



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206189454 U

(45)授权公告日 2017.05.24

(21)申请号 201621172169.6

(22)申请日 2016.11.02

(73)专利权人 中民筑友科技投资有限公司

地址 410205 湖南省长沙市开福区新港路
30号长沙金霞保税物流中心综合楼
2005室

(72)发明人 谢亮胜

(74)专利代理机构 长沙思创联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 43215

代理人 肖战胜

(51)Int.Cl.

E02D 29/045(2006.01)

E02D 29/00(2006.01)

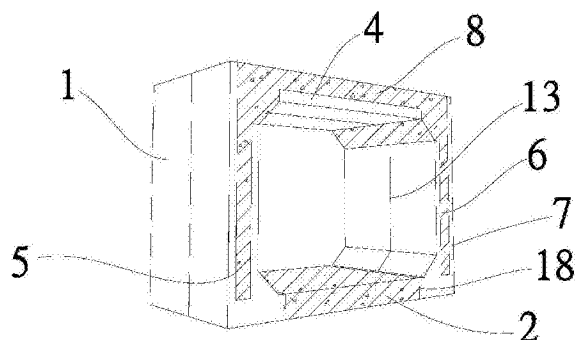
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种管廊

(57)摘要

本实用新型属于市政建筑工程领域,公开了一种管廊,由多个管节拼接构成,管节包括底板、侧板和顶板,侧板底部预埋有连接套筒,底板为现浇底板,现浇底板内设有连接筋,连接筋与连接套筒固定连接,侧板包括内侧板 and 外侧板,内侧板与外侧板之间形成U型口,顶板包括预制顶板和现浇层,预制顶板设置在内侧板上方,现浇层浇筑在预制顶板的顶面并延伸至U型口底部。本实用新型采用预制和现浇相结合的方式进行拼装,结构整体性好、连接成本较低,防水质量明显提升,构件的运输以及现场的吊装难度均降低,施工效率大大提高,施工周期短。



1. 一种管廊,由多个管节拼接构成,所述管节包括底板、侧板和顶板,其特征在于,所述侧板底部预埋有连接套筒,所述底板为现浇底板,所述现浇底板内设有连接筋,所述连接筋与连接套筒固定连接,所述侧板包括内侧板 and 外侧板,所述内侧板与外侧板之间形成U型口,所述顶板包括预制顶板和现浇层,所述预制顶板设置在内侧板上方,所述现浇层浇筑在预制顶板的顶面并延伸至U型口底部。

2. 根据权利要求1所述的管廊,其特性在于,所述现浇底板的顶面平齐于或高于所述U型口的底面。

3. 根据权利要求1所述的管廊,其特性在于,所述U型口内设有第一止水板,所述第一止水板的两侧分别位于所述管节之间的拼接缝的两侧。

4. 根据权利要求3所述的管廊,其特征在于,所述止水板为钢板,所述止水板上焊接有钢筋网片。

5. 根据权利要求3所述的管廊,其特性在于,所述侧板与现浇底板的连接端设有凹口。

6. 根据权利要求5所述的管廊,其特性在于,所述凹口内设有第二止水板,所述第二止水板一侧锚固在侧板中,另一侧锚固在现浇底板中。

7. 根据权利要求1~6任意一项所述的管廊,其特性在于,所述预制顶板和内侧板通过模板连接,所述模板的一侧连接在预制顶板底部,另一侧连接在内侧板的内侧。

8. 根据权利要求7所述的管廊,其特征在于,所述预制顶板预埋有结构筋,所述结构筋至少伸出预制顶板的顶面并锚固在现浇层内。

9. 根据权利要求8所述的管廊,其特征在于,所述侧板设有桁架筋,所述桁架筋连接内侧板和外侧板并外露在U型口内。

10. 根据权利要求9所述的管廊,其特征在于,所述内侧板与预制顶板设有伸出钢筋,所述内侧板中的伸出钢筋沿内侧板顶面伸出,所述预制顶板中的伸出钢筋沿预制顶板的两侧面伸出至内侧板上部。

