



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219983685 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 10

(21) 申请号 202320877422.1

A61B 17/34 (2006.01)

(22) 申请日 2023.04.19

(73) 专利权人 太和县中医院

地址 236600 安徽省阜阳市太和县城关镇  
59号太和县中医院血液透析室

(72) 发明人 李宁宁 方旭 李双晴 王惠  
高颖

(74) 专利代理机构 合肥洪雷知识产权代理事务  
所(普通合伙) 34164

专利代理师 郎海云

(51) Int. Cl.

A61M 25/06 (2006.01)

B01D 35/02 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

A61M 1/16 (2006.01)

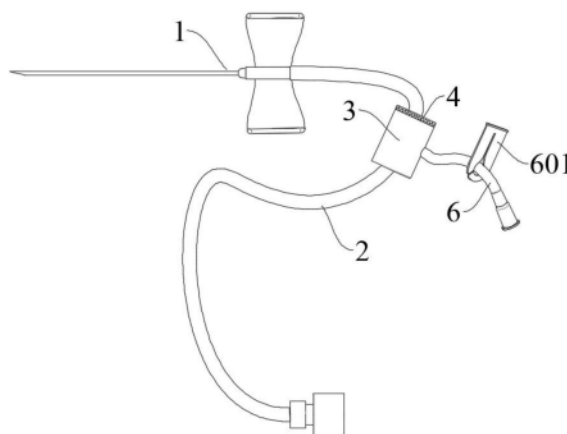
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

具有过滤结构的内瘘穿刺针

(57) 摘要

本实用新型公开了具有过滤结构的内瘘穿刺针,涉及穿刺针技术领域。本实用新型包括针头与针管,还包括单向过滤结构,单向过滤结构包括过滤管和设置在过滤管内的过滤网,过滤管的直径大于针管的直径,过滤管的两端面分别与针管固定连接;过滤网的一侧与过滤管的内壁铰接,过滤网的一表面与过滤管靠近针头的端面内壁抵接,以使过滤网可向远离针头的方向转动。本实用新型通过在针管内设置单向过滤结构,单向过滤结构包括过滤管和设置在过滤管内的过滤网,过滤网可向远离针头的方向转动,抽血时,过滤网打开,血栓可通过过滤网;反向冲洗管路时,过滤网关闭,以将血栓阻挡在过滤网处,避免血栓流回人体,改善穿刺透析效果。



1. 具有过滤结构的内瘘穿刺针, 包括针头(1)与针管(2), 所述针管(2)的前端与针头(1)固定连接, 其特征在于,

还包括单向过滤结构, 所述单向过滤结构包括过滤管(3)和设置在过滤管(3)内的过滤网(4), 所述过滤管(3)的直径大于针管(2)的直径, 所述过滤管(3)的两端面分别与针管(2)固定连接, 以使针管(2)与过滤管(3)连通; 所述过滤网(4)的一侧与过滤管(3)的内壁铰接, 所述过滤网(4)的一表面与过滤管(3)靠近针头(1)的端面内壁抵接, 以限制过滤网(4)可向远离针头(1)的方向转动。

