



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102499843 B

(45) 授权公告日 2014. 02. 19

(21) 申请号 201110336675. X

(22) 申请日 2011. 10. 31

(73) 专利权人 中国人民解放军第三军医大学第一附属医院

地址 400038 重庆市沙坪坝区高滩岩正街30号

(72) 发明人 王凤玲 杨柳

(74) 专利代理机构 北京同恒源知识产权代理有限公司 11275

代理人 周维锋

(51) Int. Cl.

A61G 13/12 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 6375632 B1, 2002. 04. 23, 全文.

CN 2936201 Y, 2007. 08. 22, 全文.

CN 201404251 Y, 2010. 02. 17, 全文.

CN 201602886 U, 2010. 10. 13, 全文.

审查员 张东

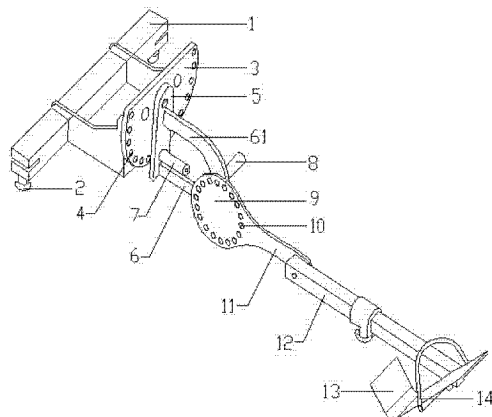
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

膝关节镜手术支架

(57) 摘要

本发明公开了一种膝关节镜手术支架, 包括与手术床固定连接的支座和固定设置在支座上的转盘 I, 转盘 I 的边缘设置有定位孔 I; 还包括一端铰接于转盘 I 中心的连接杆 I, 连接杆 I 上设置定位销 I, 连接杆 I 的另一端上固定设置连接杆 II; 还包括与转盘 I 垂直设置的转盘 II, 连接杆 II 的远端铰接于转盘 II 的中心, 转盘 II 的边缘设置有定位孔 II, 连接杆 II 上设置与定位孔 II 相配合的定位销 II; 所述转盘 II 上固定设置有连接杆 III; 还包括一端与连接杆 III 远端铰接的连接杆 IV, 连接杆 IV 的另一端设置用于固定足踝的固定套; 其可以根据手术需求调整各个方向的角度并持续固定, 给医务人员提供持续稳定可靠的手术环境, 保证手术质量, 节约人力资源、提高效率, 且结构简单, 使用方便, 制作容易。



1. 一种膝关节镜手术支架,包括与手术床固定连接的支座(1)及固定足踝的固定套(14),其特征在于:还包括固定设置在支座上的转盘 I (3),所述转盘 I 所在的平面与支座的轴线相平行,转盘 I 的边缘沿周向设置有定位孔 I (4);还包括一端铰接于转盘 I 中心的连接杆 I (5),连接杆 I 上设置与定位孔 I 相配合的定位销 I (7),连接杆 I 的另一端上固定设置与其垂直的连接杆 II (6);还包括与转盘 I 垂直设置的转盘 II (9),连接杆 II 的远端铰接于转盘 II 的中心,转盘 II 的边缘沿周向设置有定位孔 II (10),连接杆 II 上设置与定位孔 II 相配合的定位销 II (8);所述转盘 II (9)上固定设置有连接杆 III (11);还包括一端与连接杆 III 远端通过螺栓铰接的连接杆 IV (12),固定套(14)设置在连接杆 IV (12)的另一端上;所述连接杆 IV (12)为长度可调的伸缩结构。

2. 根据权利要求 1 所述的膝关节镜手术支架,其特征在于:所述支座(1)两端设置凹槽和与凹槽配合的锁紧螺母(2)。

3. 根据权利要求 1 所述的膝关节镜手术支架,其特征在于:所述连接杆 I (5)和连接杆 II (6)之间还设置加强连接杆(61)。

4. 根据权利要求 3 所述的膝关节镜手术支架,其特征在于:所述转盘 II (9)和连接杆 III (11)设置为一体结构。

5. 根据权利要求 1—4 任一所述的膝关节镜手术支架,其特征在于:连接杆 IV (12)的末端铰接设置踏板(13)。

## 膝关节镜手术支架

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗辅助器械,特别涉及一种膝关节镜手术支架。

### 背景技术

[0002] 膝关节是人体最易损伤的关节之一。膝关节活动时,股骨、胫骨及髌骨之间产生接触和挤压,外伤、感染、劳损、畸形或退行性改变等均易造成膝关节病变,常见如前交叉韧带损伤、后交叉韧带损伤、关节内骨折、半月板损伤及化脓性膝关节炎、类风湿性关节炎、髌骨外侧半脱位、膝关节游离体等等。在保守治疗无效的情况下,手术成为解决膝关节疼痛、功能障碍的重要途径。

