



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105476672 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 13

(21) 申请号 201511023632. 0

(22) 申请日 2015. 12. 30

(71) 申请人 无锡市人民医院

地址 214023 江苏省无锡市南长区清扬路与
金城路交界口

(72) 发明人 石英佐 高宏 樊剑锋

(74) 专利代理机构 上海海颂知识产权代理事务
所(普通合伙) 31258

代理人 任益

(51) Int. Cl.

A61B 17/02(2006. 01)

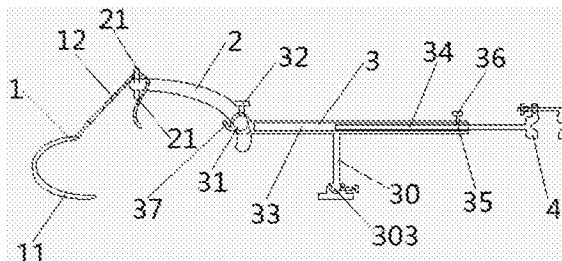
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

长短可调万向头架固定拉钩

(57) 摘要

本发明涉及一种长短可调万向头架固定拉钩,包括多孔带拉钩叶片、弧形挂钩臂、可调节臂及头架固定器。多孔带拉钩叶片下端设置弧形拉钩叶片,上端设置多孔拉钩软带;弧形挂钩臂一端上下侧设置挂钩,截面为圆柱形;可调节臂的头端设置弧形挂钩臂活动孔及弧形挂钩臂固定器,下部设置支撑杆及支撑板;头架固定器包括设置在可调节臂尾端的固定挂钩、游离的反向固定挂钩及能将反向固定挂钩和固定挂钩位置临时固定的拉钩固定器。使用时,通过拉钩固定器固定在头架横杆上,通过可调节臂对长短进行调节,通过支撑杆及支撑板为头端提供足够的支撑力,通过套置在弧形挂钩臂活动孔内的弧形挂钩臂设置拉钩牵拉的方向,通过悬挂在挂钩上的多孔拉钩软带将多孔带拉钩叶片牵拉悬吊,在大切口腹腔及盆腔手术中应用,大大减轻医师工作量,结构简单,使用方便,效果安全可靠。



1. 一种长短可调万向头架固定拉钩,包括多孔带拉钩叶片(1)、弧形挂钩臂(2)、可调节臂(3)及用于和头架横杆临时固定的头架固定器(4),其特征是:所述多孔带拉钩叶片(1)下端设置弧形拉钩叶片(11),上端设置多孔拉钩软带(12);所述弧形挂钩臂(2)设置截面为圆柱形的弧形杆,其一端设置有若干弧臂挂钩(21);所述可调节臂(3)的头端设置用于套置弧形挂钩臂(2)的活动孔(31)及用于将套置在活动孔(31)内的弧形挂钩臂(2)临时固定的弧形挂钩臂固定器(32);所述活动孔(31)的前方设置孔挂钩(37),用于头侧正中牵拉切口时挂钩多孔带拉钩叶片(1);所述可调节臂(3)下部设置用于支撑可调节臂(3)的支撑体(30)。

2. 根据权利要求1所述的长短可调万向头架固定拉钩,其特征是:所述可调节臂(3)包括设置内腔的凹槽半臂(33)和能套置在凹槽半臂(33)内腔的插杆半臂(34);贯穿所述凹槽半臂(33)内腔一侧临近插杆半臂(34)插口处设置长度固定螺孔(35),与长度固定螺孔(35)内径匹配设置长度固定螺栓(36);长度固定螺孔(35)内壁和长度固定螺栓(36)外壁设置匹配的螺旋纹路;所述长度固定螺栓(36)能套置在长度固定螺孔(35)内通过旋转沿长度固定螺孔(35)长轴移动。

3. 根据权利要求1所述的长短可调万向头架固定拉钩,其特征是:所述弧形挂钩臂固定器(32)包括贯穿活动孔(31)一侧侧壁的弧度固定螺孔(321)及与弧度固定螺孔(321)匹配的弧度固定螺栓(322),弧度固定螺孔(321)内壁和弧度固定螺栓(322)外壁设置匹配的螺旋纹路;所述弧度固定螺栓(322)能套置在弧度固定螺孔(321)内通过旋转沿弧度固定螺孔(321)的长轴移动。

