



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204863361 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201520621619. 4

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(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 白佳悦 王亚朋 张纯朴
丁文元 申勇

(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)

A61B 17/17(2006. 01)

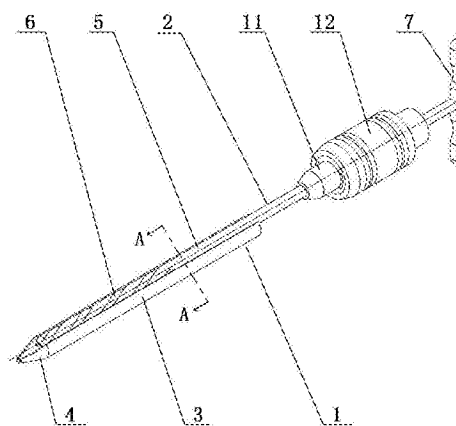
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可在关节突上定向钻骨的骨钻

(57) 摘要

本实用新型涉及一种可在关节突上定向钻骨的骨钻,其结构包括定向引导棒和磨骨钻;在定向引导棒的侧壁上开有轴向偏心通槽,偏心通槽的内槽面为等径的圆弧面,在定向引导棒内开有贯通棒体的轴向导丝穿接孔;磨骨钻是在钻杆的前端设有螺纹钻头;钻杆的长度大于定向引导棒的长度,钻杆的直径略小于偏心通槽的直径;钻杆在置于定向引导棒的偏心通槽中时,其前端螺纹钻头的棱边突出于偏心通槽的槽沿。采用本实用新型,既能准确定位手术入路方向,又能在安全稳定的前提下,准确的磨除阻挡在手术入路方向上的骨质,磨除骨质过程中可通过旋转定向引导棒而扩大磨除范围,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。



1. 一种可在关节突上定向钻骨的骨钻,其特征是,包括定向引导棒和磨骨钻;

所述定向引导棒为前部带锥形尖端的圆柱形棒体,在所述棒体的侧壁上开有轴向偏心通槽,所述偏心通槽的内槽面为等径的圆弧面,在所述定向引导棒内开有贯通棒体的轴向第一导丝穿接孔;

所述磨骨钻是在钻杆的前端设有螺纹钻头,在钻杆的后端接有手柄;所述钻杆的长度大于所述定向引导棒的长度,所述钻杆的直径略小于所述偏心通槽的直径;所述钻杆在置于所述定向引导棒的偏心通槽中时,其前端螺纹钻头的棱边突出于在定向引导棒棒体侧壁上的所述偏心通槽的槽沿。

2. 根据权利要求1所述的可在关节突上定向钻骨的骨钻,其特征是,所述定向引导棒上的所述第一导丝穿接孔位于所述偏心通槽截面的对称中心线上。

3. 根据权利要求1所述的可在关节突上定向钻骨的骨钻,其特征是,在所述钻杆上开有贯通杆体的轴向第二导丝穿接孔;所述第二导丝穿接孔位于所述钻杆的轴心线上。

4. 根据权利要求3所述的可在关节突上定向钻骨的骨钻,其特征是,所述手柄固接在所述钻杆的后端,在所述手柄上开有轴向中心孔,所述中心孔与所述第二导丝穿接孔相连通。

5. 根据权利要求3所述的可在关节突上定向钻骨的骨钻,其特征是,在所述手柄上设有卡槽和弹性卡接机构,在所述钻杆的后端设有卡体,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;在所述手柄上开有轴向中心孔,所述中心孔与所述第二导丝穿接孔相连通。

一种可在关节突上定向钻骨的骨钻

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种骨科医疗器械,具体地说是一种可在关节突上定向钻骨的骨钻。

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] 椎间孔镜于 1999 年由美国 Anthony Yeung 教授首创(杨氏技术),并在 2002 年德国脊柱外科学会由 Thomas Hoogland 教授在杨氏技术基础上予以发展,目前创新的 Tessys 技术得到脊柱领域学者的广泛认同。其操作的基本原理是经皮穿刺通过椎间孔的安全三角区植入工作套管(通过植入工作套管可形成工作通道),在椎间盘纤维环之外,利用内窥镜和与之配套的髓核摘除器械彻底清除突出或脱垂的髓核以解除神经根的压力。该技术目前不仅治疗椎间盘突出,还大量用于各类骨性狭窄、老年性退变的治疗,在同类手术中对病人创伤最小、疗效确切。目前国际脊柱微创外科领域已经公认椎间孔镜在此领域的主导。

