



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209884228 U

(45)授权公告日 2020.01.03

(21)申请号 201920363429.5

(22)申请日 2019.03.21

(73)专利权人 四川省肿瘤医院

地址 610042 四川省成都市武侯区人民南路四段55号

(72)发明人 肖硕萌 高小劲 赵平 唐令超
丁志 周祥 陈小东 徐锐
赵法之 杨超

(74)专利代理机构 北京市领专知识产权代理有限公司 11590

代理人 张晓婷

(51)Int.Cl.

A61B 17/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

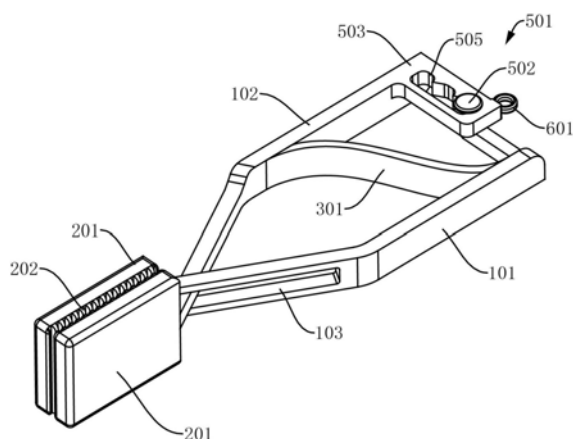
权利要求书1页 说明书6页 附图12页

(54)实用新型名称

腹腔镜手术用牵拉夹具

(57)摘要

本实用新型涉及腹腔镜手术用牵拉夹具,包括弹簧片、两个操作柄、及两个夹持头,其中,所述两个操作柄的一端相互交错,并分别与所述两个夹持头相连,另一端相互铰接,所述弹簧片设置于两个操作柄之间,且弹簧片的两端分别与两个操作柄相连,弹簧片处于压缩状态;本实用新型所提供的牵拉夹具,结构简单、紧凑,成本低,夹持效果好,尤其适用于夹持血管,不仅可以有效增加腹腔镜手术视野,而且便于牵拉和固定。



1. 一种腔镜手术用牵拉夹具,其特征在于,包括弹簧片、两个操作柄、及两个夹持头,其中,所述两个操作柄的一端相互交错,并分别与所述两个夹持头相连,另一端相互铰接,所述弹簧片设置于两个操作柄之间,且弹簧片的两端分别与两个操作柄相连,弹簧片处于压缩状态。

2. 根据权利要求1所述的腔镜手术用牵拉夹具,其特征在于,所述弹簧片为弧形结构。

3. 根据权利要求2所述的腔镜手术用牵拉夹具,其特征在于,所述两个操作柄分别为第一操作柄和第二操作柄,其中,所述第一操作柄的一端设置有槽口,且所述槽口沿第一操作柄的长度方向设置,所述第二操作柄穿过所述槽口,并与第一操作柄构成交错。

4. 根据权利要求3所述的腔镜手术用牵拉夹具,其特征在于,所述两个夹持头分别为片状结构。

5. 根据权利要求4所述的腔镜手术用牵拉夹具,其特征在于,所述夹持头为长方体片状结构,或弧形片状结构,或圆弧形片状结构,或圆形片状结构,或设置有中心凹槽的圆形片状结构,或圆环形片状结构,或椭圆形片状结构,或设置有中心凹槽的椭圆形片状结构,或椭圆环形片状结构。

6. 根据权利要求4所述的腔镜手术用牵拉夹具,其特征在于,所述两个夹持头上两个相互对应的面上分别设置有用增大摩擦力的齿或凹凸结构。

7. 根据权利要求3-6任一所述的腔镜手术用牵拉夹具,其特征在于,还包括活动调节机构,所述活动调节机构用于调节两个操作柄的铰接位置。

8. 根据权利要求7所述的腔镜手术用牵拉夹具,其特征在于,所述第一操作柄的一端设置有铰接头,所述第二操作柄的一端设置有连接片,所述连接片设置有调节滑槽和若干铰接孔,各铰接孔分别与调节滑槽相通,所述铰接头设置于所述铰接孔内,并构成铰接。

9. 根据权利要求8所述的腔镜手术用牵拉夹具,其特征在于,包括三个铰接孔,且三个铰接孔之间设置有齿状凸起,所述齿状凸起用于防止铰接头滑出铰接孔。

10. 根据权利要求9所述的腔镜手术用牵拉夹具,其特征在于,所述齿状凸起的一个侧面为圆弧形结构,另一个侧面为平面结构。

腹腔镜手术用牵拉夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及手术器械技术领域,具体涉及一种腹腔镜手术用牵拉夹具。

背景技术

[0002] 腹腔镜手术有着创伤少,患者所受痛苦少,切口感染及不愈合风险小,术后恢复快,伤口隐秘,愈后美观等优点,越来越多的医生及患者愿意选择用腹腔镜下手术的手术方式;但随着腹腔镜在各种手术上的推广,不可避免的需要攻克诸多难题;例如,对于人体深部的重要器官手术,就会存在怎么显露术野,为手术提供足够的空间的问题。

[0003] 为了暴露手术术野,在现有的腹腔镜手术中,通常需要对手术部位及附近处的组织或器官进行牵拉,现有技术中常用的手段是,利用牵拉夹对组织或器官进行牵拉,然后利用牵引线连接牵拉夹,并将牵引线在体外进行固定,从而实现对牵拉夹的牵拉;然而,现有技术中常用的牵拉夹,通常存在一些弊端,如,1、现有牵拉夹的结构较为复杂,成本较高,2、现有的牵拉夹,夹持效果较差,尤其不便于对不同粗细的血管进行牵拉,3、现有的牵拉夹,体积较大,不便于通过腔镜孔置入患者的体内进行牵拉,4、现有的牵拉夹,在相同开度处所能产生的压紧力通常是固定不变的,在夹持不同厚度的组织时,容易出现压紧力过大或过低的问题,不便于灵活使用。

实用新型内容

[0004] 为改善现有技术中所存在的不足,提供一种腹腔镜手术用牵拉夹具,结构简单、紧凑,成本低,夹持效果好,尤其适用于夹持血管,不仅可以有效增加腹腔镜手术术野,而且便于牵拉和固定。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 腹腔镜手术用牵拉夹具,包括弹簧片、两个操作柄、及两个夹持头,其中,所述两个操作柄的一端相互交错,并分别与所述两个夹持头相连,另一端相互铰接,所述弹簧片设置于两个操作柄之间,且弹簧片的两端分别与两个操作柄相连,弹簧片处于压缩状态。

[0007] 优选的,所述弹簧片为弧形结构。

[0008] 优选的,所述两个操作柄分别为第一操作柄和第二操作柄,其中,所述第一操作柄的一端设置有槽口,且所述槽口沿第一操作柄的长度方向设置,所述第二操作柄穿过所述槽口,并与第一操作柄构成交错。

