



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206495329 U

(45)授权公告日 2017.09.15

(21)申请号 201621115739.8

(22)申请日 2016.10.12

(73)专利权人 中国建筑第二工程局有限公司
地址 100054 北京市西城区广安门南街42号中建二局大厦

(72)发明人 高凤龙 林春洋 陈会平

(74)专利代理机构 北京中建联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 11004
代理人 晁璐松 朱丽岩

(51) Int. Cl.

E04B 1/41(2006.01)

E02D 27/14(2006.01)

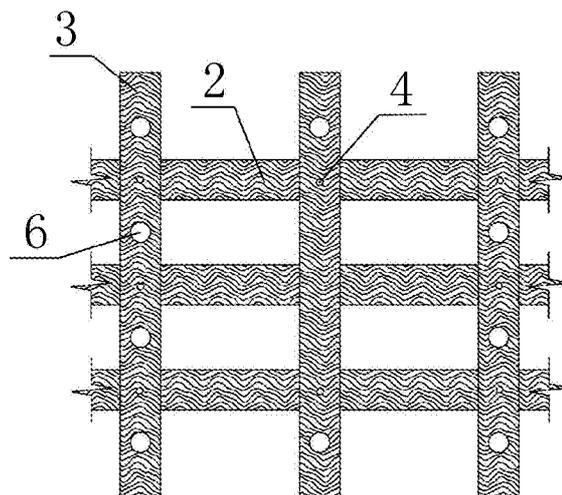
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

可调式高精度地脚螺栓加固模具及加固系统

(57)摘要

一种可调式高精度地脚螺栓加固模具及加固系统,其中可调式高精度地脚螺栓加固模具包括有模具支架、定位构件以及将模具支架、定位构件连接的紧固件;所述模具支架包括有一组水平设置的木枋一;所述木枋一平行、间隔连接在基坑对侧之间;所述定位构件包括有一组水平设置的木枋二;所述木枋二垂直于木枋一,平行、间隔连接在木枋一上表面上;所述木枋二上、沿木枋二长轴线间隔开有一组穿过地脚螺栓的通孔一。本实用新型解决了传统施工方法加固的地脚螺栓时,地脚螺栓定位困难以及定位精度低的技术问题。



1. 一种可调式高精度地脚螺栓加固模具,其特征在于:包括有模具支架、定位构件以及将模具支架、定位构件连接的紧固件(4);

所述模具支架包括有一组水平设置的木枋一(2);所述木枋一(2)平行、间隔连接在基坑对侧之间;

所述定位构件包括有一组水平设置的木枋二(3);所述木枋二(3)垂直于木枋一(2),平行、间隔连接在木枋一(2)上表面上;所述木枋二(3)上、沿木枋二(3)长轴线间隔开有一组穿过地脚螺栓(5)的通孔一(6)。

2. 根据权利要求1所述的可调式高精度地脚螺栓加固模具,其特征在于:所述紧固件(4)为铁钉或者钢钉或者自攻钉或者干壁钉或者螺栓。

3. 根据权利要求1所述的可调式高精度地脚螺栓加固模具,其特征在于:所述通孔一(6)与地脚螺栓(5)的个数对应,且均匀分布在木枋二(3)上。

4. 根据权利要求3所述的可调式高精度地脚螺栓加固模具,其特征在于:所述通孔一(6)的孔径比地脚螺栓(5)的直径大1mm。

5. 一种应用权利要求1-4中任意一项所述的可调式高精度地脚螺栓加固模具的加固系统,包括有一组平行间隔设置在基坑中的竖向地脚螺栓(5)、水平连接在一组地脚螺栓(5)上部的定位控制板(1)以及浇筑在基坑中的混凝土(7);所述定位控制板(1)上、对应地脚螺栓(5)的位置开有一组通孔二(11);所述地脚螺栓(5)穿在通孔二(11)中与定位控制板(1)连接,并且地脚螺栓(5)顶部超出定位控制板(1)的上表面;其特征在于,在这组地脚螺栓(5)的上部还水平连接有所述加固模具;所述加固模具位于定位控制板(1)与混凝土(7)顶面之间;

所述地脚螺栓(5)平行、间隔连接在基坑中的钢筋结构上;所述地脚螺栓(5)的顶端穿过木枋二(3)的通孔一(6),并通过螺母一(9)和螺母二(10)与木枋二(3)连接;所述螺母一(9)、螺母二(10)分别固定在木枋二(3)的上、下两个表面上。