4. 根据权利要求1所述的长短可调万向头架固定拉钩,其特征是:所述支撑体(30)包括与可调节臂(3)连为一体的支撑杆(301)及与支撑杆(301)连接的支撑板(302),支撑杆(301)和支撑板(302)通过支撑关节(303)连接;所述支撑杆(301)最下端设半关节一(304),支撑板(302)的上部中央设置与半关节一(304)匹配的半关节二(305),半关节一(304)和半关节二(305)一个为关节白,对应的另外一个为匹配的关节头,两个半关节体匹配并镶嵌连接,能变换角度且不脱出;贯穿关节白的一侧壁设置关节固定螺旋孔(306)及与关节固定螺旋孔(306)匹配的关节螺栓(307),关节固定螺旋孔(306)内壁与关节螺栓(307)外壁设置匹配的螺旋纹路,关节螺栓(307)能通过旋转沿关节固定螺旋孔(306)的长轴移动。

5. 根据权利要求1所述的长短可调万向头架固定拉钩,其特征是:所述头架固定器(4)包括设置在可调节臂(3)尾端的挂钩(41)、设置在挂钩(41)顶端凸块的螺栓固定孔(42)、螺纹调节杆挂钩(43)及挂钩调节螺母(44);所述螺纹调节杆挂钩(43)尾端设置与挂钩(41)相对的反向挂钩(45),螺纹调节杆挂钩(43)头端设置外径小于螺栓固定孔(42)内径的螺纹调节杆(46),螺纹调节杆(46)能套置在螺栓固定孔(42)内沿长轴滑动;所述螺纹调节杆(46)外表面与挂钩调节螺母(44)内表面设置匹配的螺纹,挂钩调节螺母(44)能沿螺纹调节杆(46)外表面螺旋移动;所述挂钩调节螺母(44)外径大于螺栓固定孔(42)的内径。

长短可调万向头架固定拉钩

技术领域

[0001] 本发明涉及一种手术拉钩,尤其是一种长短可调万向头架固定拉钩,属于医疗器械的技术领域。

背景技术

[0002] 外科手术尤其使腹腔手术需要充分暴露手术视野,使用牵拉叶片将腹壁向上牵拉,形成足够手术空间,便于手术操作,减少可能的损伤。目前的牵拉操作由手术医师手工操作,一台手术下来十分劳累,而且牵拉力度因人而异,牵拉效果常有变化,手术视野暴露不稳定,且拉钩人员占用手术台边缘位,可能对手术人员造成拥挤,反而影响手术进展。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术中存在的不足,提供一种长短可调万向头架固定拉钩,能将腹腔手术牵引拉钩简单方便的固定在手术床边的插杆上,减轻医师工作量,便于手术进行,简单方便,安全可靠。

[0004] 按照本发明提供的技术方案,一种长短可调万向头架固定拉钩,包括多孔带拉钩叶片、弧形挂钩臂、可调节臂及用于和头架横杆临时固定的头架固定器。所述多孔带拉钩叶片下端设置弧形拉钩叶片,上端设置多孔拉钩软带。所述弧形挂钩臂设置截面为圆柱形的弧形杆,其一端设置有若干弧臂挂钩。所述可调节臂的头端设置用于套置弧形挂钩臂的活动孔及用于将套置在活动孔内的弧形挂钩臂临时固定的弧形挂钩臂固定器。所述活动孔的前方设置孔挂钩,用于头侧正中牵拉切口时挂钩多孔带拉钩叶片。所述可调节臂下部设置用于支撑可调节臂的支撑体。

[0005] 所述可调节臂包括设置内腔的凹槽半臂和能套置在凹槽半臂内腔的插杆半臂。贯穿所述凹槽半臂内腔一侧临近插杆半臂插口处设置长度固定螺孔,与长度固定螺孔内径匹配设置长度固定螺栓。长度固定螺孔内壁和长度固定螺栓外壁设置匹配的螺旋纹路。所述长度固定螺栓能套置在长度固定螺孔内通过旋转沿长度固定螺孔长轴移动。

