



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110251051 A

(43)申请公布日 2019.09.20

(21)申请号 201910551191.3

(22)申请日 2019.06.24

(71)申请人 珠海视新医用科技有限公司

地址 519060 广东省珠海市南屏科技工业  
园屏西十路6号厂房B栋4楼

(72)发明人 王飞龙 何敏平 王超

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有  
限公司 44205

代理人 叶琦炜

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

A61B 1/005(2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图5页

### (54)发明名称

一种内窥镜手术装置及其使用方法、管销的  
制作工艺

### (57)摘要

本发明公开了一种管销,包括相隔的装配通道和工作通道,装配通道用于装入器械的插入管、且端部密封有可视的窗口玻片,窗口玻片可作为插入管的观察窗;工作通道用于容置器械穿过、手术操作。管销结合内窥镜,得到内窥镜手术装置。一套内窥镜手术装置中,只需更换低廉的管销、无需使用高昂的一次性内窥镜,内窥镜不需要进行消毒操作、或不需要反复消毒,内窥镜寿命会增加,解决了内窥镜消毒耗时而影响医生日常工作量或影响手术的问题、解决消毒介质对镜体损伤的问题,降低或杜绝了内窥镜在活体之间交叉使用而带来的感染风险,降低内窥镜手术装置的使用成本,降低医疗费用。



1. 一种内窥镜手术装置的使用方法,其特征在于,通过装配通道(11)装入内窥镜插入管(21):内窥镜插入管(21)外壁与装配通道(11)内壁贴合,装配通道(11)内壁设置有第一亲水润滑涂层(14),第一亲水润滑涂层(14)用于减少内窥镜插入管(21)装入的摩擦阻力、用于增加内窥镜插入管(21)外壁与装配通道(11)内壁的贴合密封性;

内窥镜插入管(21)及管销被推移时,内窥镜插入管(21)末端的蛇骨结构带动管销同步弯曲,修改内窥镜插入管(21)及管销的前移方向;

使用时,装配通道(11)及窗口玻片(13)使内窥镜插入管(21)被隔离,内窥镜插入管(21)端部的光源件通过窗口玻片(13)向外照明,内窥镜插入管(21)端部的摄像件通过窗口玻片(13)拍照;工作通道(12)用于器械手术操作;

使用时,管销粘着活体粘液达到一定量即更用新的管销,和/或管销使用次数到达一定量即更用新的管销,和/或管销使用后滞留的时间达到一定时长即更用新的管销。

2. 根据权利要求1所述的一种内窥镜手术装置的使用方法,其特征在于,消毒时,内窥镜插入管(21)部分插入管销的装配通道(11),装配通道(11)及窗口玻片(13)使内窥镜插入管(21)的端部与消毒介质隔离;对内窥镜及管销进行消毒。

3. 根据权利要求1所述的一种内窥镜手术装置的使用方法,其特征在于,装配通道(11)和工作通道(12)的轴向均是沿管销的轴向,装配通道(11)周壁所圈围形成的管道,容置在工作通道(12)周壁所圈围形成的圆管中;通过装配通道(11)装入内窥镜插入管(21)时:内窥镜插入管(21)的弯曲侧朝向或背离工作通道(12)。

4. 一种管销的制作工艺,其特征在于,包括以下步骤:步骤a,管销本体通过注塑或挤拉一次成型,得到装配通道(11)及加工通道;步骤b,沿装配通道(11)内壁加工排气通道(15),排气通道(15)的周壁连通装配通道(11)的周壁;步骤c,装配通道(11)内壁设置第一亲水润滑涂层(14);步骤d,装配通道(11)的端部粘连窗口玻片(13);步骤e,管销灭菌处理及包装。

5. 一种内窥镜手术装置,其特征在于,包括内窥镜和管销;管销设置相隔的装配通道(11)和工作通道(12),装配通道(11)和工作通道(12)的轴向均是沿管销的轴向;装配通道(11)的一端用于装入内窥镜的插入管(21),另一端密封有可视的窗口玻片(13),内窥镜插入管(21)可通过窗口玻片(13)照明及摄像;工作通道(12)用于手术。

