



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206007347 U

(45)授权公告日 2017.03.15

(21)申请号 201620320147.3

(22)申请日 2016.04.15

(73)专利权人 上海锐植医疗器械有限公司

地址 201100 上海市闵行区三鲁公路1598
弄103支弄1号

(72)发明人 黄孝敏 杨晋才 海涌

(74)专利代理机构 苏州华博知识产权代理有限
公司 32232

代理人 何蔚

(51) Int. Cl.

A61B 17/70(2006.01)

A61B 17/00(2006.01)

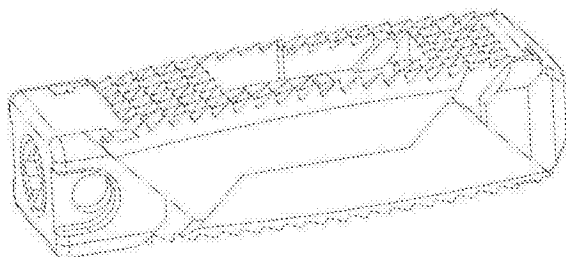
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种高度可调的微创椎间融合器

(57)摘要

本实用新型公开了一种高度可调的微创椎间融合器,其包括:融合器主体、上叶片、下叶片、调节螺栓、固定块。本实用新型两端可调、不易滑脱、固定自稳,且体积小、植入方便,通过联动作用可以实现融合器两端高度的同时调节,实现内窥镜通道下的融合器植入,有助于椎间融合手术微创化。



1. 一种高度可调的微创椎间融合器,其特征在于,由以下部件构成:
设有凸棱结构和沟槽结构的融合器主体,所述融合器主体还设置有调节螺栓安装端;
连接于融合器主体上部的上叶片,其具有上叶片主体部分,以及自上叶片主体部分下表面朝向融合器主体方向延伸的上外延部,该上外延部设置上调整槽;
连接于融合器主体下部的下叶片,其具有下叶片主体部分以及自下叶片主体部分上表面朝向融合器主体方向延伸的下外延部,该下外延部设置下调整槽;
可进入所述融合器主体调节螺栓安装端的调节螺栓,所述调节螺栓设置有螺纹杆和固定块安装端;
通过调节螺栓与所述融合器主体连接起来的固定块;
所述融合器主体具有四个凸棱结构;
所述调节螺栓表面设置有与卡环配合的环形结构,卡环在环形结构上卡住固定块;
所述固定块的两侧设置有与上叶片、下叶片进行配合的沟槽结构。
2. 根据权利要求1所述的高度可调的微创椎间融合器,其特征在于,所述上叶片、下叶片为片状结构或板状结构,所述上叶片的上表面、下叶片的下表面设置有防滑结构。
3. 根据权利要求1所述的高度可调的微创椎间融合器,其特征在于,所述上叶片和下叶片分别设置有叶片通孔。
4. 根据权利要求1所述的高度可调的微创椎间融合器,其特征在于,所述上调整槽、下调整槽分别有三组。
5. 根据权利要求1所述的高度可调的微创椎间融合器,其特征在于,所述上调整槽、下调整槽是与融合器主体轴线具有夹角的倾斜沟槽结构。
6. 根据权利要求1所述的高度可调的微创椎间融合器,其特征在于,所述固定块的两个侧壁设置有与手术工具匹配的凹槽。
7. 根据权利要求1所述的高度可调的微创椎间融合器,其特征在于,所述调节螺栓的固定块安装端设有与融合器撑开/压缩工具配合的结构。

一种高度可调的微创椎间融合器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域,尤其是涉及一种高度可调的微创椎间融合器。

背景技术

[0002] 腰椎退行性疾病(包括腰椎管狭窄症、腰椎滑脱症、退变性侧弯以及椎间盘源性疾病等等)的治疗原则是解除神经压迫及重建脊柱的稳定性。脊椎稳定的重建依赖于椎体与椎体之间的骨性连接,最早的方法是经前路将髂骨块植于椎体间以达到椎体间的融合。20世纪80年代,一种经后路的椎间融合器-BAK系统开始用于治疗腰椎退行性疾病,此后腰椎后路椎体间融合技术逐步发展成为治疗腰椎退行性疾病的金标准术式。椎间融合术在恢复椎间高度的同时加强脊柱前柱的支撑作用,增加节段稳定性,广泛应用于临床。目前,腰椎椎间融合术的方法主要有经后路腰椎椎体间融合术(posterior lumbar interbodyfusion,PLIF);经椎间孔椎体间融合术(transforaminal posterior lumbar interbodyfusion,TLIF);前路腰椎椎体间融合anterior lumbar interbody fusion,ALIF),除此之外还有其它如极外侧入路腰椎椎间融合术(extreme lateral interbodyfusion,XLIF)以及通道辅助下的经椎间孔椎体间融合术(MIS-TLIF)等。

