



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213910332 U

(45) 授权公告日 2021.08.10

(21) 申请号 202022569996.1

(22) 申请日 2020.11.09

(73) 专利权人 惠州市美好创亿医疗科技有限公司

地址 516000 广东省惠州市惠州大亚湾石化大道中科技路1号创新大厦8楼(仅作办公)

(72) 发明人 熊小川 周立 王锋

(51) Int.Cl.

A61B 10/06 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

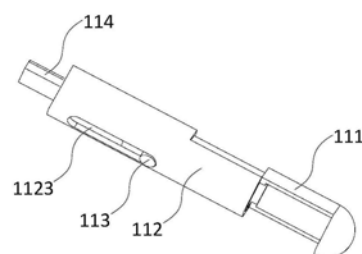
权利要求书2页 说明书6页 附图11页

(54) 实用新型名称

侧取样活检钳

(57) 摘要

本实用新型提供了一种侧取样活检钳,包括钳头组件,钳头组件包括前钳头和后钳头,前钳头包括依次设置的第一安装部、第一收容部和盖帽,第一安装部具有管状结构;第一收容部具有开口朝向侧面的槽状结构,其近端与第一安装部内部连通;盖帽盖设在所述第一收容部的远端,其近端正对第一收容部开槽位置形成第一刀口;后钳头包括依次是指的第二安装部和第二收容部,第二安装部具有管状结构;第二收容部具有开口朝向侧面的槽状结构,其远端端壁形成第二刀口;前钳头可从近端穿设在后钳头的内腔中,后钳头可沿第一安装部外壁轴向相对移动,使第二收容部盖设在第一收容部上,且第一刀头与第二刀头对接闭合。本实用新型提供的活检钳能进行侧取样。



1. 一种侧取样活检钳, 其特征在于, 包括钳头组件, 所述钳头组件包括前钳头和后钳头, 所述前钳头包括从近端向远端依次连接的第一安装部、第一收容部和盖帽, 所述第一安装部具有管状结构; 所述第一收容部具有开口朝向侧面的槽状结构, 其近端与所述第一安装部内部连通; 所述盖帽盖设在所述第一收容部的远端, 其近端正对所述第一收容部开槽位置形成第一刀口; 所述后钳头包括从近端向远端依次轴向连接的所述第二安装部和第二收容部, 所述第二安装部具有管状结构; 所述第二收容部具有开口朝向侧面的槽状结构, 其远端端壁形成第二刀口; 所述前钳头可从近端穿设在所述后钳头的内腔中, 所述后钳头可沿所述第一安装部外壁轴向相对移动, 使所述第二收容部盖设在所述第一收容部上, 且第一刀头与第二刀头对接闭合。

2. 根据权利要求1所述的侧取样活检钳, 其特征在于, 所述后钳头由一个整体的管状结构制成, 所述第二收容部是通过在管壁上设置贯穿至远端的开槽形成的; 所述第一安装部的外径略小于后钳头的内径, 可穿设在所述后钳头内, 所述第一收容部为与第二收容部相配合的槽状结构, 使第一安装部和第一收容部的连接处形成台阶状结构, 前钳头和后钳头移动至第一刀头和第二刀头对接闭合时, 所述第二安装部的远端抵触在所述台阶状结构上。

3. 根据权利要求1所述的侧取样活检钳, 其特征在于, 所述钳头组件还包括卡柱, 所述第一安装部上设有用于固定所述卡柱的固定孔; 所述第二安装部上设有与所述卡柱第一导向槽, 所述第一导向槽沿第二安装部轴向延伸; 所述第一安装部穿设在所述第二安装部内时, 所述卡柱的末端卡设在所述第一导向槽内, 且可沿所述第一导向槽轴向移动。

4. 根据权利要求1所述的侧取样活检钳, 其特征在于, 所述前钳头上的第一刀口和后钳头上的第二刀口为相互配合的锯齿状结构。

5. 根据权利要求1所述的侧取样活检钳, 其特征在于, 所述第二收容部内腔近远端位置设有倒刺, 所述倒刺尖端朝向近端。

6. 根据权利要求1所述的侧取样活检钳, 其特征在于, 所述第二收容部内腔近远端位置设有网篮结构。

7. 根据权利要求1所述的侧取样活检钳, 其特征在于, 所述活检钳还包括滑杆、滑环、拉杆、弹簧软管和拉绳, 所述滑杆中部设有贯穿侧壁的第二导向槽, 所述第二导向槽沿所述滑杆轴向延伸, 滑杆内部设有从远端贯穿至所述第二导向槽的贯穿腔; 所述滑环活动卡设在所述滑杆上, 且可沿所述第二导向槽往复移动; 所述拉杆穿设在所述贯穿腔内, 其近端穿入至所述第二导向槽内与所述滑环固定连接; 所述弹簧软管近端固定在所述滑杆的远端, 且其内腔与所述贯穿腔对接, 其远端与所述后钳头近端固定连接; 所述拉绳穿设在所述弹簧软管内, 其近端固定连接所述拉杆的远端, 远端固定连接所述前钳头的近端。

8. 根据权利要求7所述的侧取样活检钳, 其特征在于, 所述活检钳还包括设置在所述滑杆近端的手柄, 所述手柄与滑杆为可旋转连接。

9. 根据权利要求7所述的侧取样活检钳, 其特征在于, 所述活检钳还包括自锁件, 所述自锁件为螺钉, 所述滑杆侧壁上设有一个与所述螺钉相配合的螺孔, 所述螺孔从外部贯穿至所述贯穿腔内, 通过向螺孔内旋紧螺钉, 可将所述拉杆压紧锁定在贯穿腔侧壁上。

10. 根据权利要求7所述的侧取样活检钳, 其特征在于, 所述活检钳还包括自锁件, 所述自锁件包括相互连接的头部和杆部, 所述杆部与头部连接端的相对一端上设有贯穿槽, 该

端壁沿所述贯穿槽方向具有中部凸出的弧面结构,所述弧面结构沿贯穿槽延伸方向的两端高度与所述贯穿槽开口平齐;所述滑杆侧壁上设有用于所述杆部穿过的通孔,所述通孔从外部贯穿至所述贯穿腔内;所述杆部末端经所述通孔穿入至所述贯穿腔内,通过旋转所述头部使所述拉杆穿过所述贯穿槽时,拉杆、拉绳及前钳头处于可沿轴向活动状态;旋转所述头部使所述弧面结构的凸出部将所述拉杆压紧在贯穿腔侧壁上时,拉杆、拉绳及前钳头处于锁定状态。

