



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104918569 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201480004821. 0

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2014. 07. 03

A61B 17/70(2006. 01)

(30) 优先权数据

A61B 17/34(2006. 01)

202013007340. 3 2013. 08. 14 DE

A61B 17/00(2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015. 07. 14

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2014/001834 2014. 07. 03

(87) PCT国际申请的公布数据

W02015/022040 DE 2015. 02. 19

(71) 申请人 乔伊马克斯有限责任公司

地址 德国卡尔斯鲁厄

(72) 发明人 W. 里斯

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 侯宇

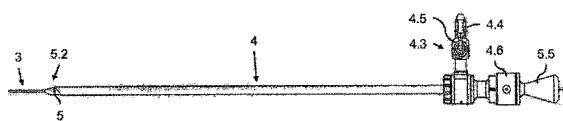
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

用于将接入管置入患者的椎间盘内的手术成套设备

(57) 摘要

本发明涉及一种用于将接入管 (4) 置入患者的椎间盘内的手术成套设备, 其具有尖刀 (1)、套管 (2)、导引线 (3) 和待置入的接入管 (4)。为了以简单且对患者造成较少负担的方式提供通往手术部位的入口, 本发明规定了一种用于接入管 (4) 的密闭器 (5), 所述密闭器 (5) 的外径与接入管 (4) 的内径一致并且具有空腔, 所述空腔的直径与导引线 (3) 的直径一致。



1. 一种用于将接入管 (4) 置入患者的椎间盘内的手术成套设备, 具有尖刀 (1)、套管 (2)、导引线 (3) 和待置入的接入管 (4), 其特征在于, 设有用于接入管 (4) 的密闭器 (5), 所述密闭器 (5) 的外径与接入管 (4) 的内径一致并且具有空腔, 所述空腔的直径与导引线 (3) 的直径一致。

2. 按权利要求 1 所述的成套设备, 其特征在于, 所述接入管 (4) 从其近身端部起至少在其大部分长度上是刚性的。

3. 按权利要求 1 或 2 所述的成套设备, 其特征在于, 所述密闭器 (5) 的远身端部区域 (5.2) 朝向其远身端面 (5.3) 逐渐变细。

4. 按权利要求 3 所述的成套设备, 其特征在于, 所述密闭器 (5) 的逐渐变细部分设计为外凸的弧形。

5. 按权利要求 3 或 4 所述的成套设备, 其特征在于, 所述逐渐变细部分在纵剖面中从密闭器 (5) 的外侧向中轴线 (A) 抛物线状地延伸, 抛物线形状的原点处于密闭器 (5) 的轴线 (A) 上。

6. 按前述权利要求之一所述的成套设备, 其特征在于, 所述密闭器的远身端面设计为钝的。

7. 按前述权利要求之一所述的成套设备, 其特征在于, 所述密闭器 (5) 的逐渐变细的远身端部区域 (5.2) 沿远身方向超过接入管 (4) 的远身端部。

8. 按前述权利要求之一所述的成套设备, 其特征在于, 对于最大程度地插入接入管 (4) 的密闭器, 所述接入管的远身端面 (4.2) 在轴向上与密闭器的从其具有恒定直径的圆柱形主体部分到其逐渐变细区域的过渡部分相一致。

