



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204864502 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201520639258. 6

(22) 申请日 2015. 08. 22

(73) 专利权人 北京大学深圳医院

地址 518000 广东省深圳市福田区莲花路
1120 号

(72) 发明人 王凤卿

(74) 专利代理机构 广州市南锋专利事务有限
公司 44228

代理人 郑学伟

(51) Int. Cl.

A61M 27/00(2006. 01)

A61M 3/02(2006. 01)

A61B 18/24(2006. 01)

A61M 1/00(2006. 01)

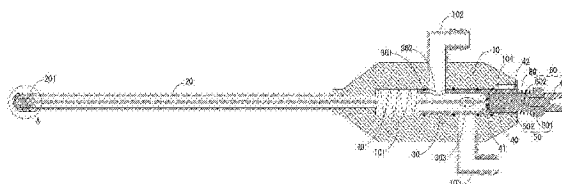
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54) 实用新型名称

腹腔镜复合用吸引器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种腹腔镜复合用吸引器,包括阀座、吸引管、阀芯、旋转件及光纤组件,阀座具有阀腔及与阀腔连通的冲洗接口和负压吸引接口;吸引管的后端与阀座的前端固定连接,吸引管的前端设有一中心孔及分布于中心孔周围的多个吸引孔;阀芯具有中空腔体及沿径向开设的且与中空腔体相连通的第一壁孔及第二壁孔;阀芯同轴设置于阀腔内,且阀芯的圆周外壁与阀腔的内壁密封配合;滑套可沿轴向在第一位置和第二位置之间滑动地设置于阀座的后端;旋转件与滑套的后端固定连接且可在第三位置和第四位置之间旋转,光纤组件包括光纤转接头及光纤。本实用新型将激光切割、吸附及冲洗集合为一体,使用更加方便,只需要一个手术通道即可,便于手术操作。



1. 一种腹腔镜复合用吸引器,其特征在于,包括:

阀座,所述阀座具有沿轴向延伸的阀腔及与所述阀腔连通的冲洗接口和负压吸引接口;

吸引管,所述吸引管的后端与所述阀座的前端固定连接且与所述阀腔相连通,所述吸引管的前端设有一中心孔及分布于所述中心孔周围的多个吸引孔;

阀芯,所述阀芯具有沿轴向延伸的中空腔体及沿径向开设的且与所述中空腔体相连通的第一壁孔及第二壁孔;所述阀芯同轴设置于所述阀腔内且与所述阀腔相连通,且所述阀芯的圆周外壁与所述阀腔的内壁密封配合;

滑套,所述滑套可沿轴向在第一位置和第二位置之间滑动地设置于所述阀座的后端,所述滑套的前端与所述阀芯的后端固定连接,且所述滑套的前端设有一密封塞;

旋转件,所述旋转件与所述滑套的后端固定连接且可在第三位置和第四位置之间旋转,所述旋转件具有一轴向延伸的贯穿孔;

光纤组件,所述光纤组件包括光纤转接头及光纤,所述光纤转接头设置于所述旋转件上,所述光纤的一端与所述光纤转接头连接,另一端依次穿过所述贯穿孔、密封塞、中空腔体及阀腔后延伸至所述吸引管内;

当所述滑套位于所述第一位置,且所述旋转件位于第三位置时,所述第一壁孔与所述冲洗接口连通,所述第二壁孔与所述负压吸引接口阻断;当所述滑套位于所述第一位置,且所述旋转件位于第四位置时,所述第二壁孔与所述负压吸引接口连通,所述第一壁孔与所述冲洗接口阻断;

当所述滑套由所述第一位置滑动至所述第二位置时,所述阀芯向前移动预定距离,以使所述第一壁孔与所述冲洗接口阻断,所述第二壁孔和所述负压吸引接口阻断,所述光纤部分由所述中心孔伸出。

2. 根据权利要求1所述的腹腔镜复合用吸引器,其特征在于,所述阀腔包括位于所述阀座前端的第一腔体及位于所述阀座后端的第二腔体,所述第一腔体的直径小于所述第二腔体的直径以使所述第一腔体与第二腔体之间形成一台阶面,所述阀芯设置于所述第二腔体内;

所述第二腔体内设有一第一弹簧,所述第一弹簧的一端与所述台阶面相抵,另一端与所述阀芯的前端相抵。

3. 根据权利要求2所述的腹腔镜复合用吸引器,其特征在于,所述旋转件包括旋转帽及自所述旋转帽前端面凸出形成的圆柱部,所述圆柱部与所述滑套的后端固定连接,所述贯穿孔自所述旋转帽的后端面贯穿至所述圆柱部的前端面;

