



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110916775 A

(43)申请公布日 2020.03.27

(21)申请号 201911416201.9

(22)申请日 2019.12.31

(71)申请人 湖南省华芯医疗器械有限公司

地址 411100 湖南省湘潭市九华经开区传奇西路9号创新创业服务中心12栋1楼

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 成都顶峰专利事务所(普通
合伙) 51224

代理人 曾凯

(51)Int.Cl.

A61B 17/34(2006.01)

A61B 1/05(2006.01)

A61B 1/06(2006.01)

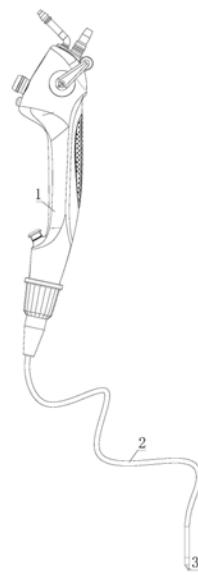
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

一种可视穿刺内窥镜

(57)摘要

本发明属于内窥镜技术领域，具体涉及一种可视穿刺内窥镜。其技术方案为：一种可视穿刺内窥镜，包括内窥镜手持端，内窥镜手持端上连接有导管，导管的另一端套设有用于穿破人体组织的穿刺管，穿刺管上连接有用于拉动穿刺管在导管上移动的驱动机构，驱动机构连接于导管上；导管远离内窥镜手持端的一端内分别安装有光源组件和摄像头。本发明提供了一种可对较深部位的人体组织进行穿破以观察、穿刺针不会损伤周围组织的可穿刺内窥镜。



1. 一种可视穿刺内窥镜，其特征在于：包括内窥镜手持端(1)，内窥镜手持端(1)上连接有导管(2)，导管(2)的另一端套设有用于穿破人体组织的穿刺管(3)，穿刺管(3)上连接有用于拉动穿刺管(3)在导管(2)上移动的驱动机构(4)，驱动机构(4)连接于导管(2)上；导管(2)远离内窥镜手持端(1)的一端内分别安装有光源组件(21)和摄像头(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种可视穿刺内窥镜，其特征在于：所述导管(2)远离内窥镜手持端(1)的一端套设有外管(5)，穿刺管(3)和驱动机构(4)设置于外管(5)和导管(2)之间。

3. 根据权利要求1所述的一种可视穿刺内窥镜，其特征在于：所述穿刺管(3)伸出导管(2)的一端的端面与穿刺管(3)轴线的夹角为 $10^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 。

4. 根据权利要求1~3任意一项所述的一种可视穿刺内窥镜，其特征在于：所述驱动机构(4)包括微型电机(41)，微型电机(41)安装于导管(2)上，微型电机(41)的输出轴连接有丝杠(42)，丝杠(42)螺纹连接有螺母(43)，螺母(43)与穿刺管(3)固定。

5. 根据权利要求4所述的一种可视穿刺内窥镜，其特征在于：所述穿刺管(3)内壁上设置有滑块(31)，导管(2)的外壁上设置有滑槽(23)，滑块(31)套设于滑槽(23)内。

6. 根据权利要求1~3任意一项所述的一种可视穿刺内窥镜，其特征在于：所述驱动机构(4)包括弹簧(44)，弹簧(44)套设于导管(2)上，弹簧(44)的一端与穿刺管(3)固定，弹簧(44)的另一端与导管(2)固定；穿刺管(3)上连接有用于拉动穿刺管(3)的拉线(45)。

7. 根据权利要求6所述的一种可视穿刺内窥镜，其特征在于：所述导管(2)上设置有拉线孔(24)，拉线(45)从拉线孔(24)伸进导管(2)内，拉线(45)远离穿刺管(3)的一端从内窥镜手持端(1)伸出。

8. 根据权利要求7所述的一种可视穿刺内窥镜，其特征在于：所述拉线(45)的数量为两根，两根拉线(45)分设于穿刺管(3)的两侧，导管(2)上的拉线孔(24)的数量为两个，两根拉线(45)分别从一个拉线孔(24)穿过。

