

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202179581 U

(45) 授权公告日 2012. 04. 04

(21) 申请号 201120116881. 5

(22) 申请日 2011. 04. 20

(73) 专利权人 北京航天卡迪技术开发研究所

地址 100076 北京市大兴区旧宫镇隆泰路甲
23 号

(72) 发明人 张令怡 张令天 徐大华

(51) Int. Cl.

A61B 17/34 (2006. 01)

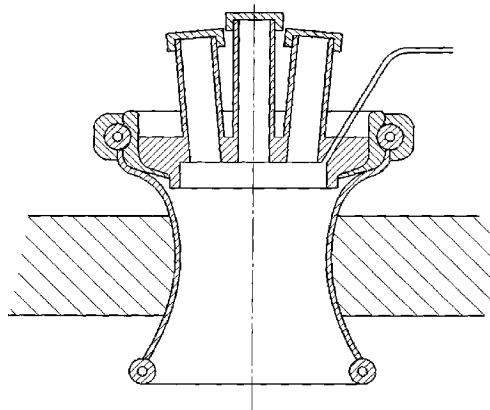
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

单孔多通道穿刺器

(57) 摘要

本实用新型发明一种腹腔镜手术用单孔多通道穿刺器,其特征是:该穿刺器由分体的切口保护牵开套和多通道密封体嵌合定位组合而成。设计有两种切口保护牵开套,两种多通道密封体可相互组配使用。该单孔多通道穿刺器进、出切口、组合、装卸操作容易、方便;切口牵开效果好,器械活动范围广,可调节适应腹壁厚度,取出病变组织不污染切口。



1. 一种单孔多通道穿刺器,其特征是:由切口保护牵开套和多通道密封体分体嵌合而成,嵌合后或自定位或以环箍加固定位,分体使用可装可卸或可装配一体使用。

2. 根据权利要求1所述单孔多通道穿刺器,其特征是:其中切口保护牵开套呈双喇叭口状,由具有弹性和弹性回复性能的外卡环、内卡环及管道组成,卡环增强环截面呈圆形或异形。

3. 根据权利要求1所述单孔多通道穿刺器,其特征是:其中切口保护牵开套呈倒置圆锥台状,由具有弹性和弹性回复性能的外卡环、内卡环及柔性管道构成,外卡环增强环截面呈哑铃形、8字形、椭圆形或扁圆形,内卡环呈圆形、椭圆形。

4. 根据权利要求1所述单孔多通道穿刺器,其特征是:其中多通道密封体呈盘形,刚性外壳设环形定位槽和与保护牵开套匹配的锥面及锥口,壳内粘合或嵌合多通道密封体,隔段上设有三个带阀门通道,一个通气道。

5. 根据权利要求1所述单孔多通道穿刺器,其特征是:其中多通道密封体呈漏斗状,刚性外壳设环形定位槽和与保护牵开器匹配的锥面,下设椎管、锥口、壳内粘合或嵌合多通道密封体,隔段位于椎管、锥口内,隔段上设三个带密封阀门的通道及一个通气道。

6. 根据权利要求1所述单孔多通道穿刺器,其特征是:其中多通道密封阀门为弹性体止逆裂隙及弹性孔径密封组合体,止逆裂隙置于外侧或内侧,裂隙为一字形、十字形或人字形。

7. 根据权利要求1所述单孔多通道穿刺器,其特征是:其中多通道密封阀门为凝胶体裂隙式,裂隙为一字形、十字形或人字形。

8. 根据权利要求1所述单孔多通道穿刺器,其特征是:多通道密封体和切口保护牵开套定位后,可用环箍加强。

单孔多通道穿刺器

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗手术用品,具体涉及腹腔镜手术单孔多通道穿刺器,适用于微创腹腔镜手术器械由单孔导入、操作。

技术背景

[0002] 近年,微创腹腔镜手术发展迅速,将以往多器械由 3-4 孔用挫卡(thocar)导入改进成一孔多器械导入。该术式从患者脐部开一个小切口,放入单孔多通道穿刺器,可导入各种器械,既减轻患者创伤,又会产生切口无疤痕的效果,深受医患欢迎。

