(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212004759 U
(45)授权公告日 2020.11.24

(21)申请号 202020721123.5

(22)申请日 2020.05.06

(73)专利权人 孙华
地址 251100 山东省德州市齐河县齐顺大街106号齐河县市政工程总公司

(72)发明人 孙华

(74)专利代理机构 北京众允专利代理有限公司 11803
代理人 沈小青

(51)Int.Cl.
F16L 55/1645(2006.01)
F16L 55/175(2006.01)

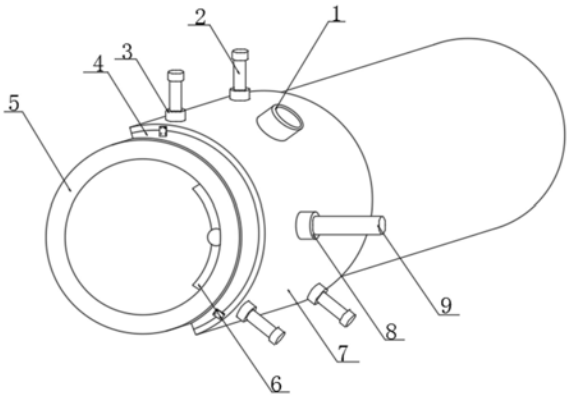
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种污水管道内部堵漏外部注浆施工装置

(57)摘要

本实用新型涉及市政工程技术领域，具体是一种污水管道内部堵漏外部注浆施工装置，包括污水管，所述污水管的内壁贴合有密封板，且污水管的外壁贴合有外衬套，所述外衬套的顶部和底端均设置有固定螺套，且固定螺套内螺纹连接有固定螺杆，所述固定螺杆的底端底处污水管的外表面，所述外衬套的外表面上端设置有注浆孔，所述外衬套的两端分别贴合有第一挡边和第二挡边。本装置首先可以节省更换管道的成本以及人工，其次相比较于通过HDPE管道和内存不锈钢管等方式来防水补漏，本装置造价较低，而且设备可以重复使用，同时采用内部堵漏的结构部件，只略微减小污水管道的内径，内部堵漏的部件及厚度较低，因此可以忽略不计。



CN 212004759 U

1.一种污水管道内部堵漏外部注浆施工装置,包括污水管(5),其特征在于:所述污水管(5)的内壁贴合有密封板(6),且污水管(5)的外壁贴合有外衬套(7),所述外衬套(7)的顶部和底端均设置有固定螺套(3),且固定螺套(3)内螺纹连接有固定螺杆(2),所述固定螺杆(2)的底端底处污水管(5)的外表面,所述外衬套(7)的外表面上端设置有注浆孔(1),所述外衬套(7)的两端分别贴合有第一挡边(4)和第二挡边(16)。

2.根据权利要求1所述的一种污水管道内部堵漏外部注浆施工装置,其特征在于,所述密封板(6)的中心处断开并且在两边连接有转轴(12),且转轴(12)相对立的一边焊接有外螺套(9)所述外螺套(9)的端口处抵触外衬套(7)的内壁。

3.根据权利要求2所述的一种污水管道内部堵漏外部注浆施工装置,其特征在于,所述外螺套(9)内部活动套接有内螺杆(10),且密封板(6)的两端连接有牵引线(11),所述牵引线(11)贯穿外螺套(9)并缠绕在内螺杆(10)上。

4.根据权利要求3所述的一种污水管道内部堵漏外部注浆施工装置,其特征在于,所述外衬套(7)的外表面中心处开设有通孔,并且通孔的直径和内螺杆(10)的直径相等,所述内螺杆(10)和通孔的接触点上套接有限位螺母(8)。

5.根据权利要求1所述的一种污水管道内部堵漏外部注浆施工装置,其特征在于,所述第一挡边(4)和第二挡边(16)上开设有一组第一螺孔(13),所述外衬套(7)的两端开设有一组第二螺孔(15),且一组所述第一螺孔(13)和一组所述第二螺孔(15)之间的距离相等。

