



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108066004 A

(43)申请公布日 2018.05.25

(21)申请号 201810009261.8

(22)申请日 2018.01.04

(66)本国优先权数据

201710058825.2 2017.01.23 CN

(71)申请人 杭州安杰思医学科技有限公司

地址 311106 浙江省杭州市余杭区余杭经
济技术开发区康信路597号6幢

(72)发明人 王实 时百明 李鹏

(74)专利代理机构 广州天河泽睿专利代理事务
所(普通合伙) 44430

代理人 刘晓钰

(51)Int.Cl.

A61B 18/12(2006.01)

A61B 18/14(2006.01)

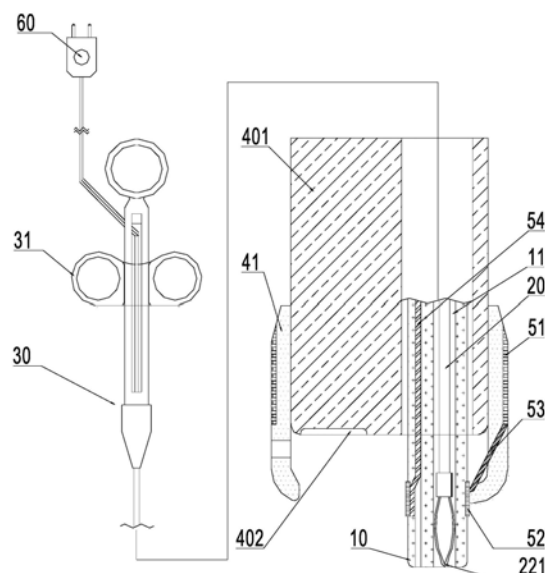
权利要求书2页 说明书9页 附图30页

(54)发明名称

内窥镜用处理装置、内窥镜、及扩展支架

(57)摘要

本发明涉及提供一种内窥镜用处理装置、内窥镜、及扩展支架,其中内窥镜用处理装置包括:第一电极,所述第一电极包括电处理部和操纵线;设于内窥镜的第二电极,所述第二电极包括第一导电部、以及与所述第一导电部电连接的滑触部,所述第一导电部用于与人体接触;鞘管,所述鞘管表面设有第二导电部;其中,所述操纵线穿设于所述鞘管内,所述鞘管穿设于内窥镜内,当所述鞘管位于预设位置时,所述滑触部与所述第二导电部接触并电连接,所述鞘管与所述滑触部滑动配合。结构设计合理、切割速度较快、被动电极灼伤风险较低并具有通配性。



1. 一种内窥镜用处理装置,其特征在于,包括:

第一电极,所述第一电极包括电处理部和操纵线;

第二电极,所述第二电极用于安装于内窥镜,所述第二电极包括第一导电部、以及与所述第一导电部电连接的滑触部,所述第一导电部用于与人体接触;

鞘管,所述鞘管表面设有第二导电部;

其中,所述操纵线穿设于所述鞘管内,所述鞘管用于穿设于内窥镜内,当所述鞘管位于预设位置时,所述滑触部与所述第二导电部接触并电连接,所述鞘管与所述滑触部滑动配合。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜用处理装置,其特征在于,还包括扩展支架,所述扩展支架用于套设于所述内窥镜外,所述第一导电部设于所述扩展支架外周。

3. 根据权利要求2所述的内窥镜用处理装置,其特征在于,所述扩展支架包括套筒、以及与所述套筒连接的透明盖,所述套筒用于套设于所述内窥镜外,所述透明盖为透明或半透明,所述透明盖用于使所述内窥镜获得图像。

4. 根据权利要求2所述的内窥镜用处理装置,其特征在于,所述扩展支架包括套筒、以及与所述套筒连接的柔性部或弹性部,所述套筒用于套设于所述内窥镜外,所述滑触部固定于所述扩展支架内侧。

5. 根据权利要求1所述的内窥镜用处理装置,其特征在于,所述鞘管的外表面设有一层导电材料、并且导电材料构成所述第二导电部。

6. 根据权利要求1所述的内窥镜用处理装置,其特征在于,所述鞘管设有第一腔和第二腔,所述操纵线穿设于所述第一腔内,所述第二腔内设有第三导电部,所述第三导电部与所述第二导电部电连接。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述的内窥镜用处理装置,其特征在于,所述第二导电部在所述鞘管的周向上环绕所述鞘管一周。

8. 根据权利要求1至6中任一项所述的内窥镜用处理装置,其特征在于,所述滑触部包括第五导电部和第六导电部,所述第六导电部与所述第一导电部电连接,所述第五导电部与所述第六导电部连接。

9. 根据权利要求2或3所述的内窥镜用处理装置,其特征在于,所述扩展支架包括套筒、以及与所述套筒连接的柔性部或弹性部,所述套筒用于套设于所述内窥镜外,所述滑触部固定于所述套筒内侧。

10. 一种内窥镜用处理装置,其特征在于,包括:

第一电极,所述第一电极包括电处理部和操纵线;

鞘管,所述鞘管外表面设有第二导电部,所述第二导电部用于与内窥镜上的第一导电部电连接;

所述鞘管设有第一腔和第二腔,所述操纵线穿设于所述第一腔内,所述第二腔内设有第三导电部,所述第三导电部与所述第二导电部电连接。

11. 根据权利要求10所述的内窥镜用处理装置,其特征在于,所述鞘管的外表面设有一层导电材料、并且导电材料构成所述第二导电部。

12. 根据权利要求9或10所述的内窥镜用处理装置,其特征在于,所述第二导电部在所述鞘管的周向上环绕所述鞘管一周。

13. 一种扩展支架,其特征在于,包括:

所述扩展支架用于安装于内窥镜,所述扩展支架外周面的直径大于所述内窥镜外周面的直径,所述扩展支架设有第一导电部、以及与所述第一导电部电连接的滑触部,所述第一导电部设于所述扩展支架的外周以接触人体组织,所述滑触部与权利要求1至12中任一项所述的内窥镜用处理装置的第二导电部接触并电连接。

14. 根据权利要求13所述的扩展支架,所述扩展支架包括套筒、以及与所述套筒连接的透明盖,所述套筒用于套设于内窥镜外,所述透明盖透明或半透明,所述透明盖用于使内窥镜获得图像。

15. 根据权利要求12或13所述的扩展支架,其特征在于,所述扩展支架包括套筒、以及与所述套筒连接的柔性部或弹性部,所述套筒用于套设于内窥镜外,所述滑触部固定于所述扩展支架内侧。

16. 一种内窥镜,其特征在于,包括:

内窥镜的外表面设有第一导电部,所述第一导电部用于与人体接触,内窥镜设有器械通道,所述器械通道用于供内窥镜用处理装置穿设其中。

17. 根据权利要求16所述的内窥镜,其特征在于,所述内窥镜设有第四导电部,所述第一导电部和所述第四导电部电连接。

18. 采用权利要求16所述的内窥镜,其特征在于,还包括有扩展支架,所述扩展支架安装于内窥镜外,所述第一导电部设于所述扩展支架外周。

19. 根据权利要求16所述的内窥镜,其特征在于,所述第四导电部为导线,所述第四导电部穿设于内窥镜内或者设置于内窥镜外。

20. 根据权利要求16至19中任一项所述的内窥镜,其特征在于,所述内窥镜设有连接通孔,所述连接通孔内设有导电材料将所述第一导电部和所述第四导电部电连接。

21. 根据权利要求16至19中任一项所述的内窥镜,其特征在于,内窥镜远端的端面设有导电材料将所述第一导电部与所述第四导电部电连接。

22. 一种扩展支架,其特征在于,所述扩展支架用于安装于内窥镜外,所述扩展支架设有第一导电部、以及与第一导电部电连接的第四导电部,所述第一导电部用于与人体接触,所述第四导电部用于与供给电极电连接。

23. 根据权利要求22所述的扩展支架,其特征在于,所述第四导电部为导线,所述第四导电部用于穿设于内窥镜内或者设置于内窥镜外。

内窥镜用处理装置、内窥镜、及扩展支架

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械领域，具体涉及一种内窥镜用处理装置、内窥镜、及扩展支架。

背景技术

[0002] 以往，公知有贯穿内窥镜对生物体组织等进行处理的内窥镜用双极处理器具。在这种内窥镜用双极处理器具中，有些具有例如因对生物体组织进行切开、烧灼、止血等处理而对处理器具通入高频电流的功能。

[0003] 作为这种内窥镜用处理器具的例子，在专利文献CN102413786B中记载了一种利用通入高频电流的息肉切除圈套器来切开生物体组织的高频切开器具。通过电线、配置在延长部外周的被动电极、与被动电极相接触的生物体组织、息肉切除圈套器以及操纵线与供给电极导通，形成电流回路，从而完成息肉切除工作。另外，在专利CN205697995U中记载了一种双极切开刀，包括控制部、绝缘鞘管、切割部；控制部的远端与绝缘鞘管的近端连接，切割部包括切割极、被动电极、可与切割极导通的切割极接线端、可与被动电极导通的被动电极接线端、连接切割极和切割极接线端的切割极导体以及连接被动电极和被动电极接线端的被动电极导体；切割极、被动电极设置于绝缘鞘管的远端并且分别通过切割极导体和被动电极导体与控制部连接。

[0004] 然而，上述技术方案均存在可改进之处：第一、主动电极（即上述的高频处理部和切割部）热效应不明显，切割速度较慢，导致临床应用并不广泛；第二、被动电极与组织的接触面积较小，存在发生非期望的组织灼伤风险；第三、两者被动电极与主动电极较为接近，存在两极相互接触或因电流流经两者间组织液而短路失效的风险；第四、内镜用手术器具中，除了圈套器、乳头切开刀外，还存在电凝钳、活检钳、针状刀等需要通电来执行切开、烧灼、止血等工作的处理器具，上述技术方案被动电极的通配性较低。

发明内容

[0005] 基于此，本发明在于克服现有技术的缺陷，提供一种内窥镜用处理装置、内窥镜、及扩展支架，结构设计合理、切割速度较快、被动电极灼伤风险较低并具有通配性。

[0006] 其技术方案如下：

[0007] 一种内窥镜用处理装置，包括：第一电极，所述第一电极包括电处理部和操纵线；第二电极，所述第二电极用于安装于内窥镜，所述第二电极包括第一导电部、以及与所述第一导电部电连接的滑触部，所述第一导电部用于与人体接触；鞘管，所述鞘管表面设有第二导电部；其中，所述操纵线穿设于所述鞘管内，所述鞘管用于穿设于内窥镜内，当所述鞘管位于预设位置时，所述滑触部与所述第二导电部接触并电连接，所述鞘管与所述滑触部滑动配合。

[0008] 在其中一个实施例中，还包括扩展支架，所述扩展支架用于套设于所述内窥镜外，所述第一导电部设于所述扩展支架外周。

[0009] 在其中一个实施例中,所述扩展支架包括套筒、以及与所述套筒连接的透明盖,所述套筒用于套设于所述内窥镜外,所述透明盖为透明或半透明,所述透明盖用于使所述内窥镜获得图像。

[0010] 在其中一个实施例中,所述扩展支架包括套筒、以及与所述套筒连接的柔性部或弹性部,所述套筒用于套设于所述内窥镜外,所述滑触部固定于所述扩展支架内侧。

[0011] 在其中一个实施例中,所述鞘管的外表面设有一层导电材料、并且导电材料构成所述第二导电部。

[0012] 在其中一个实施例中,所述鞘管设有第一腔和第二腔,所述操纵线穿设于所述第一腔内,所述第二腔内设有第三导电部,所述第三导电部与所述第二导电部电连接。

[0013] 在其中一个实施例中,所述第二导电部在所述鞘管的周向上环绕所述鞘管一周。

[0014] 在其中一个实施例中,所述滑触部包括第五导电部和第六导电部,所述第五导电部与所述第一导电部电连接,所述第六导电部与所述第六导电部电连接。

[0015] 一种内窥镜用处理装置,包括:第一电极,所述第一电极包括电处理部和操纵线;鞘管,所述鞘管外表面设有第二导电部,所述第二导电部用于与内窥镜上的第一导电部电连接;所述鞘管设有第一腔和第二腔,所述操纵线穿设于所述第一腔内,所述第二腔内设有第三导电部,所述第三导电部与所述第二导电部电连接。

[0016] 在其中一个实施例中,所述鞘管的外表面设有一层导电材料、并且导电材料构成所述第二导电部。

[0017] 在其中一个实施例中,所述鞘管设有第一腔和第二腔,所述操纵线穿设于所述第一腔内,所述第二腔内设有第三导电部,所述第三导电部与所述第二导电部电连接。

[0018] 在其中一个实施例中,所述第二导电部在所述鞘管的周向上环绕所述鞘管一周。

[0019] 一种扩展支架,包括:所述扩展支架用于安装于内窥镜,所述扩展支架外周面的直径大于所述内窥镜外周面的直径,所述扩展支架设有第一导电部、以及与所述第一导电部电连接的滑触部,所述第一导电部设于所述扩展支架外周,所述滑触部与上述任一项所述的内窥镜用处理装置的第二导电部接触电连接。

[0020] 在其中一个实施例中,所述扩展支架包括套筒、以及与所述套筒连接的透明盖,所述套筒用于套设于内窥镜外,所述透明盖透明或半透明,所述透明盖用于使内窥镜获得图像。

[0021] 在其中一个实施例中,所述扩展支架包括套筒、以及与所述套筒连接的柔性部或弹性部,所述套筒用于套设于内窥镜外,所述滑触部固定于所述扩展支架内侧。

[0022] 一种内窥镜,包括:内窥镜的外表面设有第一导电部,所述第一导电部用于与人体接触,内窥镜设有器械通道,所述器械通道用于供内窥镜用处理装置穿设其中。

[0023] 在其中一个实施例中,还包括有扩展支架,所述扩展支架安装于内窥镜外,所述第一导电部设于所述扩展支架外周。

[0024] 在其中一个实施例中,所述第四导电部为导线,所述第四导电部穿设于内窥镜内或者设置于内窥镜外。

[0025] 在其中一个实施例中,内窥镜设有连接通孔,所述连接通孔内设有导电材料将所述第一导电部和所述第四导电部电连接。

[0026] 在其中一个实施例中,内窥镜远端的端面设有导电材料将所述第一导电部与所述

第四导电部电连接。

[0027] 一种扩展支架,所述扩展支架用于安装于内窥镜外,所述扩展支架设有第一导电部、以及与第一导电部电连接的第四导电部,所述第一导电部用于与人体接触,所述第四导电部用于与供给电极电连接。

[0028] 在其中一个实施例中,所述第四导电部为导线,所述第四导电部用于穿设于内窥镜内或者设置于内窥镜外。

[0029] 本发明的有益效果在于:

[0030] 第一电极对人体进行电学操作,进入人体的电流被第二导电部回路,不再经过人体全身,避免伤害人体其他器官或者电子装置(例如起搏器),整个操作安全。只要能满足电学要求,第二电极可以设于内窥镜的任意位置,保证第二导电部与人体的接触面积足够大,充分导出电流。通过充分利用内窥镜镜身外侧与组织接触的空间增大了返回路径中从人体组织导出电流的接触部分的导电面积,在降低灼伤风险同时,进一步提高了热效应,提高了内窥镜手术的安全性和操作效率,为内窥镜用处理装置的进一步临床推广与应用提供了保障。

附图说明

[0031] 图1A为本发明实施例一内窥镜用处理装置及内窥镜配合的示意图;

[0032] 图1B为本发明实施例一内窥镜用处理装置及内窥镜配合的示意图;

[0033] 图2为本发明实施例一扩展支架安装于内窥镜用处理装置的示意图;

[0034] 图3为图2的端面示意图;

[0035] 图4为本发明实施例一第二导电体的若干种设置方式图示;

[0036] 图5A~C为本发明实施例一扩展支架的其他实施方式的示意图;

[0037] 图6A~C为本发明实施例二内窥镜用处理装置及内窥镜配合的示意图;

[0038] 图7~13为本发明其他实施方式示意图;

[0039] 图14为本发明其他实施方式示意图;

[0040] 图15为图14中A的放大图;

[0041] 图16为本发明其他实施方式示意图;

[0042] 图17为图16中B的放大图;

[0043] 图18为本发明其他实施方式示意图;

[0044] 图19为图18中C的放大图;

[0045] 图18为本发明其他实施方式示意图;

[0046] 图19为图18中C的放大图;

[0047] 图20为本发明其他实施方式示意图;

[0048] 图21为图20中E的放大图;

[0049] 图22为本发明实施例三的示意图;

[0050] 图23为图22的局部放大图;

[0051] 图24为本发明其他实施方式的示意图;

[0052] 图25为图24的部分剖视图;

[0053] 图26为图24的实施方式的整体结构示意图。

[0054] 附图标记说明：

[0055] 鞘管10、第一腔11、第二腔12、操纵线20、切割部21、ESD切开刀222、电圈套器221、电凝钳223、电活检钳224、乳头切开刀225、导体腔2251、切割丝2252、锚定点2253、驱动部30、滑动指环31、镜身401、器械通道403、透明盖41、扩展支架42、返回路径50、第一导电部51、第二导电部52、滑触部53、第三导电部54、第四导电部55、供给电极60、被动电极61、主动电极62。

具体实施方式

[0056] 下面对本发明作进一步详细说明，但本发明的实施方式不限于此。

[0057] 实施例一

[0058] 如图1A至图3所示，内窥镜用处理装置包括：第一电极，第一电极包括电处理部和操纵线20；第二电极，第二电极用于设于内窥镜（图中未示出），第二电极包括第一导电部51、以及第一导电部51电连接的滑触部53，第一导电部51用于与人体接触；鞘管10，鞘管10表面设有第二导电部52；其中，操纵线20穿设于鞘管10内，鞘管10穿设于内窥镜内，鞘管10可以在内窥镜器械通道内前后移动，具体地，鞘管10贯穿于内窥镜的器械通道403中，受连接于身体外部的驱动部30（其上具有滑动指环31）的控制而在器械通道403内自由进退。

[0059] 如图2所示，在鞘管10上形成有沿轴线方向延伸且两端开口的第一腔11，鞘管10是由具有绝缘性的材料构成，例如绝缘性的树脂等形成。另外，优选的是，鞘管10构成为柔软到在生物体内沿着管腔组织等弯曲能够进退的程度。

[0060] 如图1A、1B以及图4所示，鞘管10设有第一腔11和第二腔12，第一腔11内自由进退地贯穿有可导电的操纵线20，该操纵线20的远端具有电操作部（包括但不限于后文所述的ESD刀222、电圈套器221、电凝钳223、电活检钳224、乳头切开刀225），本实施例中为电圈套器，该操纵线20具有导电性，其近端与供给电极60的主动电极62（本发明中，供给电极60分为被动电极61、主动电极62，具体参见图14）电连接。尽管操纵线20在本实施例中具有导电性（甚至可以是，操纵线20与电操作部是一个整体的导体），但并没有限定其具体材料性能，只要能操纵电操作部的进退即可，也可以是操纵线20本身不导电，在电操作部和电极之间另接导线达到导电连接的目的。

