[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F16L 9/153 (2006.01)
F16L 25/10 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820074848.9

[45] 授权公告日 2009 年 2 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 201196303Y

[22] 申请日 2008.5.23
[21] 申请号 200820074848.9
[73] 专利权人 天津万联管道工程有限公司
地址 300170 天津市武清区富民经济区
[72] 发明人 赵 斌 张 亮

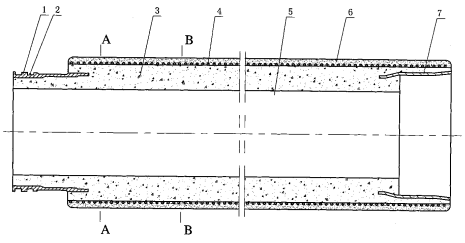
[74] 专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限公司
代理人 王来佳
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

预制预应力混凝土管廊

[57] 摘要

本实用新型涉及一种预制预应力混凝土管廊，由廊体、廊道构成，廊道制在廊体内，廊道的横截面为方型，其中(1).廊体为圆柱体形且在廊体的两端分别同轴固装有承接口与插接口；(2).廊体的管壁外壁固装有一保护层，在该保护层内廊体的管壁外壁上缠绕有预应力钢丝。 本实用新型整体结构简单，设计科学合理，吊装、运输方便，施工步骤简单，原材料以及施工成本较低，是一种能够有效抵御不均匀沉降的预制预应力混凝土管廊。



1.一种预制预应力混凝土管廊，由廊体、廊道构成，廊道制在廊体内，廊道的横截面为方型，其特征在于：

⑴.廊体为圆柱体形且在廊体的两端分别同轴固装有承接口与插接口；

⑵.廊体的管壁外壁固装有一保护层，在该保护层内廊体的外壁上缠绕有预应力钢丝。

2.根据权利要求 1 所述的预制预应力混凝土管廊，其特征在于：所述的廊道同轴制在廊体内。

3.根据权利要求 1 所述的预制预应力混凝土管廊，其特征在于：所述的插接口的外壁在径向上制有 1－3 个密封槽。

4.根据权利要求 1 所述的预制预应力混凝土管廊，其特征在于：所述的保护层为水泥砂浆保护层或者混凝土保护层。

预制预应力混凝土管廊

技术领域

本实用新型属于管廊领域，尤其是一种预制预应力混凝土管廊。

背景技术

目前的管廊均为现场浇注而成，管廊为长方体结构，长方管廊体壁内嵌装有钢筋骨架，由于要承受较大的外压荷载，管廊的廊体壁较厚。管廊的主要作用在于能将燃气管道、给水管道、排水管道、中水管道、供热管道以及通信电缆等汇聚起来；其优点为：一次开挖，集中施工，避免了同一路段重复开挖。管廊的主要施工制作步骤包括：开槽、支护、降水、钢筋绑扎、支模、浇注混凝土、养护、拆模、回填。现有管廊存在的主要问题为：管廊成型时间长，工艺步骤繁琐，施工成本较高，在地震频发地区，非常容易造成结构损伤，而且管廊整体重量较大，作为预制构件，吊装、运输以及施工非常不便。

发明内容

本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供一种预制预应力混凝土管廊，本管廊整体结构简单，设计科学合理，吊装、运输方便，施工步骤简单，原材料以及施工成本较低，能够有效抵御不均匀沉降。

