

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A61G 7/002 (2006.01)

A61N 7/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520145130.0

[45] 授权公告日 2007 年 4 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 2889239Y

[22] 申请日 2005.12.19

[21] 申请号 200520145130.0

[73] 专利权人 重庆海扶(HIFU)技术有限公司

地址 400041 重庆市九龙坡区科园四街70-2号

[72] 设计人 王智彪 程正明 王芷龙

[74] 专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理有限公司

代理人 张天舒

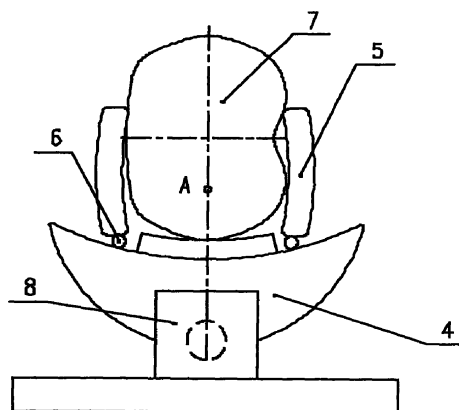
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

[54] 实用新型名称

能变换体位的治疗床及含该治疗床的高强度聚焦超声治疗系统

[57] 摘要

本实用新型涉及一种能变换体位的治疗床及含有该治疗床的高强度聚焦超声治疗系统。该活动式治疗床，包括治疗床(1)，其中，治疗床上有体位活动装置。所述体位活动装置包括固定在治疗床(1)上的转动单元、对转动单元进行驱动的驱动单元(2)以及固定在转动单元上的体位固定单元。一种包含有上述能变换体位治疗床的高强度聚焦超声治疗系统。本实用新型的治疗系统中，由于固定在治疗床上的体位活动装置可进行绕空间轴线的运动，患者固定在体位活动装置上与体位活动装置一同运动，因此本实用新型治疗系统可根据治疗需要变换患者体位，使患者病灶得到更有效的治疗，治疗效果明显改善。



1. 一种能变换体位的治疗床，包括治疗床（1），其特征在于治疗床（1）上有体位活动装置。

2. 根据权利要求 1 所述的能变换体位的治疗床，其特征在于该体位活动装置包括安装在治疗床（1）上可绕空间轴线转动的转动单元、对转动单元进行驱动的驱动单元（2）和固定在转动单元上的体位固定单元。

3. 根据权利要求 2 所述的能变换体位的治疗床，其特征在于所述转动单元包括由驱动单元（2）驱动的传动机构（3）、连接在传动机构（3）上的转动支撑架（4）、固定在治疗床（1）上紧靠转动支撑架（4）两端头的转动导向支架（8），转动支撑架（4）可转动的支撑在转动导向支架（8）上，体位固定单元置于转动支撑架（4）上。

4. 根据权利要求 3 所述的能变换体位的治疗床，其特征在于转动支撑架（4）上有圆弧导轨（13），转动导向支架（8）上有与之相应的圆弧导向槽（12），所述圆弧导轨（13）置于圆弧导向槽（12）内。

5. 根据权利要求 3 所述的能变换体位的治疗床，其特征在于所述传动机构（3）采用齿轮传动机构。

6. 根据权利要求 2 所述的能变换体位的治疗床，其特征在于所述体位固定单元包括固定在转动单元上的患者容置单元（9）及转动自锁关节（6）、用于固定患者的体位固定板（5），所述体位固定板（5）置于患者容置单元（9）两侧并与转动自锁关节（6）可转动地连接。

7. 一种高强度聚焦超声治疗系统，包括治疗床，其特征在于所述治疗床采用如权利要求 1—6 之一所述能变换体位的治疗床。

能变换体位的治疗床及含该治疗床的高强度聚焦超声治疗系统

技术领域

本实用新型属于超声波治疗技术领域，涉及一种能变换患者体位的治疗床及含有该治疗床的高强度聚焦超声治疗系统。

背景技术

高强度聚焦超声治疗技术作为一种治疗肿瘤和其它疾病的新技术已经得到临床的认可，目前在临床上广泛应用于各种肿瘤和非肿瘤疾病的治疗。

现有的用于进行高强度聚焦超声治疗的设备中，用于放置患者的床体的位置是固定不变的，在进行治疗时，患者置于固定的床体上，通过安装在床体上方或下方的超声治疗装置位置的变化对患者病灶进行治疗。由于治疗床位置固定，而超声治疗装置移动的范围有限，仅仅依靠超声治疗装置的位置改变，对于患者某些部位的病灶往往无法进行治疗。

