



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218889733 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 21

(21) 申请号 202320167422.2

(22) 申请日 2023.02.09

(73) 专利权人 重庆医科大学附属第一医院

地址 400016 重庆市渝中区袁家岗友谊路1号

(72) 发明人 汤丽平

(74) 专利代理机构 重庆图为律师事务所 50287

专利代理师 仲伟明

(51) Int. Cl.

A61B 17/90 (2006.01)

A61B 17/80 (2006.01)

A61B 17/86 (2006.01)

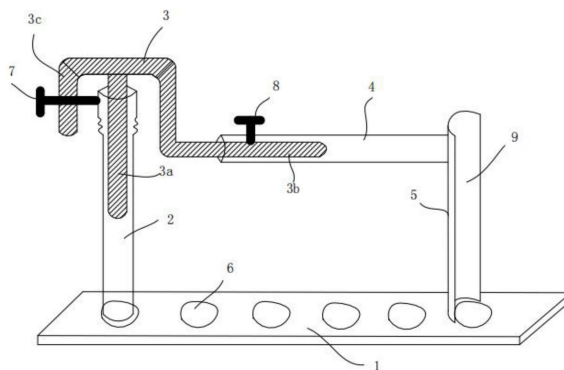
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种用于锁定钢板置入螺钉的导向装置

### (57) 摘要

本实用新型提供一种用于锁定钢板置入螺钉的导向装置,所述锁定钢板具有螺钉孔,包括:固定套筒,垂直插入所述锁定钢板的螺钉孔内;连接杆,具有插入所述固定套筒内的第一段和垂直于所述第一段第二段,所述第一段能够通过第一锁紧机构锁定在所述固定套筒内,所述第二段的自由端朝远离所述第一段的方向延伸;调节套筒,可滑动外套在所述连接杆的所述第二段上并能够通过第二锁紧机构锁紧在所述第二段上;导向件,固定在所述调节套筒远离所述连接杆的一端,并与所述调节套筒垂直,所述导向件具有用于对螺钉进行导向和限位的导向通道。该用于锁定钢板置入螺钉的导向装置,用于保证在行内固定手术时螺钉能够精准找到锁定钢板上的对应螺钉孔的位置。



1. 一种用于锁定钢板置入螺钉的导向装置,所述锁定钢板具有螺钉孔,其特征在于,包括:

固定套筒,垂直插入所述锁定钢板的螺钉孔内;

连接杆,具有插入所述固定套筒内的第一段和垂直于所述第一段的第二段,所述第一段能够通过第一锁紧机构锁定在所述固定套筒内,所述第二段的自由端朝远离所述第一段的方向延伸;

调节套筒,可滑动外套在所述连接杆的所述第二段上并能够通过第二锁紧机构锁紧在所述第二段上;

导向件,固定在所述调节套筒远离所述连接杆的一端,并与所述调节套筒垂直,所述导向件具有用于对螺钉进行导向和限位的导向通道。

2. 根据权利要求1所述的用于锁定钢板置入螺钉的导向装置,其特征在于,所述导向件的所述导向通道为贯通所述导向件的弧形凹槽。

3. 根据权利要求2所述的用于锁定钢板置入螺钉的导向装置,其特征在于,所述导向通道为2/3环形通道。

4. 根据权利要求1所述的用于锁定钢板置入螺钉的导向装置,其特征在于,所述固定套筒为电钻开孔套筒。

5. 根据权利要求1所述的用于锁定钢板置入螺钉的导向装置,其特征在于,所述连接杆还具有平行于所述第一段的第三段,所述第三段位于所述第一段背离所述第二段的一侧;

所述第一锁紧机构包括第一锁紧螺栓,所述第一锁紧螺栓的螺栓头穿过所述第三段后与所述固定套筒的外壁相抵触。

6. 根据权利要求1所述的用于锁定钢板置入螺钉的导向装置,其特征在于,所述第二锁紧机构包括第二锁紧螺栓;

所述第二锁紧螺栓的螺栓头穿过所述调节套筒后与所述连接杆的所述第二段相抵触。

## 一种用于锁定钢板置入螺钉的导向装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及骨科内置物技术领域,具体涉及一种用于锁定钢板置入螺钉的导向装置。

### 背景技术

[0002] 在医学骨科领域中,股骨或胫骨中上段骨折行内固定手术时,采用经皮微技术时,需要在锁定钢板上置入螺钉,使锁定钢板成为一种角度固定装置。

[0003] 现有的螺钉置入方式是:首先将电钻开孔套筒插入锁定钢板的螺钉孔中;之后使用电钻钻孔,钻孔后取出电钻开孔套筒;之后将螺钉经由锁定钢板的螺钉孔置入骨头中。

