



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221512117 U

(45) 授权公告日 2024.08.13

(21) 申请号 202323376759.3

(22) 申请日 2023.12.12

(73) 专利权人 广西医科大学第一附属医院
地址 530021 广西壮族自治区南宁市青秀区双拥路6号

(72) 发明人 韦庆军 李国栋 何明为 刘云
陈海铭

(74) 专利代理机构 广西中知华誉知识产权代理有限公司 45140
专利代理师 王雪

(51) Int. Cl.
A61B 17/70 (2006.01)

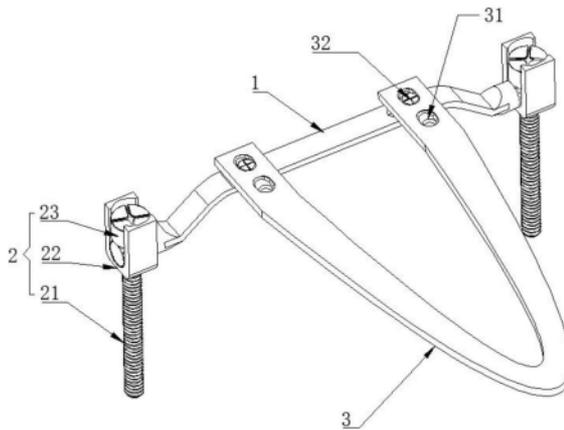
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种腰椎峡部裂加压固定装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种腰椎峡部裂加压固定装置,包括横连体、椎弓根螺钉和加压体;所述椎弓根螺钉为两个,椎弓根螺钉包括U型万向钉尾以及连接在U型万向钉尾一端的螺钉,U型万向钉尾的另一端设有U型槽;横连体的两端分别与两U型万向钉尾的U型槽可拆卸连接,并可沿对应一U型槽旋转;加压体的中部设为V型结构,加压体的两端部分别设有至少一加压孔;横连体的中部间隔设有至少两螺纹孔,一加压孔与对应一螺纹孔通过加压螺钉可拆卸连接。本实用新型通过横连体将两侧椎弓根螺钉连接,整体结构牢固;V型加压体的中部卡在棘突根部,通过V形体加压孔及横连体的旋转调节,获得符合峡部及椎板解剖方向的加压力,有利于裂隙植骨融合。



1. 一种腰椎峡部裂加压固定装置, 其特征在于, 包括横连体、椎弓根螺钉和加压体; 所述椎弓根螺钉为两个, 所述椎弓根螺钉包括U型万向钉尾以及连接在所述U型万向钉尾一端的螺钉, 所述U型万向钉尾的另一端设有U型槽; 所述横连体的两端分别与两所述U型万向钉尾的U型槽可拆卸连接, 并可沿对应一所述U型槽旋转; 所述加压体的中部设为V型结构, 所述加压体的两端部分别设有至少一加压孔; 所述横连体的中部间隔设有至少两螺纹孔, 一所述加压孔与对应一螺纹孔通过加压螺钉可拆卸连接。

2. 根据权利要求1所述的一种腰椎峡部裂加压固定装置, 其特征在于, 所述横连体的端部设为圆柱结构, 所述横连体的端部从对应一所述U型万向钉尾的U型槽侧方嵌入; 所述U型万向钉尾的顶部设有螺纹连接的锁紧螺栓, 每一所述锁紧螺栓的一端抵接压紧所述横连体对应一端部。

3. 根据权利要求2所述的一种腰椎峡部裂加压固定装置, 其特征在于, 所述横连体的端部外周侧设有防滑纹路。

4. 根据权利要求3所述的一种腰椎峡部裂加压固定装置, 其特征在于, 所述U型万向钉尾底部内侧设有防滑纹路。

5. 根据权利要求3所述的一种腰椎峡部裂加压固定装置, 其特征在于, 所述横连体的中部向上弯折凸起形成等腰梯形结构的凸起部, 所述螺纹孔分布在所述凸起部的两侧, 每一侧均设有两所述螺纹孔。

6. 根据权利要求4所述的一种腰椎峡部裂加压固定装置, 其特征在于, 所述横连体的凸起部的两侧均设有两间隔布置的螺纹孔。

7. 根据权利要求1所述的一种腰椎峡部裂加压固定装置, 其特征在于, 所述加压体的每一V型端部均设有至少两加压孔, 每一所述加压孔内的加压斜面均朝向靠近所述横连体的一侧。

