



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212533778 U

(45) 授权公告日 2021.02.12

(21) 申请号 202020724552.8

(22) 申请日 2020.05.06

(73) 专利权人 三峡昌耀管廊建设有限公司

地址 443112 湖北省宜昌市夷陵区龙泉镇
钟家畈村十一组

(72) 发明人 李亚伟 冯明 姚国元

(74) 专利代理机构 武汉惠创知识产权代理事务
所(普通合伙) 42243

代理人 吴平兰

(51) Int.Cl.

E01F 5/00 (2006.01)

E02D 29/045 (2006.01)

E03F 5/04 (2006.01)

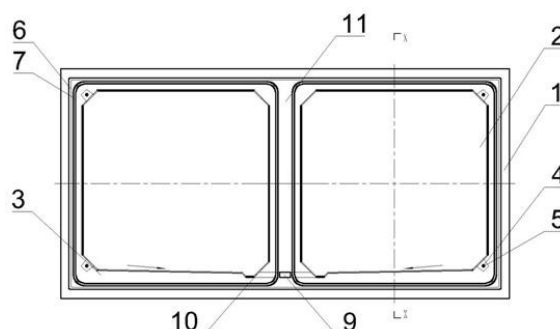
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种带排水沟的预制双仓混凝土箱涵

(57) 摘要

本实用新型涉及箱涵工程技术领域,公开了一种带排水沟的预制双仓混凝土箱涵,包括箱涵本体,所述箱涵本体的内部以箱涵本体的中线为对称轴镜像对称的设有两个方形单仓,两个方形单仓之间形成隔墙,隔墙的下端设有贯穿隔墙的总排水道,方形单仓的底面与水平面存在坡度,且方形单仓的底面朝向隔墙向下偏斜,方形单仓的底面的最低端与隔墙的内壁之间设有倒等腰梯形的排水沟,靠近隔墙一侧的排水沟内壁上设有多个连接口,排水沟通过连接口与总排水道连接,前后两个箱涵本体通过接口吻合连接贯通。本实用新型通过在箱涵本体内的方形单仓的底面设置坡度,使得积水能够顺着坡度最终进入总排水道,解决排水问题的问题,双仓的结构使箱涵建设效率更灵活。



1. 一种带排水沟的预制双仓混凝土箱涵,包括箱涵本体(1),其特征在于:所述箱涵本体(1)的内部以箱涵本体(1)的中线为对称轴镜像对称的设有两个方形单仓(2),两个方形单仓(2)之间形成隔墙(11),所述隔墙(11)的下端设有贯穿隔墙(11)的总排水道(9),所述方形单仓(2)的左侧高度与右侧长存在高度差,方形单仓(2)的底面与水平面存在坡度,且方形单仓(2)的底面朝向隔墙(11)向下偏斜,所述方形单仓(2)的底面的最低端与隔墙(11)的内壁之间设有倒等腰梯形的排水沟(3),靠近所述隔墙(11)一侧的排水沟(3)内壁上设有多个连接口(10),排水沟(3)通过连接口(10)与总排水道(9)连接,所述位于两个方形单仓(2)的四个外角落的箱涵本体(1)上分别设有张拉孔(4),所述张拉孔(4)内设有钢绞线(5),所述箱涵本体(1)的两端设有接口(6),且前后两个箱涵本体(1)通过接口(6)吻合连接贯通。

2. 根据权利要求1所述的一种带排水沟的预制双仓混凝土箱涵,其特征在于:所述连接口(10)的最低端不高于排水沟(3)的最低端,连接口(10)的最高端不高于排水沟(3)的最高端,所述总排水道(9)的最低端不高于排水沟(3)的最低端。

3. 根据权利要求1所述的一种带排水沟的预制双仓混凝土箱涵,其特征在于:所述方形单仓(2)的底面与水平面的坡度 $i=2\%$ 。

4. 根据权利要求1所述的一种带排水沟的预制双仓混凝土箱涵,其特征在于:所述钢绞线(5)为 $\Phi 15.2$ 钢绞线。

5. 根据权利要求1所述的一种带排水沟的预制双仓混凝土箱涵,其特征在于:所述接口(6)为柔性企口,所述接口(6)包括插口端(601)和承口端(602),插口端(601)位于箱涵本体(1)的一端,承口端(602)位于箱涵本体(1)的另一端。

6. 根据权利要求5所述的一种带排水沟的预制双仓混凝土箱涵,其特征在于:所述插口端(601)和承口端(602)吻合,所述承口端(602)的下部设有胶槽(603),所述胶槽(603)中设有遇水膨胀橡胶条(7)。

7. 根据权利要求1所述的一种带排水沟的预制双仓混凝土箱涵,其特征在于:所述箱涵本体(1)的侧壁上的沿高线方向等间隔的设有注浆孔(8),注浆孔(8)贯穿侧壁且在侧壁上均匀分布。

