



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104905872 B

(45)授权公告日 2017.05.31

(21)申请号 201510238712.1

审查员 刘洋洋

(22)申请日 2015.05.12

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104905872 A

(43)申请公布日 2015.09.16

(73)专利权人 山东威高骨科材料股份有限公司

地址 264200 山东省威海市环翠旅游度假区香江街26号

(72)发明人 邹海波 郭春晖 倪斌 王晗

于朝亮 高亚军 寇万福

(74)专利代理机构 威海科星专利事务所 37202

代理人 宋立国

(51)Int.Cl.

A61B 17/92(2006.01)

A61B 17/28(2006.01)

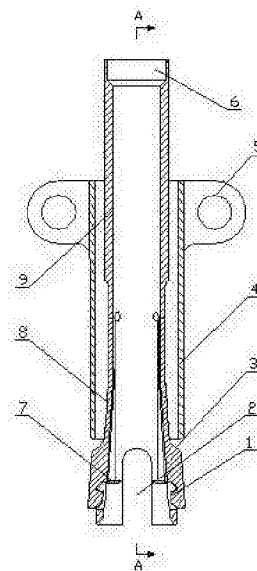
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种蛙式钳钳头

(57)摘要

一种蛙式钳钳头,涉及脊柱手术用医疗器械技术领域,包括钳头管和压棒套管,压棒套管套设在钳头管外侧,其特征在于钳头管侧壁上轴向开设有相对的两个长条口,长条口内设有定位弹片,钳头管下部的长条口内的两个定位弹片下部内侧设有定位凸起,钳头管下部内有限位凸起。本发明无需对准较小的定位凸起和螺钉座上的凹槽,连接方便、省力,并且极易拆除,完全避免了连接钉座是时反复对准咬合钳柄的动作,压棒的过程中摩擦力小,并且拆除简便,无需反复摇晃便可以拆除装在螺钉座上的蛙式钳,操作省时省力,大大缩短了手术时间。



1. 一种蛙式钳钳头,包括钳头管和压棒套管,压棒套管套设在钳头管外侧,其特征在于钳头管侧壁上轴向开设有两个相对的长条口,长条口内设有定位弹片,钳头管下部的长条口内的两个定位弹片下端部内侧设有定位凸起,钳头管下部内有限位凸起;当压棒套管位于钳头管上侧、未压靠定位弹片时,两个定位弹片下端向外张开,两个定位弹片下端外侧壁间的最大距离大于压棒套管的内径,两个定位凸起间的最小距离不小于螺钉座的直径;当压棒套管向下滑动至钳头管下侧、压靠在定位弹片上时,两个定位凸起间的最小距离小于螺钉座的直径;当限位凸起与螺钉座上端面接触时,当限位凸起与螺钉座上端面接触时,两个定位凸与螺钉座外侧壁上的凹槽的轴向高度相同。

