(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 213432140 U
(45)授权公告日 2021.06.15

(21)申请号 202021203411.8

(22)申请日 2020.06.24

(73)专利权人 广东百合医疗科技股份有限公司
地址 528000 广东省佛山市南海区桃园东路89号

(72)发明人 闻潮声

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205
代理人 谢泳祥

(51)Int.Cl.
A61M 1/16(2006.01)
A61M 1/36(2006.01)

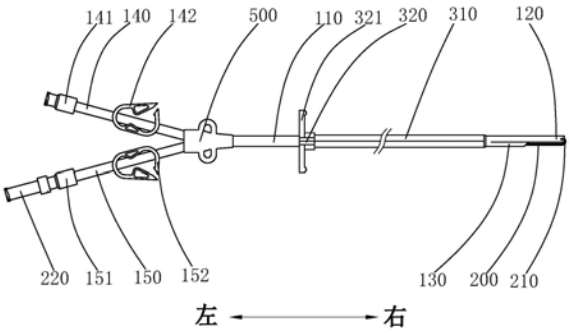
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

血液透析导管的穿刺系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种血液透析导管的穿刺系统，包括导管，其包括：管体，其沿左右方向延伸，管体具有内腔，内腔至少分隔为两个沿其轴向延伸的静脉腔与动脉腔，管体的右端呈分叉结构并包括静脉尖端与动脉尖端，静脉尖端与静脉腔连通，动脉尖端与动脉腔连通；静脉外延管，其一端与静脉腔连通；动脉外延管，其一端与动脉腔连通；锁定导丝，其可在动脉外延管、动脉腔与动脉尖端内自由穿行，锁定导丝包括设于其右端的弯钩，弯钩钩挂于静脉尖端的右端；可撕裂鞘，其具有内腔中空的鞘管，鞘管的内径与管体的外径相匹配。本实用新型利用锁定导丝实现静脉尖端与动脉尖端贴合锁定与解锁定，辅助呈分叉结构的导管进行穿刺置管操作，操作简便。



CN 213432140 U

1.血液透析导管的穿刺系统,其特征在于,包括:

导管(100),其包括:

管体(110),其沿左右方向延伸,所述管体(110)具有内腔,所述内腔至少分隔为两个沿其轴向延伸的流通腔,两个所述流通腔相互独立,两个所述流通腔分别为静脉腔与动脉腔,所述管体(110)的右端呈分叉结构并包括静脉尖端(120)与动脉尖端(130),所述静脉尖端(120)与所述静脉腔连通,所述动脉尖端(130)与所述动脉腔连通;

静脉外延管(140),其设于所述管体(110)的左侧,其一端与所述静脉腔连通;

动脉外延管(150),其设于所述管体(110)的左侧,其一端与所述动脉腔连通;

锁定导丝(200),其可在所述动脉外延管(150)、所述动脉腔与所述动脉尖端(130)内自由穿行,所述锁定导丝(200)包括设于其右端的弯钩(210),所述弯钩(210)钩挂于所述静脉尖端(120)的右端;

可撕裂鞘(300),其具有内腔中空的鞘管(310),所述鞘管(310)的内径与所述管体(110)的外径相匹配。

2.根据权利要求1所述的血液透析导管的穿刺系统,其特征在于,所述管体(110)的中段套设有管套(160)。

3.根据权利要求2所述的血液透析导管的穿刺系统,其特征在于,所述管套(160)为医用涤纶管套或医用尼龙管套。

4.根据权利要求1所述的血液透析导管的穿刺系统,其特征在于,所述静脉尖端(120)的长度长于所述动脉尖端(130)的长度。

5.根据权利要求1所述的血液透析导管的穿刺系统,其特征在于,所述可撕裂鞘(300)还包括鞘座(320),所述鞘座(320)固接于所述鞘管(310)的左端,所述鞘座(320)的内腔中空且与所述鞘管(310)的内腔连通,所述鞘座(320)包括朝向所述管体(110)外侧延伸的扳动部(321)。