6.根据权利要求1所述的一种污水管道内部堵漏外部注浆施工装置,其特征在于,所述第一挡边(4)和外衬套(7)之间以及第二挡边(16)和外衬套(7)之间均设置有连接板(14),且连接板(14)上贯穿设有四个螺钉(17)。

7.根据权利要求1所述的一种污水管道内部堵漏外部注浆施工装置,其特征在于,所述第一挡边(4)和第二挡边(16)的宽度是外衬套(7)厚度的两倍,且第一挡边(4)和第二挡边(16)的厚度是外衬套(7)厚度的一半。

一种污水管道内部堵漏外部注浆施工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政工程技术领域，具体是一种污水管道内部堵漏外部注浆施工装置。

背景技术

[0002] 城市污水管网包括埋于地下的污水管道，污水管道在其长度方向上间隔设有若干检查井，相邻检查井一般间隔几百米，污水管道在长期使用后，其内容易沉积大量污物，并且管道会出现局部开裂等现象，污水管道一般由多段管道连接而成，管道对接处在长期使用后也容易出现密封不严的现象，在城市地下水位较高的情况下，地下水就会通过管道破损处以及密封不严的管道对接处渗漏进污水管道。

[0003] 目前，对于管道渗漏水的处理，容易想到的方式是对于污水管道采取内衬HDPE管和内衬不锈钢管等方式来防水补漏，这种方式的缺陷是：成本高，HDPE管和不锈钢管成本较高，施工造价较高，内衬管道后，等于原有的污水管道废弃不用，形成资源浪费；且内衬管的管径必然小于原污水管道的直径，造成污水管道实际管径缩小，不符合原污水管道的设计要求。因此，本领域技术人员提供了一种污水管道内部堵漏外部注浆施工装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种污水管道内部堵漏外部注浆施工装置，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：一种污水管道内部堵漏外部注浆施工装置，包括污水管，所述污水管的内壁贴合有密封板，且污水管的外壁贴合有外衬套，所述外衬套的顶部和底端均设置有固定螺套，且固定螺套内螺纹连接有固定螺杆，所述固定螺杆的底端底处污水管的外表面，所述外衬套的外表面上端设置有注浆孔，所述外衬套的两端分别贴合有第一挡边和第二挡边。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述密封板的中心处断开并且在两边连接有转轴，且转轴相对立的一边焊接有外螺套所述外螺套的端口处抵触外衬套的内壁。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述外螺套内部活动套接有内螺杆，且密封板的两端连接有牵引线，所述牵引线贯穿外螺套并缠绕在内螺杆上。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述外衬套的外表面中心处开设有通孔，并且通孔的直径和内螺杆的直径相等，所述内螺杆和通孔的接触点上套接有限位螺母。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述第一挡边和第二挡边上开设有一组第一螺孔，所述外衬套的两端开设有一组第二螺孔，且一组所述第一螺孔和一组所述第二螺孔之间的距离相等。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述第一挡边和外衬套之间以及第二挡边和外衬套之间均设置有连接板，且连接板上贯穿设有四个螺钉。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第一挡边和第二挡边的宽度是外衬套厚度的两倍,且第一挡边和第二挡边的厚度是外衬套厚度的一半。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本装置采用内堵外风的修补方式,对破损的污水管道进行修补,采用这种方式修补的好处是,首先可以节省更换管道的成本以及人工,其次相比较于通过HDPE管道和内存不锈钢管等方式来防水补漏,本装置造价较低,而且设备可以重复使用,同时采用内部堵漏的结构部件,只略微减小污水管道的内径,内部堵漏的部件及厚度较低,因此可以忽略不计,在很大程度上不会,由于污水管道内径修补后缩小而导致堵塞,密封板放在污水管道内部可以通过内螺杆的转动带动牵引线,从而使密封板展开,然后将外衬套贴在污水管道外壁,并使用固定螺杆进行抵触固定,然后通过限位螺母对内螺杆进行固定限位,最后将两个挡边贴合在外衬套的两侧,然后通过注浆孔将原料注入进外衬套内部,待材料干燥后进行拆模即可,最后将内螺杆伸出的部分锯断,在端口处涂抹保护层,完成修补。

