



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206745419 U

(45)授权公告日 2017.12.15

(21)申请号 201720166488.4

(22)申请日 2017.02.23

(73)专利权人 沭阳县人民医院

地址 223600 江苏省宿迁市沭城镇人民中路48号

(72)发明人 袁庆婷 马小波 李鹏飞 周巧林
汤井双 陈孝东 费正东 陈志永

(74)专利代理机构 郑州博派知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 41137

代理人 伍俊慧

(51)Int.Cl.

A61B 17/29(2006.01)

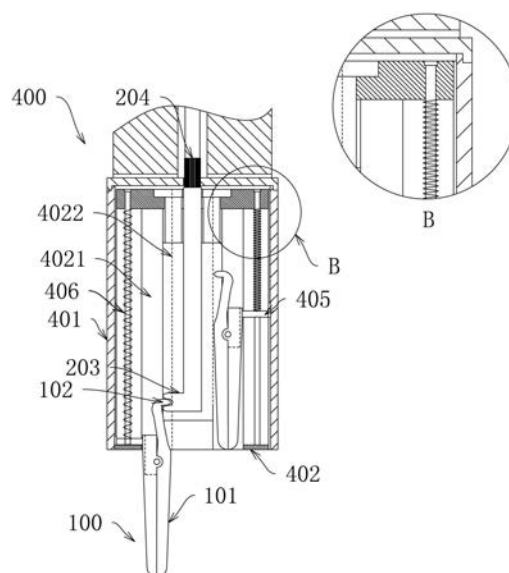
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

可转换的腔镜手术多功能钳

(57)摘要

本实用新型提供一种可转换的腔镜手术多功能钳,解决传统的夹钳在使用时,其功能单一,不能实现多种功能的组合,不利于手术负担减轻的问题,包括钳头、杆身和控制手柄,钳头包括两个相互铰接的夹取件,夹取件的一端为功能端,用于剪取或夹取作用物,一夹取件的另一端延伸设有控制端,控制端转动两夹取件之间相对放松或夹紧,所述钳头为多个,外筒与钳头对应的部位设置有转换部,转换部可以实现各钳头交错出现,使得具有多个钳头的功能,本实用新型可以大幅度降低手术中使用的工具,很大程度上减轻了手术的负担。



1.可转换的腔镜手术多功能钳,包括钳头(100)、杆身(200)和控制手柄(300),钳头(100)包括两个相互铰接的夹取件(101),夹取件(101)的一端为功能端,用于剪取或夹取作用物,一夹取件(101)的另一端延伸设有控制端,控制端转动两夹取件(101)之间相对放松或夹紧,杆身(200)包括外筒(201)和位于外筒(201)内滑动配合的钳杆(202),所述控制手柄(300)包括铰接能够相对转动的第一控制手柄(301)和第二控制手柄(302),第二控制手柄(302)与外筒(201)固定连接,形成第一控制手柄(301)相对第二控制手柄(302)转动且带动钳杆(202)相对外筒(201)做直线运动的结构,其特征在于,所述钳头(100)为多个,外筒(201)与钳头(100)对应的部位设置有转换部(400),所述转换部(400)包括一转筒(401),转筒(401)内滑动套接有一芯柱(402),所述芯柱(402)上成环形均匀分布多个用于容纳钳头(100)的空腔(4021),各空腔(4021)成环形分布,所述芯柱(402)的中心处设有一用于容纳钳杆(202)的中心孔(4022),所述中心孔(4022)与各所述空腔(4021)相交,钳杆(202)位于中心孔(4022)内的端部设有横向延伸的钩齿(203),所述钩齿(203)设有一齿槽,钳杆(202)可在中心孔(4022)内自由转动的结构,各所述钳头(100)的夹取件(101)的控制端设有与钳杆(202)的钩齿(203)的齿槽相互配合的横向的拨齿(102),拨齿(102)进入齿槽完成与钩齿(203)的啮合,各所述空腔(4021)的上设有径向向外连通的移动缝(40211),所述移动缝(40211)一端封闭,另一端延伸至芯柱(402)的端面,所述转筒(401)的内壁下端设有径向凹陷的调节槽(4011),所述调节槽(4011)一端延伸至芯柱(402)端面,调节槽(4011)另一端封闭且形成环形封闭的曲面,该所述曲面包括一向调节槽(4011)开放端延伸的凸起部(40111)和在同一水平面上的休止部(40112),凸起部(40111)与休止部(40112)之间设有平滑相接的缓冲部(40113),凸起部(40111)与钳杆(202)的钩齿(203)在径向上重合,也即外筒(201)转动时钩齿(203)保持同步转动,所述移动缝(40211)内设有一传动件(405),传动件(405)一端与钳头(100)固定连接,传动件(405)的另一端与所述曲面抵紧接触,传动件(405)上端与芯柱(402)上端面之间设有弹簧(406),形成当钳头(100)与所述曲面休止部(40112)接触时在弹簧(406)作用下缩入所述空腔(4021)内的结构,钳杆(202)的位于转筒(401)端面处的部位设有传动齿段(204),转筒(401)端面处设有与传动齿段(204)相互啮合的内齿轮(403),所述传动齿段(204)设有用于适应钳杆(202)直线移动的调节长度,钳杆(202)端部与第一控制手柄(301)端部转动连接。

