



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109568075 A

(43)申请公布日 2019. 04. 05

(21)申请号 201811600733.3

(22)申请日 2018.12.26

(71)申请人 华东医院

地址 200040 上海市静安区延安西路221号
华东医院

(72)发明人 李骋

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事
务所(普通合伙) 44248

代理人 吴肖敏

(51)Int.Cl.

A61G 13/12(2006.01)

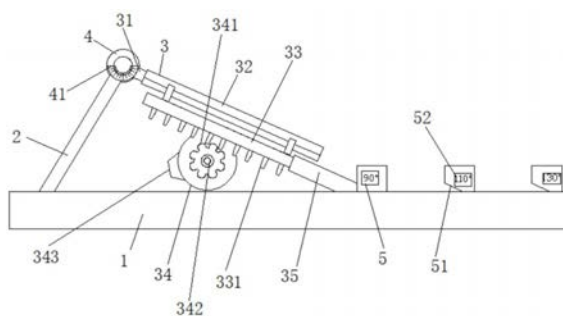
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种用于辅助固定膝关节屈曲角度的装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于辅助固定膝关节屈曲角度的装置,包括底板架、大腿托架与小腿托架,所述大腿托架固连于底板架上端,其靠近小腿托架的一端设置有铰链轴,其通过铰链轴与小腿托架可转动连接;所述小腿托架包括上支架、导轨支架、滑动板与驱动机构,上支架一端可转动连接于大腿托架,其另一端固连导轨支架;所述导轨支架上滑动连接有滑动板,滑动板可沿导轨支架长度方向移动,其远离导轨支架的一侧端面设置有卡齿,滑动板底端设置有卡条板;所述驱动机构与卡齿对应设置,驱动机构包括齿轮、连接杆与把手,连接杆一端连接齿轮,其另一端连接把手,其驱动齿轮啮合传动于卡齿。



1. 一种用于辅助固定膝关节屈曲角度的装置,其特征在于,包括底板架(1)、大腿托架(2)与小腿托架(3),所述大腿托架(2)固连于底板架(1)上端,其靠近小腿托架(3)的一端设置有铰链轴(4),其通过铰链轴(4)与小腿托架(3)可转动连接;所述小腿托架(3)包括上支架(31)、导轨支架(32)、滑动板(33)与驱动机构(34),上支架(31)一端可转动连接于大腿托架(2),其另一端固连导轨支架(32);所述导轨支架(32)上滑动连接有滑动板(33),滑动板(33)可沿导轨支架(32)长度方向移动,其远离导轨支架(32)的一侧端面设置有卡齿(331),滑动板(33)底端设置有卡条板(35);所述驱动机构(34)与卡齿(331)对应设置,驱动机构(34)包括齿轮(341)、连接杆(342)与把手(343),连接杆(342)一端连接齿轮(341),其另一端连接把手(343),其驱动齿轮(341)啮合传动于卡齿(331)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于辅助固定膝关节屈曲角度的装置,其特征在于:所述底板架(1)上设置有多个卡条挡板(5),卡条挡板(5)竖向连接于底板架(1)上端,其靠近卡条板(35)的一侧设置有斜切卡口(51)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于辅助固定膝关节屈曲角度的装置,其特征在于:所述铰链轴(4)上设有角度标尺线(41),角度标尺线(41)对应大腿托架(2)与小腿托架(3)。

4. 根据权利要求2所述的一种用于辅助固定膝关节屈曲角度的装置,其特征在于:所述卡条板(35)前端呈斜切状,其与所述斜切卡口(51)配合。

5. 根据权利要求1所述的一种用于辅助固定膝关节屈曲角度的装置,其特征在于:所述大腿托架(2)内侧呈弧状,其与人体大腿配合。

6. 根据权利要求2所述的一种用于辅助固定膝关节屈曲角度的装置,其特征在于:所述卡条挡板(5)上黏贴有刻度标(52),刻度标(52)为大腿托架(2)与小腿托架(3)之间的夹角数值,刻度标(52)对应角度标尺线(41)。

一种用于辅助固定膝关节屈曲角度的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗领域,具体为一种用于辅助固定膝关节屈曲角度的装置。

