

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2021年1月21日 (21.01.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/008132 A1

- (51) 国际专利分类号:
A61F 2/44 (2006.01) *A61B 17/70* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/074762
- (22) 国际申请日: 2020年2月11日 (11.02.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201910630880.3 2019年7月12日 (12.07.2019) CN
- (71) 申请人: 浙江科惠医疗器械股份有限公司 (CANWELL MEDICAL CO., LTD.) [CN/CN]; 中国浙江省金华市婺城区仙华南街466号徐淑芬, Zhejiang 321016 (CN).
- (72) 发明人: 牟国良(MOU, Guoliang); 中国浙江省金华市婺城区仙华南街466号, Zhejiang 321016 (CN)。何强龙(HE, Qianglong); 中国浙江省金华市婺城区仙华南街466号, Zhejiang 321016 (CN)。徐淑芬(XU, Shufen); 中国浙江省金华市婺城区仙华南街466号, Zhejiang 321016 (CN)。彭伟(PENG,

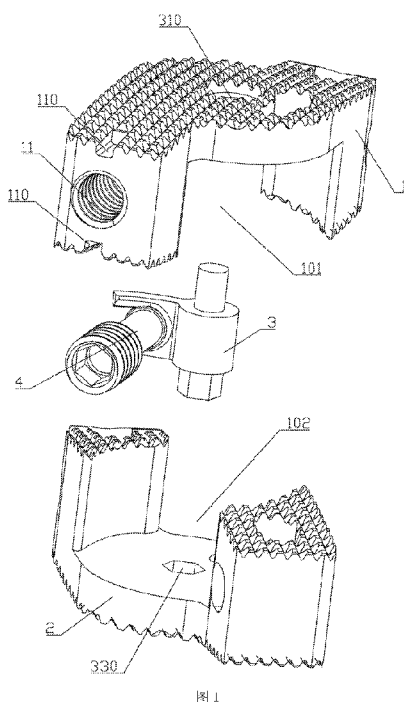
Wei); 中国浙江省金华市婺城区仙华南街466号, Zhejiang 321016 (CN)。方晓斌(FANG, Xiaobin); 中国浙江省金华市婺城区仙华南街466号, Zhejiang 321016 (CN)。汪庆(WANG, Qing); 中国浙江省金华市婺城区仙华南街466号, Zhejiang 321016 (CN)。朱伟强(ZHU, Weiqiang); 中国浙江省金华市婺城区仙华南街466号, Zhejiang 321016 (CN)。杜永杰(DU, Yongjie); 中国浙江省金华市婺城区仙华南街466号, Zhejiang 321016 (CN)。刘政磊(LIU, Zhenglei); 中国浙江省金华市婺城区仙华南街466号, Zhejiang 321016 (CN)。许吉锋(XU, Jifeng); 中国浙江省金华市婺城区仙华南街466号, Zhejiang 321016 (CN)。

(74) 代理人: 杭州宇信知识产权代理事务所(普通合伙) (HANGZHOU YUXIN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国浙江省杭州市文二路207号文欣大厦1201室黄建光, Zhejiang 310012 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,

(54) Title: ROTARY EXPANSION TYPE INTERBODY FUSION CAGE

(54) 发明名称: 一种旋转撑开式椎间融合器



(57) Abstract: The present invention relates to the technical field of medical devices, in particular, to a rotary expansion type interbody fusion cage, comprising an upper fusion cage body, a lower fusion cage body, a transmission body, and a transmission screw. A first circular groove is formed on the end surface of the upper fusion cage body close to the lower fusion cage body; a second circular groove is formed on the end surface of the lower fusion cage body close to the upper fusion cage body; the upper fusion cage body and the lower fusion cage body are hinged in an "X" shape by means of the transmission body; the first circular groove and the second circular groove are combined to form a cavity for accommodating the transmission body and the transmission screw; the lower fusion cage body is fixedly connected to the lower end of the transmission body; the upper fusion cage body is rotatably connected to the upper end of the transmission body; a threaded hole matching the transmission screw is formed on the upper fusion cage body; the free end of the transmission screw is fastened to the transmission body. The purpose is to overcome the disadvantages of great trauma, severe pain, and long recovery time after implantation of a single fusion cage, or the problems of complicated operation, long surgery time, and insufficient stability after implantation of multiple fusion cages in the prior art.

BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则4.17的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则4.17(ii))
- 发明人资格(细则4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要: 本发明属于医疗器械技术领域, 具体涉及一种旋转撑开式椎间融合器, 包括融合器上体、融合器下体、传动体和传动螺钉, 融合器上体靠近融合器下体一端端面开设有第一圆形凹槽, 融合器下体靠近融合器上体一端端面开设有第二圆形凹槽, 融合器上体和融合器下体通过传动体呈"X"型铰接, 第一圆形凹槽和第二圆形凹槽组合构成容纳传动体和传动螺钉的空腔, 融合器下体与传动体的下端固定连接, 融合器上体与传动体上端转动连接, 融合器上体上开设有与传动螺钉相匹配的螺纹孔, 传动螺钉自由端卡接在传动体上。其目的是: 克服现有技术中单一融合器植入后创伤大、疼痛严重、恢复时间长的不足, 或植入多个融合器时, 操作复杂、手术时间长、稳定度不足的问题。

发明名称：一种旋转撑开式椎间融合器

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域，具体涉及一种旋转撑开式椎间融合器。

背景技术

[0002] 众所周知，骨科临床上脊柱退行性变多见，常见的有椎间盘退行性变，椎管狭窄，脊椎滑脱，压迫脊髓或神经根者常需手术治疗，彻底解除压迫，恢复脊椎生理曲度，保障脊柱稳定。另外一部分脊柱畸形，外伤，肿瘤，返修手术和感染病人有时也需进行椎间融合术以稳定腰椎节段。椎间融合器针对以上脊柱疾病有较好的疗效，其操作简单，使用方便，融合率高，无植骨融合的并发症，现已经普遍应用与临床，采用的方式是将一个或者多个椎间融合器填入椎间盘内，有效地撑开并恢复椎间隙高度，使上下椎体融合。

发明概述

技术问题

[0003] 为了确保术后，两个腰椎节段之间有良好的初始稳定性，往往需要植入一个体积较大的融合器，在融合器植入过程中，由于融合器体积较大，从而在术中需要切割较大的创口，这将不利于患者的术后恢复。

[0004] 而采用多个较小的融合器的同时植入，再在人体内进行组装的方式形成体积足够的融合器的方法，虽然能减小手术创口的大小，但也存在操作繁琐，会延长手术时间的问题，而且植入的多个融合器相互之间不存在连接关系，位置定位不准，同样将导致椎体不稳。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 本发明的目的是：旨在提供一种旋转撑开式椎间融合器，克服现有技术中单一融合器植入后创伤大、疼痛严重、恢复时间长的不足，或植入多个融合器时，操作复杂、手术时间长、稳定度不足的问题。

[0006] 为实现上述技术目的，本发明采用的技术方案如下：

- [0007] 一种旋转撑开式椎间融合器，包括融合器上体、融合器下体、传动体和传动螺钉，所述融合器上体和融合器下体均呈Z形，所述融合器上体靠近融合器下体一端端面中部开设有第一圆形凹槽，所述融合器下体靠近融合器上体一端端面中部开设有第二圆形凹槽，所述融合器上体和融合器下体通过传动体呈“X”型铰接，所述第一圆形凹槽和第二圆形凹槽组合构成容纳传动体和传动螺钉的空腔，所述融合器下体与传动体的下端固定连接，所述融合器上体与传动体上端转动连接，所述融合器上体上开设有与传动螺钉相匹配的螺纹孔，所述传动螺钉自由端卡接在传动体上。
- [0008] 进一步限定，所述传动体包括圆形轴、连接柱和连接台，所述连接柱的直径尺寸大于圆形轴的直径尺寸。这样的结构设计，通过连接柱对融合器上体和融合器下体进行支撑，从而使得融合器上体和融合器下体之间能形成空间，以容纳传动螺钉。
- [0009] 进一步限定，所述融合器上体上开设有与圆形轴相匹配的轴孔，所述圆形轴与轴孔为间隙配合，所述融合器下体上开设有与连接台相匹配的连接孔，所述连接台和连接孔为过盈配合。这样的结构设计，传动体分别通过圆形轴和轴孔之间的间隙配合、连接台和连接孔之间的过盈配合，完成与融合器上体的可转动连接，与融合器下体的固定连接。
- [0010] 进一步限定，所述连接台为六棱柱，所述连接孔为与连接台过盈配合的六角孔。这样的结构设计，通过六棱柱的连接台和六角孔的过盈配合，完成传动体和融合器下体之间的固定连接，相对于圆柱形的连接台，六棱柱的连接台具有更高的周向转动承载力。
- [0011] 进一步限定，所述连接柱上一体成型有横突块，所述横突块自由端于连接柱中轴线的垂直方向开设有U型卡槽，所述传动螺钉包括螺纹杆、圆杆和与U形卡槽相匹配的卡设端，所述螺纹杆螺接在螺纹孔内。这样的结构设计，传动螺钉通过卡设端卡接在传动体的U型卡槽内，安装时，直接把卡设端从U形卡槽的自由端卡入即可，结构简单，安装方便。
- [0012] 进一步限定，所述横突块呈弧形。这样的结构设计，可增大传动体的调节范围，即增大融合器上体和融合器下体之间的开合角度范围。