[0003] 近年来微创技术特别是脊柱内窥镜技术应用于临床取得了可喜的成绩,在脊柱内窥镜辅助下进行椎间盘的切除及神经根的松解技术已成熟。研究人员正在探索在内窥镜辅助下的椎体间融合技术,但目前显然存在的一个问题就是内镜工作通道较小,现有的常规融合器不能通过内镜工作通道放置,给微创手术带来不便;另外,腰椎退行性疾病患者一般会伴有椎间隙的狭窄,如果能够在手术中恢复椎间高度,那么对改善临床症状具有非常重要的意义。因此,亟需设计一种既可以通过内窥镜通道同时又足以恢复椎间高度的融合器,实现脊柱手术真正意义上的微创化。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是为了解决上述问题,提供一种高度可调的微创椎间融合器,该融合器能够通过内镜工作通道,实现融合器的术中撑开操作,有助于在手术中恢复椎间高度,从而改善临床症状。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:高度可调的微创椎间融合器,由以下部件构成:

[0006] 设有凸棱结构和沟槽结构的融合器主体,所述融合器主体还设置有调节螺栓安装端;

[0007] 连接于融合器主体上部的上叶片,其具有上叶片主体部分,以及自上叶片主体部分下表面朝向融合器主体方向延伸的上外延部,该上外延部设置上调整槽;

[0008] 连接于融合器主体下部的下叶片,其具有下叶片主体部分以及自下叶片主体部分上表面朝向融合器主体方向延伸的下外延部,该下外延部设置下调整槽;

[0009] 可进入所述融合器主体调节螺栓安装端的调节螺栓,所述调节螺栓设置有螺纹杆

和固定块安装端；

- [0010] 通过调节螺栓与所述融合器主体相连接的固定块；
- [0011] 所述融合器主体具有四个凸棱结构；
- [0012] 所述调节螺栓表面设置有与卡环配合的环形结构，卡环在环形结构上卡住固定块；
- [0013] 所述固定块的两侧设置有与上叶片、下叶片进行配合的沟槽结构。
- [0014] 调节螺栓用于连接融合器主体和固定块，并推动融合器主体进行线性移动。
- [0015] 固定块用于和调节螺栓配合而使所述高度可调的微创椎间融合器实现撑开及收缩。
- [0016] 所述调节螺栓还设置有与所述微创椎间融合器的撑开/压缩工具配合的结构。
- [0017] 所述调节螺栓还设置有与卡环配合的环形结构。卡环用于与调节螺栓配合对固定块进行限位。
- [0018] 所述上叶片、下叶片为片状结构或板状结构，所述上叶片的上表面、下叶片的下表面设置有防滑结构。
- [0019] 所述上叶片、下叶片分别设置有叶片通孔。
- [0020] 所述上叶片的上外延部设置有三组上调整槽、下叶片的下外延部设置有三组下调整槽。
- [0021] 所述上调整槽、下调整槽为与融合器主体轴线具有夹角的倾斜沟槽结构。
- [0022] 所述固定块的两个侧壁设置有与手术工具匹配的凹槽。
- [0023] 所述固定块设有与调节螺栓配合的通孔结构及与上叶片、下叶片配合的沟槽结构。
- [0024] 与其它只能实现一端高度可调的膨胀融合器相比，本实用新型通过联动作用可以实现融合器两端高度的同时调节，避免因融合器两端高度不同造成的融合器滑脱和移位。同时，本实用新型将上下承重面的防滑齿固定在上下椎体的终板上，起到固定自稳的作用。
- [0025] 本实用新型两端可调、不易滑脱、固定自稳，且体积小、植入方便，可以实现内窥镜通道下的融合器植入，实现融合器的术中撑开操作，有助于椎间融合手术微创化。同时有助于在手术中恢复椎间高度，从而改善临床症状。

