



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208578071 U

(45)授权公告日 2019.03.05

(21)申请号 201821024229.9

(22)申请日 2018.06.30

(73)专利权人 沈阳建筑大学

地址 110168 辽宁省沈阳市浑南新区浑南
东路9号

(72)发明人 张延年 马向楠

(74)专利代理机构 沈阳之华益专利事务有限
公司 21218

代理人 黄英华

(51) Int. Cl.

E02D 29/045(2006.01)

E03F 1/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

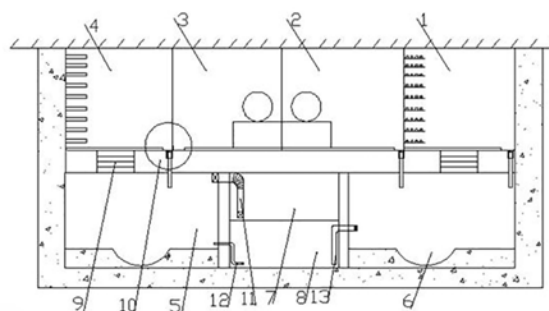
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种带有雨污水入流的地下综合管廊结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种地下管廊结构,尤其是涉及一种带有雨污水入流的地下综合管廊结构。包括电缆舱、给水舱、燃气舱、通信舱、雨水舱、污水舱、蓄水舱、污水初步净化舱、检修孔、排水连通系统、控制水管、导水管、滤水管;电缆舱、给水舱、燃气舱、通信舱分别位于一种带有雨污水入流的地下综合管廊结构的上层部分,污水舱、雨水舱分别位于管廊结构下层部分的两侧,本实用新型将雨水舱、污水舱入廊,并且考虑到蓄水与净水的功能加入蓄水舱与污水初步净化舱,形成闭合的收集、处理、储蓄水的整体系统,将检修孔设置于管廊内部,解决了雨水、污水管检修检查难的问题。使综合管廊达到了调蓄、洁净水体的作用,有助于实现海绵城市的功能。



1. 一种带有雨污水入流的地下综合管廊结构,其特征在于:包括电缆舱(1)、给水舱(2)、燃气舱(3)、通信舱(4)、雨水舱(5)、污水舱(6)、蓄水舱(7)、污水初步净化舱(8)、检修孔(9)、排水连通系统(10)、控制水管(11)、导水管(12)、滤水管(13);电缆舱(1)、给水舱(2)、燃气舱(3)、通信舱(4)分别位于一种带有雨污水入流的地下综合管廊结构的上层部分,其中电缆舱(1)与通信舱(4)对应一种带有雨污水入流的地下综合管廊结构下层部分的污水舱(6)与雨水舱(5)设置,污水舱(6)、雨水舱(5)分别位于一种带有雨污水入流的地下综合管廊结构下层部分的两侧,其中一种带有雨污水入流的地下综合管廊结构下层部分的中间空间分为两层,上层为蓄水舱(7),下层为污水初步净化舱(8);一种带有雨污水入流的地下综合管廊结构的上层部分与下层部分通过水平布置的隔板连接,电缆舱(1)与污水舱(6)之间、通信舱(4)与雨水舱(5)之间的隔板上均设有检修孔(9),检修人员进入电缆舱(1)与通信舱(4),并通过检修孔(9)进入污水舱(6)与雨水舱(5);燃气舱(3)、通信舱(4)与雨水舱(5)之间设置排水连通系统(10);雨水舱(5)中设置液位传感器与水泵,液位传感器与水泵同控制水管(11)相连;导水管(12)连通雨水舱(5)与污水初步净化舱(8),污水舱(6)中的污水通过滤水管(13)进入污水初步净化舱(8)初步净化。

2. 根据权利要求1所述一种带有雨污水入流的地下综合管廊结构,其特征在于:所述的排水连通系统(10)包括排水沟(10-1)、排水挡板(10-2)、排水导管(10-3),排水沟(10-1)通过排水挡板(10-2)将燃气舱(3)与通信舱(4)连通,排水沟中的水通过排水导管(10-3)进入雨水舱(5)。

3. 根据权利要求1所述一种带有雨污水入流的地下综合管廊结构,其特征在于:所述的控制水管(11)在雨水舱(5)中水位过高且超过溢流水位时,打开控制水管(11)上的控制阀门引导雨水进入蓄水舱(7)中,起到蓄水的作用;当雨水舱(5)中的水位不足时,将蓄水舱(7)中的雨水通过水泵抽入雨水舱(5),起到补充地面上部补给水的作用。

4. 根据权利要求1所述一种带有雨污水入流的地下综合管廊结构,其特征在于:所述的雨水舱(5)中设置控制器,当雨量过多超过控制器限制时,雨水舱(5)与蓄水舱(7)不能满足蓄水要求,打开导水管(12)阀门引导雨水进入污水初步净化舱(8),污水初步净化舱(8)为临时储水设备。

一种带有雨污水入流的地下综合管廊结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种地下管廊结构,尤其是涉及一种带有雨污水入流的地下综合管廊结构。