所述圆柱部上套设有第二弹簧,所述第二弹簧的一端与所述滑套的后端面相抵,另一端与所述旋转帽的前端面相抵。

4. 根据权利要求3所述的腹腔镜复合用吸引器,其特征在于,所述第二腔体后部的侧壁设有沿轴向延伸的滑槽,所述滑套的外圆周上凸出形成一凸出部,所述凸出部可滑动地设置于所述滑槽内。

5. 根据权利要求3所述的腹腔镜复合用吸引器,其特征在于,所述阀芯的圆周外壁与所述阀腔的内壁之间设有密封圈。

6. 根据权利要求3所述的腹腔镜复合用吸引器,其特征在于,所述吸引管的前端的外

表面设有一层过滤保护膜。

腹腔镜复合用吸引器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及腹腔镜手术用器械,尤其涉及一种腹腔镜复合用吸引器。

背景技术

[0002] 腹腔镜手术是通过光学镜头和微小器械进入腹腔而进行各种手术,因此它最大的优点是没有切口和切口带来种种损伤和不适。到目前为止,腹腔镜手术虽然不能进行所有的外科手术,已经能成熟地对许多疾病进行手术治疗。适宜于腹腔镜手术治疗的病种已有近百种。随着医学技术的发展,腹腔镜手术是未来手术方法发展的一个必然趋势。

[0003] 而然而,在腹腔镜手术中,医务人员要完成一系列动作,包括切割剥离、电凝止血、冲洗、吸血等,其中,手术时必须进行腹腔冲洗,再将洗液吸引掉。腹腔镜吸附器即是用于吸附体内血液、积液等的一种手术器械。而激光切割器则是用于切割剥离的一种手术器械。但是,现有技术中切割、吸引、冲洗动作常常需要三种器械分别完成,并且需要两名以上的医务人员配合操作,而且需要占用至少两个手术通道。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的不足而提供一种腹腔镜复合用吸引器。

[0005] 本实用新型解决现有技术问题所采用的技术方案是:一种腹腔镜复合用吸引器,包括:

[0006] 阀座,所述阀座具有沿轴向延伸的阀腔及与所述阀腔连通的冲洗接口和负压吸引接口;

[0007] 吸引管,所述吸引管的后端与所述阀座的前端固定连接且与所述阀腔相连通,所述吸引管的前端设有一中心孔及分布于所述中心孔周围的多个吸引孔;

[0008] 阀芯,所述阀芯具有沿轴向延伸的中空腔体及沿径向开设的且与所述中空腔体相连通的第一壁孔及第二壁孔;所述阀芯同轴设置于所述阀腔内且与所述阀腔相连通,且所述阀芯的圆周外壁与所述阀腔的内壁密封配合;

[0009] 滑套,所述滑套可沿轴向在第一位置和第二位置之间滑动地设置于所述阀座的后端,所述滑套的前端与所述阀芯的后端固定连接,且所述滑套的前端设有一密封塞;

[0010] 旋转件,所述旋转件与所述滑套的后端固定连接且可在第三位置和第四位置之间旋转,所述旋转件具有一轴向延伸的贯穿孔;

[0011] 光纤组件,所述光纤组件包括光纤转接头及光纤,所述光纤转接头设置于所述旋转件上,所述光纤的一端与所述光纤转接头连接,另一端依次穿过所述贯穿孔、密封塞、中空腔体及阀腔后延伸至所述吸引管内;

[0012] 当所述滑套位于所述第一位置,且所述旋转件位于第三位置时,所述第一壁孔与所述冲洗接口连通,所述第二壁孔与所述负压吸引接口阻断;当所述滑套位于所述第一位置,且所述旋转件位于第四位置时,所述第二壁孔与所述负压吸引接口连通,所述第一壁孔与所述冲洗接口阻断;

[0013] 当所述滑套由所述第一位置滑动至所述第二位置时,所述阀芯向前移动预定距离,以使所述第一壁孔与所述冲洗接口阻断,所述第二壁孔和所述负压吸引接口阻断,所述光纤部分由所述中心孔伸出。

[0014] 优选地,所述阀腔包括位于所述阀座前端的第一腔体及位于所述阀座后端的第二腔体,所述第一腔体的直径小于所述第二腔体的直径以使所述第一腔体与第二腔体之间形成一台阶面,所述阀芯设置于所述第二腔体内;

