



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206183585 U

(45)授权公告日 2017.05.24

(21)申请号 201620883638.9

(22)申请日 2016.08.16

(73)专利权人 钟炳安

地址 361000 福建省厦门市滨湖北路787号  
1001室

(72)发明人 钟炳安 钟冠瑜 李资平 马桂芳  
兰养

(74)专利代理机构 北京市炜衡律师事务所  
11375

代理人 徐婕

(51)Int.Cl.

A61G 15/00(2006.01)

A61G 15/10(2006.01)

A61B 8/00(2006.01)

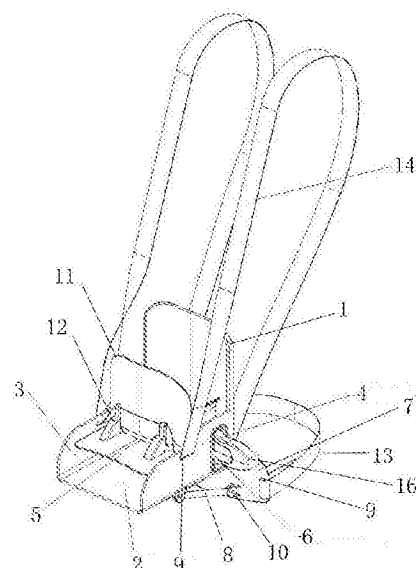
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种婴儿髋关节超声检查坐式体位固定装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种婴儿髋关节超声检查坐式体位固定装置,包括竖板、固定座、第一夹持固定板、第二夹持固定板、婴儿固定板、探头探测窗,竖板的底部与固定座的一端垂直连接,第一夹持固定板与固定座的一侧边垂直连接,并与竖板紧密接触;第二夹持固定板与竖板和固定座的另一侧边垂直连接,并与竖板紧密接触;婴儿固定板的一侧边与第一夹持固定板或第二夹持固定板相连接,第一夹持固定板和第二夹持固定板在靠近竖板处设有一探头探测窗。该固定装置可彻底改变平卧式及侧卧式等体位检查,而让婴儿在清醒和坐式体位状态下即可进行髋关节超声检查,可获得最佳标准图像,提高检测的准确性,同时解决了婴儿好动、难检查这一问题。



1. 一种婴儿髋关节超声检查坐式体位固定装置,其特征在于,包括竖板、固定座、第一夹持固定板、第二夹持固定板、婴儿固定板、探头探测窗,所述竖板的底部与固定座的一端垂直连接,所述第一夹持固定板与固定座的一侧边垂直连接,并与竖板紧密接触;所述第二夹持固定板与竖板和固定座的另一侧边垂直连接,并与竖板紧密接触;所述婴儿固定板的一侧边与第一夹持固定板或第二夹持固定板相连接,所述第一夹持固定板和第二夹持固定板在靠近竖板处设有一探头探测窗。

2. 如权利要求1所述的一种婴儿髋关节超声检查坐式体位固定装置,其特征在于,所述第一夹持固定板与固定座的一侧边之间转动连接,所述第二夹持固定板与固定座的另一侧边之间转动连接。

3. 如权利要求1所述的一种婴儿髋关节超声检查坐式体位固定装置,其特征在于,所述固定座的底下还设有弹簧夹紧装置,所述弹簧夹紧装置与第一夹持固定板和第二夹持固定板相连接。

4. 如权利要求1至3中任一所述的一种婴儿髋关节超声检查坐式体位固定装置,其特征在于,还设有第一紧固件,所述第一紧固件的一端连接在竖板的一侧边上,其另一端通过螺丝连接固定在固定座的侧边上。

5. 如权利要求1至3中任一所述的一种婴儿髋关节超声检查坐式体位固定装置,其特征在于,还设有一固定板,所述固定板的上部与竖板平行连接,与固定座垂直连接,在固定板的两侧各设有一通孔,通孔之间通过腰带相连接。

6. 如权利要求5所述的一种婴儿髋关节超声检查坐式体位固定装置,其特征在于,还设有第二紧固件,所述固定板的底部靠两侧处各设有一紧固件固定装置,第二紧固件的一端与紧固件固定装置连接,其另一端与固定座的侧边相连接。

7. 如权利要求6所述的一种婴儿髋关节超声检查坐式体位固定装置,其特征在于,所述婴儿固定板上设有一背带固定板,背带固定板上设有多个背带固定件,所述第一夹持固定板和第二夹持固定板在与背带固定件平行的位置上各设有一通孔。

