



(21)申请号 201720589002.8

(22)申请日 2017.05.24

(73)专利权人 北京拓普天品科技有限公司

地址 101109 北京市通州区漷县工业开发
区二街2号

(72)发明人 吴吕

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司

11508

代理人 郑兴旺

(51)Int.Cl.

F16L 15/04(2006.01)

F16L 15/08(2006.01)

F16L 41/02(2006.01)

E04F 17/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

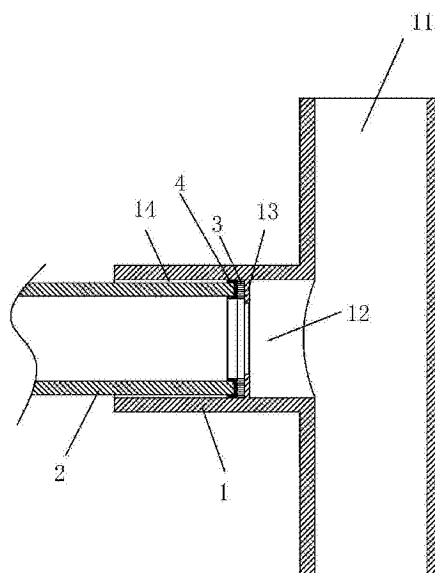
权利要求书1页 说明书5页 附图13页

(54)实用新型名称

管道井

(57)摘要

本实用新型公开了一种管道井,其技术方案要点是包括管体,所述管体设置有进口和出口,所述出口设置有螺纹,所述管体上设置有阻挡部,所述阻挡部靠近于出口的一侧设置有密封圈。本实用新型解决了现有的管道井与管材采用承插连接导致的松动问题。



1. 一种管道井,包括管体(1),所述管体(1)设置有进口(11)和出口(12),其特征在于:所述出口(12)设置有螺纹(14),所述管体(1)上设置有阻挡部,所述阻挡部靠近于出口(12)的一侧设置有密封圈(4)。

2. 根据权利要求1所述的管道井,其特征在于:所述管体(1)的出口(12)固定设置有套环(5),所述螺纹(14)和阻挡部设置于套环(5)内壁。

3. 根据权利要求1所述的管道井,其特征在于:所述阻挡部与所述密封圈(4)之间设置有刚性环垫(3)。

4. 根据权利要求3所述的管道井,其特征在于:所述刚性环垫(3)靠近所述阻挡部的一侧设置有若干凸起或凹陷。

5. 根据权利要求1所述的管道井,其特征在于:所述阻挡部包括由管体(1)内壁向内凸出形成的挡环(13)。

6. 根据权利要求5所述的管道井,其特征在于:所述挡环(13)的内侧向出口(12)一侧凸出形成翻边(131)。

7. 根据权利要求1所述的管道井,其特征在于:所述密封圈(4)的横截面呈U形且开口朝向出口(12)设置。

8. 根据权利要求1所述的管道井,其特征在于:所述密封圈(4)朝向出口(12)一侧面设置有环形、横截面呈V形的插槽(41)。

9. 根据权利要求1所述的管道井,其特征在于:所述阻挡部包括若干分布于管体(1)内壁沿周的挡块(15)。

10. 根据权利要求3所述的管道井,其特征在于:所述刚性环垫(3)为带有开口且两端错位的刚性环垫(3)。

管道井

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管路领域,更具体的说,它涉及一种管道井。

背景技术

[0002] 管道井广泛应用于市政工程、房建等领域,主要用于排水、排污、排油或布置设备管线等。

[0003] 塑料制成的管道井因为具有施工便捷、重量轻、环保绿色的优点,已经广泛应用。在现有的地下管路系统中,管道井一般与管材连接形成管网,从而为城市的排水、排污提供通道。

[0004] 现有的管道井与管材的连接方式多采用承插式连接,在长期使用的过程中,管道井与管材连接处容易松动,原因在于地面上经常有车辆开过或者其他作业产生的震动使得管道井与管材承插处容易松动甚至是脱开,即使是很小的松动,就会带来管道漏水漏油的问题,漏水漏油就会对地下基础产生冲刷,从而使得管道井附近的基础松动甚至形成坑洞,久而久之,就会导致管道井沉陷,从而与管材脱离,最终导致路面沉陷。

[0005] 所以,降低地下管道泄漏带来的城市安全隐患,有效控制因地下管道泄漏引发的安全事故的发生成为一个迫切需要解决的问题。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种管道井,其通过改变管道井的结构从而增加管道井与管材连接的牢固性。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种管道井,包括管体,所述管体设置有进口和出口,所述出口设置有螺纹,所述管体上设置有阻挡部,所述阻挡部靠近于出口的一侧设置有密封圈。

[0008] 通过采用上述技术方案,当用该管道井来连接管材时,管道井的出口能够与管材进行螺纹连接,螺纹连接具有自锁性和密封性,一方面提高了管道井与管材连接的牢固性,另一方面,提高了管道井与管材连接的密封性;并且,管材端部插入并旋进管道井的出口内之后能够抵设在密封圈上,并被阻挡部阻止旋进,从而进一步提高了管道井与管材连接的密封性。通过提高管道井与管材连接的牢固性和密封性,使得管道井一方面不容易松动,从而减少管道漏水漏油的问题,另一方面其密封性提高,也减少了漏水漏油的问题。最终使得,管道的漏水漏油问题减少了,减少了对地下基础产生的冲刷,从而降低管道井附近的基础松动甚至形成坑洞的发生,降低管道井沉陷与管材脱离而导致路面沉陷的发生。

[0009] 较佳的,所述管体的出口固定设置有套环,所述螺纹和阻挡部设置于套环内壁。

[0010] 通过采用上述技术方案,一方面能够对现有的老管道井进行改造,所以只需要生产一个套环即可,并将其固定在现有的老管道井的出口内;另一方面,在新品生产中,依然可以按照老管道井的生产方式生产,再将套环固定在其出口内,从而不需要开发新的管道井模具,为企业节省开发新模具的费用。

