



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209915916 U

(45)授权公告日 2020.01.10

(21)申请号 201920495604.6

(22)申请日 2019.04.12

(73)专利权人 北京大学第三医院(北京大学第三临床医学院)

地址 100191 北京市海淀区花园北路49号

(72)发明人 周吉超 王常观 张纯 魏滨  
李涛 周辰瑜

(74)专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司  
11252

代理人 曾晨 逢京喜

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

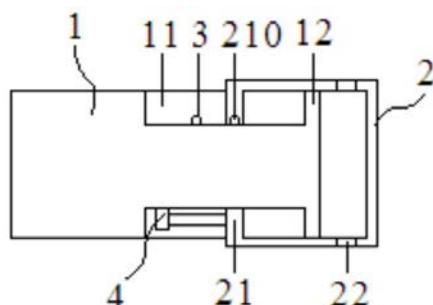
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种内窥镜镜头及内窥镜

(57)摘要

本实用新型公开了一种内窥镜镜头及内窥镜，内窥镜镜头包括镜头本体、造腔壳、造腔壳锁定机构和造腔壳驱动单元；镜头本体与造腔壳滑动配合连接；造腔壳锁定机构被设置为用于将造腔壳锁定在镜头本体上；造腔壳驱动单元被设置为用于向造腔壳施加朝向远离镜头本体的作用力，以解除造腔壳与镜头本体之间锁定关系，并推动造腔壳相对于镜头本体移动，使得造腔壳和镜头本体之间形成可视腔。本公开的内窥镜镜头在移动至人体内的工作区域后，造腔壳驱动单元可驱动造腔壳相对于镜头本体移动，使得造腔壳和镜头本体之间形成可视腔，从而避免了通过气体或液体在没有腔隙的人体组织内人工造隙，并且可在难以通过气体或液体人工造隙的人体部位内形成腔隙。



1. 一种内窥镜镜头, 其特征在于, 包括镜头本体、造腔壳、造腔壳锁定机构和造腔壳驱动单元; 其中,

所述镜头本体与所述造腔壳滑动配合连接;

所述造腔壳锁定机构被设置为用于将所述造腔壳锁定在所述镜头本体上;

所述造腔壳驱动单元被设置为用于向所述造腔壳施加朝向远离所述镜头本体的作用力, 以解除所述造腔壳与所述镜头本体之间锁定关系, 并推动所述造腔壳相对于所述镜头本体移动, 使得所述造腔壳和所述镜头本体之间形成可视腔。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜镜头, 其特征在于, 所述镜头本体的外壁上设造腔壳滑槽, 所述造腔壳上设有与所述造腔壳滑槽滑动配合的凸起。

3. 根据权利要求2所述的内窥镜镜头, 其特征在于, 所述造腔壳滑槽内设有造腔壳限位挡台, 所述造腔壳限位挡台位于所述造腔壳朝向远离所述镜头本体方向滑动的行程终点处。

4. 根据权利要求2所述的内窥镜镜头, 其特征在于, 所述造腔壳锁定机构包括至少一个位于所述造腔壳滑槽内的柔性凸点;

