



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114748728 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 15

(21) 申请号 202110023329.X

(22) 申请日 2021.01.08

(71) 申请人 苏州林华医疗器械股份有限公司
地址 215101 江苏省苏州市工业园区唯新路3号

(72) 发明人 张传雷 王国辉

(74) 专利代理机构 南京艾普利德知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
32297

专利代理师 陆明耀

(51) Int. Cl.

A61M 5/158 (2006.01)

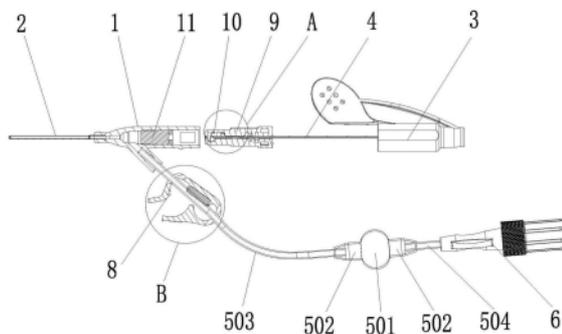
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

持续正压静脉留置针

(57) 摘要

本发明揭示了一种持续正压静脉留置针,包括相互连接的导管组件和针管组件,所述导管组件包括导管座及固定在其远端、用于输液的导管,所述针管组件至少包括针管座和针管,所述导管座的一侧通过正压组件连通输液接头,所述正压组件为由弹性医用材料制成的变形管,所述变形管的两端分别通过连接套固定有第一导管和第二导管,所述第一导管上设置有与之柔性接触的止流夹且其另一端与所述导管座固定且连通,所述第二导管的另一端与所述输液接头固定且连通。本发明设置可膨胀的变形管,提供持续正压使得导管内部的药液始终保持流动状态,避免导管的顶部或内部形成血栓。



1. 持续正压静脉留置针, 包括相互连接的导管组件和针管组件, 所述导管组件包括导管座(1)及固定在其远端、用于输液的导管(2), 所述针管组件至少包括针管座(3)和针管(4), 所述针管(4)的近端插设于所述针管座(3)内并相互固定, 所述针管(4)的远端穿过所述导管(2)的中空内部并伸出, 其特征在于: 所述导管座(1)的一侧通过正压组件连通输液接头(6), 所述正压组件为由弹性医用材料制成的变形管(501), 所述变形管(501)的两端分别通过连接套(502)固定有第一导管(503)和第二导管(504), 所述第一导管(503)上设置有与之柔性接触的止流夹(8)且其另一端与所述导管座(1)固定且连通, 所述第二导管(504)的另一端与所述输液接头(6)固定且连通。

2. 根据权利要求1所述的持续正压静脉留置针, 其特征在于: 所述变形管(501)由TPU材质制成, 且通过超声波焊接与所述连接套(502)相互固定。

3. 根据权利要求1所述的持续正压静脉留置针, 其特征在于: 初始状态下, 所述变形管(501)的外径大于所述第一导管(503)和第二导管(504)的外径, 所述第一导管(503)和第二导管(504)的横截面始终相同。

4. 根据权利要求1至3任一所述的持续正压静脉留置针, 其特征在于: 所述止流夹(8)具有可相卡合的弹性臂(801)和固定臂(802), 所述弹性臂(801)和固定臂(802)上下两端的连接处具有使得所述长导管(5)穿过的穿孔(810), 所述固定臂(802)的内侧设置有弹性块(803), 所述弹性臂(801)的内侧具有凸块(804), 当所述弹性臂(801)和固定臂(802)相卡合时, 所述凸块(804)将所述长导管(5)限定在其与所述弹性块(803)之间。

5. 根据权利要求4所述的持续正压静脉留置针, 其特征在于: 所述固定臂(802)的内侧设置有两个限位块(805), 所述弹性块(803)卡设于两个所述限位块(805)之间, 所述限位块(805)的延伸端具有与所述长导管(5)的外轮廓相匹配的弧形缺口(806), 以固定长导管(5)的位置。

6. 根据权利要求5所述的持续正压静脉留置针, 其特征在于: 所述弹性块(803)的形状为矩形、圆形、三角形或不规则形。

7. 根据权利要求6所述的持续正压静脉留置针, 其特征在于: 所述弹性臂(801)的尾端具有外凸的外卡块(807), 所述固定臂(802)的尾端向外翘起, 其尾端与所述固定臂(802)本体之间的弯折部的内壁上设置有可与所述外卡块(807)卡接的内卡块(808); 所述固定臂(802)和弹性臂(801)的外侧设置有一组凸筋(809)。

