



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112022372 A

(43) 申请公布日 2020.12.04

(21) 申请号 202010918395.9

(22) 申请日 2020.09.04

(71) 申请人 王海涛

地址 262700 山东省潍坊市寿光市健康街
45号寿光市人民医院

(72) 发明人 王海涛 徐英智 张志宇

(51) Int. Cl.

A61B 90/14 (2016.01)

A61G 15/02 (2006.01)

A61G 15/12 (2006.01)

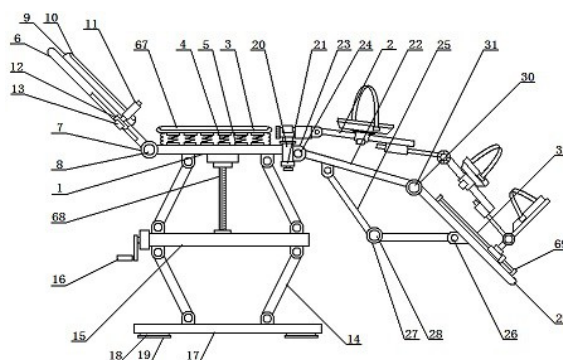
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种骨科膝关节置换手术用下肢固定装置

(57) 摘要

本发明涉及一种骨科膝关节置换手术用下肢固定装置,其属于医疗器械技术领域。本发明的骨科膝关节置换手术用下肢固定装置,一种骨科膝关节置换手术用下肢固定装置,包括固定座和支撑架,在固定座下侧设有升降调节架,固定座左侧设有水平调节转轴,水平调节转轴右侧设有主支架,支撑架左侧设有支撑连接转轴,支撑连接转轴左侧设有转轴连接器,转轴连接器左侧设有纵向调节转轴,支撑架右侧设有调节滑架,调节滑架左侧设有折叠支架,折叠支架右侧设有折叠滑架。本发明结构简单,操作使用方便,在进行膝关节置换手术时,可以快速对患者的腿部进行固定,能够对患者膝盖的放置角度进行灵活调节,有效减轻医务人员的工作难度,大大提高治疗的效率。



1. 一种骨科膝关节置换手术用下肢固定装置,包括固定座(1)和支撑架(2),其特征在于:在固定座(1)上侧设有弹性支撑座(3),弹性支撑座(3)下侧配有座体支撑弹簧(4),座体支撑弹簧(4)下侧配有弹簧支撑底座(5),固定座(1)左侧设有折叠靠背(6),折叠靠背(6)通过靠背折叠转轴(7)和固定座(1)装配在一起,靠背折叠转轴(7)前侧配有靠背转轴闭锁器(8),折叠靠背(6)上面配有支撑背座(9),支撑背座(9)上面配有防滑背垫(10),折叠靠背(9)前后两侧装配有滑动扶手(11),滑动扶手(11)通过扶手滑动连接器(12)和折叠靠背(9)装配在一起,扶手滑动连接器(12)上面配有扶手调节闭锁器(13),固定座(1)下侧设有升降调节架(14),升降调节架(14)上面配有升降调节器(15),升降调节器(15)左侧设有升降调节把手(16),升降调节架(14)下侧设有支撑底座(17),支撑底座(17)下侧设有固定支撑脚(18),固定支撑脚(18)下侧配有防滑脚垫(19),固定座(1)左侧设有水平调节转轴(20),水平调节转轴(20)下侧设有水平角度闭锁器(21),水平调节转轴(20)右侧设有主支架(22),主支架(22)通过主架连接转轴(23)和水平调节转轴(20)装配在一起,主架连接转轴(23)前侧配有主架轴闭锁器(24),主支架(22)下侧设有支架辅助闭锁架(25),支架辅助闭锁架(25)两端配有闭锁架支撑转轴(26),支架辅助闭锁架(25)中间配有铰接闭锁转轴(27),铰接闭锁转轴(27)前侧配有闭锁架闭锁器(28),主支架(22)右侧设有副支架(29),副支架(29)和主支架(22)之间连接处装配有支架铰接轴(30),支架铰接轴(30)前侧配有铰接转轴闭锁器(31),副支架(29)上侧设有支撑滑架(32);