2. 根据权利要求1 所述的蛙式钳钳头,其特征在于所述的定位弹片呈长条片状,定位弹片的上端与长条口上部的钳头管相连。

3. 根据权利要求1 或2 所述的蛙式钳钳头,其特征在于钳头管下端部设有两个相对的与连接棒相配合的U 形卡槽。

4. 根据权利要求3 所述的蛙式钳钳头,其特征在于所述的钳头管和压棒套管上端部设有与蛙式钳钳体相连的连接座。

5. 根据权利要求4 所述的蛙式钳钳头,其特征在于所述的定位弹片下端部的外侧上设有与压棒套管下端面相配合的压紧斜面。

6. 根据权利要求4 或5 所述的蛙式钳钳头,其特征在于所述的压棒套管下端部设有与连接棒相配合的弧形凹槽。

一种蛙式钳钳头

技术领域

[0001] 本发明涉及脊柱手术用医疗器械技术领域,详细讲是一种连接简单方便、效率高,极易拆除,压棒的过程省时省力的蛙式钳钳头。

背景技术

[0002] 我们知道,压棒是脊柱矫形和脊柱后路微创手术中经常需要使用的术中操作,其方法是通过工具或者长尾椎弓根螺钉将连接棒压入螺钉的U形槽中。对于多节段的胸腰段后路手术,当椎弓根螺钉植入病人椎体后,由于椎弓根螺钉的钉座位置在多数情况下不可能在一条直线上,也不能完全贴合固定棒的轴线,将连接棒放入其中某几个螺钉的钉座后,连接棒就无法轻易放入剩余的螺钉钉座中,这时候就需要将棒压入这些钉座里。Medtronic公司的Legacy钉棒系统中的蛙式钳被广泛应用在压棒操作中,国家知识产权局公开了一件申请日为:2012年5月11日、专利号为:201220212690.3 名称为:蛙式钳的实用新型专利,该专利公开了现有技术中蛙式钳的基本结构。现有的蛙式钳的钳头包括与螺钉座配合连接的钳头管和压棒套管,压棒套管套设在钳头管外侧,钳头管侧壁上轴向开设有两个相对的、下端敞开的开口槽,开口槽将钳头管下侧分切为两个对称的半管形夹紧片,两个夹紧片的下端向外微张,夹紧片下端部内侧设有与螺钉座侧壁的凹槽相配合的定位凸起,两个夹紧片的下端部设有与连接棒相配合的U形卡槽。使用时,先将钳头管前端对准螺钉座,向下放至螺钉座上的合适高度,使钳头管上的定位凸起和螺钉上侧面的凹槽对准,然后咬合钳柄,推动压棒套管向下运动,并压缩合拢钳头管前端的两个夹紧片,使夹紧片上的定位凸起进入螺钉座侧壁的凹槽中。由于在术中很难观察到定位凸起和螺钉座侧壁上凹槽的相对位置,经常出现定位凸起卡在螺钉座的凹槽外面,使压棒套管无法向下运动执行压棒动作或者在压棒过程中发生松脱,另外,在压棒完成后取下蛙式钳时,经常需要反复摇晃钳头管才能取下,甚至有时发生无法取下而被迫将整个螺钉取出,严重影响了手术的顺利完成。由于钳头管下侧的两个夹紧片向内收缩所需的力很大,压棒套管向下运动的过程中会产生较大的摩擦力,使操作的医生手部容易疲劳。

发明内容

[0003] 本发明的目的是解决上述现有技术的不足,提供一种连接简单方便、效率高,极易拆除,压棒的过程省时省力的蛙式钳钳头。

[0004] 本发明解决上述现有技术的不足采用的技术方案是:

[0005] 一种蛙式钳钳头,包括钳头管和压棒套管,压棒套管套设在钳头管外侧,其特征在于钳头管侧壁上轴向开设有两个相对的长条口,长条口内设有定位弹片,钳头管下部的长条口内的两个定位弹片下端部内侧设有定位凸起,钳头管下部内有限位凸起。当压棒套管位于钳头管上侧、未压靠定位弹片时,两个定位弹片下端向外张开,两个定位弹片下端外侧壁间的最大距离大于压棒套管的内径,两个定位凸起间的最小距离不小于螺钉座的直径;当压棒套管向下滑动至钳头管下侧、压靠在定位弹片上时,两个定位凸起间的最小距离

小于螺钉座的直径;当限位凸起与螺钉座上端面接触时,两个定位凸与螺钉座外侧壁上的凹槽的轴向高度相同。

[0006] 本发明中所述的定位弹片呈长条片状,定位弹片的上端与长条口上部的钳头管相连。

[0007] 本发明中所述的钳头管下端部设有两个相对的与连接棒相配合的U形卡槽。U形卡槽与相邻的长条口间夹角为 90° 。

[0008] 本发明中所述的钳头管和压棒套管上端部分别设有与蛙式钳钳体相连的连接座。

[0009] 本发明中所述的定位弹片下端部的外侧上设有与压棒套管下端面相配合的压紧斜面。压棒套管向下滑动式,其下端面与压紧斜面配合,更轻松的将定位弹片向内压靠。

[0010] 本发明中所述的压棒套管下端部设有与连接棒相配合的弧形凹槽。压棒时,弧形凹槽与连接棒面接触,操作更稳定。

[0011] 本发明在使用时,先使钳头管下端口对准螺钉座然后向下滑入,U形卡槽卡在连接棒上,当限位凸起碰到螺钉座侧壁的上平面时,定位弹片上的定位凸起自动对准螺钉座侧壁上的凹槽,此时便可以合拢该蛙式钳的钳柄,使压棒套管向下运动。压棒套管的下端口边缘会首先碰到自然张开的定位弹片外侧,使定位弹片向内合拢,定位弹片上的定位凸起便进入螺钉座钉壁两侧的凹槽内,这时钳头管就和螺钉座紧密连接起来而不会发生松脱。钳柄继续合拢时压棒套管继续向下运动,这时压棒套管就会碰到螺钉座上的连接棒并将其向下压至螺钉座底部。由于定位弹片的弹性较好,使压棒套管上的反弹力较小,从而摩擦力也较小。当压棒动作完成以后,往往还需要实施其他手术操作,如通过钳头管的纵向中心孔将螺塞旋入螺钉座,替代压棒套管将连接棒锁紧到螺钉座上。当所有操作完成以后,打开钳柄,压棒套管向上运动,定位弹片在自身弹力作用下重新向外张开,定位弹片上的定位凸起脱离螺钉座侧壁上的凹槽,使钳头管不需要左右摇晃便可以直接从钉座上取下来,大大提高了压棒装置的可靠性。

