



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107997732 A

(43)申请公布日 2018.05.08

(21)申请号 201610969762.1

A61B 10/06(2006.01)

(22)申请日 2016.10.28

(71)申请人 杭州微视医疗科技有限公司

地址 311100 浙江省杭州市余杭区余杭街  
道科技大道8-2号2幢(1号楼E座)第五  
层

(72)发明人 叶礼强

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司  
11508

代理人 林乐飞

(51)Int.Cl.

A61B 1/04(2006.01)

A61B 1/06(2006.01)

A61B 1/015(2006.01)

A61B 1/018(2006.01)

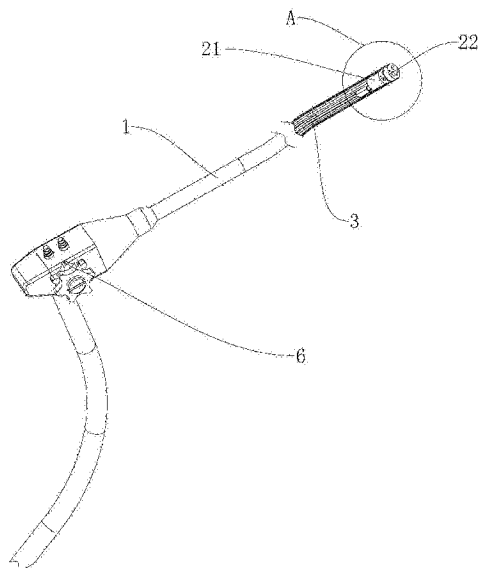
权利要求书1页 说明书5页 附图10页

(54)发明名称

一种内窥镜及带有一次性套管的内窥镜软管组件

(57)摘要

本发明公开了一种内窥镜及内窥镜软管组件,解决了内窥镜在检测过程中需要进行消毒的问题,其技术方案要点是将先端部进行分割,形成固定头和活动头,并且在活动头上套上护套,将插入管的内部与外部进行隔绝,也容易进行拆分,从而在内窥镜进行检验的时候,直接将护套以及活动头进行拆除,更换,就可以继续检测,从而省去了消毒的时间和步骤,加快了检验的效率。



1. 一种带有一次性套管的内窥镜软管组件,包括插入管(3)以及安装在插入管(3)一端的先端部(2),其特征是:所述先端部(2)包括固定头(21)以及活动头(22),所述活动头(22)与固定头(21)可拆卸连接,所述活动头(22)与护套(1)固定连接,且护套(1)套设在插入管(3)上。

2. 根据权利要求1所述的一种带有一次性套管的内窥镜软管组件,其特征是:所述插入管(3)包括护套(1)、摄像线(31)、灯光线(33)、水气管路(32)以及活检管路(34),所述水气管路(32)包括水气管(322)以及水气导管(321),所述活检管路(34)包括活检管(341)以及活检导管(342),所述水气管(322)以及活检管(341)均固定在活动头(22)上,所述水气导管(321)以及活检导管(342)均固定在固定头(21)上,所述水气管(322)、活检管(341)分别穿设在水气导管(321)、活检导管(342)内。

3. 根据权利要求2所述的一种带有一次性套管的内窥镜软管组件,其特征是:所述固定头(21)上设有用于安装摄像线(31)上摄像头的的第一摄像孔(211)、用于安装灯光线(33)的第一灯光孔(214)、用于安装活检导管(342)的第一活检孔(213)以及用于安装水气导管(321)的第一水气孔(212),所述活动头(22)上设有分别与固定头(21)对应的第二摄像孔(221)、第二灯光孔(224)、第二活检孔(223)以及第二水气孔(222),所述活检管(341)安装在第二活检孔(223)位置,水气管(322)安装在第二水气孔(222)位置。

4. 根据权利要求3所述的一种带有一次性套管的内窥镜软管组件,其特征是:所述第一摄像孔(211)一端设置成方形孔,另一端设置成圆孔,所述圆孔置于固定头(21)朝向活动头(22)的一端。

5. 根据权利要求3所述的一种带有一次性套管的内窥镜软管组件,其特征是:所述第一灯光孔以及第二灯光孔成对设置,且分别设置在第一摄像孔(211)以及第二摄像孔(221)两侧。

6. 根据权利要求1所述的一种带有一次性套管的内窥镜软管组件,其特征是:所述固定头(21)连接有导套(10),所述摄像线(31)、灯光线(33)、水气管路(32)以及活检管路(34)设置在导套(10)内,所述护套(1)套设在导套(10)上。

7. 根据权利要求6所述的一种带有一次性套管的内窥镜软管组件,其特征是:所述固定头(21)端部连接有弯曲部(4),所述弯曲部(4)与固定头(21)固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种带有一次性套管的内窥镜软管组件,其特征是:所述固定头(21)背离活动头(22)的一端设有固定套(23),所述固定套(23)上设有若干轴线与固定套(23)轴线垂直的螺纹孔(215),所述固定套(23)套设在弯曲部(4)上,且通过穿设在螺纹孔(215)的螺栓(219)固定。

9. 一种内窥镜,其特征是:包括操作手柄(6),所述操作手柄(6)一端连接如权利要求1-8任意一项所述的一种带有一次性套管的内窥镜软管组件,另一端连接控制主机(5)。

## 一种内窥镜及带有一次性套管的内窥镜软管组件

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗器械,更具体地说,它涉及一种内窥镜及带有一次性套管的内窥镜软管组件。

### 背景技术

[0002] 内窥镜是集中了传统光学、人体工程学、精密机械、现代电子、数学、软件等于一体的检测仪器。具有图像传感器、光学镜头、光源照明、机械装置等,它可以经口腔进入胃内或经其他天然孔道进入体内。利用内窥镜可以看到X射线不能显示的病变,因此,内窥镜在医学诊断上有着非常重大的作用。

[0003] 公开号为CN 204318701 U的中国专利公开了一种便携式医用软管电子内窥镜,这种便携式医用软管电子内窥镜的结构与常用的内窥镜的原理均相同,是通过电子器件(信号处理、图像处理 and 显示器等),连接一插入管,将需要检测的探头(活检器、摄像头以及灯等)装在插入管端部,通过插入管送入到体内进行检测体内的情况,目前在使用的内窥镜根据需求,一般将其做到尽可能小,进而让外物进入人体一些通道时,不会让人感觉到通道堵塞。同时现有技术中的一些内窥镜在使用的过程中,是通过将插入管进行消毒,然后再进行插入检验,在这个过程中,由于插入管都是要进入到人体体内的,会感染上细菌,因此,在每次检测完之后都需要进行消毒,而消毒一般不是短时间就能够达到的效果,需要通过经过比较长的时间进行消毒才能够再次使用,因此这段消毒的时间容易耽误检测,若采用多个设备,又造成设备浪费。因此,为了检验速度的加快,需要对插入管进行改进。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的之一在于提供一种带有一次性套管的内窥镜软管组件,方便软管组件拆分,让其形成一次性的护套而不需要进行消毒就能够使用。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:一种带有一次性套管的内窥镜软管组件,包括插入管以及安装在插入管一端的先端部,所述先端部包括固定头以及活动头,所述活动头与固定头可拆卸连接,所述活动头与护套固定连接,且护套套设在插入管上。