8. 如权利要求7所述的一种婴儿髋关节超声检查坐式体位固定装置,其特征在于,还包括一背带,所述背带的一端固定在竖板底部的左侧后,依次穿过第一夹持固定板通孔、背带固定板上背带固定件、第二夹持固定板通孔,再固定在竖板底部的右侧。

## 一种婴儿髋关节超声检查坐式体位固定装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及超声检查固定装置领域,特别涉及一种婴儿髋关节超声检查坐式体位固定装置。

### 背景技术

[0002] 20世纪中叶,许多发达国家开始在新生儿中常规行DDH临床查体。20世纪80年代Graf等人创立了运用超声图像评价新生儿及小婴儿髋关节发育情况的不同方法,现在被越来越广泛地应用于DDH的筛查。美国儿科学会根据美国预防服务特别工作组在2006年发表的一篇关于DDH的文献综述中建议,对全部新生儿、婴儿行髋关节临床查体,对所有臀位产女性新生儿行髋关节超声检查,对男性臀位产及女性有家族史者可选择性进行髋关节超声检查。

[0003] 我国也已将新生儿筛查纳入“防止出生缺欠和残疾十年行动计划”,但开展的还很不理想。新生儿、小婴儿的DDH筛查主要集中在少数经济发达地区,而边远地区的DDH患儿被诊断时年龄往往已经较大,失去了治疗的最佳时机。目前,我国仍缺乏进行DDH大规模筛查的条件,在经济较发达的地区,如北京、上海、天津等地逐步开展普查,在经济欠发达的地区有选择性地对具有较高危险因素的新生儿、小婴儿进行筛查。

[0004] 超声中对髋关节检查的高灵敏性和无损伤性已经得到公认。超声影像已成为新生儿及小婴儿髋关节筛查的首选方法。目前基于超声的DDH检查仍存在以下方面的问题,需要不断去完善:

[0005] 1、医师对检测方法理解不同,就会得到不同的结果。Graf技术比较容易掌握,目前应用广泛,提高了超声筛查的效果,但在实际工作中受主观因素以及检查人数的影响,使检出率具有较大的差别。Graf法中角度的测量是客观的,但获得的图像及参照点的确定却存在着诸多的主观因素,主观因素越多,可信度越低。Graf法中选取的参照点不同,所得到的角度就会产生差别,其中基线的确定对角度的影响最大。基线的确定是由参照点决定的。参照点的选取又受操作者技术熟练程度的制约。Kohler等人认为在准确地进行超声检查的情况下,不会做出错误的判断,但如果超声探头不能放置到标准面上,在成像时就会出现测量偏差,使一些其他类型的髋关节在测量 $\alpha$ 、 $\beta$ 角度后,被错误地评估为1a或1b型DDH;或患者的超声成像中不能充分显示股骨头或脱位的髋关节;

[0006] 2、尚未制定统一测量标准规范化操作,尤其需要继续加强对超声医师的培训,以提高检查中取得标准图像的效率。有研究发现对同一患者在不同的时间进行检查及不同操作者之间所得出的结果具有显著的差异。如Graf方法在成像时要求探头垂直置于额状面上,但婴儿活动特性使体位大幅移动不仅干扰到检查操作进程,且使髋部相对探头产生倾斜探头的偏转,将使声束向头侧或尾侧倾斜,向髋部的外侧或内侧倾斜,导致声像图扭曲而使角度测值产生偏差。用凹槽式记忆海绵床垫与金属连杆装置是规范Graf法操作技术的重要硬件条件,能辅助婴儿获得相对稳定的侧卧位,并保证探头始终垂直于髋部而不发生偏转,有助于探头垂直置于额状面上。但对于经验不足的检查者来说,保持探头绝对垂直于

额状面上仍是很困难的。如果不在额状面上成像,那么对于一个球状面的髋臼来说,得到的图像就会出现偏差,从而影响了数据采集的客观性。

## 发明内容

[0007] 针对上述问题,本实用新型的目的在于提供一种婴儿髋关节超声检查坐式体位固定装置,该固定装置可医师在对婴儿髋关节超声检查时获得标准图像,提高检测的准确性,同时解决了婴儿好动难检查这一问题。

