



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103211645 B

(45) 授权公告日 2016. 04. 27

(21) 申请号 201210015560. 5

CN 1921804 A, 2007. 02. 28,

(22) 申请日 2012. 01. 18

US 2004/0147937 A1, 2004. 07. 29,

(73) 专利权人 北京市春立正达医疗器械股份有限公司

US 2008/0243190 A1, 2008. 10. 02,

US 2005/0131421 A1, 2005. 06. 16,

地址 101112 北京市通州区漷县镇金三角开发区鑫觅路 17 号

审查员 卢焯

(72) 发明人 史春宝 蔡广朋

(74) 专利代理机构 北京市浩天知识产权代理事务所 (普通合伙) 11276

代理人 刘云贵

(51) Int. Cl.

A61B 17/92(2006. 01)

A61B 17/70(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1913836 A, 2007. 02. 14,

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

压棒组合器械

(57) 摘要

本发明是有关于一种压棒组合器械,包括压棒钳、复位芯和持螺塞器;压棒钳主要由上钳体和下钳体组成,上、下钳体通过销轴连接,形成前后贯通的内孔,内孔前端设有环型凸起,中部设有螺纹,并在销轴后方设有弹簧;复位芯主要包括主体和头部,并设有轴向通孔,头部可绕主体轴线旋转,头部前端设有凹槽,末端设有定位销,主体两侧设有弹性挡片,并设有与压棒钳相对应的螺纹;持螺塞器前端为与螺塞相匹配的头段,并在两侧设有弹性锁片,并设有定位台阶,在定位台阶上设有凹槽。本发明可快速、稳定、匀速地提拉椎体,并使提拉、压棒、上螺塞、紧螺塞等多重操作一并完成,且手术过程中视野开阔,操作更为简便,手术更为顺畅,进一步降低手术风险。



1. 一种压棒组合器械,其特征在于,包括由外到内依次套设连接的压棒钳、复位芯和持螺塞器,其中:

压棒钳主要由上钳体和下钳体组成,上、下钳体通过设置在左右两侧的销轴连接,上、下钳体之间形成前后贯通的内孔,内孔前端设有与椎弓根钉环槽对应的环型凸起,中部设有螺纹,并在销轴后方、内孔两侧设有连接上、下钳体的弹簧;

复位芯主要包括主体和头部,并设有轴向通孔,头部可绕主体轴线旋转,头部前端设有与钛棒相对应的凹槽,头部末端左右两侧设有定位销,主体两侧设有向内收缩的弹性挡片,并设有与压棒钳相对应的螺纹,所述的复位芯主体上还设有定位台,定位台中间设置有刻线,并在压棒钳内孔设有与该定位台相对应的定位凸起;

持螺塞器前端为与螺塞的内六角花型相匹配的头段,并在头段两侧设有弹性锁片,持螺塞器在复位芯弹性挡片的对应位置之前设有定位台阶,并在定位台阶上设有与弹性挡片相对应的凹槽。

2. 根据权利要求 1 所述的压棒组合器械,其特征在于,所述的上、下钳体前端各设有两个定位销。

3. 根据权利要求 1 所述的压棒组合器械,其特征在于,所述的销轴后方、压棒钳内孔的竖直轴切面,前端为长方形,后端为燕尾型,上钳体短于下钳体,上钳体尾端与下钳体的燕尾尾端接近平齐。

4. 根据权利要求 1 所述的压棒组合器械,其特征在于,所述的复位芯头部的凹槽,设置在头部前端左右两侧凸起的端面上。

5. 根据权利要求 1 所述的压棒组合器械,其特征在于,所述的持螺塞器的定位台阶分为前、后两处,其前端均为圆锥形,并在定位台阶圆周上均布有 6 处与复位芯弹性挡片相对应的凹槽。

6. 根据权利要求 1 所述的压棒组合器械,其特征在于,所述的压棒钳与复位芯的对应螺纹为三线螺纹。

7. 根据权利要求 1 所述的压棒组合器械,其特征在于,所述的压棒钳在销轴前方,上、下钳体之间形成 U 形观察窗,并在上钳体、下钳体、复位芯主体上以及持螺塞器前端均开设有观察孔。