[0004] 椎间孔镜手术要想得到顺利实施,工作套管的准确植入是关键。由于工作套管要通过椎间孔这一狭窄通道植入到椎管内,因此,对于患者具有腰椎先天发育异常或退变增生等的情形,很容易由关节突处的异常骨质对手术入路形成阻挡,导致工作套管无法植入至正确位置而失败。传统方法中,在椎间孔处插入骨钻可以磨除掉关节突处的部分异常骨质,但是,由于器械设计的局限性,骨钻在磨除关节突处的异常骨质时,也很容易损伤到关节突腹侧的神经根,因此钻骨时难以保证患者的安全,即现有方法无法在保证安全的前提下尽可能多的磨除异常骨质,无法为内窥镜提供足够的可视角度,进而使术中能够摘除的病变椎间盘受限,影响手术疗效。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就是提供一种可在关节突上定向钻骨的骨钻,以解决传统骨钻无法在保证安全的前提下磨除异常骨质,进而影响手术治疗的问题。

[0006] 本实用新型的目的是这样实现的:一种可在关节突上定向钻骨的骨钻,包括定向引导棒和磨骨钻;

[0007] 所述定向引导棒为前部带锥形尖端的圆柱形棒体,在所述棒体的侧壁上开有轴向偏心通槽,所述偏心通槽的内槽面为等径的圆弧面,在所述定向引导棒内开有贯通棒体的轴向第一导丝穿接孔;

[0008] 所述磨骨钻是在钻杆的前端设有螺纹钻头,在钻杆的后端接有手柄;所述钻杆的

长度大于所述定向引导棒的长度,所述钻杆的直径略小于所述偏心通槽的直径;所述钻杆在置于所述定向引导棒的偏心通槽中时,其前端螺纹钻头的棱边突出于在定向引导棒棒体侧壁上的所述偏心通槽的槽沿。

[0009] 所述定向引导棒上的所述第一导丝穿接孔位于所述偏心通槽截面的对称中心线上。

[0010] 在所述钻杆上开有贯通杆体的轴向第二导丝穿接孔;所述第二导丝穿接孔位于所述钻杆的轴心线上。

[0011] 所述手柄固接在所述钻杆的后端,在所述手柄上开有轴向中心孔,所述中心孔与所述第二导丝穿接孔相连通。

[0012] 在所述手柄上设有卡槽和弹性卡接机构,在所述钻杆的后端设有卡体,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;在所述手柄上开有轴向中心孔,所述中心孔与所述第二导丝穿接孔相连通。

[0013] 所述定向引导棒和所述磨骨钻均是使用坚硬的钢材制作成型。

[0014] 本实用新型所提供的可在关节突上定向钻骨的骨钻包括定向引导棒和磨骨钻,在定向引导棒内开有贯通棒体的轴向第一导丝穿接孔,在定向引导棒的侧壁上开有轴向偏心通槽,磨骨钻的钻杆可置于定向引导棒的偏心通槽内,磨骨钻是在钻杆的前端设有螺纹钻头,在钻杆的后端接有手柄。使用时,使定向引导棒沿预先插入的导丝插入患者体内,即:使导丝穿过定向引导棒上的第一导丝穿接孔内,之后转动定向引导棒使偏心通槽对准关节突部位需要磨除的骨质,接着将磨骨钻的钻杆插入定向引导棒上的偏心通槽内,旋转磨骨钻即可实现将关节突处待磨除的骨质磨掉。由于磨骨钻在磨除骨质时以定向引导棒为依托,因此螺纹钻头不会碰触到定向引导棒所在位置的骨质,避免了对与关节突相对的、定向引导棒所在位置的骨质内的神经造成损坏,保证了患者的安全。