8. 根据权利要求7所述的持续正压静脉留置针, 其特征在于: 所述内卡块(808)有两个。

9. 根据权利要求1所述的持续正压静脉留置针, 其特征在于: 所述针管座(3)的内腔设置有一隔离塞(11), 所述隔离塞(11)位于所述针管座(3)的尾端。

持续正压静脉留置针

技术领域

[0001] 本发明涉及注射器械技术领域,具体地涉及一种持续正压静脉留置针。

背景技术

[0002] 静脉留置针的使用能减少患者因反复静脉穿刺而造成的痛苦及对打针的恐惧感,减轻家属的焦躁情绪,便于临床用药,急、危重患者的抢救用药,减轻护士的工作量,减少患者疼痛,因而静脉留置针在临床广泛应用。

[0003] 中国专利CN202822325U中公开了一种静脉留置针,包括导管组件、针管组件和输注液接头组件,导管组件包括三通导管座及连接在三通导管座的第一开口前端的导管。针管组件包括套设在三通导管座的第三开口外的针座以及连接在针座上的针管,针管插设于导管和三通导管座的内部。三通导管座的第二开口连接输注液接头组件,输注液接头组件包括长导管、止流夹,输注接头、肝素帽、端帽等;三通导管座的第二开口连接长导管,长导管上配有止流夹,长导管的另一端连接至输注接头;输注接头的一侧设有肝素帽,另一侧连接有一个端帽;输注器可插入至肝素帽内进行生理盐水的输注。静脉留置针在使用过程中,需要使止流夹处于打开状态,通过输注器配合肝素帽或端帽进行输液;当输液完毕后,通过端帽密封输注接头的一侧,而另一侧通过连接至肝素帽上的输注器进行推送该输注器内的生理盐水,用以冲刷所述静脉留置针的内腔;当冲刷完毕后,施加外力使止流夹闭合,止流夹的凸台夹紧长导管并使长导管处于断流状态。

[0004] 现有技术中的静脉留置针,在输注完成后会拔离,由于人体静脉具备一定的血压,导管内会处于负压状态,血液会回流至导管,时间一长则会照成血小板沉淀进而促进血栓形成,或者也可能在下一次输液时血栓会随药液进入病体内,造成不必要的医疗事故。

发明内容

[0005] 本发明的目的是克服现有技术存在的不足,提供一种持续正压静脉留置针。

[0006] 本发明的目的通过以下技术方案来实现:

持续正压静脉留置针,包括相互连接的导管组件和针管组件,所述导管组件包括导管座及固定在其远端、用于输液的导管,所述针管组件至少包括针管座和针管,所述针管的近端插设于所述针管座内并相互固定,所述针管的远端穿过所述导管的中空内部并伸出,所述导管座的一侧通过正压组件连通输液接头,所述正压组件为由弹性医用材料制成的变形管,所述变形管的两端分别通过连接套固定有第一导管和第二导管,所述第一导管上设置有与之柔性接触的止流夹且其另一端与所述导管座固定且连通,所述第二导管的另一端与所述输液接头固定且连通。

[0007] 优选的,所述变形管由TPU材质制成,且通过超声波焊接与所述连接套相互固定。

[0008] 优选的,初始状态下,所述变形管的外径大于所述第一导管和第二导管的外径,所述第一导管和第二导管的横截面始终相同。

[0009] 优选的,所述止流夹具有可相卡合的弹性臂和固定臂,所述弹性臂和固定臂上下

两端的连接处具有使得所述长导管穿过的穿孔,所述固定臂的内侧设置有弹性块,所述弹性臂的内侧具有凸块,当所述弹性臂和固定臂相卡合时,所述凸块将所述长导管限定在其与所述弹性块之间。

[0010] 优选的,所述固定臂的内侧设置有两个限位块,所述弹性块卡设于两个所述限位块之间,所述限位块的延伸端具有与所述长导管的外轮廓相匹配的弧形缺口,以固定长导管的位置。

[0011] 优选的,所述弹性块的形状为矩形、圆形、三角形或不规则形。

[0012] 优选的,所述弹性臂的尾端具有外凸的外卡块,所述固定臂的尾端向外翘起,其尾端与所述固定臂本体之间的弯折部的内壁上设置有可与所述外卡块卡接的内卡块;所述固定臂和弹性臂的外侧设置有一组凸筋。

[0013] 优选的,所述内卡块有两个。

[0014] 优选的,所述针管座的内腔设置有一隔离塞,所述隔离塞位于所述针管座的尾端。

[0015] 本发明的有益效果主要体现在:

1、第一导管和第二导管之间连接一个可膨胀变形的变形管,提供持续正压使得导管内部的药液始终保持流动状态,避免导管的顶部或内部形成血栓,造成医疗事故;

2、变形管由TPU材质制成,使其具有一定的弹性,可以进行一定程度的膨胀,在密封状态下对导管内部产生持续的正压;

3、变形管的直径大于第一导管和第二导管,可以留存一定的药液,保证导管内部始终有足够的药液流动;

4、通过超声波焊接变形管和连接套,可以保证二者之间的密封性,连接套可以提高变形管的强度,使得变形管与第一导管、第二导管之间进行有效连接;

5、第一导管和第二导管的管径一致,使得变形管两端的连接套可以保持一致,这样方便加工生产,降低生产成本;

6、弹性块由TPU材质制成,具有一定的弹性进行收缩,使得当止流夹加紧长导管之后,长导管与弹性块之间为柔性接触,其不会被止流夹造成内部药液的断流,弹性块可以使长导管内部的药液以极低的流速缓慢流动;

7、止流夹设置两个内卡块,使得止流夹既可以卡紧第一导管,停止药液流动,便于注射,又可以产生正压,保证药液持续流动;

8、所述导管座与所述针管座之间设有防针刺保护组件,以保证在使用结束后封闭针管,避免其伸出,误伤医护人员,提高了本发明的使用安全性。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本发明技术方案作进一步说明:

图1:本发明实施例的示意图;

图2:本发明实施例的剖视图;

图3:本发明实施例另一个角度的示意图;

图4:图2中A部分的放大图;

图5:图2中B部分的放大图。

具体实施方式

[0017] 以下将结合附图所示的具体实施方式对本发明进行详细描述。但这些实施方式并不限于本发明,本领域的普通技术人员根据这些实施方式所做出的结构、方法、或功能上的变换均包含在本发明的保护范围内。

[0018] 在方案的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。并且,在方案的描述中,以操作人员为参照,靠近操作者的方向为近端,远离操作者的方向为远端。

[0019] 如图1至图5所示,本发明揭示了一种持续正压静脉留置针,包括相互连接的导管组件和针管组件,所述导管组件包括导管座1及固定在其远端、用于输液的导管2,所述针管组件至少包括针管座3和针管4,所述针管4的近端插设于所述针管座3内并相互固定,所述针管4的远端穿过所述导管2的中空内部并伸出,所述导管座1的一侧通过正压组件连通输液接头6,所述正压组件为由弹性医用材料制成的变形管501,所述变形管501的两端分别通过连接套502固定有第一导管503和第二导管504,所述第一导管503上设置有与之柔性接触的止流夹8且其另一端与所述导管座1固定且连通,所述第二导管504的另一端与所述输液接头6固定且连通。所述第一导管503和第二导管504之间连接一个可膨胀变形的变形管501,使得所述第一导管503、变形管501和第二导管504三者连贯设置,符合药液的流向,确保药液流通过程中会经过所述变形管501处,并使得所述变形管501产生膨胀,以提供持续正压使得所述导管2内部的药液始终保持流动状态,避免所述导管2的顶部或内部形成血栓,造成医疗事故。

[0020] 在优选实施例中,所述变形管501由TPU材质制成,且通过超声波焊接与所述连接套502相互固定,超声波焊接可以保证所述变形管501与所述连接套502之间的连接更可靠稳定,不易产生断裂。所述变形管501由TPU材质制成,使其具有一定的弹性,可以进行一定程度的膨胀,在密封状态下对所述导管2的内部产生持续的正压。所述连接套502的设置提高了所述变形管501两端的强度,方便所述变形管501与第一导管503和第二导管504之间的固接,在其他可行的实施例中,所述变形管501也可以与所述连接套502通过其他可行的方式进行固接,例如粘接。

[0021] 如图1所示,初始状态下,所述变形管501的外径大于所述第一导管503和第二导管504的外径,所述变形管501的直径大于所述第一导管503和第二导管504,在密封的结构中,所述变形管501的内部可以留存一定的药液,保证所述导管2的内部始终有足够的药液流动。所述第一导管503和第二导管504的横截面始终相同,这使得所述变形管501两侧的所述连接套502可以一致,这样可以方便加工,降低生产成本。所述变形管501在使用状态下,其直径会因为膨胀,变得更大,如图2和图3所示。