2. 根据权利要求1所述的具有过滤结构的内瘘穿刺针, 其特征在于, 所述过滤管(3)设置在针管(2)上靠近针头(1)的一端部。

3. 根据权利要求2所述的具有过滤结构的内瘘穿刺针, 其特征在于, 所述过滤网(4)向远离针头(1)方向的转动角度小于 $90^{\circ}$ 。

4. 根据权利要求3所述的具有过滤结构的内瘘穿刺针, 其特征在于, 所述过滤管(3)的周侧连接有清污管(5)。

5. 根据权利要求4所述的具有过滤结构的内瘘穿刺针, 其特征在于, 所述清污管(5)配合有密封套(501)。

6. 根据权利要求3所述的具有过滤结构的内瘘穿刺针, 其特征在于, 所述过滤管(3)的周侧连接有吸污注射管(6)。

7. 根据权利要求6所述的具有过滤结构的内瘘穿刺针, 其特征在于, 所述吸污注射管(6)的周侧设有止液夹(601)。

8. 根据权利要求1-7任意一项所述的具有过滤结构的内瘘穿刺针, 其特征在于, 所述过滤管(3)和针管(2)均采用透明塑料管。

## 具有过滤结构的内瘘穿刺针

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于穿刺针技术领域,特别是涉及具有过滤结构的内瘘穿刺针。

### 背景技术

[0002] 目前对于肾脏病变需要进行血液透析的病人,一般采用在动静脉内瘘来为透析治疗提供所需的血流量,通过血管通路将患者体内血液持续引至体外透析并再返回体内。在进行内瘘穿刺时,需要分别穿刺引血内瘘穿刺针和回血内瘘穿刺针,二者的后端通过管路分别连接透析机的入口和出口,从引血内瘘穿刺针流出的血液,经过透析机,再从回血内瘘穿刺针流回病人体内。

[0003] 在进行内瘘穿刺过程时,首先抽一小段血液,再向内瘘穿刺针的管路内注入生理盐水以冲洗管路,并确保针头扎入血管。在将穿刺针扎入血管时,针尖容易贴附到血管壁,抽血容易将小段血栓吸入管路,导致冲洗管路时再次将血栓冲入体内或者经过透析机再流入病人体内,影响病人健康。此外,透析机器中的部分杂质也会进入管路内,此时因为已经进行了穿刺,这些血栓和杂质即无法有效的被阻止进入病人血管内,产生健康隐患。

[0004] 现有公开号为CN213526725U的中国实用新型专利,公开了《一种具有过滤装置的内瘘穿刺针》包括导管、连接于导管前端的针头和设于针头后侧的翼片,导管后端连接有壳体,壳体内至少设有由导管后端依次向后设置的与导管后端连接的第一腔体、套装有过滤装置第二腔体和设有供外部管路接入的导流装置的第三腔体。通过该具有过滤装置的内瘘穿刺针,可以实现内瘘穿刺针与透析机器连接过程中进入管路内的空气和杂质的有效过滤阻挡。但是,使用该穿刺针抽血,血栓无法流过滤网,冲洗管路时血栓仍会冲回病患体内,无法起到过滤作用。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供具有过滤结构的内瘘穿刺针,通过在针管内设置单向过滤结构,单向过滤结构包括过滤管和设置在过滤管内的过滤网,过滤网可向远离针头的方向转动打开,抽血时,过滤网打开,血栓可通过滤网;反向冲洗管路时,过滤网关闭,以将血栓阻挡在过滤网处,避免血栓流回人体,解决现有具有过滤装置的内瘘穿刺针,无法对人体血栓进行有效过滤的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 本实用新型为具有过滤结构的内瘘穿刺针,包括针头与针管,所述针管的一端与针头固定连接。该内瘘穿刺针还包括单向过滤结构,所述单向过滤结构包括过滤管和设置在过滤管内的过滤网,所述过滤管的直径大于针管的直径,所述过滤管的两端面分别与针管固定连接,以使针管与过滤管连通;所述过滤网的一侧过滤管的内壁铰接,所述过滤网的一表面与过滤管靠近针头的端面内壁抵接,以使过滤网可向远离针头的方向转动。

[0008] 作为本实用新型的一种优先技术方案,所述过滤管设置在针管上靠近针头的一端部,从针头抽出的血液最大程度均经过单向过滤结构,从而再反向冲洗管路时,最大程度对

血液中的血栓或杂质进行过滤。

[0009] 作为本实用新型的一种优先技术方案,所述过滤网向远离针头方向的转动角度小于 $90^{\circ}$ ,避免其转动过度,在反向推入生理盐水时,出现过滤网难以闭合的现象。

[0010] 作为本实用新型的一种优先技术方案,所述过滤管的周侧连接有清污管,在过滤网堵塞,影响血液流量时,打开清污管,可对过滤管内的杂质进行清理。

[0011] 作为本实用新型的一种优先技术方案,所述清污管配合有密封套。

[0012] 作为本实用新型的一种优先技术方案,所述过滤管的周侧连接有吸污注射管。一种用途是,在过滤网堵塞,影响血液流量时,将吸污注射管连接注射器,可以将过滤管内的杂质或血栓吸出;另一用途是,将吸污注射管连接注射器,可以通过注射器向针管内注入药物,药物随血液流入人体。

