



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103142338 B

(45) 授权公告日 2014. 09. 10

(21) 申请号 201310099662. 4

CN 203303203 U, 2013. 11. 27,

(22) 申请日 2013. 03. 26

审查员 鲜星宇

(73) 专利权人 巴克

地址 325000 浙江省温州市鹿城区下吕浦九
区清风 3 栋 403 室

(72) 发明人 巴克 巴若乾

(51) Int. Cl.

A61F 5/00 (2006. 01)

A61B 17/00 (2006. 01)

A61L 31/02 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201987704 U, 2011. 09. 28,

CN 101843536 A, 2010. 09. 29,

US 7981163 B2, 2011. 07. 19,

US 2011245752 A1, 2011. 10. 06,

US 2011004146 A1, 2011. 01. 06,

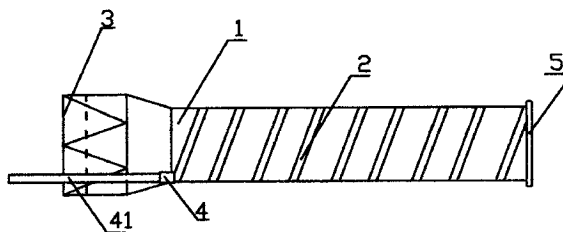
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

内镜下置入用于治疗糖尿病的十二指肠套管

(57) 摘要

本发明公开了内镜下置入用于治疗糖尿病的十二指肠套管,包括两并列的镍钛诺合金环与套管延续膨大部组成的锚定部分和两端相通的套管的管壁上有可以注入液体或气体的管道,两镍钛诺合金环设置在锚定部分三角齿形结构上,镍钛诺合金环使套管延续膨大部的口部撑开。本发明的有益效果:本发明所采用的材料是镍钛诺以及生物相容性聚合物为材料可以很好的直接在内镜下使用相关器械就能植入体内用以治疗 2 型糖尿病。倘若,在不必要时又可以在内镜下及时取出,不需要手术。



1. 内镜下置入用于治疗糖尿病的十二指肠套管,其特征在于,包括两并列的镍钛诺合金环与套管延续膨大部组成的锚定部分和两端相通的套管,套管的管壁上有可以注入液体或气体的管道,两镍钛诺合金环设置在锚定部分三角齿形结构上,镍钛诺合金环使套管延续膨大部的口部撑开。

2. 如权利要求 1 所述的内镜下置入用于治疗糖尿病的十二指肠套管,其特征在于,所述的管道为直线型或者螺旋状。

3. 如权利要求 2 所述的内镜下置入用于治疗糖尿病的十二指肠套管,其特征在于,所述的直线型或螺旋状为两端至少一端环形。

4. 如权利要求 3 所述的内镜下置入用于治疗糖尿病的十二指肠套管,其特征在于,管道的远端封闭,另一端设有单向阀,单向阀外接有注入管。

5. 如权利要求 4 所述的内镜下置入用于治疗糖尿病的十二指肠套管,其特征在于,套管延续膨大部的端部设有齿状。

6. 如权利要求 5 所述的内镜下置入用于治疗糖尿病的十二指肠套管,其特征在于,套管延续膨大部的端部的齿状的边缘设有由聚合物丝制成的绳带。

7. 如权利要求 6 所述的内镜下置入用于治疗糖尿病的十二指肠套管,其特征在于,螺旋状套管的两对应侧壁上各有一条不透 X 线的条形物。

8. 如权利要求 1-7 任意一权利要求所述的内镜下置入用于治疗糖尿病的十二指肠套管,其特征在于,镍钛丝环的直径是 5-6cm,镍钛丝直径 0.008-0.12cm,两环间距 0.5cm。

9. 如权利要求 8 所述的内镜下置入用于治疗糖尿病的十二指肠套管,其特征在于,螺旋状管道的螺旋管直径 0.2-0.3cm,管间距离 1.5-3cm。

内镜下置入用于治疗糖尿病的十二指肠套管

技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗器械。

技术背景

[0002] 目前,糖尿病的每年新发病率在我国达到了6.7%,大城市(上海10%)之高。2025年将达到2-3亿人。国内,国际治疗糖尿病的主要措施有药物治疗以及近几年开展的手术治疗,手术方法包括开腹手术和腹腔镜手术等。手术中的“胃旁路手术”术式已成为治疗的金标准,治疗效果可媲美药物治疗。由于手术对人体可造成不可逆的损伤又有一些可能发生的并发症出现,以致开展的有所限制。

