



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101380250 B

(45) 授权公告日 2011. 04. 27

(21) 申请号 200710149547. 8

CN 2290358 Y, 1998. 09. 09, 全文.

(22) 申请日 2007. 09. 06

CN 1244782 A, 2000. 02. 16, 说明书第 2 页第 18 行到第 20 行, 第 22 行到第 26 行, 图 1.

(73) 专利权人 重庆融海超声医学工程研究中心
有限公司

审查员 毕亚琼

地址 401121 重庆市渝北区人和镇青松路 1
号

(72) 发明人 木木 齐家俊

(74) 专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理
有限公司 11112

代理人 罗建民 张天舒

(51) Int. Cl.

A61B 19/00(2006. 01)

A61N 7/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1342503 A, 2002. 04. 03, 说明书第 2 页第 11 行到第 15 行, 图 1.

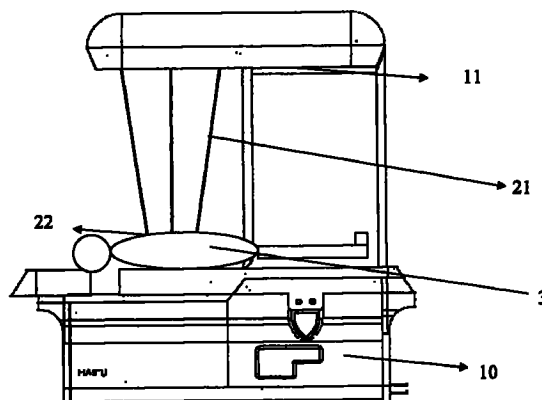
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种靶体的辅助定位装置及含有该装置的超声治疗设备

(57) 摘要

本发明公开了一种靶体的辅助定位装置及含有该装置的超声治疗设备,其包括定位单元以及定位单元的控制单元,所述定位单元为光源,光源产生的定位光线可聚焦于患者身体上形成定位光点。所述光源采用数量至少为 3 个的一组光源,该组光源构成一个辅助定位光源模组,所述光源模组中各光源所形成的定位光点呈非直线排列。本发明靶体的辅助定位装置可以大大缩小预定位与正式治疗时的重复定位之间的误差,减少了重复定位的时间消耗,提高了工作效率,同时也降低了患者的不舒服感。



1. 一种超声治疗设备,其特征在于包括有使靶体实际治疗的位置和预定位位置基本一致的靶体的辅助定位装置,所述靶体的辅助定位装置包括定位单元以及定位单元的控制单元,所述定位单元为光源,光源设于超声治疗设备的顶部(11),所述光源采用数量至少为3个的一组光源,该组光源构成一个辅助定位光源模组,所述辅助定位光源模组内的每一个光源所形成的定位光线(21)可各自聚焦于患者身体上,光源所产生的定位光线(21)可聚焦于患者身体上形成定位光点(22),预定位时,可根据落到患者的身体位置处的定位光点标示出对应的定位点;实际治疗时,可使光源所产生的定位光点与所述定位点重合,从而完成辅助定位。

2. 根据权利要求1所述的超声治疗设备,其特征在于所述辅助定位光源模组中各光源所形成的定位光点(22)呈非直线排列。

3. 根据权利要求1所述的超声治疗设备,其特征在于所述辅助定位光源模组中各光源所形成的定位光点(22)可以为点式聚焦光点或十字交叉型聚焦光点或一字型聚焦光点或星形聚焦光点。

