



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103622790 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 12

(21) 申请号 201310371356. 1

(22) 申请日 2013. 08. 23

(30) 优先权数据

102012215016. 1 2012. 08. 23 DE

(71) 申请人 西门子公司

地址 德国慕尼黑

(72) 发明人 T. 克里格 M. 迈耶

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 任宇

(51) Int. Cl.

A61G 13/02 (2006. 01)

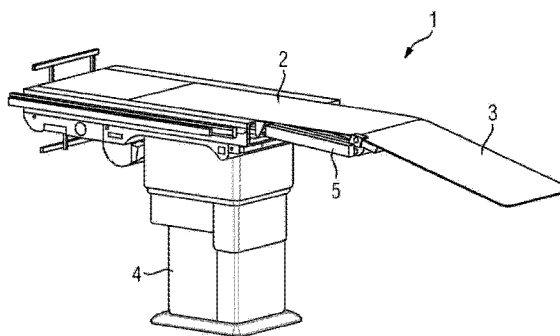
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

患者检查床

(57) 摘要

本发明涉及一种用于医学诊断和 / 或治疗装置的患者检查床, 其具有无金属的透射区域和至少两个相互铰接的、可借助马达驱动的调节机构彼此相对枢转的床区段, 其中, 调节机构 (5, 12) 布置在透射区域的外部。



1. 一种用于医学诊断和 / 或治疗装置的患者检查床, 该患者检查床具有无金属的透射区域和至少两个相互铰接的、借助马达驱动的调节机构彼此相对枢转的床区段, 其特征在于, 所述调节机构 (5, 12) 布置在所述透射区域的外部。

2. 按权利要求 1 所述的患者检查床, 其特征在于, 所述调节机构 (5, 12) 能够使所述两个可调节的床区段相对运动 -20° 至 $+20^{\circ}$ 。

3. 按权利要求 1 或 2 所述的患者检查床, 其特征在于, 第一床区段 (2, 10) 布置在高度可调节的底座 (4) 上, 并且所述检查床第一区段 (2, 10) 的斜度可调节。

4. 按前述权利要求之一所述的患者检查床, 其特征在于, 在所述床区段 (2, 3, 10, 11) 的两侧上分别设有调节机构 (5, 12)。

5. 按前述权利要求之一所述的患者检查床,

其特征在于, 所述调节机构 (5) 包括直线促动器 (6), 所述直线促动器 (6) 布置在所述检查床第一区段 (2) 上并且作用在与所述检查床第二区段 (3) 的转动轴线 (7) 分开的操纵杆 (8) 上。

6. 按权利要求 5 所述的患者检查床, 其特征在于, 所述促动器 (6) 具有倒圆的端部区段, 该端部区段与操纵杆 (8) 的相应地镜像对称成型的区段适配。

7. 按权利要求 1 至 4 之一所述的患者检查床, 其特征在于, 所述调节机构 (12) 具有蜗轮蜗杆变速器 (15)。

8. 按权利要求 7 所述的患者检查床, 其特征在于, 所述调节机构 (12) 具有带有行星齿轮变速器 (14) 的变速马达。

9. 按权利要求 7 或 8 所述的患者检查床, 其特征在于, 所述调节机构 (12) 具有弹簧压力制动器和 / 或增量传感器。

患者检查床

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于医学诊断和 / 或治疗装置的患者检查床, 具有无金属的透射区域和至少两个相互铰接的、可借助马达驱动的调节机构彼此相对枢转的床区段。

背景技术

[0002] 医学诊断和 / 或治疗装置可以具有不同的检查台。一方面存在具有一体式检查床的检查台, 该一体式检查床可承载力非常强并同时提供最佳的 X 射线透明度, 但这种患者检查床只能实现患者平仰位或平俯位。在患者侧躺时, 使用者难以接近。

[0003] 此外, 已知极其可变的手术台, 其中, 在定位患者时良好的灵活性是很重要的。但这种手术台需要由方案限制的耗费的结构, 此外必须接受在透射性方面的缺点。

