

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410004386. X

[51] Int. Cl.

A61B 17/00 (2006.01)

A61B 6/00 (2006.01)

A61G 13/00 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009年2月4日

[11] 授权公告号 CN 100457051C

[22] 申请日 2004.2.17

[21] 申请号 200410004386. X

[73] 专利权人 多尼尔医疗技术系统有限责任公司

地址 德国韦瑟灵

[72] 发明人 特奥·阿特梅尔

[56] 参考文献

US5285772A 1994.2.15

DE10206193C1 2003.7.3

US5836898A 1998.11.17

US2003078523A1 2003.4.24

审查员 杨 叁

[74] 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司

代理人 余 刚 吴贵明

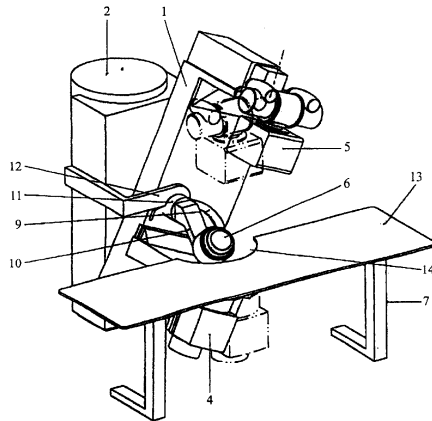
权利要求书 3 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 发明名称

泌尿科工作台

[57] 摘要

一种用于结石粉碎机的泌尿科工作台，所述工作台包括一个 U 型弓架，其一端设有一个 X 射线源—通常为上端，其另一端设有一个图像处理装置—通常为下端，所述图像处理装置配合所述 X 射线源工作，并且还包括一个连接于所述 U 型弓架的检查台，所述 X 射线源和所述图像处理装置可相对于该 U 型弓架独立移动，也可以在横向方向上同步移动。所述 U 型弓架被支撑于其下部区域，使其在检查台的纵向方向可以倾斜，固定于该 U 型弓架的所述检查台可松开地固定，并且可以被一个独立于该 U 型弓架的运动的检查台取代。



1. 一种泌尿科工作台，包括：

一个 U 型弓架 (1)，其一端设有一个 X 射线源 (5)，其另一端设有一个图像处理装置 (4)，所述图像处理装置配合所述 X 射线源操作；以及

一个连接于所述 U 型弓架的检查台 (7)，

所述 X 射线源和所述图像处理装置可以相对于所述 U 型弓架独立移动，也可以在横向方向上同步移动，并且所述 U 型弓架被支撑于其下部区域，使其在所述检查台的纵向方向可以倾斜，

