



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108532635 B

(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201810622975.6

审查员 关晓菲

(22)申请日 2018.06.15

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108532635 A

(43)申请公布日 2018.09.14

(73)专利权人 中国一冶集团有限公司

地址 430081 湖北省武汉市青山区工业大道3号

(72)发明人 邓涛 汪在庆 刘伟成 杨攀
谭斌

(74)专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限公司 42102

代理人 朱宏伟 唐万荣

(51)Int.Cl.

E02D 29/045(2006.01)

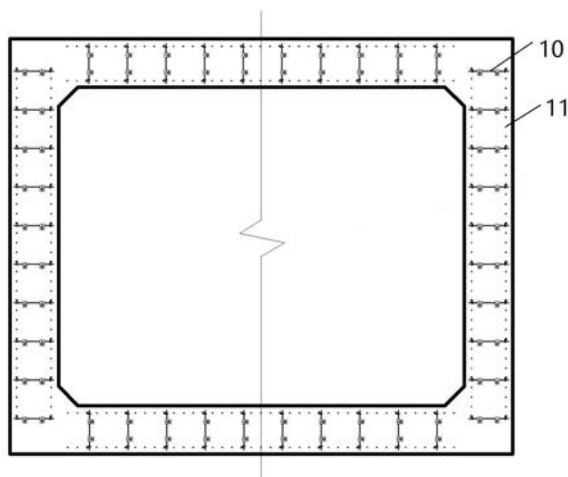
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

管廊传力杆固定装置的施工方法

(57)摘要

本发明涉及管廊技术领域,更具体地说,涉及一种管廊传力杆固定装置的施工方法,所述装置包括:设置在管廊板内的多根结构筋和多个固定件;所述多根结构筋分别位于管廊板内的传力杆系统的两侧;在管廊同一侧板内,每根结构筋与传力杆系统中的传力杆相互平行,每个固定件与传力杆相互垂直,各固定件之间相互平行;在管廊同一侧板内,每个固定件的中部都固定在传力杆或传力杆套杆上,每个固定件的两端分别固定在传力杆两侧的结构筋上。本发明能够提高管廊建设中传力杆的安装质量。



1. 一种管廊传力杆固定装置的施工方法,其特征在于,所述管廊传力杆固定装置包括:设置在管廊板内的多根结构筋(5)和多个固定件(10);

所述多根结构筋(5)分别位于管廊板内的传力杆系统的两侧;

在管廊同一侧板内,每根结构筋(5)与传力杆系统中的传力杆(7)相互平行,每个固定件(10)与传力杆(7)相互垂直,各固定件(10)之间相互平行;

在管廊同一侧板内,每个固定件(10)的中部都固定在传力杆(7)或传力杆套杆(6)上,每个固定件(10)的两端分别固定在传力杆(7)两侧的结构筋(5)上;

所述方法包括:

在管廊每侧板内,执行如下操作:

在各传力杆(7)对应的结构筋(5)上安装结构筋连接件(1);

在固定丝杆(2)上安装夹具(3)和调节螺帽(4);

将固定丝杆(2)横置在对应传力杆(7)上,并且让该固定丝杆(2)的两端分别穿插入对应传力杆(7)两侧的结构筋连接件(1);

将该固定丝杆(2)的夹具(3)夹紧对应传力杆(7)或传力杆套杆(6);

调节调节螺帽(4),使固定丝杆(2)与对应结构筋(5)、传力杆(7)或传力杆套杆(6)相固定。

2. 根据权利要求1所述的管廊传力杆固定装置施工方法,其特征在于,所述在各传力杆(7)对应的结构筋(5)上安装结构筋连接件(1),之前还包括:

测量放线;

所述调节调节螺帽(4),使固定丝杆(2)与对应结构筋(5)、传力杆(7)或传力杆套杆(6)相固定,之后还包括:

浇注混凝土。

3. 根据权利要求1所述的管廊传力杆固定装置施工方法,其特征在于,所述调节调节螺帽(4),使固定丝杆(2)与对应结构筋(5)、传力杆(7)或传力杆套杆(6)相固定,具体包括:

调节第一调节螺帽(4.1),使固定丝杆(2)与对应结构筋(5)相固定;

调节第二调节螺帽(4.2),使固定丝杆(2)与传力杆(7)或传力杆套杆(6)相固定。

4. 根据权利要求1所述的管廊传力杆固定装置施工方法,其特征在于,在管廊同一侧板内,传力杆系统两侧的结构筋(5)分别构成两片钢筋网片(11),所述两片钢筋网片(11)相互平行的布置在传力杆系统的两侧;

