



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110984341 A

(43)申请公布日 2020.04.10

(21)申请号 202010000947.8

(22)申请日 2020.01.02

(71)申请人 中建七局安装工程有限公司

地址 450002 河南省郑州市金水区北环路
72号

(72)发明人 马东旭 徐前 牛敬森 杨楚桥

(74)专利代理机构 郑州优盾知识产权代理有限公司 41125

代理人 张彬

(51)Int.Cl.

E03F 3/04(2006.01)

E03F 3/06(2006.01)

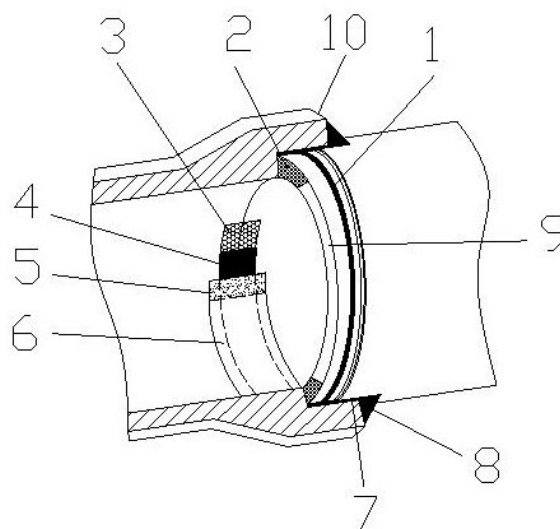
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种混凝土承插型管道防渗防漏水施工方法

(57)摘要

本发明提出了一种混凝土承插型管道防渗防漏水施工方法,包括管道内部接口的防水施工方法和管道外部接口的防水施工方法,所述管道内部接口的防水施工方法包括如下步骤:A1.采用防水砂浆填充管道内部接口处的缝隙;A2.防水砂浆填充完毕后,在管道内部接口处的缝隙及管道内部接口周围涂刷第一层防水嵌缝密封胶;A3.在步骤A2中的第一层防水嵌缝密封胶上铺贴防水卷材;A4.在步骤A3中的防水卷材上涂刷防水涂料;A5.在步骤A4中的防水涂料上涂刷第二层防水嵌缝密封胶。本发明很好的解决了承插型管道施工连接部位的渗/漏水问题,施工便捷、材料简单易得、防水效果显著,造价低廉,具有很好的推广使用价值。



1. 一种混凝土承插型管道防渗防漏水施工方法, 其特征在于, 包括管道内部接口的防水施工方法和管道外部接口的防水施工方法, 所述管道内部接口的防水施工方法包括如下步骤:

A1. 采用防水砂浆(2)填充管道内部接口处的缝隙;

A2. 防水砂浆(2)填充完毕后, 在管道内部接口处的缝隙及管道内部接口周围涂刷第一层防水嵌缝密封胶(3);

A3. 在步骤A2中的第一层防水嵌缝密封胶(3)上铺贴防水卷材(4);

A4. 在步骤A3中的防水卷材(4)上涂刷防水涂料(5);

A5. 在步骤A4中的防水涂料(5)上涂刷第二层防水嵌缝密封胶(6)。

2. 根据权利要求1所述的混凝土承插型管道防渗防漏水施工方法, 其特征在于, 所述步骤A1中采用的防水砂浆的水灰比不大于0.5, 填充防水砂浆时振捣密实, 并且填充至与管道内部接口平齐。

3. 根据权利要求1或2所述的混凝土承插型管道防渗防漏水施工方法, 其特征在于, 所述步骤A2中第一层防水嵌缝密封胶(3)涂刷范围为以管道内部接口处的缝隙为中心向两侧延伸, 两侧各延伸宽度不小于7 cm;

所述步骤A3中防水卷材铺贴宽度为以管道内部接口处的缝隙为中心向两侧延伸, 两侧各延伸宽度不小于5cm, 并且防水卷材的铺贴宽度小于所述步骤A2中防水密封胶涂刷宽度, 防水卷材沿管周铺贴成环形且环形接头部位搭接长度不小于5cm。

4. 根据权利要求3所述的混凝土承插型管道防渗防漏水施工方法, 其特征在于, 所述步骤A4中防水涂料的涂刷宽度大于所述步骤A3中铺贴防水卷材的宽度, 防水涂料的外边缘与防水卷材相应边缘之间的距离不小于1cm;

所述步骤A5待防水涂料凝固后涂刷第二层防水嵌缝密封胶, 第二层防水嵌缝密封胶的涂刷宽度与步骤A4中防水涂料涂刷宽度相同。

5. 根据权利要求1或2或4所述的混凝土承插型管道防渗防漏水施工方法, 其特征在于, 所述管道外部接口的防水施工方法包括如下步骤:

B1. 采用防水砂浆(7)填充管道外部接口处的缝隙;