8. 根据权利要求 1 所述的压棒组合器械,其特征在于,所述的复位芯的头部通过环槽、销钉与主体连接。

9. 根据权利要求 1 所述的压棒组合器械,其特征在于,在压棒钳内孔两侧各连接有两个弹簧。

压棒组合器械

技术领域

[0001] 本发明涉及一种外科植入手术器械,特别是涉及一种压棒组合器械。

背景技术

[0002] 在脊柱内固定式治疗中,医生将植入脊柱椎弓根或椎体的椎弓根钉,利用手术器械蛙式钳或压棒器,对滑脱椎体进行提拉复位、脊柱矫形的提拉复位、或将钛棒压入椎弓根钉的U型槽内,以获得患者脊柱功能的恢复,主要应用于脊柱不稳症、脊柱退行性病变、脊柱滑脱及脊柱侧弯等症状。

[0003] 请参阅图1所示,现有的蛙式钳虽然在手术过程中,可完成提拉滑脱椎体的作用,解决滑脱椎体的提拉复位问题,但在手术过程中,提拉滑脱椎体完全靠医师的握力完成,且对提拉的过程和力度不能自由控制,因此对医师掌握力度程度的要求较高,如果在提拉过程中遇有较大阻力,医师用力大,而一旦突破阻力,提拉的过程就会突然加速,从而导致提拉过程过快过猛,进而造成主干神经丛和神经根的损伤,形成继发性瘫痪或局部/部分神经功能丧失,导致手术不圆满甚至失败。

[0004] 同时,在完成提拉过程以后,不能同时完成压棒、上螺塞紧螺塞的过程,须卸下蛙式钳才能上螺塞紧固,而且也会出现螺塞与螺钉不易对正的情况,延长了手术时间。

[0005] 由此可见,上述现有的蛙式钳在结构与使用上,显然仍存在有不便与缺陷,而亟待加以进一步改进。如何能创设一种可快速、稳定、匀速地提拉椎体,并使提拉、压棒、上螺塞、紧螺塞等多重操作一并完成,且手术过程中视野开阔,操作更为简便,手术更为顺畅,进一步降低手术风险的新的压棒组合器械,实属业界极需改进的目标。

发明内容

[0006] 本发明要解决的技术问题是提供一种压棒组合器械,使其可快速、稳定、匀速地提拉椎体,并使提拉、压棒、上螺塞、紧螺塞等多重操作一并完成,且手术过程中视野开阔,操作更为简便,手术更为顺畅,进一步降低手术风险,从而克服现有的蛙式钳的不足。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明一种压棒组合器械,包括由外到内依次套设连接的压棒钳、复位芯和持螺塞器,其中:压棒钳主要由上钳体和下钳体组成,上、下钳体通过设置在左右两侧的销轴连接,上、下钳体之间形成前后贯通的内孔,内孔前端设有与椎弓根钉环槽对应的环型凸起,中部设有螺纹,并在销轴后方、内孔两侧设有连接上、下钳体的弹簧;复位芯主要包括主体和头部,并设有轴向通孔,头部可绕主体轴线旋转,头部前端设有与钛棒相对应的凹槽,头部末端左右两侧设有定位销,主体两侧设有向内收缩的弹性挡片,并设有与压棒钳相对应的螺纹;持螺塞器前端为与螺塞的内六角花型相匹配的头段,并在头段两侧设有弹性锁片,持螺塞器在复位芯弹性挡片的对应位置之前设有定位台阶,并在定位台阶上设有与弹性挡片相对应的凹槽。

[0008] 作为本发明的一种改进,所述的上、下钳体前端各设有两个定位销。

[0009] 所述的销轴后方、压棒钳内孔的竖直轴切面,前端为长方形,后端为燕尾型,上钳

体短于下钳体,上钳体尾端与下钳体的燕尾尾端接近平齐。

[0010] 所述的复位芯主体上还设有定位台,并在压棒钳内孔设有与该定位台相对应的定位凸起。

[0011] 所述的复位芯头部的凹槽,设置在头部前端左右两侧凸起的端面上。

[0012] 所述的持螺塞器的定位台阶分为前、后两处,其前端均为圆锥形,并在定位台阶圆周上均布有 6 处与复位芯弹性挡片相对应的凹槽。

[0013] 所述的压棒钳与复位芯的对应螺纹为三线螺纹。

[0014] 所述的压棒钳在销轴前方,上、下钳体之间形成 U 形观察窗,并在上钳体、下钳体、复位芯主体上以及持螺塞器前端均开设有观察孔。

[0015] 所述的复位芯的头部通过环槽、销钉与主体连接。

[0016] 所述的在压棒钳内孔两侧各连接有两个弹簧。

[0017] 采用这样的设计后,本发明至少具有以下优点:

[0018] 1、利用压棒钳与椎弓根钉特制环槽的结合,利用三线螺纹可快速、稳定、匀速地提拉椎体,解决了现有蛙式钳在实施提拉椎体时操作不稳定的缺陷;

[0019] 2、利用本发明可实现提拉、压棒、上螺塞、紧螺塞等多重操作的一气呵成;

[0020] 3、通过压棒钳、复位芯、持螺塞器的整体对中设计,使螺塞极易对正螺钉螺纹,不会出现螺塞上歪致使椎弓根钉滑丝的现象;

[0021] 4、本发明手术器械在手术过程中视野开阔、操作简便、手术顺畅,使医师畅快、顺利的完成手术,降低了手术风险,节约了手术时间。

附图说明

[0022] 上述仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,以下结合附图与具体实施方式对本发明作进一步的详细说明。

[0023] 图 1 是现有蛙式钳的结构示意图。

[0024] 图 2 是本发明压棒组合器械的结构组成示意图。

[0025] 图 3 是本发明压棒组合器械的压棒钳结构示意图。

[0026] 图 4 是图 3 的俯视的结构示意图。

[0027] 图 5 是本发明压棒组合器械的压棒钳剖面结构示意图。

[0028] 图 6 是本发明压棒组合器械的复位芯结构示意图。

[0029] 图 7 是图 6 的俯视结构示意图。

[0030] 图 8 是本发明压棒组合器械的持螺塞器结构示意图。

[0031] 图 9 是本发明复位芯、持螺塞器与螺塞的组合状态示意图。

[0032] 图 10 是本发明压棒钳与椎弓根银钉的组合状态示意图。

[0033] 图 11 是本发明压棒组合器械的使用初始状态示意图。

[0034] 图 12 是本发明压棒组合器械完成提拉、压棒后的状态示意图。

具体实施方式

[0035] 请参阅图 2 所示,本发明压棒组合器械,包括由外到内依次套设连接的压棒钳 42、复位芯 43 和持螺塞器 44。

[0036] 其中,请参阅图 3-5 所示,压棒钳 42 主要由上钳体 1 和下钳体 6 组成,上、下钳体通过设置在左右两侧的各一个销轴 7 连接在一起而成为一个整体,上钳体 1 和下钳体 6 可围绕销轴 7 做适量的旋转运动。在销轴 7 后方、上下钳体内侧设有连接上、下钳体的弹簧 5,使上钳体 1 与下钳体 6 围绕销轴 7 做旋转运动后自动复位。较佳的,可在上钳体 1 和下钳体 6 中部内侧分别开设 4 个孔,以放置两个弹簧 5,达到更好的复位效果。

[0037] 上、下钳体之间形成前后贯通的内孔。内孔前端设有与椎弓根钉环槽配合的环型凸起 10,控制椎弓根钉 Y 轴的正负自由度。内孔前部为定向孔 11,为复位芯 43 的头部定向;中部设有螺纹 13,螺纹 13 前方为避让孔 12,作为螺纹 13 的空开位置;后部为定位孔 14,对复位芯 43 起到稳定和定位的作用。

[0038] 较佳的,压棒钳 42 整体为圆柱形,并在销轴 7 的前方,上、下钳体之间形成一个 U 形观察窗 3,并在上、下钳体上开设观察孔 8、9,螺纹 13 优选采用三线螺纹,适于快速、稳定、匀速的压棒和提拉复位。

[0039] 如图 3 所示,在销轴 7 的后方、压棒钳内孔的垂直轴切面,形成一个前段为长方形,后段为燕尾型的长槽 4,上钳体 1 短于下钳体 6,上钳体 1 的尾端与下钳体 6 的燕尾尾端接近平齐,以利于复位芯 43 的插入、拔出操作。

[0040] 此外,还可在上、下钳体前端两侧分别装有两个定位销 2,以控制椎弓根钉绕 Y 轴的自由度、X 轴的正负自由度,使椎弓根螺钉定位。

[0041] 请参阅图 6、图 7 所示,复位芯 43 主要包括主体 21 和头部 16,并设有螺塞、持螺塞器可通过的轴向中间通孔。

[0042] 头部 16 前端设有与钛棒侧面相对应的弧形凹槽,末端两侧镶嵌有定位销 26,且相对于轴线对称。主体 21 设有与压棒钳螺纹 13 相对应的螺纹 19,并在两侧设有相对于轴线对称并向内收缩的弹性挡片 20,弹性挡片 20 前端下探 0.6-1mm,使持螺塞器 44 进入后不能自行脱出。头部 16 可绕主体 21 的轴线自由旋转,但不能分离脱落。

