



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101912290 B

(45) 授权公告日 2012.09.19

(21) 申请号 201010234653.8

CN 2375257 Y, 2000.04.26, 全文.

(22) 申请日 2010.07.22

CN 2147834 Y, 1993.12.01, 全文.

(73) 专利权人 徐生源

CN 201775661 U, 2011.03.30, 权利要求

地址 311501 浙江省桐庐县桐君街道桑园路  
68 号

1-7.

审查员 周淑贤

(72) 发明人 徐生源 毛俊福

(74) 专利代理机构 杭州天欣专利事务所 33209

代理人 余木兰

(51) Int. Cl.

A61B 17/29 (2006.01)

A61B 18/12 (2006.01)

(56) 对比文件

WO 2010/064050 A1, 2010.06.10, 全文.

WO 2010/068572 A1, 2010.06.17, 全文.

WO 2010/078015 A1, 2010.07.08, 全文.

US 2010/0131005 A1, 2010.05.27, 全文.

US 2010/0179423 A1, 2010.07.15, 全文.

CN 201279168 Y, 2009.07.29, 全文.

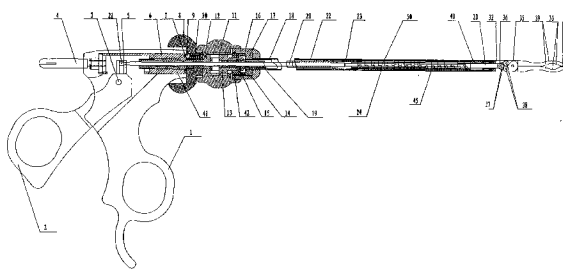
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 发明名称

多功能腹腔镜手术可弯形手术钳

(57) 摘要

本发明涉及一种多功能腹腔镜手术可弯形手术钳,它主要用于人体内部器官手术,属于医疗器械技术机械领域;它钳头设计安装有形呈弯形接头组件,钳夹设计有上下吻合匹配的无损夹齿和弧形槽,钳体具有电凝止血功能,钳杆可以 360 度旋转并设计有 16 个定位系统点。本发明结构简单合理,应用效果好,可用于人体腹腔内组织器官查找、抓取、拉接、分离、造影和电凝止血,手术使用方便安全;解决了现有技术中手术器械钳类应用功能单一,导致手术中所需要的操作通道多,手术工序多,手术器械更换平凡的缺陷。



1. 一种多功能腹腔镜手术可弯形手术钳,包括固定手柄、活动手柄、电源插口、钳杆、钳杆座、钳头座和钳夹,固定手柄和活动手柄连接,其特征在于:它还包括卡座、连接套、转轮、滚珠、弹簧、固定套、拉动旋转器、封帽、拉动螺套、连接件、推拉管、弯形接头、限位弹片、拉动弹片、钳座连接件、绝缘管、拉杆和连板;所述的卡座卡入固定手柄;电源插口套入固定手柄并与卡座连接;卡座上开有定位座;连接套套入卡座并与转轮拧紧固定;滚珠和弹簧安装在转轮内,在弹簧的作用下,滚珠恰好卡入定位座并且互相吻合;所述的固定套一端套入转轮并固定,另一端套入拉动旋转器并可以转动;封帽套入拉动旋转器;拉动螺套套入拉动旋转器,连接件套入拉动螺套并固定;钳杆座与钳杆固定;钳杆套入封帽后,钳杆座恰好卡入封帽内,并互相吻合;推拉管套入钳杆,并与连接件固定;所述的弯形接头上设置有连接座,两者为一体;弯形接头上开有拉动片槽、拉杆孔、连接槽、弯形角和限位片槽;连接座恰好套入连接槽并互相匹配,使相邻的两个弯形接头之间互相连接;弯形接头互相连接形成弯形接头组件,并且在弯形角的作用下可以弯曲,弯形接头组件的一端与钳杆固定,另一端与钳座连接件固定;限位弹片穿入限位片槽,并具有一定的间隙,限位弹片的两端与弯形接头组件的两端固定;拉动弹片穿入拉动片槽,拉动弹片的一端与推拉管固定,另一端与钳座连接件固定;所述的绝缘管套在弯形接头组件和钳杆的外侧,并且与封帽固定;所述的拉杆依次穿过弯形接头组件、推拉管、拉动旋转器和转轮,拉杆的一端与钳座连接件固定,另一端与活动手柄连接;所述的钳夹固定在钳头座上,钳头座与钳座连接件固定;两片钳夹上开有弧形槽和无损夹齿,弧形槽和无损夹齿均互相匹配吻合;两片钳夹的底端通过连板与拉杆连接。

