



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112303373 A

(43) 申请公布日 2021.02.02

(21) 申请号 202011192821.1

(22) 申请日 2020.10.30

(71) 申请人 上海水业设计工程有限公司
地址 200092 上海市杨浦区国康路3号

(72) 发明人 高志强 于正丰 卢辰 相宁
马家欢 许大鹏

(74) 专利代理机构 上海世圆知识产权代理有限公司 31320

代理人 陈颖洁

(51) Int.Cl.

F16L 55/162 (2006.01)

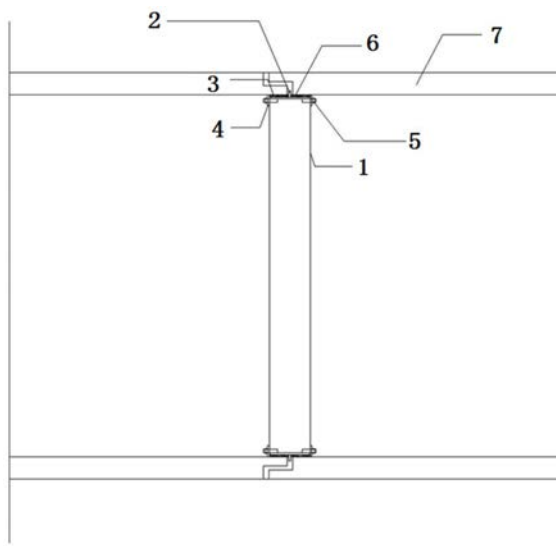
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于PCCP管道接口漏水的免开挖修补装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于PCCP管道接口漏水的免开挖修补装置,该装置为内衬拼装钢管内部修复的形式,内衬拼装钢管上安装抗滑键,内衬拼装钢管与PCCP管之间填充防水材料,安装膨胀橡胶止水条。本发明针对某些突发情况导致PCCP管承插口松脱漏水情况,采用内衬钢管内部修复,施工方便,能够满足密封防水的要求,同时可以避免开挖影响周边环境,是一种可行的PCCP管道接口漏水的修复补漏措施。



1. 一种用于PCCP管道接口漏水的免开挖修补装置,其特征在于,该修补装置包括内衬拼装钢管,所述内衬拼装钢管位于PCCP管道内,且设置在PCCP管道接口处,内衬拼装钢管外壁上预制安装抗滑键,所述抗滑键伸入两根PCCP管道的接口管缝内,内衬拼装钢管与PCCP管的管缝之间填充防水材料,管缝外侧安装膨胀橡胶止水条。

2. 如权利要求1所述的一种用于PCCP管道接口漏水的免开挖修补装置,其特征在于,内衬拼装钢管由多块内衬片拼接而成。

3. 如权利要求1所述的一种用于PCCP管道接口漏水的免开挖修补装置,其特征在于,内衬拼装钢管的两端外侧还安装有固定钢板,用以限制膨胀橡胶止水条向外移动,内衬拼装钢管通过焊接在内衬拼装钢管内侧的螺栓和固定钢板连接。

4. 如权利要求1所述的一种用于PCCP管道接口漏水的免开挖修补装置,其特征在于,内衬拼装钢管上还设有定位块,用以限制膨胀橡胶止水条向内移动。

一种用于PCCP管道接口漏水的免开挖修补装置

技术领域

[0001] 本发明涉及给排水工程PCCP管道修补(管芯缠丝预应力混凝土管)领域,具体地说是一种用于PCCP管道接口漏水的免开挖修补装置。

背景技术

[0002] 给排水工程中,根据现行规范要求PCCP管接口缝隙处应填充砂浆或聚硫密封膏填充,但是在长期水流冲击下或者在某些意外情况下,PCCP管接口会因为位移过大导致其接口处填充材料破损了,从而导致PCCP管承插口松脱漏水情况,影响管道密封性和供排水安全性,因此需要研发一种用于PCCP管道接口漏水的免开挖修补装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种用于PCCP管道接口漏水的免开挖修补装置,通过内衬拼装钢管上安装抗滑键,内衬拼装钢管与PCCP管之间填充防水材料,安装膨胀橡胶止水条,提高修补的防漏水能力,确保内衬钢管与原PCCP管不会相对位移,同时可以避免开挖影响周边环境。

[0004] 为了实现上述目的,本发明的技术方案是:一种用于PCCP管道接口漏水的免开挖修补装置,其特征在于,该修补装置包括内衬拼装钢管,所述内衬拼装钢管位于PCCP管道内,且设置在PCCP管道接口处,内衬拼装钢管外壁上预制安装抗滑键,所述抗滑键伸入两根PCCP管道的接口管缝内,内衬拼装钢管与PCCP管的管缝之间填充防水材料,管缝外侧安装膨胀橡胶止水条。

