



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101836882 B

(45) 授权公告日 2011. 11. 23

(21) 申请号 201010163662. 2

审查员 黄长斌

(22) 申请日 2010. 05. 05

(73) 专利权人 王水良

地址 311501 浙江省杭州市桐庐县桐君街道
白云源西路 88 号杭州光典医疗器械有
限公司

(72) 发明人 王水良

(74) 专利代理机构 杭州天欣专利事务所 33209

代理人 陈红

(51) Int. Cl.

A61B 17/29 (2006. 01)

A61B 17/128 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 6350269 B1, 2002. 02. 26, 全文 .

US 5843097 A, 1998. 12. 01, 全文 .

CN 201683954 U, 2010. 12. 29, 权利要求

1-8.

CN 101601596 A, 2009. 12. 16, 全文 .

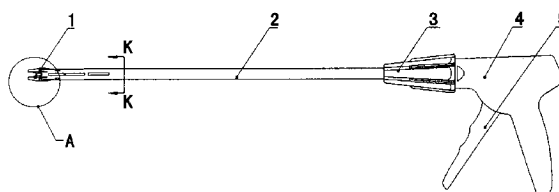
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 7 页

(54) 发明名称

一次性自动连发钛夹钳

(57) 摘要

本发明涉及一种一次性自动连发钛夹钳, 属于一种腔镜手术器械。该一次性自动连发钛夹钳包括钳头、钳杆、转轮、固定手柄、活动手柄、钛夹, 所述的钳杆部分包括右半圆钳杆、左半圆钳杆, 内置送夹垫片、钛夹、钛夹顶杆、送夹弹簧、弹簧护板、弹簧座、夹紧推杆、送夹推杆、钳头及钳头垫片 8。本发明具有结构设计合理、可自动填装钛夹、可连发的、钛夹和钳体一体式结构的优点。



1. 一种一次性自动连发钛夹钳,包括:钳头、钳杆、转轮、固定手柄、活动手柄、手柄外壳,所述的活动手柄与固定手柄通过固定销相连,所述的钳杆通过转轮与手柄外壳相连,其特征是:所述的钳杆分为右半圆钳杆和左半圆钳杆两部分,所述的手柄外壳分为右半手柄壳和左半手柄壳两部分,钳头固定设置在右半圆钳杆上,钳头和右半圆钳杆之间设置有钳头垫片,钳头与钳头垫片的外面套有夹紧推杆;所述的左半圆钳杆中设置有送夹推杆、送夹垫片、钛夹、钛夹顶杆、送夹弹簧、弹簧护板和弹簧座,所述的送夹推杆贯穿设置在左半圆钳杆的内侧,所述的送夹垫片固定设置在左半圆钳杆中,所述的钛夹、钛夹顶杆、送夹弹簧、弹簧护板和弹簧座依次相连,所述的钛夹、钛夹顶杆、送夹弹簧、弹簧护板和弹簧座设置在送夹推杆和送夹垫片之间;所述的活动手柄上设置有夹紧齿条,夹紧齿条的一端与所述的夹紧推杆相连,另外一端通过换向齿轮与送夹齿条相连,送夹齿条与送夹推杆相连;所述的活动手柄通过复位拉簧与右半手柄壳相连,所述的送夹垫片的末端设置有钛夹导向台、钛夹前限位、钛夹后限位。

2. 根据权利要求1所述的一次性自动连发钛夹钳,其特征是:所述的送夹垫片上设置有方窗。

3. 根据权利要求1所述的一次性自动连发钛夹钳,其特征是:所述的送夹垫片上设置有与左半圆钳杆内壁相匹配的三角尖。

4. 根据权利要求1所述的一次性自动连发钛夹钳,其特征是:所述的钳头设置有圆孔,在右半圆钳杆上设置有圆柱凸台,所述的圆孔与圆柱凸台相匹配。

5. 根据权利要求1所述的一次性自动连发钛夹钳,其特征是:所述的右半手柄壳和左半手柄壳中设置有夹紧滑道、送夹滑道,夹紧滑道与夹紧齿条相匹配,送夹滑道与送夹齿条相匹配。

6. 根据权利要求1所述的一次性自动连发钛夹钳,其特征是:所述的钳杆的外面包裹有热缩包覆管。

7. 根据权利要求1所述的一次性自动连发钛夹钳,其特征是:所述的夹紧齿条上设置有凸台,凸台与夹紧推杆相连接。

一次性自动连发钛夹钳

技术领域

[0001] 本发明涉及一种一次性自动连发钛夹钳,属于一种腔镜手术器械。

背景技术

[0002] 国内腔镜手术中,手术过程中所使用的钛夹钳多为重复使用的单发钛夹钳。重复使用的单发钛夹钳虽可以有效的施夹结扎血管,消毒后可重复使用,使用成本较低,但因其在使用过程中需在手术者和护士间进行传递,既手术者施完一枚钛夹后,需将单发钛夹钳传给护士来完成下一枚的钛夹安装,再传给手术者。每完成一枚钛夹钳施夹过程,需用较长的过程时间,不仅延长了手术时间,且增加了患者在手术中的出血量,甚至会造成因出血过多而发生手术风险。经检索,目前国内已有可重复使用的半自动连发钛夹钳发明专利技术和发明专利技术(公告号:CN 101049251A 和 CN 201001755Y)。这两项专利,主要是由钳夹钳和钛夹盒所组成,使用时需将钛夹盒插入钳体内,并由手动进行填装钛夹,但实际手术中,手术者一般都是单手操作,既手术者两手都在操作不同的器械进行手术,手术者很难解放出另一只手进行填装钛夹操作;且该钛夹钳并未设可转动部分,对不同位置的血管进行结扎时,操作不便;其可重复使用部分,很难清洗消毒干净,很容易造成交叉感染。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种结构设计合理、可自动填装钛夹、可连发的、钛夹和钳体一体式结构的一次性自动连发钛夹钳。