背景技术

[0002] 综合管廊是建于城市地下容纳两类及以上市政管线于一体的箱涵隧道。目前将雨水、污水纳入其中存在技术难题,由于综合管廊具有一定高度,雨水管设置于综合管廊底部,存在显著雨水跌落。若与下游未实施综合管廊路段的雨水管路或与排放口衔接,标高上存在一定的问题。海绵城市对城市防涝与雨水资源提出了要求,希望利用管廊内部空间进行雨水调蓄,增强相应区域的防涝并促进雨水综合利用。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述存在的技术问题,本实用新型提供了一种带有雨污水入流的地下综合管廊结构,将雨水舱、污水舱入廊,并且考虑到蓄水与净水的功能加入蓄水舱与污水初步净化舱,形成闭合的收集、处理、储蓄水的整体系统,将检修孔设置于管廊内部,解决了雨水、污水管检修检查难的问题。

[0004] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种带有雨污水入流的地下综合管廊结构,包括电缆舱、给水舱、燃气舱、通信舱、雨水舱、污水舱、蓄水舱、污水初步净化舱、检修孔、排水连通系统、控制水管、导水管、滤水管;电缆舱、给水舱、燃气舱、通信舱分别位于一种带有雨污水入流的地下综合管廊结构的的上层部分,其中电缆舱与通信舱对应一种带有雨污水入流的地下综合管廊结构下层部分的污水舱与雨水舱设置,污水舱、雨水舱分别位于一种带有雨污水入流的地下综合管廊结构下层部分的两侧,其中一种带有雨污水入流的地下综合管廊结构下层部分的中间空间分为两层,上层为蓄水舱,下层为污水初步净化舱;一种带有雨污水入流的地下综合管廊结构的的上层部分与下层部分通过水平布置的隔板连接,电缆舱与污水舱之间、通信舱与雨水舱之间的隔板上均设有检修孔,检修人员进入电缆舱与通信舱,并通过检修孔进入污水舱与雨水舱;燃气舱、通信舱与雨水舱之间设置排水连通系统;雨水舱中设置液位传感器与水泵,液位传感器与水泵同控制水管相连;导水管连通雨水舱与污水初步净化舱,污水舱中的污水通过滤水管进入污水初步净化舱初步净化。

[0006] 进一步地,所述的排水连通系统包括排水沟、排水挡板、排水导管,排水沟通过排水挡板将燃气舱与通信舱连通,排水沟中的水通过排水导管进入雨水舱。

[0007] 进一步地,所述的控制水管在雨水舱中水位过高且超过溢流水位时,打开控制水管上的控制阀门引导雨水进入蓄水舱中,起到蓄水的作用;当雨水舱中的水位不足时,将蓄水舱中的雨水通过水泵抽入雨水舱,起到补充地面上部补给水的作用。

[0008] 进一步地,所述的雨水舱中设置控制器,当雨量过多超过控制器限制时,雨水舱与蓄水舱不能满足蓄水要求,打开导水管阀门引导雨水进入污水初步净化舱污水初步净化舱

为临时储水设备。

[0009] 本实用新型的有益效果:

[0010] 本实用新型的优点和有益效果是将雨水舱、污水舱入廊,并且考虑到蓄水与净水的功能加入蓄水舱与污水初步净化舱,形成闭合的收集、处理、储蓄水的整体系统,将检修孔设置于管廊内部,解决了雨水、污水管检修检查难的问题。使综合管廊达到了调蓄、洁净水体的作用,有助于实现海绵城市的功能。

附图说明

[0011] 图1为一种带有雨污水入流的地下综合管廊结构的结构示意图。

[0012] 图2为排水连通系统剖面图。

[0013] 图中,1为电缆舱;2为给水舱;3为燃气舱;4为通信舱;5为雨水舱;6为污水舱;7为蓄水舱;8为污水初步净化舱;9为检修孔;10为排水连通系统;11为控制水管;12为导水管;13为滤水管;10-1为排水沟;10-2为排水挡板;10-3为排水导管。

