



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110403674 A

(43)申请公布日 2019. 11. 05

(21)申请号 201910706939.2

(22)申请日 2019.08.01

(71)申请人 河南理工大学

地址 454150 河南省焦作市世纪大道2001号

(72)发明人 杨志波 郭强 范小彬 于向涛
刘爱菊 何东钰 张世宇 张钰奇
孙旺

(74)专利代理机构 西安铭泽知识产权代理事务
所(普通合伙) 61223

代理人 耿路

(51)Int.Cl.

A61B 17/32(2006.01)

A61N 7/00(2006.01)

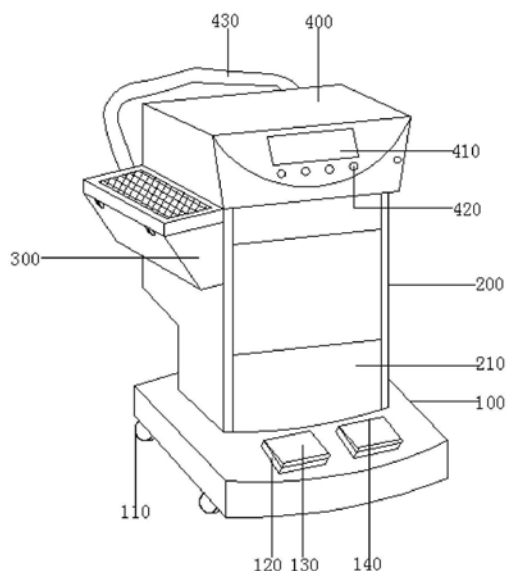
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种用于肿瘤治疗的智能超声手术刀

(57)摘要

本发明公开的属于医疗装置技术领域,具体为一种用于肿瘤治疗的智能超声手术刀,包括底座、外壳、侧箱、控制器、刀具和变幅杆,所述底座的顶部粘接所述外壳,该种用于肿瘤治疗的智能超声手术刀,在外壳的左侧壁固定安装侧箱,侧箱上增设可放置不同超声手术刀刀头的横架和镂空架,可对超声手术刀刀头进行快速选取,在换能器的右侧壁设置带有弹片的组合圈,在变幅杆的接管内壁开设内槽,内槽对内环进行固定后,组合中可使内环中的内环槽与弹片进行有效组合,增加了组合的速度,提高了手术的效率,且侧箱顶部通过合页连接翻板,翻板内含有带有内袋的内框,可在超声手术刀进行肿瘤切割的过程中,对被切割组织物进行暂时存放,配合性强。



1. 一种用于肿瘤治疗的智能超声手术刀,其特征在于:包括底座(100)、外壳(200)、侧箱(300)、控制器(400)、刀具(500)和变幅杆(600),所述底座(100)的顶部粘接所述外壳(200),所述外壳(200)的左侧壁通过螺丝固定连接所述侧箱(300),所述外壳(200)的顶部通过螺栓固定连接有控制器(400),所述控制器(400)的前侧壁通过导线电性连接所述刀具(500),所述刀具(500)的右侧壁卡扣连接变幅杆(600),所述底座(100)的顶部镶嵌有安装板(120),两个所述安装板(120)的顶部通过螺丝固定连接有左踏板(130)和右踏板(140),所述侧箱(300)的内部一体成型连接侧箱仓(310),所述侧箱(300)的顶部粘接有横架(320),所述横架(320)的内侧粘接有镂空架(330),所述侧箱(300)的顶部通过合页固定连接有翻板(340),所述翻板(340)的内部镶嵌有内框(350),所述内框(350)的底部粘接有内袋(360),所述控制器(400)的前侧壁镶嵌有显示屏(410)和控制钮(420),所述刀具(500)的底部一体成型连接有把手(510),所述把手(510)的右侧壁镶嵌有扳手(520),所述刀具(500)的右侧壁内腔镶嵌有换能器(530),所述换能器(530)的右侧壁粘接有组合圈(540),所述组合圈(540)的圆周外壁粘接有弹片(550),所述变幅杆(600)的内部粘接有接管(610),所述接管(610)的圆周内壁开设有内槽(620),所述内槽(620)的圆周内壁镶嵌有内环(630),所述内环(630)的圆周内壁开设有内环槽(640),所述接管(610)的右侧壁一体成型连接有变幅头(650),所述变幅头(650)的右侧壁插接有刀头(660)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于肿瘤治疗的智能超声手术刀,其特征在于:所述底座(100)的底部通过螺丝固定连接有底轮(110),所述底轮(110)的圆周外壁套接有橡胶套,所述左踏板(130)和所述右踏板(140)的顶部粘接有橡胶板。

