



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103860259 A

(43) 申请公布日 2014. 06. 18

(21) 申请号 201310756723. X

(22) 申请日 2013. 12. 13

(30) 优先权数据

1222623. 9 2012. 12. 14 GB

(71) 申请人 佳乐医疗设备有限公司

地址 英国加地夫

(72) 发明人 D·莫里斯 L·墨菲

R·J·霍德赖斯 R·J·基奥

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

11127

代理人 党晓林 王小东

(51) Int. Cl.

A61B 18/12 (2006. 01)

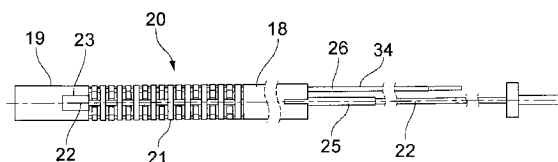
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

电外科器械和轴

(57) 摘要

本发明提供一种电外科器械和轴。提供了一种用于柔性内窥镜器械的轴 (14)，所述轴包括沿着该轴的长度的至少一个柔性部分 (20)、位于所述柔性部分 (20) 的远端的远端部分 (19)、以及位于柔性部分 (20) 的近端的近端部分 (18)。所述远端部分 (19) 包括至轴电极的连接部，而所述近端部分 (18) 包括用于将所述轴 (14) 连接至电外科发生器 (1) 的至少一个连接部。所述轴还包括旁通导线 (26)，所述旁通导线与所述远端部分 (19) 及所述近端部分 (18) 电连接。所述旁通导线 (26) 确保了即使经由所述柔性部分 (20) 的电通路由于对其的磨损或破坏而退化时，所述远端部分 (19) 及所述近端部分 (18) 也保持在相同的电势。



1. 一种用于柔性内窥镜器械的轴,所述轴具有限定出近端方向和远端方向的纵向轴线,并且所述轴包括:

a) 沿着所述轴的长度的至少一个柔性部分,所述柔性部分的柔性比所述轴的至少一个其他部分的柔性更大;

b) 位于所述柔性部分的远端的远端部分,所述远端部分包括至轴电极的连接部;

c) 位于所述柔性部分的近端的近端部分,所述近端部分包括用于将所述轴连接至电外科发生器的至少一个连接部;以及

d) 旁路导线,所述旁路导线包括与所述远端部分形成电连接的第一连接部以及与所述近端部分形成电连接的第二连接部。

2. 根据权利要求1所述的轴,其中,所述至少一个柔性部分包括一个或多个切口部。

3. 根据权利要求2所述的轴,其中,所述一个或多个切口部包括切入所述轴中的多个狭槽。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的轴,其中,所述轴是管状的。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的轴,其中,所述旁路导线直接连接至所述轴的所述远端部分。

6. 根据权利要求5所述的轴,其中,所述旁路导线被焊接至所述轴的所述远端部分。

7. 根据前述权利要求中任一项所述的轴,其中,所述旁路导线直接连接至所述轴的所述近端部分。

8. 根据权利要求7所述的轴,其中,所述旁路导线被焊接至所述轴的所述近端部分。

9. 根据权利要求1至6中任一项所述的轴,其中,所述旁路导线间接连接至所述轴的所述近端部分。

10. 根据权利要求9所述的轴,其中,用于将所述轴连接至电外科发生器的所述至少一个连接部包括发生器软线,并且所述旁路导线连接至所述发生器软线。

11. 根据前述权利要求中任一项所述的轴,其中,所述轴电极由所述轴的暴露面构成。

12. 根据前述权利要求中任一项所述的轴,其中,所述轴设置有组织治疗电极,所述轴电极构成用于所述组织处理电极的返回电极。

13. 一种电外科器械,所述电外科器械包括:

a) 轴,所述轴具有限定出近端方向和远端方向的纵向轴线,所述轴包括沿着所述轴的长度的至少一个柔性部分,所述柔性部分的柔性比所述轴的至少一个其他部分的柔性更大,所述轴还包括位于所述柔性部分的远端的远端部分以及位于所述柔性部分的近端的近端部分;

b) 轴电极,所述轴电极电连接至所述轴的所述远端部分;

