



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208709991 U

(45)授权公告日 2019.04.09

(21)申请号 201721909697.X

(22)申请日 2017.12.29

(73)专利权人 上海交通大学医学院附属瑞金医院

地址 200025 上海市黄浦区瑞金二路197号

专利权人 邱伟华 程兮

(72)发明人 邱伟华 程兮

(74)专利代理机构 上海申新律师事务所 31272

代理人 俞涤炯

(51)Int.Cl.

A61B 17/29(2006.01)

A61B 17/02(2006.01)

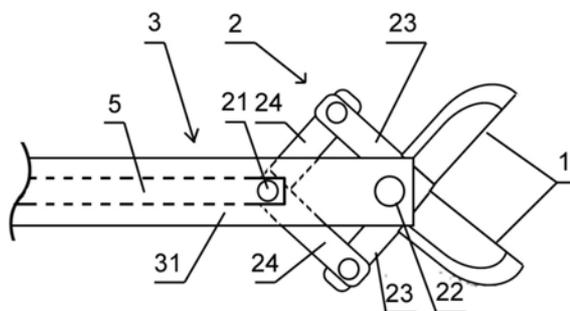
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种腔镜甲状腺手术微型牵拉钳

(57)摘要

本申请公开了一种腔镜甲状腺手术微型牵拉钳,其中,包括:一对咬合部,用以可控制的形成咬合;一四连杆机构,四连杆机构包括一控制铰接点和一执行铰接点,一对咬合部分别相对设置于四连杆机构中一对相互铰接于执行铰接点的连杆上;一操作杆,一端固定连接执行铰接点;一限位环,设置于操作杆的另一端;一牵引杆,穿设于限位环中,并一端连接控制铰接点;一操作部,连接于牵引杆的另一端。其有益效果为:针对单孔腔镜甲状腺手术中淋巴结清扫缺乏局部组织对抗牵引力的难点,实现握持、多角度牵拉、多深度探查等功能。进一步的,可于单孔腔镜甲状腺手术中创造操作空间,与超声刀刮剥解剖技术相结合,能够清晰解剖颈部血管、神经等重要组织和脏器。



1. 一种腔镜甲状腺手术微型牵拉钳,其特征在于,包括:
 - 一对咬合部(1),用以可控制的形成咬合;
 - 一四连杆机构(2),所述四连杆机构(2)包括一控制铰接点(21)和一执行铰接点(22),所述一对咬合部(1)分别相对设置于所述四连杆机构(2)中一对相互铰接于所述执行铰接点(22)的连杆上;
 - 一操作杆(3),一端固定连接所述执行铰接点(22);
 - 一限位环(4),设置于所述操作杆(3)的另一端;
 - 一牵引杆(5),穿设于所述限位环(4)中,并一端连接所述控制铰接点;
 - 一操作部(6),连接于所述牵引杆(5)的另一端。
2. 如权利要求1所述的微型牵拉钳,其特征在于,所述四连杆机构(2)包括:
 - 一对长连杆(23),所述一对长连杆(23)的中部相互铰接于所述执行铰接点(22),所述一对咬合部(1)分别相对设置于所述一对长连杆的一端处;
 - 一对短连杆(24),所述一对短连杆(24)的一端分别铰接所述一对长连杆(23)的背向所述一对咬合部(1)的一端,所述一对短连杆(24)的另一端相互铰接于所述控制铰接点(21)。
3. 如权利要求1所述的微型牵拉钳,其特征在于,所述操作杆(3)包括一中空的杆体(31),所述杆体(31)的一端沿所述杆体(31)长度方向设置有用以容纳所述四连杆机构(2)的定位槽(32),所述执行铰接点(22)固定于所述定位槽(32)的两侧槽壁上。
4. 如权利要求3所述的微型牵拉钳,其特征在于,所述限位环(4)连接于所述杆体(31)背向所述定位槽(32)的一端。
5. 如权利要求3所述的微型牵拉钳,其特征在于,所述杆体(31)直径1.8mm。
6. 如权利要求3所述的微型牵拉钳,其特征在于,所述杆体(31)外包装塑料。
7. 如权利要求1所述的微型牵拉钳,其特征在于,所述咬合部(1)长度4mm;
和/或
所述一对咬合部(1)咬合时间隙为0.03mm。
8. 如权利要求1所述的微型牵拉钳,其特征在于,所述操作部(6)为指环。
9. 如权利要求1所述的微型牵拉钳,其特征在于,限位环(4)设置有周向凹槽(41)。
10. 如权利要求1所述的微型牵拉钳,其特征在于,所述咬合部(1)由不锈钢片制成;和/或
所述四连杆机构(2)由不锈钢片制成;和/或
所述操作杆(3)由不锈钢制成。

