



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110946646 A

(43)申请公布日 2020.04.03

(21)申请号 201911093542.7

(22)申请日 2019.11.11

(71)申请人 浙江天松医疗器械股份有限公司

地址 311501 浙江省杭州市桐庐县经济技术  
开发区尖端路168号

(72)发明人 舒明泉 张幸波 徐斌峰 赵卓

(74)专利代理机构 杭州天欣专利事务所(普通  
合伙) 33209

代理人 陈农

(51)Int.Cl.

A61B 18/12(2006.01)

A61B 18/14(2006.01)

A61B 17/285(2006.01)

A61B 17/3209(2006.01)

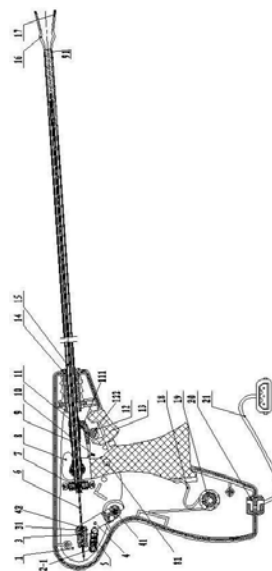
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

### (54)发明名称

多功能切割钳及其安装方法、操作方法

### (57)摘要

本申请涉及一种多功能切割钳及其安装方法、操作方法,多功能切割钳包括固定手柄、操作手柄、外管组件、钳芯组件、电连接组件,操作手柄与外管组件配合,钳芯组件套装在外管组件内并与固定手柄固定连接,还设置有锁卡组件、刀杆组件,锁卡组件安装在固定手柄上并与外管组件配合,钳芯组件由钳芯组件一、钳芯组件二组成并固定安装在固定手柄上,钳芯组件、刀杆组件套装在外管组件上,钳芯组件一、钳芯组件二分别与外管组件、刀杆组件绝缘,钳芯组件一、钳芯组件二头部相对面张开,外管组件前部与钳芯组件头部配合,刀杆组件用来机械切割人体组织且不与钳芯组件接触。本申请还包括多功能切割钳的安装方法、操作方法。本申请结构简洁,使用方便,功能全,安全性好。



1. 一种多功能切割钳,包括固定手柄、操作手柄、外管组件、钳芯组件、电连接组件,操作手柄转动安装在固定手柄上,钳芯组件通过电连接组件与电源连接,其特征是:所述外管组件滑动安装在固定手柄上,操作手柄与外管组件配合控制驱动外管组件前移,钳芯组件套装在外管组件内并与固定手柄固定连接,还设置有锁卡组件、刀杆组件,锁卡组件安装在固定手柄上并与外管组件配合,所述钳芯组件由钳芯组件一、钳芯组件二组成并固定安装在固定手柄上,钳芯组件、刀杆组件套装在外管组件上,钳芯组件一、钳芯组件二分别与外管组件、刀杆组件绝缘,钳芯组件一、钳芯组件二头部相对面张开,外管组件前部与钳芯组件头部配合,刀杆组件用来机械切割人体组织且不与钳芯组件接触。

2. 根据权利要求1所述多功能切割钳,其特征是:所述刀杆组件由刀杆固定座、刀杆连接件、刀杆拉簧、刀杆主体、刀杆开关组成,刀杆主体后端安装在刀杆固定座上,刀杆连接件一端转动安装在固定手柄上,刀杆连接件另一端设置有刀杆固定座限位槽,刀杆固定座定位柱与刀杆固定座限位槽滑动卡接,刀杆固定座与刀杆主体固定连接,刀杆连接件与固定手柄定位柱之间设置刀杆拉簧,两个刀杆开关装在刀杆固定座两侧,刀杆主体前部设置有刀刃,刀杆固定座、刀杆开关采用绝缘材料制成。

3. 根据权利要求1所述多功能切割钳,其特征是:所述外管组件由绝缘套、外管、锁齿、外管固定座、三通管组成,绝缘材料制成的绝缘套插入外管前端固定,锁齿设置在外管上,外管固定座固定在外管后端,外管固定座卡入操作手柄内,外管内设置绝缘材料制成的三通管;所述三通管的三个管道分别排布在三通管的上部、中部、下部,钳芯组件一、钳芯组件二分别套装在上部管道、下部管道中,刀杆组件套装在中部管道中;绝缘套与钳芯组件头部配合。

4. 根据权利要求3所述多功能切割钳,其特征是:所述锁卡组件由锁卡、转轴、拨指、锁卡拉簧组成,锁卡通过锁卡轴转动安装在固定手柄上,拨指转动安装在固定手柄上,锁卡前端与外管组件的锁齿配合,锁卡后端与安装在固定手柄上的锁卡拉簧连接,转轴转动安装在固定手柄上,转轴上设置有转轴开关、凸块,转轴开关用来驱动转轴转动转换工作状态,凸块位于锁卡下并用来解除锁卡锁定,拨指用来解除锁卡锁定,转轴、拨指采用绝缘材料制成。

5. 根据权利要求1至4任一权利要求所述多功能切割钳,其特征是:所述固定手柄上设置有钳芯固定座、前接头,外管组件滑动套装在前接头上,操作手柄与外管组件后端配合连接,钳芯固定座、前接头采用绝缘材料制成。

6. 根据权利要求5所述多功能切割钳,其特征是:所述的钳芯组件一由钳头一、芯杆一组成,钳芯组件二由钳头二、芯杆二组成,钳头一外周、钳头二外周、钳头一与芯杆一连接处、钳头二与芯杆二连接处、芯杆一和芯杆二后部与钳芯固定座连接处均用热缩材料或热缩管热缩包裹。

