



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205094383 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201520608081. 3

(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 1/31(2006. 01)
A61B 1/005(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

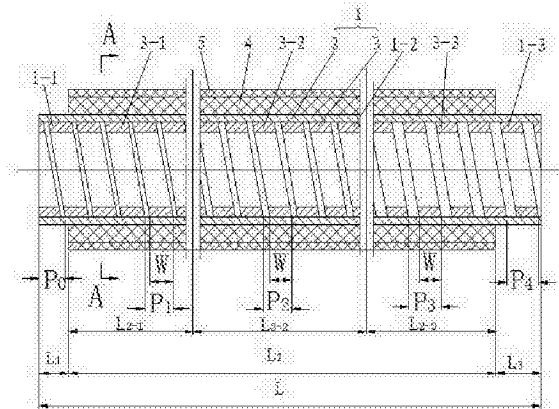
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种结肠镜的主软管装置

(57) 摘要

一种结肠镜的主软管装置,包括编织网管和弹簧管构成的本体,本体包括前连接部、中间部和后连接部;中间部的编织网管外周包覆有医用聚氨酯层,中间部的弹簧管包括互为一体的前段、中段和后段;前段螺距 P_1 为1mm~3mm;中段螺距 P_2 为1.8mm~4.5mm;后段螺距 P_3 为2.5mm~6.5mm,且 $P_1 < P_2 < P_3$;弹簧管的前段的编织网管外周包覆的医用聚氨酯层的邵氏硬度 A_1 为35~50,中段的编织网管外周包覆的医用聚氨酯层的邵氏硬度 A_2 为51~60,后段的编织网管外周包覆的医用聚氨酯层的邵氏硬度 A_3 为61~90。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,以及不易造成患者损伤。



1. 一种结肠镜的主软管装置,包括本体(1),所述本体(1)是由编织网管(2)以及插装在编织网管(2)内的弹簧管(3)构成的,所述本体(1)包括前连接部(1-1)、中间部(1-2)和后连接部(1-3),且本体(1)的前连接部(1-1)的编织网管(2)与弹簧管(3)焊接连接,本体(1)的后连接部(1-3)的编织网管(2)与弹簧管(3)焊接连接;所述本体(1)的中间部(1-2)的编织网管(2)的外周包覆有医用聚氨酯层(4),所述医用聚氨酯层(4)的外周包覆有医用透明聚氨酯膜(5),所述本体(1)的中间部(1-2)的最大外径 Φ 为 10 ~ 14mm;其特征在于:

a、所述中间部(1-2)的弹簧管(3)包括互为一体的前段(3-1)、中段(3-2)和后段(3-3);

b、所述中间部(1-2)的弹簧管(3)的前段(3-1)的螺距 P_1 为 1mm~3mm;中段(3-2)的螺距 P_2 为 1.8mm~4.5mm;后段(3-3)的螺距 P_3 为 2.5mm~6.5mm,且 $P_1 < P_2 < P_3$;

c、所述中间部(1-2)的弹簧管(3)的前段(3-1)的编织网管(2)的外周包覆的医用聚氨酯层(4)的邵氏硬度 A_1 为 35~50,中段(3-2)的编织网管(2)的外周包覆的医用聚氨酯层(4)的邵氏硬度 A_2 为 51~60,后段(3-3)的编织网管(2)外周包覆的医用聚氨酯层(4)的邵氏硬度 A_3 为 61~90;

d、所述编织网管(2)的外径 Φ_1 为 10 ~ 13.5mm,编织网管(2)的编织角 β 为 $30^\circ \sim 60^\circ$,编织网管(2)的交叉点节距 H 为 1 ~ 6mm;

e、所述中间部(1-2)的弹簧管(3)的前段(3-1)的长度 L_{2_1} 为 466 ± 200 mm,中段(3-2)的长度 L_{2_2} 为 566 ± 200 mm,后段(3-3)的长度 L_{2_3} 为 508 ± 200 mm;

f、所述编织网管(2)是由 32~36 束钢丝编织而成的,且每束钢丝是由 9 ~ 15 根钢丝合并为一束的;

g、所述前连接部(1-1)的弹簧管(3)的螺距 P_0 为 1mm~3mm;后连接部(1-3)的弹簧管(3)的螺距 P_4 为 2.5mm~6.5mm,且 $P_0 \leq P_1$, $P_3 \leq P_4$ 。

2. 根据权利要求 1 所述的结肠镜的主软管装置,其特征在于:所述本体(1)的总长度 L 为 1350 ± 100 mm ~ 1750 ± 100 mm,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 1340 ± 100 mm ~ 1740 ± 100 mm、后连接部(1-3)的长度 L_3 为 5mm ~ 10mm。

