



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204890096 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201520621819. X

(22) 申请日 2015. 08. 18

(73) 专利权人 张为

地址 050000 河北省石家庄市自强路 139 号  
河北医科大学第三医院微创脊柱外科

(72) 发明人 张为 王亚朋 申勇 丁文元

(74) 专利代理机构 石家庄国域专利商标事务所  
有限公司 13112

代理人 胡澎

(51) Int. Cl.

A61B 17/16(2006. 01)

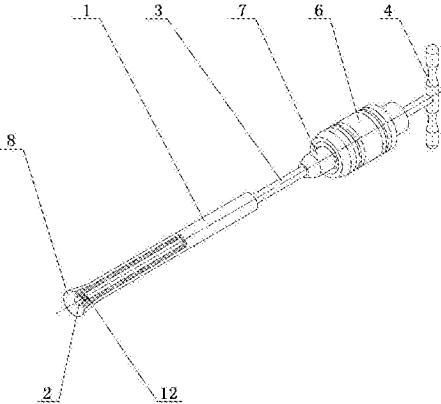
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种可骑跨在关节突上的关节突扩孔器

(57) 摘要

本实用新型提供了一种可骑跨在关节突上的关节突扩孔器，其结构包括定位套管和扩孔钻；在所述定位套管的本体上开有轴向贯通的、用以穿插扩孔钻的圆柱形通道，所述定位套管本体下端为可骑跨在关节突上的广口匙槽或广口支架；所述扩孔钻包括圆柱形钻杆、设置在所述钻杆下端的钻头及设置在所述钻杆上端的手柄，所述钻头为螺纹钻头或下端沿呈环形锯齿的空心环锯。采用本实用新型能准确定位上关节突位置，定位套管骑跨在上关节突上不易滑落，不仅定位准确、稳定，而且可以在安全稳定的前提下，准确的钻除阻挡在手术入路方向上的骨质，为工作套管提供准确、宽阔的植入空间，为内窥镜提供足够的可视角度，进而为病变椎间盘的彻底摘除创造有利条件。



1. 一种可骑跨在关节突上的关节突扩孔器,其特征是,包括定位套管和扩孔钻;  
所述定位套管是在套管本体中开有轴向贯通的、用以穿插扩孔钻的圆柱形通道,套管本体的下端为可骑跨在关节突上的广口匙槽或广口支架;  
所述扩孔钻包括圆柱形的钻杆、设置在所述钻杆下端的钻头以及设置在所述钻杆上端的手柄;所述钻杆的长度大于所述定位套管的长度,所述钻杆的直径略小于所述定位套管中的通道的直径;所述钻头为螺纹钻头或下端沿呈环形锯齿的空心环锯。
2. 根据权利要求 1 所述的可骑跨在关节突上的关节突扩孔器,其特征是,在所述扩孔钻上开有轴向贯通的导丝穿接孔。
3. 根据权利要求 1 所述的可骑跨在关节突上的关节突扩孔器,其特征是,在所述手柄上设有卡槽和弹性卡接机构,在所述钻杆的上端活动连接有卡体,所述卡体卡接在所述卡槽中,并由所述弹性卡接机构卡接固定。
4. 根据权利要求 1 所述的可骑跨在关节突上的关节突扩孔器,其特征是,在套管本体的上端设有把持部。

## 一种可骑跨在关节突上的关节突扩孔器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种骨科医疗器械,具体地说是一种可骑跨在关节突上的关节突扩孔器。

### 背景技术

[0002] 腰椎间盘突出是脊柱骨科常见病和多发病,是由于椎间盘发生退行性改变后,纤维环破裂,髓核突出至椎管,刺激、压迫神经根、血管或脊髓等组织所引起的腰腿痛、麻木等为主的病症。患者疼痛往往比较剧烈,无法行走,严重影响生活。传统手术治疗创伤大、出血多、术后恢复慢,且存在术后长期腰部不适及复发率高等不良反应。随着微创理念的深入人心,椎间孔镜技术应运而生。凭借着适应症广、创伤小、安全性高、并发症少、疗效确切等显著优点,椎间孔镜得到迅速的普及和发展。

