



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109350117 A

(43)申请公布日 2019. 02. 19

(21)申请号 201811480226.0

(22)申请日 2018.12.05

(71)申请人 武汉维视医学影像有限公司

地址 436000 湖北省鄂州市梧桐湖新区东
湖高新科技创意城一期A02栋A户型1-
5层

(72)发明人 倪举鹏 丁明跃 尉迟明

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限
公司 31253

代理人 冯子玲

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

A61B 8/08(2006.01)

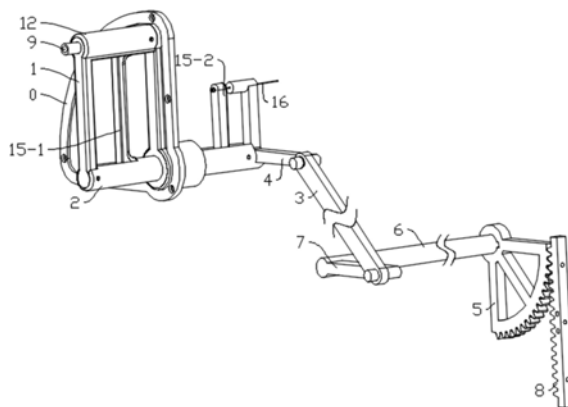
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

一种用于乳腺超声断层成像系统的固定乳
腺的操作手柄

(57)摘要

本发明涉及一种用于乳腺超声断层成像系
统的固定乳腺的操作手柄,包括转把、传动机构
以及按压驱动部;其中,所述转把通过第一转轴
连接至传动机构,以使传动机构带动乳托做上下
往复直线运动;本发明通过设置止动机构和按压
驱动部,通过摩擦力进行锁定和解锁控制,通过
设置传动机构,使乳托进行上下移动,过程简单
方便易操控,且转动操作更加精密,结构紧凑小
巧,便于操作。



1. 一种用于乳腺超声断层成像系统的固定乳腺的操作手柄,其特征在于,包括:
转把(1);
传动机构,用以将转把(1)的圆周运动转换成直线运动;以及
按压驱动部,其能够有选择地产生旋转伸出动作和旋转缩回动作,以使转把(1)锁定或者解锁;

其中,所述转把(1)通过第一转轴(2)连接至传动机构,以使传动机构带动乳托做上下往复直线运动。

2. 根据权利要求1所述的一种用于乳腺超声断层成像系统的固定乳腺的操作手柄,其特征在于,所述传动机构包括:

连杆(3),所述连杆(3)的输入端可转动地连接至第一传动杆(4)的一端,所述第一传动杆(4)的另一端连接至第一转轴(2),以产生与转把(1)运动平面相平行的运动平面;

齿轮(5),设置在第二转轴(6)的一端,所述第二转轴(6)的另一端设置有第二传动杆(7),所述第二传动杆(7)的另一端可转动连接连杆(3)的输出端,以使齿轮(5)产生与转把(1)运动平面相平行的圆周运动平面;以及

齿条(8),以齿轮(5)相啮合,并连接至乳托,以使乳托在齿条(8)的带动下做上下往复直线运动。

3. 根据权利要求2所述的一种用于乳腺超声断层成像系统的固定乳腺的操作手柄,其特征在于:所述齿轮(5)为扇形齿轮(5),扇形夹角为 90° 。

4. 根据权利要求1所述的一种用于乳腺超声断层成像系统的固定乳腺的操作手柄,其特征在于:所述按压驱动部为自动圆珠笔形式的按压机构,包括按钮(9)、滑爪套(10)、栓杆(11)和筒套(12),所述按钮(9)设置在转把(1)上并露出按钮(9)本体以供用户控制,所述按钮(9)的内端设置有凸钮(9-1),所述滑爪套(10)的一端凸设有棘齿(10-1),所述凸钮(9-1)与棘齿(10-1)相适配,所述滑爪套(10)的另一端上形成有第一抵接部(10-2)并连接有栓杆(11),所述栓杆(11)上设置有第二抵接部(11-1),所述滑爪套(10)上在第一抵接部(10-2)至栓杆(11)之间套设有弹簧(13),所述第二抵接部(11-1)卡接在弹簧(13)内;

其中,所述按钮(9)和滑爪套(10)外侧均设置有凸起,所述筒套(12)内设置有适配凸起的导轨槽,所述栓杆(11)在按钮(9)的按压下对转把(1)进行锁定或者解锁。

5. 根据权利要求4所述的一种用于乳腺超声断层成像系统的固定乳腺的操作手柄,其特征在于:所述栓杆(11)为中空结构,所述滑爪套(10)的另一端伸入设置至栓杆(11)内。

6. 根据权利要求1所述的一种用于乳腺超声断层成像系统的固定乳腺的操作手柄,其特征在于,还包括设置在第一转轴(2)上的止动机构,通过按压驱动部进行限位固定,所述止动机构连接至乳托吸附装置,以控制乳托吸附装置的吸附力。

7. 根据权利要求6所述的一种用于乳腺超声断层成像系统的固定乳腺的操作手柄,其特征在于,所述止动机构具有:

刹把,为开口向上的卧式C型结构,包括第一刹把臂(15-1)、第二刹把臂(15-2)和连接刹把臂的横杆;以及

刹车线(16);

其中,所述横杆套设在第一转动轴内,所述第一刹把臂(15-1)设置在转把(1)同侧,所述第二刹把臂上连接有刹车线(16),所述刹车线(16)的另一端连接至乳托吸附装置,所述

第一转轴(2)内设置开口腔体(14)以使刹把带动刹车线(16)在开口腔体(14)内沿第一转轴(2)的轴向运动。

一种用于乳腺超声断层成像系统的固定乳腺的操作手柄

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器具领域,尤其涉及一种用于乳腺超声断层成像系统的固定乳腺的操作手柄。

背景技术

[0002] 超声波探头是在超声波检测过程中发射和接收超声波的装置。探头的性能直接影响超声波的特性,影响超声波的检测性能。超声成像检查时候,需要人体组织或动物组织(如乳腺、手足、腹部)垂入水中浸泡,环形超声探头也在水里,围绕人体组织上下移动并扫描。乳腺超声断层成像系统中需要固定乳腺,有多种复合操作需要完成,一般思路是需要多个操作机关,最后也少不了双手操作。

[0003] 基于此,需要一种单手操作的用于乳腺超声断层成像系统的固定乳腺的操作手柄被设计出来。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了克服现有技术的不足,得到一种单手操作的用于乳腺超声断层成像系统的固定乳腺的操作手柄。

[0005] 本发明是通过以下技术方案实现:

[0006] 一种用于乳腺超声断层成像系统的固定乳腺的操作手柄,包括:

[0007] 转把;

[0008] 传动机构,用以将转把的圆周运动转换成直线运动;以及

[0009] 按压驱动部,其能够有选择地产生旋转伸出动作和旋转缩回动作,以使转把锁定或者解锁;

[0010] 其中,所述转把通过第一转轴连接至传动机构,以使传动机构带动乳托做上下往复直线运动。

[0011] 进一步地,所述传动机构包括:

[0012] 连杆,所述连杆的输入端可转动地连接至第一传动杆的一端,所述第一传动杆的另一端连接至第一转轴,以产生与转把运动平面相平行的运动平面;

[0013] 齿轮,设置在第二转轴的一端,所述第二转轴的另一端设置有第二传动杆,所述第二传动杆的另一端可转动连接连杆的输出端,以使齿轮产生与转把运动平面相平行的圆周运动平面;以及

[0014] 齿条,以齿轮相啮合,并连接至乳托,以使乳托在齿条的带动下做上下往复直线运动。

[0015] 更进一步地,所述齿轮为扇形齿轮,扇形夹角为 90° 。

[0016] 进一步地,所述按压驱动部为自动圆珠笔形式的按压机构,包括按钮、滑爪套、栓杆和筒套,所述按钮设置在转把上并露出按钮本体以供用户控制,所述按钮的内端设置有凸钮,所述滑爪套的一端凸设有棘齿,所述凸钮与棘齿相适配,所述滑爪套的另一端上形成

有第一抵接部并连接有栓杆,所述栓杆上设置有第二抵接部,所述滑爪套上在第一抵接部至栓杆之间套设有弹簧,所述第二抵接部卡接在弹簧内;

[0017] 其中,所述按钮和滑爪套外侧均设置有凸起,所述筒套内设置有适配凸起的导轨槽,所述栓杆在按钮的按压下对转把进行锁定或者解锁。

[0018] 更进一步地,所述栓杆为中空结构,所述滑爪套的另一端伸入设置至栓杆内。

[0019] 进一步地,还包括设置在第一转轴上的的止动机构,通过按压驱动部进行限位固定,所述止动机构连接至乳托吸附装置,以控制乳托吸附装置的吸附力。

[0020] 更进一步地,所述止动机构具有:

[0021] 刹把,为开口向上的卧式C型结构,包括第一刹把臂、第二刹把臂和连接刹把臂的横杆;以及

[0022] 刹车线;

[0023] 其中,所述横杆套设在第一转动轴内,所述第一刹把臂设置在转把同侧,所述第二刹把臂上连接有刹车线,所述刹车线的另一端连接至乳托吸附装置,所述第一转轴内设置开口腔体以使刹把带动刹车线在开口腔体内沿第一转轴的轴向运动。

[0024] 与现有的技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过设置止动机构和按压驱动部,通过摩擦力进行锁定和解锁控制,通过设置传动机构,使乳托进行上下移动,过程简单方便易操控,且转动操作更加精密,结构紧凑小巧,便于操作。

附图说明

[0025] 图1为本发明中一个实施例的立体结构示意图;

[0026] 图2为图1中另一侧的立体结构示意图;

[0027] 图3为本发明中一个实施例中转把1、止动机构和按压驱动部安装在一起的结构示意图;

[0028] 图4为图3的局部剖视图;

[0029] 图5为本发明一个实施例中去除掉转把1和筒套12的立体结构示意图;

[0030] 图6为本发明一个实施例中止动机构的结构示意图;

[0031] 图7为本发明一个实施例中的侧视结构示意图;