4. 根据权利要求3所述的超声治疗设备,其特征在于所述辅助定位光源模组中的各光源采用色调一致的彩色光源。

5. 根据权利要求1所述的超声治疗设备,其特征在于所述辅助定位光源模组中的各光源采用色调一致的彩色光源。

6. 根据权利要求1-5之一所述的超声治疗设备,其特征在于所述光源的直径小于或等于10cm,各光源在患者身体上形成的定位光点(22)的直径小于或等于3mm。

7. 根据权利要求1-5之一所述的超声治疗设备,其特征在于所述控制单元为光源开关控制系统,可采用中间继电器或小接触器或逻辑控制单元。

一种靶体的辅助定位装置及含有该装置的超声治疗设备

技术领域

[0001] 本发明属于医疗领域,涉及一种靶体的辅助定位装置及含有该装置的超声治疗设备。

背景技术

[0002] 医疗领域中,在对靶体进行治疗时一般需要先进行预定位操作,即在患者未麻醉的前提下确定采取哪种方式、什么体位、什么位置等参数最合适对患者进行治疗。在确定好预定位的参数后,正式进行治疗时,一般采用一种原始的方法,即将患者放置在治疗床上,通过人工或半人工的方式将患者移动到与预定位位置最接近的体位。由于预定位位置和正式治疗位置没有统一的参照物,实际上在治疗时很难和预定位的位置一致,这样,会导致医生在寻找预定位位置时有可能会花费更多的时间,不利于工作效率的提高,且患者在治疗床上待的时间延长后会使得患者产生疲乏、不舒服等感受。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术中存在的上述不足,提供一种可快速,有效地使靶体实际治疗的位置和预定位位置基本一致的靶体的辅助定位装置及含有该装置的超声治疗设备。

[0004] 解决本发明技术问题所采用的技术方案是该靶体的辅助定位装置包括定位单元以及定位单元的控制单元,所述定位单元为光源,光源产生的定位光线可聚焦于患者身体上形成定位光点。

[0005] 光源作为定位单元有很多优点,比如在一定的距离范围内有一定的聚焦性,且其光点大小适中,长时间照射除眼睛外对人体没有任何伤害。

[0006] 优选的是,所述光源采用数量至少为 3 个的一组光源,该组光源构成一个辅助定位光源模组,所述辅助定位光源模组内的每一个光源可各自聚焦于患者身体上。

[0007] 为保证定位精度,需要避免光源定位模组所发射的光成直线或准直线方式排列,也就是使所述辅助定位光源模组中各光源所形成的定位光点呈非直线排列,或者是不规则排列。

[0008] 光源模组中各光源所形成的定位光点可以为多种形状,例如可以为点式聚焦光点或十字交叉型聚焦光点或一字型聚焦光点或星形聚焦光点。

[0009] 为了便于操作者辨认,进一步优选所述辅助光源定位模组为彩色光模组,例如可以为红光模组,可以是绿光模组,也可以是其他任何颜色的光源模组。

[0010] 本发明中,光源的尺寸可以根据用户的需要进行灵活选择,但是为使光源简便、轻便、小巧,光源尺寸不宜过大,以直径不超过 10cm 为宜;同时为保证重复定位的精度,定位光点的尺寸也不宜太大,一般定位光点的直径以不超过 3mm 为宜。

[0011] 另外,本发明中的控制单元为光源开关控制系统,可采用中间继电器或接触器或逻辑控制单元或按钮开关等能实现同样功能的结构单元。

[0012] 一种含有上述靶体的辅助定位装置的超声治疗设备。优选该靶体的辅助定位装置置于超声治疗设备的顶部。

[0013] 使用该超声治疗设备时,在患者的靶体完成预定位后,操作者启动电源,利用控制单元控制定位单元,让定位光点落到靶体所在的患者身体位置处,并在该身体部位上标示出对应的定位点,正式治疗时,操纵者可将患者放置到治疗床上,并再次利用控制单元控制超声治疗设备上的定位单元,移动治疗床或患者使得定位点和定位单元所发出的定位光点重合,这样就完成了治疗时的体位定位工作。

[0014] 本发明靶体的辅助定位装置可以使预定位与正式治疗时的重复定位之间的误差缩小很多,大大减少了重复定位的时间消耗,提高了工作效率,同时也降低了患者的不舒服感。

附图说明

[0015] 图 1 为本发明靶体的辅助定位装置的结构框图

[0016] 图 2 为本发明含靶体的辅助定位装置的超声治疗设备的结构示意图

[0017] 图 3 为本发明靶体的辅助定位装置中辅助定位光源模组中的光源在超声治疗设备的顶部的分布图

[0018] 图 4 为本发明靶体的辅助定位装置的电路原理图

[0019] 图中:10- 超声治疗设备 11- 超声治疗设备的顶部 20- 光源安装孔 21- 定位光线 22- 定位光点 3- 患者 K1- 光源开关控制系统 D1 ~ D3- 光源

