



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107583172 A

(43)申请公布日 2018.01.16

(21)申请号 201610531660.1

(22)申请日 2016.07.07

(71)申请人 叶春生

地址 733000 甘肃省武威市凉州区黄羊镇  
新中村二组91号

(72)发明人 叶春生 吴仁

(51)Int. Cl.

A61M 25/10(2013.01)

A61B 8/12(2006.01)

A61J 15/00(2006.01)

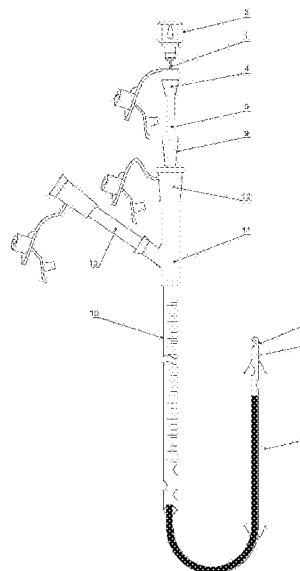
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

一种超声引导经鼻置入的双腔鼻胃管鼻空肠管复合导管

(57)摘要

一种超声引导经鼻置入的双腔鼻胃管鼻空肠管复合导管,涉及医疗器械技术领域,特别涉及一种超声引导经鼻置入的双腔鼻胃管鼻空肠管复合导管,包括导丝本体(1)、导丝手柄(2)、注液孔(3)、连接管(4)、鼻空肠管管体(5)、末端连接体(6)、钩体(7)、液囊(8)、密封管(9)、鼻胃管(10)、三通(11)、主管(12)、侧管(13)、侧孔、管帽,其特征在于,三通(11)一端为第一进口,另一端为出口,其一侧为第二进口,所述的三通(11),其第一进口上配合安装主管(12),其出口上配合安装鼻胃管(10),其第二进口上配合安装侧管(13),所述的鼻胃管(10),其一端两侧均设置有侧孔。



1. 一种超声引导经鼻置入的双腔鼻胃管鼻空肠管复合导管,包括导丝本体(1)、导丝手柄(2)、注液孔(3)、连接管(4)、鼻空肠管管体(5)、末端连接体(6)、钩体(7)、液囊(8)、密封管(9)、鼻胃管(10)、三通(11)、主管(12)、侧管(13)、侧孔、管帽,其特征在于,三通(11)一端为第一进口,另一端为出口,其一侧为第二进口,所述的三通(11),其第一进口上配合安装主管(12),其出口上配合安装鼻胃管(10),其第二进口上配合安装侧管(13),所述的鼻胃管(10),其一端两侧均设置有侧孔,管帽一侧设置有连接带,所述的管帽,其上设置有注射孔,所述的主管(12),其一侧设置管帽,且与所述的管帽的连接带一端固定连接,所述的侧管(13),其一侧设置管帽,且与所述的管帽的连接带一端固定连接,鼻空肠管管体(5)一端两侧均设置有侧孔,另一端设置于所述的鼻胃管(10)内部,并依次穿过鼻胃管(10)、三通(11)和主管(12)的内部空腔与连接管(4)底端配合连接,所述的鼻空肠管管体(5),其设置有侧孔的一端设置有末端连接体(6),所述的末端连接体(6),其上设置钩体(7),所述的鼻空肠管管体(5),其设置有侧孔的一端外部包裹有液囊(8),所述的连接管(4),其一侧设置管帽,且与所述的管帽的连接带一端固定连接,所述的鼻空肠管管体(5),其与所述的连接管(4)连接处下部套装密封管(9),导丝手柄(2)底部为密封堵头,顶部设置有盲孔,且盲孔内设置有连接栓管,所述的导丝手柄(2),其密封堵头内设置有注液孔(3),且注液孔(3)上端与盲孔内的连接栓管连通,导丝本体(1)一端与所述的导丝手柄(2)底部的密封堵头固定连接,另一端穿过所述的连接管(4)插入鼻空肠管管体(5)中,所述的鼻空肠管管体(5)和鼻胃管(10),其外壁上均设置有刻度线,所述的鼻空肠管管体(5)和鼻胃管(10),其均为软管结构,所述的导丝本体(1),其长度为150cm,所述的导丝本体(1),其末端为圆钝状,所述的鼻空肠管管体(5),其长度为150cm,其外径为3-3.5mm,所述的液囊(8),其容积为7-8ml,所述的液囊(8),其长度为15cm,所述的鼻胃管(10),其长度为100cm,内径为4.5-6mm。

2. 根据权利要求1所述的一种超声引导经鼻置入的双腔鼻胃管鼻空肠管复合导管,其特征在于,所述的导丝本体(1),其具体为柔韧且具有弹性的金属丝。

3. 根据权利要求1所述的一种超声引导经鼻置入的双腔鼻胃管鼻空肠管复合导管,其特征在于,所述的液囊(8),其材质为无弹性材料。

## 一种超声引导经鼻置入的双腔鼻胃管鼻空肠管复合导管

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,特别涉及一种超声引导经鼻置入的双腔鼻胃管鼻空肠管复合导管。

### 背景技术

[0002] 现代营养学理论与实践非常重视肠内营养(enteral nutrition,EN)在营养支持治疗、维护肠道粘膜屏障、肠道动力与分泌功能方面的特殊作用,引起了临床医生的高度重视,新近有许多指南和共识进一步支持早期肠内营养(early enteral nutrition,EEN),认为EEN除了给予营养支持外,还可以防治感染和代谢并发症,减少肠道粘膜的通透性,防止细菌移位和内毒素易位;尽快把肠子用起来,可以改善患者的营养状态及机体免疫力,减少并发症,减低临床死亡率。经鼻空肠管行肠内营养越来越受到重视。