9. 根据权利要求1所述的一种可视穿刺内窥镜，其特征在于：所述导管(2)内还设置有供器械通过的器械通道(25)。

10. 根据权利要求1~3任意一项所述的一种可视穿刺内窥镜，其特征在于：所述导管(2)远离内窥镜手持端(1)的一段内填充有UV胶或环氧树脂胶中的一种。

一种可视穿刺内窥镜

技术领域

[0001] 本发明属于内窥镜技术领域，具体涉及一种可视穿刺内窥镜。

背景技术

[0002] 内窥镜是一种常用的医疗器械，由可弯曲部分、光源及一组镜头组成。经人体的天然孔道，或者是经手术做的小切口进入人体内。使用时将内窥镜导入预检查的器官，可直接窥视有关部位的变化。图像质量的好坏直接影响着内窥镜的使用效果，也标志着内窥镜技术的发展水平。最早的内窥镜被应用于直肠检查。医生在病人的肛门内插入一根硬管，借助于蜡烛的光亮，观察直肠的病变。这种方法所能获得的诊断资料有限，病人不但很痛苦，而且由于器械很硬，造成穿孔的危险很大。正因为有这些缺点，内窥镜检查一直在继续应用与发展，并逐渐设计出很多不同用途与不同类型的器械。

[0003] 专利申请号为CN200810170666.6的发明专利公布了经皮肾取石术用贴附观察式穿刺内窥镜，解决了现有经皮肾取石术中所使用器械的出血多、手术失败率较高、安全性不高的技术问题。包括主镜体、传像单元、照明单元、目镜单元和穿刺体，穿刺体包括穿刺针、置留管；穿刺针包括空心外管；目镜单元包括目镜罩、转像镜头、目镜镜头和目镜玻璃；传像单元包括设置在穿刺针的空心外管内部的复丝传像棒；照明单元包括可与主镜体连接的光束夹头、设置在光束夹头上并可与外界光源连接的光束接口、设置在光束接口内的光锥、与复丝传像棒的出像面连接的传光光纤束；复丝传像棒的成像面外圆周侧填充有黑色环氧胶。具有手术可视性好、出血少、手术成功率较高、安全性高、无需冲水的优点。

[0004] 上述装置的主镜体上直接安装穿刺针，实质上是一个穿刺装置。而普通的内窥镜的功能以观察内腔或切口内部的情况为主，而穿刺针不具有可弯折性，则不能用于观察人体特定部位状况。即使将上述穿刺针用于穿刺人体较深部位，穿刺针在移动过程中会将经过的人体组织损伤，且操作困难。

[0005] 现有的内窥镜无法直接对较深部位的人体组织的内部进行观察。常规方法是，先使用带有柔性管线的穿刺针对特定部位进行穿刺，再将穿刺针取出后用内窥镜对穿刺部位进行观察。这种方式操作较为繁琐，且内窥镜难以发现被穿刺的切口。

发明内容

[0006] 为了解决现有技术存在的上述问题，本发明目的在于提供一种可对较深部位的人体组织进行穿破以观察、穿刺针不会损伤周围组织的可穿刺内窥镜。

[0007] 本发明所采用的技术方案为：

[0008] 一种可视穿刺内窥镜，包括内窥镜手持端，内窥镜手持端上连接有导管，导管的另一端套设有用于穿破人体组织的穿刺管，穿刺管上连接有用于拉动穿刺管在导管上移动的驱动机构，驱动机构连接于导管上；导管远离内窥镜手持端的一端内分别安装有光源组件和摄像头。

[0009] 优选地，所述导管远离内窥镜手持端的一端套设有外管，穿刺管和驱动机构设置

于外管和导管之间。

[0010] 优选地，所述穿刺管伸出导管的一端的端面与穿刺管轴线的夹角为 $10^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 。