3. 根据权利要求 1 所述的结肠镜的主软管装置,其特征在于:所述弹簧管(3)的钢带壁厚 d 为 0.2~0.3mm,弹簧管(3)的钢带宽度 W 为 2.8~3.5mm。

一种结肠镜的主软管装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种主软管装置,具体涉及一种医用软式的结肠镜的主软管装置。

背景技术

[0002] 现有的医生在进行结肠镜临床操作过程中,是通过对结肠镜相关功能的调节,然后将主软管装置从患者的肛门插入,对结肠镜镜身的主软管装置不断进行插送,便可顺利地通过乙状结肠、降-乙移行部、脾曲、肝曲送达盲肠及回肠末段。在检查的过程中,医生不断使结肠缩短变直,或对镜身软管的旋转,使得能顺利通过下消化道各肠道部位并进行检查。以前的主软管装置的整根柔软度是一样的,有的主软管装置柔软度过硬,即主软管装置外周包覆的聚氨酯层的邵氏硬度 A 大于 90,有的柔软度过软,即主软管装置外周包覆的聚氨酯层的邵氏硬度 A 小于 35,因此,由于主软管装置的柔软度过硬或太软,就会出现插入时的进、退困难,还容易造成无法辨认肠管内腔的位置,若是勉强插入,患者还会感到疼痛难忍,甚至会有肠管穿孔的危险。另外,还会出现损伤粘膜,将有碍于发现微小的病变。

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,以及不易造成患者肠腔损伤的结肠镜的主软管装置,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:一种结肠镜的主软管装置,包括本体,所述本体是由编织网管以及插装在编织网管内的弹簧管构成的,所述本体包括前连接部、中间部和后连接部,且本体的前连接部的编织网管与弹簧管焊接连接,本体的后连接部的编织网管与弹簧管焊接连接;所述本体的中间部的编织网管的外周包覆有医用聚氨酯层,所述医用聚氨酯层的外周包覆有医用透明聚氨酯膜,所述本体的中间部的最大外径 Φ 为 10 ~ 14mm;其创新点在于:

[0005] a、所述中间部的弹簧管包括互为一体的前段、中段和后段;

[0006] b、所述中间部的弹簧管的前段的螺距 P_1 为 1mm~3mm;中段的螺距 P_2 为 1.8mm~4.5mm;后段的螺距 P_3 为 2.5mm~6.5mm,且 $P_1 < P < P_3$;

[0007] c、所述中间部的弹簧管的前段的编织网管的外周包覆的医用聚氨酯层的邵氏硬度 A_1 为 35~50,中段的编织网管的外周包覆的医用聚氨酯层的邵氏硬度 A_2 为 51~60,后段的编织网管的外周包覆的医用聚氨酯层的邵氏硬度 A_3 为 61~90;

[0008] d、所述编织网管的外径 Φ_1 为 10 ~ 13.5mm,编织网管的编织角 β 为 $30^\circ \sim 60^\circ$,编织网管的交叉点节距 H 为 1 ~ 6mm。

[0009] 在上述技术方案中,所述本体的总长度 L 为 $1350 \pm 100\text{mm} \sim 1750 \pm 100\text{mm}$,前连接部的长度为 L_1 为 4mm ~ 10mm、中间部的长度 L_2 为 $1340 \pm 100\text{mm} \sim 1740 \pm 100\text{mm}$ 、后连接部的长度 L_3 为 5mm ~ 10mm。

[0010] 在上述技术方案中,所述中间部的弹簧管的前段的长度 L_{2_1} 为 $466 \pm 200\text{mm}$,中段

的长度 L_{2_2} 为 $566 \pm 200\text{mm}$, 后段的长度 L_{2_3} 为 $508 \pm 200\text{mm}$ 。

[0011] 在上述技术方案中, 所述编织网管是由 32~36 束钢丝编织而成的, 且每束钢丝是由 9 ~ 15 根钢丝合并为一束的。

[0012] 在上述技术方案中, 所述弹簧管的钢带壁厚 d 为 0.2~0.3mm, 弹簧管的钢带宽度 W 为 2.8~3.5mm。

[0013] 在上述技术方案中, 所述医用聚氨酯层的管壁厚度为 0.15~0.8mm。

[0014] 在上述技术方案中, 所述前连接部的弹簧管的螺距 P_0 为 1mm~3mm; 后连接部的弹簧管的螺距 P_4 为 2.5mm~6.5mm, 且 $P_0 \leq P_1$, $P_3 \leq P_4$ 。