[0061] 内窥镜前端套设有扩展支架，如图2和图3所示，扩展支架包括套设于内窥镜外的套筒411和透明盖41，透明盖41由透明绝缘材料构成，其可以遮挡内窥镜镜头402（图1A、图2所示）的部分视野，可以通过透明盖41使内窥镜获得图像；第一导电部51设于扩展支架外周，而扩展支架外周面的直径大于内窥镜外周面的直径，滑触部53可以设置在扩展支架上。

[0062] 图5A、5B、5C进一步展示了扩展支架42安装在内窥镜处理装置上的其他实施方式，当使用时扩展支架42被加装到内窥镜的镜身401远端，第一导电部51设置在扩展支架的外周，第一导电部51的表面积较大，能与人体组织充分接触。优选地，第一导电部51的构成方式也可以为：扩展支架42的外周面设有导电材料、并且导电材料构成第一导电部51，根据需要可以选择导电材料的种类。此外，优选地，滑触部53设置在扩展支架42上，其具有导电性能，滑触部53的一部分与第一导电部51电连接，另一部分与鞘管的外周紧密配合，并与第二导电部52电导通。

[0063] 应予说明，尽管在上述实施例中是设有透明盖41的扩展支架42，但并没有限定上

述两种结构,只要是用于内窥镜的辅助装置,其能够紧贴于组织侧壁且具有比鞘管更大的表面积,即可将第一导电部51附着于其外周面,并通过滑触部53与第二导电部52相导通,起到同样的作用。优选的,如图7A所示,扩展支架42包括套筒411'、以及与套筒411'连接的柔性部或弹性部412,套筒411'用于套设于内窥镜外,滑触部53固定于扩展支架内侧或套筒411'内侧;柔性部或弹性部412为滑触部53提供一定的缓冲或者施加一定的压力将使滑触部53与第二导电部52电接触,使滑触部53始终保持与第二导电部52的电连接。

[0064] 进一步,如图2和图3所示,第二导电部52固定在鞘管10的前段外周靠近顶端处,具有导电性。第二导电部52的外径不超过器械通道403内径的大小。同时,结合图1B和图4来看,在鞘管10中设置有第二腔12,具有导电功能的第三导电部54封装在第二腔12中,第二导电部52与第三导电部54电导通,并且第二导电部52通过第三导电部54与供给电极60的被动电极61相电连,由外部电源向线圈套器供电。但不限于此,也可以是,鞘管10的外表面设有一层导电材料、并且导电材料构成第二导电部52。根据需要可以选择导电材料的种类。导电材料层至少覆盖部分鞘管10的外周面,导电材料层可以做的很薄,减小额外体积的增加。优选的,将导电材料层制作成平滑的,利于鞘管10在内窥镜的器械通道内的运动。

[0065] 尽管第三导电部54在本实施例中封装在鞘管12中,但并没有限定其在鞘管上的具体位置,只要与第一腔11内的线圈套器221电隔离并最终与第一导电部51电联接即可,如图4展示了第三导电部54的在鞘管12中的若干种布置方式。

[0066] 尽管第三导电部54在本实施例中是线状,但并没有限定其具体形状与结构,只要能够将第一导电部51与供给电极电性相连且适应于柔性腔道能够弯曲即可。

[0067] 下面介绍本发明的工作方式。开始内窥镜手术操作前,将带有第一导电部51的扩展支架42加装到内窥镜的镜身401远端,进而将带有线圈套器221的鞘管10插入内窥镜的器械通道403。接着,将内窥镜插入到人体腔道(如消化道、阴道)中,同时观察镜头402传回的图像,当到达病灶后,操作驱动部30上的滑动指环31,线圈套器221套住待切除组织,同时第一导电部51紧贴于侧壁的组织70上。最后,启动供给电极60,电流经供给电极60的主动电极62、线圈套器221、待切除组织、返回路径50(如图12所示,返回路径50包括第一导电部51、滑触部53、第二导电部52、第三导电部54)回到供给电极60的被动电极61处,形成回路。并在线圈套器221与待切除组织的接触部位产生高热,将组织切除。关于返回路径50的构成,当鞘管10位于预设位置时,滑触部53与第二导电部52接触并电连接,鞘管10与滑触部53滑动配合。该预设位置不一定是一点,可以设计成使得鞘管10在一定范围内滑动时,滑触部53与第二导电部52都能相接触并电连通。由此,第一导电部51、滑触部53、第二导电部52、第三导电部54构成从人体内导出电流的返回路径50。传统的内窥镜用器械没有设置返回路径50或者采用其他方式导出电流,但是不能像本发明一样保持与人体的可靠的电连通,容易引起意外伤害。由于第一导电部51与电操作部靠近,进入人体的电流被第一导电部51引出而不流经人体全身,因此可以采用更大的电流,可以获得传统线圈套器221不能获得的电热效率,更大的电流在病灶处流过产生更多的热。此处及上下文关于主动、被动电极61的描述仅是为了便于辨识在同一回路中的电流走向,并未限定电流的实际流向,通常在形成的回路中所流动的是频率不低于20KHZ的高频交流电。

[0068] 应予说明,前述所谓电接触、电连接是指能够实际发生电流传导,这种接触可以是两个实体本身相接触,也可以是实体本身不接触(有间隙),但是借助人体内的导电液体(例

如组织液、分泌液等)可以完成电流的传导。

[0069] 本实施例的优选方案及有益效果在于:

[0070] 1、内窥镜用处理装置包括:第一电极,第一电极包括电处理部和操纵线20;电处理部用于对人体进行电学操作,包括但不限于电击、电热、电灼等作用。第二电极,第二电极用于安装于内窥镜,第二电极包括第一导电部51、以及与第一导电部51电连接的滑触部53,第一导电部51用于与人体接触;鞘管10,鞘管10表面设有第二导电部52;其中,操纵线20穿设于鞘管10内,鞘管10 穿设于内窥镜内,鞘管10可以在内窥镜器械通道内前后移动,当鞘管10位于预设位置时,滑触部53与第二导电部52接触并电连接,鞘管10与滑触部53 滑动配合。

[0071] 第一电极对人体进行电学操作,进入人体的电流被第二导电部52回路,不再经过人体全身,避免伤害人体其他器官或者电子装置(例如起搏器),整个操作安全。只要能满足电学要求,第二电极可以设于内窥镜的任意位置,保证第二导电部52与人体的接触面积足够大,充分导出电流。

[0072] 2、内窥镜用处理装置还包括扩展支架42,扩展支架42用于套设于内窥镜外,第一导电部51设于扩展支架42的外周,第一导电部51用于与人体接触的部分与内窥镜轴心的距离大于内窥镜的半径。通过扩展支架42增大第一导电部 51用于与人体接触的部分与内窥镜轴心的距离,由于鞘管10是穿设于内窥镜内的,这就使得第一导电部51优先与人体接触,保障第一导电部51与人体接触的可靠,避免漏电。

[0073] 只要能满足电学要求,扩展支架42可以设于内窥镜的任意位置,优选的,扩展支架设于内窥镜的远端,扩展支架尽量抵近第一电极的电操作部,减小电流流经人体的路径。

[0074] 3、扩展支架42的外周面设有导电材料、并且导电材料构成第一导电部51,根据需要可以选择导电材料的种类。导电材料层至少覆盖部分扩展支架42的外周面,导电材料层可以做的很薄,减小额外体积的增加。优选的,将导电材料层制作成平滑的,减小对人体的伤害。本实施例中扩展支架为圆柱筒状,但不限于此,也可以采用其他形状,只要能满足扩展支架安装与内窥镜即可。

[0075] 4、扩展支架42包括套筒、以及与套筒连接的透明盖,套筒用于套设于内窥镜外,透明盖为透明或半透明,透明盖用于使内窥镜获得图像。当扩展支架 42盖遮挡内窥镜的光学设备(包括但不限于镜头、照明)的部分制作透明或半透明的透明盖,保障光学设备的正常获取图像。

[0076] 5、扩展支架42包括套筒、以及与套筒连接的柔性部或弹性部,套筒用于套设于内窥镜外,滑触部53固定于扩展支架内侧,与柔性部或弹性部连接;或者,滑触部53也可以固定于套筒内侧。柔性部或弹性部为滑触部53提供一定的缓冲,使滑触部53始终保持与第二导电部52的电连接。

[0077] 6、根据需要,可以选择电处理部为电圈套器221、或电凝钳223、或电活检钳224、或切开刀,本发明的内窥镜用处理装置适用范围广。

[0078] 7、鞘管10的外表面设有一层导电材料、并且导电材料构成第二导电部52。根据需要可以选择导电材料的种类。导电材料层至少覆盖部分鞘管10的外周面,导电材料层可以做的很薄,减小额外体积的增加。优选的,将导电材料层制作成平滑的,利于鞘管10在内窥镜的器械通道内的运动。

[0079] 8、鞘管10设有第一腔11和第二腔12,操纵线20穿设于第一腔11内,第二腔12内设有第三导电部54,第三导电部54沿鞘管轴向布置,并且第三导电部54与第二导电部52电连接。设置第二腔12供第三导电部54专用,保证第三导电部54与第二导电部52、第一电极的电绝缘,提高可靠性。

[0080] 9、第二腔12为环绕第一腔11外的环状,第三导电层分布于第一腔11周围,可以抑制第三导电部54引起的鞘管10半径的增加,降低鞘管10的半径。

[0081] 10、内窥镜用处理装置还包括供给电极60,供给电极60包括主动电极62 和被动电极61,电处理部与主动电极62电连接,第三导电部54与被动电极61 电连接。主动电极62向电处理部供电,电处理部对人体进行电学操作,电流从电操作部进入人体,然后从第一导电部51被引出,经过第二导电部52回流被动电极61,使电流在人体内流经的路径尽量短。

[0082] 11、第二导电部52在鞘管10的周向上环绕鞘管10一周,利于在鞘管10 在内窥镜内前后滑动时,使第二导电部52与滑触部53保持良好接触,即使鞘管10自转也不会影响电接触。

[0083] 应予说明,本实施例中,内窥镜用处理装置可以不包括第二电极,在使用时其可以外接第二电极,此时该装置包括:第一电极,所述第一电极包括电处理部和操纵线;鞘管,所述鞘管外表面设有第二导电部,所述第二导电部用于与内窥镜上的第一导电部电连接;鞘管的其他部分设置与前述相同,此处不再赘述。

[0084] 实施例二

[0085] 实施例二保护一种内窥镜,图6A、6B、6C展示了三种经过内窥镜导出电流的方式,内窥镜设有第四导电部55,第四导电部55与第一导电部51电连接。

[0086] 第一种方式中,第四导电部55设置于内窥镜的器械通道403内壁,第一导电部51设置在镜身401远端镜头402外周,直接或通过滑触部53与器械通道 403内的第四导电部55电连通。

[0087] 第二种方式中,第四导电部55设置于内窥镜的镜身401外壁,与第一导电部51一体设置在镜身401的外周构成整体。

[0088] 第三种方式中,第四导电部55设置于内窥镜的器械通道403内壁,第一导电部51设置在镜身401远端镜头402外周,滑触部53穿过镜身401侧壁将第一导电部51与器械通道403内的第四导电部55电连接。

[0089] 本实施例的优选方案及有益效果在于:

[0090] 1、内窥镜包括:内窥镜的外表面设有第一导电部51,第一导电部51用于与人体接触,内窥镜设有器械通道,器械通道用于供内窥镜用处理装置穿设其中,内窥镜设有第四导电部55,第一导电部51和第四导电部55电连接。第一导电部51和第四导电部55为内窥镜提供了将人体电流导出的电通路,进入人体的电流被第一导电部51引出后,从内窥镜上的第四导电部55引出。

[0091] 优选的,第二导电部52用于与供给电极60的被动电极61电连接。

[0092] 2、第一导电部51直接设置于内窥镜,可以是第一导电部51镶嵌于内窥镜外壁,也可以是内窥镜的外周面设有一层导电材料、并且导电材料构成第四导电部55。

[0093] 3、内窥镜设有连接通孔,连接通孔将内窥镜的外周面与器械通道连通,连接通孔内设有导电材料将第一导电部51和第四导电部55电连接。进入人体的电流被第一导电部51

引出后,依次经过连接通孔内的导电材料、第四导电部55 被引出。

[0094] 4、内窥镜远端的端面设有导电材料将第一导电部51与第四导电部55电连接。如此设置,内窥镜的端面也是可以与人体接触的位置,内窥镜的端面、外周面可以与人体接触时均可以将人体电流引出,扩大可以与人体电接触的面积。

[0095] 实施例三

[0096] 实施例三保护另一种内窥镜用扩展支架,如图22、23所示,扩展支架42 的外周面设有导电材料、并且导电材料构成第一导电部51,第一导电部51近端与第四导电部55电连接,第四导电部55(可以是导线)沿镜身401布置并在其近端引出,并与被动电极61电连接。工作时,将扩展支架42安装到普通内窥镜上,使扩展支架42紧贴于人体组织,同时向器械通道403内插入现有的单极器械,到达病灶后接通电源,在单极器械的电操作部、待处理组织和第一导电部51之间形成工作电路,从而完成手术操作。

[0097] 本实施例三与实施例一的区别在于扩展支架不设有滑触部,改为扩展支架设有第四导电体,第四导电体穿设于内窥镜内、或者设置于内窥镜外。优选的,第四导电体为导线,导线穿设于内窥镜内、或者设置于内窥镜外。扩展支架的其余形状可以与实施例一一致。这种扩展支架方便使用,扩展支架的第一导电部设于扩展支架的外周并与人体接触,将人体的电流导出,接着第四导电部将人体电流导出,提供了一条将电流从人体导出的通道。它可以通过套接等方式轻松地安装在内窥镜上,而不需要对内窥镜做另外的改动,通用性强,使用范围广。

[0098] <其他变形方式>

[0099] 上述实施例的各技术方案可以单独实施或叠加实施,但还不限于上述各实施例,比如可以采用如下变形方式。

[0100] 例如,为了进行黏膜下切除ESD手术,如图7A、7B所示,将线圈套器221 置换为具有沿操纵线轴线方向延伸的头部的ESD切开刀222,该头部可以是针状刀,也可以是T型刀、星形刀,只要能适用于黏膜下切除手术即可,图8A~F 展示了电操作部的若干形状。除了ESD切开刀222外的其他构成部分与上述实施例相同,并在此省略对其说明。

[0101] 再比如,为了在手术中进行止血,如图9、10所示,将线圈套器221置换为具有能够进行开闭动作的一对夹持部并能够切开生物体组织的电凝钳223。除了电凝钳223外的其他构成部分与上述实施例相同,并在此省略对其说明。

[0102] 又比如,为了进行活检并止血,如图11、12所示,将线圈套器221置换为电活检钳224。除了电活检钳224外的其他构成部分与上述实施例相同,并在此省略对其说明。

[0103] 又如,为了进行逆行性胰胆管切开术ERCP,如图13所示,将线圈套器221 置换为具有乳头括约肌切开功能的乳头切开刀的切割丝2252。乳头切开刀包括沿鞘管10纵向延伸于鞘管10内的导体腔2251,相当于线圈套器221实施例中的第一腔11,导体腔内容纳有切割丝2252,切割丝2252在距离鞘管远端L的锚定点2253处穿出,附接于鞘管远端与之形成弓形切割部21,切割丝2252在锚定点处牢固地附接于鞘管10,切割丝2252近端与具有导电性能的操纵线20 电联接。本实施例其他构成部分与上述实施例相同,并在此省略对其说明。

[0104] 此外,优选地,如图24-26所示,滑触部53还可以包括第五导电部531和第六导电部532,第五导电部531可以保证滑触部与第二电极的稳定连接,第六导电部532用于电性连接滑触部与第一导电部51。图24-26中,第五导电部为弹簧钢珠,弹簧钢珠的最高点突起于器

械通道内镜的延长线,尾部嵌入于扩展支架,通过第六导电部与第一导电部51电连接。此外,第五导电部531还可以有其他的实施方式,比如,第五导电部531可以设为导电环,导电环的中心线与内窥镜的器械通道的中轴线一致,且所述导电环的内径与器械通道的内径一致,此时第六导电部532与第一导电部51以及导电环电连接,采用导电环能够于导电部在各个方向上保持稳定接触,同时制造成本更低。第五导电部也可以设置为导电棱,导电棱的中心线与内窥镜的纵轴线一致,且导电棱突起于内窥镜器械通道壁的轴向延长线上;或者,第五导电部也可为嵌入于器械通道远端的嵌入管,其可以保证滑触部与器械通道的稳定匹配。

[0105] 此外,第一导电部51也可以有其他设置方式。

[0106] 在一个变形中,如图14、15所示,第一导电部51设置在内窥镜的镜身401 中段,返回导体54沿镜身401纵向设置,并与第一导电部51电联接,供给电源60分为被动电极61、主动电极62,被动电极61与第三导电部54(或第四导电部55)电连通,在镜身401近端引出,主动电极62电联于高频处理部,从驱动部30引出。此外,尽管第三导电部54(或第四导电部55)在本实施例中设置于镜身401上,但没有限定其布置的具体位置,只要能够将第三导电部54(或第四导电部55)与第一导电部电连通即可。第三导电部54(或第四导电部55)也可布置在鞘管10上,通过设置于第一导电部51内侧的导电机构与第一导电部51电联,此时被动电极61与主动电极62均从驱动部30引出。

[0107] 在另一个变形例中,如图16、17、6B所示,其第一导电部51覆盖于镜身 401外表面,返回导体54在第一导电部51近端与之电联接,并引出于镜身401 近端到被动电极62,主动电极61电联于高频处理部,从驱动部30引出。

[0108] 在另一个变形例中,如图18、19、6A所示,其第一导电部51覆盖于镜头 401远端外周面,返回导体54布置于器械通道403内壁,电联接于被动电极61 后与主动电极62一起从驱动部30引出。

[0109] 在另一个变形例中,如图20、21所示,其返回导体54为一布置于镜身401 外侧的导线,使用时与具有第一导电部51的高频处理装置相配合,导线与第一导电部51电联接。

[0110] 本发明通过充分利用内窥镜镜身外侧与组织接触的空间增大了返回路径中内窥镜用处理装置与组织接触部分的导电面积,在降低双极器械灼伤风险同时,进一步提高了高频处理部与待切除、电凝组织之间的热效应,提高了内窥镜手术的安全性和操作效率,为双极器械的进一步临床推广与应用提供了保障。

[0111] 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0112] 以上实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

