



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106512109 A

(43)申请公布日 2017.03.22

(21)申请号 201610978115.7

(22)申请日 2016.11.07

(71)申请人 中国人民解放军第三军医大学第二
附属医院

地址 400037 重庆市沙坪坝区新桥正街183
号

(72)发明人 付卫华 李前伟 肖亚 黄赤兵
冯嘉瑜 王平贤 范明齐

(74)专利代理机构 重庆棱镜智慧知识产权代理
事务所(普通合伙) 50222

代理人 周维锋

(51)Int.Cl.

A61M 1/00(2006.01)

A61M 3/02(2006.01)

A61B 17/3209(2006.01)

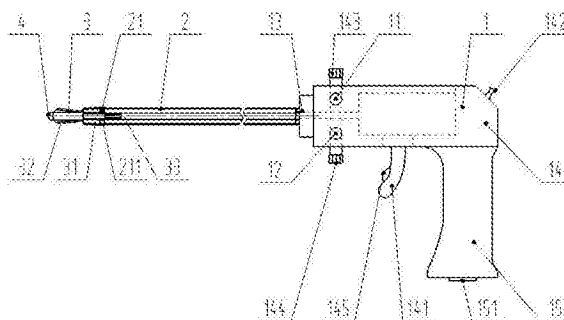
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种腹腔镜用多功能吸引器

(57)摘要

本发明公开了一种腹腔镜用多功能吸引器,包括手柄、外管和切割装置,所述外管的后端与手柄连接,所述切割装置包括内管、刀片和传动轴,所述内管的后部套于外管的前部以内,所述内管的前部伸出外管外,所述刀片周向均布在内管的前部外壁上,所述内管开有与刀片对应的进料口和靠近其后端的出料口,所述传动轴的前端与内管的后端连接,所述手柄上设有与外管的后端连通的进水孔和负压吸引孔以及驱动传动轴转动的传动机构,所述传动机构与传动轴的后端连接。本发明结合了吸引器和旋切软组织的双重功用,可实现边旋切边吸引能力,有效提高了切割和吸引效率,缩短了手术时间,使用舒适方便,结构简单,成本低廉。



1. 一种腹腔镜用多功能吸引器,包括手柄(1)、外管(2)和切割装置(3),其特征在于:所述外管的后端与手柄连接,所述切割装置包括内管(31)、刀片(32)和传动轴(33),所述内管的后部套于外管的前部以内,所述内管的前部伸出外管外,所述刀片周向均布在内管的前部外壁上,所述内管开有与刀片对应的进料口(311)和靠近其后端的出料口(312),所述传动轴的前端与内管的后端连接,所述手柄上设有与外管的后端连通的进水孔(11)和负压吸引孔(12)以及驱动传动轴转动的传动机构(13),所述传动机构与传动轴的后端连接。

2. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜用多功能吸引器,其特征在于:还包括保护套(4),所述保护套包括套管(41)和U型圈(42),所述套管的管壁上开有透液孔(411),所述套管连接在外管前端外壁上并向刀片方向延伸,所述U型圈的自由端与套管前端连接,所述U型圈周向包在刀片外。

3. 根据权利要求2所述的一种腹腔镜用多功能吸引器,其特征在于:所述外管内设有一支撑内管转动的支承环(21),所述支承环上周向均布有若干与其轴线平行的通孔(211)。

4. 根据权利要求1所述的一种腹腔镜用多功能吸引器,其特征在于:所述手柄包括上柄体(14)和与上柄体固连一体的下柄体(15),所述上柄体下端设有扣条(141),所述上柄体的后端设有用于开停电机的电源开关(142)、所述上柄体的上端设有控制进水孔的进水调节阀(143),下端靠近吸引孔位于扣条旁侧设有控制吸引孔的吸引调节阀(144),所述下柄体底部设有电源插口(151)。