本实用新型解决其技术问题是通过以下技术方案实现的：

一种预制预应力混凝土管廊，由廊体、廊道构成，廊道制在廊体内，廊道的横截面为方型，其中

⑴.廊体为圆柱体形且在廊体的两端分别同轴固装有承接口与插接口；

⑵.廊体的管壁外壁固装有一保护层，在该保护层内廊体的外壁上缠绕有预应力钢丝。

而且，所述的廊道同轴制在廊体内。

而且，所述的插接口的外壁在径向上制有 1－3 个密封槽。

而且，所述的保护层为水泥砂浆保护层或者混凝土保护层。

本实用新型的优点和有益效果为：

1. 本管廊的廊体为预制构件形式，而且其两端设置有承接口与插接口，在开槽后的施工现场直接安装，避免了现场浇注，缩短了现场

施工的时间，提高了施工效率，降低了施工的成本。

2. 本管廊的廊体为圆柱体形，能够方便本预制混凝土管廊的吊装以及运输，而且在施工安装过程中，减少了与地面的摩擦力，提高施工效率。

3. 本管廊的圆柱体形廊体管壁外壁固装有保护层，并且在该保护层的下面廊体的管壁外壁上缠绕有预应力钢丝，增加了管廊整体抵御外压荷载的能力，并且可以减小廊体壁的厚度，降低整个管廊的重量，方便吊装、运输以及施工。

4. 本管廊的廊体由钢纤维混凝土浇注而成，省去了钢筋骨架，在钢铁价格日益上涨的今天，降低了原材料成本，提高了经济效益。

5. 本管廊的插接口的外壁径向上制有 1—3 个密封槽，可以安装密封胶圈，使整个管廊具有良好的接头水闭性，而且该接口为柔性接口，插接口相对于承接口可以旋转一定角度，有利于抵御基础的不均匀沉降，减少管廊的结构性损伤。

6. 本实用新型整体结构简单，设计科学合理，吊装、运输方便，施工步骤简单，原材料以及施工成本较低，是一种能够有效抵御不均匀沉降的预制预应力混凝土管廊。

附图说明

图 1 为本实用新型的结构示意图；

图 2 为图 1 的 A-A 向截面放大图；

图 3 为图 1 的 B-B 向截面放大图。

具体实施方式

下面通过具体实施例对本实用新型作进一步详述，以下实施例只是描述性的，不是限定性的，不能以此限定本实用新型的保护范围。

一种预制预应力混凝土管廊，由廊体 3、廊道 5 构成，廊道同轴制在廊体内，廊体由钢纤维混凝土浇注而成，廊道的横截面为方型，该方型可以是正方型也可以是矩型，本实施例附图所示的廊道的横截面为正方型，本实用新型的创新点在于：

⑴.廊体为圆柱体形且廊体的两端分别同轴固装有承接口 7 与插接口 1，承接口与插接口分别为钢制的圆环，该插接口的外壁在径向上制有 1—3 个密封槽 2，本实施例附图中插接口外壁径向上制有 2 个密封槽；

⑵.在圆柱体形廊体的管壁外壁固装有一水泥砂浆保护层 6，在该保护层内廊体的管壁外壁上缠绕有预应力钢丝 4，上述水泥砂浆保护

层也可以是混凝土保护层。

本预制预应力混凝土管廊在安装时，插接口的外壁的 2 个密封槽内安装密封胶圈，插接口与承接口之间通过密封胶圈密封，当遇到地基沉降或者地震时，承接口相对于插接口可以旋转一定的角度，以抵御不均匀的沉降。