[0022] 如图2至图5所示,所述止流夹8具有可相卡合的弹性臂801和固定臂802,所述弹性臂801和固定臂802上下两端的连接处具有使得所述长导管5穿过的穿孔810,所述固定臂802的内侧设置有弹性块803,所述弹性臂801的内侧具有凸块804,当所述弹性臂801和固定臂802相卡合时,所述凸块804将所述长导管5限定在其与所述弹性块803之间。本优选实施

例中的所述弹性块803由TPU材质制成,具有一定的弹性进行收缩,使得当所述止流夹8加紧所述长导管5之后,所述长导管5与所述弹性块803之间为柔性接触,其不会被所述止流夹8造成内部药液的断流,所述弹性块803可以使所述长导管5内部的药液以极低的流速持续缓慢流动,以避免所述导管2内血液回流静止后形成血栓。本优选实施例中的所述弹性块803为矩形,在其他可行的实施例中,所述弹性块803可以是正方形、圆形、椭圆形等任意合适的形状。

[0023] 为了固定所述弹性块803,所述固定臂802的内侧设置有两个限位块805,所述弹性块803卡设于两个所述限位块805之间。进一步的,所述限位块805的延伸端具有与所述长导管5的外轮廓相匹配的弧形缺口806,以固定长导管5的位置,保证所述长导管5可与所述弹性块803相接触,避免长导管5偏移至所述止流夹8的外部。

[0024] 在本优选实施例中,所述弹性臂801的尾端具有外凸的外卡块807,所述固定臂802的尾端向外翘起,其尾端与所述固定臂802本体之间的弯折部的内壁上设置有可与所述外卡块807卡接的内卡块808。所述弹性臂801和固定臂802通过所述外卡块807和内卡块808之间的卡接来相扣合在一起。

[0025] 如图5所示,本优选实施例中的所述内卡块808有两个,使得所述外卡块807可以任意扣于其中一个所述内卡块808上。这使得所述止流夹8既可以卡紧所述第一导管503,停止所述导管2内的药液流动,便于注射操作;又可以产生正压,保证所述导管2内的药液持续流动。在其他可行的实施例中,所述固定臂802上也可以设置多级所述内卡块808,使得所述止流夹8具有多个档位,以适应不同直径的第一导管503,对第一导管503内部的药液流速做到进一步控制。

[0026] 另外,所述固定臂802和弹性臂801的外侧设置有一组凸筋809。所述凸筋809可增强所述固定臂802和弹性臂801的外侧壁的摩擦力,以方便操作人员在实际中的操作使用。

[0027] 为了提高本发明使用的安全性,所述导管座1与所述针管座3之间设有一防针刺保护组件,所述防针刺组件包括一具有中空结构的保护座9,所述保护座9的中空内部置有一活动挡片10,所述活动挡片10上设有用于所述针管穿过的插孔,当所述针管4脱离所述活动挡片10的插孔后,所述针管4的轴线与所述插孔的轴线不重合,以使得所述针管4在与所述活动挡片10分离后,无法再次穿出,以此保证使用完毕后所述针管4不会伸出误刺医护人员,来提高其使用安全性。

[0028] 具体的如图4所示,所述保护座9的中空内部的前端具有台阶901,所述台阶901左端的高度大于其右端的高度,所述活动挡片10设置于所述台阶901的左端且其高度小于所述台阶901的左端。所述台阶901的存在可以限定所述活动挡片10的位置,确保所述针管4后退后与所述活动挡片10脱离。在其他可行的实施例中,所述防针刺保护组件也可以采用其他可以封闭所述针管4的结构,例如在所述保护座9内部设置外径小于其内径的活动块,以阻挡所述针管4的伸出。

[0029] 进一步的,如图4所示,所述针管4上具有凹部401,所述保护座9的中空内部的内壁具有与所述凹部401相适配的凸点902,所述凸点902与所述凹部401卡接。这样的结构使得当所述凸点902与所述凹部401卡接后,所述针管4无法从所述保护座9内拔出,可以进一步确保所述针管4在使用完毕后被封存在所述保护座9内,进一步提高了本发明的使用安全性。

[0030] 为了保证所述针管座3内的密封性,所述针管座3的内腔设置有一隔离塞11,所述隔离塞11位于所述针管座3的尾端。所述隔离塞11由具有弹性的材质制成,使得当所述针管4退出后,其本身具有的弹性会使得所述针管4造成的通孔闭合,以封闭所述针管座3的底部,防止药液的漏出。

[0031] 本发明的优选实施例中仅示出了直型的所述输液接头6,在其他可行的实施例中,所述输液接头6也可以为Y型,可以具有2个接口。

[0032] 本发明的工作原理为:

首先,消毒完毕后,将针管4和导管2同时刺入患者血管中;

其次,向后拔针管座3使其与导管座1脱离,同时将所述针管4拔出,此时所述导管2留在患者的血管中,所述针管4的前端被密封在防针刺保护组件里;

然后,将导管2全部送入静脉中,并将导管座1用胶带固定在患者皮肤上,再调节药液滴速进行输液;

最后,在输液完毕后,进行封管处理:先使用生理盐水冲洗长导管5,将长导管5内的残留药液冲入血管中;再夹紧止流夹8,注入封管液体,使得变形管501膨胀,由于止流夹8上弹性块803和内卡块808的存在,封管液体会缓慢流入血管中,保持导管2始终有液体输入血管中,保证血管内的流动性。

[0033] 应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施方式中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

[0034] 上文所列出一系列的详细说明仅仅是针对本发明的可行性实施方式的具体说明,它们并非用以限制本发明的保护范围,凡未脱离本发明技艺精神所作的等效实施方式或变更均应包含在本发明的保护范围之内。

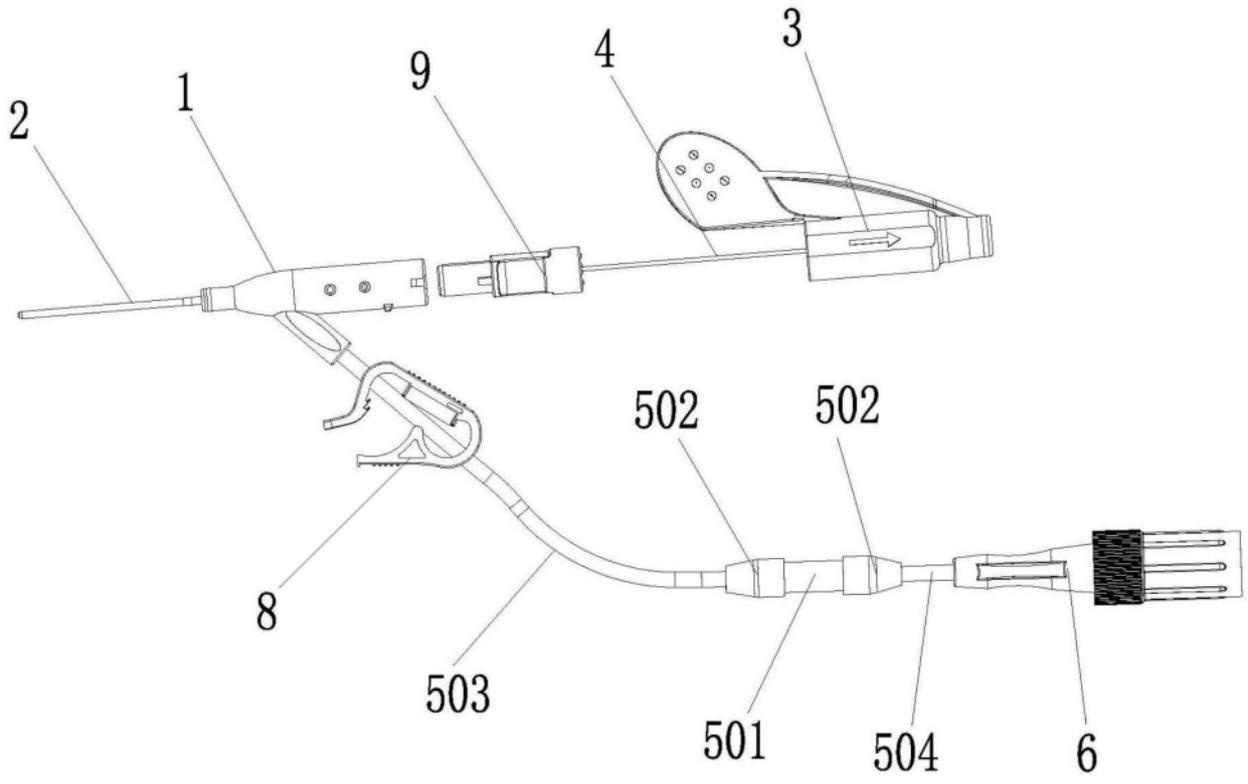


图1

