(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111718093 A
(43)申请公布日 2020.09.29

(21)申请号 202010681333.0

(22)申请日 2020.07.15

(71)申请人 湖南恒运建筑科技发展有限公司
地址 411100 湖南省湘潭市书院路3号
申请人 湖南省第三工程有限公司

(72)发明人 曹强 吴凯明 张明亮 陈维超 唐伟军 戴习东 莫端泉 刘一川 邓士俊 佘灯伟 龙晟凯 刘洁 胡雅妮

(51)Int.Cl.
C02F 11/04(2006.01)
E02D 29/045(2006.01)
E02D 29/16(2006.01)

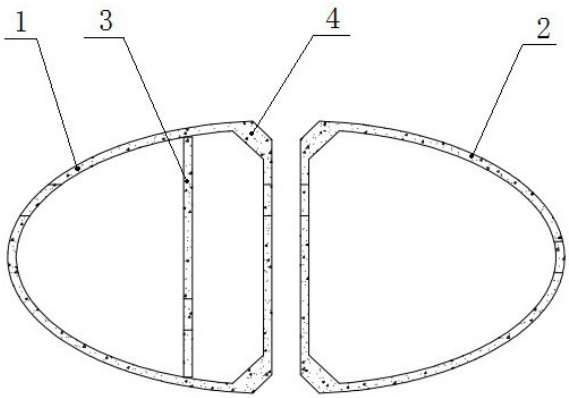
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)发明名称

一种薄壳式预制混凝土化粪池

(57)摘要

本发明公开了一种薄壳式预制混凝土化粪池，其水平截面呈椭圆形，包括以椭圆短轴对称的左右两个半椭圆形的A池和B池，A池、B池均由预制底板、池体、预制盖板组成，预制底板的上端面上设有压槽，池体的底部置于压槽内，池体由两节或两节以上的上下层叠的管节组成，下层管节的上部设有从下至上逐渐变宽的Y型连接部，在Y型连接部上端面的中部设有开槽，上层管节的下部置于开槽内，预制盖板置于最上层管节上用于封盖池体。本发明采用椭圆形薄壳结构，可以把受到的压力均匀地分散到池体的各个部分，减少池体壁受到的压力，提高产品的使用寿命及质量；预制底板、池体、预制盖板、隔板均为单独预制，方便人工搬运及安装。



CN 111718093 A

1.一种薄壳式预制混凝土化粪池,其特征在于:该化粪池水平截面呈椭圆形,包括以椭圆短轴对称的左右两个半椭圆形的A池和B池,所述A池、B池均由预制底板、池体、预制盖板组成,所述预制底板的上端面上设有压槽,所述池体的底部置于压槽内,所述池体由两节或两节以上的上下层叠的管节组成,下层管节的上部设有从下至上逐渐变宽的Y型连接部,在Y型连接部上端面的中部设有开槽,上层管节的下部置于开槽内,所述预制盖板置于最上层管节上用于封盖池体。

2.如权利要求1所述的一种薄壳式预制混凝土化粪池,其特征在于:所述A池内竖向设有隔板将A池分隔成沉渣处理单元、浮渣处理单元,所述沉渣处理单元连接有进水管,所述沉渣处理单元、浮渣处理单元之间通过设置在隔板上的溢流管连通,所述B池内为污水处理单元,所述A池、B池之间通过设置在相对一侧池体壁上的过流管连通,所述B池池壁上连接有出水管。

3.如权利要求2所述的一种薄壳式预制混凝土化粪池,其特征在于:所述隔板上部的两侧分别设有限位块,在A池内壁上设有与隔板限位块相对应的卡槽,在预制底板上端面设有与隔板对应的压槽,隔板的底部置于压槽内。