9. 按前述权利要求之一所述的成套设备, 其特征在于, 所述接入管 (4) 在其远身端部处具有单侧斜切并且因此具有尖端作为远身端面 (4.2)。

10. 按前述权利要求之一所述的成套设备, 其特征在于, 所述接入管 (4) 设计为冲洗杆。

11. 按权利要求 10 所述的成套设备, 其特征在于, 所述接入管 (4) 在其近身端部处具有冲洗接口 (4.4)。

12. 按权利要求 11 所述的成套设备, 其特征在于, 所述冲洗接口 (4.4) 设置在接入管 (4) 的侧面。

13. 按权利要求 12 所述的成套设备, 其特征在于, 所述冲洗接口与接入口 (4) 的轴线 (A) 呈 90° 角地定向。

14. 按前述权利要求之一所述的成套设备, 其特征在于, 所述尖刀 (1) 的外径与空心套管 (2) 的内径一致。

15. 按前述权利要求之一所述的成套设备, 其特征在于, 所述尖刀 (1) 能通过连接头 (1.2) 轴向固定且抗扭地与空心套管的连接头相连。

16. 按前述权利要求之一所述的成套设备, 其特征在于, 所述密闭器 (5) 的空腔的直径为 2mm 至 5mm。

17. 按前述权利要求之一所述的成套设备, 其特征在于, 所述接入管 (4) 的壁厚在 0.25mm 至 0.5mm 之间。

18. 按前述权利要求之一所述的成套设备, 其特征在于, 所述套管 (2) 的外径在 0.9mm

至 1.2mm 之间。

19. 按前述权利要求之一所述的成套设备,其特征在于,所述成套设备只由前述权利要求所述的部件组成。

20. 一种用于将接入管置入患者的椎间盘内的方法,其中,将具有置入的尖刀 (1) 的套管 (2) 穿过患者皮肤导引至椎间盘,接着将尖刀 (1) 从套管 (2) 中取出,并且将导引线 (3) 通过套管推入以及此后移除套管 (2),其特征在于,将由待置入的接入管 (4) 和处于所述接入管内的具有轴向空腔的密闭器 (5) 的单元借助所述密闭器 (5) 的该空腔通过接入管 (4) 推入到椎间盘中心,从而扩宽患者体内的进入路径,并且接着将密闭器 (5) 和导引线 (3) 从接入管 (4) 中取出。

21. 按权利要求 20 所述的方法,其特征在于,借助密闭器 (5) 的逐渐变细的端部区域 (5.2) 扩宽穿过患者的组织直至椎间盘的导引路径。

22. 按权利要求 21 所述的方法,其特征在于,借助从密闭器 (5) 的端面 (5.3) 朝向其圆柱形部分 (5.4) 外凸地扩宽的端部区域 (5.2) 扩宽穿过患者的组织的通路。

23. 按权利要求 20 至 22 之一所述的方法,其特征在于,在推入接入管 (4) 并且取出密闭器 (5) 和导引线 (3) 之后,在布置在设计为冲洗杆的接入管 (4) 上的冲洗接头 (4.4) 的近身端,冲洗患者的处于接入管远身端部的远身端的手术区域。

24. 按权利要求 20 至 23 之一所述的方法,其特征在于,在从接入管 (4) 中取出密闭器 (5) 和导引线 (3) 之后,将其它器械和 / 或工具通过接入管插入至处于接入管 (4) 的远身端部 (4.1) 的远身端的手术区域,所述其它器械和 / 或工具例如是内窥镜、钳子、夹子、铣刀和高温探头。

用于将接入管置入患者的椎间盘内的手术成套设备

[0001] 本发明涉及一种用于将接入管置入患者的椎间盘内的手术成套设备,其具有尖刀(Stilett)、套管、导引线和待置入的接入管。

[0002] 当在患者的脊椎管区域内进行微创穿皮的(即穿过患者皮肤进行的)、尤其是应用内窥镜的手术、例如移除椎间盘、去除组织、处理椎骨体区域等时,首先需要置入接入管,通过该接入管引入其它器械和工具以观察手术区域并且进行相应的手术。

[0003] 为此,首先通常通过皮肤中的切口将由(空心)套管和处于其中的尖刀组成的单元引入椎间盘中心,套管和尖刀在它们的远身端面上均削尖。接着,将尖刀从套管中取出并且通过套管推入导引线,直至其远身端部接触对置的纤维环边缘,以及接着将空心套管经由导引线拉出并且移除,所述空心套管在其远身端部上具有鲁尔适配器,以便与首先存在于空心套管中的尖刀相连。接着,借助套筒状的扩张器通过以下方式扩张从皮肤表面到脊椎管的进入路径,即,首先将具有极小直径的扩张器通过导引线推入,随即通过该扩张器推入具有较大直径的扩张器,以此类推,总共推入二至四个扩张器。在推入最后的扩张器之后,移除处于其中的扩张器以及导引线,并且通过保留下的具有最大直径的扩张器推入用于器械和工具的接入管,形式优选为冲洗杆。

[0004] 之前的描述显示,通过所述方法实现沿径向在横截面上的进入通道扩宽,如其对于最终需要设置的接入管或冲洗杆所需要的那样,因为后者如上所述通过横卧的密闭器导引穿过,因此其必须具有比接入管或冲洗杆更大的直径。由此产生了比进行干涉所必需的更严重的创伤和组织损坏。

