(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215275345 U
(45)授权公告日 2021.12.24

(21)申请号 202120413760.0

(22)申请日 2021.02.25

(73)专利权人 崔丹凤
地址 277599 山东省枣庄市滕州市学院路2222号枣庄市立四院妇科

(72)发明人 崔丹凤

(74)专利代理机构 济南市新图新夏天专利代理事务所(普通合伙) 37330
代理人 陈体芝

(51)Int.Cl.
A61M 29/00(2006.01)
A61M 31/00(2006.01)
A61M 3/02(2006.01)
A61B 1/303(2006.01)
A61B 1/05(2006.01)

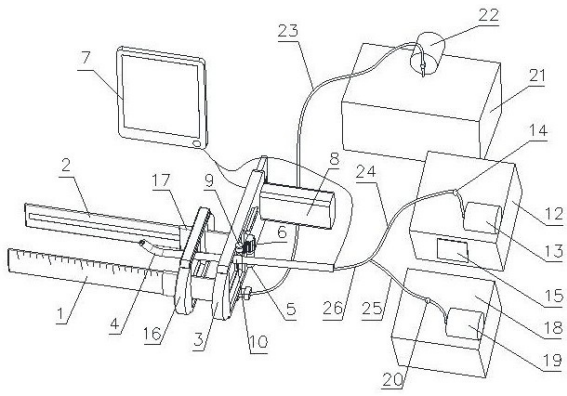
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54)实用新型名称

一种阴道自动扩张器

(57)摘要

一种阴道自动扩张器，包括固定扩张臂、活动扩张臂、固定座、药液储存箱和清洗液储存箱。固定扩张臂和活动扩张臂分别设于固定座上。固定扩张臂上可滑动的设有挡板组件一。挡板组件一上可滑动的设有挡板组件二，挡板组件二可滑动的设于活动扩张臂上。固定座上可滑动且可转动的设有伸缩杆。伸缩杆前端设有摄像头。伸缩杆前端设有喷液管，伸缩杆后端设有进液管。进液管分别与药液储存箱和清洗液储存箱相连通。本实用新型可以自动对阴道进行扩张，切可控制扩张宽度和伸入深度；可以通过摄像头辅助医生快速准确的找到病灶部位；可对病灶部位进行清洗和上药处理，省时省力，大大提高了工作效率。



CN 215275345 U

1.一种阴道自动扩张器，其特征在于：包括固定扩张臂、活动扩张臂、固定座、伸缩杆、显示屏、药液储存箱、清洗液储存箱和废液箱；

所述固定扩张臂固定设于固定座上，所述固定座上设置有操作视窗；

所述活动扩张臂可滑动的设于固定座上；

所述固定扩张臂上可滑动的设有挡板组件一，所述挡板组件一上可滑动的设置有挡板组件二，所述挡板组件二可滑动的设置在活动扩张臂上；

所述伸缩杆可滑动且可转动的设于固定座上；

所述伸缩杆前端设置有摄像头，所述摄像头通过导线与显示屏相连；

所述伸缩杆前端设置有喷液管，所述伸缩杆后端设置有进液管；

所述药液储存箱上方设置有药液泵，所述药液泵上设置有药液管，所述药液管一端伸入到药液储存箱的底部，另一端与进液管相连通；

所述清洗液储存箱上方设置有清洗液泵，所述清洗液泵上设置有清洗液管，所述清洗液管一端伸入到清洗液储存箱的底部，另一端与进液管相连通；

所述废液箱上方设置有负压抽吸泵，所述负压抽吸泵上设置有废液管，所述挡板组件一下端设置有吸液棉，所述废液管末端与吸液棉相连通。

2.根据权利要求1所述的阴道自动扩张器，其特征在于：所述固定座上下两端相对设置有滑动槽，所述活动扩张臂的后端设置有滑动板，所述滑动板可滑动的设于滑动槽内，所述滑动板上设置有齿轨。

3.根据权利要求2所述的阴道自动扩张器，其特征在于：所述固定座上设置有电机，所述电机转轴上设置有齿轮，所述齿轮与滑动板上的齿轨相啮合。

4.根据权利要求3所述的阴道自动扩张器，其特征在于：所述固定座上可转动的设置有轴杆，所述轴杆上可转动的设置有转杆，所述转杆上可转动的设置有转座，所述伸缩杆可滑动的设于转座上，所述固定座上设置有固定套管，所述固定套管位于操作视窗的上方，所述轴杆可转动的设于固定套管内。

5.根据权利要求4所述的阴道自动扩张器，其特征在于：所述药液储存箱上设置有电池，所述药液泵和清洗液泵分别通过导线与电池相连。

6.根据权利要求5所述的阴道自动扩张器，其特征在于：所述固定扩张臂和活动扩张臂的内侧分别设置有LED灯，所述LED灯通过导线与电池相连。

7.根据权利要求6所述的阴道自动扩张器，其特征在于：所述固定座上操作视窗下方设置有宽度刻度，所述固定扩张臂外侧设置有深度刻度。

8.根据权利要求1所述的阴道自动扩张器，其特征在于：所述挡板组件一包括固定挡板、上导轨、下导轨、滑杆和滑动套一，所述上导轨和下导轨分别设于固定挡板的上下两端，所述上导轨和下导轨上相对设置有凹槽，所述滑动套一设于固定挡板上，所述滑动套一的截面内部形状尺寸与固定扩张臂的截面外部尺寸形状一致，所述滑动套一可滑动的设于固定扩张臂上，所述滑杆设于下导轨的下方，所述固定座上设置有导向座，所述导向座位于操作视窗的下方，所述滑杆可滑动的设于导向座内。