[0015] 本实用新型中定向引导棒侧壁上的偏心通槽是偏离棒体中心的,因此称为偏心通槽;磨骨过程中,将定向引导棒固定,使磨骨钻有所依托,保证了手术的安全性。在磨除一部分骨质后,也可将磨骨钻取出(或向外稍微拔出),转动定向引导棒,使定向引导棒上的偏心通槽对准关节突其他位置处需要磨除的骨质,再插入磨骨钻,继续磨除相应的骨质,这样一来,磨骨钻便可以通过偏心通槽围绕定向引导棒定向的尽可能多的磨除关节突部位骨质,保证了工作套管的准确植入和内窥镜的广泛可视角度。

[0016] 本实用新型所提供的可在关节突上定向钻骨的骨钻,是目前脊柱外科临床迫切需要的一种装置,该装置既能准确定位手术入路方向,又能在安全稳定的前提下,准确的磨除阻挡在手术入路方向上的骨质,磨除骨质过程中可通过旋转定向引导棒而扩大磨除范围,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

[0017] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0018] 图 2 是沿图 1 中 A-A 向所得的剖视图。

具体实施方式

[0019] 如图 1 所示,本实用新型所提供的可在关节突上定向钻骨的骨钻包括定向引导棒 1 和磨骨钻 2。

[0020] 本实施例中定向引导棒 1 包括引导棒本体 3 及位于引导棒本体 3 前端的锥形尖端 4,引导棒本体 3 为圆柱形棒体结构。其他实施例中定向引导棒 1 也可以仅设计为圆柱形棒体结构,而不设置锥形尖端。

[0021] 结合图 2,在定向引导棒 1 的侧壁上开有沿轴向的偏心通槽 8。偏心通槽 8 的内槽面为等径的圆弧面。偏心通槽 8 的设置是为了使磨骨钻的钻杆插入。在定向引导棒 1 上还开有贯通定向引导棒棒体的、且沿轴向的第一导丝穿接孔 9,第一导丝穿接孔 9 的设置是为了术中使定向引导棒 1 沿导丝插入患者体内。图 2 中示出了第一导丝穿接孔 9 位于定向引导棒 1 的中心,其他实施例中也可以设置第一导丝穿接孔偏离定向引导棒的中心。当第一导丝穿接孔偏离定向引导棒中心时,优选的,使第一导丝穿接孔位于偏心通槽 8 截面的对称中心线上。

[0022] 磨骨钻 2 是在钻杆 5 的前端设有螺纹钻头 6,在钻杆 5 的后端接有手柄 7。钻杆 5 的长度大于定向引导棒 1 的长度,钻杆 5 的直径略小于偏心通槽 8 的直径。当将钻杆 5 置于定向引导棒 1 侧壁上的偏心通槽 8 内后,在外力作用下可使钻杆 5 与偏心通槽 8 内槽面相接触,螺纹钻头 6 上背对偏心通槽 8 内槽面的棱边突出于偏心通槽 8 的槽沿,旋转手柄 7,钻杆 5 连同螺纹钻头 6 一起旋转,螺纹钻头 6 的前端及其上突出于偏心通槽 8 槽沿的棱边将会对关节突部位需要磨除的骨质进行磨除。磨除骨质的过程中,钻杆 5 以定向引导棒 1 为依托而旋转。

[0023] 在钻杆 5 上(包含了螺纹钻头 6)开有贯通钻杆 5 杆体的、沿轴向的第二导丝穿接孔 10,第二导丝穿接孔 10 位于钻杆 5 的轴心线上。在手柄 7 上也开有轴向中心孔,且手柄上的轴向中心孔与钻杆 5 上的第二导丝穿接孔 10 相连通。通过在钻杆 5 上开设第二导丝穿接孔 10 以及在手柄 7 上开设轴向中心孔,可使磨骨钻 2 的钻杆 5 沿预先插入的导丝插入定向引导棒 1 的偏心通槽 8 内。

[0024] 手柄 7 可以固接在钻杆 5 的后端;也可以在手柄 7 上设卡槽和弹性卡接机构 12,在钻杆 5 的后端设卡体 11,使卡体 11 卡接在手柄 7 上的卡槽中,并由弹性卡接机构 12 进行卡接固定。