[0006] 通过采用上述技术方案,将先端部设置成分体式的结构,从而让部分比较难以安装和拆卸的部件可以固定到固定头上,如摄像线和灯光线,而与人体内部进行接触,容易感染细菌的部分,与活动端固定,如活检管道和水气管道,这样,降低了内部结构的感染细菌的几率。另外,护套能够将其进行隔绝,从而不会让细菌进入,这种设置可以在检测完之后直接将活动头以及护套进行拆下,换上新的结构,进而不需在检验前进行再次消毒,从而在此过程中,仅仅将护套套入就可以完成,比较方便,比之消毒后再进行检测,速度快。

[0007] 本发明进一步优选为:所述的插入管包括护套、摄像线、灯光线、水气管路以及活检管路,所述水气管路包括水气管以及水气导管,所述活检管路包括活检管以及活检导管,所述水气管以及活检管均固定在活动头上,所述水气导管以及活检导管均固定在固定头上,所述水气管、活检管分别穿设在水气导管、活检导管内。

[0008] 通过采用上述技术方案,水气管是用于通水气,并且从活动头上出来对摄像头进行清洗,由于水气管是要直接与体内连通的,因此,水气管是固定在活动头上,将水气输送出去,为了让水气管能够准确的安装到手柄上,在固定头上固定一根水气导管,从而让水气管通过水气导管直接通入到手柄位置进行连接。活检管的作用一般是由一根不锈钢丝穿过进入体内,然后手柄处控制不锈钢丝(活检钳)在体内进行取样,若没有活检管,不锈钢丝难以进入到体内,而活检钳是直接进入到体内进行操作,因此,活检管在检测也会出现细菌的污染,因此,在活检管路上设置活检管和方便活检管插接的活检导管,与水气管相同的设置。

[0009] 本发明进一步优选为:所述的固定头上设有用于安装摄像线上摄像头的第一摄像孔、用于安装灯光线的第一灯光孔、用于安装活检导管的第一活检孔以及用于安装水气导管的第一水气孔,所述活动头上设有分别与固定头对应的第二摄像孔、第二灯光孔、第二活检孔以及第二水气孔,所述活检管安装在第二活检孔位置,水气管安装在第二水气孔位置。

[0010] 通过采用上述技术方案,分别设置对应的孔,让活动头和固定头位置相对固定,从而在进行组合时,比较方便。

[0011] 本发明进一步优选为:所述的第一摄像孔一端设置成方形孔,另一端设置成圆孔,所述圆孔置于固定头朝向活动头的一端。

[0012] 通过采用上述技术方案,一方面,摄像头具有图像信号的转换器,一般情况下是长方体,而镜头一般采用圆柱形结构,因此,将第一摄像孔设置成一端方形孔另外一端为圆孔,可以固定摄像头的位置,从而方便摄像头的镜头在活动头的位置确定。

[0013] 本发明进一步优选为:所述的第一灯光孔以及第二灯光孔成对设置,且分别设置在第一摄像孔以及第二摄像孔两侧。

[0014] 通过采用上述技术方案,一般而已,灯光的光线是从光源像四周扩散开来,而单个光源其在照射的时候容易产生影,从而影响摄像头成像,为了消除影对摄像成像的影响,在摄像头两侧均装上灯光,因此,通过摄像头两侧的灯光让摄像的位置的影在两个灯光的照射下而消除,从而减小影对摄像的影响,因此,在第一摄像孔和第二摄像孔的两侧设置成对设置的第一灯光孔和第二灯光孔,以安装光源。

[0015] 本发明进一步优选为:所述的固定头连接有导套,所述摄像线、灯光线、水气管路以及活检管路设置在导套内,所述护套套设在导套上。

[0016] 通过采用上述技术方案,导套的设置可以让护套在套接时存在一定导向作用,进而在更换活动头和护套的时候由于导套的存在的导向作用,将各功能的线进行束缚,从而方便护套跟换。

[0017] 本发明进一步优选为:所述的固定头端部连接有弯曲部,所述弯曲部与固定头固定连接。

[0018] 本发明进一步优选为:所述的固定头背离活动头的一端设有固定套,所述固定套上设有若干轴线与固定套轴线垂直的螺纹孔,所述固定套套设在弯曲部上,且通过穿设在螺纹孔的螺栓固定。

[0019] 通过采用上述技术方案,通过弯曲部,实现先端部的弯曲,从而观测范围相对较大,另外,固定套的设置可以让弯曲部能够与其进行连接,从而让弯曲部在控制先端部时,有固定套的直接动力传输,而不是靠外部的护套进行传输,活动的相较于灵敏。在护套内

部,还可以设置一层束管,束管与护套结构相同,但是外径小于护套外径,将各个线进行束缚,从而方便护套的套接,另外,束管可以与弯曲部端部进行连接,这样,组成一个整体。

[0020] 本发明的另一目的是为了提供一种内窥镜,其主要通过插入管的拆卸式的设计,解决了内窥镜在使用过程中,需要消毒使用的问题。

[0021] 一种内窥镜,包括操作手柄,所述操作手柄一端连接上述所述的内窥镜软管组件,另一端连接控制主机。

[0022] 通过采用上述技术方案,采用上述软管组件的内窥镜,能够在使用时直接脱去活动头和护套,再进行检测时,将新的活动头和护套进行接入,从而不需要进行消毒,这样检测的效率增加,从而能够为更多患者和医生带来便捷。另外,活动头和护套可以做成多次使用的或者一次性的,多次使用的可以将其在检测完全之后放置一边,后续进行消毒清理,再后续使用,将消毒和检测分离开来,达到检测时不需要消毒的目的。另外,一次性的护套和活动头直接可以去除,更加方便。根据需求可以进行选择。

## 附图说明

[0023] 图1为操作手柄以及插入管部分的结构图;

图2为示出先端部结构的视图;

图3为图2中A处的放大图;

图4a为插入管内部结构以及与先端部的连接结构图;

图4b为图4a中B处的放大图;

图5为先端部结构图;

图6为活动头结构图;

图7为活动头为示出内部结构视图;

图8为活动头截面图;

图9为弯曲部与活动头连接结构的视图;

图10为水气导管道与操作手柄连接的结构图;

图11为内窥镜整体结构图。

[0024] 附图标记:1、护套;10、导套;2、先端部;21、固定头;211、第一摄像孔;212、第一水气孔;213、第一活检孔;214、第一灯光孔;215、螺纹孔;216、套孔;217、方孔;218、圆柱孔;219、螺栓;22、活动头;221、第二摄像孔;222、第二水气孔;223、第二活检孔;224、第二灯光孔;23、固定套;3、插入管;31、摄像线;311、摄像头;32、水气管路;321、水气导管;322、水气管;33、灯光线;34、活检管路;341、活检管;342、活检导管;4、弯曲部;5、控制主机;6、操作手柄;61、水气出口。

## 具体实施方式

[0025] 下面结合附图1-11和实施例,对本发明进行详细描述。

[0026] 一种内窥镜,如图1、图2和图11所示,包括操作手柄6,操作手柄6一端连接内窥镜软管组件,另一端连接控制主机5。其中,如图3至图6所示,内窥镜软管组件,包括插入管3以及安装在插入管3端部的先端部2。先端部2包括固定头21,安装在插入管3上;活动头22,与固定头21可拆卸连接。插入管3包括摄像线31、灯光线33、水气管路32以及活检管路34,摄像