[0015] 所述第二腔体内设有一第一弹簧,所述第一弹簧的一端与所述台阶面相抵,另一端与所述阀芯的前端相抵。

[0016] 优选地,所述旋转件包括旋转帽及自所述旋转帽前端面凸出形成的圆柱部,所述圆柱部与所述滑套的后端固定连接,所述贯穿孔自所述旋转帽的后端面贯穿至所述圆柱部的前端面;

[0017] 所述圆柱部上套设有第二弹簧,所述第二弹簧的一端与所述滑套的后端面相抵,另一端与所述旋转帽的前端面相抵。

[0018] 优选地,所述第二腔体后部的侧壁设有沿轴向延伸的滑槽,所述滑套的外圆周上凸出形成一凸出部,所述凸出部可滑动地设置于所述滑槽内。

[0019] 优选地,所述阀芯的圆周外壁与所述阀腔的内壁之间设有密封圈。

[0020] 优选地,所述吸引管的前端的外表面设有一层过滤保护膜。

[0021] 本实用新型的有益效果是:本实用新型提供的腹腔镜复合用吸引器,将激光切割、吸附及冲洗集合为一体,使用更加方便,只需要一个手术通道即可,此时,可以减小手术通道数量,便于手术操作。此外,其结构简单,能够很方便地进行激光切割、吸附及冲洗功能之间的切换。

附图说明

[0022] 图 1 是本实用新型实施例腹腔镜复合用吸引器的结构示意图;

[0023] 图 2 是图 1 中 A 处的局部放大图。

[0024] 附图标记:

[0025] 阀座 10;

[0026] 阀腔 101;

[0027] 台阶面 1011;

[0028] 冲洗接口 102;

[0029] 负压吸引接口 103;

[0030] 滑槽 104;

[0031] 吸引管 20;

[0032] 吸引孔 201;

[0033] 过滤保护膜 21;

[0034] 阀芯 30;

[0035] 中空腔体 301;

[0036] 第一壁孔 302;

[0037] 第二壁孔 303;

- [0038] 滑套 40；
- [0039] 密封塞 41；
- [0040] 凸出部 42；
- [0041] 旋转件 50；
- [0042] 旋转帽 501；
- [0043] 圆柱部 502；
- [0044] 光纤组件 60；
- [0045] 光纤转接头 601；
- [0046] 光纤 602；
- [0047] 第一弹簧 70；
- [0048] 第二弹簧 80。
- [0049] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0050] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0051] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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。

[0052] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0053] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0054] 参照图 1 至图 2 所示，本实用新型实施例提供了一种腹腔镜复合用吸引器，包括阀座 10、吸引管 20、阀芯 30、旋转件 50 及光纤组件 60。

[0055] 具体而言，阀座 10 具有沿轴向延伸的阀腔 101 及与所述阀腔 101 连通的冲洗接口 102 和负压吸引接口 103。冲洗接口 102 是用于连接冲洗设备的，用于通过冲洗设备接入冲洗液。而负压吸引接口是用于连接负压设备的，用于通过负压设备的负压作用产生吸附作用。

[0056] 吸引管 20 的后端与所述阀座 10 的前端固定连接且与所述阀腔 101 相连通,所述吸引管 20 的前端设有一中心孔及分布于所述中心孔周围的多个吸引孔 201。也就是说,吸引管 20 是与阀座 10 同轴连接的,而且是与阀腔 101 连通的。

[0057] 示例性的,吸引管 20 的祸端与阀座 10 的前端之间可以是螺纹连接方式,如此,吸引管 20 形成可拆卸结构,在使用一段定时间之后,可以拆下吸引管 20 进行更换或进行清洁。

[0058] 阀芯 30 具有沿轴向延伸的中空腔体 301 及沿径向开设的且与所述中空腔体 301 相连通的第一壁孔 302 及第二壁孔 303 ;所述阀芯 30 同轴设置于所述阀腔 101 内且与所述阀腔 101 相连通,且所述阀芯 30 的圆周外壁与所述阀腔 101 的内壁密封配合。

[0059] 滑套 40 可沿轴向在第一位置和第二位置之间滑动地设置于所述阀座 10 的后端,所述滑套 40 的前端与所述阀芯 30 的后端固定连接,且所述滑套 40 的前端设有一密封塞 41。也就是说,滑套 40 是用于驱动阀芯 30 在阀腔 101 内沿轴向运动的。