[0012] 本发明无需对准较小的定位凸起和螺钉座上的凹槽,连接方便、省力,并且极易拆除,完全避免了连接钉座是时反复对准咬合钳柄的动作,压棒的过程中摩擦力小,并且拆除简便,无需反复摇晃便可以拆除装在螺钉座上的蛙式钳,操作省时省力,大大缩短了手术时间。

附图说明

[0013] 图1是本发明的结构示意图。

[0014] 图2是图1的A-A剖视图。

[0015] 图3是本发明与椎弓根螺钉的螺钉座相配合时的结构示意图。

[0016] 图4是本发明与椎弓根螺钉的螺钉座相配合时的立体结构示意图。

[0017] 图5是使用本发明的蛙式钳的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 如图1、图2所示的一种蛙式钳钳头,包括钳头管9和压棒套管4,压棒套管4套设在钳头管9外侧,钳头管9侧壁上轴向开设有两个相对的径向贯穿钳头管侧壁的长条口,长条口内设有定位弹片8,从图中可以看出,定位弹片8呈长条片状,定位弹片8的上端与长条口

上部的钳头管相连。钳头管下端部设有两个相对的与连接棒相配合的U形卡槽2。U形卡槽2与相邻的长条口间夹角为90°。钳头管9下部的长条口内的两个定位弹片8下端部内侧相对侧设有与螺钉座侧壁的凹槽相配合的定位凸起1,钳头管下部内设有用于阻挡螺钉座的限位凸起7。当压棒套管位于钳头管上侧、未压靠定位弹片时,两个定位弹片下端向外张开,两个定位弹片下端外侧壁间的最大距离大于压棒套管的内径,两个定位凸起间的最小距离不小于螺钉座的直径;当压棒套管向下滑动至钳头管下侧、压靠在定位弹片上时,两个定位凸起间的最小距离小于螺钉座的直径;当限位凸起与螺钉座上端接触时,两个定位凸与螺钉座外侧壁上的凹槽的轴向高度相同。所述的钳头管和压棒套管上端部设有与蛙式钳钳体相连的连接座6、5,用于与蛙式钳钳体的连接。

[0019] 本发明进一步改进,所述的定位弹片下端部的外侧上设有与压棒套管下端面相配合的压紧斜面3。压棒套管向下滑动式,其下端面与压紧斜3面配合,更轻松的将定位弹片向内压靠。所述的压棒套管下端设有与连接棒相配合的弧形凹槽。压棒时,弧形凹槽与连接棒面接触,操作更稳定。

[0020] 如图3和图4所示,本发明在使用时,先使钳头管下端口对准螺钉座然后向下滑入,U形卡槽卡在连接棒上,当限位凸起碰到螺钉座侧壁的上平面时,定位弹片上的定位凸起自动对准螺钉座侧壁上的凹槽,此时便可以合拢该蛙式钳的钳柄,使压棒套管向下运动。压棒套管的下端口边缘会首先碰到自然张开的定位弹片外侧,使定位弹片向内合拢,定位弹片上的定位凸起便进入螺钉座钉壁两侧的凹槽内,这时钳头管就和螺钉座紧密连接起来而不会发生松脱。钳柄继续合拢时压棒套管继续向下运动,这时压棒套管就会碰到螺钉座上的连接棒并将其向下压至螺钉座底部。由于定位弹片的弹性较好,使压棒套管上的反弹力较小,从而摩擦力也较小。当压棒动作完成以后,往往还需要实施其他手术操作,如通过钳头管的纵向中心孔将螺塞旋入螺钉座,替代压棒套管将连接棒锁紧到螺钉座上。当所有操作完成以后,打开钳柄,压棒套管向上运动,定位弹片在自身弹力作用下重新向外张开,定位弹片上的定位凸起脱离螺钉座侧壁上的凹槽,使钳头管不需要左右摇晃便可以直接从钉座上取下来,大大提高了压棒装置的可靠性。如图5所示,将本发明与蛙式钳的钳体10连接组成蛙式钳。