2. 根据权利要求1所述的多功能腹腔镜手术可弯形手术钳,其特征在于:所述的弯形接头长度为3-5毫米,弯形接头的数量为5-18节。

3. 根据权利要求1或2所述的多功能腹腔镜手术可弯形手术钳,其特征在于:所述弯形角的角度为3-8度。

4. 根据权利要求1或2所述的多功能腹腔镜手术可弯形手术钳,其特征在于:所述的拉杆穿过弯形接头组件部分的材料为软钢丝。

5. 根据权利要求1或2所述的多功能腹腔镜手术可弯形手术钳,其特征在于:所述的转轮设计有16个定位系统点,可以360度转动。

6. 根据权利要求1或2所述的多功能腹腔镜手术可弯形手术钳,其特征在于:所述的拉杆与活动手柄连接的一端设置有拉杆座,活动手柄上开有拉杆槽,拉杆座卡入拉杆槽中。

7. 根据权利要求1或2所述的多功能腹腔镜手术可弯形手术钳,其特征在于:所述的拉动弹片和限位弹片的材料为弹簧钢。

## 多功能腹腔镜手术可弯形手术钳

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种手术钳,特别是一种多功能腹腔镜手术可弯形手术钳,它主要用于人体内部器官手术,属于医疗器械技术机械领域。

### 背景技术

[0002] 本发明所涉及的是微创腹腔镜手术,当人体腹腔内发现病灶时,需要切除。在切除手术过程中,人体腹腔内组织器官需要查找、分离、造影、切除和电凝止血,在手术过程中组织器官互相连接,需要多种器械钳类配合进行手术治疗。现有技术中存在以下缺陷:(1) 应用的手术器械钳类繁多;(2) 大部分器械钳类不会转弯;(3) 止血需要专用的电凝钳类;(4) 大部分器械钳类钳杆粗细不一。微创腹腔镜手术是高技术手术,手术技术要求精度高,工作细腻,如果手术器械繁多,所需要的操作通道多,手术器械更换平凡;部分器械钳类不会转弯,应用效果差,难以达到手术效果;手术麻烦,时间长,易造成手术故障。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是克服现有技术中所存在的上述不足,而提供一种结构设计合理,用于人体腹腔内组织器官查找、抓取、拉接、分离、造影和电凝止血的多功能腹腔镜手术可弯形手术钳。

