



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212308189 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 08

(21) 申请号 202021539428.0

(22) 申请日 2020.07.29

(73) 专利权人 深圳市朗目医疗科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区龙华街
道清湖社区深圳报业集团书刊大厦12
层1228房

(72) 发明人 阚敏 王燕涛 梁远波 王琰

(74) 专利代理机构 广东君龙律师事务所 44470

代理人 丁建春

(51) Int. Cl.

A61F 9/007 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

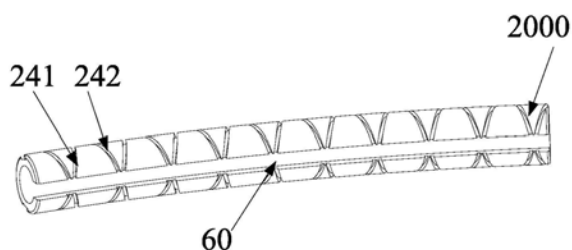
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

青光眼引流装置及其引流植入物

(57) 摘要

本申请提供一种青光眼引流装置及其引流植入物,青光眼引流植入物包括中空型圆柱形管道,圆柱形管道的管壁外部沿长度方向设置有增大摩擦阻力的摩擦增大结构和通槽,通槽沿圆柱形管道的管壁外部的长度方向设置,通槽使得圆柱形管道的内部从侧面与外界贯通以增大房水流通面积,通槽的宽度为20um-130um。本申请还提供一种青光眼引流装置,本申请的青光眼引流装置及其青光眼引流植入物,通过在圆柱形管道的外壁设置摩擦增大结构使得青光眼引流植入物与schlemm管之间的摩擦力增加,从而避免移动,长期治疗效果良好,且房水流通面积大。



1. 一种青光眼引流植入物,其特征在于,所述青光眼引流植入物包括中空型圆柱形管道,所述圆柱形管道的管壁外部沿长度方向设置有增大摩擦阻力的摩擦增大结构和通槽,所述通槽沿所述圆柱形管道的管壁外部的长度方向设置,所述通槽使得所述圆柱形管道的内部从侧面与外界贯通以增大房水流通面积,所述通槽的宽度为20um-130um。

2. 根据权利要求1所述的青光眼引流植入物,其特征在于,所述摩擦增大结构包括多个间隔设置的凹孔,所述凹孔遍布所述圆柱形管道的管壁外部。

3. 根据权利要求2所述的青光眼引流植入物,其特征在于,所述凹孔与所述圆柱形管道的内部贯通。

4. 根据权利要求1所述的青光眼引流植入物,其特征在于,所述摩擦增大结构包括多个沿所述圆柱形管道周向设置的环形凹槽。

5. 根据权利要求1所述的青光眼引流植入物,其特征在于,所述摩擦增大结构包括围绕所述圆柱形管道的管壁外部的第一螺旋状凹槽。

6. 根据权利要求5所述的青光眼引流植入物,其特征在于,所述摩擦增大结构还包括围绕所述圆柱形管道的管壁外部的第二螺旋状凹槽,所述第一螺旋状凹槽与所述第二螺旋状凹槽交叉设置。

7. 根据权利要求1所述的青光眼引流植入物,其特征在于,所述摩擦增大结构包括多个沿所述圆柱形管道的外壁凸出的突出部。

8. 根据权利要求7所述的青光眼引流植入物,其特征在于,每个所述突出部包括从所述圆柱形管道的外壁向外倾斜延伸的倾斜部和从所述倾斜部远离所述外壁的一端弯折的水平部,所述水平部与所述外壁保持平行。

