



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206867234 U

(45)授权公告日 2018.01.12

(21)申请号 201621292116.8

(22)申请日 2016.11.29

(73)专利权人 成都微创椎间盘突出症研究所  
地址 610041 四川省成都市高新区大源南  
一街111号

(72)发明人 熊恒辉

(51)Int.Cl.

A61B 8/08(2006.01)

A61B 90/00(2016.01)

A61B 90/10(2016.01)

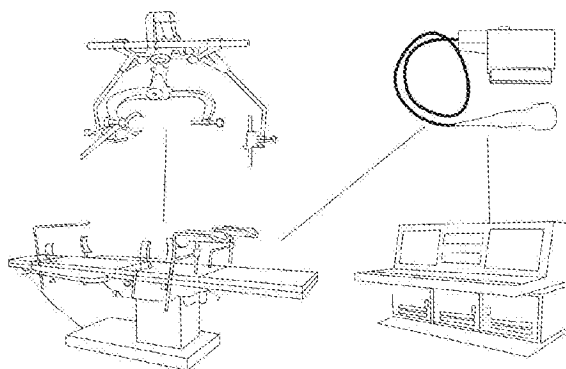
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54)实用新型名称

椎间盘微创介入超声监控系统

### (57)摘要

本实用新型设计椎间盘微创介入超声监控系统,包括超声监控工作床、椎间盘超声探测器、超声监控工作台,其特征在于:上述超声监控工作床上安装有可调式超声监控支撑臂架;超声监控工作台内置有超声监控影像显示器、超声监控图像转换器;超声探测器通过电源接口安装在超声监控工作台上。本实用新型的有益效果在于:首先避免了X射线对医生和病人的身体造成伤害。其次,可以实时监控椎间盘微创介入治疗的整个过程。第三,本实用新型结构简单、操作方便、治疗过程透明、可见,增加了病人对医生的信任感,同时治疗效果好,填补了椎间盘微创介入监控体系的又一项空白。



1. 椎间盘微创介入超声监控系统,包括超声监控工作床、椎间盘超声探测器、超声监控工作台,其特征在于:上述超声监控工作床上安装有可调式超声监控支撑臂架;超声监控工作台内置有超声监控影像显示器、超声监控图像转换器;超声探测器通过电源接口安装在超声监控工作台上。

2. 根据权利要求1所述的椎间盘微创介入超声监控系统,其特征在于:所述的超声监控图像转换处理器与椎间盘超声探测器电连接,用于将超声探测器的超声信号转化为扫描监控图像;超声监控图像转换处理器与超声监控影像显示器连接,用于监控图像的输出。

3. 根据权利要求1所述的椎间盘微创介入超声监控系统,其特征在于:所述的可调式超声监控支撑臂架通过夹子固定在超声监控工作床上。

## 椎间盘微创介入超声监控系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型专利涉及医疗器械装置,具体地讲就是主要用于椎间盘突出症的微创介入治疗的椎间盘微创介入超声监控系统。

### 背景技术

[0002] 椎间盘突出症的微创介入治疗长期以来主要在X光设备的下进行监控,如:移动式C型臂X光机、DSA及CT等。由于X光对人体组织的损害,医生和病人都有发生放射性伤害的可能。若医生长时间在X光监控设备下开展椎间盘的微创介入工作,又防护不当,极易造成放射性损害导致放射病,危及自身生命。其次,采用上述医疗器械,无法对椎间盘溶盘、消融、气化以及微创切除过程不能实施监控。

[0003] 椎间盘微创介入超声监控系统为椎间盘突出症的微创介入监控开辟了另外一条路径,使医生和病人在椎间盘微创介入治疗过程中都避免了放射性伤害的可能性。而且,还具有操作便捷、动态安全、实时可调等优点。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对以上技术问题,提供椎间盘微创介入超声监控系统。本椎间盘微创介入超声监控系统,对椎间盘溶盘、消融、汽化及微创切除等能进行实时监控。填补了椎间盘微创介入监控体系的又一项空白,使医生和病人远离X放射性的伤害,保护了医患双方的医疗安全。

[0005] 本实用新型为达到上述技术目的,采取了如下技术方案:

[0006] 所述的超声监控图像转换处理器与椎间盘超声探测器电连接,用于将超声探测器的超声信号转化为扫描监控图像;超声监控图像转换处理器与超声监控影像显示器连接,用于监控图像的输出。

[0007] 所述的可调式超声监控支撑臂架通过夹子固定在超声监控工作床上。

[0008] 本实用新型的有益效果在于:首先避免了X射线对医生和病人的身体造成伤害。其次,可以实时监控椎间盘微创介入治疗的整个过程。第三,本实用新型结构简单、操作方便、治疗过程透明、可见,增加了病人对医生的信任感,同时治疗效果好,填补了椎间盘微创介入监控体系的又一项空白。

### 附图说明

[0009] 图1是本实用新型的连接结构示意图。

### 具体实施方式

[0010] 下面结合具体实施方式对本实用新型专利作进一步说明。

[0011] 椎间盘微创介入超声监控系统,包括超声监控工作床、椎间盘超声探测器、超声监控工作台,其特征在于:上述超声监控工作床上安装有可调式超声监控支撑臂架;超声监控

