



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221730615 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 20

(21) 申请号 202323199977.4

(22) 申请日 2023.11.27

(73) 专利权人 北京大学第一医院

地址 100034 北京市西城区西什库大街8号

(72) 发明人 黄文鹏 张咏白 彭雨硕 康帅坤
孙兆男

(74) 专利代理机构 郑州翊博专利代理事务所
(普通合伙) 41155

专利代理师 付红莉

(51) Int. Cl.

A61B 6/03 (2006.01)

A61B 6/04 (2006.01)

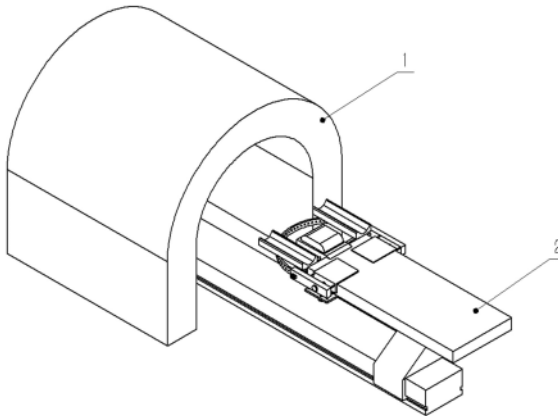
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于PET/CT的多用途支撑架

(57) 摘要

本实用新型涉及医疗辅助器械技术领域,具体的为一种用于PET/CT的多用途支撑架,包括支撑组件,支撑组件通过连接组件与检查床边缘固定连接;连接组件包括主固定夹结构和一对侧固定夹结构,固定夹结构通过U型连接件进行连接固定;U型连接件采用了弧形板与一对侧边板伸缩配合连接的结构,使得侧固定夹之间的间距可以根据不同尺寸检查床的宽度进行调节;通过滑动设置在横杆上的安装台,使得用于支撑手臂的手臂支撑组件可以根据受检者的肩宽体型进行调整;本实用新型能够配合各种不同尺寸的检查床使用,固定结构合理安装牢固,还能够兼顾不同体型的受检者使用,优化受检者的检查体验。



1. 一种用于PET/CT的多用途支撑架,包括支撑组件,其特征在于:所述支撑组件包括头颈支撑组件和手臂支撑组件,所述支撑组件通过连接组件与检查床边缘配合连接;所述连接组件包括固定夹,所述固定夹包括主固定夹和一对侧固定夹,所述主固定夹与侧固定夹均固定设置在U型连接件上;所述U型连接件上设置有安装台,所述安装台与所述头颈支撑组件和手臂支撑组件连接。

2. 根据权利要求1所述的用于PET/CT的多用途支撑架,其特征在于:所述U型连接件包括一对侧边板,所述侧边板上沿长度方向设置有伸缩腔;与所述伸缩腔配合地设置有弧形板,所述弧形板为弹性材料制成;在所述弧形板上均匀地设置有固定孔,一对所述侧边板上均设置有与所述固定孔配合的固定扣结构。

3. 根据权利要求2所述的用于PET/CT的多用途支撑架,其特征在于:所述安装台包括主安装台,所述主安装台与所述主固定夹固定连接,主安装台上固定连接有头颈支撑组件;所述主安装台的两侧面上均平行地设置有一对横杆,横杆的两端与所述侧边板固定连接所述横杆上滑动连接有一对侧安装台,所述侧安装台上固定连接有手臂支撑组件;所述横杆为伸缩杆结构,所述主安装台内设置有与所述横杆配合的伸缩腔。

4. 根据权利要求3所述的用于PET/CT的多用途支撑架,其特征在于:所述头颈支撑组件包括与所述主安装台配合设置的头支撑板,所述头支撑板上设置有头枕垫;所述手臂支撑组件包括与所述侧安装台配合设置的手臂支撑板,所述手臂支撑板上设置有手臂垫。

5. 根据权利要求4所述的用于PET/CT的多用途支撑架,其特征在于:所述侧固定夹包括水平设置的上夹板,所述上夹板的一侧设置有与所述侧边板平行设置的侧夹板;所述侧夹板上设置有与所述侧边板垂直的丝杆,所述侧边板内设置有与所述丝杆配合的通孔;所述通孔内转动连接有螺纹转芯,所述螺纹转芯内设置有与所述丝杆配合的螺纹孔;所述侧边板的外侧面上设置有侧固定旋钮,所述侧固定旋钮与所述螺纹转芯固定连接。

6. 根据权利要求5所述的用于PET/CT的多用途支撑架,其特征在于:所述侧固定夹包括水平设置的下夹板,所述下夹板设置在所述上夹板的下方;所述下夹板的底面一侧与所述侧边板配合地设置有侧夹紧旋钮,所述侧夹紧旋钮与所述下夹板旋转连接;所述侧夹紧旋钮固定连接有竖直设置的下夹板丝杆,所述下夹板上设置有与所述下夹板丝杆配合的通孔,所述侧边板底面设置有与所述下夹板丝杆配合的螺纹孔;所述侧边板底部竖直设置有一对定位孔,所述下夹板上设置有与一对所述定位孔配合的一对定位杆。