9. 根据权利要求1-8任一项所述的青光眼引流植入物,其特征在于,所述青光眼引流植入物为钛合金材料,所述圆柱形管道的曲率与眼部的schlemm管的曲率相匹配。

10. 一种青光眼引流装置,其特征在于,所述青光眼引流装置包括如权利要求1-9任一项所述的青光眼引流植入物。

青光眼引流装置及其引流植入物

技术领域

[0001] 本申请涉及医用器材技术领域,具体涉及一种青光眼引流装置及其引流植入物。

背景技术

[0002] 青光眼 (glaucoma) 是一组以视乳头萎缩及凹陷、视野缺损及视力下降为共同特征的疾病,病理性眼压增高、视神经供血不足是其发病的原发危险因素,视神经对压力损害的耐受性也与青光眼的发生和发展有关。在房水循环途径中任何一环发生阻碍,均可导致眼压升高而引起的病理改变,但也有部分患者呈现正常眼压青光眼。青光眼是导致人类失明的三大致盲眼病之一,总人群发病率为1%,45岁以后为2%。临床上根据病因、房角、眼压描记等情况将青光眼分为原发性、继发性和先天性三大类。

[0003] 现有技术中,通常采用植入引流植入物在人体的眼睛内部,重建房水流出通道,从而降低眼压以达到治疗目的。但现有技术中的引流植入物通常在植入到schlemm管后,不稳定,容易移动,且房水仅靠植入物两端的开口进行流通,流通面积小。

实用新型内容

[0004] 本申请提供一种青光眼引流装置及其引流植入物,以解决现有技术中引流植入物容易移动的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本申请采用的一个技术方案是:提供一种青光眼引流植入物,青光眼引流植入物包括中空型圆柱形管道,圆柱形管道的管壁外部沿长度方向设置有增大摩擦阻力的摩擦增大结构和通槽,通槽沿圆柱形管道的管壁外部的长度方向设置,通槽使得圆柱形管道的内部从侧面与外界贯通以增大房水流通面积,通槽的宽度为20um-130um。

[0006] 其中,摩擦增大结构包括多个间隔设置的凹孔,凹孔遍布圆柱形管道的管壁外部。

[0007] 其中,凹孔与圆柱形管道的内部贯通。

[0008] 其中,摩擦增大结构包括多个沿圆柱形管道周向设置的环形凹槽。

[0009] 其中,摩擦增大结构包括围绕圆柱形管道的管壁外部的第一螺旋状凹槽。

[0010] 其中,摩擦增大结构还包括围绕圆柱形管道的管壁外部的第二螺旋状凹槽,第一螺旋状凹槽与第二螺旋状凹槽交叉设置。

[0011] 其中,摩擦增大结构包括多个沿圆柱形管道的外壁凸出的突出部。

[0012] 其中,每个突出部包括从圆柱形管道的外壁向外倾斜延伸的倾斜部和从倾斜部远离外壁的一端弯折的水平部,水平部与外壁保持平行。

[0013] 其中,青光眼引流植入物为钛合金材料,圆柱形管道的曲率与眼部的schlemm管的曲率相匹配。

[0014] 为解决上述技术问题,本申请采用的另一个技术方案是:提供一种青光眼引流装置,该青光眼引流装置包括如上的青光眼引流植入物。

[0015] 本申请的有益效果是:区别于现有技术的情况,本申请提供一种青光眼引流装置

及其青光眼引流植入物,通过在圆柱形管道的外壁设置摩擦增大结构使得青光眼引流植入物与schlemm管之间的摩擦力增加,从而避免移动,长期治疗效果良好。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明申请实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的情况下,还可以根据这些附图获得其他的附图,其中:

[0017] 图1是本申请一种青光眼引流植入物第一实施例的立体结构示意图;

[0018] 图2是图1所示的青光眼引流植入物的剖面结构示意图;

[0019] 图3是本申请一种青光眼引流植入物第二实施例的立体结构示意图;

[0020] 图4是图3所示的青光眼引流植入物的剖面结构示意图;

[0021] 图5是本申请一种青光眼引流植入物第三实施例的立体结构示意图;

[0022] 图6是本申请一种青光眼引流植入物第四实施例的立体结构示意图;

[0023] 图7是图6所示的青光眼引流植入物的A部分的放大结构示意图;

[0024] 图8是本申请一种青光眼引流植入物第五实施例的立体结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动情况下所获得的所有其他实施例,均属于本申请保护的范围。

