(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216629191 U
(45)授权公告日 2022.05.31

(21)申请号 202122816960.3

(22)申请日 2021.11.17

(73)专利权人 阿晓君
地址 730046 甘肃省兰州市城关区大沙坪五一山西路2182号904房

(72)发明人 阿晓君

(74)专利代理机构 广州海心联合专利代理事务所(普通合伙) 44295
专利代理师 黄修远

(51)Int.Cl.
A61J 15/00(2006.01)
A61B 1/273(2006.01)
A61B 1/05(2006.01)

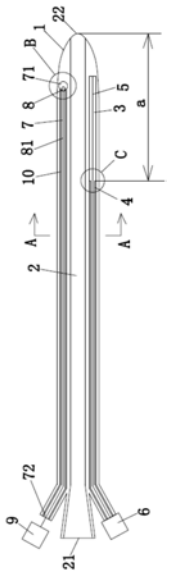
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种头部可控弯的可视鼻胃肠管

(57)摘要

本实用新型公开了一种头部可控弯的可视鼻胃肠管，包括鼻胃管管体，鼻胃管管体内设有营养腔、头部弯曲控制腔和胃肠减压腔；位于胃肠减压腔远端的鼻胃管管体设有可视化腔；还包括相连接的摄像头和数据线，摄像头和数据线可拆卸地穿设在所述胃肠减压腔内；头部弯曲控制腔内穿设有控制线；控制线一端与头部弯曲控制腔位于鼻胃管管体头部的部分连接，控制线另一端连接有拉线机构。本实用新型提供的头部可控弯的可视鼻胃肠管，通过操作控制线可让鼻胃管管体头部弯曲，更准确进入食道和幽门入口，而且胃肠减压腔同时用作摄像头通道，有利于缩小可视鼻胃肠管的横截面，利于插入食道和幽门。



CN 216629191 U

1.一种头部可控弯的可视鼻胃肠管,包括鼻胃管管体(1),其特征在于,鼻胃管管体(1)内设有营养腔(2)、头部弯曲控制腔(3)和胃肠减压腔(7);位于胃肠减压腔(7)远端的鼻胃管管体(1)设有可视化腔(71);还包括相连接的摄像头(8)和数据线(81),摄像头(8)和数据线(81)可拆卸地穿设在所述胃肠减压腔(7)内;头部弯曲控制腔(3)内穿设有控制线(5);控制线(5)一端与头部弯曲控制腔(3)位于鼻胃管管体(1)头部的部分连接,控制线(5)另一端连接有拉线机构(6)。

2.根据权利要求1所述的一种头部可控弯的可视鼻胃肠管,其特征在于,所述弯曲控制腔(3)设有控制线防护套(4),控制线防护套(4)外侧与弯曲控制腔(3)的侧壁接触,所述控制线(5)穿设在控制线防护套(4)内侧;控制线防护套(4)靠近鼻胃管管体(1)头部的一端与鼻胃管管体(1)头部顶端的距离为a,a为1-5cm;控制线防护套(4)为软质管状结构。

3.根据权利要求2所述的一种头部可控弯的可视鼻胃肠管,其特征在于,所述控制线防护套(4)为金属弹簧管、塑料软管或编织复合管的其中一种。

4.根据权利要求1所述的一种头部可控弯的可视鼻胃肠管,其特征在于,所述胃肠减压腔(7)内设有摄像头防护套(10),摄像头防护套(10)的外侧与胃肠减压腔(7)的侧壁接触,所述摄像头(8)和数据线(81)可拆卸地穿过摄像头防护套(10);摄像头防护套(10)为软质管状结构。