一种用于PET/CT的多用途支撑架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗辅助器械技术领域,具体的为一种用于PET/CT的多用途支撑架。

背景技术

[0002] PET/CT全称为正电子发射计算机断层显像(Positron Emission Tomography/Computed Tomography,PET/CT),是完美结合了PET与CT的医学影像诊断技术,常用于肿瘤、脑和心脏等领域的重大疾病早期发现和诊断;PET提供病灶详尽的功能与代谢等分子信息,而CT则负责提供病灶的精确解剖定位,PET/CT设备将PET与CT有机结合在一起,使用同一个检查床和同一个图像处理工作站,可以将PET与CT的图像融合,在一张图中同时放映病灶的病理生理变化与形态结构,可以有效提高诊断的准确性。

[0003] 在进行PET/CT检查时,根据具体的检查部位,常会需要受检者长时间保持某一姿势,如在全身PET/CT检查中,为了避免因手臂对躯干显像造成伪影,需要受检者保持双臂上举越过头顶的姿态15到20分钟左右;而现有的PET/CT设备所配套使用的检查床通常不具备完善的支撑结构,如果不对受检者双臂提供一定的支撑,受检者很难全程保持姿势,无法坚持做完检查;现有一申请号为CN202011622059.6的专利,公开了一种PET-CT检查床,包括床架、床板I、床板II、颈托、头托与上臂支撑座,所述床板I与床板II安装在床架上,床板I与床板II铰接,所述床板I与床架之间连接安装有推送装置,可将床板I推起,所述床板I上还安装有伸缩装置,所述颈托、头托与上臂支撑座均安装在伸缩装置上,通过伸缩装置调整各自位置,上臂支撑座设置有两个,分布在头托的左右两侧;但是该专利是一种整体的检查床,对于现有的PET/CT设备来说,需要彻底对检查床进行改造或者更换,将耗费大量的人力物力财力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种不需要对现有的检查床进行改造,即可实现对患者检查所需要的各种姿态提供支撑的用于PET/CT的多用途支撑架。

[0005] 基于上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种用于PET/CT的多用途支撑架,包括支撑组件,支撑组件包括头颈支撑组件和手臂支撑组件,支撑组件通过连接组件与检查床边缘配合连接;连接组件包括固定夹,固定夹包括主固定夹和一对侧固定夹,主固定夹与侧固定夹均固定设置在U型连接件上;U型连接件上设置有安装台,安装台与头颈支撑组件和手臂支撑组件连接。

[0007] 优选地,U型连接件包括一对侧边板,侧边板上沿长度方向设置有伸缩腔;与伸缩腔配合地设置有弧形板,弧形板为弹性材料制成;在弧形板上均匀地设置有固定孔,一对侧边板上均设置有与固定孔配合的固定扣结构;固定扣结构包括锁定按钮,锁定按钮固定连接有锁芯,锁芯穿过伸缩腔与弧形板的固定孔配合设置;固定扣结构还包括解锁按钮,解锁按钮通过拨杆与锁定按钮配合连接,锁定按钮上设置有与拨杆配合的解锁槽。

[0008] 优选地,安装台包括主安装台,主安装台与主固定夹固定连接,主安装台上固定连接有头颈支撑组件;主安装台的两侧面上均平行地设置有一对横杆,横杆的两端与侧边板固定连接横杆上滑动连接有一对侧安装台,侧安装台上固定连接有手臂支撑组件;横杆为伸缩杆结构,主安装台内设置有与横杆配合的伸缩腔。

[0009] 优选地,头颈支撑组件包括与主安装台配合设置的头支撑板,头支撑板上设置有头枕垫;手臂支撑组件包括与侧安装台配合设置的手臂支撑板,手臂支撑板上设置有手臂垫。

[0010] 优选地,主固定夹包括设置在头支撑板下方的斜夹板,斜夹板的顶部与头支撑板的底部固定连接;斜夹板的底部设置为水平板结构,水平板上设置有螺纹孔;在水平板上方与水平板平行地设置有主夹板,主夹板的底部设置有与螺纹孔配合的丝杆;水平板底部设置有与螺纹孔和丝杆配合的主夹板旋钮;水平板上设置有一对定位孔,主夹板的底部设置有与定位孔配合的定位杆。

[0011] 优选地,侧固定夹包括水平设置的上夹板,上夹板的一侧设置有与侧边板平行设置的侧夹板;侧夹板上设置有与侧边板垂直的丝杆,侧边板内设置有与丝杆配合的通孔;通孔内转动连接有螺纹转芯,螺纹转芯内设置有与丝杆配合的螺纹孔;侧边板的外侧面上设置有侧固定旋钮,侧固定旋钮与螺纹转芯固定连接。