所述凸起上设有与所述柔性凸点相配合的凹槽。

5. 根据权利要求4所述的内窥镜镜头, 其特征在于, 所述柔性凸点位于所述造腔壳滑槽的底壁上。

6. 根据权利要求2所述的内窥镜镜头, 其特征在于, 所述造腔壳驱动单元位于所述造腔壳滑槽内。

7. 根据权利要求6所述的内窥镜镜头, 其特征在于, 所述造腔壳驱动单元为气缸。

8. 根据权利要求1所述的内窥镜镜头, 其特征在于, 所述造腔壳上设有用于照明的灯珠。

9. 根据权利要求1至8任一项中所述的内窥镜镜头, 其特征在于, 所述造腔壳由透明材质制成。

10. 一种内窥镜, 其特征在于, 包括权利要求1至9任一项中所述的内窥镜镜头。

## 一种内窥镜镜头及内窥镜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及内窥镜领域,更具体地,涉及一种内窥镜镜头及内窥镜。

### 背景技术

[0002] 内窥镜是集中了传统光学、人体工程学、精密机械、现代电子、数学、软件等于一体的检测仪器。

[0003] 现有的内窥镜应用于人体检测和治疗时,内窥镜的镜头与人体组织之间需要具有一定的腔隙。以上腔隙可为人体自然腔道,例如在鼻腔内应用鼻内镜。或者通过气体或液体填充制造出人造腔隙,以为内窥镜的应用制造条件,例如制造人工气腹来使用用腹腔镜、制作关节液体腔来使用关节镜等。但是人造腔隙存在一定的安全隐患,可能会产生空气栓塞等问题。而且,某些人体部位难以实现人工造隙,例如充满脂肪的眼眶内难以通过气体或者液体填充出腔隙。

[0004] 因此,如何提供一种应用范围广,安全隐患低的内窥镜成为本领域亟需解决的技术难题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的一个目的是提供一种应用范围广,安全隐患低的内窥镜镜头的新技术方案。

[0006] 根据本实用新型的第一方面,提供了一种内窥镜镜头。

[0007] 该内窥镜镜头包括镜头本体、造腔壳、造腔壳锁定机构和造腔壳驱动单元;其中,

[0008] 所述镜头本体与所述造腔壳滑动配合连接;

[0009] 所述造腔壳锁定机构被设置为用于将所述造腔壳锁定在所述镜头本体上;

[0010] 所述造腔壳驱动单元被设置为用于向所述造腔壳施加朝向远离所述镜头本体的作用力,以解除所述造腔壳与所述镜头本体之间锁定关系,并推动所述造腔壳相对于所述镜头本体移动,使得所述造腔壳和所述镜头本体之间形成可视腔。

[0011] 可选的,所述镜头本体的外壁上设造腔壳滑槽,所述造腔壳上设有与所述造腔壳滑槽滑动配合的凸起。

[0012] 可选的,所述造腔壳滑槽内设有造腔壳限位挡台,所述造腔壳限位挡台位于所述造腔壳朝向远离所述镜头本体方向滑动的行程终点处。

[0013] 可选的,所述造腔壳锁定机构包括至少一个位于所述造腔壳滑槽内的柔性凸点;

[0014] 所述凸起上设有与所述柔性凸点相配合的凹槽。

[0015] 可选的,所述柔性凸点位于所述造腔壳滑槽的底壁上。

[0016] 可选的,所述造腔壳驱动单元位于所述造腔壳滑槽内。

[0017] 可选的,所述造腔壳驱动单元为气缸。

[0018] 可选的,所述造腔壳上设有用于照明的灯珠。

[0019] 可选的,所述造腔壳由透明材质制成。

[0020] 根据本实用新型的第二方面,提供了一种内窥镜。

[0021] 该内窥镜包括本公开的内窥镜镜头。

[0022] 本公开的内窥镜镜头在移动至人体内的工作区域后,造腔壳驱动单元可驱动造腔壳相对于镜头本体移动,使得造腔壳和镜头本体之间形成可视腔,从而避免了通过气体或液体在没有腔隙的人体组织内人工造隙,并且可在难以通过气体或液体人工造隙的人体部位内形成腔隙。

[0023] 通过以下参照附图对本实用新型的示例性实施例的详细描述,本实用新型的其它特征及其优点将会变得清楚。

## 附图说明

[0024] 被结合在说明书中并构成说明书的一部分的附图示出了本实用新型的实施例,并且连同其说明一起用于解释本实用新型的原理。

[0025] 图1为本公开内窥镜镜头实施例的结构示意图。

[0026] 图中标示如下:

[0027] 镜头本体-1,造腔壳滑槽-11,造腔壳限位挡台-12,造腔壳-2,凸起-21,凹槽-210,灯珠-22,造腔壳锁定机构-3,造腔壳驱动单元-4。

## 具体实施方式

[0028] 现在将参照附图来详细描述本实用新型的各种示例性实施例。应注意到:除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本实用新型的范围。