6. 根据权利要求5所述的一种内窥镜手术装置,其特征在于,所述装配通道(11)的内壁设置有第一亲水润滑涂层(14)。

7. 根据权利要求5所述的一种内窥镜手术装置,其特征在于,还包括有排气通道(15),排气通道(15)的靠近窗口玻片(13)的一端连通装配通道(11)。

8. 根据权利要求7所述的一种内窥镜手术装置,其特征在于,所述排气通道(15)的周壁连通装配通道(11)的周壁。

9. 根据权利要求5至8任一项所述的内窥镜手术装置,其特征在于,所述管销为软质材料制成,管销可弯曲。

10. 根据权利要求5至8任一项所述的内窥镜手术装置,其特征在于,所述内窥镜插入管(21)的靠近窗口玻片(13)的一端设置有蛇骨结构,蛇骨结构用于控制管销端部及内窥镜插入管(21)端部的弯曲。

## 一种内窥镜手术装置及其使用方法、管销的制作工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及管销,尤其涉及一种医用管销。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,医用内窥镜大多数都是重复使用的,每次使用完以后都需要进行清洗、消毒甚至灭菌操作,该操作费时费力并且对内窥镜存在损伤;同时由于内窥镜内部工作通道结构复杂,很容易消毒不彻底、导致患者间交叉感染。

[0003] 近几年发展出来一次性使用的内窥镜,但是这样一种一次性内窥镜使用成本太高,会使得患者单次手上费用飙升。同时一次性内窥镜由于生产成本控制的原因(为了降低该一次性内窥镜成本/价格),牺牲了一部分内窥镜的性能,导致使用效果到不到要求。

[0004] 终上所述,目前的比较流行的医用内窥镜存在的缺陷主要有以下几点:

[0005] 1、重复使用的内窥镜存在消毒操作费时、复杂的问题,在消毒操作时容对镜体出生损伤,在消毒不彻底时存在交叉感染的风险;

[0006] 2、一次性内窥镜,使用成本高、产品性能达不到要求。

### 发明内容

[0007] 为克服现有技术的不足,解决内窥镜消毒费时、消毒时容损伤镜体、一次性内窥镜使用成本高且产品性能较低的问题,本发明采用的技术方案是:

[0008] 一种内窥镜手术装置的使用方法,通过装配通道装入内窥镜插入管:内窥镜插入管外壁与装配通道内壁贴合,装配通道内壁设置有第一亲水润滑涂层,第一亲水润滑涂层用于减少内窥镜插入管装入的摩擦阻力、用于增加内窥镜插入管外壁与装配通道内壁的贴合密封性;内窥镜插入管及管销被推移时,内窥镜插入管末端的蛇骨结构带动管销同步弯曲,修改内窥镜插入管及管销的前移方向;使用时,装配通道及窗口玻片使内窥镜插入管被隔离,内窥镜插入管端部的光源件通过窗口玻片向外照明,内窥镜插入管端部的摄像件通过窗口玻片拍照;工作通道用于器械手术操作;使用时,管销粘着活体粘液达到一定量即更用新的管销,和/或管销使用次数到达一定量即更用新的管销,和/或管销使用后滞留的时间达到一定时长即更用新的管销。

[0009] 根据本发明的另一具体实施方式,进一步的有,消毒时,内窥镜插入管部分插入管销的装配通道,装配通道及窗口玻片使内窥镜插入管的端部与消毒介质隔离;对内窥镜及管销进行消毒。

[0010] 根据本发明的另一具体实施方式,进一步的有,装配通道和工作通道的轴向均是沿管销的轴向,装配通道周壁所圈围形成的管道,容置在工作通道周壁所圈围形成的圆管中;通过装配通道装入内窥镜插入管时:内窥镜插入管的弯曲侧朝向或背离工作通道。

[0011] 一种管销的制作工艺,包括以下步骤:步骤a,管销本体通过注塑或挤拉一次成型,得到装配通道及加工通道;步骤b,沿装配通道内壁加工排气通道,排气通道的周壁连通装配通道的周壁;步骤c,装配通道内壁设置第一亲水润滑涂层;步骤d,装配通道的端部粘连