6. 根据权利要求5所述的加固系统,其特征在于:所述加固模具中木枋一(2)的两端分别连接在基坑对侧的内模板(8)上。

7. 根据权利要求6所述的加固系统,其特征在于:所述基坑对侧的外模板(12)之间设有连接件,所述连接件将基坑对侧的两块外模板(12)连接成整体。

8. 根据权利要求7所述的加固系统,其特征在于:所述连接件包括对拉螺杆(13)、设置在对拉螺杆(13)两端的山型卡(14)以及将山型卡(14)固定在外模板外侧的螺母三(15);所述对拉螺杆(13)穿在基坑对侧的两个外模板(12)中;所述螺母三(15)拧在山型卡(14)外侧,并将山型卡(14)紧压在外模板(12)上。

9. 根据权利要求5所述的加固系统,其特征在于:所述钢筋结构包括有设置在基坑底部的水平钢筋网片(16)和设置在靠近基坑中部位置的定位钢筋(17)。

10. 根据权利要求9所述的加固系统,其特征在于:所述地脚螺栓(5)与定位钢筋(17)之间绑扎连接或者焊接连接。

可调式高精度地脚螺栓加固模具及加固系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工现场地脚螺栓定位装置,特别是一种地脚螺栓加固模具及加固系统。

背景技术

[0002] 传统的地脚螺栓加固方法一般采用焊接方式与承台基础钢筋固定在一起,混凝土浇筑过程中钢筋易受到扰动,地脚螺栓定位精度容易受到影响,给后续钢柱安装等工作造成较大的影响。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提出了一种可调式高精度地脚螺栓加固模具及加固系统,要解决传统施工方法加固的地脚螺栓时,地脚螺栓定位困难以及定位精度低的技术问题。

[0004] 为实现上述技术目的,本实用新型采用如下技术方案。

[0005] 一种可调式高精度地脚螺栓加固模具,包括有模具支架、定位构件以及将模具支架、定位构件连接的紧固件;所述模具支架包括有一组水平设置的木枋一;所述木枋一平行、间隔连接在基坑对侧之间;所述定位构件包括有一组水平设置的木枋二;所述木枋二垂直于木枋一,平行、间隔连接在木枋一上表面上;所述木枋二上、沿木枋二长轴线间隔开有一组穿过地脚螺栓的通孔一。

[0006] 优选的,所述紧固件为铁钉、钢钉、自攻钉、干壁钉或者螺栓。

[0007] 优选的,所述通孔一与地脚螺栓的个数对应,且均匀分布在木枋二上。

[0008] 优选的,所述通孔一的孔径比地脚螺栓的直径大1mm。

[0009] 一种应用可调式高精度地脚螺栓加固模具的加固系统,包括有一组平行间隔设置在基坑中的竖向地脚螺栓、水平连接在一组地脚螺栓上部的定位控制板以及浇筑在基坑中的混凝土;所述定位控制板上、对应地脚螺栓的位置开有一组通孔二;所述地脚螺栓穿在通孔二中与定位控制板连接,并且地脚螺栓顶部超出定位控制板的上表面;其特征在于,在这组地脚螺栓的上部还水平连接有上述加固模具;所述加固模具位于定位控制板与混凝土顶面之间;所述地脚螺栓平行、间隔连接在基坑中的钢筋结构上;所述地脚螺栓的顶端穿过木枋二的通孔,并通过螺母一和螺母二与木枋二连接;所述螺母一、螺母二分别固定在木枋二的上、下两个表面上。

[0010] 优选的,所述加固模具中木枋一的两端分别连接在基坑对侧的内模板上。

[0011] 优选的,所述基坑对侧的外模板之间设有连接件,所述连接件将基坑对侧的两块外模板连接成整体。

[0012] 优选的,所述连接件包括对拉螺杆、设置在对拉螺杆两端的山型卡以及将山型卡固定在外模板外侧的螺母三;所述对拉螺杆穿在基坑对侧的两个外模板中;所述螺母三拧在山型卡外侧,并将山型卡紧压在外模板上。