[0004] 在实践中, 若为了诊断的目的要实施仅血管造影检查, 则一体式检查台或患者检查床是优选的。但若要进行附加的介入治疗, 则需要复杂结构的手术台, 但该手术台除了在定位患者时的灵活性外还具有在透射性方面的缺点和结构复杂的缺点。

发明内容

[0005] 因此, 本发明所要解决的技术问题是, 提供一种结构简单并且适合实施介入治疗的患者检查床。

[0006] 为了解决该技术问题, 在开头所述类型的患者检查床中, 按本发明规定, 调节机构布置在透射区域外部。

[0007] 按本发明的患者检查床的优点是, 整个床面能够实现良好的透射性。为此目的, 调节机构布置在透射区域的外部并因此布置在患者检查床的侧面或在床区段的侧面。

[0008] 在按本发明的患者检查床中, 调节机构能够使两个可调节的床区段相对转动 20° 至 $+20^{\circ}$ 。以这种方式可以不同地定位患者, 以便实现适合于患者的所有重要诊断或介入的定位。

[0009] 在本发明的框架下还存在, 第一床区段布置在高度可调节的底座上并且检查床第一区段的斜度可调节。按本发明规定的高度可调节性附加地提高了与患者的可接近性, 从而用户可以更容易实施诊断或介入。

[0010] 在按本发明的患者检查床中, 特别优选的是, 在床区段的两侧分别设有调节机构。由于调节机构布置在透射区域的侧面, 该调节机构可以设计成完全无金属的, 以便不存在由于金属部件造成的干扰。

[0011] 按本发明的患者检查床的第一种变型规定, 调节机构包括直线促动器, 该直线促动器布置在检查床第一区段上并且作用在与检查床第二区段的转动轴线分开的操纵杆上。直线促动器具有可移出的活塞杆或类似物, 该活塞杆以其自由端部给操纵杆或检查床第二区段的操纵杆区段加载, 以便检查床第二区段可围绕其转动轴线枢转。通过直线促动器与操纵杆或操纵杆区段的联接, 检查床第二区段可以以这种方式从水平的静止位置按顺时针和逆时针枢转。

[0012] 也可以规定,促动器具有倒圆的端部区段,该端部区段与操纵杆的相应镜像对称成型的区段适配。以这种方式,在调节检查床第二区段时获得摩擦式连接和形状配合式连接。

[0013] 作为备选也可以设置按本发明的患者检查床,调节机构设计成蜗轮蜗杆变速器或具有蜗轮蜗杆变速器。调节机构优选可以具有一带有作为第一变速级的行星齿轮变速器的变速马达。通过行星齿轮变速器,将较高的马达转速转换为更低的输出转速,在第二变速级中通过蜗轮蜗杆变速器产生所需的转矩。

[0014] 在患者检查床的此结构方案中,可以附加地设置弹簧压力制动器和/或增量传感器。

附图说明

[0015] 下列根据实施例并且参考附图阐述本发明的其它优点和细节。附图中示意地示出:

[0016] 图 1 按本发明的患者检查床的侧视图;

[0017] 图 2 图 1 的患者检查床在另外位置中的视图;

[0018] 图 3 按本发明的患者检查床的立体图;

[0019] 图 4 在调节机构区域内的、图 3 的患者检查床的放大图;

[0020] 图 5 调节机构的另一个视图;

[0021] 图 6 具有蜗轮蜗杆变速器的按本发明的患者检查床的第二实施例;以及

[0022] 图 7 是图 6 的患者检查床的放大图。

具体实施方式

[0023] 在图 1 和图 2 中示出的患者检查床 1 设计用于医学诊断和/或治疗装置。患者检查床 1 具有相互铰接的检查床第一区段 2 和检查床第二区段 3。两个床区段 2,3 可借助马达驱动的调节机构彼此相对枢转。

