



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208574054 U

(45)授权公告日 2019.03.05

(21)申请号 201721893650.9

(22)申请日 2017.12.29

(73)专利权人 茅叶青

地址 310000 浙江省杭州市滨江区太阳国际小区1-3-2302

专利权人 浙江大学医学院附属第一医院

(72)发明人 茅叶青 吴志明 陈戈明

(74)专利代理机构 杭州宇信知识产权代理事务所(普通合伙) 33231

代理人 张宇娟

(51)Int.Cl.

A61M 1/00(2006.01)

A61B 17/94(2006.01)

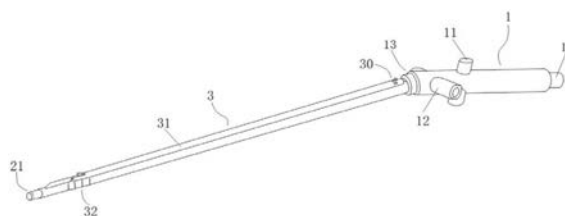
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种头端可弯曲腹腔镜吸引器

(57)摘要

本实用新型提供了一种头端可弯曲腹腔镜吸引器,包括手柄和吸液管,所述吸液管的一端与手柄连接,另一端设有吸液头,所述吸液管于靠近吸液头的一端设有第一可弯曲部;所述吸液管外还套设有长度略短于吸液管的金属鞘管,该金属鞘管的一端连接手柄,另一端于对应于所述第一可弯曲部处设有第二可弯曲部;所述金属鞘管上还设有操作机构,该操作机构用于经由靠近手柄的操作部驱动,使第二可弯曲部弯曲,进而带动所述第一可弯曲部弯曲。本实用新型的有益效果:改进了原有腹腔镜吸引器的结构,末端可弯曲的吸引器头设计较为安全地扩展了吸引器在狭窄体腔内的活动范围,有助于实施一些较复杂的腹腔镜手术。



1. 一种头端可弯曲腹腔镜吸引器,包括手柄(1)和吸液管(2),所述吸液管(2)的一端与手柄(1)连接,另一端设有吸液头(21),其特征在于:所述吸液管(2)于靠近吸液头(21)的一端设有第一可弯曲部(22);所述吸液管(2)外还套设有长度略短于吸液管的金属鞘管(3),该金属鞘管(3)的一端连接手柄(1),另一端于对应于所述第一可弯曲部(22)处设有第二可弯曲部(35);所述金属鞘管(3)上还设有操作机构,该操作机构用于经由靠近手柄(1)的操作部(30)驱动,使第二可弯曲部(35)弯曲,进而带动所述第一可弯曲部(22)弯曲。

2. 如权利要求1所述的头端可弯曲腹腔镜吸引器,其特征在于:所述吸液管(2)上的第一可弯曲部(22)设置为波纹管。

3. 如权利要求1所述的头端可弯曲腹腔镜吸引器,其特征在于:所述第二可弯曲部(35)为一段金属软管。

4. 如权利要求3所述的头端可弯曲腹腔镜吸引器,其特征在于:所述金属软管为变直径蛇皮管,包括若干个相互嵌套的结构单元;其中每个结构单元的小头端嵌套于下一个结构单元的大头端内,第一个结构单元的大头端与金属鞘管(3)不可弯曲部分的末端连接;最后一个结构单元的小头端直径略大于吸液管(2)的直径。

5. 如权利要求4所述的头端可弯曲腹腔镜吸引器,其特征在于:所述金属鞘管(3)上还设有副鞘管(31),所述操作机构包括靠近手柄(1)的操作部(30)、设于所述副鞘管(31)内的操纵杆(32)、与所述最后一个结构单元一体设置的弯曲杆(34),以及分别与所述操纵杆(32)和弯曲杆(34)的自由端铰接的连接件(33),所述副鞘管(31)的末端延伸有一对支撑臂(310),所述弯曲杆(34)的杆体上设有一连接通孔,所述弯曲杆(34)通过该连接通孔铰接于支撑臂(310)的末端。