[0004] 目前存在的问题是:完成钻孔取出电钻开孔套筒后,螺钉不能准确找到锁定钢板上的螺钉孔的位置,螺钉不小心退出或滑出后找不到螺钉尾帽位置;又或者不小心将螺钉置入肌肉软组织,花大量时间找出螺钉,需扩大切口增加创伤。

[0005] 因此,在行内固定手术置入螺钉时如何保证螺钉精准找到锁定钢板的螺钉孔的位置,成为本领域技术人员亟待解决的技术问题。

### 实用新型内容

[0006] 有鉴于此,本实用新型的目的是提供一种用于锁定钢板置入螺钉的导向装置,以保证在行内固定手术时螺钉能够精准找到锁定钢板上的对应螺钉孔的位置。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种用于锁定钢板置入螺钉的导向装置,所述锁定钢板具有螺钉孔,包括:

[0008] 固定套筒,垂直插入所述锁定钢板的螺钉孔内;

[0009] 连接杆,具有插入所述固定套筒内的第一段和垂直于所述第一段的第二段,所述第一段能够通过第一锁紧机构锁定在所述固定套筒内,所述第二段的自由端朝远离所述第一段的方向延伸;

[0010] 调节套筒,可滑动外套在所述连接杆的所述第二段上并能够通过第二锁紧机构锁紧在所述第二段上;

[0011] 导向件,固定在所述调节套筒远离所述连接杆的一端,并与所述调节套筒垂直,所述导向件具有用于对螺钉进行导向和限位的导向通道。

[0012] 优选的,所述导向件的所述导向通道为贯通所述导向件的弧形凹槽。

[0013] 优选的,所述导向通道为2/3环形通道。

[0014] 优选的,所述固定套筒为电钻开孔套筒。

[0015] 优选的,所述连接杆还具有平行于所述第一段的第三段,所述第三段位于所述第一段背离所述第二段的一侧;

[0016] 所述第一锁紧机构包括第一锁紧螺栓,所述第一锁紧螺栓的螺栓头穿过所述第三段后与所述固定套筒的外壁相抵触。

[0017] 优选的,所述第二锁紧机构包括第二锁紧螺栓;

[0018] 所述第二锁紧螺栓的螺栓头穿过所述调节套筒后与所述连接杆的所述第二段相抵触。

[0019] 本实用新型具有如下有益效果：

[0020] 该用于锁定钢板置入螺钉的导向装置，在实际应用过程中，当固定套筒的位置定位后，将连接杆的第一段插入固定套筒内并通过第一锁紧机构锁紧；再将调节套筒套设在连接杆的第二段并调节至理想距离后通过第二锁紧机构锁紧，并且使得导向件的导向通道与电钻开孔套筒配合，以确保固定套筒和电钻开孔套筒之间的距离固定；之后通过电钻开孔套筒钻孔后取出该电钻开孔套筒，并经由导向件的导向通道植入螺钉。

[0021] 可以理解的是，在电钻开孔套筒钻孔前，由于导向件的导向通道与电钻开孔套筒配合，因此导向件精准定位了锁定钢板上的对应螺钉孔的位置，在取出电钻开孔套筒后，螺钉在导向件的导向通道的导向和限位作用下，能够精准找到锁定钢板上对应的螺钉孔的位置。

### 附图说明

[0022] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解，构成本申请的一部分，本申请的示意性实施例及说明用于解释本申请，并不构成对本申请的不当限定。在附图中：

[0023] 图1为本实用新型所述的用于锁定钢板置入螺钉的导向装置的结构示意图；

[0024] 图2为本实用新型所述的导向件与电钻开孔套筒的配合示意图；

[0025] 图3为本实用新型所述的导向件与螺钉的配合示意图；

[0026] 附图标号

[0027] 1-锁定钢板；

[0028] 2-固定套筒；

[0029] 3-连接杆；3a-第一段；3b-第二段；3c-第三段；

[0030] 4-调节套筒；

[0031] 5-导向件；

[0032] 6-螺钉孔；

[0033] 7-第一锁紧机构；

[0034] 8-第二锁紧机构；

[0035] 9-导向通道；

[0036] 10-螺钉。

[0037] 11-电钻开孔套筒。

### 具体实施方式

[0038] 本实用新型的核心在于提供一种用于锁定钢板置入螺钉的导向装置，以保证在行内固定手术时螺钉能够精准找到锁定钢板上的对应螺钉孔的位置。

[0039] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0040] 请参见图1-3,图1为本实用新型所述的用于锁定钢板置入螺钉的导向装置的结构示意图;图2为本实用新型所述的导向件与电钻开孔套筒的配合示意图;图3为本实用新型所述的导向件与螺钉的配合示意图。

