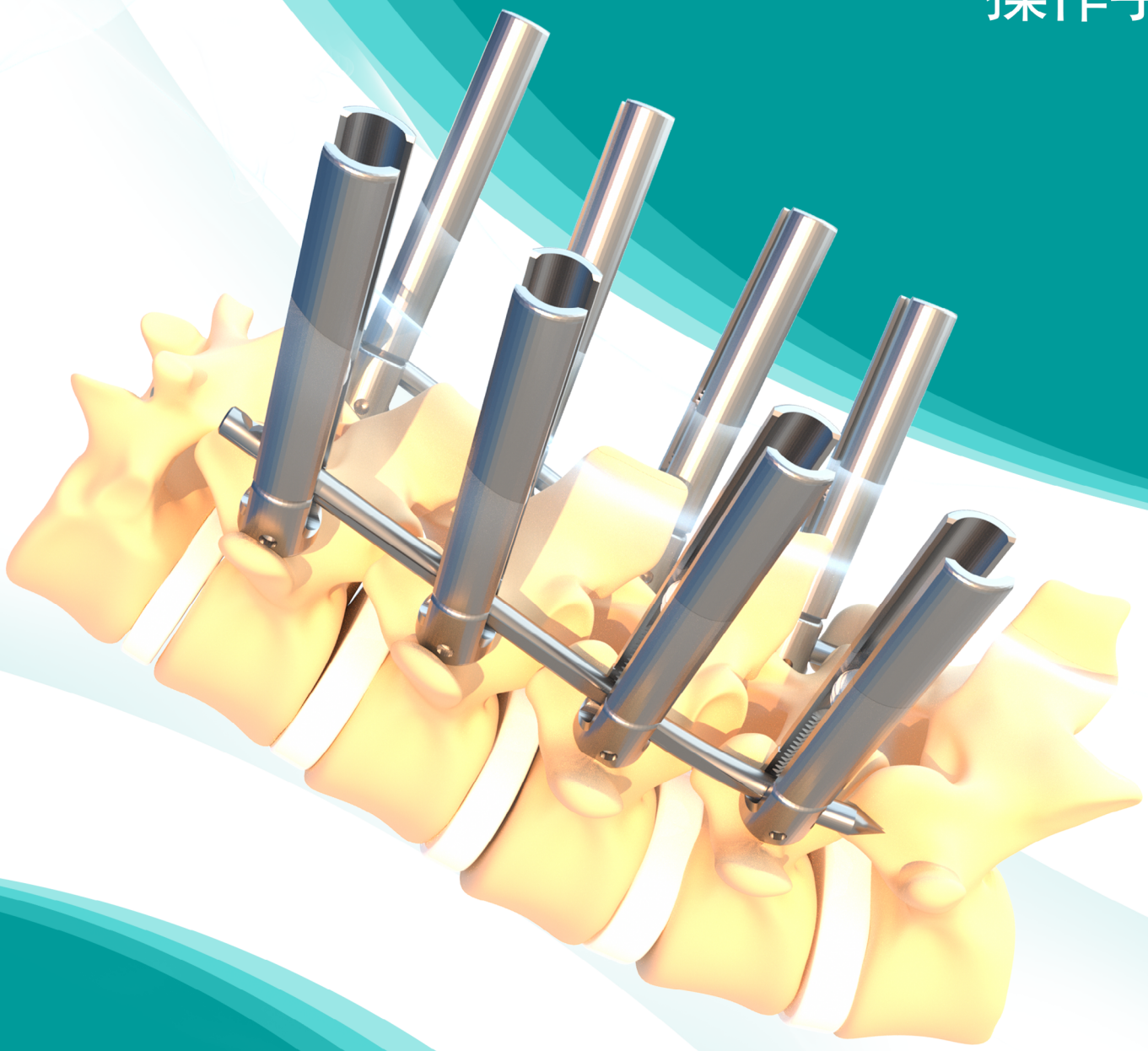
VSS II 85mm
加长臂微创系统
操作手册



Fule 富乐

专注骨科事业

为什么选择富乐？
我们的优势

- 公司是集医疗器械研发、生产、销售为一体的国家高新技术企业，拥有全智能加工设备生产线。
- 院士专家工作室成立助力富乐研发能力提升，进一步深入产 - 学 - 研合作；获批博士后科研工作站。
- 硬件设施齐全，研发团队精良，与临床专家紧密合作，获得百余项国内外专利。
- 基于代理商合作模式，建立覆盖全国的销售服务网络，产品供应全国近千家三甲医院，远销 20 余个海外国家。