[0015] 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后, 使用时, 将本体的前连接部与结肠镜前端的弯角装置固定连接, 后连接部与操作手柄部固定连接; 由于所述中间部的弹簧管包括互为一体的前段、中段和后段; 所述中间部的弹簧管的前段的螺距 P_1 为 1mm~3mm; 中段的螺距 P_2 为 1.8mm~4.5mm; 后段的螺距 P_3 为 2.5mm~6.5mm, 且 $P_1 < P_2 < P_3$; 所述中间部的弹簧管的前段的编织网管的外周包覆的医用聚氨酯层的邵氏硬度 A_1 为 35~50, 中段的编织网管的外周包覆的医用聚氨酯层的邵氏硬度 A_2 为 51~60, 后段的编织网管的外周包覆的医用聚氨酯层的邵氏硬度 A_3 为 61~90; 这样, 主软管装置的中间部的弹簧管和医用聚氨酯层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, 医生从患者的肛门插入的过程中, 由于中间部的弹簧管的前段和对应的医用聚氨酯层的柔软度较高, 这样在插入的过程中就不会造成损伤, 随着主软管装置的不断深入, 以及便于医生操作, 降低了中间部的弹簧管的中段和对应的医用聚氨酯层的柔软度, 最后为了便于主软管装置顺利地通过乙状结肠、降-乙移行部、脾曲、肝曲送达盲肠及回肠末段, 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, 因而中间部的弹簧管的后段和对应的医用聚氨酯层的柔软度要比中间部的弹簧管和对应的医用聚氨酯层的中段的柔软度还要低。由于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, 就满足了医生在一人操作结肠镜的过程中, 就能够准确无误地传递到结肠镜软管的前端, 随心所欲地进行操作顺利通过下消化道各肠道的部位, 确保医生观察到肠腔内的每一个部位, 而且其光滑的外径表面, 确保下消化道及其内壁在内镜检查诊断过程中不被损伤。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型一种具体实施方式的结构示意图;

[0017] 图 2 是图 1 的全剖示意图;

[0018] 图 3 是图 2 的 A-A 剖视放大示意图;

[0019] 图 4 是图 2 中编织网管的结构示意图;

[0020] 图 5 是图 4 中编织网管的 B-B 剖视示意图;

[0021] 图 6 是图 2 中弹簧管的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 如图 1、2、3、4、5、6 所示, 一种结肠镜的主软管装置, 包括本体 1, 所述本体 1 是由编

织网管 2 以及插装在编织网管 2 内的弹簧管 3 构成的,所述本体 1 包括前连接部 1-1、中间部 1-2 和后连接部 1-3,且本体 1 的前连接部 1-1 的编织网管 2 与弹簧管 3 由焊锡焊接连接,本体 1 的后连接部 1-3 的编织网管 2 与弹簧管 3 由焊锡焊接连接;所述本体 1 的中间部 1-2 的编织网管 2 的外周包覆有医用聚氨酯层 4,所述医用聚氨酯层 4 的外周包覆有医用透明聚氨酯膜 5,所述本体 1 的中间部 1-2 的最大外径 Φ 为 10 ~ 14mm;

[0024] a、所述中间部 1-2 的弹簧管 3 包括互为一体的前段 3-1、中段 3-2 和后段 3-3;

[0025] b、所述中间部 1-2 的弹簧管 3 的前段 3-1 的螺距 P_1 为 1mm~3mm;中段 3-2 的螺距 P_2 为 1.8mm~4.5mm;后段 3-3 的螺距 P_3 为 2.5mm~6.5mm,且 $P_1 < P_2 < P_3$;

[0026] c、所述中间部 1-2 的弹簧管 3 的前段 3-1 的编织网管 2 的外周包覆的医用聚氨酯层 4 的邵氏硬度 A_1 为 35~50,中段 3-2 的编织网管 2 的外周包覆的医用聚氨酯层 4 的邵氏硬度 A_2 为 51~60,后段 3-3 的编织网管 2 的外周包覆的医用聚氨酯层 4 的邵氏硬度 A_3 为 61~90;

[0027] d、所述编织网管 2 的外径 Φ_1 为 10 ~ 13.5mm,编织网管 2 的编织角 β 为 $30^\circ \sim 60^\circ$,编织网管 2 的交叉点节距 H 为 1 ~ 6mm。其中,本实用新型所述编织网管 2 的交叉点节距 H ,也称之为编织节距 H 。

[0028] 本实用新型所述弹簧管 3 是呈螺旋状的弹簧管。

[0029] 如图 1、2 所示,为了使得本实用新型结构更加合理,以及适用实际使用,所述本体 1 的总长度 L 为 $1350 \pm 100\text{mm} \sim 1750 \pm 100\text{mm}$,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 $1340 \pm 100\text{mm} \sim 1740 \pm 100\text{mm}$ 、后连接部 1-3 的长度 L_3 为 5mm ~ 10mm。

