(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214632172 U
(45)授权公告日 2021.11.09

(21)申请号 202023057369.6

(22)申请日 2020.12.17

(73)专利权人 贺慧
地址 450003 河南省郑州市金水区纬五路7号河南省人民医院病理科

(72)发明人 贺慧 桂根

(74)专利代理机构 武汉仁合利泰专利代理事务所(特殊普通合伙) 42275
代理人 林枫

(51)Int.Cl.
A61B 6/00(2006.01)
A61B 6/04(2006.01)

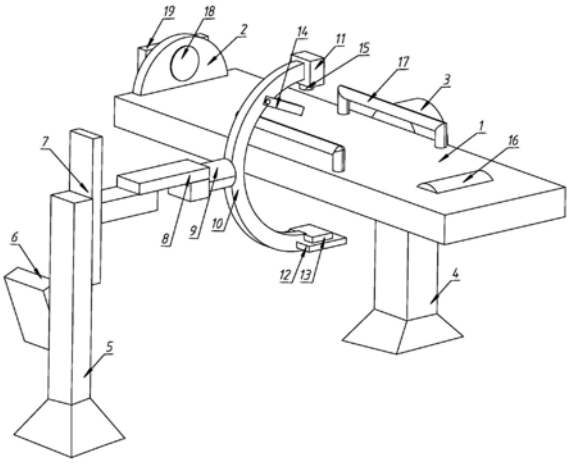
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种C型臂数字胃肠机

(57)摘要

本实用新型公开了一种C型臂数字胃肠机，包括检查床和成像装置，检查床的侧面设置有第一旋转机构，成像装置的底部设置有支撑架，支撑架的中部侧面设置有控制主机，支撑架的顶端设置有竖直滑动机构，竖直滑动机构的滑块上固定有水平滑动机构，水平滑动机构的滑块上固定有第二旋转机构，第二旋转机构的一侧固定有C型臂，C型臂的顶端设置有放射源，C型臂的底端固定有成像板，通过将检查床与成像装置分体设置，使二者具有更大的调整操作空间，通过竖直滑动机构、水平滑动机构和第二旋转机构，使C型臂整体具有三个自由度，并配合其自身的旋转调整，能够快速、精确定位，快速采集图像，实现多角度多方位的动态观察。



CN 214632172 U

1.一种C型臂数字胃肠机，包括检查床(1)和成像装置，其特征在于，所述检查床(1)的一端设置有脚踏板(2)，所述检查床(1)的侧面设置有第一旋转机构(3)，所述第一旋转机构(3)的底部设置有支撑装置(4)，所述成像装置的底部设置有支撑架(5)，所述支撑架(5)的中部侧面设置有控制主机(6)，所述控制主机(6)的内部设有控制器和数字处理装置，所述支撑架(5)的顶端设置有竖直滑动机构(7)，所述竖直滑动机构(7)的滑块上固定有水平滑动机构(8)，所述水平滑动机构(8)的滑块上固定有第二旋转机构(9)，所述第二旋转机构(9)的一侧固定有C型臂(10)，所述C型臂(10)的顶端设置有放射源(11)，所述C型臂(10)的底端固定有成像板(12)，所述成像板(12)的顶部设置有影像增强器(13)，所述放射源(11)的端口与成像板(12)正对齐。

2.根据权利要求1所述的一种C型臂数字胃肠机，其特征在于，所述C型臂(10)的一侧设置有肠胃压迫器(14)，所述肠胃压迫器(14)设置在放射源(11)的底部，所述肠胃压迫器(14)与C型臂(10)活动连接。

