



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209585114 U

(45)授权公告日 2019.11.05

(21)申请号 201920052728.7

(22)申请日 2019.01.14

(73)专利权人 重庆市市政设计研究院

地址 400020 重庆市洋河一村69号

(72)发明人 敖良根 陈德玖 吕波 檀立朝

周江 蔡岚

(74)专利代理机构 重庆天成卓越专利代理事务

所(普通合伙) 50240

代理人 谭春艳

(51)Int.Cl.

E02D 29/045(2006.01)

E03F 3/04(2006.01)

E03F 3/02(2006.01)

E03F 5/02(2006.01)

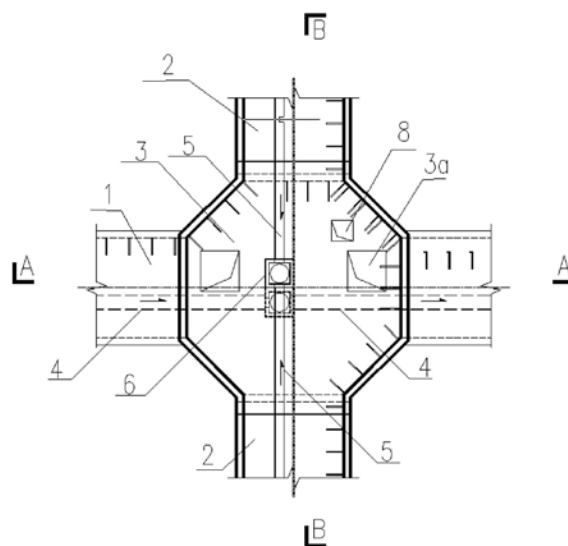
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

市政综合管廊排水管线交叉节点结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种市政综合管廊排水管线交叉节点结构,包括呈十字形交叉分布的主线管廊和支线管廊,主线管廊和支线管廊的交汇处设有交叉井,交叉井为双层结构,其中主线管廊联通下层,支线管廊联通上层,在交叉井的下层内设置有检查井,检查井包括汇流井室和跌水井室,其中跌水井室的上部穿过交叉井的层板伸到上层,跌水井室延伸到上层的部分设置有进水口,跌水井室的侧壁的下部设置有与汇流井室相连通的溢流孔,跌水井室的井底设置有卵石缓冲层,在卵石缓冲层上方设置有水垫层,汇流井室与排水主管连通。既满足重力流管道安装、运行、检修和维护的需求,不影响其他管线的运行和布置。



1. 一种市政综合管廊排水管线交叉节点结构,包括呈十字形交叉分布的主线管廊和支线管廊,所述主线管廊和支线管廊的交汇处设有交叉井,所述交叉井为双层结构,其中主线管廊联通下层,支线管廊联通上层,其特征在于:在所述交叉井的下层内设置有检查井,所述检查井包括汇流井室和跌水井室,其中所述跌水井室的上部穿过交叉井的层板伸到上层,所述跌水井室延伸到上层的部分设置有与位于支线管廊内的排水支管相连的进水口,所述跌水井室的侧壁的下部设置有与汇流井室相连通的溢流孔,所述跌水井室的井底设置有卵石缓冲层,在所述卵石缓冲层上方设置有水垫层,所述汇流井室与位于主线管廊内的排水主管连通;所述汇流井室和跌水井室分别设置有通气管,所述通气管伸到交叉井外。

2. 根据权利要求1所述市政综合管廊排水管线交叉节点结构,其特征在于:所述交叉井的层板上设置有连通上下层的检修孔。

3. 根据权利要求2所述市政综合管廊排水管线交叉节点结构,其特征在于:所述跌水井室的上部及中部分别设置有通气支管,所述通气支管的气流汇流到通气管后排出。

4. 根据权利要求1-3任一项所述市政综合管廊排水管线交叉节点结构,其特征在于:所述交叉井的井底设置有集水坑。

5. 根据权利要求4所述市政综合管廊排水管线交叉节点结构,其特征在于:所述交叉井的层板上分布有上下层缆线连通孔。

6. 根据权利要求5所述市政综合管廊排水管线交叉节点结构,其特征在于:所述汇流井室和跌水井室的顶部设置有密封压力井盖。

市政综合管廊排水管线交叉节点结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种市政综合管廊排水管线交叉节点结构,属于市政综合管廊技术领域。