[0041] 如图1所示,本实用新型实施例公开了一种用于锁定钢板置入螺钉的导向装置,包括:锁定钢板1、固定套筒2、连接杆3、调节套筒4和导向件5。其中锁定钢板1具有螺钉孔6,固定套筒2垂直插入锁定钢板1的螺钉孔6内从而实现固定套筒2的定位。连接杆3具有插入固定套筒2内的第一段3a和垂直于第一段3a的第二段3b,第一段3a能够通过第一锁紧机构7锁定在固定套筒2内,第二段3b的自由端朝远离第一段3a的方向延伸。调节套筒4可滑动外套在连接杆3的第二段3b上并能够通过第二锁紧机构8锁紧在第二段3b上,通过调节套筒4与第二段3b配合可以调节导向件5的距离。导向件5固定在调节套筒4远离连接杆3的一端,并与调节套筒4垂直,导向件5具有用于对螺钉进行导向和限位的导向通道9。

[0042] 该用于锁定钢板置入螺钉的导向装置,在实际应用过程中,当固定套筒2的位置定位后,将连接杆3的第一段3a插入固定套筒2内并通过第一锁紧机构7锁紧;再将调节套筒4套设在连接杆3的第二段3b并调节至理想距离后通过第二锁紧机构8锁紧,并且使得导向件5的导向通道9与电钻开孔套筒11配合,以确保固定套筒2和电钻开孔套筒11之间的距离固定;之后通过电钻开孔套筒11钻孔后取出该电钻开孔套筒11,并经由导向件5的导向通道9植入螺钉10。导向件5与电钻开孔套筒11的配合结构可以参照图2。

[0043] 可以理解的是,在电钻开孔套筒11钻孔前,由于导向件5的导向通道9与电钻开孔套筒11配合,因此导向件5精准定位了锁定钢板1上的对应螺钉孔6的位置,继而在取出电钻开孔套筒11后,螺钉10在导向件5的导向通道9的导向和限位作用下,能够精准找到锁定钢板1上对应的螺钉孔6的位置。导向件5与螺钉10的配合结构可以参照图3。

[0044] 在一些具体的实施方案中,导向件5的导向通道9为贯通导向件5的弧形凹槽。将导向通道9设计为弧形凹槽的形式,使得弧形凹槽能够较好的与电钻开孔套筒11的外圆柱面配合,方便电钻开孔套筒11钻孔后取出以及再次安装。优选的,导向通道9为2/3环形通道,既方便电钻开孔套筒11取出,又能准确导向螺钉10置入螺钉孔6。

[0045] 在另一些具体的实施方案中,固定套筒2具体为电钻开孔套筒。由于电钻开孔套筒本身能够与锁定钢板1上的螺钉孔6配合,因此,固定套筒2采用现有的电钻开孔套筒,既能较好的支撑连接杆3,又可以方便的安装,减少了制造成本。

[0046] 如图1所示,在另一些具体的实施方案中,连接杆3还具有平行于第一段3a的第三段3c,第三段3c位于第一段3a背离第二段3b的一侧。第一锁紧机构7包括第一锁紧螺栓,第一锁紧螺栓的螺栓头穿过第三段3c后与固定套筒2的外壁相抵触,从而方便的实现了连接杆3的第一段3a与固定套筒2的锁定或解锁。

[0047] 在另一些具体的实施方案中,第二锁紧机构8包括第二锁紧螺栓,第二锁紧螺栓的螺栓头穿过调节套筒4后与连接杆3的第二段3b相抵触,从而方便的实现了调节套筒4与连接杆3的第二段3b的锁定或解锁。

[0048] 需要说明的是,本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。

[0049] 应当理解,本申请中如若使用了“系统”、“装置”、“单元”和/或“模块”,仅是用于区分不同级别的不同组件、元件、部件、部分或装配的一种方法。然而,如果其他词语可实现相

同的目的,则可通过其他表达来替换该词语。

[0050] 如本申请和权利要求书中所示,除非上下文明确提示例外情形,“一”、“一个”、“一种”和/或“该”等词并非特指单数,也可包括复数。一般说来,术语“包括”与“包含”仅提示包括已明确标识的步骤和元素,而这些步骤和元素不构成一个排它性的罗列,方法或者设备也可能包含其它的步骤或元素。由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括要素的过程、方法、商品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0051] 其中,在本申请实施例的描述中,除非另有说明,“/”表示或的意思,例如,A/B可以表示A或B;本文中的“和/或”仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。另外,在本申请实施例的描述中,“多个”是指两个或多于两个。