[0011] 优选地，所述驱动机构包括微型电机，微型电机安装于导管上，微型电机的输出轴连接有丝杠，丝杠螺纹连接有螺母，螺母与穿刺管固定。

[0012] 优选地，所述穿刺管内壁上设置有滑块，导管的外壁上设置有滑槽，滑块套设于滑槽内。

[0013] 优选地，所述驱动机构包括弹簧，弹簧套设于导管上，弹簧的一端与穿刺管固定，弹簧的另一端与导管固定；穿刺管上连接有用于拉动穿刺管的拉线。

[0014] 优选地，所述导管上设置有拉线孔，拉线从拉线孔伸进导管内，拉线远离穿刺管的一端从内窥镜手持端伸出。

[0015] 优选地，所述拉线的数量为两根，两根拉线分设于穿刺管的两侧，导管上的拉线孔的数量为两个，两根拉线分别从一个拉线孔穿过。

[0016] 优选地，所述导管内还设置有供器械通过的器械通道。

[0017] 优选地，所述导管远离内窥镜手持端的一段内填充有UV胶或环氧树脂胶中的一种。

[0018] 本发明的有益效果为：

[0019] 1. 本发明的导管移动到确定位置时，驱动机构能将穿刺管推出来，从而穿刺管对特定组织进行准确穿刺。本发明的穿刺管连接于常规的内窥镜导管上，则穿刺管能被携带进入较深部位，方便对较深部位进行准确穿刺。在穿刺的过程中，光源组件提供光线，摄像头拍摄穿刺部位画面，则医护人员能在可视环境下穿刺，保证穿刺的准确性。在导管移动过程中，驱动机构能将穿刺管拉回导管上，避免穿刺管的端部对周围组织造成损伤。

[0020] 2. 外管能对穿刺管和驱动机构进行保护，避免穿刺管或驱动机构损坏。同时，驱动机构不会对周围人体组织造成刮伤。外管和导管之间具有一定的环形空间，穿刺管可在该空间内准确移动，避免未设置外管时穿刺管被周围人体组织阻挡而无法移动的情况。

[0021] 3. 穿刺管的倾角为 $10^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ，则穿刺管伸出后，可继续将导管移动一定距离，穿刺管能将特定组织进行准确穿刺。穿刺管的倾角角度合适，穿刺准确率和效率更高。经穿刺管穿破后，摄像头能获取组织内部画面，方便医护人员观察和分析组织病变情况。

[0022] 4. 由于导管对穿刺管的限制，穿刺管不能以丝杠为转轴转动。因此微型电机驱动丝杠转动时，螺母不会随丝杠转动，而只能直线移动。螺母直线移动时，穿刺管随螺母移动，则穿刺管能收回到导管上或伸出导管一定距离。当穿刺管收回时，导管能准确移动，避免穿刺管露出导管后对周围人体组织造成损伤的情况。

[0023] 5. 穿刺管移动过程中，穿刺管上的滑块始终在导管上的滑槽内滑动，则穿刺管移动更加平稳，避免穿刺管移动过程中卡死的情况。滑块在滑槽内移动时，穿刺管在移动过程中不会产生倾斜，保证了穿刺管伸出后位置的准确，则穿刺位置能准确控制。

[0024] 6. 弹簧能将穿刺管推出，则穿刺管的端部能伸出导管一定距离，则穿刺管能准确地对特定组织进行穿刺。在导管移动的过程中，可将拉线拉近，则穿刺管向后移动，弹簧压缩，穿刺管的端部能退回到导管上，避免导管移动时，穿刺管端部对周围人体组织造成损伤。拉线的另一端延伸到内窥镜手持端，则方便对拉线进行控制，保证拉线能拉动穿刺管平稳移动。

[0025] 7. 拉线从拉线孔穿过，则拉线能进入导管内，而拉线的另一端从内窥镜手持端伸出，方便对拉线进行拉动。拉线处于导管内，则拉动拉线时，拉线不会割破周围人体组织，保证安全性。

[0026] 8. 拉线的数量为两根，则可从两侧拉动穿刺管，避免单侧拉动穿刺管时穿刺管容易倾斜的情况。两根拉线同时拉动时，穿刺管能平稳移动，则穿刺管不会与导管卡死，保证穿刺管能准确拉回到导管上。穿刺管被平稳拉回后，导管能顺利移动，且避免穿刺管对周围人体组织造成损伤。

[0027] 9. 器械通道能用于器械的通过，方便工具通过器械通道获取目标位置的人体组织。设置器械通道后，本发明不仅可以将导管移动到确定位置并对该位置进行观察，还能方便获取该位置组织，操作方便。

