

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61B 17/3201 (2006.01)
A61B 17/03 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610011931.7

[45] 授权公告日 2009年6月17日

[11] 授权公告号 CN 100500107C

[22] 申请日 2006.5.18

[21] 申请号 200610011931.7

[73] 专利权人 张毓笠

地址 100084 北京市海淀区兰旗营7号楼
801室

共同专利权人 史文勇 罗晓宁

[72] 发明人 史文勇 周兆英 罗晓宁 张毓笠

[56] 参考文献

US6458142B1 2002.10.1

CN1676107A 2006.10.5

US5947984A 1999.9.7

US6352532B1 2002.5.5

审查员 杨静萱

权利要求书1页 说明书7页 附图16页

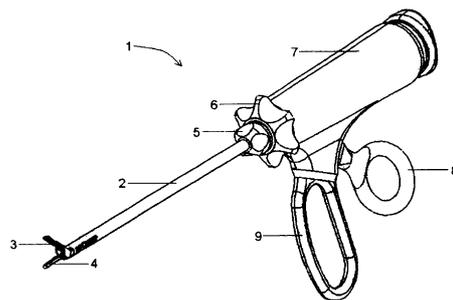
[54] 发明名称

一种外科手术用可拆卸切割多用剪

[57] 摘要

本发明涉及一种外科手术切割用可拆卸式多用剪，包括超声传导杆、刀杆内套筒、刀杆外套筒、组装套筒和手柄，其中刀杆外套筒套在刀杆内套筒的外边，超声传导杆装在刀杆内套筒内。其特征在于通过所述的第一连接件将刀杆内套筒、刀杆外套筒和组装套筒可拆卸地轴向固定在手柄内；通过所述的第二连接件将超声传导杆可拆卸地轴向固定在组装套筒上；通过所述的第三连接件可将刀杆外套筒和刀杆内套筒可拆卸地固定在手柄上的组装套筒内。所述的手柄上的活动手把一端固定在拨轮活动滑套上，驱动拨轮活动滑套在刀杆旋转拨轮的内径内滑动，拨轮活动滑套的另一端与刀杆内套筒相连，刀杆内套筒与活动夹嘴连接，通过驱动活动手把可以控制活动夹嘴的开合。所述的可拆卸式多用剪中组装套筒和超声传导杆的凸台之间装有减震垫

片，实现了多用剪的刀杆外套筒、刀杆内套筒和超声传导杆的柔性固定。本发明还涉及一种利用所述的外科手术切割用可拆卸式多用剪进行外科手术的方法。



1. 一种外科手术切割用可拆卸式多用剪，包括：超声传导杆，所述超声传导杆与超声换能器相连接，能够将超声换能器产生的超声振动传导至头部，从而作用于生物组织；刀杆内套筒，所述刀杆内套筒套在所述超声传导杆的外边，用于支撑所述超声传导杆；刀杆外套筒，所述刀杆外套筒套在所述刀杆内套筒的外边，其可相对于所述刀杆内套筒滑动；组装套筒，所述组装套筒用于安装和固定所述刀杆内套筒和刀杆外套筒；第一连接件，所述第一连接件将刀杆内套筒、刀杆外套筒和组装套筒可拆卸地固定在手柄内；第二连接件，所述第二连接件将超声传导杆可拆卸地固定在组装套筒上；第三连接件，所述第三连接件将刀杆外套筒和刀杆内套筒可拆卸地固定在组装套筒上；以及手柄，所述手柄用于安装和固定所述组装套筒，其可带动所述刀杆内套筒往复直线运动；所述多用剪的特征在于，可通过一个或多个连接部件拆卸成上述的单个零件或者多个零件的组合。
2. 如权利要求 1 所述的外科手术切割用可拆卸式多用剪，其特征在于：所述手柄包括拨轮活动滑套和刀杆旋转拨轮，所述刀杆旋转拨轮可转动地装在手柄的前端而且内装有可沿轴向滑动的拨轮活动滑套，所述组装套筒安装在拨轮活动滑套内并通过第一连接件轴向固定在刀杆旋转拨轮上。
3. 如权利要求 1 所述的外科手术切割用可拆卸式多用剪，其特征在于：所述手柄还包括活动手把和固定手把，固定手把与活动手把相对应地固定在手柄上。活动手把一端固定在拨轮活动滑套上以驱动拨轮活动滑套在刀杆旋转拨轮的内径内滑动，拨轮活动滑套的另一端与刀杆内套筒相连，刀杆内套筒与活动夹嘴连接，通过驱动活动手把可以控制活动夹嘴的开合。
4. 如权利要求 1 所述的外科手术切割用可拆卸式多用剪，其特征在于：所述拨轮活动滑套上刻有长槽，以便超声传导杆与刀杆内套筒在轴向以确定的角度可拆卸的连接。
5. 如权利要求 1 所述的外科手术切割用可拆卸式多用剪，其特征在于超声传导杆上的凸台和减震垫片。所述的可拆卸式多用剪中组装套筒和超声传导杆的凸台之间装有减震垫片，实现了多用剪的刀杆外套筒、刀杆内套筒和超声传导杆的柔性固定。

一种外科手术用可拆卸切割多用剪

技术领域

本发明涉及一种手术医疗设备，更具体地说，涉及一种用于内窥镜手术的超声切割止血设备及使用 and 安装方法。

背景技术

随着现代医学的迅速发展，超声手术仪已越来越多地应用于临床外科手术治疗中，它将超声能量应用于外科手术，其突出的特点是切割精细、安全、组织选择性和低温止血等，极大地丰富了外科手术的手段，提升了外科手术的质量，一定程度上减轻了患者的病痛。该超声手术仪主要由主机、手柄、刀具和脚踏开关组成。其中主机主要包括超声信号发生器、功率放大器和嵌入式计算机。超声信号发生器产生的小功率超声电信号经功率放大器放大后，可驱动手柄中的超声换能器工作；嵌入式计算机主要负责协调和控制整机工作，接收控制指令，显示仪器工作状态，实现人机交互和脚踏控制等功能。另外嵌入式计算机还要完成对超声换能器频率自动跟踪功能。手柄包括超声换能器和超声传导杆，完成将超声电信号转化成超声机械波，经超声传导杆实现振幅放大后，传递到手术刀具。此外，手柄上还配有一个用于将患者的被切割组织（如病变的器官或血管等）抓持的多用剪。

在美国专利文献 US6352532、US6468286、US6669690 中分别公开了数种可以用于内窥镜手术的超声切割止血设备。

但是，在现有超声切割止血设备中，手柄中的多用剪和超声传导杆是不可拆卸的。在内窥镜微创手术当中，如腹腔手术中，血液或组织液可沿着多用剪的不锈钢刀杆外套筒和刀杆内套筒内超声传导杆之间的空隙流入。超声传导杆工作时产生的热，可将流入该空隙的血液或组织液凝固，使超声传导杆凝结在刀杆内套筒内，从而由超声换能器产生的超声机械波不能沿着刀杆内套筒内超声传导杆向超声刀头传导，不能实现超声刀头对软组织的切割，这样会造成手术中止，因为超声传导杆在传导超声波时，不能与刀杆内套筒有相互摩擦或者粘接。如果手柄中的多用剪和超声传导杆是不可拆卸的，当手术中发生超声传导杆凝结刀杆内套筒内，导致超声传导杆不能向超声刀头传导超声波时，只能报废多用剪和超声传导杆，更换新的多用剪和超声传导杆，或者把多用剪、超声传导杆和超声刀头作为一次性使用手术器械，这样大大增加了医院的医疗费用。

另外，现有美国专利 US6352532 所述的超声切割止血设备的多用剪中，多采用一种卡销式结构完成超声传导杆和多用剪的刀杆外套筒和刀杆内套筒固定，以及超声传导杆和手柄的固定。但是，这种卡销式结构需要在超声传导杆上做一个通孔，这种通孔造成局部应力，工作时容易造成超声传导杆的

断裂，缩短了超声传导杆的使用寿命。

发明内容：本发明提供一种外科手术切割用可拆卸式多用剪，包括：包括超声传导杆、刀杆内套筒、刀杆外套筒、组装套筒和手柄，其中刀杆外套筒套在刀杆内套筒的外边，超声传导杆装在刀杆内套筒内，其特征在于所述外科手术切割用可拆卸式多用剪可通过一个或多个连接部件拆卸成上述的单个零件或者多个零件的组合。

即通过第一连接件将刀杆内套筒、刀杆外套筒和组装套筒可拆卸地轴向固定在手柄内；

通过第二连接件将超声传导杆可拆卸地轴向固定在组装套筒上；

通过第三连接件可将刀杆外套筒和刀杆内套筒可拆卸地固定在手柄上的组装套筒内；

通过刀杆旋转拨轮可转动地装在手柄的前端而且内装有可沿轴向滑动的拨轮活动滑套，组装套筒安装在拨轮活动滑套内并通过第一连接件轴向固定在刀杆旋转拨轮上；

通过活动手把一端固定在拨轮活动滑套上以驱动拨轮活动滑套在刀杆旋转拨轮的内径内滑动，固定手把与活动手把相对应地固定在手柄上；

活动手把一端固定在拨轮活动滑套上以驱动拨轮活动滑套在刀杆旋转拨轮的内径内滑动，拨轮活动滑套的另一端与刀杆内套筒相连；

拨轮活动滑套上刻有长槽，以便超声传导杆与刀杆内套筒在轴向以确定的角度可拆卸的连接。

组装套筒靠近后端的内径上有一方孔，超声传导杆的靠近后端处有一个凸台，超声传导杆穿过组装套筒和刀杆内套筒的内部，通过超声传导杆凸台固定在组装套筒的方孔内，并通过第二连接件将超声传导杆可拆卸地轴向固定在组装套筒的后端。

