



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211633530 U

(45) 授权公告日 2020. 10. 09

(21) 申请号 201921946356.9

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2019.11.12

(73) 专利权人 河北医科大学第三医院

地址 050051 河北省石家庄市桥西区自强  
路139号

(72) 发明人 朱燕宾 陈伟 吕红芝 王娟  
张迪 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 曹淑敏

(51) Int.Cl.

A61B 17/66 (2006.01)

A61B 17/02 (2006.01)

A61G 13/12 (2006.01)

A61B 90/14 (2016.01)

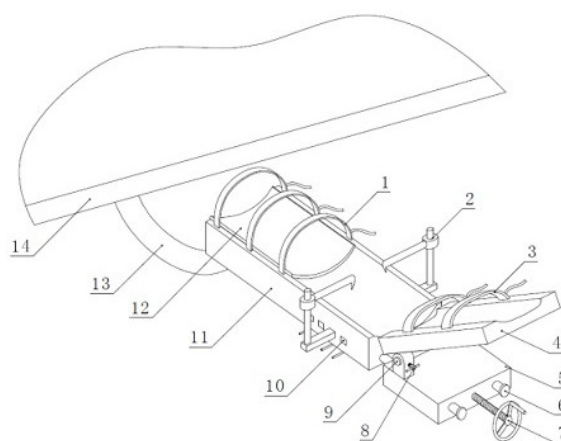
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种骨外科手术用尺桡骨复位装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种骨外科手术用尺桡骨复位装置,其包括矩形的小臂托板和手掌牵引扭转机构,所述小臂托板位于手术床的一侧,小臂托板靠近手术床的一端通过连接臂与手术床连接,另一端安装手掌牵引扭转机构,患者的手掌固定在手掌牵引扭转机构上,小臂放置在小臂托板上,在小臂托板上设有与患者的小臂近端相对应的小臂绑带。本实用新型利用小臂托板固定患者小臂,利用手掌牵引扭转机构来调整尺桡骨远端位置和姿态,使断骨复位,该装置不仅减少了辅助人员的需求,节省了手术操作空间,而且消除了人为因素对患者手臂稳定性的影响,保证了复位效果,从而提高了手术质量和手术效率。



1. 一种骨外科手术用尺桡骨复位装置,其特征是,构成中包括矩形的小臂托板(11)和手掌牵引扭转机构,所述小臂托板(11)位于手术床(14)的一侧,小臂托板(11)靠近手术床(14)的一端通过连接臂(13)与手术床(14)连接,另一端安装手掌牵引扭转机构,患者的手掌固定在手掌牵引扭转机构上,小臂放置在小臂托板(11)上,在小臂托板(11)上设有与患者的小臂近端相对应的小臂绑带(1)。

2. 根据权利要求1所述的一种骨外科手术用尺桡骨复位装置,其特征是,所述手掌牵引扭转机构包括滑块(5)、转轴(9)、手掌固定板(4)以及与小臂托板(11)的长度方向平行的导向杆(6)和牵引丝杆(7),所述导向杆(6)穿滑块(5)上的导向孔并与小臂托板(11)固定连接,所述牵引丝杆(7)旋入滑块(5)上的螺纹孔中并顶在小臂托板(11)上,所述转轴(9)穿过滑块(5)上的轴孔并由锁紧螺钉(8)锁紧,所述手掌固定板(4)固定在转轴(9)上,在手掌固定板(4)上设有手掌绑带(3)。

3. 根据权利要求1或2所述的一种骨外科手术用尺桡骨复位装置,其特征是,构成中还包括安装在小臂托板(11)两侧的钩肉机构(2),所述钩肉机构(2)包括齿条(2-3)、肉钩(2-1)、立柱(2-2)、锁杆(2-4)、棘爪(2-5)、弹簧(2-6),所述齿条(2-3)水平放置并与小臂托板(11)的长度方向垂直,齿条(2-3)的一端插入小臂托板(11)上的齿条孔(10)中,另一端上部固定立柱(2-2),所述肉钩(2-1)的钩尖与患者小臂远端相对应,钩柄滑套在立柱(2-2)上,所述锁杆(2-4)位于小臂托板(11)下部并与小臂托板(11)转动连接,所述棘爪(2-5)固定在锁杆(2-4)上并与齿条(2-3)上的齿相对应,所述弹簧(2-6)安装在锁杆(2-4)与小臂托板(11)之间。