[0013] 作为本实用新型的一种优先技术方案,所述吸污注射管的周侧设有止液夹,用于关闭或打开吸污注射管。

[0014] 作为本实用新型的一种优先技术方案,所述过滤管、针管均采用透明塑料管,便于观察到内部血栓和杂质流动情况。

[0015] 本实用新型具有以下有益效果:

[0016] 本实用新型通过在针管内设置单向过滤结构,单向过滤结构包括过滤管和设置在过滤管内的过滤网,过滤网可向远离针头的方向转动,抽血时,过滤网打开,血栓可通过过滤网;反向冲洗管路时,过滤网关闭,以将血栓阻挡在过滤网处,避免血栓流回人体,改善穿刺透析效果。

[0017] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述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本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为实施例一中具有过滤结构的内瘘穿刺针的结构示意图;

[0020] 图2为实施例一中单向过滤结构的结构示意图;

[0021] 图3为实施例一中单向过滤结构沿轴向的剖视图;

[0022] 图4为实施例一中单向过滤结构沿径向的剖视图;

[0023] 图5为实施例二中具有过滤结构的内瘘穿刺针的结构示意图;

[0024] 图6为实施例二中单向过滤结构的结构示意图;

[0025] 图7为实施例二中单向过滤结构沿轴向的剖视图;

[0026] 图8为实施例二中单向过滤结构沿径向的剖视图;

[0027] 图9为实施例三中具有过滤结构的内瘘穿刺针的结构示意图;

[0028] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0029] 1-针头,2-针管,3-过滤管,4-过滤网,5-清污管,501-密封套,6-吸污注射管,601-止液夹。

## 具体实施方式

[0030] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“开孔”、“上”、“下”、“厚度”、“顶”、“中”、“长度”、“内”、“四周”等指示方位或位置关系,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组件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。

### [0032] 实施例一

[0033] 请参阅图1所示,本实施例提供了一种具有过滤结构的内瘘穿刺针,包括针头1与针管2,针管2的前端与针头1固定连接,在针管2上设有单向过滤结构,以使血栓或杂质只能随血液由针头1向针管2方向流动,而避免其流回人体血管中。

[0034] 请参阅图2-图4所示,实现上述功能的单向过滤结构包括过滤管3和设置在过滤管3内的过滤网4,针管2与过滤管3连通。过滤管3的直径大于针管2的直径,过滤管3的两端面分别与针管2固定连接,以使过滤管3的两端相当于形成台阶面。过滤网4设置在过滤管内靠近针头1一端的台阶面处,过滤网4的一侧与过滤管3的内壁铰接,过滤网4的一表面与过滤管3靠近针头1的端面内壁抵接,以限制过滤网4可向远离针头1的方向转动。

[0035] 动静脉内瘘穿刺时,在患者的动脉和静脉均刺入该内瘘穿刺针,抽取血液,血液由针头1向针管2内流动,在血液流动的冲击下,过滤网4向远离针头1的方向转动,即过滤网4打开。此时,若抽出血栓,血液带着血栓均可通过过滤网4处,继续向后流动。随后,向针管内注入生理盐水,血液流回人体,在液体冲击下,过滤网4向靠近针头2的方向转动并抵紧在过滤管3的端面,即过滤网4关闭。此时过滤网4的孔径仅能让血液通过,而血栓等较大直径的颗粒无法穿过过滤网4流回人体,从而保证患者健康。

[0036] 透析过程中,血液从引血穿刺针流入透析机,经透析后,再从回血穿刺针流回人体。引血穿刺针和回血穿刺针均采用本方案提供的内瘘穿刺针,由于回血穿刺针中,透析后的血液是由针管2向针头方向流动,回血穿刺针中的过滤网4相当于是闭合状态。这样,从透析机流出的血栓或透析机管路中本身存在的杂质均能被有效过滤,防止其流入人体,进一步保障了患者健康。

[0037] 其中,过滤网4的边缘与过滤管3的内壁间隙配合,最小间隙采用3毫米,使得过滤网4向远离针头1方向的转动角度小于 $90^\circ$ ,避免其转动过度,在反向推入生理盐水时,出现过滤网4难以闭合的现象。