## 侧取样活检钳

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域，具体涉及一种可侧取样的活检钳。

### 背景技术

[0002] 活体取样钳，通常还可以称为活检钳、取样钳，主要用于临床内窥镜下胃、肠、膀胱、支气管等活组织取样，经过病理化验为疾病诊断提供科学依据。当需要对病变部位进行病理检查时，将活检钳送入病人体内，用于夹取病变部位的组织。通过活检钳对病变组织进行取样不会形成大面积创伤，深受医生和病人欢迎。

[0003] 活检钳一般由钳头组件、滑杆、手柄和滑环组成，钳头组件一般包括左钳头和右钳头，对位于前方的病理组织进行取样，但对于位于侧面的病理组织，需要通过控制钳头的弯折方向进行取样，这为操作带来了困难。

### 实用新型内容

[0004] 基于此，本实用新型提供了一种侧取样活检钳，旨在解决难以对人体气管侧壁上的病理组织进行取样。

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种侧取样活检钳，包括钳头组件，所述钳头组件包括前钳头和后钳头，所述前钳头包括从近端向远端依次连接的第一安装部、第一收容部和盖帽，所述第一安装部具有管状结构；所述第一收容部具有开口朝向侧面的槽状结构，其近端与所述第一安装部内部连通；所述盖帽盖设在所述第一收容部的远端，其近端正对所述第一收容部开槽位置形成第一刀口；所述后钳头包括从近端向远端依次轴向连接的第二安装部和第二收容部，所述第二安装部具有管状结构；所述第二收容部具有开口朝向侧面的槽状结构，其远端端壁形成第二刀口；所述前钳头可从近端穿设在所述后钳头的内腔中，所述后钳头可沿所述第一安装部外壁轴向相对移动，使所述第二收容部盖设在所述第一收容部上，且第一刀头与第二刀头对接闭合。

[0006] 进一步地，所述后钳头由一个整体的管状结构制成，所述第二收容部是通过在管壁上设置贯穿至远端的开槽形成的；所述第一安装部的外径略小于后钳头的内径，可穿设在所述后钳头内，所述第一收容部为与第二收容部相配合的槽状结构，使第一安装部和第一收容部的连接处形成台阶状结构，前钳头和后钳头移动至第一刀头和第二刀头对接闭合时，所述第二安装部的远端抵触在所述台阶状结构上。

[0007] 进一步地，所述钳头组件还包括卡柱，所述第一安装部上设有用于固定所述卡柱的固定孔；所述第二安装部上设有与所述卡柱第一导向槽，所述第一导向槽沿第二安装部轴向延伸；所述第一安装部穿设在所述第二安装部内时，所述卡柱的末端卡设在所述第一导向槽内，且可沿所述第一导向槽轴向移动。

[0008] 进一步地，所述前钳头上的第一刀口和后钳头上的第二刀口为相互配合的锯齿状结构。

[0009] 进一步地，所述第二收容部内腔近远端位置设有倒刺，所述倒刺尖端朝向近端。

[0010] 进一步地,所述第二收容部内腔近远端位置设有网篮结构。

[0011] 进一步地,所述活检钳还包括滑杆、滑环、拉杆、弹簧软管和拉绳,所述滑杆中部设有贯穿侧壁的第二导向槽,所述第二导向槽沿所述滑杆轴向延伸,滑杆内部设有从远端贯穿至所述第二导向槽的贯穿腔;所述滑环活动卡设在所述滑杆上,且可沿所述第二导向槽往复移动;所述拉杆穿设在所述贯穿腔内,其近端穿入至所述第二导向槽内与所述滑环固定连接;所述弹簧软管近端固定在所述滑杆的远端,且其内腔与所述贯穿腔对接,其远端与所述后钳头近端固定连接;所述拉绳穿设在所述弹簧软管内,其近端固定连接所述拉杆的远端,远端固定连接所述前钳头的近端。

[0012] 进一步地,所述活检钳还包括设置在所述滑杆近端的手柄,所述手柄与滑杆为可旋转连接。

[0013] 进一步地,所述活检钳还包括自锁件,所述自锁件为螺钉,所述滑杆侧壁上设有一个与所述螺钉相配合的螺孔,所述螺孔从外部贯穿至所述贯穿腔内,通过向螺孔内旋紧螺钉,可将所述拉杆压紧锁定在贯穿腔侧壁上;或,

[0014] 所述自锁件包括相互连接的头部和杆部,所述杆部与头部连接端的相对一端上设有贯穿槽,该端壁沿所述贯穿槽方向具有中部凸出的弧面结构,所述弧面结构沿贯穿槽延伸方向的两端高度与所述贯穿槽开口平齐;所述滑杆侧壁上设有用于所述杆部穿过的通孔,所述通孔从外部贯穿至所述贯穿腔内;所述杆部末端经所述通孔穿入至所述贯穿腔内,通过旋转所述头部使所述拉杆穿过所述贯穿槽时,拉杆、拉绳及前钳头处于可沿轴向活动状态;旋转所述头部使所述弧面结构的凸出部将所述拉杆压紧在贯穿腔侧壁上时,拉杆、拉绳及前钳头处于锁定状态。

[0015] 本实用新型提供的钳头组件开口朝向侧面,易于对位于侧面的病理组织进行取样,从而拓展了活检钳的使用范围;通过设置倒刺或网篮结构,能够多次连续取样;通过设置自锁件,能够对钳头组件进行锁定,避免输送过程中钳头组件打开造成取样丢失。

## 附图说明

[0016] 图1是本实用新型第一实施例中活检钳的结构示意图。

[0017] 图2是图1中A区域的局部放大图。

[0018] 图3是本实用新型第一实施例中钳头组件的组装示意图。

[0019] 图4是本实用新型第一实施例中钳头组件打开时的结构示意图。

[0020] 图5是本实用新型第一实施例中钳头组件闭合时的结构示意图。

[0021] 图6是本实用新型第一实施例中活检钳的爆炸图。

[0022] 图7是本实用新型第一实施例中操作钳头组件打开时的操作剖面图。

[0023] 图8是本实用新型第一实施例中操作钳头组件闭合时的操作剖面图。

[0024] 图9是本实用新型第二实施例中钳头组件的结构示意图。

[0025] 图10是本实用新型第三实施例中后钳头的结构示意图。

[0026] 图11是本实用新型第三实施例中钳头组件打开时的剖面示意图。

[0027] 图12是本实用新型第三实施例中钳头组件闭合时的剖面示意图。

[0028] 图13是本实用新型第四实施例中后钳头的结构示意图。

[0029] 图14是本实用新型第四实施例中钳头组件打开时的剖面示意图。

- [0030] 图15是本实用新型第五实施例中活检钳的结构示意图。
- [0031] 图16是本实用新型第五实施例中活检钳的正视剖视图。
- [0032] 图17是图16中B区域的局部放大图。
- [0033] 图18是本实用新型第六实施例中自锁件的结构示意图。
- [0034] 图19是本实用新型第六实施例中活检钳的正视剖视图。
- [0035] 图20是图19中C区域的局部放大图。
- [0036] 图21是图19中D-D面的截面图。