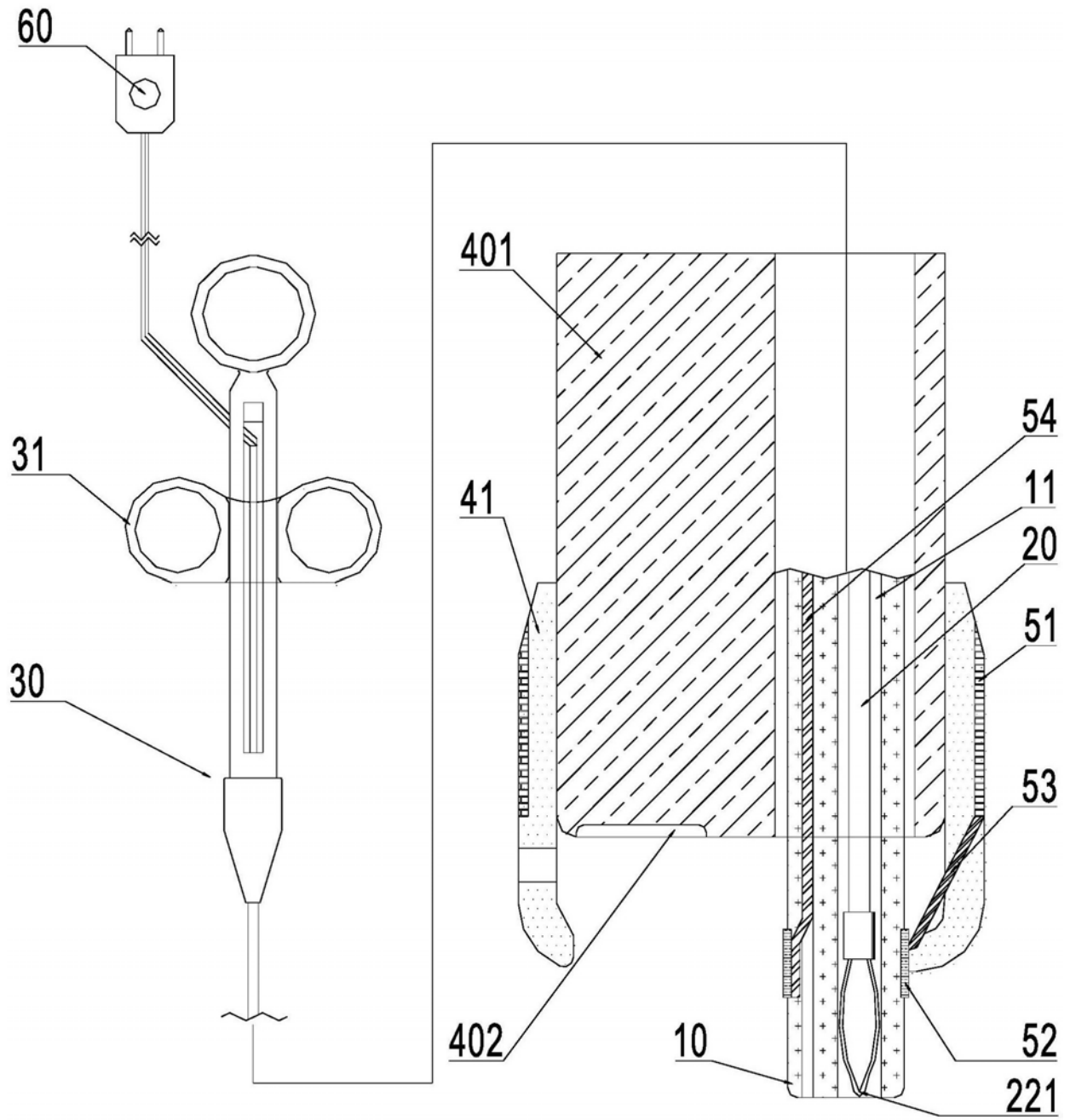


图1A

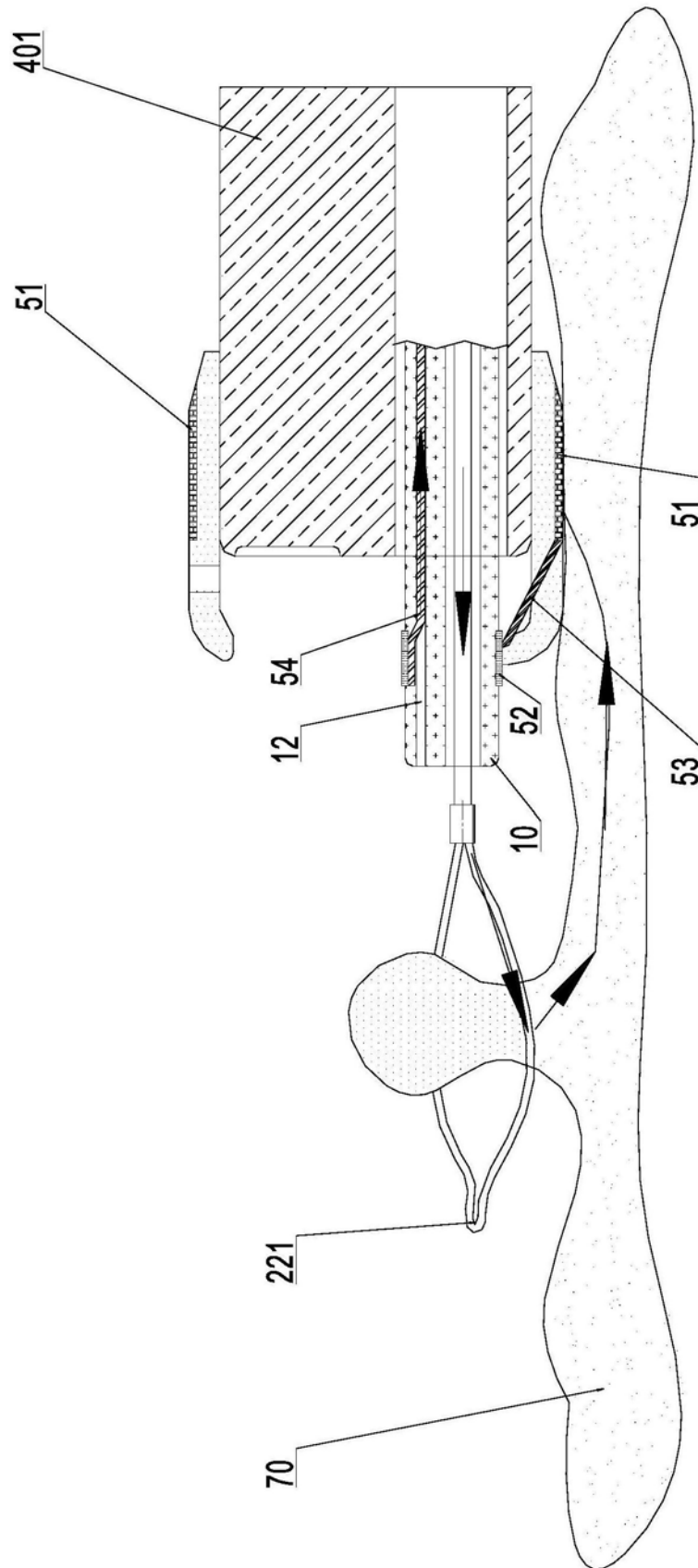


图1B

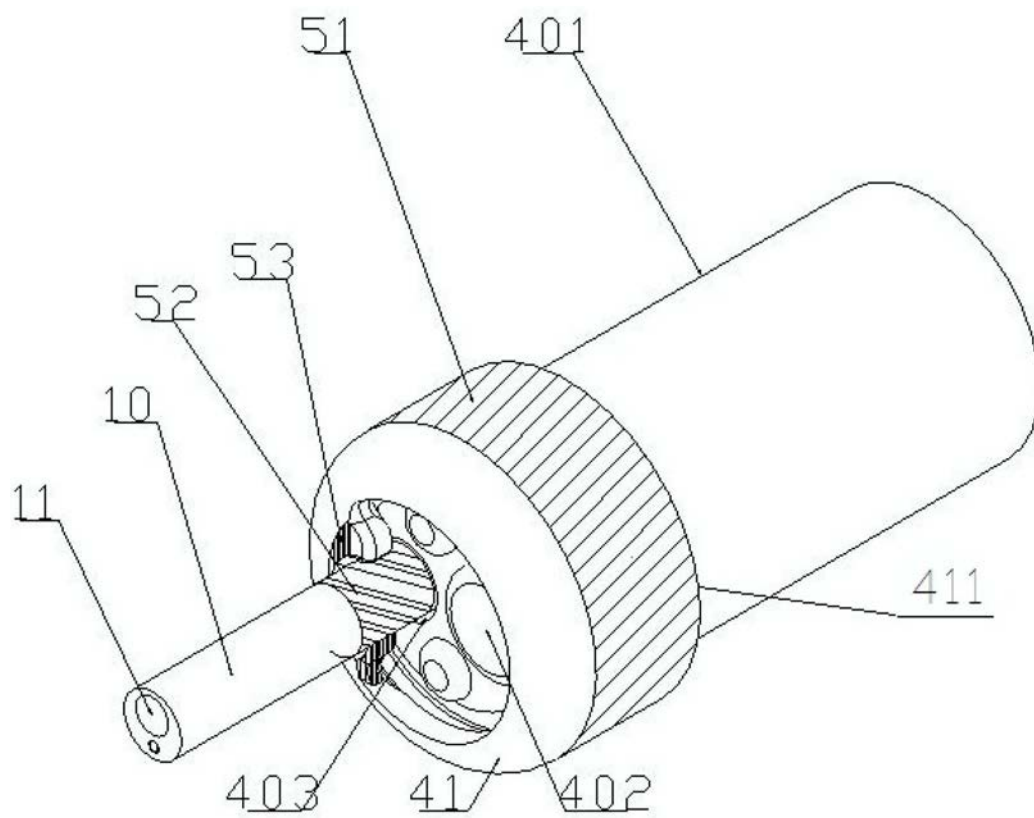


图2

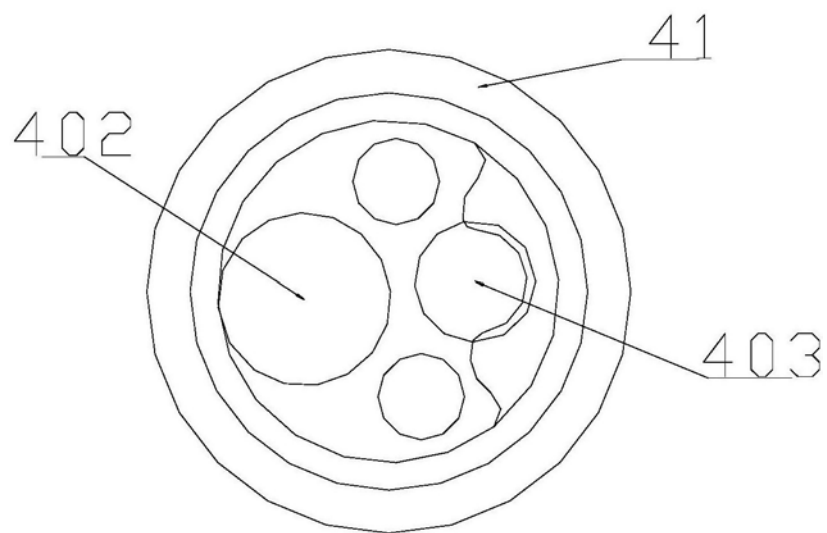


图3

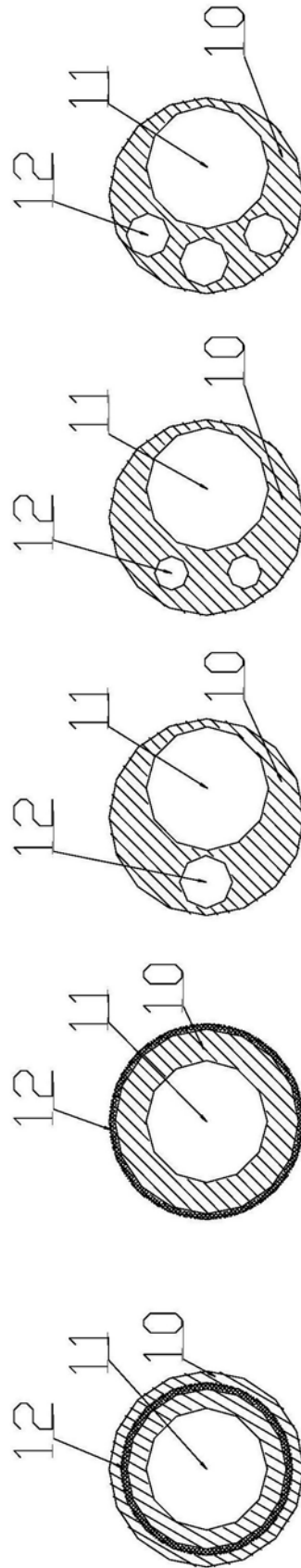


图4

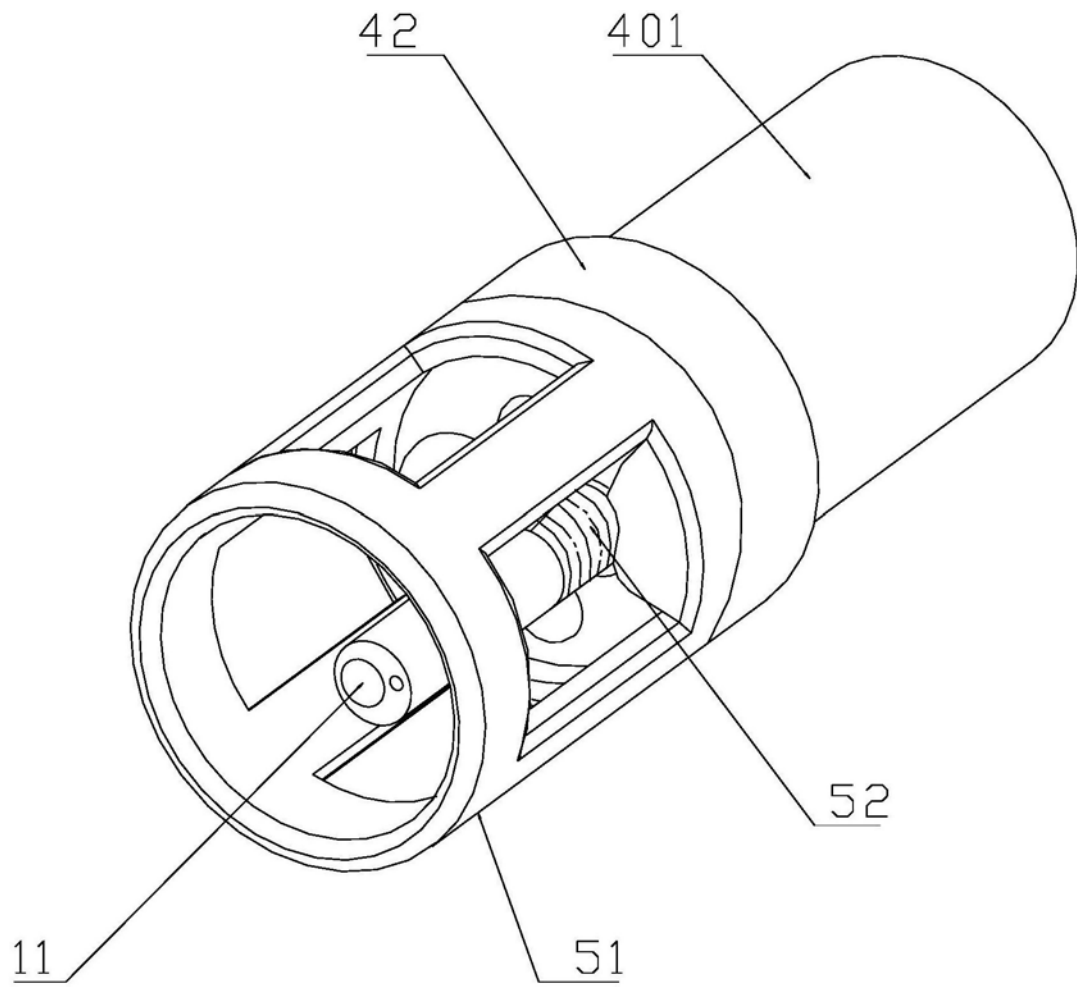


图5A

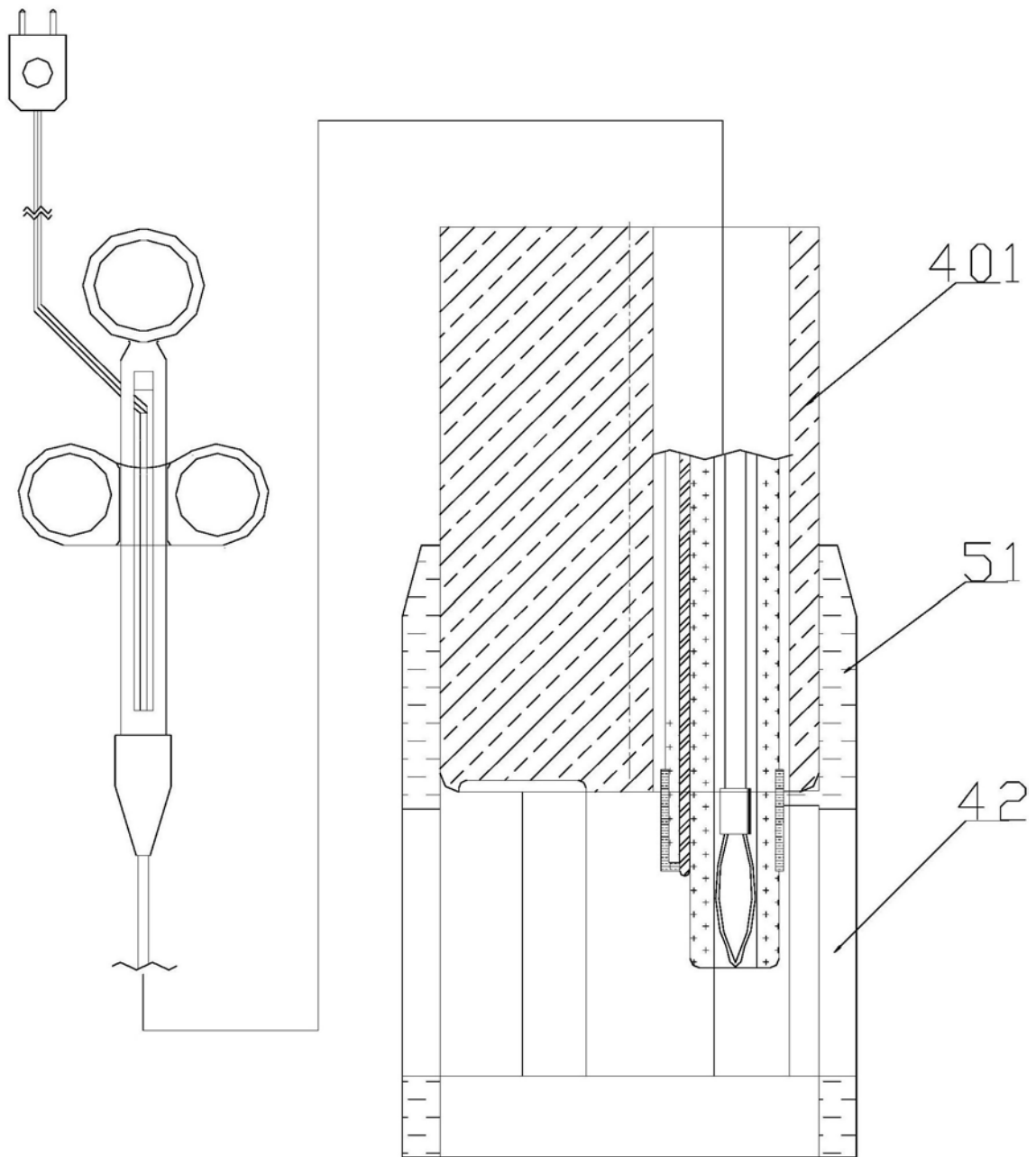


图5B

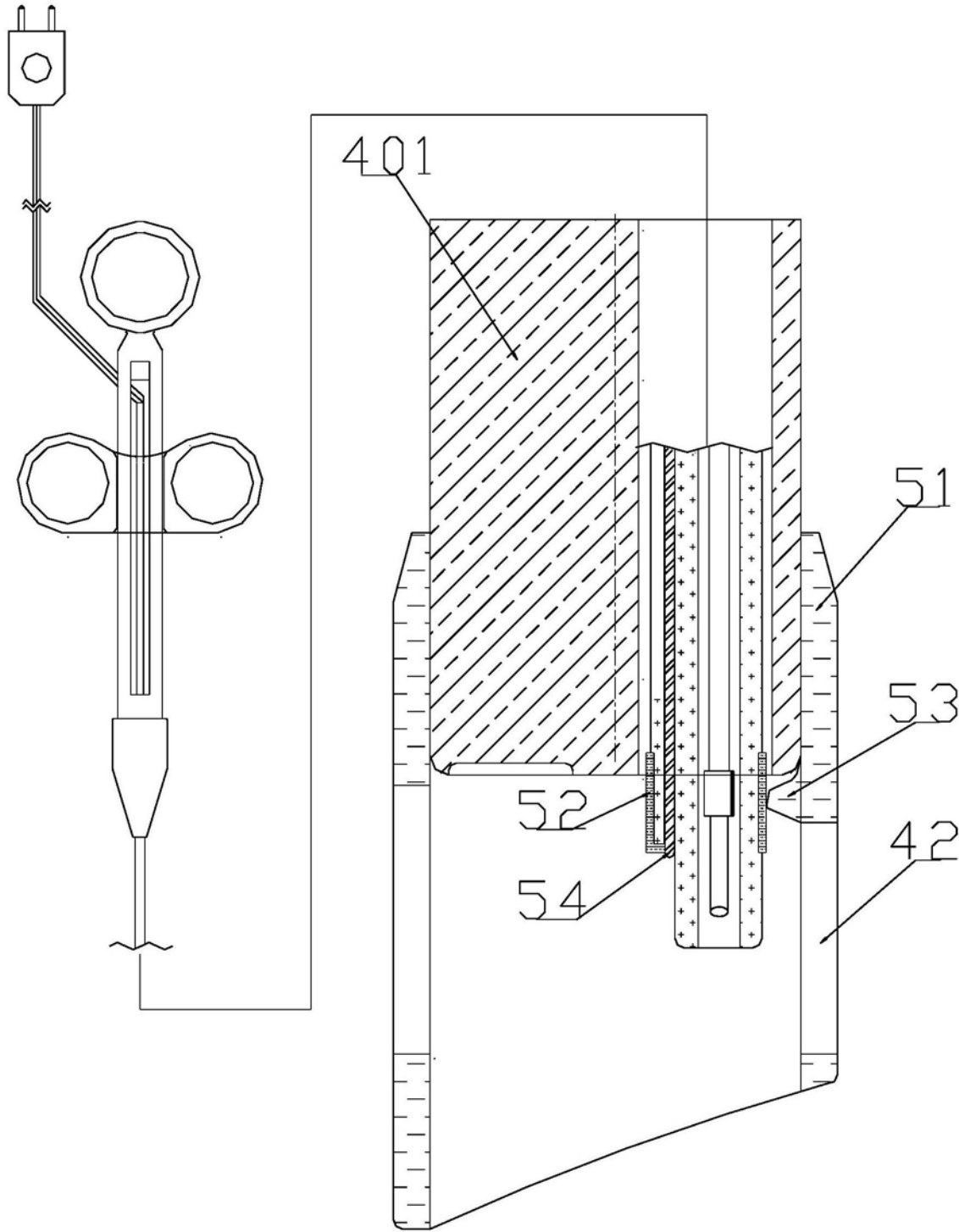


图5C

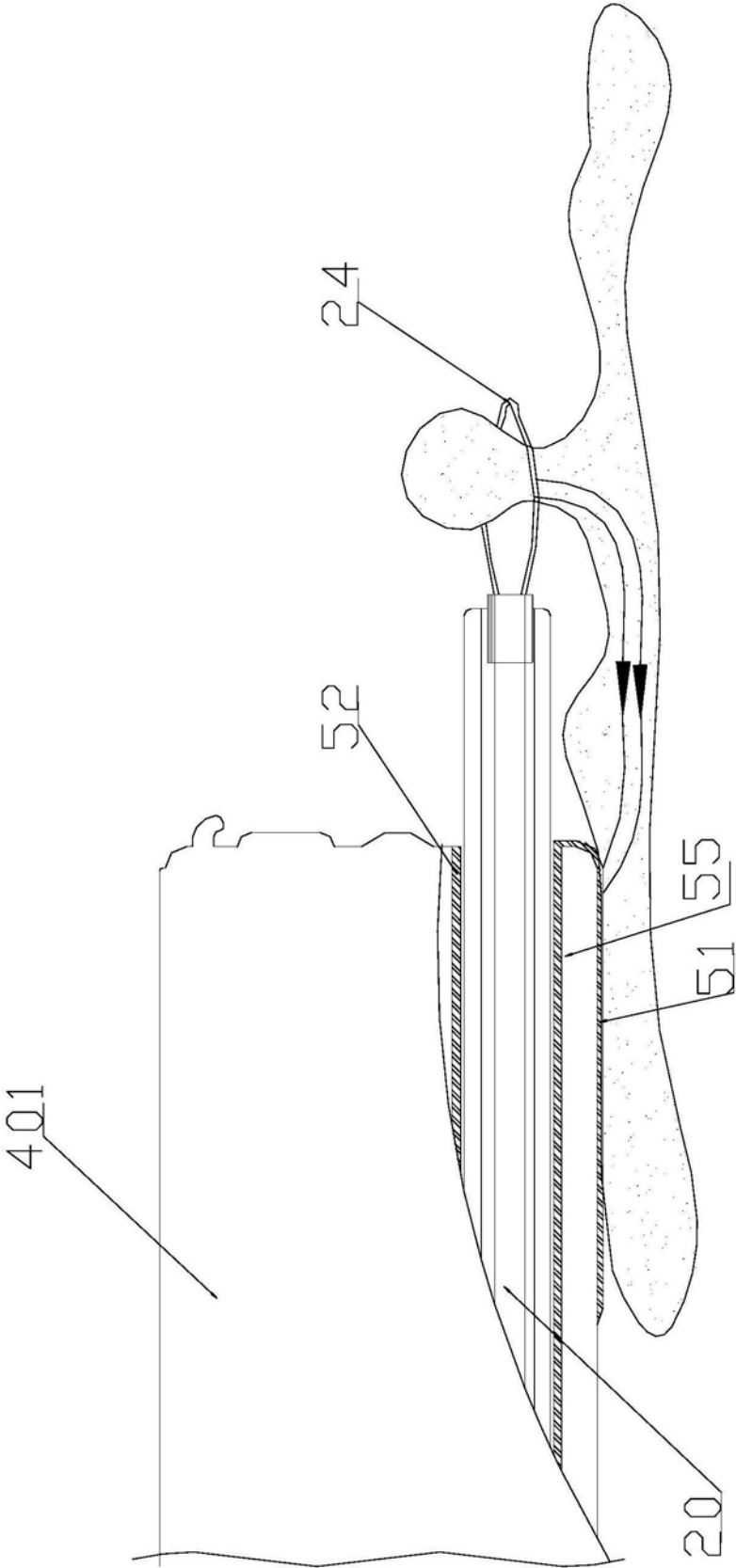


图6A

