



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222864401 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 13

(21) 申请号 202421954110.7

(22) 申请日 2024.08.13

(73) 专利权人 辽宁恒睿净水科技有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市经济技术开发
区花海路28号904室

(72) 发明人 丛庆 张岩峰 杨明 刘丹
刘雨鑫

(74) 专利代理机构 沈阳互晟专利代理事务所
(普通合伙) 21267

专利代理师 李奕潼

(51) Int.Cl.

F16L 19/00 (2006.01)

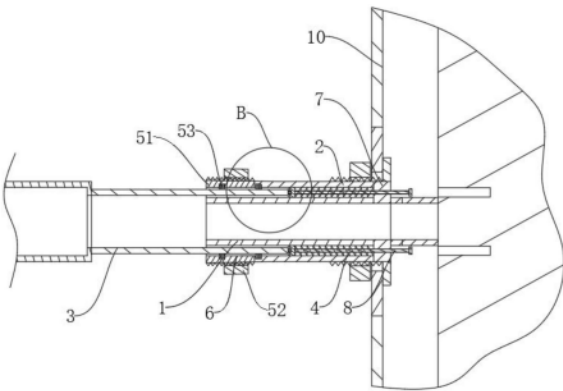
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种净水设备管道连接组件

(57) 摘要

本实用新型涉及净水设备管道连接技术领域,公开了一种净水设备管道连接组件,包括内管、外套管和滑动插管,所述内管和外套管之间形成有引导滑道,所述引导滑道内设有与滑动插管连接的前序密封件,所述外套管上设有用于锁定滑动插管状态的锁定件,所述锁定件与滑动插管之间还设有后续密封件。本实用新型通过设置有内管、外套管和滑动插管的设置,形成可伸缩滑动的连接结构,当需要连接管道时,将滑动插管沿着引导滑道插入,并使滑动插管在引导滑道内左右滑动,以调节管道连接组件的整体长度,而后通过锁定件进行锁定,前序密封件和后续密封件分别在引导滑道内提供良好的密封,确保净水设备管道连接的密封性和稳定性。



1. 一种净水设备管道连接组件,其特征在于:包括内管(1)、外套管(2)和滑动插管(3),所述内管(1)和外套管(2)同轴,所述内管(1)和外套管(2)之间形成有供滑动插管(3)滑动的引导滑道,所述引导滑道内设有与滑动插管(3)的端部持续贴合的前序密封件(4),所述外套管(2)与滑动插管(3)之间设有用于增强密封性的后续密封件(6),所述引导滑道内还设有用于保持前序密封件(4)稳定性的平衡件,所述外套管(2)上还设有用于锁定滑动插管(3)状态的锁定件(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种净水设备管道连接组件,其特征在于:所述锁定件(5)包括均匀固接在外套管(2)端部的锁紧板(51),所述锁紧板(51)沿着外套管(2)的端壁周向设置,若干所述锁紧板(51)之间形成有夹紧区,所述内管(1)延伸至夹紧区内,使锁紧板(51)与内管(1)之间形成有与引导滑道连通的锁紧滑道,所述滑动插管(3)与锁紧滑道内壁滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种净水设备管道连接组件,其特征在于:若干所述锁紧板(51)的外壁螺接有锁紧环(52)。

4. 根据权利要求3所述的一种净水设备管道连接组件,其特征在于:所述锁紧板(51)靠近内管(1)的侧壁均设有弧形槽,所述弧形槽之间相互连通并形成有防滑环槽,所述防滑环槽内嵌装有防滑胶圈(53),其中所述滑动插管(3)的外壁与防滑胶圈(53)内壁滑动抵紧。

5. 根据权利要求3所述的一种净水设备管道连接组件,其特征在于:所述锁紧板(51)靠近内管(1)的侧壁倾斜设置。

6. 根据权利要求1所述的一种净水设备管道连接组件,其特征在于:所述后续密封件(6)包括密封环槽(61),所述密封环槽(61)设置在外套管(2)的内侧壁,所述密封环槽(61)内嵌装有密封圈(62),其中所述滑动插管(3)的外壁与密封圈(62)内壁滑道抵紧。