- [0013] 进一步限定，所述U型卡槽横壁截面呈V型，所述卡设端的直径尺寸大于圆杆的直径尺寸，所述卡设端外壁开设有与U型卡槽相匹配的环形V型槽。这样的结构设计，通过横壁截面呈V型的U型卡槽和开设有环形V型槽的卡设端相配合，使得卡设端卡在U型卡槽内，传动螺钉转动时，融合器下体的旋转更加顺畅。
- [0014] 进一步限定，所述螺纹杆自由端开设有六角盲孔。这样的结构设计，可通过六角扳手对螺纹杆进行旋转，从而调节融合器上体和融合器下体之间的开合角度，使用更加方便。
- [0015] 进一步限定，所述融合器上体远离螺纹孔一端为外凸的第一弧形面，所述融合器下体与第一弧形面对应的一端为外凸的第二弧形面。这样的结构设计，通过第一弧形面和第二弧形面的设置，使得椎间融合器能更加方便地从手术创口植入椎间隙。
- [0016] 进一步限定，所述融合器上体和融合器下体的上下端面均设有锯齿结构。
- [0017] 进一步限定，所述融合器上体于螺纹孔对应一端的上下端面均开设有槽口。这样的结构设计，便于器械持取。

发明的有益效果

有益效果

- [0018] 采用上述技术方案的发明，具有如下优点：
- [0019] 1、未撑开的椎间融合器体积小，植入过程方便快捷，植入椎间隙后可在体内通过对传动螺钉的旋转，带动融合器下体相对于融合器上体旋转撑开扩张，使得融合器与椎体终板充分接触，从而减小手术对创伤大小的要求；
- [0020] 2、植入过程中手术创伤小、手术时间短，融合器上体和融合器下体通过传动体和传动螺钉连接在一起，相互之间定位准确，术后可以提供良好的初始稳定性。
- [0021] 3、椎间融合器通过旋拧传动螺钉调节传动体的位置，利用旋转移动的传动体与融合器上体和融合器下体的联动作用，实现体内融合器的旋转撑开，从而提高手术的效率 and 术后融合的稳定性的。

对附图的简要说明

附图说明

- [0022] 本发明可以通过附图给出的非限定性实施例进一步说明；
- [0023] 图1为本发明一种旋转撑开式椎间融合器实施例的结构示意图；
- [0024] 图2为本发明一种旋转撑开式椎间融合器实施例中椎间融合器植入前的结构示意图；
- [0025] 图3为本发明一种旋转撑开式椎间融合器实施例中椎间融合器植入后的结构示意图；
- [0026] 图4为本发明一种旋转撑开式椎间融合器实施例中传动体的结构示意图；
- [0027] 图5为本发明一种旋转撑开式椎间融合器实施例中转动螺钉的结构示意图；
- [0028] 主要元件符号说明如下：
- [0029] 融合器上体1、第一圆形凹槽101、第二圆形凹槽102、螺纹孔11、槽口110、融合器下体2、第一弧形面201、第二弧形面202、传动体3、连接柱30、圆形轴31、轴孔310、横突块32、U型卡槽320、连接台33、连接孔330、传动螺钉4、螺纹杆41、六角盲孔410、圆杆42、卡设端43、环形V型槽430。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

- [0030] 在此处键入本发明的最佳实施方式描述段落。

发明实施例

本发明的实施方式

- [0031] 为了使本领域的技术人员可以更好地理解本发明，下面结合附图和实施例对本发明技术方案进一步说明。
- [0032] 如图1~图5所示，本发明的一种旋转撑开式椎间融合器，包括融合器上体1、融合器下体2、传动体3和传动螺钉4，融合器上体1和融合器下体2的上下端面均设有锯齿结构，融合器上体1和融合器下体2均呈Z形，附图1中，融合器上体1的顶面和融合器下体2的底面均呈Z形，融合器上体1靠近融合器下体2一端端面中部开设有第一圆形凹槽101，融合器下体2靠近融合器上体1一端端面中部开设有第二圆形凹槽102，融合器上体1和融合器下体2通过传动体3呈“X”型铰接，使得第一圆形凹槽101和第二圆形凹槽102组合构成容纳传动体3和传动螺钉4的空腔，融合器下体2与传动体3的下端固定连接，融合器上体1与传动体3上端转动

连接，融合器上体1上开设有与传动螺钉4相匹配的螺纹孔11，传动螺钉4自由端卡接在传动体3上。

[0033] 传动体3包括从上到下包括一体成型的圆形轴31、连接柱30和连接台33，连接柱30的直径尺寸大于圆形轴31的直径尺寸。通过连接柱30对融合器上体1和融合器下体2进行支撑，从而使得融合器上体1和融合器下体2之间能形成空间，以容纳传动螺钉4。

[0034] 融合器上体1上开设有与圆形轴31相匹配的轴孔310，圆形轴31与轴孔310为间隙配合，融合器下体2上开设有与连接台33相匹配的连接孔330，连接台33和连接孔330为过盈配合。传动体3分别通过圆形轴31和轴孔310之间的间隙配合、连接台33和连接孔330之间的过盈配合，完成与融合器上体1的可转动连接，与融合器下体2的固定连接。

[0035] 连接台33为六棱柱，连接孔330为与连接台33过盈配合的六角孔。通过六棱柱的连接台33和六角孔的过盈配合，完成传动体3和融合器下体2之间的固定连接，相对于圆柱形的连接台33，六棱柱的连接台33具有更高的周向转动承载力。