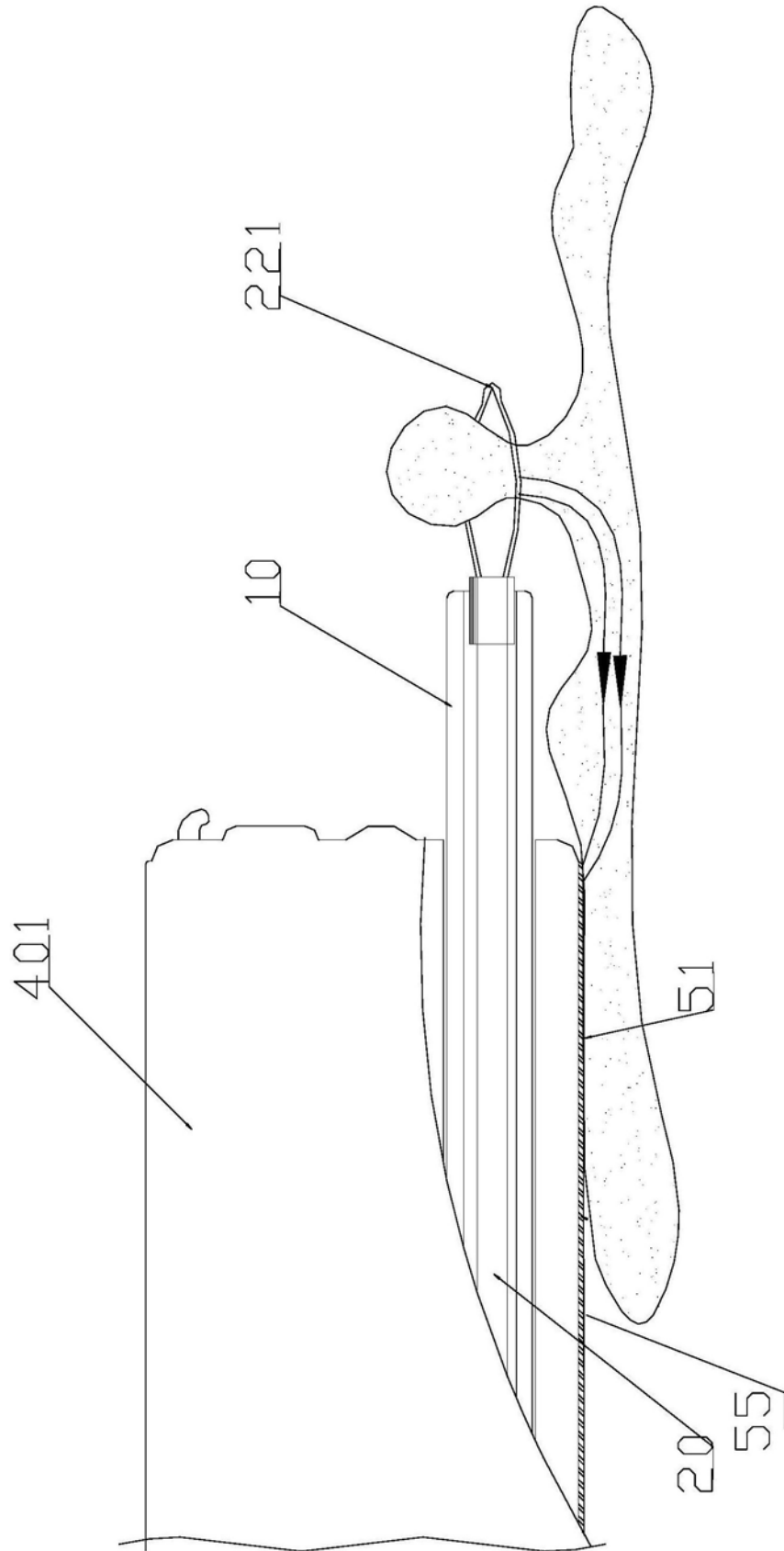


图6B

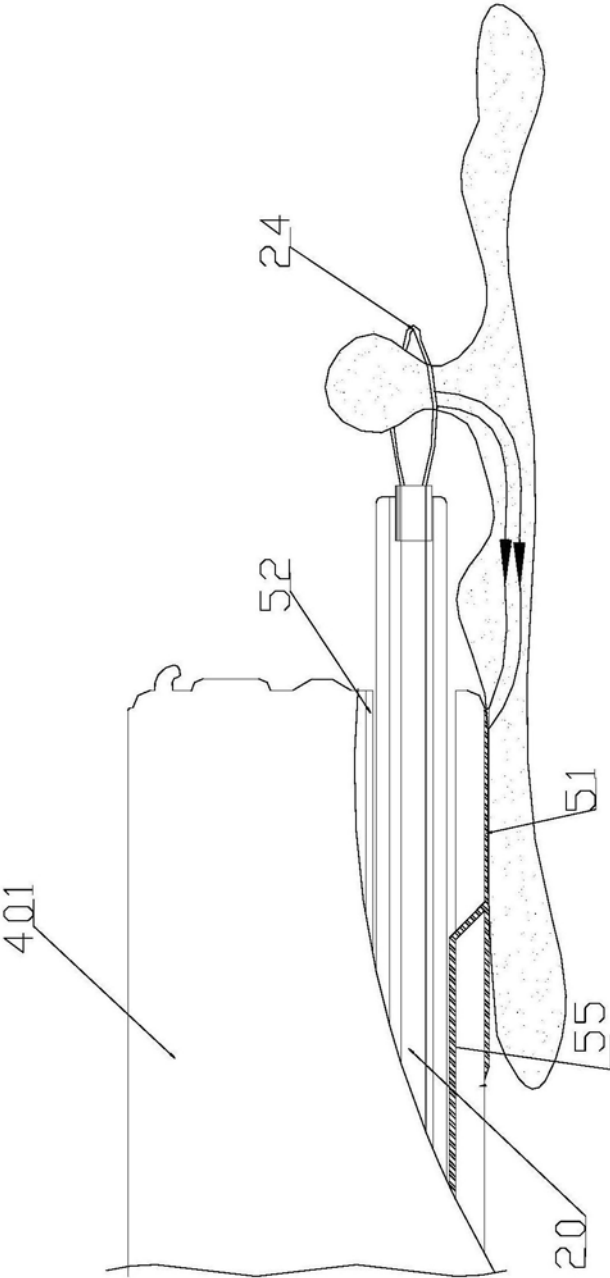


图6C

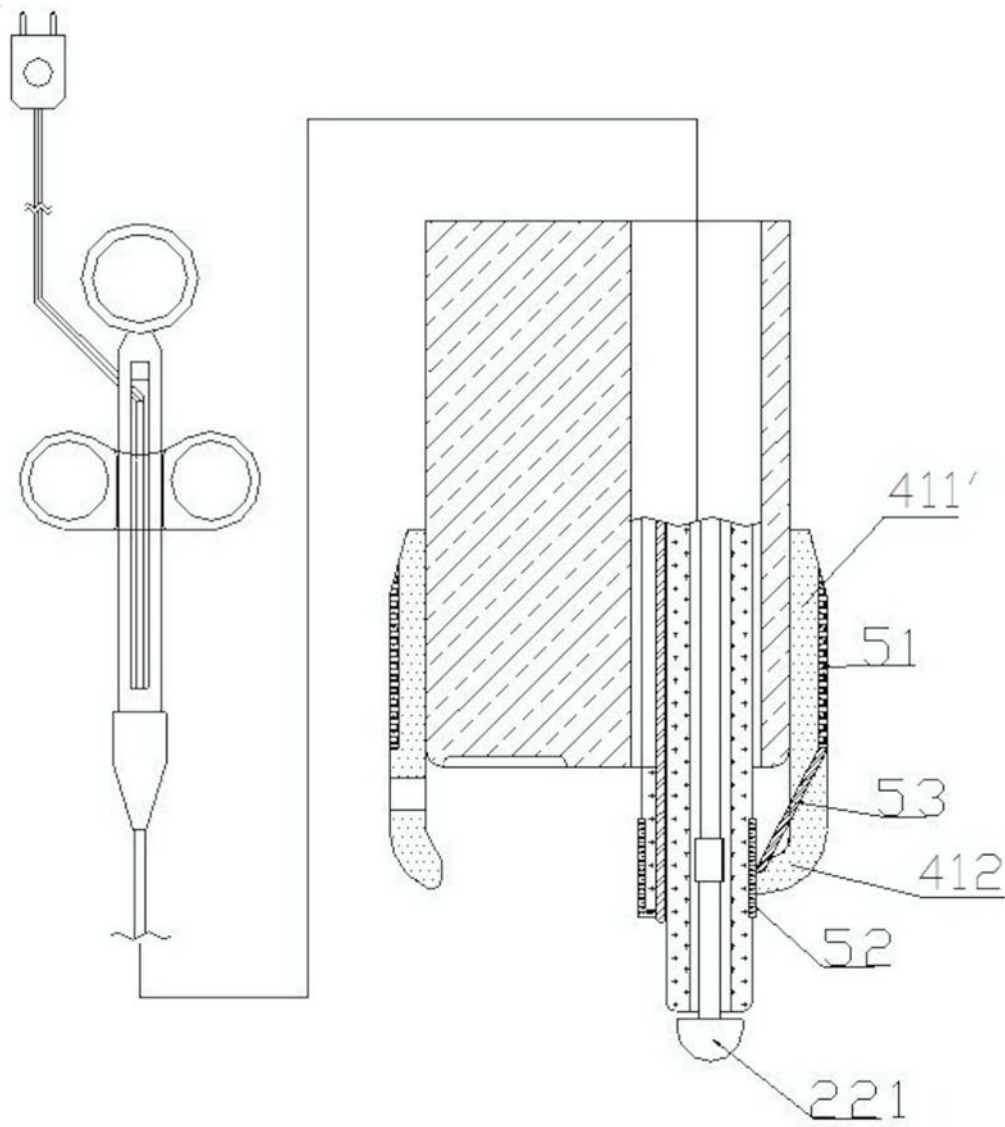


图7A

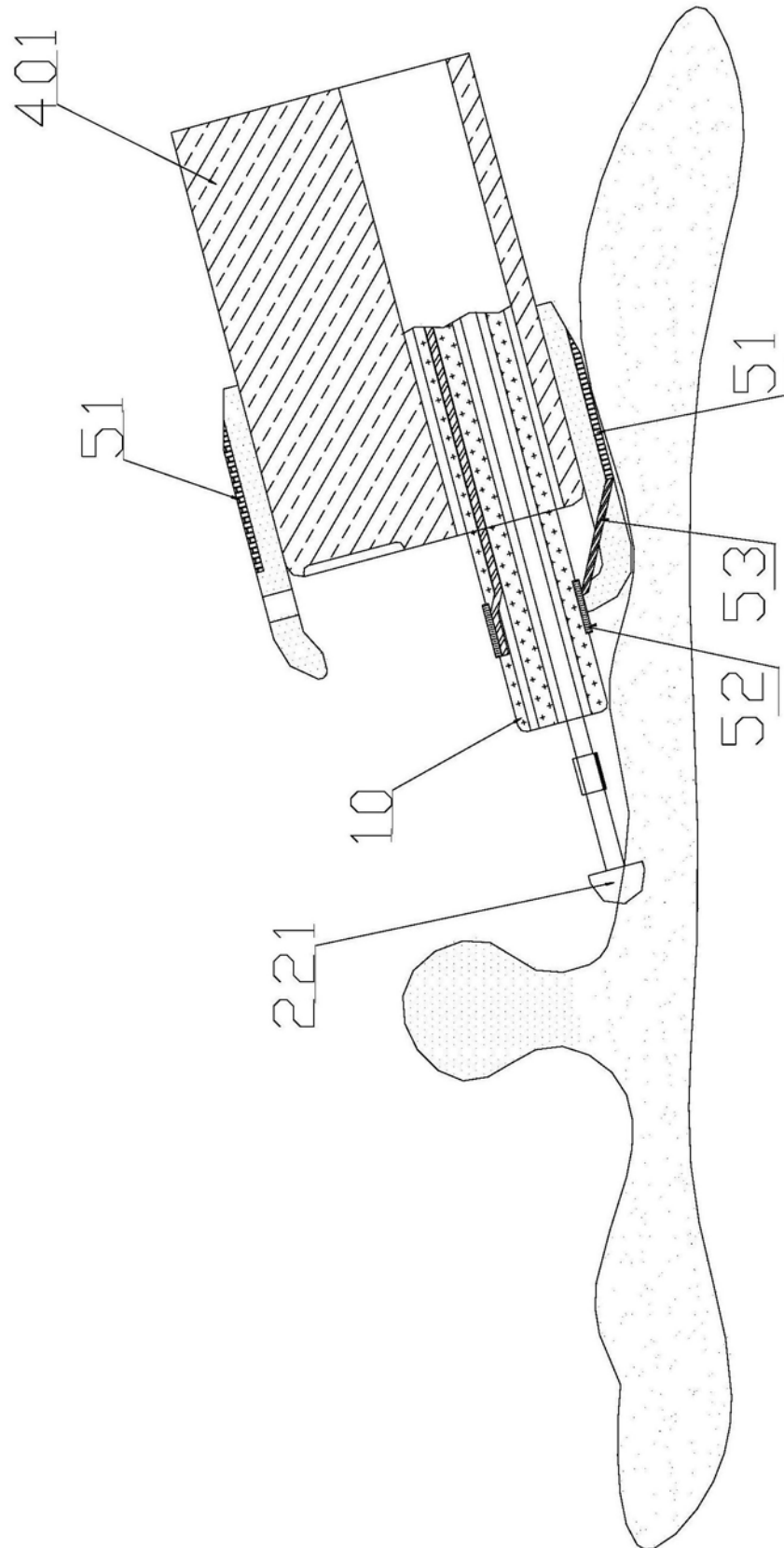


图7B

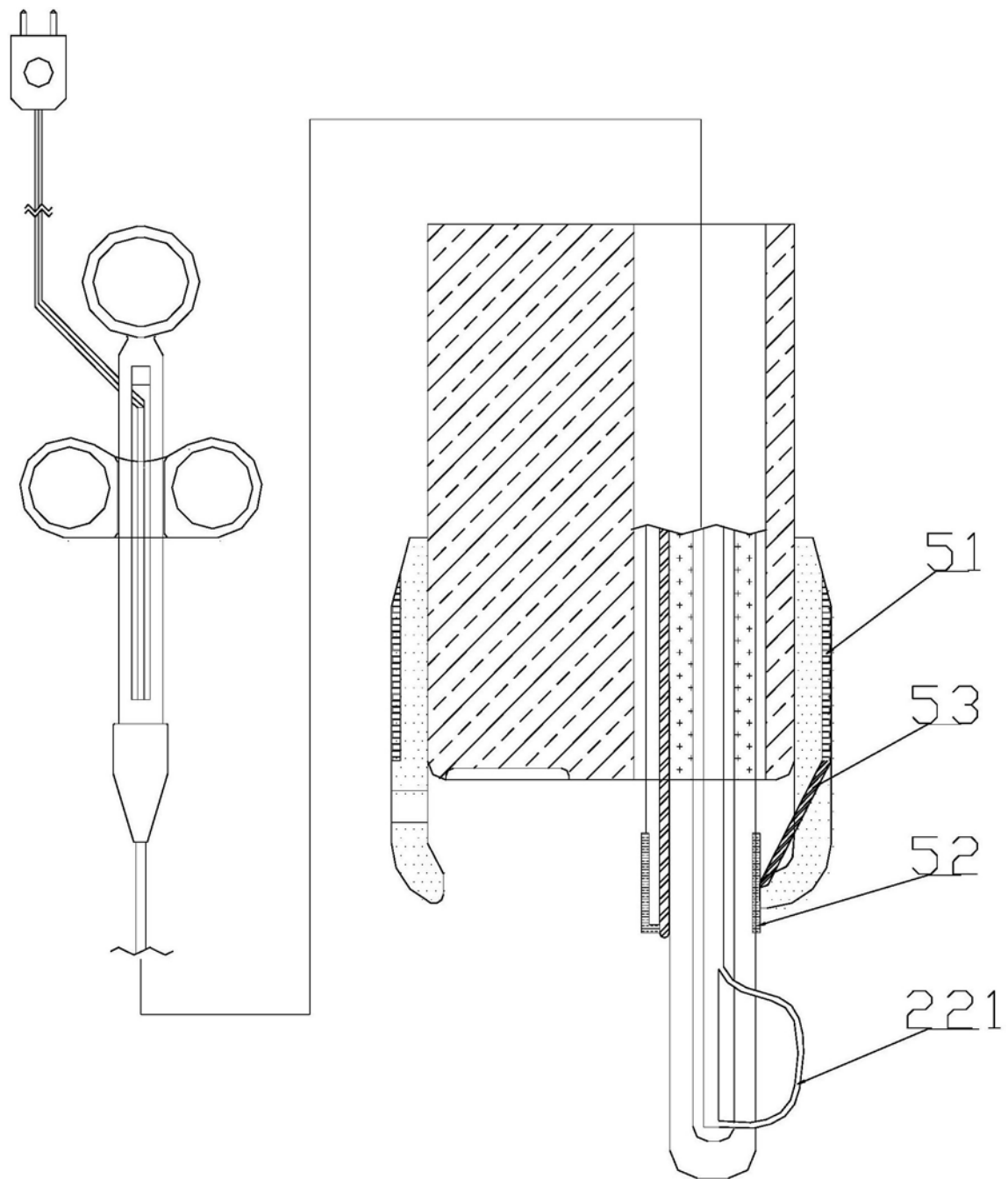


图8A

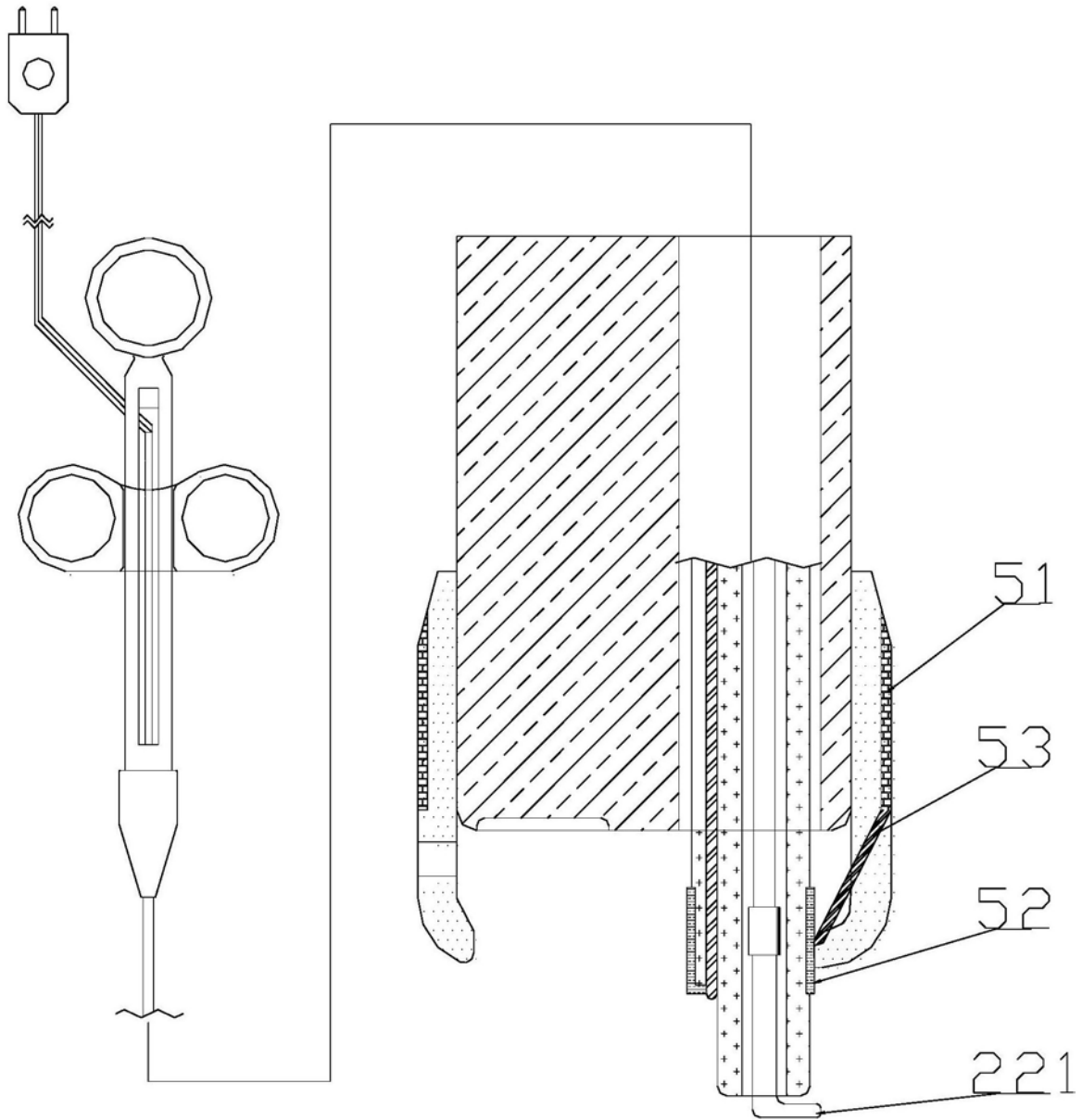


图8B

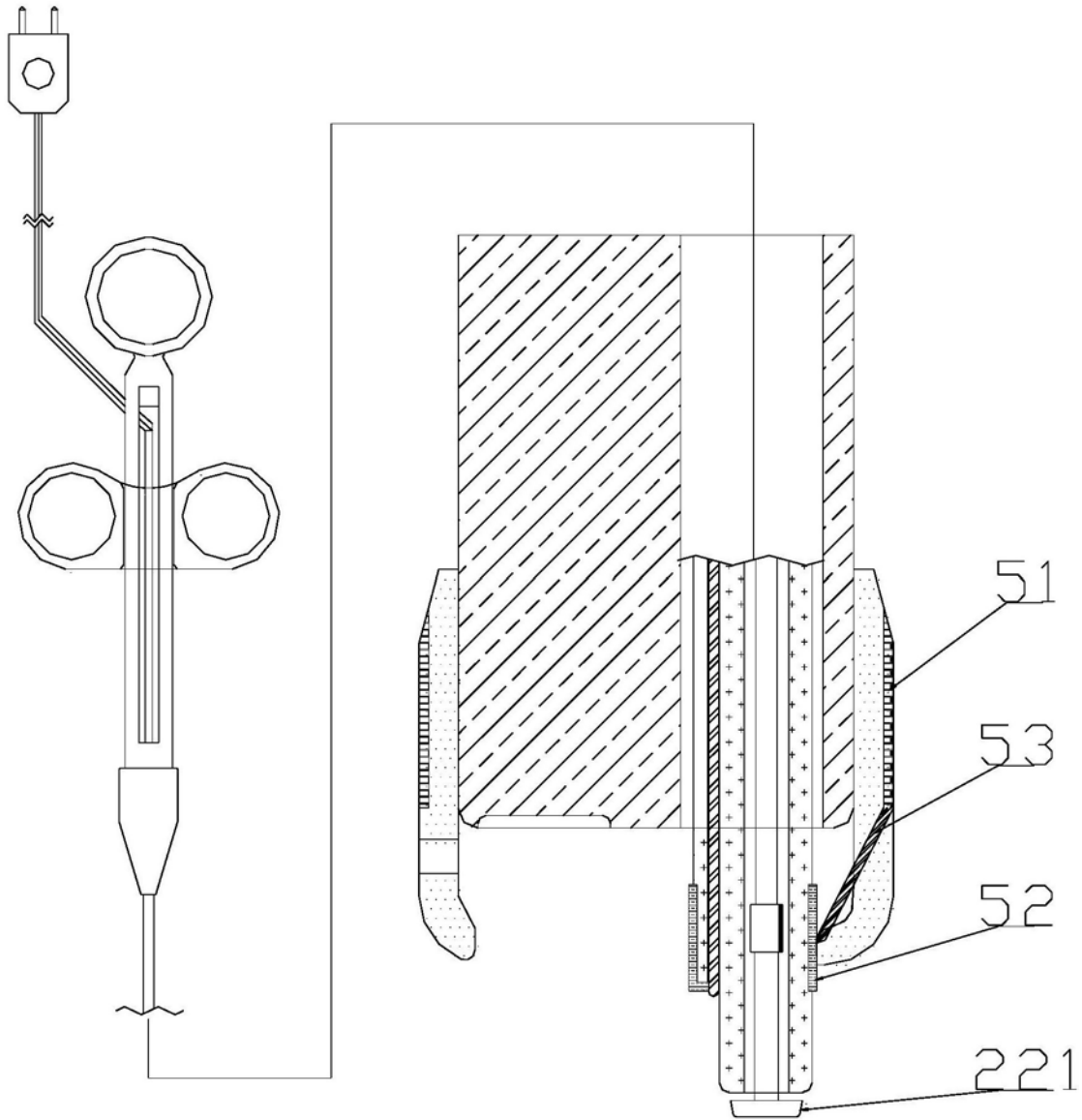


图8C

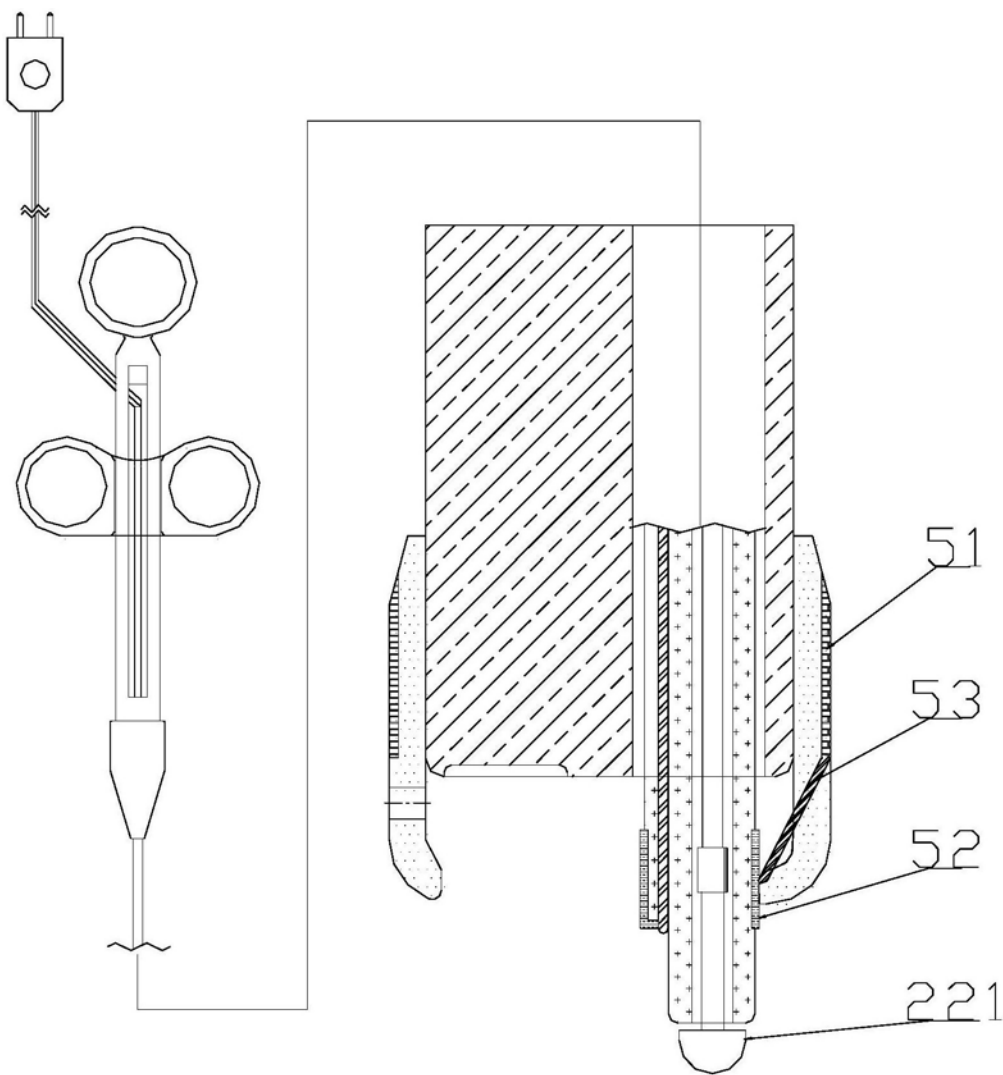


图8D

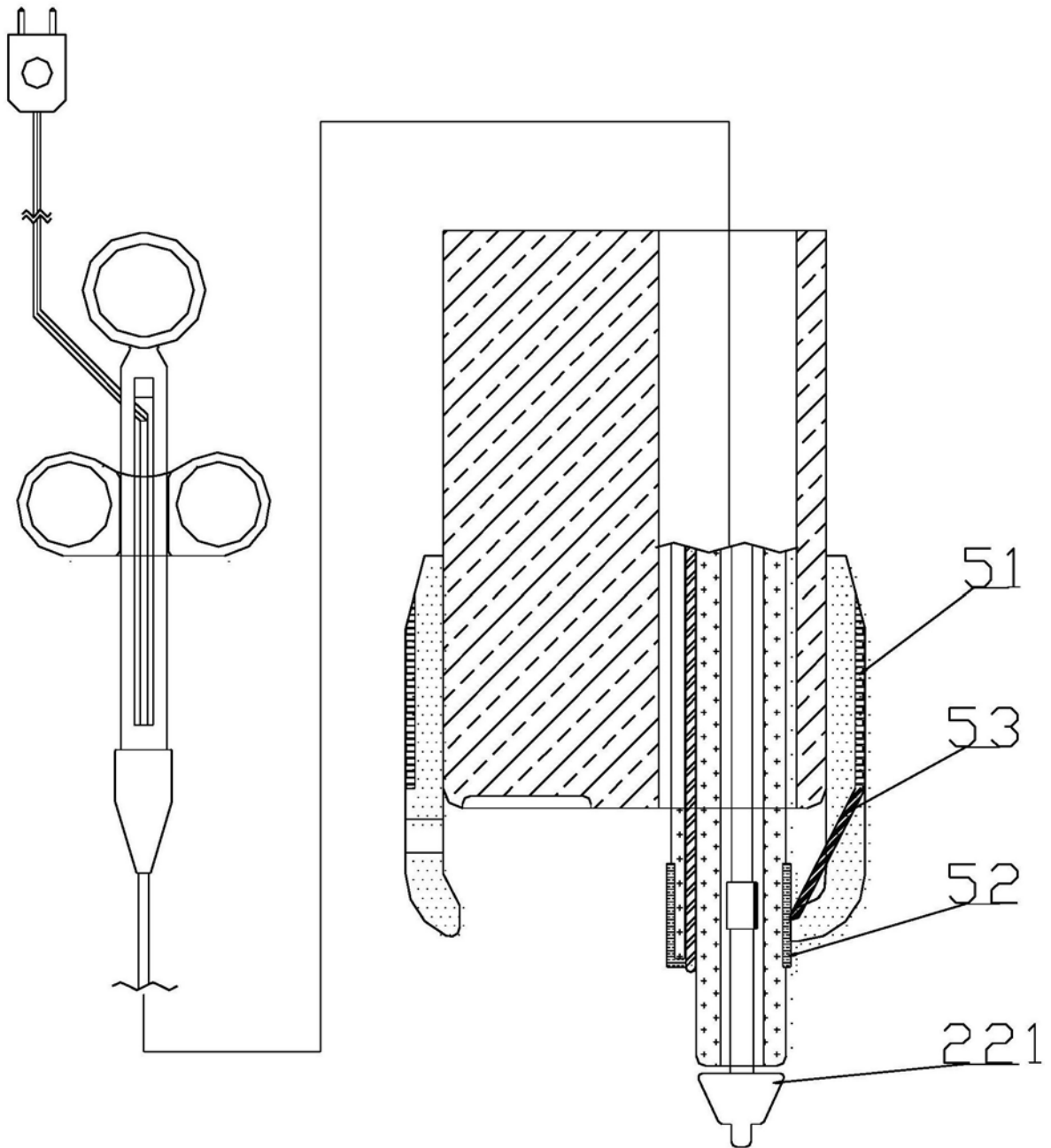


图8E

