

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2023年8月3日 (03.08.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/143018 A1

- (51) 国际专利分类号:
A61G 13/04 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2023/071364
- (22) 国际申请日: 2023年1月9日 (09.01.2023)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202210108280.2 2022年1月28日 (28.01.2022) CN
- (71) 申请人: 山东第一医科大学附属
省立医院 (山东省立医院) (SHAN-
DONG PROVINCIAL HOSPITAL AFFILIATED TO
SHANDONG FIRST MEDICAL UNIVERSITY) [CN/
CN]; 中国山东省济南市槐荫区经五路
324号, Shandong 250021 (CN)。
- (72) 发明人: 张建军 (ZHANG, Jianjun); 中国山东省
济南市槐荫区经五路324号, Shandong 250021
- (54) Title: ALL-POSITION OPERATING TABLE FOR URINARY SURGERY
- (54) 发明名称: 一种泌尿外科全体位手术台
- (74) 代理人: 济南圣达知识产权代理有限公司 (JINAN SHENGDA INTELLECTUAL PROPERTY
AGENCY CO., LTD.); 中国山东省济南市历
下区经十路17703号华特广场B510室,
Shandong 250061 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家
保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,
BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU,
CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ,
IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ,
LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN,
MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE,
PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE,



WO 2023/143018 A1

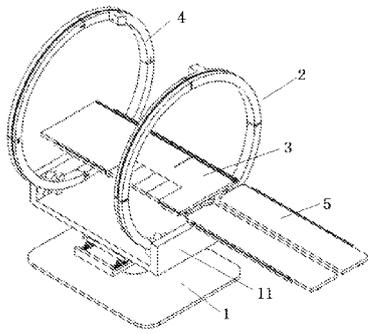


图 1

(57) Abstract: An all-position operating table for urinary surgery. The operating table aims to solve the problem whereby it is more troublesome to turn over a patient on existing operating tables, thus affecting smooth surgery. The operating table uses rotating members (2) to drive an operating bed board (3) to rotate to a corresponding angle, thereby facilitating multi-position surgery, and the operating bed board can rapidly switch to a suitable position for surgery. The technical solution is as follows: the operating table comprises a base (1), wherein the rotating members (2) are vertically arranged at the top of the base (1); the rotating members (2) are hollow and can be turned and folded to form a folded-angle structure; and the operating bed board (3) is detachably connected into hollow spaces of the rotating members (2), and synchronously rotates along with the rotating members (2).

(57) 摘要: 一种泌尿外科全体位手术台, 其要解决现有手术台翻动病人比较麻烦, 影响手术顺利进行的问题, 该手术台由旋转部件 (2) 带动手术床板 (3) 转动, 进而使其转至相应角度, 从而便于进行多体位的手术, 且可迅速切换至合适的体位进行手术, 技术方案为: 包括底座 (1), 底座 (1) 顶部竖向设置旋转部件 (2); 旋转部件 (2) 中空设置, 且其可翻折以形成折角结构; 旋转部件 (2) 的中空空间内可拆卸连接手术床板 (3), 手术床板 (3) 随旋转部件 (2) 同步转动。

SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

一种泌尿外科全体位手术台

本发明要求于2022年1月28日提交中国专利局、申请号为202210108280.2、发明名称为“一种泌尿外科全体位手术台”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本发明中。

技术领域

本发明属于泌尿外科手术台技术领域，具体涉及一种泌尿外科全体位手术台。

背景技术

这里的陈述仅提供与本发明相关的背景技术，而不必然地构成现有技术。

每一种手术都需要特定的体位，手术床是决定体位的最重要装置。一个好的手术床能快速提供医生想要的手术体位。

在整个手术过程中，需要变动病人体位的情况很多，常见的有：1.全麻气管插管的操作需要在平卧位进行，麻醉成功后需要改成侧卧位、俯卧位及侧卧位的众多演化体位；2.一个完整的手术过程中多种体位切换是必需的，如先截石位，再侧卧位或俯卧位，需要时再改回截石位，手术结束再平卧位；3.很多屈髋屈膝的体位，摆起来很麻烦，切换成其他屈髋屈膝的体位就更麻烦，例如，截石位变动为正侧卧位+屈髋屈膝位或斜侧卧位+屈髋屈膝位。

现在手术室中极少有可以辅助改变病人体位的手术床，由于麻醉后病人处于肌肉松弛状态，每一次搬动病人都是有巨大风险的，需要5-6名医护人员的齐心协力，才能完成。

关于改变手术中病人体位的手术床，既往有一些相关的技术。法国专利FR2585240A1的技术方案是：圆环结构固定连接两个平行的手术床板，手术时旋转圆环结构，能实现平卧位、俯卧位的切换，不能实现侧卧位，更不能实现截石位、大字位等众多体位，且圆环结构及两个床板严重妨碍手术进行，实用性很低。

美国专利US3302218A的技术方案是：两个半圆环通过铰链连接一边，另一边卡扣连接，可以能实现平卧位、俯卧位的切换，不能实现侧卧位，更不能实现截石位、大字位等众多体位，且圆环结构及两个床板严重妨碍手术进行，实用性很低。

瑞典专利SE466939B的技术方案是：两个可以四等分的圆环结构固定连接四块手术床板，手术时去掉两个床板显露手术部位，能实现平卧位、侧卧位、俯卧位的切换，但因不能屈髋、屈膝、折刀，无法实现截石位、大字位、正侧卧位+折刀位、正侧卧位+屈髋屈膝位、斜侧卧位+屈髋屈膝位等众多体位，且剩下的两个床板严重妨碍手术进行。

国际专利WO9215272A1的技术方案是：圆环结构由两个独立的半圆环结构组成，辅以水平方向旋转手术床的装置，能实现平卧位、俯卧位的切换及水平方向的旋转，不能实现侧卧位，

无法实现截石位、大字位、正侧卧位+折刀位、正侧卧位+屈髋屈膝位、斜侧卧位+屈髋屈膝位等众多体位。

挪威专利NV 874921、美国专利US20030140420、美国专利US10314758、欧洲专利EP3158985的技术方案是：手术床板通过两侧的轴连接于两个支撑柱上，能实现平卧位、侧卧位切换，俯卧位需要搬动病人才能实现，也无法实现截石位、大字位、正侧卧位+折刀位、正侧卧位+屈髋屈膝位、斜侧卧位+屈髋屈膝位等众多体位。这些方案在骨科、肝胆科、胃肠外科等专业很实用，但在泌尿外科并不适用。

总之，现有技术中没有一个能在不搬动病人的情况下，用最简单、最迅速方法，实现在泌尿外科所有的手术体位之间来回切换。

而且，近年来，泌尿外科微创技术飞速发展，随之手术体位也推陈出新，由过去开放手术常用的体位：平卧位、侧卧位、俯卧位，进一步演化出新的体位，如：平卧位演化出截石位、大字位，侧卧位演化出正侧卧位+折刀位，正侧卧位+屈髋屈膝位，斜侧卧位+屈髋屈膝位，斜侧卧位+折刀位等。一个手术的完成甚至需要术中多次改变手术体位，因此，临床迫切需要一种新手术床，能在不搬动病人的情况下，迅速切换手术体位，以减少反复多次搬动麻醉状态下病人的风险，缩短手术时间。

发明内容

针对现有技术存在的不足，本发明的目的是提供一种泌尿外科全体位手术台，该手术台由旋转部件带动手术床板转动，进而使其转至相应角度，从而便于进行多体位的手术，且可迅速切换至合适的体位进行手术。

为了实现上述目的，本发明是通过如下的技术方案来实现：

第一方面，本发明提供了一种泌尿外科全体位手术台，包括底座，底座顶部竖向设置旋转部件；所述旋转部件中空设置，且其可翻折以形成折角结构；所述旋转部件的中空空间内可拆卸连接手术床板，手术床板随旋转部件同步转动。

作为进一步的技术方案，所述旋转部件为圆环结构或椭圆环结构，旋转部件可周向旋转，且旋转部件可沿翻折线脚向翻折和/或头向翻折；所述旋转部件包括多个弧形构件，弧形构件之间可拆固定连接。

作为进一步的技术方案，所述弧形构件设置四个，四个弧形构件依次首尾相接形成闭环，四个弧形构件的连接处两两相对设置，其中一对相对设置的弧形构件连接处铰接，以使旋转部件可沿一条翻折线翻折。

作为进一步的技术方案，所述弧形构件设置四个，四个弧形构件依次首尾相接形成闭环，四个弧形构件的连接处两两相对设置，所有弧形构件的连接处均铰接，以使旋转部件可沿两条

翻折线翻折。

作为进一步的技术方案，所述旋转部件下半部分的外周设置转动轮。

作为进一步的技术方案，所述旋转部件内缘设置限位轮，所述转动轮或限位轮设置锁止装置；

和/或，旋转部件外周设置辅助支撑，所述转动轮或辅助支撑设置锁止装置。

作为进一步的技术方案，所述手术床板至少设置一块，每一手术床板可拆固定连接于一个弧形构件；在设置两块时，两手术床板间隔且平行设置，且两手术床板间距可调。

作为进一步的技术方案，设置两块手术床板时，连接两块手术床板的两个弧形构件沿旋转部件的径向线对称设置，该径向线为与手术床板平行的线。

作为进一步的技术方案，所述旋转部件设置多个，多个旋转部件间隔且同轴设置，且旋转部件的间距可调节，多个旋转部件下方通过支撑座连接，手术床板与多个旋转部件均连接，支撑座可使旋转部件倾斜、水平移动、上下移动。