[0005] 本发明所要解决的技术问题在于,提供一种用于形成进入椎间盘的入口、尤其是用于将接入管置入脊椎管中的手术成套设备,其能够以简单的、较少耗费的、更迅速的并且因此更节省时间的方式以及对患者造成较少创伤负担地实现接入管的置入。

[0006] 该技术问题按本发明通过一种本文开头所述类型的椎间盘接入手术成套设备解决,其特征在于,设有用于接入管的密闭器,所述密闭器的外径与接入管的内径一致并且具有空腔,所述空腔的直径与导引线的直径一致。

[0007] 通过本发明可以实现的是,在经由通过套管插入的导引线移除套管之后(因此只有导引线从皮肤表面引向椎间盘),将由接入管和处于其中的密封器组成的单元整个推入到椎间盘的手术区域,并且在此在一个步骤中扩宽患者组织中的进入路径,其中,在接入管的预设直径下,必须朝向较小的直径进行扩宽,并且因此较少地造成创伤,因为不需要用于推入环绕的扩张器(导引套管)的接入管。

[0008] 在推入由接入管和插管化的密闭器组成的单元之后,将后者与导引线一起移除,从而只保留优选设计为冲洗杆的接入管。由此可以随即对手术区域进行冲洗并且可以引入其它器械和工具,如在本文开头所描述的那样。

[0009] 手术成套设备的长条形的、尤其是圆柱形和杆状的部件由金属、优选由(精炼)钢制成,其中也可以考虑硝酸盐。导引线在此优选设计为实心部件,尤其是设计为单构件式的杆,所述部件之一的近身端结构元件,如适配头和手握件优选由塑料、如聚乙烯、聚丙烯制成。

[0010] 其余的仪器部件具有通常的尺寸,而尤其是导引线和接入管壁,它们设计得尽可能薄(0.15mm至30mm),如稳定性和尤其是刚性需求所要求的那样,密闭器在其内部中央轴向空腔与其外壁之间具有较大的壁厚,如其出于静态和稳定性原因所需的那样。尤其是密闭器的壁厚至少相当于导引线的直径,因此密闭器的外径是导引线厚度的三倍。由此可以在引入由接入管和处于其中的密闭器的过程中在一个步骤中穿过患者的组织从其皮肤表面至脊椎管实现进入通道的显著扩宽。

[0011] 在优选的设计方案中规定,所述密闭器的远身端部区域朝向其远身端面逐渐变细。在此,接入管应尤其在多于其长度的四分之三上是刚性的。特别优选的是,整个接入管均是刚性的。在另一优选的设计方案中规定,所述密闭器的远身端面设计为钝的。密闭器的空腔在其远身端面处具有开口。端面是钝的表示环绕开口的壁、尤其是壁的端侧环形区域是钝的并且主要是不具有切割元件、如刀刃或者切割棱边。环形端面可以是倒圆角的或者削平的。由此降低了待穿透的组织受损的风险。此外,对待穿透的组织的扩宽也可以在更受保护的情况下进行。

[0012] 为了有利于在患者组织内对进入路径进行产生较少负担的扩宽,本发明的其它设计方案规定,密闭器的远身端部区域朝向其远身端面逐渐变细,其中,尤其是密闭器的逐渐变细部分设计为外凸的锥形并且最优选地,所述逐渐变细部分在纵剖面中从密闭器的外侧向中轴线抛物线状地延伸,抛物线形状的原点处于密闭器的轴线上。

[0013] 本发明的其它设计方案规定,所述密闭器的逐渐变细的远身端部区域沿远身方向超过接入管的远身端部。

[0014] 在其它优选设计方案中规定,对于最大程度地插入接入管的密闭器,所述接入管的远身端面在轴向上与密闭器的从其具有恒定直径的圆柱形主体部分到其逐渐变细区域的过渡部分相一致。在此,密闭器进入接入管的最大插入深度通过两个元件的近身端止挡件限定,所述止挡件例如是导引管的头部和密闭器上的手握件。通过这种连续地朝向远身端逐渐变细且不具有棱边的过渡,在插入时可以特别无破坏地扩宽组织。此外可以规定,尖刀的外径相当于空心套管的内径和/或尖刀可以通过连接头轴向固定且抗扭地与空心套管的连接头相连。所述连接尤其可以设计为鲁尔适配器。