一种带排水沟的预制双仓混凝土箱涵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种预制箱涵,具体是一种带排水沟的预制双仓混凝土箱涵,属于箱涵工程技术领域。

背景技术

[0002] 综合管廊,就是地下城市管道综合走廊,由混凝土箱涵构成。即在城市地下建造一个隧道空间,将电力、通讯、燃气、供热、给排水等各种工程管线集于一体,设有专门的检修口、吊装口和监测系统,实施统一规划、统一设计、统一建设和管理,是保障城市运行的重要基础设施和“生命线”。综合管廊的主体箱涵主要分为现场浇筑式和工厂预制式两种。普通箱涵的内部底部一般为水平结构,在将箱涵连接完成后需要管廊二次制模,浇筑,解决排水问题;在面临复杂线路分布时,普通管廊不方便使用和设计。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种带排水沟的预制双仓混凝土箱涵,以解决上述背景中提出的箱涵连接完成后需要管廊二次制模,浇筑,解决排水问题以及普通管廊面对复杂线路设计的不方便使用的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下方案:

[0005] 一种带排水沟的预制双仓混凝土箱涵,包括箱涵本体,所述箱涵本体的内部以箱涵本体的中线为对称轴镜像对称的设有两个方形单仓,两个方形单仓之间形成隔墙,所述隔墙的下端设有贯穿隔墙的总排水道,所述方形单仓的左侧高度与右侧长存在高度差,方形单仓的底面与水平面存在坡度,且方形单仓的底面朝向隔墙向下偏斜,所述方形单仓的底面的最低端与隔墙的内壁之间设有倒等腰梯形的排水沟,所述靠近隔墙一侧的排水沟内壁上设有多个连接口,排水沟通过连接口与总排水道连接,所述位于两个方形单仓的四个外角落的箱涵本体上分别设有张拉孔,所述张拉孔内设有钢绞线,所述箱涵本体的两端设有接口,且前后两个箱涵本体通过接口吻合连接贯通。

[0006] 作为优选的,所述连接口的最低端不高于排水沟的最低端,连接口的最高端不高于排水沟的最高端,所述总排水道的最低端不高于排水沟的最低端。

[0007] 作为优选的,所述方形单仓的底面与水平面的坡度 $i=2\%$ 。

[0008] 作为优选的,所述钢绞线为 $\phi 15.2$ 钢绞线。

[0009] 作为优选的,所述接口为柔性企口,所述接口包括插口端和承口端,插口端位于箱涵本体的一端,承口端位于箱涵本体的另一端。

[0010] 作为更优选的,所述插口端和承口端吻合,所述承口端的下部设有胶槽,所述胶槽中设有遇水膨胀橡胶条。

[0011] 作为优选的,所述箱涵本体的侧壁上的沿高线方向等间隔的设有注浆孔,注浆孔贯穿侧壁且在侧壁上均匀分布。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1. 本实用新型提供一种带排水沟的预制双仓混凝土箱涵,在预制箱涵的方形单仓的底部设置坡度,带坡度的底部的最低端与倒等腰梯形的排水沟连接,解决箱涵连接完成后需要管廊二次制模,浇筑,解决排水问题的问题,水顺着坡度进入排水沟中,从排水沟的连接口进入总排水道。

[0014] 2. 本实用新型提供一种带排水沟的预制双仓混凝土箱涵,设计成双仓结构,两个方形单仓镜像布置,在面对复杂线路需要分路的时候具有优势,同时利用坡度汇集积水进入总排水道中,使得积水能够直接进入排水系统进行集中处理就算是对排水沟两端进行限制只要排水沟与总排水道相连通就不会影响排水问题。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型X点处的截面结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型的接口的结构示意图。

[0018] 图中:1、箱涵本体;2、方形单仓;3、排水沟;4、张拉孔;5、钢绞线;6、接口;601、插口端;602、承口端;603、胶槽;7、遇水膨胀橡胶条;8、注浆孔;9、总排水道;10、连接口;11、隔墙。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 如图1-3所示,一种带排水沟的预制双仓混凝土箱涵,包括箱涵本体1,所述箱涵本体1的内部以箱涵本体1的中线为对称轴镜像对称的设有两个方形单仓2,两个方形单仓2之间形成隔墙11,所述隔墙11的下端设有贯穿隔墙11的总排水道9,所述方形单仓2的左侧高度与右侧长存在高度差,方形单仓2的底面与水平面存在坡度,且方形单仓2的底面朝向隔墙11向下偏斜,所述方形单仓2的底面的最低端与隔墙11的内壁之间设有倒等腰梯形的排水沟3,所述靠近隔墙11一侧的排水沟3内壁上设有多个连接口10,排水沟3通过连接口10与总排水道9连接,所述位于两个方形单仓2的四个外角落的箱涵本体1上分别设有张拉孔4,所述张拉孔4内设有钢绞线5,所述箱涵本体1的两端设有接口6,且前后两个箱涵本体1通过接口6吻合连接贯通。