c) 用于将所述轴的所述近端部分连接至电外科发生器的电连接部;以及

d) 用于使所述轴在所述至少一个柔性部分处铰接的致动机构,

其特征在于,所述轴还包括旁路导线,所述旁路导线包括与所述远端部分形成电连接的第一连接部以及与所述近端部分形成电连接的第二连接部。

14. 根据权利要求13所述的电外科器械,其中,所述轴电极由所述轴的暴露面构成。

15. 根据权利要求13或14所述的电外科器械,其中,所述电外科器械还包括组织处理电极,所述轴电极构成用于所述组织处理电极的返回电极。

电外科器械和轴

技术领域

[0001] 本发明涉及一种柔性电外科器械并且涉及一种用于这种电外科器械的柔性轴。这样的系统通常用于在外科手术中,最常见地在“锁孔”或微创手术、或者称为“内窥镜”手术中汽化和 / 或凝固组织。

背景技术

[0002] 一种专用类型的电外科器械在柔性轴远端具有一个或多个电外科电极。这种器械特别适于对关节、特别是髋关节进行治疗,这是由于轴的铰接允许电极到达关节中以其他方式难以接近的区域。美国专利 6,283,960 是这种类型器械的一个实例。

[0003] 轴通常包括相比该轴的其他部分来说具有更大柔性的至少一部分。该部分轴正常被制造成具有较低的抗弯刚度、或具有“弱化部分”,其存在较少材料以提供更大柔性。通常材料被移除以形成狭槽、沟槽或其他切口,以使得轴能在轴的该部分处更加容易地弯曲。

发明内容

[0004] 本发明的实施方式提供了对上述类型器械的改进。

[0005] 因此,从本发明的一个方面,提供了一种用于柔性内窥镜器械的轴,该轴具有限定出近端方向和远端方向的纵向轴线,并且包括

[0006] a) 沿着所述轴的长度的至少一个柔性部分,所述柔性部分的柔性比所述轴的至少一个其他部分的柔性更大;

[0007] b) 位于所述柔性部分的远端的远端部分,所述远端部分包括至轴电极的连接部;

[0008] c) 位于所述柔性部分的近端的近端部分,所述近端部分包括用于将所述轴连接至电外科发生器的至少一个连接部;以及

[0009] d) 旁路导线,所述旁路导线包括形成与所述远端部分的电连接的第一连接部以及形成与所述近端部分的电连接的第二连接部。

[0010] 通常,所述至少一个柔性部分包括一个或多个切口部,诸如切入所述轴的多个狭槽。所述轴通常是管状轴。

[0011] 应该记住的是,轴提供了轴电极和电外科发生器之间的电连接。然而,柔性部分还经受反复弯曲,并且这种反复弯曲会引起形成裂缝,这与沿轴的电流通道发生干涉。存在以下风险,即,这些裂缝会形成到这样的程度以至轴的这些区域变得彼此电隔离,使得它们处于彼此不同的电势。在极端情况下,在轴的不同区域处于不同电势时,在轴的不同部分之间会产生电弧,从而造成对轴的破坏并且潜在地造成对患者的伤害。旁路导线的设置确保了轴的每一端均保持电连接至另一端并且处于相同电势,而不管它们之间是否形成有裂缝。即使在轴的一些部分中形成有裂缝时,旁路导线也会防止在轴的不同部分之间产生电弧。

[0012] 在一个便利的布置中,旁路导线直接连接至轴的远端部分,通常通过被焊接至轴的远端部分而被直接连接至该远端部分。类似地,旁路导线再次通常通过焊接便利地直接连接至轴的近端部分。然而,在替代布置中,旁路导线间接地连接至轴的近端部分。在该布

置中,旁路导线不直接连接至轴的近端部分,而是连接至其自身电连接至轴的近端部分的一些其他部件。便利地,用于将轴连接至电外科发生器的至少一个连接部包括发生器软线,并且旁路导线连接至该发生器软线。不管它们是否直接连接,旁路导线都将近端部分和远端部分彼此电连接,使得它们始终处于相同的电势。这样,即使由于轴的反复弯曲而引入了裂缝或其他缺陷,在轴的各部分之间也不可能产生不期望的电弧。

[0013] 轴电极便利地由轴的暴露面构成。这样,轴自身形成电极,其能够是单极系统中的组织处理电极,或是双极系统中的一对电极中的一个电极(通常是返回电极)。另选地,轴能够提供用于单独组织处理电极或返回电极的电连接,该组织处理电极或返回电极借助诸如导线或夹装置的连接部电连接至轴。无论采用哪一种布置,轴均提供了供电流到达电极(或从其返回到发生器)的电通路,并且旁路导线确保了保持良好连接。

