



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208492181 U

(45)授权公告日 2019.02.15

(21)申请号 201820308961.2

(22)申请日 2018.03.06

(73)专利权人 盖利

地址 261000 山东省潍坊市奎文区虞河路  
2428号潍坊医学院附属医院

(72)发明人 盖利

(74)专利代理机构 北京中索知识产权代理有限公司 11640

代理人 宋涛

(51)Int.Cl.

A61B 17/02(2006.01)

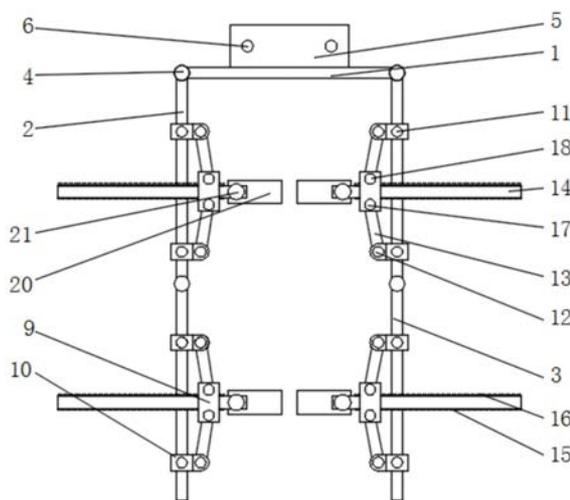
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于脊柱外科手术的多向牵开装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于脊柱外科手术的多向牵开装置,包括固定杆,所述固定杆的左右两端均设有后支杆,所述后支杆的前端设有前支杆,所述固定杆与后支杆之间和所述后支杆与前支杆之间均通过支杆螺栓连接,所述固定杆的后部设有固定板,所述固定板的上侧壁与下侧壁分别左右对称贯穿设有固定螺栓,上侧的所述固定螺栓的下端均设有上固定片的上表面,下侧的所述固定螺栓的上端均设有下固定片的下表面,右侧的所述后支杆与前支杆的左侧和左侧的所述后支杆与前支杆的右侧均设有控制座,所述后支杆与前支杆上分别前后对称套有调节套,本实用新型能够对牵引拉钩的位置进行多种方式的调节,使牵引拉钩将病人的组织拉取到合适的位置。



1. 一种用于脊柱外科手术的多向牵开装置,包括固定杆(1),其特征在于:所述固定杆(1)的左右两端均设有后支杆(2),所述后支杆(2)的前端设有前支杆(3),所述固定杆(1)与后支杆(2)之间和所述后支杆(2)与前支杆(3)之间均通过支杆螺栓(4)连接,所述固定杆(1)的后部设有固定板(5),所述固定板(5)的上侧壁与下侧壁分别左右对称贯穿设有固定螺栓(6),上侧的所述固定螺栓(6)的下端均设有上固定片(7)的上表面,下侧的所述固定螺栓(6)的上端均设有下固定片(8)的下表面,右侧的所述后支杆(2)与前支杆(3)的左侧和左侧的所述后支杆(2)与前支杆(3)的右侧均设有控制座(9),所述后支杆(2)与前支杆(3)上分别前后对称套有调节套(10),所述调节套(10)的上部设有调节螺栓(11),右侧的所述调节套(10)的左端和左侧的所述调节套(10)的右端均设有固定头(12),所述固定头(12)上铰接有控制杆(13)的一端,所述控制杆(13)的另一端与控制座(9)铰接,所述控制座(9)的上部左右贯穿设有牵引板(14),所述牵引板(14)的前侧壁设有第一齿条(15),所述牵引板(14)的后侧壁设有第二齿条(16),所述控制座(9)的上部前后分别设有前调节头(17)和后调节头(18),所述前调节头(17)与后调节头(18)的下端分别设有前调节齿轮(19)和后调节齿轮,所述前调节齿轮(19)与第一齿条(15)啮合传动,所述后调节齿轮与第二齿条(16)啮合传动,所述牵引板(14)靠近固定杆(1)的一端设有牵引拉钩(20),所述牵引板(14)的一端且在牵引拉钩(20)的上侧设有牵引螺栓(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于脊柱外科手术的多向牵开装置,其特征在于:所述牵引拉钩(20)由不锈钢材料制成。