背景技术

[0002] 进行膝关节检查时,习惯性髌骨脱位指髌骨在活动过程中脱出股骨滑车凹,往往发生在青少年中。尽管髌骨习惯性脱位在运动损伤中并不十分常见,但由于髌骨脱位后可以自行复位,因此在临床诊断中极易误诊或漏诊。髌骨脱位绝大部分是向外侧脱位,脱位后,髌股关节内侧的稳定结构在自行复位过程中,髌骨内侧面与股骨髁外侧面撞击,会引起软骨损伤或切线骨折。患者感觉到膝关节突然剧痛,可有脱臼感觉或无力。在膝关节伸直后髌骨经常自行复位,复位时常可听见“卡嗒”声。继而膝关节肿痛。这些症状可与半月板撕裂混淆。常规的膝关节正侧位片十分必要,屈膝30度侧位片,观测是否有高位髌骨存在;拍摄屈膝30度或45度髌骨轴位片(Merchant位)或CT片,可以发现髌骨外侧半脱位。最理想的检查方法是磁共振,可以清晰的显示髌股关节半脱位、膝关节积液,同时还能判断有无伴随的股骨髁软骨损伤或其它关节内结构损伤。这些检查都需要屈膝一定的角度进行检查,角度不正确容易导致观察和测量数据不准确,同时需要一个稳定膝关节的装置,有些检查时间比较长,避免检查过程中的移动伪影。

[0003] 现有的膝关节稳定装置一般是自主摆放方式并不能准确的固定膝关节角度,而且患者的膝关节在摆放后经常会移动,造成扫描时的移动伪影和角度偏差,如果利用一些垫子又无法满足角度要求,导致测量数据的不精确,同时患者的身高不同,现有的膝关节稳定装置不能适合每个患者。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于辅助固定膝关节屈曲角度的装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于辅助固定膝关节屈曲角度的装置,包括底板架、大腿托架与小腿托架,所述大腿托架固连于底板架上端,其靠近小腿托架的一端设置有铰链轴,其通过铰链轴与小腿托架可转动连接;所述小腿托架包括上支架、导轨支架、滑动板与驱动机构,上支架一端可转动连接于大腿托架,其另一端固连导轨支架;所述导轨支架上滑动连接有滑动板,滑动板可沿导轨支架长度方向移动,其远离导轨支架的一侧端面设置有卡齿,滑动板底端设置有卡条板;所述驱动机构与卡齿对应设置,驱动机构包括齿轮、连接杆与把手,连接杆一端连接齿轮,其另一端连接把手,其驱动齿轮啮合传动于卡齿。

[0006] 优选的,底板架上设置有多个卡条挡板,卡条挡板竖向连接于底板架上端,其靠近卡条板的一侧设置有斜切卡口。

[0007] 优选的,铰链轴上设有角度标尺线,角度标尺线对应大腿托架与小腿托架。

[0008] 优选的,卡条板前端呈斜切状,其与所述斜切卡口配合。

[0009] 优选的,大腿托架内侧呈弧状,其与人体大腿配合。

[0010] 优选的,卡条挡板上黏贴有刻度标,刻度标为大腿托架与小腿托架之间的夹角数值,刻度标对应角度标尺线。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0012] 本发明解决了传统的采用软枕、棉被等方式来辅助膝关节造成扫描时的移动伪影和角度偏差缺陷,采用了标准化的支架结构,使用极为便捷而成本低,结构的简洁性及使用的舒适性亦可得到有效提升,可以准确的帮助膝关节固定屈膝角度,同时能很好的稳定膝关节,不会造成移动伪影,保证膝关节数据测量的精确,同时小腿托架的长度可自由调节,适用于不同身高的人群。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图。

[0014] 图中:1、底板架;2、大腿托架;3、小腿托架;31、上支架;32、导轨支架;33、滑动板;331、卡齿;34、驱动机构;341、齿轮;342、连接杆;343、把手;35、卡条板;4、铰链轴;41、角度标尺线;5、卡条挡板;51、斜切卡口;52、刻度标。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0016] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0017] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0018] 请参阅图1,本发明提供一种技术方案:一种用于辅助固定膝关节屈曲角度的装置,包括底板架1、大腿托架2与小腿托架3,所述大腿托架2固连于底板架1上端,其靠近小腿托架3的一端设置有铰链轴4,其通过铰链轴4与小腿托架3可转动连接;所述小腿托架3包括上支架31、导轨支架32、滑动板33与驱动机构34,上支架31一端可转动连接于大腿托架2,其另一端固连导轨支架32;所述导轨支架32上滑动连接有滑动板33,滑动板33可沿导轨支架32长度方向移动,其远离导轨支架32的一侧端面设置有卡齿331,滑动板33底端设置有卡条板35;所述驱动机构34与卡齿331对应设置,驱动机构34包括齿轮341、连接杆342与把手343,连接杆342一端连接齿轮341,其另一端连接把手343,其驱动齿轮341啮合传动于卡齿331。

