



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210961883 U

(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201921740337.0

(22)申请日 2019.10.17

(73)专利权人 苏州莱诺医疗器械有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区科技城
嘉陵江路188号医疗器械科技产业园
北区4-3楼

(72)发明人 施超 张炳昱 倪关森 钱永巍

(74)专利代理机构 北京超凡宏宇专利代理事务
所(特殊普通合伙) 11463

代理人 李梦宁

(51)Int.Cl.

A61B 1/233(2006.01)

A61B 1/32(2006.01)

A61B 1/06(2006.01)

A61B 1/04(2006.01)

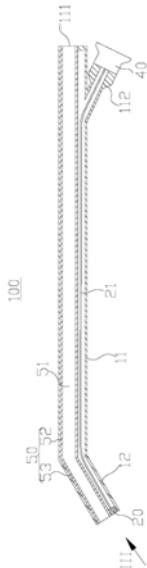
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)实用新型名称

一种内窥镜及内窥镜下可视鼻窦球囊导管
系统

(57)摘要

本申请提供了一种内窥镜及内窥镜下可视鼻窦球囊导管系统，属于内窥镜技术领域。其中，内窥镜包括镜管、摄像头、发光体和对接接头。镜管包括主管部和弯折管部，主管部的一端与弯折管部的一端连接，主管部与弯折管部呈夹角设置。摄像头位于弯折管部内。发光体至少部分位于弯折管部内。对接接头安装于主管部，摄像头与发光体均与对接接头连接。由于镜管的主管部与弯折管部呈夹角设置，当镜管插入鼻腔内后，弯折管部将朝向鼻腔的周壁，转动主管部则可使位于弯折管部内的摄像头对鼻腔的周壁进行多角度全方位观察，增大了内窥镜在鼻腔内观察范围。



1. 一种内窥镜,其特征在于,包括:

镜管,所述镜管包括主管部和弯折管部,所述主管部的一端与弯折管部的一端连接,所述主管部与所述弯折管部呈夹角设置;

摄像头,所述摄像头位于所述弯折管部内;

发光体,所述发光体至少部分位于所述弯折管部内;以及

对接接头,所述对接接头安装于所述主管部所述摄像头与所述发光体均与所述对接接头连接。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜,其特征在于,所述内窥镜还包括内管;

所述内管的内部形成器械操作通道,所述内管布设于所述镜管内,所述摄像头和所述发光体均设于所述镜管的内壁与所述内管的外壁之间;

所述主管部设有用于将器械输送至所述器械操作通道内的输入口。

3. 根据权利要求2所述的内窥镜,其特征在于,所述输入口设于所述主管部远离所述弯折管部的一端。

4. 根据权利要求3所述的内窥镜,其特征在于,所述内管包括第一管段和第二管段,所述第一管段的一端与所述第二管段的一端连接;

所述第一管段沿所述主管部的延伸方向布置于所述主管部内,所述第二管段沿所述主管部的延伸方向布置于所述弯折管部内;

所述第一管段远离所述第二管段的一端延伸至所述输入口。

5. 根据权利要求2所述的内窥镜,其特征在于,所述摄像头与所述对接接头通过导线连接;

所述导线位于所述镜管的内壁与所述内管的外壁之间。

6. 根据权利要求2所述的内窥镜,其特征在于,所述发光体为光纤;

所述对接接头具有光源接口,所述光纤连接于所述光源接口;

所述光纤位于所述镜管的内壁与所述内管的外壁之间。

7. 根据权利要求5或6所述的内窥镜,其特征在于,所述主管部外接有支管部;

所述支管部与所述主管部连通,所述对接接头安装于所述支管部远离所述主管的一端。

8. 根据权利要求1所述的内窥镜,其特征在于,所述弯折管部与所述主管部所呈夹角70-150度。

9. 一种内窥镜下可视鼻窦球囊导管系统,其特征在于,包括鼻窦球囊导管和根据权利要求2-7任一项所述的内窥镜;

所述器械操作通道用于输送所述鼻窦球囊导管。

一种内窥镜及内窥镜下可视鼻窦球囊导管系统

技术领域

[0001] 本申请涉及内窥镜技术领域,具体而言,涉及一种内窥镜及内窥镜下可视鼻窦球囊导管系统。

背景技术

[0002] 目前,耳鼻喉科内窥镜整体呈直线型,在耳鼻喉腔道内观察范围较小,且一般没有器械操作通道,在同时进入内窥镜及器械时,两者易互相干扰。在进行鼻窦球囊扩张术时,无法精确定位鼻窦窦口,且无法实时观察球囊的扩张状态,基本处于全盲操或半盲操的状态。使用具有一定的局限性,不能满足使用要求。