9.根据权利要求8所述的阴道自动扩张器，其特征在于：所述挡板组件二包括活动挡板、滑动套二和滑动块，所述滑动套二设于活动挡板上，所述滑动块的数量为两个，两个滑动块分别设于活动挡板的上下两端，上下两个滑动块分别可滑动的设置于相应上导轨和下

导轨的凹槽内，所述滑动套二的截面内部形状尺寸与活动扩张臂的截面外部尺寸形状一致，所述滑动套二可滑动的设置在活动扩张臂上。

一种阴道自动扩张器

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械技术领域，具体涉及一种阴道自动扩张器。

背景技术

[0002] 妇科是妇产科的一个分支专业，是以治疗女性妇科病为主的专业科室，其治疗的妇科疾病有外阴疾病、阴道疾病、子宫疾病、输卵管疾病、卵巢疾病等。范围包括月经不调、崩漏、带下、子嗣、妊娠、临产、产后、乳疾、癥瘕、前阴诸疾及杂病等。妇科检查主要是针对女性生殖系统进行常规体检的一个手段，它主要可以包括1、妇科医生对女性的外阴进行一个观察，看有没有肿瘤、赘生物、炎症的情况；2、阴道的一个检查，这个时候需要用阴道窥镜，打开阴道之后，观察阴道的黏膜有没有充血，有没有阴道的畸形，白带的性状、白带的气味、量，观察一下有没有问题，然后观察宫颈的情况，宫颈有没有糜烂，有没有纳氏囊肿、宫颈炎症。同时为了进行宫颈癌的一个筛查，可以做一个宫颈的刮片，通过宫颈刮片病检，可以早期诊断宫颈癌前病变。早期确诊之后，早期的治疗可以明显地提高宫颈癌患者的愈后。在这个妇科检查过程中经常需用到阴道扩张器。目前临床上大多用鸭嘴式内窥器进行检查，这种内窥器在扩撑臂探入阴道后，需要按压手柄才能够窥视其内部病变情况，这种方法操作麻烦，费时费力，工作效率低，有时还不能准确快速的找到病灶部位，增加了医务人员的工作量。同时，不同患者经常需要使用不同规格型号的阴道扩张器，医生需要准备多个规格的扩张器，比较麻烦。而且，在治疗时还需要单独对患者的阴道进行清洗或上药，费时费力，工作效率低。

实用新型内容

[0003] 针对上述现有技术中存在的问题，本实用新型旨在提供一种阴道自动扩张器，其技术方案如下：

[0004] 一种阴道自动扩张器，包括固定扩张臂、活动扩张臂、固定座、伸缩杆、显示屏、药液储存箱、清洗液储存箱和废液箱。

[0005] 所述固定扩张臂固定设于固定座上。

[0006] 所述活动扩张臂可滑动的设于固定座上。

[0007] 所述固定扩张臂上可滑动的设有挡板组件一。所述挡板组件一上可滑动的设置有挡板组件二，所述挡板组件二可滑动的设置在活动扩张臂上。

[0008] 所述伸缩杆可滑动且可转动的设于固定座上。

[0009] 所述伸缩杆前端设置有摄像头，所述摄像头通过导线与显示屏相连。

[0010] 所述伸缩杆前端设置有喷液管，所述伸缩杆后端设置有进液管。

[0011] 所述药液储存箱上方设置有药液泵，所述药液泵上设置有药液管。所述药液管一端伸入到药液储存箱的底部，另一端与进液管相连通。

[0012] 所述清洗液储存箱上方设置有清洗液泵，所述清洗液泵上设置有清洗液管。所述清洗液管一端伸入到清洗液储存箱的底部，另一端与进液管相连通。

[0013] 所述废液箱上方设置有负压抽吸泵，所述负压抽吸泵上设置有废液管。所述挡板组件一下端设置有吸液棉，所述废液管末端与吸液棉相连通。

[0014] 所述固定扩张臂外侧设置有深度刻度。

[0015] 所述固定座上设置有操作视窗。

[0016] 进一步的，所述固定座上下两端相对设置有滑动槽。所述活动扩张臂的后端设置有滑动板，所述滑动板可滑动的设于滑动槽内，所述滑动板上设置有齿轨。

[0017] 进一步的，所述固定座上设置有电机，所述电机转轴上设置有齿轮，所述齿轮与滑动板上的齿轨相啮合。

[0018] 进一步的，所述固定座上可转动的设置有轴杆，所述轴杆上可转动的设置有转杆，所述转杆上可转动的设置有转座，所述伸缩杆可滑动的设于转座上。

[0019] 进一步的，所述固定座上设置有固定套管，所述固定套管位于操作视窗的上方，所述轴杆可转动的设于固定套管内。

[0020] 进一步的，所述药液管上设置有进液阀。

[0021] 进一步的，所述清洗液管上设置有清洗液阀。

[0022] 进一步的，所述药液储存箱上设置有电池，所述药液泵和清洗液泵分别通过导线与电池相连。

[0023] 进一步的，所述固定扩张臂和活动扩张臂的内侧分别设置有LED灯。所述LED灯通过导线与电池相连。

[0024] 进一步的，所述固定座的后面设置有支撑座，所述支撑座位于操作视窗的一侧，所述支撑座上设置有卡座，所述伸缩杆可拆卸的设于卡座内。

[0025] 进一步的，所述固定座上设置有矩形槽，所述齿轮的前部伸入到矩形槽内。

[0026] 进一步的，所述固定座上操作视窗下方设置有宽度刻度。

[0027] 进一步的，所述轴杆的一端设置有圆挡片一，所述轴杆的另一端设置有转孔。所述转杆的一端设置有圆挡片二，所述转杆的另一端设置有螺纹孔。所述转杆可转动的设于轴杆上的转孔内。

