



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202932982 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 15

(21) 申请号 201220314760. 6

(22) 申请日 2012. 06. 29

(73) 专利权人 重庆西山科技有限公司

地址 401121 重庆市北部新区高新园木星科技
技发展中心一区 4 楼

(72) 发明人 郭毅军 朱华西

(74) 专利代理机构 北京海虹嘉诚知识产权代理
有限公司 11129

代理人 谢殿武

(51) Int. Cl.

A61B 17/3209 (2006. 01)

A61B 17/94 (2006. 01)

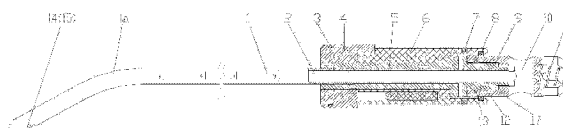
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

医用手术刨刀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种医用手术刨刀,包括
外刀管和以可绕自身轴线转动的方式内套于外刀
管的内刀管,外刀管的前端侧向和内刀管的前端
侧向分别设有可在内刀管绕其轴线转动时相互配
合完成切削的刃口,内刀管尾端为用于抽吸的开
口,本实用新型采用由外刀管和内刀管组合形成
的旋转刨刀结构,往复旋转或同向旋转内刀管实
现内刀管前端的刃口与外刀管前端的刃口之间的
相对剪切运动,并利用抽吸力,实现切削并排出碎
屑,配合以内窥镜使用,具有精确定位并准确切除
的特点,因而使用时能够彻底和准确的切除病变
组织和多余组织,手术过程效率高,创口合适且尽
量减少出血,缩短术后恢复周期,减轻患者的痛苦
的同时降低治疗成本。



1. 一种医用手术刨刀,其特征在于:包括外刀管和以可绕自身轴线转动的方式内套于外刀管的内刀管,所述外刀管的前端侧向和内刀管的前端侧向分别设有可在内刀管绕其轴线转动时相互配合完成切削的刃口,内刀管尾端为用于抽吸的开口。

2. 根据权利要求1所述的医用手术刨刀,其特征在于:所述外刀管至少设有一段弯管管段,所述内刀管与外刀管的弯管管段对应的内刀管管段为具有传递力矩作用的软管。

3. 根据权利要求2所述的医用手术刨刀,其特征在于:所述软管为由三层依次套接的螺旋弹簧管构成的螺旋弹簧管组,所述螺旋弹簧管由弹簧板螺旋盘绕形成,中间螺旋弹簧管的螺旋旋向与内层螺旋弹簧管层和外层螺旋弹簧管层的螺旋旋向相反。

4. 根据权利要求2所述的医用手术刨刀,其特征在于:所述软管为由弹簧板螺旋盘绕形成螺旋弹簧管,所述弹簧板的两边缘的螺旋形线为盘绕后相互嵌合的矩形或倒梯形起伏线。

5. 根据权利要求3或4所述的医用手术刨刀,其特征在于:所述螺旋弹簧管由内刀管通过激光切割直接成形。

6. 根据权利要求1所述的医用手术刨刀,其特征在于:所述外刀管尾端支撑设有外刀管支撑组件,所述内刀管尾端支撑设有内刀管支撑组件;所述外刀管支撑组件至少包括外刀管支撑主体,内刀管支撑组件至少包括内刀管支撑主体,所述内刀管支撑主体设有连通于内刀管尾端的开口和动力手柄的吸入口之间的通道;所述外刀管支撑主体尾端同轴设有轴向沉槽,所述内刀管支撑主体前端嵌入该轴向沉槽;所述外刀管支撑主体和内刀管支撑主体用于配合安装提供抽吸动力的动力手柄。

7. 根据权利要求6所述的医用手术刨刀,其特征在于:所述内刀管通过一过渡套支撑于内刀管支撑主体,所述过渡套传动外套于内刀管,所述内刀管支撑主体设有用于嵌入过渡套的轴向内孔,所述过渡套尾端与内刀管支撑主体传动配合。

