



# (12)发明专利



(10)授权公告号 CN 104510552 B

(45)授权公告日 2017. 01. 18

(21)申请号 201310451822.7

(22)申请日 2013.09.28

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104510552 A

(43)申请公布日 2015.04.15

(73)专利权人 沈阳新松机器人自动化股份有限公司

地址 110168 辽宁省沈阳市浑南新区金辉街16号

(72)发明人 杨奇峰 柴源 李学威 栾显晔  
何以刚 马壮

(74)专利代理机构 沈阳科苑专利商标代理有限公司 21002

代理人 许宗富

(51)Int.Cl.

A61F 5/042(2006.01)

(56)对比文件

CN 203089488 U, 2013.07.31,

CN 101198283 A, 2008.06.11,

CN 103300956 A, 2013.09.18,

WO 9405227 A1, 1994.03.17,

审查员 贾仁杰

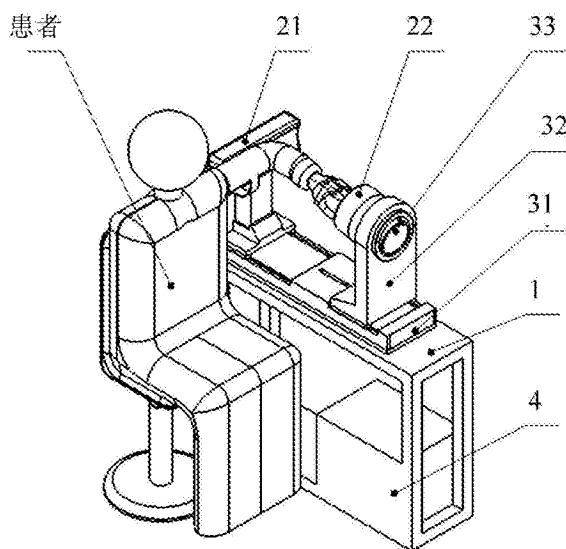
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种骨折牵引装置

(57)摘要

本发明涉及骨折牵引复位医疗器械技术领域,具体涉及一种骨折牵引装置,用于手臂骨折牵引复位,包括牵引平台、用于固定患者手臂的固定机构、用于向患者的手臂施加牵引的牵引机构。本发明的骨折牵引装置利用固定机构将患者手臂固定,配合牵引机构对患者手臂骨折处施加牵引,降低了牵引过程的难度,减少了牵引耗时;本发明的骨折牵引装置的牵引机构中设有万向结构,在牵引过程中可任意调整牵引方向或牵引角度,无需对患者手臂进行固定位置调整或对牵引设备进行位置调整;本发明的骨折牵引装置结构简单、占用空间小,适合小型医院或家庭医疗的使用。



1. 一种骨折牵引装置,包括牵引平台、用于固定患者手臂的固定机构、用于向患者的手臂施加牵引的牵引机构,所述固定机构和所述牵引机构均设于所述牵引平台上,其特征在于,所述固定机构包括:

设于所述牵引平台的一端、用于固定患者手臂的固定架;

配合所述固定架、用于固定患者手部的固定块;

所述牵引机构包括:

设于所述牵引平台的导轨;

与所述导轨滑动配合的牵引滑动部;

与所述牵引滑动部连接、用于调整牵引方向和牵引角度的万向结构;

所述固定块与所述万向结构连接;

所述装置还包括一气动控制机构,所述气动控制机构与所述牵引滑动部连接,用于调节牵引力的大小。

2. 根据权利要求1所述的骨折牵引装置,其特征在于,所述万向结构包括万向结构外圈和万向结构内环,所述万向结构内环位于所述万向结构外圈内。

3. 根据权利要求2所述的骨折牵引装置,其特征在于,所述万向结构外圈和万向结构内环上均开设有油槽。

4. 根据权利要求3所述的骨折牵引装置,其特征在于,所述油槽上设有润滑孔。

5. 根据权利要求1所述的骨折牵引装置,其特征在于,所述气动控制机构设于所述牵引平台的底部。

6. 根据权利要求1所述的骨折牵引装置,其特征在于,所述固定架的高度可根据患者的身高调节。

7. 根据权利要求1所述的骨折牵引装置,其特征在于,所述固定块开设有一腔体,用于容纳患者的手部。

8. 根据权利要求7所述的骨折牵引装置,其特征在于,所述腔体的内表面设有柔性可压缩材料形成的内层,用于支撑所述腔体内的患者手部、将所述患者的手部悬于所述腔体内,使得手部不受压迫。

