



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107595332 A

(43)申请公布日 2018.01.19

(21)申请号 201710895013.3

(22)申请日 2017.09.28

(71)申请人 华中科技大学鄂州工业技术研究院

地址 436044 湖北省鄂州市梧桐湖新区凤凰大道特一号

申请人 华中科技大学

(72)发明人 马骁萧 冯宇 付玲

(74)专利代理机构 武汉智嘉联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 42231

代理人 黄君军

(51)Int.Cl.

A61B 17/00(2006.01)

A61M 31/00(2006.01)

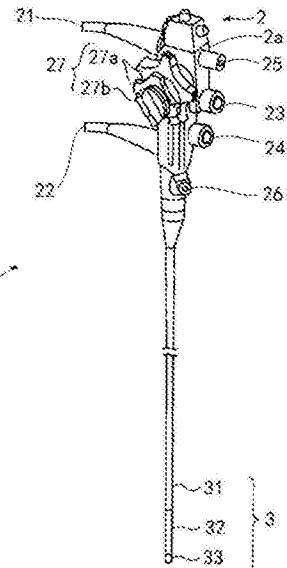
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种注射用内窥镜

(57)摘要

本发明公开了一种注射用内窥镜，包括一操作部、一插入部、一摄像系统、一进水管、一抽水管、一器械管、一分支管，操作部与插入部相连通。器械管内包括一第一活塞、一第二活塞以及充满第一活塞与第二活塞之间的空腔的驱动介质，器械管内还包括设置于前端面与第二活塞之间的一弹簧，弹簧靠近前端面的一端固定在前端部内壁上，弹簧的另一端上固定有一第一隔板，第一隔板远离第二活塞的一端固定有一直杆，直杆上固定有一注射针，以及与注射针贯通连接的透明软管，透明软管贯穿插入部、操作部，且从操作部上的透明软管出口穿出。在使用本发明对人 体内特定部位进行注射时，操作简单，更安全。



1. 一种注射用内窥镜，包括一操作部、一插入部、一摄像系统、一进水管、一抽水管、一器械管，操作部与插入部相连通；

所述插入部包括连续设置的前端部、弯曲部、挠性部，在所述前端部中内置有传送照明光的光导光纤束，在所述前端部的前端面设有喷嘴、抽吸口以及器械管出口；所述弯曲部能在上下左右的四个方向上弯曲自如；所述挠性部是长条的具有挠性的管状部件；

所述操作部包括一本体，本体上设置有摄像缆线接口、光源接口、进水接口、抽水接口、器械管接口、透明软管出口、弯曲操作部；

所述摄像系统包括信号一摄像头、一摄像缆线，所述摄像头设置于所述前端部内，所述摄像缆线一端连接所述摄像头，所述摄像缆线另一端贯穿所述插入部延伸到所述操作部内，与所述摄像缆线接口相连接，所述光导光纤束从所述前端部延伸至所述操作部并与所述光源接口相连接；

所述进水管的一端与所述喷嘴相连通，所述进水管的另一端贯穿所述插入部，延伸到所述操作部内，且与所述进水接口相连通；所述抽水管的一端与抽吸口相连通，所述抽水管的另一端贯穿所述插入部，延伸到所述操作部内，且与所述抽水接口相连通；所述器械管与所述器械管出口相连通，所述器械管的另一端贯穿所述插入部，延伸到所述操作部内，且与所述器械管接口相连通；

所述器械管内设有一第一活塞、一第二活塞、一第一隔板、一弹簧、一直杆和一注射针，所述第一活塞、第二活塞、第一隔板、弹簧沿所述器械管长度方向依次布置，所述第一活塞靠近所述器械管接口设置、第二活塞靠近所述器械管出口设置，且所述第一活塞和所述第二活塞之间充斥有驱动介质；所述第一隔板与所述器械管内壁滑动连接且其一侧连接于所述弹簧一端，所述弹簧另一端连接所述器械管内壁，所述直杆一端与所述第一隔板连接、另一端与所述注射针连接；其中，所述注射针与一透明软管连接，所述透明软管贯穿所述插入部和所述操作部并由所述透明软管出口穿出。