[0030] 如图 2、6 所示,所述中间部 1-2 的弹簧管 3 的前段 3-1 的长度 L_{2_1} 为 $466 \pm 200\text{mm}$,中段 3-2 的长度 L_{2_2} 为 $566 \pm 200\text{mm}$,后段 3-3 的长度 L_{2_3} 为 $508 \pm 200\text{mm}$ 。

[0031] 本实用新型所述编织网管 2 是由 32~36 束钢丝编织而成的,且每束钢丝是由 9 ~ 15 根钢丝合并为一束的。

[0032] 如图 6 所示,所述弹簧管 3 的钢带壁厚 d 为 0.2~0.3mm,弹簧管 3 的钢带宽度 W 为 2.8~3.5mm。

[0033] 本实用新型所述医用聚氨酯层 4 的管壁厚度为 0.15~0.8mm。

[0034] 如图 2、6 所示,所述前连接部 1-1 的弹簧管 3 的螺距 P_0 为 1mm~3mm;后连接部 1-3 的弹簧管 3 的螺距 P_4 为 2.5mm~6.5mm,且 $P_0 \leq P_1$, $P_3 \leq P_4$ 。其中,所述前连接部 1-1 的弹簧管 3 的螺距 P_0 与中间部 1-2 的弹簧管 3 的前段 3-1 的螺距 P_1 相等,后连接部 1-3 的螺距 P_4 与中间部 1-2 的弹簧管 3 的后段 3-3 的螺距 P_3 相等。

[0035] 所述本体 1 的前连接部 1-1 的编织网管 2 与弹簧管 3 也可以由银焊等其它的钎焊方法焊接连接,本体 1 的后连接部 1-3 的编织网管 2 与弹簧管 3 也可以由银焊等其它的钎焊方法焊接连接。

[0036] 如图 1 所示,为了便于医生获知主软管装置插入到患者内腔的具体位置,本实用新型中间部 1-2 的医用聚氨酯层 4 的外表面设有长度标识 1-4。

[0037] 按表 1 可得到如下具体的实施例 1、实施例 2、实施例 3 的结肠镜的主软管装置:

[0038] 表 1

[0039]

名称 数值 实施例	总长度L 最大外 径Φ ₀ (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)	聚氨酯 层邵氏 硬度 (A)	弹簧管的 钢带壁厚 d 弹簧管的 钢带宽度 W (mm)	编织网管 的外径Φ ₁ (mm) 编织角β (°) 交叉点H (mm)
实例1	L=1650 Φ=11.4	P ₁ =3.2 P ₂ =3.6 P ₃ =4.1	L _{2,1} =450 L _{2,2} =650 L _{2,3} =550	A ₁ =36 A ₂ =54 A ₃ =90	d=0.28 W=2.8	Φ ₁ =10.6 β=38° H=2.0
实例2	L=1350 Φ=12	P ₁ =3.4 P ₂ =3.8 P ₃ =4.3	L _{2,1} =400 L _{2,2} =500 L _{2,3} =450	A ₁ =36 A ₂ =55 A ₃ =90	d=0.3 W=3.2	Φ ₁ =9.3 β=35° H=2.2
实例3	L=1650 Φ=13.5	P ₁ =3.5 P ₂ =4.0 P ₃ =4.6	L _{2,1} =450 L _{2,2} =650 L _{2,3} =550	A ₁ =38 A ₂ =55 A ₃ =90	d=0.3 W=3.2	Φ ₁ =10 β=30° H=2.5

[0040] 本实用新型使用时,将本体1的前连接部1-1与结肠镜前端的弯角装置固定连接,后连接部1-3与操作手柄部固定连接;由于所述中间部1-2的弹簧管3包括互为一体的前段3-1、中段3-2和后段3-3;所述中间部1-2的弹簧管3的前段3-1的螺距P₁为1mm~3mm;中段3-2的螺距P₂为1.8mm~4.5mm;后段3-3的螺距P₃为2.5mm~6.5mm,且P₁<P₂<P₃;所述中间部1-2的弹簧管3的前段3-1的编织网管2的外周包覆的医用聚氨酯层4的邵氏硬度A₁为35~50,中段3-2的编织网管2的外周包覆的医用聚氨酯层4的邵氏硬度A₂为51~60,后段3-3的编织网管2的外周包覆的医用聚氨酯层4的邵氏硬度A₃为61~90;这样,主软管装置的中间部1-2的弹簧管3和医用聚氨酯层4的柔软度就分为三段,且中间部1-2的前段3-1、中段3-2和后段3-3的柔软度依次递减,因此,医生从患者的肛门插入的过程中,由于中间部1-2的前段3-1和对应的医用聚氨酯层4的柔软度较高,这样在插入的过程中就不会造成损伤,随着主软管装置的不断深入,以及便于医生操作,降低了中间部1-2的中段3-2和对应的医用聚氨酯层4的柔软度,最后为了便于主软管装置顺利地通过乙状结肠、降-乙移行部、脾曲、肝曲送达盲肠及回肠末段,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3-3和对应的医用聚氨酯层4的柔软度要比中间部1-2的中段3-2的柔软度和对应的医用聚氨酯层4还要低。由于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,就满足了医生在一人操作结肠镜的过程中,就能够准确无误地传递到内镜的前端,随心所欲地进行操作顺利通过下消化道各肠道的部位,确保医生观察到肠腔内的每一个部位,而且其光滑的外径表面,确保下消化道及其内壁在内镜检查诊断过程中不被损伤。