[0028] 10. 导管远离内窥镜手持端的一段内填充有UV胶或环氧树脂胶，则导管内的光源组件和摄像头等装置能得到可靠固定。

[0029] 本发明的有益效果不限于此描述，为了更好的便于理解，在具体实施方式部分进行了更加详细的描述。

[0030] 本发明的附加优点、目的，以及特征将在下面的描述中将部分地加以阐述，且将对于本领域普通技术人员在研究下文后部分地变得明显，或者可以根据本发明的实践而获知。本发明的目的和其它优点可以通过在书面说明及其权利要求书以及附图中具体指出的结构实现到并获得。

[0031] 本领域技术人员将会理解的是，能够用本发明实现的目的和优点不限于以上所述，并且根据以下详细说明将更清楚地理解本发明能够实现的上述和其他目的。

附图说明

[0032] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施例，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。

[0033] 图1是本发明的结构示意图；

[0034] 图2是实施例1中导管的结构示意图；

[0035] 图3是图2中A处的局部放大图；

[0036] 图4是实施例2中导管的结构示意图；

[0037] 图5是图4中B处的局部放大图；

[0038] 图6是导管的左视图。

[0039] 图中：1-内窥镜手持端；2-导管；3-穿刺管；4-驱动机构；5-外管；21-光源组件；22-摄像头；23-滑槽；24-拉线孔；25-器械通道；31-滑块；41-微型电机；42-丝杠；43-螺母；44-弹簧；45-拉线。

具体实施方式

[0040] 下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附

图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0041] 在本发明的描述中，需要理解的是，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一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0042] 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，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；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。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。

[0043] 实施例1

[0044] 如图1、图2、图6所示，本实施例的可视穿刺内窥镜，包括内窥镜手持端1，内窥镜手持端1上连接有导管2，导管2的另一端套设有用于穿破人体组织的穿刺管3，穿刺管3上连接有用于拉动穿刺管3在导管2上移动的驱动机构4，驱动机构4连接于导管2上；导管2远离内窥镜手持端1的一端内分别安装有光源组件21和摄像头22。

[0045] 本发明的导管2移动到确定位置时，驱动机构4能将穿刺管3推出来，从而穿刺管3对特定组织进行准确穿刺。本发明的穿刺管3连接于常规的内窥镜导管2上，则穿刺管3能被携带进入较深部位，方便对较深部位进行准确穿刺。在穿刺的过程中，光源组件21提供光线，摄像头22拍摄穿刺部位画面，则医护人员能在可视环境下穿刺，保证穿刺的准确性。在导管2移动过程中，驱动机构4能将穿刺管3拉回导管2上，避免穿刺管3的端部能周围组织造成损伤。

[0046] 更进一步，所述导管2远离内窥镜手持端1的一端套设有外管5，穿刺管3和驱动机构4设置于外管5和导管2之间。外管5能对穿刺管3和驱动机构4进行保护，避免穿刺管3或驱动机构4损坏。同时，驱动机构4不会对周围人体组织造成刮伤。外管5和导管2之间具有一定的环形空间，穿刺管3可在该空间内准确移动，避免未设置外管5时穿刺管3被周围人体组织阻挡而无法移动的情况。

[0047] 更进一步，所述穿刺管3伸出导管2的一端的端面与穿刺管3轴线的夹角为 $10^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 。穿刺管3的倾角为 $10^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ，则穿刺管3伸出后，可继续将导管2移动一定距离，穿刺管3能将特定组织进行准确穿刺。穿刺管3的倾角角度合适，穿刺准确率和效率更高。经穿刺管3穿破后，摄像头22能获取组织内部画面，方便医护人员观察和分析组织病变情况。

[0048] 具体的，如图3所示，所述驱动机构4包括微型电机41，微型电机41安装于导管2上，微型电机41的输出轴连接有丝杠42，丝杠42螺纹连接有螺母43，螺母43与穿刺管3固定。由于导管2对穿刺管3的限制，穿刺管3不能以丝杠42为转轴转动。因此微型电机41驱动丝杠42转动时，螺母43不会随丝杠42转动，而只能直线移动。螺母43直线移动时，穿刺管3随螺母43移动，则穿刺管3能收回至导管2上或伸出导管2一定距离。当穿刺管3收回时，导管2能准确移动，避免穿刺管3露出导管2后对周围人体组织造成损伤的情况。