在上述外科手术切割用可拆卸式多用剪中，在组装套筒和超声传导杆凸台之间装有减震垫片，该减震垫片与超声传导杆凸台一起装在组装套筒内。这样通过可拆卸式多用剪中的超声传导杆的凸台实现了多用剪的刀杆外套筒、刀杆内套筒和超声传导杆的柔性固定。

本发明的目的：本发明所述的外科手术切割用可拆卸式多用剪通过特殊的连接部件，实现了将多用剪拆卸成手柄，刀杆内套筒、刀杆外套筒和超声传导杆等多个部分，便于清洗和消毒，可多次重复使用。

通过超声传导杆的凸台和减震垫片，实现了多用剪的刀杆外套筒、刀杆内套筒和超声传导杆的柔性固定，延长超声传导杆的使用寿命。

技术方案：可通过一个或多个连接部件使所述的外科手术切割用可拆卸式多用剪可以被拆卸成所述的超声传导杆、刀杆内套筒、刀杆外套筒、组装套筒和手柄单个零件或者多个零件的组合。

即通过第一连接件将刀杆内套筒、刀杆外套筒和组装套筒可拆卸地轴向固定在手柄内；

通过第二连接件将超声传导杆可拆卸地轴向固定在组装套筒上；

通过第三连接件可将刀杆外套筒和刀杆内套筒可拆卸地固定在手柄上的组装套筒内；

通过刀杆旋转拨轮可转动地装在手柄的前端而且内装有可沿轴向滑动的拨轮活动滑套，组装套筒安装在拨轮活动滑套内并通过第一连接件轴向固定在刀杆旋转拨轮上；

通过活动手把一端固定在拨轮活动滑套上以驱动拨轮活动滑套在刀杆旋转拨轮的内径内滑动，固定手把与活动手把相对应地固定在手柄上；

活动手把一端固定在拨轮活动滑套上以驱动拨轮活动滑套在刀杆旋转拨轮的内径内滑动，拨轮活动滑套的另一端与刀杆内套筒相连；

拨轮活动滑套上刻有长槽，以便超声传导杆与刀杆内套筒在轴向以确定的角度可拆卸的连接。

所述的可拆卸式多用剪中组装套筒和超声传导杆的凸台之间装有减震垫片，实现了多用剪的刀杆外套筒、刀杆内套筒和超声传导杆的柔性固定。

本发明的获益： 本发明通过即通过第一连接件可以将刀杆内套筒、刀杆外套筒和组装套筒从手柄内拆卸；

通过第二连接件将超声传导杆从组装套筒上拆卸；

通过第三连接件可将刀杆外套筒和刀杆内套筒从组装套筒上拆卸；

通过刀杆旋转拨轮可按不同的角度转动超声传导杆，刀杆内套筒和刀杆外套筒，以保证手术者不同的切割需要；

通过拨轮活动滑套连接活动手把和刀杆内套筒，以完成术者通过活动手把控制超声刀头和活动夹嘴的切割夹紧动作；

本发明所述的外科手术切割用可拆卸式多用剪通过特殊的连接部件，实现了将多用剪拆卸成手柄，套筒和超声传导杆等多个部分，便于清洗和消毒，由于多用剪可拆卸成不含清洗死角和套筒的夹层的简单部件，能够使各部件被彻底清洗和消毒，可多次重复使用，节约了医院的医疗费用。

所述的可拆卸式多用剪中组装套筒和超声传导杆的凸台之间装有减震垫片，实现了多用剪的刀杆外套筒、刀杆内套筒和超声传导杆的柔性固定，从而延长了超声传导杆的使用寿命。

本发明的其它方面和/或优点部分将在下面的描述中进行说明，部分可从下面的描述中明显得出，或通过实施本发明而获得教导。

为了实现本发明的目的，本发明提供一种外科手术切割用可拆卸式多用剪，包括：包括超声传导杆、刀杆内套筒、刀杆外套筒、组装套筒和手柄，其中刀杆外套筒套在刀杆内套筒的外边，超声传导杆装在刀杆内套筒内，其特征在于所述外科手术切割用可拆卸式多用剪可通过一个或多个连接部件拆卸成上述的单个零件或者多个零件的组合。

即通过第一连接件将刀杆内套筒、刀杆外套筒和组装套筒可拆卸地轴向固定在手柄内；

通过第二连接件将超声传导杆可拆卸地轴向固定在组装套筒上；

通过第三连接件可将刀杆外套筒和刀杆内套筒可拆卸地固定在手柄上的组装套筒内；

通过刀杆旋转拨轮可转动地装在手柄的前端而且内装有可沿轴向滑动的拨轮活动滑套，组装套筒安装在拨轮活动滑套内并通过第一连接件轴向固定在刀杆旋转拨轮上；

通过活动手把一端固定在拨轮活动滑套上以驱动拨轮活动滑套在刀杆旋转拨轮的内径内滑动，固定手把与活动手把相对应地固定在手柄上；

活动手把一端固定在拨轮活动滑套上以驱动拨轮活动滑套在刀杆旋转拨轮的内径内滑动，拨轮活动滑套的另一端与刀杆内套筒相连；

拨轮活动滑套上刻有长槽，以便超声传导杆与刀杆内套筒在轴向以确定的角度可拆卸的连接。

组装套筒靠近后端的内径上有一方孔，超声传导杆的靠近后端处有一个凸台，超声传导杆穿过组装套筒和刀杆内套筒的内部，凸台固定在组装套筒的方孔内，并通过第二连接件将超声传导杆可拆卸地轴向固定在组装套筒的后端。

在上述外科手术切割用可拆卸式多用剪中，在超声传导杆上装有一减震垫片，该减震垫片与超声传导杆凸台一起装在组装套筒内，延长了超声传导杆的使用寿命。

根据本发明的另一方面，提供一种用于内窥镜手术的超声切割止血设备，包括：如上所述的外科手术切割用可拆卸式多用剪；超声换能器，所述超声换能器插入外科手术切割用可拆卸式多用剪的手柄的后端并与所述超声传导杆连接，以驱动超声传导杆工作；主机，用于产生驱动超声换能器工作的超声波；脚踏开关，用于控制所述主机驱动超声换能器。

在使用本发明的内窥镜手术的超声切割止血设备时，使用者在找到要切割的部位后，用手握住固定手把和活动手把并向后扳动活动手把，扳动活动手把带动拨轮活动滑套沿着刀杆旋转拨轮向前移动，使装在拨轮活动滑套上的刀杆内套筒相对于超声传导杆和刀杆外套筒向前移动，使得装在刀杆外套筒和刀杆内套筒之间的活动夹嘴绕着小转轴转动，以实现活动夹嘴的张开；然后，使用者转动刀杆旋转拨轮，使超声传导杆、刀杆内套筒和刀杆外套筒一起转动，以寻找最佳的切割位置，使用者再向前拨动活动手把，以实现活动夹嘴的闭合，同时踩下脚踏开关，使主机生产超声电信号，该超声波通过超声换能器转换成超声机械波，传送给超声传导杆，完成切割动作。

进一步地，刀杆内套筒插入刀杆外套筒中，并使刀杆内套筒的前端钩住活动夹嘴上的销子，将上述刀杆内套筒和刀杆外套筒装入组装套筒的前端，使刀杆内套筒上的销钉穿过组装套筒的方形槽，将刀杆外套筒后端的固定套与组装套筒定位，再将前端旋转螺母旋入组装套筒的前端，将超声传导杆从组装套筒的后端装入组装套筒，使超声传导杆上的凸台装入组装套筒的方形孔中，再将后端旋转螺母

旋入组装套筒的后端，将组装后的上述组件从手柄、导杆固定轮和拨轮活动滑套组件的前端装入拨轮活动滑套内，使刀杆内套筒上的销钉装入拨轮活动滑套的内径凹槽内，再将导杆固定轮拧入刀杆旋转拨轮的螺纹中，完成了可拆卸式多用剪的安装。超声换能器从可拆卸式多用剪的手柄的后端旋入超声传导杆的螺纹孔中，将超声换能器的插头与超声切割止血设备主机相连，再将脚踏开关和超声切割止血设备主机相连，即完成整个超声切割止血设备系统的安装。

本发明的用于内窥镜手术的超声切割止血设备与现有的超声切割止血设备相比，由于采用了可拆卸的机构，使本发明的超声切割止血设备便于清洗和消毒，可以反复使用，并且本发明的超声切割止血设备特有的刀杆旋转拨轮，使得医生在使用上述仪器时，可以根据切割的需要，转动刀杆旋转拨轮，找到最佳的切割位置，在本发明所述的超声切割止血设备中，可拆卸式多用剪中的超声传导杆的凸台的设计，实现了多用剪的刀杆外套筒、刀杆内套筒和超声传导杆的柔性固定。

