

颈枕固定系统 操作手册



7项自主创新产品 40项专利
7 independent innovation of products
40 patents



18载研发历程
Experienced 18 years



贴心式亲情服务
Affectionate Service

CE0434

欧盟CE认证
CE marking

www.fulekeji.com



北京市富乐科技发展有限公司

BEIJING FULE SCIENCE & TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO.,LTD

地址:北京市丰台区马坊工业区西区50号 (101204)

Add: No.50,Mafang West Industry Zone,Pinggu District,Beijing(101204)

Sale hot lines: 010-60999861/2 Tel: 010-60999866/32/75/17 Fax: 010-60999863/8741

E-mail: fule@fulekeji.com

Fule 富乐
专注骨科事业

Focusing on Orthopaedics
专注骨科事业

Contents / 目录

- 01 特点
- 03 Step 01 暴露
- 03 Step 02 皮质开口
- 05 Step 03 钉道准备
- 06 Step 04 测量钉道深度
- 06 Step 05 植入颈椎螺钉
- 07 Step 06 模板的预弯
- 07 Step 07 弯棒和剪棒
- 08 Step 08 植入棒
- 11 Step 09 颈椎钉的初步锁紧
- 12 Step 10 枕骨钻孔
- 13 Step 11 枕骨孔测深
- 14 Step 12 植入枕骨螺钉
- 15 Step 13 系统的最终锁紧
- 15 Step 14 植骨融合
- 16 配套器械列表

Features 特点

- 1 有单轴螺钉、万向螺钉、偏体钩（左、右）、直型钩等多种植入物可供选择，规格型号齐全
- 2 万向钉的最大单向活动角度可达55°
- 3 顶部安装机制，特殊的螺纹设计在实现了一步锁紧的同时，最大范围的降低了切迹
- 4 低切迹的设计可以达到最大的可视范围和最佳的植骨
- 5 “横向移位器”使非直线排列的螺钉更易于安装
- 6 特殊设计的低切迹横连接器使其安装更为方便
- 7 多米诺接头能将颈枕后路系统与胸腰椎后路系统并连使用

★ 规格型号表:

单轴螺钉	3310、3315、3317、3322、3324、3326、3328、3330、3335、3338、3340、3345、3350、3352、3354、3356、3358、3360、3365、3370、3375、3380、3385、3390、3395、3400、3405、3410、3415、3420、3425、3430、3435、3440、3445、3450
万向螺钉	3510、3512、3514、3516、3518、3520、3522、3524、3526、4010、4012、4014、4016、4018、4020、4022、4024、4026、4028、4030、4032、4034、4036、4038、4040、4042、4044、4046、4048、4050
枕骨钉	3508、3510、3512、3514、3516、3518
直型钩/偏体钩	直径3.5，长度有70、140、210三种，枕部固定钉240
横连接器	左钩钩、右钩钩、直型钩（16、17） 普通横连（横连钩33型，横连钩长度为40、45、50、55） 可调低切迹横连器（通用）



