



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209153877 U

(45)授权公告日 2019.07.26

(21)申请号 201821562843.0

(22)申请日 2018.09.25

(73)专利权人 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 吴春生

(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)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

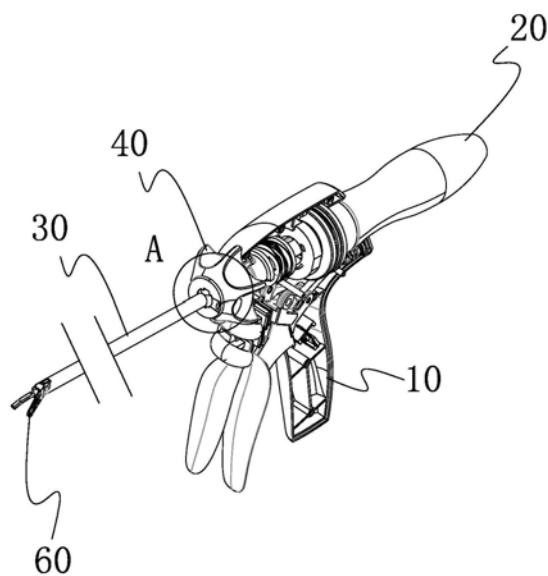
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

### (54)实用新型名称

可重复使用的超声波手术刀

### (57)摘要

一种可重复使用的超声波手术刀,包括外壳、手柄、刀杆组件、万向轮及移动机构,刀杆组件穿过外壳,手柄部分位于外壳中且与刀杆组件连接,万向轮套设于刀杆组件上,刀杆组件包括芯刀杆、内套管及外套管,芯刀杆穿过内套管,外套管套设于内套管的外部,芯刀杆轴向上与手柄固定,径向上通过轴销与外套管限位连接,移动机构位于外壳内且与内套管连接,万向轮朝向外套管的一端设有缺口,缺口内设有硅胶塞,连接部上开设有清理槽口,硅胶塞用于封闭清理槽口。如此便于在外套管与内套管之间进行清理及消毒,使得芯刀杆、外套管与内套管均可消毒,使得刀杆组件及超声波手术刀可重复使用,避免了浪费。



1. 一种可重复使用的超声波手术刀,其特征在于:包括外壳(10)、手柄(20)、刀杆组件(30)、万向轮(40)及移动机构,刀杆组件(30)穿过外壳(10),手柄(20)部分位于外壳(10)中且与刀杆组件(30)连接,万向轮(40)套设于刀杆组件(30)上,刀杆组件(30)包括芯刀杆(33)、内套管(32)及外套管(31),芯刀杆(33)穿过内套管(32),外套管(31)套设于内套管(32)的外部,芯刀杆(33)轴向上与手柄(20)固定,径向上通过销轴(34)与外套管(31)限位连接,所述外套管(31)朝向外壳(10)的一端设有定位凹槽,内套管(32)上设有长条形通孔(321),芯刀杆(33)沿径向设有销轴(34),销轴(34)穿过内套管(32)的长条形通孔(321)并位于外套管(31)的定位凹槽中,移动机构位于外壳(10)内且与内套管(32)连接,万向轮(40)与外套管(31)相对固定,外套管(31)朝向的外壳(10)的一端具有连接部(311),连接部(311)朝向外套管(31)的一端的两侧均设有限位平面(312),万向轮(40)的中部开设有与连接部(311)形状匹配的限位通孔(41),万向轮(40)套设于连接部(311)的外部,万向轮(40)朝向外套管(31)的一端设有缺口,缺口内设有硅胶塞(42),万向轮(40)朝向外壳(10)的一端的两侧分别设有卡接支脚(43),外套管(31)朝向外壳(10)的一端的两侧分别设有卡接凹槽(314),万向轮(40)的卡接支脚(43)位于外套管(31)的卡接凹槽(314)中,连接部(311)上开设有清理槽口(313),所述硅胶塞(42)用于封闭清理槽口(313)。

2. 如权利要求1所述的可重复使用的超声波手术刀,其特征在于:所述内套管(32)的周向侧壁上还开设有连接槽(322),移动机构具有卡接环(50),卡接环(50)的内侧周壁上设有凸块,凸块位于连接槽(322)中。

3. 如权利要求1所述的可重复使用的超声波手术刀,其特征在于:所述万向轮(40)朝向外壳(10)的一端设有卡接环(44),卡接环(44)与万向轮(40)之间形成卡接凹槽,外壳(10)上对应设有卡接凸环,卡接凸环与卡接凹槽配合以使得外套管(31)在轴向上与外壳(10)固定。

4. 如权利要求1所述的可重复使用的超声波手术刀,其特征在于:所述硅胶塞(42)朝向限位通孔(41)的底面设有凸出的密封环(421),密封环(421)伸入到清理槽口(313)中。

