



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221129933 U

(45) 授权公告日 2024.06.14

(21) 申请号 202321906040.3

(22) 申请日 2023.07.19

(73) 专利权人 四川华美紫馨医学美容医院有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区二环路南三段25号

专利权人 邱伟

(72) 发明人 邱伟

(74) 专利代理机构 成都时誉知识产权代理事务所(普通合伙) 51250

专利代理师 何悦

(51) Int. Cl.

A61B 17/02 (2006.01)

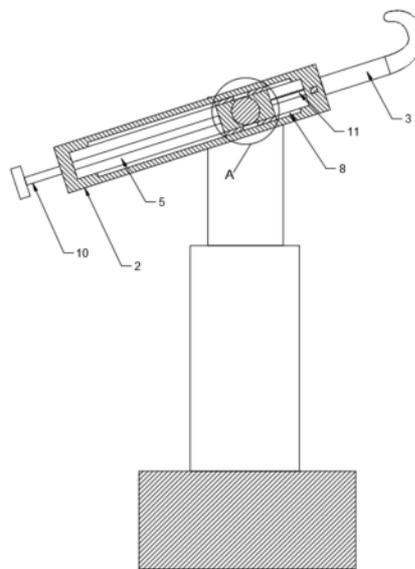
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于隆胸切口体外撑开的调节支架

(57) 摘要

本实用新型涉及隆胸手术医疗器械技术领域,并公开了一种用于隆胸切口体外撑开的调节支架,包括支架、省力支杆和拉钩,支架上固定有横梁轴,省力支杆的侧壁贯穿开设有条形槽,横梁轴活动穿过条形槽,条形槽内滑动设置有左滑块和右滑块,左滑块与右滑块分别位于横梁轴轴线的两侧,左滑块和右滑块均接触横梁轴形成杠杆支点,拉钩可拆卸的安装在省力支杆的一端。省力支杆沿着横梁轴的径向移动调节省力支杆的偏转支点,再将左滑块与右滑块移动至与横梁轴接触,以稳定省力支杆的支点位置,使省力支杆带动拉钩绕着支点偏转以撑开切口,调节支点时,使拉钩端部与支点之间的距离小于省力支杆尾部与支点之间的距离,从而使动力臂大于阻力臂,达到省力的效果。



1. 一种用于隆胸切口体外撑开的调节支架,其特征在于,包括支架(1)、省力支杆(2)和拉钩(3),所述支架(1)上固定有横梁轴(4),所述省力支杆(2)的侧壁贯穿开设有条形槽(5),所述横梁轴(4)活动穿过所述条形槽(5),所述条形槽(5)内滑动设置有左滑块(6)和右滑块(7),所述左滑块(6)与右滑块(7)分别位于所述横梁轴(4)轴线的两侧,所述左滑块(6)和右滑块(7)均接触所述横梁轴(4)形成杠杆支点,所述拉钩(3)可拆卸的安装在所述省力支杆(2)的一端。

2. 根据权利要求1所述的一种用于隆胸切口体外撑开的调节支架,其特征在于,所述条形槽(5)的顶壁及底壁均开设有滑槽(8),所述左滑块(6)的顶部与底部以及所述右滑块(7)的顶部与底部均固定有滑条(9),所述滑条(9)对应适配在所述滑槽(8)内。

3. 根据权利要求2所述的一种用于隆胸切口体外撑开的调节支架,其特征在于,所述右滑块(7)位于所述左滑块(6)与拉钩(3)之间,所述省力支杆(2)远离所述拉钩(3)的一端螺纹连接有螺杆(10),所述螺杆(10)的尾部穿入所述条形槽(5)内并与所述左滑块(6)转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于隆胸切口体外撑开的调节支架,其特征在于,所述省力支杆(2)远离所述螺杆(10)的一端滑动穿设有直齿条(11),所述直齿条(11)穿入所述条形槽(5)内并与所述右滑块(7)固定连接,所述省力支杆(2)内设有驱动腔(12),所述驱动腔(12)内转动设置驱动轴(13),所述驱动轴(13)上键连接有齿轮(14),所述齿轮(14)与所述直齿条(11)啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种用于隆胸切口体外撑开的调节支架,其特征在于,所述省力支杆(2)上沿靠近所述驱动腔(12)的方向依次开设有矩形槽(15)和圆孔(16),所述圆孔(16)的两端分别连通所述矩形槽(15)和驱动腔(12),所述驱动轴(13)通过轴承转动穿设在所述圆孔(16)内,所述矩形槽(15)内适配有矩形块(17),所述驱动轴(13)的一端滑动穿设在所述矩形块(17)内,所述矩形槽(15)内设置有弹簧(18),所述弹簧(18)套设在所述驱动轴(13)上,所述弹簧(18)的一端连接所述矩形块(17),另一端连接在所述矩形槽(15)与圆孔(16)形成的台阶上,当所述弹簧(18)处于常态时,所述矩形块(17)部分适配在所述矩形槽(15)内,所述矩形块(17)远离所述驱动轴(13)的一端设置有拉环(19)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于隆胸切口体外撑开的调节支架,其特征在于,所述左滑块(6)靠近横梁轴(4)的一端以及所述右滑块(7)靠近横梁轴(4)的一端均设有圆弧面(20),所述圆弧面(20)的半径等于所述横梁轴(4)的半径。

