



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106175828 A

(43)申请公布日 2016. 12. 07

(21)申请号 201610466288.0

(22)申请日 2016.06.22

(71)申请人 张金山

地址 276000 山东省临沂市人民医院南医
疗区影像科

(72)发明人 张金山

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

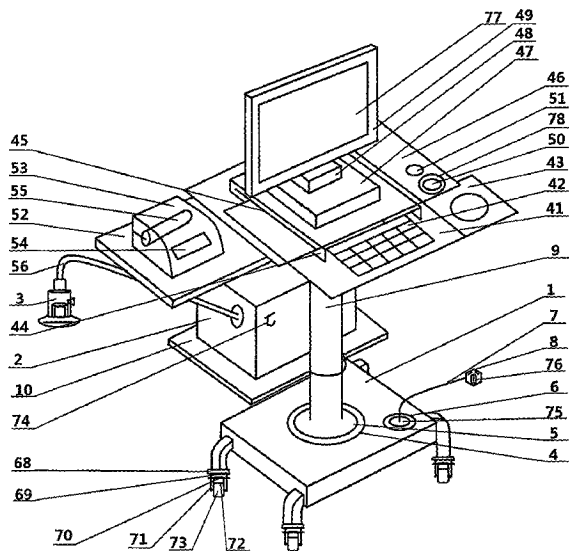
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

影像科用四维彩超检测装置

(57)摘要

本发明涉及一种影像科用四维彩超检测装置,其属于医疗器械技术领域。本发明的影像科用四维彩超检测装置,包括四维彩超检测装置主体、多普勒发生装置和彩超探头装置,在四维彩超检测装置主体上设有旋转器,旋转器与旋转轴连接,旋转器右侧设有充电口,充电口与电源线连接,电源线与插头连接,旋转器与竖向支架连接,竖向支架后侧与横向支撑板连接,横向支撑板上设有多普勒发生装置,多普勒发生装置内部设有超声波生成箱。本发明功能齐全,使用方便,在对患者进行彩超检测时,省时省力,科学便捷,安全高效,极大减轻了医务人员的工作难度。



1. 影像科用四维彩超检测装置,包括四维彩超检测装置主体(1)、多普勒发生装置(2)和彩超探头装置(3),其特征在于:

在四维彩超检测装置主体(1)上设有旋转器(4),旋转器(4)与旋转轴(5)连接,旋转器(4)右侧设有充电口(6),充电口(6)与电源线(7)连接,电源线(7)与插头(8)连接,旋转器(4)与竖向支架(9)连接,竖向支架(9)后侧与横向支撑板(10)连接,横向支撑板(10)上设有多普勒发生装置(2);

多普勒发生装置(2)内部设有超声波生成箱(11),超声波生成箱(11)内部设有多普勒发生器(12),多普勒发生器(12)上设有支撑卡(13),支撑卡(13)下侧设有支撑柱(14)和底座(15),多普勒发生器(12)右侧设有功率放大器(16),功率放大器(16)右侧设有压电陶瓷(17),压电陶瓷(17)右侧设有共振板(18),共振板(18)右侧设有固定频率器(19),固定频率器(19)右侧设有换能器(20),换能器(20)右侧设有示波管(21),示波管(21)内部设有光电发射装置(22),光电发射装置(22)右侧设有聚光装置(23),聚光装置(23)右侧设有偏转电极(24),偏转电极(24)右侧设有荧光屏(25),示波管(21)下侧设有超声波数据处理器(26),超声波数据处理器(26)右侧设有回波图形转化器(27),超声波生成箱(11)上设有数据传输线(28),数据传输线(28)右侧与回波图形处理箱(29)连接,回波图形处理箱(29)内部设有数据接收器(30),数据接收器(30)内部设有数据分析器(31),数据接收器(30)右侧设有数模转换器(32),数模转换器(32)内部设有微处理器(33),回波图形处理箱(29)下侧设有图像记录存储箱(34),图像记录存储箱(34)内部设有转换器(35),转换器(35)内部设有控制模块(36)和存储芯片(37),转换器(35)下侧设有数据存储器(38),数据存储器(38)内部设有内存条插板(39),内存条插板(39)上设有内存条(40);

