



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209377700 U

(45)授权公告日 2019.09.13

(21)申请号 201820466062.5

(22)申请日 2018.03.30

(73)专利权人 合肥市第二人民医院

地址 230011 安徽省合肥市和平路246号

(72)发明人 王琴 刘业海 吴开乐 李亦凡

张亮 王春晖

(74)专利代理机构 合肥和瑞知识产权代理事务
所(普通合伙) 34118

代理人 王挺 柯凯敏

(51)Int.Cl.

A61B 17/50(2006.01)

A61B 17/29(2006.01)

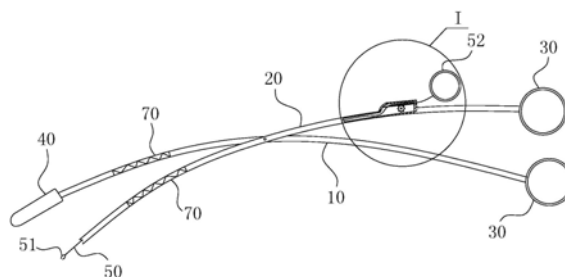
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

单手操作型异物钳

(57)摘要

本实用新型属于急诊手术用具领域,具体涉及一种单手操作型异物钳。本实用新型包括第一钳臂和第二钳臂;第一钳臂的首端布置内窥镜头或镜片,第二钳臂处沿自身长度方向而贯穿开设供导丝穿设的安装孔,安装孔的一端布置于第二钳臂的首端面处,安装孔的另一端布置于相对靠近操作环的第二钳臂的外壁处;导丝的伸出第二钳臂的首端面的丝端布置用于夹持异物的夹头,导丝的相对设置夹头的另一端处布置便于操作者第三根手指勾取和牵拉施力的拉环;当拉环受力而牵拉导丝时,夹头因第二钳臂的首端面处的安装孔孔端限制而收拢并夹住异物。本实用新型体型小巧而易于操作,甚至单手即可实现对病人口腔或食道内异物的快速取出操作。



1. 一种单手操作型异物钳, 包括彼此铰接而形成铰接钳状构造的第一钳臂 (10) 和第二钳臂 (20), 第一钳臂 (10) 与第二钳臂 (20) 的末端分别设置便于操作者其中一个手指穿入和操作的环 (30); 其特征在于: 第一钳臂 (10) 的首端布置有窥镜头 (40) 或镜片, 第二钳臂 (20) 处沿自身长度方向而贯穿开设供导丝 (50) 穿设的安装孔 (21), 安装孔 (21) 的一端布置于第二钳臂 (20) 的首端面处, 安装孔 (21) 的另一端布置于相对靠近操作环 (30) 的第二钳臂 (20) 的外壁处; 导丝 (50) 的伸出第二钳臂 (20) 的首端面的丝端布置用于夹持异物的夹头 (51), 导丝 (50) 的相对设置夹头 (51) 的另一端处布置便于操作者第三根手指勾取和牵拉施力的拉环 (52); 当拉环 (52) 受力而牵拉导丝 (50) 时, 夹头 (51) 因第二钳臂 (20) 的首端面处的安装孔 (21) 孔端限制而收拢并夹住异物;

所述第二钳臂 (20) 的管腔内设置导向方向与导丝 (50) 牵拉方向同向的导轨 (61), 导轨 (61) 处布置齿条 (62) 且齿条 (62) 与导轨 (61) 间构成滑轨导向配合, 导丝 (50) 固定于齿条 (62) 上; 第二钳臂 (20) 的管腔内还布置扭簧式的齿轮 (63), 且齿轮 (63) 与齿条 (62) 间构成齿轮齿条配合, 齿轮 (63) 轮轴处扭簧相对导丝的弹性回复力方向与导丝 (50) 的受牵拉方向彼此反向。

2. 根据权利要求1所述的一种单手操作型异物钳, 其特征在于: 所述齿轮 (63) 处还同轴布置棘轮, 棘轮通过棘爪而限定齿轮 (63) 作单向转动动作, 棘爪的尾端伸出第二钳臂 (20) 外壁以便于手动操作棘爪脱离棘轮; 齿轮 (63) 作单向转动动作时, 导丝 (50) 受拉环的牵拉力而使得夹头 (51) 夹持异物。

