



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106137273 A

(43)申请公布日 2016. 11. 23

(21)申请号 201610639621.3

(22)申请日 2016.08.06

(71)申请人 上海市同济医院

地址 200065 上海市普陀区新村路389号

(72)发明人 赵永昭 杨长青 郜博闻 李杭

祁小龙 黄陈申

(74)专利代理机构 上海晨皓知识产权代理事务
所(普通合伙) 31260

代理人 成丽杰

(51) Int. Cl.

A61B 10/06(2006.01)

A61B 10/04(2006.01)

A61B 5/107(2006.01)

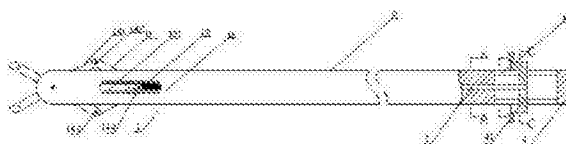
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种可读数内窥镜活检钳

(57)摘要

本发明涉及医疗器械领域,公开了一种可读数内窥镜活检钳,包括握持部、柔性活动部、第一操控部以及头部,握持部包括握持部本体以及第二操控部,第一操控部与第二操控部连接,且在第二操控部的带动下相对于握持部本体的轴线滑动;头部包括支撑架、开合部以及限位滑块,支撑架上开设有两侧设置刻度线的限位孔,限位滑块用于在限位孔中滑动;第一操控部与限位滑块连接以驱动限位滑块滑动,控制开合部开合角度的大小。本发明中,通过将开合部开合角度大小转化为限位孔两侧的刻度,从而实现直接读出距离的目的,该可读数内窥镜活检钳操作简单、节约了成本,具有比较好的应用前景。



1. 一种可读数内窥镜活检钳, 包含握持部、与所述握持部连接的柔性活动部、套装在所述柔性活动部开设通孔中的第一操控部以及与所述柔性活动部连接的头部, 其特征在于,

所述握持部包括握持部本体以及滑动装配于所述握持部本体上的第二操控部, 所述第一操控部与所述第二操控部连接, 且在所述第二操控部的带动下相对于所述握持部本体的轴线滑动;

所述头部包括与所述柔性活动部固定连接的支撑架、与所述支撑架连接的开合部以及与所述开合部另一端连接的限位滑块, 所述支撑架上开设有限位孔, 所述限位孔两侧设置刻度线, 所述限位滑块用于在所述限位孔中滑动;

所述第一操控部与所述限位滑块连接, 以驱动所述限位滑块在所述限位孔中滑动, 进而控制所述开合部开合角度的大小;

其中, 所述开合部开合角度的大小与所述限位滑块所指的刻度之间呈一预设的比例关系。

2. 根据权利要求1所述的可读数内窥镜活检钳, 其特征在于, 所述限位滑块所指刻度的范围与所述开合部开合角度为 $0^{\circ} \sim 120^{\circ}$ 呈一预设的比例关系。

3. 根据权利要求1所述的可读数内窥镜活检钳, 其特征在于, 所述限位孔为条状限位孔。

4. 根据权利要求1所述的可读数内窥镜活检钳, 其特征在于, 所述开合部与所述支撑架铰接。

5. 根据权利要求1所述的可读数内窥镜活检钳, 其特征在于, 所述开合部包括第一嵌体件、与所述第一嵌体件连接的第二嵌体件、与所述第二嵌体件连接的第三嵌体件、与所述第三嵌体件连接的第四嵌体件, 且所述第一嵌体件与所述第四嵌体件连接, 所述开合部通过所述第一嵌体件与所述第三嵌体件的连接点、所述第二嵌体件与所述第四嵌体件的连接点与所述支撑架连接。