3.根据权利要求2所述的一种C型臂数字胃肠机，其特征在于，所述放射源(11)的底部设置有限束器(15)。

4.根据权利要求3所述的一种C型臂数字胃肠机，其特征在于，所述检查床(1)的表面设置有头枕(16)和手握杆(17)。

5.根据权利要求4所述的一种C型臂数字胃肠机，其特征在于，所述脚踏板(2)的中部设置有转盘(18)，所述转盘(18)的底部的设置有第三旋转机构(19)。

6.根据权利要求5所述的一种C型臂数字胃肠机，其特征在于，所述控制主机(6)的表面设置有液晶显示器(20)和操作面板(21)。

一种C型臂数字胃肠机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域,特别涉及一种C型臂数字胃肠机。

背景技术

[0002] 数字胃肠机是一种以胃肠检查为中心、其他器官检查同步发展的X线摄影机,将计算机数字图像处理技术与X射线放射技术相结合,它在原有的诊断X线机直接胶片成像的基础上,通过A/D转换和D/A转换,进行实时图像数字处理,进而使图像实现了数字化,现有的数字胃肠机大都将检查床与成像装置设计为一体结构,虽然通过检查床的旋转或者C型臂自身的调整,能够在一定范围内多角度成像,但由于二者的空间结构相互交叉,调整的时候必然存在局限,使C型臂与检查床的调整有限,不能相对检查床旋转、平移等操作,对于一些改变体位困难的患者来说,很难实现多角度多方位的观察。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种C型臂数字胃肠机,检查床与成像装置分体设置,具有更大的操作空间,能够实现多角度多方位的动态观察。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0005] 本实用新型一种C型臂数字胃肠机,包括检查床和成像装置,所述检查床的一端设置有脚踏板,所述检查床的侧面设置有第一旋转机构,所述第一旋转机构的底部设置有支撑装置,所述成像装置的底部设置有支撑架,所述支撑架的中部侧面设置有控制主机,所述控制主机的内部设有控制器和数字处理装置,所述支撑架的顶端设置有竖直滑动机构,所述竖直滑动机构的滑块上固定有水平滑动机构,所述水平滑动机构的滑块上固定有第二旋转机构,所述第二旋转机构的一侧固定有C型臂,所述C型臂的顶端设置有放射源,所述C型臂的底端固定有成像板,所述成像板的顶部设置有影像增强器,所述放射源的端口与成像板正对齐。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述C型臂的一侧设置有肠胃压迫器,所述肠胃压迫器设置在放射源的底部,所述肠胃压迫器与C型臂活动连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述放射源的底部设置有限束器。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述检查床的表面设置有头枕和手握杆。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述脚踏板的中部设置有转盘,所述转盘的底部的设置有第三旋转机构。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述控制主机的表面设置有液晶显示器和操作面板。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 本实用新型通过将检查床与成像装置分体设置,使二者的相对空间位置状态可以独立的调整,具有更大的操作空间,且检查床可调整为水平或者竖直状态,具有多种工作模

式，满足各种临床需要，通过竖直滑动机构、水平滑动机构和第二旋转机构，使C型臂整体具有三个自由度，并配合其自身的旋转调整，能够快速、精确将C型臂端部的放射源与成像部位对齐，快速采集图像，实现多角度多方位的动态观察。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0014] 图1是本实用新型整体结构示意图；

[0015] 图2是本实用新型控制主体结构示意图；

[0016] 图中：1、检查床；2、脚踏板；3、第一旋转机构；4、支撑装置；5、支撑架；6、控制主机；7、竖直滑动机构；8、水平滑动机构；9、第二旋转机构；10、 C型臂；11、放射源；12、成像板；13、影像增强器；14、肠胃压迫器；15、限束器；16、头枕；17、手握杆；18、转盘；19、第三旋转机构；20、液晶显示器；21、操作面板。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。其中附图中相同的标号全部指的是相同的部件。

[0018] 此外，如果已知技术的详细描述对于示出本实用新型的特征是不必要的，则将其省略。需要说明的是，下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向，词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0019] 实施例1

[0020] 如图1-2所示，本实用新型提供一种C型臂数字胃肠机，包括检查床1 和成像装置，检查床1的一端设置有脚踏板2，检查床1的侧面设置有第一旋转机构3，第一旋转机构3的底部设置有支撑装置4，成像装置的底部设置有支撑架5，支撑架5的中部侧面设置有控制主机6，控制主机6的内部设有控制器和数字处理装置，支撑架5的顶端设置有竖直滑动机构7，竖直滑动机构7的滑块上固定有水平滑动机构8，水平滑动机构8的滑块上固定有第二旋转机构9，第二旋转机构9的一侧固定有C型臂10，C型臂10的顶端设置有放射源11，C型臂10的底端固定有成像板12，成像板12的顶部设置有影像增强器13，放射源11的端口与成像板12正对齐。

