



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210330691 U

(45)授权公告日 2020.04.17

(21)申请号 201920564384.8

(22)申请日 2019.04.24

(73)专利权人 恩施土家族苗族自治州中心医院
地址 445000 湖北省恩施市舞阳大道158号

(72)发明人 孙建华 姜洪胜 李丽

(51)Int.Cl.

A61B 17/34(2006.01)

A61B 90/00(2016.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

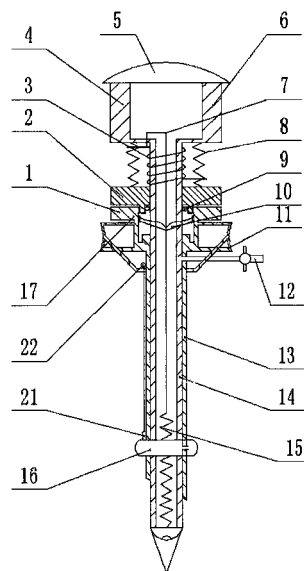
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种手术用可视腹腔镜穿刺器

(57)摘要

本实用新型公开了一种手术用可视腹腔镜穿刺器,包括套管组件和穿刺组件,穿刺组件包括针柄、连接台和穿刺针,穿刺针与套管组件滑动连接,穿刺针的顶部与针柄固定连接,连接台套设在穿刺针上,穿刺针与连接台滑动连接,连接台上端利用弹簧与针柄连接,穿刺针的针尖处固定连接有红外摄像头;套管组件包括一体成型的管头、外壳和外管,管头与连接台可拆卸连接,管头内设有密封件,外管的一侧连通有供气装置,穿刺针的一侧开设有导气槽,外管上开设有导气孔,外管上套设有气囊,气囊通过导气槽、导气孔与供气装置连通。本实用新型使穿刺器穿刺过程和深度可视化定位控制,且能使套管组件不易发生滑脱,保证穿刺针易于脱离,提高穿刺效率和手术安全性。



1. 一种手术用可视腹腔镜穿刺器,其特征在于:包括套管组件和穿刺组件,所述穿刺组件包括针柄、连接台和穿刺针,所述穿刺针能够穿设在所述套管组件中,所述穿刺针与所述套管组件滑动连接,所述穿刺针的顶部与所述针柄固定连接,所述连接台套设在所述穿刺针上,所述穿刺针与所述连接台滑动连接,所述连接台上端利用弹簧与所述针柄连接,所述穿刺针的针尖处固定连接有红外摄像头;所述套管组件包括一体成型的管头、外壳和外管,所述管头与所述连接台可拆卸连接,所述管头内设有密封件,所述外管的一侧连通有供气装置,所述穿刺针的一侧开设有导气槽,所述外管上开设有导气孔,所述外管上套设有气囊,所述气囊通过所述导气槽、所述导气孔与所述供气装置连通。

2. 根据权利要求1所述的手术用可视腹腔镜穿刺器,其特征在于:所述针柄为中空结构,所述针柄上端盖设有针封盖,所述针封盖与所述针柄密封连接。

3. 根据权利要求1所述的手术用可视腹腔镜穿刺器,其特征在于:所述穿刺针为中空结构,所述穿刺针的外壁上圆周均匀若干个所述导气槽,所述导气槽均通过所述导气孔与所述气囊连通。

4. 根据权利要求3所述的手术用可视腹腔镜穿刺器,其特征在于:所述穿刺针内设有加热电阻丝,所述加热电阻丝的下端与所述针尖电连接,所述加热电阻丝的上端通过绝缘导线与金属绕丝电连接,所述金属绕丝缠绕在所述穿刺针上,所述金属绕丝位于所述针柄与所述连接台之间,所述金属绕丝与外界电源电连接。

5. 根据权利要求4所述的手术用可视腹腔镜穿刺器,其特征在于:所述外管上设有温度传感器,所述温度传感器设置在所述气囊的上方,所述温度传感器连接有温度显示表,所述温度显示表固定在所述外壳上。

