



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109009373 B

(45) 授权公告日 2020.09.29

(21) 申请号 201810785137.0

(22) 申请日 2018.07.17

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109009373 A

(43) 申请公布日 2018.12.18

(73) 专利权人 西安市红会医院
地址 710054 陕西省西安市碑林区南稍门
南郭路76号

(72) 发明人 雷金来 庄岩

(74) 专利代理机构 西安弘理专利事务所 61214
代理人 曾庆喜

(51) Int. Cl.
A61B 17/66 (2006.01)

审查员 江磊

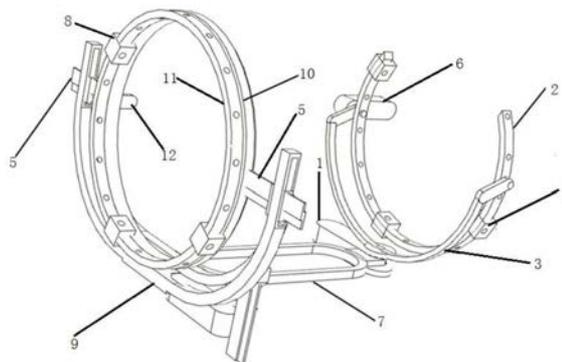
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种骨折手术固定装置

(57) 摘要

本发明公开了一种骨折手术固定装置,包括开口向上且并排设置的U型基础架和U型固定架,U型固定架的高度不小于U型基础架的高度,U型基础架一个开口端与U型固定架通过支杆连接,U型基础架另一个开口端通过支杆连接有伺服减速电机,伺服减速电机的电机轴与U型固定架刚性连接,U型基础架底部通过第一滑块水平连接支撑架一端,支撑架另一端通过第二滑块连接U型支架底端,U型支架内设置有外滑环,外滑环通过呈对称水平设置的滑轨与U型支架两个开口端连接。该装置整体结构简单,使用方便,在医务人员进行手术时,实现骨骼的精准对位,省时省力,减轻了医务人员的工作难度。



1. 一种骨折手术固定装置,其特征在於,包括开口向上且并排设置的U型基础架(3)和U型固定架(2),所述U型固定架(2)的高度不小于U型基础架(3)的高度,所述U型基础架(3)一个开口端与所述U型固定架(2)通过支杆连接,所述U型基础架(3)另一个开口端通过支杆连接有伺服减速电机(6),所述伺服减速电机(6)的电机轴与U型固定架(2)刚性连接,所述U型基础架(3)底部通过第一滑块水平连接支撑架(7)一端,所述支撑架(7)另一端通过第二滑块连接U型支架(9)底端,所述U型支架(9)内设置有外滑环(10),所述外滑环(10)通过呈对称水平设置的滑轨(5)与U型支架(9)两个开口端连接;

所述U型基础架(3)和所述U型固定架(2)均固定在底座(1);所述U型固定架(2)沿周向还均匀开设有多个通孔;所述U型固定架(2)沿周向均匀套设有三个第一夹头(4),每个所述第一夹头(4)上固定有第一钢钉,每个第一钢钉穿过U型固定架(2)上的通孔且伸出第一夹头(4)表面。

2. 根据权利要求1所述的一种骨折手术固定装置,其特征在於,所述外滑环(10)沿周向均匀套设有三个第二夹头(8),每个第二夹头(8)上固定有第二钢钉。

3. 根据权利要求1所述的一种骨折手术固定装置,其特征在於,所述U型支架(9)上固定有电机(12),所述电机(12)的电机轴上连接有曲柄滑块机构,所述曲柄滑块机构与一个所述滑轨(5)连接,所述滑轨(5)通过曲柄滑块机构做往复运动。

一种骨折手术固定装置

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域,具体涉及一种骨折手术固定装置。

背景技术

[0002] 在医学临床中,骨折是骨创伤常见的疾病之一,治疗骨折常采用的方法是实施内固定手术,即将骨折部位复位后,借助由金属材料制成的接骨板和螺钉将复位后的骨骼连接起来。传统治疗骨折和畸形矫正的骨科外固定支架从产品结构上大致分为单边组合式外固定支架、多边组合式外固定支架和环形组合式外固定支架三大类别。环形组合式外固定支架当前我国沿用的大多是前苏联发明的环形外固定支架系统产品。环形外固定支架技术是一个非常先进的技术,以“微创、全能”著称,这种技术虽然能完成从最简单到最复杂的各种骨折固定和畸形矫正,但是环形外固定支架最大的问题是操作和使用十分复杂,产品的零件数量多,安装组合异常繁琐,一般医生大多都难以掌握。安装技术的复杂性都大大影响了该技术的推广和应用。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种骨折手术固定装置,解决了现有固定装置在对骨骼进行对接时使用不便的问题。

[0004] 本发明所采用的技术方案是,一种骨折手术固定装置,包括开口向上且并排设置的U型基础架和U型固定架,U型固定架的高度不小于U型基础架的高度,U型基础架一个开口端与U型固定架通过支杆连接,U型基础架另一个开口端通过支杆连接有伺服减速电机,伺服减速电机的电机轴与U型固定架刚性连接,U型基础架底部通过第一滑块水平连接支撑架一端,支撑架另一端通过第二滑块连接U型支架底端,U型支架内设置有外滑环,外滑环通过呈对称水平设置的滑轨与U型支架两个开口端连接。