9. 根据权利要求1所述的骨折牵引装置,其特征在于,所述导轨上设有限位块,用于控制所述牵引滑动部直线往复运动的范围。

## 一种骨折牵引装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及骨折牵引复位医疗器械技术领域,具体涉及一种骨折牵引装置,用于手臂骨折牵引复位。

### 背景技术

[0002] 尺骨和桡骨分别为人体前臂的两条骨头,手臂骨折一般为尺桡骨骨折;当患者出现尺桡骨骨折并错位时,通常采用牵引后复位并固定的治疗方法,即人为对桡骨两端的肘关节和腕关节进行牵引,之后由医生对骨折错位的尺桡骨进行复位,复位后再对患者的手臂通过打石膏、夹板等手术方式固定。在人为牵引的情况下,由于患者骨折位置、年龄不同,需要对牵引方向和牵引角度进行调整,还需要控制牵引力完全作用在尺桡骨上,整个牵引过程难度高、耗时长;现有技术中的骨折牵引设备,如骨科牵引床、腰部牵引器等,结构复杂,占用空间大,价格昂贵,不适合小型医院及家庭医疗的普及,且上述牵引设备中牵引方向是单一的,要改变牵引方向需对设备或患者进行固定位置调整,不仅使用不便,更由于在牵引复位过程中患者的手臂还不够稳定,在进行固定位置调整过程中,易出现二次错位,增加患者的痛苦。

[0003] 因此,开发出一种专门针对于手臂骨折牵引复位治疗,结构小型化,牵引方向或角度可以任意调整的骨折牵引装置成为亟待解决的问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服上述不足之处,提供专门针对手臂骨折进行牵引复位治疗的一种骨折牵引装置,解决现有技术中牵引装置占用空间大、结构复杂、不能任意调整牵引方向或角度的技术问题。

[0005] 为此,本发明提供以下技术方案:

[0006] 一种骨折牵引装置,包括牵引平台、用于固定患者手臂的固定机构、用于向患者的手臂施加牵引的牵引机构,所述固定机构和所述牵引机构均设于所述牵引平台上,其中,所述固定机构包括:

[0007] 设于所述牵引平台的一端、用于固定患者上臂的固定架;

[0008] 配合所述固定架、用于固定患者手部的固定块;

[0009] 所述牵引机构包括:

[0010] 设于所述牵引平台的导轨;

[0011] 与所述导轨滑动配合的牵引滑动部;

[0012] 与所述牵引滑动部连接、用于调整牵引方向和牵引角度的万向结构;

[0013] 所述固定块与所述万向结构连接。

[0014] 优选地,所述万向结构包括万向结构外圈和万向结构内环,所述万向结构内环位于所述万向结构外圈内。

[0015] 优选地,所述万向结构外圈和万向结构内环上均开设有油槽。

- [0016] 优选地,所述油槽上设有润滑孔。
- [0017] 优选地,所述装置还包括一气动控制机构,所述气动控制机构与所述牵引滑动部连接,用于调节牵引力的大小。
- [0018] 优选地,所述气动控制机构设于所述牵引平台的底部。
- [0019] 优选地,所述固定架的高度可根据患者的身高调节。
- [0020] 优选地,所述固定块开设有一腔体,用于容纳患者的手部。
- [0021] 优选地,所述腔体的内表面设有柔性可压缩材料形成的内层,用于支撑所述腔体内的患者手部、将所述患者的手部悬于所述腔体内,使得手部不受压迫。
- [0022] 优选地,所述导轨上设有限位块,用于控制所述牵引滑动部直线往复运动的范围。
- [0023] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于,本发明的骨折牵引装置利用固定机构将患者手臂固定,配合牵引机构对患者手臂骨折处施加牵引,降低了牵引过程的难度,减少了牵引耗时;本发明的骨折牵引装置的牵引机构中设有万向结构,在牵引过程中可任意调整牵引方向或牵引角度,无需对患者手臂进行固定位置调整或对牵引设备进行位置调整;本发明的骨折牵引装置结构简单、占用空间小,适合小型医院或家庭医疗的使用。

#### 附图说明

- [0024] 图1是本发明实施例1的骨折牵引装置的结构示意图;
- [0025] 图2是本发明实施例1的骨折牵引装置的牵引机构的结构示意图;
- [0026] 图3是本发明实施例1的骨折牵引装置的万向结构外圈的结构示意图;
- [0027] 图4是本发明实施例1的骨折牵引装置的万向结构内环的结构示意图。