[0015] 此外可以规定,所述接入管是冲洗杆,其中,所述接入管尤其在其近身端部处具有冲洗接口。所述冲洗接口优选以 60° 至 90° 的角度处于用作冲洗杆的接入管的侧面。

[0016] 通过按照本发明的手术成套设备这样实现了一种方式,即,将具有置入的尖刀的套管穿过患者皮肤导引至脊椎管,接着将尖刀从套管中取出,并且将导引线通过套管推入以及此后移除套管,接着将由待置入的接入管和处于所述接入管内的具有轴向空腔的密闭器的单元借助所述密闭器的空腔通过导引管推入到脊椎管中,从而扩宽患者体内的进入路径,并且接着将密闭器和导引线从接入管中取出。

[0017] 在此尤其可以这样进行,即,借助密闭器的逐渐变细的端部区域穿过患者的组织将导引路径扩宽至椎间盘和/或在推入接入管并且取出密闭器和导引线之后,在布置在设计为冲洗杆的接入管上的冲洗接头的近身端,冲洗患者的处于接入管远身端部的远身端的手术区域。其它设计方案规定,在从接入管中取出密闭器和导引线之后,将其它器械和/或工具通过接入管插入至处于接入管的远身端部的远身端的手术区域,所述其它器械和/或工具例如是内窥镜、钳子、夹子、铣刀和高温探头。

[0018] 优选设计方案规定,所述密闭器的空腔的直径为 2mm 至 5mm,所述接入管的壁厚在 0.25mm 至 0.5mm 之间和 / 或所述套管的外径在 0.9mm 至 1.2mm 之间,其中,外径为 0.9mm 至 1.0mm 的套管 (按照 EN ISO 4626) 称为 20G 套管 ($G = \text{Gauge}$:口径),并且外径为 1.2mm 的套管称为 18G 套管。

[0019] 在此在优选的设计方案中规定,所述手术成套设备只由前述部件组成。

[0020] 本发明的其它优点和特征由权利要求书和之后的说明得出,在之后的说明中参照附图详细地阐述本发明的实施例。在附图中:

[0021] 图 1 示出具有处于其中的尖刀的空心套管;

[0022] 图 1a 示出空心套管和插入其中的尖刀的远身端部区域的放大视图;

[0023] 图 1b 示出备选实施形式中的空心套管和插入其中的尖刀的远身端部区域的放大视图;

[0024] 图 2 示出具有在取出尖刀之后导引穿过空心套管的导引线的空心套管的视图;

[0025] 图 3 示出在移除空心套管之后裸露出的导引线;

[0026] 图 4 示出通过导引线推入到脊椎管中的、由作为接入管的冲洗杆和处于其中的密闭器组成的单元;

[0027] 图 5 示出用于说明共同移除密闭器和导引线的过程的视图;

[0028] 图 6 示出留在手术位置中的作为接入管的冲洗杆;

[0029] 图 7 以示意性侧视图单独地示出密闭器;并且

[0030] 图 8 示出密闭器的纵剖面。

[0031] 按照本发明的手术器具或者手术成套设备基本上由以下部件组成:

[0032] 尖刀 1、空心套管 2、导引线 3、形式为冲洗杆的接入管 4 和密闭器 5。

[0033] 在图 1 中,尖刀 1 只在其插入空心套管 2 中的位置上示出,其中只能看到尖刀的远身尖部 1.1 和其接头 1.2。图 1a 将其按照实情地放大显示。

[0034] 空心套管 2 设计为切割套管并且在其远身端部上具有单侧斜切的尖部 2.1。空心套管 2 在其近身端部上同样配设有接头 2.2,其中,接头 1.2 和 2.2 设计为鲁尔适配器,因此空心套管 2 和尖刀 1 为了插入尤其可以轴向固定地、但也可以抗扭地相互连接。

[0035] 图 1b 示出尖刀 1 和空心套管 2 的备选实施形式,其中,尖刀 1 的远身尖部 1.1 与空心套管的尖部 2.1 对齐地设计,在此,尖刀 1 的端面和空心套管 2 在两个部件的整个横截面上平坦地以不等于 90° 的有限角相对于部件 1、2 的轴线延伸,并且与轴线围成尤其是 30° 至 65° 的角。

