



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211243418 U

(45)授权公告日 2020.08.14

(21)申请号 201921874850.9

(22)申请日 2019.11.04

(73)专利权人 王浩

地址 255000 山东省淄博市张店区南定镇
山泉路210号市四院

(72)发明人 王浩 司晓慧 邓南

(51)Int.Cl.

A61B 6/04(2006.01)

A61B 6/03(2006.01)

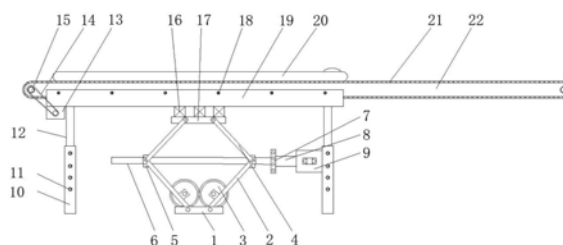
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种CT扫描用可升降检查床

(57)摘要

本实用新型公开了一种CT扫描用可升降检查床。包括底盘,所述底盘的上端转动连接有下支撑杆,所述下支撑杆的一侧转动连接有啮合轮。该实用新型装置通过设置主电机驱动蜗杆转动从而驱动内轮相互靠近,起到使得上支撑杆和下支撑杆相互转动形成支撑臂的作用,同时下支撑杆底侧的啮合轮能够有效的分散床上患者的重量,其推动平稳,能够无级调节,满足不同的患者换床的需求,通过设置床腿与限位钉在床体完成调节后进行机械旋合加固,提高结实程度,该实用新型装置能够满足市面常规的CT设备的运行需求,同时具备水平纵向运动和垂直直线运动,便于医护人员对患者进行换床,同时整个结构运转平稳,无顿挫感,患者舒适度高。



1. 一种CT扫描用可升降检查床,包括底盘(1),其特征在于:所述底盘(1)的上端转动连接有下支撑杆(2),所述下支撑杆(2)的一侧转动连接有啮合轮(3),所述下支撑杆(2)的上端转动连接有上支撑杆(4)和内轮(5),所述内轮(5)的内侧转动连接有蜗杆(6),所述蜗杆(6)的一端设置有手动拨盘(7),所述手动拨盘(7)的一端通过电机轴(8)转动连接有主电机(9),所述主电机(9)的一侧固定连接有限位钉(11),所述床腿(10)的上端滑动连接有活动杆(12),所述上支撑杆(4)的上端转动连接有推盘(17),所述推盘(17)的上端通过支撑块(16)固定连接有限位钉(11),所述床架(19)的上端通过固定螺钉(18)固定连接有限位钉(11),所述床架(19)的一侧固定连接有限位钉(11),所述副电机(13)的输出轴通过皮带(14)转动连接有从动轮(15),所述链板架(22)的外侧设置有链板(21),所述链板(21)的上端设置有床垫(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种CT扫描用可升降检查床,其特征在于:所述啮合轮(3)为两组齿向相反的斜齿轮,所述啮合轮(3)固定在两侧的下支撑杆(2)上,相互靠近啮合分散向下的力形成支撑。

3. 根据权利要求1所述的一种CT扫描用可升降检查床,其特征在于:所述内轮(5)为两组带有不同纹路的内齿纹的轮座,所述内轮(5)在蜗杆(6)顺时针转动时,两侧内轮(5)相互靠近,所述内轮(5)在蜗杆(6)逆时针转动时,两侧内轮(5)相互远离。

4. 根据权利要求1所述的一种CT扫描用可升降检查床,其特征在于:所述手动拨盘(7)为圆盘状结构安装在蜗杆(6)和电机轴(8)之间,其上端留有拨动孔,可进行手动扣动带动蜗杆(6)转动。

5. 根据权利要求1所述的一种CT扫描用可升降检查床,其特征在于:所述床腿(10)为空心圆柱状结构,所述床腿(10)的侧面分布四阶限位钉(11),其限位钉(11)外侧为内六角结构,所述床腿(10)通过限位钉(11)能够对活动杆(12)临时固定。