一种管廊

技术领域

[0001] 本实用新型属于市政建筑工程领域,具体涉及一种管廊。

背景技术

[0002] 传统的地下管廊建设通常是如下两种方式:一是现场现浇,二是工厂预制;现场现浇式地下管廊的所有工作均在现场完成,所以侧墙及顶板均要配置模板,不仅造成大量模板的浪费,同时施工周期长,为保证施工的操作空间,土方开挖量大,回填量也较大,造成生产成本的增加的同时延长的施工周期,所有原材料均以散装形式运到现场,现场的制作对周边的生态环境也会造成破坏和污染,现场浇注的方式对人工振捣要求高,振捣不实,管廊后期出现微裂纹的可能性较大,会留下漏水隐患。预制管廊由多节预制管节在现场拼接而成,此种方式导致管廊的拼接缝较多,拼接缝处的防水要求高,难度大,对于城市综合管廊,采用全预制方式,预制管廊重量可能达到几十吨,造成工厂制造困难、物流运输困难和现场安装困难,且施工成本高。现有预制管廊侧面墙板防水节点通过使用防水材料封堵达到防水目的,防水方式单一,当防水节点出现渗漏时,检修成本高、难度大。

[0003] 综上所述,亟需开发一种成本节约、施工简便、防水性能优异的管廊。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种成本节约、施工简便、防水性能优异的管廊。

[0005] 上述目的是通过如下技术方案实现:一种管廊,由多个管节拼接构成,所述管节包括底板、侧板和顶板,所述侧板底部预埋有连接套筒,所述底板为现浇底板,所述现浇底板内设有连接筋,所述连接筋与连接套筒固定连接,所述侧板包括内侧板和外侧板,所述内侧板与外侧板之间形成U型口,所述顶板包括预制顶板和现浇层,所述预制顶板设置在内侧板上方,所述现浇层浇筑在预制顶板的顶面并延伸至U型口底部。本实用新型每个管节均有多个预制件拼装后再与现浇部分结合而成,这样管节构件大大简化,降低生产难度的同时,运输以及现场的吊装难度均降低,节约成本,同时采用预制和现浇相结合的方式进行拼装,侧板与现浇底板通过连接套筒以及连接筋连接,同时在内侧板与外侧板之间的U型口中浇筑现浇层成整体,结构整体性好、连接成本较低,拼接缝处采用现浇层进行防水,防水性能优异,另一方面,施工效率大大提高,施工周期短,相对于现浇模式,混凝土浇捣的量明显减少,减少现场施工的工作量。

[0006] 进一步,所述现浇底板的顶面平齐于或高于所述U型口的底面。管节拼接缝主要是U型口内的现浇层起到防水作用,现浇底板的顶面平齐于或高于所述U型口的底面,如此,现浇底板将管节U型口的下部拼接缝覆盖,可有效避免水沿侧板U型口下部的拼接缝渗漏,提高防水性能。

[0007] 进一步,所述U型口内设有第一止水板,所述第一止水板的两侧分别位于所述管节之间的拼接缝的两侧。如此设置,可增加管节之间的而拼接缝的防水效果。

[0008] 进一步,所述第一止水板为钢板,所述第一止水板上焊接有钢筋网片。如此设置,

现浇层浇筑后止水钢板与钢筋网片一起锚固在现浇层内,钢筋网片的设置,大大增加了止水钢板在现浇层内的锚固力。

[0009] 进一步,所述侧板与现浇底板的连接端设有凹口。如此设置,增加测本与现浇底板的接触面积,即增加测本与现浇底板的粘结力,提高管廊的整体性。

[0010] 进一步,所述凹口内设有第二止水板,所述第二止水板一侧锚固在侧板中,另一侧锚固在现浇底板中。如此,可有效防止水沿侧板与现浇底板的连接缝的底部渗入,提高管廊的防水效果。

[0011] 进一步,所述预制顶板和内侧板通过模板连接,所述模板的一侧连接在预制顶板底部,另一侧连接在内侧板的内侧。。如此,将预制顶板和内侧板的缺口进行封堵,防止漏浆;优选,预制顶板和内侧板在预制过程中预埋有连接套筒,模板通过螺栓与连接套筒固定连接,如此,不仅连接可靠,同时当管廊成型后,模板可拆后重复使用。优选,所述外侧板的顶面高于所述内侧板的顶面。

[0012] 进一步,所述预制顶板预埋有结构筋,所述结构筋至少伸出预制顶板的顶面并锚固在现浇层内。如此设置,预制顶板与现浇层的整体性更好,且现浇层的强度更大,可有效增加现浇层的抗压和抗剪的能力。

[0013] 进一步,所述侧板设有桁架筋,所述桁架筋连接内侧板和外侧板并外露在U型口内。内侧板与外侧板通过桁架筋连接,内侧板与外侧板之间的整体性更好,同时外露在U型口内的桁架筋在现浇层浇筑后锚固在现浇层内,三者整体性好,同时增加了U型口内现浇层的强度。