5. 如权利要求1所述的可重复使用的超声波手术刀,其特征在于:所述硅胶塞(42)远离外壳(10)的一端设有凹陷的手动操作槽(422)。

## 可重复使用的超声波手术刀

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及可重复使用的超声波手术刀领域,特别是一种可重复使用的超声波手术刀。

### 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,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及切割。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。但是这种超声波手术刀有个缺陷,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。如此造成较大的浪费。

### 实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型提供了一种便于在内套管与外套管之间进行清理及消毒、可重复使用的可重复使用的超声波手术刀,以解决上述问题。

[0005] 一种可重复使用的超声波手术刀,包括外壳(10)、手柄(20)、刀杆组件(30)、万向轮(40)及移动机构,刀杆组件(30)穿过外壳(10),手柄(20)部分位于外壳(10)中且与刀杆组件(30)连接,万向轮(40)套设于刀杆组件(30)上,刀杆组件(30)包括芯刀杆(33)、内套管(32)及外套管(31),芯刀杆(33)穿过内套管(32),外套管(31)套设于内套管(32)的外部,芯刀杆(33)轴向上与手柄(20)固定,径向上通过轴销(34)与外套管(31)限位连接,所述外套管(31)朝向外壳(10)的一端设有定位凹槽,内套管(32)上设有长条形通孔(321),芯刀杆(31)沿径向设有销轴(34),销轴(34)穿过内套管(32)的长条形通孔(321)并位于外套管(31)的定位凹槽中,移动机构位于外壳(10)内且与内套管(32)连接,万向轮(40)与外套管(31)相对固定,外套管(31)朝向的外壳(10)的一端具有连接部(311),连接部(311)朝向外套管(31)的一端的两侧均设有限位平面(312),万向轮(40)的中部开设有与连接部(311)形状匹配的限位通孔(41),万向轮(40)套设于连接部(311)的外部,万向轮(40)朝向外套管(31)的一端设有缺口,缺口内设有硅胶塞(42),万向轮(40)朝向外壳(10)的一端的两侧分别设有卡接支脚(43),外套管(31)朝向外壳(10)的一端的两侧分别设有卡接凹槽(314),万向轮(40)的卡接支脚(43)位于外套管(31)的卡接凹槽(314)中,连接部(311)上开设有清理槽口(313),所述硅胶塞(42)用于封闭清理槽口(313)。

[0006] 进一步地,所述内套管(32)的周向侧壁上还开设有连接槽(322),移动机构具有卡接环(50),卡接环(50)的内侧周壁上设有凸块,凸块位于连接槽(322)中。

[0007] 进一步地,所述万向轮(40)朝向外壳(10)的一端设有卡接环(44),卡接环(44)与万向轮(40)之间形成卡接凹槽,外壳(10)上对应设有卡接凸环,卡接凸环与卡接凹槽配合以使得外套管(31)在轴向上与外壳(10)固定。

[0008] 进一步地,所述硅胶塞(42)朝向限位通孔(41)的底面设有凸出的密封环(421),密封环(421)伸入到清理槽口(313)中。。

[0009] 进一步地,所述硅胶塞(42)远离外壳(10)的一端设有凹陷的手动操作槽(422)。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的可重复使用的超声波手术刀包括外壳(10)、手柄(20)、刀杆组件(30)、万向轮(40)及移动机构,刀杆组件(30)穿过外壳(10),手柄(20)部分位于外壳(10)中且与刀杆组件(30)连接,万向轮(40)套设于刀杆组件(30)上,刀杆组件(30)包括芯刀杆(33)、内套管(32)及外套管(31),芯刀杆(33)穿过内套管(32),外套管(31)套设于内套管(32)的外部,芯刀杆(33)轴向上与手柄(20)固定,径向上通过轴销(34)与外套管(31)限位连接,所述外套管(31)朝向外壳(10)的一端设有定位凹槽,内套管(32)上设有长条形通孔(321),芯刀杆(31)沿径向设有销轴(34),销轴(34)穿过内套管(32)的长条形通孔(321)并位于外套管(31)的定位凹槽中,移动机构位于外壳(10)内且与内套管(32)连接,万向轮(40)与外套管(31)相对固定,外套管(31)朝向的外壳(10)的一端具有连接部(311),连接部(311)朝向外套管(31)的一端的两侧均设有限位平面(312),万向轮(40)的中部开设有与连接部(311)形状匹配的限位通孔(41),万向轮(40)套设于连接部(311)的外部,万向轮(40)朝向外套管(31)的一端设有缺口,缺口内设有硅胶塞(42),万向轮(40)朝向外壳(10)的一端的两侧分别设有卡接支脚(43),外套管(31)朝向外壳(10)的一端的两侧分别设有卡接凹槽(314),万向轮(40)的卡接支脚(43)位于外套管(31)的卡接凹槽(314)中,连接部(311)上开设有清理槽口(313),所述硅胶塞(42)用于封闭清理槽口(313)。如此便于在外套管31与内套管32之间进行清理及消毒,芯刀杆(33)可从内套管(32)中抽出,使得芯刀杆(33)、外套管(31)与内套管(32)均可消毒,使得刀杆组件30及超声波手术刀可重复使用,避免了浪费。