[0024] 检查床第一区段 2 布置在高度可调节的底座 4 上,以便能使患者检查床 1 位于对用户舒适的高度。

[0025] 图 1 示出患者检查床的这一位置,其中,检查床第二区段 3 相对检查床第一区段 2 向上弯折。与此相对,图 2 示出患者检查床 1 的这一位置,其中,检查床第二区段相对检查床第一区段 2 向下弯折。

[0026] 患者检查床 1 适合借助血管造影术实施医学诊断。附加地,患者检查床 1 可以用于介入治疗。通过灵活调节两个床区段 2,3 的可能性和尤其通过调节确定的相对位置例如可以实现患者减轻脊柱前凸,其在传统的检查台中大多数仅通过患者的侧躺和伸腿而实现。从图 1 和图 2 中清楚可见,检查床第一区段 2 能相对底座 4 围绕转动轴线枢转。

[0027] 图 3 示出患者检查床 1 的立体图。检查床第一区段 2 和检查床第二区段具有无金属的透射区域,调节机构 5 分别安装在两个对置侧上,由此位于它们之间的透射区域可以设计成完全无金属的。

[0028] 在图 3 中示出的患者检查床 1 具有在图 4 和图 5 中详细示出的杠杆机构。

[0029] 调节机构 5 包括直线促动器 6,该直线促动器 6 设置在检查床第一区段 2 上并且作

用在与检查床第二区段 3 的转动轴线 7 分开的操纵杆 8 上。在图 4 中可见,促动器 6 具有倒圆的端部区段,该端部区域与操纵杆 8 的相应地镜像对称成型的区段适配,以便检查床第二区段可以通过移出或移入促动器 6 的活塞杆而发生枢转。

[0030] 图 5 示出调节机构的另一个立体图。在此可见,在床区段 2 的两侧上分别设有调节机构 5,以便检查床第二区段 3 可通过平行的力枢转。

[0031] 图 6 和图 7 示出患者检查床 9 的第二实施例,其结构基本上与第一实施例的患者检查床 1 一致。患者检查床 9 同样包括可枢转地支承在底座 4 上的检查床第一区段 10 以及与检查床第一区段 10 铰接的检查床第二区段 11。在该实施例中,检查床第二区段 11 的运动区域为约 -20° 至 $+90^{\circ}$ 。在图 6 中,例示性示出 -15° 的角度位置。

[0032] 在图 7 中示出患者检查床 9 的床区段 10, 11 的放大图。调节机构 12 构造得与前述实施例不同并且包括马达 13, 在该马达 13 上法兰连接有作为第一变速级的行星齿轮变速器 14, 由此降低比较高的、马达 13 的转速。设置通过行星齿轮变速器 14 驱动的蜗轮蜗杆变速器 15 作为第二变速级。蜗轮蜗杆变速器 15 包括驱动蜗轮的蜗轮轴, 该蜗轮又通过连接元件 16 引起检查床第二区段 11 的调节。

[0033] 调节机构具有弹簧压力制动器和增量传感器。

[0034] 虽然详细地通过优选的实施例进一步说明和描述了本发明, 但本发明不限于所公开的各实施例, 对本领域技术人员来说还可以从中推导出其它的变型, 只要不背离本发明的保护范围即可。