附图说明

- [0026] 图1为高度可调的微创椎间融合器的组合状态示意图。
- [0027] 图2为高度可调的微创椎间融合器的撑开状态示意图。
- [0028] 图3为高度可调的微创椎间融合器中融合器主体的立体示意图。
- [0029] 图4为高度可调的微创椎间融合器中上叶片的立体示意图。
- [0030] 图5为高度可调的微创椎间融合器中下叶片的立体示意图。
- [0031] 图6为高度可调的微创椎间融合器中螺栓的立体示意图。
- [0032] 图7为高度可调的微创椎间融合器中固定块的立体示意图。
- [0033] 1、融合器主体；11、凸棱结构；12、沟槽结构；13、与调节螺栓配合的螺纹孔；14、融合器主体的第一侧壁；15、融合器主体的第二侧壁；16、调节螺栓安装端；2、上叶片；21、防滑结构；22、上调整槽；23、上叶片主体；24、上外延部；25、上叶片主体部分的上表面；26、上叶

片主体部分的下表面;3、下叶片;31、防滑结构;32、下调整槽;33、下叶片主体;34、下外延部;35、下叶片主体部分的上表面;36、下叶片主体部分的下表面;4、调节螺栓;41、外螺纹;42、环形结构;43、与融合器撑开/压缩工具配合的结构;44、螺纹杆;45、固定块安装端;5、固定块;51、与上叶片、下叶片的凸棱结构相配合的沟槽;52、与手术工具匹配的凹槽;53、与调节螺栓配合的通孔结构;54、倾斜面;55、固定块的侧壁;6、叶片通孔。

具体实施方式

[0034] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型。

[0035] 如图1~7所示,高度可调的微创椎间融合器,其包括:融合器主体1、上叶片2、下叶片3、调节螺栓4以及固定块5。

[0036] 其中,所述融合器主体1具有相对布置的第一侧壁14、第二侧壁15,所述第一侧壁、第二侧壁分别设置有一对凸棱结构11和一对沟槽结构12,该融合器主体还具有一个调节螺栓安装端16,所述调节螺栓安装端设置有与调节螺栓配合的螺纹孔13,该螺纹孔的延伸方向与融合器主体的长度方向一致。

[0037] 连接于融合器主体上部的上叶片2,其具有上叶片主体部分23以及自上叶片主体部分下表面26朝向融合器主体方向延伸的两个上外延部24,上外延部垂直于上叶片主体部分的下表面,所述上叶片主体部分呈板状或者片状,呈板状或者片状的上叶片主体部分具有上表面25和下表面26,所述上叶片的上表面为承重面,承重面上设置有防滑结构21,所述两个上外延部分别设置有倾斜的三对上调整槽22。上调整槽为与融合器主体中轴线具有夹角的倾斜沟槽结构。

[0038] 连接于融合器主体下部的下叶片3,其具有下叶片主体部分33以及自下叶片主体部分上表面35朝向融合器主体方向延伸的两个下外延部34,下外延部垂直于上表面,所述下叶片主体部分呈板状或者片状,呈板状或者片状的下叶片主体部分具有上表面35和下表面36,下叶片的下表面为承重面,承重面上设置有防滑结构31,所述两个下外延部分别设置有倾斜的下调整槽32。下调整槽为与融合器主体中轴线具有夹角的倾斜沟槽结构。

[0039] 所述上叶片的上表面、下叶片的下表面沿着融合器主体的长度方向设置有防滑结构,即图4、图5中所示的防滑结构21、防滑结构31,所述防滑结构包括但不限于如下形式:齿状、褶皱、增大摩擦的纹理、龙骨脊、抓紧或者握紧的突起,所述防滑结构在融合手术期间被固定在上下椎体的终板上,以起到牢固固定自稳的作用,从而防止椎体融合器发生移位。

[0040] 所述上叶片、下叶片设置有叶片通孔,本实用新型中,所述上叶片、下叶片的中央形成上下对应的叶片通孔,形成上下贯通的结构,便于植骨时使用。所示的叶片通孔具有类似矩形形状。

[0041] 调节螺栓4,可进入到融合器主体的调节螺栓安装端,用于推动融合器主体进行线性移动,所述调节螺栓设置有螺纹杆44和固定块安装端45,螺纹杆部分设有外螺纹41,调节螺栓表面设置有与卡环配合的环形结构42,卡环在环形结构上卡住固定块,起到固定的作用;所述调节螺栓的固定块安装端设有与融合器撑开/压缩工具配合的结构43。