[0049] 更进一步，所述穿刺管3内壁上设置有滑块31，导管2的外壁上设置有滑槽23，滑块31套设于滑槽23内。穿刺管3移动过程中，穿刺管3上的滑块31始终在导管2上的滑槽23内滑动，则穿刺管3移动更加平稳，避免穿刺管3移动过程中卡死的情况。滑块31在滑槽23内移动

时,穿刺管3在移动过程中不会产生倾斜,保证了穿刺管3伸出后位置的准确,则穿刺位置能准确控制。

[0050] 更进一步,所述导管2内还设置有供器械通过的器械通道25。器械通道25能用于器械的通过,方便工具通过器械通道25获取目标位置的人体组织。设置器械通道25后,本发明不仅可以将导管2移动到确定位置并对该位置进行观察,还能方便获取该位置组织,操作方便。

[0051] 更进一步,所述导管2远离内窥镜手持端1的一段内填充有UV胶或环氧树脂胶中的一种。导管2远离内窥镜手持端1的一段内填充有UV胶或环氧树脂胶,则导管2内的光源组件21和摄像头22等装置能得到可靠固定。

[0052] 实施例2

[0053] 如图1、图4、图6所示,本实施例的可视穿刺内窥镜,包括内窥镜手持端1,内窥镜手持端1上连接有导管2,导管2的另一端套设有用于穿破人体组织的穿刺管3,穿刺管3上连接有用于拉动穿刺管3在导管2上移动的驱动机构4,驱动机构4连接于导管2上;导管2远离内窥镜手持端1的一端内分别安装有光源组件21和摄像头22。

[0054] 本发明的导管2移动到确定位置时,驱动机构4能将穿刺管3推出来,从而穿刺管3对特定组织进行准确穿刺。本发明的穿刺管3连接于常规的内窥镜导管2上,则穿刺管3能被携带进入较深部位,方便对较深部位进行准确穿刺。在穿刺的过程中,光源组件21提供光线,摄像头22拍摄穿刺部位画面,则医护人员能在可视环境下穿刺,保证穿刺的准确性。在导管2移动过程中,驱动机构4能将穿刺管3拉回导管2上,避免穿刺管3的端部能周围组织造成损伤。

[0055] 更进一步,所述导管2远离内窥镜手持端1的一端套设有外管5,穿刺管3和驱动机构4设置于外管5和导管2之间。外管5能对穿刺管3和驱动机构4进行保护,避免穿刺管3或驱动机构4损坏。同时,驱动机构4不会对周围人体组织造成刮伤。外管5和导管2之间具有一定的环形空间,穿刺管3可在该空间内准确移动,避免未设置外管5时穿刺管3被周围人体组织阻挡而无法移动的情况。

[0056] 更进一步,所述穿刺管3伸出导管2的一端的端面与穿刺管3轴线的夹角为10°~60°。穿刺管3的倾角为10°~60°,则穿刺管3伸出后,可继续将导管2移动一定距离,穿刺管3能将特定组织进行准确穿刺。穿刺管3的倾角角度合适,穿刺准确率和效率更高。经穿刺管3穿破后,摄像头22能获取组织内部画面,方便医护人员观察和分析组织病变情况。

[0057] 具体的,如图5所示,所述驱动机构4包括弹簧44,弹簧44套设于导管2上,弹簧44的一端与穿刺管3固定,弹簧44的另一端与导管2固定;穿刺管3上连接有用于拉动穿刺管3的拉线45。

[0058] 弹簧44能将穿刺管3推出,则穿刺管3的端部能伸出导管2一定距离,则穿刺管3能准确地对特定组织进行穿刺。在导管2移动的过程中,可将拉线45拉近,则穿刺管3向后移动,弹簧44压缩,穿刺管3的端部能退回到导管2上,避免导管2移动时,穿刺管3端部对周围人体组织造成损伤。拉线45的另一端延伸到内窥镜手持端1,则方便对拉线45进行控制,保证拉线45能拉动穿刺管3平稳移动。