实用新型内容

[0003] 本申请实施例提供一种内窥镜及内窥镜下可视鼻窦球囊导管系统,以改善现有的内窥镜在鼻腔内观察范围较小问题,同时能精确定位鼻窦窦口,实时观察球囊的扩张状态。

[0004] 第一方面,本申请实施例提供一种内窥镜,包括镜管、摄像头、发光体和对接接头;

[0005] 所述镜管包括主管部和弯折管部,所述主管部的一端与弯折管部的一端连接,所述主管部与所述弯折管部呈夹角设置;

[0006] 所述摄像头位于所述弯折管部内;

[0007] 所述发光体至少部分位于所述弯折管部内;

[0008] 所述对接接头安装于所述主管,所述摄像头与所述发光体均与所述对接接头连接。

[0009] 上述技术方案中,对接接头用于与主机对接,对接接头与主机对接后,在主机的控制下可使摄像头和发光体工作,发光体工作发出的光线将从弯折管部远离主管部的一端射出。由于镜管的主管部与弯折管部呈夹角设置,当镜管插入鼻腔内后,弯折管部将朝向鼻腔的周壁,转动主管部则可使位于弯折管部内的摄像头对鼻腔的周壁进行多角度全方位观察,增大了内窥镜在鼻腔内观察范围。在进行鼻窦球囊扩张术时,可准确的定位鼻窦窦口,实时观察球囊的扩张状态。

[0010] 另外,本申请实施例的内窥镜还具有如下附加的技术特征:

[0011] 在本申请的一些实施例中,所述内窥镜还包括内管;

[0012] 所述内管的内部形成器械操作通道,所述内管布设于所述镜管内,所述摄像头和所述发光体均设于所述镜管的内壁与所述内管的外壁之间;

[0013] 所述主管部设有用于将器械输送至所述器械操作通道内的输入口。

[0014] 上述技术方案中,镜管内布设有内管,内管内部形成器械操作通道。在实际操作时,用于取样或治疗的器械(如活检钳、鼻窦球囊扩张导管)可从主管部上的输入口进入器械操作通道内并直至弯折管部远离主管部的一端,医护人员可对器械操作通道内的器械进行操作,以达到取样或治疗的目的,实现了在内窥镜下实时观测器械操作的状态。由于摄像头和发光体均设于镜管的内壁与内管的外壁之间,器械和摄像头在手术时互不干扰,使得

手术更加方便。

[0015] 在本申请的一些实施例中,所述输入口设于所述主管部远离所述弯折管部的一端。

[0016] 上述技术方案中,输入口设于主管部远离弯折管部的一端,器械可从主管部的端部进入至器械操作通道内,操作更加方便。

[0017] 在本申请的一些实施例中,所述内管包括第一管段和第二管段,所述第一管段的一端与所述第二管段的一端连接;

[0018] 所述第一管段沿所述主管部的延伸方向布置于所述主管部内,所述第二管段沿所述主管部的延伸方向布置于所述弯折管部内;

[0019] 所述第一管段远离所述第二管段的一端延伸至所述输入口。

[0020] 上述技术方案中,内管的第一管段远离第二管段的一端延伸至输入口,且第一管段沿主管部的延伸方向布置于主管部内,使得器械能够更容易进入至第一管段内,在进入过程中不会发生弯曲。

[0021] 在本申请的一些实施例中,所述摄像头与所述对接接头通过导线连接;

[0022] 所述导线位于所述镜管的内壁与所述内管的外壁之间。

[0023] 上述技术方案中,连接于摄像头与对接接头之间的导线位于镜管的内壁与内管的外壁之间,可对导线起到保护作用;同时,避免导线对鼻腔造成影响,保证了观察、手术时的安全性。

[0024] 在本申请的一些实施例中,所述发光体为光纤;

[0025] 所述对接接头具有光源接口,所述光纤连接于所述光源接口;

[0026] 所述光纤位于所述镜管的内壁与所述内管的外壁之间。

[0027] 上述技术方案中,发光体为光纤,光纤连接于对接接头的光源接口,当光源接口接入冷光源时,光纤将发光。这种结构的发光体不易破碎,提高了观察、手术时的安全性。此外,光纤位于镜管的内壁与内管的外壁之间,光纤占用的体积较小,可增大内管的管径,以便于操作内管内的器械。

