



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209269813 U

(45)授权公告日 2019.08.20

(21)申请号 201821801567.9

(22)申请日 2018.11.02

(73)专利权人 上海朝举信息科技有限公司

地址 201715 上海市青浦区练塘镇朱枫公
路6188号第十五幢110丙室

(72)发明人 吴慧卿 吴蔚

(74)专利代理机构 上海骁象知识产权代理有限
公司 31315

代理人 赵俊寅

(51)Int.Cl.

A61B 17/32(2006.01)

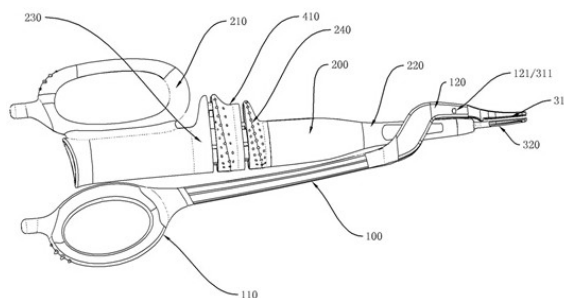
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54)实用新型名称

一种肛肠超声手术刀

(57)摘要

本实用新型一种肛肠超声手术刀属于医疗器械技术领域,包括第一钳柄、第二钳柄,所述的第一钳柄一端设置有第一握持部,另一端为第一安装部,所述的第二钳柄一端为第二握持部,另一端为第二安装部,所述的第一钳柄的第一安装部与所述的第二钳柄的第二安装部铰接,所述的第一安装部上设置有第一刀头,所述的第二安装部上设置有第二刀头,所述的第一刀头和第二刀头形状一样,为“Γ”形或“Ω”形,本实用新型“Ω”形刀头对肛管有保护作用,有效防止肠液外溢,对排粪起到相应的节制作用。同时,“Ω”形刀头受力面均衡,切割凝血更快更好,两侧的支撑杆和中空的设计,很好的收纳了痔核及相关待切割组织,视觉相对开阔,利于手术操作。



1. 一种肛肠超声手术刀,包括第一钳柄、第二钳柄,所述的第一钳柄一端设置有第一握持部,另一端为第一安装部,所述的第二钳柄一端为第二握持部,另一端为第二安装部,所述的第一钳柄的第一安装部与所述的第二钳柄的第二安装部铰接,所述的第一安装部上设置有第一刀头,所述的第二安装部上设置有第二刀头,其特征在于,所述的第一刀头和第二刀头形状一样,为“Γ”形或“Ω”形。

2. 如权利要求1所述的肛肠超声手术刀,所述的第一安装部上设置有第一卡合凸起和第一连接部,所述的第一卡合凸起通过第一连接部与第一刀头连接,所述的第一刀头上设置有刀头通槽,所述的第二安装部上设置有第二卡合凸起,所述的第二卡合凸起与设置在第二安装部内的卡槽连接,所述的第二刀头包括刀头、连接筒和输入轴,所述的输入轴上设置有缺槽,所述的缺槽与设置在第二安装部内的卡块连接,所述的刀头与刀头通槽正对。

3. 如权利要求1或2所述的肛肠超声手术刀,所述的刀头包括安装部和功能部,所述的安装部与功能部的夹角为 90° 。

4. 如权利要求1或2所述的肛肠超声手术刀,所述的刀头包括安装部、环形部和中空部。

5. 如权利要求1所述的肛肠超声手术刀,所述的第二钳柄上设置有功能筒,所述的功能筒内设置有换能器,所述的功能筒靠近第二握持部一端设置有插接口,所述的插接口与超声波发生器的射频插头插接。

6. 如权利要求1所述的肛肠超声手术刀,所述的第一安装部上设置有卡合通槽和安装通槽,所述的卡合通槽与第一卡合凸起连接,所述的第二安装部两侧分别设置有铰接凸轴,第二钳柄的第二安装部通过铰接凸轴与安装通槽与第一钳柄的第一安装部铰接。

7. 如权利要求1所述的肛肠超声手术刀,所述的第二钳柄上设置有第一限位部和第二限位部,所述的第一限位部和第二限位部之间设置有滑钮和开关。

8. 如权利要求7所述的肛肠超声手术刀,所述的开关上分别设置有第一开关槽、第二开关槽和第三开关槽,所述的滑钮上设置有装配部,所述的装配部上设置有第二触发轴,所述的第二触发轴与第三开关槽正对,所述的装配部设置在第一开关槽内,所述的第二限位部内侧面对第二开关槽处设置有第一触发轴。

9. 如权利要求1所述的肛肠超声手术刀,所述的第二安装部分别与安装通槽内侧面对应的外侧面上设置有配合平面,所述的配合平面上设置有安装卡槽,所述的安装卡槽内安装有固定杆,所述的固定杆顶面不高于配合平面,其底面穿过设置在输入轴上的安装方孔并与设置在第二安装部盲孔内的弹簧相抵连接。

10. 如权利要求9所述的肛肠超声手术刀,所述的固定杆上设置有卡槽,所述的卡槽与开关杆一端连接,所述的开关杆一端通过第一开关槽、限位环和第二开关槽与开关板的压紧面相抵连接。

11. 如权利要求10所述的肛肠超声手术刀,所述的开关杆在限位环与第二开关槽之间设置有限位凸起,所述的限位凸起与限位环之间设置有开关弹簧,所述的开关固定板两侧设置有侧槽,所述的开关固定板两端分别设置有开关板卡合槽和开关板让位槽,所述的开关板卡合槽设置在靠近第二开关槽处,所述的开关板靠近开关板卡合槽一端上设置有固定盲槽,所述的固定盲槽与卡合凸块相抵连接,所述的卡合凸块设置在弹性板一端,所述的弹性板另一端固定在让位槽内侧。

12. 如权利要求10所述的肛肠超声手术刀,所述的压紧面靠近开关杆一端设置

有压紧斜面。

一种肛肠超声手术刀

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械技术领域,特别是涉及一种超声手术刀。

背景技术

[0002] 超声手术刀是指将高强度超声波通过变幅杆聚焦于刀端,通过刀的强烈振动可粉碎如肝、脑等软组织,临床用这种方法来切除人体软组织的肿瘤,粉碎了的肿瘤组织碎屑随时被冲洗并吸出,而周围的血管神经等不易损伤,故有无血手术刀之称。