[0013] 优选的,所述钢筋结构包括有设置在基坑底部的水平钢筋网片和设置在靠近基坑

中部位置的定位钢筋。

[0014] 优选的,所述地脚螺栓与定位钢筋之间绑扎连接或者焊接连接。

[0015] 与现有技术相比本实用新型具有以下特点和有益效果。

[0016] 1、本实用新型结构简单、制造方便,有效的解决了传统施工方法加固的地脚螺栓时,地脚螺栓定位困难以及定位精度低的技术问题。

[0017] 2、本实用新型中地脚螺栓与定位木枋采用双螺母固定,这种设计方法既能保证地脚螺栓垂直度,又能方便调节地脚螺栓标高。

[0018] 3、本实用新型定位精度高,减少了传统地脚螺栓定位钢板、定位钢筋用量,极大程度的降低了施工成本。

[0019] 4、本实用新型多采用木枋制作,在施工过程中避免了传统施工方法中采用定位钢筋施工时的现场焊接作业,从而使得施工工序简单、易操作。

[0020] 5、本实用新型中模具上通孔一的内径仅比设计地脚螺栓外径大1mm,而其中心又与设计一致,当地脚螺栓被套于其中时,每个地脚螺栓所能产生的最大位移偏差为0.5mm,任意两个地脚螺栓所能产生的最大位移偏差就为1mm,这样就可以保证同地脚螺栓组任意各螺栓间中心位移达到施工预控目标 $\leq 1\text{mm}$,同时木枋二孔位上下各放置一个螺母,既能防止地脚螺栓倾斜,又能保证地脚螺栓丝扣外露长度。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型木枋二上开有四个通孔一的实施例示意图。

[0022] 图2是本实用新型中开有四个通孔一的木枋二与地脚螺栓连接结构示意图。

[0023] 图3是本实用新型木枋二上开有两个通孔一的实施例示意图。

[0024] 图4是本实用新型中开有两个通孔一的木枋二与地脚螺栓连接结构示意图。

[0025] 图5是本实用新型加固模具的平面结构示意图。

[0026] 图6是本实用新型加固模具与地脚螺栓连接平面结构示意图。

[0027] 图7是图6中A-A剖面图。

[0028] 图8是本实用新型加固系统的平面结构示意图。

[0029] 图9是本实用新型中定位控制板的平面结构示意图。

[0030] 附图标记:1一定位控制板、2-木枋一、3-木枋二、4-紧固件、5-地脚螺栓、6-通孔一、7-混凝土、8-内模板、9-螺母一、10-螺母二、11-通孔二、12-外模板、13-对拉螺杆、14-山型卡、15-螺母三、16-钢筋网片、17一定位钢筋。

具体实施方式

[0031] 如图1-7、9所示,这种可调式高精度地脚螺栓加固模具,包括有模具支架、定位构件以及将模具支架、定位构件连接的紧固件4;所述模具支架包括有一组水平设置的木枋一2;所述木枋一2平行、间隔连接在基坑对侧之间;所述定位构件包括有一组水平设置的木枋二3;所述木枋二3垂直于木枋一2,平行、间隔连接在木枋一2上表面上;所述木枋二3上、沿木枋二3长轴线间隔开有一组穿过地脚螺栓5的通孔一6。

[0032] 本实施例中,所述紧固件4为铁钉。

[0033] 当然在其他实施例中,所述紧固件4可为钢钉、自攻钉、干壁钉或者螺栓。

[0034] 如图5、6和8所示,本实施例中,所述木枋一2有三根,沿基坑横向平行、间隔布置;所述木枋二3有三根,沿基坑纵向平行、间隔布置,且木枋二3垂直于木枋一2连接在木枋一2上表面上。

[0035] 本实施例中,所述木枋一2、木枋二3的截面尺寸均为50*80mm,木枋二3的孔径比地脚螺栓直径大1mm,每个地脚螺栓螺栓所能产生的最大位移偏差为0.5mm,任意两个地脚螺栓螺栓所能产生的最大位移偏差就为1mm。

[0036] 本实施例中,依据设计图纸,按基础类型制作几套高精度地脚螺栓加固模具,高精度地脚螺栓加固模具采用50mm×80mm木枋制作,制作时先按照地脚螺栓5的间距在木枋二3上画出通孔一6的孔位,然后采用开孔器按照木枋二3上的标记,钻出地脚螺栓5定位孔,即通孔一(模具上通孔一的内径仅比设计地脚螺栓外径大1mm,而其中心又与设计一致,当地脚螺栓被套于其中时,每个地脚螺栓所能产生的最大位移偏差为0.5mm,任意两个地脚螺栓所能产生的最大位移偏差就为1mm,这样就可以保证同地脚螺栓组任意各螺栓间中心位移达到施工预控目标 ≤ 1 mm,同时木枋二3的孔位上下各放置一个螺母,既能防止地脚螺栓5倾斜,又能保证地脚螺栓5的丝扣外漏长度),木枋一2与木枋二3围成矩形外框的四边,按照地脚螺栓5整体定位,安装与基础内。

