



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105534590 B

(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201510886876.5

(22)申请日 2015.12.07

(73)专利权人 张英泽

地址 050051 河北省石家庄市桥西区自强路139号

(72)发明人 陈伟 冯琛 刘勃 陈霄 张飞 常恒瑞 张英泽

(74)专利代理机构 石家庄冀科专利商标事务所有限公司 13108

代理人 陈长庚

CN 201453358 U,2010.05.12,

CN 201453358 U,2010.05.12,

CN 1575152 A,2005.02.02,

CN 204744374 U,2015.11.11,

CN 203763230 U,2014.08.13,

CN 203763219 U,2014.08.13,

US 5462547 A,1995.10.31,

US 6896676 B2,2005.05.24,

US 2014243837 A1,2014.08.28,

审查员 田蕴青

(51)Int.Cl.

A61B 17/92(2006.01)

A61B 17/80(2006.01)

(56)对比文件

CN 205198126 U,2016.05.04,

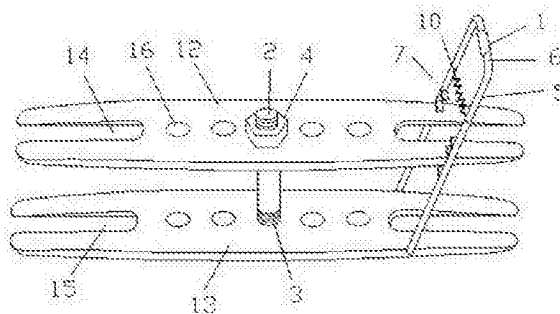
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种皮外定位板与皮下接骨板的连接和夹送装置

(57)摘要

一种皮外定位板与皮下接骨板的连接和夹送的装置,属于骨科医疗器械技术领域,用于微创手术中将接骨板置入定位。其技术方案是:本发明的皮外定位板与皮下接骨板由连接杆对应连接,连接杆可以通过螺纹连接或正多边形孔连接使皮外定位板与皮下接骨板准确对位,夹送推把的前端夹持在皮外定位板或皮下接骨板上,推动夹送推把可以将皮外定位板与皮下接骨板置入到接骨位置。本发明结构简单、操作方便、高效实用,通过皮外定位板对皮下接骨板准确植入固定螺钉进行固定。本发明是皮外定位板与皮下接骨板置入方式的创新,解决了皮外定位板与皮下接骨板对位不准确和置入不方便的难题,减少了手术时间,提高了微创手术的效率。



1. 一种皮外定位板与皮下接骨板的连接和夹送的装置,其特征在於:它包括连接杆(2)和夹送推把(1),在皮下接骨板(13)和皮外定位板(12)的板面上分别有连接孔(3),两个连接孔(3)在皮下接骨板(13)和皮外定位板(12)的板面上的位置相同且精确相对,连接杆(2)的两端分别与两个连接孔(3)相连接,连接杆(2)连接后的皮下接骨板(13)和皮外定位板(12)的长度方向的中心线在同一垂直平面内平行,夹送推把(1)的前端夹持在皮外定位板(12)或皮下接骨板(13)上,夹送推把(1)的后端有推动把手。

2. 根据权利要求1所述的皮外定位板与皮下接骨板的连接和夹送的装置,其特征在於:所述皮下接骨板(13)和皮外定位板(12)的板面上的连接孔(3)分别为螺孔,连接杆(2)的两端有螺纹,连接杆(2)两端的螺纹与两个连接孔(3)的螺纹相匹配,连接杆(2)的两端分别旋在两个连接孔(3)中,连接杆(2)的上端穿过皮外定位板(12)的板面上的连接孔(3)后由螺母(4)紧固。

3. 根据权利要求1所述的皮外定位板与皮下接骨板的连接和夹送的装置,其特征在於:所述皮下接骨板(13)和皮外定位板(12)的板面上的连接孔(3)的截面分别为规则的正多边形,连接杆(2)两端为多边形杆体,多边形杆体的截面与连接孔(3)的截面的正多边形相匹配,连接杆(2)两端的多边形杆体分别插入在皮下接骨板(13)和皮外定位板(12)的板面上的连接孔(3)中,连接杆(2)两端的多边形杆体与连接孔(3)为紧密的滑动配合。