[0012] 优选地,侧固定夹包括水平设置的下夹板,下夹板设置在上夹板的下方;下夹板的底面一侧与侧边板配合地设置有侧夹紧旋钮,侧夹紧旋钮与下夹板旋转连接;侧夹紧旋钮固定连接有竖直设置的下夹板丝杆,下夹板上设置有与下夹板丝杆配合的通孔,侧边板底面设置有与下夹板丝杆配合的螺纹孔;侧边板底部竖直设置有一对定位孔,下夹板上设置有与一对定位孔配合的一对定位杆。

[0013] 本实用新型的有益效果有:

[0014] 本实用新型为一种适用于各种尺寸检查床的PET/CT用多用途支撑架,通过连接组件将支撑组件固定在现有的检查床边缘,以便于对PET/CT检查中的患者提供头颈与双臂的支撑;本实用新型中通过设置U型连接件,将一对侧固定夹与主固定夹连接为一个整体,并且设置了一对内设伸缩腔的侧边板配合弹性材料制成的弧形板形成U型连接件的结构,能够调节U型连接件的尺寸,起到对支撑架结构整体的粗调节,以便于能够配合各种不同宽度尺寸的检查床使用;弧形板上设置有固定孔,可以通过侧边板上的固定扣结构来固定弧形板;固定扣包括按下之后即插入固定孔内固定弧形板的锁定按钮,以及按下后可以通过杠杆式的拨杆将锁定按钮拨起复位的解锁按钮,可以快速方便地调节U型连接件的整体尺寸。

[0015] 本实用新型在两个侧边板之间设置了安装台结构,安装台结构包括主安装台,主安装台通过两侧的两对横杆与两个侧边板连接;主安装台内设置有伸缩腔,使得横杆可以进行伸缩以配合U型连接件的尺寸变化;主安装台上设置有头颈支撑组件和主固定夹,通过主固定夹可以将头颈支撑组件固定设置在检查床的边缘中部位置,与患者的头颈位置相配合;主固定夹采用了顶端固定设置在头颈支撑组件中头支撑板底部的斜夹板,可以将头部的重量分配到检查床底部来支撑分担,同时斜夹板、头颈支撑组件与主夹板构成了三角形的支撑结构,使得头部支撑更加稳定。

[0016] 本实用新型将连接手臂支撑组件的侧安装台设置在了主安装台的两侧,并且通过与横杆滑动连接的方式,使得侧安装台可以在横杆上左右滑动,进而使得手臂支撑组件可

以进行一定范围内的左右移动以更好地配合不同肩宽的患者使用;更进一步地,可以在侧安装台上设置转盘,通过转盘连接侧安装台与手臂支撑板,使得手臂支撑组件可以进行一定角度的旋转,让患者的手臂在举起后能够进行一定范围内的活动,避免长时间一个姿势导致患者手臂发麻、抽筋等。

[0017] 本实用新型除了设置可以调节尺寸的U型连接件作为粗调节机构,还在两个侧边板处均设置了可精细调节的侧固定夹结构;侧固定夹结构包括可以横向伸缩调节,与检查床侧边宽度配合夹紧的侧夹板,以及可以纵向伸缩调节,与检查床上下厚度相配合夹紧的下夹板;侧夹板和下夹板的调节原理相同,均是通过丝杆转动带动夹板相对于侧边板移动,其中侧夹板是固定设置丝杆,通过侧固定旋钮旋转侧边板内的螺纹转芯,螺纹转芯与丝杆螺纹配合,螺纹转芯转动时,便会带动不会转动的丝杆进行伸缩,进而带动侧夹板进行伸缩;而下夹板则是设置可以随着侧夹紧旋钮旋转的丝杆,通过与设置在侧边板上的螺纹孔螺纹配合,以带动下夹板上下移动;通过在两个方向上可调的侧固定夹结构,使得本实用新型可以更加牢固地与检查床固定配合,并且可以配合各种不同宽度厚度尺寸的检查床设置,使得本实用新型的适用范围更广。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型实施例1安装在PET/CT设备上时的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型实施例1的整体结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型实施例1与检查床配合安装状态的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型实施例1的底部视角结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型实施例2的整体结构示意图。

[0023] 图中:PET/CT设备1;检查床2;弧形板3;侧边板4;侧固定旋钮41;上夹板42;固定扣结构43;下夹板44;侧夹紧旋钮45;头枕垫5;头支撑板51;横杆52;斜夹板53;主夹板54;主夹板旋钮55;手臂垫6;侧安装台61。

具体实施方式

[0024] 实施例1

[0025] 以下为结合具体实施例对本实用新型做出的进一步解释说明,如图1所示,本实施例为一种用于PET/CT设备1的支撑架,装设在检查床2的头端边缘位置,用于支撑受检者的头颈以及手臂,帮助受检者保持受检时所要求保持的姿势。