附图说明

[0013] 图1为一种污水管道内部堵漏外部注浆施工装置的结构示意图;

[0014] 图2为一种污水管道内部堵漏外部注浆施工装置中密封板的结构示意图;

[0015] 图3为一种污水管道内部堵漏外部注浆施工装置中外衬套的结构示意图;

[0016] 图4为一种污水管道内部堵漏外部注浆施工装置截面结构示意图。

[0017] 图中:1、注浆孔;2、固定螺杆;3、固定螺套;4、第一挡边;5、污水管;6、密封板;7、外衬套;8、限位螺母;9、外螺套;10、内螺杆;11、牵引线;12、转轴;13、第一螺孔;14、连接板;15、第二螺孔;16、第二挡边;17、螺钉。

具体实施方式

[0018] 请参阅图1～4,本实用新型实施例中:一种污水管道内部堵漏外部注浆施工装置,包括污水管5,污水管5的内壁贴合有密封板6,且污水管5的外壁贴合有外衬套7,外衬套7的顶部和底端均设置有固定螺套3,且固定螺套3内螺纹连接有固定螺杆2,固定螺杆2的底端底处污水管5的外表面,外衬套7的外表面上端设置有注浆孔1,外衬套7的两端分别贴合有第一挡边4和第二挡边16。

[0019] 在图2中,密封板6的中心处断开并且在两边连接有转轴12,且转轴12相对立的一边焊接有外螺套9外螺套9的端口处抵触外衬套7的内壁,通过转轴12可以使密封板6变成两段式,这样可以减小密封板6的体积,这样污水管5的开凿孔洞可以满足在密封板6进入,同时也防止污水管5为了满足密封板6的进入而开凿出过大的孔洞。

[0020] 在图2中,外螺套9内部活动套接有内螺杆10,且密封板6的两端连接有牵引线11,牵引线11贯穿外螺套9并缠绕在内螺杆10上,当密封板6贴合在污水管5的内壁上时,外螺套9的的端部正好抵触外衬套7的内壁,然后外螺套9内部的内螺杆10贯穿外衬套7,通过转动内螺杆10使牵引线11缠绕在内螺杆10上,从而利用牵引线11拉扯密封板6,使密封板6展开从而将缝隙堵住。

[0021] 在图2中,外衬套7的外表面中心处开设有通孔,并且通孔的直径和内螺杆10的直径相等,内螺杆10和通孔的接触点上套接有限位螺母8,通孔方便内螺杆10贯穿外衬套7,限

位螺母8可以约束内螺杆10，防止内螺杆10反向转动，使牵引线11松开。

[0022] 在图2中，第一挡边4和第二挡边16上开设有一组第一螺孔13，外衬套7的两端开设有一组第二螺孔15，且一组第一螺孔13和一组第二螺孔15之间的距离相等，第一挡边4和第二挡边16贴合在外衬套7的两边，使外衬套7形成密封。

[0023] 在图2中，第一挡边4和外衬套7之间以及第二挡边16和外衬套7之间均设置有连接板14，且连接板14上贯穿设有四个螺钉17，通过连接板14贴合第一挡边4、第二挡边16以及外衬套7，再使用螺钉17贯穿连接板14并深入第一螺孔13以及第二螺孔15内。

[0024] 在图2中，第一挡边4和第二挡边16的宽度是外衬套7厚度的两倍，且第一挡边4和第二挡边16的厚度是外衬套7厚度的一半，该设计的作用是尽量减小第一挡边4和第二挡边16对外部注浆材料体积的限制。

[0025] 本实用新型的工作原理是：本装置在施工前对污水管5的裂缝处进行开孔凿毛，然后将内部堵漏部件密封板6通过孔洞放置在污水管5的内部，密封板6的大小是多种的，可以根据裂缝和开孔的大小进行使用，密封板6是通过转轴12活动折叠的，当密封板6放在污水管5内部时，可以通过内螺杆10的转动带动牵引线11缠绕在内螺杆10上，这样牵引线11会带动密封板6，从而使密封板6展开，然后将外衬套7贴在污水管5外壁上，并使用固定螺杆2进行抵触污水管5的外壁进行固定，然后通过限位螺母8对内螺杆10进行固定限位，最后将第一挡边4和第二挡边16贴合在外衬套7的两侧，并通过连接板14贴合，再使用螺钉17贯穿连接板14并深入第一螺孔13以及第二螺孔15内，然后通过注浆孔1将原料注入进外衬套7内部，待材料干燥后进行拆模即可，最后将内螺杆10伸出的部分锯断，在端口处涂抹保护层，完成修补。

