



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107411802 A

(43)申请公布日 2017.12.01

(21)申请号 201710738407.8

(22)申请日 2017.08.10

(71)申请人 宁波市第二医院

地址 315000 浙江省宁波市海曙区西北街
41号

(72)发明人 姜海涛 陈云杰 苏辉 任峰

王天飞 毛联钢

(51)Int.Cl.

A61B 17/29(2006.01)

A61B 90/00(2016.01)

A61M 1/00(2006.01)

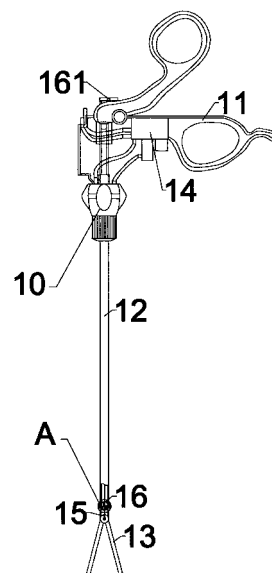
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种带有吸引功能的腹腔镜抓钳

(57)摘要

本发明公开了一种带有吸引功能的腹腔镜抓钳,属于医疗器械技术领域。带有吸引功能的腹腔镜抓钳包括手柄、连杆、夹爪、冲吸器和转动控制机构,转动控制机构包括转动件、控制头和 控制线,连杆分为第一杆和第二杆,第一杆和 第二杆通过转动件可转动的连接,控制头连接于手柄,控制线分别与转动件和控制头连接,控制头通过控制线和转动件能够带动第二杆转动,以改变夹爪的朝向。本发明提供的带有吸引功能的腹腔镜抓钳,控制头通过控制线能够控制转动件转动,改变第二杆及夹爪的朝向,在不改变手柄及第一杆位置的情况下,对不同部位进行作业,操作更加方便、快捷,适应不同的需求。



1. 一种带有吸引功能的腹腔镜抓钳,包括手柄(11)、连杆(12)、夹爪(13)和冲吸器(14),所述手柄(11)可拆卸的连接于所述连杆(12)的一端,所述夹爪(13)可活动的安装于所述连杆(12)的另外一端,所述连杆(12)内设置有导引丝(15),所述导引丝(15)与所述手柄(11)连接且所述手柄(11)能够拉动所述导引丝(15),以使所述夹爪(13)张开或闭合,所述连杆(12)和所述夹爪(13)内均设置有导流通道,所述连杆(12)的导流通道的一端与所述夹爪(13)的导流通道相互连通,所述连杆(12)的导流通道的另一端与所述冲吸器(14)连通;其特征在于:所述腹腔镜抓钳还包括转动控制机构(16),所述转动控制机构(16)包括转动件(160)、控制头(161)和控制线(162),所述连杆(12)分为第一杆(120)和第二杆(121),所述第一杆(120)和所述第二杆(121)通过所述转动件(160)可转动的连接,所述手柄(11)连接于所述第一杆(120)的远离所述第二杆(121)的一端,所述夹爪(13)连接于所述第二杆(121)的远离所述第一杆(120)的一端,所述控制头(161)连接于所述手柄(11),所述控制线(162)分别与所述转动件(160)和所述控制头(161)连接,所述控制头(161)通过所述控制线(162)和所述转动件(160)能够带动所述第二杆(121)转动,以改变所述夹爪(13)的朝向。

2. 根据权利要求1所述的带有吸引功能的腹腔镜抓钳,其特征在于:所述转动件(160)包括固定部(163)和球头(164),所述固定部(163)与所述第一杆(120)刚性连接,所述固定部(163)具有两端开口的配合孔,所述配合孔的内表面为球面状,所述球头(164)为球体,所述球头(164)安装于所述配合孔内且与所述配合孔的内表面贴合,所述球头(164)包括相互连接或一体成型的第一半球(165)和第二半球(166),所述第一半球(165)与所述第二杆(121)刚性连接,所述第一半球(165)设置有用于穿设所述导引丝(15)的穿丝通孔(167);所述第二半球(166)包括至少三块呈环形分布的单体,相邻的两块单体之间间隔设置且形成容纳区(168),所述容纳区(168)与所述穿丝通孔(167)连通,相邻的两块所述单体之间均设置有连接件(169),所述连接件(169)位于所述容纳区(168)的远离所述球头(164)球心的一端,所述控制线(162)与所述连接件(169)的数量相同且一一对应,所述控制线(162)的一端与所述连接件(169)连接,所述控制头(161)用于控制所述控制线(162)。