6.根据权利要求1所述的血液透析导管的穿刺系统,其特征在于,所述静脉外延管(140)的另一端设有静脉接头(141),所述动脉外延管(150)的另一端设有动脉接头(151)。

7.根据权利要求6所述的血液透析导管的穿刺系统,其特征在于,所述锁定导丝(200)还包括设于其左端的锁定接头(220),所述锁定接头(220)与所述动脉接头(151)间隙配合。

8.根据权利要求1所述的血液透析导管的穿刺系统,其特征在于,所述静脉外延管(140)上设有静脉管夹(142),所述动脉外延管(150)上设有动脉管夹(152)。

9.根据权利要求1所述的血液透析导管的穿刺系统,其特征在于,所述管体(110)上设有连接座(400),所述连接座(400)为分叉结构,所述静脉外延管(140)、所述动脉外延管(150)分别通过所述连接座(400)与所述管体(110)连接,所述静脉外延管(140)、所述动脉外延管(150)、所述连接座(400)与所述管体(110)一体成型。

10.根据权利要求9所述的血液透析导管的穿刺系统,其特征在于,所述管体(110)、所述静脉外延管(140)、所述动脉外延管(150)与所述连接座(400)为硅胶或聚氨酯。

血液透析导管的穿刺系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域，特别涉及血液透析导管的穿刺系统。

背景技术

[0002] 血液透析导管是一种用于透析治疗的血管内导管，血液透析导管可与体外循环血液回路、血液透析机和血液透析器连接，透析器利用分子弥散作用过滤血液内的杂质，并调节离子平衡，最后经过血液回路静脉管路进入透析导管静脉端，回到人体内形成循环。当血液透析导管在进行透析治疗时，如果血液从静脉腔流出后，从动脉端重新进入体外循环血液回路，而没有进入身体进行循环，这种现象称为再循环。再循环率是透析治疗效率的评价指标，再循环率越低，透析治疗效果越好，反之则透析效率越差。

[0003] 现有的血液透析导管有采用分叉结构的双尖端导管，使得其可以引导不同的流，从而减少血液的再循环。针对该双尖端导管的置入，通常利用可撕裂鞘进行置管，使用时，先将可撕裂鞘插入血管中，再将双尖端导管的远端部分送入可撕裂鞘中，实现双尖端的对齐，最后将可撕裂鞘边剥离边拔出，双尖端导管远端部分在弹性应力的作用下，以剪刀样移动的方式回复至非应力外形状态，完成置管。其中，由于双尖端导管远端部分为分叉结构，不仅较难对齐进入可撕裂鞘的鞘管中，而且在鞘管中滑动时，由于其远端部分一直存在剪刀样移动的弹性应力，双尖端导管难以实现沿鞘管轴向的自由滑动。

发明内容

[0004] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此，本实用新型提出血液透析导管的穿刺系统。

[0005] 根据本实用新型实施例的血液透析导管的穿刺系统，包括：导管，其包括：管体，其沿左右方向延伸，所述管体具有内腔，所述内腔至少分隔为两个沿其轴向延伸的流通腔，两个所述流通腔相互独立，两个所述流通腔分别为静脉腔与动脉腔，所述管体的右端呈分叉结构并包括静脉尖端与动脉尖端，所述静脉尖端与所述静脉腔连通，所述动脉尖端与所述动脉腔连通；静脉外延管，其设于所述管体的左侧，其一端与所述静脉腔连通；动脉外延管，其设于所述管体的左侧，其一端与所述动脉腔连通；锁定导丝，其可在所述动脉外延管、所述动脉腔与所述动脉尖端内自由穿行，所述锁定导丝包括设于其右端的弯钩，所述弯钩钩挂于所述静脉尖端的右端；可撕裂鞘，其具有内腔中空的鞘管，所述鞘管的内径与所述管体的外径相匹配。