7. 根据权利要求6所述的一种用于隆胸切口体外撑开的调节支架,其特征在于,所述支架(1)包括条形座(21)和伸缩杆,所述条形座(21)顶部的两端均固定有所述伸缩杆,所述伸缩杆包括固定杆(22)和活动杆(23),所述固定杆(22)的一端固定连接所述条形座(21),另一端滑动穿设有所述活动杆(23),所述横梁轴(4)的两端分别连接两个所述活动杆(23),两个所述活动杆(23)同步移动。

8. 根据权利要求7所述的一种用于隆胸切口体外撑开的调节支架,其特征在于,所述条形座(21)内设有腔体(24),所述固定杆(22)内转动设置有丝杠(25),所述活动杆(23)螺纹套装在所述丝杠(25)上,所述丝杠(25)的一端穿入所述腔体(24)内并键连接有第一锥齿轮(26),所述腔体(24)内转动设置有主轴(27),所述主轴(27)上键连接有两个第二锥齿轮(28),两个所述第二锥齿轮(28)分别啮合两个所述第一锥齿轮(26),所述主轴(27)的一端

穿出所述条形座(21)固定有转盘(29)。

9.根据权利要求8所述的一种用于隆胸切口体外撑开的调节支架,其特征在于,所述省力支杆(2)上固定有外螺纹管(30),所述外螺纹管(30)中空设置,所述直齿条(11)穿设在所述外螺纹管(30)内,所述拉钩(3)的尾部开设有内螺纹孔,所述拉钩(3)螺纹连接在所述外螺纹管(30)上。

一种用于隆胸切口体外撑开的调节支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及隆胸手术医疗器械技术领域,具体为一种用于隆胸切口体外撑开的调节支架。

背景技术

[0002] 隆胸整形是指运用手术、医疗器械、药物以及其他医学技术方法对人的胸部的部位形态进行的修复与再塑,进而增强人体外在美感。现有技术中,在进行假体隆胸手术时,需在腋下进行切口,利用拉钩撑开切口以扩大手术视野,通过剥离皮肤与组织之间的粘连形成假体放入胸部的通道,在胸大肌后或乳腺后形成假体放置的腔隙,然后将假体从切口处塞入,缓慢地送至预定腔隙。在手术的过程中医生需要一只手操作拉钩支撑手术切口,另一只手使用医疗器械进行手术操作,在手术的过程中医生需要长时间手持拉钩进行操作,而作用在拉钩上的力一般较大,长时间以较大的作用力操作拉钩容易疲劳而脱力,造成拉钩的抖动或脱力,影响手术的进行,降低了手术效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种用于隆胸切口体外撑开的调节支架,用于解决背景技术提到的问题。

[0004] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案来实现的:一种用于隆胸切口体外撑开的调节支架,包括支架、省力支杆和拉钩,所述支架上固定有横梁轴,所述省力支杆的侧壁贯穿开设有条形槽,所述横梁轴活动穿过所述条形槽,所述条形槽内滑动设置有左滑块和右滑块,所述左滑块与右滑块分别位于所述横梁轴轴线的两侧,所述左滑块和右滑块均接触所述横梁轴形成杠杆支点,所述拉钩可拆卸的安装在所述省力支杆的一端。

[0005] 采用上述技术方案的效果为,通过条形槽的设置,使省力支杆能沿着横梁轴的径向移动,以调节省力支杆的偏转支点,然后将左滑块与右滑块移动至与横梁轴接触,以稳定省力支杆的支点位置,使省力支杆带动拉钩绕着支点偏转以撑开切口,调节支点时,使拉钩端部与支点之间的距离小于省力支杆尾部与支点之间的距离,从而使动力臂大于阻力臂,达到省力的效果,降低了拉钩的把持力度,降低了手术操作强度,有效防止出现脱力的情况。