[0014] 从另一个方面,还提供了一种电外科器械,其包括:

[0015] a) 轴,该轴具有限定出近端方向和远端方向的纵向轴线,所述轴包括沿着该轴的长度的至少一个柔性部分,所述柔性部分的柔性比所述轴的至少一个其他部分的柔性更大,所述轴还包括位于所述柔性部分的远端的远端部分,以及位于所述柔性部分的近端的近端部分;

[0016] b) 轴电极,所述轴电极电连接至所述轴的所述远端部分;

[0017] c) 用于将所述轴的所述近端部分连接至电外科发生器的电连接部;以及

[0018] d) 用于使所述轴铰接在所述至少一个柔性部分处的致动机构,

[0019] 其特征在于,所述轴还包括旁路导线,所述旁路导线包括与所述远端部分形成电连接的第一连接部以及与所述近端部分形成电连接的第二连接部。

[0020] 如前面所指出的,能想到轴电极由轴的暴露面构成。另选地,该器械还包括组织处理电极,轴电极构成用于组织处理电极的返回电极。

附图说明

[0021] 现在将参照附图仅通过示例来进一步描述本发明的实施方式,附图中

[0022] 图 1 是根据本发明实施方式的电外科系统的示意图;

[0023] 图 2 是形成图 1 的系统的部分的电外科器械的末端的侧视图;

[0024] 图 3 是图 2 的器械的轴的剖切平面图;

[0025] 图 4 是图 3 的轴的剖切侧视图;

[0026] 图 5 是图 3 的轴的立体端视图;

[0027] 图 6 是图 2 的器械的一部分的剖切立体图,其具有隐藏细节;以及

[0028] 图 7 是类似于图 6 的剖切立体图,但为了清楚起见而移除了器械的手柄成型件。

具体实施方式

[0029] 参照附图,图 1 示出了电外科设备,其包括发生器 1,所述发生器具有输出插座 2,该输出插座经由连接软线 4 为电外科器械 3 提供射频(RF)输出。发生器 1 的启动可借助器械 3 上的手动开关(未示出)从该器械 3 进行,或借助由脚踏开关连接软线 6 单独连接至发生器 1 的背面的脚踏开关单元 5 来进行。在所示的实施方式中,脚踏开关单元 5 具有两个脚踏开关 7 和 8,分别用于选择发生器 1 的干燥模式和汽化模式。发生器前面板具有按

钮 9 和 10,用于分别设定干燥和汽化功率水平,这些功率水平在显示器 11 中显示。按钮 12 被设置为用于在干燥和汽化模式之间进行选择的另选装置。

[0030] 电外科器械 3 包括外壳 13,其具有长形轴 14,以及位于轴的远端处的一个或多个组织处理电极,如将在下文描述的。与外壳相关联的活动手柄 15 能够被致动以使轴弯曲。该器械特别适用于髋关节的治疗,其中需要具有铰接能力的相对长的轴来接近待被治疗区域。

[0031] 图 2 更加详细地示出了器械 3,以及外壳 13、手柄 15、和长形轴 14。连接软线 4 被示出为从外壳的近端显露出来,如同吸入管 16,其能够连接至抽吸源(未示出)从而输送吸力至轴 14 并且因此输送吸力到器械的末端 17。

[0032] 图 3 和图 4 示出了器械 3 的轴 14,其包括近端部分 18、远端部分 19、以及它们之间的柔性部分 20。柔性部分 20 由部分地绕轴的圆周延伸的多个狭槽 21 构成,从而为柔性部分 20 赋予柔性。镍钛诺(镍-钛合金,其中两种金属以基本相同的原子百分比存在)偏转丝 22 沿着轴 14 延伸并朝向其远端被包封在卷曲套管(crimped casing)23 中,如图 5 所进一步示出的。套管 23 如以 24 所示被焊接至远侧部分 19,并且轴 14 由金属管套 33 环绕。轴 14 的外部由绝缘护套 35 包覆。偏转丝 22 也在其近端被包封在导管 25 中,并且连续进入外壳中使得偏转丝 22 的纵向运动引起轴 14 的相应偏转。