7. 根据权利要求1所述的一种净水设备管道连接组件,其特征在于:所述前序密封件(4)包括在引导滑道内滑动的抵紧环(41),所述引导滑道内设有与抵紧环(41)连接的弹性件(42),所述抵紧环(41)的侧壁设有插接环槽(43),所述滑动插管(3)的端部固接有与插接环槽(43)插接配合的插接密封环(44)。

8. 根据权利要求7所述的一种净水设备管道连接组件,其特征在于:所述抵紧环(41)靠近滑动插管(3)的侧壁固接有密封垫圈(45)。

9. 根据权利要求1所述的一种净水设备管道连接组件,其特征在于:所述内管(1)和外套管(2)共同固接在连接管(7)的端部,所述平衡件包括导杆(8),所述导杆(8)固接在抵紧环(41)的侧壁,所述导杆(8)贯穿连接管(7)并与其滑动连接。

一种净水设备管道连接组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及净水设备管道连接技术领域,具体为一种净水设备管道连接组件。

背景技术

[0002] 净水设备管道连接件在净水系统的安装和运行中起着至关重要的作用,它负责将净水设备主体与水管连接起来,确保水流的顺畅和系统的正常运行,这些连接件不仅确保了水流的顺畅,还保证了系统的密封性和安全性。

[0003] 在安装净水设备的施工过程中,在将净水设备固定好后,如果净水设备连接头与水管之间有一定的距离误差时,因为净水设备连接头与水管都是固定好的,只能再购买延长管,重新套螺纹,并安装匹配的接头,才能将管路连接闭合,如此会给工人增加很大工作量,影响工作效率,为了解决上述问题,我们提出一种净水设备管道连接组件。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种净水设备管道连接组件,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种净水设备管道连接组件,包括内管、外套管和滑动插管,所述内管和外套管同轴,所述内管和外套管之间形成有供滑动插管滑动的引导滑道,所述引导滑道内设有与滑动插管连接的前序密封件,所述外套管与滑动插管之间设有用于增强密封性的后续密封件,所述引导滑道内还设有用于保持前序密封件稳定性的平衡件,所述外套管上设有用于锁定滑动插管状态的锁定件。

[0006] 根据上述技术方案,所述锁定件包括均匀固接在外套管端部的锁紧板,所述锁紧板沿着外套管的端壁周向设置,若干所述锁紧板之间形成有夹紧区,所述内管延伸至夹紧区内,使锁紧板与内管之间形成有与引导滑道连通的锁紧滑道,所述滑动插管与锁紧滑道内壁滑动连接。

[0007] 根据上述技术方案,若干所述锁紧板的外壁螺接有锁紧环。

[0008] 根据上述技术方案,所述锁紧板靠近内管的侧壁均设有弧形槽,所述弧形槽之间相互连通并形成有防滑环槽,所述防滑环槽内嵌装有防滑胶圈,其中所述滑动插管的外壁与防滑胶圈内壁滑动抵紧。

[0009] 根据上述技术方案,所述锁紧板靠近内管的侧壁倾斜设置。

[0010] 根据上述技术方案,所述后续密封件包括密封环槽,所述密封环槽设置在外套管的内侧壁,所述密封环槽内嵌装有密封圈,其中所述滑动插管的外壁与密封圈内壁滑道抵紧。

[0011] 根据上述技术方案,所述前序密封件包括在引导滑道内滑动的抵紧环,所述引导滑道内设有与抵紧环连接的弹性件,所述抵紧环的侧壁设有插接环槽,所述滑动插管的端部固接有与插接环槽插接配合的插接密封环。

