



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109009357 A

(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201811053058.7

(22)申请日 2018.09.10

(71)申请人 李国胜

地址 455000 河南省安阳市北关区永安街
19号院103号楼2单元2号

(72)发明人 李国胜 李杰玲 李之瀚 申喜生
汤向阳 吴兆沛 牛好萌

(74)专利代理机构 安阳市智浩专利代理事务所
(普通合伙) 41116

代理人 张智和

(51)Int.Cl.

A61B 17/34(2006.01)

A61G 13/10(2006.01)

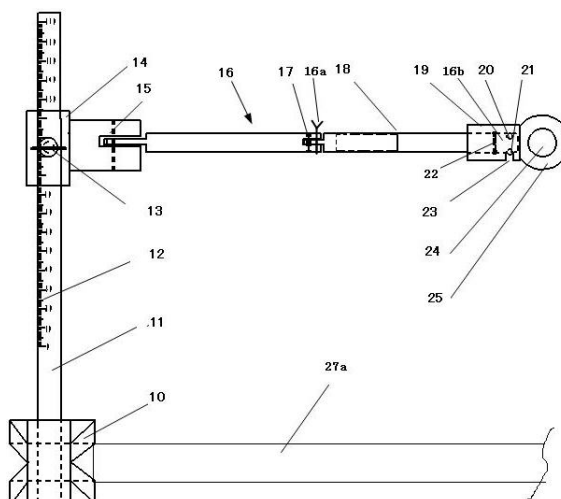
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54)发明名称

一种腰椎椎间孔镜手术穿刺定位装置及其
使用方法

(57)摘要

一种腰椎椎间孔镜手术穿刺定位装置及其使用方法,属于医疗器械领域,所述手术穿刺定位装置包括手术床固定夹,固定夹上连接有与床面垂直的立柱,立柱上滑动连接有横杆一端,横杆另一端端部为转轴,转轴上转动连接有调节转筒,调节转筒靠近端部一侧设置有与转轴轴心垂直的定位筒,定位筒内设置有定位针,定位筒侧的转轴与调节转筒上分别设置有水平测长棒和倾斜测长棒,调节转筒外周设置有沿转动方向的弧形长孔,调节转筒转动时弧形长孔沿水平测长棒移动,利用本装置可准确定位穿刺方向和穿刺角度,可缩短手术时间,保证手术的顺利进行,减少患者痛苦,减少医生的过度劳累。



1. 一种腰椎椎间孔镜手术穿刺定位装置, 其特征在于: 一种腰椎椎间孔镜手术穿刺定位装置, 所述手术穿刺定位装置包括手术床固定夹, 固定夹上连接有与床面垂直的立柱, 立柱上滑动连接有伸缩折弯型横杆一端, 横杆另一端端部为转轴, 转轴上转动连接有以转轴为轴心转动的前倾角度的调节转筒, 调节转筒靠近端部一侧设置有与转轴轴心垂直的定位筒, 定位筒内设置有定位针, 定位筒侧的转轴与调节转筒上分别设置有垂直于轴心的测长棒连接丝孔, 转轴与调节转筒上测长棒连接丝孔内分别连接有水平测长棒和倾斜测长棒, 调节转筒外周设置有沿转动方向的弧形长孔, 调节转筒转动时弧形长孔沿水平测长棒移动。

2. 根据权利要求1所述的一种腰椎椎间孔镜手术穿刺定位装置, 其特征在于: 所述立柱上滑动连接的伸缩折弯型横杆一端端部为滑动部, 滑动部设置有高度锁紧螺栓。

3. 根据权利要求1所述的一种腰椎椎间孔镜手术穿刺定位装置, 其特征在于: 所述伸缩折弯型横杆中间设置有沿水平面转动的铰接轴, 横杆上设置有折弯角度锁紧螺丝。

4. 根据权利要求1所述的一种腰椎椎间孔镜手术穿刺定位装置, 其特征在于: 所述连接在转轴上的测长棒为水平测长棒, 水平测长棒上设置有刻度, 水平测长棒直径为2mm。

5. 根据权利要求1所述的一种腰椎椎间孔镜手术穿刺定位装置, 其特征在于: 所述调节转筒丝孔内连接的测长棒为倾斜测长棒, 倾斜测长棒随调节转筒转动, 倾斜测长棒延伸方向与定位筒内的定位针方向一致。

6. 根据权利要求1所述的一种腰椎椎间孔镜手术穿刺定位装置, 其特征在于: 所述定位针为插拔型定位针, 所述定位筒配套内孔上配套有不同直径的内套, 内套与不同手术器械外径匹配。

7. 根据权利要求1所述的一种腰椎椎间孔镜手术穿刺定位装置, 其特征在于: 所述倾斜测长棒的最大旋转角度大于等于前倾角度。

8. 一种腰椎椎间孔镜手术穿刺定位装置的使用方法, 其结构为上述的腰椎椎间孔镜手术穿刺定位装置, 所述腰椎椎间孔镜手术穿刺定位装置的使用步骤如下:

(1)、术前利用CT或者核磁共振测定靶点或者髓核突出阶段的下位椎体上终板后缘中点到人体后背皮肤投影点间距离H;

(2)、在C型臂透视下, 在垂直于脊柱的水平方向放置一水平钢丝位于椎间盘突出下位椎体上终板水平线, 然后在与床面平行的平面内, 放置另外一个倾斜钢丝透视下位于下位椎体上终板后缘中点至椎间盘突出侧上关节突尖部连线线, 两个钢丝在平面内形成的角度为头倾角, 交点为脊椎中心点;

(3)、将腰椎椎间孔镜手术穿刺定位装置的手术床固定夹固定在腰椎间盘突出侧的手术床床沿上, 固定位至在患者臀部对应的床边位置;

(4)、沿着立柱调节伸缩折弯型横杆高度位置, 高度大约在患者25cm高度位置, 临时锁紧螺栓;

(5)、定位筒内插入定位针, 折弯横杆使定位针的方向与上述(2)中的头倾角保持一致, 锁紧螺丝, 完成头倾角角确定, 暂时取出定位针;

(6)、测量皮肤入刺点与下位椎体上终板后缘中点在人体后背皮肤上投影点的距离为L, 穿刺点在L线上, L线平行地面;;

(7)、在转轴上螺纹连接水平测长棒, 水平测长棒延伸方向远离手术床的一方;

- (8)、在调节转筒上螺纹连接倾斜测长棒,使倾斜测长棒朝向远离患者一方;
 - (9)、在水平测长棒上找到距离转轴轴线的位置,做标记;
 - (10)、沿着弧形长孔转动倾斜测长棒,使水平测长棒上标记位置到倾斜测长棒上垂直距离等于上述(1)中的距离H的高度,锁紧螺栓;
 - (11)、倾斜测长棒与水平测长棒之间形成一个前倾角 β ;
 - (12)、在定位筒中插入定位针,定位针所指位置就是内窥镜手术位置,在患者身体上做好入刺点标记;
 - (13)、抽出定位针,沿着定位筒方向穿刺,完成本装置的操作。
9. 根据权利要求8所述的一种腰椎椎间孔镜手术穿刺定位装置,其特征在于:所述腰椎椎间孔镜手术穿刺定位装置为碳纤维、塑料制品构成。