北京市富乐科技开发有限公司
邮编：101204
销售热线：010-60999861/2　　传真：010-60999863/8741
电话：010-60999866/32/75/17　　邮箱：YXSC@fulekeji.com
地址：北京市平谷区马坊工业园西区 50 号

目录

产品优势 01

使用说明 03

手术步骤 04

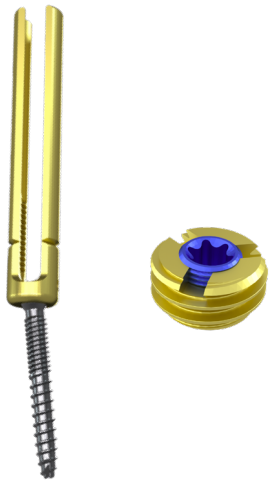
产品信息 14

器械信息 15

产品优势（VSS）

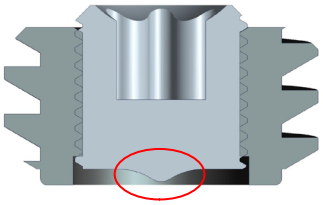
- 加长臂设计，可视空间大，切口小，微创伤；
- 双线螺纹设计，适应椎体骨密度分布，把持力更强；
- 骨水泥孔设计，可用于骨质疏松；
- 撑开加压易于实现，操作简单；
- 专用置棒器械，置棒精准，操作方便；
- 全面提供 50-260mm 的连接棒；以及 50-200mm 的预弯连接棒。

