



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113100747 A

(43) 申请公布日 2021. 07. 13

(21) 申请号 202110524074.5

(22) 申请日 2021.05.13

(71) 申请人 张东东

地址 252000 山东省聊城市东昌府区东昌
西路67号

(72) 发明人 张东东 陈志强

(74) 专利代理机构 东莞市卓易专利代理事务所
(普通合伙) 44777

代理人 林霞

(51) Int. Cl.

A61B 5/055 (2006.01)

A61B 8/00 (2006.01)

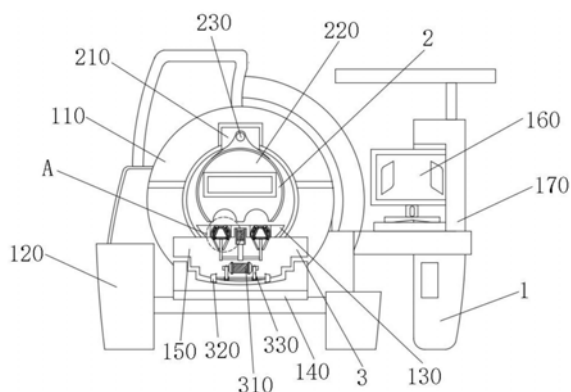
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种超声科、磁共振组合式检查诊断装置

(57) 摘要

本发明涉及医疗设备技术领域,具体为一种超声科、磁共振组合式检查诊断装置,包括诊断设备,所述诊断设备包括核磁共振检测设备,所述核磁共振检测设备的前端安装有支撑架,所述核磁共振检测设备的另外一侧固定连接有安装架,所述安装架的顶端固定连接有计算机,所述核磁共振检测设备的正面连接有支架,所述支架的上端连接有滑动平躺架,所述滑动平躺架的上端连接有平躺床,所述核磁共振检测设备的正面一侧连接有转动组件,所述转动组件包括安装块。该超声科、磁共振组合式检查诊断装置通过设置有核磁共振检测设备能对的患者进行核磁检查,在检查结束后通过连接卡环和超声探测头之间的相互配合,进行超声科的检查,为了提升检查的效率,患者不需要进行场地的转移,且不需要进行坐起,这样使得检查进度得到了提升。



1. 一种超声科、磁共振组合式检查诊断装置,包括诊断设备(1),所述诊断设备(1)包括核磁共振检测设备(110),所述核磁共振检测设备(110)的前端安装有支撑架(120),所述核磁共振检测设备(110)的另外一侧固定连接有安装架(170),所述安装架(170)的顶端固定连接计算机(160),所述核磁共振检测设备(110)的正面连接支架(140),所述支架(140)的上端连接滑动平躺架(150),所述滑动平躺架(150)的上端连接平躺床(130),其特征在于:所述核磁共振检测设备(110)的正面一侧连接转动组件(2),所述转动组件(2)包括安装块(210),所述核磁共振检测设备(110)的正面一侧连接安装块(210),所述安装块(210)的上端连接转动盘(220),所述转动盘(220)的上端连接连接杆(230),所述滑动平躺架(150)的内部嵌入连接滑动组件(3),所述滑动组件(3)包括驱动电机(310)。

2. 根据权利要求1所述的一种超声科、磁共振组合式检查诊断装置,其特征在于:所述核磁共振检测设备(110)的内部嵌入连接驱动电机(310),所述驱动电机(310)的输出端套接传动皮带(330),所述滑动平躺架(150)的底端连接滚轮(320),所述传动皮带(330)远离驱动电机(310)的一段连接套接滚轮(320),所述滑动平躺架(150)的内部嵌入连接固定限位结构(4),所述固定限位结构(4)包括滑动槽(410),所述滑动平躺架(150)的内部开设有滑动槽(410),所述滑动槽(410)的内部嵌入连接卡夹(420),所述转动盘(220)的内部嵌入连接超声检测结构(5),所述超声检测结构(5)包括滑动杆(510),所述转动盘(220)的内部嵌入连接滑动杆(510),所述滑动杆(510)的上端套接滑动块(520),所述转动盘(220)设置有两组,两组所述转动盘(220)之间通过连接杆(230)相连接,一组所述转动盘(220)设置在核磁共振检测设备(110)的前端,另外一组所述转动盘(220)设置在核磁共振检测设备(110)的后端。

3. 根据权利要求2所述的一种超声科、磁共振组合式检查诊断装置,其特征在于:所述转动盘(220)的底端开设有两组凹槽,所述转动盘(220)的上端开设有通孔,所述转动盘(220)通过连接杆(230)末端的输出电机组成转动结构。

4. 根据权利要求1所述的一种超声科、磁共振组合式检查诊断装置,其特征在于:所述滑动平躺架(150)的底面设置成阶梯状,所述支架(140)的内部开设有和滑动平躺架(150)相适配的凹槽,所述支架(140)和滑动平躺架(150)通过滚轮(320)滑动连接。

5. 根据权利要求2所述的一种超声科、磁共振组合式检查诊断装置,其特征在于:所述卡夹(420)的末端固定连接连接滑动环(450),所述连接滑动环(450)嵌入在滑动槽(410)的内部,所述连接滑动环(450)外壁嵌入在连接条(440)的内部,所述连接条(440)的底面固定连接调节杆(430),所述调节杆(430)远离连接条(440)的一端固定连接液压气缸(460)。

6. 根据权利要求5所述的一种超声科、磁共振组合式检查诊断装置,其特征在于:所述卡夹(420)设置成弧形,所述滑动槽(410)组成菱形,所述卡夹(420)的上端开设有凹槽,且凹槽的内部嵌入连接检测组件(470)。