3. 根据权利要求1所述的带有吸引功能的腹腔镜抓钳,其特征在于:所述控制头(161)包括支架(170)和滑动杆(171),所述支架(170)包括接头(172)和至少三个支杆(173),所述接头(172)为球状,所述支杆(173)的一端与所述接头(172)连接,所述滑动杆(171)的数量与所述支杆(173)的数量相同且一一对应,所述手柄(11)上设置有容纳腔(179)、至少三个穿杆孔(180)和至少一个锁定件(174),所述容纳腔(179)的内表面为球面状,所述接头(172)位于所述容纳腔(179)内且与所述容纳腔(179)的内表面贴合,所述接头(172)和所述容纳腔(179)形成球铰机构;所述滑动杆(171)可转动的连接于所述支杆(173)且可滑动的穿设于所述穿杆孔(180)内;所述接头(172)的表面均匀分布有多个球形凹槽,相邻的两个所述球形凹槽之间平滑过渡,所述容纳腔(179)的侧壁开设有螺纹通孔,所述螺纹通孔的内表面设置有内螺纹;所述锁定件(174)包括空心管(175)、滚珠(176)和压簧(177),所述空心管(175)的一端为开口端,所述空心管(175)的另一端为封闭端,所述空心管(175)的外表面设置有与所述内螺纹对应的外螺纹,所述空心管(175)螺纹连接于所述螺纹通孔,所述开口端相对于所述封闭端更靠近所述接头(172),所述滚珠(176)和所述压簧(177)均设置于所述空心管(175)内,所述压簧(177)将所述滚珠(176)压紧于其中一个所述球形凹槽内;在所述接头(172)相对于所述容纳腔(179)转动时,所述压簧(177)能够压缩,以

使所述滚珠(176)脱离所述球形凹槽或进入另外一个所述球形凹槽内。

4. 根据权利要求3所述的带有吸引功能的腹腔镜抓钳,其特征在于:所述锁定件(174)还包括至少三根控制杆(178),所述控制杆(178)沿所述空心管(175)的周向均匀分布,所述控制杆(178)沿所述空心管(175)的径向延伸。

5. 根据权利要求1所述的带有吸引功能的腹腔镜抓钳,其特征在于:所述连杆(12)上的导流通道为第一导流通道,所述夹爪(13)上的导流通道为第二导流通道,所述连杆(12)通过固定套可拆卸的固定在所述手柄(11)上,所述固定套内设置有环形凹槽,所述连杆(12)上设置有进出液通孔,所述进出液通孔与所述第一导流通道连通,所述环形凹槽通过所述进出液通孔与所述第一导流通道连通;所述手柄(11)上设置有螺母,所述螺母内设置有第三导流通道,所述第三导流通道的一端与所述环形凹槽连通,所述第三导流通道的另一端与所述冲洗器连通;所述冲洗器包括控制阀、连通管、冲洗接口和吸引接口,所述连通管内的一端与所述第三导流通道连通,所述冲洗接口和所述吸引接口分别通过控制阀与所述连通管的另一端连通,所述控制阀上设置有用于控制所述冲洗接口开闭的冲洗开关以及用于控制所述吸引接口开闭的吸引开关。

6. 根据权利要求5所述的带有吸引功能的腹腔镜抓钳,其特征在于:所述手柄(11)包括固定柄和摆动柄,所述摆动柄可转动的连接于所述固定柄,所述导引丝(15)的一端与所述摆动柄连接,所述摆动柄相对于所述固定柄摆动过程中,能够通过所述导引丝(15)带动所述夹爪(13)张开和闭合。

7. 根据权利要求6所述的带有吸引功能的腹腔镜抓钳,其特征在于:所述冲洗开关和所述吸引开关均设置于所述摆动柄上。

8. 根据权利要求1所述的带有吸引功能的腹腔镜抓钳,其特征在于:所述夹爪(13)的内侧设置有硅胶防滑层。

一种带有吸引功能的腹腔镜抓钳

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种带有吸引功能的腹腔镜抓钳。

背景技术

[0002] 临床上进行腹腔镜手术时,由于手术操作中需要对腹腔进行冲洗以及需要将超声刀产生的气体以及手术出血、冲洗液体吸出体外,需要经常在抓钳以及冲洗装置两者中进行切换,浪费了宝贵的手术时间。现有技术中,存在将冲洗装置集合于抓钳内的装置。

[0003] 现有的抓钳只能对处于特定位置的部位进行作业,难以满足不同的需求。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种带有吸引功能的腹腔镜抓钳,通过转动控制机构可以改变夹爪的朝向,从而可以在不改变抓钳的连杆方向的基础上对不同部位进行作业,操作更加方便、快捷,适应不同的需求。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种带有吸引功能的腹腔镜抓钳,包括手柄、连杆、夹爪和冲吸器,所述手柄可拆卸的连接于所述连杆的一端,所述夹爪可活动的安装于所述连杆的另外一端,所述连杆内设置有导引丝,所述导引丝与所述手柄连接且所述手柄能够拉动所述导引丝,以使所述夹爪张开或闭合,所述连杆和所述夹爪内均设置有导流通道,所述连杆的导流通道的一端与所述夹爪的导流通道相互连通,所述连杆的导流通道的另一端与所述冲吸器连通;腹腔镜抓钳还包括转动控制机构,所述转动控制机构包括转动件、控制头和控制线,所述连杆分为第一杆和第二杆,所述第一杆和所述第二杆通过所述转动件可转动的连接,所述手柄连接于所述第一杆的远离所述第二杆的一端,所述夹爪连接于所述第二杆的远离所述第一杆的一端,所述控制头连接于所述手柄,所述控制线分别与所述转动件和所述控制头连接,所述控制头通过所述控制线和所述转动件能够带动所述第二杆转动,以改变所述夹爪的朝向。

