



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102614006 A

(43) 申请公布日 2012. 08. 01

(21) 申请号 201210111361. 4

(22) 申请日 2012. 04. 16

(71) 申请人 涂名超

地址 518000 广东省深圳市南山区后海大道  
蔚蓝海岸三期 40 栋 6D

(72) 发明人 涂名超

(51) Int. Cl.

A61B 17/29 (2006. 01)

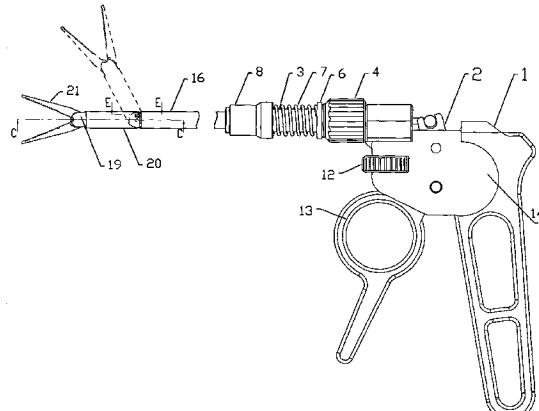
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 9 页

(54) 发明名称

可锁定钳头弯曲角度的腹腔镜手术钳

(57) 摘要

本发明公开了可锁定钳头弯曲角度的腹腔镜手术钳，包括：手持部、钳咀、钳头、控制结构，所述手持部包括：主动齿板、从动齿件、手持柄；所述手持柄上固定控制结构，所述控制结构连接钳头，所述钳头连接钳咀，所述芯套的前端为半圆部，其半圆部具有凸齿，所述主管后连接头后端为半圆部，其半圆部具有凹齿，两个半圆匹配，凹齿与凸齿匹配。本发明各零件间采用梢轴与孔扣合式连接，加管套固定，便于生产组装，减少成本；减少腕道压力，消除疲劳，提高手术精准性；钳杆头可作一次性产品使用，也可拆卸成散件清洗消毒后组合多次使用，节约资源。



1. 可锁定钳头弯曲角度的腹腔镜手术钳,包括:手持部、钳咀、钳头、控制结构,所述手持部包括:主动齿板、从动齿件、手持柄;其特征在于:所述控制结构包括芯套、内螺纹旋钮、止转螺纹件、固定套、弹簧、伸缩套、弯头主动拉杆、钳咀主动拉杆、螺钉固、固定旋钮;所述芯套后端连接手持部,前端连接钳头;所述芯套内设置凹槽,止转螺纹件位于该凹槽内,内螺纹旋钮套装于芯套后端,并与止转螺纹件螺纹连接,弯头主动拉杆穿过芯套,一端与止转螺纹件固定连接,另一端位于芯套前端;所述钳咀主动拉杆同样穿过芯套,一端连接从动齿件,另一端位于芯套前端;所述固定套通过螺钉固套装在芯套上并于内螺纹旋钮左侧,弹簧套装在芯套上于固定套左侧,伸缩套套装在芯套上于弹簧左侧,即内螺纹旋钮、固定套、弹簧、伸缩套依次套在芯套的后至前端;

所述钳头包括:钳头固定管、第一半钳头、第二半钳头、回位弹簧、钳咀从动拉杆、主管前连接头、主管、主管后连接头、弯头从动拉杆;所述第一半钳头与第二半钳头对称扣合并通过钳头固定管固定;所述第一半钳头与第二半钳头后端具有轴凸,主管前连接头上的沉孔匹配连接该轴凸,主管前连接头通过主管连接主管后连接头,所述弯头从动拉杆一端位于主管后连接管,另一端穿过主管位固定于第一半钳头和第二半钳头后端的沉孔中;所述钳咀从动拉杆一端位于主管后连接头处,另一端穿过主管位和第一半钳头和第二半钳头位于第一半钳头和第二半钳头前端所设的固位槽中,所述第一半钳头与第二半钳头内均有半圆柱槽,回位弹簧位于该槽内;

所述钳咀包括:第一钳咀与第二钳咀,所述第一钳咀与第二钳咀在后端均具有后轴凸,所述后轴置于钳头沉孔中;所述第一钳咀与第二钳咀后端处开有钩槽,所述钳咀从动拉杆位于固位槽中的钩头还钩于钩槽中。

2. 根据权利要求 1 所述可锁定钳头弯曲角度的腹腔镜手术钳,其特征在于:所述主动齿板和从动齿件外部具有护盖包围。

3. 根据权利要求 1 所述可锁定钳头弯曲角度的腹腔镜手术钳,其特征在于:所述芯套的前端为半圆部,其半圆部具有凸齿,所述主管后连接头后端为半圆部,其半圆部具有凹齿,两个半圆匹配,凹齿与凸齿匹配。

4. 根据权利要求 1 所述可锁定钳头弯曲角度的腹腔镜手术钳,其特征在于:所述芯套后端具有环形槽,所述手持柄上具有管孔,芯套后端穿过该管孔,有一固定旋钮穿过该管孔,位于所述环形槽中。

5. 根据权利要求 1 所述可锁定钳头弯曲角度的腹腔镜手术钳,其特征在于:所述弯头主动拉杆一端具有球形孔,另一端具有凹形钩,所述凹形钩穿过止转螺纹件,并与止转螺纹件固定连接;所述弯头从动拉杆包括:前端横轴、后端球头、连接绳;所述前端横轴、连接绳、后端球头依次连接;所述后端球头位于所述球形孔内。

6. 根据权利要求 1 所述可锁定钳头弯曲角度的腹腔镜手术钳,其特征在于:所述钳咀主动拉杆一端具有球形孔,另一端具有球头,所述球头位于从动齿件中的叉槽中;所述钳咀从动拉杆包括:方形圆钩、后端球头、连接绳;所述方形圆钩、连接绳、后端球头依次连接;所述后端球头位于所述球形孔内。

## 可锁定钳头弯曲角度的腹腔镜手术钳

### 技术领域

[0001] 本发明涉及手术钳领域,尤其涉及一种腹腔镜手术钳。

### 背景技术

[0002] 现有技术中公开的腹腔镜手术钳均为钳头直伸无可弯曲角度结构设计,如:中国专利号为 200420022085.5、200910096133.2、200720191453.2、200920115267.X 的专利。很多腹腔镜手术中,由于腹腔深层病变,其位置狭窄,而一般直伸钳头又不能弯曲,因此全靠医生扭动手腕关节来调节操控手术钳实施手术过程。传统钳柄手持的方式易使腕关节偏离,会减退前臂跨腕肌肉移动扭曲,从而增加腕道压力而导致腕部疲劳。