7. 根据权利要求6所述的一种超声科、磁共振组合式检查诊断装置,其特征在于:所述检测组件(470)包括检测金属探头(4710),所述检测金属探头(4710)嵌入在卡夹(420)的内部开设的通槽中,所述检测金属探头(4710)的末端固定连接连接端头(4750),所述连接端头(4750)嵌入在金属保护套(4720)的内部,所述金属保护套(4720)的内部连接有弹簧

(4730),所述弹簧(4730)远离连接端头(4750)的一端连接有信号输出线(4740)。

8.根据权利要求2所述的一种超声科、磁共振组合式检查诊断装置,其特征在于:所述滑动块(520)的末端固定连接有固定块(530),所述固定块(530)的内部嵌入连接有连接卡环(540),所述核磁共振检测设备(110)的上端固定连接有连接长杆(580),所述连接长杆(580)的末端固定连接有消毒盒(570),所述消毒盒(570)的底端固定连接有储药仓体(560),所述储药仓体(560)的上端固定连接有清洁棉纱布(550),所述连接卡环(540)贯穿超声探测杆(590)的内部,所述超声探测杆(590)的末端固定连接有超声探测头(5110)。

9.根据权利要求1和8所述的一种超声科、磁共振组合式检查诊断装置,其特征在于:所述转动盘(220)的内部均匀铺设有五组所述滑动杆(510),所述滑动块(520)和固定块(530)垂直相连接,所述固定块(530)的上端开设有长槽,且长槽的内壁上固定连接有卡齿。

10.根据权利要求8所述的一种超声科、磁共振组合式检查诊断装置,其特征在于:所述消毒盒(570)纵切面设置成U字形,所述清洁棉纱布(550)的上端开设有均匀大小的通孔,所述储药仓体(560)的内部设置成中空状。

一种超声科、磁共振组合式检查诊断装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备技术领域,具体为一种超声科、磁共振组合式检查诊断装置。

背景技术

[0002] 中核磁共振是磁矩不为零的原子核,在外磁场作用下自旋能级发生塞曼分裂,共振吸收某一定频率的射频辐射的物理过程。核磁共振波谱学是光谱学的一个分支,其共振频率在射频波段,相应的跃迁是核自旋在核塞曼能级上的跃迁,而超声科也是医疗领域中的设备之一,与核磁共振设备起到了不一样的检测效果。

[0003] 在医疗领域中,有些患者需要通过核磁共振设备进行检查,在进行检查有再次通过超声科设备进行再次的检查,在检查时,需要的使用两组不同的设备,这样就需要去转换不同的科室,这样会耽误较长的治疗时间。

[0004] 现有技术中针对上述问题,结合了检查需要转换不同的检查场所,需要耗费较多的时间,因此亟需设计一种超声科、磁共振组合式检查诊断装置来解决上述问题。

发明内容

[0005] 为了克服上述的技术问题,本发明的目的在于提供一种超声科、磁共振组合式检查诊断装置,以解决上述背景技术中提出的检查转换需要耗费较多的时间的问题

[0006] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0007] 一种超声科、磁共振组合式检查诊断装置,包括诊断设备,所述诊断设备包括核磁共振检测设备,所述核磁共振检测设备的前端安装有支撑架,所述核磁共振检测设备的另外一侧固定连接安装有安装架,所述安装架的顶端固定连接安装有计算机,所述核磁共振检测设备的正面连接安装有支架,所述支架的上端连接安装有滑动平躺架,所述滑动平躺架的上端连接安装有平躺床,所述核磁共振检测设备的正面一侧连接安装有转动组件,所述转动组件包括安装块,所述核磁共振检测设备的正面一侧连接安装有安装块,所述安装块的上端连接安装有转动盘,所述转动盘的上端连接安装有连接杆,所述滑动平躺架的内部嵌入连接安装有滑动组件,所述滑动组件包括驱动电机。

[0008] 进一步在于:所述核磁共振检测设备的内部嵌入连接安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端套接有传动皮带,所述滑动平躺架的底端连接安装有滚轮,所述传动皮带远离驱动电机的一段连接套接有滚轮,所述滑动平躺架的内部嵌入连接安装有固定限位结构,所述固定限位结构包括滑动槽,所述滑动平躺架的内部开设有滑动槽,所述滑动槽的内部嵌入连接有卡夹,所述转动盘的内部嵌入连接安装有超声检测结构,所述超声检测结构包括滑动杆,所述转动盘的内部嵌入连接安装有滑动杆,所述滑动杆的上端套接有滑动块,所述转动盘设置有两组,两组所述转动盘之间通过连接杆相连接,一组所述转动盘设置在核磁共振检测设备的前端,另外一组所述转动盘设置在核磁共振检测设备的后端。

[0009] 进一步在于:所述转动盘的底端开设有两组凹槽,所述转动盘的上端开设有通孔,所述转动盘通过连接杆末端的输出电机组成转动结构。

[0010] 进一步在于:所述滑动平躺架的底面设置成阶梯状,所述支架的内部开设有和滑动平躺架相配适的凹槽,所述支架和滑动平躺架通过滚轮滑动连接。

[0011] 进一步在于:所述卡夹的末端固定连接连接有连接滑动环,所述连接滑动环嵌入在滑动槽的内部,所述连接滑动环外壁嵌入在连接条的内部,所述连接条的底面固定连接连接有调节杆,所述调节杆远离连接条的一端固定连接连接有液压气缸。

