



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114209406 A

(43) 申请公布日 2022.03.22

(21) 申请号 202210004218.9

(22) 申请日 2022.01.04

(71) 申请人 重庆医科大学附属第一医院

地址 400042 重庆市渝中区袁家岗友谊路1号

(72) 发明人 罗刚 倪卫东

(74) 专利代理机构 重庆信必达知识产权代理有限公司 50286

代理人 陈小东

(51) Int.Cl.

A61B 17/64 (2006.01)

A61B 17/90 (2006.01)

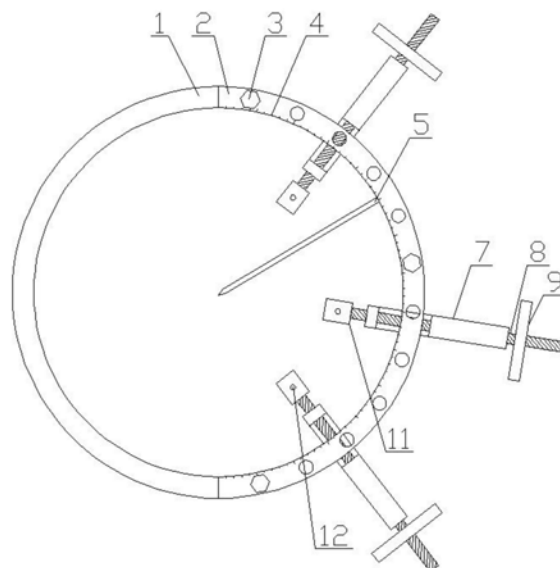
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种跟骨骨折关节面的复位器械及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种跟骨骨折关节面的复位器械及其使用方法,具体涉及骨科治疗器械的技术领域。包括半圆形固定架、半圆形定位板和撑开机构,半圆形固定架包括两个半圆形板和三个紧固螺栓,任一半圆形板上设有刻度线和指针;撑开机构包括套筒、螺纹杆、调整盘和矩形铁块,矩形铁块上开有用来与克氏针连接的连接孔;定位组件包括两个滑环、设置在每个滑环上的万向轮、支撑杆和滑动连接在两个支撑杆之间的导向筒,两个滑环分别设置在两个半圆形定位板上,导向筒的径向贯穿有导向孔,导向筒通过销钉与两个支撑杆连接。采用本发明技术方案解决了现有的跟骨骨折治疗器械无法实现关节面复位的问题,可同时对跟骨和其关节面进行复位。



1. 一种跟骨骨折关节面的复位器械,其特征在于:包括两个组合单元和连接在组合单元之间的两个定位组件,每个所述组合单元均包括一个半圆形固定架、半圆形定位板和三个撑开机构,所述半圆形固定架包括两个半圆形板和三个紧固螺栓,每个所述半圆形板上均开设有多个螺纹孔,两个所述半圆形板通过三个紧固螺栓与螺纹孔固定连接,任一所述半圆形板上设有刻度线和滑动连接在半圆板一侧的指针,所述指针的针头朝向半圆形板所在圆形的圆心;所述半圆形定位板铰接在任一半圆形板的端部,所述半圆形定位板和任一半圆形板能构成一个完整圆形,每个所述撑开机构均包括套筒、螺纹杆、调整盘和矩形铁块,所述套筒滑动连接在两个半圆形板之间,所述螺纹杆穿设在套筒内且与套筒螺纹连接,所述调整盘螺纹连接在远离半圆形板所在圆的圆心一端的螺纹杆上,所述矩形铁块螺纹连接在靠近半圆形板所在圆的圆心一端的螺纹杆上,所述矩形铁块上开有用来与克氏针连接的连接孔;所述定位组件包括两个滑环、设置在每个滑环上的万向轮、设置在每个万向轮上的支撑杆和滑动连接在两个支撑杆之间的导向筒,两个所述滑环分别设置在两个半圆形定位板上,所述导向筒的径向贯穿有导向孔,所述导向筒通过销钉与两个支撑杆连接。

2. 根据权利要求1所述的一种跟骨骨折关节面的复位器械,其特征在于:所述指针的长度为半圆板所在圆的半径。

3. 根据权利要求2所述的一种跟骨骨折关节面的复位器械,其特征在于:所述指针的尖端设有直角板。

4. 根据权利要求1-3中任一项所述的一种跟骨骨折关节面的复位器械,其特征在于:所述复位器械的使用方法包括如下步骤:

S1、利用两个组合单元对跟骨进行复位;

S2、然后利用C臂对跟骨复位处进行拍片并确认塌陷关节面,然后转动指针使其与关节面塌陷面的中心保持平行;

