



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111926860 B

(45) 授权公告日 2022. 02. 22

(21) 申请号 202010803716.0

(22) 申请日 2020.08.11

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111926860 A

(43) 申请公布日 2020.11.13

(73) 专利权人 中建科工集团有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街道蔚蓝海岸社区中心路3331号中建科工大厦38层3801

(72) 发明人 徐业明 方春生 陈韬 张瑜

王康龙 张朋 石承龙 曹蕴

(74) 专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理

有限公司 11250

代理人 秦广成

(51) Int.Cl.

E02D 29/045 (2006.01)

E02D 31/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 207512759 U, 2018.06.19

CN 108035554 A, 2018.05.15

CN 204401882 U, 2015.06.17

CN 207829012 U, 2018.09.07

CN 208152108 U, 2018.11.27

US 2019119876 A1, 2019.04.25

审查员 索文嘉

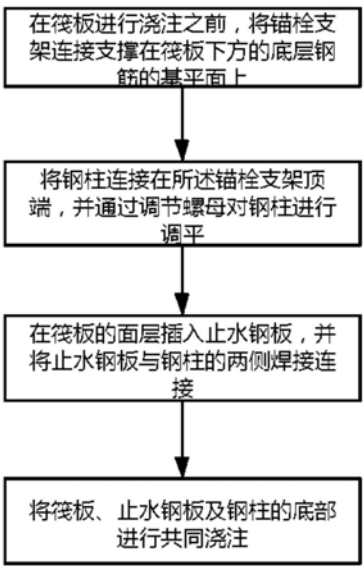
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种地下室钢柱止水处理方法

(57) 摘要

本发明提供一种地下室钢柱止水处理方法,属于地下室止水施工技术领域,包括如下步骤:在筏板进行浇注之前,将锚栓支架支撑在筏板下方的基平面上;将钢柱连接在所述锚栓支架顶端,并通过调节螺母对钢柱进行调平;在筏板的面层插入止水钢板,并将止水钢板与钢柱的两侧焊接连接;将筏板、止水钢板及钢柱的底部进行共同浇注。本发明中将钢柱的底部、止水钢板的底部与筏板浇注成一体结构,结构整体性好,钢柱底部与筏板之间不存在施工缝,能够避免地下室在钢柱底部的漏水渗水现象。



1. 一种地下室钢柱止水处理方法,其特征在于,包括如下步骤:

基平面上设置有预留坑,该预留坑内铺设有所述筏板;在筏板进行浇注之前,锚栓支架(1)通过焊接与预留坑内的底层钢筋(8)固定连接;

将钢柱(14)连接在所述锚栓支架(1)顶端,并通过调节螺母(5)对钢柱(14)进行调平;

在筏板的面层竖直插入止水钢板(13),止水钢板(13)的底端紧贴筏板的面层钢筋(9)垂直设置,将止水钢板(13)与钢柱(14)的两侧焊接连接;

在所述筏板的面层上围绕锚栓支架(1)绑扎柱钢筋(10),沿所述锚栓支架(1)的两侧绑扎墙钢筋(11),并分别沿所述柱钢筋(10)和所述墙钢筋(11)安装用于浇注的模板(12),所述模板(12)的顶端高于所述止水钢板(13)的底端和所述钢柱(14)的底端;

将筏板、止水钢板(13)的底端及钢柱(14)的底部进行共同浇注。

2. 根据权利要求1所述的地下室钢柱止水处理方法,其特征在于,所述筏板的施工包括:首先进行底层钢筋(8)的绑扎,所述底层钢筋(8)在所述预留坑处延伸至所述预留坑的坑底部,然后将锚栓支架(1)连接在筏板的底层钢筋(8)上,然后再进行面层钢筋(9)的绑扎。

3. 根据权利要求1或2所述的地下室钢柱止水处理方法,其特征在于,所述锚栓支架(1)包括:

框架本体;