[0004] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案是:一种多功能腹腔镜手术可弯形手术钳,包括固定手柄、活动手柄、电源插口、钳杆、钳杆座、钳头座和钳夹,固定手柄和活动手柄连接,其特征在于:它还包括卡座、连接套、转轮、滚珠、弹簧、固定套、拉动旋转器、封帽、拉动螺套、连接件、推拉管、弯形接头、限位弹片、拉动弹片、钳座连接件、绝缘管、拉杆和连板;所述的卡座卡入固定手柄;电源插口套入固定手柄并与卡座连接;卡座上开有定位座;连接套套入卡座并和转轮拧紧固定;滚珠和弹簧安装在转轮内,在弹簧的作用下,滚珠恰好卡入定位座并且互相吻合;所述的固定套一端套入转轮并固定,另一端套入拉动旋转器并可以转动;封帽套入拉动旋转器;拉动螺套套入拉动旋转器,连接件套入拉动螺套并固定;钳杆座与钳杆固定;钳杆套入封帽后,钳杆座恰好卡入封帽内,并互相吻合;推拉管套入钳杆,并与连接件固定;所述的弯形接头上设置有连接座,两者为一体;弯形接头上开有拉动片槽、拉杆孔、连接槽、弯形角和限位片槽;连接座恰好套入连接槽并互相匹配,使相邻的两个弯形接头之间互相连接;弯形接头互相连接形成弯形接头组件,并且在弯形角的作用下可以弯曲,弯形接头组件的一端与钳杆固定,另一端与钳座连接件固定;限位弹片穿入限位片槽,并具有一定的间隙,限位弹片的两端与弯形接头组件的两端固定;拉动弹片穿入拉动片槽,拉动弹片的一端与推拉管固定,另一端与钳座连接件固定;所述的绝缘管套在弯形接头组件和钳杆的外侧,并且与封帽固定;所述的拉杆穿过依次弯形接头组件、推拉管、拉动旋转器和转轮,拉杆的一端与钳座连接件固定,另一端与活动手柄连接;所述的钳夹固定在钳头座上,钳头座与钳座连接件固定;两片钳夹上开有弧形槽和无损夹齿,弧形槽和无损夹齿均互相匹配吻合;两片钳夹的底端通过连板与拉杆连接。

- [0005] 本发明所述的弯形接头长度为 3-5 毫米,弯形接头的数量为 5-18 节。
- [0006] 本发明所述弯形角的角度为 3-8 度,可以控制钳夹转弯的角度。
- [0007] 本发明所述的拉杆穿过弯形接头组件部分的材料为软钢丝,在控制弯形接头组件弯曲时,拉杆的软钢丝部分可以随着一起弯曲。
- [0008] 本发明所述的转轮设计有 16 个定位系统点,可以 360 度转动。
- [0009] 本发明所述的拉杆与活动手柄连接的一端设置有拉杆座,活动手柄上开有拉杆槽,拉杆座卡入拉杆槽中。
- [0010] 本发明所述的拉动弹片和限位弹片的材料为弹簧钢,提高了弯形接头组件弯曲和复位灵活性,增强了弯形接头组件在直形时弯曲活动部位的硬度。
- [0011] 本发明与现有技术相比,具有以下明显效果:结构简单合理,应用效果好,手术使用方便安全;解决了现有技术中手术器械钳类应用功能单一,导致手术中所需要的操作通道多,手术工序多,手术器械更换平凡的缺陷。

## 附图说明

- [0012] 图 1 为本发明结构示意图。
- [0013] 图 2 为本发明中弯形接头组件弯曲后的部分结构示意图。
- [0014] 图 3 为图 2 中弯型接头的结构示意图。
- [0015] 图 4 为图 3 的左视结构示意图。
- [0016] 图 5 为本发明中钳夹部分的结构示意图。
- [0017] 图中:1 固定手柄,2 活动手柄,3 铰链销,4 电源插口,5 拉杆槽,6 连接套,7 定位座,8 转轮,9 滚珠,10 弹簧,11 拉动旋转套,12 固定套,13 拉动螺套,14 连接件,15 销子,16 封帽,17 钳杆座,18 钳杆,19 推拉管,20 拉杆,21 拉杆座,22 绝缘管,23 拉动弹片,24 限位弹片,26 弯形接头,27 拉动片槽,28 拉杆孔,29 连接座,30 连接槽,32 钳头座,33 弧形槽,34 无损夹齿,35 钳夹销,36 拉杆销,37 连板,38 连板销,39 钳夹,40 钳座连接件,41 卡座,42 固定件,43 弯形角,44 限位片槽,45 间隙,50 弯形接头组件。