[0003] 现有手术钳其各活动关节相互连接方式均为梢轴铆合连接结构,其缺点是结构复杂,铆合加工组装费工、费时、成本高,不易于拆卸和清洗。

### 发明内容

[0004] 本发明所要解决的问题在于:提供一种可锁定钳头弯曲角度的腹腔镜手术钳,使手术中操作方便、顺手、省力,操控方式可调节,结构简单,组装方便,拆卸清洗方便,降低成本。

[0005] 为解决以上问题,本发明采用以下技术方案:

[0006] 可锁定钳头弯曲角度的腹腔镜手术钳,包括:手持部、钳咀、钳头、控制结构,所述手持部包括:主动齿板、从动齿件、手持柄;所述控制结构包括芯套、内螺纹旋钮、止转螺纹件、固定套、弹簧、伸缩套、弯头主动拉杆、钳咀主动拉杆、螺钉固、固定旋钮;所述芯套后端连接手持部,前端连接钳头;所述芯套内设置凹槽,止转螺纹件位于该凹槽内,内螺纹旋钮套设于芯套后端,并与止转螺纹件螺纹连接,弯头主动拉杆穿过芯套,一端与止转螺纹件固定连接,另一端位于芯套前端;所述钳咀主动拉杆同样穿过芯套,一端连接从动齿件,另一端位于芯套前端;所述固定套通过螺钉固套设在芯套上并于内螺纹旋钮左侧,弹簧套设在芯套上于固定套左侧,伸缩套套设在芯套上于弹簧左侧,即内螺纹旋钮、固定套、弹簧、伸缩套依次套在芯套的后至前端;

[0007] 所述钳头包括:钳头固定管、第一半钳头、第二半钳头、回位弹簧、钳咀从动拉杆、主管前连接头、主管、主管后连接头、弯头从动拉杆;所述第一半钳头与第二半钳头对称扣合并通过钳头固定管固定;所述第一半钳头与第二半钳头后端具有轴凸,主管前连接头上的沉孔匹配连接该轴凸,主管前连接头通过主管连接主管后连接头,所述弯头从动拉杆一端位于主管后连接管,另一端穿过主管位固定于第一半钳头和第二半钳头后端的沉孔中;所述钳咀从动拉杆一端位于主管后连接头处,另一端穿过主管位和第一半钳头和第二半钳头位于第一半钳头和第二半钳头前端所设的固位槽中,所述第一半钳头与第二半钳头内均有半圆柱槽,回位弹簧位于该槽内。

[0008] 所述钳咀包括:第一钳咀与第二钳咀,所述第一钳咀与第二钳咀在后端均具有后轴凸,所述后轴置于钳头沉孔中;所述第一钳咀与第二钳咀后端处开有钩槽,所述钳咀从

动拉杆位于固位槽中的钩头还钩于钩槽中。

[0009] 所述芯套的前端为半圆部,其半圆部具有凸齿,所述主管后连接头后端为半圆部,其半圆部具有凹齿,两个半圆匹配,凹齿与凸齿匹配。

[0010] 所述芯套后端具有环形槽,所述手持柄上具有管孔,芯套后端穿过该管孔,有一固定旋钮穿过该管孔,位于所述环形槽中。

[0011] 所述弯头主动拉杆一端具有球形孔,另一端具有凹形钩,所述凹形钩穿过止转螺纹件,并与止转螺纹件固定连接;所述弯头从动拉杆包括:前端横轴、后端球头、连接绳;所述前端横轴、连接绳、后端球头依次连接;所述后端球头位于所述球形孔内。

[0012] 所述钳咀主动拉杆一端具有球形孔,另一端具有球头,所述球头位于从动齿件中的叉槽中;所述钳咀从动拉杆包括:方形圆钩、后端球头、连接绳;所述方形圆钩、连接绳、后端球头依次连接;所述后端球头位于所述球形孔内。

[0013] 使用方法:操作时手握手持柄十指扣动主动齿扳,从动齿件同步齿合反转带动钳咀主动拉杆连动钳咀从动拉杆而连动两个钳头张合作功动作。弯头角度调节锁定操作方法,旋转内螺纹旋钮带动止转螺纹件拉动弯头主动拉杆牵引弯头从动拉杆而连动钳头,达到钳头角度调节锁定。伸缩套向后压缩弹簧退缩露出芯套前端半圆部中凸齿,钳杆头的主管后连接头半圆部中凹齿对应匹配扣合,伸缩套复位即可套固不可拉出,反之退缩伸缩套即可拆卸分离。

[0014] 本发明具有以下有益效果:

[0015] 其一、本设计产品采用散装结构设计,特别是各动关节零件之间连接均采用无铆梢钉结构,零件与零件之间特定梢轴与孔扣合式连接加管套固定方式,便于生产组装,减少生产成本;其二、手握持钳操作结构以人机工程学的人体工学设计,特点是使用者腕关节偏离,减少腕道压力,消除疲劳和不适而轻松实现所有操作。从而提高手术精准性;其三、根据选材不同,钳杆头可作一次性产品使用,也可拆卸成散件清洗消毒后组合多次重复使用,因此节约资源,并有利于清洁。

## 附图说明

- [0016] 图 1 是本发明实施例的整体外观图;
- [0017] 图 2 是本发明实施例侧面视图;
- [0018] 图 3 是本发明实施例的主视图;
- [0019] 图 4 是本发明实施例的 C-C 剖视图;
- [0020] 图 5 是本发明实施例的 E-E 剖视图;
- [0021] 图 6 是本发明实施例的 B-B 剖视图;
- [0022] 图 7 是本发明实施例的钳咀示意图;
- [0023] 图 8 是本发明实施例的钳头示意图;
- [0024] 图 9 是本发明实施例的主管后连接头示意图;
- [0025] 图 10 是本发明实施例的芯套示意图;
- [0026] 图 11 是本发明实施例的止转螺纹件示意图;
- [0027] 图 12 是本发明实施例的主管前连接头;
- [0028] 图 13 是本发明实施例钳杆头弯曲示意图;