其特征在于固定于所述 U 型弓架上的所述检查台，是可松开地固定的，并且可以用一个独立于所述 U 型弓架的运动的检查台来替代。

2. 根据权利要求 1 所述的泌尿科工作台，特征在于：

所述工作台配有一个结石粉碎机，其焦点 (F) 位于所述检查台的托板 (13) 上面，其独立于所述 U 型弓架的运动，

在所述 U 型弓架的垂直起始位置，在所述 X 射线装置 (4, 5) 没有横向位移的情况下，所述 X 射线装置的中心柱 (8) 与所述焦点 (F) 相交，以及

在所述 U 型弓架倾斜时，所述 X 射线装置 (4, 5) 可以移动至所述中心柱与所述焦点 (F) 相交的位置。

3. 根据权利要求1或2所述的泌尿科工作台，其特征在于：为了将一个治疗头（6）可靠地定位于所述工作台内，所述U型弓架上设有一段圆形的弯导轨（9），其中心位于所述U型弓架的倾斜轴线（K）上，而且，当所述U型弓架围绕其倾斜轴线倾斜时，所述治疗头（6）可以通过一个臂（10）和一个滑块（11）保持在其原始位置。
4. 根据权利要求3所述的泌尿科工作台，其特征在于：所述U型弓架可以在一定的角度内倾斜，并且所述U型弓架上的所述X射线装置可以在一定的长度和一定的方向上位移。
5. 根据权利要求4所述的泌尿科工作台，其特征在于：所述检查台（7）的一个托板（13）设有一个侧面的凹陷部（14），以避免妨碍所述治疗头（6）的使用。
6. 根据权利要求5所述的泌尿科工作台，其特征在于：所述检查台（7）是垂直可调的。
7. 根据权利要求5所述的泌尿科工作台，其中所述X射线源设置在所述U型弓架的上端，而所述图像处理装置设置在所述U型弓架的下端。
8. 根据权利要求1所述的泌尿科工作台，其特征在于：所述U型弓架可以在一定的角度内倾斜，并且所述U型弓架上的所述X射线装置可以在一定的长度和一定的方向上位移。
9. 根据权利要求1所述的泌尿科工作台，其特征在于：所述检查台（7）的一个托板（13）设有一个侧面的凹陷部（14），以避免妨碍所述治疗头（6）的使用。

-
10. 根据权利要求1所述的泌尿科工作台,其特征在于:所述检查台(7)是垂直可调的。
 11. 根据权利要求1所述的泌尿科工作台,其中所述X射线源设置在所述U型弓架的上端,而所述图像处理装置设置在所述U型弓架的下端。

泌尿科工作台

技术领域

本发明一般涉及一种泌尿科工作台，具体地涉及一种带有 U 型弓架的泌尿科工作台，该 U 型弓架一端设有一个 X 射线源，其另一端设有一个图像处理装置，一检查台连接于该 U 型弓架。

背景技术

这里所讨论的是一种人们所熟知的泌尿科工作台，如德国专利 No. 198 43 680，其包括一个设在所谓的一个 U 型弓架 (U-bow) 的上端的 X 射线源，和一个设在该 U 型弓架的下端的放射线接收阵列。

患者检查台固定连接于该 U 型弓架。检查台位于包括一个 X 射线源的 X 射线检查装置与一个放射线接收装置之间。此处 X 射线检查装置可相对于检查台在 x 方向和 y 方向移动。X 射线检查装置的单个部件可单独移动，但是最好是，和其它部件同步。在进行 U 型弓架的垂直方向调整时，检查台也一起垂直移动。当 U 型弓架倾斜时，检查台也倾斜。检查台与 X 射线检查装置之间的关系没有任何改变。倾斜轴线大致延伸穿过检查台。这的确在诊断患者的尿路管道中的对照介质的重力流动的检查中有优势，但是当该泌尿科工作台被用来进行结石粉碎时就不利了。

其缺点在于，当进行碎石术时，必须要找到所要粉碎的结石在患者身体中的位置；为进行定位，该 U 型弓架必须可以相对于该检

查台独立地倾斜，且 U 型弓架的倾斜轴线必须延伸穿过患者的身体。

发明内容

本发明的目的在于设计一种带有 U 型弓架和检查台的泌尿科工作台，除了其诊断和指示功能以外，它还能用于利用碎石进行治疗。

这一目的主要通过一种泌尿科工作台来实现，其包括一个 U 型弓架，其一端设有一个 X 射线源，其另一端设有一个图像处理装置，所述图像处理装置配合所述 X 射线源操作；以及一个连接于所述 U 型弓架的检查台，所述 X 射线源和所述图像处理装置可以相对于所述 U 型弓架独立移动，也可以在横向方向上同步移动，并且所述 U 型弓架被支撑于其下部区域，使其在所述检查台的纵向方向上是可倾斜的，其特征在于固定于所述 U 型弓架上的所述检查台，是可松开地固定的，并且可以用一个独立于所述 U 型弓架的运动的检查台来替代。当主治医师进行定位步骤时，这些特征可允许以非常简单的方式移动 X 射线柱，通过在倾斜的 U 型弓架的 x 方向上将各自的放射源移动到靠近结石粉碎机的治疗头的焦点，从而重新在倾斜状态的 U 型弓架建立起治疗柱（结石粉碎机）与 X 射线的同心关系。

