(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219461199 U
(45)授权公告日 2023.08.04

(21)申请号 202320892992.8

(22)申请日 2023.04.20

(73)专利权人 北京积水潭医院
地址 100035 北京市西城区新街口东街31号

(72)发明人 李凯 王文海 赵英威 程晓光

(74)专利代理机构 北京知汇林知识产权代理事务所(普通合伙) 11794
专利代理师 秦露晗

(51)Int.Cl.
A61B 6/04(2006.01)
A61B 6/03(2006.01)

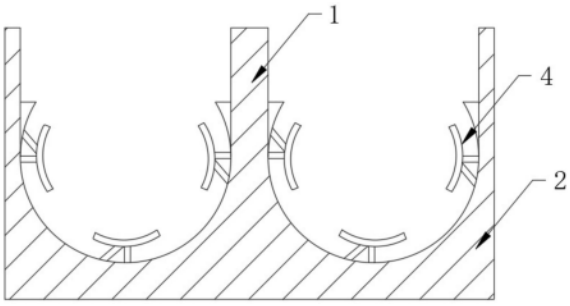
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种足踝固定托

(57)摘要

本实用新型提出了一种足踝固定托,包括支架,支架开设有两个凹槽,两个凹槽内均固定连接有独立设置的固定圈,固定圈连接有伸缩杆,伸缩杆另一端连接有夹持块;固定圈转动连接有转动盘,转动盘铰接有连杆,连杆另一端与夹持块铰接。本装置操作方便,可对患者的足踝进行固定,无需患者技术人工固定,不会给患者家属造成不必要的辐射,使医务人员操作起来更加便捷,有效提高了工作效率。



CN 219461199 U

1.一种足踝固定托,包括支架(1),其特征在于,所述支架(1)开设有两个凹槽,两个凹槽内均固定连接有独立设置的固定圈(2),所述固定圈(2)连接有伸缩杆(21),所述伸缩杆(21)另一端连接有夹持块(4);所述固定圈(2)转动连接有转动盘(3),所述转动盘(3)铰接有连杆(31),所述连杆(31)另一端与所述夹持块(4)铰接。

2.根据权利要求1所述的一种足踝固定托,其特征在于,所述固定圈(2)固定连接有固定块(22),所述固定块(22)和所述固定圈(2)内开设有滑槽,所述滑槽内滑动连接有棘爪(5),所述转动盘(3)连接有与所述棘爪(5)相适配的棘齿(32)。

3.根据权利要求2所述的一种足踝固定托,其特征在于,所述固定块(22)转动连接有螺母(6),所述螺母(6)内螺纹连接有螺纹杆(61),所述螺纹杆(61)内开设有方形孔(62),所述棘爪(5)固定连接有方形块(51),所述方形块(51)滑动设置在所述方形孔(62)内。

4.根据权利要求3所述的一种足踝固定托,其特征在于,所述方形孔(62)内设置有弹簧(52),所述弹簧(52)一端与所述方形孔(62)相连,所述弹簧(52)另一端与所述方形块(51)相连。

5.根据权利要求4所述的一种足踝固定托,其特征在于,所述螺纹杆(61)开设有滑孔(63),所述棘爪(5)和所述滑孔(63)滑动连接,方形块(51)的宽度大于滑孔(63)的孔径。

6.根据权利要求1所述的一种足踝固定托,其特征在于,所述转动盘(3)固定连接有把手(33),所述把手(33)设置在所述固定圈(2)一侧。

7.根据权利要求1所述的一种足踝固定托,其特征在于,所述夹持块(4)内开设有斜槽(41),所述斜槽(41)内设置有海绵。

一种足踝固定托

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域，具体涉及一种足踝固定托。

背景技术

[0002] 当前CT机X射线检查，即电子计算机断层扫描已成为各大医院作为影像学检查中不可缺少的设备，是作为疾病诊断的主要检查手段，应用十分广泛。儿童双髋关节平扫加测量前倾角是检查儿童髋关节发育是否正常最简单而有效检查方式，使用时需要患者仰卧躺在CT机检查床上需要髋关节和双膝关节摆正，双脚呈标准中立位。

