



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110215268 A

(43)申请公布日 2019.09.10

(21)申请号 201910642348.3

(22)申请日 2019.07.16

(71)申请人 苏州欣荣博尔特医疗器械有限公司

地址 215600 江苏省苏州市张家港市锦丰
镇永新南路苏州欣荣博尔特医疗器械
有限公司

(72)发明人 贺军 黄丙寅 张明德 蔡渊源

袁芦荻 徐玮陵 石磊

(74)专利代理机构 苏州市港澄专利代理事务所

(普通合伙) 32304

代理人 汤婷

(51)Int.Cl.

A61B 17/68(2006.01)

A61B 17/80(2006.01)

A61B 17/86(2006.01)

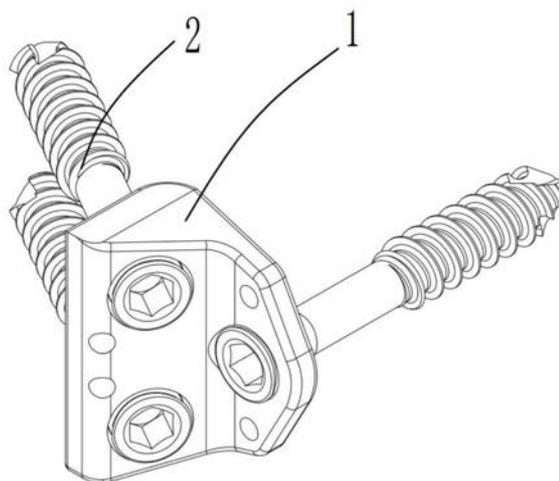
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

用于跟骨截骨术的钢板螺钉系统

(57)摘要

本申请公开了一种用于跟骨截骨术的钢板螺钉系统,包括钢板,所述钢板呈L型结构,包括外壁相互垂直设置的第一侧板和第二侧板,所述第一侧板和第二侧板内分别加工有固定孔,所述固定孔分别垂直于对应所述第一侧板和第二侧板的内壁,所述第一侧板内的所述固定孔的个数为一个,所述第二侧板内的所述固定孔的个数为两个,所述固定孔内设置有可拆装的螺钉。该用于跟骨截骨术的钢板螺钉系统是专门用于跟骨截骨的内固定植入物,结构简单,符合解剖曲线,提高手术效果。



1. 一种用于跟骨截骨术的钢板螺钉系统,其特征在于,包括钢板,所述钢板呈L型结构,包括外壁相互垂直设置的第一侧板和第二侧板,所述第一侧板和第二侧板内分别加工有固定孔,所述固定孔分别垂直于对应所述第一侧板和第二侧板的内壁,所述第一侧板内的所述固定孔的个数为一个,所述第二侧板内的所述固定孔的个数为两个,所述固定孔内设置有可拆装的螺钉。

2. 根据权利要求1所述的用于跟骨截骨术的钢板螺钉系统,其特征在于:所述螺钉包括依次连接的头部、光杆和螺杆。

3. 根据权利要求2所述的用于跟骨截骨术的钢板螺钉系统,其特征在于:所述固定孔为莫氏锥度孔,所述固定孔的直径沿对应所述第一侧板或第二侧板由内向外的方向逐渐减小,所述头部为与所述固定孔对应设置的莫氏锥度结构。

4. 根据权利要求3所述的用于跟骨截骨术的钢板螺钉系统,其特征在于:所述固定孔位于所述第一侧板或第二侧板内壁的一段加工有倒角,所述倒角为球面结构,所述头部背离杆部的一端凸伸有与所述倒角对应设置的限位凸台。