锚杆(7),具有多根,固定连接所述框架本体上,顶端向上伸出所述框架本体,所述锚杆(7)的顶端适于与所述钢柱(14)连接。

4. 根据权利要求3所述的地下室钢柱止水处理方法,其特征在于,所述锚杆(7)的顶端具有用于连接所述调节螺母(5)的外螺纹。

5. 根据权利要求4所述的地下室钢柱止水处理方法,其特征在于,还包括:

套板(6),设于所述框架本体的内部,且与所述框架本体的顶面平行设置;所述套板(6)上具有贯通孔,所述锚杆(7)穿过所述贯通孔与所述套板(6)焊接连接。

6. 根据权利要求3所述的地下室钢柱止水处理方法,其特征在于,还包括:

斜支撑(4),具有多个,分别连接在所述框架本体的侧面上。

一种地下室钢柱止水处理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及地下室止水施工技术领域,具体涉及一种地下室钢柱止水处理方法。

背景技术

[0002] 钢结构建筑相比传统的混凝土建筑而言,用钢板或型钢替代了钢筋混凝土,强度更高,抗震性更好。钢构件可以工厂化制作,现场安装,能大大缩短工期。另外,钢材的可重复利用性,可以大大减少建筑垃圾,更加绿色环保,因而越来越多的工程项目采用钢结构作为主体结构。

[0003] 地下室钢结构施工过程中,混凝土结构与钢结构的搭接处的防水处理是重点,尤其是两种不同材质交接处防水;以往地下室外墙为混凝土结构,止水钢板可以连续施工,在筏板浇注结束后,可以形成连续的止水防护。

[0004] 目前,地下室外墙中一般设置有钢柱,钢柱的设置导致了止水钢板在钢柱处发生了中断,另外由于钢柱自重较大,在钢筋绑扎阶段无法吊装,必须要等筏板混凝土浇注完成后,再吊装,这就导致了在钢柱柱底300mm范围内形成了施工缝,二次浇注后难以起到隔水阻水的效果,很容易造成地下室漏水渗水。

发明内容

[0005] 因此,本发明要解决的技术问题在于克服现有技术中的地下室外墙施工过程中,在钢柱底部处形成施工缝,且二次浇注也难以使施工缝处不出现漏水渗水的缺陷,从而提供一种地下室钢柱止水处理方法。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明提供的地下室钢柱止水处理方法,包括:

[0007] 在筏板进行浇注之前,将锚栓支架支撑在筏板下方的基平面上;

[0008] 将钢柱连接在所述锚栓支架顶端,并通过调节螺母对钢柱进行调平;

[0009] 在筏板的面层插入止水钢板,并将止水钢板与钢柱的两侧焊接连接;

[0010] 将筏板、止水钢板及钢柱的底部进行共同浇注。

[0011] 作为优选方案,在进行共同浇注之前,在所述筏板的面层上围绕锚栓支架绑扎柱钢筋,沿所述锚栓支架的两侧绑扎墙钢筋,并分别沿所述柱钢筋和所述墙钢筋安装用于浇注的模板,所述模板的顶端高于所述止水钢板的底端和所述钢柱的底端。

[0012] 作为优选方案,所述锚栓支架支撑在所述基平面的预留坑内。

[0013] 作为优选方案,所述筏板的施工包括:首先进行底层钢筋的绑扎,所述底层钢筋在所述预留坑处延伸至所述预留坑的坑底部,然后将锚栓支架连接在筏板的底层钢筋上,然后再进行面层钢筋的绑扎。

[0014] 作为优选方案,所述锚栓支架通过焊接与所述筏板的底层钢筋固定连接。

[0015] 作为优选方案,所述锚栓支架包括:

[0016] 框架本体;

[0017] 锚杆,具有多根,固定连接所述框架本体上,顶端向上伸出所述框架本体,所述锚

杆的顶端适于与所述钢柱连接。

[0018] 作为优选方案,所述锚杆的顶端具有用于连接所述调节螺母的外螺纹。

[0019] 作为优选方案,还包括:

[0020] 套板,设于所述框架本体的内部,且与所述框架本体的顶面平行设置;所述套板上具有贯通孔,所述锚杆穿过所述贯通孔与所述套板焊接连接。

[0021] 作为优选方案,还包括:

[0022] 斜支撑,具有多个,分别连接在所述框架本体的侧面上。

[0023] 本发明技术方案,具有如下优点:

[0024] 1. 本发明提供的地下室钢柱止水处理方法,在地下室止水施工过程中,钢柱代替混凝土结构作为主体支撑,减少建筑垃圾,更加绿色环保;止水钢板在钢柱处发生中断,止水钢板与钢柱的两侧焊接,能够避免地下室在钢柱两侧的漏水渗水现象;在筏板浇注前,钢柱的底部通过锚栓支架与筏板的底层钢筋连接,最后将筏板、止水钢板及钢柱的底部进行共同浇注,使钢柱的底部、止水钢板的底部与筏板浇注成一体结构,结构整体性好,钢柱底部与筏板之间不存在施工缝,能够避免地下室在钢柱底部的漏水渗水现象。

[0025] 2. 本发明提供的地下室钢柱止水处理方法,柱钢筋、墙钢筋的设置增加了地下室主体结构的支撑能力;在浇注前安装模板,在保证止水钢板底端、钢柱底端与筏板成为一体浇注结构的同时,节省了浇注材料的使用。

[0026] 3. 本发明提供的地下室钢柱止水处理方法,锚栓支架连接施工在绑扎面层钢筋施工之前,焊接施工更加方便,并且避免工人在连接锚栓支架过程中,对面层钢筋造成过渡的踩压。

[0027] 4. 本发明提供的地下室钢柱止水处理方法,锚栓支架通过焊接与筏板的底层钢筋固定连接,避免混凝土浇注与后期施工之间出现施工缝。

[0028] 5. 本发明提供的地下室钢柱止水处理方法,锚栓支架为框架结构,能够为钢柱提供更大的承载力。

[0029] 6. 本发明提供的地下室钢柱止水处理方法,调节螺母支撑在钢柱底面,通过调节螺母与锚杆顶端的螺纹调节来保证钢柱的平面度,方便、快捷。

[0030] 7. 本发明提供的地下室钢柱止水处理方法,套板的设置,使多个锚杆的底部焊接为整体结构,增强了锚杆自身的稳固性,使得后期钢柱的连接更加牢固可靠。

[0031] 8. 本发明提供的地下室钢柱止水处理方法,斜支撑的设置,增强了框架本体的自身的刚性。

附图说明

[0032] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0033] 图1为地下室钢柱止水处理方法的流程图。

[0034] 图2为筏板的底层钢筋与锚栓支架安装关系示意图。

[0035] 图3为筏板的面层钢筋、墙钢筋、柱钢筋位置关系示意图。

- [0036] 图4为钢柱与锚栓支架的安装关系示意图。
- [0037] 图5为止水钢板、模板的位置示意图。
- [0038] 图6为筏板、止水钢板及钢柱浇注完成后的整体结构示意图。
- [0039] 图7为本发明中提供的锚栓支架的立体结构示意图。
- [0040] 附图标记说明：
- [0041] 1、锚栓支架；2、横杆；3、立杆；4、斜支撑；5、调节螺母；6、套板；7、锚杆；8、底层钢筋；9、面层钢筋；10、柱钢筋；11、墙钢筋；12、模板；13、止水钢板；14、钢柱；15、筏板混凝土。

具体实施方式

[0042] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0043] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0044] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0045] 此外，下面所描述的本发明不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0046] 本实施例提供的地下室钢柱止水处理方法，如图1所示，包括如下步骤：

[0047] 步骤一：在筏板进行浇注之前，将锚栓支架连接在筏板的底层钢筋上。具体施工如图2所示，在地下室施工的基平面上设置预留坑，并对所述基平面以及预留坑进行防水处理；防水处理后，沿所述基平面以及预留坑的底面和侧壁，绑扎底层钢筋8；将锚栓支架1放置在所述预留坑内，并与所述底层钢筋8进行焊接连接。