背景技术

[0002] 城市道路作为都市的骨架,不仅负担着繁重的地面交通负荷,同时还是城市各种市政公用管线的地下通道,合理高效的开发利用城市道路下部空间,正受到越来越多的国家和城市的重视。在《城市综合管廊工程技术规范》发布前,国内纳入综合管廊的管线多为电力管、给水管和通信管,用于雨水、污水的排污管线未纳入综合管廊内。解决雨水、污水的排污管线纳入综合管廊内成为了我们目前需要解决的问题。

[0003] 现有的综合管廊汇流节点结构包括呈十字形交叉分布的主线管廊和支线管廊,所述主线管廊和支线管廊的交汇处设有交叉井,所述交叉井为双层结构,其中主线管廊联通下层,支线管廊仅与上层相通。支线管廊通过一个斜坡与上层联通,由于污水管线为重力流,这样的交叉节点结构无法保证重力流管线的运行需求。

实用新型内容

[0004] 针对上述技术问题,本实用新型旨在提供一种市政综合管廊排水管线交叉节点结构,满足重力流管道安装、运行、检修和维护的需求,不影响其他管线的运行和布置,解决了综合管廊排水管线入廊后,排水管线交叉问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案为:一种市政综合管廊排水管线交叉节点结构,包括呈十字形交叉分布的主线管廊和支线管廊,所述主线管廊和支线管廊的交汇处设有交叉井,所述交叉井为双层结构,其中主线管廊联通下层,支线管廊联通上层,其特征在于:在所述交叉井的下层内设置有检查井,所述检查井包括汇流井室和跌水井室,其中所述跌水井室的上部穿过交叉井的层板伸到上层,所述跌水井室延伸到上层的部分设置有与位于支线管廊内的排水支管相连的进水口,所述跌水井室的侧壁的下部设置有与汇流井室相连通的溢流孔,所述跌水井室的井底设置有卵石缓冲层,在所述卵石缓冲层上方设置有水垫层,所述汇流井室与位于主线管廊内的排水主管连通;所述汇流井室和跌水井室分别设置有通气管,所述通气管伸到交叉井外。

[0006] 采用上述方案,通过设置检查井,在交汇时,不改变其他管线(压力流管线及其它的电线电缆管线)的线路,不改变排水主管和排水支管的重力流向,实现排水主管与排水支管的汇流,解决了排水管线入廊交叉问题。

[0007] 其中排水支管的水跌落至跌水井室的底部,经过卵石缓冲层缓冲效能,水垫层稳流后通过溢流孔进入汇流井室,与进入汇流井室的排水主管的废水汇流后,随后排入下游排水主管。解决了检查井跌水消能,确保排水支管不直冲排水主管,保证主线水流稳定。

[0008] 汇流井室和跌水井室内的废气通过通气管后排出。不会产生有害气体逸散的问题。解决了排水检查井密封通气问题,确保管廊运行环境良好。

[0009] 通过检查井让排水管线实现交叉汇流,不影响上下两层管廊中其他管线,尺寸经济。

[0010] 上述方案中:所述交叉井的层板上设置有连通上下层的检修孔。方便检修。

[0011] 上述方案中:所述跌水井室的上部及中部分别设置有通气支管,所述通气支管的气流汇流到通气管后排出。

[0012] 上述方案中:所述交叉井的井底设置有集水坑。让交叉井内的积水手机在集水坑内,保持交叉井井底干燥。

[0013] 上述方案中:所述交叉井的层板上分布有上下层缆线连通孔。

[0014] 上述方案中:所述汇流井室和跌水井室的顶部设置有密封压力井盖。

[0015] 有益效果:本实用新型的市政综合管廊排水管线交叉节点结构既满足重力流管道安装、运行、检修和维护的需求,解决了排水管线入廊交叉问题,不影响其他管线的运行和布置,实现污水管道在综合管廊交汇处的汇流,解决了排水检查井密封通气问题,确保管廊运行环境良好,尺寸经济,结构简单、设计合理。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0017] 图2为图1的A-A剖视图。

[0018] 图3为图1的B-B剖视图。

具体实施方式

[0019] 下面通过实施例并结合附图,对本实用新型作进一步说明:

[0020] 实施例1,如图1-3所示,市政综合管廊排水管线交叉节点结构由主线管廊1、支线管廊2、交叉井3、排水主管4、排水支管5、检查井6、通气管7、检修孔8、集水坑9组成。