[0006] 在一些实施例中,所述条形槽的顶壁及底壁均开设有滑槽,所述左滑块的顶部与底部以及所述右滑块的顶部与底部均固定有滑条,所述滑条对应适配在所述滑槽内。

[0007] 在一些实施例中,所述右滑块位于所述左滑块与拉钩之间,所述省力支杆远离所述拉钩的一端螺纹连接有螺杆,所述螺杆的尾部穿入所述条形槽内并与所述左滑块转动连接。

[0008] 在一些实施例中,所述省力支杆远离所述螺杆的一端滑动穿设有直齿条,所述直齿条穿入所述条形槽内并与所述右滑块固定连接,所述省力支杆内设有驱动腔,所述驱动腔内转动设置驱动轴,所述驱动轴上键连接有齿轮,所述齿轮与所述直齿条啮合。

[0009] 在一些实施例中,所述省力支杆上沿靠近所述驱动腔的方向依次开设有矩形槽和圆孔,所述圆孔的两端分别连通所述矩形槽和驱动腔,所述驱动轴通过轴承转动穿设在所述圆孔内,所述矩形槽内适配有矩形块,所述驱动轴的一端滑动穿设在所述矩形块内,所述矩形槽内设置有弹簧,所述弹簧套设在所述驱动轴上,所述弹簧的一端连接所述矩形块,另一端连接在所述矩形槽与圆孔形成的台阶上,当所述弹簧处于常态时,所述矩形块部分适配在所述矩形槽内,所述矩形块远离所述驱动轴的一端设置有拉环。

[0010] 在一些实施例中,所述左滑块靠近横梁轴的一端以及所述右滑块靠近横梁轴的一端均设有圆弧面,所述圆弧面的半径等于所述横梁轴的半径。

[0011] 在一些实施例中,所述支架包括条形座和伸缩杆,所述条形座顶部的两端均固定有所述伸缩杆,所述伸缩杆包括固定杆和活动杆,所述固定杆的一端固定连接所述条形座,另一端滑动穿设有所述活动杆,所述横梁轴的两端分别连接两个所述活动杆,两个所述活动杆同步移动。

[0012] 在一些实施例中,所述条形座内设有腔体,所述固定杆内转动设置有丝杠,所述活动杆螺纹套装在所述丝杠上,所述丝杠的一端穿入所述腔体内并键连接有第一锥齿轮,所述腔体内转动设置有主轴,所述主轴上键连接有两个第二锥齿轮,两个所述第二锥齿轮分别啮合两个所述第一锥齿轮,所述主轴的一端穿出所述条形座固定有转盘。

[0013] 在一些实施例中,所述省力支杆上固定有外螺纹管,所述外螺纹管中空设置,所述直齿条穿设在所述外螺纹管内,所述拉钩的尾部开设有内螺纹孔,所述拉钩螺纹连接在所述外螺纹管上。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 通过条形槽的设置,使省力支杆能沿着横梁轴的径向移动,以调节省力支杆的偏转支点,然后将左滑块与右滑块移动至与横梁轴接触,以稳定省力支杆的支点位置,使省力支杆带动拉钩绕着支点偏转以撑开切口,调节支点时,使拉钩端部与支点之间的距离小于省力支杆尾部与支点之间的距离,从而使动力臂大于阻力臂,达到省力的效果,降低了拉钩的把持力度,降低了手术操作强度,有效防止出现脱力的情况。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种用于隆胸切口体外撑开的调节支架的截面图;

[0017] 图2为本实用新型一种用于隆胸切口体外撑开的调节支架中省力支杆的内部结构示意图;

[0018] 图3为图1中A处放大图;

[0019] 图4为本实用新型一种用于隆胸切口体外撑开的调节支架的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型一种用于隆胸切口体外撑开的调节支架中支架的内部结构示意图;

[0021] 图中,1-支架,2-省力支杆,3-拉钩,4-横梁轴,5-条形槽,6-左滑块,7-右滑块,8-滑槽,9-滑条,10-螺杆,11-直齿条,12-驱动腔,13-驱动轴,14-齿轮,15-矩形槽,16-圆孔,17-矩形块,18-弹簧,19-拉环,20-圆弧面,21-条形座,22-固定杆,23-活动杆,24-腔体,25-丝杠,26-第一锥齿轮,27-主轴,28-第二锥齿轮,29-转盘,30-外螺纹管。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图进一步详细描述本实用新型的技术方案,但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