线31以及灯光线33固定安装在固定头21上,插入管3外部套设有护套1,活动头22与护套1固定连接,水气管路32包括水气管322以及水气导管321,活检管路34包括活检管341以及活检导管342,水气管322以及活检管341均固定在活动头22上,水气导管321以及活检导管342均固定在固定头21上,水气管322、活检管341分别穿设在水气导管321、活检导管342内。

[0027] 在固定头21上设置有第一摄像孔211、第一水气孔212、第一活检孔213以及第一灯光孔214,第一摄像孔211内安装有摄像头311,第一水气孔212连接有水气套管,第一活检孔213连接有活检套管,第一灯光孔214安装灯光线33,通过连接光源线并且在其孔内固定安装有光源提形成灯光线33。在活动头22上分别设有与第一摄像孔211对应的第二摄像孔221,与第一水气孔212对应的第二水气孔222,与第一活检孔213对应的第二活检孔223,与第一灯光孔214对应的第二灯光孔224。

[0028] 在第二水气孔222连接水气管322,水气管322穿设在水气导管321内(如图4a和4b所示),水气导管321一端与固定头21连接,另外一端连接操作手柄6,如图10所示,操作手柄6上设置有一水气出口61,水气出口61包括一个外口以及一内口,外口直径大于内口直径,将输水套管套接在外口上,水气导管321沿输水套管穿设,并套接在内口上。内口和外口之间可以设置呈倾斜的导面,这样在内口外表面形成倾斜的导向部,方便水气导管321与之连接。

[0029] 如图4a和图5所示,摄像头311一般包括一个长方体的结构,其一端连接导线,另外一端为圆柱形的镜头,镜头将图像摄取,经过长方体结构的转化变成电子信号通过导线传输出去。因此,如图7所示,将第一摄像孔211一端设置呈方形截面的方孔217,与长方体结构相匹配,另一端设置呈圆柱孔218,与圆柱形的镜头匹配,限制摄像头311的位置。第二摄像孔221设置成圆柱形的通孔,让镜头之间置于第二摄像孔221内。在第二摄像孔221背离第一摄像孔211的一端设置透明隔挡片(附图中未表明),通过透明隔挡片可以隔绝外部的物质与镜头接触,从而让镜头保持比较清洁的状态。

[0030] 一般而言,为了让摄像更加清晰,镜头的外部的玻璃片或者隔挡片需要进行清洗,从而让污物洗净,不会影响摄像头311的摄像效果,将水气孔靠近摄像孔设置。当摄像出现模糊的状态时,通过水气孔喷出水气对隔挡板或者镜头的外部玻璃片进行清洗,从而让镜头拍摄时更加清晰。为了更加清楚的观测内部器官的表面症状,灯光孔内安装的光源为摄像提供光线。第一灯光孔214与第二灯光孔224均成对设置,分别分布在摄像孔的两侧,且成中心对称设置。设置在摄像孔两侧,可以在摄像孔两侧提供光源,使得摄像不会有影子的存在,提高了摄像的清晰度。光源可以采用光导纤维传输,即灯光线33采用光导纤维构成,这样,光的传送比较方便,而不是直接通过电能转换为光能,不需要转化结构,从而让先端部2不需要增加额外的空间,让先端部2保持较小的体积。另外,在第二灯光孔224背离固定头2121的端部设置有透明板,防止杂物与灯管进行接触。

[0031] 与第一活检孔213上连接的活结导管一端固定在固定头21上,另外一端固定在控制手柄上,第二活检孔223可以设置一根活检管341(该设置与水气管322相同),活检管341与第二活检孔223连通,且活检管341穿设在活检导管342内(如图4a和4b所示),且与控制手柄的进入孔进行连通。

[0032] 活检管341可以直接由活检导管342构成,在第一活检孔213上设有套孔216(如图5所示),套孔216与第一活检孔213同轴设置,其套孔216直径大于第一活检孔213直径。在第

二活检孔223上连接有延伸管,延伸管内径与活检管341的内径相等,外径与套孔216内径相等。直接将延伸管插入套孔216内,刚好匹配,进而让第二活检孔223与第一活检孔213匹配,方便活检钳从活检管341道穿过,并同时穿过第一活检孔213和第二活检孔223,最后让活检钳进入到被检测的位置进行取样检测。

[0033] 在活动头22外缘上设置有护套1,护套1内径大于固定头21的内径,护套1套设在固定头21上,且延伸至控制手柄,与控制手柄可拆卸连接。在固定头21原理活动头22的一端连接有弯曲部4(如图9所示),控制固定头21进行弯曲,从而让摄像的位置变化,从而能够看到周围气管内壁的状况,从而更加全面的了解内部的一个情况,弯曲部4的具体结构为现有技术,因此在本发明中不作赘述。固定头21连接有导套10,摄像线31、灯光线33、水气管路32以及活检管路34设置在导套10内,护套1套设在导套10上。导套10的设置可以让护套1在套接时存在一定导向作用,进而在更换活动头22和护套1的时候由于导套10的存在的导向作用,将各功能的线进行束缚,从而方便护套1跟换。

[0034] 如图6和图7所示,固定头21背离活动头22一端连接有固定套23,固定套23与固定头21固定连接,在固定套23上开设有若干螺纹孔215,弯曲部4与固定套23套接,且在螺纹孔215内旋拧螺栓219,将固定套23与弯曲部4进行固定。如图8所示,为了方便对各个管道线路与固定头21的固定,在固定头21上各个孔对应的位置同样开设螺纹孔215,并且在螺纹孔215内拧螺栓219,进行固定。上述所述的螺栓219均是单根螺杆组成,其一端进行固定,另外一端的端面开有槽,方便安装。