4. 根据权利要求2或3所述的皮外定位板与皮下接骨板的连接和夹送的装置,其特征在於:所述夹送推把(1)由两根平行的直杆(5)和一根横杆(6)组成,两根直杆(5)的前端分别有多个横向的卡销(7),两根直杆(5)的后端与横杆(6)两端相连接,多个卡销(7)沿着直杆(5)的长度方向平行排列,皮外定位板(12)的两侧边缘分别嵌入到相邻两个卡销(7)的间隙中。

5. 根据权利要求2或3所述的皮外定位板与皮下接骨板的连接和夹送的装置,其特征在於:所述夹送推把(1)由两根平行的直杆(5)和一根横杆(6)组成,两根直杆(5)的前端分别有横向的插销(8),两根直杆(5)的后端与横杆(6)两端相连接,皮下接骨板(13)的两侧面上有多个横向的插孔(9),多个插孔(9)沿着皮下接骨板(13)的长度方向排列,两根直杆(5)前端的插销(8)分别插入到皮下接骨板(13)两侧的插孔(9)中。

6. 根据权利要求4所述的皮外定位板与皮下接骨板的连接和夹送的装置,其特征在於:所述夹送推把(1)的两根平行的直杆(5)的后部之间连接有拉簧(10)或弹性拉杆(11),拉簧(10)或弹性拉杆(11)的两端分别与两根直杆(5)相连接。

7. 根据权利要求5所述的皮外定位板与皮下接骨板的连接和夹送的装置,其特征在於:所述夹送推把(1)的两根平行的直杆(5)的后部之间连接有拉簧(10)或弹性拉杆(11),拉簧(10)或弹性拉杆(11)的两端分别与两根直杆(5)相连接。

## 一种皮外定位板与皮下接骨板的连接和夹送装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种微创手术中将接骨板置入定位的装置,属于骨科医疗器械技术领域。

### 背景技术

[0002] 在骨科治疗骨折的手术中,钢板固定是常见的骨折内固定方法,钢板固定包括重建钢板、解剖钢板、钩钢板等,其中以解剖钢板最为常见。目前广泛使用的接骨板为弧形端头的钢板或钛板条,其上排列有多个植入钉固定孔。在使用中发现,在将接骨板置入患者皮下创口后,定位并固定接骨板常出现偏差,不但手术效果受到影响,还增加了患者的痛苦。针对常规接骨板及植入技术的局限性,医疗人员和科研人员对接骨板进行了大量的研究和改进,取得了良好的效果,中国专利号200920103620.2、201020223842.0分别公开了一种自定位微创接骨板和一种应力分散接骨板,使用上述接骨板在皮下置放接骨板微创治疗长骨干骨折时,皮外以相同的接骨板通过两端的槽型结构和皮下接骨板的两端相连,用于临时定位钉孔位置及置钉方向,同时可以避免手术操作时皮下置放的接骨板滑动或者移动。这两种结构的接骨板应用于临床取得了良好的效果,但是仍然存在不足,主要的问题是皮下接骨板与起到皮外定位作用的接骨板连接仅依靠克氏针在定位的同时进行,连接不牢固,很容易发生错位、移位等现象,为接续的固定螺钉的操作造成很大困难,甚至无法进行,不但延误了手术时间,还可能产生接骨板固定不牢固的严重后果。为了使微创手术中皮下接骨板与起到皮外定位作用的接骨板连接牢固,以达到定位准确的效果,十分有必要开发新的装置和技术解决存在的技术难题。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种皮外定位板与皮下接骨板的连接和夹送的装置,这种连接和夹送装置可以将皮下接骨板和皮外定位板连接在一起,皮下接骨板可快速置入皮下隧道,利用皮外定位板螺孔快速、准确定位皮下接骨板的螺孔,置入螺钉固定骨折。

[0004] 解决上述技术问题的技术方案是:

[0005] 一种皮外定位板与皮下接骨板的连接和夹送的装置,它包括连接杆和夹送推把,在皮下接骨板和皮外定位板的板面上分别有连接孔,两个连接孔在皮下接骨板和皮外定位板的板面上的位置相同且精确相对,连接杆的两端分别与两个连接孔相连接,连接孔连接后的皮下接骨板和皮外定位板的长度方向的中心线在同一垂直平面内平行,夹送推把的前端夹持在皮外定位板或皮下接骨板上,夹送推把的后端有推动把手。

[0006] 上述皮外定位板与皮下接骨板的连接和夹送的装置,所述皮下接骨板和皮外定位板的板面上的连接孔分别为螺孔,连接杆的两端有螺纹,连接杆两端的螺纹与两个连接孔的螺纹相匹配,连接杆的两端分别旋在两个连接孔中,连接杆的上端穿过皮外定位板的板面上的连接孔后由螺母紧固。

[0007] 上述皮外定位板与皮下接骨板的连接和夹送的装置,所述皮下接骨板和皮外定位板的板面上的连接孔的截面分别为规则的正多边形,连接杆两端为多边形杆体,多边形杆体的截面与连接孔的截面的正多边形相匹配,连接杆两端的多边形杆体分别插入在皮下接骨板和皮外定位板的板面上的连接孔中,连接杆两端的多边形杆体与连接孔为紧密的滑动配合。

[0008] 上述皮外定位板与皮下接骨板的连接和夹送的装置,所述夹送推把由两根平行的直杆和一根横杆组成,两根直杆的前端分别有多个横向的卡销,两根直杆的后端与横杆两端相连接,多个卡销沿着直杆的长度方向平行排列,皮外定位板的两侧边缘分别嵌入到相邻两个卡销的间隙中。

[0009] 上述皮外定位板与皮下接骨板的连接和夹送的装置,所述夹送推把由两根平行的直杆和一根横杆组成,两根直杆的前端分别有横向的插销,两根直杆的后端与横杆两端相连接,皮下接骨板的两侧面上有多个横向的插孔,多个插孔沿着皮下接骨板的长度方向排列,两根直杆前端的插销分别插入到皮下接骨板两侧的插孔中。

[0010] 上述皮外定位板与皮下接骨板的连接和夹送的装置,所述夹送推把的两根平行的直杆的后部之间连接有拉簧或弹性拉杆,拉簧或弹性拉杆的两端分别与两根直杆相连接。

[0011] 本发明的有益效果是:

[0012] 本发明的皮外定位板与皮下接骨板由连接杆对应连接,连接杆可以通过螺纹连接或正多边形孔连接使皮外定位板与皮下接骨板准确对位,夹送推把的前端夹持在皮外定位板或皮下接骨板上,推动夹送推把可以将皮外定位板与皮下接骨板置入到接骨位置。

[0013] 本发明结构简单、操作方便、高效实用,连接杆可以使皮外定位板与皮下接骨板准确对位,夹送推把可以将皮外定位板和皮下接骨板整体置入到皮下接骨板预定位置,并通过皮外定位板对皮下接骨板准确植入固定螺钉进行固定。

[0014] 本发明是皮外定位板与皮下接骨板置入方式的创新,解决了皮外定位板与皮下接骨板对位不准确和置入不方便的难题,减少了手术时间,提高了微创手术的效率。

## 附图说明

[0015] 图1是本发明的结构示意图;

[0016] 图2是本发明的另一种结构示意图。

[0017] 图中标记如下:夹持推把1、连接杆2、连接孔3、螺母4、直杆5、横杆6、卡销7、插销8、插孔9、拉簧10、弹性拉杆11、皮外定位板12、皮下接骨板13、皮外定位板槽14、皮下接骨板槽15、固定螺孔16。

## 具体实施方式

[0018] 本发明通过夹持推把1将皮外定位板12或皮下接骨板13沿着长骨的长度方向推入到接骨位置,到达接骨位置后,通过皮外定位板12的准确定位固定皮下接骨板13。

