



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110284523 A

(43)申请公布日 2019.09.27

(21)申请号 201910718471.9

(22)申请日 2019.08.05

(71)申请人 沈阳建筑大学

地址 110168 辽宁省沈阳市浑南区浑南东路9号

(72)发明人 张延年 陈文佩

(74)专利代理机构 沈阳之华益专利事务所有限公司 21218

代理人 汪洋

(51) Int. Cl.

E02D 29/045(2006.01)

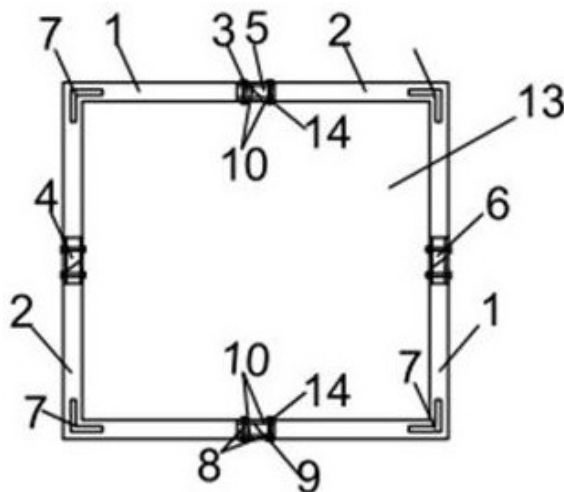
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

管壁分割装配式混凝土地下管廊

(57)摘要

本发明一种管壁分割装配式混凝土地下管廊,属于建筑技术领域,所述L形管廊A片、L形管廊B片两端均设有连接肢,管廊单元节是由管廊A片和管廊B片交替设置围成的矩形单元节,钢板设置在相邻的L形管廊A片、L形管廊B片连接肢的上下面,所述L形管廊A片和管廊B片拐角处的前后侧均设有L形前后连接槽,且L形前后连接槽设有螺栓孔,若干个管廊单元节之间通过L形前后连接槽和L形钢板相连接,形成管廊整体,本发明单一构件可重复利用、整体性好、安全可靠、运输方便的管壁分割装配式地下管廊,能够有效解决运输困难,连接复杂、拼装构件过多,连接处结构容易破坏、连接处防水性能不好等问题。



1. 一种管壁分割装配式混凝土地下管廊,包括管廊A片、管廊B片,二者均为L形,其特征在于:

所述管廊A片(1)的水平端部设有水平斜向连接肢A(3),竖直端部设有竖直斜向连接肢A(4);管廊B片(2)的水平端部设有水平斜向连接肢B(5),竖直端部设有竖直斜向连接肢B(6);且管廊A片(1)的水平斜向连接肢A(3)、竖直斜向连接肢A(4)和管廊B片(2)的水平斜向连接肢B(5)、竖直斜向连接肢B(6)四种连接肢上均设有螺栓孔(8);

管廊单元节(11)是由管廊A片(1)和管廊B片(2)交替设置围成的矩形单元节;

在管廊单元节(11)的顶部和底部,管廊A片(1)的水平斜向连接肢A(3)和管廊B片(2)的水平斜向连接肢B(5)连接;

在管廊单元节(11)的侧边,管廊A片(1)的竖直斜向连接肢A(4)和管廊B片(2)的竖直斜向连接肢B(6)连接;

所有连接肢连接的上下面均设有钢板(10);

所述L形管廊A片(1)和管廊B片(2)拐角处的前后侧均设有L形前后连接槽(7),且L形前后连接槽(7)设有螺栓孔(8),若干个管廊单元节(11)之间通过L形前后连接槽(7)和L形钢板(12)相连接,形成管廊整体。

2. 根据权利要求1所述的管壁分割装配式混凝土地下管廊,其特征在于:两块钢板(10)与连接肢厚度之和与管廊A片(1)、管廊B片(2)的厚度相同;