S3、在两个半圆形定位板上滑动滑环并通过万向轮来调节两根支撑杆和导向筒,保持两个支撑杆和导向筒所在的直线与指针所在的直线相互垂直;

S4、再次利用C臂从导向筒的径向对患者跟骨进行拍片并确认塌陷关节面,然后滑动导向筒使其上的导向孔位于塌陷面的中心处,从而完成定位导向工作;

S5、通过导向孔进行穿设定位,最后利用顶杆对关节面进行撬顶复位。

一种跟骨骨折关节面的复位器械及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及骨科治疗器械的技术领域,特别涉及一种跟骨骨折关节面的复位器械及其使用方法。

背景技术

[0002] 跟骨骨折是常见的多发骨折,其比例占足部骨折的第三位。跟骨是足部最大骨骼,呈不规则长方形,分为前、中、后三部分。前部窄小,后部宽大,向下移行于跟骨结节,内侧突较大。下关节面彼此互成一定角度自后向前排列,针对轻度移位骨折可试行手法复位或跟骨结节牵引复位进行治疗。但现有的治疗器械仅能对跟骨外形进行复位,但无法实现关节面的复位。

发明内容

[0003] 本发明意在提供一种跟骨骨折关节面的复位器械及其使用方法,解决现有的跟骨骨折治疗器械无法实现关节面复位的问题。

[0004] 为了达到上述目的,本发明的技术方案如下:一种跟骨骨折关节面的复位器械,包括两个组合单元和连接在组合单元之间的两个定位组件,每个所述组合单元均包括一个半圆形固定架、半圆形定位板和三个撑开机构,所述半圆形固定架包括两个半圆形板和三个紧固螺栓,每个所述半圆形板上均开设有多个螺纹孔,两个所述半圆形板通过三个紧固螺栓与螺纹孔固定连接,任一所述半圆形板上设有刻度线和滑动连接在半圆板一侧的指针,所述指针的针头朝向半圆形板所在圆形的圆心;所述半圆形定位板铰接在任一半圆形板的端部,所述半圆形定位板和任一半圆形板能构成一个完整圆形,每个所述撑开机构均包括套筒、螺纹杆、调整盘和矩形铁块,所述套筒滑动连接在两个半圆形板之间,所述螺纹杆穿设在套筒内且与套筒螺纹连接,所述调整盘螺纹连接在远离半圆形板所在圆的圆心一端的螺纹杆上,所述矩形铁块螺纹连接在靠近半圆形板所在圆的圆心一端的螺纹杆上,所述矩形铁块上开有用来与克氏针连接的连接孔;所述定位组件包括两个滑环、设置在每个滑环上的万向轮、设置在每个万向轮上的支撑杆和滑动连接在两个支撑杆之间的导向筒,两个所述滑环分别设置在两个半圆形定位板上,所述导向筒的径向贯穿有导向孔,所述导向筒通过销钉与两个支撑杆连接。

[0005] 进一步的,所述指针的长度为半圆板所在圆的半径。

[0006] 进一步的,所述指针的尖端设有直角板。

[0007] 进一步的,所述复位器械的使用方法包括如下步骤:

[0008] S1、利用两个组合单元对跟骨进行复位;

[0009] S2、然后利用C臂对跟骨复位处进行拍片并确认塌陷关节面,然后转动指针使其与关节面塌陷面的中心保持平行;

[0010] S3、在两个半圆形定位板上滑动滑环并通过万向轮来调节两根支撑杆和导向筒,保持两个支撑杆和导向筒所在的直线与指针所在的直线相互垂直;

[0011] S4、再次利用C臂从导向筒的径向对患者跟骨进行拍片并确认塌陷关节面，然后滑动导向筒使其上的导向孔位于塌陷面的中心处，从而完成定位导向工作；

[0012] S5、通过导向孔进行穿设定位，最后利用顶杆对关节面进行撬顶复位。

[0013] 与现有技术相比，本方案的有益效果：

[0014] 1、本方案可实现跟骨及其关节面的标准化操作，有利于初学者准确完成相关治疗工作，降低了治疗的难度。

[0015] 2、本复位器械结构简单、制造难度低，有利于实现大规模制造和应用。

附图说明

[0016] 图1是本实施例中组合单元的结构示意图；

[0017] 图2是本发明一种跟骨骨折关节面的复位器械（撑开机构未画）的结构示意图；

[0018] 图3是本实施例中撑开组件的剖视图；

[0019] 图4是本实施例中指针的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面通过具体实施方式对本发明作进一步详细的说明：