7. 根据权利要求3所述多功能切割钳,其特征是:所述钳芯组件一、钳芯组件二均设置切割槽,刀杆组件处于初始状态时刀杆组件前部位于绝缘套内,刀杆组件处于工作状态时刀杆组件前部位于切割槽内。

8. 根据权利要求1至4任一权利要求所述多功能切割钳,其特征是:所述固定手柄上设置扭簧安装轴,手柄扭簧通过扭簧安装轴安装在固定手柄与操作手柄之间,扭簧安装轴上安装压盖,固定手柄、操作手柄、扭簧安装轴均采用绝缘材料制成。

9. 根据权利要求1至8任一权利要求所述多功能切割钳的安装方法,其特征是包括以下步骤:

S1、钳芯组件一,钳芯组件二安装:钳头一和钳头二外周套热缩管;钳头一与芯杆一、钳头二与芯杆二分别激光焊接牢固;钳头一与芯杆一激光焊接处、钳头二与芯杆二激光焊接处、芯杆一和芯杆二后部与钳芯固定座连接处均套热缩管,热缩固定;

S2、外管组件安装:绝缘套装入外管并用环氧树脂胶固定,锁齿、外管固定座套在外管上并用激光焊接固定;

S3、从上至下按照钳芯组件一、刀杆组件、钳芯组件二的顺序插入外管组件;

S4、三通管从外管组件后端插入,三通管的三个管道分别对应插入钳芯组件一、刀杆组件、钳芯组件二;

S5、芯杆一、芯杆二后端分别卡入设置在固定手柄某半片上的钳芯固定座并分别与电缆插头中的一个电线电连接;

S6、操作手柄与外管组件的外管固定座卡接;

S7、外管组件套入前接头后卡在固定手柄该半片上;

S8、刀杆主体后端插入刀杆固定座内固定;

S9、刀杆固定座定位柱卡入刀杆连接件上的刀杆固定座限位槽内;

S10、刀杆连接件的连接件安装轴插在固定手柄该半片上并延伸至固定手柄该半片外侧,该侧的刀杆开关安装在该侧的连接件安装轴上;

S11、将锁卡、转轴、拨指安装在固定手柄该半片上;

S12、刀杆拉簧安装在固定手柄该半片与刀杆连接件之间,锁卡拉簧安装在固定手柄该半片与锁卡之间;手柄扭簧通过扭簧安装轴安装在固定手柄该半片与操作手柄之间,扭簧安装轴上安装压盖固定;

S13、电缆插头的线卡安装在固定手柄该半片上,电缆插头放置在固定手柄该半片外侧,固定手柄另外半片与固定手柄该半片合拢;

S14、固定手柄两个半片用超声波焊接固定,并在固定手柄另外半片外侧安装刀杆开关、转轴开关。

10. 根据权利要求1至8任一权利要求所述多功能切割钳的操作方法,其特征是包括以下步骤:

S1、将电缆插头与外接的高频发生器连接并打开高频发生器开关;

S2、需要抓取、牵拉、分离操作时,通过转轴开关或拨指将锁卡解锁,按操作手柄控制钳头开闭,实现对组织进行抓取、牵拉、分离操作;

S3、需要电凝或电切时,在钳头闭合夹紧组织情况下,通过控制高频发生器的脚踏开关来进行电凝或电切;

S4、需要机械切割时,先判断需要直接机械切割还是电凝后机械切割,若需要电凝后机械切割则在做好第3步所述电凝操作后进行以下步骤否则直接做以下步骤:

转轴开关调至on档,按下操作手柄控制钳头闭合夹紧组织,松开操作手柄,推动刀杆开关,将刀杆主体前部推至切割槽切割组织;切割结束后,松开刀杆开关自动复位,并按拨指使操作手柄复位。

## 多功能切割钳及其安装方法、操作方法

### 技术领域

[0001] 本申请涉及一种多功能切割钳及其安装方法、操作方法,主要适用于医疗器械行业中的双极手术器械。

### 背景技术

[0002] 专利号为201511009247.0,专利名称为“一种双极电凝电切刀”的专利文件公开了一种双极电凝电切刀,可以使得手术过程中无需频繁更换电凝和电切器械,节省手术时间。缺点是:该手术器械只有电切和电凝功能,没有抓取、牵拉以及机械切割功能,应用有局限性。此外,该文件中钳头仅回路极刀头具有绝缘保护,作用极刀头没有绝缘保护,影响了产品的安全性。此外,其钳芯组件通过拉杆来控制,结构复杂成本高,容易损坏或出现安全性问题。

### 发明内容

[0003] 本申请解决的技术问题是克服现有技术中存在的上述不足,而提供一种结构简洁,使用方便,集抓取、牵拉、分离、电凝和机械切割五个功能的多功能切割钳及其安装方法、操作方法。

[0004] 本申请解决上述技术问题所采用的技术方案包括:一种多功能切割钳,包括固定手柄、操作手柄、外管组件、钳芯组件、电连接组件,操作手柄转动安装在固定手柄上,钳芯组件通过电连接组件与电源连接,其特征是外管组件滑动安装在固定手柄上,操作手柄与外管组件配合控制驱动外管组件前移,钳芯组件套装在外管组件内并与固定手柄固定连接,还设置有锁卡组件、刀杆组件,锁卡组件安装在固定手柄上并与外管组件配合,用来控制外管组件的锁紧定位和解锁,所述钳芯组件由钳芯组件一、钳芯组件二组成并固定安装在固定手柄上,钳芯组件、刀杆组件套装在外管组件上,钳芯组件一、钳芯组件二分别与外管组件、刀杆组件绝缘,钳芯组件一、钳芯组件二头部相对面张开,外管组件前部与钳芯组件头部配合,前移时压迫钳芯组件头部合拢夹紧被操作的人体组织,刀杆组件用来机械切割人体组织且不与钳芯组件接触(无论是切割时还是不切割时),结构简洁方便,功能全。