[0007] 进一步地,所述转动件包括固定部和球头,所述固定部与所述第一杆刚性连接,所述固定部具有两端开口的配合孔,所述配合孔的内表面为球面状,所述球头为球体,所述球头安装于所述配合孔内且与所述配合孔的内表面贴合,所述球头包括相互连接或一体成型的第一半球和第二半球,所述第一半球与所述第二杆刚性连接,所述第一半球设置有用以穿设所述导引丝的穿丝通孔;所述第二半球包括至少三块呈环形分布的单体,相邻的两块单体之间间隔设置且形成容纳区,所述容纳区与所述穿丝通孔连通,相邻的两块所述单体之间均设置有连接件,所述连接件位于所述容纳区的远离所述球头球心的一端,所述控制线与所述连接件的数量相同且一一对应,所述控制线的一端与所述连接件连接,所述控制头用于控制所述控制线。

[0008] 进一步地,所述控制头包括支架和滑动杆,所述支架包括连接头和至少三个支杆,所述连接头为球状,所述支杆的一端与所述连接头连接,所述滑动杆的数量与所述支杆的数量相同且一一对应,所述手柄上设置有容纳腔、至少三个穿杆孔和至少一个锁定件,所述

容纳腔的内表面为球面状,所述连接头位于所述容纳腔内且与所述容纳腔的内表面贴合,所述连接头和所述容纳腔形成球铰机构;所述滑动杆可转动的连接于所述支杆且可滑动的穿设于所述穿杆孔内;所述连接头的表面均匀分布有多个球形凹槽,相邻的两个所述球形凹槽之间平滑过渡,所述容纳腔的侧壁开设有螺纹通孔,所述螺纹通孔的内表面设置有内螺纹;所述锁定件包括空心管、滚珠和压簧,所述空心管的一端为开口端,所述空心管的另一端为封闭端,所述空心管的外表面设置有与所述内螺纹对应的外螺纹,所述空心管螺纹连接于所述螺纹通孔,所述开口端相对于所述封闭端更靠近所述连接头,所述滚珠和所述压簧均设置于所述空心管内,所述压簧将所述滚珠压紧于其中一个所述球形凹槽内;在所述连接头相对于所述容纳腔转动时,所述压簧能够压缩,以使所述滚珠脱离所述球形凹槽或进入另外一个所述球形凹槽内。

[0009] 进一步地,所述锁定件还包括至少三根控制杆,所述控制杆沿所述空心管的周向均匀分布,所述控制杆沿所述空心管的径向延伸。

[0010] 进一步地,所述连杆上的导流通道为第一导流通道,所述夹爪上的导流通道为第二导流通道,所述连杆通过固定套可拆卸的固定在所述手柄上,所述固定套内设置有环形凹槽,所述连杆上设置有进出液通孔,所述进出液通孔与所述第一导流通道连通,所述环形凹槽通过所述进出液通孔与所述第一导流通道连通;所述手柄上设置有螺母,所述螺母内设置有第三导流通道,所述第三导流通道的一端与所述环形凹槽连通,所述第三导流通道的另一端与所述冲洗器连通;所述冲洗器包括控制阀、连通管、冲洗接口和吸引接口,所述连通管内的一端与所述第三导流通道连通,所述冲洗接口和所述吸引接口分别通过控制阀与所述连通管的另一端连通,所述控制阀上设置有用于控制所述冲洗接口开闭的冲洗开关以及用于控制所述吸引接口开闭的吸引开关。

[0011] 进一步地,所述手柄包括固定柄和摆动柄,所述摆动柄可转动的连接于所述固定柄,所述导引丝的一端与所述摆动柄连接,所述摆动柄相对于所述固定柄摆动过程中,能够通过所述导引丝带动所述夹爪张开和闭合。

[0012] 进一步地,所述冲洗开关和所述吸引开关均设置于所述摆动柄上。

[0013] 进一步地,所述夹爪的内侧设置有硅胶防滑层。

[0014] 本发明所达到的有益效果是:本发明的一种带有吸引功能的腹腔镜抓钳包括手柄、连杆、夹爪、冲吸器和转动控制机构,转动控制机构包括转动件、控制头和控制线,连杆分为第一杆和第二杆,第一杆和第二杆通过转动件可转动的连接,手柄连接于第一杆的远离第二杆的一端,夹爪连接于第二杆的远离第一杆的一端,控制头连接于手柄,控制线分别与转动件和控制头连接,控制头通过控制线 and 转动件能够带动第二杆转动,以改变夹爪的朝向。

[0015] 本发明提供的带有吸引功能的腹腔镜抓钳,控制头通过控制线能够控制转动件转动,并且转动件带动第二杆相对于第一杆转动,进而改变第二杆及夹爪的朝向,在不改变手柄及第一杆位置的情况下,可以使夹爪能够多方位运动,对不同部位进行作业,操作更加方便、快捷,适应不同的需求

附图说明

[0016] 为了更清晰地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的

附图简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明中记载的一些实施例,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的附图。

[0017] 图1为本发明实施例提供的带有吸引功能的腹腔镜抓钳的结构示意图;