[0014] 进一步,所述内侧板与预制顶板设有伸出钢筋,所述内侧板中的伸出钢筋沿内侧板顶面伸出,所述预制顶板中的伸出钢筋沿预制顶板的两侧面伸出至内侧板上部。如此,可增加内侧板、预制顶板与现浇层的整体性。

[0015] 进一步,所述管廊纵向设有预应力穿筋孔,所述预应力穿筋孔中穿设有预应力筋。如此,现浇前,通过采用预应力钢绞线通过对管节进行张拉,使得纵向设置的多节管节以及预制中间板紧密相连,尽可能的减少纵向设置的管节之间以及预制中间板之间的间隙,使得其拼接面紧密贴紧,提高管廊的整体性和防水性。

[0016] 进一步,所述预应力穿筋孔设置底板与侧板连接处的内侧角部。

[0017] 进一步,所述管廊分为多个管室,至少一个管室为排水室,所述排水室的上部为滤网,所述排水室位于所述管廊的底部;所述排水室设有紧急排水口。如此,可防止出现水泄漏时对管廊中水及时分隔进行排放,避免水影响管廊中各类管线和设备的正常使用。

附图说明

[0018] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。

[0019] 图1为本实用新型一种实施方式所涉及的管廊的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型一种实施方式所涉及的管节的竖向剖面图;

[0021] 图3为本实用新型一种实施方式所涉及的侧板与底板的连接节点示意图;

[0022] 图4为本实用新型一种实施方式所涉及的防水板布置结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型一种实施方式所涉及的模板布置状态示意图。

[0024] 图中：

[0025]	1管节	2底板	3侧板	4预制顶板
[0026]	5U型口	6内侧板	7外侧板	8现浇层
[0027]	9结构筋	10桁架筋	11第一止水板	12钢筋网片
[0028]	13拼接缝	14模板	15连接套筒	16螺栓
[0029]	17第二止水板	18凹口	19连接筋	

具体实施方式

[0030] 下面结合附图对本实用新型进行详细描述，本部分的描述仅是示范性和解释性，不应对本实用新型的保护范围有任何的限制作用。此外，本领域技术人员根据本文件的描述，可以对本文件中实施例中以及不同实施例中的特征进行相应组合。

[0031] 本实用新型实施例如下，参照图1~3，一种管廊，由多个管节1拼接构成，所述管节1包括底板2、侧板3和顶板，所述侧板3底部预埋有连接套筒15，所述底板2为现浇底板2，所述现浇底板2内设有连接筋19，所述连接筋19与连接套筒15固定连接，所述侧板3包括内侧板6和外侧板7，所述内侧板6与外侧板7之间形成U型口5，所述顶板包括预制顶板4和现浇层8，所述预制顶板4设置在内侧板6上方，所述现浇层8浇筑在预制顶板4的顶面并延伸至U型口5底部。本实用新型每个管节1均有多个预制件拼装后再与现浇部分结合而成，这样管节1构件大大简化，降低生产难度的同时，运输以及现场的吊装难度均降低，节约成本，同时采用预制和现浇相结合的方式拼装，侧板3与现浇底板2通过连接套筒15以及连接筋19连接，同时在内侧板6与外侧板7之间的U型口5中浇筑现浇层8成整体，结构整体性好、连接成本较低，拼接缝13处采用现浇层8进行防水，防水性能优异，另一方面，施工效率大大提高，施工周期短，相对于现浇模式，混凝土浇捣的量明显减少，减少现场施工的工作量。

[0032] 上述实施例的基础上，本实用新型另一实施例中，如图1~3，所述现浇底板2的顶面平齐于或高于所述U型口5的底面。管节1拼接缝13主要是U型口5内的现浇层8起到防水作用，现浇底板2的顶面平齐于或高于所述U型口5的底面，如此，现浇底板2将管节1U型口5的下部拼接缝13覆盖，可有效避免水沿侧板3U型口5下部的拼接缝13渗漏，提高防水性能。

[0033] 上述实施例的基础上，本实用新型另一实施例中，如图4，所述U型口5内设有第一止水板11，所述第一止水板11的两侧分别位于所述管节1之间的拼接缝13的两侧。如此设置，可增加管节1之间的而拼接缝13的防水效果。

