



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107518966 B

(45) 授权公告日 2023. 07. 28

(21) 申请号 201710734056.3

(22) 申请日 2017.08.23

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107518966 A

(43) 申请公布日 2017.12.29

(73) 专利权人 北京爱康宜诚医疗器材有限公司
地址 102200 北京市昌平区科技园区白浮
泉路10号兴业大厦二层

(72) 发明人 王彩梅

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240

专利代理师 韩建伟 邹秋爽

(51) Int. Cl.

A61F 2/46 (2006.01)

A61F 2/44 (2006.01)

(56) 对比文件

US 2006287728 A1, 2006.12.21

CN 101573090 A, 2009.11.04

CN 105030388 A, 2015.11.11

CN 107049563 A, 2017.08.18

US 2003069586 A1, 2003.04.10

US 2004225295 A1, 2004.11.11

US 2013144339 A1, 2013.06.06

US 5484437 A, 1996.01.16

US 5772661 A, 1998.06.30

审查员 张清楠

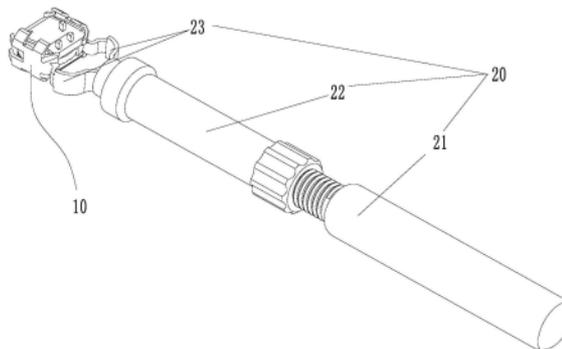
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

椎间盘假体持器

(57) 摘要

本发明提供了一种椎间盘假体持器,用以抓取和移动椎间盘假体,椎间盘假体包括相对设置的第一终板和第二终板以及设置在第一终板和第二终板之间的髓核,椎间盘假体持器包括用以固定椎间盘假体的夹持部,夹持部包括两个相对设置的第一夹臂和第二夹臂,椎间盘假体能够夹设在第一夹臂和第二夹臂之间,第一夹臂上设置有第一保持部,第二夹臂上设置有第二保持部,第一保持部和第二保持部均能够伸入第一终板和第二终板之间的间隙中,以使第一终板和第二终板在移动过程中保持预定的相对位置。本发明的技术方案有效地解决了现有技术中椎间盘假体在置入时歪斜的问题。



1. 一种椎间盘假体持器,用以抓取和移动椎间盘假体,所述椎间盘假体包括相对设置的第一终板(70)和第二终板(80)以及设置在所述第一终板(70)和所述第二终板(80)之间的髓核(90),其特征在于,所述椎间盘假体持器包括用以固定所述椎间盘假体的夹持部(10),所述夹持部(10)包括两个相对设置的第一夹臂(11)和第二夹臂(12),所述椎间盘假体能够夹设在所述第一夹臂(11)和所述第二夹臂(12)之间,所述第一夹臂(11)上设置有第一保持部(13),所述第二夹臂(12)上设置有第二保持部(14),所述第一保持部(13)和所述第二保持部(14)均能够伸入所述第一终板(70)和所述第二终板(80)之间的间隙中,以使所述第一终板(70)和所述第二终板(80)在移动过程中保持预定的相对位置;

所述夹持部(10)还包括顶推部(15),所述顶推部(15)设置在所述第一夹臂(11)和所述第二夹臂(12)的后端,所述椎间盘假体固定在所述夹持部(10)中时,所述顶推部(15)同时与所述第一终板(70)和所述第二终板(80)相接触。

2. 根据权利要求1所述的椎间盘假体持器,其特征在于,所述第一保持部(13)包括间隔设置的第一保持结构(131)和第二保持结构(132),所述第二保持部(14)包括间隔设置的第三保持结构(141)和第四保持结构(142),所述第一保持结构(131)和所述第三保持结构(141)相对设置,所述第二保持结构(132)和所述第四保持结构(142)相对设置,所述椎间盘假体固定在所述夹持部(10)中时,所述髓核(90)的中心位于所述第一保持结构(131)和所述第二保持结构(132)之间。