[0003] 目前,国外先后报导有 Tri-port,quad-port,SiLS port,Uni-x port 等单孔多通道穿刺器,其中有只设通孔式,必用挫卡过渡导入器械;有的设带密封阀门通道,不用挫卡过渡;穿刺器与切口定位也各不相同,有以喇叭口嵌卡定位(SiLS)卡位长度不可调节;有用锥体插入切口(Uni-x),不能自行定位,必须缝合。Tri-quad-port 虽然定位管路长度可调,而调节十分不便,操作困难。以上多为一体式结构,取出切除物必需整体卸下,不但操作麻烦,也存在病变组织污染切口的风险。以上多种穿刺器导入器械使用挫卡过渡,少数设有密封通道,也多采用凝胶体密封阀门,可靠性不佳。单孔多通道穿刺器不足之处急需不断改进。

发明内容

[0004] 1. 本实用新型发明的目的是克服以往技术的不足,改进创新的单孔多通道穿刺器,其特征是由切口保护牵开套和多通道密封体分体嵌合而成,嵌合后或自定位或以环箍加固定位,分体使用可装可卸或可装配一体使用。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 单孔多通道穿刺器由保护套和密封体组成,可以各设计成两种形式。第一种保护套呈双喇叭口状的弹性管道,由外卡环、内卡环及薄膜管道三部分构成,其卡环和管道皆具有弹性及弹性回复性能,由内卡环弹性变形导入手术切口,以其弹性回复后嵌卡切口腹壁内,由内、外卡环及管道弹性回复作用使管道贴附、扩展切口,达到保护牵开切口作用,保护套作为基座与密封体匹配。

[0007] 第二种保护套呈圆锥台状,由弹性外卡环、内卡环及柔性管道三部分构成,其中外卡环的增强环截面呈哑铃形、8 字形或扁条形,内卡环的增强环截面呈圆形、椭圆形。卡环具有弹性和弹性回复性能,薄膜管道呈柔韧性。当内卡环导入、嵌卡切口后,径向翻卷外卡环时,柔性管道随之缩短,其有效张力口径随之增加,直至停止翻卷,管道直径和张力达到最大,管道贴附、扩展切口达到保护牵开切口作用,定位后的保护套作为基座与密封体匹配。

[0008] 第一种密封体呈盘状,由外壳和多通道弹性体平台组合成,壳体外设环形定位槽和锥形面,腔内粘合或嵌合多通道弹性体密封平台。平台隔段位于下部,隔段上设多个(通常为三个)带密封阀门的竖式通道及通气管道。阀门可设计成弹性膜止逆裂隙和弹性孔密封组合体或为凝胶体裂隙密封阀。壳体外环形定位槽供与保护套外卡环嵌合定位,壳体外

锥面供与保护套导入切口后所形成的锥面相互匹配密封。

[0009] 第二种密封体呈漏斗形,其锥面下设一段管状端口,腔内密封平台隔段也下移至管状端口内。其他结构同上。如此密封平台隔段下移与保护套匹配定位后隔段会处于切口内,会扩大导入器械活动范围。

[0010] 以上两种保护套,两种密封体可相互组合成四种不同形式的穿刺器,当一种型式的保护套置入切口,定位后,可与一种形式密封体匹配,密封体锥面与保护套锥压合密封,保护套外卡环与密封体定位槽嵌合定位,为防止滑脱可加环箍 4 加强。

[0011] 本实用新型有以下有益效果:

[0012] 1. 该实用新型单孔多通道穿刺器,可分体现场组装使用,也可预先装配作整体使用。

[0013] 2. 此分体式穿刺器以环、槽嵌卡定位,组装方便、快捷、密封可靠,可卸除密封体后取出切除组织、防止切口污染。

[0014] 3. 两种切口保护牵开器作基座,其管道高度皆可调整与腹壁厚度匹配。

[0015] 4. 一种穿刺器密封隔段可处于切口内,可扩大器械活动范围,便于操作。

[0016] 5. 该穿刺器中密封阀门设计以弹性膜止逆裂隙与弹性孔组合密封,当止逆裂隙置于外侧,可视可调,密封更可靠。

附图说明:

[0017] 图 1 是本实用新型实施例一剖视示意图(第一种保护牵开套与第一种密封体组合)

