



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104224293 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201410435806. 3

A61B 17/86(2006. 01)

(22) 申请日 2014. 08. 31

(71) 申请人 中国人民解放军广州军区武汉总医院

地址 430070 湖北省武汉市武昌区武珞路
627 号

(72) 发明人 刘曦明 蔡贤华 潘昌武 汪国栋
黄进成 刘飞

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 李晓林

(51) Int. Cl.

A61B 17/68(2006. 01)

A61B 17/80(2006. 01)

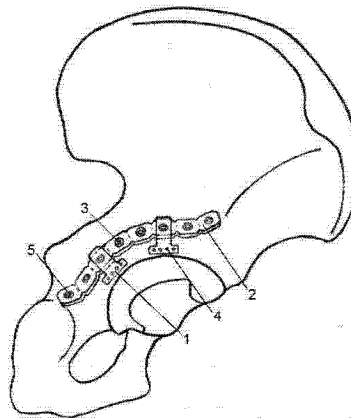
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于固定髌臼后壁骨折的组合式内固定器

(57) 摘要

本发明涉及一种用于固定髌臼后壁骨折的组合式内固定器,其不同之处在于:其包括T形接骨板、髌臼后壁解剖接骨板、锁定组合螺钉、微型螺钉和固定螺钉,所述T形接骨板通过所述锁定组合螺钉与髌臼后壁解剖接骨板固定,所述T形接骨板的纵向段设置有锁定组合孔,T形接骨板的横向段均匀分布有多个微型螺钉孔,所述微型螺钉穿过所述微型螺钉孔将T形接骨板固定在骨骼上,所述髌臼后壁解剖接骨板上均匀分布有多个孔洞,髌臼后壁解剖接骨板中间部分的孔洞为锁定组合孔,髌臼后壁解剖接骨板两端的孔洞为固定孔,所述固定螺钉穿过所述固定孔将髌臼后壁解剖接骨板固定在骨骼上。本发明不易滑动,可按需调整结构,固定效果好。



1. 一种用于固定髌臼后壁骨折的组合式内固定器,其特征在于:其包括 T 形接骨板、髌臼后壁解剖接骨板、将 T 形接骨板与髌臼后壁解剖接骨板锁定组合在一起的锁定组合螺钉、微型螺钉和固定螺钉,所述髌臼后壁解剖接骨板上均匀分布有多个孔洞,髌臼后壁解剖接骨板两端的孔洞为安装固定螺钉的固定孔,髌臼后壁解剖接骨板上两端固定孔之间的孔洞为锁定组合孔,所述 T 形接骨板上的纵向段孔洞为锁定组合孔,所述固定螺钉穿过所述固定孔将髌臼后壁解剖接骨板固定在骨骼上,所述 T 形接骨板通过所述锁定组合螺钉固定在髌臼后壁解剖接骨板中间部位底部的 1 个或多个锁定组合孔以防止 T 形接骨板与髌臼后壁解剖接骨板之间错位,T 形接骨板的横向段均匀分布有多个微型螺钉孔,所述微型螺钉穿过所述微型螺钉孔将 T 形接骨板固定在骨骼上。

2. 如权利要求 1 所述的用于固定髌臼后壁骨折的组合式内固定器,其特征在于:所述髌臼后壁解剖接骨板的中间部分向前拱起呈一弧度紧贴髌臼,髌臼后壁解剖接骨板的两端翼部翘起,髌臼后壁解剖接骨板的远端反折成角,髌臼后壁解剖接骨板的近端略平、左右不做弯曲。

3. 如权利要求 2 所述的用于固定髌臼后壁骨折的组合式内固定器,其特征在于:所述髌臼后壁解剖接骨板的远端反折成角的角度为 $110^{\circ} \sim 130^{\circ}$ 。

4. 如权利要求 1 所述的用于固定髌臼后壁骨折的组合式内固定器,其特征在于:所述 T 形接骨板上至少有 4 个微型螺钉孔,所述 T 形接骨板上至少有 1 个锁定组合孔。

