

# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102379720 A

(43) 申请公布日 2012. 03. 21

(21) 申请号 201010273697. 1

(22) 申请日 2010. 09. 06

(71) 申请人 上海长宁区妇幼保健院  
地址 200051 上海市武夷路 773 号

(72) 发明人 徐志强

(51) Int. Cl.

A61B 8/00 (2006. 01)

A61B 19/00 (2006. 01)

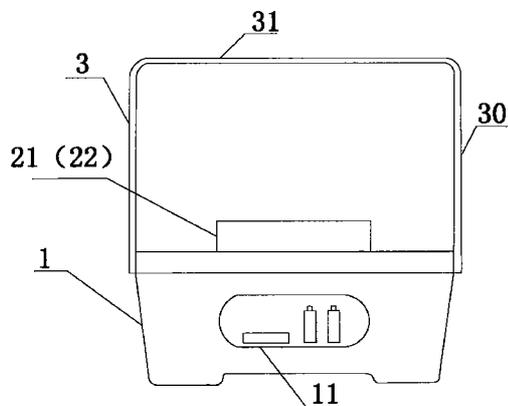
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

## (54) 发明名称

发育性髋关节异常 B 超筛查床

## (57) 摘要

本发明公开一种用于检查儿童肢体畸形的发育性髋关节异常 B 超筛查床,它包括床板、设在床板上的两个截面呈马蹄形可左右错位的托架以及位于床板正上方的一个龙门式可前后移动的悬吊架。所述龙门式移动悬吊架是由一个横梁和两个竖梁组成的半包围形框架,所述横梁内设有滑动槽,滑动槽内嵌入吊环连接件,所述吊环内传入 B 超设备信号线及其连接的 B 超筛查探头或所述龙门式移动悬吊架内直接嵌入 B 超信号线,B 超筛查探头从横梁管的某开口处连接出来。所述竖梁的底端可以沿着床板左右端前后往复滑动。本发明结构新颖,是一款适用于超声波髋关节检测技术的医疗检查床,使用方便,检测准确度高。



1. 发育性髋关节异常 B 超筛查床,其特征在於,它包括床板、活动连接在所述床板上的两个可左右错位的托架靠垫、在床以及位于床板正上方的龙门式移动悬吊架;

所述龙门式移动悬吊架由一个横梁及两个竖梁组成的半包围形框架,所述横梁内设置滑动槽,滑动槽内嵌入数个设有吊环的连接件;

所述两个左右错位固定托架靠垫内各设置一块左右错位移动的托板,两个托板分别以滑槽的形式镶嵌在床板中部;

所述龙门式移动悬吊架下端镶嵌在床板左右可前后滑动的滑槽内。

2. 根据权利要求 1 所述的发育性髋关节异常 B 超筛查床,其特征在於,所述两个左右错位固定托架柔性靠垫的截面呈马蹄柱状形。

3. 根据权利要求 1 所述的发育性髋关节异常 B 超筛查床,其特征在於,所述柔性靠垫与床板通过活动件连接,所述活动件由相卡合的圆头状支撑件与卡槽组成,支撑件相对卡槽可滑动。

4. 根据权利要求 1 所述的发育性髋关节异常 B 超筛查床,其特征在於,所述床板的底下还设置有镂空的座台。

5. 根据权利要求 1 至 4 任意一项所述的发育性髋关节异常 B 超筛查床,其特征在於,所述数个吊环内拴住绳索状的信号线,所述信号线的一端连接有 B 超筛查探头,所述信号线的另一端连接 B 超主机台的微机设备。

6. 根据权利要求 5 所述的发育性髋关节异常 B 超筛查床,其特征在於,所述微机设备设有可转动的液晶显示屏。

7. 根据权利要求 1 至 4 任意一项所述的发育性髋关节异常 B 超筛查床,其特征在於,所述检查床上设置有工作主机与可旋转的液晶显示屏。

8. 根据权利要求 7 所述的发育性髋关节异常 B 超筛查床,其特征在於,所述液晶显示屏安装在龙门式移动悬吊架上竖梁的侧部设有可转动的液晶显示屏。

## 发育性髋关节异常 B 超筛查床

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗器械装置,特别涉及应用于检查儿童肢体畸形的发育性髋关节异常 B 超筛查床。

