(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204971176 U
(45)授权公告日 2016.01.20

(21)申请号 201520608379.4

(22)申请日 2015.08.13

(73)专利权人 常州延顺光电科技有限公司
地址 213136 江苏省常州市罗溪镇(空港产业园)龙城大道2965号

(72)发明人 谢梦蕾 谢民政 谢春红

(74)专利代理机构 常州市天龙专利事务所有限公司 32105
代理人 周建观

(51)Int.Cl.
A61B 1/005(2006.01)
A61B 1/273(2006.01)

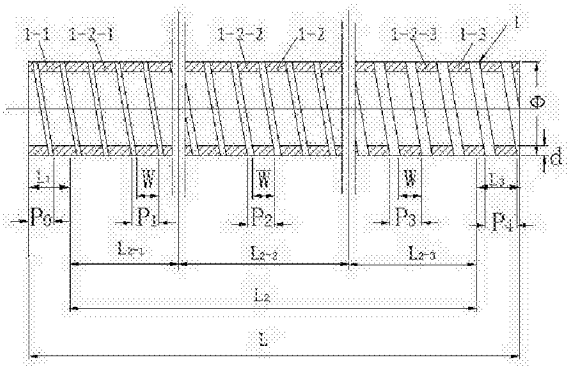
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

上消化道镜的主软管装置的弹簧管

(57)摘要

一种上消化道镜的主软管装置的弹簧管，包括螺旋本体，所述螺旋本体包括前连接部、中间部和后连接部，所述螺旋本体的外径Φ为4～10mm；其创新点在于：所述螺旋本体的中间部包括互为一体的前段、中段和后段；所述前段的螺距P_1为1.6mm~4mm；中段的螺距P_2为2.3mm~5mm；后段的螺距P_3为2.8mm~6mm，且$P_1<P_2<P_3$。本实用新型具有至少三段不同柔软度，弯曲性能好，且便于插入，以及不易造成患者内腔损伤。



CN 204971176 U

1.一种上消化道镜的主软管装置的弹簧管，包括螺旋本体（1），所述螺旋本体（1）包括前连接部（1-1）、中间部（1-2）和后连接部（1-3），所述螺旋本体（1）的外径 Φ 为 4 ～ 10mm；其特征在于：

a、所述螺旋本体（1）的中间部（1-2）包括互为一体的前段（1-2-1）、中段（1-2-2）和后段（1-2-3）；

b、所述前段（1-2-1）的螺距 P_1 为 1.6mm~4mm；中段（1-2-2）的螺距 P_2 为 2.3mm~5mm；后段（1-2-3）的螺距 P_3 为 2.8mm~6mm，且 $P_1 < P_2 < P_3$。

2.根据权利要求 1 所述的上消化道镜的主软管装置的弹簧管，其特征在于：所述螺旋本体（1）的总长度 L 为 1000±100mm ～ 1200±100mm，前连接部（1-1）的长度为 L_1 为 4mm~10mm、中间部（1-2）的长度 L_2 为 980±20mm ～ 1180±20mm、后连接部（1-3）的长度 L_3 为 5mm~10mm。

3.根据权利要求 1 所述的上消化道镜的主软管装置的弹簧管，其特征在于：所述螺旋本体（1）的中间部（1-2）的前段（1-2-1）的长度 L_{21} 为 340±100mm，中段（1-2-2）的长度 L_{22} 为 380±100mm，后段（1-2-3）的长度 L_{23} 为 360±100mm。

4.根据权利要求 1 所述的上消化道镜的主软管装置的弹簧管，其特征在于：所述螺旋本体（1）的钢带壁厚 d 为 0.1~0.22mm，螺旋本体（1）的钢带宽度 W 为 2.4~2.8mm。

5. 根据权利要求 1 所述的上消化道镜的主软管装置的弹簧管，其特征在于：所述螺旋本体（1）的前连接部（1-1）的螺距 P_0 为 1.6mm~4mm；螺旋本体（1）的后连接部（1-3）的螺距 P_4 为 2.8mm~6mm，且 $P_0 \leqslant P_1$，$P_3 \leqslant P_4$。

