



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217286852 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 26

(21) 申请号 202220117774.2

(22) 申请日 2022.01.17

(73) 专利权人 北京久事神康医疗科技有限公司

地址 100176 北京市北京经济技术开发区  
经海四路25号院3号楼1单元401室

(72) 发明人 王磊 吕纬岩 张超 李彬彬  
张鹏 孙剑

(74) 专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事  
务所(普通合伙) 11201

专利代理师 辛诚

(51) Int. Cl.

A61M 25/10 (2013.01)

A61B 17/22 (2006.01)

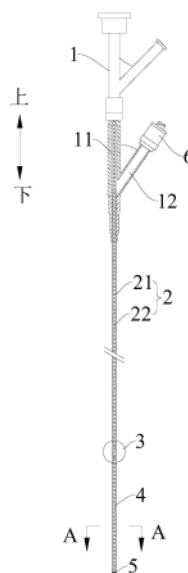
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

球囊导引导管

(57) 摘要

本实用新型公开了一种球囊导引导管,所述球囊导引导管包括:座体、复合管、球囊和延伸管,所述座体上设有主孔道和侧孔道,所述复合管包括内管和外管,所述内管设于所述外管内,所述内管的内壁限定出第一通道,所述外管的内壁与所述内管的外壁限定出第二通道,所述第一通道与所述主孔道连通,所述第二通道与所述侧孔道连通,所述球囊设于所述外管远离所述座体的一端且与所述第二通道连通,所述球囊导引导管通过调节充入所述球囊的液体量以调节所述球囊的体积,所述延伸管设于所述内管远离所述座体的一端且与所述第一通道连通。本实用新型的球囊导引导管可以在不同病患血管位置下使用,扩大了球囊导引导管的使用范围,适用性较好。



CN 217286852 U

1. 一种球囊导引导管,其特征在于,包括:

座体,所述座体上设有主孔道和侧孔道;

复合管,所述复合管包括内管和外管,所述内管设于所述外管内,所述内管的内壁限定出第一通道,所述外管的内壁与所述内管的外壁限定出第二通道,所述第一通道与所述主孔道连通,所述第二通道与所述侧孔道连通;

球囊,所述球囊设于所述外管远离所述座体的一端且与所述第二通道连通,所述球囊导引导管通过调节充入所述球囊的液体量以调节所述球囊的体积;

延伸管,所述延伸管设于所述内管远离所述座体的一端且与所述第一通道连通,所述延伸管包括内润滑层、金属编织层、弹性层和外润滑层,所述内润滑层、所述金属编织层、所述弹性层和所述外润滑层沿所述延伸管的内壁向所述延伸管的外壁的方向上依次排布设置。

2. 根据权利要求1所述的球囊导引导管,其特征在于,所述弹性层为聚酰胺层、聚醚酰胺层和聚氨酯层中的至少一种。

3. 根据权利要求1所述的球囊导引导管,其特征在于,所述金属编织层由弹性的、具有形状记忆的金属丝编织而成。

4. 根据权利要求1所述的球囊导引导管,其特征在于,所述金属编织层的每英寸编织结点大于等于60小于等于150。

5. 根据权利要求1所述的球囊导引导管,其特征在于,所述内润滑层为聚四氟乙烯层和高密度聚乙烯层中的至少一种。

6. 根据权利要求1所述的球囊导引导管,其特征在于,所述外润滑层为聚乙烯吡咯烷酮层。

7. 根据权利要求1所述的球囊导引导管,其特征在于,所述延伸管的外径沿所述延伸管邻近所述内管的一端向所述延伸管背离所述内管的一端的方向逐渐减小。

8. 根据权利要求1所述的球囊导引导管,其特征在于,所述延伸管的外径大于等于1.5毫米小于等于5毫米。

9. 根据权利要求1所述的球囊导引导管,其特征在于,所述延伸管与所述内管和所述外管焊接。

10. 根据权利要求1所述的球囊导引导管,其特征在于,所述弹性层内设有显影材料,所述显影材料在X光下可见。

11. 根据权利要求1所述的球囊导引导管,其特征在于,所述延伸管远离所述内管的一端设有显影标记,所述显影标记在X光下可见。

## 球囊导引导管

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,具体地,涉及一种球囊导引导管。

### 背景技术

[0002] 脑血管疾病的介入技术作为一项具有代表性的微创治疗方式,近年来随着影像学设备的进步、新型介入器材的引入得以快速的发展,脑神经介入医生已经可以处理越来越复杂的病变,临床应用的病例越来越多,涉及的病种也越来越广泛。