附图说明

通过结合附图对本发明具体实施例的详细描述，会对本发明的发明目的和技术构思有更清楚的了解，其中：

图 1 是本发明的用于切割可拆卸多用剪示意图；

图 2 是超声外科手术设备原理框图；

图 3 是本发明的用于切割可拆卸多用剪和超声换能器示意图；

图 4 是本发明的可拆卸式多用剪的可插入刀杆组件的立体示意图；

图 5 是本发明的可拆卸式多用剪的可插入刀杆组件的零部件拆卸和安装示意图；

图 6 是本发明的可拆卸式多用剪的组装套筒的立体示意图；

图 7 (a) 是本发明的可拆卸式多用剪的刀杆内套筒的立体示意图；

图 7 (b) 是本发明的可拆卸式多用剪的刀杆外套筒的立体示意图；

图 7 (c) 是本发明的可拆卸式多用剪的活动夹嘴的立体示意图；

图 7 (d) 是本发明的可拆卸式多用剪的活动夹嘴和超声刀头的立体示意图；

图 8 是本发明的可拆卸式多用剪的超声传导杆的立体示意图；

图 9 是本发明的可拆卸式多用剪的刀杆旋转拨轮组件的立体示意图；

图 10 是本发明的可拆卸式多用剪的刀杆旋转拨轮组件的零部件拆卸和安装的示意图；

图 11 是本发明的可拆卸式多用剪的可插入刀杆组件和刀杆旋转拨轮组件的拆卸和安装示意图；

图 12 是本发明的可拆卸式多用剪的手柄的立体示意图；

图 13 是本发明的可拆卸式多用剪的手柄的解剖截面示意图；

图 14 是本发明的可拆卸式多用剪的手柄的拆卸和安装示意图；

图 15 是本发明的可拆卸式多用剪的实施软组织切割手术的原理示意图。

具体实施方式

下面将对本发明的具体实施进行详细描述，在附图中示出了其实例，其中相同的标号表示相同的部件。

本发明所描述的用于切割的可拆卸式多用剪 1 如图 1 所示，它包括：刀杆 2，活动夹嘴 3，超声刀头 4，刀杆紧固螺母 5（即前文所述的第一连接件），刀杆旋转拨轮 6，手柄 7，活动手把 8，固定手把 9。手术大夫将刀杆 2 通过内窥镜放入患者体内，实施手术。通过操作活动手把 8，可以控制活动夹嘴 3 的开合，夹住需要切割的软组织，超声刀头 4 释放超声波能量将需要切割的软组织切除。手术大夫还可以通过拨动旋转拨轮 6 沿刀杆轴向活动夹嘴 3 和超声刀头 4 的角度，以获得最佳切割角度。

图 1 所示的可拆卸式多用剪 1 可以安装在超声换能器 10 上。如图 2 所示超声外科手术设备原理框图，超声换能器由超声外科手术设备和主机中的超声功放驱动，将电源电能转换成超声波机械能，由可拆卸式多用剪 1 上的刀杆 2 内部的超声传导杆 15 传递到超声刀头 4，由超声刀头 4 向被切割的软组织释放超声能量，以达到切割的目的。

可拆卸式多用剪通过打开刀杆紧固螺母 5，可拆卸成图 4 所示的可插入刀杆组件 36 和手柄 7 两部分。安装时，可插入刀杆 36 可以插入手柄 7 内部，然后通过刀杆紧固螺母 5 上的螺纹 33 紧固在手柄 7 上。可插入刀杆 36 包括刀杆 2，活动夹嘴 3，超声刀头 4，组装套筒 11，刀杆外套筒紧固螺母 13，刀杆外套筒销钉 12，超声传导杆紧固螺母 14（即前文所述的第二连接件），超声传导杆 15。

可插入刀杆组件 36 可以被拆卸成图 5 所示的刀杆外套筒 20，刀杆内套筒 21，组装套筒 11 和超声传导杆 15 四个部分。组装套筒见图 6，包括插槽 22，定位键 19，螺纹 37。刀杆内套筒 21 见图 7 (a)，包括销钉 12，卡钩 23。刀杆外套筒 20 见图 7 (b)，包括活动夹嘴 3，夹嘴固定轴 24，夹嘴卡槽 25。超声传导杆 15 见图 8，包括超声刀头 4，O 型圈 18，方位四方（即前文所述的超声传导杆上的凸台）16，减震垫片 17 和超声传导杆固定螺母 14。

安装分成 3 个步骤：

①将刀杆内套筒 21 插入刀杆外套筒 20 内，同保证刀杆内套筒 21 上的卡钩 23 勾上刀杆外套筒 20 上活动夹嘴 3 上的夹嘴卡槽 25，活动夹嘴 3 通过一个夹嘴固定轴 24 固定在刀杆外套筒上，并可以绕固定轴 24 旋转，见图 7 (c)、图 7 (d)。

②刀杆内套筒 21 和刀杆外套筒 20 的安装为一体后，把刀杆内套筒 21 上销钉 12 插入组装套筒 11

的插槽 22 中，再通过内外套筒固定螺母 13（即前文所述的第三连接件）和螺纹 37 固定在组装套筒 11 中。

③把超声传导杆 15（见图 8）由超声刀头 4 方向插入组装套筒 11 的没有插槽 22 的另一端，再通过超声传导杆固定螺母 14 把超声传导杆 15 固定在组装套筒 11 上。其中超声传导杆 15 中的方位四方 16 确定。减震垫片 17 和 O 型圈 18 用来避免超声传导杆 15 工作时与刀杆内套筒 21 之间产生摩擦。

刀杆旋转拨轮组件 38 被安装在手柄 7 内，如图 9、图 10 所示，它包括刀杆紧固螺母 5，刀杆旋转拨轮 6，拨轮固定滑套 26 和拨轮活动滑套 27，其中拨轮活动滑套 27 上有方槽 28，用于可插入刀杆组件 36 在刀杆旋转拨轮组件 38 中的定位。

如图 11 所示，可插入刀杆组件 36 在安装到手柄 7 上时，先将可插入刀杆组件 36 沿图 11 所示的虚线方向插入刀杆旋转拨轮组件 38 中，可插入刀杆组件 36 上的插销 12 沿着刀杆旋转拨轮组件 38 中的拨轮活动滑套 27 上的方槽 28 一端的开口槽 29 进入到方槽 28 中，将可插入刀杆组件 36 沿轴向旋转 90 度，再将刀杆固定螺母 5 通过螺纹 33 拧紧，即可插入刀杆组件 36 可被固定在刀杆旋转拨轮组件中，同时也被固定在手柄 7 中。

图 12、图 13、图 14 给出手柄 7 的结构，手柄包括：刀杆旋转拨轮组件 38，固定手把 9，活动手把 8，超声换能器夹槽 32，手把转动轴 30，含手把手柄外壳 39，不含手把手柄外壳 35，手柄外壳连接孔 31。含手柄外壳 39 和不含手把手柄外壳 35 通过连接孔 31 组装在一起。活动手把 8 通过通孔 42 安装在手柄外壳 39 上。活动手把 8 上有两个插销 40，安装时，插销 40 装入刀杆旋转拨轮组件 38 中的拨轮活动滑套 27 上的把手滑槽 41 中。

如图 15，本发明所述的可拆卸式切割多用剪工作时，手术医生转动活动手把 8，即通过插销 40，把手滑槽 41 带拨轮活动滑套 27 滑动，拨轮活动滑套 27 通过其上的方槽 28，和刀杆内套筒上的插销 12 带动，可插入刀杆组件 38 中的刀杆内套筒 21 在刀杆外套筒 20 中滑动，再带动活动夹嘴 3，夹紧需要切割的软组织 43。

超声外科手术设备的主机中的超声功放通过电缆 44 驱动超声换能器 10，将电源电能转换成超声波机器能，由外科手术切割用可拆卸式多用剪 1 的刀杆 2 内部的超声传导杆 15 将超声波机械能传递到超声刀头 4 上，由超声刀头 4 向被切割的软组织 43 释放超声能量，完成切割的目的。

