



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204147392 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 11

(21) 申请号 201420588195. 1

(22) 申请日 2014. 10. 13

(73) 专利权人 南通伊诺精密塑胶导管有限公司
地址 226000 江苏省南通市紫琅路 30 号(狼山工业园) 6 号楼 2 楼

(72) 发明人 秦晓鹏 魏先锋

(51) Int. Cl.

A61M 25/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

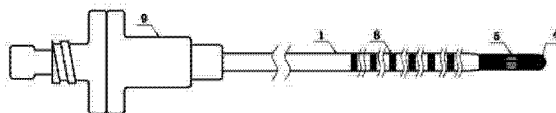
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高流量抗折指引导管结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高流量抗折指引导管结构,包括主管体,所述主管体为两层结构,分别为内层和外层,所述内层的末端设有与内层一体成型的圆头,所述内层的末端靠近圆头的一侧设有若干条出液口;所述主管体内部还固定设有一根固定扁丝,所述外层与内层的贴合面端部设有尖端过度,所述主管体的端部还连接有按压式分体锁紧接头。该导管实现过程工艺简单,改变了原有技术在导管上打孔的繁琐工艺及改变了因为打孔给导管造成强度薄弱和孔腔堵塞等问题,内扁丝可以满足在导管行进时推拉、回转、指引时起到补强的关键作用也能够满足行进时径向的柔性。由此可见,本实用新型解决了原有导管易堵易断易折问题。也解决了导管行进时穿刺的风险。同时也大大的降低了生产成本。



1. 一种高流量抗折指引导管结构,包括主管体(1),其特征在于:所述主管体(1)为两层结构,分别为内层(2)和外层(3),所述内层(2)的末端设有与内层(2)一体成型的圆头(4),所述内层(2)的末端靠近圆头(4)的一侧设有若干条出液口(5);所述主管体(1)内部还设有一根固定扁丝(6),所述外层(3)与内层(2)的贴合面端部设有尖端过度(7),所述主管体(1)的端部还连接有按压式分体锁紧接头(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种高流量抗折指引导管结构,其特征在于:所述内层(2)为弹簧层,外层(3)为高分子材料层。

3. 根据权利要求1所述的一种高流量抗折指引导管结构,其特征在于:所述固定扁丝(6)的一端与内层(2)固定连接,所述固定扁丝(6)的另一端与圆头(4)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种高流量抗折指引导管结构,其特征在于:所述外层(3)上设有刻度线(8)。

5. 根据权利要求1所述的一种高流量抗折指引导管结构,其特征在于:所述主管体末端设有圆头(4)。

6. 根据权利要求1所述的一种高流量抗折指引导管结构,其特征在于:所述外层(3)的长度小于内层(2)的长度并设有尖端过度(7)。

7. 根据权利要求1所述的一种高流量抗折指引导管结构,其特征在于:所述出液口(5)为若干条弹簧环形间隙出液孔。

一种高流量抗折指引导管结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种导管,更具体的是一种涉及高流量抗折指引导管。

背景技术

[0002] 在微创治疗中,特别是在血管介入或麻醉治疗中,导管的高流量,导管刚性抗折、还要具备一定的柔性防止对血管壁或组织损伤,及导管在行进过程中的指引控制,导管断裂强度等都需要很高的要求,规避这些风险是必须在导管结构上来解决这一项难题。

[0003] 就以硬膜外麻醉为例,导管的基本外径尺寸一般在 0.7MM-1.1MM 范围内,导管的流量在 4-10ml/min。导管的断裂强度要求要 10N-15N。所以这三个要求是比较矛盾的问题,导管外径在恒定情况下,可以通过增加壁厚来增加导管的强度,但流量又无法满足。满足了流量强度又无法满足。特别是现在的做法是为了药液流出,在那么纤细的导管上冲了多个穿孔,这无疑是对导管的强度雪上加霜。并且细小的孔径容易堵塞,带来了较多的医疗风险。就目前的生产材料来说,一般采用改性尼龙 PEBAX 比较多,但同样存在众多问题,但为了让导管的输送顺畅,一般采用 65D 以上的材料,众所周知,高分子材料在生产成有腔体的导管后,硬度越高的材料越容易打折。这无疑又给手术带来风险,且刚性越强的硬体物,容易给患者组织或硬膜损伤。给患者又带二次损伤。本着对以上过众多风险和隐患,我们通过如权力要求一的工艺革新,完全能够改变和解决目前存在的众多问题。