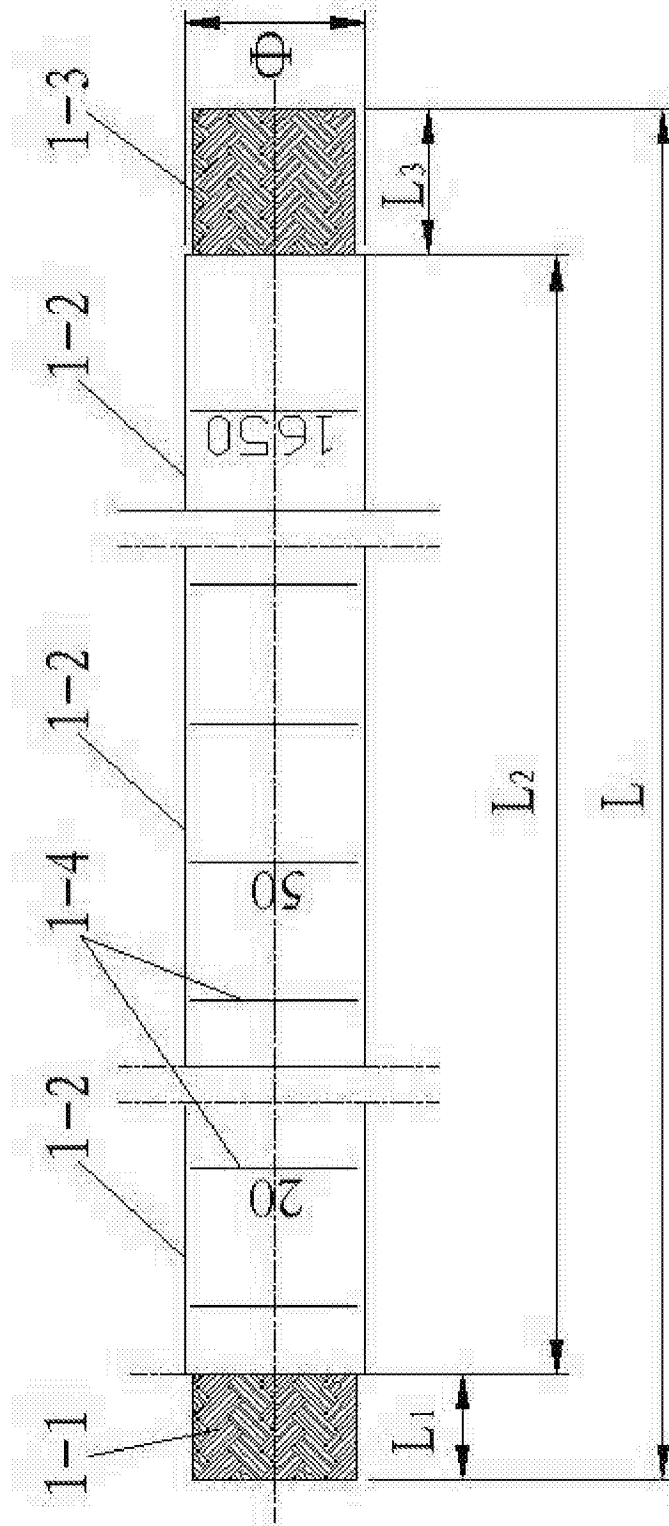


图 1

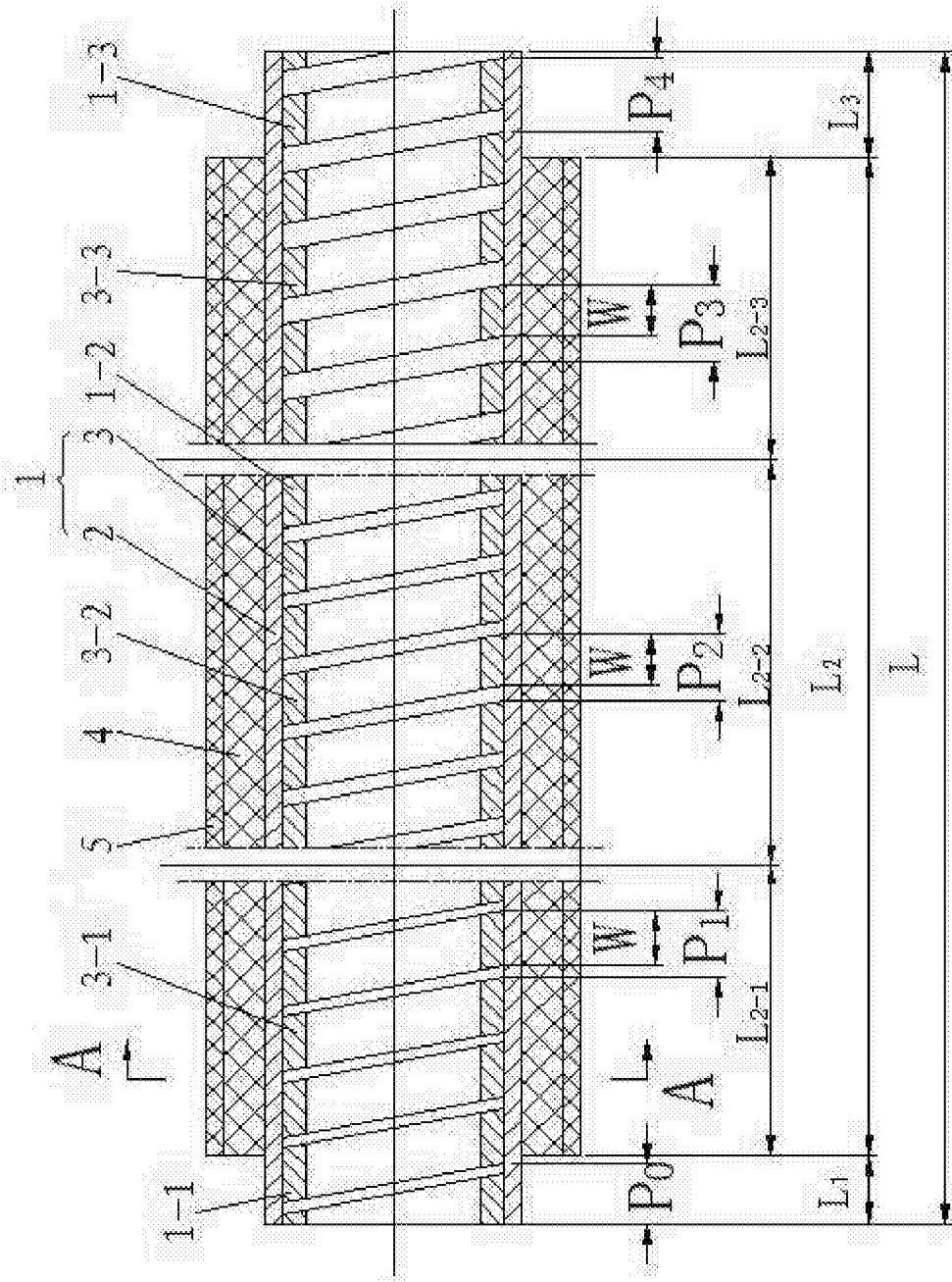