[0003] 在治疗缺血性卒中领域,机械取栓成为一种新兴的治疗方式,其原理为通过血管内介入治疗,通过支架或者导管将堵塞大脑的血管进行清除,从而达到治疗的目的。球囊导引导管使用时需在高级医学影像设备的监测下,通过经皮穿刺置入动脉鞘,辅助取栓器械到达血管血栓近端,通过球囊膨胀使其贴附于血管壁,形成局部封堵,以暂时性的封堵血管,但是相关技术中的球囊导引导管只能达到径总动脉开口位置,而无法进一步深入血管,因此不能满足不同病患位置下的使用需求,适用性较差。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。

[0005] 为此,本实用新型的实施例提出一种可以在不同病患血管位置下使用,且适用性较好的球囊导引导管。

[0006] 根据本实用新型的实施例的球囊导引导管,包括:座体,所述座体上设有主孔道和侧孔道;复合管,所述复合管包括内管和外管,所述内管设于所述外管内,所述内管的内壁限定出第一通道,所述外管的内壁与所述内管的外壁限定出第二通道,所述第一通道与所述主孔道连通,所述第二通道与所述侧孔道连通;球囊,所述球囊设于所述外管远离所述座体的一端且与所述第二通道连通,所述球囊导引导管通过调节充入所述球囊的液体量以调节所述球囊的体积;延伸管,所述延伸管设于所述内管远离所述座体的一端且与所述第一通道连通,所述延伸管包括内润滑层、金属编织层、弹性层和外润滑层,所述内润滑层、所述金属编织层、所述弹性层和所述外润滑层沿所述延伸管的内壁向所述延伸管的外壁的方向上依次排布设置。

[0007] 根据本实用新型的实施例的球囊导引导管,通过在所述内管远离座体的一端设置延伸管使得球囊导引导管可以深入至位置较远的病患血管,扩大了球囊导引导管的使用范围,进而提高了球囊导引导管的适用性,并且球囊导引导管的结构简单,操作方便。另外,本实用新型的实施例的球囊导引导管的延伸管既能保证其内壁和外壁的润滑性能,又可以提高延伸管的结构强度,进而使得球囊导引导管的使用效果较好。

[0008] 在一些实施例中,所述弹性层为聚酰胺层、聚醚酰胺层和聚氨酯层中的至少一种。

[0009] 在一些实施例中,所述金属编织层由弹性的、具有形状记忆的金属丝编织而成。

[0010] 在一些实施例中,所述金属编织层的每英寸编织结点大于等于60小于等于150。

[0011] 在一些实施例中,所述内润滑层为聚四氟乙烯层和高密度聚乙烯层中的至少一

种。

[0012] 在一些实施例中,所述外润滑层为聚乙烯吡咯烷酮层。

[0013] 在一些实施例中,所述延伸管的外径沿所述延伸管邻近所述内管的一端向所述延伸管背离所述内管的一端的方向逐渐减小。

[0014] 在一些实施例中,所述延伸管的外径大于等于1.5毫米小于等于5毫米。

[0015] 在一些实施例中,所述延伸管与所述内管和所述外管焊接。

[0016] 在一些实施例中,所述弹性层内设有显影材料,所述显影材料在X光下可见。

[0017] 在一些实施例中,所述延伸管远离所述内管的一端设有显影标记,所述显影标记在X光下可见。

## 附图说明

[0018] 图1是本实用新型实施例的球囊导引导管的剖视图。

[0019] 图2是图1中A-A的示意图。

[0020] 图3是本实用新型实施例的球囊导引导管延伸管的使用状态图。

[0021] 附图标记:

[0022] 1、座体;11、主孔道;12、侧孔道;

[0023] 2、复合管;21、内管;22、外管;

[0024] 3、球囊;

[0025] 4、延伸管;41、内润滑层;42、金属编织层;43、弹性层;44、外润滑层;

[0026] 5、显影标记;

[0027] 6、单向阀。

## 具体实施方式

[0028] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 下面参考附图1-3描述根据本实用新型实施例的球囊导引导管。

[0030] 如图1至图3所示,根据本实用新型实施例的球囊导引导管包括:座体1、复合管2、球囊3和延伸管4。座体1上设有主孔道11和侧孔道12,复合管2包括内管21和外管22。

[0031] 如图1所示,内管21设于外管22内,内管21的内壁限定出第一通道,外管22的内壁与内管21的外壁限定出第二通道,第一通道与主孔道11连通,第二通道与侧孔道12连通。球囊3设于外管22远离座体1的一端(如图1中外管22的下端),球囊3与第二通道连通,以使球囊3可以充入从侧孔道12进入至第二通道的液体,以使球囊3充盈并膨胀;球囊3还可以排出其内部的液体以使球囊3收缩,从而球囊导引导管通过调节充入球囊3的液体量以调节球囊3的体积。延伸管4设于内管21远离座体1的一端(如图1中内管21的下端)且延伸管4与第一通道连通。

[0032] 如图2所示,延伸管4至少包括:内润滑层41、金属编织层42、弹性层43和外润滑层44。其中内润滑层41、金属编织层42、弹性层43和外润滑层44沿延伸管4的内壁向延伸管4的外壁的方向上依次排布设置。可以理解的是,延伸管4沿其径向由内到外依次布置有内润滑

层41、金属编织层42、弹性层43和外润滑层44。

[0033] 本实用新型人通过研究发现,相关技术中的球囊导引导管只能达到总动脉开口位置,无法进一步深入血管,其原因在于球囊导引导管的远端较短,且没有硬度变化,无法深入到更远的血管位置,并且球囊导引导管的管径比较粗,无法被更细小的血管通过。因此,本实用新型的实施例的球囊导引导管通过设置延伸管4使得球囊导引导管可以深入至位置较远的病患血管。进而提高了球囊导引导管的适用性,并且球囊导引导管的结构简单,操作方便。另外,本实用新型实施例的球囊导引导管通过设置上述延伸管4的层结构,可以使得延伸管4既能保证其内壁和外壁的润滑性能,又可以提高延伸管4的结构强度,进而使得球囊导引导管的使用效果较好。

[0034] 本实用新型实施例的球囊导引导管通过设置弹性层43可以避免延伸管4的外层损伤血管的内壁,提高了球囊导引导管使用时的安全性。例如,弹性层43为聚酰胺层、聚醚酰胺层和聚氨酯层中的至少一种。可以理解的是,弹性层43可以为聚酰胺、聚醚酰胺和聚氨酯等材料组成,其中弹性层43可以分成多段结构,不同段的弹性层43设置不同的弹性材料,即不同弹性材料可以沿延伸管4的轴向分段设计。具体地,弹性层43可以采用热对接方式进行对接,采用热复工艺加工到金属编织层42上,以提高延伸管4的连接强度。

[0035] 进一步地,如图2所示,金属编织层42由弹性的、具有形状记忆的金属丝编织而成。例如,金属丝可以为镍钛合金、304不锈钢等材料组成,从而可以提高延伸管4的连接强度。具体地,金属编织层42的每英寸编织结点(PPI)大于等于60小于等于150,本实用新型人通过实验研究发现,当金属编织层42的每英寸编织结点位于上述范围时,金属编织层42的强度较高,使用寿命较长。