[0003] 但是在实际应用中，有些儿童年龄过小，导致足踝不能自觉保持标准中立位，如果不是中立位扫描，扫描后测量出的前倾角就不准确，给临床诊断和治疗带来误差，所以对于儿童或一些特殊人群需要对足踝部位进行相应固定，以标准足踝中立位进行扫描。通常情况下，是靠家属在扫描间陪同手动来对患者进行对足踝部加以固定，但是这样会大大增加患者家属不必要的医疗辐射。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述现有技术中存在的问题，提供了一种足踝固定托。本装置操作方便，可对患者的足踝进行固定，无需患者技术人工固定，不会给患者家属造成不必要的辐射，使医务人员操作起来更加便捷，有效提高了工作效率。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0006] 本实用新型提出了一种足踝固定托，包括支架，所述支架开设有两个凹槽，两个凹槽内均固定连接有独立设置的固定圈，所述固定圈连接有伸缩杆，所述伸缩杆另一端连接有夹持块；所述固定圈转动连接有转动盘，所述转动盘铰接有连杆，所述连杆另一端与所述夹持块铰接。

[0007] 优选的，所述固定圈固定连接有固定块，所述固定块和所述固定圈内开设有滑槽，所述滑槽内滑动连接有棘爪，所述转动盘连接有与所述棘爪相适配的棘齿。

[0008] 优选的，所述固定块转动连接有螺母，所述螺母内螺纹连接有螺纹杆，所述螺纹杆内开设有方形孔，所述棘爪固定连接有方形块，所述方形块滑动设置在所述方形孔内。

[0009] 优选的，所述方形孔内设置有弹簧，所述弹簧一端与所述方形孔相连，所述弹簧另一端与所述方形块相连。

[0010] 优选的，所述螺纹杆开设有滑孔，所述棘爪和所述滑孔滑动连接，方形块的宽度大于滑孔的孔径。

[0011] 优选的，所述转动盘固定连接有把手，所述把手设置在所述固定圈一侧。

[0012] 优选的，所述夹持块内开设有斜槽，所述斜槽内设置有海绵。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1.本实用新型设置有若干个夹持块，当转动圈转动时，可通过连杆带动夹持块向内靠拢，或者向外移动，从而可调整夹持块之间的位置，可适应不同胖瘦患者的使用工作，

提高装置整体的适用性，操作方便，可对患者的足踝进行固定，无需患者技术人工固定，不会给患者家属造成不必要的辐射，使医务人员操作起来更加便捷，有效提高了工作效率。

[0015] 2.本实用新型通过设置的棘齿棘爪结构，可实现转动盘转动后的自动锁定工作，进而实现夹持块位置的相对固定，当螺母转动时，可带动螺纹杆移动，螺纹杆可带动棘爪移动，使棘爪向远离棘齿的方向移动，此时可解除对转动盘的限位工作，转动盘可自由转动，通过转动螺母，可调整弹簧的压缩长度，从而调整棘齿转动时，棘爪对棘齿的阻力，便于精准调整，操作方便，可较为方便的实现的转动盘的限位或者解除转动盘的限位，降低医务人员的工作强度，提高工作效率。

附图说明

[0016] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

[0017] 图1是本实用新型整体主视图；

[0018] 图2是图1中固定圈部分结构示意图；

[0019] 图3是图2中A部分结构放大图；

[0020] 图4是图2中夹持块结构示意图。

[0021] 附图标记说明：

[0022] 1支架；2固定圈；21伸缩杆；22固定块；3转动盘；31连杆；32棘齿；33把手；4夹持块；41斜槽；5棘爪；51方形块；52弹簧；6螺母；61螺纹杆；62方形孔；63滑孔。

具体实施方式

[0023] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 如图1-4所示，本实施例提出了一种足踝固定托，包括支架1，支架1开设有两个凹槽，两个凹槽内均固定连接有独立设置的固定圈2，固定圈2连接有伸缩杆21，伸缩杆21另一端连接有夹持块4。

[0025] 其中一个固定圈2对应3个伸缩杆21，每个伸缩杆21均连接有独立设置的夹持块4，夹持块4内表面呈弧形设置，便于夹持，同时夹持块4还设置有斜槽41。

[0026] 斜槽41与患者的小腿的宽度相适配，靠近患者足踝处厚度较宽，靠近患者小腿处厚度较窄，便于适应患者的腿型。另外斜槽41内还设置有海绵，海绵起到缓冲的作用，可防止夹持力过大，而对患者足踝产生不必要的损伤，利于夹持。

[0027] 伸缩杆21包括有若干个相互配合的滑杆，若干个滑杆的直径依次减小，若干个滑杆之间滑动连接，其中位于最外侧的滑杆与固定圈2固定连接，位于最内侧的滑杆与夹持块4固定连接，伸缩杆21为夹持块4的运动起到限位和导向的作用。

[0028] 固定圈2转动连接有转动盘3，转动盘3铰接有连杆31，连杆31另一端与夹持块4铰接。初始状态下，若干个连杆31与转动盘3之间的夹角相同，从而保证若干个夹持块4到固定圈2的距离相同。

