



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105213070 A

(43) 申请公布日 2016.01.06

(21) 申请号 201510759694.1

(22) 申请日 2015.11.10

(71) 申请人 张英泽

地址 050051 河北省石家庄市自强路 139 号

(72) 发明人 张英泽 郑占乐 于贤 常恒瑞

邢欣

(74) 专利代理机构 石家庄冀科专利商标事务所

有限公司 13108

代理人 陈长庚

(51) Int. Cl.

A61F 2/32(2006.01)

A61B 17/16(2006.01)

A61B 17/72(2006.01)

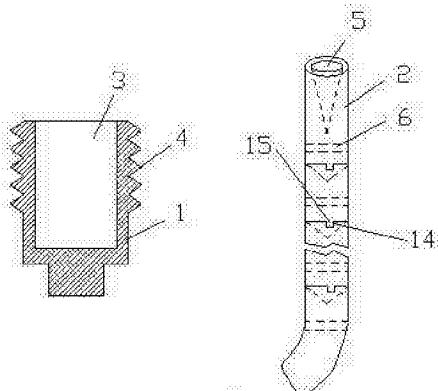
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于固定髋关节假体周围骨折的套接固定装置

(57) 摘要

一种用于固定髋关节假体周围骨折的套接固定装置，属于骨科手术器械技术领域，用于对假体和股骨进行套接固定。其技术方案是：假体下端可以伸入到广口钻头前端的内孔中，使得广口钻头外周可以对假体下部周围的髓腔进行扩孔，髓内套钉的前端锥形套孔套在假体下端，与假体紧密连接，髓内套钉由锁定螺钉与骨折的股骨固定，使得假体、髓内套钉和股骨连接为一体。本发明能够在保持原有的假体稳定的情况下实施髓内固定，促使骨折快速愈合，并可以避免发生再次骨折，降低术中及术后并发症发生率。本发明是股骨假体周围骨折治疗的创新，解决了假体周围骨折后治疗的难题，提高了手术效率、减轻了患者的痛苦，为微创固定髋关节假体周围骨折开辟了新路。



1. 一种用于固定髋关节假体周围骨折的套接固定装置,其特征在于:它包括广口钻头(1)、髓内套钉(2),广口钻头(1)为圆柱体,广口钻头(1)的圆柱体的前端面上有内孔(3),内孔(3)的深度和直径分别与髋关节假体(11)下部相匹配,广口钻头(1)的圆柱体的圆周均布有钻齿(4),广口钻头(1)的后端与软钻(13)的钻柄(12)前端相连接,髓内套钉(2)为长髓内钉,髓内套钉(2)的前端面上有锥形套孔(5),锥形套孔(5)的深度和直径分别与髋关节假体(11)下部的套接部位相匹配,髓内套钉(2)的后端向一侧弯曲,髓内套钉(2)的钉体上有多个横向的锁定孔(6),多个锁定孔(6)沿着髓内套钉(2)的长度方向均匀排列。

2. 根据权利要求1所述的用于固定髋关节假体周围骨折的套接固定装置,其特征在于:所述髓内套钉(2)由多个圆柱体分段顺序连接组成,每个分段的上端有圆锥形凹槽,每个分段的下端为圆锥体,上方分段下端的圆锥体与下方分段上端的圆锥形凹槽匹配连接,在每个分段的上端边缘和下端边缘分别有定位豁口(14)和定位凸起(15),每个分段上有一个锁定孔(6),各个分段的锁定孔(6)距离定位豁口(14)的距离相等。

3. 根据权利要求2所述的用于固定髋关节假体周围骨折的套接固定装置,其特征在于:所述髓内套钉(2)的前端锥形套孔(5)的孔壁为完整的圆环形,或者锥形套孔(5)的圆环形孔壁两侧有对应的弹性豁口(7),弹性豁口(7)与髓内套钉(2)的长度方向平行,弹性豁口(7)的长度与髋关节假体(11)的套接部位的长度相匹配。