[0035] 附图标记列表

[0036] 1 患者检查床

[0037] 2 床区段

[0038] 3 床区段

[0039] 4 底座

[0040] 5 调节机构

[0041] 6 直线促动器

[0042] 7 转动轴线

[0043] 8 操纵杆

[0044] 9 患者检查床

[0045] 10 床区段

[0046] 11 床区段

[0047] 12 调节机构

[0048] 13 马达

[0049] 14 行星齿轮变速器

[0050] 15 蜗轮蜗杆变速器

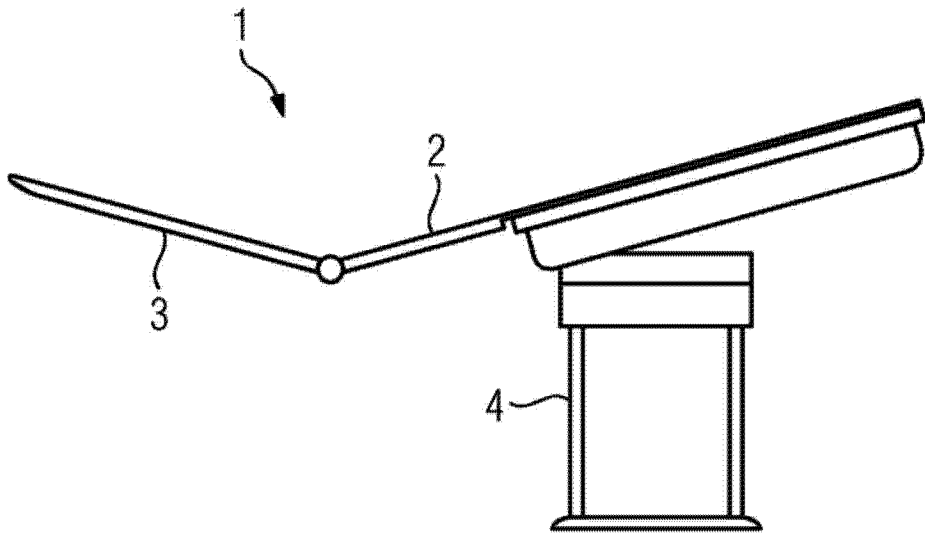