3. 根据权利要求1所述的一种用于肿瘤治疗的智能超声手术刀,其特征在于:所述外壳(200)的前侧壁通过合页固定连接有翻盖(210),所述外壳(200)的内腔粘接有内架(220),所述内架(220)的材质为不锈钢板。

4. 根据权利要求1所述的一种用于肿瘤治疗的智能超声手术刀,其特征在于:所述翻板(340)的长度与宽度和所述侧箱(300)顶部的长度与宽度相同。

5. 根据权利要求1所述的一种用于肿瘤治疗的智能超声手术刀,其特征在于:所述控制器(400)的后侧壁通过螺栓固定连接有推杆(430),所述推杆(430)的圆周外壁套接有皮套。

6. 根据权利要求1所述的一种用于肿瘤治疗的智能超声手术刀,其特征在于:所述组合圈(540)的外径和所述内环(630)的内径相同,所述弹片(550)和所述内环槽(640)相匹配。

一种用于肿瘤治疗的智能超声手术刀

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗装置技术领域,具体为一种用于肿瘤治疗的智能超声手术刀。

背景技术

[0002] 手术指医生用医疗器械对病人身体进行的切除、缝合等治疗。以刀、剪、针等器械在人体局部进行的操作,来维持患者的健康。是外科的主要治疗方法,俗称“开刀”。目的是医治或诊断疾病,如去除病变组织、修复损伤、移植器官、改善机体的功能和形态等。早期手术仅限于用简单的手工方法,在体表进行切、割、缝,如脓肿引流、肿物切除、外伤缝合等。故手术是一种破坏组织完整性(切开),或使完整性受到破坏的组织复原(缝合)的操作。随着外科学的发展,手术领域不断扩大,已能在人体任何部位进行。应用的器械也不断更新,如手术刀即有电刀、微波刀、超声波刀及激光刀等多种。

[0003] 而其中超声手术刀是手术刀具中的一个分类,超声手术刀是一种高频电外科设备,主要用于生物组织的切割与血管闭合等操作。具有出血少、对周围组织伤害少、术后恢复快等特点,其作用于人体组织起到切割与凝闭的作用,不会引起组织干燥、灼伤等副作用,刀头工作时也没有电流通过人体,在手术室中有着广泛的应用。

[0004] 现有的超声手术刀在使用中,需要配合主机、踏板、换能器手柄和刀头进行组合使用,而主机早配合超声手术刀使用中,自身的使用效果较为单一,无法与超声手术刀进行有效配合,在进行肿瘤治疗中,存在对肿瘤位置进行切除的情况,缺少有效的配合方式,而超声手术刀在进行使用时,缺少超声手术刀头的摆放平台,无法快速进行超声手术刀头的选择,影响了手术的进度,手术效率降低,使患者的危险性提高。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种用于肿瘤治疗的智能超声手术刀,以解决上述背景技术中提出的现有的超声手术刀在使用中,需要配合主机、踏板、换能器手柄和刀头进行组合使用,而主机早配合超声手术刀使用中,自身的使用效果较为单一,无法与超声手术刀进行有效配合,在进行肿瘤治疗中,存在对肿瘤位置进行切除的情况,缺少有效的配合方式,而超声手术刀在进行使用时,缺少超声手术刀头的摆放平台,无法快速进行超声手术刀头的选择,影响了手术的进度,手术效率降低,使患者的危险性提高的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于肿瘤治疗的智能超声手术刀,包括底座、外壳、侧箱、控制器、刀具和变幅杆,所述底座的顶部粘接所述外壳,所述外壳的左侧壁通过螺丝固定连接所述侧箱,所述外壳的顶部通过螺栓固定连接有控制器,所述控制器的前侧壁通过导线电性连接所述刀具,所述刀具的右侧壁卡扣连接有变幅杆,所述底座的顶部镶嵌有安装板,两个所述安装板的顶部通过螺丝固定连接有左踏板和右踏板,所述侧箱的内部一体成型连接有侧箱仓,所述侧箱的顶部粘接有横架,所述横架的内侧粘接有镂空架,所述侧箱的顶部通过合页固定连接有翻板,所述翻板的内部镶嵌有内框,所述内框的底部粘接有内袋,所述控制器的前侧壁镶嵌有显示屏和控制钮,所述刀具的底部一