[0005] 本申请所述刀杆组件由刀杆固定座、刀杆连接件、刀杆拉簧、刀杆主体、刀杆开关组成,刀杆主体后端安装在刀杆固定座上,刀杆连接件一端转动安装在固定手柄上,刀杆连接件另一端设置有刀杆固定座限位槽,刀杆固定座定位柱与刀杆固定座限位槽滑动卡接,刀杆固定座与刀杆主体固定连接,刀杆连接件与固定手柄定位柱之间设置刀杆拉簧,两个刀杆开关装在刀杆固定座两侧,刀杆主体前部设置有刀刃,刀杆固定座、刀杆开关采用绝缘材料制成。

[0006] 本申请所述固定手柄上设置有钳芯固定座、前接头,外管组件滑动套装在前接头上,操作手柄与外管组件后端配合连接,钳芯固定座、前接头采用绝缘材料制成。

[0007] 所述外管组件由绝缘套、外管、锁齿、外管固定座、三通管组成,绝缘材料制成的绝缘套插入外管前端并用环氧树脂胶固定,锁齿设置在外管靠后位置并用激光焊接固定,外

管固定座插在外管后端并用激光焊接固定,外管固定座卡入操作手柄内,外管内设置绝缘材料制成的三通管;钳芯组件一、钳芯组件二、刀杆组件分别套装在三通管的三个管道内;所述三通管的三个管道分别排布在三通管的上部、中部、下部,钳芯组件一、钳芯组件二分别套装在上部管道、下部管道中(钳芯组件一、钳芯组件二分隔开,其中任意一个套在上部管道中,另一个套在下部管道中),刀杆组件套装在中部管道中;绝缘套与钳芯组件头部配合,进一步强化绝缘效果,提高安全性。

[0008] 本申请所述锁卡组件由锁卡、转轴、拨指、锁卡拉簧组成,锁卡通过锁卡轴转动安装在固定手柄上,拨指转动安装在固定手柄上,锁卡前端与外管组件的锁齿配合,锁卡后端与安装在固定手柄上的锁卡拉簧连接,转轴转动安装在固定手柄上,转轴上设置有转轴开关、凸块,转轴开关用来驱动转轴转动转换工作状态,凸块位于锁卡下并用来解除锁卡锁定(外管组件后移,下同),拨指用来解除锁卡锁定,转轴、转轴开关、拨指均采用绝缘材料制成。

[0009] 本申请所述的钳芯组件一由钳头一、芯杆一组成,钳芯组件二由钳头二、芯杆二组成,钳芯组件一、钳芯组件二分别套装在外管组件内并分别与固定手柄固定连接(钳芯组件前部未合拢时钳芯组件一、钳芯组件二相互隔离);钳头一外周、钳头二外周、钳头一与芯杆一连接处、钳头二与芯杆二连接处、芯杆一和芯杆二后部与钳芯固定座连接处均用热缩材料或热缩管热缩包裹,起绝缘作用。

[0010] 本申请钳芯组件一、钳芯组件二均设置切割槽,刀杆组件处于初始状态(刀杆开关位于最后位置)时刀杆主体前部位于绝缘套内,刀杆组件处于工作状态时刀杆主体前部位于切割槽内。

[0011] 本申请所述固定手柄上设置扭簧安装轴,手柄扭簧通过扭簧安装轴安装在固定手柄与操作手柄之间,扭簧安装轴上安装压盖,固定手柄、操作手柄、扭簧安装轴均采用绝缘材料制成,安全性好。

[0012] 本申请解决上述技术问题所采用的技术方案还包括:上述多功能切割钳的安装方法:

S1、钳芯组件一、钳芯组件二安装:

钳头一和钳头二外周套热缩管;钳头一与芯杆一、钳头二与芯杆二分别激光焊接牢固;钳头一与芯杆一激光焊接处、钳头二与芯杆二激光焊接处、芯杆一和芯杆二后部与钳芯固定座连接处均套热缩管,热缩固定;

S2、外管组件安装:绝缘套装入外管并用环氧树脂胶固定,锁齿、外管固定座套在外管上并用激光焊接固定;

S3、从上至下按照钳芯组件一、刀杆组件、钳芯组件二的顺序插入外管组件;

S4、三通管从外管组件后端插入,钳芯组件一、刀杆组件、钳芯组件二分别插入三通管的三个管道;

S5、芯杆一、芯杆二后端分别卡入设置在固定手柄某半片上的钳芯固定座并分别与电缆插头中的一个电线电连接;

S6、操作手柄与外管组件的外管固定座卡接;

S7、外管组件套入前接头后卡在固定手柄该半片上;

S8、刀杆主体后端插入刀杆固定座内固定;

S9、刀杆固定座定位柱卡入刀杆连接件上的刀杆固定座限位槽内；

S10、刀杆连接件的连接件安装轴插在固定手柄该半片上并延伸至固定手柄该半片外侧，该侧的刀杆开关安装在该侧的连接件安装轴上；

S11、将锁卡、转轴、拨指安装在固定手柄该半片上；

S12、刀杆拉簧安装在固定手柄该半片与刀杆连接件之间，锁卡拉簧安装在固定手柄该半片与锁卡之间；手柄扭簧通过扭簧安装轴安装在固定手柄该半片与操作手柄之间，扭簧安装轴上安装压盖固定；