一种腹腔镜用多功能吸引器

技术领域

[0001] 本发明涉及医用吸引或汲送器械,具体是一种腹腔镜用多功能吸引器。

背景技术

[0002] 在腹腔镜手术中,吸引器是最重要的器械之一。吸引器主要用于吸除手术中出血、渗出物、脓液、胸腔脏器中的内容物,使手术清楚,减少污染机会。吸引器的原理非常简单,就是通过一定方法制造其吸引头的负压状态,这样大气压就会将吸引头外的物质向吸引头挤压,从而完成吸引的效果,同时还设置有进水口,可对需要冲洗部位进行液体冲洗。人体的腹腔有大量脂肪组织,因而严重影响腹腔镜手术操作,如要将脂肪去除,需要将脂肪切碎,方能从操作通道中取出,因此有些手术中切除的大块组织,在无需送病理检查的情况下,常需要扩大操作通道,延长切口方能取出;同时也需要专用的手术旋切器械,手术麻烦,时间长,需要手术器械多,切割后的脂肪碎片易散落在人体体内,造成麻烦。现有技术也有一个人体腹腔内软组织多功能吸引旋切器,例如公告号为CN 103156670 A的专利文件,利用内刀装置和外刀装置进行旋切,还具有吸引和冲气功能的技术设计,但此吸引旋切器存在结构较复杂,旋切后组织碎片易散落充斥于腹腔,需要进行再次吸引,延误手术时间,效率低,也容易致使吸引口堵塞以及遮挡手术视野,同时圆形吸引头部不利于剥离组织的问题。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明的目的在于提供一种可对腹腔内软组织进行同步切碎和吸引,结构简单,使用方便,快速高效,可利于剥离软组织的腹腔镜用多功能吸引器。

[0004] 为达到上述目的,本发明的技术方案如下:

[0005] 一种腹腔镜用多功能吸引器,包括手柄、外管和切割装置,所述外管的后端与手柄连接,所述切割装置包括内管、刀片和传动轴,所述内管的后部套于外管的前部以内,所述内管的前部伸出外管外,所述刀片周向均布在内管的前部外壁上,所述内管开有与刀片对应的进料口和靠近其后端的出料口,所述传动轴的前端与内管的后端连接,所述手柄上设有与外管的后端连通的进水孔(11)和负压吸引孔(12)以及驱动传动轴转动的传动机构(13),所述传动机构与传动轴的后端连接。

[0006] 进一步地,还包括保护套,所述保护套包括套管和U型圈,所述套管的管壁上开有透液孔,所述套管连接在外管前端外壁上并向刀片方向延伸,所述U型圈的自由端与套管前端连接,所述U型圈周向包在刀片外。

[0007] 进一步地,所述外管内设有支承内管转动的支承环,所述支承环上周向均布有若干与其轴线平行的通孔。

[0008] 进一步地,所述手柄包括上柄体和与上柄体固连一体的下柄体,所述上柄体下端设有扣条,所述上柄体的后端设有用于开停电机的电源开关、所述上柄体的上端设有控制进水孔的进水调节阀,下端靠近吸引孔位于扣条旁侧设有控制吸引孔的吸引调节阀,所述

下柄体底部设有电源插口。

[0009] 本发明的有益效果：

[0010] 1、本发明的一种腹腔镜用多功能吸引器，外管内套切割装置，切割装置采用中空的内管结构设计，旋切后的软组织碎片会沿进料口及出料口进入外管内腔，最后通过吸引孔吸出，以此避免了旋切的软组织碎片散落充斥于腹腔造成再次吸引困难、堵塞进料口以及遮挡手术视野等问题，实现边切边吸能力，从而极大的提高了切割吸引效率，缩短了手术时间。