以上描述是对本发明的解释，不是对发明的限定，本发明所限定的范围参见权利要求，在不违背本发明的精神的情况下，本发明可以作任何形式的修改。

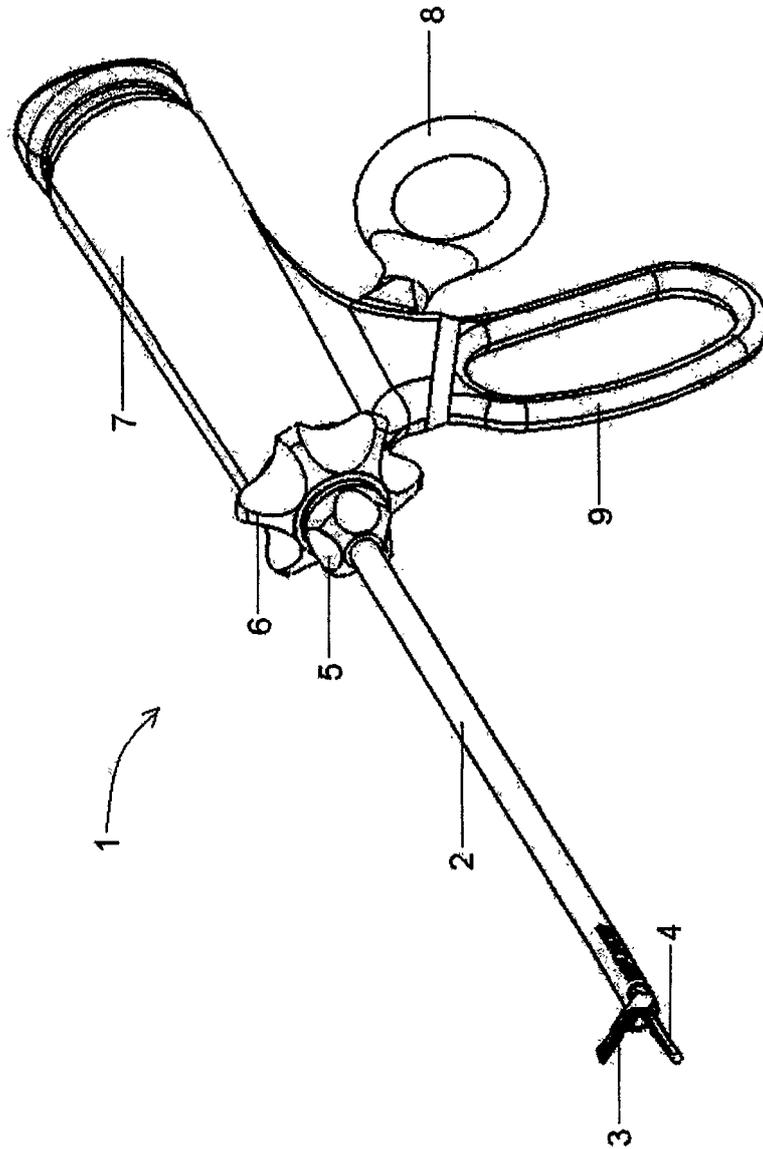


图 1

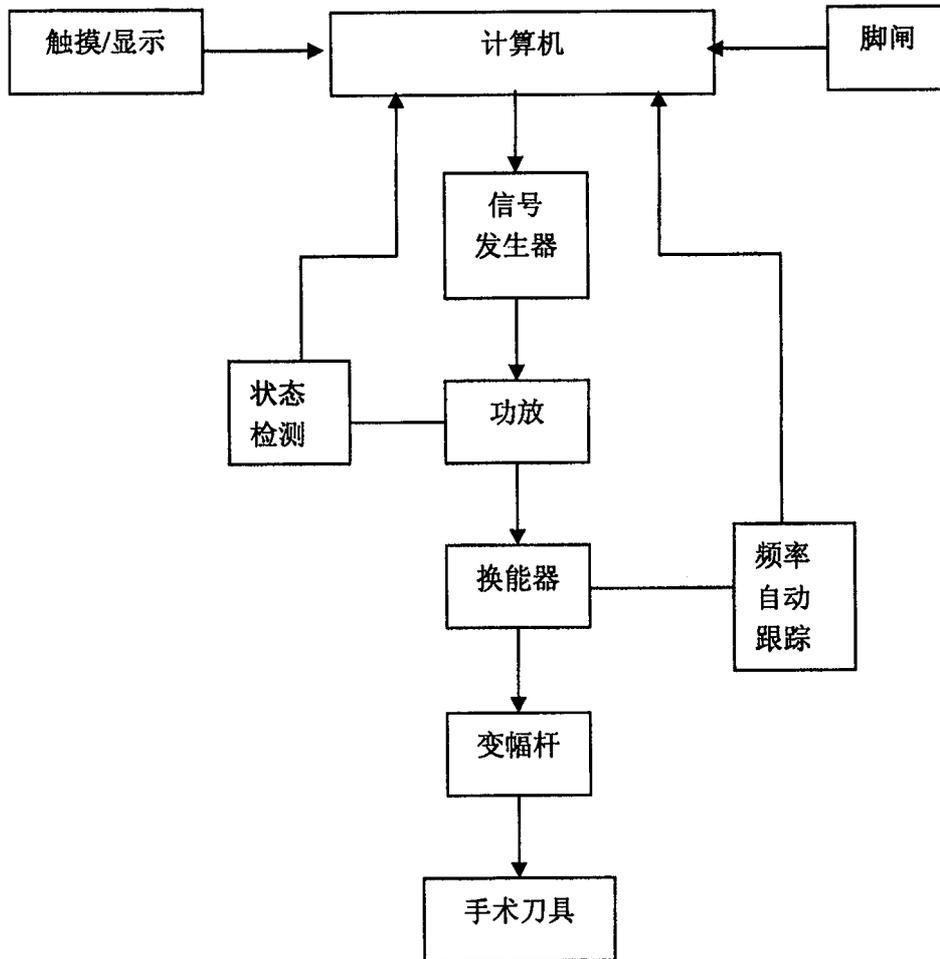


图 2

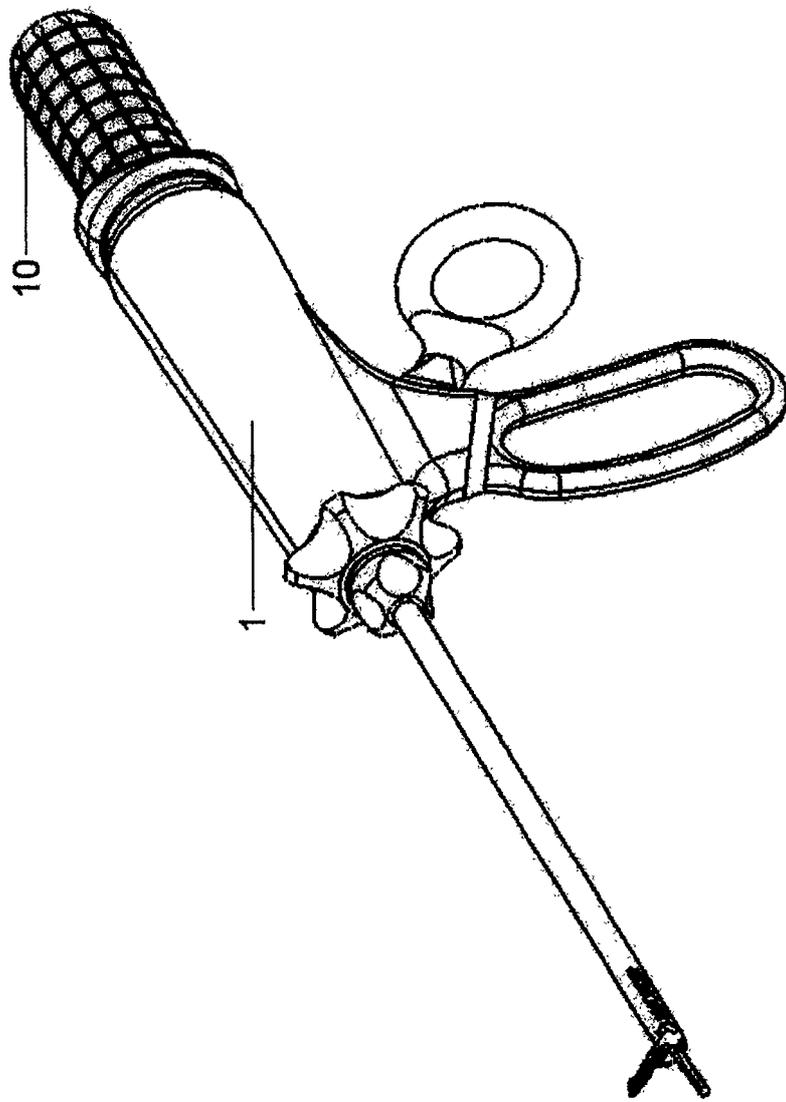


图 3

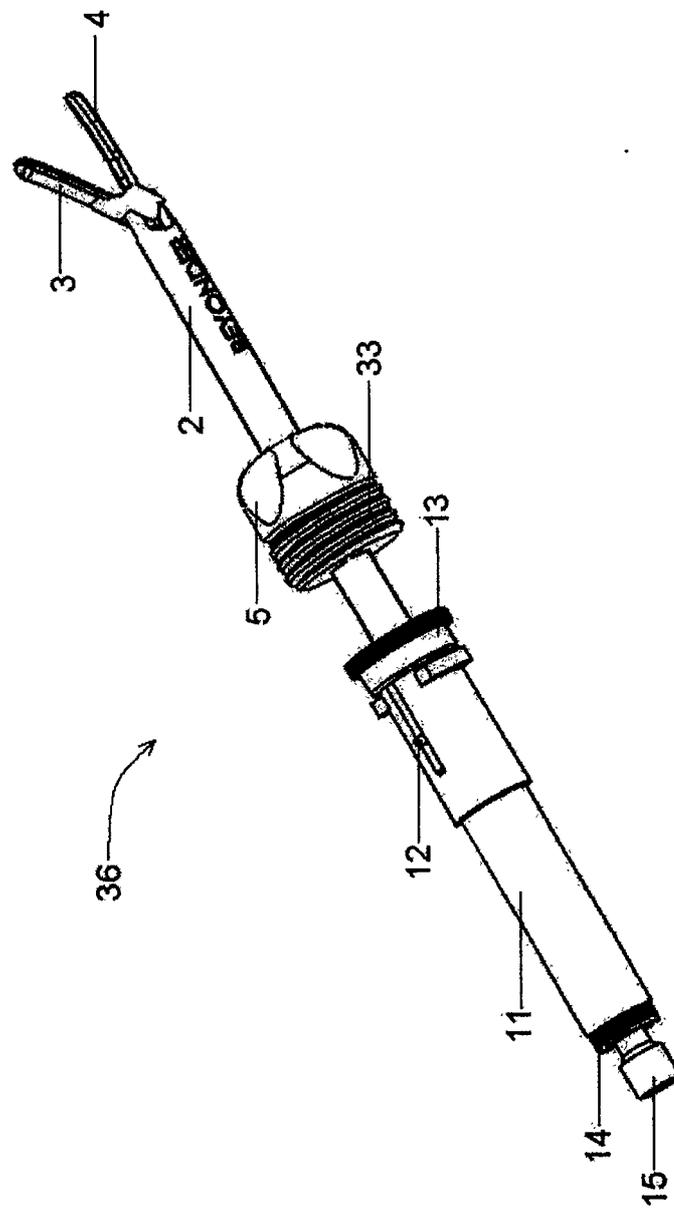