[0019] 图中显示,本发明使用的皮外定位板12和皮下接骨板13均为长条形板面,在板面的两端有沿着板面长度方向的皮外定位板槽14和皮下接骨板槽15,在皮外定位板槽14和皮下接骨板槽15之间的板面上有固定螺孔16,固定螺孔16用于固定螺钉对长骨进行固定。皮外定位板12和皮下接骨板13形状相同,皮外定位板槽14、皮下接骨板槽15和固定螺孔16的

位置完全相同,以便在置入皮下接骨板13后能够通过皮外定位板12准确固定皮下接骨板13。

[0020] 图中显示,在皮下接骨板13和皮外定位板12的板面上分别有连接孔3,两个连接孔3在皮下接骨板13和皮外定位板12的板面上的位置相同且精确相对,连接杆2的两端分别与两个连接孔3相连接,连接孔3连接后的皮下接骨板13和皮外定位板12的长度方向的中心线在同一垂直平面内平行,使得皮外定位板12和皮下接骨板13的固定螺孔16能够准确相对。

[0021] 图中显示,为了达到皮下接骨板13和皮外定位板12准确对位,连接杆2和连接孔3采用以下两种结构:

[0022] 第一种结构是,皮下接骨板13和皮外定位板12的板面上的连接孔3分别为螺孔,连接杆2的两端有螺纹,连接杆2的下端旋紧在皮下接骨板13的连接孔3中,然后将皮外定位板12的板面上的连接孔3套在连接杆2的上端的螺孔中旋转,至连接杆2的上端穿过皮外定位板12的板面后,调整皮外定位板12和皮下接骨板13准确相对,由螺母4与连接杆2上端的螺纹紧固。

[0023] 第二种结构是,皮下接骨板13和皮外定位板12的板面上的连接孔3的截面分别为规则的正多边形,连接杆2两端为多边形杆体,多边形杆体的截面与连接孔3的截面的正多边形相匹配,连接杆2两端的多边形杆体分别插入在皮下接骨板13和皮外定位板12的板面上的连接孔3中,连接杆2两端的多边形杆体与连接孔3为紧密的滑动配合。这种结构通过正多边形的连接孔3与连接杆2将皮下接骨板13和皮外定位板12进行准确对位,正多边形可以是三角形、四边形、五边形或六边形。

[0024] 图中显示,本发明的夹持推把1由两根平行的直杆5和一根横杆6组成,两根直杆5的后端与横杆6两端相连接,两根直杆5的前端分别有两种夹持结构,两种夹持结构将皮外定位板12或皮下接骨板13沿着长骨的长度方向推入到接骨位置。

[0025] 一种结构是,两根直杆5的前端分别有多个横向的卡销7,多个卡销7沿着直杆5的长度方向平行排列,皮外定位板12的两侧边缘分别嵌入到相邻两个卡销7的间隙中。

[0026] 另一种结构是,两根直杆5的前端分别有横向的插销8,皮下接骨板13的两侧面上有多个横向的插孔9,多个插孔9沿着皮下接骨板13的长度方向排列,两根直杆5前端的插销8分别插入到皮下接骨板13两侧的插孔9中。

[0027] 图中显示,为了夹持更加方便和防止脱开,在夹送推把1的两根平行的直杆5的后部之间连接有拉簧10或弹性拉杆11,拉簧10或弹性拉杆11的两端分别与两根直杆5相连接。拉簧10依靠自身的弹力向中间拉紧两根直杆5,弹性拉杆11可以由操作者一只手握住横杆6,同时手指向上拉紧弹性拉杆11,使两根直杆5向中间靠拢,夹紧皮外定位板12或皮下接骨板13。

[0028] 本发明的使用过程如下:

[0029] 将连接杆2的两端分别与皮下接骨板13和皮外定位板12的板面上的连接孔3相连接,采用螺纹连接或正多边形孔连接均可,连接后的皮下接骨板13和皮外定位板12的长度方向的中心线在同一垂直平面内平行,使得皮外定位板12和皮下接骨板13的固定螺孔15能够准确相对。

[0030] 通过夹送推把1前端的卡销7或插销8夹紧皮外定位板12或皮下接骨板13,握住夹送推把1将皮下接骨板13沿着长骨的长度方向推入到接骨位置,到达接骨位置后,通过皮外

