



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204898721 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201520668252. 1

(22) 申请日 2015. 08. 31

(73) 专利权人 三峡大学

地址 443002 湖北省宜昌市大学路 8 号

专利权人 重庆交通大学

(72) 发明人 左清军 李鹏飞 李春波 陈可  
胡圣松

(74) 专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所  
42103

代理人 吴思高

(51) Int. Cl.

E02D 29/045(2006. 01)

F16L 3/22(2006. 01)

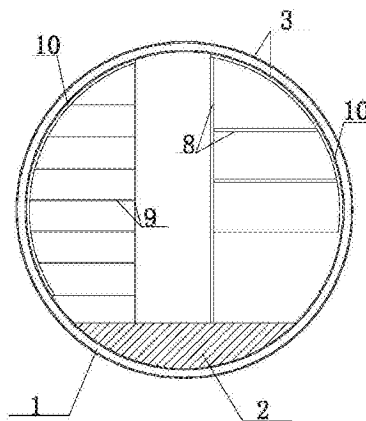
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钢结构城市综合管廊

(57) 摘要

一种钢结构城市综合管廊,包括多块波纹钢板纵横错缝拼接组成的廊道主体,每一块波纹钢板四周边缘设置有拼接孔,多块波纹钢板通过螺栓拼接固定,所述廊道主体内设有线缆支架、管道支架,所述廊道主体内设有检修通道。本实用新型一种钢结构城市综合管廊,能有效克服现有技术中钢筋混凝土综合管廊施工质量不易控制、施工周期长、成本投入较大等的缺陷。



1. 一种钢结构城市综合管廊,包括多块波纹钢板(6)纵横错缝拼接组成的廊道主体(1),其特征在于,每一块波纹钢板(6)四周边缘设置有拼接孔(4),多块波纹钢板(6)通过螺栓拼接固定,所述廊道主体(1)内设有线缆支架(9)、管道支架(8),所述廊道主体(1)内设有检修通道。

2. 根据权利要求1所述一种钢结构城市综合管廊,其特征在于,所述廊道主体(1)的横截面为圆形、管状拱形或者马蹄形。

3. 根据权利要求1所述一种钢结构城市综合管廊,其特征在于,所述线缆支架(9)由弧形槽钢(10)、横向角钢、纵向角钢组成,它们之间通过连接螺栓(7)连接。

4. 根据权利要求1所述一种钢结构城市综合管廊,其特征在于,所述管道支架(8)由弧形槽钢(10)、横向槽钢、纵向槽钢组成,它们之间通过连接螺栓(7)连接。

5. 根据权利要求3或4所述一种钢结构城市综合管廊,其特征在于,所述弧形槽钢(10)形状与廊道主体(1)弧面方向相匹配,弧形槽钢(10)分布有螺栓孔,其孔距与廊道主体(1)弧面方向的拼接孔(4)孔距相同,廊道主体(1)与弧形槽钢(10)通过连接螺栓(7)连接。

6. 根据权利要求1所述一种钢结构城市综合管廊,其特征在于,所述廊道主体(1)内、外表面均涂覆有防蚀、耐高温绝缘层(3)。

7. 根据权利要求1所述一种钢结构城市综合管廊,其特征在于,所述廊道主体(1)底部设置有混凝土平台(2)。

8. 根据权利要求1所述一种钢结构城市综合管廊,其特征在于,所述廊道主体(1)在拐弯和岔口处通过连接法兰和连接螺栓(7)相连接,拐弯和岔口处的管壁上开设有检修口及通风口,波纹钢板接缝(5)和法兰连接处涂覆有防水密封剂。

## 一种钢结构城市综合管廊

### 技术领域

[0001] 本实用新型一种钢结构城市综合管廊,属于交通设施建设技术领域。

### 背景技术

[0002] 随着城市人口的大量剧增,城市的基础设施建设越来越受到更多人的关注。综合管廊又叫共同沟,即在市政道路下建造一个地下廊道,将通讯、电力各种线缆和给排水、供热、供气等各种管道一并纳入其中,并设置专门的检修和通风口等设施,统一建设管理,省去管线自身独立的土方开挖,可以更有效的利用地下空间资源,避免城市道路拉链式的反复开挖和回填,减少对城市交通的影响。由于城市综合管廊初期投入的成本比过去分开布设来说高很多,而且基于管理维护和检修需要,一般需要在其中设置用于检修的通道,这就造成综合管廊土建体量较大,造价高,这也限制了它的推广应用。现在使用最多的是钢筋混凝土结构的综合管廊,通常预制施工,运输等较麻烦,体积较大安装不便,整体性较差,施工速度较慢,投资较大,也因此减缓了城市综合管廊的推广速度。