[0005] 本发明的特点还在于,

[0006] U型基础架和U型固定架均固定在底座。

[0007] U型固定架沿周向还均匀开设有多个通孔。

[0008] U型固定架沿周向均匀套设有三个第一夹头,每个第一夹头上固定有第一钢钉,每个第一钢钉穿过U型固定架上的通孔且伸出第一夹头表面。

[0009] 外滑环沿周向均匀套设有三个第二夹头,每个第二夹头上固定有第二钢钉。

[0010] U型支架上固定有电机,电机的电机轴上连接有曲柄滑块机构,曲柄滑块机构与一个滑轨连接,滑轨通过曲柄滑块机构做往复运动。

[0011] 本发明的有益效果是,整体结构简单,使用方便,在医务人员进行手术时,实现骨骼的精准对位,省时省力,减轻了医务人员的工作难度。

附图说明

[0012] 图1是本发明一种骨折手术固定装置的结构示意图。

[0013] 图中,1.底座,2.U型固定架,3.U型基础架,4.第一夹头,5.滑轨,6.伺服减速电机,7.支撑架,8.第二夹头,9.U型支架,10.外滑环,11.内滑环,12.电机。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本发明进行详细说明。

[0015] 本发明一种骨折手术固定装置,如图1所示,包括开口向上且并排设置的U型基础架3和U型固定架2,U型基础架3和U型固定架2均固定在底座1,U型固定架2的高度不小于基础架3的高度,U型基础架3一个开口端与U型固定架2通过支杆连接,U型基础架3另一个开口端通过支杆连接有伺服减速电机6,伺服减速电机6的电机轴与U型固定架2刚性连接,U型固定架2沿周向还均匀开设有多个通孔,U型固定架2沿周向均匀套设有三个第一夹头4,每个第一夹头4上固定有第一钢钉,每个第一钢钉穿过U型固定架2上的通孔且伸出第一夹头4表面;

[0016] U型基础架3底部通过第一滑块水平连接支撑架7一端,支撑架7内部中空,支撑架7由透光材料制成,支撑架7另一端通过第二滑块连接U型支架9闭口端底部,U型支架9开口朝上且固定在安装台上,U型支架9侧面通过竖直设置的支撑杆支撑,U型支架9内设置有外滑环10,外滑环10内嵌套有内滑环11,内滑环11和外滑环10沿周向分别均匀开设有多个通孔,且内滑环11和外滑环10上通孔的位置和大小一致,外滑环10沿周向均匀套设有三个第二夹头8,每个第二夹头8上固定有第二钢钉,每个第二钢钉穿过内滑环11和外滑环10上的通孔且伸出第二夹头8表面,外滑环10通过呈对称水平设置的滑轨5与U型支架9两个开口端连接,滑轨5一端穿出U型支架9,U型支架9上固定有电机12,电机12的电机轴上连接有曲柄滑块机构,曲柄滑块机构与一个滑轨5连接,滑轨5通过曲柄滑块机构做往复运动。

[0017] 第一夹头4和第二夹头8能分别用于将第一钢钉和第二钢钉锁紧。

[0018] 本发明一种骨折手术固定装置,其具体工作原理是:

[0019] 具体使用时,将需要对接的骨骼分别水平放入U型固定架2、U型支架9和外滑环10形成的空腔内,且将需要对接部分放到支撑架7上,为避免X光透视时对照片造成影响,使用的支撑架7由透光材料制成,滑动第一滑块、和第二滑块8调整设备整体长度,利用U型固定架2上的第一夹头4和第一钢钉定位骨骼,由于第一钢钉均匀分布,可实现骨骼稳定固定,伺服减速电机6与U型固定架2刚性连接,从而能调整U型固定架2的旋转角度,进而调整骨骼的对接位置,另一个对接骨骼放入U型支架9和外滑环10内,并通过外滑环10上的第二夹头8和第二钢钉固定骨骼,电机12转动带动曲柄滑块机构,曲柄滑块机构带动滑轨5左右移动,滑轨5带动外滑环10在U型支架9内左右移动,实现骨骼对接位置和角度的电动调整,该设备整体结构简单,方便医务人员进行调整、拍摄,实现精准对接,省时省力,减轻了医务人员的工作难度。

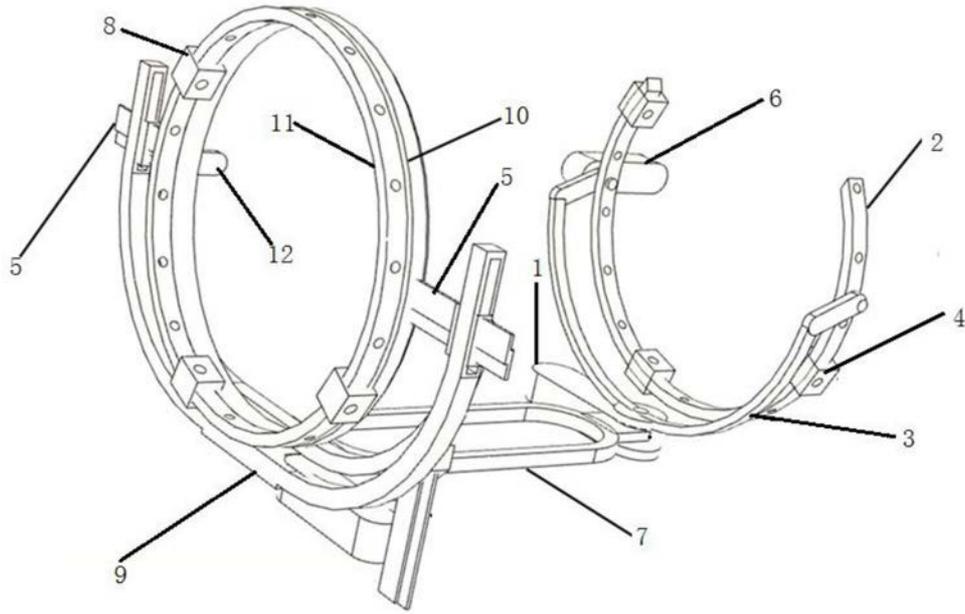


图1