[0009] 优选的,所述两个夹持头分别为片状结构。

[0010] 可选的,所述夹持头为长方体片状结构。

[0011] 可选的,所述夹持头为弧形片状结构或圆弧形片状结构。

[0012] 可选的,所述夹持头为圆形片状结构,或设置有中心凹槽的圆形片状结构,或圆环形片状结构,或椭圆形片状结构,或设置有中心凹槽的椭圆形片状结构,或椭圆环形片状结构。

[0013] 进一步的,还包括活动调节机构,所述活动调节机构用于调节两个操作柄的铰接

位置。

[0014] 优选的方案中,所述第一操作柄的一端设置有铰接头,所述第二操作柄的一端设置有连接片,所述连接片设置有调节滑槽和若干铰接孔,各铰接孔分别与调节滑槽相连通,所述铰接头设置于所述铰接孔内,并构成铰接。

[0015] 优选的,包括三个铰接孔,且三个铰接孔之间设置有齿状凸起,所述齿状凸起用于防止铰接头滑出铰接孔。

[0016] 优选的,所述齿状凸起的一个侧面为圆弧形结构,另一个侧面为平面结构。

[0017] 进一步的,还包括连接环,所述连接环固定于所述连接片,连接环用于连接牵引线。

[0018] 优选的,所述第二操作柄与所述连接片为一体成型构件。

[0019] 优选的,所述铰接头为圆柱形结构,一端与第一操作柄相连,另一端设置有环状挡片。

[0020] 进一步的,所述两个夹持头上两个相互对应的面上分别设置有用于增大摩擦力的齿或凹凸结构。

[0021] 进一步的,还包括两个延伸杆,所述两个延伸杆的一端分别与所述第一连接杆及第二连接杆相连,另一端分别与所述夹持头相连;当两个夹持头相接触时,两个延伸杆相互平行。

[0022] 与现有技术相比,使用本实用新型提供的腹腔镜手术用牵拉夹具,具有以下有益效果:

[0023] 1、本牵拉夹具,结构简单、紧凑,成本低,体积小巧,便于方便的置入患者的体内。

[0024] 2、本牵拉夹具,夹持效果好,尤其适用于对不同粗细的血管进行牵拉。

[0025] 3、本牵拉夹具中,夹持头的结构多样,有利于对不同位置、不同走向的血管进行牵拉。

[0026] 4、本牵拉夹具中,压紧力的大小可以调节,使得压紧力适中,以便更好的夹持不同厚度的组织或血管,不容易出现压紧力过大或过低的问题,有利于使用更加灵活,适用场合更广。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0028] 图1为本实用新型实施例1中提供的一种腹腔镜手术用牵拉夹具的示意图。

[0029] 图2为本实用新型实施例1中提供的一种腹腔镜手术用牵拉夹具的三维局部结构示意图。

[0030] 图3为本实用新型实施例2中提供的一种牵拉夹具的结构示意图。

[0031] 图4为图3的俯视图。

[0032] 图5为图4的局部放大示意图。

[0033] 图6为本实用新型实施例3中提供的牵拉夹具中,一种夹持头的左视、局部示意图。

- [0034] 图7为本实用新型实施例3中提供的牵拉夹具中,一种夹持头的左视、局部示意图。
- [0035] 图8为本实用新型实施例3中提供的牵拉夹具中,一种夹持头的左视、局部示意图。
- [0036] 图9为本实用新型实施例3中提供的牵拉夹具中,一种夹持头的左视、局部示意图。
- [0037] 图10为本实用新型实施例4中提供的牵拉夹具的俯视图。
- [0038] 图11为本实用新型实施例4中提供的牵拉夹具中,一种夹持头的左视、局部示意图。
- [0039] 图12为本实用新型实施例5中提供的牵拉夹具中,一种夹持头的左视、局部示意图。
- [0040] 图13为本实用新型实施例6中提供的牵拉夹具中,一种夹持头的左视、局部示意图。
- [0041] 图中标记说明
- [0042] 第一操作柄101,第二操作柄102,槽口103,
- [0043] 夹持头201,齿202,
- [0044] 弹簧片301,
- [0045] 铰接401,
- [0046] 活动调节机构501,铰接头502,连接片503,调节滑槽504,铰接孔505,齿状凸起506,圆弧形结构507,平面结构508,
- [0047] 连接环601,
- [0048] 延伸杆701。

具体实施方式

[0049] 下面将结合本实用新型实施例中附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0050] 实施例1

[0051] 请参阅图1、图2,本实施例中提供了一种腔镜手术用牵拉夹具,包括弹簧片301、两个操作柄、及两个夹持头201,其中,两个操作柄的一端相互交错,并分别与两个夹持头201相连,另一端相互铰接401,所述弹簧片301设置于两个操作柄之间,且弹簧片301的两端分别与两个操作柄相连,弹簧片301处于压缩状态,使得两个操作柄在弹簧片301的作用下相互远离,从而使得两个夹持头201可以相互压紧在一起,以便实现对组织或器官的夹持,尤其适用于在腹腔镜手术中夹持血管。

[0052] 在优选的方案中,弹簧片301可以优先采用弧形结构,如图1或图2所示,弧形结构的弹簧片301,不仅使得本牵拉夹具的结构更加简单、紧凑,成本低,体积小巧,便于方便的置入患者的体内;而且弹力大小适中、在变形时所产生的弹力变化率不大(不容易出现激增的情况,或激增较小),满足牵拉夹具压紧力适中、变化平稳的需求,尤其适用于夹持血管;

作为举例,在本实施例中,两个夹持头201分别采用的是片状结构,片状结构的夹持头201,一方面,夹持效果好,尤其适用于对不同粗细的血管进行牵拉;另一方面,有利于增加与组织的接触面积,改善夹持效果,有利于压力分布更均匀,不容易损伤组织器官;在初始时,在弹簧片301的压力作用下,两个夹持头201相互压紧在一起,在需要打开夹持头201夹持血管时,只需用外力挤压两个操作柄上靠近夹持头201的一端,使得弹簧片301继续受压变形,从而使得两个夹持头201可以相互分开,以便夹持血管;当夹持头201夹持到位后,撤去外力,弹簧片301在弹力的作用下驱动两个夹持头201相互靠近、夹紧血管,并提供持续的夹持力,不仅可以实现对血管的夹持,而且夹持效果好,不容易松脱。

[0053] 在本实施例所提供的牵拉夹具的最大宽度不大于1cm,体积小,以便可以通过开设于患者腹部的腔镜孔将本牵拉夹具送入患者体内,然后利用现有技术中常用的专用钳夹挤压本牵拉夹具,以便实现牵拉夹具的开启和关闭。

[0054] 在进一步的方案中,夹持头201的长度可以优先设置为1cm左右。

[0055] 在本实施例中,弹簧片301可以采用现有技术中常用的弹簧片301,如板弹簧或片弹簧;且在优选的方案中,弹簧片301的两端可以分别与两个操作柄相切,如图1或图2所示。