[0005] 进一步地,内衬拼装钢管由多块内衬片拼接而成。

[0006] 进一步地,内衬拼装钢管的两端外侧还安装有固定钢板,用以限制膨胀橡胶止水条向外移动,内衬拼装钢管通过焊接在内衬拼装钢管内侧的螺栓和固定钢板连接。

[0007] 进一步地,内衬拼装钢管上还设有定位块,用以限制膨胀橡胶止水条向内移动。

[0008] 修补装置为内衬拼装钢管内部修复的形式,充分利用PCCP管道内的作业空间,避免开挖影响周边环境,施工方便。内衬拼装钢管上安装抗滑键,确保内衬钢管与原PCCP不会相对位移,在长期水流冲击下不会导致大的位移,保证修补装置的长期有效。内衬钢管与PCCP管之间填充防水材料,并安装膨胀橡胶止水条,保证管道的防水密封性。本发明能降低PCCP管承插口的施工难度,加快施工进度,能长期保证PCCP管承插口处的密封防水性,同时可以避免开挖影响周边环境,具有良好的适用性和经济性。

附图说明

[0009] 图1为本发明的总体示意图。

[0010] 图2为本发明的结构细部示意图。

[0011] 图3为图2的剖面图。

[0012] 图中:1-内衬钢管(120°一块,内部拼接)、2-抗滑键、3-定位块、

4-固定钢板、5-膨胀橡胶止水条、6-防水材料、7-PCCP管。

具体实施方式

[0013] 以下结合附图和具体实施方式,对本发明提出的“一种用于PCCP管道接口漏水的免开挖修补装置”作进一步详细说明。根据下面说明和权利要求书,本发明的优点和特征将更清楚。需说明的是,附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比例,仅用以方便、明晰地辅助说明本发明的目的和作用。

[0014] 请结合参阅图1、图2、图3,本发明公开了一种用于PCCP管道接口漏水的免开挖修补装置,包括内衬拼装钢管1(120°一块,内部拼接),内衬拼装钢管上预制安装抗滑键2、定位块3,将拼装内衬拼装钢管的多块内衬钢管管片放置在PCCP管道接口处,抗滑键2伸入两根PCCP管道的接口管缝内,内衬拼装钢管拼接完成后,内衬拼装钢管1与PCCP管7之间填充防水材料6,管缝外侧安装膨胀橡胶止水条5封堵,最后安装固定钢板4。

[0015] 拼装完成的内衬拼装钢管1的外径略小于PCCP管道的内径,两者之间留有管缝,固定钢板4为环形结构,在内衬拼装钢管1两端内侧焊接螺杆,固定钢板4固定在螺杆上,固定钢板的外端沿径向延伸到内衬拼装钢管1外壁外,且超出内衬拼装钢管1外壁的宽度不应大于管缝的宽度,在内衬拼装钢管1的外壁距离端部一定距离的位置设有定位块3,定位块3沿内衬拼装钢管1外壁周向分布,定位块的个数膨胀橡胶止水条5位于定位块的外侧,定位块3的作用是防止膨胀橡胶止水条的向内移动,

其中固定钢板4是通过焊接在内衬拼装钢管1内侧的螺杆固定的,固定钢板4安装在内衬拼装钢管1的两端外侧,且,作用是为了防止膨胀橡胶止水条向外过多移动起不到膨胀止水的作用;

定位块3的作用是防止膨胀橡胶止水条的向内过多移动,定位块3数量不能过多,基本和固定钢板4的数量相同即可,因为定位块3后面还要填充油麻沥青等嵌缝防水材料,定位块3太多会影响防水材料的填充施工。

[0016] 抗滑键2的作用是定位整个内衬钢管,在水流冲击下不会与接口位置偏移过多,数量可根据管径选择,一般每块内衬钢管至少设置2块抗滑键。

[0017] 综上所述,本发明提供的一种用于PCCP管道接口漏水的免开挖修补装置,能降低给排水工程中PCCP管承插口漏水时的施工难度,加快施工进度,能长期保证PCCP管承插口处的密封防水性,同时可以避免开挖影响周边环境,具有良好的适用性和经济性。

[0018] 上述描述仅是对本发明较佳实施例的描述,并非对本发明范围的任何限定,本发明领域的普通技术人员根据上述揭示内容做的任何变更、修饰,均属于权利要求书的保护范围。

