



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110859659 A

(43)申请公布日 2020.03.06

(21)申请号 201911165768.3

(22)申请日 2019.11.25

(71)申请人 上海澳华光电内窥镜有限公司

地址 201108 上海市闵行区金都路4299号  
13幢2017室1座

(72)发明人 扈聪 段康佳 陈鹏

(74)专利代理机构 上海天翔知识产权代理有限公司 31224

代理人 刘常宝

(51)Int.Cl.

A61B 17/34(2006.01)

A61M 31/00(2006.01)

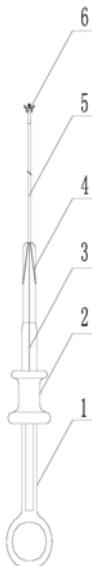
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种内镜定位缓释供药装置

(57)摘要

本发明公开了一种内镜定位缓释供药装置，其包括：手柄组件、鞘管、内芯组件、头部组件，所述头部组件设置在鞘管的前端，具有可打开和关闭的载药腔以及设置在该载药腔内的给药组件；所述内芯组件安置在鞘管内，并与鞘管前端的头部组件连接，所述内芯组件可驱动所述头部组件中的给药组件进行给药动作；所述手柄组件设置在鞘管的后端，并与内芯组件连接，通过内芯组件驱动所述头部组件中的载药腔打开或关闭。本发明提供的内镜定位缓释供药装置可配合内窥镜使用，同时兼具靶向定位、药物附着、药物缓释等功能，可有效解决现有方案所存在的不足。



1. 内镜定位缓释供药装置,其特征在于,包括:手柄组件、鞘管、内芯组件、头部组件,所述头部组件设置在鞘管的前端,具有可打开和关闭的载药腔以及设置在该载药腔内的给药组件;所述内芯组件安置在鞘管内,并与鞘管前端的头部组件连接,所述内芯组件可驱动所述头部组件中的给药组件进行给药动作;所述手柄组件设置在鞘管的后端,并与内芯组件连接,通过内芯组件驱动所述头部组件中的载药腔打开或关闭。

2. 根据权利要求1所述的内镜定位缓释供药装置,其特征在于,所述头部组件包括连接片、给药组件、杯口、杯口架,所述杯口设置在杯口架的顶端,形成可开闭的载药腔;所述连接片驱动连接杯口,在外力作用下可驱动杯口开闭动作;所述给药组件通过内芯组件紧固在杯口内部,并可通过内芯组件释放,以脱离杯口。

3. 根据权利要求2所述的内镜定位缓释供药装置,其特征在于,所述给药组件中包括可降解的定位器和设置在定位器上的载药体。

4. 根据权利要求3所述的内镜定位缓释供药装置,其特征在于,所述载药体为内部为空心的缓释药囊,所述缓释药囊上设置有孔洞。

5. 根据权利要求3所述的内镜定位缓释供药装置,其特征在于,所述定位器为针形或构形结构。

6. 根据权利要求1所述的内镜定位缓释供药装置,其特征在于,所述鞘管为两腔管结构,包括释放腔道和牵引腔道。

7. 根据权利要求6所述的内镜定位缓释供药装置,其特征在于,所述鞘管的管身为高分子材质并内塑弹簧管。

8. 根据权利要求6所述的内镜定位缓释供药装置,其特征在于,所述鞘管包括外鞘管和内鞘管,所述外鞘管为金属弹簧管或包塑弹簧管,所述内鞘管为两腔管。

9. 根据权利要求1所述的内镜定位缓释供药装置,其特征在于,所述内芯组件由牵引丝和释放丝配合组成,所述释放丝穿设在鞘管中,连接头部组件和手柄组件,对头部组件中的给药组件进行紧固和释放;所述牵引丝穿设在鞘管中,连接头部组件和手柄组件,驱动头部组件中的载药腔进行开闭动作。