[0056] 为便于描述,在本实施例中,两个操作柄分别为第一操作柄101和第二操作柄102,其中,所述第一操作柄101的一端设置有槽口103,且所述槽口103沿第一操作柄101的长度方向设置,所述第二操作柄102穿过所述槽口103,并与第一操作柄101构成交错,如图1或图2所示。

[0057] 在进一步的方案中,第二操作柄102上对应所述槽口103的位置处设置有减薄槽,减薄槽用于减少第二操作柄102的厚度,使得第二操作柄102可以顺利地穿过槽口103,并与第一操作柄101构成交叉,同时,可以在外力的作用下相对于第一操作柄101转动。

[0058] 在优选的方案中,第一操作柄101、第二操作柄102的横截面可以分别为矩形,从而使得第一操作柄101与第二操作柄102的外侧面为平面,而非弧形面,便于利用专用钳夹对本牵拉夹具施加外力,以便实现牵拉夹具的开/合。

[0059] 在本实施例中,夹持头201采用的是长方体片状结构,如图2所示;在进一步的优选方案中,所述两个夹持头201上两个相互对应的面分别设置有用于增大摩擦力的齿202或凹凸结构,以便增强夹持效果,避免在使用的过程中腹腔镜牵拉夹具自动脱落,干扰手术进程,尤其适用于对血管的夹持和牵引,作为举例,如图1或图2所示,夹持头201上两个相互对应的面分别设置有齿,以便增大摩擦力,提高牵引效果。

[0060] 实施例2

[0061] 本实施例2与上述实施例1的主要区别在于,本实施例所提供的一种腹腔镜手术用牵拉夹具,还包括活动调节机构501,如图3或图4或图5所示,所述活动调节机构501用于调节两个操作柄的铰接位置;通过调节两个操作柄的铰接位置,可以改变两个操作柄之间的距离,从而可以有效调节相同张开角度下,两个夹持头201之间的压紧力(恢复力),从而使得在实际使用本牵拉夹具的过程中,使用者可以根据组织或器官的厚度(例如根据血管的粗细不同),调节两个夹持头201之间的压紧力,不仅可以有效避免出现压紧力过大,造成组织及器官损伤,而且实用性更强、且使用更方便,有利于扩大本牵拉夹具的适用场合。

[0062] 在优选的方案中,第一操作柄101的一端设置有铰接头502,第二操作柄102的一端设置有连接片503,所述连接片503设置有调节滑槽504和若干铰接孔505,各铰接孔505分别

与调节滑槽504相连通,所述铰接头502设置于所述铰接孔505内,并构成铰接,铰接头502可以通过调节滑槽504从一个铰接孔505更换到另一个铰接孔505,从而实现调节铰接位置的功能。

[0063] 作为举例,如图3或图4或图5所示,本实施例所提供的牵拉夹具包括三个铰接孔505,且三个铰接孔505之间设置有齿状凸起506,所述齿状凸起506用于防止铰接头502自动滑出铰接孔505。

[0064] 在优选的方案中,如图3或图4或图5所示,齿状凸起506的一个侧面为圆弧形结构507,以便与铰接头502相配合,使得铰接头502更便于相对于铰接孔505转动;另一个侧面为平面结构508,该侧面具有导向的作用,有利于铰接头502可以在外力的作用下从当前的铰接孔505滑出,并沿滑槽向着相邻的铰接孔505滑动,从而可以有效改变铰接的位置。

[0065] 在优选的方案中,第二操作柄102与连接片503可以为一体成型构件。

[0066] 如图4及图5所示,在本实施例中,铰接头502可以优先采用圆柱形结构,铰接头502的一端与第一操作柄101相连,另一端设置有环状挡片,防止铰接头502从调节滑槽504或铰接孔505中脱落。

[0067] 在本实施例中,由于弹簧片301为弧形结构,如图3或图4所示,当弹簧片301受到外力挤压后,就会出现弯曲变形,从而产生弹力,这个弹力沿牵拉夹具长度方向的分力,使得第一操作柄101与第二操作柄102具有相互分离的趋势,从而使得第一操作柄101与第二操作柄102可以在远离夹持头201的一端相互压紧,故在本方案中,铰接孔505设置在调节滑槽504上远离所述夹持头201的一端,从而使得第一操作柄101上的铰接头502可以与铰接孔505的上部(即铰接孔505上远离夹持头201的一端)及右部(即铰接孔505上靠近第一操作柄101的一端)压紧,从而实现铰接。

[0068] 当铰接位置位于最外侧(即远离第二操作柄102的一侧)的铰接孔505处时,此时,相同开度所对应的压紧力最大,当需要减小压紧力时(即将铰接位置从最外侧向内侧的铰接孔505进行调节时),此时手动使得第一操作柄101相对于第二操作柄102的长度方向移动一点,使得铰接头502从当前的铰接孔505内退出,并进入调节滑槽504,然后手动使得第一操作柄101向着远离第二操作柄102的方向移动,从而使得铰接头502卡入内侧的铰接孔505内,完成调节;当铰接位置位于最内侧(即远离第二操作柄102的一侧)的铰接孔505处时,如图4或图5所示,此时,相同开度所对应的压紧力最小,当需要增大压紧力时(即将铰接位置从最内侧向外侧的铰接孔505进行调节时),此时手动挤压第一操作柄101及第二操作柄102上远离夹持头201的一端,使得铰接头502在齿状凸起506的引导作用下向外侧移动,并卡入相邻或最外侧的铰接孔505即可,从而可以方便的实现对铰接位置的调节。

[0069] 如图3或图4或图5所示,在进一步的方案中,还包括连接环601,所述连接环601可以固定于第一操作柄101或第二操作柄102,在本实施例所提供的优选方案中,所述连接环601固定于所述连接片503,连接环601用于连接牵引线;作为举例,在腔镜手术中,可以将牵引线的一端方便的套在连接环601上,实现连接线与牵拉夹具的连接,连接线的另一端通常设置有穿刺针;然后通过开设于患者腹部的腔镜孔将本牵拉夹具送入患者体内,并利用本牵拉夹具需要夹持的组织;最后,使得穿刺针从里到外穿过患者的腹部,并对穿出体外的穿刺针或牵拉线进行固定即可(即实现体外固定),从而可以非常方便的实现对组织或血管的牵拉,从而有利于增加腹腔镜手术的术野,此外,采用本实施例所提供的体外牵引方式,不

会占用腔镜孔,也不会干扰其它手术操作,有利于实现减孔或单孔腹腔镜手术。

[0070] 实施例3

[0071] 本实施例3与上述实施例2的主要区别在于,本实施例所提供的腹腔镜手术用牵拉夹具中,夹持头201采用的是圆形片状结构,如图6所示,或中间位置处设置有中心凹槽的圆形片状结构(即中心凹槽未贯穿夹持头201),或圆环形片状结构(即中心凹槽未贯穿夹持头201),如图7所示,或椭圆形片状结构,如图8所示,或中间位置处设置有中心凹槽的椭圆形片状结构,或椭圆环形片状结构,如图9所示,可以方便夹持血管。