5.根据权利要求4所述的一种头部可控弯的可视鼻胃肠管,其特征在于,所述摄像头防护套(10)为金属弹簧管、塑料软管或编织复合管的其中一种。

6.根据权利要求1所述的一种头部可控弯的可视鼻胃肠管,其特征在于,所述营养腔(2)位于鼻胃管管体(1)的中部,鼻胃管管体(1)的头部和尾部分别设有与营养腔(2)连通的营养腔出口(22)和营养腔入口(21);胃肠减压腔(7)和头部弯曲控制腔(3)分别位于营养腔(2)两侧;营养腔(2)两侧均设有内凹部(23),两侧的内凹部(23)分别与胃肠减压腔(7)和头部弯曲控制腔(3)相邻布置。

7.根据权利要求1所述的一种头部可控弯的可视鼻胃肠管,其特征在于,所述拉线机构(6)上设有控制线操作部。

8.根据权利要求1所述的一种头部可控弯的可视鼻胃肠管,其特征在于,所述胃肠减压腔(7)的尾部设有负压接口(72);所述数据线(81)末端从负压接口(72)穿出并连接有显示屏(9)。

9.根据权利要求1所述的一种头部可控弯的可视鼻胃肠管,其特征在于,所述鼻胃管管体(1)外壁涂覆有润滑功能涂层(11);所述营养腔(2)内壁表面涂覆有防粘附涂层。

一种头部可控弯的可视鼻胃肠管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及鼻胃肠管领域,尤其涉及一种头部可控弯的可视鼻胃肠管。

背景技术

[0002] 鼻胃肠管是一种临床常用的肠内营养导管,用于给不能通过食道自主进食但胃肠功能健全的患者提供赖以生命维持或术后康复的营养物质,也可以同时提供药物、进行胃肠减压、胃内容物引流。在目前临床使用中,普遍存在胃肠管经鼻插管时,管体末端到达食道口和自胃到达幽门时因人体固有的生理结构原因,在胃肠管通过食道口和幽门口时,出现难以准确寻找到食道入口和幽门入口的问题,而导致医务人员需反复抽拉推送和多次尝试后才能进入食道和十二直肠。插管准确性低、效率低,患者普遍出现恶心、恐惧心理,且多次插管可能导致患者消化道粘膜损伤的潜在风险。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种头部可控弯的可视鼻胃肠管,通过操作控制线可让鼻胃管管体头部弯曲,同时辅助以摄像头可视功能,在显示屏上一边直视消化道内部结构,一边操控管体头部弯曲角度,更准确进入食道和幽门入口,而且胃肠减压腔同时用作摄像头通道,有利于缩小可视鼻胃肠管的横截面,利于插入食道和幽门。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供一种头部可控弯的可视鼻胃肠管,包括鼻胃管管体,鼻胃管管体内设有营养腔、头部弯曲控制腔和胃肠减压腔;位于胃肠减压腔远端的鼻胃管管体设有可视化腔;还包括相连接的摄像头和数据线,摄像头和数据线可拆卸地穿设在所述胃肠减压腔内;头部弯曲控制腔内穿设有控制线;控制线一端与头部弯曲控制腔位于鼻胃管管体头部的部分连接,控制线另一端连接有拉线机构。

[0005] 作为本实用新型的进一步改进,所述弯曲控制腔设有控制线防护套,控制线防护套外侧与弯曲控制腔的侧壁接触,所述控制线穿设在控制线防护套内侧;控制线防护套靠近鼻胃管管体头部的一端与鼻胃管管体头部顶端的距离为a,a为1-5cm;控制线防护套为软质管状结构。

[0006] 作为本实用新型的更进一步改进,所述控制线防护套为金属弹簧管、塑料软管或编织复合管的其中一种。

[0007] 作为本实用新型的更进一步改进,所述胃肠减压腔内设有摄像头防护套,摄像头防护套的外侧与胃肠减压腔的侧壁接触,所述摄像头和数据线可拆卸地穿过摄像头防护套;摄像头防护套为软质管状结构。