[0035] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

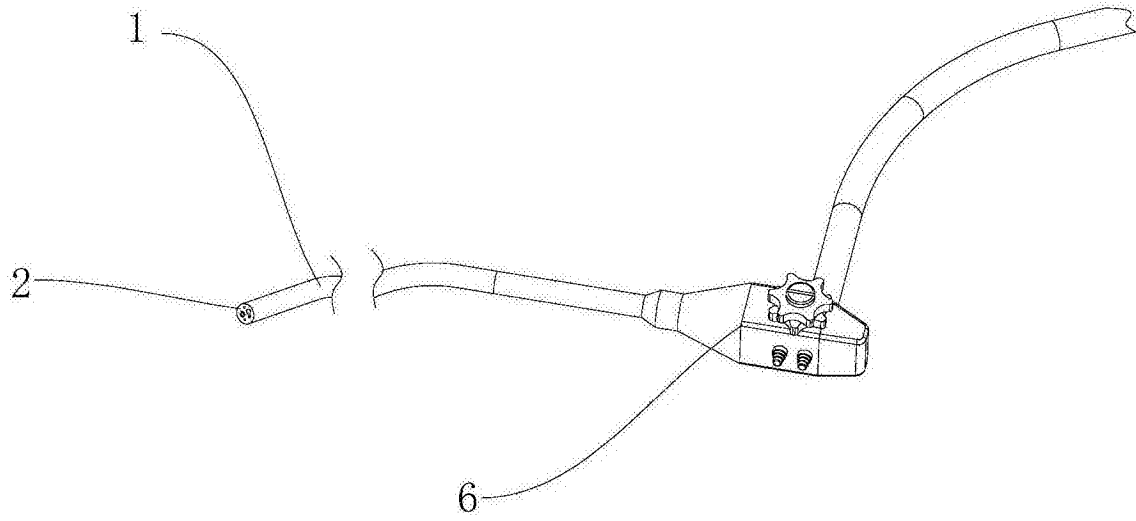


图1

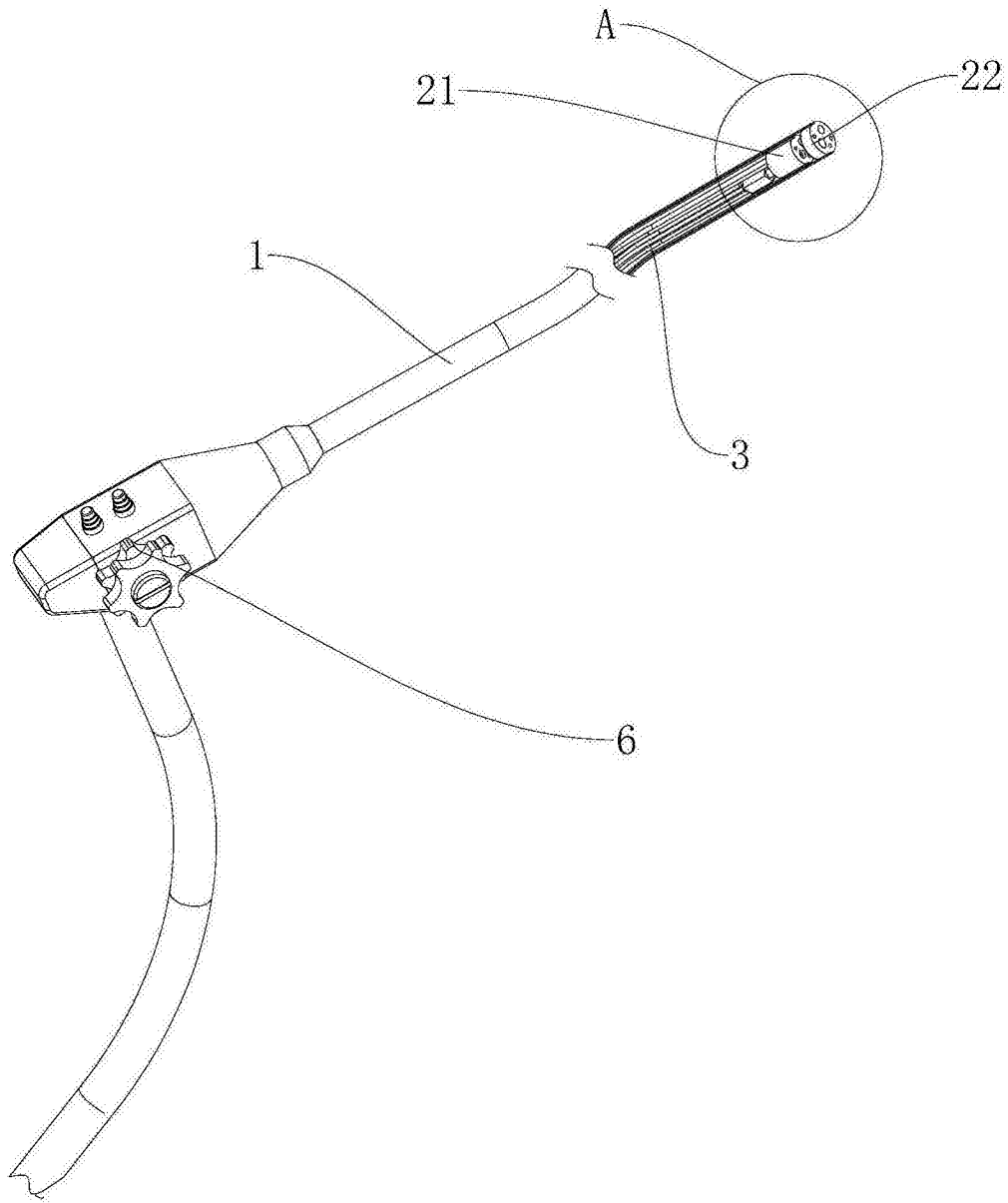
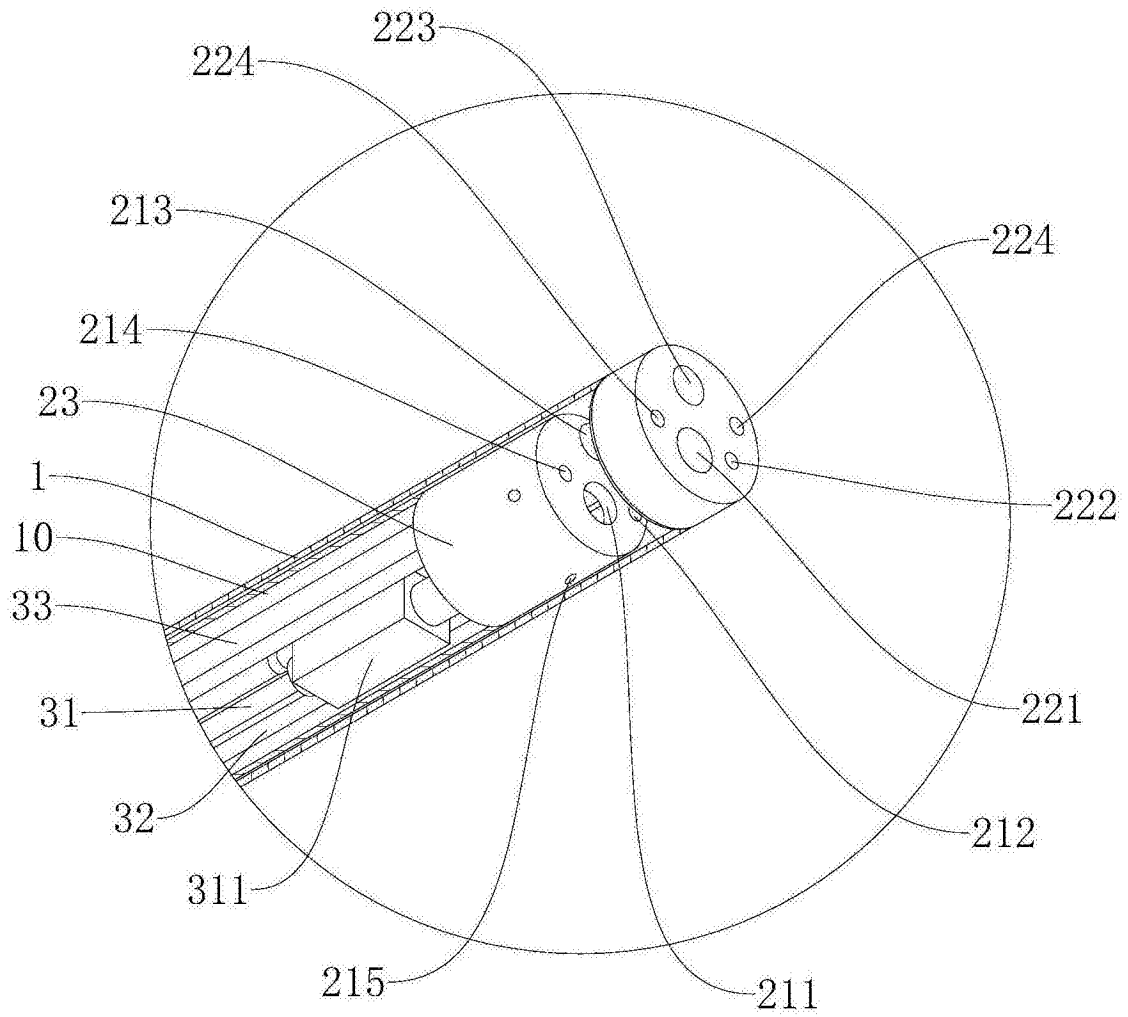