产品优势（VAS）



- 双螺塞设计，避免复位丢失

- **使用方式：**
  第一步锁紧钉体（拧紧外螺塞）
  第二步锁紧连接棒（拧紧内螺塞）



- **注意：**
  实现万向钉双螺塞锁紧两步锁紧前提是：内螺塞底部不能露出外螺塞底部。如果露出超过1mm 那就一步就能同时锁死钉体和连接棒。

产品优势

长臂万向单芯椎弓根钉
（双线加长臂球型）

长臂万向单芯椎弓根钉
（双线加长臂扁型）

长臂万向单芯椎弓根钉
（双线加长臂柱型）

使用说明

【适应症】

腰椎间盘突出症；腰椎滑脱症；腰椎不稳症；腰椎管狭窄症。

【禁忌症】

严重心肺疾病的老年患者；严重的骨质疏松患者；明显的腰椎或胸腰椎脊柱侧凸患者；椎弓根发育不良患者；术前定位不明确患者；峡部裂；椎体滑脱 II 度以上等。

手术步骤

【步骤一】 体位准备，体表定位

- 本手术需要在 X 线透视或导航系统的帮助下完成，所以病人要俯卧在一个可透视的手术床上，确保正位和侧位的完全透视（图 1a）。

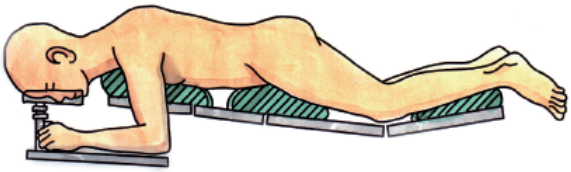


图 1a

- 首先病人麻醉以后可以通过体位的调整来使骨折椎体达到部分或完全的复位。

- 确定穿刺椎弓根体表位置（图 1b）。

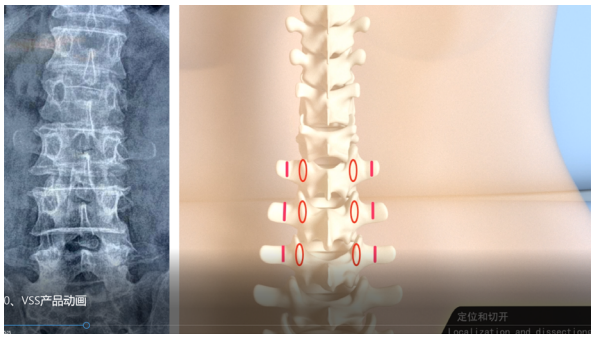


图 1b

手术步骤

【步骤二】 预穿刺

- 预穿刺确定切口位置，穿刺点位置：椎弓根体表位置点外侧 1-1.5CM，肥胖患者的入路需要再偏向外侧（图 2a）。

- 穿刺示意图。（图 2b)。

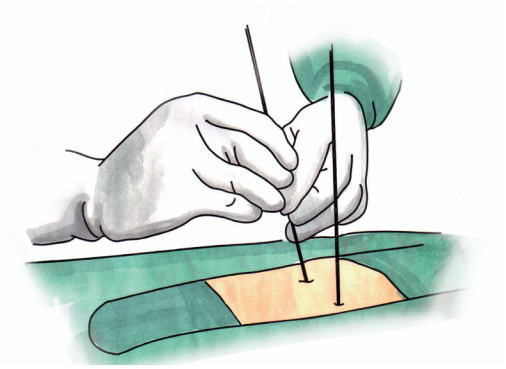


图 2a

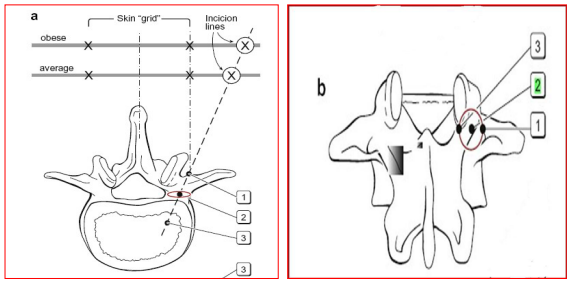


图 2b

手术步骤

【步骤三】 切口

- 切口部位肾上腺素盐水局部浸润（图3a）。

- 取1.5CM切口切开皮肤及筋膜（图3b）。

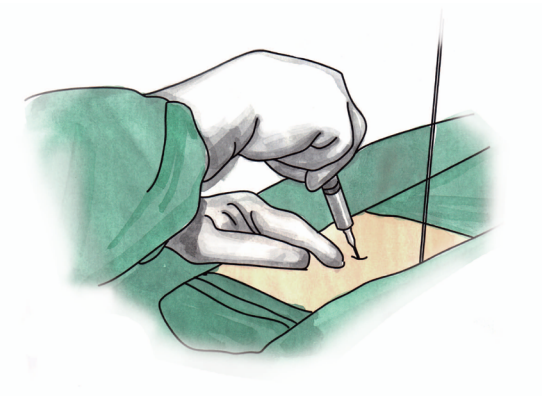


图 3a

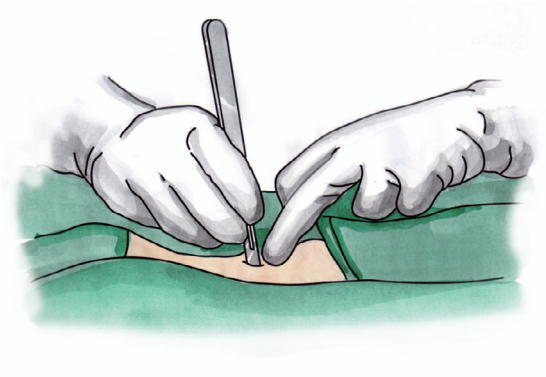


图 3b

手术步骤

【步骤四】 定位导向穿刺器放置

- 插入定位导向穿刺器，插入过程需通过透视确认定位导向穿刺器插入的位置和方向（图 4a）。

- 前后位 X 线透视引导下，将定位导向穿刺器尖置于椎弓根投影的外缘。（即左侧 9-10 点、右侧 2-3 点处），向内倾斜 10 ～ 15°平行终板向椎体内穿刺，定位导向穿刺器进入骨质内 6-10mmm 后透视定位导向穿刺器尖端在椎弓根投影内未突破内侧皮质 （图 4b）。