[0006] 所述弧形挂钩臂固定器包括贯穿活动孔一侧侧壁的弧度固定螺孔及与弧度固定螺孔匹配的弧度固定螺栓,弧度固定螺孔内壁和弧度固定螺栓外壁设置匹配的螺旋纹路。所述弧度固定螺栓能套置在弧度固定螺孔内通过旋转沿弧度固定螺孔的长轴移动。

[0007] 所述支撑体包括与可调节臂连为一体的支撑杆及与支撑杆连接的支撑板,支撑杆和支撑板通过支撑关节连接。所述支撑杆最下端设半关节一,支撑板的上部中央设置与半关节一匹配的半关节二,半关节一和半关节二一个为关节臼,对应的另外一个为匹配的关节头,两个半关节体匹配并镶嵌连接,能变换角度且不脱出。贯穿关节臼的一侧壁设置关节固定螺旋孔及与关节固定螺旋孔匹配的关节螺栓,关节固定螺旋孔内壁与关节螺栓外壁设置匹配的螺旋纹路,关节螺栓能通过旋转沿关节固定螺旋孔的长轴移动。

[0008] 所述头架固定器包括设置在可调节臂尾端的挂钩、设置在挂钩顶端凸块的螺栓固定孔、螺纹调节杆挂钩及挂钩调节螺母。所述螺纹调节杆挂钩尾端设置与挂钩相对的反向

挂钩,螺纹调节杆挂钩头端设置外径小于螺栓固定孔内径的螺纹调节杆,螺纹调节杆能套置在螺栓固定孔内沿长轴滑动。所述螺纹调节杆外表面与挂钩调节螺母内表面设置匹配的螺纹,挂钩调节螺母能沿螺纹调节杆外表面螺旋移动。所述挂钩调节螺母外径大于螺栓固定孔的内径。

[0009] 本发明的优点:在开腹手术应用,能简单方便的将工作状态的腹腔拉钩叶片通过各部件临时固定在手术床边的插杆上,减轻医师工作量,结构简单,使用方便,效果安全可靠。

附图说明

[0010] 图1为本发明整体结构示意图;

图2为本发明多孔带拉钩叶片的正面示意图;

图3为本发明可调节臂的侧面示意图;

图4为本发明支撑板的俯视图;

图5为本发明头架固定器的侧视图。

[0011] 标记说明:1-多孔带拉钩叶片、11-弧形拉钩叶片、12-多孔拉钩软带、2-弧形挂钩臂、21-弧臂挂钩、3-可调节臂、30-支撑体、301-支撑杆、302-支撑板、303-支撑关节、304-半关节一、305-半关节二、306-关节固定螺旋孔、307-关节螺栓、31-活动孔、32-弧形挂钩臂固定器、321-弧度固定螺孔、322-弧度固定螺栓、33-凹槽半臂、34-插杆半臂、35-长度固定螺孔、36-长度固定螺栓、37-孔挂钩、4-头架固定器、41-挂钩、42-螺栓固定孔、43-螺纹调节杆挂钩、44-挂钩调节螺母、45-反向挂钩、46-螺纹调节杆。

具体实施方式

[0012] 下面结合具体附图对本发明作进一步说明。

[0013] 如图1及图2所示,所述一种长短可调万向头架固定拉钩,包括多孔带拉钩叶片1、弧形挂钩臂2、可调节臂3及用于和头架横杆临时固定的头架固定器4。所述多孔带拉钩叶片1下端设置弧形拉钩叶片11,上端设置多孔拉钩软带12。所述弧形挂钩臂2设置截面为圆柱形的弧形杆,其一端设置有若干弧臂挂钩21。所述可调节臂3的头端设置用于套置弧形挂钩臂2的活动孔31及用于将套置在活动孔31内的弧形挂钩臂2临时固定的弧形挂钩臂固定器32。所述活动孔31的前方设置孔挂钩37,用于头侧正中牵拉切口时挂钩多孔带拉钩叶片1。所述可调节臂3下部设置用于支撑可调节臂3的支撑体30。