[0021] 本发明无需对准较小的定位凸起和螺钉座上的凹槽,连接方便、省力,并且极易拆除,完全避免了连接钉座是时反复对准咬合钳柄的动作,压棒的过程中摩擦力小,并且拆除简便,无需反复摇晃便可以拆除装在螺钉座上的蛙式钳,操作省时省力,大大缩短了手术时间。

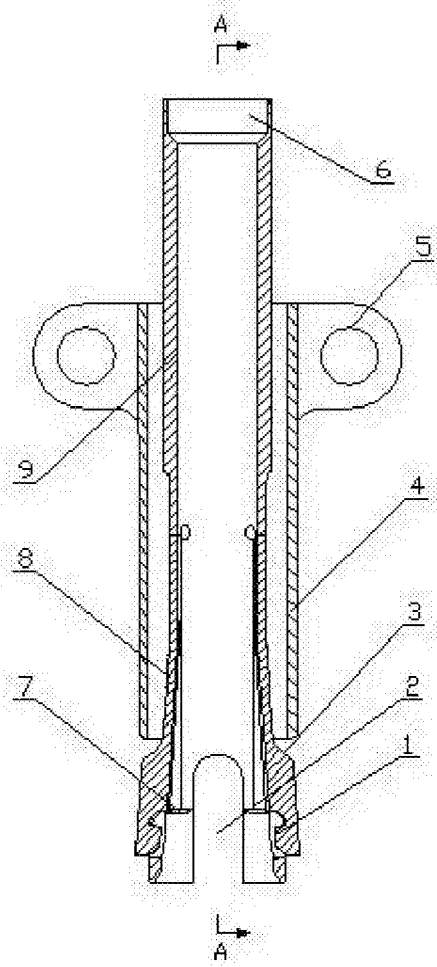


图1