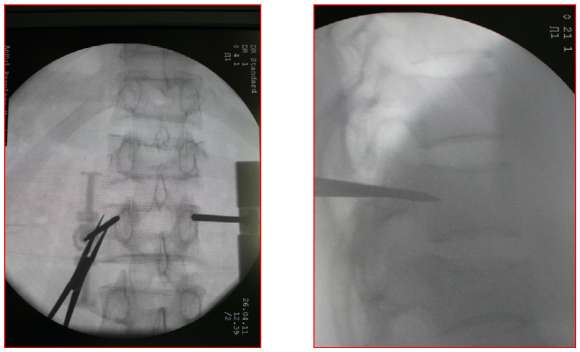


图 4a

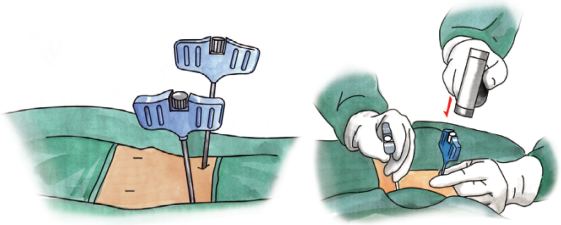


图 4a

手术步骤

【步骤五】 骨定位针放置

- 将骨定位针插入穿刺针内。骨定位针应超出穿刺针 35-40mm 已获得骨性固定（图 5a）。骨定位针应比接下来的丝攻（空心）深度要深一些。

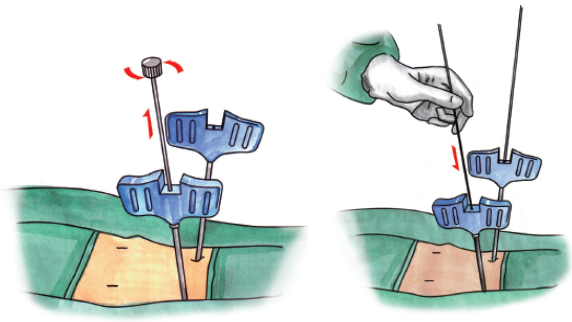


图 5a

- 当骨定位针达到预期的深度以后将定位导向穿刺器移除（图 5 b）。

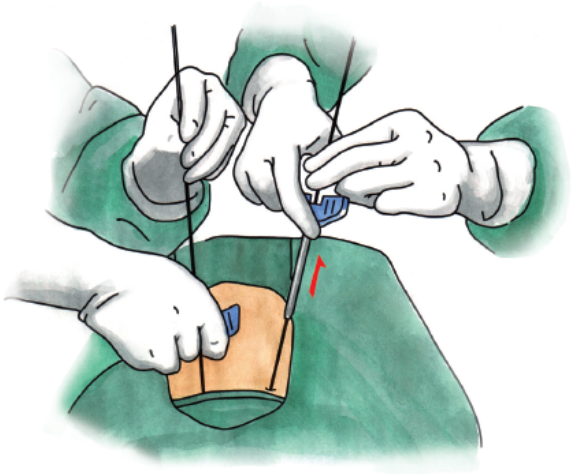


图 5b

手术步骤

【步骤六】 椎弓根入路准备

- 先将护套（I）套在骨定位针外面并插入至骨面，再依次套入护套（II）、护套（III）、护套 。当护套（II）、护套（III）、护套位置准备好后，将护套（I）移除（图 6a）。