[0036] 进一步地,如图2所示,本实用新型实施例的球囊导引导管通过设置内润滑层41可以提高延伸管4的内壁的光滑性能,以便于其它器械从延伸管4的内部通过,提高了球囊导引导管使用时的可靠性。例如,内润滑层41为聚四氟乙烯层和高密度聚乙烯层中的至少一种。换言之,内润滑层41可以由聚四氟乙烯材料和高密度聚乙烯材料组成,从而可以进一步地提高延伸管4的内壁的光滑性能。

[0037] 可选地,如图2所示,外润滑层44为聚乙烯吡咯烷酮层,本实用新型人通过实验研究发现,当外润滑层44为聚乙烯吡咯烷酮材质时,可以显著提高延伸管4在血管内的润滑性能,使得延伸管4在血管中移动时更加顺滑。

[0038] 在一些实施例中,如图1所示,延伸管4的外径沿延伸管4邻近内管21的一端向延伸管4背离内管21的一端的方向(如图1中从上至下的方向)逐渐减小。换言之,延伸管4为变直径设计,延伸管4的外径从近端到远端为从粗到细的结构,延伸管4通过仿照人体血管形态进行设计,进一步地提高了球囊导引导管的延伸管4的使用效果。

[0039] 可选地,如图1所示,延伸管4的外径大于等于1.5毫米小于等于5毫米。可以理解的是,当延伸管4的外径满足上述范围时,可以便于延伸管4适配不同直径的血管,而扩大了延伸管4的使用范围,提供了球囊导引导管的适用性。

[0040] 进一步地,如图1所示,延伸管4与内管21和外管22通过焊接的方式连接,可以理解的是,焊接方式可以为热熔焊接、搭接、粘接等方式进行对接,从而可以使得球囊导引导管的生产成本较低且连接的可靠性较高。

[0041] 在一些实施例中,如图1所示,主孔道11的轴线与侧孔道12的轴线之间具有夹角,

例如,夹角为锐角,从而便于将液体从侧孔道12内注入。可选地,座体1为双腔鲁尔座,侧孔道12内设有单向阀6,从而可以使得注入的液体仅能够单向流动,提高了球囊导引导管工作时的可靠性。

[0042] 在一些实施例中,如图1所示,弹性层43内设有显影材料,显影材料在X光下可见。例如,显影材料可以为硫酸钡或者硫酸铋等显影材料,从而可以使得医生在X光下看到整个延伸管4的形态,提高了球囊导引导管的可视化程度。

[0043] 进一步地,如图1所示,延伸管4远离内管21的一端(如图1中延伸管4的下端)设有显影标记5,显影标记5在X光下可见。例如,显影标记5为环状结构,显影标记5镶嵌于延伸管4内,从而可以使得医生在X光下准确把控延长管达到血管的位置,进一步地方便了球囊导引导管的使用。

[0044] 如图1至图3所示,在球囊导引导管使用前,使用造影导管测量血管堵塞位置与颈总动脉开口处的间距,根据间距选择合适长度延长管的球囊导引导管;

[0045] 将球囊3处于回缩状态,在血管内推送球囊导引导管,在X光指引下关注球囊导引导管的延长管的头端位置,当球囊导引导管的延长管的头端位置抵达病变位置后,采用液体将球囊3膨胀以封住血管的近端;

[0046] 通过器械取栓的方式对血管进行疏通,例如,可以在球囊导引导管中注入药物,通过器械打通堵塞的血管。从而本实用新型实施例的球囊导引导管的操作简单,使用效果较好,且可以提高手术的成功率。

[0047] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0048] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0049] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接或彼此可通讯;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0050] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0051] 在本实用新型中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一

些示例”等意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0052] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