2. 根据权利要求1所述的注射用内窥镜，其特征在于：所述分支管一端与所述器械管相连通，所述分支管另一端贯穿所述插入部延伸到所述操作部内，与所述操作部的所述透明软管出口相连通，并且所述分支管一端与所述器械管相连通处为第一连通口，所述第一连通口位于所述弹簧固定端与所述前端面之间。

3. 根据权利要求2所述的注射用内窥镜，其特征在于：所述透明软管从所述第一连通口穿出，然后经所述分支管贯穿所述插入部、所述操作部，且从所述操作部上的所述透明软管出口穿出，所述透明软管从所述操作部穿出的一端的端口为透明软管接口。

4. 根据权利要求4所述的注射用内窥镜，其特征在于：所述进气接头外表面上连接有一进气支管，所述进气支管一端连接所述进气接头另一端连接压力表。

5. 根据权利要求1所述的注射用内窥镜，其特征在于：所述注射针从针头向尾部等距刻有刻度。

6. 根据权利要求1所述的注射用内窥镜，其特征在于：所述第一活塞、所述第二活塞包括依次连接的一个前侧大径部、一个小径部以及一个后侧大径部，所述器械管的内周壁与所述前侧大径部外周壁、所述小径部的外周壁、所述后侧大径部的外周壁之间围成有一积液室，所述积液室内设置有润滑液。

一种注射用内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,尤其是涉及一种注射用内窥镜。

背景技术

[0002] 内窥镜泛指经各种通道进入人体,以观察人体内部状况的医疗仪器。部分内窥镜同时具有治疗功能。

[0003] 传统的内窥镜在对人体内指定部位进行注射时,是将特殊的注射器经内窥镜中的手术通道进入人体内,然后操作注射器对指定部位进行注射,该注射器主要包括:治疗单元,控制需要在身体组织中注射药物的操作;针单元,形成有插入治疗单元中并在身体组织中注射药物的针;药物注射单元,包括在与针单元的端部单元结合时注射到组织中的药物。注射器的操作是通过注射目标区域中插入针的状态来操作治疗单元,将储存在药物注射单元中的药物注入身体中。

[0004] 在使用上述方法对人体内特定部位进行注射时,操作复杂,止血不方便。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服上述技术不足,提出一种注射用内窥镜,解决现有技术中操作复杂,止血不方便的技术问题。

[0006] 为达到上述技术目的,本发明的技术方案提供了一种注射用内窥镜,包括一操作部、一插入部、一摄像系统、一进水管、一抽水管、一器械管,操作部与插入部相连通;

[0007] 所述插入部包括连续设置的前端部、弯曲部、挠性部,在所述前端部中内置有传送照明光的光导光纤束,在所述前端部的前端面设有喷嘴、抽吸口以及器械管出口;所述弯曲部能在上下左右的四个方向上弯曲自如;所述挠性部是长条的具有挠性的管状部件;

[0008] 所述操作部包括一本体,本体上设置有摄像缆线接口、光源接口、进水接口、抽水接口、器械管接口、透明软管出口、弯曲操作部;

[0009] 所述摄像系统包括信号一摄像头、一摄像缆线,所述摄像头设置于所述前端部内,所述摄像缆线一端连接所述摄像头,所述摄像缆线另一端贯穿所述插入部延伸到所述操作部内,与所述摄像缆线接口相连接,所述光导光纤束从所述前端部延伸至所述操作部并与所述光源接口相连接;

[0010] 所述进水管的一端与所述喷嘴相连通,所述进水管的另一端贯穿所述插入部,延伸到所述操作部内,且与所述进水接口相连通;所述抽水管的一端与抽吸口相连通,所述抽水管的另一端贯穿所述插入部,延伸到所述操作部内,且与所述抽水接口相连通;所述器械管与所述器械管出口相连通,所述器械管的另一端贯穿所述插入部,延伸到所述操作部内,且与所述器械管接口相连通;

