



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105962974 A

(43)申请公布日 2016.09.28

(21)申请号 201610389292.1

(22)申请日 2016.05.31

(71)申请人 王培源

地址 264003 山东省烟台市莱山区观海路
346号滨州医学院

(72)发明人 王培源 王霞

(51)Int.Cl.

A61B 8/08(2006.01)

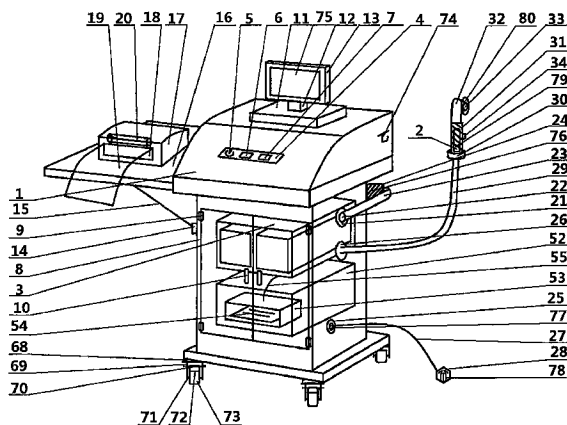
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

影像四维超声检测装置

(57)摘要

本发明涉及一种影像四维超声检测装置,其属于医疗器械技术领域。本发明的影像四维超声检测装置,包括主体、多普勒发生装置和图像处理装置,在主体前侧设有操作台,操作台上设有电源键,电源键右侧设有图像调节键,图像调节键右侧设有打印启动键,操作台下侧设有柜门,柜门上设有合页和开关把手,主体上设有显示屏底座,显示屏底座上侧与显示屏支架连接,显示屏支架上侧与信息显示屏连接,主体左侧设有三脚架底座,三脚架底座与三脚架连接,三脚架上设有打印台。本发明功能齐全,使用方便,在对患者进行四维超声检测时,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. 影像四维超声检测装置,包括主体(1)、多普勒发生装置(2)和图像处理装置(3),其特征在于:

在主体(1)前侧设有操作台(4),操作台(4)上设有电源键(5),电源键(5)右侧设有图像调节键(6),图像调节键(6)右侧设有打印启动键(7),操作台(4)下侧设有柜门(8),柜门(8)上设有合页(9)和开关把手(10),主体(1)上设有显示屏底座(11),显示屏底座(11)上侧与显示屏支架(12)连接,显示屏支架(12)上侧与信息显示屏(13)连接,主体(1)左侧设有三脚架底座(14),三脚架底座(14)与三脚架(15)连接,三脚架(15)上设有打印台(16),打印台(16)上设有打印机(17),打印机(17)前侧设有打印口(18),打印口(18)与打印机护罩(19)连接,打印机(17)内部设有卷纸棒(20),主体(1)右侧设有推手副架接口(21),推手副架接口(21)与副架旋转卡(22)连接,副架旋转卡(22)与推手副架(23)连接,推手副架(23)与推手主架(24)连接,推手主架(24)下侧设有导线口(25)和设备接线口(26),导线口(25)与电源线(27)连接,电源线(27)与插头(28)连接,设备接线口(26)与超声连接线(29)连接,超声连接线(29)与固定连接管(30)连接,固定连接管(30)与超声扫描器(31)连接,超声扫描器(31)上侧与扫描探头(32)连接,扫描探头(32)与扫描口(33)连接,超声扫描器(31)右侧与按压电源钮(34)连接,超声扫描器(31)内部设有多普勒发生装置(2);

如图2所示,多普勒发生装置(2)内部设有多普勒发生器(35),多普勒发生器(35)上设有支撑卡(36),支撑卡(36)下侧设有支撑柱(37)和底座(38),多普勒发生器(35)右侧设有功率放大器(39),功率放大器(39)右侧设有压电陶瓷(40),压电陶瓷(40)右侧设有共振板(41),共振板(41)右侧设有固定频率器(42),固定频率器(42)右侧设有换能器(43),换能器(43)右侧设有振动管(44),振动管(44)内部设有振动器(45),振动器(45)右侧设有方波输出口(46),方波输出口(46)右侧设有偏转电极(47),偏转电极(47)右侧设有压电晶体(48),振动管(44)下侧设有超声波数据处理器(49),超声波数据处理器(49)右侧设有数据传输器(50),数据传输器(50)内部设有调节芯片(51);