[0003] 在对现有技术的检索中发现:

[0004] [1]. Keith S. Gersin, MD, Jennifer E. Keller, MD, Dimitrios Stefanidis, 等人在 IEEE Surgical Innovation, 14(4):275-278, 2007 撰文“Duodenal—Jejunum Bypass Sleeve: A Totally Endoscopic Device for the Treatment of Morbid Obesity”(十二指肠_空肠绕道套管:一个完全治疗病态肥胖内镜设备)。

[0005] [2]. 上海交通大学的刘景全,梅加兵等人的在2012.5.10日申请的“一种十二指肠套管及其制备方法”专利,专利号:201210145497。以上两种技术均是采用聚合物套管置入十二指肠让进入胃内的食物不接触十二指肠壁直接到达空肠从而达到治疗病态肥胖的效果。

[0006] 虽然,第二种方法是将套管外壁进行了改进,但是,以上两种技术仍存有一些不足之处。如:以上两种现有技术中:1、都是以治疗病态肥胖为目的。2、采用的聚合物套管又都是一样长度的管状物,不符合个体化病情治疗的需要。

[0007] 在第二种现有技术中只改进了套管外层与肠壁之间粘附,没有关注套管内壁与内壁之间可能发生的粘附扭转以致造成肠梗阻的严重并发症。没有针对套管至关重要的部分—锚定部分进行设计及说明。

[0008] 近端小肠被旁路后,会出现随之而来的肠道激素变化。此理论依据是一项非肥胖糖尿病大鼠实验,其结果显示,旁路近端小肠而不改变饮食和体重即可直接改善糖尿病,并能明显检测到肠道激素水平的波动。

[0009] 未被吸收的食物提前到达回肠,激发了负反馈机制,即所谓的“回肠闸”效应,导致了神经和内分泌机制激活,肠道激素释放,从而增加了组织对胰岛素的敏感性,放大了胰岛素功能,从而既改善了血糖,又能减重。

[0010] 使浓集的食糜被送至远端小肠,从而导致食物吸收减少和胃排空延缓,并可促进回肠GLP-1(胰高血糖素样肽_1)和PYY(胃肠激素肽)的分泌,减轻体重,从而达到控制血糖的目的。

[0011] 肥胖症伴2型糖尿病接受减重手术治疗已成为共识。但是,对于体重正常或超重伴有2型糖尿病的患者,能否进行手术治疗,治疗效果如何,仍存在争议。

[0012] 在非肥胖症糖尿病患者手术方式的选择上,目前还无理想术式。有人应用袖状

胃切除 + 空肠转位手术治疗 BMI (体重指数) 不高或略偏高的糖尿病患者, 结果显示, 有 86.9% 的患者血糖获得了控制, 且保存了肠道的完整性, 减少了营养方面的并发症, 但是吻合口较多, 手术并发症发生率较高。

[0013] 关于手术时机, 研究发现, 患者患病时间越长, 年龄越大, 痊愈的可能性越小, 因此及早的手术干预对治愈糖尿病相当重要。

发明内容

[0014] 有鉴于此, 本发明提出一种既尊崇手术治疗糖尿病原理与机制又不同于现有技术中套管结构的十二指肠套管。本发明提供一种能够在医疗领域治疗糖尿病的套管同时也提供了一种不仅能解决现有技术中套管外壁与肠壁粘附又能解决内壁与内壁之间的相互粘附导致扭曲造成梗阻的问题还能在植入体内后很好地模拟人体肠道功能的技术。

[0015] 为达到上述目的本发明采用的技术方案是:

[0016] 内镜下置入用于治疗糖尿病的十二指肠套管, 包括两并列的镍钛诺合金环与套管延续膨大部组成的锚定部分和两端相通的套管的管壁上有可以注入液体或气体的管道, 两镍钛诺合金环设置在锚定部分三角齿形结构上, 镍钛诺合金环使套管延续膨大部的口部撑开。