6.根据权利要求 1 所述的上消化道镜的主软管装置的弹簧管，其特征在于：所述前连接部（1-1）的螺距 P_0 与中间部（1-2）的前段（1-2-1）的螺距 P_1 相等，后连接部（1-3）的螺距 P_4 与中间部（1-2）的后段（1-2-3）的螺距 P_3 相等。

上消化道镜的主软管装置的弹簧管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种弹簧管，具体涉及一种医用软式的上消化道镜的主软管装置的弹簧管。

背景技术

[0002] 多年来，医生在临床使用内窥镜诊断及治疗的过程中，因为人体的上消化道是弯曲的，而上消化道镜的主软管装置需要插到人体内的十二指肠。以前的主软管装置的弹簧管的整根柔软度是一样的，即有的弹簧管的柔软度过硬，有的柔软度过软，也就是说，弹簧管的螺距是相等的，若主软管装置的弹簧管的柔软度过硬或太软，则就会造成医师在插入治疗过程中非常困难，使得不易被插入，以及还会延长诊断和治疗的时间，增加了患者的痛苦；且易造成患者内腔局部损伤，如：充血、出血、穿孔等。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是：提供一种具有至少三段不同柔软度，弯曲性能好，且便于插入，以及不易造成患者内腔损伤的上消化道镜的主软管装置的弹簧管，以克服现有技术的不足。

[0004] 为了达到上述目的，本实用新型的技术方案是：一种上消化道镜的主软管装置的弹簧管，包括螺旋本体，所述螺旋本体包括前连接部、中间部和后连接部，所述螺旋本体的外径 Φ 为 4 ～ 10mm；其创新点在于：

[0005] a、所述螺旋本体的中间部包括互为一体的前段、中段和后段；

[0006] b、所述前段的螺距 P_1 为 1.6mm~4mm；中段的螺距 P_2 为 2.3mm~5mm；后段的螺距 P_3 为 2.8mm~6mm，且 $P_1 < P_2 < P_3$。

[0007] 在上述技术方案中，所述螺旋本体的总长度 L 为 1000±100mm ～ 1200±100mm，前连接部的长度为 L_1 为 4mm~10mm、中间部的长度 L_2 为 980±20mm ～ 1180±20mm、后连接部的长度 L_3 为 5mm~10mm。

[0008] 在上述技术方案中，所述螺旋本体的中间部的前段的长度 L_{21} 为 340±100mm，中段的长度 L_{22} 为 380±100mm，后段的长度 L_{23} 为 360±100mm。

[0009] 在上述技术方案中，所述螺旋本体的钢带壁厚 d 为 0.1~0.22mm，螺旋本体的钢带宽度 W 为 2.4~2.8mm。

[0010] 在上述技术方案中，所述螺旋本体的前连接部的螺距 P_0 为 1.6mm~4mm；螺旋本体的后连接部的螺距 P_4 为 2.8mm~6mm，且 $P_0 \leqslant P_1$，$P_3 \leqslant P_4$。

[0011] 在上述技术方案中，所述前连接部的螺距 P_0 与中间部的前段的螺距 P_1 相等，后连接部的螺距 P_4 与中间部的后段的螺距 P_3 相等。

[0012] 本实用新型所具有的积极效果是：采用本实用新型的主软管装置的弹簧管后，使用时，由于所述螺旋本体的中间部包括互为一体的前段、中段和后段；所述前段的螺距 P_1 为 1.6mm~4mm；中段的螺距 P_2 为 2.3mm~5mm；后段的螺距 P_3 为 2.8mm~6mm，且 $P_1 < P_2 < P_3$；这