[0018] 图2为图1的A处局部放大示意图;

[0019] 图3为图2的球头的结构示意图;

[0020] 图4为图3的俯视图;

[0021] 图5为本发明实施例的控制头的结构示意图;

[0022] 图6为控制头与手柄的连接关系示意图;

[0023] 图7为图6的B处局部放大示意图。

[0024] 附图标记对应如下:

[0025] 10-腹腔镜抓钳;11-手柄;12-连杆;13-夹爪;14-冲吸器;15-导引丝;16-转动控制机构;120-第一杆;121-第二杆;160-转动件;161-控制头;162-控制线;163-固定部;164-球头;165-第一半球;166-第二半球;167-穿丝通孔;168-容纳区;169-连接件;170-支架;171-滑动杆;172-连接头;173-支杆;174-锁定件;175-空心管;176-滚珠;177-压簧;178-控制杆;179-容纳腔;180-穿杆孔。

具体实施方式

[0026] 以下描述用于揭露本发明以使本领域技术人员能够实现本发明。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0027] 实施例1:

[0028] 如图1所示,本发明实施例提供了一种带有吸引功能的腹腔镜抓钳10,该腹腔镜抓钳10包括手柄11、连杆12、夹爪13和冲吸器14和转动控制机构16。

[0029] 其中,手柄11可拆卸的连接于连杆12的一端,手柄11包括固定柄和摆动柄,摆动柄可转动的连接于固定柄。

[0030] 夹爪13可活动的安装于连杆12的另外一端,在夹爪13的内侧可以设置有硅胶防滑层。

[0031] 连杆12内设置有导引丝15,导引丝15与手柄11连接且手柄11能够拉动导引丝15,以使夹爪13张开或闭合,更具体的,导引丝15的一端与摆动柄连接,摆动柄相对于固定柄摆动过程中,能够通过导引丝15带动夹爪13张开和闭合。

[0032] 连杆12和夹爪13内均设置有导流通道,连杆12的导流通道的一端与夹爪13的导流通道相互连通,连杆12的导流通道的另一端与冲吸器14连通。

[0033] 其中,为了描述方便,进行如下定义:连杆12上的导流通道为第一导流通道,夹爪13上的导流通道为第二导流通道。

[0034] 连杆12通过固定套可拆卸的固定在手柄11上,固定套内设置有环形凹槽,连杆12上设置有进出液通孔,进出液通孔与第一导流通道连通,环形凹槽通过进出液通孔与第一导流通道连通。

[0035] 手柄11上设置有螺母,螺母内设置有第三导流通道,第三导流通道的一端与环形凹槽连通,第三导流通道的另一端与冲洗器连通。

[0036] 冲洗器包括控制阀、连通管、冲洗接口和吸引接口,连通管内的一端与第三导流通道连通,冲洗接口和吸引接口分别通过控制阀与连通管的另一端连通。

[0037] 控制阀上设置有用于控制冲洗接口开闭的冲洗开关以及用于控制吸引接口开闭的吸引开关,冲洗开关和吸引开关均设置于摆动柄上。

[0038] 如图2-4所示,转动控制机构16的具体结构可以为:转动控制机构16包括转动件160、控制头161和控制线162。

[0039] 连杆12分为第一杆120和第二杆121,第一杆120和第二杆121通过转动件160可转动的连接,手柄11连接于第一杆120的远离第二杆121的一端,夹爪13连接于第二杆121的远离第一杆120的一端。

[0040] 控制头161连接于手柄11,控制线162分别与转动件160和控制头161连接,控制头161通过控制线162和转动件160能够带动第二杆121转动,以改变夹爪13的朝向。

[0041] 在本实施例中,转动件160采用但不限于以下结构:转动件160包括固定部163和球头164。

[0042] 固定部163与第一杆120刚性连接,固定部163具有两端开口的配合孔,配合孔的内表面为球面状,球头164为球体,球头164安装于配合孔内且与配合孔的内表面贴合。

[0043] 球头164包括相互连接或一体成型的第一半球165和第二半球166,第一半球165与第二杆121刚性连接,第一半球165设置有用于穿设导引丝15的穿丝通孔167。

[0044] 第二半球166包括至少三块呈环形分布的单体,相邻的两块单体之间间隔设置且形成容纳区168,容纳区168与穿丝通孔167连通,相邻的两块单体之间均设置有连接件169,连接件169位于容纳区168的远离球头164球心的一端。

[0045] 控制线162与连接件169的数量相同且一一对应,控制线162的一端与连接件169连接,控制头161用于控制控制线162。

[0046] 如图5-图7所示,作为上述实施例的可选方案,控制头161采用但不限于以下结构:控制头161包括支架170和滑动杆171。

[0047] 支架170包括连接头172和至少三个支杆173,连接头172为球状支杆173的一端与连接头172连接,滑动杆171的数量与支杆173的数量相同且一一对应。

[0048] 手柄11上设置有容纳腔179、至少三个穿杆孔180和至少一个锁定件174,容纳腔179的内表面为球面状,连接头172位于容纳腔179内且与容纳腔179的内表面贴合,连接头172和容纳腔179形成球铰机构。