6. 根据权利要求1所述的可读数内窥镜活检钳, 其特征在于, 所述握持部本体开设有滑动槽, 所述第二操控部用于在所述滑动槽中前后滑动。

7. 根据权利要求6所述的可读数内窥镜活检钳, 其特征在于, 所述滑动槽的两侧设置刻度线。

8. 根据权利要求1所述的可读数内窥镜活检钳, 其特征在于, 所述第一操控部为操控钢索。

9. 根据权利要求1所述的可读数内窥镜活检钳, 其特征在于, 所述握持部本体呈圆柱形。

10. 根据权利要求1~9中任一项所述的可读数内窥镜活检钳, 其特征在于, 所述柔性活动部开设的通孔为圆形通孔。

一种可读数内窥镜活检钳

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,特别涉及一种可读数内窥镜活检钳。

背景技术

[0002] 近年来,胃肠癌的发病率随着医学的日益发展并没有下降,反而因为饮食结构、环境、遗传等多方面因素呈现攀升之势。对于这些疾病的早起诊断、早期治疗是避免癌症转移以及并发症发生的最佳途径,如:早期胃癌在有效的外科手段以及放化疗辅助下可以达到痊愈的目的,如果因早期未被发现而进展到晚期,其5年存活率将大大下降。另外,根据美国ASC(American Cancer Society)在2005年公布的研究结果,胃癌的五年生存率在过去25年中并没有获得明显的改善,而胃肠道息肉作为一种公认的胃癌、大肠癌等疾病的癌前病变,提前对胃肠道息肉进行病理分析对于早期发现胃肠癌、提高患者的生存率等方面具有重要的意义。

[0003] 目前在临床实践过程中,医生主要是通过内窥镜检查来测量胃肠道息肉的大小,具体地,医生根据内窥镜头部直径或者可读数内窥镜活检钳张开的最大角度对应两齿之间的距离进行估计测量,但是这种测量方式常常因为医生技术水准、视觉误差等因素而造成很大误差,再加上使用专门的内窥镜测量胃肠道息肉的大小会增加耗材,增大了病人的经济负担。

[0004] 综上所述,我们亟需提供一种既可准确检查胃肠道息肉大小,又能减少病人经济负担的内窥镜活检钳。

发明内容

[0005] 本发明实施方式的目的在于提供一种可读数内窥镜活检钳,使得病人的经济负担有所降低,且能准确检查胃肠道息肉大小。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明的实施方式提供了一种可读数内窥镜活检钳,该可读数内窥镜活检钳包含握持部、与握持部连接的柔性活动部、套装在柔性活动部开设通孔中的第一操控部以及与柔性活动部连接的头部,握持部包括握持部本体以及滑动装配于握持部本体上的第二操控部,第一操控部与第二操控部连接,且在第二操控部的带动下相对于握持部本体的轴线滑动;头部包括与柔性活动部固定连接的支撑架、与支撑架连接的开合部以及与开合部另一端连接的限位滑块,支撑架上开设有限位孔,限位孔两侧设置刻度线,限位滑块用于在限位孔中滑动;第一操控部与限位滑块连接,以驱动限位滑块在限位孔中滑动,进而控制开合部开合角度的大小;其中,开合部开合角度的大小与限位滑块所指的刻度之间呈一预设的比例关系。

[0007] 本发明实施方式相对于现有技术而言,通过第一操控部和第二操控部传动配合,将第二操控部在握持部本体上的滑动由第一操控部传递至限位滑块,驱动限位滑块在限位孔中前后滑动,进而控制可读数内窥镜活检钳开合部的开启或闭合,然后再通过设置开合部开合角度的大小与限位滑块所指的刻度的关系将开合部开合角度大小转化为限位孔两

侧的刻度,从而可以直接读出被测物的测量距离,操作简单、降低了病人的经济负担,具有比较好的应用前景。

[0008] 进一步地,限位滑块所指刻度的范围与开合部开合角度为 $0^{\circ} \sim 120^{\circ}$ 呈一预设的比例关系。

[0009] 进一步地,限位孔为条状限位孔,以方便限位滑块在限位孔中前后滑动。

[0010] 进一步地,开合部与支撑架铰接,以使开合部能够在限位滑块控制下自由的开启或者闭合。

[0011] 进一步地,开合部包括第一嵌体件、与第一嵌体件连接的第三嵌体件、与第三嵌体件连接的第四嵌体件,且第一嵌体件与第四嵌体件连接,开合部通过第一嵌体件与第四嵌体件的连接点、第二嵌体件与第三嵌体件的连接点与支撑架连接,以提供两个互相垂直方向的距离,进而实现检测组织两个方向的距离,使得检测的准确性更高。