10. 根据权利要求9所述的内镜定位缓释供药装置,其特征在于,所述手柄组件主要包括柄身以及指环,所述指环装配于柄身上并可在柄身上运动,以驱动内芯组件带动头部组件中的载药腔开闭动作;所述柄身的前端设置有固定槽,该固定槽可容穿设在鞘管中的释放丝通过固定件装配在内,形成释放组件。

## 一种内镜定位缓释供药装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及内镜技术,具体涉及基于内镜的供药技术。

### 背景技术

[0002] 随着内窥镜诊疗技术的普及和提升,ESD(内镜下粘膜剥离术)、EMR(内镜下粘膜切除术)、息肉切除术应用也逐步普及。

[0003] 但目前内窥镜诊疗技术多集中在手术操作,在药物治疗领域的方案较少,且现有的药物治疗也主要集中在暂时性的输送、或经内窥镜注射针、喷洒管进行止血药物、硬化剂、显影剂或染色剂的注射或喷洒。

[0004] 对于一些慢性疾病的治疗,特别位于消化道粘膜表层的疾病,往往需要药物较长时间作用于病灶,这就需要药物可长时间直接作用于病灶处,同时药物具备缓释功能。

[0005] 现有的给药方式在应用过程中存在以下缺点:

[0006] 1、药物缺少靶向定位功能,药物无法直接作用于病灶,如口服药物;

[0007] 2、药物附着能力差,无法较长时间作用于病灶,如止血药物喷洒;

[0008] 3、药物缺少缓释功能。

[0009] 由此可见,提供一种能够解决上述问题的供药方案为本领域亟需解决的问题。

### 发明内容

[0010] 针对现有给药方案所存在的缺少靶向定位、药物附着能力差、缺少缓释功能等等缺陷,需要一种能够解决上述问题的新的给药方案。

[0011] 为此,本发明的目的在于提供一种内镜定位缓释供药装置,其可经内镜使用,集定位、附着、缓释等功能一体,可有效解决现有技术所存在的问题。

[0012] 为了达到上述目的,本发明提供的内镜定位缓释供药装置,包括:手柄组件、鞘管、内芯组件、头部组件,所述头部组件设置在鞘管的前端,具有可打开和关闭的载药腔以及设置在该载药腔内的给药组件;所述内芯组件安置在鞘管内,并与鞘管前端的头部组件连接,所述内芯组件可驱动所述头部组件中的给药组件进行给药动作;所述手柄组件设置在鞘管的后端,并与内芯组件连接,通过内芯组件驱动所述头部组件中的载药腔打开或关闭。

[0013] 进一步的,所述头部组件包括连接片、给药组件、杯口、杯口架,所述杯口设置在杯口架的顶端,形成可开闭的载药腔;所述连接片驱动连接杯口,在外力作用下可驱动杯口开闭动作;所述给药组件通过内芯组件紧固在杯口内部,并通过内芯组件释放,以脱离杯口。

[0014] 进一步的,所述给药组件中包括可降解的定位器和设置在定位器上的载药体。

[0015] 进一步的,所述载药体为内部为空心的缓释药囊,所述缓释药囊上设置有孔洞。

[0016] 进一步的,所述定位器为针形或钩形结构。

[0017] 进一步的,所述鞘管为两腔管结构,包括释放腔道和牵引腔道。

[0018] 进一步的,所述鞘管的管身为高分子材质并内塑弹簧管。

[0019] 进一步的,所述鞘管包括外鞘管和内鞘管,所述外鞘管为金属弹簧管或包塑弹簧管,所述内鞘管为两腔管。

[0020] 进一步的,所述内芯组件由牵引丝和释放丝配合组成,所述释放丝穿设在鞘管中,连接头部组件和手柄组件,对头部组件中的给药组件进行紧固和释放;所述牵引丝穿设在鞘管中,连接头部组件和手柄组件,驱动头部组件中的载药腔进行开闭动作。

[0021] 进一步的,所述手柄组件主要包括柄身以及指环,所述指环装配于柄身上并可在柄身上运动,以驱动内芯组件带动头部组件中的载药腔开闭动作;所述柄身的前端设置有固定槽,该固定槽可容穿设在鞘管中的释放丝通过固定件装配在内,形成释放组件。