[0026] 请参照图1和图2,图1是本申请一种青光眼引流植入物第一实施例的立体结构示意图,图2是图1所示的青光眼引流植入物的剖面结构示意图。在本实施例中,青光眼引流植入物包括弯曲的中空型圆柱形管道10,圆柱形管道10的曲率与眼部的schlemm管的曲率相匹配,圆柱形管道10的长度为0.5mm-7mm,圆柱形管道10的内径为30um-200um,外径为220um-350um。因青光眼引流植入物最终是植入在schlemm管的内部,因此本实施例将青光眼引流植入物的曲率设置为与schlemm管匹配,相比现有技术的管道为直线型,能够使得引流效果更好,同时也能避免眼部不适。圆柱形管道10进一步优选为1mm-3mm,该尺寸的青光眼引流植入物由于尺寸相对于现有技术的植入物尺寸小,降低了植入难度,提高植入成功率,可根据需要在植入口往相反方向分别植入该青光眼引流植入物。内径进一步优选为180um-190um,该范围的内径能够保证足够多的房水排出量,外径进一步优选为30um-35um,该范围的外径能够保证青光眼引流植入物的整体强度,同时重量适中。

[0027] 在本实施例中,圆柱形管道10的管壁外部沿长度方向设置有增大摩擦阻力的摩擦增大结构。通常现有技术中的植入物管道外壁光滑,导致植入后可能产生移动,而本实施例的青光眼引流植入物的管壁外部通过设置摩擦增大结构增加摩擦,能够避免植入后的移动,使得植入物始终保持在植入时的最佳引流位置。

[0028] 在本实施例中,摩擦增大结构包括多个间隔设置的凹孔20,凹孔20遍布圆柱形管道的管壁外部。凹孔20优选为圆形,圆形凹孔20的孔径优选为50um-150um,每个孔之间的距

离优选保持为100um-500um。当然,在其他实施例中,凹孔20也可呈方形等其他形状,本申请对此不作限定。优选地,凹孔20与圆柱形管道的内部贯通,贯通后的结构能够使得房水从贯通处流出,增加引流效果。

[0029] 请参照图3和图4,图3是本申请一种青光眼引流植入物第二实施例的立体结构示意图;图4是图3所示的青光眼引流植入物的剖面结构示意图。本实施例的青光眼引流植入物基本结构与上一实施例相同,不同的是摩擦增大结构。在本实施例中,摩擦增大结构包括多个沿圆柱形管道100周向设置的环形凹槽30。多个环形凹槽30平行设置,环形凹槽30的槽宽度优选为10um-100um,环形凹槽30的槽高度优选为5um-50um,相邻环形凹槽30的间距优选为20um-100um,进一步优选槽宽度为85um-95um,槽高度为40um-45um,相邻环形凹槽30的间距为40um-50um,该组合参数在能够保证青光眼引流植入物的强度的基础上,引流效果好,且稳固性好,青光眼引流植入物在植入schlemm管后不会产生滑动。

[0030] 请参照图5,图5是本申请一种青光眼引流植入物第三实施例的立体结构示意图。本实施例的青光眼引流植入物基本结构与第一实施例相同,不同的是摩擦增大结构。该实施例的摩擦增大结构包括围绕圆柱形管道1000的管壁外部的第一螺旋状凹槽41和围绕圆柱形管道1000的管壁外部的第二螺旋状凹槽42。其中,优选第一螺旋状凹槽41与第二螺旋状凹槽42交叉设置。可以理解的是,假如只设置第一螺旋状凹槽41,因螺旋状凹槽沿一个方向旋转,在青光眼引流植入物植入schlemm管后还会存在沿一个方向旋转的可能,从而导致引流效果差。而本实施例通过设置交叉设置的第一螺旋状凹槽41和第二螺旋状凹槽42,可使得青光眼引流植入物在植入schlemm管后,依靠交叉凹槽的摩擦力,避免移动,保证稳定性。