[0023] 如图1至图5所示,一种用于隆胸切口体外撑开的调节支架,包括支架1、省力支杆2和拉钩3,支架1上固定有横梁轴4,省力支杆2的侧壁贯穿开设有条形槽5,横梁轴4活动穿过条形槽5,条形槽5内滑动设置有左滑块6和右滑块7,左滑块6与右滑块7分别位于横梁轴4轴线的两侧,左滑块6和右滑块7均接触横梁轴4形成杠杆支点,拉钩3可拆卸的安装在省力支杆2的一端;通过条形槽的设置,使省力支杆能沿着横梁轴的径向移动,以调节省力支杆的偏转支点,然后将左滑块与右滑块移动至与横梁轴接触,以稳定省力支杆的支点位置,使省力支杆带动拉钩绕着支点偏转以撑开切口,调节支点时,使拉钩端部与支点之间的距离小于省力支杆尾部与支点之间的距离,从而使动力臂大于阻力臂,达到省力的效果,降低了拉钩的把持力度,降低了手术操作强度,有效防止出现脱力的情况;其次,省力支杆2的支点位置可根据实际情况进行调节,能调节拉钩3与切口之间的距离,使拉钩3能根据切口位置进入到切口内,然后在省力支杆2远离拉钩3的一端向下按压省力支杆2,从而带动拉钩3偏转以撑开手术切口;具体实施时,为使省力支杆2操作更加方便,可在省力支杆2远离拉钩3的一端拴接拉绳,通过向下拉动拉绳带动拉钩3偏转以撑开切口,从而能够在远距离操作省力支杆2,同时也能改变拉钩3的把手姿势,使医生能调整到较为舒适且方便位置进行手术,具有使用方便,实用性高的优点。

[0024] 进一步地,如图2所示,省力支杆2上固定有外螺纹管30,外螺纹管30中空设置,直齿条11穿设在外螺纹管30内,拉钩3的尾部开设有内螺纹孔,拉钩3螺纹连接在外螺纹管30上,将直齿条11进行隐藏,方便拉钩3的安装与拆卸,手术完成后方便拆卸拉钩进行清洗,同时能将不同尺寸以及不同型号的拉钩安装在调节支架上进行辅助手术,提高使用范围。

[0025] 在一些实施例中,如图1至图3所示,条形槽5的顶壁及底壁均开设有滑槽8,左滑块6的顶部与底部以及右滑块7的顶部与底部均固定有滑条9,滑条9对应适配在滑槽8内,限制左滑块6与右滑块7的移动方向,并将左滑块6与右滑块7连接在省力支杆2上,避免左滑块6与右滑块7的脱落,右滑块7位于左滑块6与拉钩3之间,省力支杆2远离拉钩3的一端螺纹连接有螺杆10,螺杆10的尾部穿入条形槽5内并与左滑块6转动连接,通过旋动螺杆10带动左滑块6靠近或远离横梁轴4移动,通过螺杆10的设置延长了动力臂的长度,使用时,施力作用在螺杆10的头部控制拉钩3偏转,从而更加省力,省力支杆2远离螺杆10的一端滑动穿设有直齿条11,直齿条11穿入条形槽5内并与右滑块7固定连接,省力支杆2内设有驱动腔12,驱动腔12内转动设置驱动轴13,驱动轴13上键连接有齿轮14,齿轮14与直齿条11啮合,通过转动驱动轴13带动齿轮14转动,由于齿轮14与直齿条11的啮合,从而带动直齿条11移动,通过齿轮14的正反转带动直齿条11远离或靠近横梁轴4移动,从而带动右滑块7远离或靠近横梁轴4移动,使省力支杆2的支点位置调整完成后,将左滑块6与右滑块7均移动至与横梁轴4适配,从而稳定省力支杆2的支点;优选的,左滑块6靠近横梁轴4的一端以及右滑块7靠近横梁轴4的一端均设有圆弧面20,圆弧面20的半径等于横梁轴4的半径,使左滑块6与右滑块7贴合横梁轴4的弧面,使省力支杆2在横梁轴4上的偏转更加稳定。

[0026] 进一步地,如图2所示,省力支杆2上沿靠近驱动腔12的方向依次开设有矩形槽15和圆孔16,圆孔16的两端分别连通矩形槽15和驱动腔12,驱动轴13通过轴承转动穿设在圆

孔16内,矩形槽15内适配有矩形块17,驱动轴13的一端滑动穿设在矩形块17内,需要注意的是,驱动轴13与矩形块17之间只具有直线移动自由度,不具备旋转自由度,在矩形块17的内壁开设有限位滑槽,在驱动轴13的外壁固定限位滑条,通过限位滑条与限位滑槽的适配限制驱动轴13与矩形块17之间的旋转自由度,矩形槽15内设置有弹簧18,弹簧18套设在驱动轴13上,弹簧18的一端连接矩形块13,另一端连接在矩形槽15与圆孔16形成的台阶上,当弹簧18处于常态时,矩形块17部分适配在矩形槽15内,矩形块17远离驱动轴13的一端设置有拉环19,通过拉环19向外拉动矩形块17,使矩形块17从矩形槽15内脱离,然后转动矩形块17,由矩形块17带动驱动轴13转动,从而带动齿轮14转动,以驱动直齿条11移动,进行右滑块7的位置调节,当调节完成后,微调右滑块7的位置,使矩形块17对应矩形槽15,在弹簧18的作用力下使矩形块17局部适配在矩形槽15内,从而限制矩形块17的转动,进而限制齿轮14转动,以稳定右滑块7的调节位置。

