



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218564600 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 03

(21) 申请号 202222988807.3

(22) 申请日 2022.11.10

(73) 专利权人 上海融昊环境设备有限公司

地址 201600 上海市松江区广富林路697弄
昂立大厦1516

(72) 发明人 谭昆

(74) 专利代理机构 上海茸恒专利代理事务所

(特殊普通合伙) 31408

专利代理师 孙稚源

(51) Int.Cl.

F16L 5/02 (2006.01)

F16L 9/12 (2006.01)

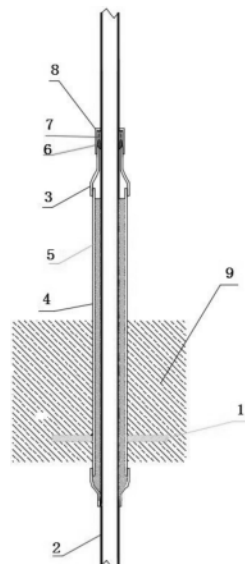
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种穿混凝土底板的地源热泵PE管道防水套管

(57) 摘要

本实用新型公开了一种穿混凝土底板的地源热泵PE管道防水套管,包括PE管道以及与所述PE管道套接的防水组件,所述防水组件包括钢板、变径接头和钢管,所述钢板设置在所述钢管的外壁上,所述变径接头设在所述钢管的两端,所述变径接头与所述钢管的内腔在所述PE管道的外壁形成灌装空间,在灌装空间里灌装有防水水泥。本实用新型的结构简单,安装方便,制作成本低,可广泛用于地下建筑或构筑物穿底板或穿外墙的管道防水工程,应用范围广。



1. 一种穿混凝土底板的地源热泵PE管道防水套管,包括PE管道(2)以及与所述PE管道(2)套接的防水组件,其特征在于:所述防水组件包括钢板(1)、变径接头(3)和钢管(4),所述钢板(1)设置在所述钢管(4)的外壁上,所述变径接头(3)设在所述钢管(4)的两端,所述变径接头(3)与所述钢管(4)的内腔在所述PE管道(2)的外壁形成灌装空间,在灌装空间里灌装有防水水泥(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种穿混凝土底板的地源热泵PE管道防水套管,其特征在于:所述钢管(4)上端的变径接头(3)连接有圆环堵头(8),所述圆环堵头(8)与所述变径接头(3)螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的一种穿混凝土底板的地源热泵PE管道防水套管,其特征在于:所述圆环堵头(8)的内腔设有弹簧(7),所述弹簧(7)的一端连接所述圆环堵头(8)内底面,所述弹簧(7)的一端设有防水垫圈(6),所述防水垫圈(6)与所述变径接头(3)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种穿混凝土底板的地源热泵PE管道防水套管,其特征在于:所述钢板(1)沿着所述钢管(4)外径整圈焊接。

5. 根据权利要求3所述的一种穿混凝土底板的地源热泵PE管道防水套管,其特征在于:所述防水垫圈(6)采用防水塑料制成的楔形垫圈。

6. 根据权利要求1所述的一种穿混凝土底板的地源热泵PE管道防水套管,其特征在于:所述防水组件采用不锈钢材质制成。

7. 根据权利要求1所述的一种穿混凝土底板的地源热泵PE管道防水套管,其特征在于:所述钢板(1)的厚度为10mm。

一种穿混凝土底板的地源热泵PE管道防水套管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防水技术领域,具体为一种穿混凝土底板的地源热泵PE管道防水套管。

背景技术

[0002] 地源热泵系统的地埋PE管道,管道里循环水温度变化范围比较大,通常在5℃~45℃,此热胀冷缩使得PE管道与常规型止水套管之间原有的紧密封闭状态被破坏,会导致运行过程中出现漏水渗水现象。

[0003] 所以地源热泵系统的地埋PE管道热胀冷缩导致的渗水漏水成为本领域技术人员急需解决的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种穿混凝土底板的地源热泵PE管道防水套管,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:一种穿混凝土底板的地源热泵PE管道防水套管,包括PE管道以及与所述PE管道套接的防水组件,所述防水组件包括钢板、变径接头和钢管,所述钢板设置在所述钢管的外壁上,所述变径接头设在所述钢管的两端,所述变径接头与所述钢管的内腔在所述PE管道的外壁形成灌装空间,在灌装空间里灌装有防水水泥。

[0006] 优选的,所述钢管上端的变径接头连接有圆环堵头。

[0007] 优选的,所述圆环堵头的内腔设有弹簧,所述弹簧的一端连接所述圆环堵头内底面,所述弹簧的一端设有防水垫圈,所述防水垫圈与所述变径接头连接。

[0008] 优选的,所述钢板沿着所述钢管外径整圈焊接。

[0009] 优选的,所述防水垫圈采用防水塑料制成的楔形垫圈。

[0010] 优选的,所述防水组件采用不锈钢材质制成。

[0011] 优选的,所述钢板的厚度为10mm。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型的结构简单,安装方便,制作成本低,可广泛用于地下建筑或构筑物穿底板或穿外墙的管道防水工程,应用范围广。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型剖面图;

[0014] 图2为本实用新型圆环堵头与变径接头连接结构图。

[0015] 图中:1、钢板;2、PE管道;3、变径接头;4、钢管;5、防水水泥;6、防水垫圈;7、弹簧;8、圆环堵头。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种穿混凝土底板的地源热泵PE管道防水套管,包括PE管道2以及与所述PE管道2套接的防水组件,所述防水组件包括钢板1、变径接头3和钢管4,所述钢板1设置在所述钢管4的外壁上,所述变径接头3设在所述钢管4的两端,所述变径接头3与所述钢管4的内腔在所述PE管道2的外壁形成灌装空间,在灌装空间里灌装有防水水泥5。