[0008] 为达到上述目的,本实用新型所提出的技术方案为:一种婴儿髋关节超声检查坐式体位固定装置,包括竖板、固定座、第一夹持固定板、第二夹持固定板、婴儿固定板、探头探测窗,所述竖板的底部与固定座的一端垂直连接,所述第一夹持固定板与固定座的一侧边垂直连接,并与竖板紧密接触;所述第二夹持固定板与竖板和固定座的另一侧边垂直连接,并与竖板紧密接触;所述婴儿固定板的一侧边与第一夹持固定板或第二夹持固定板相连接,所述第一夹持固定板和第二夹持固定板在靠近竖板处设有一探头探测窗。

[0009] 进一步的,所述第一夹持固定板与固定座的一侧边之间转动连接,所述第二夹持固定板与固定座的另一侧边之间转动连接。

[0010] 进一步的,所述固定座的底下还设有弹簧夹紧装置,所述弹簧夹紧装置与第一夹持固定板和第二夹持固定板相连接。

[0011] 进一步的,还设有第一紧固件,所述第一紧固件的一端连接在竖板的一侧边上,其另一端通过螺丝连接固定在固定座的侧边上。

[0012] 进一步的,还设有一固定板,所述固定板的上部与竖板平行连接,与固定座垂直连接,在固定板的两侧各设有一通孔,通孔之间通过腰带相连接。

[0013] 进一步的,还设有第二紧固件,所述固定板的底部靠两侧处各设有一紧固件固定装置,第二紧固件的一端与紧固件固定装置连接,其另一端与固定座的侧边相连接。

[0014] 进一步的,所述婴儿固定板上设有一背带固定板,背带固定板上设有多个背带固定件,所述第一夹持固定板和第二夹持固定板在与背带固定件平行的位置上各设有一通孔。

[0015] 进一步的,还包括一背带,所述背带的一端固定在竖板底部的左侧后,依次穿过第一夹持固定板通孔、背带固定板上背带固定件、第二夹持固定板通孔,再固定在竖板底部的右侧。

[0016] 采用上述技术方案,本实用新型具有以下有益效果:该固定装置可彻底改变平卧式及侧卧式等体位检查,而让婴儿在坐式体位状态下即可进行髋关节超声检查,其自然将婴儿脊柱与股骨形成直角,获得婴儿髋关节超声检查标准体位,再通过设置在两侧的探头探测窗获得髋关节两侧的标准图像,提高检测的准确性,在检查时不用麻醉或用镇静药,解决了婴儿好动难检查这一问题。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的仰视图;

[0019] 其中:1.竖板;2.固定座;3.第一夹持固定板;4.第二夹持固定板;5.婴儿固定板;

6.探头探测窗;7.固定板;8.第二紧固件;9.通孔;10.紧固件固定装置;11.背带固定板;12.背带固定件;13.腰带;14.背带;15.弹簧夹紧装置;16.超声探头。

### 具体实施方式

[0020] 下面结合附图和具体实施方式,对本实用新型做进一步说明。

[0021] 如图1所示,一种婴儿髋关节超声检查坐式体位固定装置,包括竖板1、固定座2、第一夹持固定板3、第二夹持固定板4、婴儿固定板5、探头探测窗6,竖板1的底部与固定座2的一端垂直连接,第一夹持固定板3与固定座2的一侧边垂直连接,并与竖板1紧密接触;第二夹持固定板4与竖板1和固定座2的另一侧边垂直连接,并与竖板1紧密接触;婴儿固定板5的一侧边与第一夹持固定板3或第二夹持固定板4相连接,第一夹持固定板3和第二夹持固定板4在靠近竖板1处设有一探头探测窗6,将探头放置在该探测窗内,使其长轴与婴儿身体矢状面保持垂直,获得婴儿髋关节超声检查标准切面,进而可获得标准图像。

[0022] 为了能够更方便的固定婴儿的髋关节,第一夹持固定板3与固定座2的一侧边之间设置为转动连接,所述第二夹持固定板4与固定座2的另一侧边之间设置为转动连接,放入婴儿时,可先放下第一夹持固定板3和第二夹持固定板4,放入后,将第一夹持固定板3和第二夹持固定板4向上翻起,使其垂直于固定座2和竖板1。

[0023] 进一步的,如图2所示,在固定座2的底下还设有弹簧夹紧装置15,该弹簧夹紧装置与第一夹持固定板3和第二夹持固定板4相连接,当婴儿入坐时,可拉动第一夹持固定板3和第二夹持固定板4,使婴儿髋关节处于自动夹紧状态。