单轴螺钉



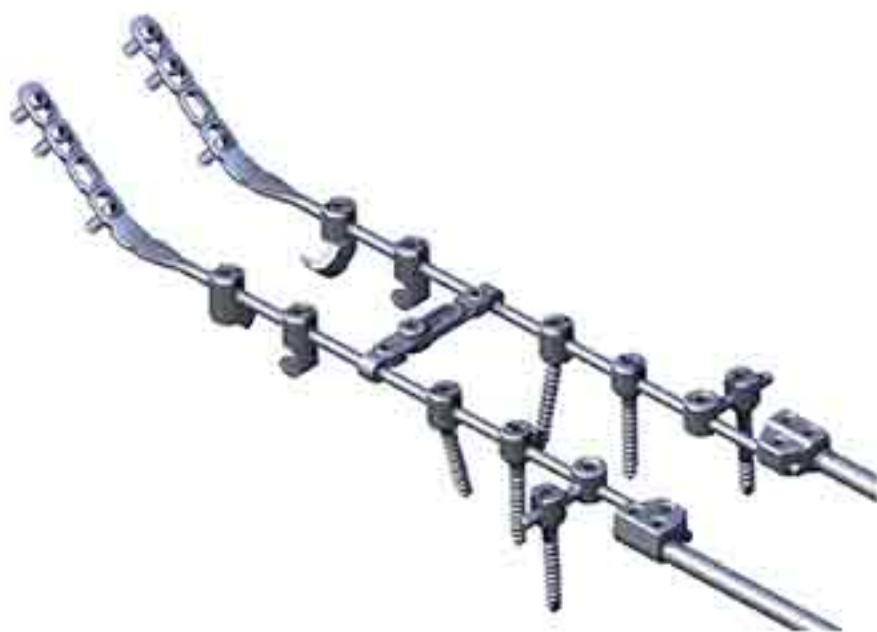
可调低切迹横向连接器



万向螺钉



枕骨螺钉



注：以下操作图片均出自非业内的美工人员之手，仅为说明产品的使用过程和注意事项，不能以此作为解剖的参考。

Step 01 暴露

- 将病人摆放为俯卧位，应用标准的颈椎后路正中切口，暴露枕骨、寰椎后弓和需融合颈椎节段的关节侧块和椎弓。

Step 02 皮质开口

- 确定进钉点和进钉角度后，用开路钻钻破皮质骨，用扩孔锥进行扩孔。

- 颈枕后路开路钻107-140
- 颈枕后路扩孔锥107-144
- 探针107-220



图1 (开路钻破皮质)

附注—颈椎螺钉的植入：

1. 下颈椎 (C3-C7) 后路侧块内固定

- 螺钉进钉点在侧块中点向内、向上2mm处，进钉角度向外倾斜 20° - 25° ，向头端倾斜 30° - 40° ，平行于邻近关节面；向前对准上关节突前外侧角的上方，为了使螺钉易于准确安放，关节面的定位可用一把薄解剖刀插入其中来证实。螺钉的正确安放使椎动脉和神经根损伤的危险降到最低限度，并且提供了最大的螺钉长度和最佳的固着力。

2. 下颈椎 (C3-C7) 后路椎弓根内固定

- 螺钉进钉点在侧块外缘内2-5mm，上关节突关节面基底部下方2-3mm，进钉角度为在冠状面上内倾角为 30° ~ 45° ，矢状面上平行于上终板。钻孔进行过程中，应采用探针小心探察底部及四壁，确认底部及四壁均为骨时方可继续钻孔。

3. 上颈椎 (C1、C2) 后路内固定

- C1侧块进钉—在寰椎后结节中点旁开18~20mm，与后弓下缘向上2mm的交点为进钉点，钉道方向与冠状面垂直，矢状面上螺钉头端向头侧倾斜约 5° ，深度控制在28mm左右。
- C2椎弓根进钉—进钉点在侧块正中垂直线的中点，螺钉向头侧倾斜 25° ，向中线倾斜 15° - 25° ，深度控制一般在24~26mm左右。

特别提示：

众多的国内外文献对于以上几种入路的进钉点、进钉角度、长度等信息均有不同的学术观点，形成了多种技术方法，我们只是选取其中的一种技术进行尝试性的介绍，各位医师可依照自身的经验和习惯进行自己的选择或参考专业文献。

另一方面，由于个体、性别、疾病性质的差异均会导致椎弓根及其周围解剖上的不一致，我们建议术前对患者进行详细的影像学检查，以增加确定性。

Step 03 钉道准备

- 使用钻头和钻头导向器进行配合钻孔，钻孔前可先决定需要钻孔的深度，然后将导向器调至相应的刻度，以起到限深的作用。若骨质较硬，可用丝锥进行攻丝。

- 钻孔导向器107-030
- 钻头107-090
- 3.5颈枕后路丝锥(固定手柄)107-142
- 3.5颈枕后路丝锥(快换)107-145
- 4.0颈枕后路丝锥(固定手柄)107-143
- 4.0颈枕后路丝锥(快换)107-146



图3 (钻头和钻头导向器配合钻孔)

图2 (钻头导向器限深功能)

Step 04 测量钉道深度

- 应用测深尺测量钉道深度，并选择合适长度的螺钉

- 测深尺107-170

Step 05 植入颈椎螺钉

- 应用拧钉扳手进行螺钉的植入

- 螺钉的持取方式：先将拧钉扳手的六角完全插入螺钉头内，再旋入锁紧套筒，进行螺钉的植入

- 颈枕后路持钉钳107-260
- 颈枕方向螺钉扳手(固定手柄)107-070
- 颈枕方向螺钉扳手(快换)107-073
- 颈枕单轴螺钉扳手(固定手柄)107-071
- 颈枕单轴螺钉扳手(快换)107-072



图4 (螺钉的持取)



图5 (螺钉的植入)

Step 06 模棒的预弯

- 选择合适长度的模棒，预弯至适应患者的解剖曲度

- C3模棒L=110 (107-210)
- C3模棒L=240 (107-211)



图6 (模棒的预弯)