[0027] 在一些实施例中,如图1、图4和图5所示,支架1包括条形座21和伸缩杆,条形座21顶部的两端均固定有伸缩杆,伸缩杆包括固定杆22和活动杆23,固定杆22的一端固定连接条形座21,另一端滑动穿设有活动杆23,横梁轴4的两端分别连接两个活动杆23,两个活动杆23同步移动,通过伸缩杆的伸缩带动横梁轴4上下移动,以调节拉钩3的使用高度,需要注意的是,两个伸缩杆需要同步伸缩,防止与横梁轴4产生干涉;条形座21内设有腔体24,固定杆22内转动设置有丝杠25,活动杆23螺纹套装在丝杠25上,丝杠25的一端穿入腔体24内并键连接有第一锥齿轮26,腔体24内转动设置有主轴27,主轴27上键连接有两个第二锥齿轮28,两个第二锥齿轮28分别啮合两个第一锥齿轮26,主轴27的一端穿出条形座21固定有转盘29,转动转盘29带动主轴27转动,主轴27带动两个第二锥齿轮28转动,通过第二锥齿轮28与第一锥齿轮26的啮合带动两个丝杠25同步转动,从而两个伸缩杆上的活动杆23同步移动,从而带动横梁轴4上下移动,以调节拉钩3的使用高度,使拉钩3能伸入切口内撑起手术视野;需要注意的是,为保证两个活动杆23同步升降,需要注意两个第二锥齿轮28的安装相反,两个锥齿轮28同向设置,从而带动两个丝杠25同向转动,达到同步的效果;其次,还可通过丝杠25的螺纹旋向达到同步的效果,具体为,当两个丝杠25的旋转方向相反时,两个丝杠25的螺纹旋向也相反,从而使两个伸缩杆上的活动杆23同步运行。

[0028] 综上所述,调节支架使拉钩3具有四个方向的自由度,其一、伸缩杆的升降调节拉钩3的使用高度;其二、省力支杆2沿着横梁轴4的轴向移动调节拉钩3水平方向的位置;其三、省力支杆2沿着横梁轴4的径向移动调节支点位置;其四、省力支杆2在横梁轴4上绕着支点转动,以带动拉钩3偏转撑开手术切口;当支点的位置调节完成后,省力支杆2的径向自由度通过左滑块6与右滑块7进行限制,省力支杆2在横梁轴4上的轴向自由度可通过螺母进行限制,即横梁轴4上设有螺纹,并螺纹连接有两个螺母,省力支杆2的水平位置调节完成后,将两个螺母分别旋至省力支杆2的两侧,从而防止省力支杆2在使用时沿着横梁轴4的轴向偏移,螺母不需要抵紧省力支杆2,避免螺母限制了省力支杆2的偏转自由度。

[0029] 一种用于隆胸切口体外撑开的调节支架的使用方法,包括以下步骤:

[0030] S1、安装拉钩3;将拉钩3的内螺纹孔对应外螺纹管30安装在省力支杆2上;

[0031] S2、调节拉钩3的使用高度;通过转动主轴27带动两个第二锥齿轮28转动,通过第二锥齿轮28与第一锥齿轮26的啮合带动两个丝杠25同步转动,使两个伸缩杆同步伸缩以调整拉钩3的使用高度;

[0032] S3、调节拉钩3的水平使用位置；省力支杆2能沿着横梁轴4的轴向移动，调节拉钩3在水平方向上的使用位置；

[0033] S4、调节拉钩3的使用支点；省力支杆2能沿着横梁轴4的径向移动，以调节省力支杆2的偏转支点，将左滑块6与右滑块7移动至与横梁轴4接触，以稳定省力支杆2的支点位置；

[0034] S5、拆卸拉钩3；完成步骤S4的调节后，即能进行手术，手术完成后拆下拉钩3进行清洗。

[0035] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制；以及本领域普通技术人员可知，本实用新型所要达到的有益效果仅仅是在特定情况下与现有技术中目前的实施方案相比达到更好的有益效果，而不是要在行业中直接达到最优秀使用效果。