[0060] 旋转件 50 与所述滑套 40 的后端固定连接且可在第三位置和第四位置之间旋转,所述旋转件 50 具有一轴向延伸的贯穿孔。也就是说,旋转件 50 可以驱动滑套 40 旋转,而滑套 40 又是与阀芯 30 连接的,所以,当旋转件 50 旋转时,滑套 40 和阀芯 30 一同随旋转件 50 转动。

[0061] 换言之,阀芯 30 一方面可以在阀腔 101 内沿轴向滑动,另一方面还可以沿周向转动,但阀芯 30 滑动时或者旋转时,阀芯 30 上的第一壁孔 302 和第二壁孔 303 与阀座 10 上的冲洗接口 102 和负压吸引接口 103 的相对位置会发生变化。

[0062] 光纤组件 60 包括光纤转接头 601 及光纤 602,光纤转接头 601 设置于所述旋转件 50 上,所述光纤 602 的一端与所述光纤转接头 601 连接,另一端依次穿过所述贯穿孔、密封塞 41、中空腔体 301 及阀腔 101 后延伸至所述吸引管 20 内。

[0063] 光纤转接头 601 是用于连接激光器的,用于将激光器产生的激光传到至光纤 602 内,再通过光纤 602 传导,最后在光纤 602 的前端形成激光束,用于对人体内部组织进行切割。

[0064] 由于光纤转接头 601 是设置于旋转件 50 上的,而旋转件 50 是固定连接在滑套 40 上的,所以,当滑套 40 沿轴向在第一位置和第二位置之间滑动时,则光纤 602 会在吸引管 20 内来回运动。

[0065] 当滑套 40 位于所述第一位置,且所述旋转件 50 位于第三位置时,所述第一壁孔 302 与所述冲洗接口 102 连通,所述第二壁孔 303 与所述负压吸引接口 103 阻断;当所述滑套 40 位于所述第一位置,且所述旋转件 50 位于第四位置时,所述第二壁孔 303 与所述负压吸引接口 103 连通,所述第一壁孔 302 与所述冲洗接口 102 阻断。

[0066] 当所述滑套 40 由所述第一位置滑动至所述第二位置时,所述阀芯 30 向前移动预定距离,以使所述第一壁孔 302 与所述冲洗接口 102 阻断,所述第二壁孔 303 和所述负压吸引接口 103 阻断,所述光纤 602 部分由所述中心孔伸出。

[0067] 也就是说,当滑套 40 处于第一位置时,光纤 602 是位于吸引管 20 内部的,此时,可以利用吸引管 20 进行人体内部血液、积液的吸引或者进行人体内部组织的冲洗。具体的,如果要进行吸引,在将旋转件 50 转动至第四位置,第二壁孔 303 随即转动至负压吸引接口 103 相对并连通,而第一壁孔 302 与冲洗接口 102 则刚好在周向上错位并阻断,负压吸引接

口 103、中空腔体 301、阀腔 101 至吸引管 20 之间形成一条负压吸附通道,如此,当负压吸引接口 103 连接至负压设备之后,负压设备产生负压,负压使得该负压吸附通道产生吸附作用,吸引管 20 前端的吸引孔 201 则将周围的血液、积液吸入至吸引管 20 内,再由负压吸附通道经负压吸引接口 103 排出,实现血液、积液的排出。

[0068] 而如果要进行冲洗,则将旋转件 50 转动至第四位置,第一壁孔 302 随即转动至与冲洗接口 102 相对并连通,而第二壁孔 303 与负压吸引接口 103 则刚好在周向上错位并阻断,冲洗接口 102、中空腔体 301、阀腔 101 至吸引管 20 至之间形成一条冲洗通道,如此,当冲洗接口 102 连接至冲洗设备之后,冲洗设备提供的冲洗液自冲洗通道进入至吸引管 20,最后从吸引管 20 前端的吸引孔 201 喷出,实现对吸引孔 201 周围组织进行冲洗。

[0069] 当滑套 40 从第一位置滑动至第二位置时,例如对旋转件 50 施加轴向的推力,此时,吸引管 20 内的光纤 602 随滑套 40 向前滑动从而自吸引管 20 前端的中心孔伸出(例如伸出 1cm),与此同时,阀芯 30 也一同向前运动,由于发型向前运动,所以,阀芯 30 上第一壁孔 302、第二壁孔 303 与冲洗接口 102 和负压吸引接口 103 在轴向上错位,如此,冲洗接口 102 与第一壁孔 302 阻断,负压吸引接口 103 与第二壁孔 303 阻断。因此,此时,可以利用吸引管 20 前端伸出的光纤 602 将激光束射向人体内部组织,以实现组织切割。