四维彩超检测装置主体(1)上设有竖向支架(9),竖向支架(9)上侧与键盘操作板(41)连接,键盘操作板(41)上设有输入设备(42),输入设备(42)右侧与鼠标操作垫(43)连接,键盘操作板(41)内侧与滑动装置(44)连接,滑动装置(44)内部设有滑动条(45),键盘操作板(41)上侧设有操作台(46),操作台(46)上设有显示屏底座(47),显示屏底座(47)与显示屏支架(48)连接,显示屏支架(48)与信息显示屏(49)连接,显示屏底座(47)右侧设有电源键(50)和充电开关(51),操作台(46)左侧与打印机支撑板(52)连接,打印机支撑板(52)上设有打印机(53),打印机(53)前侧设有打印口(54),打印机(53)内部设有卷纸圈(55),打印机支撑板(52)下侧设有探头软管(56),探头软管(56)与彩超探头装置(3)连接;

彩超探头装置(3)与彩超探头连接管(57)连接,彩超探头装置(3)右侧设有开关按钮(58),彩超探头装置(3)内部设有电压片(59),电压片(59)与频率控制线(60)连接,频率控制线(60)与频率控制器(61)连接,频率控制器(61)内部设有晶片(62)和控制芯片(63),频率控制器(61)下侧设有彩超探头(64),彩超探头(64)内部设有探头控制器(65),探头控制器(65)内部设有线圈棒(66),线圈棒(66)上设有反射层(67);

四维彩超检测装置主体(1)下侧设有万向轮固定装置(68),万向轮固定装置(68)下侧设有活支总成(69),活支总成(69)下侧设有轴套(70),轴套(70)下侧设有轴承(71),轴承(71)下侧设有刹车片(72),刹车片(72)下侧设有车轮(73)。

2. 根据权利要求1所述的影像科用四维彩超检测装置,其特征在于:所述多普勒发生装置(2)上设有挂钩(74)。

3. 根据权利要求1所述的影像科用四维彩超检测装置,其特征在于:所述充电口(6)内

设有橡胶密封圈(75)。

4. 根据权利要求1所述的影像科用四维彩超检测装置,其特征在于:所述插头(8)上设有防护橡皮塞(76)。

5. 根据权利要求1所述的影像科用四维彩超检测装置,其特征在于:所述信息显示屏(49)上设有橡胶膜护罩(77)。

6. 根据权利要求1所述的影像科用四维彩超检测装置,其特征在于:所述电源键(50)上设有摩擦垫(78)。

7. 根据权利要求1所述的影像科用四维彩超检测装置,其特征在于:所述晶片(62)上设有防水膜(79)。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的影像科用四维彩超检测装置,其特征在于:所述彩超探头(64)上设有硅胶膜(80)。

影像科用四维彩超检测装置

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域,具体涉及一种影像科用四维彩超检测装置。

背景技术

[0002] 医务人员在给患者进行超声检测时,常常对良恶性肿瘤鉴别或者脐带疾病、胎儿先心病的评估,并做出相应的判断,而且以往的超声检测方法成像效果不理想,多是二维成像,不能实时动态观察患者体内肿瘤的具体情况,不可随意调整直至显示出最佳图像,医务人员需要在不清晰的图像处理前,花费长时间,做出正确的判断,长此以往,大大增加了医务人员的工作难度。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种在对患者进行彩超检测时,省时省力,科学便捷,安全高效,功能全面的影像科用四维彩超检测装置。

[0004] 本发明的技术方案是:影像科用四维彩超检测装置,包括四维彩超检测装置主体、多普勒发生装置和彩超探头装置,在四维彩超检测装置主体上设有旋转器,旋转器与旋转轴连接,旋转器右侧设有充电口,充电口与电源线连接,电源线与插头连接,旋转器与竖向支架连接,竖向支架后侧与横向支撑板连接,横向支撑板上设有多普勒发生装置;