[0024] 为增加该固定装置的牢固性,该固定装置还设有第一紧固件,该第一紧固件的一端连接在竖板1的一侧边上,其另一端通过螺丝连接固定在固定座2的侧边上。

[0025] 此外,该固定装置还设有一固定板7,固定板7的上部与竖板1平行连接,与固定座2垂直连接,在固定板7的两侧各设有一通孔9,两侧通孔9之间通过腰带13相连接。

[0026] 为进一步增加该固定装置的牢固性,该固定装置上还设有第二紧固件8,在固定板的底部靠两侧处各设有一紧固件固定装置10,第二紧固件8的一端与紧固件固定装置10连接,其另一端与固定座2的侧边相连接。

[0027] 为提高该固定装置使用的便利性,该固定装置上还设有一背带14,在婴儿固定板5上设有一背带固定板11,背带固定板11上设有多个背带固定件12,所述第一夹持固定板3和第二夹持固定板4在与背带固定件12平行的位置上各设有一通孔9。该背带的一端固定在竖板1底部的左侧后,依次穿过第一夹持固定板3通孔9、背带固定板11上背带固定件12、第二夹持固定板4通孔9,再固定在竖板1底部的右侧。

[0028] 采用本实用新型的技术方案所制得的婴儿髋关节超声检查坐式体位固定装置,可彻底改变平卧式及侧卧式等体位下检查,而使婴儿在坐位或半卧式等体位下做超声检查,

[0029] 具体实施方式如下:打开婴儿固定板5,拉开第一夹持固定板3,第二夹持固定板4处于开放状态,让婴儿坐在固定座2上,自然将婴儿脊柱与股骨形成90度角,获得婴儿髋关节超声检查标准体位,轻轻推动第一夹持固定板3和第二夹持固定板4,使婴儿髋关节处于夹紧状态,从第一夹持固定板3或第二夹持固定板4上的探头探测窗6放入超声探头16,使超声探头16长轴始终与婴儿身体矢状面保持垂直,获得婴儿髋关节超声检查标准切面,将腹部与大腿间的婴儿固定板5扎紧,就可以轻便自如地进行髋关节超声检查,能快速获取最佳

标准图像,提高检查的准确性。

[0030] 在婴儿髋部的二个侧面设置第一夹持固定板3和第二夹持固定板4,并在其上开设有探头探测窗6,通过该探头探测窗6可设定髋部的标准面,使超声探头16长轴始终与婴儿身体矢状面保持垂直,能快速准确获取标准的髌骨下缘及髌臼骨顶的中央平面图像,即股骨头与髌臼的冠状面,切面通过髌臼中心,以确保股骨头与髌臼的最大径,即为髋关节冠状切面的标准图像,可获得最佳标准图像。此外,婴儿不用翻身,通过变换超声探头的位置即可获取另一侧髋关节图像。该固定装置可使婴儿在检查时不用麻醉或用镇静药,在清醒和始终保持坐位状态下就可获得最佳的标准图像,解决了婴儿好动、难检查这一难题。

[0031] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本实用新型,但所属领域的技术人员应该明白,在不脱离所附权利要求书所限定的本实用新型的精神和范围内,在形式上和细节上对本实用新型做出各种变化,均为本实用新型的保护范围。

