



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109009330 A

(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201810871843.7

(22)申请日 2018.08.02

(71)申请人 嘉善飞阔医疗科技有限公司

地址 314100 浙江省嘉兴市嘉善县罗星街  
道晋阳东路568号2号楼4层、2301、  
2303、2305室

(72)发明人 刘呈健

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务  
所(普通合伙) 11489

代理人 燕宏伟

(51)Int.Cl.

A61B 17/32(2006.01)

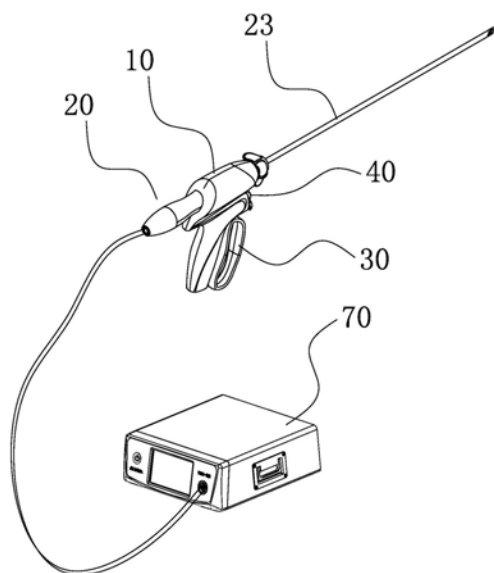
权利要求书2页 说明书6页 附图12页

## (54)发明名称

超声波手术刀及超声波手术刀系统

## (57)摘要

一种超声波手术刀,包括外壳、穿过外壳的刀杆组件及套管单元、与套管单元活动连接的扳机组件,刀杆组件包括芯刀杆单元及手柄单元,套管单元包括外套管、内套管、两个相对设置的内套壳、外套壳、旋转操作件及固定装置,内套壳与内套管之间设有轴向限位装置,固定装置设置于外套管与旋转操作件之间,销轴单元位于外套管的第一条形槽及内套管的第三条形槽中。如此可快速将刀杆组件与套管单元及外壳分离、便于清理芯刀杆单元、可循环利用刀杆组件、减少资源浪费,且可防止刀杆组件从壳体上脱离、可靠性高。本发明还提供一种超声波手术刀系统。



1. 一种超声波手术刀,其特征在於:包括外壳、穿过外壳的刀杆组件及套管单元、与套管单元活动连接的扳机组件,所述刀杆组件包括芯刀杆单元及与芯刀杆单元连接的手柄单元,套管单元设于芯刀杆单元的外部,所述外壳中设有第一定位环,所述第一定位环的内侧壁上设有定位卡簧,所述手柄单元朝向芯刀杆单元的一端设有第一连接部,所述手柄单元靠近第一连接部的位置还设有与第一定位环的定位卡簧卡接的第一凸环,所述芯刀杆单元朝向手柄单元的一端设有与第一连接部连接的第二连接部,所述芯刀杆单元靠近第二连接部的位置沿径向还设有销轴单元,所述套管单元包括外套管、内套管、两个相对设置的内套壳、外套壳、旋转操作件及固定装置,所述外套管套设于内套管的外部,外套管及内套管朝向手柄单元的一端均位于内套壳内,外套壳与内套壳连接,所述内套壳与内套管之间设有轴向限位装置,所述外套管朝向手柄单元的一端的外侧壁上沿轴向设有第一条形槽,所述内套管朝向手柄单元的一端的外侧壁上还设有第三条形槽,所述第三条形槽与第一条形槽对齐连通,所述销轴单元位于第三条形槽及第一条形槽中,所述外套管穿过旋转操作件,所述固定装置设置于外套管与旋转操作件之间,使得旋转操作件相对外套管固定,所述手柄单元远离芯刀杆单元的一端设有线缆。

2. 如权利要求1所述的超声波手术刀,其特征在於:所述轴向限位装置为设置于所述内套壳的内侧壁上的定位凸块,所述内套管朝向手柄单元的一端的外侧壁上沿径向开设有通孔,所述定位凸块位于内套管的通孔内。

3. 如权利要求2所述的超声波手术刀,其特征在於:所述内套壳包括套筒及与套筒连接的螺纹连接部,所述套筒的内侧壁上沿轴向设置有定位凸条,所述套筒的外侧壁上设有限位凸环,所述定位凸块设置于螺纹连接部的内侧壁上,螺纹连接部的外侧壁上设有外螺纹,外套壳的内侧壁上设有与螺纹连接部的外螺纹配合的内螺纹。

4. 如权利要求3所述的超声波手术刀,其特征在於:所述套管单元还包括中部具有通孔的外连接套、第一波形弹簧、内连接套及第二波形弹簧,所述外连接套朝向内套壳的一侧沿轴向延伸设置有限位支脚,所述内连接套朝向内套壳的一侧沿轴向延伸设置有卡接支脚,所述内连接套的卡接支脚穿过外连接套的通孔并与外连接套的限位支脚卡接,所述第一波形弹簧位于外连接套与内连接套之间,所述第二波形弹簧位于内连接套与外套壳之间,所述限位凸环与外连接套之间形成卡位区间。

5. 如权利要求4所述的超声波手术刀,其特征在於:所述扳机组件靠近刀杆组件的一端设有第一支脚及第二支脚,所述外壳的内侧壁上设有滑动槽,滑动槽内设有传动件,所述扳机组件的第一支脚通过第二转轴与外壳转动连接,第二支脚通过一连杆与传动件的第一端转动连接,所述传动件的第二端设有不完全卡环,所述不完全卡环位于卡位区间中。

6. 如权利要求1所述的超声波手术刀,其特征在於:所述固定装置包括卡环、设置于外套管靠近内套壳的位置的外侧壁上的周向凹槽、凸环、设置于旋转操作件内的台阶、设置于台阶处的凸块,所述凸环上设有缺口,所述外套管穿过旋转操作件,所述凸环与台阶抵接且凸环上的缺口与凸块配合,所述卡环卡接于所述周向凹槽内。

7. 如权利要求1所述的超声波手术刀,其特征在於:所述芯刀杆单元包括刀杆、位于刀杆朝向手柄单元的一端的第二连接部、位于刀杆远离手柄单元的一端的刀头、销轴单元及设置于刀杆中部的若干软性垫圈,所述销轴单元包括销轴芯及包裹在销轴芯外部的软性外套。

8. 如权利要求7所述的超声波手术刀,其特征在于:所述内套管远离内套壳的一端设有凹槽,所述外套管与内套管之间设有活动夹头及第一转轴,所述活动夹头的第一端设有开口,在开口处相对的内侧壁的第一侧相向延伸有转轴柱,在开口处相对的内侧壁的第二侧设有第一轴孔,外套管上设有第二轴孔,所述第一转轴穿过第一轴孔及第二轴孔,所述活动夹头的转轴柱位于内套管的凹槽内。

9. 如权利要求1所述的超声波手术刀,其特征在于:所述旋转操作件朝向卡环的一端还设有凸环,所述凸环的一侧还设有凹槽,所述外壳中对应位置的内侧壁上还设有定位环,所述定位环卡入到旋转操作件的凹槽中。

10. 一种超声波手术刀系统,其特征在于:包括如权利要求1-9任一项所述的超声波手术刀及通过线缆与手柄单元连接的主机。

## 超声波手术刀及超声波手术刀系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,特别是一种超声波手术刀及超声波手术刀系统。

### 背景技术

[0002] 超声波手术刀是指将通过压电转换器(通过能量发生器将电能传递至压电转换器,由压电转换器将电能转换为超声机械能)获得的超声振动进一步放大,并由刀的头部将放大后的超声振动用于对软组织的切割和凝闭的器械。临床用这种器械可在较低温度和较少出血的情况下实现病灶切除。

[0003] 现有的超声波手术刀的刀杆组件具有芯刀杆、内套管及外套管及与芯刀杆连接的手柄,内套管位于芯刀杆与外套管之间,且可沿轴向移动一定的距离,从而打开或闭合活动夹头,使得活动夹头与芯刀杆的末端接触或分开,实现目标生物组织的夹持,便于后续切割。内套管的外周侧壁上沿轴向设有长条孔,芯刀杆及外套管的外周侧壁上均设有通孔,一销轴沿径向连接芯刀杆、内套管及外套管,如此内套管可相对芯刀杆及外套管在轴向上移动。但是这种连接方式有个缺陷,即内套管及外套管的末端由于与生物组织接触,生物组织将会进入到内套管及外套管末端的间隙中,清理非常麻烦,一般手术完成后只能将整个超声波手术刀丢弃。由于芯刀杆的成本较高,如此造成较大的浪费。另外,现有的超声波手术刀的手柄与芯刀杆容易从壳体的后侧脱离,可靠性较低。