[0003] 随着微创手术的发展,关节镜手术已成为上述众多膝关节伤病的首选治疗方式之一,并在国内外得以普遍开展。手术时,患者仰卧于手术台上,患肢悬空并自然下垂,膝部开设进镜切口。为便于关节镜操作系统进入关节间隙对关节内各方位进行探查及手术操作,需要根据主刀医师的手术操作要求随时变换患肢的屈、伸膝幅度及内、外翻角度。而目前在手术全程中,患者膝关节屈伸及内外翻角度调整均由助手(或手术者本人)完成,即通过人力搬动并维持患肢于特定的位置,并根据手术需要随时进行调整,医护人员工作强度大,体力消耗高,受患者体型及膝关节病变程度的影响,患肢不易保持稳定,且助手对手术的理解、技术水平及其与手术者之间的配合程度等都将影响患膝体位的适当程度,影响手术的顺利实施。

[0004] 因此,需要一种膝关节镜手术支架,能够托起患肢并根据手术需要随时调整屈伸膝及内外翻角度并使之能够维持在特定位置,避免人工支撑引起的各种缺陷,并且结构简单,使用方便,制作容易。

### 发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明的目的是提供一种膝关节镜手术支架,可以满足患肢在不同屈伸膝及内外翻角度下的持续固定及体位调整,给医务人员提供灵活、持续稳定可靠的手术环境,保证手术质量,减少体力消耗及人力浪费,提高效率,且结构简单,使用方便,制作容易。

[0006] 本发明的目的是通过以下技术方案实现的:一种膝关节镜手术支架,包括与手术床固定连接的支座和固定设置在支座上的转盘 I,所述转盘 I 所在的平面与支座的轴线相平行,转盘 I 的边缘沿周向设置有定位孔 I;还包括一端铰接于转盘 I 中心的连接杆 I,连接杆 I 上设置与定位孔 I 相配合的定位销 I,连接杆 I 的另一端上固定设置与其垂直的连接杆 II;还包括与转盘 I 垂直设置的转盘 II,连接杆 II 的远端铰接于转盘 II 的中心,转盘 II 的边缘沿周向设置有定位孔 II,连接杆 II 上设置与定位孔 II 相配合的定位销 II;所述转盘 II 上固定设置有连接杆 III;还包括一端与连接杆 III 远端铰接的连接杆 IV,连接杆 IV 的另一端设置用于固定足踝的固定套。

[0007] 进一步,所述支座两端设置凹槽和与凹槽配合的锁紧螺母;

[0008] 进一步,所述连接杆 I 和连接杆 II 之间还设置加强连接杆;

[0009] 进一步,所述转盘 II 和连接杆 III 设置为一体结构;

[0010] 进一步,所述连接杆 IV 为长度可调的伸缩结构;

[0011] 进一步,连接杆 IV 的末端铰接设置踏板。

[0012] 本发明的有益效果:本发明的膝关节镜手术支架,使用时,将其固定在手术床上,患者仰卧于手术床上,患肢自然下垂,将同侧足踝固定于支架末端的踏板及固定套上,然后旋转转盘 II、并调节连接杆 III 与连接杆 IV 的夹角及连接杆 IV 的长度至合适位置,从而可将膝关节调节到所需屈膝角度后用定位销 II 将转盘 II 固定,再将连接杆 III 与连接杆 IV 之间的铰接螺栓拧紧固定,即可达到对膝关节持续稳定的屈膝角度要求;如果需要调整患膝的内翻角度,则旋转连接杆 I、II 在转盘 I 平面上的相对位置,从而带动远端肢体进行相应的旋转,调整完毕后通过定位销 I 固定后即可持续满足手术固定要求;给医务人员提供灵活、持续稳定可靠的手术环境,保证手术质量,减少体力消耗及人力浪费,提高效率,且结构简单,使用方便,制作容易。

#### 附图说明

[0013] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步描述。

[0014] 图 1 为本发明的立体结构示意图。

#### 具体实施方式

[0015] 图 1 为本发明的立体结构示意图。如图所示:本实施例的膝关节镜手术支架,包括与手术床固定连接的支座 1 和固定设置在支座上的转盘 I 3,所述转盘 I 所在的平面与支座的轴线相平行,转盘 I 的边缘沿周向设置有定位孔 I 4;还包括一端铰接于转盘 I 中心的连接杆 I 5,连接杆 I 上设置与定位孔 I 相配合的定位销 I 7,连接杆 I 的另一端上固定设置与其垂直的连接杆 II 6;还包括与转盘 I 垂直设置的转盘 II 9,连接杆 II 的远端铰接于转盘 II 的中心,转盘 II 的边缘沿周向设置有定位孔 II 10,连接杆 II 上设置与定位孔 II 相配合的定位销 II 8;所述转盘 II 9 上固定设置有连接杆 III 11;还包括一端与连接杆 III 远端通过螺栓铰接的连接杆 IV 12,连接杆 IV 12 的另一端设置用于固定足踝的固定套 14。本发明的膝关节镜手术支架,由于在两个相互垂直的面上设置定位转盘,可以根据手术需求调整膝关节屈伸及内外翻角度并可在所需角度持续固定,给医务人员提供灵活、持续稳定可靠的手术环境,保证手术质量,减少体力消耗及人力浪费,提高效率,且结构简单,使用方便,制作容易。