[0014] 使用时,首先调节头架固定器4使所述长短可调万向头架固定拉钩的尾端被固定在手术头架的横杆上。然后调节可调节臂3的长度到最佳,以适应不同人体的胸部长度,使可调节臂3的头端位于手术切口的头侧正前方,调节支撑体30使支撑作用达到最稳定状态。再通过活动孔31置入弧形挂钩臂2,通过弧形挂钩臂2在活动孔31的滑动及旋转调节弧形挂钩臂2相对于切口的位置和角度,使其设置弧臂挂钩21的一端位于手术切口需要牵拉扩张方位的切口上缘,调节弧形挂钩臂固定器32,使弧形挂钩臂2被稳定的固定在活动孔31内。最后,将多孔带拉钩叶片1的弧形拉钩叶片11置入切口内,并沿需要牵拉的方向拉紧上提,使切口被充分暴露,将多孔带拉钩叶片1的多孔拉钩软带12挂钩在弧形挂钩臂2一端上部的弧臂挂钩21。

[0015] 当切口需要被牵拉暴露的部位位于正头侧时,上述步骤可以简化为:首先调节头架固定器4使所述长短可调万向头架固定拉钩的尾端被固定在手术头架的横杆上。然后调节可调节臂3的长度到最佳,以适应不同人体的胸部长度,使可调节臂3的头端位于手术切口的头侧正前方,调节支撑体30使支撑作用达到最稳定状态。最后,将多孔带拉钩叶片1的弧形拉钩叶片11置入切口内,并沿头侧方向牵拉上提,使切口被充分暴露,将多孔带拉钩叶片1的多孔拉钩软带12挂钩在可调节臂3活动孔31前方设置的孔挂钩37上即可。

[0016] 在上述实施例中,所述长短可调万向头架固定拉钩通过头架固定器4与手术头架的横杆固定,从而获得最主要的支撑力。通过支撑体30进一步获得更稳定的支撑力,再通过弧形挂钩臂2与活动孔31的配合能获得任意方向及适当高度的固定挂钩。需要对切口正头侧牵拉时,无需使用弧形挂钩臂2。当需要左侧牵拉切口时,将弧形挂钩臂2没有设置弧臂挂钩21的一端从左侧穿入活动孔31,使弧形挂钩臂2设置弧臂挂钩21的一端位于切口左侧的牵拉方向上方,即可进行后续操作。当需要对右侧牵拉时,将弧形挂钩臂2没有设置弧臂挂钩21的一端从右侧穿入活动孔31,使弧形挂钩臂2设置弧臂挂钩21的一端位于切口右侧的牵拉方向上方,即可进行后续操作。因为弧形挂钩臂2设置弧臂挂钩21的一端设有多个弧臂挂钩21,左右侧穿入活动孔31的实用效果并无不同。需要说明的是,图例中弧形挂钩臂2对称位置设置有两个弧臂挂钩21,但实际实施时并不限于此数目。

[0017] 如图1及图3所示,所述可调节臂3包括设置内腔的凹槽半臂33和能套置在凹槽半臂33内腔的插杆半臂34。贯穿所述凹槽半臂33内腔一侧临近插杆半臂34插口处设置长度固定螺孔35,与长度固定螺孔35内径匹配设置长度固定螺栓36。长度固定螺孔35内壁和长度固定螺栓36外壁设置匹配的螺旋纹路。所述长度固定螺栓36能套置在长度固定螺孔35内通过旋转沿长度固定螺孔35长轴移动。

[0018] 所述凹槽半臂33的内腔截面较插杆半臂34的截面大,形状优选匹配外形,使插杆半臂34能嵌置在凹槽半臂33的内腔中,且能沿凹槽半臂33的长轴方向移动。所述凹槽半臂33和插杆半臂34的前后位置关系并不固定,可以凹槽半臂33在前插杆半臂34在后,也可以凹槽半臂33在后插杆半臂34在前。所述凹槽半臂33的内腔优选为密闭空腔,凹槽半臂33内腔开口即插杆半臂34的入口处设置长度固定螺孔35,匹配长度固定螺孔35设置长度固定螺栓36,所述长度固定螺栓36能沿长度固定螺孔35长轴螺旋前进或后退。当需要对嵌置在凹槽半臂33内腔的插杆半臂34的位置进行调节时,向外旋出长度固定螺栓36使其头端嵌置在长度固定螺孔35内,即可对嵌置在嵌置在凹槽半臂33内腔的插杆半臂34的位置进行调节。调节结束需要临时固定凹槽半臂33和插杆半臂34位置时,向内旋进长度固定螺栓36使长度固定螺栓36的头端顶持在凹槽半臂33内腔中的插杆半臂34同侧表面,从而使凹槽半臂33和插杆半臂34位置临时固定。为了增加凹槽半臂33和插杆半臂34临时固定时的稳定度,可在凹槽半臂33和插杆半臂34表面设置纹路增加摩擦系数,或在长度固定螺栓36顶端设置纹路。