8. 根据权利要求7所述的医用手术刨刀,其特征在于:所述轴向沉槽的槽壁设有弹性圈I,内刀管支撑主体外圆设有用于与弹性圈I配合防止内刀管支撑主体从轴向沉槽滑脱的环形突起I;内刀管支撑主体的轴向内孔的孔壁设有弹性圈II,过渡套外圆设有用于与弹性圈II配合防止过渡套从轴向内孔滑脱的环形突起II。

9. 根据权利要求8所述的医用手术刨刀,其特征在于:所述外刀管支撑主体包括固定外套于外刀管的固定衬套和外套于固定衬套的外套,所述固定衬套为T形套且头部位于尾端与外套共同形成轴向沉槽;外套的外圆设有用于与动力手柄之间进行密封的O型圈。

10. 根据权利要求7所述的医用手术刨刀,其特征在于:所述过渡套的前端设有用于抵住内刀管支撑主体的环形凸台;所述外刀管前端的刃口和内刀管前端的刃口均为沿纵向的条形开口状刃口。

医用手术刨刀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种医疗器械,特别涉及一种耳、鼻、喉、头、颈、关节等体内或体外组织外科手术中用于组织修整和切除的医用手术刨刀。

背景技术

[0002] 在进行耳、鼻、喉头、颈椎和关节等体内或体外组织切除的手术中,需要通过手术刀切除病变组织或多余的组织;而耳鼻喉等狭小空间以及体内进行的手术不同于其他部位的手术,在进行手术时由于空间的局限和视觉局限,往往会出现切除不准确或不彻底,手术过程效率低,创口大且出血多,术后恢复周期较长,增加患者的痛苦的同时增加治疗成本。

[0003] 因此,需要一种能够适用于狭小空间和体内进行手术的器械,使用时能够彻底和准确的切除病变组织和多余组织,手术过程效率高,创口合适且尽量减少出血,缩短术后恢复周期,减轻患者的痛苦的同时降低治疗成本。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型提供一种医用手术刨刀,使用时能够彻底和准确的切除病变组织和多余组织,手术过程效率高,创口合适且尽量减少出血,缩短术后恢复周期,减轻患者的痛苦的同时降低治疗成本。

[0005] 本实用新型的医用手术刨刀,包括外刀管和以可绕自身轴线转动的方式内套于外刀管的内刀管,所述外刀管的前端侧向和内刀管的前端侧向分别设有可在内刀管绕其轴线转动时相互配合完成切削的刀口,内刀管尾端为用于抽吸的开口。

[0006] 进一步,所述外刀管至少设有一段弯管管段,所述内刀管与外刀管的弯管管段对应的内刀管管段为具有传递力矩作用的软管;

[0007] 进一步,所述软管为由三层依次套接的螺旋弹簧管构成的螺旋弹簧管组,所述螺旋弹簧管由弹簧板螺旋盘绕形成,中间螺旋弹簧管的螺旋旋向与内层螺旋弹簧管层和外层螺旋弹簧管层的螺旋旋向相反;

[0008] 进一步,所述软管为由弹簧板螺旋盘绕形成螺旋弹簧管,所述弹簧板的两边缘的螺旋形线为盘绕后相互嵌合的矩形或倒梯形起伏线;

[0009] 进一步,所述螺旋弹簧管由内刀管通过激光切割直接成形;

[0010] 进一步,所述外刀管尾端支撑设有外刀管支撑组件,所述内刀管尾端支撑设有内刀管支撑组件;所述外刀管支撑组件至少包括外刀管支撑主体,内刀管支撑组件至少包括内刀管支撑主体,所述内刀管支撑主体设有连通于内刀管尾端的开口和动力手柄的吸入口之间的通道;所述外刀管支撑主体尾端同轴设有轴向沉槽,所述内刀管支撑主体前端嵌入该轴向沉槽;所述外刀管支撑主体和内刀管支撑主体用于配合安装提供抽吸动力的动力手柄;