[0032] 图8为本发明一个实施例中的另一侧的侧视结构示意图;

[0033] 图9为本发明一个实施例中的转动示意图。

[0034] 附图标记说明如下:

[0035] 0、仪器外壳,1、转把,2、第一转轴,3、连杆,4、第一传动杆,5、齿轮,6、第二转轴,7、第二传动杆,8、齿条,9、按钮,9-1、凸钮,10、滑爪套,10-1、棘齿,10-2、第一抵接部,11、栓杆,11-1、第二抵接部,12、筒套,13、弹簧,14、开口腔体,15-1、第一刹把臂,15-2、第二刹把臂,16、刹车线。

具体实施方式

[0036] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

- [0037] 请参阅图1至图7,一种用于乳腺超声断层成像系统的固定乳腺的操作手柄,包括:
- [0038] 转把1;
- [0039] 传动机构,用以将转把1的圆周运动转换成直线运动;以及
- [0040] 按压驱动部,其能够有选择地产生旋转伸出动作和旋转缩回动作,以使转把1锁定或者解锁;
- [0041] 其中,所述转把1通过第一转轴2连接至传动机构,以使传动机构带动乳托做上下往复直线运动。
- [0042] 具体实施时,所述传动机构包括:
- [0043] 连杆3,所述连杆3的输入端可转动地连接至第一传动杆4的一端,所述第一传动杆4的另一端连接至第一转轴2,以产生与转把1运动平面相平行的运动平面;
- [0044] 齿轮5,设置在第二转轴6的一端,所述第二转轴6的另一端设置有第二传动杆7,所述第二传动杆7的另一端可转动连接连杆3的输出端,以使齿轮5产生与转把1运动平面相平行的圆周运动平面;以及
- [0045] 齿条8,以齿轮5相啮合,并连接至乳托,以使乳托在齿条8的带动下做上下往复直线运动。
- [0046] 具体实施时,为了使用舒服,所述齿轮5为扇形齿轮5,扇形夹角为 90° ,转把1转动行程为 90° 。
- [0047] 具体实施时,所述按压驱动部为自动圆珠笔形式的按压机构,包括按钮9、滑爪套10、栓杆11和筒套12,所述按钮9设置在转把1上并露出按钮9本体以供用户控制,所述按钮9的内端设置有凸钮9-1,所述滑爪套10的一端凸设有棘齿10-1,所述凸钮9-1与棘齿10-1相适配,所述滑爪套10的另一端上形成有第一抵接部10-2并连接有栓杆11,所述栓杆11上设置有第二抵接部11-1,所述滑爪套10上在第一抵接部10-2至栓杆11之间套设有弹簧13,所述第二抵接部11-1卡接在弹簧13内;
- [0048] 其中,所述按钮9和滑爪套10外侧均设置有凸起,所述筒套12内设置有适配凸起的导轨槽,所述栓杆11在按钮9的按压下对转把1进行锁定或者解锁。
- [0049] 具体实施时,所述栓杆11为中空结构,所述滑爪套10的另一端伸入设置至栓杆11内。
- [0050] 具体实施时,还包括设置在第一转轴2上的止动机构,通过按压驱动部进行限位固定,所述止动机构连接至乳托吸附装置,以控制乳托吸附装置的吸附力。
- [0051] 具体实施时,所述止动机构具有:
- [0052] 刹把,为开口向上的卧式C型结构,包括第一刹把臂15-1、第二刹把臂15-2和连接刹把臂的横杆;以及
- [0053] 刹车线16;
- [0054] 其中,所述横杆套设在第一转动轴内,所述第一刹把臂15-1设置在转把1同侧,所述第二刹把臂上连接有刹车线16,所述刹车线16的另一端连接至乳托吸附装置,所述第一转轴2内设置开口腔体14以使刹把带动刹车线16在开口腔体14内沿第一转轴2的轴向运动。
- [0055] 本发明在使用时,单手握住转把1,转动转把1,让另外装置乳托上升到贴住乳房,这时候捏一下刹把,就可以吸住乳头,然后反转转把1一点点,就略微拉伸了乳房。这时候按压按钮9一次,固定转把1,脱手,操作完成。解锁就是再按压一下按钮9,转把1就可以转动

了,再捏一下刹把,吸附消失,脱开了乳头。所述刹把与乳托吸附装置的结构可以使用如申请号为CN201810184004.8的中国专利文件中使用的结构与方法,对乳房进行吸附吸附与松开的操作。

[0056] 本发明的工作原理为:

[0057] 连杆3连接手柄的连杆3连接端,然后连杆3与齿轮5连接,齿轮5与齿条8咬合。齿条8与另外装置乳托连接。转动转把1,通过连杆3传动,扇形齿轮5同步转动,可以推拉齿条8,带动另外装置乳托上升或下降。

[0058] 捏刹把可以拉动刹车线16,通过另外装置(可以使用申请号为CN201810184004.8的中国专利文件中使用的结构)乳托内部负压吸住乳头。

[0059] 转把1内植入了按压式圆珠笔结构,按一下按钮9,栓杆11被弹簧13推到紧贴仪器外壳0,再按一下按钮9,栓杆11退回,如此循环……栓杆11贴在仪器外壳0上时候,就有摩擦力阻止转把1转动。再按按钮9,栓杆11退回,解锁转把1。