[0038] 此外,过滤管3优选设置在针管2上靠近针头1的一端部,从针头1抽出的血液尽可能多地经过单向过滤结构,从而再反向冲洗管路时,最大程度对血液中的血栓或杂质进行过滤。过滤管3、针管2均采用透明塑料管,便于观察到内部血栓和杂质流动情况。

### [0039] 实施例二

[0040] 基于实施例一,实施例二的不同之处在于:

[0041] 请参阅图5-图8所示,过滤管3的周侧连接有清污管5,清污管5配合有密封套501。正常操作时,清污管5均处于被密封套501密封的状态。当针管2内的血液流量变少,可判断

是过滤网4处过滤的血栓或杂质过大或过大,导致过滤网4堵塞。此时,拔下密封套501,血栓或杂质伴随血液流出,可对过滤管3内的杂质进行清理,也可使用消毒后的挖勺伸入过滤管进行清理,清理完毕后,再套紧密封套501,操作方便。

[0042] 实施例三

[0043] 基于实施例一,实施例三的不同之处在于:

[0044] 请参阅图9所示,过滤管3的周侧连接有吸污注射管6,吸污注射管6的周侧设有止液夹601,用于关闭或打开吸污注射管6。该设计可以有至少两种用途:一是,在过滤网4堵塞,影响血液流量时,将吸污注射管6连接注射器,可以将过滤管3内的杂质或血栓吸出。另一用途是,将吸污注射管6连接注射器,可以通过注射器向针管2内注入药物,药物随血液流入人体,实现治疗的目的。

[0045] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0046] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