4.如权利要求1所述的一种薄壳式预制混凝土化粪池,其特征在于:所述预制底板上的压槽内、Y型连接部上的开槽内浇灌有防水砂浆。

5.如权利要求4所述的一种薄壳式预制混凝土化粪池,其特征在于:在每节管节的底面设有止水胶条。

6.如权利要求5所述的一种薄壳式预制混凝土化粪池,其特征在于:在管节的底面设有凹槽,所述止水胶条置于凹槽内。

7.如权利要求1所述的一种薄壳式预制混凝土化粪池,其特征在于:所述底层管节的底部外侧设有突出的坡面。

8.如权利要求1所述的一种薄壳式预制混凝土化粪池,其特征在于:所述A池、B池的预制底板以及预制盖板之间分别贴紧拼接。

9.如权利要求1—8任意一项所述的一种薄壳式预制混凝土化粪池,其特征在于:所述池体矩形面与弧形面之间的拐角处设有倒角面。

10.如权利要求9所述的一种薄壳式预制混凝土化粪池,其特征在于:所述拐角处倒角面的厚度大于弧形面的壁厚。

一种薄壳式预制混凝土化粪池

技术领域

[0001] 本发明涉及一种化粪池，尤其是一种薄壳式预制混凝土化粪池。

背景技术

[0002] 化粪池是利用沉淀和厌氧发酵原理去除生活污水中悬浮性有机物的处理设备。传统化粪池采用人工挖坑后砖砌而成，其存在施工周期长、污水易渗漏等问题。为解决上述问题，预制混凝土化粪池应运而生。现有预制混凝土化粪池的池体多为方形结构，由于钢筋混凝土结构抗拉强度拉应变很小，尤其在拐角处因应力集中，容易出现裂纹甚至发生断裂，针对该问题，常采用的应对措施为增加构件的截面尺寸和用钢量，这将大大增加构件的自重以及生产成本。因此，设计一种强度高、薄壁质轻的预制混凝土化粪池很有必要。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种强度高、薄壁质轻、搬运及安装方便的薄壳式预制混凝土化粪池。

[0004] 本发明采用的技术方案如下：一种薄壳式预制混凝土化粪池，该化粪池水平截面呈椭圆形，包括以椭圆短轴对称的左右两个半椭圆形的A池和B池，所述A池、B池均由预制底板、池体、预制盖板组成，所述预制底板的上端面上设有压槽，所述池体的底部置于压槽内，所述池体由两节或两节以上的上下层叠的管节组成，下层管节的上部设有从下至上逐渐变宽的Y型连接部，在Y型连接部上端面的中部设有开槽，上层管节的下部置于开槽内，所述预制盖板置于最上层管节上用于封盖池体。

[0005] 进一步地，所述A池内竖向设有隔板将A池分隔成沉渣处理单元、浮渣处理单元，所述沉渣处理单元连接有进水管，所述沉渣处理单元、浮渣处理单元之间通过设置在隔板上的溢流管连通，所述B池内为污水处理单元，所述A池、B池之间通过设置在相对一侧池体壁上的过流管连通，所述B池池壁上连接有出水管。

[0006] 进一步地，所述隔板上部的两侧分别设有限位块，在A池内壁上设有与隔板限位块相对应的卡槽，在预制底板上端面设有与隔板对应的压槽，隔板的底部置于压槽内。

[0007] 进一步地，所述预制底板上的压槽内、Y型连接部上的开槽内浇灌有防水砂浆。

[0008] 进一步地，在每节管节的底面设有止水胶条。

[0009] 进一步地，在管节的底面设有凹槽，所述止水胶条置于凹槽内。

[0010] 进一步地，所述底层管节的底部外侧设有突出的坡面。

[0011] 进一步地，所述A池、B池的预制底板以及预制盖板之间分别贴紧拼接。

[0012] 进一步地，所述池体矩形面与弧形面之间的拐角处设有倒角面。

[0013] 进一步地，所述拐角处倒角面的厚度大于弧形面的壁厚。

[0014] 本发明的有益效果在于：

(1)本发明的预制混凝土化粪池采用椭圆形薄壳结构，可以把受到的压力均匀地分散到池体的各个部分，减少池体壁受到的压力，提高产品的使用寿命及质量；

(2)本发明的预制混凝土化粪池采用上下层叠式结构,预制底板、池体、预制盖板、隔板均为单独预制,单个构件重量均不超过150kg,方便人工搬运及安装,特别适合农村等交通不便区域使用;

(3) 本发明的预制混凝土化粪池上下管节安装节点均采用Y形连接部+灌浆实现密封,有利于安装定位,且整体防水效果好;

