(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112728223 B
(45)授权公告日 2023.01.03

(21)申请号 202011548164.X
(22)申请日 2020.12.23
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112728223 A
(43)申请公布日 2021.04.30
(73)专利权人 翊嘉建筑科技(江苏)有限公司
地址 214000 江苏省无锡市梁溪区锡沪路258号华厦家居港家具馆2E-5
(72)发明人 熊春平
(74)专利代理机构 苏州思睿晶华知识产权代理事务所(普通合伙) 32403
专利代理师 吴碧骏
(51)Int.Cl.
F16L 5/02(2006.01)
F16L 55/07(2006.01)

审查员 蒯雪娇

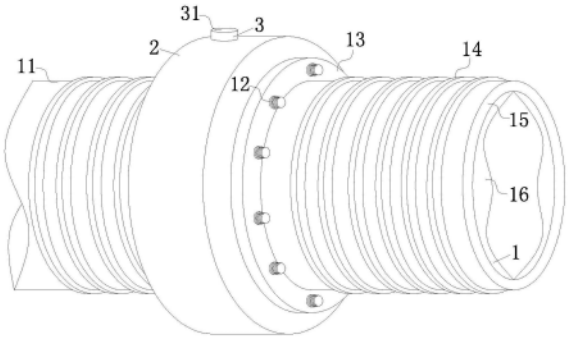
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种用于室内装饰装修工程的给水穿墙套管

(57)摘要

本发明公开了一种用于室内装饰装修工程的给水穿墙套管，包括连接管、主体机构、密封机构、拉环、安装块、滑杆、滑槽、活塞、进气管和气囊。本发明的有益效果是：连接管的内壁安装有气囊，进气管的一端与气囊连通，进气管的另一端固定于连接管内壁设置的安装块，且进气管与安装块的内部连通，活塞与滑杆端部固定连接并滑动于安装块内壁设置的滑槽部位，拉环与滑杆的顶端固定连接，使用工具拉动滑杆，使活塞在安装块的内部滑动，进而使安装块内部的气体在活塞的挤压下通过进气管流入气囊内部，进而使气囊膨胀对管道进行包裹，同时防止了管道连接处在长时间使用后损坏或者泄漏而导致墙体浸湿或损坏家具，有利于提高穿墙套管的使用效果。



CN 112728223 B

1.一种用于室内装饰装修工程的给水穿墙套管,包括连接管(2),其特征在于:所述连接管(2)的两端与主体机构(1)之间固定连接,所述连接管(2)的内壁安装有密封机构(3),所述密封机构(3)包括拉环(32)、安装块(33)、滑杆(34)、滑槽(35)、活塞(36)、进气管(37)和气囊(38),所述气囊(38)安装于所述连接管(2)靠近所述主体机构(1)的内壁,所述进气管(37)的一端安装于所述气囊(38)靠近所述连接管(2)的侧壁,且所述进气管(37)连通于所述气囊(38)的内部,所述进气管(37)的另一端固定并连通于所述安装块(33)的端部,所述安装块(33)固定于所述连接管(2)的侧壁,且所述安装块(33)的内部设有所述滑槽(35),所述活塞(36)固定连接于所述滑杆(34)的端部,且所述活塞(36)和所述滑杆(34)滑动于所述安装块(33)内壁设有的所述滑槽(35)部位,所述拉环(32)安装于所述滑杆(34)的内壁,所述滑杆(34)滑动连接于所述连接管(2)的内壁;

所述密封机构(3)还包括密封塞(31),所述密封塞(31)螺纹连接于所述连接管(2)靠近所述拉环(32)的内壁,且所述密封塞(31)的端部为倒梯形结构;

所述气囊(38)与排气机构(4)之间连通,所述排气机构(4)包括排气管(41)和单向阀(42),所述排气管(41)的一端连通于所述气囊(38)的内部,所述排气管(41)的另一端贯穿所述连接管(2)的内壁并与所述单向阀(42)连通,所述单向阀(42)安装于所述连接管(2)背离所述密封塞(31)的侧壁。

2.根据权利要求1所述的一种用于室内装饰装修工程的给水穿墙套管,其特征在于:所述主体机构(1)包括第一套管(11)和第二套管(15),所述第一套管(11)固定连接于所述连接管(2)靠近所述气囊(38)的一端,所述第二套管(15)固定连接于所述连接管(2)背离所述气囊(38)的一端。