图 1

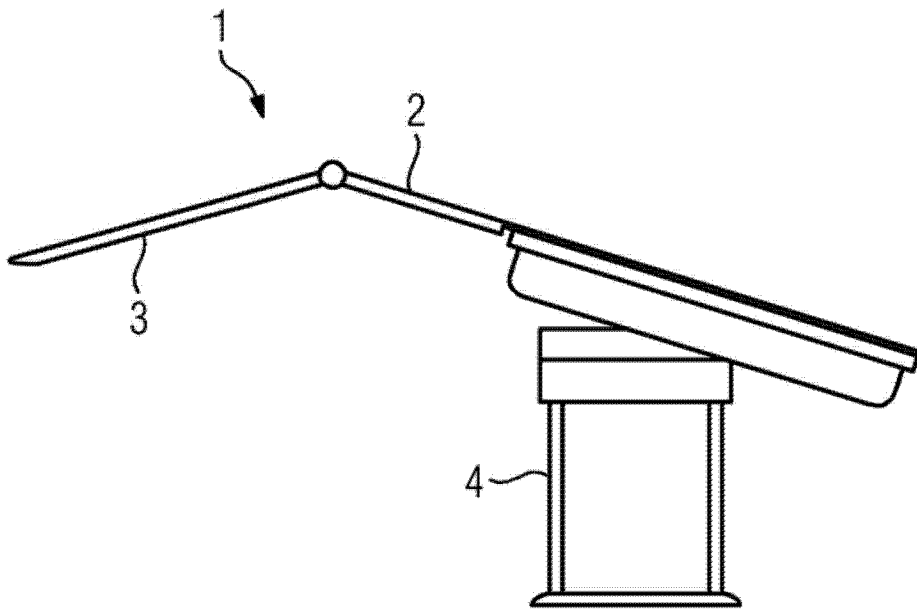


图 2

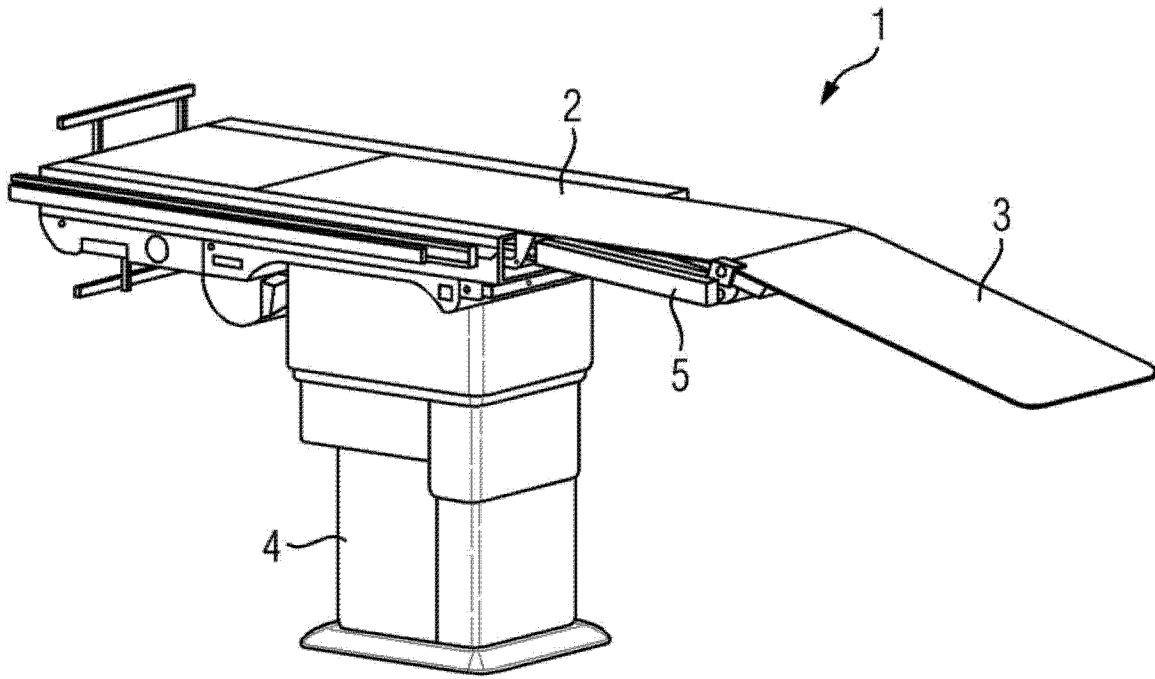


图 3

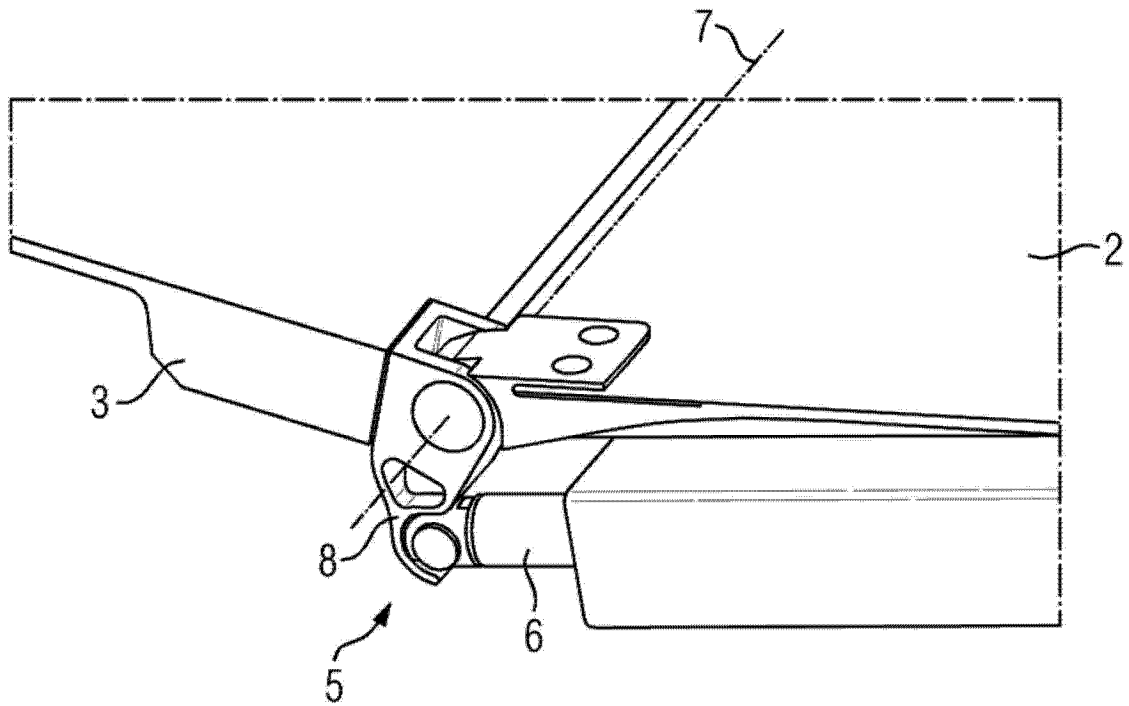