[0025] 本实用新型所提供的可在关节突上定向钻骨的骨钻适用于椎间孔镜下髓核摘除术中经皮穿刺定位手术入路,通过导丝植入定向引导棒,以定向引导棒为依托,在偏心通槽内植入磨骨钻的钻杆,旋转磨骨钻,在 X 光机透视引导下安全准确地将阻挡在手术入路方向的关节突上的骨质磨除,转动定向引导棒可扩大钻孔,为工作套管提供植入空间,为内窥镜提供可视角度。

[0026] 采用本实用新型中的可在关节突上定向钻骨的骨钻对患有椎间盘突出患者进行椎间孔镜手术,具体操作过程为:

[0027] (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。

[0028] (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。

[0029] (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,使定向引导棒经切口处沿导丝(即:使导丝插入定向引导棒上的第一导丝穿接孔内)插入患者体内,至定向引导棒前端碰触骨质。旋转调整定向引导棒,使偏心通槽至合适方向,偏心通槽相对的部位即是关节突处需要磨除的骨质。

[0030] (4) 经患者体表切口处沿定向引导棒的偏心通槽植入磨骨钻至螺纹钻头碰触骨质。使磨骨钻依托定向引导棒而旋转,由螺纹钻头磨除手术入路方向上的骨质。根据需要可旋转调整定向引导棒,扩宽骨质磨除范围至合适大小和方向。

[0031] (5) 手术入路方向上的骨质磨除完毕后,取出磨骨钻,沿定向引导棒植入工作套管至合适位置,取出定向引导棒和导丝,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。