工作台内置有超声监控影像显示器、超声监控图像转换器；超声探测器通过电源接口安装在超声监控工作台上。

[0012] 超声监控工作床：是病人进行椎间盘介入治疗时的手术床，其在普通手术床的基础上进行改进增加了可调式超声监控支撑臂架，用于根据颈椎和腰椎的组织形态，配置可调式的体位固定支架和超声穿刺引导支架。

[0013] 超声监控操工作台：配置按参数设定、调节、动态显示、制控等各功能划分的操作区域及操控器。其内置有超声监控图像转换处理器，通过配置的超声波图像软件和处理系统，将椎间盘超声探测器的超声信号转化为扫描监控图像。超声监控影像显示器：配置的主要参数为：(1)物理分辨率(3~5MP)，1536~2048\*2048~2560(H)/2048~2560\*1536~2048(V)；(2)对比度率，600:1~1000:1；(3)灰阶等级，1024~4096级(10~12bit)；(4)亮度恒定， $\geq 700$  cd/m<sup>2</sup>；(5)显示方式，主/副显示互换、彩色/黑白转换、横/竖屏转换等。

[0014] 椎间盘超声探测器：由频率为：1.0~60.0MHz的超声探头构成，根据探测部位的不同，配置凸阵与线阵、高频与低频等探头类型。

[0015] 上述监控系统的使用方法如下：

[0016] 1. 固定体位：根据施术椎间盘的情况，选择病人的治疗体位，固定在超声监控工作床上，开始进行常规的术前消毒准备。。

[0017] 2. 椎间盘探测：根据施术椎间盘的位置，选择不同的椎间盘超声探测头，进行椎间盘探测。

[0018] 3. 椎间盘定位：经过对椎间盘的探测，通过超声监控图像转换处理器，确定病变的施术椎间盘位置，进行微创介入的椎间盘定位。

[0019] 4. 实时监控：椎间盘定位后，安放超声监控支撑臂架，在超声监控操工作台的引导下，导入椎间盘微创介入的相关器具，开始进行微创介入治疗的实时监控。

[0020] 5. 完成手术：在超声监控下椎间盘微创介入手术实时完成后，对椎间盘微创介入超声监控系统各部件进行检查，无异常后，关闭机器，送入设备存放室保养，为下一次椎间盘微创介入监控手术做好准备。

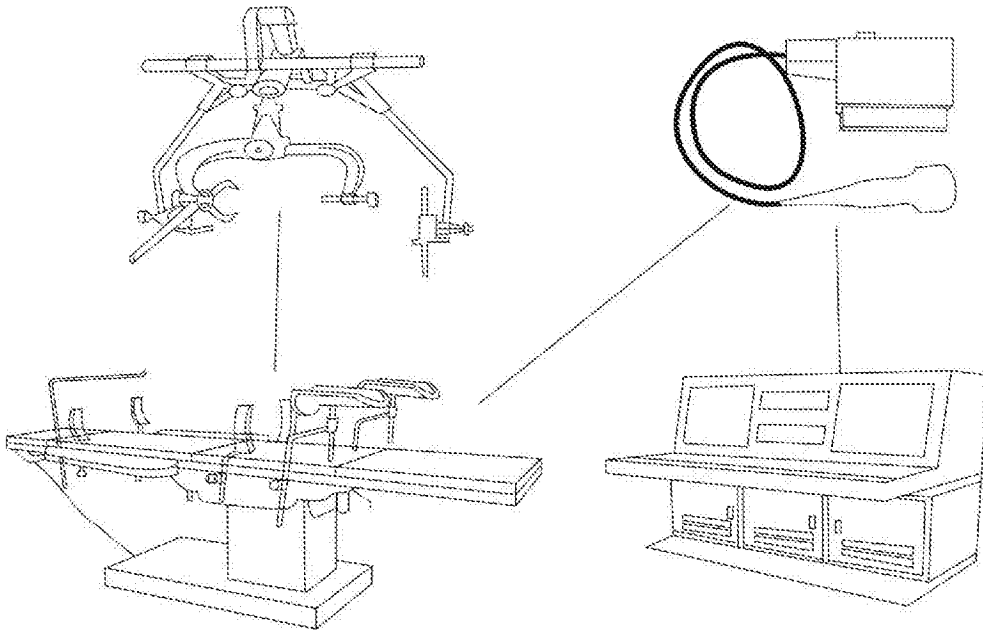


图1

专利名称(译)	椎间盘微创介入超声监控系统		
公开(公告)号	<a href="#">CN206867234U</a>	公开(公告)日	2018-01-12
申请号	CN201621292116.8	申请日	2016-11-29
[标]发明人	熊恒辉		
发明人	熊恒辉		
IPC分类号	A61B8/08 A61B90/00 A61B90/10		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型设计椎间盘微创介入超声监控系统，包括超声监控工作床、椎间盘超声探测器、超声监控工作台，其特征在于：上述超声监控工作床上安装有可调式超声监控支撑臂架；超声监控工作台内置有超声监控影像显示器、超声监控图像转换器；超声探测器通过电源接口安装在超声监控工作台上。本实用新型的有益效果在于：首先避免了X射线对医生和病人的身体造成伤害。其次，可以实时监控椎间盘微创介入治疗的整个过程。第三，本实用新型结构简单、操作方便、治疗过程透明、可见，增加了病人对医生的信任感，同时治疗效果好，填补了椎间盘微创介入监控体系的又一项空白。