[0048] 如图3所示，在所述底层钢筋8的正上方绑扎面层钢筋9；在所述面层钢筋9上围绕锚栓支架1绑扎柱钢筋10，并沿所述锚栓支架1的两侧绑扎墙钢筋11。

[0049] 步骤二：将钢柱连接在所述锚栓支架顶端，并通过调节螺母对钢柱进行调平。具体施工如图3所示，将所述钢柱14吊装在所述锚栓支架1的顶端，通过调节螺母5将所述钢柱14调平至设计标高，再安装垫片并拧上固定螺母进行紧固。

[0050] 步骤三：在筏板的面层插入止水钢板，并将止水钢板与钢柱的两侧焊接连接。具体施工如图5所示，将两个止水钢板13的底端紧贴所述面层钢筋9垂直设置，且分别对称焊接在所述钢柱14的两相对侧面上；采用无缝焊接进行施工，避免地下室在钢柱14两侧的漏水渗水现象；沿所述柱钢筋10和所述墙钢筋11安装模板12，所述模板12的顶端高于所述止水钢板13的底端和所述钢柱14的底端。

[0051] 步骤四：将筏板、止水钢板及钢柱的底部进行共同浇注。具体施工如图6所示，将所

述底层钢筋8、所述面层钢筋9、所述止水钢板13及所述钢柱14的底部进行共同浇注筏板混凝土15；所述钢柱14的底部、止水钢板13的底部与筏板浇注成一体结构，结构整体性好，钢柱14底部与筏板之间不存在施工缝，能够避免地下室在钢柱14底部的漏水渗水现象；待所述筏板混凝土15凝结后，拆除所述模板12，完成地下室钢柱14止水施工。

[0052] 如图7所示，锚栓支架1由框架本体和多根锚杆7焊接组成；所述框架本体是由多根横杆2和立杆3焊接构成的矩形框架结构，所述框架本体的侧面上连接有斜支撑4，增强了框架本体的自身刚性；其中，所述横杆2、立杆3以及斜支撑4均选用角钢。多根所述锚杆7对称分布在所述框架本体的顶面上，并与所述框架本体的顶面焊接；其中，所述锚杆7的顶端伸出所述框架本体的顶面且具有外螺纹，调节螺纹连接在所述锚杆7的顶端；多根所述锚杆7均垂直穿过所述框架本体的顶面，并伸入所述框架本体的内部；套板6位于所述框架本体的内部，所述套板6上分布有多个贯穿孔；伸入所述框架本体的内部的所述锚杆7穿过所述套板6的贯穿孔，并与所述套板6焊接连接，使多根锚杆7焊接为一个整体，增强了锚杆7自身的稳固性。

[0053] 显然，上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例，而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之内。