#### 具体实施方式

- [0028] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。
- [0029] 本发明实施例提供了一种骨折牵引装置,包括牵引平台、用于固定患者手臂的固定机构、用于向患者的手臂施加牵引的牵引机构,所述固定机构和所述牵引机构均设于所述牵引平台上,其中,所述固定机构包括:
- [0030] 设于所述牵引平台的一端、用于固定患者上臂的固定架;
- [0031] 配合所述固定架、用于固定患者手部的固定块;
- [0032] 所述牵引机构包括:
- [0033] 设于所述牵引平台的导轨;
- [0034] 与所述导轨滑动配合的牵引滑动部;
- [0035] 与所述牵引滑动部连接、用于调整牵引方向和牵引角度的万向结构;
- [0036] 所述固定块与所述万向结构连接。
- [0037] 本发明实施例的骨折牵引装置利用固定机构分别对患者的上臂和手部进行固定,通过万向结构调整牵引方向,然后驱动牵引滑动部在导轨上滑动,实现手臂骨折牵引的动作。
- [0038] 具体地,本发明实施例的骨折牵引装置利用固定机构将患者手臂固定,配合牵引

机构对患者手臂骨折处施加牵引,降低了牵引过程的难度,减少了牵引耗时;本发明实施例的骨折牵引装置的牵引机构中设有万向结构,在牵引过程中可任意调整牵引方向或牵引角度,无需对患者手臂进行固定位置调整或对牵引设备进行位置调整;本发明实施例的骨折牵引装置结构简单、占用空间小,适合小型医院或家庭医疗的使用。

[0039] 实施例1

[0040] 本发明实施例1提供了一种骨折牵引装置,如图1所示,该骨折牵引装置包括:牵引平台1、固定机构、牵引机构3和气动控制机构4,其中,固定机构用于固定患者手臂,包括固定架21和固定块22,固定架21用于固定患者的上臂,固定架21的高度可调整,固定时根据患者身高调整固定架21的高度;固定块22用于固定患者的手部,在本实施例的一个较佳方案中,固定块22开设有一腔体,用于容纳患者的手部,在所述腔体的内表面还设有一内层,内层采用柔性可压缩材料,对处于腔体内的患者手部起支撑作用,将患者的手部悬于腔体内,一方面让不同大小的手部均能很好的固定,一方面使患者手部不受压迫;在固定架21和固定块22的配合下,患者的大臂和手部分别固定,骨折处处于悬空状态。

[0041] 请同时参阅图1和图2,牵引机构3包括导轨31、牵引滑动部32和万向结构33,其中,导轨31设于牵引平台1上,牵引滑动部32与导轨31滑动配合,可在导轨31上做直线往复运动,万向结构33分别于上述固定块22和牵引滑动部32连接,用于调整牵引方向和牵引角度。

[0042] 在本实施例的一个较佳方案中,导轨31上设有限位块31a,用于控制牵引滑动部32直线往复运动的范围。

[0043] 请同时参阅图2-图4,万向结构33包括万向结构外圈331和万向结构内环332,万向结构内环332位于万向结构外圈331内,万向结构外圈331呈环状,万向结构内环332的表面呈球状,在进行牵引方向和牵引角度调整时,万向结构外圈331和万向结构内环332产生相对运动,为使万向结构33的方向调节更灵活,需对万向结构外圈331的内表面和万向结构内环332的外表面之间注入润滑油,进一步地,为了使润滑油更好的流动,万向结构外圈331和万向结构内环332上分别开设有油槽331a和油槽331b,油槽331a和油槽331b上还分别设有润滑孔331b和润滑孔332b。

[0044] 请再次参阅图1所示,本实施例的骨折牵引装置还包括一个气动控制机构4,在本实施例中气动控制机构4位于牵引平台1的底部,气动控制机构4与牵引滑动部32电连接,用于控制牵引力的大小,使牵引力均匀、持久、完全作用于骨折的尺桡骨上,进一步降低牵引过程的难度,减小牵引过程的耗时。

[0045] 本实施例的骨折牵引装置利用固定机构分别对患者的上臂和手部进行固定,将骨折处悬空,通过万向结构调整牵引方向,气动控制机构调整牵引力,然后驱动牵引滑动部在导轨上滑动,实现手臂骨折牵引的动作。

