



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115782040 A

(43) 申请公布日 2023. 03. 14

(21) 申请号 202211372549.4

(22) 申请日 2022.11.03

(71) 申请人 柏为(武汉)医疗科技股份有限公司

地址 430206 湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道818号高科医疗器械园B-12栋一层

(72) 发明人 徐晓明 林龔 史庆

(74) 专利代理机构 北京万景律师事务所 11993

专利代理师 张文祎 张士茜

(51) Int.Cl.

B29C 45/14 (2006.01)

B29C 45/26 (2006.01)

B29L 23/00 (2006.01)

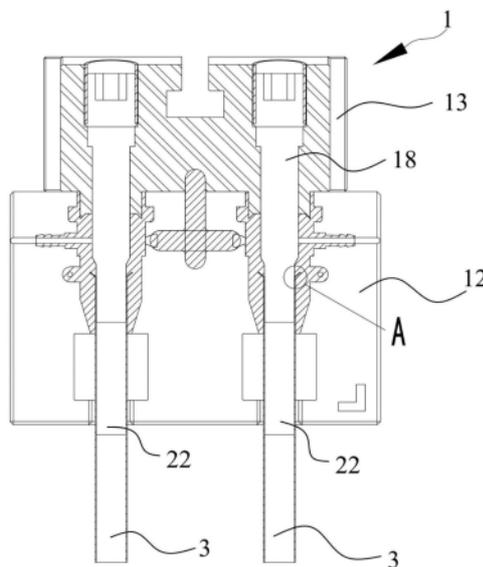
权利要求书1页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

一种注塑鞘管装置及方法

(57) 摘要

本发明公开了一种注塑鞘管装置及方法,所述注塑鞘管装置包括模盒,所述模盒为中空结构;所述模盒上设有进料孔和出料孔;空芯柱,所述空芯柱纵向设置在模盒内,所述空芯柱的外表面和模盒内壁之间形成注塑空腔;注塑体,所述注塑空腔内设置注塑体;所述空芯柱上端固定在模盒上;鞘管,所述鞘管的上端部与注塑体固定连接,所述模盒上开设有供所述鞘管或者所述鞘管的延伸部伸出所述模盒外的开孔。通过上述结构设计,本发明提出的注塑鞘管装置能够实现对鞘管卡接注塑体,鞘管的延伸部伸出模盒外的开孔,仅需要操作者简单的组装、简单工序,同时保证注塑体与鞘管的良品率。



1. 一种注塑鞘管装置,其特征在于,包括:
模盒,所述模盒为中空结构;所述模盒上设有进料孔和出料孔;
空芯柱,所述空芯柱纵向设置在模盒内,所述空芯柱的外表面和模盒内壁之间形成注塑空腔;
注塑体,所述注塑空腔内设置注塑体;所述空芯柱上端固定在模盒上;
鞘管,所述鞘管的上端部与注塑体固定连接,所述模盒上开设有供所述鞘管或者所述鞘管的延伸部伸出所述模盒外的开孔。
2. 根据权利要求1所述注塑鞘管装置,其特征在于:所述鞘管的上端部的端口呈向外翻折的异性结构。
3. 根据权利要求1所述注塑鞘管装置,其特征在于:所述鞘管的上端部的端口为向外翻折的锥形结构;
或所述鞘管的上端部的端口为阶梯形状的锥形端口。
4. 根据权利要求1所述注塑鞘管装置,其特征在于:所述鞘管的上端部的端口与所述注塑体一体成型。
5. 根据权利要求1所述注塑鞘管装置,其特征在于:所述鞘管的上端部的端口向外翻折的角度为20度至90度。
6. 根据权利要求1所述注塑鞘管装置,其特征在于:所述鞘管的上端部的端口的端面设置有缺口,所述缺口呈外小内大,所述缺口内部设置有不规则形状。
7. 根据权利要求1所述注塑鞘管装置,其特征在于:所述注塑鞘管装置还包括导管,所述导管与鞘管的下端部连接,且伸出模盒的开孔,所述鞘管的下端部为软质收缩材料,所述软质收缩材料实现收缩和密封导管端口。
8. 根据权利要求1所述注塑鞘管装置,其特征在于:所述导管的端口内径小于所述鞘管的下端部外径,以实现导管的端口与鞘管的下端部端口之间过盈配合。
9. 根据权利要求1所述注塑鞘管装置,其特征在于:所述模盒包括第一模盒、第二模盒和第三模盒;所述第一模盒与所述第二模盒扣合,所述第三模盒设置于所述第一模盒与第二模盒的腔室开口上方,所述空芯柱穿过所述第三模盒,且其一端卡接于所述第三模盒上,所述空芯柱的另一端穿设入鞘管的上端部通道内。
10. 利用如权利要求1-9中任一种装置来连接鞘管和注塑体的方法,包括如下步骤:
 - 1) 将空芯柱上端卡接固定在模盒1的第三模盒上部,空芯柱下端穿设入鞘管上端,所述空芯柱和鞘管同心和同轴;
 - 2) 将鞘管设于第一模盒与第二模盒中,第三模盒固定连接设于的第一模盒与第二模盒上,所述第一模盒、第二模盒和第三模盒内部空腔与空芯柱外壁之间形成注塑空腔;
 - 3) 将注塑材料通过模盒上的进料口注入注塑空腔内,然后通过模盒上设置的出料孔,将多余气体及注塑材料从中排出,使模型完整无气泡;
 - 4) 待注塑体模型冷却后,完成脱模工作,形成注塑体,至此,注塑体和鞘管的注塑一体化连接完成。

一种注塑鞘管装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及注塑鞘管及导管加工机械设备技术领域,更具体地,涉及一种注塑鞘管装置及方法。

背景技术

[0002] 导管鞘又称鞘管,主要目的是建立通道,引导导管、球囊导管或其他血管内器具顺利地进入血管。鞘管由外鞘、扩张器和短导丝组成。其中的鞘管组件固定连接效果最佳。

[0003] 现有的医疗鞘管组件装置是通过将鞘管端口和注塑体(鞘管组件)预留鞘管端口进行配合,注入胶水进行粘连两个组件。鞘管与注塑体(鞘管组件)连接多为胶水粘连连接,以及焊接。此类方式连接,容易出现溢胶,焊接容易出现多余材料。此技术工艺复杂,溢胶及产生多余材料残留,不卫生,同时连接相对不稳定,使用效果差,良品率差。

发明内容

[0004] 本发明的一个主要目的在于克服上述现有技术中的至少一种缺陷,提供一种鞘管通过提前制备所需要的形状与注塑体在模盒中注塑一体成型的装置。实现连接效果好,连接可靠,使用便捷,加工制造效果好,加工环境卫生,制造效率高。

[0005] 本发明的另一个目的是提供一种利用上述注塑鞘管装置来连接鞘管和注塑体的方法。

[0006] 为达到上述第一个目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种注塑鞘管装置,包括:

[0008] 模盒,所述模盒为中空结构;所述模盒上设有进料孔和出料孔;

[0009] 空芯柱,所述空芯柱纵向设置在模盒内,所述空芯柱的外表面和模盒内壁之间形成注塑空腔;

[0010] 注塑体,所述注塑空腔内设置注塑体;所述空芯柱上端固定在模盒上;