[0028] 进一步的，所述转座上设置有螺杆，所述转座通过螺杆设于转杆上。所述转座上设置有导槽。所述伸缩杆可滑动的设于导槽上。

[0029] 进一步的，所述挡板组件一包括固定挡板、上导轨、下导轨、滑杆和滑动套一。所述滑动套一设于固定挡板上。所述上导轨和下导轨分别设于固定挡板的上下两端。所述上导轨和下导轨上相对设置有凹槽。所述滑动套一设于固定挡板上。所述滑动套一的截面内部形状尺寸与固定扩张臂的截面外部尺寸形状一致，所述滑动套一可滑动的设于固定扩张臂上。所述滑杆设于下导轨的下方，所述固定座上设置有导向座，所述导向座位于操作视窗的下方，所述滑杆可滑动的设于导向座内。

[0030] 进一步的，所述导向座的下方设置有锁紧旋钮。

[0031] 进一步的，所述滑杆的后端设置有推柄。

[0032] 进一步的，所述废液管设于滑杆内。

[0033] 进一步的，所述吸液棉设于下导轨的下方。所述吸液棉上设置有吸液口，所述吸液口与废液管相连通。

[0034] 进一步的，所述挡板组件二包括活动挡板、滑动套二和滑动块。所述滑动套二设于

活动挡板上。所述滑动块的数量为两个，两个滑动块分别设于活动挡板的上下两端。上下两个滑动块分别可滑动的设置于相应上导轨和下导轨的凹槽内。所述滑动套二的截面内部形状尺寸与活动扩张臂的截面外部尺寸形状一致。所述滑动套二可滑动的设置在活动扩张臂上。

[0035] 进一步的，所述固定座上设置有手柄。

[0036] 本实用新型的有益效果为：可以自动对阴道进行扩张，可对扩张宽度和插入深度进行控制，并进行紧固定位；摄像头可以多角度转动，可以通过摄像头辅助医生快速准确的找到病灶部位；可对病灶部位进行清洗和上药处理，并自动收集废液，省时省力，大大提高了工作效率。

附图说明

[0037] 图1为本实用新型结构示意图；

[0038] 图2为挡板组件一和挡板组件二靠紧固定座、伸缩杆展开状态固定座、固定扩张臂、活动扩张臂及其相关组件结构示意图；

[0039] 图3为挡板组件一和挡板组件二靠紧固定座、伸缩杆收纳状态固定座、固定扩张臂、活动扩张臂及其相关组件结构示意图；

[0040] 图4为固定扩张臂和活动扩张臂紧靠在一起、伸缩杆收纳状态固定座、固定扩张臂、活动扩张臂及其相关组件结构示意图；

[0041] 图5为固定扩张臂和固定座结构示意图；

[0042] 图6为活动扩张臂结构示意图；

[0043] 图7为伸缩杆结构示意图；

[0044] 图8为轴杆结构示意图；

[0045] 图9为转杆结构示意图；

[0046] 图10为转座结构示意图；

[0047] 图11为挡板组件一结构示意图；

[0048] 图12为挡板组件二结构示意图。

[0049] 附图标记：1-固定扩张臂，2-活动扩张臂，3-固定座，4-伸缩杆，5-电机，6-齿轮，7-显示屏，8-手柄，9-轴杆，10-转座，11-转杆，12-药液储存箱，13-药液泵，14-进液阀，15-电池，16-挡板组件一，17-挡板组件二，18-清洗液储存箱，19-清洗液泵，20-清洗液阀，21-废液箱，22-负压抽吸泵，23-废液管，24-药液管，25-清洗液管，26-进液管，27-固定套管，28-操作视窗，29-导向座，30-锁紧旋钮，31-滑动槽，32-开口槽，33-支撑座，34-卡座，35-LED灯一，36-滑动板，37-齿轨，38-LED灯二，39-摄像头，40-喷液管，41-圆挡片一，42-转孔，43-圆挡片二，44-螺纹孔，45-螺杆，46-导槽，47-固定挡板，48-上导轨，49-下导轨，50-滑杆，51-推柄，52-滑动套一，53-吸液棉，54-吸液口，55-活动挡板，56-滑动套二，57-滑动块，58-宽度刻度，59-深度刻度，60-矩形槽，61-凹槽。

具体实施方式

[0050] 为了便于理解，下面结合附图，通过实施例，对本实用新型技术方案作进一步具体描述：

[0051] 如图1-图12所示，一种阴道自动扩张器，包括固定扩张臂1、活动扩张臂2、固定座3、伸缩杆4、显示屏7、药液储存箱12、清洗液储存箱18、清洗液阀20和废液箱21。

[0052] 固定扩张臂1固定设置在固定座3上。

[0053] 活动扩张臂2的后端设置有滑动板36，滑动板36可滑动的设于固定座3上，从而使活动扩张臂2可滑动的设置在固定座3上。滑动板36上设置有齿轨37。

[0054] 固定扩张臂1上可滑动的设有挡板组件一16。挡板组件一16上可滑动的设置有挡板组件二17，挡板组件二17可滑动的设置在活动扩张臂2上。

[0055] 固定座3上可转动的设置有轴杆9，轴杆9上可转动的设置有转杆11，转杆11上可转动的设置有转座10。

[0056] 伸缩杆4可滑动的设置在转座10上，伸缩杆4的前端设置有摄像头39。摄像头39通过导线与显示屏7相连。

[0057] 固定座3上设置有手柄8和电机5，电机5的转轴上设置有齿轮6，齿轮6与滑动板36上的齿轨37相啮合。

[0058] 伸缩杆4的前端设置有喷液管40，伸缩杆4的后端设置有进液管26。

[0059] 药液储存箱12的上方设置有药液泵13，药液泵13上设置有药液管24，药液管24的一端伸入到药液储存箱12的底部。药液管24的另一端与进液管26相连通。药液管24上设置有进液阀14。