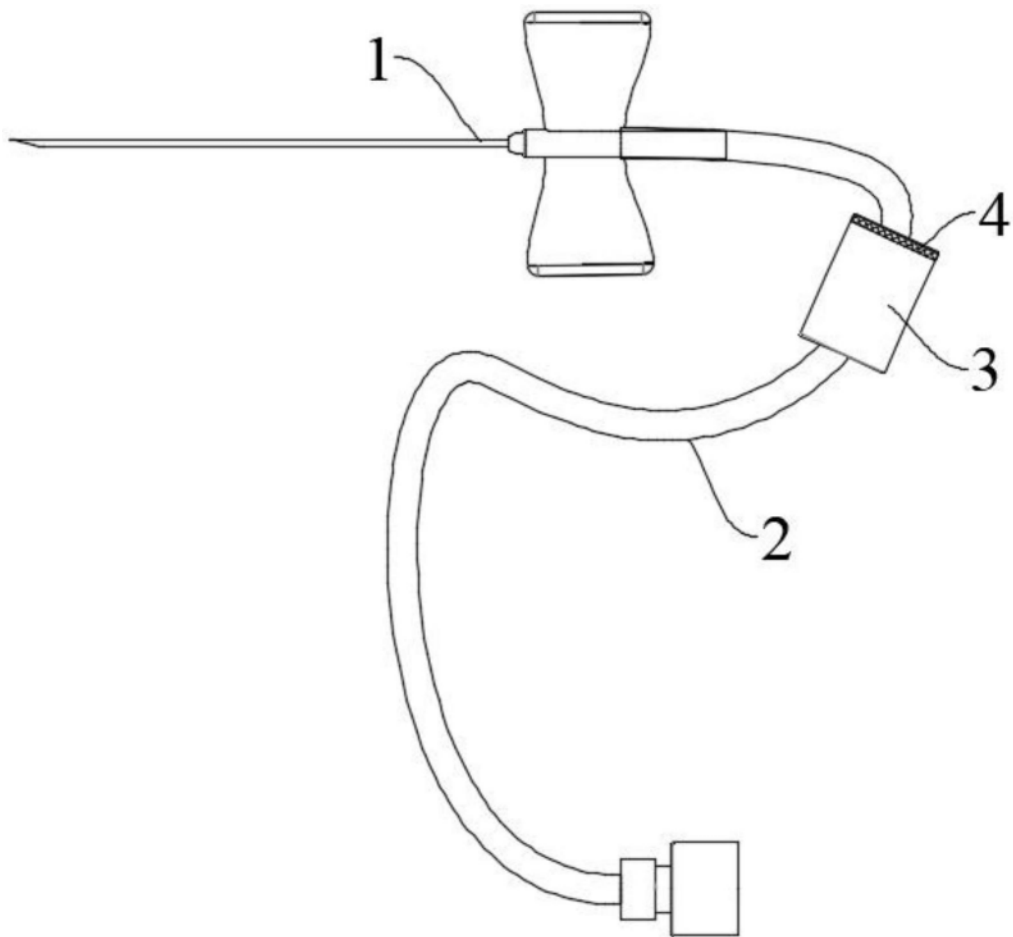


图1

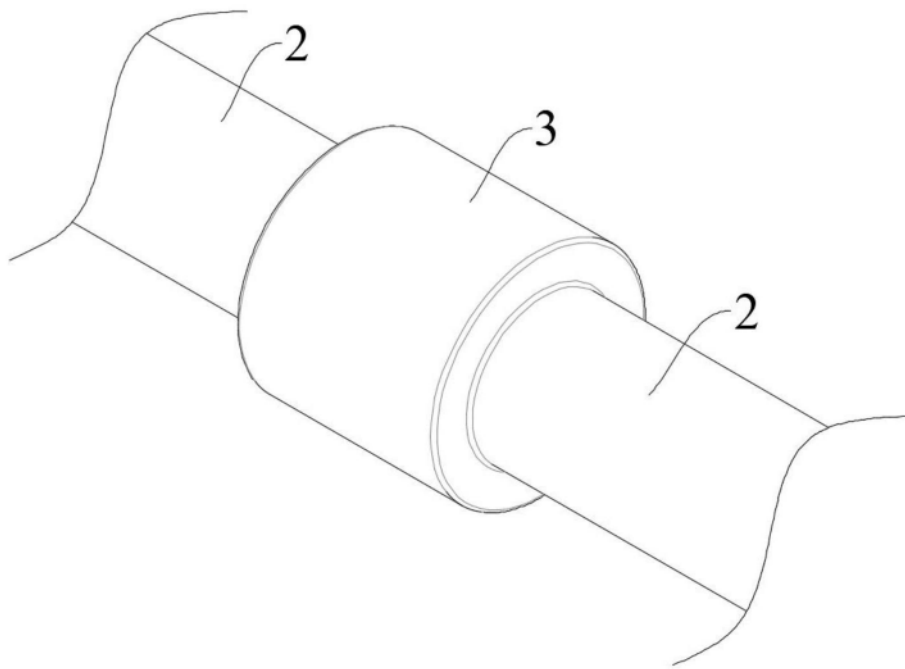


图2