### 背景技术

[0002] 发育性髋关节异常是儿童肢体畸形中的主要疾病,也是儿童保健门诊中经常遇见的临床问题。

[0003] 我国儿童发育性髋关节异常的发病率约在 1-5%。我国儿童髋关节脱位的发病率约在 1.1-3.8%。发育性髋关节异常如果没有及时的治疗,可以发展成为晚期的儿童髋关节脱位。

[0004] 发育性髋关节异常是患儿髋关节发育、形成异常或脱位所造成的一种病理状况。在病理变化上主要表现为髋关节的骨性结构形态异常;关节四周软组织发育缺陷,是一种相当严重的出生性疾病。如果不对它进行早期的诊断和治疗,将影响孩子正常行走功能的建立,甚至直接影响孩子的行走。研究表明,10%左右成年人髋关节置换及 50%以上成人髋关节退行性变都是由于儿童时期髋关节的发育异常没有得到及时、有效的治疗有关。

[0005] 如果在出生后数月内即发现髋关节发育异常,对早期发现的髋关节发育异常进行及时干预治疗,年龄越小治疗方法越简单、痛苦越少、效果越好。

[0006] 发育性髋关节异常的早期诊断中引入超声波髋关节检查技术,是儿童骨科历史上一件非同寻常的,这种方法成了发育性髋关节异常的早期诊断最重要和最经常使用的。

[0007] 超声波技术的里程碑意义在于:它使得在出生后不久直接、可视地看到脱位的股骨头成为了可能。对于发育性髋关节异常的早期诊断、治疗和预防,起到了重要的作用。

[0008] 超声波髋关节检查具有无创性、动态性、高度敏感性、可重复操作性的优点。

[0009] 在小儿发育性髋关节异常超声波检查中,被检查的小儿需要特殊的体位,然而,由于被检查的小儿年龄太小,不予配合,为检查带来了困难,故需要一种特殊的装置,固定被检查小儿的体位。同时,该固定装置使用时必须安全、方便和牢固。

[0010] 目前,国内发育性髋关节异常的早期诊断中引入超声波髋关节检查技术,才刚起步,没有类似符合要求的筛查床。

### 发明内容

[0011] 为了克服上述现有技术存在的缺陷,本发明提供一种用于医疗的发育性髋关节异常 B 超筛查床,符合超声波髋关节检查技术的要求,检查时方便安全,固定小儿的体位时没有不舒服感。

[0012] 为了实现上述目的,本发明的技术方案如下:

[0013] 发育性髋关节异常 B 超筛查床,包括床板、设在床板上的两个可移动靠垫以及床板上的一个龙门式移动悬吊架。

[0014] 所述床板的左右装有固定托架,所述固定托架嵌入上述龙门式移动悬吊架,龙门

式移动悬吊架可以沿着所述固定托架在床板左右边可前后滑动。

[0015] 所述龙门式移动悬吊架由一横梁与两个竖梁组成的一个半包围形框架,支起在床板的正上方;

[0016] 所述床板的底下设置镂空的座台,方便放置一些备用的检查物品及资料等。

[0017] 所述两个靠垫是截面呈马蹄柱状形的托架,可左右错位移动方便幼儿固定,采用柔性海绵充填及适宜的外包装材料制成,增强其舒服感,两个靠垫通过活动件连接在床板上,并能在床板上左右移动一段距离,方便固定检查人的体位。

[0018] 进一步,所述活动件由设置在靠垫及底面的卡槽与设置在床板上的支撑件组成,支撑件的顶端呈圆形外卡口状,刚好能卡住在卡槽内,并可以相对其滑动且不脱落移位。

[0019] 所述横梁内设置滑动槽,数个吊环的顶端设有连接件,所述连接件可嵌入上述滑动槽并在其内自由滑动;

[0020] 当数个吊环通过连接件在所述滑动槽内运动,从而带动吊环下的 B 超筛查探头移动;

[0021] 所述龙门式移动悬吊架内直接嵌入 B 超信号线, B 超筛查探头从横梁管的某开口处连接出来;