[0070] 根据本实用新型实施例提供的腹腔镜复合用吸引器,将激光切割、吸附及冲洗集合为一体,使用更加方便,只需要一个手术通道即可,此时,可以减小手术通道数量,便于手术操作。此外,其结构简单,能够很方便地进行激光切割、吸附及冲洗功能之间的切换。

[0071] 在本实用新型的一个实施例中,阀腔 101 包括位于所述阀座 10 前端的第一腔体及位于所述阀座 10 后端的第二腔体,所述第一腔体的直径小于所述第二腔体的直径以使所述第一腔体与第二腔体之间形成一台阶面 1011,所述阀芯 30 设置于所述第二腔体内。第二腔体内设有一第一弹簧 70,所述第一弹簧 70 的一端与所述台阶面 1011 相抵,另一端与所述阀芯 30 的前端相抵。

[0072] 如此,当在旋转件 50 上施加轴向推力时,滑套 40 和阀芯 30 向前运动迫使第一弹簧 70 压缩,光纤 602 在吸引管 20 内向前运动伸出吸引管 20,而当撤出推力时,第一弹簧 70 恢复形变,迫使阀芯 30 和滑套 40 向后运动进而恢复至第一位置。也就是说,本实用新型中,利用第一弹簧 70 的弹性作用,可以方便于滑套 40 退回至第一位置,对应的,光纤 602 退回至吸引管 20 内,其操作更加方便。

[0073] 更为有利的,在本实用新型的一个实施例中,旋转件 50 包括旋转帽 501 及自所述旋转帽前端面凸出形成的圆柱部 502,所述圆柱部 502 与所述滑套 40 的后端固定连接,所述贯穿孔自所述旋转帽 501 的后端面贯穿至所述圆柱部 502 的前端面。圆柱部 502 上套设有第二弹簧 80,所述第二弹簧 80 的一端与所述滑套 40 的后端面相抵,另一端与所述旋转帽 501 的前端面相抵。

[0074] 如此,当对旋转件 50 施加轴向的推力时,第二弹簧 80 被压缩,滑套 40、阀芯 30、光纤 602 向前运动同时迫使第一弹簧 70 也被压缩。而在撤去该推力时,第二弹簧 80 和第一弹簧 70 同时恢复形变,如此,可以提供更大的恢复作用力,确保滑套 40 顺利退回至第一位置,其使用操作更加方便。

[0075] 在本实用新型的一个实施例中,第二腔体后部的侧壁设有沿轴向延伸的滑槽 104,所述滑套 40 的外圆周上凸出形成一凸出部 42,所述凸出部 42 可滑动地设置于所述滑槽

104 内。如此,当对对旋转件 50 施加轴向的推力时,旋转件 50 迫使滑套 40 滑动,滑套 40 上的凸出部 42 与滑槽 104 配合,使得滑套 40 滑动更加顺利,提高其使用性能。

[0076] 更为具体的,在本实用新型的一个实施例中,阀芯 30 的圆周外壁与所述阀腔 101 的内壁之间设有密封圈。如此,利用密封圈即可实现阀芯 30 的圆周外壁与所述阀腔 101 的内壁的密封连接,确保在冲洗和负压吸附的切换更加可靠。

[0077] 进一步的,在本实用新型的一个示例中,吸引管 20 的前端的外表面设有一层过滤保护膜 21。如此,通过过滤保护膜 21 的保护作用,可以过滤吸附时,吸附组织物导致的吸引孔 201 被堵塞等问题。

[0078] 综上所述,本实用新型提供的腹腔镜复合用吸引器,将激光切割、吸附及冲洗集合为一体,使用更加方便,只需要一个手术通道即可,此时,可以减小手术通道数量,便于手术操作。此外,其结构简单,能够很方便地进行激光切割、吸附及冲洗功能之间的切换。

[0079] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0080] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