[0003] 接触式超声手术刀是超声手术刀的一种,它主要利用超声振动产生的强大瞬时加速度和声微流的作用直接切割生物组织,其工作原理是通过超声频率发生器使金属刀头以超声频率进行机械振荡,刀头与组织接触使组织产生高频率的震动,其内部细胞相互摩擦产生热量,从而使组织内的水分子汽化、蛋白氢键断裂,使蛋白结构重组、细胞崩解、组织被切开,同时蛋白凝固闭合小管腔,蛋白受振动产生2级热量,深度凝固闭合较大的官腔,具有切割速度快,其刀头温升会促进凝血反应机制,有明显的止血作用。

[0004] 目前超声手术刀已经得到了较好的发展,技术也日趋成熟,如公开号为CN108354652A、CN106621080A、CN104027156A等中国专利申请,均是采用超声波经过换能器转换成机械能,然后通过高频振动进行切割,且在切割时会直接对伤口进行止血,从而大大降低对人体的创伤。但是在临床使用过程中,将现有的超声手术刀用于痔疮手术时,由于痔疮所在部位独特的生理结构,不可避免的会导致直肠或肛管狭窄、吻合口狭窄、术后严重出血、大便失禁等后遗症。究其原因,主要是现有的超声手术刀结构不适用于痔疮手术。

发明内容

[0005] 有鉴于现有技术的上述缺陷,本实用新型所要解决的技术问题是提供一种肛肠超声手术刀,包括第一钳柄、第二钳柄,所述的第一钳柄一端设置有第一握持部,另一端为第一安装部,所述的第二钳柄一端为第二握持部,另一端为第二安装部,所述的第一钳柄的第一安装部与所述的第二钳柄的第二安装部铰接,所述的第一安装部上设置有第一刀头,所述的第二安装部上设置有第二刀头,所述的第一刀头和第二刀头形状一样,为“Γ”形或“Ω”形。

[0006] 进一步地,所述的第一安装部上设置有第一卡合凸起和第一连接部,所述的第一卡合凸起通过第一连接部与第一刀头连接,所述的第一刀头上设置有刀头通槽,所述的第二安装部上设置有第二卡合凸起,所述的第二卡合凸起与设置在第二安装部内的卡槽连接,所述的第二刀头包括刀头、连接筒和输入轴,所述的输入轴上设置有缺槽,所述的缺槽与设置在第二安装部内的卡块连接,所述的刀头与刀头通槽正对。

[0007] 进一步地,所述的刀头包括安装部和功能部,所述的安装部与功能部的夹角为 90° 。

[0008] 进一步地,所述的刀头包括安装部、环形部和中空部。

[0009] 进一步地,所述的第二钳柄上设置有功能筒,所述的功能筒内设置有换能器,所述

的功能筒靠近第二握持部一端设置有插接口,所述的插接口与超声波发生器的射频插头插接。

[0010] 进一步地,所述的第一安装部上设置有卡合通槽和安装通槽,所述的卡合通槽与第一卡合凸起连接,所述的第二安装部两侧分别设置有铰接凸轴,第二钳柄的第二安装部通过铰接凸轴与安装通槽与第一钳柄的第一安装部铰接。

[0011] 进一步地,所述的第二钳柄上设置有第一限位部和第二限位部,所述的第一限位部和第二限位部之间设置有滑钮和开关。

[0012] 进一步地,所述的开关上分别设置有第一开关槽、第二开关槽和第三开关槽,所述的滑钮上设置有装配部,所述的装配部上设置有第二触发轴,所述的第二触发轴与第三开关槽正对,所述的装配部设置在第一开关槽内,所述的第二限位部内侧面对第二开关槽处设置有第一触发轴。

[0013] 进一步地,所述的第二安装部分别与安装通槽内侧面对应的外侧面上设置有配合平面,所述的配合平面上设置有安装卡槽,所述的安装卡槽内安装有固定杆,所述的固定杆顶面不高于配合平面,其底面穿过设置在输入轴上的安装方孔并与设置在第二安装部盲孔内的弹簧相抵连接。

[0014] 进一步地,所述的固定杆上设置有卡槽,所述的卡槽与开关杆一端连接,所述的开关杆一端通过第一开关槽、限位环和第二开关槽与开关板的压紧面相抵连接。

[0015] 进一步地,所述的开关杆在限位环与第二开关槽之间设置有限位凸起,所述的限位凸起与限位环之间设置有开关弹簧,所述的开关固定板两侧设置有侧槽,所述的开关固定板两端分别设置有开关板卡合槽和开关板让位槽,所述的开关板卡合槽设置在靠近第二开关槽处,所述的开关板靠近开关板卡合槽一端上设置有固定盲槽,所述的固定盲槽与卡合凸块相抵连接,所述的卡合凸块设置在弹性板一端,所述的弹性板另一端固定在让位槽内侧。

[0016] 进一步地,所述的压紧面靠近开关杆一端设置有压紧斜面。

[0017] 本实用新型的有益效果是:

[0018] 本实用新型“Ω”形刀头能形成横向弧形月牙疤痕,对肛管有保护作用,在肠壁上形成“人为的直肠肛柱”,能起到断流、悬吊、牵拉固定的作用,有效防止肠液外溢,对排粪起到相应的节制作用。同时,“Ω”形刀头的操作面呈弧形,整个钳夹同时切割黏膜层,受力面均衡,切割凝血更快更好,两侧的支撑杆和中空的设计,很好的收纳了痔核及相关待切割组织,视觉相对开阔,利于手术操作。

附图说明

[0019] 图1是实施例一的结构示意图。

[0020] 图2是实施例一的结构示意图。

[0021] 图3是实施例一的结构示意图。

[0022] 图4是实施例一的结构示意图。

[0023] 图5是实施例一的滑钮处局部结构示意图。

[0024] 图6是实施例一的结构示意图。

[0025] 图7是实施例一的结构示意图。

- [0026] 图8是实施例一的刀头(第一刀头、第二刀头)结构示意图。
- [0027] 图9是实施例一的刀头(第一刀头、第二刀头)结构示意图。
- [0028] 图10是实施例一的刀头(第一刀头、第二刀头)结构示意图。
- [0029] 图11是实施例二的刀头(第一刀头、第二刀头)结构示意图。
- [0030] 图12是实施例三的刀头(第一刀头、第二刀头)结构示意图。
- [0031] 图13是实施例四的卡装组件结构示意图。
- [0032] 图14是实施例四的卡装组件结构示意图。
- [0033] 图15是图14中F1处放大图。
- [0034] 图16是图15中F2处放大图。
- [0035] 图17是实施例四的压紧机构结构示意图。