6. 根据权利要求1所述的一种CT扫描用可升降检查床,其特征在于:所述副电机(13)为步进电机,所述副电机(13)作为链板(21)转动的驱动力,通过皮带(14)带动从动轮(15)转动。

7. 根据权利要求1所述的一种CT扫描用可升降检查床,其特征在于:所述链板架(22)带动两侧设置有从动轮(15),其从动轮(15)与外侧的链板(21)存在机械连接。

8. 根据权利要求1所述的一种CT扫描用可升降检查床,其特征在于:所述主电机(9)为正反转伺服电机,所述主电机(9)通过接收正向脉冲和反向脉冲调节转向,所述主电机(9)固定在床腿(10)上,通过外接交流电源接口供电。

一种CT扫描用可升降检查床

[0001] 本实用新型涉及医疗器械的技术领域,特别涉及一种CT扫描用可升降检查床。

背景技术

[0002] 医疗器械是指直接或者间接用于人体的仪器、设备、器具、体外诊断试剂及校准物、材料以及其他类似或者相关的物品,包括所需要的计算机软件;效用主要通过物理等方式获得,不是通过药理学、免疫学或者代谢的方式获得,或者虽然有这些方式参与但是只起辅助作用;

[0003] CT,即电子计算机断层扫描,它是利用精确准直的X线束、 γ 射线、超声波等,与灵敏度极高的探测器一同围绕人体的某一部位作一个接一个的断面扫描,具有扫描时间快,图像清晰等特点,可用于多种疾病的检查;根据所采用的射线不同可分为:X射线CT以及 γ 射线CT等;

[0004] CT扫描床是完成扫描任务的运载被检者的工具,能实现水平纵向运动,现阶段的扫描床一般缺乏有效的升降控制装置,其无法便于医护人员对重症患者进行换床诊断,造成医护人员较大的麻烦。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种CT扫描用可升降检查床,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0007] 一种CT扫描用可升降检查床,包括底盘,所述底盘的上端转动连接有下支撑杆,所述下支撑杆的一侧转动连接有啮合轮,所述下支撑杆的上端转动连接有上支撑杆和内轮,所述内轮的内侧转动连接有蜗杆,所述蜗杆的一端设置有手动拨盘,所述手动拨盘的一端通过电机轴转动连接有主电机,所述主电机的一侧固定连接床腿,所述床腿的一侧嵌接有限位钉,所述床腿的上端滑动连接有活动杆,所述上支撑杆的上端转动连接有推盘,所述推盘的上端通过支撑块固定连接床架,所述床架的上端通过固定螺钉固定连接有链板架,所述床架的一侧固定连接有副电机,所述副电机的输出轴通过皮带转动连接有从动轮,所述链板架的外侧设置有链板,所述链板的上端设置有床垫。

[0008] 进一步地,所述啮合轮为两组齿向相反的斜齿轮,所述啮合轮固定在两侧的下支撑杆上,相互靠近啮合分散向下的力形成支撑。

[0009] 进一步地,所述内轮为两组带有不同纹路的内齿纹的轮座,所述内轮在蜗杆顺时针转动时,两侧内轮相互靠近,所述内轮在蜗杆逆时针转动时,两侧内轮相互远离。

[0010] 进一步地,所述手动拨盘为圆盘状结构安装在蜗杆和电机轴之间,其上端留有拨动孔,可进行手动扣动带动蜗杆转动。

[0011] 进一步地,所述床腿为空心圆柱状结构,所述床腿的侧面分布四阶限位钉,其限位钉外侧为内六角结构,所述床腿通过限位钉能够对活动杆临时固定。

[0012] 进一步地,所述副电机为步进电机,所述副电机作为链板转动的驱动力,通过皮带

带动从动轮转动。

[0013] 进一步地,所述链板架带动两侧设置有从动轮,其从动轮与外侧的链板存在机械连接。

[0014] 进一步地,所述主电机为正反转伺服电机,所述主电机通过接收正向脉冲和反向脉冲调节转向,所述主电机固定在床腿上,通过外接交流电源接口供电。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 1.该实用新型装置通过设置主电机驱动蜗杆转动从而驱动内轮相互靠近,起到使得上支撑杆和下支撑杆相互转动形成支撑臂的作用,同时下支撑杆底侧的啮合轮能够有效的分散床上患者的重量,其推动平稳,能够无级调节,满足不同的患者换床的需求;