3. 根据权利要求2所述的椎间盘假体持器,其特征在于,所述第一保持结构(131)和所述第二保持结构(132)为从所述第一夹臂(11)伸向所述第二夹臂(12)的第一保持片,所述第三保持结构(141)和所述第四保持结构(142)为从所述第二夹臂(12)伸向所述第一夹臂(11)的第二保持片。

4. 根据权利要求1所述的椎间盘假体持器,其特征在于,所述顶推部(15)弯曲设置,并向内凸出,所述顶推部(15)向内凸出的部分能够与所述第一终板(70)和所述第二终板(80)相接触。

5. 根据权利要求1所述的椎间盘假体持器,其特征在于,所述椎间盘假体持器还包括与所述夹持部(10)相连的握持部(20),所述握持部(20)包括杆体(21)、套设在所述杆体(21)上的套管(22)以及连接所述杆体(21)与所述顶推部(15)的弹性连杆(23),所述套管(22)能够相对于所述杆体(21)滑动,所述弹性连杆(23)包括对应所述第一夹臂(11)和第二夹臂(12)设置的第一连杆(231)以及对应所述第二夹臂(12)的第二连杆(232),所述套管(22)靠近所述夹持部(10)时,所述第一连杆(231)和所述第二连杆(232)相靠近,所述套管(22)远离所述夹持部(10)时,所述第一连杆(231)和所述第二连杆(232)相分离。

6. 根据权利要求5所述的椎间盘假体持器,其特征在于,所述套管(22)靠近所述夹持部(10)的一端设置有从所述套管(22)内向所述套管(22)外逐渐扩张的导向锥面(24)。

7. 根据权利要求5所述的椎间盘假体持器,其特征在于,所述套管(22)与所述杆体(21)通过螺纹结构相连。

8. 根据权利要求1所述的椎间盘假体持器,其特征在于,所述第一夹臂(11)上还设置有第一环抱结构,以限制所述椎间盘假体相对于所述夹持部(10)前后移动。

9. 根据权利要求1所述的椎间盘假体持器,其特征在于,所述第一夹臂(11)上还设置有第二环抱结构,以限制所述椎间盘假体相对于所述夹持部(10)上下移动。

椎间盘假体持器

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,具体而言,涉及一种椎间盘假体持器。

背景技术

[0002] 人工椎间盘置换术(total disc replacement TDR)是近年来治疗椎间盘退变性疾病的新方法,主要用于治疗椎间盘源性腰痛等椎间盘退变性疾病,于20世纪80年代开始临床应用。它以椎间盘假体替换原椎间盘,不仅切除了病变椎间盘,而且同时恢复了该节段的稳定性和活动功能,理论上可避免脊柱融合术带来的相邻节段退变加速。

[0003] 人工椎间盘置换术需要通过持器抓取椎间盘假体,并敲击持器以将椎间盘假体置入相邻的两个椎体之间。目前临床上使用的椎间盘假体持器难以保证椎间盘假体的姿态,使椎间盘假体在置入患者体内时容易出现歪斜,进而影响患者术后的正常生活。

发明内容

[0004] 本发明旨在提供一种椎间盘假体持器,以解决现有技术中椎间盘假体在置入时歪斜的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供了一种椎间盘假体持器,用以抓取和移动椎间盘假体,椎间盘假体包括相对设置的第一终板和第二终板以及设置在第一终板和第二终板之间的髓核,椎间盘假体持器包括用以固定椎间盘假体的夹持部,夹持部包括两个相对设置的第一夹臂和第二夹臂,椎间盘假体能够夹设在第一夹臂和第二夹臂之间,第一夹臂上设置有第一保持部,第二夹臂上设置有第二保持部,第一保持部和第二保持部均能够伸入第一终板和第二终板之间的间隙中,以使第一终板和第二终板在移动过程中保持预定的相对位置。

[0006] 进一步地,第一保持部包括间隔设置的第一保持结构和第二保持结构,第二保持部包括间隔设置的第三保持结构和第四保持结构,第一保持结构和第三保持结构相对设置,第二保持结构和第四保持结构相对设置,椎间盘假体固定在夹持部中时,髓核的中心位于第一保持结构和第二保持结构之间。