图 2

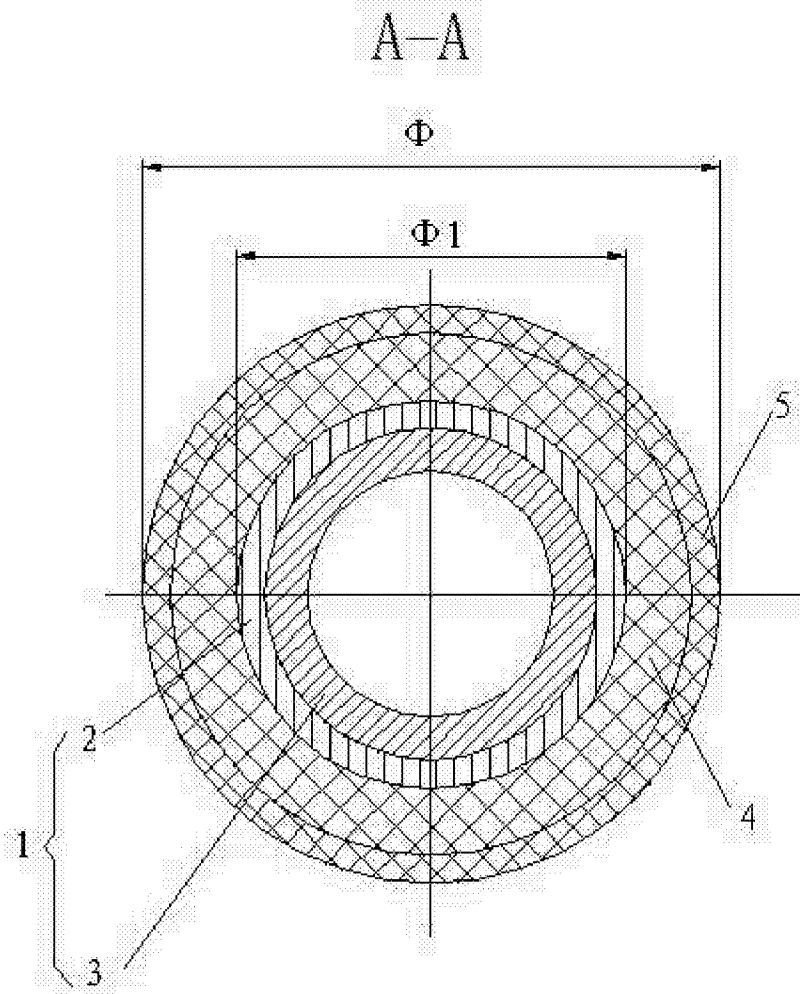


图 3