[0036] 尖刀 1 的外径与空心套管 2 的内径一致。也就是说,两个标准直径基本上相等并且所述直径在注意公差的情况下这样适配,使得尖刀 1 可以并不困难且不用克服较大摩擦力地插入并且穿过空心套管 2 中并且再从该空心套管中引出,而不会在尖刀 1 的外周向与空心套管 2 的内周向之间形成不必要的径向间隙。

[0037] 导引线的厚度最大设计为,使得其在空心套管 2 的空腔方面同样与前述尺寸设计规则一致。导引线也可以设计得更薄,因此其可以保持间隙地穿过空心套管 2。无论如何,导引线 3 的长度明显超过空心套管 2 的长度 (并且因此也超过尖刀 1 的长度),其至少比空心套管 2 的长度大四分之一,优选大三分之一。导引线 3 的两个头部是钝的并且设计为锥形。

[0038] 按照本发明的手术成套设备或手术器械的主要新部件是图 4 所示的部件,即接入管 4 和密闭器 5。在接入管 4 的内径和密闭器 5 的外径以及在密闭器 5 的空腔的内径和所使用的导引线 3 的外径方面,在定性上适用与之前关于空心套管 2 和尖刀 1 所阐述的尺寸设计规则相同的尺寸设计规则。

[0039] 接入管、尤其是接入管 4、尤其是单纯的管杆 4.1 的长度尺寸与空心套管 2 的长度尺寸处于相同数量级,优选略在之上。接入管 4 的远身端面 4.2 同样在一侧斜切,也就是具有从管杆 4.1 的壁的一侧向对角线对置侧连续的端侧斜切,大约与接入管 4 的纵轴线 A 成 45° 角。在近身端部处,接入管 4 具有头部 4.3,其将在之后进一步描述。

[0040] 密闭器 5 具有这样的长度,使得其在完全推入并且穿过导引管 4 时(以其头部 5.1 止挡在接入管 4 的头部 4.3 的适配器部件 4.6 上)以其远身端部区域 5.2 从接入管 4 的端面 4.2 中伸出。密闭器 5 的远身端部区域 5.2 朝向远身端面 5.3 逐渐变细。原则上可以将尖部设计为锥形,而逐渐变细部分优选并且在所示实施例中具有外凸的设计,其在端面 5.3 上的曲率小于在相对其近身的过渡到密闭器 5 的圆柱形杆件的过渡部分上的曲率,因此逐渐变细的远身端部区域 5.2 的外壁步进式地从密闭器 5 的中轴线 A 向侧壁基本上按照抛物线形状变化,所述抛物线形状的原点处于远身端面 5.3 上。

[0041] 密闭器 5 在其头部 5.1 的近身端部上具有手握件 5.4。与接入管 4 的头部 4.3 的适配器部件 4.6 共同形成了止挡,所述止挡限定了密闭器 5 进入接入管 4 的最大进入深度。在这个位置上,密闭器的远身端面 5.3 超过接入管的远身端面 4.2 并且实现了从密闭器 5 的逐渐变细的远身端面 5.3 向接入管 4 的远身端面 4.2 的几乎连续的无棱过渡。

[0042] 手握件 5.4 具有两个销轴,它们在密闭器 5 最大程度进入接入管 4 的状态下沿密闭器 5 的延伸方向轴向到达接入管的适配器部件 4.6 的侧凹棱边之后。它们沿径向围绕接入管 4 的延伸轴线错移,因此接入管 4 和密闭器 5 可以沿轴向相对运动。在最大程度进入的状态下,安装在适配器部件 4.6 上的杠杆(未示出)使得接入管 4 和密闭器 5 能够轴向扭转。由此,手握件 5.4 的销轴抓握适配器部件 4.6 的棱边并且在这种状态下锁止两个部件的轴向相对运动。通过杠杆的反向旋转又解开了锁止。

[0043] 接入管 4 的头部 4.3 具有沿径向延伸的侧向冲洗接口 4.4,通过所述冲洗接口 4.4 和接入管 4 的杆 4.1 从患者身体的外侧冲洗椎间盘区域内的处于接入管 4 的远身端面 4.2 中的手术区域,因此在所示实施例中接入管 4 设计为冲洗杆。

[0044] 冲洗接口还配设有阀杆 4.5。所述阀杆设计为锥形并且固定在冲洗接口 4.4 上的对置端部处。阀杆 4.5 具有孔状的钻孔,其在敞开状态下与冲洗接口 4.4 的内部空间对齐地定向。钻孔在封闭状态下垂直于该方向定向,从而锁止了进入接入管的入口。