图 4

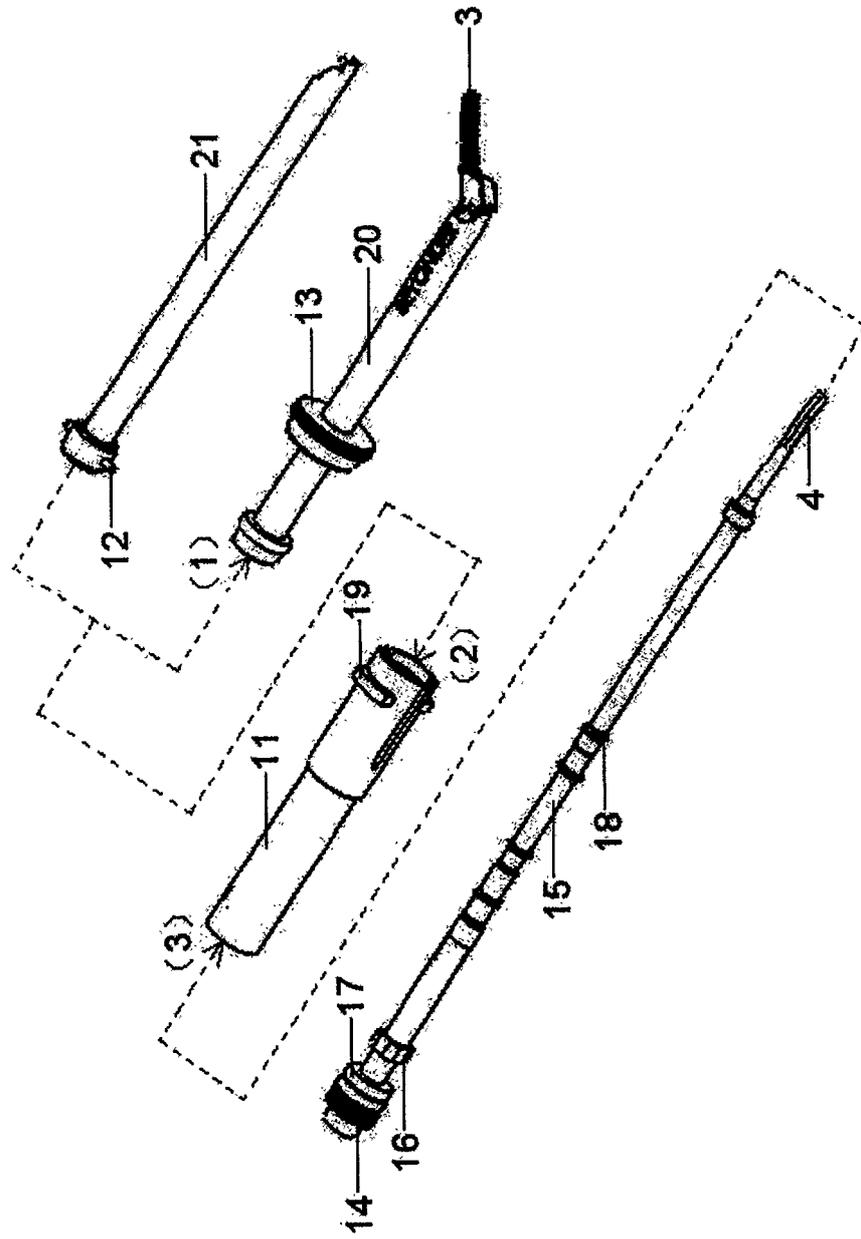


图 5

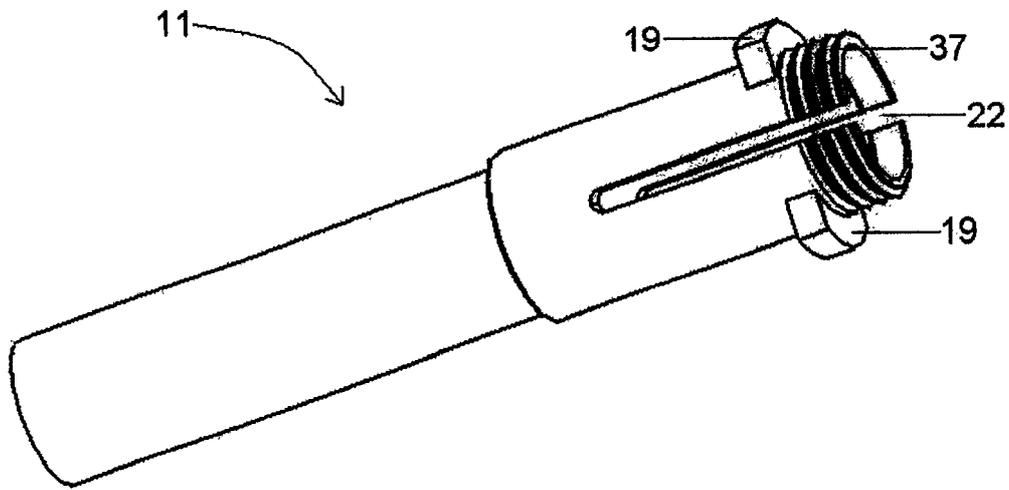


图6

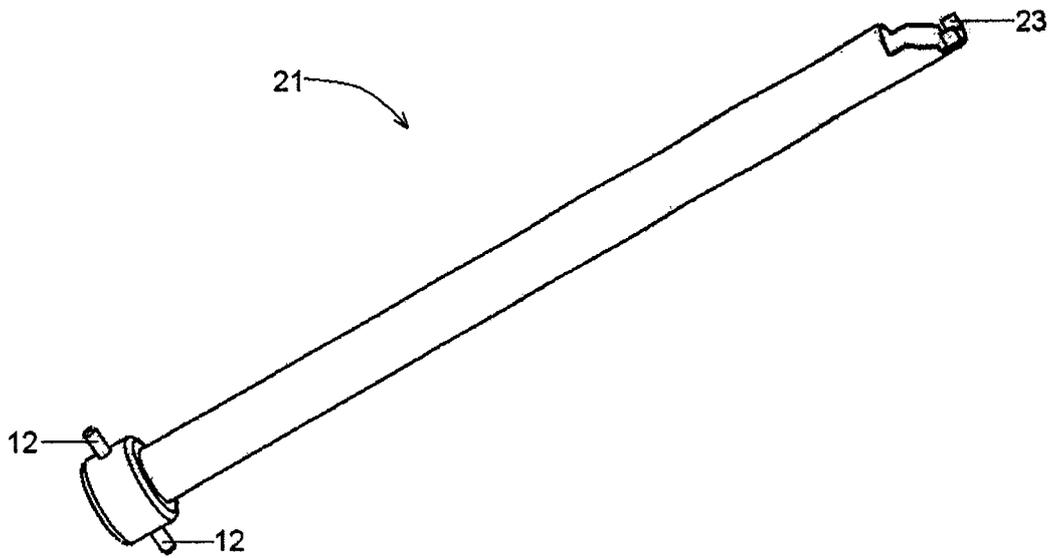


图7(a)

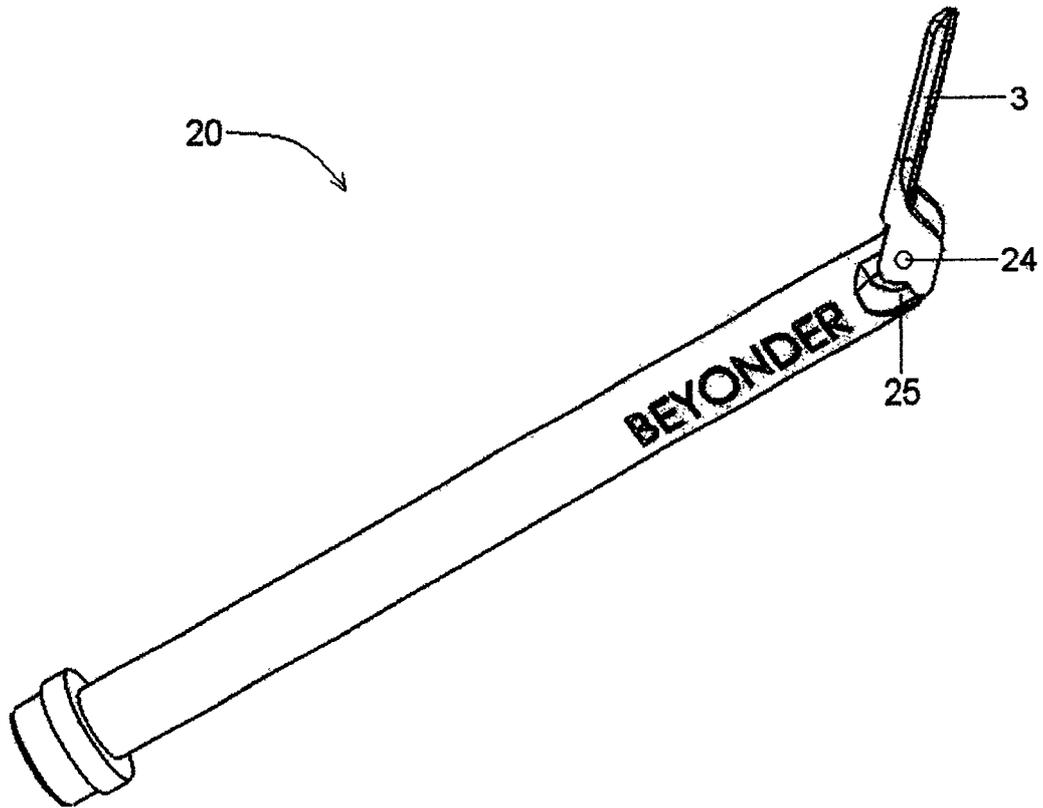


图 7 (b)

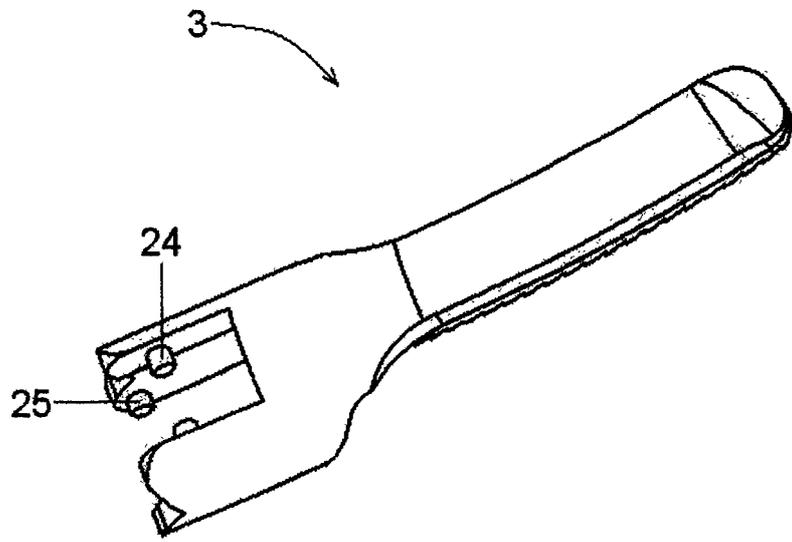


图 7 (c)

