



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203280547 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 13

(21) 申请号 201320232485. 8

(22) 申请日 2013. 05. 02

(73) 专利权人 山东威高骨科材料有限公司
地址 264203 山东省威海市旅游度假区香江街 26 号

(72) 发明人 寇万福 董新华

(74) 专利代理机构 北京双收知识产权代理有限公司 11241

代理人 李云鹏

(51) Int. Cl.
A61F 2/44 (2006. 01)

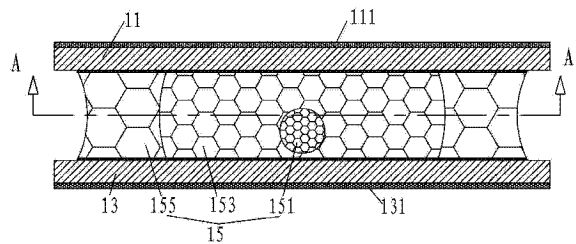
(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称
人工椎间盘

(57) 摘要

本实用新型一种人工椎间盘,包括上、下终板及髓核,所述髓核包括由内到外依次设置的核心体、中间层及外层,核心体为球形,中间层包在核心体外,外层套在中间层外,核心体、中间层、外层的弹性模量依次减小,髓核与上、下终板之间相互粘结。本实用新型人工椎间盘,其可以更接近人体椎间盘的生理运动轨迹,并且降低髓核的磨损。



1. 一种人工椎间盘,包括上、下终板(11、13)及髓核(15),其特征在于:所述髓核(15)包括由内到外依次设置的核心体(151)、中间层(153)及外层(155),核心体(151)为球形,中间层(153)包在核心体(151)外,外层(155)套在中间层(153)外,核心体(151)、中间层(153)、外层(155)的弹性模量依次减小,髓核(15)与上、下终板(11、13)之间相互粘结。

2. 如权利要求1所述的人工椎间盘,其特征在于:所述髓核(15)由聚氨酯材料制成。

3. 如权利要求2所述的人工椎间盘,其特征在于:所述髓核(15)与上、下终板(11、13)之间通过水凝胶相互粘结。

4. 如权利要求3所述的人工椎间盘,其特征在于:所述上、下终板(11、13)表面均设有颗粒物(111、131),颗粒物(111、131)的直径为250-500 μm 。

5. 如权利要求4所述的人工椎间盘,其特征在于:所述颗粒物(111、131)的层数为三层或四层,颗粒物的总厚度在1mm以内。

6. 如权利要求5所述的人工椎间盘,其特征在于:所述核心体(151)的位置与人体椎间盘髓核的旋转中心的位置对应。

人工椎间盘

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种假体,具体说涉及一种用于脊骨的假体。

背景技术

[0002] 常用的人工椎间盘分为两类,包括球窝关节型椎间盘和弹性体椎间盘,其中球窝关节型椎间盘在垂直方向上具有非常高的刚度,缺乏自然压缩的能力并且不能像自然椎间盘即时转动,弹性体椎间盘可在垂直方向上吸收震动并承受负荷,但是由于其髓核各部分的弹性相同,因此其运动轨迹与人体脊椎的正常运动轨迹差异较大,人体有异物感,并且髓核与上、下终板为分体式结构,结构复杂,在使用过程中,髓核磨损产生的颗粒有诱发炎症的风险。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种人工椎间盘,其可以更接近人体椎间盘的生理运动轨迹,并且降低髓核的磨损。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型的技术解决方案为:一种人工椎间盘,包括上、下终板及髓核,所述髓核包括由内到外依次设置的核心体、中间层及外层,核心体为球形,中间层包在核心体外,外层套在中间层外,核心体、中间层、外层的弹性模量依次减小,髓核与上、下终板之间相互粘结。