[0004] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案是该一次性自动连发钛夹钳,包括:钳头、钳杆、转轮、固定手柄、活动手柄、手柄外壳,所述的活动手柄与固定手柄通过固定销相连,所述的钳杆通过转轮与手柄外壳相连,其特点是:所述的钳杆分为右半圆钳杆和左半圆钳杆两部分,所述的手柄外壳分为右半手柄壳和左半手柄壳两部分,钳头固定设置在右半圆钳杆上,钳头和右半圆钳杆之间设置有钳头垫片,钳头与钳头垫片的外面套有夹紧推杆;所述的左半圆钳杆中设置有送夹推杆、送夹垫片、钛夹、钛夹顶杆、送夹弹簧、弹簧护板和弹簧座,所述的送夹推杆贯穿设置在左半圆钳杆的内侧,所述的送夹垫片固定设置在左半圆钳杆中,所述的钛夹、钛夹顶杆、送夹弹簧、弹簧护板和弹簧座依次相连,所述的钛夹、钛夹顶杆、送夹弹簧、弹簧护板和弹簧座设置在送夹推杆和送夹垫片之间;所述的活动手柄上设置有夹紧齿条,夹紧齿条的一端与所述的夹紧推杆相连,另外一端通过换向齿轮与送夹齿条相连,送夹齿条与送夹推杆相连;所述的活动手柄通过复位拉簧与右半手柄壳相连。

[0005] 本发明所述的送夹垫片上设置有方窗。在装配时,方窗用来装入钛夹、钛夹顶杆、送夹弹簧、弹簧护板和弹簧座。

[0006] 本发明所述的送夹垫片上设置有与左半圆钳杆内壁相匹配的三角尖,用来固定送夹垫片和左半圆钳杆。

[0007] 本发明所述的钳头设置有圆孔,在右半圆钳杆上的圆柱凸台,所述的圆孔与圆柱凸台相匹配。用来固定钳头、钳头垫片、右半圆钳杆的位置。

[0008] 本发明所述的送夹垫片的末端设置有钛夹导向台、钛夹前限位、钛夹后限位。能够更好地控制钛夹固定的位置和推出的位置。

[0009] 本发明所述的右半手柄壳和左半手柄壳中设置有夹紧滑道、送夹滑道，夹紧滑道与夹紧齿条相匹配，送夹滑道与送夹齿条相匹配。这样一来就限制了夹紧齿条与送夹齿条保持平行向前和向后的运动。

[0010] 本发明所述的钳杆的外面包裹有热缩包覆管。

[0011] 本发明所述的夹紧齿条上设置有凸台，凸台与夹紧推杆相连接。凸台的设置，使得夹紧齿条与夹紧推杆的连接更安全可靠。

[0012] 本发明同现有技术相比具有以下优点及效果：

[0013] 实现了自动填装钛夹，连续施夹进行结扎血管，有效的提高止血效率和手术成功率；钳杆可 360° 旋转，方便操作；整体结构设计，一次性使用，避免交叉感染。装配简单，结构稳定，工作时的效率高、稳定性好，各个部件活动平滑、精准，从而保证了操作准确、方便。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明的外观结构示意图；

[0015] 图 2 为图 1A 处局部示意图；

[0016] 图 3 为图 1 的俯视图；

[0017] 图 4 为图 3B 处局部示意图；

[0018] 图 5 为图 1 拆除左半圆钳杆、左半手柄壳后的剖视示意图；

[0019] 图 6 为图 1 的后视图拆除右半圆钳杆的局部剖视示意图；

[0020] 图 7 为手柄内部连接示意图；

[0021] 图 8 为图 1K-K 的剖视示意图；

[0022] 图 9 为左半圆钳杆与送夹推杆装配头部示意图；

[0023] 图 10 为左半圆钳杆与送夹推杆、钳头垫片、送夹弹簧、弹簧护板、弹簧座装配尾部示意图；

[0024] 图 11 为左半圆钳杆与送夹垫片连接头部示意图；

[0025] 图 12 为钳头、右半圆钳杆、夹紧推杆连接头部示意图；

[0026] 图 13 为钳头夹紧状态示意图；

[0027] 图 14 为钳头张开与钛夹填装临界位置示意图；

[0028] 图 15 为钛夹填装到位时的示意图；

[0029] 图 16 为钳杆与送夹齿条、夹紧齿条、复位拉簧、活动手柄连接示意图。

具体实施方式

[0030] 下面结合实施例对本发明做进一步的详细说明，以下实施例是对本发明的解释而本发明并不局限于以下实施例。

[0031] 实施例：

[0032] 标号说明：

[0033] 钳头 1、钳杆 2、转轮 3、固定手柄 4、活动手柄 5、钛夹 6、送夹推杆 7、钳头垫片 8、右半圆钳杆 9、左半圆钳杆 10、右半手柄壳 11、左半手柄壳 12、钛夹顶杆 13、送夹垫片 14、送夹