6. 根据权利要求1所述的手术用可视腹腔镜穿刺器,其特征在于:所述管头上周向均布若干个卡接槽,所述连接台上设有若干个与所述卡接槽匹配的卡接凸起。

7. 根据权利要求1所述的手术用可视腹腔镜穿刺器,其特征在于:所述密封件包括若干密封片,所述管头内设有内固定件,所述内固定件上设有若干个与所述密封片匹配的插接槽,所述密封片插接在所述插接槽中,所述密封片向中心聚拢并相互遮叠。

8. 根据权利要求6所述的手术用可视腹腔镜穿刺器,其特征在于:所述管头内侧设有凹槽,所述凹槽位于所述卡接槽的内侧,所述凹槽内设有硅胶密封圈。

9. 根据权利要求1所述的手术用可视腹腔镜穿刺器,其特征在于:所述供气装置为保护气体罐,所述保护气体罐通过输气管与所述外管内部连通,所述输气管上设有气体控制阀。

一种手术用可视腹腔镜穿刺器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及腹腔镜微创手术器械技术领域,特别是涉及一种手术用可视腹腔镜穿刺器。

背景技术

[0002] 腹腔镜用穿刺器是一种微创型手术器械,旨在于手术中建立供微创器械进出腹腔的手术通道。通常,腹腔镜用穿刺器包括套管组件和穿刺组件。其中,套管组件的套管端头的一侧设置有气阀,穿刺组件贯穿于套管组件内,套管组件和穿刺组件一体穿入腹腔后,拔出穿刺组件,然后通过气腹机接通气阀向套管组件内注入保护气体,使得腹腔内壁与内脏组织有效分离,便可以提供微创器械进出腹腔的手术通道。

[0003] 在腹腔镜手术过程中至少需要3~5个穿刺器作为进出手术视野的通道,一台手术腹腔镜手术器械需要几十次甚至上百次进出套管组件,但由于病人皮肤弹性的差异、器械进出套管组件次数等因素,在使用过程中套管组件下端的斜面极易滑脱并退缩至皮下,而现有的通常在病人皮肤外设置穿刺器辅助支架,使用过程极其不便。而且在腹腔镜手术过程中,操作者的穿刺往往是凭穿刺腹壁的落空感进行盲穿,或凭借临床经验判断穿刺器的穿刺深度,但是,由于不同患者的腹壁厚度和韧性存在个体差异,特别是肥胖患者增加,导致穿刺难度剧增,加之穿刺时腹壁的形状随穿刺组件尖端的运动发生改变,因此,仅凭临床经验往往造成穿刺失败,需反复穿刺,导致针芯在惯性力量下推进过深而损伤腹腔内的脏器和血管,严重者将会导致腹腔大血管撕裂,危及患者生命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种手术用可视腹腔镜穿刺器,以解决上述现有技术存在的问题,使穿刺器穿刺过程和深度可视化定位控制,且能使套管组件不易发生滑脱,保证穿刺针易于脱离,提高穿刺效率和手术安全性。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:

[0006] 本实用新型提供了一种手术用可视腹腔镜穿刺器,包括套管组件和穿刺组件,所述穿刺组件包括针柄、连接台和穿刺针,所述穿刺针能够穿设在所述套管组件中,所述穿刺针与所述套管组件滑动连接,所述穿刺针的顶部与所述针柄固定连接,所述连接台套设在所述穿刺针上,所述穿刺针与所述连接台滑动连接,所述连接台上端利用弹簧与所述针柄连接,所述穿刺针的针尖处固定连接有红外摄像头;所述套管组件包括一体成型的管头、外壳和外管,所述管头与所述连接台可拆卸连接,所述管头内设有密封件,所述外管的一侧连通有供气装置,所述穿刺针的一侧开设有导气槽,所述外管上开设有导气孔,所述外管上套设有气囊,所述气囊通过所述导气槽、所述导气孔与所述供气装置连通。