[0011] 较佳的,所述阻挡部与所述密封圈之间设置有刚性环垫。

[0012] 通过采用上述技术方案与未设置刚性环垫的方案对比:未放置刚性环垫时,当管材旋入管道井的出口内快到头的时候,管材的端部抵至密封圈上,在管材继续旋进的时候,密封圈与阻挡部的端面之间存在较大的摩擦,使得管材在旋进的过程中受阻较大,而达不到良好的旋进效果,使得管材与管道井的螺纹连接不到位;在阻挡部与密封圈之间设置刚性环垫之后,当管材旋入管道井的出口内快到头的时候,管材的端部抵至密封圈的一个端面上,密封圈的另一端面贴合在阻挡部的端面上,在管材继续旋进的时候,管材、密封圈与刚性环垫之间由于摩擦作用形成一体,使得管材在旋进的过程中密封圈和刚性环垫跟着一起转动,由于刚性环垫与阻挡部之间是硬性接触,所以两者的相对摩擦小,更加有利于刚性环垫的旋转,从而使管材达到良好的旋进效果,使得管材与管道井的螺纹连接更加到位。

[0013] 较佳的,所述刚性环垫靠近所述阻挡部的一侧设置有若干凸起或凹陷。

[0014] 通过采用上述技术方案,减小了刚性环垫靠近所述阻挡部的一侧表面的表面积,从而减小了刚性环垫与阻挡部的接触面积,则减小了刚性环垫与阻挡部的相对摩擦力,更加有利于刚性环垫的旋转,从而使管材达到良好的旋进效果,使得管材与管道井的螺纹连接更加到位。

[0015] 较佳的,所述阻挡部包括由管体内壁向内凸出形成的挡环。

[0016] 通过采用上述技术方案,在管道井的制造过程中,能够使挡环随着管体一次性挤塑成型,便于加工,降低加工成本。并且,由于挡环与管体为一体成型的,所以,挡环的结构强度高。

[0017] 较佳的,所述挡环的内侧向出口一侧凸出形成翻边。

[0018] 通过采用上述技术方案,翻边能够将密封圈限制住,避免管材在向内旋进的时候挤压密封圈使密封圈发生过大的形变。另外,翻边能够对管材的端口起到限制作用,防止管材的端口向内变形。再者,翻边能够增大管道井与管材的接触面积,使得管道井与管材的密封性更好。

[0019] 较佳的,所述密封圈的横截面呈U形且开口朝向出口设置。

[0020] 通过采用上述技术方案,一方面,直接增大密封圈与管材和管道井之间的接触面积,从而提高两者的密封性;另一方面,管体的内壁、阻挡部和翻边三者共同对密封圈作用,当管材的端部抵至密封圈的开口内时,密封圈的各个部位都能够更好的与管材的端部、管体的内壁、阻挡部和翻边贴合,从而使得密封性更好。

[0021] 较佳的,所述密封圈朝向出口一侧面设置有环形、横截面呈V形的插槽。

[0022] 通过采用上述技术方案,带有锥头的管材更加便于插入密封圈的插槽内,不仅实现了管材的快速安装,还提高了管材与密封圈的接触面积以达到更好的密封效果。

[0023] 较佳的,所述阻挡部包括若干分布于管体内壁沿周的挡块。

[0024] 通过采用上述技术方案,一方面节省材料,另一方面,减小了与刚性环垫的接触面积,更加便于刚性环垫相对于阻挡部转动。

[0025] 较佳的,所述刚性环垫为带有开口且两端错位的刚性环垫。

[0026] 通过采用上述技术方案,当螺纹拧紧到位之后,刚性环形具有弹性预紧力,对管道井与管材的螺纹连接起到顶紧作用,从而使得管道井与管材的螺纹连接更加不易松动,增加了两者连接的牢固性。

[0027] 综上所述,本实用新型相比于现有技术具有以下有益效果:本实用新型既提高了管材与管道井连接的牢固性,又提高了两者连接的密封性;通过这两方面的提高,使得管道的漏水漏油问题减少,减少了对地下基础产生的冲刷,从而降低管道井附近的基础松动甚至形成坑洞的发生,降低管道井沉陷与管材脱离而导致路面沉陷的发生;另外,该种管道井非常便于老管道井的改造以及新品的生产,为企业节省了大量的开模成本。

附图说明

[0028] 图1为实施例一与管材连接的剖视图;
[0029] 图2为实施例一中刚性环垫的正视图;
[0030] 图3为实施例二与管材连接的剖视图;
[0031] 图4为实施例三与管材连接的剖视图;
[0032] 图5为实施例四与管材连接的剖视图;
[0033] 图6为实施例五与管材连接的剖视图;
[0034] 图7为实施例六与管材连接的剖视图;
[0035] 图8为实施例七与管材连接的剖视图;
[0036] 图9为实施例八与管材连接的剖视图;
[0037] 图10为实施例九中管体在挡块处的剖视图;
[0038] 图11为实施例十中刚性环垫的正视图;
[0039] 图12为实施例十一与管材连接的剖视图;
[0040] 图13为实施例十二与管材连接的剖视图;
[0041] 图14为实施例十三与管材连接的剖视图。
[0042] 图中:1、管体;11、进口;12、出口;13、挡环;131、翻边;14、螺纹;15、挡块;16、扩口段;2、管材;3、刚性环垫;31、点状凸起;4、密封圈;41、插槽;5、套环。

具体实施方式

[0043] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0044] 实施例一:一种管道井,参见图1,包括管体1,管体1包括进口11和出口12,安装时,一般为进口11竖直朝上,出口12水平朝向。出口12的内壁设置有内螺纹14,在螺纹14内侧的管体1内壁上设置有环状的挡环13,挡环13由管体1的内壁向内凸出一体成型。在挡环13的外侧设置有刚性环垫3,该刚性环垫3可以由铁、铜、不锈钢等硬质金属或ABS、POM、PS、PMMA、PC、PET、PBT、PPO等硬质塑料制成。在该刚性环垫3的外侧贴合放置有密封圈4,密封圈4的横截面为U形。

[0045] 管材2的端部设置有与管道井的内螺纹14配合的外螺纹14,从而使得管道井与管材2螺纹14连接,并且管材2的端部插入出口12内之后能够抵在密封圈4的开口内。

[0046] 参见图2,刚性环垫3的一侧面上设置有若干的点状凸起31,当然也可以是条状凸起、梅花状凸起、三角形凸起或其他不规则凸起等均可。或者,也可以是在刚性环垫3的一侧面上设置若干的凹陷,可以是点状凹陷、三角形凹陷、长条形凹陷或其他不规则凹陷等均可。主要目的在于减小刚性环垫3与挡环13的接触面积,从而更加有利于刚性环垫3相对于挡环13的端面转动。