[0011] 2、本发明的一种腹腔镜用多功能吸引器，手柄结构充分结合人机工程学，右手握住下柄体，食指按压扣条上，从而提高了人手操作的便利性和舒适性。

[0012] 3、本发明中的进水调节阀和吸引调节阀，可控制进水和吸引的流量和压力大小，从而满足手术现场的不同实际需要。

[0013] 4、本发明中的刀片安装于内管的一端外壁上，外套有U型圈，在电机关停状态下移动时刀片不会对腹腔其它部位造成额外损伤，有效提高了使用的安全性。

[0014] 5、本发明的外管与手柄以及外管与内管之间均采用分段连接，可方便更换与拆卸，同时结构简单，成本低廉。

附图说明

[0015] 图1为本发明一种腹腔镜用多功能吸引器的结构主视示意图。

[0016] 图2为本发明一种腹腔镜用多功能吸引器的结构局部示意图。

[0017] 图3为本发明一种腹腔镜用多功能吸引器的支承环结构示意图。

[0018] 图4为本发明一种腹腔镜用多功能吸引器的U型圈结构示意图。

[0019] 图5为本发明一种腹腔镜用多功能吸引器的切割装置局部示意图。

[0020] 图6为本发明一种腹腔镜用多功能吸引器的切割装置剖面示意图。

具体实施方式

[0021] 为使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图，对本发明作进一步详细说明。

[0022] 如图1-6所示，一种腹腔镜用多功能吸引器，包括手柄1、外管2和切割装置3；外管的后端与手柄连接，切割装置包括内管31、刀片32和传动轴33，内管的后部套于外管的前部以内，内管的前部伸出外管外，刀片周向均布在内管的前部外壁上，内管开有与刀片对应的进料口311和靠近其后端的出料口312，传动轴的前端与内管的后端连接，刀片及对应进料口的设置可利于引导软组织碎片通过进料口进入内管后在外管的负压吸引作用下向出料口移动，从而经过外管内腔可快速将软组织碎片吸出；外管内设有支承内管转动的支承环21，支承环上周向均布有若干与其轴线平行的通孔211，设置支承环既可起到稳定切割装置转动的作用，还可便于软组织碎片或液体的通过；手柄上设有与外管的后端连通的进水孔11和负压吸引孔12以及驱动传动轴转动的传动机构13，传动机构与传动轴的后端连接，以实现动力传递；还包括保护套4，保护套包括套管41和U型圈42，套管的管壁上开有透液孔411，套管连接在外管前端外壁上并向刀片方向延伸，U型圈的自由端与套管前端连接，U型圈周向包在刀片外，设置U型圈可防止移动外管时不会对腹腔其它部位造成损失，另外还可

起到方便剥离软组织的作用;手柄包括上柄体14和与上柄体固连一体的下柄体15,所述上柄体下端设有扣条141,所述上柄体的后端设有用于开停电机的电源开关142、所述上柄体的上端设有控制进水孔的进水调节阀143,下端靠近吸引孔位于扣条旁侧设有控制吸引孔的吸引调节阀144,所述下柄体底部设有电源插口151。

[0023] 本发明一种可塑性肾移植用血管外支架的工作原理是:

[0024] 初始状态时,吸引调节阀和进水调节阀都使吸引孔和进水孔与手柄内部处于断开状态,在刀片旋切软组织过程中,旋转吸引调节阀使吸引孔与手柄内部连通,被切割后的软组织碎片会同时穿过进料口进入到内管内腔,并在外管的负压吸引作用下向出料口移动,通过出料口后进入外管内腔同时沿内腔从吸引孔吸出;其它散落的少量软组织碎片沿套管管壁上的透液孔进入,同时通过支承环上的通孔进入外管的内腔,最后从吸引孔吸出,从而具备了边切边吸能力,以此避免了旋切后的软组织碎片散落充斥于腹腔造成再次吸引困难、堵塞进料口以及遮挡手术视野等问题,从而极大的提高了切割吸引效率,缩短了手术时间;在需要冲洗腹腔时,旋转吸引调节阀使吸引孔与手柄内部断开,同时旋转进水调节阀使进水孔与手柄内部连通,即可实现对腹腔的的冲洗;另外进水调节阀和吸引调节阀可根据旋转程度不同调节与手柄内部连通通道的大小以控制进水和吸引的流量及压力大小,从而满足手术现场的不同实际需要。