- [0029] 图 14 是本发明实施例弯头从动拉杆示意图；  
[0030] 图 15 是本发明实施例钳咀从动拉杆示意图；  
[0031] 图 16 是本发明实施例弯头主动拉杆示意图；  
[0032] 图 17 是本发明实施例钳咀主动拉杆示意图；  
[0033] 图 18 是本发明实施例管孔示意图。  
[0034] 图中：1、手持柄；1a、管孔；2、从动齿件；3、芯套；3a、凹槽孔；3b、凹槽孔；3c、凹槽；3d、环形槽；3e、凸齿；4、内螺纹旋钮；5、止转螺纹件；5a、螺纹；5b、通孔；5c、通孔；6、固定套；7、弹簧；8、伸缩套；8a、限位凸环；9、弯头主动拉杆；9a、球形孔；9b、凹形钩；10、钳咀主动拉杆；10a、球形孔；10b、球头；11、螺钉固；12、固定旋钮；13、主动齿板；14、护盖；15、主管后连接头；15b、凹齿；16、主管；17、弯头从动拉杆；17a、横轴；17b、球头；17c、连接绳；18、主管前连接头；18c、通孔；19、钳头；19a、沉孔；19b、固位槽；19c、半圆柱槽；19d、轴凸；19e、沉槽；19f、沉孔；20、钳头固定管；21、钳咀；21a、后轴凸；21c、钩槽；21d、第一半钳咀；21e、第二半钳咀；22、回位弹簧；23、钳咀从动拉杆；23a、方形圆钩；23b、后端球头；23c、连接绳；24、环套。

### 具体实施方式

- [0035] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。  
[0036] 如图 1-18 所示：可锁定钳头弯曲角度的腹腔镜手术钳，包括：括：手持部、钳咀、钳头、控制结构，所述手持部包括：主动齿板、从动齿件、手持柄；所述控制结构包括：芯套 3、内螺纹旋钮 4、止 转螺纹件 5、固定套 6、弹簧 7、伸缩套 8、弯头主动拉杆 9、钳咀主动拉杆 10、螺钉固 11、固定旋钮 12；所述芯套 3 右端位于手持柄 1 的环套 24 内，左端连接钳头；所述芯套内设置凹槽 3c，所述钳咀主动拉杆 10 左端具有球形孔 10a，右端具有球头 10b，该球头 10b 另一端固定于从动齿件 2 的叉槽中，所述球形孔 10a 位于芯套 3 左端的 3b 中，所述主动齿板 13、从动齿件 2 均固定于手持柄上 1，所述主动齿板 13 与从动齿件 2 咬合；所述弯头主动拉杆左端具有球形孔 9a，另一端具有凹形钩 9b，所述凹形钩 9b 与芯套 3 中的止转螺纹件 5 连接，所述球形孔 9a 位于芯套 3 左端的 3a 中，内螺纹旋钮 4 套在芯套 3 上并位于环套 24 左侧，再者该内螺纹旋钮 4 还与位于其内的止转螺纹件 5 旋合匹配，螺纹连接；所述固定套 6 套接在芯套 3 上，位于内螺纹旋钮 4 的左侧，并通过螺钉固 11 固定；所述伸缩套 8、弹簧 7 套在芯套 3 上，位于螺钉固 11 左侧，并由螺钉固 11 限位固定；芯套 3 靠近尾端处设置有环形槽 3d，手持柄 1 上的环套 24 内部设置有管孔 1a，芯套 3 后端套在手持柄管孔 1a 中，轴孔匹配，并由固定旋钮 12 螺杆端旋转进入芯套 3 的环型槽 3d 中而固定紧。  
[0037] 所述止转螺纹件 5 的螺纹 5a 朝上放置，与螺纹 5a 上方的内螺纹旋钮 4 的内螺纹咬合，所述止转螺纹件 5 上开有通孔 5b 和通孔 5c，分别用于弯头主动拉杆 9 和钳咀主动拉杆 10 穿过。  
[0038] 所述主动齿板 13 和从动齿件 2 外部具有护盖 14 包覆。  
[0039] 所述钳头包括：钳头固定管 20、第一半钳头 19g、第二半钳头、回位弹簧 22、钳咀从动拉杆 23、主管前连接头 18、主管 16、主管后 连接头 15、弯头从动拉杆 17；主管 16 前端固定连接于主管前连接头 18、主管 16 后端固定连接于主管后连接头 15。所述第一半钳头 19g 与第二半钳头对称扣合并通过钳头固定管 20 固定；所述第一半钳头 19g 与第二半钳头后端

具有轴凸 19d, 主管前连接头 18 上的沉孔 18c 匹配连接该轴凸 19d, 主管前连接头 18 通过主管 16 连接主管后连接头 15; 所述芯套的前端为半圆部, 其半圆部具有凸齿 3e, 所述主管后连接头后端为半圆部, 其半圆部具有凹齿 15b, 两个半圆匹配, 凹齿 16b 与凸齿 3e 匹配, 所述芯套 3 与主管后连接头依靠凹凸齿配合连接, 并通过伸缩套 8 固定, 由于伸缩套后端连接弹簧, 套内有限位凸环 8a 顶住芯套 3 与主管后连接头 15 形成的圆形轴后端部, 使伸缩套 8 位置固定。

[0040] 所述弯头从动拉杆 17 包括: 前端横轴 17a、后端球头 17b、连接绳 17c; 所述前端横轴 17a、连接绳 17c、后端球头 17b 依次连接。所述前端横轴 17a 挂装于钳头 19 中的沉槽 19e 中, 所述后端球头 17b 穿过主管 16 位于球形孔 9a 中。