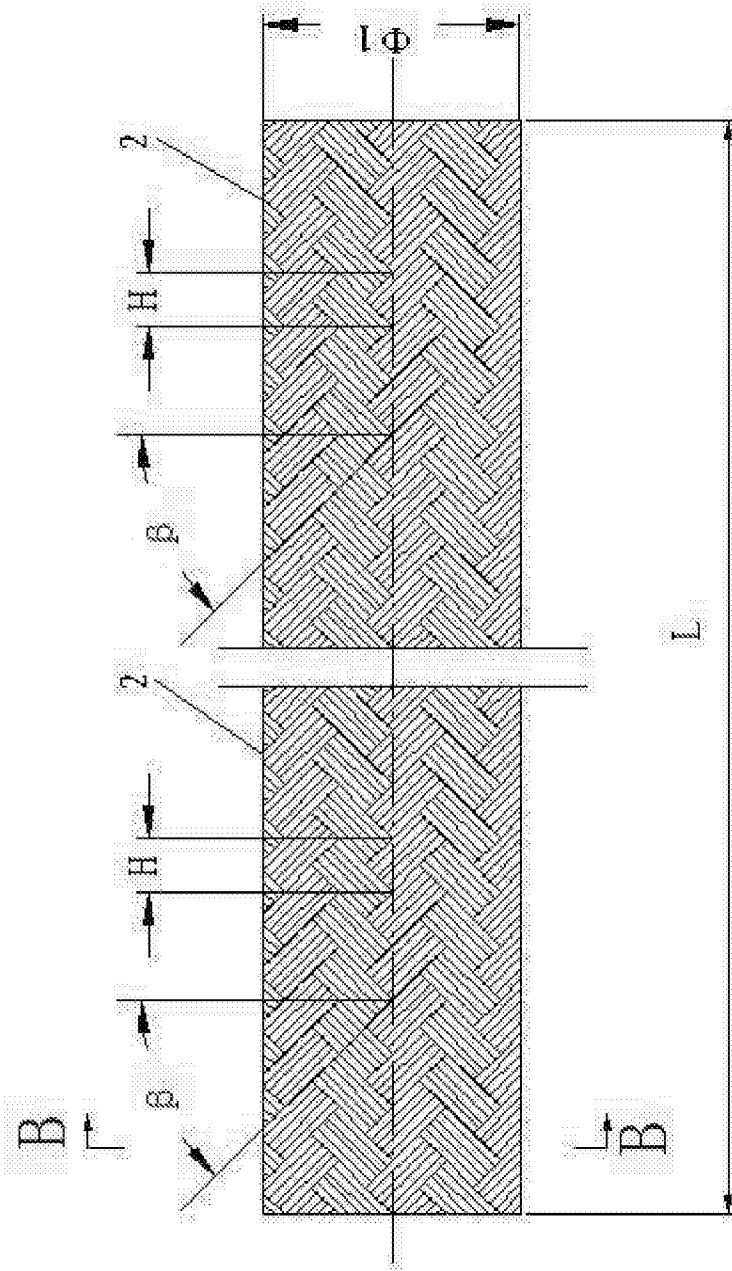


图 4

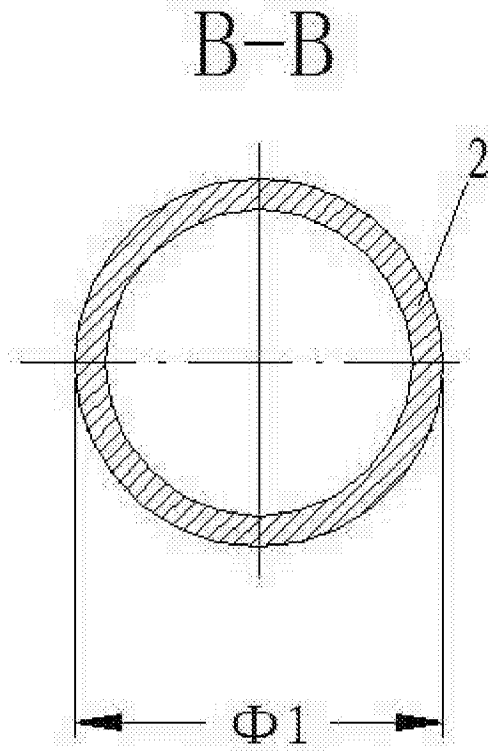


