



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108187311 B

(45)授权公告日 2019.08.06

(21)申请号 201810022177.X

审查员 孙沛豪

(22)申请日 2018.01.10

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108187311 A

(43)申请公布日 2018.06.22

(73)专利权人 卡斯纳(苏州)医疗设备有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区运新路8号

(72)发明人 丁正洋

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理

有限公司 11246

代理人 连平

(51)Int.Cl.

A63B 23/12(2006.01)

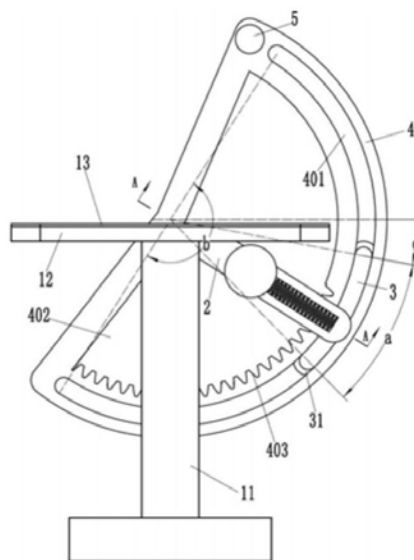
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种上肢功能锻炼导向及保持装置

(57)摘要

本发明公开了一种上肢功能锻炼导向及保持装置,包括底座和矩形板,矩形板的下侧固定有支撑臂,支撑臂的右端的弧形块插套在半圆板的弧形槽内,半圆板的一端固定有导向杆;半圆板的内侧圆弧壁的一端成型有一段齿段;所述支撑臂套接有矩形柱,矩形柱上固定有矩形条板,矩形条板的右端锥部面向齿段的轮齿,矩形柱的前端固定有矩形驱动板,驱动板可驱动矩形柱体移动。本发明的横杆可引导骨折伤者在手臂进行伸直和弯曲功能锻炼时运动轨迹,有效防止手臂偏离,且可以通过齿段和矩形条板的锥部配合将半圆板固定在某个角度,从而将骨折手臂保持在一定角度一段时间。



1. 一种上肢功能锻炼导向及保持装置,包括底座(11),底座(11)的上方固定有矩形板(12),其特征在于:所述矩形板(12)的下底面的后侧固定有左高右低倾斜设置的支撑臂(2),支撑臂(2)的右端固定有弧形块(3),弧形块(3)插套在半圆板(4)的弧形槽(401)内,半圆板(4)位于矩形板(12)的后侧,半圆板(4)的一端固定有向前凸起的导向杆(5);所述半圆板(4)的内部成型有扇形孔(402),扇形孔(402)的圆弧壁的一端成型有一段齿段(403),导向杆(5)面向齿段(403);所述支撑臂(2)的前侧壁上成型有矩形槽(201),矩形槽(201)的下底面的左端成型有矩形孔(202),矩形孔(202)内设有矩形柱(61),矩形柱(61)的后端固定有矩形条板(62),矩形条板(62)的右端成型有锥部(621),锥部(621)面向齿段(403)的轮齿,矩形柱(61)的前端固定有矩形驱动板(63),矩形驱动板(63)插套在矩形槽(201)内,矩形槽(201)内套接有弹簧(64),弹簧(64)的右端固定在矩形槽(201)的右侧壁上,弹簧(64)的左端固定在矩形驱动板(63)上;矩形驱动板(63)的左端成型有凸部(631),凸部(631)压靠在螺杆(71)上,螺杆(71)的后端螺接在支撑臂(2)上的螺纹孔(203)内,螺杆(71)的前端固定有圆锥台(72),圆锥台(72)的前端固定有接杆(73),接杆(73)的前端固定有手轮(74);

所述弧形块(3)和弧形槽(401)同轴心设置,弧形块(3)的第一圆心角(a)为 35° ,弧形槽(401)的第二圆心角(b)为 180° ,所述弧形块(3)上端与弧形块(3)圆心的连线与水平面的夹角(c)为 $5\sim 10^{\circ}$ 。

2. 根据权利要求1所述的一种上肢功能锻炼导向及保持装置,其特征在于:所述导向杆(5)包括固定在半圆板(4)上的金属杆(51),金属杆(51)的外壁上套接有橡胶套(52)。

3. 根据权利要求1所述的一种上肢功能锻炼导向及保持装置,其特征在于:所述弧形块(3)的后端固定有弧形挡板(31),弧形挡板(31)压靠在半圆板(4)的后侧壁上,所述弧形块(3)的两侧外壁分别压靠在弧形槽(401)的两侧内壁上。

4. 根据权利要求1所述的一种上肢功能锻炼导向及保持装置,其特征在于:所述矩形板(12)的上表面粘接有轮廓与矩形板(12)一致的橡胶垫(13),所述弧形槽(401)的圆心高于橡胶垫(13)。

