(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117323546 A
(43)申请公布日 2024.01.02

(21)申请号 202311266812.6

(22)申请日 2023.09.28

(71)申请人 首都医科大学附属北京天坛医院
地址 100070 北京市丰台区南四环西路119号

(72)发明人 贾子普 邢燕 于斌 罗芳

(74)专利代理机构 北京预立生科知识产权代理有限公司 11736
专利代理师 黄敏

(51)Int.Cl.
A61M 25/06(2006.01)
A61M 25/09(2006.01)
A61B 17/34(2006.01)

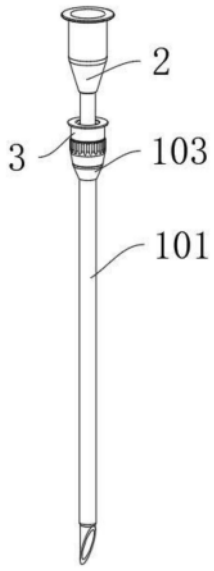
权利要求书1页 说明书5页 附图10页

(54)发明名称

一种静脉留置针的导丝植入装置

(57)摘要

本发明提供了一种静脉留置针的导丝植入装置,涉及颈静脉穿刺技术领域,包括:套管,套装在穿刺针的外侧,进入到患者静脉血管中,并在血管中留置;在植入血管后,减轻对血管的伤害,避免穿透血管壁;穿刺针,穿刺针从套管中取出后,植入器探入到套管的内部,将导丝沿套管植入到静脉血管内部;封闭橡胶塞,插入在内腔中,穿刺针穿透封闭橡胶塞,在穿刺针取出套管时,封闭橡胶塞在自身弹性的作用下,会封闭住因穿刺针穿透封闭橡胶塞而产生的穿孔,防止外界空气进入到患者血管引发栓塞,解决了传统静脉导丝植入的过程中,由于患者血管容量欠佳,加之穿刺针硬度较大,针尖很有可能会穿过血管壁,导致导丝穿过血管,影响植入时位置的准确性的问题。



CN 117323546 A

1.一种静脉留置针的导丝植入装置,其特征在于,包括:

穿刺针(2),用于进行静脉穿刺;

套管(1),套装在穿刺针(2)的外侧,随穿刺针(2)的穿刺,同步进入到患者静脉血管中,并在血管中留置;所述套管(1)包括有软管(101)和管座(103),软管(101)为柔性材质,在植入血管后,减轻对血管的伤害,避免穿透血管壁;所述管座(103)内部具有内腔(107);

植入器(5),包括有一个用于医护人员拿持的拿持件(501),所述拿持件(501)的内部开设有通孔,所述通孔的内部插入有一根能滑动的导丝(502);在穿刺针(2)从套管(1)中取出后,植入器(5)探入到套管(1)的内部,将导丝(502)沿套管(1)植入到静脉血管内部;

封闭橡胶塞(4),插入在所述内腔(107)中,所述穿刺针(2)穿透封闭橡胶塞(4),在穿刺针(2)取出套管(1)时,封闭橡胶塞(4)在自身弹性的作用下,会封闭住因穿刺针(2)穿透封闭橡胶塞(4)而产生的穿孔,防止外界空气进入到患者血管引发栓塞。

2.根据权利要求1所述的一种静脉留置针的导丝植入装置,其特征在于,所述软管(101)的内部开设有引导孔A(102),且引导孔A(102)下二分之一与软管(101)的内部连通,引导孔A(102)上二分之一不与软管(101)的内部连通。

3.根据权利要求2所述的一种静脉留置针的导丝植入装置,其特征在于,所述管座(103)固定连接在软管(101)的上端,且管座(103)外侧开设有旋转槽(104);所述旋转槽(104)的下端开设有环形收纳槽(105),并在环形收纳槽(105)的下端开设有贯穿所述管座(103)的引导孔B(106);所述引导孔B(106)与所述引导孔A(102)连通。

4.根据权利要求3所述的一种静脉留置针的导丝植入装置,其特征在于,所述管座(103)的内部具有内腔(107),所述内腔(107)下端为锥形。

5.根据权利要求3所述的一种静脉留置针的导丝植入装置,其特征在于,还包括有调节盖(3);所述调节盖(3)包括有主体(301);所述主体(301)扣合在管座(103)的上端,且主体(301)的内部设有锥形内壁(302)。

6.根据权利要求5所述的一种静脉留置针的导丝植入装置,其特征在于,所述内壁(302)的表面开设有沿直线排列的环形摩擦纹。

7.根据权利要求1所述的一种静脉留置针的导丝植入装置,其特征在于,所述封闭橡胶塞(4)为柱状结构,且封闭橡胶塞(4)为弹性橡胶材质;所述封闭橡胶塞(4)的外壁与内腔(107)之间紧密接触,保持封闭。

8.根据权利要求1所述的一种静脉留置针的导丝植入装置,其特征在于,所述拿持件(501)为管状结构,且拿持件(501)的上端设有圆形把手;所述拿持件(501)为硬质结构;所述拿持件(501)下端插入进软管(101)时,拿持件(501)的下端到达软管(101)长度的二分之一处。

9.根据权利要求8所述的一种静脉留置针的导丝植入装置,其特征在于,所述拿持件(501)的内部插入有导丝(502),且导丝(502)在拿持件(501)内部滑动。

10.根据权利要求3所述的一种静脉留置针的导丝植入装置,其特征在于,还包括有辅助组件(6);所述辅助组件(6)包括有旋转套环(601)和牵引丝(602);所述旋转套环(601)旋转连接在所述旋转槽(104)内部,且旋转套环(601)的下端固定连接有牵引丝(602);所述牵引丝(602)分别穿过引导孔A(102)和引导孔B(106),且牵引丝(602)的末端与软管(101)下端固定连接。

一种静脉留置针的导丝植入装置

技术领域

[0001] 本发明涉及颈静脉穿刺技术领域,特别涉及一种静脉留置针的导丝植入装置。

背景技术

[0002] 在进行小儿胸壁港手术时,需要穿刺颈内静脉置管,会使用到静脉留置针,并通过静脉留置针将导丝植入静脉血管。

[0003] 临床上进行导丝植入时,多通过金属穿刺针先进行中心静脉穿刺,回抽入血确定穿刺成功之后,通过穿刺针的尾部植入导丝;将导丝植入血管后,沿着导丝再植入血管扩张器,然后再通过导丝和血管扩张器扩出来的通路植入中心静脉导管;