[0011] 进一步,所述内刀管通过一过渡套支撑于内刀管支撑主体,所述过渡套传动外套于内刀管,所述内刀管支撑主体设有用于嵌入过渡套的轴向内孔,所述过渡套尾端与内刀

管支撑主体传动配合；

[0012] 进一步,所述轴向沉槽的槽壁设有弹性圈 I,内刀管支撑主体外圆设有用于与弹性圈 I 配合防止内刀管支撑主体从轴向沉槽滑脱的环形突起 I;内刀管支撑主体的轴向内孔的孔壁设有弹性圈 II,过渡套外圆设有用于与弹性圈 II 配合防止过渡套从轴向内孔滑脱的环形突起 II;

[0013] 进一步,所述外刀管支撑主体包括固定外套于外刀管的固定衬套和外套于固定衬套的外套,所述固定衬套为 T 形套且头部位于尾端与外套共同形成轴向沉槽;外套的外圆设有用于与动力手柄之间进行密封的 O 型圈;

[0014] 进一步,所述过渡套的前端设有用于抵住内刀管支撑主体的环形凸台;所述外刀管前端的刃口和内刀管前端的刃口均为沿纵向的条形开口状刃口。

[0015] 本实用新型的有益效果:本实用新型的医用手术刨刀,采用由外刀管和内刀管组合形成的旋转刨刀结构,往复旋转或同向旋转内刀管实现内刀管前端的刃口与外刀管前端的刃口之间的相对剪切运动,并利用抽吸力,实现切削并排出碎屑,配合以内窥镜使用,具有精确定位并准确切除的特点,因而使用时能够彻底和准确的切除病变组织和多余组织,手术过程效率高,创口合适且尽量减少出血,缩短术后恢复周期,减轻患者的痛苦的同时降低治疗成本。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述。

[0017] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图 2 为外刀管结构示意图;

[0019] 图 3 为内刀管及软管的一种结构示意图;

[0020] 图 4 为软管的第二种结构示意图;

[0021] 图 5 为图 4 的 A 处放大图。

具体实施方式

[0022] 图 1 为本实用新型的结构示意图,图 2 为外刀管结构示意图,图 3 为内刀管及软管的一种结构示意图,图 4 为软管的第二种结构示意图,图 5 为图 4 的 A 处放大图,如图所示:本实施例的医用手术刨刀,包括外刀管 1 和以可绕自身轴线转动的方式内套于外刀管 1 的内刀管 2,所述外刀管 1 的前端侧向和内刀管 2 的前端侧向分别设有可在内刀管 2 绕其轴线转动时相互配合完成切削的刃口,内刀管 2 尾端为用于抽吸的开口;内刀管前端的刃口与外刀管前端的刃口相对,在内刀管 2 绕其轴线转动时,内刀管前端的刃口与外刀管前端的刃口相对剪切运动,在内刀管具有抽吸力的情况下,或者具有外力使病变组织进入内刀管的刃口时,该剪切运动会完成切削动作,切下的碎屑会随抽吸排走。

[0023] 本实施例中,所述外刀管 1 至少设有一段弯管管段 1a,所述内刀管 2 与外刀管 1 的弯管管段 1a 对应的内刀管管段为具有传递力矩作用的软管 2a;弯管结构更易于根据需要到达需手术治疗的组织,具有较好的适应性;传递力矩作用的软管可选用现有技术中的螺旋钢丝软管或钢丝软管,具有较好的柔性并具有良好的传递力矩的特性;弯管根据需要可设置多段,以具有较好的适应性。