[0022] 髋关节超声波检测仪包括由微机设备构成的 B 超主机台与 B 超筛查探头组成, B 超主机台设置在床板的下方, B 超筛查探头与微机设备通过信号线连接,微机设备设有一块可转动的液晶显示屏;所述信号线的一端与微机设备连接,另一端穿过上述横梁下的数个吊环再与所述 B 超筛查探头连接, B 超筛查探头与人身体髋关节部位接触并在其周围移动以便检测髋关节是否有异位的症状,并将检测信号通过信号线传到所述微机设备,微机设备接收到检测信号后加以判断得出结果。

[0023] 龙门式移动悬吊架可沿着床板的左右两边向后移动,以便幼儿放置检查位,恢复中间位后,使 B 超筛查探头随检查需求移动;而所述数个吊环能沿着横梁内的滑动槽滑动,从而带动绳索状的信号线及 B 超筛查探头移动,使用方便,操作简单,准确度高。

[0024] 本发明的有益效果是,结构新颖,是一款适用于超声波髋关节检测技术的检查床,补充了该领域的空白,有利于发展超声波检测儿童肢体医疗技术,检测方便,准确度高。

#### 附图说明

[0025] 图 1 为本发明的主视图;

[0026] 图 2 为与图 1 对应的侧视图;

[0027] 图 3 为与图 1 对应的俯视图;

[0028] 图 4 为本发明的靠垫与床板的连接示意图;

[0029] 图 5 为本发明的横梁的仰视图;

[0030] 图 6 为本发明的左右错位固定托架与竖梁连接的俯视图。

[0031] 图 7 为 B 超筛查检查床一体机的结构示意图。

[0032] 图 8 为与图 1 对应的一个方向的侧视图。

[0033] 图 9 为与图 1 对应的另一个方向的侧视图。

#### 具体实施方式:

[0034] 为了使本发明的技术手段、创作特征与达成目的易于明白理解,以下结合具体实施例进一步阐述本发明。

[0035] 实施例 1:

[0036] 实施例:

[0037] 参看图 1、图 2 与图 3 与图 6,发育性髋关节异常 B 超筛查床,包括床板 1、设置在床板 1 上的两个截面呈马蹄柱状形的靠垫托架 21 及 22、设置在床板 1 中部前后两个可移动左右错位托架 4,以及位于床板 1 正上方的一个龙门式移动悬吊架 3。

[0038] 参看图 4,两个靠垫 21、22 平行放置于床板 1 的床面上,并通过活动件连接在床板 1 上,可以左右错位移动一段距离,适合幼儿左右髋部朝上需要进行调节固定;靠垫 21、22 均采用柔性海绵充填及适宜的外包装材料制成,增强其舒适感。

[0039] 所述活动件由设置在靠垫托架 21 及 22 底面的卡槽 201 与设置在床板 1 上的支撑件 202 组成,支撑件 202 的顶端呈圆头卡口状,刚好能卡住在卡槽 201 内,并可以相对其滑动且不脱落。

[0040] 床板 1 的底下设置镂空的座台 11,方便放置一些备用的检查物品及资料等。

[0041] 参看图 1 与图 5,龙门式移动悬吊架 3 采用不锈钢制成,由一个横梁 31、连接在横梁 31 两端与其垂直的两个竖梁 30 组合而成,所述横梁 31 内设置滑动槽 32,方便吊环连接件 33 嵌入并在其内可自由滑动,当数个吊环通过连接件 33 在所述滑动槽内运动时,从而带动吊环中的 B 超探头移动。

[0042] 参看图 6 并结合图 1,两个固定托架 4 分别设置在床板 1 的左右边两边,其内各设有一块可移动的托板 41,主要是通过托板 41 在托架容置的空隙内左右错位移动;两个托板 41 分别与上述两个竖梁 30 的底端焊接在一起,从而使龙门式移动悬吊架 3 与固定托架 4 构成一个整体。

[0043] 髋关节超声波检测仪包括由微机设备构成的 B 超主机台与 B 超筛查探头组成,B 超主机台设置在床板的旁边,B 超筛查探头与微机设备通过一绳索状的信号线连接,微机设备设有一块可转动的液晶显示屏;所述信号线的一端与微机设备连接,另一端穿过上述横梁下的数个吊环再与所述 B 超筛查探头连接,所述绳索状信号线穿过数个吊环使 B 超筛查探头不脱落;所述 B 超筛查探头与人体左右髋关节部位接触并在其周围移动以便检测髋关节是否有异位的症状,并将检测信号通过信号线传到所述 B 超设备,B 超设备接收到检测信号后加以判断得出结果。