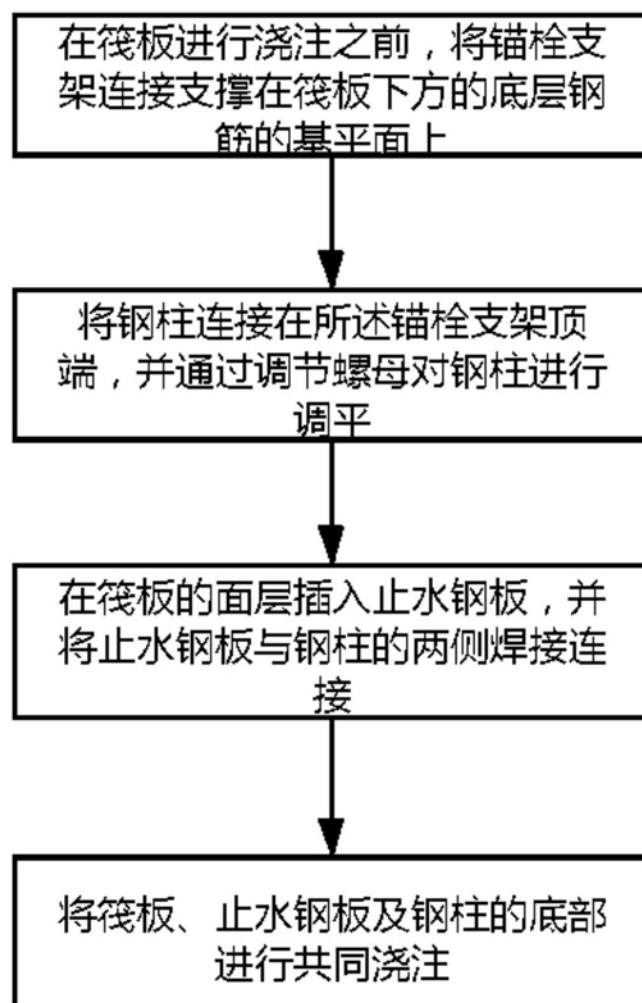


图1

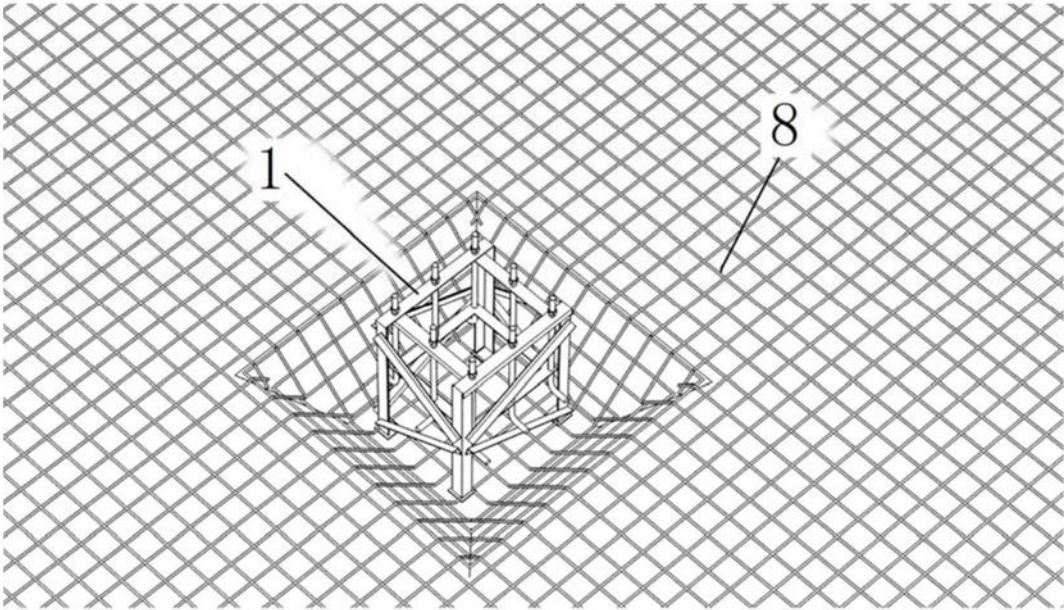