[0028] 在本申请的一些实施例中,所述主管部外接有支管部;

[0029] 所述支管部与所述主管部连通,所述对接接头安装于所述支管部远离所述主管的一端。

[0030] 上述技术方案中,主管部外接有支管部,便于对接接头的安装。由于支管部与主管部连通,上述的导线和光纤都可穿于支管部与对接接头连接。

[0031] 在本申请的一些实施例中,所述弯折管部与所述主管部所呈夹角为70-150度。

[0032] 上述技术方案中,弯折管部与主管部所呈夹角为70-150度,这种结构使得镜管的前端更加平缓,使得镜管的前端更容易插入至鼻腔内。

[0033] 第二方面,本申请实施例提供一种内窥镜下可视鼻窦球囊导管系统,包括鼻窦球囊导管和上述的内窥镜;

[0034] 所述器械操作通道用于输送所述鼻窦球囊导管。

[0035] 上述技术方案中,内窥镜下可视鼻窦球囊导管系统中的内窥镜的镜管结构使得内窥镜在狭窄的鼻腔内具有较大的观测范围。同时,内窥镜镜管中器械操作通道为球囊扩张导管提供了引导和转弯的功能,可替代现有鼻窦球囊扩张术使用的引导导管、发光导丝,可

实时观察操作的球囊扩张导管,解决传统耳鼻喉内窥镜与器械互相干扰的问题。

附图说明

[0036] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本申请的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0037] 图1为现有技术中的直线型内窥镜的工作示意图;

[0038] 图2为本申请实施例提供的内窥镜的结构示意图;

[0039] 图3为图2所示的III向视图;

[0040] 图4为本申请实施例提供的内窥镜的工作示意图。

[0041] 图标:100-内窥镜;10-镜管;11-主管部;111-输入口;112-支管;12-弯折管部;20-摄像头;21-导线;30-发光体;40-对接接头;50-内管;51-器械操作通道;52-第一管段;53-第二管段;200-直线型内窥镜;300-鼻腔。

具体实施方式

[0042] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本申请实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0043] 因此,以下对在附图中提供的本申请的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本申请的范围,而是仅仅表示本申请的选定实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0044] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0045] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0046] 在本申请实施例的描述中,需要说明的是,指示方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该申请产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系,或者是该申请产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0047] 在本申请实施例的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接连接,也可以通过中间媒介间接连接。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0048] 实施例

[0049] 目前,如图1所示,图1为现有技术中的直线型内窥镜200的工作示意图,直线型内窥镜200插入鼻腔300内后,只能观察到鼻腔300的前端,观察范围较小,具有一定的局限性,不能满足使用要求。比如,在用鼻窦球囊导管进行鼻窦球囊扩张术时,需要将鼻窦球囊导管送入至鼻窦窦口,则需要借助内窥镜100找到鼻窦窦口,直线型内窥镜200无法观察到位于鼻腔300侧方鼻窦窦口。

[0050] 为此,如图2-图4所示,本申请第一方面实施例提供一种内窥镜100,其具有观察范围大的优点,以下结合图2-图4对内窥镜100的结构进行详细阐述。

[0051] 图2为本申请实施例提供的内窥镜100的结构示意图;图3为图1所示的III向视图;图4为本申请实施例提供的内窥镜100的工作示意图。

[0052] 如图1、图2所示,内窥镜100包括镜管10、摄像头20、发光体30和对接接头40。镜管10包括主管部11和弯折管部12,主管部11的一端与弯折管部12的一端连接,主管部11与弯折管部12呈夹角设置。摄像头20位于弯折管部12内,发光体30至少部分位于弯折管部12内。对接接头40安装于主管部11,摄像头20与发光体30均与对接接头40连接。

[0053] 对接接头40用于与主机对接,对接接头40与主机对接后,在主机的控制下可使摄像头20和发光体30工作,发光体30工作发出的光线将从弯折管部12远离主管部11的一端射出。由于镜管10的主管部11与弯折管部12呈夹角设置,如图4所示,当镜管10插入鼻腔300内后,弯折管部12将朝向鼻腔300的周壁,转动主管部11则可使位于弯折管部12内的摄像头20对鼻腔300的周壁进行多角度全方位观察,增大了内窥镜100在鼻腔300内观察范围,从而观察到鼻窦窦口及球囊扩张状态。