3. 根据权利要求1或2所述的一种单手操作型异物钳, 其特征在于: 所述第一钳臂 (10) 的首端处还布置有用于去除内窥镜头 (40) 或镜片表面雾气的加热部。

4. 根据权利要求1或2所述的一种单手操作型异物钳, 其特征在于: 以第一钳臂 (10) 和第二钳臂 (20) 的彼此铰接处为界, 而分别将第一钳臂 (10) 和第二钳臂 (20) 的臂体划分为带有内窥镜头 (40) 或镜片和夹头 (51) 的工作段以及带有拉环 (52) 和操作环 (30) 的操作端, 所述工作端的一段臂体为可弯曲的金属软管 (70); 迫使金属软管 (70) 产生弯曲动作的形变力大于操作导丝 (50) 时的牵拉力; 金属软管 (70) 外壁处裹覆有一层起保护人体黏膜作用的弹性无菌布层。

单手操作型异物钳

技术领域

[0001] 本实用新型属于急诊手术用具领域，具体涉及一种单手操作型异物钳。

背景技术

[0002] 临床上常遇到口腔食道内存有异物而不能自行取出的病例，临床通常采用双手分别持异物钳和喉镜将异物取出。目前使用的异物钳的前端具有用于夹持异物的钳头，后端设有用于手持的手柄，由于人体口腔乃至咽部的狭隘性，当异物钳连同喉镜一同塞入病人口腔甚至是咽部时，不仅操作者双手会遮蔽术野，同时异物钳和喉镜也会塞满病人口腔或食道，从而给操作带来极大的不便。此外，由于现有喉镜和异物钳均体型相对较大，在向病人咽喉伸入时，易引发病人的神经性吞咽或干呕动作，进而容易使得尖锐异物进一步损伤局部黏膜，严重时造成深度损伤。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是克服上述现有技术的不足，提供一种结构合理而实用的单手操作型异物钳，其体型小巧而易于操作，甚至单手即可实现对病人口腔或食道内异物的快速取出操作。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用了以下技术方案：

[0005] 一种单手操作型异物钳，包括彼此铰接而形成铰接钳状构造的第一钳臂和第二钳臂，第一钳臂与第二钳臂的末端分别设置便于操作者其中一个手指穿入和的操作的操作环；其特征在于：第一钳臂的首端布置内窥镜头或镜片，第二钳臂处沿自身长度方向而贯穿开设供导丝穿设的安装孔，安装孔的一端布置于第二钳臂的首端面处，安装孔的另一端布置于相对靠近操作环的第二钳臂的外壁处；导丝的伸出第二钳臂的首端面的丝端布置用于夹持异物的夹头，导丝的相对设置夹头的另一端处布置便于操作者第三根手指勾取和牵拉施力的拉环；当拉环受力而牵拉导丝时，夹头因第二钳臂的首端面处的安装孔孔端限制而收拢并夹住异物。

[0006] 进一步的，所述第二钳臂的管腔内设置导向方向与导丝牵拉方向同向的导轨，导轨处布置齿条且齿条与导轨间构成滑轨导向配合，导丝固定于齿条上；第二钳臂的管腔内还布置扭簧式的齿轮，且齿轮与齿条间构成齿轮齿条配合，齿轮轮轴处扭簧相对导丝的弹性回复力方向与导丝的受牵拉方向彼此反向。

[0007] 进一步的，所述齿轮处还同轴布置棘轮，棘轮通过棘爪而限定齿轮作单向转动动作，棘爪的尾端伸出第二钳臂外壁以便于手动操作棘爪脱离棘轮；齿轮作单向转动动作时，导丝受拉环的牵拉力而使得夹头夹持异物。

[0008] 进一步的，所述第一钳臂的首端处还布置有用于去除内窥镜头或镜片表面雾气的加热部。

[0009] 进一步的，以第一钳臂和第二钳臂的彼此铰接处为界，而分别将第一钳臂和第二钳臂的臂体划分为带有内窥镜头或镜片和夹头的工作段以及带有拉环和操作环的操作端，

所述工作端的一段臂体为可弯曲的金属软管;迫使金属软管产生弯曲动作的形变力大于操作导丝时的牵拉力;金属软管外壁处裹覆有一层起保护人体黏膜作用的弹性无菌布层。

[0010] 本实用新型的有益效果在于:

[0011] 1)、抛弃了传统的异物取出方式所带来的诸多缺陷。本实用新型通过将观察镜与异物钳集成而形成一体结构,也即将第一钳臂专职用于安置内窥镜头或镜片,而将第二钳臂用于布置带夹头的导丝,操作时通过将本实用新型伸入病人咽部,即可实现对病人口腔或食道内异物的快速取出操作。举例而言,实际进行单手操作时,操作者将大拇指和中指分别穿过操作环,将本实用新型伸入病人咽部,通过观察内窥镜头或镜片处获得的图像而定位异物的位置。之后,将食指穿过拉环而轻轻牵拉导丝,在第二钳臂处安装孔孔型的约束下导丝回缩,进而使得夹头回缩并因安装孔孔端的阻碍而逐渐并拢,从而夹住异物。最后,将本实用新型从病人咽部拿出,此时异物即随之被带出,最终实现对异物的快速取出目的。当然,有时也可以搭配双手进行操作,这视现场情况乃至操作者个人使用习惯而定,本实用新型仅提供一种单手操作理念,此处就不再赘述。

[0012] 2)、作为上述方案的进一步优选方案,为提升导丝操作的可控性,本实用新型还设计了配套的滑轨系统及自动复位系统。具体而言,滑轨系统包括导轨与齿条,从而限定导丝连同齿条一起沿导轨产生导向动作。同时,齿条又啮合于齿轮上,且齿轮本身为扭簧式从而可自动弹性复位。这样,每当牵拉导丝从而使得夹头夹住异物时,保持导丝当前位置而拉出本实用新型,随后卸除牵拉力,此时夹头会自动在扭簧式的齿轮的复位作用下回复原位,也就无需后期额外的牵拉夹头来使得夹头重新张开,其操作效率及便捷性均可得到有效提升。

[0013] 3)、当夹头具备弹性复位功能时,还可在设置棘轮棘爪机构,从而使得导丝仅能单方向牵拉。换言之,当导丝受拉而使得夹头夹持异物后,即便此时卸除对拉环的作用力,整根导丝也会因棘轮棘爪的定位而始终保持当前位置,那么夹头也就始终保持夹紧异物的状态,以方便从病人咽部取出异物。当异物取出完毕后,拨动棘爪而放开棘轮,此时在齿轮的扭簧作用下齿轮复位,进而带动导丝及夹头复位,其操作显然极为灵活。

[0014] 4)、加热部可采用类似电加热等方式,目的是去除病人口腔呼吸而在镜片上产生的雾气。第一钳臂和第二钳臂处布置金属软管,从而使得第一钳臂和第二钳臂可根据需要而随时弯曲到指定弧度,进而具备更大的适用性。使用时需注意,使金属软管产生弯曲动作的形变力应当大于操作导丝时的牵拉力,以避免导丝受拉时金属软管随之产生形变,从而影响实际操作。金属软管外壁处裹覆有一层起保护人体黏膜作用的弹性无菌布层,以避免冰冷且有棱角的金属软管对人体脆弱的体内环境产生损害。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为图1的I部分局部放大图。

[0017] 本实用新型各标号与部件名称的实际对应关系如下:

[0018] 10-第一钳臂

[0019] 20-第二钳臂 21-安装孔

[0020] 30-操作环

- [0021] 40-内窥镜头
[0022] 50-导丝 51-夹头 52-拉环
[0023] 61-导轨 62-齿条 63-齿轮
[0024] 70-金属软管

具体实施方式

[0025] 为便于理解,此处结合附图,对本实用新型的具体结构及工作方式作以下进一步描述:

[0026] 本实用新型具体结构参照图1-2所示,其仍以第一钳臂10与第二钳臂20形成的夹持钳状结构作为主体。在上述结构的基础上,通过增设带夹头51的导丝50、内窥镜头40或镜片以及拉环52等,从而实现本实用新型的单手操作式异物快取功能。

[0027] 具体操作时,如图1所示的,本实用新型包括第一钳臂10和第二钳臂20。第一钳臂10与第二钳臂20彼此铰接形成类似通常的异物钳结构。而在图1所示结构中,第一钳臂10和第二钳臂20的末端均布置操作环30,以供操作者的两根手指分别穿入,从而在施力时能够改变第一钳臂10和第二钳臂20的铰接状态,最终确保观察视角的准确性和夹持角度的精确性。与此同时,第一钳臂10的首端布置内窥镜头40或镜片,优选以内窥镜头40为佳,以避免对手术视野的遮挡,并提升观察和操作的精准性。第二钳臂20的首端则布置夹头51,夹头51通过导丝50而穿入第二钳臂20的管腔也即安装孔21内。当导丝50沿第二钳臂20的管腔回拉时,夹头51会因第二钳臂20的首端的阻碍而并拢,从而夹持异物。