窗口玻片；步骤e，管销灭菌处理及包装。

[0012] 一种内窥镜手术装置，包括内窥镜和管销；管销设置相隔的装配通道和工作通道，装配通道和工作通道的轴向均是沿管销的轴向；装配通道的一端用于装入内窥镜的插入管，另一端密封有可视的窗口玻片，内窥镜插入管可通过窗口玻片照明及摄像；工作通道用于手术。

[0013] 有益效果：一套内窥镜手术装置中，只需更换低廉的管销，内窥镜不需要进行消毒操作、或不需要反复消毒，内窥镜寿命会增加，解决了内窥镜消毒耗时而影响医生日常工作量或影响手术的问题、解决消毒介质对镜体损伤的问题，降低或杜绝了内窥镜在活体之间交叉使用而带来的感染风险，降低内窥镜手术装置的使用成本，降低医疗费用。

[0014] 根据本发明的另一具体实施方式，进一步的有，所述装配通道的内壁设置有第一亲水润滑涂层。解决内窥镜插入管较难装入装配通道、或装配通道内壁与内窥镜插入管外壁不密封贴合的问题；减少内窥镜插入管装入时受到的避免摩擦，减少装配通道内壁在插入管装入时发生的变形凸起、进而减少插入管端部受到阻挡反推力。

[0015] 根据本发明的另一具体实施方式，进一步的有，还包括有排气通道，排气通道的靠近窗口玻片的一端连通装配通道。解决内窥镜插入管挤入装配通道时装配通道闷堵气压的阻碍。

[0016] 根据本发明的另一具体实施方式，进一步的有，所述排气通道的周壁连通装配通道的周壁。解决排气通道小而注塑及挤拉较难加工的问题。

[0017] 根据本发明的另一具体实施方式，进一步的有，所述管销为软质材料制成，管销可弯曲。解决内窥镜插入管在弯曲时工作通道可能变形封堵的问题；同时，工作通道具有更大的操作空间，管销设置为圆管、对活体有较少的伤害。

[0018] 根据本发明的另一具体实施方式，进一步的有，所述内窥镜插入管的靠近窗口玻片的一端设置有蛇骨结构，蛇骨结构用于控制管销端部及内窥镜插入管端部的弯曲。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明管销的截面示意图；

[0020] 图2为本发明管销沿图1的A-A线的剖视图；

[0021] 图3为本发明管销装入内窥镜插入管时的结构示意图；

[0022] 图4为本发明内窥镜的结构示意图；

[0023] 图5为本发明内窥镜插入管端部的结构示意图；

[0024] 图6为本发明内窥镜连接图像处理器时的示意图。

## 具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本发明的具体实施方式作进一步的详细说明。

[0026] 内窥镜，始于100多年以前；如图4至图6所示，包括有手柄体22、与手柄体22连接的插入管21、设置手柄体22上的角度调节旋钮22a；插入管21可绕手柄体22下端的连接座转动。插入管21中设置有蛇骨，蛇骨中的多个关键通过绳件连接角度调节旋钮22a，角度调节旋钮22a转动、绳件收拉/或外放、蛇骨弯曲/或伸展复位。插入管21末端设置有光源件21a和CCD相机21B，光源件21a和CCD相机21B通过手柄体22上的线缆插头连接图像处理器。光源件

21a对病灶部位照明,CCD相机21B对病灶部位成像;通过观察显示屏,制定出最佳的治疗方案、或执行手术。

[0027] 如图1至图3所示,所示,一种管鞘,包括相隔的装配通道11和工作通道12,装配通道11和工作通道12的轴向均是沿管鞘的轴向;装配通道11的一端用于装入器械的插入管21,另一端密封有可视的窗口玻片13,装配通道11的末端可作为插入管21的观察窗;工作通道12用于容置器械穿过、手术操作。