[0011] 所述器械管内设有一第一活塞、一第二活塞、一第一隔板、一弹簧、一直杆和一注射针,所述第一活塞、第二活塞、第一隔板、弹簧沿所述器械管长度方向依次布置,所述第一活塞靠近所述器械管接口设置、第二活塞靠近所述器械管出口设置,且所述第一活塞和所

述第二活塞之间充斥有驱动介质；所述第一隔板与所述器械管内壁滑动连接且其一侧连接于所述弹簧一端，所述弹簧另一端连接所述器械管内壁，所述直杆一端与所述第一隔板连接、另一端与所述注射针连接；其中，所述注射针与一透明软管连接，所述透明软管贯穿所述插入部和所述操作部并由所述透明软管出口穿出。

[0012] 与现有技术相比，本发明的有益效果包括：在使用本发明对人体内特定部位进行注射时，操作简单；注射完成后，可以选择性的再注射止血药物，没有将注射针拔出在插入的过程，更安全。

附图说明

[0013] 图1是本发明注射用内窥镜的结构示意图；

[0014] 图2是器械管和分支管的剖视图；

[0015] 图3是内窥镜前端部的立体图。

具体实施方式

[0016] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0017] 实施例1：

[0018] 本发明提供了一种注射用内窥镜，如图1、图2、图3所示，该内窥镜1包括一操作部2、一插入部3、一摄像系统4、一进水管5、一抽水管6、一器械管7，一分支管8，操作部2与插入部3相连通。

[0019] 操作部2包括一本体2a，本体2a上设置有摄像缆线接口21、光源接口22、进水接口23、抽水接口24、器械管接口25、透明软管出口26、弯曲操作部27，弯曲操作部27具有弯曲操作旋钮27a和固定杆27b，弯曲操作旋钮27a是用于进行插入部3的弯曲部32弯曲操作的旋钮，固定杆27b是用于在期望的旋转位置固定弯曲操作旋钮27a的杆。

[0020] 插入部3是插入观察对象部位的细长的长条部件。插入部3包括连续设置的前端部33、弯曲部32、挠性部31。在前端部33中内置有传送照明光的光导光纤束334，光导光纤束334从前端部33延伸至操作部2并与光源接口22相连接。在前端部33的前端面33a设有喷嘴331、抽吸口332以及器械管出口333，前端部33外表面光滑，不会划伤组织；弯曲部32能在上下左右的四个方向上弯曲自如；挠性部31是长条的具有挠性的管状部件。

[0021] 摄像系统4包括信号一摄像头41、一摄像缆线42，摄像头41设置于前端部33内，摄像缆线42一端连接摄像头41，摄像缆线42另一端贯穿插入部3延伸到操作部2内，与摄像缆线接口21相连接。

[0022] 进水管5的一端与喷嘴331相连通，进水管5的另一端贯穿插入部3，延伸到操作部2内，且与进水接口23相连通；抽水管6的一端与抽吸口332相连通，抽水管6的另一端贯穿插入部3，延伸到操作部2内，且与抽水接口24相连通；器械管7与器械管出口333相连通，器械管7的另一端贯穿插入部3，延伸到操作部2内，且与器械管接口25相连通。

[0023] 分支管8一端与器械管7相连通且连通处，分支管8另一端贯穿插入部3延伸到操作部2内，与透明软管出口26相连通，并且分支管8一端与器械管7相连通处为第一连通口81。

[0024] 器械管7内设置有一第一活塞71、驱动介质72、一第二活塞73、一第一隔板75、一弹簧74、一直杆76、一注射针77，第一活塞71、第二活塞73、第一隔板75、弹簧74沿器械管7长度方向依次布置，第一活塞71靠近器械管接口25设置、第二活塞靠近器械管出口333设置，且第一活塞71、第二活塞73与器械管7内周壁滑动连接，第一活塞71和第二活塞73之间充斥有驱动介质72，驱动介质72为医用生理盐水，第一隔板75与器械管7内壁滑动连接且其一侧连接于弹簧74一端，弹簧74另一端连接器械管7内壁，直杆76一端与第一隔板75连接、另一端与注射针77连接；其中，注射针77与一透明软管78连接，透明软管78从位于弹簧74固定端与前端面33a之间第一连通口81穿出，经分支管8贯穿插入部3、操作部2，且从操作部2上的透明软管出口26穿出，透明软管78从操作部2穿出的一端的端口为透明软管接口781(图中未画出)。