[0003] 经管饲提供肠内营养是无法经口饮食患者最理想的营养支持途径。经鼻空肠管输注营养液(管饲)是最符合生理的营养支持方式。为实现这一目的,首先需要置入一个导管作为营养液进入肠腔的通道,这一通道多选用经鼻营养管,置入鼻空肠管是临床最常用的一种实用的方法。但在实现经鼻空肠管管饲的过程中,肠内容物通过幽门返流入胃积聚,可以返流至咽部引起误吸,为预防误吸,需要在患者另一个鼻孔插入胃管进行吸引。同时由于现有的鼻空肠管存在结构简单,管体柔软,无法向置入胃管一样直接置入,需要各种设备和技术协作置入。

[0004] 分析临床上现有鼻空肠管置入技术,都存在一些缺点,不利于开展,现有的方法包括:

[0005] 1.盲探置管,是指无设备辅助,操作者凭自身经验和技巧将鼻空肠管经鼻置入胃内,导管利用胃肠蠕动自行滑入空肠内的方法,需要保持管体在胃内无折叠且患者胃蠕动良好,过程耗时多在数小时至一天以上,本办法简便易行,虽然经过持续改进,但成功率低,耗时长。

[0006] 2.胃镜辅助经鼻空肠管置入。主要技术是利用胃镜异物钳夹持引导并推送导管通过幽门进入空肠,效果肯定,可以在床旁操作。但本办法中患者需接受胃镜诊治,对设备和技术要求较高,推广困难。

[0007] 3.电磁定位导航仪引导下经鼻空肠管置管技术,方法是床旁在电磁定位导航仪监视下,利用手法将带有电磁发射器的导丝或营养管自鼻腔经胃、十二指肠,置入Treitz韧带远端,随后行床旁腹部平片确认营养管位置,该法需要功能单一的专用设备引导,还需要拍摄X线腹部平片确认。

[0008] 4.X线引导下置管术,方法是在x线引导下,利用超滑导丝、造影导管将鼻孔肠营养管置入到Treitz韧带远端空肠上段,效果可靠,缺点是有辐射和设备场地限制。

[0009] 5.X线引导下胃镜辅助置管,同时具有两法优点和两法缺点。

[0010] 目前国际国内都把研究的重点转向超声领域,超声是重要的医学可视化技术,床旁超声已经被大多数医疗机构认可并积极推行,引导置管技术已经发展成为一种成熟的技

术,未来床旁超声引导置管的普及使用将成为现实。胃肠道超声技术的进步和发展是超声引导下鼻空肠管置入的技术支撑。2016年全国重症医学会议上报道了超声引导下鼻肠管置入术,是目前方法中设备投入低(床旁超声在大多数医院普及),无场地限制,技术可行性高,效果好的方法,同时具有侵入性操作少,无辐射的优势,是目前所知最具有推广性的方法,但现有技术却存在胃肠腔内导管显影困难,图像中导管不易鉴别的实际问题。

## 发明内容

[0011] 本发明的目的在于,针对上述的问题,提供一种超声引导经鼻置入的双腔鼻胃管鼻空肠管复合导管。

[0012] 为了实现上述目的,本发明的技术方案具体如下:

[0013] 一种超声引导经鼻置入的双腔鼻胃管鼻空肠管复合导管,包括导丝本体1、导丝手柄2、注液孔3、连接管4、鼻空肠管管体5、末端连接体6、钩体7、液囊8、密封管9、鼻胃管10、三通11、主管12、侧管13、侧孔、管帽,其特征在于,三通11一端为第一进口,另一端为出口,其一侧为第二进口,所述的三通11,其第一进口上配合安装主管12,其出口上配合安装鼻胃管10,其第二进口上配合安装侧管13,所述的鼻胃管10,其一端两侧均设置有侧孔,管帽一侧设置有连接带,所述的管帽,其上设置有注射孔,所述的主管12,其一侧设置管帽,且与所述的管帽的连接带一端固定连接,所述的侧管13,其一侧设置管帽,且与所述的管帽的连接带一端固定连接,鼻空肠管管体5一端两侧均设置有侧孔,另一端设置于所述的鼻胃管10内部,并依次穿过鼻胃管10、三通11和主管12的内部空腔与连接管4底端配合连接,所述的鼻空肠管管体5,其设置有侧孔的一端设置有末端连接体6,所述的末端连接体6,其上设置钩体7,所述的鼻空肠管管体5,其设置有侧孔的一端外部包裹有液囊8,所述的连接管4,其一侧设置管帽,且与所述的管帽的连接带一端固定连接,所述的鼻空肠管管体5,其与所述的连接管4连接处下部套装密封管9,导丝手柄2底部为密封堵头,顶部设置有盲孔,且盲孔内设置有连接栓管,所述的导丝手柄2,其密封堵头内设置有注液孔3,且注液孔3上端与盲孔内的连接栓管连通,导丝本体1一端与所述的导丝手柄2底部的密封堵头固定连接,另一端穿过所述的连接管4插入鼻空肠管管体5中,所述的鼻空肠管管体5和鼻胃管10,其外壁上均设置有刻度线,所述的鼻空肠管管体5和鼻胃管10,其均为软管结构,所述的导丝本体1,其长度为150cm,所述的导丝本体1,其末端为圆钝状,所述的鼻空肠管管体5,其长度为150cm,其外径为3-3.5mm,所述的液囊8,其容积为7-8ml,所述的液囊8,其长度为15cm,所述的鼻胃管10,其长度为100cm,内径为4.5-6mm。