[0026] 如图2所示,本实施例主要包括用于支撑受检者头颈的头枕垫5,以及设置在头枕垫5两旁,用于支撑受检者双臂的手臂垫6;头枕垫5使用了记忆棉材质内芯,可以有效支撑受检者的头部,防止受检者因为头枕过硬而感觉不适;手臂垫6采用了顶面带有内凹结构的记忆棉填充,能够在辅助患者双臂抬起固定的同时,起到支撑患者双臂的效果,无需患者双臂持续用力,避免检查中长时间双臂上举较为困难,影响检查的问题。

[0027] 本实施例中,头枕垫5与手臂垫6通过连接组件与检查床2连接在一起,连接组件包括三组固定夹结构,分别为夹紧检查床2头端位置的主固定夹,以及设置在主固定夹两侧,夹紧检查床2两侧边缘位置的一对侧固定夹;侧固定夹包括侧边板4,两个侧边板4通过一个弧形板3连接在一起,形成一个整体的两侧固定夹结构;弧形板3为弹性材料制成,并且在侧

边板4内沿长度方向设置有伸缩腔,弧形板3可以伸入伸缩腔内设置;通过可以伸入伸缩腔内的弧形板结构,使得两个侧边板4之间的间距可以进行调节,侧边板4间距变大时,弧形板3向外伸出,露出在外的部分增长,形成的半圆直径也随之变大;反之侧边板4间距变小时,弧形板3向内收缩,露出在外的部分减短,形成的半圆直径也随之变小;侧边板4之间的间距即为检查床2的宽度,可以根据实际使用中检查床2的宽度,通过弧形板3对侧边板4之间的间距进行粗调节;如图3所示,弧形板3上均匀地设置有固定孔,而侧边板4上则设置有与固定孔配合的固定扣结构43,固定扣结构43上设置有锁定按钮,按下后可以锁定弧形板3使其无法继续伸缩移动,两侧的锁定按钮均按下时,便将弧形板3完全锁定;在侧边板4的伸缩腔内,可以设置收缩弹簧,收缩弹簧的一端与伸缩腔固定连接,另一端与弧形板3的末端固定连接,可以为弧形板3提供向收缩腔内回缩的力,以便于弧形板3可以顺利自行回缩。

[0028] 在两侧的侧边板4之间设置有横杆52,横杆52共设置有两对四支,每对横杆均一端与头枕垫5下方的主安装台结构连接,另一端则与侧边板4的内侧一面固定连接;手臂垫6底部设置有侧安装台61结构,侧安装台61结构上设置有与一对横杆52相配合的通孔,使得横杆52可以穿过侧安装台61设置,侧安装台61也可以带着手臂垫6沿着横杆52进行左右滑动,以便于根据患者的肩宽来调节手臂垫6的位置,适配各种体型的患者使用。

[0029] 主安装台结构包括一个用于承载头枕垫5的头支撑板51结构,以及用于与横杆52配合的伸缩底座结构;伸缩底座结构内设置有伸缩腔,可以使横杆52在伸缩腔内进行伸缩,进而使得横杆52可以配合两侧的侧边板4间距的调整,配合地调节整个横杆52结构的长度。

[0030] 主固定夹的结构包括与主安装台固定连接的主固定夹上夹板,以及与主固定夹上夹板配合设置的主夹板54,如图4所示,主夹板54通过一个斜夹板53与头支撑板51连接;斜夹板53的顶端与头支撑板51底面远离横杆52的一端相固定连接,将头支撑板51、斜夹板53以及主夹板54配合检查床2,构成了一个稳固的三角形结构,使得该端所承受受检者头部的重量可以传递到检查床2的底端承受,使头端的承重结构更加牢固,避免头枕垫5从检查床2上脱落。

[0031] 斜夹板53的最低端设置有水平设置的水平板结构,主夹板54与该水平板配合设置;在水平板上设置有通孔,主夹板54的底面固定设置有与水平板上通孔相配合的丝杆;在水平板的底面与通孔配合地设置有主夹板旋钮55,主夹板旋钮55内设置有螺纹,可以与丝杆配合;通过旋转主夹板旋钮55,可以带动与主夹板54固定连接的丝杆上下移动,进而带动主夹板54上下移动,以夹紧或者放松检查床2;为了保证主夹板54不转动,在主夹板54的底面上设置有一对定位杆,并且在水平板上设置有与其配合的定位孔,定位杆穿过定位孔设置,使得主夹板54无法旋转,仅能够在主夹板旋钮55与丝杆配合下上下升降移动。

[0032] 侧固定夹的结构主要包括分别与侧边板4伸缩连接的侧夹板和下夹板44,侧夹板的顶端固定连接有上夹板42;上夹板42与下夹板44均水平设置,侧夹板则竖直设置,与侧边板4平行;侧夹板和下夹板44与侧边板4的连接方式与主夹板54同斜夹板53底端水平板结构的连接方式相类似,均为通过旋转按钮与丝杆配合带动夹板伸缩,同时使用固定杆与固定孔配合保证夹板不旋转,与主夹板54的配合结构不同的是,侧夹板与侧边板4的配合中,在侧边板4的外侧面上设置了侧固定旋钮41,侧固定旋钮41可以带动侧边板4内侧的螺纹转芯进行转动,而螺纹转芯内则设置有开口设置在侧边板4内侧面上的螺纹孔,改螺纹孔与侧夹板的丝杆进行配合,当侧固定旋钮41转动时,同时带动螺纹转芯进行转动,便能够通过丝杆