支撑架(2)左侧设有支撑连接转轴(33),支撑连接转轴(33)左侧设有转轴连接器(34),转轴连接器(34)左侧设有纵向调节转轴(35),纵向调节转轴(35)通过纵向转轴固定架(36)和水平调节转轴(20)装配在一起,支撑架(2)上面配有大腿固定座(37),大腿固定座(37)通过大腿移动滑座(38)和支撑架(2)装配在一起,大腿移动滑座(38)下侧配有大腿座闭锁器(39),大腿固定座(37)上面配有大腿防护垫(40),大腿固定座(37)上侧设有大腿辅助固定带(41),大腿辅助固定带(41)通过大腿带快速连接扣(42)和大腿固定座(37)装配在一起,支撑架(2)右侧设有调节滑架(43),调节滑架(43)通过支撑液压滑动连接器(44)和支撑架(2)装配在一起,支撑液压滑动连接器(44)上面配有支撑液压滑动闭锁器(45),调节滑架(43)左侧设有折叠支架(46),折叠支架(46)通过支架连接转轴(47)和调节滑架(43)装配在一起,折叠支架(46)上面配有小腿固定座(48),小腿固定座(48)通过小腿移动滑座(49)和折叠支架(46)装配在一起,小腿移动滑座(49)下侧配有小腿座闭锁器(50),小腿固定座(48)上面配有小腿防护垫(51),小腿固定座(48)上侧设有小腿辅助固定带(52),小腿辅助固定带(52)通过小腿带快速连接扣(53)和小腿固定座(48)装配在一起,折叠支架(46)右侧设有折叠滑架(54),折叠滑架(54)通过折叠液压滑动连接器(55)和折叠支架(54)装配在一起,折叠液压滑动连接器(55)上面配有折叠液压滑动闭锁器(56),折叠滑架(54)右侧设有脚架(57),脚架(57)通过脚架限位转轴(58)和折叠滑架(54)装配在一起,脚架(57)上面配有脚部固定座(59),脚部固定座(59)上面配有辅助固定脚带(60),辅助固定脚带(60)通过脚带快速连接扣(61)和脚部固定座(59)装配在一起,脚架限位转轴(58)前侧配有脚架转轴闭锁器(62),脚架限位转轴(58)下侧设有脚轴支撑架(63),脚轴支撑架(63)下侧设有脚轴架固定座(64),脚轴架固定座(64)上面配有脚轴架闭锁器(65),脚轴架固定座(64)下侧设有滑动套管(66)。

2. 根据权利要求1所述的骨科膝关节置换手术用下肢固定装置,其特征在于:所述弹性

支撑座(3)上面配有柔性防滑护垫(67)。

3.根据权利要求1所述的骨科膝关节置换手术用下肢固定装置,其特征在于:所述升降调节架(14)前侧配有伸缩高度标尺(68)。

4.根据权利要求1所述的骨科膝关节置换手术用下肢固定装置,其特征在于:支撑滑架(32)上面配有滑动限位器(69)。

5.根据权利要求1所述的骨科膝关节置换手术用下肢固定装置,其特征在于:所述纵向调节转轴(35)左侧配有纵向角度指示器(70)。

6.根据权利要求1所述的骨科膝关节置换手术用下肢固定装置,其特征在于:所述纵向调节转轴(35)上侧配有纵向角度闭锁器(71)。

7.根据权利要求1所述的骨科膝关节置换手术用下肢固定装置,其特征在于:所述支架连接转轴(47)前侧配有折叠角度计(72)。

8.根据权利要求1所述的骨科膝关节置换手术用下肢固定装置,其特征在于:所述滑动套管(66)右侧配有滑套闭锁器(73)。

一种骨科膝关节置换手术用下肢固定装置

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域,具体地讲是一种骨科膝关节置换手术用下肢固定装置。

背景技术

[0002] 膝关节是由股骨内、外侧髁和胫骨内、外侧髁以及髌骨构成,为人体最大且构造最复杂,损伤机会亦较多的关节,属于滑车关节。在膝关节受损严重时,通常需要采用膝关节置换手术来进行治疗,而目前在进行膝关节置换手术时,无法实现快速对患者的腿部进行固定,对患者的腿部固定较麻烦,需要人工进行调节固定,也无法对患者膝盖的放置角度进行调节,不利于医生进行手术,影响治疗的效率。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种在进行膝关节置换手术时,可以快速对患者的腿部进行固定,能够对患者膝盖的放置角度进行灵活调节的骨科膝关节置换手术用下肢固定装置。