[0044] 龙门式移动悬吊架 3 可沿着床板 1 的左右边上的固定托架 4 前后式运动;设置在横梁 31 下的数个吊环通过连接件 33 能沿着横梁 31 内的滑动槽 32 运动,从而带动绳索状的信号线及 B 超筛查探头移动,有利于检测人体髋关节的不同部位,使用方便,操作简单,准确度高,是一款全新的使用超声波髋关节检测技术的检查床。

[0045] 实施例二:实施例一是将工作台独立设置,与检查床分离;也可以将工作台设置在检查床上,如图 7 所示:

[0046] B 超筛查仪,包括发育性髋关节异常 B 超筛查床、设置在检查床上的可旋转的液晶屏 72 与工作主机 71,所述发育性髋关节异常 B 超筛查床包括床板 1、设置在床板 1 上的两个截面呈马蹄柱状形的靠垫托 21 及 22,以及位于床板 1 正上方的一个龙门式移动悬吊架 3。

[0047] 其中,可旋转的液晶屏 72 设置在龙门式移动悬吊架 3 竖梁的侧部,可绕其旋转到所需位置;所述工作主机 71 设置在床板 1 的底部,靠近镂空的座台 11。

[0048] 两个马蹄柱状形的靠垫托 21、22 平行放置于床板 1 的床面上,并通过活动件连接在床板 1 上,可以错位移动,可根据需要进行调节;靠垫托 21、22 均采用柔性海绵充填及适宜的外包装材料制成,增强其舒适感。

[0049] 靠垫托 21、22 呈马蹄柱状形使垫体与槽卡的跨度大,更加稳固;

[0050] 实施例二:实施例一是将工作台独立设置,与检查床分离;也可以将工作台设置在检查床上,如图 7 所示:

[0051] 参看图 7、图 8 与图 9,B 超筛查检查床一体机,包括发育性髋关节异常 B 超筛查床、设置在检查床上的可旋转的液晶显示屏 72 与工作主机 71,所述发育性髋关节异常 B 超筛查床包括床板 1、设置在床板 1 上的两个截面呈马蹄形柱状的靠垫 21 及 22,以及位于床板 1 正上方的一个龙门式移动悬吊架 3。

[0052] 其中,可旋转的液晶显示屏 72 设置在龙门式移动悬吊架 3 竖梁的侧部,可绕其旋转到所需位置;所述工作主机 71 设置在床板 1 的底部,靠近镂空的座台 11,工作台 73 也可以设置在检查床上。

[0053] 两个马蹄形柱状的靠垫 21、22 平行放置于床板 1 的床面上,并通过活动件连接在床板 1 上,可以前后移动一段距离,当人体髋部坐于其上可根据需要进行调节;靠垫 21、22 均采用柔性海绵材料制成,增强其舒服感。

[0054] 靠垫 21、22 呈马蹄形柱状使垫体与槽卡的跨度大,更加稳固;

[0055] 实施例二中未提到的其它结构设置与实施例一均相同,在此不作详细阐述。

[0056] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明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发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