弹簧 15、弹簧护板 16、弹簧座 17、夹紧齿条 18、送夹齿条 19、换向齿轮 20、复位拉簧 21、夹紧推杆 22、凸台 23、夹紧滑道 24、送夹滑道 25、固定销 26、转轴 27、热缩包覆管 28、方窗 29、三角尖 30、圆柱凸柱 31、钛夹导向台 32、钛夹前限位 33、钛夹后限位 34、滑道 35。

[0034] 如图 1 至 6、11 所示, 钳杆 2 部分是由左半圆钳杆 9 和右半圆钳杆 10 扣后组成, 一端与固定手柄 4 相连, 另端装钳头 1。钳杆扣合前先将钳头 1 一侧覆贴钳头垫片 8 后插入夹紧推杆 22 一端的方孔内, 再装入右半圆钳杆 9 中, 使得钳头 1 后三个圆孔分别对应右半圆钳杆 9 上的三个圆柱凸台 31, 右半圆钳杆 9 与钳头 1、钳头垫片 8 成相对固定状态, 夹紧推杆 22 可灵活滑动, 当夹紧推杆 22 向钳头端移动时, 压迫钳头 1 闭合, 向另一端移动时, 钳头 1 靠自身弹性自动恢复张开状态, 见图 12; 将送夹推杆 7 装入左半圆钳杆 10 相应槽中, 如图 9 所示, 且灵活滑动。送夹垫片 14 强行压入左半圆钳杆 10 相应的位置内, 送夹垫片 14 侧边均布若干三角尖 30 刺入左半圆钳杆 10 内壁, 并牢固定位。从送夹垫片 14 尾部的方窗 29 依次装入钛夹 6、钛夹顶杆 13、弹簧护板 16、送夹弹簧 15、弹簧座 17, 钛夹 6 在送夹弹簧 15 的弹力下向前部运动, 见图 10; 将装配好的右半圆钳杆 9、左半圆钳杆 10 扣合起来, 并用热缩包覆管 28 包覆后加热缩紧, 使两半圆钳杆合成为一整圆钳杆, 其内部装配次序见图 8 所示。

[0035] 如图 7、图 16 所示, 夹紧推杆 22 与夹紧齿条 18 相连接, 送夹推杆 7 与送夹齿条 19 相连接, 且送夹齿条 19 能在夹紧齿条 18 槽内灵活滑动。当用力握活动手柄 5 时, 活动手柄 5 绕转轴 27 逆时针转动, 并通过夹紧齿条 18 上的两个凸台 23 推动杆夹紧齿条 18 向前移动, 因有夹紧滑道 24 的限制, 夹紧齿条 18 只产生平行向前的运动。夹紧齿条 18 的向前运动, 带动换向齿轮 20 的转动, 经换向齿轮 20 两次齿条齿轮副的传动转变, 使送夹齿条 19 向后运动, 并由送夹滑道 25 限制, 只产生平行向后的运动。由夹紧齿条 18 和送夹齿条 19 带动夹紧推杆 22、送夹推杆 7 呈相反方向运动, 既当夹紧推杆 22 向前运动时, 送夹推杆 7 向后运动, 反之依同, 两者间的相对运动距离有严格的比例。当活动手柄 5 被释放外作用力时, 在复位拉簧 21 的拉力下, 夹紧齿条 18 开始向后运动, 带动夹紧推杆 22 也向后运动, 相应的送夹推杆 7 则向前运动, 两者保持着一定的行程比例。由于钳杆与手柄、夹紧推杆 22 与夹紧齿条 18、送夹推杆 7 与送夹齿条 19 都采用可相互转动的连接方式, 使得当转动转轮 3 时, 转轮 3 带动钳杆, 实现钳杆的 360° 的旋转。

[0036] 如图 13、图 14、图 15 所示, 当要击发第一枚钛夹 6 时, 用力握活动手柄 5, 使夹紧推杆 22 和送夹推杆 7 分别做向前运动和向后运动, 当各行至临界位置时, 夹紧推杆 22 施压使钳头 1 闭合, 送夹推杆 7 也运行至第一枚钛夹 6 后方位置, 为推夹动作做好准备, 如图 14。需说明的是送夹推杆 7 在向后运动过程, 其头部折弯部分会对钛夹 6 也产生一个向后的力, 通常情况钛夹 6 也会在送夹推杆 7 的带动下向后运动, 如果这样送夹推杆 7 就永不会到达钛夹 6 后方的位置, 也就不能做推夹的动作。为解决这个问题, 在送夹垫片 14 头部分别设计了钛夹导向台 32、钛夹前限位 33、钛夹后限位 34, 这样就解决了当送夹推杆 7 在向后运动时钛夹 6 跟动的问题, 使送夹推杆 7 能顺利到达预设计的位置。钛夹前限位 33 是为了使钛夹 6 在送夹弹簧 15 的推力不会继续向前运动。钛夹前限位 33 和钛夹后限位 34 使得钛夹 6 在没有送夹推杆 7 的推动时, 位置不会变动。松开活动手柄 5, 夹紧推杆 22 向后运动, 送夹推杆 7 推动钛夹 6 向前运动, 由于钛夹前限位 33 的特殊设计, 其在送夹推杆 7 较大力量的推力下, 发生弹性变形, 使得钛夹 6 在送夹推杆 7 的推动下能通过钛夹前限位。当钛夹 6