实用新型内容

[0004] 实用新型目的:本实用新型的目的是为了解决现有技术中的不足,提供一种安全可靠、生产工艺简单,既能满足介入导管其他性能要求又避免了潜在风险,同时降低了成本的高流量抗折介入导管。

[0005] 技术方案:本实用新型所述的一种高流量抗折指引导管结构,包括主管体,所述主管体为两层结构,分别为内层和外层,所述内层的末端设有与内层一体成型的圆头,所述内层的末端靠近圆头的一侧设有若干条出液口;所述主管体内部还固定设有一根固定扁丝,所述外层与内层的贴合面端部设有尖端过度,所述主管体的端部还连接有按压式分体锁紧接头。

[0006] 作为优化,所述内层为弹簧层,外层为高分子材料层。

[0007] 作为优化,所述固定扁丝的一端与内层固定连接,所述固定扁丝的另一端与圆头固定连接。

[0008] 作为优化,所述外层上设有刻度线。

[0009] 作为优化,所述圆头为不锈钢头。

[0010] 作为优化,所述外层的长度小于内层的长度。

[0011] 作为优化,所述出液口为若干条弹簧环形间隙出液孔。

[0012] 有益效果:本实用新型有如下有益效果:

[0013] 1. 主导管为两层结构,外层高分子材料,内层增加微软弹簧,有效的解决了原有导

管打折,断裂,流量小;

[0014] 2. 导管末端设计成环形出液口,该口为弹簧圈,有效的解决了原有在导管上打孔导致导管断裂、强度无法满足问题,同时又解决了因为细小孔径堵塞问题,还解决了导管行进时改变行程的自由和灵活度;

[0015] 3. 导管末端为圆形不锈钢头,有效的解决了导管行进对组织损伤或刺破等风险问题;

[0016] 4、导管内径设计有一根扁丝,有效的解决了导管的轴向行进指引,代替了指引导丝,同时又具有一定的柔软性,对迂回的行进路线可变,降低对组织或血管的损伤;

[0017] 5. 导管备带分体式按压锁紧接头,有效的方便临床。

附图说明

[0018] 图 1 为本实用新型的导管整体结构示意图;

[0019] 图 2 为本实用新型的导管整体结构剖视图;

[0020] 图 3 为本实用新型的主管体结构剖视图;

[0021] 图 4 为本实用新型的固定扁丝与圆头连接结构图;

[0022] 图 5 为本实用新型的固定扁丝与内层连接结构图;

[0023] 图 6 为本实用新型的外层与内层尖端过度结构示意图;

[0024] 图 7 为本实用新型的按压式分体锁紧接头打开状态示意图;

[0025] 图 8 为本实用新型的按压式分体锁紧接头闭合状态示意图。

具体实施方式

[0026] 如图 1 到图 8 所示的一种高流量抗折指引导管结构,包括主管体 1,主管体 1 为两层结构,由弹簧层 2 和高分子材料层 3 构成。主管体 1 的末端设有与主管体 1 的不锈钢圆头 4,同时设有环形间隙出液口 5,并在圆头焊接固定扁丝 6,该固定扁丝 6 通过导管内径由远端到近端一头和末端圆头 4 焊接固定,另一端和弹簧层 2 固定,扁丝 6 的长短和弹簧层 2 的长短一致,它不但对整根导管在使用中的行进指引起到关键作用,同时对头部圆头 4 的固定起作用,还对环形出液口起到了支撑作用。由于固定扁丝 6 的支撑,弹簧间隙出液口 5 在受到外力或头部阻力时,间隙不会受到任何影响,保证了出液口流量永远不会改变。主管体 1 的高分子层 3 和弹簧层 2 为紧密贴合,并在贴合面端部有尖端过度 7,主管体 1 表面有标识刻度 8,主管体 1 的另一头设有分体按压式锁紧接头 9。