钢板(10)根据长度不同共分为三种,一种钢板(10)长度大于管廊单元节(11)两端伸出管廊单元节(11)边缘,另一种钢板(10)长度小于管廊单元节(11)两端内伸进管廊单元节(11)边缘,两种钢板(10)在相邻的管廊单元节(11)上交替分布,两种钢板(10)的长度和与两个管廊单元节(11)的宽度和相同;

最后一种钢板(10)布置在整个地下管廊的端部,其长度大于管廊单元节(11)的宽度,钢板(10)一端与管廊单元节(11)端部平齐,另一端伸出在管廊单元节(11)外侧;

管廊A片(1)和管廊B片(2)之间通过钢板(10)和螺栓(9)固定,水平斜向连接肢A(3)、竖直斜向连接肢A(4)、水平斜向连接肢B(5)和竖直斜向连接肢B(6)的宽度与管廊A片(1)和管廊B片(2)宽度相同。

3. 根据权利要求1所述的管壁分割装配式混凝土地下管廊,其特征在于:L形钢板(12)的长度等于两个L形前后连接槽(7)深度之和,且L形钢板(12)设有与L形前后连接槽(7)相适应的螺栓孔(8)。

4. 根据权利要求1所述的管壁分割装配式混凝土地下管廊,其特征在于:所述两管廊单元节(11)连接缝处均用防水胶带进行防水处理。

5. 根据权利要求1所述的管壁分割装配式混凝土地下管廊,其特征在于:螺栓连接处均设有防水橡胶垫圈(9)。

6. 根据权利要求1所述的管壁分割装配式混凝土地下管廊,其特征在于:连接肢的厚度小于管廊A片(1)、管廊B片(2)的厚度。

7. 根据权利要求1所述的管壁分割装配式混凝土地下管廊,其特征在于:水平斜向连接肢A(3)和水平斜向连接肢B(5)的斜口方向相对,竖直斜向连接肢A(4)和竖直斜向连接肢B(6)的斜口方向一致。

管壁分割装配式混凝土地下管廊

技术领域

[0001] 本发明属于建筑技术领域,特别是一种管壁分割装配式混凝土地下管廊。

背景技术

[0002] 地下管廊又称共同沟,它是实施统一规划、设计、施工和维护,建于城市地下用于敷设市政公用管线的市政公用设施。是指在城市地下用于集中敷设电力、通信、广播电视、给水、排水、热力、燃气等市政管线的公共隧道。地下管廊可有效杜绝“拉链马路”现象,让技术人员无需反复开挖路面,在管廊中就可对各类管线进行抢修、维护、扩容改造等,同时大大缩减管线抢修时间,其在的城市建筑领域中得到了广泛的使用,是保障城市运行的重要基础设施和“生命线”。近年来,地下城市管廊工程在全国各地发展,为确保管廊结构的整体质量,管廊普遍采用工厂化生产,再在现场进行拼装、链接。存在着运输难,拼装构件太多,装配结构稳定性差,连接处结构容易破坏,连接处防水性能不好等问题。

发明内容

[0003] 为了解决上述存在的技术问题,本发明提供一种管壁分割装配式混凝土地下管廊,主要为了开发一种构件预制,单一构件可重复利用、整体性好、安全可靠、运输方便的管壁分割装配式混凝土地下管廊,能够有效解决运输困难,连接复杂、拼装构件过多,连接处结构容易破坏、连接处防水性能不好等问题。

[0004] 本发明采用的技术方案如下:

一种管壁分割装配式混凝土地下管廊,包括管廊A片、管廊B片,二者均为L形,

所述管廊A片的水平端部设有水平斜向连接肢A,竖直端部设有竖直斜向连接肢A;管廊B片的水平端部设有水平斜向连接肢B,竖直端部设有竖直斜向连接肢B;且管廊A片的水平斜向连接肢A、竖直斜向连接肢A和管廊B片的水平斜向连接肢B、竖直斜向连接肢B四种连接肢上均设有螺栓孔;