- [0012] 根据上述技术方案,所述抵紧环靠近滑动插管的侧壁固接有密封垫圈。
- [0013] 根据上述技术方案,所述内管和外套管共同固接在连接管的端部,所述平衡件包括导杆,所述导杆固接在抵紧环的侧壁,所述导杆贯穿连接管并与其滑动连接。
- [0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:
- [0015] 本实用新型通过设置有内管、外套管和滑动插管的设置,形成可伸缩滑动的连接结构,当需要连接管道时,将滑动插管沿着引导滑道插入内,并使滑动插管在引导滑道内左右滑动,以调节管道连接组件的整体长度,而后通过锁定件进行锁定,前序密封件和后续密封件分别在引导滑道提供良好的密封,确保净水设备管道连接的密封性和稳定性。
- [0016] 本实用新型通过设置有锁定件,而锁定件由均匀分布的锁紧板和螺接在其外壁的锁紧环组成,实现对滑动插管状态的锁定。
- [0017] 本实用新型通过设置有前序密封件和后续密封件,前序密封件中的抵紧环与弹性件、插接环槽和插接密封环的配合,增强密封效果,而后续密封件可以进一步起到对管道连接组件密封的作用,增强密封效果。

附图说明

- [0018] 图1是本实用新型净水设备主体与管道连接组件的整体示意图;
- [0019] 图2是本实用新型的净水设备主体与管道连接组件的局部剖视图;
- [0020] 图3是本实用新型管道连接组件的剖视图;
- [0021] 图4是本实用新型图1中A部放大示意图;
- [0022] 图5是本实用新型图3中B部放大示意图;
- [0023] 图6是本实用新型锁定件与滑动插管的连接图;
- [0024] 图7是本实用新型锁紧板与外套管的示意图;
- [0025] 图中:
- [0026] 1、内管;2、外套管;3、滑动插管;4、前序密封件;41、抵紧环;42、弹性件;43、插接环槽;44、插接密封环;45、密封垫圈;5、锁定件;51、锁紧板;52、锁紧环;53、防滑胶圈;6、后续密封件;61、密封环槽;62、密封圈;7、连接管;8、导杆;10、净水设备主体。

具体实施方式

- [0027] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。
- [0028] 请参阅图1-7,本实用新型提供一种净水设备管道连接组件技术方案:包括内管1、外套管2和滑动插管3,内管1和外套管2同轴,二者之间形成引导滑道以供滑动插管3滑动,其中,滑动插管3分别与内管1及外套管2滑动连接,在将净水设备管道连接组件与水管进行对接时,可以左右移动滑动插管3,实现滑动插管3的伸缩,即控制管道连接组件的整体长度,以达到将净水设备管道连接组件与水管对接的效果。
- [0029] 引导滑道内设有与滑动插管3的端部持续贴合的前序密封件4,起到密封作用,防止管道连接组件漏水;外套管2与滑动插管3之间设有用于增强密封性的后续密封件6,可以

进一步起到对管道连接组件密封的作用,保证管道连接组件的密封性。

[0030] 引导滑道内还设有用于保持前序密封件4稳定性的平衡件,当滑动插管3在引导滑道内伸缩滑动时,前序密封件4会与滑动插管3的端部持续贴合,通过设置的平衡件,可以使前序密封件4随着滑动插管3的移动,在预定轨道平稳行进,有效防止前序密封件4的偏斜,影响装置密封性。

[0031] 外套管2上设有用于锁定滑动插管3状态的锁定件5,在对滑动插管3左右移动,实现滑动插管3的伸缩后,通过设置的锁定件5,可以对滑动插管3进行固定。

[0032] 在锁定件5与滑动插管3之间还设有后续密封件6,通过设置的后续密封件6,可以进一步起到对管道连接组件密封的作用,保证管道连接组件的密封性。

[0033] 具体而言,锁定件5包括均匀固接在外套管2端部的锁紧板51,锁紧板51与外套管2为一体成型设置,增加管道连接组件的密封性,这些锁紧板51沿着外套管2的端壁周向设置,而且这些锁紧板51之间形成有夹紧区,内管1延伸至夹紧区内,使锁紧板51与内管1之间形成有与引导滑道连通的锁紧滑道,滑动插管3与锁紧滑道内壁滑动连接,在将滑动插管3伸入夹紧区内,且位于锁紧板51与内管1之间时,锁紧板51可以将滑动插管3夹紧,以对滑动插管3进行固定。