[0054] 上述主机用于提供显示、录像、拍照、存储、信号处理、信号转换及所需所有电能,主机的具体结构可参见相关技术,在此不再赘述。

[0055] 其中,可选地,镜管10为刚性管,使得镜管10在插入鼻腔300的过程中不会发生弯曲。镜管10的材质可以是不锈钢、医用塑料(聚乙烯、聚氯乙烯、聚丙烯、聚苯乙烯等)等。

[0056] 主管部11和弯折管部12为一体成型结构,主管部11的内部与弯折管部12的内部连通。弯折管部12远离主管部11的一端为开放端,也是镜管10的前端。主管部11和弯折管部12均为圆形管状结构,示例性的,主管部11与弯折管部12的管径一致。

[0057] 可根据需求选择镜管10的外径和工作长度(主管部11和弯折管部12的总长度),主管部11的长度远大于弯折管部12的长度。示例性的,镜管10的外径为2.5mm-4.8mm,镜管10的工作长度为15-40cm,弯折管部12的长度是其外径的1.2-3倍。

[0058] 弯折管部12与主管部11之间可以呈多种角度,可选地,弯折管部12与主管部11所呈夹角为70-150度,比如两者之间的夹角为70、90、110、130、150度等。这种结构使得镜管10的前端更加平缓,使得镜管10的前端更容易插入至鼻腔300内。

[0059] 在本申请的一些实施例中,如图1所示,内窥镜100还包括内管50,内管50的内部形成器械操作通道51,内管50布设于镜管10内,摄像头20和发光体30均设于镜管10的内壁与内管50的外壁之间,主管部11设有用于将器械输送至器械操作通道51内的输入口111。

[0060] 在实际操作时,用于取样或治疗的器械(如活检钳、鼻窦球囊扩张导管)可从主管部11上的输入口111进入器械操作通道51内并直至弯折管部12远离主管部11的一端,医护人员可对器械操作通道51内的器械进行操作,以达到取样或治疗的目的,实现了在内窥镜100下实时观测器械操作的状态。由于摄像头20和发光体30均设于镜管10的内壁与内管50

的外壁之间,器械和摄像头20在手术时互不干扰,使得手术更加方便。

[0061] 在用鼻窦球囊导管进行鼻窦球囊扩张术时,鼻窦球囊导管则可从输入口111进入器械操作通道51内,并将鼻窦球囊导管送入至鼻窦窦口内,鼻窦球囊导管进入至鼻窦窦口后充盈球囊扩张一定时间后缩瘪球囊并取出。由于弯折管部12与主管部11呈固定角度,使得鼻窦球囊导管能够更方便地进入内管50位于弯折管部12内部分并进入至鼻窦窦口。

[0062] 可选地,输入口111设于主管部11远离弯折管部12的一端。鼻窦球囊导管可从主管部11的端部进入至器械操作通道51内,操作更加方便。

[0063] 进一步地,内管50包括第一管段52和第二管段53,第一管段52的一端与第二管段53的一端连接。第一管段52沿主管部11的延伸方向布置于主管部11内,第二管段53沿主管部11的延伸方向布置于弯折管部12内。第一管段52远离第二管段53的一端延伸至输入口111。这种结构使得器械能够更容易进入至第一管段52内,在进入过程中不会发生弯曲。

[0064] 其中,第一管段52的内部与第二管段53的内部连通并形成器械操作通道51。第一管段52沿主管部11的延伸方向布置于主管部11内,第二管段53沿弯折管部12的延伸方向布置于弯折管部12内,使得第一管段52与第二管段53所呈夹角与主管部11与弯折管部12所呈夹角相等,第一管段52远离第二管段53的一端与主管部11远离弯折管部12的一端平齐,第二管段53远离第一管段52的端面与弯折管部12远离主管部11的一端的端面平齐。

[0065] 示例性的,内管50的内径为1.2-4mm。

[0066] 进一步地,摄像头20与对接接头40通过导线21连接,导线21位于镜管10的内壁与内管50的外壁之间。镜管10可对导线21起到保护作用;同时,避免导线21对鼻腔300造成影响,保证了观察、手术时的安全性。

[0067] 进一步地,发光体30为光纤,对接接头40具有光源接口,光纤连接于光源接口,光纤位于镜管10的内壁与内管50的外壁之间。

[0068] 发光体30为光纤,光纤连接于对接接头40的光源接口,当光源接口接入冷光源时,光纤将发光。这种结构的发光体30不易破碎,提高了观察、手术时的安全性。此外,光纤位于镜管10的内壁与内管50的外壁之间,光纤占用的体积较小,可增大内管50的管径,以便于操作内管50内的器械。