[0059] 更进一步,所述导管2上设置有拉线孔24,拉线45从拉线孔24伸进导管2内,拉线45远离穿刺管3的一端从内窥镜手持端1伸出。拉线45从拉线孔24穿过,则拉线45能进入导管2

内,而拉线45的另一端从内窥镜手持端1伸出,方便对拉线45进行拉动。拉线45处于导管2内,则拉动拉线45时,拉线45不会割破周围人体组织,保证安全性。

[0060] 更进一步,所述拉线45的数量为两根,两根拉线45分设于穿刺管3的两侧,导管2上的拉线孔24的数量为两个,两根拉线45分别从一个拉线孔24穿过。

[0061] 拉线45的数量为两根,则可从两侧拉动穿刺管3,避免单侧拉动穿刺管3时穿刺管3容易倾斜的情况。两根拉线45同时拉动时,穿刺管3能平稳移动,则穿刺管3不会与导管2卡死,保证穿刺管3能准确拉回到导管2上。穿刺管3被平稳拉回后,导管2能顺利移动,且避免穿刺管3对周围人体组织造成损伤。

[0062] 更进一步,所述导管2内还设置有供器械通过的器械通道25。器械通道25能用于器械的通过,方便工具通过器械通道25获取目标位置的人体组织。设置器械通道25后,本发明不仅可以将导管2移动到确定位置并对该位置进行观察,还能方便获取该位置组织,操作方便。

[0063] 更进一步,所述导管2远离内窥镜手持端1的一段内填充有UV胶或环氧树脂胶中的一种。导管2远离内窥镜手持端1的一段内填充有UV胶或环氧树脂胶,则导管2内的光源组件21和摄像头22等装置能得到可靠固定。

[0064] 本发明不局限于上述可选实施方式,任何人在本发明的启示下都可得出其他各种形式的产品,但不论在其形状或结构上作任何变化,凡是落入本发明权利要求界定范围内的技术方案,均落在本发明的保护范围之内。

