



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204542254 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 12

(21) 申请号 201420730588. 1

(22) 申请日 2014. 11. 30

(73) 专利权人 张宇龙

地址 350000 福建省福州市鼓楼区道山路
18号福建省妇幼保健院内新主任楼
704

(72) 发明人 张宇龙

(51) Int. Cl.

A61B 17/04(2006. 01)

A61B 17/29(2006. 01)

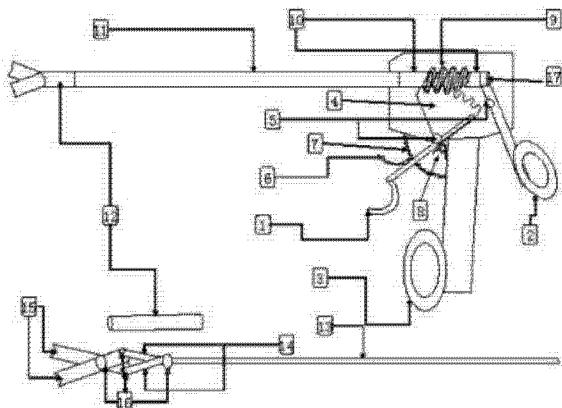
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

腔镜手术打结钳

(57) 摘要

一种腔镜手术打结钳，属于腔镜手术的专用器械。包括：左钳柄(1)、右钳柄(2)、中间钳柄(3)、扇形涡轮(4)、鳃轴螺钉(5)、锁止片(6)、锁止牙(7)、弹簧(8)、蜗杆(9)、连接管(10)、外管(11)、钳头管(12)、拉丝(13)、连接板(14)、双开放式夹钳(15)和铆钉(16)。本实用新型的特征在于：右钳柄与中间钳柄合拢时钳头部分夹紧线，左钳柄向中间钳柄合拢时，带动涡轮转动，涡轮带动蜗杆转动，蜗杆带动外管转动，线将自己缠绕在打结钳上，缠绕的速度与圈数均可控。扇形涡轮由铸造锡青铜制成，蜗杆由碳素钢制成，左钳柄由不锈钢制成，与扇形涡轮固定焊接，中间钳柄、右钳柄由硬质塑料制成。此种打结钳操作简单，降低对空间的要求，并可缩短打结时间，加快手术进度，使用方便。



1. 一种腔镜手术打结钳, 属于腹腔镜手术和胸腔镜手术的专用器械, 包括: 左钳柄、右钳柄、中间钳柄、扇形蜗轮、鳃轴螺钉、锁止片、锁止牙、弹簧、蜗杆、连接管、外管、钳头管、拉丝、连接板、夹钳、铆钉, 其特征在于左钳柄(1)与扇形蜗轮(4)下部固定连接, 左钳柄、右钳柄(2)与中间钳柄(3)用鳃轴螺钉(5)活动连接, 左钳柄的下方内侧设有锁止片(6), 锁止片的咬合面上有锁止牙(7); 左钳柄与中间钳柄的下方设有弹簧(8), 扇形蜗轮(4)可以在中间钳柄(3)的上部活动, 蜗轮上端为蜗杆(9), 中间钳柄上部中空, 将蜗轮、蜗杆固定其内, 蜗杆中空, 中间为连接管(10), 蜗轮与连接管焊接, 连接管(10)的一端设有密封圈(17), 另一端与外管(11)焊接, 外管(11)的另一端与钳头管(12)焊接; 右钳柄(2)的上端与拉丝(13)固定连接, 拉丝(13)的另一端穿过连接管(10)、外管(11)和钳头管(12)与连接板(14)的一端用柳钉(16)活动连接, 两块连接板(14)的另一端分别用铆钉(16)与双开式夹钳(15)活动连接, 夹钳(15)的交叉点由铆钉(16)活动连接。

2. 根据权利要求1所述的腔镜手术打结钳, 右钳柄与中间钳柄合拢时拉丝牵动钳头部分夹紧头端线头, 左钳柄向中间钳柄合拢时, 带动蜗轮转动, 蜗轮带动蜗杆转动, 蜗杆带动外管转动, 可以将线缠绕在打结钳上。

腔镜手术打结钳

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种腔镜手术中的打结钳,属于腹腔镜手术和胸腔镜手术的专用器械。