[0047] 实施例二：一种管道井，参见图3，本实施例与实施例一的区别在于：挡环13的内侧向外侧凸出形成翻边131，刚性环垫3和密封圈4被放置在管体1内壁、挡环13以及翻边131所围成的空间内。

[0048] 实施例三：一种管道井，参见图4，本实施例与实施例一的区别在于：取消出口12处的内螺纹14，在出口12外壁设置外螺纹14，并将挡环13设置于管体1的外壁上位于外螺纹14内侧。

[0049] 此时，管材2的端部设置有内螺纹14，将管材2与管道井配合使两者螺纹14连接。

[0050] 实施例四：一种管道井，参见图5，本实施例与实施例三的区别在于：挡环13的内侧向外侧凸出形成翻边131，刚性环垫3和密封圈4被放置在管体1内壁、挡环13以及翻边131所围成的空间内。

[0051] 实施例五：一种管道井，参见图6，本实施例与实施例一的区别在于：在出口12内套设有套环5，该套环5为刚塑性管制成，通过电磁热熔技术固定于管体1的出口12内。挡环13、刚性环垫3和密封圈4均设置在该套环5内。并且，挡环13位于套环5端部的内侧，此种设置，能够对挡环13起到保护作用，减小套环5在生产、运输中所受的损坏。

[0052] 实施例六：一种管道井，参见图7，本实施例与实施例五的区别在于：挡环13位于套环5的端部，此种设置，能够便于挡环13的加工成型，从而减小生产成本。

[0053] 实施例七：一种管道井，参见图8，本实施例与实施例五的区别在于：挡环13的内侧向外侧凸出形成翻边131，刚性环垫3和密封圈4被放置在管体1内壁、挡环13以及翻边131所围成的空间内。

[0054] 实施例八：一种管道井，参见图9，本实施例与实施例六的区别在于：挡环13的内侧向外侧凸出形成翻边131，刚性环垫3和密封圈4被放置在管体1内壁、挡环13以及翻边131所围成的空间内。

[0055] 实施例九：一种管道井，参见图10，本实施例与实施例一的区别在于：将实施例一中的环状的挡环13替换为若干圆周阵列分布于管体1内壁的挡块15，此时采用的刚性环垫3则可以是表面光滑的。

[0056] 当然，还可以采用若干圆周阵列的挡块15去替换实施例二、实施例三、实施例四、实施例五、实施例六、实施例七以及实施例八中的环形的挡环13。

[0057] 实施例十：一种管道井，参见图11，本实施例与实施例一的区别在于：用带有开口且两端错位的刚性环垫3去替代原来的密闭式的刚性环垫3。该刚性环垫3可以采用弹簧钢或者其他具有一定弹性的金属材料制成，这样，当螺纹14拧紧到位之后，刚性环具有弹性预紧力，对管道井与管材2的螺纹14连接起到顶紧作用，从而使得管道井与管材2的螺纹14连接更加不易松动，增加了两者连接的牢固性。

[0058] 当然，还可以采用该刚性环垫3去替换实施例二、实施例三、实施例四、实施例五、实施例六、实施例七、实施例八以及实施例九中的刚性环垫3。

[0059] 实施例十一：一种管道井，参见图12，本实施例与实施例一的区别在于：密封圈4的结构不同。本实施例中，密封圈4的一侧面开设有环形、横截面呈V形的插槽41，此时采用端部带有锥度的管材2与其配合使用。

[0060] 实施例十二：一种管道井，参见图13，本实施例与实施例一的区别在于：在出口12处设置有挡环13、刚性环垫3和密封圈4之外，在进口11处也设置有挡环13、刚性环垫3和密

封圈4。

[0061] 当然,除了可以在实施例一的进口11上设置挡环13、刚性环垫3和密封圈4之外,还可以对实施例二、实施例三、实施例四、实施例五、实施例六、实施例七、实施例八、实施例九、实施例十以及实施例十一的进口11上设置挡环13、刚性环垫3和密封圈4。

[0062] 实施例十三:一种管道井,参见图14,本实施例与实施例一的区别在于:在出口12处设置有扩口段16,这种设计也成为曲弹,在扩口段16与管体1的外端之间形成挡环13。扩口段16在沿程自然伸缩补偿方面表现尤为突出,扩口段16主要是应对管线方向上的地形变动,为管道井提供一个变形范围,使管道井整体挠度较好,整体适应土层变动的能力较好。

[0063] 当然,除了可以在实施例一的出口12处设置扩口段16之外,还可以对实施例二、实施例三、实施例四、实施例五、实施例六、实施例七、实施例八、实施例九、实施例十、实施例十一以及实施例十二的出口12上设置扩口段16。