B2. 采用防水砂浆在管道外部接口处沿管周施做三角灰(8);

B3. 用塑料薄膜覆盖三角灰并养护2~4天;

B4. 揭除塑料薄膜后在三角灰部位涂刷防水嵌缝密封胶。

6. 根据权利要求5所述的混凝土承插型管道防渗防漏水施工方法, 其特征在于, 所述步骤B1采用的防水砂浆的水灰比不大于0.5, 填充前用水润湿管道外部接口处的缝隙, 然后采用防水砂浆填充管道外部接口处的缝隙并振捣密实, 填充防水砂浆至与承插型管道的承口(10)平齐。

7. 根据权利要求5所述的混凝土承插型管道防渗防漏水施工方法, 其特征在于, 所述步骤B2采用的防水砂浆的水灰比为0.53~0.57, 施做三角灰时压紧密实, 施做出的三角灰的高度与承插型管道的承口(10)处的壁厚一致。

8. 根据权利要求6或7所述的混凝土承插型管道防渗防漏水施工方法, 其特征在于, 所述步骤B3待三角灰施做完毕后且在三角灰初凝前赶光压实, 并使用塑料薄膜覆盖三角灰并养护3天。

9. 根据权利要求1或2或4或6或7所述的混凝土承插型管道防渗防漏水施工方法, 其特征在于, 管道外部接口处夹持有橡胶圈(1)。

一种混凝土承插型管道防渗防漏水施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域,尤其涉及一种混凝土承插型管道防渗防漏水施工方法。

背景技术

[0002] 混凝土管道常应用于市政工程中的污水和雨水排水工程施工中,也常用于公路工程的排水工程施工中,在混凝土管道排水工程施工中,每节管道的连接部位很容易出现渗水或者漏水的问题,而现有的防渗防漏水处理难以有效解决这个问题,给工程施工容易造成较大困难。常用的混凝土管道按照管道接口方式分为平口型、企口型和承插型,其中,承插型接口方式为一个管道一端做成插口、另一端做成承口,连接时一个管道的插口端插入另一个管道的承口端进行连接,承插型管道接头部位的渗防漏水不同于其他两种。针对混凝土承插型管道连接部位防渗防漏水处理,经现场施工反复试验、探索总结,形成了一种完善的施工方法。

发明内容

[0003] 针对上述的技术问题,本发明提出一种混凝土承插型管道防渗防漏水施工方法,用以解决现有技术中混凝土承插型管道连接部位容易出现渗防漏水的问题。

[0004] 为了达到上述目的,本发明的技术方案是这样实现的:

一种混凝土承插型管道防渗防漏水施工方法,包括管道内部接口的防水施工方法和管道外部接口的防水施工方法,所述管道内部接口的防水施工方法包括如下步骤:

A1. 采用防水砂浆填充管道内部接口处的缝隙;

A2. 防水砂浆填充完毕后,在管道内部接口处的缝隙及接口周围涂刷第一层防水嵌缝密封胶;

A3. 在步骤A2中的第一层防水嵌缝密封胶上铺贴防水卷材;

A4. 在步骤A3中的防水卷材上涂刷防水涂料;

A5. 在步骤A4中的防水涂料上涂刷第二层防水嵌缝密封胶。

[0005] 进一步地,所述步骤A1中采用的防水砂浆的水灰比不大于0.5,填充防水砂浆振捣密实,并且填充至与管道内部接口平齐;

所述步骤A2中第一层防水嵌缝密封胶涂刷范围为以管道内部接口处的缝隙为中心向两侧延伸,两侧各延伸宽度不小于7 cm;

所述步骤A3中防水卷材铺贴宽度为以管道内部接口处的缝隙为中心向两侧延伸,两侧各延伸宽度不小于5cm,并且防水卷材的铺贴宽度小于所述步骤A2中防水密封胶涂刷宽度,防水卷材沿管周铺贴成环形且环形接头部位搭接长度不小于5cm;

所述步骤A4中防水涂料的涂刷宽度大于所述步骤A3中铺贴防水卷材的宽度,防水涂料的外边缘与防水卷材相应边缘之间的距离不小于1cm;

所述步骤A5待防水涂料凝固后涂刷第二层防水嵌缝密封胶,第二层防水嵌缝密封胶的

涂刷宽度与步骤A4中防水涂料涂刷宽度相同。

[0006] 进一步地,所述管道外部接口的防水施工方法包括如下步骤:

- B1. 采用防水砂浆填充管道外部接口处的缝隙;
- B2. 采用防水砂浆在管道外部接口处沿管周施做三角灰;
- B3. 用塑料薄膜覆盖三角灰并养护2~4天;
- B4. 揭除塑料薄膜后在三角灰部位涂刷防水嵌缝密封胶。