背景技术

[0002] 腔镜手术过程中,使用普通钳子打结极为困难,需要一个钳子抓住线将其绕在另一个钳子上,在二维的腔镜下很难操作,即使在三维的腔镜下,线也很难控制,特别是年轻的腔镜医师在腔镜下打结更是极为困难,花费了大量的手术时间,即使是熟练的腔镜医师打一个结也要耗费一些时间,此外,这种打结方法对线的长度和操作空间也要求比较高,肿瘤根治手术时,更会延长手术时间,影响手术效率,而在手术中大量使用可吸收夹,成本又高,术后也有松动的可能。

发明内容

[0003] 为了克服腔镜手术中打结操作的不便,降低腔镜下打结难度,缩短打结时间,我设计了腔镜手术打结钳。右钳柄与中间钳柄合拢时拉丝牵动钳头部分夹紧头端线头,左钳柄向中间钳柄合拢时,带动扇形涡轮转动,扇形涡轮带动蜗杆转动,蜗杆带动外管转动,线将自己缠绕在打结钳上,缠绕的速度与圈数均可控。右钳柄与中间钳柄分开时,钳头张开,打结钳去夹住线的尾端,另一钳子夹住头端,一拉即可完成打结。扳动左钳柄上锁止片后,钳子还可以反向旋转,可以继续完成第二结,由于转动圈数较多,第一结可以很紧,第二结也可转多圈,这样打的外科结比较紧,不易脱,根据术中情况判断打结的数目。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是:腔镜手术打结钳由左钳柄、右钳柄、中间钳柄、扇形蜗轮、腮轴螺钉、锁止片、锁止牙、弹簧、蜗杆、连接管、外管、钳头管、拉丝、连接板、夹钳、铆钉组成。其特征在于左钳柄(1)与扇形涡轮(4)下部固定连接,左钳柄、右钳柄(2)与中间钳柄(3)用腮轴螺钉(5)活动连接,左钳柄的下方内侧设有锁止片(6),锁止片的咬合面上有锁止牙(7);左钳柄与中间钳柄的下方设有弹簧(8),扇形涡轮(4)可以在中间钳柄(3)的上部活动,涡轮上端为蜗杆(9),中间钳柄上部中空,将涡轮、蜗杆固定其内。蜗杆中空,中间为连接管(10),涡轮与连接管焊接,连接管(10)的一端设有密封圈(17),另一端与外管(11)焊接,外管(11)的另一端与钳头管(12)焊接;右钳柄(2)的上端与拉丝(13)固定连接,拉丝(13)的另一端穿过连接管(10)、外管(11)和钳头管(12)与连接板(14)的一端用柳钉(16)活动连接,两块连接板(14)的另一端分别用铆钉(16)与双开式夹钳(15)活动连接,夹钳(15)的交叉点由铆钉(16)活动连接。右钳柄与中间钳柄合拢时拉丝牵动钳头部分夹紧,左钳柄向中间钳柄合拢时,带动涡轮转动,涡轮带动蜗杆转动,蜗杆带动外管转动。扇形涡轮由铸造锡青铜制成,蜗杆由碳素钢制成,左钳柄由不锈钢制成,与扇形涡轮固定焊接,中间钳柄、右钳柄由硬质塑料制成。

[0005] 在腹腔镜或胸腔镜手术中可用于打结,右钳柄与中间钳柄合拢时拉丝牵动钳头部分夹紧头端线头,左钳柄向中间钳柄合拢时,带动涡轮转动,涡轮带动蜗杆转动,蜗杆带动

外管转动,可以将线缠绕在打结钳上,缠绕的速度与圈数均可控。右钳柄与中间钳柄分开时,钳头张开,打结钳去夹住线的尾端,另一钳子夹住头端,一拉即可完成一结。

[0006] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点:

[0007] 打结紧,不易松动,安全性高。

[0008] 操作简单,降低腔镜下打结难度。

[0009] 缩短打结时间,提高了手术效率。

附图说明

[0010] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0011] 图 1. 腔镜手术打结钳的侧面观图。左钳柄(1)与扇形涡轮(4)下部固定连接,左钳柄、右钳柄(2)与中间钳柄(3)用鳃轴螺钉(5)活动连接,左钳柄的下方内侧设有锁止片(6),锁止片的咬合面上有锁止牙(7);左钳柄与中间钳柄的下方设有弹簧(8),扇形涡轮(4)可以在中间钳柄(3)的上部活动,涡轮上端为蜗杆(9),中间钳柄上部中空,将涡轮、蜗杆固定其内。蜗杆中空,中间为连接管(10),涡轮与连接管焊接,连接管(10)的一端设有密封圈(17),另一端与外管(11)焊接,外管(11)的另一端与钳头管(12)焊接;右钳柄(2)的上端与拉丝(13)固定连接,拉丝(13)的另一端穿过连接管(10)、外管(11)和钳头管(12)与连接板(14)的一端用柳钉(16)活动连接,两块连接板(14)的另一端分别用柳钉(16)与双开式夹钳(15)活动连接,夹钳(15)的交叉点由柳钉(16)活动连接。

[0012] 图 2. 扇形涡轮与蜗杆的设计图。具体参数如图所示。扇形涡轮仅包括涡轮中的 7 个齿轮部分。

[0013] 图 3-7 说明了使用腔镜手术打结钳进行打结的操作步骤。

[0014] 图 3. 合拢右钳柄,腔镜手术打结钳抓住线的头端。

[0015] 图 4. 合拢左钳柄,使线自动转到外管上,术中根据情况判断转的圈数。

[0016] 图 5. 松开右钳柄,腔镜手术打结钳松开线的头端。

[0017] 图 6. 再次合拢右钳柄,腔镜手术打结钳抓住线的尾端。普通钳子抓住线的头端。

[0018] 图 7. 两个钳子一拉即可完成一结。

[0019] 具体实施方式:

[0020] 图 1 中左钳柄(1)与扇形涡轮(4)下部固定连接,左钳柄、右钳柄(2)与中间钳柄(3)用鳃轴螺钉(5)活动连接,左钳柄的下方内侧设有锁止片(6),锁止片的咬合面上有锁止牙(7);左钳柄与中间钳柄的下方设有弹簧(8),扇形涡轮(4)可以在中间钳柄(3)的上部活动,涡轮上端为蜗杆(9),中间钳柄上部中空,将涡轮、蜗杆固定其内。蜗杆中空,中间为连接管(10),涡轮与连接管焊接,连接管(10)的一端设有密封圈(17),另一端与外管(11)焊接,外管(11)的另一端与钳头管(12)焊接;右钳柄(2)的上端与拉丝(13)固定连接,拉丝(13)的另一端穿过连接管(10)、外管(11)和钳头管(12)与连接板(14)的一端用柳钉(16)活动连接,两块连接板(14)的另一端分别用柳钉(16)与双开式夹钳(15)活动连接,夹钳(15)的交叉点由柳钉(16)活动连接。

[0021] 图 2 中包含了涡轮蜗杆的具体参数。扇形涡轮为圆形涡轮的一部分,圆形涡轮共有 36 个齿,扇形涡轮是圆形涡轮的 7/36,相当于拥有圆形涡轮的 7 个齿。涡轮采用大节距渐开线 25 度,径节 12.7000,模数 2.0., 涡轮节径 72mm, 外径 76.8818mm, 齿面宽 15.8750mm,

齿冠 2mm, 齿根 2.5mm, 中心距 41.0108mm, 内圆半径 0.6000mm。蜗杆节径 10.0216mm, 蜗杆长度 34.9250mm, 蜗杆外径 14.0216mm, 蜗杆导角 11.2862 度, 蜗杆导距 6.28319mm。

- [0022] 图 3-7 说明了使用腔镜手术打结钳进行打结的操作步骤。
- [0023] 图 3. 合拢右钳柄, 腔镜手术打结钳抓住线的头端。
- [0024] 图 4. 合拢左钳柄, 使线自动转到外管上, 术中根据情况判断转的圈数。
- [0025] 图 5. 松开右钳柄, 腔镜手术打结钳松开线的头端。
- [0026] 图 6. 再次合拢右钳柄, 腔镜手术打结钳抓住线的尾端。普通钳子抓住线的头端。
- [0027] 图 7. 两个钳子一拉即可完成一结。。