[0021] 主线管廊1和支线管廊2呈十字形交叉分布,主线管廊1和支线管廊2 的交汇处设有交叉井3,交叉井3为双层结构,其中主线管廊1联通下层,支线管廊2联通上层,交叉井3的层板上设置有连通上下层的检修孔8。交叉井 3的井底设置有集水坑9。交叉井3的层板上分布有上下层缆线连通孔3a,在交叉井3的下层内设置有检查井6,检查井6包括汇流井室601和跌水井室 602,其中跌水井室602的上部穿过交叉井3的层板伸到上层,跌水井室602 延伸到上层的部分设置有与位于支线管廊2内的排水支管4相连的进水口,排水支管4与进水口相连,跌水井室602的侧壁的下部设置有与汇流井室601 相连通的溢流孔603,跌水井室602的井底设置有卵石缓冲层604,在卵石缓冲层604上方设置有水垫层605,即溢流孔603位于水垫层604的上方,汇流井室601与位于主线管廊1内的排水主管4连通,汇流井室601和跌水井室 602分别设置有通气管7,通气管7伸到交叉井3外。优选,跌水井室的上部及中部分别设置有通气支管,通气支管内的气流汇流到通气管7后排出。汇流井室601和跌水井室602的顶部设置有密封压力井盖

[0022] 本实用新型不局限于上述实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

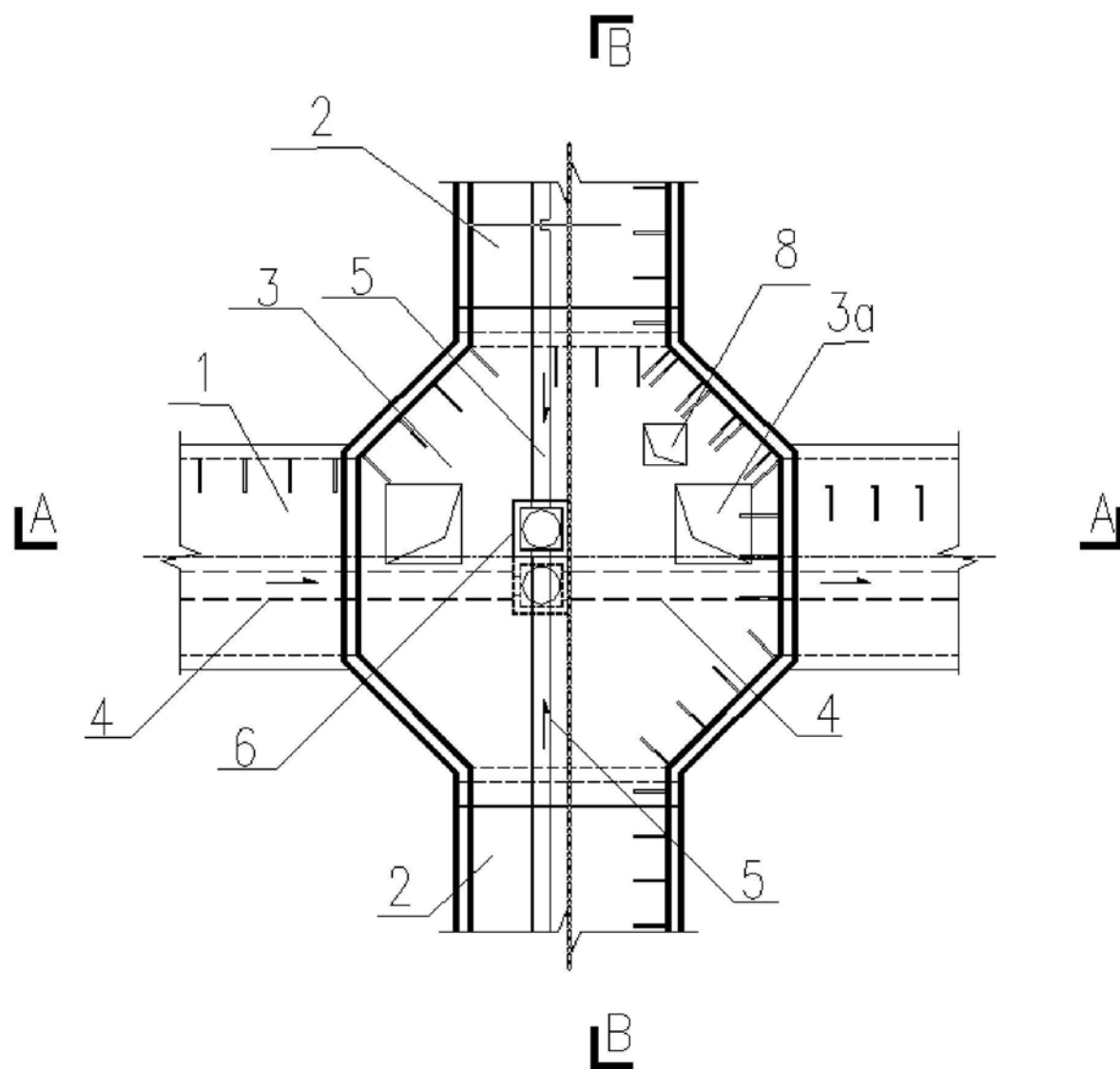


图1

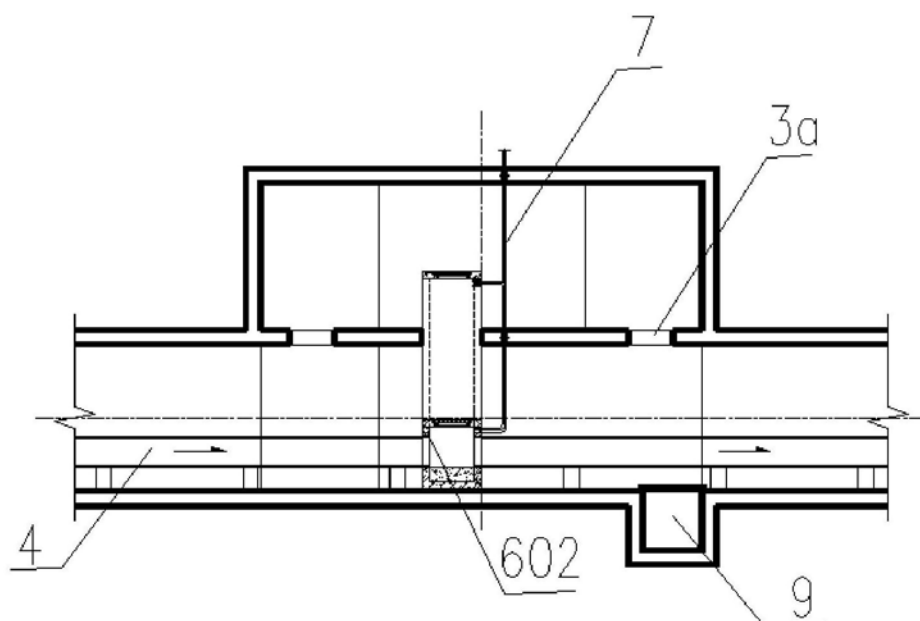


图2

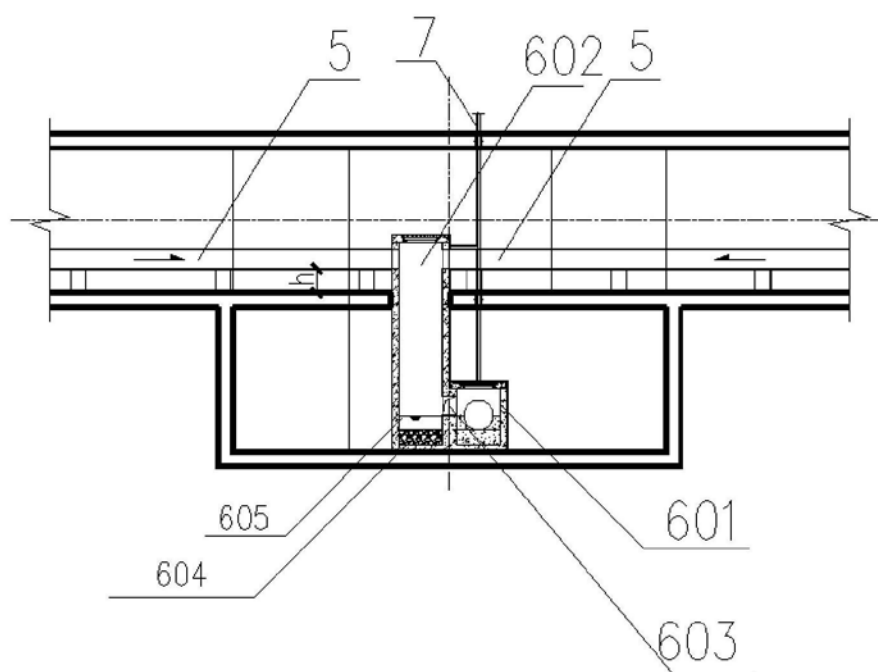


图3