[0037] 本实施例中,所述通孔一6与地脚螺栓5的个数对应,且均匀分布在木枋二3上;其中两边的木枋二3上均有四个通孔一6,中间的木枋二3有两个通孔一6。

[0038] 当然在其他实施例中,所述木枋一2与木枋二3数量可根据待安装钢柱尺寸大小确定,通孔一6的数量以及分布情况根据地脚螺栓5对应。

[0039] 本实施例中,所述通孔一6的孔径比地脚螺栓5的直径大1mm。

[0040] 图8所示,这种应用可调式高精度地脚螺栓加固模具的加固系统,包括有一组平行间隔设置在基坑中的竖向地脚螺栓5、水平连接在一组地脚螺栓5上部的定位控制板1以及浇筑在基坑中的混凝土7;所述定位控制板1上、对应地脚螺栓5的位置开有一组通孔二11;所述地脚螺栓5穿在通孔二11中与定位控制板1连接,并且地脚螺栓5顶部超出定位控制板1的上表面;在这组地脚螺栓5的上部还水平连接有上述加固模具;所述加固模具位于定位控制板1与混凝土7顶面之间;

[0041] 所述地脚螺栓5平行、间隔连接在基坑中的钢筋结构上;所述地脚螺栓5的顶端穿过木枋二3的通孔6,并通过螺母一9和螺母二10与木枋二3连接;所述螺母一9、螺母二10分别固定在木枋二3的上、下两个表面上。

[0042] 本实施例中,所述加固模具中木枋一2的两端分别连接在基坑对侧的内模板8上。

[0043] 本实施例中,所述基坑对侧的外模板12之间设有连接件,所述连接件将基坑对侧的两块外模板12连接成整体。

[0044] 本实施例中,所述连接件包括对拉螺杆13、设置在对拉螺杆13两端的山型卡14以及将山型卡14固定在外模板外侧的螺母三15;所述对拉螺杆13穿在基坑对侧的两个外模板12中;所述螺母三15拧在山型卡14外侧,并将山型卡14紧压在外模板12上。