具体实施方式

[0020] 以下结合实施例和附图,对本发明作进一步详细描述。

[0021] 下面实施例为本发明的非限定性实施例。

[0022] 本实施例中,与本发明靶体的辅助定位装置结合使用的超声治疗设备采用重庆海扶(HIFU)技术有限公司生产的聚焦超声肿瘤治疗设备 10(JC200 型)。

[0023] 如图 1 所示,本发明靶体的辅助定位装置包括定位单元、定位单元的控制单元、以及提供整个装置正常工作所必须的电源,所述定位单元采用光源模组,光源模组中每个光源所产生的光线均可聚焦于患者身体上形成定位光点,控制单元为光源开关控制系统 K1。

[0024] 如图 4 所示,根据不同国家或地区的特点,电源可以采用直流供电,也可以采用交流供电;光源模组中有多个光源 D1 ~ Dn,本实施例中 n = 3,即光源 D1 ~ D3;以及光源 D1 ~ D3 的控制单元,即光源开关控制系统 K1。

[0025] 如图 3 所示,本实施例中,光源模组中的光源 D1 ~ D3 采用成三角形分布的三个彩色光源模组,每个光源的直径小于 10cm,定位光点 22 的直径小于 3mm。光源开关控制系统可采用中间继电器、小型接触器、逻辑控制单元等。

[0026] 如图 2 所示,靶体的辅助定位装置嵌于聚焦超声肿瘤治疗设备 10 的顶部,三个光源 D1 ~ D3 刚好位于光源安装孔 20 中,且使得光源 D1 ~ D3 所发射的定位光线 21 能够定位在聚焦超声肿瘤治疗设备 10 上患者身上合适的位置。

[0027] 本发明靶体的辅助定位装置的工作过程如下:

[0028] 预定位时,患者 3 没有麻醉,能够自由活动,先以合适的体位躺在聚焦超声肿瘤治

疗设备 10 的治疗床上,由操作者操作聚焦超声肿瘤治疗设备 10,并调整患者 3 的体位到最合适的体位,然后开启靶体的辅助定位装置,光源定位模组中的光源 D1 ~ D3 发射定位光线 21 并在患者身上形成定位光点 22,操作者用记号笔在患者 3 的身上标记出对应的定位点,至此预定位的过程结束。

[0029] 正式治疗时,将患者 3 安放到治疗床上后,按照预定位的姿势摆好体位,开启靶体的辅助定位装置,调整患者 3 的空间位置并微调患者体位,使定位光点 22 和患者身上标记出的定位点基本重合,关闭该靶体的辅助定位装置,就完成了辅助定位,可以开始治疗操作。