[0034] 具体而言,若干锁紧板51的外壁共同螺接有锁紧环52,随着旋转锁紧环52,锁紧环52会沿着锁紧板51的外壁向锁紧板51的端部移动,锁紧板51会在锁紧环52内壁的挤压下,对滑动插管3夹紧。

[0035] 具体而言,锁紧板51靠近内管1的侧壁均设有弧形槽,弧形槽之间相互连通并形成有防滑环槽,防滑环槽内嵌装有防滑胶圈53,其中滑动插管3的外壁与防滑胶圈53内壁滑动抵紧,而且随着锁紧板51对滑动插管3的夹紧,可以使防滑胶圈53与滑动插管3的外壁更加紧致贴合,提高对滑动插管3的固定效果。

[0036] 具体而言,锁紧板51靠近内管1的侧壁均倾斜设置,且随着远离外套管2依次向中心倾斜,在旋转锁紧环52,使锁紧环52向锁紧板51的端部移动的过程中,逐渐使锁紧板51对滑动插管3越夹越紧。

[0037] 具体而言,后续密封件6包括密封环槽61,密封环槽61设置在外套管2的内侧壁,密封环槽61内嵌装有密封圈62,其中滑动插管3的外壁与密封圈62内壁滑道抵紧,进一步提高装置的密封性。

[0038] 具体而言,前序密封件4包括在引导滑道内滑动的抵紧环41,滑动插管3的端部与抵紧环41抵接,以对内管1与滑动插管3之间进行密封,引导滑道内设有与抵紧环41连接的弹性件42,弹性件42为压缩弹簧,弹性件42可以持续向抵紧环41提供向外的推力,使滑动插管3的端部与抵紧环41持续抵紧,进一步增加密封性,抵紧环41的侧壁设有插接环槽43,滑动插管3的端部固接有与插接环槽43插接配合的插接密封环44,在将滑动插管3插入引导滑道内后,滑动插管3会带动插接密封环44插入插接环槽43内,以进一步增强密封性。

[0039] 具体而言,抵紧环41靠近滑动插管3的侧壁固接有密封垫圈45,进一步增强密封性。

[0040] 具体而言,内管1和外套管2共同固接在连接管7的端部,连接管7将内管1与净水设备主体10连通,前序密封件4内的压缩弹簧的一端即与连接管7进行固接,平衡件包括导杆8,导杆8固接在抵紧环41的侧壁,导杆8贯穿连接管7并与其滑动连接,起到导向作用,防止

前序密封件4内的抵紧环41在随着滑动插管3移动时,出现偏斜情况,影响装置的密封性。

[0041] 工作原理:

[0042] 在实际使用中,当需要连接管道时,将滑动插管3沿着引导滑道插入,并使滑动插管3在引导滑道内左右滑动,以调节管道连接组件的整体长度,而后通过锁定件5进行锁定,前序密封件4和后续密封件6分别在引导滑道和锁定件5处提供良好的密封,确保净水设备管道连接的密封性和稳定性。

[0043] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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。

[0044] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,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,由此,限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0045] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,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实用新型中的具体含义。