[0031] 请结合参照图6和图7,图6是本申请一种青光眼引流植入物第四实施例的立体结构示意图,图7是图6所示的青光眼引流植入物的A部分的放大结构示意图。本实施例的青光眼引流植入物基本结构与第一实施例相同,不同的是摩擦增大结构。该实施例的摩擦增大结构包括多个沿圆柱形管道2000的外壁凸出的突出部50。具体而言,每个突出部50包括从圆柱形管道2000的外壁向外倾斜延伸的倾斜部51和从倾斜部51远离外壁的一端弯折的水平部52,水平部52与外壁保持平行,这种结构的好处在于,倾斜部51的设置使得青光眼引流植入物与schlemm管的距离减小,增大摩擦,而水平部52能够与schlemm管内壁保持平滑移动连接,相比只存在倾斜部51可能会划破schlemm管,这种结构能够保证摩擦力的情况下,保护schlemm管。在本实施例中,每个突出部50向外倾斜的方向均一致,但也可将多个突出部分为左右两部分,左半部分往一个方向倾斜,右半部分往相反方向倾斜,这样,可使得双向的摩擦力均增大,或者将相邻的突出部50设置为倾斜方向相反,也可达到同样的效果。优选地,每个突出部50的距离间隔为50um-500um,倾斜部51与圆柱形管道2000的外壁之间的夹角为15度至60度,倾斜部51的长度为15um-40um,水平部52的长度为5um-20um。

[0032] 其中,本申请的青光眼引流植入物为了实现较好的生物相容性,优选采用钛合金材料制成。

[0033] 请参照图8,图8是本申请一种青光眼引流植入物第五实施例的立体结构示意图。在本实施例中,本实施例与前述实施例不同的是具有通槽,摩擦增大结构可参考前述实施例,此处以第三实施例的摩擦增大结构为例进行说明,该实施例的摩擦增大结构包括围绕圆柱形管道2000的管壁外部的第一螺旋状凹槽241和围绕圆柱形管道2000的管壁外部的第

二螺旋状凹槽242,第一螺旋状凹槽241与第二螺旋状凹槽242交叉设置,此外,青光眼引流植入物还包括通槽60,通槽60沿圆柱形管道2000的管壁外部的长度方向设置,通槽使得圆柱形管道2000的内部从侧面与外界贯通以增大房水流通面积,通槽60的宽度为20um-130um,通过以上设置,可使得房水通过通槽60与schlemm管进行流通。本实施例中,通槽60贯穿圆柱形管道2000的整个长度,但其他实施例中,也可设置通槽60仅占圆柱形管道2000的长度的二分之一,或三分之二等。

[0034] 优选地,通槽60也可以不是如图8所示的直线型,也弯曲设置,例如当摩擦增大结构为凹孔型,通槽60需要避开凹孔设置。

[0035] 值得说明的是,青光眼引流植入物在加工过程中会产生碎屑等,需要对青光眼引流植入物注入溶液进行清洗,但由于青光眼引流植入物的尺寸过于小,导致圆柱形管道2000的内壁非常难以清洗,本申请的实用新型人在通过设置通槽60后,不但改善了房水引流效果,同时也发现可通过通槽60注入溶液已进行内壁的清洗,大大降低了清洗的难度和成本。

[0036] 以上介绍了青光眼引流植入物的结构,下面介绍其植入过程:

[0037] 首先,在schlemm管管壁进行切口操作,其次,在切口处分别往两个相反方向植入上述实施例的青光眼引流植入物,青光眼引流植入物可将schlemm管撑起,使得房水从青光眼引流植入物的圆柱形管道的两端和通槽处自然流入、流出,且因设置了增加摩擦力的摩擦增大结构,可将青光眼引流植入物稳固地固定在schlemm管内壁。

[0038] 本申请还提供一种青光眼引流装置,该青光眼引流装置包括推注器和上述任一实施例的青光眼引流植入物,因青光眼引流植入物体积非常小,需用推注器用于将青光眼引流植入物精密植入,因本申请的保护点在于青光眼引流植入物,因此对推注器的结构不作限定。

[0039] 本申请的有益效果是:区别于现有技术的情况,本申请提供一种青光眼引流装置及其青光眼引流植入物,通过将青光眼引流植入物设置成弯曲曲率与schlemm管曲率匹配的中空型圆柱形管道,并将其长度设置为0.5mm-7mm,大大缩短了青光眼引流植入物的长度,降低植入难度,提高植入成功率。且通过设置增大摩擦阻力的摩擦增大结构,可让青光眼引流植入物长时间稳固地保持在schlemm管植入位置。