[0045] 本实施例中,所述钢筋结构包括有设置在基坑底部的水平钢筋网片16和设置在靠近基坑中部位位置的定位钢筋17。

[0046] 本实施例中,所述地脚螺栓5与定位钢筋17之间绑扎连接或者焊接连接。

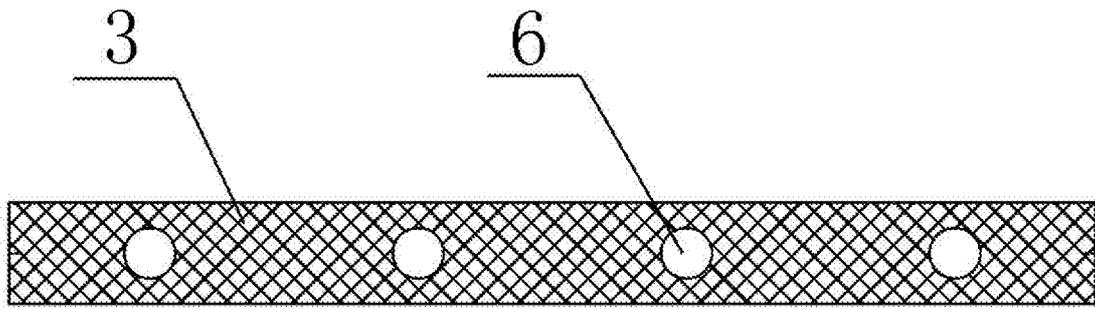