[0028] 管鞘可用于医用或工业应用等;更好的,应用于医用,如结合内窥镜、射频电极管、扩张器等的使用;即,器械可以为医用/工业应用等的器具。例如结合内窥镜的应用,管鞘完全覆盖于内窥镜插入管21表面,隔离活体与内窥镜插入管21。每次时候后,管鞘将被抛弃、不再重复使用;待下一个患者需要使用内窥镜时,重新取出另外一个全新的管鞘配合内窥镜使用即可。内窥镜不需要进行消毒操作、或不需要反复消毒,解决了内窥镜消毒耗时而影响医生日常工作量或影响手术的问题、解决消毒介质对镜体损伤的问题,降低或杜绝了内窥镜在活体之间交叉使用而带来的感染风险。在降低产品价格的问题上,由于内窥镜本身是重复使用的,内窥镜使用成本较低廉、与传统内窥镜对比没有太大的差异;内窥镜不要反复的消毒操作,内窥镜本身受到的腐蚀性伤害更加小,内窥镜寿命会增加,这样算下来,内窥镜整个寿命周期内,单次使用成本进一步降低。管鞘的成本成本方面,由于管鞘结构简单,不需采用较为繁琐的工艺和/或较多的生产设备,可进行批量化生产,其单位价格可以在一个比较低的水平;性能方面,内窥镜手术装置操作主要是由内窥镜本体决定,该技术下内窥镜镜体与传统内窥镜无差异,操行方面也无差异,而且管鞘将会被设计成一个柔性的纤薄管状零件,在套入内窥镜后,也不会影响内窥镜本身性能。

[0029] 如图1和图2所示,装配通道11的内壁设置有用于装入器械插入管21的第一亲水润滑涂层14,解决内窥镜插入管21较难装入装配通道11、或装配通道11内壁与内窥镜插入管21外壁不密封贴合的问题;减少内窥镜插入管21装入时受到的避免摩擦,减少装配通道11内壁在插入管21装入时发生的变形凸起、进而减少插入管21端部受到阻挡反推力。

[0030] 如图1和图2所示,还包括有排气通道15,排气通道15的靠近窗口玻片13的一端连通装配通道11,解决内窥镜插入管21挤入装配通道11时装配通道11闷堵气压的阻碍。排气通道15的周壁连通装配通道11的周壁,解决排气通道15小而注塑及挤拉较难加工的问题。

[0031] 如图3所示,管鞘为软质材料制成,管鞘可弯曲;如硅胶材料,医用级硅胶;管鞘可与内窥镜插入管同步弯曲。装配通道11及工作通道12两者的壁厚,均为 $\leq 0.2\text{mm}$ 。窗口玻片13为蓝宝石玻璃材料;窗口玻片13通过粘合剂密封粘连装配通道11端口。

[0032] 装配通道11周壁所圈围形成的管道,容置在工作通道12周壁所圈围形成的圆管中,解决内窥镜插入管21在弯曲时工作通道12可能变形封堵的问题;同时,工作通道12具有更大的操作空间,管鞘设置为圆管、对活体有较少的伤害。如图3所示,(图示插入管21只能朝右侧弯曲),内窥镜插入管21只能向一个方向弯曲;通过装配通道11装入内窥镜插入管21时:内窥镜插入管21的弯曲侧朝向或背离工作通道12。

[0033] 管鞘的外壁设置有第二亲水润滑涂层,解决管鞘外壁摩擦对活体可能伤害的问题。

[0034] 为简化内窥镜的结构设计,管鞘可以设置为:管鞘的靠近窗口玻片13的一端连接有光源件21a;光源件21a为LED灯和或导光束;管鞘的靠近窗口玻片13的一端设置有蛇骨结

构,蛇骨结构用于控制管销端部的弯曲。

[0035] 一种内窥镜手术装置,包括管销,还包括有内窥镜;管销装配通道11用于装入内窥镜的插入管21,内窥镜插入管21可通过窗口玻片13照明及摄像,内窥镜插入管21的弯曲可带动管销弯曲;工作通道12用于手术。

[0036] 管销的制作包括以下步骤:步骤a,管销本体通过注塑或挤拉一次成型,得到装配通道11及加工通道;步骤b,沿装配通道11内壁加工排气通道15,排气通道15的周壁连通装配通道11的周壁;步骤c,装配通道11内壁设置第一亲水润滑涂层14;步骤d,装配通道11的端部粘连窗口玻片13;步骤e,管销灭菌处理及包装。采用环氧乙烷消毒、采用无菌塑料包装。