### 发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明提供了一种可分离刀杆组件与套管单元及外壳、便于清理芯刀杆单元、可循环利用刀杆组件、减少资源浪费且可防止刀杆组件从壳体上脱离、可靠性高的超声波手术刀及超声波手术刀系统,以解决上述问题。

[0005] 一种超声波手术刀,包括外壳、穿过外壳的刀杆组件及套管单元、与套管单元活动连接的扳机组件,所述刀杆组件包括芯刀杆单元及与芯刀杆单元连接的手柄单元,套管单元设于芯刀杆单元的外部,所述外壳中设有第一定位环,所述第一定位环的内侧壁上设有定位卡簧,所述手柄单元朝向芯刀杆单元的一端设有第一连接部,所述手柄单元靠近第一连接部的位置还设有与第一定位环的定位卡簧卡接的第一凸环,所述芯刀杆单元朝向手柄单元的一端设有与第一连接部连接的第二连接部,所述芯刀杆单元靠近第二连接部的位置沿径向还设有销轴单元,所述套管单元包括外套管、内套管、两个相对设置的内套壳、外套壳、旋转操作件及固定装置,所述外套管套设于内套管的外部,外套管及内套管朝向手柄单元的一端均位于内套壳内,外套壳与内套壳连接,所述内套壳与内套管之间设有轴向限位装置,所述外套管朝向手柄单元的一端的外侧壁上沿轴向设有第一条形槽,所述内套管朝向手柄单元的一端的外侧壁上还设有第三条形槽,所述第三条形槽与第一条形槽对齐连通,所述销轴单元位于第三条形槽及第一条形槽中,所述外套管穿过旋转操作件,所述固定装置设置于外套管与旋转操作件之间,使得旋转操作件相对外套管固定,所述手柄单元远离芯刀杆单元的一端设有线缆。

[0006] 进一步地,所述轴向限位装置为设置于所述内套壳的内侧壁上的定位凸块,所述内套管朝向手柄单元的一端的外侧壁上沿径向开设有通孔,所述定位凸块位于内套管的通孔内。

[0007] 进一步地,所述内套壳包括套筒及与套筒连接的螺纹连接部,所述套筒的内侧壁上沿轴向设置有定位凸条,所述套筒的外侧壁上设有限位凸环,所述定位凸块设置于螺纹连接部的内侧壁上,螺纹连接部的外侧壁上设有外螺纹,外套壳的内侧壁上设有与螺纹连接部的外螺纹配合的内螺纹。

[0008] 进一步地,其中一个内套壳的套筒的限位凸环两端的端面上设有连接柱,另一个内套壳的套筒的限位凸环两端的端面上对应设有凹槽,连接柱伸入到该凹槽中。

[0009] 进一步地,所述套管单元还包括中部具有通孔的外连接套、第一波形弹簧、内连接套及第二波形弹簧,所述外连接套朝向内套壳的一侧沿轴向延伸设置有限位支脚,所述内连接套朝向内套壳的一侧沿轴向延伸设置有卡接支脚,所述内连接套的卡接支脚穿过外连接套的通孔并与外连接套的限位支脚卡接,所述第一波形弹簧位于外连接套与内连接套之间,所述第二波形弹簧位于内连接套与外套壳之间,所述限位凸环与外连接套之间形成卡位区间。

[0010] 进一步地,所述扳机组件靠近刀杆组件的一端设有第一支脚及第二支脚,所述外壳的内侧壁上设有滑动槽,滑动槽内设有传动件,所述扳机组件的第一支脚通过第二转轴与外壳转动连接,第二支脚通过一连杆与传动件的第一端转动连接,所述传动件的第二端设有不完全卡环,所述不完全卡环位于卡位区间中。

[0011] 进一步地,所述固定装置包括卡环、设置于外套管靠近内套壳的位置的外侧壁上的周向凹槽、凸环、设置于旋转操作件内的台阶、设置于台阶处的凸块,所述凸环上设有缺口,所述外套管穿过旋转操作件,所述凸环与台阶抵接且凸环上的缺口与凸块配合,所述卡环卡接于所述周向凹槽内。

[0012] 进一步地,所述芯刀杆单元包括刀杆、位于刀杆朝向手柄单元的一端的第二连接部、位于刀杆远离手柄单元的一端的刀头、销轴单元及设置于刀杆中部的若干软性垫圈,所述销轴单元包括销轴芯及包裹在销轴芯外部的软性外套。

[0013] 进一步地,所述内套管远离内套壳的一端设有凹槽,所述外套管与内套管之间设有活动夹头及第一转轴,所述活动夹头的第一端设有开口,在开口处相对的内侧壁的第一侧相向延伸有转轴柱,在开口处相对的内侧壁的第二侧设有第一轴孔,外套管上设有第二轴孔,所述第一转轴穿过第一轴孔及第二轴孔,所述活动夹头的转轴柱位于内套管的凹槽内。

[0014] 进一步地,所述旋转操作件朝向卡环的一端还设有凸环,所述凸环的一侧还设有凹槽,所述外壳中对应位置的内侧壁上还设有定位环,所述定位环卡入到旋转操作件的凹槽中。

[0015] 一种超声波手术刀系统,包括如上所述的超声波手术刀及通过线缆与手柄单元连接的主机。

[0016] 与现有技术相比,本发明的超声波手术刀包括外壳、穿过外壳的刀杆组件及套管单元、与套管单元活动连接的扳机组件,所述刀杆组件包括芯刀杆单元及与芯刀杆单元连接的手柄单元,套管单元套设于芯刀杆单元的外部,所述外壳中设有第一定位环,所述第一

定位环的内侧壁上设有定位卡簧,所述手柄单元朝向芯刀杆单元的一端设有第一连接部,所述手柄单元靠近第一连接部的位置还设有与第一定位环的定位卡簧卡接的第一凸环,所述芯刀杆单元朝向手柄单元的一端设有与第一连接部连接的第二连接部,所述芯刀杆单元靠近第二连接部的位置沿径向还设有销轴单元,所述套管单元包括外套管、内套管、两个相对设置的内套壳、外套壳、旋转操作件及固定装置,所述外套管套设于内套管的外部,外套管及内套管朝向手柄单元的一端均位于内套壳内,外套壳与内套壳连接,所述内套壳与内套管之间设有轴向限位装置,所述外套管朝向手柄单元的一端的外侧壁上沿轴向设有第一条形槽,所述内套管朝向手柄单元的一端的外侧壁上还设有第三条形槽,所述第三条形槽与第一条形槽对齐连通,所述销轴单元位于第三条形槽及第一条形槽中,所述外套管穿过旋转操作件,所述固定装置设置于外套管与旋转操作件之间,使得旋转操作件相对外套管固定。如此可分离刀杆组件与套管单元及外壳、便于清理芯刀杆单元、可循环利用刀杆组件、减少资源浪费且可防止刀杆组件从壳体上脱离、可靠性高。本发明还提供一种超声波手术刀系统。

## 附图说明

- [0017] 以下结合附图描述本发明的实施例,其中:
- [0018] 图1为本发明提供的超声波手术刀系统的立体示意图。
- [0019] 图2为图1中的刀杆组件及套管单元的拆分示意图。
- [0020] 图3为图2中手柄单元与芯刀杆单元的连接示意图。
- [0021] 图4为图3中的销轴单元的立体示意图。
- [0022] 图5为图2中的套管单元的分解示意图。
- [0023] 图6为芯刀杆单元及套管单元的末端的放大示意图。
- [0024] 图7为图6中的活动夹头的立体示意图。
- [0025] 图8为本发明提供的超声波手术刀的内部示意图。
- [0026] 图9为芯刀杆单元及套管单元的组装示意图。
- [0027] 图10为图9中的内套壳的立体示意图。
- [0028] 图11为内套壳与外套管的连接示意图。
- [0029] 图12为外套管、旋转操作件及卡环的立体示意图。
- [0030] 图13为旋转操作件的立体示意图。