通过前限位后,后面的另一枚钛夹 6 在送夹弹簧 15 的推力下又重新到达该位置,为下一次推夹做好准备。钛夹 6 在送夹推杆 7 的推动下向前运动,同时夹紧推杆 22 也按一定的行程比向后运动,钳头 1 也随着夹紧推杆 22 的向后运动张开。当送夹推杆 7 和夹紧推杆 22 运动到一个预设计的临界位置时,如图 14,既钛夹 6 到达钳头 1 的滑道 35 处,钳头 1 也刚好张开至正常尺寸。此时夹紧推杆 22 再向后运动,钳头也不再继续张开,保持正常张开尺寸。直至活动手柄 5 完全松开,送夹推杆 7 将钛夹 6 送至钳头 1 设计位置,如图 15。

[0037]

握紧活动手柄 5 { 夹紧推杆 22 向前运动 → 钳头 1 闭合
送夹推杆 7 向后运动 → 钛夹 6 后位置

[0038]

松开活动手柄 5 { 夹紧推杆 22 向后运动 → 钳头 1 张开
送夹推杆 7 向前运动 → 推动钛夹 6 向前运动

[0039] 以上为整个循环过程,直至数枚钛夹 6 用完。

[0040] 此外,需要说明的是,本说明书中所描述的具体实施例,其零、部件的形状、所取名称等可以不同。凡依本发明专利构思所述的构造、特征及原理所做的等效或简单变化,均包括于本发明专利的保护范围内。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离本发明的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本发明的保护范围。