作为进一步的技术方案，所述手术床板为可拆卸组合式；所述手术床板尾端设置可拆卸的腿板和/或下肢支撑架。

作为进一步的技术方案，所述手术床板设置头部支撑结构、侧方挡板、束缚带和包覆结构，包覆结构为软性材质制成。

上述本发明的有益效果如下：

本发明的手术台，设置旋转部件，旋转部件中空设置，将手术床板设置在旋转部件的中空空间内，手术床板可随旋转部件转动，调整手术床板的角度，可以将病人整个身体进行不同角度旋转，便于手术顺利进行；手术床板、旋转部件是切换手术体位的必要条件，但手术床板和旋转部件本身会妨碍手术，因此，本发明将旋转部件设置成可翻折的，手术床板为可拆卸的，可以使病人在更多体位之间进行变换，同时避免手术床板和旋转部件本身对手术的妨碍，以适应泌尿外科手术中对多体位的需求，并可减少反复多次搬动麻醉状态下病人的风险，缩短手术时间。

本发明的手术台，旋转部件设置成多个弧形构件，弧形构件之间可拆固定连接，可以快速方便的将相邻弧形构件进行连接，同时在弧形构件的连接处设置为铰接，则可在铰接处使其翻折，进而旋转部件完成翻折，实现更多体位手术的操作。

本发明的手术台，旋转部件外周设置转动轮，将旋转部件和手术床板连接后，直接转动旋转部件即可带动手术床板转动，从而调整手术床板的角度，调整方式简单可靠。

本发明的手术台，设置锁止装置，在手术床板转动至相应角度，由锁止装置可将其固定。

附图说明

构成本发明的一部分的说明书附图用来提供对本发明的进一步理解，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。

图 1 是本发明设置两个圆环结构单个手术床板的手术台的示意图；

图 2 是病人躺于两个圆环结构单个手术床板的手术台的示意图；

图 3 是本发明设置单个手术床板的手术台的侧视图；

图 4 是本发明设置单个手术床板的手术台的主视图；

图 5 是本发明弧形构件之间连接的示意图；

图 6 是本发明单向翻折的手术台弧形构件设置铰接点的示意图；

图 7 是本发明双向翻折的手术台弧形构件设置铰接点的示意图；

图 8 是本发明手术台脚向翻折示意图；

图 9 是本发明手术台头向翻折示意图；

图 10 是图 9 中 I 处放大图（弧形构件间铰接+插接的放大图）；

图 11 是本发明手术台圆环结构的变换示意图；

图 12 是本发明手术台圆环结构和手术床板的连接示意图；

图 13 是本发明设置两个手术床板的手术台的示意图；

图 14 是病人躺于两个手术床板的手术台的示意图；

图 15 是本发明设置辅助支撑的手术台的示意图；

图 16 是本发明设置辅助支撑的另一种的手术台的示意图；

图 17 是本发明设置辅助支撑的再一种的手术台的示意图；

图 18 是本发明手术台普通平卧位的示意图；

图 19 是本发明手术台截石位的示意图；

图 20 是本发明手术台大字位的示意图；

图 21 是本发明手术台俯卧位的示意图；

图 22 是本发明手术台普通侧卧位的示意图；

图 23 是本发明手术台侧卧位+折刀位的示意图（圆环结构翻折）；

图 24 是本发明手术台侧卧位+屈髋屈膝位的示意图（圆环结构翻折）；

图 25 是本发明手术台普通斜侧卧位的示意图（圆环结构以一种角度翻折）；

图 26 是本发明手术台普通斜侧卧位的示意图（圆环结构以另一角度翻折）；

图 27 是本发明手术台斜侧卧位+屈髋屈膝位的示意图；

图 28 是本发明手术台斜侧卧位+屈髋屈膝位的示意图（圆环结构翻折）；

图 29 是本发明手术台斜侧卧位+折刀位的示意图（圆环结构以一种角度翻折）；

图 30 是本发明手术台斜侧卧位+折刀位的示意图（圆环结构以另一种角度翻折）；

图中：为显示各部位位置而夸大了互相间间距或尺寸，示意图仅作示意使用；

其中，1 底座，2 圆环结构，3 手术床板，4 弧形构件，5 腿板，6 锁止装置，7 下肢支撑架，8 转动轮，9 辅助支撑，10 限位轮，11 支撑座，12 侧方挡板，13 床板支撑架，14 弧形构件的连接处，15 铰接点，16 插接点。

具体实施方式

应该指出，以下详细说明都是例示性的，旨在对本发明提供进一步的说明。除非另有指明，本发明使用的所有技术和科学术语具有与本发明所属技术领域的普通技术人员通常理解的含义。

本发明的一种典型的实施方式中，如图1所示，提出一种泌尿外科全体位手术台，其包括底座1、旋转部件，旋转部件中空设置，且其可翻折以形成折角结构；旋转部件的中空空间内可拆卸连接手术床板3，手术床板3随旋转部件同步转动。

该手术台的底座，指仅需要具备下述两种功能的装置：1.支撑旋转部件距离地面至设定高度；2.使旋转部件及手术床板稳定，不至于发生倾覆；底座的具体形式可根据需要进行设置即可，在此不做过多限制。

在本实施例中，将旋转部件设置为圆环结构2，当然，在其他实施例中，也可将旋转部件设置成椭圆环结构，以下以圆环结构为例对具体结构进行说明。

采用圆环结构内设置手术床板，可以进行 360°旋转，本发明中，圆环结构及手术床板是切换手术体位的必要条件，但由于泌尿外科很多的特殊体位涉及到屈髋屈膝，因此，设置一个圆环结构时，由于配重的关系，圆环结构只能在病人的腰部，设置两个圆环结构时，一个必在髋部，而腰部、髋部都属于手术区，圆环结构和手术床板本身会妨碍手术进行。因此，该手术台将圆环结构设置为可翻折以形成折角结构，手术床板可拆卸连接于圆环结构，从而使得二者不再妨碍手术进行，使得平卧位、侧卧位、俯卧位及各种屈髋屈膝位均能实现。

应当理解的，圆环结构的向心侧即为内侧，离心侧即为外侧，基于该基础方位，本发明中的内外被准确限定。

圆环结构 2 底部设置于底座 1，圆环结构 2 竖向设置，即圆环结构 2 的环面是在竖向方向，其轴线方向为水平方向。

圆环结构 2 可周向旋转（即绕其圆心方向转动），且圆环结构 2 可沿翻折线脚向翻折和/或头向翻折；圆环结构 2 包括多个弧形构件 4，弧形构件 4 之间可拆固定连接，具体可设置为插接连接。

翻折线是指圆环结构在翻折时所沿的线，需要指出的是，翻折线并非在手术台圆环结构中

实际存在的线；翻折线可沿圆环结构的弦线，也可沿圆环结构的径向线，翻折线可以一条或多条，本实施例中以沿圆环结构径向线为翻折线进行说明。

本实施例中所指头向、脚向是圆环结构的两种翻折方向，病人躺于圆环结构中手术床板后，朝向其头的方向的翻折为头向翻折，反之，朝向其脚的方向的翻折为脚向翻折，由此，本发明中的头向翻折、脚向翻折被准确限定。本发明的手术台，圆环结构可沿一种方向翻折，即可头向翻折或脚向翻折；也可沿两种方向翻折，既可头向翻折也可脚向翻折。

在可选的实施方案中，将弧形构件 4 设置四个，四个弧形构件 4 依次首尾相接形成闭环，如图 5 所示，四个弧形构件的连接处 14 两两相对设置，其中一对相对设置的弧形构件的连接处 14 铰接，以使圆环结构可沿一条翻折线翻折，该翻折线即为两铰接点的连线。

在本实施例中，每一弧形构件为四分之一圆环结构，弧形构件可沿铰接处翻折，进而整个圆环结构可翻折，则圆环结构可沿径向沿一条翻折线以形成折角结构。

在该实施方案中，四个弧形构件相接之处均插接连接，一对相对设置的弧形构件的连接处铰接，即，有两个弧形构件的连接处既插接也铰接，另两个弧形构件的连接处仅插接，该两弧形构件连接成整个半圆环，图 5 中为圆环结构的剖视图，其中仅示出插接的连接形式，图 6、图 10 中示出圆环结构铰接和插接的具体设置形式，在圆环结构的一侧将弧形构件之间设置为铰接，在圆环结构的另一侧将弧形构件之间设置为插接，两弧形构件可沿铰接点 15 转动以翻折，两弧形构件可沿插接点 16 插接，在进行翻折操作时，先将插接之处断开使两弧形构件一侧分离，再使两弧形构件沿铰接点转动翻折。

将圆环结构以其圆心为原点，以四弧形构件连接点形成的两垂直相交的线作为横轴和纵轴，形成直角坐标系，并划分为四个象限；则每一弧形构件位于一个象限内。

此种情况下，初始状态下将手术床板连接在其中一半圆环上，可先将另一半圆环取下，病人躺在手术床板后，再组合拼装两圆环，进行手术。

在另一可选的实施方案中，将弧形构件 4 设置四个，四个弧形构件依次首尾相接形成闭环，四个弧形构件的连接处 14 两两相对设置，所有弧形构件的连接处 14 均铰接，以使圆环结构可沿两条翻折线翻折，此处的翻折线为两相对的铰接点的连接。

在本实施例中，每一弧形构件为四分之一圆环结构，弧形构件可沿铰接处翻折，进而整个圆环结构可翻折，则圆环结构可沿径向沿两条翻折线以形成折角结构。

在该实施方案中，四个弧形构件相接之处均插接连接，所有弧形构件的连接处均铰接，即，四个弧形构件的连接处既插接也铰接，插接和铰接的设置形式与前述相同。

将圆环结构以其圆心为原点，以四弧形构件连接点形成的两垂直相交的线作为横轴和纵轴，形成直角坐标系，并划分为四个象限；则每一弧形构件位于一个象限内。

在手术过程中，若手术床板、弧形构件妨碍手术进行，则将圆环结构沿翻折线进行翻折，因圆环结构可周向旋转，因此其翻折线与水平面可呈任意角度，但其翻折线与手术床板板面的夹角成设定角度；在本实施例中，圆环结构的翻折线与手术床板板面平行或垂直，在翻折后可顺利避让开手术区域，有利于手术快速进行。