[0033] 图 3、图 4 和图 5 中还示出了旁路电线 26,其沿着轴 14 延伸,从而将远端部分 19 连接至近端部分 18。旁路电线由绝缘护套 34 包覆,除了其端部是暴露的以外。旁路电线 26 的远端如以 27 所示被焊接至远端部分 19。旁路电线的近端延伸通过柔性部分 20 和近端部分 18 以从轴的近端显露出来。

[0034] 旁路电线 26 的近端连接在图 6 和图 7 中示出。金属夹 28 装配在轴 14 的近端部分 18 上,并且电线 29 将夹 28 连接至连体式(Siemese)连接器 30。连体式连接器 30 将电线 29 连接至旁路电线 26 并且因此将轴 14 连接至旁路电线 26。这样,旁路电线 26 的近端部分电连接至轴的近端部分 18,而旁路电线的远端部分焊接至轴的远端部分 19,如前所述。因此,旁路电线与轴的每一端电连接,并确保它们保持相同的电势,而不管沿着轴自身的电连接。

[0035] 导线 31 将轴 14 连接至引向发生器 1 的软线 4,使得轴自身(或附接至轴的单独电极(未示出))作为单极或双极电极组件中的电极。在单极布置中,轴(或单独电极)作为组织处理电极,而患者返回板(未示出)作为返回电极。在双极布置中,如图 6 所示,穿过吸入管 16 的导线 32 形成发生器 1 和有源组织处理电极(未示出)之间的连接部,而轴(或单独电极)作为返回电极。无论采用哪一种布置,电极组件都能够用于治疗组织,而旁路电线 26 确保了轴的每一端均保持相同的电势,即使轴的近端部分和远端部分之间的直接通路被裂缝或由柔性部分 20 的反复弯曲引起的其他破坏所中断。

[0036] 在使用中,器械 3 利用根据需要将轴的柔性部分 20 偏转成弯曲形状的偏转丝 22 来被操纵进入邻近待被处理的组织的位置。致动电外科发生器 1 以便向位于器械的末端 17 处的电极组件供应 RF 能量,其中轴 14 形成位于器械的末端的电极或作为至这样电极的电连接部。旁路电线 26 确保了,即使在轴的近端部分 18 和远端部分 19 之间的电导率由于对柔性部分 20 的磨损或破坏而下降时,轴的所有区域也保持在相同的电势,使得不会发生横跨间隙的电弧放电,所述间隙会在绕狭槽 21 的材料发生裂缝之后形成。

[0037] 器械 3 主要被设计为在诸如盐水的导电流体中被操作,其中流体接通电极之间的电路。然而,器械 3 还能够被用作干燥领域器械,在该情况下,使用者必须确保各电极被放置成与待被处理的组织相接触。这样,电流从组织处理电极穿过组织流到用作返回电极的轴 14。