图1

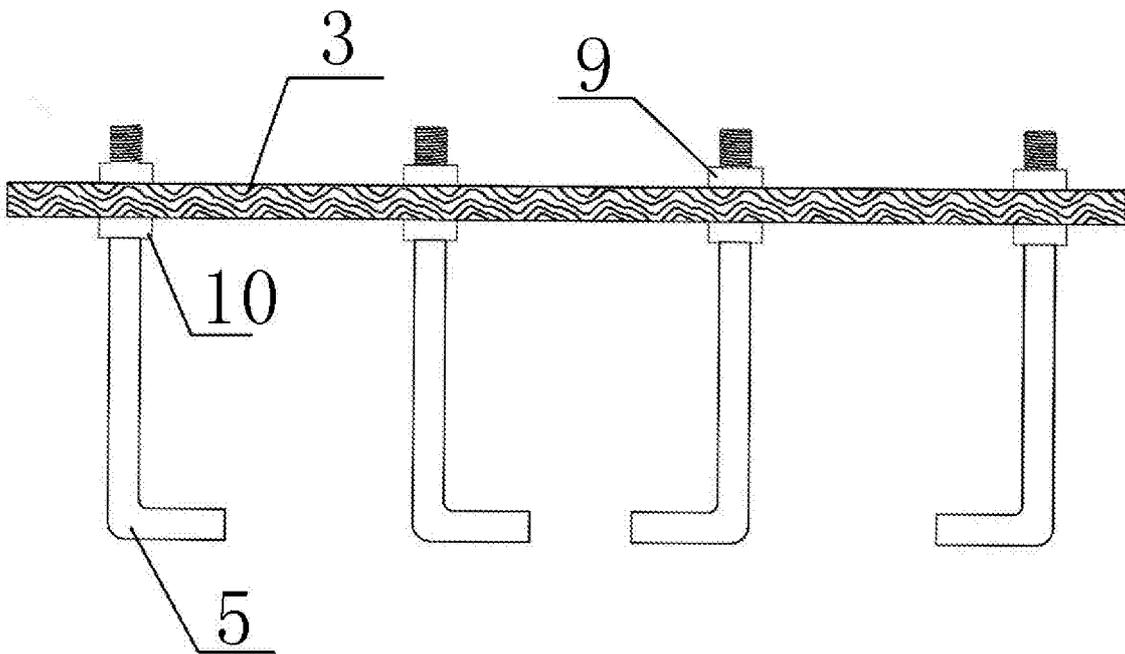


图2

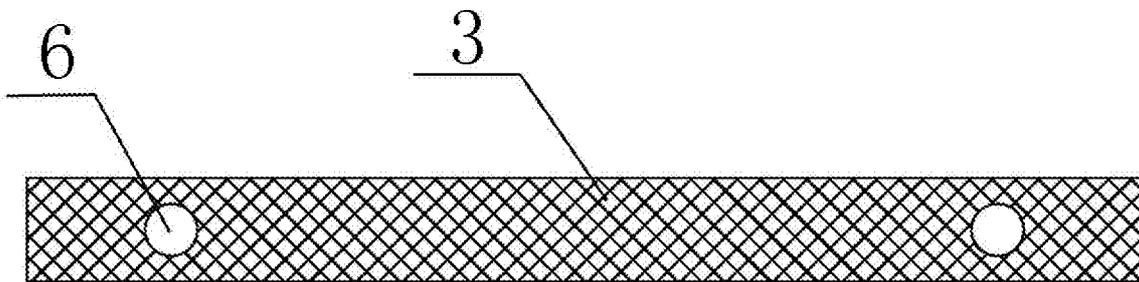


图3