## 具体实施方式

[0031] 以下基于附图对本发明的具体实施例进行进一步详细说明。应当理解的是,此处对本发明实施例的说明并不用于限定本发明的保护范围。

[0032] 请参考图1,本发明提供的超声波手术刀系统包括超声波手术刀及通过线缆与超声波手术刀连接的主机70。

[0033] 本发明提供的超声波手术刀包括外壳10、穿过外壳10的刀杆组件20及套管单元23、与套管单元23活动连接的扳机组件30、位于外壳10上的激发按钮40,激发按钮40用于启动超声波振动及凝血功能。

[0034] 请参考图2,刀杆组件20包括芯刀杆单元21及与芯刀杆单元21连接的手柄单元(即

超声能量转换器) 22, 套管单元23套设于芯刀杆单元21的外部, 手柄单元22远离芯刀杆单元21的一端通过线缆与主机70连接。

[0035] 请参考图3, 手柄单元22朝向芯刀杆单元21的一端设有第一连接部221, 第一连接部221的周向设有外螺纹, 手柄单元22靠近第一连接部221的位置的圆周还设有第一凸环222; 芯刀杆单元21具有刀杆211, 刀杆211朝向手柄单元22的一端设有第二连接部212, 第二连接部212中设有内螺纹, 刀杆211靠近第二连接部212的位置沿径向还设有销轴单元214。刀杆211的中部还设有若干软性垫圈215。手柄单元22的第一连接部221与芯刀杆单元21的第二连接部212螺纹连接。

[0036] 外壳10中还设有第一定位环60, 第一定位环60的内侧壁上设有若干定位卡簧61, 手柄单元22与芯刀杆单元21一起插入到外壳10中时, 手柄单元22的第一凸环222克服第一定位环60的定位卡簧61的弹性阻力后, 第一凸环222位于第一定位环60靠近芯刀杆单元21的一侧, 从而使得手柄单元22不会从外壳10中脱出。

[0037] 进一步地, 请参考图4, 销轴单元214包括销轴芯2141及包裹在销轴芯2141外部的软性外套2142, 软性外套2142及软性垫圈215均为橡胶或硅胶材料, 芯刀杆单元21穿过套管单元23, 软性外套2142及软性垫圈215可避免芯刀杆单元21直接与套管单元23刚性接触, 工作时由于芯刀杆单元21会产生高频振动, 如此避免了芯刀杆单元21的振动作用于套管单元23上发出较大的噪声。

[0038] 请参考图5, 套管单元23包括外套管231、内套管232、两个相对设置的内套壳233、外连接套234、第一波形弹簧235、内连接套236、第二波形弹簧237、外套壳238、旋转操作件241及卡环242。外连接套234、第一波形弹簧235、内连接套236、第二波形弹簧237、外套壳238及旋转操作件110的中部均设有通孔, 供芯刀杆单元21的刀杆211穿过。

[0039] 外套管231套设于内套管232的外部, 外套管231及内套管232的一端均位于内套壳233内。内套壳233的外部设有外螺纹, 外套壳238的内侧壁上设有内螺纹, 外套壳238与内套壳233螺纹连接。外连接套234、第一波形弹簧235、内连接套236及第二波形弹簧237均位于外套壳238与内套壳233之间。

[0040] 外连接套234朝向内套壳233的一侧沿轴向延伸设置有限位支脚2341, 内连接套236朝向内套壳233的一侧沿轴向延伸设置有卡接支脚2361, 内连接套236的卡接支脚2361穿过外连接套234的通孔并与外连接套234的限位支脚2341卡接。第一波形弹簧235位于外连接套234与内连接套236之间, 第二波形弹簧237位于内连接套236与外套壳238之间。

[0041] 外套管231穿过旋转操作件110的通孔并与卡环239卡接。

[0042] 请参考图6及图7, 刀杆211远离第二连接部212的一端设有刀头213, 内套管232远离内套壳233的一端设有凹槽2321, 外套管231与内套管232之间设有活动夹头250及第一转轴260。活动夹头250的第一端设有开口251, 在开口251处相对的内侧壁的第一侧相向延伸有转轴柱252, 在开口251处相对的内侧壁的第二侧设有第一轴孔253, 外套管231上设有第二轴孔, 第一转轴260穿过活动夹头250的第一轴孔253及外套管231的第二轴孔, 从而将活动夹头250转动连接于外套管231上, 活动夹头250的转轴柱252位于内套管232的凹槽2321内。当内套管232沿轴向移动时, 可使得活动夹头250绕第一转轴260转动, 从而使得活动夹头250的第二端靠近或远离刀头213。

[0043] 请参考图8, 扳机组件30靠近刀杆组件20的一端设有第一支脚31及第二支脚32, 在

外壳10内还设有传动件33,传动件33位于外壳10内部的滑动槽内,扳机组件30的第一支脚31通过第二转轴34与外壳10转动连接,扳机组件30的第二支脚33通过一连杆与传动件33的第一端转动连接,传动件33的第二端设有不完全卡环35,不完全卡环35与套管单元23卡接,具体地,不完全卡环35位于内套壳233与外连接套234之间,当按下扳机组件30时,扳机组件30绕第二转轴34转动,使得传动件33在滑动槽内朝向手柄单元22移动,从而使得内套管232沿轴向朝向手柄单元22移动,进而使得活动夹头250绕第一转轴260转动并使得活动夹头250的第二端靠近刀头213。

[0044] 请参考图9至图11,两个相对设置的内套壳233的截面均为半环形,内套壳233包括套筒2331及与套筒2331连接的螺纹连接部2332,套筒2331的内侧壁上沿轴向设有定位凸条2333,套筒2331的外侧壁上设有限位凸环2335,其中一个内套壳233的套筒2331的限位凸环2335两端的端面上设有连接柱2336,另一个内套壳233的套筒2331的限位凸环2335两端的端面上对应设有凹槽,当两个内套壳233拼接时,一个内套壳233的连接柱2336伸入到另一个内套壳233的凹槽中,外壳10的内侧壁从周向对两个内套壳233进行限位。本实施方式中,套筒2331套设于螺纹连接部2332的一端。

[0045] 螺纹连接部2332的内侧壁上设有定位凸块2334,螺纹连接部2332的外侧壁上设有外螺纹。定位凸块2334用于在轴向及周向上连接内套壳233与内套管232,内套壳233沿轴向移动时可带动内套管232沿轴向移动,内套管232转动时也可带动内套壳233转动,定位凸条2333进一步在周向上连接内套壳233与内套管232。定位凸块2334和定位凸条2333仅作为优选实施例,在此不限定本发明的保护范围,

[0046] 内套管232位于内套壳233的一端的外侧壁上沿径向开设有通孔2323,定位凸块2334位于通孔2323中,限位凸环2335与外连接套234之间形成卡位区间,不完全卡环35位于该卡位区间内,如此传动件33滑动时,将带动内套壳233及内套管232的沿轴向移动。其他实施方式中,也可仅在内套壳233与内套管232之间设一个轴向限位装置即可,使得内套壳233沿轴向移动时可带动内套管232沿轴向移动。

[0047] 外套管231远离刀头单元270的一端的外侧壁上沿轴向设有第一条形槽2311及第二条形槽2312,第一条形槽2311及第二条形槽2312的数量均为两个,两个第一条形槽2311相对设置,两个第二条形槽2312相对设置,且第一条形槽2311与第二条形槽2312相对外套管231的轴心之间形成的角度为90度。定位凸条2333位于第二条形槽2312内,从而实现外套管231与内套壳233的可拆卸连接。第一条形槽2311的长度小于第二条形槽2312的长度。

[0048] 内套管232位于内套壳233的一端的外侧壁上还设有第三条形槽2322,且第三条形槽2322与外套管231的第一条形槽2311对齐连通,销轴单元214的长度与外套管231的外径相当或相等,刀杆211穿过外套管231及内套管232时,销轴单元214可沿第三条形槽2322及第一条形槽2311移动,销轴单元214移动到第一条形槽2311中后,实现外套管231、内套管232及刀杆211三者转动方向上的联动,外套管231转动时可带动内套管232及刀杆211一同转动,从而调节刀头213及活动夹头250的角度。同时内套管232沿轴向移动时,不会与刀杆211的凸柱223发生干涉。

[0049] 请参考图12及图13,外套管231靠近内套壳233的位置的外侧壁上设有周向凹槽2313及凸环2314,凸环2314上设有缺口2315,旋转操作件241的通孔内设有台阶2413,在台阶2413处的内侧壁上设有凸块2414,外套管231穿过旋转操作件241的通孔后,凸环2314与

