



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114776895 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 22

(21) 申请号 202210352905.X

(22) 申请日 2022.04.06

(71) 申请人 贵州国塑科技管业有限责任公司

地址 561000 贵州省安顺市平坝区黎阳高
新技术产业园区夏云工业园关音路3
号

(72) 发明人 郭宗智

(74) 专利代理机构 长沙明新专利代理事务所

(普通合伙) 43222

专利代理师 叶舟

(51) Int.Cl.

F16L 9/128 (2006.01)

F16L 59/02 (2006.01)

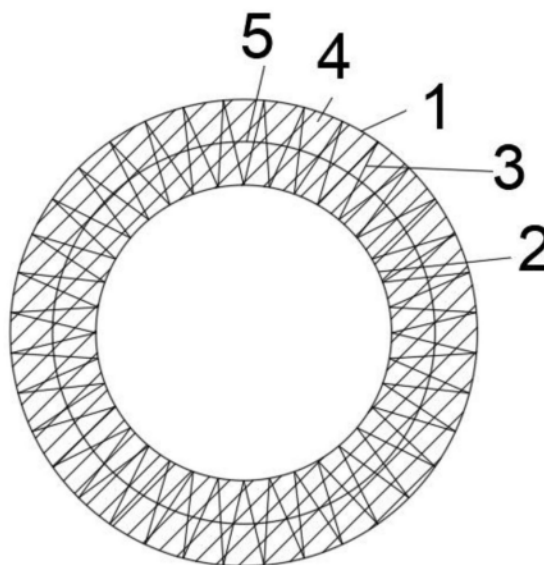
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

高强H-CPVC耐热污水压力管

(57) 摘要

本发明公开了一种高强H-CPVC耐热污水压力管,包括内管和外管,所述内管和外管之间安装有波纹管,且内管和外管之间的间隙中填充有发泡材料;波纹管的波纹中部固定有加强板;所述波纹管的波纹沿周向设置。本发明采用双层H-CPVC材料从而具有更好的耐高温,防腐蚀等效果;通过内部加压的发泡材料产生预应力,从而充分抵消内部水流的压力,增加了整体结构的强度,降低了其形变量;通过波纹管和加强板形成刚性支撑,且在形变时形成充分的耗能和吸能结构,从而有更好的承载力。



1. 一种高强H-CPVC耐热污水压力管,其特征在于,包括内管(1)和外管(2),其特征在于,所述内管(1)和外管(2)之间安装有波纹管(3),且内管(1)和外管(2)之间的间隙中填充有发泡材料(4);波纹管(3)的波纹中部固定有加强板(5);所述波纹管(3)的波纹沿周向设置。

2. 如权利要求1所述的高强H-CPVC耐热污水压力管,其特征在于,所述内管(1)和外管(2)均由H-CPVC材料制成。

3. 如权利要求1所述的高强H-CPVC耐热污水压力管,其特征在于,所述波纹管(3)和加强板(5)均由碳纤维板制成。

4. 如权利要求1所述的高强H-CPVC耐热污水压力管,其特征在于,所述波纹管(3)的波纹为正弦状或三角形或梯形。

5. 如权利要求1所述的高强H-CPVC耐热污水压力管,其特征在于,所述波纹管(3)和加强板(5)上均成形有通孔。

6. 如权利要求1所述的高强H-CPVC耐热污水压力管,其特征在于,所述发泡材料(4)为聚氨酯发泡材料。

7. 如权利要求1所述的高强H-CPVC耐热污水压力管,其特征在于,所述高强H-CPVC耐热污水压力管的制作方法如下:

步骤一、准备波纹管(3),然后在波纹管(3)的波纹中部均固定有加强板(5),形成波纹管结构;并在波纹管(3)和加强板(5)上打若干通孔;

步骤二、将波纹管结构固定在内管(1)上,然后套入外管(2);

步骤三、在内管内部插入圆柱形内模,在外管(2)套入圆环形外膜,并且在外管(2)顶部和底部安装封盖;圆环形外膜和外管(2)上均形成有进料口和出料口;