[0004] 本发明的技术方案是:一种骨科膝关节置换手术用下肢固定装置,包括固定座和支撑架,在固定座上侧设有弹性支撑座,弹性支撑座下侧配有座体支撑弹簧,座体支撑弹簧下侧配有弹簧支撑底座,固定座左侧设有折叠靠背,折叠靠背通过靠背折叠转轴和固定座装配在一起,靠背折叠转轴前侧配有靠背转轴闭锁器,折叠靠背上面配有支撑背座,支撑背座上面配有防滑背垫,折叠靠背前后两侧装配有滑动扶手,滑动扶手通过扶手滑动连接器和折叠靠背装配在一起,扶手滑动连接器上面配有扶手调节闭锁器,固定座下侧设有升降调节架,升降调节架上面配有升降调节器,升降调节器左侧设有升降调节把手,升降调节架下侧设有支撑底座,支撑底座下侧设有固定支撑脚,固定支撑脚下侧配有防滑脚垫,固定座左侧设有水平调节转轴,水平调节转轴下侧设有水平角度闭锁器,水平调节转轴右侧设有主支架,主支架通过主架连接转轴和水平调节转轴装配在一起,主架连接转轴前侧配有主架轴闭锁器,主支架下侧设有支架辅助闭锁架,支架辅助闭锁架两端配有闭锁架支撑转轴,支架辅助闭锁架中间配有铰接闭锁转轴,铰接闭锁转轴前侧配有闭锁架闭锁器,主支架右侧设有副支架,副支架和主支架之间连接处装配有支架铰接轴,支架铰接轴前侧配有铰接转轴闭锁器,副支架上侧设有支撑滑架;

支撑架左侧设有支撑连接转轴,支撑连接转轴左侧设有转轴连接器,转轴连接器左侧设有纵向调节转轴,纵向调节转轴通过纵向转轴固定架和水平调节转轴装配在一起,支撑架上面配有大腿固定座,大腿固定座通过大腿移动滑座和支撑架装配在一起,大腿移动滑座下侧配有大腿座闭锁器,大腿固定座上面配有大腿防护垫,大腿固定座上侧设有大腿辅助固定带,大腿辅助固定带通过大腿带快速连接扣和大腿固定座装配在一起,支撑架右侧设有调节滑架,调节滑架通过支撑液压滑动连接器和支撑架装配在一起,支撑液压滑动连接器上面配有支撑液压滑动闭锁器,调节滑架左侧设有折叠支架,折叠支架通过支架连接转轴和调节滑架装配在一起,折叠支架上面配有小腿固定座,小腿固定座通过小腿移动滑

座和折叠支架装配在一起,小腿移动滑座下侧配有小腿座闭锁器,小腿固定座上面配有小腿防护垫,小腿固定座上侧设有小腿辅助固定带,小腿辅助固定带通过小腿带快速连接扣和小腿固定座装配在一起,折叠支架右侧设有折叠滑架,折叠滑架通过折叠液压滑动连接器和折叠支架装配在一起,折叠液压滑动连接器上面配有折叠液压滑动闭锁器,折叠滑架右侧设有脚架,脚架通过脚架限位转轴和折叠滑架装配在一起,脚架上面配有脚部固定座,脚部固定座上面配有辅助固定脚带,辅助固定脚带通过脚带快速连接扣和脚部固定座装配在一起,脚架限位转轴前侧配有脚架转轴闭锁器,脚架限位转轴下侧设有脚轴支撑架,脚轴支撑架下侧设有脚轴架固定座,脚轴架固定座上面配有脚轴架闭锁器,脚轴架固定座下侧设有滑动套管。