实用新型内容

本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术的上述不足，提供一种能变换患者体位的治疗床及含有该治疗床的高强度聚焦超声治疗系统。

解决本实用新型技术问题所采用的技术方案是该能变换患者体位的治疗床包括治疗床，治疗床上有体位活动装置。

体位活动装置可包括安装在治疗床上可绕空间轴线转动的转动单元、对转动单元进行驱动的驱动单元和固定在转动单元上的体位固定单元。

所述转动单元包括由驱动单元驱动的传动机构、连接在传动机构上的转动支撑架、固定在治疗床上紧靠转动支撑架两端头的转动导

向支架，转动支撑架可转动的支撑在转动导向支架上，体位固定单元置于转动支撑架上。

其中，转动支撑架上有圆弧导轨，转动导向支架上有与之相应的圆弧导向槽，所述圆弧导轨置于圆弧导向槽内，因此转动支撑架可以活动地支撑在转动导向支架上，由转动导向支架对其进行导向。

优选的是，传动机构可采用齿轮传动机构。

所述体位固定单元可包括固定在转动单元上的患者容置单元及转动自锁关节、用于固定患者的体位固定板，所述体位固定板置于患者容置单元两侧并与转动自锁关节可转动地连接。其中，患者容置单元可采用床体结构。

本实用新型能变换体位的治疗床可方便地固定或转动患者体位，便于对患者病灶进行治疗，因此广泛适用于各种进行体外治疗和检查的医疗装置。

一种包含上述能变换体位的治疗床的高强度聚焦超声治疗系统。

本实用新型的治疗系统中，固定于治疗床上的体位活动装置可进行绕空间轴线的运动，患者固定在体位活动装置上与体位活动装置一同运动，患者的体位可根据治疗需要而进行变换，因此患者病灶可得到更有效的治疗，治疗效果得到明显改善。

附图说明

图 1 为本实用新型治疗床的正面视图(患者固定在体位活动装置上，体位固定板 5 处于夹持状态)

图 2 为本实用新型治疗床的侧面视图(患者没有被固定，体位固定板 5 处于打开状态)

图 3 为本实用新型治疗床的侧面视图(患者被固定，体位固定板 5 处于夹持状态)

图 4 为本实用新型治疗床转动一定角度后的侧面视图(患者被固定，体位固定板 5 处于夹持状态)

图 5a 为图 1 中 I 部分的局部剖视图

图 5b 为图 5a 的 A-A 剖视图

图中：1—治疗床 2—驱动单元 3—传动机构 4—转动支撑架 5—体位固定板 6—转动自锁关节 7—患者 8—转动导向支架 9—患者容置单元 10—传动齿轮 11—啮合齿轮 12—圆弧导向槽 13—圆弧导轨

具体实施方式

以下结合实施例及附图，对本实用新型作进一步详细叙述。

下面实施例为本实用新型的非限定性实施例。

如图 1-4 所示，本实用新型能变化体位的治疗床包括有治疗床 1、治疗床 1 上的体位活动装置。

体位活动装置包括有顺序连接的驱动单元 2、转动单元、体位固定单元。本实施例中，驱动单元 2 采用减速驱动电机，传动机构 3 采用齿轮传动机构。

其中，转动单元包括由外部驱动单元 2 驱动的传动机构 3、转动支撑架 4，转动导向支架 8。传动机构 3 包括传动齿轮 10 和与之啮合的啮合齿轮 11，传动齿轮 10 固定在电机的输出轴上。

如图 2-4 所示，体位固定单元置于转动支撑架 4 上，转动支撑架 4 可转动的支撑在转动导向支架 8 上。转动导向支架 8 固定在治疗床 1 上，采用两个，分别紧靠转动支撑架 4 的两端。其一端的转动导向支架 8 为主动导向支架，主要用于支撑转动支撑架 4 并进行圆弧导向，另一端的转动导向支架 8 为随动导向支架，主要用于支撑转动支撑架 4。