定位板12的皮外定位板槽14向下方植入固定螺钉,准确定位固定皮下接骨板13。

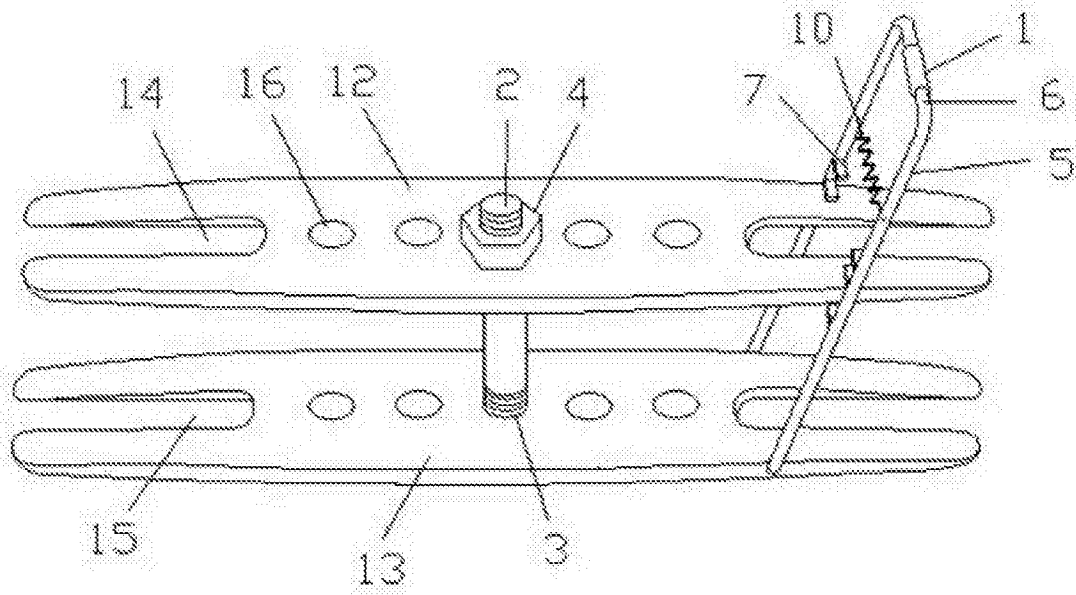


图1

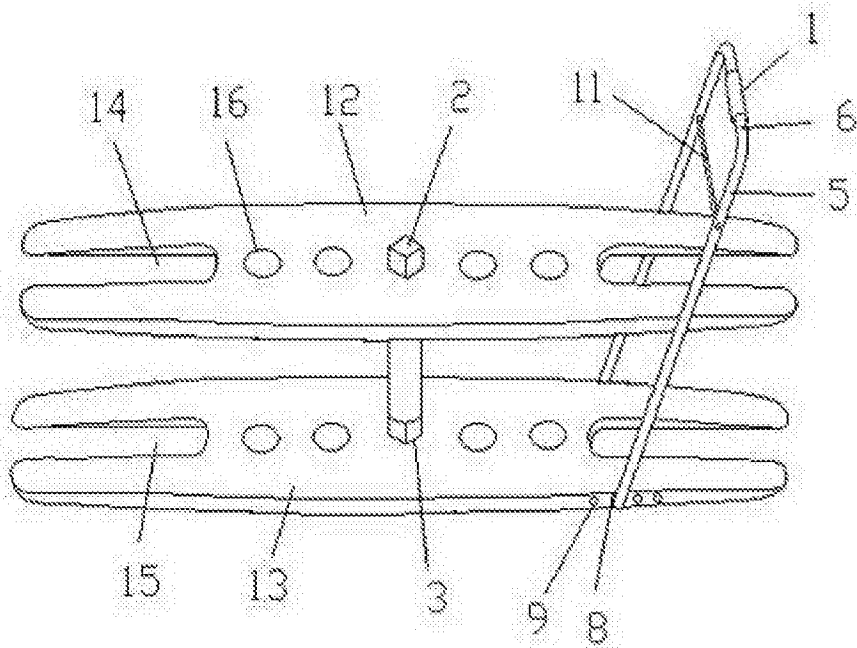


图2