[0018] 图 2 是图 1 中保护牵开套原态剖视示意图。

[0019] 图 3 是图 1 中弹性止逆裂隙和弹性孔组合密封阀门剖视示意图。

[0020] 图 4 是图 3 俯视示意图。

[0021] 图 5 是图 1 中凝胶体密封阀门剖视示意图。

[0022] 图 6 是图 5 俯视示意图。

[0023] 图 7 是图 1 中环箍示意图。

[0024] 图 8 是本实用新型实施例二剖视示意图(第二种保护牵开套与第一种密封体组合)。

[0025] 图 9 是图 7 中保护牵开套原态剖视示意图。

[0026] 图 10 是本实用新型实施例三剖视示意图(第一种保护牵开套与第二种密封体组合)。

具体实施方式:

[0027] 实施例 1-1

[0028] 如图 1、图 2、图 3、图 4、图 5、图 6、图 7 所示,新型单孔多通道穿刺器 1-1 由弹性保护套 2 和密封体 3 构成,其中保护套 2 呈双喇叭口状,分外卡环 2-1、内卡环 2-2、管道 2-3 三部分。密封体 3 呈盘形,刚性外壳 3-1 和弹性隔段 3-2 两者粘合或嵌合成一体。外壳 3-1 外侧设环形定位槽 3-3、密封锥形面 3-4 及端口 3-5。隔段 3-2 上设有三个立式密封通道 3-6 及一通气管道 3-7。立式通道顶部设密封阀 3-8,密封阀可为弹性体止逆裂隙 3-8-1 和弹性

孔 3-8-2 组合式或为凝胶体裂隙 3-8-3 单体式。裂隙可为一字形、十字形、或人字形。

[0029] 保护套 2 通过其弹性变形及弹性回复性能导入、贴附、牵开切口 5, 定位形成穿刺器基座。保护套 2 位于切口 5 之外暴露部分呈漏斗状 2-5 可与密封体 3 的锥形面 3-4 密合, 再将保护套外卡环 2-1 向上提拉与外壳 3-1 的定位槽 3-3 嵌合, 定位。如此保护牵开套保护牵开切口, 密封体定位切口之上可通过多通道阀门 3-8、端口 3-5 及保护套通道 2-4 导入、操作器械。为使外卡环 2-1 和定位槽 3-3 定位可靠, 可加环箍 4 环抱加强。

[0030] 实施例 1-2

[0031] 本实用新型实施例 1-2 如图 8、图 9 所示, 该穿刺器 1-2 由保护套 20 和密封体 3 组合而成, 保护套 20 呈圆锥台状, 分外卡环 20-1, 内卡环 20-2、管道 20-3 三部分, 外卡环 20-1 其截面呈哑铃状与密封体 3 的环形定位槽 3-3 嵌合定位。

[0032] 保护套 20 的内卡环 20-2 置入手术切口 4 之后, 外卡环 20-1 可用手径向翻卷, 薄膜管道 20-3 随之缩短, 管径及管径张力随之增加, 当翻卷到位不能再翻时定位、切口被保护牵开。之后将密封体锥面与保护套切口外锥面密合, 令保护套外卡环 20-1 与定位槽 3-3 嵌合, 凹凸匹配定位, 构成穿刺器 1-2。可再加环箍 (略) 加强定位。

[0033] 实施例 1-3

[0034] 本实用新型实施例 1-3 如图 10 所示, 该穿刺器 1-3 由保护套 2 和密封体 30 组合而成, 其中保护套 2 与实施例 1、1-2 相同, 密封体 30 设外壳 30-1、定位槽 30-3、锥形面 30-4、管状端口 30-5, 弹性隔段 30-2 处于管口 30-5 内, 隔段上同样设有立式通道及密封阀 (同前)。此穿刺器 1-3 置入切口其弹性隔段 30-2 处于切口 5 内, 器械可获更大活动角度。