[0011] 鞘管,所述鞘管的上端部与注塑体固定连接,所述模盒上开设有供所述鞘管或者所述鞘管的延伸部伸出所述模盒外的开孔。

[0012] 可选地,所述鞘管的上端部的端口呈向外翻折的异性结构。

[0013] 可选地,所述鞘管的上端部的端口为向外翻折的锥形结构。

[0014] 可选地,所述鞘管的上端部的端口为阶梯形状的锥形端口。

[0015] 可选地,所述鞘管的上端部的端口与所述注塑体一体成型。

[0016] 可选地,所述鞘管的上端部的端口向外翻折的角度为20度至90度。

[0017] 可选地,所述鞘管的上端部的端口的端面设置有缺口,所述缺口呈外小内大,所述缺口内部设置有不规则形状。

[0018] 可选地,所述注塑鞘管装置还包括导管,所述导管与鞘管的下端部连接,且伸出模盒的开孔,所述鞘管的下端部为软质收缩材料,所述软质收缩材料实现收缩和密封导管端口。

[0019] 可选地,所述导管的端口内径小于所述鞘管的下端部外径,以实现导管的端口与鞘管的下端部端口之间过盈配合。

[0020] 可选地,所述模盒包括第一模盒、第二模盒和第三模盒;所述第一模盒与所述第二模盒扣合,所述第三模盒设置于所述第一模盒与第二模盒的腔室开口上方,所述空芯柱穿过所述第三模盒,且其一端卡接于所述第三模盒上,所述空芯柱的另一端穿设入鞘管的上端部通道内。

[0021] 为实现本发明的第二个目的,本发明提供如下技术方案:

[0022] 一种利用上述注塑鞘管装置来连接鞘管和注塑体的方法,包括如下步骤:

[0023] 1) 将空芯柱18上端卡接固定在模盒1的第三模盒13上部,空芯柱18下端穿设入鞘管2上端,所述空芯柱和鞘管同心和同轴;

[0024] 2) 将鞘管2设于第一模盒11与第二模盒12中,第三模盒13固定连接设于的第一模盒11与第二模盒12上,所述第一模盒11、第二模盒12和第三模盒13内部空腔与空芯柱外壁之间形成注塑空腔;

[0025] 3) 将注塑材料通过模盒上的进料口注入注塑空腔内,然后通过模盒上设置的出料孔16,将多余气体及注塑材料从中排出,使模型完整无气泡。

[0026] 4) 待注塑体模型冷却后,完成脱模工作,形成注塑体,至此,注塑体和鞘管的注塑一体化连接完成。

[0027] 本发明中,通过在模盒内部设置注塑体,并将鞘管的上端部卡接于注塑体且与注塑体密封设置,并得在注塑鞘管的领域中,可以通过卡接的烦死实现鞘管与注塑体之间的密封组装,相比于现有技术中通过胶水粘连和焊接的方式,本公开所提供的技术方案简化了鞘管与注塑体之间连接的工艺的复杂度,并且可以保证鞘管与注塑体之间的连接稳定性,有利于保证注塑体与鞘管的良品率。

[0028] 通过预先将鞘管端口进行设计处理在模盒中设置,鞘管第一端卡接于注塑体,且鞘管与注塑体密封设置,鞘管第二端伸出模盒的开孔外。通过上述结构设计,本发明提出的注塑鞘管装置能够实现对注塑体与鞘管方便、快速组装,仅需要操作者简单的组装、简单工序,同时保证注塑体与鞘管的良品率。

[0029] 通过以下参照附图对本发明的示例性实施例的详细描述,本发明的其它特征及其优点将会变得清楚。

附图说明

[0030] 结合在说明书中并构成说明书的一部分的附图示出了本发明的实施例,并且连同其说明一起用于解释本发明的原理。

[0031] 图1是本发明的鞘管注塑装置注塑状态的结构示意图;

[0032] 图2是本发明的的鞘管注塑装置拆开部分的结构示意图;

[0033] 图3是本发明的的鞘管注塑装置俯视图的结构示意图;

[0034] 图4是图3中的鞘管注塑装置的A-A结构剖视示意图;

[0035] 图5是本发明的的鞘管注塑成型的结构示意图;

[0036] 图6是本发明的的鞘管前端组装的结构示意图;

[0037] 图7是本发明的的鞘管组装的结构示意图;

- [0038] 图8是本发明的的鞘管与空芯柱分开的结构示意图；
- [0039] 图9是本发明的的鞘管前端锥形口的结构示意图；
- [0040] 图10是本发明的的鞘管前端锥形口阶梯的结构示意图；
- [0041] 图11是本发明的的鞘管前端锥形口设缺口的结构示意图；
- [0042] 附图标记说明：
- [0043] 1、模盒；2、鞘管；3、导管；4、注塑体；11、第一模盒；12、第二模盒；13、第三模盒；14、上流道；15、内流道；16、出料孔；17、进料孔；18、空芯柱；21、鞘管上端部；22、鞘管下端部；23、鞘管上端部端口；；231、鞘管上端部缺口。

具体实施方式

[0044] 现在将参照附图来详细描述本发明的各种示例性实施例。应注意到：除非另外具体说明，否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本发明的范围。

[0045] 以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的，决不作为对本发明及其应用或使用的任何限制。

[0046] 对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论，但在适当情况下，所述技术、方法和设备应当被视为说明书的一部分。

[0047] 在这里示出和讨论的所有例子中，任何具体值应被解释为仅仅是示例性的，而不是作为限制。因此，示例性实施例的其它例子可以具有不同的值。

[0048] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0049] 作为本发明的一个方面，请参照图1至图11所示，本发明一种注塑鞘管装置包括模盒1、鞘管2、注塑体4、空芯柱18。

[0050] 所述模盒1包括第一模盒11与第二模盒12和第三模盒13；且第一模盒11与第二模盒12和第三模盒13卡合连接设置，形成一封闭中空腔室，供括鞘管2和空芯柱18设置于中空腔室内，所述空芯柱18纵向设置在模盒内，所述空芯柱的外表面和模盒内壁之间形成注塑空腔；以注入材料使注塑体和鞘管上端部注塑一体成型；

[0051] 所述第三模盒13卡接于第一模盒11与第二模盒12上，封闭第一模盒11与第二模盒12上的开口处，形成中空腔室；

[0052] 所述鞘管2穿设于第一模盒11与第二模盒12的中空腔室内，所述空芯柱18上端卡接在第三模盒13上，下端穿设入第一模盒11与第二模盒12中部设置的鞘管2上端部内；所述第二模盒12上设有进料孔17，用于注入注塑材料，通过一定时间内注塑材料，再从出料口16排出多余的注塑材料，这时注塑空腔内材料填满注塑材料，注塑材料例如可以是硅胶、PP或PVC等。更详细的结构描述如下：

[0053] 作为一个实施例，如图1所示，所述第一模盒11与第二模盒12外端面上部设置有进料孔17，进料孔17连通第一模盒11与第二模盒12夹设形成中间的内流道15，注塑材料从进料孔17进入，通过内流道15进入注塑空腔，待腔室空气和多余注塑材料从出料孔16排出，冷却后注塑体成品在模盒内完成。

[0054] 作为一个实施例，如图2所示，为注塑成型示意图，所述鞘管下端部22连接导管3；

所述导管3的端口内径小于所述鞘管下端部22外径,所述导管3的端口与鞘管下端部22的端口过盈配合。模盒1包括第一模盒11与第二模盒12和第三模盒13形成一个封闭中空腔室,第一模盒11与第二模盒12和第三模盒13的中间连接部设置有内流道14,内流道14供注塑材料在通道流动注入注塑空腔内,从而使鞘管上端部22的端口23与注塑体4一体成型;出料孔16设置于第一模盒11外侧与注塑空腔连通,待注塑空腔注塑料填满,从出料孔16排出多余的注塑材料与空气,从而使腔室内注塑体4充分连接并成型。