一种上肢功能锻炼导向及保持装置

技术领域：

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域，具体涉及一种上肢功能锻炼导向及保持装置。

背景技术：

[0002] 尺骨鹰嘴骨折是肘部常见骨折，大多数情况下骨折均涉及半月板切迹，属于关节内骨折。而一般对伤者进行克氏针钢丝张力带内固定术医疗，手术后手臂需要进行弯曲、伸直等功能锻炼，锻炼时，由于手臂的疼痛或内固定的引导作用，手臂在弯曲或伸直时，不能按正常的手臂弯曲和伸直轨迹进行锻炼，往往伸直时手臂会偏向外侧弯曲时手臂会偏向内侧，这样持续下去会影响手臂正常功能的恢复，而弯曲锻炼时，由于不能一次弯曲到位，需要每天一点点的进步，每天增加一点弯曲角度，需要在某一角度保持一定时间时，由于手臂缺乏力量，不能长时间保持，而他人帮忙且会占用他人大量时间，影响他人的正常工作和休息。

发明内容：

[0003] 本发明的目的是克服现有技术的不足，提供一种上肢功能锻炼导向及保持装置，它的横杆可引导骨折伤者在手臂进行伸直和弯曲功能锻炼时运动轨迹，有效防止手臂偏离，且可以通过齿段和矩形条板的锥部配合将半圆板固定在某个角度，从而将骨折手臂保持在一定角度一段时间。

[0004] 本发明解决所述技术问题的方案是：

[0005] 一种上肢功能锻炼导向及保持装置，包括底座，底座的上方固定有矩形板，所述矩形板的下底面的后侧固定有左高右低倾斜设置的支撑臂，支撑臂的右端固定有弧形块，弧形块插套在半圆板的弧形槽内，半圆板位于矩形板的后侧，半圆板的一端固定有向前凸起的导向杆；所述半圆板的内部成型有扇形孔，扇形孔的圆弧壁的一端成型有一段齿段，导向杆面向齿段；所述支撑臂的前侧壁上成型有矩形槽，矩形槽的下底面的左端成型有矩形孔，矩形孔内设有矩形柱，矩形柱的后端固定有矩形条板，矩形条板的右端成型有锥部，锥部面向齿段的轮齿，矩形柱的前端固定有矩形驱动板，矩形驱动板插套在矩形槽内，矩形槽内套接有弹簧，弹簧的右端固定在矩形槽的右侧壁上，弹簧的左端固定在矩形驱动板上；矩形驱动板的左端成型有凸部，凸部压靠在螺杆上，螺杆的后端螺接在支撑臂上的螺纹孔内，螺杆的前端固定有圆锥台，圆锥台的前端固定有接杆，接杆的前端固定有手轮。

[0006] 所述弧形块和弧形槽同轴心设置，弧形块的第一圆心角 a 为 35° ，弧形槽的第二圆心角 b 为 180° ，所述弧形块上端与弧形块圆心的连线与水平面的夹角 c 为 $5\sim 10^\circ$ 。

[0007] 所述导向杆包括固定在半圆板上的金属杆，金属杆的外壁上套接有橡胶套。

[0008] 所述弧形块的后端固定有弧形挡板，弧形挡板压靠在半圆板的后侧壁上，所述弧形块的两侧外壁分别压靠在弧形槽的两侧内壁上。

[0009] 所述矩形板的上表面粘接有轮廓与矩形板一致的橡胶垫，所述弧形槽的圆心高于橡胶垫。

[0010] 本发明的突出效果是:与现有技术相比,它的横杆可引导骨折伤者在手臂进行伸直和弯曲功能锻炼时运动轨迹,有效防止手臂偏离,且可以通过齿段和矩形条板的锥部配合将半圆板固定在某个角度,从而将骨折手臂保持在一定角度一段时间。

附图说明:

[0011] 图1为本发明的结构示意图;

[0012] 图2为图1关于A-A的剖视图;

[0013] 图3为本发明的后侧局部视图。

具体实施方式:

[0014] 实施例,见如图1至图3所示,一种上肢功能锻炼导向及保持装置,包括底座11,底座11的上方固定有矩形板12,所述矩形板12的下底面的后侧固定有左高右低倾斜设置的支撑臂2,支撑臂2的右端固定有弧形块3,弧形块3插套在半圆板4的弧形槽401内,半圆板4位于矩形板12的后侧,半圆板4的一端固定有向前凸起的导向杆5;所述半圆板4的内部成型有扇形孔402,扇形孔402的圆弧壁的一端成型有一段齿段403,导向杆5面向齿段403;所述支撑臂2的前侧壁上成型有矩形槽201,矩形槽201的下底面的左端成型有矩形孔202,矩形孔202内设有矩形柱61,矩形柱61的后端固定有矩形条板62,矩形条板62的右端成型有锥部621,锥部621面向齿段403的轮齿,矩形柱61的前端固定有矩形驱动板63,矩形驱动板63插套在矩形槽201内,矩形槽201内套接有弹簧64,弹簧64的右端固定在矩形槽201的右侧壁上,弹簧64的左端固定在矩形驱动板63上;矩形驱动板63的左端成型有凸部631,凸部631压靠在螺杆71上,螺杆71的后端螺接在支撑臂2上的螺纹孔203内,螺杆71的前端固定有圆锥台72,圆锥台72的前端固定有接杆73,接杆73的前端固定有手轮74。