5. 根据权利要求2所述的用于跟骨截骨术的钢板螺钉系统,其特征在于:所述头部靠近所述杆部的一端加工有坡面,所述坡面的角度大于所述头部的锥度。

6. 根据权利要求2所述的用于跟骨截骨术的钢板螺钉系统,其特征在于:所述螺杆背离所述光杆的一端加工有三个自攻自钻口。

7. 根据权利要求1所述的用于跟骨截骨术的钢板螺钉系统,其特征在于:所述第一侧板和第二侧板内分别加工有固定孔两个导针孔。

8. 根据权利要求1所述的用于跟骨截骨术的钢板螺钉系统,其特征在于:所述第一侧板背离所述第二侧板的一端为锥形结构。

用于跟骨截骨术的钢板螺钉系统

技术领域

[0001] 本申请涉及急救及康复的新型装置与技术,特别涉及一种用于跟骨截骨术的钢板螺钉系统。

背景技术

[0002] 由于跟骨骨折后畸形愈合造成的跟骨畸形,病患足踝力线不良,行走困难、疼痛等问题的治疗,通常采用跟骨截骨的方式进行,通过恢复跟骨的解剖角度达到治疗的目的。目前市场上没有专门用于跟骨截骨的内固定植入物,通常采用跟骨解剖锁定钢板来进行,术中存在内植入物不符合解剖曲线,容易引起术后跟骨力线、角度的丢失,从而影响手术的预期效果。另外锁定内植入物常常会发生螺钉与钢板的连接冷焊接,造成内植入物取出困难,给患者和医生带来很多困扰。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种用于跟骨截骨术的钢板螺钉系统,以克服现有技术中的不足。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 本申请实施例公开了一种用于跟骨截骨术的钢板螺钉系统,包括钢板,所述钢板呈L型结构,包括外壁相互垂直设置的第一侧板和第二侧板,所述第一侧板和第二侧板内分别加工有固定孔,所述固定孔分别垂直于对应所述第一侧板和第二侧板的内壁,所述第一侧板内的所述固定孔的个数为一个,所述第二侧板内的所述固定孔的个数为两个,所述固定孔内设置有可拆装的螺钉。

[0006] 优选的,在上述的用于跟骨截骨术的钢板螺钉系统中,所述螺钉包括依次连接的头部、光杆和螺杆。

[0007] 优选的,在上述的用于跟骨截骨术的钢板螺钉系统中,所述固定孔为莫氏锥度孔,所述固定孔的直径沿对应所述第一侧板或第二侧板由内向外的方向逐渐减小,所述头部为与所述固定孔对应设置的莫氏锥度结构。

[0008] 优选的,在上述的用于跟骨截骨术的钢板螺钉系统中,所述固定孔位于所述第一侧板或第二侧板内壁的一段加工有倒角,所述倒角为球面结构,所述头部背离杆部的一端凸伸有与所述倒角对应设置的限位凸台。

[0009] 优选的,在上述的用于跟骨截骨术的钢板螺钉系统中,所述头部靠近所述杆部的一端加工有坡面,所述坡面的角度大于所述头部的锥度。

[0010] 优选的,在上述的用于跟骨截骨术的钢板螺钉系统中,所述螺杆背离所述光杆的一端加工有三个自攻自钻口。

[0011] 优选的,在上述的用于跟骨截骨术的钢板螺钉系统中,所述第一侧板和第二侧板内分别加工有固定孔两个导针孔。

[0012] 优选的,在上述的用于跟骨截骨术的钢板螺钉系统中,第一侧板背离所述第二侧

板的一端为锥形结构。

[0013] 与现有技术相比,本发明的优点在于:本发明所述用于跟骨截骨术的钢板螺钉系统是专门用于跟骨截骨的内固定植入物,结构简单,符合解剖曲线,提高手术效果,钢板上设置有导针孔,用于钢板的临时固定,钢板与螺钉莫氏锥度联接后获得的静扭矩可以使钢板和螺钉牢固的成为一个整体。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1所示为本发明具体实施例中用于跟骨截骨术的钢板螺钉系统的结构示意图。

[0016] 图2所示为本发明具体实施例中钢板的结构示意图。

[0017] 图3所示为图2中A-A处的剖面示意图。

[0018] 图4所示为本发明具体实施例中螺钉的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行详细的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0020] 参图1至图4所示,本实施例中的用于跟骨截骨术的钢板螺钉系统,包括钢板1,钢板1呈L型结构,包括外壁相互垂直设置的第一侧板11和第二侧板12,第一侧板11和第二侧板12内分别加工有固定孔13,固定孔13分别垂直于对应第一侧板11和第二侧板12的内壁,第一侧板11内的固定孔13的个数为一个,第二侧板12内的固定孔13的个数为两个,固定孔13内设置有可拆装的螺钉2。