体成型连接有把手,所述把手的右侧壁镶嵌有扳手,所述刀具的右侧壁内腔镶嵌有换能器,所述换能器的右侧壁粘接有组合圈,所述组合圈的圆周外壁粘接有弹片,所述变幅杆的内部粘接有接管,所述接管的圆周内壁开设有内槽,所述内槽的圆周内壁镶嵌有内环,所述内环的圆周内壁开设有内环槽,所述接管的右侧壁一体成型连接有变幅头,所述变幅头的右侧壁插接有刀头。

[0007] 优选的,所述底座的底部通过螺丝固定连接有底轮,所述底轮的圆周外壁套接有橡胶套,所述左踏板和所述右踏板的顶部粘接有橡胶板。

[0008] 优选的,所述外壳的前侧壁通过合页固定连接有翻盖,所述外壳的内腔粘接有内架,所述内架的材质为不锈钢板。

[0009] 优选的,所述翻板的长度与宽度和所述侧箱顶部的长度与宽度相同。

[0010] 优选的,所述控制器的后侧壁通过螺栓固定连接有推杆,所述推杆的圆周外壁套接有皮套。

[0011] 优选的,所述组合圈的外径和所述内环的内径相同,所述弹片和所述内环槽相匹配。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该种用于肿瘤治疗的智能超声手术刀,通过配件的组合运用,在外壳的左侧壁固定安装侧箱,侧箱上增设可放置不同超声手术刀刀头的横架和镂空架,可对超声手术刀刀头进行快速选取,在换能器的右侧壁设置带有弹片的组合圈,在变幅杆的接管内壁开设内槽,内槽对内环进行固定后,组合中可使内环中的内环槽与弹片进行有效组合,增加了组合的速度,提高了手术的效率,且侧箱顶部通过合页连接翻板,翻板内含有带有内袋的内框,可在超声手术刀进行肿瘤切割的过程中,对被切割组织物进行暂时存放,多用性强,便于配合。

附图说明

[0013] 图1为本发明结构示意图;

[0014] 图2为本发明结构展开示意图;

[0015] 图3为本发明超声手术刀示意图;

[0016] 图4为本发明超声手术刀组合示意图。

[0017] 图中:100底座、110底轮、120安装板、130左踏板、140右踏板、200外壳、210翻盖、220内架、300侧箱、310侧箱仓、320横架、330镂空架、340翻板、350内框、360内袋、400控制器、410显示屏、420控制钮、430推杆、500刀具、510把手、520扳手、530换能器、540组合圈、550弹片、600变幅杆、610接管、620内槽、630内环、640内环槽、650变幅头、660刀头。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0019] 本发明提供一种用于肿瘤治疗的智能超声手术刀,通过配件的组合运用,可提高超声手术刀的刀头更换速度,便于和超声手术刀进行有效配合,请参阅图1-4,包括底座

100、外壳200、侧箱300、控制器400、刀具500和变幅杆600；

[0020] 请再次参阅图1,底座100的底部具有底轮110,具体的,底座100的底部通过螺丝固定连接有底轮110,底轮110的圆周外壁套接有橡胶套,左踏板130和右踏板140的顶部粘接有橡胶板,底座100的顶部镶嵌有安装板120,两个安装板120的顶部通过螺丝固定连接有左踏板130和右踏板140；