[0019] 底板架1上设置有多多个卡条挡板5,卡条挡板5竖向连接于底板架1上端,其靠近卡条板35的一侧设置有斜切卡口51。

[0020] 铰链轴4上设有角度标尺线41,角度标尺线41对应大腿托架2与小腿托架3。

[0021] 卡条板35前端呈斜切状,其与所述斜切卡口51配合。

[0022] 大腿托架2内侧呈弧状,其与人体大腿配合。

[0023] 卡条挡板5上黏贴有刻度标52,刻度标52为大腿托架2与小腿托架3之间的夹角数值,刻度标52对应角度标尺线41。

[0024] 工作原理:本发明的大腿托架2固连于底板架1上端,其靠近小腿托架3的一端设置有铰链轴4,其通过铰链轴4与小腿托架3可转动连接,小腿托架3包括上支架31、导轨支架32、滑动板33与驱动机构34,上支架31一端可转动连接于大腿托架2,其另一端固连导轨支架32。本发明解决了传统的采用软枕、棉被等方式来辅助膝关节造成扫描时的移动伪影和角度偏差缺陷,采用了标准化的支架结构,在使用时,根据所需求的膝关节屈曲角度进行调节小腿托架3,即调节大腿托架2与小腿托架3之间的夹角大小,夹角数值大小可通过观察角度标尺线41,同时小腿托架3的长度可通过驱动机构34进行调节,即转动把手343,把手343带动连接杆342驱动齿轮341啮合传动于卡齿331,滑动板33在把手343的驱动下沿导轨支架32长度方向移动,滑动板33带动其底部设置的卡条板35伸长或缩短,卡条板35与卡条挡板5固定配合,且每一个卡条挡板5上均黏贴有刻度标52,刻度标52为卡条板35与此块卡条挡板5固定配合时大腿托架2与小腿托架3之间的夹角数值,且刻度标52对应角度标尺线41。

[0025] 本发明使用极为便捷而成本低,结构的简洁性及使用的舒适性亦可得到有效提升,可以准确的帮助膝关节固定屈膝角度,同时能很好的稳定膝关节,不会造成移动伪影,保证膝关节数据测量的精确,同时小腿托架的长度可自由调节,适用于不同身高的人群。

[0026] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

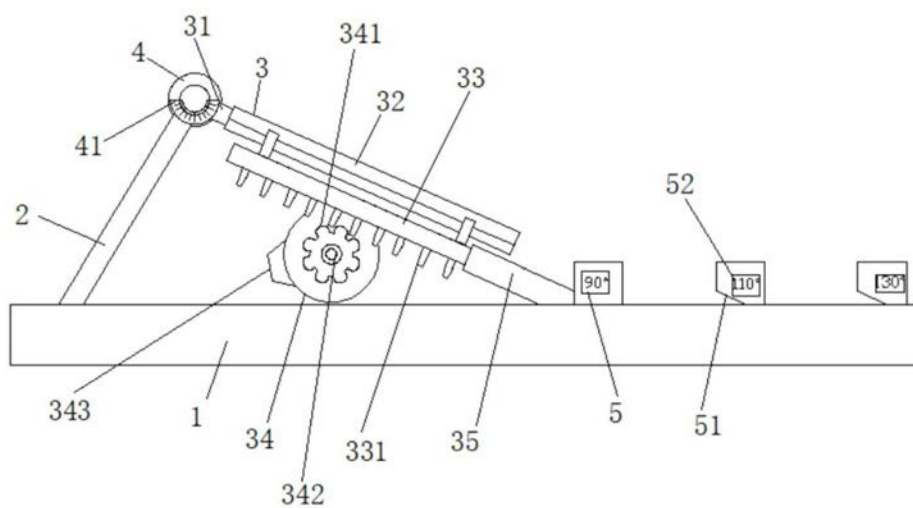


图1