图2



A

图3

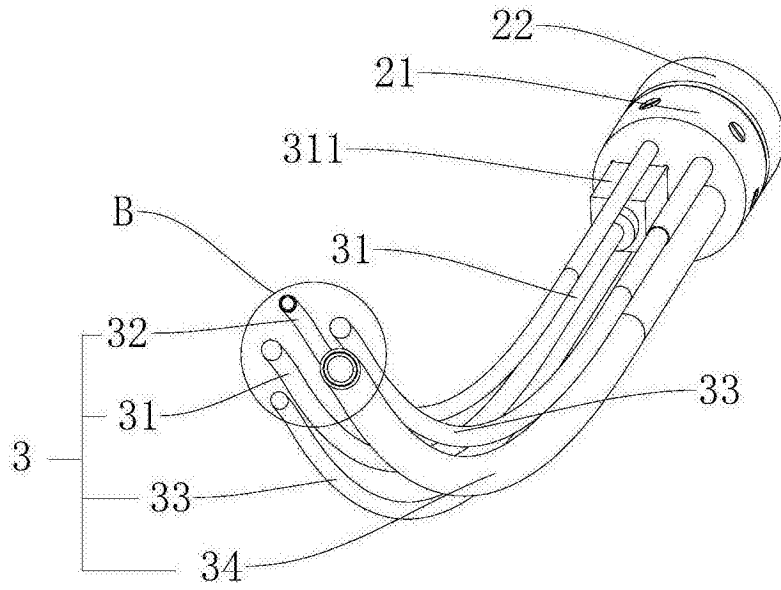


图4a

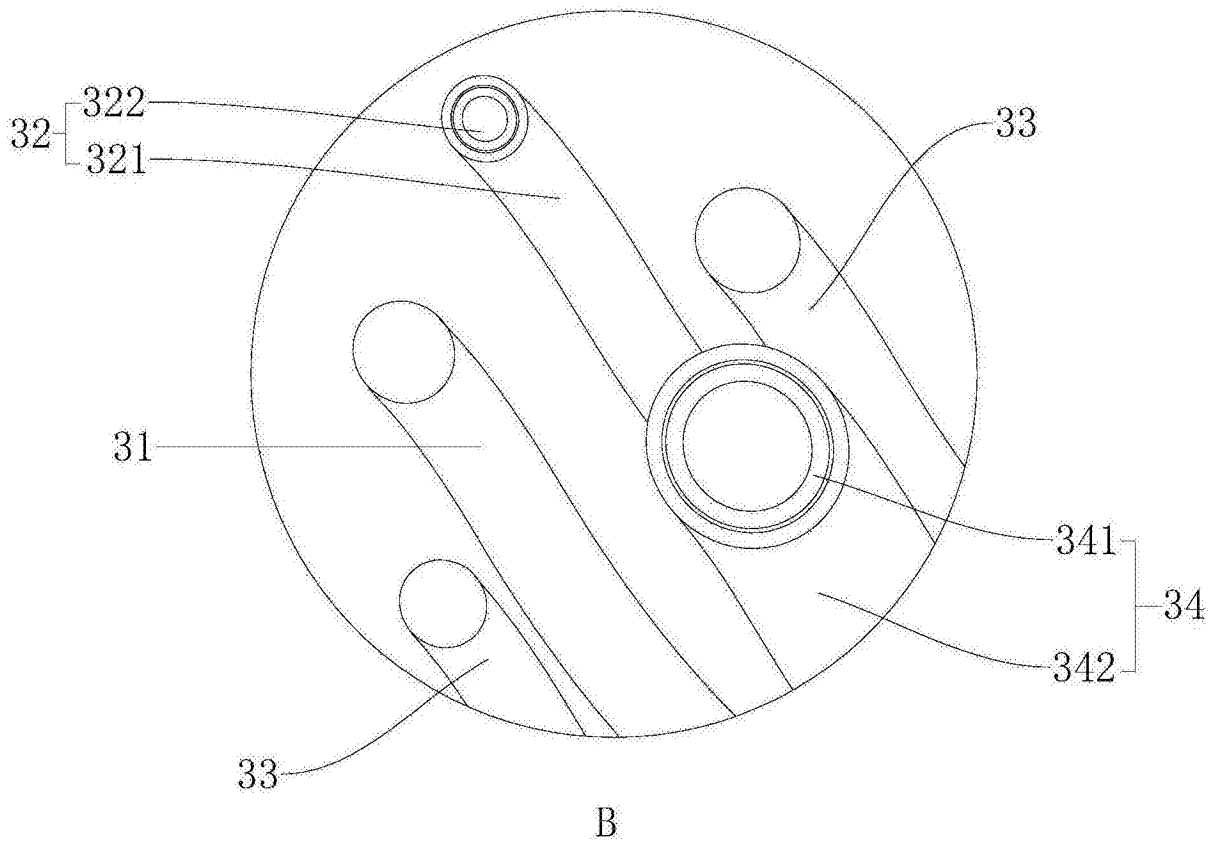


图4b

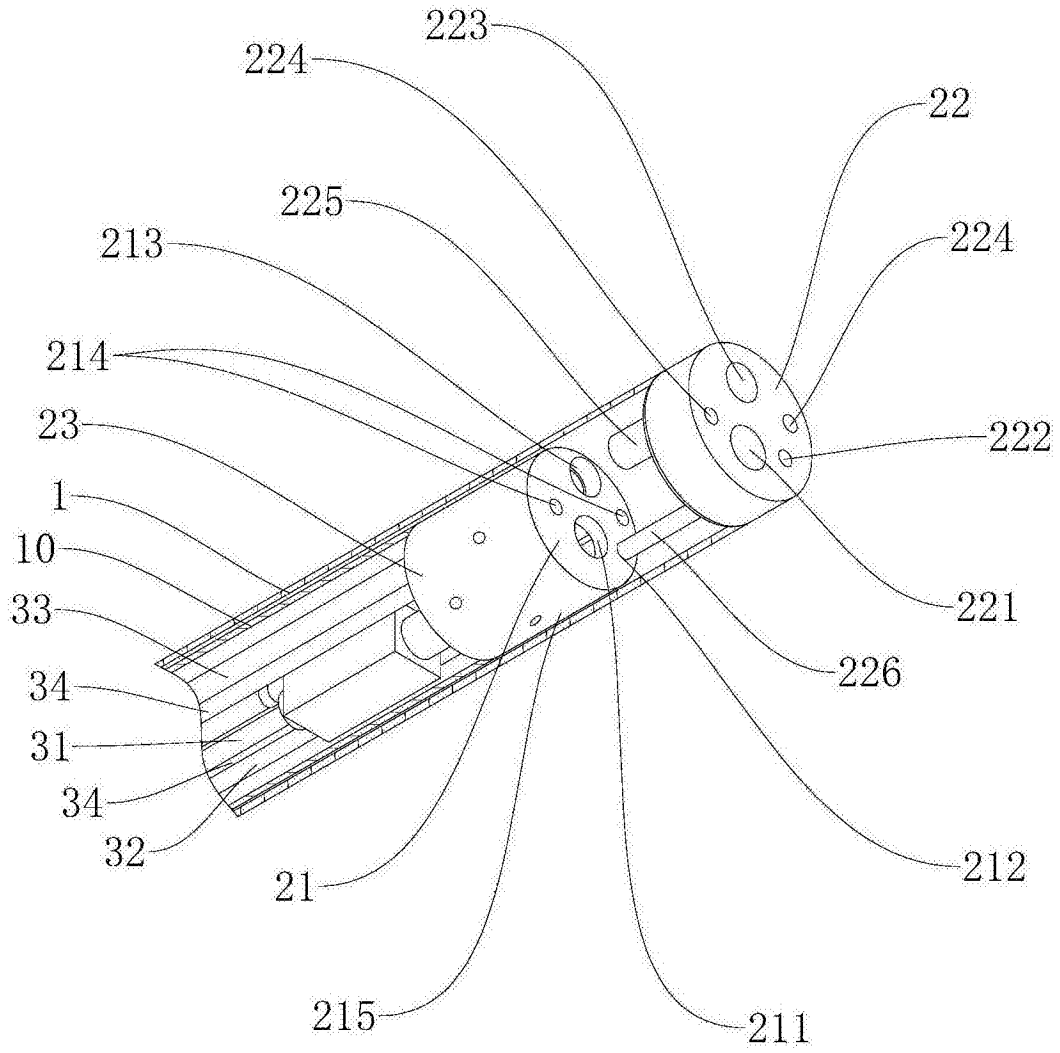


图5

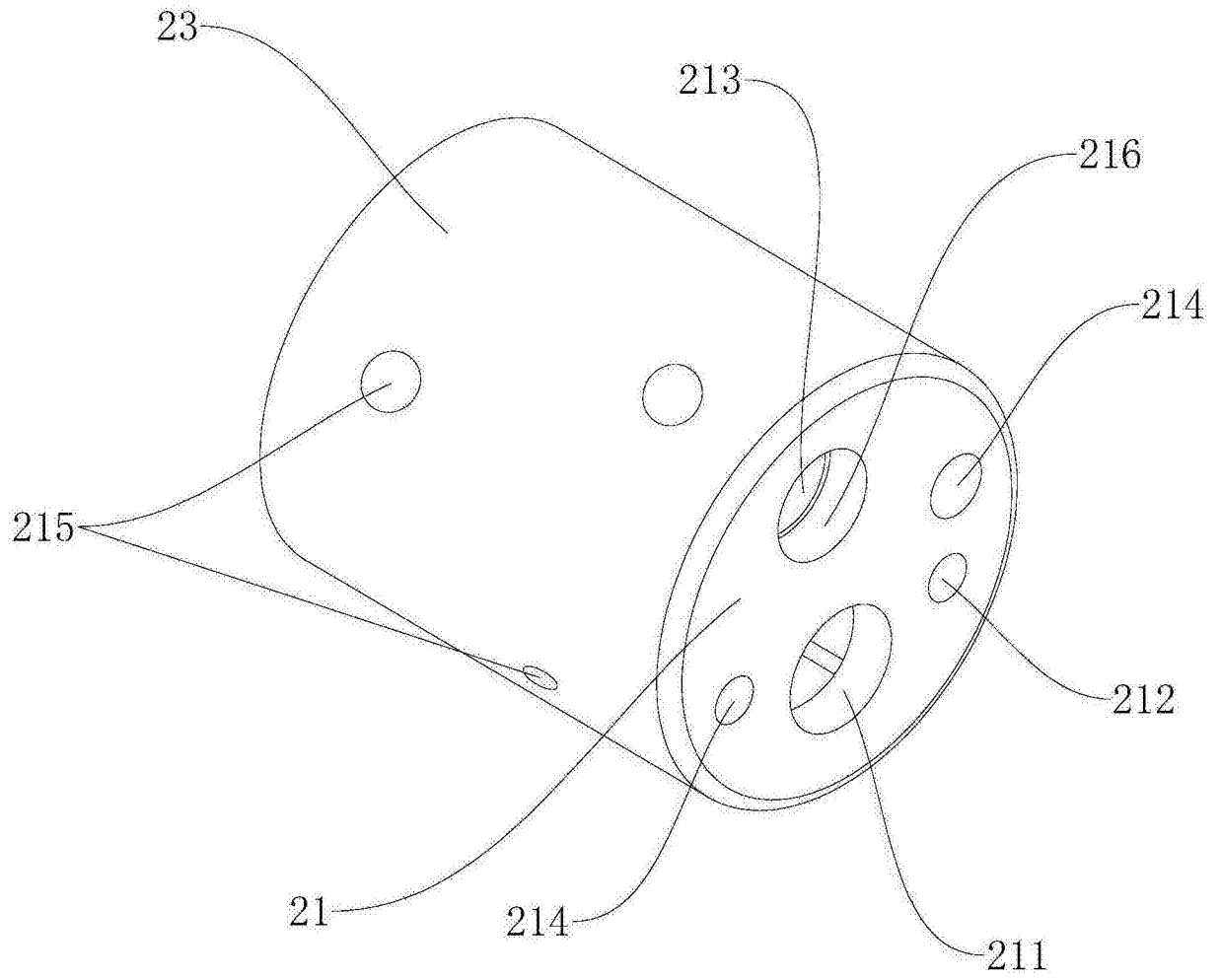


图6

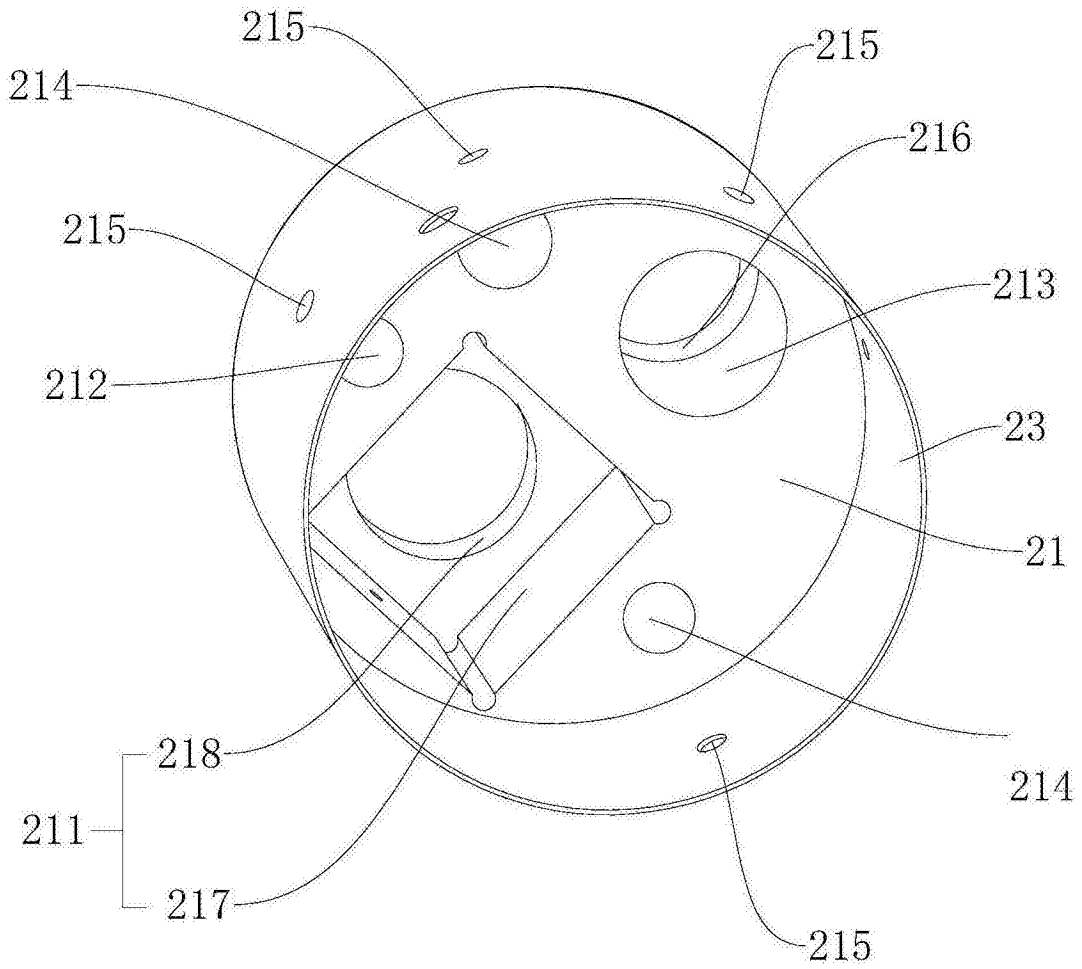


