(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208799307 U
(45)授权公告日 2019.04.30

(21)申请号 201721489232.3

(22)申请日 2017.11.09

(73)专利权人 李海峰
地址 100048 北京市海淀区阜成路6号海军总医院骨科

(72)发明人 李海峰 白雪东 石磊 侯黎升 何勍 阮狄克

(74)专利代理机构 潍坊正信致远知识产权代理有限公司 37255
代理人 李娜娟

(51)Int.Cl.
A61B 17/76(2006.01)

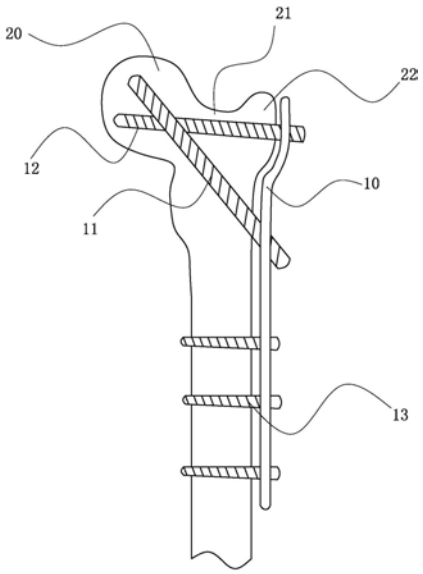
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

用于转子间骨折的经皮内固定装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于转子间骨折的经皮内固定装置，属于医疗器械技术领域，包括：钢板和穿过所述钢板下部的螺钉，所述钢板上部设有水平设置的横行拉力螺钉，所述钢板中部设有头部向上倾斜的斜行拉力螺钉，所述横行拉力螺钉与所述斜行拉力螺钉的头部均固定于股骨头内，所述横行拉力螺钉与所述斜行拉力螺钉在所述股骨头内组成交叉固定结构，所有内固定部件全部经皮植入，不干扰股骨髓腔，可以重建大转子、更好的防止股骨近端骨折旋转移位、改变股骨头内拉力螺钉的应力集中，减少或者避免内固定自股骨头内切出风险。



CN 208799307 U

1.用于转子间骨折的经皮内固定装置,包括:钢板和穿过所述钢板下部的螺钉,其特征在于,所述钢板上部设有水平设置的横行拉力螺钉,所述钢板中部设有头部向上倾斜的斜行拉力螺钉,所述横行拉力螺钉与所述斜行拉力螺钉的头部均固定于股骨头内,所述横行拉力螺钉与所述斜行拉力螺钉在所述股骨头内组成交叉固定结构。

2.根据权利要求1所述的用于转子间骨折的经皮内固定装置,其特征在于,所述钢板与股骨近端的解剖结构相匹配,所述钢板与股骨大转子紧密贴合在一起。

3.根据权利要求1所述的用于转子间骨折的经皮内固定装置,其特征在于,所述螺钉设有三至六个。

4.根据权利要求3所述的用于转子间骨折的经皮内固定装置,其特征在于,所述螺钉设有三个。

5.根据权利要求4所述的用于转子间骨折的经皮内固定装置,其特征在于,所述钢板上设有多个供所述螺钉穿过的螺钉孔,所述螺钉孔与所述螺钉相匹配。

6.根据权利要求3至5任一项所述的用于转子间骨折的经皮内固定装置,其特征在于,所述螺钉为直径为4.5毫米的皮质骨螺钉。

7.根据权利要求1所述的用于转子间骨折的经皮内固定装置,其特征在于,所述横行拉力螺钉为直径为7.3毫米的钛质全螺纹锁定螺钉,所述斜行拉力螺钉为直径为10毫米的钛质全螺纹锁定螺钉,所述横行拉力螺钉与所述斜行拉力螺钉的内心均为空心。

8.根据权利要求7所述的用于转子间骨折的经皮内固定装置,其特征在于,所述钢板上设有供所述横行拉力螺钉穿过的第一通孔和供所述斜行拉力螺钉穿过的第二通孔,所述第一通孔与所述第二通孔内分别设有与所述横行拉力螺钉和所述斜行拉力螺钉尾端螺纹相匹配的螺纹,所述第一通孔水平设置,所述第二通孔倾斜设置。