4. 根据权利要求3所述的用于固定髋关节假体周围骨折的套接固定装置,其特征在于:所述髓内套钉(2)钉体上的横向的锁定孔(6)为垂直穿过髓内套钉(2)钉体的通孔,在锁定孔(6)的孔壁上有螺纹,锁定螺钉(8)与锁定孔(6)的螺纹相匹配。

一种用于固定髋关节假体周围骨折的套接固定装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种在髋关节假体周围发生骨折时对假体和股骨进行套接固定的装置，属于骨科手术器械技术领域。

背景技术

[0002] 随着骨科医疗技术的进步，近年来接受髋关节置換术(THA)及翻修术的病人不断增加，THA 后高龄病人生存期延长及活动量增加，使得股骨假体周围骨折的发生率及复杂性随之增加。瑞典国家人工关节登记中心数据统计显示，假体周围骨折已成为继无菌性松动和感染之后导致髋关节翻修的第三大常见原因，大约有 5% 的患者因为骨折而进行翻修。股骨假体周围骨折的发生率与多种因素有关，较公认的危险因素包括年龄、性别、创伤、固定方式、假体松动、翻修、骨溶解、术前疾病、骨质疏松、假体类型和手术技术等。假体周围骨折的治疗目的是最大化的恢复髋关节功能，治疗原则包括恢复骨折的稳定性、预防骨折的扩大、维持植入物的序列和稳定性。目前 THA 后股骨假体周围骨折的治疗方法很多，主要可分为保守治疗和手术治疗两类。保守治疗包括患肢牵引、石膏固定等，但只适用于不全骨折或无移位的骨折，且骨折愈合率较低，不适用于老年体弱患者。手术治疗可分为髓内固定及髓外固定两种，髓内固定可选用长柄假体穿过骨折线以达到髓腔内固定，髓外固定包括钢板或捆绑带、钢丝结合植骨对骨折进行固定。两种方式各有缺点，较长的假体柄可增加再骨折的发生率；而髓外固定手术创伤较大，增加了术中术后感染风险，且因固定物位于股骨一侧，受力不均匀，影响固定效果。目前，如何能够保证假体稳定的前提下，降低术中及术后并发症发生率，并促使骨折快速愈合成为假体周围骨折后治疗的难题，一直没有较好地解决方案。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种用于固定髋关节假体周围骨折的套接固定装置，这种套接固定装置能够在保持原有的假体稳定的情况下实施髓内固定，促使骨折快速愈合，并可以避免发生再次骨折，降低术中及术后并发症发生率。

[0004] 解决上述技术问题的技术方案是：

一种用于固定髋关节假体周围骨折的套接固定装置，它包括广口钻头、髓内套钉，广口钻头为圆柱体，广口钻头的圆柱体的前端面上有内孔，内孔的深度和直径分别与髋关节假体下部相匹配，广口钻头的圆柱体的圆周均布有钻齿，广口钻头的后端与软钻的钻柄前端相连接，髓内套钉为长髓内钉，髓内套钉的前端面上有锥形套孔，锥形套孔的深度和直径分别与髋关节假体下部的套接部位相匹配，髓内套钉的后端向一侧弯曲，髓内套钉的钉体上有多个横向的锁定孔，多个锁定孔沿着髓内套钉的长度方向均匀排列。

[0005] 上述用于固定髋关节假体周围骨折的套接固定装置，所述髓内套钉由多个圆柱体分段顺序连接组成，每个分段的上端有圆锥形凹槽，每个分段的下端为圆锥体，上方分段下端的圆锥体与下方分段上端的圆锥形凹槽匹配连接，在每个分段的上端边缘和下端边缘分