[0026] 以上所述的，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

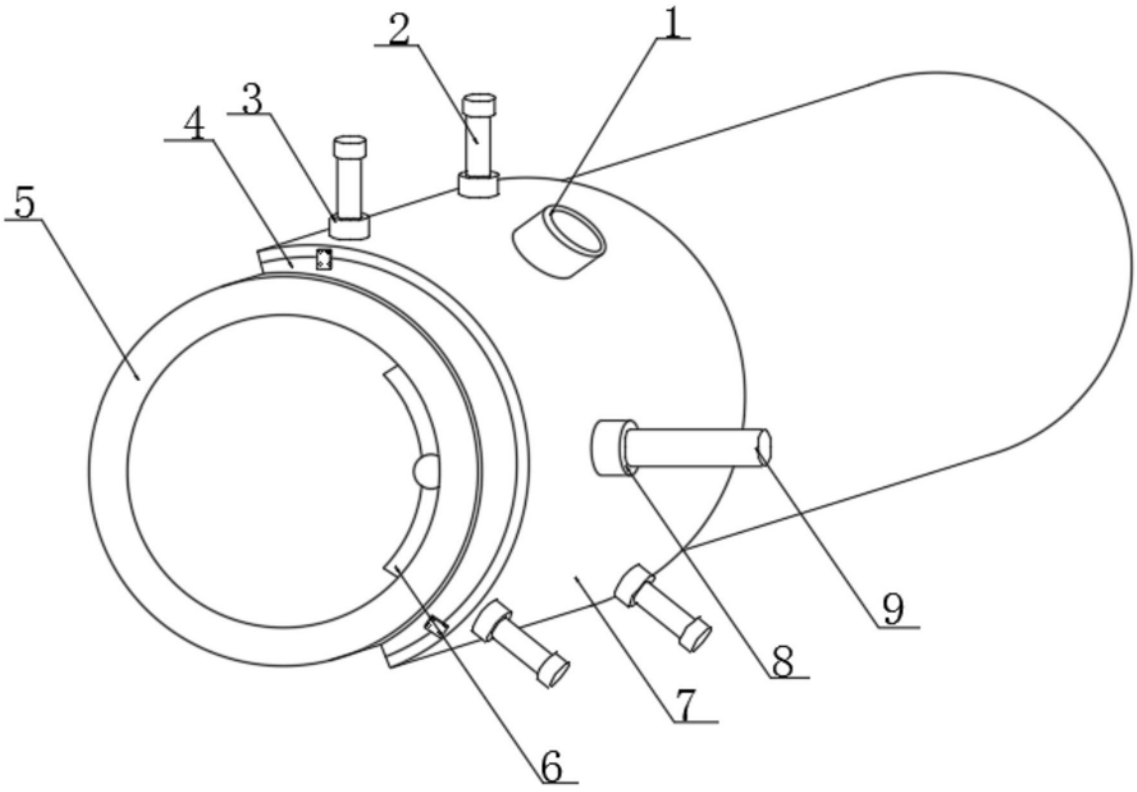


图1

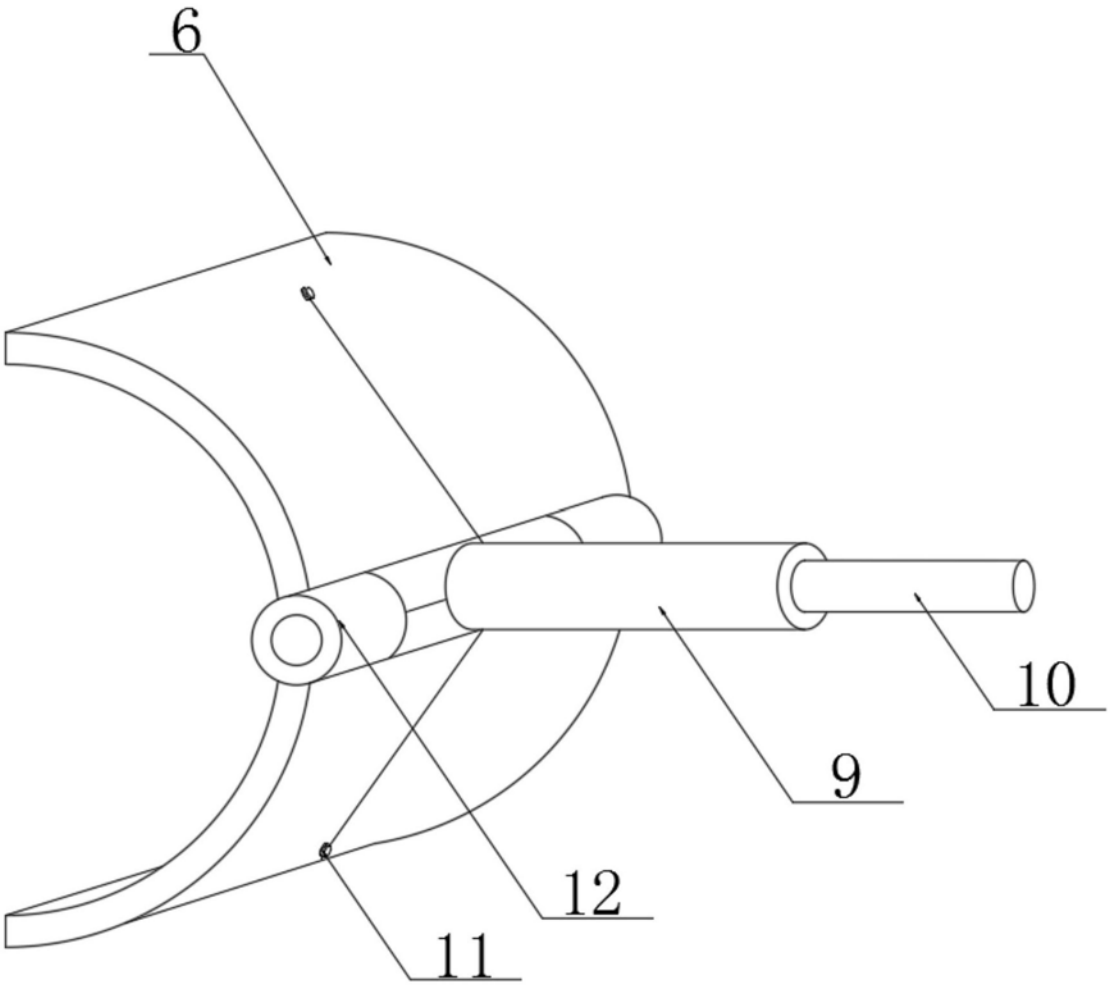


图2