管廊单元节是由管廊A片和管廊B片交替设置围成的矩形单元节;

在管廊单元节的顶部和底部,管廊A片的水平斜向连接肢A和管廊B片的水平斜向连接肢B连接;

在管廊单元节的侧边,管廊A片的竖直斜向连接肢A和管廊B片的竖直斜向连接肢B连接;

所有连接肢连接的上下面均设有钢板;

所述L形管廊A片和管廊B片拐角处的前后侧均设有L形前后连接槽,且L形前后连接槽设有螺栓孔,若干个管廊单元节之间通过L形前后连接槽和L形钢板相连接,形成管廊整体。

[0005] 进一步地,两块钢板与连接肢厚度之和与管廊A片、管廊B片的厚度相同;

钢板根据长度不同共分为三种,一种钢板长度大于管廊单元节两端伸出管廊单元节边缘,另一种钢板长度小于管廊单元节两端内伸进管廊单元节边缘,两种钢板在相邻的管廊单元节上交替分布,两种钢板的长度和与两个管廊单元节的宽度和相同;

最后一种钢板布置在整个地下管廊的端部,其长度大于管廊单元节的宽度,钢板一端与管廊单元节端部平齐,另一端伸出在管廊单元节外侧;

管廊A片和管廊B片之间通过钢板和螺栓固定,水平斜向连接肢A、竖直斜向连接肢A、水平斜向连接肢B和竖直斜向连接肢B的宽度与管廊A片和管廊B片宽度相同。

[0006] 进一步地,L形钢板的长度等于两个L形前后连接槽深度之和,且L形钢板设有与L形前后连接槽相适应的螺栓孔。

[0007] 进一步地,所述两管廊单元节连接缝处均用防水胶带进行防水处理。

[0008] 进一步地,螺栓连接处均设有防水橡胶垫圈。

[0009] 进一步地,连接肢的厚度小于管廊A片、管廊B片的厚度。

[0010] 进一步地,水平斜向连接肢A和水平斜向连接肢B的斜口方向相对,竖直斜向连接肢A和竖直斜向连接肢B的斜口方向一致。

[0011] 本发明的优点与效果:

本发明提供一种管壁分割装配式混凝土地下管廊,单一构件可重复利用、整体性好、安全可靠、运输方便的管壁分割装配式混凝土地下管廊,能够有效解决运输困难,连接复杂、拼装构件过多,连接处结构容易破坏、连接处防水性能不好等问题。

附图说明

[0012] 图1为管廊单元节立面图;

图2为管廊A片和管廊B片立面图;

图3为管廊A片和管廊B片俯视图;

图4为两管廊单元节预连接立面图;

图5为两管廊单元节连接后立面图;

图6为L形钢板立体图。

[0013] 图中:1为管廊A片、2为管廊B片、3为水平斜向连接肢A、4为竖直斜向连接肢A、5为水平斜向连接肢B、6为竖直斜向连接肢B、7为L形前后连接槽、8为螺栓孔、9为螺栓、10为钢板、11为管廊单元节、12为L形钢板、13为防水橡胶垫圈、14为螺栓帽、12-1为L形钢板水平肢、12-2为L形钢板竖直肢。

具体实施方式

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

[0015] 实施例:一种管壁分割装配式混凝土地下管廊,包括管廊A片、管廊B片,二者均为L形,

所述管廊A片1的水平端部设有水平斜向连接肢A3,竖直端部设有竖直斜向连接肢A4;管廊B片2的水平端部设有水平斜向连接肢B5,竖直端部设有竖直斜向连接肢B6;且管廊A片1的水平斜向连接肢A3、竖直斜向连接肢A4和管廊B片2的水平斜向连接肢B5、竖直斜向连接肢B6四种连接肢上均设有螺栓孔8;

管廊单元节11是由管廊A片1和管廊B片2交替设置围成的矩形单元节;