[0055] 作为一个实施例,如图3所示,所述第一模盒11与第二模盒12配合对接扣合,第三模盒13设置于第一模盒11与第二模盒12之上,形成一个封闭的中空腔室。

[0056] 作为一个实施例,如图4所示,为图3所述注塑装配体组合状态的剖视图。所述第一模盒11与第二模盒12扣合形成一中空腔室,所述第三模盒13设置于所述第一模盒11与第二模盒12的腔室开口上,所述空芯柱18穿过所述第三模盒13,所述空芯柱18的上端卡接于所述第三模盒13上,且所述空芯柱18的下端穿设于鞘管上端部21的通道内,使得模盒1内中空腔室和空芯柱18外壁之间形成一个封闭的注塑空腔。

[0057] 作为一个实施例,所述导管3与鞘管下端部22连接,且伸出模盒1的开孔,所述下端部22设为软质收缩材料,给软质收缩材料能够实现收缩和密封导管3和鞘管下端部之间的连接端口。

[0058] 作为一个实施例,如图5所示,所述上端部21的端口23与所述注塑体4一体成型。注塑体4内注塑连接鞘管2,鞘管2的上端部21与端口23注塑于注塑体4内,鞘管2近端的上端部21外周面及端口23壁粘连于注塑体4。鞘管2远端的下端部22设置塑性材料,供导管3插入及套设,从而更换不同直径的导管3连接。鞘管2下端部22也可以根据需要定制长度。

[0059] 作为一个实施例,如图6所示,所述导管3的上端口内径小于所述鞘管下端部22外径,所述导管3的上端口与鞘管下端部22端口过盈配合。鞘管2下端部22设置硅胶材料,导管3套设在鞘管下端部22外,实现连接与密封。导管3插设鞘管2下端部22内,能够实现快速连接和密封以及更换不同类型的导管3;导管3外径小于鞘管2内径,导管3套设鞘管2。鞘管2下端部22也可以根据需要定制长度。

[0060] 作为一个实施例,如图6、图7、图8所示,所述鞘管上端部21的端口23向外翻折的角度为20度至90度。

[0061] 作为一个实施例,所述鞘管上端部21的端口23为锥形套管,所述鞘管上端口内配合设置空芯柱18,供鞘管2定位设置第三模盒13与第一模盒11和第二模盒12的中空腔室内。空芯柱18为小于或等于鞘管2内径,空芯柱18外径小于鞘管2注塑材料包裹于鞘管2,空芯柱18外径等于鞘管2,鞘管2内径与注塑体4内孔为同一直径。

[0062] 作为一个实施例,如图9所示,所述鞘管上端部21卡接在注塑体4内,且与所述注塑体4之间密封设置,所述模盒1上开设有供所述鞘管2或者所述鞘管的延伸部伸出所述模盒1外的开孔。鞘管上端部21的端口23为锥形套管,锥形套管最大直径大于锥形套管内端最小直径,锥形套管内端最小直径与鞘管下端部22端口直径相等。所述鞘管上端部21的锥形套管端一起注塑置入注塑体4内,形成固定连接。连接更牢固,增大接触面积,实现各向拉伸,变形依然连接紧固。

[0063] 作为一个实施例,如图10所示,所述鞘管上端部21的端口23呈向外翻折的异性结构。所述鞘管上端部21的端口23部为阶梯形状的锥形端口23;锥形套管端口23部为阶梯形

状,向内端呈递减缩小,锥形套管端部的最小端阶梯口直径与鞘管2内直径相等。所述鞘管上端部21的阶梯状锥端口23一起注塑置入注塑体4内,形成固定连接。连接更牢固,增大接触面积,实现各向拉伸,变形依然连接紧固。即使有大的扭力,也能更好紧固连接配合。

[0064] 作为一个实施例,如图11所示,所述鞘管上端部21的端口23的端面设置有缺口231,所述缺口231呈外小内大,所述缺口231内部设置有不规则形状。鞘管2近端为锥形套管,所述锥形套管端口23向内开设有缺口231,缺口231长度小于斜面长度,锥形套管端口23开设有缺口231形状,为外端间隔小于内部间隔距离。锥形套管端口23内缺口呈规则形状,大于中部与外部缺口231间隔,缺口231内的形状为圆形、椭圆形、矩形、及其他不规则形状。所示鞘管上端部21与阶梯状锥形套管端的缺口231一起注塑置入注塑体4内,形成固定连接。连接更牢固,增大接触面积,实现各向拉伸,变形依然连接紧固。即使有大的扭力,也能更好紧固连接配合。实现锥形导管缺口231与注塑体4咬合配合连接。

[0065] 另一实施例请参照图1至图11,本发明的装置包括鞘管2、导管3、模盒1、第一模盒11、第二模盒12、第三模盒13、注塑体4。

[0066] 所述导管3的一端连接鞘管上端部21,鞘管2的一端为喇叭口,导管3紧固套设于鞘管下端部22外径。导管3可以固定连接鞘管2及活动连接鞘管2,固定连接时鞘管2为注塑磨具一体成型注塑而成。鞘管2能够固定连接导管3和活动连接导管3,固定连接时导管3与注塑体4一体设置,导管3穿套于鞘管下端部22,实现套设于鞘管2前端紧密连接。所述导管3不需要更换时为一体设置,所述导管3与鞘管2注塑连接一体成型。当所述导管3需要更换时改为插拔设置。所述导管3与鞘管2通过插拔连接。所述鞘管上端部21端口设置为阶梯型喇叭口。设置为喇叭口,与注塑体4连接更加牢固。所述鞘管下端部22设置软质收缩材料,所述软质收缩材料更好的收缩鞘管2端口及密封。所述鞘管2外端口内径小于所述导管3外径,所述鞘管下端部22材料为硬质刚性材料,所述鞘管2端口注塑一体成型设置紧固密封连接。

[0067] 所述鞘管上端部21端口23为喇叭口,鞘管下端部22的端口为直口。所述鞘管2的上端部21端口23设于注塑模内部,注塑材料注入模盒1内,鞘管2与注塑材料呈一体成型的鞘管组件。

[0068] 所述鞘管上端部21的端口23为喇叭型与阶梯状,所述鞘管下端部22为直口。所述导管3一端鞘管2设于注塑模内部,注塑材料注入注塑模内,导管3于注塑材料呈一体成型的鞘管2组件。注塑体4与鞘管2一体成型后,阶梯状端口23,接触面积增加,摩擦力增加,从而鞘管2与注塑体4连接更牢固。

[0069] 空芯柱18穿过设置于模盒1的第三模盒13,紧密配合设于鞘管2内。导管3一端设置塑性硅胶材料,导管3内径“1”小于鞘管2外径“L”。鞘管上端部21端口23与注塑体4注塑为一体成型。