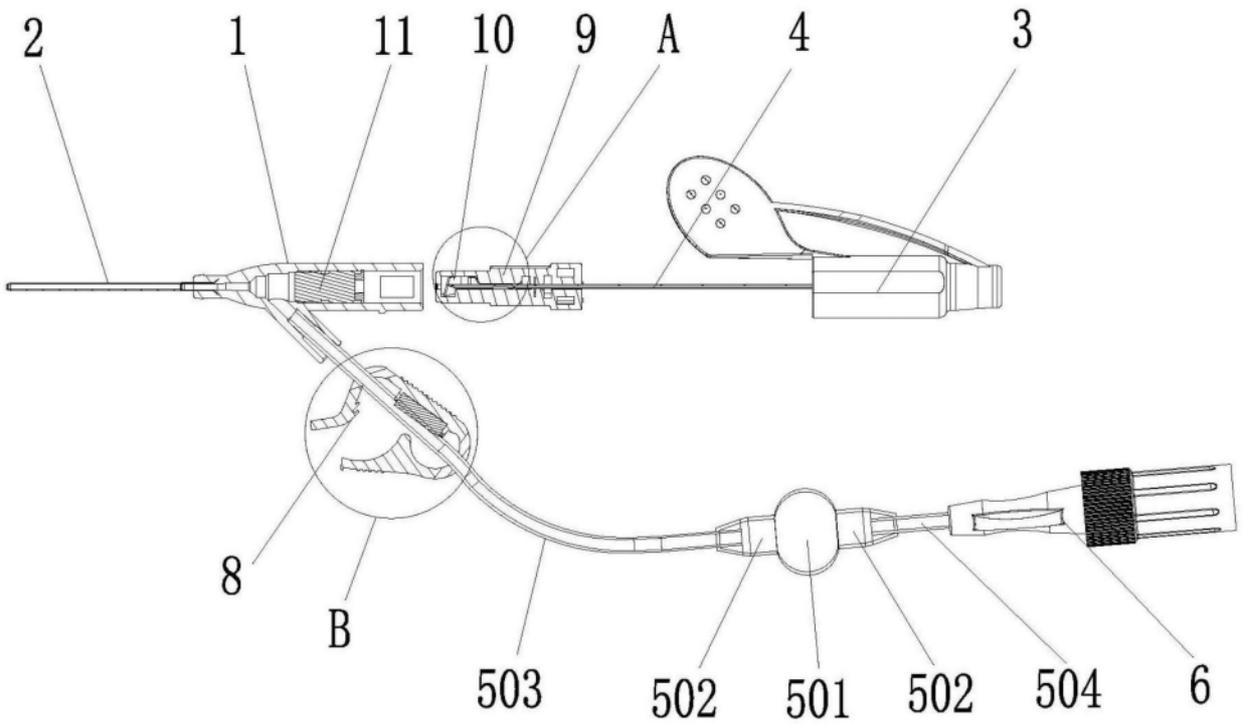


图2

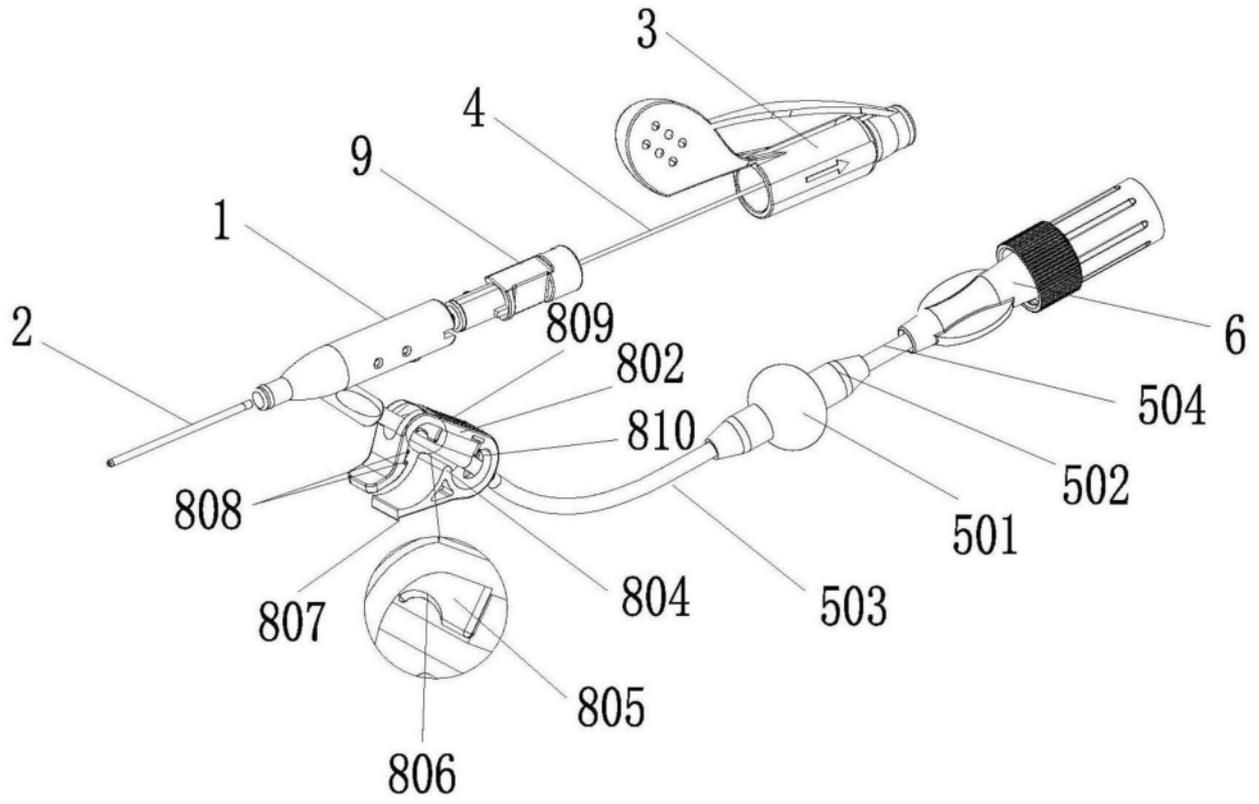


图3

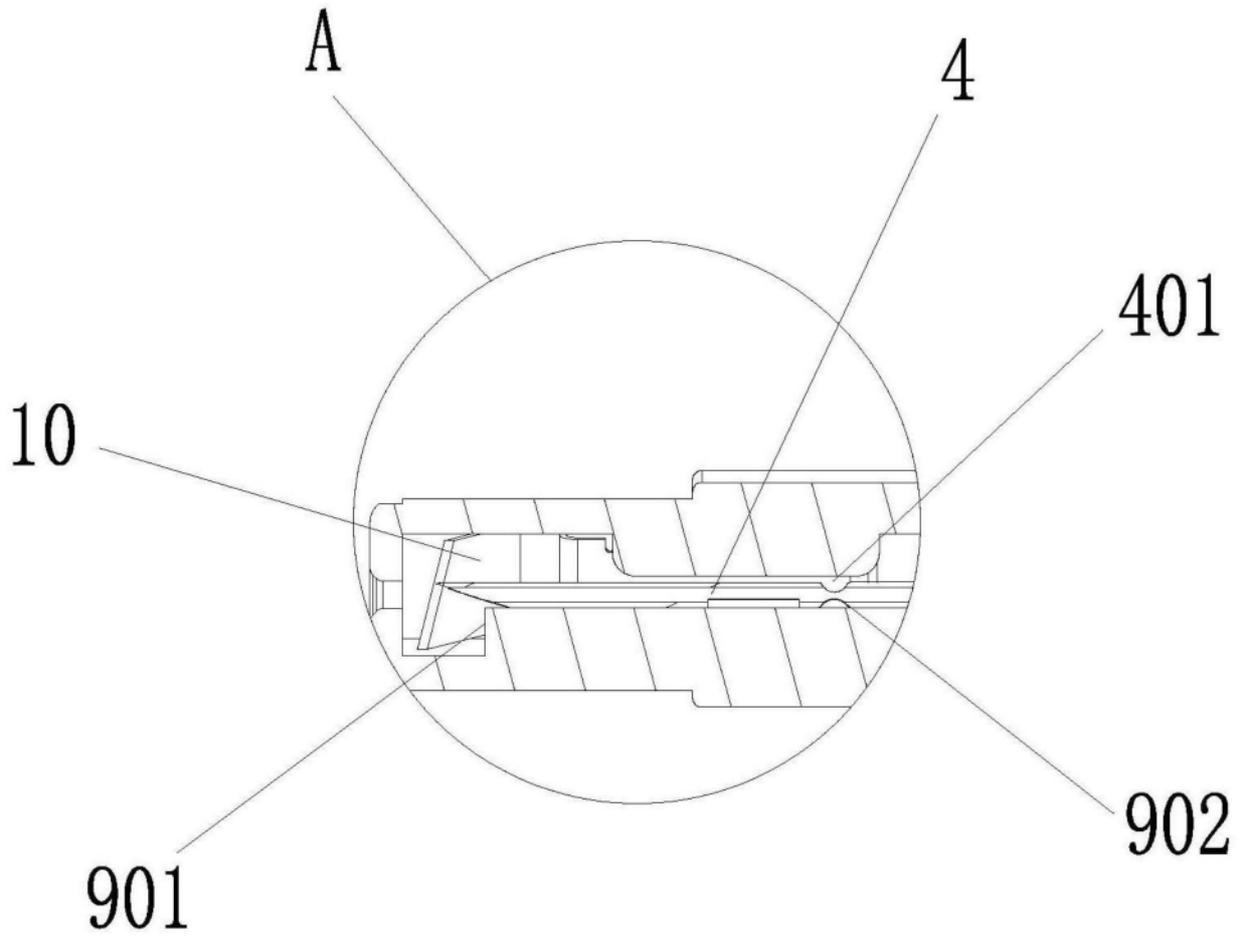


图4

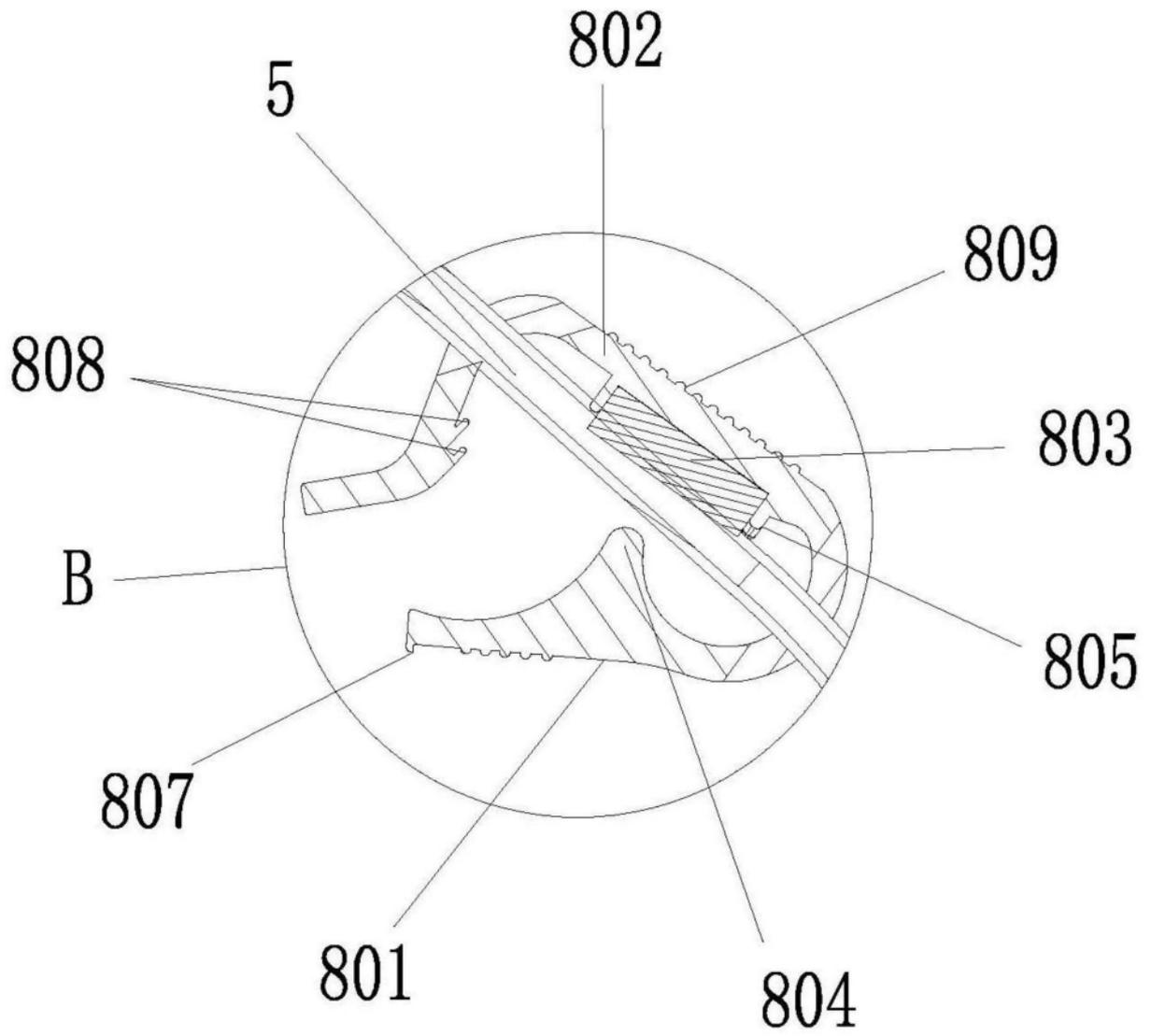


图5