6. 如权利要求5所述的头端可弯曲腹腔镜吸引器,其特征在于:所述操作部(30)包括固定于所述操纵杆(32)靠近手柄一端的扳机(301)、套设于操纵杆(32)上用于提供回复力的弹簧(302)以及用于对所述扳机(301)进行限位的限位件(303)。

7. 如权利要求1-6任一项所述的头端可弯曲腹腔镜吸引器,其特征在于:所述吸液管(2)的轴线与手柄(1)的轴线呈 30° 夹角,所述吸液管(2)设有吸液头(21)的一端经由所述第一可弯曲部(22)的弯曲角度为 $0\sim 30^\circ$ 。

8. 如权利要求7所述的头端可弯曲腹腔镜吸引器,其特征在于:所述手柄(1)内沿轴向设置有长孔(10),该长孔(10)的一端与所述吸液管(2)连通;所述手柄(1)上还设有轴线垂直于所述长孔(10)的吸引器按钮(11),以及用于使吸引器按钮(11)复位的第一弹性单元(111);所述吸引器按钮(11)上设有与所述长孔(10)的轴线平行的第一穿孔(110),当所述吸引器按钮(11)位于初始位置时,所述长孔(10)被阻断,当所述吸引器按钮(11)被按压时,所述第一穿孔(110)的轴线向所述长孔(10)的轴线趋近,构成通路。

9. 如权利要求8所述的头端可弯曲腹腔镜吸引器,其特征在于:所述手柄(1)上还设有冲洗按钮(12),以及用于使冲洗按钮(12)复位的第二弹性单元(122),所述冲洗按钮(12)位于手柄(1)连接吸液管的一端和吸引器按钮(11)之间;所述冲洗按钮(12)上设有与所述长孔(10)的轴线平行的第二穿孔(120),还设有冲洗通道(123),所述冲洗通道(123)的进口位于冲洗按钮(12)上远离第二穿孔(120)的一端,出口设于冲洗按钮(12)的侧壁上;当所述冲洗按钮(12)位于初始位置时,所述第二穿孔(120)的轴线与所述长孔(10)的轴线重合,当所述冲洗按钮(12)被按压时,所述冲洗通道(123)出口的轴线向所述长孔(10)的轴线趋近,使所述

冲洗通道(123)和长孔(10)连通。

10.如权利要求9所述的头端可弯曲腹腔镜吸引器,其特征在于:所述冲洗按钮(12)的轴线与所述长孔(10)及吸引器按钮(11)的轴线均垂直。

一种头端可弯曲腹腔镜吸引器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域,具体涉及一种腹腔镜吸引器。

背景技术

[0002] 吸引器是腹腔镜手术的重要器械,主要用来吸走手术中渗出的血液、组织液,确保手术野清晰可见,同时也有辅助牵开、推挤和分离组织的功能。

[0003] 目前市面上最常见的吸引器为推杆式吸引器。其结构较为简单,主体是一个细的金属管道,末段内置一个三通式的阀门,尾端连接吸引管道,术者通过拇指推拨扳机,达到吸引或冲洗的功能。大多数手术医生反映,该吸引器存在如下问题:

[0004] 1) 吸引器在体内的活动度受限于腹腔镜通道套管的位置,再加上头端不能改变方向,体内有些角落缝隙难以到达,影响手术的顺利进行,也增加术者的疲劳感;

[0005] 2) 三通阀门不可靠,扳机松紧度多变,松动时内置弹簧易脱落,紧张时难以及时推动和复位,特别是腹腔镜手术有二氧化碳气体作为操作环境,吸引器三通复位不灵导致气腹压瞬间减小,严重影响手术操作;