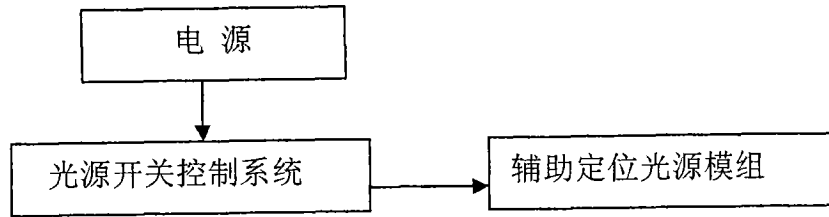


图 1

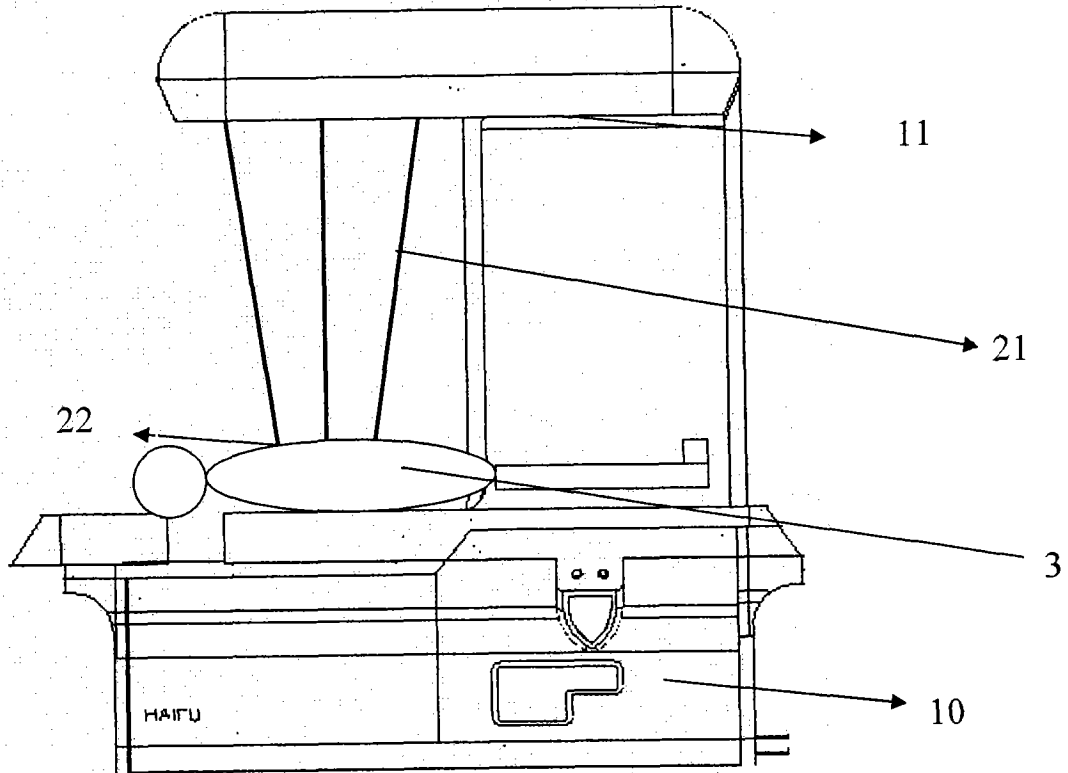


图 2

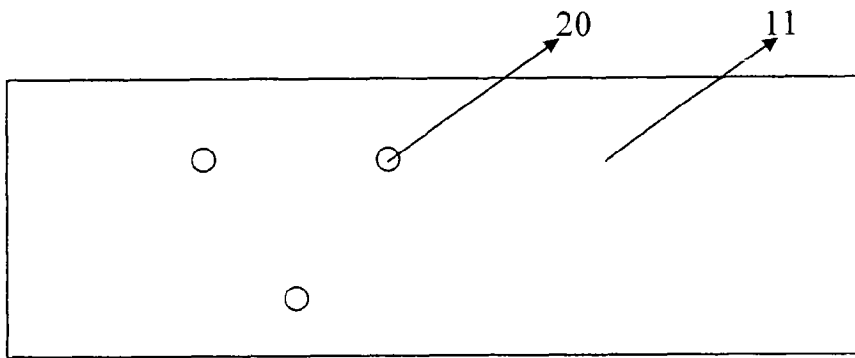


图 3

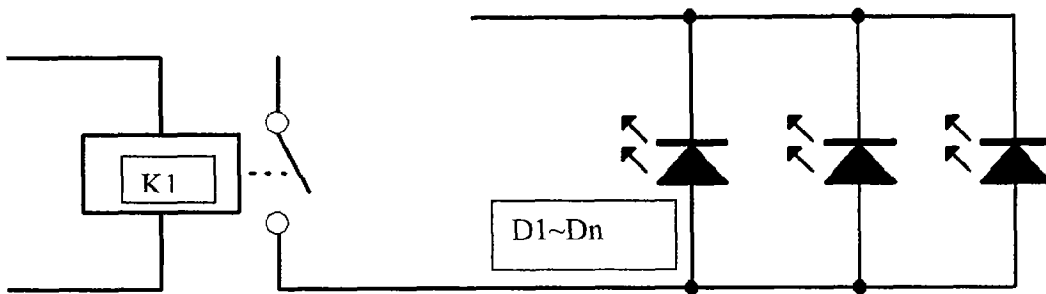


图 4