3.根据权利要求2所述的一种用于室内装饰装修工程的给水穿墙套管,其特征在于:所述主体机构(1)还包括螺栓(12)和法兰(13),所述法兰(13)套接于所述第二套管(15)的侧壁,且所述法兰(13)通过若干个所述螺栓(12)与所述连接管(2)的内壁固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种用于室内装饰装修工程的给水穿墙套管,其特征在于:所述主体机构(1)还包括固定块(14)和弹性块(16),若干个所述固定块(14)固定连接于所述第一套管(11)和所述第二套管(15)的侧壁,且所述固定块(14)为环形结构,所述弹性块(16)安装于所述第二套管(15)端部的内壁。

5.根据权利要求4所述的一种用于室内装饰装修工程的给水穿墙套管,其特征在于:所述主体机构(1)还包括防水翼环(17)和橡胶垫(18),所述防水翼环(17)安装于所述连接管(2)靠近所述第二套管(15)的内壁,所述橡胶垫(18)固定连接于所述连接管(2)靠近所述防水翼环(17)的内壁。

一种用于室内装饰装修工程的给水穿墙套管

技术领域

[0001] 本发明涉及一种穿墙套管设备，具体为一种用于室内装饰装修工程的给水穿墙套管，属于建筑施工技术领域。

背景技术

[0002] 穿墙套管又叫做穿墙管、防水套管、墙体预埋管，防水套管分为刚性防水套管和柔性防水套管。电力上用于导电用的叫交流穿墙套管，从材质可分为干式电容型交流穿墙套管和瓷绝缘交流穿墙套管，简称分别为硅橡胶套管和瓷套管。

[0003] 然而，传统的穿墙套管在安装在墙体内部时，为了适应不同尺寸的管道会将套管的尺寸设置的较大一点，但是管道经过长时间使用后管道连接处可能会存在破损或者泄漏的问题，进而可能会使水漏出导致墙体浸湿损坏家居，进而不利于提高穿墙套管的使用效果。

发明内容

[0004] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种用于室内装饰装修工程的给水穿墙套管，操作灵活，便于安装，通过在连接管的内部安装气囊，进而在管道安装进套管中时对连接管的管口进行密封，防止管道漏水使墙体浸湿，有利于提高穿墙套管的密封性。

[0005] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的，一种用于室内装饰装修工程的给水穿墙套管，包括连接管，所述连接管的两端与主体机构之间固定连接，所述连接管的内壁安装有密封机构，所述密封机构包括拉环、安装块、滑杆、滑槽、活塞、进气管和气囊，所述气囊安装于所述连接管靠近所述主体机构的内壁，所述进气管的一端安装于所述气囊靠近所述连接管的侧壁，且所述进气管连通于所述气囊的内部，所述进气管的另一端固定并连通于所述安装块的端部，所述安装块固定于所述连接管的侧壁，且所述安装块的内部设有所述滑槽，所述活塞固定连接于所述滑杆的端部，且所述活塞和所述滑杆滑动于所述安装块内壁设有的所述滑槽部位，所述拉环安装于所述滑杆的内壁，所述滑杆滑动连接于所述连接管的内壁。

[0006] 优选的，为了便于将管道放入穿墙套管中，所述主体机构包括第一套管和第二套管，所述第一套管固定连接于所述连接管靠近所述气囊的一端，所述第二套管固定连接于所述连接管背离所述气囊的一端。

[0007] 优选的，为了使第二套管的密封性更好，所述主体机构还包括螺栓和法兰，所述法兰套接于所述第二套管的侧壁，且所述法兰通过若干个所述螺栓与所述连接管的内壁固定连接。

[0008] 优选的，为了增加穿墙套管与墙体的接触面积，所述主体机构还包括固定块和弹性块，若干个所述固定块固定连接于所述第一套管和所述第二套管的侧壁，且所述固定块为环形结构，所述弹性块安装于所述第二套管端部的内壁。