[0006] 3) 吸引器没有专门的把手设计,长时间使用容易产生疲劳,不符合人体工学。

实用新型内容

[0007] 本实用新型解决的技术问题在于提供一种头端可弯曲腹腔镜吸引器,以解决上述的至少一个方面的问题。

[0008] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0009] 一种头端可弯曲腹腔镜吸引器,包括手柄和吸液管,所述吸液管的一端与手柄连接,另一端设有吸液头,所述吸液管于靠近吸液头的一端设有第一可弯曲部;所述吸液管外还套设有长度略短于吸液管的金属鞘管,该金属鞘管的一端连接手柄,另一端于对应于所述第一可弯曲部处设有第二可弯曲部;所述金属鞘管上还设有操作机构,该操作机构用于经由靠近手柄的操作部驱动,使第二可弯曲部弯曲,进而带动所述第一可弯曲部弯曲。

[0010] 可选的,所述吸液管上的第一可弯曲部设置为波纹管。

[0011] 可选的,所述第二可弯曲部为一段金属软管。

[0012] 进一步的,所述金属软管为变直径蛇皮管,包括若干个相互嵌套的结构单元;其中每个结构单元的小头端嵌套于下一个结构单元的大头端内,第一个结构单元的大头端与金属管不可弯曲部分的末端连接;最后一个结构单元的小头端直径略大于吸液管的直径。

[0013] 进一步的,所述金属鞘管上还设有副鞘管,所述操作机构包括靠近手柄的操作部、设于所述副鞘管内的操纵杆、与所述最后一个结构单元一体设置的弯曲杆,以及分别与所述操纵杆和弯曲杆的自由端铰接的连接件,所述副鞘管的末端延伸有一对支撑臂,所述弯曲杆的杆体上设有一连接通孔,所述弯曲杆通过该连接通孔铰接于支撑臂的末端。

[0014] 进一步的,所述操作部包括固定于所述操纵杆靠近手柄一端的扳机、套设于操纵杆上用于提供回复力的弹簧以及用于对所述扳机进行限位的限位件。

[0015] 可选的,所述吸液管的轴线与手柄的轴线呈 30° 夹角,所述吸液管设有吸液头的一端经由所述第一可弯曲部的弯曲角度为 $0\sim 30^{\circ}$ 。

[0016] 进一步的,所述手柄内沿轴向设置有长孔,该长孔的一端与所述吸液管连通;所述手柄上还设有轴线垂直于所述长孔的吸引器按钮,以及用于使吸引器按钮复位的第一弹性单元;所述吸引器按钮上设有与所述长孔的轴线平行的第一穿孔,当所述吸引器按钮位于初始位置时,所述长孔被阻断,当所述吸引器按钮被按压时,所述第一穿孔的轴线向所述长孔的轴线趋近,构成通路。

[0017] 进一步的,所述手柄上还设有冲洗按钮,以及用于使冲洗按钮复位的第二弹性单元,所述冲洗按钮位于手柄连接吸液管的一端和吸引器按钮之间;所述冲洗按钮上设有与所述长孔的轴线平行的第二穿孔,还设有冲洗通道,所述冲洗通道的进口位于冲洗按钮上远离第二穿孔的一端,出口设于冲洗按钮的侧壁上;当所述冲洗按钮位于初始位置时,所述第二穿孔的轴线与所述长孔的轴线重合,当所述冲洗按钮被按压时,所述冲洗通道出口的轴线向所述长孔的轴线趋近,使所述冲洗通道和长孔连通。

[0018] 可选的,所述冲洗按钮的轴线与所述长孔及吸引器按钮的轴线均垂直。

[0019] 本实用新型的有益效果:改进了原有腹腔镜吸引器的结构,末端可弯曲的吸引器头设计较为安全地扩展了吸引器在狭窄体腔内的活动范围,有助于实施一些较复杂的腹腔镜手术。另一方面,吸引器按钮和冲洗按钮结构简单可靠,独特设计使吸引和冲洗功能具有可调节度。手柄乃至整个吸引器的设计更符合人体工学原理,使用时更加舒适。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的腹腔镜吸引器较佳实施例的结构示意图。