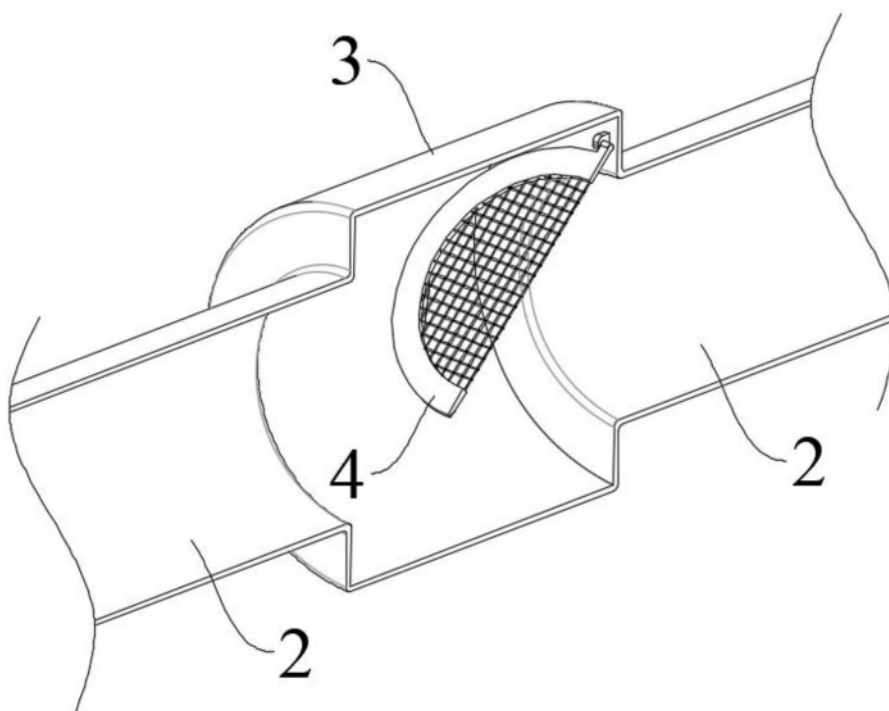


图3

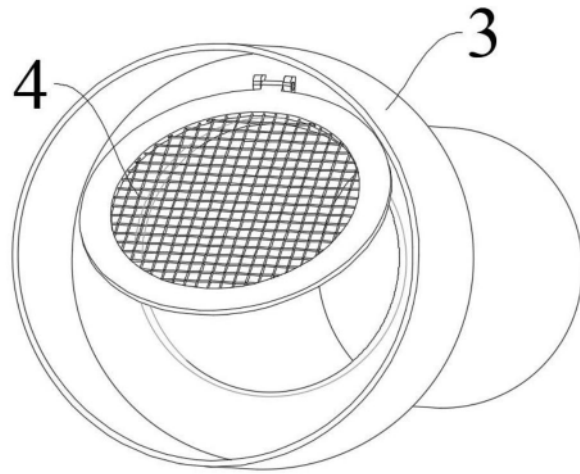


图4

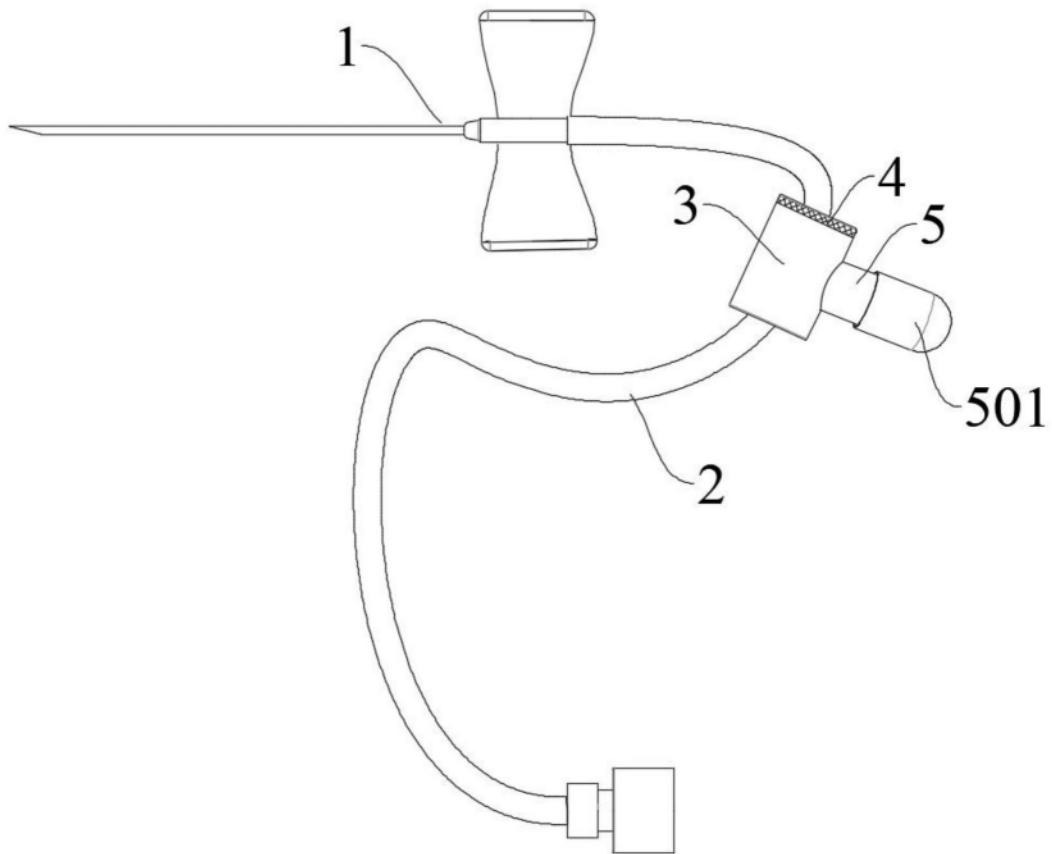