[0070] 模盒1的第一模盒11与第二模盒12配合设置,第一模盒11与第二模盒12且与模盒1的第三模盒13配合设置形成一个中空腔室;模盒1的第一模盒11与第二模盒12扣接配合设置,并模盒1的第三模盒13的一端面配合连接设置模盒1的第三模盒13上,空芯柱18设于注塑腔体内,穿设于鞘管2内。注塑材料通过进料孔17注入液体注塑材料,待出料口16排出注塑材料,停止注塑。待注塑材料冷却后,打开模盒1的第一模盒11与第二模盒12及第三模盒13,鞘管2与注塑体4为一体注塑成型。

[0071] 作为本发明的另一方面,本发明一种利用上述注塑鞘管装置来连接鞘管和注塑体

的方法,包括如下步骤:

[0072] 1) 将空芯柱18上端卡接固定在模盒1的第三模盒13上部,空芯柱18下端穿设入鞘管2上端,所述空芯柱和鞘管同心和同轴;

[0073] 2) 将鞘管2设于第一模盒11与第二模盒12中,第三模盒13固定连接设于的第一模盒11与第二模盒12上,所述第一模盒11、第二模盒12和第三模盒13内部空腔与空芯柱外壁之间形成注塑空腔;

[0074] 3) 将注塑材料通过模盒上的进料口注入注塑空腔内,然后通过模盒上设置的出料孔16,将多余气体及注塑材料从中排出,使模型完整无气泡。

[0075] 4) 待注塑体模型冷却后,完成脱模工作,形成注塑体,至此,注塑体和鞘管的注塑一体化连接完成。

[0076] 在本申请的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“前”、“后”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基于本申请工作状态下的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,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申请的限制。

[0077] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”“相连”“连接”应作广义理解。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0078] 以上结合了优选的实施方式对本申请进行了说明,不过这些实施方式仅是范例性的,仅起到说明性的作用。在此基础上,可以对本申请进行多种替换和改进,这些均落入本申请的保护范围内。