- 沿骨定位针插入骨钻（空心），在椎弓根钉进钉点的皮质骨处扩口（图 6b）。

- 选择合适的丝攻（空心）进行丝攻。攻丝时注意深度，不要过度的拧入旋转，并记下攻丝的深度（图 6c）。

开路或攻丝时注意骨定位针不能跟丝攻（空心）或骨钻（空心）往椎体前沿移动。

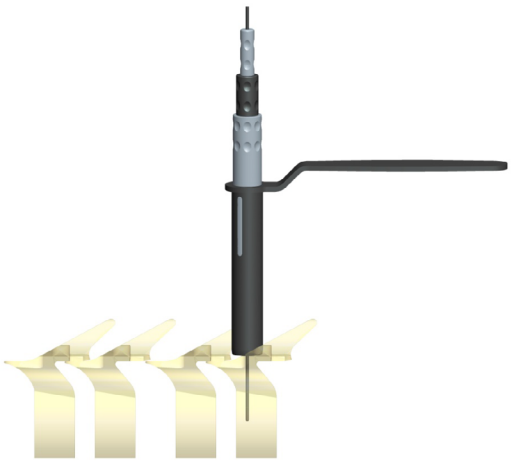


图 6a

图 6b

图 6c

手术步骤

【步骤七】 植入椎弓根钉

- 取出护套（II），选择相应合适长度和直径的椎弓根钉，通过骨定位针拧入，注意在透视监测下确认椎弓根螺钉到达的位置。

- 螺钉植入后，逆时针旋转持钉钮，卸下椎弓根钉扳手，取出导针。

- 当椎弓根钉的上端与护套的上端平齐时，说明椎弓根钉差不多已经打到位（图7a）。

注意骨定位针不能跟钉体往椎体前沿移动。

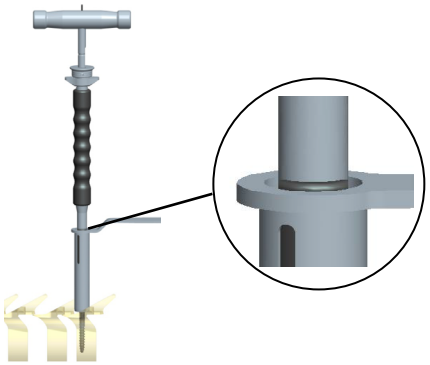


图 7a

手术步骤

【步骤八】 棒与夹持器连接

- 选取合适的棒，将棒尾部插入夹持器小孔中，并使棒尾部的平台朝上（图 8a）。
- 将起子插入夹持器六方孔内，旋转起子直至棒被持紧（图 8b）。

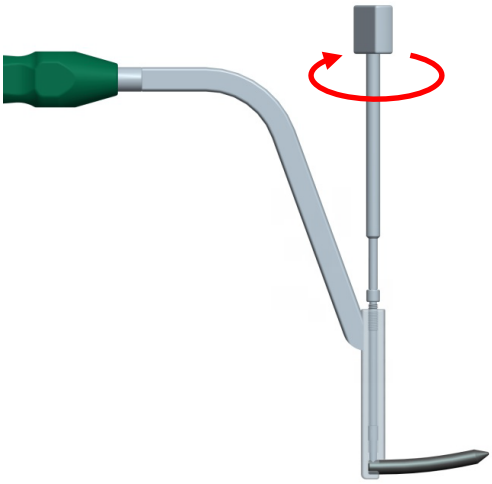


图 8a

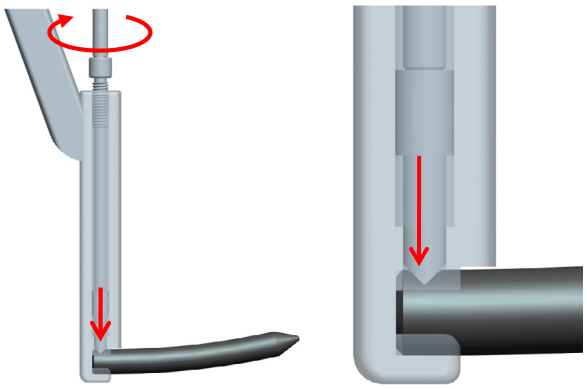


图 8b

手术步骤

【步骤九】 置棒

- 将连接器的开口对齐，按箭头方向对准连接器。棒应整个在连接器内。慢慢将棒沿连接器往下放直至其触及螺钉的尾部或直至周围组织能允许其能到达的最深的位置。至少棒的头部需要位于筋膜下（图 9a）。