[0017] 所述的管道为直线型或者螺旋状。

[0018] 所述的直线型或螺旋状为两端至少一端环形。

[0019] 管道的远端封闭, 另一端设有单向阀, 单向阀外接有注入管,

[0020] 套管延续膨大部的端部设有齿状。

[0021] 套管延续膨大部的端部的齿状的边缘设有由聚合物丝制成的绳带。

[0022] 螺旋状套管的两对应侧壁上各有一条不透 X 线的条形物。

[0023] 镍钛丝环的直径是 5-6cm, 镍钛丝直径 0.008-0.12cm, 两环间距 0.5cm。

[0024] 螺旋状管道的螺旋管直径 0.2-0.3cm, 管间距离 1.5-3cm。

[0025] 本发明的有益效果: 本发明所采用的材料是镍钛诺以及生物相容性聚合物为材料可以很好的直接在内镜下使用相关器械就能植入体内用以治疗 2 型糖尿病。倘若, 在不必要时又可以在内镜下及时取出, 不需要手术。

附图说明

[0026] 图 1 为本发明实施例 1 的整体结构示意图。

[0027] 图 2 为本发明实施例 1 的镍钛诺锚定部分示意图。

[0028] 图 3 为本发明实施例 1 的套管部分示意图。

[0029] 图 4 为本发明实施例 1 螺旋管上单向阀门示意图。

[0030] 图 5 为本发明实施例 2 的整体结构示意图。

具体实施方式

[0031] 实施例 1: 如图 1- 图 4 所示;

[0032] 内镜下置入用于治疗糖尿病的十二指肠套管, 它是由镍钛诺合金环 3 (镍和钛的合金, 也称记忆合金) 与套管延续膨大部组成的锚定部分和一个管壁上有一个可以注入液

气的螺旋管道 2 组成的套管 1。螺旋管道 2 的远端封闭,注入端通过注入管 41 连通有单向阀 4。

[0033] 所述具有镍钛诺与套管延续膨大部组成的锚定部分是由两个直径 5.5cm 镍钛丝环,镍钛丝直径 0.1 厘米,两环间距 0.5cm 将套管末端膨大部分的 5 个倒钩处(图 1 的左端)并列串联起来。

[0034] 套管的远端为环形管 5,这样有个支撑作用。

[0035] 套管膨大部分的 5 个倒钩,是将套管的圆形末端制作成 5 个三角齿形的结构,边缘由聚合物丝组成的绳带构成。

[0036] 所述具有可以注入液气的螺旋管道套管,其长度 > 60 厘米,其具体长度可根据患者病情来定。直径 4.0 厘米,其末端膨大部分直径 5.5 厘米向下渐移行至 4.0 厘米。移行部长 1.0 厘米。

[0037] 所述套管上可以注入液气的螺旋管道,是套管壁两层之间存在的一个螺旋管道,螺旋管直径 0.3 厘米,管间距离 1.5 厘米。起止端各一环,在套管末端的环上连接一单向注入阀 4 向外接一直径 0.2 厘米,长度 90 厘米的注入管 41。

[0038] 所述螺旋套管的两对应侧壁上各有一条不透 X 线的条形物。

[0039] 镍钛诺合金环使套管固定在十二指肠的球部。

[0040] 由此可以看出胃镜下植入十二指肠套管治疗 2 型糖尿病正是针对此种情况的最佳选择,也是这类病人的福音。

[0041] 实施例 2:如图 5 所示;