本发明的特定优点在于只需较少的技术和成本就能将现有的泌尿科工作台相当快地改装成一台结石粉碎机。利用本发明在很多情况下可免于购买昂贵的单独的结石粉碎机工作台。

至于在本发明的框架内所提到的检查台，该检查台只需在 x-y 方向可以调节，并在其侧面设有一个不妨碍进行结石粉碎的凹陷部。

从属权利要求涉及本发明的主题的进一步设计和/或特别有利的实施例。

附图说明

本发明在附图中以图解形式解释了一个实施例的基本原理，其中：

图 1 示出了一个已转变为结石粉碎机的泌尿科工作台的主视图，该 U 型弓架从其起始的垂直位置向右倾斜大致 25°角。

图 2 所示为图 1 的 A 视角方向的侧视图。

图 3 所示为如图 1 和 2 所示的本发明的结石粉碎机的透视图。

具体实施方式

根据图 1 至 3 的医疗设备，为一架泌尿科工作台，设有一个所谓的 U 型弓架 1。该 U 型弓架主要包括一个 U 形支架，该支架以轴 K 为支撑倾斜地安装在一个基架 2 上。该轴线 K 在 U 型弓架 1 的垂直中心面 3 水平地延伸，并且，以垂直方向在检查台 7 的托板 13 下面看时，该检查台可松开地固定于该 U 型弓架上。

该 U 型弓架的上端以已知的方式设置有一个 X 射线源 5，其与设置在该 U 型弓架 1 的另一端的图像处理装置 4 配合工作。该 X 射线源 5 和图像处理装置 4 一起构成了 X 射线装置。

根据本发明，该工作台配有一个结石粉碎机治疗头 6，其焦点 F 位于高于该检查台 7 的中心面 3 中；在该 U 型弓架的垂直位置，焦点 F 还与 X 射线的中心线 8 相交。当该 U 型弓架 1 相对于轴线 K 倾斜时，X 射线的中心线 8 旋转离开焦点 F。根据本发明，为在患者身上进行第二步定位，该 X 射线源 5 和该图像处理装置 4 在 U

型弓架的 x 轴方向同步地移动, 即平行于该 X 射线源 5 在 U 型弓架上的支持表面和该图像处理装置 4 在该 U 型弓架上的支持表面, 直至表示该 X 射线装置的中心射线的中心线 8 与焦点 F 再一次相交。该 X 射线源和图像处理装置可相对于该 U 型弓架独立移动, 也可以在横向方向同步移动。

本发明的图示实施例中, 在定位过程中, 该 U 型弓架 1 围绕轴线 K 旋转大致为 25° 的角, 在这里装置 4 和 5 位于该 U 型弓架的 x 方向大约 140 毫米的位置。

为将治疗头 6 固定地定位于该工作台中, 该 U 型弓架 1 最好设有一段圆形弯导轨 9, 其中心也位于该倾斜轴线 K 上。利用一个臂 10 和一个滑块 11, 可以此将治疗头 6 引导于该导轨 9 上, 当该 U 型弓架围绕轴线 K 倾斜的时候, 可以以摩擦力和/或确实的结合力将其固定于该 U 型弓架上, 并且可以通过固定在基架 2 上的支架 12 将它保持在其原始位置上。

从附图还可以看出, 检查台 7 的托板 13 位于治疗头 6 的焦点 F 与轴线 K 之间。在本发明的框架内, 最好是以一张简单舒适的床做该用途。为在患者身上进行定位, 还可以让托板 13 实现垂直可调。这种可调节性可以用实际上已知的方式, 通过检查台 7 的支脚来实现。由于这一类调节的可能的装置在该技术领域内为公知技术, 因此其图式表达省略。