一种腰椎椎间孔镜手术穿刺定位装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种手术定位装置及其使用方法,特别涉及一种腰椎椎间孔镜手术穿刺定位装置及其使用方法,属于医疗器械领域。

背景技术

[0002] 腰间盘突出等脊柱部位的手术时,传统的腰间盘突出髓核摘除手术为开放式手术,会给病人带来较大的痛苦和创伤,而且恢复期长,伤口愈合慢。

[0003] 近年来,随着科学技术的发展利用内窥镜在微创伤状况下,进行脊柱部位手术已经成为一种常用的方法,但是,对腰间盘突出等脊柱部位进行手术时,正确穿刺的入刺点和正确的穿刺方向是手术成功的关键,术后并发症发生率也会明显降低,一般在手术时,需要患者俯卧也可采取侧卧位,在手术台上,需要对病变部位即:靶点或者腰椎间盘突出部位,穿刺点及穿刺方向的定位,头倾角和前倾角的合成角度为穿刺方向。

[0004] 目前为止,在临床进行头倾角和前倾角定位的方法主要有以下两种。

[0005] 确定头倾角度(或尾倾角度)及前倾角度方法一:

1、在腰椎CT、MRI和X线片上确定皮肤入刺点及穿刺方向。根据病情确定穿刺针到达的最终位置即腰间盘突出的下位椎体上终板后缘中点、靶点或椎间盘突出部位,将上终板中点或靶点与腰间盘突出侧下位椎体上关节突尖部做一连线,此连线在水平面的投影与通腰间盘突出的下位椎体上终板后缘中点或靶点的人体纵轴线垂线所成的夹角即为拟行穿刺方向的头倾或尾倾角度;

2、腰间盘突出的下位椎体上终板后缘中点或靶点和下位椎体腰间盘突出侧的上关节突尖部连线与水平面的夹角即为前倾角度。此角度在CT或MRI片上可测量。

[0006] 确定头倾角度或尾倾角度及前倾角度方法二:

1、在腰椎CT、MRI和X线片上确定皮肤入刺点及穿刺方向。根据病情确定穿刺针到达的最终位置即腰间盘突出的下位椎体上终板后缘中点、靶点或椎间盘突出部位,腰间盘突出的下位椎体上终板后缘中点或靶点与下位椎体腰间盘突出侧的上关节突尖部做一连线,此连线在水平面的投影与通过终板中点或靶点的人体纵轴线垂线所成的夹角即为拟行穿刺方向的头倾或尾倾角度;

2、L5/S1 节段的皮肤切口在距后正中线 12 cm 处,L4/L5 或 L3/L4 节段为 10 cm,而 L2/L3 节段则为 8 cm;

3、根据CT和MRI测量椎体终板中点或靶点到皮肤的距离;

4、再根据2和3确定前倾角度;

经过腰间盘突出的下位椎体上终板后缘中点或靶点的人体纵轴垂线及头倾或尾倾角度在体表划线并标记皮肤入刺点:将一枚钢针垂直于人体纵轴线概略置于下位椎体上终板或靶点位置,C型臂正位透视确定位置准确后沿钢针划线。按照术前测量的头倾或尾倾角度通过终板中点或靶点方向放置另一枚钢针,C型臂正位透视以确定此钢针在水平面投影是否为终板中点或靶点与下位椎体腰间盘突出侧的上关节突尖部连线,并适当调整,位

置准确后沿此钢针划线。根据方法二、2在此线上标记皮肤入刺点,或在CT或MRI片腰椎间盘突出突出的下位椎体上终板后缘中点或靶点和下位椎体椎间盘突出侧的上关节突尖部连线与此线的交点即为入刺点。

[0007] 图8 是 脊柱部的断面结构示意图。图8中,虚线部分分别代表一个平面,在俯卧位时,腰椎间盘突出下位椎体上终板35后缘中点30或者靶点是最终达到的穿刺点,腰椎间盘的下位椎体上终板35所在的上终板平面36与水平面34相垂直,在腰椎间盘突出下位椎体上终板35后缘中点30或者靶点与腰椎间盘突出侧的下位椎体上关节突尖部31连线为穿刺线37,穿刺线37在头倾角垂直平面38内,上终板平面36与头倾角垂直平面38在患者后背皮肤40上形成背部皮肤交点33,由背部皮肤交点33分别在上终板平面36与倾斜的垂直平面内38内作两条水平直线,这两条直线分别为水平线一36a和水平线二38a,水平线一36a和水平线二38a的夹角为头倾角 α ,穿刺线37与水平线二38a的角度为前倾角 β ,39为皮肤入刺点、32为穿刺线37水平线二38a的两线交点。

[0008] 由于所述定头倾或尾倾角度 α 和前倾角 β 度是在空中操作确定的,无法确定准确的角度,也无法确定从患者皮肤外的穿刺位置,多数情况下是凭经验进行定位和定向,这就存在着一定的风险。

[0009] 尽管也有一些确定前倾角度的工具,但是由于结构复杂,操作起来比较繁琐,不易掌握,而且使用起来花费的时间太长,不利于缩短手术时间、减少患者的痛苦,简单实用的穿刺定位装置是目前脊柱内镜手术中急需的医疗器械。

发明内容

[0010] 针对目前腰间盘突出等脊柱部位的手术时,穿刺的头倾角和前倾角不容易确定的状况,本发明提供一种腰椎椎间孔镜手术穿刺定位装置及其使用方法,,其目的是为了准确把握头倾角和前倾角,最终确定穿刺方向,准确地对腰间盘突出、腰间盘病变部位进行手术,防止因角度不准伤害神经系统、血液系统,提高手术速度、缩短手术时间,减少患者痛苦,减少医生的过度劳累,保证手术的顺利完成。

[0011] 本发明的技术方案是:一种腰椎椎间孔镜手术穿刺定位装置,所述手术穿刺定位装置包括手术床固定夹,固定夹上连接有与床面垂直的立柱,立柱上滑动连接有伸缩折弯型横杆一端,横杆另一端端部为转轴,转轴上转动连接有以转轴为轴心转动的前倾角度的调节转筒,调节转筒靠近端部一侧设置有与转轴轴心垂直的定位筒,定位筒内设置有定位针,定位筒侧的转轴与调节转筒上分别设置有垂直于轴心的测长棒连接丝孔,转轴与调节转筒上测长棒连接丝孔内分别连接有水平测长棒和倾斜测长棒,调节转筒外周设置有沿转动方向的弧形长孔,调节转筒转动时弧形长孔沿水平测长棒移动;

进一步,所述立柱上滑动连接的伸缩折弯型横杆一端端部为滑动部,滑动部设置有高度锁紧螺栓;

进一步,所述伸缩折弯型横杆中间设置有沿水平面转动的铰接轴,横杆上设置有折弯角度锁紧螺丝;

进一步,所述连接在转轴上的测长棒为水平测长棒,水平测长棒上设置有刻度,水平测长棒直径为2mm;

