



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207545113 U

(45)授权公告日 2018.06.29

(21)申请号 201720423593.1

(22)申请日 2017.04.21

(73)专利权人 张军辉

地址 410000 湖南省长沙市开福区湘春路  
53号湖南省妇幼保健院

(72)发明人 张军辉

(74)专利代理机构 长沙市融智专利事务所  
43114

代理人 邹剑峰

(51) Int. Cl.

A61B 8/00(2006.01)

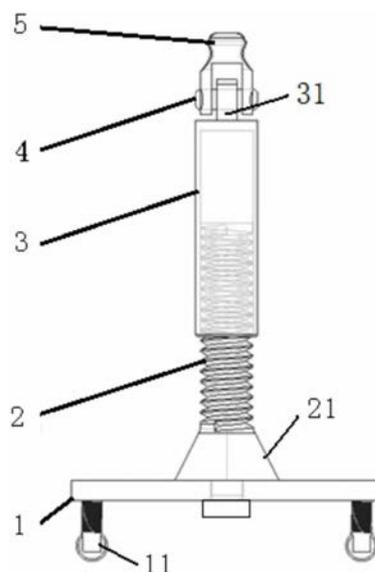
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种用于盆底超声检查的超声探头水平固定器

### (57)摘要

本实用新型公开了一种用于盆底超声检查的超声探头水平固定器,包括用于固定挟持超声探头的卡夹,卡夹通过竖直的升降调节组件设置在万向托板上,卡夹具有水平定位超声探头的夹持定位结构,超声探头通过万向托板和升降调节组件实现空间三坐标的任意位置直线移动。卡夹通过铰接件铰接设置在升降调节组件上,铰接件的铰轴方向与卡夹夹持的超声探头平行,卡夹通过铰接件摆动超声探头,用于探头在水平方向灵活的摆动调整。本实用新型有效地解决了盆底超声检查时探头水平位难保持及医师工作者劳动强度高、效率低的缺点,方便医师调节超声探头获得标准的盆底检查切面,并对盆底器官的位置进行准确测量,使检查结果的准确性、可重复性得到保证。



1. 一种用于盆底超声检查的超声探头水平固定器,其特征在于,包括用于固定挟持超声探头的卡夹(5),所述卡夹(5)通过竖直的升降调节组件设置在万向托板(1)上,所述卡夹(5)具有水平定位超声探头的夹持定位结构,所述超声探头通过万向托板和升降调节组件实现空间三坐标的任意位置直线移动。

2. 根据权利要求1所述的一种用于盆底超声检查的超声探头水平固定器,所述卡夹(5)通过一个转动自由度的铰接件铰接设置在升降调节组件上,所述铰接件的铰轴方向与卡夹夹持的超声探头平行。

3. 根据权利要求1或2所述的一种用于盆底超声检查的超声探头水平固定器,所述升降调节组件包括调节螺柱(2)和调节套筒(3),所述调节螺柱(2)竖直固定在万向托板(1)上,所述调节套筒(3)通过螺纹传动套装在调节螺柱(2)上,所述卡夹(5)设置在调节套筒(3)上。

4. 根据权利要求3所述的一种用于盆底超声检查的超声探头水平固定器,所述调节套筒(3)上转动装配有用于设置卡夹的安装座(31)。

5. 根据权利要求3所述的一种用于盆底超声检查的超声探头水平固定器,所述调节螺柱(2)的底部设有限位台(21)。

6. 根据权利要求4所述的一种用于盆底超声检查的超声探头水平固定器,所述卡夹(5)为弹性U型夹(52),所述弹性U型夹(52)底部通过连接部(51)与调节套筒(3)的安装座(31)连接,所述夹持定位结构为设置在弹性U型夹(52)上水平布置的U型槽,所述U型槽的截面为对应超声探头外径的优弧,并具有向外扩张的弹性,所述超声探头卡装在U型槽内。

7. 根据权利要求4所述的一种用于盆底超声检查的超声探头水平固定器,所述卡夹(5)为两块平行的夹紧块(53),底部的夹紧块通过连接部(51)与调节套筒(3)的安装座(31)连接,两块所述夹紧块(53)相对的夹紧面上设有对应超声探头外径的劣弧,所述超声探头位于两块夹紧块(53)的U型槽之间,两块所述夹紧块(53)并通过夹紧螺钉(54)固定夹紧。