[0005] 多普勒发生装置内部设有超声波生成箱,超声波生成箱内部设有多普勒发生器,多普勒发生器上设有支撑卡,支撑卡下侧设有支撑柱和底座,多普勒发生器右侧设有功率放大器,功率放大器右侧设有压电陶瓷,压电陶瓷右侧设有共振板,共振板右侧设有固定频率器,固定频率器右侧设有换能器,换能器右侧设有示波管,示波管内部设有光电发射装置,光电发射装置右侧设有聚光装置,聚光装置右侧设有偏转电极,偏转电极右侧设有荧光屏,示波管下侧设有超声波数据处理器,超声波数据处理器右侧设有回波图形转化器,超声波生成箱上设有数据传输线,数据传输线右侧与回波图形处理箱连接,回波图形处理箱内部设有数据接收器,数据接收器内部设有数据分析器,数据接收器右侧设有数模转换器,数模转换器内部设有微处理器,回波图形处理箱下侧设有图像记录存储箱,图像记录存储箱内部设有转换器,转换器内部设有控制模块和存储芯片,转换器下侧设有数据存储器,数据存储器内部设有内存条插板,内存条插板上设有内存条;

[0006] 四维彩超检测装置主体上设有竖向支架,竖向支架上侧与键盘操作板连接,键盘操作板上设有输入设备,输入设备右侧与鼠标操作垫连接,键盘操作板内侧与滑动装置连接,滑动装置内部设有滑动条,键盘操作板上侧设有操作台,操作台上设有显示屏底座,显示屏底座与显示屏支架连接,显示屏支架与信息显示屏连接,显示屏底座右侧设有电源键和充电开关,操作台左侧与打印机支撑板连接,打印机支撑板上设有打印机,打印机前侧设有打印口,打印机内部设有卷纸圈,打印机支撑板下侧设有探头软管,探头软管与彩超探头装置连接;

[0007] 彩超探头装置与彩超探头连接管连接,彩超探头装置右侧设有开关按钮,彩超探

头装置内部设有电压片,电压片与频率控制线连接,频率控制线与频率控制器连接,频率控制器内部设有晶片和控制芯片,频率控制器下侧设有彩超探头,彩超探头内部设有探头控制器,探头控制器内部设有线圈棒,线圈棒上设有反射层;

[0008] 四维彩超检测装置主体下侧设有万向轮固定装置,万向轮固定装置下侧设有活支总成,活支总成下侧设有轴套,轴套下侧设有轴承,轴承下侧设有刹车片,刹车片下侧设有车轮。

[0009] 作为优选,所述多普勒发生装置上设有挂钩。

[0010] 作为优选,所述充电口内设有橡胶密封圈。

[0011] 作为优选,所述插头上设有防护橡皮塞。

[0012] 作为优选,所述信息显示屏上设有橡胶膜护罩。

[0013] 作为优选,所述电源键上设有摩擦垫。

[0014] 作为优选,所述晶片上设有防水膜。

[0015] 作为优选,所述彩超探头上设有硅胶膜。

[0016] 本发明的有益效果是:本发明功能齐全,使用方便,在对患者进行彩超检测时,省时省力,科学便捷,安全高效,极大减轻了医务人员的工作难度。

附图说明

[0017] 附图1为本发明的整体结构示意图。

[0018] 附图2为本发明的多普勒发生装置内部结构示意图。

[0019] 附图3为本发明的彩超探头装置内部结构示意图。

[0020] 图中:

[0021] 1:四维彩超检测装置主体,2:多普勒发生装置,3:彩超探头装置,4:旋转器,5:旋转轴,6:充电口,7:电源线,8:插头,9:竖向支架,10:横向支撑板,11:超声波生成箱,12:多普勒发生器,13:支撑卡,14:支撑柱,15:底座,16:功率放大器,17:压电陶瓷,18:共振板,19:固定频率器,20:换能器,21:示波管,22:光电发射装置,23:聚光装置,24:偏转电极,25:荧光屏,26:超声波数据处理器,27:回波图形转化器,28:数据传输线,29:回波图形处理箱,30:数据接收器,31:数据分析器,32:数模转换器,33:微处理器,34:图像记录存储箱,35:转换器,36:控制模块,37:存储芯片,38:数据存储器,39:内存条插板,40:内存条,41:键盘操作板,42:输入设备,43:鼠标操作垫,44:滑动装置,45:滑动条,46:操作台,47:显示屏底座,48:显示屏支架,49:信息显示屏,50:电源键,51:充电开关,52:打印机支撑板,53:打印机,54:打印口,55:卷纸圈,56:探头软管,57:彩超探头连接管,58:开关按钮,59:电压片,60:频率控制线,61:频率控制器,62:晶片,63:控制芯片,64:彩超探头,65:探头控制器,66:线圈棒,67:反射层,68:万向轮固定装置,69:活支总成,70:轴套,71:轴承,72:刹车片,73:车轮,74:挂钩,75:橡胶密封圈,76:防护橡皮塞,77:橡胶膜护罩,78:摩擦垫,79:防水膜,80:硅胶膜。

具体实施方式

[0022] 下面参照附图,对本发明的影像科用四维彩超检测装置进行详细描述。

[0023] 如图1所示,本发明的影像科用四维彩超检测装置,包括四维彩超检测装置主体1、

多普勒发生装置2和彩超探头装置3,在四维彩超检测装置主体1上设有旋转器4,旋转器4与旋转轴5连接,旋转器4右侧设有充电口6,充电口6与电源线7连接,电源线7与插头8连接,旋转器4与竖向支架9连接,竖向支架9后侧与横向支撑板10连接,横向支撑板10上设有多普勒发生装置2;

[0024] 如图2所示,多普勒发生装置2内部设有超声波生成箱11,超声波生成箱11内部设有多普勒发生器12,多普勒发生器12上设有支撑卡13,支撑卡13下侧设有支撑柱14和底座15,多普勒发生器12右侧设有功率放大器16,功率放大器16右侧设有压电陶瓷17,压电陶瓷17右侧设有共振板18,共振板18右侧设有固定频率器19,固定频率器19右侧设有换能器20,换能器20右侧设有示波管21,示波管21内部设有光电发射装置22,光电发射装置22右侧设有聚光装置23,聚光装置23右侧设有偏转电极24,偏转电极24右侧设有荧光屏25,示波管21下侧设有超声波数据处理器26,超声波数据处理器26右侧设有回波图形转化器27,超声波生成箱11上设有数据传输线28,数据传输线28右侧与回波图形处理箱29连接,回波图形处理箱29内部设有数据接收器30,数据接收器30内部设有数据分析器31,数据接收器30右侧设有数模转换器32,数模转换器32内部设有微处理器33,回波图形处理箱29下侧设有图像记录存储箱34,图像记录存储箱34内部设有转换器35,转换器35内部设有控制模块36和存储芯片37,转换器35下侧设有数据存储器38,数据存储器38内部设有内存条插板39,内存条插板39上设有内存条40;

[0025] 如图1所示,四维彩超检测装置主体1上设有竖向支架9,竖向支架9上侧与键盘操作板41连接,键盘操作板41上设有输入设备42,输入设备42右侧与鼠标操作垫43连接,键盘操作板41内侧与滑动装置44连接,滑动装置44内部设有滑动条45,键盘操作板41上侧设有操作台46,操作台46上设有显示屏底座47,显示屏底座47与显示屏支架48连接,显示屏支架48与信息显示屏49连接,显示屏底座47右侧设有电源键50和充电开关51,操作台46左侧与打印机支撑板52连接,打印机支撑板52上设有打印机53,打印机53前侧设有打印口54,打印机53内部设有卷纸圈55,打印机支撑板52下侧设有探头软管56,探头软管56与彩超探头装置3连接;