台阶2413抵接,且凸块2414与凸环2314上的缺口2315配合,实现旋转操作件241与外套管231沿圆周方向的相对固定,即旋转操作件241转动时可带动外套管231转动,由于销轴单元214的存在,内套管232及刀杆211将一同转动。卡环242发生形变后位于周向凹槽2313内,卡环242与凸环2314分别从两端对旋转操作件241进行定位,如此使得旋转操作件241固定于外套管231上。

[0050] 旋转操作件110朝向卡环242的一端还设有凸环2411,凸环2411的一侧还设有凹槽2412,外壳10的对应位置的内侧壁上设有定位环,定位环卡入到旋转操作件241的凹槽2412中,如此实现旋转操作件241相对外壳10的限位。

[0051] 其他实施方式中,只要在外套管231与旋转操作件241之间具有固定装置即可,使得旋转操作件241相对外套管231固定,两者在轴向及周向均相对固定。

[0052] 与现有技术相比,本发明的超声波手术刀包括外壳、穿过外壳的刀杆组件及套管单元、与套管单元活动连接的扳机组件,所述刀杆组件包括芯刀杆单元及与芯刀杆单元连接的手柄单元,套管单元套设于芯刀杆单元的外部,所述外壳中设有第一定位环,所述第一定位环的内侧壁上设有若干定位块,所述手柄单元朝向芯刀杆单元的一端设有第一连接部,所述手柄单元靠近第一连接部的位置还设有与第一定位环的若干定位块卡接的第一凸环,所述芯刀杆单元朝向手柄单元的一端设有与第一连接部连接的第二连接部,所述芯刀杆单元靠近第二连接部的位置沿径向还设有销轴单元,所述套管单元包括外套管、内套管、两个相对设置的内套壳、外套壳、旋转操作件及固定装置,所述外套管套设于内套管的外部,外套管及内套管朝向手柄单元的一端均位于内套壳内,外套壳与内套壳连接,所述内套壳与内套管之间设有轴向限位装置,所述外套管朝向手柄单元的一端的外侧壁上沿轴向设有第一条形槽,所述内套管朝向手柄单元的一端的外侧壁上还设有第三条形槽,所述第三条形槽与第一条形槽对齐连通,所述销轴单元位于第三条形槽及第一条形槽中,所述销轴单元的长度与外套管的外径相等,所述外套管穿过旋转操作件,所述固定装置设置于外套管与旋转操作件之间,使得旋转操作件相对外套管固定。如此可分离刀杆组件与套管单元及外壳、便于清理芯刀杆单元、可循环利用刀杆组件、减少资源浪费且可防止刀杆组件从壳体上脱离、可靠性高。