在管廊单元节11的顶部和底部,管廊A片1的水平斜向连接肢A3和管廊B片2的水平斜向连接肢B5连接;

在管廊单元节11的侧边,管廊A片1的竖直斜向连接肢A4和管廊B片2的竖直斜向连接肢B6连接;

所有连接肢连接的上下面均设有钢板10;

所述L形管廊A片1和管廊B片2拐角处的前后侧均设有L形前后连接槽7,且L形前后连接槽7设有螺栓孔8,若干个管廊单元节11之间通过L形前后连接槽7和L形钢板12相连接,形成管廊整体。

[0016] 两块钢板10与连接肢厚度之和与管廊A片1、管廊B片2的厚度相同;

钢板10根据长度不同共分为三种,一种钢板10长度大于管廊单元节11两端伸出管廊单元节11边缘,另一种钢板10长度小于管廊单元节11两端内伸进管廊单元节11边缘,两种钢板10在相邻的管廊单元节11上交替分布,两种钢板10的长度和与两个管廊单元节11的宽度和相同;

最后一种钢板10布置在整个地下管廊的端部,其长度大于管廊单元节11的宽度,钢板10一端与管廊单元节11端部平齐,另一端伸出在管廊单元节11外侧;

管廊A片1和管廊B片2之间通过钢板10和螺栓9固定,水平斜向连接肢A3、竖直斜向连接肢A4、水平斜向连接肢B5和竖直斜向连接肢B6的宽度与管廊A片1和管廊B片2宽度相同。

[0017] L形钢板12的长度等于两个L形前后连接槽7深度之和,且L形钢板12设有与L形前后连接槽7相适应的螺栓孔8。

[0018] 所述两管廊单元节11连接缝处均用防水胶带进行防水处理。螺栓连接处均设有防水橡胶垫圈9。连接肢的厚度小于管廊A片1、管廊B片2的厚度。

[0019] 水平斜向连接肢A3和水平斜向连接肢B5的斜口方向相对,竖直斜向连接肢A4和竖直斜向连接肢B6的斜口方向一致。

[0020] 以上所述仅是对本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改,等同变化与修饰,均属于本发明技术方案的范围。