[0019] 如图1及图3所示,所述弧形挂钩臂固定器32包括贯穿活动孔31一侧侧壁的弧度固定螺孔321及与弧度固定螺孔321匹配的弧度固定螺栓322,弧度固定螺孔321内壁和弧度固定螺栓322外壁设置匹配的螺旋纹路。所述弧度固定螺栓322能套置在弧度固定螺孔321内通过旋转沿弧度固定螺孔321的长轴移动。

[0020] 其固定松解操作及作用原理与可调节臂3的原理相同,此处不再详细描述。

[0021] 值得注意的是,为了增加套置在活动孔31内的弧形挂钩臂2临时固定时的稳定度,除了在弧形挂钩臂2外表面、活动孔31内表面及弧度固定螺栓322顶端设置纹路增加摩擦系数外,还可以增加活动孔31的长度,从而增加临时固定时活动孔31内表面与弧形挂钩臂2外表面的接触面积。为了使弧形挂钩臂2能在长度较长的活动孔31内自由滑动,可将弧形挂钩臂2和活动孔31设置成直径匹配的圆形弧状,此时,活动孔31为圆弧形管状。但活动孔31长轴的长度越大,弧形挂钩臂2在活动孔31内转动的范围越小;活动孔31长轴的长度越短,弧形挂钩臂2在活动孔31内转动的范围越大。同时,活动孔31内孔截面直径和弧形挂钩臂2的外径直径的差距越大,弧形挂钩臂2在活动孔31内转动的范围越大;活动孔31内孔截面直径和弧形挂钩臂2的外径直径的差距越小,弧形挂钩臂2在活动孔31内转动的范围越小。

[0022] 如图1、图3及图4所述,所述支撑体30包括与可调节臂3连为一体的支撑杆301及与支撑杆301连接的支撑板302,支撑杆301和支撑板302通过支撑关节303连接。所述支撑杆301最下端设半关节一304,支撑板302的上部中央设置与半关节一304匹配的半关节二305,半关节一304和半关节二305一个为关节臼,对应的另外一个为匹配的关节头,两个半关节体匹配并镶嵌连接,能变换角度且不脱出。贯穿关节臼的一侧壁设置关节固定螺旋孔306及与关节固定螺旋孔306匹配的关节螺栓307,关节固定螺旋孔306内壁与关节螺栓307外壁设置匹配的螺旋纹路,关节螺栓307能通过旋转沿关节固定螺旋孔306的长轴移动。

[0023] 所述支撑体30的作用是为安装并临时固定在可调节臂3头端活动孔31内的弧形挂钩臂2提供更稳定的支撑力。具体的,所述支撑体30的支撑杆301为支撑力传递杆。所述支撑板302为长方形板状结构,其长轴首选与可调节臂3长轴垂直,当多孔带拉钩叶片1的牵拉方向为左侧或右侧时,长方形板状结构的支撑板302及头架固定器4与头架横杆的固定点形成面积较大的重心稳定面积,能对偏向一侧牵拉的多孔带拉钩叶片1提供更加稳定可靠的拉力,不至于使可调节臂3头端倾倒。

[0024] 具体实施时,所述支撑杆301和支撑板302通过支撑关节303连接,意义在于:不同患者胸部厚度不同,同时头架横杆的高度也各不相同,造成具体实施时可调节臂3的长轴平面与患者胸部上部平面可能形成不同的角度。当可调节臂3的长轴平面与患者胸部上部平面有角度形成时,支撑杆301与胸部上部平面不垂直,形成一定的夹角,通过对支撑关节303的半关节一304和半关节二305的调节能使任意状况下支撑板302与胸部上平面基本贴合,一方面增大重心稳定面积,另一方面增大患者胸部受力面积,避免压伤。