[0008] 作为本实用新型的更进一步改进,所述摄像头防护套为金属弹簧管、塑料软管或编织复合管的其中一种。

[0009] 作为本实用新型的更进一步改进,所述营养腔位于鼻胃管管体的中部,鼻胃管管体的头部和尾部分别设有与营养腔连通的营养腔出口和营养腔入口;胃肠减压腔和头部弯曲控制腔分别位于营养腔两侧;营养腔两侧均设有内凹部,两侧的内凹部分别与胃肠减压

腔和头部弯曲控制腔相邻布置。

[0010] 作为本实用新型的更进一步改进,所述拉线机构上设有控制线操作部。

[0011] 作为本实用新型的更进一步改进,所述胃肠减压腔的尾部设有负压接口;所述数据线末端从负压接口穿出并连接有显示屏。

[0012] 作为本实用新型的更进一步改进,所述鼻胃管管体外壁涂覆有润滑功能涂层;所述营养腔内壁表面涂覆有防粘附涂层。

[0013] 有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的头部可控弯的可视鼻胃肠管的优点为:

[0015] 1、通过拉线机构牵拉控制线,可让鼻胃管管体头部弯曲,更准确进入食道和幽门入口,降低操作难度,尽可能避免患者出现恶心、恐惧等不良心理,降低患者消化道粘膜被损伤的风险。此外,胃肠减压腔同时用作摄像头通道,无需另外设置独立的摄像头通道,有利于缩小可视鼻胃肠管的横截面,插入食道和幽门时更顺畅。在插管完成后抽出摄像头可作为胃肠减压腔用途,胃肠减压完成后若根据病情或检查需要,可将摄像头重新插入该腔道作为可视化腔道用途。

[0016] 2、软质管状结构的控制线防护套既能确保一定的弯曲性,同时其一端与鼻胃管管体头部顶端的距离a为1-5cm,操作控制线时,鼻胃管管体头部能以控制线防护套一端作为支点弯曲,鼻胃管管体头部相比于鼻胃管管体后段其弯曲效果更明显,更利于进入食道和幽门入口。

[0017] 3、营养腔两侧均设有内凹部,两侧的内凹部分别与胃肠减压腔和头部弯曲控制腔相邻布置,可在不大幅减少营养腔横截面的前提下大幅缩小鼻胃管管体的直径,利于插拔。

[0018] 通过以下的描述并结合附图,本实用新型将变得更加清晰,这些附图用于解释本实用新型的实施例。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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的附图。

[0020] 图1为头部可控弯的可视鼻胃肠管的剖视状态图之一;

[0021] 图2为图1的A-A向视图;

[0022] 图3为图1的B处放大图;

[0023] 图4为图1的C处放大图;

[0024] 图5为头部可控弯的可视鼻胃肠管的剖视状态图之二;

[0025] 图6为头部可控弯的可视鼻胃肠管的剖视状态图之三。

具体实施方式

[0026] 现在参考附图描述本实用新型的实施例。

[0027] 实施例

[0028] 本实用新型的具体实施方式如图1至图6所示,一种头部可控弯的可视鼻胃肠管,

包括鼻胃管管体1。鼻胃管管体1内设有营养腔2、头部弯曲控制腔3和胃肠减压腔7。位于胃肠减压腔7远端的鼻胃管管体1设有可视化腔71。该头部可控弯的可视鼻胃肠管还包括相连接的摄像头8和数据线81，摄像头8和数据线81可拆卸地穿设在胃肠减压腔7内。头部弯曲控制腔3内穿设有控制线5。控制线5一端与头部弯曲控制腔3位于鼻胃管管体1头部的部分连接，控制线5另一端连接有拉线机构6。可视化腔71与鼻胃管管体1头部外侧连通，摄像头8通过可视化腔71可获取鼻胃管管体1头部外的画面。

[0029] 头部弯曲可控的鼻胃管管体1，由高分子材料组成，可以采用PVC、TPU、硅胶、热塑性弹性体材料等各种塑料或橡胶材料。控制线5为刚性或柔性的高强度材料，材质可为金属丝、高分子塑料、高分子橡胶、高分子纤维或天然纤维丝。控制线5的直径可在0.05mm-0.9mm的范围。控制线5的材料优选为镍钛合金丝。