具体实施方式

[0036] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：

[0037] 实施例一

[0038] 参见图1-图10,本实施例的超声切割止血刀,包括第一钳柄100、第二钳柄200,所述的第一钳柄100一端设置有第一握持部110,另一端为第一安装部120;所述的第二钳柄200一端为第二握持部210,另一端为第二安装部220,所述的第一握持部110、第二握持部210分别用于使用时使用者单手握持,类似于使用钳子;所述的第二钳柄200上设置有第一限位部230、第二限位部240,所述的第一限位部230和第二限位部240之间设置有滑钮410,所述的滑钮410可在第二钳柄200长度方向上滑动;所述的第一限位部230、第二限位部240之间还安装有开关420,所述的开关420上分别设置有第一开关槽421、第二开关槽422、第三开关槽423;所述的滑钮410上设置有装配部411,所述的装配部411上设置有第二触发轴412,第二触发轴412与第三开关槽423正对,使用时,通过滑动滑钮使得第二触发轴412被第三开关槽423侧面挤压从而触发开关;所述的装配部411装入第一开关槽421内,所述的第二限位部240内侧面对第二开关槽422处设置有第一触发轴241,使用时,通过滑钮驱动开关420向下移动以触发第一触发轴241;所述的第一触发轴241、第二触发轴412分别用于控制超声波的最大输入和最小输入。

[0039] 所述的第二钳柄200上还固定有功能筒250,所述的功能筒250靠近第二握持部210一端上设置有插接口251,所述的插接口251用于和超声波发生器的射频插头插接,从而将超声波输入第二钳柄200内;所述的第一安装部120上还设置有卡合通槽121、安装通槽122,第二安装部220穿过安装通槽122,且所述的第二安装部220两侧分别设置有铰接凸轴330,所述的铰接凸轴330与安装通槽122内侧可转动装配,从而使得第一安装部120和第二安装部220铰接;所述的卡合通槽121与第一卡合凸起311卡紧装配,从而将第一刀头310固定在第一安装部120上,所述的第一卡合凸起311通过第一连接部312与第一刀头310连接,所述的第一卡合凸起311、第一连接部312均装入第一安装部120内,且与第一安装部120固定;所述的第一刀头310上设置有刀头通槽313;所述的功能筒250内安装有换能器510,所述的换能器510用于与射频插头连通,从而将主机传输来的电信号转换成超声波,并将超声波传输至第二刀头320,从而使得第二刀头320产生高频振动,实现对特定的软组织进行切割和止血。

[0040] 所述的第二刀头320上设置有刀头321、连接筒322、输入轴323,所述的输入轴323上设置有缺槽324,所述的缺槽与设置第二安装部220内的卡块卡紧,从而固定第二刀头320,所述的连接筒322、输入轴323均装入第二安装部220内;所述的刀头321与刀头通槽313正对,从而可以使得其产生的高频振动与刀头通槽313正对,使用时,其切割部分为刀头通槽313与刀头321之间,所述的第二安装部220分别与安装通槽内侧面对应的外侧面上设置有配合平面222,所述的配合平面222用于防止第二安装部220干涉第一钳柄与第二钳柄之间的转动,所述的第二安装部220装入第二钳柄200一端上设置有第二卡合凸起221,所述的第二卡合凸起221与设置在第二钳柄200内的卡装槽201卡紧装配,从而对第二安装部220进行固定。

[0041] 实施例二

[0042] 参见图11,本实施例与实施例一的区别在于,第一刀头和第二刀头的形状发生了变化,具体地,所述的第一刀头和第二刀头形状一样,此处可统称为刀头300,刀头300设有安装部302和功能部301组成,所述的安装部302和功能部301呈90°夹角分布,两个安装部302之间进行切割。本实施例的刀头可称为“Γ”形刀头。

[0043] 实施例三

[0044] 参见图12,本实施例以实施例一的区别在于,第一刀头和第二刀头的形状发生了变化,具体地,所述的第一刀头和第二刀头形状一样,此处可统称为刀头300,刀头300上设置有安装部301、环形部302,中空部303,安装部301用于分别和第一安装部120、第二安装部220安装,环形部302用于切割。本实施例的刀头可称为“Ω”形刀头。

[0045] 实施例四

[0046] 在实施例一中,第一刀头的更换相对简单,只要将第一卡合凸起311向内顶出卡合通槽121后即可取出,但是第二刀头320的更换却相对麻烦,其必须将第二安装部220拆开,然后才能进行更换。因此,申请人做出如下改进:参见图13-图17,在第二安装部的配合平面222处设置安装卡槽2221,所述的安装卡槽2221内安装有固定杆610,所述的固定杆610顶面不高于配合平面222、底面穿过设置在输入轴323上的安装方孔325后进入盲孔224内,且将顶出弹簧620压缩,使得顶出弹簧620储备势能;盲孔224设置在第二安装部220内部;所述的固定杆610上设置有卡槽611,所述的卡槽611与开关杆630一端卡合装配,从而使得固定杆610不能在顶出弹簧的作用下向外推出;所述的开关杆630一端装入第一开关槽225中且穿过限位环640后再穿过第二开关槽226,且穿过第二开关槽226的端面与开关板720的压紧面724顶紧;所述的开关杆630在限位环640与第二开关槽226之间的部分上设置有限位凸起631,所述的限位凸起631与限位环640之间设置有开关弹簧650,开关弹簧650用于产生使开关杆向开关板移动的力;所述的压紧面724靠近开关杆630一端设置有压紧斜面723,所述的压紧斜面723用于将开关杆630逐渐压入第二开关槽内;所述的开关板720两侧分别装入侧槽713内且与之可滑动装配,所述的侧槽713设置在开关固定板710内部两侧,所述的开关固定板710两端分别设置有开关板卡合槽711和开关板让位槽712,所述的开关板卡合槽711设置在靠近第二开关槽226处;所述的开关板720靠近开关板卡合槽711一端上设置有固定盲槽721,所述的固定盲槽721与卡合凸块731装配卡紧,所述的卡合凸块731设置在弹性板730一端,所述的弹性板730另一端固定在让位槽714内侧。这种设计能够保证在不需要更换第二刀头时,开关板720不会滑出开关板卡合槽711,也就能够保证对开关杆630的压紧。

[0047] 图13-图17为第二刀头安装后的状态,需要更换第二刀头时,将配合平面222转出安装通槽,然后将开关板720向开关板让位槽712滑动,使得开关板720不再压紧开关杆630,此时,开关杆630会在开关弹簧作用下向外移动,也就使得开关杆630脱离卡槽611,然后固定杆会在顶出弹簧作用下将其一端顶出配合平面222,使用者通过此端将固定杆610取出,然后再将第二刀头取出更换即可,更换完成后,重新将固定杆610装入安装卡槽2221,再次复原至图13状态即可。