具体实施方式

[0014] 为了进一步说明本实用新型,下面结合附图及实施例对本实用新型进行详细地描述,但不能将它们理解为对本实用新型保护范围的限定。

[0015] 实施例1:如图1-2所示:一种带有雨污水入流的地下综合管廊结构,包括电缆舱1、给水舱2、燃气舱3、通信舱4、雨水舱5、污水舱6、蓄水舱7、污水初步净化舱8、检修孔9、排水连通系统10、控制水管11、导水管12、滤水管13;电缆舱1、给水舱2、燃气舱3、通信舱4分别位于一种带有雨污水入流的地下综合管廊结构的的上层部分,其中电缆舱1与通信舱4对应一种带有雨污水入流的地下综合管廊结构下层部分的污水舱6与雨水舱5设置,污水舱6、雨水舱5分别位于一种带有雨污水入流的地下综合管廊结构下层部分的两侧,其中一种带有雨污水入流的地下综合管廊结构下层部分的中间空间分为两层,上层为蓄水舱7,下层为污水初步净化舱8;一种带有雨污水入流的地下综合管廊结构的的上层部分与下层部分通过水平布置的隔板连接,电缆舱1与污水舱6之间、通信舱4与雨水舱5之间的隔板上均设有检修孔9,检修人员进入电缆舱1与通信舱4,并通过检修孔9进入污水舱6与雨水舱5;燃气舱3、通信舱4与雨水舱5之间设置排水连通系统10,排水连通系统10包括排水沟10-1、排水挡板10-2、排水导管10-3,排水沟10-1通过排水挡板10-2将燃气舱3与通信舱4连通,排水沟中的水通过排水导管10-3进入雨水舱5;雨水舱5中设置液位传感器与水泵,液位传感器与水泵同控制水管11相连;控制水管11在雨水舱5中水位过高且超过溢流水位时,打开控制水管11上的控制阀门引导雨水进入蓄水舱7中,起到蓄水的作用;当雨水舱5中的水位不足时,将蓄水舱7中的雨水通过水泵抽入雨水舱5,起到补充地面上部补给水的作用;导水管12连通雨水舱5与污水初步净化舱8,污水舱6中的污水通过滤水管13进入污水初步净化舱8初步净化;雨水舱5中设置控制器,当雨量过多超过控制器限制时,雨水舱5与蓄水舱7不能满足蓄水要求,打开导水管12阀门引导雨水进入污水初步净化舱8,污水初步净化舱8为临时储水设备。

[0016] 检修人员通过检修孔9从电缆舱1、通信舱4进入污水舱6与雨水舱5,雨水舱5中雨水过量时流入蓄水舱7中,两个舱室水量均超过控制线时将雨水通过导水管12进入污水初步净化舱8,污水舱6中的污水通过滤水管13进入污水初步净化舱8,雨水舱5与蓄水舱7中的

水量不足以供应地面上部用水时,从污水初步净化舱8调用;雨水舱5、蓄水舱7、污水舱6与污水初步净化舱8形成闭合的收集、处理、储蓄水的整体系统。

[0017] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

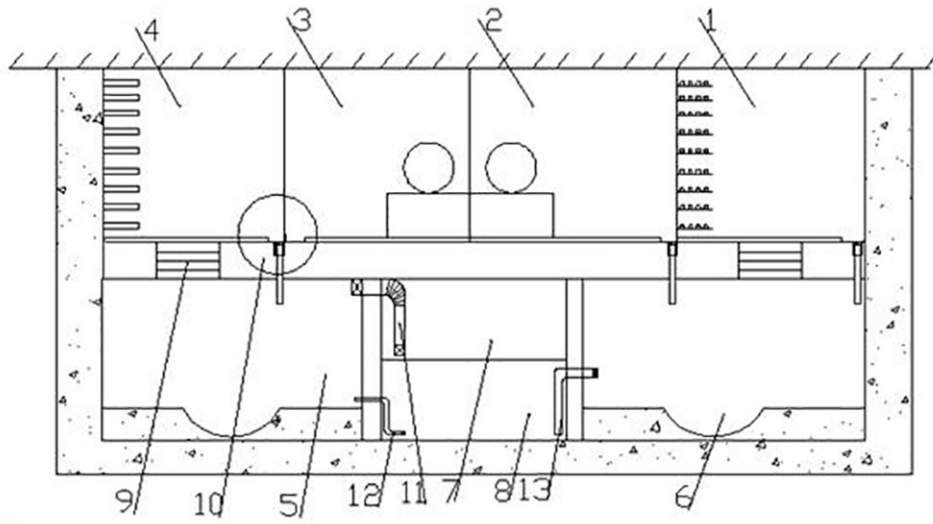


图1

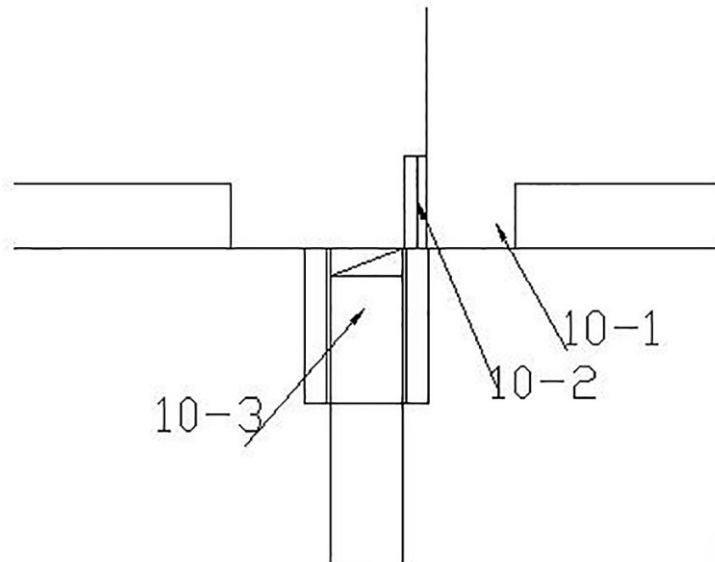


图2