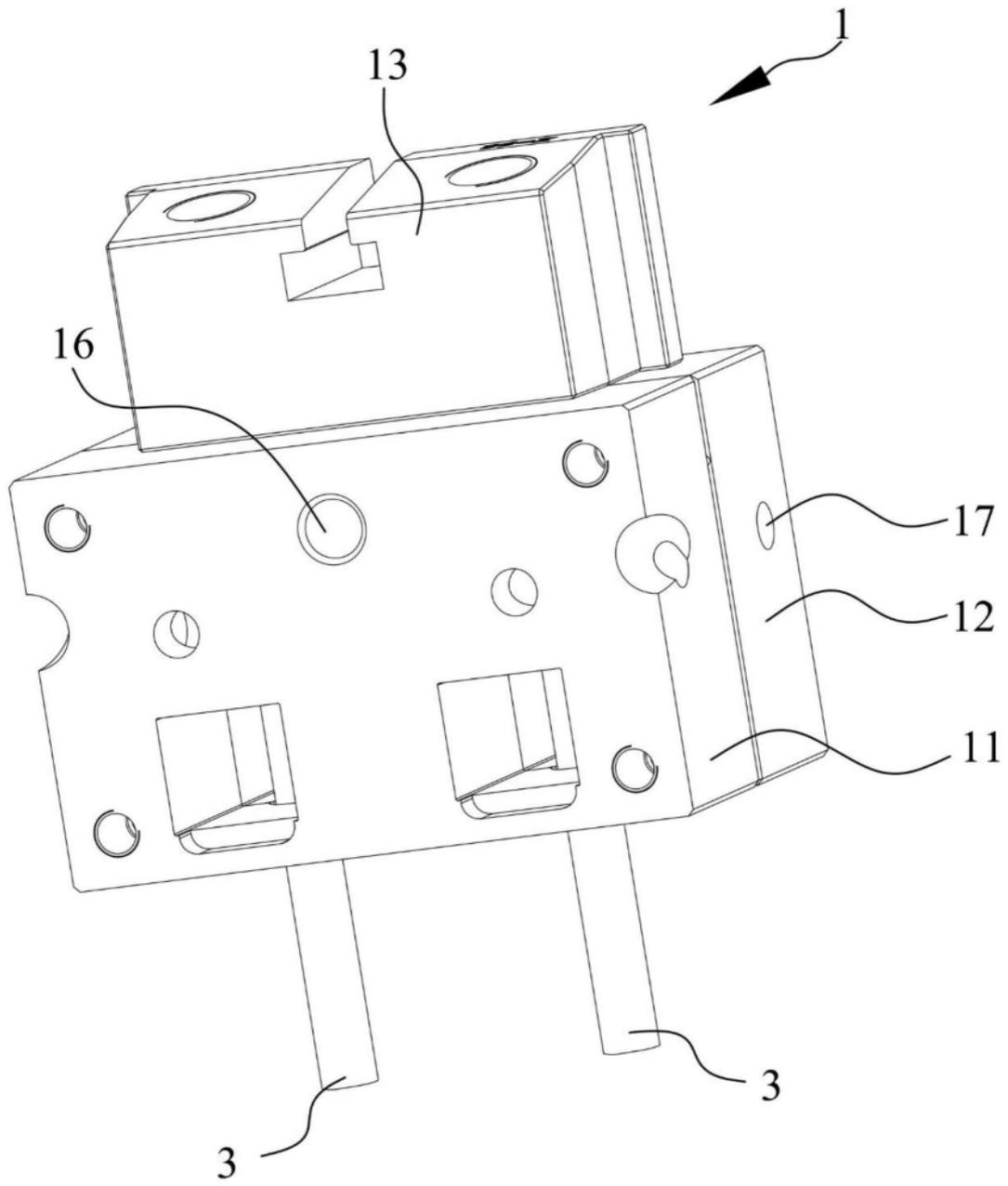


图1

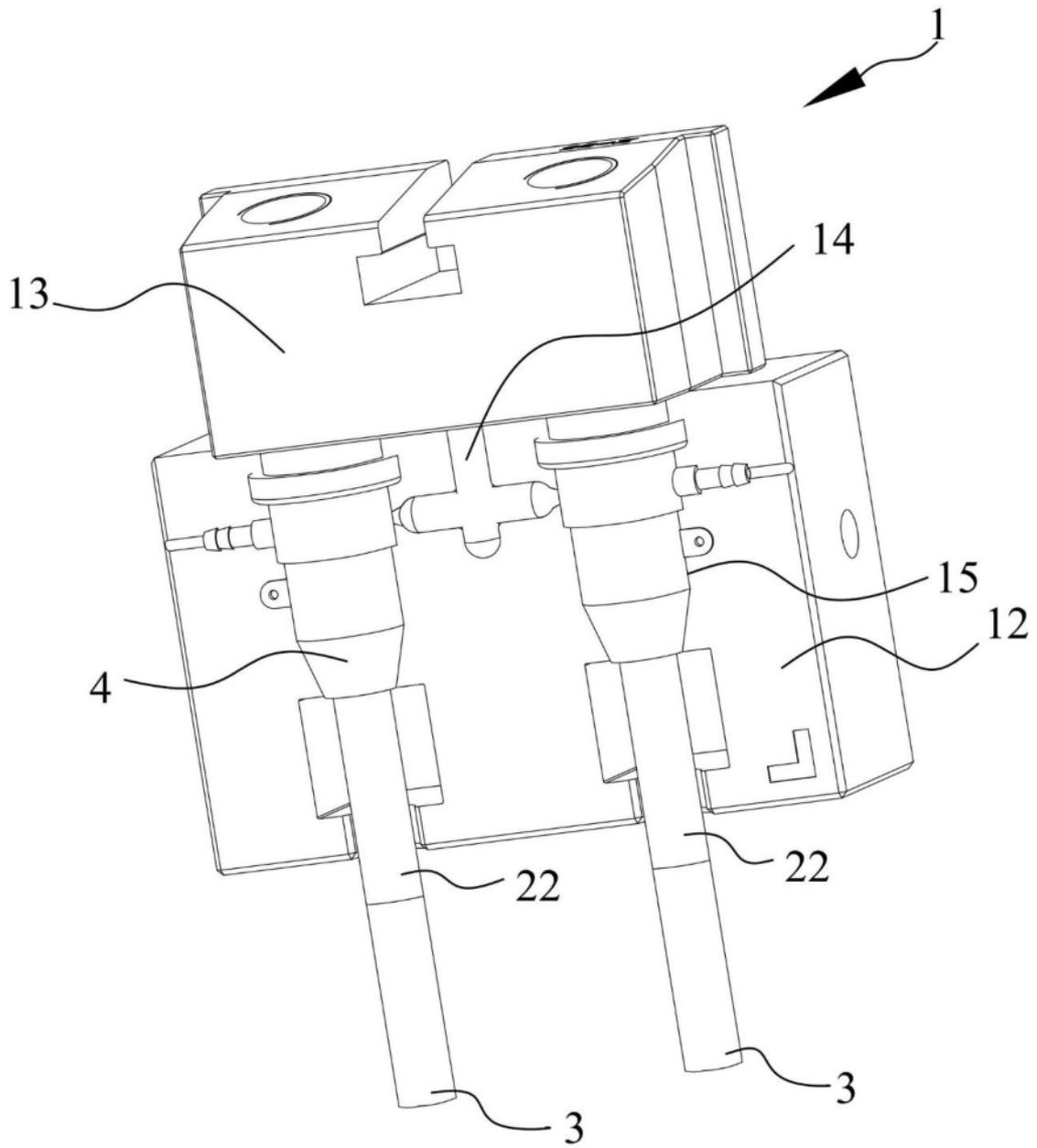


图2

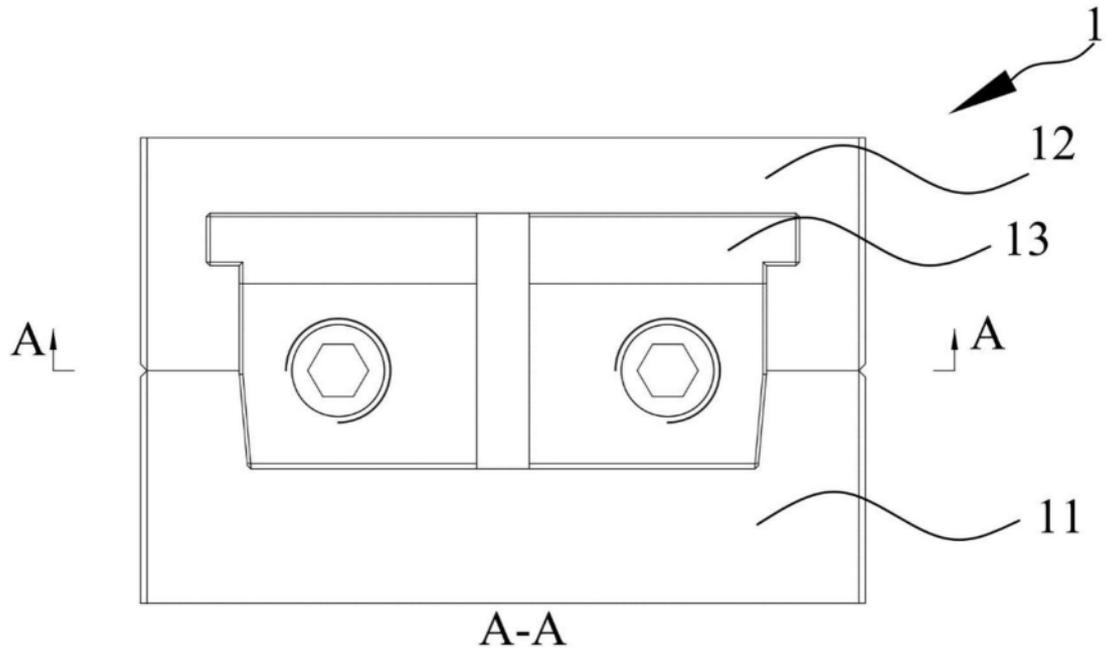