图 5

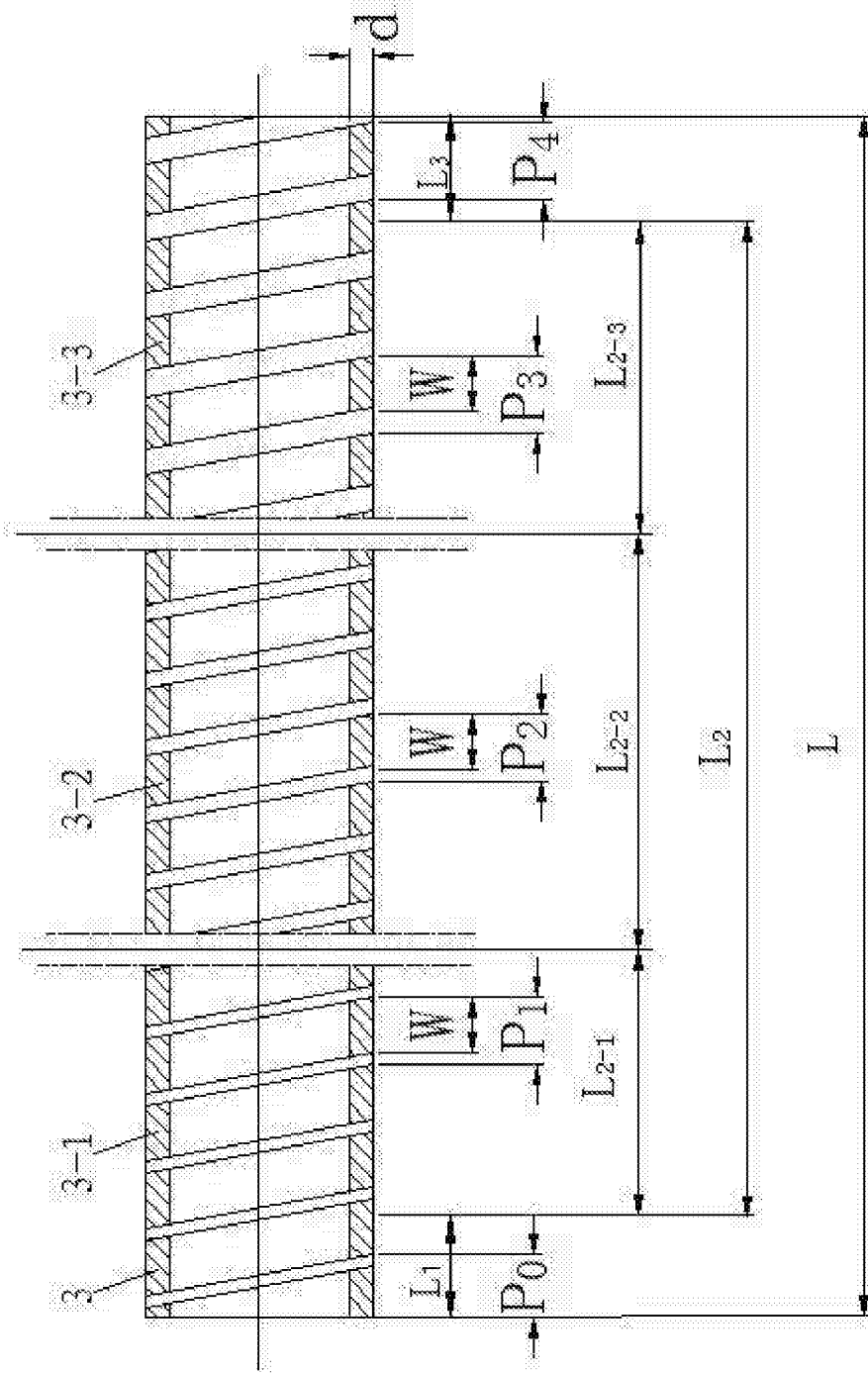


图 6