[0072] 实施例4

[0073] 本实施例4与上述实施例2的主要区别在于,本实施例所提供的腹腔镜手术用牵拉夹具中,夹持头201采用的是弧形片状结构,或圆弧形片状结构,而且,夹持头201的方向相对于两个操作柄存在一定的位置关系,位置不同时,在实际使用中的用途也不相同;作为举例,夹持头201采用的是圆弧形片状结构,一种情况中,夹持头201可以与两个操作柄所构成的平面共面,如图10所示,在另一种情况中,夹持头201可以与两个操作柄所构成的平面垂直,如图11所示。

[0074] 在更优选的方案中,夹持头201上,沿远离操作柄的方向,夹持头201的厚度可以逐渐减小,和/或宽度逐渐减小,有利于减少夹持头201的重量,使得夹持头201的端部更细小,从而有利于夹持组织,尤其是夹持血管。

[0075] 实施例5

[0076] 本实施例5与上述实施例2的主要区别在于,本实施例所提供的腹腔镜手术用牵拉夹具中,夹持头201采用的长条形片状结构,且夹持头201的长度方向与两个操作柄所构成的平面相互垂直,如图12所示,以便构成直角结构的夹持头201。

[0077] 作为举例,在本实施例中,夹持头201的长度通常不超过1cm,以便顺利通过腔镜孔,从而送入患者体内。

[0078] 实施例6

[0079] 本实施例6与上述实施例2或实施例3或实施例4或实施例5的主要区别在于,本实施例所提供的腹腔镜手术用牵拉夹具中,还包括两个延伸杆701,所述两个延伸杆701的一端分别与所述第一操作柄101及第二操作柄102相连,另一端分别与所述两个夹持头201相连;当两个夹持头201相互接触时,两个延伸杆701相互平行。