### 具体实施方式

[0037] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施方式，对本实用新型进行进一步详细说明。附图中给出了本实用新型的较佳的实施例。但是，本实用新型可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[0038] 需要说明的是，当元件被称为“固定”在另一个元件上时，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0039] 本说明书中，定义“近端”为靠近手术操作者一端，定义“远端”为远离手术操作者一端。除非另有定义，本文所使用的所有技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型。除非另有定义，本文所使用的所有技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型。

[0040] 如图1所示，本实用新型第一实施例提供了一种侧取样活检钳100，包括位于远端的钳头组件110，所述钳头组件110用于递送至患者体内后从侧面夹取病理组织。

[0041] 参考图2至图4，所述钳头组件110包括前钳头111和后钳头112，所述前钳头111包括从近端向远端沿轴向依次连接的第一安装部1111、第一收容部1112和盖帽1113，所述第一安装部1111具有管状结构；所述第一收容部1112具有开口朝向侧面的槽状结构，其近端与所述第一安装部1111内部连通；所述盖帽1113盖设在所述第一收容部1112的远端，其近端正对所述第一收容部1112开槽位置形成第一刀口（图中未标示）；所述后钳头112包括从近端向远端依次轴向连接的第二安装部1121和第二收容部1122，所述第二安装部1121具有管状结构；所述第二收容部1122具有开口朝向侧面的槽状结构，其远端端壁形成第二刀口（图中未标示）；所述前钳头111可从近端穿设在所述后钳头112的内腔中，所述后钳头112可沿所述第一安装部1111外壁轴向相对移动，使所述第二收容部1122盖设在所述第一收容部1112上，且第一刀头与第二刀头对接闭合。

[0042] 采用本实施例提供的钳头组件夹取病理组织的操作步骤如下：将钳头组件110伸入至患者体内待取样位置，相对移动前钳头111和后钳头112，使所述第一收容部1112处于打开状态；移动活检钳100使部分病理组织位于第一收容部1112的槽状结构内；再相对后钳头112移动前钳头111，使第一刀头与第二刀头对接闭合，实现夹取和/或切割病理组织，并将病理组织保存在钳头组件110的内腔中。

[0043] 本实用新型提供的钳头组件开口朝向侧面,易于对位于侧面的病理组织进行取样,从而拓展了活检钳的使用范围;本实用新型提供的钳头组件通过穿设方式连接,其活动关节少,结构牢固,不易松脱,安全性好。

[0044] 需要说明的是,将前钳头111穿设在所述后钳头112内部时,需设置第一收容部1112开口方向与第二收容部1122开口方向相反,才能实现前钳头111和后钳头112相对移动至第二收容部1122盖合第一收容部1112。第二收容部1122可以完全盖合在第一收容部1112上,二者之间也可以形成缝隙。

[0045] 优选的,所述第二收容部1122完全盖合所述第一收容部1112。该方案能有效保护夹取的病理组织,使其在体内输送过程中不受人体环境污染。

[0046] 本实施例将第一安装部1111设置成管状结构,且内部与第一收容部1121的腔室连通,有利于扩大病理组织的容纳空间。

[0047] 本实用新型一替代实施例中,所述第一安装部也可以是实心的棒状结构。本方案中的第一安装部主要是对前钳头和后钳头之间的相对移动起导向作用。

[0048] 本实施例中,所述钳头组件110是由不锈钢等金属材料制备而成。

[0049] 为了简化制作步骤,参考图4、图5,本实施例中,所述后钳头112由一个整体的管状结构制成,所述第二收容部1122是通过在管壁上设置贯穿至远端的开槽形成;所述第一安装部1111的外径略小于后钳头112的内径,使其可以穿设在所述后钳头112内,所述第一收容部1112为与第二收容部1122相配合的槽状结构,使第一安装部1111和第一收容部1112的连接处形成台阶状结构,当前钳头111和后钳头112移动至第一刀头和第二刀头对接闭合时,所述后钳头第二安装部1121的远端抵触在所述台阶状结构上。可避免后钳头112沿前钳头111外壁移动时从前钳头111远端脱出;前钳头111和后钳头112完全闭合时,第一收容部1112和第二收容部1122之间完全配合,其外壁结构上没有额外的凸起,能够减少钳头组件100在输送过程中对人体造成的损伤。

[0050] 进一步地,所述钳头组件110还包括卡柱113,所述第一安装部1111上设有用于固定所述卡柱113的固定孔1114;所述第二安装部1121上设有第一导向槽1123,所述第一导向槽1123沿第二安装部1121轴向延伸;当所述第一安装部1111穿设在所述第二安装部1121内时,所述卡柱113的末端卡设在所述第一导向槽1123内,且可沿所述第一导向槽1123轴向移动。本方案通过卡柱113和第一导向槽1123的配合使用,可使前钳头111和后钳头112之间的相对移动起导向和限位作用。

[0051] 需要说明的是,所述第一导向槽1123可以开设在所述第二安装部1121的内壁上,也可以贯穿所述第二安装部1121的侧壁。

[0052] 本实施例中,所述第一导向槽1123贯穿所述第二安装部1121的内壁。本方案有利于第一导向槽的成型以及卡柱安装。

[0053] 进一步地,所述固定孔1114和第一导向槽1123分别有两个,所述固定孔1114关于轴线对称设置在所述第一安装部1111侧壁上;所述第一导向槽1123关于轴线对称设置在所述第二安装部1121侧壁上。所述卡柱113固定在所述固定孔1114内后,两端分别卡设在所述导向槽1123内。本方案使得导向更稳定。