S13、电缆插头的线卡安装在固定手柄该半片上，电缆插头放置在固定手柄该半片外侧，固定手柄另外半片与固定手柄该半片合拢；

S14、固定手柄两个半片用超声波焊接固定，并在固定手柄另外半片外侧安装刀杆开关，转轴开关。

[0013] 本申请解决上述技术问题所采用的技术方案还包括：上述多功能切割钳的操作方法：

其特征是包括以下步骤：

S1、将电缆插头与外接的高频发生器连接并打开高频发生器开关；

S2、需要抓取、牵拉、分离充值时，通过转轴开关或拨指将锁卡解锁，按操作手柄控制钳头开闭，实现对组织进行抓取、牵拉、分离操作；

S3、需要电凝或电切时，在钳头闭合夹紧组织情况下，通过控制高频发生器的脚踏开关来进行电凝或电切；

S4、需要机械切割时，先判断需要直接机械切割还是电凝后机械切割，若需要电凝后机械切割则在做好第3步所述电凝操作后进行以下步骤否则直接做以下步骤：

转轴开关调至on档，按下操作手柄控制钳头闭合夹紧组织，松开操作手柄，推动刀杆开关，将刀杆主体前部推至切割槽切割组织；切割结束后，松开刀杆开关自动复位，并按拨指使操作手柄复位。

[0014] 本申请与现有技术相比，具有以下优点和效果：结构简洁，使用方便，双极电路通过上下钳芯组件，电凝效果好且安全；刀杆组件通过物理方式对组织进行切割，更加安全。

## 附图说明

[0015] 图1是本申请实施例多功能切割钳的结构示意图。

[0016] 图2是本申请实施例多功能切割钳的立体示意图。

[0017] 图3是图1的俯视示意图。

[0018] 图4是本申请实施例外管组件的结构示意图。

[0019] 图5是本申请实施例钳芯组件一的结构示意图。

[0020] 图6是图5的俯视示意图。

[0021] 图7是本申请实施例钳芯组件二的结构示意图。

[0022] 图8是图7的仰视示意图。

## 具体实施方式

[0023] 下面结合附图并通过实施例对本申请作进一步的详细说明，以下实施例是对本申

请的解释而本申请并不局限于以下实施例。本申请以图1的右边为前,左边为后。

[0024] 参见图1~图8,本实施例多功能切割钳由手柄组件、外管组件9、锁卡组件、钳芯组件、电连接组件组成,手柄组件包括固定手柄和操作手柄8,固定手柄由手柄左盖1、手柄右盖2组成的两个半片固定连接构成,操作手柄8通过操作手柄轴81转动安装在固定手柄上,主要结构改进是外管组件9滑动安装在固定手柄上,操作手柄8可驱动外管组件9前移压迫钳芯组件前部合拢夹紧被操作的人体组织,还设置有刀杆组件,刀杆组件由刀杆固定座3、刀杆连接件4、刀杆拉簧5、刀杆主体6、刀杆开关32组成,刀杆主体6后端安装在刀杆固定座3上,刀杆连接件4一端通过连接件安装轴41转动安装在固定手柄上,刀杆连接件4另一端设置有刀杆固定座限位槽42,刀杆固定座3定位柱31卡入刀杆固定座限位槽42中可以滑动,刀杆固定座3用螺钉固定在刀杆主体6上,刀杆连接件4与固定手柄定位柱2-1之间放置刀杆拉簧5,其作用是初始(未操作)状态下,刀杆组件处于收拢状态。手柄左盖1与手柄右盖2的两侧将两个刀杆开关32装在刀杆固定座3上。当利用刀杆开关32向前推动时,带动刀杆连接件4绕连接件安装轴41转动,刀杆固定座3在刀杆固定座限位槽42以及刀杆主体6限定下前后移动,从而带动刀杆主体6前后移动,使得刀杆主体6前部刀刃在钳芯组件的钳芯组件一16、钳芯组件二17的切割槽25中前后移动,机械切割位于钳芯组件一16、钳芯组件二17之间的人体组织。

[0025] 本申请的钳芯固定座7、前接头14固定在固定手柄上,外管组件9套在前接头14内可以滑动,操作手柄8与外管组件9后端外管固定座94配合连接,控制外管组件9前移操作,所述的外管组件9由绝缘套91、外管92、锁齿93、外管固定座94、三通管15组成。绝缘套91插入外管92前端并用环氧树脂胶固定,锁齿93设置在外管92靠后端并用激光焊接固定,外管固定座94插在外管92后端并用激光焊接固定,外管固定座94卡入操作手柄8内,操作手柄8与固定手柄之间放入手柄扭簧18,手柄扭簧18的扭簧安装轴19上套装扭簧压盖进行限位,防止其脱落。

[0026] 三通管15放在外管组件9内;钳芯组件一16、钳芯组件二17与刀杆主体6从外管组件9的前端插入三通管15内;钳芯组件一16、钳芯组件二17的后端用螺钉分别固定在钳芯固定座7的两个孔上。