[0007] 进一步地,第一保持结构和第二保持结构为从第一夹臂伸向第二夹臂的第一保持片,第三保持结构和第四保持结构为从第二夹臂伸向第一夹臂的第二保持片。

[0008] 进一步地,夹持部还包括顶推部,顶推部设置在第一夹臂和第二夹臂的后端,椎间盘假体固定在夹持部中时,顶推部同时与第一终板和第二终板相接触。

[0009] 进一步地,顶推部弯曲设置,并向内凸出,顶推部向内凸出的部分能够与第一终板和第二终板相接触。

[0010] 进一步地,椎间盘假体持器还包括与夹持部相连的握持部,握持部包括杆体、套设在杆体上的套管以及连接杆体与顶推部的弹性连杆,套管能够相对于杆体滑动,弹性连杆包括对应第一夹臂和第二夹臂设置的第一连杆以及对应第二夹臂的第二连杆,套管靠近夹持部时,第一连杆和第二连杆相靠近,套管远离夹持部时,第一连杆和第二连杆相分离。

[0011] 进一步地,套管靠近夹持部的一端设置有从套管内向套管外逐渐扩张的导向锥面。

[0012] 进一步地,套管与杆体通过螺纹结构相连。

[0013] 进一步地,第一夹臂上还设置有第一环抱结构,以限制椎间盘假体相对于夹持部前后移动。

[0014] 进一步地,第一夹臂上还设置有第二环抱结构,以限制椎间盘假体相对于夹持部上下移动。

[0015] 应用本发明的技术方案,当椎间盘假体持器的夹持部夹住椎间盘假体时,第一夹臂和第二夹臂限制了椎间盘假体的自由移动。第一保持部和第二保持部伸入第一终板和第二终板之间的间隙中,防止第一终板相对第二终板摆动,使第一终板和第二终板在移动过程中保持预定的相对位置,进而使椎间盘假体能够按照预定的形状置入患者体内,避免椎间盘假体歪斜影响用户的正常生活。

附图说明

[0016] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0017] 图1示出了根据本发明的椎间盘假体持器的实施例的结构示意图;

[0018] 图2示出了图1的椎间盘假体持器的夹持部的结构示意图;

[0019] 图3示出了图1的椎间盘假体持器中椎间盘假体的结构示意图;

[0020] 图4示出了图1的椎间盘假体持器的套管的半剖结构示意图;

[0021] 图5a示出了图1的椎间盘假体持器张开状态结构示意图;

[0022] 图5b示出了图1的椎间盘假体持器夹紧状态结构示意图;

[0023] 图6示出了图1的椎间盘假体持器与椎间盘假体配合时的结构示意图;

[0024] 图7示出了图6的椎间盘假体持器与椎间盘假体的A-A向剖视结构示意图;以及

[0025] 图8示出了图7的椎间盘假体持器与椎间盘假体的B-B向剖视结构示意图。

[0026] 其中,上述附图包括以下附图标记:

[0027] 10、夹持部;11、第一夹臂;12、第二夹臂;13、第一保持部;131、第一保持结构;132、第二保持结构;14、第二保持部;141、第三保持结构;142、第四保持结构;15、顶推部;16、前环抱片;17、上环抱片;18、下环抱片;20、握持部;21、杆体;22、套管;23、弹性连杆;231、第一连杆;232、第二连杆;24、导向锥面;70、第一终板;80、第二终板;90、髓核。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本发明及其应用或使用的任何限制。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0029] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式

也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0030] 除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本发明的范围。同时,应当明白,为了便于描述,附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0031] 如图1至图3所示,本实施例的椎间盘假体持器用以抓取和移动椎间盘假体。椎间盘假体包括相对设置的第一终板70和第二终板80以及设置在第一终板70和第二终板80之间的髓核90。椎间盘假体持器包括用以固定椎间盘假体的夹持部10,夹持部10包括两个相对设置的第一夹臂11和第二夹臂12,椎间盘假体能够夹设在第一夹臂11和第二夹臂12之间,第一夹臂11上设置有第一保持部13,第二夹臂12上设置有第二保持部14,第一保持部13和第二保持部14均能够伸入第一终板70和第二终板80之间的间隙中,以使第一终板70和第二终板80在移动过程中保持预定的相对位置。