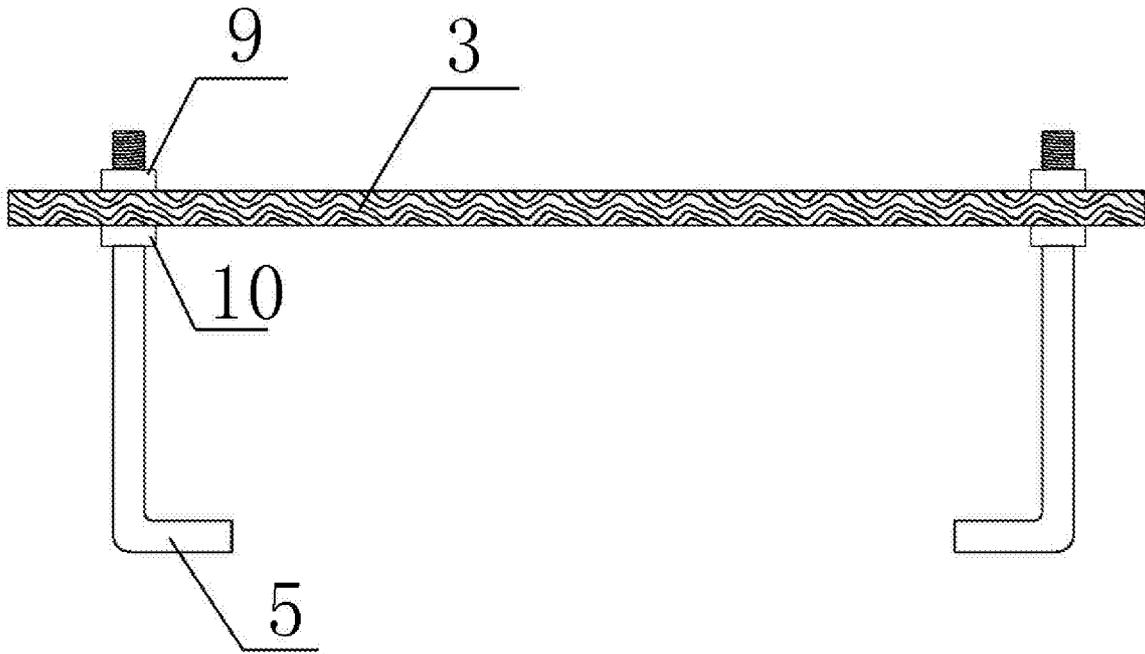


图4

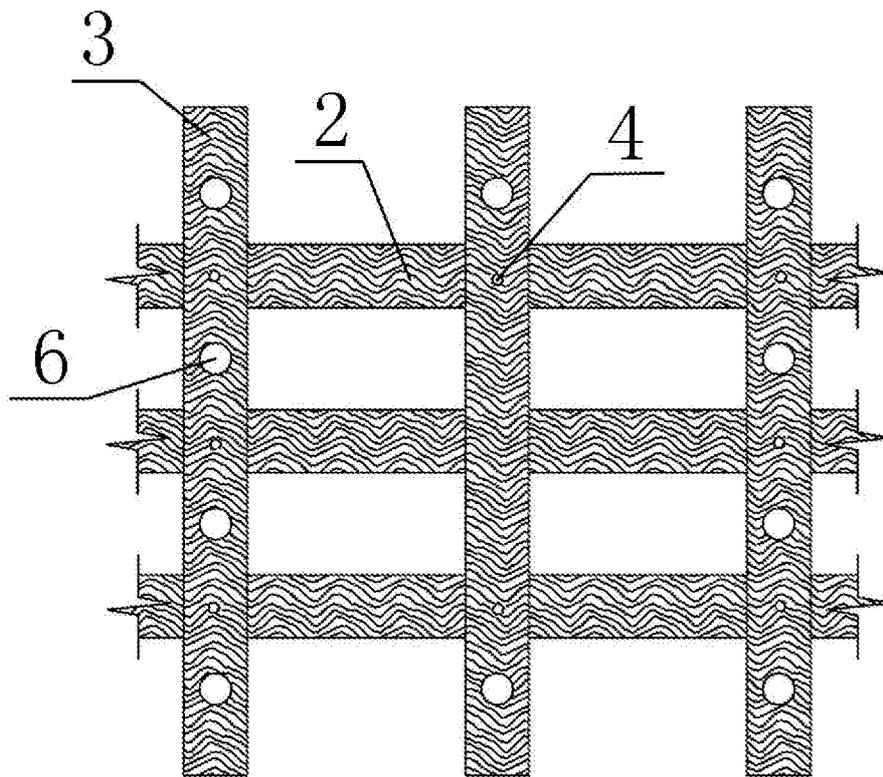


图5

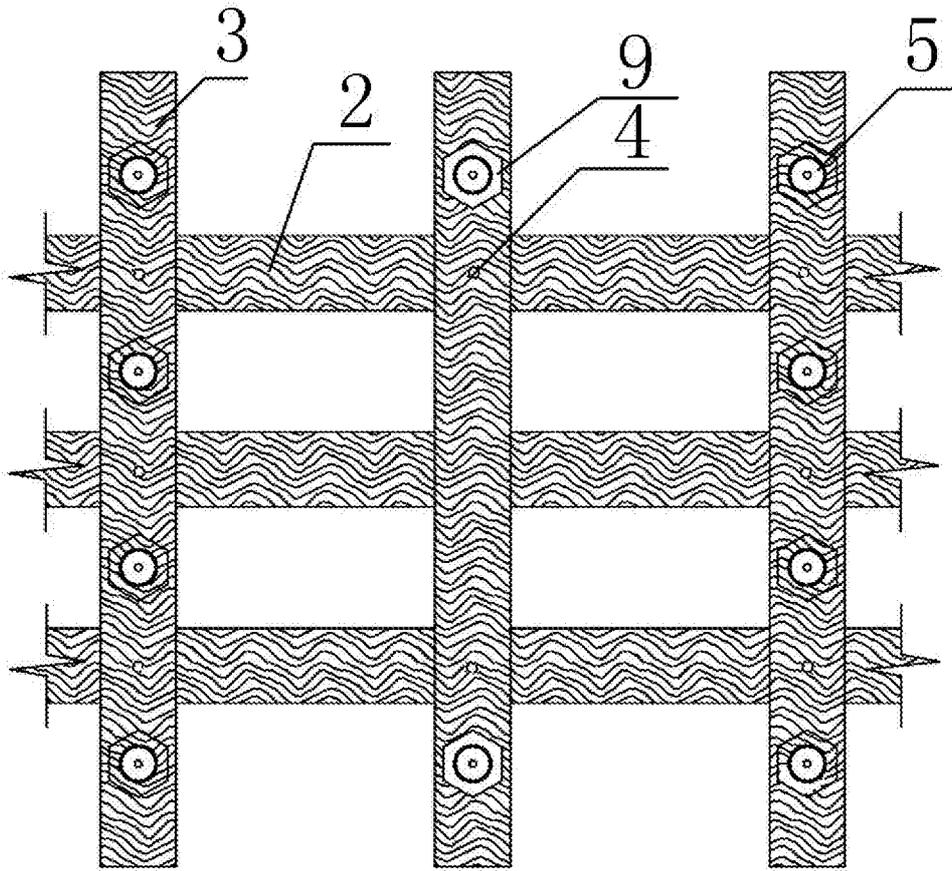


图6