[0027] 锁卡11通过锁卡轴111转动安装在固定手柄上,拨指13转动(转动轴未示出,在拨指13前部)安装在固定手柄上的定位孔内,锁卡11前端与外管组件9的锁齿93配合,锁卡11后端与安装在固定手柄上的锁卡拉簧10连接,转轴12转动安装在固定手柄上,转轴12上设置有转轴开关121、凸块122,转轴开关121用来驱动转轴12转动转换工作状态,并保持在该工作状态直至再次转动转轴开关121,凸块122位于锁卡11下并与锁卡11的锁卡轴11后下面部位配合,用来驱动锁卡11图1顺时针转动转轴开关121到位,凸块122上推锁卡11解除外管组件9后移锁定,逆时针转动转轴开关121到位,凸块122离开锁卡11,锁卡11前部卡入外管组件9锁齿93,锁定外管组件9后移动作;按压拨指13,拨指13上推锁卡11的锁卡轴11后面部位,使得锁卡11前端脱离外管组件9的锁齿93解除外管组件9后移锁定,锁卡拉簧10作用是在转轴开关121、拨指13均未解除外管组件9后移锁定时保持锁卡11与锁齿93接触啮合。

[0028] 电缆插头21内有两根电线(导线),分别卡入钳芯固定座7的两个孔上,并用螺钉固定,保证与钳芯组件一16、钳芯组件二17分别导通。电缆插头21的线缆卡在线卡20内,线卡20放在固定手柄上。

[0029] 手柄左盖1合在手柄右盖2上,并用超声波焊接。

[0030] 所述的钳芯组件一16是由钳头一161与芯杆一162组成,两者连接处激光焊接。

[0031] 所述的钳芯组件二17是由钳头二171与芯杆二172组成,两者连接处激光焊接。

[0032] 由钳头一161、钳头二171构成钳头,芯杆一162、芯杆二172构成钳杆,钳头一161和钳头二162外周(除了钳头一161、钳头二171相对面-锯齿面以外)、钳头一161与芯杆一162激光焊接处、钳头二171与芯杆二172激光焊接处、芯杆一162和芯杆二172后部与钳芯固定座7连接处(芯杆一162、芯杆二172后端露出不热缩,用于电连接)均用热缩材料或热缩管26热缩包裹,起绝缘作用。

[0033] 钳芯组件一16、钳芯组件二17均安装在固定手柄上的钳芯固定座7上,钳芯组件一16头部(钳头一161)、钳芯组件二17头部(钳头二171)均自然张开,当外管组件9向前推时将钳芯组件头部闭合,此时可以推动刀杆开关32,将刀杆主体6推出对组织进行切割。所述的刀杆开关32左右各设置一个,适合左右手操作。

[0034] 转轴开关121、拨指13提供两种工作状态on和off。状态on(锁卡锁止状态):转轴12凸块122与锁卡11分离且拨指13未上推,锁卡11在锁卡拉簧10的作用下一直保持与外管组件9中的锁齿93接触啮合,起到外管组件9后退锁止作用,外管组件9可以在某一锁齿93位置锁止,不用一直按着操作手柄8;若需要外管组件9脱锁,有两种方法,解除后一直有效的方法是转动转轴开关121,凸块122上推锁卡11后部达到锁卡解锁状态并保持在该off状态;另一种方法是按住拨指13,使得拨指13后部上推锁卡11后部,临时性地达到off状态,此时放开拨指13,拨指13后部下移后就解除了off状态(锁卡解锁状态):转轴12或拨指13与锁卡11后部接触,将锁卡11前端顶离锁齿93,此时锁卡11不起作用,此状态外管组件9可前后移动,适用于连续牵拉组织。

[0035] 本申请多功能切割钳安装方法:

1、钳芯组件一16,钳芯组件二17安装:

钳头一161和钳头二162外周(除了钳头一161、钳头二171相对的锯齿面)套热缩管;钳头一161与芯杆一162、钳头二171与芯杆二172分别激光焊接牢固;钳头一161与芯杆一162激光焊接处、钳头二171与芯杆二172激光焊接处、芯杆一162和芯杆二172后部与钳芯固定座7连接处均套热缩管,热缩固定;

2、外管组件9安装:绝缘套91装入外管92并用环氧树脂胶固定,锁齿93、外管固定座94套在外管92上并用激光焊接固定;

3、从上至下按照钳芯组件一、刀杆组件、钳芯组件二的顺序插入外管组件前端,注意不要发生扭转,一直插入到底;

4、三通管15从外管组件后端插入,三通管15的三个管道分别对应插入钳芯组件一、刀杆组件和钳芯组件二,一直插入到底,进一步提高本实施例的钳芯组件一、刀杆组件、钳芯组件二之间相互绝缘程度,提高安全可靠;

5、芯杆一162、芯杆二172后端与电缆插头21后端的两条电线,分别前后插入钳芯固定座7的两个安装孔内并用螺钉压紧固定,保证钳芯一162、芯杆二172与电缆插头21后端的两条电线分别导通。

[0036] 6、操作手柄8卡入外管组件9的外管固定座94上;

7、外管组件9套入前接头14然后卡在固定手柄某半片(特例为图1后半片-手柄左盖1,



另外半片为手柄右盖2)上;

8、刀杆主体6后端插入刀杆固定座3内,并用螺钉固定;

9、刀杆固定座定位柱31卡入刀杆连接件4上的刀杆固定座限位槽42内;

10、刀杆连接件4的连接件安装轴41插在固定手柄该半片上,并延伸至固定手柄该半片外侧,该侧的刀杆开关32安装在该侧的连接件安装轴41上;

11、将锁卡11、转轴12、拨指13安装在固定手柄该半片上;

12、刀杆拉簧5安装在固定手柄该半片与刀杆连接件4之间,锁卡拉簧10安装在固定手柄该半片与锁卡11之间;手柄扭簧18通过扭簧安装轴19安装在固定手柄该半片与操作手柄8之间,扭簧安装轴19上安装压盖固定;