[0005] 本实用新型人工椎间盘,其中,所述髓核由聚氨酯材料制成。

[0006] 本实用新型人工椎间盘,其中,所述髓核与上、下终板之间通过水凝胶相互粘结。

[0007] 本实用新型人工椎间盘,其中,所述上、下终板表面均设有颗粒物,颗粒物的直径为 250-500 μm 。

[0008] 本实用新型人工椎间盘,其中,所述颗粒物的层数为三层或四层,颗粒物的总厚度在 1mm 以内。

[0009] 本实用新型人工椎间盘,其中,所述核心体的位置与人体椎间盘髓核的旋转中心的位置对应。

[0010] 采用上述方案后,本实用新型人工椎间盘由于髓核与上、下终板为一体,因此减少髓核的磨损,降低因髓核颗粒而引发炎症的风险,并且核心体、中间层、外层的弹性模量依次减小,该髓核与人体自身的椎间盘髓核特性更接近,其运动过程更接近人体自身椎间盘的生理运动轨迹,减少人体的异物感。

[0011] 另外,上、下终板表面的颗粒物之间形成多孔结构,有利于人工椎间盘的初期稳定和长期骨长入,增加生物稳定性;核心体的位置与人体自身椎间盘髓核的旋转中心的位置对应,使人工椎间盘的运动轨迹更符合人体自身椎间盘的运动轨迹。

[0012] 下面结合附图具体说明本实用新型人工椎间盘。

附图说明

- [0013] 图 1 是本实用新型人工椎间盘的主视剖视图；
[0014] 图 2 是本实用新型人工椎间盘的右视剖视图；
[0015] 图 3 是图 1 的 A-A 向剖视图。

具体实施方式

[0016] 如图 1、2 所示,本实用新型人工椎间盘,包括上、下终板 11、13 及髓核 15,髓核 15 为可变弹性体材料,其包括由内到外依次设置的核心体 151、中间层 153 及外层 155,核心体 151 为球形,中间层 153 包在核心体 151 外,外层 155 套在中间层 153 外,核心体 151、中间层 153、外层 155 的弹性模量依次减小,髓核 15 可选用聚氨酯材料或其他可植入人体的弹性材料,髓核 15 与上、下终板 11、13 之间通过水凝胶或其他粘结剂相互粘结。

[0017] 上、下终板 11、13 可选用钛板或钛合金板,上、下终板 11、13 表面通过烧结或等离子喷涂的方法设有颗粒物 111、131,颗粒物的直径为 250-500 μm ,颗粒物的层数为三层或四层,颗粒物的总厚度在 1mm 以内,在颗粒物之间形成多孔结构,上、下终板 11、13 表面的平均孔隙率在 45% 以上。

[0018] 如图 1、2、3 所示,核心体 151 的位置偏离人工椎间盘的几何中心,而是与人体自身椎间盘髓核的旋转中心的位置对应。

[0019] 使用时,通过手术将本实用新型人工椎间盘植入人体的两椎骨之间,上、下终板表面的颗粒物嵌入人体椎骨内,由于髓核 15 与上、下终板 11、13 粘结为一体,因此减少髓核的磨损,降低因髓核颗粒而引发炎症的风险,并且核心体 151、中间层 153、外层 155 的弹性模量依次减小,该髓核与人体自身的椎间盘髓核特性更接近,其运动过程更接近人体自身椎间盘的生理运动轨迹,减少人体的异物感,上、下终板 11、13 表面的颗粒物之间形成多孔结构,有利于人工椎间盘的初期稳定和长期骨长入,增加生物稳定性。

[0020] 以上所述实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行了描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通工程技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本实用新型的权利要求书确定的保护范围内。