[0036] 连接柱30上一体成型有横突块32，横突块32自由端于连接柱30中轴线的垂直方向开设有U型卡槽320，传动螺钉4包括一体成型的螺纹杆41、圆杆42和与U型卡槽320相匹配的卡设端43，螺纹杆41螺接在螺纹孔11内。传动螺钉4通过卡设端43卡接在传动体3的U型卡槽320内，安装时，直接把卡设端43从U型卡槽320的自由端卡入即可，结构简单，安装方便。

[0037] 横突块32呈弧形。可增大传动体3的调节范围，即增大融合器上体1和融合器下体2之间的开合角度范围。

[0038] U型卡槽320横壁截面呈V型，卡设端43的直径尺寸大于圆杆42的直径尺寸，卡设端43外壁开设有与U型卡槽320相匹配的环形V型槽430。通过横壁截面呈V型的U型卡槽320和开设有环形V型槽430的卡设端43相配合，使得卡设端43卡设在U型卡槽320内，传动螺钉4转动时，融合器下体2的旋转更加顺畅。

[0039] 螺纹杆41自由端开设有六角盲孔410。可通过六角扳手对螺纹杆41进行旋转，从而调节融合器上体1和融合器下体2之间的开合角度，使用更加方便。

[0040] 融合器上体1远离螺纹孔11一端为外凸的第一弧形面201，融合器下体2与第一

弧形面201对应的一端为外凸的第二弧形面202。通过第一弧形面201和第二弧形面202的设置，使得椎间融合器能更加方便地从手术创口植入椎间隙。

[0041] 融合器上体1于螺纹孔11对应一端的上下端面均开设有槽口110。便于器械持取。

[0042] 本实施例中，使用前，把融合器上体1、融合器下体2、传动体3和传动螺钉4组装在一起，通过对传动螺钉4的旋转，使得融合器上体1和融合器下体2贴合在一起（如图2所示）；

[0043] 使用时，把椎间融合器从患者的创口植入椎间隙，然后通过旋拧传动螺钉4，带动传动体3转动，从而带动融合器下体2以传动体3为中心，相对于融合上体1旋转，以调节融合器上体1和融合器下体2之间的开合角度。

[0044] 以上对本发明提供的一种旋转撑开式椎间融合器进行了详细介绍。具体实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以对本发明进行若干改进和修饰，这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

工业实用性

[0045] 在此处键入工业实用性描述段落。

序列表自由内容

[0046] 在此处键入序列表自由内容描述段落。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种旋转撑开式椎间融合器，其特征在于：包括融合器上体（1）、融合器下体（2）、传动体（3）和传动螺钉（4），所述融合器上体（1）靠近融合器下体（2）一端端面中部开设有第一圆形凹槽（101），所述融合器下体（2）靠近融合器上体（1）一端端面中部开设有第二圆形凹槽（102），所述融合器上体（1）和融合器下体（2）通过传动体（3）呈“X”型铰接，所述第一圆形凹槽101和第二圆形凹槽102组合构成容纳传动体（3）和传动螺钉（4）的空腔，所述融合器下体（2）与传动体（3）的下端固定连接，所述融合器上体（1）与传动体（3）上端转动连接，所述融合器上体（1）上开设有与传动螺钉（4）相匹配的螺纹孔（11），所述传动螺钉（4）自由端卡接在传动体（3）上。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的一种旋转撑开式椎间融合器，其特征在于：所述传动体（3）包括圆形轴（31）、连接柱（30）和连接台（33），所述连接柱（30）的直径尺寸大于圆形轴（31）的直径尺寸。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的一种旋转撑开式椎间融合器，其特征在于：所述融合器上体（1）上开设有与圆形轴（31）相匹配的轴孔（310），所述圆形轴（31）与轴孔（310）为间隙配合，所述融合器下体（2）上开设有与连接台（33）相匹配的连接孔（330），所述连接台（33）和连接孔（330）为过盈配合。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的一种旋转撑开式椎间融合器，其特征在于：所述连接台（33）为六棱柱，所述连接孔（330）为与连接台（33）过盈配合的六角孔。
- [权利要求 5] 根据权利要求2所述的一种旋转撑开式椎间融合器，其特征在于：所述连接柱（30）上一体成型有横突块（32），所述横突块（32）自由端于连接柱（30）中轴线的垂直方向开设有U型卡槽（320），所述传动螺钉（4）包括螺纹杆（41）、圆杆（42）和与U形卡槽（320）相匹配的卡设端（43），所述螺纹杆（41）螺接在螺纹孔（11）内。

- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的一种旋转撑开式椎间融合器，其特征在于：所述横突块（32）呈弧形。
- [权利要求 7] 根据权利要求5所述的一种旋转撑开式椎间融合器，其特征在于：所述U型卡槽（320）横壁截面呈V型，所述卡设端（43）的直径尺寸大于圆杆（42）的直径尺寸，所述卡设端（43）外壁开设有与U型卡槽（320）相匹配的环形V型槽（430）。
- [权利要求 8] 根据权利要求1所述的一种旋转撑开式椎间融合器，其特征在于：所述融合器上体（1）远离螺纹孔（11）一端为外凸的第一弧形面（201），所述融合器下体（2）与第一弧形面（201）对应的一端为外凸的第二弧形面（202）。
- [权利要求 9] 根据权利要求1所述的一种旋转撑开式椎间融合器，其特征在于：所述融合器上体（1）和融合器下体（2）的上下端面均设有锯齿结构。
- [权利要求 10] 根据权利要求1所述的一种旋转撑开式椎间融合器，其特征在于：所述融合器上体（1）于螺纹孔（11）对应一端的上下端面均开设有槽口（110）。