[0064] 除以上所有实施例以外,还可以将管道井与管材2的结构对换,即在管材2的两端分别设置螺纹14和挡环13、刚性环垫3和密封圈4等,或进行各种组合和变化。

[0065] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

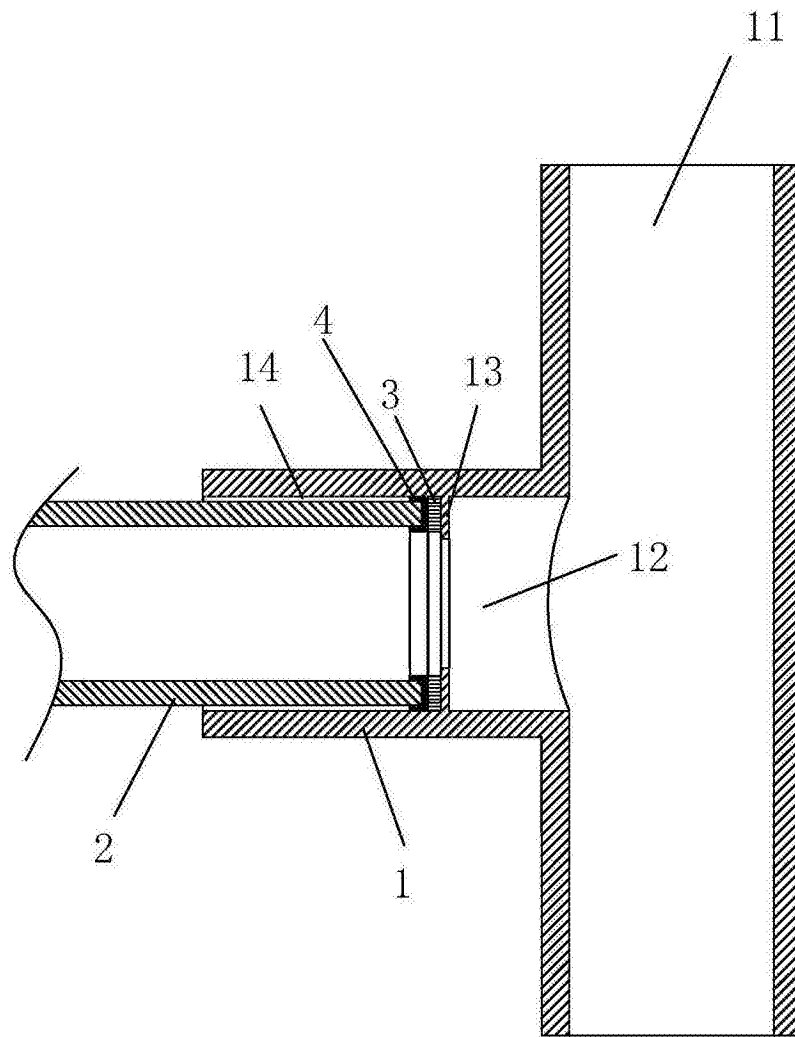


图1

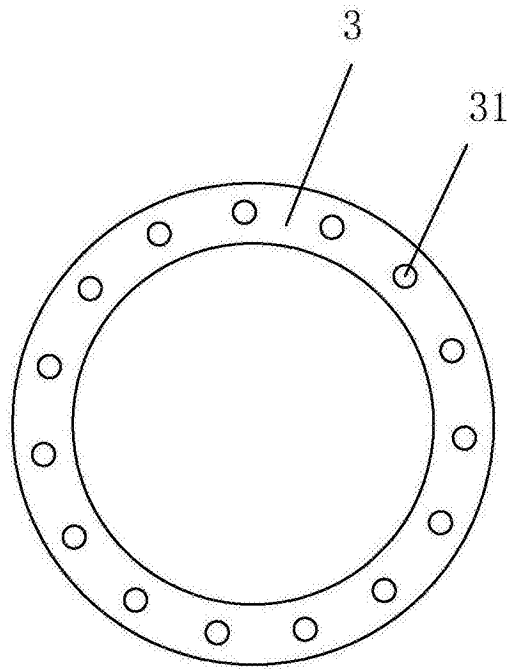


图2

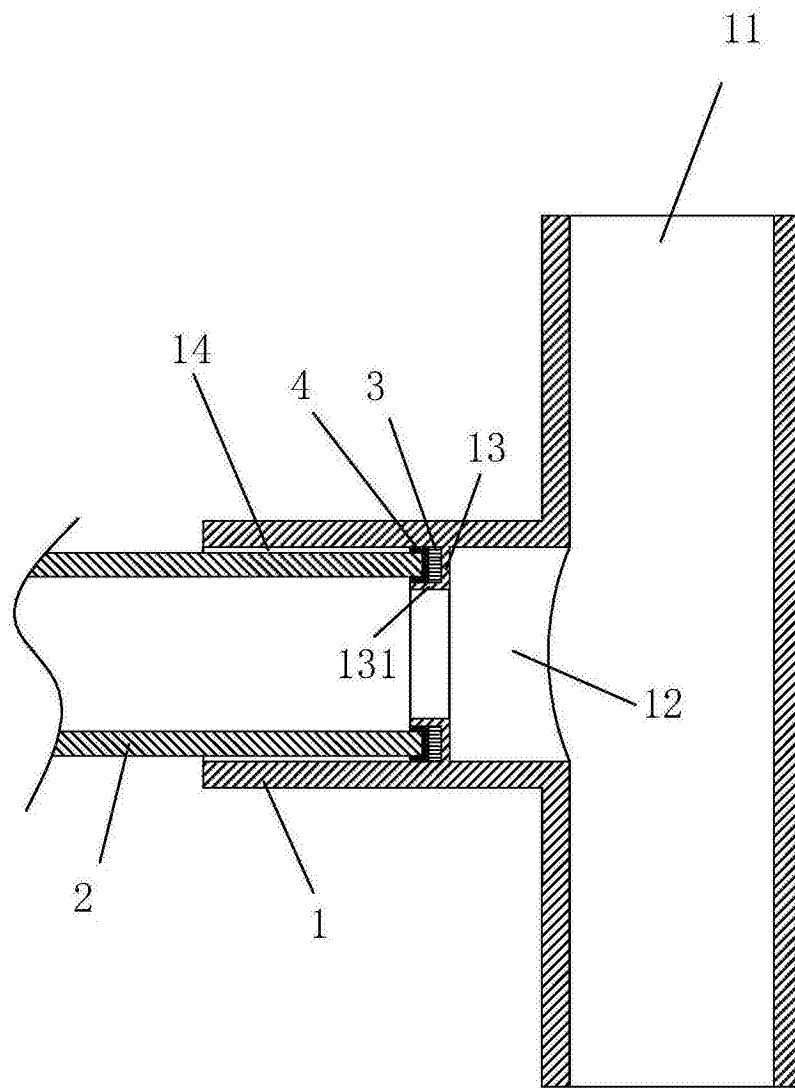


图3

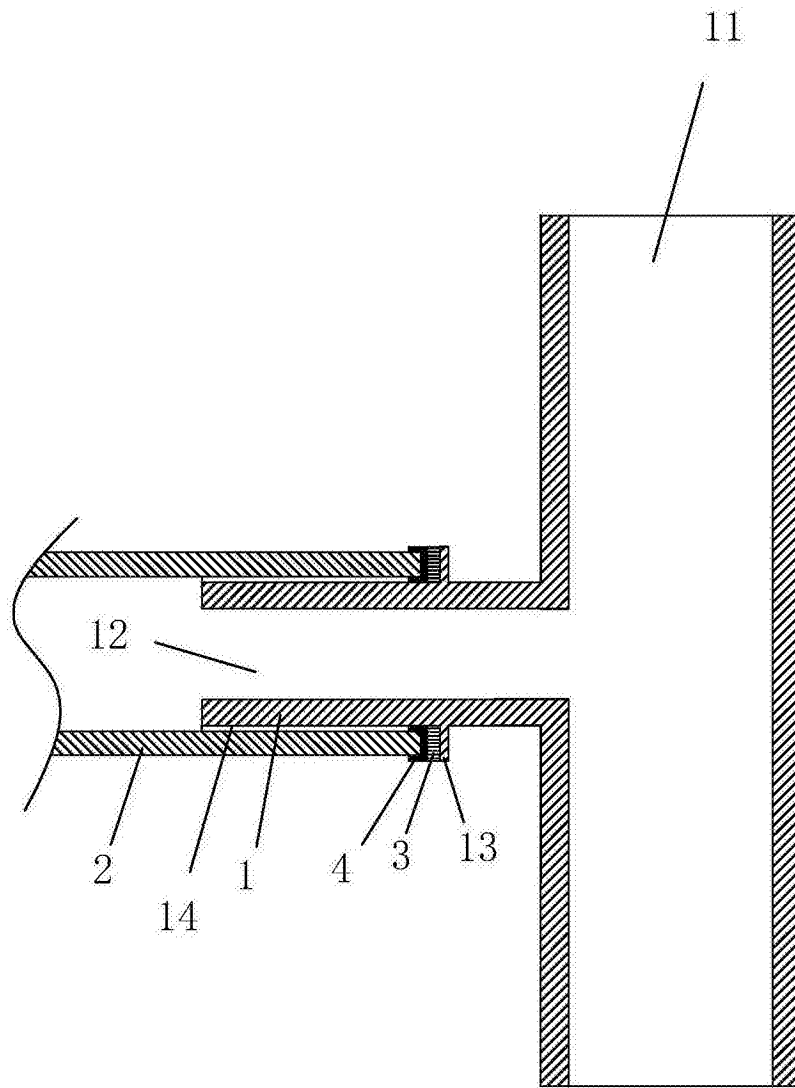