[0025] 作为上述技术方案的进一步改进,为有效的结合人机工程学,提高操作的舒适性和便利性以及满足不同实际环境的需要,扣条呈弧形,在弧形扣条的内弧面上设有用于控制电机启停及转速的按钮145。

[0026] 以上的说明和实施例仅是范例性的,并不对本发明的范围构成任何限制。本领域技术人员应该理解的是,在不偏离本发明的精神和范围下可以对本发明技术方案的细节和形式进行修改或替换,但这些修改和替换均落入本发明的保护范围内。

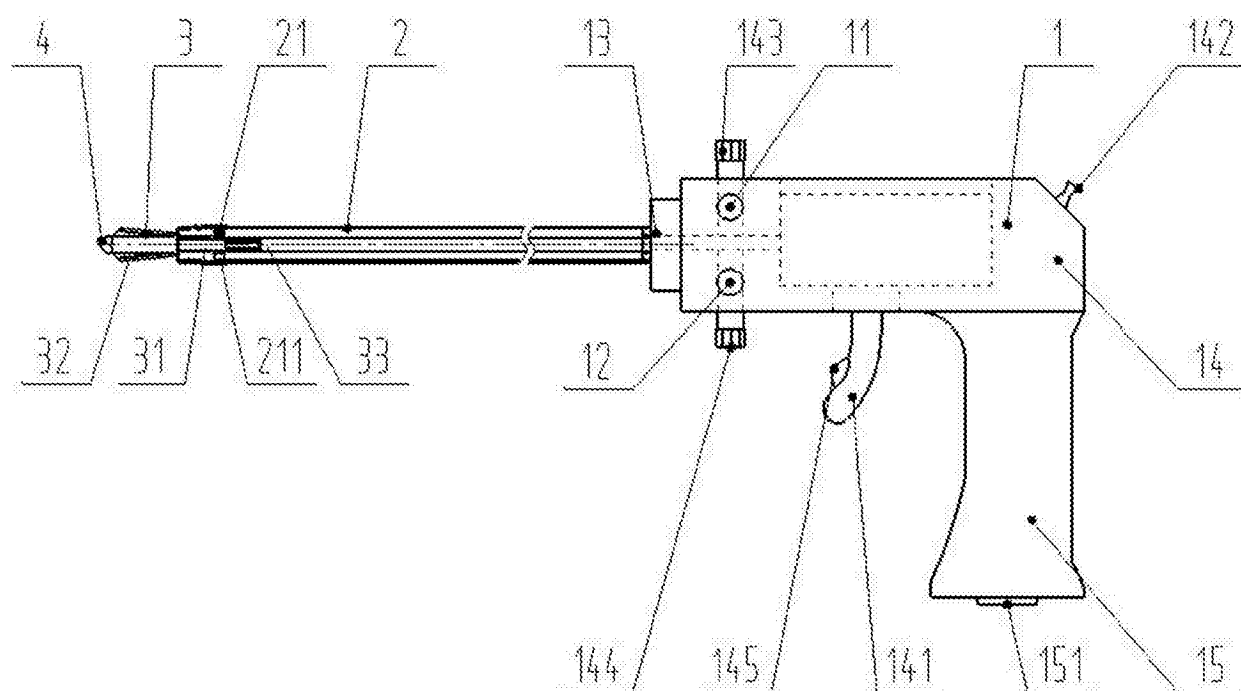


图1

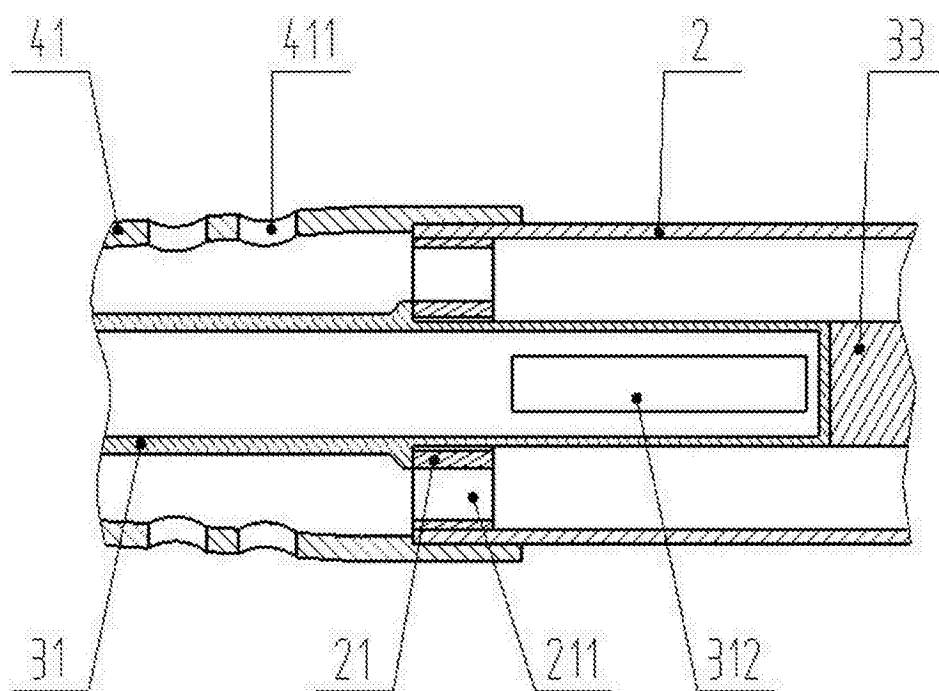


图2

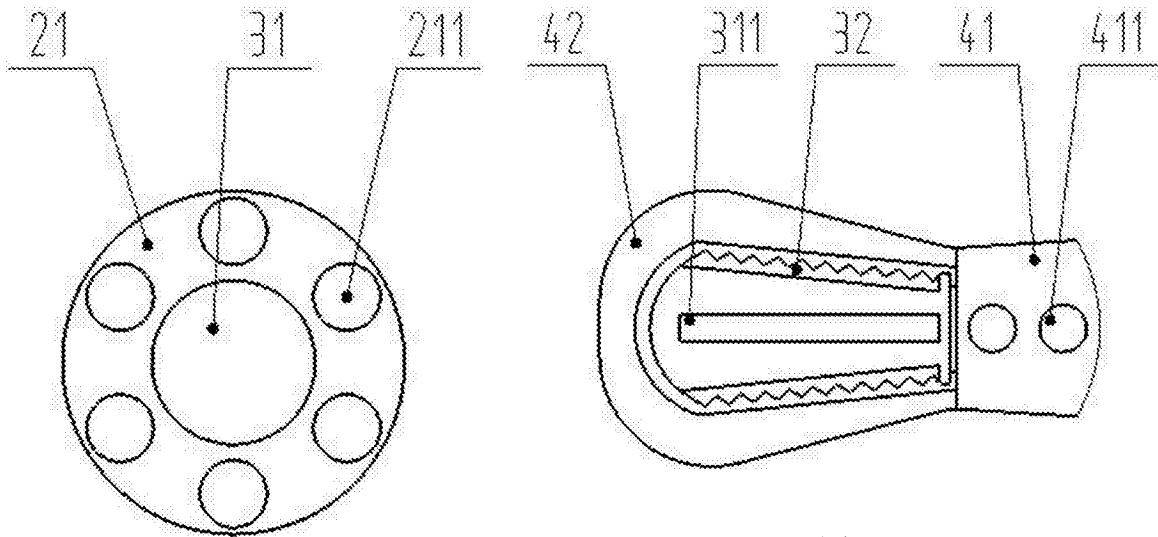


图4

图3

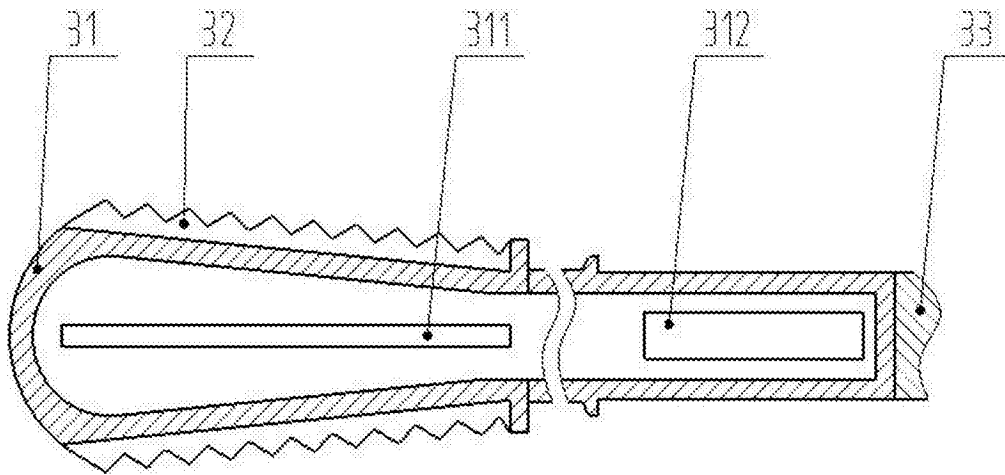


图5