[0035] 实施例 1-4

[0036] 该实施例 1-4 由保护套 20 和密封体 30 组合而成 (叙述略)。

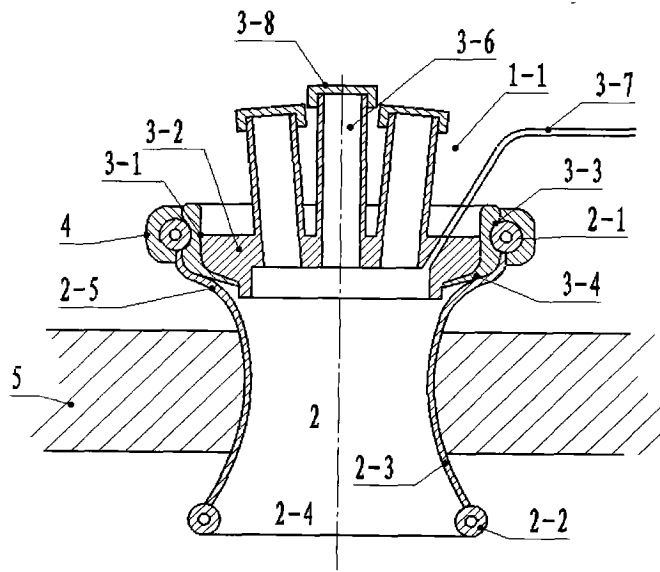


图 1

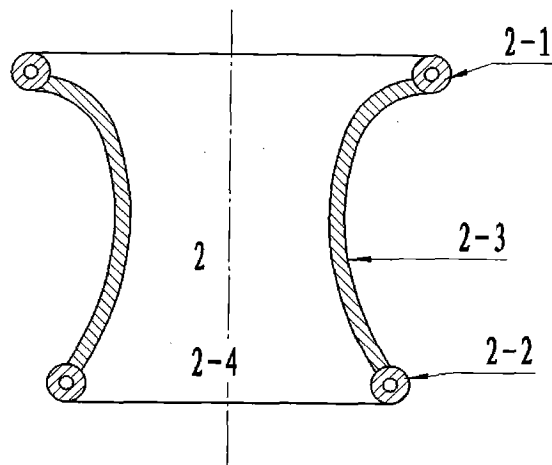


图 2

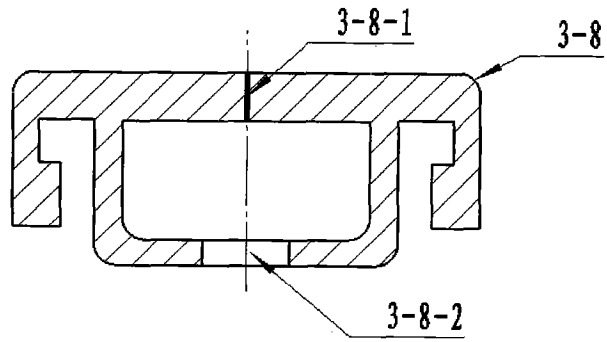


图 3

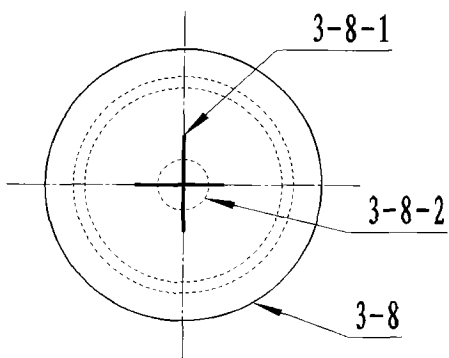


图 4

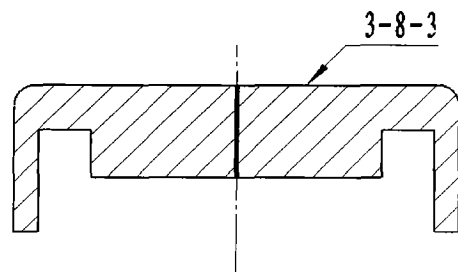


图 5

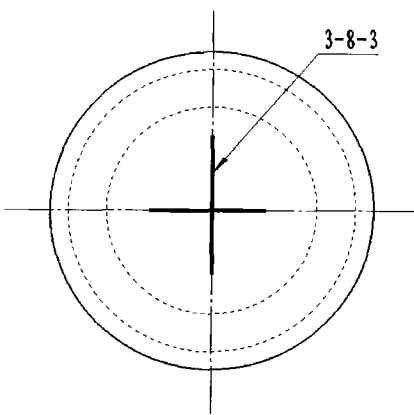


图 6

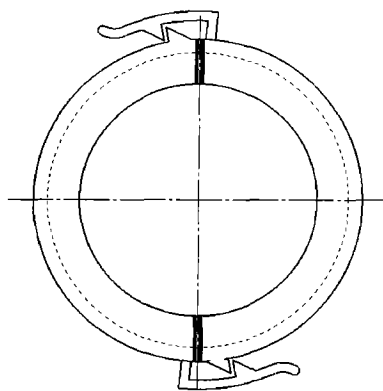


图 7

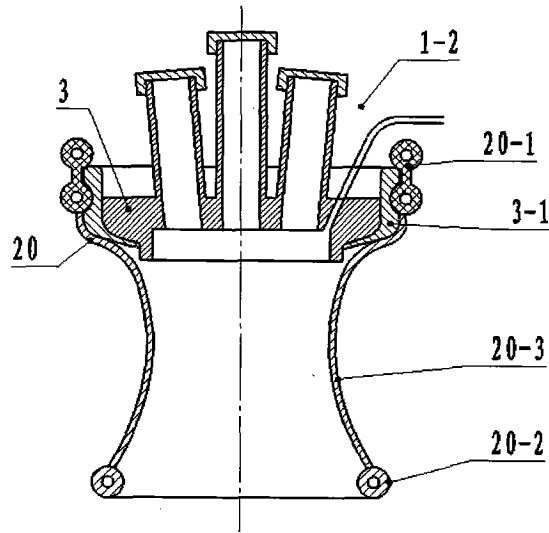


图 8

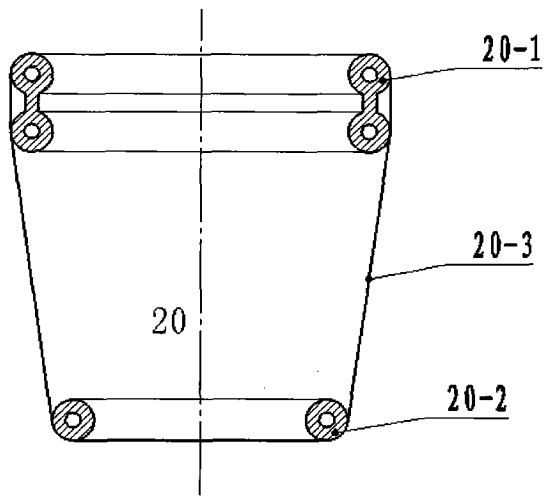


图 9