[0006] 根据本实用新型实施例的血液透析导管的穿刺系统，至少具有如下技术效果：通过将导管的静脉尖端与动脉尖端设置为相互独立的分叉结构，使得静脉尖端与动脉尖端两者呈剪刀样反向延伸，可避免静脉尖端的血液流出方向与动脉尖端在同一方向，从而避免血液的再循环，提高透析治疗效率，锁定导丝的弯钩从动脉尖端伸出并钩挂于静脉尖端上，可实现静脉尖端与动脉尖端贴合锁定，从而便于将呈分叉结构的导管右端插入鞘管中并在鞘管中沿轴向自由滑动，当置管完成后，可取出锁定导丝以对静脉尖端与动脉尖端解除锁

定，令其在血管内再次呈无应力的分叉结构；使用时，先将锁定导丝将静脉尖端与动脉尖端贴合锁定，并将可撕裂鞘插入血管，然后将导管右端插入鞘管中，并将可撕裂鞘边剥离边拔出，最后将锁定导丝取出解除锁定，完成穿刺置管操作。

[0007] 根据本实用新型的一些实施例，所述管体的中段套设有管套，在血液透析导管插入人体血管内时，该管套可与皮下组织紧密结合以隔绝细菌侵入感染。

[0008] 根据本实用新型的一些实施例，所述管套为医用涤纶管套或医用尼龙管套，其生物相容性好。

[0009] 根据本实用新型的一些实施例，所述静脉尖端的长度长于所述动脉尖端的长度，便于将静脉尖端与动脉尖端完全错开设置，从而避免血液的再循环。

[0010] 根据本实用新型的一些实施例，所述可撕裂鞘还包括鞘座，所述鞘座固接于所述鞘管的左端，所述鞘座的内腔中空且与所述鞘管的内腔连通，所述鞘座包括朝向所述管体外侧延伸的扳动部，扳动部便于医护人员握持并对鞘管进行撕裂操作。

[0011] 根据本实用新型的一些实施例，所述静脉外延管的另一端设有静脉接头，所述动脉外延管的另一端设有动脉接头，静脉接头与动脉接头分别可用于连接外部的血液透析机。

[0012] 根据本实用新型的一些实施例，所述锁定导丝还包括设于其左端的锁定接头，所述锁定接头与所述动脉接头间隙配合，锁定接头用于将锁定导丝固定在动脉接头上，便于将导管与锁定导丝固定为一体后，送入可撕裂鞘的鞘管中。

[0013] 根据本实用新型的一些实施例，所述静脉外延管上设有静脉管夹，所述动脉外延管上设有动脉管夹，静脉管夹与动脉管夹分别用于控制静脉外延管与动脉外延管的开启和封闭。

[0014] 根据本实用新型的一些实施例，所述管体上设有连接座，所述连接座为分叉结构，所述静脉外延管、所述动脉外延管分别通过所述连接座与所述管体连接，所述静脉外延管、所述动脉外延管、所述连接座与所述管体一体成型，易加工，产品尺寸精度高，密封性好。

[0015] 根据本实用新型的一些实施例，所述管体、所述静脉外延管、所述动脉外延管与所述连接座为硅胶或聚氨酯，可保证导管在体外有一定硬度，并在皮下组织内比较柔软，生物相容性好。

[0016] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0017] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

[0018] 图1是根据本实用新型实施例的穿刺系统的组装结构示意图；

[0019] 图2是图1中所示的导管的结构示意图

[0020] 图3是图1中所示的导管的横截面结构示意图；

[0021] 图4是图1中锁定导丝的结构示意图；

[0022] 图5是图1中可撕裂鞘的结构示意图；

[0023] 图6是图1中所示的导管放置于人体皮下组织的结构示意图。

[0024] 附图标记：

[0025] 100-导管、110-管体、120-静脉尖端、130-动脉尖端、140-静脉外延管、141- 静脉接头、142-静脉管夹、150-动脉外延管、151-动脉接头、152-动脉管夹、160- 管套、