图 4

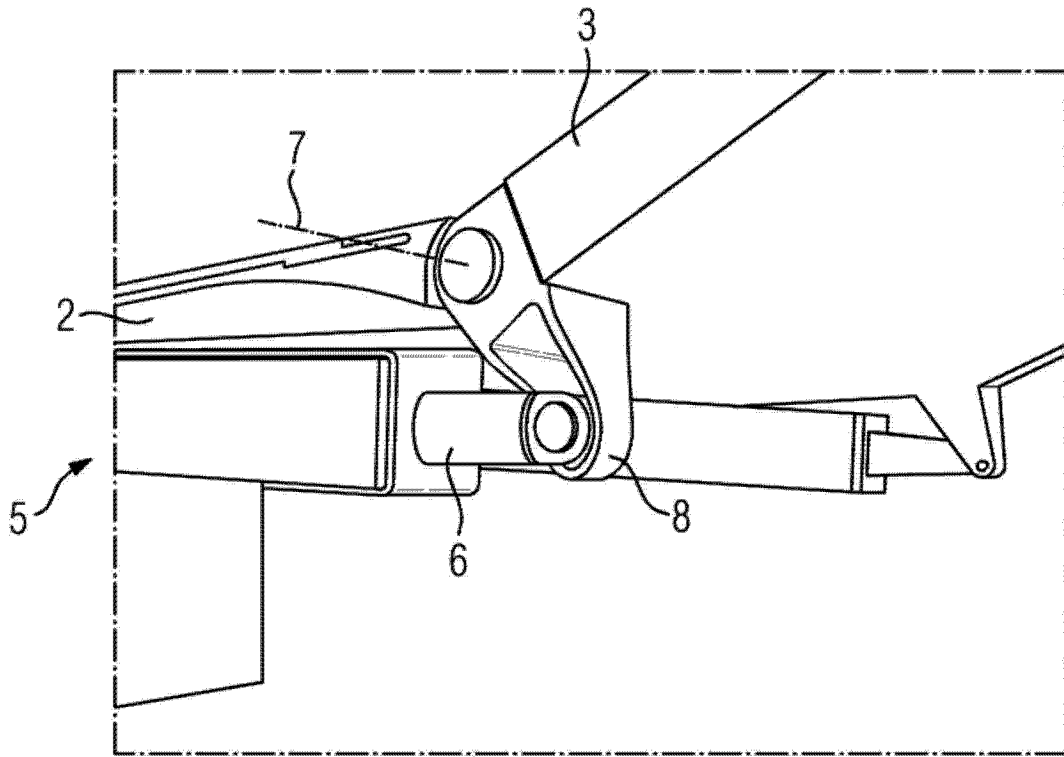


图 5

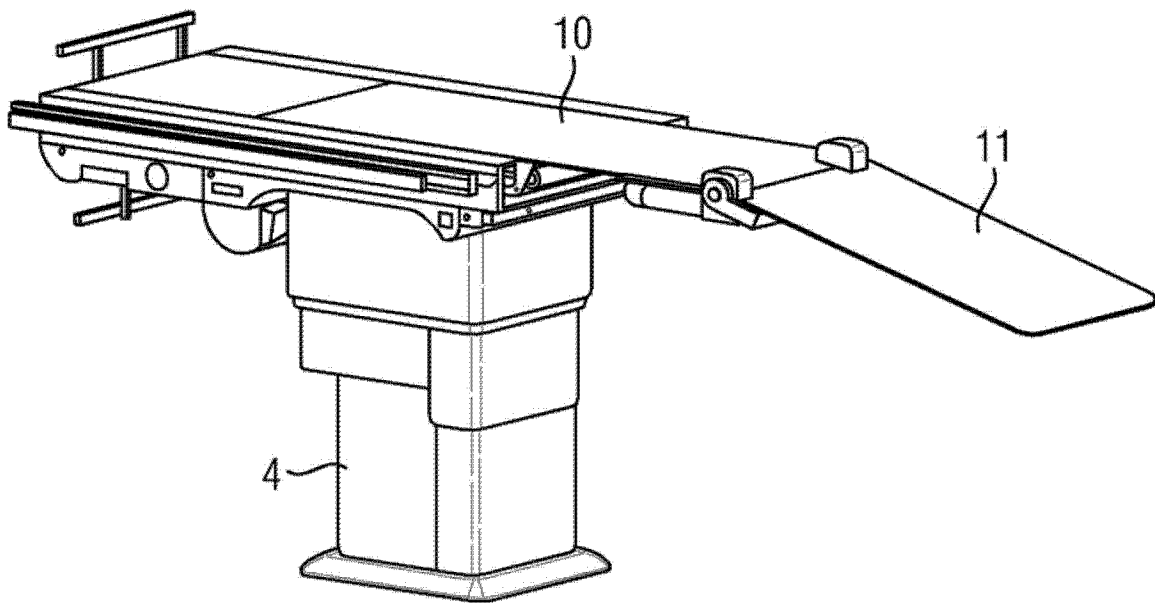


图 6

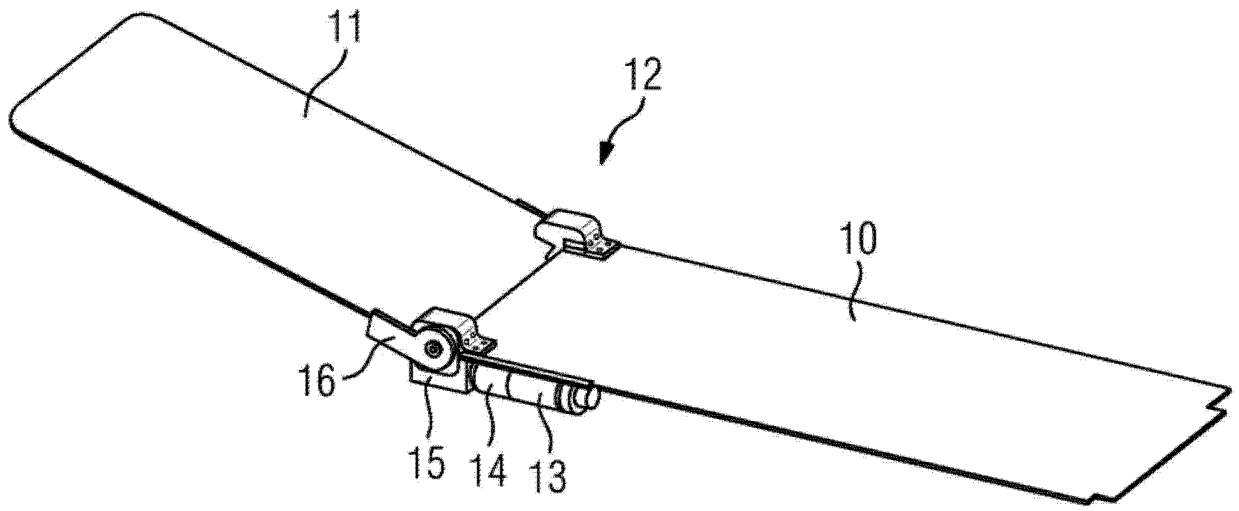


图 7