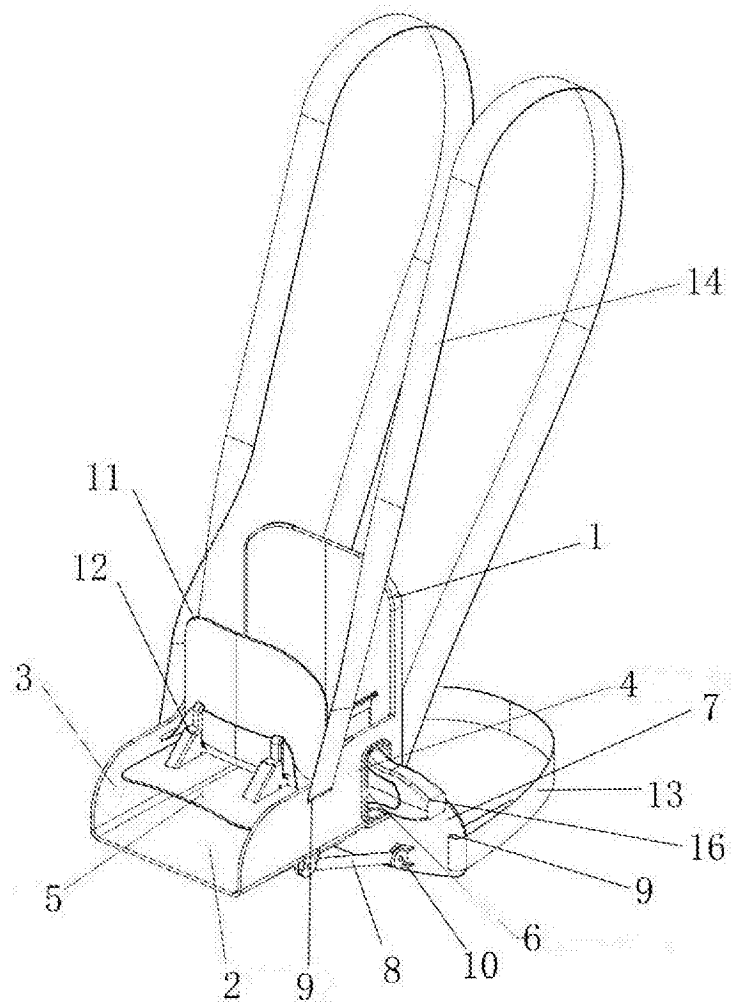


图1

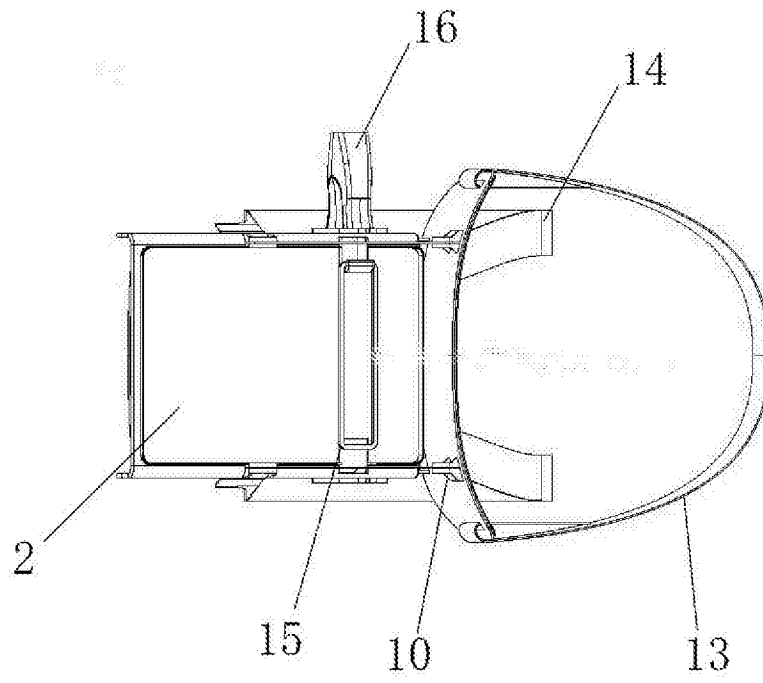


图2



专利名称(译)	一种婴儿髋关节超声检查坐式体位固定装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN206183585U</a>	公开(公告)日	2017-05-24
申请号	CN201620883638.9	申请日	2016-08-16
[标]申请(专利权)人(译)	钟炳安		
申请(专利权)人(译)	钟炳安		
当前申请(专利权)人(译)	钟炳安		
[标]发明人	钟炳安 钟冠瑜 李资平 马桂芳 兰养		
发明人	钟炳安 钟冠瑜 李资平 马桂芳 兰养		
IPC分类号	A61G15/00 A61G15/10 A61B8/00		
代理人(译)	徐婕		
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婴儿髋关节超声检查坐式体位固定装置，包括竖板、固定座、第一夹持固定板、第二夹持固定板、婴儿固定板、探头探测窗，竖板的底部与固定座的一端垂直连接，第一夹持固定板与固定座的一侧边垂直连接，并与竖板紧密接触；第二夹持固定板与竖板和固定座的另一侧边垂直连接，并与竖板紧密接触；婴儿固定板的一侧边与第一夹持固定板或第二夹持固定板相连接，第一夹持固定板和第二夹持固定板在靠近竖板处设有一探头探测窗。该固定装置可彻底改变平卧式及侧卧式等体位检查，而让婴儿在清醒和坐式体位状态下即可进行髋关节超声检查，可获得最佳标准图像，提高检测的准确性，同时解决了婴儿好动、难检查这一问题。