[0012] 进一步在于:所述卡夹设置成弧形,所述滑动槽组成菱形,所述卡夹的上端开设有凹槽,且凹槽的内部嵌入连接有检测组件。

[0013] 进一步在于:所述检测组件包括检测金属探头,所述检测金属探头嵌入在卡夹的内部开设的通槽中,所述检测金属探头的末端固定连接连接有连接端头,所述连接端头嵌入在金属保护套的内部,所述金属保护套的内部连接有弹簧,所述弹簧远离连接端头的一端连接有信号输出线。

[0014] 进一步在于:所述滑动块的末端固定连接连接有固定块,所述固定块的内部嵌入连接有连接卡环,所述核磁共振检测设备的上端固定连接连接有连接长杆,所述连接长杆的末端固定连接连接有消毒盒,所述消毒盒的底端固定连接连接有储药仓体,所述储药仓体的上端固定连接连接有清洁棉纱布,所述连接卡环贯穿超声探测杆的内部,所述超声探测杆的末端固定连接连接有超声探测头。

[0015] 进一步在于:所述转动盘的内部均匀铺设有五组所述滑动杆,所述滑动块和固定块垂直相连接,所述固定块的上端开设有长槽,且长槽的内壁上固定连接连接有卡齿。

[0016] 进一步在于:所述消毒盒纵切面设置成U字形,所述清洁棉纱布的上端开设有均匀大小的通孔,所述储药仓体的内部设置成中空状。

[0017] 本发明的有益效果:

[0018] 1、该超声科、磁共振组合式检查诊断装置通过设置有核磁共振检测设备能对的患者进行核磁检查,在检查结束后通过连接卡环和超声探测头之间的相互配合,进行超声科的检查,为了提升检查的效率,患者不需要进行场地的转移,且不需要进行坐起,这样使得检查进度得到了提升。

[0019] 2、该超声科、磁共振组合式检查诊断装置通过设置的卡夹和检测组件的之间的相互配合,直接限制了患者的位置,这样在进行检查时也会更加的便捷,通过检测组件提升了检查的精度,另外为了提升检查的便捷性,通过清洁棉纱布和储药仓体的设计,在超声检查后能进行消毒处理。

附图说明

[0020] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0021] 图1为本发明的正视结构示意图;

[0022] 图2为本发明的侧视结构示意图;

[0023] 图3为本发明图1中A处的放大结构示意图;

[0024] 图4为本发明检测金属探头和金属保护套的结构示意图;

[0025] 图5为本发明转动盘和连接杆的立体结构示意图;

[0026] 图6为本发明滑动平躺架和转动盘的立体结构示意图;

[0027] 图7为本发明滑动杆和滑动块立体结构示意图;

[0028] 图8为本发明清洁棉纱布和储药仓体立体结构示意图。

[0029] 图中:1、诊断设备;110、核磁共振检测设备;120、支撑架;130、平躺床;140、支架;150、滑动平躺架;160、计算机;170、安装架;2、转动组件;210、安装块;220、转动盘;230、连接杆;3、滑动组件;310、驱动电机;320、滚轮;330、传动皮带;4、固定限位结构;410、滑动槽;420、卡夹;430、调节杆;440、连接条;450、连接滑动环;460、液压气缸;470、检测组件;4710、检测金属探头;4720、金属保护套;4730、弹簧;4740、信号输出线;4750、连接端头;5、超声检测结构;510、滑动杆;520、滑动块;530、固定块;540、连接卡环;550、清洁棉纱布;560、储药仓体;570、消毒盒;580、连接长杆;590、超声探测杆;5110、超声探测头。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0031] 请参阅图1-8所示,一种超声科、磁共振组合式检查诊断装置,包括诊断设备1,诊断设备1包括核磁共振检测设备110,核磁共振检测设备110的前端安装有支撑架120,核磁共振检测设备110的另外一侧固定连接安装有安装架170,安装架170的顶端固定连接计算机160,核磁共振检测设备110的正面连接支架140,支架140的上端连接滑动平躺架150,滑动平躺架150的上端连接平躺床130,核磁共振检测设备110的正面一侧连接转动组件2,转动组件2包括安装块210,核磁共振检测设备110的正面一侧连接安装块210,安装块210的上端连接转动盘220,转动盘220的上端连接连接杆230,在进行检查时,患者可通过该设备直接进行核磁检测和超声科检查,在检测的期间能缩短检测所需要的时间。

[0032] 滑动平躺架150的内部嵌入连接滑动组件3,滑动组件3包括驱动电机310,核磁共振检测设备110的内部嵌入连接驱动电机310,驱动电机310的输出端套接传动皮带330,滑动平躺架150的底端连接滚轮320,传动皮带330远离驱动电机310的一段连接套接滚轮320,滑动平躺架150的内部嵌入连接固定限位结构4,固定限位结构4包括滑动槽410,滑动平躺架150的内部开设有滑动槽410,滑动槽410的内部嵌入连接卡夹420,转动盘220的内部嵌入连接超声检测结构5,超声检测结构5包括滑动杆510,转动盘220的内部嵌入连接滑动杆510,滑动杆510的上端套接滑动块520,在进行检测时,能大大的缩短检测所需要的时间,另外能通过使用后的直接消毒,避免发生交叉感染。

[0033] 进一步的,转动盘220设置有两组,两组转动盘220之间通过连接杆230相连接,一组转动盘220设置在核磁共振检测设备110的前端,另外一组转动盘220设置在核磁共振检测设备110的后端,通过转动盘220的设计,能使得核磁共振检测设备110形成一个独立分仓,另外通过转动盘220的设计,能将患者的腿部进行限制,这样通过限制患者的腿部以及限制患者的脚部,能对患者的体位进行限定,方便工作人员进行检查。