[0041] 所述钳咀从动拉杆 23 包括: 方形圆钩 23a、后端球头 23b、连接绳 23c; 所述方形圆钩 23a、连接绳 23c、后端球头 23b 依次连接。所述方形圆钩 23a 顶端置于所述第一钳咀 21d 和第二钳咀 21e 中的钩槽 21c 中, 回位弹簧 22 顺钳咀从动拉杆 23 尾端穿入至方形圆钩 23a 根部, 嵌于钳头 19 内半圆柱槽 19c 中, 所述后端球头 23b 穿过主管 16 位于球形孔 10a 中。回位弹簧 22 顺钳咀从动拉杆 23 尾端穿入至方形圆钩 23a 根部, 并镶嵌于两半钳头的内半圆柱槽 19c 中; 弯头从动拉杆 17 前端横轴 17a 横挂装于两片钳头间所设沉槽 19e 中, 弯头从动拉杆 17 后端球头、钳咀从动拉杆 23 后端球头穿过主管 16, 并同主管后连接头 15 对齐, 第一半钳头 19g 具有轴凸 19d, 第二半钳头则具有与轴凸 19d 匹配的凹槽。所述第一半钳头 19g 上端左右两侧具有沉孔 19a 和沉孔 19f, 在沉孔 19a 和沉孔 19f 之间有固位槽 19b; 第一半钳头 19g 中部开有半圆柱槽 19c, 下端则是用于旋转的半圆面, 轴突 19d 旁开有沉槽 19e。

[0042] 所述第一钳咀 21d 与第二钳咀 21e 组成钳咀 21, 所述第一钳咀 21d 与第二钳咀 21e 在后端具有后轴凸 21b 与后轴凸 21a, 所述后轴凸 21b 与后轴凸 21a 分别置于钳头 19 的沉孔 19f 和 19a 中; 所述第一钳咀 21d 与第二钳咀 21e 后端处开有钩槽 21c。

[0043] 钳咀后凸轴 21a 匹配于钳头 19 上设置的沉孔 19a 中, 同时钳咀从动拉杆 23 前端所设方形圆钩 23a 匹配于两个钳咀 21 中所设钩槽 21c 中;

[0044] 使用方法: 操作时手握手柄 1 十指扣动主动齿扳 13, 从动齿件 2 同步齿合反转带动钳咀主动拉杆 10 连动钳咀从动拉杆 23 而连动两个钳头 19 张合作功动作。弯头角度调节锁定操作方法, 旋转内螺纹旋钮 4 带动止转螺纹件 5 拉动弯头主动拉杆 9 牵引弯头从动拉杆 17 而连动钳头 19、达到钳头角度调节锁定。伸缩套 8 向后压缩弹簧 7 退缩露出芯套 3 前端半圆部中凸齿 3e, 钳杆头的主管后连接头 15 半圆部中凹齿 15b 对应匹配扣合, 伸缩套 8 复位即可套固不可拉出, 反之退缩伸缩套 8 即可拆卸分离。

[0045] 本发明并不局限于上述具体实施方式, 根据上述说明书的揭示和指导, 本发明所属领域的技术人员还可对上述实施方式进行适当的变更和修改, 其变更也应当落入本发明的权利要求的保护范围。此外, 尽管本说明书中使用了一些特定的术语, 但这些术语只是为了方便说明, 并不对本发明构成任何限制。

