

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102846417 A

(43) 申请公布日 2013. 01. 02

(21) 申请号 201210369482. 9

(22) 申请日 2012. 09. 27

(71) 申请人 胡大勇

地址 230088 安徽省合肥市高新区天元路 1 号 1 栋 512 室

申请人 合肥新脉动生物科技有限公司

(72) 发明人 胡大勇

(74) 专利代理机构 安徽省合肥新安专利代理有
限责任公司 34101

代理人 何梅生

(51) Int. Cl.

A61F 5/01 (2006. 01)

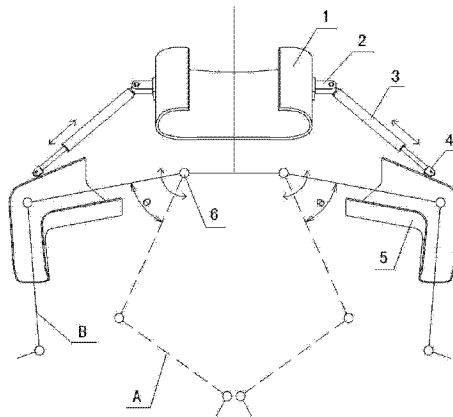
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

动态稳定髋关节支具系统

(57) 摘要

本发明公开了一种治疗髋关节疾病的动态稳定髋关节支具系统,其特征是具有一绑定在人体腰部的固定座,在固定座的侧部设置有固定座侧耳;一绑定在人体膝部的活动座,在活动座的侧部、处在膝盖以上位置处设置有活动座侧耳;一提供运动动力的动作执行器,动作执行器以其动作执行器座和动作执行器杆铰接在固定座侧耳和活动座侧耳之间,以可伸缩的动作执行器杆通过活动座带动髋关节被动摆动。通过对本发明的实施,可以实现髋关节在安全范围内被动摆动,有效促进组织重建,加快组织修复,进而有效提高髋关节疾病治疗效果、缩短治疗时间;避免因长期不运动所带来的关节僵硬、肌肉萎缩、骨质疏松等传统治疗方法关节固定综合症。



1. 一种治疗髋关节疾病的动态稳定髋关节支具系统,其特征是具有:
 - 一绑定在人体腰部的固定座(1),在所述固定座(1)的侧部设置有固定座侧耳(2);
 - 一绑定在人体膝部的活动座(5),在所述活动座(5)的侧部、处在膝盖以上位置处设置有活动座侧耳(4);
 - 一提供运动动力的动作执行器(3),所述动作执行器(3)以其动作执行器座和动作执行器杆铰接在固定座侧耳(2)和活动座侧耳(4)之间,以可伸缩的动作执行器杆通过所述活动座(5)带动髋关节(6)被动摆动。
2. 根据权利要求1所述的治疗髋关节疾病的动态稳定髋关节支具系统,其特征是:所述活动座(5)和对应设置的动作执行器为单侧设置,或为双侧对称设置。
3. 根据权利要求1或2所述的治疗髋关节疾病的动态稳定髋关节支具系统,其特征是:所述固定座(1)呈腰带状。
4. 根据权利要求1所述的治疗髋关节疾病的动态稳定髋关节支具系统,其特征是:所述活动座(5)按照患者腿部的尺寸制作为呈护膝状,所述呈护膝状的活动座(5)是按膝盖自然弯曲的状态呈一弯曲的角度。

动态稳定髋关节支具系统

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械,更具体地说是一种用于治疗髋关节疾病的医疗器械。

背景技术

[0002] 小儿先天性髋关节脱位又叫小儿先天性髋关节发育不良,是小儿比较常见的先天性畸形之一,是一种对儿童发育影响比较大的疾病,也是导致儿童肢体残疾的主要疾病之一。在我国发病率为 4%,欧洲则高达 1%,女孩多于男孩,左侧多于右侧,双侧脱位比较少见。主要由于髋臼、股骨头、关节囊、韧带和附近肌肉先天性发育不良或异常,导致关节松弛,半脱位或脱位。患儿一般开始行走的时间较正常而晚,单侧脱位时,会出现跛行;双侧脱位者,站立时骨盆前倾,臀部后耸,腰部前凸特别明显,行走呈鸭行步态。此病若不采用正确的方法积极治疗,易产生多种并发症,如股骨头缺血性坏死,髋关节运动受限或僵硬,会给人行动带来不便。现在医学上治疗方法主要采用外展支架固定法与石膏固定法,如蛙式石膏,或者改良的各类蛙式支具进行固定,但是,这种固定的方式限制了关节的活动,同时要保持长期卧床,因此往往在治疗疾病的同时导致关节僵硬、肌肉萎缩、骨质疏松等关节固定综合症的发生,极大地影响了患者的康复;这类已有的治疗方式时长大约一年,如此长的时间给患儿带来痛苦,也给患儿家庭带来较大负担。