样，主软管装置的弹簧管的柔软度就分为三段，且前段、中段和后段的柔软度依次递减，因此，采用本实用新型制得的主软管装置，医师在插入到患者内腔的过程中，由于螺旋本体的中间部的前段的柔软度较高，这样在插入的过程中就不会损伤到人体上消化道的内腔，随着主软管装置的不断深入，以及便于医师操作，降低了螺旋本体的中间部的中段的柔软度，最后主软管装置要深入到十二指肠，因此，医生在操作过程中需要增加一定的力度，同时，也为了便于插入，因而螺旋本体的中间部的后段的柔软度要比螺旋本体的中间部的中段的柔软度还要低。综上所述，本实用新型具有至少三段不同柔软度，弯曲性能好，且便于插入，以及不易造成患者内腔损伤。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型一种具体实施方式的结构示意图；

[0014] 图 2 是图 1 的左视示意图。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图以及给出的实施例，对本实用新型作进一步的说明，但并不局限于此。

[0016] 如图 1、2 所示，一种上消化道镜的主软管装置的弹簧管，包括螺旋本体 1，所述螺旋本体 1 包括前连接部 1-1、中间部 1-2 和后连接部 1-3，所述螺旋本体 1 的外径 Φ 为 4 ～ 10mm；

[0017] 所述螺旋本体 1 的中间部 1-2 包括互为一体的前段 1-2-1、中段 1-2-2 和后段 1-2-3；

[0018] 所述前段 1-2-1 的螺距 P_1为 1.6mm~4mm；中段 1-2-2 的螺距 P_2为 2.3mm~5mm；后段 1-2-3 的螺距 P_3为 2.8mm~6mm，且 $P_1 < P_2 < P_3$。

[0019] 如图 1 所示，为了使得本实用新型结构更合理，所述螺旋本体 1 的总长度 L 为 1000±100mm ～ 1200±100mm，前连接部 1-1 的长度为 L_1为 4mm~10mm、中间部 1-2 的长度 L_2为 980±20mm ～ 1180±20mm、后连接部 1-3 的长度 L_3为 5mm~10mm。

[0020] 如图 1 所示，为了使得本实用新型在临床操作的实用性更高，所述螺旋本体 1 的中间部 1-2 的前段 1-2-1 的长度 L_{21}为 340±100mm，中段 1-2-2 的长度 L_{22}为 380±100mm，后段 1-2-3 的长度 L_{23}为 360±100mm。

[0021] 如图 1 所示，所述螺旋本体 1 的钢带壁厚 d 为 0.1~0.22mm，螺旋本体 1 的钢带宽度 W 为 2.4~2.8mm。

[0022] 如图 1 所示，所述螺旋本体 1 的前连接部 1-1 的螺距 P_0为 1.6mm~4mm；螺旋本体 1 的后连接部 1-3 的螺距 P_4为 2.8mm~6mm，且 $P_0 \leqslant P_1$，$P_3 \leqslant P_4$。所述前连接部 1-1 的螺距 P_0与中间部 1-2 的前段 1-2-1 的螺距 P_1相等，后连接部 1-3 的螺距 P_4与中间部 1-2 的后段 1-2-3 的螺距 P_3相等。

[0023] 按表 1 可得到如下具体的实施例 1、实施例 2、实施例 3 的消化道镜的主软管装置的弹簧管：

[0024] 表 1，

[0025]

参数值 / 名称 / 实施例	总长度L 外径Φ （mm）	前段的螺距 P_1 中段的螺距 P_2 后段的螺距 P_3 （mm）	前段 L_{2-1} 长 中段 L_{2-2} 长 后段 L_{2-3} 长 （mm）	前连接部的螺距 P_0 后连接部的螺距 P_4 （mm）	弹簧管的钢带壁厚 d 弹簧管的钢带宽度 W （mm）
实例 1	L=1050 Φ=4.5	P_1=3 P_2=3.4 P_3=4.2	L_{2-1}=280 L_{2-2}=420 L_{2-3}=350	P_0=3 P_4=4.2	d=0.15 W=2.4
实例 2	L=1150 Φ=8.4	P_1=3.4 P_2=3.8 P_3=4.4	L_{2-1}=300 L_{2-2}=450 L_{2-3}=400	P_0=3.4 P_4=4.4	d=0.2 W=2.5
实例 3	L=1200 Φ=9	P_1=3.5 P_2=4 P_3=4.4	L_{2-1}=320 L_{2-2}=460 L_{2-3}=420	P_0=3.5 P_4=4.4	d=0.22 W=2.8