图5

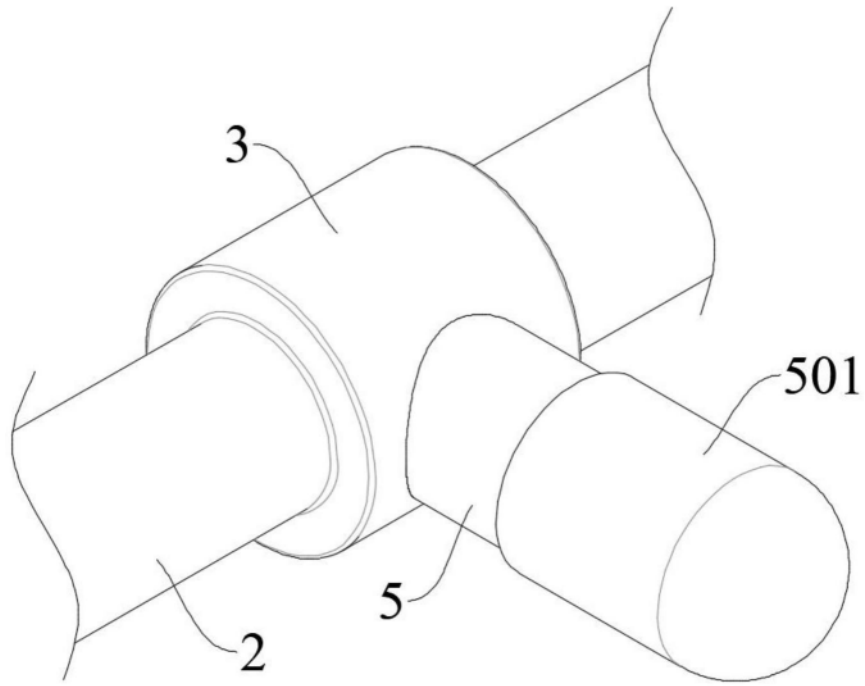


图6

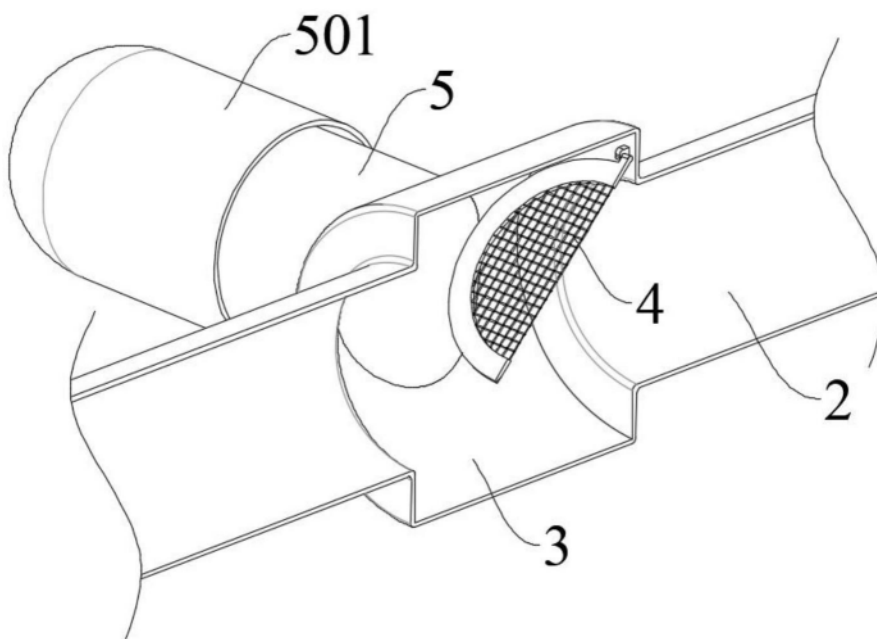