[0007] 进一步的,所述针柄为中空结构,所述针柄上端盖设有针封盖,所述针封盖与所述针柄密封连接。

[0008] 进一步的,所述穿刺针为中空结构,所述穿刺针的外壁上圆周均匀若干个所述导

气槽,所述导气槽均通过所述导气孔与所述气囊连通。

[0009] 进一步的,所述穿刺针内设有加热电阻丝,所述加热电阻丝的下端与所述针尖电连接,所述加热电阻丝的上端通过绝缘导线与金属绕丝电连接,所述金属绕丝缠绕在所述穿刺针上,所述金属绕丝位于所述针柄与所述连接台之间,所述金属绕丝与外界电源电连接。

[0010] 进一步的,所述外管上设有温度传感器,所述温度传感器设置在所述气囊的上方,所述温度传感器连接有温度显示表,所述温度显示表固定在所述外壳上。

[0011] 进一步的,所述管头上周向均布若干个卡接槽,所述连接台上设有若干个与所述卡接槽匹配的卡接凸起。

[0012] 进一步的,所述密封件包括若干密封片,所述管头内设有内固定件,所述内固定件上设有若干个与所述密封片匹配的插接槽,所述密封片插接在所述插接槽中,所述密封片向中心聚拢并相互遮叠。

[0013] 进一步的,所述管头内侧设有凹槽,所述凹槽位于所述卡接槽的内侧,所述凹槽内设有硅胶密封圈。

[0014] 进一步的,所述供气装置为保护气体罐,所述保护气体罐通过输气管与所述外管内部连通,所述输气管上设有气体控制阀。

[0015] 本实用新型相对于现有技术取得了以下技术效果:

[0016] 本实用新型中在外管上设有气囊,气囊通过导气槽与供气装置连通,首先,气囊充满气体,在和人体肌肉接触时有一定的弹性,而且气囊套设在外管上,比外管直径大,从而可以避免外管对人体的伤害,其次,气囊能够阻止外部空气进入腹腔,且由于气囊直径大,套管组件不易滑落,再者,导气槽的设置有利于气体进入腹腔,使穿刺针易于脱离腹腔,避免穿刺针对人体的伤害。再者,穿刺针可以在外管中滑动,并通过红外摄像头的配合,通过按动针柄,可以实现穿刺过程和深度的可视化定位控制,保障穿刺一次成功,避免反复穿刺带来的风险,并显著提高穿刺的成功率和效率,缩短手术时间,而且穿刺针可以自动缩回外管中,在进行拆卸穿刺组件时,避免穿刺针对人体的伤害。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型手术用可视腹腔镜穿刺器的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型中穿刺针的局部示意图;

[0020] 图3为本实用新型中套管组件的俯视图;

[0021] 其中:1-套管组件,2-连接台,3-金属绕丝,4-穿刺组件,5-针封盖,6-针柄,7-绝缘导线,8-弹簧,9-硅胶密封圈,10-密封件,11-外壳,12-气体控制阀,13-外管,14-穿刺针,15-加热电阻丝,16-气囊,17-管头,18-卡接槽,19-导气槽,20-红外摄像头,21-温度传感器,22-温度显示表。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0024] 如图1-图3所示:本实施例提供了一种手术用可视腹腔镜穿刺器,包括套管组件1和穿刺组件4,套管组件1与穿刺组件4可拆卸连接,穿刺组件4包括针柄6、连接台2和穿刺针14,穿刺针14能够穿设在套管组件1中,穿刺针14与套管组件1滑动连接,穿刺针14的顶部与针柄6固定连接,连接台2套设在穿刺针14上,穿刺针14与连接台2滑动连接,连接台2上端利用弹簧8与针柄6连接,连接台2下端与套管组件1可拆卸连接,穿刺针14的针尖处固定连接有红外摄像头20,具体的红外摄像头20利用连接线外接有显示器,且连接线可以用耐高温材料包裹,连接线穿套在穿刺针14的内腔中,保证手术的无菌环境要求,同时,红外摄像头20还可以设置为可拆卸的连接在穿刺针14的针尖处,从而在一次性的穿刺针14被使用后,可以对红外摄像头20进行回收再利用。本实施例中穿刺针14可以在套管组件1中滑动,并通过红外摄像头20的配合,按动针柄6,可以实现穿刺深度的可视化定位控制,避免反复穿刺带来的风险,并显著提高穿刺效率,缩短手术时间,而且穿刺针14可以自动缩回套管组件1中,在进行拆卸穿刺组件4时,能够完全避免穿刺针14对人体的伤害。