Step 07 弯棒和剪棒

- 按照模棒的形状将棒裁减和预弯，从而适应脊柱的矢状弯曲。应尽量避免过分的反复弯曲棒，以保证材料的完整性。在植入前应仔细检查棒有无各种损伤。

- 弯棒的标准：

- 1 一端应能方便的放入各颈椎钉的U型槽内，另一端可贴服在枕骨表面
- 2 两侧枕骨板应尽量靠近枕骨中线（骨质最厚的部分）

- 颈枕后路弯板钳107-020
- 颈枕后路弯棒钳107-200

Step 08 植入棒

- 将塑形棒植入钉子的U型槽内。在棒的植入过程中，主要的过程是压棒，而压棒存在以下三种方式：

1. 压棒方式一：

用枪式压棒器下端的半圆环卡住钉子的基底部位，上端的U型槽卡住棒的上端，再按压枪式压棒器的手柄，即可进行压棒。



图7 (枪式压棒器压棒)

2. 压棒方式二:

用体内弯棒器对置入钉槽的棒进行弯棒, 以位置调整的方式实现压棒。

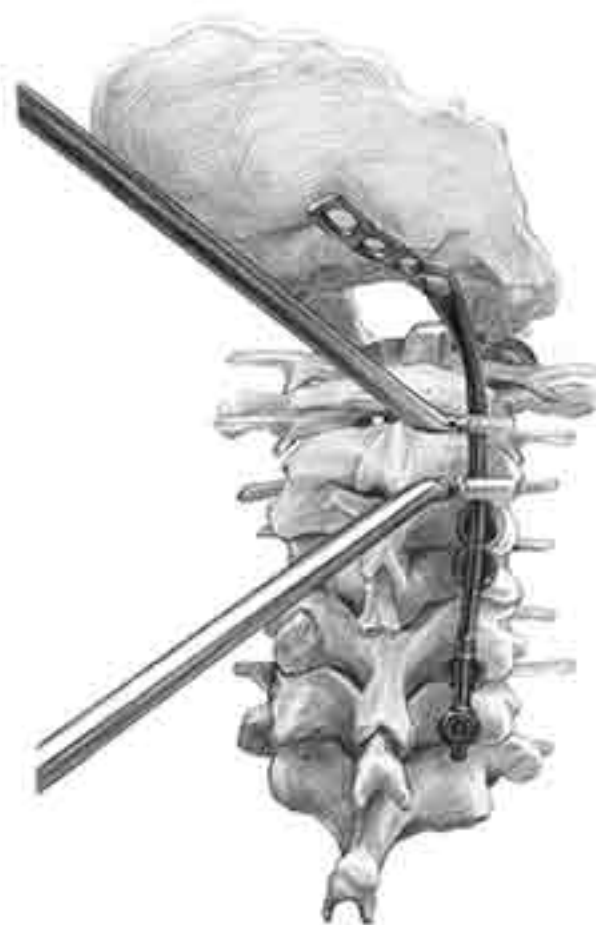


图8 (用体内弯棒器压棒)

3. 压棒方式三:

用螺旋压棒器的底部槽顶住棒, 将持钉钳持紧钉子再将钳子卡到螺旋压棒器的中部横梁, 形成两者的联动, 转动罗纹压棒器的扳手即可进行压棒。

- 颈枕后路持棒钳107-100
- 颈枕后路(枪式)压棒器 107-162
- 体内弯棒器 (左) 107-130
- 体内弯棒器 (右) 107-131
- 螺旋压棒器107-161



图9 (螺旋压棒器和持钉钳配合使用)

Step 09 颈椎钉的初步锁紧

· 用持顶丝扳手将顶丝植入钉子的U型槽，并用S=3的颈枕后路六方扳手初步锁紧

- 持顶丝扳手107-080
- S=3颈枕后路六方扳手(固定手柄)107-060
- S=3颈枕后路六方扳手(快换)107-063



图10 (植入顶丝)

Step 10 枕骨钻孔

· 应用钻头和钻孔导向器配合，在枕骨上进行钻孔，钻孔前先决定需要钻孔的深度，然后将导向器调至相应的刻度，以起到限深的作用。

特别提示：

· 为了保证固定的强度，对于4孔板，建议每侧必选其3孔进行固定

- 钻孔导向器107-030
- 钻头107-090

附注—枕骨螺钉的植入：

1. 颅骨的中线（枕骨正中嵴）是骨质最厚的部分，中线向外的骨皮质逐渐变薄，因此枕骨安放螺钉的最佳位置在靠近颅骨的中线
2. 使用 $\varnothing 2$ 钻头和具备限深功能的钻头导向器配合钻孔，建议应设定一个初始的长度并每次递增1-2mm进行钻孔，直至钻入对侧皮质
3. 钻孔和安放螺钉时必须避免损伤小脑，硬膜撕裂合并脑脊液漏的并发症并不罕见，处理的方法是植入螺钉或用骨蜡填充。