## 附图说明

[0011] 以下结合附图描述本实用新型的实施例,其中:

[0012] 图1为本实用新型提供的可重复使用的超声波手术刀的立体示意图。

[0013] 图2为图1中的A部分的放大示意图。

[0014] 图3为本实用新型提供的可重复使用的超声波手术刀的内部示意图。

[0015] 图4为图3中的B部分的放大示意图。

[0016] 图5为本实用新型提供的可重复使用的超声波手术刀的另一状态示意图。

[0017] 图6为图5中的C部分的放大示意图。

[0018] 图7为图1中的万向轮的立体示意图。

[0019] 图8为图1中的万向轮的另一状态示意图。

## 具体实施方式

[0020] 以下基于附图对本实用新型的具体实施例进行进一步详细说明。应当理解的是，此处对本实用新型实施例的说明并不用于限定本实用新型的保护范围。

[0021] 请参考图1，本实用新型提供的可重复使用的超声波手术刀包括外壳10、手柄20、刀杆组件30、万向轮40、移动机构及活动夹头60，刀杆组件30穿过外壳10，手柄20部分位于外壳10中且与刀杆组件30连接，万向轮40套设于刀杆组件30上。刀杆组件30包括芯刀杆、内套管及外套管，芯刀杆33轴向上与手柄20固定，芯刀杆穿过内套管，外套管套设于内套管的外部，移动机构位于外壳10内且与内套管连接，移动机构带动内套管相对芯刀杆及外套管沿轴向移动。万向轮40与外套管相对固定，芯刀杆、内套管及外套管之间通过轴销连接，万向轮40通过带动外套管转动，从而带动芯刀杆、内套管及外套管整体进行转动。

[0022] 请参考图2，外套管31朝向的外壳10的一端具有连接部311，连接部311的径向尺寸大于外套管31的径向尺寸，连接部311朝向外套管31的一端的两侧均设有限位平面312，万向轮40的中部开设有与连接部311形状匹配的限位通孔41，万向轮40套设于连接部311的外部，从而与外套管31在周向上相对固定。万向轮40朝向外套管31的一端设有缺口，缺口内设有硅胶塞42。

[0023] 请参考图3及图4，万向轮40朝向外壳10的一端的两侧分别设有卡接支脚43，两个卡接支脚43的末端相向设置有凸块，外套管31朝向外壳10的一端的两侧分别设有卡接凹槽，万向轮40的卡接支脚43的凸块位于外套管31的卡接凹槽中。

[0024] 外套管31朝向外壳10的一端设有定位凹槽，内套管32上设有长条形通孔321，芯刀杆33沿径向设有销轴34，销轴34穿过内套管32的长条形通孔321并位于外套管31的定位凹槽中。如此当外套管31转动时将带动内套管32及芯刀杆33一起转动。

[0025] 请参考图5及图6，连接部311上开设有清理槽口313，卡接凹槽314设置于连接部311远离外套管31的一端的两侧，万向轮40的卡接支脚43位于外套管31的卡接凹槽314中。内套管32的周向侧壁上还开设有连接槽322，移动机构具有卡接环50，卡接环50的内侧周壁上设有凸块，凸块位于连接槽322中，当移动机构的卡接环50沿轴向移动时，凸块带动内套管32沿轴向移动，由于长条形通孔321的存在，内套管32将相对外套管31及芯刀杆33移动。

[0026] 活动夹头60的一端的上部与内套管32连接，下部通过转轴与外套管31转动连接。当内套管32相对外套管31移动时，将使得活动夹头60绕转轴转动，从而带动活动夹头60的另一端朝向或远离芯刀杆33移动，从而便于夹持或切割组织。

[0027] 请参考图7及图8，万向轮40朝向外壳10的一端设有卡接环44，卡接环44与万向轮40之间形成卡接凹槽，外壳10上对应设有卡接凸环，卡接凸环与卡接凹槽配合，从而限制万向轮40沿轴向的移动。

[0028] 硅胶塞42朝向限位通孔41的底面设有凸出的密封环421，密封环421伸入到清理槽口313中，增加清理槽口313的密封性。

[0029] 硅胶塞42远离外壳10的一端设有凹陷的手动操作槽422，便于操作者的手指伸入到手动操作槽422中以将硅胶塞42拨开，从而露出清理槽口313，将清理液从清理槽口313中注入到外套管31与内套管32之间的间隙中，清理液进入到外套管31与内套管32末端的间隙中，将生物组织冲出并对外套管31及内套管32进行消毒。如此便于在外套管31与内套管32之间进行清理及消毒，使得刀杆组件30及超声波手术刀可重复使用，避免了浪费。