如图1所示,主体(1)内部设有数据存储箱(52),数据存储箱(52)内部设有数据存储器(53),数据存储器(53)内部设有内存条(54),数据存储器(53)上侧与存储电源线(55)连接,数据存储箱(52)上侧设有图像处理装置(3);

如图3所示,图像处理装置(3)内部设有数据接收器(56),数据接收器(56)内部设有转换器底座(57),转换器底座(57)与数模转换器(58)连接,数模转换器(58)内部设有微处理器(59),数模转换器(58)与数据传输线(60)连接,数据传输线(60)与数据读取器(61)连接,数据接收器(56)与数据读取线(62)连接,数据读取线(62)与图形控制箱(63)连接,图形控制箱(63)内部设有控制模块(64),控制模块64与控制模块线(65)连接,控制模块线(65)与图形转换器(66)连接,图形转换器(66)内部设有成像芯片(67);

如图1所示,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所述的影像四维超声检测装置,其特征在于:所述主体(1)上设有挂钩(74)。

3. 根据权利要求1所述的影像四维超声检测装置,其特征在于:所述信息显示屏(13)上设有防水膜护罩(75)。

4.根据权利要求1所述的影像四维超声检测装置,其特征在于:所述推手主架(24)上设有摩擦垫(76)。

5.根据权利要求1所述的影像四维超声检测装置,其特征在于:所述导线口(25)内设有橡胶密封圈(77)。

6.根据权利要求1所述的影像四维超声检测装置,其特征在于:所述插头(28)上设有防护橡皮塞(78)。

7.根据权利要求1所述的影像四维超声检测装置,其特征在于:所述超声扫描器(31)上设有防滑纹(79)。

8.根据权利要求1-7任一项所述的影像四维超声检测装置,其特征在于:所述扫描口(33)上设有橡胶垫(80)。

影像四维超声检测装置

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域,具体涉及一种影像四维超声检测装置。

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四维超声检测时,省时省力,科学便捷,安全高效,功能全面的影像四维超声检测装置。

[0004] 本发明的技术方案是:影像四维超声检测装置,包括主体、多普勒发生装置和图像处理装置,在主体前侧设有操作台,操作台上设有电源键,电源键右侧设有图像调节键,图像调节键右侧设有打印启动键,操作台下侧设有柜门,柜门上设有合页和开关把手,主体上设有显示屏底座,显示屏底座上侧与显示屏支架连接,显示屏支架上侧与信息显示屏连接,主体左侧设有三脚架底座,三脚架底座与三脚架连接,三脚架上设有打印台,打印台上设有打印机,打印机前侧设有打印口,打印口与打印机护罩连接,打印机内部设有卷纸棒,主体右侧设有推手副架接口,推手副架接口与副架旋转卡连接,副架旋转卡与推手副架连接,推手副架与推手主架连接,推手主架下侧设有导线口和设备接线口,导线口与电源线连接,电源线与插头连接,设备接线口与超声连接线连接,超声连接线与固定连接管连接,固定连接管与超声扫描器连接,超声扫描器上侧与扫描探头连接,扫描探头与扫描口连接,超声扫描器右侧与按压电源钮连接,超声扫描器内部设有多普勒发生装置;

[0005] 多普勒发生装置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,换能器右侧设有振动管,振动管内部设有振动器,振动器右侧设有方波输出口,方波输出口右侧设有偏转电极,偏转电极右侧设有压电晶体,振动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数据传输器,数据传输器内部设有调节芯片;

[0006] 主体内部设有数据存储箱,数据存储箱内部设有数据存储器,数据存储器内部设有内存条,数据存储器上侧与存储电源线连接,数据存储箱上侧设有图像处理装置;