[0026] 由本实用新型制得的主软管装置使用时，将主软管装置的一端与上消化道镜前端的弯角装置固定连接，另一端与操作手柄部固定连接；由于所述螺旋本体 1 的中间部 1-2 包括互为一体的前段 1-2-1、中段 1-2-2 和后段 1-2-3；所述前段 3-1 的螺距 P_1 为 1.6mm~4mm；中段 3-2 的螺距 P_2 为 2.3mm~5mm；后段 3-3 的螺距 P_3 为 2.8mm~6mm，且 $P_1 < P_2 < P_3$；这样，主软管装置的螺旋本体 1 的中间部 1-2 的柔软度就分为三段，且前段 1-2-1、中段 1-2-2 和后段 1-2-3 的柔软度依次递减，因此，医师在插入到患者内腔的过程中，由于中间部 1-2 的前段 1-2-1 的柔软度较高，这样在插入的过程中就不会损伤到人体上消化道的内腔，随着主软管装置的不断深入，以及便于医师操作，降低了中间部 1-2 的中段 1-2-2 的柔软度，最后主软管装置要深入到十二指肠，因此，医生在操作过程中需要增加一定的力度，同时，也为了便于插入，因而中间部 1-2 的后段 1-2-3 的柔软度要比中间部 1-2 的中段 1-2-2 的柔软度还要低。综上所述，本实用新型具有至少三段不同柔软度，弯曲性能好，且便于插入，以及不易造成患者内腔损伤。