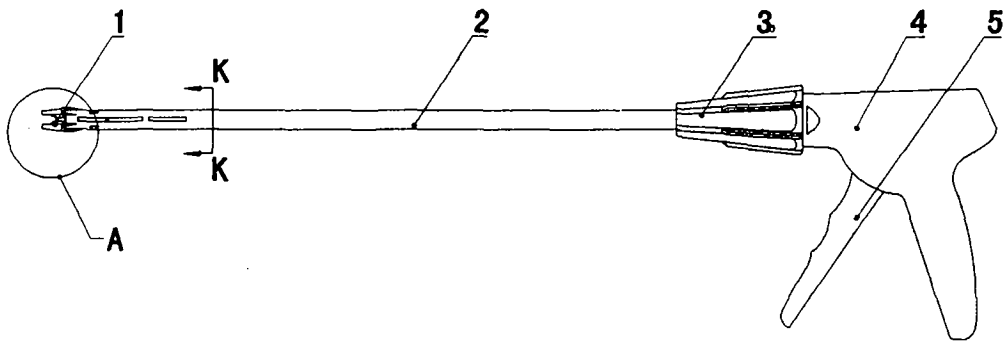


图 1

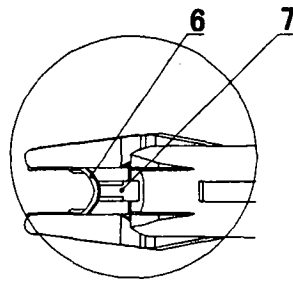


图 2

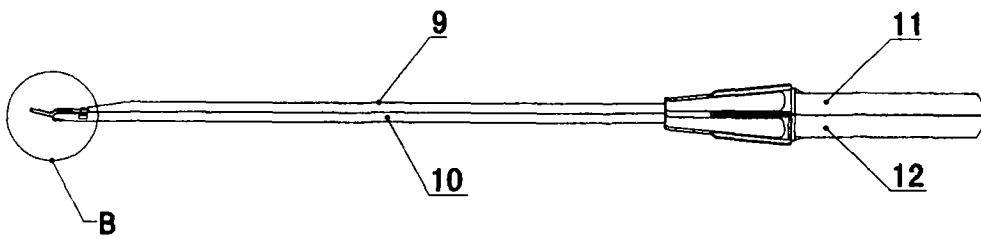


图 3

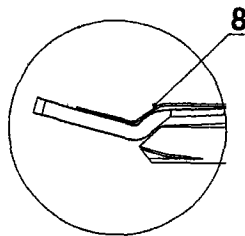


图 4