[0045] 用于将接入管 4 穿过患者皮肤置入脊椎管的手术区域的手术技术如下:

[0046] 首先,以常见的方式通过切开患者皮肤直至到达脊椎管来引入由空心套管 2 和插入的尖刀 1 组成的单元。

[0047] 接着借助部件彼此的扭转在使由部件 1.2 和 2.2 构成的鲁尔适配器松脱的情况下将尖刀 1 从空心套管 2 中取出。

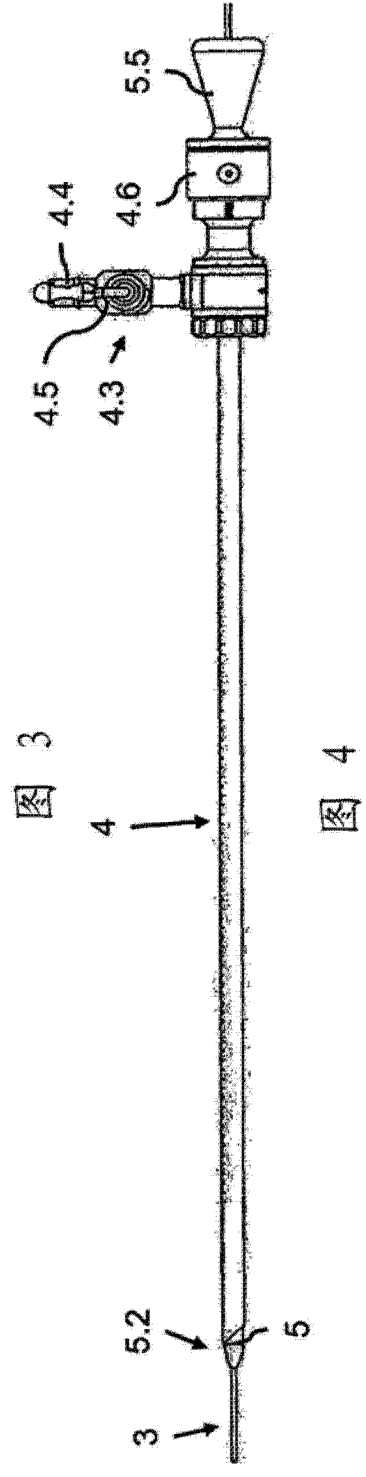
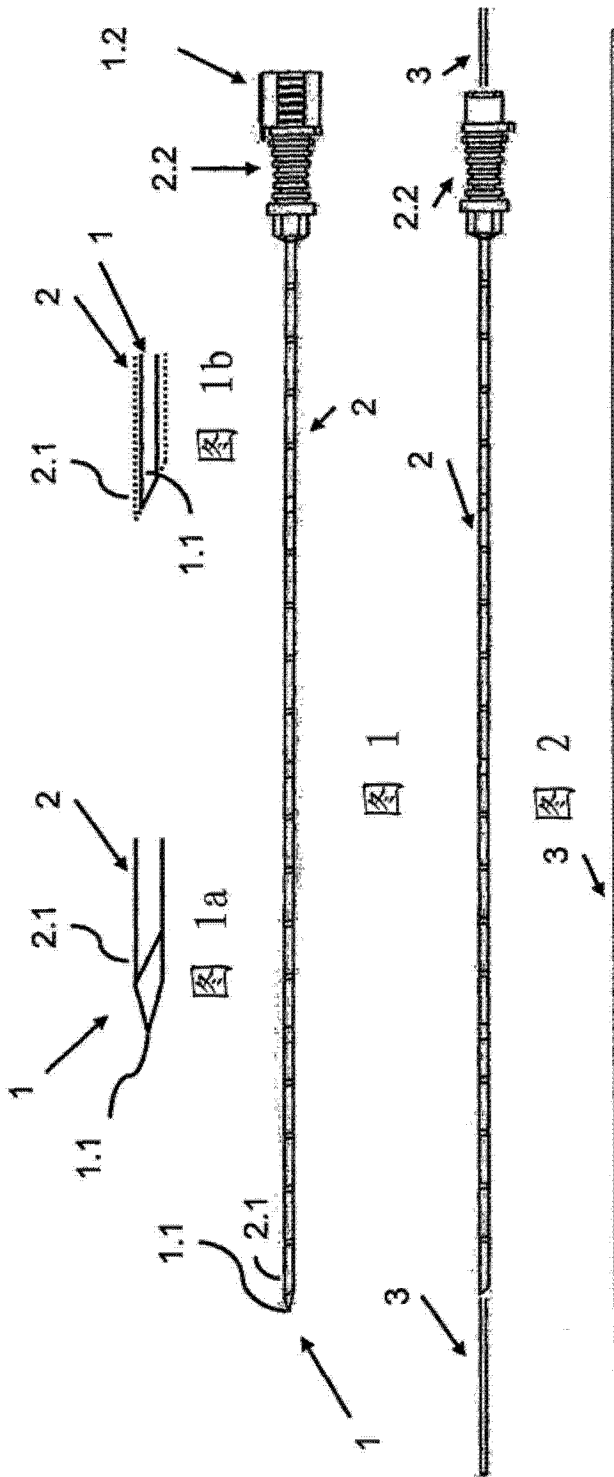
[0048] 接着将导引线 3 推入并且穿过空心套管,直至导引线 3 的远身端部到达手术区域。