[0005] 所述弹性支撑座上面配有柔性防滑护垫。

[0006] 所述升降调节架前侧配有伸缩高度标尺。

[0007] 所述支撑滑架上面配有滑动限位器。

[0008] 所述纵向调节转轴左侧配有纵向角度指示器。

[0009] 所述纵向调节转轴上侧配有纵向角度闭锁器。

[0010] 所述支架连接转轴前侧配有折叠角度计。

[0011] 所述滑动套管右侧配有滑套闭锁器。

[0012] 本发明的有益效果是:本发明结构简单,操作使用方便,在进行膝关节置换手术时,可以快速对患者的腿部进行固定,能够对患者膝盖的放置角度进行灵活调节,有效减轻医务人员的工作难度,大大提高治疗的效率。

附图说明

[0013] 附图1为本发明整体结构示意图。

[0014] 附图2为本发明支撑架结构示意图。

[0015] 图中:

1:固定座,2:支撑架,3:弹性支撑座,4:座体支撑弹簧,5:弹簧支撑底座,6:折叠靠背,7:靠背折叠转轴,8:靠背转轴闭锁器,9:支撑背座,10:防滑背垫,11:滑动扶手,12:扶手滑动连接器,13:扶手调节闭锁器,14:升降调节架,15:升降调节器,16:升降调节把手,17:支撑底座,18:固定支撑脚,19:防滑脚垫,20:水平调节转轴,21:水平角度闭锁器,22:主支架,23:主架连接转轴,24:主架轴闭锁器,25:支架辅助闭锁架,26:闭锁架支撑转轴,27:铰接闭锁转轴,28:闭锁架闭锁器,29:副支架,30:支架铰接轴,31:铰接转轴闭锁器,32:支撑滑架,33:支撑连接转轴,34:转轴连接器,35:纵向调节转轴,36:纵向转轴固定架,37:大腿固定座,38:大腿移动滑座,39:大腿座闭锁器,40:大腿防护垫,41:大腿辅助固定带,42:大腿带快速连接扣,43:调节滑架,44:支撑液压滑动连接器,45:支撑液压滑动闭锁器,46:折叠支架,47:支架连接转轴,48:小腿固定座,49:小腿移动滑座,50:小腿座闭锁器,51:小腿防护垫,52:小腿辅助固定带,53:小腿带快速连接扣,54:折叠滑架,55:折叠液压滑动连接器,56:折叠液压滑动闭锁器,57:脚架,58:脚架限位转轴,59:脚部固定座,60:辅助固定脚带,61:脚带快速连接扣,62:脚架转轴闭锁器,63:脚轴支撑架,64:脚轴架固定座,65:脚轴架闭锁器,66:滑动套管,67:柔性防滑护垫,68:伸缩高度标尺,69:滑动限位器,70:纵向角度指示器,71:纵向角度闭锁器,72:折叠角度计,73:滑套闭锁器。

具体实施方式

[0016] 下面参照附图,对本发明的骨科膝关节置换手术用下肢固定装置进行详细描述。

[0017] 如图1所示,本发明的骨科膝关节置换手术用下肢固定装置,包括固定座1和支撑架2,在固定座1上侧设有弹性支撑座3,弹性支撑座3下侧配有座体支撑弹簧4,座体支撑弹簧4下侧配有弹簧支撑底座5,固定座1左侧设有折叠靠背6,折叠靠背6通过靠背折叠转轴7和固定座1装配在一起,靠背折叠转轴7前侧配有靠背转轴闭锁器8,折叠靠背6上面配有支撑背座9,支撑背座9上面配有防滑背垫10,折叠靠背9前后两侧装配有滑动扶手11,滑动扶手11通过扶手滑动连接器12和折叠靠背9装配在一起,扶手滑动连接器12上面配有扶手调节闭锁器13,固定座1下侧设有升降调节架14,升降调节架14上面配有升降调节器15,升降调节器15左侧设有升降调节把手16,升降调节架14下侧设有支撑底座17,支撑底座17下侧设有固定支撑脚18,固定支撑脚18下侧配有防滑脚垫19,固定座1左侧设有水平调节转轴20,水平调节转轴20下侧设有水平角度闭锁器21,水平调节转轴20右侧设有主支架22,主支架22通过主架连接转轴23和水平调节转轴20装配在一起,主架连接转轴23前侧配有主架轴闭锁器24,主支架22下侧设有支架辅助闭锁架25,支架辅助闭锁架25两端配有闭锁架支撑转轴26,支架辅助闭锁架25中间配有铰接闭锁转轴27,铰接闭锁转轴27前侧配有闭锁架闭锁器28,主支架22右侧设有副支架29,副支架29和主支架22之间连接处装配有支架铰接轴30,支架铰接轴30前侧配有铰接转轴闭锁器31,副支架29上侧设有支撑滑架32;在使用时,患者坐在固定座1上面,通过弹性支撑座3可对患者进行缓冲支撑,能够有效提高患者的舒适度,根据不同患者的身高,通过升降调节架14可根据需要对支撑高度进行灵活调节,可以让患者进行方便的上下,支撑背座9可对患者背部进行辅助支撑,通过滑动扶手11可便于患者对身体姿势进行自行调节,通过副支架29和主支架22可对患者腿部进行有效支撑,调节支架铰接轴30可对腿部弯曲角度进行调节,通过水平调节转轴20可对主支架22进行水平旋转调节,进而可便于患者下肢进行左右摆动调节,以便于对下肢进行置换手术。