[0003] 1997年Hoogland教授发明了Teesys技术首次将内镜置入到椎管内,可直视下切除突出的髓核组织,大大提高了椎间盘突出症治疗的疗效。2007年Hoogland教授针对Teesys技术的不足,发明了Maxmorespine技术,使椎间孔镜手术操作更安全、简单,降低了手术并发症,并提高了手术疗效。

[0004] 椎间孔镜技术的关键和首要步骤是椎间孔扩大成形,以往Tessys技术利用Joimax公司提供的环钻扩大椎间孔时存在损伤神经、硬膜囊的风险。Maxmorespine技术采用安全骨钻,使椎间孔扩大更加安全,大大降低了手术难度,此外, Tom 针的发明可精确切除上关节突,使椎间孔扩大成形操作变得更加简单,扩展了手术适应证,理论上讲Maxmorespine技术适合所有类型的腰椎间盘突出症。然而,对于一部分年轻患者来讲,由于上关节突坚硬、光滑,腰5、骶1上关节突细小,这种“点对点”的接触使Tom针对上关节突定位时极易滑落,因此,很难对上关节突准确定位,定位不成功将直接导致不能磨除关节突部位的骨质。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就是提供一种可骑跨在关节突上的关节突扩孔器,以解决现有Maxmorespine系统中因Tom针难以在上关节突准确定位,进而难以实现对关节突部位骨质进行磨除的问题。

[0006] 本实用新型是这样实现的:一种可骑跨在关节突上的关节突扩孔器,包括定位套管和扩孔钻;

[0007] 所述定位套管是在套管本体中开有轴向贯通的、用以穿插扩孔钻的圆柱形通道,套管本体的下端为可骑跨在关节突上的广口匙槽或广口支架;

[0008] 所述扩孔钻包括圆柱形的钻杆、设置在所述钻杆下端的钻头以及设置在所述钻杆上端的手柄;所述钻杆的长度大于所述定位套管的长度,所述钻杆的直径略小于所述定位套管中的通道的直径;所述钻头为螺纹钻头或下端沿呈环形锯齿的空心环锯。

[0009] 在所述扩孔钻上开有轴向贯通的导丝穿接孔。

[0010] 在所述手柄上设有卡槽和弹性卡接机构，在所述钻杆的上端活动连接有卡体，所述卡体卡接在所述卡槽中，并由所述弹性卡接机构卡接固定。

[0011] 在套管本体的上端设有把持部。

[0012] 本实用新型所提供的可骑跨在关节突上的关节突扩孔器包括定位套管和扩孔钻，在定位套管本体上开有轴向贯通的、用以穿插扩孔钻的圆柱形通道，通道也可容导丝穿过；套管本体的下端为可骑跨在关节突上的广口匙槽或广口支架；扩孔钻包括圆柱形钻杆，在钻杆的上端设有手柄，在钻杆的下端设有钻头，所述钻头为螺纹钻头或下端沿呈环形锯齿的空心环锯。使用时，预先将导丝经皮穿刺定位到关节突附近(尽可能的接触关节突)，然后沿导丝插入定位套管，调整定位套管的方向，使定位套管本体的下端(广口匙槽或广口支架)骑跨在关节突(即上关节突)上，此时，定位套管中的通道也正好对准关节突部位需要磨除的骨质，接着将扩孔钻插入定位套管的通道内，旋转扩孔钻的手柄即可由扩孔钻下端的钻头将关节突处待磨除的骨质磨掉。由于定位套管本体的下端可骑跨在上关节突上，因此使得定位套管与关节突之间形成“面与点”的接触，这种“面与点”的接触可以克服现有 Tom 针以“点对点”形式在上关节突上定位困难的难题；通过定位套管的准确、可靠定位，再由穿过定位套管内部通道的扩孔钻实现对关节突部位骨质的磨除。