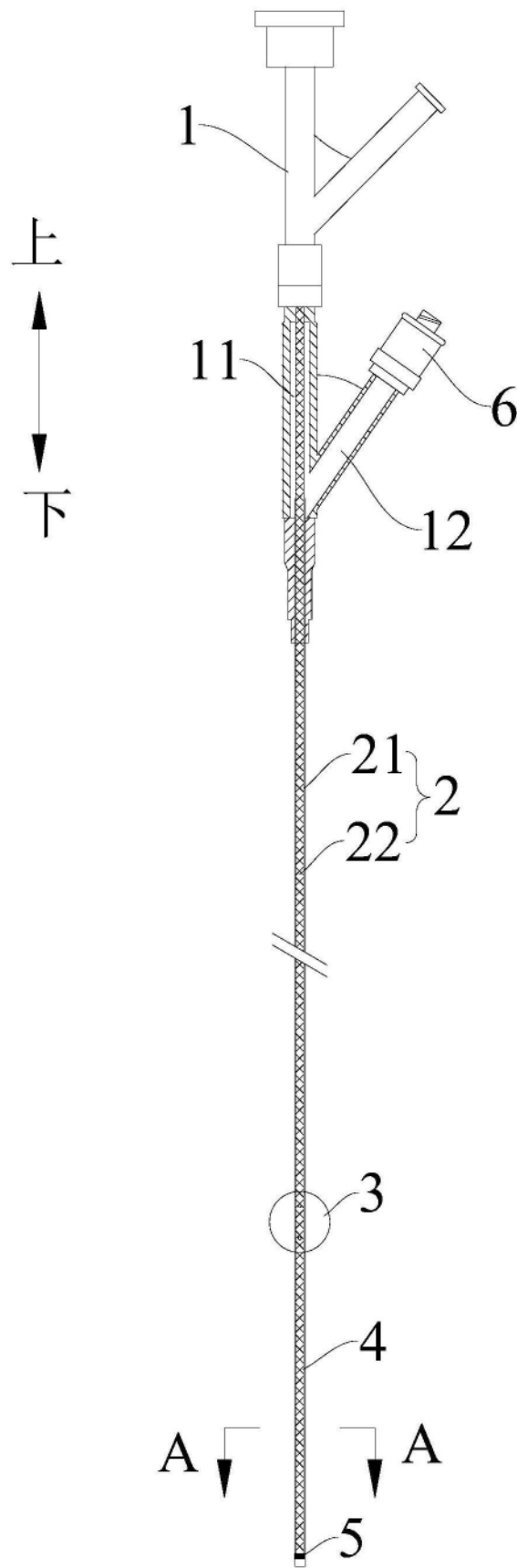
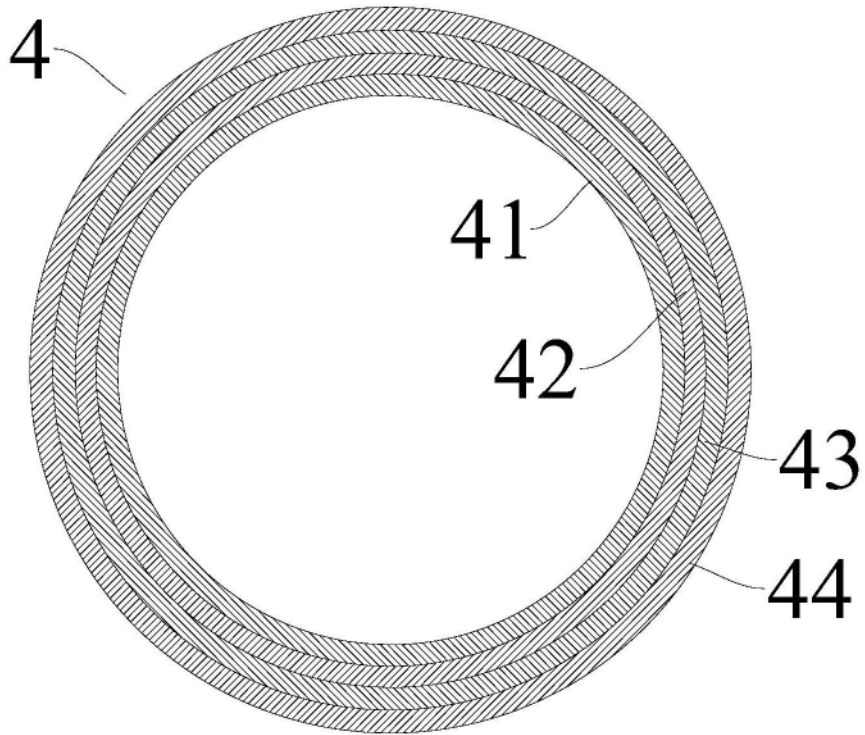