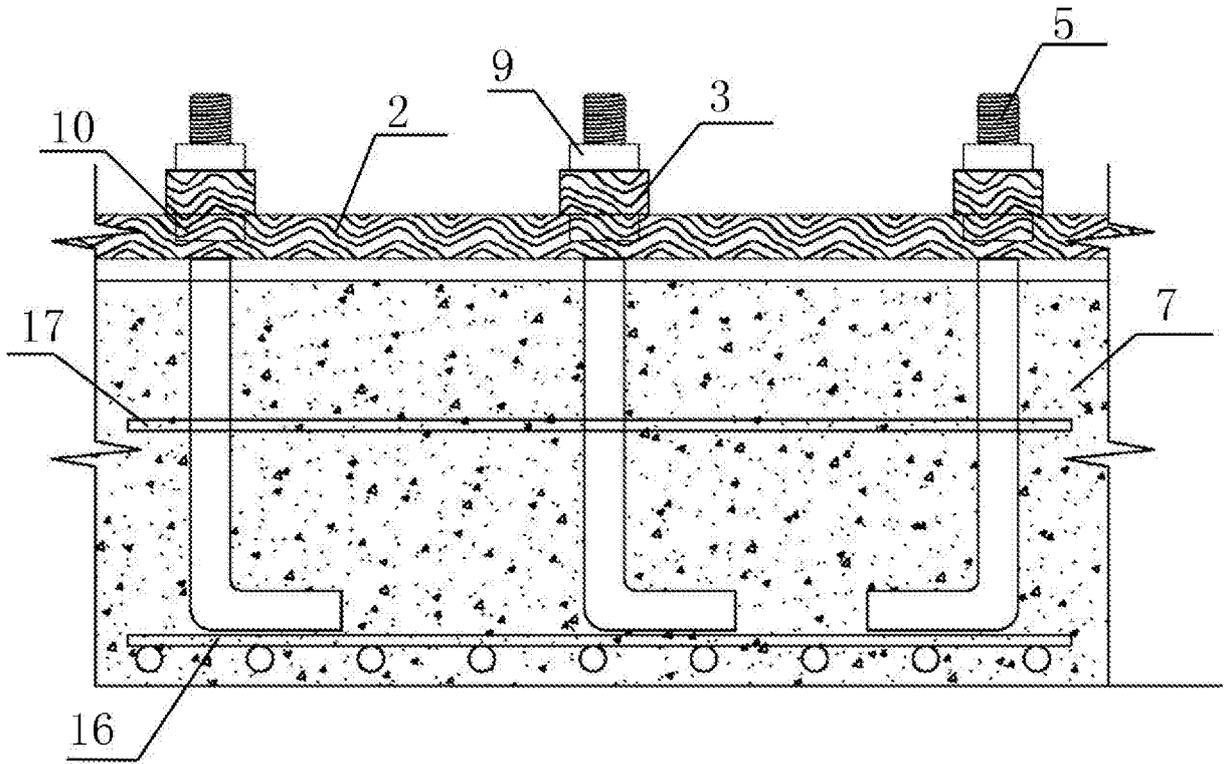


图7

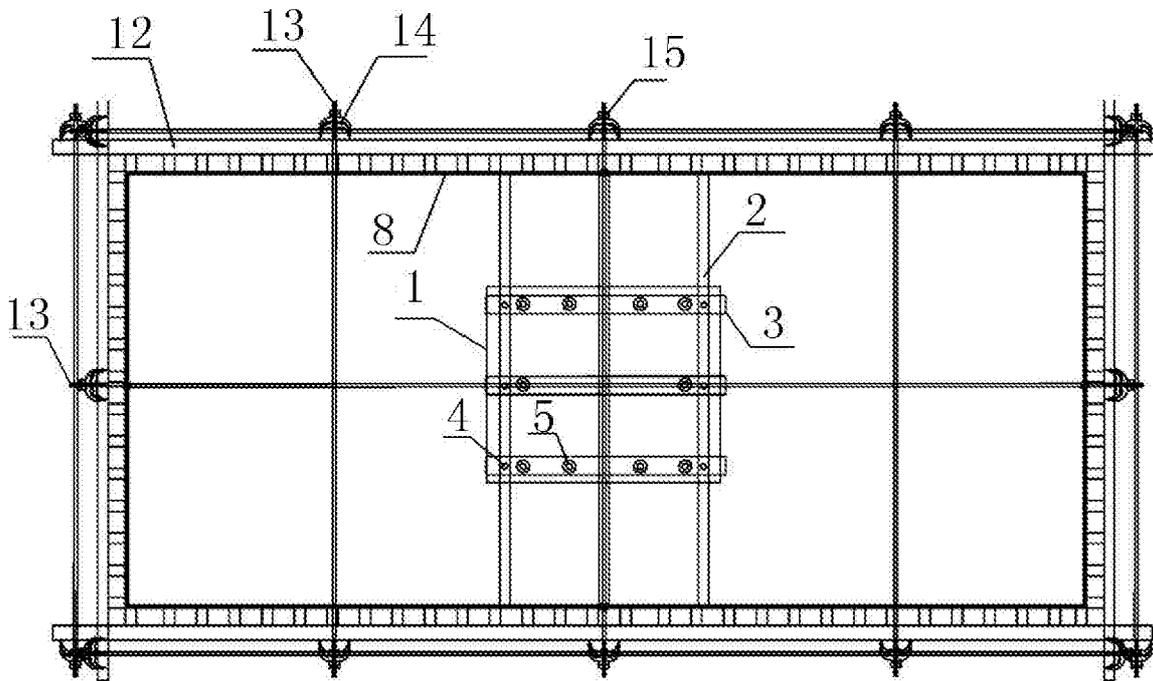


图8

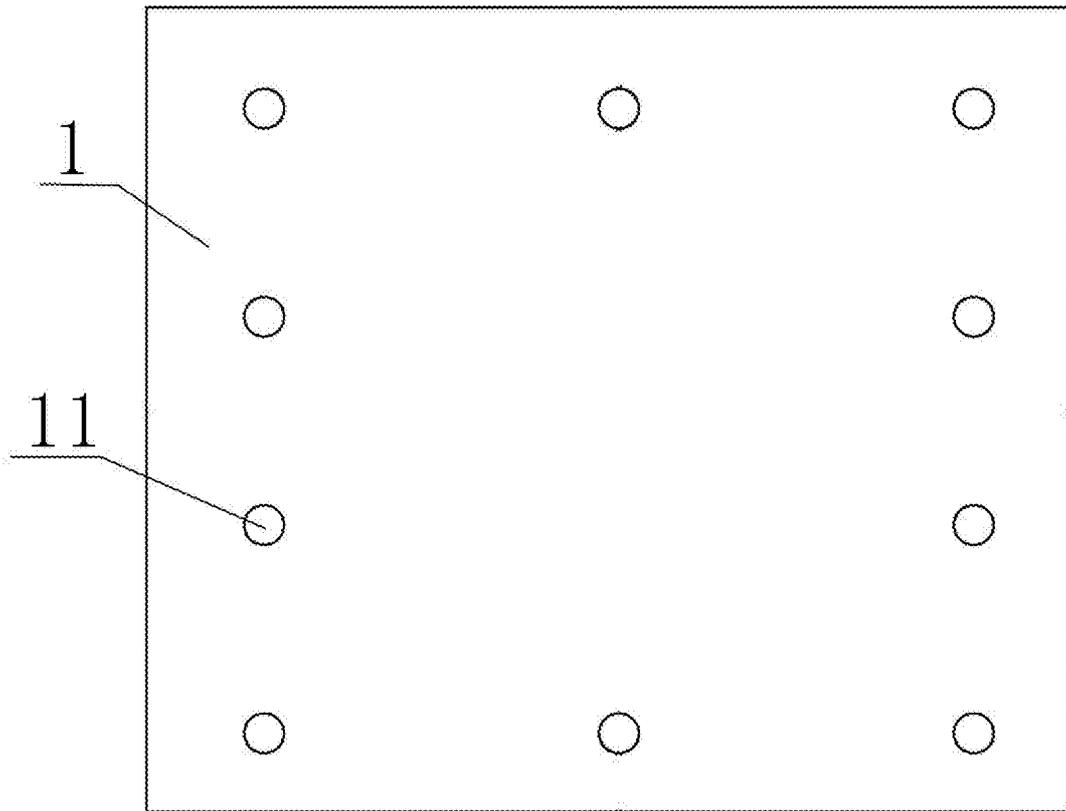


图9