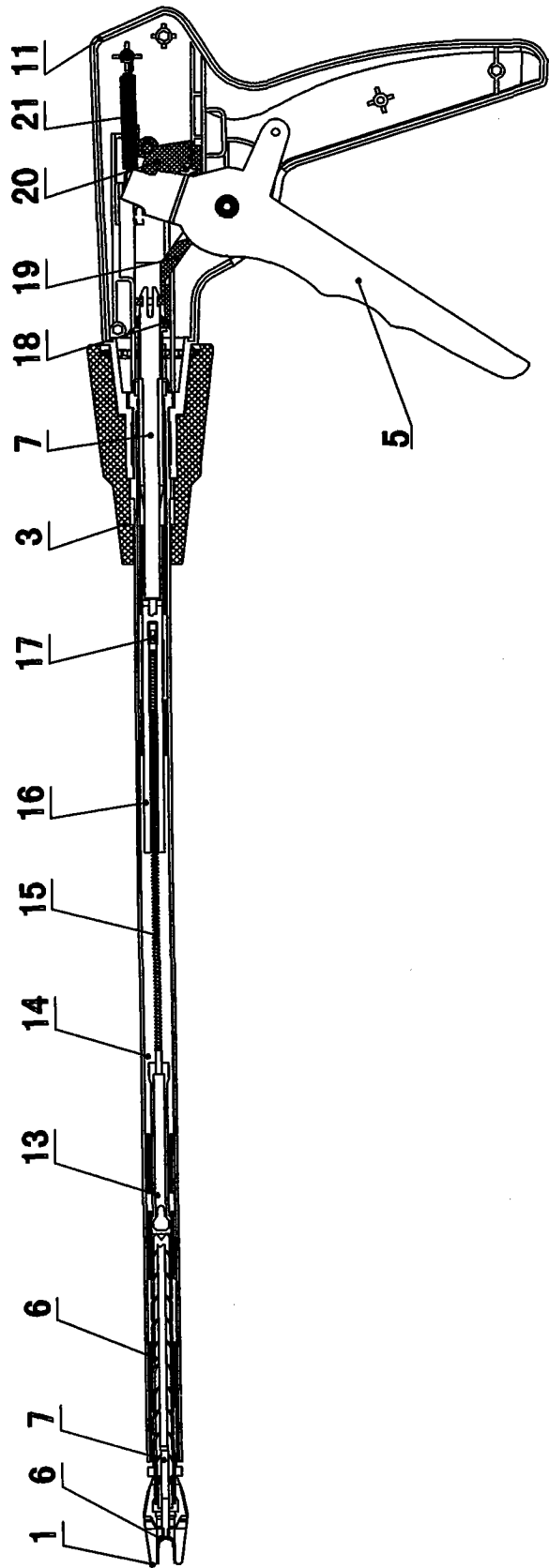


图 5

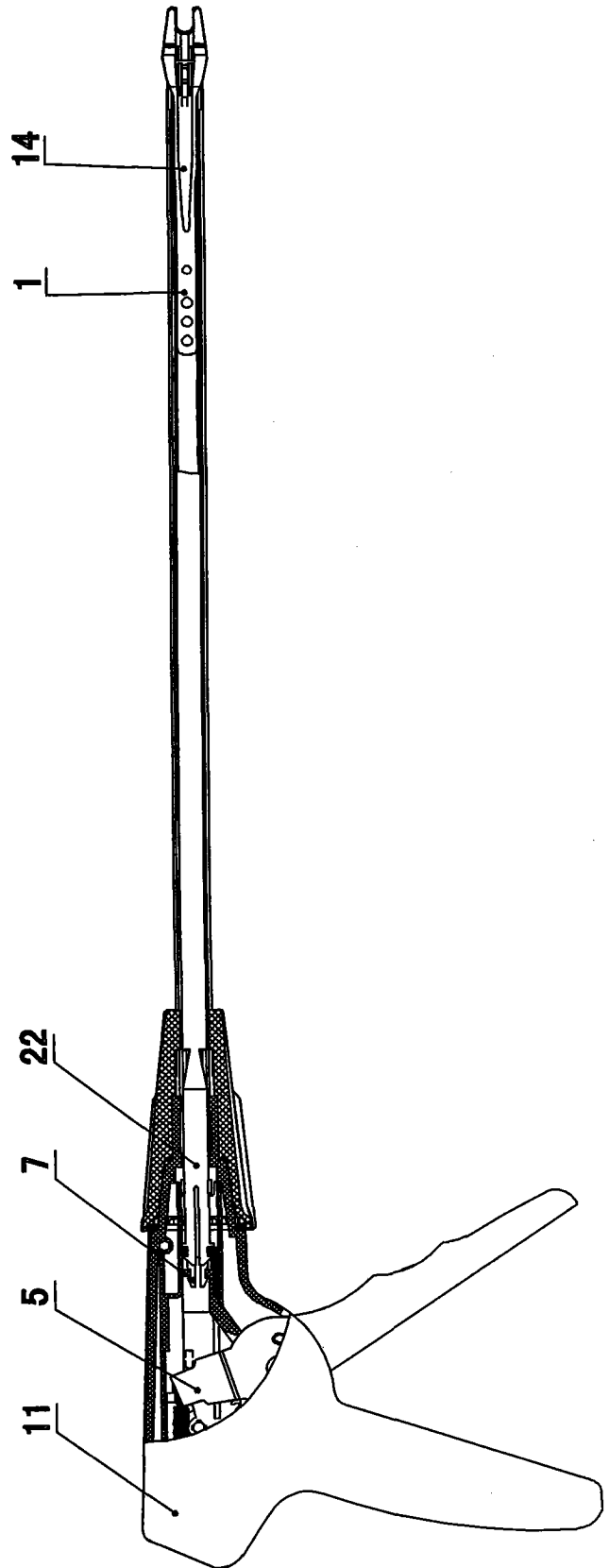


图 6

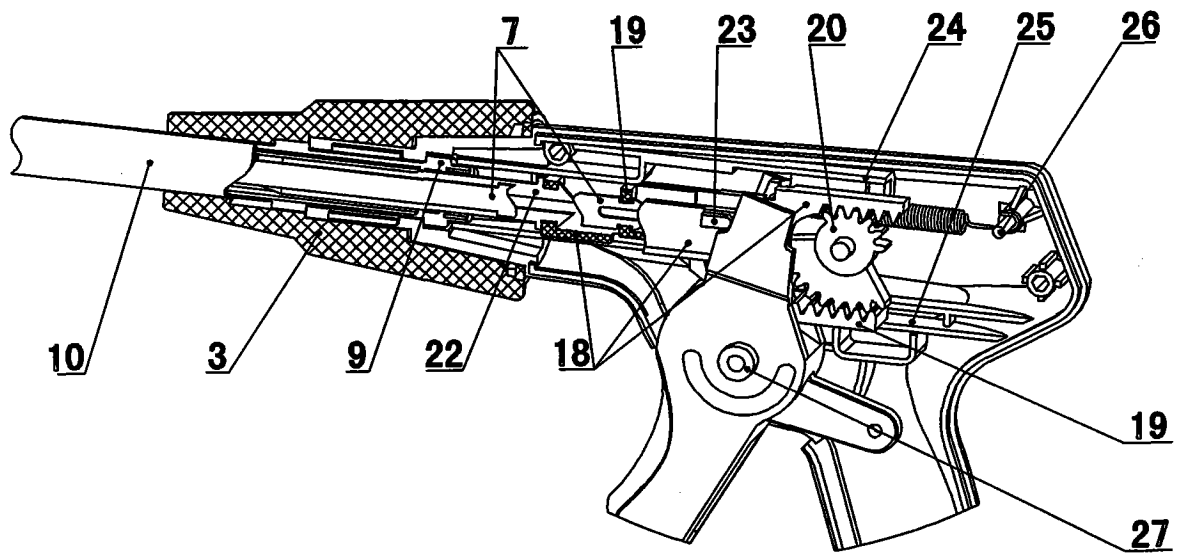


图 7

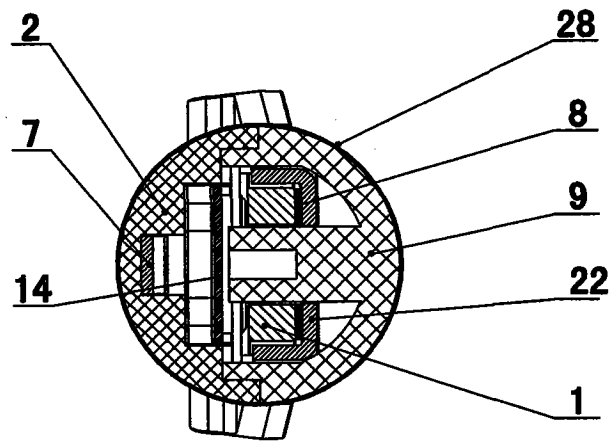


图 8