图3

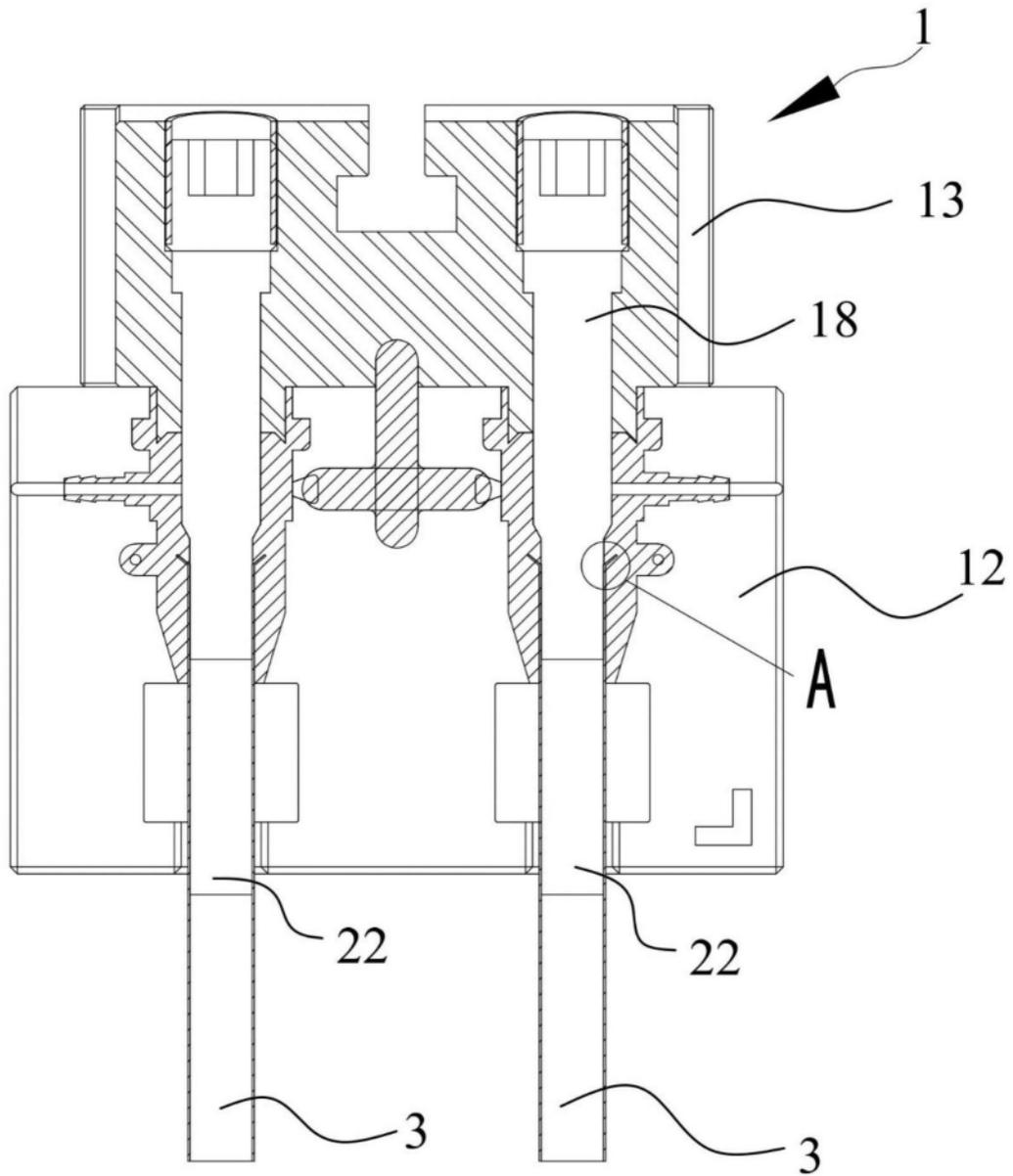


图4

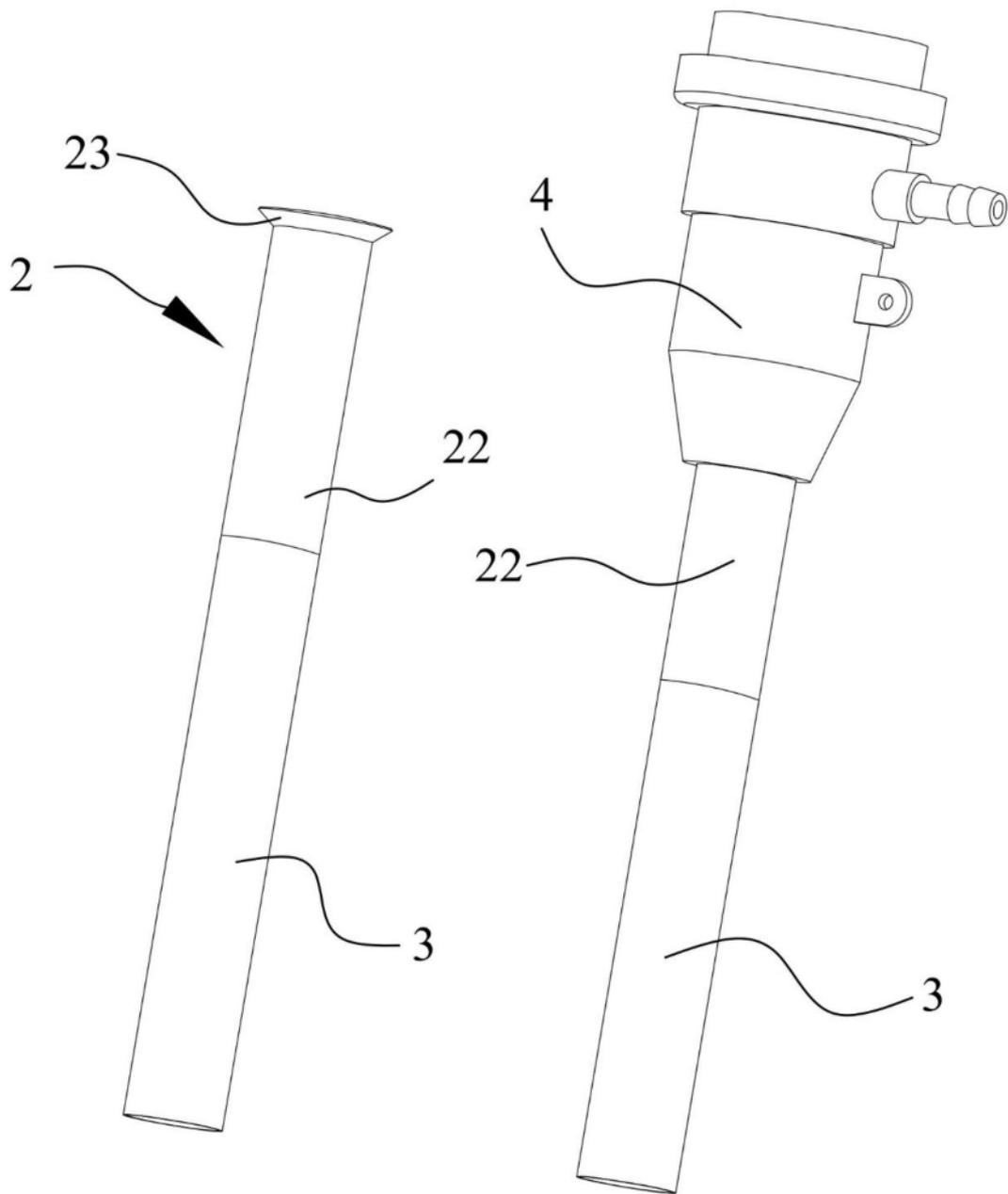


图5

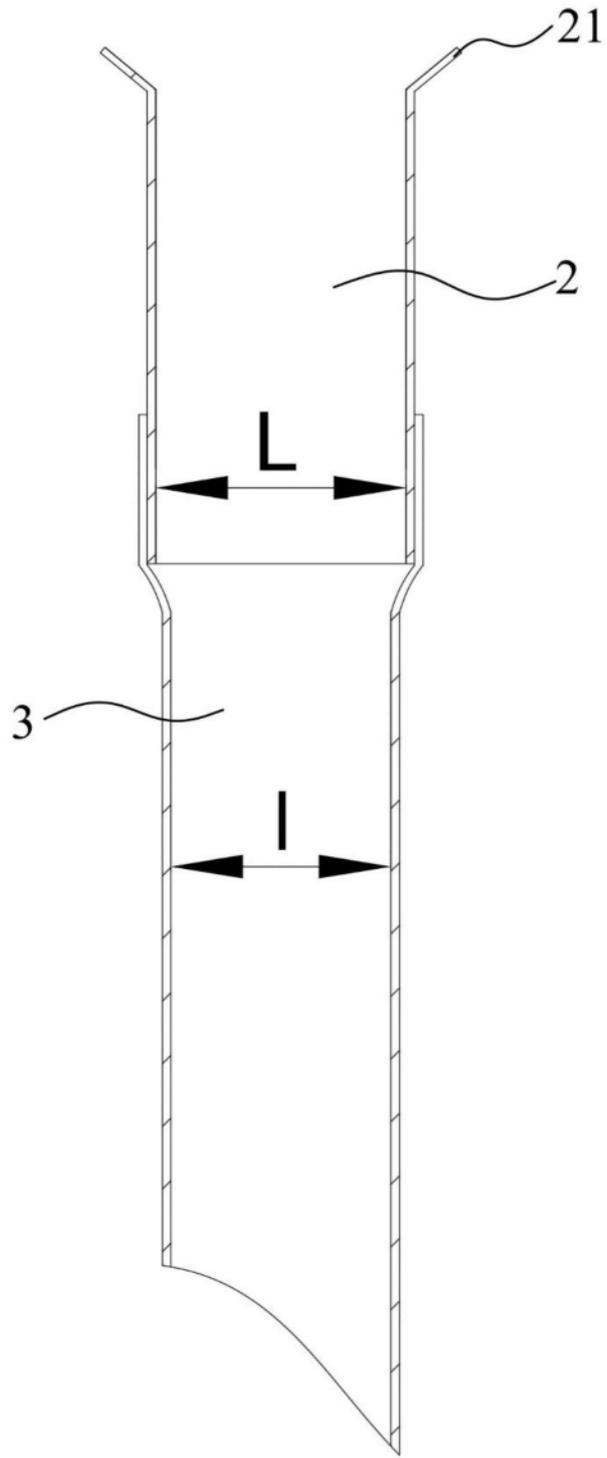