[0009] 优选的，为了防止管道漏水，所述主体机构还包括防水翼环和橡胶垫，所述防水翼

环安装于所述连接管靠近所述第二套管的内壁，所述橡胶垫固定连接于所述连接管靠近所述防水翼环的内壁。

[0010] 优选的，为了便于将密封机构密封，所述密封机构还包括密封塞，所述密封塞螺纹连接于所述连接管靠近所述拉环的内壁，且所述密封塞的端部为倒梯形结构。

[0011] 优选的，为了便于对气囊排气，所述气囊与排气机构之间连通，所述排气机构包括排气管和单向阀，所述排气管的一端连通于所述气囊的内部，所述排气管的另一端贯穿所述连接管的内壁并与所述单向阀连通，所述单向阀安装于所述连接管背离所述密封塞的侧壁。

[0012] 本发明的有益效果是：连接管的内壁安装有气囊，进气管的一端与气囊连通，进气管的另一端固定于连接管内壁设置的安装块，且进气管与安装块的内部连通，活塞与滑杆端部固定连接并滑动于安装块内壁设置的滑槽部位，拉环与滑杆的顶端固定连接，使用工具拉动滑杆，使活塞在安装块的内部滑动，进而使安装块内部的气体在活塞的挤压下通过进气管流入气囊内部，进而使气囊膨胀对管道进行包裹，同时防止了管道连接处在长时间使用后损坏或者泄漏而导致墙体浸湿或损坏家具，进而有利于提高穿墙套管的使用效果。

附图说明

[0013] 图1为本发明的整体结构示意图；

[0014] 图2为图1所示的主体机构与连接管的连接结构示意图；

[0015] 图3为图2所示的A部放大示意图；

[0016] 图4为图1所示的密封机构与连接管的连接结构示意图。

[0017] 图中：1、主体机构，11、第一套管，12、螺栓，13、法兰，14、固定块，15、第二套管，16、弹性块，17、防水翼环，18、橡胶垫，2、连接管， 3、密封机构，31、密封塞，32、拉环，33、安装块，34、滑杆，35、滑槽， 36、活塞，37、进气管，38、气囊，4、排气机构，41、排气管，42、单向阀。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1-4所示，一种用于室内装饰装修工程的给水穿墙套管，包括连接管2，所述连接管2的两端与主体机构1之间固定连接，所述连接管 2的内壁安装有密封机构3，所述密封机构3包括拉环32、安装块33、滑杆34、滑槽35、活塞36、进气管37和气囊38，所述气囊38安装于所述连接管2靠近所述主体机构1的内壁，所述进气管37的一端安装于所述气囊38靠近所述连接管2的侧壁，且所述进气管37连通于所述气囊38的内部，所述进气管37的另一端固定并连通于所述安装块33的端部，所述安装块33固定于所述连接管2的侧壁，且所述安装块33的内部设有所述滑槽35，所述活塞36固定连接于所述滑杆34的端部，且所述活塞36和所述滑杆34滑动于所述安装块33内壁设有的所述滑槽35部位，所述拉环32 安装于所述滑杆34的内壁，所述滑杆34滑动连接于所述连接管2的内壁。

[0020] 作为本发明的一种技术优化方案，所述主体机构1包括第一套管11和第二套管15，

所述第一套管11固定连接于所述连接管2靠近所述气囊38 的一端，所述第二套管15固定连接于所述连接管2背离所述气囊38的一端，便于通过所述连接管2将所述第一套管11和所述第二套管15固定在两端，且避免所述第一套管11的一端和第二套管15的一端接触，导致气囊38损坏漏气。

[0021] 作为本发明的一种技术优化方案，所述主体机构1还包括螺栓12和法兰13，所述法兰13套接于所述第二套管15的侧壁，且所述法兰13通过若干个所述螺栓12与所述连接管2一端的侧壁固定连接，在所述连接管或第二套管出现故障时便于拆卸，且这样的连接方式密封性更好。

[0022] 作为本发明的一种技术优化方案，所述主体机构1还包括固定块14和弹性块16，若干个所述固定块14分别固定连接于所述第一套管11和所述第二套管15的侧壁，且所述固定块14为环形结构，所述弹性块16安装于所述第二套管15端部的内壁，进而便于在对墙体内壁进行水泥浇筑时增加穿墙套管与墙体的接触面积，增加第一导管和第二套管在墙体内部的稳定性，便于对第二套管15的另一端进行密封。