带动侧夹板进行左右伸缩移动,从而控制两个侧夹板之间的间距,夹紧检查床2的两边,实现对侧固定夹结构间距的细调节;而下夹板44的伸缩结构则包括侧夹紧旋钮45,侧夹紧旋钮45与下夹板44旋转连接,侧夹紧旋钮45上则固定设置有丝杆结构;下夹板44上设置有与其配合的通孔,可以使丝杆穿过通孔设置;在侧边板4上设置有与该丝杆配合的螺纹孔,当丝杆与螺纹孔啮合时,转动侧夹紧旋钮45,便会带动丝杆转动,在螺纹孔的作用下,进而带动整个下夹板44进行升降运动,以夹紧或者放开检查床2的侧边,实现固定夹的效果。

[0033] 本实施例在实际使用时,在保持侧夹板收缩至放松状态,下夹板44以及主夹板54至放松状态,侧边板4的间距最大状态时,首先将头枕垫5设置在检查床2边缘中心位置进行定位,然后通过旋转主夹板旋钮55,将主夹板54夹紧检查床2,此时上夹板42也紧贴检查床2的顶面设置;随后对侧固定夹结构进行调节。

[0034] 首先通过调节侧边板4之间的间距来粗调节;按下固定扣结构43的解锁按钮,将弧形板3维持在解锁状态,然后将两侧的侧边板4向内收缩移动,在此过程中弧形板3可以在收缩弹簧的作用下自行适配地缩回到侧边板4的伸缩腔内;将侧边板4移动到合适位置后,按下固定扣结构43上的锁定按钮,便可以将弧形板3锁定,进而配合横杆52将侧边板4也随之锁定。

[0035] 若侧边板4调节后,侧夹板的位置仍不能保证紧贴检查床2设置,使两侧固定夹结构可以从侧面夹紧检查床,则可以继续调节侧夹板的位置;通过旋转侧固定旋钮41,可以向内推出侧夹板,直至两侧的侧夹板夹紧检查床2;最后可以通过旋转侧夹紧旋钮45,将两侧的下夹板44向上移动,直至与上夹板42配合夹紧检查床2。

[0036] 实施例2

[0037] 本实施例所使用的主要技术手段与实施例1大体相同,其主要不同点在于,如图5所示,本实施例中在侧安装台61顶面设置了转盘结构,通过转盘结构安装手臂垫6。

[0038] 本实施例中不仅可以使手臂垫6进行左右地滑动以适配不同肩宽的受检者,还可以通过在一定区间内转动手臂垫6,使得受检者的双臂可以进行一定程度地活动,而不是仅能够维持在完全上举的状态,避免检查中长时间的上举导致患者手臂酸麻;具体的,转盘的转动角度为向外 0° - 20° 。

[0039] 以上所述,仅为结合具体实施例对本实用新型做出的进一步解释说明,所做的一切描述并不代表对本实用新型的保护范围做出了限制,任何本领域的技术人员在本实用新型所揭露的技术范围内所能够轻易想到的变化或是替换方案,都应涵盖在本实用新型的保护范围内,因此,本实用新型的保护范围应该以所述权利要求的保护范围为准。