[0024] 本实施例中,所述软管 2a 为由弹簧板螺旋盘绕形成螺旋弹簧管,所述弹簧板的两边缘的螺旋形线为盘绕后相互嵌合的矩形或倒梯形起伏线;较佳的为倒梯形起伏线,即突起为外大内小,凹槽为内大外小,弹簧板盘绕后相邻的弹簧板的边缘相互嵌合,形成类似燕尾槽副的配合结构;本结构利用相互嵌合的倒梯形形线,仅一层即能实现传递扭矩的作用,结构简单,制作容易,不会因传递扭矩而出现缩紧和膨胀,保证手术过程的顺畅进行;同时,倒梯形结构的配合,还是相邻螺纹之间拉伸和扭转距离控制在最佳范围内,这使得内外刀管的弯曲角度相对于螺旋软管得以延展的范围增大,内外刀管摩擦减小,延长了刀具的使用寿命;弹簧板的螺旋盘绕的方式可以是直接外力约束盘绕,也可以是在直管上螺旋切割形成,均能够实现本实用新型的目的。

[0025] 软管还可采用另一种结构,即所述软管 2a 为由三层依次套接的螺旋弹簧管构成的螺旋弹簧管组,所述螺旋弹簧管由弹簧板螺旋盘绕形成,中间螺旋弹簧管 2a2 的螺旋旋向与内层螺旋弹簧管层 2a3 和外层螺旋弹簧管层 2a1 的螺旋旋向相反;单层的螺旋弹簧管在承受扭矩的时候会出现缩紧或者膨胀,影响扭矩的传递,并且影响切削精度,膨胀时会增加内刀管与外刀管之间的摩擦力,增加能耗的同时影响使用寿命;三层结构并且利用三层螺旋弹簧的螺旋旋向的设定,在进行正反转时互相干扰抱紧,因而不会出现紧缩和膨胀的现象,保证传递扭矩的同时,减小磨损;如图所示,中间螺旋弹簧管 2a2 的螺旋旋向与内层螺旋弹簧管层 2a3 和外层螺旋弹簧管层 2a1 两端均与内刀管 2 的直管管段固定连接;弹簧板的螺旋盘绕的方式可以是直接外力约束盘绕,也可以是在直管上螺旋切割形成,均能够实现本实用新型的目的。

[0026] 无论是上述单层的螺旋弹簧管结构还是三层结构,均可由内刀管通过激光切割直接形成;三层结构中的内层螺旋弹簧管由内刀管通过激光切割直接成形,而外层和中间层则是切割完成后依次外套内层并焊接于内导管的直管段;激光切割能够得到精确的螺旋弹簧管结构,且成形成容易。

[0027] 本实施例中,所述外刀管 1 尾端支撑设有外刀管支撑组件,所述内刀管 2 尾端支撑设有内刀管支撑组件,所述外刀管支撑组件至少包括外刀管支撑主体,内刀管支撑组件至少包括内刀管支撑主体 9,所述内刀管支撑主体 9 设有连通于内刀管 2 尾端的开口和动力手柄的吸入口之间的通道 9,所述外刀管支撑主体尾端同轴设有轴向沉槽 16,所述内刀管支撑主体 9 前端嵌入该轴向沉槽 16;所述外刀管支撑主体和内刀管支撑主体用于配合安装提供抽吸动力和驱动内刀管 2 绕自身轴线转动的动力手柄;当动力手柄安装后,内刀管支撑主体 9 上的通道与动力手柄上的抽吸口相连通,并且动力手柄设有动力输出端用于与内刀管支撑主体 9 的尾端通过花键等结构驱动连接,驱动内刀管支撑主体 9 从而驱动内刀管 2 绕自身轴线转动;动力手柄即是与内刀管 2 尾端和外刀管 1 尾端配合,用于驱动内刀管绕自身轴线转动并使内刀管 2 与其之间形成密封的抽吸通道的手柄,驱动结构属于现有技术,在此不再赘述。

[0028] 本实施例中,所述内刀管 2 通过一过渡套 12 支撑于内刀管支撑主体 9,所述过渡套 12 传动外套于内刀管 2,可采用过盈配合;所述内刀管支撑主体 9 设有用于嵌入过渡套 12 的轴向内孔 17,所述过渡套尾端与内刀管支撑主体传动配合;如图所示,过渡套向后形成台阶,轴向内孔向后形成径向向内的限位凸台,用于限制过渡套 12 向后的自由度,同时过渡套 12 尾端采用方形结构并通过该方形结构与轴向内孔尾端形成的方形孔传动配合,