[0025] 在使用本发明的一种注射用内窥镜时，前期准备工作：先将药物从透明软管接口781注入，将透明软管78和注射针77中的空气排出，然后暂停注入，将光源与光源接口22连接，将显示装置经摄像缆线42与摄像头41连接，将空气压缩机出气口与器械管接口25密封连接。

[0026] 手术过程：然后根据摄像头41不断传回的视频，慢慢将插入部3插入人体内指定部位，前端部33到达人体内指定部位时，通过弯曲操作部27控制弯曲部32，使摄像头41对准待注射区，将空气压缩机打开，控制空气压缩机使空气压缩机输出压力从零开始慢慢增加，此时第一活塞71在气压的作用下通过驱动介质72不断挤压第二活塞73，使第一活塞71、驱动介质72、第二活塞73一起向第一隔板75慢慢移动，在第二活塞73与第一隔板75接触后，在气压的不断作用下第二活塞73经第一隔板75压迫弹簧74，使第一隔板75向前端面33a移动，随着第一隔板75的移动，直杆76也慢慢移动，使注射针77穿出前端面33a，当注射针77穿出前端面33a一定距离后，控制空气压缩机输出压力不在增加，然后根据摄像头41不断传回的视频，控制弯曲操作部32使注射针77对准待注射区，再控制空气压缩机慢慢增加输出压力，使注射针77插入待注射区，当注射针77插入达到一定刻度后，停止空气压缩机输出压力的增加，注射针77停止移动，此时再将药物从透明软管接口781注入，再将止血药物从透明软管接口781注入，注入过程中没有空气进入透明软管接口781。

[0027] 抽出过程：当透明软管78内药物下降到一定高度后，停止药物继续注入，控制空气压缩机慢慢减小输出压力，注射针77慢慢抽出，第一活塞71、驱动介质72、第二活塞73朝远离前端面33a的方向慢慢移动，当空气压缩机输出压力为零时，注射针77在弹簧74弹力作用下全部进入器械管7，然后观察待注射区有没有异常，没有异常就将插入部3慢慢移出人体，手术完成。

[0028] 实施例2：

[0029] 本实施例的结构与上述实施例基本相同，相同之处不在详细描述。第一活塞71、第二活塞73均包括依次连接的一个前侧大径部711、一个小径部712以及一个后侧大径部713，器械管7的内周壁与前侧大径部711的外周壁、小径部712的外周壁、后侧大径部713的外周壁之间围成有积液室714，积液室714内设置有润滑液，积液室714内的润滑液随着第一活塞71、第二活塞73滑动而吸附在器械管7的内周壁上，使得第一活塞71、第二活塞73能顺畅地移动。

[0030] 实施例3：

[0031] 本实施例的结构与实施例1基本相同,相同之处不在详细描述。器械管7接口25外表面上连接有一进气支管251,进气支管251一端连接器械管接口25另一端连接有压力表252,在进行手术过程的过程中,空气压缩机的输出压力十分重要,需要用压力表252时刻测量第一活塞71处的压强,当压强达到设定的最大压强或压强异常时,马上停止空气压缩机输出压力的增加,并根据现场情况采取对应的措施。

[0032] 与现有技术相比,在本发明对人体内特定部位进行注射时,操作简单;注射完成后,可以选择性的再注射止血药物,没有将注射针拔出在插入的过程,更安全。

[0033] 以上所述本发明的具体实施方式,并不构成对本发明保护范围的限定。任何根据本发明的技术构思所做出的各种其他相应的改变与变形,均应包含在本发明权利要求的保护范围内。