[0026] 如图3所示,彩超探头装置3与彩超探头连接管57连接,彩超探头装置3右侧设有开关按钮58,彩超探头装置3内部设有电压片59,电压片59与频率控制线60连接,频率控制线60与频率控制器61连接,频率控制器61内部设有晶片62和控制芯片63,频率控制器61下侧设有彩超探头64,彩超探头64内部设有探头控制器65,探头控制器65内部设有线圈棒66,线圈棒66上设有反射层67;

[0027] 如图1所示,四维彩超检测装置主体1下侧设有万向轮固定装置68,万向轮固定装置68下侧设有活支总成69,活支总成69下侧设有轴套70,轴套70下侧设有轴承71,轴承71下侧设有刹车片72,刹车片72下侧设有车轮73。

[0028] 在医务人员对患者进行彩超检测时,首先将四维彩超检测装置主体1接通电源,按下电源键50,确保装置能够正常工作,同时医务人员取出一定量的消毒液和卫生棉,对患者的患部处进行消毒处理,患者躺在检测床上,暴露出相应的部位,等待医务人员检测,按下电源键50,医务人员手持彩超探头装置3,放在患者的腹部处,装置通过多普勒发生装置2内部的多普勒发生器12,然后通过晶片62和经过控制芯片,由共振板18经振动器产生共振,发射出超声波,并经过彩超探头装置3到人体内各组织反射后,换能器20收集超声回波,经过

声光转换器,并将声波能量转换成光信号,将光学信号传递到信息显示屏49上,通过彩超探装置3不断调整检测位置,可以显示不同层次病灶的立体关系及毗邻关系,了解胎儿生长发育情况,观察胎儿头、肢体及各脏器大体结构是否有畸形,生成图像,并在多普勒发生装置2内部的图像记录存储箱34中备份其相关参数,医务人员再根据图像,对患部处做出评估。