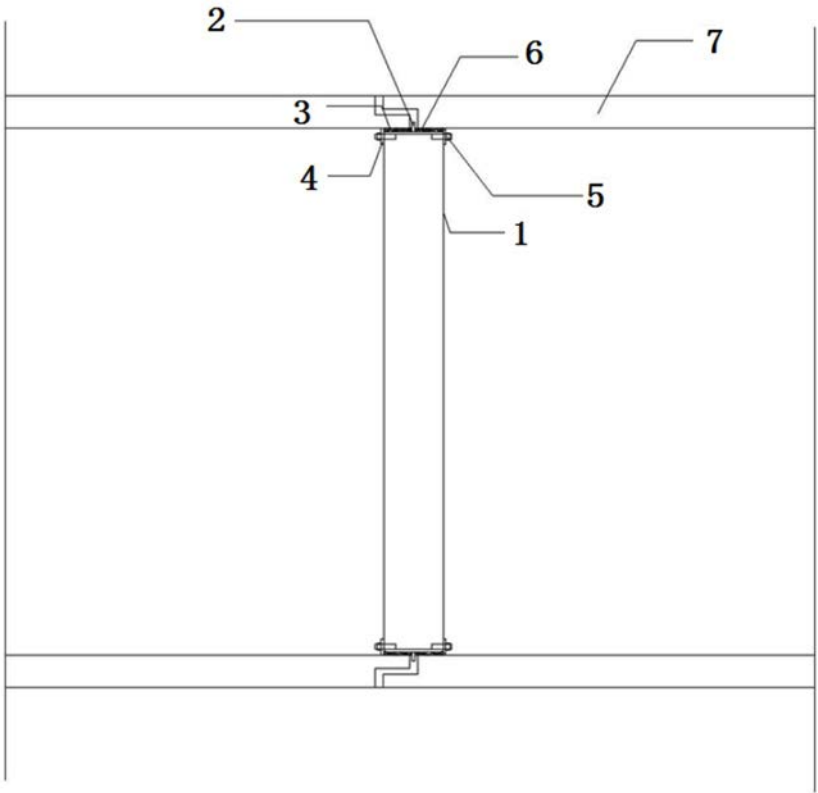


图1

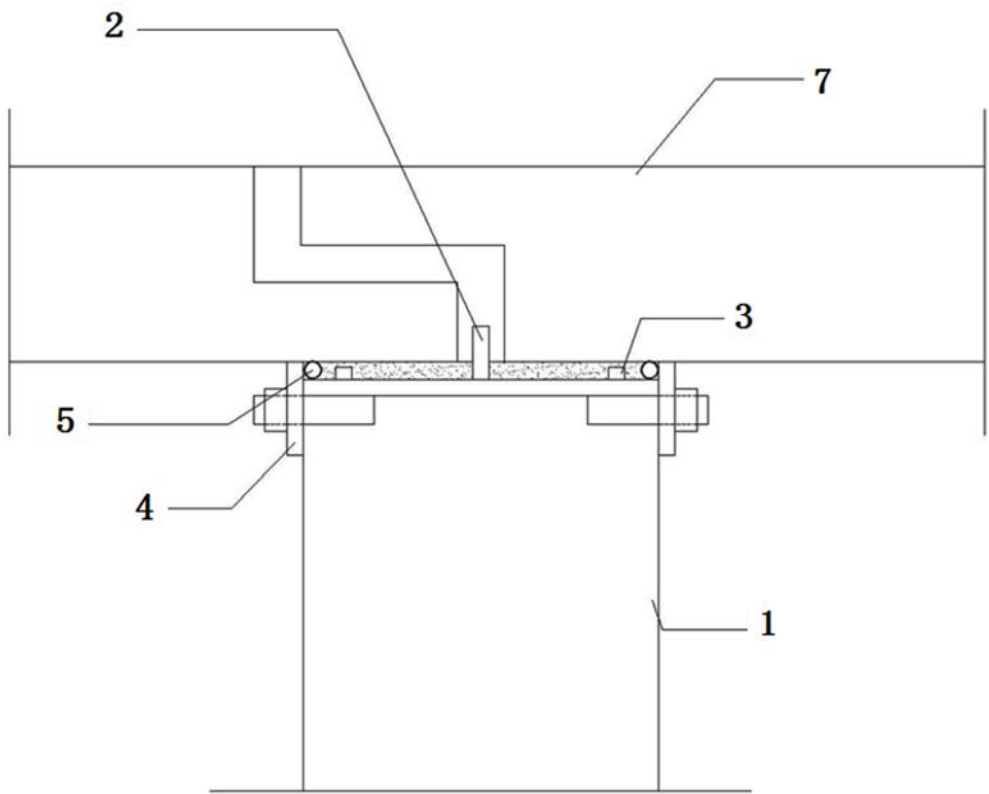


图2

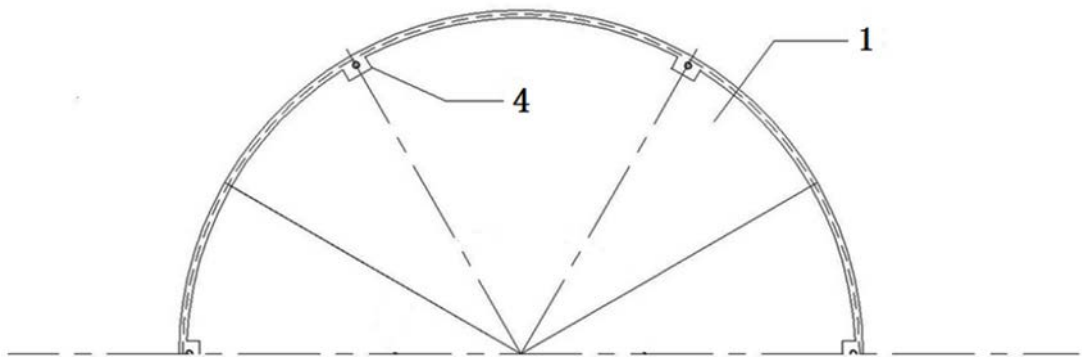


图3