[0053] 以上仅为本发明的较佳实施例,并不用于局限本发明的保护范围,任何在本发明精神内的修改、等同替换或改进等,都涵盖在本发明的权利要求范围内。

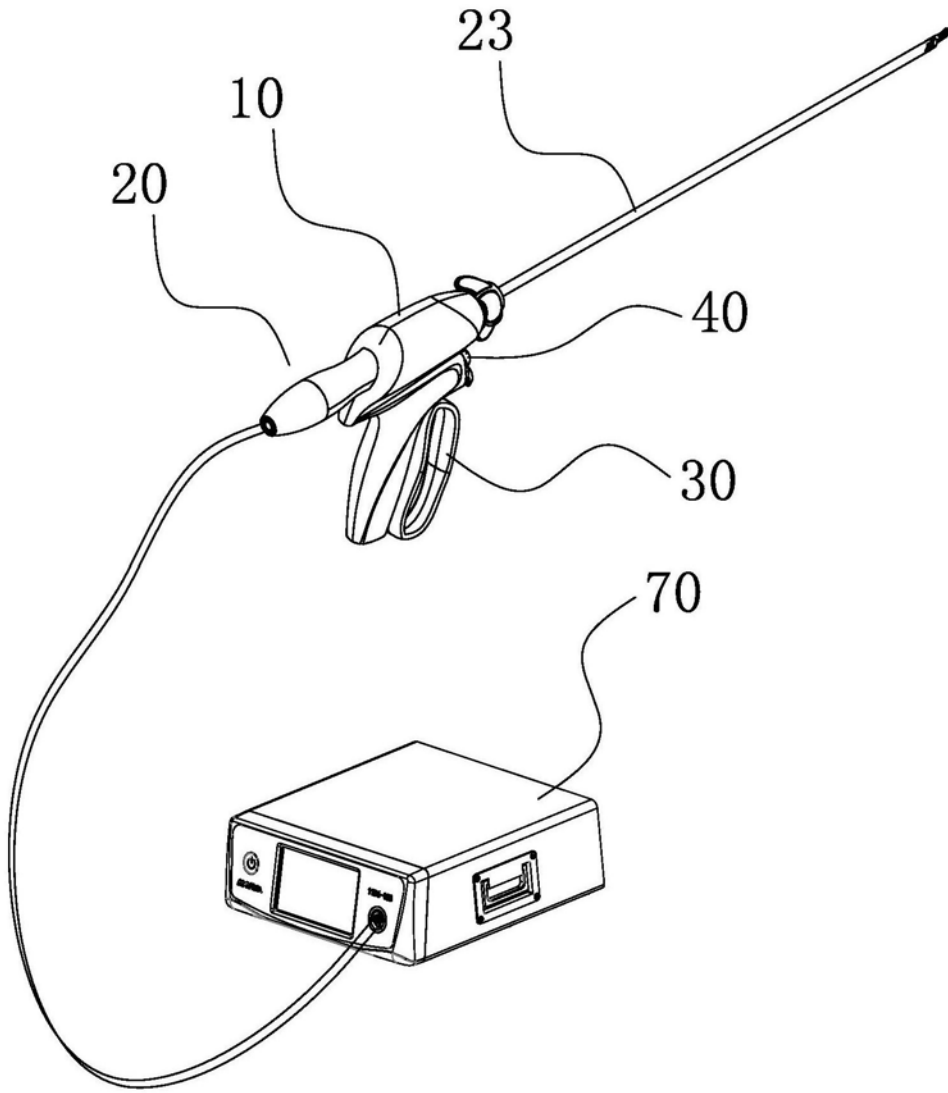


图1

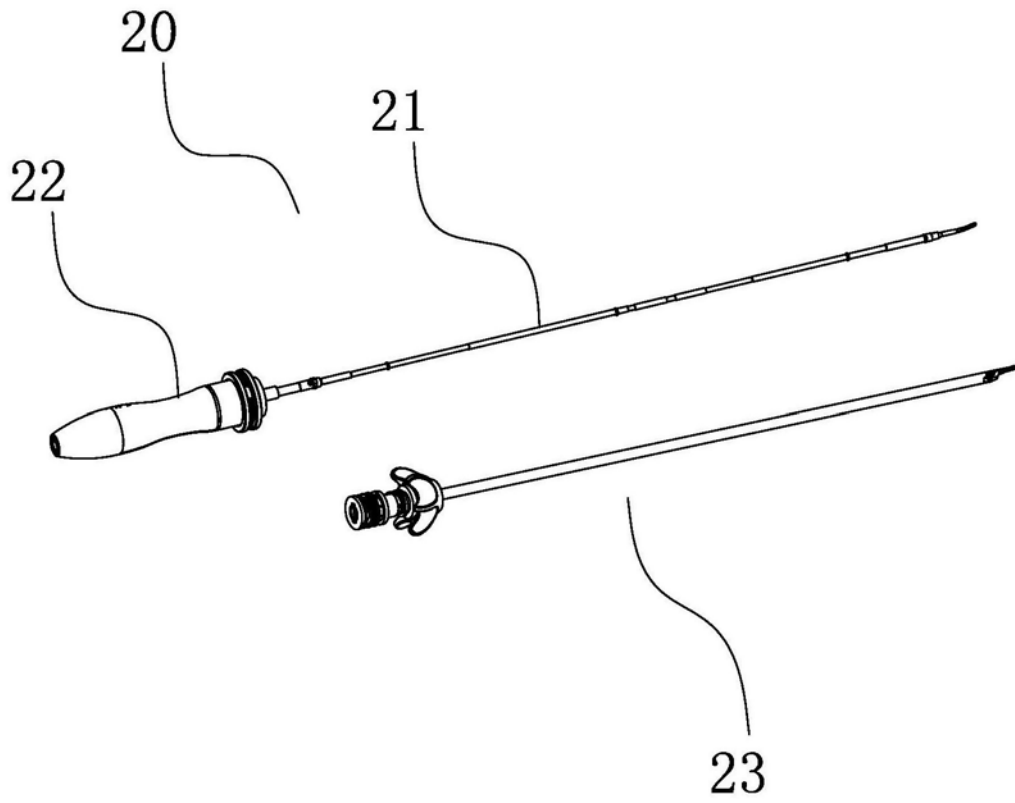


图2

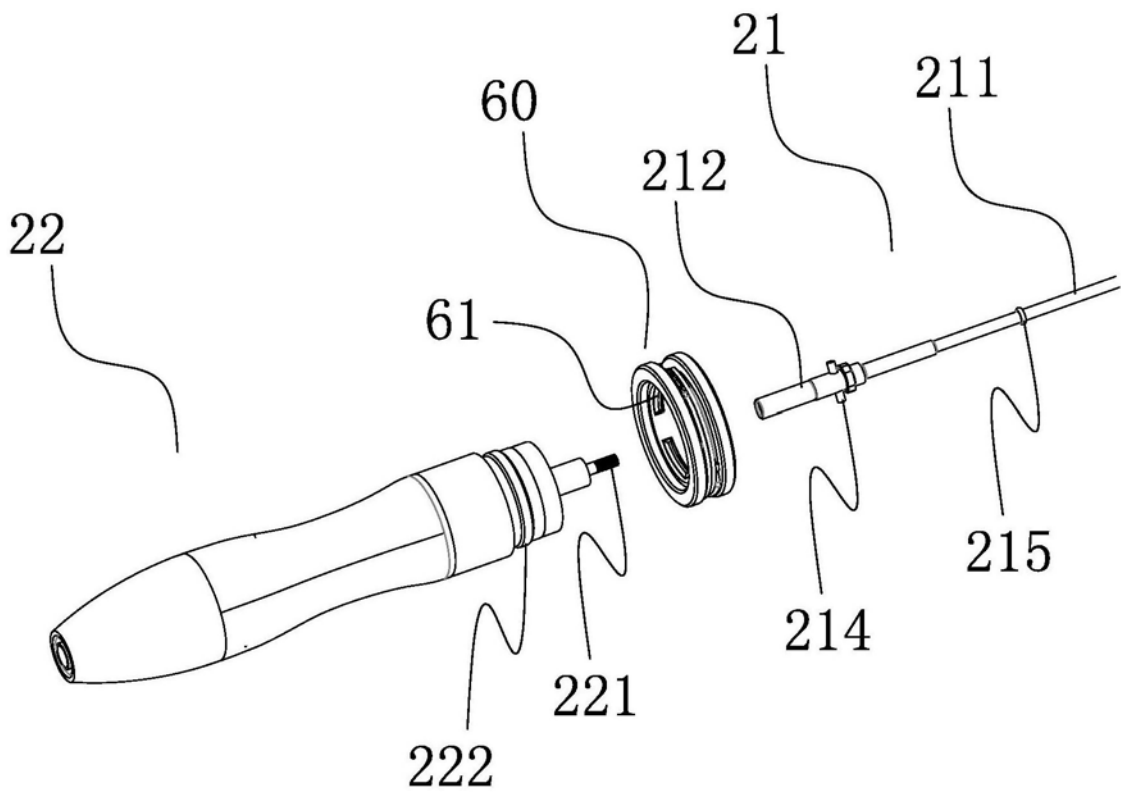


图3

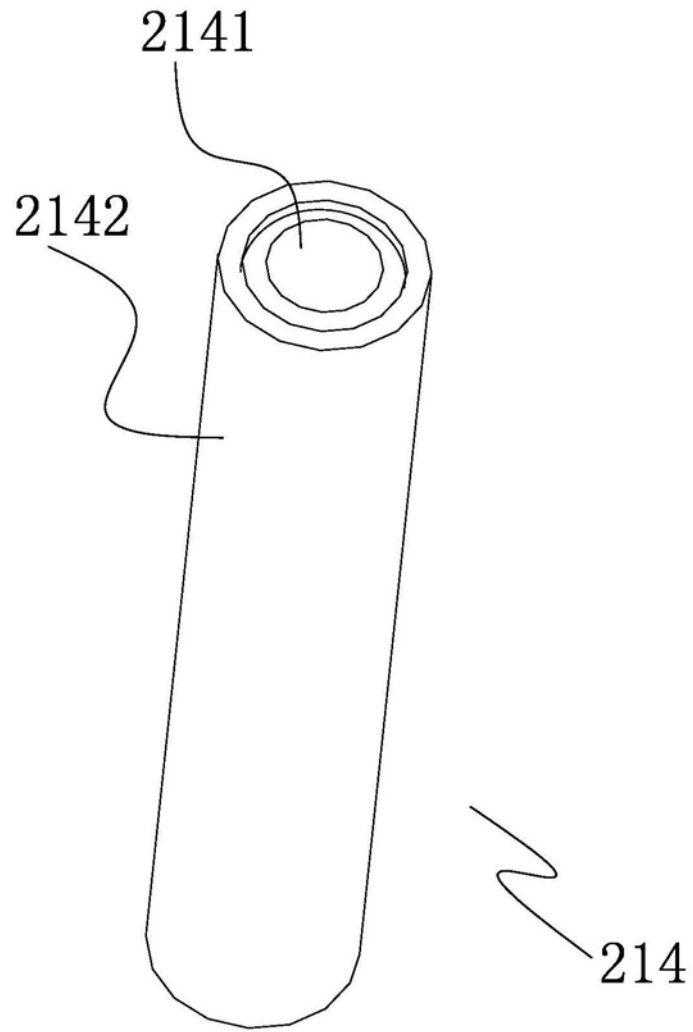


图4

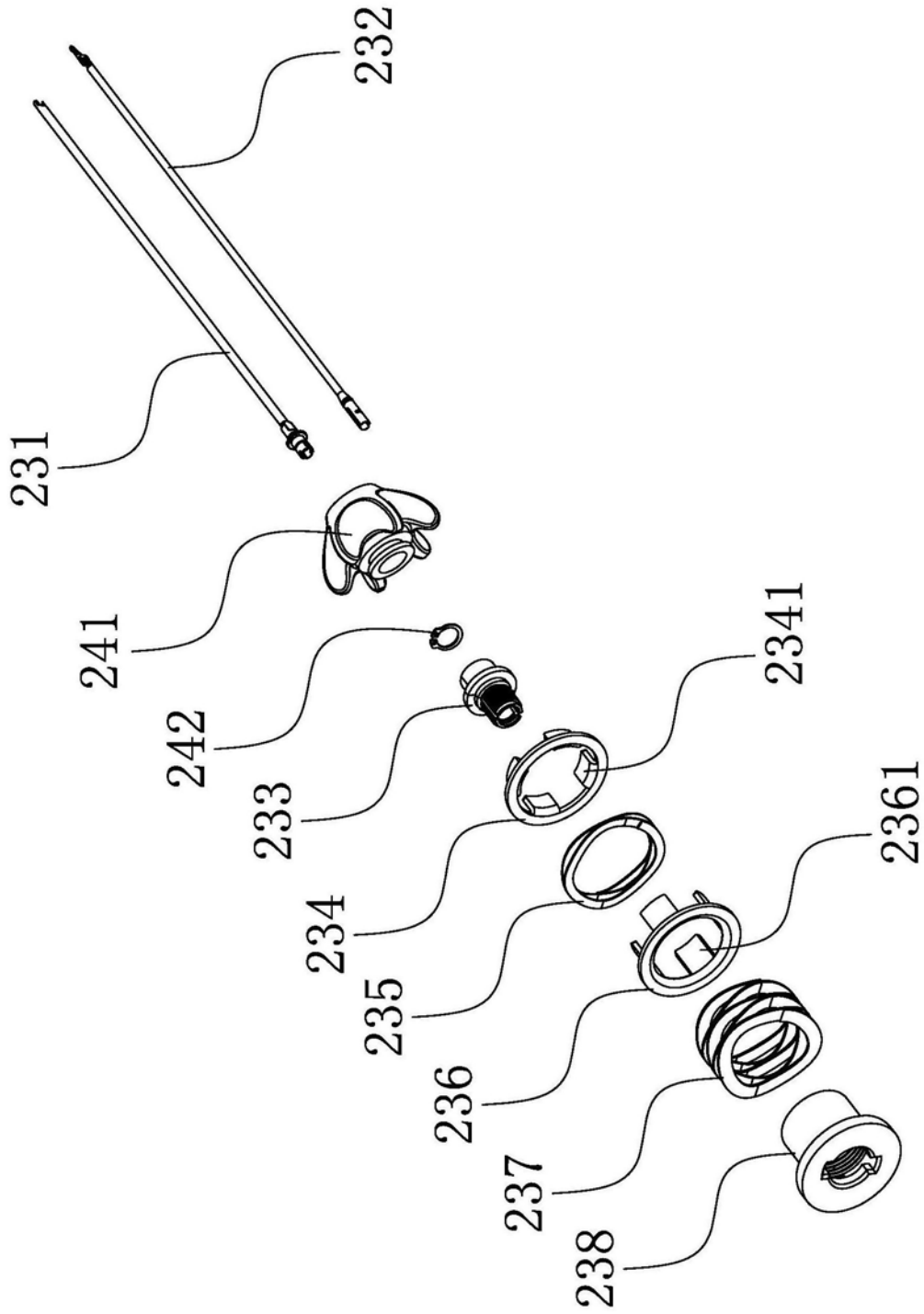