[0026] 200-锁定导丝、210-弯钩、220-锁定接头、

[0027] 300-可撕裂鞘、310-鞘管、320-鞘座、321-扳动部、

[0028] 400-连接座、

[0029] 500-皮下组织、

[0030] 600-血管。

具体实施方式

[0031] 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，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0032] 在实用新型的描述中，需要理解的是，涉及到方位描述，例如上、下、前、后、左、右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。

[0033] 在本实用新型的描述中，若干的含义是一个或者多个，多个的含义是两个以上，大于、小于、超过等理解为不包括本数，以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的，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或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0034] 本实用新型的描述中，除非另有明确的限定，设置、安装、连接等词语应做广义理解，所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 下面参照图1～图6，本实用新型的血液透析导管100的穿刺系统作出如下实施例：

[0036] 如图1～图5所示，根据本实用新型实施例的血液透析导管100的穿刺系统，包括导管100、可撕裂鞘300与锁定导丝200，导管100包括管体110，管体110 沿左右方向延伸，管体110具有内腔，该内腔至少分隔为两个沿其轴向延伸的流通腔，两个流通腔相互独立，两个流动腔分别为静脉腔和动脉腔，管体110的右端为呈分叉结构的静脉尖端120与动脉尖端130，静脉尖端120与静脉腔连通，动脉尖端130与动脉腔连通，管体110的左侧设有静脉外延管140与动脉外延管 150，静脉外延管140的一端与静脉腔连通，动脉外延管150的一端与动脉腔连通。使用时，静脉外延管140用于连接外部透析器的出口端，动脉外延管150 用于连接外部透析器的进口端，通过将导管100的静脉尖端120与动脉尖端130 设置为相互独立的分叉结构，使得静脉尖端120与动脉尖端130两者呈剪刀样反向延伸，可避免静脉尖端120的血液流出方向与动脉尖端130在同一方向，从而便于静脉尖端120与动脉尖端130分别独立引导通过其中的不同方向的血流，避免血液的再循环，即经过透析器净化后的血液回到人体内时，部分又经动脉腔再次进入到透析器的情况，从而提高透析治疗效率。可以理解的是，为了满足不同的使用需求，管体110上的流通腔也可设置三个或多个。

[0037] 其中，可参照图2，由于静脉尖端120与动脉尖端130两者呈剪刀样反向延伸，不仅较难实现对齐进入可撕裂鞘300的鞘管310中，而且当导管100在鞘管 310中滑动时，由于静脉尖端120与动脉尖端130一直存在剪刀样移动的弹性应力，使得导管100难以沿鞘管310轴向实现自由滑动。由此，在本实用新型实施例中，设置锁定可撕裂鞘300与锁定导丝200协助导管100穿刺置管，可撕裂鞘300具有内腔中空的鞘管310，该鞘管310的内径与管体110的外径相匹配，便于管体110插入鞘管310内，锁定导丝200可在动脉外延管150、动脉腔与动脉尖端130内自由穿行，锁定导丝200包括设于其右端的弯钩210，该弯钩210从动脉尖端130伸出后，钩挂于静脉尖端120的右端，可实现静脉尖端120与动脉尖端130贴合锁定无法形成分叉，从而便于将呈分叉结构的导管100右端插入鞘管310中并在鞘管310中沿轴向自由滑动，当置管完成后，可取出锁定导丝200 以对静脉尖端120与动脉尖端130解除锁定，令其在血管600内再次呈无应力的分叉结构。其中，锁定导丝200的材质可为弹簧不锈钢，使得其弯钩210具有一定的弹性。