[0034] 进一步的,转动盘220的底端开设有两组凹槽,转动盘220的上端开设有通孔,转动盘220通过连接杆230末端的输出电机组成转动结构,通过电机的输出带动了转动盘220的转动,这样能直接的带动了转动盘220的转动,在转动完成后实现了开启,另外在转动盘220

转动方向一致向下的时候,实现了对患者体位的限制。

[0035] 进一步的,滑动平躺架150的底面设置成阶梯状,支架140的内部开设有和滑动平躺架150相配适的凹槽,支架140和滑动平躺架150通过滚轮320滑动连接,通过支架140和滑动平躺架150的滑动连接,带动了平躺床130的移动,且平躺床130和支架140之间的组合使的连接上更加的稳定。

[0036] 进一步的,卡夹420的末端固定连接有连接滑动环450,连接滑动环450嵌入在滑动槽410的内部,连接滑动环450外壁嵌入在连接条440的内部,连接条440的底面固定连接调节杆430,调节杆430远离连接条440的一端固定连接有液压气缸460,通过卡夹420圆弧形的设计,在液压气缸460向上推动的前提下带动了连接条440的上升,当连接条440进行上升的同时带动了卡夹420整体的上升,由此起到了夹持限位的作用。

[0037] 进一步的,卡夹420设置成弧形,滑动槽410组成菱形,卡夹420的上端开设有凹槽,且凹槽的内部嵌入连接有检测组件470,当滑动槽410的上端的间距不断的缩小,这样将实现夹持,通过间距的缩小以及夹持,能使得检测组件470抵触在人体的皮肤上,进而使得检查的更加的全面。

[0038] 进一步的,检测组件470包括检测金属探头4710,检测金属探头4710嵌入在卡夹420的内部开设的通槽中,检测金属探头4710的末端固定连接有连接端头4750,连接端头4750嵌入在金属保护套4720的内部,金属保护套4720的内部连接有弹簧4730,弹簧4730远离连接端头4750的一端连接有信号输出线4740,当通过检测金属探头4710上端的信号直接转化成数据显示在计算机160上端,这样能更加清晰诊断到病情。

[0039] 进一步的,滑动块520的末端固定连接有固定块530,固定块530的内部嵌入连接有连接卡环540,核磁共振检测设备110的上端固定连接有连接长杆580,连接长杆580的末端固定连接有消毒盒570,消毒盒570的底端固定连接有储药仓体560,储药仓体560的上端固定连接有清洁棉纱布550,连接卡环540贯穿超声探测杆590的内部,超声探测杆590的末端固定连接有超声探测头5110,在进行超声检查时,通过超声探测头5110直接接触到皮肤上,通过超声能进行超声检查,在进行检查的时候,通过将超声探测头5110嵌入到消毒盒570的内部,通过擦拭,使得储药仓体560内部消毒试剂直接接触到清洁棉纱布550的上端,通过清洁棉纱布550的擦拭进行消毒处理,这样再次使用的时候就能直接的避免发生交叉污染。

[0040] 进一步的,转动盘220的内部均匀铺设有五组滑动杆510,滑动块520和固定块530垂直相连接,固定块530的上端开设有长槽,且长槽的内壁上固定连接有卡齿,通过固定块530上端卡齿的设计,能直接的加大连接的紧固性能,另外使的连接卡环540直接限制在的固定块530的某一高度上,这样将会加大连接的稳定性。

[0041] 进一步的,消毒盒570纵切面设置成U字形,清洁棉纱布550的上端开设有均匀大小的通孔,储药仓体560的内部设置成中空状,通过消毒盒570的设计,在进行超声检查完毕后直接将超声探测头5110嵌入到消毒盒570的内部,进而实现了擦拭消毒,避免发生交叉感染。

[0042] 工作原理:在患者进行医疗检查时,现有的通过进行超声检查后再次进行核磁共振检查,通过两种不同类型的检查,使得检查的结果更加的清晰,能方便医护人员对患者进行针对性的治疗。

[0043] 在进行患者检查时,采用了该超声科、磁共振组合式检查诊断装置能减轻医护人

员的劳动负担,还能节省大量的时,在医疗设备供应不足时,能起到重要的作用,患者可通过平躺在平躺床130的上端,通过液压气缸460的开始工作,当液压气缸460开始收缩向上移动时,带动了调节杆430的的上升,由于调节杆430和连接条440之间的固定连接,由此带动了连接条440的上升,上升的期间连接滑动环450在滑动槽410的内部滑动,当连接滑动环450沿着滑动槽410进行滑动,进而带动了卡夹420之间的相互靠近,当卡夹420之间不断上升的同时还能相互靠近,将患者的脚踝部位直接给限制住,这样能限制患者的活动空间,由此在进行检查时,也能更加方便设备的成像,另外当卡夹420夹持在患者的脚踝上,通过检测金属探头4710贴合在患者的皮肤上,通过检测金属探头4710的探测,将信号输出到计算机160上,经过计算机160的紧密计算,将其电信号直接转换成数据展示在计算机160上,操作上也会更加的便捷,且在不适用的时候,卡夹420直接嵌入到平躺床130的内部,能更好了保护检测金属探头4710保护不会受到损伤,延长了检测金属探头4710的使用寿命,在此同时可通过核磁共振检测设备110对患者进行核磁检查。