[0028] 以导丝50的布置夹头51的一端为工作端而另一端为操作端,导丝50的操作端伸出第二钳臂20的外壁处且固接拉环52。拉环52的布置目的一方面是为了便于操作者的第三根手指勾入和施力;另一方面,则起到避免导丝50滑入安装孔21内的状况发生。

[0029] 为提升导丝50操作的便捷性,如图2所示的,第二钳臂20的靠近操作环30的外壁处最好设计为凸起状,从而提供更大的容纳空间用于放置配套的滑轨系统及自动复位系统。具体而言,滑轨系统包括导轨61与齿条62,从而限定导丝50连同齿条62一起沿导轨61产生导向动作。同时,齿条62又啮合于齿轮63上,且齿轮63本身为扭簧式从而可自动弹性复位。这样,每当牵拉导丝50从而使得夹头51夹住异物时,保持导丝50当前位置而拉出本实用新型,随后卸除牵拉力,此时夹头51自动在扭簧式的齿轮63的复位作用下回复原位,也就无需后期额外的牵拉夹头51来使得夹头51重新张开,其操作效率及便捷性均可得到有效提升。而当夹头51具备弹性复位功能时,还可在设置棘轮棘爪机构,从而使得导丝50仅能单方向牵拉。换言之,当导丝50受拉而使得夹头51夹持异物后,即使此时卸除对拉环52的作用力,整个导丝50也会因棘轮棘爪的定位而始终保持当前位置,那么夹头51也就始终保持夹紧异物的状态,以方便从病人咽部取出异物。当异物取出完毕后,拨动棘爪而放开棘轮,此时在齿轮63的扭簧作用下齿轮63复位,进而带动导丝50及夹头51复位。

[0030] 为进一步提升本实用新型的适用范围,第一钳臂10和第二钳臂20的前段部分,也即图1所示的锯齿位置,应当以外裹弹性无菌布层的金属软管70来替代,从而使得第一钳臂10和第二钳臂20可根据需要而随时弯曲到指定弧度,其使用极为便捷。