[0038] 使用时，先将锁定导丝200插入动脉腔中，并令锁定导丝200的弯钩210 从动脉尖端130伸出并钩挂在静脉尖端120上，以将静脉尖端120与动脉尖端 130贴合锁定，并将可撕裂鞘300插入血管600中，然后将已贴好锁定的导管100 右端插入可撕裂鞘300的鞘管310中，当导管100插入到预定位置后，将可撕裂鞘300边剥离边拔出，最后将锁定导丝200的弯钩210解除锁定并抽出，导管 100的静脉尖端120与动脉尖端130在血管600内再一次呈分叉结构，完成置管操作，该导管100基本水平地插入到人体血管600内，具体可参照图6。

[0039] 此外，静脉尖端120的长度应长于动脉尖端130的长度，便于将静脉尖端 120与动脉尖端130完全错开设置，从而避免血液的再循环。

[0040] 考虑到导管100的留置时间，在管体110的中段套设有管套160，在血液透析导管100插入人体血管600内时，该管套160可与皮下组织500紧密结合以隔绝细菌侵入感染，从而延长导管100在血管600内的留置时间，减少穿刺次数。该管套160可为医用涤纶管套或医用尼龙管套，其生物相容性好，管套160可使用胶水粘贴在管体110的外表面。

[0041] 在本实用新型的一些实施例中，静脉外延管140的另一端设有静脉接头141，动脉外延管150的另一端设有动脉接头151，静脉接头141与动脉接头151分别可用于连接外部的血液透析机。当需要多次进行血液透析时，将静脉接头141 与动脉接头151重新与外部透析器连通即可，无需对患者进行再次穿刺，减少患者的痛苦。

[0042] 进一步地，静脉外延管140上设有静脉管夹142，动脉外延管150上设有动脉管夹152，静脉管夹142与动脉管夹152分别用于控制静脉外延管140与动脉外延管150的开启和封闭，静脉管夹142与动脉管夹152可使用聚丙烯材料制成。

[0043] 此外，管体110上设有连接座400，连接座400为分叉结构，静脉外延管140、动脉外延管150分别通过连接座400与管体110连接，静脉外延管140、动脉外延管150、连接座400与管体110一体成型，易加工，产品尺寸精度高，密封性好。其中，管体110、静脉外延管140、动脉外延管150与连接座400为硅胶或聚氨酯，可保证导管100在体外有一定硬度，并在皮下组织500内比较柔软，生物相容性好。

[0044] 在本实用新型的一些实施例中，可撕裂鞘300还包括鞘座320，鞘座320固接于鞘管310的左端，鞘座320的内腔中空且与鞘管310的内腔连通，鞘座320 包括朝向管体110外侧延伸的扳动部321，扳动部321便于医护人员握持并对鞘管310进行撕裂操作，鞘座320可采

用聚丙烯材料制成，鞘管310可采用氟塑料 FEP制成。

[0045] 进一步地，锁定导丝200还包括设于其左端的锁定接头220，锁定接头220 与动脉接头151间隙配合，锁定接头220用于将锁定导丝200固定在动脉接头 151上，便于将导管100与锁定导丝200固定为一体后，送入可撕裂鞘300的鞘管310中，当需要将锁定导丝200从鞘管310抽出时，将锁定接头220从动脉接头151上拔出即可，锁定接头220的材质为聚丙烯。

[0046] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明，但是本实用新型不限于上述实施例，在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