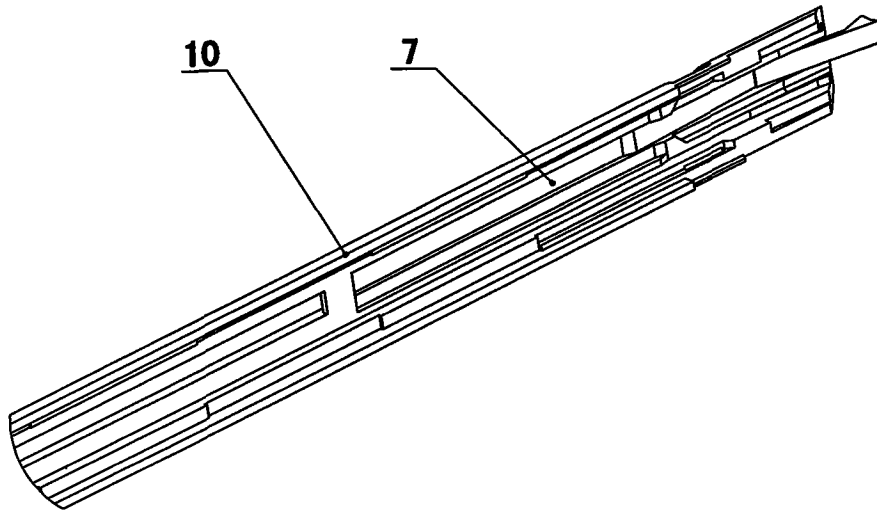


图 9

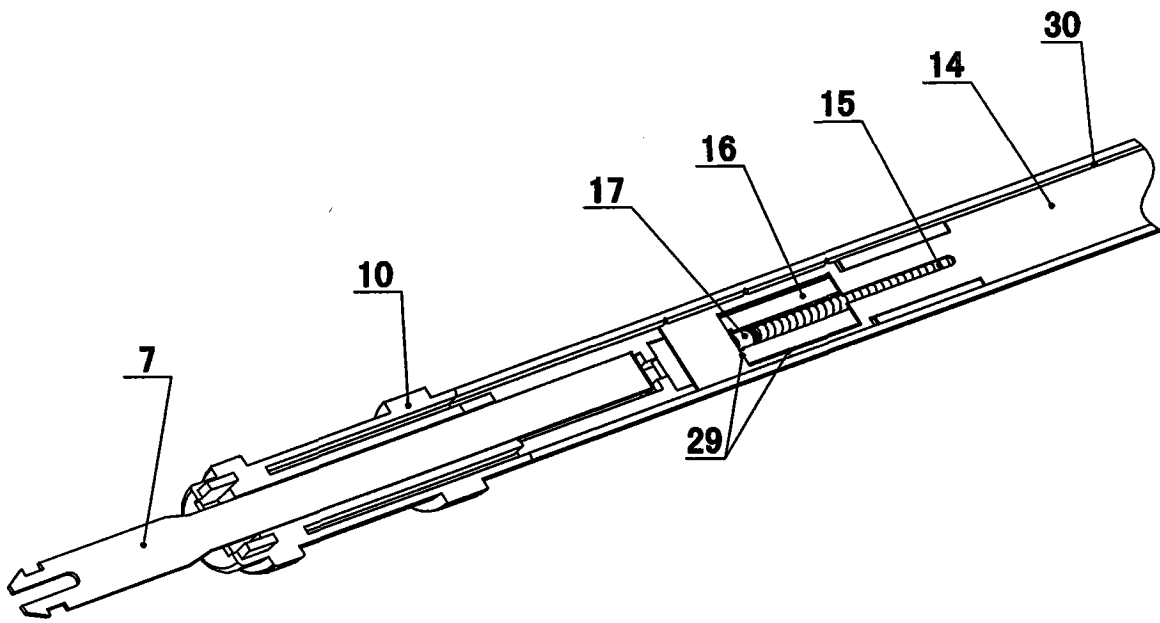


图 10

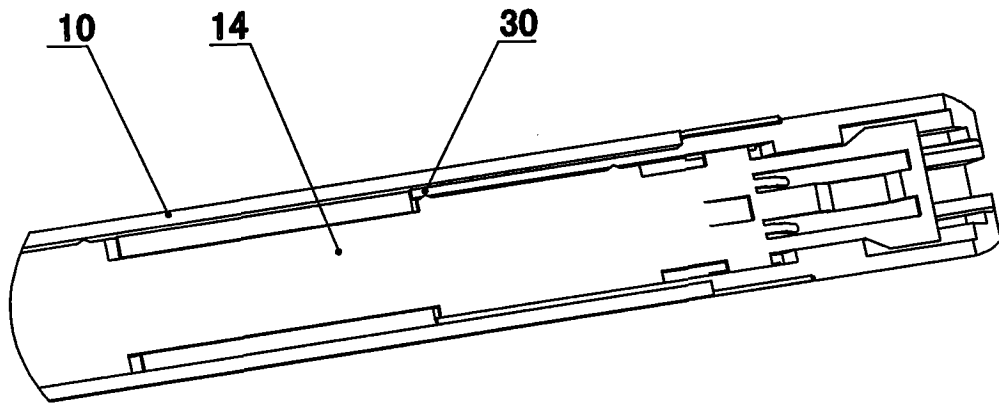


图 11

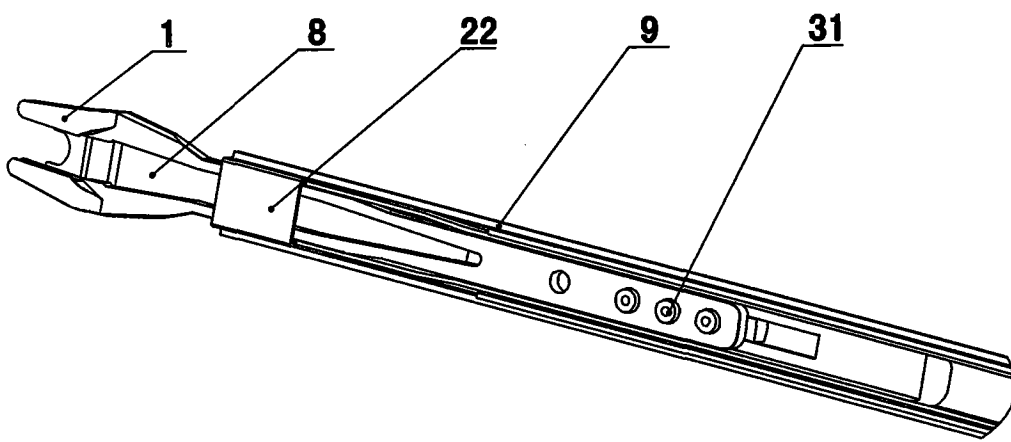


图 12