[0017] 2.该实用新型装置通过设置床腿与限位钉在床体完成调节后进行机械旋合加固,提高结实程度;

[0018] 3.该实用新型装置通过设置副电机通过皮带带动整个链板架上链板移动,实现水平纵向运动,适应市面多款常见的CT设备;

[0019] 4.该实用新型装置能够满足市面常规的CT设备的运行需求,同时具备水平纵向运动和垂直直线运动,便于医护人员对患者进行换床,同时整个结构运转平稳,无顿挫感,患者舒适度高;

附图说明

[0020] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0021] 图2为本实用新型床架端面结构示意图。

[0022] 图3为本实用新型蜗杆内轮结构示意图。

[0023] 图4为本实用新型链板关节结构示意图。

[0024] 图中:1、底盘;2、下支撑杆;3、啮合轮;4、上支撑杆;5、内轮;6、蜗杆;7、手动拨盘;8、电机轴;9、主电机;10、床腿;11、限位钉;12、活动杆;13、副电机;14、皮带;15、从动轮;16、支撑块;17、推盘;18、固定螺钉;19、床架;20、床垫;21、链板;22、链板架;

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0026] 如图1-4所示,一种CT扫描用可升降检查床,包括底盘1,所述底盘1的上端转动连接有下列支撑杆2,所述下支撑杆2的一侧转动连接有啮合轮3,所述下支撑杆2的上端转动连接有上支撑杆4和内轮5,所述内轮5的内侧转动连接有蜗杆6,所述蜗杆6的一端设置有手动拨盘7,所述手动拨盘7的一端通过电机轴8转动连接有主电机9,所述主电机9的一侧固定连接有下列腿10,所述床腿10的一侧嵌接有限位钉11,所述床腿10的上端滑动连接有活动杆12,所述上支撑杆4的上端转动连接有推盘17,所述推盘17的上端通过支撑块16固定连接有下列架19,所述床架19的上端通过固定螺钉18固定连接有下列板架22,所述床架19的一侧固定连接有下列电机13,所述副电机13的输出轴通过皮带14转动连接有从动轮15,所述链板架22的外侧设置有下列板21,所述链板21的上端设置有下列垫20。

[0027] 其中,所述啮合轮3为两组齿向相反的斜齿轮,所述啮合轮3固定在两侧的下支撑

杆2上,相互靠近啮合分散向下的力形成支撑,通过设置啮合轮3能够起到分散重力,卸力均匀的作用,便于下支撑杆2能够快速平稳的合拢。

[0028] 其中,所述内轮5为两组带有不同纹路的内齿纹的轮座,所述内轮5在蜗杆6顺时针转动时,两侧内轮5相互靠近,所述内轮5在蜗杆6逆时针转动时,两侧内轮5相互远离,通过设置内轮5能够起到将蜗杆6的转向转换成内轮5的直线运动,起到升降动力。

[0029] 其中,所述手动拨盘7为圆盘状结构安装在蜗杆6和电机轴8之间,其上端留有拨动孔,可进行手动扣动带动蜗杆6转动,通过设置手动拨盘7能够应急调节床体高度,避免断电或电机损坏下应急调节的作用。

[0030] 其中,所述床腿10为空心圆柱状结构,所述床腿10的侧面分布四阶限位钉11,其限位钉11外侧为内六角结构,所述床腿10通过限位钉11能够对活动杆12临时固定,通过设置床腿10能够起到床体加固的作用,进一步提高其稳定性。

[0031] 其中,所述副电机13为步进电机,所述副电机13作为链板21转动的驱动力,通过皮带14带动从动轮15转动,通过设置副电机13驱动链板21匀速水平纵向运动,适应市面多款常见的CT设备照射。