一种腔镜甲状腺手术微型牵拉钳

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种腔镜甲状腺手术微型牵拉钳。

背景技术

[0002] 甲状腺癌的发病率逐年增加,2017年3月31日发表的《美国医学会杂志》(JAMA)的最新研究发现,甲状腺癌发病率在美国的上升速度高于任何其他癌症,从1975年到2013年,每年确诊的甲状腺癌病例数量增加了两倍多。在我国,甲状腺癌是近几年发病率增长最快的恶性肿瘤之一,已成为小于30岁女性最常见的恶性肿瘤。手术是甲状腺外科疾病的首选治疗方法,而以往的开放手术往往会给颈部患者留下明显的疤痕,随着生活质量的提高,在保证手术彻底性和安全性的前提下,美容需求也成了患者和医生更高的追求。

[0003] 微创技术的兴起和成熟,给了医生和患者一个满意的选择,腔镜技术与传统手术相比具有疼痛轻、术中术后出血少、恢复快及瘢痕少等优点。1996年Gagner等成功开展了世界上第1例腔镜甲状旁腺切除术,1997年Huscher等完成首例腔镜下甲状腺切除术,标志着腔镜颈部手术时代的开始,2001年仇明在国内首先报道了腔镜甲状腺切除术。经历了20余年的发展和摸索,腔镜甲状腺手术已成为一门成熟的手术方式。逐渐被甲状腺专科医生和广大患者接受。经过国内外许多医生的尝试和改进,腔镜甲状腺手术衍生出许多不同的手术方式,主要包括全腔镜下甲状腺手术、腔镜辅助甲状腺手术和机器人腔镜甲状腺手术等。腔镜甲状腺手术从最初的保证安全、可行的谨慎尝试,到为了追求更好美容效果的多径路的发展与改善,再到其手术指征的不断拓宽,如今腔镜甲状腺手术已得到临床广泛的应用。

[0004] 颈部无瘢痕完全腔镜甲状腺手术的切口位置和入路选择较多,目前应用较多的主要包括乳晕入路、腋窝入路和颌下入路等,但是由于颈部并不存在自然腔隙,需要通过人工方法建立解剖间隙,因此操作空间极其狭小。此外,由于颈部组织精细,重要的血管、神经密布,术中解剖、分离、止血、剥离技术要求非常高。目前最为常用的是三孔法,通过1个10mm切和2个5mm切口,经Trocar穿刺,分别置入内镜和操作器械,由于三孔法手术操作空间大、视野广,镜头和器械由三个方向进入,具有良好的操作三角,因此在临床上应用较为频繁。

[0005] 然而为达到良好的操作三角,尤其是手术操作必须能够牵拉暴露带状肌和腺体、游离凝闭血管、暴露分离保护神经等,因此除观察内镜外,往往还需要1把主超声刀和1把辅助钳,因此三孔法需要建立2条穿刺路径,而且分别位于胸部2侧,呈对角分布,可能对胸部筋膜组织、乳腺和肌肉造成一定的创伤,因此被许多学者认为是“美容手术”而不是“微创手术”。