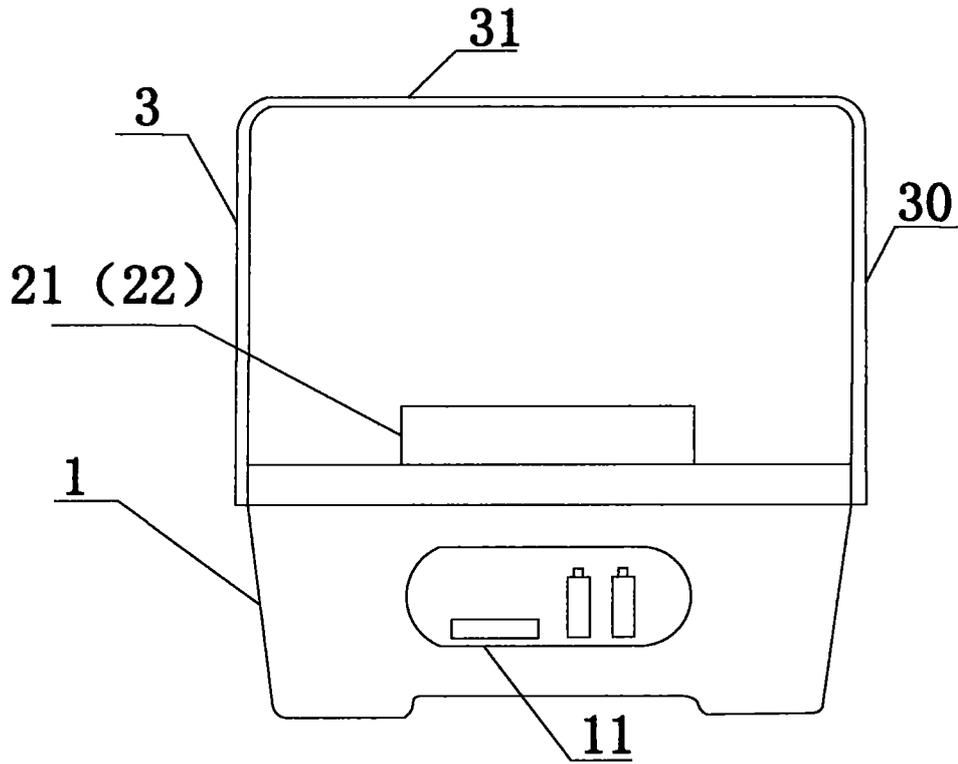


图 1

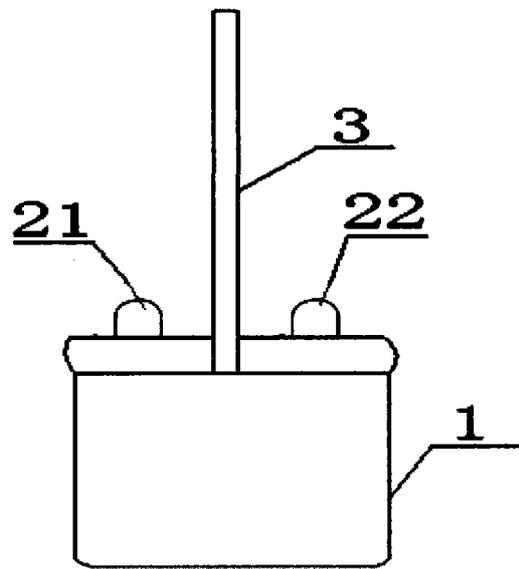


图 2

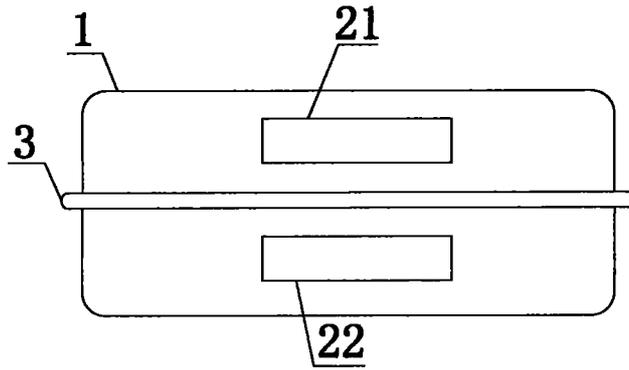


图 3

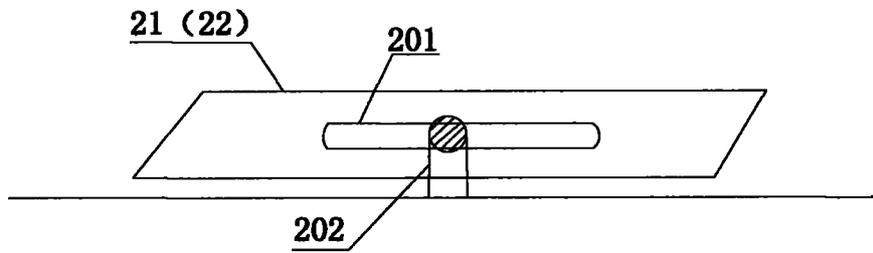


图 4

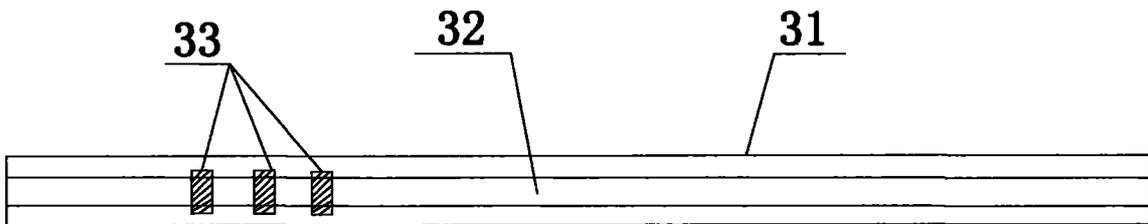


图 5

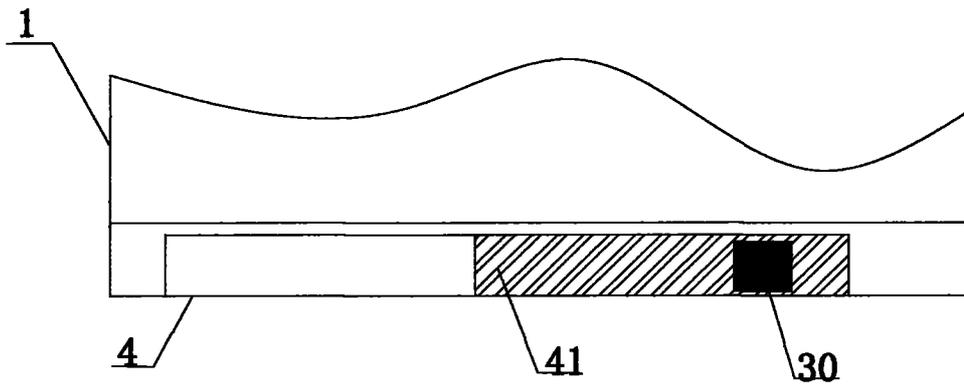


图 6

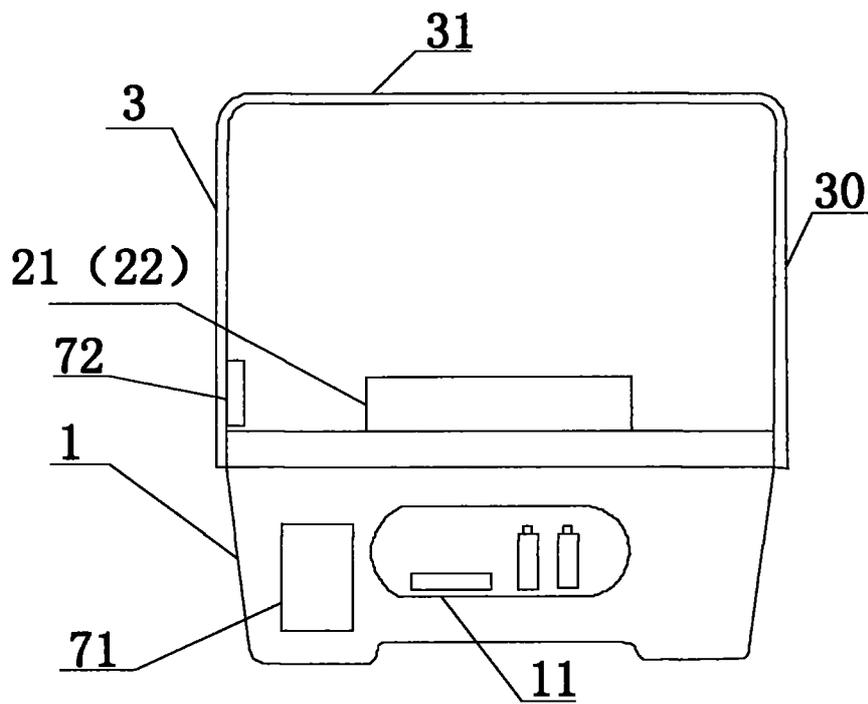


图 7

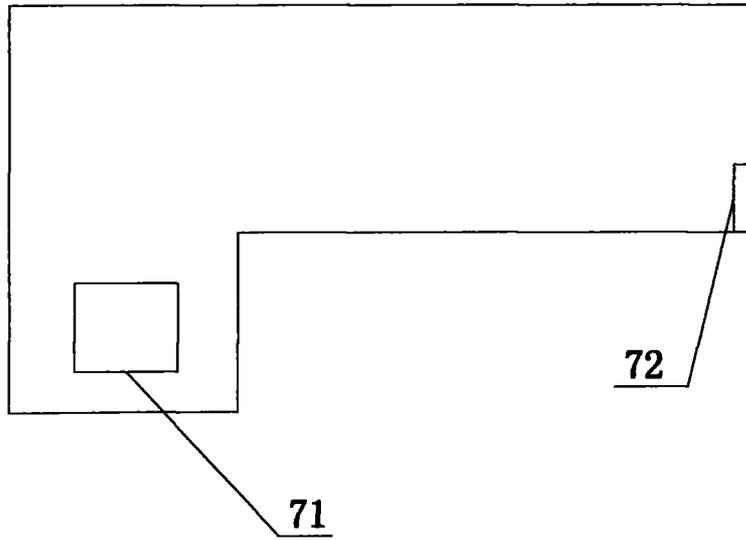


图 8

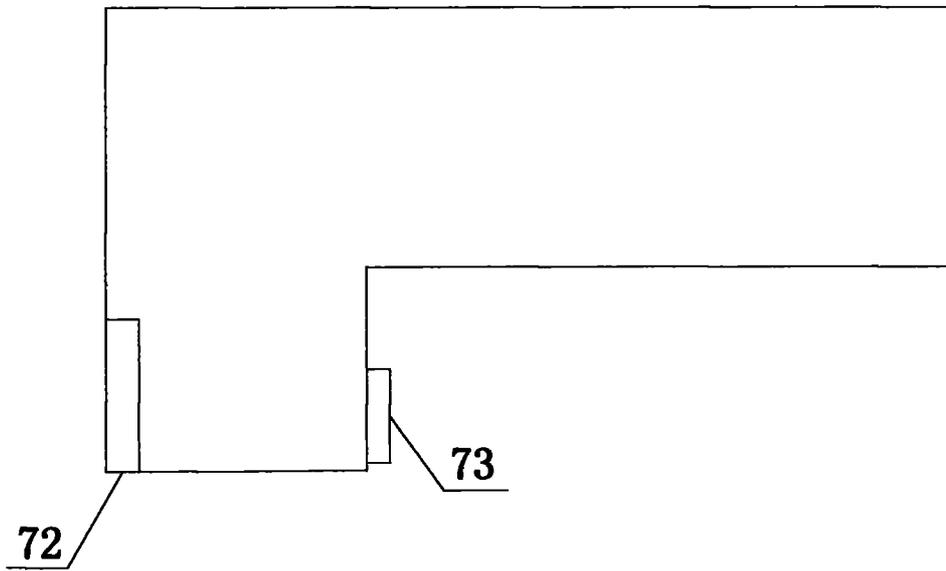


图 9