图2

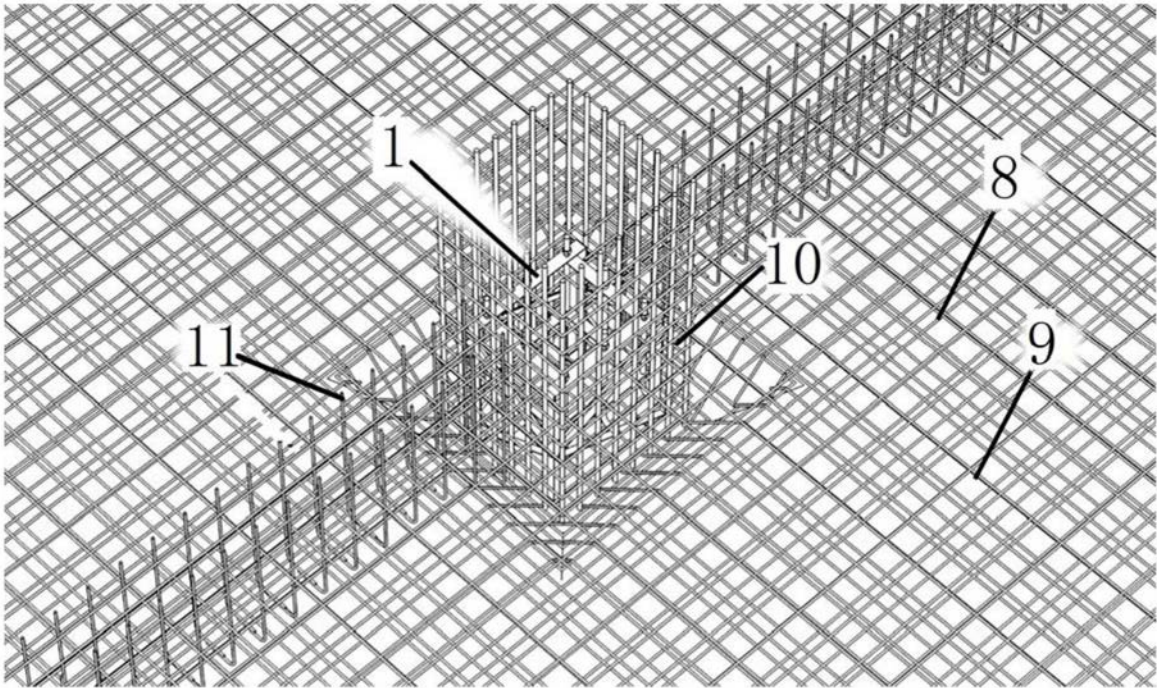


图3

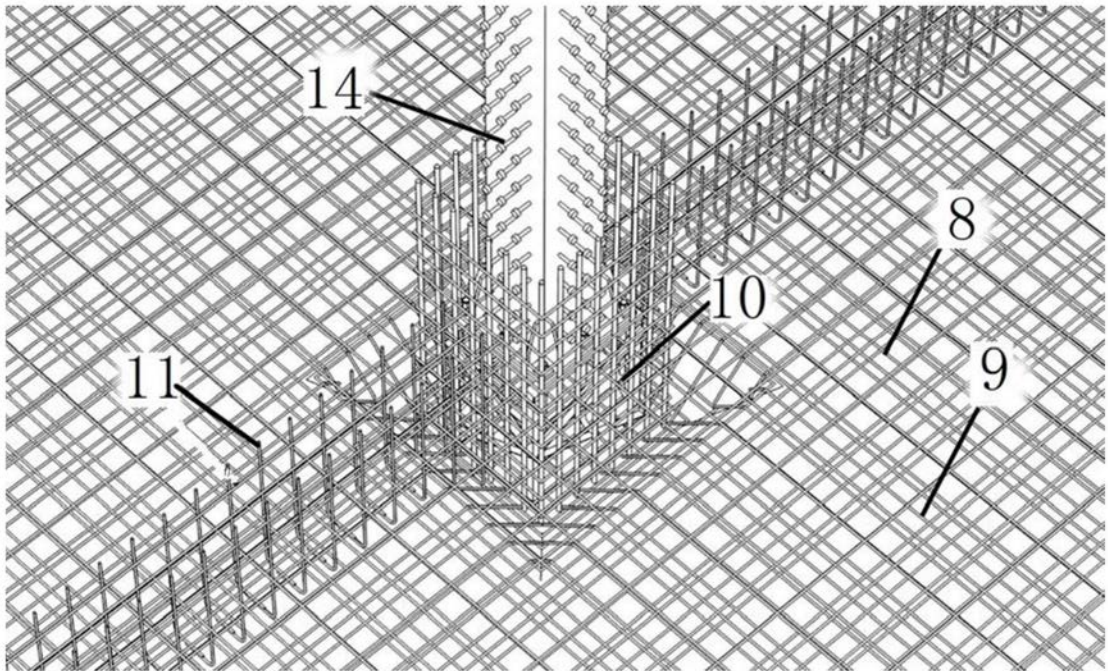