(4)本发明的预制混凝土化粪池底层管节与预制底板之间采用压槽+灌浆实现密封,整体防水效果好。

附图说明

[0015] 图1是本发明实施例中池体的俯视示意图。

[0016] 图2是本发明实施例中整体截面结构示意图。

[0017] 图3是图2中A处局部放大图。

[0018] 图4是图2中B处局部放大图。

具体实施方式

[0019] 为了便于理解本发明,下文将结合说明书附图和较佳的实施例对本发明作更全面、细致地描述,但本发明的保护范围并不限于以下具体的实施例。

[0020] 如图1—图4所示,本实施例的一种薄壳式预制混凝土化粪池,该化粪池水平截面呈椭圆形,包括以椭圆短轴对称的左右两个半椭圆形的A池1和B池2,所述A池1、B池2均由预制底板7、池体6、预制盖板5组成,池体6矩形面与弧形面之间的拐角处设有倒角面4,且拐角处倒角面4的厚度大于弧形面的壁厚。

[0021] 所述底层管节的底部外侧设有突出的坡面9,预制底板7的上端面上设有压槽,所述池体6的底部置于压槽内;所述池体6由两节上下层叠的管节组成,下层管节的上部设有从下至上逐渐变宽的Y型连接部8,在Y型连接部8上端面的中部设有开槽,上层管节的下部置于开槽内,在每节管节的底面设有凹槽,凹槽内设有止水胶条,预制底板7上的压槽内、Y型连接部上的开槽内浇灌有防水砂浆;所述预制盖板5置于最上层管节上用于封盖池体6。所述A池1、B池2的预制底板7以及预制盖板5之间分别贴紧拼接。

[0022] 所述A池1内竖向设有隔板3将A池1分隔成沉渣处理单元、浮渣处理单元,所述沉渣处理单元连接有进水管,所述沉渣处理单元、浮渣处理单元之间通过设置在隔板3上的溢流管连通,所述B池2内为污水处理单元,所述A池1、B池2之间通过设置在相对一侧池体6壁上的过流管连通,所述B池2池壁上连接有出水管。隔板3上部的两侧分别设有限位块,在A池1内壁上设有与隔板限位块相对应的卡槽,在预制底板7上端面设有与隔板对应的压槽,隔板3的底部置于压槽内。

[0023] 在前述说明书与相关附图中存在的教导的帮助下,本发明所属领域的技术人员将会想到本发明的许多修改和其它实施方案。因此,要理解的是,本发明不限于公开的具体实施方案,修改和其它实施方案被认为包括在所附权利要求的范围内。尽管本文中使用了特定术语,它们仅以一般和描述性意义使用,而不用于限制。