[0022] 本发明提供的内镜定位缓释供药装置可配合内窥镜使用,同时兼具靶向定位、药物附着、药物缓释等功能,可有效解决现有方案所存在的不足。

[0023] 本发明提供的内镜定位缓释供药装置在实际具体应用时,能够有效丰富治疗手段,减轻患者痛苦的目的。

## 附图说明

[0024] 以下结合附图和具体实施方式来进一步说明本发明。

[0025] 图1是本发明实例中内镜定位缓释供药装置的整体结构示意图;

[0026] 图2是本发明实例中头部组件的放大结构示意图;

[0027] 图3是本发明实例中给药组件中钳头端的剖视结构示意图;

[0028] 图4是本发明实例中手柄结构示意图;

[0029] 图5是本发明实例中释放装置结构示意图。

[0030] 图中标记:

[0031] 1.柄身;2.指环;3.牵引组件;4.释放组件;5.鞘管;6.头部组件;7.杯口架;8.连接片;9.杯口;10.给药组件;11.定位器;12.缓释药囊;13.牵引/释放丝;14.固定槽;15.束线槽;16.固定件。

## 具体实施方式

[0032] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。

[0033] 参见图1,其所示为本实例中给出的一种内镜定位缓释供药装置的组成示例。

[0034] 参见该附图,本实例给出的内镜定位缓释供药装置在组成结构上主要由柄身1、指环2、牵引组件3、释放组件4、鞘管5以及头部组件6相互配合构成。

[0035] 这里的头部组件6设置在鞘管5的顶端,作为给药操作的直接动作部件。该头部组件6具有可打开和关闭的载药腔以及设置在该载药腔内的给药组件。

[0036] 释放组件4穿设在鞘管5中,连接柄身1和头部组件6中的给药组件,用于将给药组件紧固在头部组件6中的载药腔内,并在给药操作时,释放给药组件,使得给药组件能够脱离头部组件6。

[0037] 牵引组件3穿设在鞘管5中,连接装配在柄身1上的指环2和头部组件6,受指环2驱动,继而驱动头部组件6上载药腔的开闭。

[0038] 柄身1设置在鞘管5的后端,而指环2装配在柄身1上,并可在柄身上运动,同时连接

牵引组件3,由此可通过在柄身上运动,以驱动牵引组件3带动头部组件6中的载药腔开闭动作。

[0039] 参见图2,本实例中的头部组件6主要由杯口架7,连接片8,杯口9,以及给药组件10相互配合构成。

[0040] 杯口架7作为整个头部组件6的基础部件,与鞘管5的前端连接。对于该杯口架7的具体结构形式可根据实际需求而定。作为举例,本实例中的杯口架7采用圆柱形,以与鞘管5配合。

[0041] 杯口9采用多个,如2两个及以上,这些杯口9相对的设置在杯口架7上,相互之间可相对运动,从而可在其内侧形成可开闭的载药腔(如图3所示)。

[0042] 对于该杯口9的具体结构形式可根据实际需求而定,此处不加以限定。

[0043] 这里的连接片8用于连接杯口9和牵引组件3,其一端连接牵引组件3,实现运动传递;另一端连接杯口9,实现在牵引组件3相对于杯口架7进行前后运动的带动下,驱动所有杯口9之间同步相对运动,从而实现杯口的开闭,即实现杯口9之间的载药腔的开闭。

[0044] 对于连接片8的具体构成方案以及设置方案,此处不加以限定,只要能够达到上述功能即可。

[0045] 这里的给药组件10位于杯口内部,并与释放组件4连接,用于承载药物,并进行靶向定位,药物附着以及药物缓释。

[0046] 作为举例,本实例中的给药组件10主要由定位器11和缓释药囊12组成。该定位器11采用有针形或构形设计结构,以便于固定于病灶处,同时该定位器11的相关固定结构在体内可实现降解,以便药物释放完成后,载药体脱离病灶。缓释药囊12作为载药体设置在定位器11上,用于承载药物,缓释药物,并能够随定位器11一起固定于病灶处。