## 具体实施方式

- [0018] 下面结合附图并通过实施例对本发明作进一步说明。
- [0019] 实施例:
- [0020] 参见图 1-5,本实施例主要由固定手柄 1、活动手柄 2、电源插口 4、钳杆 18、钳杆座 17、钳头座 32、钳夹 39、卡座 41、连接套 6、转轮 8、滚珠 9、弹簧 10、固定套 12、拉动旋转器 11、封帽 16、拉动螺套 13、连接件 14、推拉管 19、弯形接头 26、限位弹片 24、拉动弹片 23、钳座连接件 40、绝缘管 22、拉杆 20 和连板 37 组成。其中固定手柄 1 和活动手柄 2 通过铰链销 3 连接并可以相对转动,卡座 41 卡入固定手柄 1;电源插口 4 套入固定手柄 1 并与卡座 41 连接;卡座 41 上开有定位座 7;连接套 6 套入卡座 41 并和转轮 8 拧紧固定。滚珠 9 和弹簧 10 安装在转轮 8 内,在弹簧 10 的作用下,滚珠 9 恰好卡入定位座 7 并且互相吻合。固定套 12 一端套入转轮 8 并固定,另一端套入拉动旋转器 11 并可以转动;封帽 16 套入拉动旋转器 11;拉动螺套 13 套入拉动旋转器 11,连接件 14 套入拉动螺套 13 并通过销子 15 固定。钳杆座 17 与钳杆 18 固定;钳杆 18 套入封帽 16 后,钳杆座 17 恰好卡入封帽 16 内,并

互相吻合；固定件 42 拧入封帽 16 将钳杆座 17 压紧；推拉管 19 套入钳杆 18，并与连接件 14 固定。所述的弯形接头 26 上设置有连接座 29，两者为一体；弯形接头 26 上开有拉动片槽 27、拉杆 20 孔、连接槽 30、弯形角 43 和限位片槽 44；连接座 29 恰好套入连接槽 30 并互相匹配，使相邻的两个弯形接头 26 之间互相连接。弯形接头 26 互相连接形成弯形接头组件 50，并且在弯形角 43 的作用下可以弯曲，弯形接头组件 50 的一端与钳杆 18 固定，另一端与钳座连接件 40 固定。限位弹片 24 穿入限位片槽 44，并具有一定的间隙 45，限位弹片 24 的两端与弯形接头组件 50 的两端固定；拉动弹片 23 穿入拉动片槽 27，拉动弹片 23 的一端与推拉管 19 固定，另一端与钳座连接件 40 固定。所述的绝缘管 22 套在弯形接头组件 50 和钳杆 18 的外侧，并且与封帽 16 固定。所述的拉杆 20 穿过依次弯形接头组件 50 上的拉杆孔 28、推拉管 19、拉动旋转器 11 和转轮 8，并通过连接件 14 拧紧固定，拉杆 20 的一端与钳座连接件 40 固定，另一端与活动手柄 2 连接；拉杆 20 穿过弯形接头组件 50 部分的材料为软钢丝，在控制弯形接头组件 50 弯曲时，拉杆 20 的软钢丝部分可以随着一起弯曲。所述的钳夹 39 通过钳夹销 35 固定在钳头座 32 上，钳头座 32 与钳座连接件 40 固定；两片钳夹 39 上开有弧形槽 33 和无损夹齿 34，弧形槽 33 和无损夹齿 34 均互相匹配吻合；两片钳夹 39 的底端通过连板 37 与拉杆 20 连接；连板 37 的一端通过连板销 38 与钳夹 39 的底端连接，另一端通过拉杆销 36 与拉杆 20 连接。

[0021] 本实施例中，弯形接头 26 的长度为 3-5 毫米，根据弯形接头组件 50 的转弯应用需要，可以安装弯形接头 26 的数量为 5-18 节，每两节弯型接头之间互相套入串联连接，拆装非常方便；弯形角 43 的角度为 3-8 度，可以控制钳夹 39 转弯弯度。

[0022] 弯形接头 26 越多，弯形角 43 越小；如用 18 节长度为 3 毫米弯形接头 26，弯形角 43 为 5 度，钳夹 39 转弯最大幅度为 90 度，弯形接头组件 50 的弧长 54 毫米，此钳类转弯弧度长，钳杆 18 直径在 4-8 毫米，有利于人体腹腔内组织器管的手术治疗，如肠道、胆囊、肝脏等。