[0025] 如本图例所示,所述支撑关节303可以为球状关节,即半关节一304和半关节二305中一个为外形为半球体关节头,另一个为内腔匹配的半球体关节臼。

[0026] 球形支撑关节303的优点是调节方向更加多元化,但缺点也十分明显,稳定性较差。为了增加球形支撑关节303的稳定性,设置了关节固定装置,即贯穿关节臼的一侧壁设置关节固定螺旋孔306及与关节固定螺旋孔306匹配的关节螺栓307,需要固定球形支撑关节303的半关节一304和半关节二305位置时,仅需将关节螺栓307旋入关节固定螺旋孔306内,使关节螺栓307穿过关节臼的侧壁使关节螺栓307的头端顶持在关节头的表面,进而使关节头与关节臼临时固定。

[0027] 当这并不是唯一的结构,还可以设置为圆柱体关节,即半关节一304和半关节二305中一个为外形为圆柱体结构的关节头,另一个为内腔匹配的圆柱体关节臼。当支撑关节303设置为圆柱体关节时,为了适应本发明的调整需求,所述圆柱体关节的支撑关节303的

长轴应与支撑板302的长轴一致,同时圆柱体关节的支撑关节303的长轴应与可调节臂3的长轴垂直。这样设置的支撑关节303在具体调节时的调解方向只能以支撑关节303的长轴为轴心转动,而不能向左侧或右侧偏移,减少了向左侧或右侧偏移的发生几率,使用时稳定度更高,更符合本发明的使用要求。当支撑关节303设置为圆柱体关节时,关节固定机构可以省去不必设置。

[0028] 如图1及图5所示,所述头架固定器4包括设置在可调节臂3尾端的挂钩41、设置在挂钩41顶端凸块的螺栓固定孔42、螺纹调节杆挂钩43及挂钩调节螺母44。所述螺纹调节杆挂钩43尾端设置与挂钩41相对的反向挂钩45,螺纹调节杆挂钩43头端设置外径小于螺栓固定孔42内径的螺纹调节杆46,螺纹调节杆46能套置在螺栓固定孔42内沿长轴滑动。所述螺纹调节杆46外表面与挂钩调节螺母44内表面设置匹配的螺纹,挂钩调节螺母44能沿螺纹调节杆46外表面螺旋移动。所述挂钩调节螺母44外径大于螺栓固定孔42的内径。

[0029] 实施中,螺纹调节杆46的长度大于螺栓固定孔42的长度,所述螺纹调节杆挂钩43的螺纹调节杆46套置在挂钩41顶端凸块的螺栓固定孔42内,所述挂钩调节螺母44紧密套置在暴露出螺栓固定孔42的螺纹调节杆46的尾部。同时,设置在可调节臂3尾端的挂钩41和设置在螺纹调节杆挂钩43尾端的反向挂钩45匹配使用,方向相反,能对手术头架横杆形成抱持固定效果,为进一步增加固定效果,可在挂钩41和反向挂钩45相对表面设置纹路,增加摩擦系数。当需要将所述长短可调万向头架固定拉钩固定在手术头架横杆上时,松开挂钩调节螺母44使挂钩41和反向挂钩45的开口张大,将手术头架横杆置入形成环抱状态的挂钩41和反向挂钩45抱怀中。旋转挂钩调节螺母44使挂钩调节螺母44沿螺纹调节杆46向反向挂钩45移动,因为挂钩调节螺母44外径大于螺栓固定孔42内径,在反向作用力下反向挂钩45向挂钩41逐渐靠拢,对手术头架横杆形成抱持,逐渐收紧,最后固定。需要松解头架固定器4时,反向操作即可。

[0030] 总之,本发明在外科手术应用,能简单方便的将多个角度的工作状态的多孔带拉钩叶片1临时固定在手术头架横杆上,减轻医师工作量,结构简单,使用方便,效果安全可靠。