[0013] 采用本实用新型对关节突部位的骨质进行磨除时，使定位套管本体的下端骑跨在关节突上，并固定定位套管，扩孔钻插入定位套管的通道内，由钻头对关节突部位骨质进行磨除。由于定位套管被固定，因此扩孔钻可以定位套管为依托而旋转，即使关节突部位骨质比较坚硬、比较尖锐，扩孔钻也不会沿关节突边缘下滑，避免了扩孔钻因下滑而损伤定位套管以外、与关节突相对的神经，保证了患者的安全。

[0014] 本实用新型所提供的可骑跨在关节突上的关节突扩孔器，是目前脊柱外科临床迫切需要的一种装置，该装置能准确定位上关节突位置，定位套管骑跨在上关节突上不易滑落，不仅定位准确、稳定，而且可以在安全稳定的前提下，准确的钻除阻挡在手术入路方向上的骨质，磨除骨质过程中可通过移动定位套管而扩大磨除范围，为工作套管提供准确、宽阔的植入空间，为内窥镜提供足够的可视角度，进而为病变椎间盘的彻底摘除创造有利条件。本实用新型结构简单，且用于手术时操作方便。

## 附图说明

[0015] 图 1~图 4 均是本实用新型的结构示意图。

## 具体实施方式

[0016] 如图 1~图 4 所示，本实用新型所提供的可骑跨在关节突上的关节突扩孔器包括定位套管和扩孔钻。

[0017] 定位套管包括定位套管本体 1，定位套管本体 1 为圆柱形棒体结构，在定位套管本体 1 上开有轴向贯通的、用以穿插扩孔钻的圆柱形通道 2，通道 2 的轴心线与定位套管本体 1 的轴心线重合。通过设置定位套管本体 1 的下端以使其能够骑跨在关节突上，具体地，定位套管本体 1 的下端可以设置成广口匙槽状结构，广口匙槽也可看做一个内凹的“喇叭口”状结构，“喇叭口”可以为圆形对称结构 8 (如图 1 和图 2 所示)，也可以为非对称结构 9 (如图 3 所示)；定位套管本体 1 的下端还可以设置成广口支架状结构，广口支架可看做一个“高

跟鞋”状结构 10,如图 4 所示。在定位套管本体 1 的上端可设置方便人手把持的把持部 5,如图 3 和图 4 所示。

[0018] 扩孔钻包括圆柱形钻杆 3、设置在钻杆 3 下端的钻头及设置在钻杆 3 上端的手柄 4。钻杆 3 的长度大于定位套管本体 1 的长度,钻杆 3 的直径略小于定位套管中通道 2 的直径,钻杆 3 可插入定位套管本体 1 的通道 2 内。

[0019] 钻杆 3 下端的钻头可以设计为实心的螺纹钻头结构 11,如图 2、图 3 和图 4 所示,也可以设计成下端沿呈环形锯齿的空心环锯结构 12,如图 1 所示。

[0020] 在扩孔钻上还可以开轴向贯通的导丝穿接孔,导丝穿接孔可位于扩孔钻的轴心线上,使扩孔钻插入定位套管本体 1 上的通道 2 内时,沿预先植入的导丝插入。

[0021] 手柄 4 活动连接在在钻杆 3 的上端,具体地,在手柄 4 上设卡槽和弹性卡接机构 6,在钻杆 3 的上端设活动连接的卡体 7,使卡体 7 卡接在卡槽中,并由弹性卡接机构 6 卡接固定。