[0069] 可理解的,光纤的一端与对接接头40的光源接口连接,光纤的另一端延伸至弯折管部12内。

[0070] 示例性的,光纤为玻璃光纤,其直径为0.5-1mm。

[0071] 本实施例中,发光体30为光纤,其本身不具备发光能力,当其接入冷光源后则发光。在其他实施例中,发光体30也可以是其他具有发光能力的元件,比如,LED灯,在这种情况下,发光体30可完全位于弯折管部12内,发光体30则可通过导线21与对接接头40连接。

[0072] 当然,发光体30可以是一个、两个、三个、四个等。示例性的,如图2所示,发光体30为四个,使得内窥镜100前端具有足够的亮度。

[0073] 进一步地,主管部11外接有支管112部,支管112部与主管部11连通,对接接头40安装于支管112部远离主管的一端。

[0074] 支管112部的设置便于对接接头40的安装。由于支管112部与主管部11连通,上述的导线21和光纤都可穿于支管112部与对接接头40连接。

[0075] 本申请第二方面实施例提供一种内窥镜100下可视鼻窦球囊导管系统,包括鼻窦

球囊导管和上述第一方面实施例提供的内窥镜100,器械操作通道51用于输送鼻窦球囊导管。

[0076] 内窥镜100下可视鼻窦球囊导管系统中的内窥镜100的镜管10结构使得内窥镜100在狭窄的鼻腔内具有较大的观测范围,从而观察到鼻窦窦口,可准确地将鼻窦球囊导管送入至鼻窦窦口。同时,在球囊扩张的时候可实时观察球囊扩张状态,且不会互相干扰。