[0049] 滑动杆171可转动的连接于支杆173且可滑动的穿设于穿杆孔180内;连接头172的表面均匀分布有多个球形凹槽,相邻的两个球形凹槽之间平滑过渡,容纳腔179的侧壁开设有螺纹通孔,螺纹通孔的内表面设置有内螺纹。

[0050] 锁定件174包括空心管175、滚珠176、压簧177和至少三根控制杆178,空心管175的一端为开口端,空心管175的另一端为封闭端,空心管175的外表面设置有与内螺纹对应的外螺纹,空心管175螺纹连接于螺纹通孔,开口端相对于封闭端更靠近连接头172,滚珠176和压簧177均设置于空心管175内,压簧177将滚珠176压紧于其中一个球形凹槽内。

[0051] 在连接头172相对于容纳腔179转动时,压簧177能够压缩,以使滚珠176脱离球形凹槽或进入另外一个球形凹槽内。

[0052] 控制杆178沿空心管175的周向均匀分布,控制杆178沿空心管175的径向延伸。

[0053] 本发明的一种带有吸引功能的腹腔镜抓钳10包括手柄11、连杆12、夹爪13、冲吸器14和转动控制机构16,转动控制机构16包括转动件160、控制头161和控制线162,连杆12分为第一杆120和第二杆121,第一杆120和第二杆121通过转动件160可转动的连接,手柄11连接于第一杆120的远离第二杆121的一端,夹爪13连接于第二杆121的远离第一杆120的一端,控制头161连接于手柄11,控制线162分别与转动件160和控制头161连接,控制头161通过控制线162和转动件160能够带动第二杆121转动,以改变夹爪13的朝向。

[0054] 本发明提供的带有吸引功能的腹腔镜抓钳10,控制头161通过控制线162能够控制转动件160转动,并且转动件160带动第二杆121相对于第一杆120转动,进而改变第二杆121及夹爪13的朝向,在不改变手柄11及第一杆120位置的情况下,可以使夹爪13能够多方位运动,对不同部位进行作业,操作更加方便、快捷,适应不同的需求。

[0055] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和进步,这些变化和进步都落入要求保护的本发明的范围内。本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

