



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107684640 A

(43)申请公布日 2018.02.13

(21)申请号 201710994872.8

(22)申请日 2017.10.23

(71)申请人 崔海涛

地址 450000 河南省郑州市高新区科学大道美景菩提小区

(72)发明人 崔海涛 刘广芝 赵琳 袁蒙蒙
吴萍 刘梁 杨秋云

(74)专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事务
所(普通合伙) 32260

代理人 张欢勇

(51)Int.Cl.

A61M 1/00(2006.01)

A61B 17/00(2006.01)

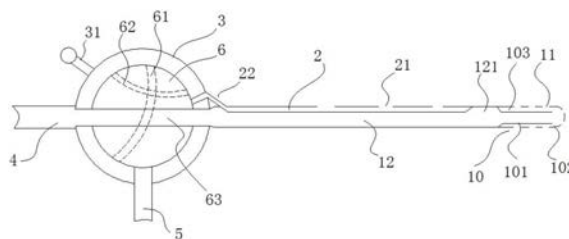
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

腹腔镜用多功能吸引器

(57)摘要

本发明涉及一种腹腔镜用多功能吸引器,包括控制阀门、吸引管,控制阀门包括阀门座、阀门塞,吸引管与阀门座连接,吸引管包括吸液体的吸液管和吸气体的吸气管,吸液管的远离控制阀门的一端设有吸液孔,吸气管上设有吸气孔;阀门座上还设有用于连接负压吸引器的吸引器连接管;阀门塞上设有吸液通道、吸气通道;阀门塞在旋转时具有吸液工位和吸气工位,在吸液工位,吸液通道连通吸引器连接管的吸引口与吸液管,在吸气工位时,吸气通道连通吸引器连接管的吸引口与吸气管。在现有吸引器的吸液功能的基础上,增设了吸气管,可吸收手术过程中产生的有害气体,使腹腔镜视野更清晰,同时防止气体弥散到空气中对手术医生的健康造成不利影响。



1. 腹腔镜用多功能吸引器,其特征在於:包括控制阀门、吸引管,控制阀门包括阀门座、阀门塞,吸引管与阀门座连接,吸引管包括吸液体的吸液管和吸气体的吸气管,吸液管的远离控制阀门的一端设有吸液孔,吸气管上设有吸气孔;阀门座上还设有用于连接负压吸引机的吸引器连接管;阀门塞为转子,阀门塞上设有吸液通道、吸气通道;阀门塞在旋转时具有吸液工位和吸气工位,在吸液工位,吸液通道连通吸引器连接管的吸引口与吸液管,在吸气工位时,吸气通道连通吸引器连接管的吸引口与吸气管。

2. 根据权利要求1所述的腹腔镜用多功能吸引器,其特征在於:所述吸液管与吸气管一体设置。

3. 根据权利要求2所述的腹腔镜用多功能吸引器,其特征在於:所述吸气孔有若干个且沿吸气管轴向间隔分布。

4. 根据权利要求2所述的腹腔镜用多功能吸引器,其特征在於:所述吸气管的靠近控制阀门的一端设有弯管段,以与吸液管间隔开。

5. 根据权利要求1所述的腹腔镜用多功能吸引器,其特征在於:所述阀门座上还设有冲洗管接头,阀门塞上设有冲洗通道,阀门塞在旋转时还具有冲洗工位,在冲洗工位,冲洗通道连通所述的冲洗管接头与吸液管。

6. 根据权利要求5所述的腹腔镜用多功能吸引器,其特征在於:所述冲洗通道为弧形通孔结构。

7. 根据权利要求1所述的腹腔镜用多功能吸引器,其特征在於:所述吸液管包括吸液管主体及设置在吸液管主体远离控制阀门一端的刀鞘结构,刀鞘结构包括内鞘和外鞘,内鞘为连通吸液管主体的通管,外鞘与内鞘之间形成有一端开放的环形腔体,刀鞘结构使得吸液管形成防堵管,所述吸液孔设置在外鞘上,吸液孔通过环形腔体连通所述通管。

8. 根据权利要求7所述的腹腔镜用多功能吸引器,其特征在於:所述吸液孔包括径向孔和轴向孔,径向孔沿外鞘周向分布,径向孔设置在外鞘端部。

9. 根据权利要求1至8任一项所述的腹腔镜用多功能吸引器,其特征在於:所述吸液通道、吸气通道为空间交叉设置。

腹腔镜用多功能吸引器

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,具体涉及一种腹腔镜用多功能吸引器。

背景技术

[0002] 近年来,科技的发展使腹腔镜手术有了很大的发展,腹腔镜手术就是利用腹腔镜及其相关器械进行的手术,具有微创效果。腹腔镜是用于腹腔内检查和治疗的内窥镜,无需开腹即可在电脑屏幕前直观患者体内情况,实施手术操作。腹腔镜手术设备包括腹腔镜和腹腔镜吸引器。外科手术中的清除积血或积液,临床急救中的吸痰,妇科手术的人工流产等,都离不开吸引器。