[0060] 清洗液储存箱18的上方设置有清洗液泵19，清洗液泵19上设置有清洗液管25，清洗液管25的一端伸入到清洗液储存箱18的底部。清洗液管25的另一端与进液管26相连通。清洗液管25上设置有清洗液阀20。

[0061] 废液箱21的上方设置有负压抽吸泵22，负压抽吸泵22上设置有废液管23，挡板组件一16的下端设置有吸液棉53，废液管23的末端与吸液棉53相连通。

[0062] 药液储存箱12上设置有电池15，药液泵13和清洗液泵19分别通过导线与电池15相连。

[0063] 固定扩张臂1内侧设置有LED灯一35，LED灯一35通过导线与电池15相连。

[0064] 固定扩张臂1的外侧设置有深度刻度59。

[0065] 固定座3上设置有固定套管27和操作视窗28，固定套管27位于操作视窗28的上方，轴杆9可转动的设置在固定套管27内。

[0066] 固定座3的上下两端内侧相对设置有滑动槽31。固定座3的前面设置有开口槽32。

[0067] 固定座3的后面设置有支撑座33，支撑座33位于操作视窗28的一侧，支撑座33上设置有卡座34，伸缩杆4可拆卸的卡扣在卡座34内。

[0068] 固定座3上设置有矩形槽60，齿轮6的前部伸入到矩形槽60内。

[0069] 固定座3上设置有导向座29，导向座29位于操作视窗28的下方，导向座29的下方设置有锁紧旋钮30。

[0070] 固定座3上操作视窗28下方设置有宽度刻度58。

[0071] 活动扩张臂2的内侧设置有LED灯二38，LED灯二38通过导线与电池15相连。

[0072] 轴杆9的一端设置有圆挡片一41，轴杆9的另一端设置有转孔42。

[0073] 转杆11的一端设置有圆挡片二43，转杆11的的另一端设置有螺纹孔44。转杆11可转动的设置在轴杆9上的转孔42内。

[0074] 转座10上设置有螺杆45和导槽46，转座10通过螺杆45设置在转杆11上，伸缩杆4可滑动的设置在导槽46上。

[0075] 挡板组件一16包括固定挡板47、上导轨48、下导轨49、滑杆50、推柄51和滑动套一52。

[0076] 上导轨48和下导轨49分别设于固定挡板47的上下两端。上导轨48和下导轨49上相对设置有凹槽61。

[0077] 下导轨49的下方设置有滑杆50，滑杆50的后端设置有推柄51。废液管23设于滑杆50内。

[0078] 吸液棉53设于下导轨49的下方。吸液棉53上设置有吸液口54，吸液口54与废液管23相连通。

[0079] 固定挡板47上设置有滑动套一52。滑动套一52的截面内部形状尺寸与固定扩张臂1的截面外部尺寸形状一致。

[0080] 滑动套一52可滑动的设于固定扩张臂1上。

[0081] 挡板组件二17包括活动挡板55、滑动套二56和滑动块57。

[0082] 滑动块57的数量为两个，两个滑动块57分别设于活动挡板55的上下两端。

[0083] 上下两个滑动块57可滑动的设置在上导轨48和下导轨49上凹槽61内。

[0084] 活动挡板55上设置有滑动套二56，滑动套二56的的截面内部形状尺寸与活动扩张臂2的截面外部尺寸形状一致。

[0085] 滑动套二56可滑动的设置在活动扩张臂2上。

[0086] 初始状态，活动扩张臂2靠紧在固定扩张臂1上，同时滑动板36完全遮挡住操作视窗28，伸缩杆4扣合在卡座34上；挡板组件一16和挡板组件二17靠紧在固定座3上。在药液储存箱12内装入治疗妇科病的药液；在清洗液储存箱18内装入清洗液。

[0087] 使用时，用手握住手柄8将合拢在一起的固定扩张臂1和活动扩张臂2慢慢伸入到患者的阴道内合适的深度，可以通过深度刻度59查看插入阴道的深度。启动电机5，电机5带动齿轮6顺时针转动，齿轮6通过与齿轨37的啮合带动滑动板36向右移动，动滑动板36带动活动扩张臂2向右移动，将阴道慢慢撑开到合适的宽度，医生可以通过宽度刻度58查看阴道撑开的宽度。医生可以通过固定座3上的操作视窗28查看阴道内的病情。在固定扩张臂1和活动扩张臂2在阴道内插入到合适位置后，医生可用手抓住推柄51向前推动，推柄51带动挡板组件一16和挡板组件二17一起向前移动到患者阴道口部，卡紧在阴道的口部，然后通过锁紧旋钮30进行锁紧定位。防止在操作检查时插入阴道过深。固定扩张臂1和活动扩张臂2上的LED灯一35和LED灯二38起到照明作用，使阴道内的视野更加清晰。

[0088] 如果通过操作视窗28不能完全清楚的查看阴道内的病灶，可以用手取下伸缩杆4，转动伸缩杆4，使伸缩杆4前端的摄像头39朝向阴道方向，向前推动转动伸缩杆4，摄像头39可时刻摄录阴道内情况，并将摄录的影像信息传输到显示屏7上显示出来，从而可以通过显示屏7清楚准确的查看患者病情。