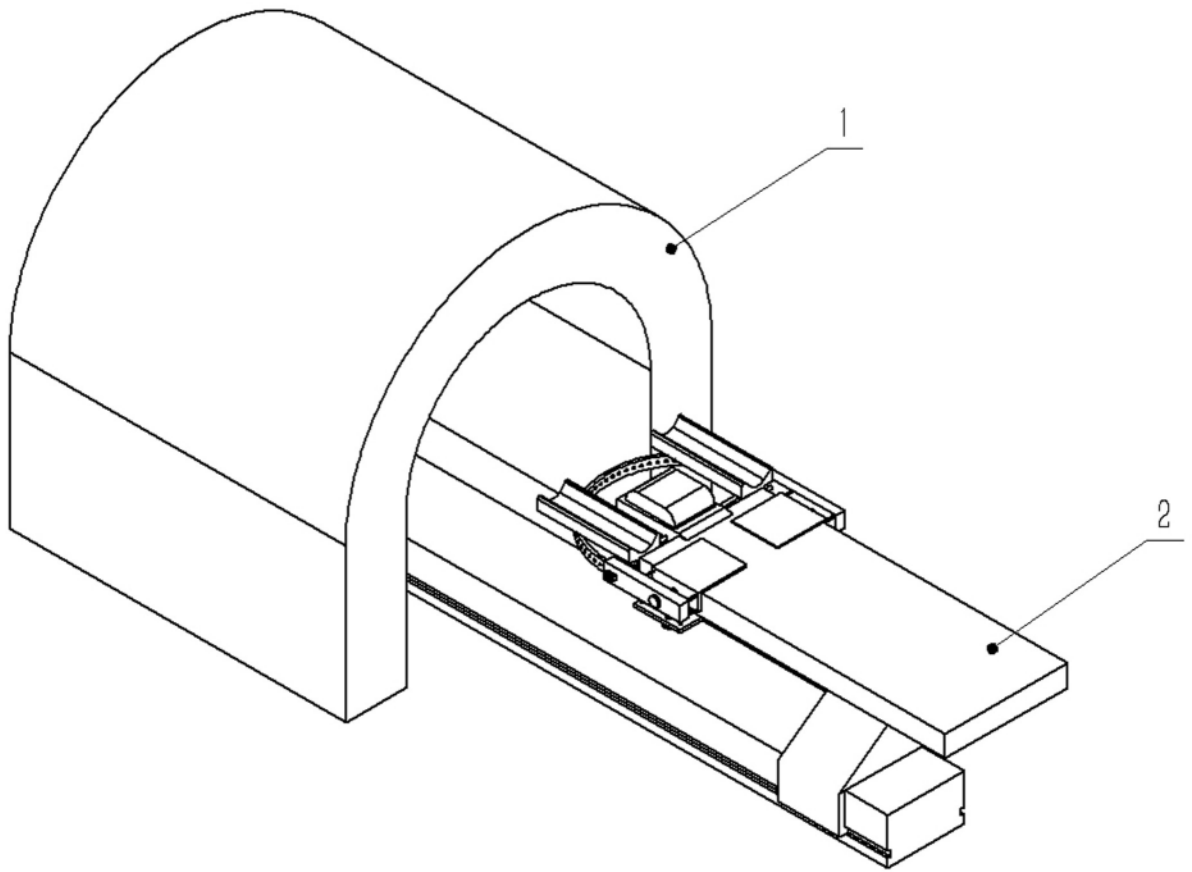


图 1

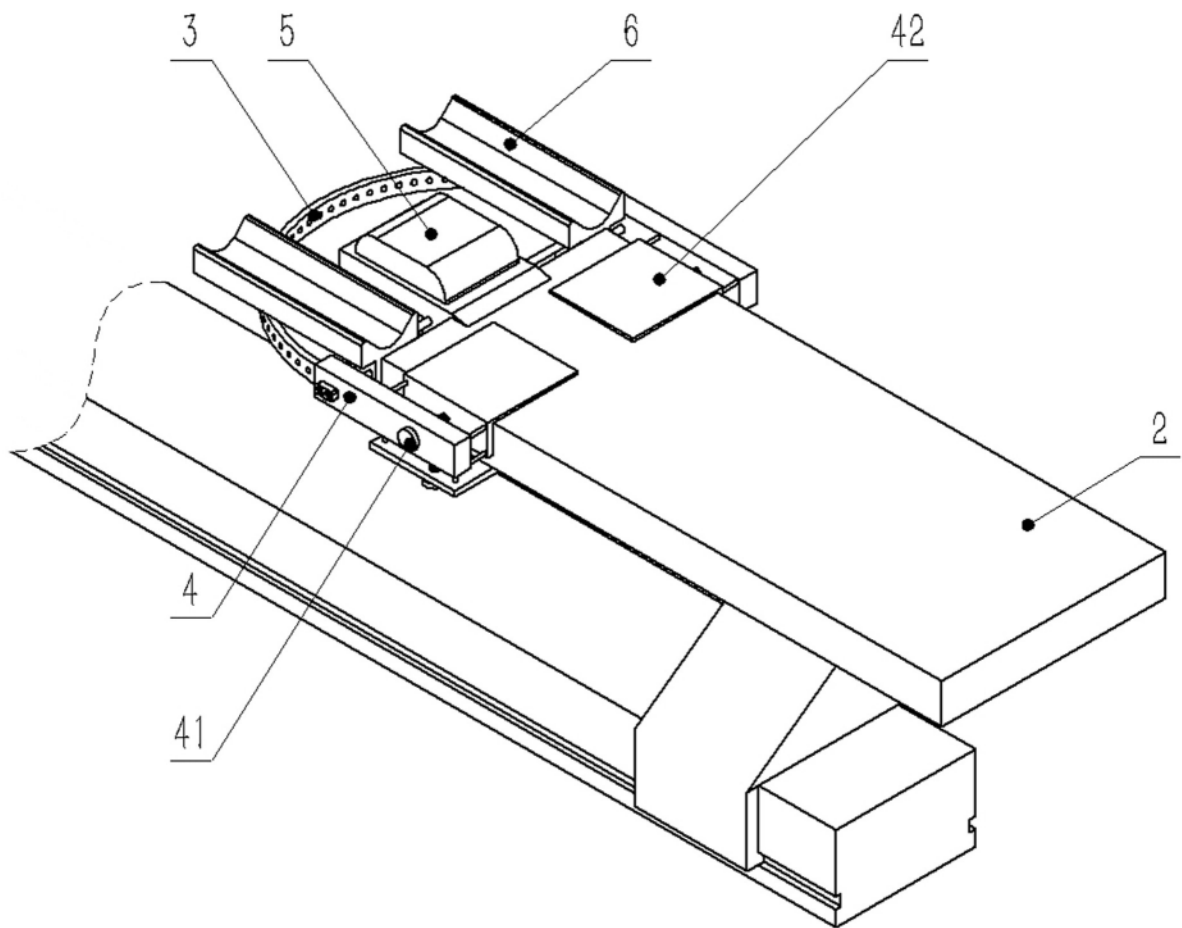