[0060] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

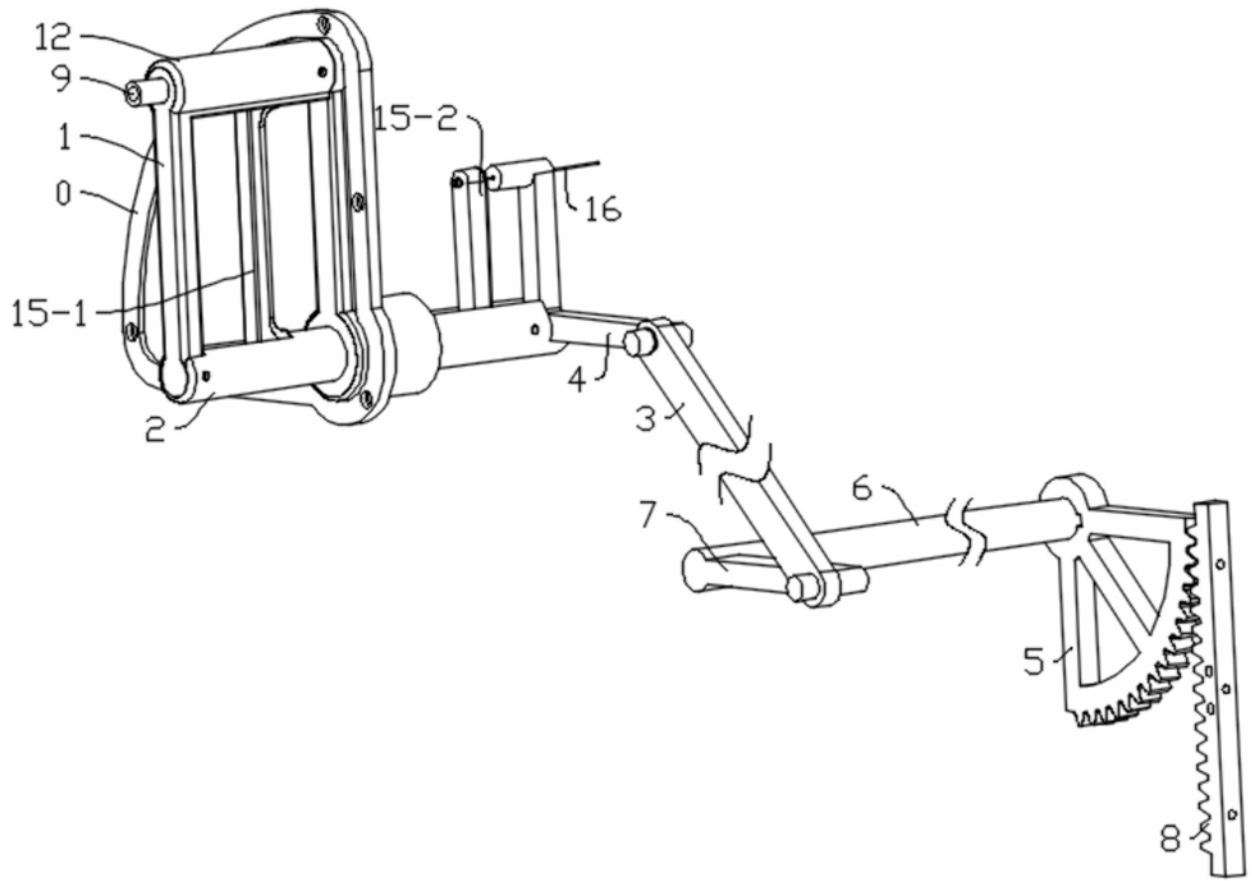


图1

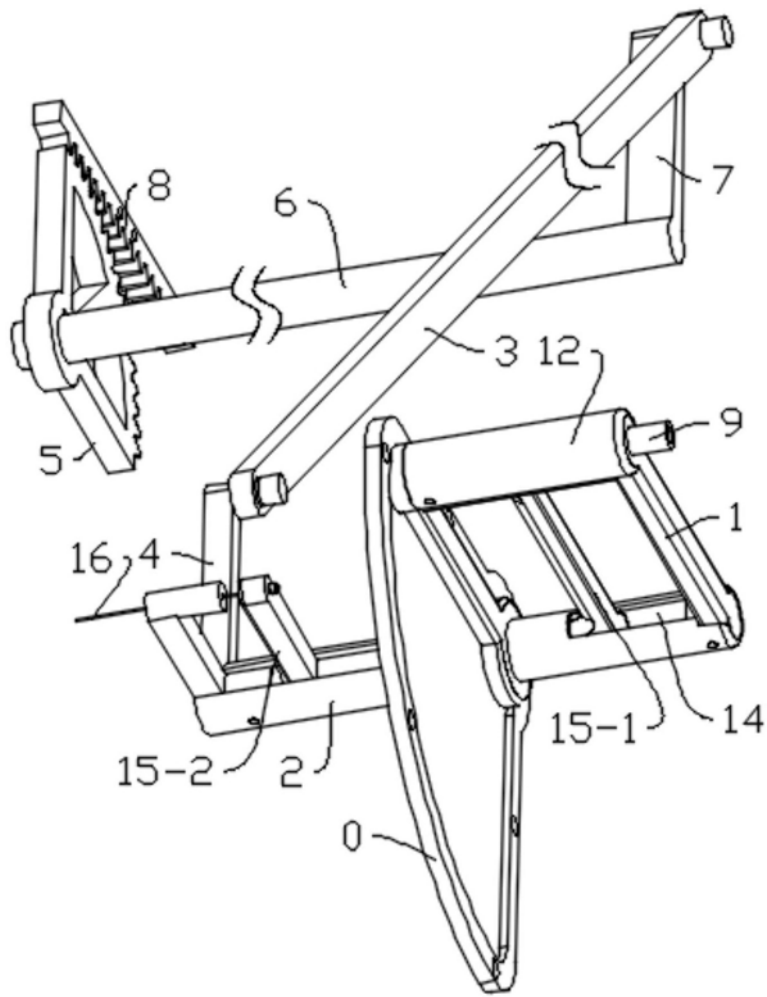


图2

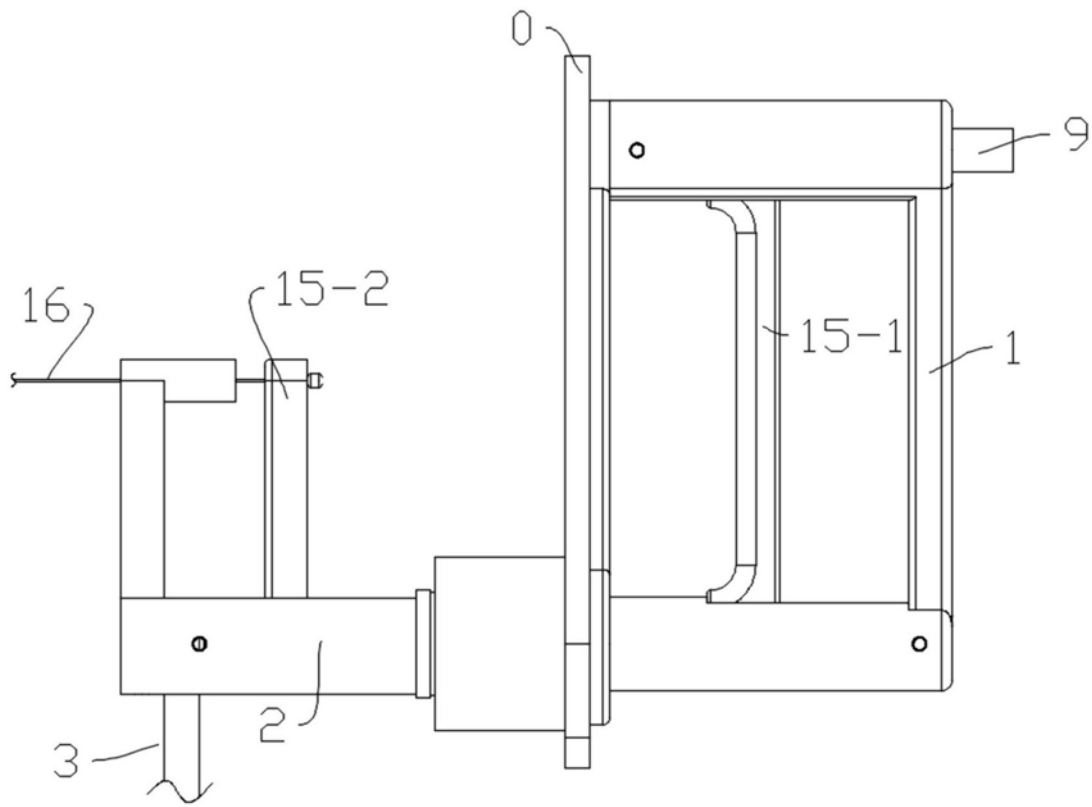