[0089] 当需要给病灶部位进行清洗时，启动清洗液泵19，清洗液泵19将清洗液储存箱18内的清洗液通过清洗液管25和进液管26抽送到喷液管40处喷到病灶部位，对病灶部位进行清洗，清洗后的废液流到吸液棉53处，被负压抽吸泵22通过废液管23抽吸到废液箱21内。

[0090] 当需要对病灶部位进行喷药时，启动药液泵13，药液泵13将药液储存箱12内的药

液通过药液管24和和进液管26抽送到喷液管40处喷到病灶部位，对病灶部位进行喷药上药。

[0091] 可以自动对阴道进行扩张，省时省力。可以通过宽度刻度58对阴道扩张的宽度进行控制。可以通过挡板组件一16和挡板组件二17来调整固定扩张臂1和活动扩张臂2伸入深度，并进行紧固定位；可以通过深度刻度59对固定扩张臂1和活动扩张臂2插入阴道的深度进行控制。摄像头39可以多角度转动，深度可以根据需要进行调整，可以通过摄像头39辅助医生快速准确的找到病灶部位，并对病灶部位进行清洗和上药处理，可以自动收集废液。

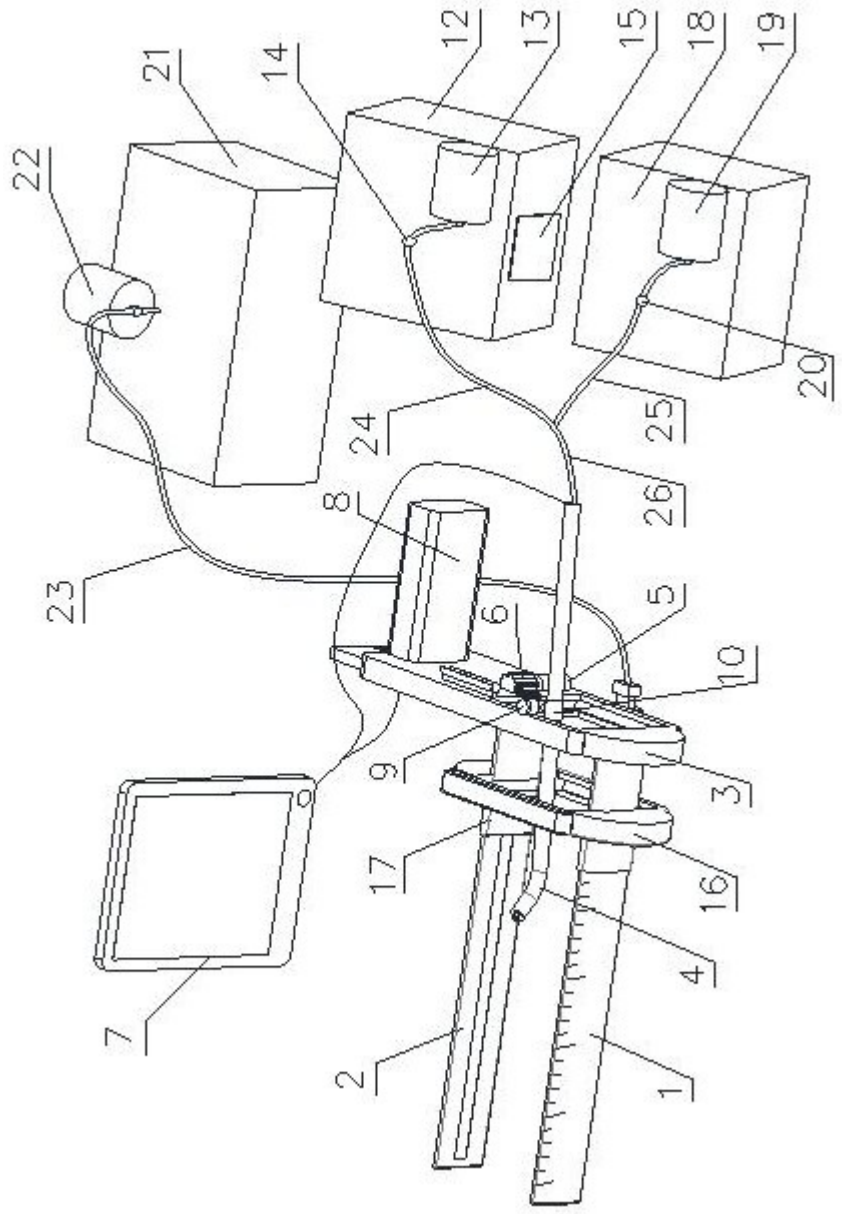


图 1

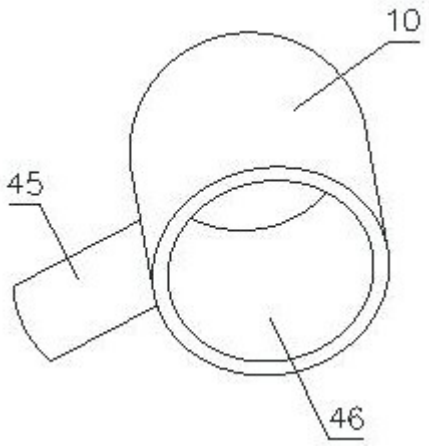