5. 如权利要求 1 所述的用于固定髌臼后壁骨折的组合式内固定器,其特征在于:所述锁定组合螺钉为直径 4.0mm 的平头锁定螺钉。

6. 如权利要求 1 所述的用于固定髌臼后壁骨折的组合式内固定器,其特征在于:所述固定螺钉为直径 3.5mm 的松质骨或皮质骨螺钉。

7. 如权利要求 1 至 6 任一所述的用于固定髌臼后壁骨折的组合式内固定器,其特征在于:所述微型螺钉直径为 2mm 的松质骨或皮质骨微型螺钉。

一种用于固定髌臼后壁骨折的组合式内固定器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于固定髌臼后壁骨折的组合式内固定器。

背景技术

[0002] 髌臼后壁骨折是所有髌臼骨折中最为常见的类型,往往由高能量的仪表盘损伤所致,常合并有髌关节脱位。其诊断与治疗相对容易,由于关节内骨折,手术治疗术后疗效并不满意,影响疗效因素很多,其主要原因是手术操作过程中粉碎的骨折块复位及固定不良。如何在有效复位与固定的同时,减小手术创伤,缩短手术时间,降低手术并发症的发生率,从而促进骨折愈合一直是骨科医师关注的重点与难点。

[0003] 重建接骨板固定,首先需在术中进行较大幅度地对固定器进行折弯塑性,操作复杂,所需时间长。同时对髌臼后缘骨折不能进行有效且稳定固定,并增加了螺钉突入关节腔内的风险。

[0004] 普通皮质骨或松质骨螺钉固定,虽然操作相对简单,可在不同方向对骨折块进行加压固定。但由于单个平面固定,固定效果差,骨折块不稳定;最显著的缺点是,容易造成骨折块进一步碎裂,螺钉突入关节内的风险高;且对术者的要求较高,需术中反复透视观察;同时,在术后功能锻炼时,螺钉由于缺少支撑容易滑动而突入关节内或外等。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种用于固定髌臼后壁骨折的组合式内固定器,不易滑动,可按需调整结构,固定效果好。

[0006] 为解决以上技术问题,本发明的技术方案为:一种用于固定髌臼后壁骨折的组合式内固定器,其不同之处在于:其包括T形接骨板、髌臼后壁解剖接骨板、将T形接骨板与髌臼后壁解剖接骨板锁定组合在一起的锁定组合螺钉、微型螺钉和固定螺钉,所述髌臼后壁解剖接骨板上均匀分布有多个孔洞,髌臼后壁解剖接骨板两端的孔洞为安装固定螺钉的固定孔,髌臼后壁解剖接骨板上两端固定孔之间的孔洞为锁定组合孔,所述T形接骨板上的纵向段孔洞为锁定组合孔,所述固定螺钉穿过所述固定孔将髌臼后壁解剖接骨板固定在骨骼上,所述T形接骨板通过所述锁定组合螺钉固定在髌臼后壁解剖接骨板中间部位底部的1个或多个锁定组合孔以防止T形接骨板与髌臼后壁解剖接骨板之间错位,T形接骨板的横向段均匀分布有多个微型螺钉孔,所述微型螺钉穿过所述微型螺钉孔将T形接骨板固定在骨骼上。

[0007] 按以上技术方案,所述髌臼后壁解剖接骨板的中间部分向前拱起呈一弧度紧贴髌臼,髌臼后壁解剖接骨板的两端翼部翘起,髌臼后壁解剖接骨板的远端反折成角,髌臼后壁解剖接骨板的近端略平、左右不做弯曲。

[0008] 按以上技术方案,所述髌臼后壁解剖接骨板的远端反折成角的角度为 $110^{\circ} \sim 130^{\circ}$ 。

[0009] 按以上技术方案,所述髌臼后壁解剖接骨板上至少有4个锁定组合孔且均为圆

形,所述髌臼后壁解剖接骨板上至少有 4 个固定孔且均为偏心加压孔,所述固定孔相对于所述锁定组合孔呈椭圆形。

[0010] 按以上技术方案,所述 T 形接骨板的横向段长度为 2cm ~ 3.5cm、宽度为 0.5cm、厚度为 0.1cm, T 形接骨板的纵向段长度为 2cm、宽度为 1cm、厚度为 0.1cm。