[0077] 以上仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

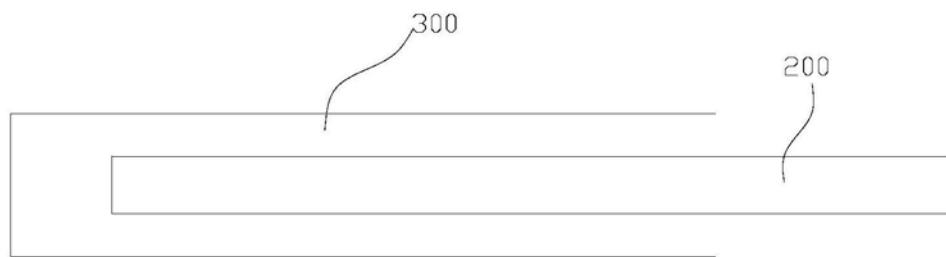


图1

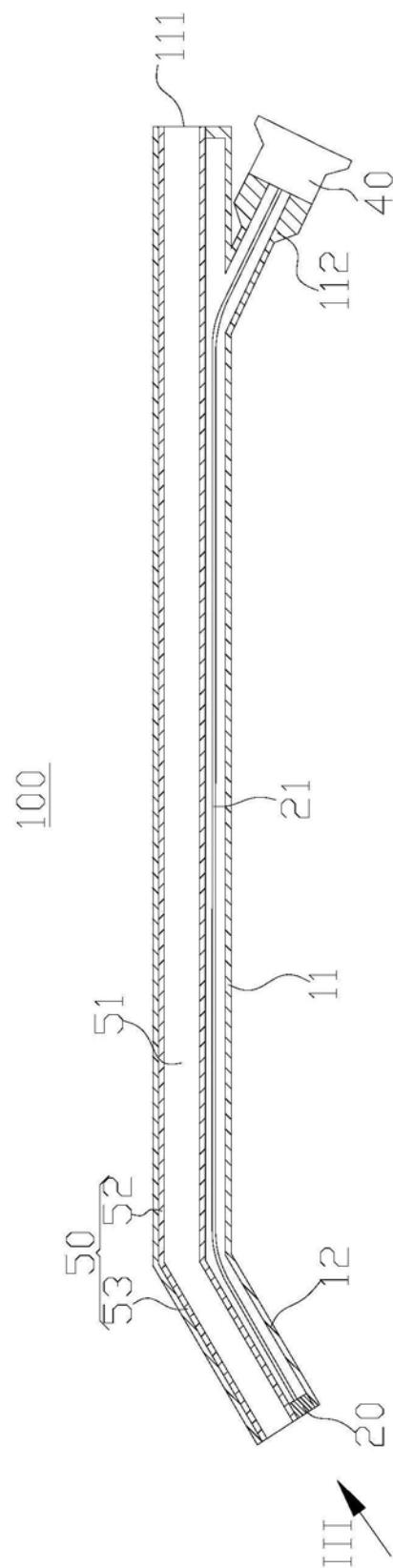


图2

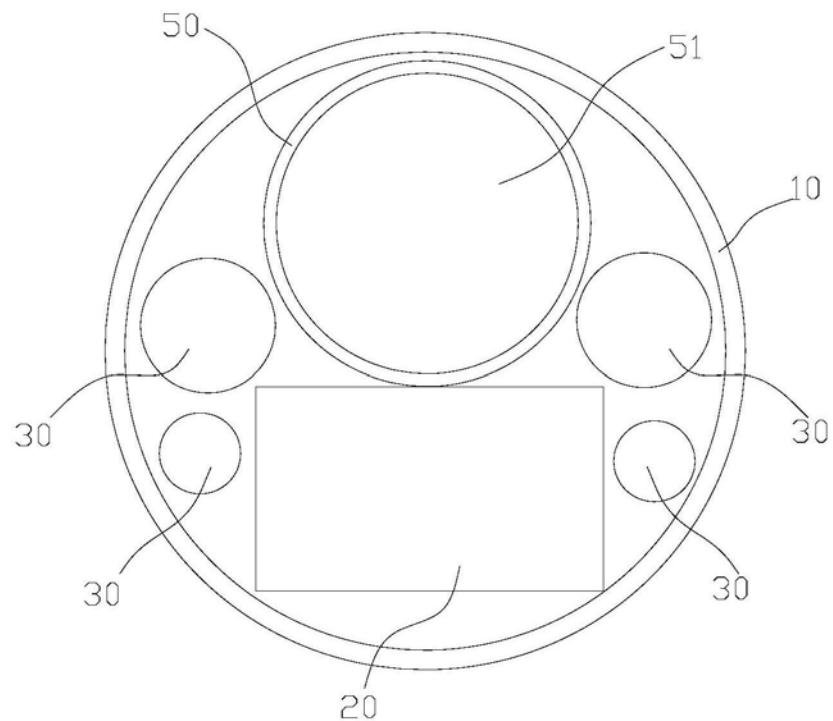


图3

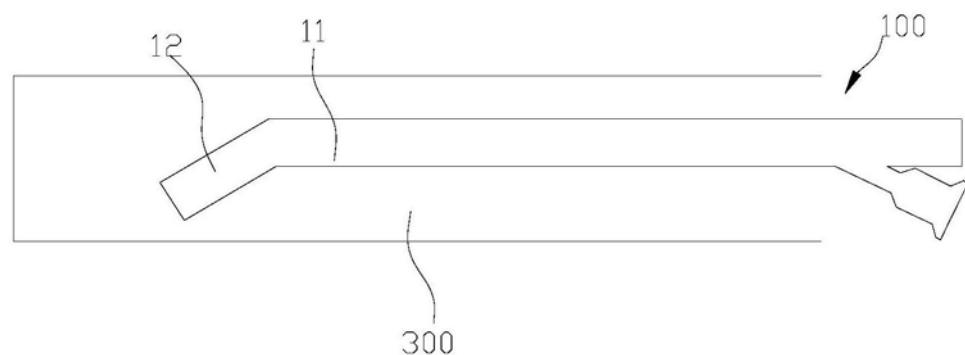


图4

专利名称(译)	一种内窥镜及内窥镜下可视鼻窦球囊导管系统		
公开(公告)号	CN210961883U	公开(公告)日	2020-07-10
申请号	CN201921740337.0	申请日	2019-10-17
[标]发明人	施超 倪关森 钱永巍		
发明人	施超 张炳昱 倪关森 钱永巍		
IPC分类号	A61B1/233 A61B1/32 A61B1/06 A61B1/04		
代理人(译)	李梦宁		
外部链接	Sipo		

摘要(译)

本申请提供了一种内窥镜及内窥镜下可视鼻窦球囊导管系统，属于内窥镜技术领域。其中，内窥镜包括镜管、摄像头、发光体和对接接头。镜管包括主管部和弯折管部，主管部的一端与弯折管部的一端连接，主管部与弯折管部呈夹角设置。摄像头位于弯折管部内。发光体至少部分位于弯折管部内。对接接头安装于主管部，摄像头与发光体均与对接接头连接。由于镜管的主管部与弯折管部呈夹角设置，当镜管插入鼻腔内后，弯折管部将朝向鼻腔的周壁，转动主管部则可使位于弯折管部内的摄像头对鼻腔的周壁进行多角度全方位观察，增大了内窥镜在鼻腔内观察范围。