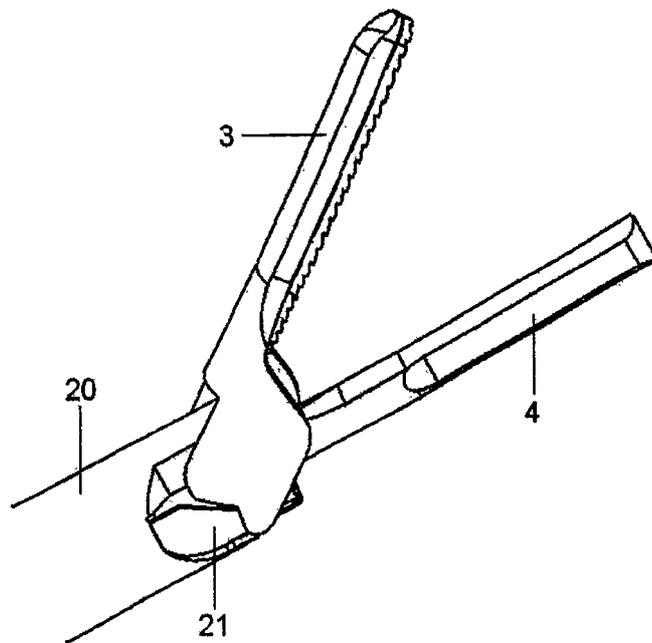


图 7 (d)