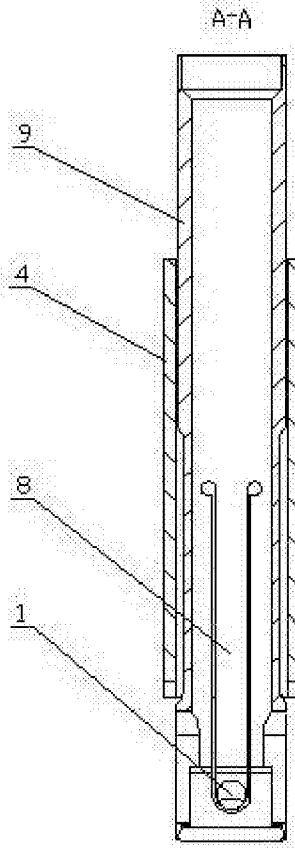


图2

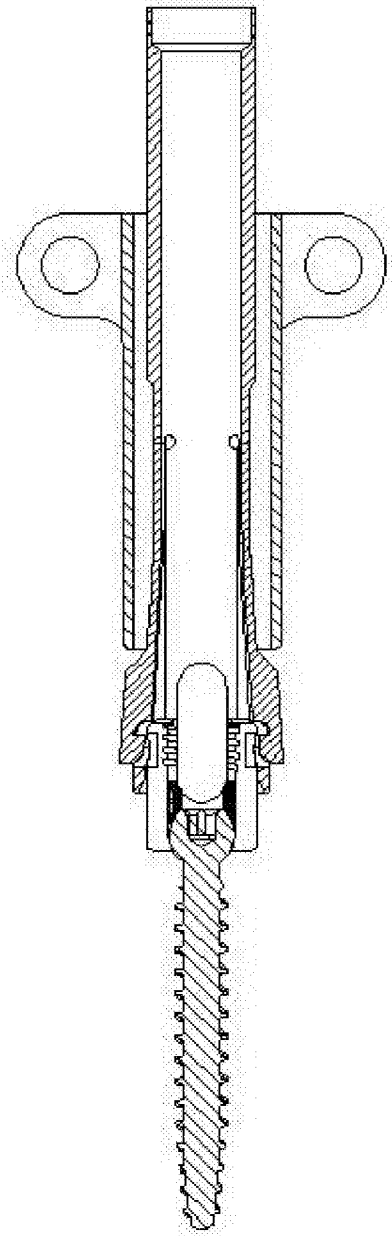


图3

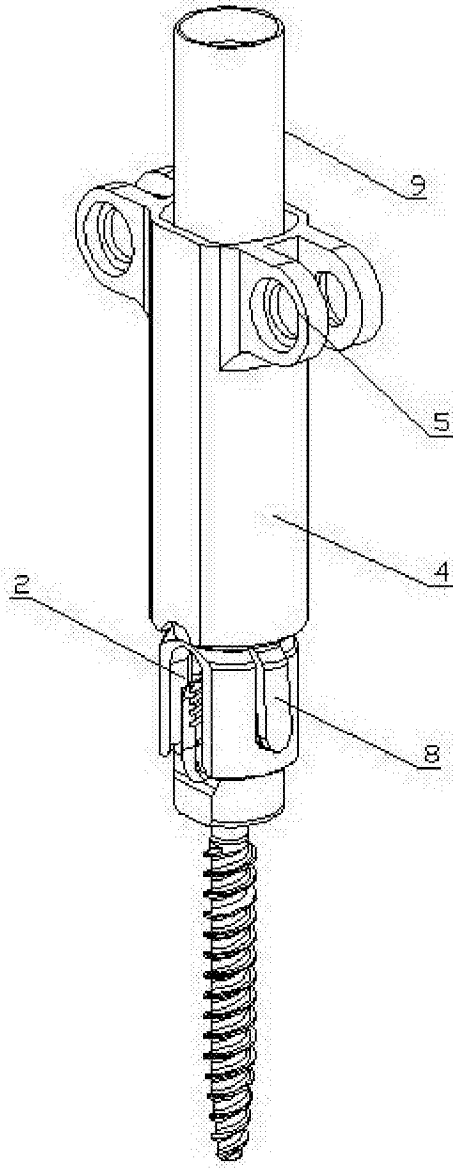


图4

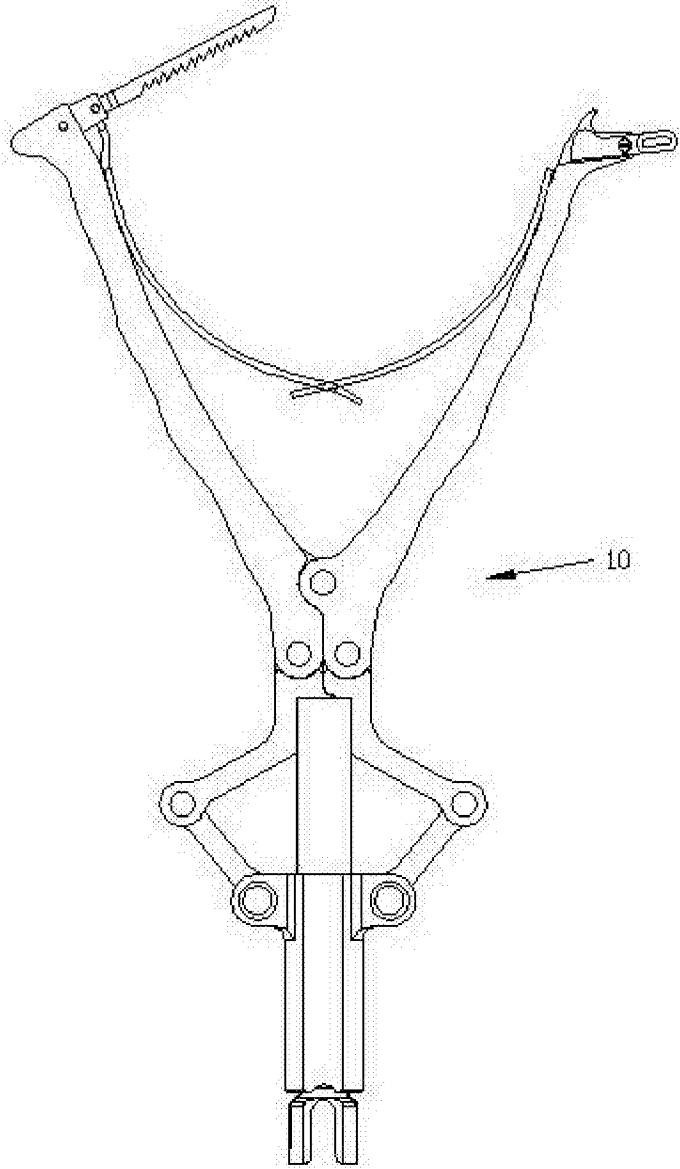


图5