13、电缆插头21的线卡20安装在固定手柄该半片上,电缆插头21放置在固定手柄该半片外侧,固定手柄另外半片与固定手柄该半片合拢;

14、固定手柄两个半片用超声波焊接固定,并在固定手柄另外半片外侧安装刀杆开关32,转轴开关121;

15、安装完毕。

[0037] 本实施例多功能切割钳操作方法:

1、将电缆插头21与外接的高频发生器连接并打开高频发生器开关(接通电源);

2、需要抓取、牵拉、分离操作时,通过转轴开关121或拨指13将锁卡11解锁,按操作手柄8控制钳头开闭,实现对组织进行抓取、牵拉、分离操作;

3、需要电凝时,在钳头闭合夹紧组织情况下(未在此状态时通过转轴开关121或拨指13、操作手柄8控制钳头达到该状态),通过控制高频发生器的脚踏开关来进行电凝;

4、需要机械切割时,转轴开关121调至on档,按下操作手柄8控制钳头闭合夹紧组织,松开操作手柄8(已自动锁止),推动刀杆开关32,将刀杆主体6前部刀片推至前端(切割槽25)切割组织。结束后,松开刀杆开关32自动复位,并按拨指13使操作手柄8复位。

[0038] 凡是本申请技术特征和技术方案的简单变形或者组合,应认为落入本申请的保护范围。

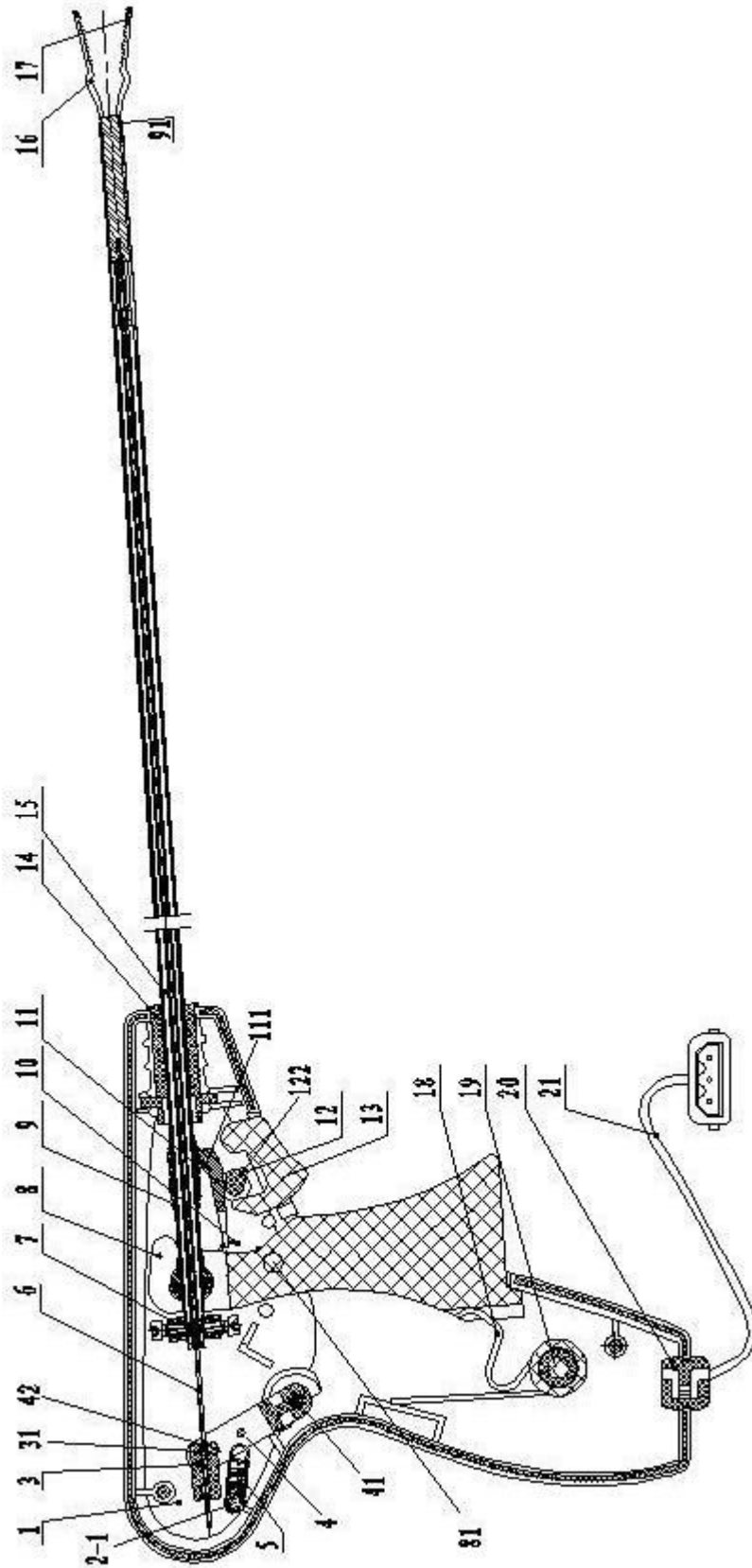


图 1

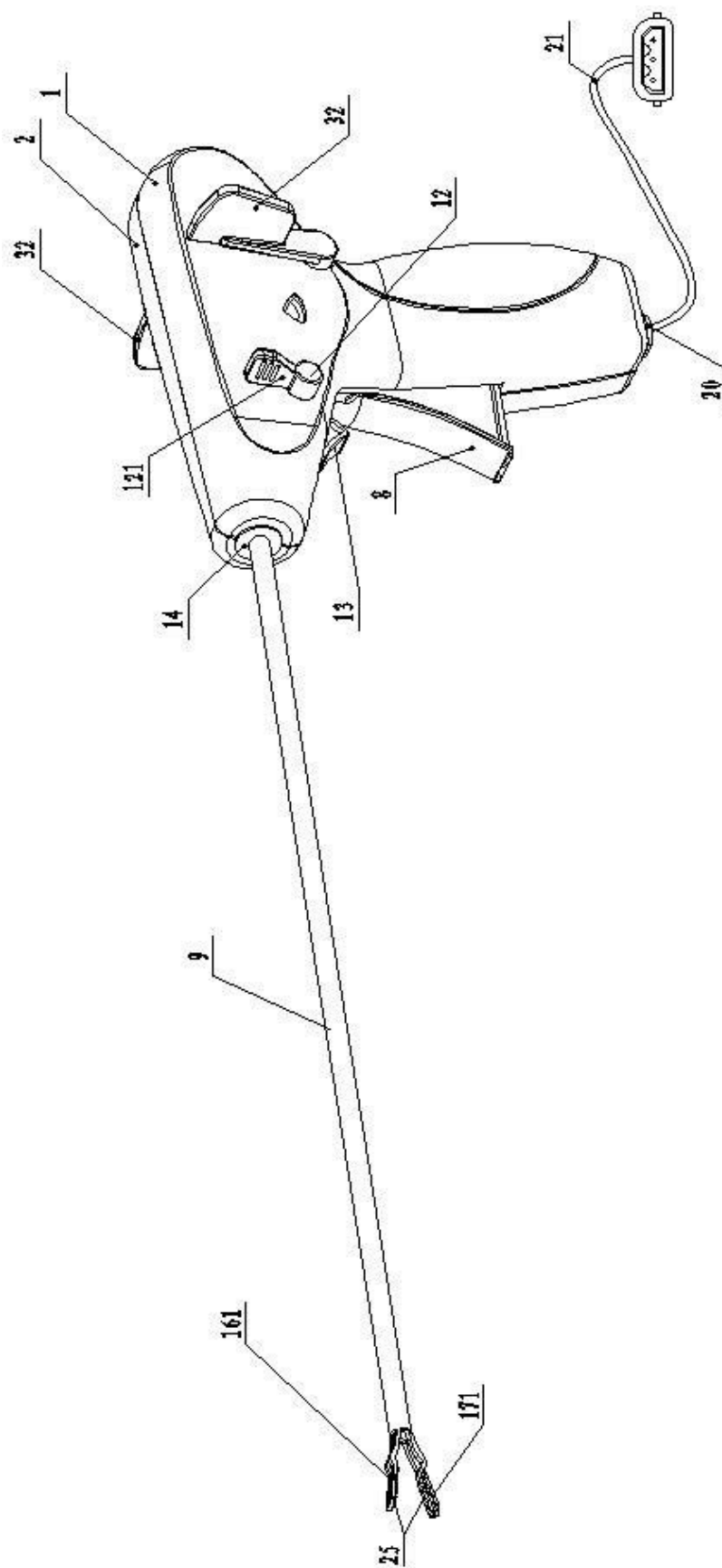


图 2

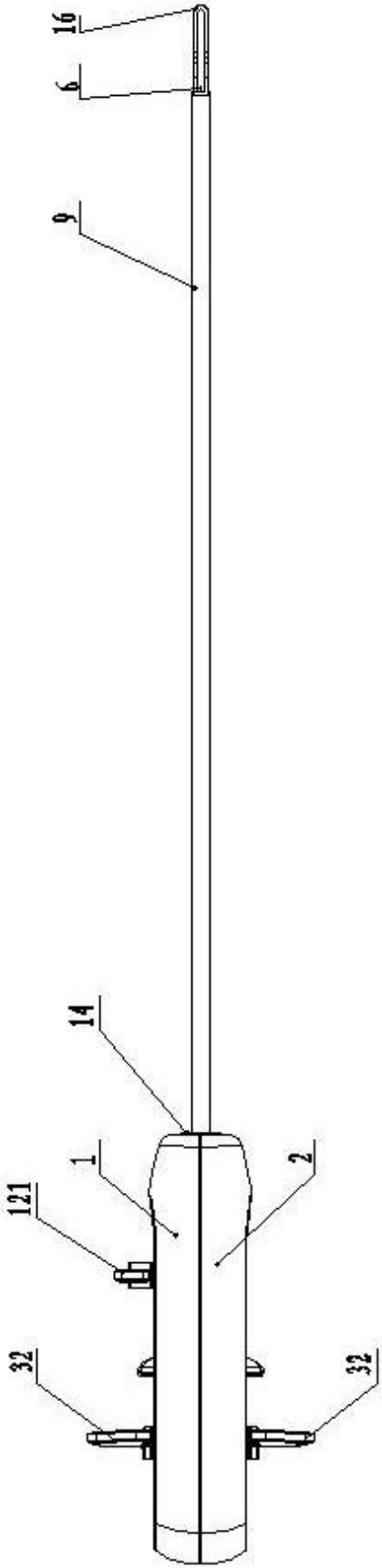


图 3

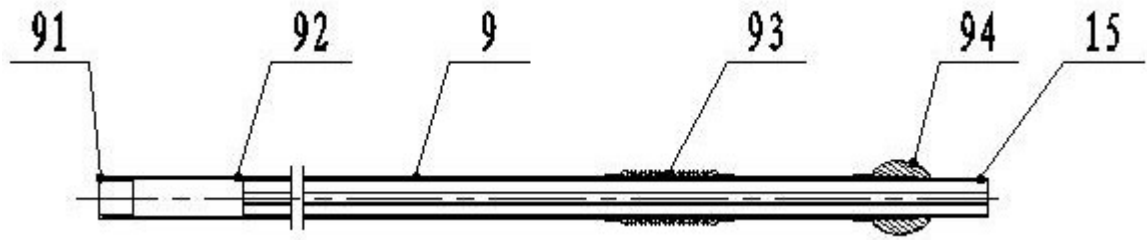


图 4

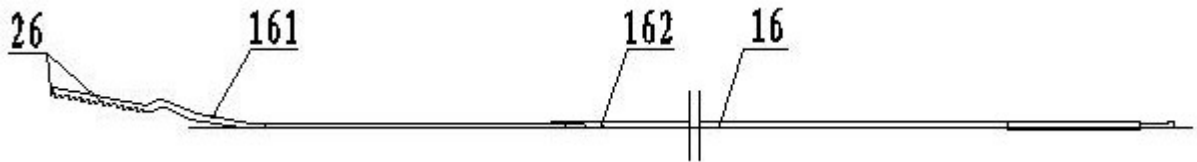


图 5

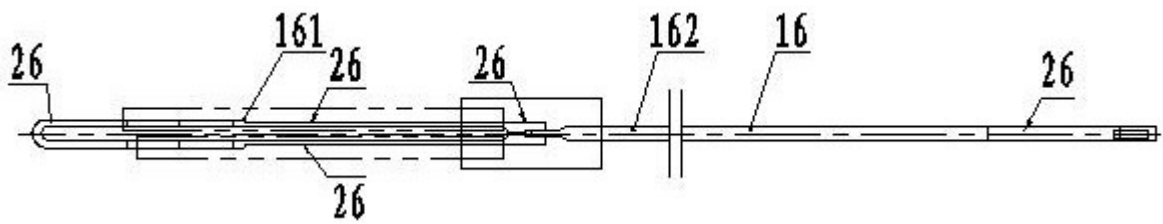


图 6