用于转子间骨折的经皮内固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械技术领域，具体涉及一种用于转子间骨折的经皮内固定装置。

背景技术

[0002] 复位内固定术是老年股骨转子间骨折常用手术治疗方法。传统内固定包括动力髋螺钉、髓内钉等，其中动力髋螺钉具有加压和滑动双重功能。自20世纪70年代开始应用以来，一直是国内外治疗转子间骨折的经典方法。1990年以后动力髋螺钉在我国各地得到广泛应用，疗效稳定。但其存在以下缺点:1、老年人普遍存在骨质疏松，骨质把持力弱，易发生股骨头切割，轴向滑动使股骨颈长度变短，远侧骨干向内移位，肢体短缩，外展肌力臂减小，使部分患者留有髋内翻及外旋畸形;2、动力髋螺钉为单钉固定系统，生物力学试验证明无有效抗旋转作用，要达到抗旋转作用，往往还要增加置入到股骨颈内的防旋螺钉;3、术中创伤较大，需要广泛剥离，切口长，出血量多;4、该系统固定股骨头颈的杠杆力臂较长，抗剪切力作用较小，固定的稳定性较差;5、动力髋螺钉对粉碎性骨折以及转子下骨折等不稳定性骨折却有较高的失败率。有文献报告动力髋螺钉治疗的失败率达24％～56％。对于不稳定型股骨转子间骨折，不应首选动力髋螺钉治疗。反转子间骨折或伴有转子下骨折时常见骨折端分离，更易发生内固定失效，最终导致骨不连，为动力髋螺钉手术禁忌证。近年来，随手术技术的进步、治疗理念的提升，股骨近端髓内钉系统在临床中应用越来越广。目前股骨近端髓内针已成为股骨转子间骨折，特别是粉碎性不稳定型骨折的首选固定方法。但随着临床长期随访观察的增多，股骨近端髓内钉在股骨转子间骨折治疗中的问题也愈来愈多:1、主钉插入困难，插入时易发生股骨近端骨折。这种医源性的骨折是术中的主要并发症;2、靠近钉尾部的股骨远端常发生继发骨折，而且常出现邻近区域疼痛，文献报道的发生率为1％～8％;3、头钉较为粗大，又只是单枚螺钉，所以抗旋转能力较差。4、患者大多有骨质疏松，螺钉在股骨头中的切割发生率较高;5、主钉近端加粗与粗隆部紧密接触使应力均匀分布，但加大了远端髓内钉尖端对股骨干骨皮质的撬割，而且主钉的髓内部分外翻角度过大形成了三点固定，髓内钉钉体太短使载荷不能合理地由内固定物传递至骨，导致主钉远端及锁钉处应力集中，是术后股骨干骨折及锁钉断裂的主要原因;6、术中需开放骨髓腔，操作时需反复多次扩髓，导致术中、术后隐形失血并不少，严重者可达600ml至800ml。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种用于转子间骨折的经皮内固定装置，可以在不干扰股骨髓腔的情况下重建大粗隆，防止股骨近端骨折旋转移位，改变股骨头内拉力螺钉的应力集中，减少或避免内固定自股骨头内切出风险。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型的技术方案是:用于转子间骨折的经皮内固定装置，包括:钢板和穿过所述钢板下部的螺钉，所述钢板上部设有水平设置的横行拉力螺钉，所述钢板中部设有头部向上倾斜的斜行拉力螺钉，所述横行拉力螺钉与所述斜行拉力

螺钉的头部均固定于股骨头内，所述横行拉力螺钉与所述斜行拉力螺钉在所述股骨头内组成交叉固定结构。

[0005] 进一步的，所述钢板与股骨近端的解剖结构相匹配，所述钢板与股骨大转子紧密贴合在一起。

[0006] 进一步的，所述螺钉设有三至六个。

[0007] 进一步的，所述螺钉设有三个。

[0008] 进一步的所述钢板上设有多个供所述螺钉穿过的螺钉孔，所述螺钉孔与所述螺钉相匹配。

[0009] 进一步的，所述螺钉为直径为4.5毫米的皮质骨螺钉。

[0010] 进一步的，所述横行拉力螺钉为直径为7.3毫米的钛质全螺纹锁定螺钉，所述斜行拉力螺钉为直径为10毫米的钛质全螺纹锁定螺钉，所述横行拉力螺钉与所述斜行拉力螺钉的内心均为空心。