[0044] 在完成核磁检查后,通过滑动块520在滑动杆510上的左右滑动,以及连接卡环540在固定块530上进行左右的移动,最终实现了前后位置的调节以及左右位置的调节,通过连接卡环540位置的调节能对超声探测头5110的位置进行转换,这样能直接方便工作人员进行操作,在此期间检查完成后通过超声探测头5110插设到消毒盒570的内部,通过将超声探测头5110的下端接触到清洁棉纱布550的下端,通过擦拭能使的下表面更加的清洁,同时避免发生交叉感染。

[0045] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0046] 以上内容仅是对本发明所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离发明或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本发明的保护范围。

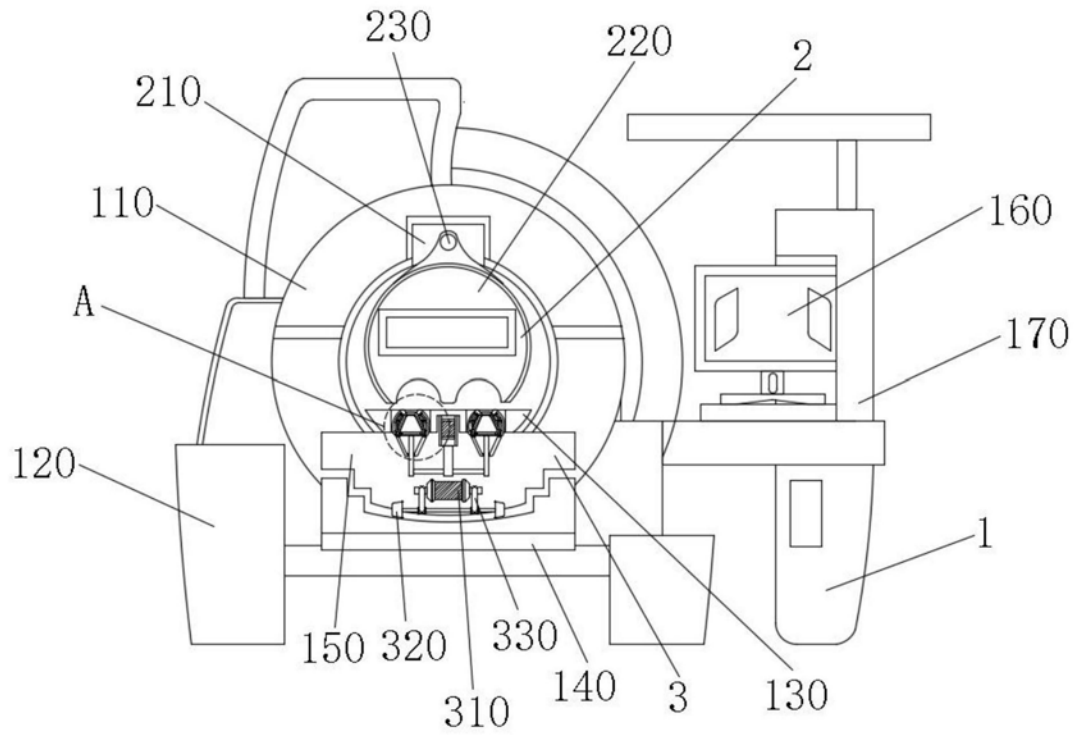


图1

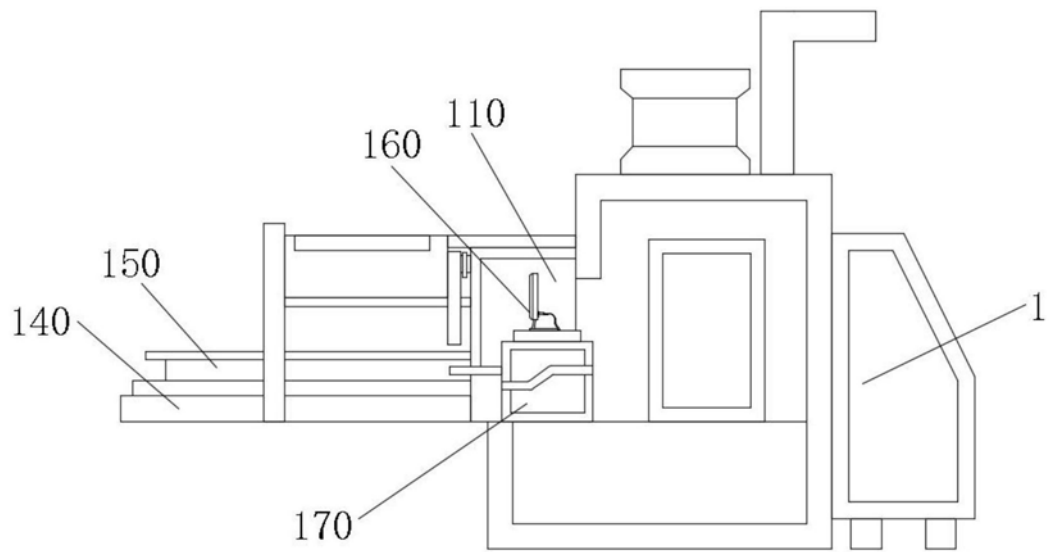


图2

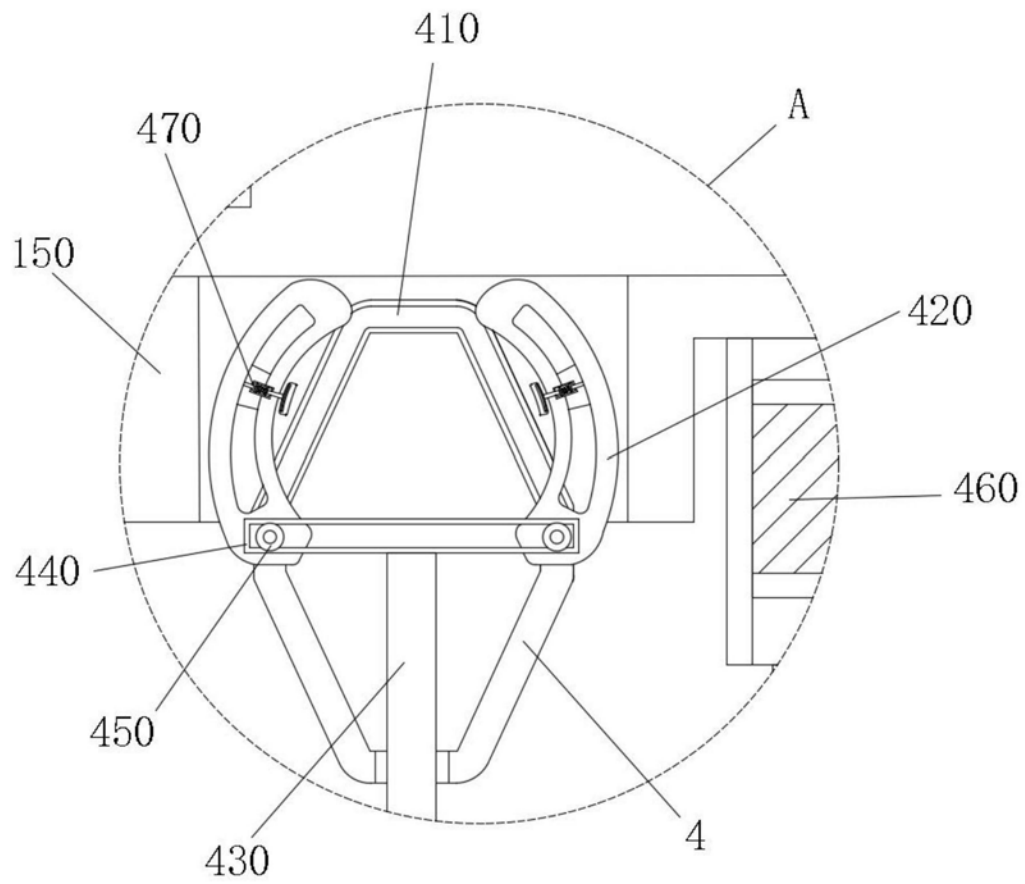


图3

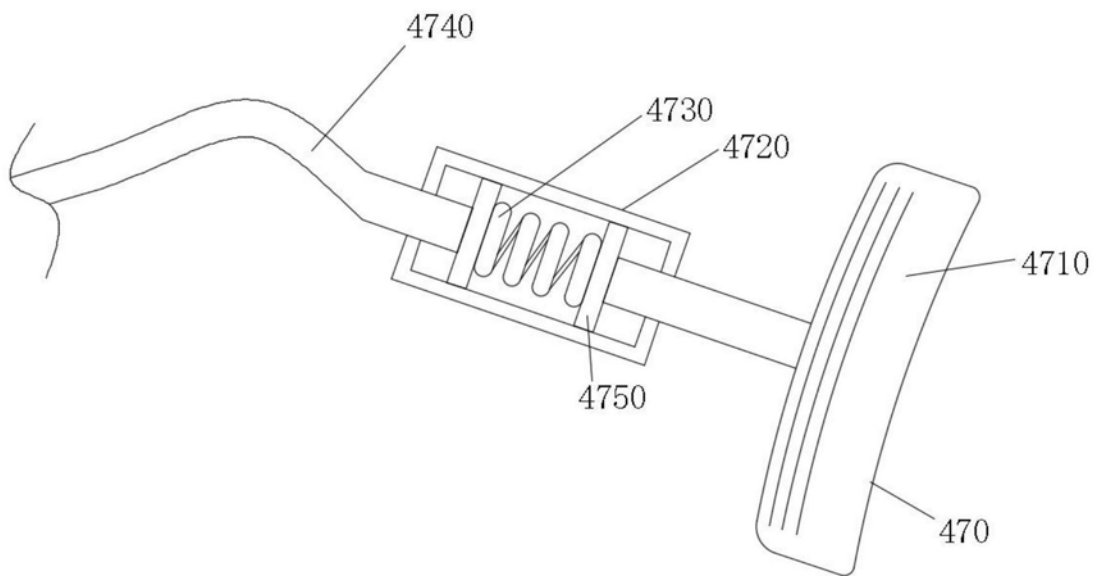