[0025] 套管组件1包括一体成型的管头17、外壳11和外管13,管头17与连接台2卡接,管头17上周向均布若干个卡接槽18,具体如图3所示,连接台2上设有若干个与卡接槽18匹配的卡接凸起,卡接连接以便于穿刺组件4的拆卸。管头17内设有密封件10,外管13的一侧连通有供气装置,穿刺针14的一侧开设有导气槽19,具体如图2所示,外管13上开设有与导气槽19位置相匹配的导气孔,外管13上套设有气囊16,气囊16通过导气槽19、导气孔与供气装置连通。供气装置为保护气体罐,保护气体罐通过输气管与外管13内壁连通,输气管上设有气体控制阀12,保护气体可以选择二氧化碳,现有医院设备中都设有二氧化碳中央供气系统,接口在手术室的吊塔上,即本实施例也可以直接将外管13内部与现有的二氧化碳中央供气系统连通。气囊16通过导气槽19与供气装置连通,气囊16充满气体,在和人体肌肉接触时有一定的弹性,而且气囊16套设在外管13上,比外管13直径大,从而在穿刺过程中,气囊16能够对肌肉起到一定的扩充作用,从而使外管13顺利进入人体,可避免外管13外壁对人体的伤害,比传统方法中在外管13上设有外螺纹的方法还要理想。同时,气囊16能够阻止外部空气进入腹腔,且由于气囊16直径大,套管组件1不易滑落,显著降低皮下气肿的风险。

[0026] 具体的,针柄6为中空结构,针柄6上端盖设有针封盖5,针封盖5与针柄6密封连接。穿刺针14为中空结构,穿刺针14的外壁上圆周均匀若干个导气槽19,导气槽19均通过导气孔与气囊16连通。中空结构的设置可以减轻穿刺组件4的质量,便于操作者的使用。穿刺针14上若干个导气槽19的设置有利于气体进入腹腔,使穿刺针14易于脱离腹腔,避免穿刺针14与人体肌肉发生黏连对人体的伤害。

[0027] 穿刺针14内还可以设有加热电阻丝15,将加热电阻丝15设置在穿刺针14内,并不与人体接触,保证手术过程中的无菌环境,加热电阻丝15的下端与针尖电连接,加热电阻丝

15的上端通过绝缘导线7与金属绕丝3电连接,金属绕丝3缠绕在穿刺针14上,金属绕丝3位于针柄6与连接台2之间,金属绕丝3与外界电源电连接。外管13上设有温度传感器21,温度传感器21设置在气囊16的上方,温度传感器21连接有温度显示表22,温度显示表22固定在外壳11上。在进行穿刺前,利用加热电阻丝15将穿刺针14温度加热,穿刺针14的温度会传递至外管13,从而利用温度显示表22,控制穿刺针14、外管13与人体温度基本相等,然后加热电阻丝15与外接电源断开,在穿刺过程中穿刺针14、外管13温度与人体温度基本相等,不存在温度差,进入人体后,由于肌肉的包裹,也不会有明显降温,从而通过电阻丝15加温保护患者术中体温,加速患者术后康复。需要说明的是,在将穿刺针14拔出,需要进行再次穿刺时,也可以在穿刺前先将穿刺针14加热,然后在进入外管13内进行穿刺。