[0016] 作为对上述实施例的进一步改进,所述支座 1 两端设置凹槽和与凹槽配合的锁紧螺母 2。采用夹具的方式与手术床固定,可以直接通过松紧锁紧螺母进行安装和拆卸,使用方便,提高效率。另外可根据需要在支座 1 上安装固定套(图中未画出),用以必要时对患肢大腿根部及手术止血带进行固定,限制大腿过度移动,并加强止血带的稳定性。

[0017] 作为对上述实施例的进一步改进,所述连接杆 I 5 和连接杆 II 6 之间还设置加强连接杆 61,使连接杆 I 5 和连接杆 II 6 之间连接更加可靠,提高支架的稳定性。

[0018] 作为对上述实施例的进一步改进,所述转盘 II 9 和连接杆 III 11 设置为一体结构;制造简单,连接固定效果更好,美观大方。

[0019] 作为对上述实施例的进一步改进,所述连接杆IV 12 为长度可调的伸缩结构;连接杆IV长度可调,能够满足不同身高和腿长患者的使用需求,适用范围广泛。

[0020] 作为对上述实施例的进一步改进,所述连接杆IV 12 的末端铰接设置踏板 13。设置脚踏板有利于提高足踝的固定效果和患者舒适度。

[0021] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

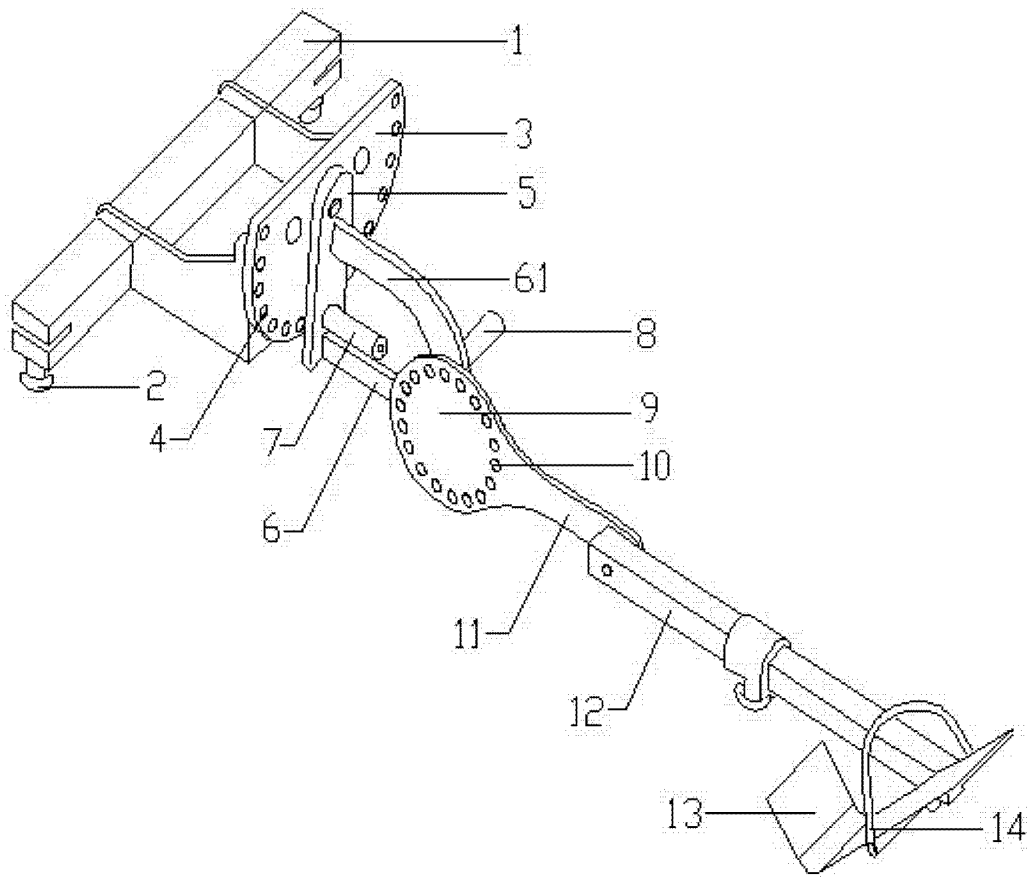


图 1