[0043] 较佳的,复位芯 43 的尾部还设有手握部 24,手握部 24 上设有 8 个沿圆周均布的长槽 28,以及 7 个环形防滑槽 29,并设有螺塞、持螺塞器可通过的孔 25。

[0044] 头部 16 前端左右两侧设有矩形凸起 15,方向与定位销 26 垂直,头部 16 的凹槽即设置在该凸起 15 的前端,且两侧相对于轴线对称。主体 21 两侧还设有相对于轴线对称的观察孔 27,并设有与压棒钳定位孔 14 的定位凸起相对应的定位台 22,定位台 22 中间可设有刻线。主体 21 前端圆周均布有 6 个销钉孔,头部 16 通过环槽 17、利用销钉 18 与主体 21 连接。螺纹 19 宜采用与螺纹 13 相对应的 M18X4.5(P1.5) 三线螺纹,可快速、稳定、匀速的旋进。

[0045] 请参阅图 8 所示,持螺塞器 44 前端为与螺塞的内六角花型相匹配的头段 30,并在头段 30 两侧设有弹性锁片 31。持螺塞器 44 在复位芯弹性挡片 20 的对应位置之前设有定位台阶 33,并在定位台阶 33 上设有与弹性挡片 20 相对应的凹槽。

[0046] 较佳的,头段 30 相对于轴线对称两侧设有凹槽,弹性锁片 31 即固定在该凹槽内,并在持螺塞器 44 的前端开设有锁片观察孔 32。定位台阶 33 分为前、后两处,其前端均为圆锥形,并在定位台阶圆周上均布有 6 处与弹性挡片 20 相对应的凹槽。此外,持螺塞器上还设有装饰环 34、中部长圆形的手柄 35 以及用于紧固手柄 35 和装饰环 34 的螺钉 36。

[0047] 使用时,请配合参阅图 9 所示,先用持螺塞器 44 持住螺塞 37,通过持螺塞器 44 的

弹性锁片 31 撑住螺塞 37 的内六角花形,使螺塞 37 不能自由滑落,然后穿过复位芯 43 的内孔,并越过复位芯的弹性档片 20,使持螺塞器 44 不会后退。如果想退出时,旋转持螺塞器 44,使定位台阶 33 的凹槽对准弹性挡片,稍向后用力既能退出。

[0048] 请配合参阅图 10 所示,按压压棒钳 42 的的上下两侧尾端,使压棒钳 42 前端张开,并将环型凸起 10 卡在椎弓根钉环槽 40 内,撤去手握力以后,弹簧 5 的弹力使压棒钳 42 复位并抱住螺钉,定位销 2 卡住椎弓根螺钉的两侧,使椎弓根螺钉的 6 个自由度完全被限制。

[0049] 请配合参阅图 11、图 12 所示,将复位芯 43(包括已持住螺塞的持螺塞器 44)放入已卡住椎弓根螺钉的压棒钳 42 内孔,并将复位芯 43 的定位销 26 对准压棒钳 42 的燕尾型长槽 4,使定位销 26 在长槽 4 内向前运动,并保持复位芯头部 16 的方向不变。

[0050] 同时,压棒钳 42 的导向孔 11、定位孔 14 限制了复位芯 43 头部 16 和定位台 22 的运动方向,使复位芯 43 始终与压棒钳 42 保持同轴。

[0051] 其后,复位芯的三线螺纹 19 与压棒钳的三线螺纹 13 咬合并持续旋进,推动钛棒 41 进入椎弓根螺钉的 U 型槽内(反之,假如设定钛棒 41 不动的话,那么就会提拉已植入椎体的椎弓根螺钉,并带动滑脱的椎体复位。完成提拉压棒动作后,将持螺塞器 44 上的螺塞 37 旋入椎弓根钉完成初步紧固。

[0052] 卸下压棒钳 42 时,反向旋出复位芯 43,压缩压棒钳 42 尾部,使压棒钳 42 前端张开,环型凸起 10 脱离椎弓根钉环槽 40,即完成一次提拉压棒步骤。