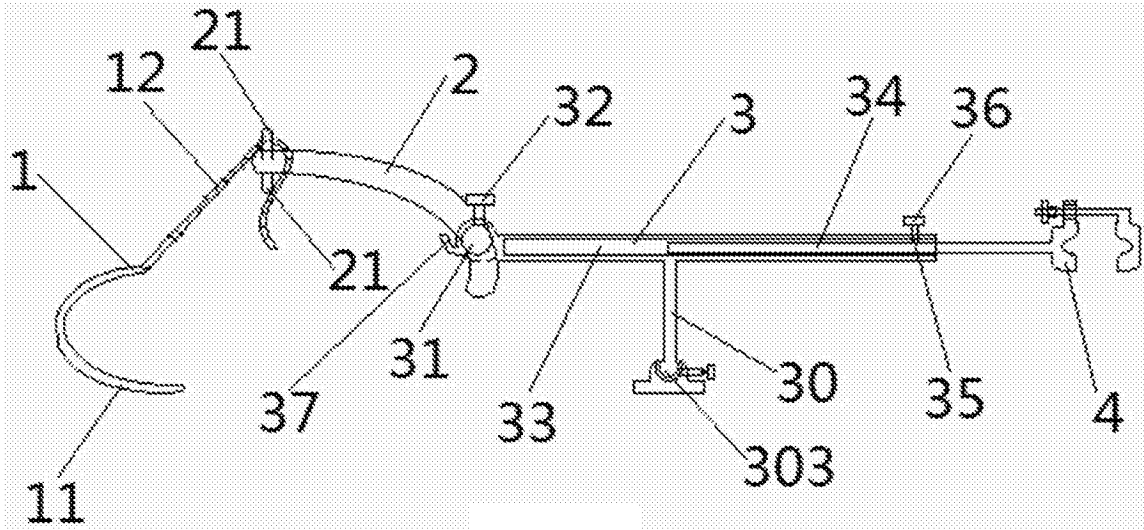


图1

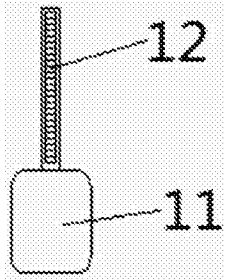


图2

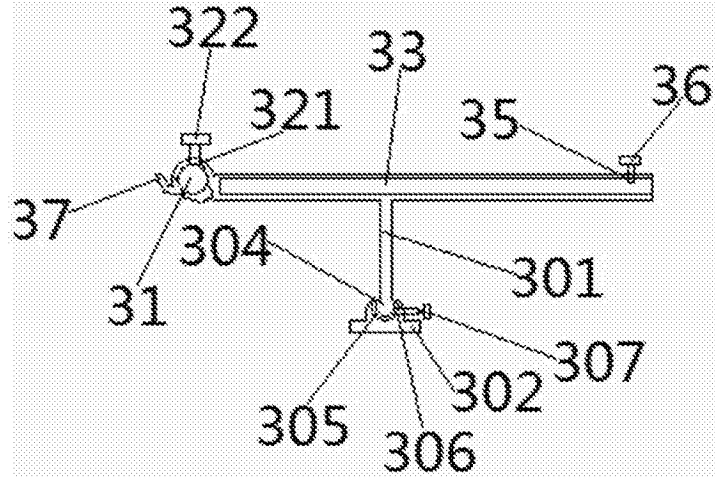


图3

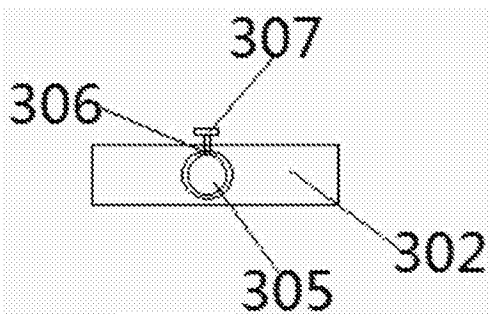


图4

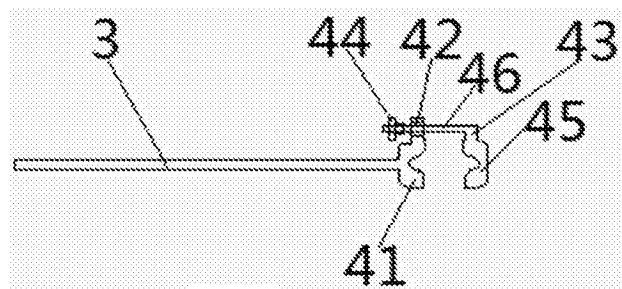


图5