[0032] 椎间盘假体的第一终板70、髓核90和第二终板80沿竖直方向依次设置,第一夹臂11和第二夹臂12沿左右方向设置在椎间盘假体相对的两侧。

[0033] 应用本实施例的技术方案,当椎间盘假体持器的夹持部10夹住椎间盘假体时,第一夹臂11和第二夹臂12限制了椎间盘假体的自由移动。第一保持部13和第二保持部14伸入第一终板70和第二终板80之间的间隙中,防止第一终板70相对第二终板80摆动,使第一终板70和第二终板80在移动过程中保持预定的相对位置,进而使椎间盘假体能够按照预定的形状置入患者体内,避免椎间盘假体歪斜影响用户的正常生活。

[0034] 具体地,如图2所示,本实施例的第一保持部13包括间隔设置的第一保持结构131和第二保持结构132,相似地,第二保持部14包括间隔设置的第三保持结构141和第四保持结构142。第一保持结构131和第三保持结构141相对设置,第二保持结构132和第四保持结构142相对设置。椎间盘假体固定在夹持部10中时,髓核90的中心位于第一保持结构131和第二保持结构132之间。

[0035] 椎间盘假体作为椎间盘的替代品需要实现前后左右摆动和绕轴转动的功能,因此第一终板能够通过髓核相对第二终板做摆动和转动动作。本实施例的四个保持结构(第一保持结构131、第二保持结构132、第三保持结构141和第四保持结构142)分别从髓核90的前后左右四个方向将髓核90包围,并伸入第一终板70和第二终板80之间,无论当第一终板70从哪个方向产生相对于第二终板80的摆动趋势时,四个保持结构中至少一个能够抵接在第一终板70的下表面以抵消这种摆动趋势。进而使第一终板70和第二终板80在移动过程中保持预定的相对位置。

[0036] 一般情况下第一终板和第二终板应保持相对平行的位置,但是根据椎间盘假体具体的目标椎节的不同以及第一终板、第二终板的形状的不规则性,第一终板和第二终板的相对状态需要进行适应性的调整。相应地四个保持结构的高度和角度应根据需要做出调

整,以使第一终板或第二终板与四个保持结构相抵时能保持预定相对位置。

[0037] 具体地,如图2所示,本实施例的四个保持结构均为片状,第一保持结构131和第二保持结构132为从第一夹臂11伸向第二夹臂12的第一保持片,第三保持结构141和第四保持结构142为从第二夹臂12伸向第一夹臂11的第二保持片。片状结构简单易于实现。第一夹臂11和第二夹臂12也可以采用片状结构,进而上述保持片通过将部分夹臂材料向内冲切弯曲形成,简化了生产、节约了材料。

[0038] 进一步地,如图2、图6及图7所示,本实施例的夹持部10还包括顶推部15,顶推部15设置在第一夹臂11和第二夹臂12的后端,椎间盘假体固定在夹持部10中时,顶推部15同时与第一终板70和第二终板80相接触。由于在椎间盘置换过程中需要将椎间盘假体通过椎间盘假体持器敲入患者体内,因此通过顶推部15传递这部分力将椎间盘假体置入患者体内。顶推部15同时与第一终板70和第二终板80接触使椎间盘假体受力均匀,并且避免顶推部15对髓核90施力导致第一终板70和第二终板80分离、髓核90从第一终板70和第二终板80之间脱出,导致手术失败。

[0039] 具体地,如图2和图6所示,本实施例的顶推部15弯曲设置,并向内凸出,顶推部15向内凸出的部分能够与第一终板70和第二终板80相接触。顶推部15的弯曲部分增加了顶推部15的弹性,降低了其在手术过程中折断损坏的风险。

[0040] 进一步地,如图5a至图7所示,本实施例的第一夹臂11上还设置有第一环抱结构,以限制椎间盘假体相对于夹持部10前后移动。第一环抱结构包括设置在两个夹臂(第一夹臂11和第二夹臂12)上的前环抱片16,主要用于防止椎间盘假体在移动过程中从夹持部10的前端滑出。由于第一夹臂11和第二夹臂12的后端设有与终板相接触的顶推部15,因此可选地,第一环抱结构可以包括设置在两个夹臂的后端的后环抱片,进一步保证椎间盘假体在移动过程中不会从夹持部10的后端滑出。

[0041] 进一步地,如图2及图5a至图8所示,本实施例的第一夹臂11上还设置有第二环抱结构,以限制椎间盘假体相对于夹持部10上下移动。第二环抱结构包括从两个夹臂的上边缘向上向内延伸的上环抱片17,以及从两个夹臂的下边缘向下向内延伸的下环抱片18,第二环抱结构能够防止椎间盘假体从夹持部10的上下方向脱出椎间盘假体持器。