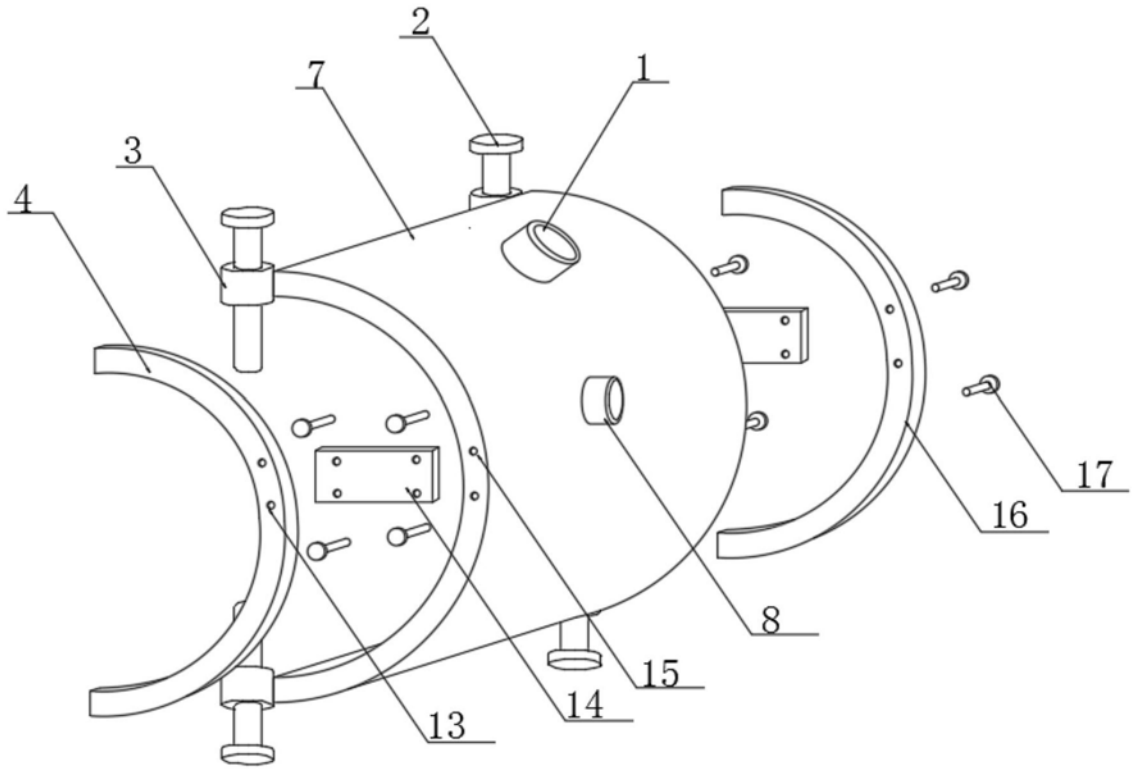


图3

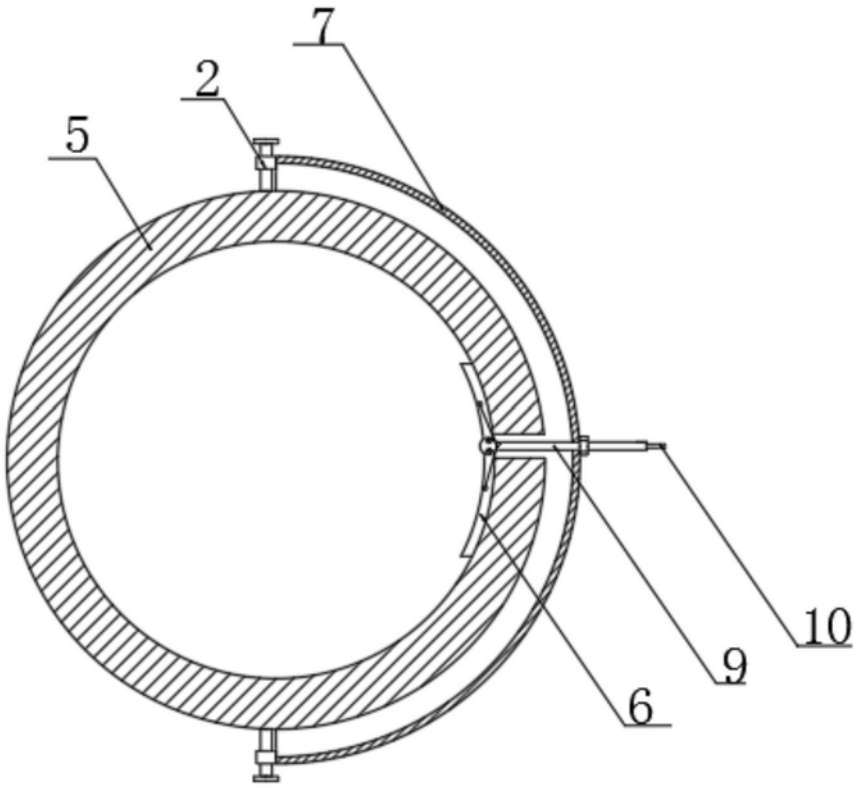


图4