[0054] 进一步地,所述钳头组件110还包括与所述前钳头111近端连接的连接杆114,所述连接杆114用于将前钳头连接在活检钳100的拉绳上。

[0055] 本实用新型一替代实施例中,可以直接通过点焊的方法将前钳头近端与活检钳的拉绳连接。

[0056] 进一步地,参考图1、图2、图6至图8,所述活检钳100还包括滑杆120、滑环130、拉杆140、弹簧软管150和拉绳160,所述滑杆120中部设有贯穿侧壁的第二导向槽121,所述第二导向槽121沿所述滑杆120轴向延伸,滑杆120内部设有从远端贯穿至所述第二导向槽121的贯穿腔(图中未标示);所述滑环130活动卡设在所述滑杆120上,且可沿所述第二导向槽121往复移动;所述拉杆140穿设在所述贯穿腔内,其近端穿入至所述第二导向槽121内与所述滑环130固定连接;所述弹簧软管150近端固定在所述滑杆120的远端,且其内腔与所述贯穿腔对接,其远端151与所述后钳头112近端固定连接;所述拉绳160穿设在所述弹簧软管150内,其近端固定连接所述拉杆140的远端,其远端161固定连接所述前钳头111的近端。

[0057] 本实施例提供的活检钳100操作步骤如下:当钳头组件110输送至病变部位后,使所述滑杆120处于固定状态,此时,所述弹簧软管150和后钳头112也不会沿轴向发生移动;沿滑杆120的第二导向槽121向近端移动所述滑环130,可依次通过所述拉杆140、拉绳160带动所述前钳头111沿轴向靠近所述后钳头112;沿滑杆120的第二导向槽121向远端移动所述滑环130,可依次通过所述拉杆140、拉绳160带动所述前钳头111与后钳头112打开。

[0058] 需要指出的是,所述拉杆140为硬质杆状结构,所述拉绳160具有柔性结构,拉绳160可随弹簧软管150移动;所述拉杆140的长度以滑环130移动至第二导向槽121远端位置时,拉杆140能插入至弹簧软管150内腔中为宜。本方案能确保拉绳和拉杆沿轴向的往复移动。

[0059] 进一步地,所述滑环130包括第一组装机部131和第二组装机部132,所述第一组装机部131和第二组装机部132可通过拼装方式卡设在所述第二导向槽121内。

[0060] 进一步地,所述活检钳100还包括设置在所述滑杆120近端的手柄170。

[0061] 进一步地,所述手柄170与滑杆120为可旋转连接。

[0062] 具体地,所述滑杆120近端设有连接柱122,所述手柄170上设有连接孔,所述连接柱122穿过所述连接孔后卡设在连接孔近端端壁上,从而可以实现滑杆120与手柄170的旋接。本方案提供的活检钳100在操作过程中,通过握住手柄170,相对手柄170转动所述滑杆120,可自由调节钳头组件110的方位。

[0063] 进一步地,所述活检钳100还包括保护机构180,所述保护机构180包括护套181和连接圈182,所述护套181为管径从近端向远端逐渐缩小的套管结构,用于套设在弹簧软管150近端外部,所述连接圈182用于将所述护套181连接在所述滑杆120上。本方案能对弹簧软管150形成保护作用,避免插入过程中弹簧软管150折断。

[0064] 参考图9,本实用新型第二实施例公开了另一种活检钳,与第一实施例相比,区别仅在于,所述前钳头211上的第一刀口和后钳头222上的第二刀口为相互配合的锯齿状结构。本方案使得钳头组件更够更容易切下病理组织。

[0065] 参考图10至图12,本实用新型第三实施例公开了又一种活检钳,与第一实施例的区别在于,所述第二收容部312的内腔近远端位置设有倒刺3124,所述倒刺3124尖端朝向近端。当第一刀头和第二刀头闭合夹取和/或切割病理组织时,前钳头311和后钳头312闭合后,病理组织挤压至第二收容部231内,被所述倒刺2124固定;当前钳头311和后钳头312再次打开时,能避免切割下来的病理组织脱落,从而使钳头组件可进行二次切割;当倒刺结构

沿轴向设有多个时,二次切割后的病理组织可挤压初次切割的病理组织沿倒刺向钳头组件内部移动,进而使得后续可根据需求进行多次取样。

[0066] 参考图13、图14,本实用新型第四实施例公开了又一种活检钳,与第三实施例的区别仅在于,所述第二收容部412内腔近远端位置设有网篮结构3124,当第一刀头和第二刀头闭合夹取和/或切割病理组织时,所述网篮3124可用于固定病理组织,从而使得活检钳可进行多次取样。

[0067] 参考图15至图17,本实用新型第五实施例公开了一种侧取样活检钳,与第一实施例的区别仅在于,所述活检钳还包括自锁件590,所述自锁件590为螺钉,所述滑杆侧壁上设有一个与所述螺钉相配合的螺孔,所述螺孔从外部贯穿至所述贯穿腔内,通过向螺孔内旋紧所述螺钉,可将所述拉杆540压紧锁定在贯穿腔侧壁上。

[0068] 本实施例提供的活检钳,能够在取样后通过锁定拉杆,从而实现前钳头的锁定,使其与后钳头之间不发生相对的轴向移动,本方案能够避免取样后病理组织脱落,提高了活检钳的操作稳定性。

[0069] 参考图18至图20,本实用新型第六实施例公开了另一种可锁定取样的活检钳,与第五实施例的区别仅在于,所述自锁件690包括相互连接的头部691和杆部692,所述杆部692与头部691连接端的相对一端上设有贯穿槽6921,该端壁沿所述贯穿槽6921方向具有中部凸出的弧面结构6922,所述弧面结构6922沿贯穿槽6921延伸方向的两端高度与所述贯穿槽6921开口平齐;所述滑杆侧壁上设有用于所述杆部692穿过的通孔,所述通孔从外部贯穿至所述贯穿腔内;所述杆部692末端经所述通孔穿入至所述贯穿腔内,通过旋转所述头部691使所述拉杆穿过所述贯穿槽时,拉杆、拉绳及前钳头处于可沿轴向活动状态;旋转所述头部691使所述弧面结构6921的凸出部将所述拉杆压紧在贯穿腔侧壁上时,所述前钳头处于锁定状态。

[0070] 进一步地,参考图18、图21,所述杆部692的侧壁上设有凸柱6923,所述通孔的侧壁上设有沿通孔径向开设的弧形开槽123,将所述凸柱6923设置在所述弧形开槽123内。可通过弧形开槽的长度,控制所述杆部692的旋转角度。

[0071] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施方式而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