[0038] 无论是通过添加、删除、或替代都能够对上述实施方式做出各种修改以提供另外的实施方式,各种修改中的任一修改和全部修改旨在由所附权利要求书所包含。

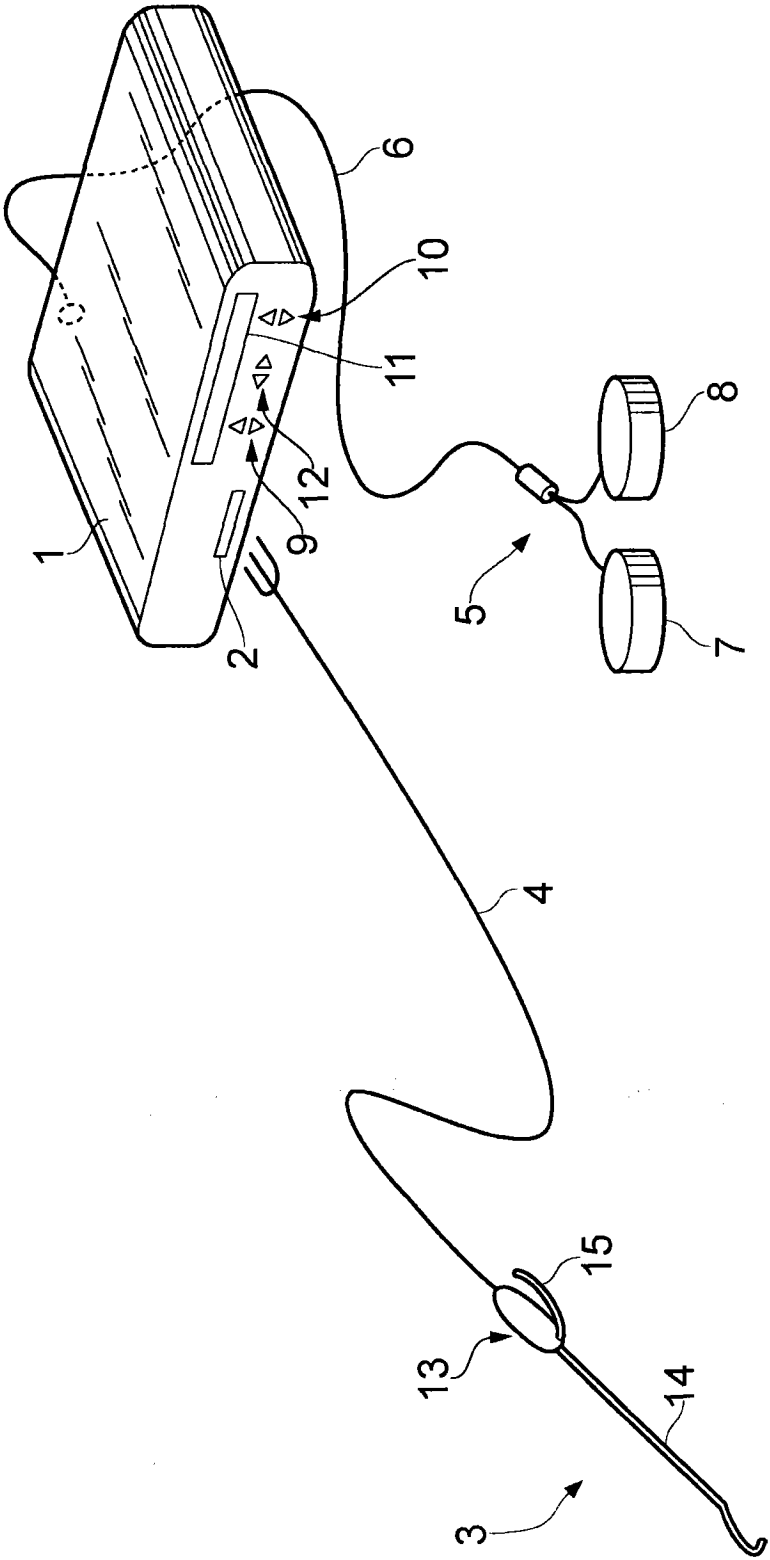


图 1

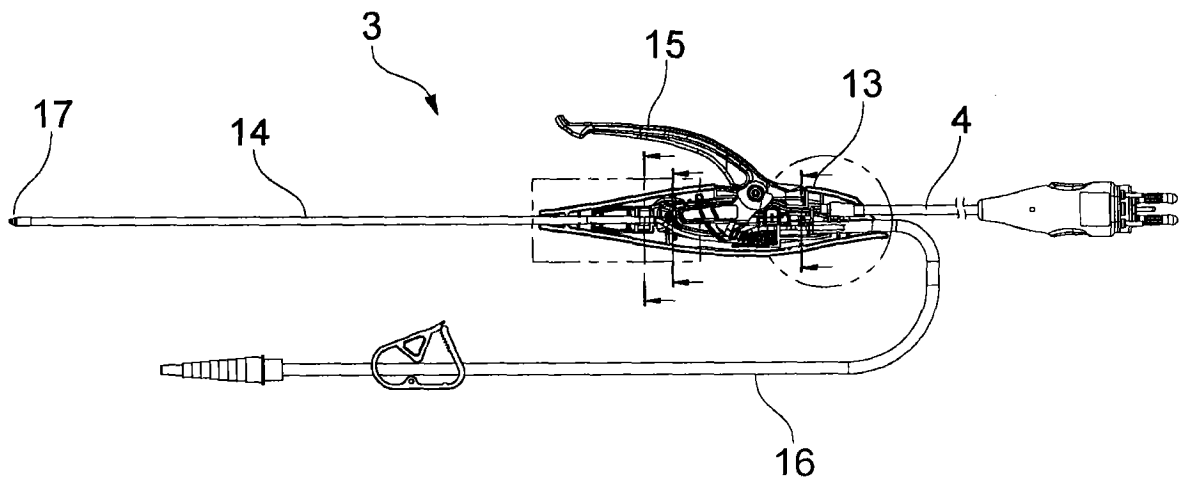


图 2

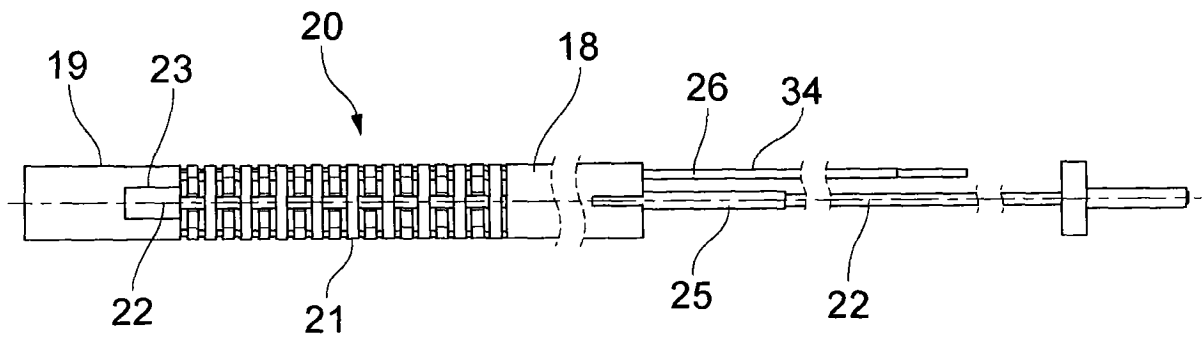


图 3

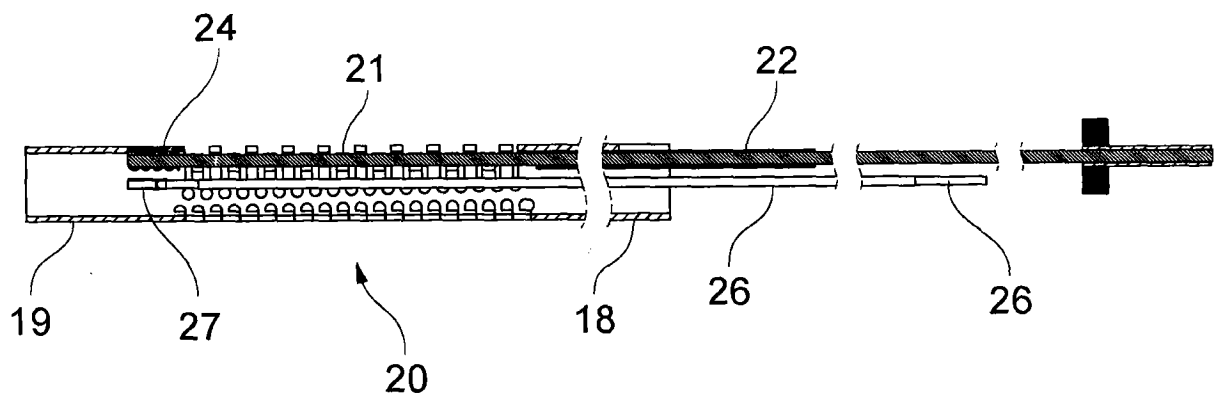


图 4

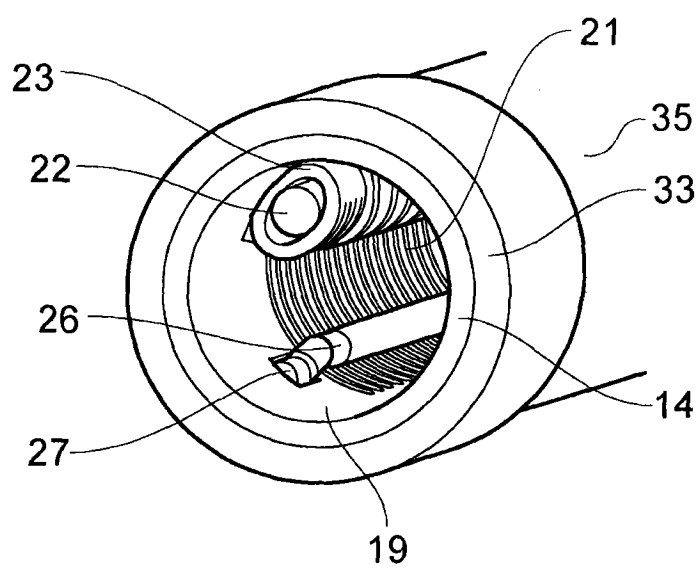