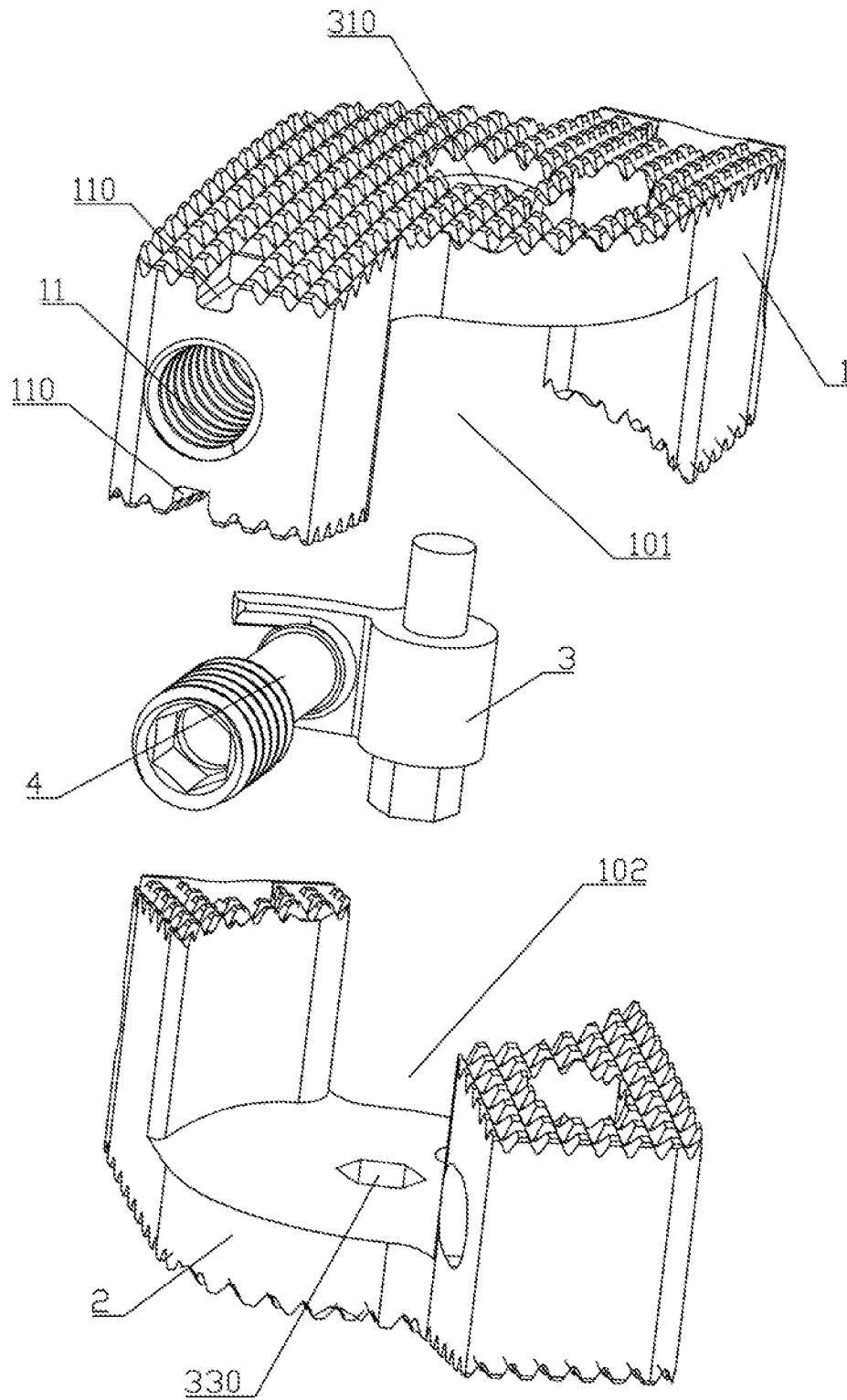


图 1

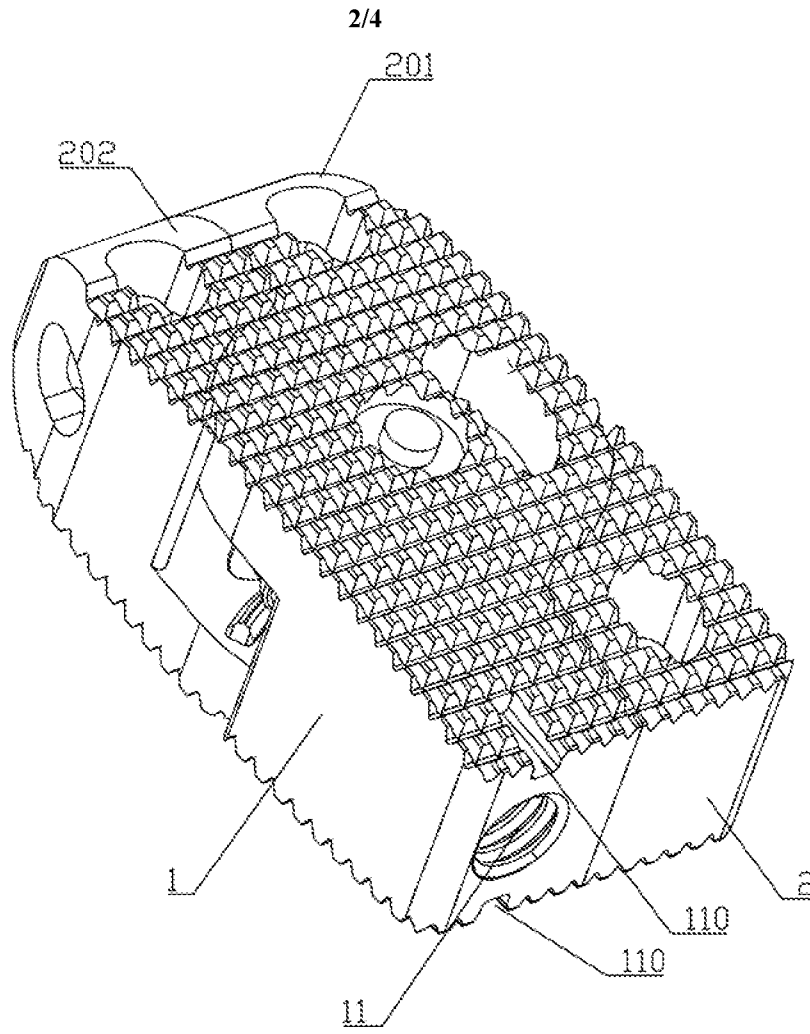


图 2

3/4

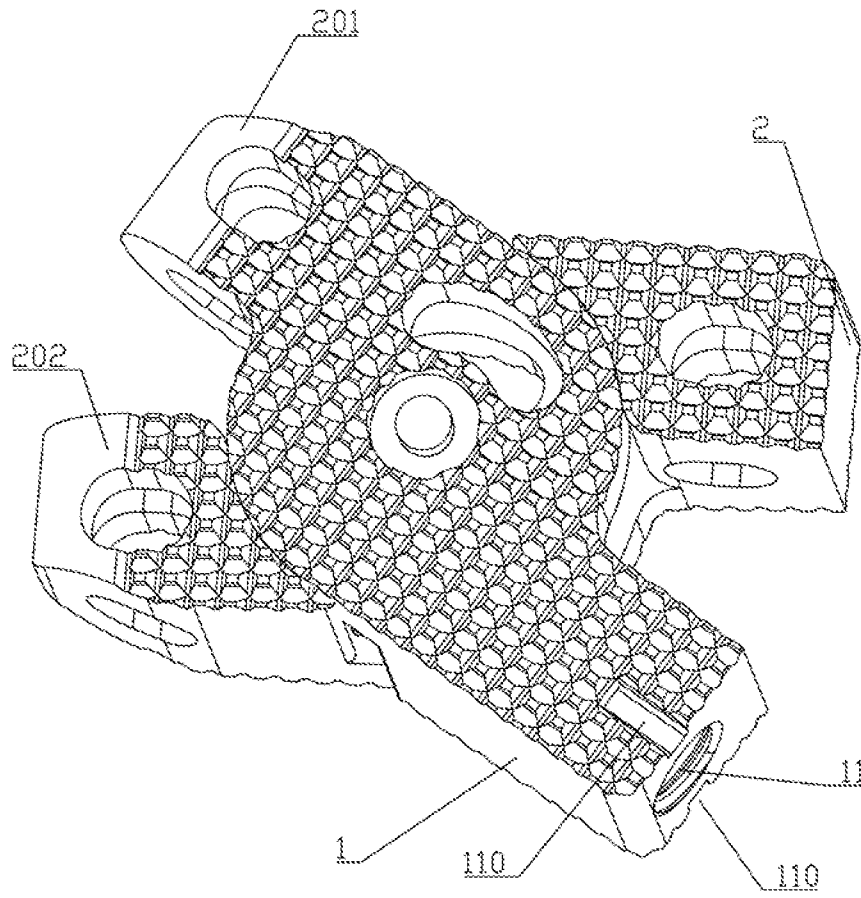


图 3

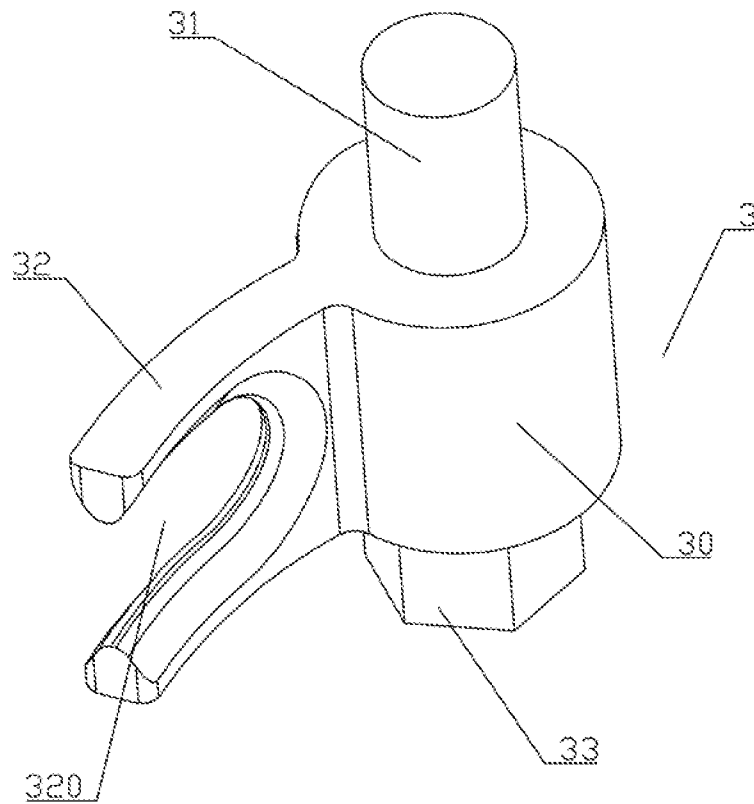


图 4

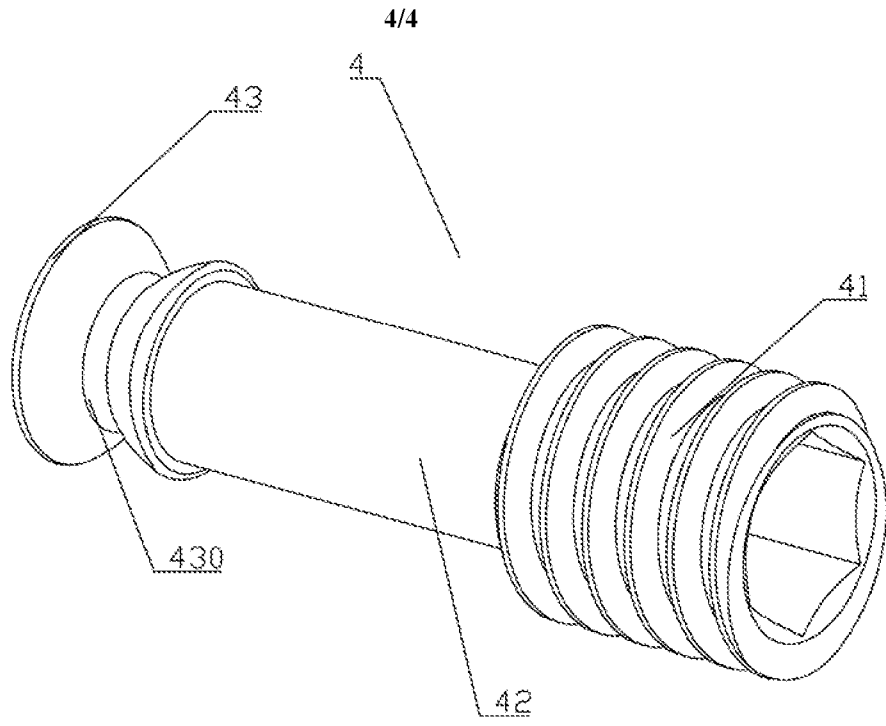


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/074762

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
A61F 2/44(2006.01)i; A61B 17/70(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
A61F; A61B		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
CNABS; CNTXT; CNKI; VEN; USTXT; EPTXT; WOTXT: 浙江科惠医疗, 椎间, 融合, 旋转, 撑开, 枢转, 铰接, 铰链, 开合, X形, X型, 螺钉, 螺杆, 螺纹杆, 传动, 驱动, intervertebral, fus+, expan+, rotat+, articulat+, screw+, driv+		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110368146 A (CANWELL MEDICAL CO., LTD.) 25 October 2019 (2019-10-25) claims 1-10	1-10
Y	CN 101111205 A (GLENN BRADLEY J. et al.) 23 January 2008 (2008-01-23) claim 1, description, page 14, paragraph 3 - page 36, paragraph 1, figures 1-41	1-10
Y	US 2007260314 A1 (BIYANI ASHOK) 08 November 2007 (2007-11-08) description, paragraphs [0012]-[0021], and figures 1-3	1-10
A	US 2016038306 A1 (DEPUY SYNTHES PRODUCTS INC) 11 February 2016 (2016-02-11) entire document	1-10
A	CN 204909741 U (WUXI PEOPLE'S HOSPITAL) 30 December 2015 (2015-12-30) entire document	1-10
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
02 April 2020		24 April 2020
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/ CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088 China		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/074762