3. 根据权利要求1所述的一种用于脊柱外科手术的多向牵开装置,其特征在于:所述调节螺栓(11)和牵引螺栓(21)的下端均设有垫片。

4. 根据权利要求1所述的一种用于脊柱外科手术的多向牵开装置,其特征在于:所述第一齿条(15)的齿距小于第二齿条(16)的齿距。

5. 根据权利要求1所述的一种用于脊柱外科手术的多向牵开装置,其特征在于:所述前调节齿轮(19)的齿距小于后调节齿轮的齿距。

## 一种用于脊柱外科手术的多向牵开装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及牵开装置技术领域,具体领域为一种用于脊柱外科手术的多向牵开装置。

### 背景技术

[0002] 牵开装置又称拉钩,用以牵开组织,显露需手术范围,便于探查和操作,,有各种不同形状和大小的规格,可根据手术需要选择合适的拉钩,进行脊柱外科手术时,需要有医护人员使用牵开装置来勾取病人的组织,将病患处暴露出来,浪费医护人员的使用程度,也不利于主刀医师进行手术,同时医护人员在使用牵开装置时容易发生移动,在手术的过程中影响手术的进行,也不便于对牵开装置的位置进行调节。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于脊柱外科手术的多向牵开装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于脊柱外科手术的多向牵开装置,包括固定杆,所述固定杆的左右两端均设有后支杆,所述后支杆的前端设有前支杆,所述固定杆与后支杆之间和所述后支杆与前支杆之间均通过支杆螺栓连接,所述固定杆的后部设有固定板,所述固定板的上侧壁与下侧壁分别左右对称贯穿设有固定螺栓,上侧的所述固定螺栓的下端均设有上固定片的上表面,下侧的所述固定螺栓的上端均设有下固定片的下表面,右侧的所述后支杆与前支杆的左侧和左侧的所述后支杆与前支杆的右侧均设有控制座,所述后支杆与前支杆上分别前后对称套有调节套,所述调节套的上部设有调节螺栓,右侧的所述调节套的左端和左侧的所述调节套的右端均设有固定头,所述固定头上铰接有控制杆的一端,所述控制杆的另一端与控制座铰接,所述控制座的上部左右贯穿设有牵引板,所述牵引板的前侧壁设有第一齿条,所述牵引板的后侧壁设有第二齿条,所述控制座的上部前后分别设有前调节头和后调节头,所述前调节头与后调节头的下端分别设有前调节齿轮和后调节齿轮,所述前调节齿轮与第一齿条啮合传动,所述后调节齿轮与第二齿条啮合传动,所述牵引板靠近固定杆的一端设有牵引拉钩,所述牵引板的一端且在牵引拉钩的上侧设有牵引螺栓。

[0005] 优选的,所述牵引拉钩由不锈钢材料制成。

[0006] 优选的,所述调节螺栓和牵引螺栓的下端均设有垫片。

[0007] 优选的,所述第一齿条的齿距小于第二齿条的齿距。

[0008] 优选的,所述前调节齿轮的齿距小于后调节齿轮的齿距。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:一种用于脊柱外科手术的多向牵开装置,通过转动固定螺栓带动上固定片和下固定片上下移动,使之夹取在手术床的边缘,也可以改变上固定杆片与下固定片相对于固定板内部的位置,从而改变固定板的高度,对装置在使用时的高度进行调节,通过转动后支杆与前支杆,调节其之间形成的角度,使装置能

够适应不同病人的身体轮廓,通过在前支杆或者后支杆上移动调节套,对控制座的位置进行调节,前后支杆和控制杆之间形成三角形能够更有效支撑住控制座,避免在手术的过程中控制座的位置移动,通过牵引拉钩对病人的患处组织进行拉取,通过转动后调节头,使牵引板较快的左右移动,对牵引拉钩的位置进行粗略的调整,通过转动前调节头使牵引板较慢的左右移动,能够精确将组织拉取到合适的位置,且在手术的过程中可以根据情况随时进行调整。

### 附图说明

[0010] 图1为本实用新型的俯视结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型的主视结构示意图;