鉴于该 U 型弓架是可以垂直调节的, 因此还可以利用一张不能垂直调节的床。但是该床在 x-y 方向的可调节性是必不可缺的。

最后, 为使用治疗头 6, 可以在本发明的框架内, 出于结构上考虑在托板 13 上使用该治疗头 6 的区域设置一个半圆形凹陷部 14, 从而保证该结石粉碎机的使用不受妨碍。

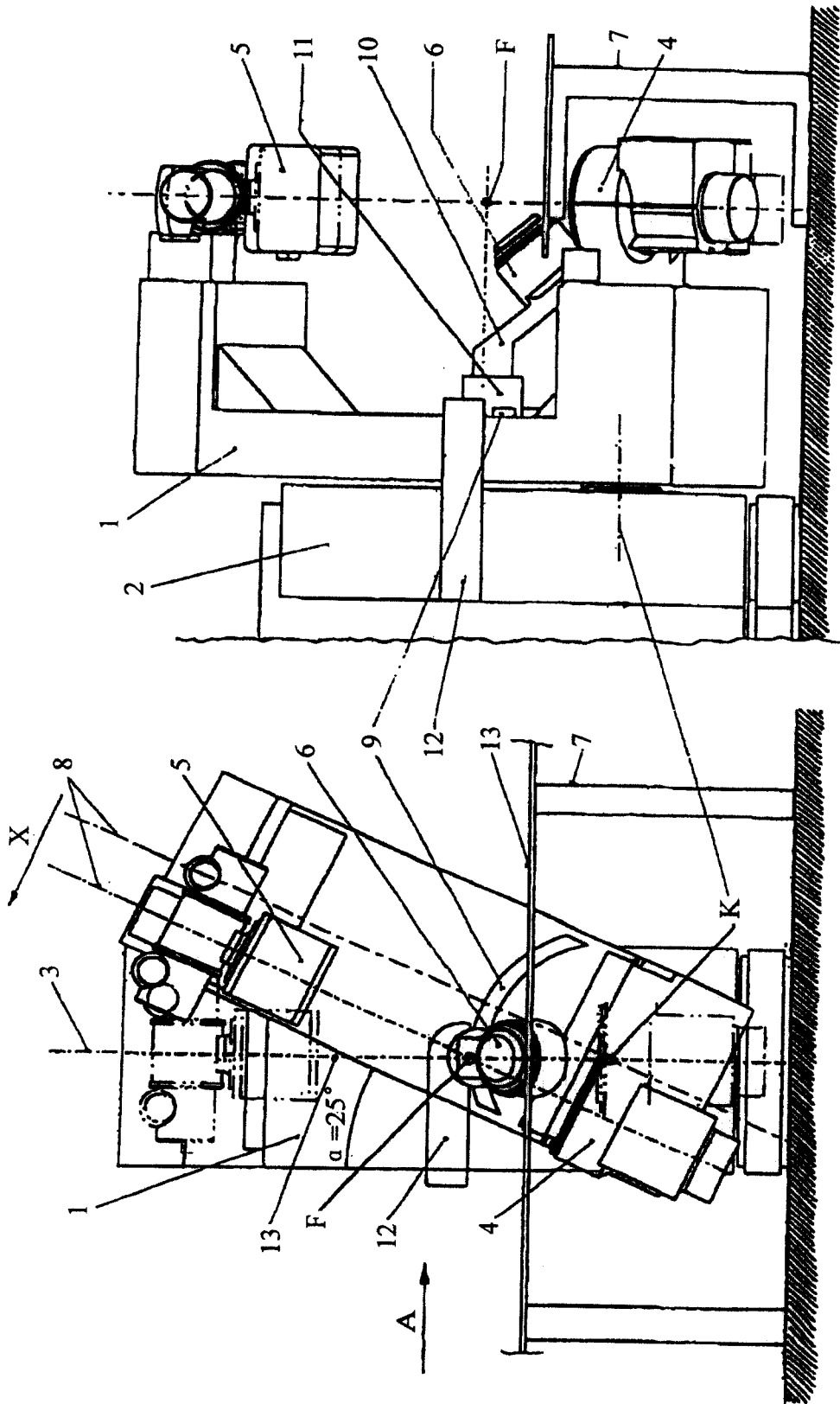


图 2

图 1

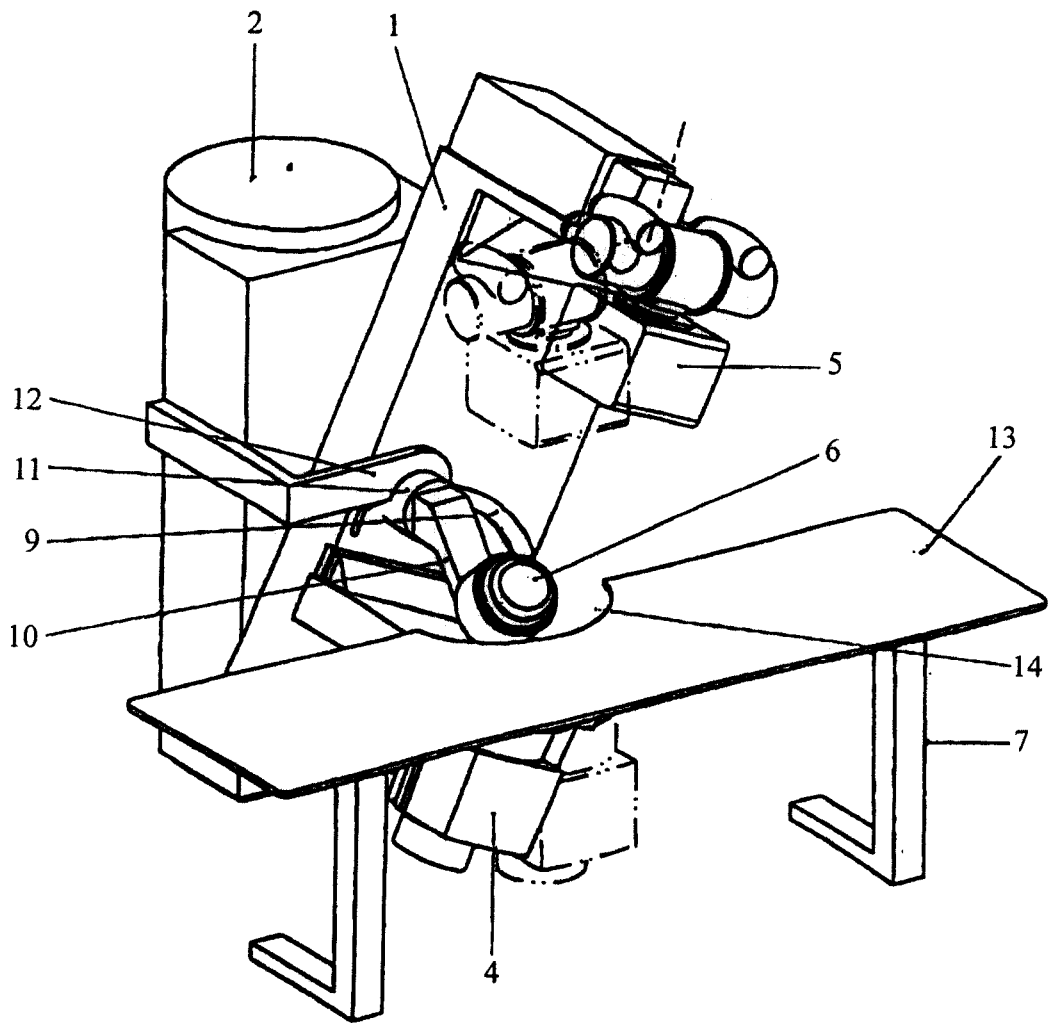


图 3