

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A61B 17/86 (2006.01)

A61B 17/76 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710014467.1

[43] 公开日 2007年10月31日

[11] 公开号 CN 101061966A

[22] 申请日 2007.6.6

[21] 申请号 200710014467.1

[71] 申请人 李 涛

地址 255036 山东省淄博市中心医院骨科(张店区共青团西路54号)

[72] 发明人 李 涛

[74] 专利代理机构 济南信达专利事务所有限公司

代理人 姜 明

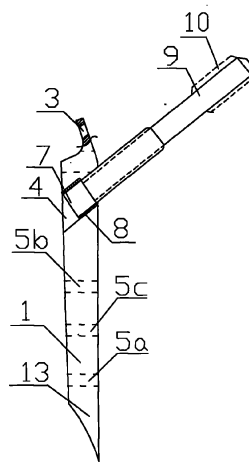
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

[54] 发明名称

锁定-动力双能髓螺钉

[57] 摘要

本发明提供一种锁定-动力双能髓螺钉，是在其远端为流线型锐缘的接骨板上自近端至远端依次开有近端临时固定孔，辅钉孔、与接骨板成夹角的主钉孔、螺钉孔、远端临时固定槽，通过螺纹或其它连接结构将活动套筒固定在接骨板上，设置有内孔的主钉置于套筒内，通过设置在主钉孔内下端的内螺纹与锁定尾钉配合将锁定尾钉与主钉相连，在套筒下端的内侧设置有与锁定尾钉钉帽上的外螺纹相配合的套筒内螺纹。通过设置在锁定尾钉钉帽上的锁定尾钉钉帽螺纹与设置在套筒上的套筒内螺纹配合，使锁定尾钉与套筒连接在一起。应用锁定尾钉时，接骨板、活动套筒、主钉锁定为一体，具有固定牢固，抗旋转性能强，内固定失效率低，骨折端不缩短，宜于愈合、微创操作方便的特点。卸下锁定尾钉时，具有普通动力髓螺钉系统动力加压、促进骨折愈合的特点。



1、锁定—动力双能髓螺钉，主要是由接骨板、套筒、主钉、锁定尾钉组成，其特征在于其远端为流线型锐缘的接骨板上自近端至远端依次开有近端临时固定孔，辅钉孔、与接骨板成夹角的主钉孔、螺钉孔、远端临时固定槽，通过螺纹或其它连接结构将活动套筒固定在接骨板上，在主钉的上端设置有外螺纹，设置有内孔的主钉置于套筒内，通过设置在主钉孔内下端的内螺纹与锁定尾钉配合将主钉定位在套筒内。

2、根据权利要求1所述的锁定—动力双能髓螺钉，其特征在于在套筒下端的内侧设置有与锁定尾钉钉帽上的外螺纹相配合的套筒内螺纹。通过设置在锁定尾钉钉帽上的锁定尾钉钉帽螺纹与设置在套筒上的套筒内螺纹配合，使锁定尾钉与套筒连接在一起。

锁定—动力双能髓螺钉

1、技术领域

本发明涉及一种医用骨外科股骨近端解剖接骨板，尤其是一种用于股骨近端骨折内固定的锁定—动力双能髓螺钉。

2、背景技术

目前，社会上正在使用和制造中的医用股骨粗隆间骨折髓外内固定装置有许多种，其中较为先进和有代表性的是动力髓螺钉系统。这种系统用于不稳定型及并发严重骨质疏松症的粗隆间骨折病人时，具有以下明显缺陷：一是由于其为单钉固定，所以其抗旋转性能差；二是当内固定物植入后因一直处于动力加压状态下，易使股骨颈短缩，这一现象尤以粗隆间的粉碎性骨折为明显；三是由于该系统的主钉太粗，造成骨破坏量大，使骨折畸形愈合或愈合困难等并发症的增多；四是在手术操作过程中由于该系统使用的为固定套筒，易使微创操作过程中钉板结合困难。