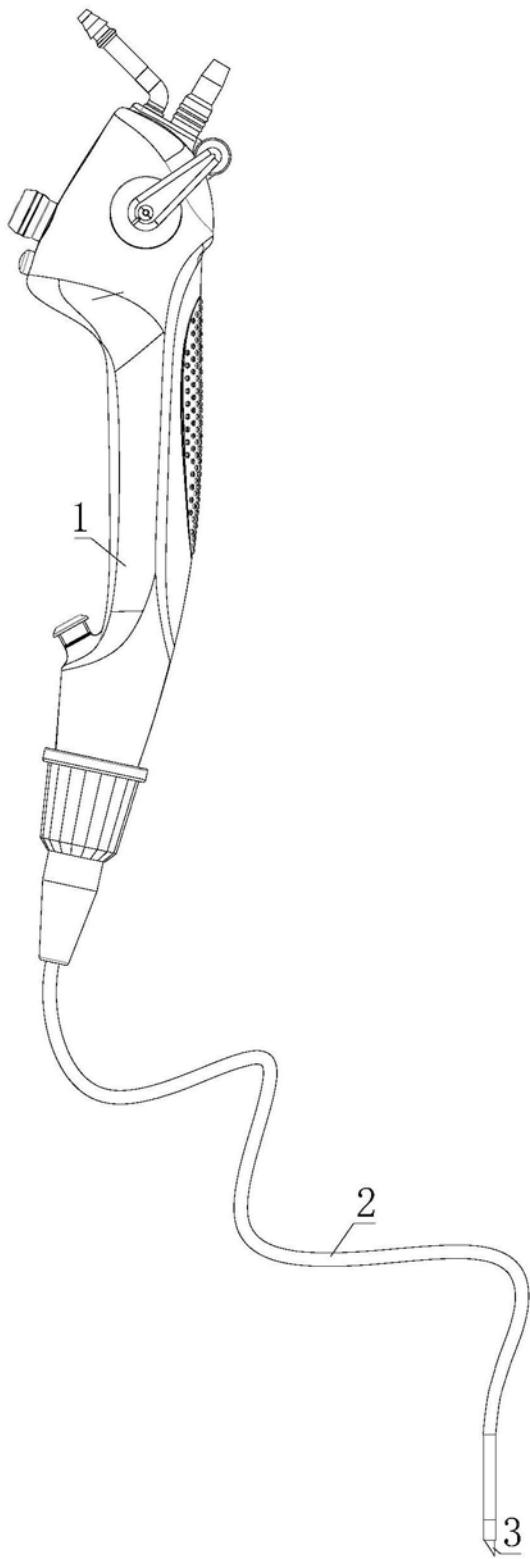


图1

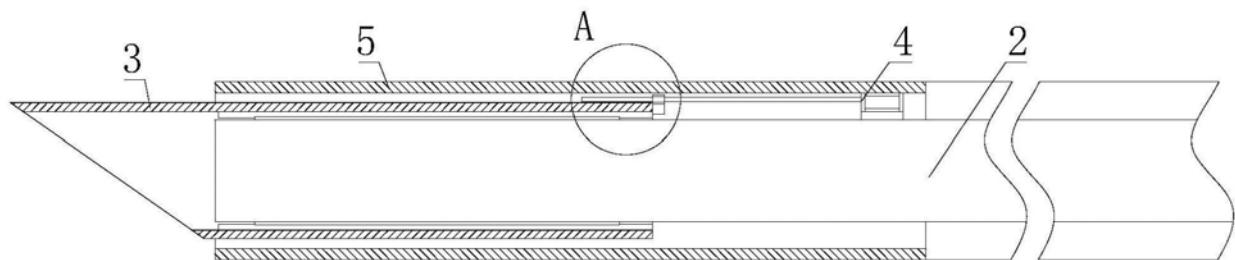


图2

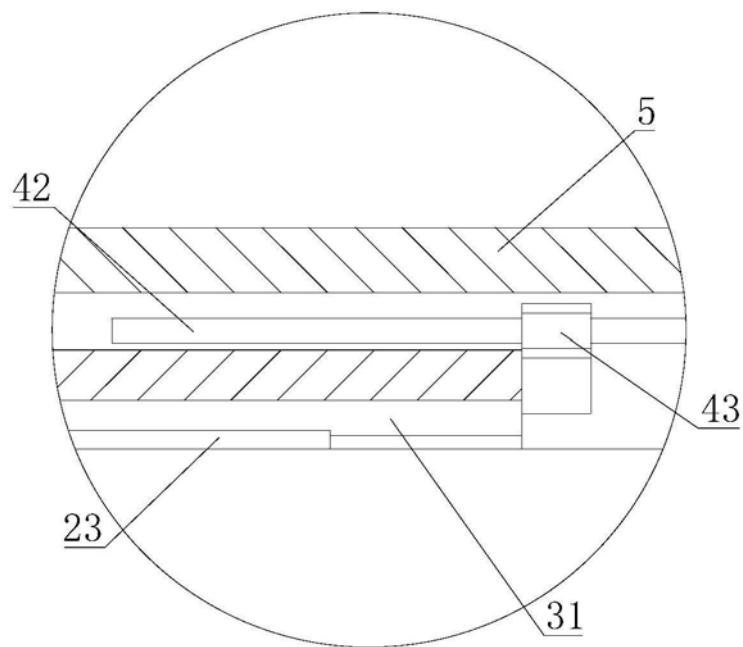


图3

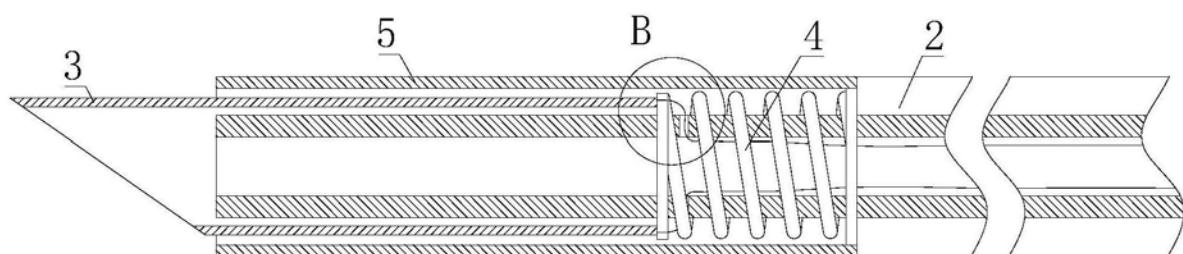


图4

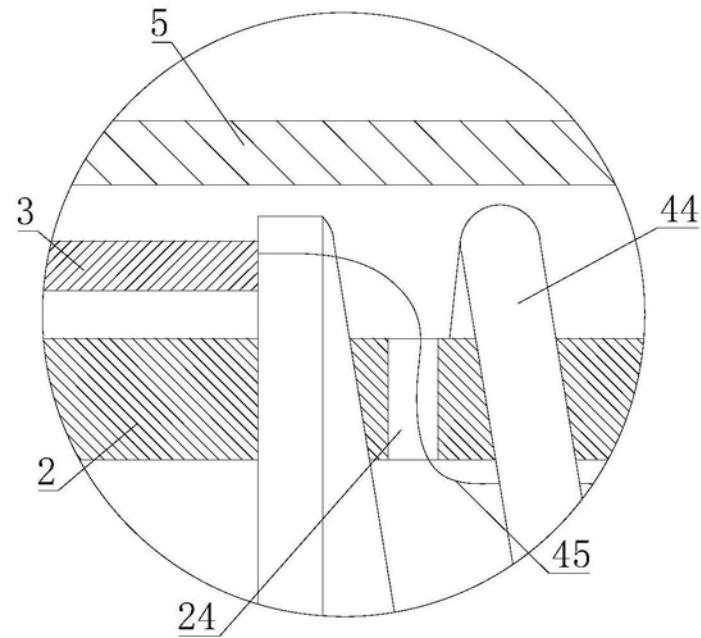


图5

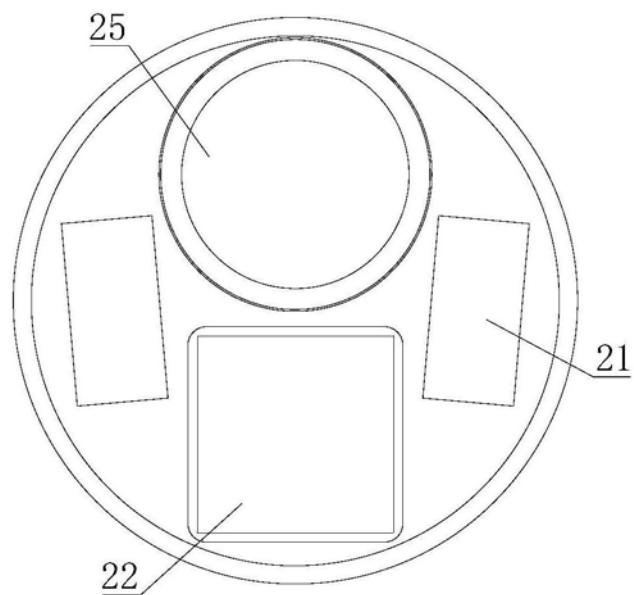


图6

专利名称(译)	一种可视穿刺内窥镜		
公开(公告)号	CN110916775A	公开(公告)日	2020-03-27
申请号	CN201911416201.9	申请日	2019-12-31
[标]发明人	不公告发明人		
发明人	不公告发明人		
IPC分类号	A61B17/34 A61B1/05 A61B1/06		
CPC分类号	A61B1/05 A61B1/0661 A61B17/3421 A61B17/3478 A61B17/3494		
代理人(译)	曾凯		
外部链接	Espacenet	Sipo	

摘要(译)

本发明属于内窥镜技术领域，具体涉及一种可视穿刺内窥镜。其技术方案为：一种可视穿刺内窥镜，包括内窥镜手持端，内窥镜手持端上连接有导管，导管的另一端套设有用于穿破人体组织的穿刺管，穿刺管上连接有用于拉动穿刺管在导管上移动的驱动机构，驱动机构连接于导管上；导管远离内窥镜手持端的一端内分别安装有光源组件和摄像头。本发明提供了一种可对较深部位的人体组织进行穿破以观察、穿刺针不会损伤周围组织的可穿刺内窥镜。