图4

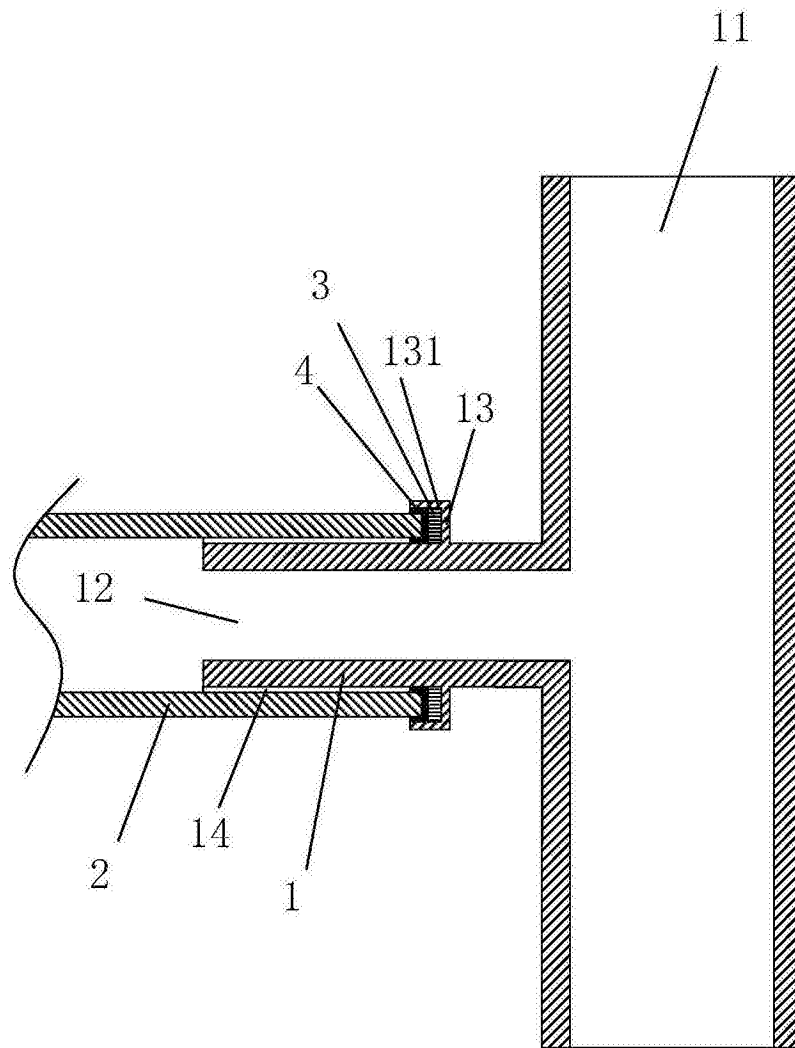


图5

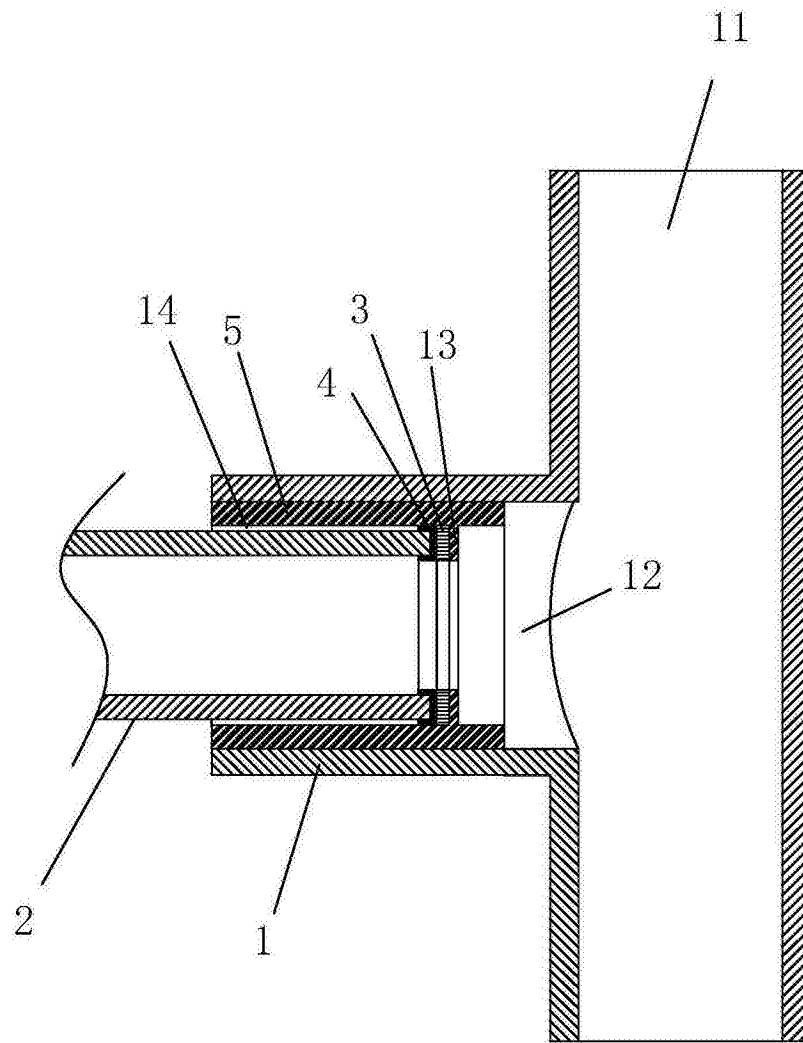


图6

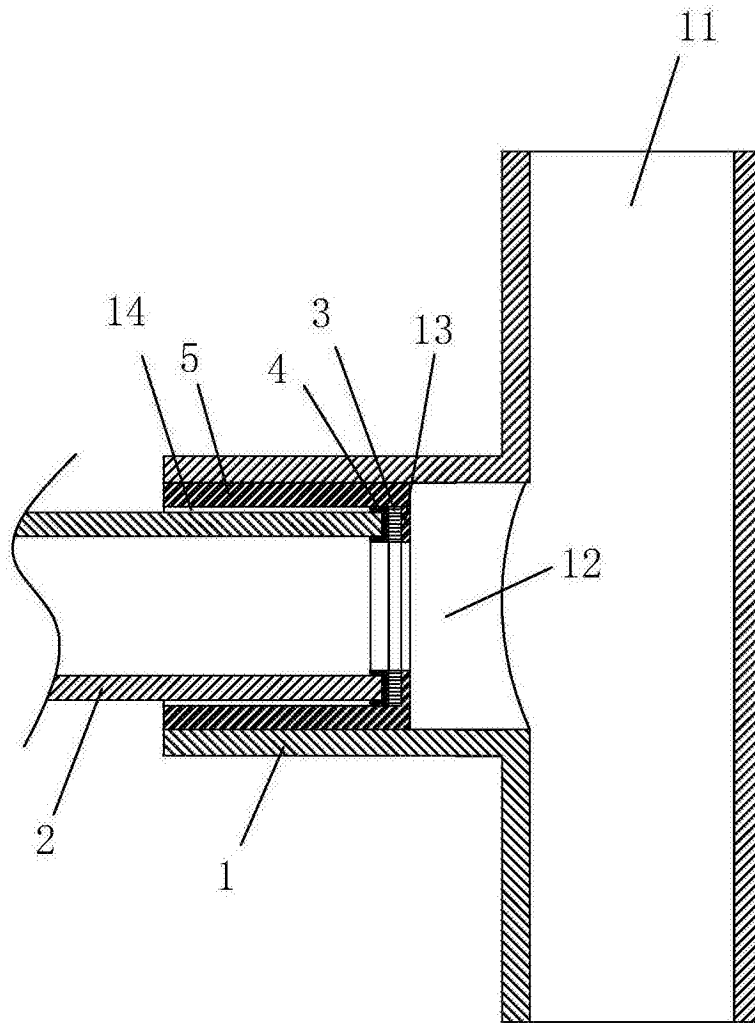


图7