[0030] 与现有技术相比,本实用新型的可重复使用的超声波手术刀,包括外壳10、手柄20、刀杆组件30、万向轮40及移动机构,刀杆组件30穿过外壳10,手柄20部分位于外壳10中且与刀杆组件30连接,万向轮40套设于刀杆组件30上,刀杆组件30包括芯刀杆、内套管及外套管,芯刀杆穿过内套管,外套管套设于内套管的外部,芯刀杆相对外套管固定,移动机构位于外壳10内且与内套管连接,万向轮40与外套管相对固定,芯刀杆、内套管及外套管之间通过轴销34连接,外套管31朝向的外壳10的一端具有连接部311,连接部311的径向尺寸大于外套管31的径向尺寸,连接部311朝向外套管31的一端的两侧均设有限位平面312,万向轮40的中部开设有与连接部311形状匹配的限位通孔41,万向轮40套设于连接部311的外部,万向轮40朝向外套管31的一端设有缺口,缺口内设有硅胶塞42,万向轮40朝向外壳10的一端的两侧分别设有卡接支脚43,外套管31朝向外壳10的一端的两侧分别设有卡接凹槽314,万向轮40的卡接支脚43位于外套管31的卡接凹槽314中,连接部311上开设有清理槽口313,所述硅胶塞42用于封闭清理槽口313。如此便于在外套管31与内套管32之间进行清理及消毒,芯刀杆33可从内套管32中抽出,使得芯刀杆33、外套管31与内套管32均可消毒,使得刀杆组件30及超声波手术刀可重复使用,避免了浪费。

[0031] 以上仅为本实用新型的较佳实施例,并不用于局限本实用新型的保护范围,任何在本实用新型精神内的修改、等同替换或改进等,都涵盖在本实用新型的权利要求范围内。