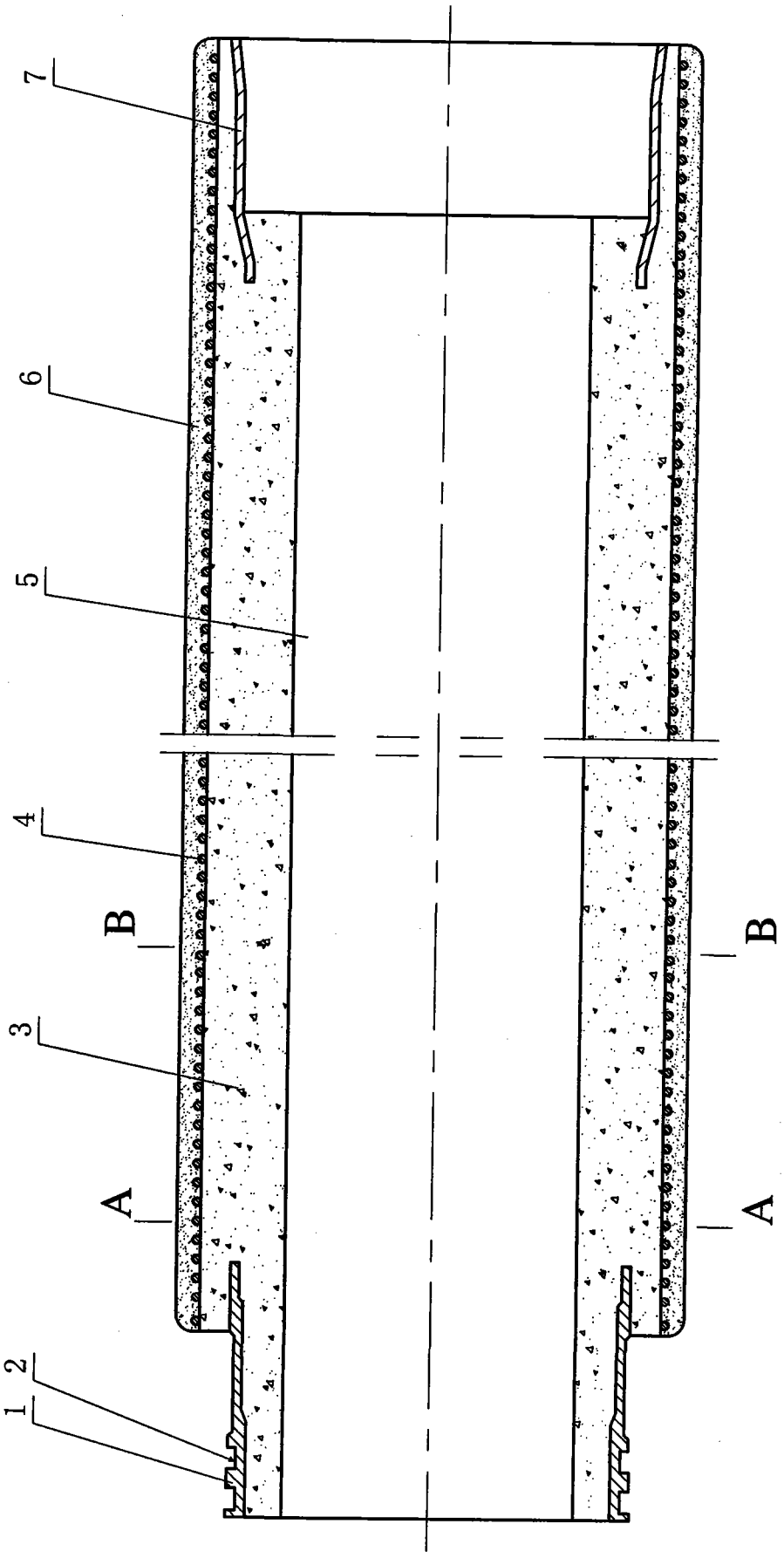


图1

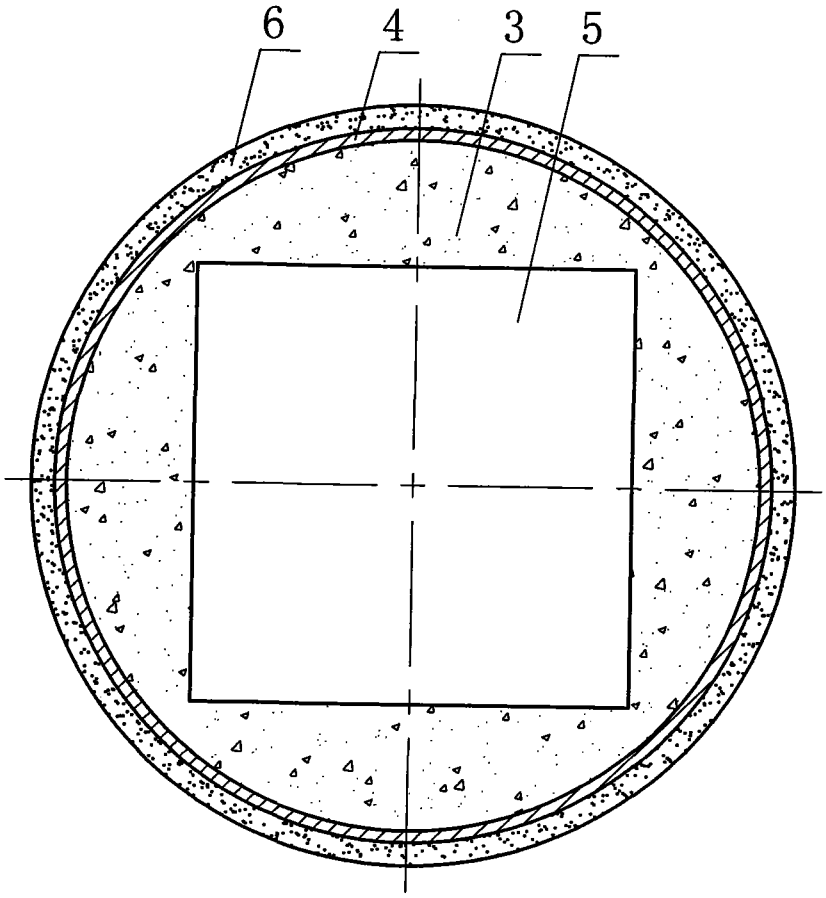