[0080] 作为举例,在实施例4中,夹持头201采用的是圆弧形片状结构,且夹持头201与延伸杆701相切,以便结构更加圆滑、美观,如图13所示。

[0081] 可以理解,本实施例所提供的牵拉夹具中,夹持头201的结构多样,有利于对不同位置、不同走向的血管进行牵拉。

[0082] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

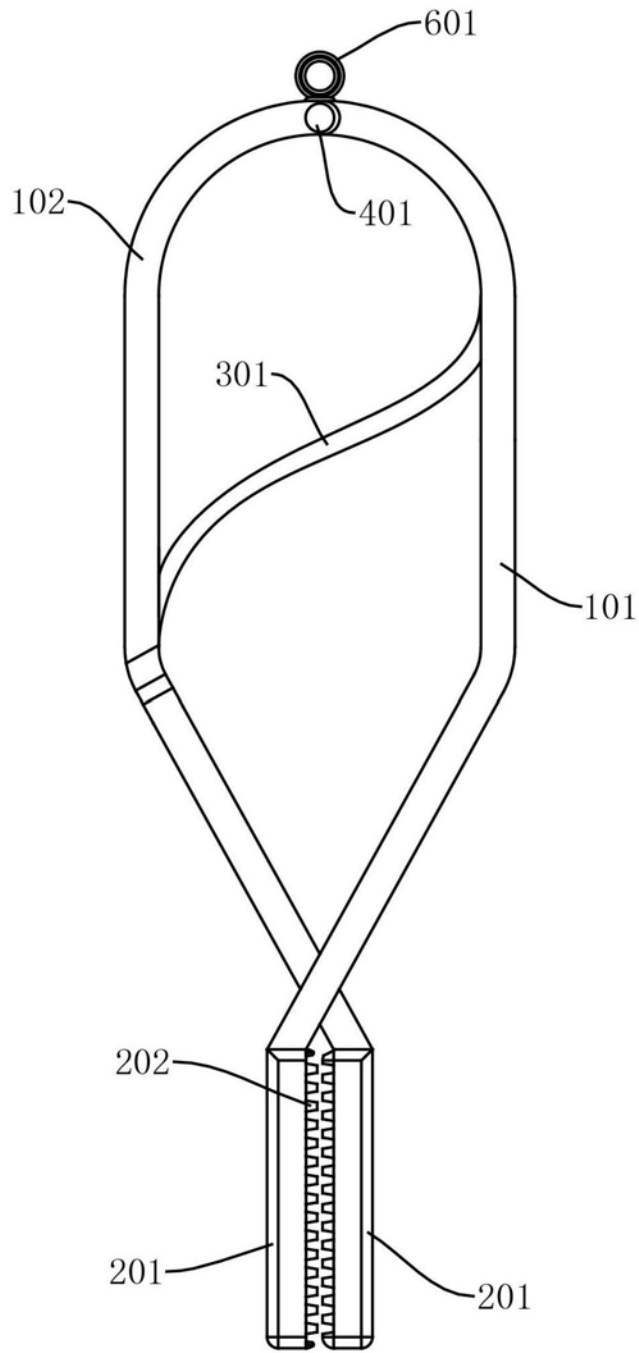


图1

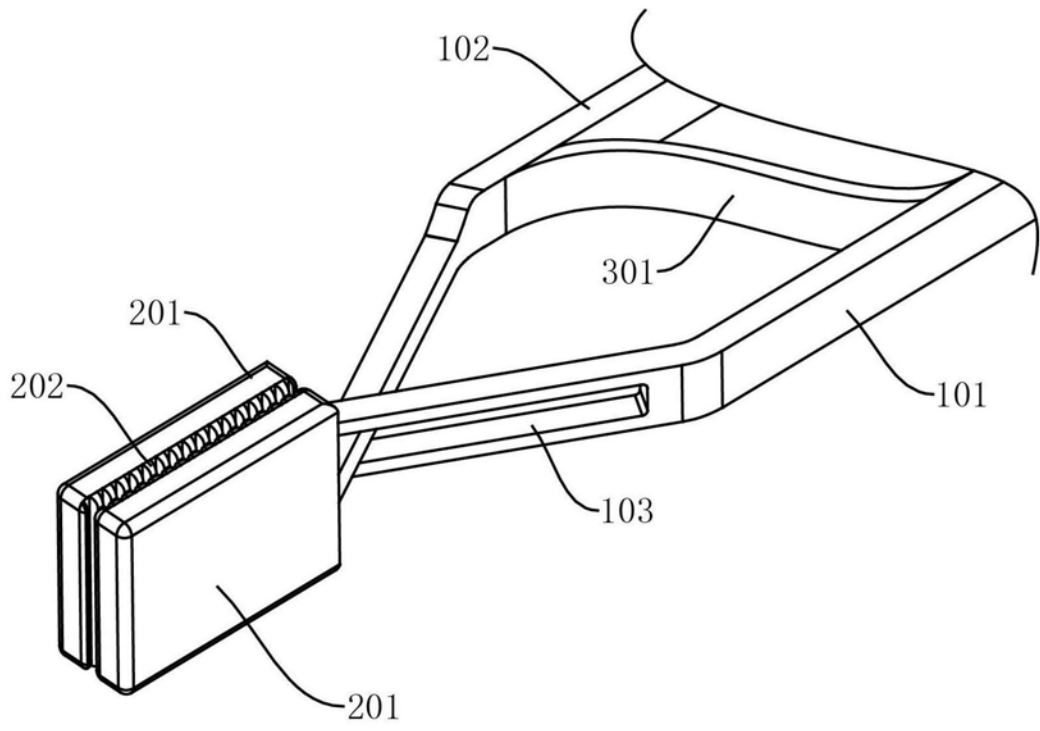


图2

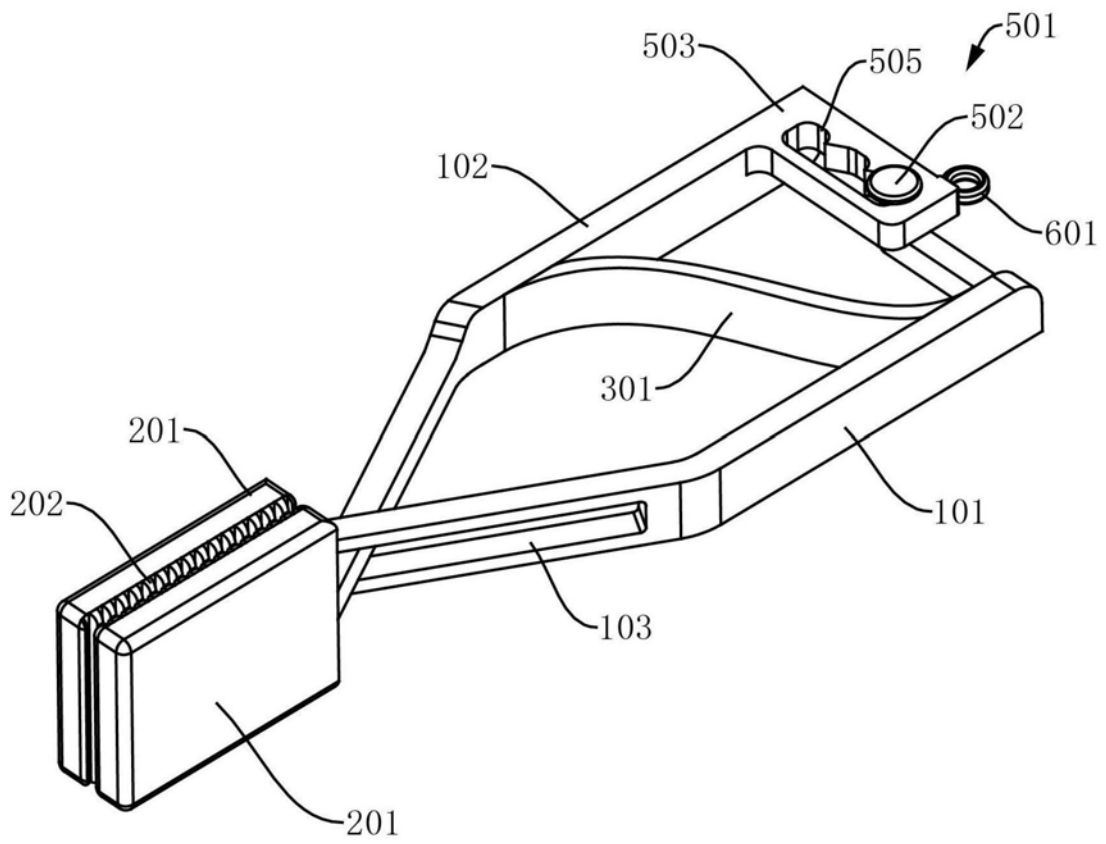