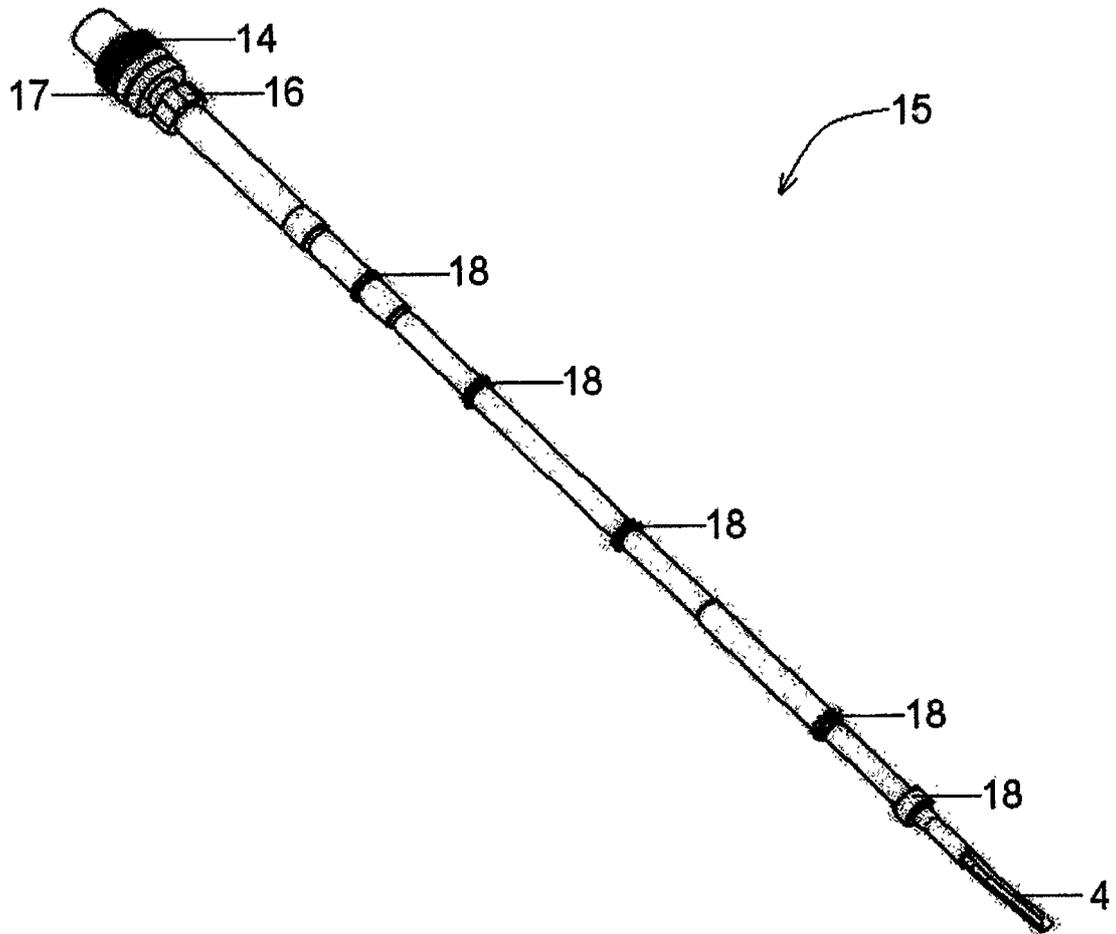


图 8

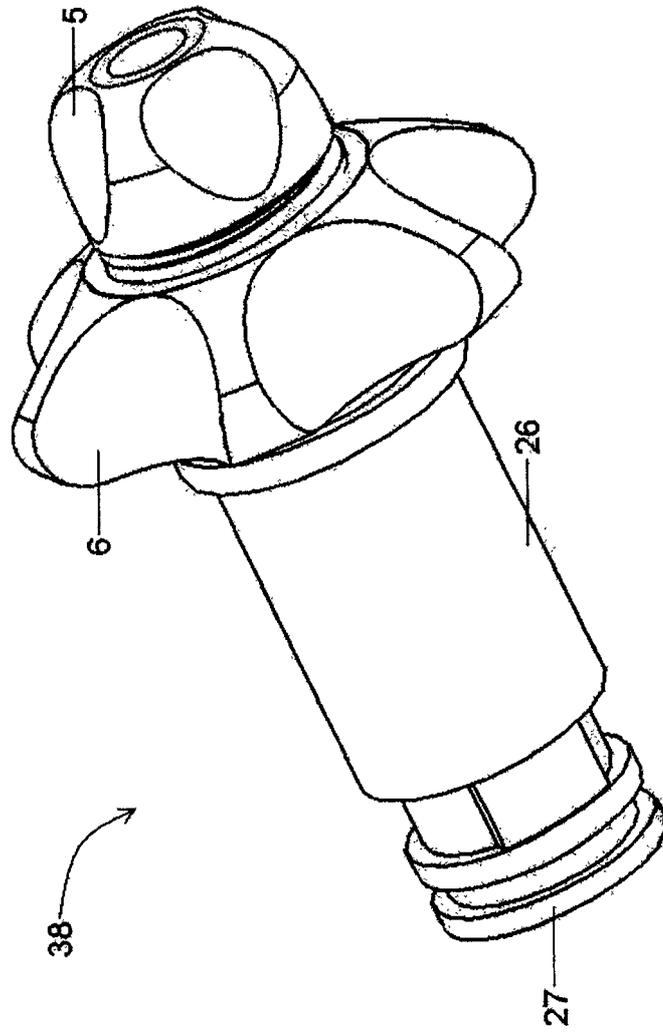


图 9

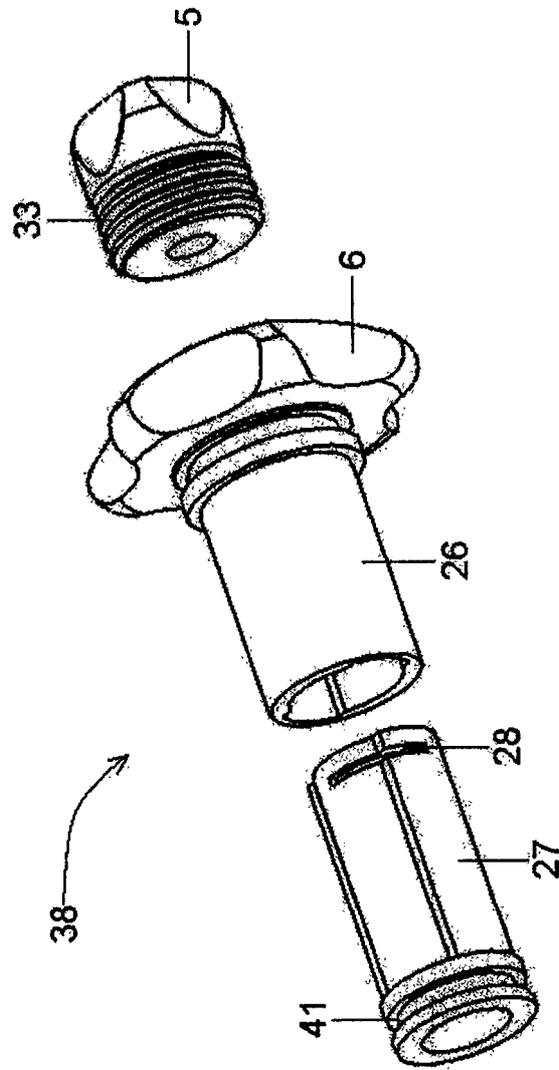


图 10

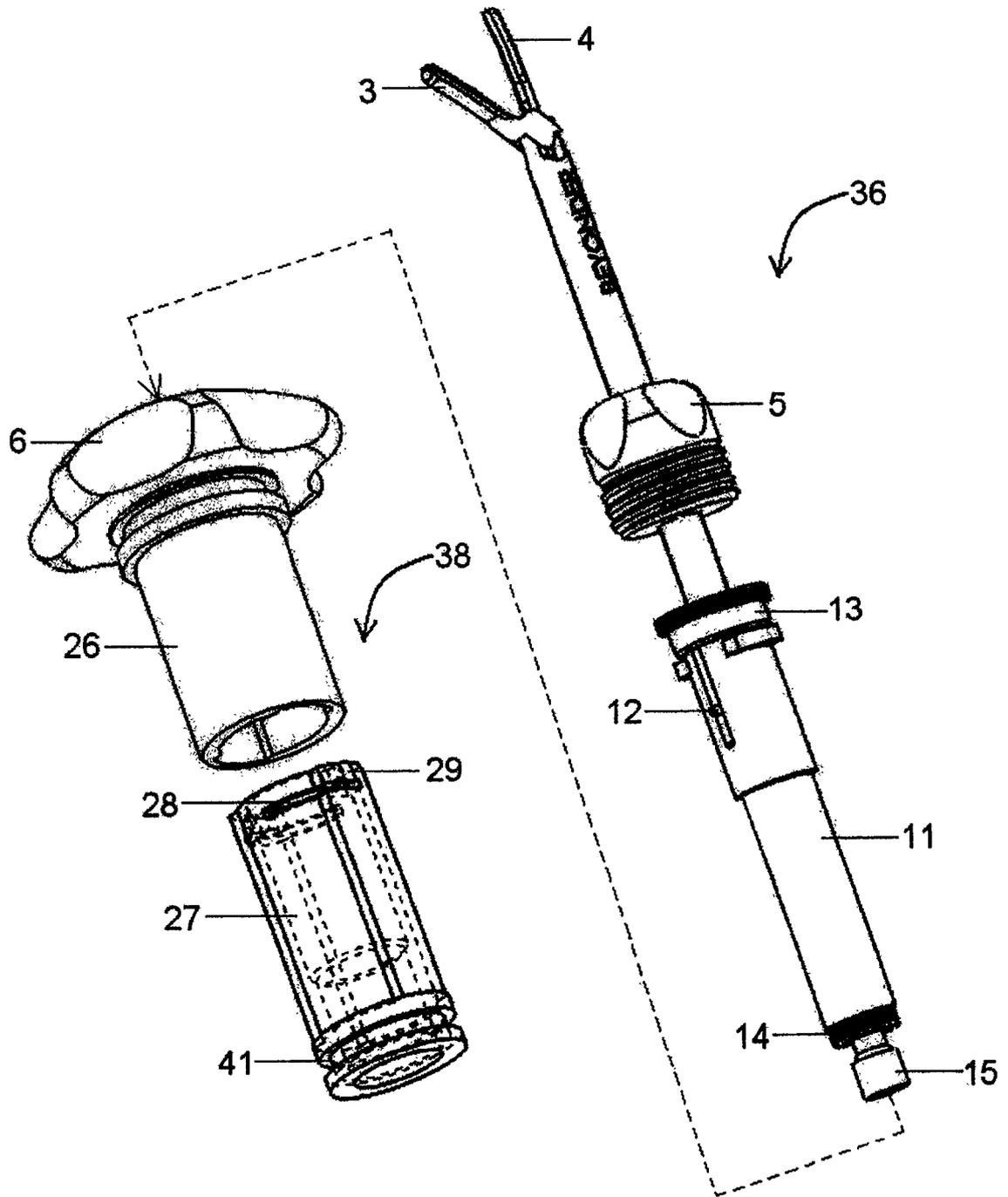


图 11

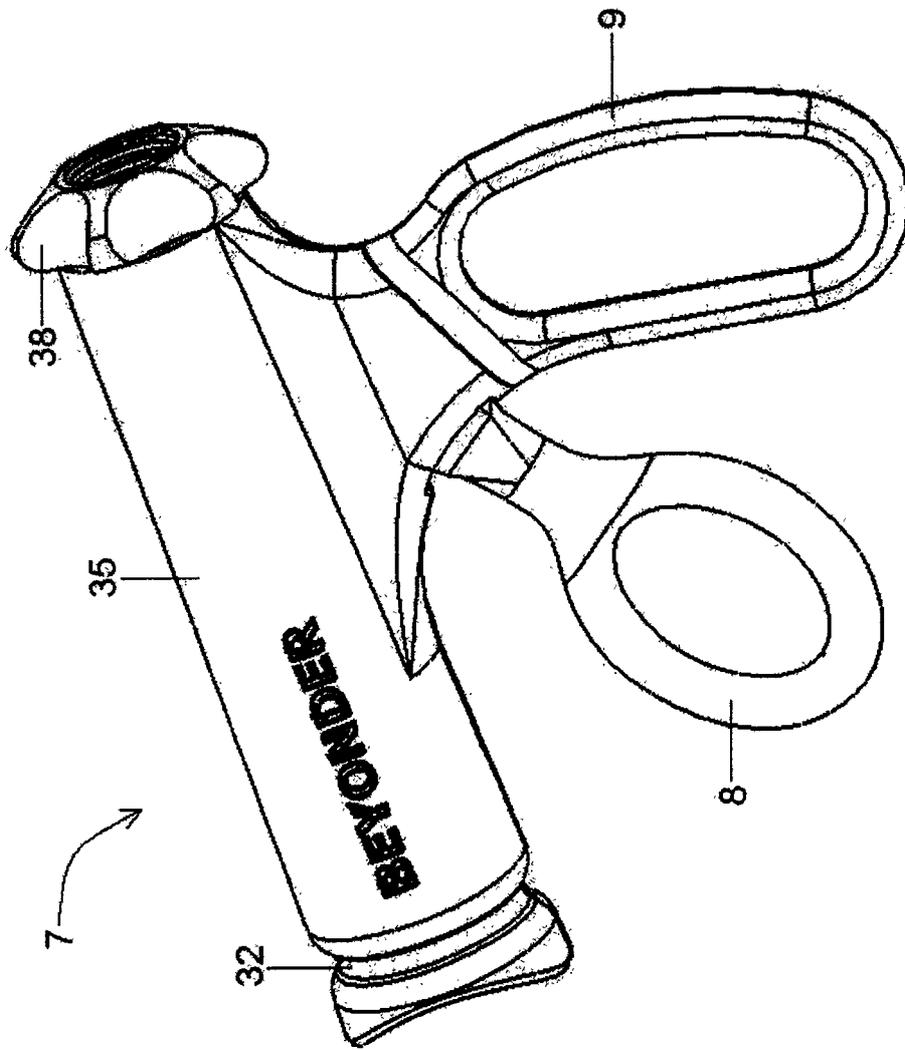


图 12

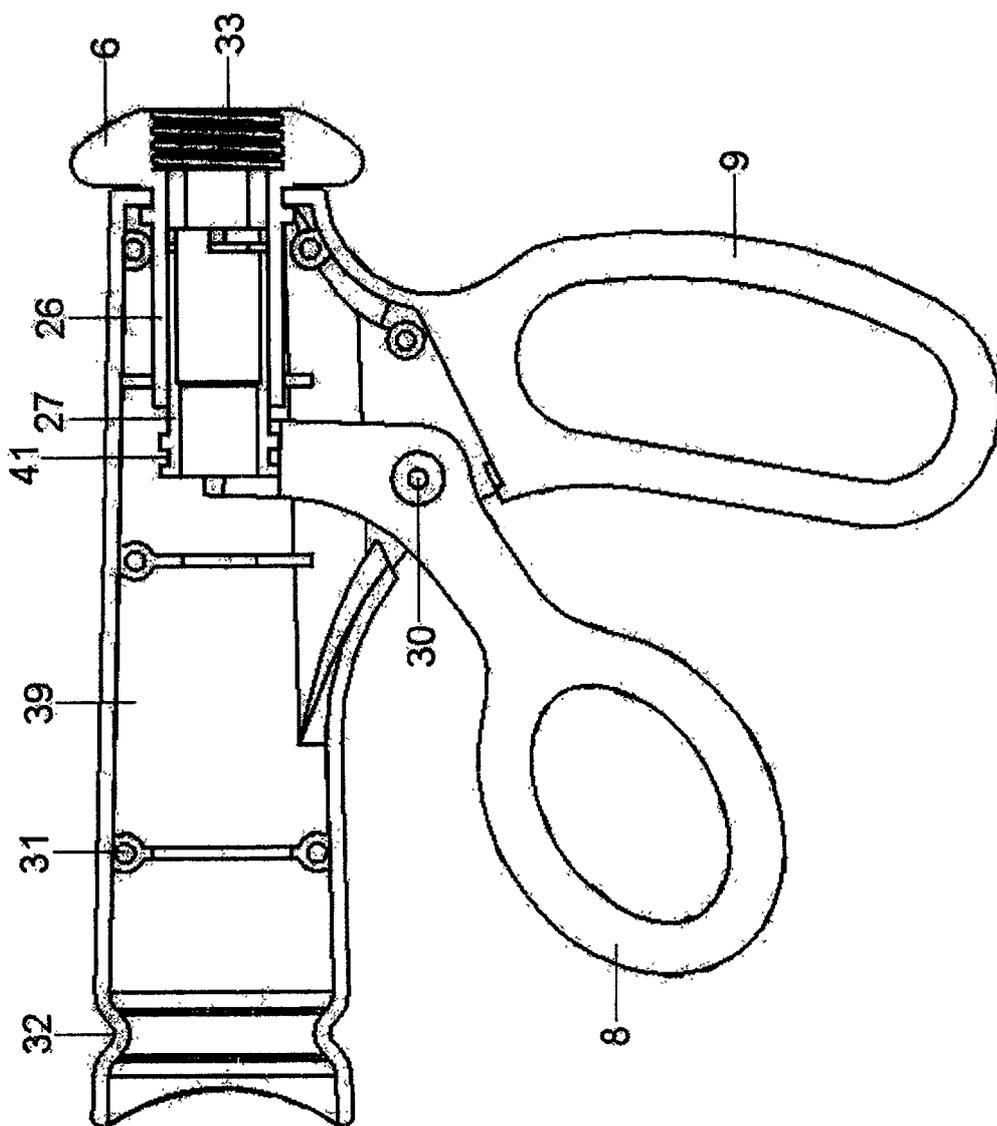


图 13

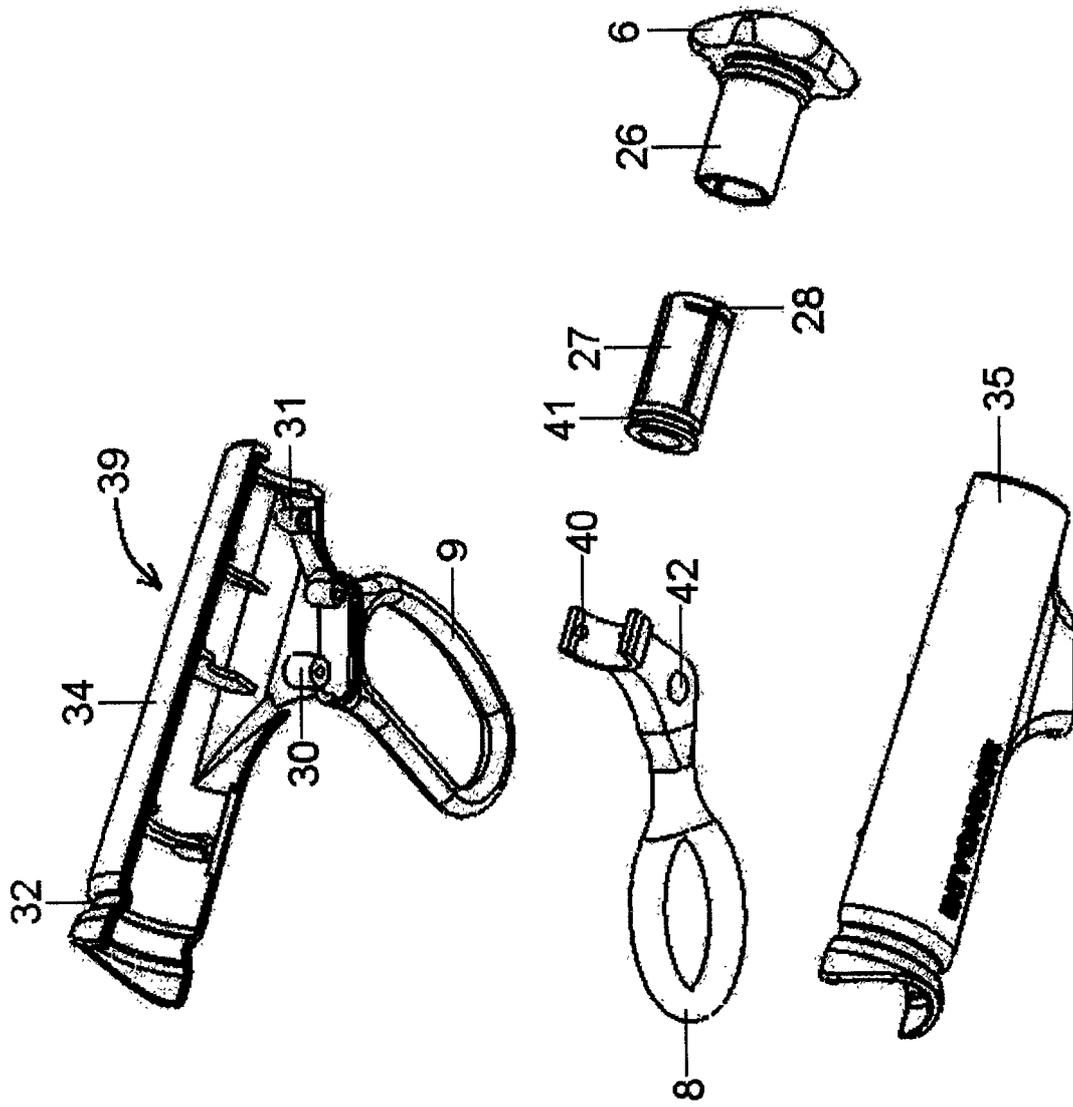


图 14

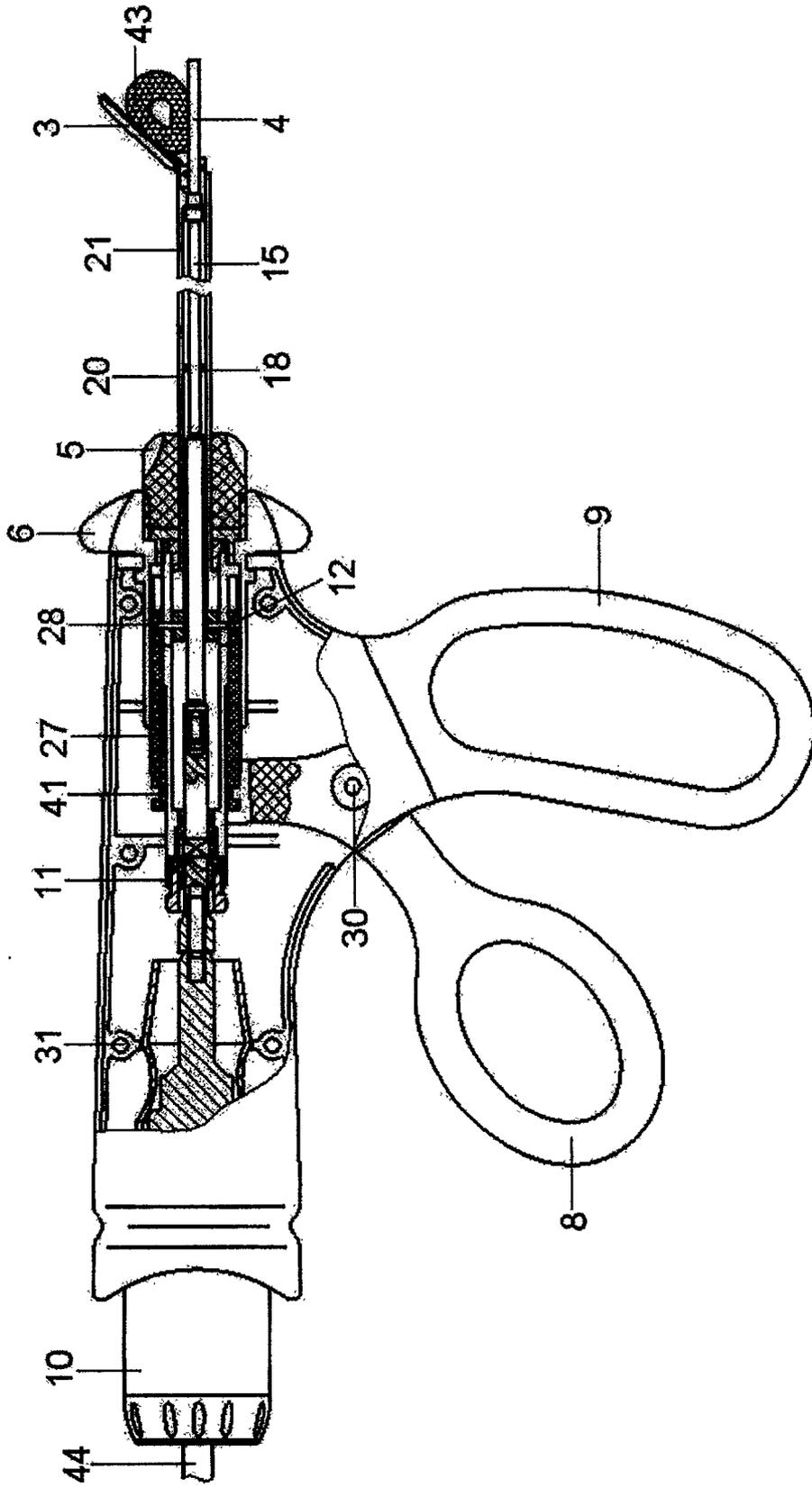


图 15

专利名称(译)	一种外科手术用可拆卸切割多用剪		
公开(公告)号	CN100500107C	公开(公告)日	2009-06-17
申请号	CN200610011931.7	申请日	2006-05-18
[标]申请(专利权)人(译)	北京博达高科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	北京博达高科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	张毓笠 史文勇 罗晓宁		