[0036] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当理解本实用新型并非局限于本文所披露的形式，不应看作是对其他实施例的排除，而可用于各种其他组合、修改和环境，并能够在本文所述构想范围内，通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本实用新型的精神和范围，则都应在本实用新型所附权利要求要求的保护范围内。

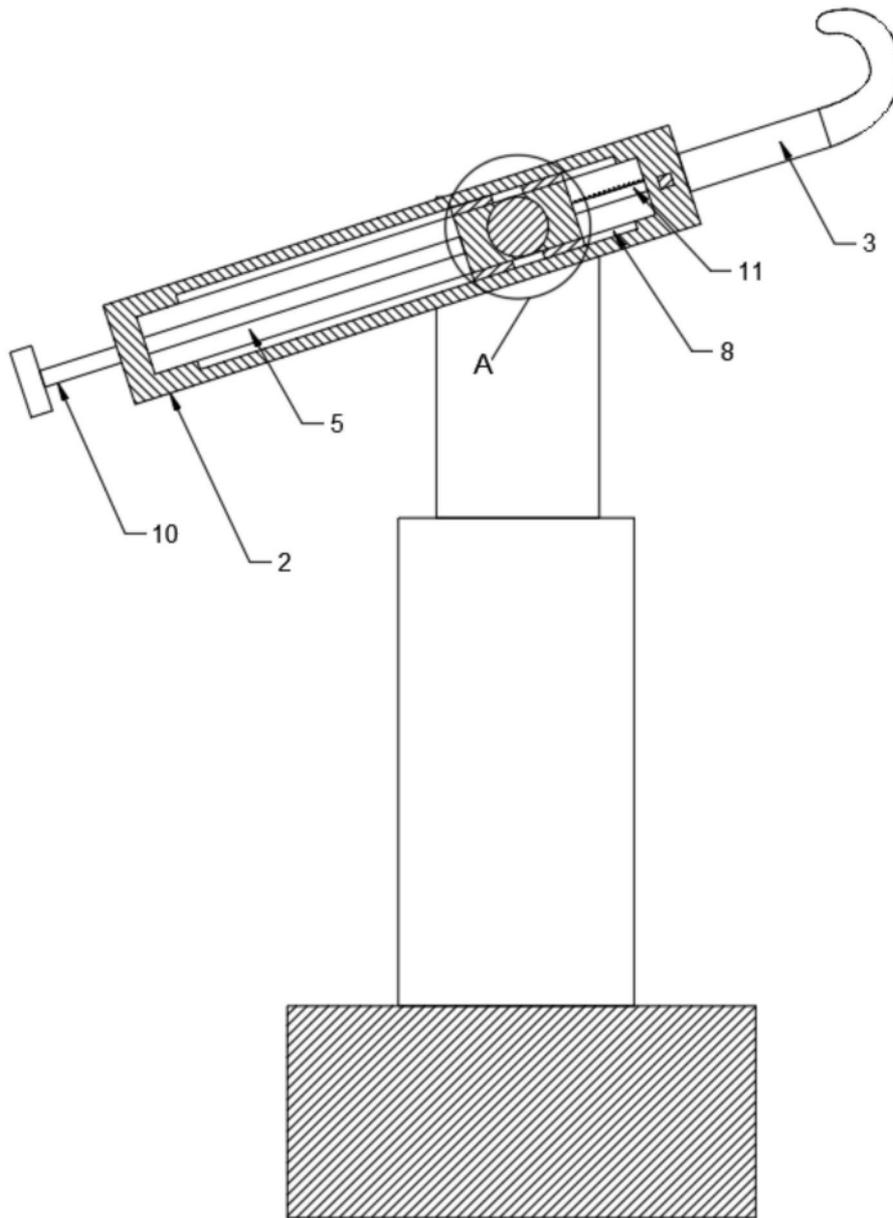


图1

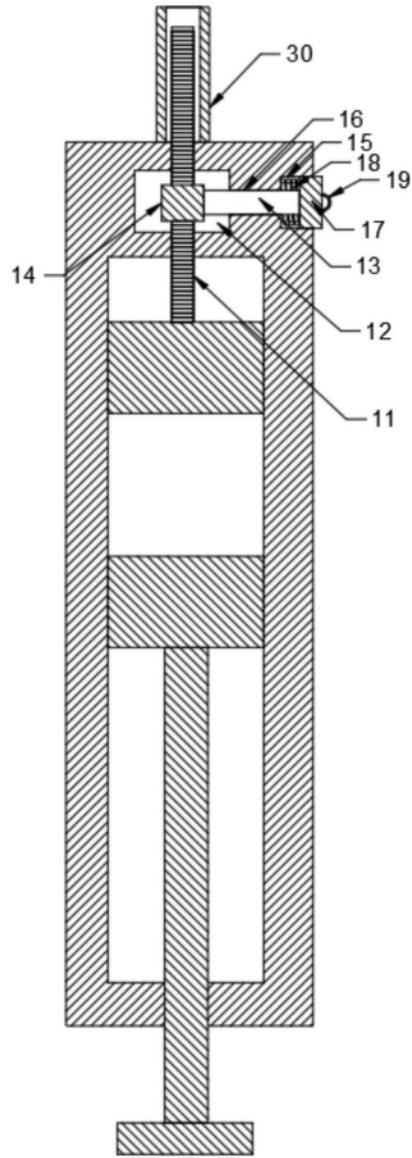