[0003] 现有的腹腔镜用吸引器前端开孔少,手术中产生的软组织碎片在负压作用下,极易堵塞孔口。对于该问题,授权公告号CN203075425U的实用新型专利公开了一种腹腔镜用吸引器套管,该套管包括用于套装在吸引器吸引管上的套管本体,套管本体前端具有圆弧状端头,套管本体前端设有进水孔,进水孔包括多个进水孔,通过在圆周上均布设置几个进水孔,可以有效增加进出水的效率,在一定程度上可以缓解堵塞现象。

[0004] 手术过程中,使用的电刀或超声刀在人体组织上工作,会产生大量含有致癌物质的气体。产生的有害气体通过腹腔镜的阀门直接排放到体腔外的空气中,弥散到手术室中,对手术医生的健康造成不利影响。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种腹腔镜用多功能吸引器,以解决现有的吸引器不能对手术过程中产生的有害气体进行处理的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明腹腔镜用多功能吸引器采用如下技术方案:腹腔镜用多功能吸引器,包括控制阀门、吸引管,控制阀门包括阀门座、阀门塞,吸引管与阀门座连接,吸引管包括吸液体的吸液管和吸气体的吸气管,吸液管的远离控制阀门的一端设有吸液孔,吸气管上设有吸气孔;阀门座上还设有用于连接负压吸引机的吸引器连接管;阀门塞为转子,阀门塞上设有吸液通道、吸气通道;阀门塞在旋转时具有吸液工位和吸气工位,在吸液工位,吸液通道连通吸引器连接管的吸引口与吸液管,在吸气工位时,吸气通道连通吸引器连接管的吸引口与吸气管。

[0007] 进一步优选,所述吸液管与吸气管一体设置。

[0008] 进一步优选,所述吸气孔有若干个且沿吸气管轴向间隔分布。

[0009] 进一步优选,所述吸气管的靠近控制阀门的一端设有弯管段,以与吸液管间隔开。

[0010] 进一步优选,所述阀门座上还设有冲洗管接头,阀门塞上设有冲洗通道,阀门塞在旋转时还具有冲洗工位,在冲洗工位,冲洗通道连通所述的冲洗管接头与吸液管。

[0011] 进一步优选,所述冲洗通道为弧形通孔结构。

[0012] 进一步优选,所述吸液管包括吸液管主体及设置在吸液管主体远离控制阀门一端的刀鞘结构,刀鞘结构包括内鞘和外鞘,内鞘为连通吸液管主体的通管,外鞘与内鞘之间形

成有一端开放的环形腔体,刀鞘结构使得吸液管形成防堵管,所述吸液孔设置在外鞘上,吸液孔通过环形腔体连通所述通管。

[0013] 进一步优选,所述吸液孔包括径向孔和轴向孔,径向孔沿外鞘周向分布,径向孔设置在外鞘端部。当一个吸液孔堵塞时液体可通过其他吸液孔进入吸液管以提高吸引效率。

[0014] 进一步优选,所述吸液通道、吸气通道为空间交叉设置。通道交叉设置,防止因气体进入吸液通道或液体进入吸气通道造成吸引不畅。

[0015] 本发明的有益效果:本发明腹腔镜用多功能吸引器的控制阀门为功能可调节的,阀门塞上设有吸液通道、吸气通道,通过旋转阀门塞可实现通道的切换,最终实现吸液和吸气功能的切换。在现有吸引器的吸液功能的基础上,增设了吸气管,当控制阀门处于吸气工位时,可吸收手术过程中因使用腹腔镜产生的有害气体,一方面使腹腔镜视野更清晰,保证手术顺利进行,另一方面防止有害气体弥散到空气中对手术医生的健康造成不利影响。

附图说明

[0016] 图1是本发明腹腔镜用多功能吸引器实施例的结构示意图;

[0017] 图2是本发明腹腔镜用多功能吸引器实施例的原理示意图(处于吸液工位);

[0018] 图3是本发明腹腔镜用多功能吸引器实施例的原理示意图(处于吸气工位);