[0003] 现代生物科学技术和医学临床实践均已证明,关节的被动活动可以提供有效的应力刺激使关节和周围结构的组织重建,加快组织修复的生物进程。但是,迄今为止,在对于髋关节发育不全这一类疾病的治疗上,还没有相关的器械能够用来对这一研究结果进行应用。

发明内容

[0004] 本发明是为避免上述现有技术所存在的不足之处,提供一种用于治疗髋关节发育不全等髋关节疾病如髋关节脱位、关节坏死一类临床常见疾病的治疗髋关节疾病的动态稳定髋关节支具系统,通过关节的被动活动促进组织重建,加快组织修复,以提高治疗效果,缩短治疗时间。

[0005] 本发明为解决技术问题采用如下技术方案:

[0006] 本发明治疗髋关节疾病的动态稳定髋关节支具系统的结构特点是具有:

[0007] 一绑定在人体腰部的固定座,在所述固定座的侧部设置有固定座侧耳;

[0008] 一绑定在人体膝部的活动座,在所述活动座的侧部、处在膝盖以上位置处设置有活动座侧耳;

[0009] 一提供运动动力的动作执行器,所述动作执行器以其动作执行器座和动作执行器杆铰接在固定座侧耳和活动座侧耳之间,以可伸缩的动作执行器杆通过所述活动座带动髋关节被动摆动。

[0010] 本发明治疗髋关节疾病的动态稳定髋关节支具系统的结构特点也在于:

[0011] 所述活动座和对应设置的动作执行器为单侧设置,或为双侧对称设置。

[0012] 所述固定座呈腰带状。

[0013] 所述活动座按照患者腿部的尺寸制作为呈护膝状,所述呈护膝状的活动座是按膝盖自然弯曲的状态呈一弯曲的角度。

[0014] 与已有技术相比,本发明有益效果体现在:

[0015] 1、通过对本发明的实施,实现了关节部位的髋关节的被动摆动,一方面有效促进组织重建,加快组织修复,进而有效提高治疗效果、缩短治疗时间;另一方面,有效避免了因长期不动作所带来的关节僵硬、肌肉萎缩、骨质疏松等关节固定综合症;

[0016] 2、本发明将固定座绑定在人体腰部,将活动座绑定在人体膝部,这一结构形式极为合理,有效地将髋关节结构固定在正常生理位置上,配合动作执行器的动作,保证了使髋关节的动作稳定可靠;

[0017] 3、本发明根据患儿的患病情况可以任意设置为单侧或双侧,通过对部件的拆装即可改变形式,部件通用性好、适用性强、作为专业的医疗单位可以有效降低费用、降低使用成本;

[0018] 4、本发明中呈护膝状的活动座按膝盖自然弯曲的状态呈一弯曲的角度,极大的提高了使用舒适性;

[0019] 5、本发明可以全天佩戴而不影响患儿休息,达到最为有效的治疗效果;

[0020] 6、本发明以动作执行器作为动力源,安全性好,噪音低、重量轻,便于使用。

附图说明:

[0021] 图1为本发明结构示意图;

[0022] 图中标号:1固定座;2固定座侧耳;3动作执行器;4活动座侧耳;5活动座;6髋关节。

具体实施方式

[0023] 本实施例中治疗髋关节疾病的动态稳定髋关节支具系统的结构设置为:

[0024] 一绑定在人体腰部的固定座1,在固定座1的侧部设置有固定座侧耳2;

[0025] 一绑定在人体膝部的活动座5,在活动座5的侧部、处在膝盖以上位置处设置有活动座侧耳4;

