



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119074093 A

(43) 申请公布日 2024. 12. 06

(21) 申请号 202411175138.5

(22) 申请日 2024.08.26

(71) 申请人 北京市春立正达医疗器械股份有限公司

地址 101100 北京市通州区通州经济开发区南区鑫觅西二路10号

(72) 发明人 孙泽 李洪霞 李志超 史文超

(74) 专利代理机构 河北东尚律师事务所 13124
专利代理师 王文庆

(51) Int. Cl.

A61B 17/064 (2006.01)

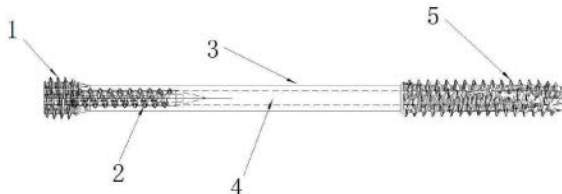
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种固定软组织与骨块的空心钉锚钉配合系统

(57) 摘要

本发明提供了一种固定软组织与骨块的空心钉锚钉配合系统,属于医疗用品技术领域。其包括螺钉本体和带线锚钉;带线锚钉本体的外部设有与内螺纹配合的螺纹部;所述带线锚钉本体设有与带线锚钉本体轴向对应的扁平状的径向穿孔,所述径向穿孔内设有连接径向穿孔上下内壁的固定柱,所述带线锚钉本体设有连通径向穿孔的轴向穿孔。本发明通过为空心螺钉增加通孔内螺纹解决了带线锚钉需额外打孔的难题,通过二者的配合使用,疗效良好,解决了固定不牢的难题。



1. 一种固定软组织与骨块的空心钉锚钉配合系统,其特征在于,包括螺钉本体和带线锚钉;所述螺钉本体的头部和尾部分别设有头部螺纹和尾部螺纹;所述头部螺纹和尾部螺纹均为同向旋转螺纹,且头部螺纹和尾部螺纹的螺纹截面相反;所述螺钉本体设有贯穿的导针孔,导针孔的中轴线与螺钉本体的中轴线重合,螺钉头部的部分导针孔设有可供带线锚钉拧入配合使用的内螺纹;

所述带线锚钉,包括带线锚钉本体;所述带线锚钉本体的外部设有与内螺纹配合的螺纹部;所述带线锚钉本体设有与带线锚钉本体轴向对应的扁平状的径向穿孔,所述径向穿孔内设有连接径向穿孔上下内壁的固定柱,所述带线锚钉本体设有连通径向穿孔的轴向穿孔。

2. 根据权利要求1所述的一种固定软组织与骨块的空心钉锚钉配合系统,其特征在于,所述螺钉本体包括头部、杆部和尾部;所述头部和尾部分别连接在杆部的两端,且三者的中轴线重合。

3. 根据权利要求1所述的一种固定软组织与骨块的空心钉锚钉配合系统,其特征在于,所述带线锚钉本体采用钛合金TC4材质。

4. 根据权利要求1所述的一种固定软组织与骨块的空心钉锚钉配合系统,其特征在于,所述螺钉本体的头部螺纹和尾部螺纹上均设有自攻槽;其中,尾部螺纹的末端为自攻螺纹。

5. 根据权利要求4所述的一种固定软组织与骨块的空心钉锚钉配合系统,其特征在于,所述螺钉本体的头部直径大于尾部直径;且所述头部螺纹上的自攻槽为单向切槽,便于后续取出。

6. 根据权利要求1所述的一种固定软组织与骨块的空心钉锚钉配合系统,其特征在于,所述径向穿孔位于带线锚钉本体的尾部;

所述轴向穿孔从带线锚钉本体的头端贯穿至径向穿孔的一侧。

7. 根据权利要求1所述的一种固定软组织与骨块的空心钉锚钉配合系统,其特征在于,在径向穿孔中,固定柱的两侧均有穿线孔,且固定柱的厚度小于带线锚钉本体的直径。

一种固定软组织与骨块的空心钉锚钉配合系统

技术领域

[0001] 本发明属于医疗用品技术领域,特别涉及一种固定软组织与骨块的空心钉锚钉配合系统。

背景技术

[0002] 人在剧烈活动中会引起肌肉收缩,与肌腱相连的骨突起和粗隆部分的部分或全部骨质分离。韧带附着部位的骨质与韧带一起剥离,形成碎骨,称为撕裂性骨折,目前常用的手术方法包括切开复位内固定术及关节镜下复位固定术,常使用的固定材料包括空心螺钉、带线锚钉、钢丝、缝线等,核心方法均为软组织与骨块直接的固定,上述方法通常会遇到以下问题:

[0003] 1、单一的小直径螺钉可能会使骨折块固定不稳,引起ACL松弛,这就需要多枚螺钉固定。然而,多枚螺钉固定又会扩大切口范围,增加手术费用。

[0004] 2、缝线内固定治疗成本较低,固定牢靠,可用于粉碎性骨折;但不足的是操作难度较大,需穿透ACL固定,使ACL承受牵拉应力。

[0005] 3、临床上钢丝柔韧性不足术中易疲劳断裂,压力集中于骨折块易造成碎裂,骨折块软组织的夹绑可破坏其血运;

[0006] 4、采用锚钉对胫骨止点撕脱骨折可实现全网状覆盖弹性固定,且未损伤髌板。但此术式要求锚钉形成4点覆盖,分配缝线位置需准确,技术要求较高。此外,带线锚钉内固定治疗虽然疗效良好,但治疗费用较高。

[0007] 现有技术,无论是改变使用的手术器械还是更换材质都不能很好的满足对于临床术式上对于更小创口更快恢复需求。

[0008] 图1中带线锚钉联合空心螺钉进行固定治疗,虽然解决了一部分难题,但是又带来新的问题,对骨质造成多次伤害,临床手术时对于植入位置的精度要求更高。

[0009] 临床上钢丝柔韧性不足术中易疲劳断裂,压力集中于骨折块易造成碎裂,骨折块软组织的夹绑可破坏其血运;单独螺钉固定仅适用较大骨折块,螺钉尾部应力集中亦可造成骨折块的碎裂,存在固定失败的风险;当前用于治疗软组织受损引起的撕脱性骨折的空心螺钉通孔没有内螺纹,联合锚钉加压固定时需要额外打孔;

发明内容

[0010] 有鉴于此,本发明提供了一种固定软组织与骨块的空心钉锚钉配合系统,其通过为空心螺钉增加通孔内螺纹解决了带线锚钉需额外打孔的难题,通过二者的配合使用,疗效良好,解决了固定不牢的难题。

[0011] 本发明采用以下技术方案实现上述技术效果:

[0012] 一种固定软组织与骨块的空心钉锚钉配合系统,包括螺钉本体和带线锚钉;所述螺钉本体的头部和尾部分别设有头部螺纹和尾部螺纹;所述头部螺纹和尾部螺纹均为同向旋转螺纹,且头部螺纹和尾部螺纹的螺纹截面相反;所述螺钉本体设有贯穿的导针孔,导针

孔的中轴线与螺钉本体的中轴线重合,螺钉头部的部分导针孔设有可供带线锚钉拧入配合使用的内螺纹;

[0013] 所述带线锚钉,包括带线锚钉本体;所述带线锚钉本体的外部设有与内螺纹配合的螺纹部;所述带线锚钉本体设有与带线锚钉本体轴向对应的扁平状的径向穿孔,所述径向穿孔内设有连接径向穿孔上下内壁的固定柱,所述带线锚钉本体设有连通径向穿孔的轴向穿孔。

[0014] 进一步的,所述螺钉本体包括头部、杆部和尾部;所述头部和尾部分别连接在杆部的两端,且三者的中轴线重合。

[0015] 进一步的,所述带线锚钉本体采用钛合金TC4材质。

[0016] 进一步的,所述螺钉本体的头部螺纹和尾部螺纹上均设有自攻槽;其中,尾部螺纹的末端为自攻螺纹。

[0017] 进一步的,所述螺钉本体的头部直径大于尾部直径;且所述头部螺纹上的自攻槽为单向切槽,便于后续取出。

[0018] 进一步的,所述径向穿孔位于带线锚钉本体的尾部;

[0019] 所述轴向穿孔从带线锚钉本体的头端贯穿至径向穿孔的一侧。

[0020] 进一步的,在径向穿孔中,固定柱的两侧均有穿线孔,且固定柱的厚度小于带线锚钉本体的直径。

[0021] 与现有技术相比,本发明技术方案具有如下有益效果:

[0022] 1.操作简单、省力

[0023] 2.手术创口小

[0024] 3.在一定程度内允许关节早期活动

[0025] 4.固定牢固,下地时间更短

附图说明

[0026] 图1为背景技术中提供的治疗位置结构示意图;

[0027] 图2为本发明实施例的装配结构示意图。

[0028] 图3为本发明实施例的螺钉的结构示意图;

[0029] 图4为本发明实施例的带线锚钉的结构示意图;