配合结构简单紧凑,安装方便。

[0029] 本实施例中,所述轴向沉槽的槽壁设有弹性圈 I,内刀管支撑主体外圆设有用于与弹性圈 I 配合防止内刀管支撑主体从轴向沉槽滑脱的环形突起 I;内刀管支撑主体的轴向内孔的孔壁设有弹性圈 II,过渡套外圆设有用于与弹性圈 II 配合防止过渡套从轴向内孔滑脱的环形突起 II;该结构能够较好的保证内刀管支撑主体和过渡套安装后的稳定性,不易于直接滑脱,从而保证手术过程的顺畅进行,弹性圈 I 和弹性圈 II 可均采用橡胶 O 型圈,具有较好的弹性且成本较低;所述环形突起 II 12a 沿轴向平滑过渡,使用时利用外力将过渡套 12 压入轴向内孔 17,使环形突起 II 12a 进入弹性圈 II 13 后侧,弹性圈 II 13 在自身弹性作用下恢复后对环形突起 II 12a 限制向前的自由度。

[0030] 本实施例中,所述外刀管支撑主体包括固定外套于外刀管 1 的固定衬套 5 和外套于固定衬套 5 的外套 6,所述固定衬套 5 为 T 形套且头部位于尾端与外套 6 共同形成轴向沉槽 16;固定衬套 5 一般采用金属制成,具有较好的稳固作用,同时由于采用 T 形套,其头部在内刀管支撑主体安装时具有较好的定位效果,保证同轴度,使内刀管和外刀管之间运行顺畅,避免偏磨,外套的外圆设有用于与动力手柄之间进行密封的 O 型圈;如图所示,外套前端设有金属端头,具有较好的稳固效果,同时,该金属端头外圆也设有 O 型圈,保证与动力手柄安装配合时的密封效果。

[0031] 本实施例中,所述过渡套 12 的前端设有用于抵住内刀管支撑主体 6 的环形凸台 12b,定位效果较好,利于保证内刀管 2 与内刀管支撑主体 9 之间的同轴度;所述外刀管 1 前端的刃口 14 和内刀管 2 前端的刃口 15 均为沿纵向的条形开口状刃口,如图所示,刃口为锯齿结构,当然,可以是平刃,均能实现实用新型目的,利于提高切削效率。