[0004] 然而,在传统静脉导丝植入的过程中,由于部分儿童患者血管较细,血管容量欠佳,穿刺后需医护人员单持针,加之穿刺针硬度较大,此时针尖很有可能会穿过血管壁,导致植入导丝时,导丝穿过血管,严重影响导丝植入时位置的准确性,同时,由于医护人员需单手持针并堵住穿刺针尾部防止空气进入,另一只手进行导丝的植入,操作较为繁琐,容易产生空气进入血管,发生空气栓塞的风险。

发明内容

[0005] 本发明提供了一种静脉留置针的导丝植入装置,具体包括:

[0006] 穿刺针,用于进行静脉穿刺;套管,套装在穿刺针的外侧,随穿刺针的穿刺,同步进入到患者静脉血管中,并在血管中留置;所述套管包括有软管和管座,软管为柔性材质,在植入血管后,减轻对血管的伤害,避免穿透血管壁;所述管座内部具有内腔;植入器,包括有一个用于医护人员拿持的拿持件,所述拿持件的内部开设有通孔,所述通孔的内部插入有一根能滑动的导丝;在穿刺针从套管中取出后,植入器探入到套管的内部,将导丝沿套管植入到静脉血管内部;封闭橡胶塞,插入在所述内腔中,所述穿刺针穿透封闭橡胶塞,在穿刺针取出套管时,封闭橡胶塞在自身弹性的作用下,会封闭住因穿刺针穿透封闭橡胶塞而产生的穿孔,防止外界空气进入到患者血管引发栓塞。

[0007] 进一步的,所述软管的内部开设有引导孔A,且引导孔A下二分之一与软管的内部连通,引导孔A上二分之一不与软管的内部连通。

[0008] 进一步的,所述管座固定连接在软管的上端,且管座外侧开设有旋转槽;所述旋转槽的下端开设有环形收纳槽,并在环形收纳槽的下端开设有贯穿所述管座的引导孔B;所述引导孔B与所述引导孔A连通。

[0009] 进一步的,所述管座的内部具有内腔,所述内腔下端为锥形。

[0010] 进一步的,还包括有调节盖;所述调节盖包括有主体;所述主体扣合在管座的上端,且主体的内部设有锥形内壁。

[0011] 进一步的,所述内壁的表面开设有沿直线排列的环形摩擦纹。

[0012] 进一步的,所述封闭橡胶塞为柱状结构,且封闭橡胶塞为弹性橡胶材质;所述封闭橡胶塞的外壁与内腔之间紧密接触,保持封闭。

[0013] 进一步的,所述拿持件为管状结构,且拿持件的上端设有圆形把手;所述拿持件为硬质结构;所述拿持件下端插入进软管时,拿持件的下端到达软管长度的二分之一处。

[0014] 进一步的,所述拿持件的内部插入有导丝,且导丝在拿持件内部滑动。

[0015] 进一步的,还包括有辅助组件;所述辅助组件包括有旋转套环和牵引丝;所述旋转套环旋转连接在所述旋转槽内部,且旋转套环的下端固定连接有牵引丝;所述牵引丝分别穿过引导孔A和引导孔B,且牵引丝的末端与软管下端固定连接。

[0016] 有益效果

[0017] 在本发明中,具有套管的穿刺针经过穿刺进入到患者的静脉血管中,然后向外拉动穿刺针,使穿刺针从套管中退出,套管留置在患者血管中,用于后续导丝的植入;穿刺针从套管中取出时,会带动套管的管座内部的封闭橡胶塞,使封闭橡胶塞向上移动,并受到调节盖内部的限位,令封闭橡胶塞内部被穿刺针穿透的穿孔通过外界压力和封闭橡胶塞自身的弹性封闭,防止退出穿刺针之后,空气进入患者血管,形成空气栓塞;准备好植入器之后,将拿持件插入进套管内部,此时,拿持件穿过封闭橡胶塞,并带动封闭橡胶塞向下滑动,保持拿持件的稳定性,拿持件插入套管之后,预先插入拿持件通孔的导丝向下滑动,进入到血管,完成导丝的植入;

[0018] 通过以上结构,利用套管进行导丝的植入,能有效避免穿刺针硬度较大,避免穿刺针针尖穿过血管壁,保证导丝植入的准确性,同时利用封闭橡胶塞,简化导丝植入时需要的操作,在穿刺针取出时,实现套管的自封闭,避免在准备导丝时,空气进入患者血管,降低了发生空气栓塞的风险。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明的实施例的技术方案,下面将对实施例的附图作简单地介绍。

[0020] 下面描述中的附图仅仅涉及本发明的一些实施例,而非对本发明的限制。

[0021] 在附图中:

[0022] 图1示出了根据本发明的实施例的静脉导丝植入装置的整体的立体结构示意图。

[0023] 图2示出了根据本发明的实施例的静脉导丝植入装置的整体的爆炸图。

[0024] 图3示出了根据本发明的实施例的静脉导丝植入装置的套管和穿刺针的立体结构示意图。

[0025] 图4示出了根据本发明的实施例的静脉导丝植入装置的套管的立体截面示意图。

[0026] 图5示出了根据本发明的实施例的静脉导丝植入装置的图4所示A处的局部放大示意图。

[0027] 图6示出了根据本发明的实施例的静脉导丝植入装置的辅助组件的装配图。

[0028] 图7示出了根据本发明的实施例的静脉导丝植入装置的图6所示B处的局部放大示意图。

[0029] 图8示出了根据本发明的实施例的静脉导丝植入装置的调节盖的立体截面示意图。

[0030] 图9示出了根据本发明的实施例的静脉导丝植入装置的植入器的装配图。

[0031] 图10示出了根据本发明的实施例的静脉导丝植入装置的封闭橡胶塞三种封闭状

态的示意图。

[0032] 主要附图标记列表

[0033] 1、套管;101、软管;102、引导孔A;103、管座;104、旋转槽;105、收纳槽;106、引导孔B;107、内腔;

[0034] 2、穿刺针;

[0035] 3、调节盖;301、主体;302、内壁;