[0030] 弯曲控制腔3设有控制线防护套4，控制线防护套4为软质管状结构。控制线防护套4外侧与弯曲控制腔3的侧壁接触，控制线5穿设在控制线防护套4内侧。控制线防护套4靠近鼻胃管管体1头部的一端与鼻胃管管体1头部顶端的距离为a，a为1-5cm。鼻肠胃管规格越小，该距离越小，规格越大，该距离越大。优选的距离尺寸为1.5-3.0cm，管体规格越小，该距离的设置，有效的提高了鼻胃管管体1头部在控制线5作用下可以以控制线防护套4端部为弯曲支撑点，使鼻胃管管体1头部更容易弯曲。同时，即使在鼻胃管管体1头部的硬度与整个鼻胃管管体1保持一致，而不单独做成软段，鼻胃管管体1头部在拉线作用下也可以有效弯曲。

[0031] 控制线防护套4为金属弹簧管、塑料软管或编织复合管的其中一种。本实施例中，控制线防护套4优选为金属弹簧管，金属弹簧管具有良好的任意弯曲特性、径向抗压特性、内壁低摩擦阻力特性、抗拉伸和抗弯曲变形及抗断裂特性、抗锈蚀特性。金属弹簧管内径为0.1mm-1.0mm，外径为0.3mm-1.5mm之间，材料为不锈钢或其他金属，例如可采用医用心血管或泌尿外科金属导丝的弹簧丝。本实施例中，控制线防护套4为304不锈钢弹簧，小规格鼻胃肠管控制线防护套的内径为0.1mm-0.5mm之间，大规格鼻胃肠管控制线防护套的内径为0.5mm-1.0mm之间，中等规格鼻胃肠管控制线防护套的内径为0.4mm至0.7mm之间。

[0032] 胃肠减压腔7内设有摄像头防护套10，摄像头防护套10的外侧与胃肠减压腔7的侧壁接触，摄像头8和数据线81可拆卸地穿过摄像头防护套10。摄像头防护套10为软质管状结构，以保证摄像头8及数据线81可自由顺畅的从摄像头防护套10内插入和抽出。

[0033] 摄像头防护套10优选为金属弹簧管。与采用金属弹簧管的控制线防护套4类似，金属弹簧管的摄像头防护套10其内径在1.0mm至3.0mm之间，材料为不锈钢或其他金属。例如可采用医用心血管或泌尿外科金属导丝的弹簧丝。

[0034] 摄像头8可以采用内窥镜，也可以采用光棒，也可以是光纤；可以一次性使用，也可以重复性使用。重复性使用时，在内窥镜或光棒外做一个透明软质外套，外套可在完成一次插入操作后废弃，再次使用时更换新的外套。摄像头8优选采用直径1.0mm左右的超细摄像头，尽可能少地占用营养腔2的直径和截面积，以尽可能保持较大的营养腔流量，同时减小营养腔堵塞的潜在风险。

[0035] 营养腔2位于鼻胃管管体1的中部，鼻胃管管体1的头部和尾部分别设有与营养腔2连通的营养腔出口22和营养腔入口21。胃肠减压腔7和头部弯曲控制腔3分别位于营养腔2两侧。营养腔2两侧均设有内凹部23，两侧的内凹部23分别与胃肠减压腔7和头部弯曲控制

腔3相邻布置。

[0036] 鼻胃管管体1弯曲段的管体材质，可与管体1的前段和中后段硬度一致，也可以选择更软的材质，使鼻胃管管体1头部在控制线5的牵拉下更容易弯曲。

[0037] 拉线机构6上设有控制线操作部，控制线操作部具体可采用推拉式按钮或旋钮。当采用推拉式按钮时，推拉式按钮与拉线机构6的主体滑动连接，且与控制线5末端连接，通过轴向推拉实现对鼻胃管管体1头部的牵扯，从而使鼻胃管管体1头部相对其中尾段弯曲。当采用旋钮时，控制线5末端缠绕在旋钮的转轴上，通过旋钮使控制线5收放卷，从而控制胃管管体1头部的弯曲程度。