进一步,所述调节转筒丝孔内连接的测长棒为倾斜测长棒,倾斜测长棒随调节转筒转

动,倾斜测长棒延伸方向与定位筒内的定位针方向一致;

进一步,所述定位针为插拔型定位针,所述定位筒配套内孔上配套有不同直径的内套,内套与不同手术器械外径匹配;

进一步,所述倾斜测长棒的最大旋转角度大于等于前倾角度。

[0012] 一种腰椎椎间孔镜手术穿刺定位装置的使用方法,其结构为上述的腰椎椎间孔镜手术穿刺定位装置,所述腰椎椎间孔镜手术穿刺定位装置的使用步骤如下:

(1)、术前利用CT或者核磁共振测定靶点或者髓核突出阶段的下位椎体上终板后缘中点到人体后背皮肤投影点间距离H;

(2)、在C型臂透视下,在垂直于脊柱的水平方向放置一水平钢丝位于椎间盘突出下位椎体上终板水平线,然后在与床面平行的平面内,放置另外一个倾斜钢丝透视下位于下位椎体上终板后缘中点至椎间盘突出侧上关节突尖部连线线,两个钢丝在平面内形成的角度为头倾角,交点为脊椎中心点;

(3)、将腰椎椎间孔镜手术穿刺定位装置的手术床固定夹固定在腰椎间盘突出侧的手术床床沿上,固定位至在患者臀部对应的床边位置;

(4)、沿着立柱调节伸缩折弯型横杆高度位置,高度大约在患者25cm高度位置,临时锁紧螺栓;

(5)、定位筒内插入定位针,折弯横杆使定位针的方向与上述(2)中的头倾角保持一致,锁紧螺丝,完成头倾角角确定,暂时取出定位针;

(6)、测量皮肤入刺点与下位椎体上终板后缘中点在人体后背皮肤上投影点的距离为L,入刺点在L线上,L线平行地面;

(7)、在转轴上螺纹连接水平测长棒,水平测长棒延伸方向远离手术床的一方;

(8)、在调节转筒上螺纹连接倾斜测长棒,使倾斜测长棒朝向远离患者一方;

(9)、在水平测长棒上找到距离转轴轴线的位置,做标记;

(10)、沿着弧形长孔转动倾斜测长棒,使水平测长棒上标记位置到倾斜测长棒上垂直距离等于上述(1)中的距离H的高度,锁紧螺栓;

(11)、倾斜测长棒与水平测长棒之间形成一个前倾角 β ;

(12)、在定位筒中插入定位针,定位针所指位置就是内窥镜手术位置,在患者身体上做好入刺点标记;

(13)、抽出定位针,沿着定位筒方向穿刺,完成本装置的操作,

进一步,所述腰椎椎间孔镜手术穿刺定位装置为碳纤维、塑料制品构成。

[0013] 本发明具有的积极效果是:通过在C型臂前后位透视,确定椎间盘突出下位椎体上终板水平线和下位椎体上终板后缘中点至椎间盘突出侧上关节突尖部连线线,人体后背投影线水平线一和水平线二交点处用记号笔标记,可确定两条线在下位椎体上终板后缘中点垂直线与人体皮肤的交点;通过在腰椎椎间孔镜手术穿刺定位装置上设置固定夹,能够将本内窥镜手术位置整体固定在手术床上,确保手术前寻求穿刺方向和穿刺位置;通过在固定夹垂直方向上设置立柱,能够在立柱上滑动设置高度;通过在立柱上滑动设置伸缩折弯型横杆,并在横杆端部转轴外周设置调节转筒,能够首先在平面内利用C型臂透视,将伸缩折弯型横杆弯曲,使调节转筒内孔内的定位针与头倾角保持一致,然后在定位针所在的垂直平面内沿着垂直方向向下倾斜确定前倾角,最终确定前倾角。

[0014] 本发明横杆之所以设计成伸缩折弯型结构,是因为确定在本设置中没有使定位针沿定位针与调节转筒沿着水平面移动的功能,如果具备该功能结构较为复杂,只要利用水平面上折弯铰接轴,即可实现上述功能,也就是说,能够实现定位针方向和头倾角方向在垂直方向上保持一致的目的,另外,通过调节转筒能够将处于水平面上头倾角方向的定位针,进一步沿定位针所在的垂直面上向下方倾斜,确定前倾角,确定定位针头倾角和前倾角时,是利用平行线同位角上的水平测长棒和垂直测长棒确定的,所述水平测长棒上的长度为横杆侧定位筒端部中心到脊椎中心点垂线的水平方向距离L,所述垂直边时利用CT或者核磁共振检测的腰椎间盘突出下位椎体上终板后缘中点皮肤投影间距离H,两个直角边确定了斜边的角度,从而确定了穿刺方向。

[0015] 本装置对于三维结构的穿刺方向而言,结构简单,使用方便,可方便地确定穿刺方向和前倾角度,当扩大穿刺通道时、需要更换器械时、能够保证方向不会改变,避免更换器械时方向偏移导致手术困难或者增大手术风险;因为穿刺深度在穿刺前已经定好,可避免穿刺时穿的过深伤及血管及腹腔脏器;穿刺节省时间,穿刺准确;减少透视次数,减少医生及患者受到射线的伤害次数;由于此发明降低了定位穿刺难度,临床医生能够更容易掌握这门技术可减少痛苦,更重要地是能够保重手术成功率,避免因方向和位置不准确引起的神经组织受损或血管受损的过多失血,还有利于患者的痊愈和康复。

附图说明

[0016] 图1 本发明的正面结构示意图。

[0017] 图2 插有定位针的侧面结构示意图。

[0018] 图3 确定患者头倾角时的钢丝设置方向。

[0019] 图4 确定前倾角时定位针以及测长棒的状况。

[0020] 图5 确定头倾角示意图。

[0021] 图6 确定前倾角的示意图。

[0022] 图7 横杆折弯后以及头倾角、前倾角的示意图。

[0023] 图8 脊柱部的断面结构示意图。

[0024] 标号说明:10-固定夹、10a-锁紧螺丝、10b-张开弹簧、11-立柱、12-刻度、13-高度锁紧螺栓、14-滑动部、15-铰接轴一、16-横杆、16a-锁紧螺丝、16b-转轴、17-铰接轴二、18-伸缩节点、19-调节转筒、20-水平测长棒连接丝孔、21-倾斜测长棒连接丝孔、22-弹性顶件、23-弧形长孔、24-定位筒内孔、25-定位筒、26-定位针、27a-手术床长边、27b-手术床短边、28-水平测长棒、29-倾斜测长棒、 α -头倾角、 β -前倾角、30-上终板后缘中点、31-上关节凸尖部、32-两线交点、33-背部皮肤交点、34-皮肤水平面、35-下位椎体上终板、36-下位椎体上终板平面、36a-水平线一、37-穿刺线、38-头倾角垂直平面、38a-水平线二、39-皮肤入刺点、40-后背皮肤。

具体实施方式

[0025] 以下参照附图就本使用提供新型的具体实施方式进行详细说明。以下按俯卧位手术进行说明。在以下的说明中穿刺点也就是穿刺针到达的最终位置,即:下位椎体上终板的中点或靶点(椎间盘突出部位)。