[0023] 作为本发明的一种技术优化方案，所述主体机构1还包括防水翼环17 和橡胶垫18，所述防水翼环17安装于所述连接管2靠近所述第二套管15 的截面，所述橡胶垫18固定连接于所述连接管2靠近所述防水翼环17的内壁，防水翼环17受到第二套管15的挤压产生变形，变形的防水翼环17 将第二套管与连接管2之间的缝隙堵塞住，进而便于确保连接管2与第二套管15连接的密封性。

[0024] 作为本发明的一种技术优化方案，所述密封机构3还包括密封塞31，所述密封塞31螺纹连接于所述连接管2靠近所述拉环32的内壁，且所述密封塞31的端部为倒梯形结构，便于通过所述密封塞31抵触所述滑杆34 的底端，防止所述气囊38内部的气压过大将滑杆34顶开，使所述气囊38 内部的气体流失，造成所述气囊38无法实现密封。

[0025] 作为本发明的一种技术优化方案，所述气囊38与排气机构4之间连通，所述排气机构4包括排气管41和单向阀42，所述排气管41的一端连通于所述气囊38的内部，所述排气管41的另一端贯穿所述连接管2的内壁并与所述单向阀42连通，所述单向阀42安装于所述连接管2背离所述密封塞31的侧壁，使所述气囊38充气和排气互不干扰，使所述气囊38内没气时排气管41不会缩入到连接管2的内部。

[0026] 本发明在使用时，首先，操作人员先将第二套管15的一端放入槽中，由于法兰13套接于第二套管15的侧壁，且通过若干个螺栓12与连接管2 背离第一套管11的内壁固定连接，进而有利于连接管2放入槽中时的密封性更好；将穿墙套管固定好后，操作人员再将管道从第一套管11的一端从连接管2的另一端穿入和第二套管15的一端截面接触，由于管道的截面直径小于连接管2的截面直径、第一套管11截面直径和第二套管15的截面直径，连接管2内壁固定有气囊38，进气管37一端连通于气囊38的一端，进气管37另一端固定于安装块33一端的内部且进气管37与安装块33连通，活塞36滑动于安装块33内侧壁，且安装块33的内部设有的滑槽35，且活塞36顶面与滑杆34的底端固定连接，滑杆34顶端固定有拉环32，密封塞31螺纹连接于连接管2的顶端侧壁，且密封塞31处于拉环32的正上方，操作人员将密封塞31从连接管2的顶端侧壁螺纹旋转打开后，使用工具勾住或者卡住拉环32，然后通过工具拉动拉环32，使滑杆34向连接管 2顶端方向滑动，进而使滑杆34拉动活塞36顺着设在安装块33内部的所述滑槽35滑动，使滑杆34拉倒顶后，再推动滑杆34，使滑槽35内部的气体在活

塞36的挤压下通过进气管37流入气囊38内部，进而使气囊38膨胀对管道进行包裹，将第一套管11和第二套管15分别与连接管2之间的缝隙堵塞，使第一套管11和第二套管15之间没有缝隙，防止管道连接处在长时间使用后损坏或者泄漏导致墙体浸湿损坏家居，进而有利于提高穿墙套管的使用效果，且在气囊38的底端还连接有排气管41，排气管41贯穿连接管2的底端，且排气管41的底端固定连接有单向阀42，单向阀42 的最大直径大于排气管41的最大直径，使气囊38内没气时排气管41不会缩入到连接管2的内部；连接管2内侧壁的一端还固定有橡胶垫18和防水翼环17，防水翼环17的一端在安装第二套管15时，防水翼环17受到第二套管15的挤压产生变形，变形的防水翼环17将第二套管15与连接管2之间的缝隙堵塞住，进而便于确保连接管2与第二套管15连接的密封性；第一套管11和第二套管15的侧壁分别安装有若干个固定块14，进而便于在对墙体内壁进行水泥浇筑时增加穿墙套管与墙体的接触面积，增加第一导管和第二套管在墙体内部的稳定性；第二套管15的端部设有弹性块16，进而便于对第二套管15的另一端进行密封；在后期需要进行检修时，操作人员可以打开设置在连接管2侧壁的底端单向阀42，排气管41与单向阀42 连通，进而便于对气囊38排气，进一步也提高了穿墙套管的使用效率。