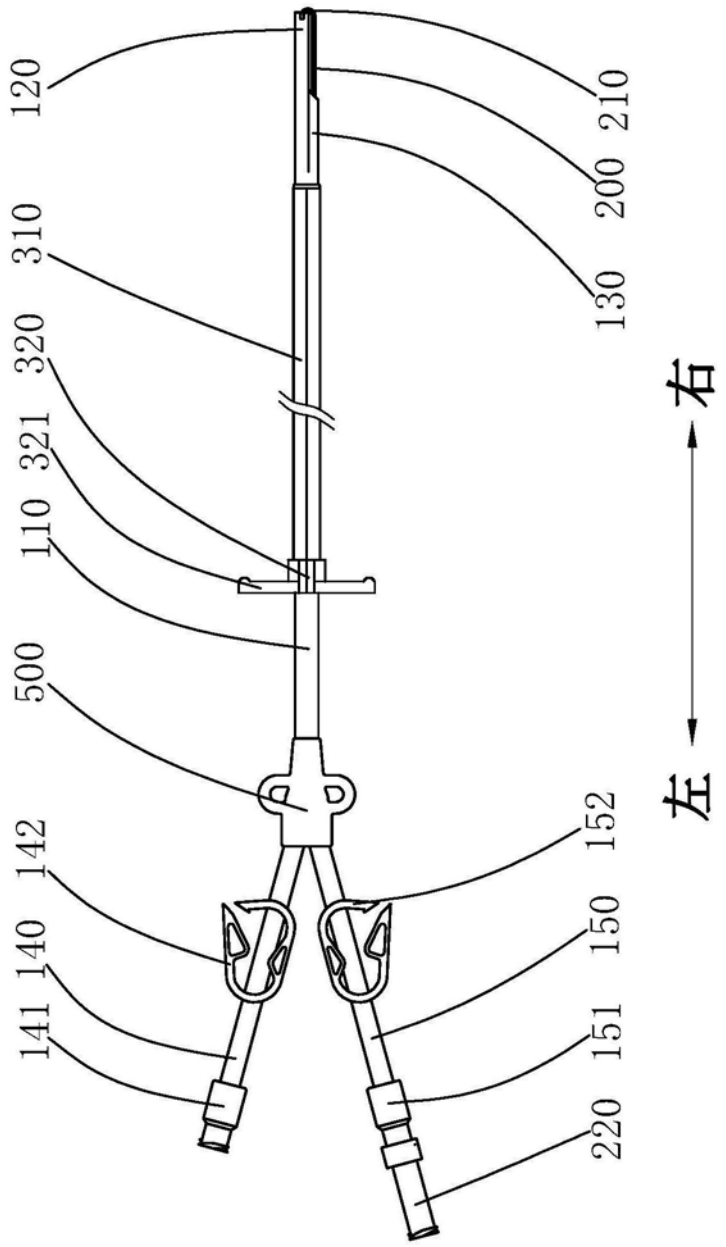

120
210
200
130
310
320
321
110
500
142
140
141
152
150
151
220
右
左

图1