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)	
CN	110368146	A	25 October 2019	None		
CN	101111205	A	23 January 2008	AU	2005309438 A1	14 June 2007
				WO	2006058281 A3	05 October 2006
				BR	200518488 A2	18 November 2008
				WO	2006058281 A2	01 June 2006
				JP	2008520400 A	19 June 2008
				EP	1814498 A2	08 August 2007
				US	2007299521 A1	27 December 2007
				MX	2007006100 A	01 August 2007
				US	7887589 B2	15 February 2011
				IN	200701963 P2	10 August 2007
US	2007260314	A1	08 November 2007	WO	2007131026 A2	15 November 2007
				WO	2007131026 A3	24 July 2008
US	2016038306	A1	11 February 2016	US	9801640 B2	31 October 2017
CN	204909741	U	30 December 2015	None		

<p>A. 主题的分类</p> <p>A61F 2/44(2006.01)i; A61B 17/70(2006.01)i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																				
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>A61F; A61B</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNABS;CNTXT;CNKI;VEN;USTXT;EPTXT;WOTXT;浙江科惠医疗, 椎间, 融合, 旋转, 撑开, 枢转, 铰接, 铰链, 开合, X形, X型, 螺钉, 螺杆, 螺纹杆, 传动, 驱动, intervertebral, fus+, expan+, rotat+, articulat+, screw+, driv+</p>																				
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 110368146 A (浙江科惠医疗器械股份有限公司) 2019年 10月 25日 (2019 - 10 - 25) 权利要求1-10</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 101111205 A (布拉德利 J 格伦 等) 2008年 1月 23日 (2008 - 01 - 23) 权利要求1, 说明书第14页第3段-第36页第1段, 图1-41</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 2007260314 A1 (BIYANI ASHOK) 2007年 11月 8日 (2007 - 11 - 08) 说明书第[0012]-[0021]段, 图1-3</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2016038306 A1 (DEPUY SYNTHES PRODUCTS INC) 2016年 2月 11日 (2016 - 02 - 11) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204909741 U (无锡市人民医院) 2015年 12月 30日 (2015 - 12 - 30) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 110368146 A (浙江科惠医疗器械股份有限公司) 2019年 10月 25日 (2019 - 10 - 25) 权利要求1-10	1-10	Y	CN 101111205 A (布拉德利 J 格伦 等) 2008年 1月 23日 (2008 - 01 - 23) 权利要求1, 说明书第14页第3段-第36页第1段, 图1-41	1-10	Y	US 2007260314 A1 (BIYANI ASHOK) 2007年 11月 8日 (2007 - 11 - 08) 说明书第[0012]-[0021]段, 图1-3	1-10	A	US 2016038306 A1 (DEPUY SYNTHES PRODUCTS INC) 2016年 2月 11日 (2016 - 02 - 11) 全文	1-10	A	CN 204909741 U (无锡市人民医院) 2015年 12月 30日 (2015 - 12 - 30) 全文	1-10
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
PX	CN 110368146 A (浙江科惠医疗器械股份有限公司) 2019年 10月 25日 (2019 - 10 - 25) 权利要求1-10	1-10																		
Y	CN 101111205 A (布拉德利 J 格伦 等) 2008年 1月 23日 (2008 - 01 - 23) 权利要求1, 说明书第14页第3段-第36页第1段, 图1-41	1-10																		
Y	US 2007260314 A1 (BIYANI ASHOK) 2007年 11月 8日 (2007 - 11 - 08) 说明书第[0012]-[0021]段, 图1-3	1-10																		
A	US 2016038306 A1 (DEPUY SYNTHES PRODUCTS INC) 2016年 2月 11日 (2016 - 02 - 11) 全文	1-10																		
A	CN 204909741 U (无锡市人民医院) 2015年 12月 30日 (2015 - 12 - 30) 全文	1-10																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																				
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																				
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2020年 4月 2日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2020年 4月 24日</p>																		
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>孙茜</p> <p>电话号码 86-(0512)-88997400</p>																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/074762

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	110368146	A	2019年 10月 25日	无			
CN	101111205	A	2008年 1月 23日	AU	2005309438	A1	2007年 6月 14日
				WO	2006058281	A3	2006年 10月 5日
				BR	200518488	A2	2008年 11月 18日
				WO	2006058281	A2	2006年 6月 1日
				JP	2008520400	A	2008年 6月 19日
				EP	1814498	A2	2007年 8月 8日
				US	2007299521	A1	2007年 12月 27日
				MX	2007006100	A	2007年 8月 1日
				US	7887589	B2	2011年 2月 15日
				IN	200701963	P2	2007年 8月 10日
US	2007260314	A1	2007年 11月 8日	WO	2007131026	A2	2007年 11月 15日
				WO	2007131026	A3	2008年 7月 24日
US	2016038306	A1	2016年 2月 11日	US	9801640	B2	2017年 10月 31日
CN	204909741	U	2015年 12月 30日	无			