[0011] 按以上技术方案,所述 T 形接骨板上至少有 4 个微型螺钉孔,所述 T 形接骨板上至少有 1 个锁定组合孔。

[0012] 按以上技术方案,所述锁定组合螺钉为直径 4.0mm 的平头锁定螺钉。

[0013] 按以上技术方案,所述固定螺钉为直径 3.5mm 的松质骨或皮质骨螺钉。

[0014] 按以上技术方案,所述微型螺钉直径为 2mm 的松质骨或皮质骨微型螺钉。

[0015] 对比现有技术,本发明的有益特点如下:

1)、该用于固定髌臼后壁骨折的组合式内固定器包括 T 形接骨板、髌臼后壁解剖接骨板, T 形接骨板和髌臼后壁解剖接骨板的相对摆放角度可按需调节, T 形接骨板还可按需置于髌臼后壁解剖接骨板的左侧或者右侧,在最大避免螺钉突入髌臼内的可能下对骨折进行多平面、多角度、稳定有效的固定;

2)、T 形接骨板可按需要调整长度、外形及摆放位置,可塑性强, T 形接骨板通过微型螺钉对骨折处进行稳定固定的同时,可防止因螺钉过粗过长进入关节内;

3)、T 形接骨板通过锁定组合螺钉与髌臼后壁解剖接骨板固定,可稳定 T 形接骨板防止其滑动,亦可对骨折处进行加压固定。

附图说明

[0016] 图 1 为本发明实施例结构示意图;

图 2 为本发明实施例中 T 形接骨板放大结构示意图;

图 3 为本发明实施例中髌臼后壁解剖接骨板放大结构示意图;

其中:1-T 形接骨板、2-髌臼后壁解剖接骨板、3-锁定组合孔、4-微型螺钉孔、5-固定孔。

具体实施方式

[0017] 下面通过具体实施方式结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0018] 请参考图 1、图 2 和图 3,本发明实施例用于固定髌臼后壁骨折的组合式内固定器,其包括 T 形接骨板 1、髌臼后壁解剖接骨板 2、将 T 形接骨板 1 与髌臼后壁解剖接骨板 2 锁定组合在一起的锁定组合螺钉、微型螺钉和固定螺钉,所述 T 形接骨板 1 的纵向段设置有锁定组合孔 3, T 形接骨板 1 的横向段均匀分布有多个微型螺钉孔 4,所述微型螺钉穿过所述微型螺钉孔 4 将 T 形接骨板 1 固定在骨骼上,所述髌臼后壁解剖接骨板 2 上均匀分布有多个孔洞,髌臼后壁解剖接骨板 2 中间部分的孔洞为锁定组合孔 3,髌臼后壁解剖接骨板 2 两端的孔洞为固定孔 5,所述固定螺钉穿过所述固定孔 5 将髌臼后壁解剖接骨板 2 固定在骨骼上,所述 T 形接骨板 1 通过所述锁定组合螺钉固定在髌臼后壁解剖接骨板 2 中间部位底部的 1 个或多个锁定组合孔 3 以防止 T 形接骨板 1 与髌臼后壁解剖接骨板 2 之间错位,所述髌臼后壁解剖接骨板 2 的中间部分向前拱起呈一弧度紧贴髌臼,髌臼后壁解剖接骨板 2 的两端翼部翘起,髌臼后壁解剖接骨板 2 的远端反折成角,髌臼后壁解剖接骨板 2 的近端略

平、左右不做弯曲。

[0019] 具体的,所述髌臼后壁解剖接骨板 2 的远端反折成角角度为 $110^{\circ} \sim 130^{\circ}$ 。

[0020] 具体的,所述髌臼后壁解剖接骨板 2 上至少有 4 个锁定组合孔 3 且均为圆形,所述髌臼后壁解剖接骨板 2 上至少有 4 个固定孔 5 且均为偏心加压孔,所述固定孔 5 相对于所述锁定组合孔 3 呈椭圆形。

[0021] 具体的,所述 T 形接骨板 1 的横向段长度为 2cm ~ 3.5cm、宽度为 0.5cm、厚度为 0.1cm, T 形接骨板 1 的纵向段长度为 2cm、宽度为 1cm、厚度为 0.1cm。