一种腰椎峡部裂加压固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种腰椎峡部裂加压固定装置。

背景技术

[0002] 腰椎椎弓峡部裂是指一侧或两侧椎弓上下关节突之间的峡部骨质缺损或不连续,临床统计资料表明,下腰痛患者中,腰椎峡部裂的患者多为青少年,通过药物、理疗等保守治疗方法,部分患者可治愈。而对于持续腰痛或有神经损害表现,短期(3-6月)内椎体滑脱及椎间盘退变明显者,可考虑手术治疗。目前采用的手术方式有两种:一是峡部植骨术,二是融合内固定手术,其中,前一种术式因单纯植骨,术后稳定性差,需制动卧床休息或石膏托制动2至3个月,易引起不愈、复发及卧床并发症;后一种术式临床最常用为椎间融合节段椎弓根螺钉固定,因行节段固定融合,虽稳定性良好,但牺牲了节段间的活动,对椎间盘无明显退化的青少年,易引起术后腰部活动受限,并加速邻近节段的退化。

[0003] 近几年来,采用节段内修补内固定术,可避免上述两种手术方式的缺陷,治愈率较高,对日后腰部活动恢复好,可早期活动。目前也有一些文献公开了用于手术治疗的腰椎峡部裂的钩螺钉内固定装置,如中国专利申请号为201810097787.6,公告号为CN108125711B,公开了一种腰椎峡部裂内固定装置,利用7字形固定片的长短顺应椎板钩及纵棒得到最佳固定方向,有效实现峡部裂加压,通过三角状连接体实现两侧内固定装置连接,构建稳定的整体结构,该装置是一种单椎体固定的手术器械。类似这些的公开文献中采用椎弓根钉钩系统固定,虽然可解决腰椎峡部裂的一些问题,但是在使用中椎板钩经常难以适配椎板,术中较难调整,也无法快速定位和持续加压;操作起来并不是非常便利。如中国专利申请号为201821518199.7,公告号为CN 209332232 U公开了一种腰椎峡部裂修补固定装置,通过U型棒承托于棘突根部连接在两侧椎弓根钉尾部连接座,对棘突提供托力而一定程度减小峡部裂痕。类似公开文献中的这种器械采用了椎弓根钉及承托于棘突根部的模棒,虽然可解决腰椎峡部裂的一些问题,但术中为了使峡部能加压,需通过转动转动套筒带动连接件转动,从而调节对棘突的托力的大小,但是这种方式获得的加压力方向并非垂直于裂痕的最佳方向,实际中腰椎活动是持续动态的,当腰椎后仰时可能出现模棒与棘突根部出现微间隙而峡部加压不足、内固定松动等。因此,本申请提出一种腰椎峡部裂加压固定装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种腰椎峡部裂加压固定装置,通过横连体将两侧椎弓根螺钉连接,整体结构牢固;V型加压体的中部卡在棘突根部,通过V形体加压孔及横连体的旋转调节,获得符合峡部及椎板解剖方向的加压力,有利于裂隙植骨融合;装置为单椎体固定,结构牢固,安装容易,手术微创。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0006] 一种腰椎峡部裂加压固定装置,包括横连体、椎弓根钉和加压体;椎弓根钉为两个,包括U型万向钉尾以及连接在所述U型万向钉尾一端的螺钉,所述U型万向钉尾的另一端

设为U型槽;所述横连体的两端分别与两所述U型万向钉的U型槽可拆卸连接,并可沿对应一所述U型槽旋转;所述加压体的中部设为V型结构,所述加压体的两端部分别设有至少一加压孔;所述横连体的中部间隔设有至少两螺纹孔,一所述加压孔与对应一螺纹孔通过加压螺钉可拆卸连接。

[0007] 进一步地,所述横连体的端部设为圆柱结构,所述横连体的端部从对应一所述U型万向钉尾的U型槽侧方嵌入;所述U型万向钉尾的顶部设有螺纹连接的锁紧螺栓,每一所述锁紧螺栓的一端抵接压紧所述横连体对应一端部。