[0032] 其中,所述链板架22带动两侧设置有从动轮15,其从动轮15与外侧的链板21存在机械连接,通过设置链板架22能够起到固定链板21的作用,便于链板21循环运动。

[0033] 其中,所述主电机9为正反转伺服电机,所述主电机9通过接收正向脉冲和反向脉冲调节转向,所述主电机9固定在床腿10上,通过外接交流电源接口供电,通过设置主电机9作为整个升降装置的动力源,具有正反转能力。

[0034] 需要说明的是,本实用新型为一种CT扫描用可升降检查床,

[0035] 使用步骤:护理人员按压主电机9的控制器,驱动主电机9逆时针转动,使得内轮5相互分散,上支撑杆4和下支撑杆2逐渐重叠,床体随着下降,护理人员将重症患者从病床上抬到床垫20上,躺好后,护理人员再次按压主电机9的控制器,驱动主电机9顺时针转动,使得内轮5相互靠近,上支撑杆4和下支撑杆2逐渐远离,通过推盘17上的支撑块16将床架19升高,到达CT设备检测的合适高度后,医护人员通过六角扳手对限位钉11进行加固,稳固床体,控制副电机13转动,副电机13通过皮带14带动从动轮15转动,从动轮15外侧的链板21随之转动,链板21上的床垫20随着移动到CT设备的检测范围内,对患者部位进行深度扫描成像,本实用新型设备能够在改善水平纵向运动平稳性的同时提供了垂直升降调节的能力更加便于大型CT设备的运用到医疗领域,同时更加便于医护人员对失去行动能力的重症患者的检查。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入用要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