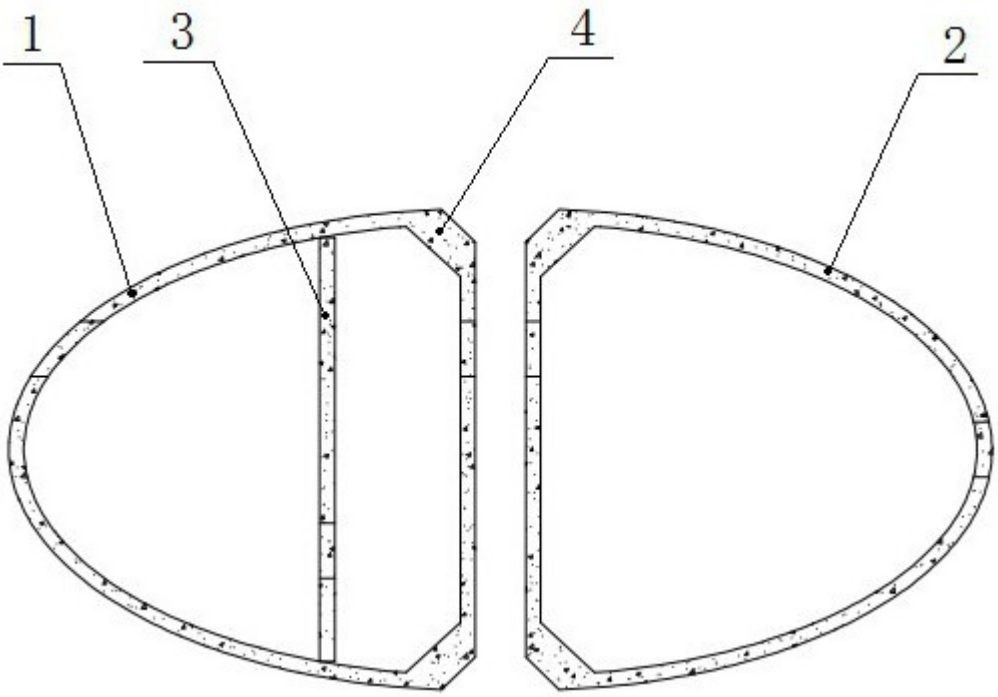


图1

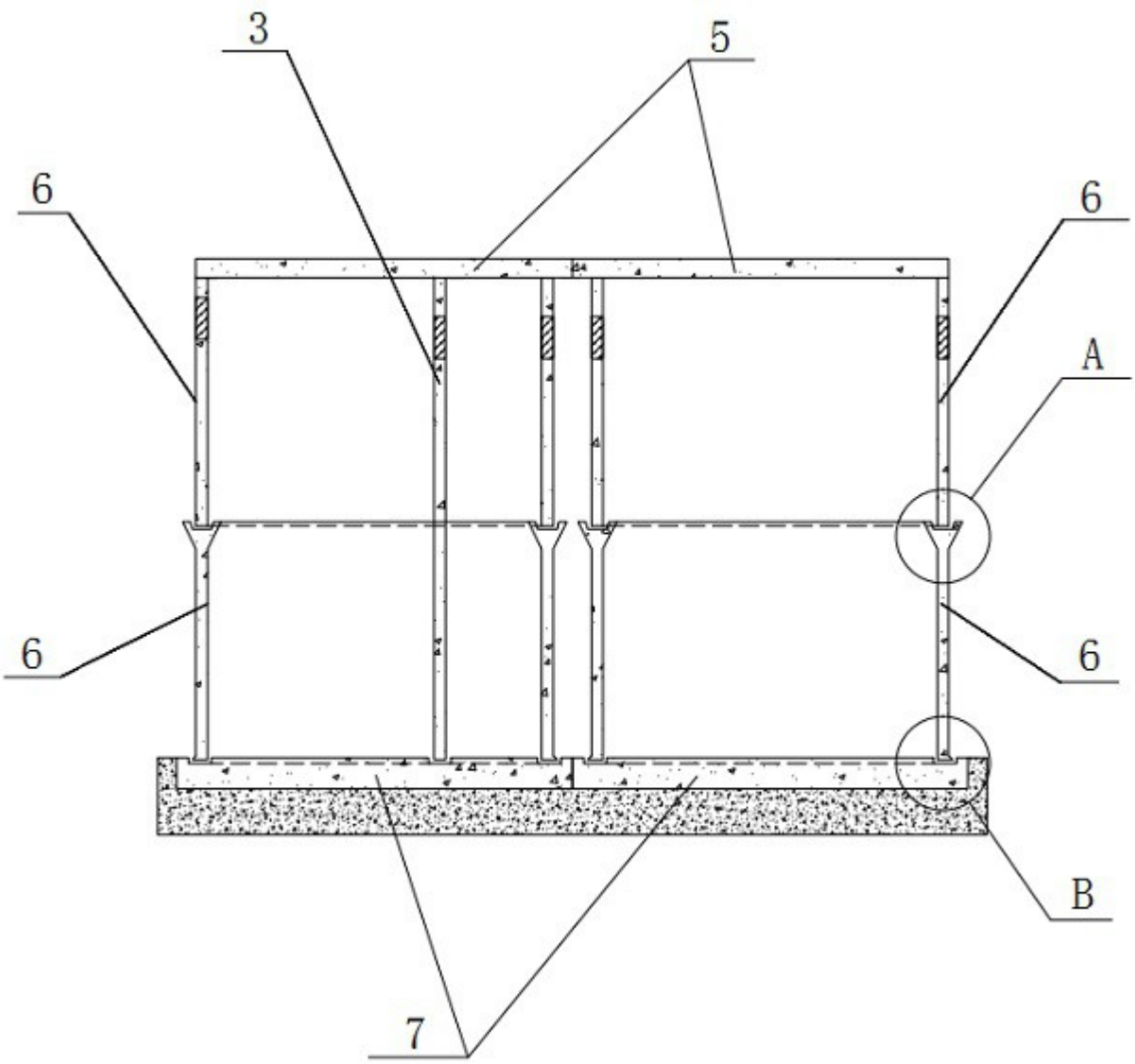


图2