8. 根据权利要求1所述的一种用于盆底超声检查的超声探头水平固定器,所述万向托板(1)的底部设有若干组万向轮(11)。

## 一种用于盆底超声检查的超声探头水平固定器

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于医学超声波检查器械,具体涉及一种用于盆底超声检查的超声探头水平固定器。

### 背景技术

[0002] 现有的妇科盆底超声检查通常以手持探头进行操作,即利用手握探头的方式来完成盆底超声的检查和测量,通过操作医师的主观感知来维持超声探头的水平位。超声探头的位置会影响到检查的测量数据,在测量时因超声探头的角度问题会使数据偏大或偏小,从而导致检查结果的不准确和重复性差。

[0003] 邵春娟,应涛,朱兆领等于2011年发表在《中国医学影像技术》上的论文“经会阴二维超声动态观察和评估未育女性盆底”中,记录了在2011年上海交通大学附属第六人民医院超声医学科在做盆底超声检查时,在探头一侧装有水平仪来维持检查过程中探头水平位。此种方式来维持探头水平位存在着操作上的缺陷,由于仅在探头一侧贴上水平仪,需要操作医师检查过程中一直盯着水平仪才能保持探头水平位,这样医师不方便观察动态的超声图像;另外医师用手持着探头悬在空中做检查,手臂容易酸累,难以进行长时间操作,因此该种方案存在难以长时间固定探头为水平位、医师不方便操作的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型解决的技术问题是:针对现有的盆底检查中存在的超声探头难以保持水平并且医师操作劳动强度大的缺陷,提供一种用于盆底超声检查的超声探头水平固定器。

[0005] 本实用新型采用如下技术方案实现:

[0006] 一种用于盆底超声检查的超声探头水平固定器,包括用于固定挟持超声探头的卡夹5,所述卡夹5通过竖直的升降调节组件设置在万向托板1上,所述卡夹5具有水平定位超声探头的夹持定位结构,所述超声探头通过万向托板和升降调节组件实现空间三坐标的任意位置直线移动。

[0007] 进一步的,所述卡夹5通过一个转动自由度的铰接件铰接设置在升降调节组件上,所述铰接件的铰轴方向与卡夹夹持的超声探头平行,卡夹通过铰接件摆动超声探头,用于探头在水平方向灵活的摆动调整。

[0008] 具体的,所述升降调节组件包括调节螺柱2和调节套筒3,所述调节螺柱2 竖直固定在万向托板1上,所述调节套筒3通过螺纹传动套装在调节螺柱2上,所述卡夹5设置在调节套筒3上,卡夹通过调节套筒和调节螺柱之间的螺纹配合调节高度。

[0009] 进一步的,所述调节套筒3上转动装配有用于设置卡夹的安装座31,避免在通过转动调节套筒调节升降时造成卡夹一同转动。

[0010] 进一步的,所述调节螺柱2的底部设有限位台21,避免调节套筒的调节位置过低。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案,所述卡夹5为弹性U型夹52,所述弹性 U型夹52

底部通过连接部51与调节套筒3的安装座31连接,所述夹持定位结构为设置在弹性U型夹52上水平布置的U型槽,所述U型槽的截面为对应超声探头外径的优弧,并具有向外扩张的弹性,所述超声探头可通过弹性U型夹直接卡装在U型槽内。

[0012] 作为本实用新型的另一种优选方案,所述卡夹5为两块平行的夹紧块53,底部的夹紧块通过连接部51与调节套筒3的安装座31连接,两块所述夹紧块53相对的夹紧面上设有对应超声探头外径的劣弧,所述超声探头位于两块夹紧块53的U型槽之间,两块所述夹紧块53并通过夹紧螺钉54固定夹紧。

[0013] 在本实用新型的超声探头水平固定器,所述万向托板1的底部设有若干组万向轮11。

[0014] 本实用新型具有如下有益效果:本实用新型的超声探头水平固定器采用螺旋与铰链结构调节超声探头的高度和保持探头的水平位,有效地解决了盆底超声检查时探头水平位难保持及医师工作者劳动强度高、效率低的缺点。铰链结构可使探头在水平方向灵活的转动,方便医师调节超声探头获得标准的盆底检查切面,并对盆底器官的位置进行准确测量,使检查结果的准确性、可重复性得到保证。