[0042] 所述固定块5包括至少两个倾斜面54,倾斜面54上设有与上叶片、下叶片的凸棱结构配合的沟槽51。

[0043] 所述固定块5的两个表面55设置有用于与手术工具匹配的凹槽52。

[0044] 所述固定块5设有与调节螺栓4相配合的通孔结构53。

[0045] 使用时,首先用装有卡环的调节螺栓4将融合器主体1和固定块5连接在一起。然后,将上叶片2和下叶片3通过与融合器主体的凸棱结构配合的上调整槽、下调整槽连接安装。所述融合器主体1朝向固定块5的移动会带动上叶片2和下叶片3远离融合器主体1,所述融合器主体1远离固定块5的移动会带动所述上叶片和下叶片靠近所述融合器主体,使融合器整体呈现收缩和撑开的不同状态,实现了微创椎间融合器的高度的可调节。

[0046] 当将所述高度可调的微创椎间融合器植入腰椎后,用融合器撑开/压缩工具旋转调节螺栓4,通过联动作用使融合器主体1带动凸棱结构在上叶片2和下叶片3中沿上调整槽22、下调整槽32移动,进而实现上下叶片的撑开和压缩。也就是说,所述高度可调微创椎间融合器可以通过调节螺栓4旋入融合器主体1的深度调节上下叶片的张开度,最终实现融合器高度的可调节。

[0047] 融合器主体的两个侧壁设置有用于与手术工具匹配的凹槽,便于手术时的操作。

[0048] 使用高度可调微创椎间融合器的方法为:将所述高度可调的微创椎间融合器通过内窥镜通道置于相邻椎体之间,向第一方向旋转所述调节螺栓带动所述高度可调微创椎间融合器的融合器主体向第一方向移动,融合器主体的凸棱结构紧靠并挤压上叶片、下叶片的上、下调整槽移动,进而使得上叶片、下叶片远离所述融合器主体而呈现扩张状态,微创椎间融合器高度增加。

[0049] 向第二方向旋转所述调节螺栓带动所述高度可调微创椎间融合器主体向第二方向移动,所述融合器主体的凸棱结构沿调整槽推动上下叶片靠近所述融合器主体而呈现压缩状态,融合器高度减小。这样,所述高度可调微创椎间融合器即可实现高度的调节。

[0050] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施方式,凡是属于本实用新型原理的技术方案均属于本实用新型的保护范围。对于本领域的技术人员而言,在不脱离本实用新型的原理的前提下进行的若干改进,这些改进也应视为本实用新型的保护范围。