步骤四、使得进料口在下,出料口在上,向进料口注入发泡材料(4),并超声震动,使得发泡材料注满内管(1)和外管(2)之间的间隙;

步骤五、在进料口和出料口处加压,然后发泡,使得内部压力为0.2-0.3Mpa;

步骤五、发泡材料(4)凝固后拆除内模和外膜,得到高强H-CPVC耐热污水压力管。

8. 如权利要求7所述的高强H-CPVC耐热污水压力管,其特征在于,其特征在于,所述波纹管(3)和加强板(5)上均形成有通孔。

9. 如权利要求7所述的高强H-CPVC耐热污水压力管,其特征在于,其特征在于,所述封盖分别螺纹连接在圆环形外膜的顶部和底部。

高强H-CPVC耐热污水压力管

技术领域

[0001] 本发明属于管道技术领域,涉及一种高强H-CPVC耐热污水压力管。

背景技术

[0002] cpvc管具有高强度、柔韧性好、耐高温、耐腐蚀、绝缘性能良好、无污染、不易老化、质轻、施工方便等特点。因此通常用于市政管道。但是当其用作污水管道时,受到水压的压力,其会逐渐变形,使得其柔韧性和强度逐渐变低,因此需要进行改进。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明公开了一种高强H-CPVC耐热污水压力管。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种高强H-CPVC耐热污水压力管,包括内管和外管,所述内管和外管之间安装有波纹管,且内管和外管之间的间隙中填充有发泡材料;波纹管的波纹中部固定有加强板;所述波纹管的波纹沿周向设置。

[0006] 进一步的改进,所述内管和外管均由H-CPVC材料制成。

[0007] 进一步的改进,所述波纹管和加强板均由碳纤维板制成。

[0008] 进一步的改进,所述波纹管的波纹为正弦状或三角形或梯形。

[0009] 进一步的改进,所述波纹管和加强板上均成形有通孔。

[0010] 进一步的改进,所述发泡材料为聚氨脂发泡材料。

[0011] 进一步的改进,所述高强H-CPVC耐热污水压力管的制作方法如下:步骤一、准备波纹管,然后在波纹管的波纹中部均固定有加强板,形成波纹管结构;并在波纹管和加强板上打若干通孔;

[0012] 步骤二、将波纹管结构固定在内管上,然后套入外管;

[0013] 步骤三、在内管内部插入圆柱形内模,在外管套入圆环形外膜,并且在外管顶部和底部安装封盖;圆环形外膜和外管上均形成有进料口和出料口;

[0014] 步骤四、使得进料口在下,出料口在上,向进料口注入发泡材料,并超声震动,使得发泡材料注满内管和外管之间的间隙;

[0015] 步骤五、在进料口和出料口处加压,然后发泡,使得内部压力为 $0.1-0.5\text{Mpa}$;步骤五、发泡材料凝固后拆除内模和外膜,得到高强H-CPVC耐热污水压力管。

[0016] 进一步的改进,所述波纹管和加强板上均形成有通孔。

[0017] 进一步的改进,所述封盖分别螺纹连接在圆环形外膜的顶部和底部。

[0018] 本发明的优点:

[0019] 1.采用双层H-CPVC材料从而具有更好的耐高温,防腐蚀等效果。

[0020] 2.通过内部加压的发泡材料产生预应力,从而充分抵消内部水流的压力,增加了整体结构的强度,降低了其形变量。

[0021] 3.通过波纹管和加强板形成刚性支撑,且在形变时形成充分的耗能和吸能结构,

从而有更好的承载力。

附图说明

[0022] 图1为高强H-CPVC耐热污水压力管的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 以下结合实施例对本发明作进一步说明。

[0024] 实施例1

[0025] 一种高强H-CPVC耐热污水压力管的制作方法,具体步骤如下:

[0026] 步骤一、准备内管1、外管2、波纹管3和加强板5;其中,内管1和外管2均由H-CPVC材料制成,波纹管3和加强板5均由碳纤维板制成。所述波纹管3的波纹沿周向设置。波纹管3的波纹可以为正弦状或三角形或梯形。

[0027] 步骤二、在波纹管3的波纹中部固定加强板5,形成波纹管结构;其中也可以波纹管3与加强板5一体成形。然后在波纹管3和加强板5上打若干通孔;

[0028] 步骤三、将波纹管结构焊接固定在内管1上,然后套入外管2,将外管2也与波纹管结构焊接固定;

[0029] 步骤四、在内管内部插入圆柱形内模作为内部支撑,在外管2套入圆环形外膜作为外部支撑,并且在外管2顶部和底部安装封盖作为顶部和底部的支撑;圆环形外膜和外管2上均形成有进料口和出料口;此外,在圆环形外膜的出料口处设置压力阀。

[0030] 步骤五、使得进料口在下,出料口在上,向进料口注入发泡材料4,并超声震动,使得发泡材料注满内管1和外管2之间的间隙;

[0031] 步骤六、发泡,设置压力阀处的压力为0.2-0.3Mpa;

[0032] 步骤七、发泡材料4凝固后拆除内模和外膜,得到高强H-CPVC耐热污水压力管,结构如图1所示。

[0033] 其中本发明通过波纹管3实现对内管1和外管2的刚性支撑,同时加压注入发泡材料,从而实现对内管1和外管2有内部的预压力,这样当内管通入污水的压强较大时,可以与发泡材料的压力抵消一部分,从而有效降低管道的变形,提高其整体的强度。同时通过加强板,有效防止了波纹管3出现形变,并形成若干腔室,从而提高整体管道的强度,还通过发泡材料使得其具有优良的隔热效果。

[0034] 整个设计使各个模块相互配合共同工作数据表达清楚符合题目所需功能最后应当说明的是,以上实施例仅用于说明本发明的技术方案而非对本发明保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本发明作了详细说明,本领域的普通技术人员应当了解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的实质和范围。

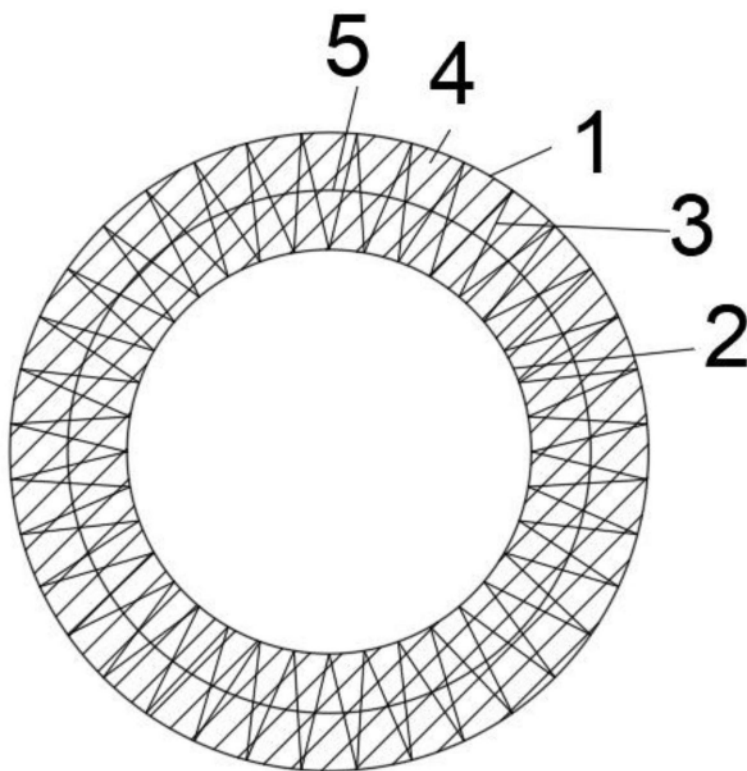


图1