[0023] 弯形接头 26 越少，弯形角 43 越大；如用 5 节长度为 5 毫米弯形接头 26，弯形角 43 为 8 度，钳夹 39 转弯最大幅度为 40 度，弯形接头组件 50 的弧长 25 毫米，此钳类转弯弧度短，钳杆 18 细，钳型小，有利于人体内小型组织器管的手术治疗，如耳、鼻、咽喉等。

[0024] 本实施例中，转轮 8 设计有 16 个定位系统点，可以 360 度转动，在腹腔镜手术应用中，手术钳既可以头部弯曲，又可以 360 度转动，并设计有 16 个定位系统点，手术应用稳定并非常灵活，保证手术的顺利进行。

[0025] 本实施例中，拉杆 20 与活动手柄 2 连接的一端设置有拉杆座 21，活动手柄 2 上开有拉杆槽 5，拉杆座 21 卡入拉杆槽中 5。

[0026] 本实施例中，拉动弹片 23 和限位弹片 24 的材料为弹簧钢，提高了弯形接头组件 50 弯曲和复位灵活性，增强了弯形接头组件 50 在直形时弯曲活动部位的硬度。

[0027] 本实施例中，绝缘管 22 的作用使钳体光滑，在弯曲时，避免了机械部件对人体内其他组织器管的损伤。

[0028] 使用时，转动拉动旋转器 11 带动拉动螺套 13，拉动螺套 13 推动推拉管 19，推拉管 19 推动拉动弹片 23，迫使弯形接头组件 50 向下活动，在弯形角 43 和间隙 45 的作用下，钳夹 39 向下弯曲，达到手术应用效果；反转拉动旋转器 11 带动拉动螺套 13，拉动螺套 13 拉动推拉管 19，推拉管 19 拉动拉动弹片 23，钳夹 39 向上复位。本发明结构设计精巧，转动、

拉动、推动、弯曲、复位灵活；弯形接头组件 50 在直形时，在拉动弹片 23 和限位弹片 24 的作用下，弯曲活动部位绝对不会随意摆动，保证钳体直形时的手术应用。

[0029] 本实施例中，钳夹 39 设计有上下吻合匹配的无损夹齿 34，在腹腔镜手术应用中，既可以对组织器管进行抓取、拨离、查找和分离病灶部位，也可以将截断的组织器管进行拉接；由于夹齿抓取面小，不会损伤组织器管，替代了现有技术单一的多种类的抓钳、拨离钳、分离钳等。同时钳夹 39 设计有上下吻合匹配的弧形槽 33，在腹腔镜手术应用中，弧形槽 33 钳夹 39 夹紧时呈椭圆型，可以将具有病灶的小型组织器管夹在呈椭圆型槽内，进行技术造影治疗。

[0030] 本实施例中，电源插口 4 的技术设计，是应用高频电源电凝的工作原理，根据人体腹腔内出血部位出血量的情况，设定和调整安全电流；在拨离检查和组织分离人体内组织器官过程中，发现出血，可以接上电源进行电凝制血。

[0031] 虽然本发明已以实施例公开如上，但其并非用以限定本发明的保护范围，任何熟悉该项技术的技术人员，在不脱离本发明的构思和范围内所作的更动与润饰，均应属于本发明的保护范围。