[0029] 以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本实用新型及其应用或使用的任何限制。

[0030] 对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为说明书的一部分。

[0031] 在这里示出和讨论的所有例子中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它例子可以具有不同的值。

[0032] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0033] 如图1所示,本公开的内窥镜镜头包括镜头本体1、造腔壳2、造腔壳锁定机构3和造腔壳驱动单元4。

[0034] 镜头本体1与造腔壳2滑动配合连接。造腔壳2可罩设在镜头本体1的外壁上,或者造腔壳2可设于镜头本体1的内壁上。镜头本体1与造腔壳2之间的滑动配合连接可通过滑轨连接等方式实现。

[0035] 此外,为了避免镜头本体1与造腔壳2脱离,可在镜头本体1上设置用于对造腔壳2限位的挡板。或者,可将镜头本体1设置为变径形状。

[0036] 造腔壳锁定机构3可用于将造腔壳2锁定在镜头本体1上。造腔壳锁定机构3可例如为挡圈等。造腔壳锁定机构3可将造腔壳2未被造腔壳驱动单元4推动前锁定在镜头本体1上,避免造腔壳2与镜头本体1在此期间发生相运动。

[0037] 造腔壳驱动单元4可用于向造腔壳2施加朝向远离镜头本体1的作用力,以解除造腔壳2与镜头本体1之间锁定关系,并推动造腔壳2相对于镜头本体1移动,使得造腔壳2和镜头本体1之间形成可视腔。通常,可视腔为封闭的腔室。造腔壳驱动单元4可例如为气缸或电机或滑台等。

[0038] 当内窥镜镜头移动至人体内的操作区域后,造腔壳驱动单元4可驱动造腔壳2,造腔壳2在造腔壳驱动单元4的作用力作用下朝向远离镜头本体1的方向移动。此时造腔壳2与镜头本体1之间的锁定关系被解除,造腔壳锁定机构3失去锁定作用。随着造腔壳2持续的朝向远离镜头本体1的方向移动,镜头本体1与造腔壳2之间可形成一个可视腔,镜头本体1可通过可视腔进行观察,或者,镜头本体1可相对于造腔壳2作小幅移动,以更好地进行观察。

[0039] 本公开的内窥镜镜头在移动至人体内的工作区域后,造腔壳驱动单元4可驱动造腔壳2相对于镜头本体1移动,使得造腔壳2和镜头本体1之间形成可视腔,从而避免了通过气体或液体在没有腔隙的人体组织内人工造隙,并且可在难以通过气体或液体人工造隙的人体部位内形成腔隙。

[0040] 在本公开的内窥镜镜头的一个实施例中,镜头本体1的外壁上设造腔壳滑槽11。造腔壳2上设有与造腔壳滑槽11滑动配合的凸起21。通过造腔壳滑槽11和凸起21的配合,造腔壳2可稳定可靠地沿着镜头本体1的外壁移动。

[0041] 进一步的,造腔壳滑槽11内设有造腔壳限位挡台12。造腔壳限位挡台12位于造腔壳2朝向远离镜头本体1方向滑动的行程终点处。当造腔壳2移动至凸起21与造腔壳限位挡台12相抵时,造腔壳2停止相对于镜头本体1移动。这种造腔壳限位挡台12既保证了可视腔的大小,又可方便可靠地避免造腔壳2自镜头本体1上脱离。

[0042] 进一步的,造腔壳锁定机构3包括至少一个位于造腔壳滑槽11内的柔性凸点。上述柔性凸点是指具有一定弹性的突起结构。通常,柔性凸点可由橡胶或硅胶等材料制成。凸起21上设有与柔性凸点相配合的凹槽210。