[0034] 上述实施例的基础上，本实用新型另一实施例中，如图4，所述第一止水板为钢板，所述第一止水板11上焊接有钢筋网片12。如此设置，现浇层8浇筑后止水钢板与钢筋网片12一起锚固在现浇层8内，钢筋网片12的设置，大大增加了止水钢板在现浇层8内的锚固力。

[0035] 上述实施例的基础上，本实用新型另一实施例中，如图3，所述侧板3与现浇底板2的连接端设有凹口18。如此设置，增加测本与现浇底板2的接触面积，即增加测本与现浇底板2的粘结力，提高管廊的整体性。

[0036] 上述实施例的基础上，本实用新型另一实施例中，如图3，所述凹口18内设有第二止水板17，所述第二止水板17一侧锚固在侧板3中，另一侧锚固在现浇底板2中。如此，可有效防止水沿侧板3与现浇底板2的连接缝的底部渗入，提高管廊的防水效果。

[0037] 上述实施例的基础上，本实用新型另一实施例中，如图5，所述预制顶板4和内侧板

6通过模板14连接,所述模板14的一侧连接在预制顶板4底部,另一侧连接在内侧板6的内侧。。如此,将预制顶板4和内侧板6的缺口进行封堵,防止漏浆;优选,预制顶板4和内侧板6在预制过程中预埋有连接套筒15,模板14通过螺栓16与连接套筒15固定连接,如此,不仅连接可靠,同时当管廊成型后,模板14可拆后重复使用。优选,所述外侧板7的顶面高于所述内侧板6的顶面。

[0038] 上述实施例的基础上,本实用新型另一实施例中,如图2和图5,所述预制顶板4预埋有结构筋9,所述结构筋9至少伸出预制顶板4的顶面并锚固在现浇层8内。如此设置,预制顶板4与现浇层8的整体性更好,且现浇层8的强度更大,可有效增加现浇层8的抗压和抗剪的能力。

[0039] 上述实施例的基础上,本实用新型另一实施例中,如图2和图5,所述侧板3设有桁架筋10,所述桁架筋10连接内侧板6和外侧板7并外露在U型口5内。内侧板6与外侧板7通过桁架筋10连接,内侧板6与外侧板7之间的整体性更好,同时外露在U型口5内的桁架筋10在现浇层8浇筑后锚固在现浇层8内,三者整体性好,同时增加了U型口5内现浇层8的强度。

[0040] 上述实施例的基础上,本实用新型另一实施例中,如图5,所述内侧板6与预制顶板4设有伸出钢筋,所述内侧板6中的伸出钢筋沿内侧板6顶面伸出,所述预制顶板4中的伸出钢筋沿预制顶板4的两侧面伸出至内侧板6上部。如此,可增加内侧板6、预制顶板4与现浇层8的整体性。

[0041] 上述实施例的基础上,本实用新型另一实施例中,所述管廊纵向设有预应力穿筋孔,所述预应力穿筋孔中穿设有预应力筋。如此,现浇前,通过采用预应力钢绞线通过对管节1进行张拉,使得纵向设置的多节管节1以及预制中间板紧密相连,尽可能的减少纵向设置的管节1之间以及预制中间板之间的间隙,使得其拼接面紧密贴紧,提高管廊的整体性和防水性。

[0042] 上述实施例的基础上,本实用新型另一实施例中,所述预应力穿筋孔设置底板2与侧板3连接处的内侧角部。

[0043] 上述实施例的基础上,本实用新型另一实施例中,所述管廊分为多个管室,至少一个管室为排水室,所述排水室的上部为滤网,所述排水室位于所述管廊的底部;所述排水室设有紧急排水口。如此,可防止出现水泄漏时对管廊中水及时分隔进行排放,避免水影响管廊中各类管线和设备的正常使用。