[0040] 需要说明,若本申请实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0041] 另外,若本申请实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其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。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本申请要求的保护范围之内。

[0042] 以上仅为本申请的实施方式,并非因此限制本申请的专利范围,凡是利用本申请说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本申请的专利保护范围内。

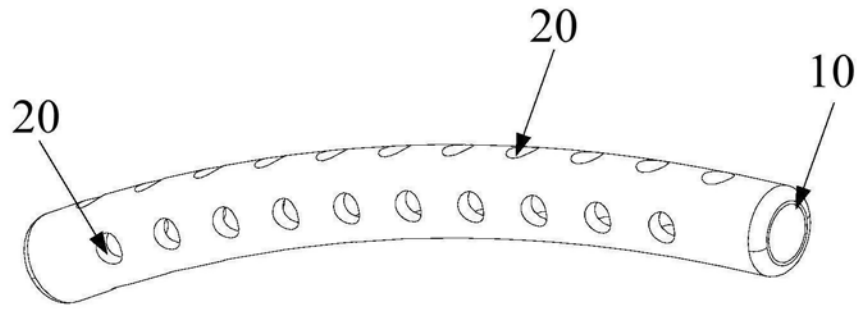


图1

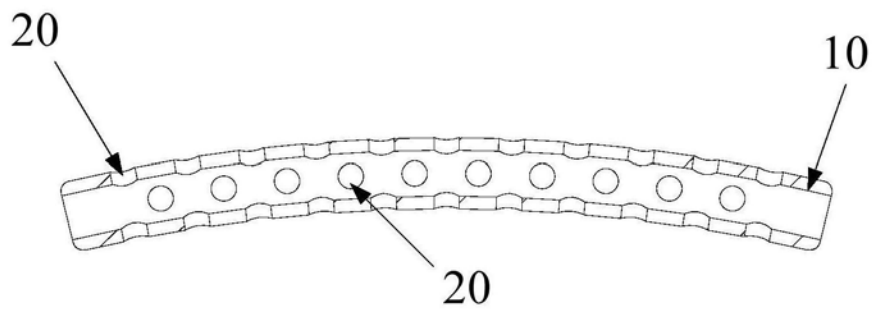


图2

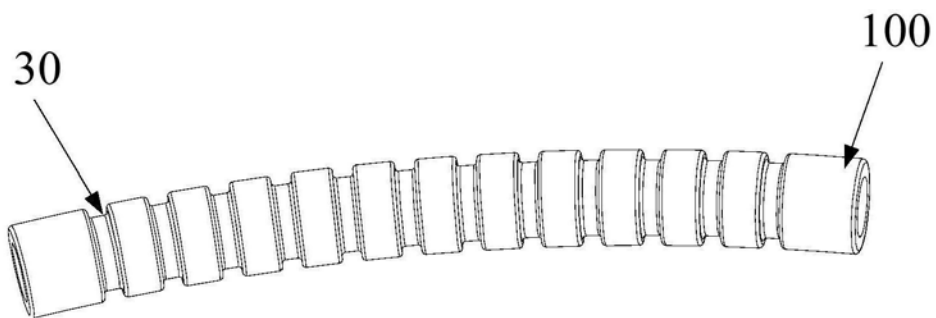


图3

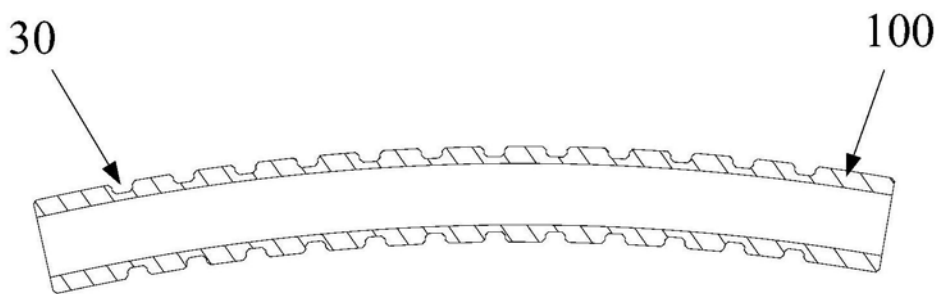


图4

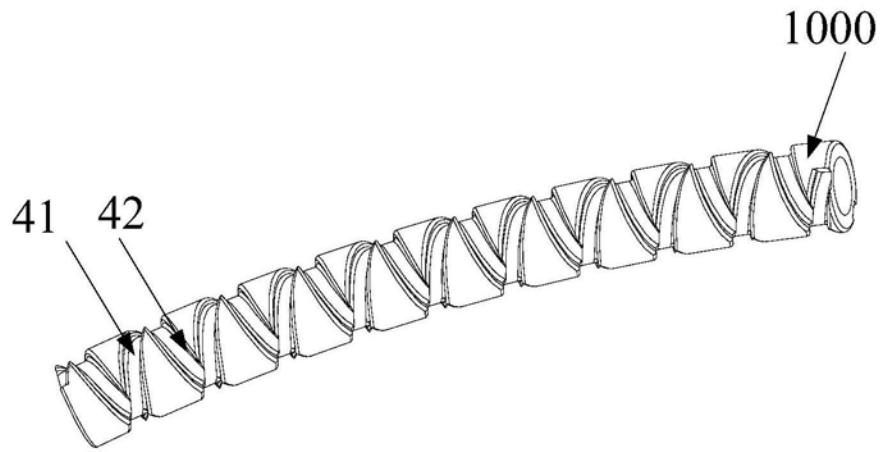


图5

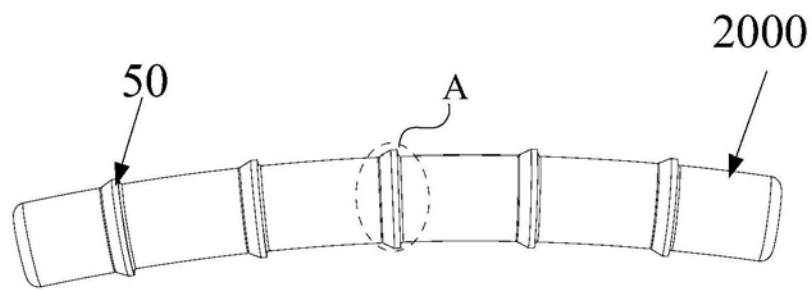


图6

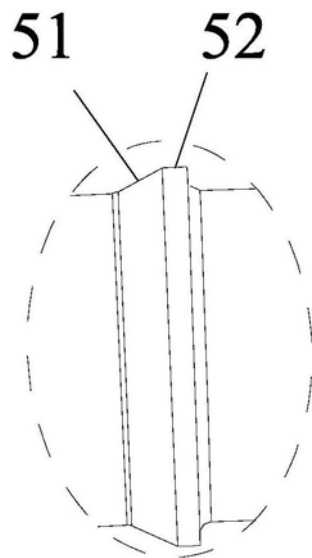


图7

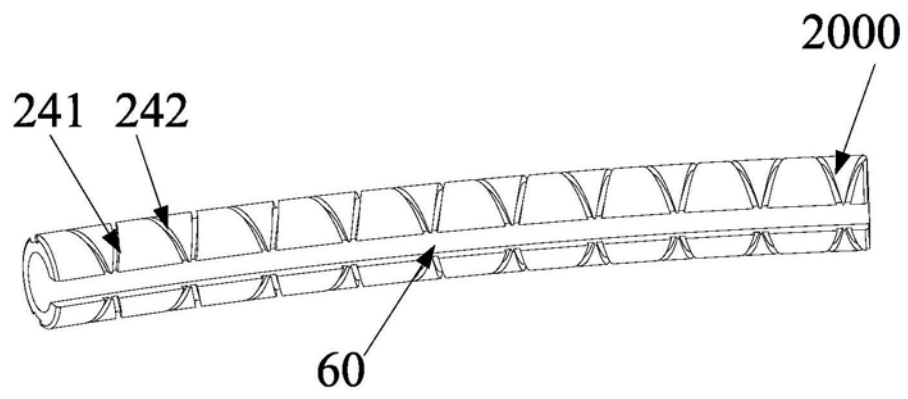


图8