[0014] 所述的一种超声引导经鼻置入的双腔鼻胃管鼻空肠管复合导管,其特征在于,所述的导丝本体1,其具体为柔韧且具有弹性的金属丝。

[0015] 所述的一种超声引导经鼻置入的双腔鼻胃管鼻空肠管复合导管,其特征在于,所述的液囊8,其材质为无弹性材料。

[0016] 本发明的有益效果是:

[0017] (1)鼻胃管10和鼻空肠管管体5为同心双腔分腔设计,分体后可以分别使用,组合后可以一次置入实现两个目的,减少操作次数,保留一个鼻孔呼吸,减少患者痛苦。分腔设计是内向注入和外向吸引同步实施,对非清醒患者可以随时根据吸引物判断幽门返流情况,调整营养液注入速度。

[0018] (2)液囊8内液体作为良好的声窗,有助于鼻空肠管管体5和内置的导丝本体1形成明显的强回声,在超声下清晰可见液囊8壁线包绕的液性暗区内强回声的导丝本体1和鼻空肠管管体5,特征明显,易于识别。15cm圆柱状长液囊8在超声下比孤立球形液囊更容易识别,液囊8直径小于幽门内径,除幽门狭窄患者外,液囊8通过无障碍,液囊8定容设计为7-8ml,超过容量时裂开,在限定容量内,长圆柱体液囊8随内部液体量不同,形态和硬度不同,可以防止导管头部在置入是折弯迂回,利于在空肠内前行。到位后撑破液囊8暴露鼻空肠管管体5侧孔开放鼻空肠管管体5。

[0019] (3)内置导丝本体1利于推送,同时可以在X线下显影,无超声引导时,可以行X线引导。

[0020] (4)末端连接体6上设置钩体7,可以协助在胃镜辅助置管是异物钳夹持引导管体,同样适用于胃镜辅助置管。

[0021] (5)鼻空肠管管体5、鼻胃管10、密封管9、导丝本体1四部分可独立分开使用或更换其中一个,一管多用,适宜不同需求,节约成本。满足临床超声引导需要,也符合X线或胃镜辅助需要。

[0022] (6)可床旁操作,无需搬运患者,操作者可实时观察鼻空肠管管体5的位置,减少了由于搬运引起的病情恶化,特别适用于循环不稳定或不宜搬动的急危重患者。

[0023] (7)床旁超声引导置管具有无创、机动性好、可重复应用等特点。

## 附图说明

[0024] 图1是本发明的结构示意图。

[0025] 图2是图1的剖视图。

[0026] 图3是本发明的导丝手柄的剖视图。

[0027] 图4是图2的I处放大图。

[0028] 图5是图2的II处放大图。

[0029] 图6是图2的III处放大图。

[0030] 图7是本发明的液囊的剖视图。

## 具体实施方式

[0031] 下面结合附图对本发明的实施方式做进一步的说明。

[0032] 实施例1

[0033] 如图1至图7所示,一种超声引导经鼻置入的双腔鼻胃管鼻空肠管复合导管,包括导丝本体1、导丝手柄2、注液孔3、连接管4、鼻空肠管管体5、末端连接体6、钩体7、液囊8、密封管9、鼻胃管10、三通11、主管12、侧管13、侧孔、管帽,其特征在于,三通11一端为第一进口,另一端为出口,其一侧为第二进口,所述的三通11,其第一进口上配合安装主管12,其出口上配合安装鼻胃管10,其第二进口上配合安装侧管13,所述的鼻胃管10,其一端两侧均设置有侧孔,管帽一侧设置有连接带,所述的管帽,其上设置有注射孔,所述的主管12,其一侧设置管帽,且与所述的管帽的连接带一端固定连接,所述的侧管13,其一侧设置管帽,且与所述的管帽的连接带一端固定连接,鼻空肠管管体5一端两侧均设置有侧孔,另一端设置于所述的鼻胃管10内部,并依次穿过鼻胃管10、三通11和主管12的内部空腔与连接管4底端配

合连接,所述的鼻空肠管管体5,其设置有侧孔的一端设置有末端连接体6,所述的末端连接体6,其上设置钩体7,所述的鼻空肠管管体5,其设置有侧孔的一端外部包裹有液囊8,所述的连接管4,其一侧设置管帽,且与所述的管帽的连接带一端固定连接,所述的鼻空肠管管体5,其与所述的连接管4连接处下部套装密封管9,导丝手柄2底部为密封堵头,顶部设置有盲孔,且盲孔内设置有连接栓管,所述的导丝手柄2,其密封堵头内设置有注液孔3,且注液孔3上端与盲孔内的连接栓管连通,导丝本体1一端与所述的导丝手柄2底部的密封堵头固定连接,另一端穿过所述的连接管4插入鼻空肠管管体5中,所述的鼻空肠管管体5和鼻胃管10,其外壁上均设置有刻度线,所述的鼻空肠管管体5和鼻胃管10,其均为软管结构,所述的导丝本体1,其长度为150cm,所述的导丝本体1,其末端为圆钝状,所述的鼻空肠管管体5,其长度为150cm,其外径为3-3.5mm,所述的液囊8,其容积为7-8ml,所述的液囊8,其长度为15cm,所述的鼻胃管10,其长度为100cm,内径为4.5-6mm,所述的导丝本体1,其具体为柔韧且具有弹性的金属丝,所述的液囊8,其材质为无弹性材料。