如图 5a、5b 所示，转动支撑架 4 上有圆弧导轨 13，转动导向支架 8 上有与之相应的圆弧导向槽 12，圆弧导轨 13 置于圆弧导向槽 12 内。如图 1 所示，驱动单元 2 中电机的输出轴穿过转动支撑架 4 右端的转动导向支架 8（即主动导向支架）伸入转动支撑架 4 内部，传动齿轮 10 固定在电机输出轴的端头与啮合齿轮 11 啮合，转动支撑架 4 固定连接在啮合齿轮 11 上，所述主动导向支架与随动导向支架的区别在于：在主动导向支架的一端有传动机构 3。

当驱动单元 2 驱动传动机构 3 作旋转运动时, 传动机构 3 带动转动支撑架 4 作旋转运动, 圆弧导轨 13 在圆弧导向槽 12 内作绕空间轴线 A (与 X 轴平行) 的旋转运动 (图中未示出), 即转动支撑架 4 沿着转动导向支架 8 可作绕空间轴线 A 的转动一定角度。

体位固定单元包括固定于转动支撑架 4 上的转动自锁关节 6、与转动自锁关节 6 可转动连接的体位固定板 5, 以及固定在转动支撑架 4 上用于放置患者 7 的患者容置单元 9。本实施例中, 患者容置单元 9 采用床体结构。

转动自锁关节 6 是机械领域中常用的一种具有自锁功能的装置如采用摩擦自锁、花键自锁等自锁装置, 根据患者体位的不同调整体位固定板 5 后, 使转动自锁关节 6 转动一定角度到能固定患者躯体时进行自锁, 体位固定板 5 处于夹持状态, 患者就可以固定在治疗床 1 上随转动单元一同转动。

本实施例中的所采用的高强度聚焦超声治疗系统, 包括上述能变换体位的治疗床。

当使用本实施例高强度聚焦超声治疗系统对患者 7 进行治疗时, 如图 2 所示, 体位固定板 5 处于打开状态, 将患者 7 置于患者容置单元 9 上, 然后调节体位固定板 5 的位置, 使之将患者 7 夹紧并用转动自锁关节 6 固定体位固定板 5, 即体位固定板 5 处于夹持状态 (如图 3 所示); 若治疗时需要转动患者 7 的位置, 以最佳的体位进行治疗, 则使驱动单元 2 驱动传动机构 3 运动, 在齿轮传动结构的带动下, 固定在其上的转动支撑架 4 沿着转动导向支架 8 作绕空间轴线 A 的转动, 直至患者 7 体位达到需要的位置, 驱动单元 2 停止驱动 (如图 4 所示); 在完成患者体位的固定和转动后, 启动高强度聚焦超声治疗系统对患者 7 进行治疗。若治疗过程中, 需要再次对患者 7 的体位进行调整, 则可以按上述步骤再次转动患者体位, 再进行治疗, 如此反复进行, 直至治疗过程结束。