图3

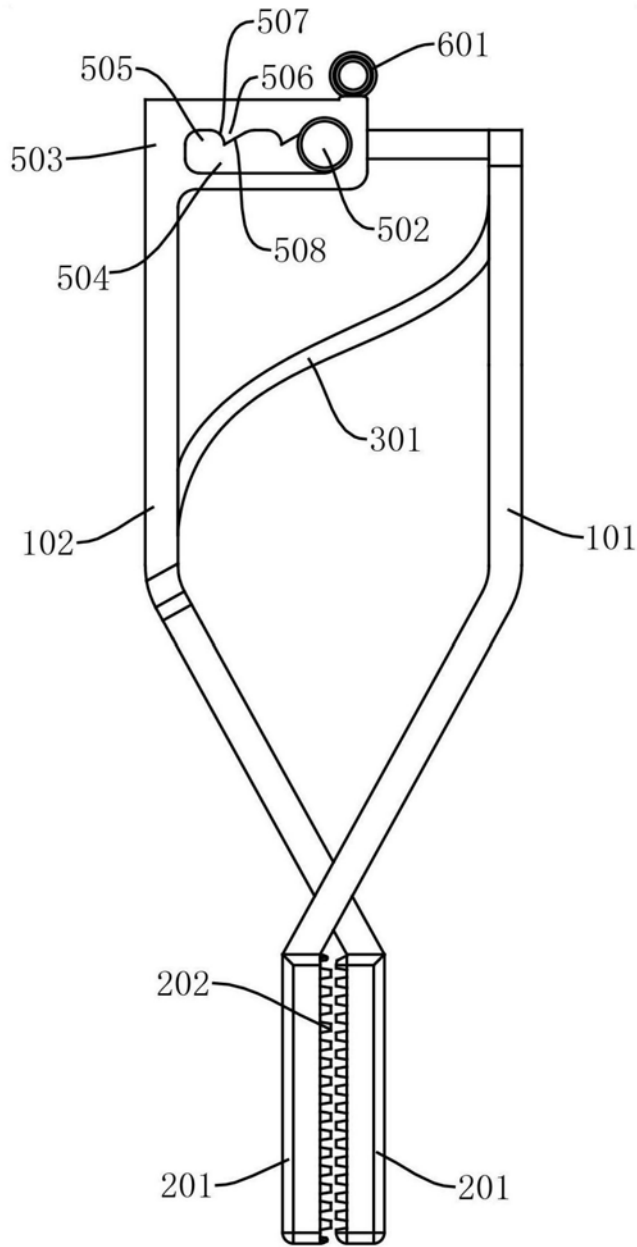


图4

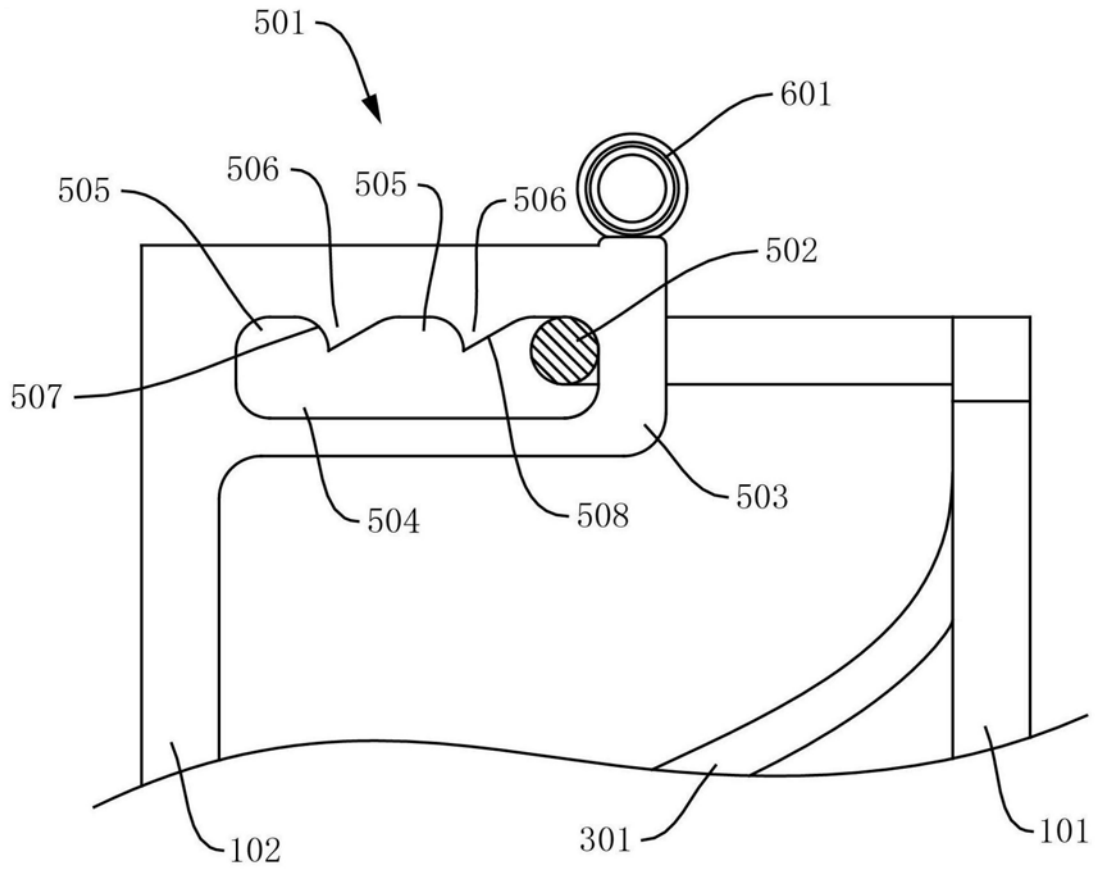


图5

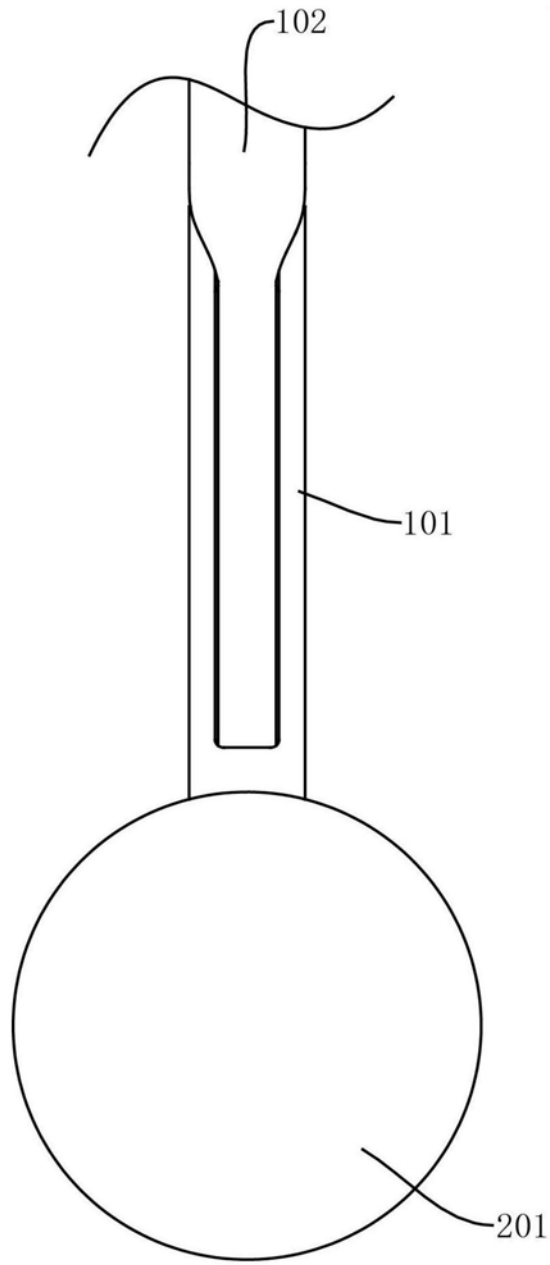


图6

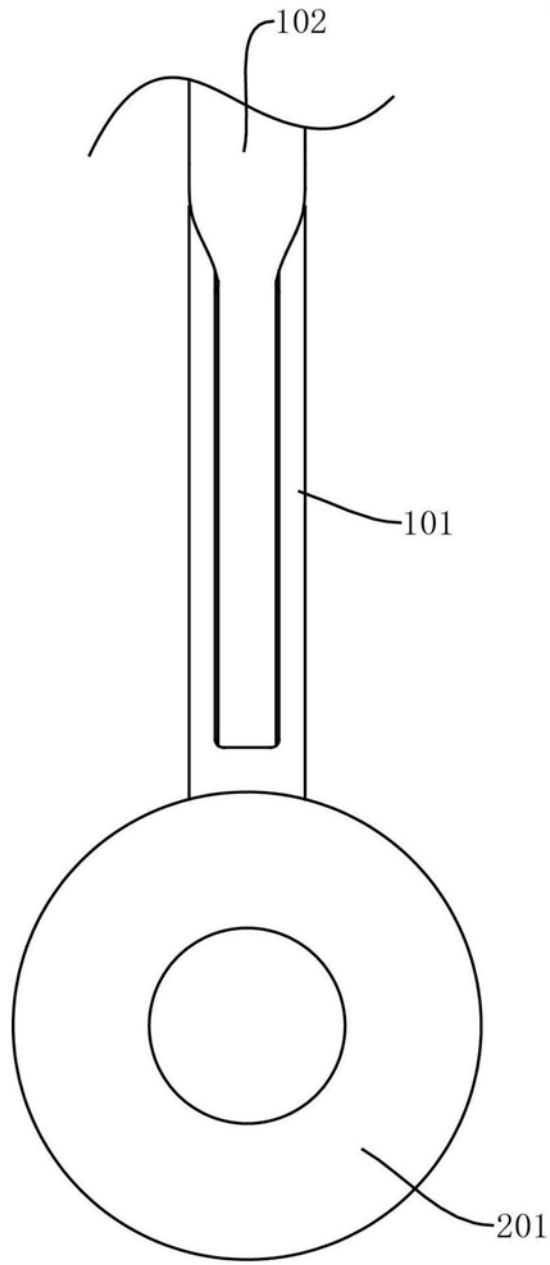


图7

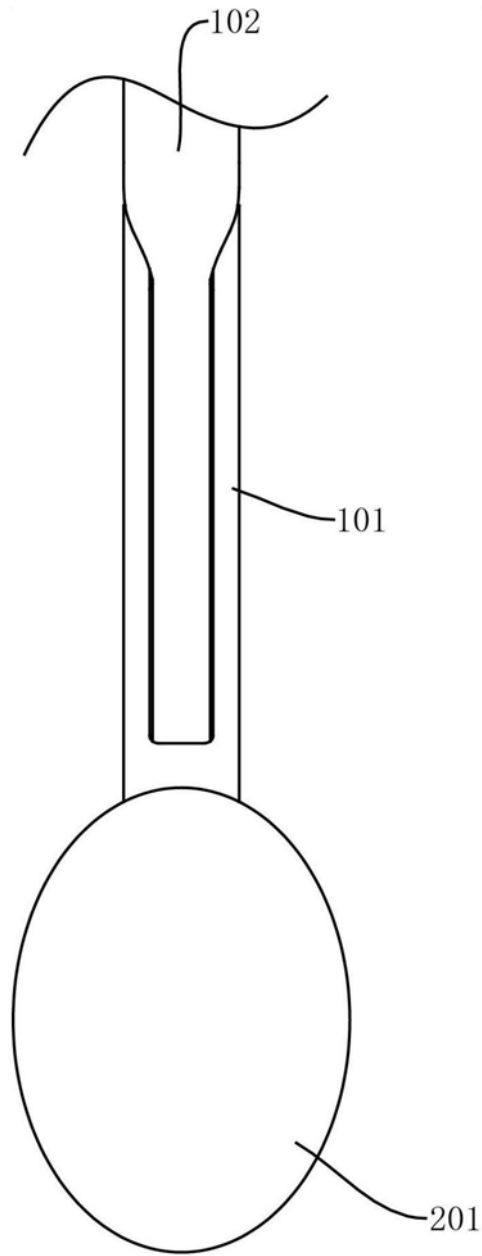


图8

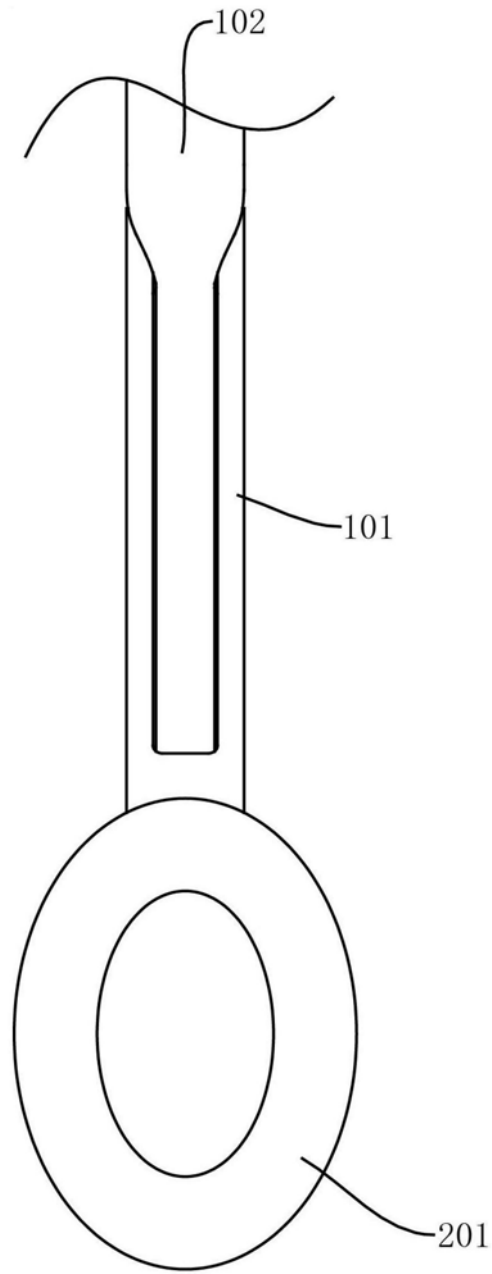


图9

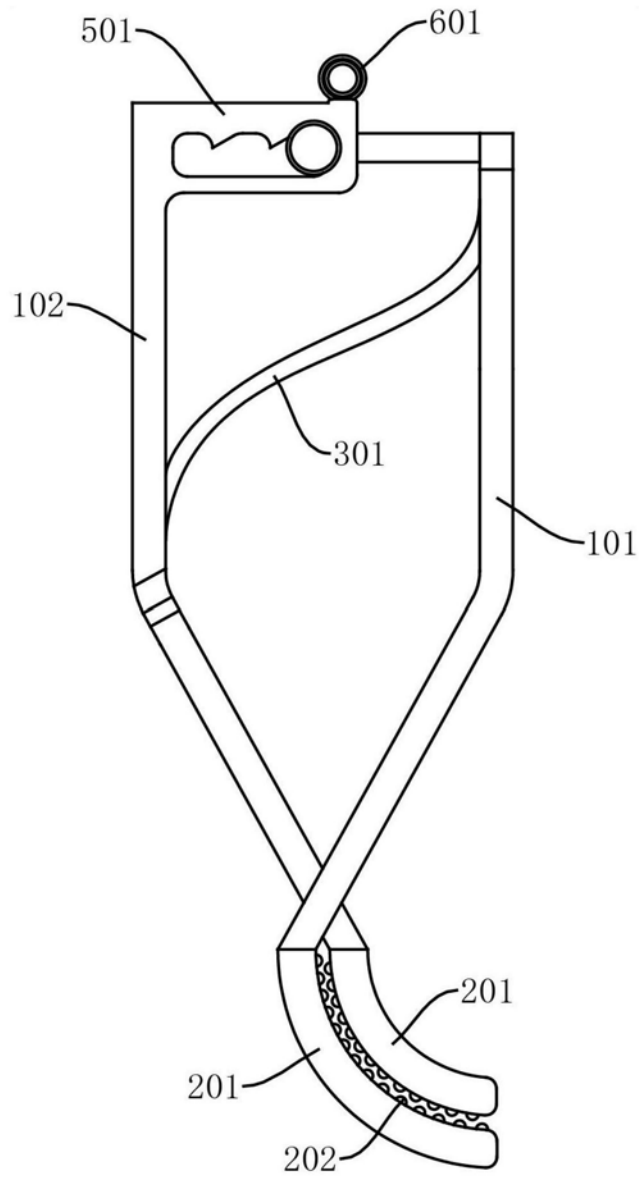