[0027] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0028] 此外，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，各实施例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。

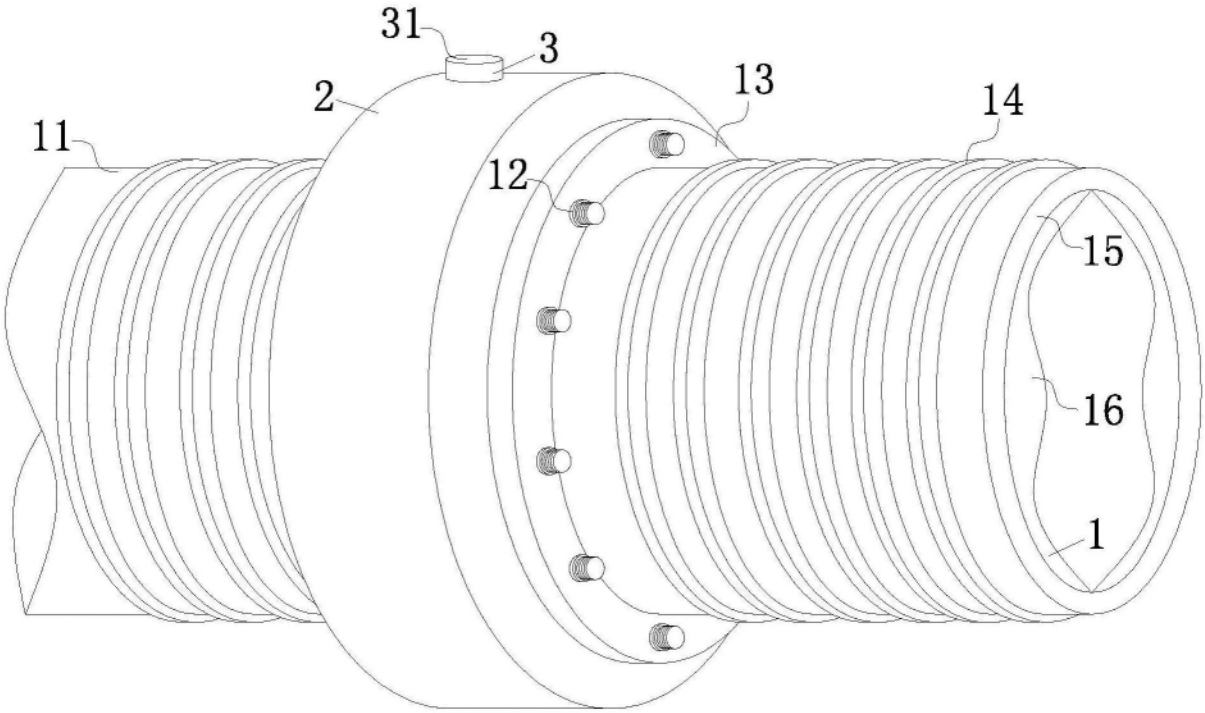


图1