- 将夹持器旋转 90 度。这个步骤将引导棒进入连接器的底部槽口。为了确认棒是否位于连接器的底部槽口内，可以使用术中透视以确认棒的放置位置（图 9b）。

如果棒的弧度不满足预期要求，我们配有专用弯棒器，可保证棒预弯方向与棒的夹持器持取槽的相对位置关系（图 9c）。

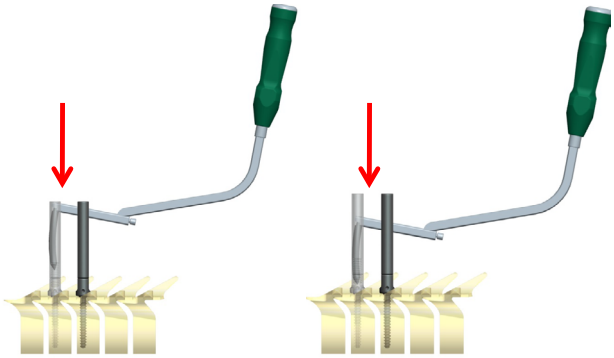


图 9a

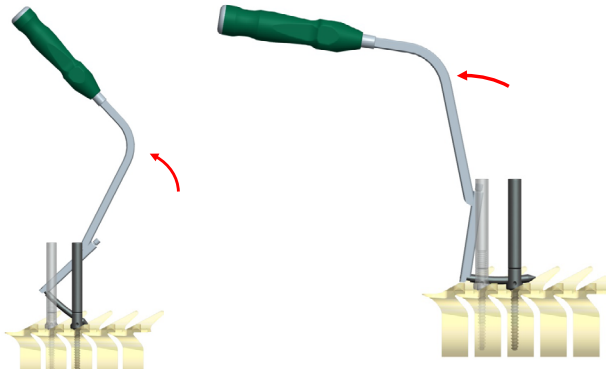


图 9b

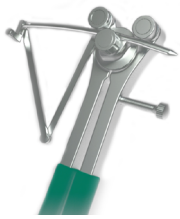


图 9c

手术步骤

【步骤十】 预紧固定与钉体的锁紧

- 通过透视或小的微型拉钩确认棒位于螺钉的长尾槽内后，即可用起子（预紧）将螺塞拧入椎弓根钉并将尾端的螺丝拧紧（图 10 a)。

- 为了实现撑开、加压时椎体不出现旋转及高度丢失，需要将所有外螺塞锁死（图 10 b)。

将内螺塞也预紧，除了需要撑开或者加压椎体中任意一个（如使用 VAS 在此步骤加上预紧内螺塞）。

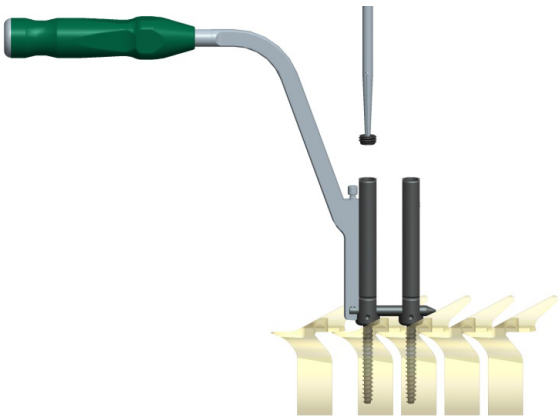


图 10a

图 10b

手术步骤

【步骤十一】 撑开、加压并最终锁紧

- 脊柱撑开器能同时实现撑开和加压功能。两个旋转套筒之间能实现万向角度，能很好的适应成角度椎弓根钉的撑开加压。

- 在椎弓根钉上装入套筒，再根据要撑开或加压的椎弓根钉的角度和位置，调整旋转套筒的角度位置，并从套筒上端装入，直至最下端（图 11a)。

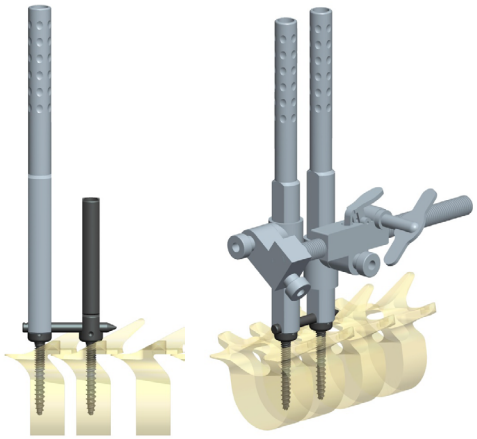


图 11a

- 将椎体撑开器套入套管上端，再用加力扳手插入撑开器旋钮，最后进行撑开复位，然后在撑开状态下，拧紧内螺塞（如使用 VAS 在此步骤加上拧紧内螺塞）（图 11 b）。

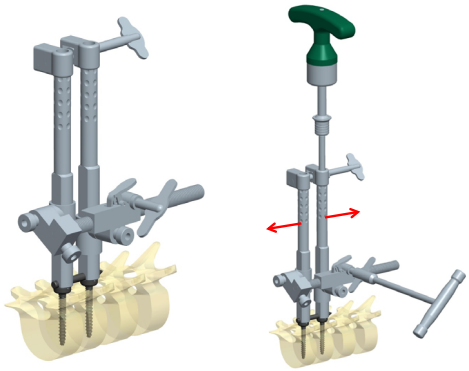


图 11b

- 用扳手将所有内螺塞最终锁紧连接棒（如使用 VAS 在此步骤加上拧紧内螺塞）（图 11 c）。

图 11c

手术步骤

【步骤十二】 扭断器断臂，缝合

- 将扭断器套入钉臂，向外按压，钉臂断裂分离，并将其带出（图 12 a)。
- 所有钉臂折断取出后，将伤口缝合。

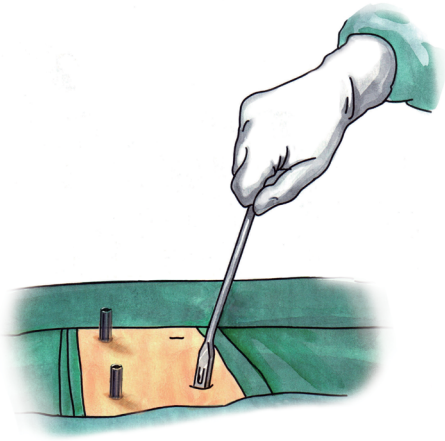


图 12a

产品信息

【长臂万向单芯椎弓根钉（双线加长臂球型）】

		螺钉长度 (mm)					
		30	35	40	45	50	55
螺钉直径 (mm)	5.0		*	*			
	5.5		*	*			
	6.0		*	*	*	*	
	6.5		*	*	*	*	*
	7.0	*	*	*			

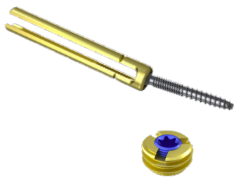
【长臂万向单芯椎弓根钉（双线加长臂扁型）】

		螺钉长度 (mm)					
		30	35	40	45	50	55
螺钉直径 (mm)	5.0		*	*			
	5.5		*	*			
	6.0		*	*	*	*	
	6.5		*	*	*	*	*
	7.0	*	*	*			