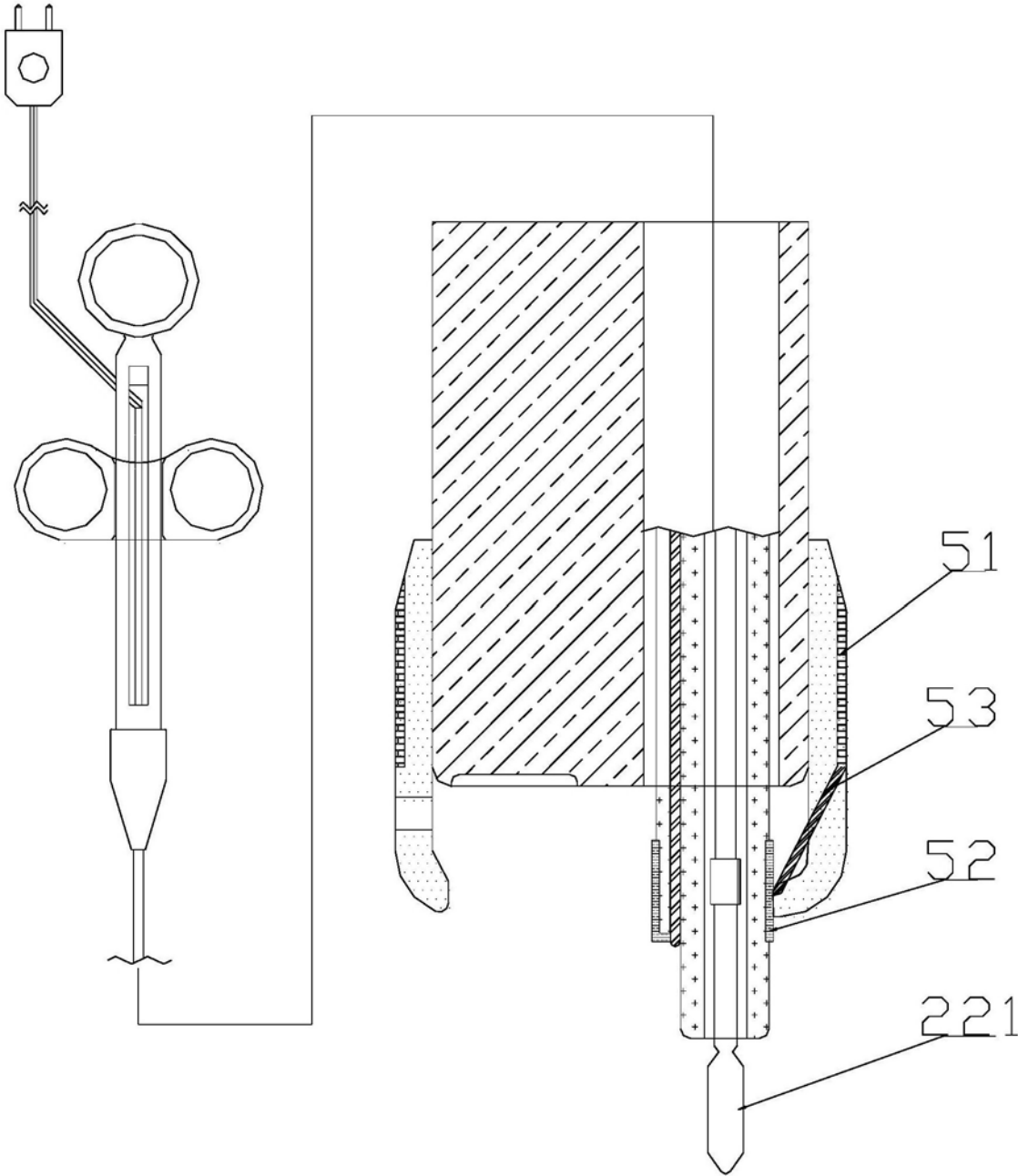


图8F

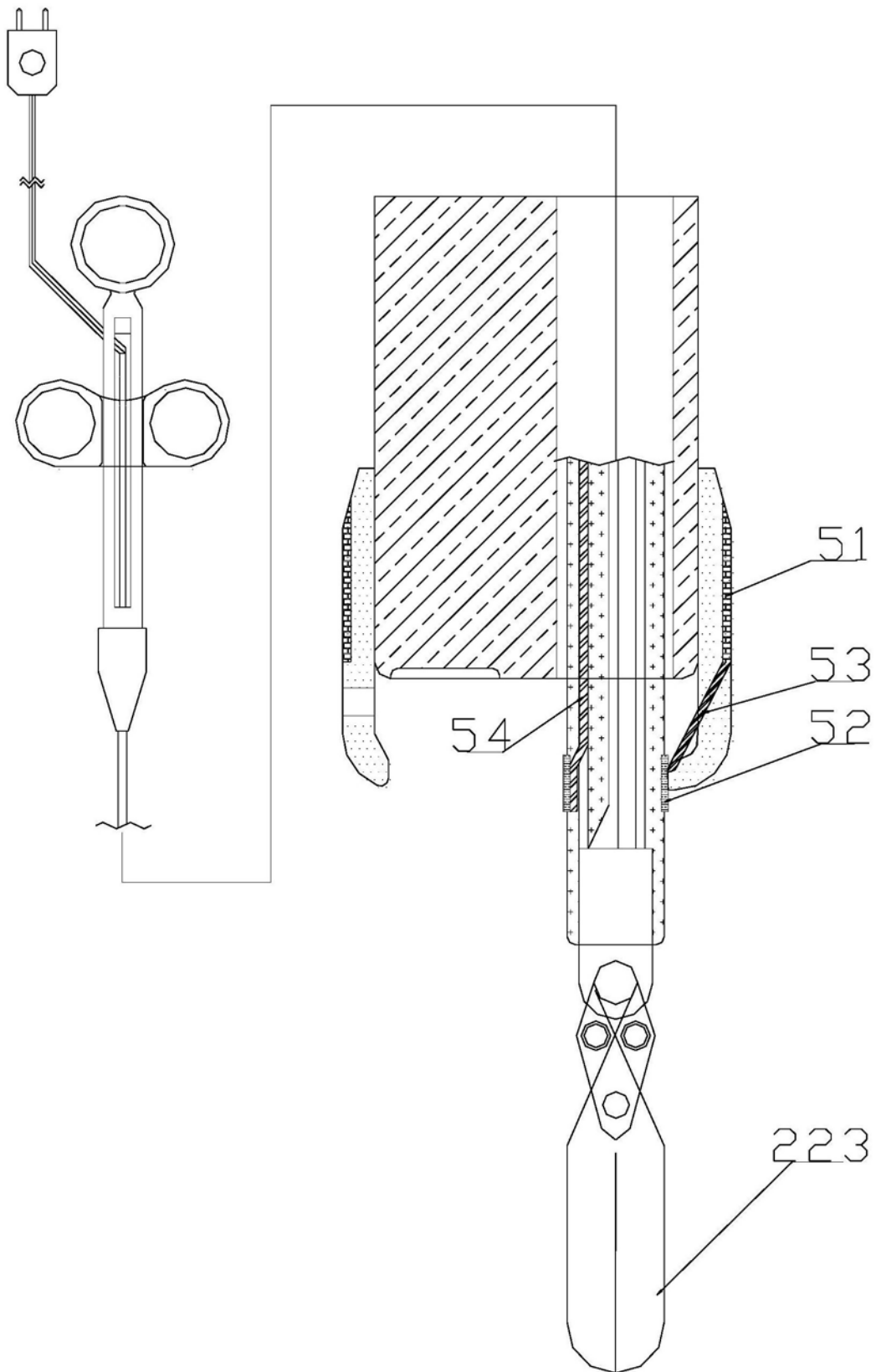


图9

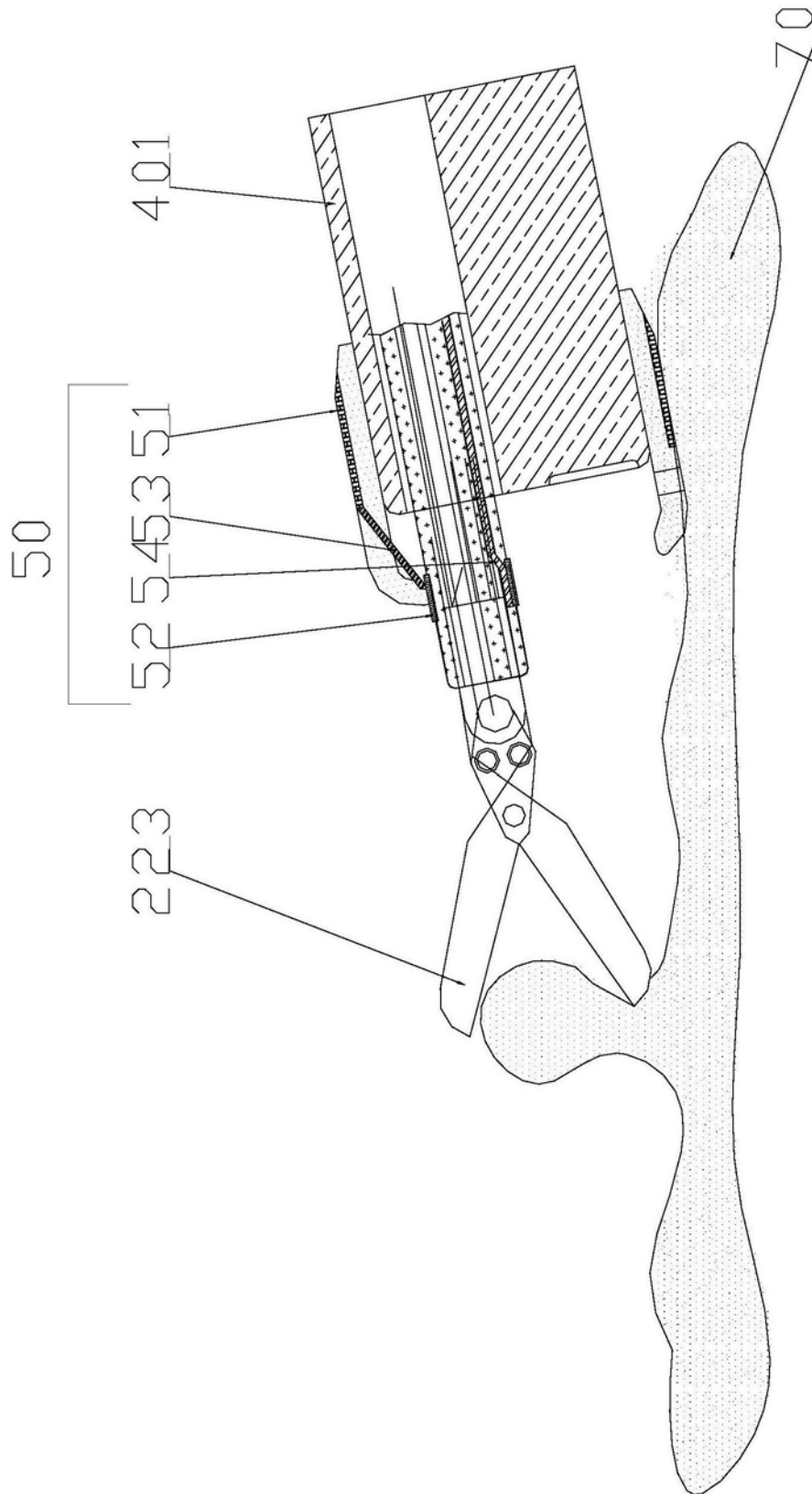


图10

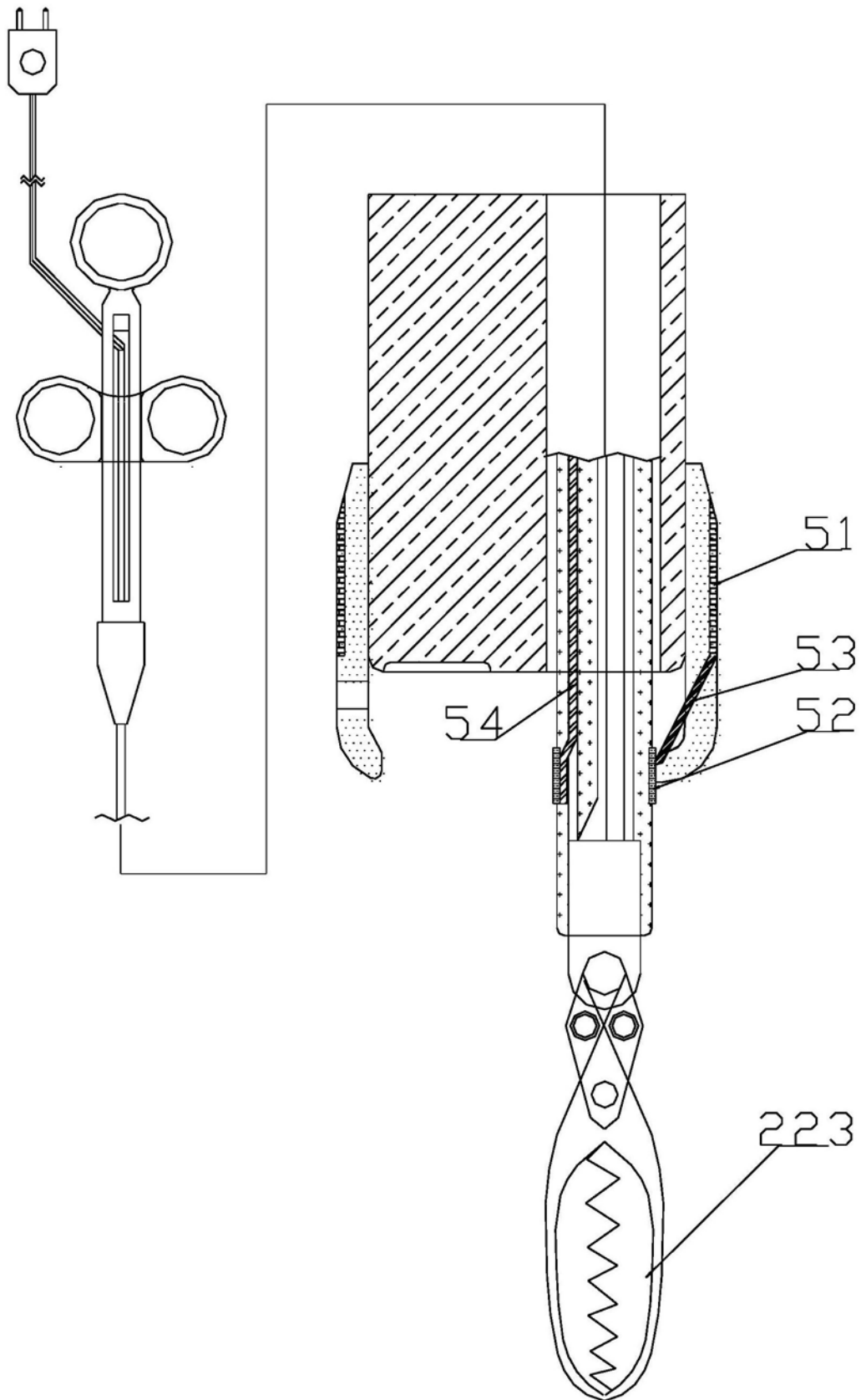


图11

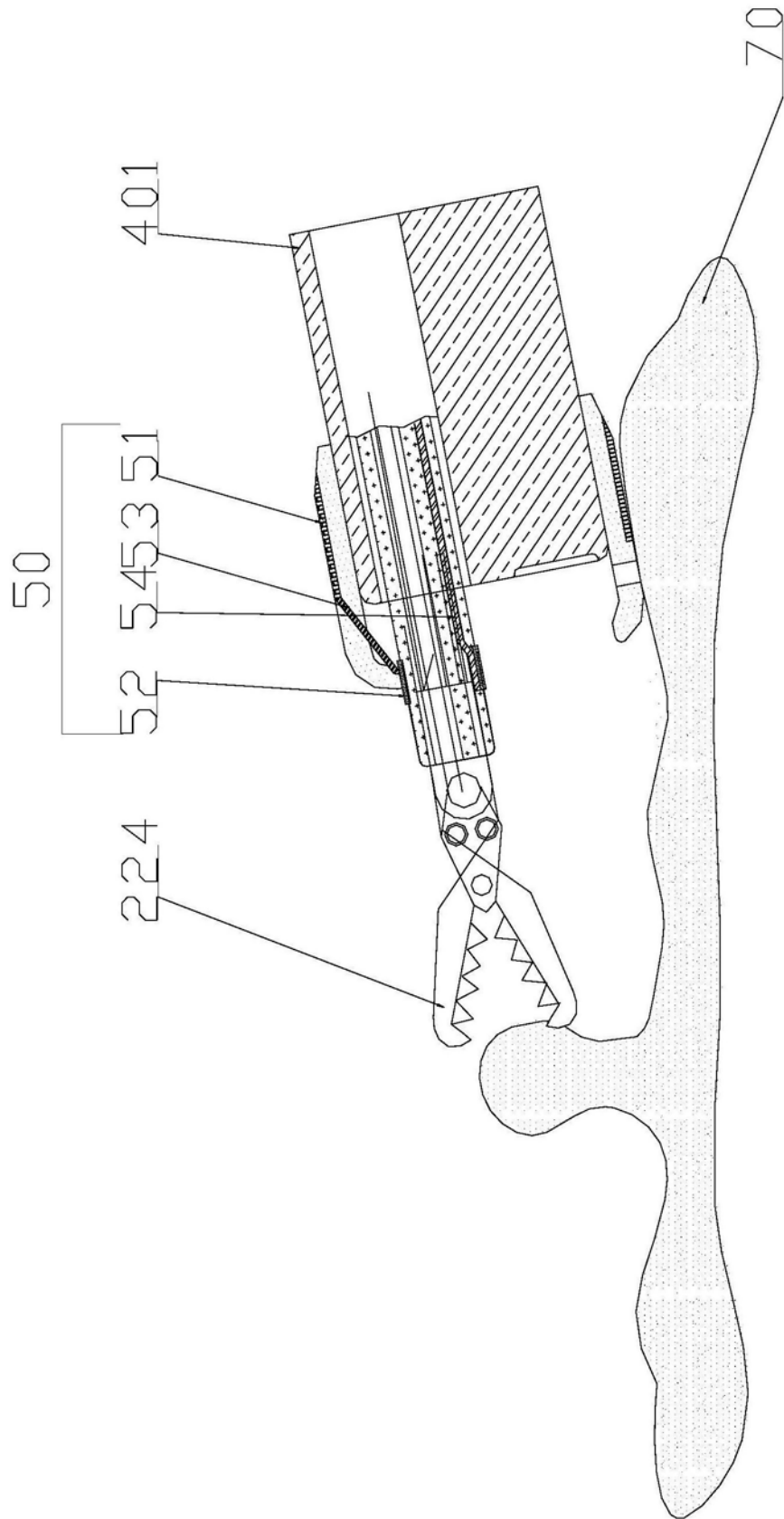


图12

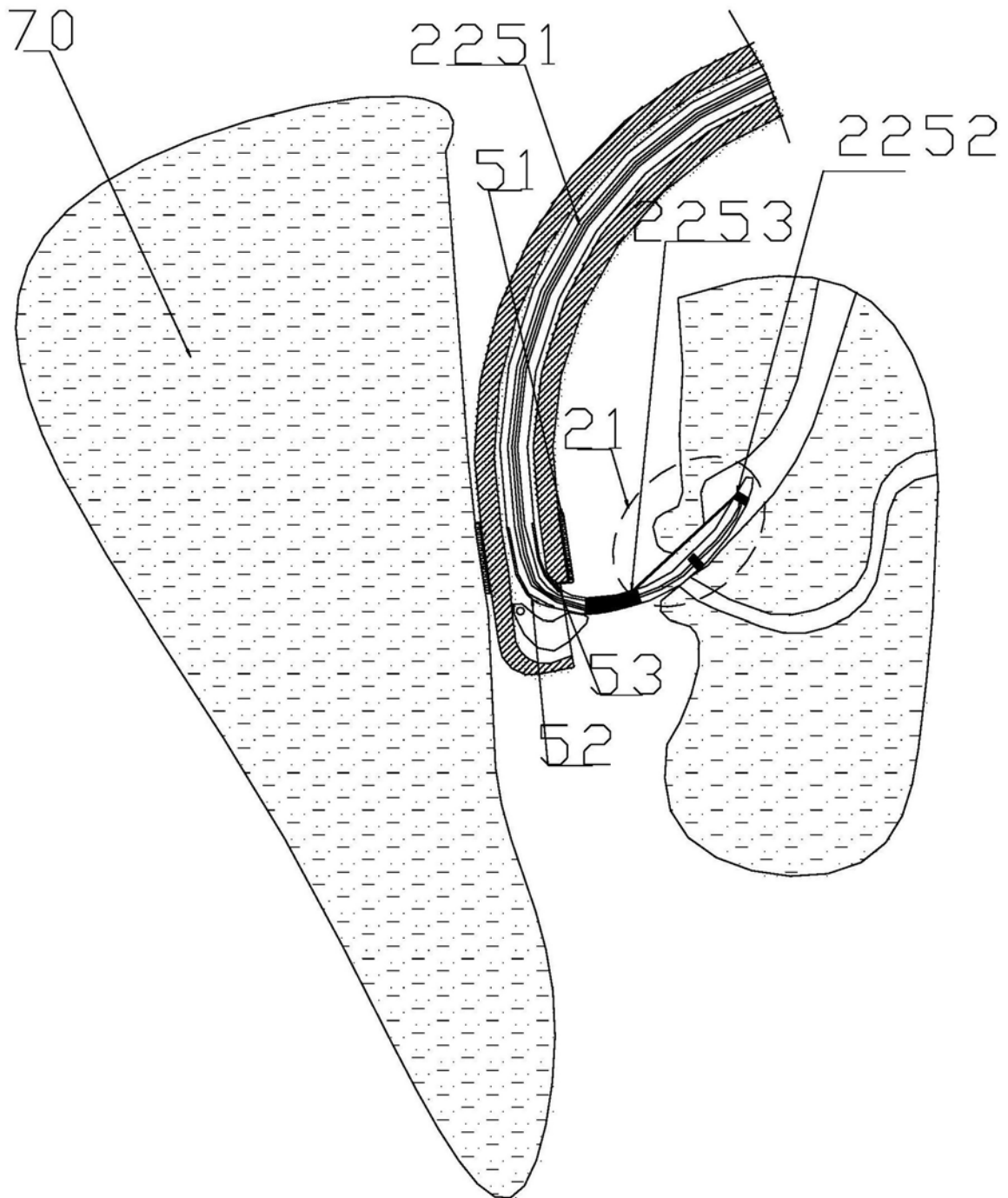


图13

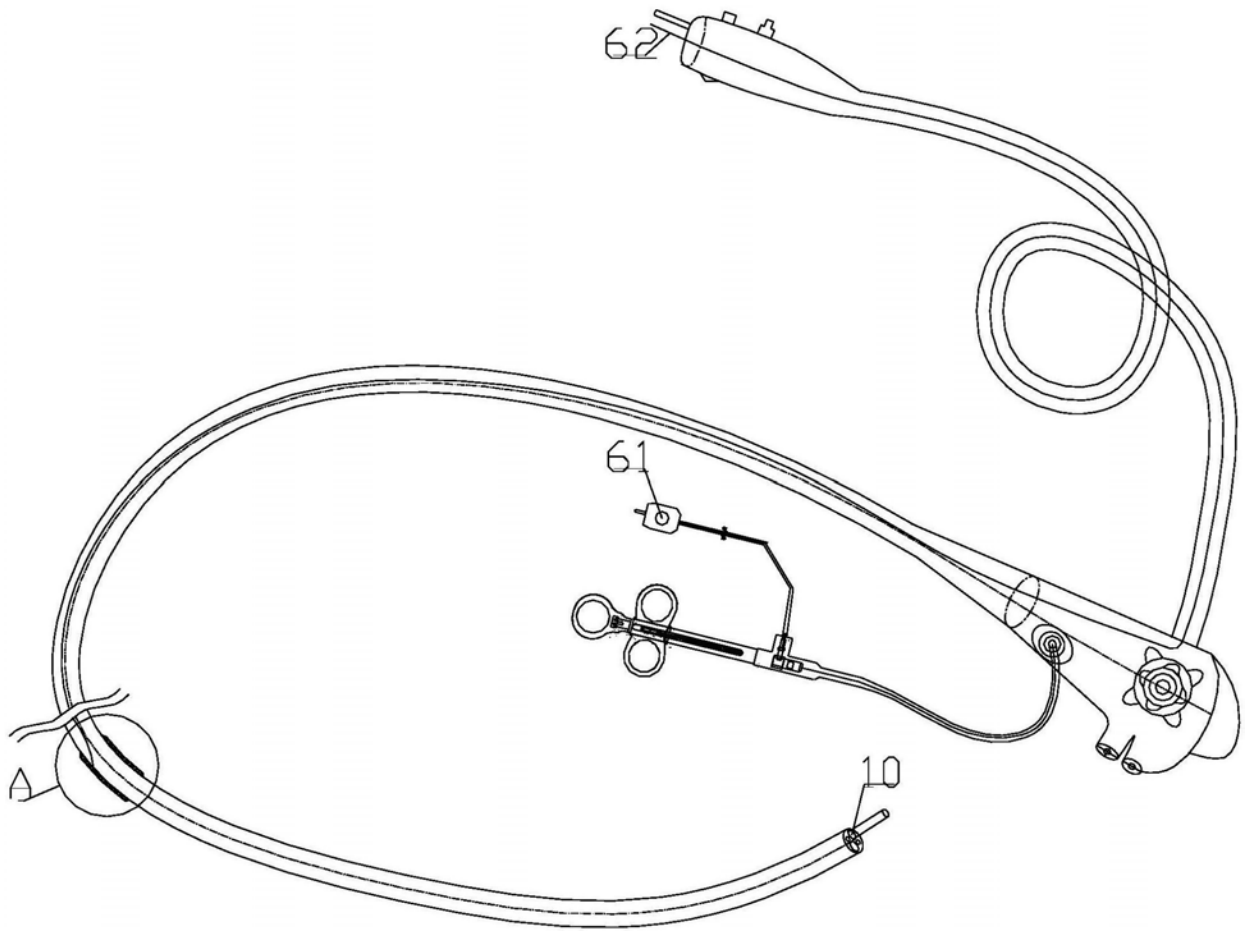


图14

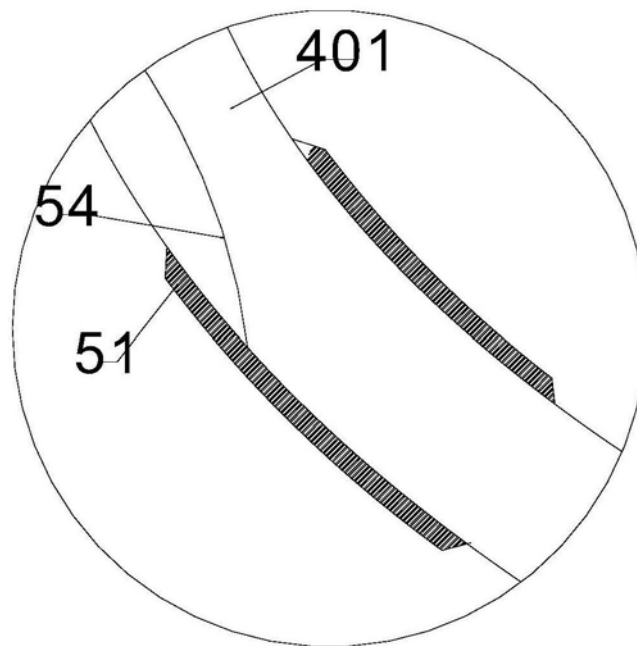


图15

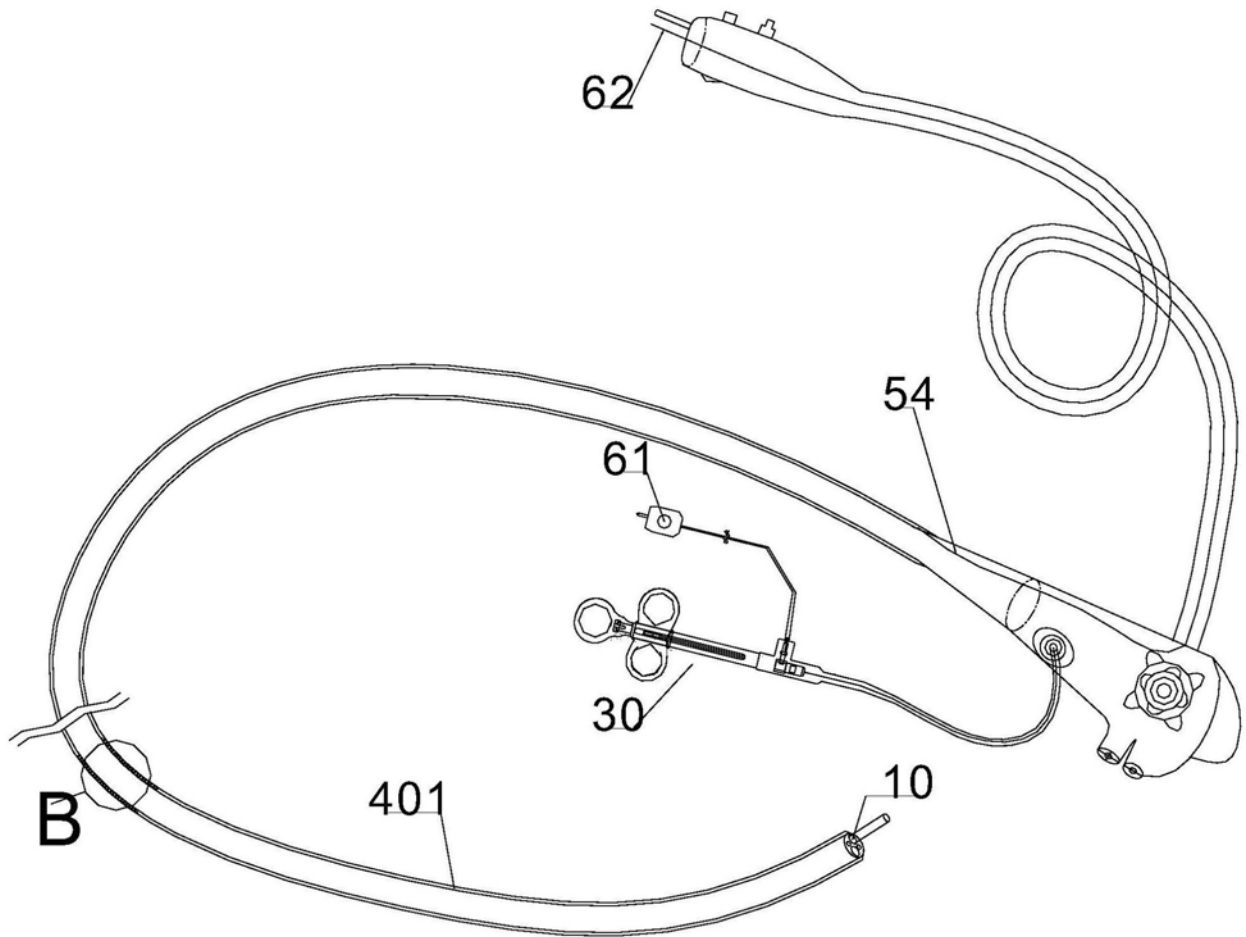


图16

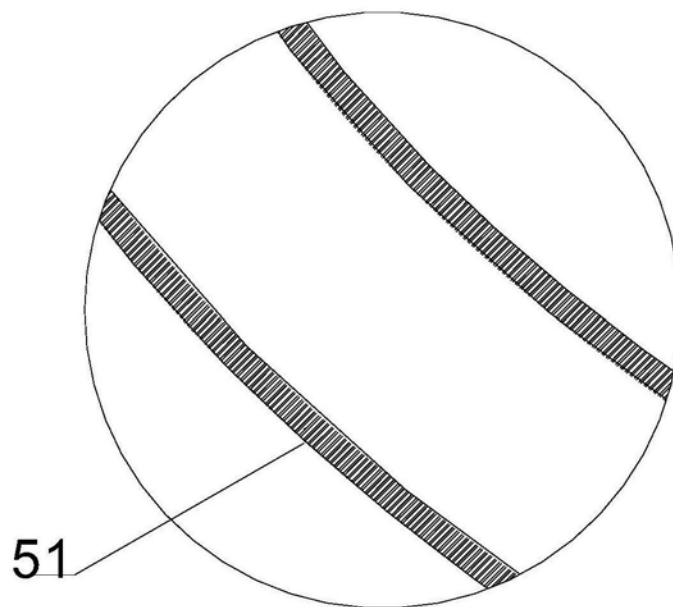