[标]发明人	史文勇 周兆英 罗晓宁 张毓笠		
发明人	史文勇 周兆英 罗晓宁 张毓笠		
IPC分类号	A61B17/3201 A61B17/03		
其他公开文献	CN1875889A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种外科手术切割用可拆卸式多用剪，包括超声传导杆、刀杆内套筒、刀杆外套筒、组装套筒和手柄，其中刀杆外套筒套在刀杆内套筒的外边，超声传导杆装在刀杆内套筒内。其特征在于通过所述的第一连接件将刀杆内套筒、刀杆外套筒和组装套筒可拆卸地轴向固定在手柄内；通过所述的第二连接件将超声传导杆可拆卸地轴向固定在组装套筒上；通过所述的第三连接件可将刀杆外套筒和刀杆内套筒可拆卸地固定在手柄上的组装套筒内。所述的手柄上的活动手把一端固定在拨轮活动滑套上，驱动拨轮活动滑套在刀杆旋转拨轮的内径内滑动，拨轮活动滑套的另一端与刀杆内套筒相连，刀杆内套筒与活动夹嘴连接，通过驱动活动手把可以控制活动夹嘴的开合。所述的可拆卸式多用剪中组装套筒和超声传导杆的凸台之间装有减震垫片，实现了多用剪的刀杆外套筒、刀杆内套筒和超声传导杆的柔性固定。本发明还涉及一种利用所述的外科手术切割用可拆卸式多用剪进行外科手术的方法。