[0021] 进一步的,所述连接口10的最低端不高于排水沟3的最低端,连接口10的最高端不高于排水沟3的最高端,所述总排水道9的最低端不高于排水沟3的最低端,通过保证三者的位置关系能够使积水以自然的方式流入到总排水道9中并且不会在排水沟3内大量堆积。

[0022] 进一步的,所述方形单仓2的底面与水平面的坡度 $i=2\%$,使积水顺着坡度自然流入排水沟3中。

[0023] 进一步的,所述钢绞线5为 $\Phi 15.2$ 钢绞线。

[0024] 进一步的,所述接口6为柔性企口,所述接口6包括插口端601和承口端602,插口端601位于箱涵本体1的一端,承口端602位于箱涵本体1的另一端。

[0025] 更进一步的,所述插口端601和承口端602吻合,所述承口端602的下部设有胶槽603,所述胶槽603中设有遇水膨胀橡胶条7,前后两个箱涵通过接口6密封连接,再利用钢绞线5穿过张拉孔4进行拉紧固定。

[0026] 进一步的,所述箱涵本体1的侧壁上的沿高线方向等间隔的设有注浆孔8,注浆孔8贯穿侧壁且在侧壁上均匀分布。

[0027] 实用新型工作原理:通过在箱涵本体1内镜像对称的设有两个方形单仓2,方形单仓2的底面设置2%坡度,底面的最低处与排水沟3连接,排水沟3通过连接口10与总排水道9相连通,使得积水能够顺着坡度进入排水沟3中,接着穿过接口10进入总排水道9最终进入总排水系统,解决箱涵连接完成后需要管廊二次制模、浇筑用来解决排水问题的的问题,使箱涵建设效率更高,同时在面对复杂线路设计时更加方便使用。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