[0022] 定位套管本体 1 及钻杆 3 均可使用坚硬的钢材制作成型。

[0023] 本实用新型所提供的可骑跨在关节突上的关节突扩孔器,适用于椎间孔镜下髓核摘除术中经皮穿刺定位手术入路,通过导丝植入定位套管,调整定位套管使定位套管的下端骑跨在关节突上,此时,定位套管中的通道也正好对准关节突部位需要磨除的骨质,接着将扩孔钻插入定位套管上的通道内,旋转扩孔钻的手柄即可将关节突处待磨除的骨质磨掉,为工作套管提供植入空间,为内窥镜提供可视角度。

[0024] 采用本实用新型中的可骑跨在关节突上的关节突扩孔器对患有椎间盘突出的患者进行椎间孔镜手术,具体操作过程为:

[0025] (1)令患者侧卧,患肢在上,垫高腰部,采用 X 光机的 C 型臂下定位,在患者体表确定进针路线,并做体表标记。

[0026] (2)常规消毒铺巾,局部麻醉成功后,按照体表标记,在 C 型臂引导下插入穿刺针至合适位置,穿刺过程中如引起患者下肢放射性疼痛则需调整穿刺方向及位置,拔出穿刺针的针芯,将导丝沿穿刺针的针套插入至预定位置,拔出针套,向椎间盘内注入碘海醇及亚甲蓝染色,以便于观察椎间盘突出物的形态及摘除。

[0027] (3)在患者体表的导丝穿刺处切开约 1cm 大小的切口,采用逐级扩张器对导丝周围进行扩张,扩张至合适大小后,通过导丝植入定位套管,调整定位套管使其下端骑跨在关节突上,此时,定位套管中的通道也正好对准关节突部位需要磨除的骨质,接着将扩孔钻插入定位套管上的通道内,旋转扩孔钻的手柄即可实现将关节突处待磨除的骨质磨掉,根据需要可调整定位套管及扩孔钻的位置,扩宽骨质磨除范围至合适大小和方向。

[0028] (4)手术入路方向上的骨质磨除完毕后,取出定位套管和扩孔钻,沿导丝植入工作套管至合适位置,取出导丝,沿工作套管放入椎间孔镜成像系统,用不同髓核钳钳取突出变性的髓核组织,镜下观察神经根松解情况,观察到硬膜囊和神经根出现自主搏动时即为神经根松解彻底。

[0029] (5)彻底摘除变性的髓核组织后,置入美国 elezma 一次性射频刀头,将能量调到 24 焦耳,持续烧灼正常的髓核组织,使之回纳萎缩,成形后,封闭破裂的纤维环,彻底解除椎管内的高压力。