图4

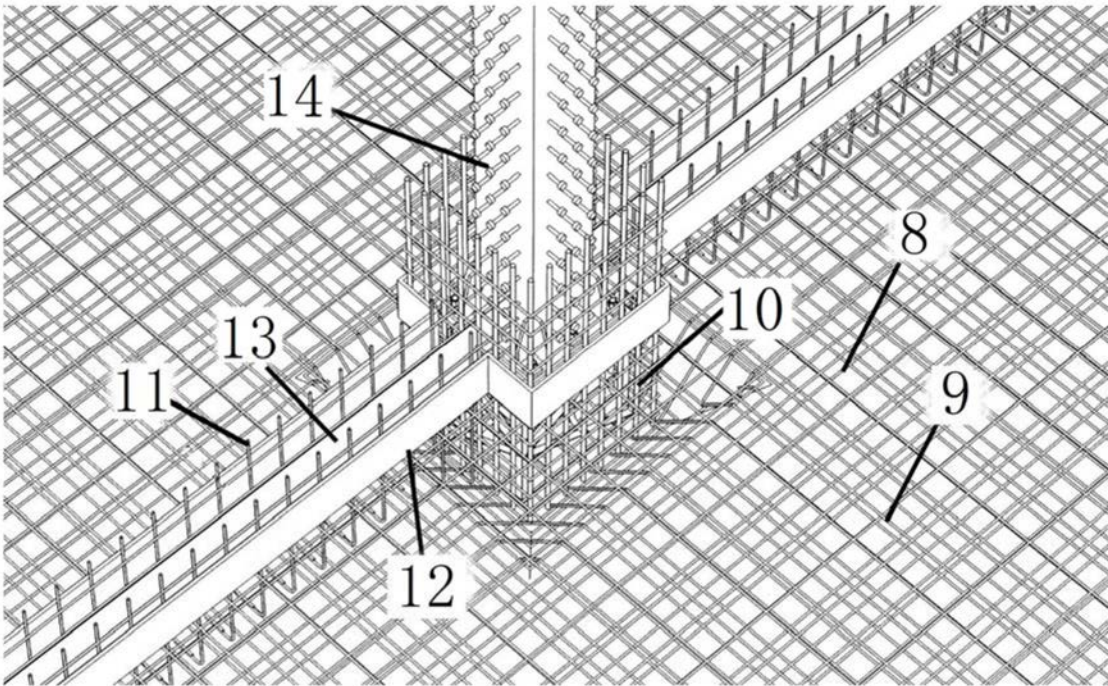


图5