图3

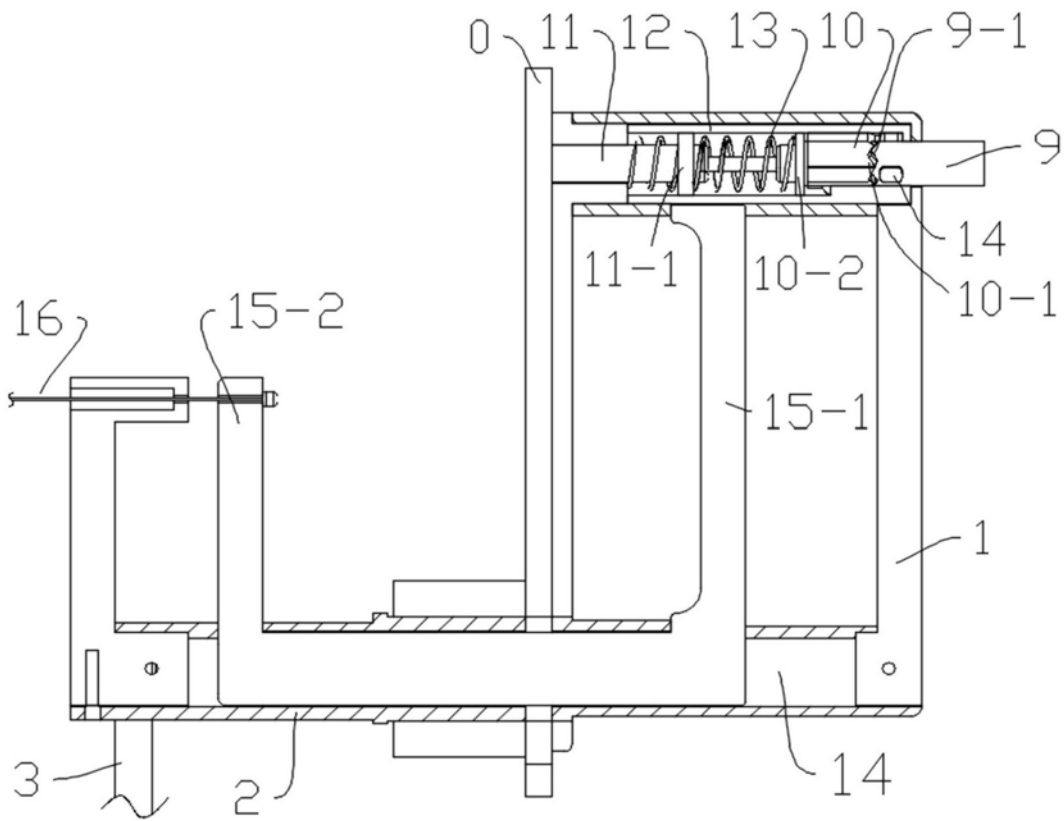


图4

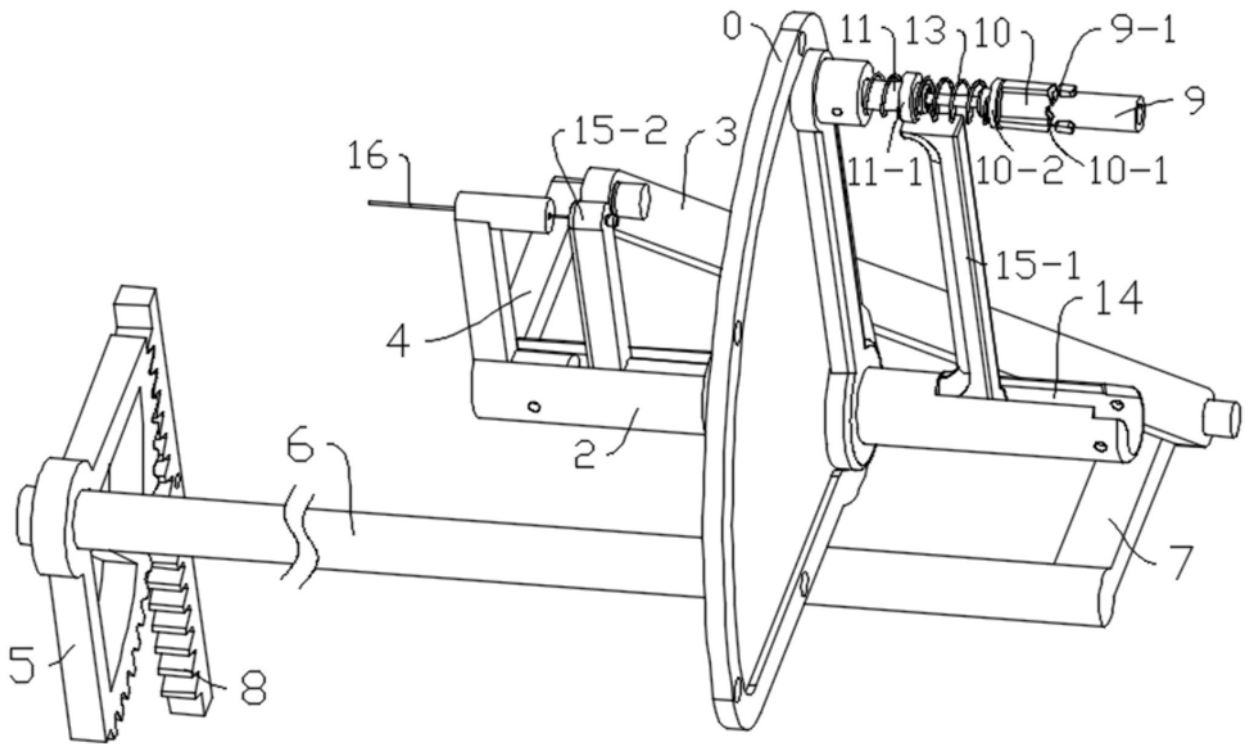


图5

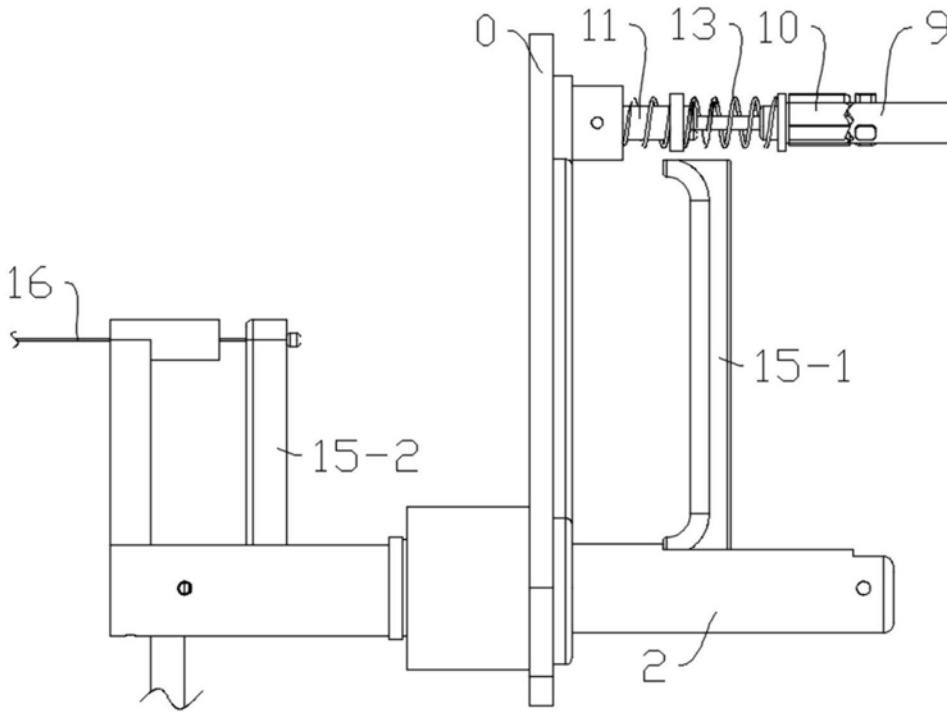


图6

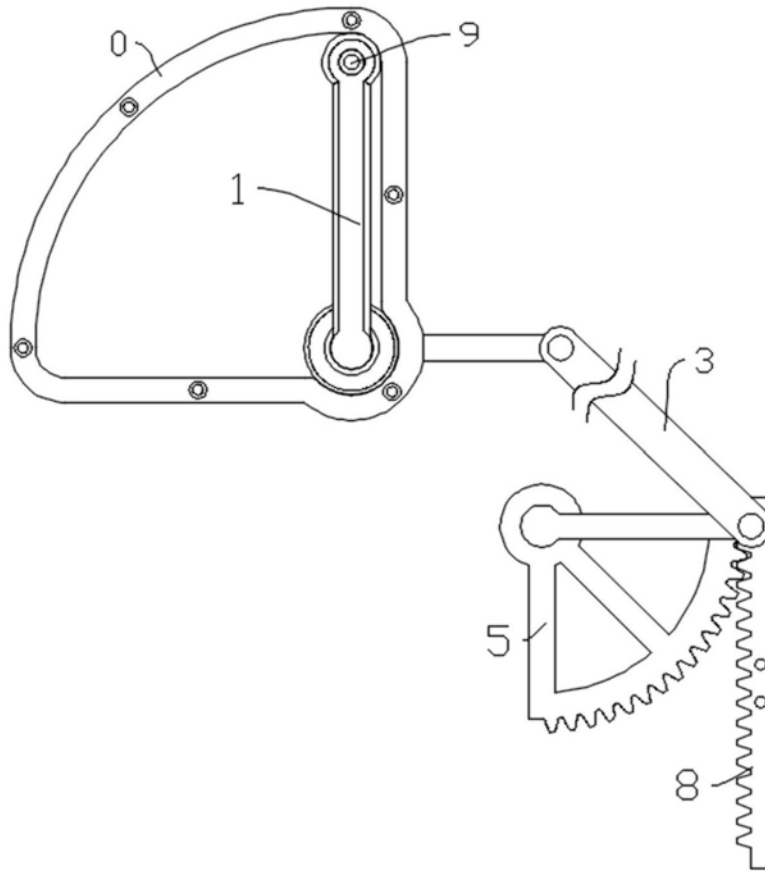