图 5

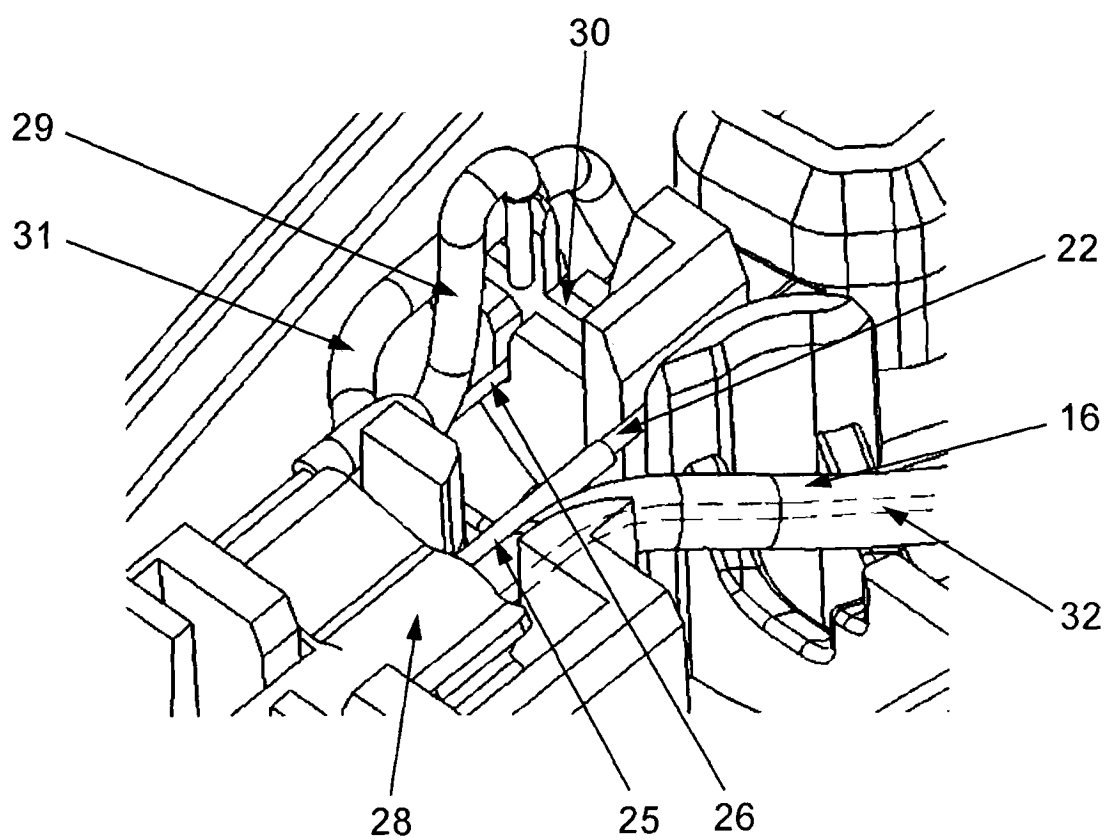


图 6

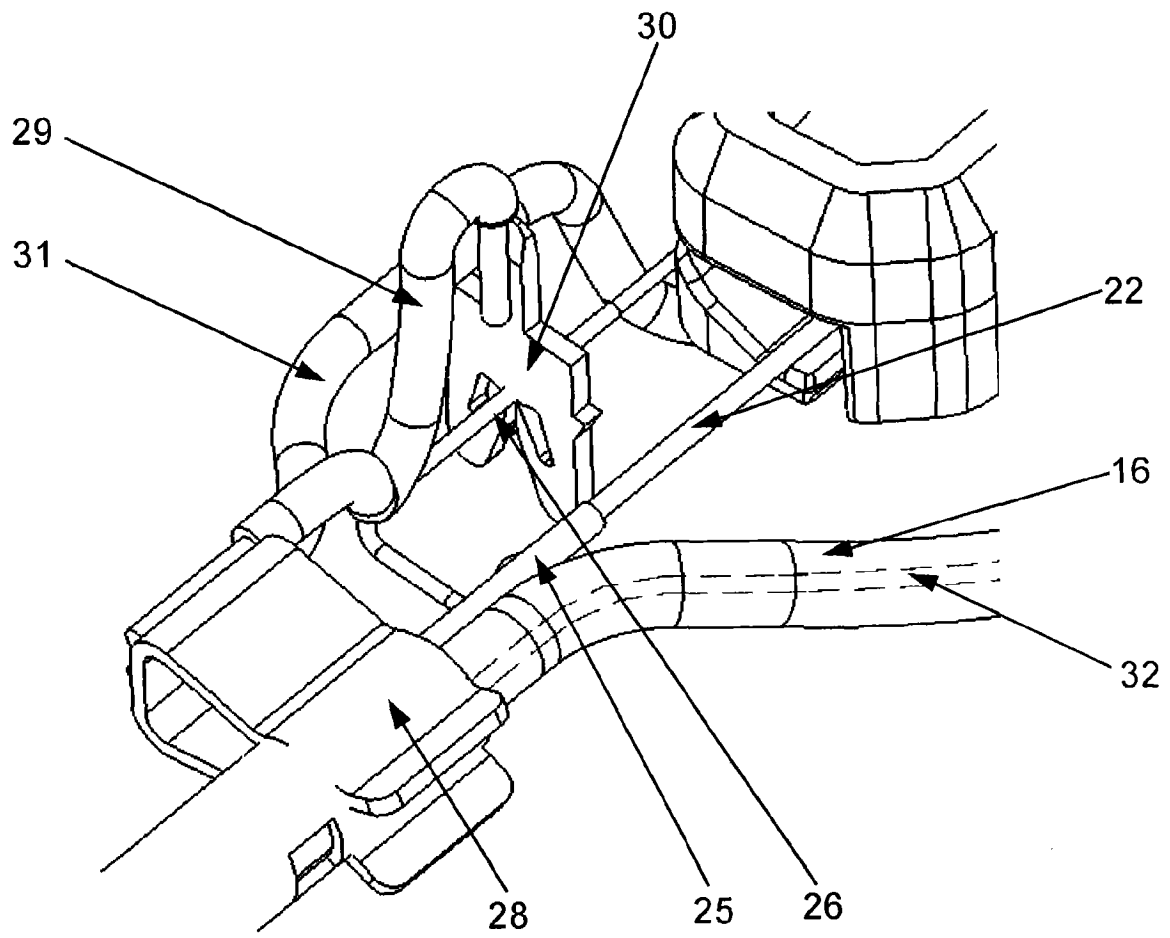


图 7

专利名称(译)	电外科器械和轴		
公开(公告)号	CN103860259A	公开(公告)日	2014-06-18
申请号	CN201310756723.X	申请日	2013-12-13
[标]申请(专利权)人(译)	佳乐医疗设备有限公司		
申请(专利权)人(译)	佳乐医疗设备有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	佳乐医疗设备有限公司		
[标]发明人	D莫里斯 L墨菲 RJ霍德赖斯 RJ基奥		
发明人	D·莫里斯 L·墨菲 R·J·霍德赖斯 R·J·基奥		
IPC分类号	A61B18/12		
CPC分类号	A61B18/1206 A61B18/1492 A61B18/14 A61M25/0054 A61B2218/007		
代理人(译)	王小东		
优先权	2012022623 2012-12-14 GB		
其他公开文献	CN103860259B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种电外科器械和轴。提供了一种用于柔性内窥镜器械的轴(14)，所述轴包括沿着该轴的长度的至少一个柔性部分(20)、位于所述柔性部分(20)的远端的远端部分(19)、以及位于柔性部分(20)的近端的近端部分(18)。所述远端部分(19)包括至轴电极的连接部，而所述近端部分(18)包括用于将所述轴(14)连接至电外科发生器(1)的至少一个连接部。所述轴还包括旁通导线(26)，所述旁通导线与所述远端部分(19)及所述近端部分(18)电连接。所述旁通导线(26)确保了即使经由所述柔性部分(20)的电通路由于对其的磨损或破坏而退化时，所述远端部分(19)及所述近端部分(18)也保持在相同的电势。