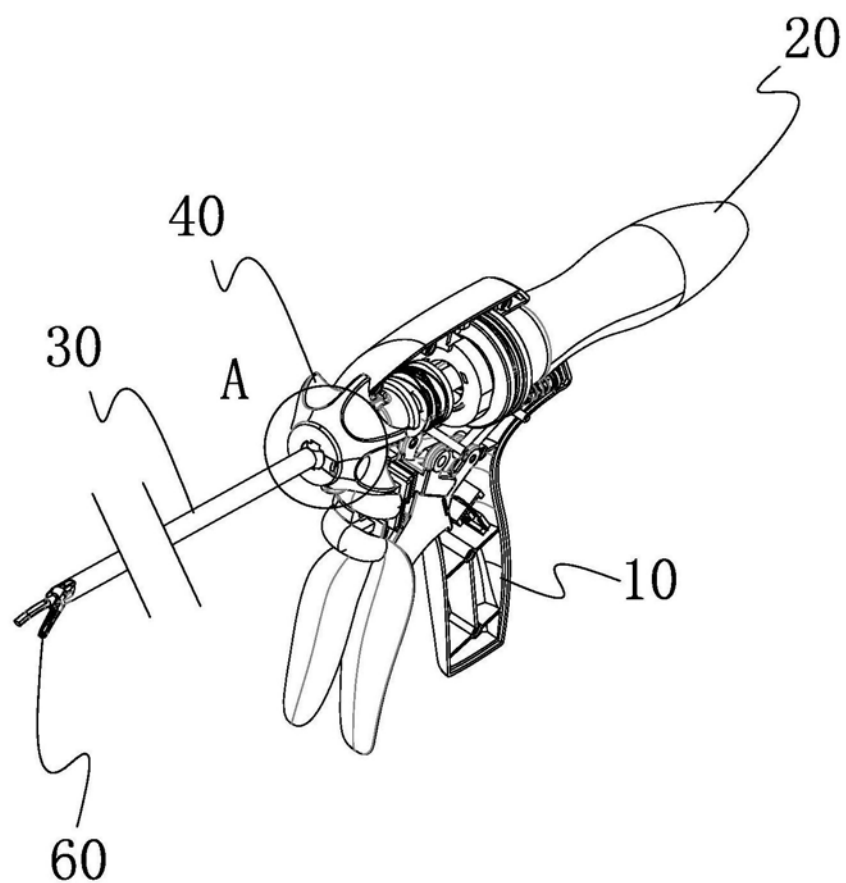


图1

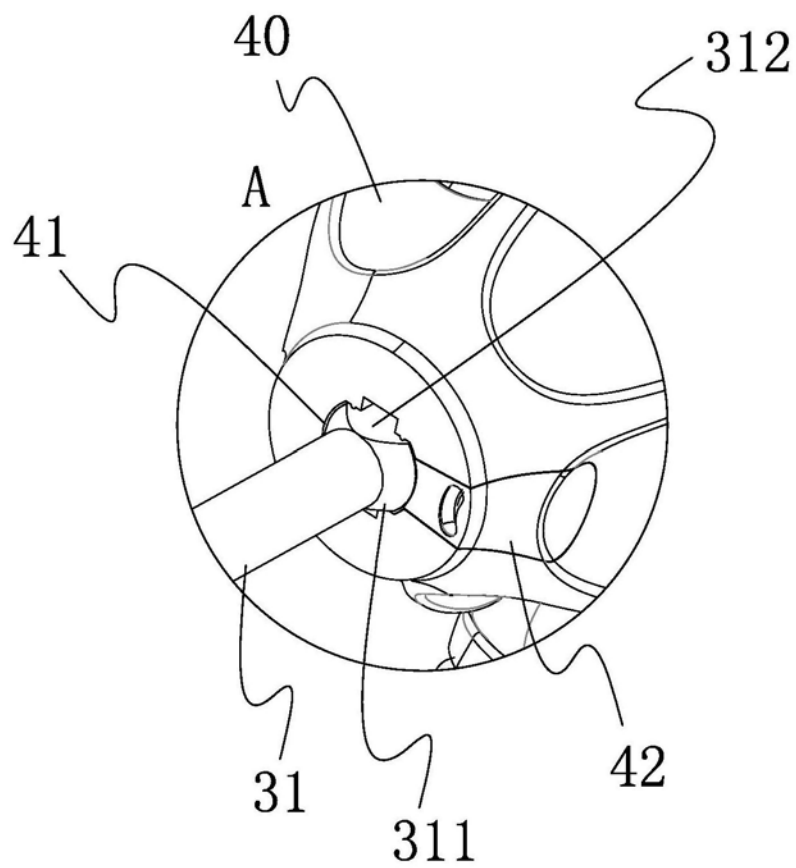


图2

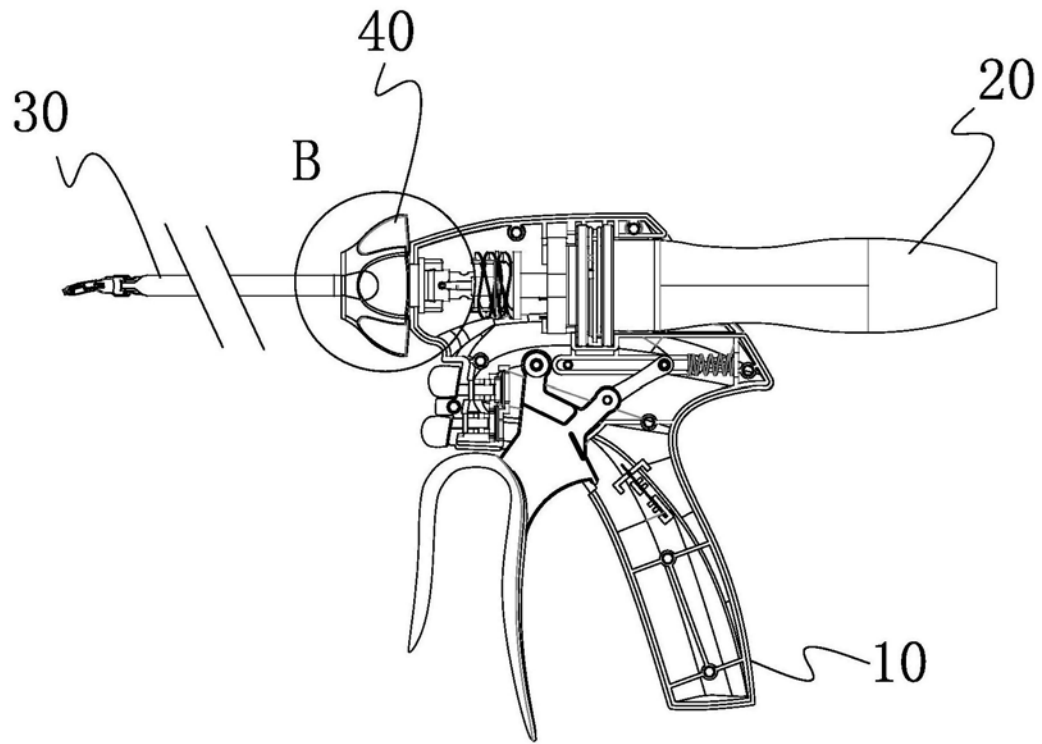


图3

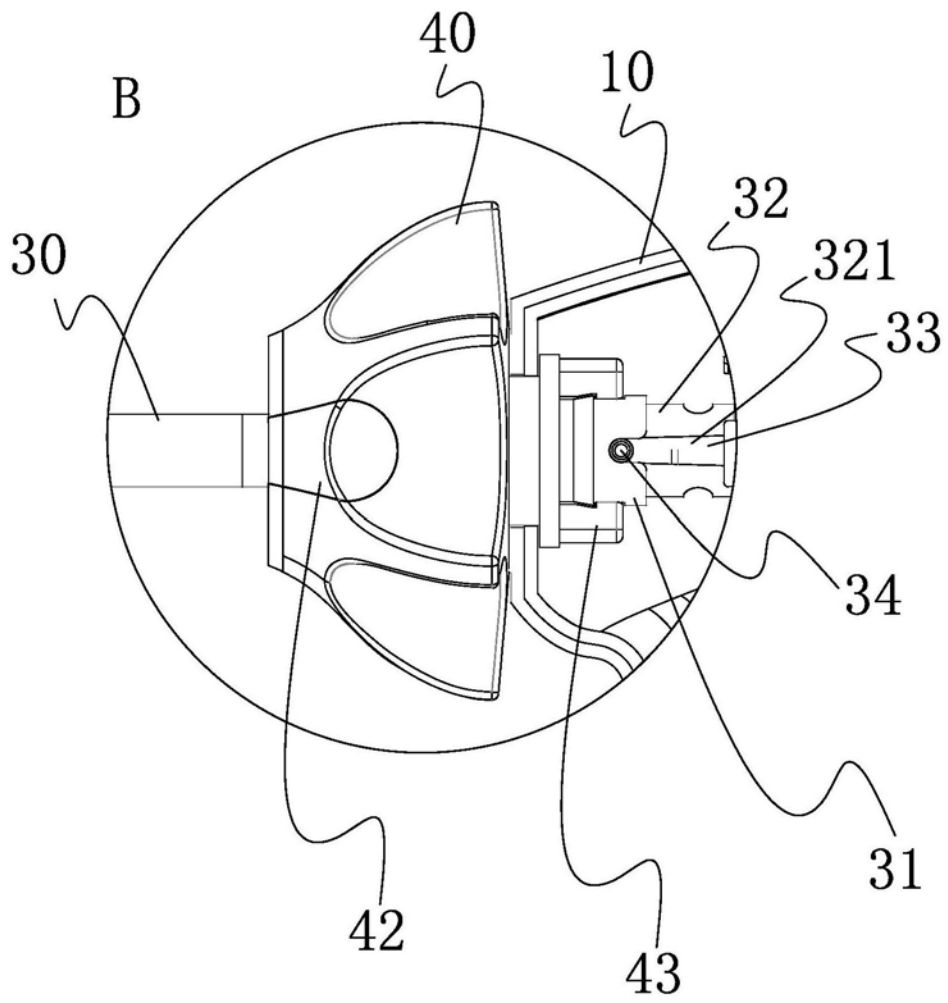


图4

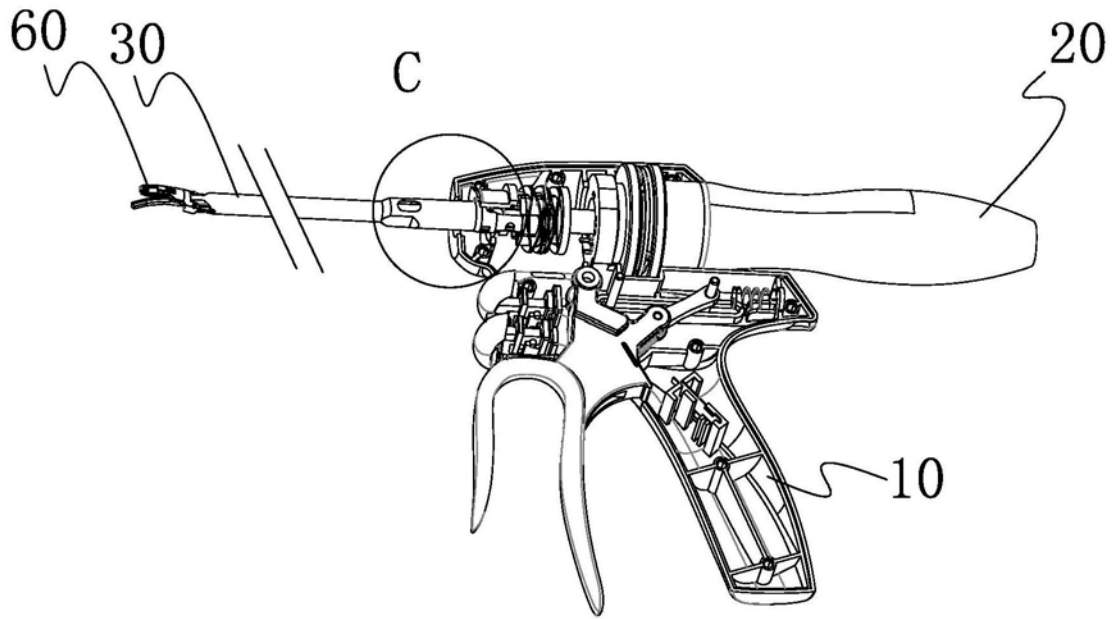


图5

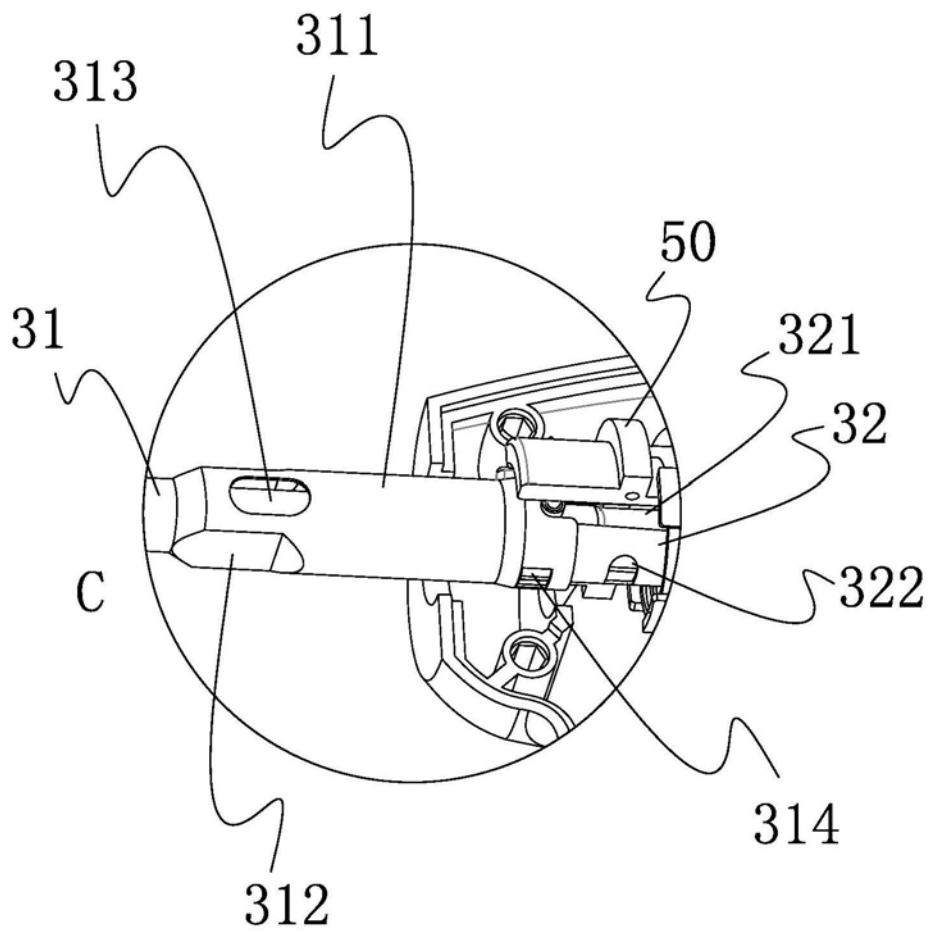


图6

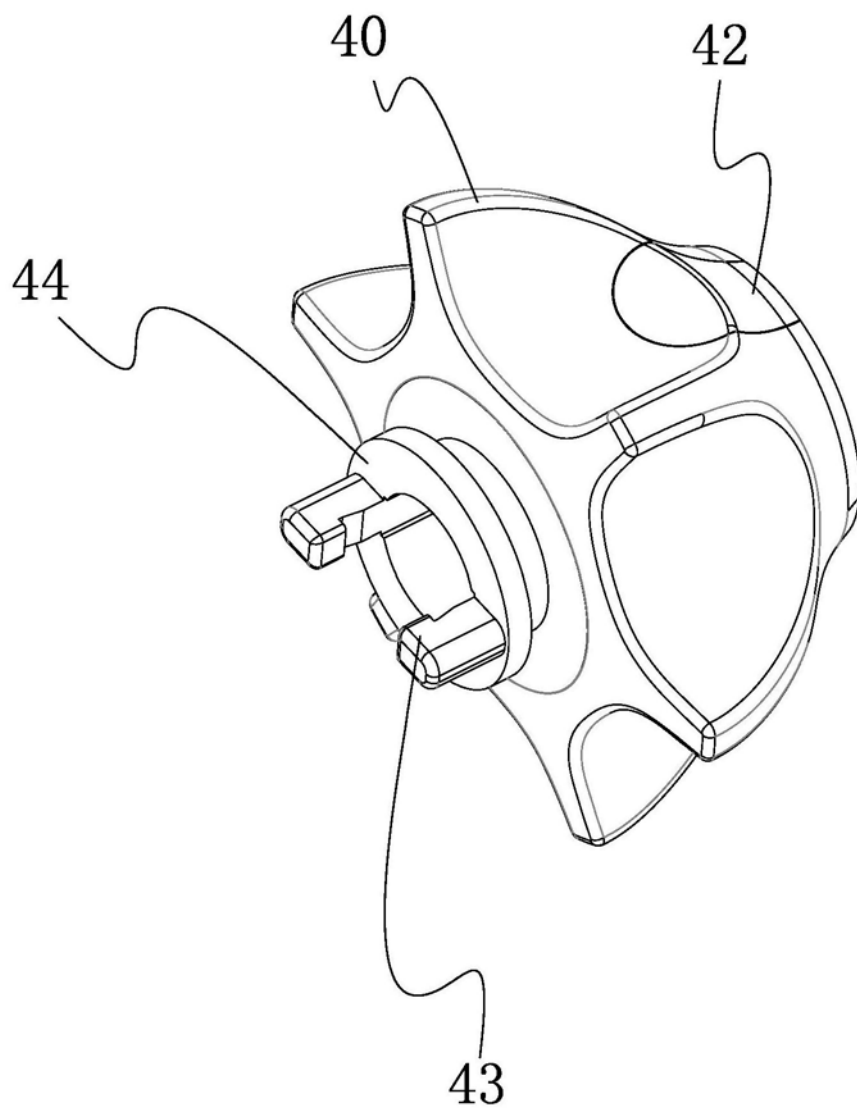


图7

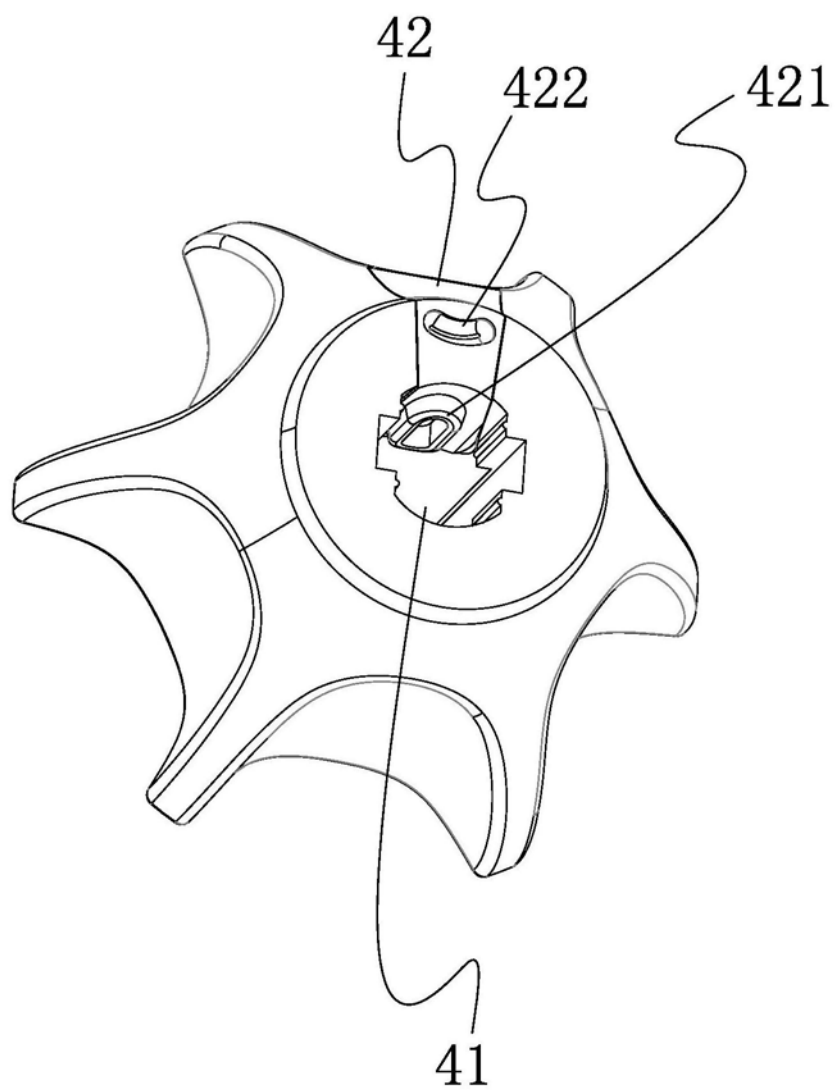