[0012] 进一步地,握持部本体开设有滑动槽,第二操控部用于在滑动槽中前后滑动。

[0013] 更进一步地,滑动槽的两侧设置刻度线,以使活钳体使用者能够掌控第二操控部在滑动槽中滑动的距离。

[0014] 进一步地,第一操控部为操控钢索。

[0015] 进一步地,握持部本体呈圆柱形,符合人体工学设计,便于活钳体使用者的握持。

[0016] 进一步地,柔性活动部开设的通孔为圆形通孔。

附图说明

[0017] 图1是根据本发明第一实施方式中的可读数内窥镜活检钳的结构示意图;

[0018] 图2是根据本发明第一实施方式中的钳头支架的结构示意图;

[0019] 图3是根据本发明第一实施方式中的可读数内窥镜活检钳的A-A方向的剖面图;

[0020] 图4是根据本发明第一实施方式中的可读数内窥镜活检钳的B-B方向的剖面图;

[0021] 图5是根据本发明第一实施方式中的可读数内窥镜活检钳的C-C方向的剖面图。

[0022] 图中各部件的附图标记如下:

[0023] 1-钳头,11-钳口,12-钳头支架,121-限位孔,122钳口轴孔,13-限位滑块,141-第一嵌体件,142-第二嵌体件,143-第三嵌体件,144-第四嵌体件,2-柔性外管,3-操控钢索,4-手柄,41-滑动开关,42-滑动槽。

具体实施方式

[0024] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明的各实施方式进行详细的阐述。然而,本领域的普通技术人员可以理解,在本发明各实施方式中,为了使读者更好地理解本申请而提出了许多技术细节。但是,即使没有这些技术细节和基于以下各实施方式的种种变化和修改,也可以实现本申请各权利要求所要求保护的技术方案。

[0025] 本发明的第一实施方式涉及一种可读数内窥镜活检钳,如图1~5所示,该可读数内窥镜活检钳包括钳头1、开设有通孔的柔性外管2、放置于柔性外管2开设的通孔中的操控钢索3以及手柄4。

[0026] 其中,手柄4包括手柄本体(图内未标号)以及于手柄本体上滑动装配的滑动开关41,为使滑动开关41能在手柄本体上前后滑动,在本实施方式中,可以在手柄本体上相对滑动开关41前后滑动的位置开设滑动槽42,为使滑动开关41可以卡在滑动槽42内,且可以沿滑动槽42做前后往复的滑动,滑动槽42和滑动开关41的形状、位置相适配。

[0027] 操控钢索3的一端与手柄本体上的滑动开关41连接,另一端则经由柔性外管2内开设的通孔放置于柔性外管2内,其中,柔性外管2和钳头1连接成一体。

[0028] 钳头1包括钳口11、与柔性外管2的一端连接的钳头支架12以及限位滑块13,其中,钳头支架12上开设有用于与钳口11连接的钳口轴孔122以及用于供限位滑块13前后滑动的限位孔121。

[0029] 为了能直接读出限位滑块13在限位孔121中滑动的距离,在本实施方式中,在限位孔121的两侧可以设置刻度线。

[0030] 值得注意的是,为方便限位滑块13在限位孔121做前后的往复运动,限位孔121可以是条形限位孔,当然,限位孔121也可以为其他形状的限制孔,本实施方式不应以此为限,这里就不再一一赘述。

[0031] 通过上述内容,不难发现,滑动开关41相对于手柄本体的轴线做前后滑动,进而拉动柔性外管2中的操控钢索3的收紧或放松,操控钢索3最后从钳头支架12上开设的通孔伸出,自通孔伸出的操控钢索3与限位滑块13刚性连接,限位滑块13与钳口11通过滑动开关连接,那么操控钢索3的收紧或放松动作传递到限位滑块13上,驱动限位滑块13在限位孔121中做前后的往复运动,进而控制钳口11开合角度的大小。其中,为使该可读数内窥镜活检钳能准确检测被测物的大小,直接通过限位滑块13在限位孔121中滑动的距离读取被测物的大小,钳口11的开合角度的大小与限位滑块所指的刻度之间呈一预设的比例关系。

[0032] 值得一提的是,在本实施方式中,限位滑块13在限位孔121中滑动所指刻度的范围可以和钳口11的开合角度范围为 $0^{\circ} \sim 120^{\circ}$ 呈一个预设比例关系,该预设比例关系可以为:5:1。当然,限位滑块13在限位孔121中滑动所指刻度的范围也可以是和钳口11的开合角度范围为 $30^{\circ} \sim 160^{\circ}$ 呈一个预设比例关系,该预设比例关系可以为:6:1。本实施不应以此角度范围为限,本领域技术人员可以根据需要灵活选择钳口11的开合角度的范围以及预设比例关系。