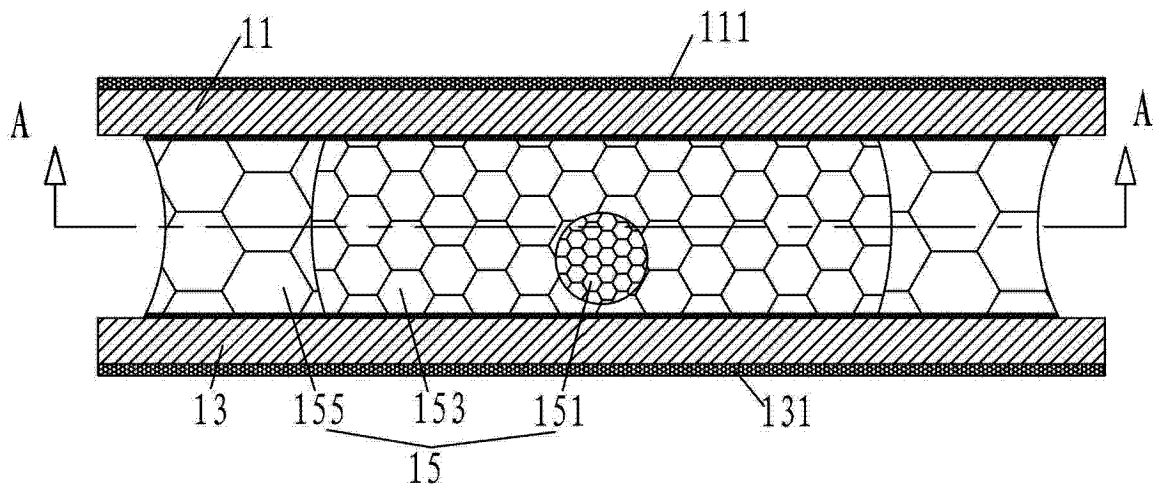


图 1

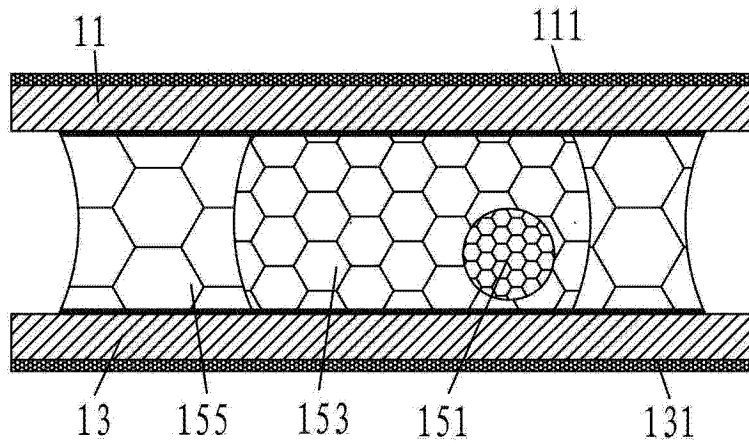


图 2

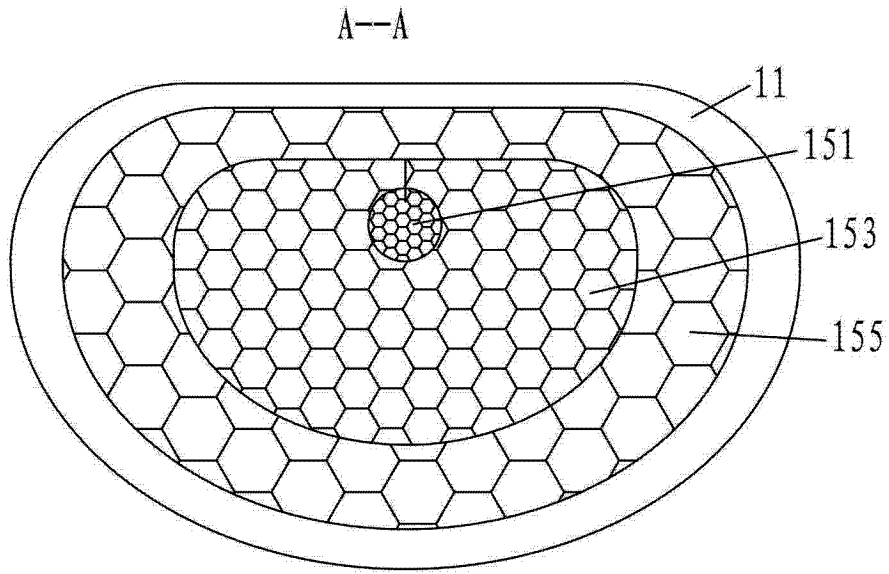


图 3