可转换的腔镜手术多功能钳

技术领域

[0001] 本实用新型涉及手术夹钳,特别是涉及一种可转换的腔镜手术多功能钳。

背景技术

[0002] 在进行手术需要用到多种工具,包括夹钳、分离钳和剪刀等,其中各种功能的工具钳用于夹取和分离相应的组织,剪刀等主要用于剪去组织,在手术实施过程中需要根据手术目的频繁的切换使用的工具,频繁切换工具对于手术主刀医生和辅助医护人员来说都是十分繁琐的,或者说一种夹钳工具只能实现夹取作用,从减轻手术负担考虑,单一功能的工具并不利于手术进行,因为使用工具越是简单单一,对于手术操作者来说越是有利。但是现有的夹钳其功能是只能实现夹取,并不能实现多功能整合的技术效果,并不利于减轻手术的负担。

发明内容

[0003] 针对上述情况,为克服现有技术之缺陷,本实用新型之目的就是提供一种可转换的腔镜手术多功能钳,目的在于解决传统的夹钳在使用时,其功能单一,不能实现多种功能的组合,不利于手术负担减轻的问题。

[0004] 其技术方案是,可转换的腔镜手术多功能钳,包括钳头、杆身和控制手柄,钳头包括两个相互铰接的夹取件,夹取件的一端为功能端,用于剪取或夹取作用物,一夹取件的另一端延伸设有控制端,控制端转动两夹取件之间相对放松或夹紧,杆身包括外筒和位于外筒内滑动配合的钳杆,所述控制手柄包括铰接能够相对转动的第一控制手柄和第二控制手柄,第二控制手柄与外筒固定连接,形成第一控制手柄相对第二控制手柄转动且带动钳杆相对外筒做直线运动的结构,所述钳头为多个,外筒与钳头对应的部位设置有转换部,所述转换部包括一转筒,转筒内滑动套接有一芯柱,所述芯柱上成环形均匀分布多个用于容纳钳头的空腔,各空腔成环形分布,所述芯柱的中心处设有一用于容纳钳杆的中心孔,所述中心孔与各所述空腔相交,钳杆位于中心孔内的端部设有横向延伸的钩齿,所述钩齿设有一齿槽,钳杆可在中心孔内自由转动的结构,各所述钳头的夹取件的控制端设有与钳杆的钩齿的齿槽相互配合的横向的拨齿,拨齿进入齿槽完成与钩齿的啮合,各所述空腔的上设有径向向外连通的移动缝,所述移动缝一端封闭,另一端延伸至芯柱的端面,所述转筒的内壁下端设有径向凹陷的调节槽,所述调节槽一端延伸至芯柱端面,调节槽另一端封闭且形成环形封闭的曲面,该所述曲面包括一向调节槽开放端延伸的凸起部和在同一水平面上的休止部,凸起部与休止部之间设有平滑相接的缓冲部,凸起部与钳杆的钩齿在径向上重合,也即外筒转动时钩齿保持同步转动,所述移动缝内设有一传动件,传动件一端与钳头固定连接,传动件的另一端与所述曲面抵紧接触,传动件上端与芯柱上端面之间设有弹簧,形成当钳头与所述曲面休止部接触时在弹簧作用下缩入所述空腔内的结构,钳杆的位于转筒端面处的部位设有传动齿段,转筒端面处设有与传动齿段相互啮合的内齿轮,所述传动齿段设有用于适应钳杆直线移动的调节长度,钳杆端部与第一控制手柄端部转动连接。

[0005] 与现有技术相比,本实用新型的钳头部位可同时实现夹取和剪切功能,可以大幅度降低手术中使用的工具,很大程度上减轻了手术的负担;且钳头功能的切换时操作简便且功能相互不产生干涉影响,结构比较简单,制造成本较低。