[0021] 图2为本实用新型的腹腔镜吸引器中吸液管实施例的结构示意图。

[0022] 图3为本实用新型的腹腔镜吸引器中金属鞘管实施例的结构示意图。

[0023] 图4为图3中A处的放大截面图。

[0024] 图5为图3中B处的放大截面图。

[0025] 图6为本实用新型的腹腔镜吸引器中手柄沿吸引器按钮轴向的截面示意图,其中图C为吸引器按钮按下的示意图。

[0026] 图7为本实用新型的腹腔镜吸引器中手柄沿冲洗按钮轴向的截面示意图,其中图D为冲洗按钮按下的示意图。

具体实施方式

[0027] 为了进一步理解本实用新型,下面结合实施例对本实用新型优选实施方案进行描述,但是应当理解,这些描述只是为进一步说明本实用新型的特征和优点,而不是对本实用新型权利要求的限制。

[0028] 本实用新型提供了一种头端可弯曲腹腔镜吸引器,如图1所示为其较佳实施例的结构示意图,包括手柄1,安装于手柄1一端的吸液管2,以及套设于吸液管2上的长度略短的金属鞘管3。

[0029] 具体的,图2所示,吸液管2的一端设有螺纹连接部20,可旋入手柄1一端的连接部13安装连接,另一端设有吸液头21。优选的,吸液头21处设有吸液孔及若干个侧孔210。同

时,在吸液管2靠近吸液头21的一端设有第一可弯曲部22,使吸液管的端部可进行一定角度的弯曲。

[0030] 优选的,吸液管2于该第一可弯曲部22处设置为波纹管,且第一可弯曲部22到吸液头21的距离为吸液管2长度的 $1/9\sim 1/7$,更优选的为 $1/8$ 。例如,本实施例中,吸液管长度约为35-40cm,直径不超过5mm,波纹管部分距离末端约5cm。

[0031] 另一方面,金属鞘管3的一端与手柄1连接,另一端于对应于第一可弯曲部22处设有第二可弯曲部35。同时,金属鞘管3上还设有操作机构,该操作机构用于经由靠近手柄1的操作部30驱动,使第二可弯曲部35弯曲,进而带动第一可弯曲部22弯曲,使吸液管2的吸液头21与管体形成一定角度的弯曲,从而便于在特定情形下进行手术吸液操作。优选的,该处的弯曲角度为 $0\sim 30^\circ$ 。

[0032] 作为优选实施方案,上述的吸液管2连同金属鞘管3呈一定角度安装于手柄1上,以方便操作者使用。优选的,吸液管2的轴线与手柄1的轴线呈 30° 夹角。

[0033] 上述实施例中,第二可弯曲部35为一段金属软管,可选的为波纹管或蛇皮管。下面通过一种优选的实施例进一步说明上述的第二可弯曲部35和与之相应的操作机构。

[0034] 如图1及图3-5所示,第二可弯曲部35处的金属软管为变直径蛇皮管,包括若干个相互嵌套的结构单元;其中每个结构单元的小头端嵌套于下一个结构单元的大头端内,第一个结构单元的大头端与金属鞘管3不可弯曲部分的末端连接;最后一个结构单元的小头端直径略大于吸液管2的直径。

[0035] 优选的,金属鞘管3上还设有副鞘管31。操作机构包括靠近手柄1的操作部30、设于所述副鞘管31内的操纵杆32、与上述最后一个结构单元一体设置的弯曲杆34,以及分别与操纵杆32和弯曲杆34的自由端铰接的连接件33;副鞘管31的末端延伸有一对支撑臂310,弯曲杆34的自由端杆体上设有一连接通孔,弯曲杆34通过该连接通孔铰接于支撑臂310的末端,整体构成一种如图4所示的类似于连杆的操作机构。