[0030] (6)观察手术区域无活动性出血后,取出工作套管,缝合皮肤,手术结束。

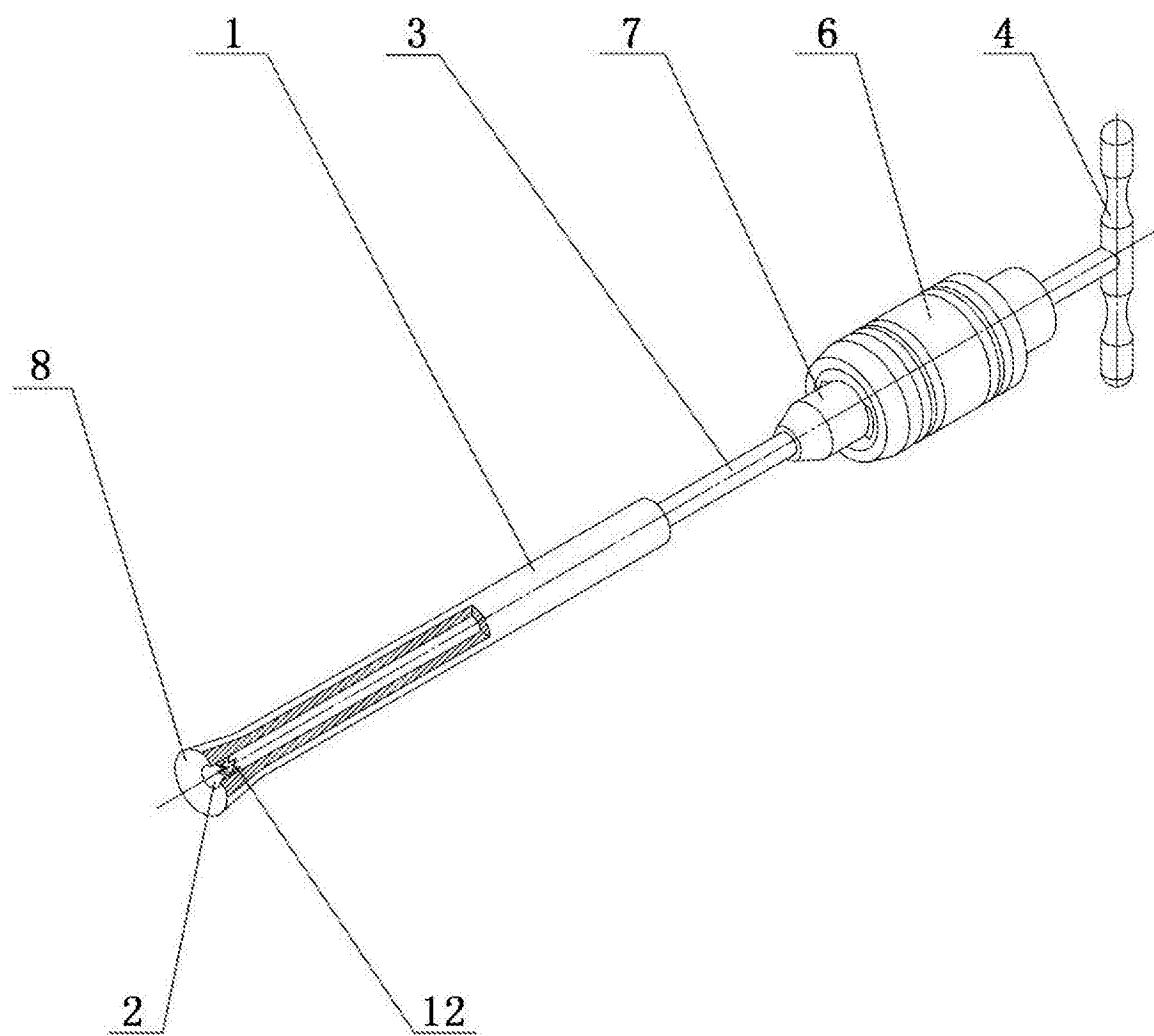


图 1

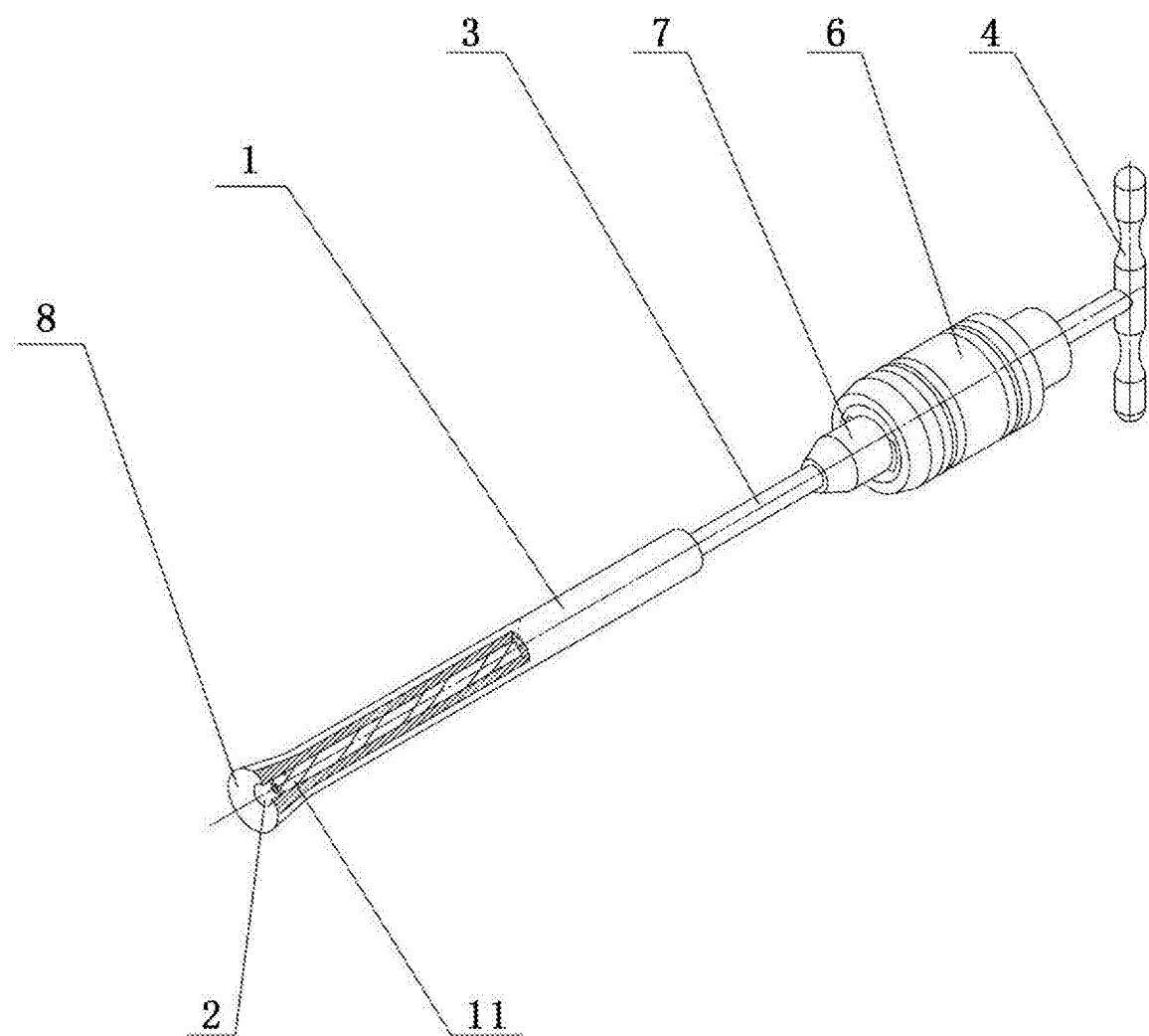


图 2

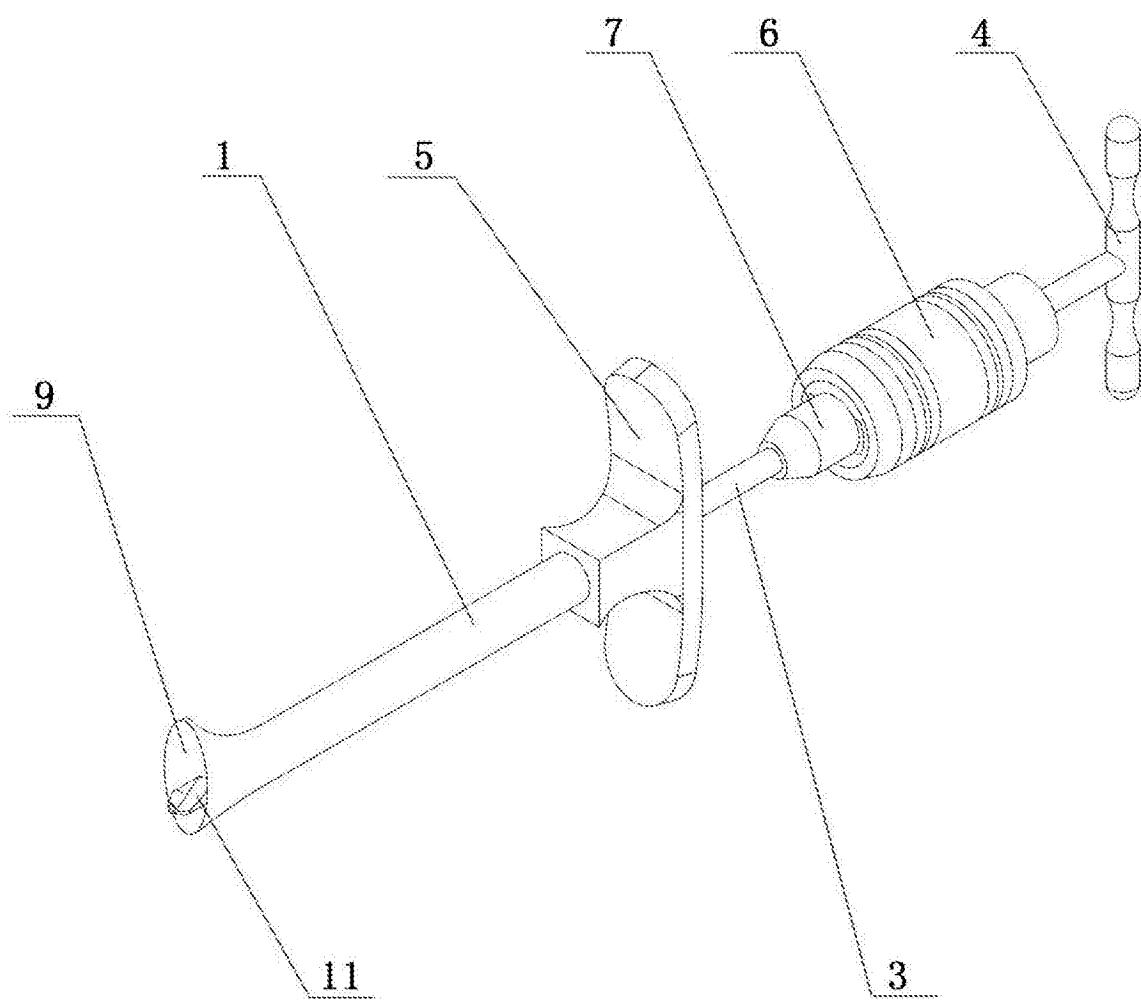


图 3

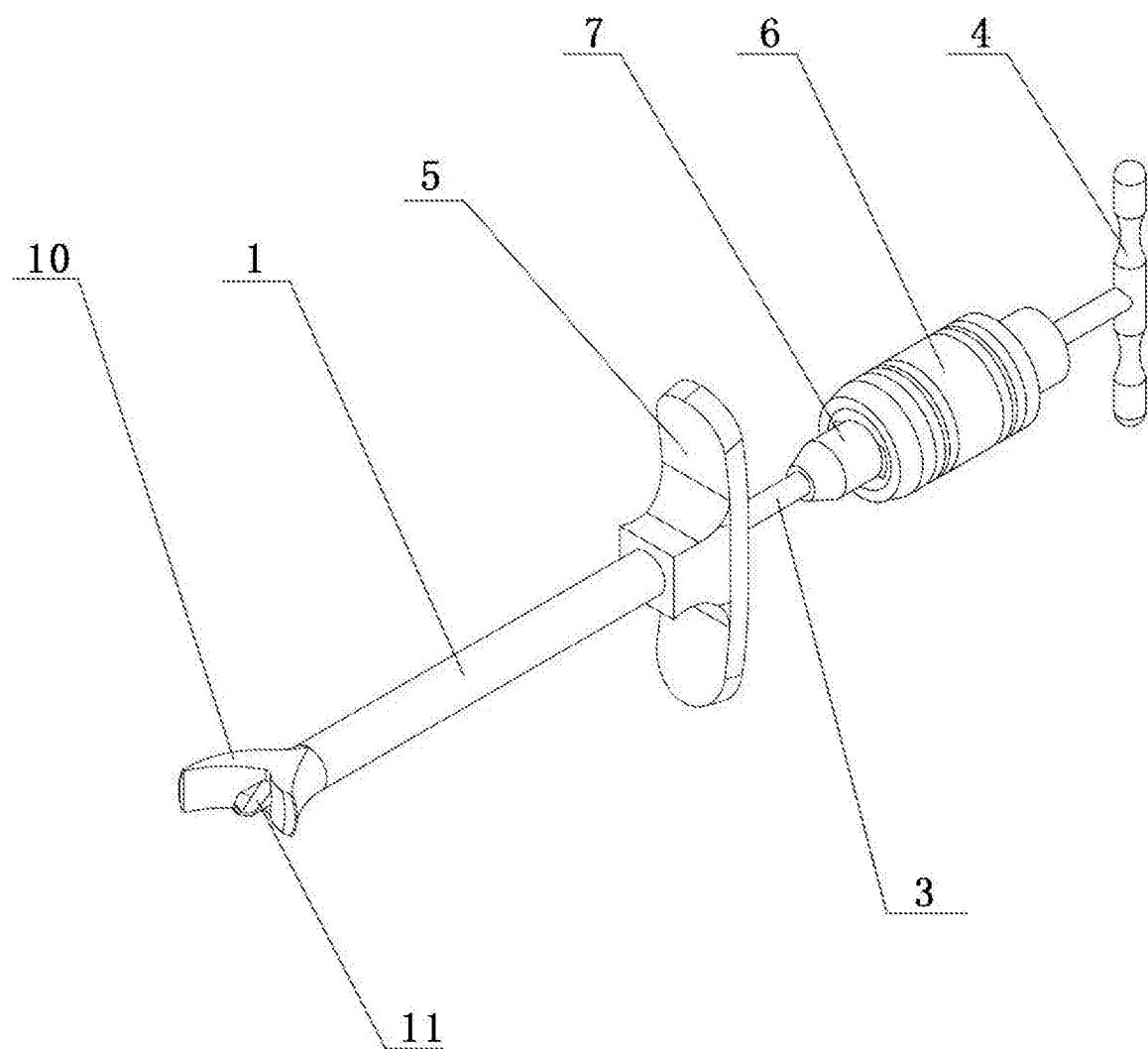


图 4

|                |  |         |            |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 一种可骑跨在关节突上的关节突扩孔器                              |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN204890096U</a>                   | 公开(公告)日 | 2015-12-23 |
| 申请号            | CN201520621819.X                               | 申请日     | 2015-08-18 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 张为   |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 张为   |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 张为   |         |            |
| [标]发明人         | 张为<br>王亚朋<br>申勇<br>丁文元                         |         |            |
| 发明人            | 张为<br>王亚朋<br>申勇<br>丁文元                         |         |            |
| IPC分类号         | A61B17/16                                      |         |            |
| 代理人(译)         | 胡澎   |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a> |         |            |

### 摘要(译)

本实用新型提供了一种可骑跨在关节突上的关节突扩孔器，其结构包括定位套管和扩孔钻；在所述定位套管的本体上开有轴向贯通的、用以穿插扩孔钻的圆柱形通道，所述定位套管本体下端为可骑跨在关节突上的广口匙槽或广口支架；所述扩孔钻包括圆柱形钻杆、设置在所述钻杆下端的钻头及设置在所述钻杆上端的手柄，所述钻头为螺纹钻头或下端沿呈环形锯齿的空心环锯。采用本实用新型能准确定位上关节突位置，定位套管骑跨在上关节突上不易滑落，不仅定位准确、稳定，而且可以在安全稳定的前提下，准确的钻除阻挡在手术入路方向上的骨质，为工作套管提供准确、宽阔的植入空间，为内窥镜提供足够的可视角度，进而为病变椎间盘的彻底摘除创造有利条件。