图 2

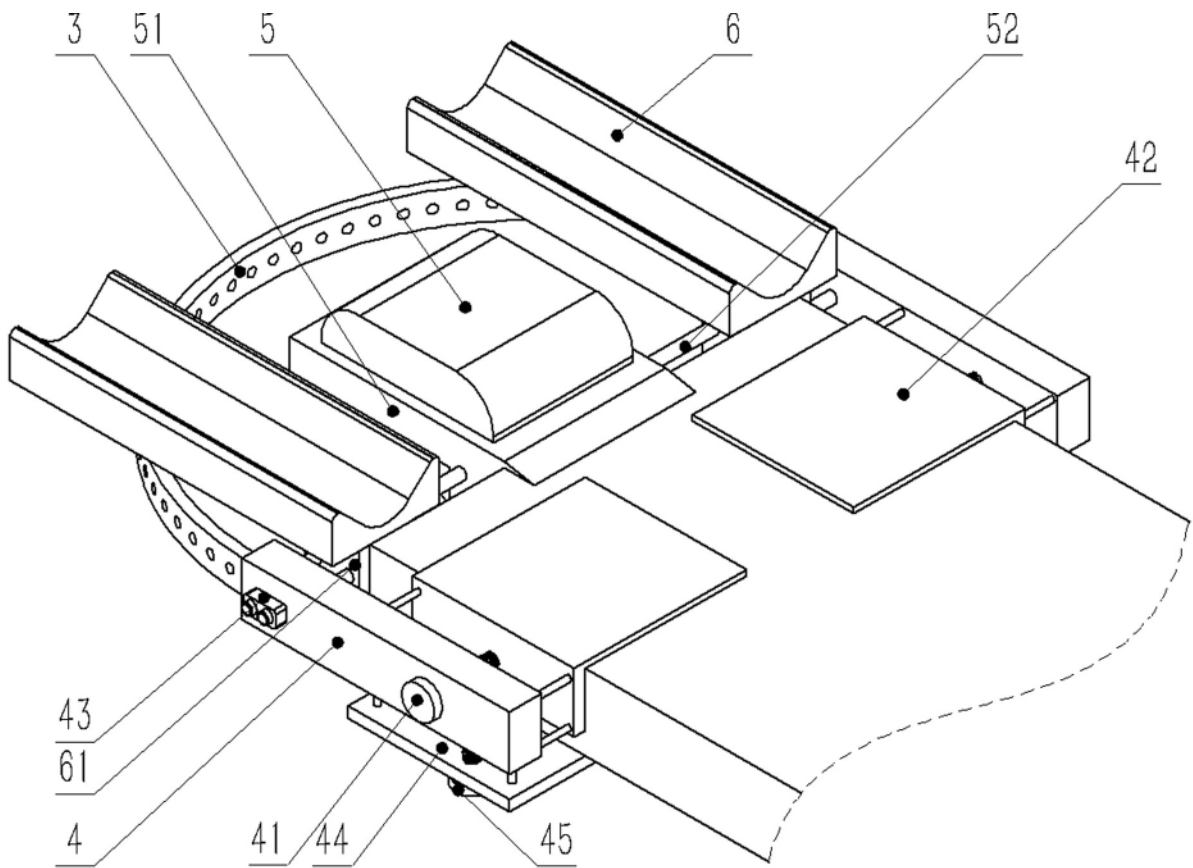


图 3