[0022] 具体的,所述 T 形接骨板 1 上至少有 4 个微型螺钉孔 4,所述 T 形接骨板 1 上至少有 1 个锁定组合孔 3。

[0023] 具体的,所述锁定组合螺钉为直径 4.0mm 的平头锁定螺钉。

[0024] 具体的,所述固定螺钉为直径 3.5mm 的松质骨或皮质骨螺钉。

[0025] 具体的,所述微型螺钉直径为 2mm 的松质骨或皮质骨螺钉。

[0026] 请参考图 1、图 2 和图 3,本发明实施例中,髌臼后壁解剖接骨板 2 的近端 2 个孔和远端 2 个孔均为偏心加压孔,固定螺钉穿过偏心加压孔将髌臼后壁解剖接骨板 2 固定在骨骼上,髌臼后壁解剖接骨板 2 的中间 4 个孔为锁定组合孔 3,髌臼后壁解剖接骨板 2 中间部分向前拱起呈一弧度,紧贴髌臼,两端翼部翘起,其远端反折成角(角度约为 $110^{\circ} \sim 130^{\circ}$),近端略平,左右不做弯曲,髌臼后壁解剖接骨板 2 与 T 形接骨板 1 连接,防止其滑动,髌臼后缘 T 形接骨板 1 上靠近髌臼缘侧的 4 个孔为微型螺钉孔 4,可固定髌臼缘的骨折,在对骨折进行稳定固定的同时,亦可防止因螺钉过粗过长进入关节内, T 形接骨板 1 的纵向段上设置有与髌臼后壁解剖接骨板 2 连接的锁定组合孔 3, T 形接骨板 1 与髌臼后壁解剖接骨板 2 锁定连接,可稳定 T 形接骨板 1,并对骨折进行加压固定,锁定组合螺钉通过锁定组合孔 3 锁定压紧 T 形接骨板 1 和髌臼后壁解剖接骨板 2,锁定组合螺钉拧入后,对 T 形接骨板 1 有挤压作用,致使 T 形接骨板 1 无活动,防止 T 形接骨板 1 滑动。微型螺钉和固定螺钉分别将 T 形接骨板 1 和髌臼后壁解剖接骨板 2 固定在髌臼两侧和骨骼上。在髌臼后缘骨折复位满意后,用 4 个微型螺钉将 T 形接骨板 1 固定于骨折线两侧,将髌臼后壁解剖接骨板 2 放置于 T 形接骨板 1 表面,并在髌臼后壁解剖接骨板 2 上选取合适的锁定组合孔 3 与 T 形接骨板 1 上的锁定组合孔 3 连接固定,锁定组合螺钉的螺纹与 T 形接骨板 1 及髌臼后壁解剖接骨板 2 中间的锁定组合孔 3 的螺纹卵合,拧入后可对 T 形接骨板 1 加压使之受挤压在髌臼表面。T 形接骨板 1 横向段的长 3.5cm、宽 0.5cm、厚 0.1cm, T 形接骨板 1 纵向段的长 2cm、宽 1cm、厚 0.1cm。

[0027] 请参考图 1、图 2 和图 3,本发明实施例的使用过程为:将髌臼后壁骨折复位,以克氏针简单固定后,分析骨折的部位确定所需 T 形接骨板 1 数量及部位,将髌臼后壁解剖接骨板 2 与所需 T 形接骨板 1 组合,将 T 形接骨板 1 压在髌臼后壁骨折线两侧上方并用微型螺钉固定,起到固定骨折线的作用,将髌臼后壁解剖接骨板 2 两侧固定螺钉分别固定于髌臼两侧,拔除固定该部位的克氏针,通过锁定螺钉将 T 形接骨板 1 与髌臼后壁解剖接骨板 2 锁定固定。

[0028] 本发明改变了操作流程,即先对骨折用微型螺钉固定,后纵向加压固定骨折端,避免了螺钉因过长或过粗进入关节内,操作更为简单,该固定器为解剖型,亦可对 T 形接骨板进行调整,因此更为服帖,操作更位简单,减少了术前长时间的固定器预弯过程,髌臼后壁

解剖接骨板上有至少 4 个锁定组合固定孔,可安置至少 4 个 T 形接骨板,术前和术中可根据骨折情况决定使用几个 T 形接骨板; T 形接骨板可按需要做 180° 旋转,对髋臼后柱骨折也可起到一定的固定效果;操作更为简单,该固定器为多平面、多角度固定,因此固定稳定。