本发明的手术台，在圆环结构头向翻折、脚向翻折同时设置时，可多设置弧形构件，将部分弧形构件上下两端均设置为铰接和插接，上下的铰接点、插接点错开设置，如将中间设置的弧形构件上端第一侧为铰接点，第二侧为插接点，则该弧形构件下端第一侧为插接点，第二侧为铰接点，这样在中间设置的弧形构件上下两端既可进行两个方向翻折，此时翻折线为多条。

在进一步的实施方案中，圆环结构下半部分的外周设置转动轮8；转动轮固定设置，圆环结构可与转动轮形成相对运动进而转动，转动轮可通过轴承座等形式结构与底座连接，由于转动轮的设置，可使圆环结构转动，进而调节手术床板的角度。

转动轮至少设置两个，转动轮设置于圆环结构下侧部与底座之间。

在此基础上，在圆环结构内缘设置限位轮10，限位轮可位于圆环结构内侧底部，且固定设置，由此，圆环结构内侧的限位轮、圆环结构外侧的转动轮即可形成对圆环结构转动轨迹的限定；在限位轮/转动轮处还可设置锁止装置以将圆环结构固定，实现将圆环结构在手术床板不同倾斜角度下的固定。

在其他一些实施方案中，为了实现将圆环结构在手术床板不同倾斜角度下的固定，圆环结构外周设置辅助支撑9，辅助支撑与圆环结构相接处设置锁止装置6，锁止装置将圆环结构固定于辅助床板支撑架，从而使手术床板固定在一定角度；辅助支撑还可形成圆环结构的限位轨道，用以限定圆环结构的运动轨迹使其稳定。辅助支撑可为圆环结构外的同心圆环结构或半圆环结构或支架形式。

需要注意的是，辅助支撑和限位轮可同时设置。

锁止装置可以采用插销结构，相应的在圆环结构侧部开设多个插孔，将插销结构插入插孔内，也就将圆环结构固定住。

圆环结构的转动可通过手动实现，也可通过电动实现，通过电动实现时，可使圆环结构的滚轮与动力装置连接，使其可电动操作。

在进一步的实施方案中，手术床板至少设置一块，每一手术床板可拆固定连接于一个弧形构件；当设置两块手术床板时，两块手术板床板沿圆环结构轴向设置，两手术床板间隔设定距离且两手术床板相互平行，两手术床板同步转动。两手术床板的间距可根据需求进行调节。

设置两块手术床板时，连接两块手术床板的两个弧形构件沿旋转部件的径向线对称设置，该径向线为与手术床板平行的线。

手术床板可通过床板支撑架 13 固定于圆环结构内侧,床板支撑架可根据需要设置一个或者多个,床板支撑架以可拆固定连接方式与圆环结构连接,可拆固定连接可以采用插接形式。

在设置两块手术床板,布置床板支撑架的连接位置时,可将床板支撑架固定于任一弧形构件,在优选的实施方案中,将两手术床板对应的床板支撑架对称设置,具体说明如下:在将圆环结构所分的四个象限中,每个手术床板的床板支撑架连接于圆型结构的其中一个象限,两块手术床板床板支撑架连接于圆环结构的规律是:若一个床板的床板支撑架连接于下半圆的第 3 象限,则另一个床板的床板支撑架只能连接于上半圆的第 2 象限;同理,如一个床板连接于下半圆第 4 象限,则另一个床板只能连接于上半圆的第 1 象限。这样可保证在床板支撑架对手术床板的可靠支撑下,折叠圆环结构时不会被手术床板妨碍。

手术床板可为整体式,也可为可拆卸组合式,手术床板均可整体安装在圆环结构上,也可自圆环结构上整体移除;将手术床板设置成可拆组合形式时,术中可将妨碍手术的部分床板去除,不影响床板对病人的支撑,更利于显露手术区域。

本发明的方案中,圆环结构可设置为一个,在设置一个圆环结构时,将圆环结构设置在手术台的中部区域,其对应在病人腰部;为了实现对手术床板的可靠支撑作用,将圆环结构设置多个,多个圆环结构间隔且同轴设置,且圆环结构的间距可调节,手术床板与多个圆环结构均连接;多个圆环结构下方通过支撑座 11 连接。

在本实施例中,圆环结构设置两个,将手术床板连接于两圆环结构之间。

该手术台的支撑座,指仅需要具备下述功能的装置:连接固定多个圆环结构,使其能同步旋转;在此基础上,支撑座也可设为功能性支撑座,使圆环结构可倾斜、水平移动、上下移动。

需要指出的是,该手术台的底座和支撑座二者能相互融合为一体,前述内容仅为从功能上对底座、支撑座进行限定,但其具体设置形式可根据需要进行调整,在此不做过多限制。

支撑座 11 设置在底座 1 与圆环结构 2 之间,支撑座与圆环结构连接,且支撑座可使圆环结构倾斜、水平移动、上下移动,从而带动圆环结构和手术床板移动、倾斜。支撑座的倾斜、水平移动、上下移动可通过现有技术实现,如设置轨道、支撑液压缸等形式,在此不再赘述。

在进一步的方案中,手术床板 3 尾端设置可拆卸的腿板 5 和/或下肢支撑架 7,腿板、下肢支撑架可对病人腿部进行支撑,腿板和下肢支撑架可选择性设置一个,也可两个都设置;腿板可以平移,下肢支撑架可弯折一定角度,以适应手术进行。

在进一步的方案中,手术床板 3 固定设置头部支撑结构、侧方挡板 12、束缚带和包覆结构,束缚带及包覆结构可设置多个,多个束缚带间隔设置在手术床板侧部,束缚带及包覆结构可将病人绑缚于手术床板,将病人固定,在手术床板倾斜时也可将病人固定住。包覆结构为软性材质制成。

头部支撑结构可采用头架，头架可拆卸，其对病人头部进行支撑。

在使用该手术台进行手术，尤其是肾结石等类手术时，病人躺在手术床板后，用束缚带将其固定，根据手术操作位置，转动圆环结构，使手术床板于合适角度后将圆环结构固定，进行手术；其中，病人平卧位改换成俯卧位时，需用两个手术床板，当转换至俯卧位后，去掉一个床板，显露病人背部；在手术过程中若圆环结构妨碍手术进行，则将圆环结构翻折形成折角结构，若手术床板妨碍手术进行，则可以拆卸手术床板部分结构，若需要变换手术体位，则可在圆环结构转动调整手术床板角度后再选择性将圆环结构翻折，再进行手术，整个手术过程操作便捷。

以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

1.一种泌尿外科全体位手术台，其特征是，包括底座，底座顶部竖向设置旋转部件；所述旋转部件中空设置，且其可翻折以形成折角结构；所述旋转部件的中空空间内可拆卸连接手术床板，手术床板随旋转部件同步转动；

其中，所述旋转部件包括多个弧形构件，弧形构件依次首尾相接形成闭环，且在进行翻折操作时，可沿两弧形构件之间的铰接点翻折；

旋转部件可沿翻折线脚向翻折和/或头向翻折，翻折线为弧形构件之间铰接点的连线。

2.如权利要求1所述的泌尿外科全体位手术台，其特征是，所述旋转部件为圆环结构或椭圆环结构，旋转部件可周向旋转；所述弧形构件之间可拆固定连接。

3.如权利要求1所述的泌尿外科全体位手术台，其特征是，所述弧形构件设置四个，四个弧形构件依次首尾相接形成闭环，四个弧形构件的连接处两两相对设置，其中一对相对设置的弧形构件连接处铰接，以使旋转部件可沿一条翻折线翻折。

4.如权利要求1所述的泌尿外科全体位手术台，其特征是，所述弧形构件设置四个，四个弧形构件依次首尾相接形成闭环，四个弧形构件的连接处两两相对设置，所有弧形构件的连接处均铰接，以使旋转部件可沿两条翻折线翻折。

5.如权利要求1所述的泌尿外科全体位手术台，其特征是，所述旋转部件下半部分的外周设置转动轮。

6.如权利要求5所述的泌尿外科全体位手术台，其特征是，所述旋转部件内缘设置限位轮，所述转动轮或限位轮设置锁止装置；

和/或，旋转部件外周设置辅助支撑，所述转动轮或辅助支撑设置锁止装置。

7.如权利要求1所述的泌尿外科全体位手术台，其特征是，所述手术床板至少设置一块，每一手术床板可拆固定连接于一个弧形构件；在设置两块时，两手术床板间隔且平行设置，且两手术床板间距可调。

8.如权利要求7所述的泌尿外科全体位手术台，其特征是，设置两块手术床板时，连接两块手术床板的两个弧形构件沿旋转部件的径向线对称设置，该径向线为与手术床板平行的线。

9.如权利要求1所述的泌尿外科全体位手术台，其特征是，所述旋转部件设置多个，多个旋转部件间隔且同轴设置，且旋转部件的间距可调节，多个旋转部件下方通过支撑座连接，手术床板与多个旋转部件均连接。