[0032] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

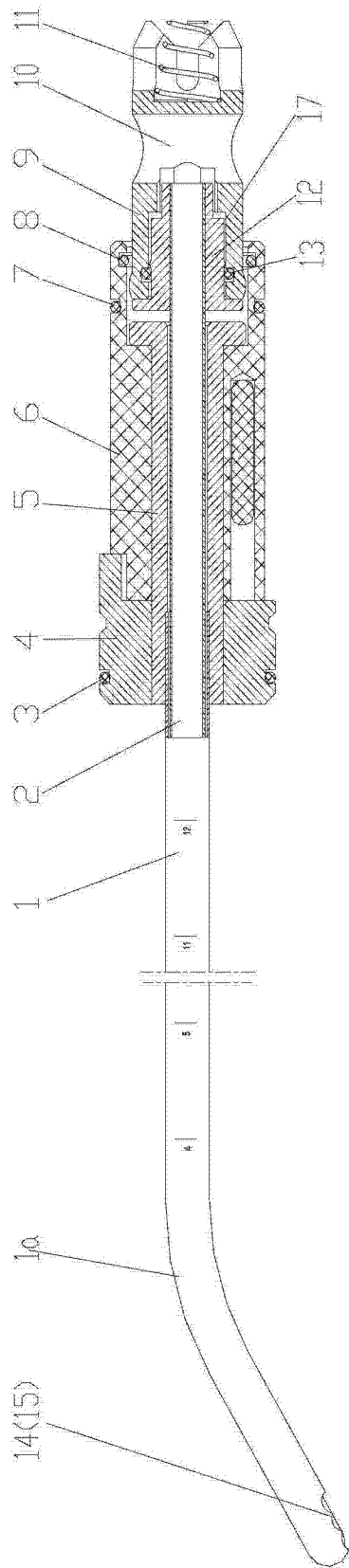


图 1

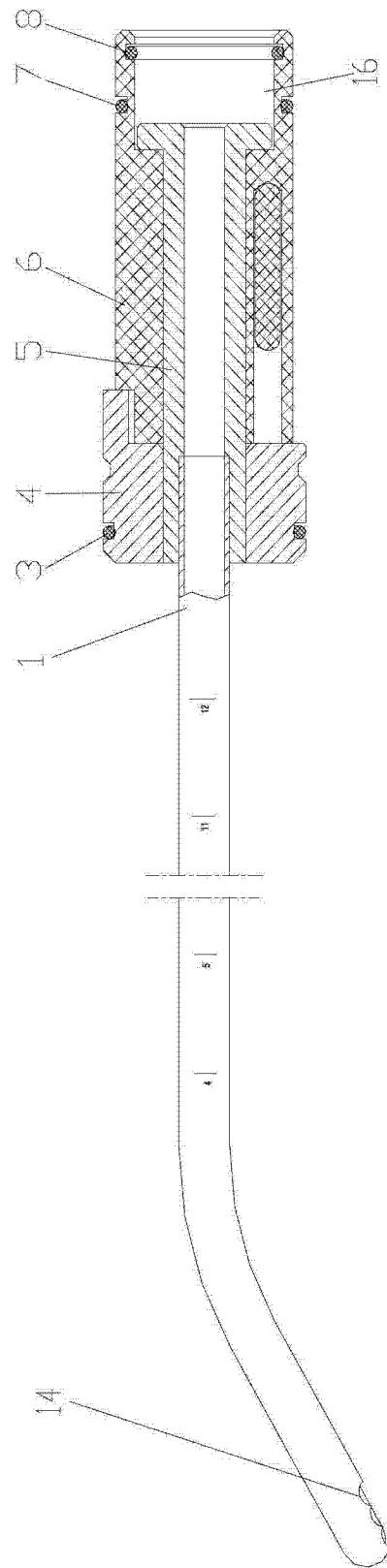


图 2

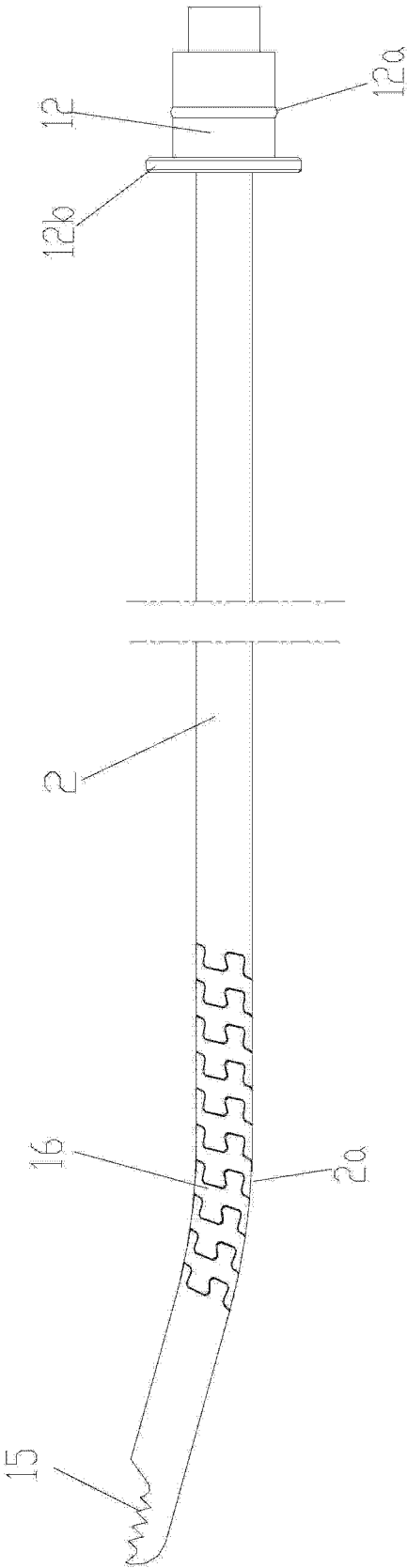


图 3

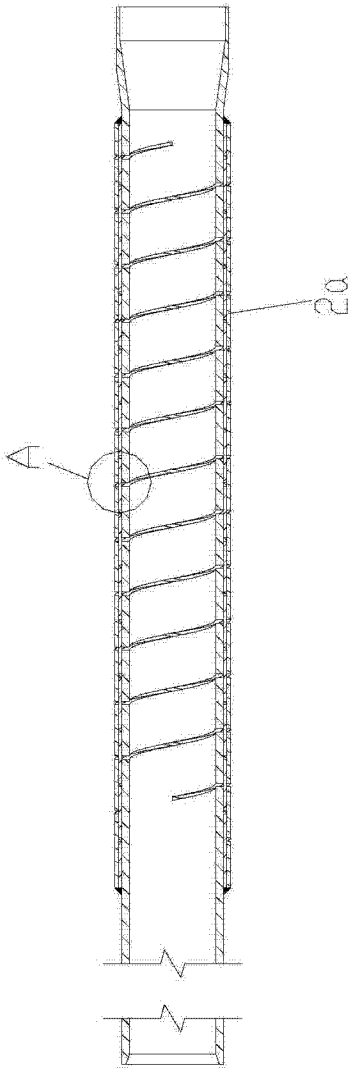


图 4

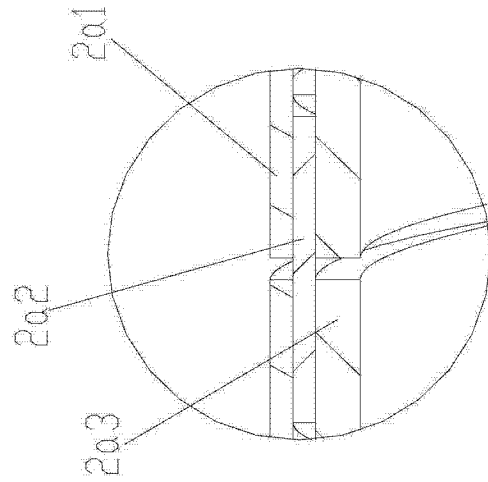


图 5

专利名称(译)	医用手术刨刀		
公开(公告)号	CN202932982U	公开(公告)日	2013-05-15
申请号	CN201220314760.6	申请日	2012-06-29
[标]申请(专利权)人(译)	重庆西山科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	重庆西山科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	重庆西山科技有限公司		
[标]发明人	郭毅军 朱华西		
发明人	郭毅军 朱华西		
IPC分类号	A61B17/3209 A61B17/94		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种医用手术刨刀，包括外刀管和以可绕自身轴线转动的方式内套于外刀管的内刀管，外刀管的前端侧向和内刀管的前端侧向分别设有可在内刀管绕其轴线转动时相互配合完成切削的刃口，内刀管尾端为用于抽吸的开口，本实用新型采用由外刀管和内刀管组合形成的旋转刨刀结构，往复旋转或同向旋转内刀管实现内刀管前端的刃口与外刀管前端的刃口之间的相对剪切运动，并利用抽吸力，实现切削并排出碎屑，配合以内窥镜使用，具有精确定位并准确切除的特点，因而使用时能够彻底和准确的切除病变组织和多余组织，手术过程效率高，创口合适且尽量减少出血，缩短术后恢复周期，减轻患者的痛苦的同时降低治疗成本。