4. 根据权利要求3所述的一种骨外科手术用尺桡骨复位装置,其特征是,所述小臂托板(11)上的齿条孔(10)设置多个,它们沿小臂托板(11)的长度方向等间距排列,每个齿条孔(10)均设有对应的锁杆(2-4)、棘爪(2-5)和弹簧(2-6)。

5. 根据权利要求4所述的一种骨外科手术用尺桡骨复位装置,其特征是,所述小臂绑带(1)和手掌绑带(3)均为充气带。

6. 根据权利要求5所述的一种骨外科手术用尺桡骨复位装置,其特征是,所述小臂托板(11)和手掌固定板(4)的上表面均为弧形凹面,在小臂托板(11)上设有柔性垫(12)。

7. 根据权利要求2所述的一种骨外科手术用尺桡骨复位装置,其特征是,所述导向杆(6)设置两个,二者对称设置在牵引丝杆(7)的两侧。

8. 根据权利要求7所述的一种骨外科手术用尺桡骨复位装置,其特征是,所述小臂绑带(1)至少设置两个,它们沿小臂托板(11)的长度方向布置,所述手掌绑带(3)设置两个,二者分别位于患者拇指根部的前部和后部。

9. 根据权利要求8所述的一种骨外科手术用尺桡骨复位装置,其特征是,所述导向杆(6)远离小臂托板(11)的一端设有与滑块(5)相对应的防脱限位盘。

10. 根据权利要求9所述的一种骨外科手术用尺桡骨复位装置,其特征是,所述牵引丝杆(7)的端部设有手轮。

## 一种骨外科手术用尺桡骨复位装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种尺桡骨复位装置,适用于治疗尺桡骨远端骨折患者,属于骨科医疗器械技术领域。

### 背景技术

[0002] 尺桡骨远端骨折是临床常见骨折,在对重症患者实施接骨手术时,首先要使骨折的尺骨和桡骨复位,传统的手法复位方式需要多名医护人员相互配合,其中一人把持患者大臂或小臂近端,另一人握住患者手掌,通过适当牵拉和扭转手掌使断骨复位,然后再由主治医师切开皮肉进行接骨,接骨过程中还需要其他辅助人员将切口撑开,以露出断骨。这种复位方法需要的助手太多,不适于医护人员较少的情况(如急诊室夜间接骨),而且患者手臂的稳定性受人为因素影响较大,复位效果较差。此外,由于众多的复位人员占用的空间较大,严重影响了手术操作。因此设计一种适用于治疗尺桡骨远端骨折患者的复位装置是十分必要的。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术之弊端,提供一种骨外科手术用尺桡骨复位装置,在保证尺桡骨复位效果的同时,减少医护人员的需求量。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种骨外科手术用尺桡骨复位装置,构成中包括矩形的小臂托板和手掌牵引扭转机构,所述小臂托板位于手术床的一侧,小臂托板靠近手术床的一端通过连接臂与手术床连接,另一端安装手掌牵引扭转机构,患者的手掌固定在手掌牵引扭转机构上,小臂放置在小臂托板上,在小臂托板上设有与患者的小臂近端相对应的小臂绑带。

[0006] 上述骨外科手术用尺桡骨复位装置,所述手掌牵引扭转机构包括滑块、转轴、手掌固定板以及与小臂托板的长度方向平行的导向杆和牵引丝杆,所述导向杆穿滑块上的导向孔并与小臂托板固定连接,所述牵引丝杆旋入滑块上的螺纹孔中并顶在小臂托板上,所述转轴穿过滑块上的轴孔并由锁紧螺钉锁紧,所述手掌固定板固定在转轴上,在手掌固定板上设有手掌绑带。