图8

|         |                                                |         |            |
|---------|------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译) | 可重复使用的超声波手术刀                                   |         |            |
| 公开(公告)号 | <a href="#">CN209153877U</a>                   | 公开(公告)日 | 2019-07-26 |
| 申请号     | CN201821562843.0                               | 申请日     | 2018-09-25 |
| [标]发明人  | 吴春生                                            |         |            |
| 发明人     | 吴春生                                            |         |            |
| IPC分类号  | A61B17/32                                      |         |            |
| 代理人(译)  | 燕宏伟                                            |         |            |
| 外部链接    | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

#### 摘要(译)

一种可重复使用的超声波手术刀，包括外壳、手柄、刀杆组件、万向轮及移动机构，刀杆组件穿过外壳，手柄部分位于外壳中且与刀杆组件连接，万向轮套设于刀杆组件上，刀杆组件包括芯刀杆、内套管及外套管，芯刀杆穿过内套管，外套管套设于内套管的外部，芯刀杆轴向上与手柄固定，径向上通过轴销与外套管限位连接，移动机构位于外壳内且与内套管连接，万向轮朝向外套管的一端设有缺口，缺口内设有硅胶塞，连接部上开设有清理槽口，硅胶塞用于封闭清理槽口。如此便于在外套管与内套管之间进行清理及消毒，使得芯刀杆、外套管与内套管均可消毒，使得刀杆组件及超声波手术刀可重复使用，避免了浪费。