图7

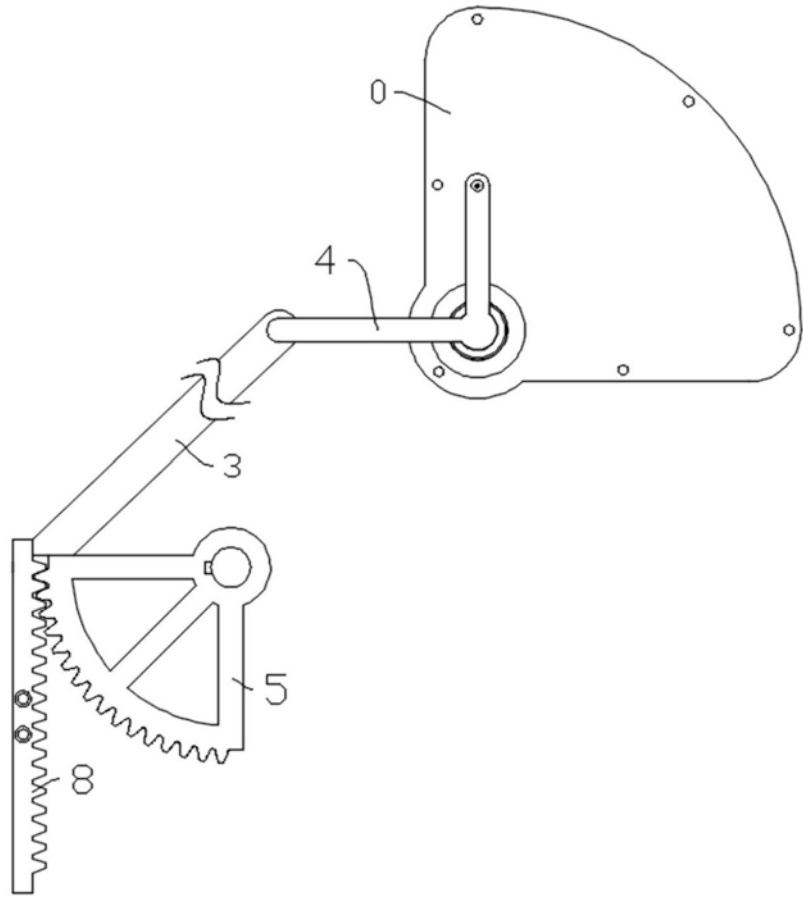


图8

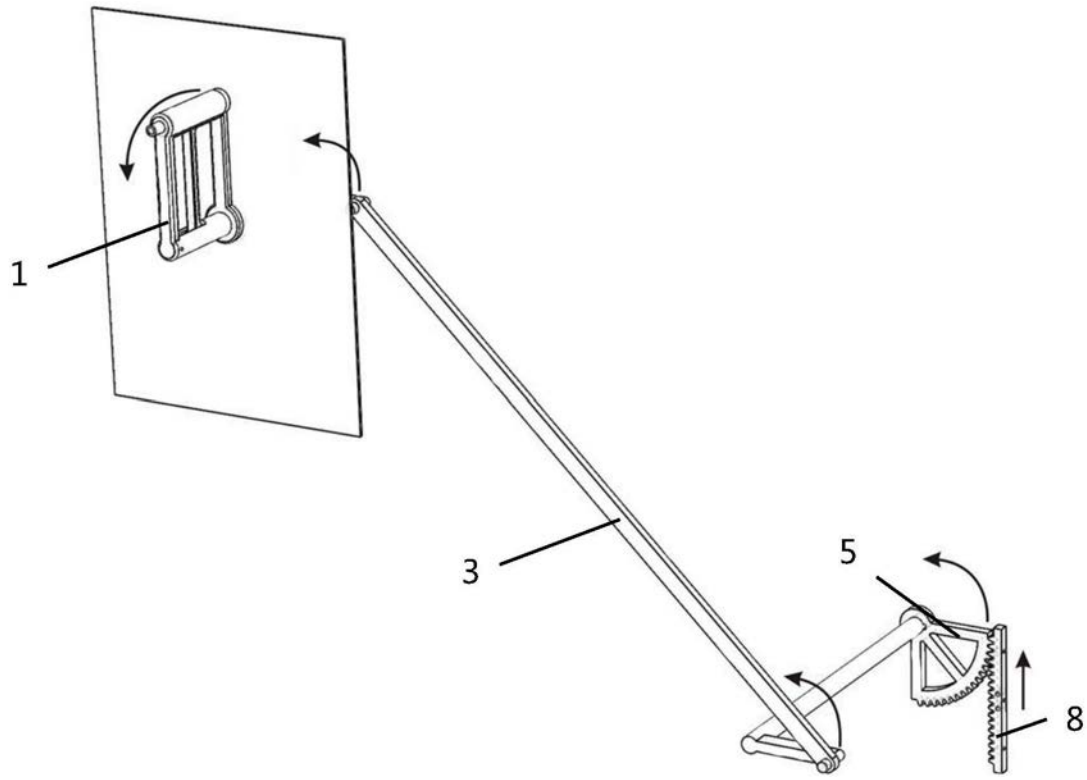


图9

专利名称(译)	一种用于乳腺超声断层成像系统的固定乳腺的操作手柄		
公开(公告)号	CN109350117A	公开(公告)日	2019-02-19
申请号	CN201811480226.0	申请日	2018-12-05
[标]发明人	倪举鹏 丁明跃 尉迟明		
发明人	倪举鹏 丁明跃 尉迟明		
IPC分类号	A61B8/00 A61B8/08		
CPC分类号	A61B8/40 A61B8/0825 A61B8/44		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种用于乳腺超声断层成像系统的固定乳腺的操作手柄，包括转把、传动机构以及按压驱动部；其中，所述转把通过第一转轴连接至传动机构，以使传动机构带动乳托做上下往复直线运动；本发明通过设置止动机构和按压驱动部，通过摩擦力进行锁定和解锁控制，通过设置传动机构，使乳托进行上下移动，过程简单方便易操控，且转动操作更加精密，结构紧凑小巧，便于操作。