附图说明

[0006] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0007] 图2为本实用新型中转换部的结构示意图。

[0008] 图3为本实用新型中芯柱的主视图。

[0009] 图4为本实用新型中转筒的主视图。

具体实施方式

[0010] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明。

[0011] 实施例一:包括三个钳头100、杆身200和控制手柄300,钳头100的形成和结构可以根据手术常用到的功能钳进行设置,如分离钳、剪钳和抓钳等,跟普通钳头100一样,各所述的钳头100分别包括两个相互铰接的夹取件101,夹取件101的一端为功能端,用于剪取或夹取作用物,一夹取件101的另一端延伸设有控制端,控制端转动两夹取件101之间相对放松或夹紧;

[0012] 杆身200的选择杆身200包括外筒201和位于外筒201内滑动配合的钳杆202,其中外筒201可以选择医用非金属材料,可以减轻本身设备的重量,为了保持钳杆202的稳定性,钳杆202可以选择用刚性比较优异的不锈钢材料制成;

[0013] 另外控制手柄300包括铰接能够相对转动的第一控制手柄301和第二控制手柄302,第二控制手柄302与外筒201固定连接形成操作时的固定部,而第二手柄在于第一手柄发生相对转动时可以带动钳杆202进行类似于直线的运动,当然为了保持运动的稳定性,可以在第一控制手柄301或者外筒201上设置用于限定第二控制手柄302转动轨迹的限位件;

[0014] 转换部400,转换部400包括一转筒401,转筒401内滑动套接有一芯柱402,芯柱402上成环形均匀分布多个用于容纳钳头100的空腔4021,各空腔4021成环形分布,钳头100安装于各空腔4021内且一一对应,空腔4021的深度以能够完全隐藏钳头100全部部位为准,可以根据具体实用的钳头100进行自由设计,钳头100的抓取动作仍然有钳杆202端部进行控制,因此芯柱402的中心处设有一用于容纳钳杆202的中心孔4022,中心孔4022与各所述空腔4021相交,这样可以保持中心孔4022能够与各所述空腔4021保持部分相同,且不破坏中心孔4022和各空腔4021形状所带来的限位功能,如钳头100端部一部分可以设计成与空腔4021内壁配合的圆柱形,这样空腔4021既能起到隐藏钳头100的功能而且在钳头100移动时可以起到导向作用,钳杆202位于中心孔4022内的端部设有横向延伸的钩齿203,形成钳杆202可在中心孔4022内自由转动的结构,另各钳头100对应的控制端设有与钳杆202的钩齿203相互配合的横向的拨齿102,各所述拨齿102分别径向朝向中心孔4022的轴线,当钳杆202直线移动时,钩齿203促使拨齿102转动,形成对夹取件101的开合的控制,钳杆202上钩齿203需要转动才能实现与各钳头100的配合作用,因此钳杆202的位于转筒401端面处的部位设有传动齿段204,转筒401端面处设有与传动齿段204相互啮合的内齿轮403,为了装配

的方便,所述内齿轮403可以设置在一端盖404中心处,端盖404与外筒201端面可拆卸固定连接,内齿轮403也可以与端盖404一体成型设计,内齿轮403与传动齿段204始终保持啮合状态,钳杆202在进行直线移动时,传动齿段204与内齿轮403保持啮合,也即传动齿段204设有用于适应钳杆202直线移动的调节长度,钳杆202端部与第一控制手柄301端部转动连接,可以在钳杆202的一端设置球形支座,球形体与钳杆202端部固定连接,而与球形体转动连接的支座与第一控制手柄301铰接;