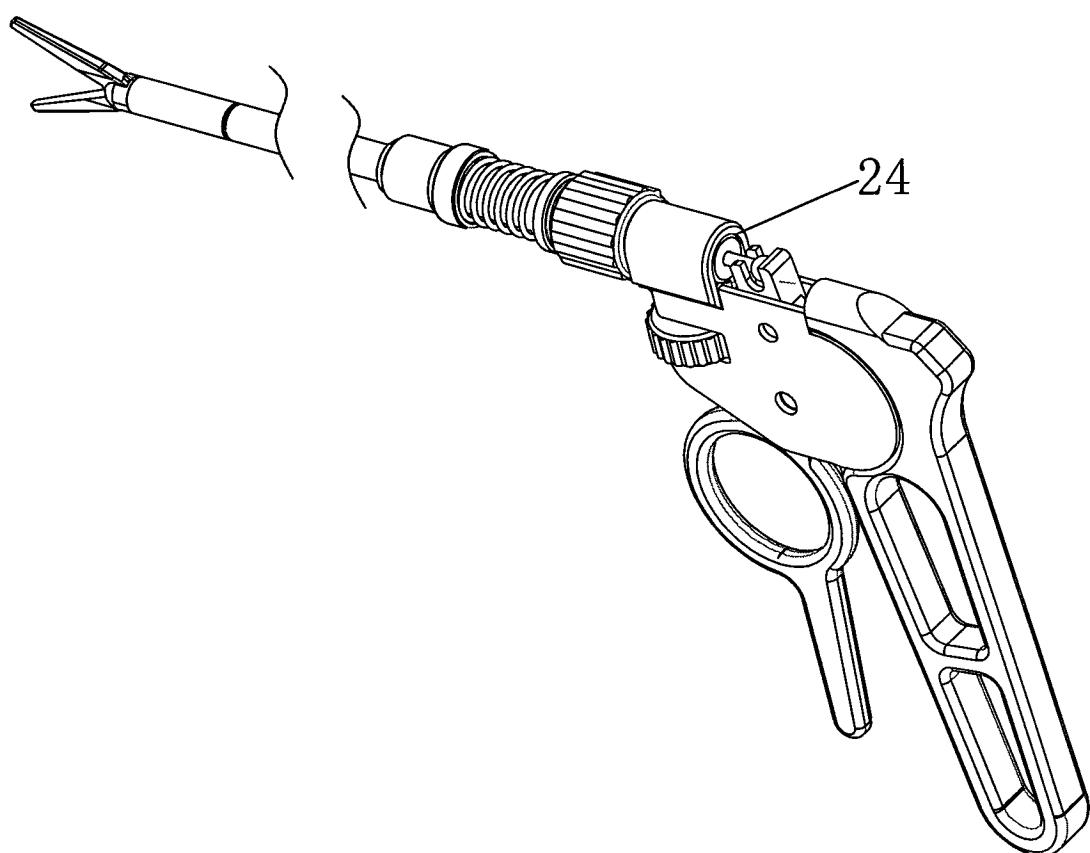


图 1

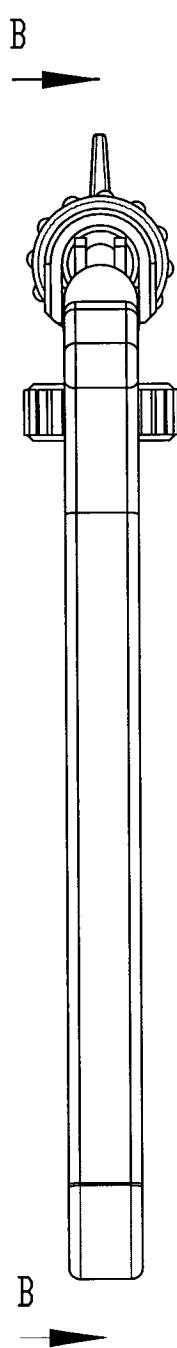


图 2

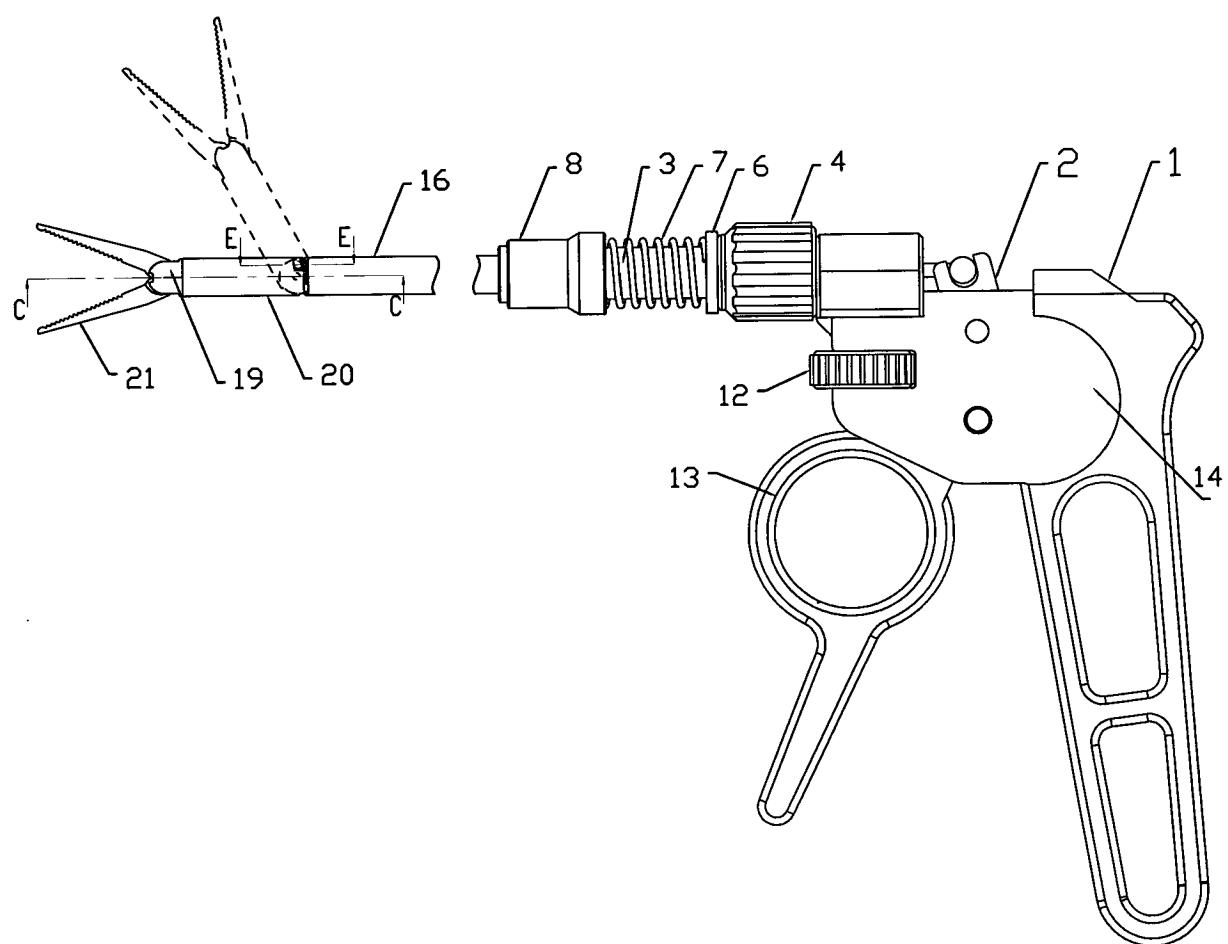


图 3