[0007] 图像处理装置内部设有数据接收器,数据接收器内部设有转换器底座,转换器底座与数模转换器连接,数模转换器内部设有微处理器,数模转换器与数据传输线连接,数据传输线与数据读取器连接,数据接收器与数据读取线连接,数据读取线与图形控制箱连接,图形控制箱内部设有控制模块,控制模块与控制模块线连接,控制模块线与图形转换器连

接,图形转换器内部设有成像芯片;

[0008] 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,所述主体上设有挂钩。

[0010] 作为优选,所述信息显示屏上设有防水膜护罩。

[0011] 作为优选,所述推手主架上设有摩擦垫。

[0012] 作为优选,所述导线口内设有橡胶密封圈。

[0013] 作为优选,所述插头上设有防护橡皮塞。

[0014] 作为优选,所述超声扫描器上设有防滑纹。

[0015] 作为优选,所述扫描口上设有橡胶垫。

[0016] 本发明的有益效果是:本发明功能齐全,使用方便,在对患者进行四维超声检测时,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结构示意图。

[0019] 附图3为本发明的图像处理装置结构示意图。

[0020] 图中:

[0021] 1:主体,2:多普勒发生装置,3:图像处理装置,4:操作台,5:电源键,6:图像调节键,7:打印启动键,8:柜门,9:合页,10:开关把手,11:显示屏底座,12:显示屏支架,13:信息显示屏,14:三脚架底座,15:三脚架,16:打印台,17:打印机,18:打印口,19:打印机护罩,20:卷纸棒,21:推手副架接口,22:副架旋转卡,23:推手副架,24:推手主架,25:导线口,26:设备接线口,27:电源线,28:插头,29:超声连接线,30:固定连接管,31:超声扫描器,32:扫描探头,33:扫描口,34:按压电源钮,35:多普勒发生器,36:支撑卡,37:支撑柱,38:底座,39:功率放大器,40:压电陶瓷,41:共振板,42:固定频率器,43:换能器,44:振动管,45:振动器,46:方波输出口,47:偏转电极,48:压电晶体,49:超声波数据处理器,50:数据传输器,51:调节芯片,52:数据存储箱,53:数据存储器,54:内存条,55:存储电源线,56:数据接收器,57:转换器底座,58:数模转换器,59:微处理器,60:数据传输线,61:数据读取器,62:数据读取线,63:图形控制箱,64:控制模块,65:控制模块线,66:图形转换器,67:成像芯片,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:防水膜护罩,76:摩擦垫,77:橡胶密封圈,78:防护橡皮塞,79:防滑纹,80:橡胶垫。

具体实施方式

[0022] 下面参照附图,对本发明的影像四维超声检测装置进行详细描述。

[0023] 如图1所示,本发明的影像四维超声检测装置,包括主体1、多普勒发生装置2和图像处理装置3,在主体1前侧设有操作台4,操作台4上设有电源键5,电源键5右侧设有图像调节键6,图像调节键6右侧设有打印启动键7,操作台4下侧设有柜门8,柜门8上设有合页9和开关把手10,主体1上设有显示屏底座11,显示屏底座11上侧与显示屏支架12连接,显示屏支架12上侧与信息显示屏13连接,主体1左侧设有三脚架底座14,三脚架底座14与三脚架15

连接,三脚架15上设有打印台16,打印台16上设有打印机17,打印机17前侧设有打印口18,打印口18与打印机护罩19连接,打印机17内部设有卷纸棒20,主体1右侧设有推手副架接口21,推手副架接口21与副架旋转卡22连接,副架旋转卡22与推手副架23连接,推手副架23与推手主架24连接,推手主架24下侧设有导线口25和设备接线口26,导线口25与电源线27连接,电源线27与插头28连接,设备接线口26与超声连接线29连接,超声连接线29与固定连接管30连接,固定连接管30与超声扫描器31连接,超声扫描器31上侧与扫描探头32连接,扫描探头32与扫描口33连接,超声扫描器31右侧与按压电源钮34连接,超声扫描器31内部设有多普勒发生装置2;