[0021] 请再次参阅图2,外壳200的前侧壁通过合页连接有翻盖210,具体的,底座100的顶部粘接外壳200,外壳200的前侧壁通过合页固定连接有翻盖210,外壳200的内腔粘接有内架220,内架220的材质为不锈钢板；

[0022] 请再次参阅图2,侧箱300的右侧壁与外壳200的左侧壁固定安装,具体的,外壳200的左侧壁通过螺丝固定连接侧箱300,侧箱300的内部一体成型连接有侧箱仓310,侧箱300的顶部粘接有横架320,横架320的内侧粘接有镂空架330,侧箱300的顶部通过合页固定连接有翻板340,翻板340的内部镶嵌有内框350,内框350的底部粘接有内袋360；

[0023] 请再次参阅图1,控制器400的底部与侧箱300的底部固定安装,具体的,外壳200的顶部通过螺栓固定连接有控制器400,控制器400的前侧壁镶嵌有显示屏410和控制钮420,其中显示屏410和控制钮420可自主选用市面上的常用、通用规格和材料；

[0024] 请再次参阅图2-4,刀具500的输入端通过导线与控制器400的输出端电性连接,具体的,控制器400的前侧壁通过导线电性连接刀具500,刀具500的底部一体成型连接有把手510,把手510的右侧壁镶嵌有扳手520,刀具500的右侧壁内腔镶嵌有换能器530,换能器530的右侧壁粘接有组合圈540,组合圈540的圆周外壁粘接有弹片550,其中弹片550的材质为金属材质或者可选用市面上具有长期回弹特性的材料；

[0025] 请再次参阅图3-4,变幅杆600的左侧壁与刀具500的右侧壁固定连接,具体的,刀具500的右侧壁卡扣连接有变幅杆600,变幅杆600的内部粘接有接管610,接管610的圆周内壁开设有内槽620,内槽620的圆周内壁镶嵌有内环630,内环630的圆周内壁开设有内环槽640,接管610的右侧壁一体成型连接有变幅头650,变幅头650的右侧壁插接有刀头660；

[0026] 在具体的使用时,首先把装置通过底座100上的底轮110移动到合适的位置上,在此通过手持推杆430,推杆430施力过程中底轮110移动,且底轮110的外部套接的橡胶套,可增加减震效果,降低噪音,其次在进行手术过程中,配合合页翻开翻板340,翻板340内有带有内袋360的内框350,在侧箱仓310上粘接横架320和镂空架330,可对不同的超声手术刀刀头进行放置,按照手术的要求进行超声手术刀刀头的选择,超声手术刀的右侧壁粘接有组合圈540,且在组合圈540的外部粘接有弹片550,在配合不同的超声手术刀刀头进行组合时,超声手术刀刀头变幅杆600的内部含有接管610,接管610内壁开设内槽620,内槽620可对内环630进行内置,内环630与组合圈540进行固定后,弹片550受力后下降,并在内环槽640内部再次回弹,弹片550和内环槽640的数量多且位置一致,可进行有效卡扣组合的同时保证稳定,达到快速的安装效果,当需要去除时,通过拉动变幅头650的位置,变幅头650带动内环630移动后,组合圈540上的弹片550受力下压,使的弹片550变形后与内环槽640分离,即可使组合圈540整体脱落,最后在肿瘤手术中,可对肿瘤位置进行切割,并把组织物暂时存放在内袋360之中,配合性强。

[0027] 请再次参阅图2,为了便于使翻板340和侧箱300组合时可有效遮挡合并,具体的,翻板340的长度与宽度和侧箱300顶部的长度与宽度相同。

[0028] 请再次参阅图1,为了便于配合移动,并可增加摩擦力,具体的,控制器400的后侧壁通过螺栓固定连接有推杆430,推杆430的圆周外壁套接有皮套。

[0029] 请再次参阅图4,为了保证组合的有效性,具体的,组合圈540的外径和内环630的内径相同,弹片550和内环槽640相匹配。

[0030] 虽然在上文中已经参考实施例对本发明进行了描述,然而在不脱离本发明的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是,只要不存在结构冲突,本发明所披露的实施例中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用,在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅和节约资源的考虑。因此,本发明并不局限于文中公开的特定实施例,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