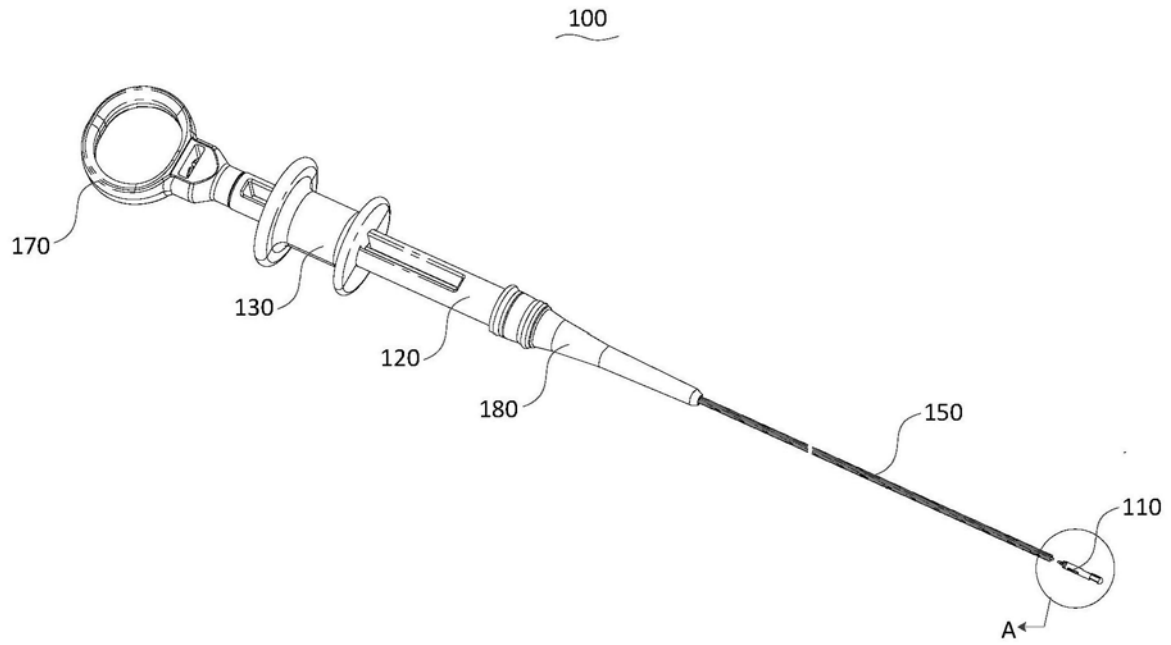


图1

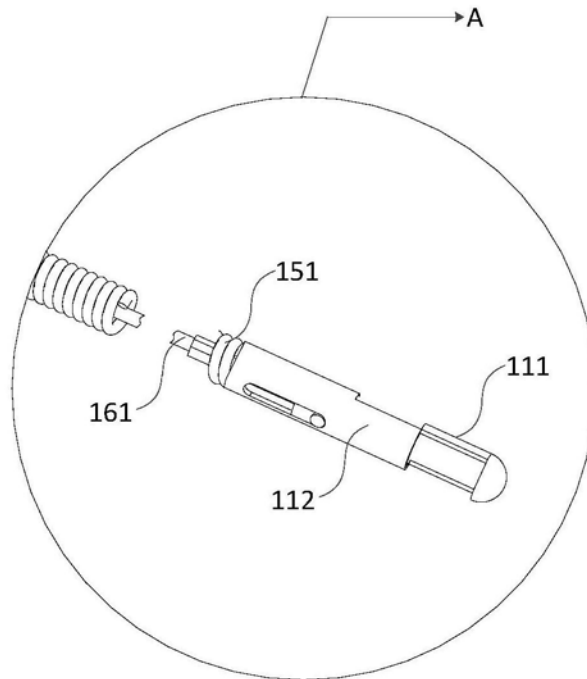


图2

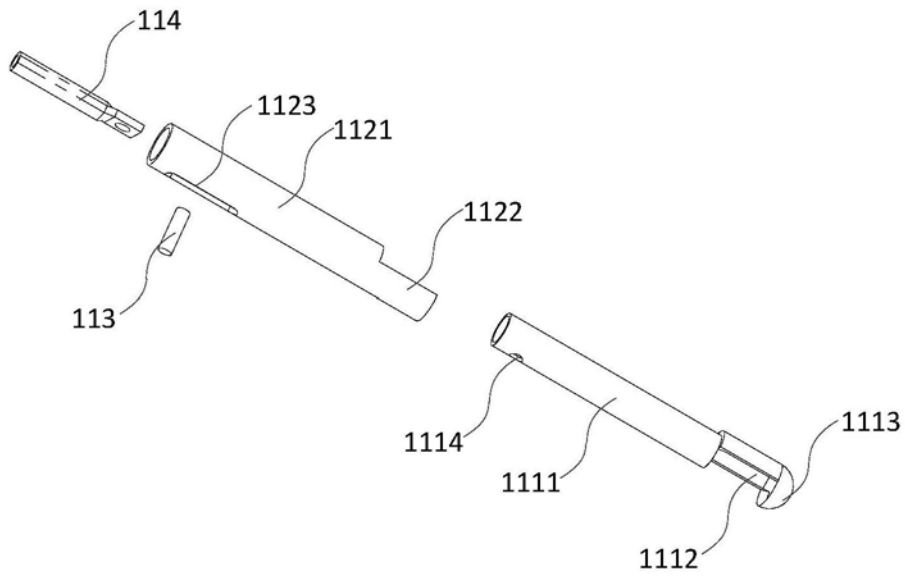


图3

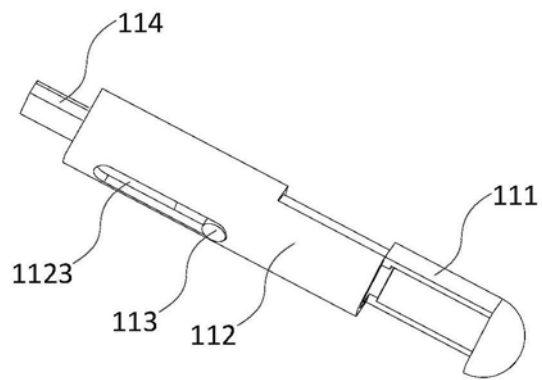


图4

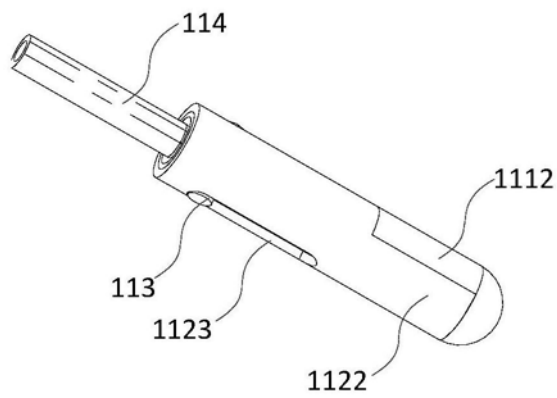


图5