### 发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种钢结构城市综合管廊,能有效克服现有技术中钢筋混凝土综合管廊施工质量不易控制、施工周期长、成本投入较大等的缺陷。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是:

[0005] 一种钢结构城市综合管廊,包括多块波纹钢板纵横错缝拼接组成的廊道主体,每一块波纹钢板四周边缘设置有拼接孔,多块波纹钢板通过螺栓拼接固定,所述廊道主体内设有线缆支架、管道支架,所述廊道主体内设有检修通道。

[0006] 所述廊道主体的横截面为圆形、管状拱形或者马蹄形。

[0007] 所述线缆支架由弧形槽钢、横向角钢、纵向角钢组成,它们之间通过连接螺栓连接。

[0008] 所述管道支架由弧形槽钢、横向槽钢、纵向槽钢组成,它们之间通过连接螺栓连接。

[0009] 所述弧形槽钢形状与廊道主体弧面方向相匹配,弧形槽钢分布有螺栓孔,其孔距与廊道主体弧面方向的拼接孔孔距相同,廊道主体与弧形槽钢通过连接螺栓连接。

[0010] 所述廊道主体内、外表面均涂覆有防蚀、耐高温绝缘层。

[0011] 所述廊道主体底部设置有混凝土平台。

[0012] 所述廊道主体在拐弯和岔口处通过连接法兰和连接螺栓相连接,拐弯和岔口处的管壁上开设有检修口及通风口,波纹钢板接缝和法兰连接处涂覆有防水密封剂。

[0013] 本实用新型一种钢结构城市综合管廊,波纹钢板安装完成后成为一个整体结构,能够更好的承受由于各种不利条件所引起的不均匀沉降,而且其强度、刚度和稳定性能够达到相应的要求。同时可更加灵活设计制作出不同尺寸和截面形式,满足干线和支线的不同要求,安装方便,施工速度快,较为经济,能够减少由于施工对城市道路交通的影响,代替

钢筋混凝土结构的管廊,更好的发挥波纹钢板的优势,降低综合管廊的造价,加快城市基础设施建设。

### 附图说明

- [0014] 图 1 为本实用新型综合管廊的断面结构示意图。
- [0015] 图 2 为本实用新型综合管廊的支架与波纹钢板连接示意图。
- [0016] 图 3 为本实用新型综合管廊的廊道主体波纹钢板的错缝栓接拼装大样图。
- [0017] 图 4 为本实用新型综合管廊的连接螺栓大样图。
- [0018] 图中,1-廊道主体,2-混凝土平台,3-防腐、耐高温绝缘层,4-拼接孔,5-波纹钢板接缝,6-波纹钢板,7-连接螺栓,8-管道支架,9-线缆支架,10-弧形槽钢,11-橡胶垫片。

### 具体实施方式

[0019] 如图 1~图 4 所示,一种钢结构城市综合管廊,包括多块波纹钢板 6 纵横错缝拼接组成的廊道主体 1。错缝拼接就是使每个拼接缝均不在一条直线上,相互错开,这样可以避免由于应力影响整个管廊的质量。

[0020] 波纹钢板 6 厚度在 3mm~10mm 之间,每一块波纹钢板 6 四周边缘设置有拼接孔 4,多块波纹钢板 6 通过螺栓拼接固定,所述廊道主体 1 内设有线缆支架 9、管道支架 8,所述廊道主体 1 内设有检修通道。

[0021] 所述廊道主体 1 的横截面为圆形、管状拱形或者马蹄形。这几种截面形状一方面可以使深埋地下的管廊受力更加均匀,同时也可以更多的利用管廊的空间进行布设缆线与管道等等。

[0022] 所述线缆支架 9 由弧形槽钢 10、横向角钢、纵向角钢组成,它们之间通过连接螺栓 7 连接。

[0023] 所述管道支架 8 由弧形槽钢 10、横向槽钢、纵向槽钢组成,它们之间通过连接螺栓 7 连接。

[0024] 所述弧形槽钢 10 形状与廊道主体 1 弧面方向相匹配,弧形槽钢 10 分布有螺栓孔,其孔距与廊道主体 1 弧面方向的拼接孔 4 孔距相同,廊道主体 1 与弧形槽钢 10 通过连接螺栓 7 连接。