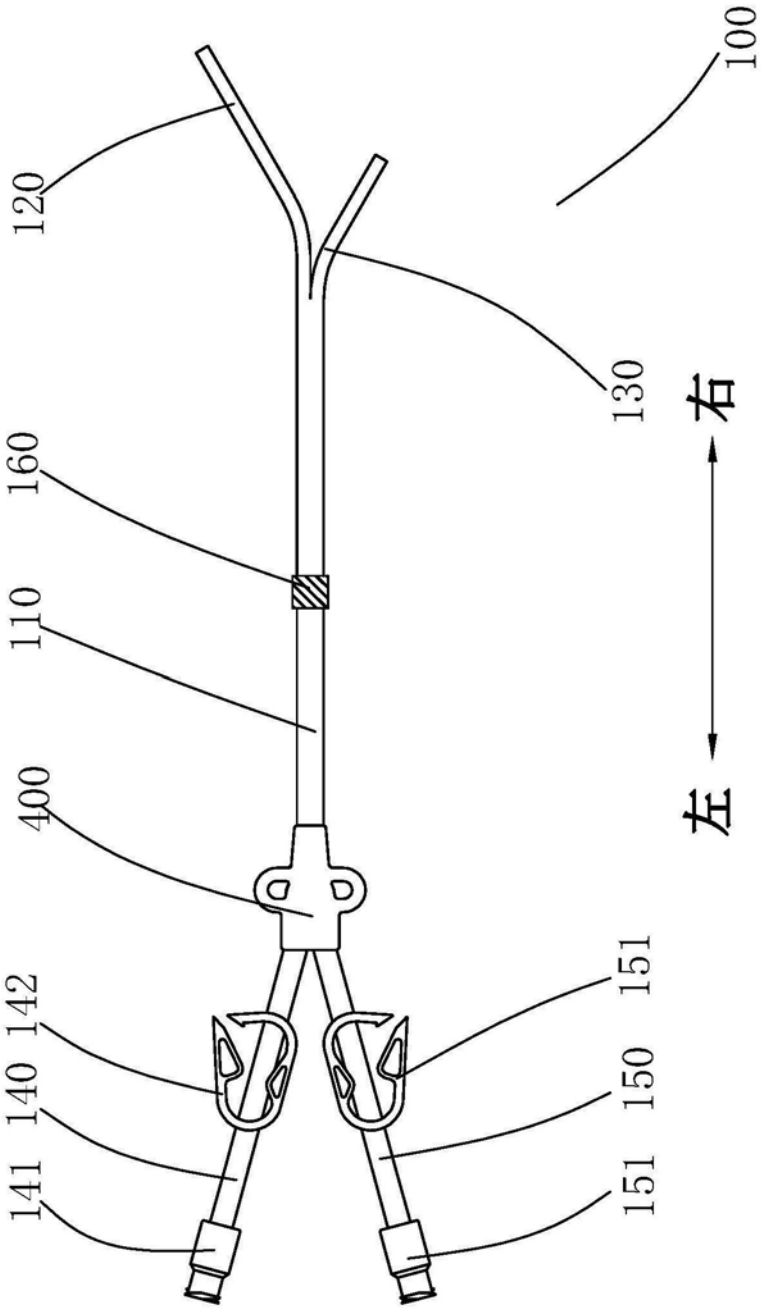


图2

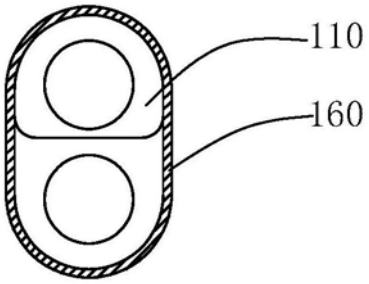


图3

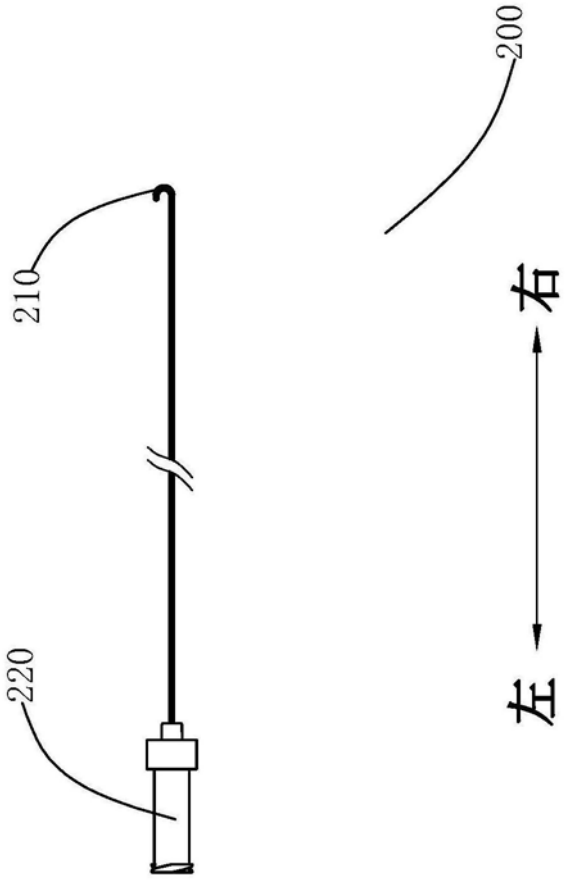