[0028] 密封件10包括若干密封片,管头17内设有内固定件,内固定件上设有若干个与密封片匹配的插接槽,密封片插接在插接槽中,密封片向中心聚拢并相互遮叠,具体的,如密封片如花瓣式结构,相邻的密封片相互有部分遮罩,从而将管头17的开口完全遮盖并密封,以保持外管13内的密封状态,避免外管13内保护气体的泄漏。管头17内侧设有凹槽,凹槽位于卡接槽18的内侧,凹槽内设有硅胶密封圈9。

[0029] 本说明书中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,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;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

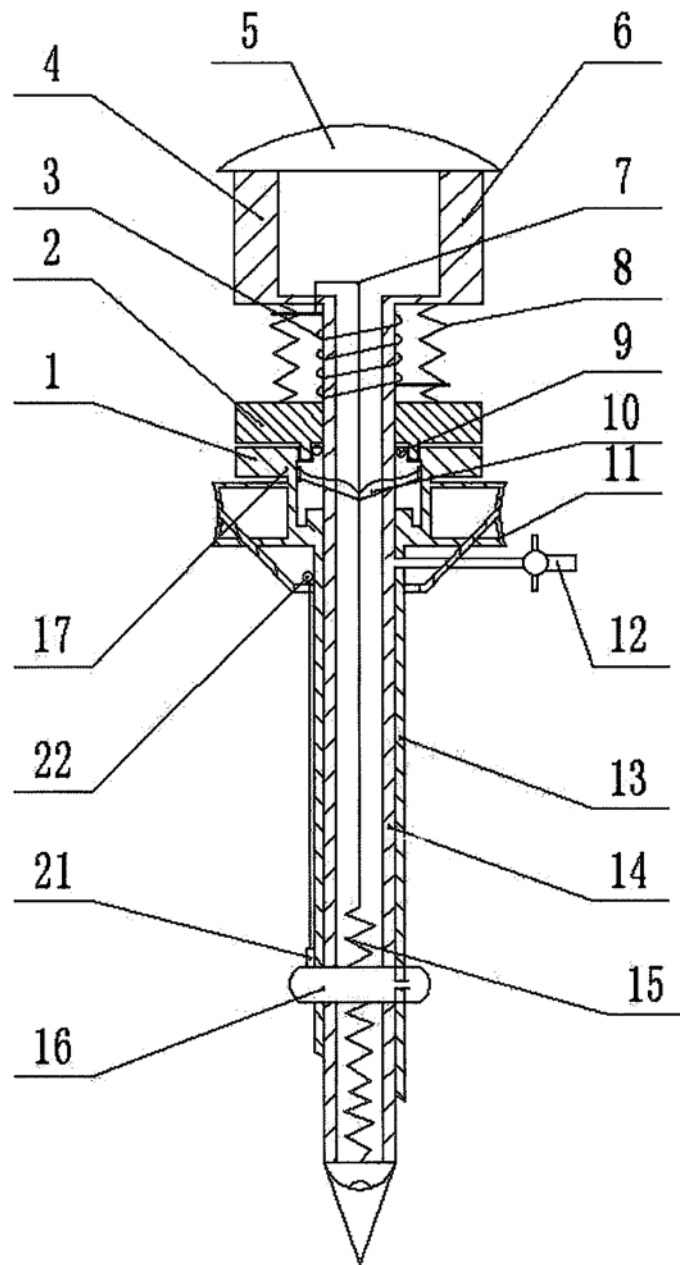


图1

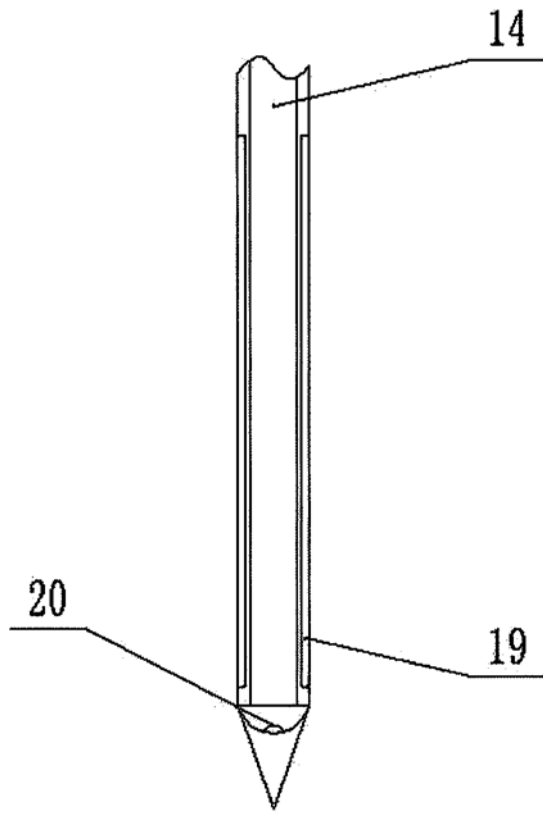


图2

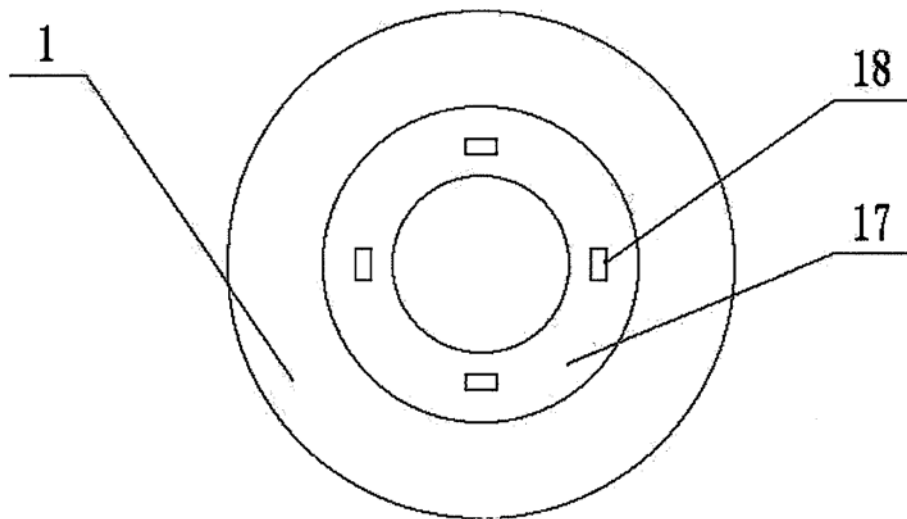


图3

专利名称(译)	一种手术用可视腹腔镜穿刺器		
公开(公告)号	CN210330691U	公开(公告)日	2020-04-17