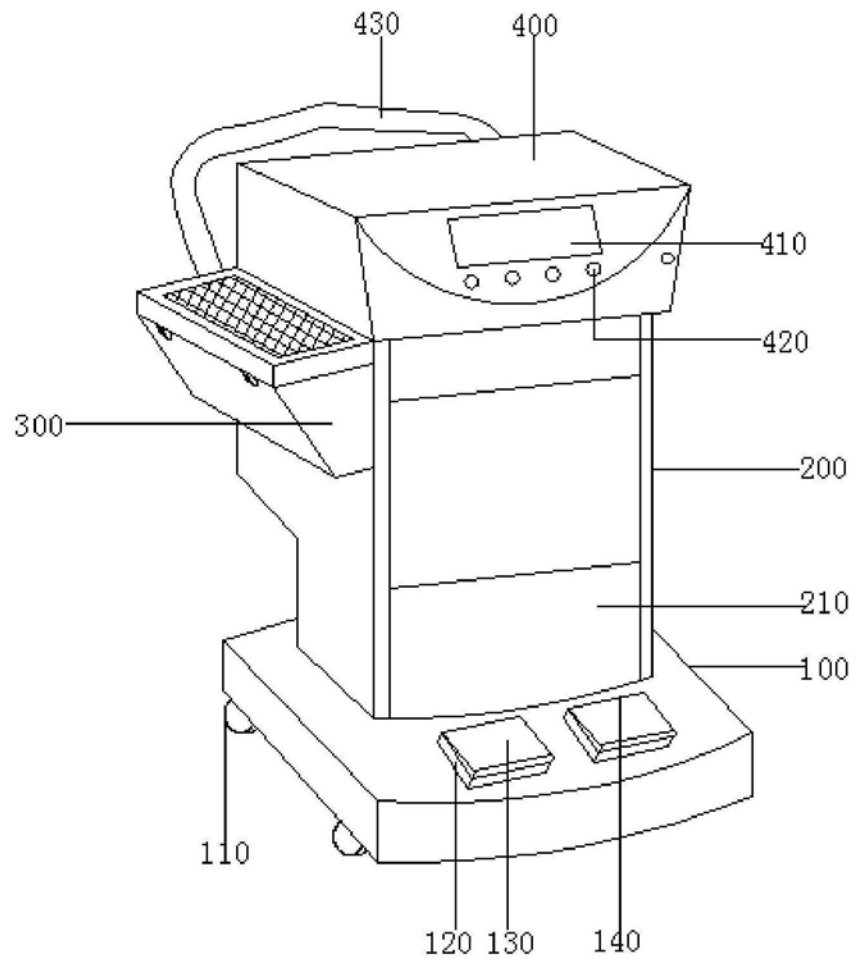


图1

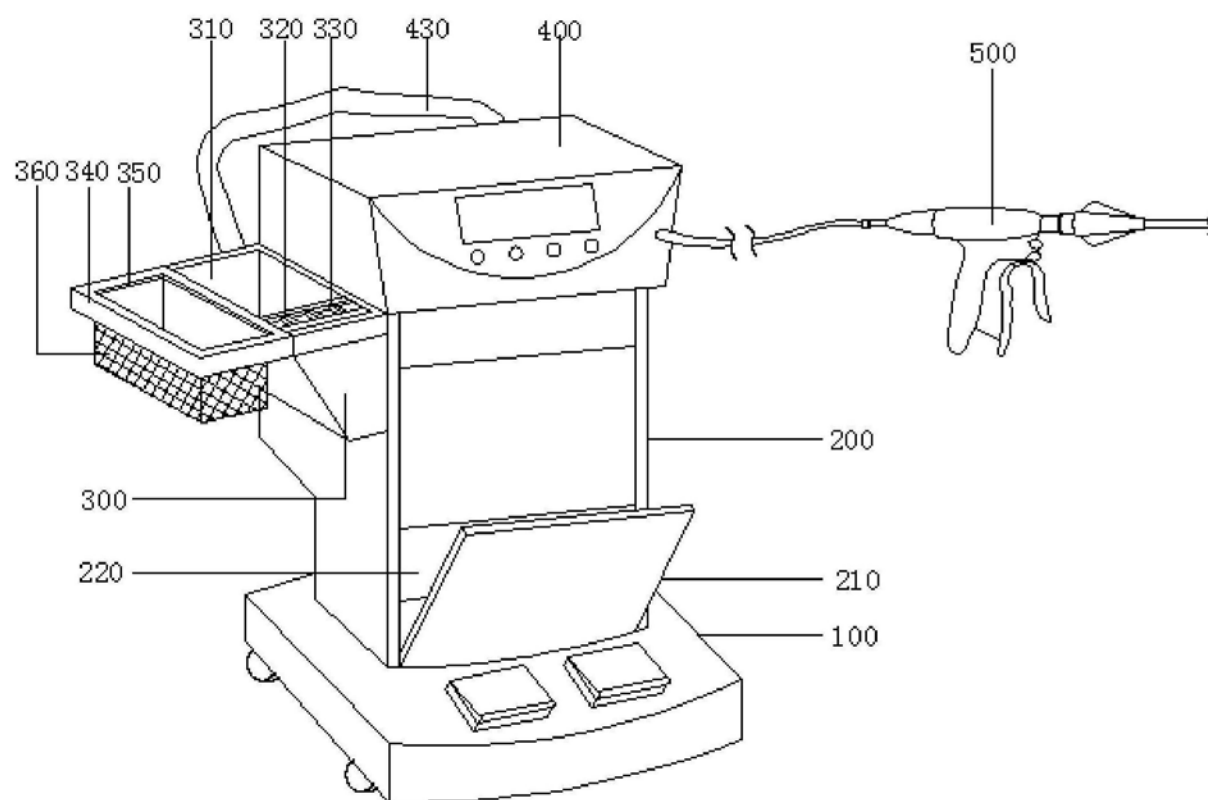


图2

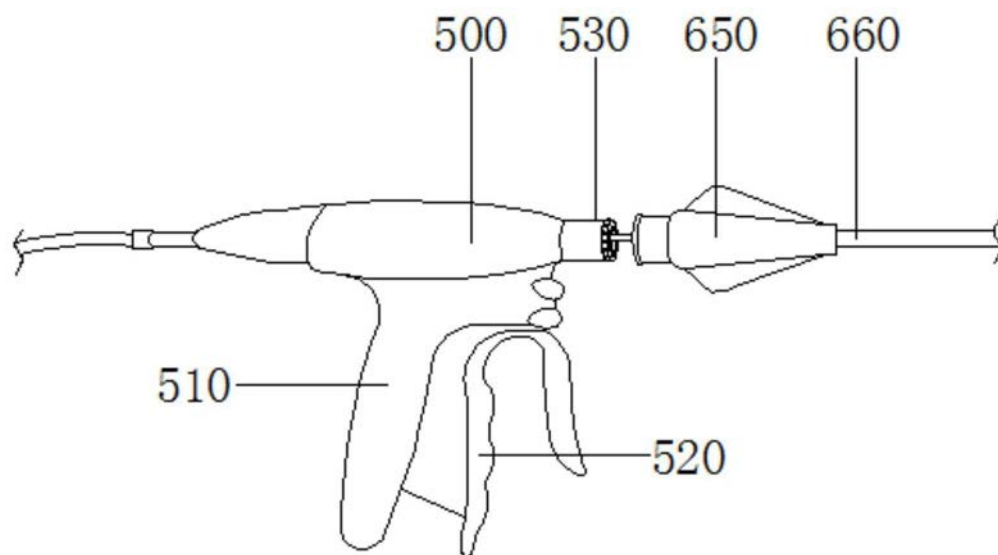


图3

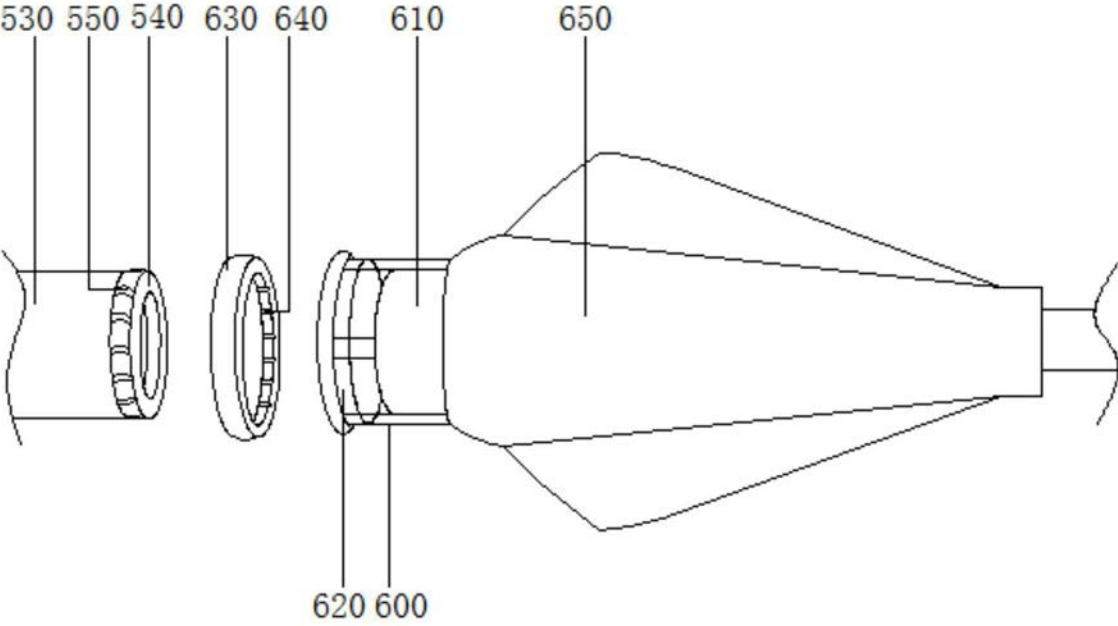


图4

专利名称(译)	一种用于肿瘤治疗的智能超声手术刀		
公开(公告)号	CN110403674A	公开(公告)日	2019-11-05
申请号	CN201910706939.2	申请日	2019-08-01