[0018] 如图2所示,支撑架2左侧设有支撑连接转轴33,支撑连接转轴33左侧设有转轴连接器34,转轴连接器34左侧设有纵向调节转轴35,纵向调节转轴35通过纵向转轴固定架36和水平调节转轴20装配在一起,支撑架2上面配有大腿固定座37,大腿固定座37通过大腿移动滑座38和支撑架2装配在一起,大腿移动滑座38下侧配有大腿座闭锁器39,大腿固定座37上面配有大腿防护垫40,大腿固定座37上侧设有大腿辅助固定带41,大腿辅助固定带41通过大腿带快速连接扣42和大腿固定座37装配在一起,支撑架2右侧设有调节滑架43,调节滑架43通过支撑液压滑动连接器44和支撑架2装配在一起,支撑液压滑动连接器44上面配有支撑液压滑动闭锁器45,调节滑架43左侧设有折叠支架46,折叠支架46通过支架连接转轴47和调节滑架43装配在一起,折叠支架46上面配有小腿固定座48,小腿固定座48通过小腿移动滑座49和折叠支架46装配在一起,小腿移动滑座49下侧配有小腿座闭锁器50,小腿固定座48上面配有小腿防护垫51,小腿固定座48上侧设有小腿辅助固定带52,小腿辅助固定带52通过小腿带快速连接扣53和小腿固定座48装配在一起,折叠支架46右侧设有折叠滑架54,折叠滑架54通过折叠液压滑动连接器55和折叠支架54装配在一起,折叠液压滑动连接器55上面配有折叠液压滑动闭锁器56,折叠滑架54右侧设有脚架57,脚架57通过脚架限位转轴58和折叠滑架54装配在一起,脚架57上面配有脚部固定座59,脚部固定座59上面配有辅助固定脚带60,辅助固定脚带60通过脚带快速连接扣61和脚部固定座59装配在一起,脚

架限位转轴58前侧配有脚架转轴闭锁器62,脚架限位转轴58下侧设有脚轴支撑架63,脚轴支撑架63下侧设有脚轴架固定座64,脚轴架固定座64上面配有脚轴架闭锁器65,脚轴架固定座64下侧设有滑动套管66;在使用时,通过大腿固定座37可以对患者大腿部进行辅助固定,通过大腿移动滑座38可根据需要对大腿固定座37的位置进行滑动调节,通过小腿固定座48可对患者小腿部位进行辅助固定,通过小腿移动滑座49可根据需要对小腿固定座48的位置进行滑动调节,通过脚部固定座59可对患者脚部进行辅助固定,通过这些结构设置可以有效的对患者下肢进行充分固定,为置换手术操作提供便利,通过纵向调节转轴35可对患者下肢进行纵向旋转调节,通过滑动套管66滑动调节或调节折叠滑架54和调节滑架43可对下肢的支撑弯曲角度进行灵活调节,通过这些结构设置,能够对不同身高的患者进行下肢固定,同时也可对患者膝盖的放置角度和方向进行全方位的调节,可以为置换手术操作提供最大的便利。