[0034] 使用时,备齐用物,患者取右侧卧位或平卧位于病床上,常规测量鼻尖经乳突到剑突距离预计置入深度。(1)用超声探查胃腔,明确贲门,胃体,胃窦及幽门的位置和胃腔内气体液体量,测算鼻至胃腔的大致距离,石蜡油润滑导丝本体1,先将导丝本体1通过连接管4完全插入鼻空肠管管体5,防止导丝本体1通过侧孔进入液囊8,导丝手柄2封堵连接管4,将注射器插入导丝手柄2的盲孔内的连接栓管,经注液孔3缓慢注入生理盐水观察鼻空肠管管体5和液囊8密闭性,见液囊8膨胀完全,无漏液,记录试验液体量后抽出液囊8内液体,将带导丝本体1的鼻空肠管管体5置入鼻胃管10,两管末端平齐,密封管9封堵主管12,石蜡油润滑鼻胃管10管体。(2)将鼻胃管10自鼻孔送至进入胃腔,至鼻胃管10尖端通过贲门进入胃腔后在超声引导下继续将鼻胃管10送入10cm并固定鼻胃管10,将内置导丝本体1的鼻空肠管管体5从鼻胃管10内继续推送15-20cm,使液囊8完全越过鼻胃管10,经导丝手柄2注入试验量液体,超声探查胃内液囊8及鼻空肠管管体5图像,超声检测下将液囊8及鼻空肠管管体5缓慢送入幽门,采用进退旋转手法缓慢将鼻空肠管管体5完全送进十二指肠内;持续插入至鼻空肠管管体5上的密封管9完全密封主管12。再次超声探查,确认鼻空肠管管体5在位,抽出导丝本体1,自鼻空肠管管体5注入试验量两倍液体,撑破液囊8,试验注入无阻力,超声观察液囊8形态不饱满,在快速注入液体后无膨胀,置管成功,体外牢靠固定管路。(3)如胃内气体多会影响超声探查效果,需先下推鼻空肠管管体5上的密封管9,并完全密封主管12,然后经侧管13吸出胃内气体,再退回密封管9继续置管。胃内显影不良时,同法自侧管13注入温开水200ml,形成胃内声窗以利置管。(4)超声确定幽门的位置,通过拔插或旋转空肠管,调整管头的位置,使其到达胃窦部,液囊8尖端正对幽门,使用进退旋转手法使液囊8穿过幽门,穿过幽门后胃内无液囊8声像。(5)移动B超探头的位置,显示十二指肠部,可见超声下随肠腔走形的液囊8和导丝本体1复合声像,确定鼻空肠管管体5已经到达十二指肠;(6)继续将鼻空肠管管体5缓慢推送越过空肠Treitz韧带弯曲,直到鼻空肠管管体5完全置入胃管腔,腹部超声探查,通过液囊8确定鼻空肠管管体5留置的确切位置后,通过注液孔3抽出液囊8内的液体,拔出导丝本体1,缓慢注入试验量两倍的液体撑破液囊8,就能开放鼻空肠管管体5末端,即可使用鼻空肠管管体5注入营养液,为防止液囊8扩大而不破裂损伤肠管,必需超声检测下撑破液囊8。妥善固定鼻胃管10和鼻空肠管管体5。