[0029] 所述多普勒发生装置2上设有挂钩74。这样设置,可以提高四维彩超检测装置主体1使用效率,更加方便快捷。

[0030] 所述充电口6内设有橡胶密封圈75。这样设置,可以增加四维彩超检测装置主体1的安全性,便于使用。

[0031] 所述插头8上设有防护橡皮塞76。这样设置,可以对插头8进行防护,防止杂物进入提高其使用寿命。

[0032] 所述信息显示屏49上设有橡胶膜护罩77。这样设置,可以防止液体进入信息显示屏49内造成短路,保证其干燥密封。

[0033] 所述电源键50上设有摩擦垫78。这样设置,可以增大手部与电源键50的接触面积,更加使用操控。

[0034] 所述晶片62上设有防水膜79。这样设置,可以防止液体进入晶片62内造成短路,增加其使用寿命。

[0035] 所述彩超探头64上设有硅胶膜80。这样设置,可以减缓在检测时患者的疼痛感,提高舒适性。

[0036] 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。

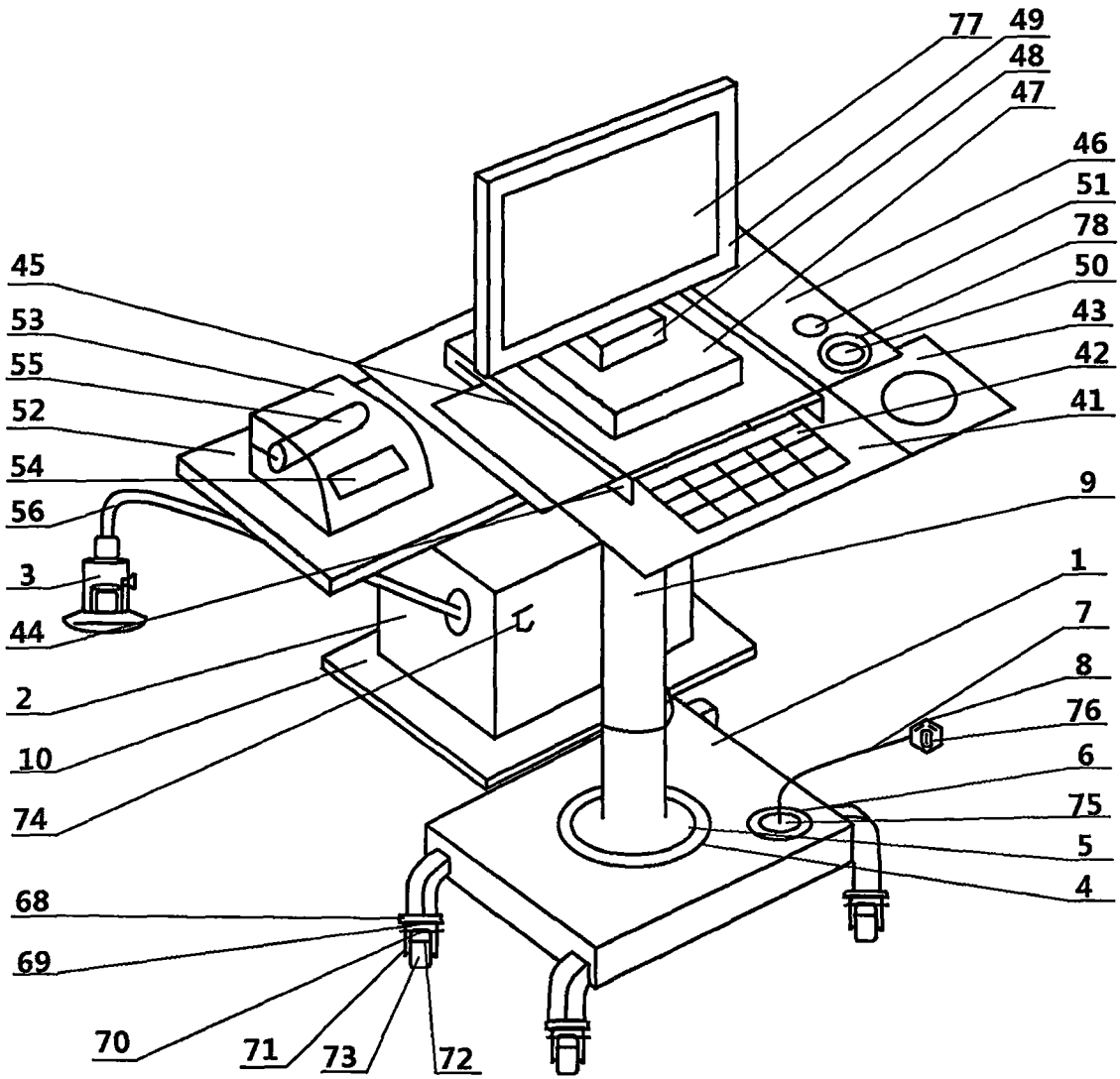


图1

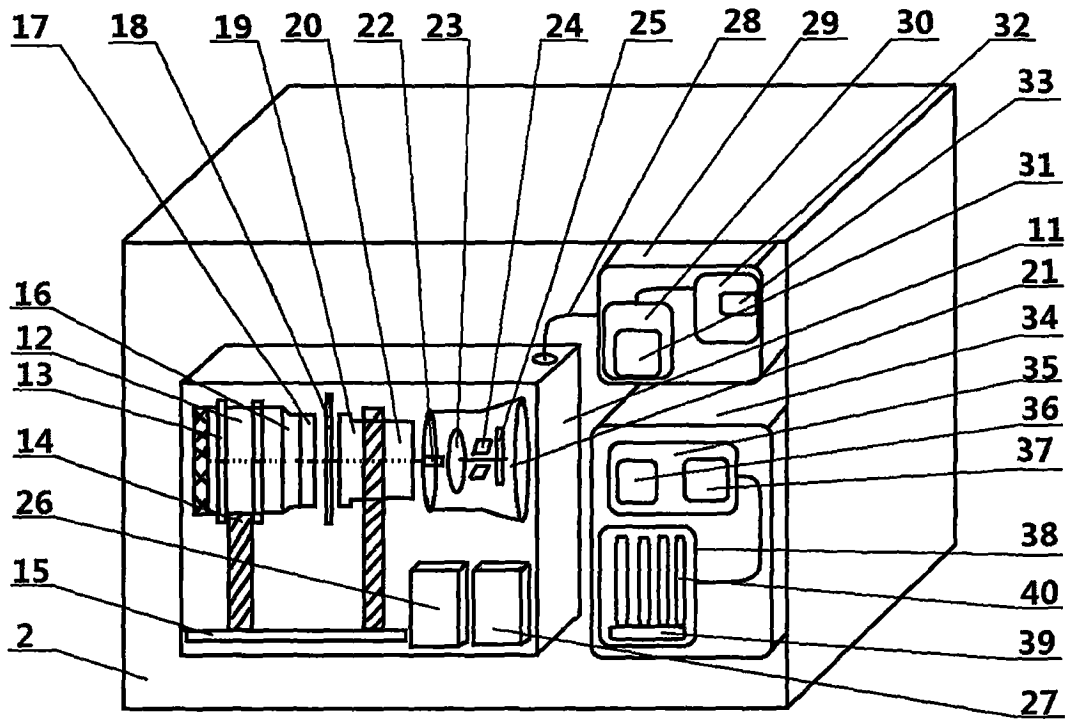


图2

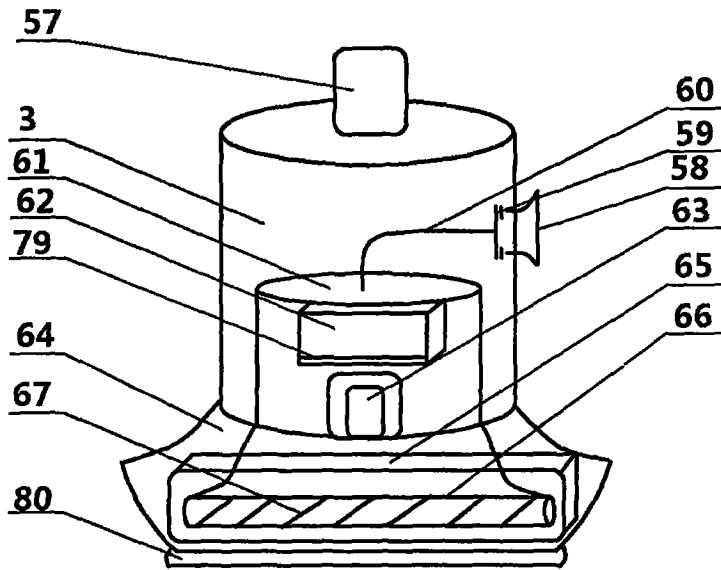


图3

专利名称(译)	影像科用四维彩超检测装置		
公开(公告)号	CN106175828A	公开(公告)日	2016-12-07
申请号	CN201610466288.0	申请日	2016-06-22
[标]申请(专利权)人(译)	张金山		
申请(专利权)人(译)	张金山		
当前申请(专利权)人(译)	张金山		
[标]发明人	张金山		
发明人	张金山		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/44 A61B8/4405 A61B8/4444 A61B8/488		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种影像科用四维彩超检测装置，其属于医疗器械技术领域。本发明的影像科用四维彩超检测装置，包括四维彩超检测装置主体、多普勒发生装置和彩超探头装置，在四维彩超检测装置主体上设有旋转器，旋转器与旋转轴连接，旋转器右侧设有充电口，充电口与电源线连接，电源线与插头连接，旋转器与竖向支架连接，竖向支架后侧与横向支撑板连接，横向支撑板上设有多普勒发生装置，多普勒发生装置内部设有超声波生成箱。本发明功能齐全，使用方便，在对患者进行彩超检测时，省时省力，科学便捷，安全高效，极大减轻了医务人员的工作难度。