[0049] 在下一手术步骤中,将空心套管 2 沿近身方向经由导引线 3 脱离,因此首先只有导引线 3 留下,这在图 3 中示出。

[0050] 接着,通过导引线 3 将由接入管 4 和插入的密闭器 5(以其远身端部区域伸出接入管)组成的单元推入手术区域,其中,密闭器 5 的逐渐变细的远身端部区域 5.2 或从其远身端面 5.3 向密闭器的圆柱形杆件 5.4 的周向扩宽的远身端部区域 5.2 使得贯穿通道扩宽,所述贯穿通道在之后通过接入管 4 保持敞开。

[0051] 在最后一步中,将密闭器 5 经由手握件 5.5 和导引线 3 共同从接入管 4 中取出。

[0052] 由此可以对手术区域进行冲洗并且接着通过接入管 4 推入内窥镜,以便通过内窥镜和其光学器件观察处于接入管 4 的远身端部 4.2 之前的手术区域。由此还可以采取常见的手术措施,如通过接入管 4 置入切割、抓握或铣削工具或者也可以通过接入管 4 推入高频探头,以便使脊椎管区域内的组织部分闭合或者进行去神经。



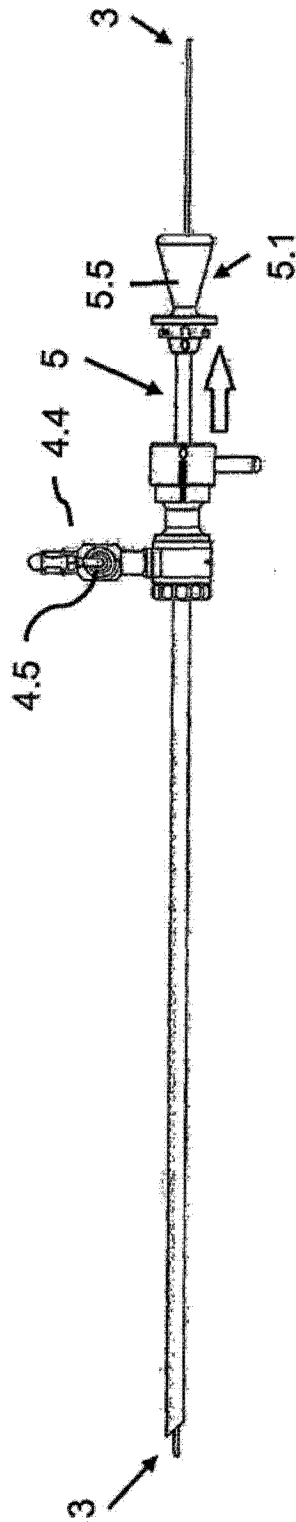


图 5

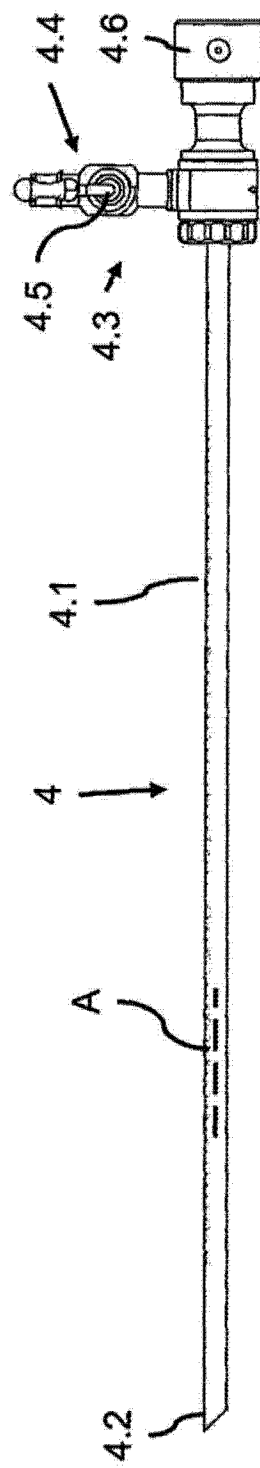


图 6

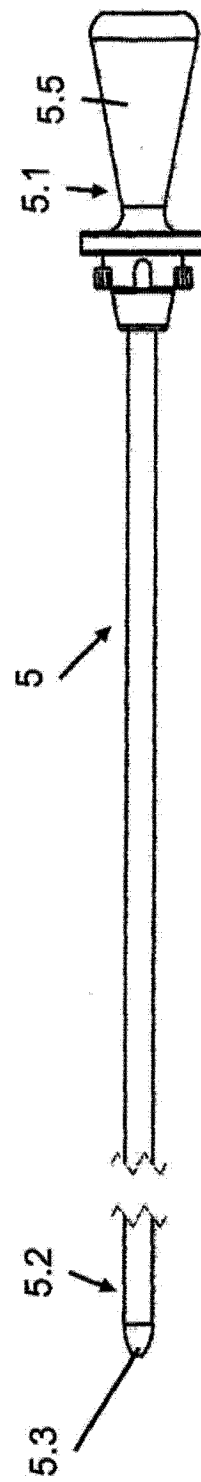


图 7

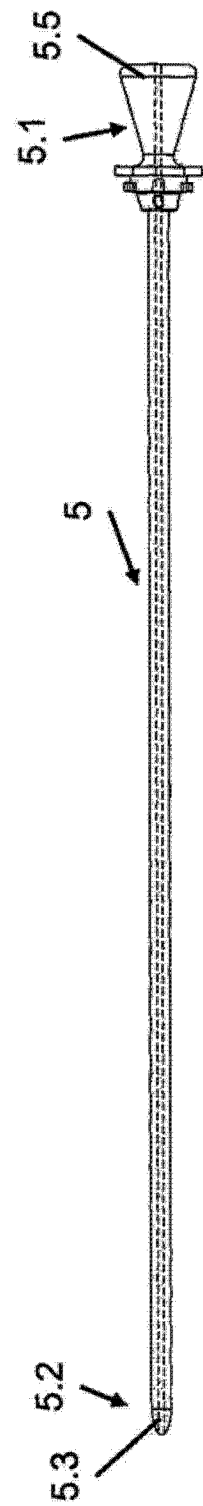


图 8