[0038] 胃肠减压腔7的尾部设有负压接口72。数据线81末端从负压接口72穿出并连接有显示屏9。使用时，通过显示屏9观察由摄像头8获取的鼻胃管管体1外的图像，观察到食道入口或幽门十二指肠入口，再通过拉线机构6上的推拉式按钮或旋钮调节胃管管体1头部相对其中尾段的弯曲角度，以合适的入口角进入食道或十二指肠。鼻胃管管体1头部顺利进入食道或十二直肠后，对推拉按钮或旋钮反向操作，将鼻胃管管体1弯曲头部角度恢复至原始状态。

[0039] 鼻胃管管体1外壁涂覆有润滑功能涂层11，降低了插管的摩擦阻力，提高了插管顺畅性，同时降低了管体主插入胃肠道过程中对胃肠道粘膜的刺激和损伤。营养腔2内壁表面涂覆有防粘附涂层，可降低营养物质粘附营养腔内壁，减少营养腔堵塞的潜在风险。

[0040] 可视化腔与胃肠道减压腔共用工作原理如下：

[0041] 在插管完成后从胃肠减压腔7抽出摄像头8，再将负压接口72与负压吸引管连接，实现胃肠道减压腔结构，通过负压吸引设备提供负压源，实现胃肠道减压功能。胃肠减压完成后若根据病情或检查需要，可将摄像头重新插入该腔道作为可视化腔道用途。