[0036] 进一步的,如图5所示,操作部30包括固定于操纵杆32靠近手柄一端的扳机301,该扳机301的舌片伸出副鞘管31上的开口,供操作者拨动。同时,在操纵杆32上还套设有弹簧302,用于提供回复力。另外,扳机301上还设有限位件303,具体为一弹珠,该弹珠与副鞘管31上的珠孔相匹配,构成类似于雨伞把手处的限位机构。

[0037] 使用时,操作者拨动扳机301,使操纵杆32后拉,进而带动金属鞘管3及吸液管2的端部恢复伸直状态,便于伸入,此时弹簧302处于压缩状态;当需要弯曲状态时,拨动扳机301复位,弹簧302带动操纵杆32前伸,使第二可弯曲部35弯曲,进而带动第一可弯曲部22弯曲,使吸液管端部处于弯曲状态,便于手术操作。

[0038] 另一方面,为了克服现有的手柄按钮操控不方便、可靠,使用体验差的缺陷,本实用新型对吸引器的手柄也作了相应的改进。

[0039] 如图1和图6-7所示,在本实用新型的较佳实施例中,手柄1主体为圆柱形,其内部沿轴向设置有长孔10,该长孔10的一端与吸液管2连通,另一端通过连接部14连接吸引管。

[0040] 手柄1上还设有轴线垂直于长孔10的圆柱形吸引器按钮11,以及用于使吸引器按钮11复位的第一弹性单元111。具体的,该第一弹性单元111为一弹簧,设于对应于吸引器按钮11的容纳腔内,该容纳腔的底部还设有用于清洗的第一清洗开孔112,使用时可用橡胶塞封堵。吸引器按钮11上设有与长孔10的轴线平行的第一穿孔110,且当吸引器按钮11位于初

始位置时,长孔10被阻断,吸引通道封闭;当吸引器按钮11被按压时,第一穿孔110的轴线向长孔10的轴线趋近,构成通路(如图6中C所示)。

[0041] 进一步的,手柄1上还设有圆柱形冲洗按钮12,以及用于使冲洗按钮12复位的第二弹性单元122。具体的,该第二弹性单元122为一弹簧,设于对应于冲洗按钮12的容纳腔内,该容纳腔的底部还设有用于清洗的第二清洗开孔122,使用时可用橡胶塞封堵。冲洗按钮12位于手柄1连接吸液管的一端和吸引器按钮11之间。优选的,冲洗按钮12的轴线与所述长孔10及吸引器按钮11的轴线均垂直,以便于两个按钮分别操作。冲洗按钮12上设有与长孔10的轴线平行的第二穿孔120,还设有冲洗通道123。该冲洗通道123的进口位于冲洗按钮12上远离第二穿孔的一端,出口设于冲洗按钮12的侧壁上。当冲洗按钮12位于初始位置时,第二穿孔120的轴线与长孔10的轴线重合,使长孔10贯通,构成吸引通道;当冲洗按钮12被按压时,冲洗通道123出口的轴线向长孔10的轴线趋近,使冲洗通道123和长孔10连通,从而使冲洗液通过该冲洗通道123进入长孔10内,进而进入吸液管2内,以进行冲洗操作。

[0042] 采用上述设计,吸引器按钮11和冲洗按钮12互相垂直的布置方便术者操作(普通吸引器的冲洗口设置在底部或末端,操作非常不便)。同时,两个按钮通道均内置弹簧,按钮出口设有卡口,保证按钮不会脱位。当需要进行吸引或冲洗操作时,通过按压相应按钮,即可接通相应通道,并可通过控制按压按钮的力度来控制吸引力或冲洗水流的大小,便于调节。