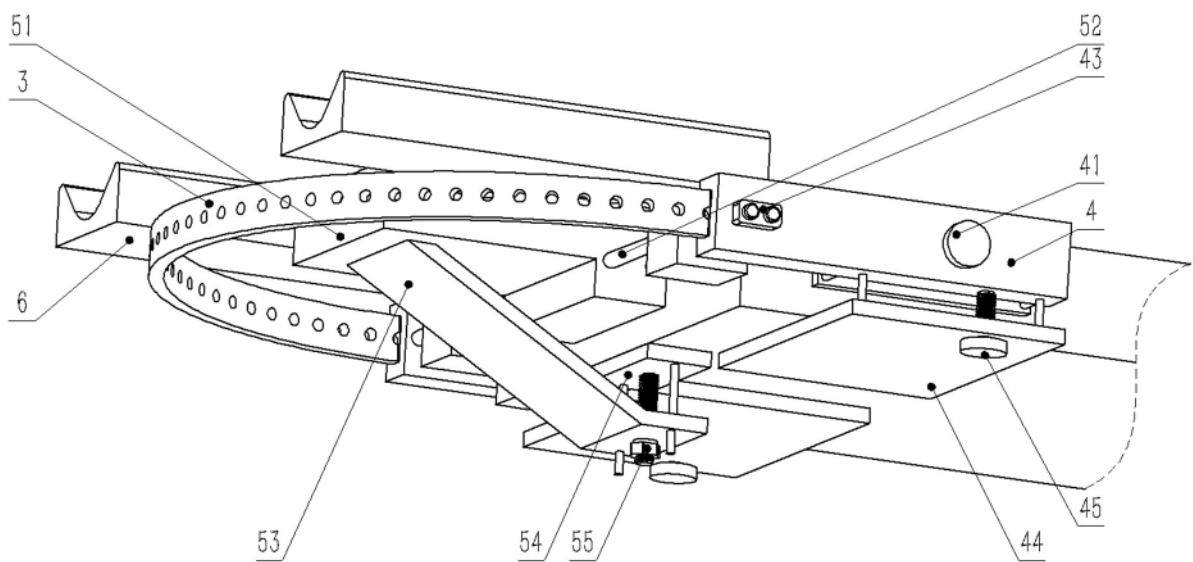


图 4

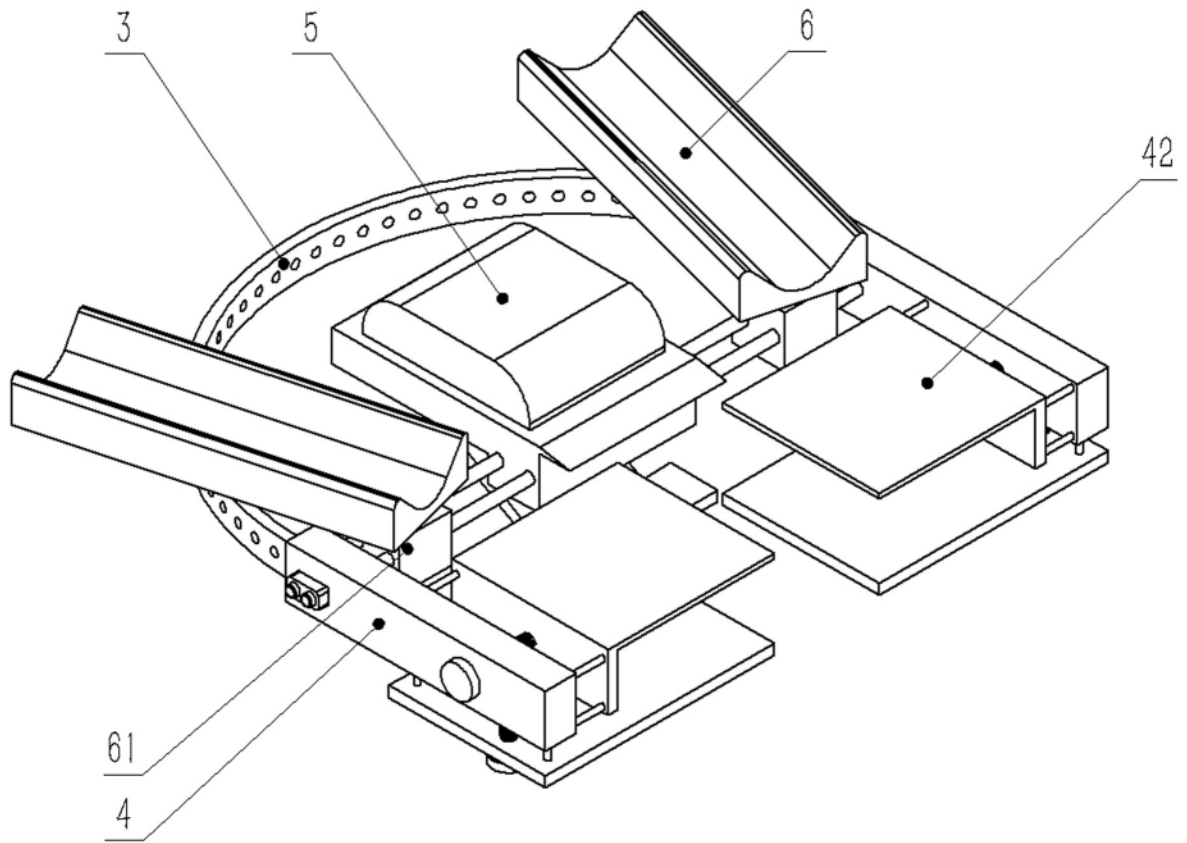


图 5