别有定位豁口和定位凸起，每个分段上有一个锁定孔，各个分段的锁定孔距离定位豁口的距离相等。

[0006] 上述用于固定髋关节假体周围骨折的套接固定装置，所述髓内套钉的前端锥形套孔的孔壁为完整的圆环形，或者锥形套孔的圆环形孔壁两侧有对应的弹性豁口，弹性豁口与髓内套钉的长度方向平行，弹性豁口的长度与髋关节假体的套接部位的长度相匹配。

[0007] 上述用于固定髋关节假体周围骨折的套接固定装置，所述髓内套钉钉体上的横向的锁定孔为垂直穿过髓内套钉钉体的通孔，在锁定孔的孔壁上有螺纹，锁定螺钉与锁定孔的螺纹相匹配。

[0008] 本发明的有益效果是：

本发明的广口钻头套装在软钻前端在髓腔内进行扩孔，假体下端可以伸入到广口钻头前端的内孔中，使得广口钻头外周可以对假体下部周围的髓腔进行扩孔，髓内套钉的前端锥形套孔套在假体下端，与假体紧密连接，髓内套钉由锁定螺钉与骨折的股骨固定，使得假体、髓内套钉和股骨连接为一体，髓内套钉采用分段结构更便于向髓腔内放置。

[0009] 本发明能够在保持原有的假体稳定的情况下实施髓内固定，使得假体与周围骨折连接为一体，促使骨折快速愈合，并可以避免发生再次骨折，降低术中及术后并发症发生率。

[0010] 本发明是 THA 后股骨假体周围骨折治疗的创新，解决了假体周围骨折后治疗的难题，不但减少了手术时间、提高了手术效率、减轻了患者的痛苦，也为微创固定髋关节假体周围骨折开辟了新路，在行业内有极好的推广使用价值。

附图说明

[0011] 图 1 是本发明的广口钻头和髓内套钉的结构示意图；

图 2 是本发明的另一种髓内套钉的结构示意图；

图 3 是本发明的软钻进行钻孔的示意图；

图 4 是本发明的髓内套钉固定状态的示意图。

[0012] 图中标记如下：广口钻头 1、髓内套钉 2、内孔 3、钻齿 4、锥形套孔 5、锁定孔 6、弹性豁口 7、锁定螺钉 8、股骨 9、骨折线 10、假体 11、钻柄 12、软钻 13、定位豁口 14、定位凸起 15。

具体实施方式

[0013] 图 1 显示，本发明包括广口钻头 1 和髓内套钉 2。

[0014] 图 1 显示，广口钻头 1 为圆柱体，广口钻头 1 的圆柱体的前端面上有内孔 3，内孔 3 的深度和直径分别与髋关节假体 11 下部相匹配。广口钻头 1 的圆柱体的圆周均布有钻齿 4。广口钻头 1 的后端与软钻的钻柄 12 前端相连接。

[0015] 图 1 显示，髓内套钉 2 为长髓内钉，髓内套钉 2 的前端面上有锥形套孔 5，锥形套孔 5 的深度和直径分别与髋关节假体 11 下部的套接部位相匹配，髓内套钉 5 的后端向一侧弯曲。

[0016] 图 1 显示，髓内套钉 2 的钉体上有多个横向的锁定孔 6，多个锁定孔 6 沿着髓内套钉 2 的长度方向均匀排列，锁定孔 6 为垂直穿过髓内套钉 2 钉体的通孔，在锁定孔 6 的孔壁上有螺纹，锁定螺钉 8 与锁定孔 6 的螺纹相匹配。

[0017] 图 1、2 显示，髓内套钉 2 的前端锥形套孔 5 有两种结构，一种结构是锥形套孔 5 的孔壁为完整的圆环形，另一种结构是锥形套孔 5 的圆环形孔壁两侧有对应的弹性豁口 7，弹性豁口 7 与髓内套钉 2 的长度方向平行，弹性豁口 7 的长度与髓关节假体 11 的套接部位的长度相匹配。第二种结构的锥形套孔 5 在假体 11 的下端插入锥形套孔 5 时，弹性豁口 7 可以张开，利用弹性豁口 7 的弹力更好地夹紧假体 11，使连接更加紧密牢固。