[0008] 进一步地,所述横连体的端部外周侧设有防滑纹路。

[0009] 进一步地,所述U型万向钉尾底部内侧设有防滑纹路。

[0010] 进一步地,所述横连体的中部向上弯折凸起形成等腰梯形结构的凸起部,所述螺纹孔分布在所述凸起部的两侧,每一侧均设有两所述螺纹孔。

[0011] 进一步地,所述横连体的凸起部的两侧均设有两间隔布置的螺纹孔。

[0012] 进一步地,所述加压体的每一V型端部均设有至少两加压孔,每一所述加压孔内的加压斜面均朝向靠近所述横连体的一侧。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 1) 本实用新型通过两侧椎弓根钉与横连体连接,操作过程中,只需将加压体的V型中部卡在责任椎体棘突根部,即可进行加压体和横连体的安装,使整体连接构成三角形,结构稳定,且安装便利;而且在固定过程中,通过加压孔和横连体的旋转调节,可以让加压体同时在向前、向上两个方向加压棘突根部,使得施力方向符合峡部及椎板解剖方向,让峡部裂隙获得持续动态的、均衡的且垂直于裂隙的加压力,有利于裂隙植骨融合;本实用新型为单椎体固定,结构牢固,安装容易,手术微创。本实用新型的手术体位是在责任椎体自然体位或调节手术床后仰体位下进行,一方面避免了前述公开文献中术后腰椎后仰时V形体和棘突根部出现微间隙引起松动,另一方面当腰椎前屈时可能使得峡部加压力更大,最大程度实现了峡部持续动态的加压和避免了内固定松动。

[0015] 2) 本实用新型通过加压孔使得加压体具备第一次加压作用,当加压螺钉向下拧紧时,由于加压螺钉的法兰面在下移过程中逐渐压紧加压孔的加压斜面,使得加压体具备趋向横连体的加压力,进而对腰椎棘突加压。

[0016] 3) 本实用新型通过横连体向人体头侧方向旋转调节,可在固定好加压体后进行二次微调,可使得加压体对棘突提供向上向前趋势的托力,实现符合峡部及椎板解剖方向的加压力,减小峡部裂痕,以促进置于峡部裂痕中的植骨块与峡部的融合。

[0017] 4) 横连体的端部外周侧设有防滑纹路,与U型钉尾根部的防滑纹路相咬合,可加强固定效果,不仅避免了术后远期出现打滑、内固定松动,反而能在腰椎动态活动中咬合愈发紧密牢固。

附图说明

[0018] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的详细说明,其中:

[0019] 图1为本实用新型的立体图;

[0020] 图2为本实用新型中横连体的立体图;

[0021] 图3为本实用新型中加压体的立体图;

[0022] 图4为本实用新型中加压体的局部剖面示意图；

[0023] 附图标识：

[0024] 1-横连体,2-椎弓根螺钉,3-加压体,11-凸起部,12-防滑纹路,13-螺纹孔,21-螺钉,22-U型万向钉尾,23-锁紧螺栓,31-加压孔,32-加压螺钉。

具体实施方式

[0025] 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的一部分实施例,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。

[0026] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件,当部件被称为“设置在中部”,不仅仅是设置在正中间位置,只要不是设置在两端部都属于中部所限定的范围内。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0027] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0028] 参照图1至图4所示,一种腰椎峡部裂加压固定装置,包括横连体1、椎弓根螺钉2和加压体3。本实用新型整体采用医用钛合金制成。其中,椎弓根螺钉2设为两个,每一椎弓螺钉2包括U型万向钉尾22以及连接在U型万向钉尾22一端的螺钉21,U型万向钉尾22的另一端设为U型槽。横连体1的中部向上弯折凸起形成等腰梯形结构的凸起部11,等腰梯形的腰侧底部两端向外延伸形成圆柱结构的端部,横连体1的端部从对应U型万向钉尾22的U型槽的侧方嵌入,U型万向钉尾22的顶部设有螺纹孔,螺纹孔的直径大于U型槽的开口,螺纹孔设有螺纹连接的锁紧螺栓23,锁紧螺栓23拧紧后,其一端抵接在横连体1对应一端部,并压紧固定。稍微松开锁紧螺栓23时,横连体23的两端可沿对应U型钉尾21旋转以调节角度。为了加强固定效果,防止打滑,横连体1的端部外周侧以及U型万向钉尾22的U型槽底部均设有防滑纹路12。