图6

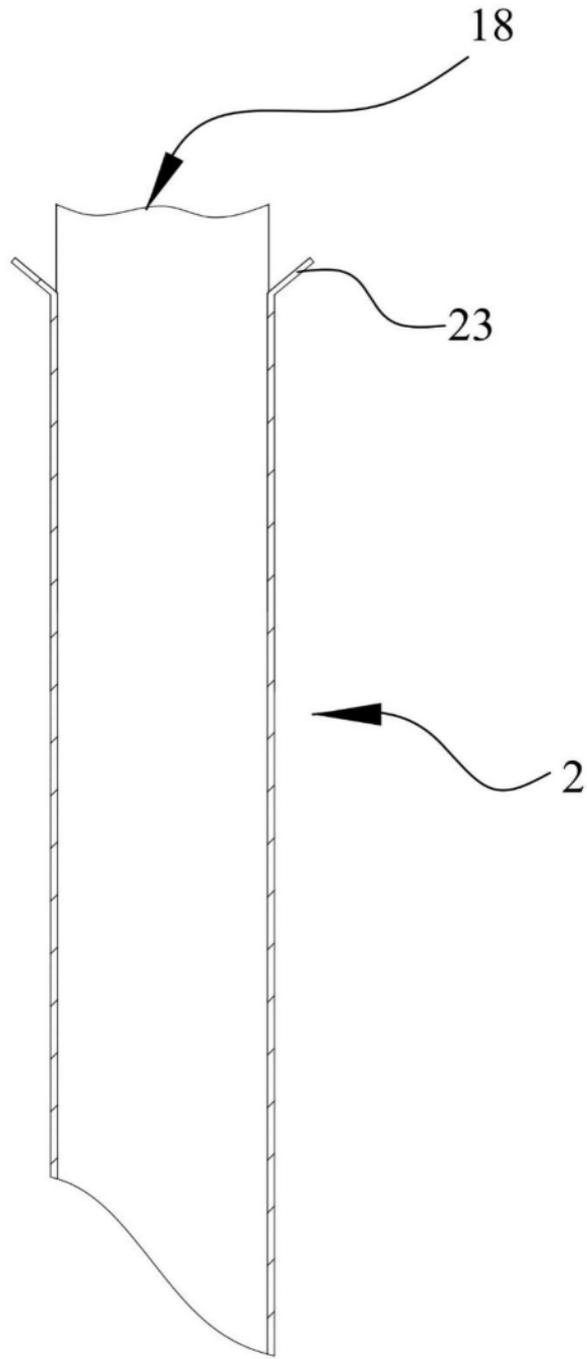


图7

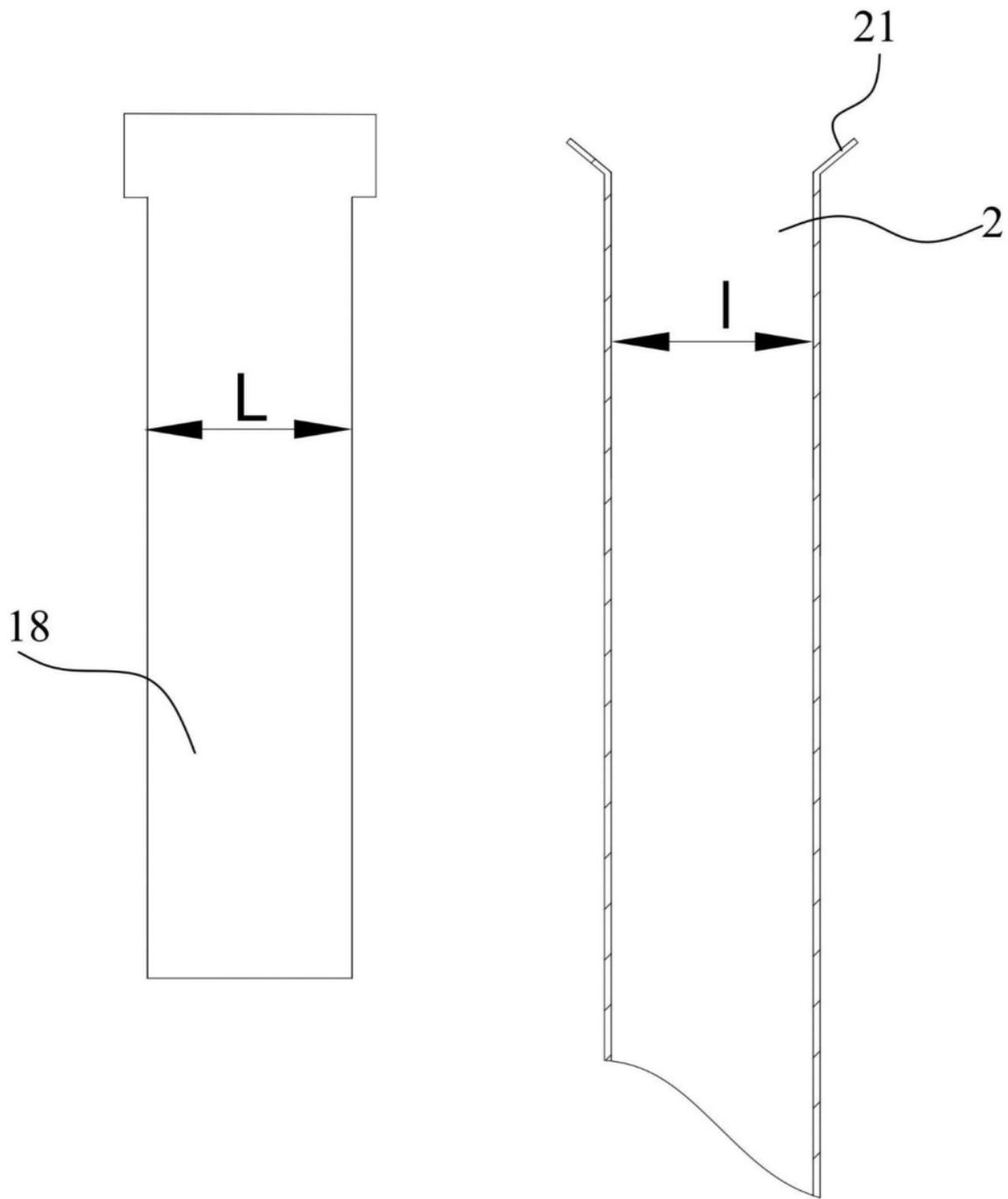


图8