10.如权利要求1所述的泌尿外科全体位手术台，其特征是，所述手术床板为可拆卸组合式；所述手术床板尾端设置可拆卸的腿板和/或下肢支撑架。

11.如权利要求1所述的泌尿外科全体位手术台，其特征是，所述手术床板设置头部支撑结构、侧方挡板、束缚带和包覆结构，包覆结构为软性材质制成。

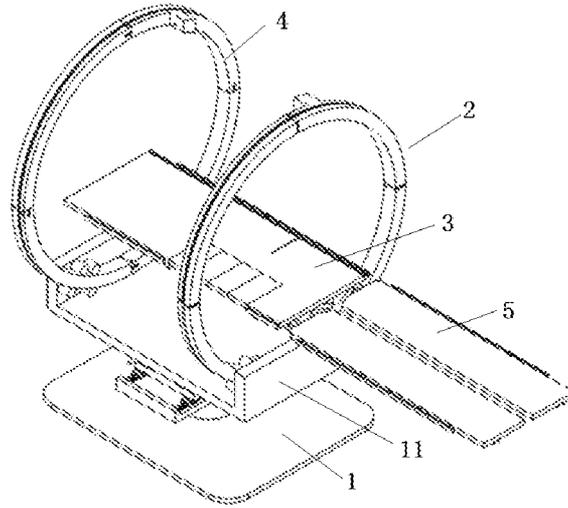


图 1

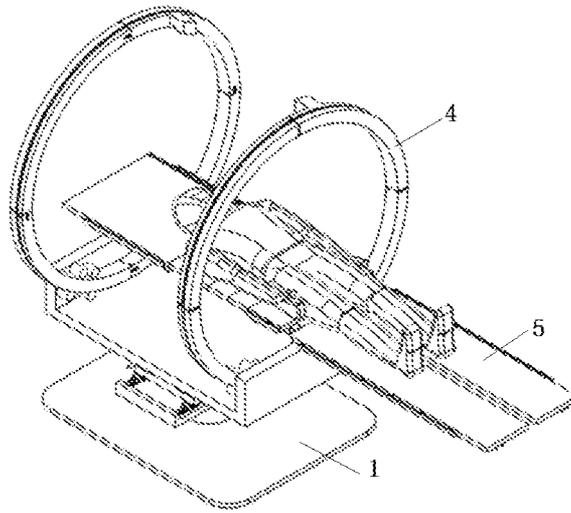


图 2

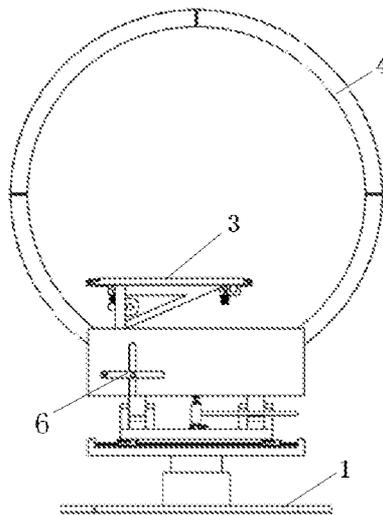


图 3

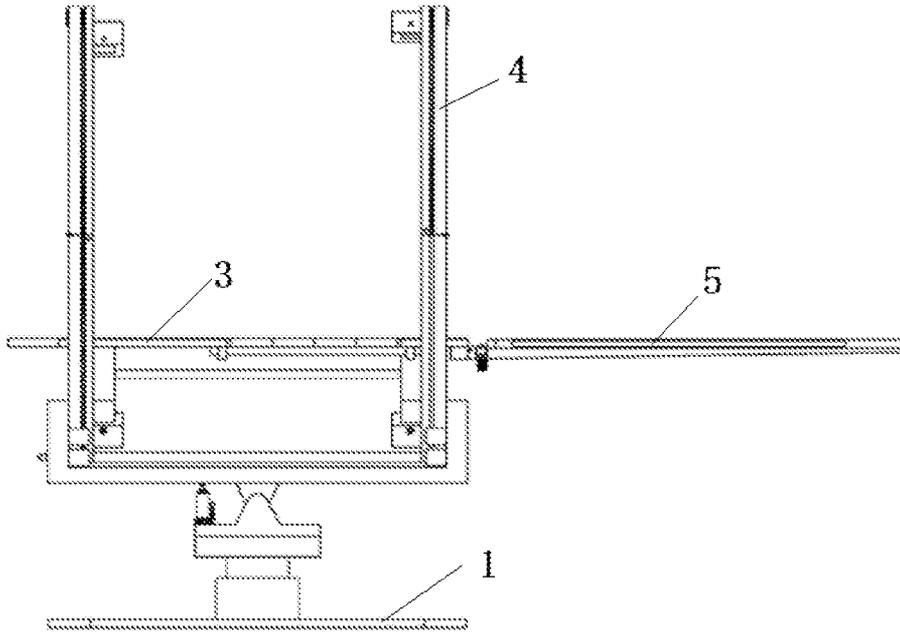


图 4

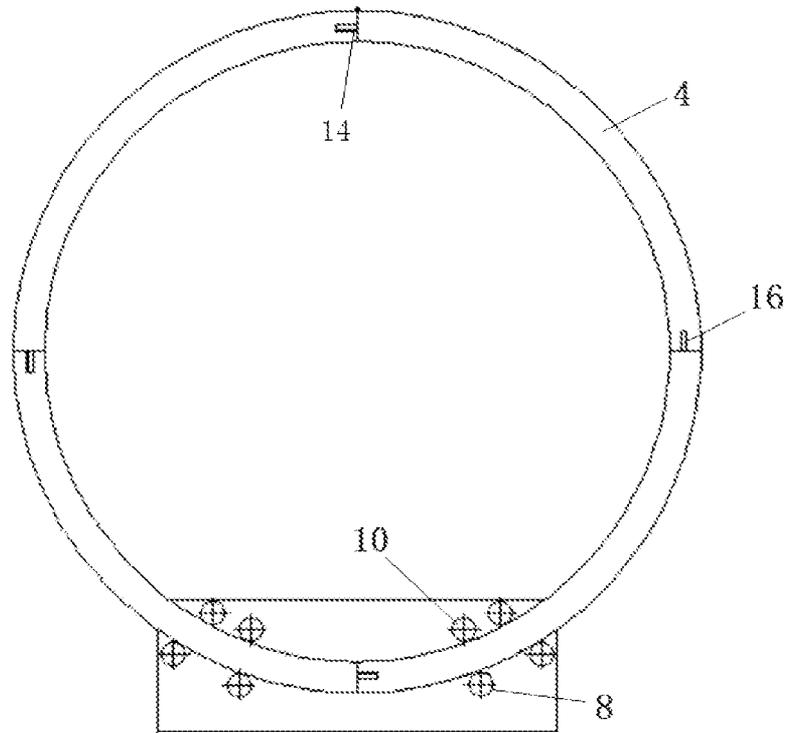


图 5

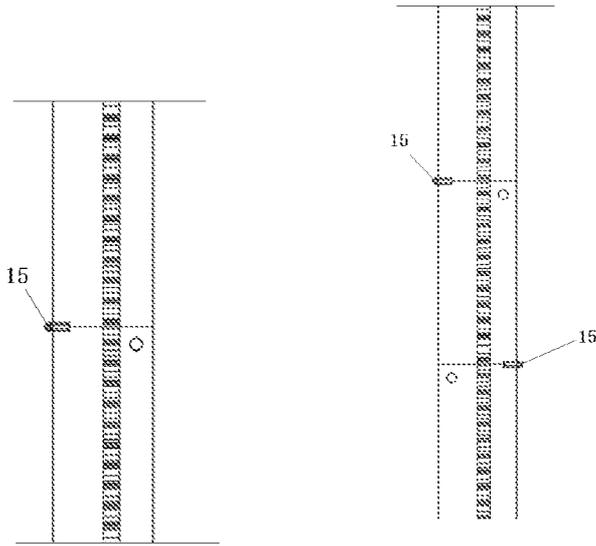


图 6

图 7

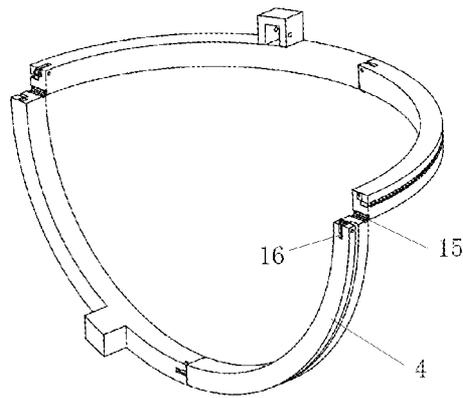


图 8

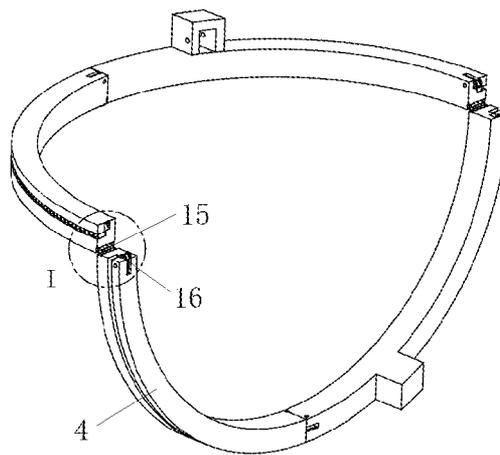


图 9

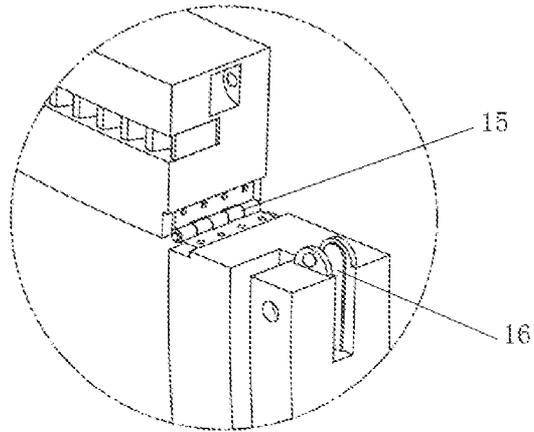


图 10

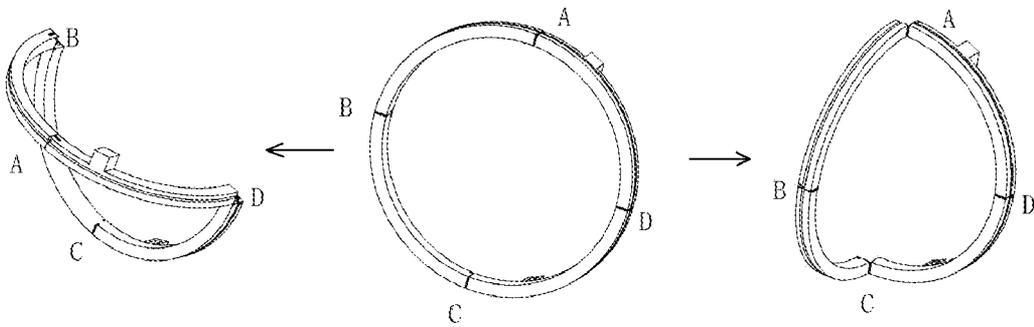


图 11

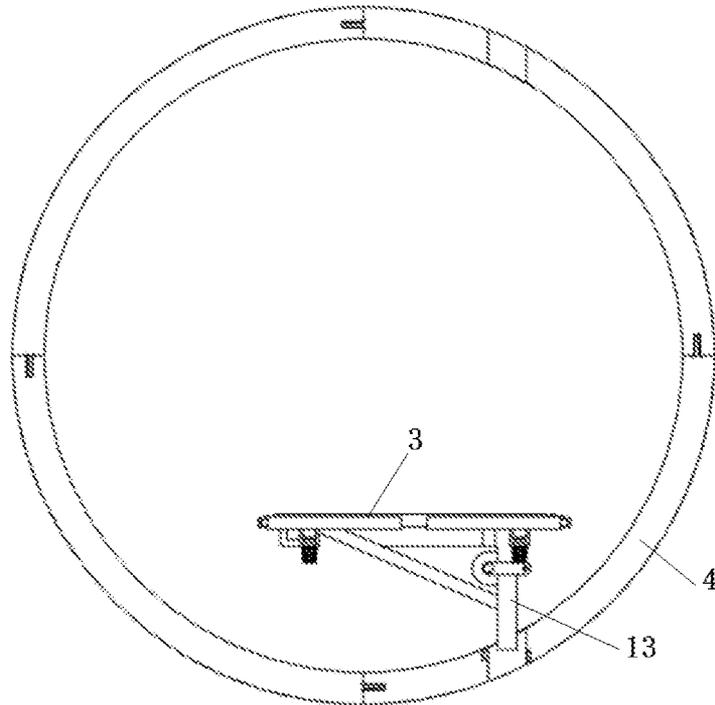


图 12

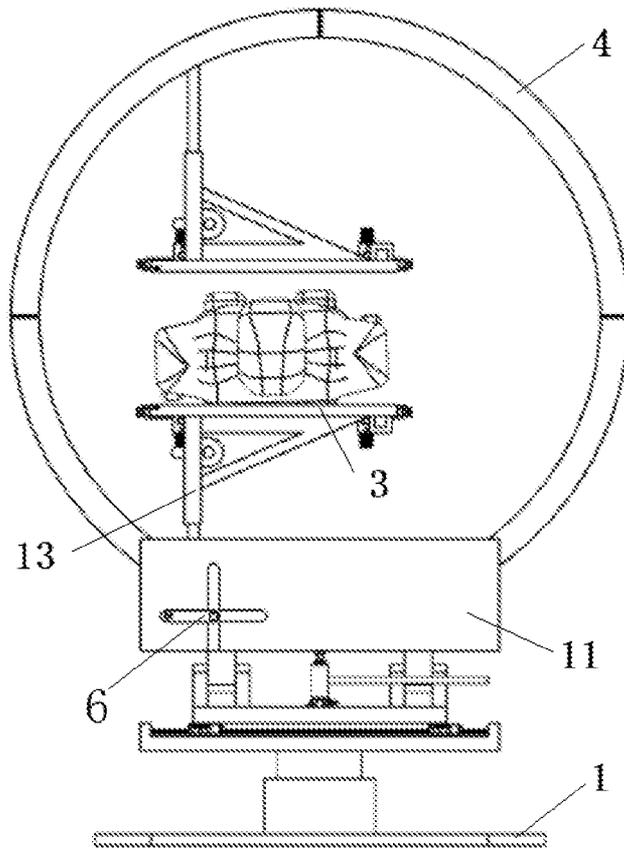


图 13

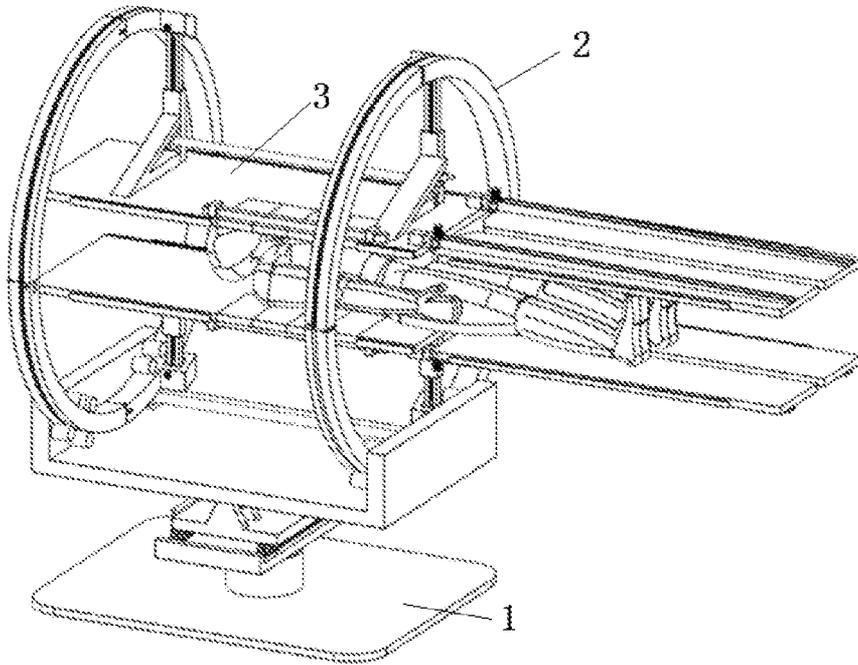


图 14

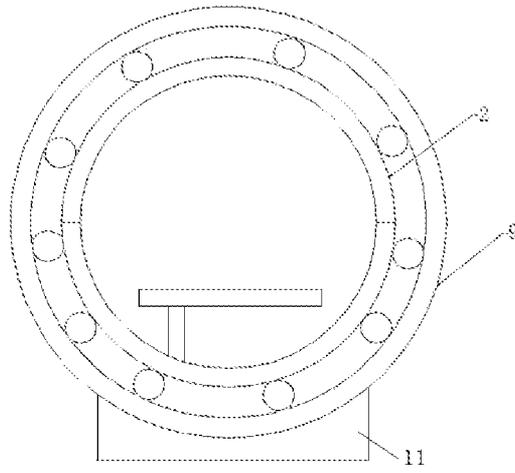


图 15

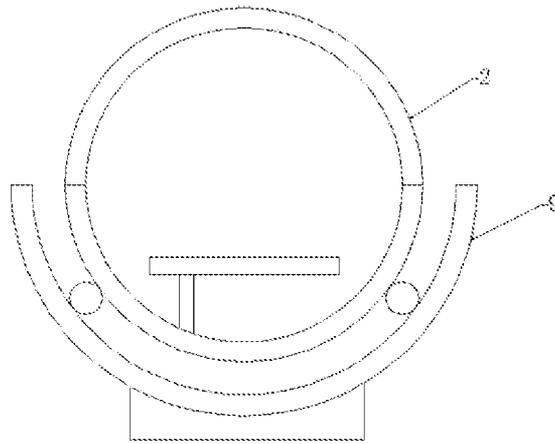


图 16

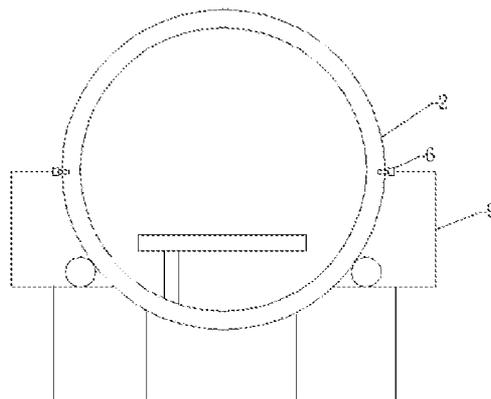


图 17

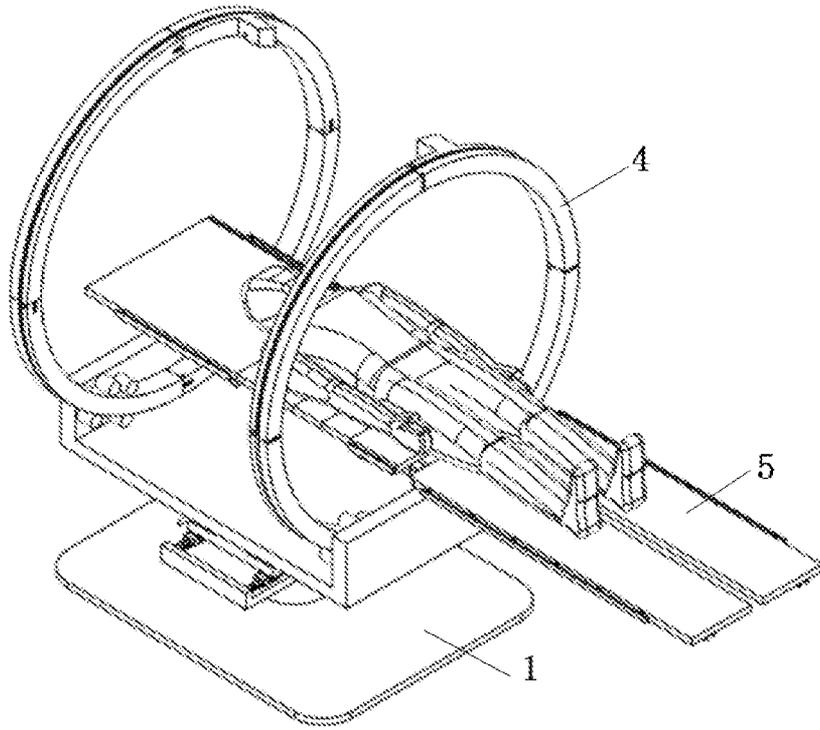


图 18

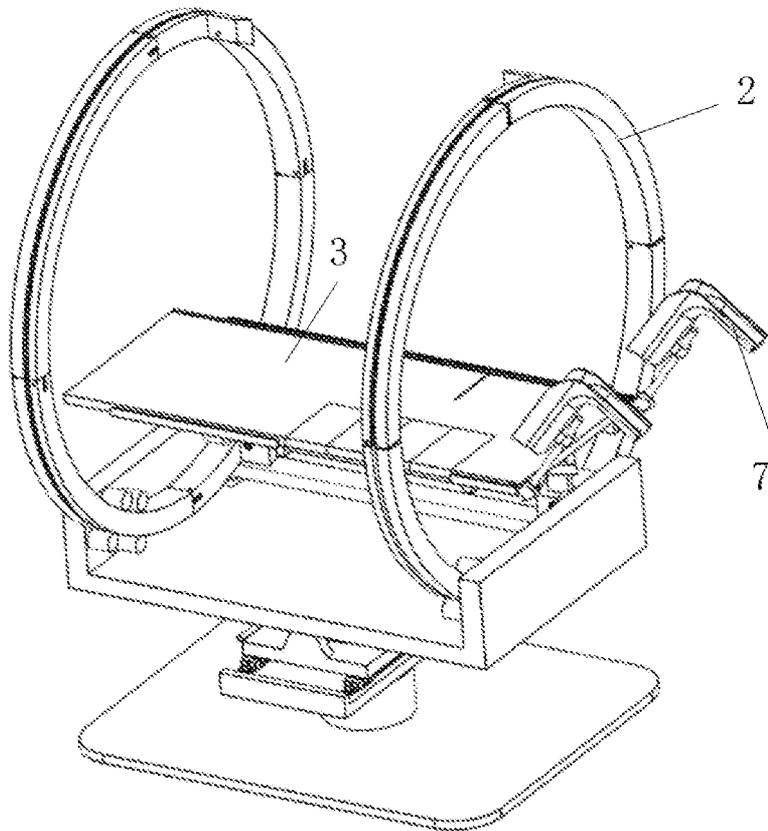


图 19

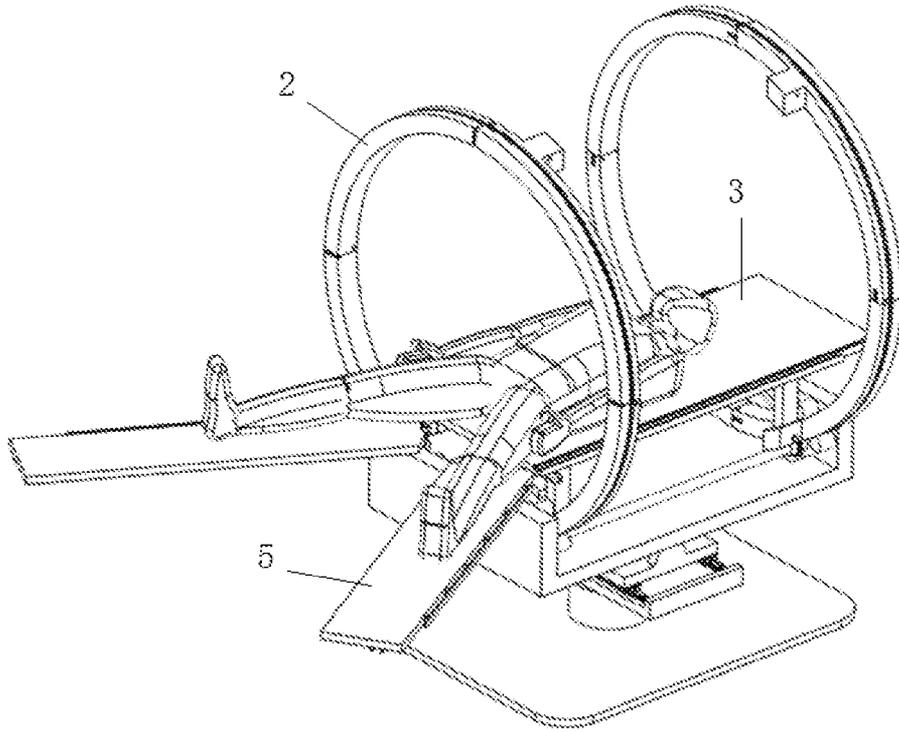


图 20

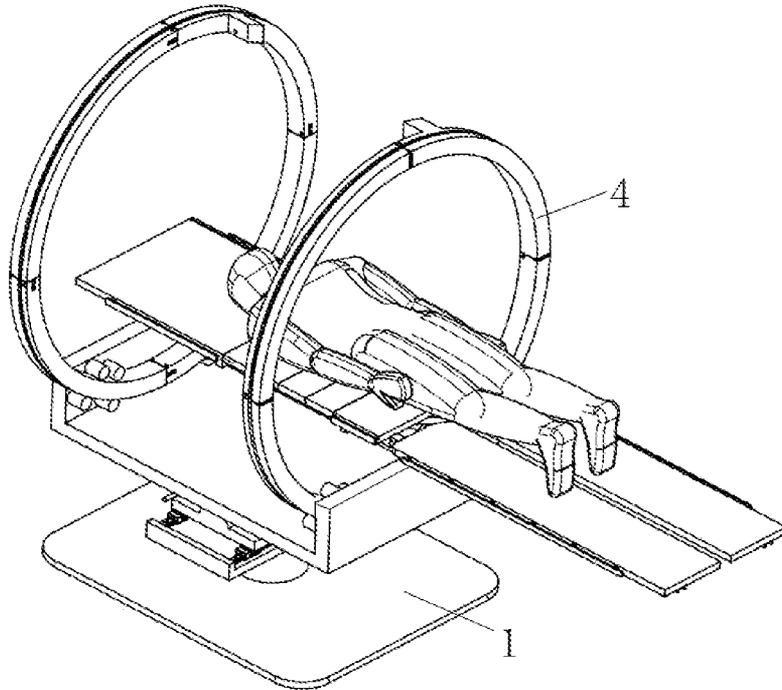


图 21

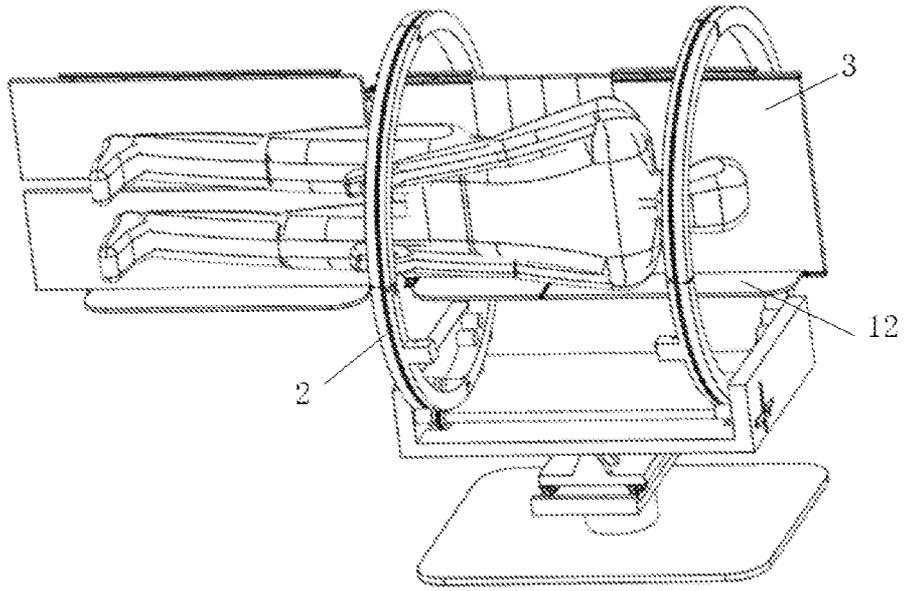


图 22

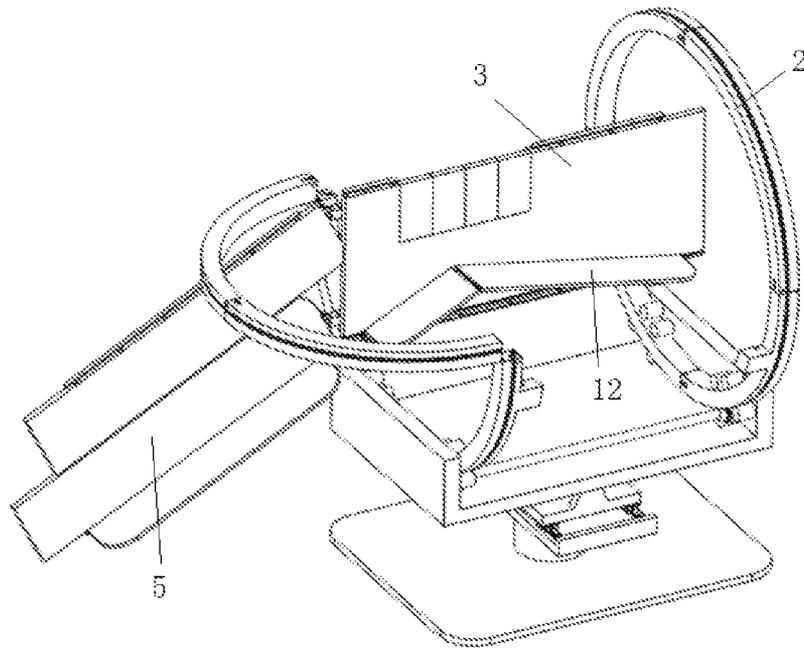


图 23

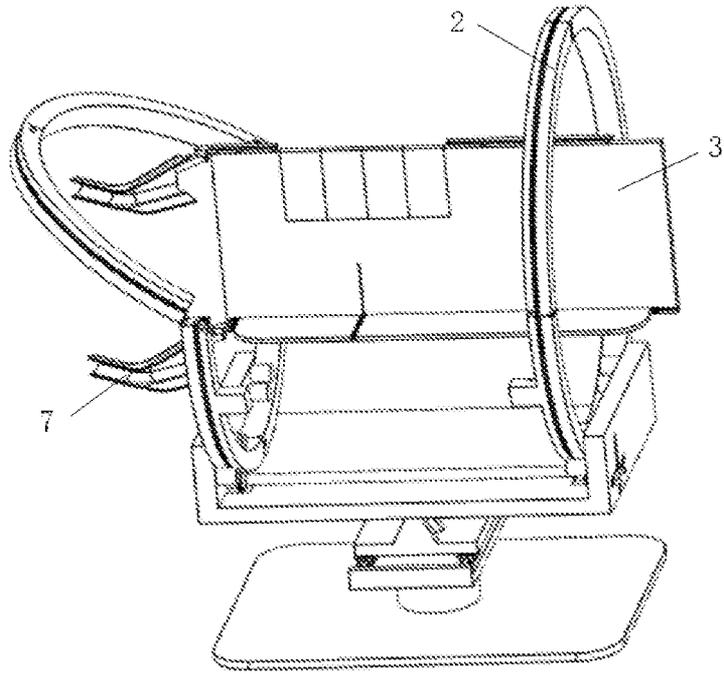


图 24

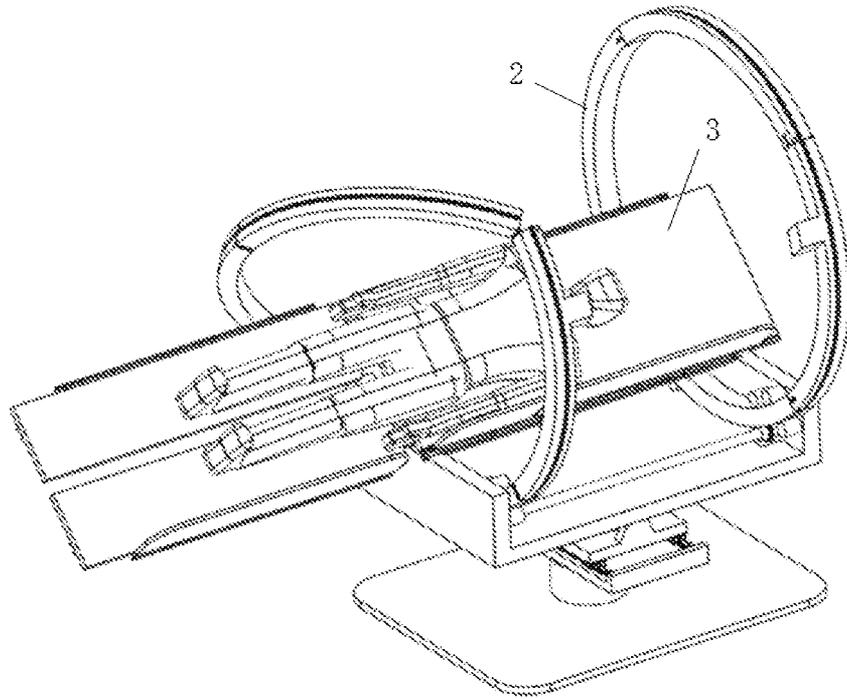


图 25

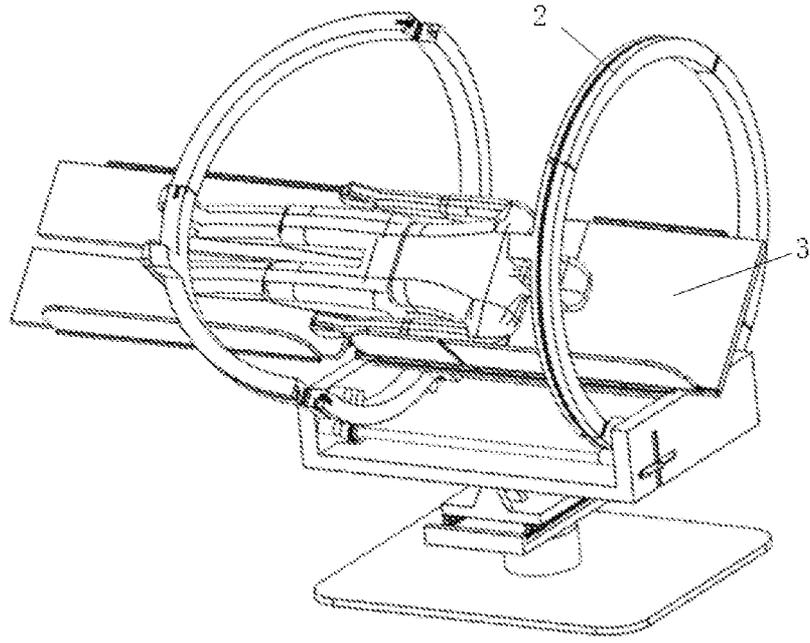


图 26

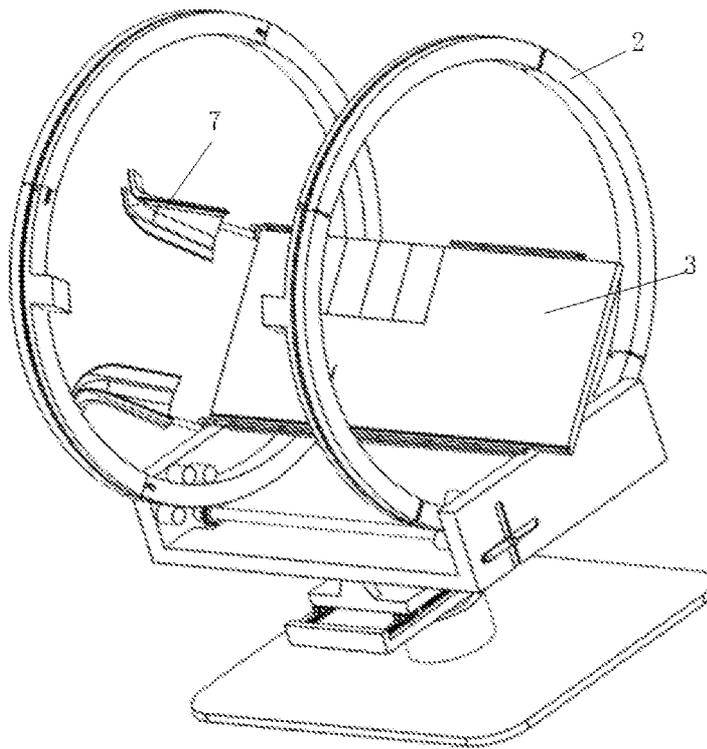


图 27

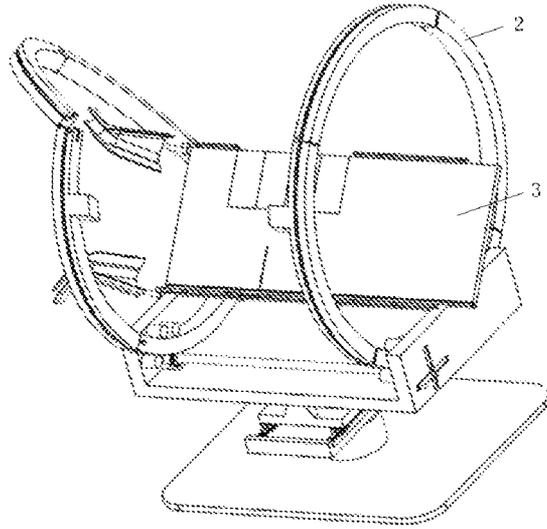


图 28

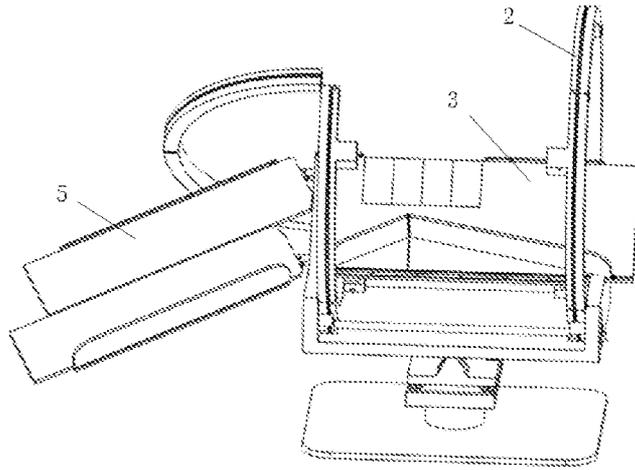


图 29

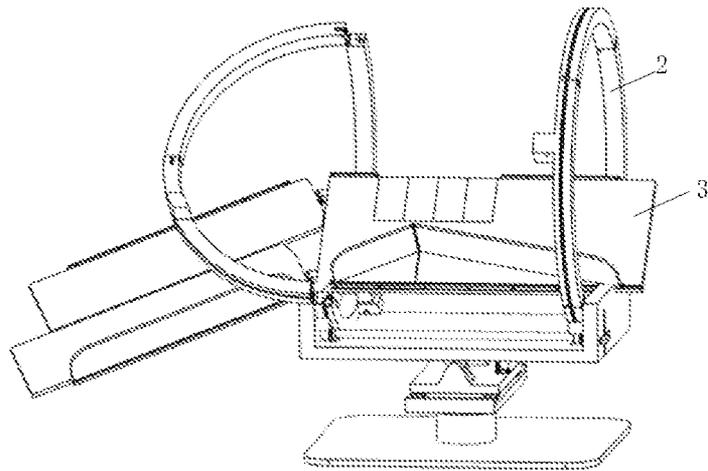


图 30

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/071364

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