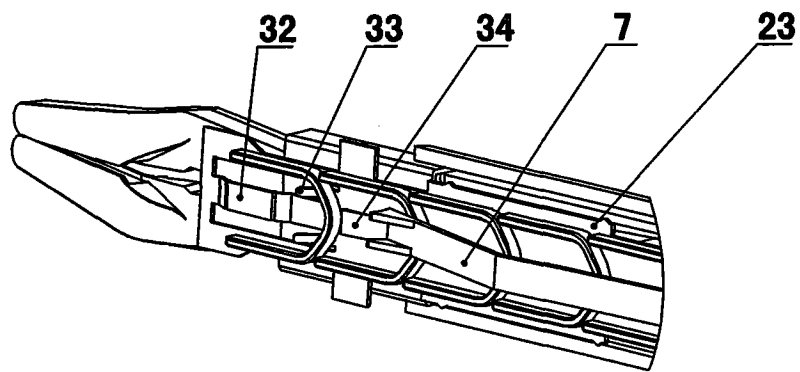


图 13

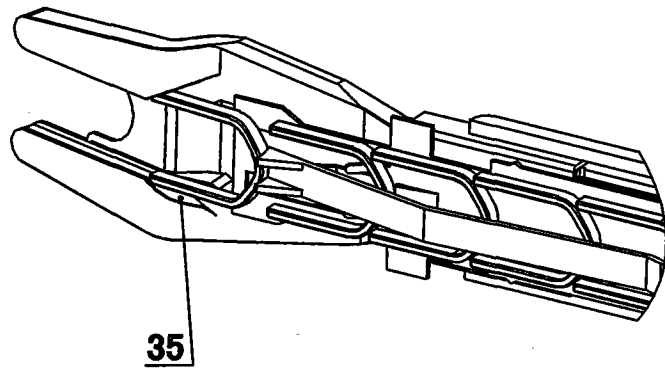


图 14

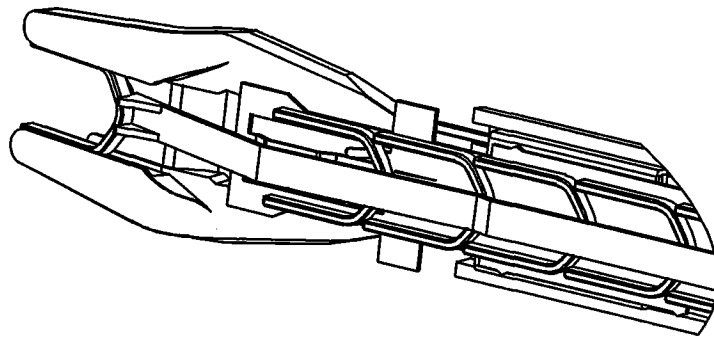


图 15

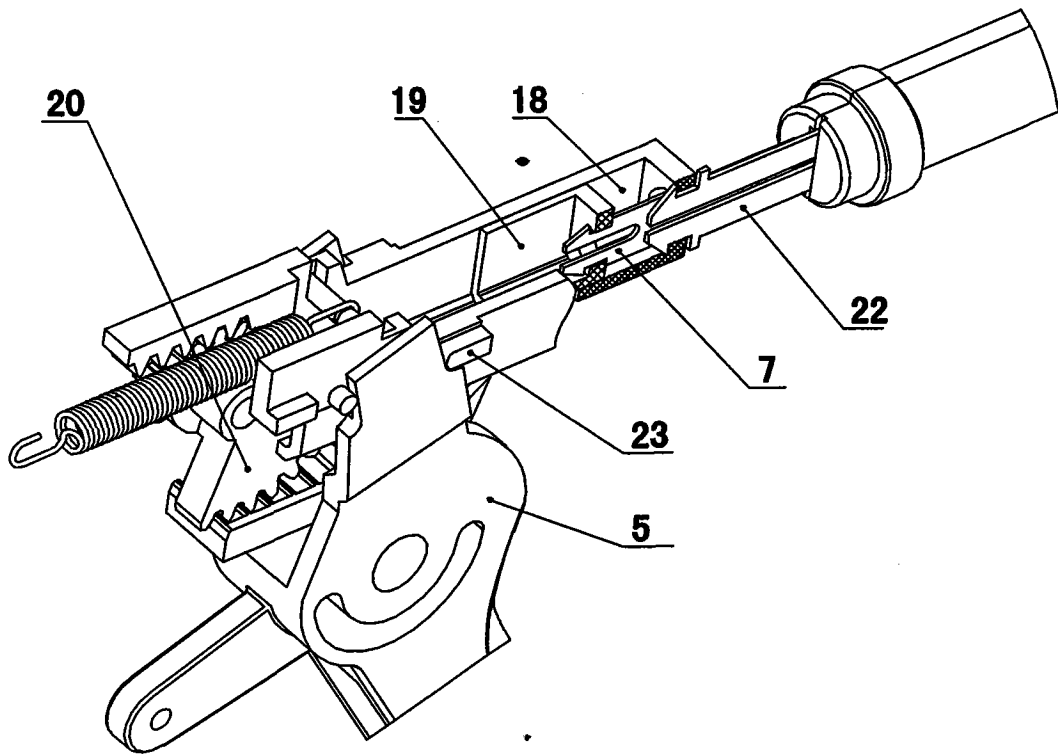


图 16