[0048] 进一步地,所述的开关板720外端面设置有防滑纹721,防滑纹721用于防止驱动开关板720时手指与开关板打滑。

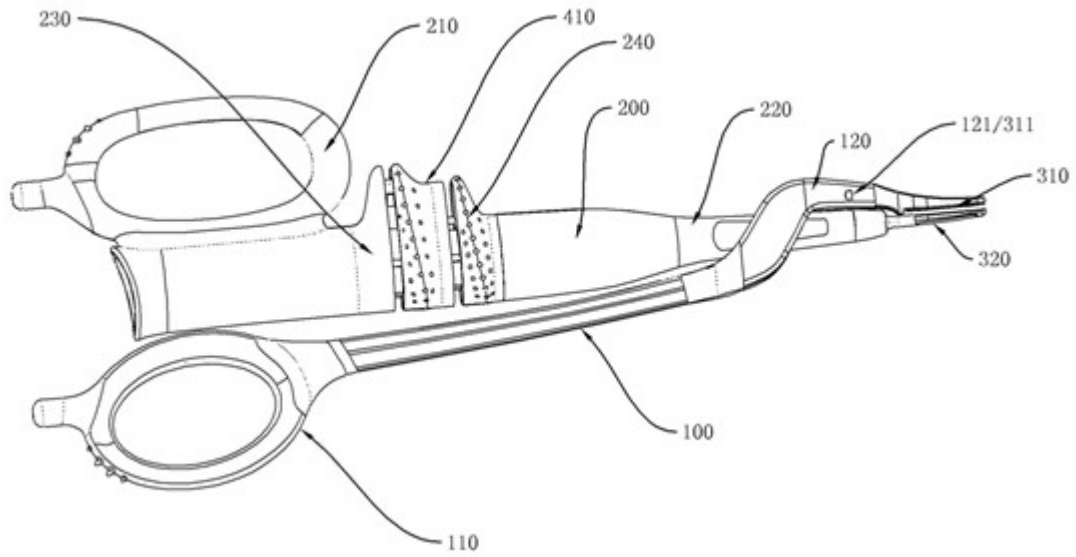


图1

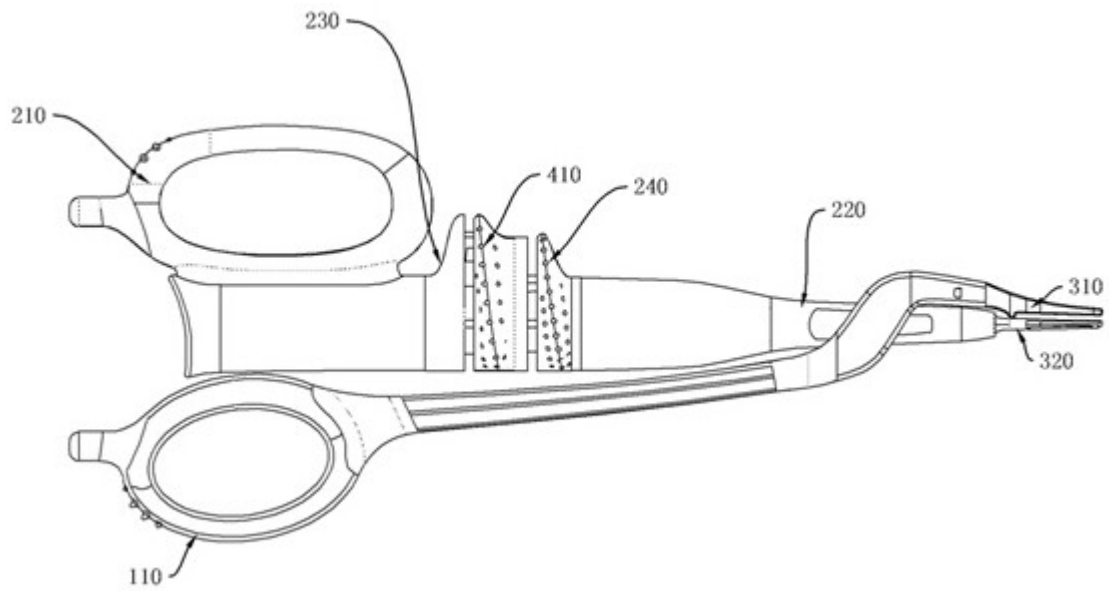


图2

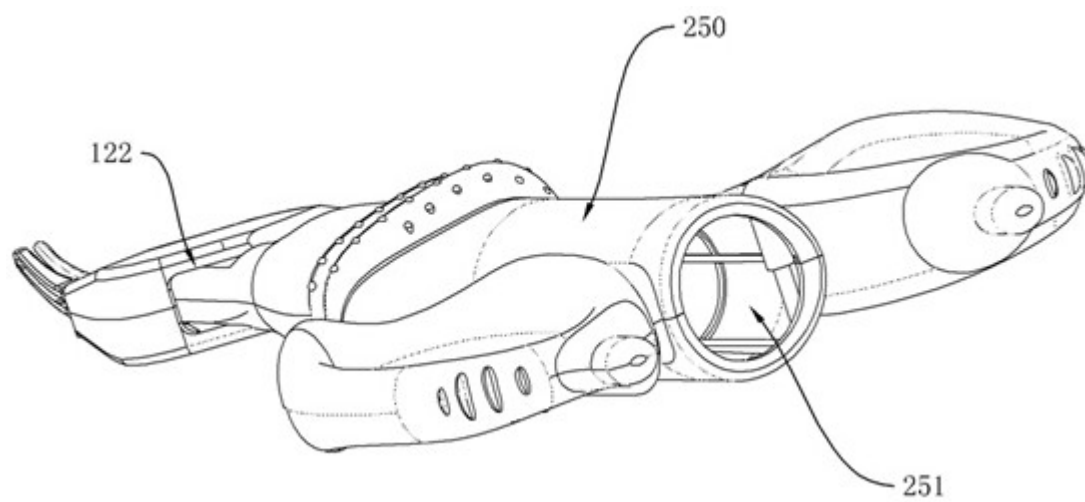


图3

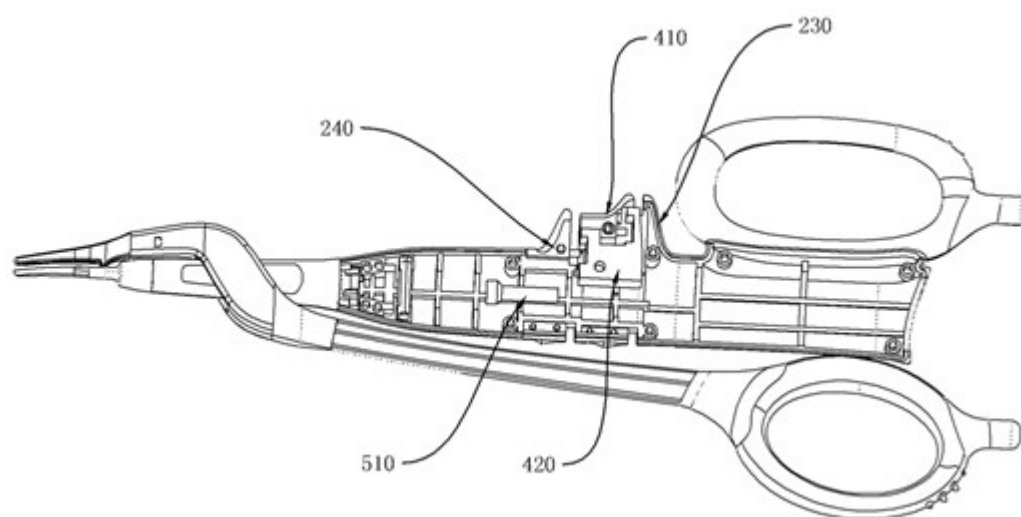


图4

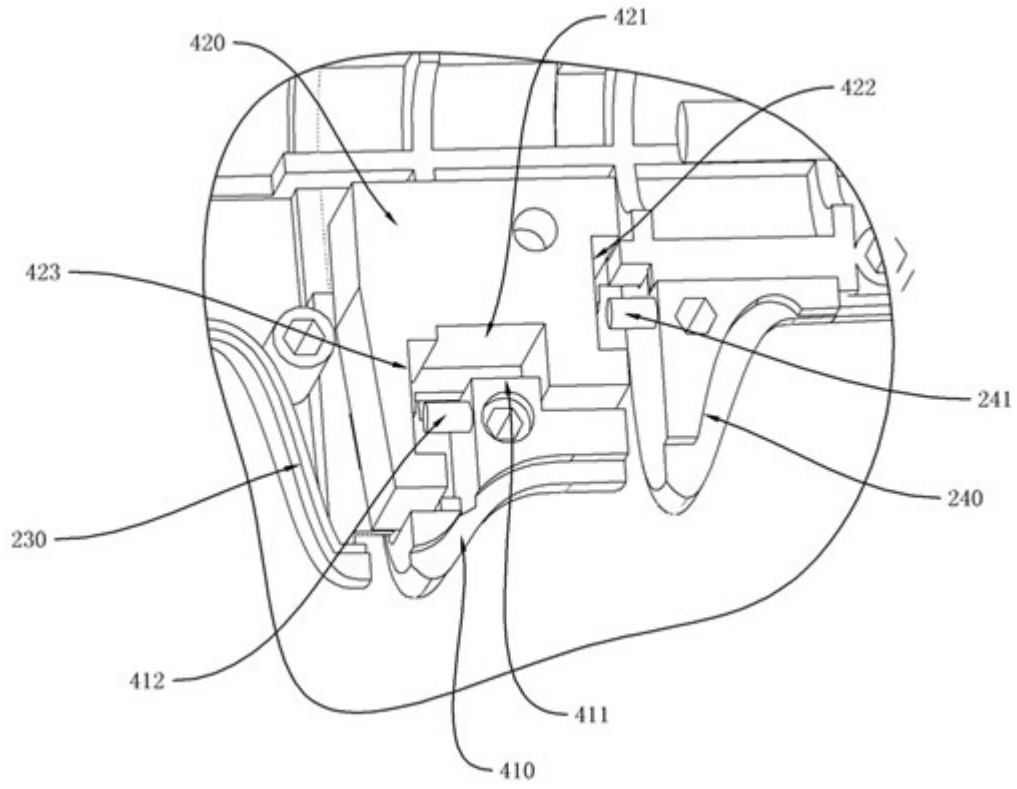


图5