[0012] 图3为本实用新型控制座的结构示意图。

[0013] 图中:1-固定杆、2-后支杆、3-前支杆、4-支杆螺栓、5-固定板、6-固定螺栓、7-上固定片、8-下固定片、9-控制座、10-调节套、11-调节螺栓、12-固定头、13-控制杆、14-牵引板、15-第一齿条、16-第二齿条、17-前调节头、18-后调节头、19-前调节齿轮、20-牵引拉钩、21-牵引螺栓。

### 具体实施方式

[0014] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0015] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种用于脊柱外科手术的多向牵开装置,包括固定杆1,所述固定杆的左右两端均设有后支杆2,所述后支杆的前端设有前支杆3,所述固定杆与后支杆之间和所述后支杆与前支杆之间均通过支杆螺栓4连接,固定杆、前支杆和后支杆之间可以相对转动,调节其之间形成的角度,使装置能够适应不同病人的身体轮廓,通过支杆螺栓旋紧将连接处固定住,保证装置的稳定性,所述固定杆的后部设有固定板5,固定板用于将装置固定到手术台上,保证装置在工作时不会移动,所述固定板的上侧壁与下侧壁分别左右对称贯穿设有固定螺栓6,上侧的所述固定螺栓的下端均设有上固定片7的上表面,下侧的所述固定螺栓的上端均设有下固定片8的下表面,通过旋进或者旋出固定螺栓可以带动下固定片上下移动,可以改变上固定片与下固定片之间的距离,使之夹取在手术床的边缘,也可以改变上固定杆片与下固定片相对于固定板内部的位置,从而改变固定板的高度,对装置在使用时的高度进行调节,右侧的所述后支杆与前支杆的左侧和左侧的所述后支杆与前支杆的右侧均设有控制座9,控制座设有四个,用于对牵引板的位置进行调节,所述后支杆与前支杆上分别前后对称套有调节套10,调节套可以在I后支杆和前支杆上前后移动,能够对控制座的位置进行调节,所述调节套的上部设有调节螺栓11,通过旋紧调节螺栓能够将调节套固定在后支杆或者前支杆上,将调节套固定住,避免装置在使用的过程中位置发生移动,右侧的所述调节套的左端和左侧的所述调节套的右端均设有固定头12,固定头用于限制住控制杆的一端,所述固定头上铰接有控制杆13的一端,控制杆的一端可以在固定头中转动,所述控制杆的另一端与控制座铰接,控制杆的另一

端在控制座中转动,两个控制杆将一个控制座与两个调节套连接在一起,调节套在前支杆或者后支杆上的移动可以带动控制座移动,从而对控制座的前后位置进行调节,并且前后支杆和控制杆之间形成三角形能够更有效支撑住控制座,避免在手术的过程中控制座的位置移动,所述控制座的上部左右贯穿设有牵引板14,牵引板可以在控制座中左右移动,从而对牵引拉钩的左右位置进行调节,所述牵引板的前侧壁设有第一齿条15,所述牵引板的后侧壁设有第二齿条16,第一齿条与第二齿条均用于对牵引板的位置进行调节,所述控制座的上部前后分别设有前调节头17和后调节头18,前调节头和后调节头供医护人员进行转动调节,所述前调节头与后调节头的下端分别设有前调节齿轮19和后调节齿轮,通过转动前调节头和后调节头可以带动前调节齿轮和后调节齿轮转动,所述前调节齿轮与第一齿条啮合传动,所述后调节齿轮与第二齿条啮合传动,前调节齿轮和后调节齿轮的转动分别通过第一齿条与第二齿条传动到牵引板上,使牵引板向左或者向右移动,所述牵引板靠近固定杆的一端设有牵引拉钩20,牵引拉钩向下弯曲,用于将病人的组织牵引拉开,将患处暴露出来,以便于医生进行手术,所述牵引板的一端且在牵引拉钩的上侧设有牵引螺栓21,牵引螺栓用于将牵引拉钩固定在牵引板上,需要对牵引拉钩进行更换时,旋松牵引螺栓将牵引拉钩取下更换新的牵引拉钩,并通过旋进牵引螺栓重新对牵引拉钩进行固定。

[0016] 具体而言,所述牵引拉钩由不锈钢材料制成,不锈钢材料的表面光滑无毛刺,在拉取病人的患处组织时不会对病人再次额外的伤害,同时不锈钢材料耐腐蚀且不易产生形变,也便于对其进行消毒清洁。