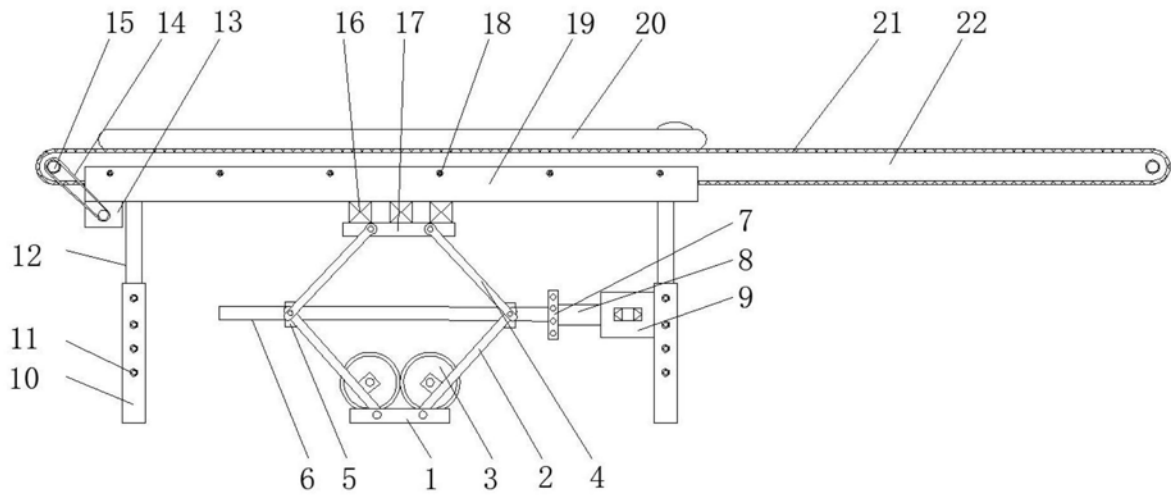


图1

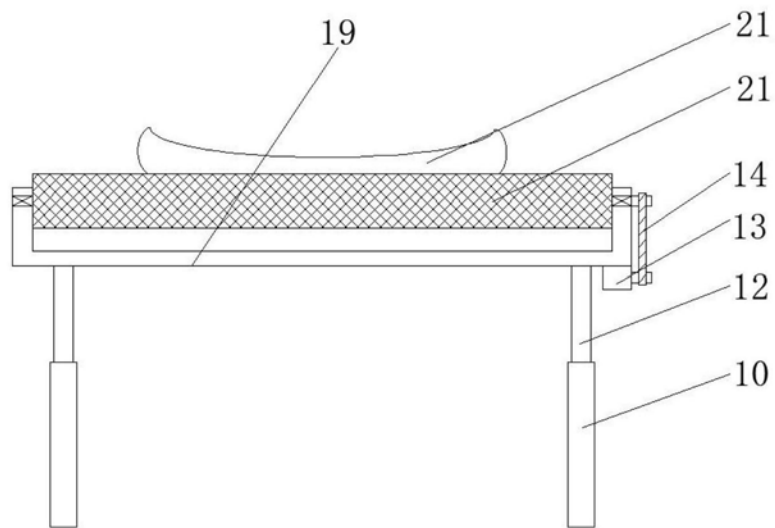


图2

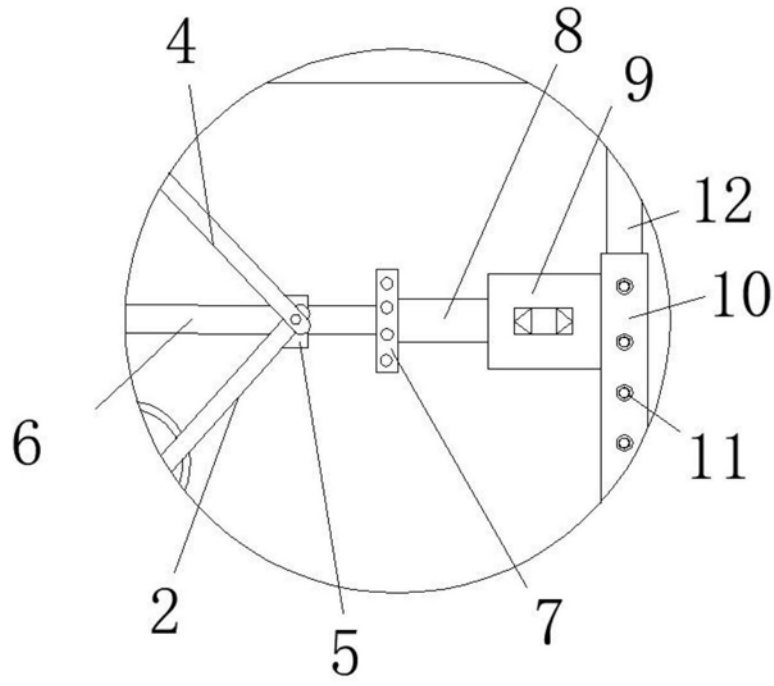


图3

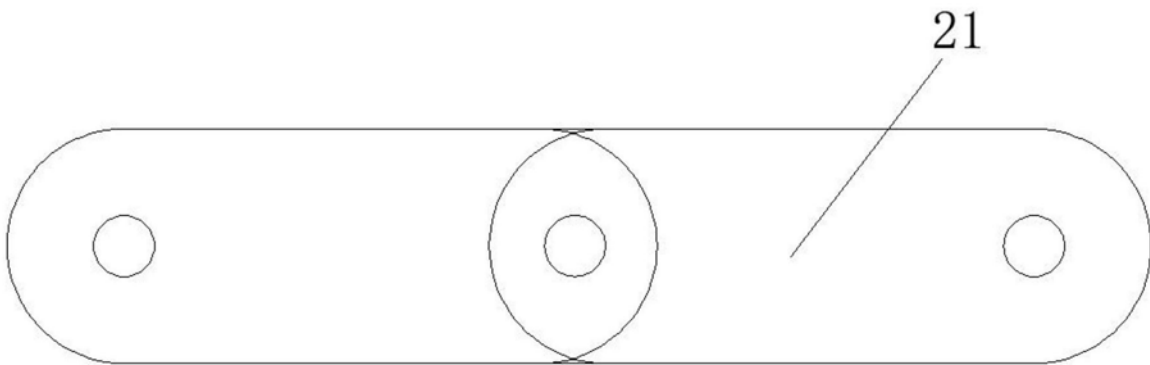


图4