A61G13/04(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
A61G		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: surgical bed, operating table, support, frame, couch top, position, prone, supine, lateral, swivel, ring, circle, flip, fold, hinge, block; 手术床, 手术台, 支撑, 架, 床板, 姿势, 体位, 俯卧, 仰卧, 侧卧, 旋, 转, 环, 圈, 圆, 翻, 折, 铰, 阻挡		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 114404201 A (PROVINCIAL HOSPITAL AFFILIATED TO SHANDONG FIRST MEDICAL UNIVERSITY (SHANDONG PROVINCIAL HOSPITAL)) 29 April 2022 (2022-04-29) claims 1-11, description, paragraphs [0066]-[0106], and figures 1-30	1-11
A	US 2002138905 A1 (KCI LICENSING, INC.) 03 October 2002 (2002-10-03) description, paragraphs [0120]-[0125], and figures 1-2	1-11
A	FR 2585240 A1 (SNEG SOC. NOUV. EL. GA.) 30 January 1987 (1987-01-30) description, page 3, paragraph 1 to page 5, paragraph 3, and figures 1-3	1-11
A	CN 106308900 A (ZHAO BIN et al.) 11 January 2017 (2017-01-11) entire document	1-11
A	SE 466939 B (BERGMAN, S. et al.) 04 May 1992 (1992-05-04) entire document	1-11
A	CN 113786308 A (MINDONG HOSPITAL OF NINGDE CITY) 14 December 2021 (2021-12-14) entire document	1-11
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "D" document cited by the applicant in the international application "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
15 February 2023		22 February 2023
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/071364

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 113520774 A (SHIJIAZHUANG RUIPULEI HEALTH TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 October 2021 (2021-10-22) entire document	1-11
.....		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/071364