[0027] 弹簧层 2 可为连续性微丝弹簧,通过挤出模外一次包覆成型覆盖高分子层,调整挤出速度来控制外高分子材料层壁厚。能够让外材料与弹簧融为一体,也可以按需要长短裁切成使用长度,再挤出一高分子材料薄壁管套在弹簧外,经过适当加热外层收缩来达到效果。实现都比较简单。

[0028] 上述高分子材料层 3 长度小于弹簧层 2 的长度,末端预留 2-10MM 弹簧层,作为出液口的部分,通过改变预留弹簧层的密度(或间隙)来确定出液口 5 的大小,间隙越大,流量越高,间隙越多,流量越高,完全改变了原有导管上打孔的方法,避免细小管体打孔后的拉伸强度无法满足问题,同时也解决了因为细小孔径堵孔问题,更好的是环形出液,解决了原有局部出液的不均匀,同时也缓解了流速缓慢的问题。确定好出液孔后,安装圆头 4,圆

头 4 和扁丝 6 为一体成型的不锈钢材质,圆头和微弹簧腔体配合(也就是主管体内径),圆头直径和微弹簧外直径一致,安装后,圆头一半在弹簧腔体内(也就是主管体内径)另一半露在弹簧头端,形成头部圆头,且与弹簧外径平滑过渡。扁丝 6 与微弹簧长度一致,一端与圆头连接,另一端和弹簧端近端固定,这样整根扁丝 6 通过导管内径,作为导管行进的指引导丝,同时对导管圆头 4 的固定及出液口 5 的支撑起关键作用,由于扁丝远远比导管内腔小,厚度相当薄,完全不会对导管的流量及必要用导丝疏通产生影响。

[0029] 主管体尖端过渡 7 通过高频设备成型,完全能够保证尖端部位材料熔体流进弹簧夹缝,达到尖端部位薄壁层不会分层。降低导管行进时的阻力。

[0030] 与主管体连接的接头设计成分体的按压式锁紧接头 9,避免了医生在行穿刺术时,因为导管的近端的重量导致导管操作不方便,灵活的降低,目的是方便医生。

[0031] 主管体外表面有刻度线 8,方便医生对导管行进的情况识别。

[0032] 本实用新型可以实现介入导管术中,导管完全不打折、流量高、行进路线的指引、头部灵活度增强、组织损伤小、方便使用的同时大大降低了风险。由此可见,本实用新型是完全安全可靠的。

[0033] 本实用新型的技术内容及技术特征已揭示如上,然而熟悉本领域的技术人员仍可能基于本实用新型的教示及揭示而作种种不背离本实用新型精神的替换及修饰,因此,本实用新型保护范围应不限于实施例所揭示的内容,而应包括各种不背离本实用新型的替换及修饰,并为本专利申请权利要求所涵盖。