[0046] 以上所述本发明的具体实施方式,并不构成对本发明保护范围的限定。任何根据本发明的技术构思所做出的各种其他相应的改变与变形,均应包含在本发明权利要求的保护范围内。

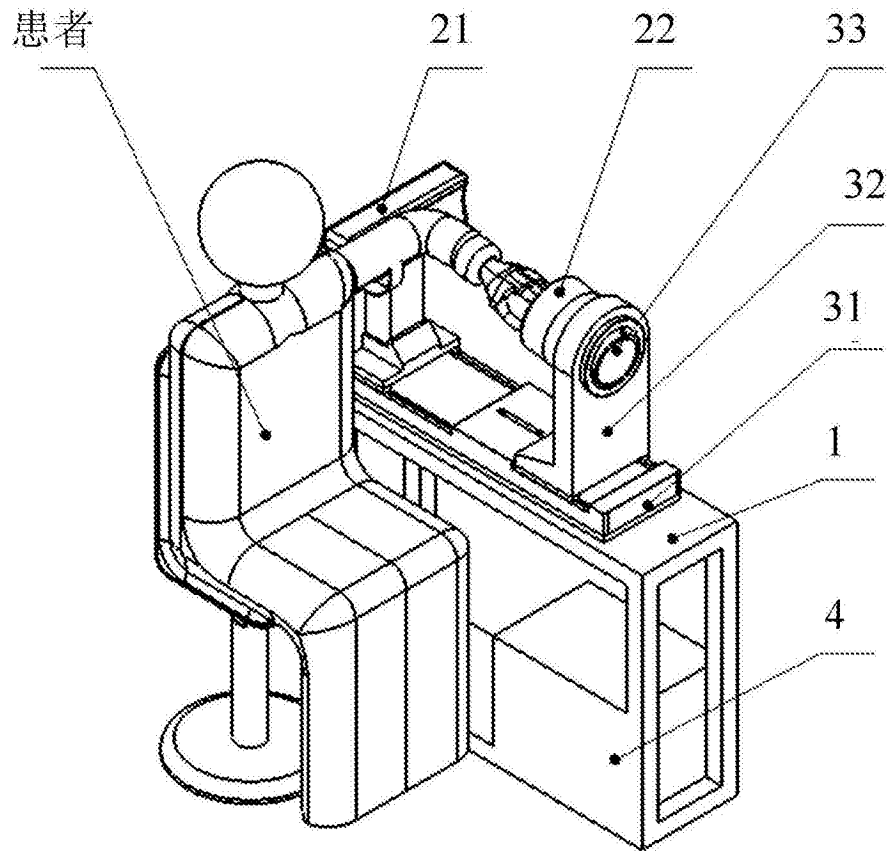


图1