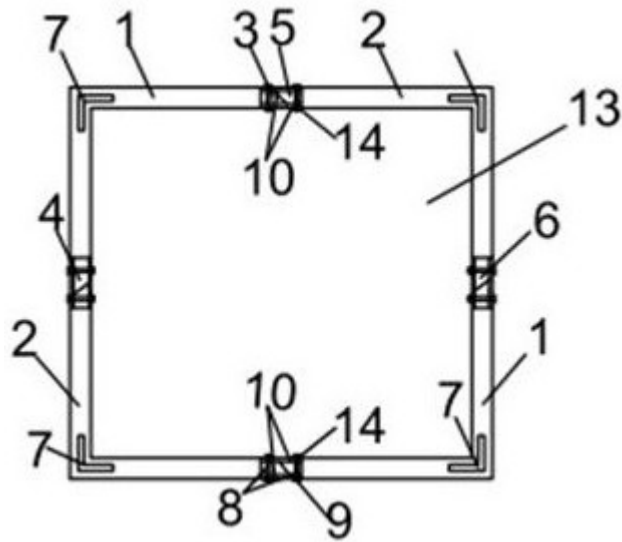


图 1

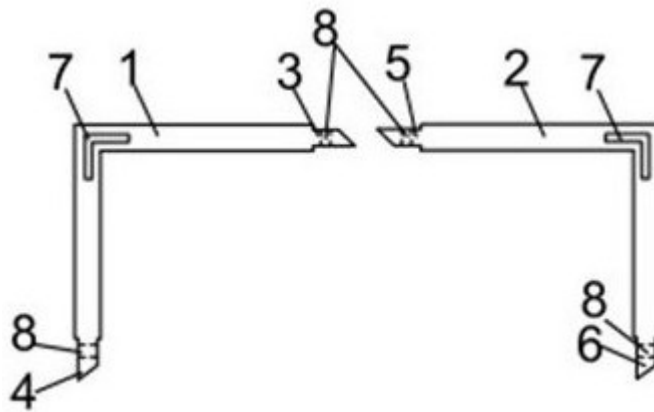


图 2

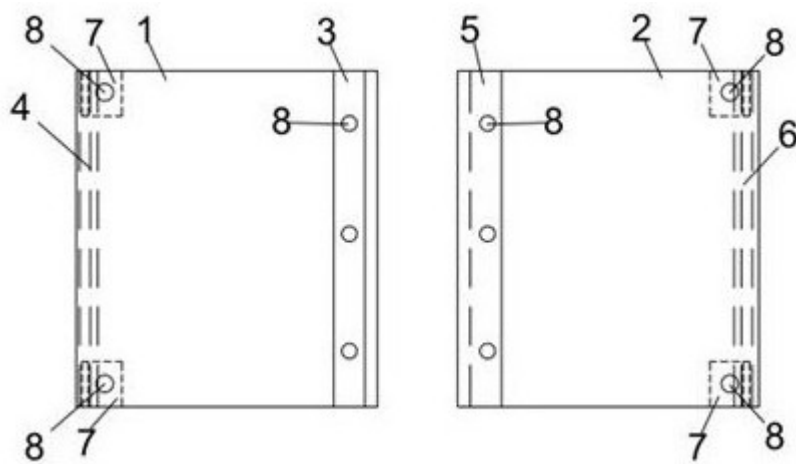


图 3

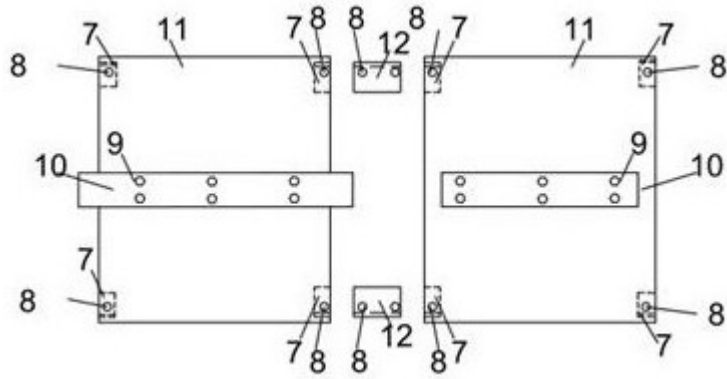


图 4

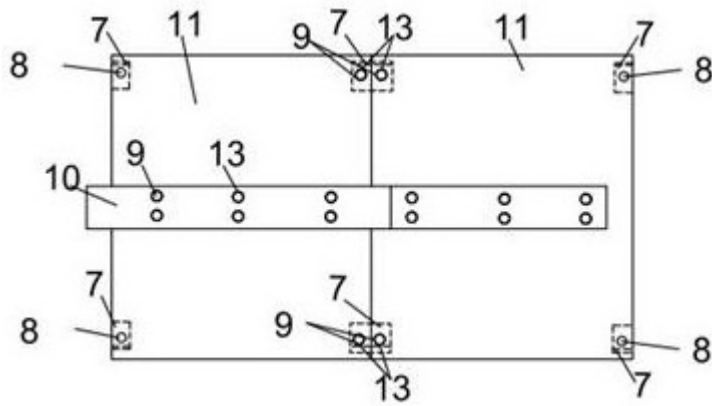


图 5

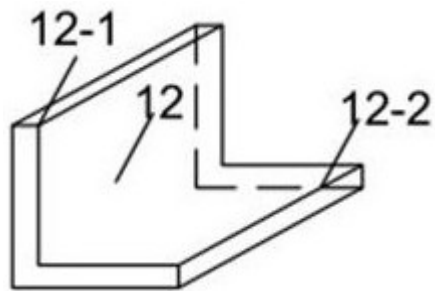


图 6