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	114404201	A	29 April 2022	None	
US	2002138905	A1	03 October 2002	US 2004010849 A1	22 January 2004
				US 6934986 B2	30 August 2005
				US 6566833 B2	20 May 2003
				DE 60229978 D1	02 January 2009
				US 2002138906 A1	03 October 2002
				US 6671905 B2	06 January 2004
				US 2003140420 A1	31 July 2003
				US 6715169 B2	06 April 2004
				HK 1065699 A1	04 March 2005
				HK 1061794 A1	08 October 2004
				AT 414496 T	15 December 2008
				US 2006037141 A1	23 February 2006
				US 7219379 B2	22 May 2007
				AT 447921 T	15 November 2009
				US 2003145382 A1	07 August 2003
				US 6732390 B2	11 May 2004
				DE 60234322 D1	24 December 2009
				ZA 200307435 B	29 July 2004
				EP 1452159 A2	01 September 2004
				EP 1452159 B1	19 November 2008
				US 2003140419 A1	31 July 2003
				US 6728983 B2	04 May 2004
				ZA 200308410 B	25 August 2004
FR	2585240	A1	30 January 1987	None	
CN	106308900	A	11 January 2017	None	
SE	466939	B	04 May 1992	SE 8703029 D0	02 August 1987
				SE 8703029 L	04 February 1989
CN	113786308	A	14 December 2021	None	
CN	113520774	A	22 October 2021	None	

<p>A. 主题的分类</p> <p>A61G13/04 (2006.01) i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>A61G</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: surgical bed, operating table, support, frame, couch top, position, prone, supine, lateral, swivel, ring, circle, flip, fold, hinge, block; 手术床, 手术台, 支撑, 架, 床板, 姿势, 体位, 俯卧, 仰卧, 侧卧, 旋, 转, 环, 圈, 圆, 翻, 折, 铰, 阻挡</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 114404201 A (山东第一医科大学附属省立医院(山东省立医院)) 2022年4月29日 (2022 - 04 - 29) 权利要求1-11、说明书第[0066]-[0106]段、图1-30</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2002138905 A1 (KCI LICENSING, INC.) 