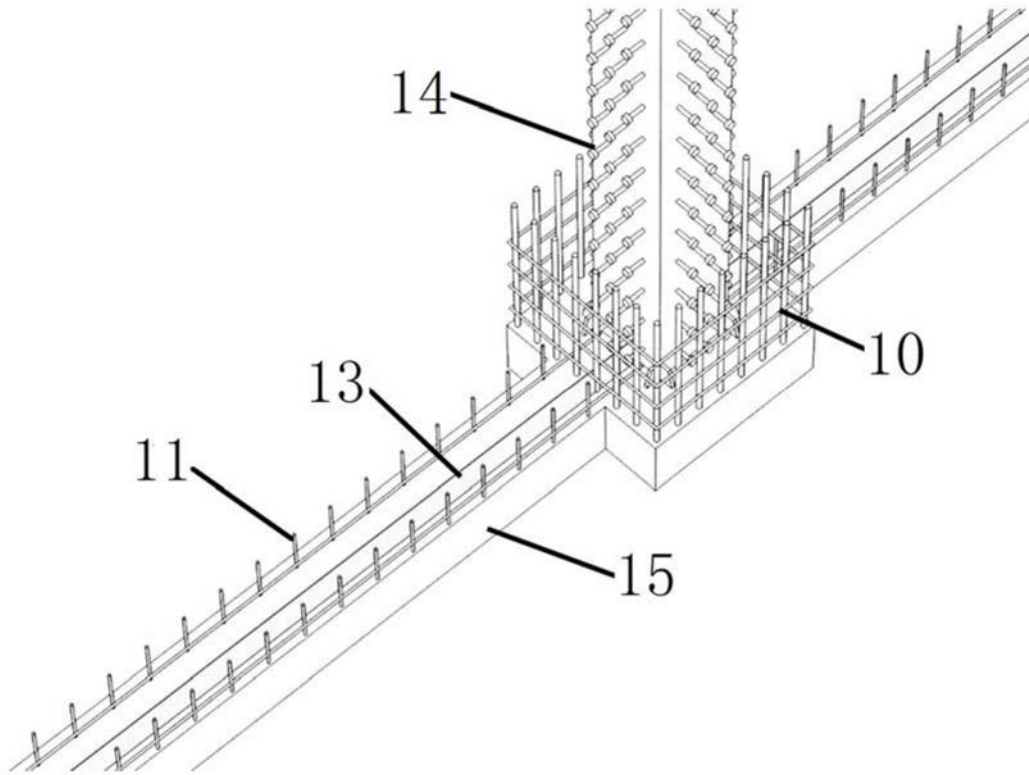


图6

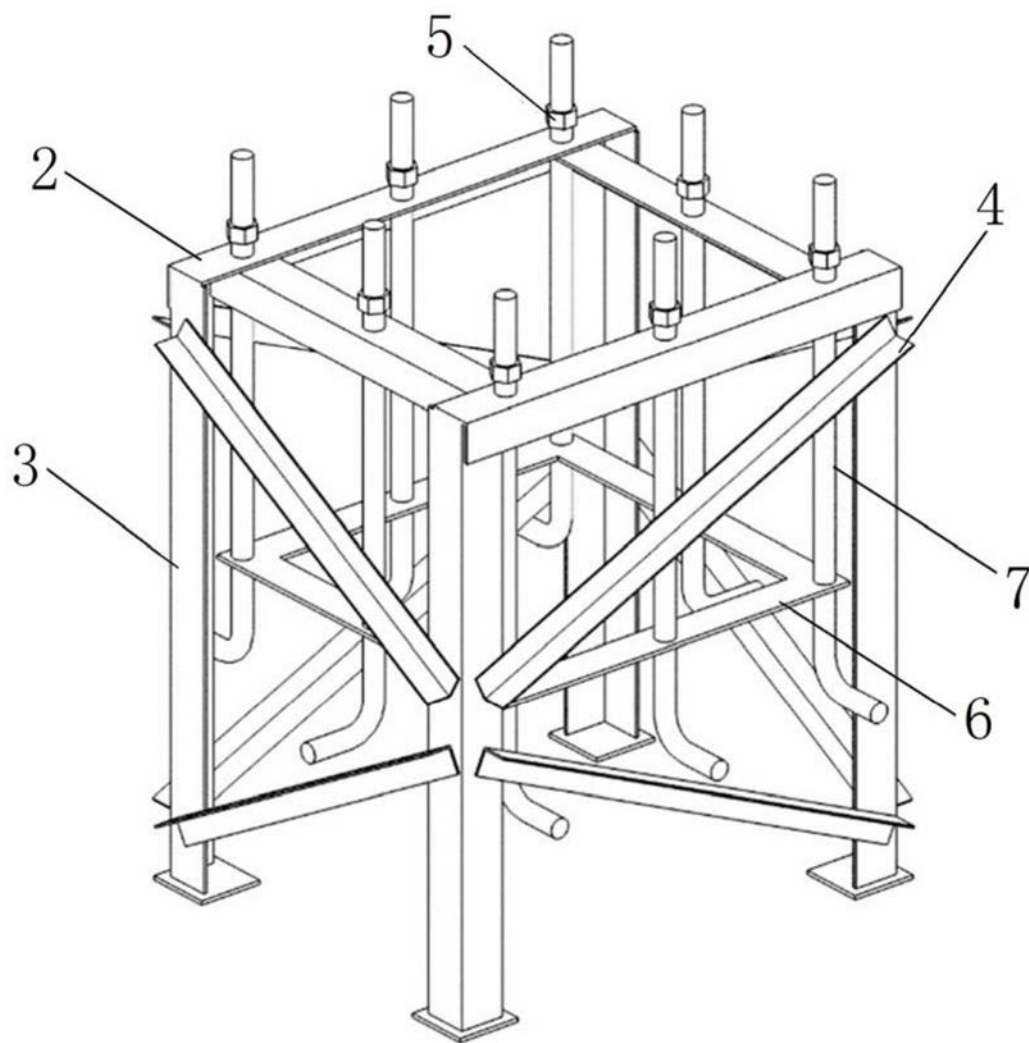


图7