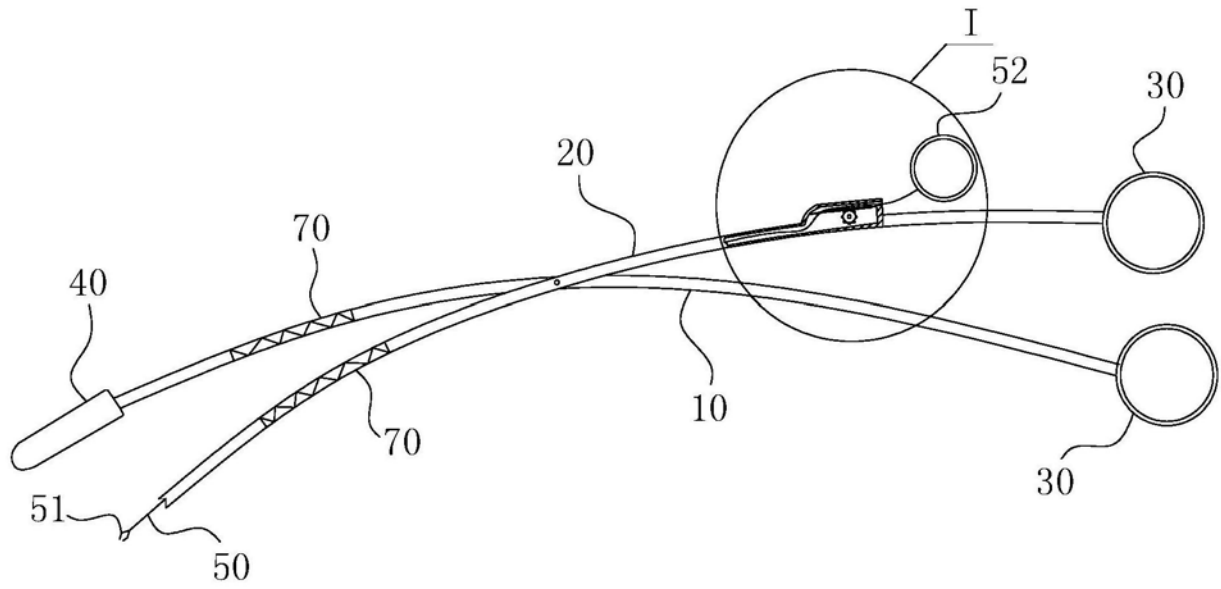


图1

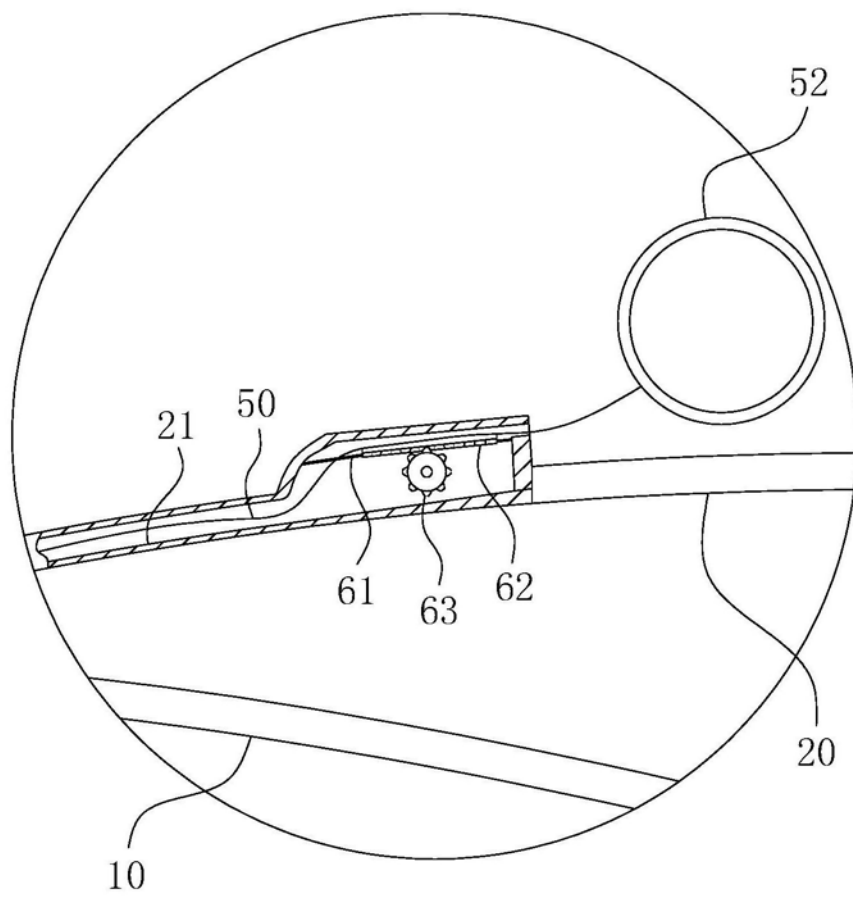


图2

专利名称(译)	单手操作型异物钳		
公开(公告)号	CN209377700U	公开(公告)日	2019-09-13
申请号	CN201820466062.5	申请日	2018-03-30
[标]申请(专利权)人(译)	合肥市第二人民医院		
申请(专利权)人(译)	合肥市第二人民医院		
当前申请(专利权)人(译)	合肥市第二人民医院		
[标]发明人	王琴 刘业海 吴开乐 李亦凡 张亮 王春晖		
发明人	王琴 刘业海 吴开乐 李亦凡 张亮 王春晖		
IPC分类号	A61B17/50 A61B17/29		
代理人(译)	王挺		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型属于急诊手术用具领域，具体涉及一种单手操作型异物钳。本实用新型包括第一钳臂和第二钳臂；第一钳臂的首端布置内窥镜头或镜片，第二钳臂处沿自身长度方向而贯穿开设供导丝穿设的安装孔，安装孔的一端布置于第二钳臂的首端面处，安装孔的另一端布置于相对靠近操作环的第二钳臂的外壁处；导丝的伸出第二钳臂的首端面的丝端布置用于夹持异物的夹头，导丝的相对设置夹头的另一端处布置便于操作者第三根手指勾取和牵拉施力的拉环；当拉环受力而牵拉导丝时，夹头因第二钳臂的首端面处的安装孔孔端限制而收拢并夹住异物。本实用新型体型小巧而易于操作，甚至单手即可实现对病人口腔或食道内异物的快速取出操作。