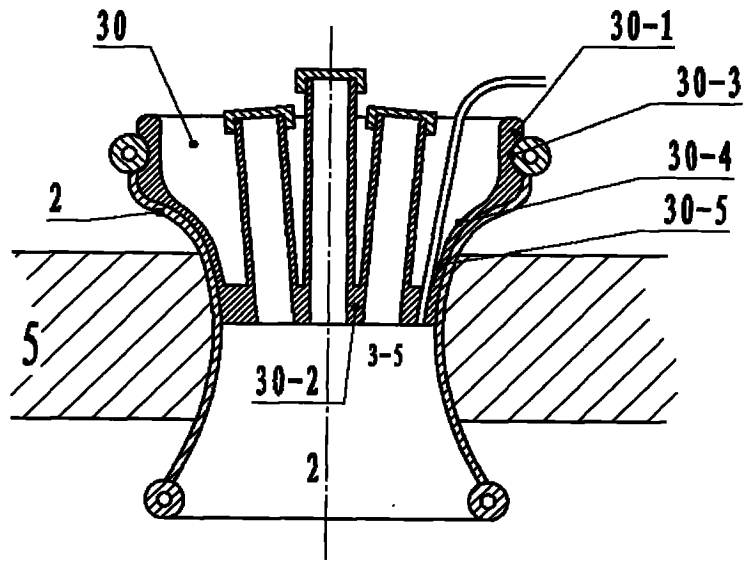


图 10

专利名称(译)	单孔多通道穿刺器		
公开(公告)号	CN202179581U	公开(公告)日	2012-04-04
申请号	CN201120116881.5	申请日	2011-04-20
[标]申请(专利权)人(译)	北京航天卡迪技术开发研究所		
申请(专利权)人(译)	北京航天卡迪技术开发研究所		
当前申请(专利权)人(译)	北京航天卡迪技术开发研究所		
[标]发明人	张令怡 张令天 徐大华		
发明人	张令怡 张令天 徐大华		
IPC分类号	A61B17/34		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型发明一种腹腔镜手术用单孔多通道穿刺器，其特征是：该穿刺器由分体的切口保护牵开套和多通道密封体嵌合定位组合而成。设计有两种切口保护牵开套，两种多通道密封体可相互组配使用。该单孔多通道穿刺器进、出切口、组合、装卸操作容易、方便；切口牵开效果好，器械活动范围广，可调节适应腹壁厚度，取出病变组织不污染切口。