[0029] 转动盘3可通过轴承和固定圈2相连，固定圈2和支架1固定连接，当转动盘3转动时，可通过连杆31带动若干个夹持块4移动，使若干个夹持块4同时向远离或者靠近固定圈2的方向移动。

[0030] 固定圈2固定连接有固定块22，固定块22和固定圈2内开设有滑槽，滑槽内滑动连接有棘爪5，转动盘3连接有与棘爪5相适配的棘齿32。

[0031] 棘爪5始终滑动设置在滑槽内，滑槽为棘爪5的移动起到限位和导向的作用，从而使棘爪5仅可沿滑槽滑动，而不会发生转动。

[0032] 固定块22转动连接有螺母6，螺母6内螺纹连接有螺纹杆61，螺纹杆61内开设有方形孔62，棘爪5固定连接有方形块51，方形块51滑动设置在方形孔62内。

[0033] 由于棘爪5仅可发生滑动，且棘爪5的方形块51滑动设置在螺纹杆61的方形孔62内，因此螺纹杆61无法发生转动，因此当螺母6转动时，可带动螺纹杆61向远离或者靠近转动盘3的方向移动。

[0034] 方形孔62内设置有弹簧52，弹簧52一端与方形孔62相连，弹簧52另一端与方形块51相连。

[0035] 弹簧52始终处于压缩状态，初始状态下，在弹簧52的作用下，棘爪5和棘齿32处于相互配合的状态。当转动盘3逆时针转动时，此时可通过连杆31带动若干个夹持块4向内靠拢，而此时棘齿32会带动棘爪5在滑槽内滑动，棘爪5和棘齿32相互配合，可起到防止转动盘3倒转的作用。

[0036] 螺纹杆61开设有滑孔63，棘爪5和滑孔63滑动连接，方形块51的宽度大于滑孔63的孔径。

[0037] 方形块51始终在方形孔62内滑动，当螺纹杆61向远离转动盘3的方向移动时，螺纹杆61可通过方形块51带动棘爪5向远离棘齿32的方向移动，此时棘齿32可与棘爪5脱离啮合，转动盘3可自由转动。

[0038] 转动盘3固定连接有把手33，把手33设置在固定圈2一侧，把手33起到便于带动转动盘3转动的作用。

[0039] 支架1还可连接有若干个绑带，绑带可根据实际需要设置有若干个，其中位于左侧的绑带设置有魔术贴子贴，位于右侧的绑带设置有魔术贴母贴，在使用时，通过魔术贴子贴和魔术贴母贴之间相互配合，可实现绑带的固定，从而便于对患者的足踝进行辅助固定。

[0040] 另外在不需要绑带的辅助固定时，绑带还可捆绑于扫描床的床腿部位，可对支架1起到固定的作用。

[0041] 其中支架1的长度为250-300mm，高度200mm，宽度为120-150mm，支架1的顶部开有两个纵向半圆弧形贯通凹槽，该凹槽用于放置固定圈2，凹槽深度为120mm，凹槽宽度为120mm，两个凹槽间隔40mm。

[0042] 在支架1两侧安装各安装有若干根长度350mm长的绑带，以方便对足踝部进一步加固或者对支架1进行固定，从而构成一种用于CT扫描机上的移动足踝托。

[0043] 具体工作过程如下：在斜槽内填充海绵泡沫，将制作的移动足踝支架1放在CT机平台上面足侧端，然后通过绑带缠绕在扫描床的床腿上，实现支架1的固定。

[0044] 患者躺在CT机平台上，将患者双踝放于两个凹槽内，之后通过把手33带动转动盘3转动，转动盘3通过连杆31带动若干个夹持块4向内靠拢，从而实现对患者足踝及小腿的固

定，在转动盘3转动时，棘齿32带动棘爪5在滑槽内滑动，棘爪5和棘齿32相互配合，从而可防止转动盘3倒转。

[0045] 在使用中，通过转动螺母6，可带动螺纹杆61向靠近固定圈2的方向移动，此时使弹簧52进一步压缩，当弹簧52压缩到一定程度时，此时即使不小心误碰到把手33，此时由于弹簧52已经被压缩到一定程度，因此棘齿32无法带动棘爪5滑动足够的距离，也就意味着棘齿32始终与棘爪5处于配合的状态，因此转动盘3无法发生转动，可起到防误碰的作用。