图10

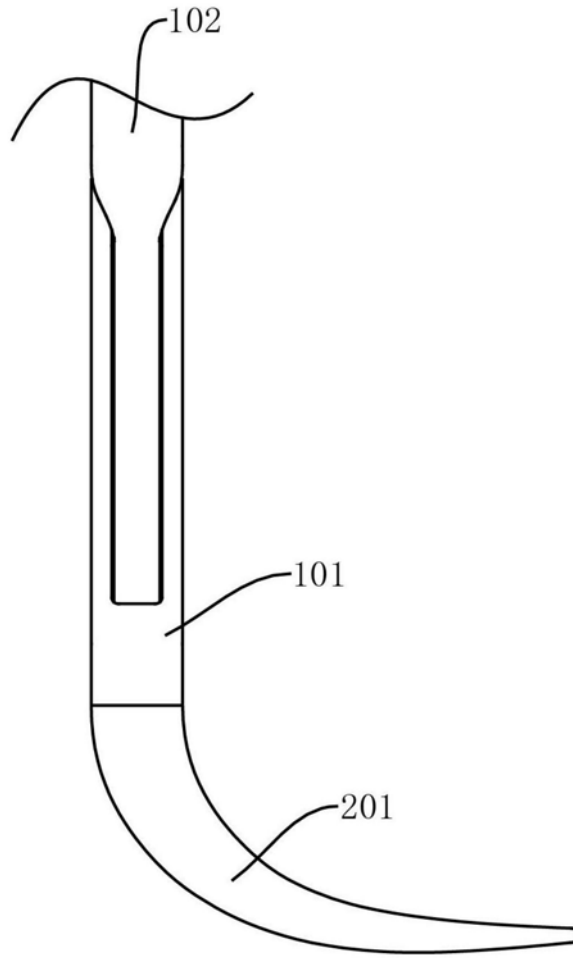


图11

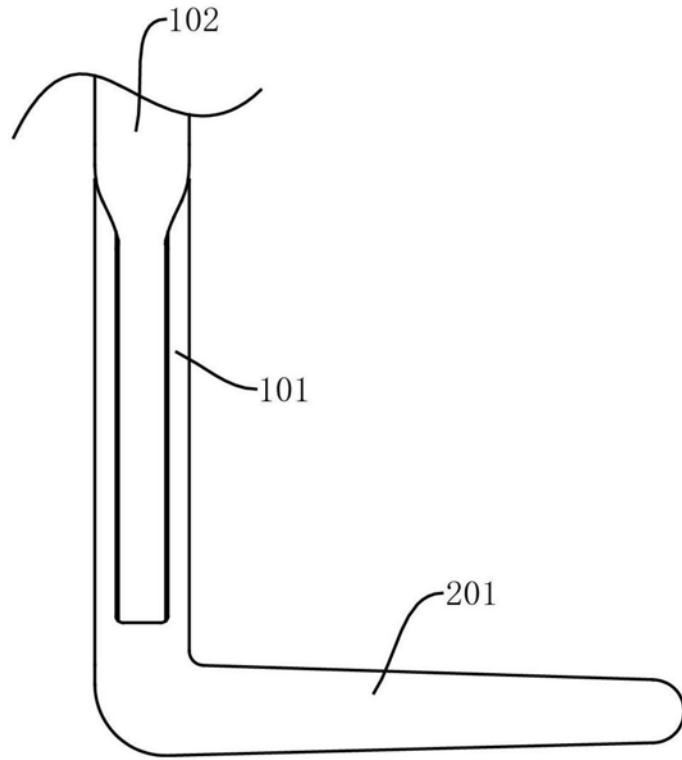


图12

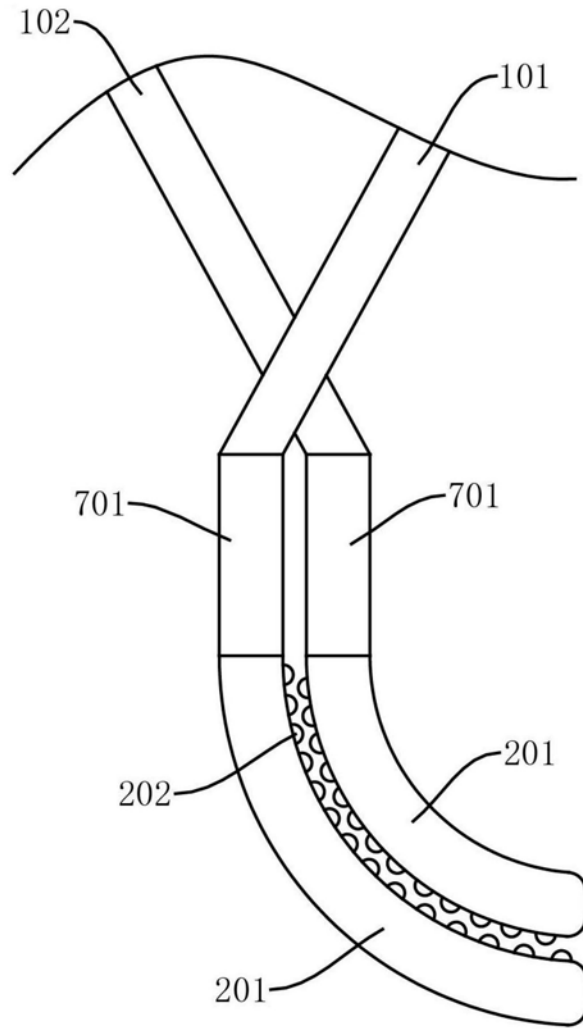


图13

专利名称(译)	腹腔镜手术用牵拉夹具		
公开(公告)号	CN209884228U	公开(公告)日	2020-01-03
申请号	CN201920363429.5	申请日	2019-03-21
[标]申请(专利权)人(译)	四川省肿瘤医院		
申请(专利权)人(译)	四川省肿瘤医院		
当前申请(专利权)人(译)	四川省肿瘤医院		
[标]发明人	肖硕萌 赵平 丁志 周祥 陈小东 徐锐 杨超		
发明人	肖硕萌 高小劲 赵平 唐令超 丁志 周祥 陈小东 徐锐 赵法之 杨超		
IPC分类号	A61B17/02		
代理人(译)	张晓婷		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及腹腔镜手术用牵拉夹具，包括弹簧片、两个操作柄、及两个夹持头，其中，所述两个操作柄的一端相互交错，并分别与所述两个夹持头相连，另一端相互铰接，所述弹簧片设置于两个操作柄之间，且弹簧片的两端分别与两个操作柄相连，弹簧片处于压缩状态；本实用新型所提供的牵拉夹具，结构简单、紧凑，成本低，夹持效果好，尤其适用于夹持血管，不仅可以有效增加腹腔镜手术视野，而且便于牵拉和固定。