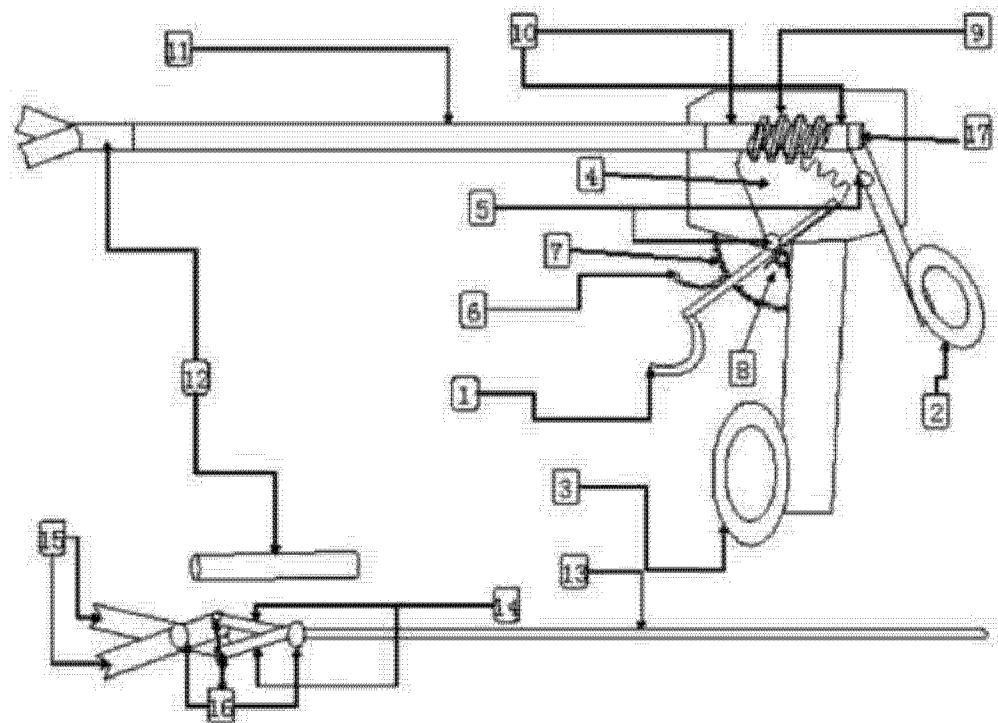


图 1

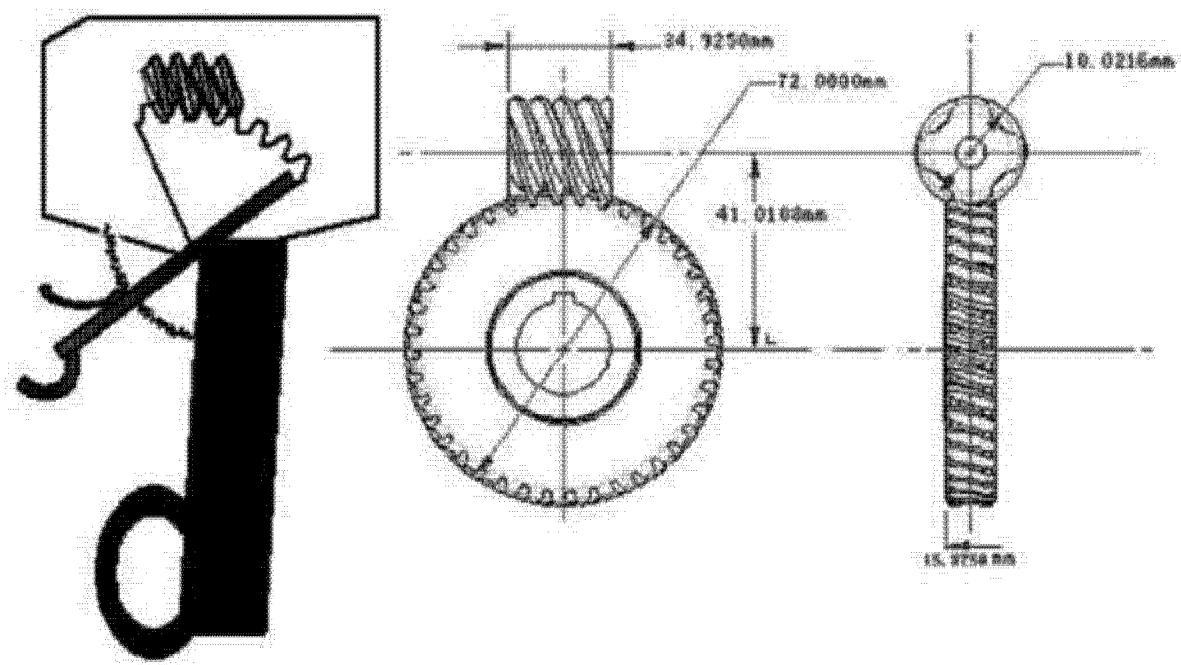


图 2

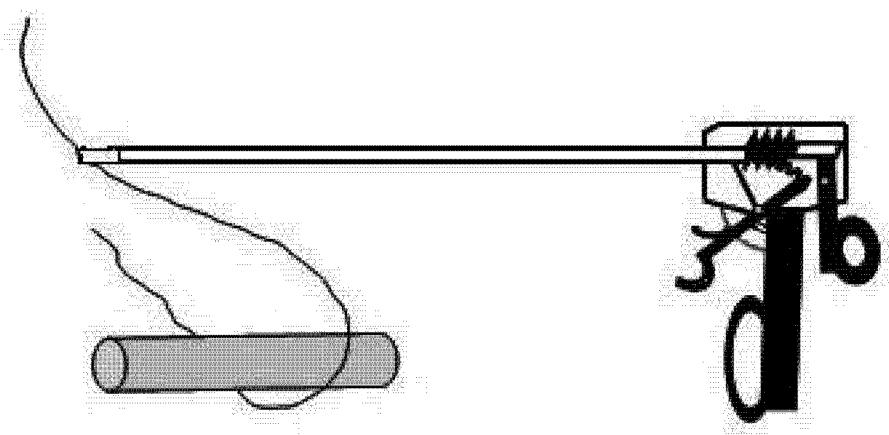


图 3

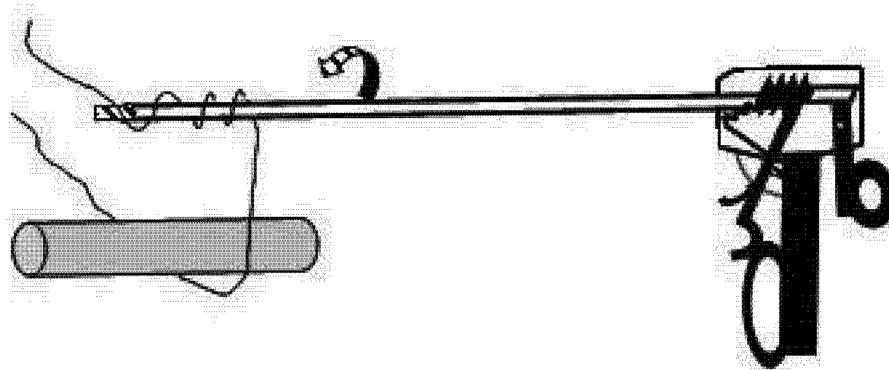


图 4

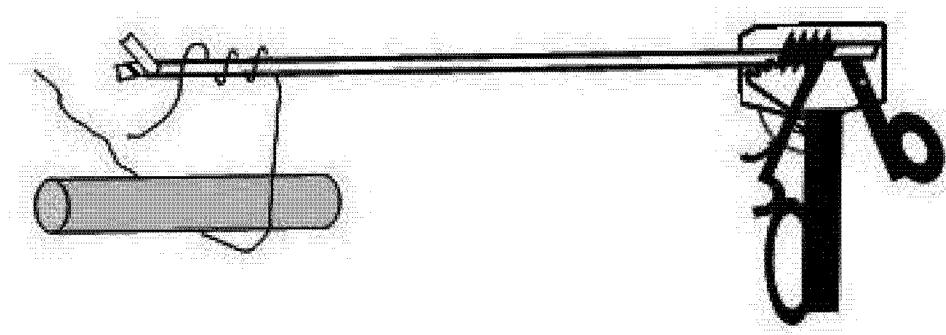


图 5

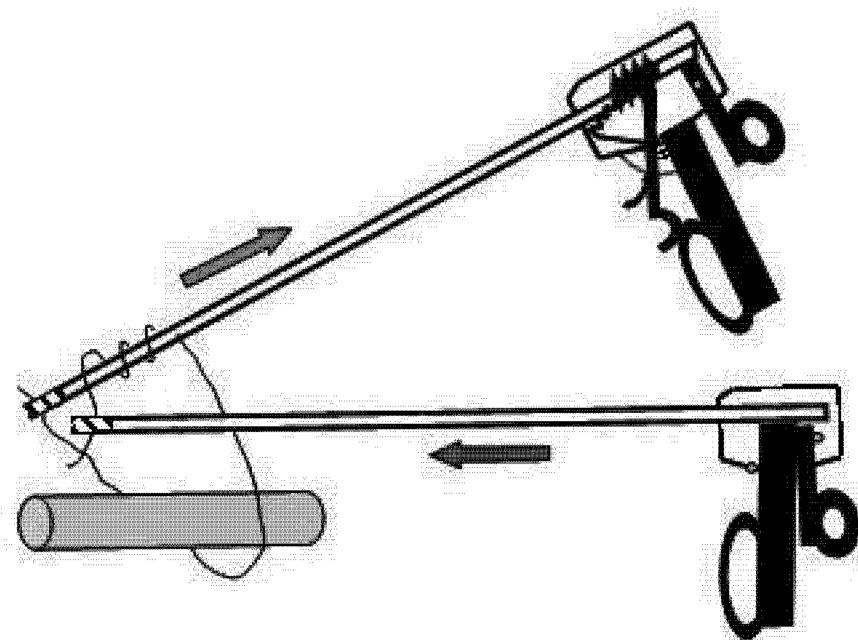


图 6