[0021] 说明书附图中的附图标记包括：半圆形定位板1、半圆形板2、紧固螺栓3、刻度线4、指针5、直角板6、套筒7、螺纹杆8、调整盘9、滑槽10、矩形铁块11、连接孔12、滑环13、万向轮14、支撑杆15、导向筒16、导向孔17。

[0022] 实施例

[0023] 如附图1至图4所示：一种跟骨骨折关节面的复位器械，包括两个组合单元和连接在组合单元之间的两个定位组件，每个组合单元均包括一个半圆形固定架、半圆形定位板1和三个撑开机构，半圆形固定架包括两个半圆形板2和三个紧固螺栓3，每个半圆形板2上均开设多个螺纹孔，两个半圆形板2通过三个紧固螺栓3与对应的螺纹孔固定连接。任一半圆形板2的上表面设有刻度线4和滑动连接在半圆板一侧的指针5，刻度线4上标有对应的角度值，从而便于操作人员进行调节。半圆板的内侧壁上开有供指针5滑动的滑槽10，指针5的针头朝向半圆形板2所在圆形的圆心，指针5的长度为半圆板所在圆的半径，指针5尖端的一侧粘附有直角板6，从而便于操作人员确定穿刺的方向，同时便于定位组件进行调节。半圆形定位板1铰接在半圆形板2上下两端的端部，本实施例中半圆形定位板1铰接在刻度线4所在的半圆形板2上，半圆形定位板1和半圆形板2能构成一个完整的圆形。

[0024] 每个撑开机构均包括套筒7、螺纹杆8、调整盘9和矩形铁块11，套筒7的上下两侧对称开有与半圆形板2相配合的滑槽10，套筒7滑动连接在两个半圆形板2之间，螺纹杆8穿设在套筒7内且与套筒7螺纹连接，调整盘9螺纹连接在远离半圆形板2所在圆的圆心一端的螺纹杆8上，矩形铁块11螺纹连接在靠近半圆形板2所在圆的圆心一端的螺纹杆8上，矩形铁块11上开有用来与克氏针连接的连接孔12。定位组件包括两个滑环13、设置在每个滑环13上的万向轮14、设置在每个万向轮14上的支撑杆15和滑动连接在两个支撑杆15之间的导向筒16，两个滑环13分别设置在两个组合单元中的两个半圆形定位板1上，导向筒16的径向贯穿有多个等距分布导向孔17，本实施例中设有五个导向孔17，导向筒16的两端通过销钉与两个支撑杆15连接，每个支撑杆15上均开有多个与销钉相配合的通孔，两个支撑杆15和导向

筒16的中心刻有中心线,从而便于直观判断直角板6是否与支撑杆15或导向筒16是否垂直。

[0025] 复位器械的使用方法包括如下步骤:

[0026] S1、利用两个组合单元对跟骨进行复位;其操作方法是:将两个组合单元分别放置在跟骨内外侧,然后将三根克氏针分别传入任一组合单元内矩形块11的连接孔12处,并将三根克氏针分别固定在跟骨结节部、骰骨及距骨颈上,通过不同调整盘9来旋转对应的螺纹杆8,从而形成沿跟骨纵向轴线及足底平面的拉力,从而可恢复跟骨的外形。

[0027] S2、然后利用C臂对跟骨复位处进行拍片并确认塌陷关节面,然后转动指针5使其与关节面塌陷面的中心保持平行。

[0028] S3、在两个半圆形定位板1上滑动滑环13并通过万向轮14来调节两根支撑杆15和导向筒16,保持两个支撑杆15和导向筒16所在的直线与指针5所在的直线相互垂直。

[0029] S4、再次利用C臂从导向筒16的径向对患者跟骨进行拍片并确认塌陷关节面,然后滑动导向筒16使其上的导向孔17位于塌陷面的中心处,从而完成定位导向工作。

[0030] S5、通过导向孔17进行穿设定位,最后利用顶杆对关节面进行撬顶复位。

[0031] 以上的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体结构和/或特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