|         |  |         |            |
|---------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 发育性髋关节异常B超筛查床                                  |         |            |
| 公开(公告)号 | <a href="#">CN102379720A</a>                   | 公开(公告)日 | 2012-03-21 |
| 申请号     | CN201010273697.1                               | 申请日     | 2010-09-06 |
| [标]发明人  | 徐志强  |         |            |
| 发明人     | 徐志强  |         |            |
| IPC分类号  | A61B8/00 A61B19/00                             |         |            |
| 外部链接    | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

摘要(译)

本发明公开一种用于检查儿童肢体畸形的发育性髋关节异常B超筛查床，它包括床板、设在床板上的两个截面呈马蹄形可左右错位的托架以及位于床板正上方的一个龙门式可前后移动的悬吊架。所述龙门式移动悬吊架是由一个横梁和两个竖梁组成的半包围形框架，所述横梁内设有滑动槽，滑动槽内嵌入吊环连接件，所述吊环内传入B超设备信号线及其连接的B超筛查探头或所述龙门式移动悬吊架内直接嵌入B超信号线，B超筛查探头从横梁管的某开口处连接出来。所述竖梁的底端可以沿着床板左右端前后往复滑动。本发明结构新颖，是一款适用于超声波髋关节检测技术的医疗检查床，使用方便，检测准确度高。