[0015] 以下结合附图和具体实施方式对本发明做进一步说明。

## 附图说明

[0016] 图1为实施例1中的超声探头水平固定器的整体示意图。

[0017] 图2为实施例1中的卡夹示意图。

[0018] 图3为实施例2中的卡夹示意图。

[0019] 图中标号:1-万向托板,11-万向轮,2-调节螺柱,21-限位台,3-调节套筒,31-安装座,4-销,5-卡夹,51-连接部,511-连接销孔,52-弹性U型夹,521-U形槽,53-夹紧块,531-U型槽,54-夹紧螺钉。

## 具体实施方式

[0020] 实施例1

[0021] 参见图1和图2,图示中的超声探头水平固定器为本实用新型的一种优选方案,具体包括万向托板1、调节螺柱2、调节套筒3、销4和卡夹5等部件。其中,卡夹5用于固定夹持超声探头,并保持超声探头水平布置,其通过调节螺柱2和调节套筒3组成的升降调节组件设置在万向托板1上,在万向托板1的底部四角位置设有四组万向轮11,通过四组万向轮11的调节螺钉可调节万向托板的水平,同时通过万向托板1可实现水平的超声探头在水平面内任意位置进行直线移动,升降调节组件实现水平的超声探头进行高度调节,进而实现水平的超声探头在三维空间内任意位置的移动。

[0022] 具体的,调节螺柱2竖直固定在万向托板1上,可通过焊接或螺纹连接等方式固定,调节套筒3套装在调节螺柱2上,在调节套筒3的内部设有与调节螺柱2的外螺纹螺接的内螺纹,实现调节套筒3和调节螺柱2之间的螺纹传动,卡夹5设置在调节套筒3的顶部,通过转动调节套筒3可实现对调节螺柱2及万向托板1调节升降卡夹5的高度。

[0023] 在调节螺柱2和万向托板1之间设置有限位台21,防止调节套筒3下降过低与万向托板1接触。在调节套筒3的顶部设有与卡夹5连接的安装座31。为了保证卡夹5在调节高度

的过程中不随调节套筒3一同转动,可将安装座31与调节套筒3之间转动装配,转动装配可采用间隙配合或通过转动轴承装配,这样在转动调节套筒3调节高度的同时,可以避免卡夹随调节套筒3一同转动,提高调节操作的方便性。

[0024] 另外,为了实现超声探头空间自由度运动,将卡夹5和调节套筒3之间通过销4铰接设置,即在卡夹5底部设置的连接部51和安装座31上分别设有销孔,将销4同时穿过连接部51和安装座31实现卡夹5与调节套筒3之间的铰接,铰接的铰轴方向与卡夹夹持的超声探头平行,即销4的轴线方向与卡夹夹持的超声探头的轴线方向平行,在将超声探头水平夹持在卡夹上后,可在超声探头保持水平的情况下,对超声探头进行180°的摆动,结合万向托板的平面自由度,用于探头在水平方向灵活的转动。

[0025] 卡夹5上设有将超声探头水平定位的夹持定位结构,具体如图2所示,在本实施例中,卡夹5为弹性U型夹52,弹性U型夹52底部通过连接部51与调节套筒3的安装座31连接,夹持定位结构为设置在弹性U型夹52上水平布置的U型槽521,U型槽521的截面为对应超声探头外径的优弧,并且保持水平布置,弹性U型夹52采用具有弹性的塑料材质,其上的U型槽在材料弹性作用下能够向外扩张和弹回,将超声探头想向下压入U型槽521内,U型槽521首先向外扩张,在超声探头进入U型槽内后,回弹将超声探头过盈卡装在U型槽内,实现可靠超声探头的可靠夹装。

[0026] 实施例2

[0027] 参见图1和图3,本实施例与实施例1的不同之处在于,卡夹5为两块平行的夹紧块53,底部的夹紧块通过连接部51一体连接,并通过连接部51与调节套筒3的安装座31连接,在该卡块上再扣装一块卡块,两块夹紧块53相对的夹紧面上设有相对的U型槽531,该U型槽531为水平分布的对应超声探头外径的劣弧,在夹紧块53的两侧对称设有安装夹紧螺钉的螺纹孔及通孔,将超声探头位于两块夹紧块53的U型槽之间,夹紧螺钉54穿过其中一块夹紧块53的通孔,与另一夹紧块53上的螺纹孔螺纹连接,将超声探头在两块加家那块之间固定夹紧。反过来,松开夹紧螺钉后可将超声探头从两块夹紧块53之间取出。为了便于拆装,可将夹紧螺钉54采用蝶形螺帽或其他便于手拧的异形螺帽。