图7

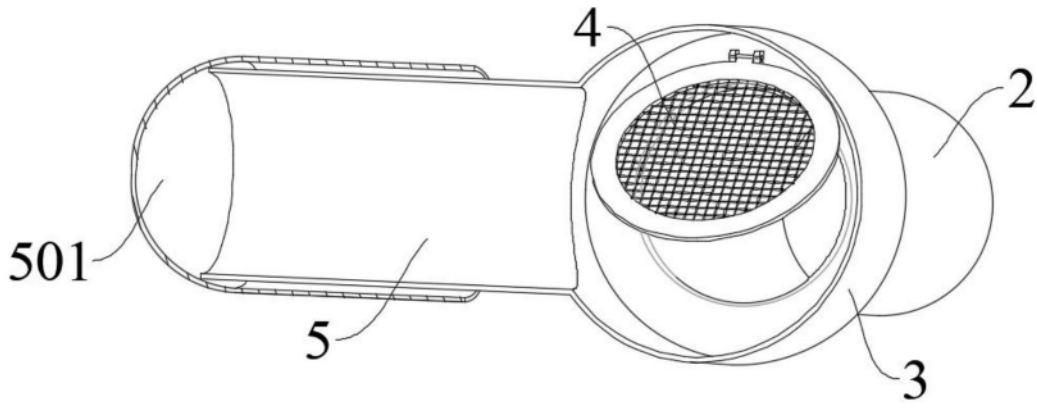


图8

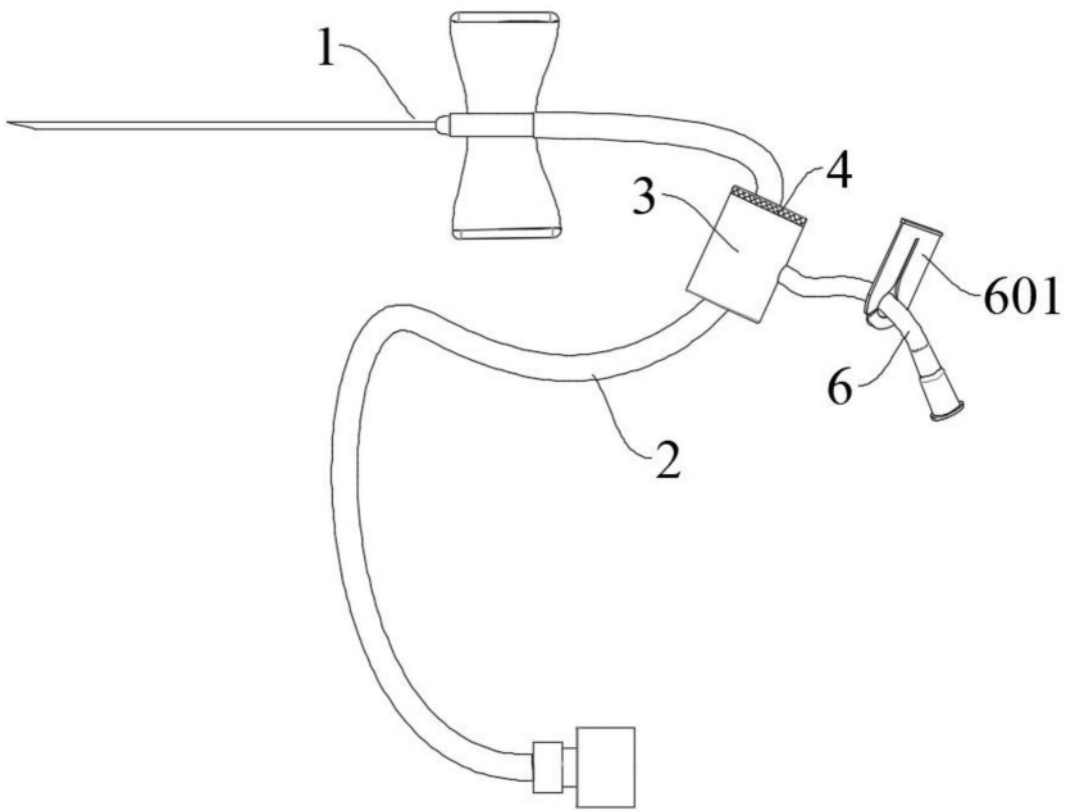


图9