[0017] 具体而言,所述调节螺栓和牵引螺栓的下端均设有垫片,垫片便于调节螺栓将调节套固定在前支杆或者后支杆上,也便于牵引螺栓将牵引拉钩固定在牵引板上,避免装置松动。

[0018] 具体而言,所述第一齿条的齿距小于第二齿条的齿距。

[0019] 具体而言,所述前调节齿轮的齿距小于后调节齿轮的齿距,通过转动前调节头带动前调节齿轮转动,并通过第一齿条传动给牵引板使牵引板左右移动,同样转动后调节头带动后调节齿轮转动,并通过第二齿条传动给牵引板使牵引板左右移动,但由于第一齿条和前调节齿轮的齿距相对于第二齿条和后调节齿轮较小,转动同样程度的前调节头和后调节头,牵引板移动的距离不一样,转动前调节头时牵引板的移动距离较小,转动后调节头时牵引板的移动距离较大。

[0020] 工作原理:将外部手术床的边缘嵌入到固定板当中,并使手术床的边缘处于上固定片与下固定片之间,通过转动固定螺栓带动上固定片和下固定片上下移动,改变上固定片与下固定片之间的距离,使之夹取在手术床的边缘,也可以改变上固定杆片与下固定片相对于固定板内部的位置,从而改变固定板的高度,对装置在使用时的高度进行调节,而后转动后支杆与前支杆,调节其之间形成的角度,使装置能够适应不同病人的身体轮廓,然后通过支杆螺栓旋紧将连接处固定住,保证装置的稳定性,然后在前支杆或者后支杆上移动调节套,控制座通过控制杆与调节套连接在一起,从而对控制座的位置进行调节,调节好后通过调节螺栓将调节套的位置固定,从而将控制座的位置固定住,前后支杆和控制杆之间形成三角形能够更有效支撑住控制座,避免在手术的过程中控制座的位置移动,将牵引拉钩伸入到病人的患处附近的组织中,通过转动后调节头,带动后调节齿轮转动,并通过第二齿条传动给牵引板使牵引板较快的左右移动,将病人的组织拉开,粗略拉开后,通过转动前