[0042] 以上结合最佳实施例对本实用新型进行了描述，但本实用新型并不局限于以上揭示的实施例，而应当涵盖各种根据本实用新型的本质进行的修改、等效组合。

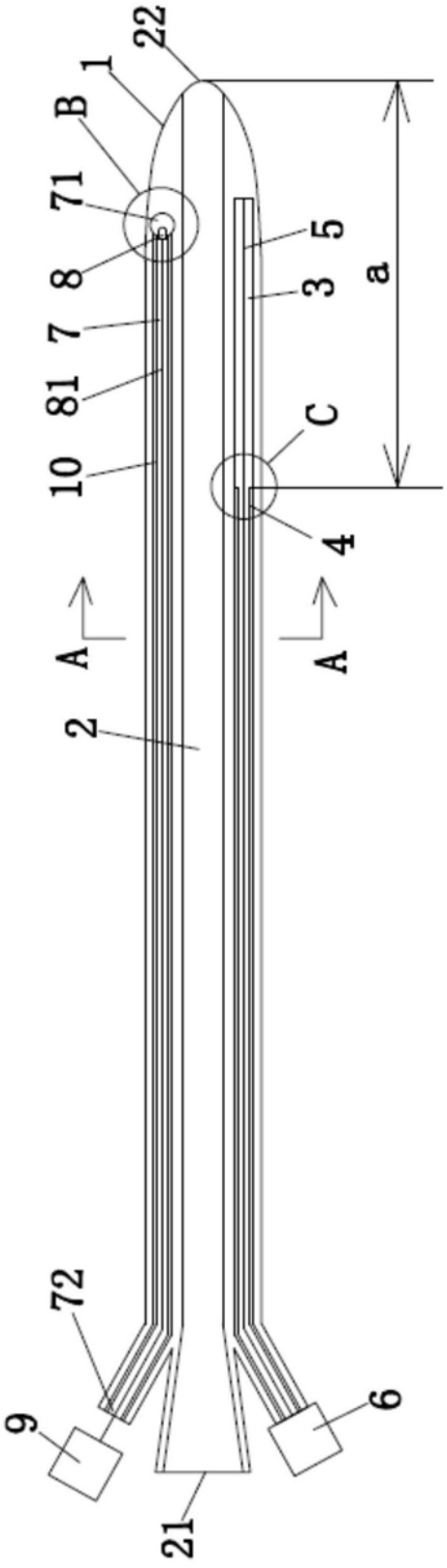


图1

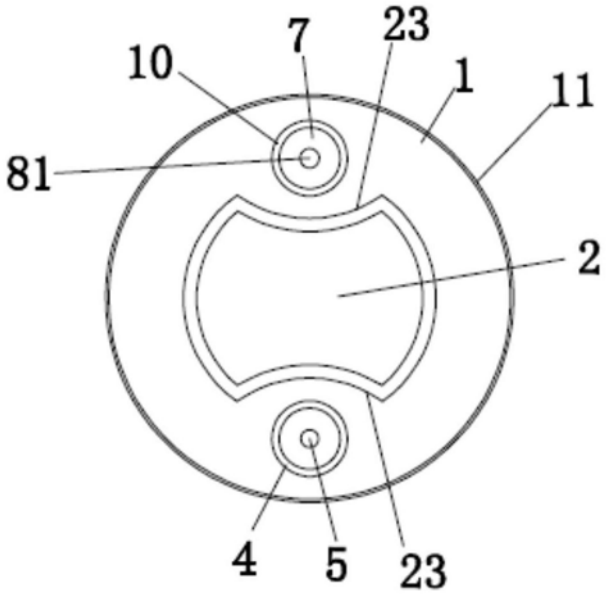


图2