图2

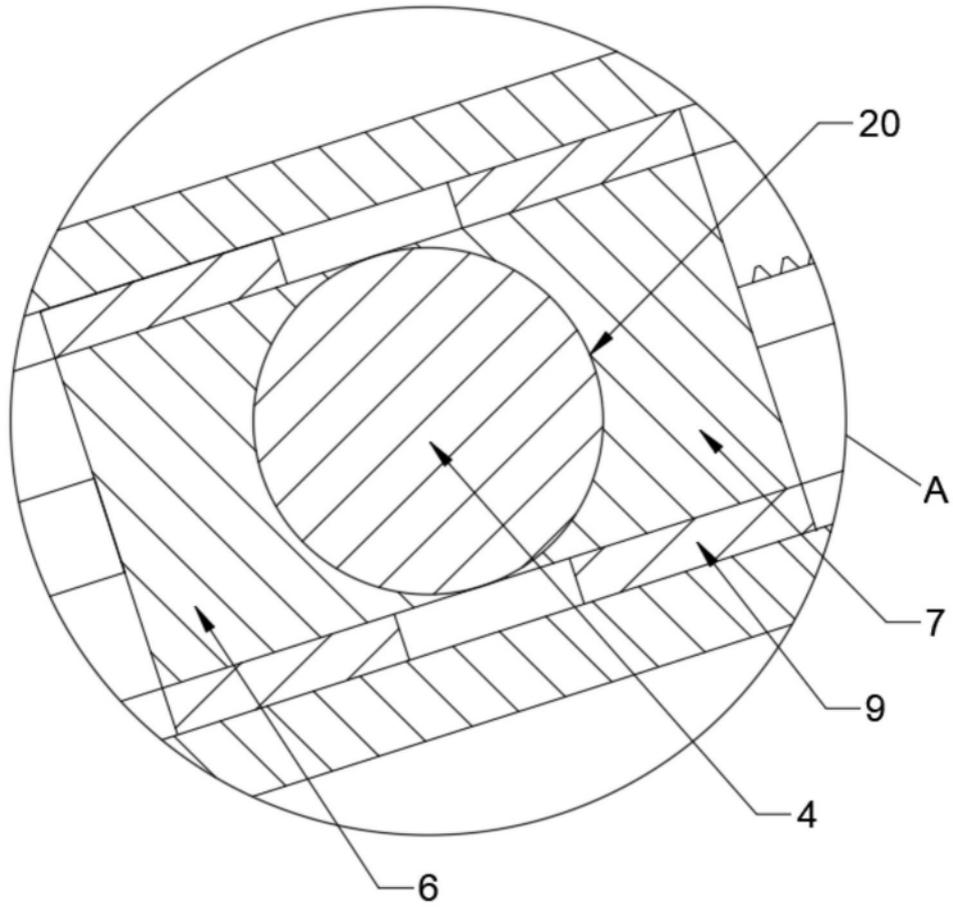


图3

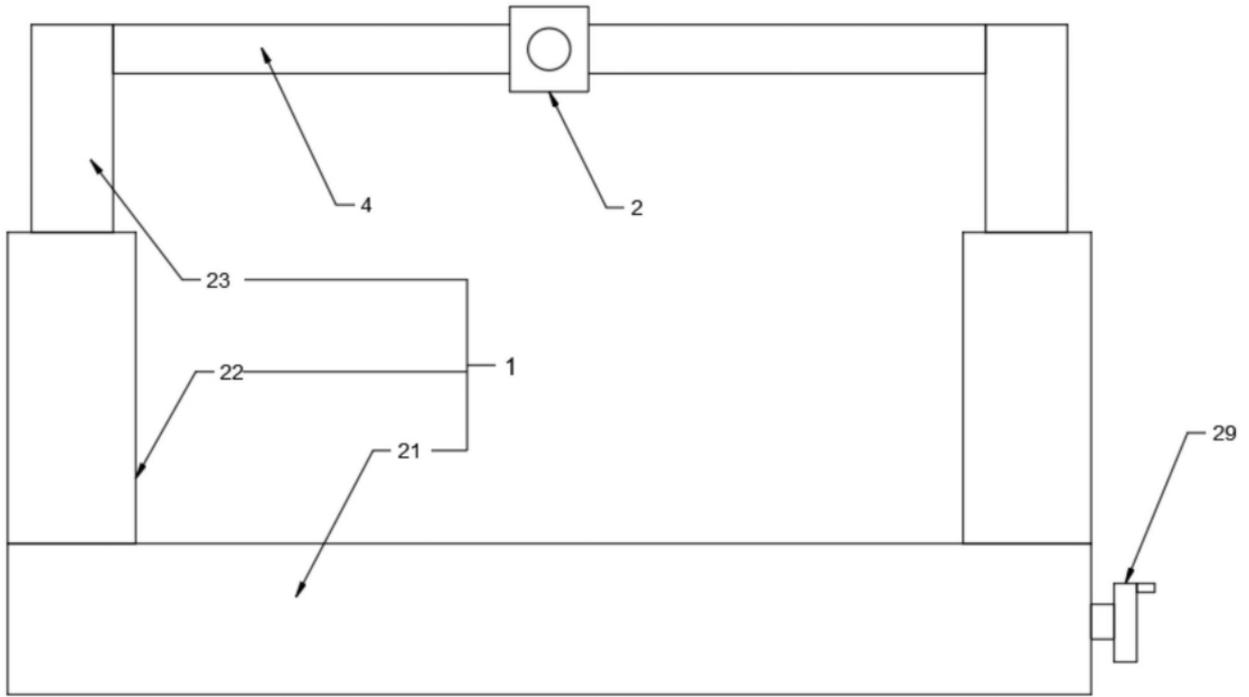


图4

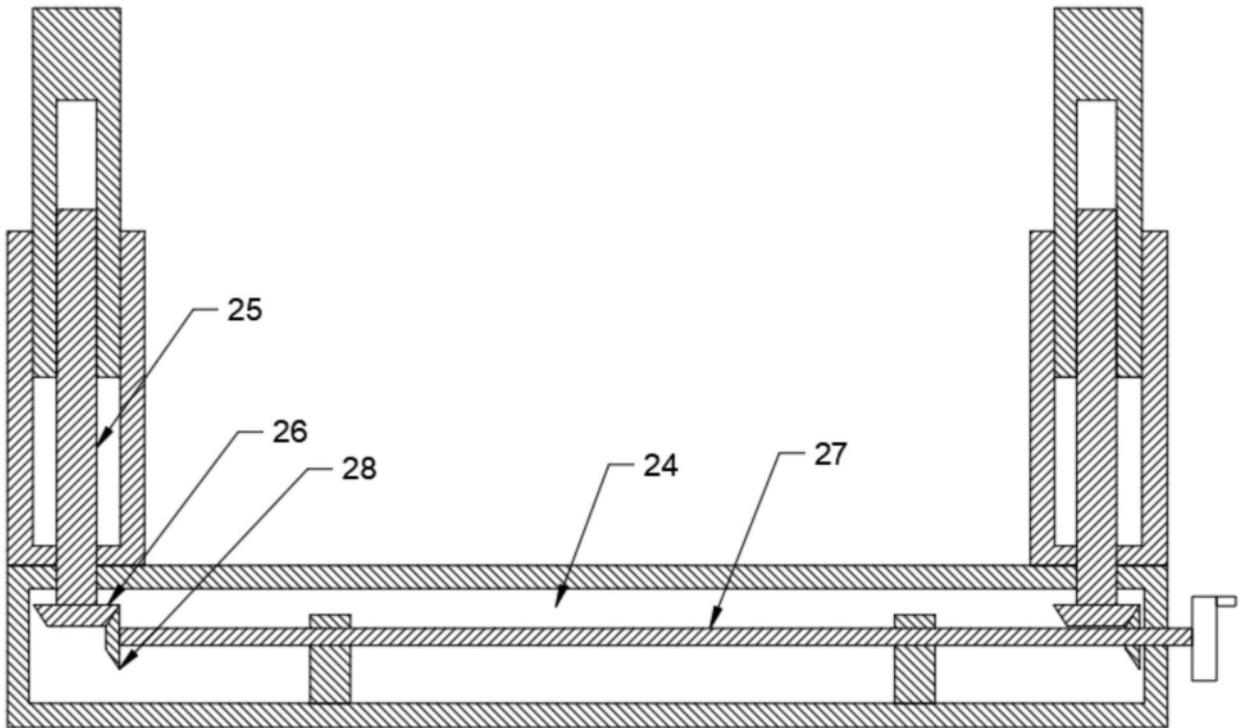


图5