[0037] 内窥镜手术装置的使用方法,通过装配通道11装入内窥镜插入管21:内窥镜插入管21外壁与装配通道11内壁贴合,装配通道11内壁设置有第一亲水润滑涂层14,第一亲水润滑涂层14用于减少内窥镜插入管21装入的摩擦阻力、用于增加内窥镜插入管21外壁与装配通道11内壁的贴合密封性。内窥镜插入管21及管销被推移时,内窥镜插入管21末端的蛇骨结构带动管销同步弯曲,修改内窥镜插入管21及管销的前移方向。

[0038] 手术时,装配通道11及窗口玻片13使内窥镜插入管21与活体隔离,内窥镜插入管21端部的光源件21a通过窗口玻片13向活体内部照明,内窥镜插入管21端部的摄像件通过窗口玻片13拍照活体病灶部;工作通道12用于器械手术操作。

[0039] 手术时,管销粘着活体粘液达到一定量即更用新的管销,和/或管销接触活体的次数到达一定量即更用新的管销,和/或管销离开活体后滞留的时间达到一定时长即更用新的管销。

[0040] 消毒时,内窥镜插入管21部分插入管销的装配通道11,装配通道11及窗口玻片13使内窥镜插入管21的端部与消毒介质隔离;对内窥镜及管销进行消毒。

[0041] 产品、物料等,并非本发明的结构;产品、物料等在权利中的引入,是为了说明结构和/或功能。

[0042] 电机、气缸、液压缸、泵体、气管等物件,在实际销售中可能不具备、即不一起销售,需要采购者另行购置及组装;该类零部件为本领域技术人员可知的完成对应功能而需要的部件。

[0043] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“竖向”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0044] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0045] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接或彼此可通讯;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以

是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0046] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0047] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0048] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而并非对其进行限制,凡未脱离本发明精神和范围的任何修改或者等同替换,其均应涵盖在本发明技术方案的范围内。