[0044] 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。

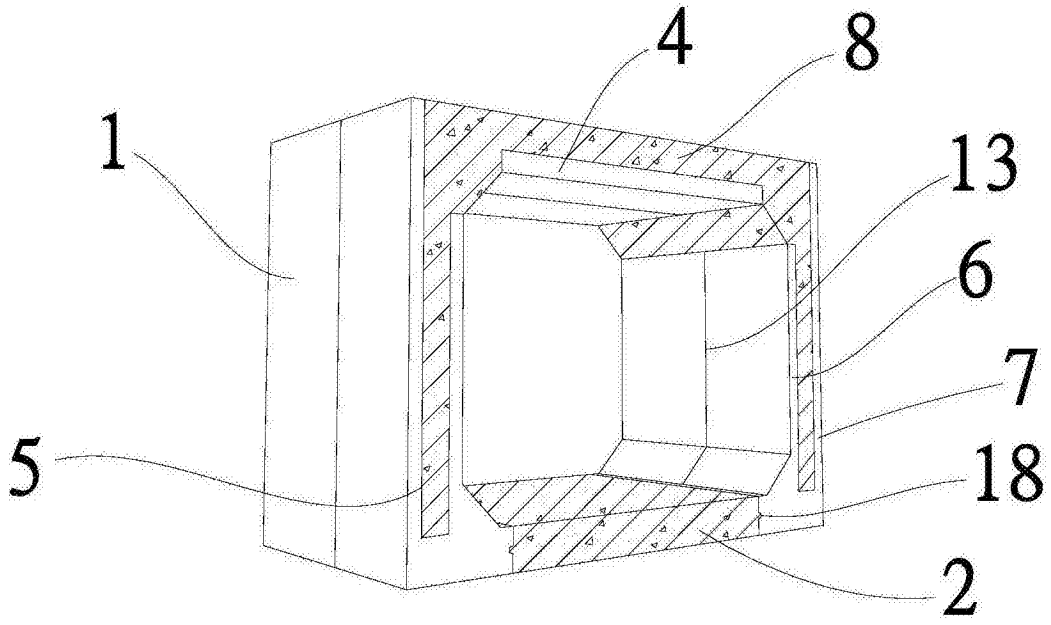


图1

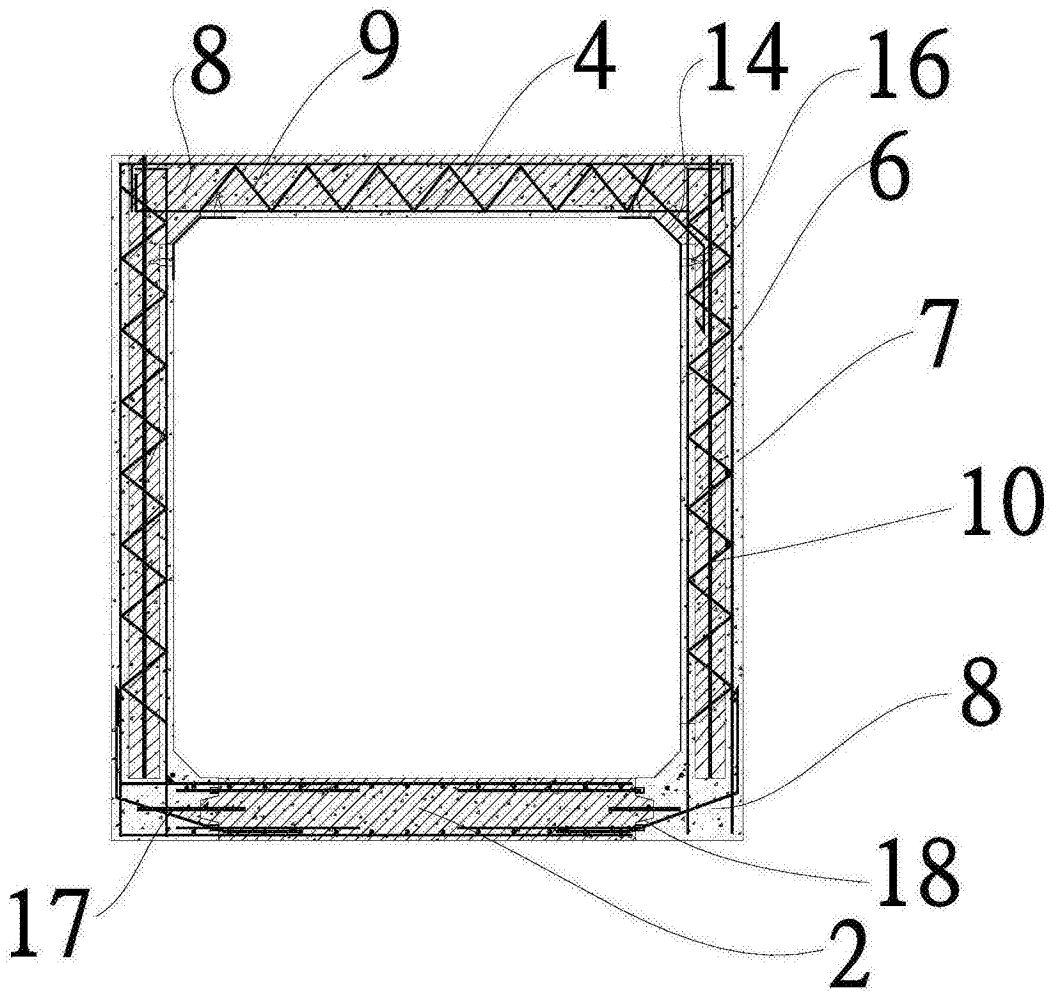