[0032] (6) 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。

[0033] (7) 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。

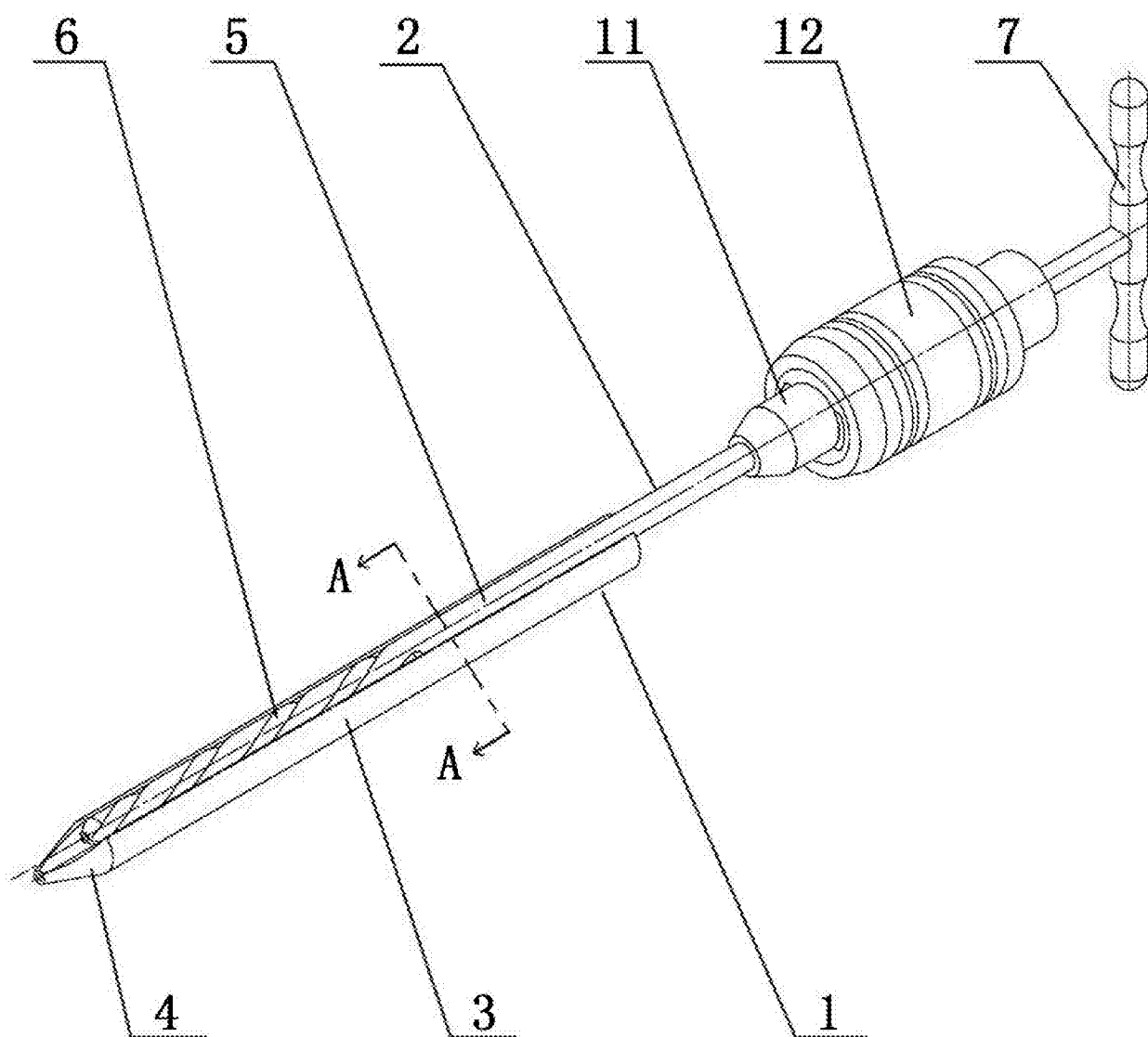


图 1

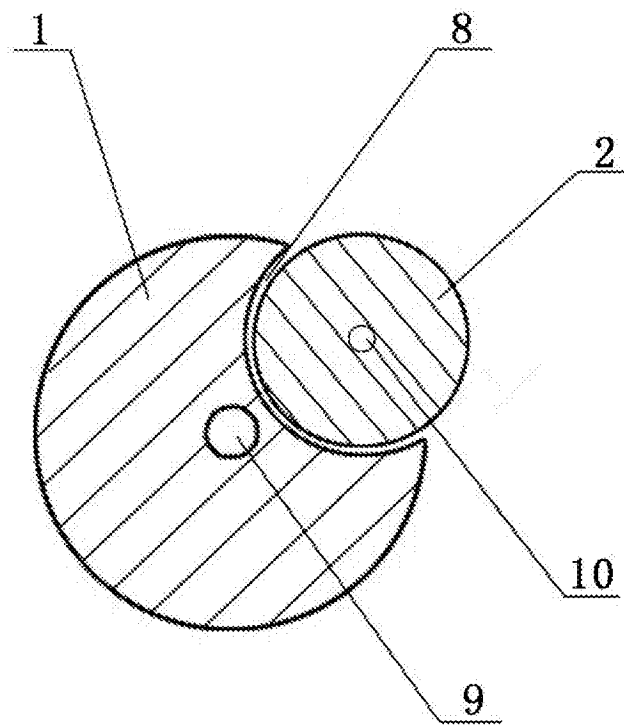


图 2

专利名称(译)	一种可在关节突上定向钻骨的骨钻		
公开(公告)号	CN204863361U	公开(公告)日	2015-12-16
申请号	CN201520621619.4	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 白佳悦 王亚朋 张纯朴 丁文元 申勇		
发明人	张为 白佳悦 王亚朋 张纯朴 丁文元 申勇		
IPC分类号	A61B17/16 A61B17/17		
代理人(译)	胡澎		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种可在关节突上定向钻骨的骨钻，其结构包括定向引导棒和磨骨钻；在定向引导棒的侧壁上开有轴向偏心通槽，偏心通槽的内槽面为等径的圆弧面，在定向引导棒内开有贯通棒体的轴向导丝穿孔；磨骨钻是在钻杆的前端设有螺纹钻头；钻杆的长度大于定向引导棒的长度，钻杆的直径略小于偏心通槽的直径；钻杆在置于定向引导棒的偏心通槽中时，其前端螺纹钻头的棱边突出于偏心通槽的槽沿。采用本实用新型，既能准确定位手术入路方向，又能在安全稳定的前提下，准确的磨除阻挡在手术入路方向上的骨质，磨除骨质过程中可通过旋转向引导棒而扩大磨除范围，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。