图17

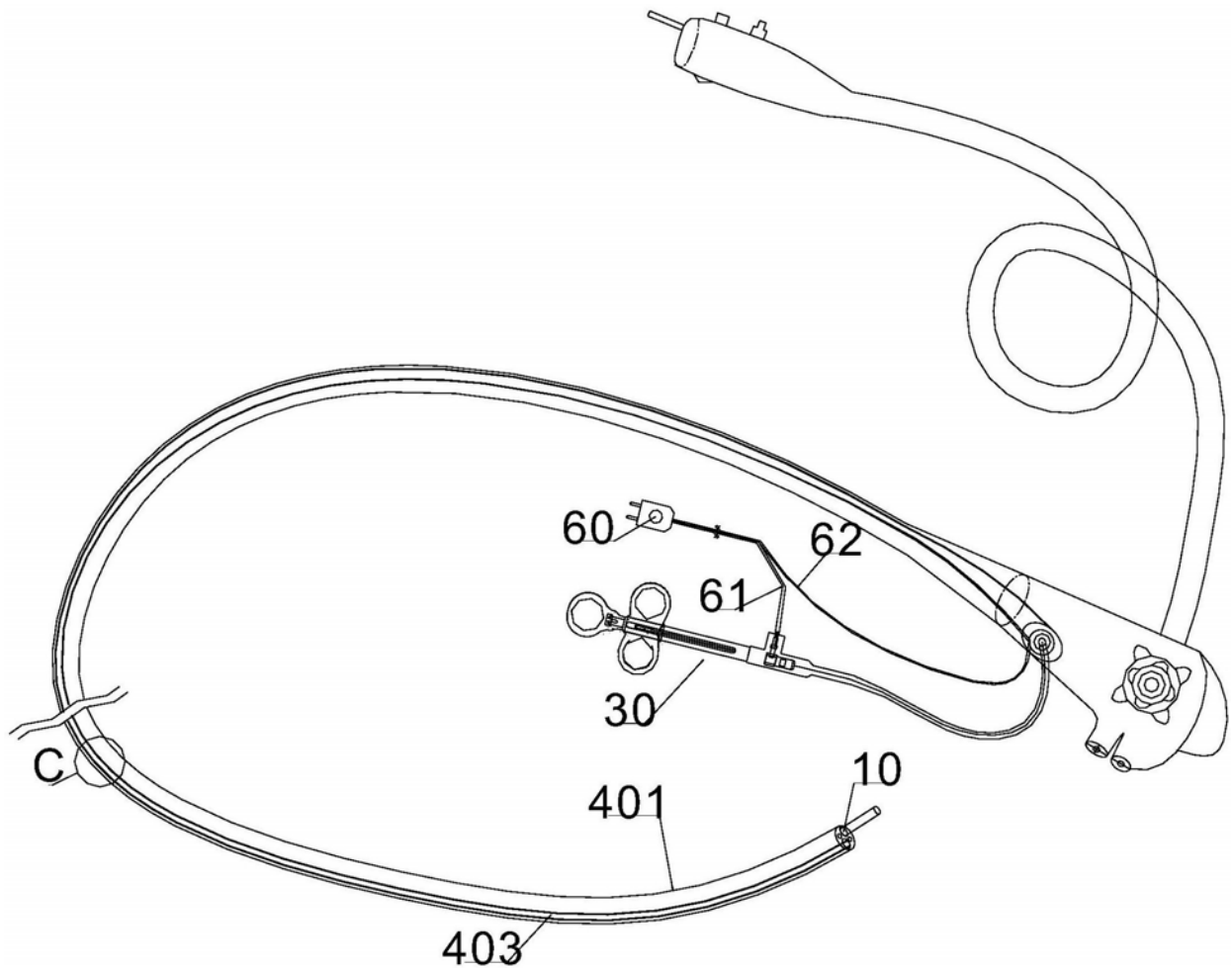


图18

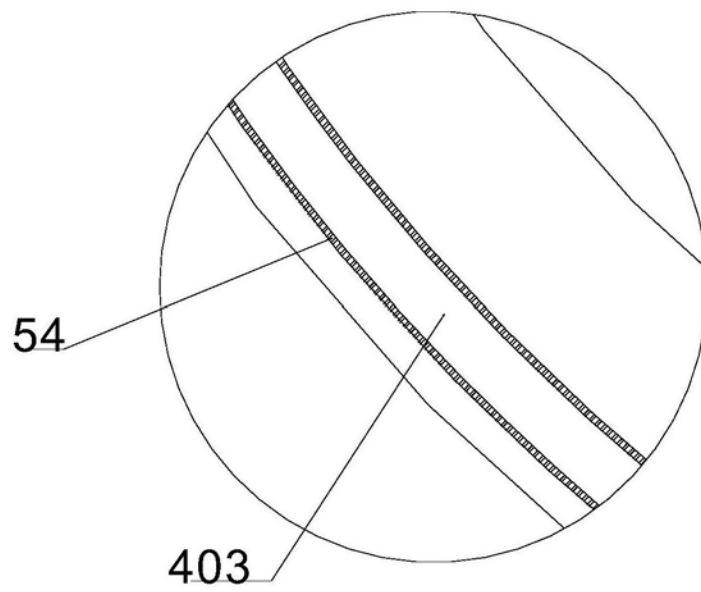


图19

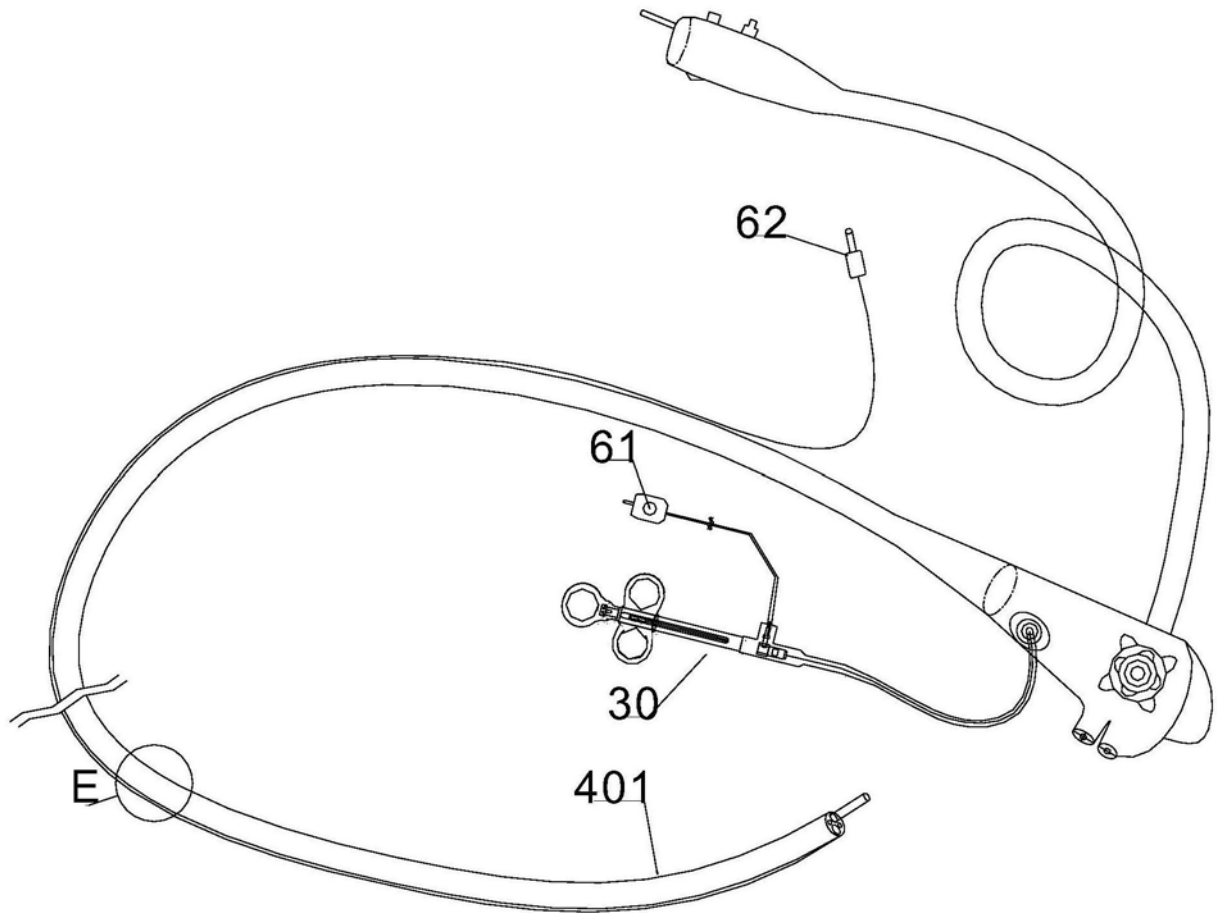


图20

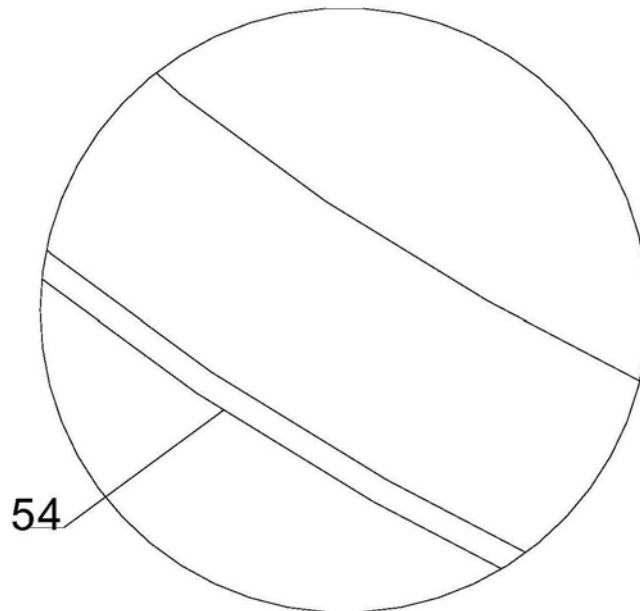


图21

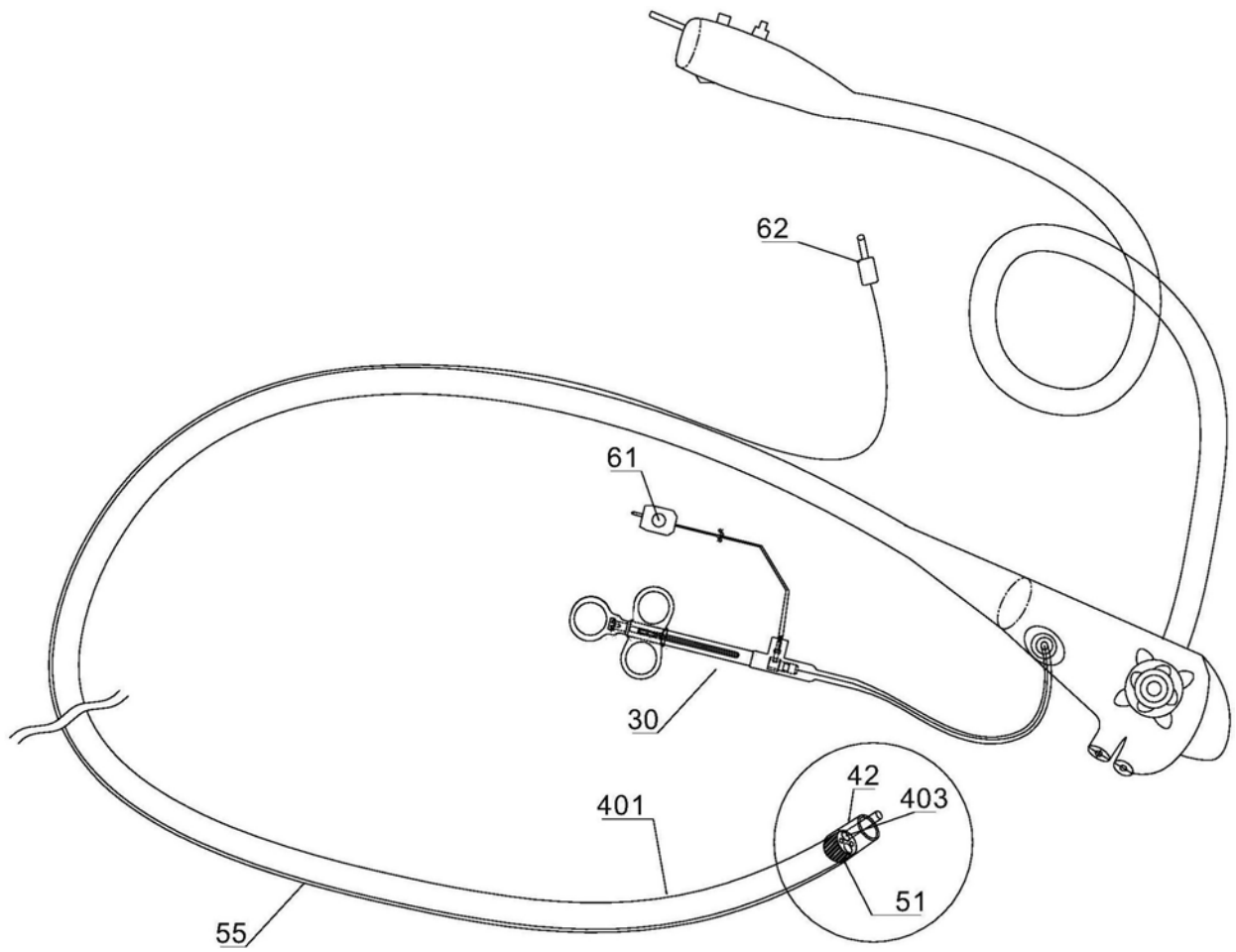


图22

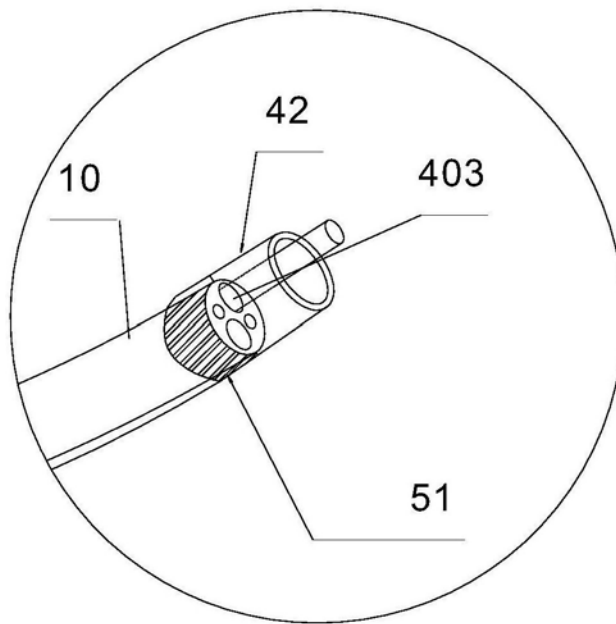


图23

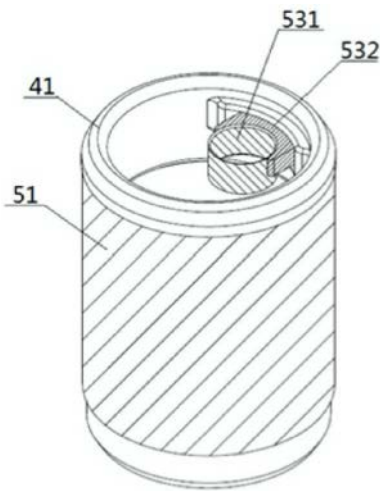


图24

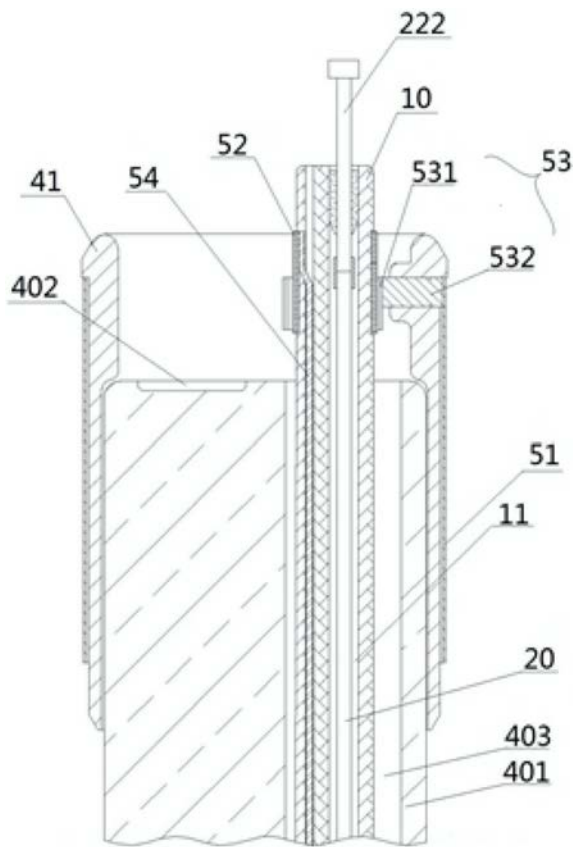


图25

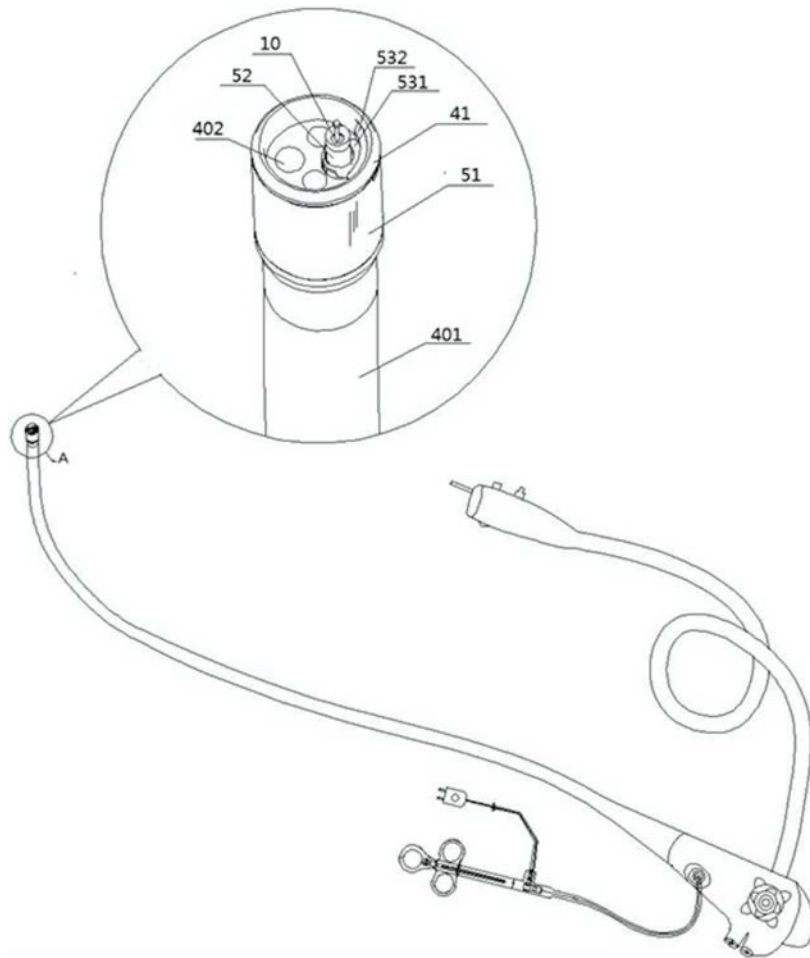