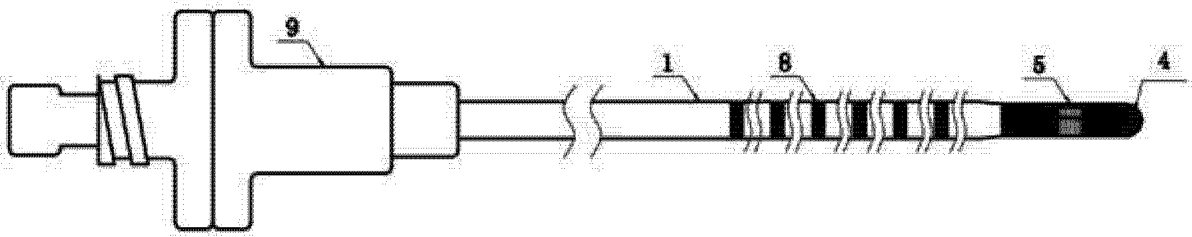


图 1

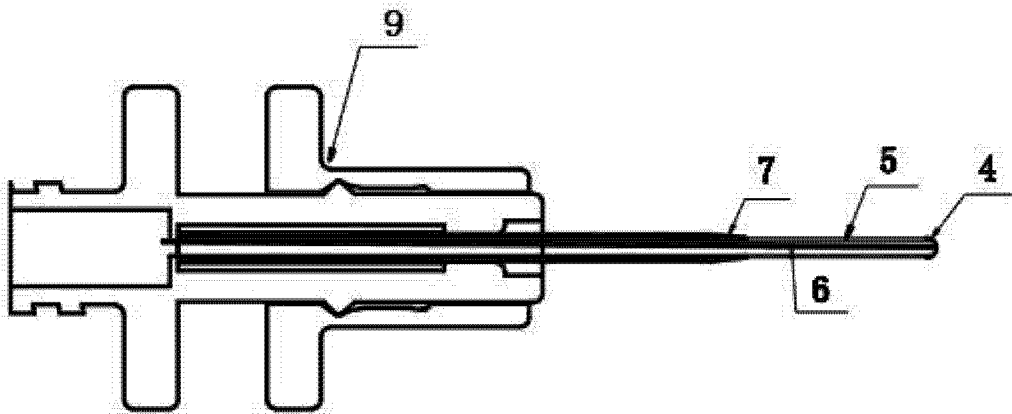


图 2

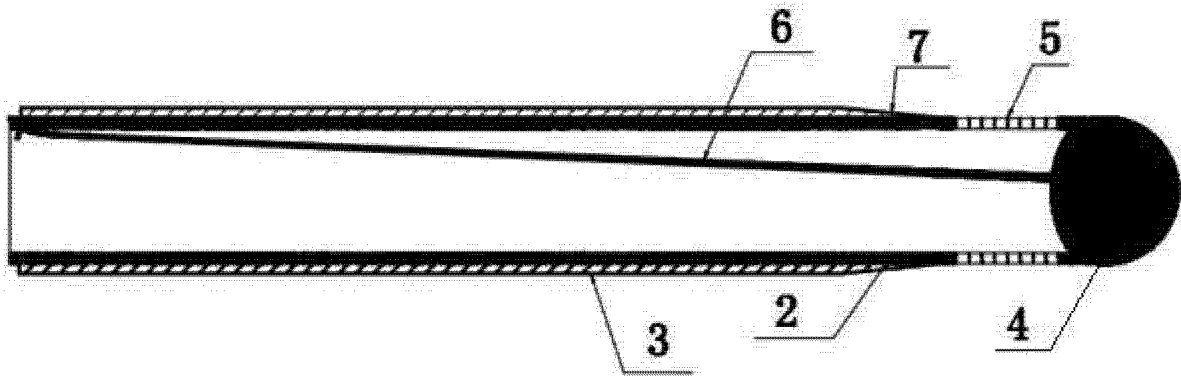


图 3

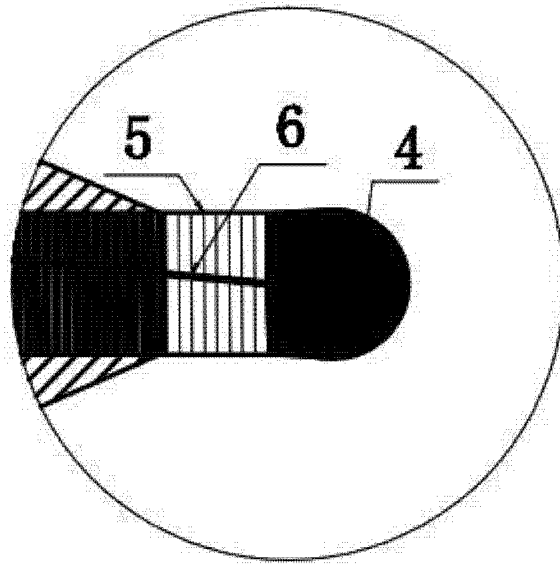


图 4