[0030] 图中:1、螺钉头部 2、内螺纹 3、螺钉杆部 4、导针孔5、螺钉尾部 6、固定柱 7、穿线孔5-1、自攻槽1-1、单向切槽

具体实施方式

[0031] 下面,结合附图对本发明作进一步说明。

[0032] 一种固定软组织与骨块的空心钉锚钉配合系统,包括螺钉本体和带线锚钉;所述螺钉本体的头部和尾部分别设有头部螺纹和尾部螺纹;所述头部螺纹和尾部螺纹均为同向旋转螺纹,且头部螺纹和尾部螺纹的螺纹截面相反;所述螺钉本体设有贯穿的导针孔,导针孔的中轴线与螺钉本体的中轴线重合,螺钉头部的部分导针孔设有可供带线锚钉拧入配合使用的内螺纹;

[0033] 所述带线锚钉,包括带线锚钉本体;所述带线锚钉本体的外部设有与内螺纹配合

的螺纹部;所述带线锚钉本体设有与带线锚钉本体轴向对应的扁平状的径向穿孔,所述径向穿孔内设有连接径向穿孔上下内壁的固定柱,所述带线锚钉本体设有连通径向穿孔的轴向穿孔。

[0034] 进一步的,所述螺钉本体包括头部、杆部和尾部;所述头部和尾部分别连接在杆部的两端,且三者的中轴线重合。

[0035] 进一步的,所述带线锚钉本体采用钛合金TC4材质。

[0036] 进一步的,所述螺钉本体的头部螺纹和尾部螺纹上均设有自攻槽;其中,尾部螺纹的末端为自攻螺纹。

[0037] 进一步的,所述螺钉本体的头部直径大于尾部直径;且所述头部螺纹上的自攻槽为单向切槽,便于后续取出。

[0038] 进一步的,所述径向穿孔位于带线锚钉本体的尾部;

[0039] 所述轴向穿孔从带线锚钉本体的头端贯穿至径向穿孔的一侧。

[0040] 进一步的,在径向穿孔中,固定柱的两侧均有穿线孔,且固定柱的厚度小于带线锚钉本体的直径。

[0041] 下面为一更具体的实施例:

[0042] 参照图2至图4,治疗过程在透视引导下进行,从结节后侧经皮穿入1枚空心导针,暴露骨折端后,清除淤血块及嵌入的软组织,固定,然后测量螺钉长度,沿导针钻孔,再拧入空心双向加压螺钉,然后取出与空心螺钉螺纹尺寸对应的带线锚钉,拧入空心螺钉的通孔内,缝合软组织。

[0043] 各特征的作用和功能:

[0044] 螺钉头部螺纹与尾部螺纹:设有自攻槽,使螺钉螺纹部有自攻旋入效果,方便螺钉旋入骨骼,减少手术步骤。

[0045] 导针孔:使得螺钉可穿过临时定位固定骨折块的导针,实现骨块的固定。导针孔靠近螺钉尾部部分具有内螺纹,可使得带线锚钉拧入配合使用,对缝线起到保护作用,避免了锚钉植入后缝线与骨之间直接摩擦导致断裂。

[0046] 螺钉头部螺纹和尾部螺纹截面相反:采用相反方向的螺纹牙型,使得螺钉本体能够增加对骨块的支撑力,有助于手术后恢复,不同的螺纹牙型方向,可增强螺钉的抗压能力。

[0047] 操作过程:

[0048] 治疗过程在透视引导下进行,从结节后侧经皮穿入1枚空心导针,暴露骨折端后,清除淤血块及嵌入的软组织,固定,然后测量螺钉长度,沿导针钻孔,再拧入空心双向加压螺钉,然后取出与空心螺钉螺纹尺寸对应的带线锚钉,拧入空心螺钉的通孔内,缝合软组织。

[0049] 需要理解的是,上述对于本专利具体实施方式的叙述仅仅是为了便于本领域普通技术人员理解本专利方案而列举的示例性描述,并非暗示本专利的保护范围仅仅被限制在这些个例中,本领域普通技术人员完全可以在对本专利技术做出充分理解的前提下,以不付出任何创造性劳动的形式,通过对本专利所列举的各个例采取组合技术特征、替换部分技术特征、加入更多技术特征等等方式,得到更多的具体实施方式,所有这些具体实施方式均在本专利权利要求书的涵盖范围之内,因此,这些新的具体实施方式也应在本专利

的保护范围之内。

[0050] 此外,出于简化叙述的目的,本专利也可能没有列举一些寻常的具体实施方案,这些方案是本领域普通技术人员在理解了本专利技术方案后能够自然而然想到的,显然,这些方案也应包含在本专利的保护范围之内。