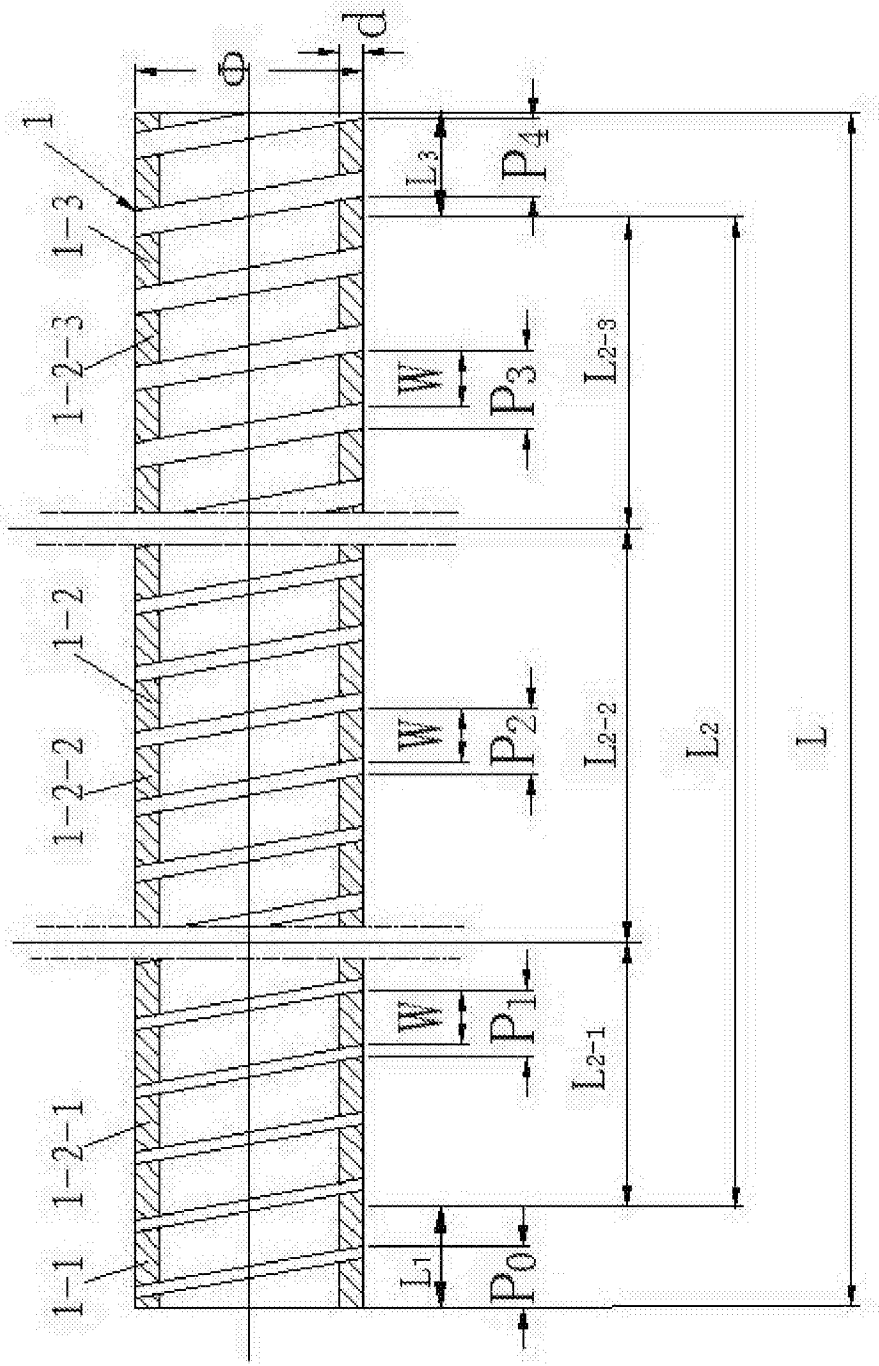


图 1

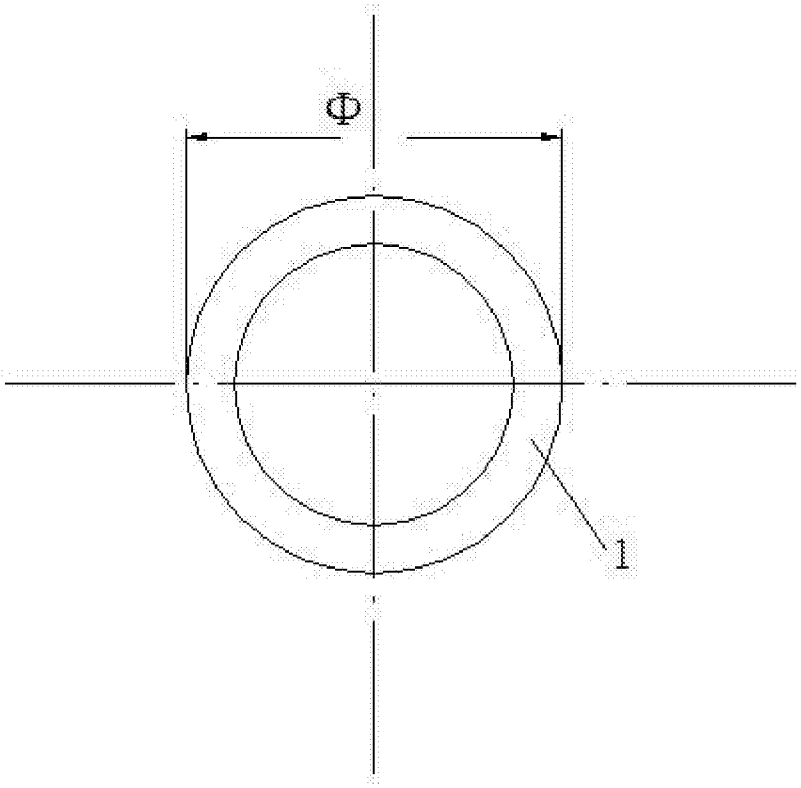


图 2