[0043] 在该实施例中,当造腔壳2未受到造腔壳驱动单元4的作用力时,柔性凸点可与凹槽210配合在一起,从而将造腔壳2锁定在镜头本体1上。当造腔壳2受到造腔壳驱动单元4的作用力,并且该作用力可解除凹槽210与柔性凸点之间的配合时,造腔壳锁定机构3失效,造腔壳2可在造腔壳驱动单元4的作用力沿着镜头本体1移动。

[0044] 具体实施时,造腔壳滑槽11内可设置一个柔性凸点。或者,可设置多个沿着造腔壳2的移动方向排布的柔性凸点,以使得造腔壳2沿着镜头本体1移动时,凹槽210与不同的柔性凸点配合或解除配合,从而有效地控制了造腔壳2的运动。

[0045] 更进一步的,柔性凸点位于造腔壳滑槽11的底壁上。

[0046] 进一步的,为了避免造腔壳驱动单元4干涉到内窥镜镜头在人体内的移动,造腔壳驱动单元4位于造腔壳滑槽11内。

[0047] 更进一步的,为了控制内窥镜镜头的成本,造腔壳驱动单元4为气缸。

[0048] 在本公开的内窥镜镜头的一个实施例中,造腔壳2上设有用于照明的灯珠22。灯珠22的设置有利于提高内窥镜镜头使用的便利性。具体实施时,灯珠22的设置位置可实现可视腔的照明。

[0049] 在本公开的内窥镜镜头的一个实施例中,为了提高内窥镜镜头的应用范围,造腔壳2由透明材质制成。以上透明材质可例如为有机玻璃或透明树脂等。

[0050] 本公开还提供了一种内窥镜。

[0051] 该内窥镜包括本公开的内窥镜镜头。

[0052] 虽然已经通过例子对本实用新型的一些特定实施例进行了详细说明,但是本领域的技术人员应该理解,以上例子仅是为了进行说明,而不是为了限制本实用新型的范围。本领域的技术人员应该理解,可在不脱离本实用新型的范围和精神的情况下,对以上实施例进行修改。本实用新型的范围由所附权利要求来限定。

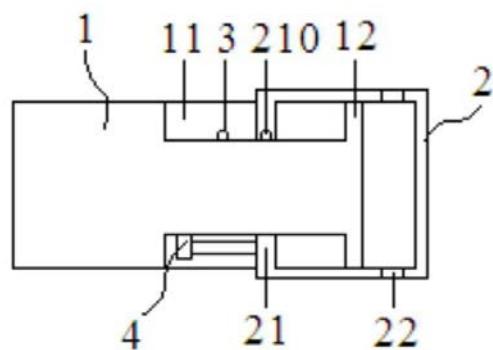


图1

专利名称(译)	一种内窥镜镜头及内窥镜		
公开(公告)号	<a href="#">CN209915916U</a>	公开(公告)日	2020-01-10
申请号	CN201920495604.6	申请日	2019-04-12
[标]发明人	周吉超 张纯 魏滨 李涛 周辰瑜		
发明人	周吉超 王常观 张纯 魏滨 李涛 周辰瑜		
IPC分类号	A61B1/00		
代理人(译)	曾晨		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

## 摘要(译)

本实用新型公开了一种内窥镜镜头及内窥镜，内窥镜镜头包括镜头本体、造腔壳、造腔壳锁定机构和造腔壳驱动单元；镜头本体与造腔壳滑动配合连接；造腔壳锁定机构被设置为用于将造腔壳锁定在镜头本体上；造腔壳驱动单元被设置为用于向造腔壳施加朝向远离镜头本体的作用力，以解除造腔壳与镜头本体之间锁定关系，并推动造腔壳相对于镜头本体移动，使得造腔壳和镜头本体之间形成可视腔。本公开的内窥镜镜头在移动至人体内的工作区域后，造腔壳驱动单元可驱动造腔壳相对于镜头本体移动，使得造腔壳和镜头本体之间形成可视腔，从而避免了通过气体或液体在没有腔隙的人体组织内人工造隙，并且可在难以通过气体或液体人工造隙的人体部位内形成腔隙。