[0028] 以上实施例是对本实用新型的说明,并非对本实用新型的限定,本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的具体工作原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内,本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

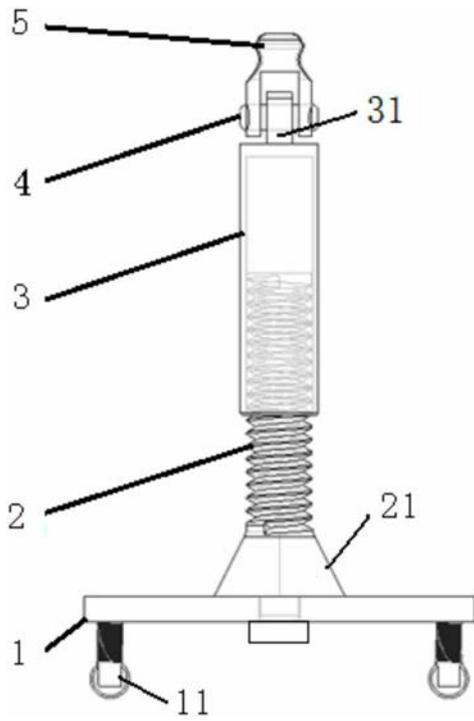


图1

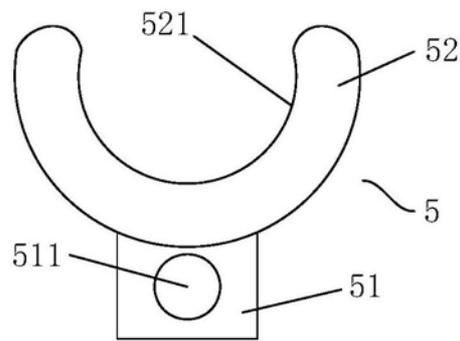


图2

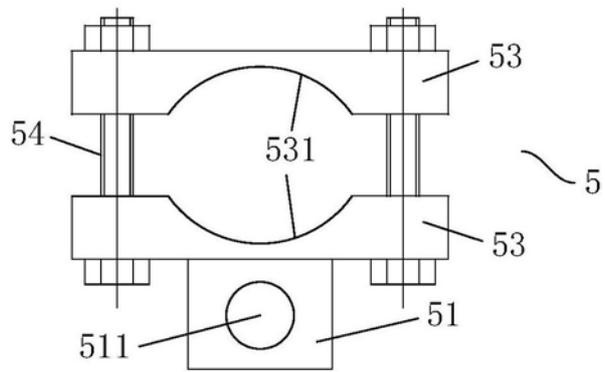


图3

专利名称(译)	一种用于盆底超声检查的超声探头水平固定器		
公开(公告)号	<a href="#">CN207545113U</a>	公开(公告)日	2018-06-29
申请号	CN201720423593.1	申请日	2017-04-21
[标]申请(专利权)人(译)	张军辉		
申请(专利权)人(译)	张军辉		
当前申请(专利权)人(译)	张军辉		
[标]发明人	张军辉		
发明人	张军辉		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	邹剑峰		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>	<a href="#">SIPO</a>	

摘要(译)

本实用新型公开了一种用于盆底超声检查的超声探头水平固定器，包括用于固定挟持超声探头的卡夹，卡夹通过竖直的升降调节组件设置在万向托板上，卡夹具有水平定位超声探头的夹持定位结构，超声探头通过万向托板和升降调节组件实现空间三坐标的任意位置直线移动。卡夹通过铰接件铰接设置在升降调节组件上，铰接件的铰轴方向与卡夹夹持的超声探头平行，卡夹通过铰接件摆动超声探头，用于探头在水平方向灵活的摆动调整。本实用新型有效地解决了盆底超声检查时探头水平位难保持及医师工作者劳动强度高、效率低的缺点，方便医师调节超声探头获得标准的盆底检查切面，并对盆底器官的位置进行准确测量，使检查结果的准确性、可重复性得到保证。