调节头带动前调节齿轮转动,并通过第一齿条传动给牵引板使牵引板较慢的左右移动,能够精确将组织拉取到合适的位置,且在手术的过程中可以根据情况随时进行调整。

[0021] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

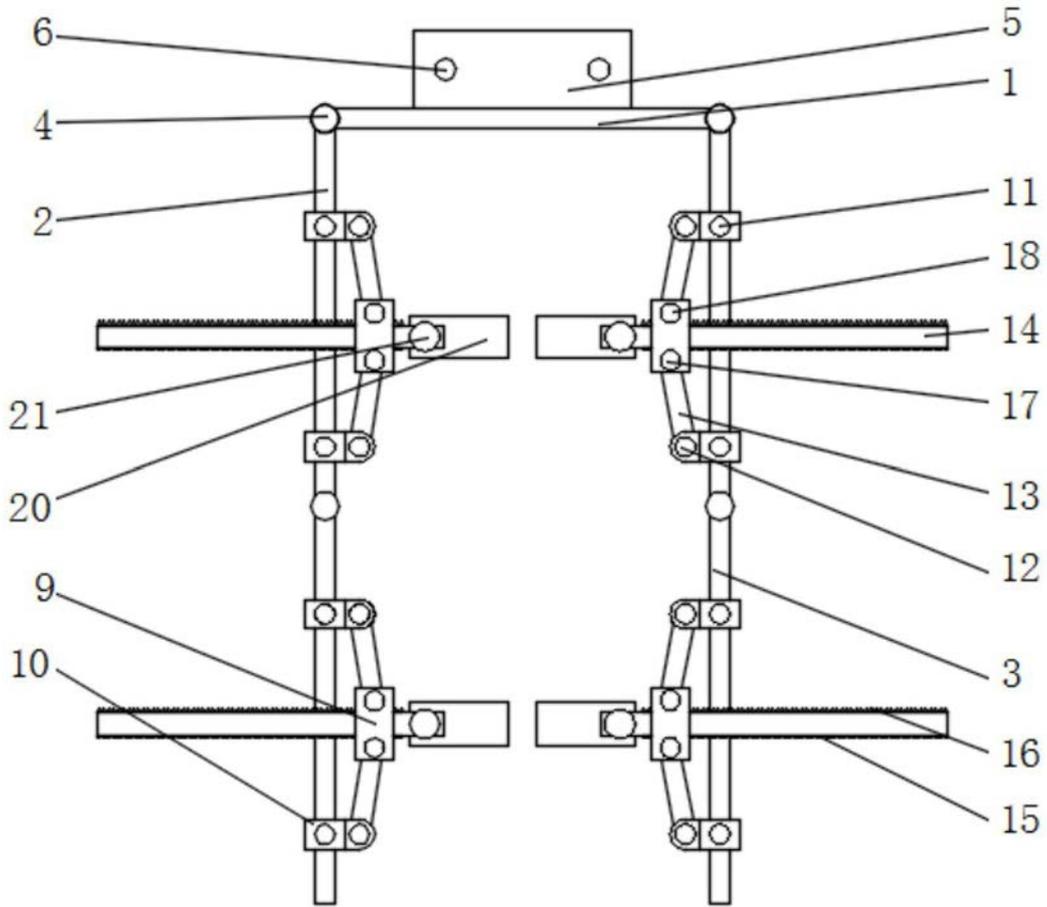


图1

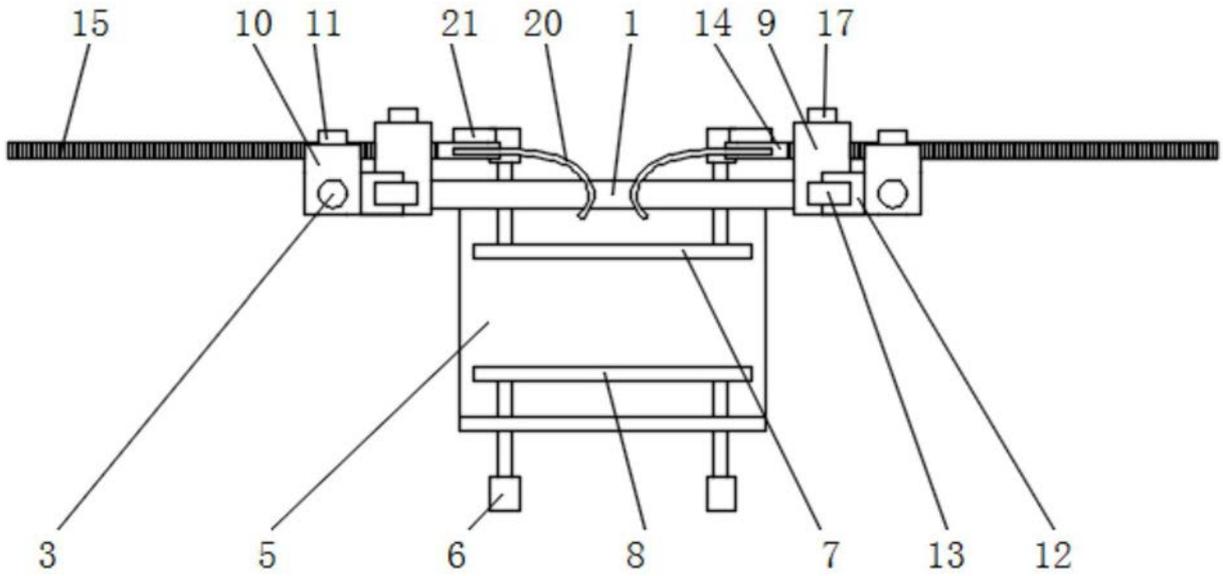


图2

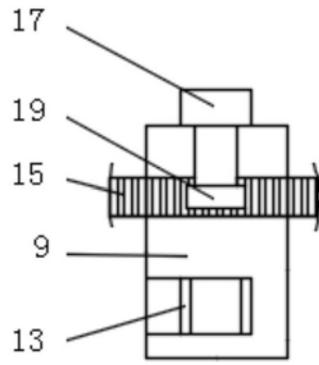


图3