[0018] 图 1、2 显示，髓内套钉 2 由多个圆柱体分段顺序连接组成，每个分段的上端有圆锥形凹槽，每个分段的下端为圆锥体，上方分段下端的圆锥体与下方分段上端的圆锥形凹槽匹配连接，每个分段上有一个锁定孔 6。髓内套钉 2 采用分段结构更便于向髓腔内放置。

[0019] 图 1、2 显示，在每个分段的上端边缘和下端边缘分别有定位豁口 14 和定位凸起 15，下方分段上端的定位豁口 14 与上方分段下端的定位凸起 15 插接，使各个分段的位置定位。各个分段的锁定孔 6 距离定位豁口 14 的距离相等。以便各个分段连接后的锁定孔 6 位置在一条直线上。

[0020] 图 3、4 显示的本发明的工作过程如下：

通过牵引闭合复位假体 11 周围骨折，在股骨 9 髂外侧经皮切口，以尖头开髓器打开股骨髓腔，用软钻 13 于髓腔内扩髓。

[0021] 广口钻头 1 扩至假体柄尖端后缓慢扩髓，使假体柄尖端套入广口钻头 1 中央内孔 3 中，仔细研磨，使假体柄尖端周围出现空隙，最终研磨至假体柄尖端上方 3CM 处。取出广口钻头 1 和钻柄 12。

[0022] 植入髓内套钉 2，将各个分段顺序插入，各个分段的圆锥形凹槽和圆锥体相对连接，相邻分段的定位豁口 14 和定位凸起 15 相插接。当髓内套钉 2 近端与假体柄尖端接触后，使假体柄尖端插入髓内套钉 2 近端的锥形套孔 5 中，以锤子敲击髓内套钉 2 远端，使之与假体柄紧密套接。透视下应用锁定螺钉 8 固定髓内套钉 2，要求髓内套钉 2 的锁定孔 6 中有螺纹，使锁定螺钉 8 与髓内套钉 2 之间结合更紧密。

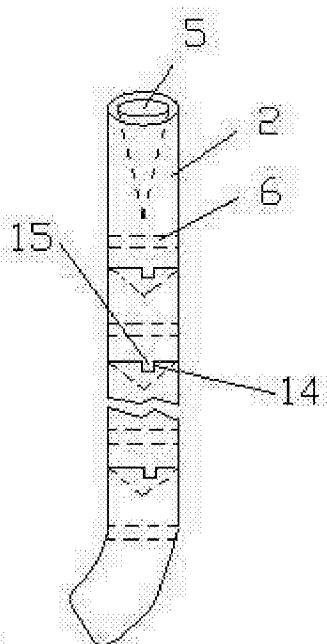
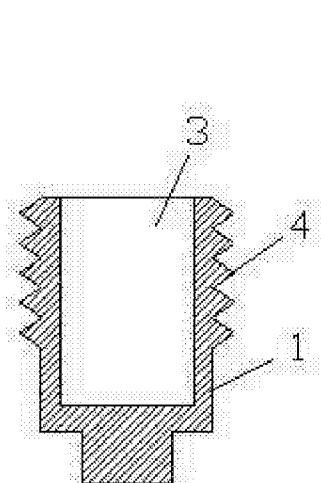