[0021] 该技术方案中,钢板由诸如用于外科手术的已知类型的钛合金或不锈钢的生物可兼容材料形成,第二侧板的高度可以根据不同高度跟骨截骨矫形的需求设置多种规格,第二侧板的内壁与第一侧板的内壁呈 120° 夹角设置,方便对应固定孔的加工,钢板的各棱边倒钝,钢板呈L型结构,外形尺寸较小,方便微创植入,同时也降低了切迹,减小对跟骨皮肤、软组织的刺激。

[0022] 进一步地,螺钉2包括依次设置的头部21、光杆22和螺杆23。

[0023] 该技术方案中,螺钉采取半螺纹设计,可以使螺钉获得充分的加压力,提高手术效率。

[0024] 进一步地,固定孔13为莫氏锥度孔,固定孔13的直径沿对应第一侧板11或第二侧板12由内向外的方向逐渐减小,头部21为与固定孔13对应设置的莫氏锥度结构。

[0025] 该技术方案中,莫氏锥度用于静配合以精确定位。由于锥度很小,利用摩擦力的原理,获得较大的静扭矩,可以使钢板和螺钉牢固的成为一个整体,提高术后系统的稳定性,又因为是锥度配合,所以可以方便的拆卸。

[0026] 进一步地,固定孔13位于第一侧板11或第二侧板12内壁的一段加工有倒角131,倒角131为球面结构,头部21背离光杆的一端凸伸有与倒角131对应设置的限位凸台211。

[0027] 该技术方案中,球面倒角与螺钉头部的限位凸台配合,起到限位作用,防止螺钉穿出钢板。

[0028] 进一步地,头部21靠近杆部的一端加工有与螺钉轴线呈30°角的坡面212。

[0029] 该技术方案中,头部尾端的坡面在螺钉旋入时可以对跟骨骨块提供最大的加压力。

[0030] 进一步地,螺杆23背离光杆22的一端加工有三个自攻自钻口231。

[0031] 上述技术方案中,方便手术中的操作,提高手术效率,减少手术时间。

[0032] 进一步地,第一侧板11和第二侧板12内分别加工有固定孔1313两个导针孔14。

[0033] 该技术方案中,导针孔与克氏针等配合,用于钢板的临时固定。

[0034] 进一步地,第一侧板11背离第二侧板12的一端为锥形结构。

[0035] 该技术方案中,第一侧板的末端设计成锥形结构,通过较小内植入物的外形尺寸,方便内植入物微创植入,同时也降低了切迹,减小对跟骨皮肤、软组织的刺激。

[0036] 综上所述,本发明所述用于跟骨截骨术的钢板螺钉系统是专门用于跟骨截骨的内固定植入物,结构简单,符合解剖曲线,提高手术效果,钢板上设置有导针孔,用于钢板的临时固定,钢板与螺钉莫氏锥度联接后获得的静扭矩可以使钢板和螺钉牢固的成为一个整体。

[0037] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0038] 以上所述仅是本申请的具体实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本申请的保护范围。