[0042] 上述夹臂、保持部以及环抱结构从各个方向保证了椎间盘假体在施术过程中不会从椎间盘假体持器中脱出,降低了手术的失败机率。优选地,本实施例的椎间盘假体持器在左右方向上呈对称结构。

[0043] 进一步地,如图1及图4至图7所示,本实施例的椎间盘假体持器还包括与夹持部10相连的握持部20,握持部20包括杆体21、套设在杆体21上的套管22以及连接杆体21与顶推部15的弹性连杆23,套管22能够相对于杆体21滑动,弹性连杆23包括对应第一夹臂11和第二夹臂12设置的第一连杆231以及对应第二夹臂12的第二连杆232,套管22靠近夹持部10时,第一连杆231和第二连杆232相靠近,套管22远离夹持部10时,第一连杆231和第二连杆232相分离。

[0044] 上述结构利用弹性连杆23材料本身的弹性实现夹持部10的张开和夹紧,结构简单,但操作稳定。

[0045] 进一步地,如图4所示,本实施例的套管22靠近夹持部10的一端设置有从套管22内向套管22外逐渐扩张的导向锥面24。导向锥面24便于套管22与弹性连杆23相配合,进而有

效控制第一夹臂11和第二夹臂12的张开和夹紧。当套管22靠近夹持部10移动时,导向锥面24与弹性连杆23相接触并克服弹性连杆23的弹力,进而使第一夹臂11和第二夹臂12相互靠近,能够夹紧椎间盘假体。当套管22远离夹持部10移动时,导向锥面24与弹性连杆23分离,弹性连杆23在自身弹力作用下恢复原状,进而使第一夹臂11和第二夹臂12相互远离,能够松开椎间盘假体。

[0046] 进一步地,如图4至图7所示,本实施例的套管22与杆体21通过螺纹结构相连,螺纹结构使套管22逐渐靠近或远离夹持部10,便于调整对椎间盘假体施加的夹持力。并且调整螺纹结构的螺距、锥度等因素可以实现套管22的自锁,使套管22在移动至一个位置后,在没有人控制的情况下保持在这个位置。

[0047] 杆体21的第一端设置弹性连杆23,第二端设置用于使用者抓持和承受敲打的手柄,杆体21的中部设置有与套管22配合的螺纹。手柄的直径较大以承受更多的力。套管22的第一端设置有导向锥面,第二端的内表面设置与杆体21上螺纹相适配的螺纹结构,与螺纹结构向对应的第二端的外表面设置有便于使用者施力的握持结构。优选地,握持结构与导向锥面之间至少留有120mm的距离,以使握持部能够始终保持在人体组织之外,不被人体组织遮挡。

[0048] 从以上的描述中,可以看出,本发明上述的实施例实现了如下技术效果:

[0049] 当椎间盘假体持器的夹持部夹住椎间盘假体时,第一夹臂和第二夹臂限制了椎间盘假体的自由移动。第一保持部和第二保持部伸入第一终板和第二终板之间的间隙中,防止第一终板相对第二终板摆动,使第一终板和第二终板在移动过程中保持预定的相对位置,进而使椎间盘假体能够按照预定的形状置入患者体内,避免椎间盘假体歪斜影响用户的正常生活。

[0050] 在本发明的描述中,需要理解的是,方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明保护范围的限制;方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0051] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位),并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0052] 此外,需要说明的是,使用“第一”、“第二”等词语来限定零部件,仅仅是为了便于对相应零部件进行区别,如没有另行声明,上述词语并没有特殊含义,因此不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0053] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修