[0046] 之后，即可对患者髋关节进行CT扫描检查，检查完成后，反向转动螺母6，螺母6带动螺纹杆61向远离固定圈2的方向移动，随着螺纹杆61的移动，螺纹杆61可通过方形块51带动棘爪5向远离固定圈2的方向移动，从而使棘爪5和棘齿32脱离配合，此时转动盘3可自由转动，可实现夹持块4的复位工作。然后拿走移动足踝支架1即可进行对患者其他部位进行CT扫描检查，省事省力，大大提高了CT对儿童双髋关节平扫加测量前倾角的准确率。

[0047] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本实用新型的原理和宗旨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，本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

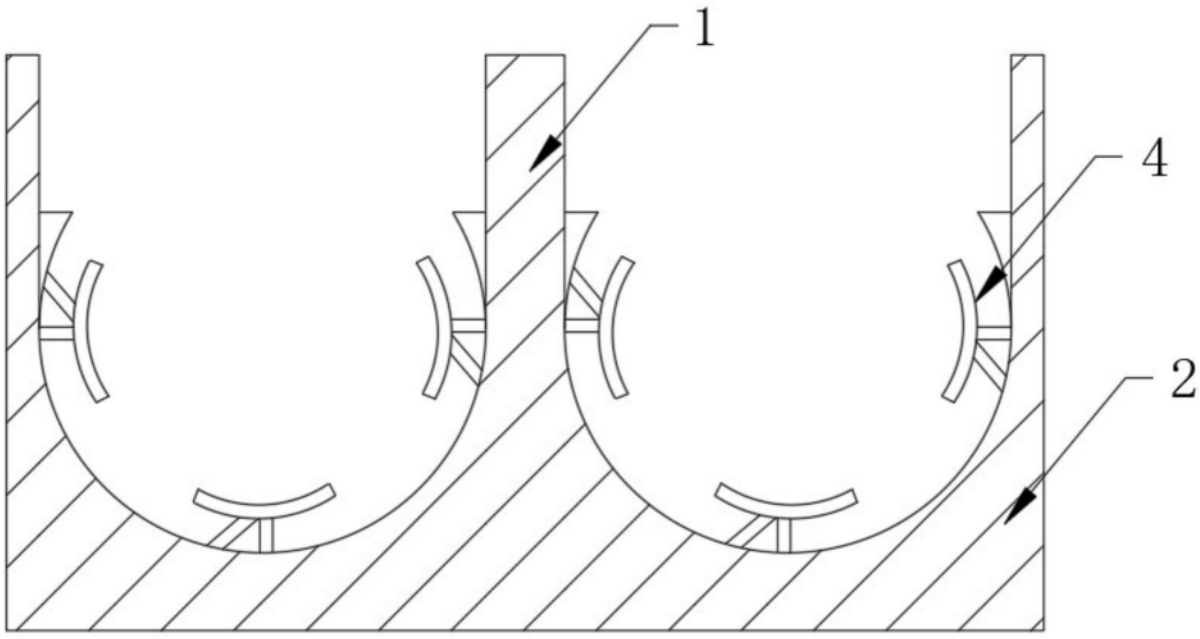


图1

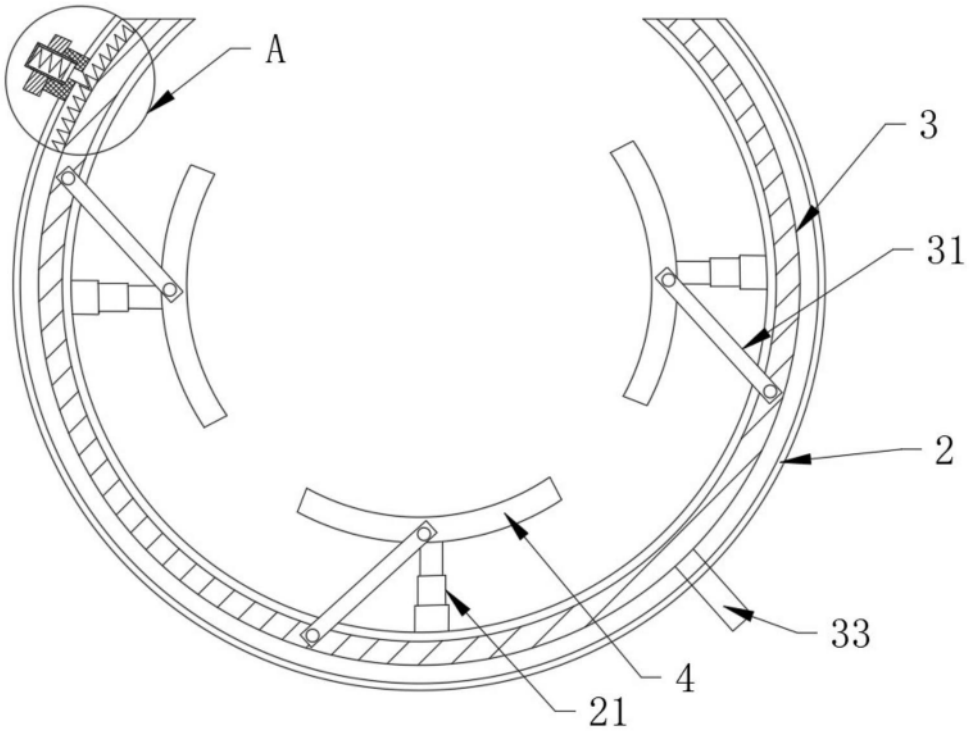


图2

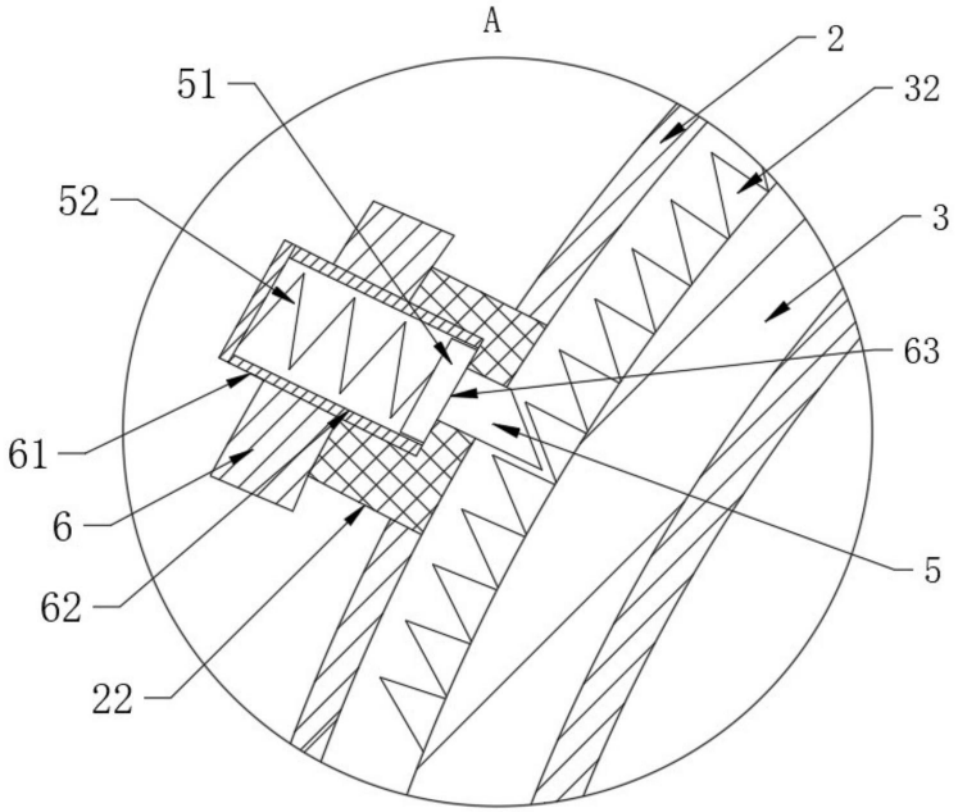


图3

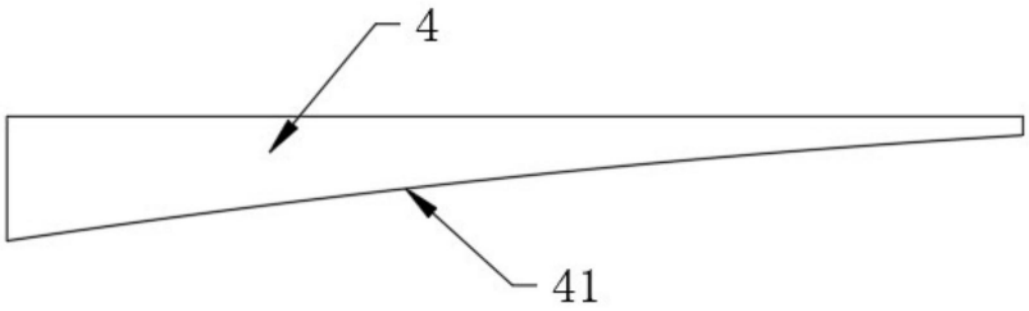


图4