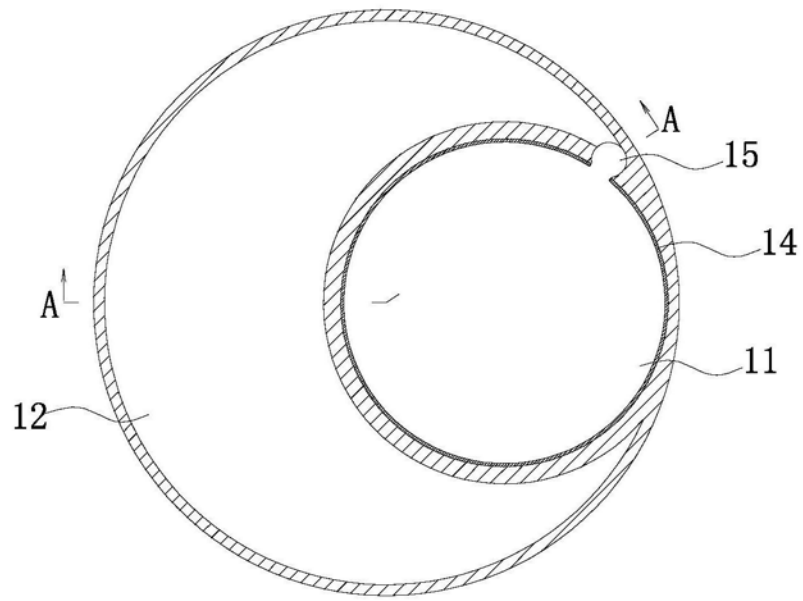


图1



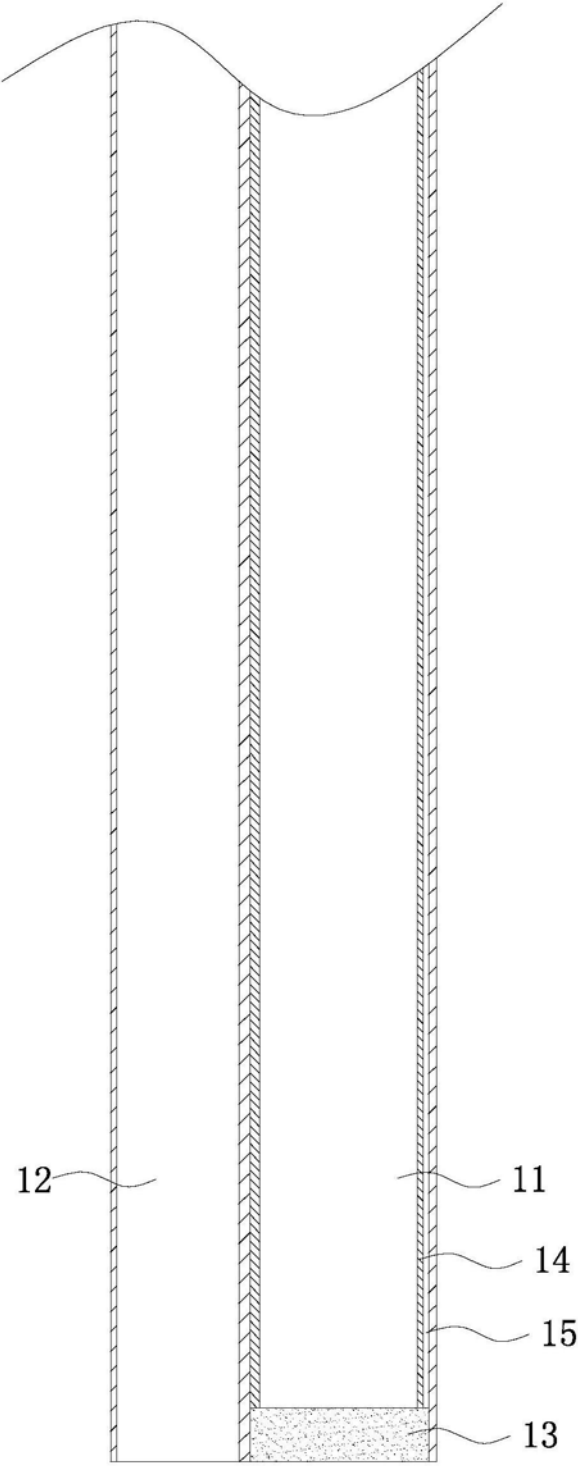


图2

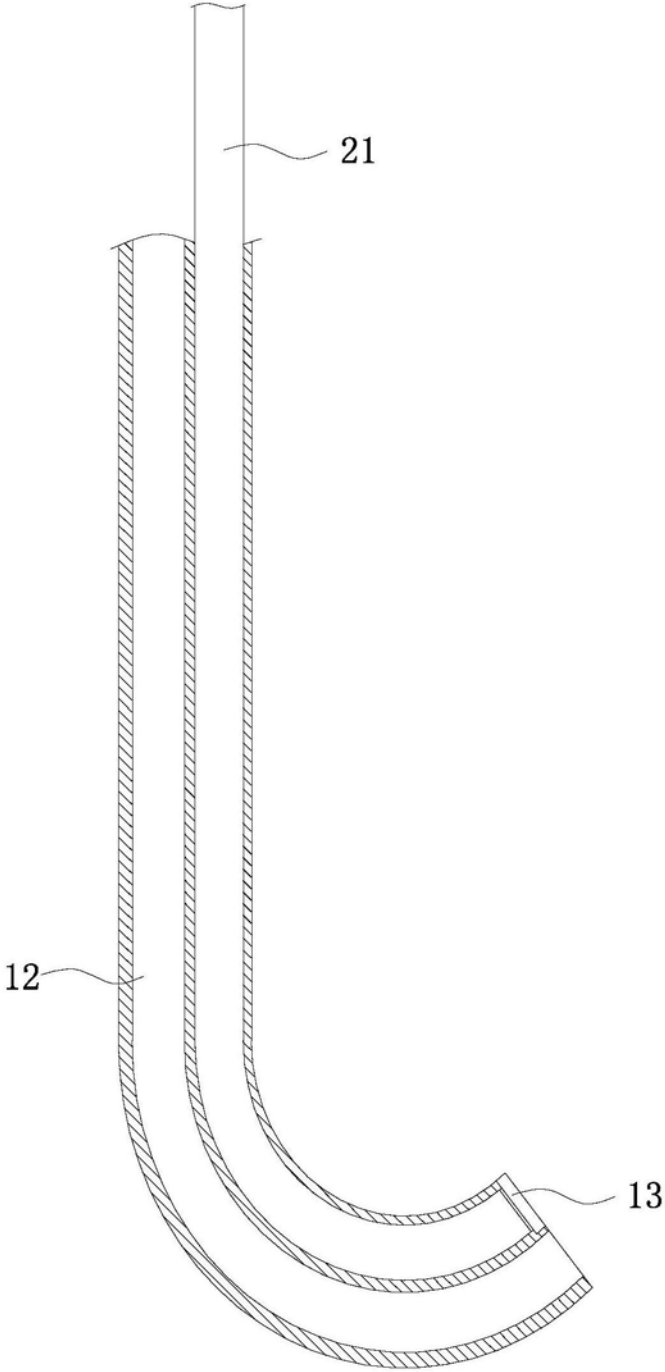


图3

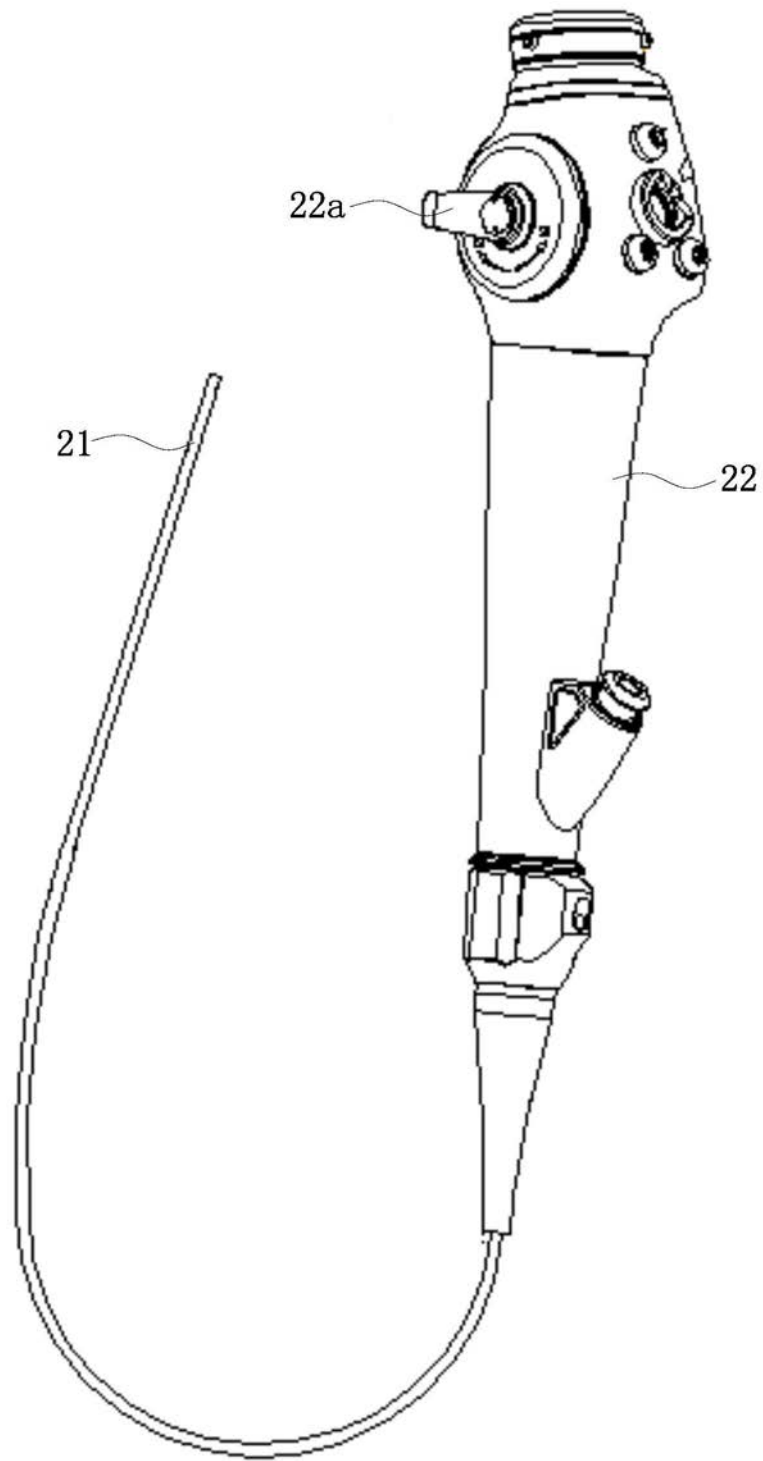


图4

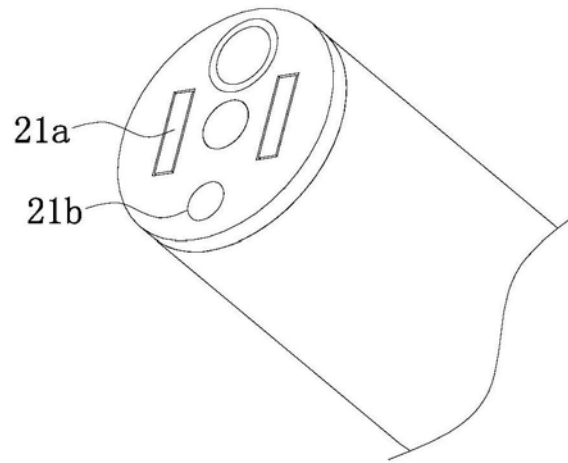


图5

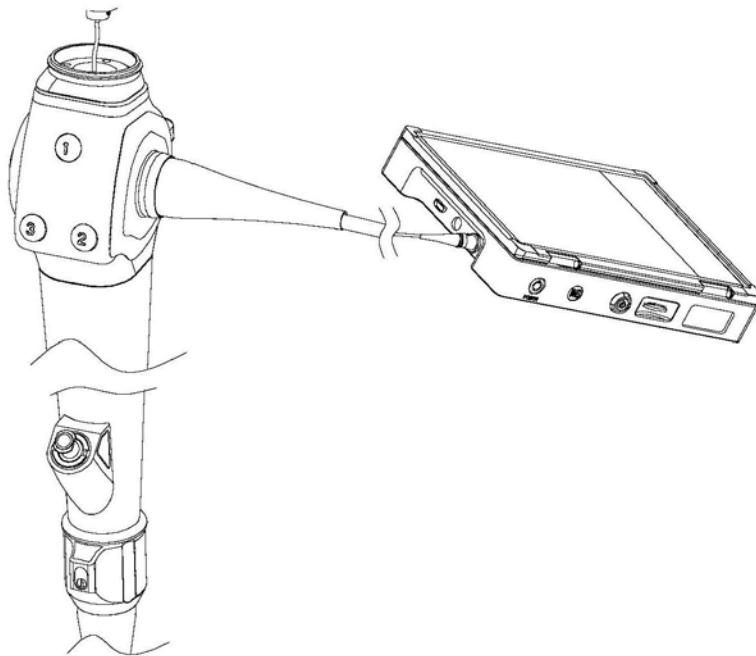


图6

专利名称(译)	一种内窥镜手术装置及其使用方法、管销的制作工艺		
公开(公告)号	<a href="#">CN110251051A</a>	公开(公告)日	2019-09-20
申请号	CN201910551191.3	申请日	2019-06-24
[标]申请(专利权)人(译)	珠海视新医用科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	珠海视新医用科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	珠海视新医用科技有限公司		
[标]发明人	王飞龙 王超		
发明人	王飞龙 何敏平 王超		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/005		
CPC分类号	A61B1/00071 A61B1/00142 A61B1/0051		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本发明公开了一种管销，包括相隔的装配通道和工作通道，装配通道用于装入器械的插入管、且端部密封有可视的窗口玻片，窗口玻片可作为插入管的观察窗；工作通道用于容置器械穿过、手术操作。管销结合内窥镜，得到内窥镜手术装置。一套内窥镜手术装置中，只需更换低廉的管销、无需使用高昂的一次性内窥镜，内窥镜不需要进行消毒操作、或不需要反复消毒，内窥镜寿命会增加，解决了内窥镜消毒耗时而影响医生日常工作量或影响手术的问题、解决消毒介质对镜体损伤的问题，降低或杜绝了内窥镜在活体之间交叉使用而带来的感染风险，降低内窥镜手术装置的使用成本，降低医疗费用。