[0033] 另外,钳口11的开合角度的大小与限位滑块所指的刻度之间所呈的预设比例关系的大小可以根据实际需要灵活设置,本实施方式在此不再一一举例说明。

[0034] 为了在不改变钳口11大小的情况下,避免可读数内窥镜活检钳在取样时夹下过多的被测组织,在本实施方式中,钳头1还包括第一嵌体件141、与第一嵌体件141铰接的第二嵌体件142、与第二嵌体件142铰接的第三嵌体件143以及与第三嵌体件143铰接的第四嵌体件144,其中,钳口11和钳头支架12的铰接点与第一嵌体件141与第三嵌体件143的连接点重合,限位滑块13与钳口11的铰接点与第二嵌体件142与第四嵌体件144的连接点重合。具体地,第一嵌体件141、第二嵌体件142、第三嵌体件143以及第四嵌体件144相互连接形成4个连接点,即4个测量点,这4个测量点会随着操作滑动开关41的前后(左右)滑动而改变位置,相对的2个测量点之间互相连接后对应有两个固定的距离(即第一嵌体件141、第二嵌体件142、第三嵌体件143以及第四嵌体件144互相连接形成的四边形的两条对角线长度),这两个距离通过几何关系分别与上述四边形的角度大小一一对应(即与钳口11开合的大小对

应),然后再与限位滑块13在限位孔121中的滑动的距离(可以从限位孔121两侧的两排刻度显示)之间设置比例关系,这样就可以在不改变钳口大小的前提下,通过加长两条对角线长度(即第一嵌体件141、第二嵌体件142、第三嵌体件143以及第四嵌体件144的长短)来扩大可读数内窥镜活检钳的测量量程,同时不改变钳口大小,从而保证取样时不夹下过多的被测组织。

[0035] 为了满足人体工学设计,便于手持,在本实施方式中,手柄本体可以呈为圆柱体形状,但是本实施方式不应以此为限,手柄本体也可以呈其他形状,在此不一一赘述。

[0036] 另外,本实施方式中,与滑动开关41传动配合的操控部件不只局限于钢材料制取,本实施方式不应以此为限,本领域技术人员可以根据需要灵活选择操控部件的材质,这里不再举例说明。

[0037] 通过上述内容,不难发现,滑动开关41需要手柄本体上来回滑动,为了配合滑动开关41的前后滑动,可以在手柄本体上开设滑动槽42,滑动开关41卡在滑动槽42内,并可以沿滑动槽42做前后的往复运动,为了使活钳体使用者能够掌控滑动开关41在滑动槽42中滑动的距离,在本实施方式中,滑动槽42的两侧可以设置可以直接读数的刻度线。

[0038] 在实际生产可读数内窥镜活检钳的过程中,为便于容纳操作钢索3,在本实施方式中,柔性外管2内开设的通孔可以是圆形通孔,当然,也可以是其他形状的通孔,本实施方式不应以此为限。

[0039] 在实际使用该可读数内窥镜活检钳的过程中,通过使用者手动滑动上述滑动开关41使得操控钢索3驱动限位滑块13在限位孔121中做往复的前后滑动,从而使得钳口11开合的角度变大或者变小,通过读取限位孔121两侧的读数得到被测组织的大小。

[0040] 与现有技术相比,本实施方式中,通过操控钢索和滑动开关的传动配合,将滑动开关在握持部本体上的滑动由操控钢索传递至限位滑块,驱动限位滑块在限位孔中前后滑动,进而控制可读数内窥镜活检钳上钳口的开启或闭合,然后再通过设置钳口开合角度与限位滑块所指的刻度的关系将钳口开合角度大小转化为限位孔两侧的刻度,从而可以直接读出被测物的大小,该可读数内窥镜活检钳操作简单、节约成本,降低了病人的经济负担,具有比较好的应用前景。