图4

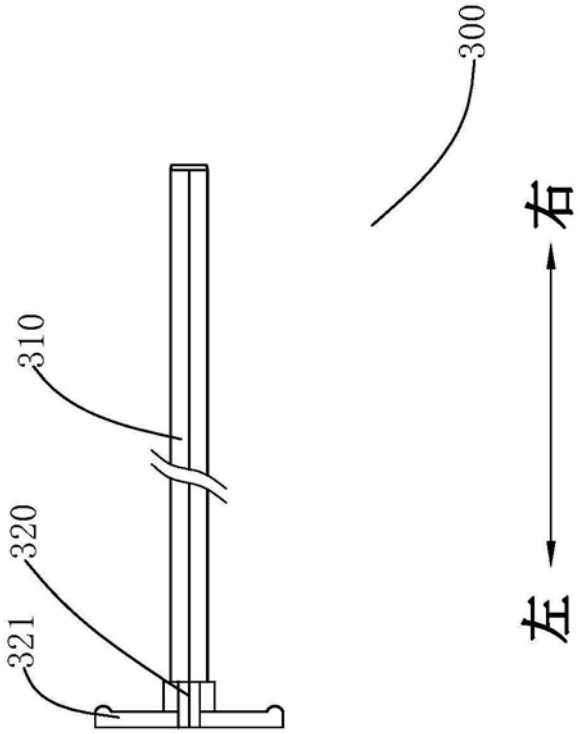


图5

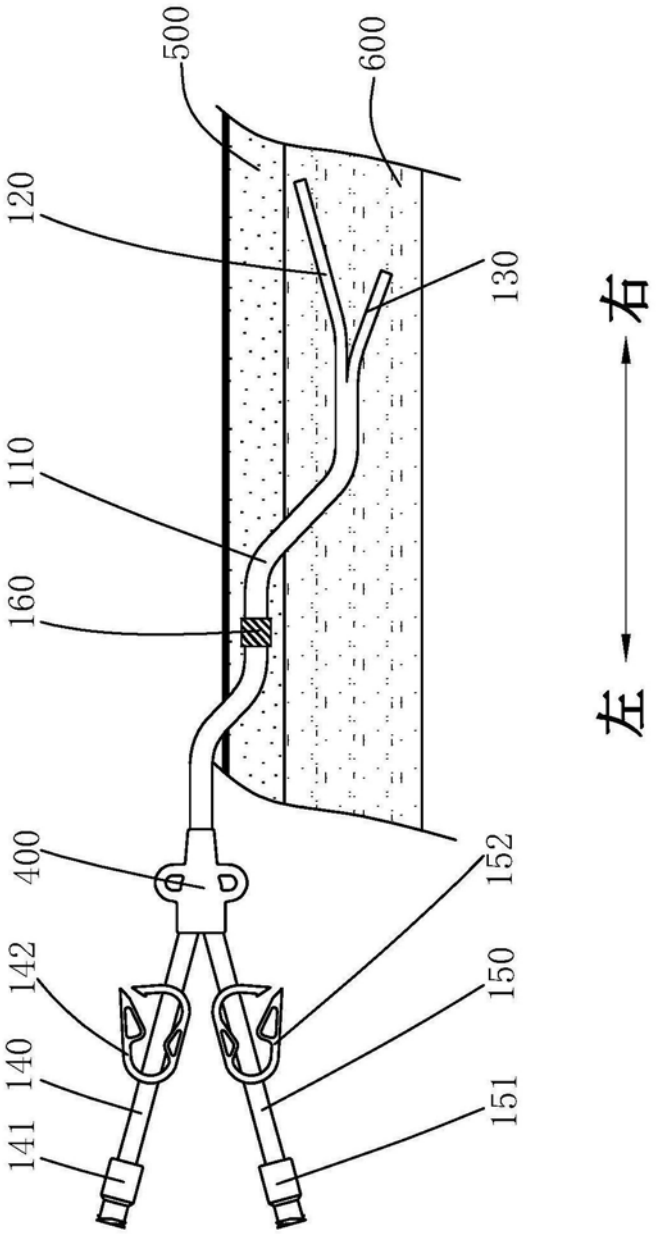


图6