[0024] 如图2所示,多普勒发生装置2内部设有多普勒发生器35,多普勒发生器35上设有支撑卡36,支撑卡36下侧设有支撑柱37和底座38,多普勒发生器35右侧设有功率放大器39,功率放大器39右侧设有压电陶瓷40,压电陶瓷40右侧设有共振板41,共振板41右侧设有固定频率器42,固定频率器42右侧设有换能器43,换能器43右侧设有振动管44,振动管44内部设有振动器45,振动器45右侧设有方波输出口46,方波输出口46右侧设有偏转电极47,偏转电极47右侧设有压电晶体48,振动管44下侧设有超声波数据处理器49,超声波数据处理器49右侧设有数据传输器50,数据传输器50内部设有调节芯片51;

[0025] 如图1所示,主体1内部设有数据存储箱52,数据存储箱52内部设有数据存储器53,数据存储器53内部设有内存条54,数据存储器53上侧与存储电源线55连接,数据存储箱52上侧设有图像处理装置3;

[0026] 如图3所示,图像处理装置3内部设有数据接收器56,数据接收器56内部设有转换器底座57,转换器底座57与数模转换器58连接,数模转换器58内部设有微处理器59,数模转换器58与数据传输线60连接,数据传输线60与数据读取器61连接,数据接收器56与数据读取线62连接,数据读取线62与图形控制箱63连接,图形控制箱63内部设有控制模块64,控制模块64与控制模块线65连接,控制模块线65与图形转换器66连接,图形转换器66内部设有成像芯片67;

[0027] 如图1所示,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] 在对患者进行肿瘤四维超声检测时,将主体1接通电源,确保装置能够正常工作,医务人员取出一定量的消毒液和卫生棉,对患者患部进行消毒处理,患者躺在检测床上,暴露出相应的部位,医务人员按下电源键5,并手持超声扫描器31放在患者的患部处,再按下按压电源钮34,通过多普勒发生器35,再通过固定频率器42调节频率,由换能器产生所需的能量,在压电陶瓷40和压电晶体48的作用下,由共振板41经振动器45产生共振,最终发射出超声波,超声波由扫描口33发出,接触到人体组织,再收集超声回波,经过声光转换器,并将声波能量转换成光信号,将光学信号传递到数据接收器56,成像芯片67工作后生成图像显示到信息显示屏13上,在生成的过程中,并备份其相关参数,医务人员再根据图像,对患者患部处做出评估。