【长臂万向单芯椎弓根钉（双线加长臂柱型）】

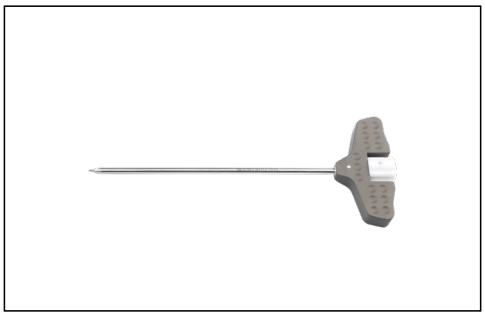
		螺钉长度 (mm)					
		30	35	40	45	50	55
螺钉直径 (mm)	5.0		*	*			
	5.5		*	*			
	6.0		*	*	*	*	
	6.5		*	*	*	*	*
	7.0	*	*	*			

【长臂万向单芯椎弓根钉（双螺塞）】

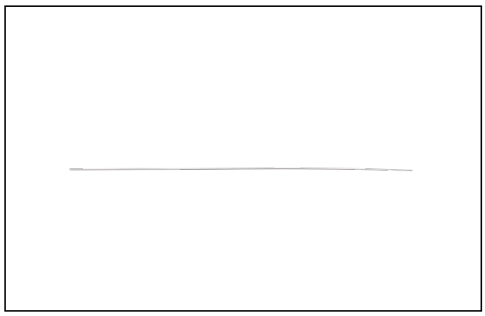


		螺钉长度 (mm)						
		30	35	40	45	50	55	颜色
螺钉直径 (mm)	5.0		*	*				玫瑰紫
	5.5		*	*				浅绿色
	6.0		*	*	*	*		淡蓝色
	6.5		*	*	*	*	*	金黄
	7.0	*	*	*				蓝色