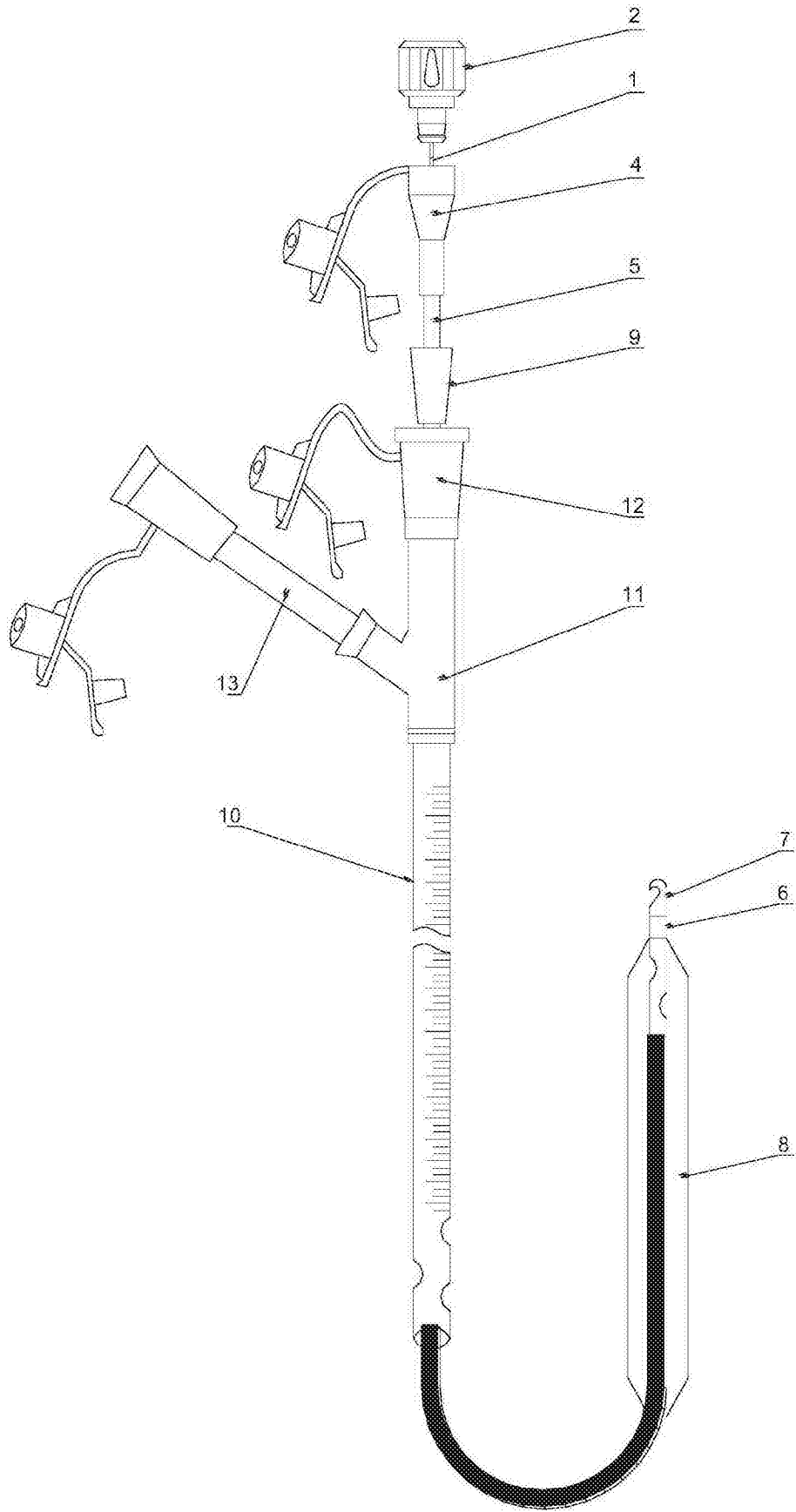


图1

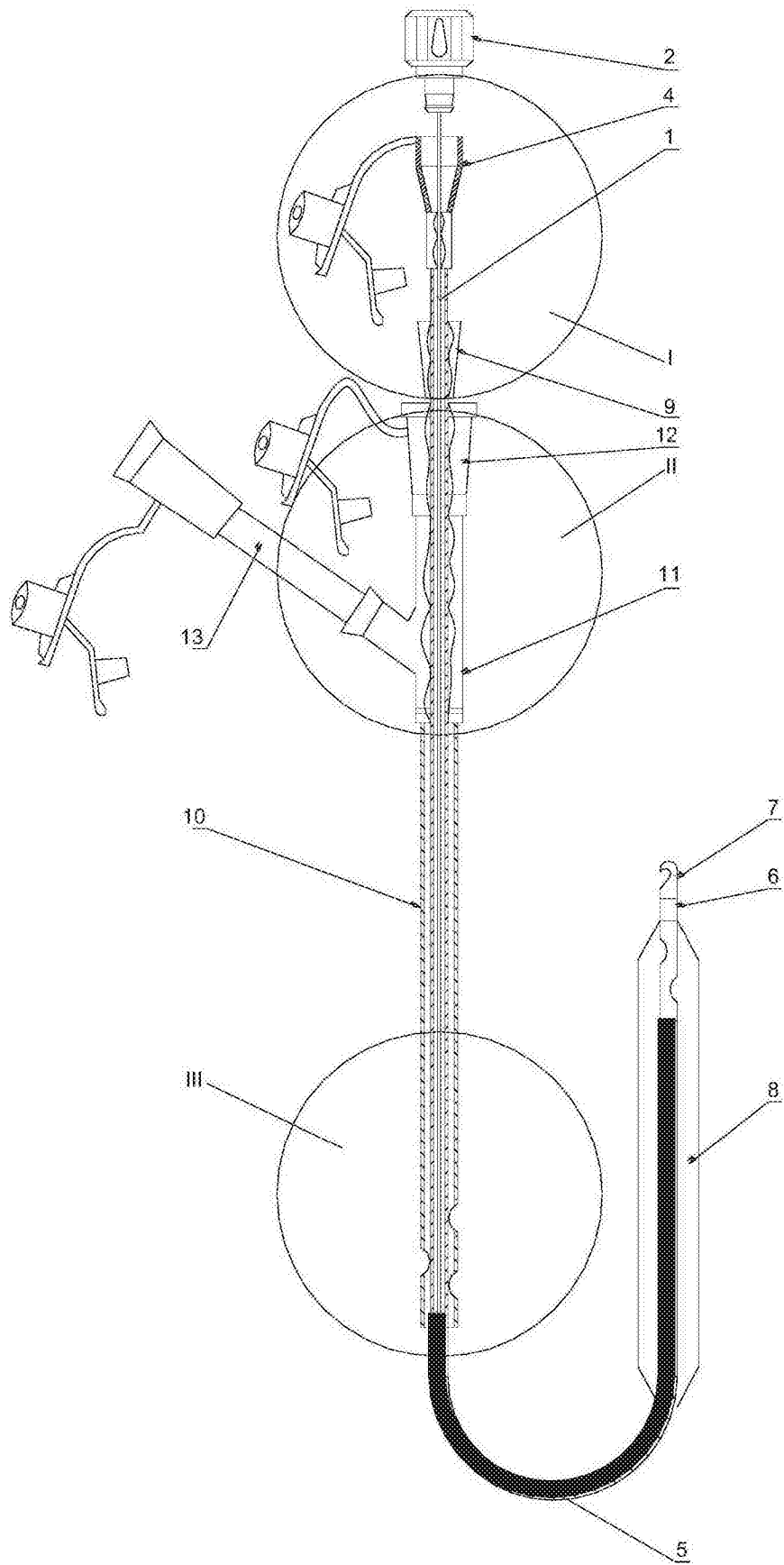


图2

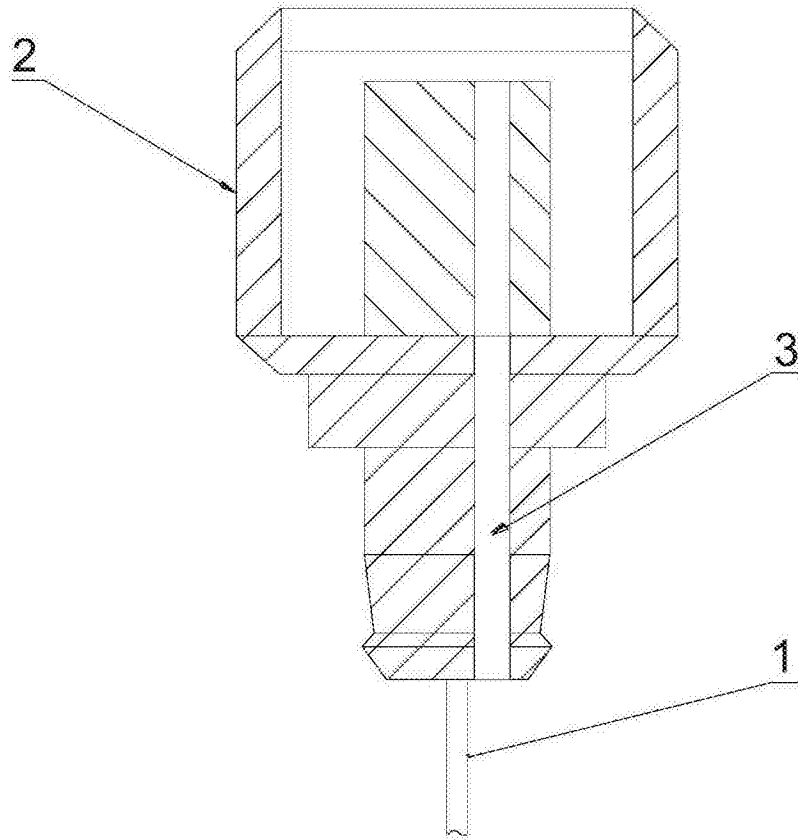


图3

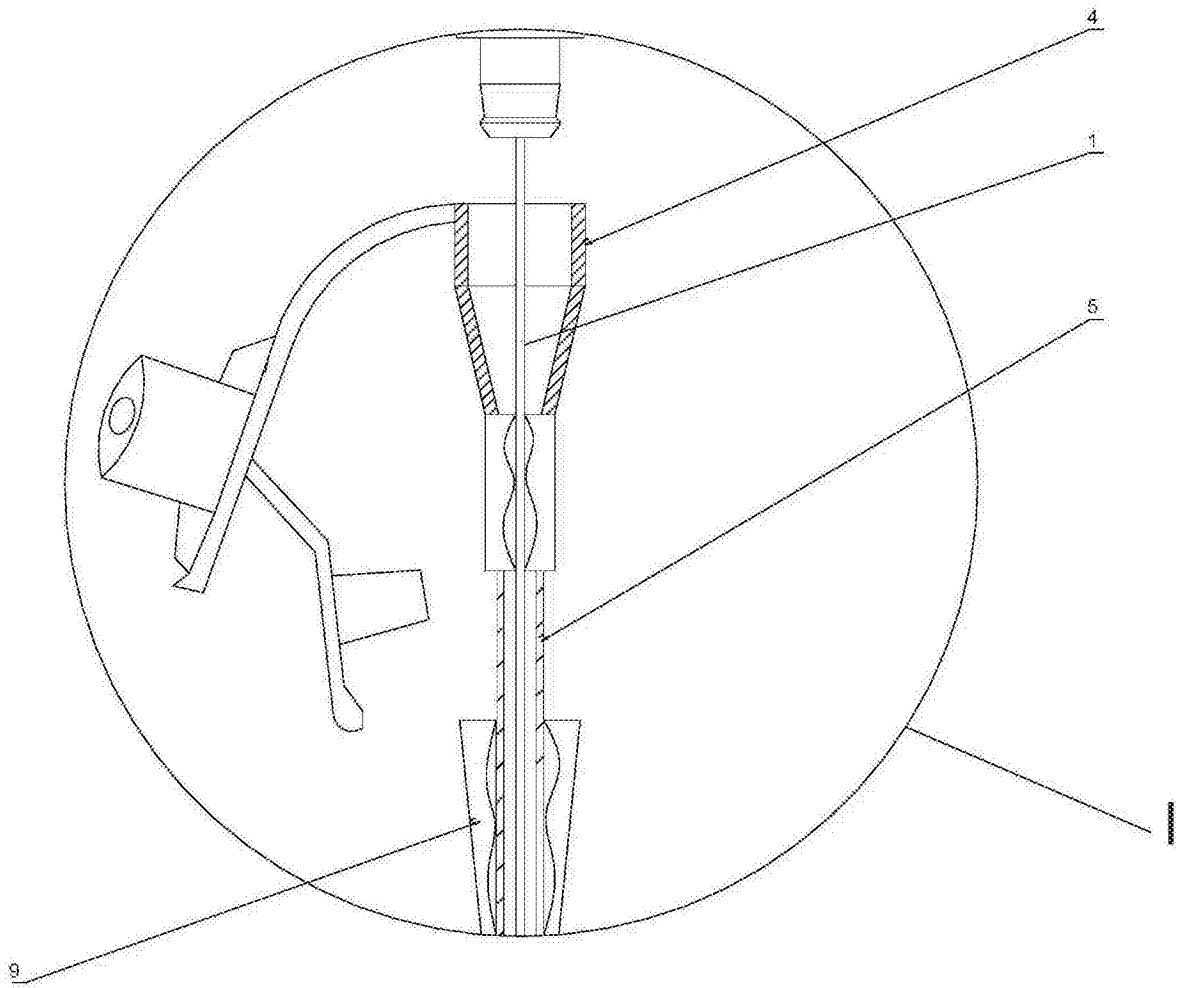


图4

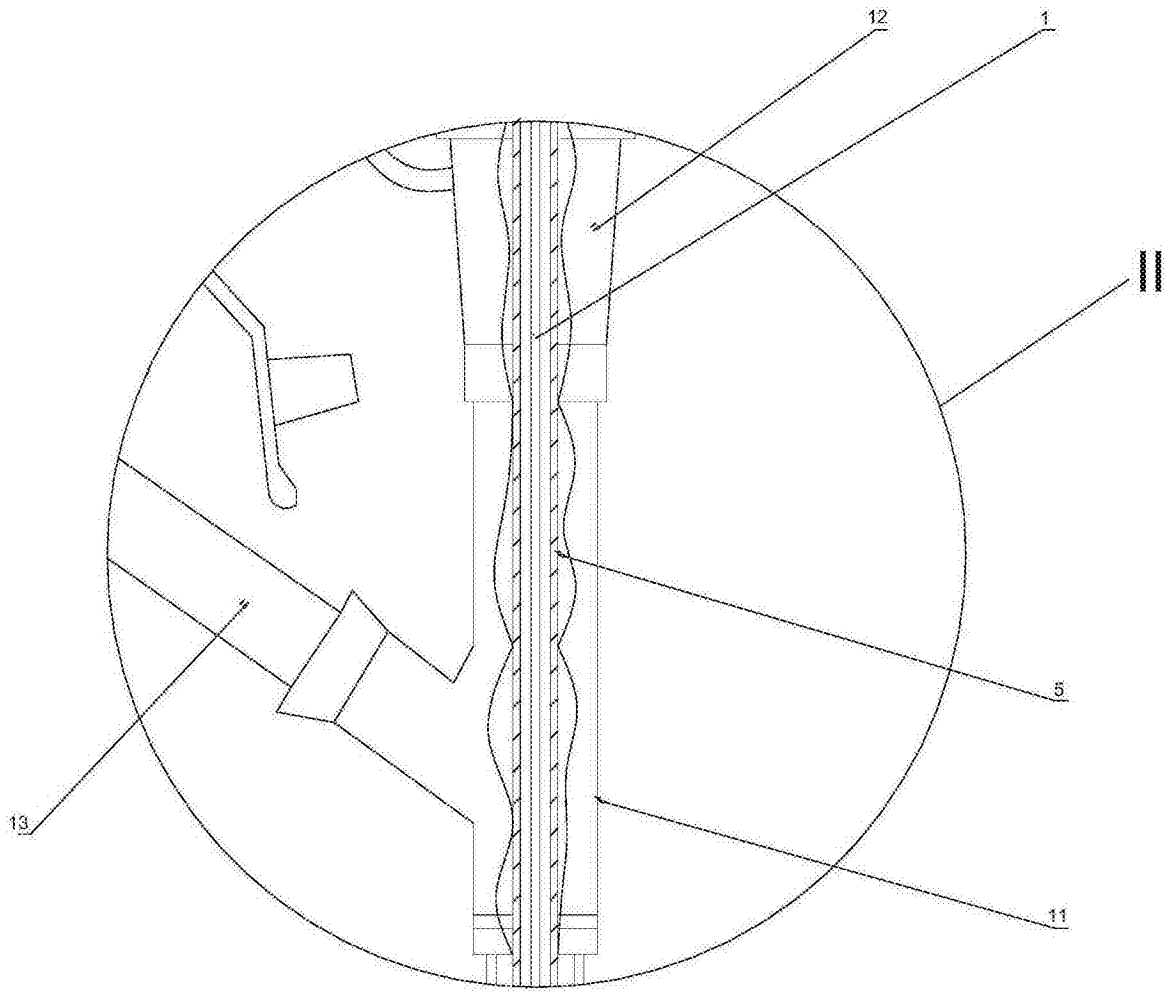