[0029] 加压体3的中部弯折形成类V型结构,加压体3的两V型端部均设有至少一加压孔31,加压孔31内的加压斜面311均朝向靠近所述横连体1的一侧,所述横连体1的中部间隔设置有至少两螺纹孔13,螺纹孔13分布在所述凸起部的两侧,一加压孔31与对应一螺纹孔13通过一加压螺钉32可拆卸连接,使得加压体3的两端得以固定在横连体1的凸起部11上。加压螺钉32的法兰面设为球形弧面,当加压螺钉32向下拧紧时,在下移过程中加压螺钉32的法兰面逐渐压紧加压孔31的加压斜面311,使得加压体3具备趋向横连体1的加压力,进而对腰椎棘突加压,同时,配合横连体1的旋转角度旋转调节,可使得加压体对棘突提供向上、向前趋势的托力,符合峡部及椎板解剖方向的加压力,减小峡部裂痕,以促进置于峡部裂痕中的植骨块与峡部的融合。加压体可根据术中解剖情况调节V型结构开合角度,并在横连体相

应的螺纹孔连接,从而获得垂直于峡部裂隙的最佳加压力。

[0030] 作为本实用新型的优选方案,加压体3和横连体1可以根据手术需要制作出不同大小的规格型号,为了适配不同型号的加压体3,横连体1凸起部11每一侧均设有两所述螺纹孔13,较外侧的螺纹孔13用于连接大型号的加压体3,较内侧的螺纹孔13用于连接小型号的加压体3。加压体3可根据术中具体情况利用器械调整形状以顺应解剖结构或匹配上横连体1。为了让加压体3的V型中部更容易贴合在腰椎棘突上,加压体3的V型中部与棘突相贴的一侧设有防滑条纹,使得加压体3卡在棘突上后不会轻易偏移,而且加压体3的每一V型端部均设有至少两加压孔31,不同的加压孔31对应适配不同的棘突位置,从而可以调节对棘突加压力的大小,手术过程中可根据实际需要,选择最合适的其中一个加压孔31进行连接。

[0031] 以下,将详细介绍本实用新型的使用步骤:

[0032] 1) 在手术过程中,将腰椎后入路充分暴露,接着将峡部裂修复植骨。

[0033] 2) 将两根椎弓根螺钉2植入椎体,两椎弓根螺钉2进针位置分别选择腰椎责任椎上关节突外侧与横突中线交界处或“人字嵴”顶点。根据大致位置挑选合适规格的横连体1和加压体3。

[0034] 3) 通过锁紧螺栓23连接横连体1,初步调整横连体1的旋转朝向并预紧锁紧螺栓23。

[0035] 4) 将加压体3的V型中部绕过棘突,并将加压体3的V型中部内侧贴紧棘突根部,将加压体3的两端连接至横连体1上,在持续拧紧加压螺钉32的过程中,使加压体3具有向横连体1偏移的作用力,进而对棘突向前进行加压。

[0036] 5) 若加压体4的V型中部内侧没有贴紧棘突根部,则可以用手术钳将横连体1向头侧旋转一定角度,并固定锁紧螺栓23,将横连体1的角度固定,对棘突进行向上的二次加压,调整对棘突的施力方向,使施力方向符合峡部及椎板解剖方向。

[0037] 本实用新型通过横连体将两侧椎弓根螺钉连接,整体结构牢固;V型加压体的中部卡在棘突根部,通过V形体加压孔及横连体向头侧的旋转调节,使施力方向符合峡部及椎板解剖方向,让峡部裂隙获得持续动态的、均衡的且垂直于裂隙的加压力,有利于裂隙植骨融合;装置为单椎体固定,结构牢固,安装容易,手术微创。本实用新型的手术体位是在责任椎体自然体位或调节手术床后仰体位下进行,一方面避免了前述公开文献中术后腰椎后仰时V形体和棘突根部出现微间隙引起松动,另一方面当腰椎前屈时可能使得峡部加压力更大,最大程度实现了峡部持续动态的加压和避免了内固定松动。

[0038] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而并非对其进行限制,凡未脱离本实用新型精神和范围的任何修改或者等同替换,其均应涵盖在本实用新型技术方案的范围内。