[0015] 更进一步的说,所述弧形块3和弧形槽401同轴心设置,弧形块3的第一圆心角 a 为 35° ,弧形槽401的第二圆心角 b 为 180° ,所述弧形块3上端与弧形块3圆心的连线与水平面的夹角 c 为 $5\sim 10^\circ$ 。

[0016] 更进一步的说,所述导向杆5包括固定在半圆板4上的金属杆51,金属杆51的外壁上套接有橡胶套52。

[0017] 更进一步的说,所述弧形块3的后端固定有弧形挡板31,弧形挡板31压靠在半圆板4的后侧壁上,所述弧形块3的两侧外壁分别压靠在弧形槽401的两侧内壁上。

[0018] 更进一步的说,所述矩形板12的上表面粘接有轮廓与矩形板12一致的橡胶垫13,所述弧形槽401的圆心高于橡胶垫13。

[0019] 工作原理:第一,以左手臂鹰嘴骨折为例,将本发明放置在床的左侧,骨折伤者平躺在床上,骨折的左手臂放在矩形板12上,矩形板12上设有橡胶垫13可增加手臂的舒适度;第二,左手抓住导向杆5,骨折的左手臂进行弯曲或伸直时,导向杆5被手臂带动,而导向杆5与半圆板4固定,半圆板4通过弧形槽401和弧形块3的配合下,半圆板4可随手臂弯曲和伸直可做半圆周往复运动,由于半圆板4只能在一个平面内转动,所以半圆板4和导向杆5可对手臂弯曲和伸直时进行导向;第三,手臂进行弯曲锻炼时需要循序渐进,如果一次到位可能会导致二次骨折,所以锻炼弯曲时,往往希望在本次锻炼弯曲的弯曲最大角度时希望保持一段时间,需要以下操作:旋转手轮74,手轮74通过接杆73和圆锥台72驱使螺杆71转动,螺杆

71在螺纹孔203的作用下向后移动,通过圆锥台72将凸部631往右侧顶,凸部631带动矩形驱动板63右移,矩形驱动板63通过矩形柱61带动矩形条板62右移,矩形条板62的锥部621插套在齿段403的一个轮齿内从而将半圆板4固定,导向杆5通过半圆板4固定,左手通过抓住导向杆5从而将手臂弯曲固定在一定角度;第四,弧形块3的第一圆心角 a 为 35° ,弧形槽401的第二圆心角 b 为 180° ,即半圆板4转动的角度为 145° ,而正常手臂的伸直和弯曲的角度大概为 135° 左右,而有些人手臂过伸直,会超过 0° 达到 $-5^\circ\sim-10^\circ$ 之间,所以本装置同样适用手臂过伸直的伤者。

[0020] 最后,以上实施方式仅用于说明本发明,而并非对本发明的限制,有关技术领域的普通技术人员,在不脱离本发明的精神和范围的情况下,还可以做出各种变化和变型,因此所有等同的技术方案也属于本发明的范畴,本发明的专利保护范围应由权利要求限定。

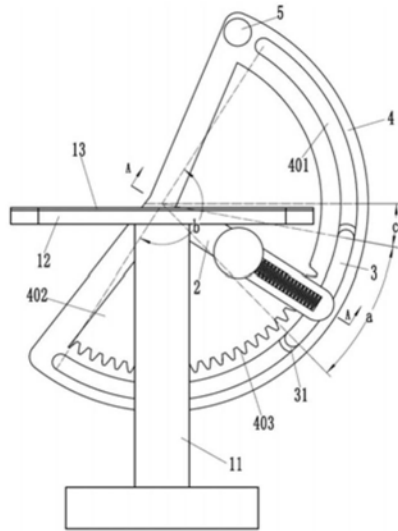


图1

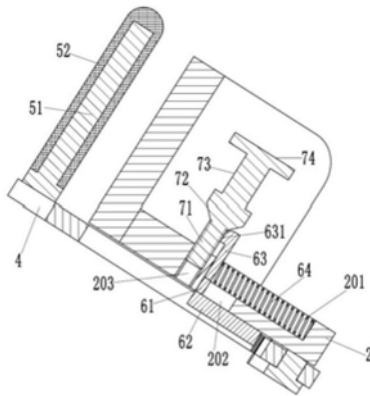


图2

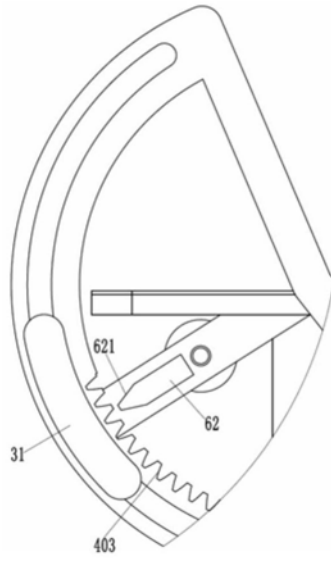


图3