[0007] 上述骨外科手术用尺桡骨复位装置,构成中还包括安装在小臂托板两侧的钩肉机构,所述钩肉机构包括齿条、肉钩、立柱、锁杆、棘爪、弹簧,所述齿条水平放置并与小臂托板的长度方向垂直,齿条的一端插入小臂托板上的齿条孔中,另一端上部固定立柱,所述肉钩的钩尖与患者小臂远端相对应,钩柄滑套在立柱上,所述锁杆位于小臂托板下部并与小臂托板转动连接,所述棘爪固定在锁杆上并与齿条上的齿相对应,所述弹簧安装在锁杆与小臂托板之间。

[0008] 上述骨外科手术用尺桡骨复位装置,所述小臂托板上的齿条孔设置多个,它们沿小臂托板的长度方向等间距排列,每个齿条孔均设有对应的锁杆、棘爪和弹簧。

[0009] 上述骨外科手术用尺桡骨复位装置,所述小臂绑带和手掌绑带均为充气带。

[0010] 上述骨外科手术用尺桡骨复位装置,所述小臂托板和手掌固定板的上表面均为弧形凹面,在小臂托板上设有柔性垫。

[0011] 上述骨外科手术用尺桡骨复位装置,所述导向杆设置两个,二者对称设置在牵引丝杆的两侧。

[0012] 上述骨外科手术用尺桡骨复位装置,所述小臂绑带至少设置两个,它们沿小臂托板的长度方向布置,所述手掌绑带设置两个,二者分别位于患者拇指根部的前部和后部。

[0013] 上述骨外科手术用尺桡骨复位装置,所述导向杆远离小臂托板的一端设有与滑块相对应的防脱限位盘。

[0014] 上述骨外科手术用尺桡骨复位装置,所述牵引丝杆的端部设有手轮。

[0015] 本实用新型利用小臂托板固定患者小臂,利用手掌牵引扭转机构来调整尺桡骨远端位置和姿态,使断骨复位,该装置不仅减少了辅助人员的需求,节省了手术操作空间,而且消除了人为因素对患者手臂稳定性的影响,保证了复位效果,从而提高了手术质量和手术效率。

## 附图说明

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2是滑块与小臂托板的连接示意图;

[0019] 图3是钩肉机构的结构示意图。

[0020] 图中各标号如下:1、小臂绑带,2、钩肉机构,2-1、肉钩,2-2、立柱,2-3、齿条,2-4、锁杆,2-5、棘爪,2-6、弹簧,3、手掌绑带,4、手掌固定板,5、滑块,6、导向杆,7、牵引丝杆,8、锁紧螺钉,9、转轴,10、齿条孔,11、小臂托板,12、柔性垫,13、连接臂,14、手术床。

## 具体实施方式

[0021] 参看图1~图3,本实用新型主要包括小臂绑带1、钩肉机构2、手掌绑带3、手掌固定板4、滑块5、导向杆6、牵引丝杆7、锁紧螺钉8、转轴9、齿条孔10、小臂托板11、柔性垫12和连接臂13,其中,钩肉机构2包括肉钩2-1、立柱2-2、齿条2-3、锁杆2-4、棘爪2-5和弹簧2-6。

[0022] 骨折患者躺在手术床14上,其发生骨折的小臂放置在小臂托板11上并由小臂绑带1扎紧,小臂绑带1设置两条或三条,均捆扎在小臂近端,以实现对小臂近端的可靠固定。骨折患者的手掌贴靠在手掌固定板4上并由两条手掌绑带3固定,两条手掌绑带3分别捆扎患者拇指根部以上部位和拇指根部以下部位。手掌固定板4固定在转轴9上并通过转轴9与滑块5转动连接,以实现掌面角度的调节,角度调节完毕后,通过设置在滑块5上的锁紧螺钉8将转轴9锁紧。导向杆6穿过滑块5上的导向孔并固定在小臂托板11端部,牵引丝杆7旋入滑块5上的螺纹通孔并顶在小臂托板11上,通过旋转牵引丝杆7端部的手轮可以使滑块5沿导向杆6向远离小臂托板11的方向移动,滑块5带动其上部的手掌固定板4一起移动,实现对患者手掌的牵引。本实用新型的实施例中,导向杆6为两个,均为圆柱体,分别设置在牵引丝杆7的两侧,具体实施时,导向杆6的截面也可以是矩形或其他非圆形状,此时,导向杆6可以只设置一个。