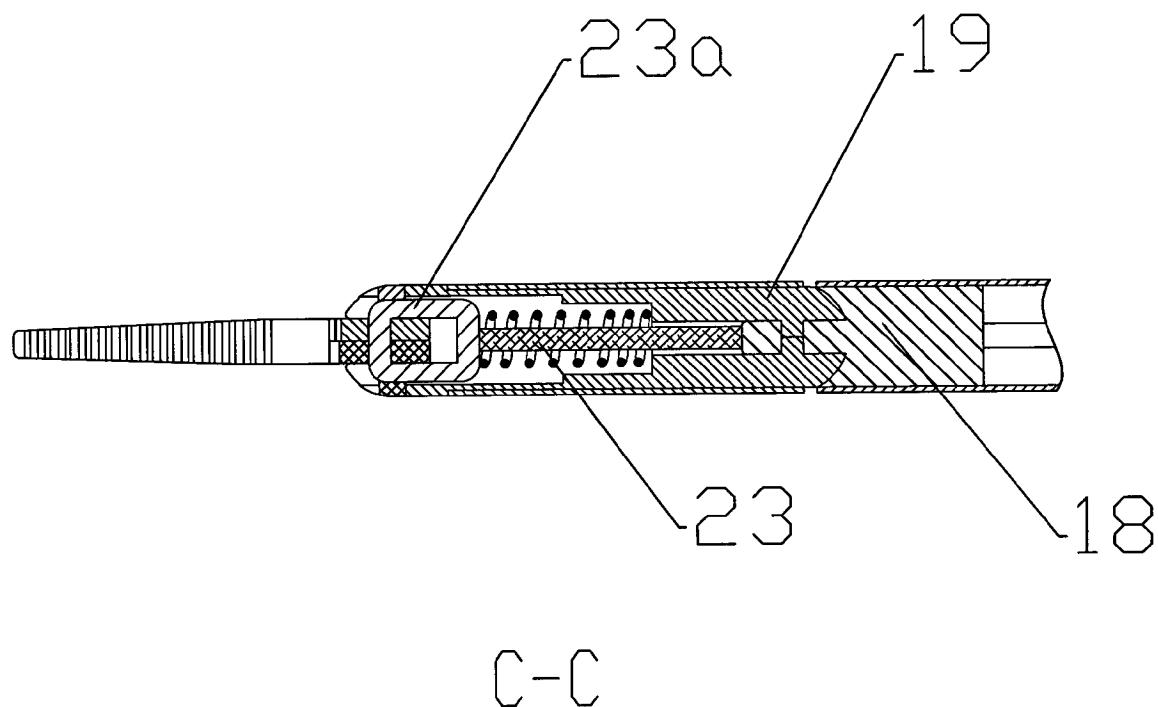


图 4

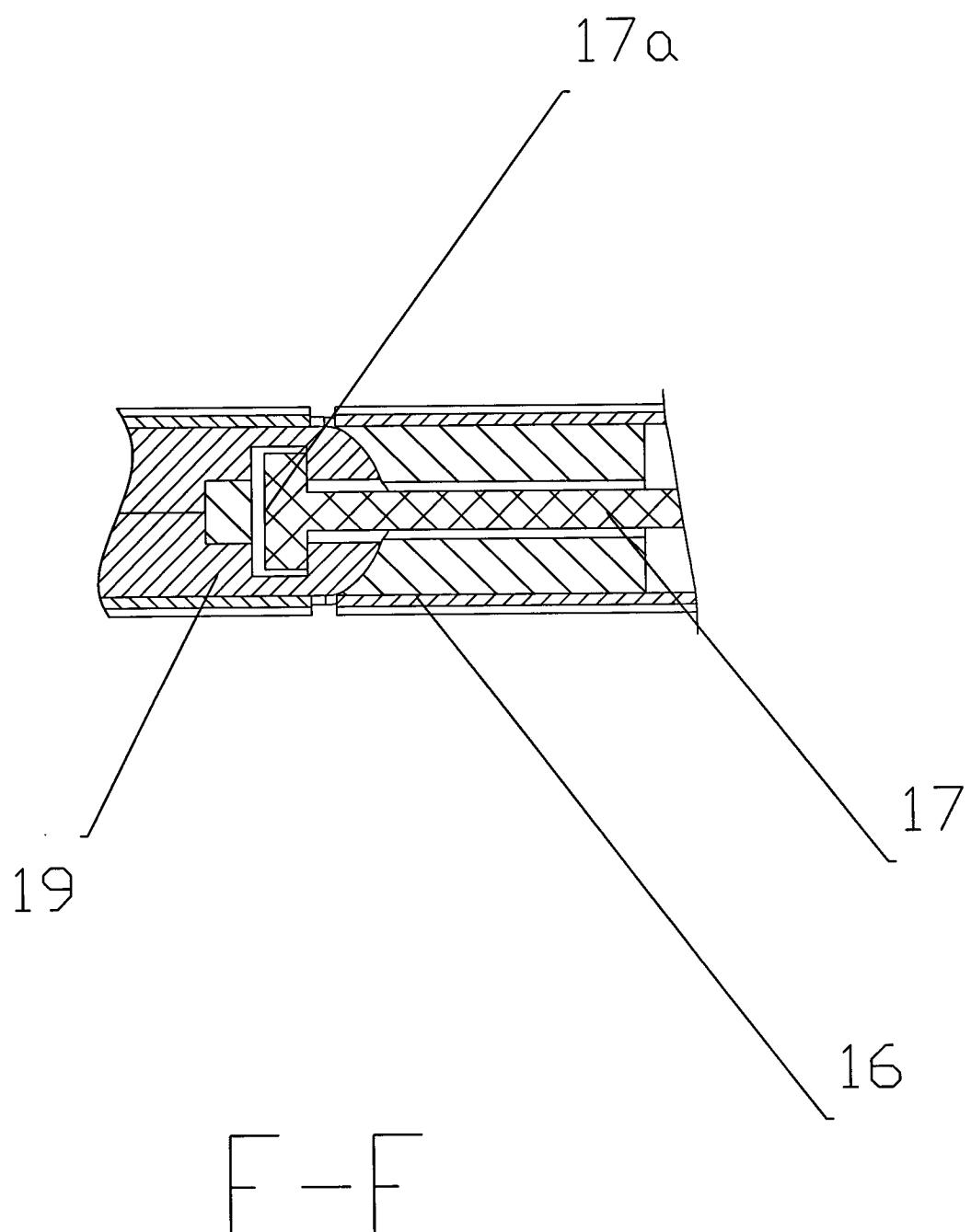


图 5

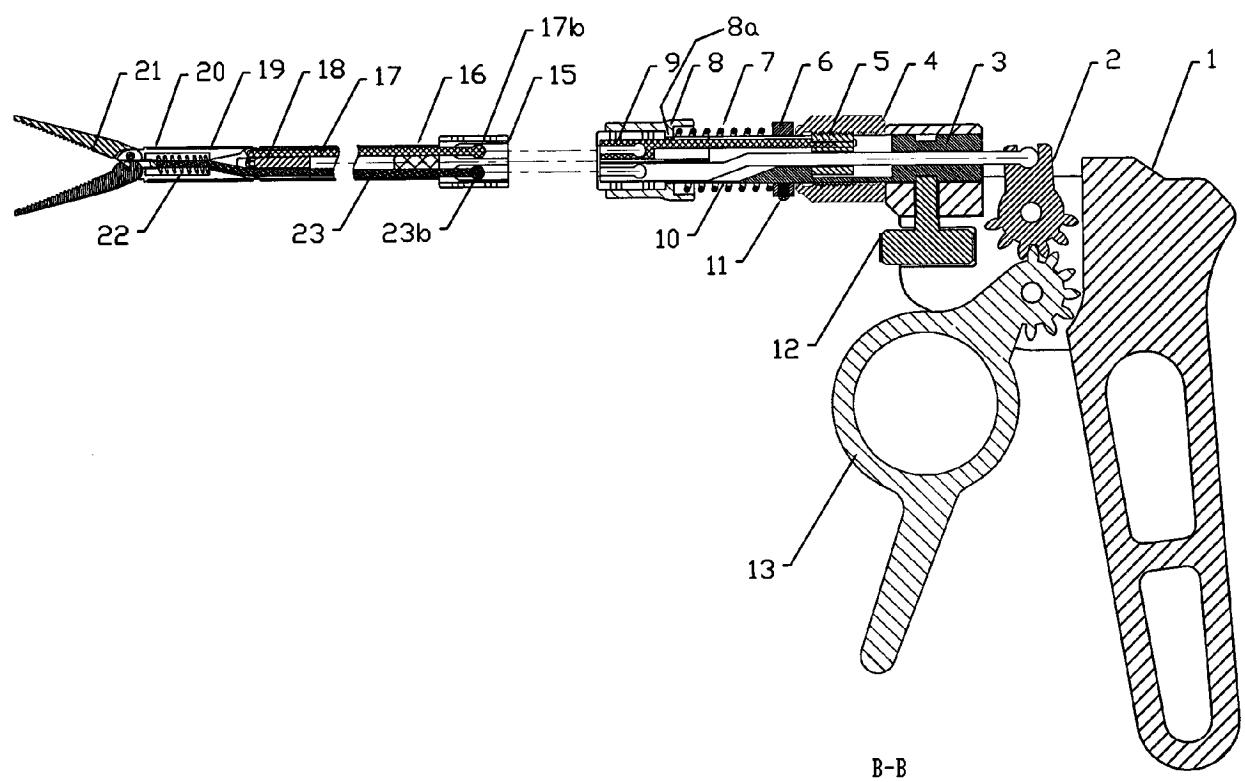


图 6