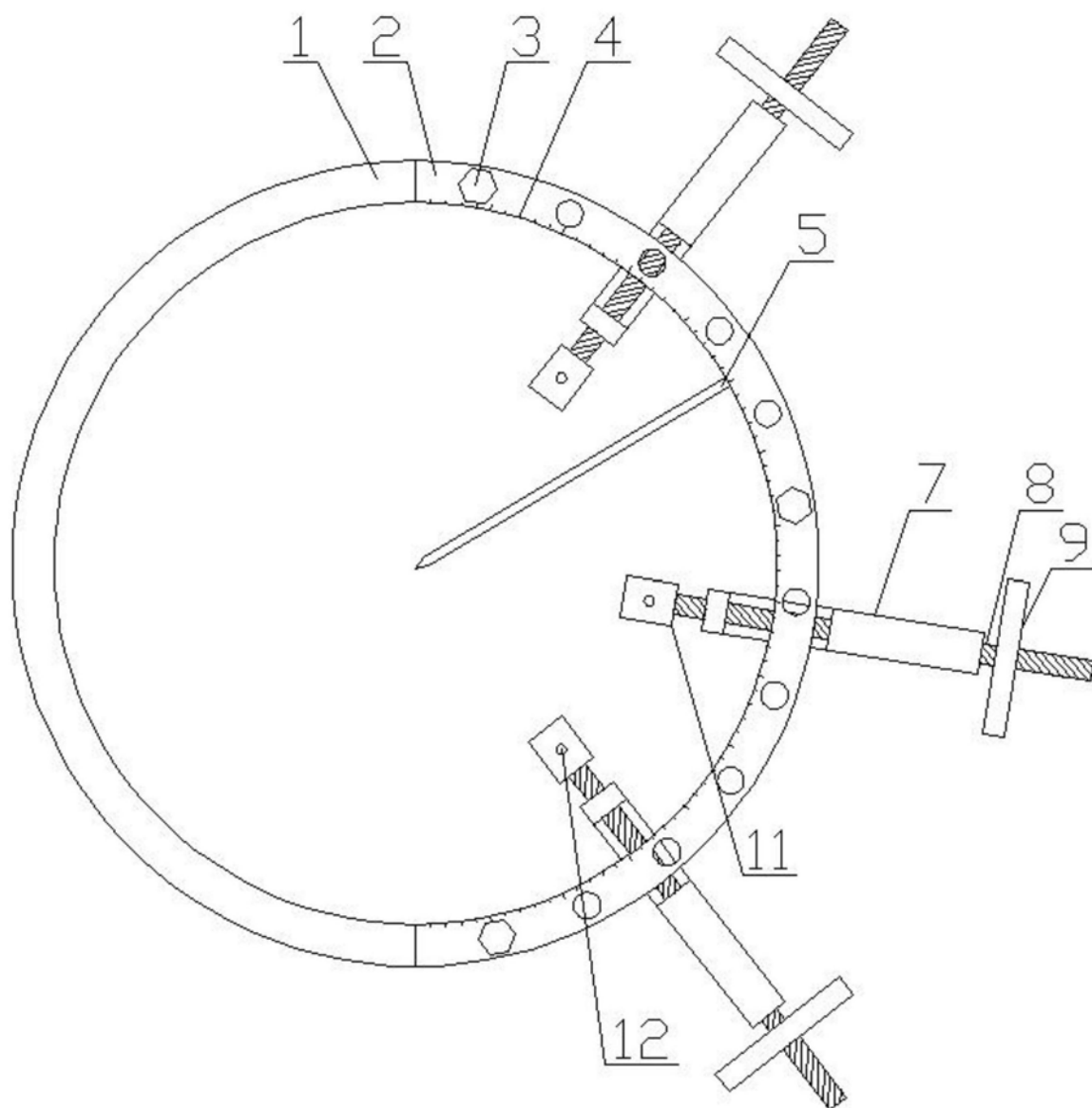


图1

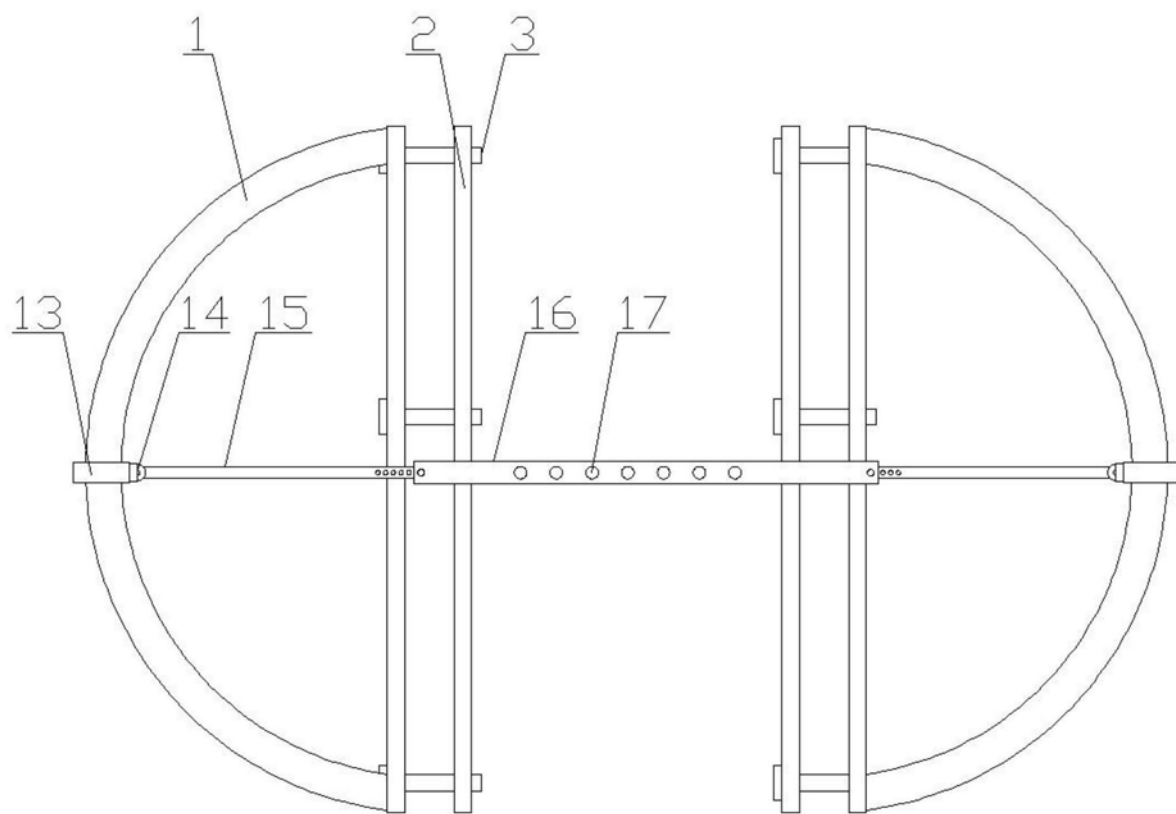


图2