[0046] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

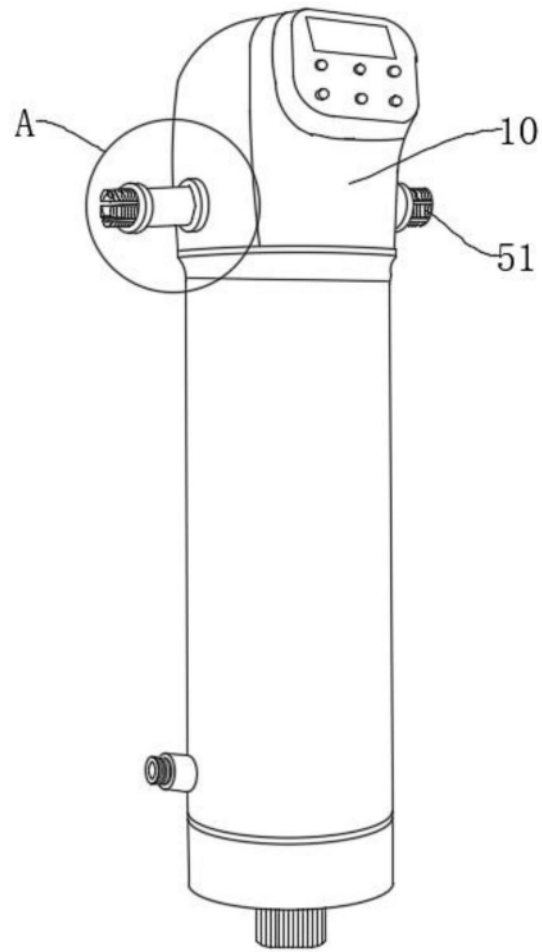