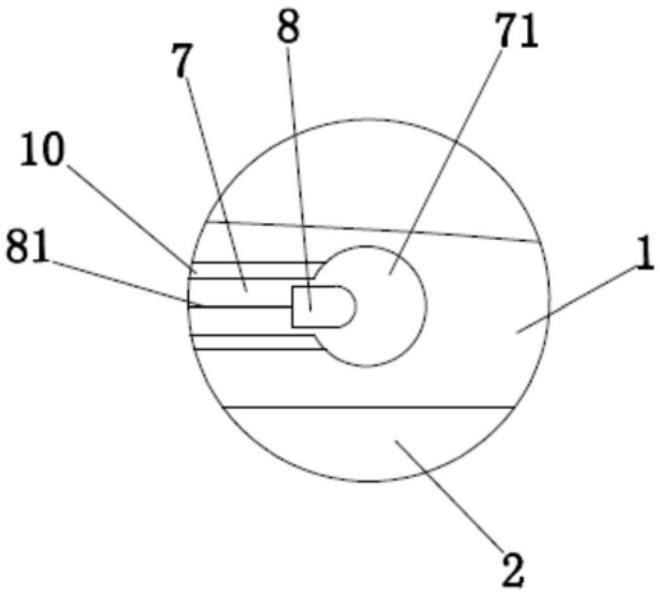


图3

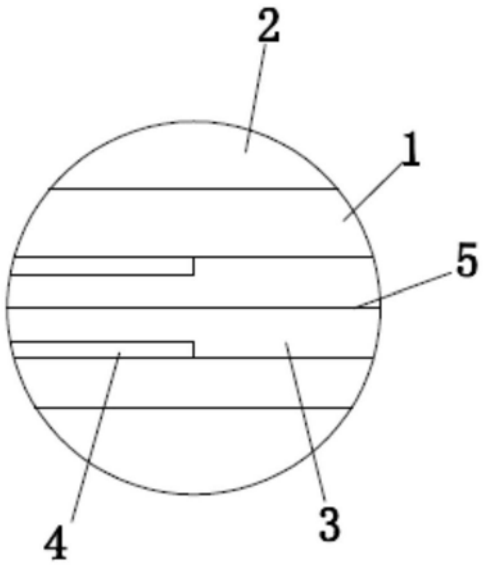


图4

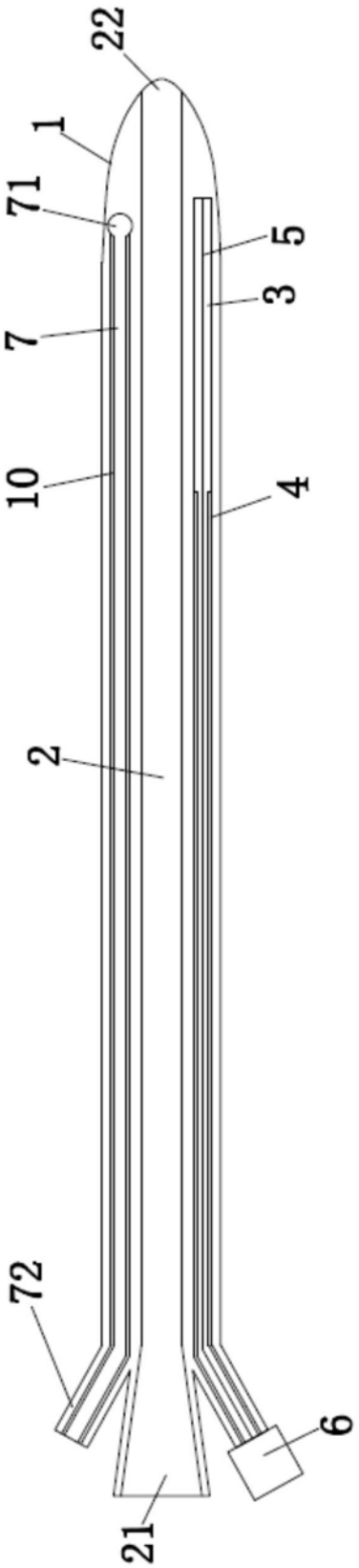


图5

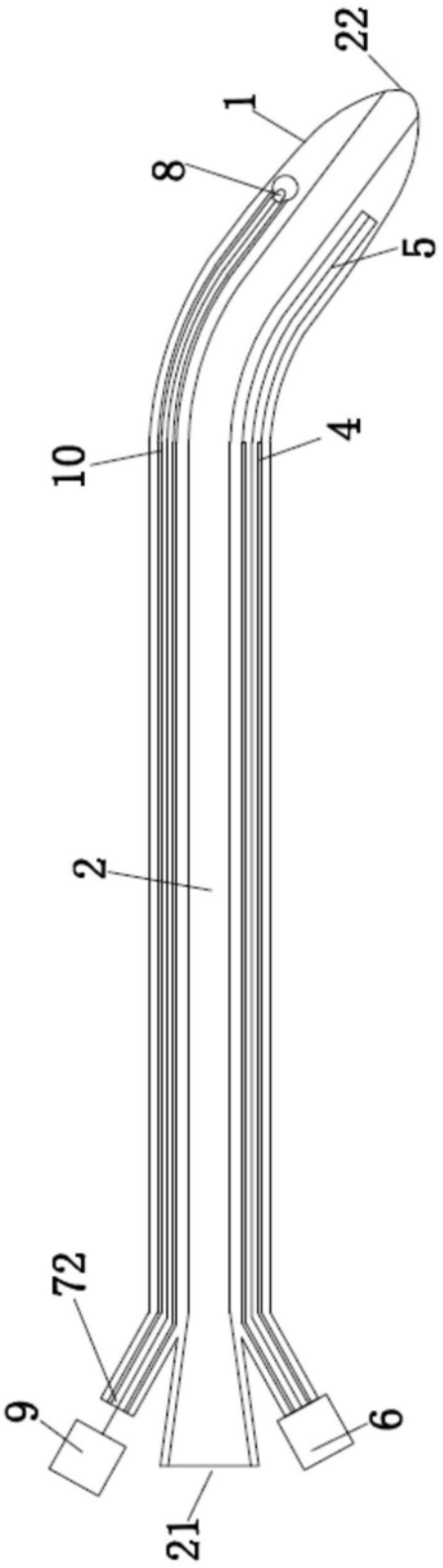


图6