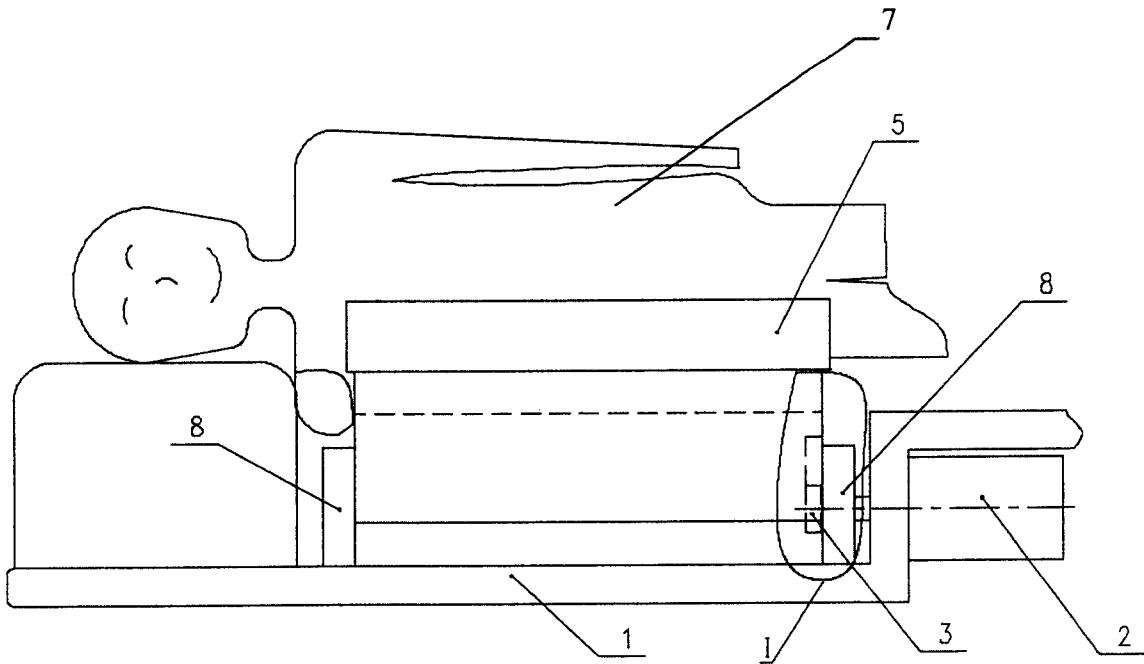


图 1

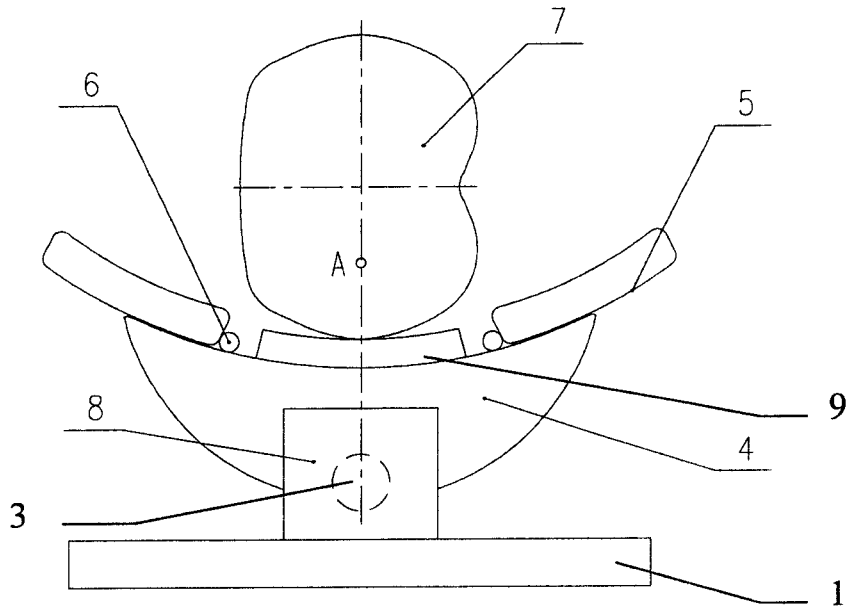


图 2

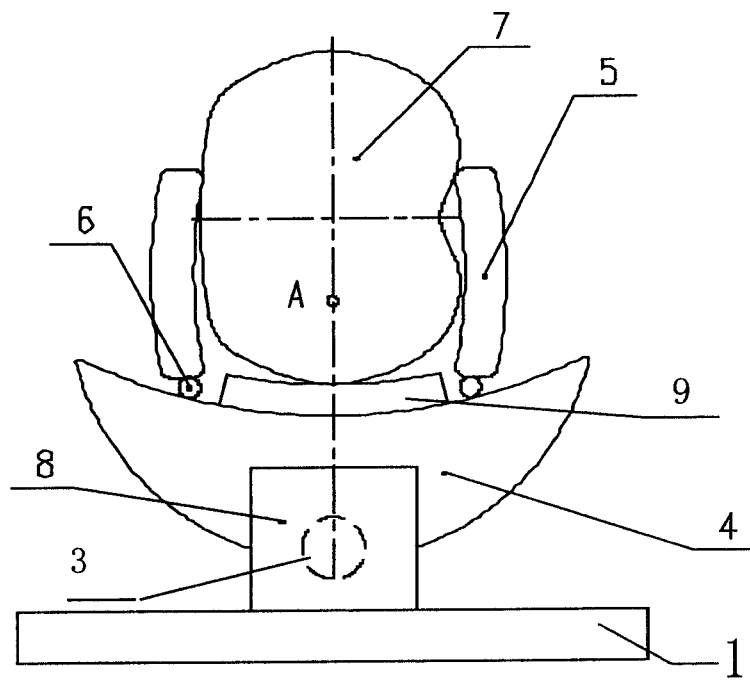


图 3