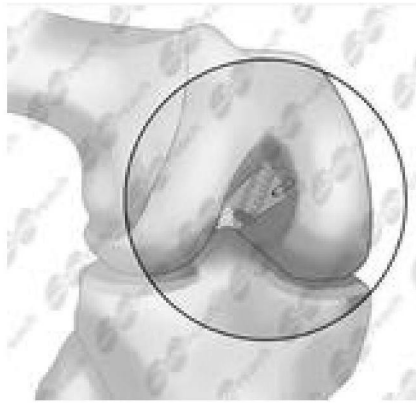


图1

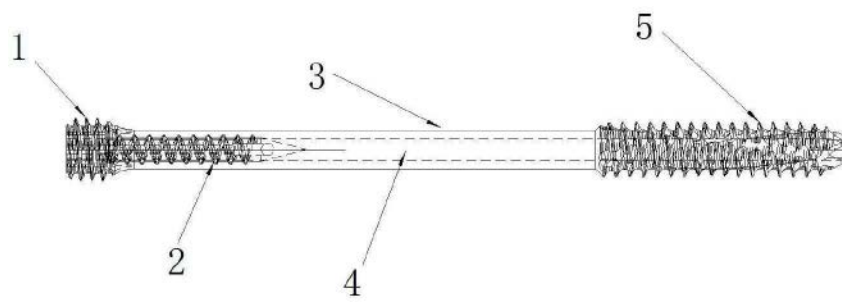


图2

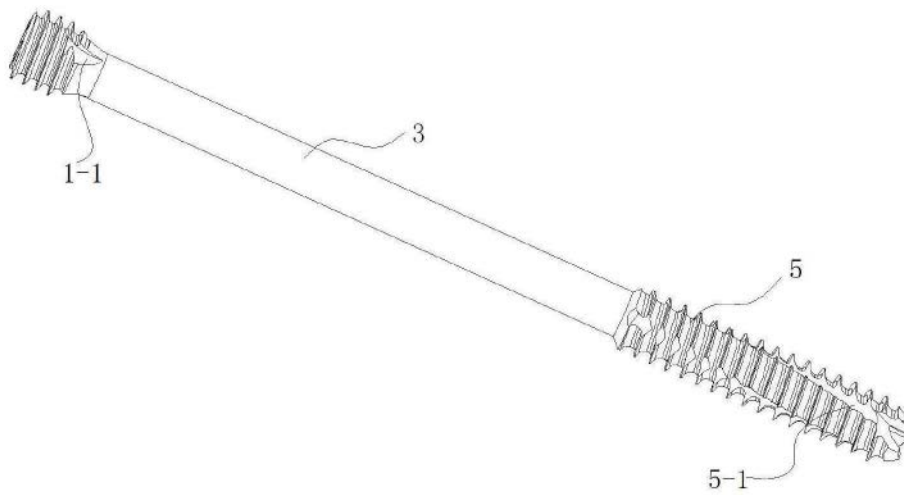


图3

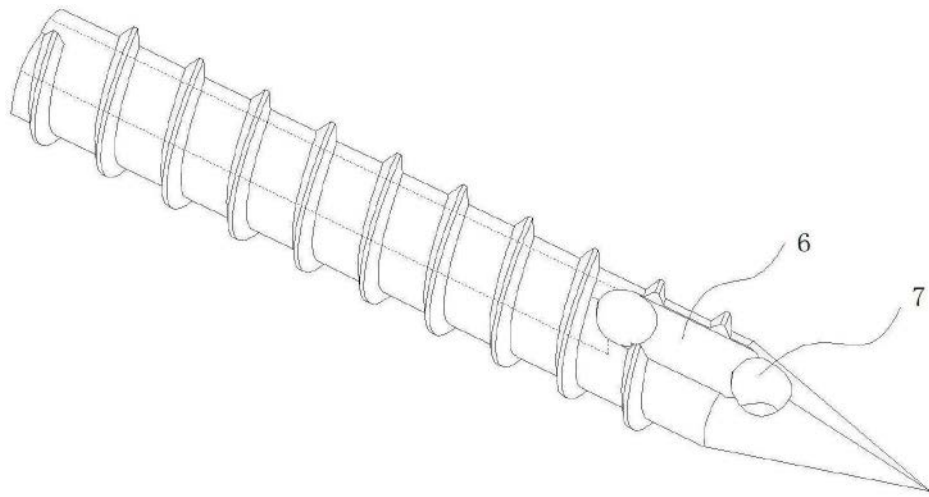


图4