[0053] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,本领域技术人员利用上述揭示的技术内容做出些许简单修改、等同变化或修饰,均落在本发明的保护范围内。

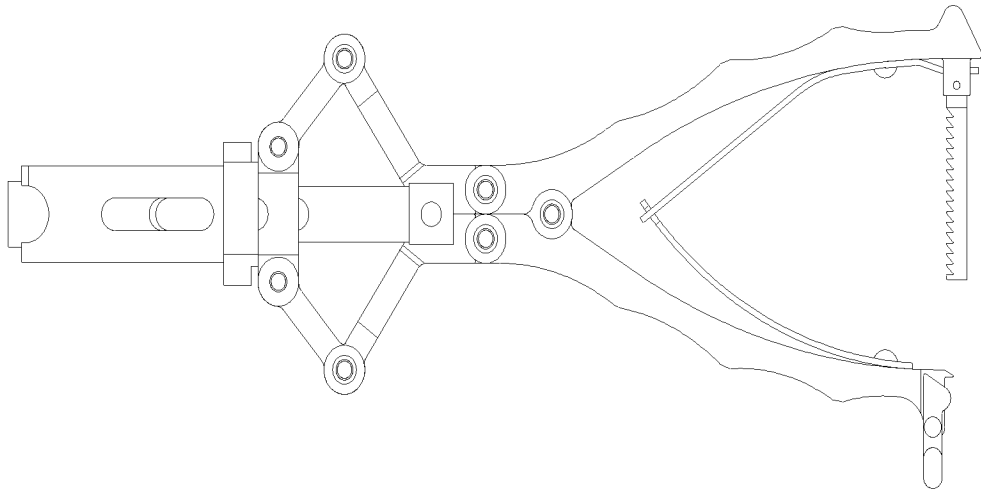


图 1

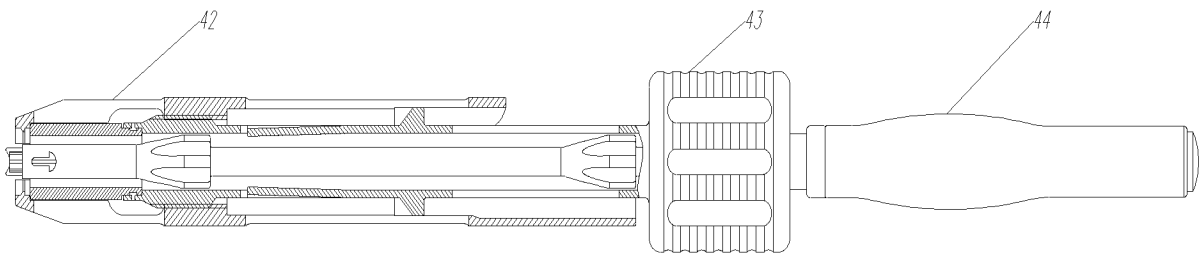


图 2

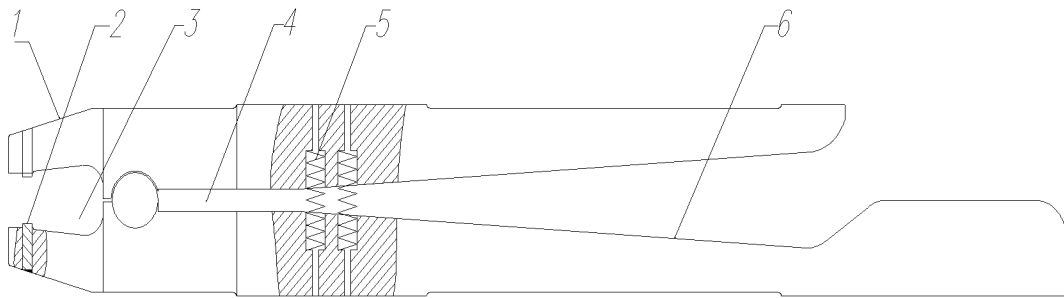