图5

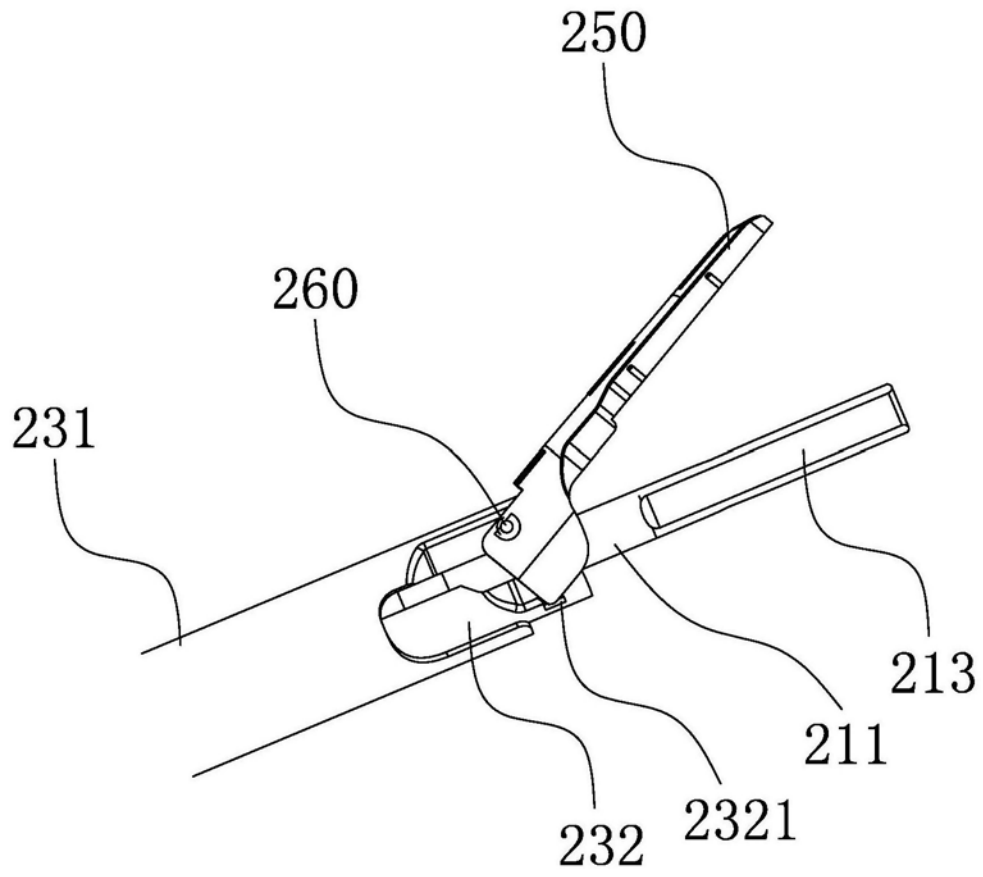


图6

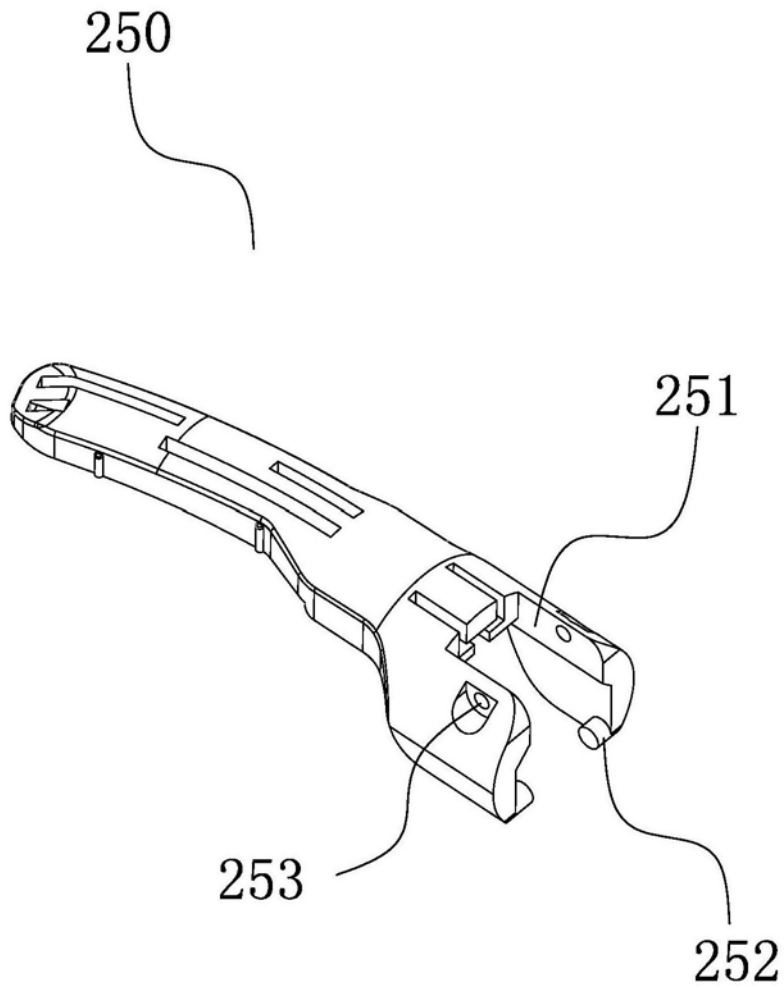


图7

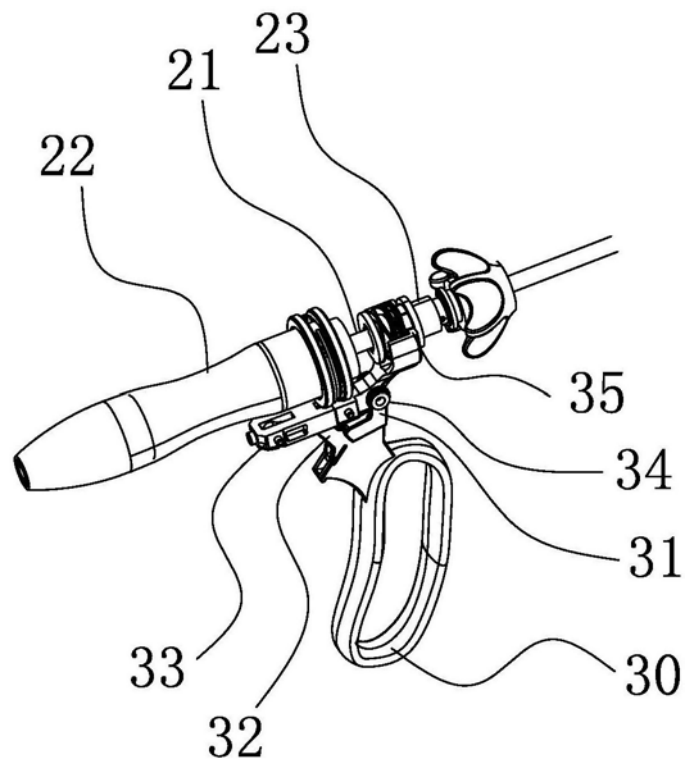


图8

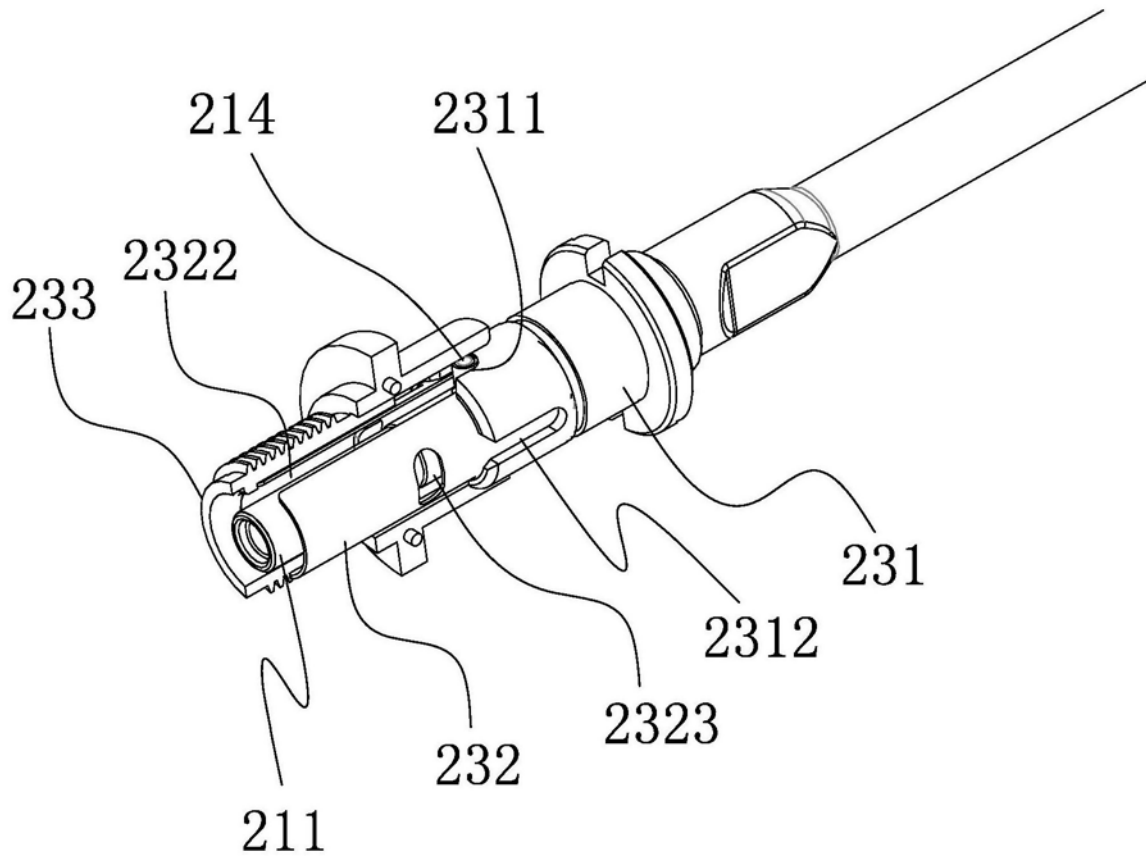


图9

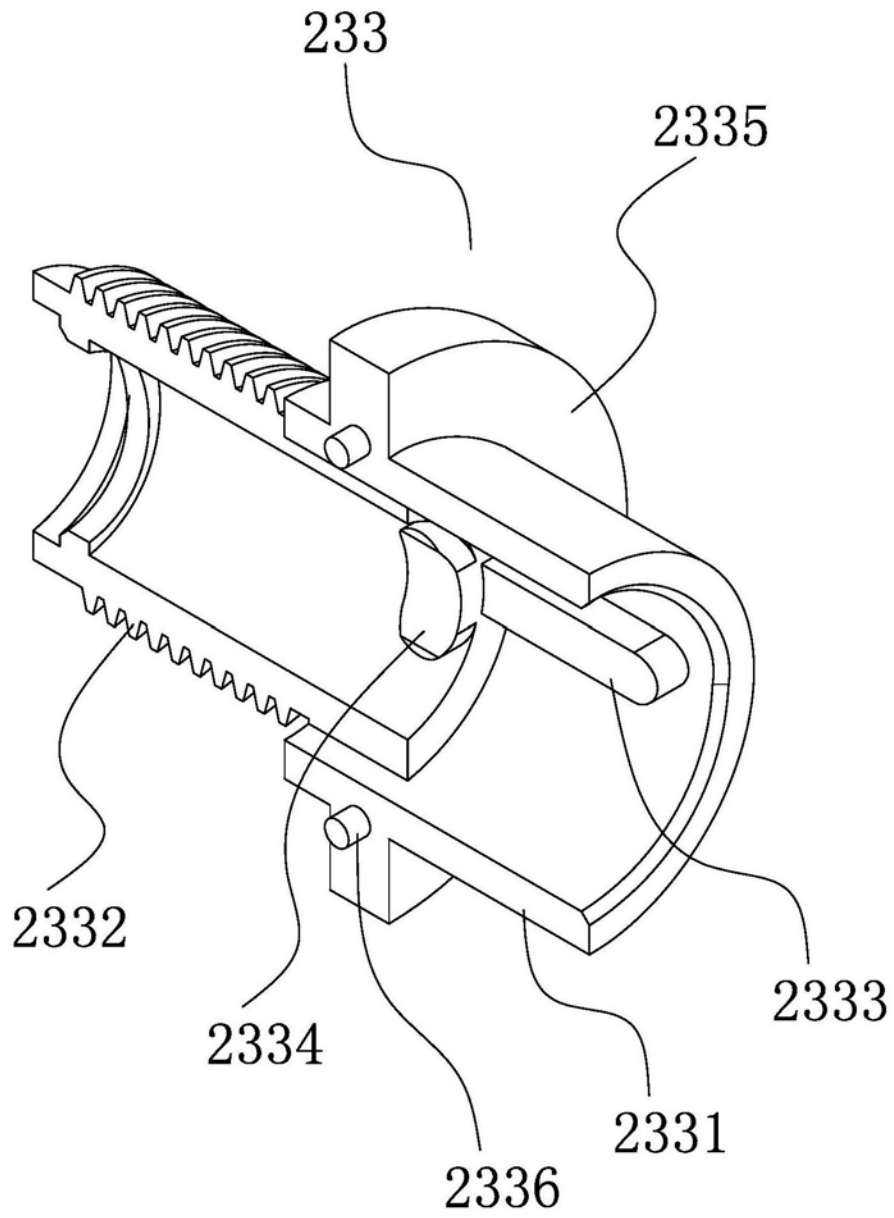


图10

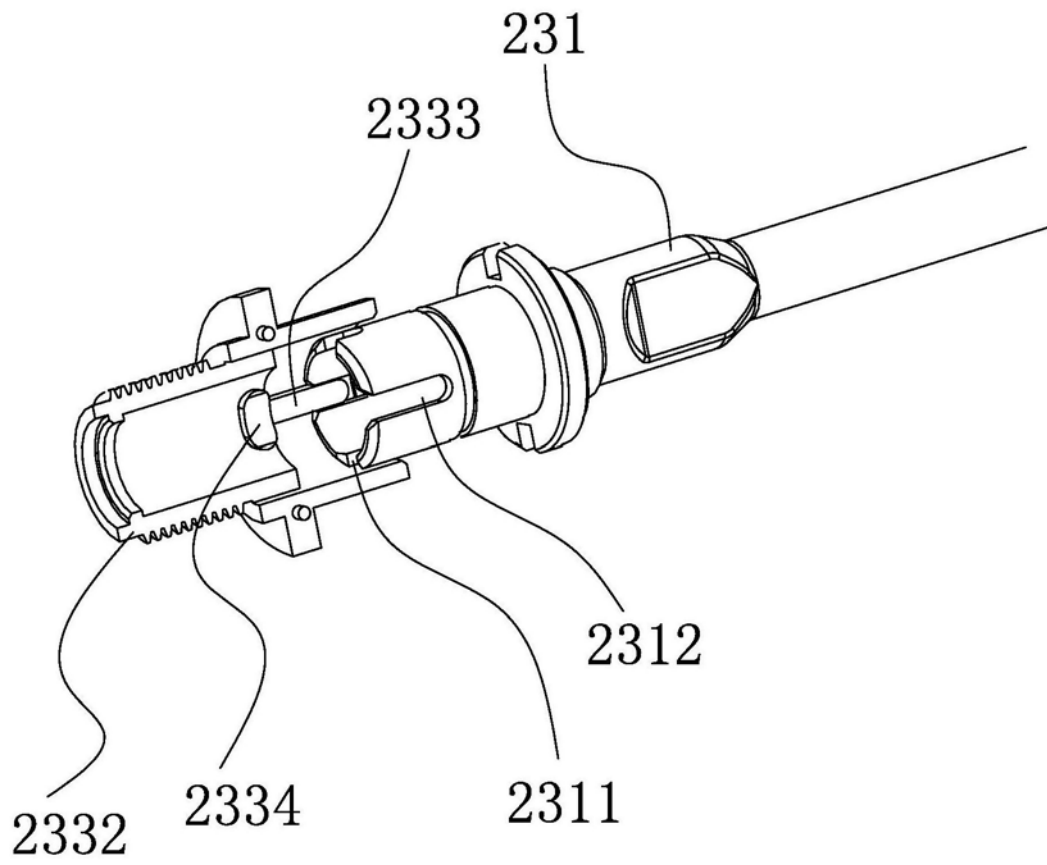


图11