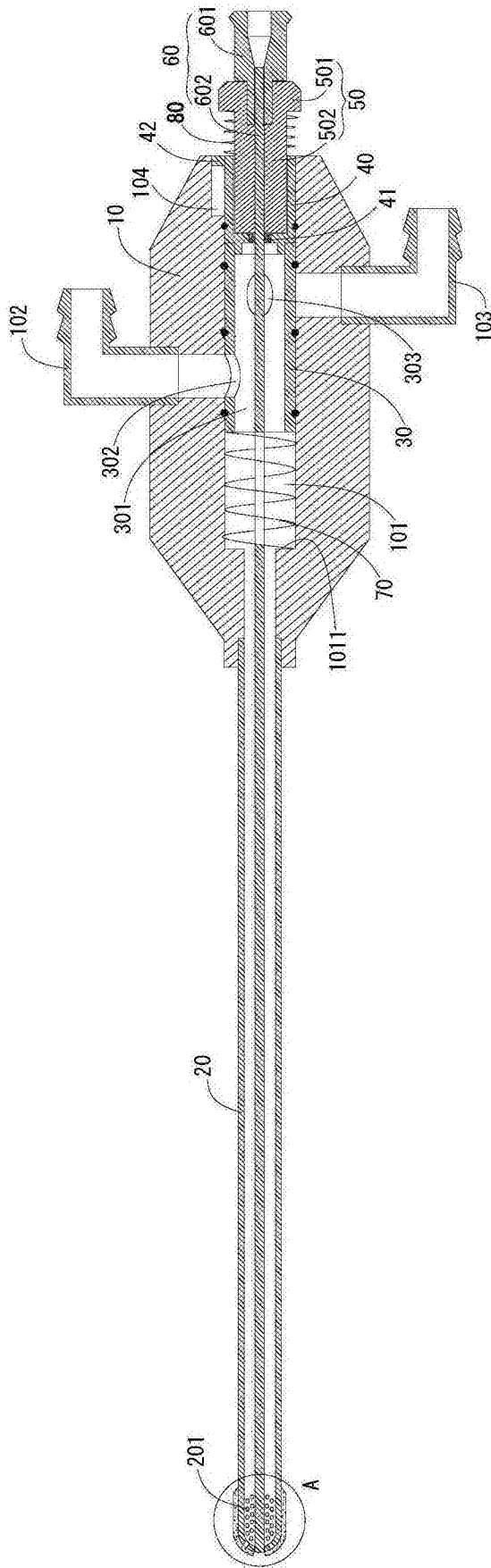


图 1

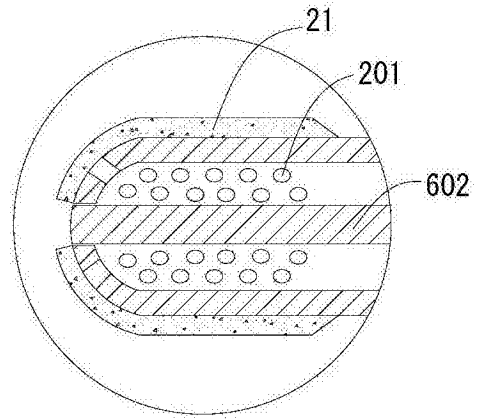


图 2

专利名称(译)	腹腔镜复合用吸引器		
公开(公告)号	CN204864502U	公开(公告)日	2015-12-16
申请号	CN201520639258.6	申请日	2015-08-22
[标]申请(专利权)人(译)	北京大学深圳医院		
申请(专利权)人(译)	北京大学深圳医院		
当前申请(专利权)人(译)	北京大学深圳市医院		
[标]发明人	王凤卿		
发明人	王凤卿		
IPC分类号	A61M27/00 A61M3/02 A61B18/24 A61M1/00		
代理人(译)	郑学伟		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种腹腔镜复合用吸引器，包括阀座、吸引管、阀芯、旋转件及光纤组件，阀座具有阀腔及与阀腔连通的冲洗接口和负压吸引接口；吸引管的后端与阀座的前端固定连接，吸引管的前端设有一中心孔及分布于中心孔周围的多个吸引孔；阀芯具有中空腔体及沿径向开设的且与中空腔体相连通的第一壁孔及第二壁孔；阀芯同轴设置于阀腔内，且阀芯的圆周外壁与阀腔的内壁密封配合；滑套可沿轴向在第一位置和第二位置之间滑动地设置于阀座的后端；旋转件与滑套的后端固定连接且可在第三位置和第四位置之间旋转，光纤组件包括光纤转接头及光纤。本实用新型将激光切割、吸附及冲洗集合为一体，使用更加方便，只需要一个手术通道即可，便于手术操作。