[0052] 以下,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0053] 本申请中如若使用了流程图,则该流程图是用来说明根据本申请的实施例的系统所执行的操作。应当理解的是,前面或后面操作不一定按照顺序来精确地执行。相反,可以按照倒序或同时处理各个步骤。同时,也可以将其他操作添加到这些过程中,或从这些过程移除某一步或数步操作。

[0054] 本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

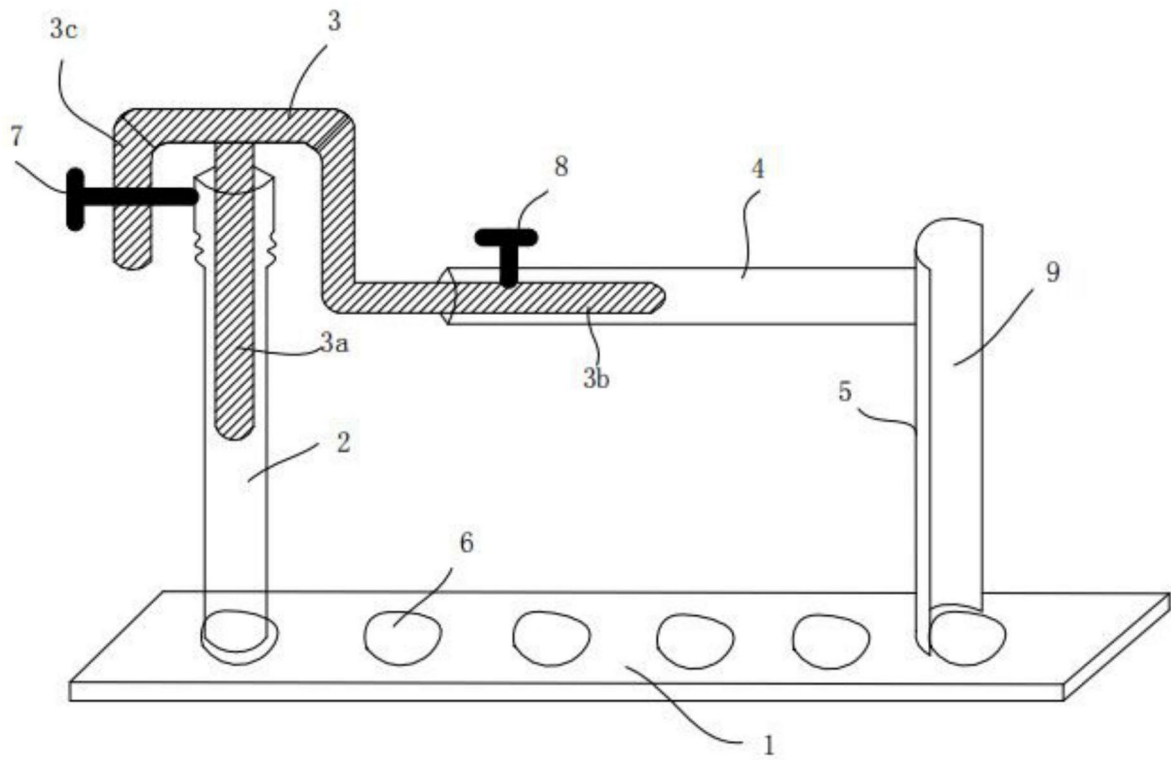


图1

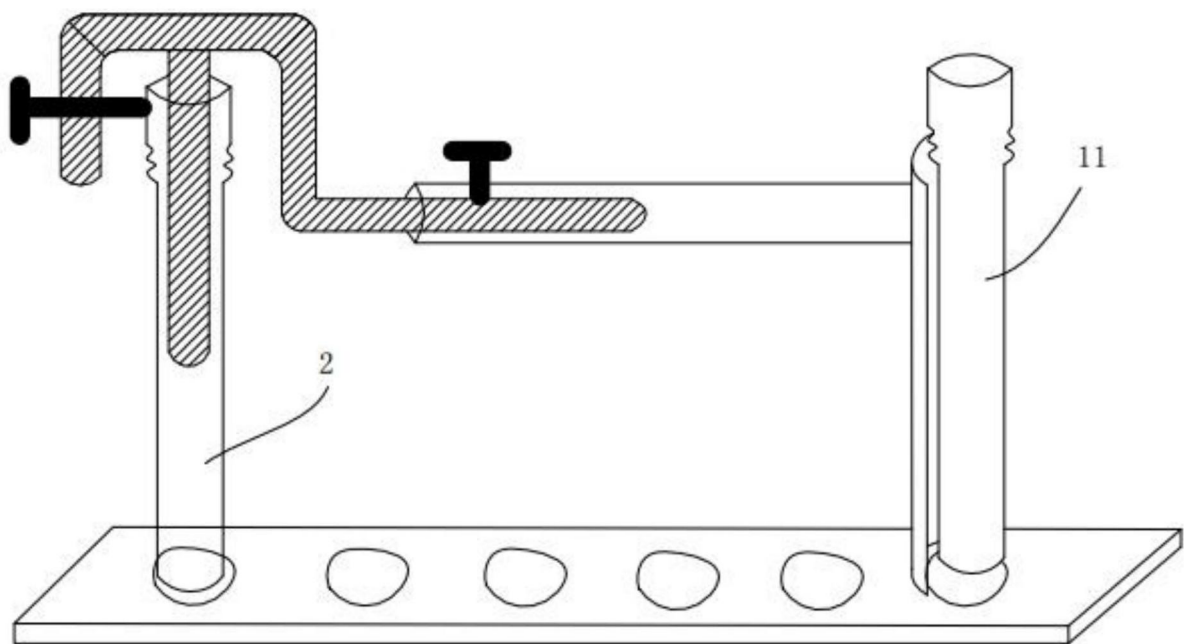


图2

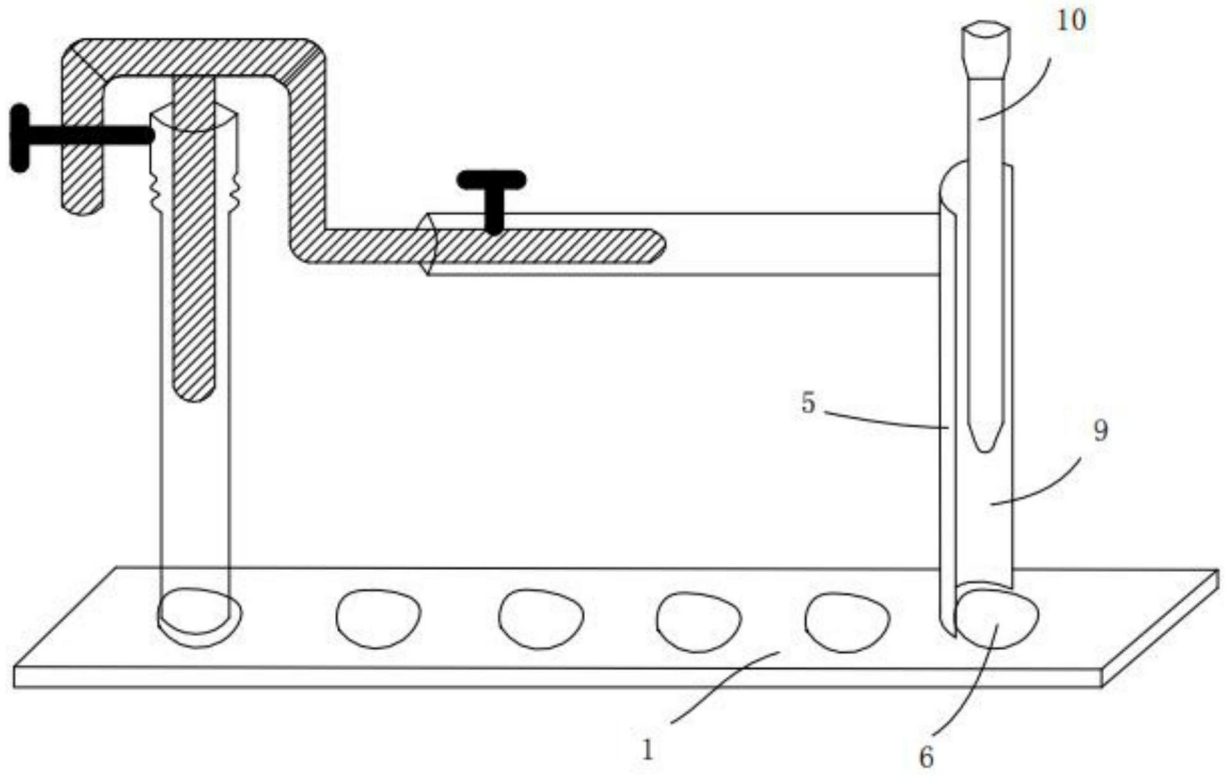


图3