2002年10月3日 (2002 - 10 - 03) 说明书第[0120]-[0125]段、图1-2</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>FR 2585240 A1 (SNEG SOC. NOUV. EL. GA.) 1987年1月30日 (1987 - 01 - 30) 说明书第3页第1段-第5页第3段、图1-3</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106308900 A (赵滨 等) 2017年1月11日 (2017 - 01 - 11) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>SE 466939 B (BERGMAN, Stellan 等) 1992年5月4日 (1992 - 05 - 04) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 113786308 A (宁德市闽东医院) 2021年12月14日 (2021 - 12 - 14) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 114404201 A (山东第一医科大学附属省立医院(山东省立医院)) 2022年4月29日 (2022 - 04 - 29) 权利要求1-11、说明书第[0066]-[0106]段、图1-30	1-11	A	US 2002138905 A1 (KCI LICENSING, INC.) 2002年10月3日 (2002 - 10 - 03) 说明书第[0120]-[0125]段、图1-2	1-11	A	FR 2585240 A1 (SNEG SOC. NOUV. EL. GA.) 1987年1月30日 (1987 - 01 - 30) 说明书第3页第1段-第5页第3段、图1-3	1-11	A	CN 106308900 A (赵滨 等) 2017年1月11日 (2017 - 01 - 11) 全文	1-11	A	SE 466939 B (BERGMAN, Stellan 等) 1992年5月4日 (1992 - 05 - 04) 全文	1-11	A	CN 113786308 A (宁德市闽东医院) 2021年12月14日 (2021 - 12 - 14) 全文	1-11
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 114404201 A (山东第一医科大学附属省立医院(山东省立医院)) 2022年4月29日 (2022 - 04 - 29) 权利要求1-11、说明书第[0066]-[0106]段、图1-30	1-11																					
A	US 2002138905 A1 (KCI LICENSING, INC.) 2002年10月3日 (2002 - 10 - 03) 说明书第[0120]-[0125]段、图1-2	1-11																					
A	FR 2585240 A1 (SNEG SOC. NOUV. EL. GA.) 1987年1月30日 (1987 - 01 - 30) 说明书第3页第1段-第5页第3段、图1-3	1-11																					
A	CN 106308900 A (赵滨 等) 2017年1月11日 (2017 - 01 - 11) 全文	1-11																					
A	SE 466939 B (BERGMAN, Stellan 等) 1992年5月4日 (1992 - 05 - 04) 全文	1-11																					
A	CN 113786308 A (宁德市闽东医院) 2021年12月14日 (2021 - 12 - 14) 全文	1-11																					