[0018] 具体的,如图2所示,所述钢管4上端的变径接头3连接有圆环堵头8,圆环堵头8可以更好的使变径接头3与钢管4连接,增加紧密性。

[0019] 具体的,所述圆环堵头8的内腔设有弹簧7,所述弹簧7的一端连接所述圆环堵头8内底面所述弹簧7的一端设有防水垫圈6,所述防水垫圈6与所述变径接头3连接,所述防水垫圈6采用防水塑料制成的楔形垫圈,防水垫圈6提高变径接头3与PE管道2之间的密封性,增加防水性能。

[0020] 具体的,所述钢板1沿着所述钢管4外径整圈焊接,所述钢板1的厚度为10mm,钢板1在初安装时埋入墙体9内,增加防水组件的稳定。

[0021] 具体的,所述防水组件采用不锈钢材质制成。

[0022] 本实用新型的防水原理是:钢板1、钢管4及其防水水泥5封住有压水源,初次安装后能确保防水性能,PE管道2内循环水温度波动时,热胀冷缩状态导致PE管道2与防水水泥5之间产生缝隙,此时弹簧7圈张力挤压防水垫圈6,阻断渗水经PE管道2四周穿越防水组件,达到整体防水止水功能。

[0023] 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。

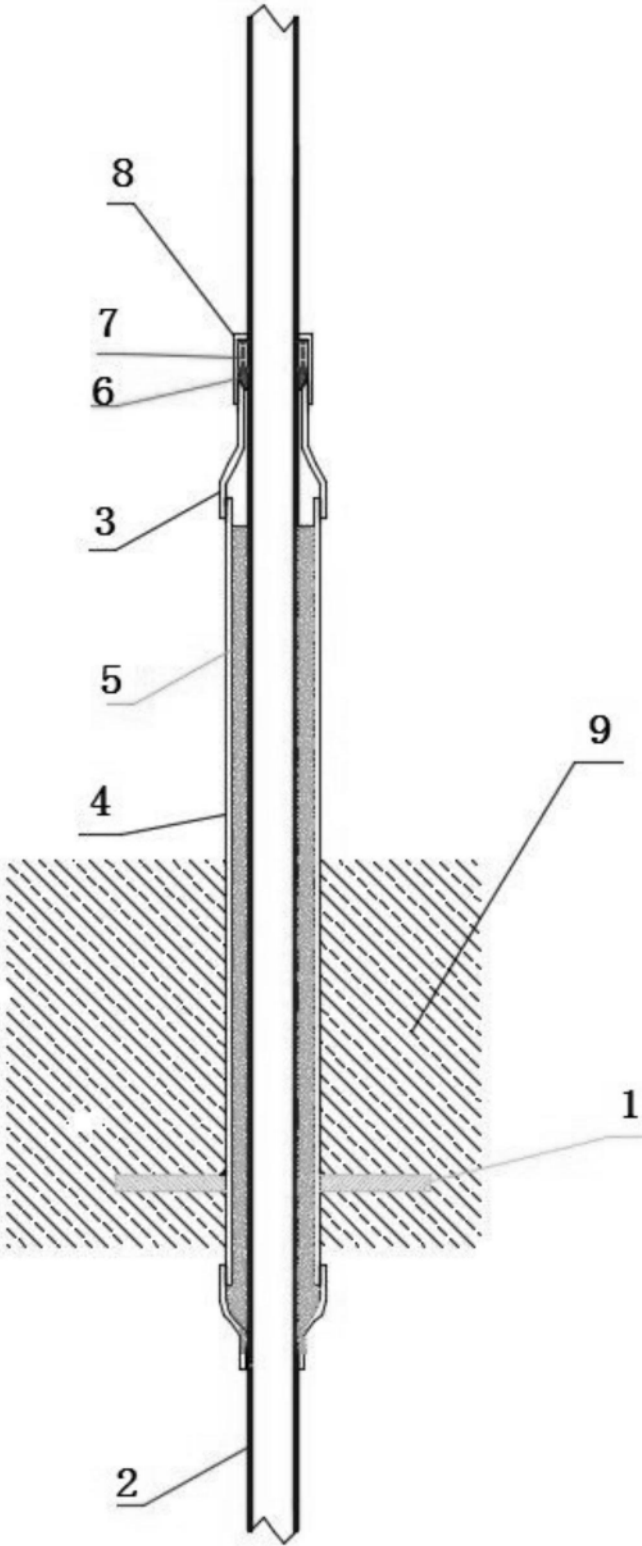


图1

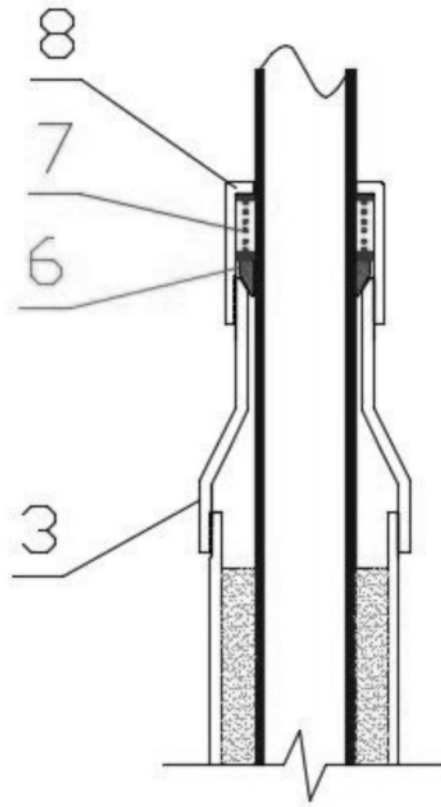


图2