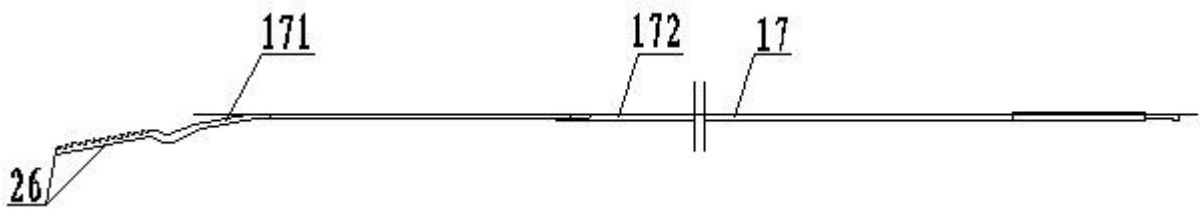


图 7

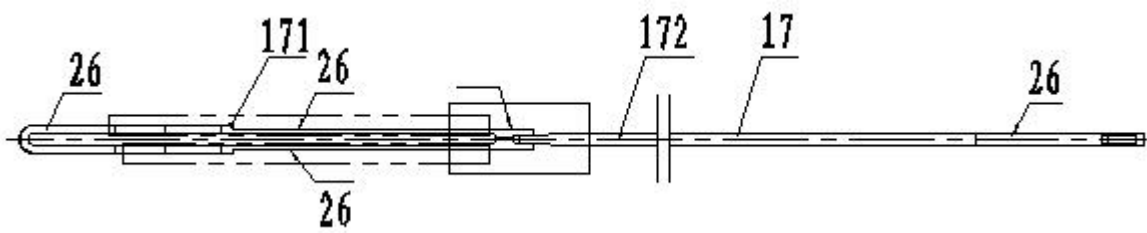


图 8

|                |                                                |         |            |
|----------------|------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 多功能切割钳及其安装方法、操作方法                              |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN110946646A</a>                   | 公开(公告)日 | 2020-04-03 |
| 申请号            | CN201911093542.7                               | 申请日     | 2019-11-11 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 浙江天松医疗器械股份有限公司                                 |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 浙江天松医疗器械股份有限公司                                 |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 浙江天松医疗器械股份有限公司                                 |         |            |