[0006] 针对上述问题,在三孔法全腔镜甲状腺手术的基础上,一种单孔腔镜手术方式被提出。单孔腔镜甲状腺手术只通过1条位于胸壁深筋膜浅层疏松结缔组织内的穿刺路径,就可以建立操作空间,而且可以显著减少手术中皮下分离面积,因此手术创伤远远低于三孔法。使完全腔镜下甲状腺手术向微创和美容方向迈进了一大步。

[0007] 然而单孔腔镜甲状腺手术必须在单孔、单通道条件下进行,除内镜外,只有1把操作器械,操作难度极大。进一步的,甲状腺癌和其他恶性肿瘤一样,会出现局部侵犯、淋巴结

转移、血行转移,因此甲状腺癌全切及规范化的淋巴结清扫是治疗甲状腺癌最有效最彻底的方法。由于颈部组织精细,同时对于颈部纵横的血管、密布的神经、致命的气管、娇柔的食管而言,不仅需要保证解剖“外观”的完整性,而且功能的完整性更加重要。因此如何清扫干净神经周围的淋巴结,剥离肿瘤又保证神经功能的完整性至关重要。

发明内容

[0008] 针对现有技术中存在的上述问题,现提供一种于单孔腹腔镜甲状腺手术中用于清扫神经周围的淋巴结以及剥离组织的腹腔镜甲状腺手术微型牵拉钳。

[0009] 具体技术方案如下:

[0010] 一种腹腔镜甲状腺手术微型牵拉钳,其中,包括:

[0011] 一对咬合部1,用以可控制的形成咬合;

[0012] 一四连杆机构2,所述四连杆机构2包括一控制铰接点21和一执行铰接点22,所述一对咬合部1分别相对设置于所述四连杆机构2中一对相互铰接于所述执行铰接点22的连杆上;

[0013] 一操作杆3,一端固定连接所述执行铰接点22;

[0014] 一限位环4,设置于所述操作杆3的另一端;

[0015] 一牵引杆5,穿设于所述限位环4中,并一端连接所述控制铰接点;

[0016] 一操作部6,连接于所述牵引杆5的另一端。

[0017] 优选的,所述四连杆机构2包括:

[0018] 一对长连杆23,所述一对长连杆23的中部相互铰接于所述执行铰接点22,所述一对咬合部1分别相对设置于所述一对长连杆的一端处;

[0019] 一对短连杆24,所述一对短连杆24的一端分别铰接所述一对长连杆23的背向所述一对咬合部1的一端,所述一对短连杆24的另一端相互铰接于所述控制铰接点21。

[0020] 优选的,所述操作杆3包括一中空的杆体31,所述杆体31的一端沿所述杆体31长度方向设置有用以容纳所述四连杆机构2的定位槽32,所述执行铰接点22固定于所述定位槽32的两侧槽壁上。

[0021] 优选的,所述限位环4连接于所述杆体31背向所述定位槽32的一端。

[0022] 优选的,所述杆体31直径1.8mm。

[0023] 优选的,所述杆体31外包覆塑料。

[0024] 优选的,所述咬合部1长度4mm;和/或

[0025] 所述一对咬合部1咬合时间隙为0.03mm。

[0026] 优选的,所述操作部6为指环。

[0027] 优选的,限位环4设置有周向凹槽41。

[0028] 优选的,所述咬合部1由不锈钢片制成;和/或

[0029] 所述四连杆机构2由不锈钢片制成;和/或

[0030] 所述操作杆3由不锈钢制成。

[0031] 上述技术方案,针对单孔腹腔镜甲状腺手术中淋巴结清扫缺乏局部组织对抗牵引力的难点,实现握持、多角度牵拉、多深度探查等功能。进一步的,可于单孔腹腔镜甲状腺手术中创造操作空间,与超声刀刮剥解剖技术相结合,能够清晰解剖颈部血管、神经等重要组织和