图7

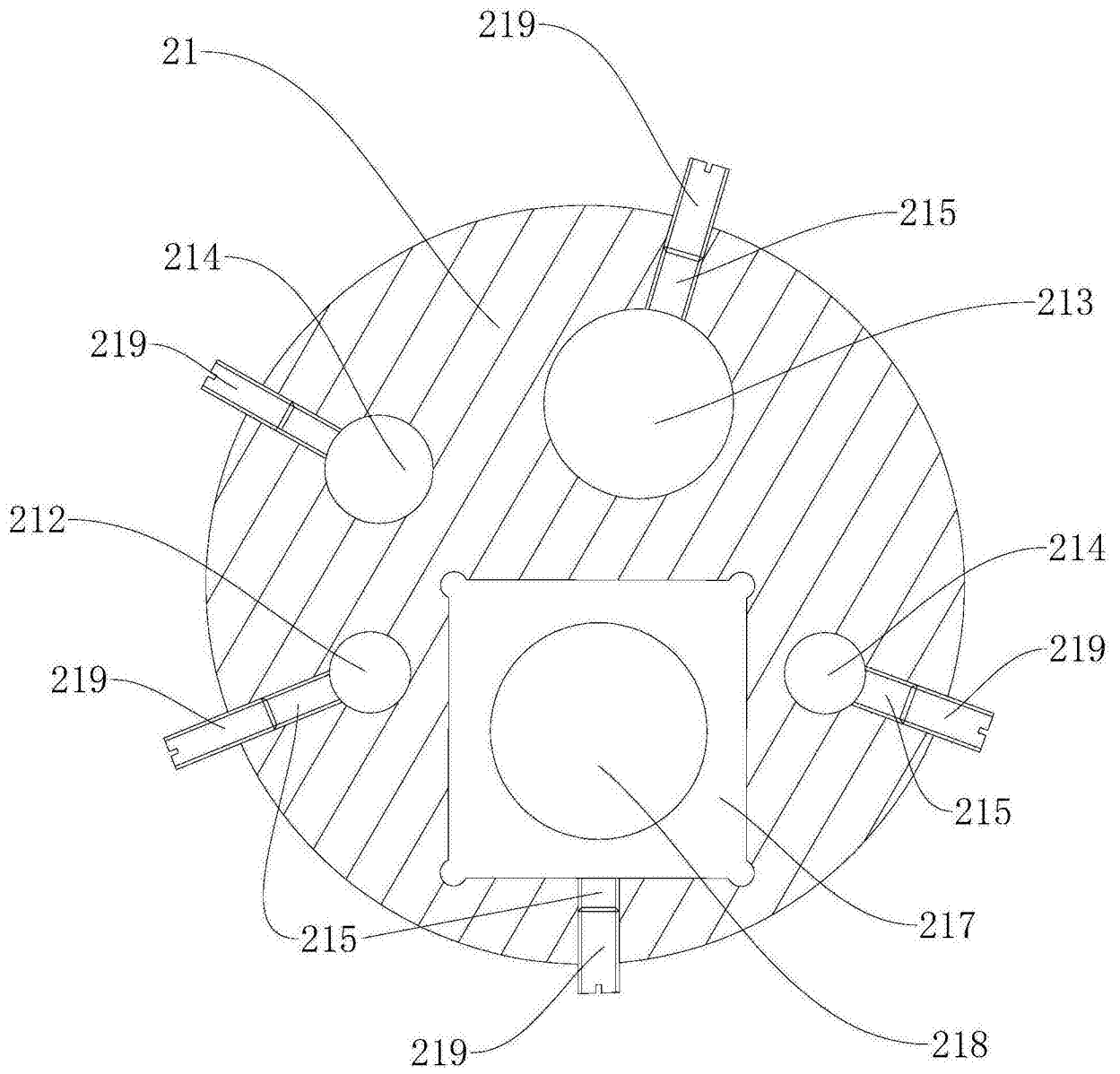


图8

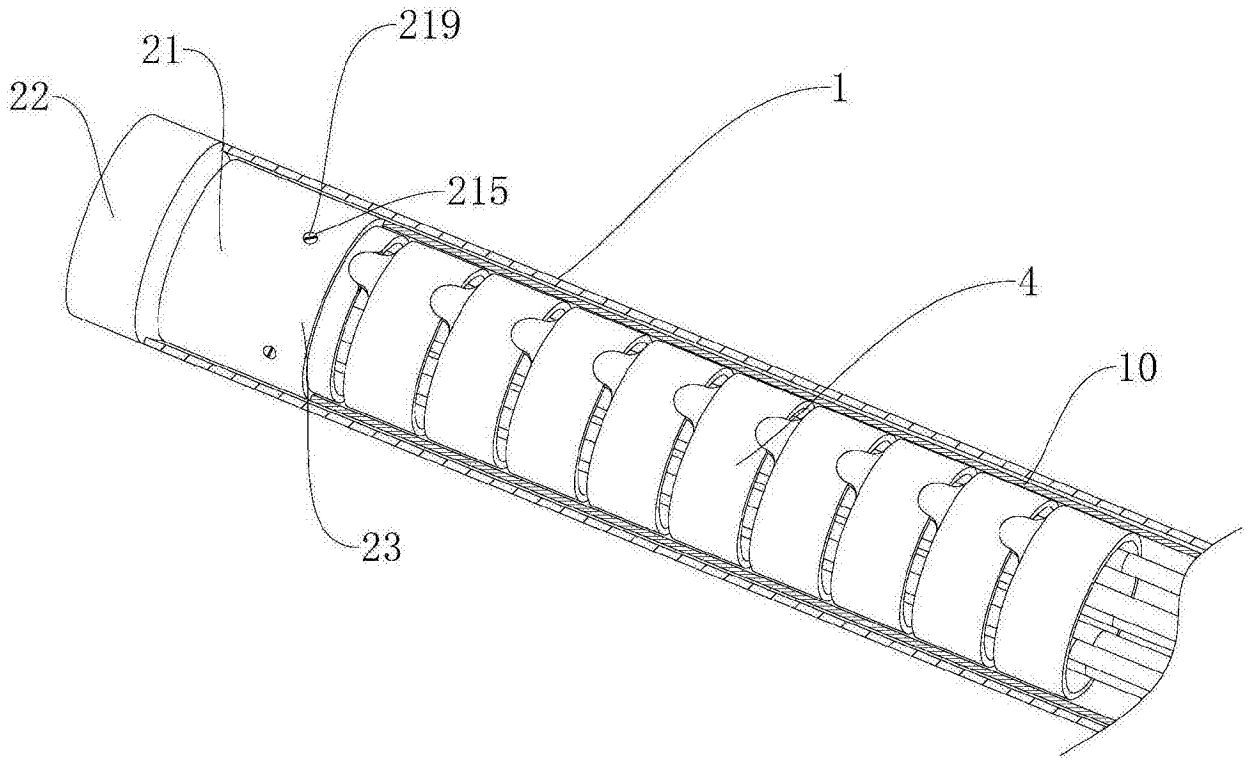


图9

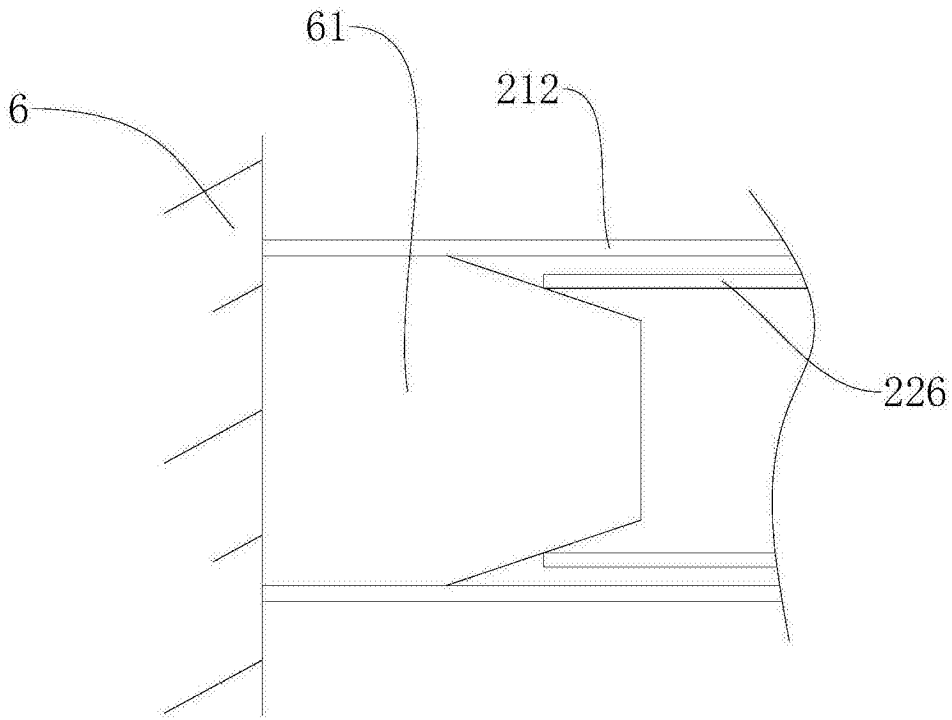


图10

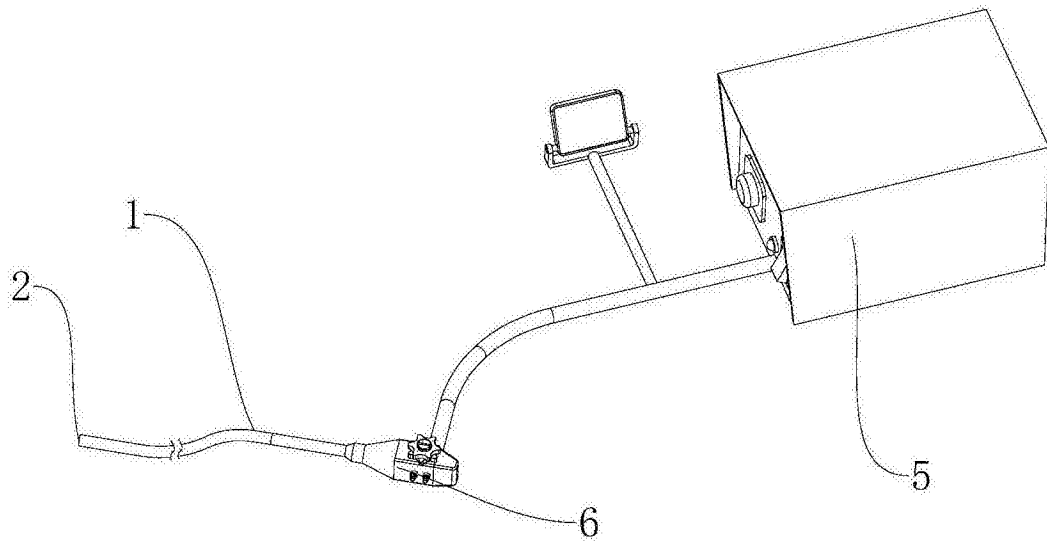


图11

专利名称(译)	一种内窥镜及带有一次性套管的内窥镜软管组件		
公开(公告)号	<a href="#">CN107997732A</a>	公开(公告)日	2018-05-08
申请号	CN201610969762.1	申请日	2016-10-28
[标]发明人	叶礼强		
发明人	叶礼强		
IPC分类号	A61B1/04 A61B1/06 A61B1/015 A61B1/018 A61B10/06		
CPC分类号	A61B1/00064 A61B1/00142 A61B1/015 A61B1/018 A61B1/04 A61B1/06 A61B10/06		
代理人(译)	林乐飞		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明公开了一种内窥镜及内窥镜软管组件，解决了内窥镜在检测过程中需要进行消毒的问题，其技术方案要点是将先端部进行分割，形成固定头和活动头，并且在活动头上套上护套，将插入管的内部与外部进行隔绝，也容易进行拆分，从而在内窥镜进行检验的时候，直接将护套以及活动头进行拆除，更换，就可以继续检测，从而省去了消毒的时间和步骤，加快了检验的效率。