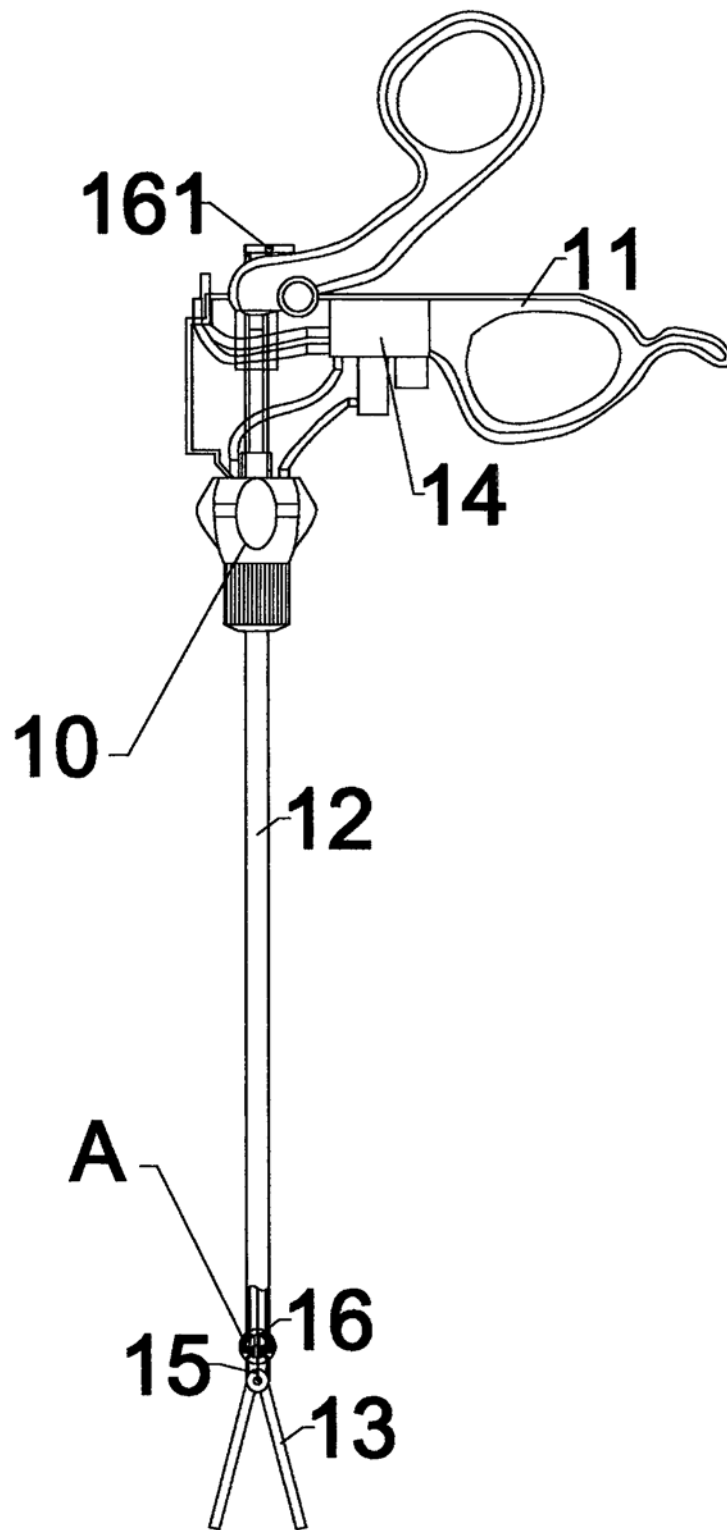


图1

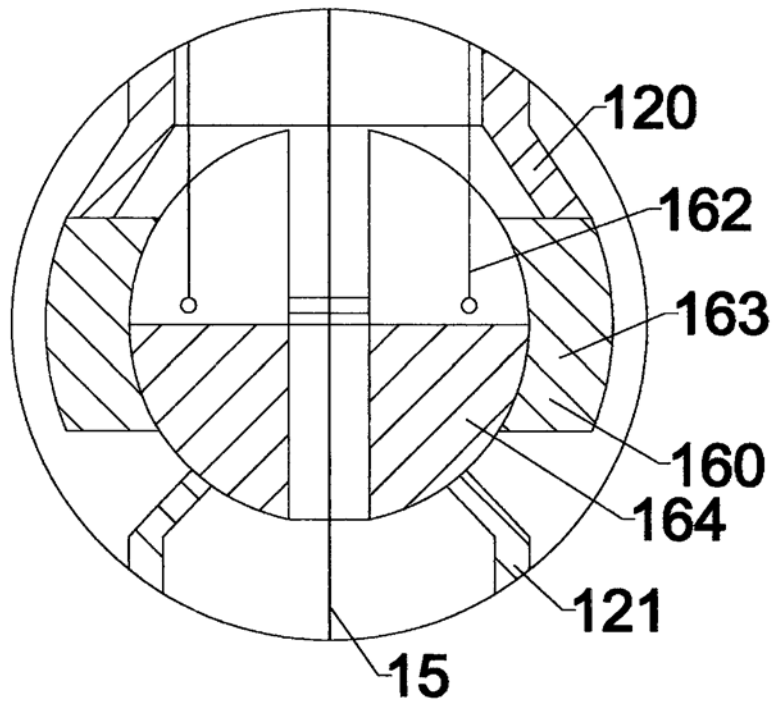


图2

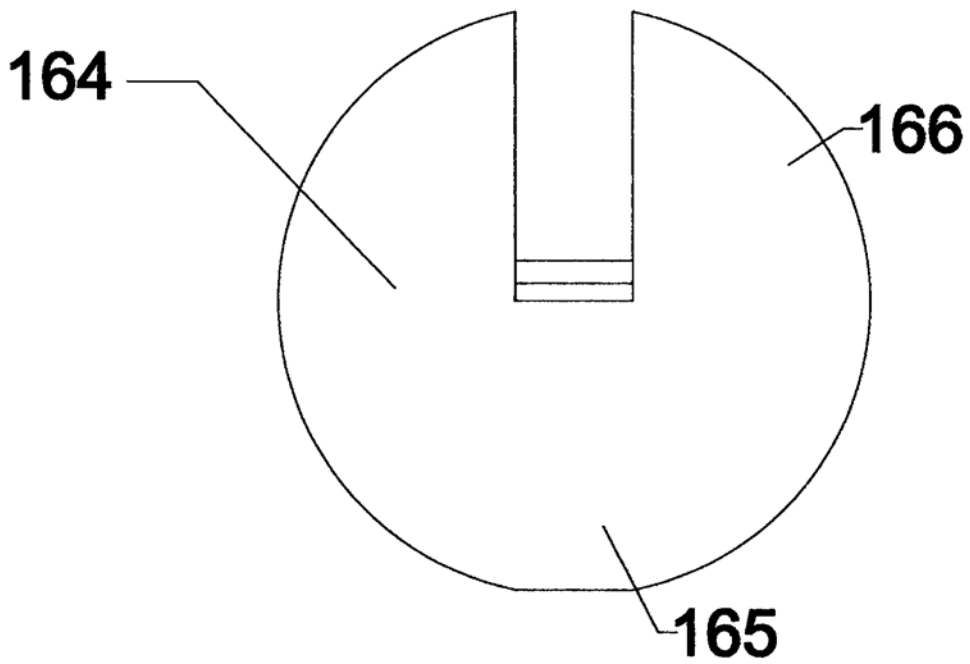


图3

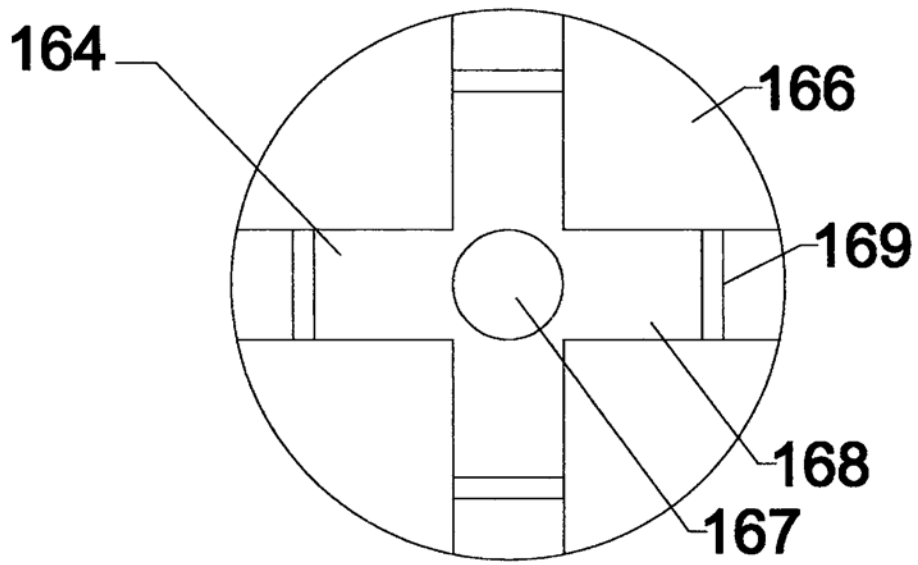


图4

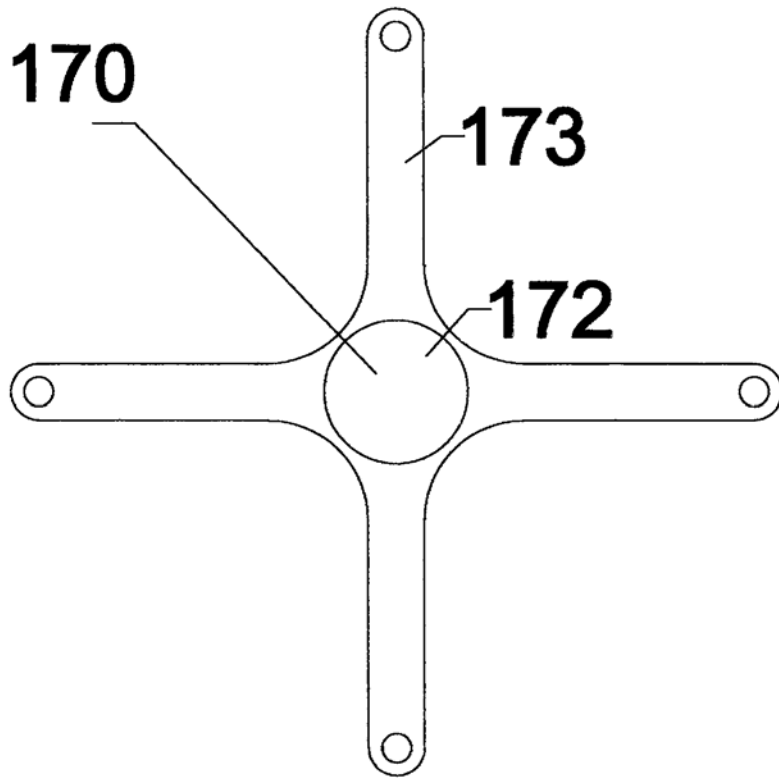


图5

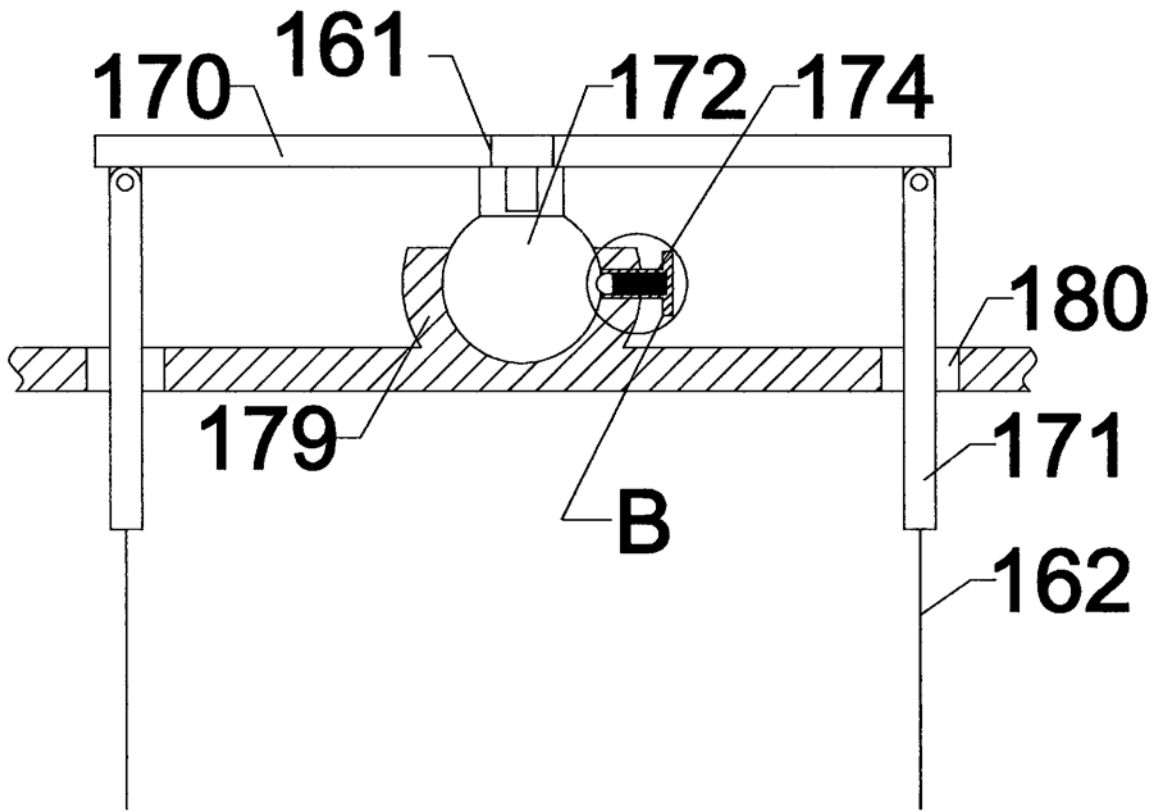


图6

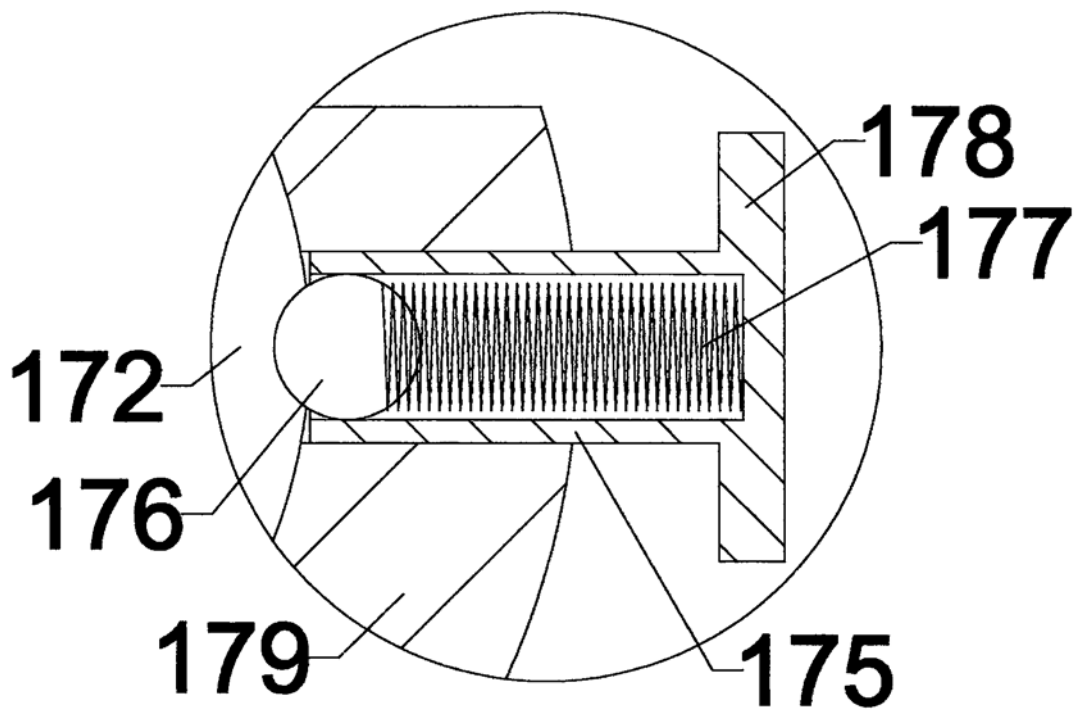