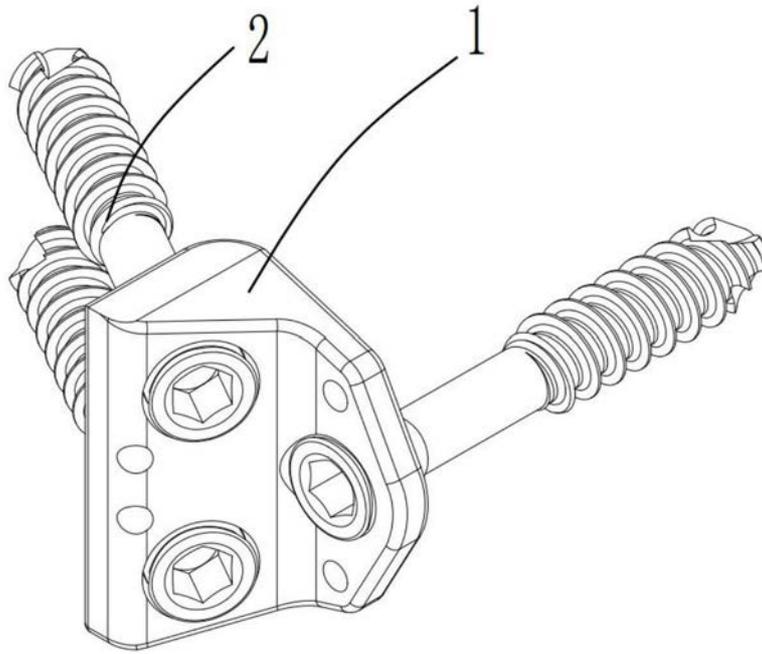


图1

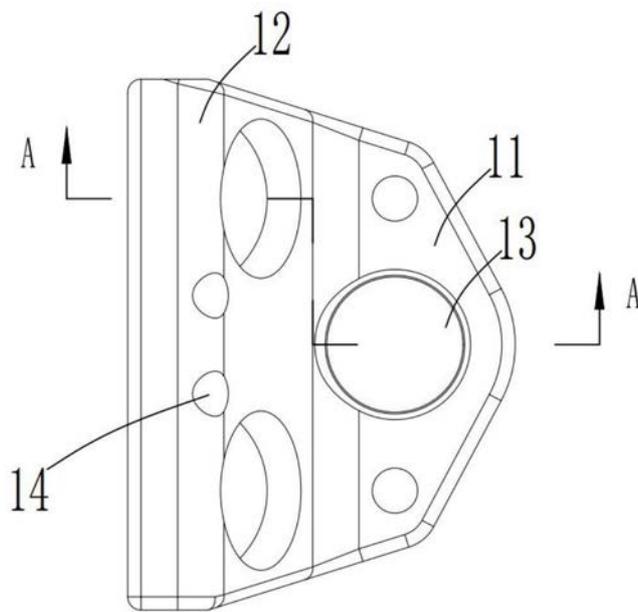


图2

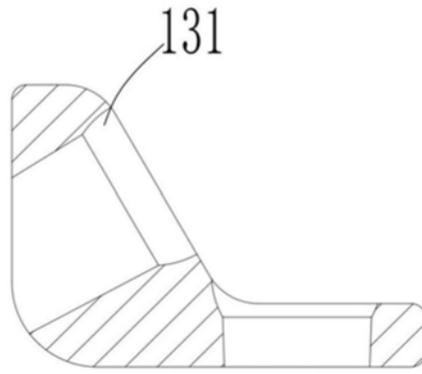


图3

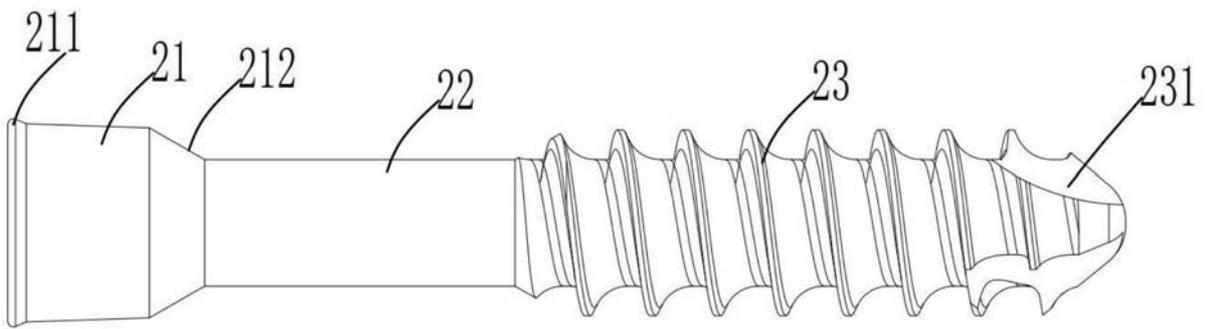


图4