图 3

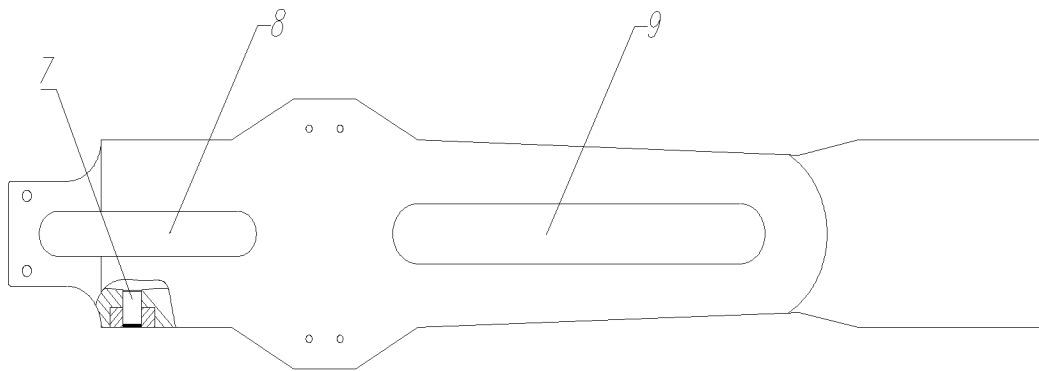


图 4

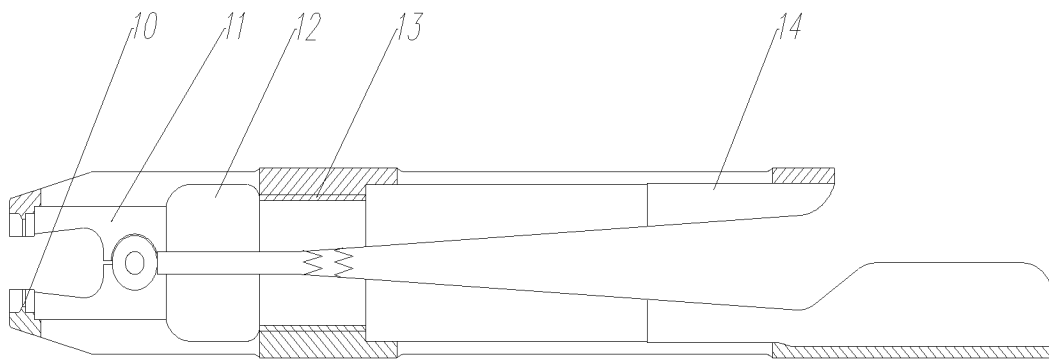


图 5

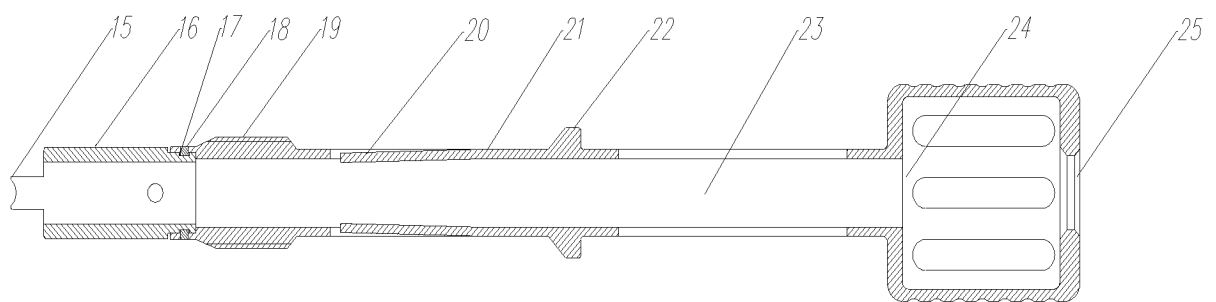


图 6

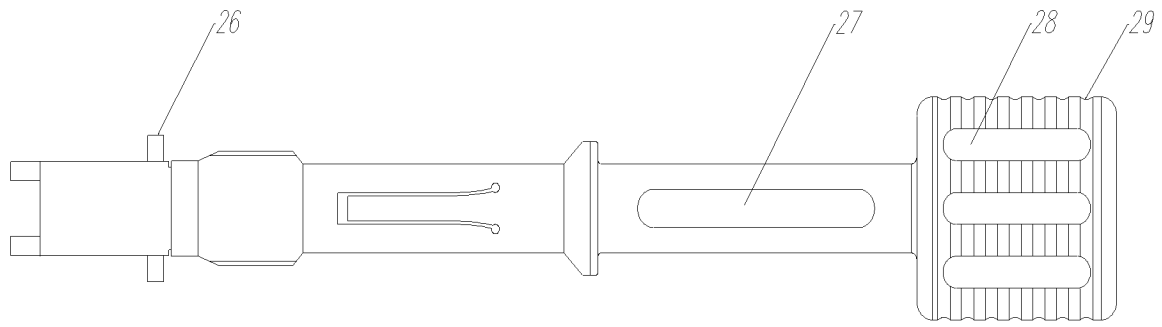


图 7