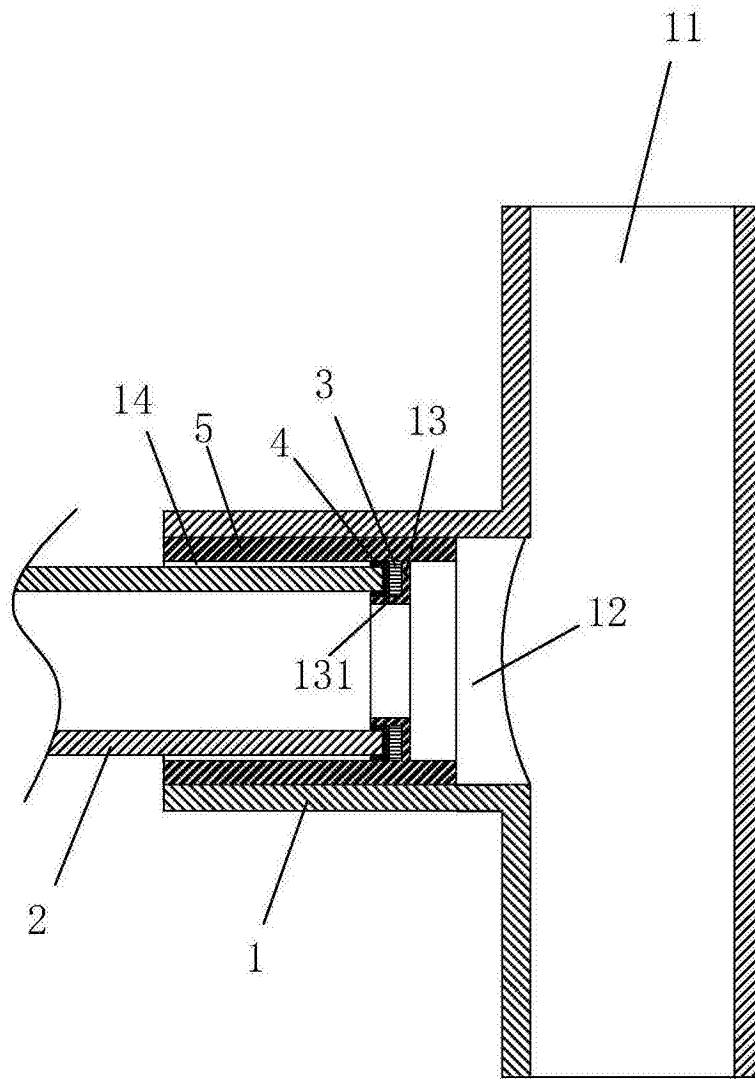


图8

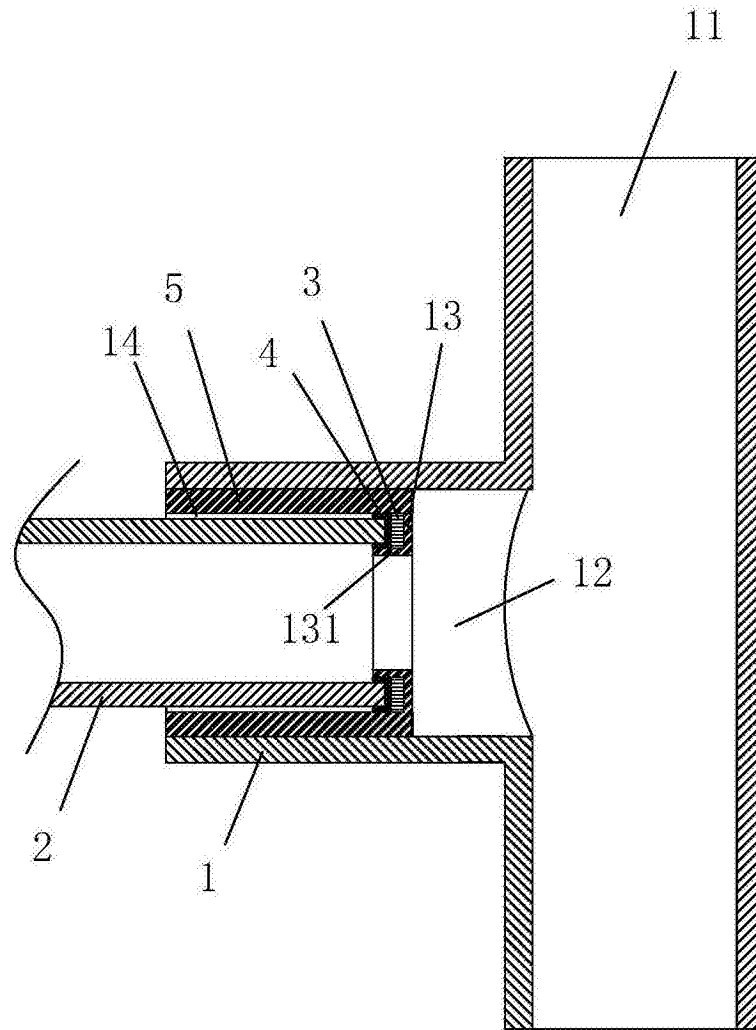


图9

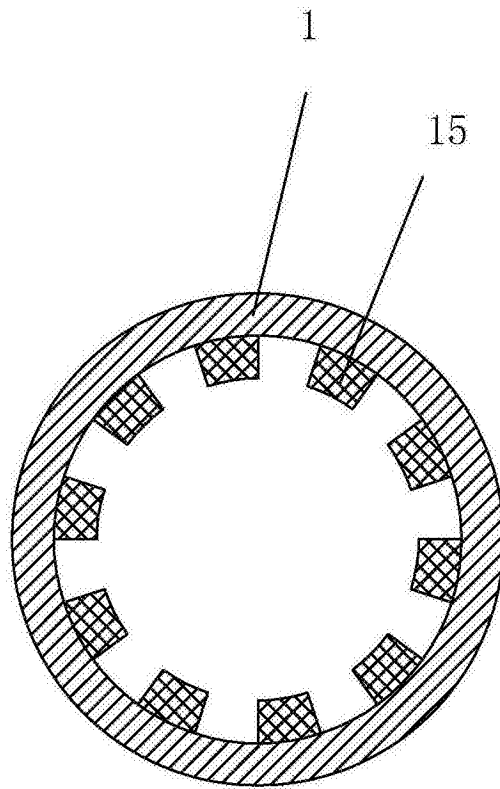


图10

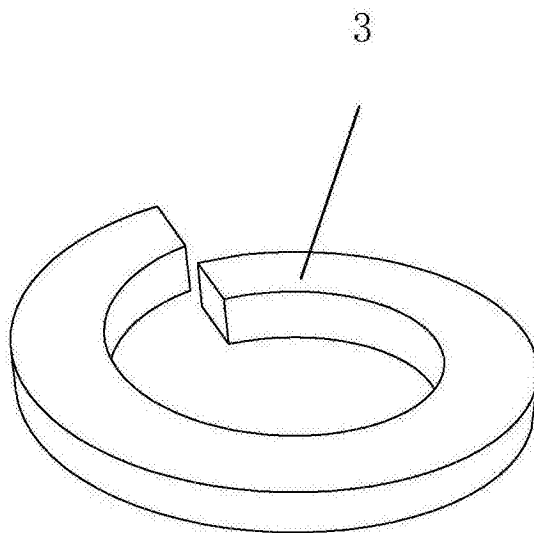