[0026] 本发明的技术方案是一种腰椎椎间孔镜手术穿刺定位装置,图1是本发明的正面结构示意图。也就是设置在手术床长边27a上从床边外侧方向视图。图2 是插有定位针26的侧面结构示意图,也就是从手术床短边27b一侧的视图。图3 确定患者头倾角时的钢丝设置方向。图4是确定前倾角时定位针以及测长棒的状况。

[0027] 所述手术穿刺定位装置包括手术床固定夹10,固定夹10上连接有与床面垂直的立柱11,立柱11上滑动连接有伸缩折弯型横杆16一端,横杆16另一端端部为转轴16b,转轴16b上转动连接有以转轴16b为轴心转动的前倾角 β 度的调节转筒19, 转轴16b与调节转筒19之间设置有弹性顶件22,调节转筒19靠近端部一侧设置有与转轴16b轴心垂直的定位筒25,24为定位筒内孔,定位筒内孔24内设置有定位针26,定位筒25侧的转轴16b与调节转筒19上分别设置有垂直于转轴轴心的测长棒连接丝孔,20为设置在转轴16b上的水平测长棒连接丝孔、21为设置在调节转筒上的倾斜测长棒29,水平测长棒连接丝孔20和倾斜测长棒丝孔21内分别连接有水平测长棒28和倾斜测长棒29,调节转筒19外周设置有沿转动方向的弧形长孔23,调节转筒19转动时弧形长孔23沿水平测长棒28移动。

[0028] 所述固定夹10的内侧设置有夹紧螺栓10a,夹紧螺栓10a,夹紧螺栓的外周设置有张力弹簧10b,可通过旋转夹紧螺栓10a将固定夹10固定在手术床长边27a上。

[0029] 所述立柱11上滑动连接的伸缩折弯型横杆16一端端部为滑动部14,立柱上设置有刻度12,可确定提升或下降的距离,滑动部14设置有高度锁紧螺栓13,滑动部14与伸缩折弯型横杆16的一端部设置有铰接轴一15,可使伸缩折弯型横杆16围绕铰接轴一15沿着水平面移动,在伸缩折弯型横杆16的中间位置还设置有可折弯的铰接轴二17,横杆16上设置有折弯角度锁紧螺丝16a;使用时,折弯部位一般向着远离患者一侧移动,折弯角度确定后,拧紧锁紧螺丝16a,在伸缩折弯型横杆16远离滑动部14的伸缩折弯型横杆16内设置有伸缩杆,18为伸缩节点,伸缩杆远离滑动部的一端端部为转轴16b。

[0030] 所述连接在转轴16b上的测长棒为水平测长棒28,水平测长棒28呈上设置有刻度,水平测长棒28直径为2mm。

[0031] 所述调节转筒19丝孔内连接的测长棒为倾斜测长棒29,倾斜测长棒29随调节转筒19转动,倾斜测长棒29延伸方向与定位筒25内的定位针26方向一致。

[0032] 所述定位针26为插拔型定位针26,所述定位筒配套内孔上配套有不同直径的内套,内套与不同手术器械外径匹配,所述不同手术器械如穿刺针、环锯、椎间孔镜等,这样可以避免更换器械时改变方向导致损伤血管神经,造成手术困难,时间延长,同时可以避免助手长时间扶持椎间孔镜,人为因素导致内镜移动造成不良因素,只要在定位筒配套内孔上通过设置与手术器械配套的内套就可以稳定地设置好器械。

[0033] 所述倾斜测长棒29的最大旋转大于等于前倾角 β 的角度。

[0034] 一种腰椎椎间孔镜手术穿刺定位装置的使用方法,其结构为上述的腰椎椎间孔镜手术穿刺定位装置,由上图4可知,定位针26方向与手术床床面水平方向构成的夹角为前倾角 β 角度,该角度与水平测长棒28与倾斜测长棒29构成的角度为同位角,其角度相等均为 β 角,只要确定水平测长棒28与倾斜测长棒29构成的角度就能够确定前倾角 β ,头倾角 α 和前倾角 β 合成的角度就是穿刺角度,要得到水平测长棒28和另外一个垂直边的距离,即可得倾斜测长棒29与水平测长棒28之间的夹角即:前倾角 β ,两个垂直边的距离相对三角形测出,也就是说:图8中在腰椎间盘下位椎体上终板35后缘中点30与背部皮肤交点33两点间的距

离为H,背部皮肤交点33与两线交点32之间距离为L,两线交点32为横杆端部定位筒内孔24或定位筒25中心位置,以下是通过背部皮肤交点33与上终板后缘中点30两点间的距离和上终板后缘中点30与两线交点32间距离,得到H和L从而得到前倾角 β ,所述腰椎椎间孔镜手术穿刺定位装置的使用步骤如下:

(1)、术前利用CT或者核磁共振测定靶点或者髓核突出阶段的下位椎体上终板后缘中点30,即上终板后缘中点30到人体后背皮肤投影点间距离H;

(2)、图3是确定患者头倾角时的钢丝设置方向,参照图3,在C型臂透视下,位于椎间盘突出下位椎体上终板水平线,然后在与床面平行的平面内,放置另外一个倾斜钢丝透视下位于下位椎体上终板后缘中点至椎间盘突出侧上关节突尖部连线线,两个钢丝在平面内形成的角度为头倾角 α ,交点为脊椎中心点;

(3)、将腰椎椎间孔镜手术穿刺定位装置的手术床固定夹10固定在腰椎间盘突出侧的手术床床沿上,固定位至在患者臀部对应的床边位置;

(4)、沿着立柱11调节伸缩折弯型横杆16高度位置,高度大约在患者25cm高度位置,临时锁紧锁紧螺栓;

(5)、图5 是确定头倾角示意图,定位筒25内插入定位针26,折弯横杆16使定位针26的方向与上述(2)中的头倾角 α 保持一致,锁紧螺丝,完成头倾角 α 确定,暂时取出定位针26;

(6)、测量皮肤入刺点即:腰椎间盘下位椎体上终板35后缘中点30或者靶点与下位椎体上终板后缘中点30在人体后背皮肤上投影点的距离为L,入刺点在L线上,L线平行地面;

(7)、在转轴16b上螺纹连接水平测长棒28,水平测长棒28延伸方向远离手术床的一方;

(8)、在调节转筒19上螺纹连接倾斜测长棒29,使倾斜测长棒29朝向远离患者一方;

(9)、在水平测长棒28上找到距离转轴16b轴线的位置,做标记;

(10)、沿着弧形长孔23转动倾斜测长棒29,使水平测长棒28上标记位置到倾斜测长棒29上垂直距离等于上述(1)中的距离H的高度;

(11)、图6是确定前倾角的示意图,倾斜测长棒29与水平测长棒28之间形成一个前倾角 β ;

(12)、在定位筒25中插入定位针26,定位针26所指位置就是内窥镜手术位置,在患者身体上做好入刺点39标记;

(13)、图7是横杆折弯后以及头倾角、前倾角的示意图,抽出定位针26,沿着定位筒25方向穿刺,完成本装置的操作;