专利名称(译)	用于将接入管置入患者的椎间盘内的手术成套设备		
公开(公告)号	CN104918569A	公开(公告)日	2015-09-16
申请号	CN201480004821.0	申请日	2014-07-03
[标]申请(专利权)人(译)	乔伊马克斯有限责任公司		
申请(专利权)人(译)	乔伊马克斯有限责任公司		
当前申请(专利权)人(译)	乔伊马克斯有限责任公司		
[标]发明人	W 里斯		
发明人	W.里斯		
IPC分类号	A61B17/70 A61B17/34 A61B17/00		
CPC分类号	A61B17/3421 A61B17/00234 A61B17/34 A61B2017/00261 A61B17/7074 A61B17/3417 A61B17/7061 A61B2218/002 A61M25/0662 A61M25/09		
代理人(译)	侯宇		
优先权	202013007340 2013-08-14 DE		
其他公开文献	CN104918569B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种用于将接入管(4)置入患者的椎间盘内的手术成套设备，其具有尖刀(1)、套管(2)、导引线(3)和待置入的接入管(4)。为了以简单且对患者造成较少负担的方式提供通往手术部位的入口，本发明规定了一种用于接入管(4)的密闭器(5)，所述密闭器(5)的外径与接入管(4)的内径一致并且具有空腔，所述空腔的直径与导引线(3)的直径一致。