[0025] 所述廊道主体 1 内、外表面均涂覆有防腐、耐高温绝缘层 3。例如可以用有机硅树脂等。以便能够保证综合廊道的使用质量和使用时间。

[0026] 所述廊道主体 1 底部设置有混凝土平台 2,以便固定管道支架 8、线缆支架 9,同时构成检修通道,便于工作人员通行。

[0027] 廊道主体 1 在拐弯和岔口处通过连接法兰和连接螺栓 7 相连接。拐弯和岔口处的管壁上开设有检修口及通风口,以便正常使用时管道内能够进行良好的通风和后期管理维修时工作人员能够方便的进出,检修和通风可以共用一个。波纹钢板接缝 5 和法兰连接处涂覆有防水密封剂,进行防水密封。

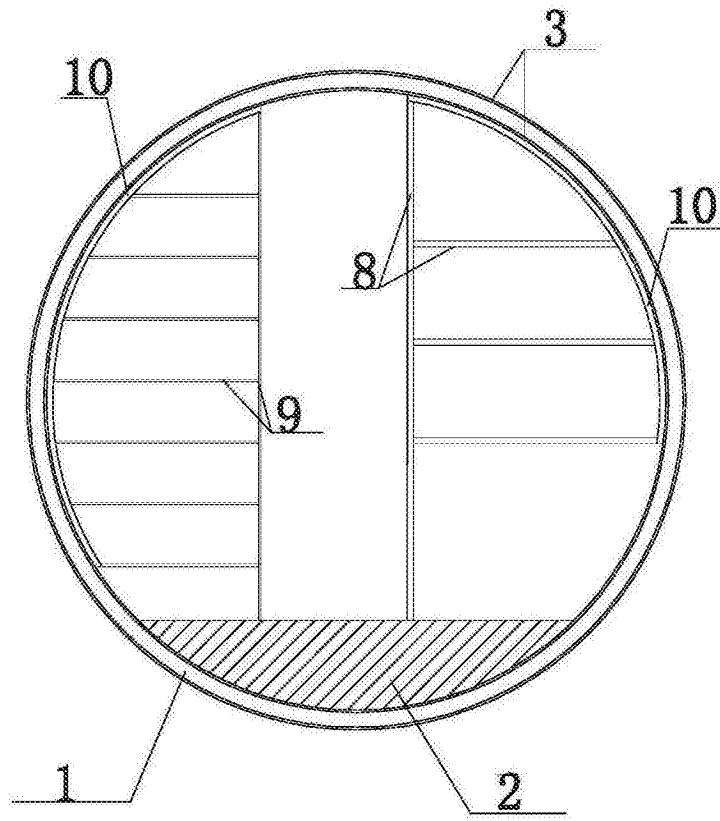


图 1

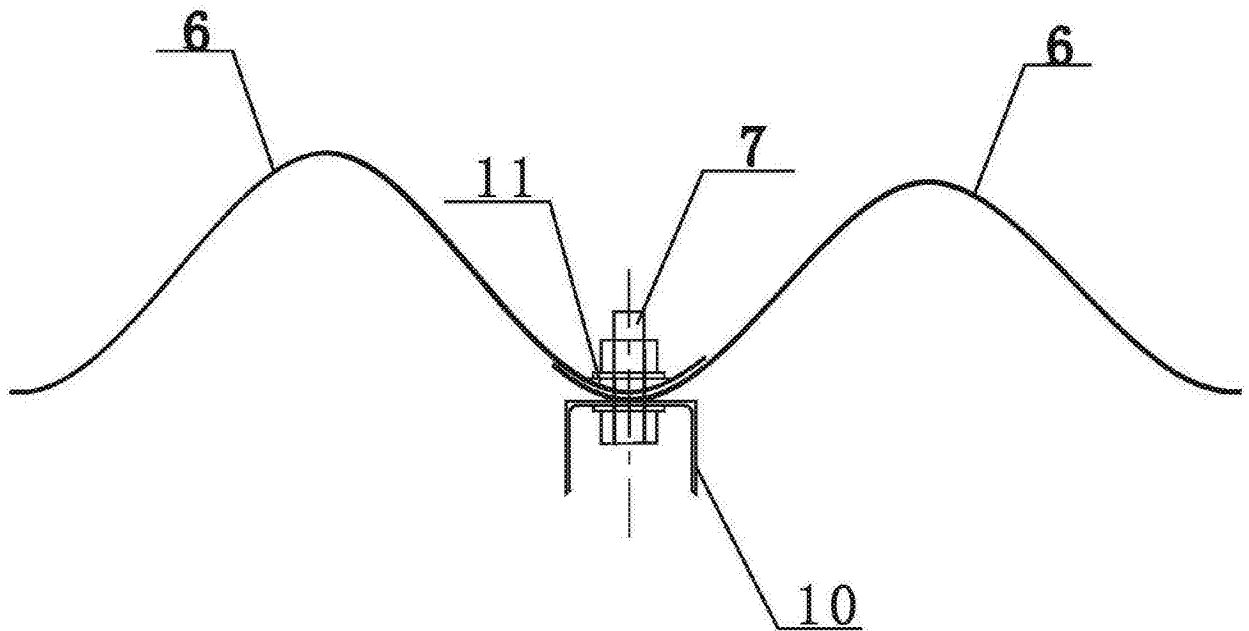


图 2

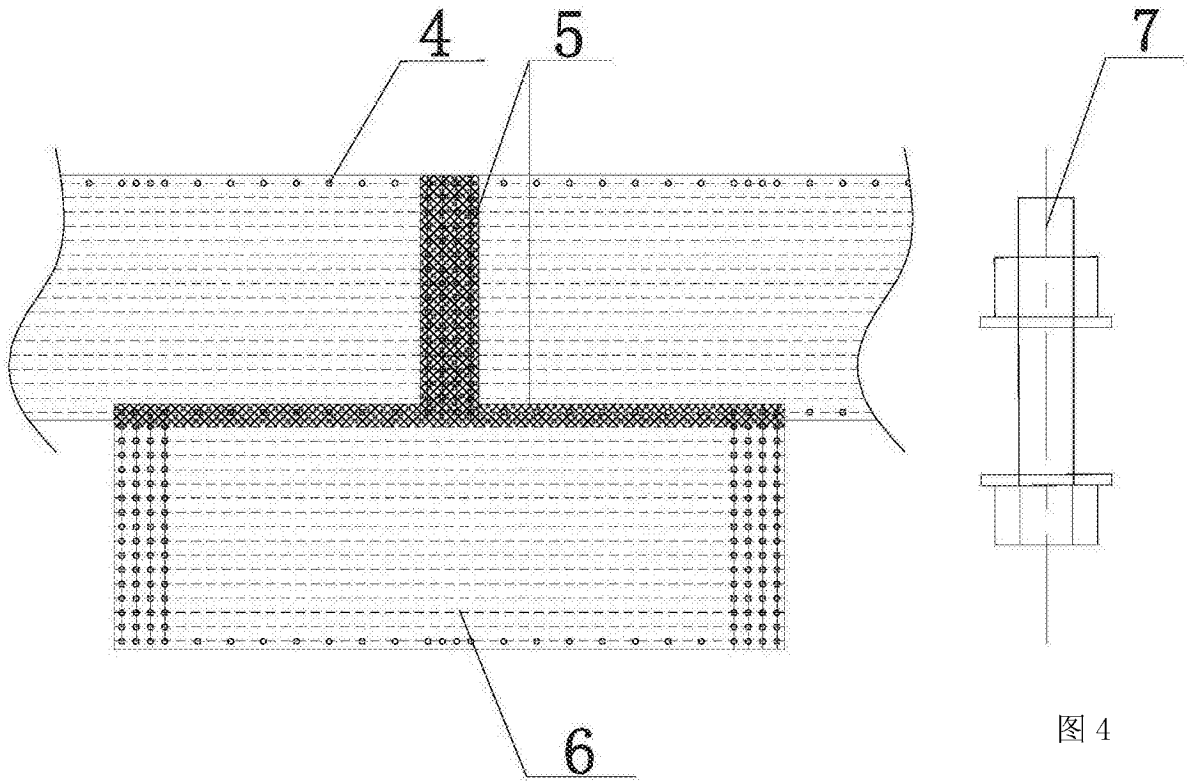


图 3

图 4