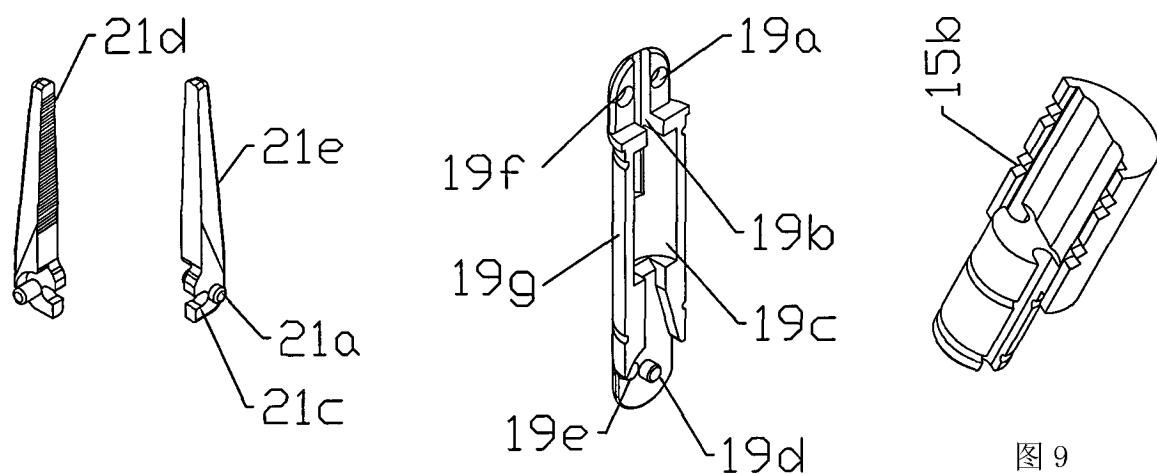


图 7

图 8

图 9

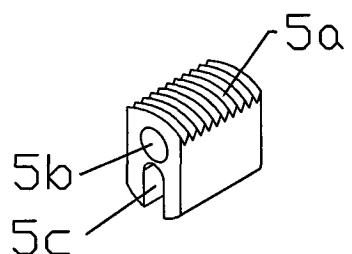
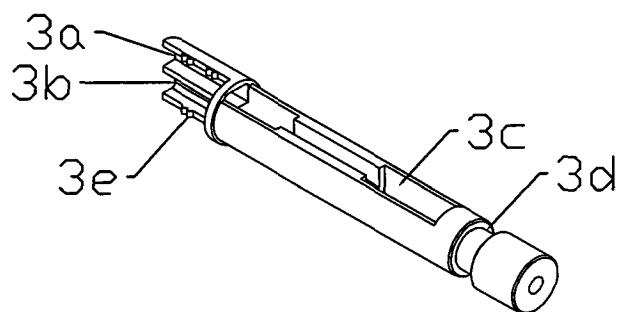