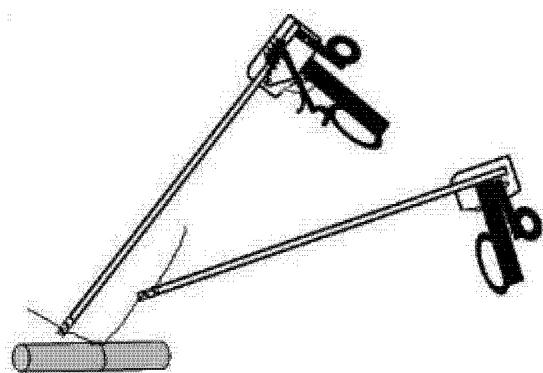


图 7

专利名称(译)	腔镜手术打结钳		
公开(公告)号	CN204542254U	公开(公告)日	2015-08-12
申请号	CN201420730588.1	申请日	2014-11-30
[标]申请(专利权)人(译)	张宇龙		
申请(专利权)人(译)	张宇龙		
当前申请(专利权)人(译)	张宇龙		
[标]发明人	张宇龙		
发明人	张宇龙		
IPC分类号	A61B17/04 A61B17/29		
外部链接	Espacenet	Sipo	

摘要(译)

一种腔镜手术打结钳，属于腔镜手术的专用器械。包括：左钳柄(1)、右钳柄(2)、中间钳柄(3)、扇形涡轮(4)、螺轴螺钉(5)、锁止片(6)、锁止牙(7)、弹簧(8)、蜗杆(9)/连接管(10)、外管(11)、钳头管(12)、拉丝(13)、连接板(14)、双开式夹钳(15)和铆钉(16)。本实用新型的特征在于：右钳柄与中间钳柄合拢时钳头部分夹紧线，左钳柄向中间钳柄合拢时，带动涡轮转动，涡轮带动蜗杆转动，蜗杆带动外管转动，线将自己缠绕在打结钳上，缠绕的速度与圈数均可控。扇形涡轮由铸造锡青铜制成，蜗杆由碳素钢制成，左钳柄由不锈钢制成，与扇形涡轮固定焊接，中间钳柄、右钳柄由硬质塑料制成。此种打结钳操作简单，降低对空间的要求，并可缩短打结时间，加快手术进度，使用方便。