图5

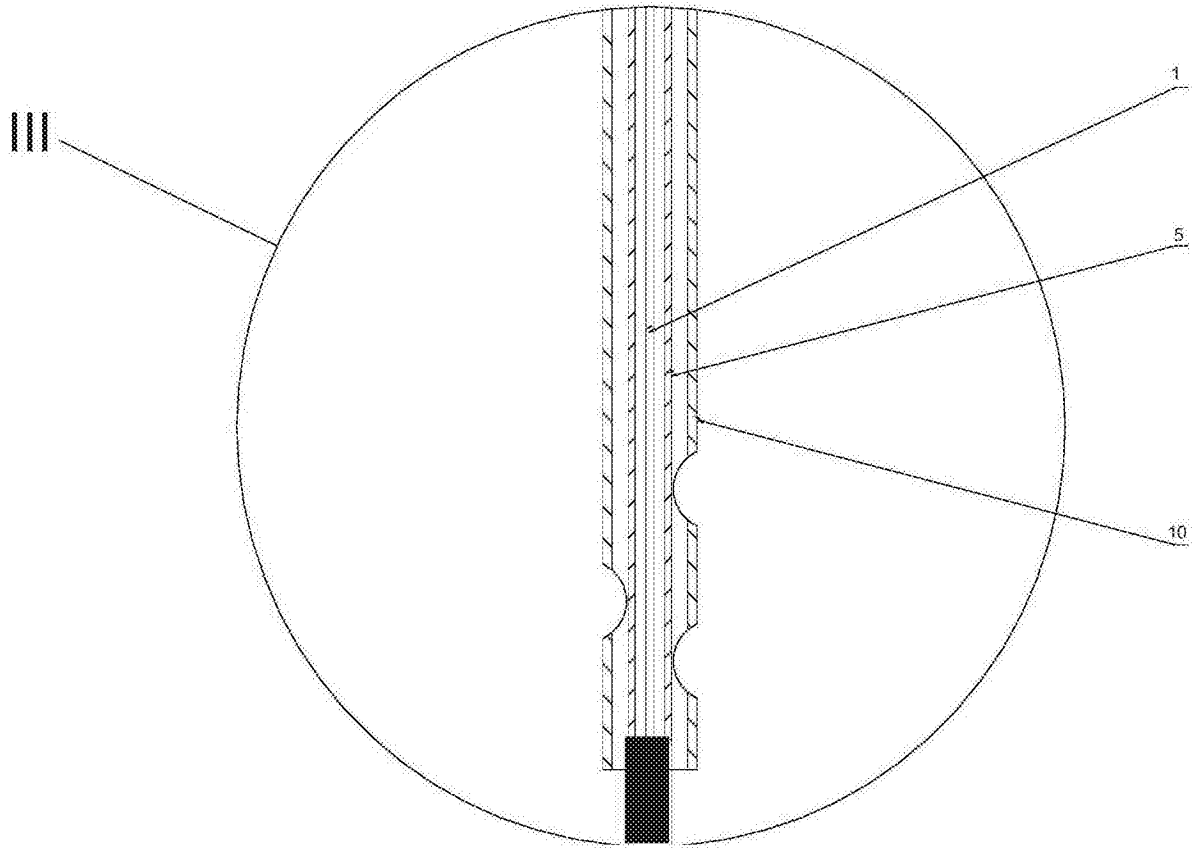


图6

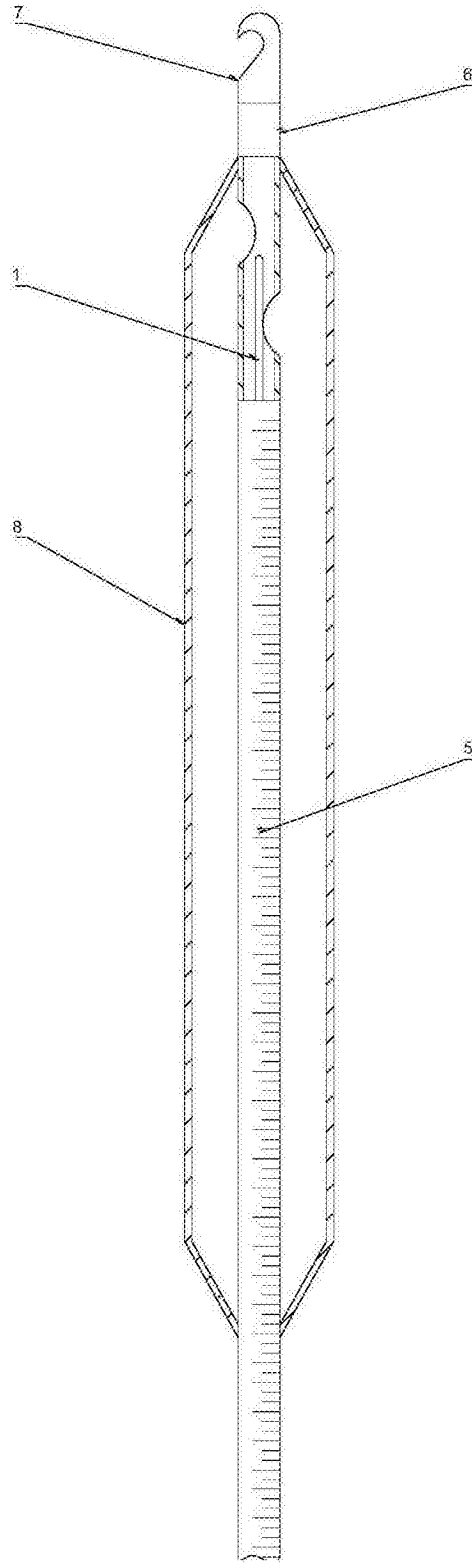


图7

专利名称(译)	一种超声引导经鼻置入的双腔鼻胃管鼻空肠管复合导管		
公开(公告)号	<a href="#">CN107583172A</a>	公开(公告)日	2018-01-16
申请号	CN201610531660.1	申请日	2016-07-07
[标]申请(专利权)人(译)	叶春生		
申请(专利权)人(译)	叶春生		
当前申请(专利权)人(译)	叶春生		
[标]发明人	叶春生 吴仁		
发明人	叶春生 吴仁		
IPC分类号	A61M25/10 A61B8/12 A61J15/00		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

一种超声引导经鼻置入的双腔鼻胃管鼻空肠管复合导管，涉及医疗器械技术领域，特别涉及一种超声引导经鼻置入的双腔鼻胃管鼻空肠管复合导管，包括导丝本体(1)、导丝手柄(2)、注液孔(3)、连接管(4)、鼻空肠管管体(5)、末端连接体(6)、钩体(7)、液囊(8)、密封管(9)、鼻胃管(10)、三通(11)、主管(12)、侧管(13)、侧孔、管帽，其特征在于，三通(11)一端为第一进口，另一端为出口，其一侧为第二进口，所述的三通(11)，其第一进口上配合安装主管(12)，其出口上配合安装鼻胃管(10)，其第二进口上配合安装侧管(13)，所述的鼻胃管(10)，其一端两侧均设置有侧孔。