图1

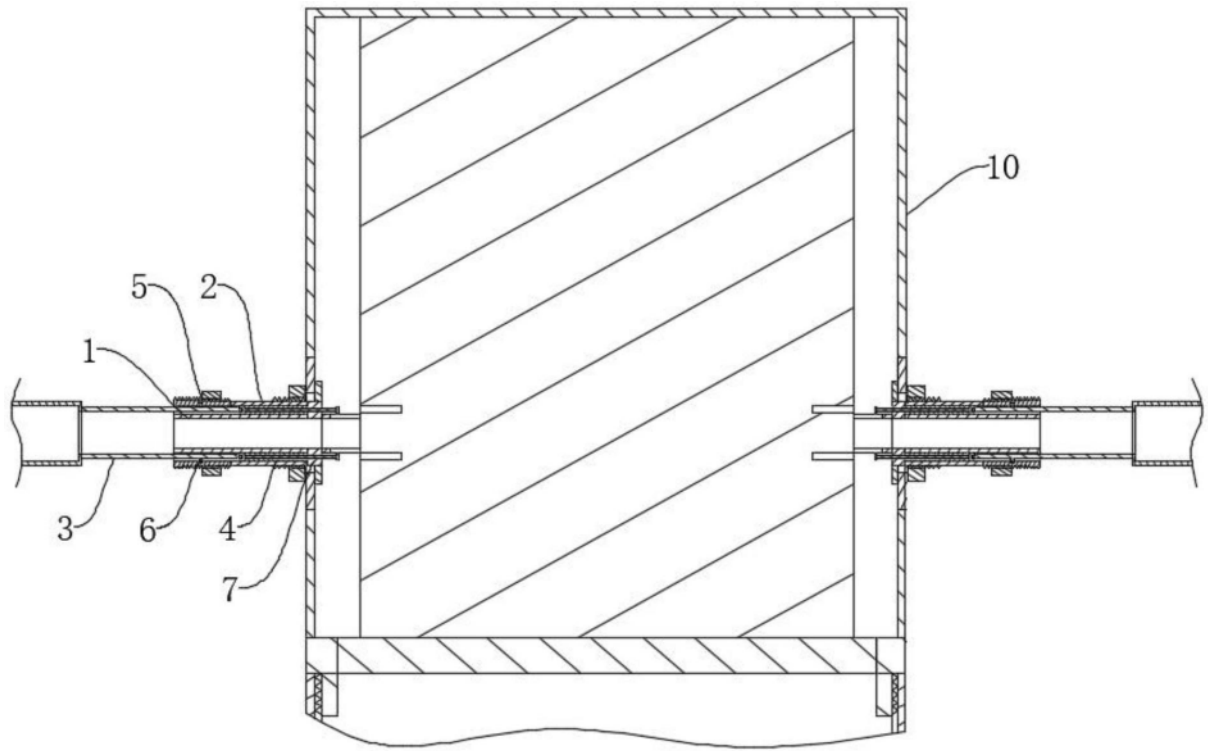


图2

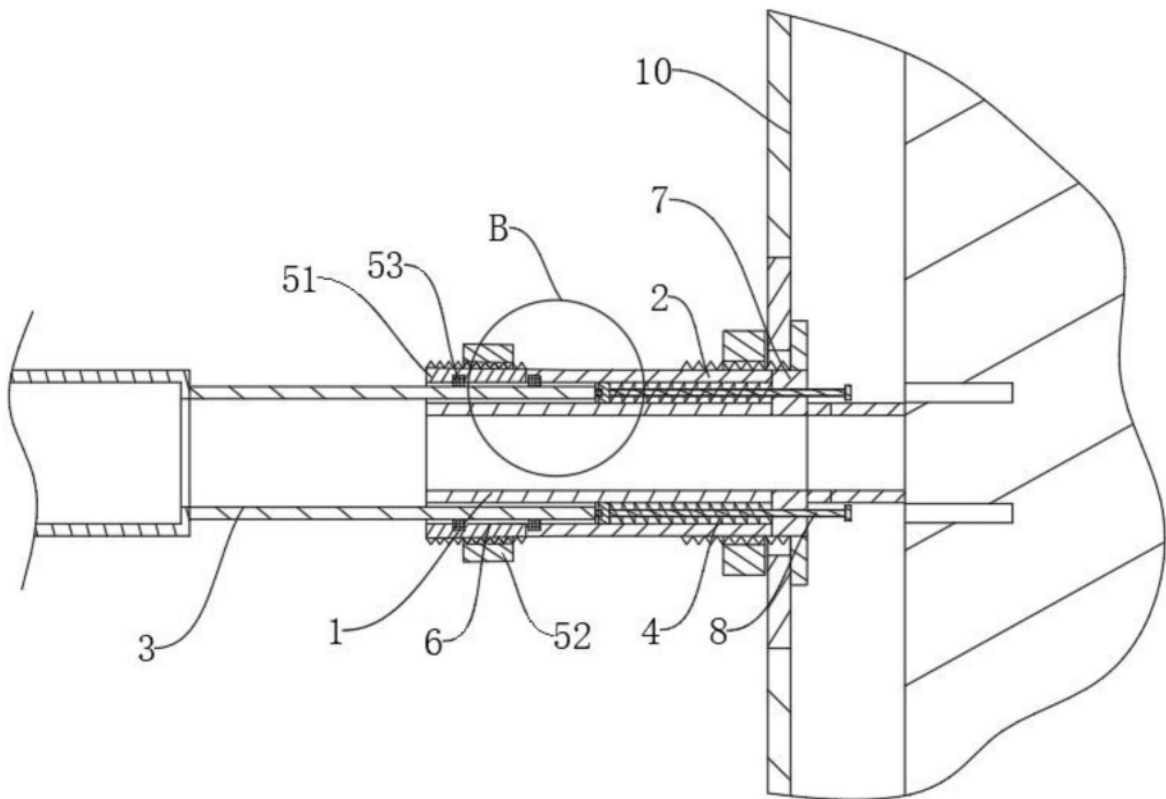