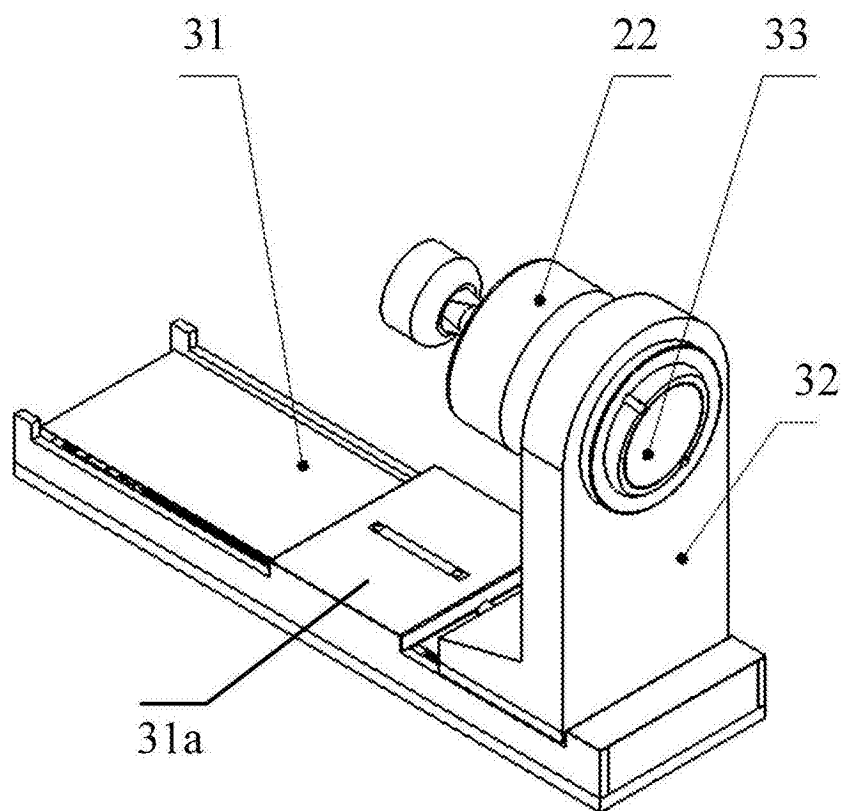


图2

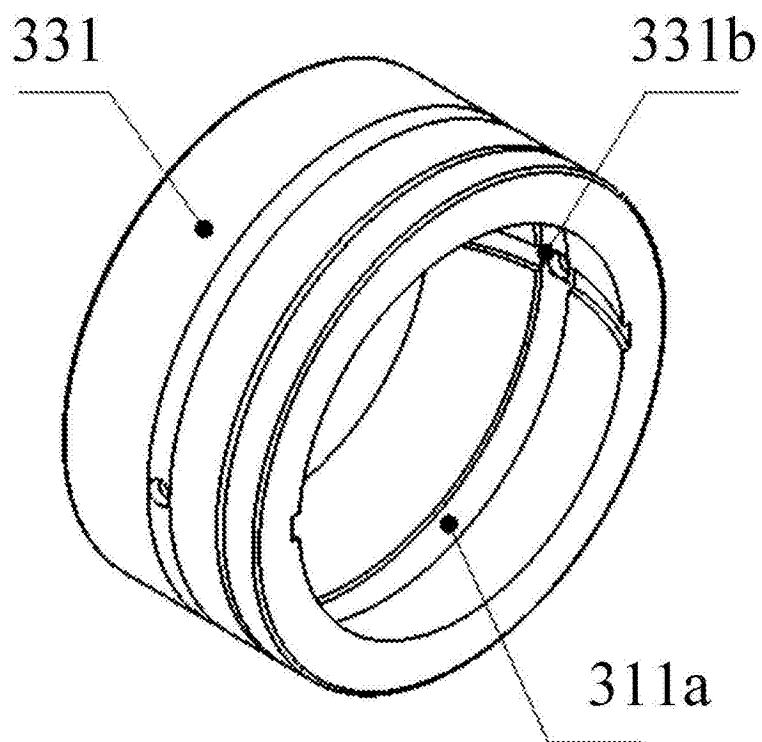


图3

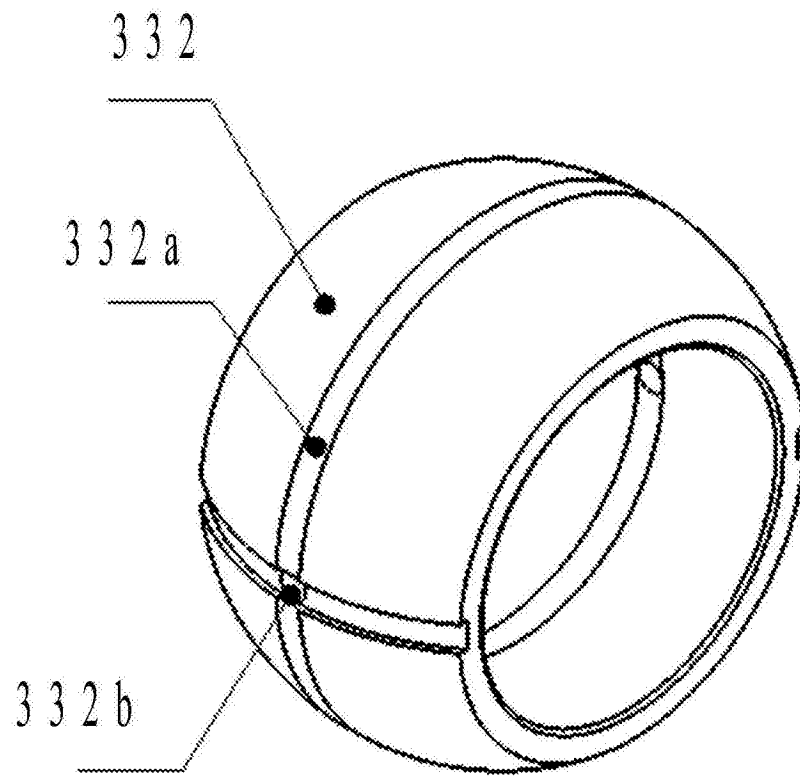


图4