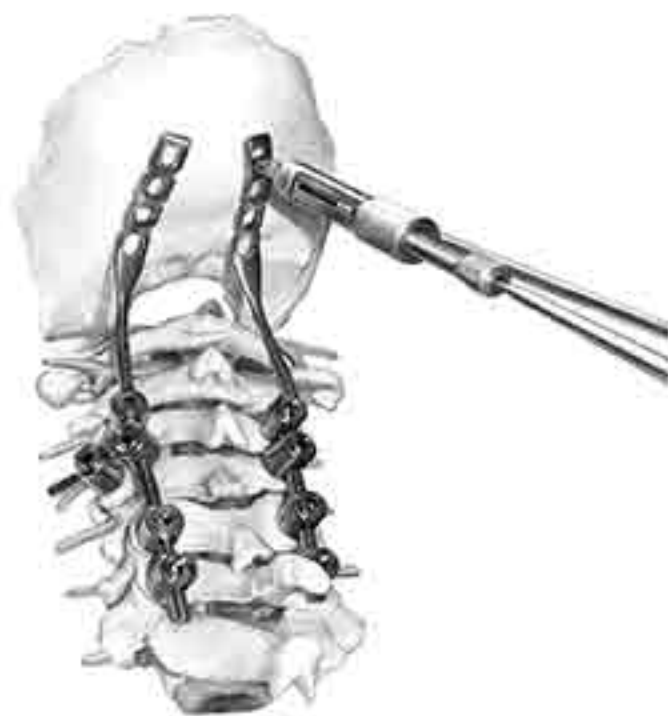


图11 (在枕骨上钻孔)

Step 11 枕骨孔测深

应用测深尺测量所钻孔的深度，然后选择相应长度的螺钉。

- 测深尺 107-170



图12 (对枕骨孔进行测深)

Step 12 植入枕骨螺钉

用S=2.5六角扳手配合颈枕固定钉(枕骨钉)持钉套将选择好的枕骨螺钉植入枕骨孔，但要注意在植入所有螺钉后再行锁紧。

- 颈枕固定钉(枕骨钉)持钉套筒 107-150
- S=2.5 颈枕后路六角扳手(固定手柄) 107-061
- S=2.5 颈枕后路六角扳手(快换) 107-064



图13 (植入枕骨螺钉)

Step 13 系统的最终锁紧

- 由上到下，依次锁紧所有的枕骨螺钉和颈椎螺钉，并依据实际情况安装横向连接器。
- 在此步骤中建议选取标准的3N/m扭矩扳手和抗扭扳手配合进行。

- 抗扭扳手107-050
- 3N/m扭矩扳手107-040



图14 (系统的最终锁紧)

Step 14 植骨融合**配套器械列表**

颈枕后路开路钻107-140



颈枕后路扩孔椎107-144



探针107-220


 颈枕后路丝锥
 ∅ 3.5(固定手柄) 107-142
 ∅ 3.5(快换) 107-145
 ∅ 4.0(固定手柄) 107-143
 ∅ 4.0(快换) 107-146

 颈枕单轴螺钉扳手(固定手柄)107-071
 颈枕单轴螺钉扳手(快换)107-073

 颈枕万向螺钉扳手(固定手柄)107-070
 颈枕万向螺钉扳手(快换)107-072



测深尺107-170



定位针A107-240
定位针B107-241



椎板剥离器107-120



颈枕后路加压钳107-180



颈枕后路持棒钳107-100



颈枕后路持钉钳107-260



颈枕后路撑开钳107-190



钻孔导向器107-030



颈枕后路持钩钳107-110



螺旋压棒器107-161



钻头107-090



持顶丝扳手107-080



体内弯棒器
左107-130
右107-131



颈枕后路(枪式)压棒器107-162



S=2.5六方扳手(固定手柄)107-061
S=2.5六方扳手(快换)107-064



S=3六方扳手(固定手柄)107-060
S=3六方扳手(快换)107-063



3Nm扭矩扳手107-040



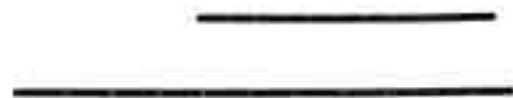
抗扭力扳手107-050



枕骨螺钉丝锥107-270



颈枕后路持板钳107-010



模棒
L=110 107-210
L=240 107-211



输钩器107-250



颈枕后路断棒钳107-200



通用手柄107-231



颈枕后路弯板钳107-020



颈枕固定钉(枕骨钉)持钉套筒107-150