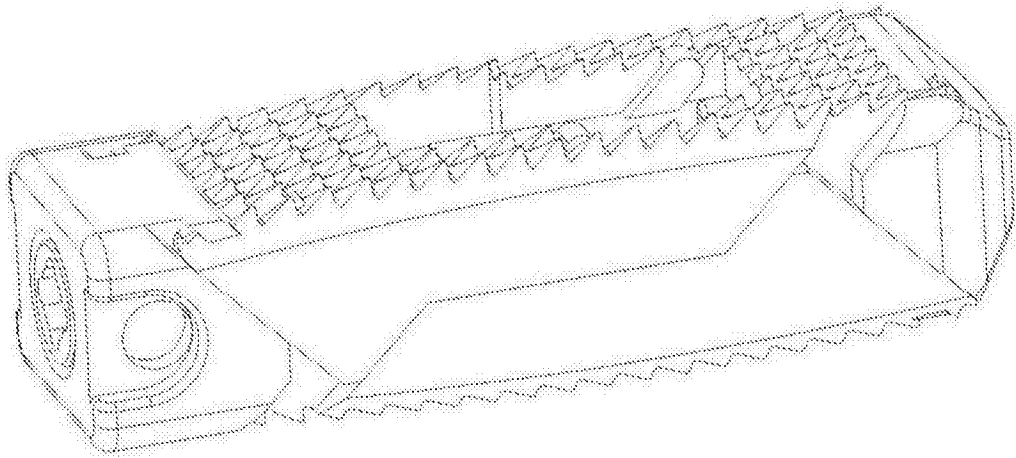


图1

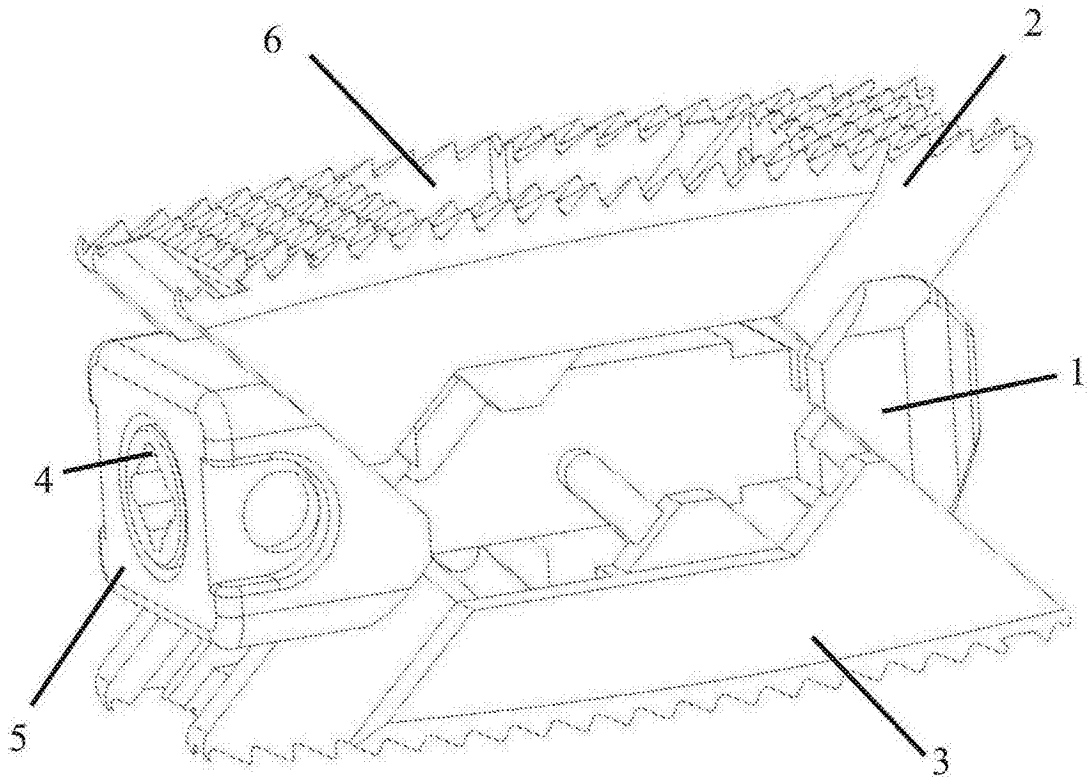


图2

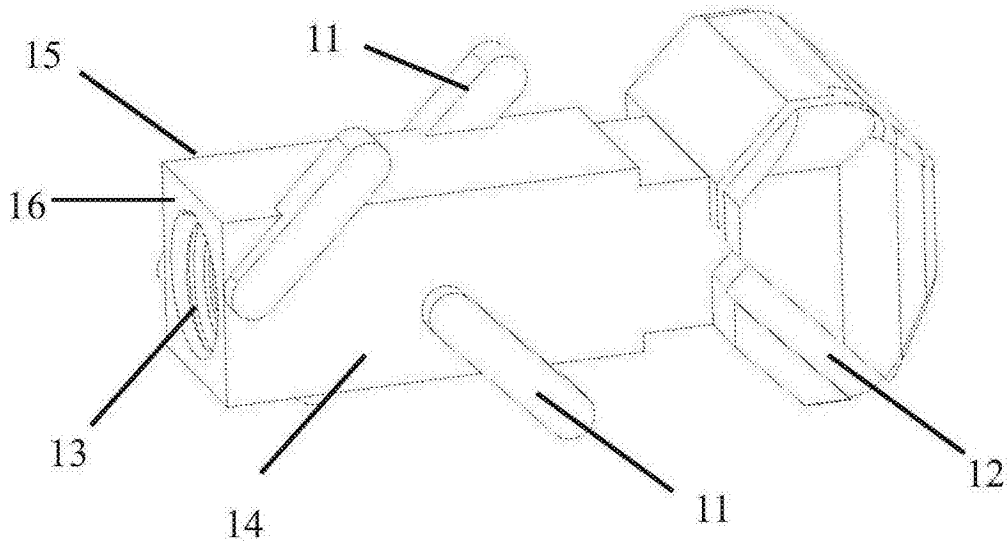


图3

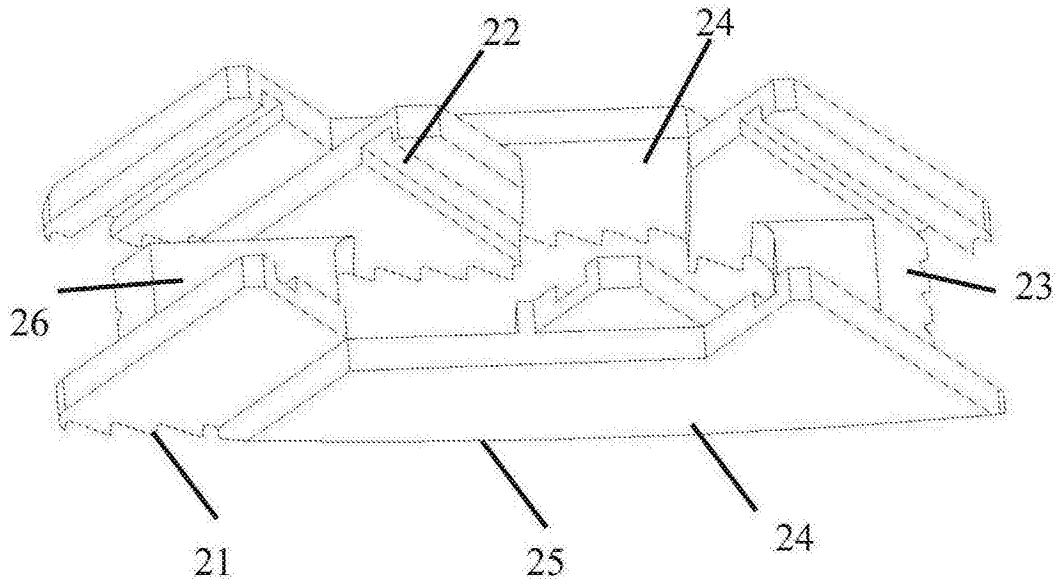


图4

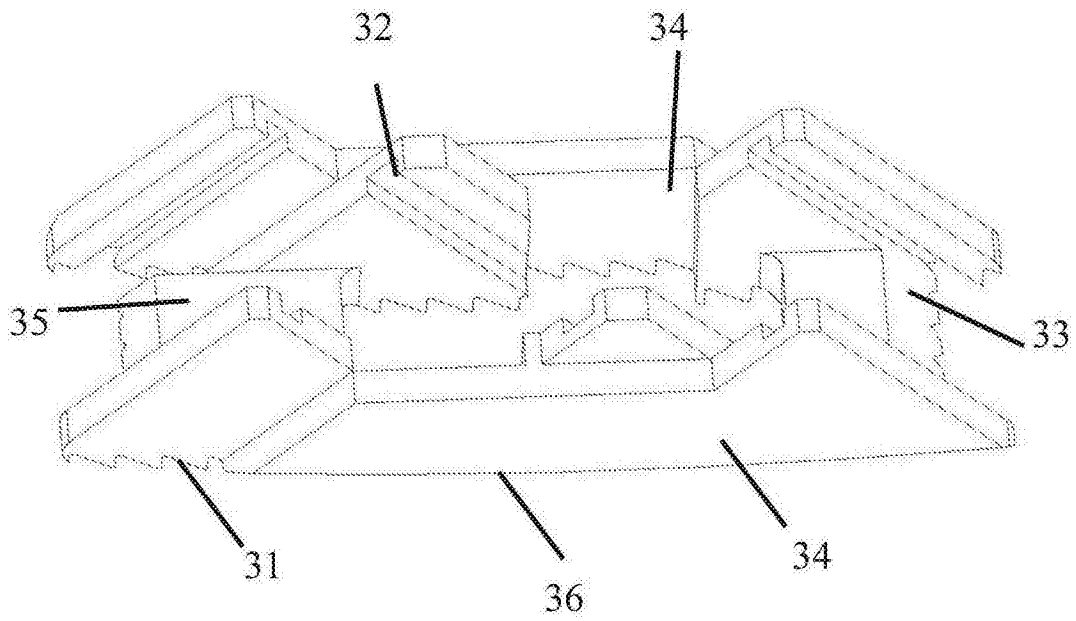


图5

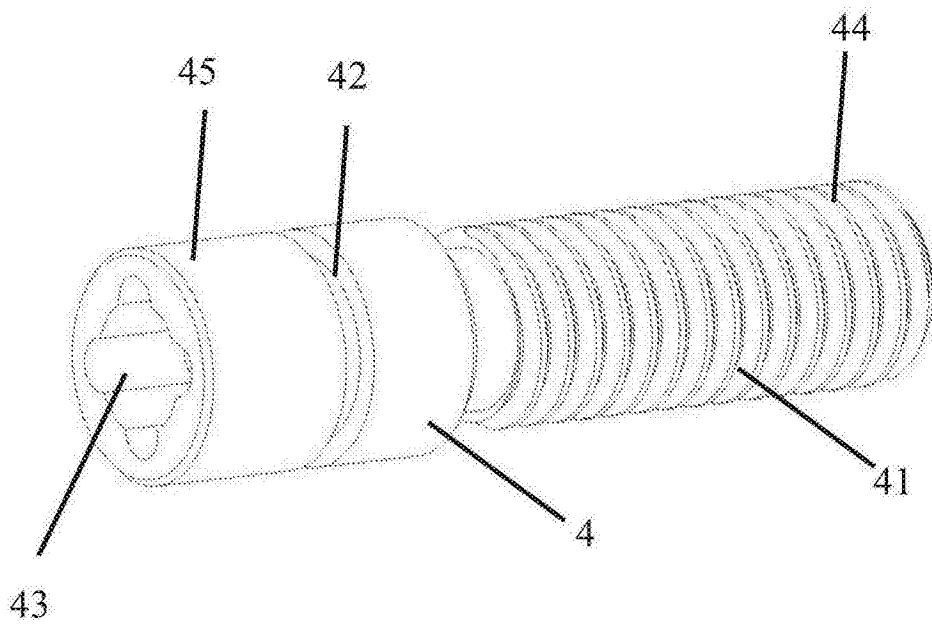