[0036] 4、封闭橡胶塞;

[0037] 5、植入器;501、拿持件;502、导丝;

[0038] 6、辅助组件;601、旋转套环;602、牵引丝。

具体实施方式

[0039] 为了使得本发明的技术方案的目的、方案和优点更加清楚,下文中将结合本发明的具体实施例的附图,对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整的描述。

[0040] 实施例:请参考图1至图10:

[0041] 如图1和图2所示,本发明提出了一种静脉留置针的导丝植入装置,包括:

[0042] 穿刺针2,用于进行静脉穿刺;套管1,套装在穿刺针2的外侧,随穿刺针2的穿刺,同步进入到患者静脉血管中,并在血管中留置;套管1包括有软管101和管座103,软管101为柔性材质,在植入血管后,减轻对血管的伤害,避免穿透血管壁;管座103内部具有内腔107;植入器5,包括有一个用于医护人员拿持的拿持件501,拿持件501的内部开设有通孔,通孔的内部插入有一根能滑动的导丝502;在穿刺针2从套管1中取出后,植入器5探入到套管1的内部,将导丝502沿套管1植入到静脉血管内部;封闭橡胶塞4,插入在内腔107中,穿刺针2穿透封闭橡胶塞4,在穿刺针2取出套管1时,封闭橡胶塞4在自身弹性的作用下,会封闭住因穿刺针2穿透封闭橡胶塞4而产生的穿孔,防止外界空气进入到患者血管引发栓塞。

[0043] 其中,如图3、图4和图5所示,软管101的内部开设有引导孔A102,且引导孔A102下二分之一与软管101的内部连通,引导孔A102上二分之一不与软管101的内部连通;未与软管101内部连通的引导孔A102中,牵引丝602在其内部上下滑动,而与软管101内部连通的引导孔A102的牵引丝602会拉动软管101的底部,向上端产生一定的弯曲,在导丝502植入时,通过软管101弯曲的弧度,能对导丝502进行一定角度的引导,令导丝502能更加准确的进入到患者静脉血管内。

[0044] 其中,如图3和图4所示,管座103固定连接在软管101的上端,且管座103外侧开设有旋转槽104;旋转槽104的下端开设有环形收纳槽105,并在环形收纳槽105的下端开设有贯穿管座103的引导孔B106;引导孔B106与引导孔A102连通;旋转套环601在管座103外侧旋转,并带动牵引丝602,牵引丝602沿收纳槽105滑动,同时牵引丝602的末端拉动软管101的下端,使软管101产生弯曲。

[0045] 其中,如图8所示,管座103的内部具有内腔107,内腔107下端为锥形;插入植入器5的时候,植入器5会带动封闭橡胶塞4向下滑动,利用内腔107下端的锥形,对封闭橡胶塞4产生向内侧的压力,使封闭橡胶塞4保持弹性,保证封闭橡胶塞4与植入器5之间的封闭,并使植入器5受到环向的压力,保证植入器5插入后的稳定性。

[0046] 其中,如图9所示,还包括有调节盖3;调节盖3包括有主体301;主体301扣合在管座

103的上端,且主体301的内部设有锥形内壁302;穿刺针2从套管1中取出时,会带动封闭橡胶塞4向上移动,利用锥形的内壁302使封闭橡胶塞4受到环向的压力,使封闭橡胶塞4内部因穿刺针2产生的穿孔在压力作用和封闭橡胶塞4自身弹性的作用下封闭,进而在穿刺针2从套管1中取出时,套管1在封闭橡胶塞4的作用下保持封闭,避免外界空气进入到患者静脉血管,产生空气栓塞。

[0047] 其中,如图9所示,内壁302的表面开设有沿直线排列的环形摩擦纹;通过摩擦纹,使封闭橡胶塞4进入主体301内部时,通过摩擦纹增加封闭橡胶塞4与主体301之间的摩擦力,避免封闭橡胶塞4在重力作用下滑脱。

[0048] 其中,如图10所示,封闭橡胶塞4为柱状结构,且封闭橡胶塞4为弹性橡胶材质;封闭橡胶塞4的外壁与内腔107之间紧密接触,保持封闭;封闭橡胶塞4在内腔107中分别位于三个位置;在内腔107的上端时,封闭橡胶塞4在内腔107中滑动;被取出的穿刺针2拉到调节盖3的内部时,受到调节盖3内部锥形的挤压,封闭住封闭橡胶塞4内部被穿刺针2穿过而留下的穿孔,并接触到内壁302上的摩擦纹,使其保持在调节盖3内部;拿持件501通过封闭橡胶塞4的穿孔插入到软管101内部时,封闭橡胶塞4被拿持件501推动,重新滑入内腔107中,并进入到内腔107下端的锥形结构中,固定拿持件501位置,并通过传递环向的压力,保持拿持件501的稳定。

[0049] 其中,如图9所示,拿持件501为管状结构,且拿持件501的上端设有圆形把手;拿持件501为硬质结构;拿持件501下端插入进软管101时,拿持件501的下端到达软管101长度的二分之一处;拿持件501便于医护人员拿持和控制导丝502,同时拿持件501能方便的插入并穿透封闭橡胶塞4,同时对封闭橡胶塞4施加一定的推力,令封闭橡胶塞4在内腔107中滑动到锥形位置,使封闭橡胶塞4锁紧拿持件501,并保持拿持件501的稳定。

[0050] 其中,如图9所示,拿持件501的内部插入有导丝502,且导丝502在拿持件501内部滑动;在软管101被牵引丝602带动弯曲时,会对导丝502探入血管的角度进行调整,使导丝502的植入更加准确。

[0051] 其中,如图6和图7所示,还包括有辅助组件6;辅助组件6包括有旋转套环601和牵引丝602;旋转套环601旋转连接在旋转槽104内部,且旋转套环601的下端固定连接有牵引丝602;牵引丝602分别穿过引导孔A102和引导孔B106,且牵引丝602的末端与软管101下端固定连接;旋转套环601转动时,会带动牵引丝602,牵引丝602沿收纳槽105滑动,同时牵引丝602的末端拉动软管101的下端,使软管101产生弯曲。