图 2

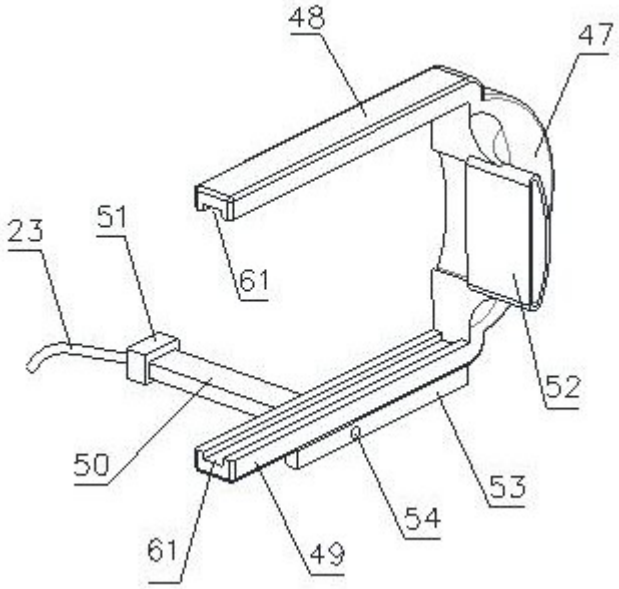


图 3

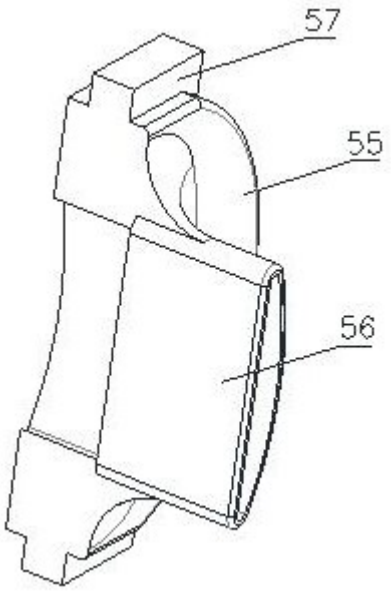


图 4

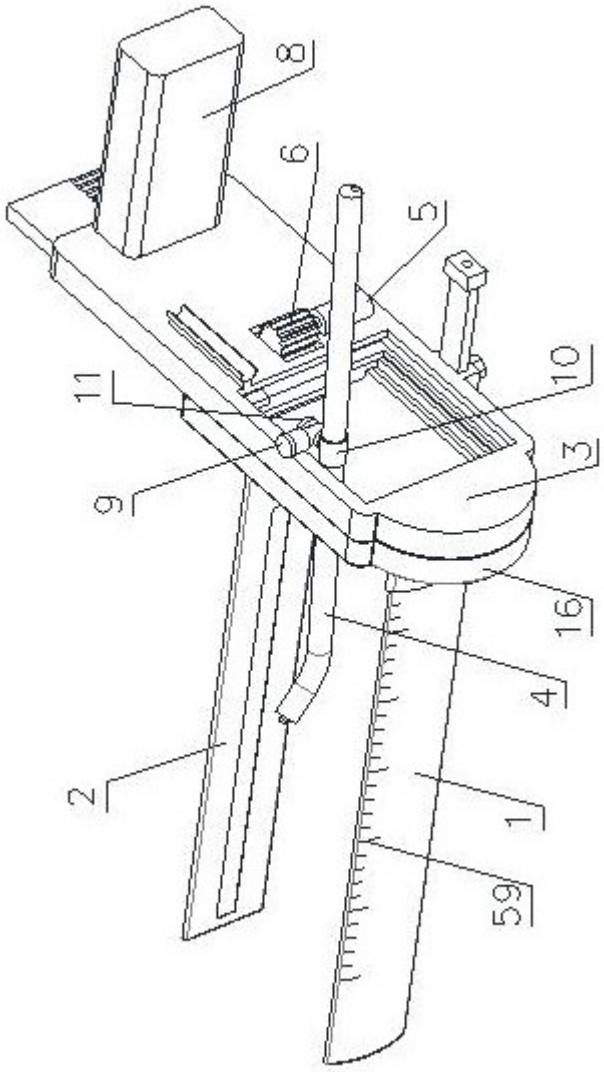


图 5

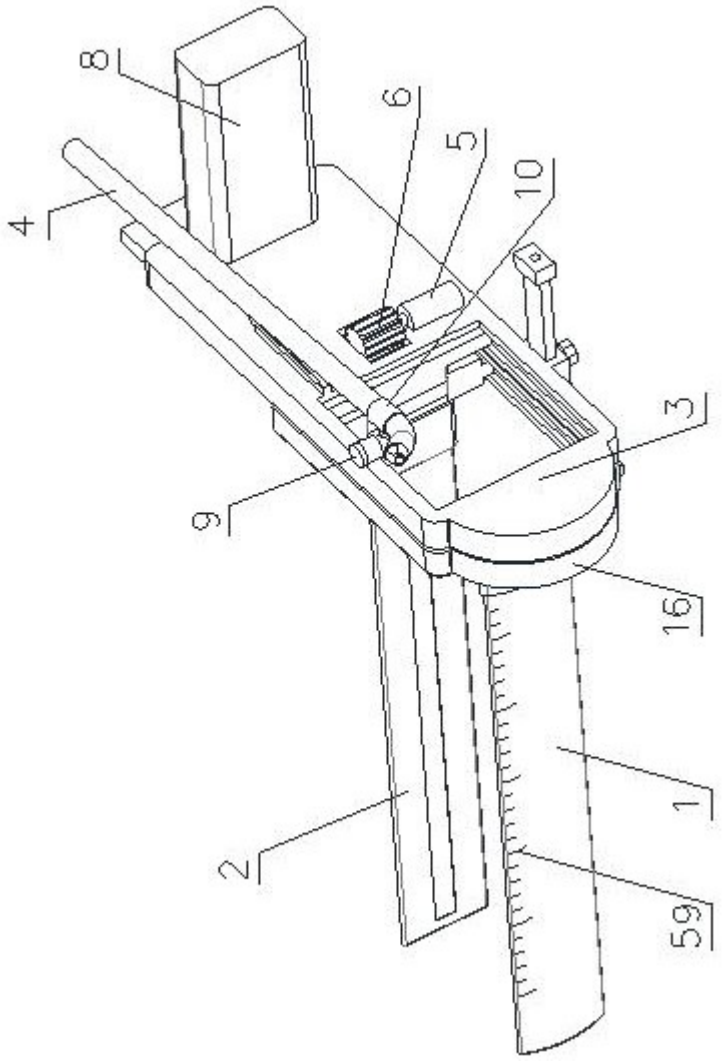


图 6

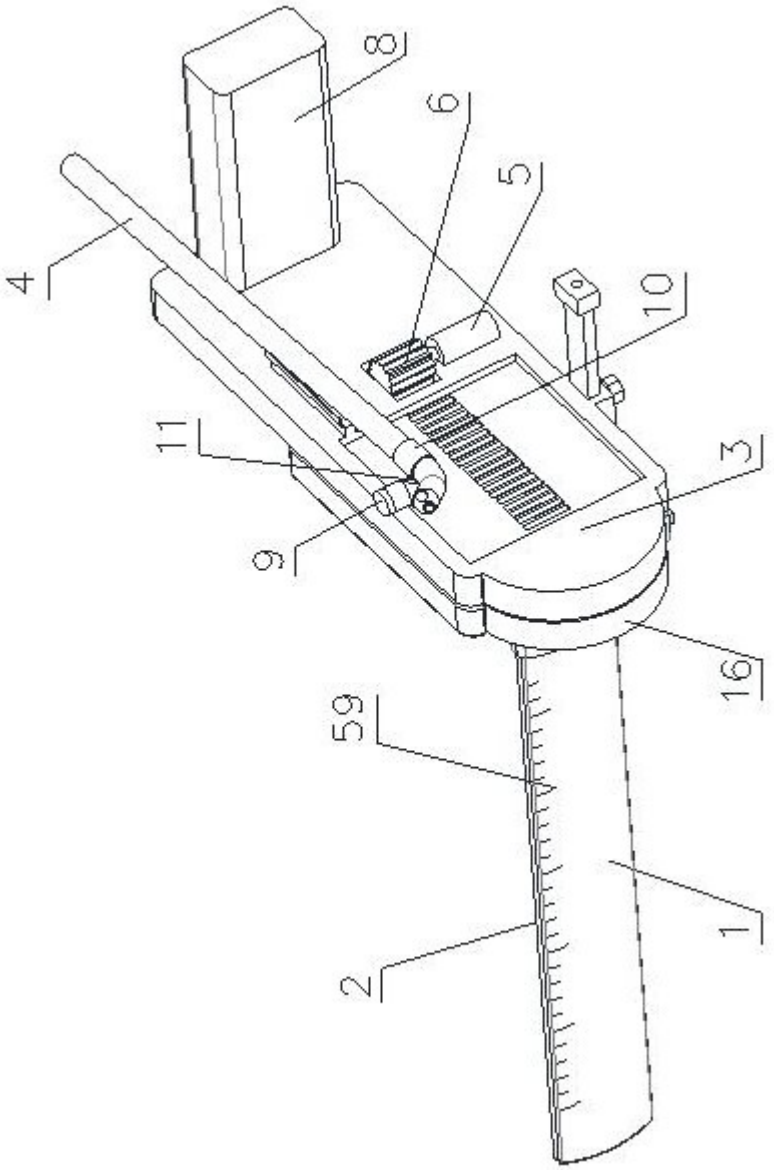