[0023] 小臂托板11的两侧对称设置有钩肉机构2,用于将小臂上的切口撑开,露出断骨。

小臂托板11由肉钩2-1、立柱2-2、齿条2-3、锁杆2-4、棘爪2-5和弹簧2-6构成,齿条2-3的一端插入小臂托板11上的齿条孔10中,锁杆2-4通过销轴与小臂托板11的底部转动连接,棘爪2-5和弹簧2-6分别位于销轴的两侧,棘爪2-5固定在锁杆2-4上,其爪尖与齿条2-3上的齿相对,在弹簧2-6的作用下,棘爪2-5的爪尖插入齿条2-3上的两个齿之间的缝隙中,棘爪2-5仅允许齿条2-3向齿条孔10外移动,而阻止齿条2-3插入齿条孔10。当需要将齿条2-3插入齿条孔10时必须用手下压锁杆2-4端部,使棘爪2-5脱离齿条2-3。立柱2-2固定在齿条2-3的外端,肉钩2-1的钩柄滑套在立柱2-2上,其高度可以任意调节,以适应不同的患者。为了防止肉钩2-1在使用过程中出现意外滑动,可以加装锁紧螺栓(图中未画出)。

[0024] 小臂绑带1和手掌绑带3均采用充气带,结构类似于血压计的手臂绑带,这样可以有效提高捆扎的可靠性,保证小臂和手掌的稳定性。

[0025] 本实用新型的使用方法:

[0026] 1. 将本装置安装在手术床侧部,根据患者手臂的长度调整手掌固定板4与小臂托板11之间的距离,将患者的小臂和手掌分别固定在小臂托板11和手掌固定板4上;

[0027] 2. 根据患者手臂的骨折位置选择齿条孔10,安装钩肉机构2;

[0028] 3. 通过调节手掌固定板4与小臂托板11之间的距离和手掌固定板4的角度,使患者的尺骨和桡骨复位;

[0029] 4. 切开患者皮肉后下压锁杆2-4,将两个肉钩2-1移动到切口位置后钩住皮肉,然后将两个肉钩2-1向两侧移动,将患者切开撑开;

[0030] 5. 进行接骨手术。

[0031] 本装置可减少手术对辅助人员的需求,节省手术空间,有利于提高手术质量和手术效率,适于在各医疗机构推广应用。



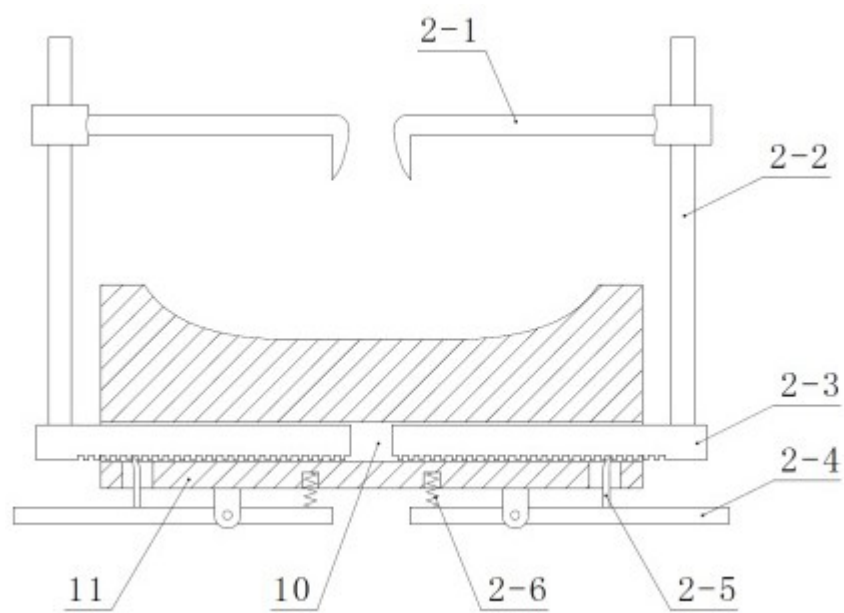


图3