3、发明内容

本发明的任务是提供一种足以克服上述缺陷的新型锁定—动力双能髓螺钉，该系统应用锁定尾钉时，具有固定牢固、抗旋转性能强，内固定失效率低、骨折端不缩短、宜于愈合、微创操作方便的特点。卸下锁定尾钉时，具有普通动力髓螺钉系统动力加压、促进骨折愈合的特点。从而创立了股骨粗隆间骨折早期静力锁定而具有最坚强的固定效果，后期(8~12周，原始骨痂形成后)动力加压固定而进一步促进骨折愈合、骨痂塑性这一股骨粗隆间骨折手术治疗的新方法。

为实现上述任务，本发明采取的技术方案是在其远端为流线型锐缘的接骨板上自近端至远端依次开有近端临时固定孔，辅钉孔、与接骨板成夹角的主钉孔、螺钉孔、远端临时固定槽，通过螺纹或其它连接结构将活动套筒固定在接骨板上，在主钉的上端设置有外螺纹，设置有内孔的主钉置于套筒内，通过设置在主钉孔内下端的内螺纹与锁定尾钉配合将主钉定位在套筒内，在套筒下端的内侧设置有与锁定尾钉钉帽上的外螺纹相配合的套筒内螺纹。通过设置在锁定尾钉钉帽上的锁定尾钉钉帽螺纹与设置在套筒上的套筒内螺纹配合，使锁定尾钉与套筒连接在一起。所述的接骨板上的主钉孔与接骨板之间的夹角在 110° — 160° 之间。

由于采取了上述技术方案，本发明具有以下有益效果：一是本发明在延续活

动套筒动力髌螺钉技术方案的基础上，将普通尾钉改为锁定尾钉，在不稳定型骨折及严重的骨质疏松性骨折时，可先使用锁定尾钉，通过锁定尾钉螺纹与主钉的内螺纹相配合，锁定尾钉钉帽螺纹与活动套筒的内螺纹相配合，活动套筒通过外螺纹固定在接骨板上，实现了通过锁定尾钉使骨折端、主钉、接骨板锁定为一体的任务，从而解决了在不稳定型骨折时，主钉切出、股骨颈缩短的缺陷，最大限度的减少了内固定的失效，保证了术后早期的不负重功能训练，当原始骨形成后，取出锁定尾钉，整套装置又变为动力髌螺钉系统，从而实现负重时动力加压，促进骨折愈合的任务。综上所述可有效的实现本发明的任务。

4、附图说明

附图 1 给出了本发明的结构示意图；

附图 2 给出了附图 1 中的接骨板的结构示意图；

附图 3 给出了附图 1 中的主钉的结构示意图；

附图 4 给出了附图 3 中的锁定尾钉的结构示意图；

附图 5 给出了附图 3 中的套筒的结构示意图。

在附图中，1 为接骨板、2 为近端临时骨定孔、3 为辅钉孔、4 为主钉孔、5 锁定一动力双能髌螺钉、5 李涛和 5c 为螺钉孔、6 为远端临时固定槽、7 为套筒、8 为套筒内螺纹、9 为主钉、10 为主钉外螺纹、11 为主钉内螺纹、12 为锁定尾钉、13 为锁定尾钉螺纹、14 锁定一动力双能髌螺钉为锁定尾钉钉帽、14 李涛为锁定尾钉钉帽螺纹、15 为套筒外螺纹