图 7

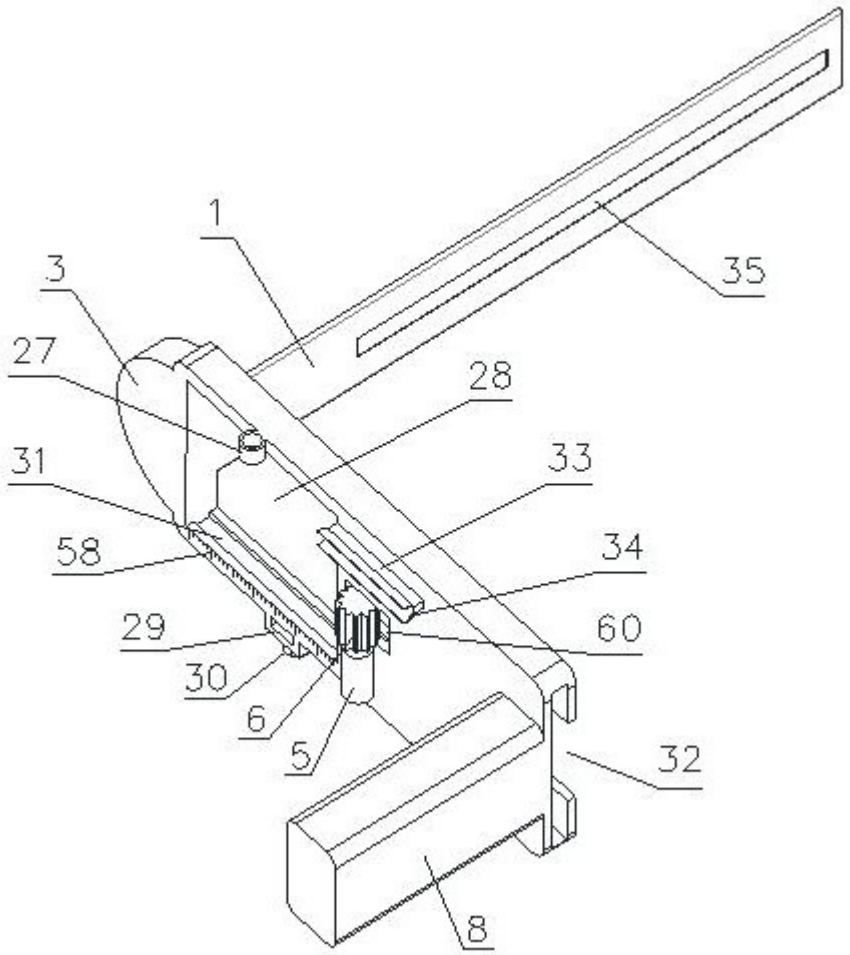


图 8

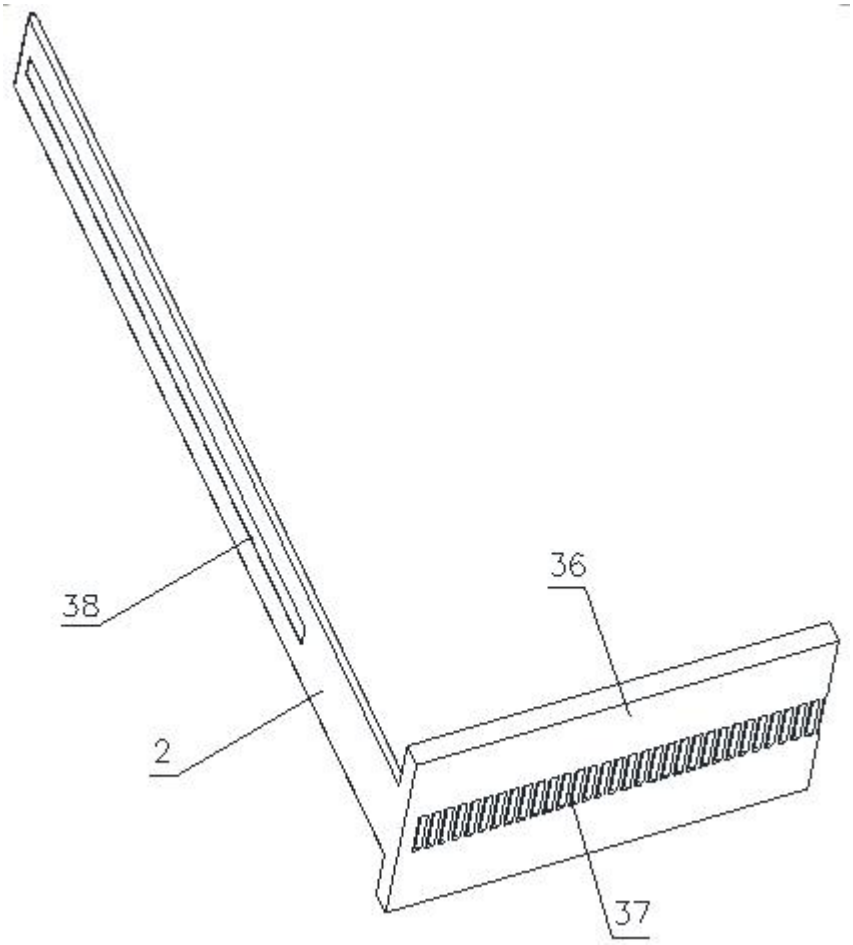


图 9

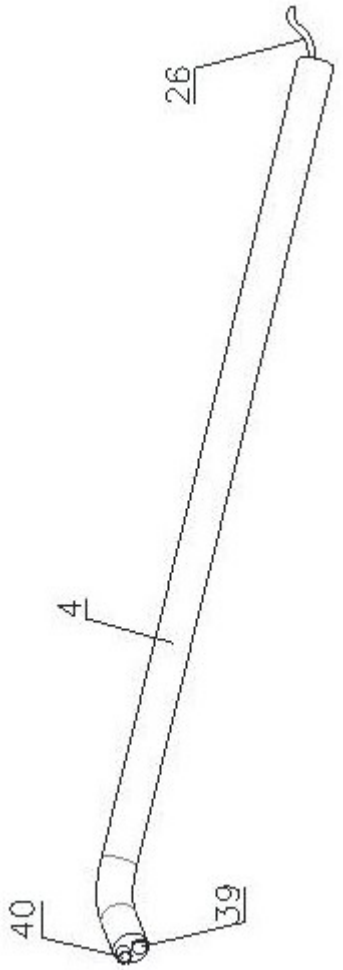


图 10

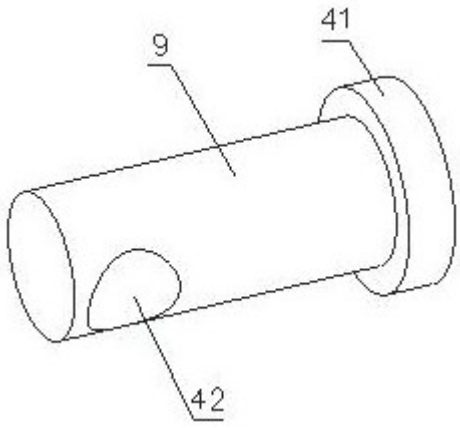


图 11

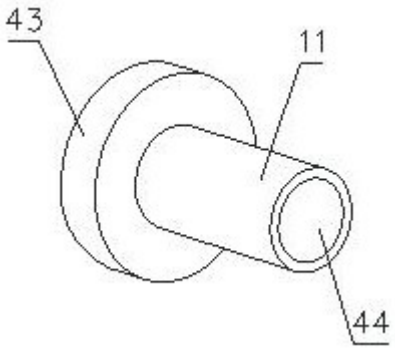


图 12