图 1

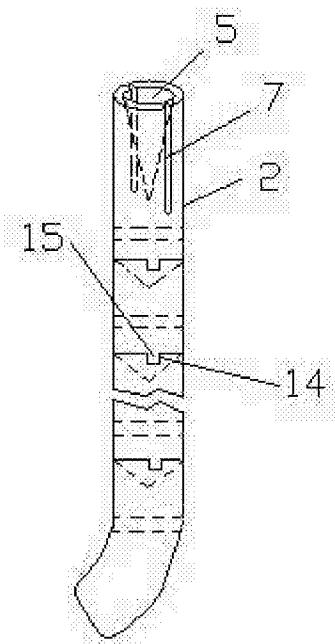


图 2

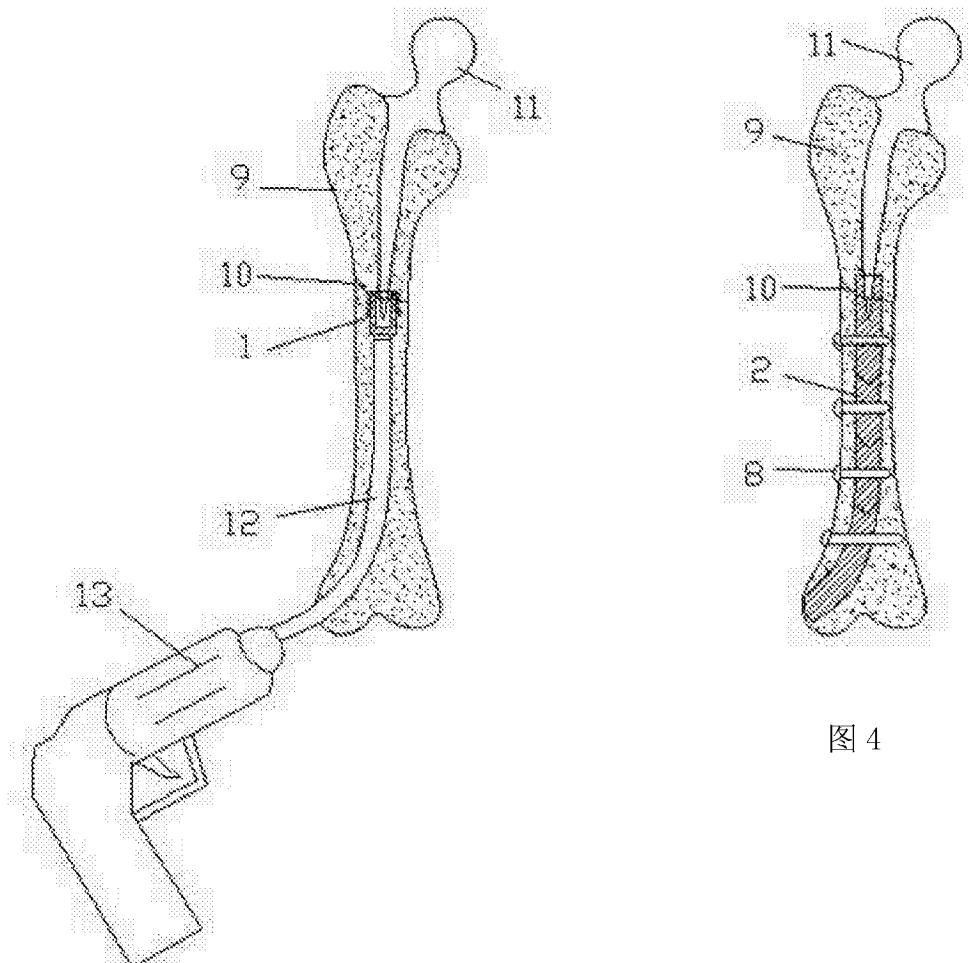


图 3

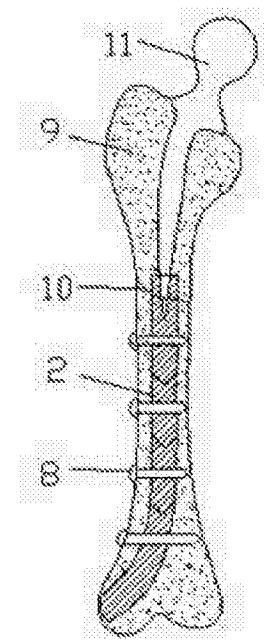


图 4