改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

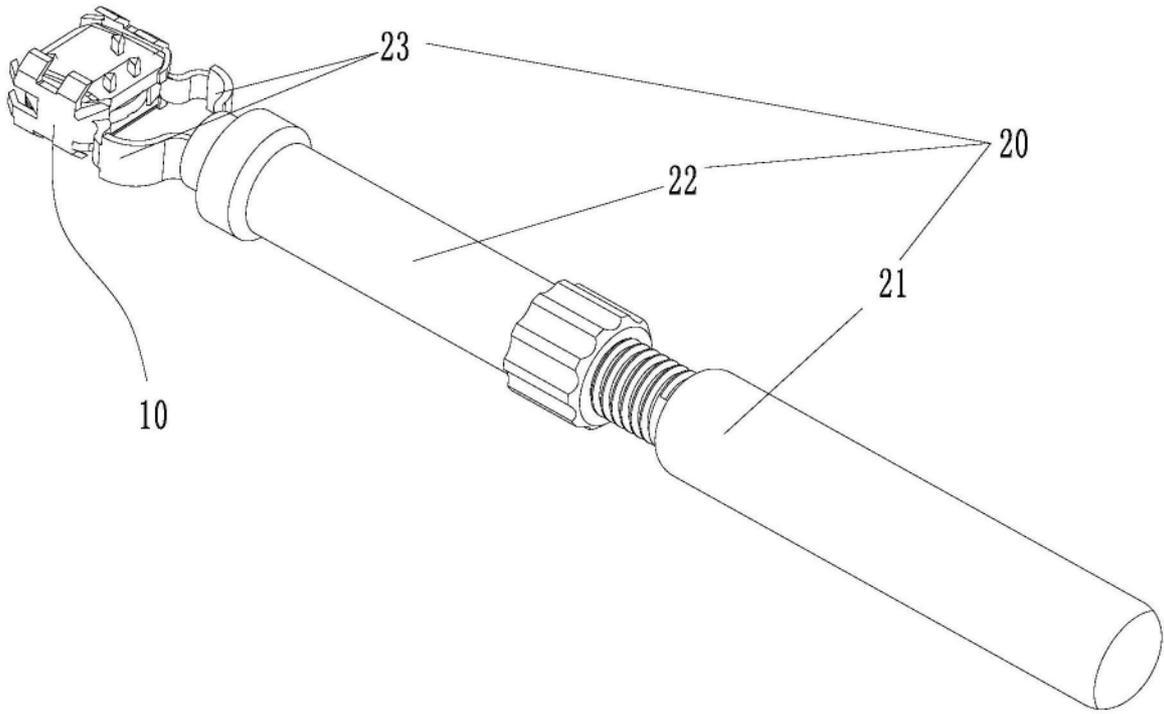


图1

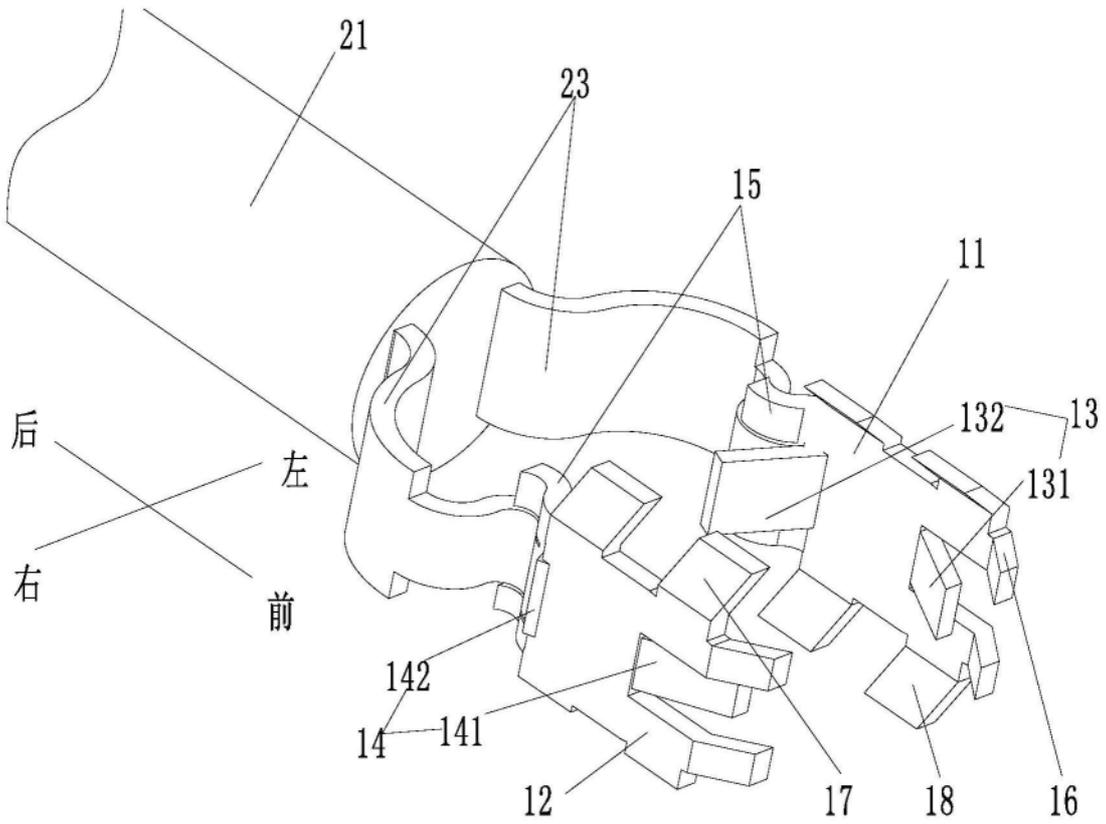


图2