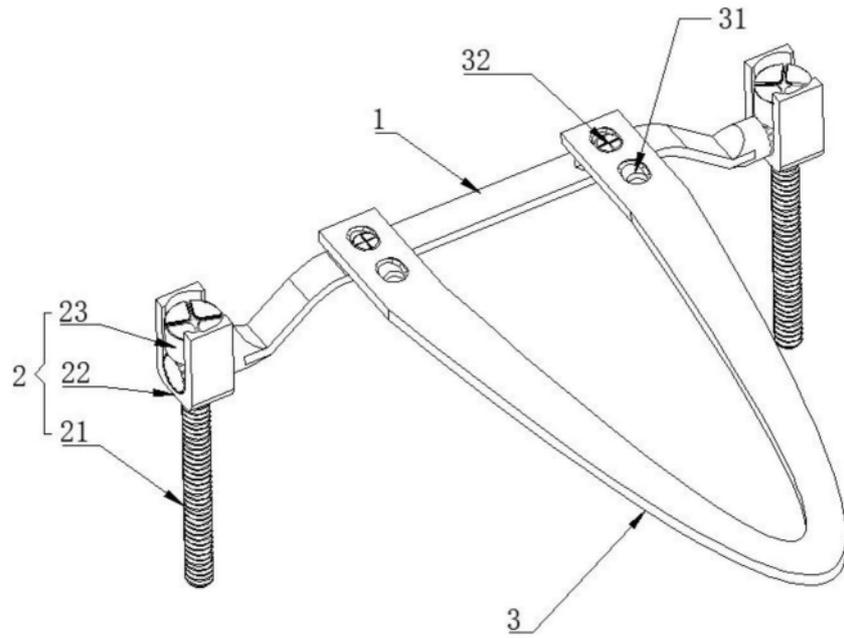


图1

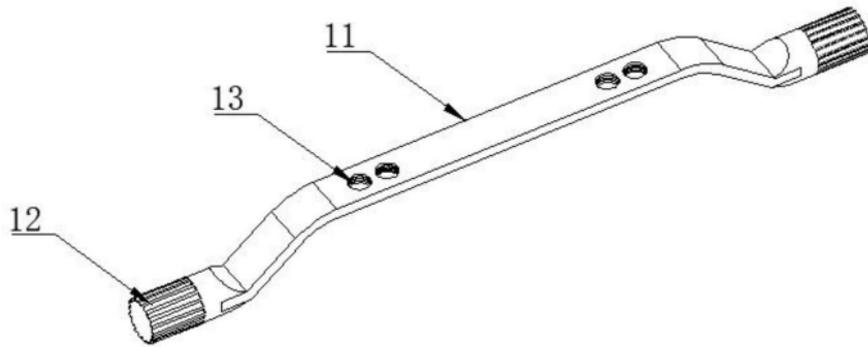


图2

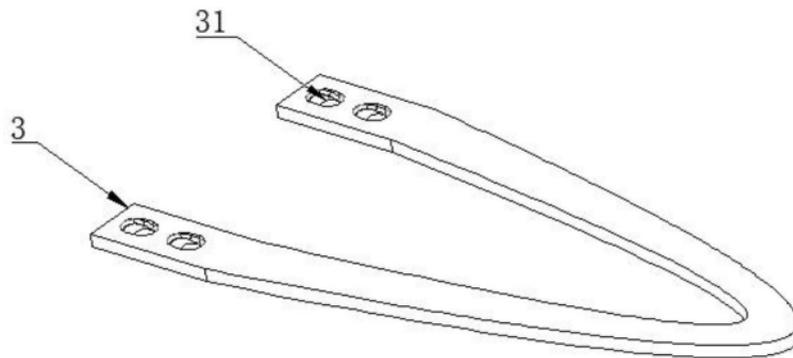


图3

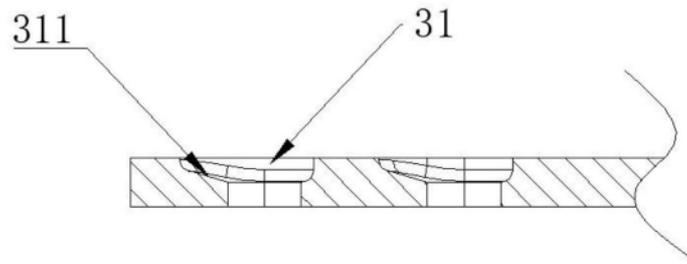


图4