图2

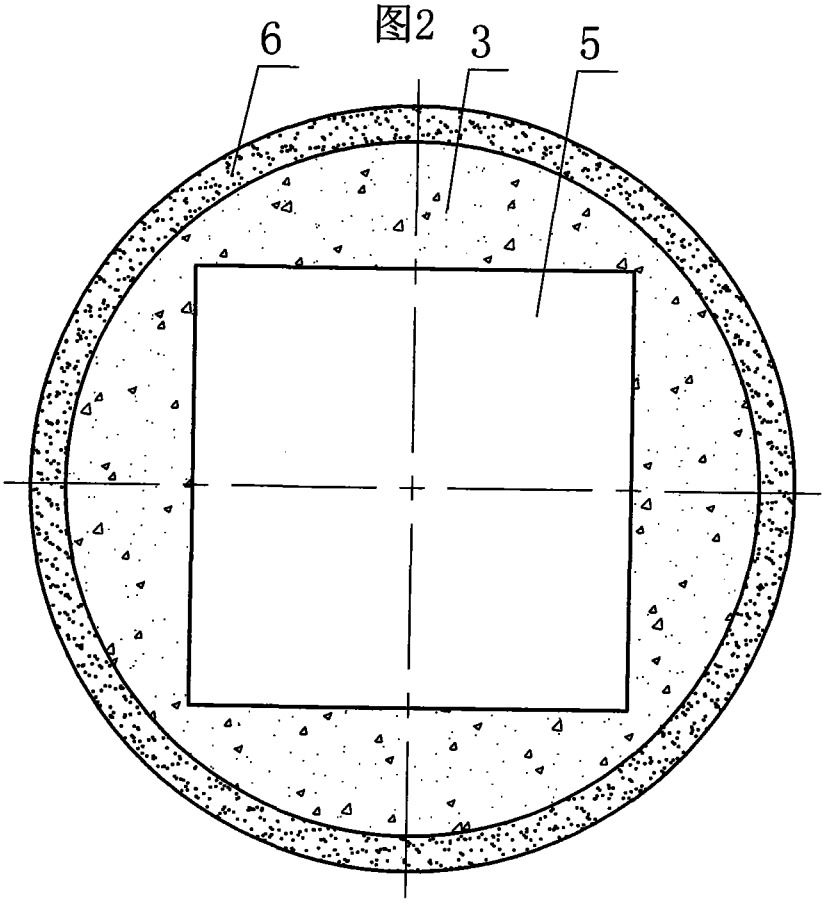


图3