[0047] 作为举例,该缓释药囊12优选采用内部空心结构,药物位于缓释药囊内部,同时在缓释药囊12上设置有若干的孔洞,用于药物释放。

[0048] 如图所示案例,在构成给药组件10时,缓释药囊12位于定位器11上,定位器11的后端和前端都伸出缓释药囊12,伸出的前端用于完成固定,而后端与释放组件4连接,用于在释放组件4的张力控制下,紧固在杯口9构成的载药腔内;同时在释放组件4进行释放时,整体脱离杯口9构成的载药腔。

[0049] 本供药装置中的鞘管5整体为两腔管结构,以用于牵引组件3和释放组件4安置。

[0050] 作为举例,本鞘管5整体为两腔管结构,管身为高分子材质并内塑弹簧管,以增加强度,内部的两腔道根据功能分为释放腔道和牵引腔道。

[0051] 作为替换方案,本鞘管5可以由外鞘管和内鞘管配合构成,外鞘管为金属弹簧管或包塑弹簧管,内鞘管为两腔管,内部的两腔道根据功能分为释放腔道和牵引腔道。

[0052] 本供药装置中的柄身1设置在鞘管5的后端,并与鞘管5连接通道。该柄身1设置有束线槽15,该束线槽15沿柄身1的轴向开槽,可用来约束并导向释放组件4。

[0053] 进一步的,在柄身1的前端设置有固定槽14,该固定槽14与柄身1的束线槽15导通,以用于与释放组件4进行配合,该固定槽14穿透柄身1的前端,使固定件16可以穿过固定槽14固定在柄身1上。

[0054] 基于上述的柄身1,指环2装配在柄身1上,并可在柄身上运动;同时该指环2驱动连接牵引组件3,使得牵引组件3可相对于杯口架7进行前后运动。

[0055] 进一步的,本实例中的牵引组件3主要由相应的牵引丝构成,该牵引丝3(即牵引组件3)穿设在鞘管5的牵引腔道内,其前端与头部组件6中的连接片8连接,后端则与柄身1上的指环2连接,由此实现运动传递,实现由指环2驱动杯口9的开闭,即实现杯口9之间的载药腔的开闭。

[0056] 再者结合图3-图5,本实例中的释放组件4主要由释放丝13和固定件16配合构成,释放丝13整体穿设在鞘管5的释放腔道内,且该释放丝13穿过给药组件10中的定位器11的尾部,其两头端与固定件16连接,经过鞘管5伸出至柄身1,释放丝13具有弹性张力,释放丝13的设计长度比释放腔道的长度短,拉紧释放丝13,使其沿着束线槽15与固定槽14进行限位;同时释放丝13两端的固定件16分别卡在固定槽14与柄身1之上,约束释放丝13的收缩。由此,通过释放丝13的张力,使得定位器11被牢固的固定在杯口9内。这样当需要释放给药组件10时,将固定件16向上移出固定槽14,从而使得释放丝13的张力被释放,约束定位器11的固定力消失,给药组件10与装置基体分离。

[0057] 如此,通过固定件16与释放丝13的配合,可有效的实现对定位器11的释放,即对给药组件10的释放(如图5所示)。

[0058] 由此构成的内镜定位缓释供药装置,当其上的指环在初始状态时,杯口闭合,给药组件位于杯口内,此时可通过内窥镜钳道进入患者体内。待到达病灶部位时,可推动指环向前运动时,推动牵引丝,杯口打开,缓释药囊完全暴露杯口外。

[0059] 此时,可通过定位器将待缓释药囊固定在病灶部位处后,将释放丝手柄端固定件移出固定槽,拉动释放丝,释放丝与定位器分离,此时,定位器以及其上的缓释药囊脱离杯口,继而实现缓释药囊的释放。余下的头部组件从钳道中取出,完成整个释放过程。