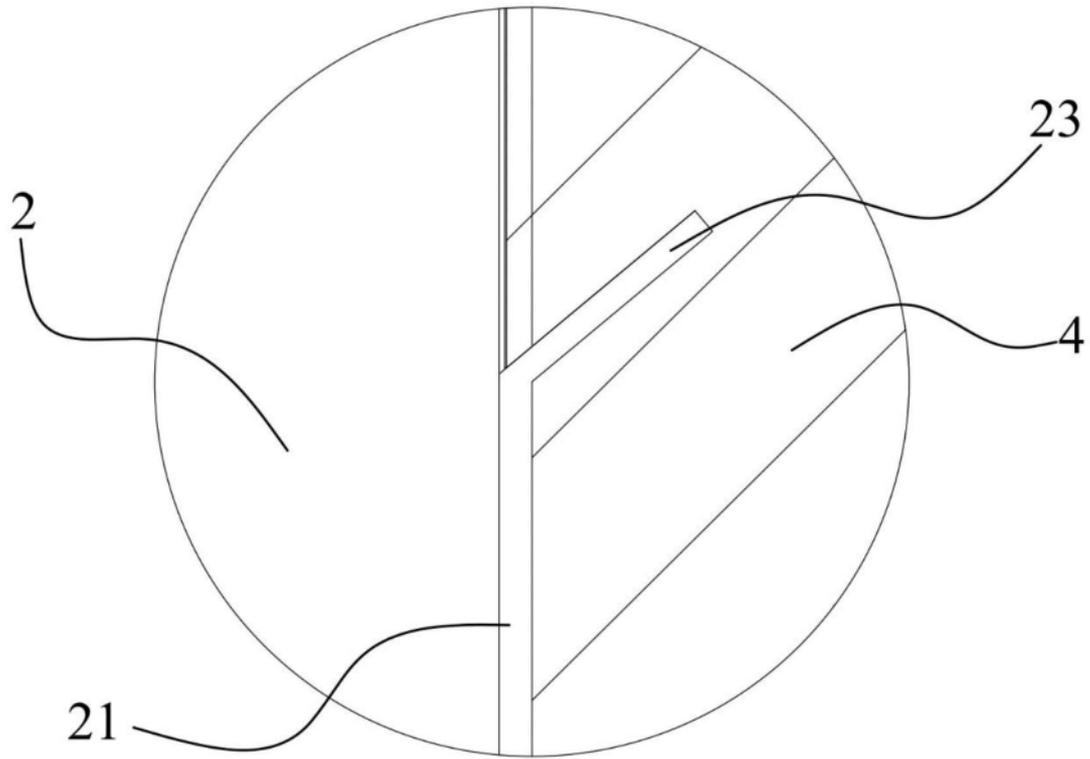


图9

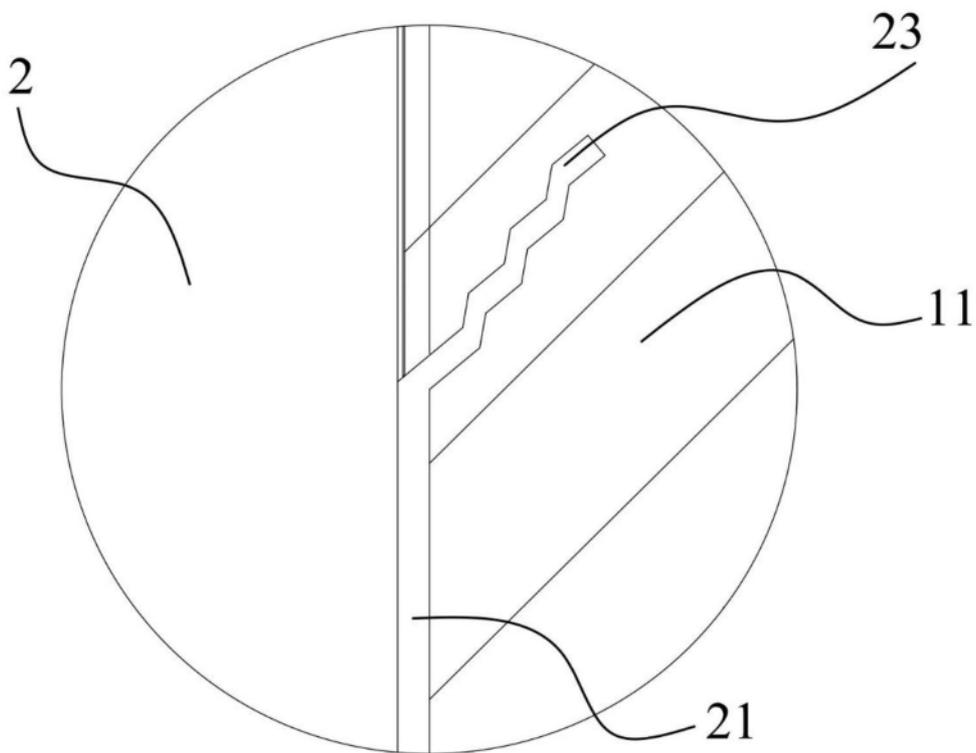


图10

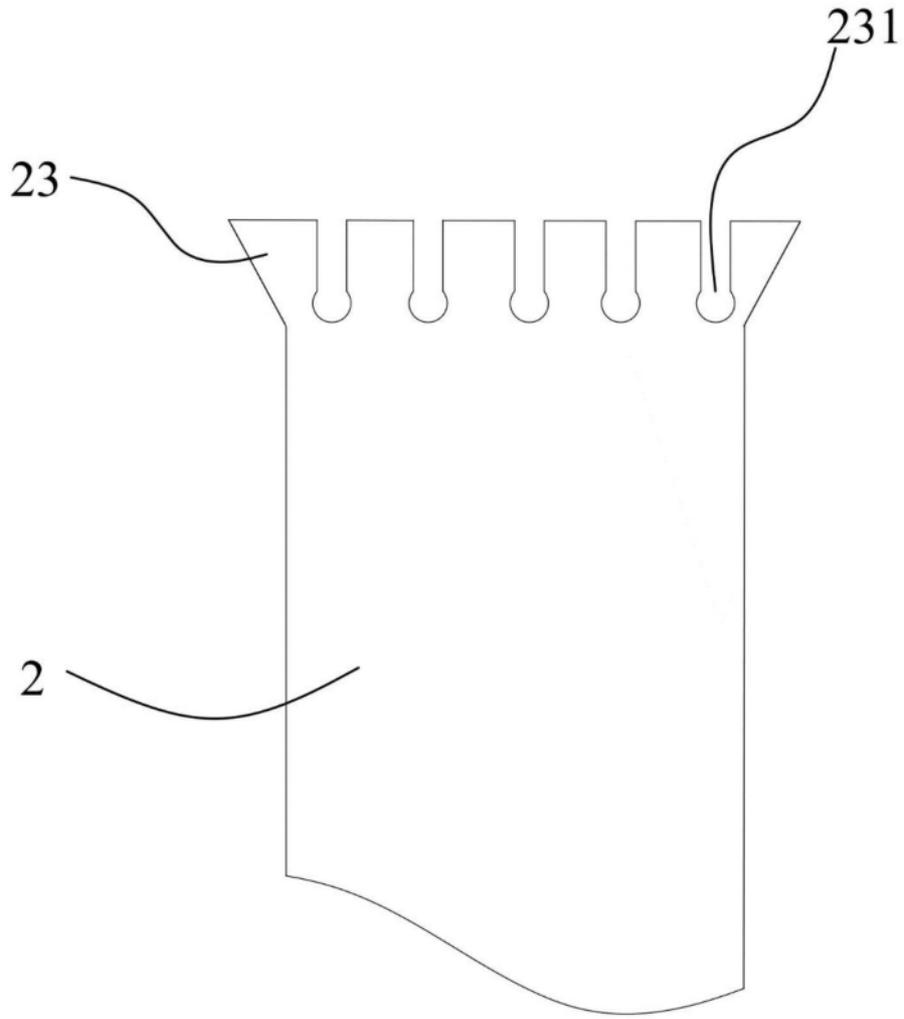


图11