[0021] 进一步的，C型臂10的一侧设置有肠胃压迫器14，肠胃压迫器14设置在放射源11的底部，肠胃压迫器14与C型臂10活动连接，按压患者的胃部，使造影剂在消化道中能充分扩散开，达到多角度、完全成像的目的。

[0022] 放射源11的底部设置有限束器15，限制照射野，使病人和操作人员所受剂量尽可能少，减少产生二次射线的区域，提高透视和射片的清晰度，尽可能阻挡漏射线。

[0023] 检查床1的表面设置有头枕16和手握杆17，提高检查床1的舒适度和安全性。

[0024] 脚踏板2的中部设置有转盘18，转盘18的底部的设置有第三旋转机构 19，当检查床1处于竖直状态时，可以旋转转盘18，实现360°成像。

[0025] 控制主机6的表面设置有液晶显示器20和操作面板21，可以实时观察成像情况，并

进行操作控制。

[0026] 具体的，在使用的时候，将各部件安装固定牢固，整个设备通过控制主机6控制，使用时根据实际需要，控制第一旋转机构3转动，可使检查床1 竖直时，患者站在转盘18上，使检查床1水平时，患者躺在检查床1上，注意此时通过水平滑动机构8将C型臂10远离检查床1，避免转动过程中发生碰撞，然后开始摄像检测，先调整C型臂10到要成像的位置：通过竖直滑动机构7可上下调整，通过水平滑动机构8可靠近或者远离检查床1，使放射源 11、待观察部位、成像板12正对齐，射线从放射源11发出，通过人体组织，经过影像增强器13，最终在成像板12上成像，传递到控制主机6内部，经过 A/D转换和D/A转换，进行实时图像数字处理，进而使图像实现了数字化，并在液晶显示器20上可以观察，在成像观察的过程中，可以通过肠胃压迫器14 按压观察部位，使造影剂扩散充分，成像更加清晰，也可以通过第二旋转机构9，绕在水平方向垂直检查床1的轴线方向旋转C型臂10，或者控制C型臂10自行绕在水平方向平行检查床1的轴线方向旋转，从多个角度观察成像部位。

[0027] 本实用新型通过第一旋转机构3可以将检查床1调整为水平或者竖直状态，具有多种工作模式，满足各种临床需要，通过控制主机6，实现对整个设备的控制，并进行实时图像数字处理，通过将放射源11和成像板12固定在C 型臂10的两端，并配合竖直滑动机构7、水平滑动机构8和第二旋转机构9，使C型臂10具有多个自由度，能够快速、精确定位，快速采集图像，实现对观察部位的多角度多方位的动态观察，通过限束器15，防止了散射线，减少对人体的损伤，成像更加清晰。