[0011] 进一步的，所述钢板上设有分别供所述横行拉力螺钉和所述斜行拉力螺钉穿过的第一通孔和第二通孔，所述第一通孔与所述第二通孔内分别设有与所述横行拉力螺钉和所述斜行拉力螺钉尾端螺纹相匹配的螺纹，所述第一通孔水平设置，所述第二通孔倾斜设置。

[0012] 由于采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：

[0013] 本实用新型的用于转子间骨折的经皮内固定装置，包括：钢板和穿过钢板下部的螺钉，钢板上部设有水平设置的横行拉力螺钉，钢板中部设有头部向上倾斜的斜行拉力螺钉，横行拉力螺钉与斜行拉力螺钉的头部均固定于股骨头内，横行拉力螺钉与斜行拉力螺钉在股骨头内组成交叉固定结构，所有内固定部件均可以经皮植入，减少手术创伤，并且该装置不涉及股骨髓腔，可以减少手术中及手术后出血；横行拉力螺钉与斜行拉力螺钉可以分担股骨头承受的剪切力，避免股骨头切割；横行拉力螺钉与斜行拉力螺钉组成交叉固定结构，可防止股骨头颈的旋转移位，进一步稳定骨折断断，减少骨折端短缩，促进骨折愈合。

[0014] 由于斜行拉力螺钉和横行拉力螺钉均为空心的全螺纹螺钉，可以在克氏针引导下植入股骨头颈内，提高植入的精确度，减少内切出的概率且不增加患者的手术创伤。

[0015] 综上所述，本实用新型的用于转子间骨折的经皮内固定装置，可以重建粉碎的股骨大转子，不需开放骨髓腔，减少手术中及术后出血，减少股骨头颈切割及旋转移位，减少或避免拉力螺钉切出，并可以促进骨折愈合。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型用于转子间骨折的经皮内固定装置的示意图；

[0017] 图中，10-钢板，11-横行拉力螺钉，12-斜行拉力螺钉，13-螺钉，20-股骨头，21-股骨颈，22-大转子。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0019] 如图1所示，本实用新型的用于转子间骨折的经皮内固定装置，包括钢板10和穿过钢板10下部的螺钉13，钢板10与股骨近端的解剖结构相匹配，钢板10与股骨大转子22紧密贴合在一起，钢板10的上部设有水平设置的横行拉力螺钉11，钢板10中部设有头部向上倾

斜的斜行拉力螺钉12，横行拉力螺钉11与斜行拉力螺钉12在股骨头20内组成交叉固定结构。钢板10的上部设有供横行拉力螺钉11穿过的第一通孔，第一通孔水平设置，横行拉力螺钉11穿过第一通孔、股骨大转子22、股骨颈21上中部，最终其头部螺纹固定于股骨头20的中下部，第一通孔内设有与横行拉力螺钉11尾部螺纹相匹配的螺纹，横行拉力螺钉11尾端固定在第一通孔处。钢板10中部设有供斜行拉力螺钉12穿过的第二通孔，第二通孔倾斜设置，斜行拉力螺钉12穿过第二通孔、股骨外侧皮质、股骨颈21中下部，最终其头部螺纹固定于股骨头20的中上部，第二通孔内设有与斜行拉力螺钉12尾部螺纹相匹配的螺纹，斜行拉力螺钉12尾端固定在第二通孔处。

[0020] 钢板10下部设有多个供螺钉13穿过的螺钉孔，该螺钉孔与螺钉13相匹配，螺钉13设有三至六个，本实施例中优选螺钉13为三个。

[0021] 螺钉13为直径为4.5mm的皮质骨螺钉，横行拉力螺钉11为直径为7.3mm的钛质全螺纹锁定螺钉，斜行拉力螺钉为直径为10mm的钛质全螺纹锁定螺钉，横行拉力螺钉与斜行拉力螺钉的长度均为60mm～110mm，且内心均为空心。

[0022] 本实用新型的用于转子间骨折的经皮内固定装置，所有内固定部件均经皮植入，不需要反复扩髓，手术创伤小，可明显减少手术中及手术后的出血，有利于患者术后康复，而且可以重建粉碎的股骨大转子，减少股骨头颈切割及旋转移位，减少或避免拉力螺钉切出，促进骨折愈合。