[0019] 图4是本发明腹腔镜用多功能吸引器实施例的原理示意图(处于冲洗工位)。

[0020] 图中标记对应名称:1,吸液管;2,吸气管;3,阀门座;4,吸引器连接管;5,冲洗管接头;6,阀门塞;10,刀鞘结构;11,吸液孔;12,吸液管主体;21,吸气孔;22,弯管段;31,手柄;61,吸气通道;62,冲洗通道;63,吸液通道;101,内鞘;102,外鞘;103,环形腔体;121,突起结构。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0022] 本发明腹腔镜用多功能吸引器的实施例:如图1-图4所示,腹腔镜用多功能吸引器,包括控制阀门、吸引管,控制阀门包括阀门座3、阀门塞6,吸引管与阀门座3连接,吸引管包括吸液体的吸液管1和吸气体的吸气管2。吸液管1与吸气管2一体设置。阀门座3上还设有用于连接负压吸引机的吸引器连接管4;阀门座3上还设有冲洗管接头5。阀门塞6为转子,在阀门座3内可旋转,阀门座3上还设有手柄31。

[0023] 吸液管1包括吸液管主体12及设置在吸液管主体远离控制阀门一端的刀鞘结构10,刀鞘结构10包括内鞘101和外鞘102。内鞘101为连通吸液管主体12的通管。外鞘102也是管状结构,端头部为圆弧状,防止对人体组织造成二次创伤。吸液管主体12的尾端,也即与内鞘连接处为向外突出、内径变大的突起结构121。外鞘102与内鞘101之间形成有一端开放的环形腔体103,突起结构121形成环形腔体的封闭端。吸液管1的远离控制阀门的一端设有吸液孔11,具体地,吸液孔11设置在外鞘102上,吸液孔11通过环形腔体连通通管。吸液孔包括径向孔和轴向孔,径向孔沿外鞘周向分布,径向孔设置在外鞘端部。径向孔在轴向上也有三组。吸液孔设置多个,当其中一个或几个堵塞时,液体可通过其他吸液孔进入吸液管,提高吸引效率。将吸液管端部设置成刀鞘结构,液体在吸力作用下从径向吸液孔进入时,吸引

压力可均匀分布在每个吸液孔上。在吸液管端部设置刀鞘结构,使得吸液管形成防堵管,刀鞘结构形成防堵管管头,液体在吸力作用下从径向吸液孔进入时有个迂回,再进入内鞘中,可防止手术中产生的软组织碎片堵塞吸液管管口,提高吸引效率,缩短吸引时间。

[0024] 吸气管2末端由吸液管主体上的突起结构121的一部分形成。吸气管2上设有吸气孔21,吸气孔21有若干个且沿吸气管轴向间隔分布。吸气管的靠近控制阀门的一端设有弯管段22,以与吸液管的靠近控制阀门一端间隔开,需要说明的是仅弯管段22在此处错开设置。通过设置弯管段22,使得吸气管2的首端与吸液管的首端在阀门座3上径向间隔开,便于阀门塞上的通道设计。

[0025] 阀门塞6上设有吸液通道63、吸气通道61、冲洗通道62。阀门塞在旋转时具有吸液工位、吸气工位和冲洗工位。吸液通道为直通孔结构,在吸液工位,吸液通道63连通吸引器连接管4的吸引口与吸液管1,液体从吸液孔11进入吸液管主体12,然后通过吸液通道63流入到吸引器连接管。转动手柄31,阀门塞位于下一位置,处于吸气工位时,吸气通道61连通吸引器连接管4的吸引口与吸气管2,考虑到吸气管的管口与吸引器连接管不在一条线上,将吸气通道设置为弧形通孔结构。通过设置吸气管结构,可吸收手术过程中产生的有害气体,使腹腔镜视野清晰,同时可防止气体弥散到空气中,对手术医生的健康造成不利影响。吸气管2内径较小,吸气缓慢平和,手术中,即使将控制阀门调至吸气工位,也不会因持续吸气造成腹腔压力骤降而影响手术进行。冲洗通道为弧形通孔结构。当需要对吸液管冲洗时,将阀门塞调至冲洗工位,冲洗通道63连通冲洗管接头5与吸液管1,冲洗液体可以从冲洗管接头5经过冲洗通道进入到吸液管内。

[0026] 本实施例中阀门塞上的吸液通道63、吸气通道61、冲洗通道62空间交叉设置,为避免各通道在使用时串通在一起。在其他实施例中,各通道也可共面设置。

[0027] 本发明的腹腔镜用多功能吸引器具有吸液、吸气、冲洗三种功能。在原有吸液功能的基础上,增设一个吸气管2,吸气管与吸液管一体设置的。通过巧妙的结构设计,来实现吸气功能,对吸引器的外形改变不大。