图26

专利名称(译)	内窥镜用处理装置、内窥镜、及扩展支架		
公开(公告)号	CN108066004A	公开(公告)日	2018-05-25
申请号	CN201810009261.8	申请日	2018-01-04
[标]申请(专利权)人(译)	杭州安杰思医学科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	杭州安杰思医学科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	杭州安杰思医学科技有限公司		
[标]发明人	王实 时百明 李鹏		
发明人	王实 时百明 李鹏		
IPC分类号	A61B18/12 A61B18/14		
CPC分类号	A61B18/1206 A61B18/14 A61B2018/00982 A61B18/12 A61B2018/00589 A61B2018/00601 A61B1/00133 A61B1/00135 A61B1/018 A61B18/1492 A61B18/16 A61B90/361 A61B2018/00553 A61B2018/126 A61B2018/1467		
代理人(译)	刘晓钰		
优先权	201710058825.2 2017-01-23 CN		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及提供一种内窥镜用处理装置、内窥镜、及扩展支架，其中内窥镜用处理装置包括：第一电极，所述第一电极包括电处理部和操纵线；设于内窥镜的第二电极，所述第二电极包括第一导电部、以及与所述第一导电部电连接的滑触部，所述第一导电部用于与人体接触；鞘管，所述鞘管表面设有第二导电部；其中，所述操纵线穿设于所述鞘管内，所述鞘管穿设于内窥镜内，当所述鞘管位于预设位置时，所述滑触部与所述第二导电部接触并电连接，所述鞘管与所述滑触部滑动配合。结构设计合理、切割速度较快、被动电极灼伤风险较低并具有通配性。