[0023] 虽然以上描述了本实用新型的具体实施方式，但是本领域的技术人员应该理解，所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例，这些仅仅是举例说明，本实用新型的保护范围是由所附权利要求书限定。本领域的技术人员在不背离本实用新型的原理和实质的前提下，在没有经过任何创造性的劳动下，可以对这些实施方式做出多种变更或修改，但这些变更和修改均落入本实用新型的保护范围。

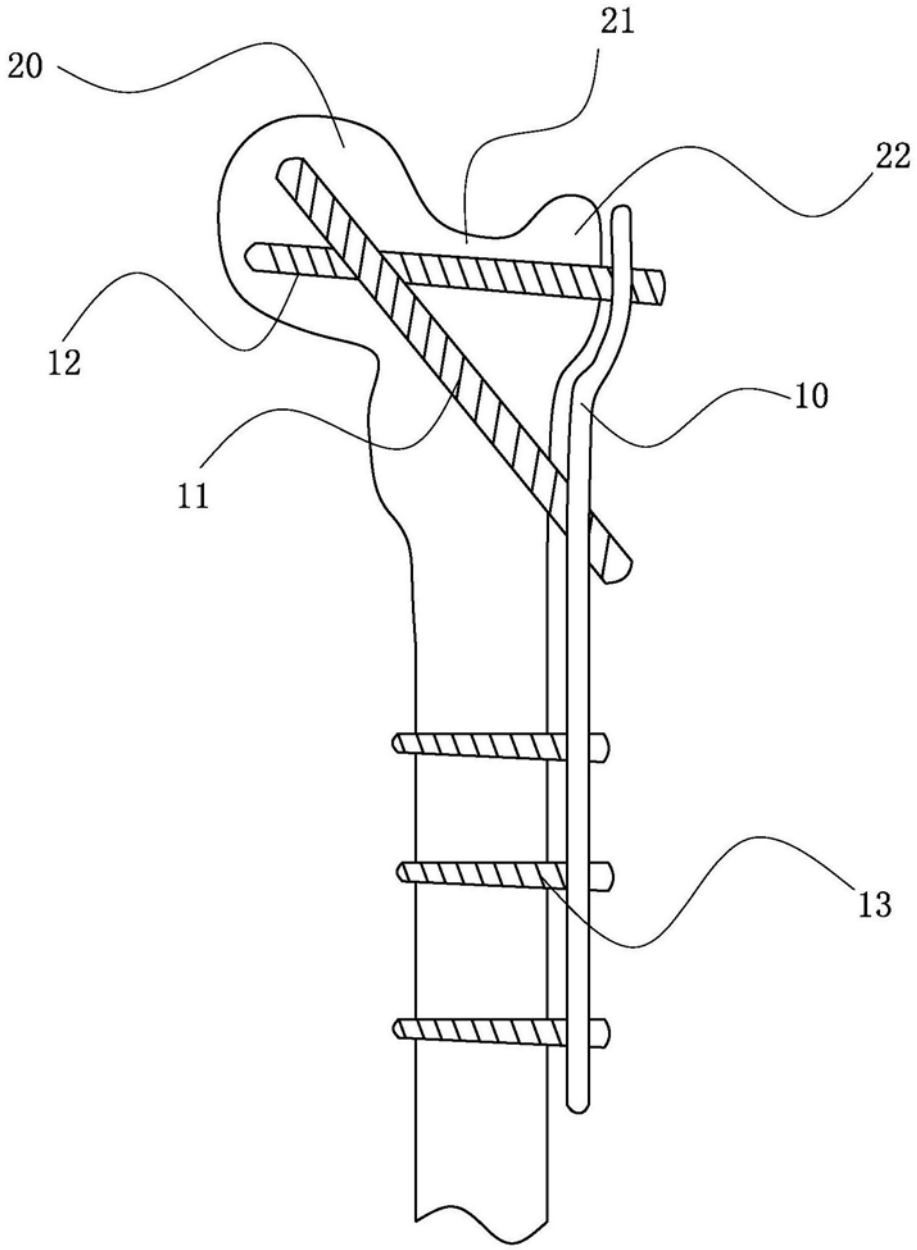


图1