脏器。

附图说明

[0032] 图1为本发明腔镜甲状腺手术微型牵拉钳的实施例包括咬合部的一端的结构示意图；

[0033] 图2为本发明腔镜甲状腺手术微型牵拉钳的实施例包括操作部的一端的结构示意图；

[0034] 图3为本发明腔镜甲状腺手术微型牵拉钳的实施例的操作杆设置咬合部的一端的结构示意图。

具体实施方式

[0035] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,但不作为本实用新型的限定。

[0036] 本实用新型的技术方案中提供一种腔镜甲状腺手术微型牵拉钳,其中,如图1、图2所示,包括:

[0037] 一对咬合部1,用以可控制的形成咬合;

[0038] 一四连杆机构2,四连杆机构2包括一控制铰接点21和一执行铰接点22,一对咬合部1分别相对设置于四连杆机构2中一对相互铰接于执行铰接点22的连杆上;

[0039] 一操作杆3,一端固定连接执行铰接点22;

[0040] 一限位环4,设置于操作杆3的另一端;

[0041] 一牵引杆5,穿设于限位环4中,并一端连接控制铰接点;

[0042] 一操作部6,连接于牵引杆5的另一端。

[0043] 上述技术方案,通过四连杆机构2控制的咬合部1,将咬合部1的控制变为推拉操作,配合操作杆3的长度,可在单孔腔镜甲状腺手术中方便的操作。在实际使用中,可通过控制操作部6,对牵引杆5进行推拉,当拉动牵引杆5时,四连杆机构2被拉开,使咬合部1咬合,实现夹钳的功能,当推动牵引杆5时,四连杆机构2被合拢,使咬合部1张开。其中,限位环4可防止牵引杆5在推拉时上下摆动,影像咬合部1咬合以及张开的角度。

[0044] 于上述技术方案基础上,进一步的,四连杆机构2包括:

[0045] 一对长连杆23,一对长连杆23的中部相互铰接于执行铰接点22,一对咬合部1分别相对设置于一对长连杆的一端处;

[0046] 一对短连杆24,一对短连杆24的一端分别铰接一对长连杆23的背向一对咬合部1的一端,一对短连杆24的另一端相互铰接于控制铰接点21。

[0047] 作为优选的实施方式,咬合部1可与对应的长连杆23一体成型,可选的,咬合部1也可通过激光焊接与对应的长连杆23一体成型。在此基础上,四连杆机构2也可通过激光焊接铰接成型。进一步优选的,咬合部1可由不锈钢片制成,可选的,四连杆机构2也可由不锈钢片制成。通过有弹性的不锈钢片形成咬合部1和/或四连杆机构2,使夹钳操作时可产生相应的力反馈,便于操作者掌握操作情况。

[0048] 于上述技术方案基础上,进一步的,如图1、图3所示,操作杆3包括一中空的杆体31,杆体31的一端沿杆体31长度方向设置有用以容纳四连杆机构2的定位槽32,执行铰接点

22固定于定位槽32的两侧槽壁上。进一步优选的,限位环4连接于杆体31背向定位槽32的一端。

[0049] 在此基础上,杆体31直径可设置为1.8mm。最为可选的实施方式,操作杆3可由不锈钢制成,即杆体31可由不锈钢制成。进一步优选的,杆体31外包覆塑料。

[0050] 于上述技术方案基础上,进一步,咬合部1长度4mm,在此基础上一对咬合部1咬合时的间隙为0.03mm。

[0051] 于上述技术方案基础上,进一步的,操作部6为指环。通过指环可便于操作者在手术中有效的控制牵引杆5。

[0052] 于上述技术方案基础上,进一步的,限位环4设置有周向凹槽41。在限位环4的周向设置凹槽41可便于操作者在手术中持握夹钳,进而控制操作部6对牵引杆5进行推拉。

[0053] 以上所述仅为本实用新型较佳的实施例,并非因此限制本实用新型的实施方式及保护范围,对于本领域技术人员而言,应当能够意识到凡运用本实用新型说明书及图示内容所作出的等同替换和显而易见的变化所得到的方案,均应当包含在本实用新型的保护范围内。