图 11

图 10

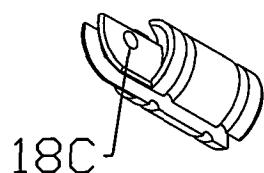


图 12

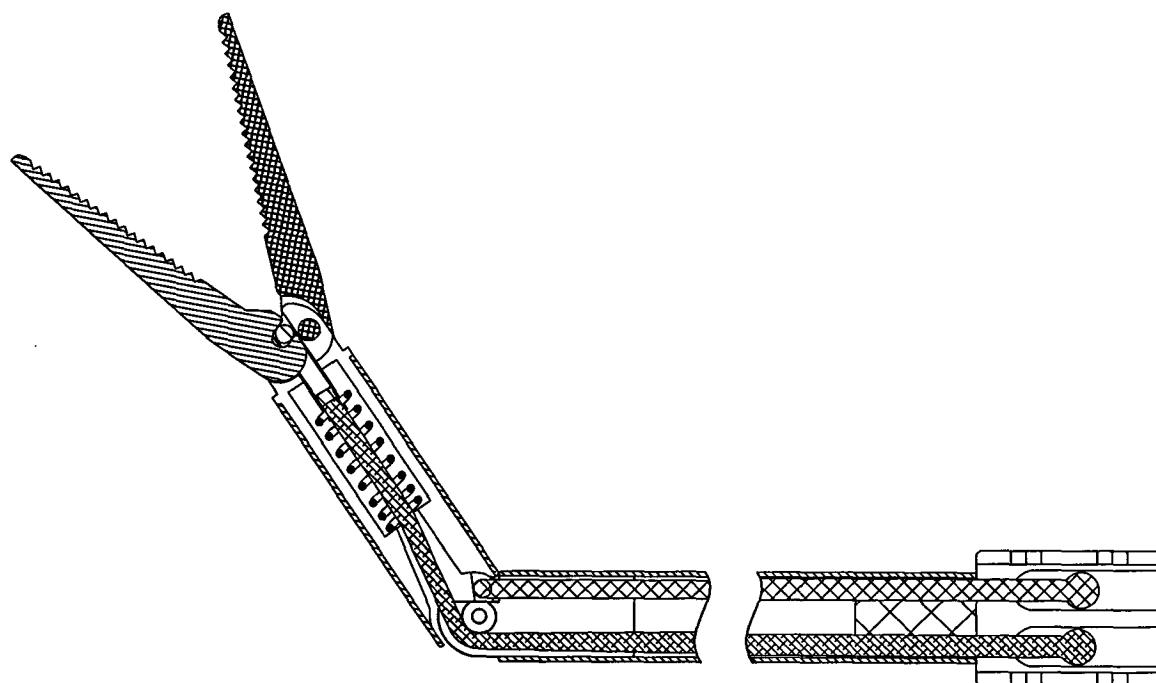


图 13

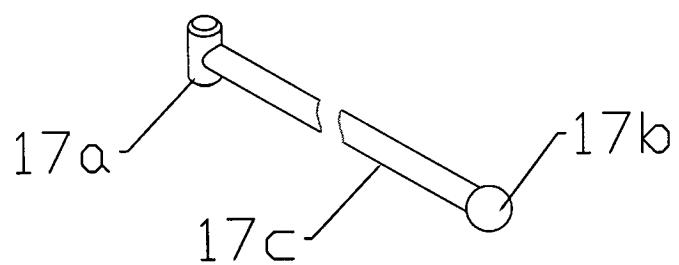


图 14

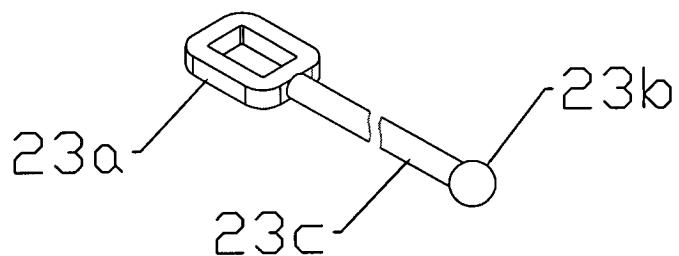


图 15

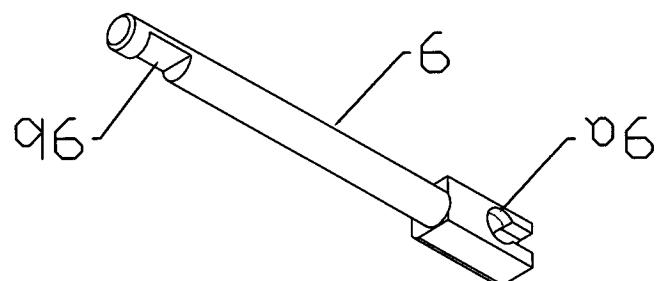


图 16

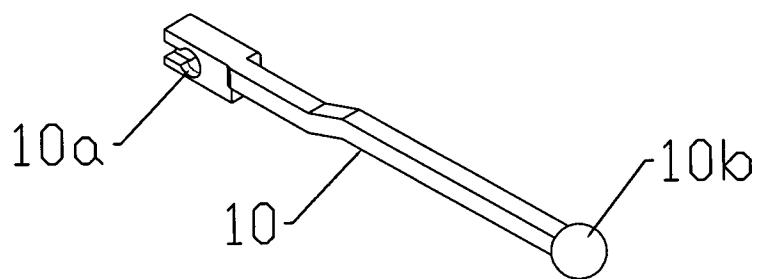


图 17

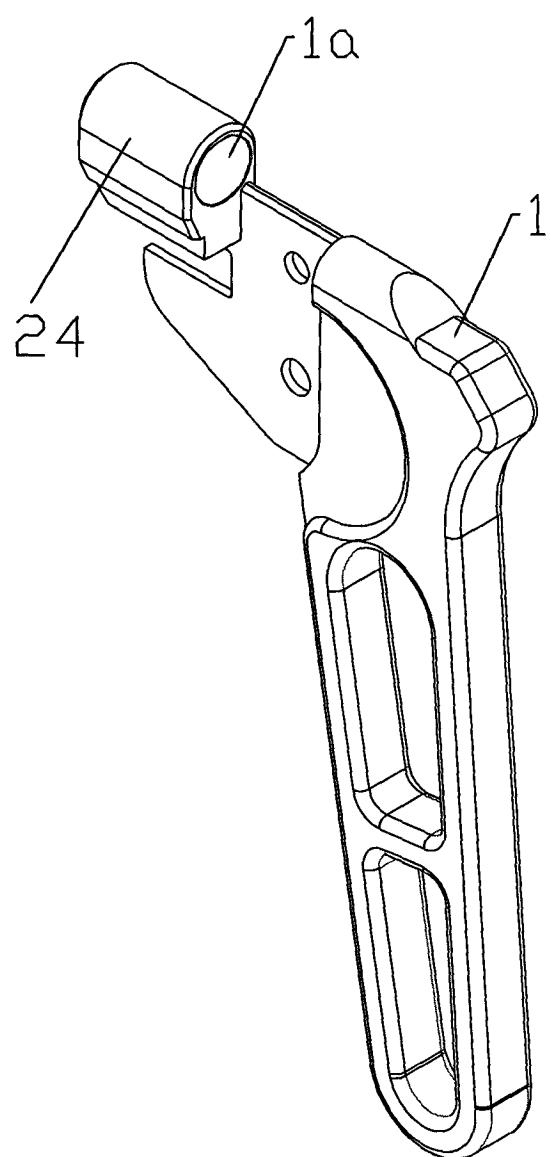


图 18

专利名称(译)	可锁定钳头弯曲角度的腹腔镜手术钳		
公开(公告)号	<a href="#">CN102614006A</a>	公开(公告)日	2012-08-01
申请号	CN201210111361.4	申请日	2012-04-16
[标]发明人	涂名超		
发明人	涂名超		
IPC分类号	A61B17/29		
其他公开文献	CN102614006B		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

### 摘要(译)

本发明公开了可锁定钳头弯曲角度的腹腔镜手术钳，包括：手持部、钳咀、钳头、控制结构，所述手持部包括：主动齿板、从动齿件、手持柄；所述手持柄上固定控制结构，所述控制结构连接钳头，所述钳头连接钳咀，所述芯套的前端为半圆部，其半圆部具有凸齿，所述主管后连接头后端为半圆部，其半圆部具有凹齿，两个半圆匹配，凹齿与凸齿匹配。本发明各零件间采用销轴与孔扣合式连接，加管套固定，便于生产组装，减少成本；减少腕道压力，消除疲劳，提高手术精准性；钳杆头可作一次性产品使用，也可拆卸成散件清洗消毒后组合多次使用，节约资源。