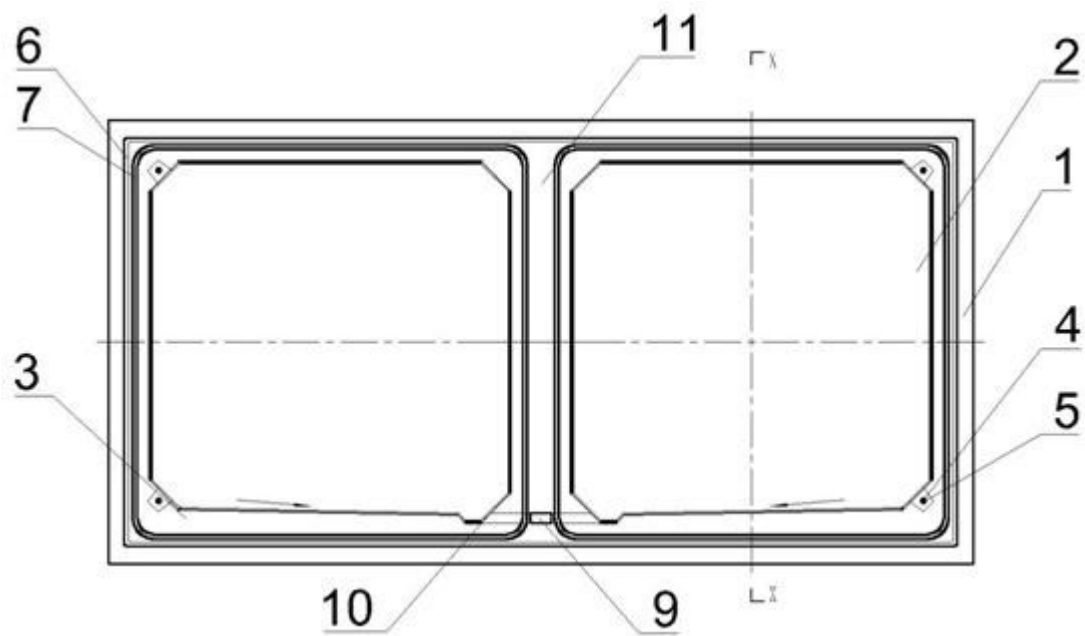


图1

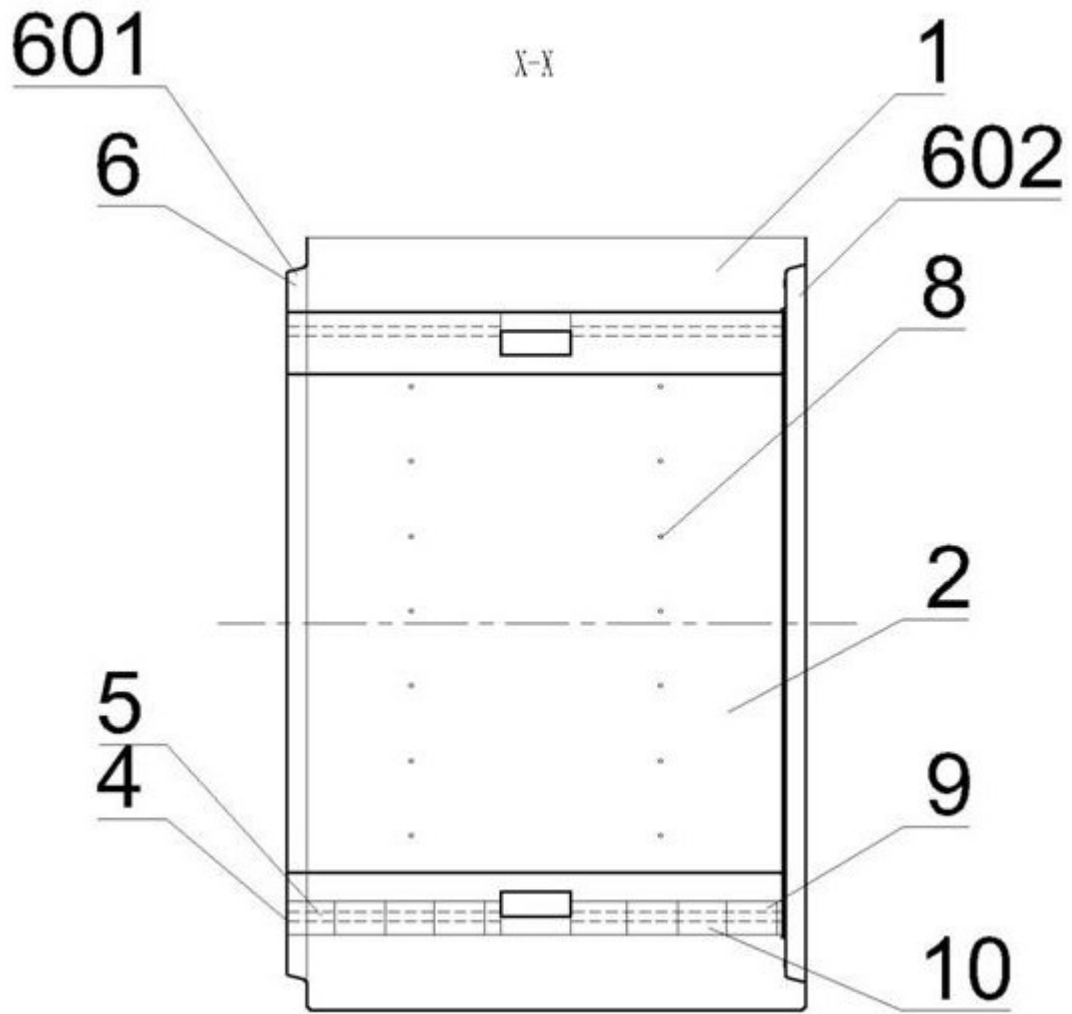


图2

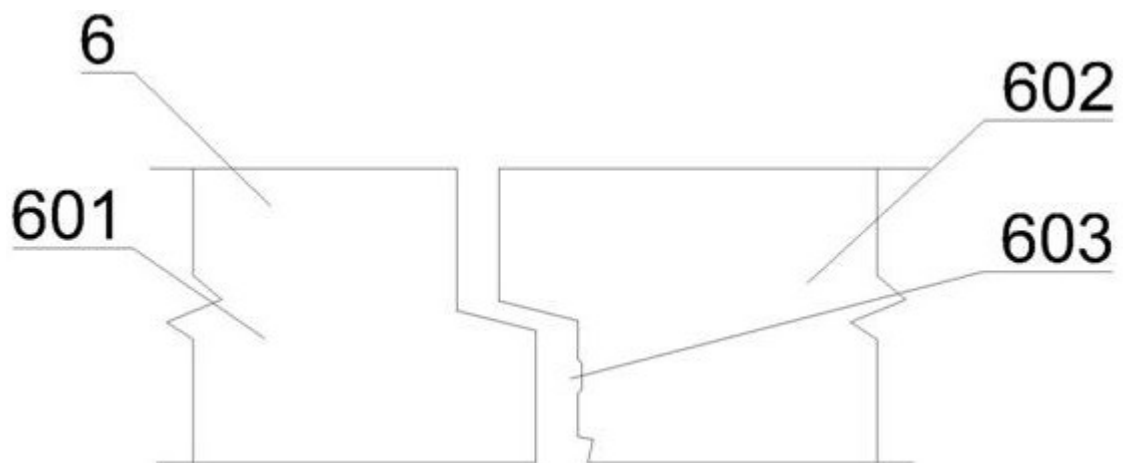


图3