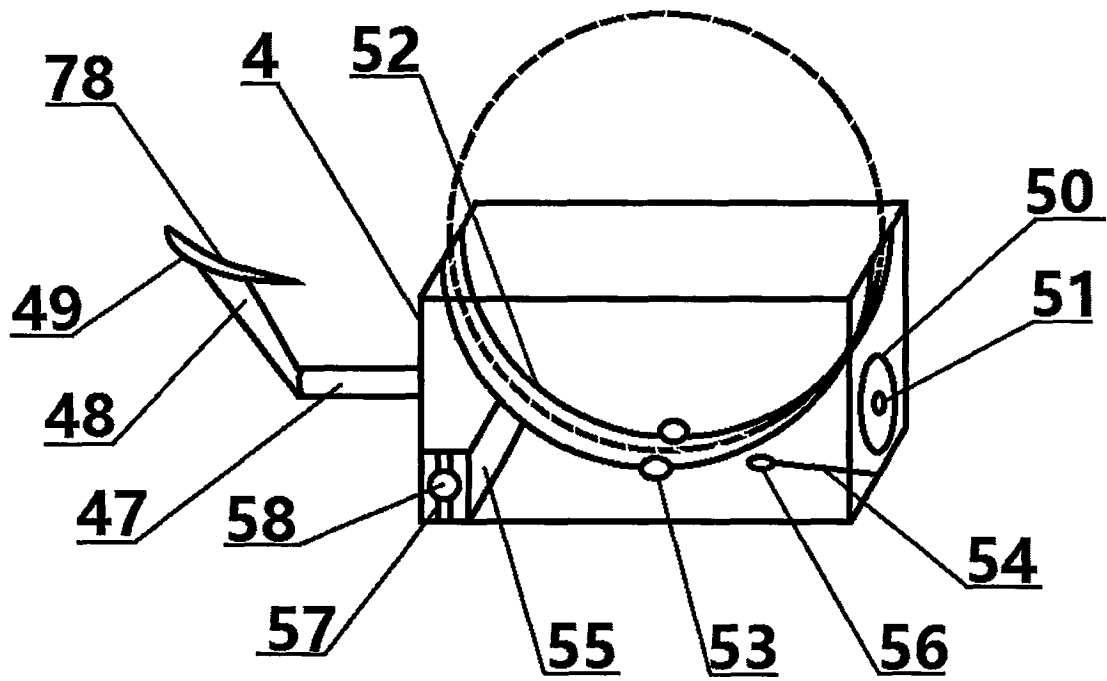


图4

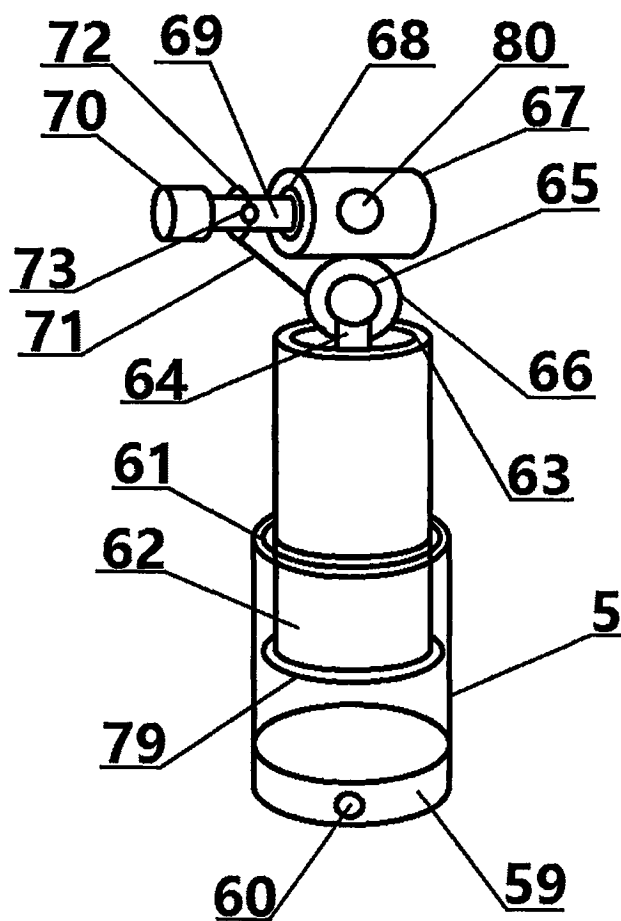


图5

专利名称(译)	体位变更式腹部超声检测装置		
公开(公告)号	CN107736898A	公开(公告)日	2018-02-27
申请号	CN2017110824569.3	申请日	2017-09-06
[标]申请(专利权)人(译)	青岛大学附属医院		
申请(专利权)人(译)	青岛大学附属医院		
当前申请(专利权)人(译)	青岛大学附属医院		
[标]发明人	杨凤霞 郝风云 赵涵 刘新峰 计晓彬		
发明人	杨凤霞 郝风云 赵涵 刘新峰 计晓彬		
IPC分类号	A61B8/08		
CPC分类号	A61B8/0833 A61B8/40 A61B8/44		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种体位变更式腹部超声检测装置，其属于医疗器械技术领域。本发明的体位变更式腹部超声检测装置，包括检测装置主体，在检测装置主体上侧设有角度调节架固定口、弯曲支撑架固定口和检测器动力底座，角度调节架固定口上设有角度调节架，角度调节架上设有患者卧板，患者卧板上设有卧板缺口器，弯曲支撑架固定口上设有弯曲支撑架，弯曲支撑架上设有控制台，控制台上设有显示器、启动按钮盘和角度调节按钮，显示器上设有成像管，启动按钮盘上设有启动按钮，检测器动力底座下侧设有加固板。本发明功能齐全，使用方便，在对患者进行腹部超声检测时，可以多角度进行检查，无需患者配合，提高检查准确性，安全高效，极大地减轻了医务人员的负担。