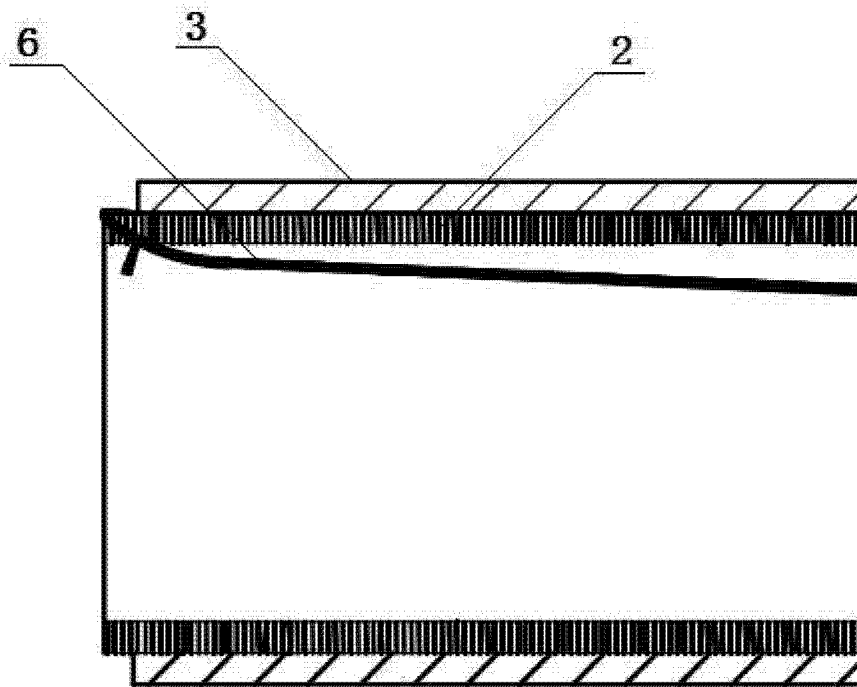


图 5

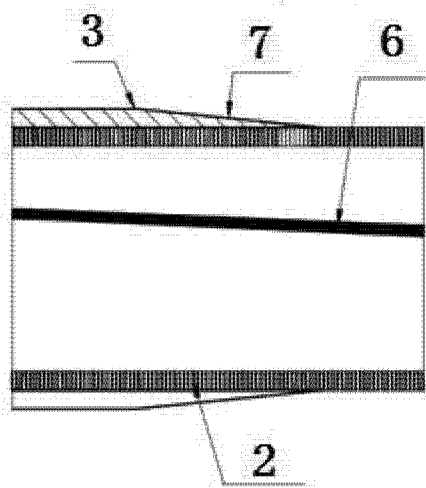


图 6

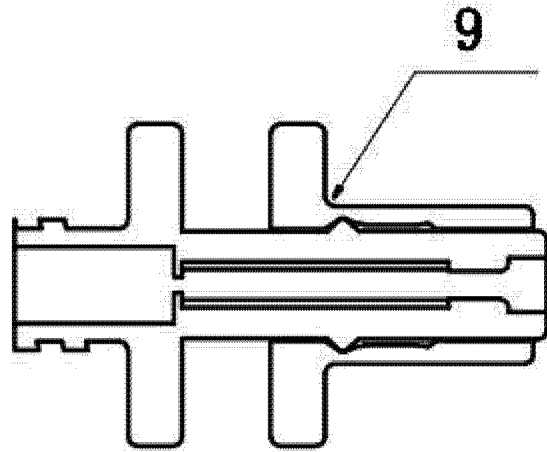


图 7

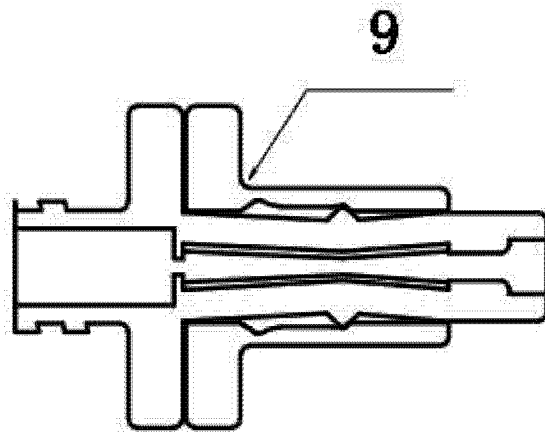


图 8