[0029] 所述主体1上设有挂钩74。这样设置,可以提高主体1使用效率,更加快捷。

[0030] 所述信息显示屏13上设有防水膜护罩75。这样设置,可以防止液体进入信息显示屏13内造成短路,保证其干燥密封。

[0031] 所述推手主架24上设有摩擦垫76。这样设置,可以增大手部与推手主架24的接触面积,更加方便操控。

[0032] 所述导线口25内设有橡胶密封圈77。这样设置,可以增加主体1的安全性,提高保护性。

[0033] 所述插头28上设有防护橡皮塞78。这样设置,可以对插头28进行防护,提高其使用寿命。

[0034] 所述超声扫描器31上设有防滑纹79。这样设置,可以增大手部与超声扫描器31的接触面积,更加方便操控。

[0035] 所述扫描口33上设有橡胶垫80。这样设置,可以增强患者长时间接受检查的舒适性。

[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。

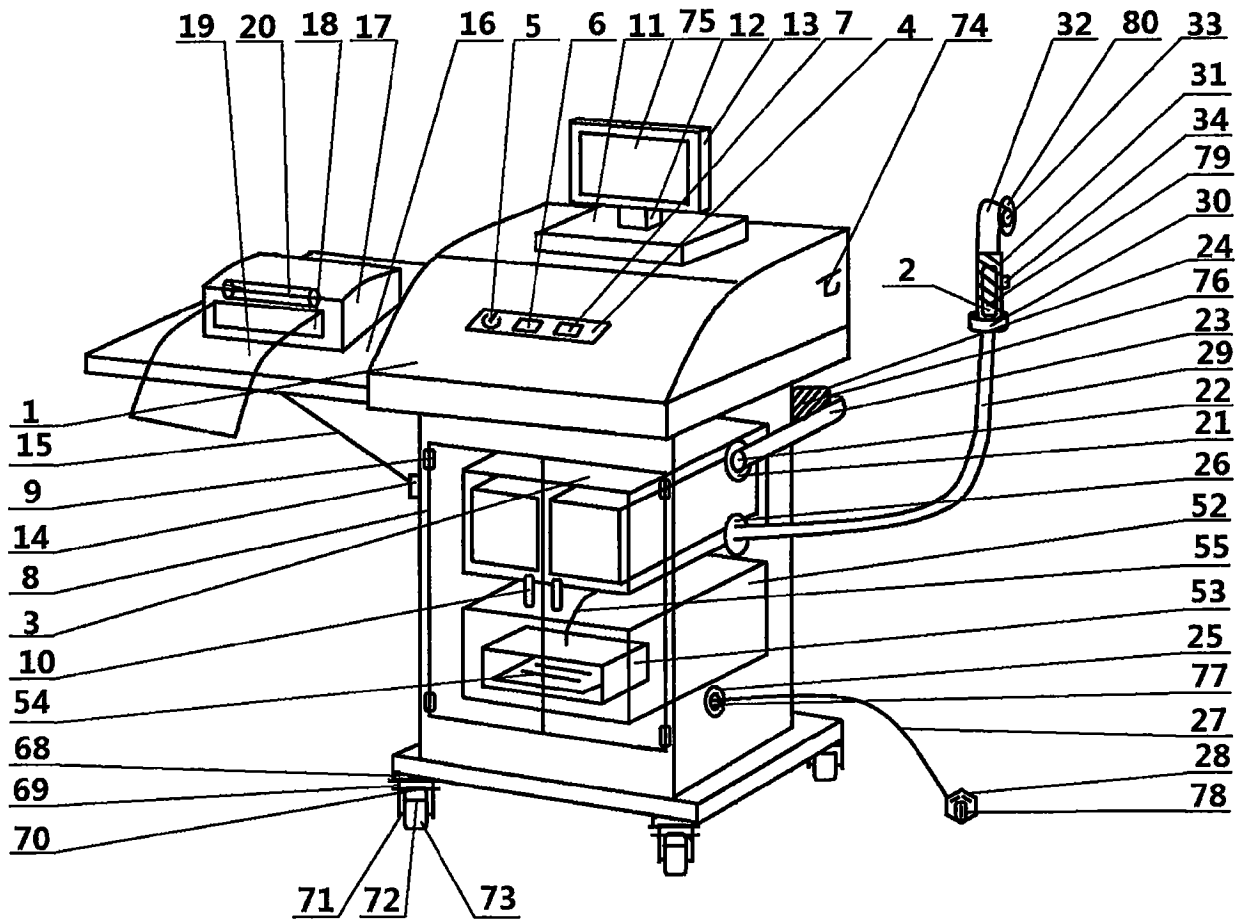


图1

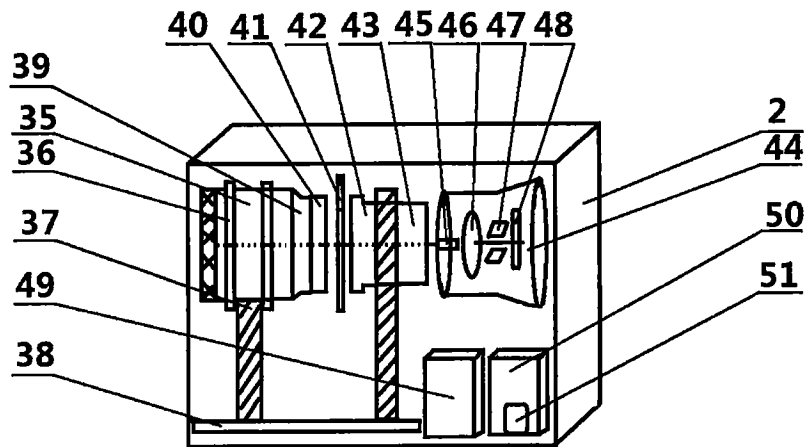


图2

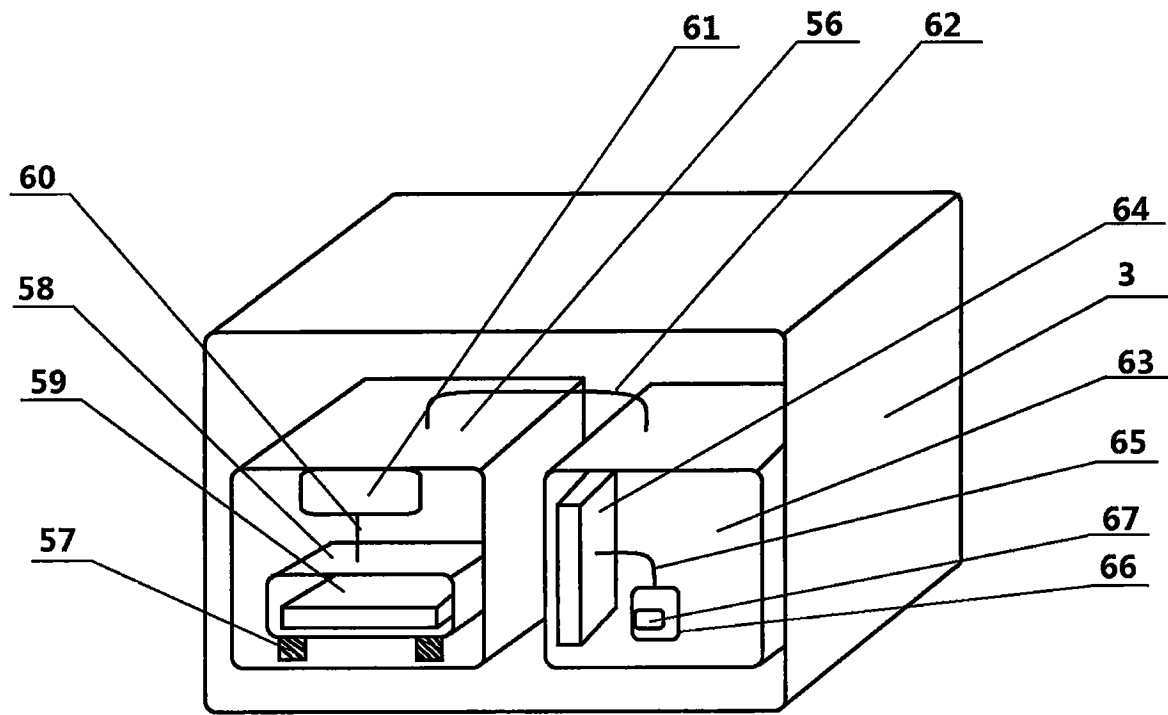


图3

专利名称(译)	影像四维超声检测装置		
公开(公告)号	CN105962974A	公开(公告)日	2016-09-28
申请号	CN201610389292.1	申请日	2016-05-31
[标]申请(专利权)人(译)	王培源		
申请(专利权)人(译)	王培源		
当前申请(专利权)人(译)	王培源		
[标]发明人	王培源 王霞		
发明人	王培源 王霞		
IPC分类号	A61B8/08		
CPC分类号	A61B8/085 A61B8/0866 A61B8/4444 A61B8/488 A61B8/52		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种影像四维超声检测装置，其属于医疗器械技术领域。本发明的影像四维超声检测装置，包括主体、多普勒发生装置和图像处理装置，在主体前侧设有操作台，操作台上设有电源键，电源键右侧设有图像调节键，图像调节键右侧设有打印启动键，操作台下侧设有柜门，柜门上设有合页和开关把手，主体上设有显示屏底座，显示屏底座上侧与显示屏支架连接，显示屏支架上侧与信息显示屏连接，主体左侧设有三脚架底座，三脚架底座与三脚架连接，三脚架上设有打印台。本发明功能齐全，使用方便，在对患者进行四维超声检测时，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。