图3

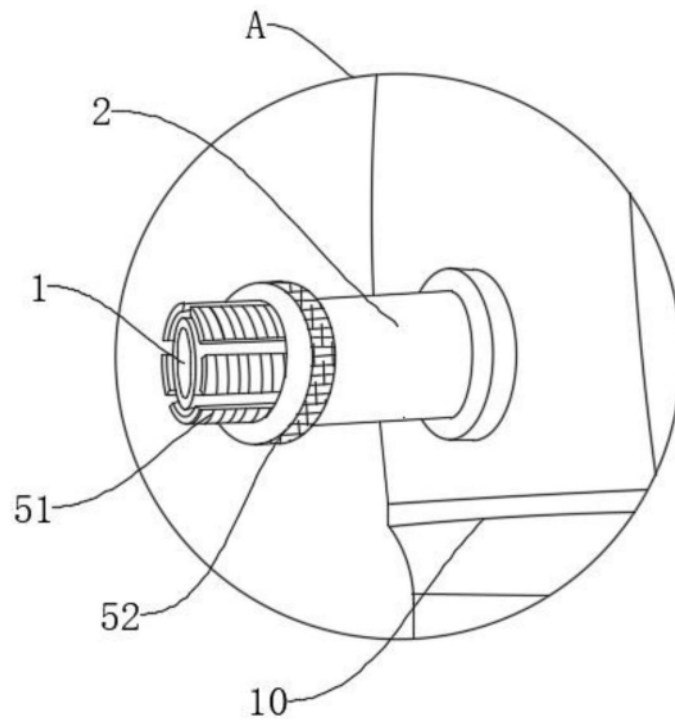


图4

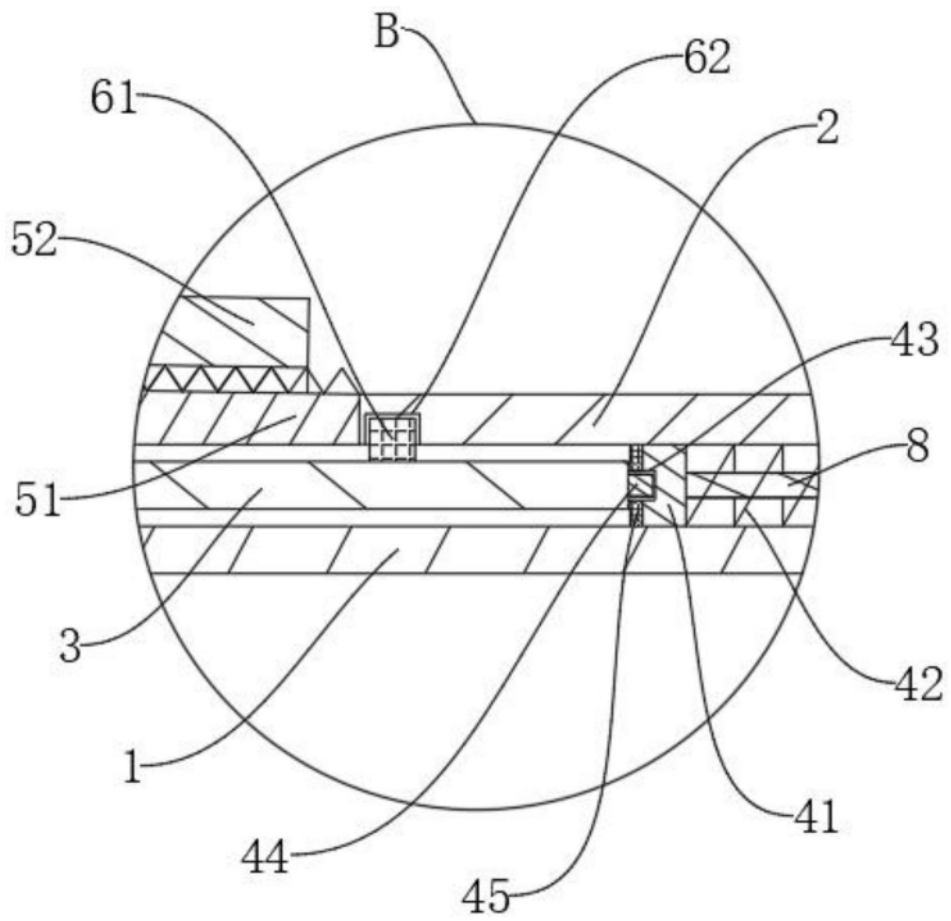