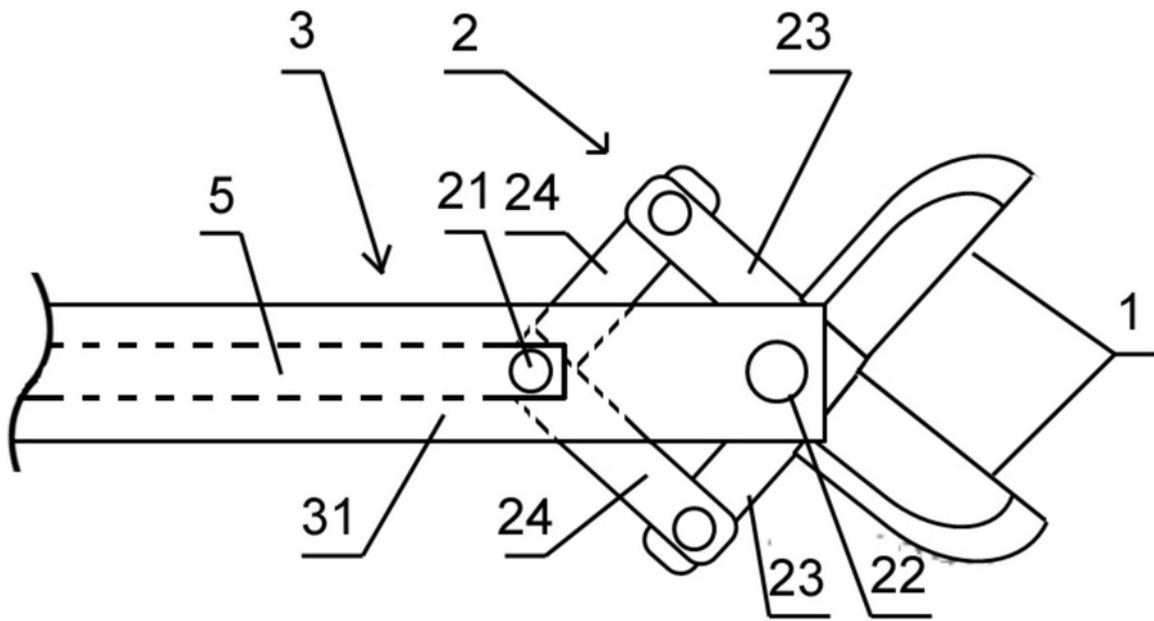


图1

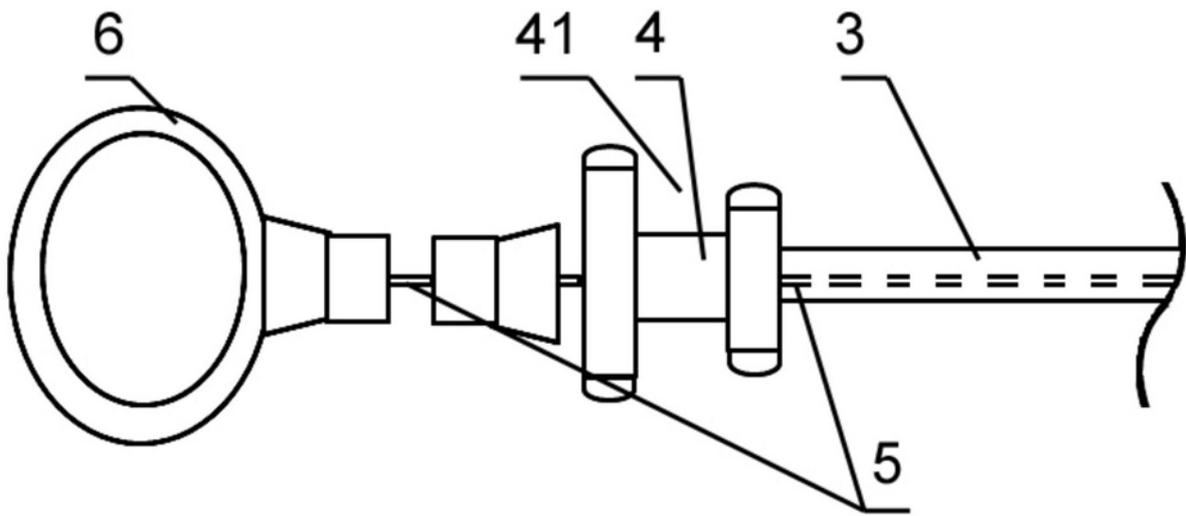


图2

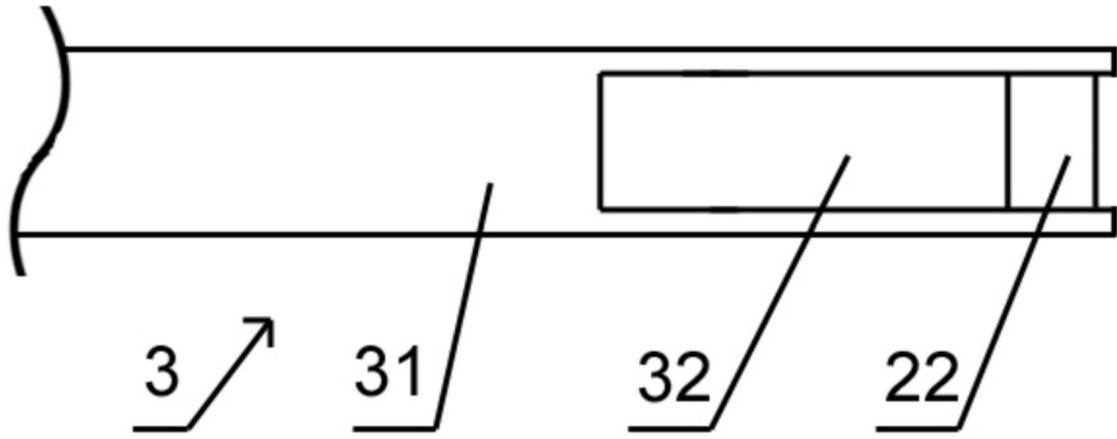


图3

专利名称(译)	一种腔镜甲状腺手术微型牵拉钳		
公开(公告)号	CN208709991U	公开(公告)日	2019-04-09
申请号	CN201721909697.X	申请日	2017-12-29
[标]申请(专利权)人(译)	上海交通大学医学院附属瑞金医院 邱伟华		
申请(专利权)人(译)	上海交通大学医学院附属瑞金医院 邱伟华		
当前申请(专利权)人(译)	上海交通大学医学院附属瑞金医院 邱伟华		
[标]发明人	邱伟华 程兮		
发明人	邱伟华 程兮		
IPC分类号	A61B17/29 A61B17/02		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本申请公开了一种腔镜甲状腺手术微型牵拉钳，其中，包括：一对咬合部，用以可控制的形成咬合；一四连杆机构，四连杆机构包括一控制铰接点和一执行铰接点，一对咬合部分别相对设置于四连杆机构中一对相互铰接于执行铰接点的连杆上；一操作杆，一端固定连接执行铰接点；一限位环，设置于操作杆的另一端；一牵引杆，穿设于限位环中，并一端连接控制铰接点；一操作部，连接于牵引杆的另一端。其有益效果为：针对单孔腔镜甲状腺手术中淋巴结清扫缺乏局部组织对抗牵引力的难点，实现握持、多角度牵拉、多深度探查等功能。进一步的，可于单孔腔镜甲状腺手术中创造操作空间，与超声刀刮剥解剖技术相结合，能够清晰解剖颈部血管、神经等重要组织和脏器。