[0052] 本实施例的具体使用方式与作用:本发明中,具有套管1的穿刺针2经过穿刺进入到患者的静脉血管中,然后向外拉动穿刺针2,使穿刺针2从套管1中退出,套管1留置在患者血管中,用于后续导丝502的植入;穿刺针2从套管1中取出时,会带动套管1的管座103内部的封闭橡胶塞4,使封闭橡胶塞4向上移动,并受到调节盖3内部的限位,令封闭橡胶塞4内部被穿刺针2穿透的穿孔通过外界压力和封闭橡胶塞4自身的弹性封闭,防止退出穿刺针2之后,空气进入患者血管,形成空气栓塞;准备好植入器5之后,将拿持件501插入进套管1内部,此时,拿持件501穿过封闭橡胶塞4,并带动封闭橡胶塞4向下滑动,保持拿持件501的稳定性,拿持件501插入套管1之后,预先插入拿持件501通孔的导丝502向下滑动,进入到血管,完成导丝502的植入。

[0053] 以上所述仅是本发明的示范性实施方式,而非用于限制本发明的保护范围,本发

明的保护范围由所附的权利要求确定。

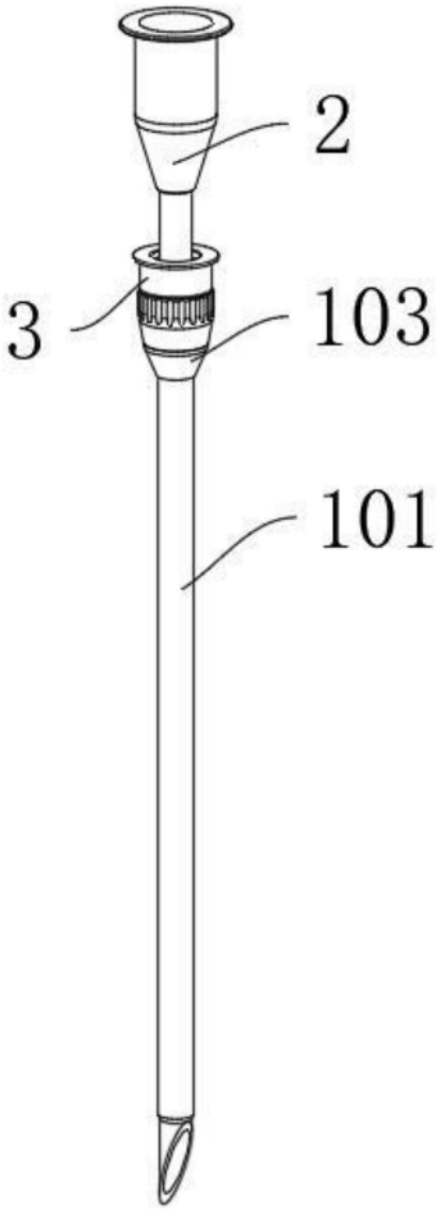


图1

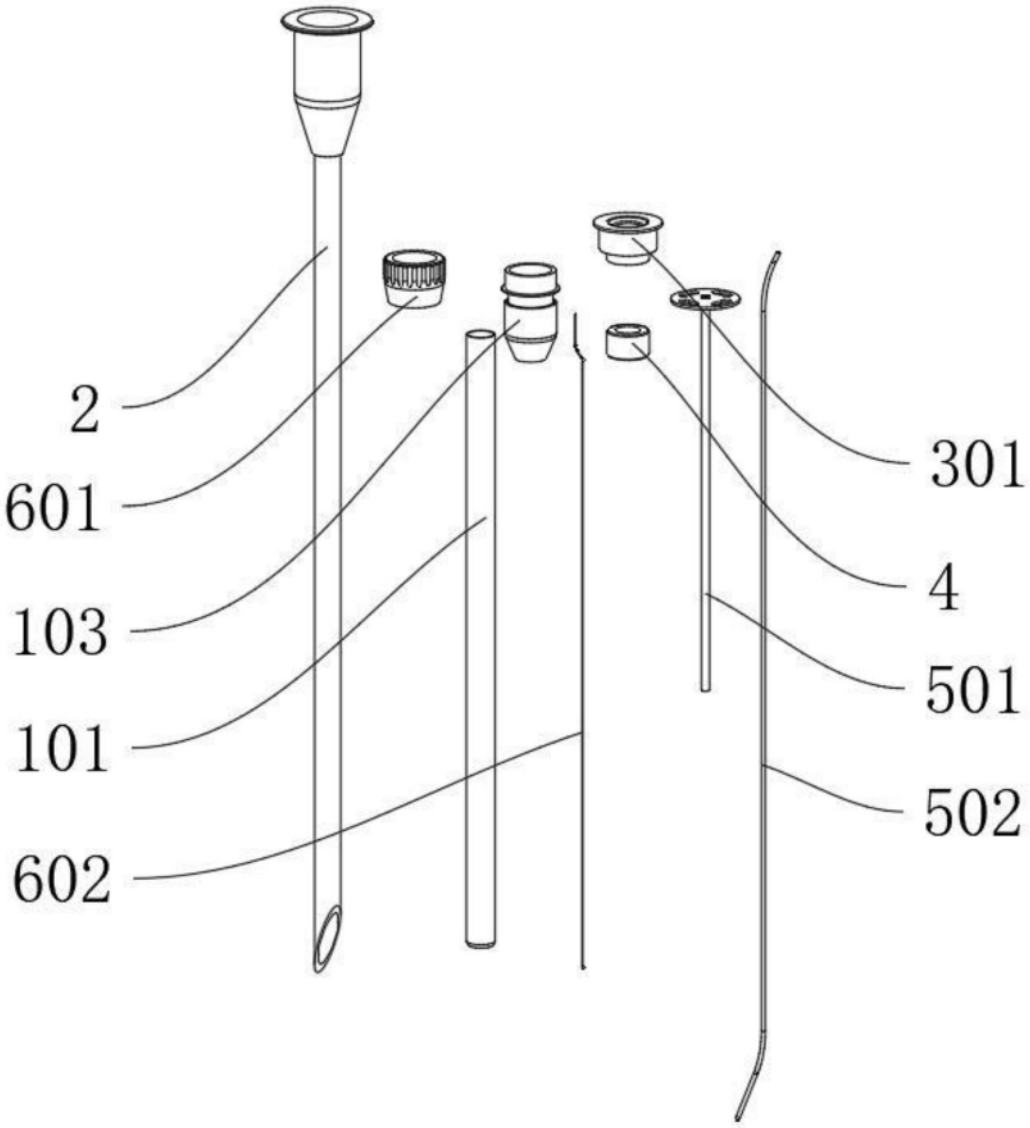


图2