图2

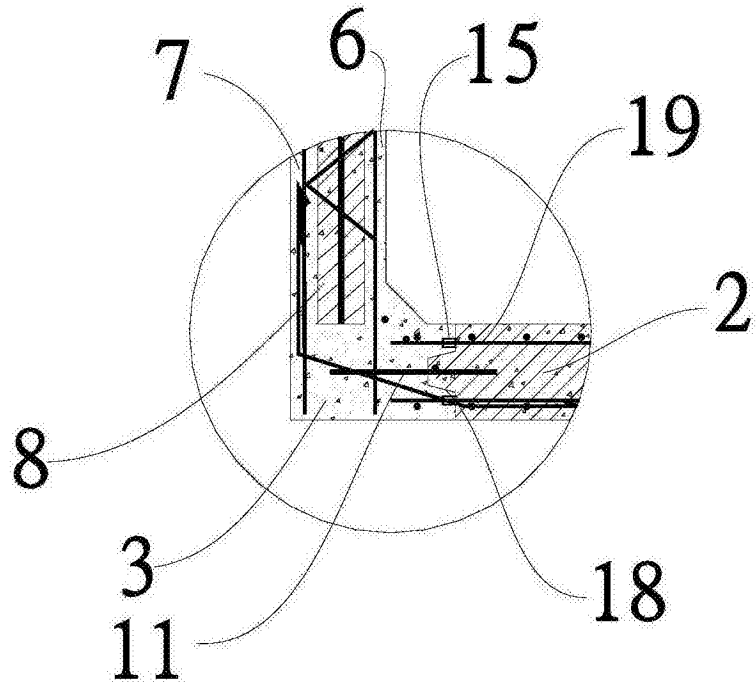


图3

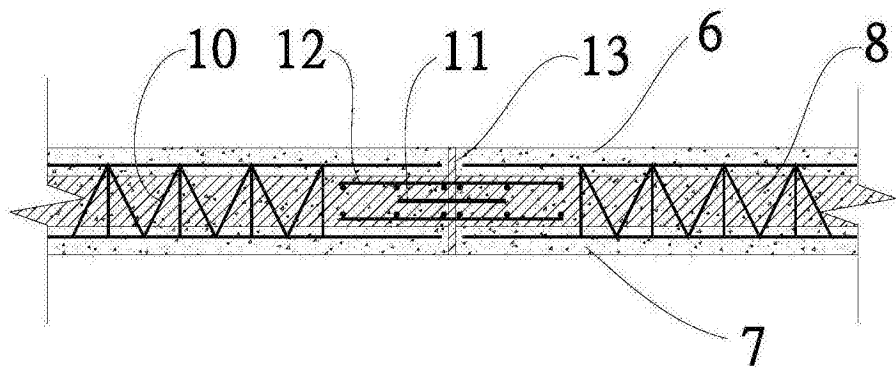


图4

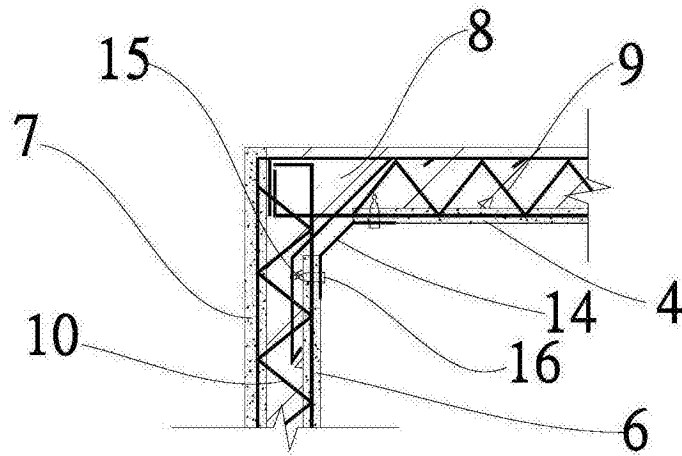


图5