图4

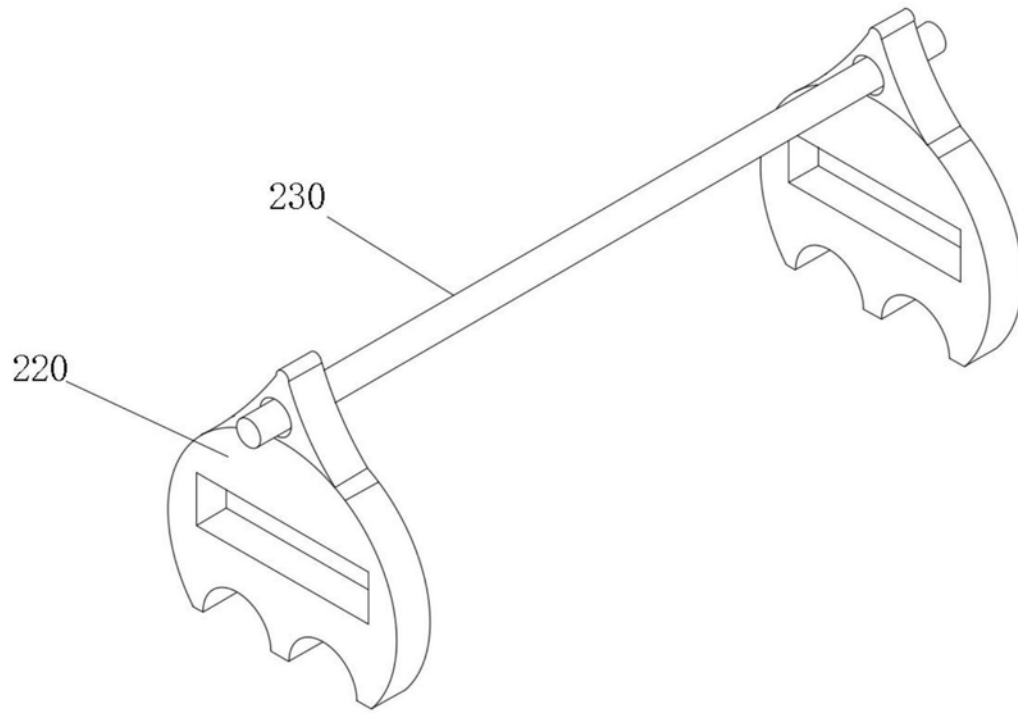


图5

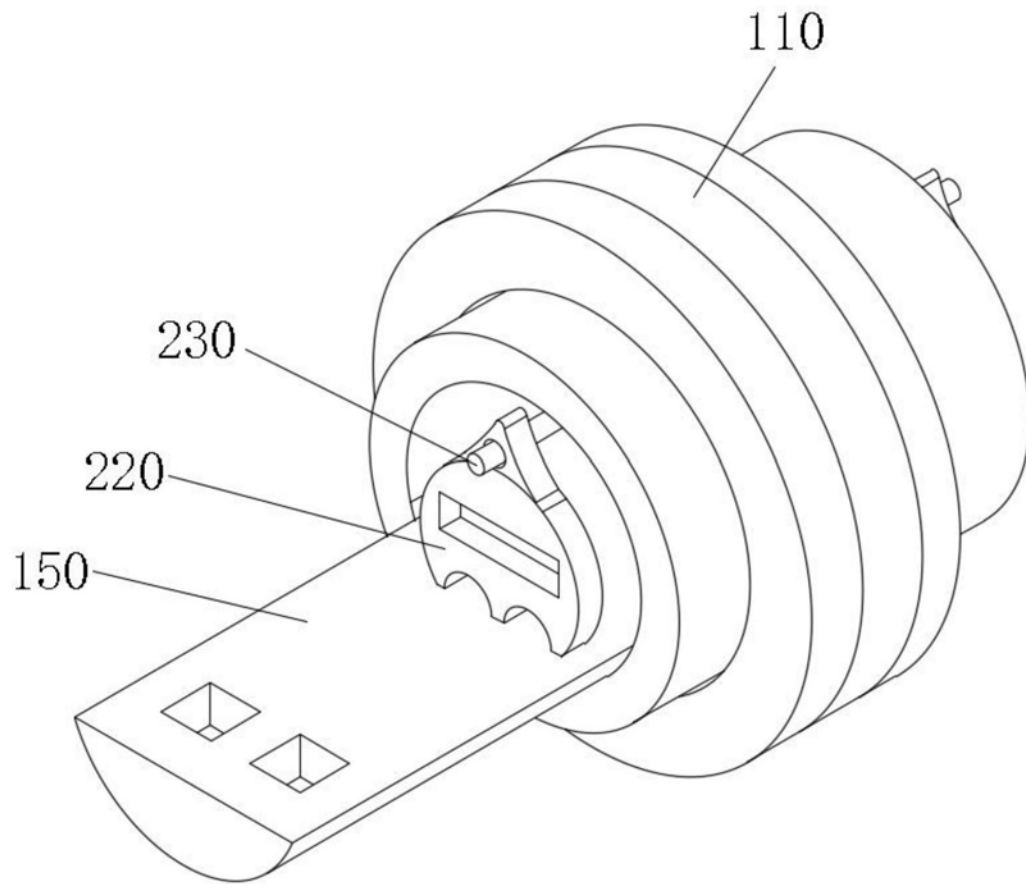


图6

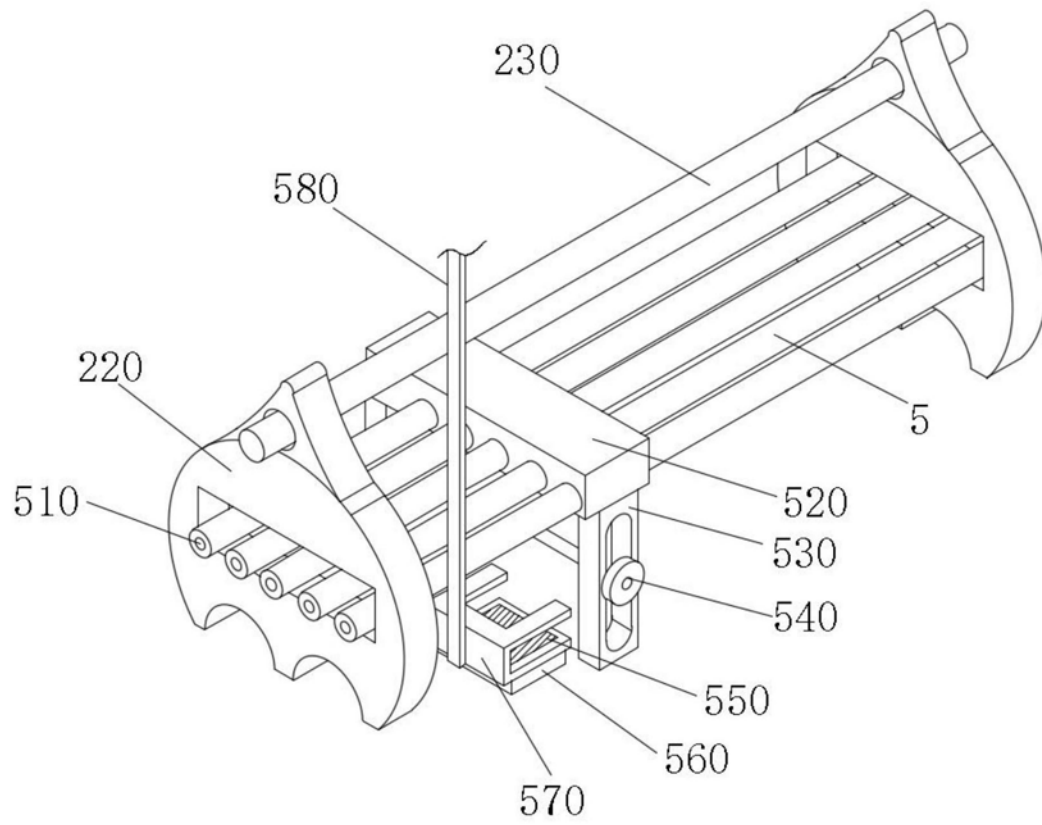


图7

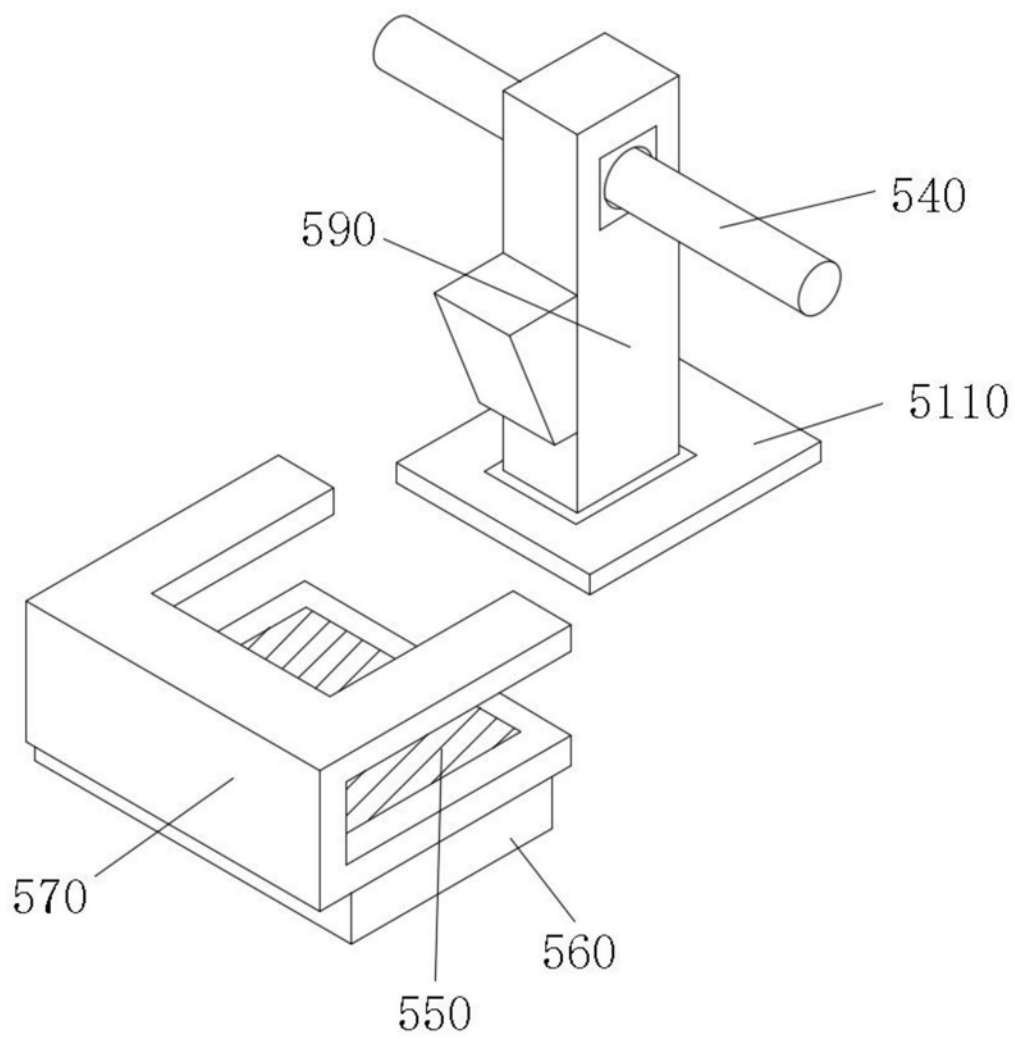


图8