进一步,所述腰椎椎间孔镜手术穿刺定位装置为碳纤维、塑料制品构成。

[0035] 本发明通过在C型臂前后位透视,确定椎间盘突出下位椎体上终板水平线和下位椎体上终板后缘中点30至椎间盘突出侧上关节突尖部31连线,人体后背投影线水平线一36a和水平线二38a交点处用记号笔标记,可确定两条线在下位椎体上终板后缘中点30垂直线与人体背部皮肤交点33;通过在腰椎椎间孔镜手术穿刺定位装置上设置固定夹10,能够将本内窥镜手术位置整体固定在手术床上,确保手术前寻求穿刺方向和穿刺位置;通过在固定夹10垂直方向上设置立柱11,能够在立柱11上滑动设置高度;通过在立柱11上滑动设置伸缩折弯型横杆16,并在横杆16端部转轴16b外周设置调节转筒19,能够首先在平面内利用CT或核磁共振扫描,将伸缩折弯型横杆16弯曲,使调节转筒19内的定位针26与头倾角 α 一直,然后在定位针26所在的垂直平面内沿着垂直方向向下倾斜确定前倾角 β ,所述穿刺角为

头倾角 α 和前倾角 β 的合成角,本发明横杆16之所以设计成伸缩折弯型结构,是因为本设置中定位针26以及调节转筒19与转轴连接处没有设置沿着水平移动的功能,如果具备该功能结构较为复杂,只要利用水平面上折弯铰接轴,即可实现上述功能,也就是说,能够实现定位针26方向和头倾角 α 方向在垂直方向上保持一致的目的,另外,通过调节转筒19能够将处于水平面上头倾角 α 方向的定位针26,进一步沿定位针26沿着头倾角垂直面26向下方倾斜,确定前倾角 β ,确定定位针26头倾角 α 和前倾角 β 度时,是利用平行线同位角上的水平测长棒28和垂直测长棒确定的,所述水平测长棒28上的长度为横杆16侧定位筒25端部中心到脊椎中心点垂线的水平方向距离L,所述垂直边时利用CT或核磁共振检测的腰椎间盘突出下的椎体上终板后缘中点皮肤投影间距离H,,两个直角边确定了斜边的角度,从而确定了前倾角 β 的方向。

[0036] 本装置对于三维结构的穿刺方向而言,结构简单,使用方便,可方便地确定穿刺方向和前倾角度,当扩大穿刺通道时、需要更换器械时、能够保证方向不会改变,避免更换器械时方向偏移导致手术困难或者增大手术风险;因为穿刺深度在穿刺前已经定好,可避免穿刺时穿的过深伤及血管及腹腔脏器;穿刺节省时间,穿刺准确;减少透视次数,减少医生及患者受到射线的伤害次数;由于此发明降低了定位穿刺难度,临床医生能够更容易掌握这门技术可减少痛苦,更重要地是能够保重手术成功率,避免因方向和位置不准确引起的神经组织受损或血管受损的过多失血,还有利于患者的痊愈和康复。