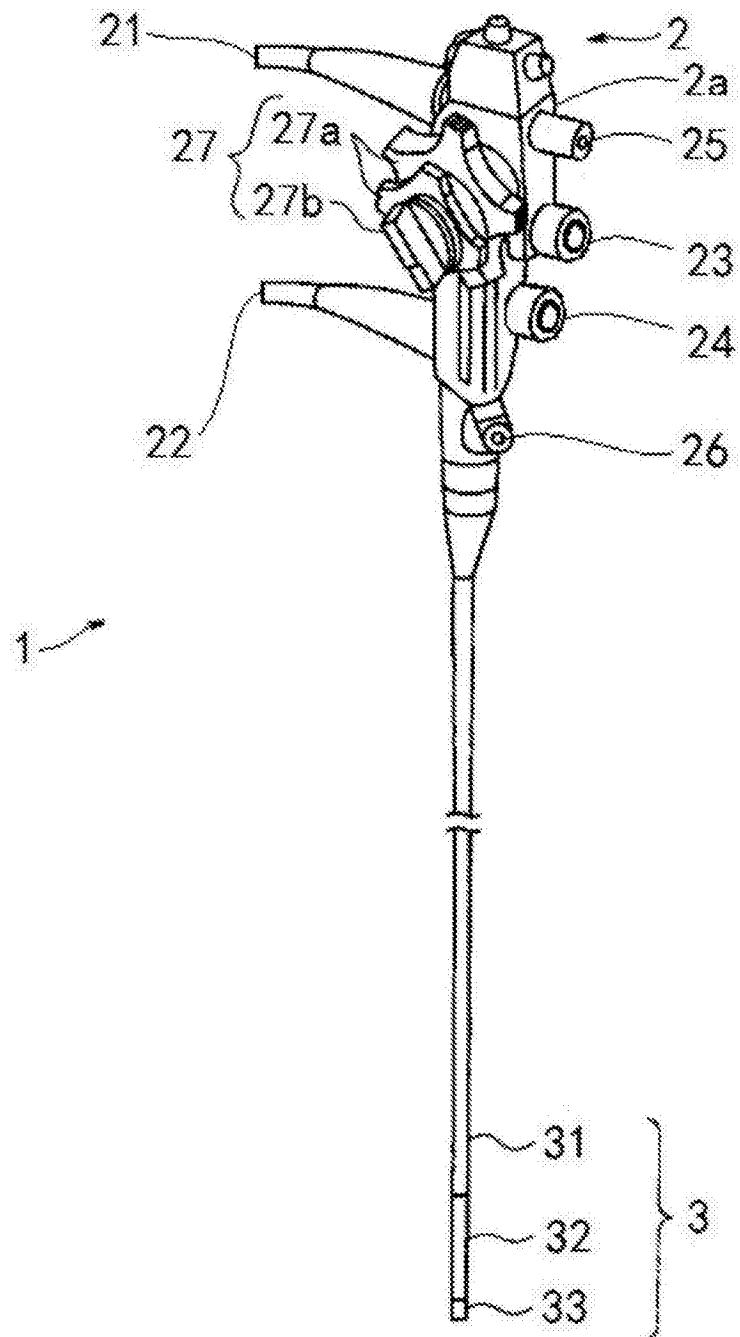


图1

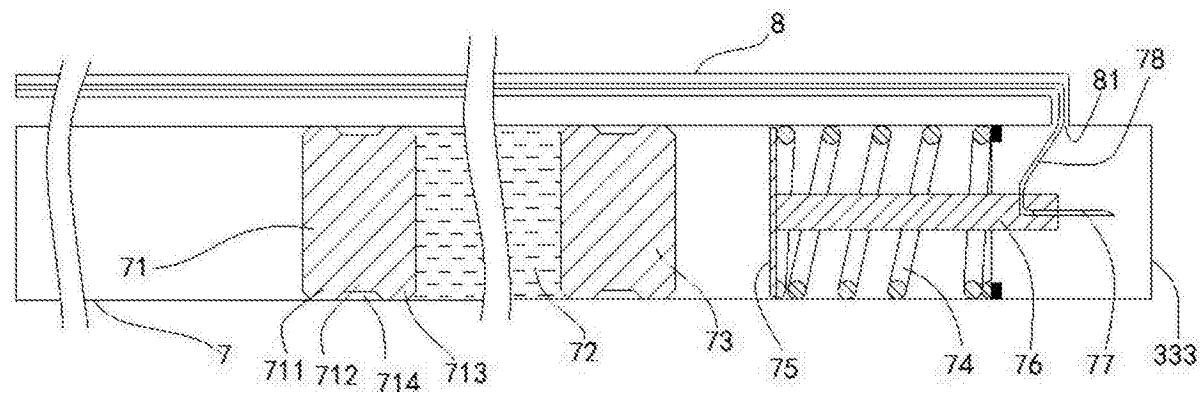


图2

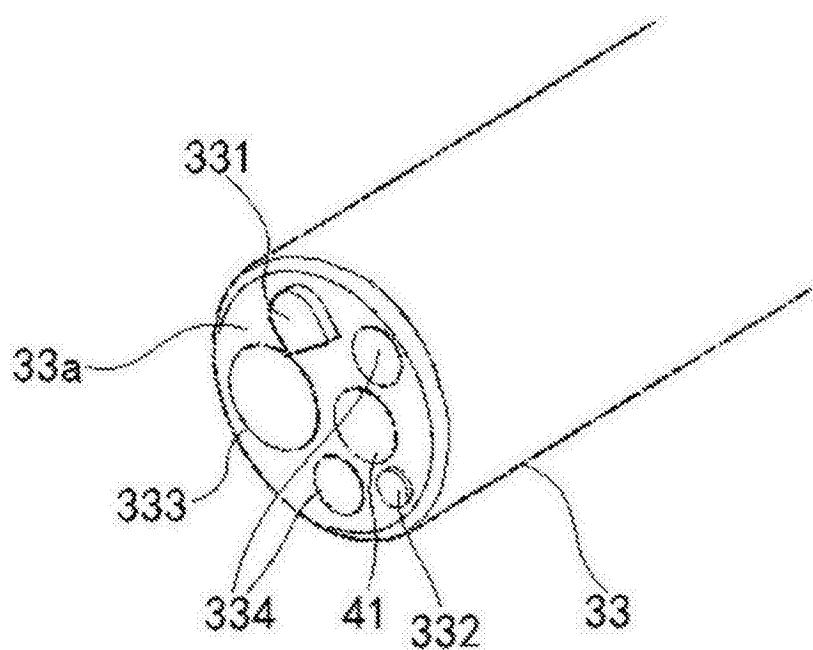


图3

专利名称(译)	一种注射用内窥镜		
公开(公告)号	CN107595332A	公开(公告)日	2018-01-19
申请号	CN201710895013.3	申请日	2017-09-28
[标]申请(专利权)人(译)	华中科技大学		
申请(专利权)人(译)	华中科技大学		
当前申请(专利权)人(译)	华中科技大学		
[标]发明人	马骁萧 冯宇 付玲		
发明人	马骁萧 冯宇 付玲		
IPC分类号	A61B17/00 A61M31/00		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本发明公开了一种注射用内窥镜，包括一操作部、一插入部、一摄像系统、一进水管、一抽水管、一器械管、一分支管，操作部与插入部相连通。器械管内包括一第一活塞、一第二活塞以及充满第一活塞与第二活塞之间的空腔的驱动介质，器械管内还包括设置于前端面与第二活塞之间的一弹簧，弹簧靠近前端面的一端固定在前端部内壁上，弹簧的另一端上固定有一第一隔板，第一隔板远离第二活塞的一端固定有一直杆，直杆上固定有一注射针，以及与注射针贯通连接的透明软管，透明软管贯穿插入部、操作部，且从操作部上的透明软管出口穿出。在使用本发明对人体内特定部位进行注射时，操作简单，更安全。