图7

专利名称(译)	一种带有吸引功能的腹腔镜抓钳		
公开(公告)号	CN107411802A	公开(公告)日	2017-12-01
申请号	CN201710738407.8	申请日	2017-08-10
[标]申请(专利权)人(译)	宁波市第二医院		
申请(专利权)人(译)	宁波市第二医院		
当前申请(专利权)人(译)	宁波市第二医院		
[标]发明人	姜海涛 陈云杰 苏辉 任峰 王天飞 毛联钢		
发明人	姜海涛 陈云杰 苏辉 任峰 王天飞 毛联钢		
IPC分类号	A61B17/29 A61B90/00 A61M1/00		
CPC分类号	A61B17/29 A61B17/2909 A61B90/08 A61B2017/2926 A61M1/0058		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种带有吸引功能的腹腔镜抓钳，属于医疗器械技术领域。带有吸引功能的腹腔镜抓钳包括手柄、连杆、夹爪、冲吸器和转动控制机构，转动控制机构包括转动件、控制头和控制线，连杆分为第一杆和第二杆，第一杆和第二杆通过转动件可转动的连接，控制头连接于手柄，控制线分别与转动件和控制头连接，控制头通过控制线和转动件能够带动第二杆转动，以改变夹爪的朝向。本发明提供的带有吸引功能的腹腔镜抓钳，控制头通过控制线能够控制转动件转动，改变第二杆及夹爪的朝向，在不改变手柄及第一杆位置的情况下，对不同部位进行作业，操作更加方便、快捷，适应不同的需求。