[0060] 以下结合具体组成方案说明一下内镜定位缓释供药装置的应用过程。

[0061] 在手术过程中当需要使用内镜定位缓释供药装置,将内镜定位缓释供药装置通过内镜钳道进入患者体内。此时,指环2通过作用于牵引丝3的力收紧杯口9,头部组件6处于闭合状态,给药组件10位于收紧的杯口9内,如图3所示。

[0062] 当器械通过内窥镜钳道进入患者体内,待到达病灶部位时,可推动指环2向前运动时,推动牵引丝3,杯口9打开,缓释药囊12完全暴露杯口9外。

[0063] 此时,操作器械向前推送鞘管5,待缓释药囊12通过定位器11头部固定在病灶部位处后,将释放丝13手柄端固定件16移出固定槽14,此时,释放丝13的张力得到释放,拉动释放丝13,释放丝13在头部组件6与定位器11分离,从而实现缓释药囊12的释放。余下的头部组件6从钳道中取出,完成整个释放过程。

[0064] 最后需要说明的,本方案在具体实施时,还可以将药物注入载药体中,如载药胶囊,或药物成型为载药体,如固态药丸等,这些载药的形态与上述方案中的缓释药囊都可以起到药物缓慢释放,长时间作用于病灶部位的作用。

[0065] 另外,针对本实例方案中采用释放丝13与牵引丝3的组成方案,在具体实施时,也可以取消释放丝,这样可将鞘管设计为只有牵引通道,在牵引丝前端具有释放结构,作为举例,可将定位器11的尾端设计为预开槽可拉断弹性结构,可在一定拉力下断开,实现释放功能。