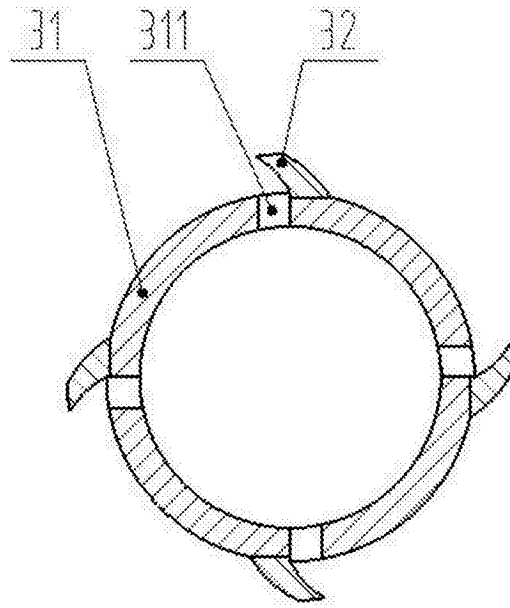


图6

专利名称(译)	一种腹腔镜用多功能吸引器		
公开(公告)号	CN106512109A	公开(公告)日	2017-03-22
申请号	CN201610978115.7	申请日	2016-11-07
[标]申请(专利权)人(译)	中国人民解放军第三军医大学第二附属医院		
申请(专利权)人(译)	中国人民解放军第三军医大学第二附属医院		
当前申请(专利权)人(译)	中国人民解放军第三军医大学第二附属医院		
[标]发明人	付卫华 李前伟 肖亚 黄赤兵 冯嘉瑜 王平贤 范明齐		
发明人	付卫华 李前伟 肖亚 黄赤兵 冯嘉瑜 王平贤 范明齐		
IPC分类号	A61M1/00 A61M3/02 A61B17/3209		
CPC分类号	A61B17/320016 A61B17/3209 A61M1/0023 A61M1/0031 A61M1/0058 A61M1/0084 A61M3/0279		
代理人(译)	周维锋		
其他公开文献	CN106512109B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种腹腔镜用多功能吸引器，包括手柄、外管和切割装置，所述外管的后端与手柄连接，所述切割装置包括内管、刀片和传动轴，所述内管的后部套于外管的前部以内，所述内管的前部伸出外管外，所述刀片周向均布在内管的前部外壁上，所述内管开有与刀片对应的进料口和靠近其后端的出料口，所述传动轴的前端与内管的后端连接，所述手柄上设有与外管的后端连通的进水孔和负压吸引孔以及驱动传动轴转动的传动机构，所述传动机构与传动轴的后端连接。本发明结合了吸引器和旋切软组织的双重功用，可实现边旋切边吸引能力，有效提高了切割和吸引效率，缩短了手术时间，使用舒适方便，结构简单，成本低廉。