[0015] 同时各所述空腔4021的上设有径向向外连通的移动缝40211,轴向上移动缝40211一端封闭,另一端延伸至芯柱402的端面,转筒401的内壁下端设有径向凹陷的调节槽4011,调节槽4011一端延伸至芯柱402端面,调节槽4011另一端封闭且形成环形封闭的曲面,该所述曲面包括一向调节槽4011开放端延伸的凸起部40111和在同一水平面上的休止部40112,凸起部40111与休止部40112之间设有平滑相接的缓冲部40113,凸起部40111与钳杆202的钩齿203在径向上重合,也即外筒201转动时钩齿203保持同步转动,移动缝40211内设有一传动件405,传动件405一端与钳头100固定连接,传动件405的另一端与所述曲面抵紧接触,传动件405上端与芯柱402上端面之间设有弹簧406,形成当钳头100与所述曲面休止部40112接触时在弹簧406作用下缩入所述空腔4021内的结构,作为优选的结构,传动件分别与芯柱外表面和调节槽内表面贴合,传动件上端设置为可方便滑动的圆弧性结构,所述凸起部的最高点处设有一与传动件顶部配合的凹陷,当转动件到达最高点出时可依靠该凹陷进行临时定位,当然该凹陷边沿处圆弧过渡,以便于传动件方便跃过,转筒401转动时凸起部40111逐渐压迫传动件405的端部,使得其中一个钳头100逐渐伸出空腔4021,当凸起部40111最高点作用于转动件端部时,此时钳头100完全伸出,且拨齿102刚好与转动到位的钩齿203相互接触,此时其余各钳头100完全处于隐藏状态,此时控制钳杆202移动,钳杆202使得钳头100张开或闭合;

[0016] 拨齿102横向进入齿槽时,为了保证其进入动作平缓无卡顿,所述齿槽与拨齿102设有相互过渡的圆弧面。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的钳头部位可同时实现夹取和剪切功能,可以大幅度降低手术中使用的工具,很大程度上减轻了手术的负担;且钳头功能的切换时操作简便且功能相互不产生干涉影响。