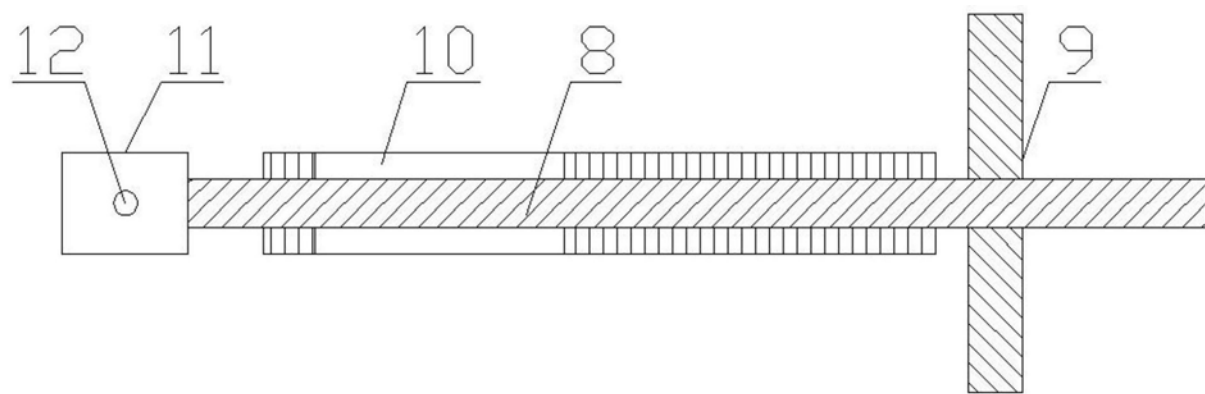


图3

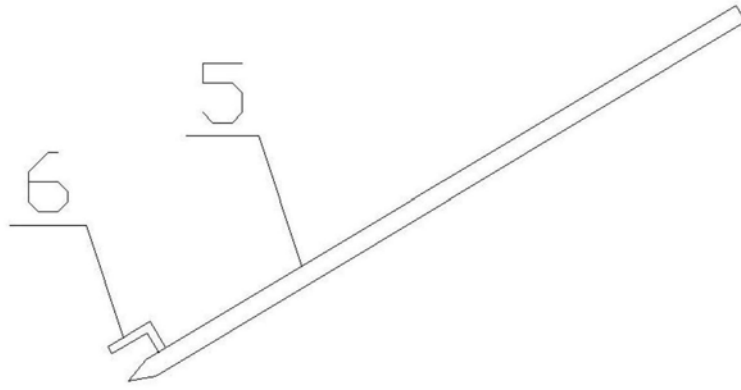


图4