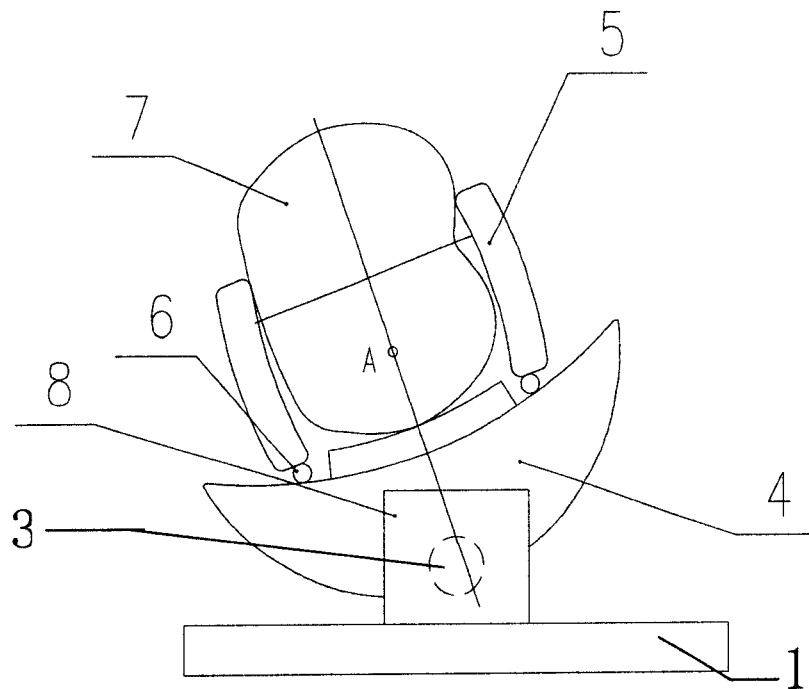


图 4

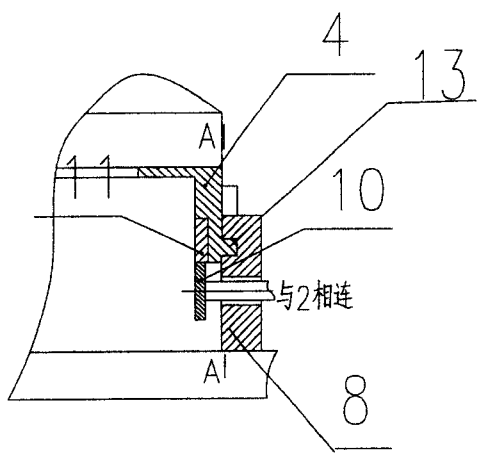


图 5a

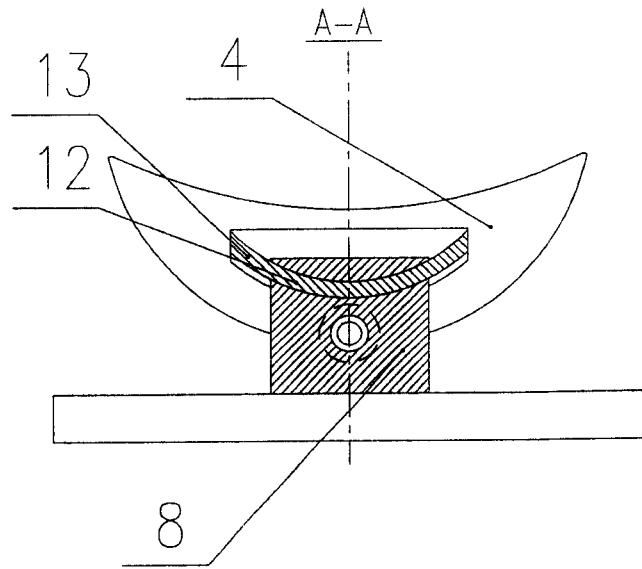


图 5b