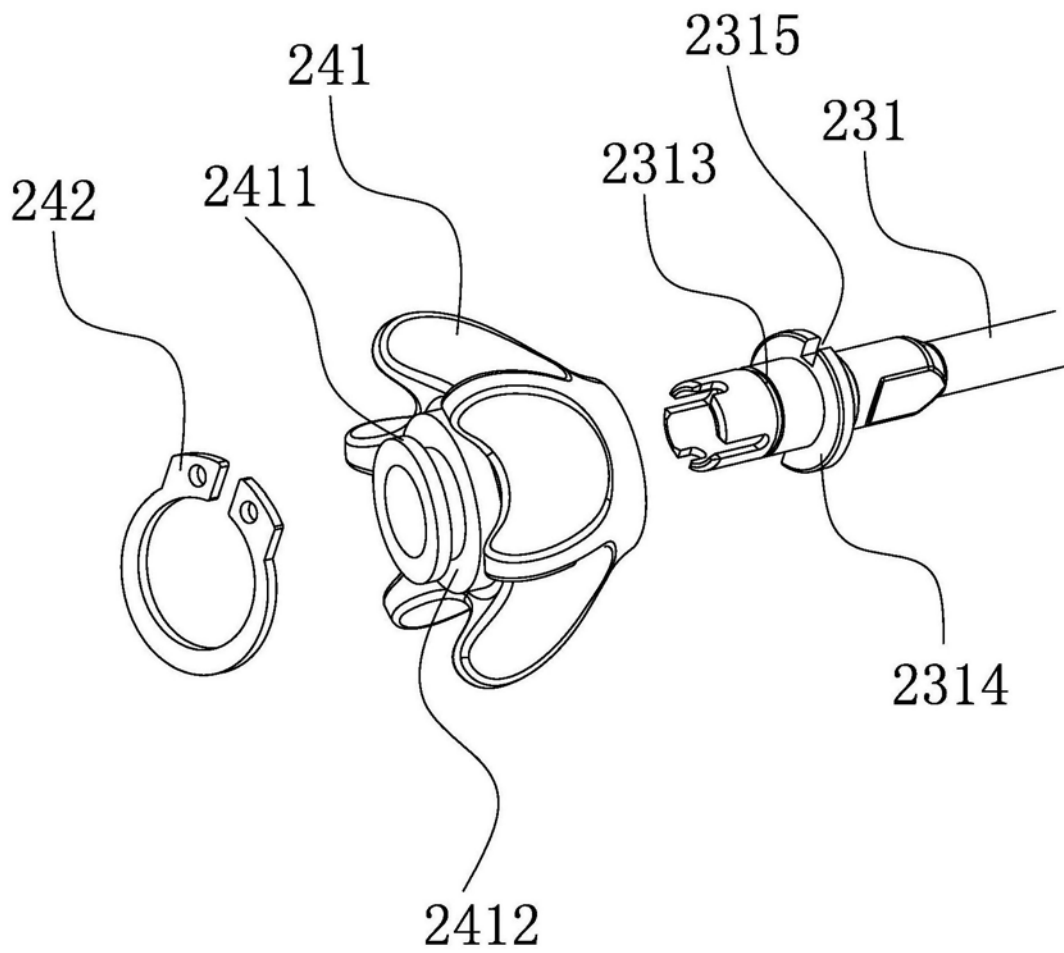


图12

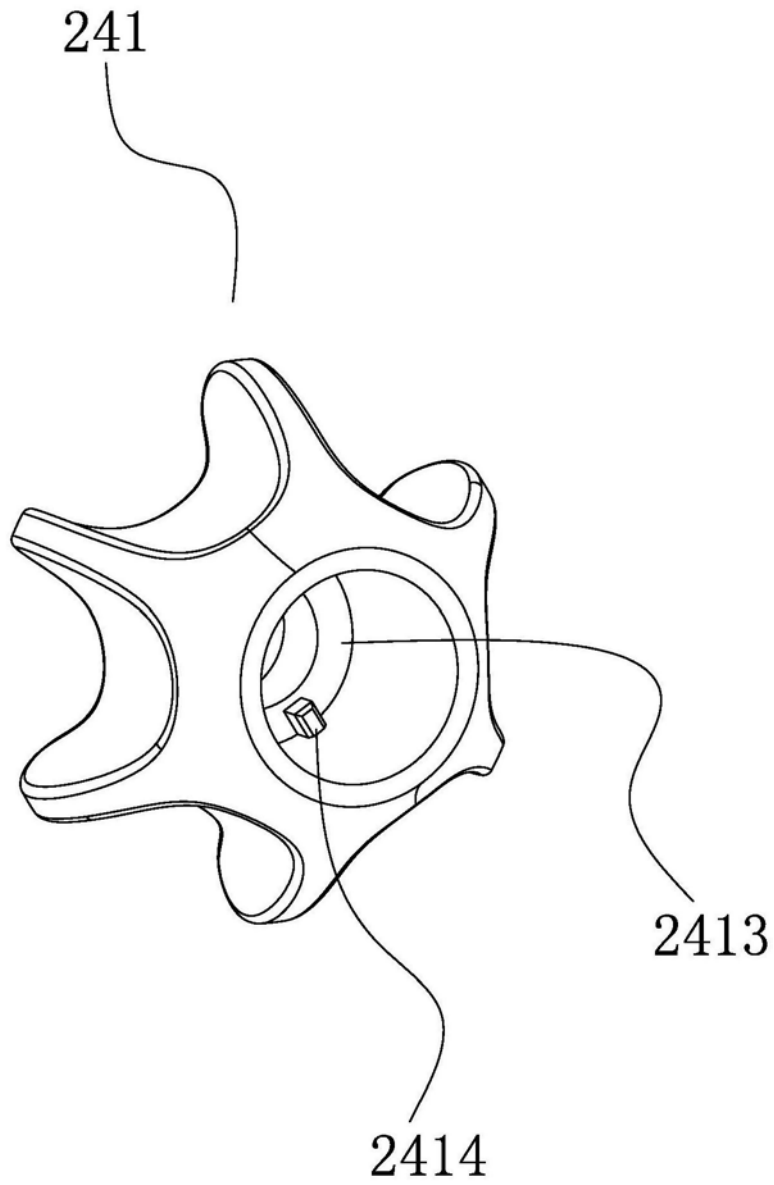


图13

专利名称(译)	超声波手术刀及超声波手术刀系统		
公开(公告)号	<a href="#">CN109009330A</a>	公开(公告)日	2018-12-18
申请号	CN201810871843.7	申请日	2018-08-02
[标]发明人	刘呈健		
发明人	刘呈健		
IPC分类号	A61B17/32		
CPC分类号	A61B17/320068 A61B2017/320069 A61B2017/320082		
代理人(译)	燕宏伟		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

一种超声波手术刀，包括外壳、穿过外壳的刀杆组件及套管单元、与套管单元活动连接的扳机组件，刀杆组件包括芯刀杆单元及手柄单元，套管单元包括外套管、内套管、两个相对设置的内套壳、外套壳、旋转操作件及固定装置，内套壳与内套管之间设有轴向限位装置，固定装置设置于外套管与旋转操作件之间，销轴单元位于外套管的第一条形槽及内套管的第三条形槽中。如此可快速将刀杆组件与套管单元及外壳分离、便于清理芯刀杆单元、可循环利用刀杆组件、减少资源浪费，且可防止刀杆组件从壳体上脱离、可靠性高。本发明还提供一种超声波手术刀系统。