[0066] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本

发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

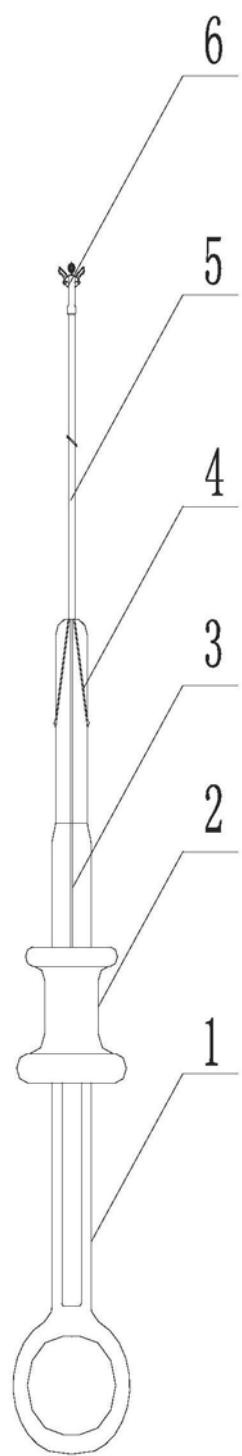


图1

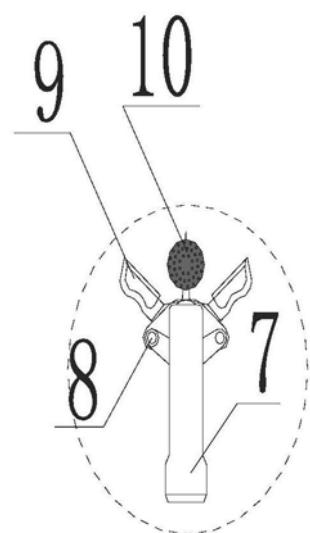


图2

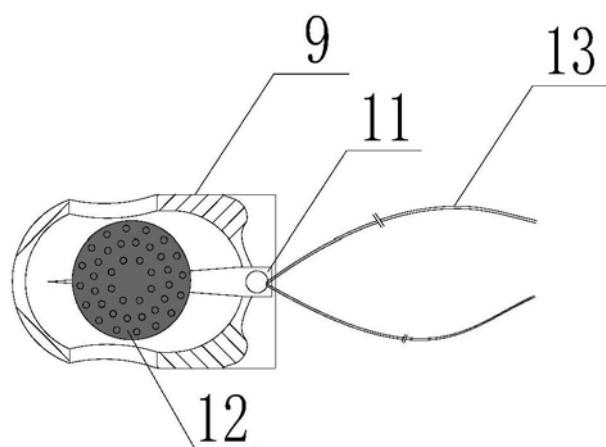


图3

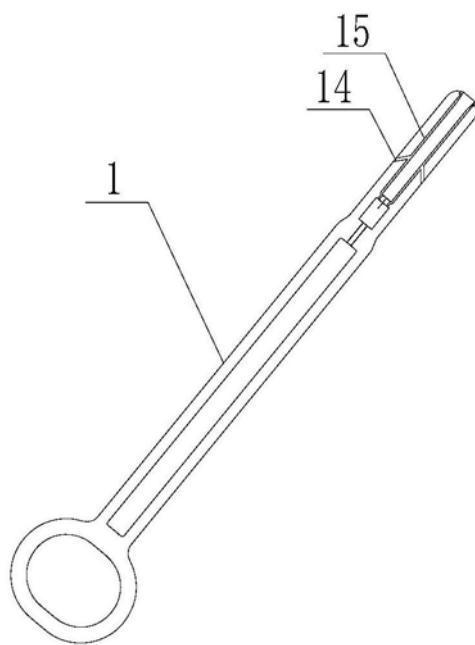


图4

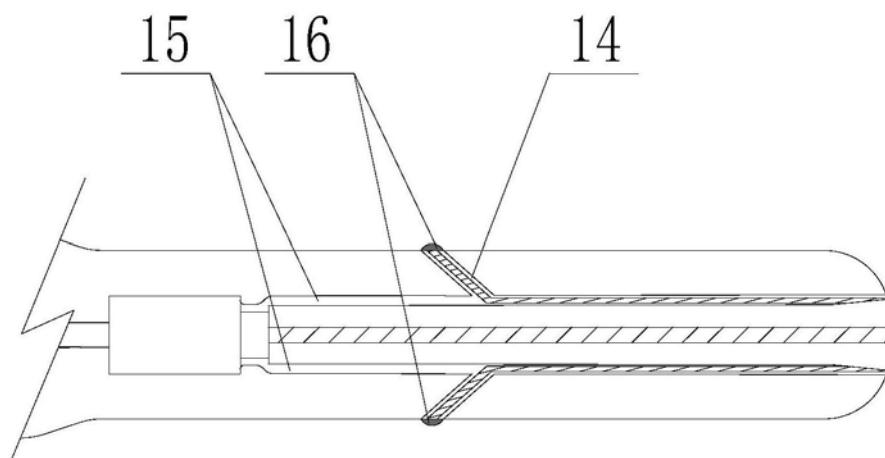


图5

专利名称(译)	一种内镜定位缓释供药装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN110859659A</a>	公开(公告)日	2020-03-06
申请号	CN201911165768.3	申请日	2019-11-25
[标]申请(专利权)人(译)	上海澳华光电内窥镜有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海澳华光电内窥镜有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海澳华光电内窥镜有限公司		
[标]发明人	扈聪 段康佳 陈鹏		
发明人	扈聪 段康佳 陈鹏		
IPC分类号	A61B17/34 A61M31/00		
CPC分类号	A61B17/3415 A61B17/3478 A61M31/002		
代理人(译)	刘常宝		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

## 摘要(译)

本发明公开了一种内镜定位缓释供药装置，其包括：手柄组件、鞘管、内芯组件、头部组件，所述头部组件设置在鞘管的前端，具有可打开和关闭的载药腔以及设置在该载药腔内的给药组件；所述内芯组件安置在鞘管内，并与鞘管前端的头部组件连接，所述内芯组件可驱动所述头部组件中的给药组件进行给药动作；所述手柄组件设置在鞘管的后端，并与内芯组件连接，通过内芯组件驱动所述头部组件中的载药腔打开或关闭。本发明提供的内镜定位缓释供药装置可配合内窥镜使用，同时兼具靶向定位、药物附着、药物缓释等功能，可有效解决现有方案所存在的不足。