[0007] 进一步地,所述步骤B1采用的防水砂浆的水灰比不大于0.5,填充前用水润湿管道外部接口处的缝隙,然后采用防水砂浆填充管道外部接口处的缝隙并振捣密实,填充防水砂浆至与承插型管道的承口平齐;

所述步骤B2采用的防水砂浆的水灰比为0.53~0.57,施做三角灰时压紧密实,施做出的三角灰的高度与承插型管道的承口处的壁厚一致;

所述步骤B3待三角灰施做完毕后且在三角灰初凝前赶光压实,立即使用塑料薄膜覆盖三角灰并养护3天。

[0008] 进一步地,管道外部接口处夹持有橡胶圈。

[0009] 本发明的有益效果:本发明的施工方法采用防水砂浆填充管道内外接口缝隙,初步起到加固和防水的作用,再对内部接口处缝隙及周围涂刷密封胶、铺贴防水卷材、涂刷防水涂料对缝隙逐层密封防水,加强了防水效果;对外部接口施做三角灰并养护,不仅加固管道外部接口,又能起到防水作用,然后再涂刷密封胶,加强了外部接口的防水效果;本发明很好的解决了承插型管道施工连接部位的渗防漏水问题,施工便捷、材料简单易得、防水效果显著,造价低廉,具有很好的推广使用价值。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 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付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。

[0013] 如图1所示,一种混凝土承插型管道防渗防漏水施工方法,是经现场反复试验、探索总结,形成了该种完善的防渗防漏水施工方法,包括管道内部接口的防水施工方法和管道外部接口的防水施工方法,所述管道内部接口的防水施工方法包括如下步骤:

A1. 采用防水砂浆2填充捻封管道内部接口处的缝隙,即承插型管道的插口9端面与承口底面之间的径向缝隙,填充时防水砂浆应振捣密实,填充饱满,收面光滑,填充至与管道内部接口平齐,该防水砂浆的水灰比不大于0.5,砂浆稍干;该步骤将管道内部接口处的缝

隙初步密封；

A2.防水砂浆2填充捻封完毕后,将混凝土管道接口附近的内壁吹扫干净,在填充过防水砂浆的管道内部接口处的缝隙上及管道内部接口周围管壁上涂刷第一层防水嵌缝密封胶3,涂刷时应均匀缓慢进行,涂刷部位为以管道内部接口处的缝隙为中心向两侧延伸、两侧各延伸宽度不小于7 cm的范围内;防水嵌缝密封胶有很好的粘接力和防水性,属于环保产品,涂刷于管道接口时,该第一层防水嵌缝密封胶起到很好的防渗水防漏水作用;

A3.涂刷第一层防水嵌缝密封胶3完毕后,在步骤A2中的涂刷过第一层防水嵌缝密封胶的部位上继续铺贴防水卷材4,防水卷材可使用常见的自粘防水卷材,宽度根据需要事先裁剪,其铺贴宽度为以管道内部接口处的缝隙为中心向两侧延伸、两侧各延伸宽度不小于5cm的范围内,但铺贴宽度小于防水密封胶涂刷宽度,防水卷材沿管周粘贴封闭成环形,环形的接头部位搭接长度不小于5cm;防水卷材具有良好的耐水性,用于管道接口处的防渗防漏水,具有很好的防水性能,并且防水卷材使用时间长,不易断裂,在高温下不流淌、不起泡,在低温下不脆裂,用于管道的防渗防漏水能保持长久的防渗防漏水效果;

A4.铺贴防水卷材4完毕后,在步骤A3中的铺贴过防水卷材4的部位上继续涂刷防水涂料5,涂刷均匀缓慢进行,涂刷宽度大于防水卷材的宽度,并且防水涂料的外边缘与防水卷材相应边缘之间的距离不小于1cm,具体地,防水涂料的左侧边缘距防水卷材的左侧边缘不小于1cm,防水涂料的右侧边缘距防水卷材的右侧边缘不小于1cm;该防水涂料为聚合物水泥基防水涂料,用于管道接口处,有较好的粘接性,该防水涂料表面透气,可以阻止水蒸气压力的形成,同时又不渗水,防水性能好,并且无毒无害无腐蚀性,非常环保;

A5.涂刷防水涂料5完毕后,待防水涂料凝固后,在步骤A4中的涂刷过防水涂料5的部位上继续涂刷第二层防水嵌缝密封胶6,涂刷应均匀缓慢进行,涂刷宽度同防水涂料5的宽度;该第二层防水嵌缝密封胶进一步加强防渗水防漏水的效果。上述的步骤通过防水材料对混凝土承插型管道的内部接口进行逐层密封,提高了防水效果,并且上述材料均经久耐用,不易损坏,能保持长久的密封防水效果。

[0014] 进一步地,所述管道外部接口的防水施工方法包括如下步骤:

B1.采用防水砂浆7填充管道外部接口处的缝隙,即承插型管道的插口端外壁与承口端内壁之间的周向缝隙,该防水砂浆稍干,防水砂浆的水灰比不大于0.5;在填充前找一个矿泉水瓶装满水,在瓶盖处穿一小孔并拧紧,然后对准接口缝隙处挤压矿泉水瓶,用水冲洗润湿缝隙,然后填充防水砂浆,边填充边振捣,填充防水砂浆直至与混凝土承插型管道的承口10端面平齐;该步骤将管道外部接口缝隙进行初步密封;

B2.清扫和湿润管道外部接口两侧为施做三角灰做准备,即清扫和湿润承插型管道的承口10端面、承口外壁和承口10端面附近的插口外壁,清扫时去除砂浆、灰尘等杂物,尤其是管道下方接口部位应特别注意清扫干净,清扫干净后将管道外部接口两侧洒水润湿,应注意管道承口10端面应完全润湿;待管道外部接口两侧润湿且无明水时,采用防水砂浆在承插型管道的承口10端面与插口的外壁之间的位置沿管周施做三角灰8,采用的防水砂浆的水灰比为0.53~0.57,本实施例中采用的水灰比为0.55,施做三角灰时压紧密实,施做出的三角灰的高度与管道的承口10端面的壁厚一致;施做出的三角灰即连接加固承插型管道的承口与插口端外壁的连接部位,又能起到很好的防水密封作用;

B3.待三角灰施做完毕后且在三角灰初凝前利用工具赶光压实,然后立即使用塑料薄

膜覆盖三角灰并养护2~4天,本实施例中,养护3天;养护后能使得三角灰变得牢固并且性能稳定,防水效果稳定;

B4.待养护达到3天后,揭除塑料薄膜并且在三角灰部位涂刷防水嵌缝密封胶,并且三角灰与管道接触部位加强涂抹;涂刷防水嵌缝密封胶后进一步加强防水效果。通过上述步骤将管道外部接口处的缝隙密封,又能将承插型管道的承口与插口管道的连接部位加固和密封,加强了防水效果。

[0015] 进一步地,管道外部接口处夹持有橡胶圈1。通过在承插型管道的承口与插口之间夹持橡胶圈1,进一步提高了密封效果。该施工方法,逐层将承插型管道的内部接口和外部接口密封,并且施工便捷、材料简单易得、防水效果显著、造价低廉,具有很好的经济效益和实用型。

[0016] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

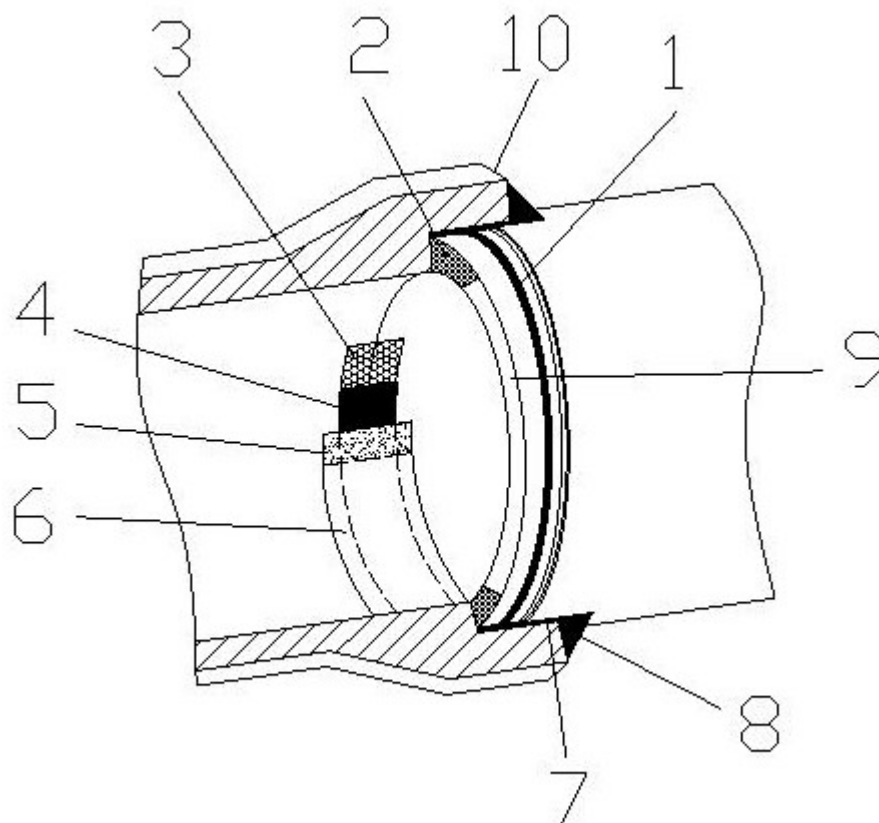


图1