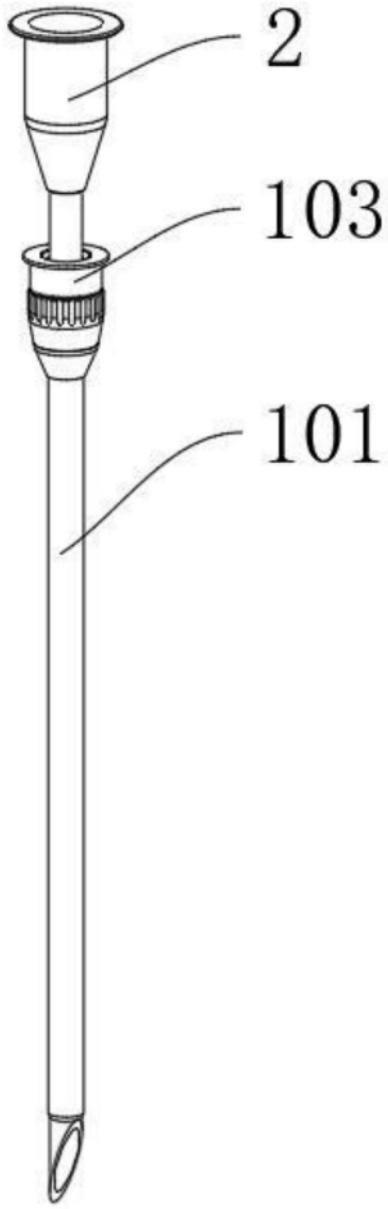


图3

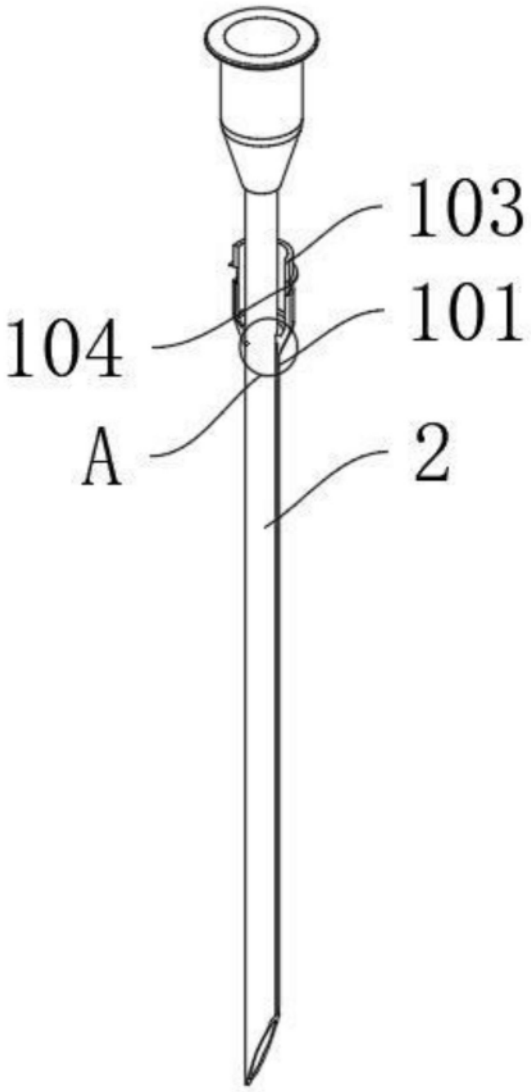


图4

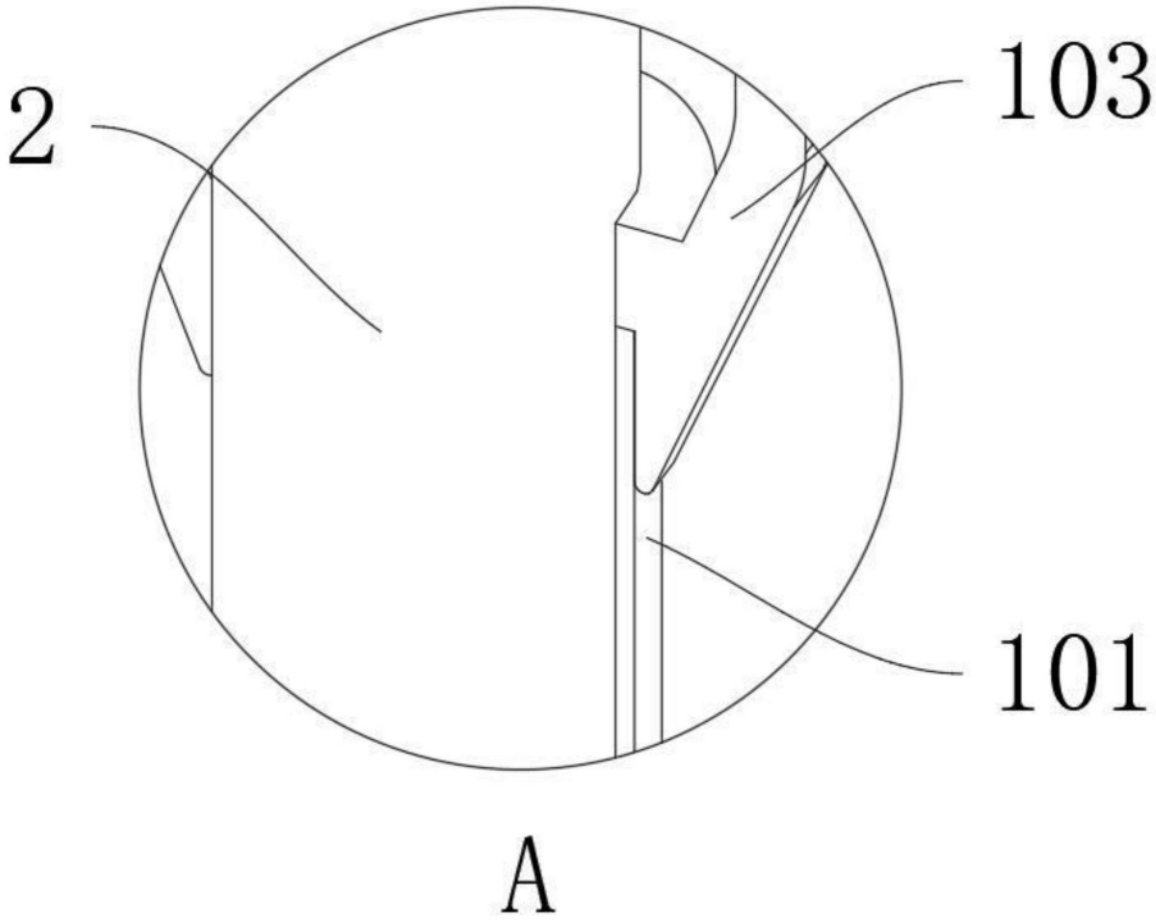


图5

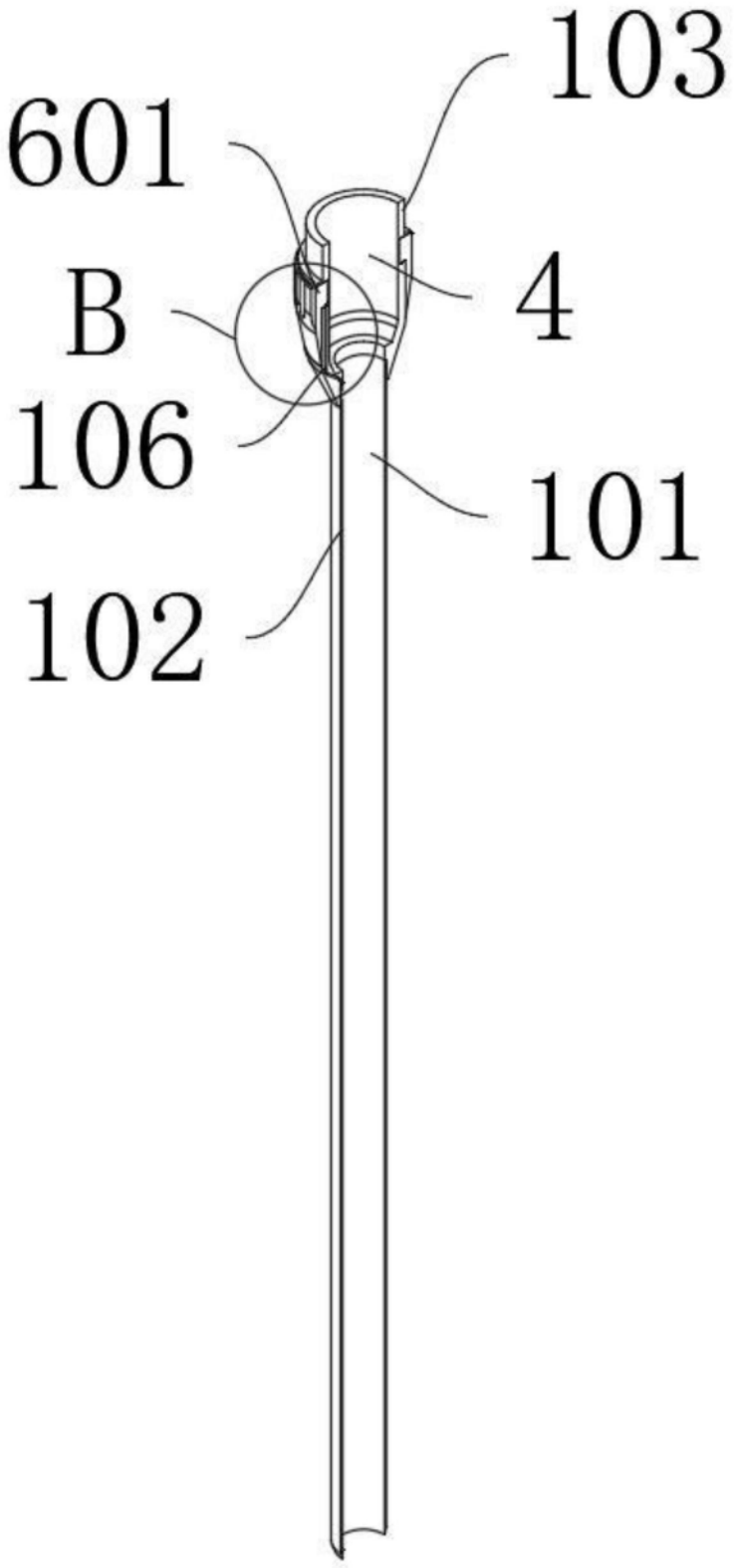


图6