[0029] 以上内容是结合具体的实施方式对本发明所做的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属的技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本发明的保护范围。

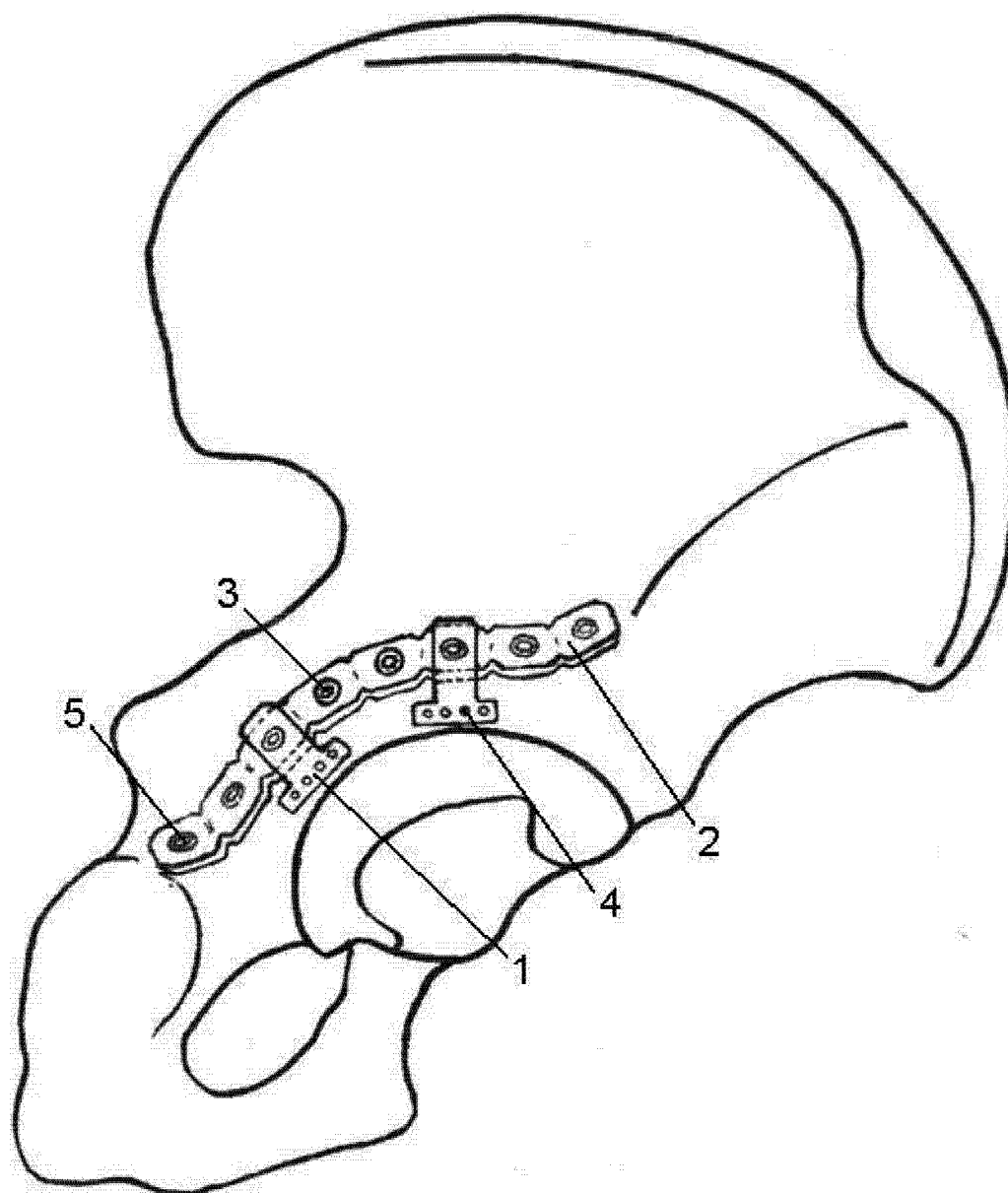


图 1

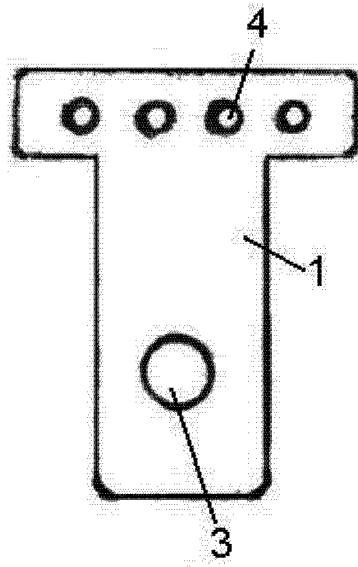


图 2

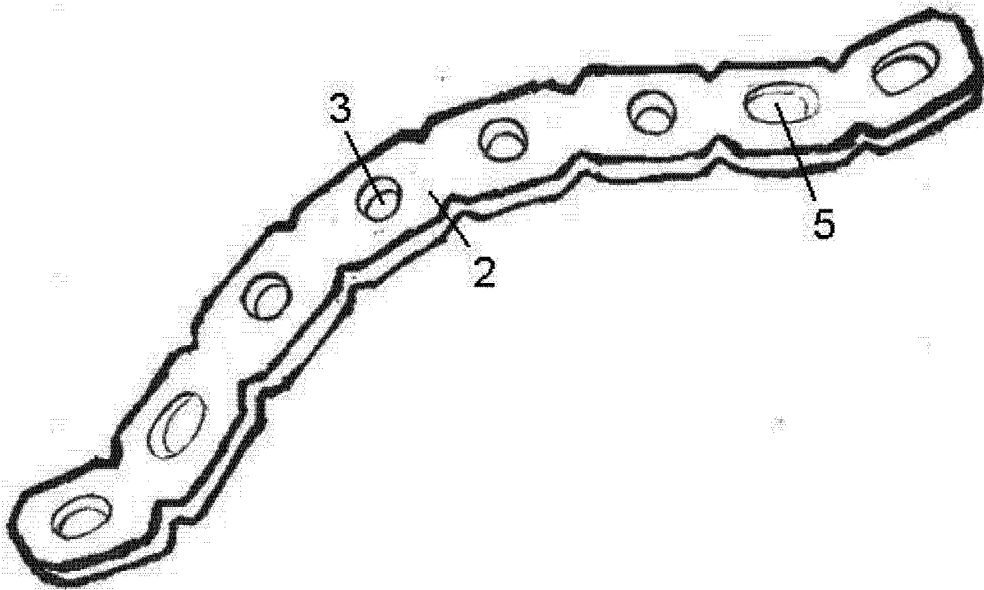


图 3

专利名称(译)	一种用于固定髌臼后壁骨折的组合式内固定器		
公开(公告)号	CN104224293A	公开(公告)日	2014-12-24
申请号	CN201410435806.3	申请日	2014-08-31
[标]申请(专利权)人(译)	中国人民解放军广州军区武汉总医院		
申请(专利权)人(译)	中国人民解放军广州军区武汉总医院		
当前申请(专利权)人(译)	中国人民解放军广州军区武汉总医院		