图6

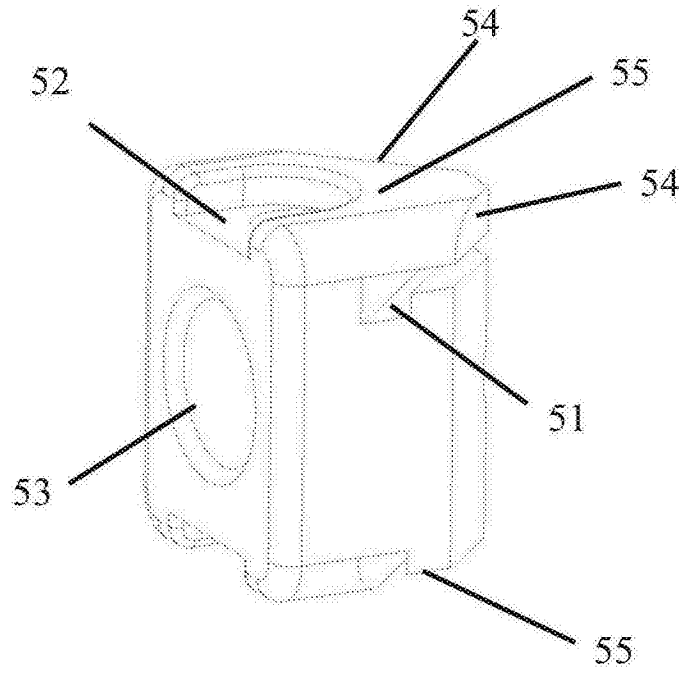


图7

专利名称(译)	一种高度可调的微创椎间融合器		
公开(公告)号	CN206007347U	公开(公告)日	2017-03-15
申请号	CN201620320147.3	申请日	2016-04-15
[标]申请(专利权)人(译)	上海锐植医疗器械有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海锐植医疗器械有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海锐植医疗器械有限公司		
[标]发明人	黄孝敏 杨晋才 海涌		
发明人	黄孝敏 杨晋才 海涌		
IPC分类号	A61B17/70 A61B17/00		
代理人(译)	何蔚		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种高度可调的微创椎间融合器，其包括：融合器主体、上叶片、下叶片、调节螺栓、固定块。本实用新型两端可调、不易滑脱、固定自稳，且体积小、植入方便，通过联动作用可以实现融合器两端高度的同时调节，实现内窥镜通道下的融合器植入，有助于椎间融合手术微创化。