| [标]发明人         | 舒明泉<br>张幸波<br>徐斌峰<br>赵卓                        |         |            |
| 发明人            | 舒明泉<br>张幸波<br>徐斌峰<br>赵卓                        |         |            |
| IPC分类号         | A61B18/12 A61B18/14 A61B17/285 A61B17/3209     |         |            |
| CPC分类号         | A61B17/285 A61B17/3209 A61B18/12 A61B18/14     |         |            |
| 代理人(译)         | 陈农                                             |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

#### 摘要(译)

本申请涉及一种多功能切割钳及其安装方法、操作方法，多功能切割钳包括固定手柄、操作手柄、外管组件、钳芯组件、电连接组件，操作手柄与外管组件配合，钳芯组件套装在外管组件内并与固定手柄固定连接，还设置有锁卡组件、刀杆组件，锁卡组件安装在固定手柄上并与外管组件配合，钳芯组件由钳芯组件一、钳芯组件二组成并固定安装在固定手柄上，钳芯组件一、钳芯组件二分别与外管组件、刀杆组件绝缘，钳芯组件一、钳芯组件二头部相对面张开，外管组件前部与钳芯组件头部配合，刀杆组件用来机械切割人体组织且不与钳芯组件接触。本申请还包括多功能切割钳的安装方法、操作方法。本申请结构简洁，使用方便，功能全，安全性好。