[0028] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

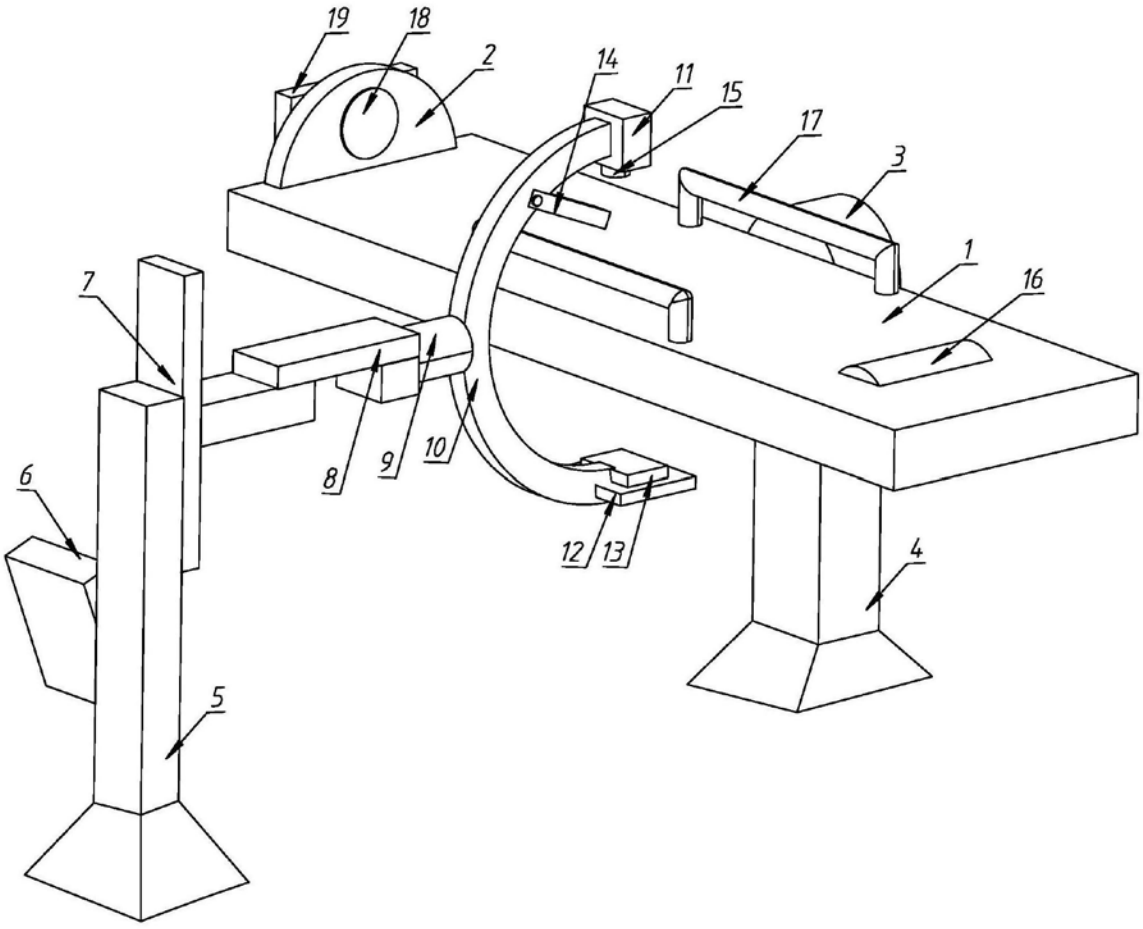


图1

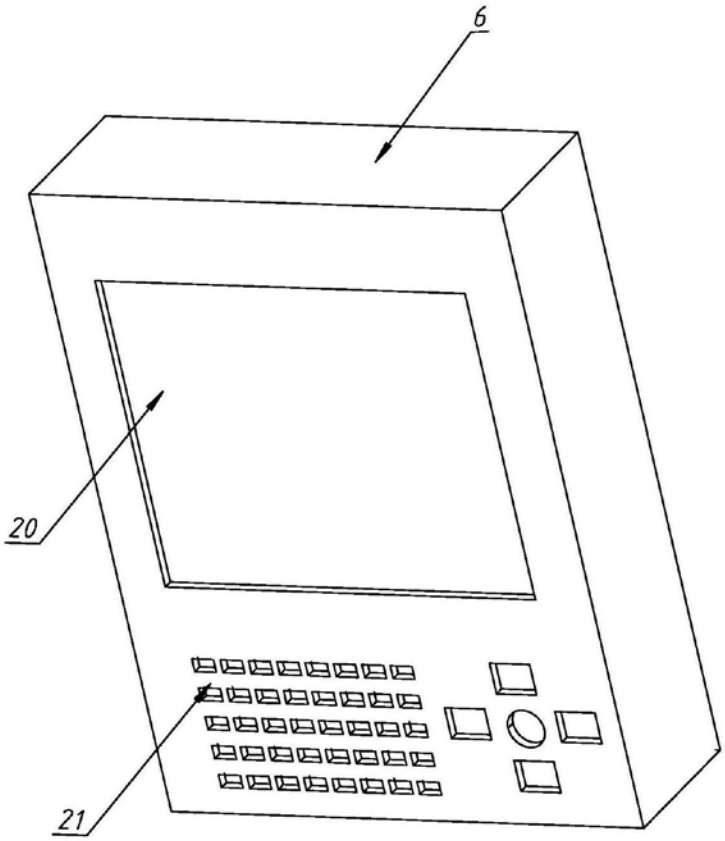


图2