图11

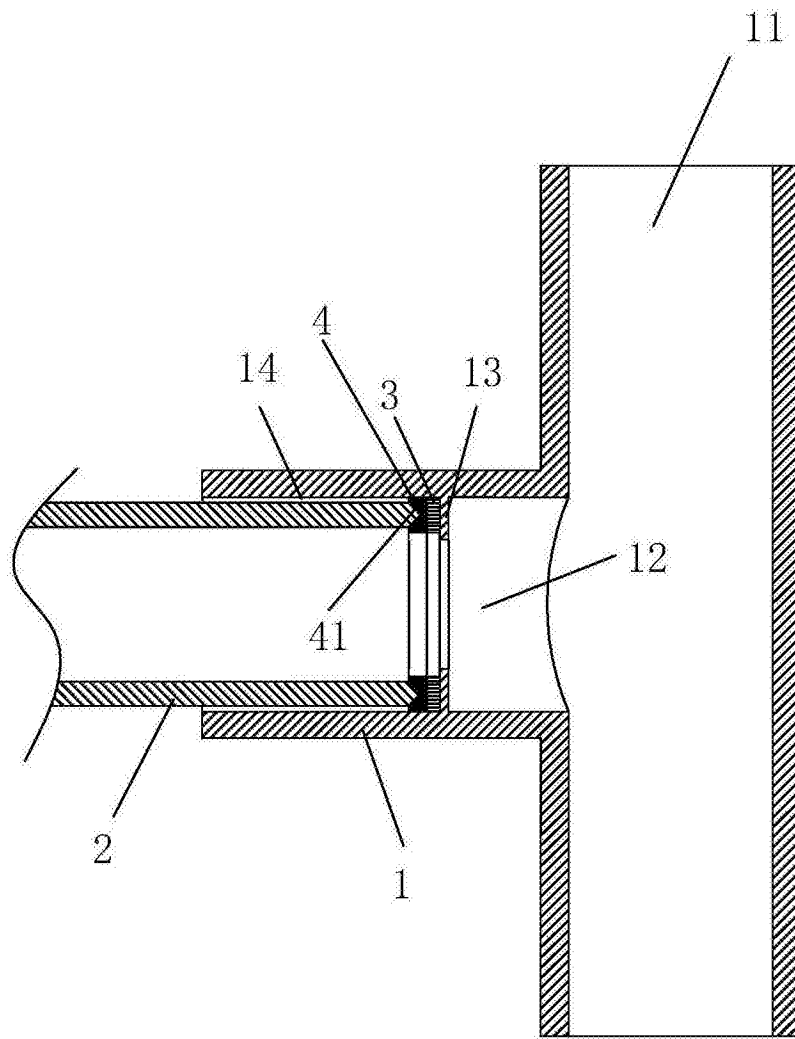


图12

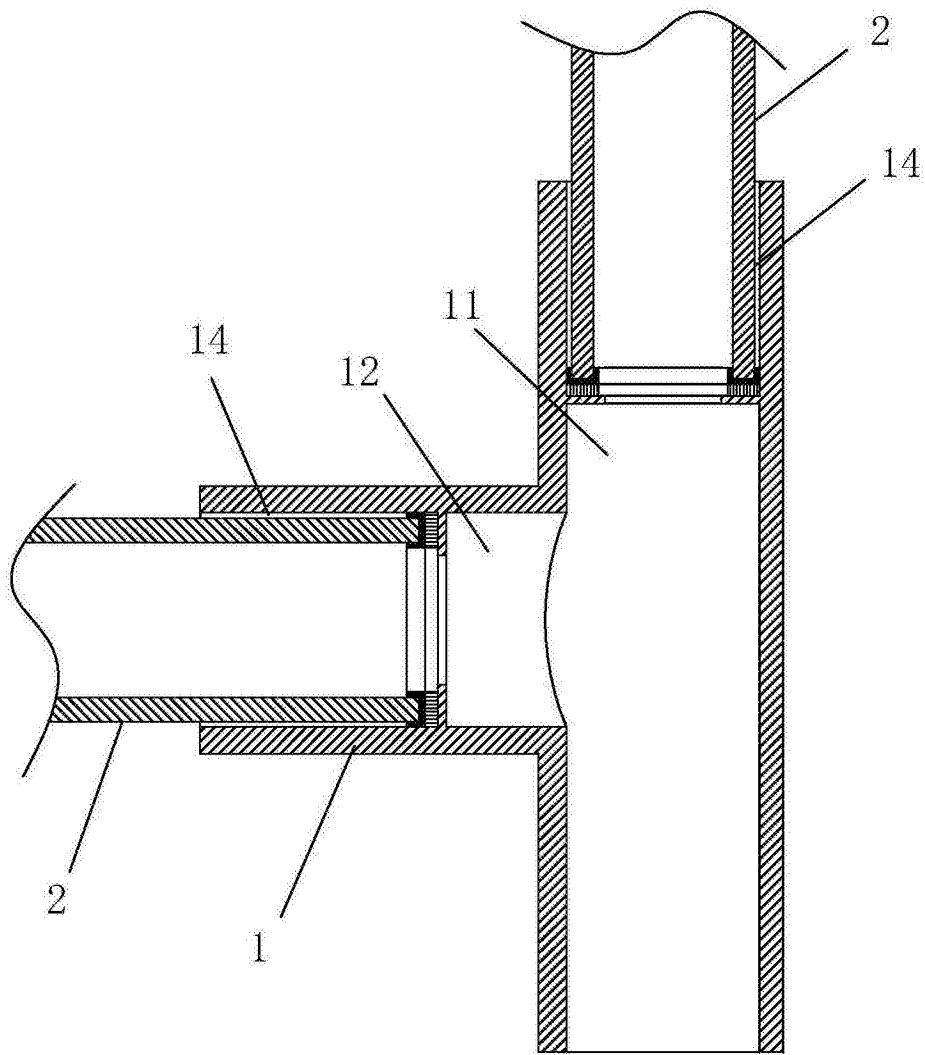


图13

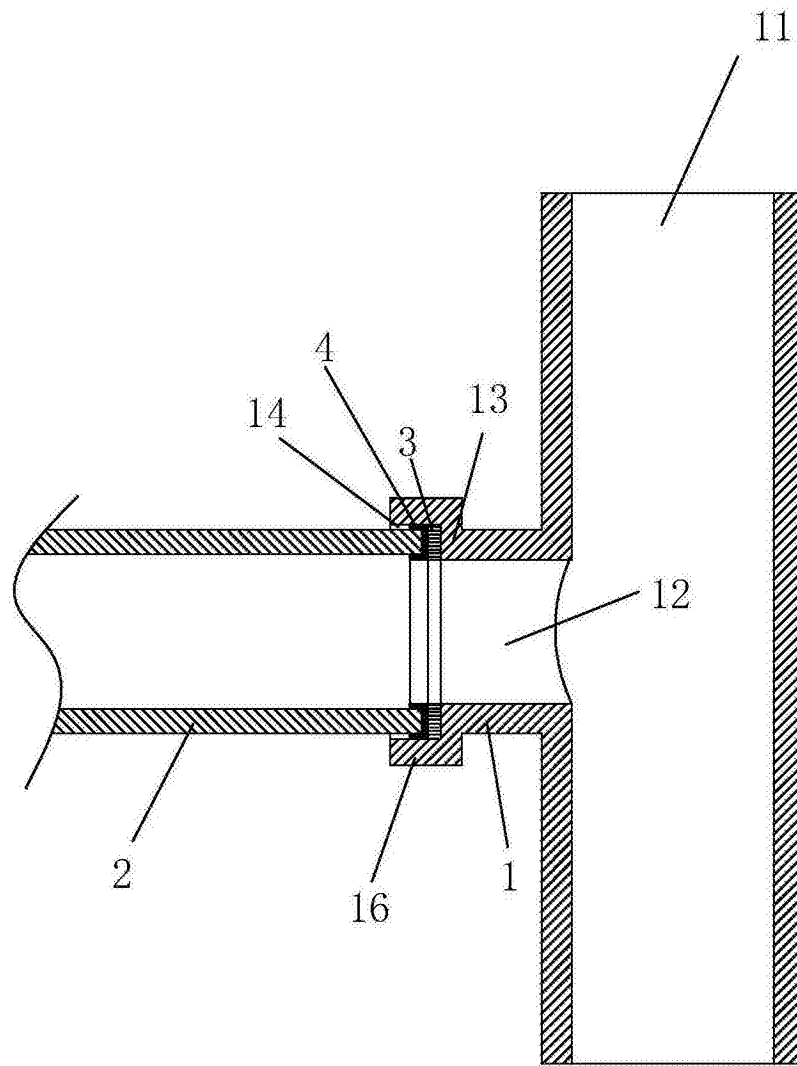


图14