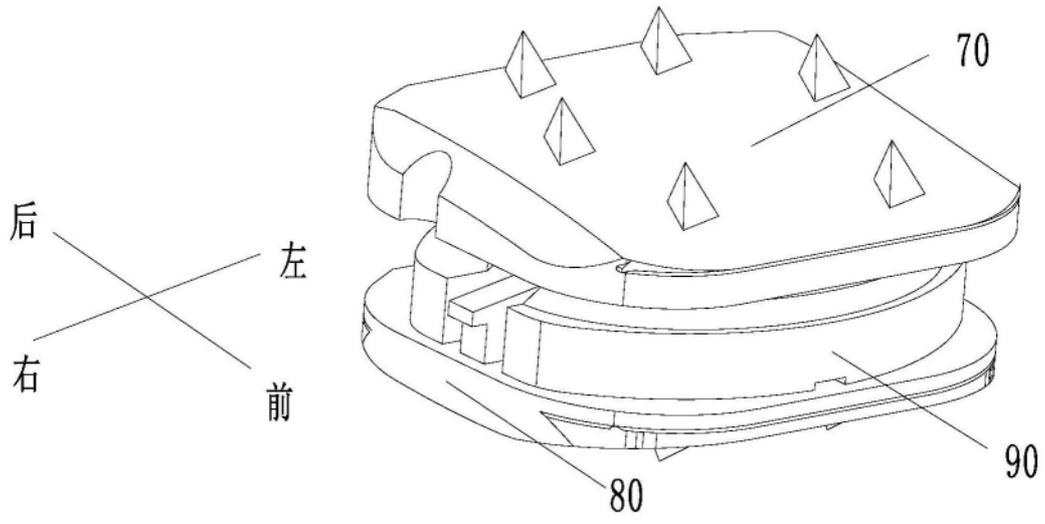


图3

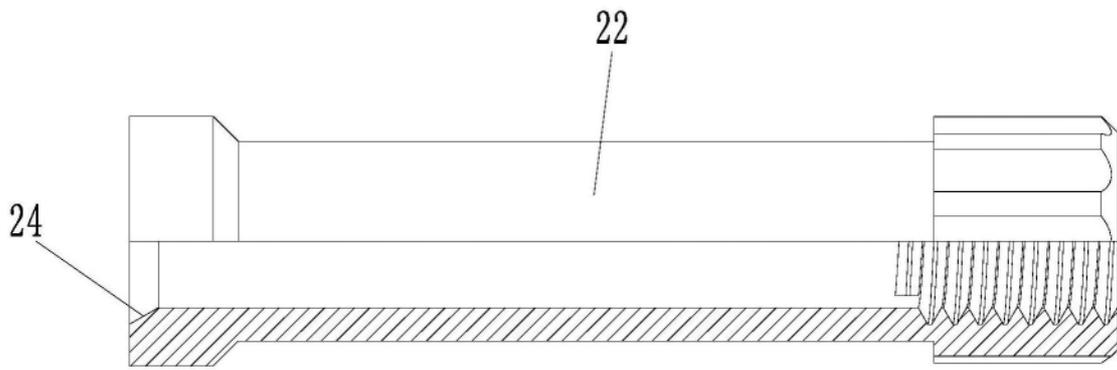


图4

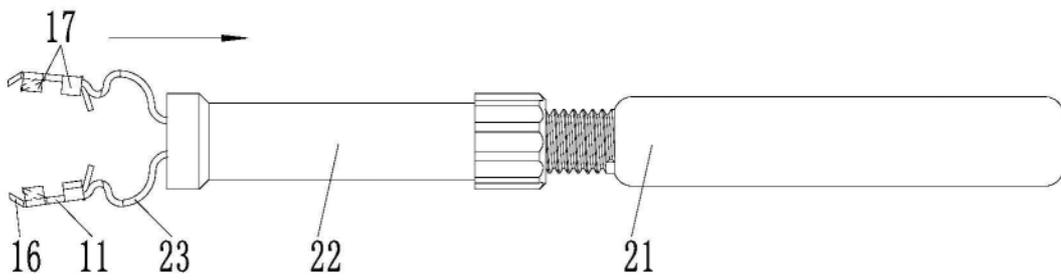


图5a

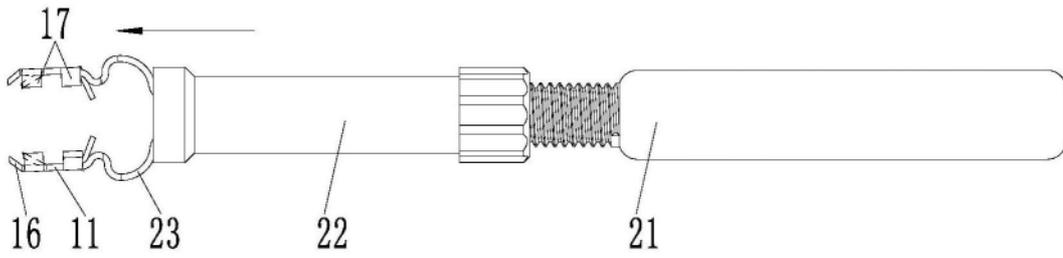