[0041] 本发明的第二实施方式涉及一种可读数内窥镜活检钳,第二实施方式与第一实施方式大致相同,第二实施方式是对第一实施方式的改进,其主要改进之处为:柔性外管和钳头通过可拆卸的方式连接,具体可以通过螺栓连接,限位滑块与操控钢索、钳口也可以通过拆卸的方式连接。通过将钳头与柔性外管、限位滑块与操控钢索、钳口设置成可拆卸连接,实现了钳头与柔性外管、限位滑块与操控钢索、钳口的便捷拆卸,降低了活检钳的消毒难度,进一步减少了病人的经济负担。

[0042] 本领域的普通技术人员可以理解,上述各实施方式是实现本发明的具体实施例,而在实际应用中,可以在形式上和细节上对其作各种改变,而不偏离本发明的精神和范围。

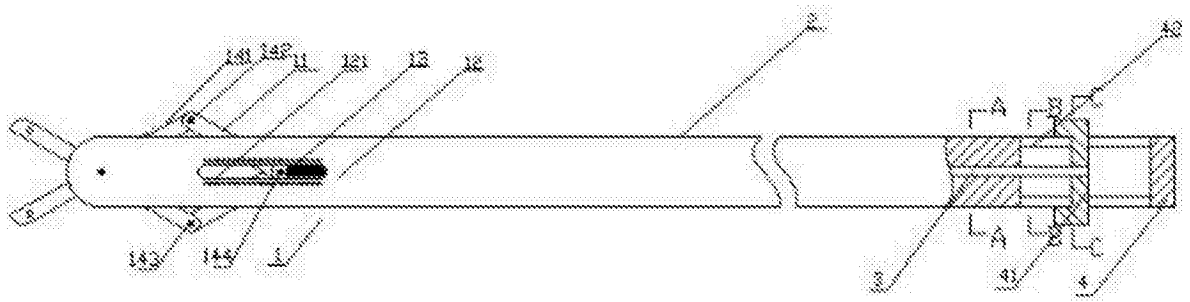


图1

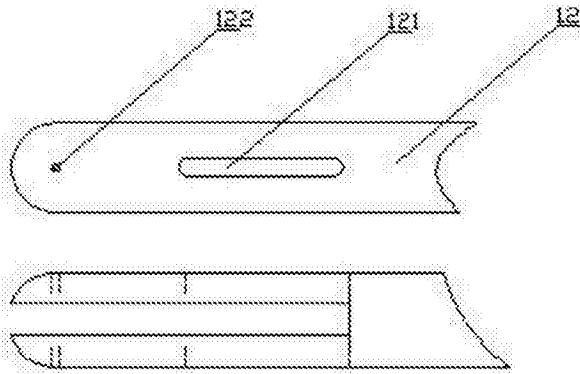
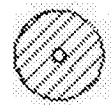
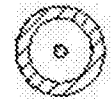


图2



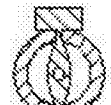
A-A

图3



B-B

图4



C-C

图5

专利名称(译)	一种可读数内窥镜活检钳		
公开(公告)号	CN106137273A	公开(公告)日	2016-11-23
申请号	CN201610639621.3	申请日	2016-08-06
[标]申请(专利权)人(译)	上海市同济医院		
申请(专利权)人(译)	上海市同济医院		
当前申请(专利权)人(译)	上海市同济医院		
[标]发明人	赵永昭 杨长青 郜博闻 李杭 祁小龙 黄陈申		
发明人	赵永昭 杨长青 郜博闻 李杭 祁小龙 黄陈申		
IPC分类号	A61B10/06 A61B10/04 A61B5/107		
CPC分类号	A61B10/06 A61B5/1072 A61B5/4238 A61B5/4255 A61B10/04 A61B2010/009		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及医疗器械领域，公开了一种可读数内窥镜活检钳，包括握持部、柔性活动部、第一操控部以及头部，握持部包括握持部本体以及第二操控部，第一操控部与第二操控部连接，且在第二操控部的带动下相对于握持部本体的轴线滑动；头部包括支撑架、开合部以及限位滑块，支撑架上开设有两侧设置刻度线的限位孔，限位滑块用于在限位孔中滑动；第一操控部与限位滑块连接以驱动限位滑块滑动，控制开合部开合角度的大小。本发明中，通过将开合部开合角度大小转化为限位孔两侧的刻度，从而实现直接读出距离的目的，该可读数内窥镜活检钳操作简单、节约了成本，具有比较好的应用前景。