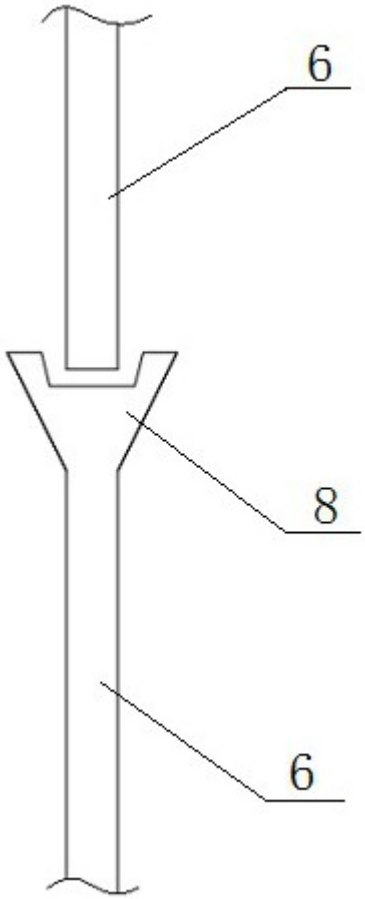


图3

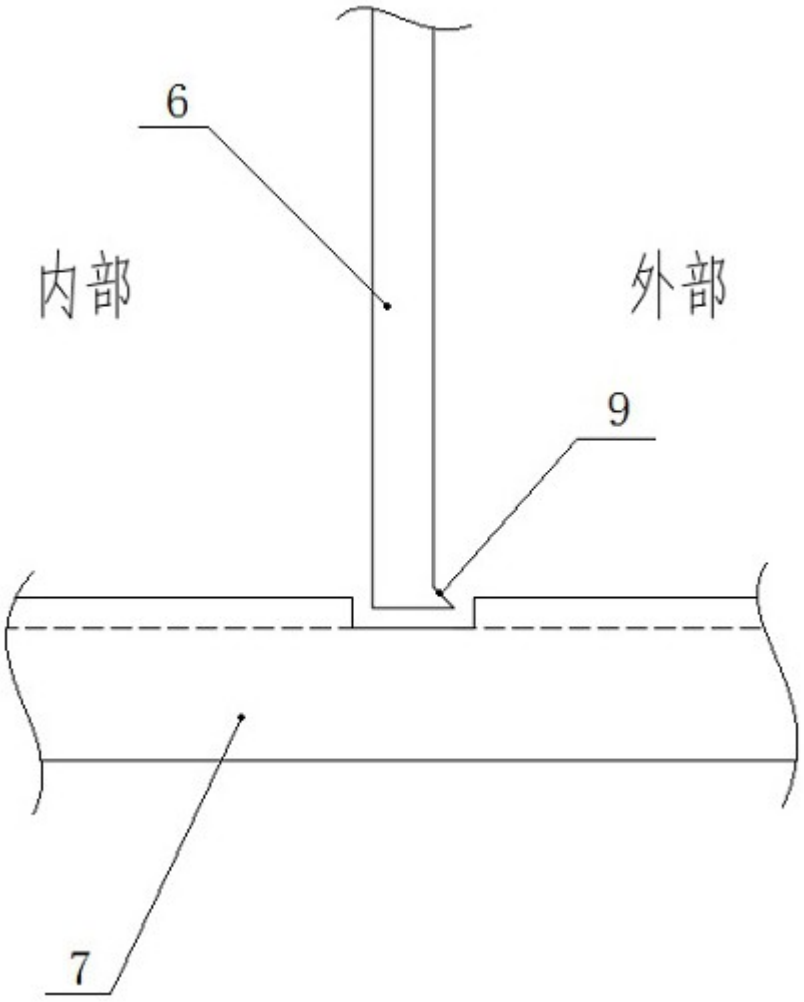


图4