[标]发明人	刘曦明 蔡贤华 潘昌武 汪国栋 黄进成 刘飞		
发明人	刘曦明 蔡贤华 潘昌武 汪国栋 黄进成 刘飞		
IPC分类号	A61B17/68 A61B17/80 A61B17/86		
CPC分类号	A61B17/8061 A61B17/68 A61B17/86 A61B2017/8655		
代理人(译)	李晓林		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种用于固定髌臼后壁骨折的组合式内固定器，其不同之处在于：其包括T形接骨板、髌臼后壁解剖接骨板、锁定组合螺钉、微型螺钉和固定螺钉，所述T形接骨板通过所述锁定组合螺钉与髌臼后壁解剖接骨板固定，所述T形接骨板的纵向段设置有锁定组合孔，T形接骨板的横向段均匀分布有多个微型螺钉孔，所述微型螺钉穿过所述微型螺钉孔将T形接骨板固定在骨骼上，所述髌臼后壁解剖接骨板上均匀分布有多个孔洞，髌臼后壁解剖接骨板中间部分的孔洞为锁定组合孔，髌臼后壁解剖接骨板两端的孔洞为固定孔，所述固定螺钉穿过所述固定孔将髌臼后壁解剖接骨板固定在骨骼上。本发明不易滑动，可按需调整结构，固定效果好。