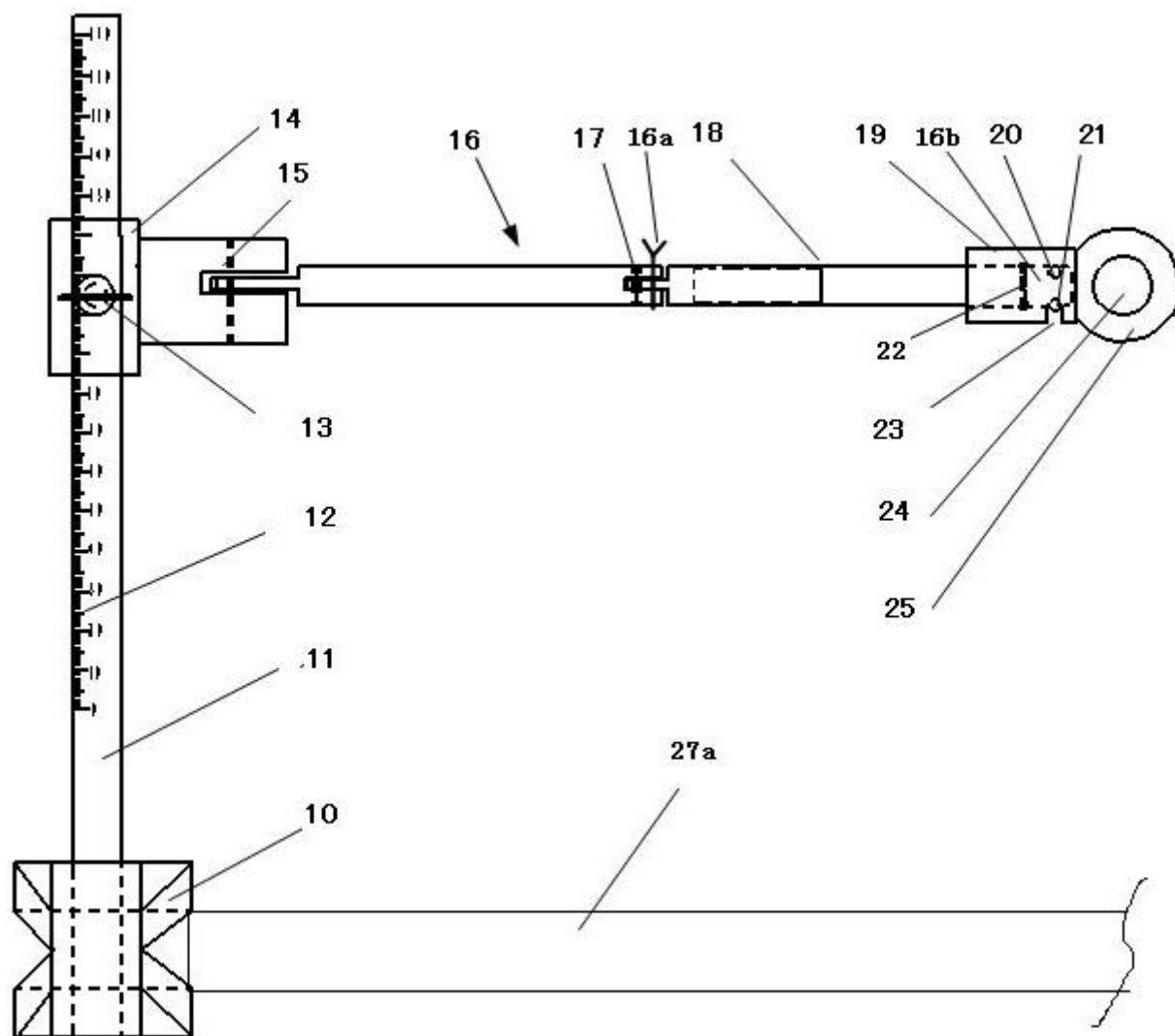


图1

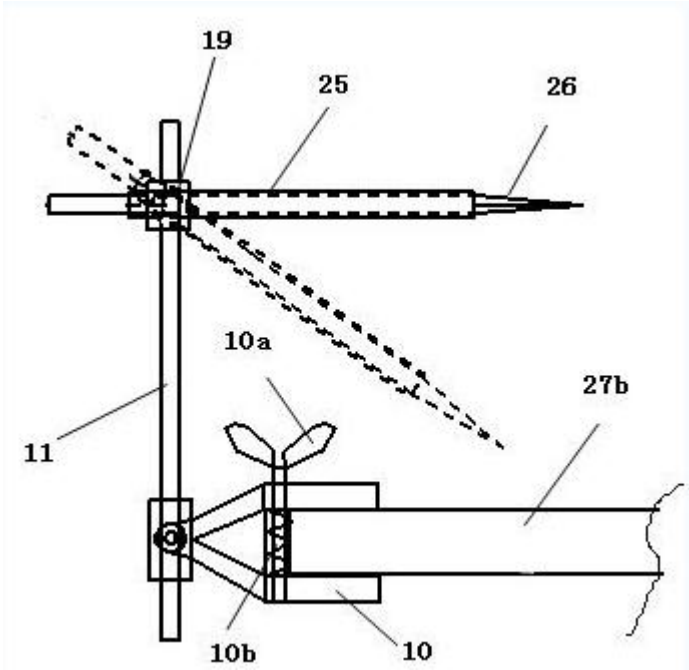


图2

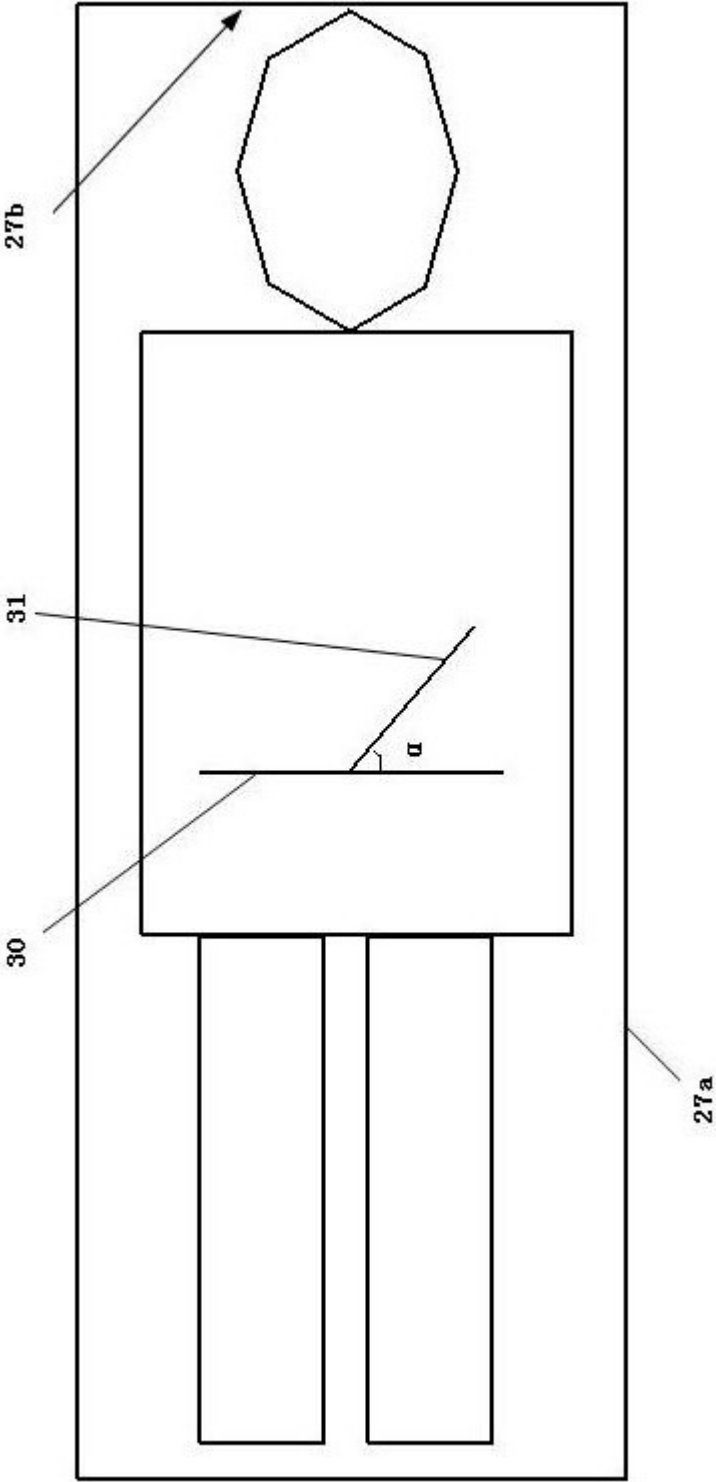


图3

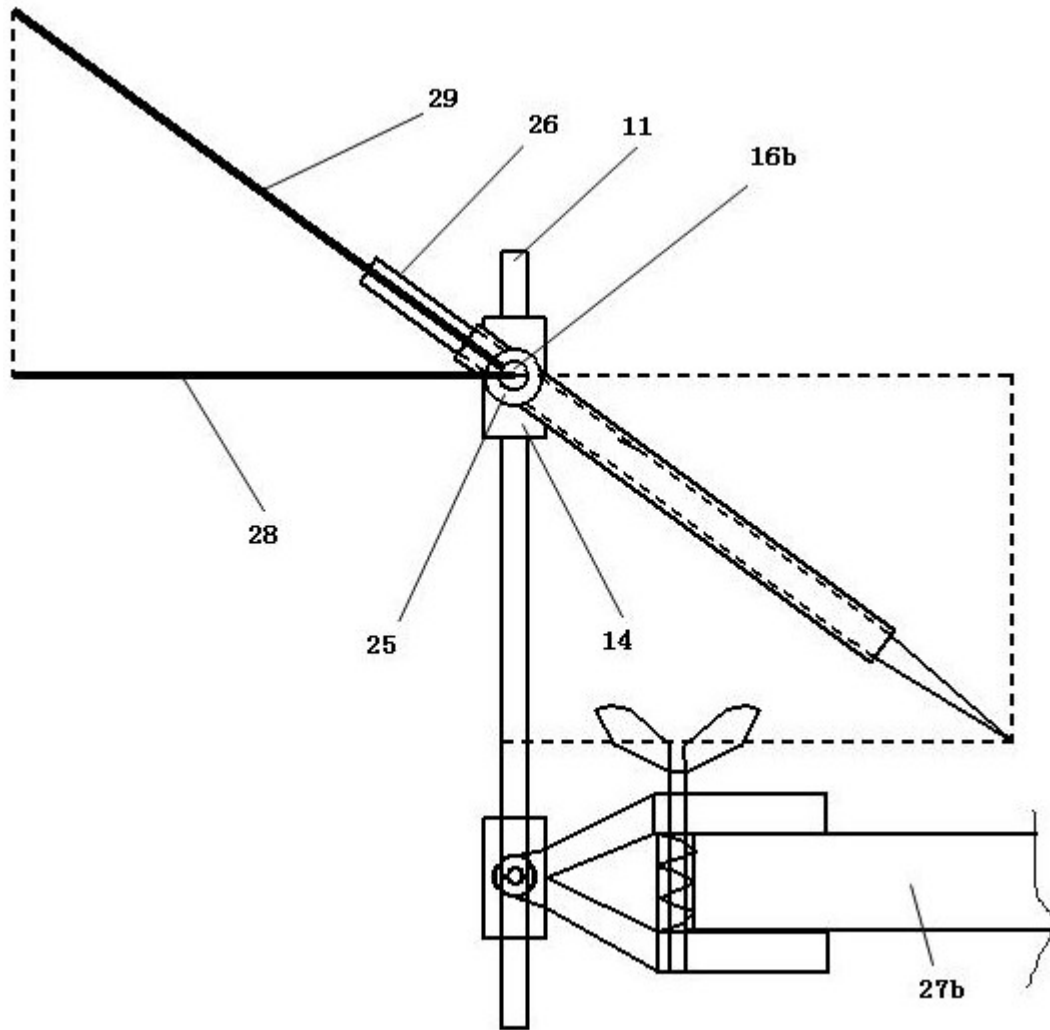


图4

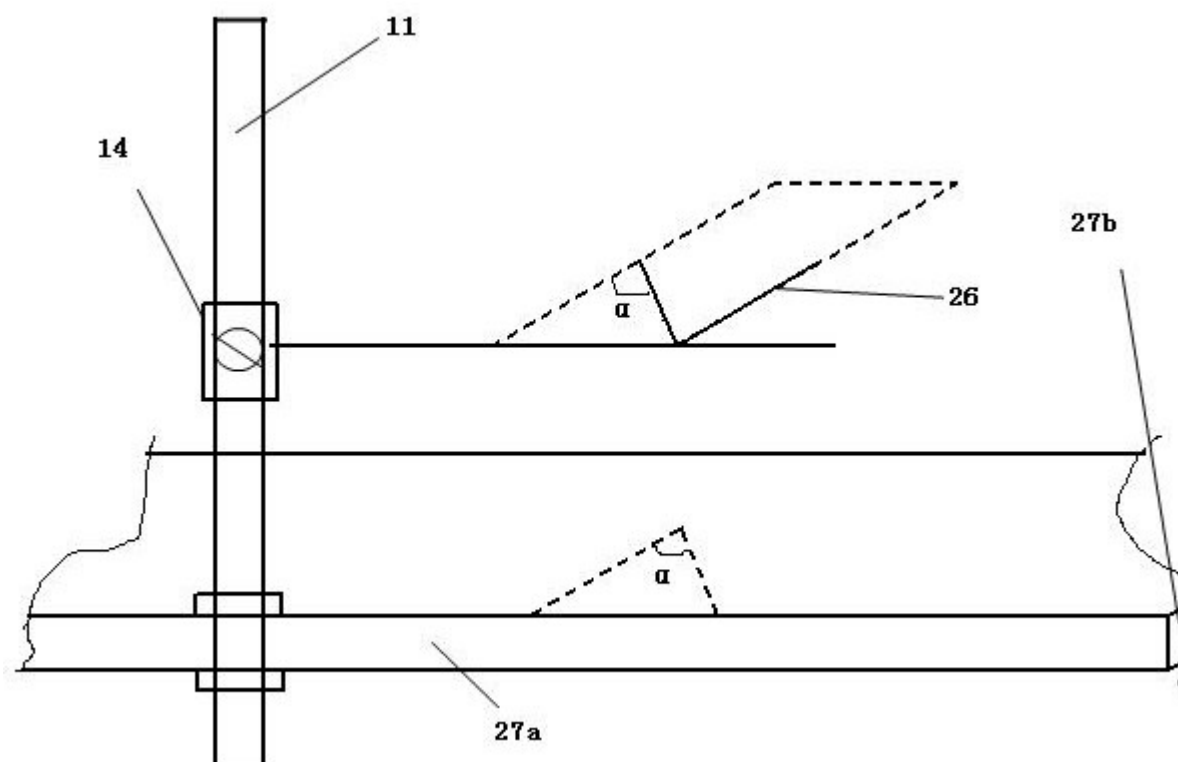


图5

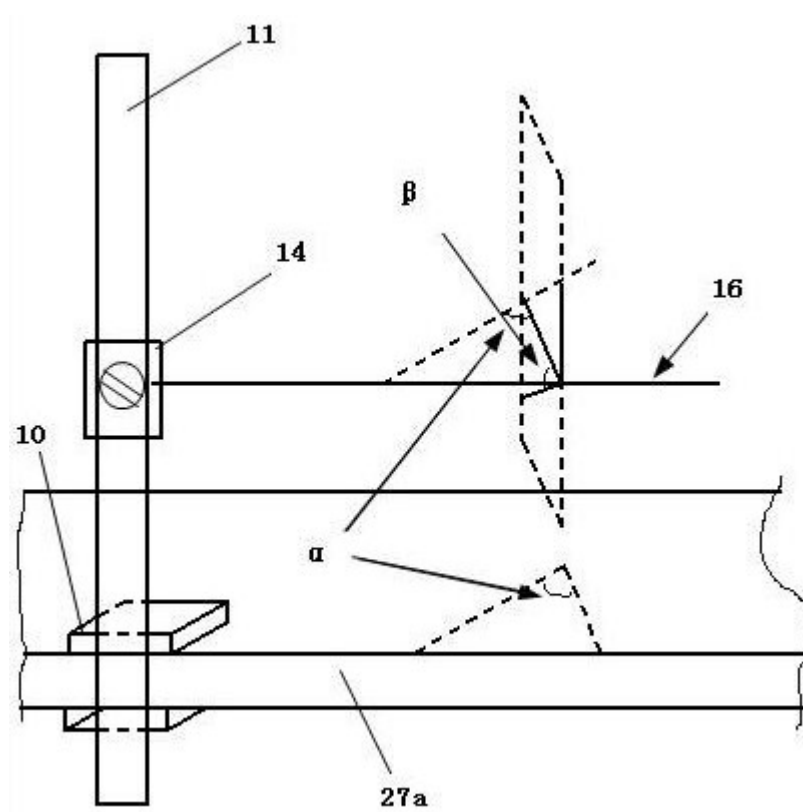


图6

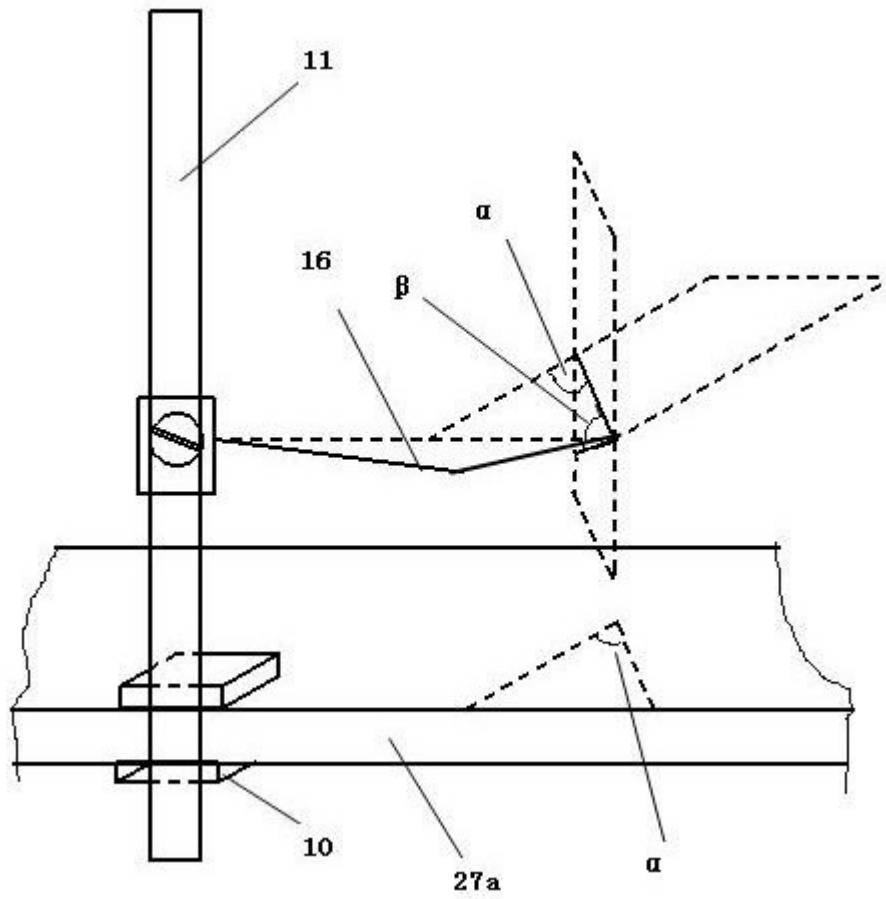


图7