图1





A-A

图2

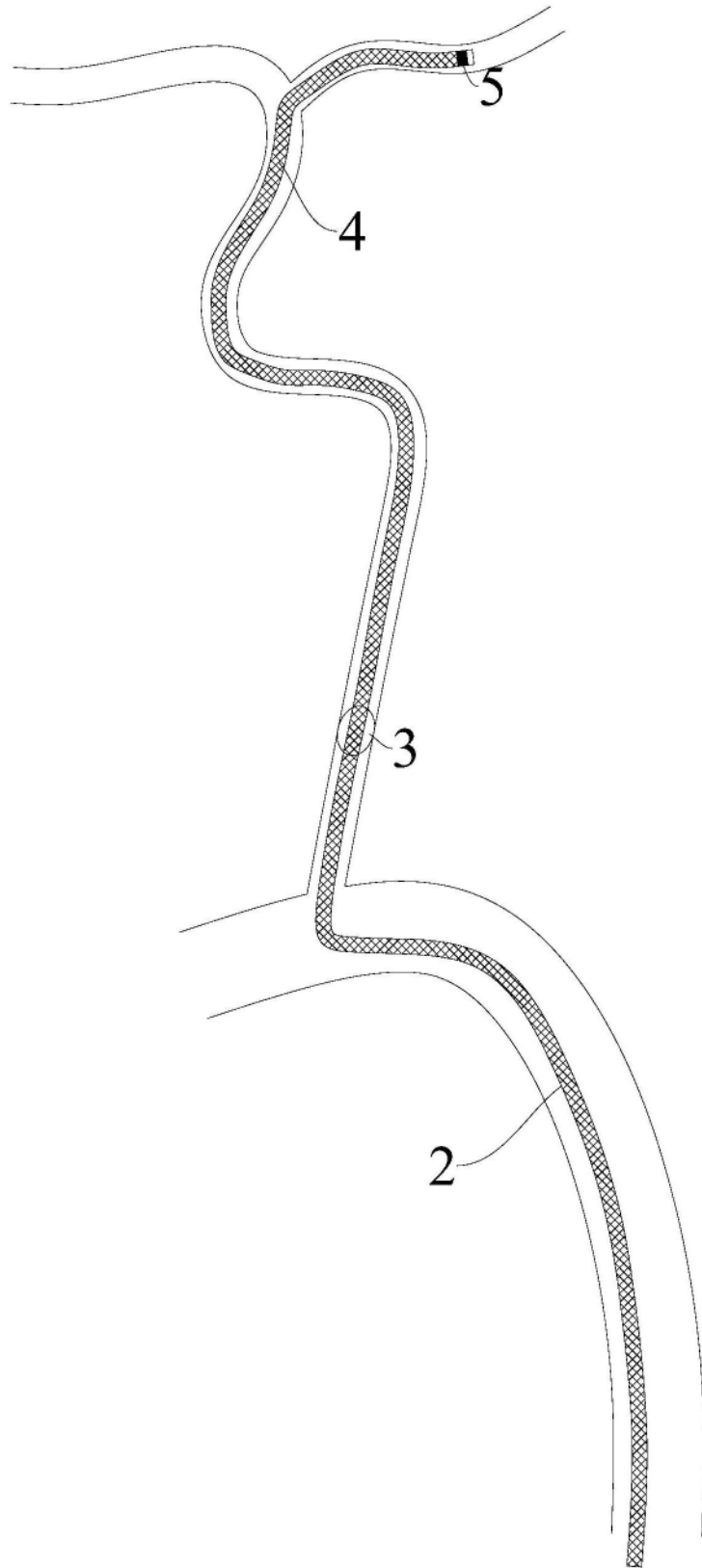


图3