[0042] 套管上的管套为直线形,一端封闭,另一端设有单向阀,原理如实施例 1 一样。

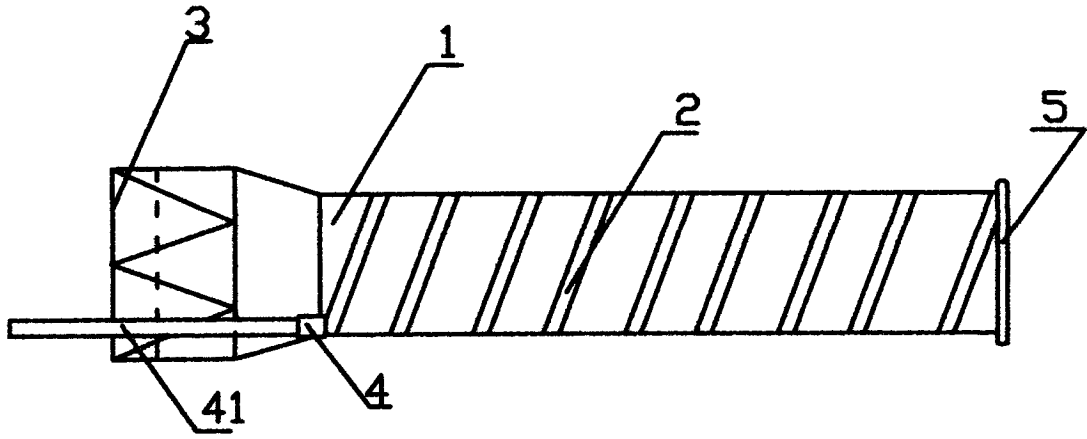


图 1

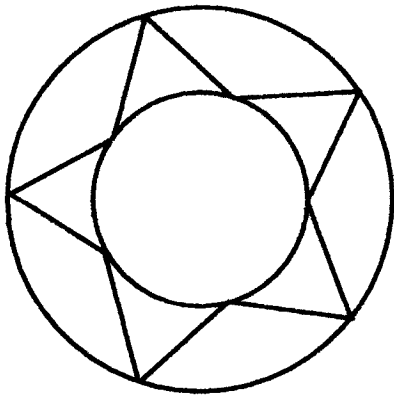


图 2

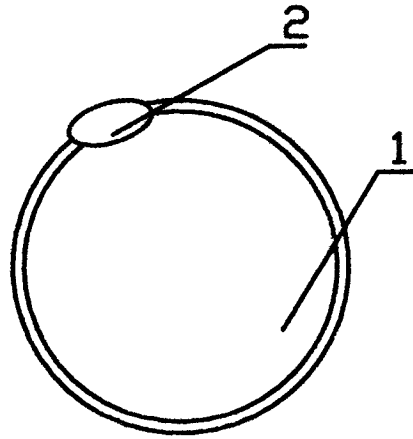


图 3

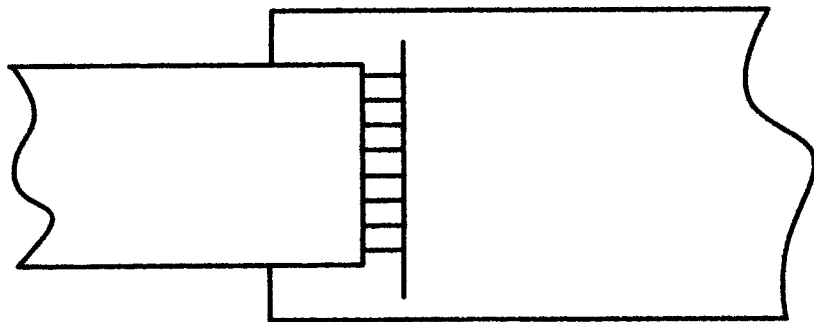


图 4

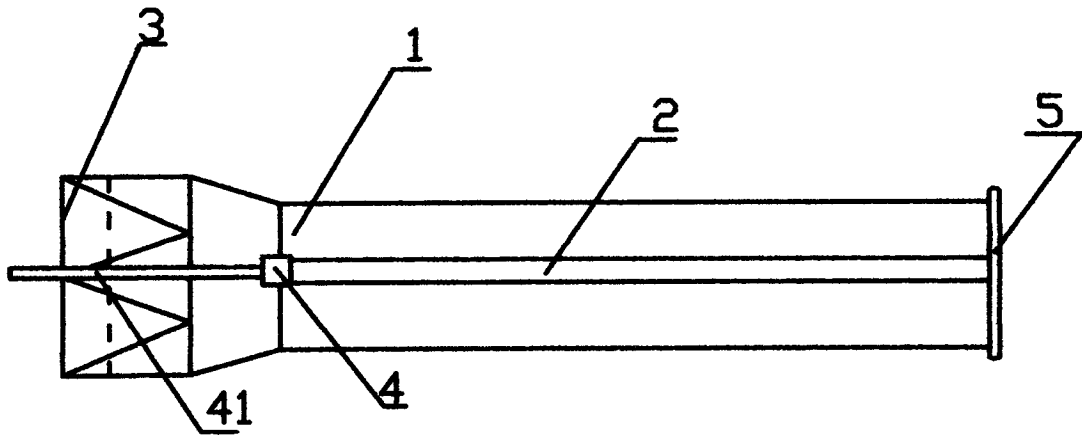


图 5