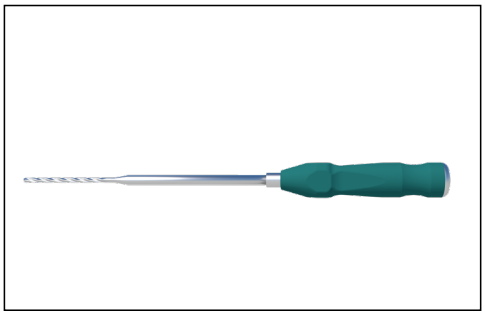
器械信息



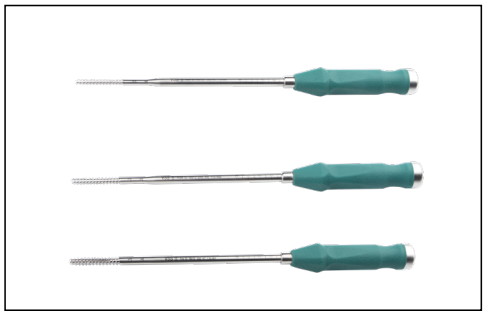
● 110-014
定位导向穿刺器



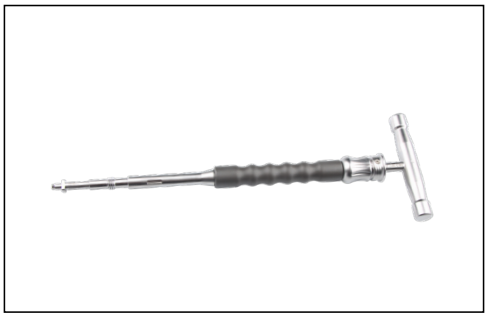
● 110-024
骨定位针



● 110-035
骨钻（空心）



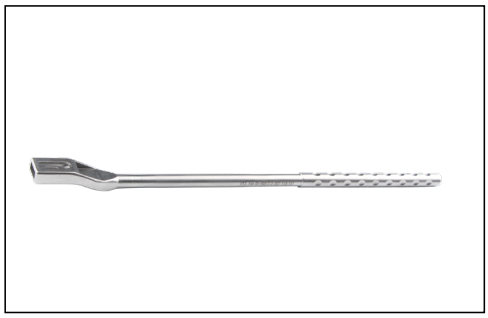
● 110-443/444/445
丝攻（空心）



● 110-263
扳手

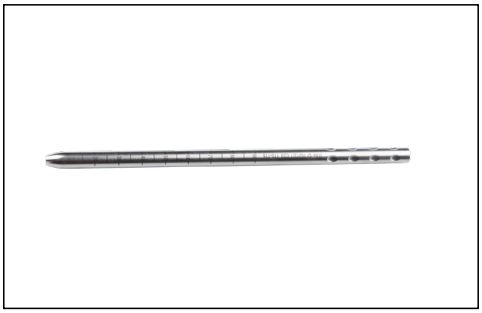
● 110-086
夹持器

● 110-091
护套



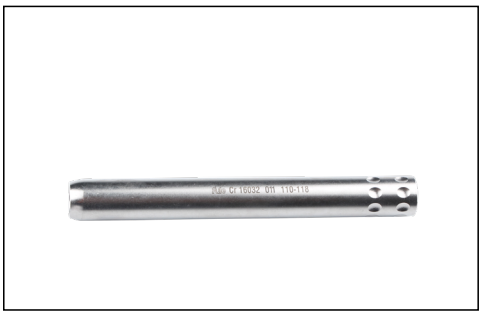
● 101-512
扭断器（V）

器械信息

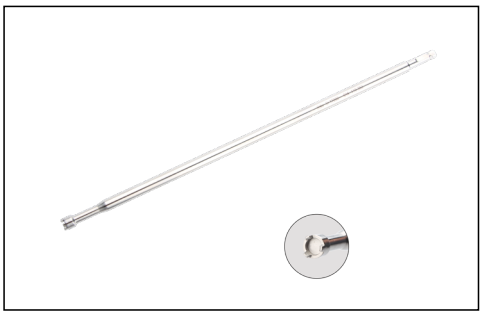


● 110-110
护套（I）

● 110-114
护套（II）



● 110-115
护套（III）

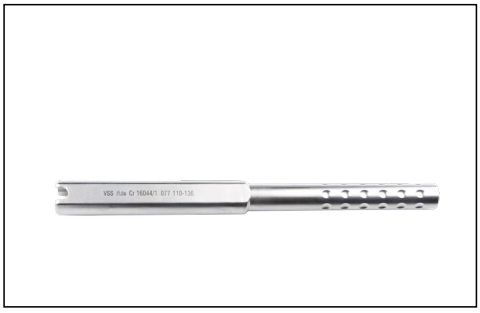


● 102-216
起子

● 110-453
脊柱撑开器

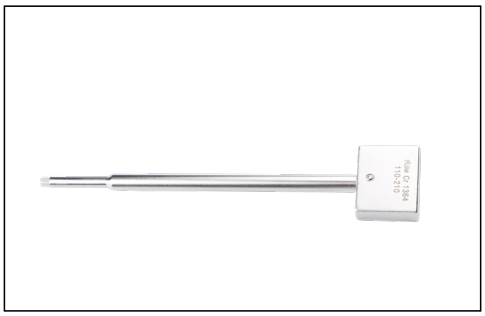
● 110-455
椎体撑开器

● 110-452
扳手

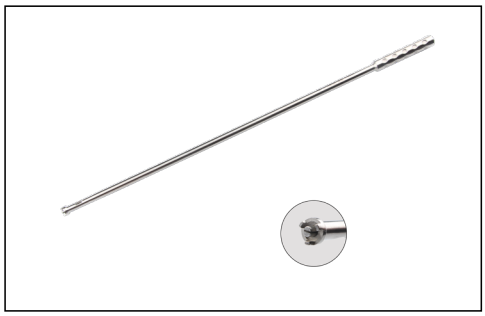


● 110-136
脊柱撑开器 (撑开杆)

器械信息



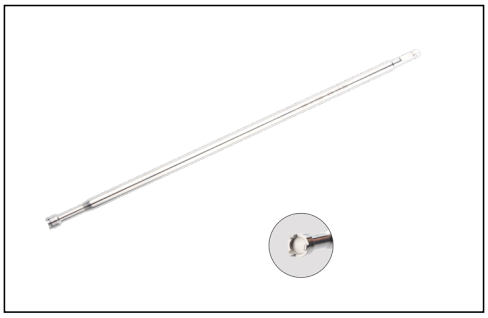
● 110-210
起子（锁棒）



● 110-430
起子（预紧）

● 110-420
骨锤

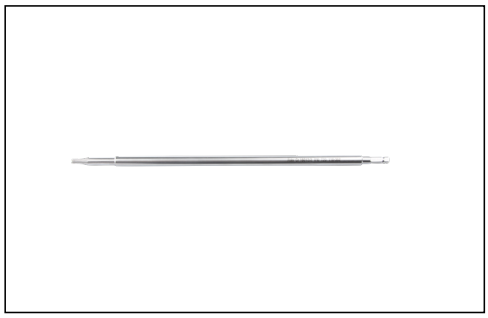
● 110-402
弯棒器



● 102-216
起子（VAS）

● 110-119
护套（VAS）

● 110-382
快装手柄（VAS）



● 110-352
起子（梅花 /VAS）