图5

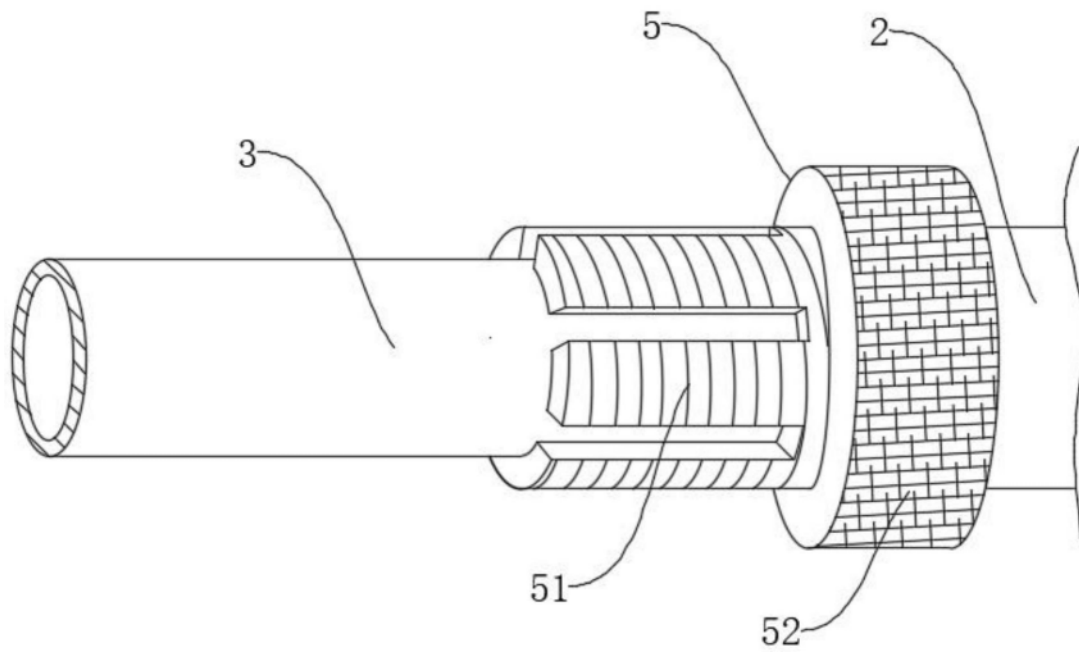


图6

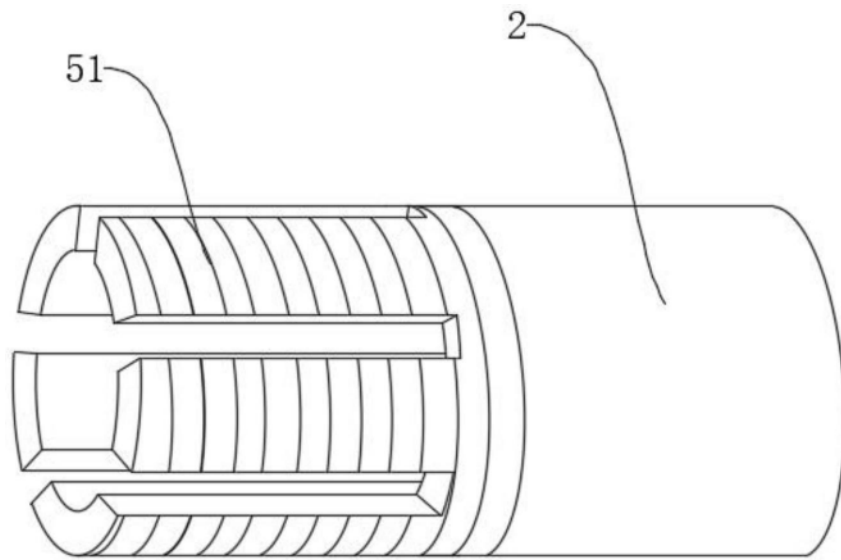


图7