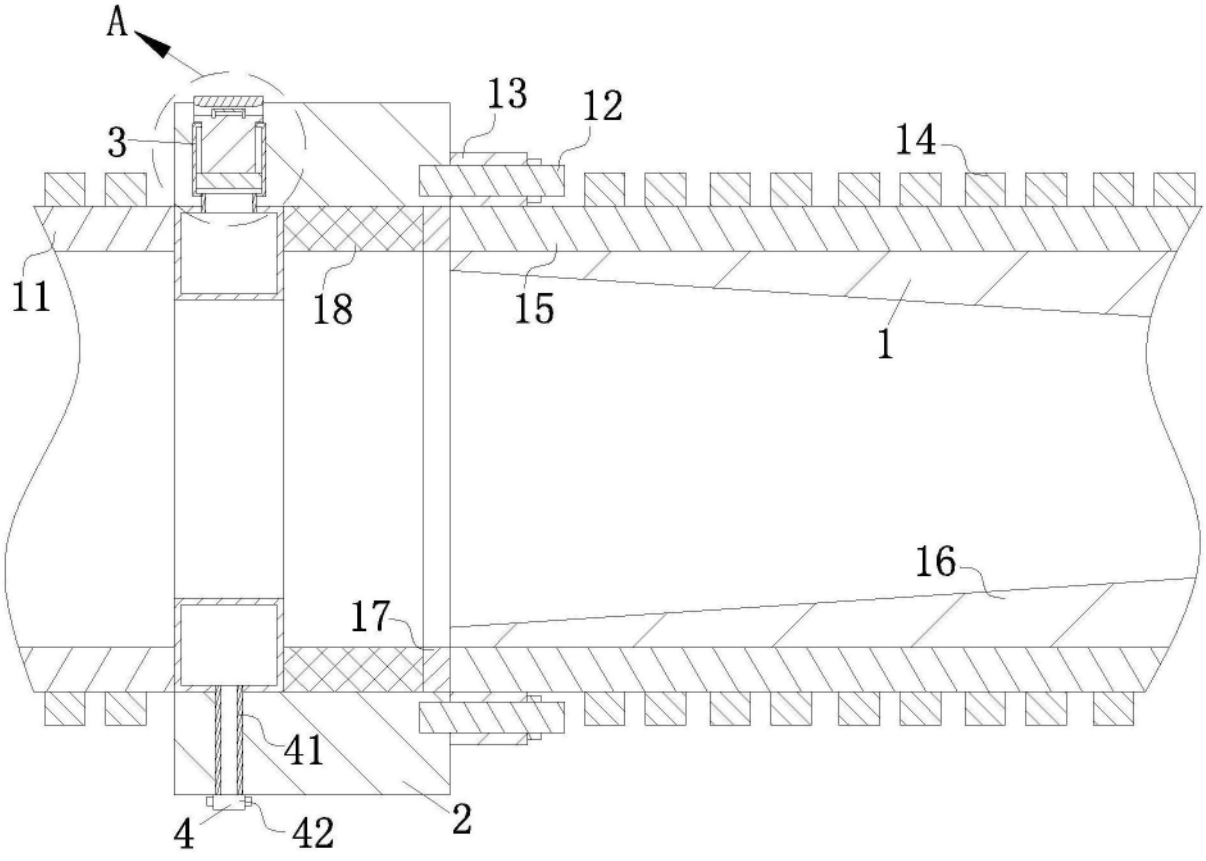


图2

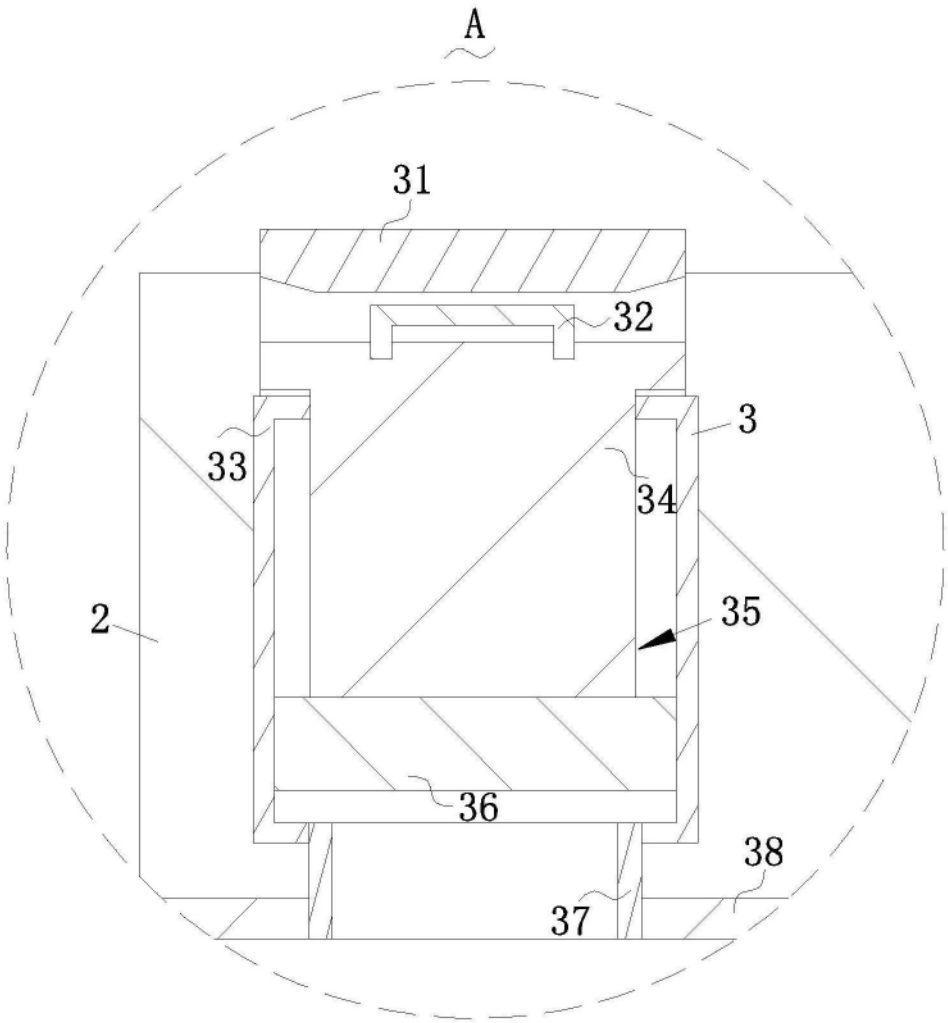


图3

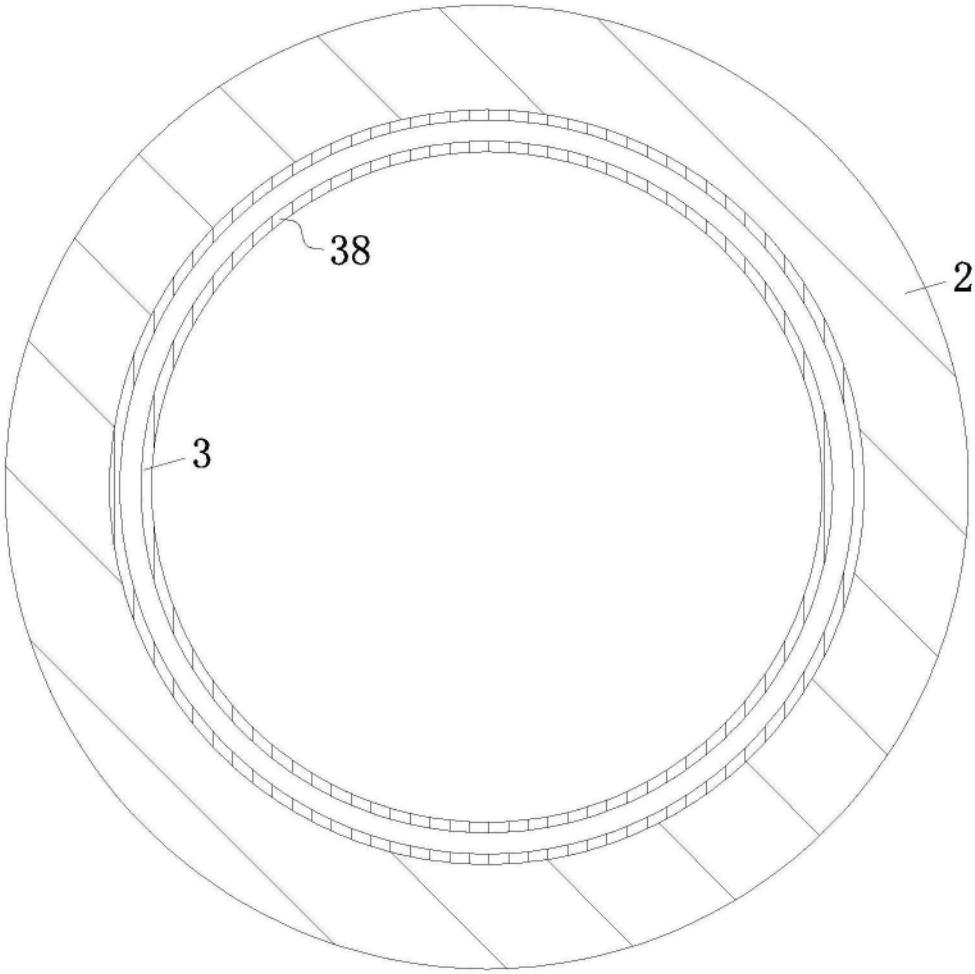


图4