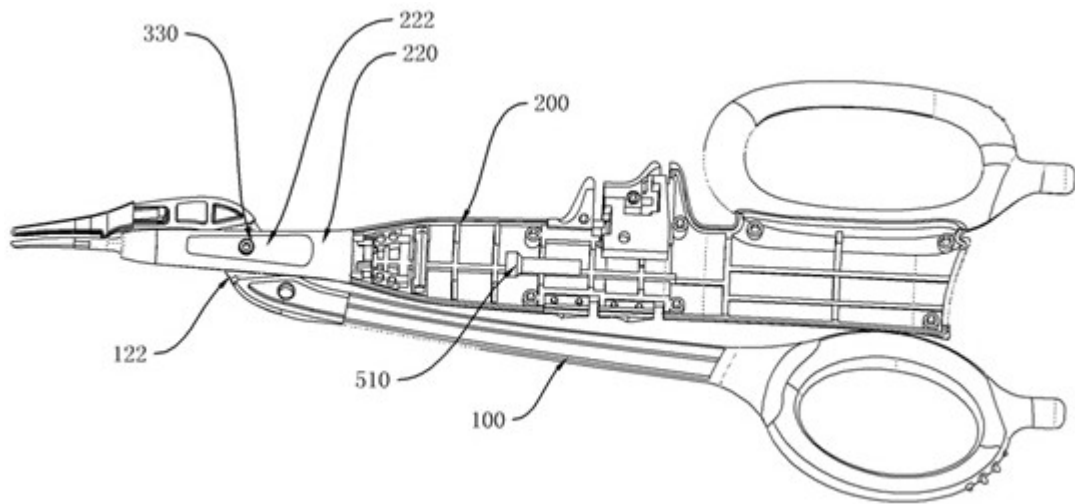


图6

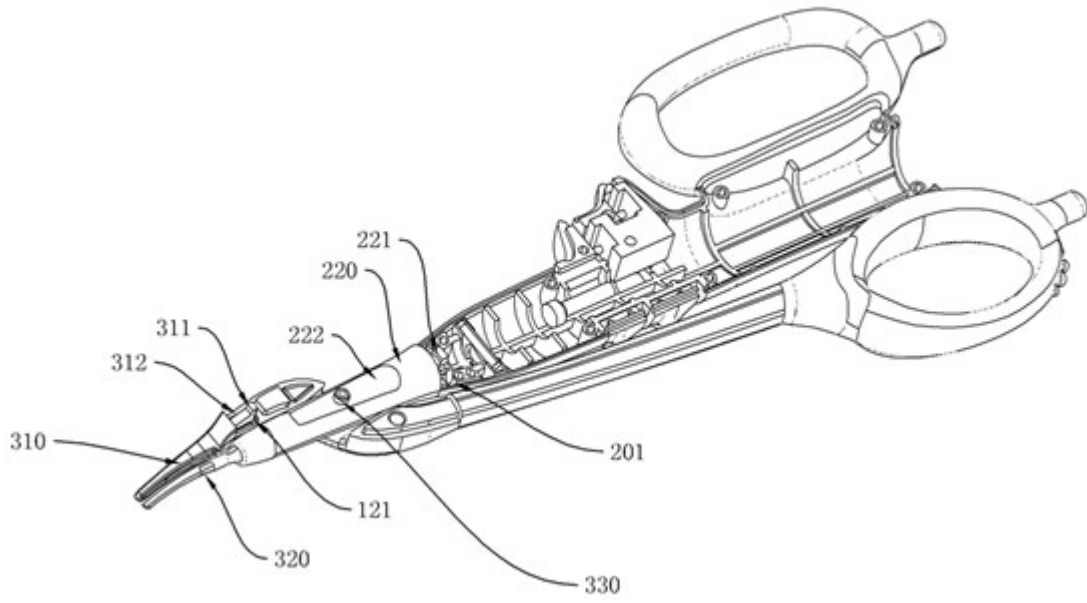


图7

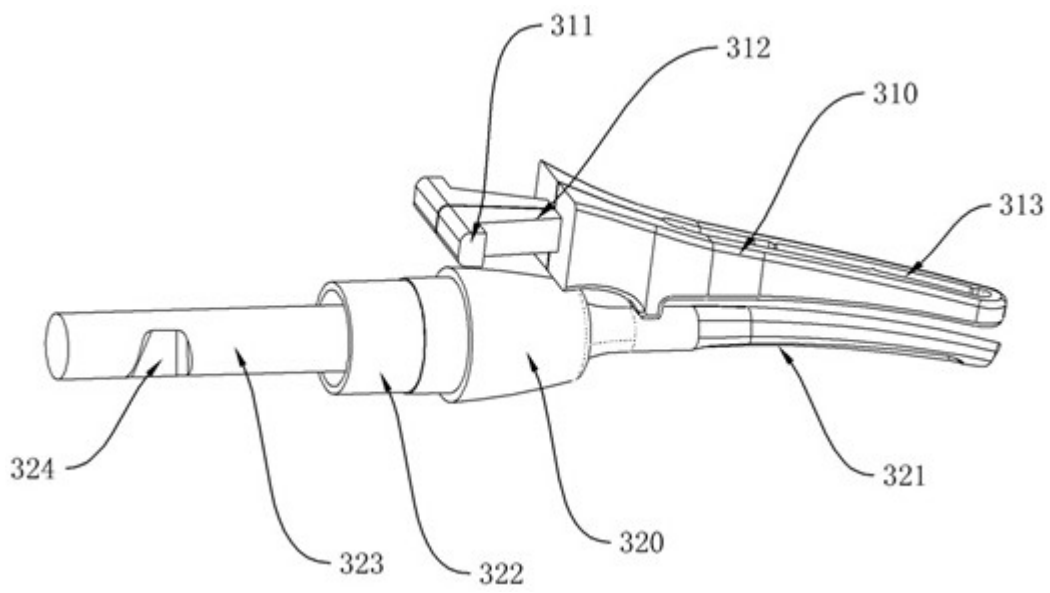


图8

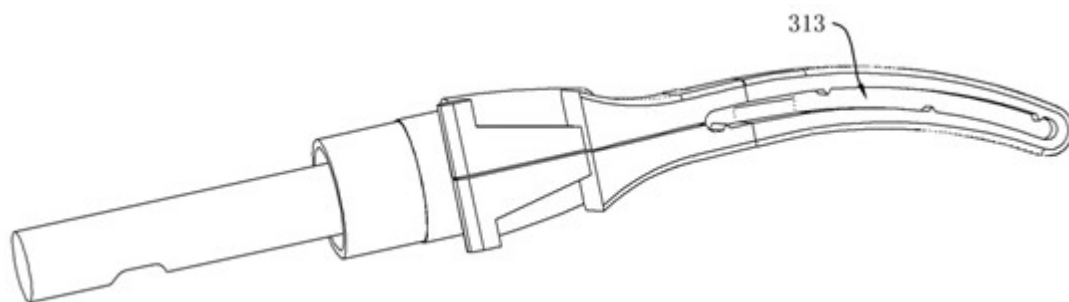


图9

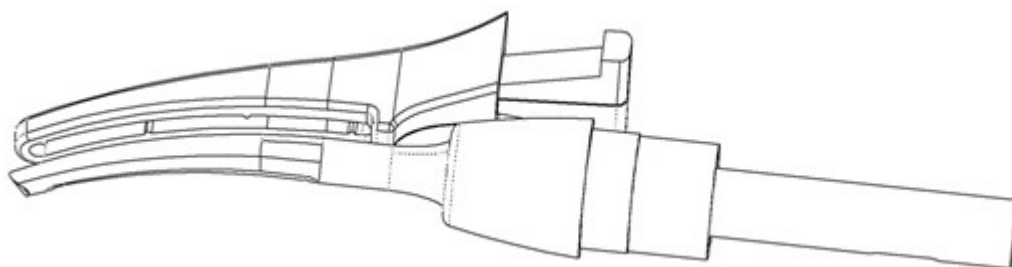


图10

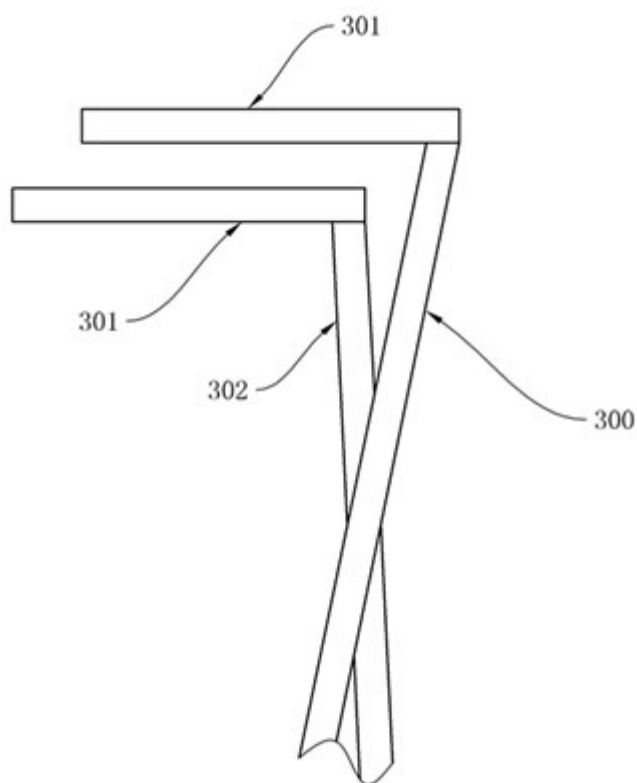


图11