申请号	CN201920564384.8	申请日	2019-04-24
[标]申请(专利权)人(译)	恩施土家族苗族自治州中心医院		
申请(专利权)人(译)	恩施土家族苗族自治州中心医院		
当前申请(专利权)人(译)	恩施土家族苗族自治州中心医院		
[标]发明人	孙建华 姜洪胜 李丽		
发明人	孙建华 姜洪胜 李丽		
IPC分类号	A61B17/34 A61B90/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种手术用可视腹腔镜穿刺器，包括套管组件和穿刺组件，穿刺组件包括针柄、连接台和穿刺针，穿刺针与套管组件滑动连接，穿刺针的顶部与针柄固定连接，连接台套设在穿刺针上，穿刺针与连接台滑动连接，连接台上端利用弹簧与针柄连接，穿刺针的针尖处固定连接红外摄像头；套管组件包括一体成型的管头、外壳和外管，管头与连接台可拆卸连接，管头内设有密封件，外管的一侧连通有供气装置，穿刺针的一侧开设有导气槽，外管上开设有导气孔，外管上套设有气囊，气囊通过导气槽、导气孔与供气装置连通。本实用新型使穿刺器穿刺过程和深度可视化定位控制，且能使套管组件不易发生滑脱，保证穿刺针易于脱离，提高穿刺效率和手术安全性。