图5b

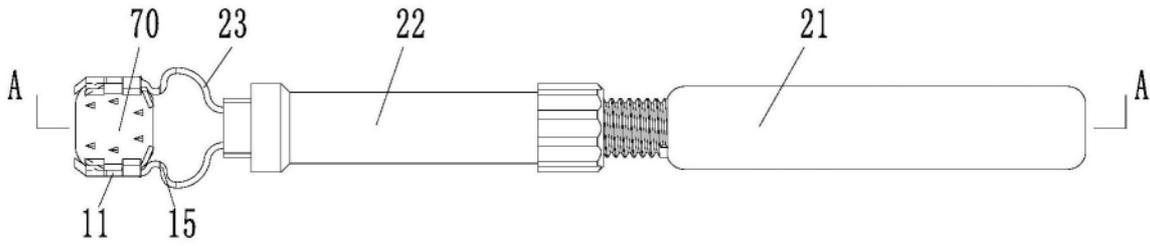


图6

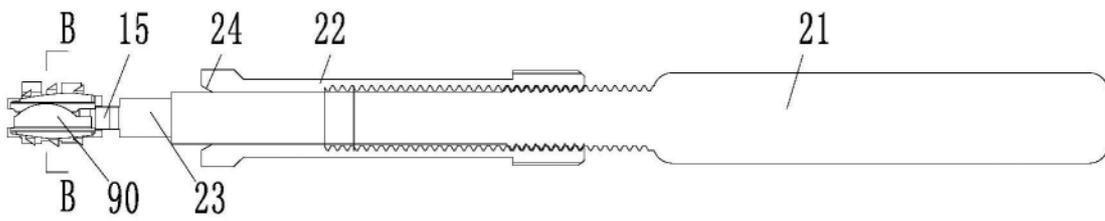


图7

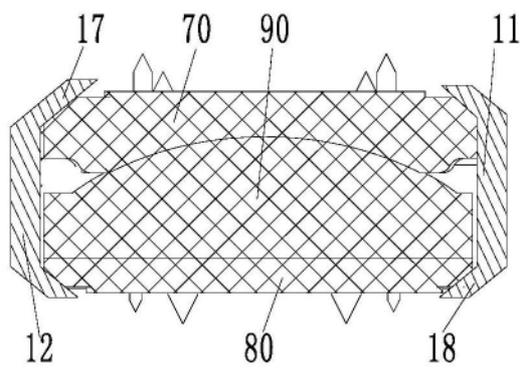


图8