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																							
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“D” 申请人在国际申请中引证的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																							
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2023年2月15日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2023年2月22日</p>																					
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>张东</p> <p>电话号码 (+86) 010-53962565</p>																					

C. 相关文件		
类型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 113520774 A (石家庄睿普雷健康科技有限公司) 2021年10月22日 (2021 - 10 - 22) 全文	1-11

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/071364

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	114404201	A	2022年4月29日	无	
US	2002138905	A1	2002年10月3日	US	2004010849 A1 2004年1月22日
				US	6934986 B2 2005年8月30日
				US	6566833 B2 2003年5月20日
				DE	60229978 D1 2009年1月2日
				US	2002138906 A1 2002年10月3日
				US	6671905 B2 2004年1月6日
				US	2003140420 A1 2003年7月31日
				US	6715169 B2 2004年4月6日
				HK	1065699 A1 2005年3月4日
				HK	1061794 A1 2004年10月8日
				AT	414496 T 2008年12月15日
				US	2006037141 A1 2006年2月23日
				US	7219379 B2 2007年5月22日
				AT	447921 T 2009年11月15日
				US	2003145382 A1 2003年8月7日
				US	6732390 B2 2004年5月11日
				DE	60234322 D1 2009年12月24日
				ZA	200307435 B 2004年7月29日
				EP	1452159 A2 2004年9月1日
				EP	1452159 B1 2008年11月19日
				US	2003140419 A1 2003年7月31日
				US	6728983 B2 2004年5月4日
				ZA	200308410 B 2004年8月25日
FR	2585240	A1	1987年1月30日	无	
CN	106308900	A	2017年1月11日	无	
SE	466939	B	1992年5月4日	SE	8703029 D0 1987年8月2日
				SE	8703029 L 1989年2月4日
CN	113786308	A	2021年12月14日	无	
CN	113520774	A	2021年10月22日	无	