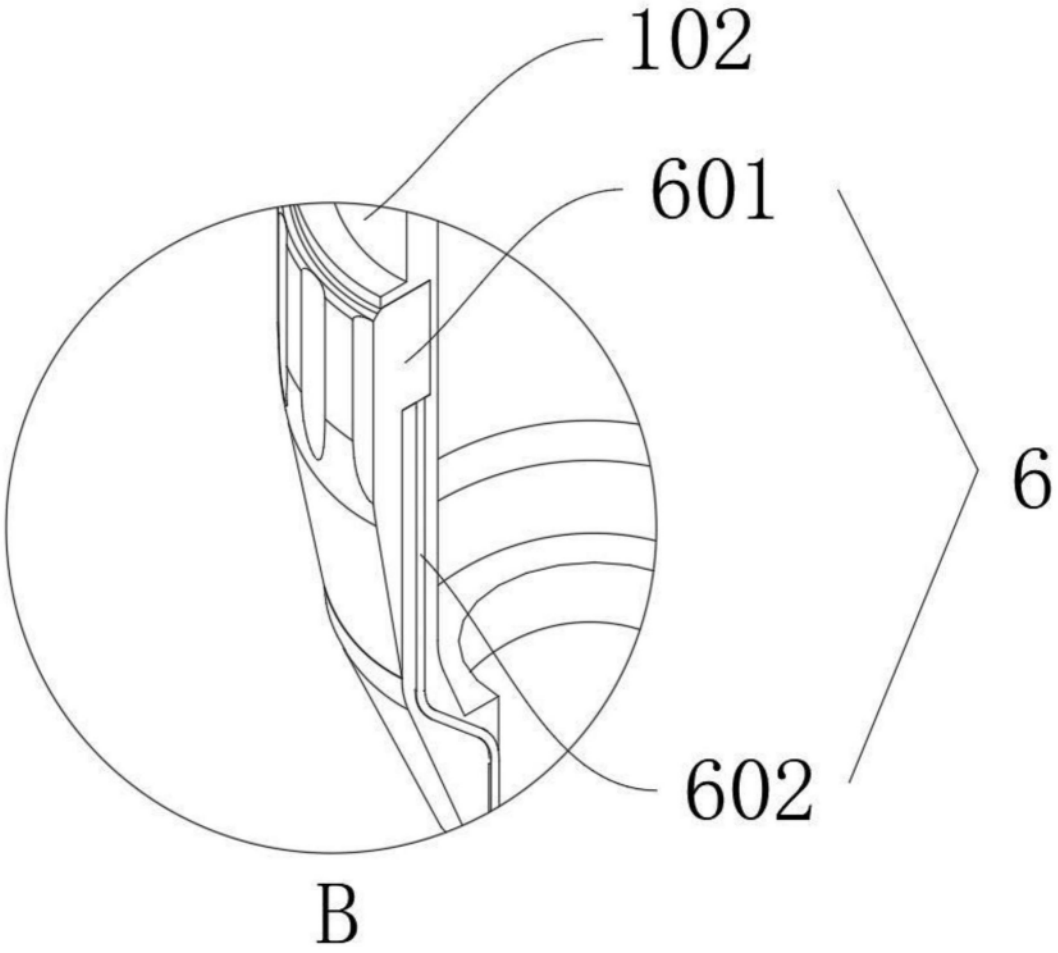


图7

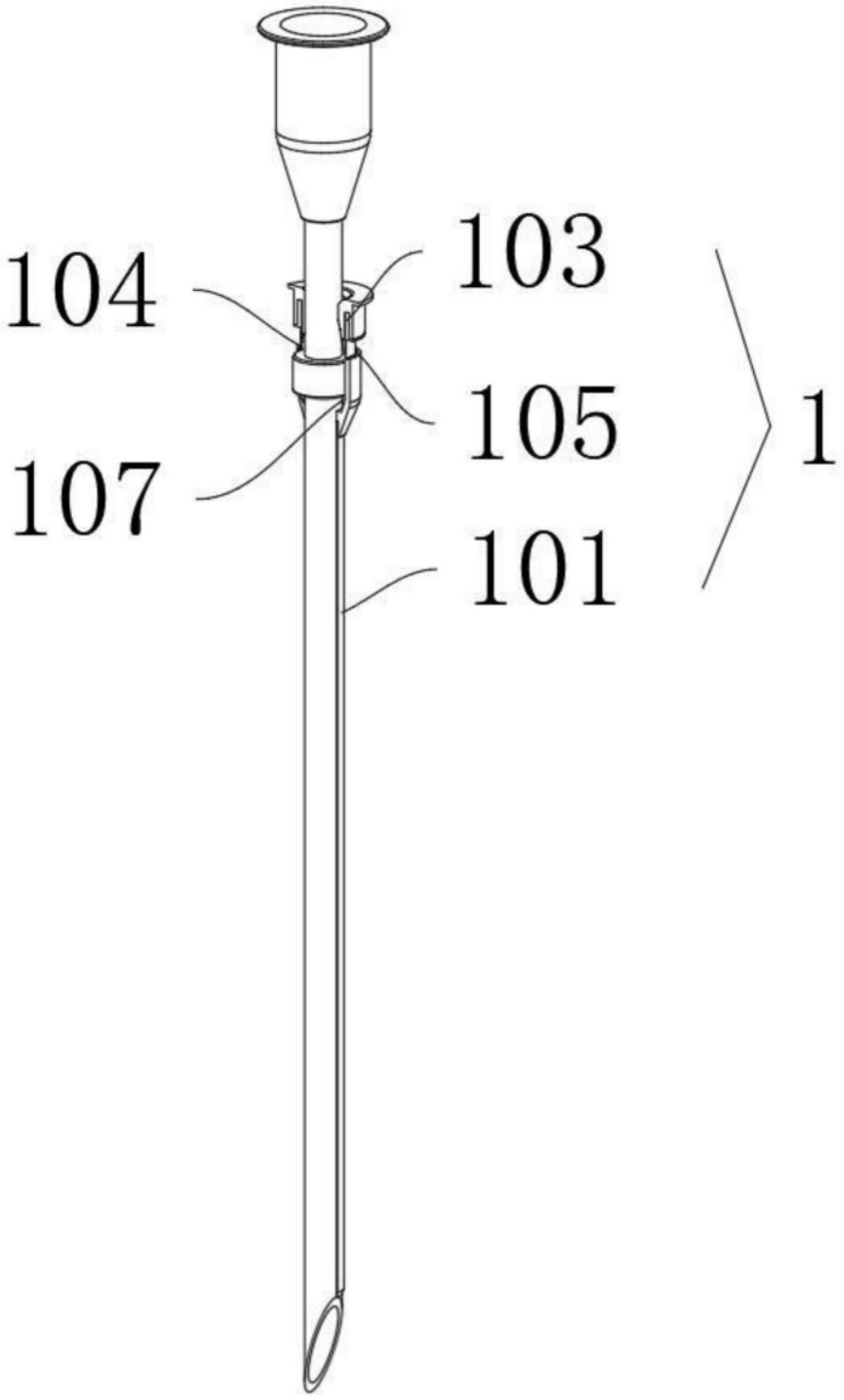


图8

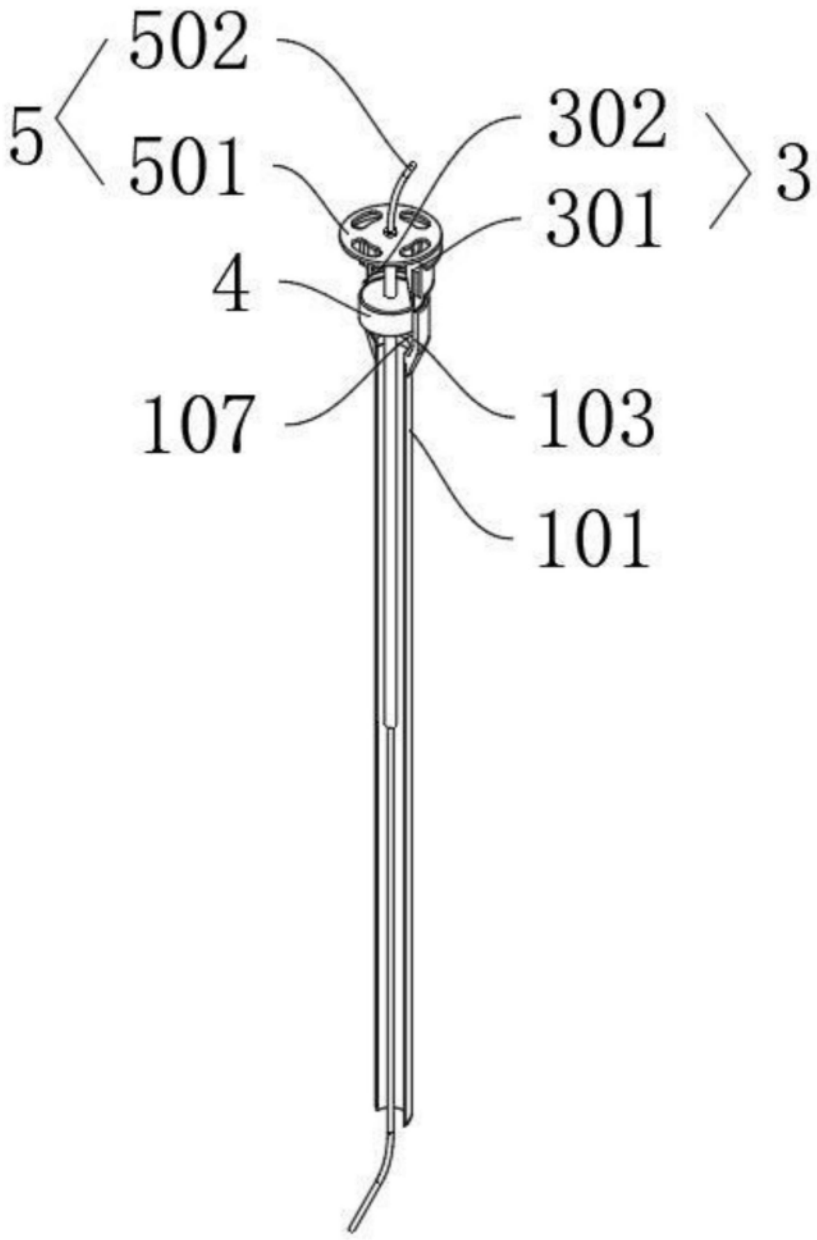


图9

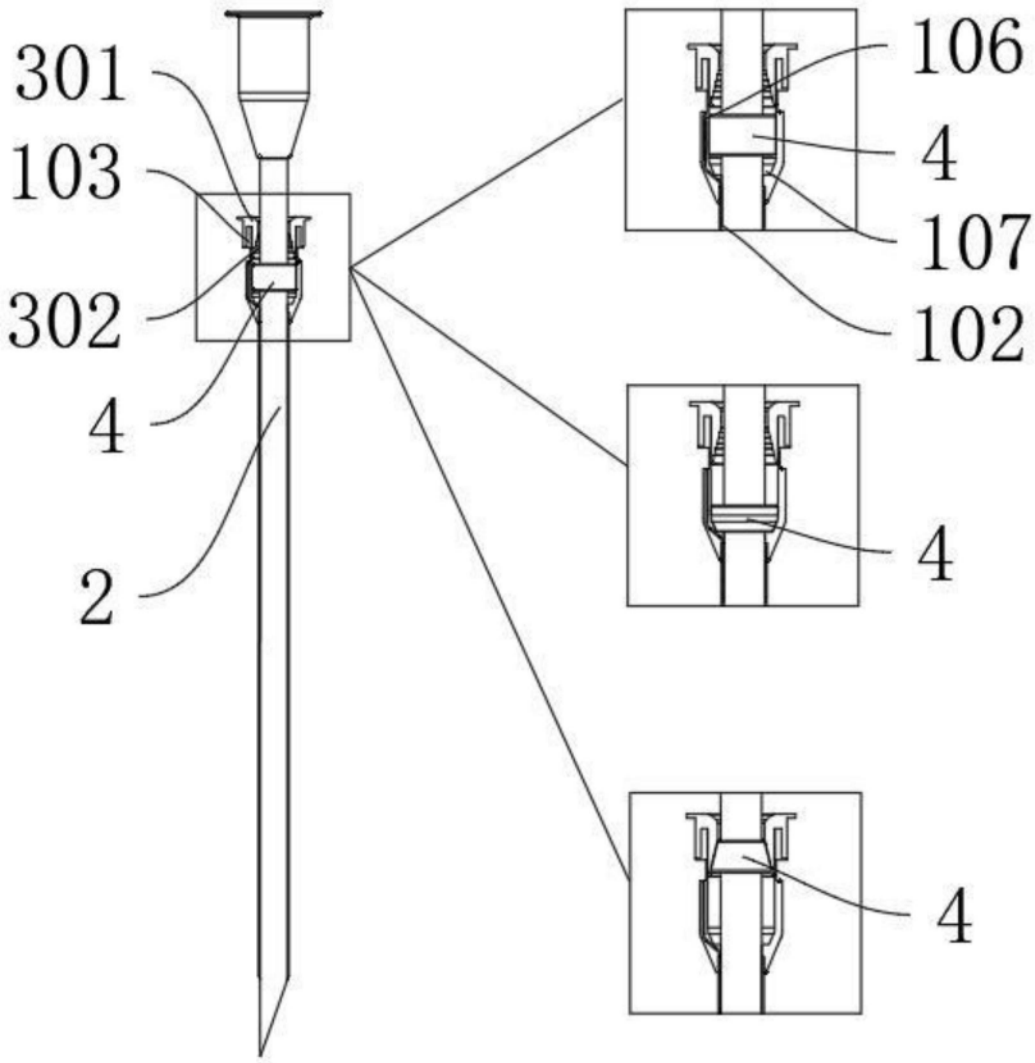


图10