[0026] 一提供运动动力的动作执行器3,动作执行器3以其动作执行器座和动作执行器杆铰接在固定座侧耳2和活动座侧耳4之间,以可伸缩的动作执行器杆通过活动座5带动髋关节6作被动摆动。

[0027] 具体实施中,相应的结构设置也包括:

[0028] 活动座5和对应设置的动作执行器3为单侧设置,或为双侧对称设置,根据需要选择。

[0029] 固定座1呈腰带状,活动座5按照患者腿部的尺寸制作为呈护膝状,呈护膝状的活动座5是按膝盖自然弯曲的状态呈一弯曲的角度,这一弯曲角度使人更加舒适。也可以根据患者和治疗需要设计成伸直位。

[0030] 动作执行器3可以采用电动、气动或液动器件,设置一控制器,由控制器控制动作执行器运动的幅度、频率和动作强度;图1所示在状态位A和状态位B之间髋关节6的转动

角度为 θ ，由动作执行器的运动带动支具系统运动，继而带动髋关节在设定的安全范围之内做被动摆动。

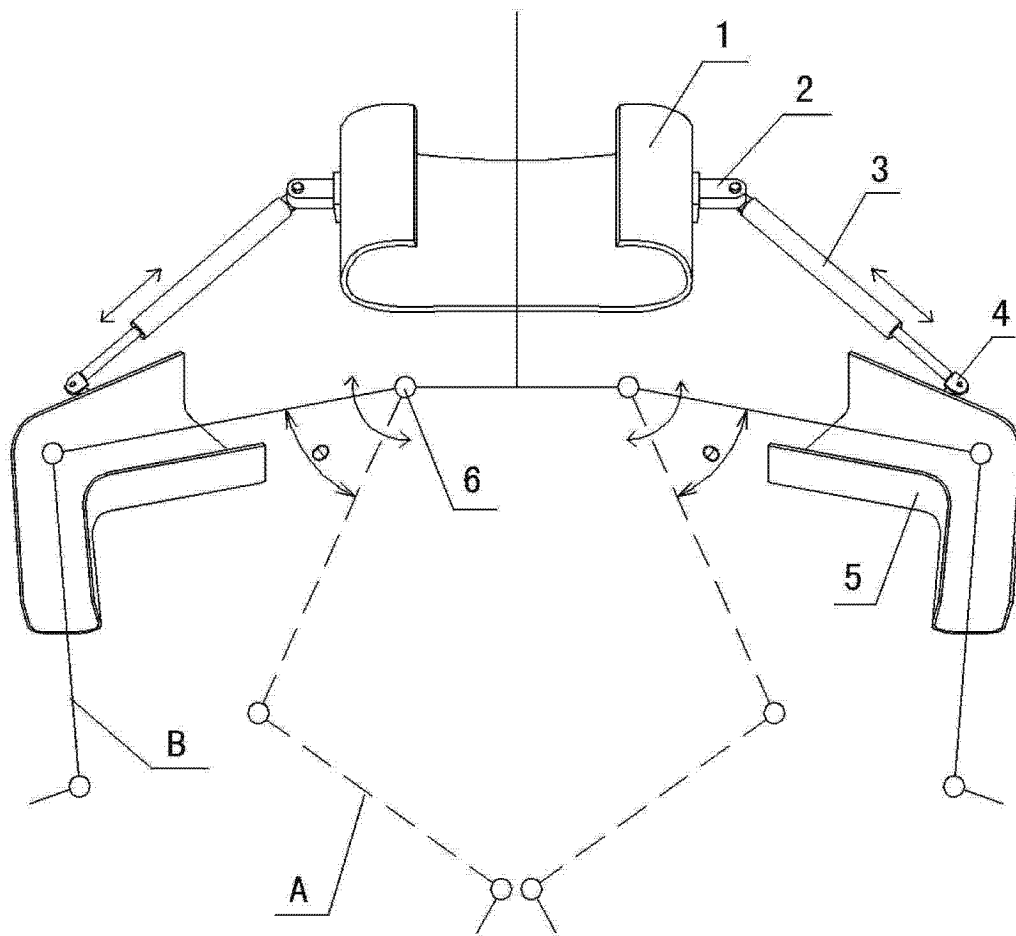


图 1