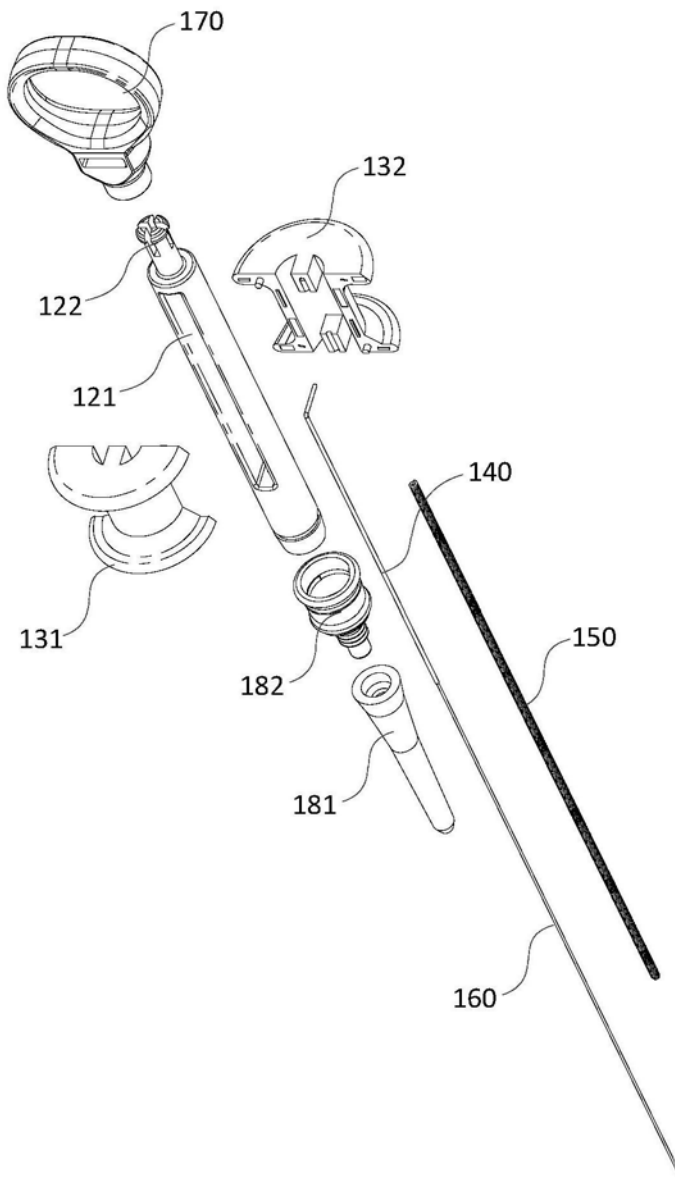


图6

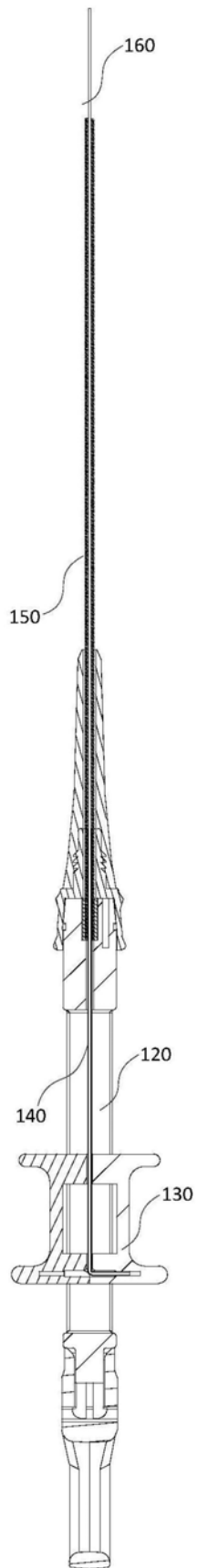


图7

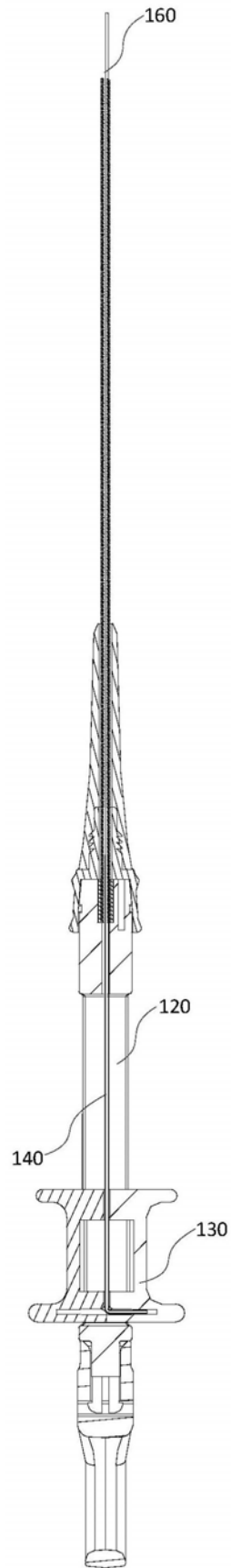


图8

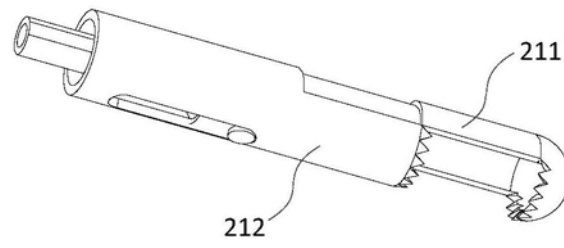


图9

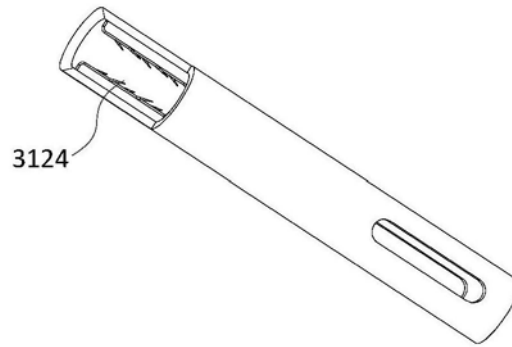


图10

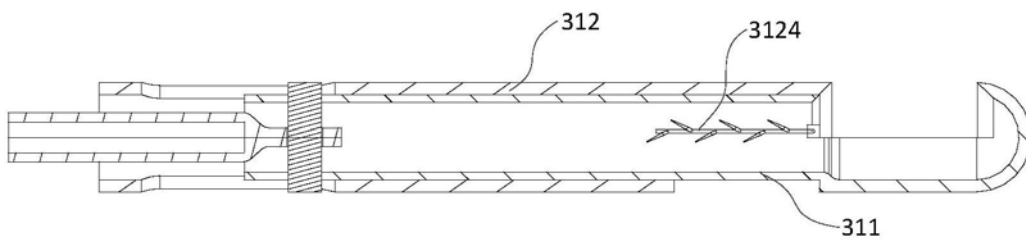