[0019] 所述弹性支撑座3上面配有柔性防滑护垫67。这样设置,可有效提高患者臀部的舒适度。

[0020] 所述升降调节架14前侧配有伸缩高度标尺68。这样设置,可对升降高度进行快速准确调节。

[0021] 所述支撑滑架32上面配有滑动限位器69。这样设置,可对滑动套管66的滑动距离进行限位,防止因调节角度过大对患者下肢造成伤害。

[0022] 所述纵向调节转轴35左侧配有纵向角度指示器70。这样设置,可对根据需要对患者下肢的纵向支撑角度进行快速调节。

[0023] 所述纵向调节转轴35上侧配有纵向角度闭锁器71。这样设置,可对纵向调节的角度进行闭锁固定,防止对患者下肢造成伤害,同时可以提高置换手术时的稳定性。

[0024] 所述支架连接转轴47前侧配有折叠角度计72。这样设置,可对患者膝盖的放置角度进行准确观察,有利于提高置换手术的成功率。

[0025] 所述滑动套管66右侧配有滑套闭锁器73。这样设置,可防止在进行置换手术时,因滑动套管66发生滑动而对治疗效果造成影响。

[0026] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本发明的保护范围。

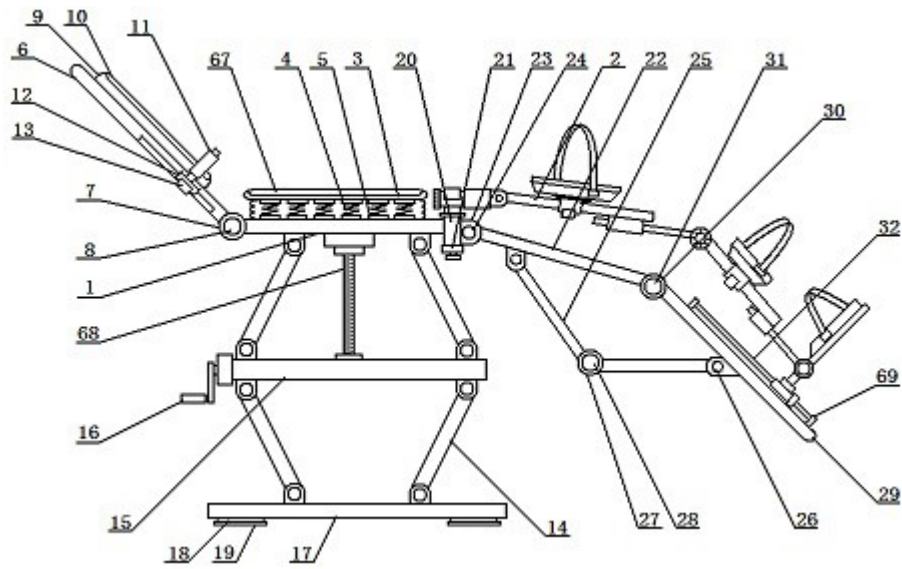


图1

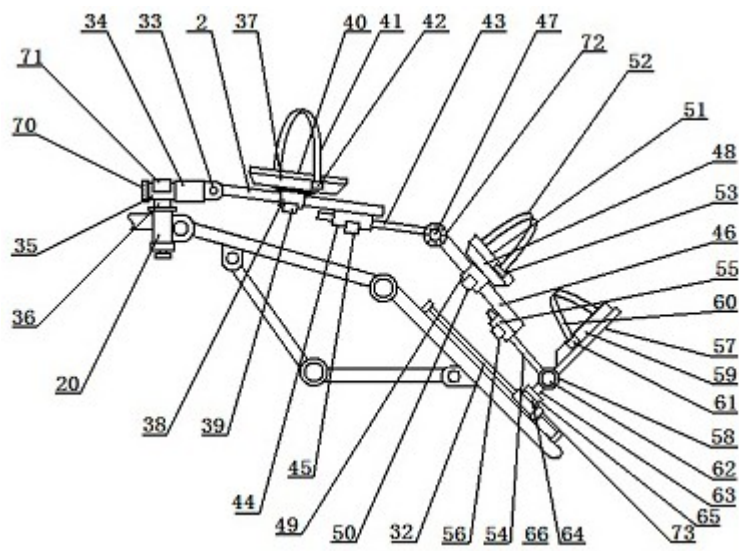


图2