5、具体实施例

根据附图，在其远端为流线型锐缘的接骨板 1 上自近端至远端依次开有近端临时固定孔 2、辅钉孔 3，与接骨板 1 成夹角的主钉孔 4，螺钉孔 5 锁定一动力双能髌螺钉、5 李涛和 5c，远端临时固定槽 6，通过设置在套筒 7 下端的外螺纹 15 将套筒 7 固定在接骨板 1 上，在主钉 9 的上端设置有主钉外螺纹 10，设置有内孔的主钉置于套筒内，通过设置在主钉孔内下端的主钉内螺纹 11 与锁定尾钉 12 上的锁定尾钉螺纹 13 配合将锁定尾钉 12 定位在主钉孔内，通过设置在锁定尾钉钉帽 14 锁定一动力双能髌螺钉上的锁定尾钉钉帽螺纹 14 李涛与设置在套筒 7 上的套筒内螺纹 8 配合，使锁定尾钉 12 与套筒 7 连接在一起，从而实现将主钉锁定在套筒内。所述的接骨板上的主钉孔与接骨板之间的夹角在 $110^{\circ} - 160^{\circ}$ 之间。

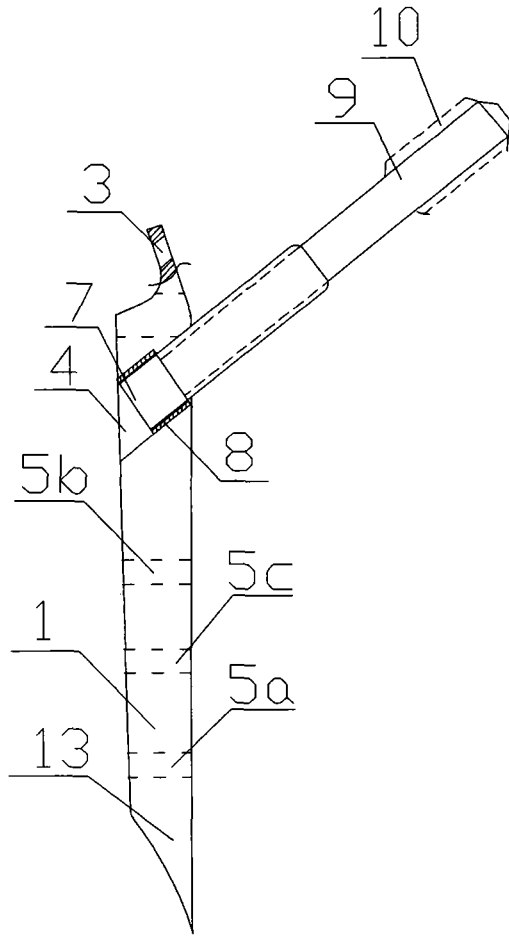


图1



图2

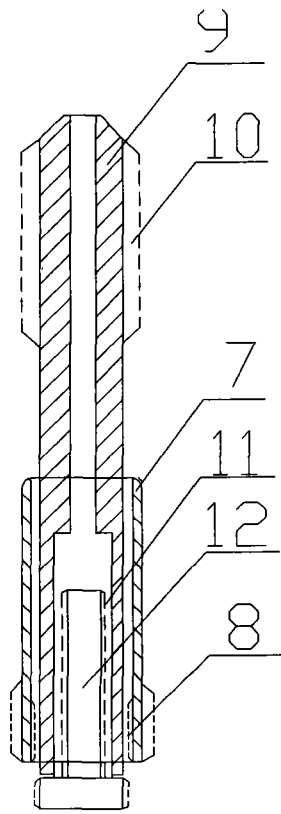


图3

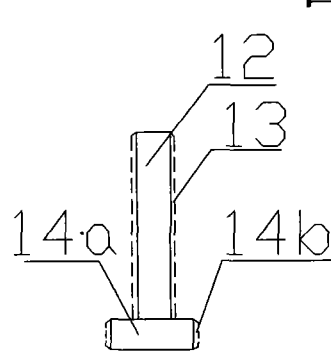


图4

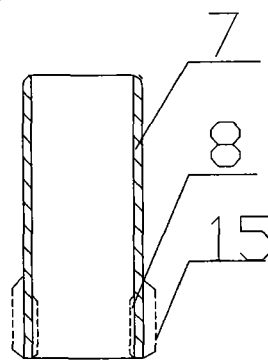


图5