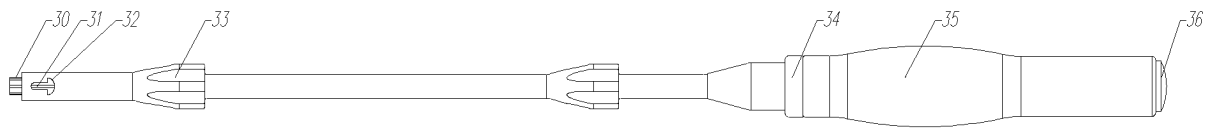


图 8

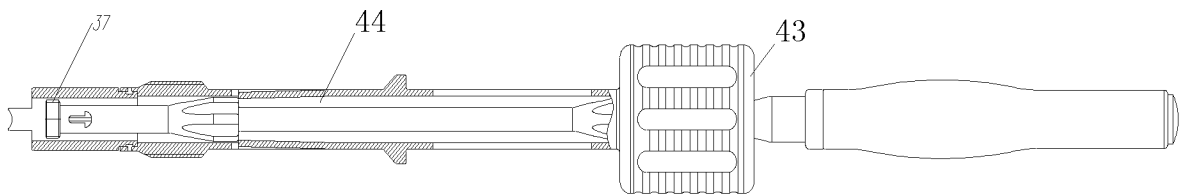


图 9

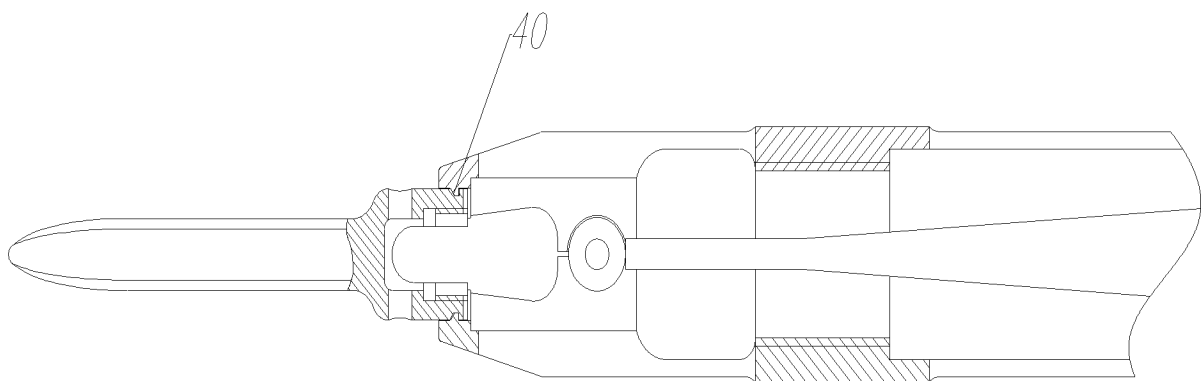


图 10

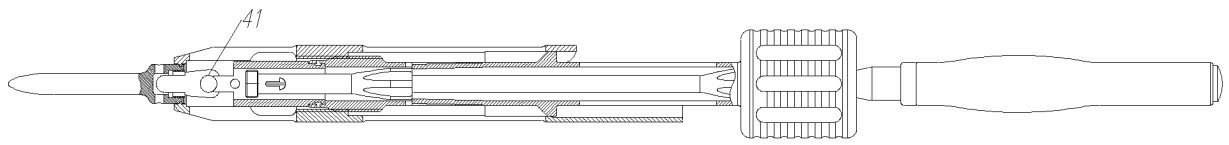


图 11

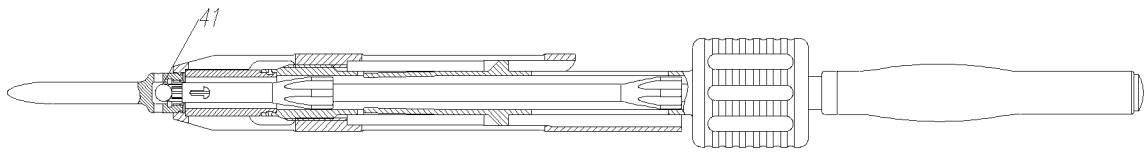


图 12