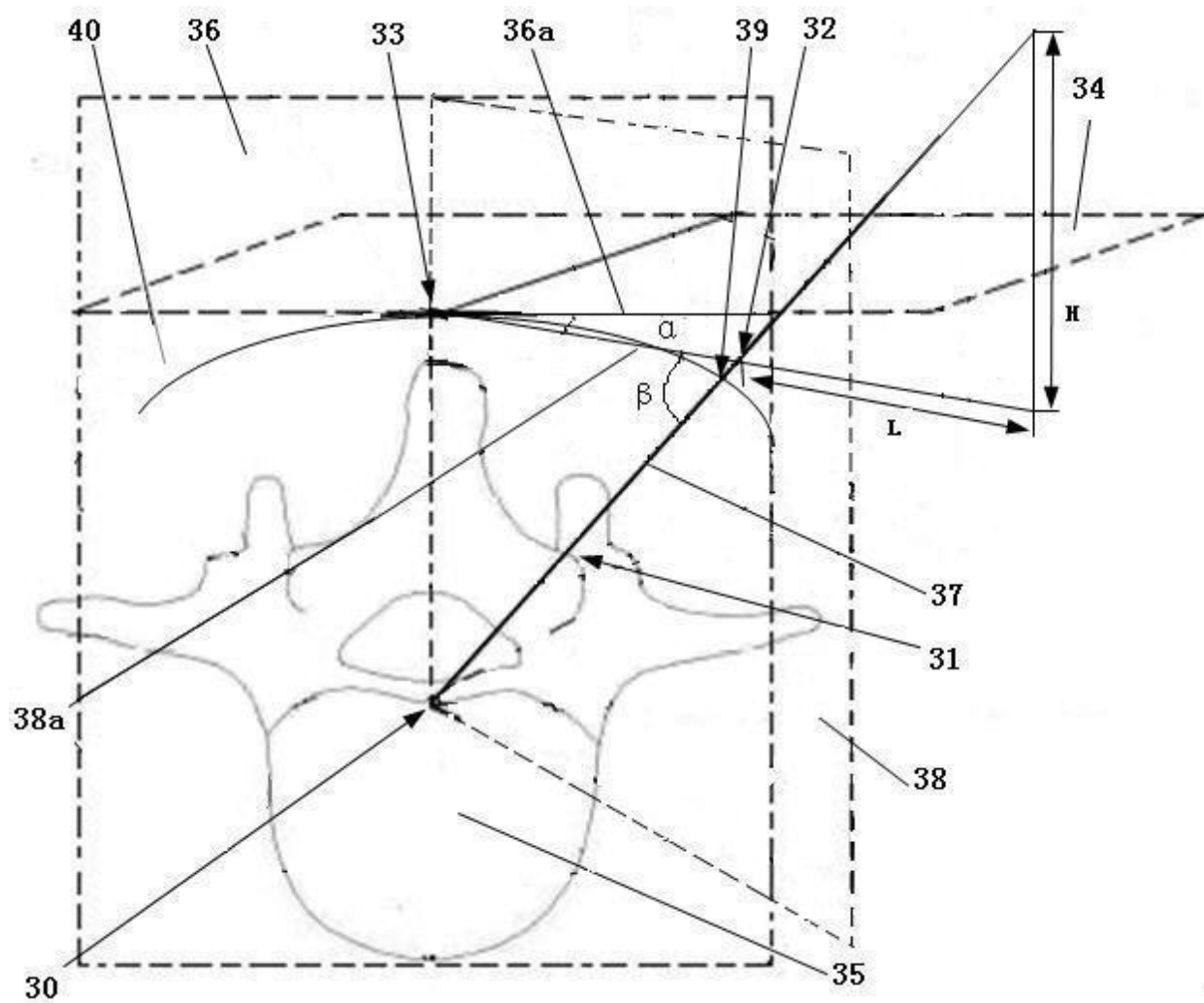


图8

专利名称(译)	一种腰椎椎间孔镜手术穿刺定位装置及其使用方法		
公开(公告)号	CN109009357A	公开(公告)日	2018-12-18
申请号	CN201811053058.7	申请日	2018-09-10
[标]申请(专利权)人(译)	李国胜		
申请(专利权)人(译)	李国胜		
当前申请(专利权)人(译)	李国胜		
[标]发明人	李国胜 李杰玲 李之瀚 申喜生 汤向阳 吴兆沛 牛好萌		
发明人	李国胜 李杰玲 李之瀚 申喜生 汤向阳 吴兆沛 牛好萌		
IPC分类号	A61B17/34 A61G13/10		
CPC分类号	A61B17/3403 A61B2017/3405 A61G13/10 A61G13/101		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种腰椎椎间孔镜手术穿刺定位装置及其使用方法，属于医疗器械领域，所述手术穿刺定位装置包括手术床固定夹，固定夹上连接有与床面垂直的立柱，立柱上滑动连接有横杆一端，横杆另一端端部为转轴，转轴上转动连接有调节转筒，调节转筒靠近端部一侧设置有与转轴轴心垂直的定位筒，定位筒内设置有定位针，定位筒侧的转轴与调节转筒上分别设置有水平测长棒和倾斜测长棒，调节转筒外周设置有沿转动方向的弧形长孔，调节转筒转动时弧形长孔沿水平测长棒移动，利用本装置可准确定位穿刺方向和穿刺角度，可缩短手术时间，保证手术的顺利进行，减少患者痛苦，减少医生的过度劳累。