[标]申请(专利权)人(译)	河南理工大学		
申请(专利权)人(译)	河南理工大学		
当前申请(专利权)人(译)	河南理工大学		
[标]发明人	杨志波 郭强 范小彬 于向涛 刘爱菊 何东钰 张世宇 张钰奇 孙旺		
发明人	杨志波 郭强 范小彬 于向涛 刘爱菊 何东钰 张世宇 张钰奇 孙旺		
IPC分类号	A61B17/32 A61N7/00		
CPC分类号	A61B17/320068 A61B2017/320069 A61B2017/320082 A61N7/00		
代理人(译)	耿路		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开的属于医疗装置技术领域，具体为一种用于肿瘤治疗的智能超声手术刀，包括底座、外壳、侧箱、控制器、刀具和变幅杆，所述底座的顶部粘接所述外壳，该种用于肿瘤治疗的智能超声手术刀，在外壳的左侧壁固定安装侧箱，侧箱上增设可放置不同超声手术刀刀头的横架和镂空架，可对超声手术刀刀头进行快速选取，在换能器的右侧壁设置带有弹片的组合圈，在变幅杆的接管内壁开设内槽，内槽对内环进行固定后，组合中可使内环中的内环槽与弹片进行有效组合，增加了组合的速度，提高了手术的效率，且侧箱顶部通过合页连接翻板，翻板内含有带有内袋的内框，可在超声手术刀进行肿瘤切割的过程中，对被切割组织物进行暂时存放，配合性强。