[0043] 以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

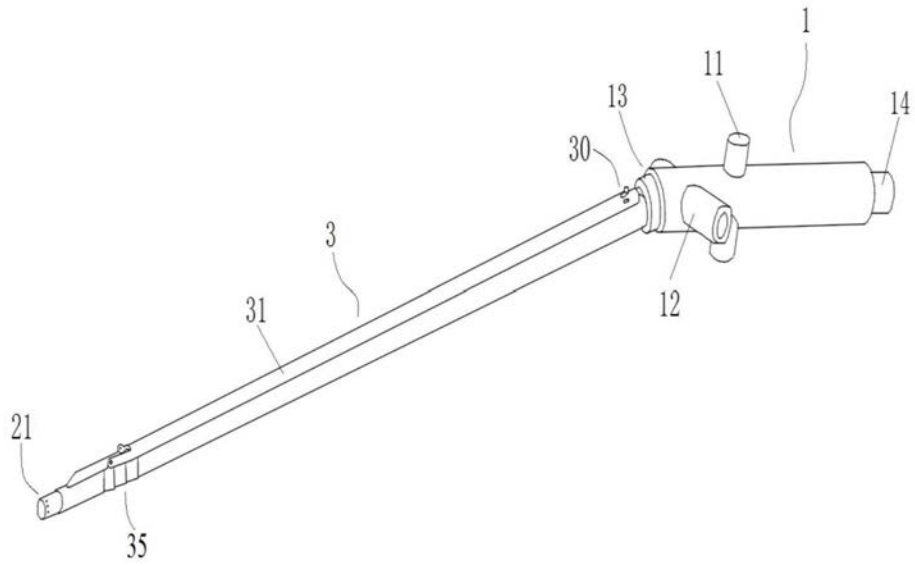


图1

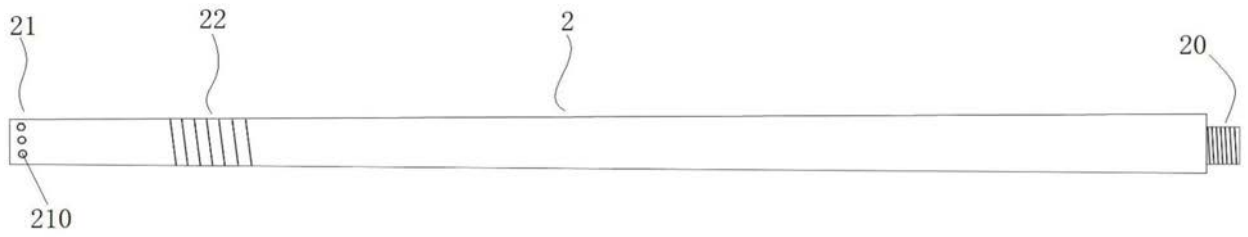


图2

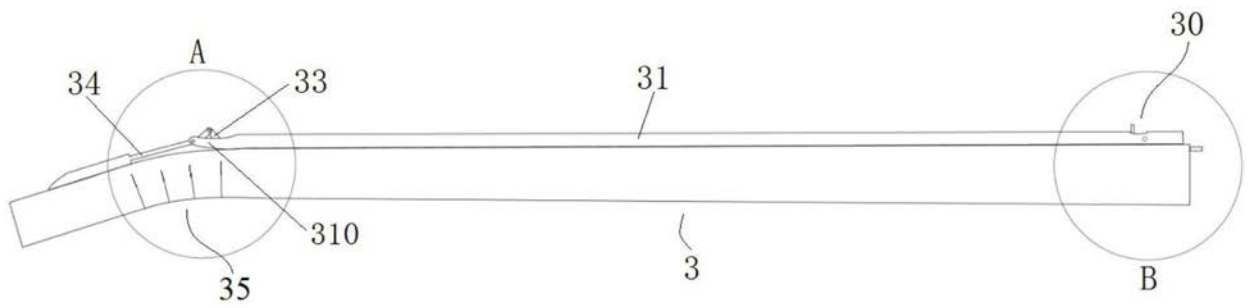


图3

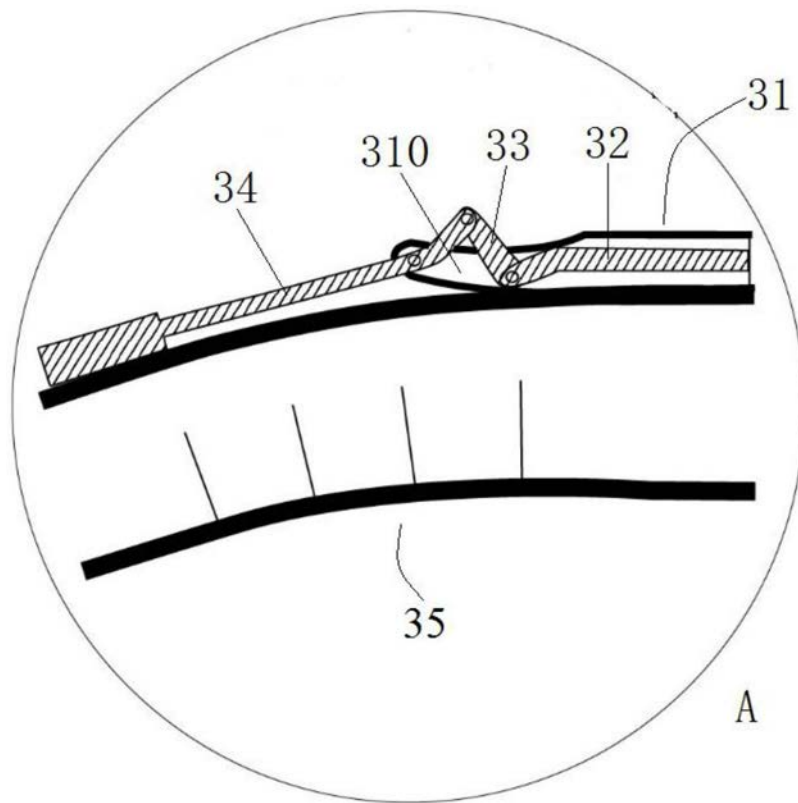


图4

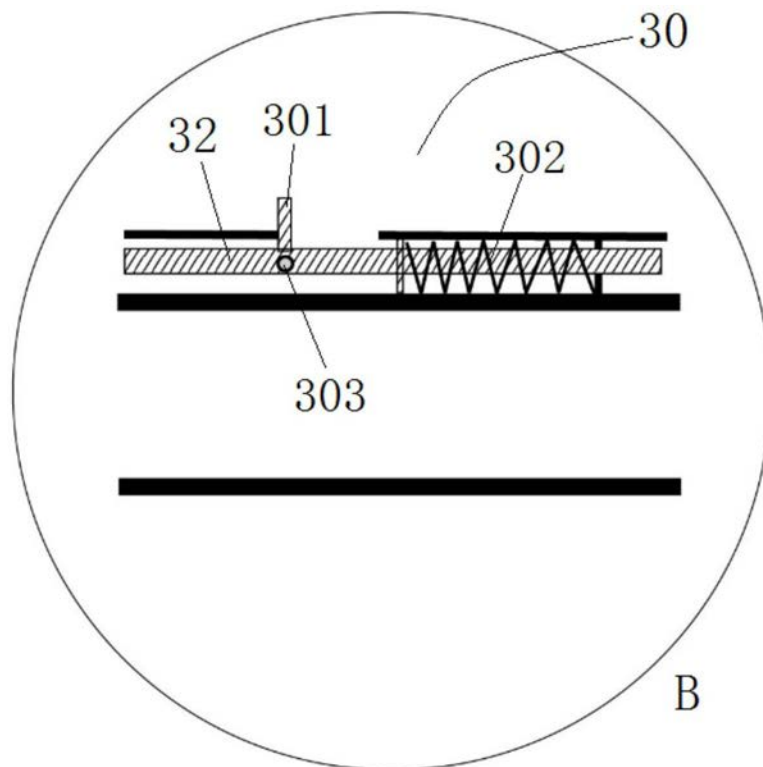


图5

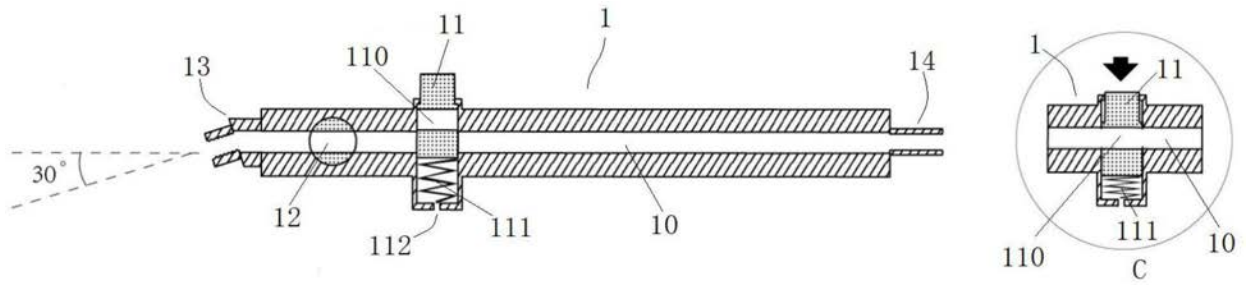


图6

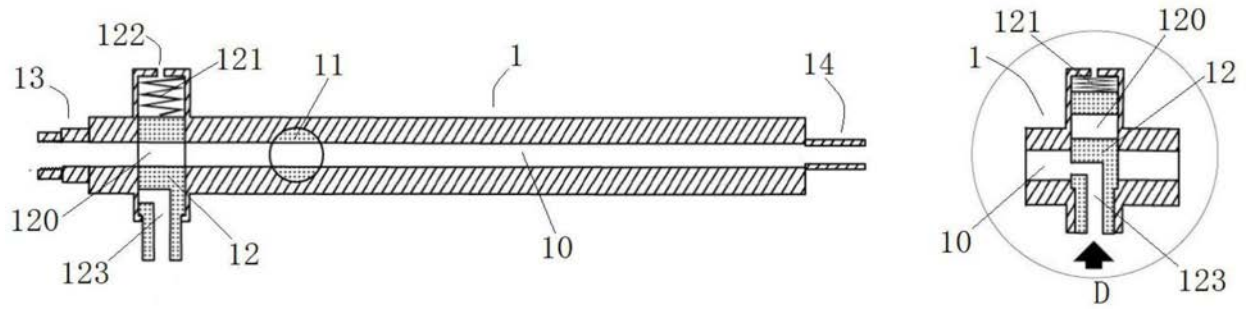


图7

| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 一种头端可弯曲腹腔镜吸引器 | | |
| 公开(公告)号 | CN208574054U | 公开(公告)日 | 2019-03-05 |
| 申请号 | CN201721893650.9 | 申请日 | 2017-12-29 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 浙江大学医学院附属第一医院 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 浙江大学医学院附属第一医院 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 浙江大学医学院附属第一医院 | | |
| [标]发明人 | 茅叶青 吴志明 | | |
| 发明人 | 茅叶青 吴志明 陈戈明 | | |
| IPC分类号 | A61M1/00 A61B17/94 | | |
| 外部链接 | Espacenet SIPO | | |

摘要(译)

本实用新型提供了一种头端可弯曲腹腔镜吸引器，包括手柄和吸液管，所述吸液管的一端与手柄连接，另一端设有吸液头，所述吸液管于靠近吸液头的一端设有第一可弯曲部；所述吸液管外还套设有长度略短于吸液管的金属鞘管，该金属鞘管的一端连接手柄，另一端于对应于所述第一可弯曲部处设有第二可弯曲部；所述金属鞘管上还设有操作机构，该操作机构用于经由靠近手柄的操作部驱动，使第二可弯曲部弯曲，进而带动所述第一可弯曲部弯曲。本实用新型的有益效果：改进了原有腹腔镜吸引器的结构，末端可弯曲的吸引器头设计较为安全地扩展了吸引器在狭窄体腔内的活动范围，有助于实施一些较复杂的腹腔镜手术。