图11

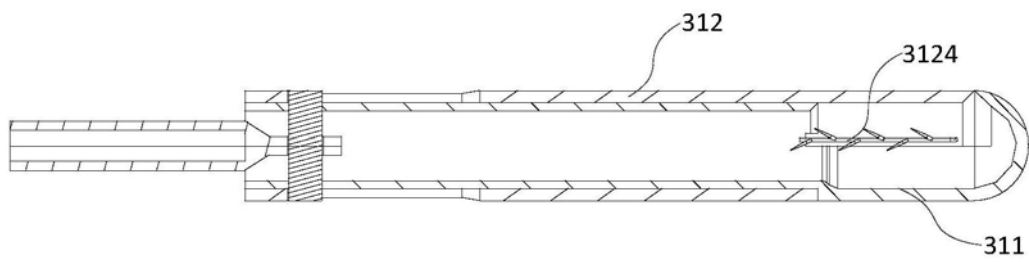


图12

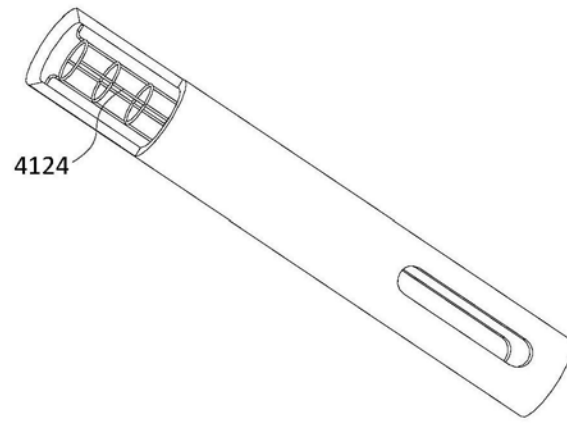


图13

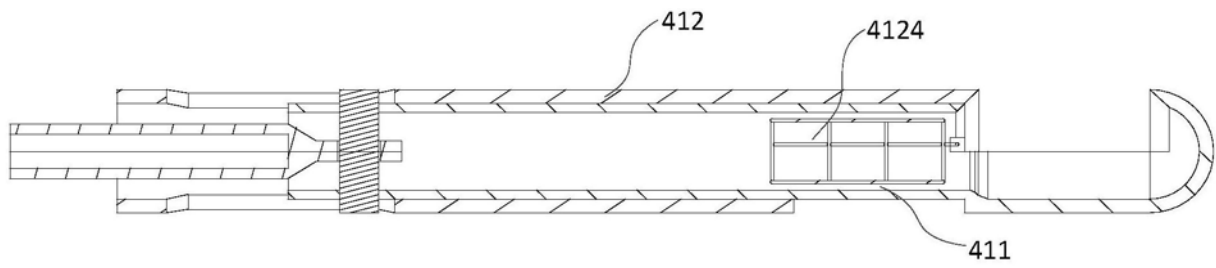


图14

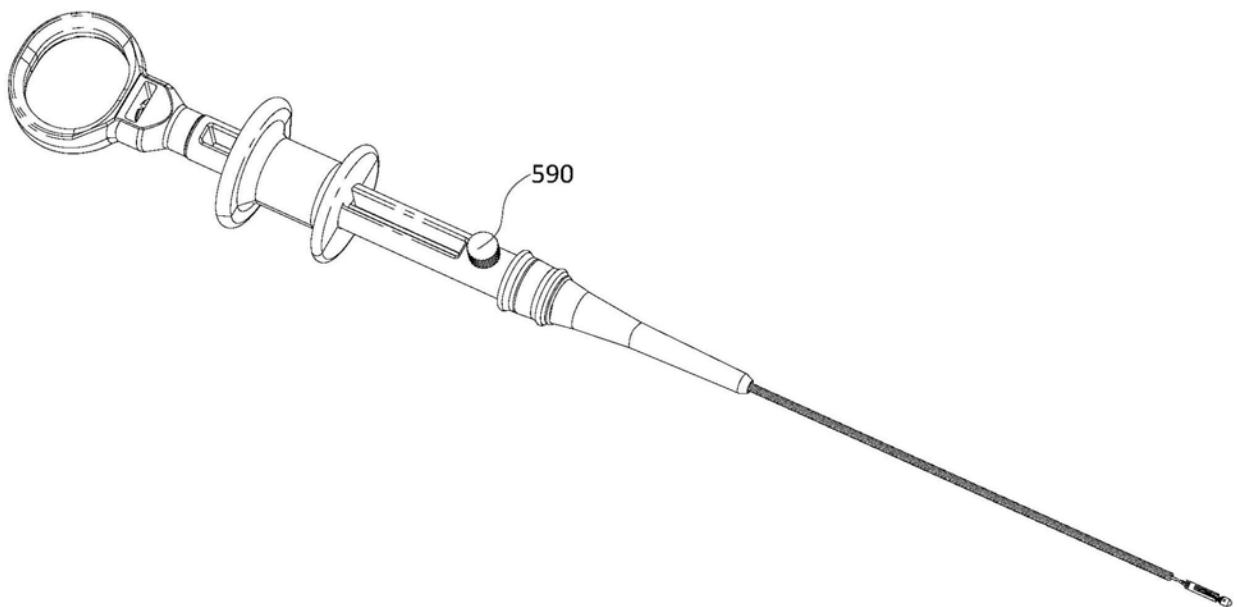


图15

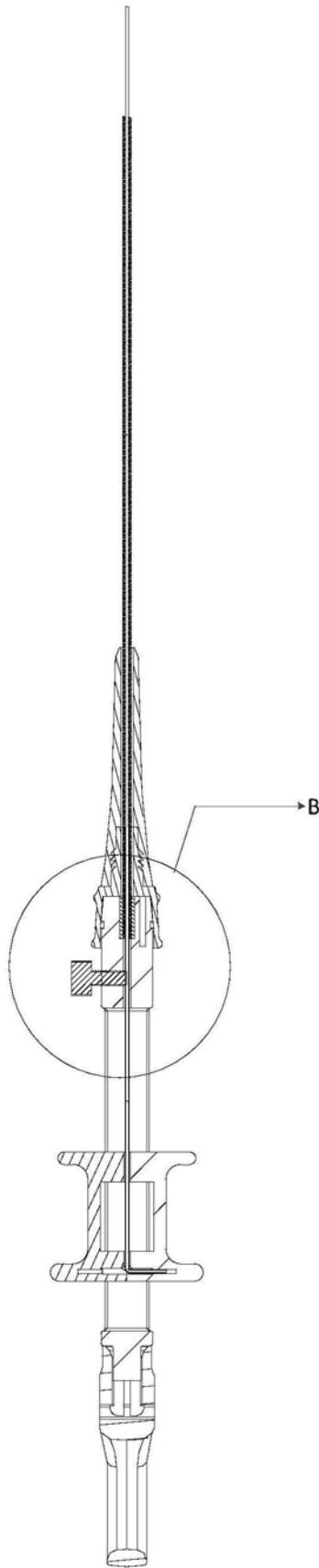