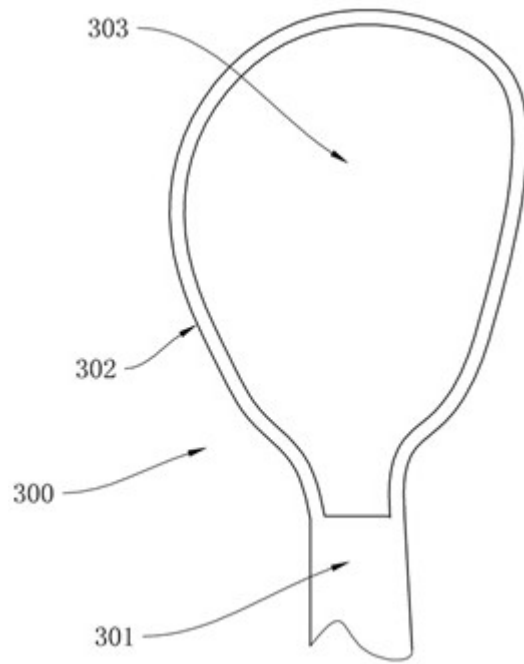


图12

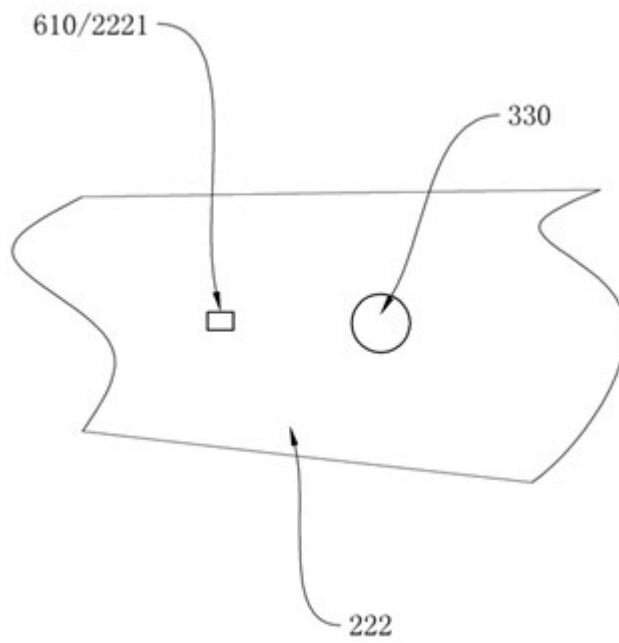


图13

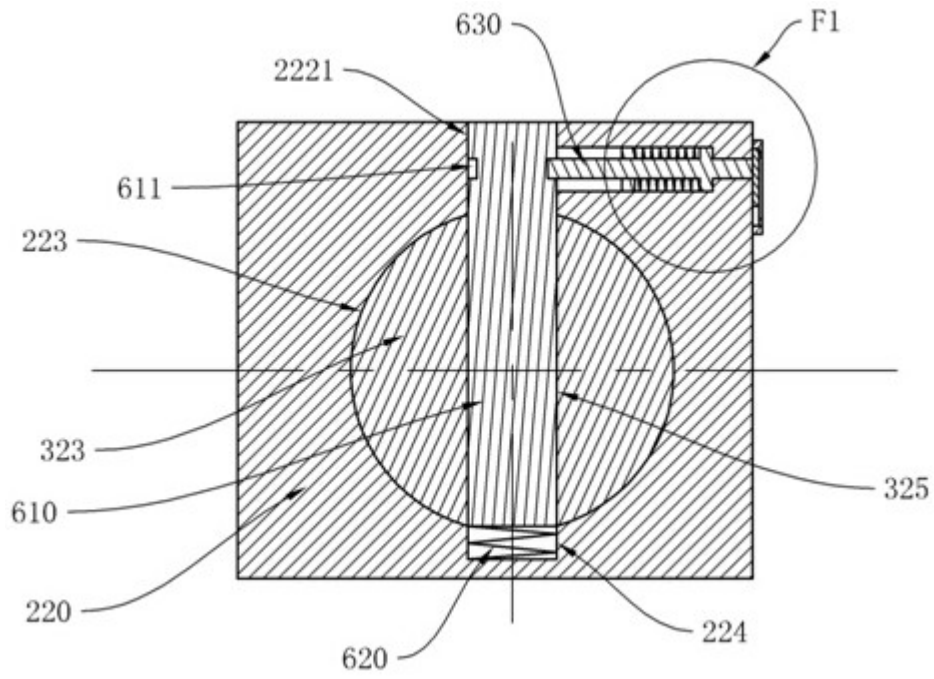


图14

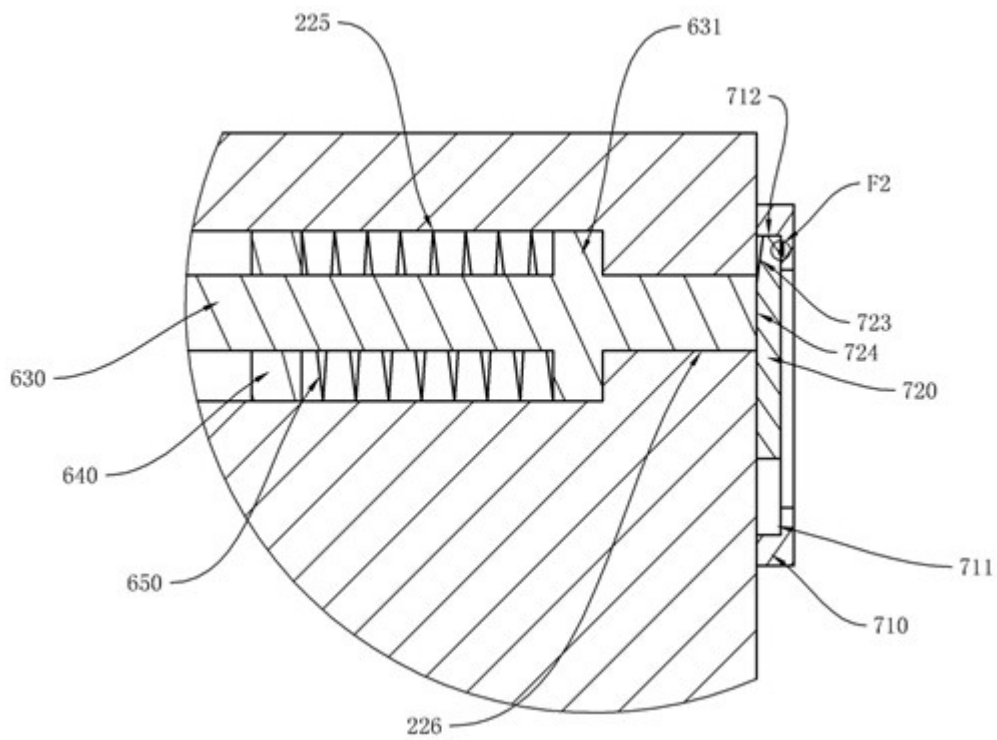


图15

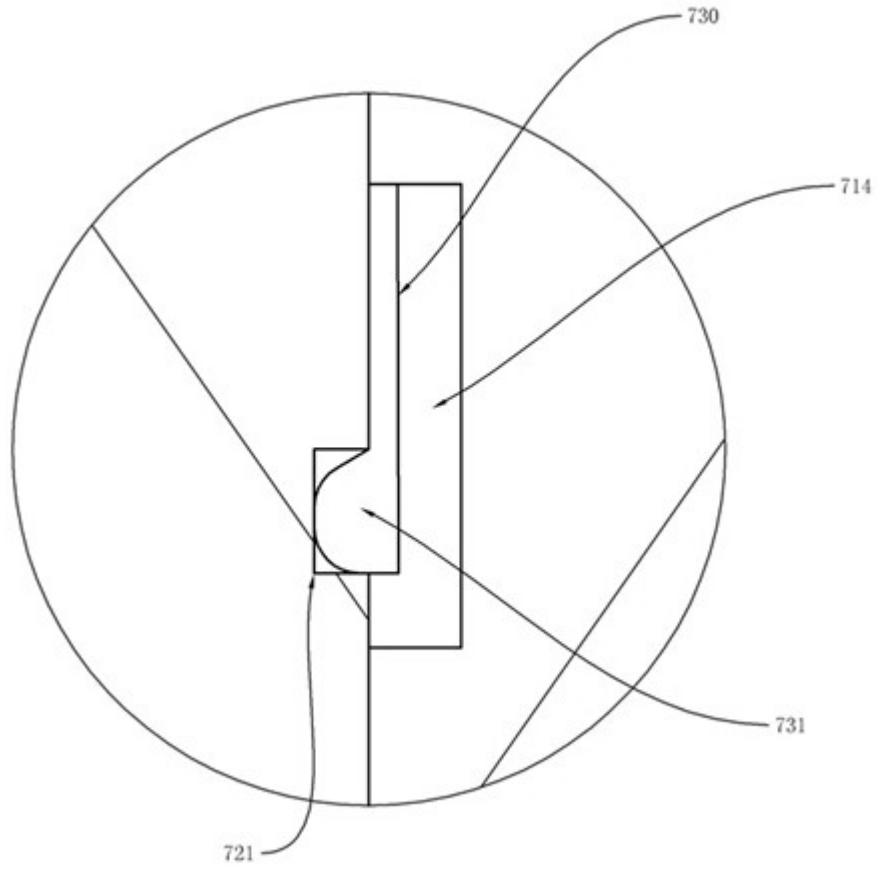


图16

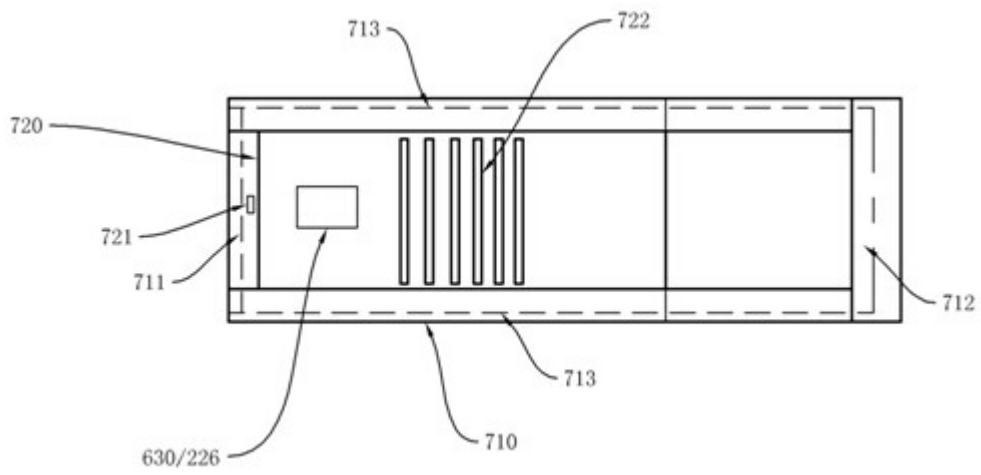


图17

专利名称(译)	一种肛肠超声手术刀		
公开(公告)号	CN209269813U	公开(公告)日	2019-08-20
申请号	CN201821801567.9	申请日	2018-11-02
[标]申请(专利权)人(译)	上海朝举信息科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海朝举信息科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海朝举信息科技有限公司		
[标]发明人	吴慧卿 吴蔚		
发明人	吴慧卿 吴蔚		
IPC分类号	A61B17/32		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型一种肛肠超声手术刀属于医疗器械技术领域，包括第一钳柄、第二钳柄，所述的第一钳柄一端设置有第一握持部，另一端为第一安装部，所述的第二钳柄一端为第二握持部，另一端为第二安装部，所述的第一钳柄的第一安装部与所述的第二钳柄的第二安装部铰接，所述的第一安装部上设置有第一刀头，所述的第二安装部上设置有第二刀头，所述的第一刀头和第二刀头形状一样，为“Γ”形或“Ω”形，本实用新型“Ω”形刀头对肛管有保护作用，有效防止肠液外溢，对排便起到相应的节制作用。同时，“Ω”形刀头受力面均衡，切割凝血更快更好，两侧的支撑杆和中空的设计，很好的收纳了痔核及相关待切割组织，视觉相对开阔，利于手术操作。