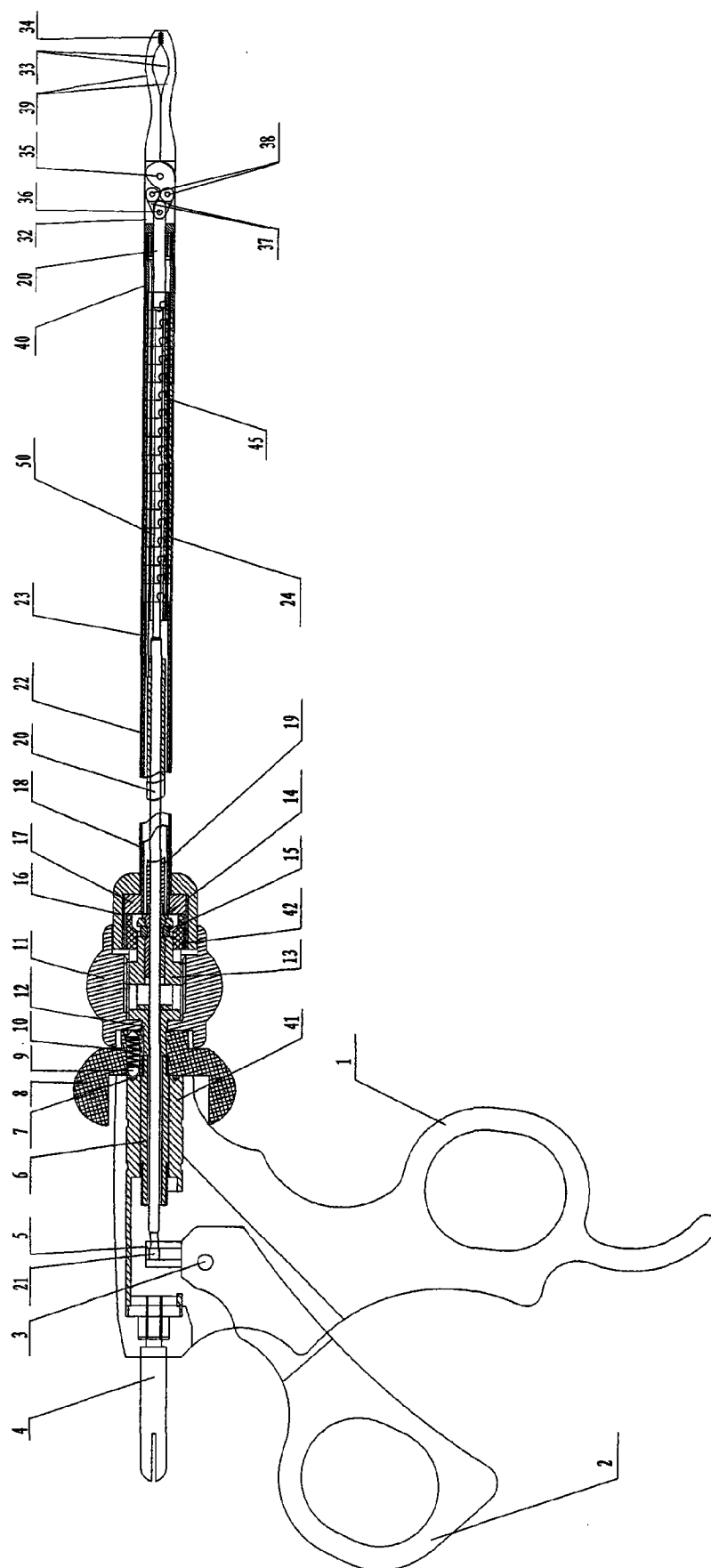


图 1

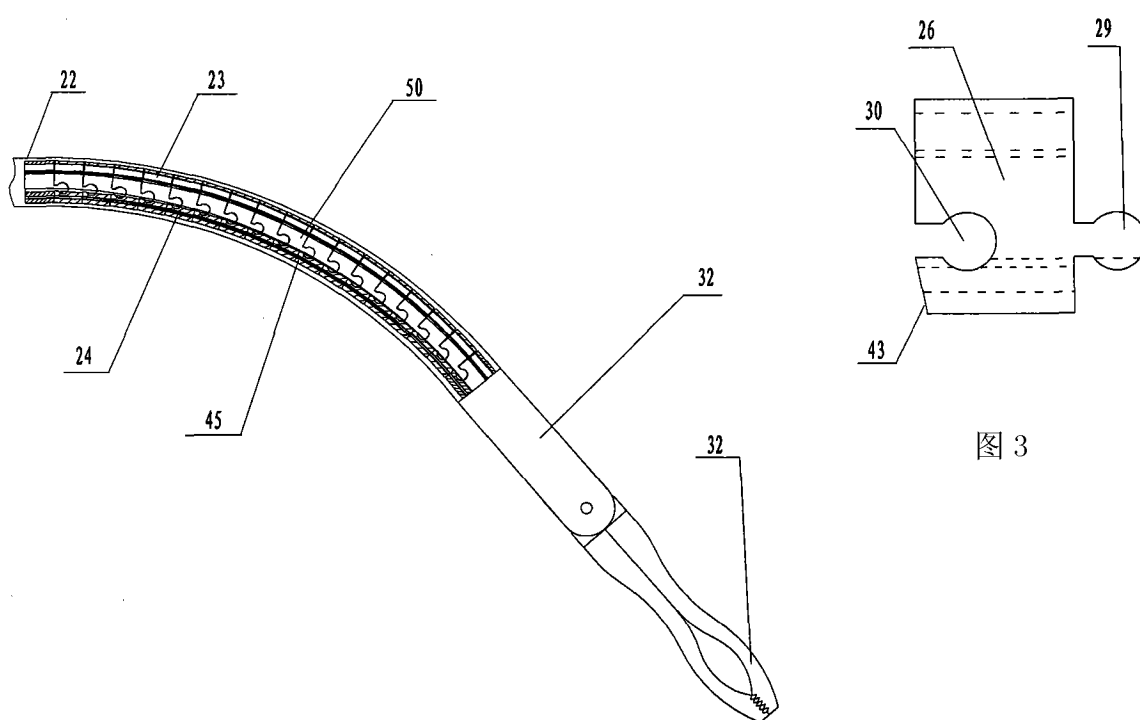


图 3

图 2

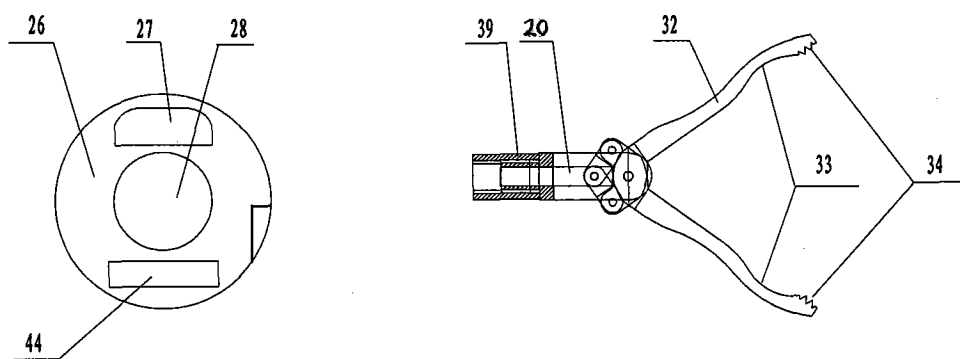


图 4

图 5



专利名称(译)	多功能腹腔镜手术可弯形手术钳		
公开(公告)号	<a href="#">CN101912290B</a>	公开(公告)日	2012-09-19
申请号	CN201010234653.8	申请日	2010-07-22
[标]申请(专利权)人(译)	徐生源		
申请(专利权)人(译)	徐生源		
当前申请(专利权)人(译)	徐生源		
[标]发明人	徐生源 毛俊福		
发明人	徐生源 毛俊福		
IPC分类号	A61B17/29 A61B18/12		
代理人(译)	余木兰		
审查员(译)	周淑贤		
其他公开文献	CN101912290A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本发明涉及一种多功能腹腔镜手术可弯形手术钳，它主要用于人体内部器官手术，属于医疗器械技术机械领域；它钳头设计安装有形呈弯形接头组件，钳夹设计有上下吻合匹配的无损夹齿和弧形槽，钳体具有电凝止血功能，钳杆可以360度旋转并设计有16个定位系统点。本发明结构简单合理，应用效果好，可用于人体腹腔内组织器官查找、抓取、拉接、分离、造影和电凝止血，手术使用方便安全；解决了现有技术中手术器械钳类应用功能单一，导致手术中所需要的操作通道多，手术工序多，手术器械更换平凡的缺陷。