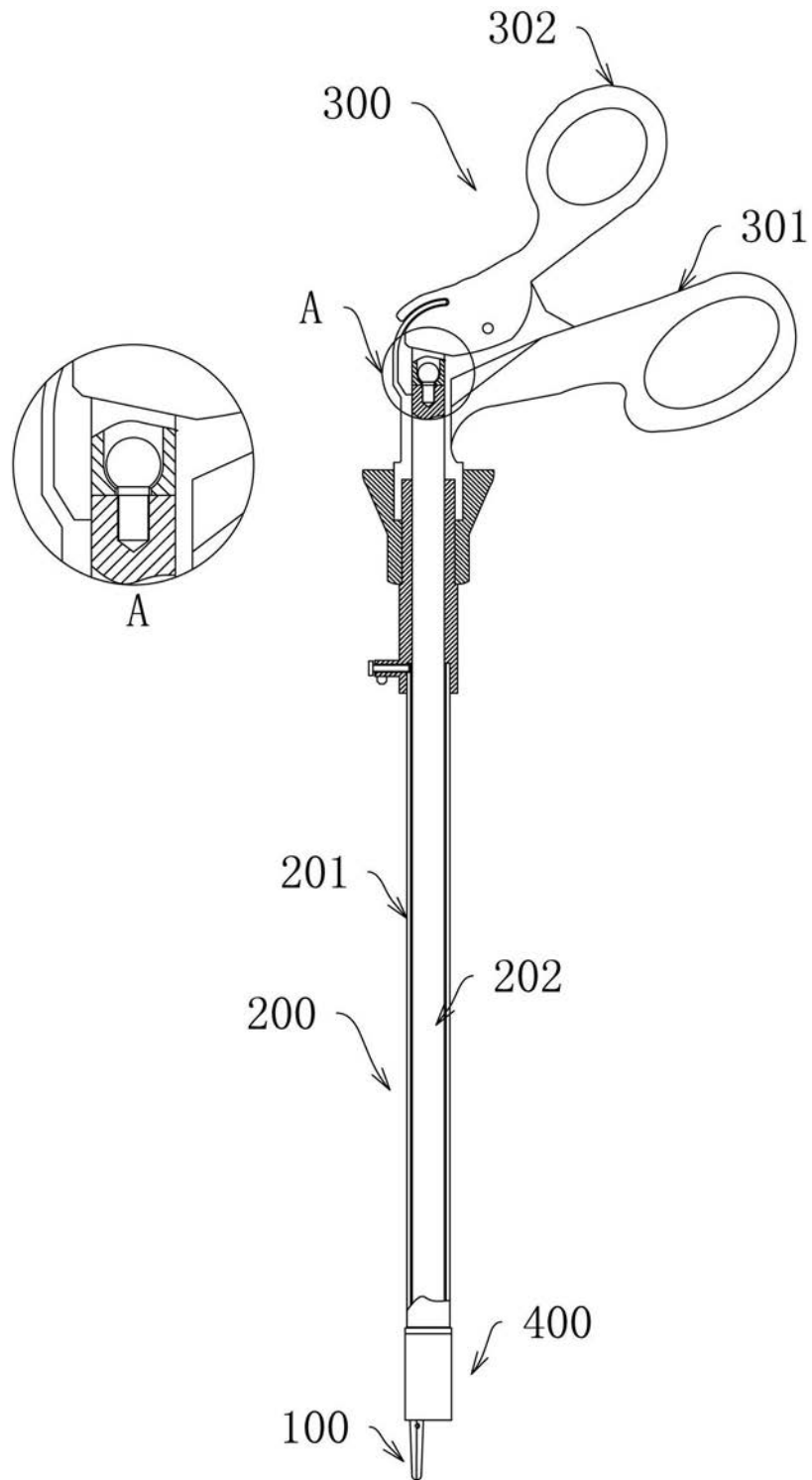


图 1

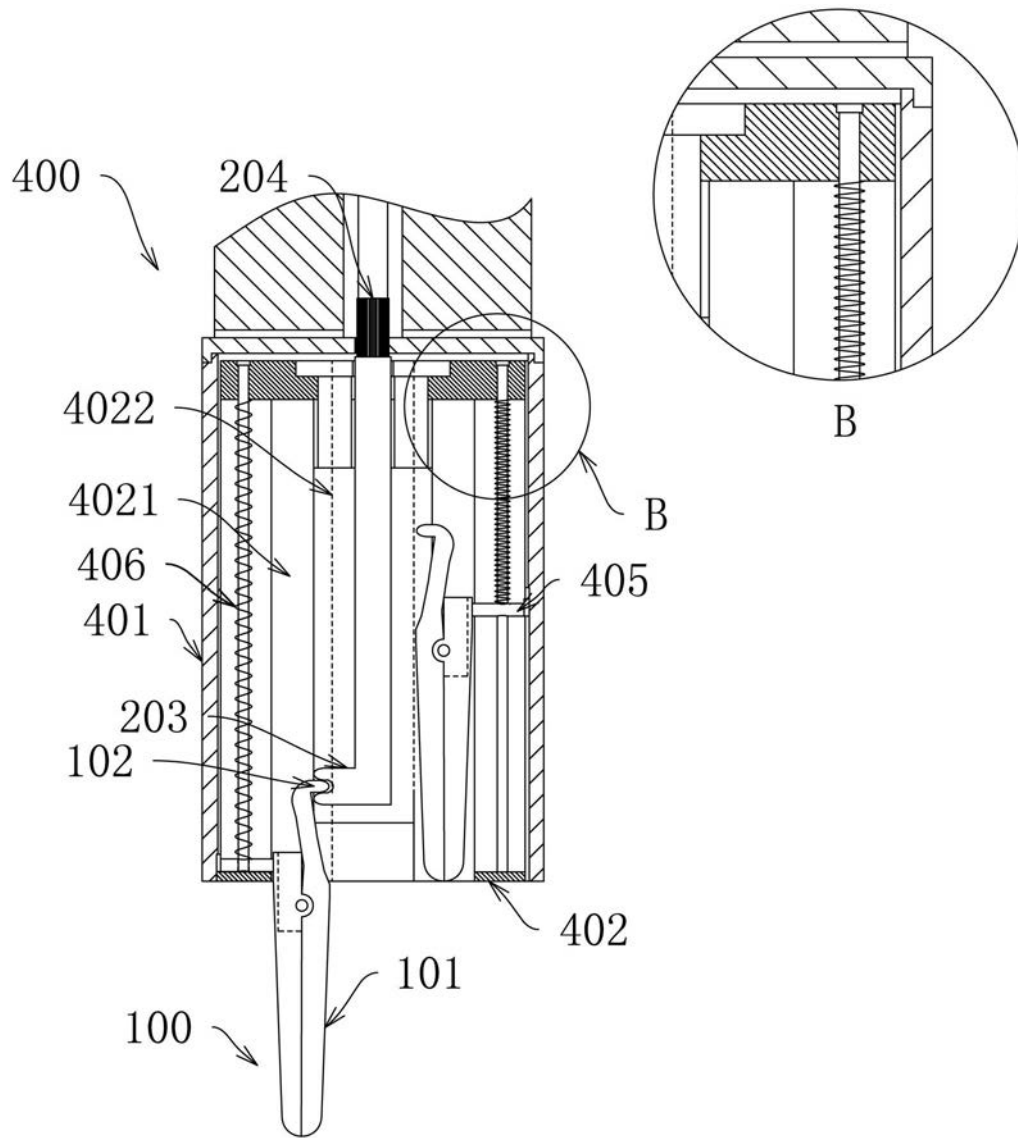


图 2

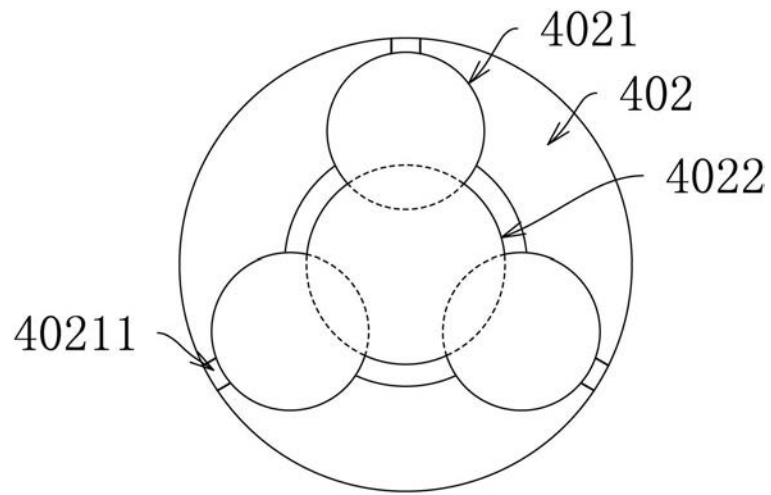


图 3

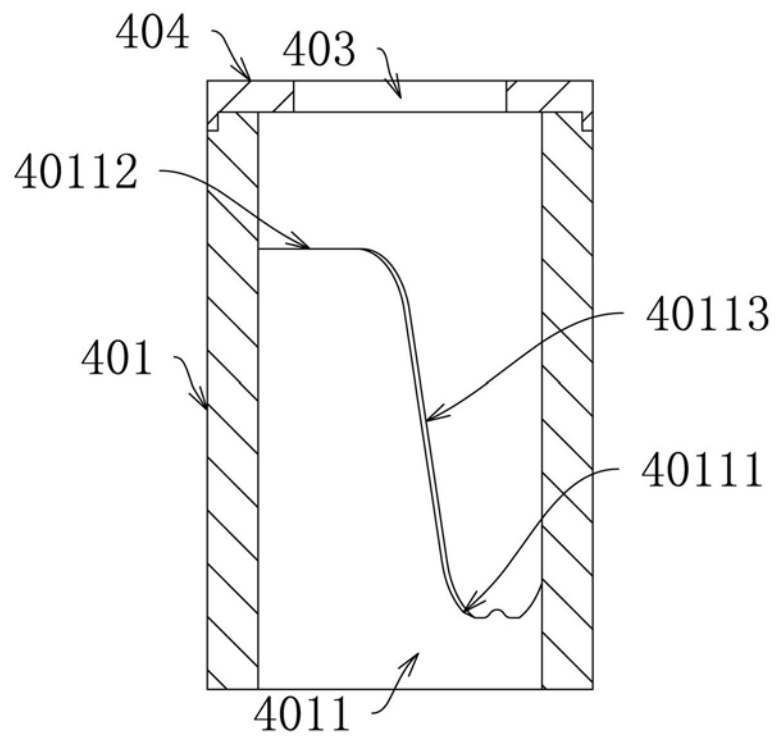


图 4

专利名称(译)	可转换的腔镜手术多功能钳		
公开(公告)号	CN206745419U	公开(公告)日	2017-12-15
申请号	CN201720166488.4	申请日	2017-02-23
[标]申请(专利权)人(译)	沭阳县人民医院		
申请(专利权)人(译)	沭阳县人民医院		
当前申请(专利权)人(译)	沭阳县人民医院		
[标]发明人	袁庆婷 马小波 李鹏飞 周巧林 汤井双 陈孝东 费正东 陈志永		
发明人	袁庆婷 马小波 李鹏飞 周巧林 汤井双 陈孝东 费正东 陈志永		
IPC分类号	A61B17/29		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供一种可转换的腔镜手术多功能钳，解决传统的夹钳在使用时，其功能单一，不能实现多种功能的组合，不利于手术负担减轻的问题，包括钳头、杆身和控制手柄，钳头包括两个相互铰接的夹取件，夹取件的一端为功能端，用于剪取或夹取作用物，一夹取件的另一端延伸设有控制端，控制端转动两夹取件之间相对放松或夹紧，所述钳头为多个，外筒与钳头对应的部位设置有转换部，转换部可以实现各钳头交错出现，使得具有多个钳头的功能，本实用新型可以大幅度降低手术中使用的工具，很大程度上减轻了手术的负担。