图16

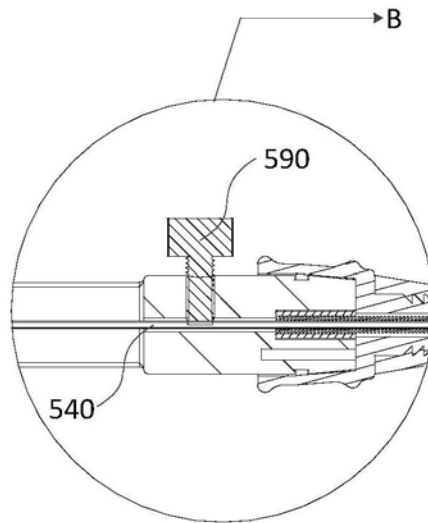


图17

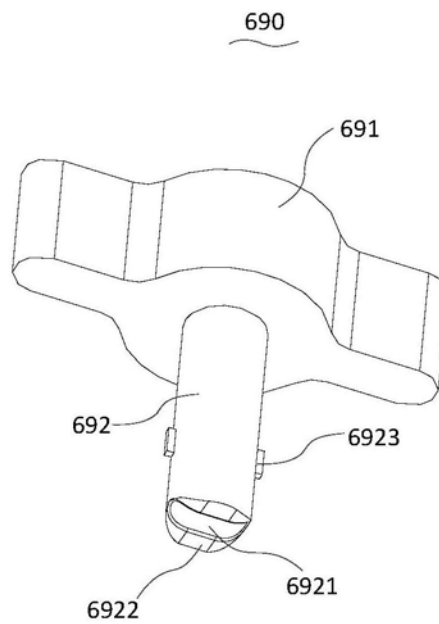


图18

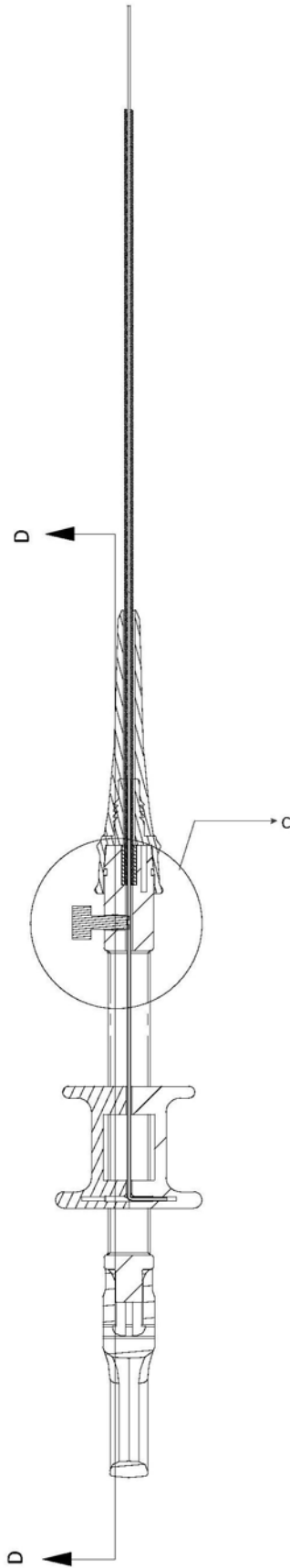


图19

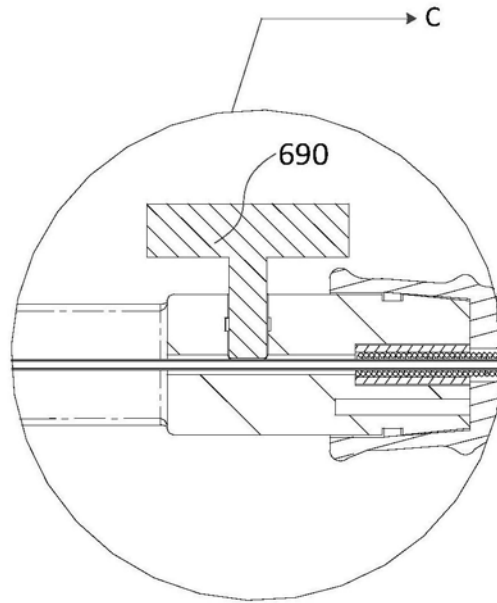


图20

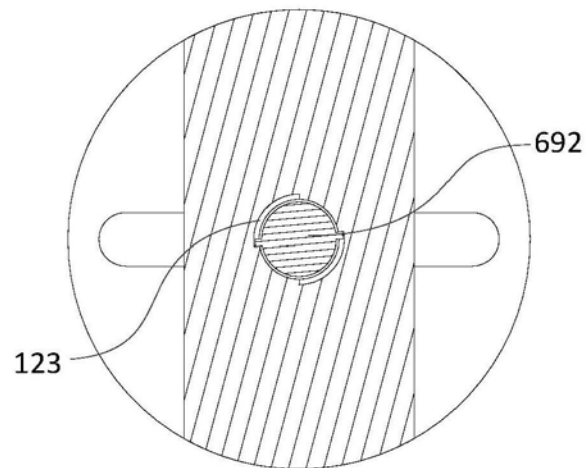


图21