[0028] 在其他实施例中,吸液管与吸气管也可不一体设置,例如两根管并列设置。

[0029] 本发明不局限于上述最佳实施方式,任何人在本发明的启示下都可得出其他各种形式的产品,但不论在其形状或结构上作任何变化,凡是具有与本申请相同或相近似的技术方案,均落在本发明的保护范围之内。

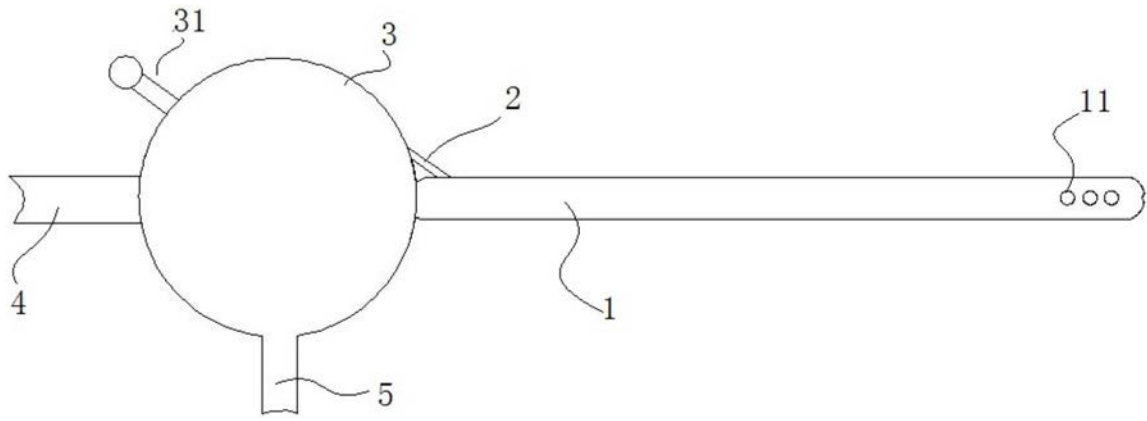


图1

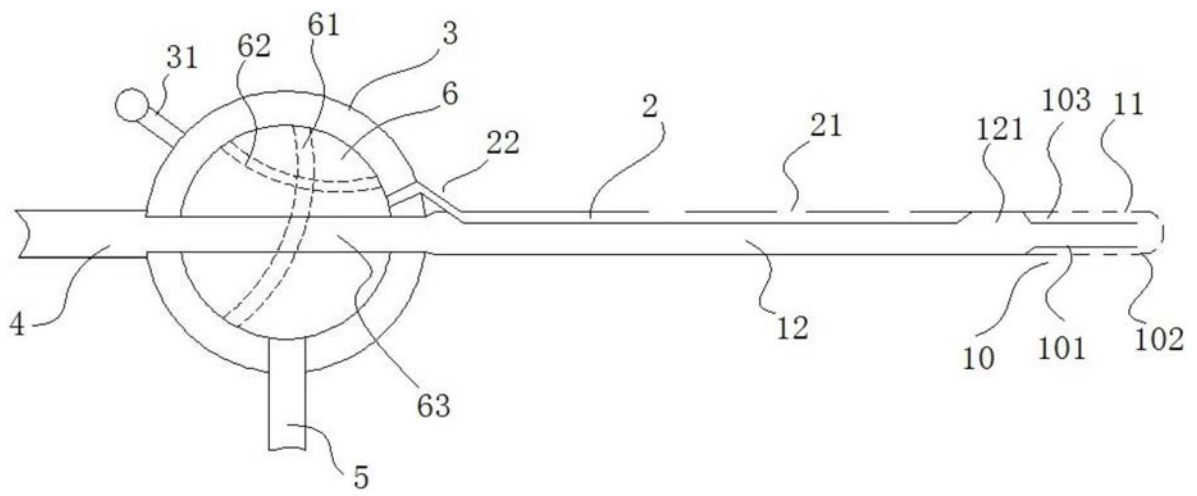


图2

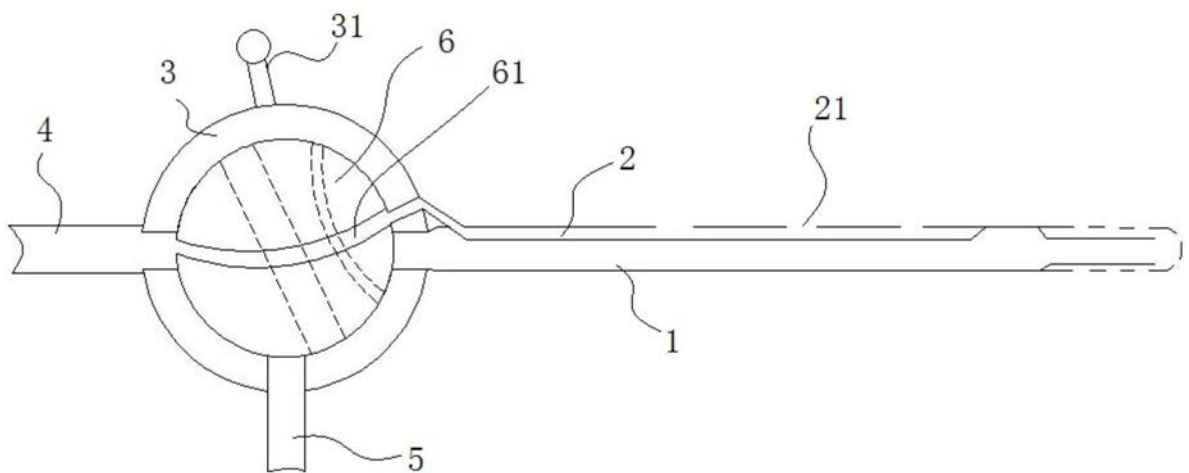


图3

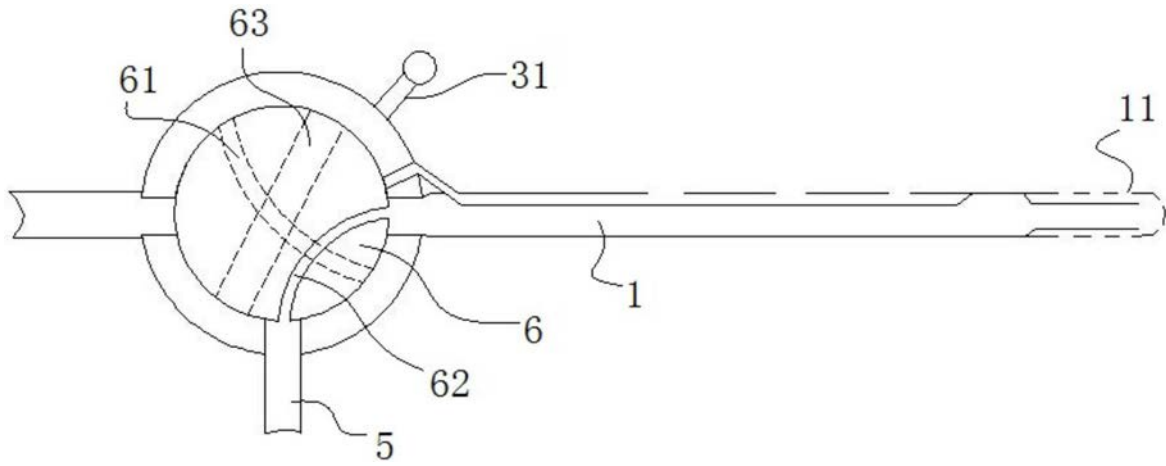


图4

专利名称(译)	腹腔镜用多功能吸引器		
公开(公告)号	CN107684640A	公开(公告)日	2018-02-13
申请号	CN2017110994872.8	申请日	2017-10-23
[标]申请(专利权)人(译)	崔海涛		
申请(专利权)人(译)	崔海涛		
当前申请(专利权)人(译)	崔海涛		
[标]发明人	崔海涛 刘广芝 赵琳 袁蒙蒙 吴萍 刘梁 杨秋云		
发明人	崔海涛 刘广芝 赵琳 袁蒙蒙 吴萍 刘梁 杨秋云		
IPC分类号	A61M1/00 A61B17/00		
CPC分类号	A61M1/0023 A61B17/00234 A61B2017/00296 A61B2217/005 A61M1/0031 A61M1/008 A61M2202/02 A61M2202/04		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种腹腔镜用多功能吸引器，包括控制阀门、吸引管，控制阀门包括阀门座、阀门塞，吸引管与阀门座连接，吸引管包括吸液体的吸液管和吸气体的吸气管，吸液管的远离控制阀门的一端设有吸液孔，吸气管上设有吸气孔；阀门座上还设有用于连接负压吸引机的吸引器连接管；阀门塞上设有吸液通道、吸气通道；阀门塞在旋转时具有吸液工位和吸气工位，在吸液工位，吸液通道连通吸引器连接管的吸引口与吸液管，在吸气工位时，吸气通道连通吸引器连接管的吸引口与吸气管。在现有吸引器的吸液功能的基础上，增设了吸气管，可吸收手术过程中产生的有害气体，使腹腔镜视野更清晰，同时防止气体弥散到空气中对手术医生的健康造成不利影响。