在管廊同一侧板内,每个固定件(10)与钢筋网片(11)垂直。

5. 根据权利要求4所述的管廊传力杆固定装置施工方法,其特征在于,所述固定件(10)包括:固定丝杆(2)和夹具(3);

所述固定丝杆(2)的两端分别固定在位于传力杆(7)两侧的两根结构筋(5)上,所述固定丝杆(2)的中部通过夹具(3)与传力杆(7)或传力杆套杆(6)固定。

6. 根据权利要求5所述的管廊传力杆固定装置施工方法,其特征在于,所述固定件(10)还包括结构筋连接件(1);

每根固定丝杆(2)的两端分别设置有一个结构筋连接件(1),所述固定丝杆(2)通过对应结构筋连接件(1)与结构筋(5)固定。

7. 根据权利要求6所述的管廊传力杆固定装置施工方法,其特征在于,所述固定件(10)

还包括调节螺帽(4);每个调节螺帽(4)都设置在固定丝杆(2)上;

所述调节螺帽(4)包括:第一调节螺帽(4.1)和第二调节螺帽(4.2);

所述第一调节螺帽(4.1)与结构筋连接件(1)匹配使固定丝杆(2)与结构筋(5)固定;

所述第二调节螺帽(4.2)与夹具(3)匹配使固定丝杆(2)与传力杆(7)或传力杆套杆(6)固定。

8.根据权利要求7所述的管廊传力杆固定装置施工方法,其特征在于,所述夹具(3)夹紧传力杆(7)或传力杆套杆(6),并由固定丝杆(2)横向穿过;

在每个夹具(3)的两侧分别设置有第一调节螺帽(4.1)。

9.根据权利要求8所述的管廊传力杆固定装置施工方法,其特征在于,所述结构筋连接件(1)为倒置U型结构;

所述结构筋连接件(1)的顶部悬挂在结构筋(5)上,所述结构筋连接件(1)的开口处被固定丝杆(2)横向穿过;

在每个结构筋连接件(1)的外侧都设置有第二调节螺帽(4.2);

同一固定丝杆(2)所对应的夹具(3)位于结构筋连接件(1)的内侧。

管廊传力杆固定装置的施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及管廊技术领域,更具体地说,涉及一种管廊传力杆固定装置的施工方法。

背景技术

[0002] 随着我国综合管廊建设在城市建设中的大量推广和实施,综合管廊工程的施工质量也是各方关注的重中之重。目前综合管廊工程大多施工战线长,地形地貌地质情况千差万别,各管廊节段结构沉降程度不同。为保证各管廊主体结构底板、墙板、顶板之间的传荷能力和舱内平整度,会在板面之间连接处安装传力杆系统,但管廊传力杆的安装目前的方法较为原始,效率低下,质量难以保证。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题在于,针对现有技术的上述现有技术的缺陷,提供一种管廊传力杆固定装置的施工方法,其能够提高管廊建设中传力杆的安装质量。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一方面,构造管廊传力杆固定装置,包括:设置在管廊板内的多根结构筋和多个固定件;

[0006] 所述多根结构筋分别位于管廊板内的传力杆系统的两侧;

[0007] 在管廊同一侧板内,每根结构筋与传力杆系统中的传力杆相互平行,每个固定件与传力杆相互垂直,各固定件之间相互平行;

[0008] 在管廊同一侧板内,每个固定件的中部都固定在传力杆或传力杆套杆上,每个固定件的两端分别固定在传力杆两侧的结构筋上。

[0009] 另一方面,提供所述的管廊传力杆固定装置的施工方法,所述方法包括:

[0010] 在管廊每侧板内,执行如下操作:

[0011] 在各传力杆对应的结构筋上安装结构筋连接件;

[0012] 在固定丝杆上安装夹具和调节螺帽;

[0013] 将固定丝杆横置在对应传力杆上,并且让该固定丝杆的两端分别穿插入对应传力杆两侧的结构筋连接件;

[0014] 将该固定丝杆的夹具夹紧对应传力杆或传力杆套杆;

[0015] 调节调节螺帽,使固定丝杆与对应结构筋、传力杆或传力杆套杆相固定。

[0016] 在本发明中,将现有技术中的电焊固定传力杆改为工具式固定传力杆,使传力杆的安装质量提高,使得传力杆固定更加可靠。本发明采用多根结构筋和多个固定件固定传力杆,这样就可以完成传力杆的多点固定,更加提高了传力杆固定的质量。

附图说明

[0017] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明,附图中:

- [0018] 图1是本发明实施例中管廊的剖面结构示意图；
- [0019] 图2是本发明实施例中一个固定件与多个结构筋的剖面结构示意图；
- [0020] 图3是本发明实施例的俯视结构示意图。
- [0021] 图中：结构筋连接件1、固定丝杆2、夹具3、调节螺帽4（其中：第一调节螺帽4.1、第二调节螺帽4.2）、结构筋5、传力杆套杆6、传力杆7、橡胶止水带8、变形缝9、固定件10、钢筋网片11。

具体实施方式

- [0022] 为了对本发明的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解，现对照附图详细说明本发明的具体实施方式。
- [0023] 如图1至3所示，在本发明的所述的管廊传力杆固定装置，包括：设置在管廊板内的多根结构筋5和多个固定件10；
- [0024] 所述多根结构筋5分别位于管廊板内的传力杆系统的两侧；
- [0025] 在管廊同一侧板内，每根结构筋5与传力杆系统中的传力杆7相互平行，每个固定件10与传力杆7相互垂直，各固定件10之间相互平行；
- [0026] 在管廊同一侧板内，每个固定件10的中部都固定在传力杆7或传力杆套杆6上，具体在固定件10的杆长三分之一和三分之二的的位置附近，每个固定件10的两端分别固定在传力杆7两侧的结构筋5上。
- [0027] 更进一步地，在管廊同一侧板内，传力杆系统两侧的结构筋5分别构成两片钢筋网片11，所述两片钢筋网片11相互平行的布置在传力杆系统的两侧；
- [0028] 在管廊同一侧板内，每个固定件10与钢筋网片11垂直。
- [0029] 更进一步地，所述固定件10包括：固定丝杆2和夹具3；
- [0030] 所述固定丝杆2的两端分别固定在位于传力杆7两侧的两根结构筋5上，所述固定丝杆2的中部通过夹具3与传力杆7或传力杆套杆6固定。
- [0031] 再进一步地，所述固定件10还包括结构筋连接件1；
- [0032] 每根固定丝杆2的两端分别设置有一个结构筋连接件1，所述固定丝杆2通过对应结构筋连接件1与结构筋5固定。
- [0033] 还进一步地，所述固定件10还包括调节螺帽4；每个调节螺帽4都设置在固定丝杆2上；
- [0034] 所述调节螺帽4包括：第一调节螺帽4.1和第二调节螺帽4.2；
- [0035] 所述第一调节螺帽4.1与结构筋连接件1匹配使固定丝杆2与结构筋5固定；
- [0036] 所述第二调节螺帽4.2与夹具3匹配使固定丝杆2与传力杆7或传力杆套杆6固定。通过调节螺帽4.2调整夹具3的位置，可微调传力杆7位置，达到纠偏的目的。
- [0037] 又进一步地，所述夹具3夹紧传力杆7或传力杆套杆6，并由固定丝杆2横向穿过；
- [0038] 在每个夹具3的两侧分别设置有第一调节螺帽4.1。
- [0039] 优选地，所述结构筋连接件1为倒置U型结构；所述结构筋连接件1的顶部悬挂在结构筋5上，所述结构筋连接件1的开口处被固定丝杆2横向穿过；在每个结构筋连接件1的外侧都设置有第二调节螺帽4.2；同一固定丝杆2所对应的夹具3位于结构筋连接件1的内侧。
- [0040] 本发明所述的适用于所述管廊传力杆固定装置的施工方法，所述方法包括：

- [0041] 在管廊每侧板内,执行如下操作:
- [0042] 在各传力杆7对应的结构筋5上安装结构筋连接件1;
- [0043] 在固定丝杆2上安装夹具3和调节螺帽4;
- [0044] 将固定丝杆2横置在对应传力杆7上,并且让该固定丝杆2的两端分别穿插入对应传力杆7两侧的结构筋连接件1;
- [0045] 将该固定丝杆2的夹具3夹紧对应传力杆7或传力杆套杆6;
- [0046] 调节调节螺帽4,使固定丝杆2与对应结构筋5、传力杆7或传力杆套杆6相固定。
- [0047] 进一步地,所述在各传力杆7对应的结构筋5上安装结构筋连接件1,之前还包括:
- [0048] 测量放线;将多根结构筋5绑扎为钢筋网片11;所述调节调节螺帽4,使固定丝杆2与对应结构筋5、传力杆7或传力杆套杆6相固定,之后还包括:浇注混凝土。
- [0049] 在上述技术方案中,所述调节调节螺帽4,使固定丝杆2与对应结构筋5、传力杆7或传力杆套杆6相固定,具体包括:调节第一调节螺帽4.1,使固定丝杆2与对应结构筋5相固定;调节第二调节螺帽4.2,使固定丝杆2与传力杆7或传力杆套杆6相固定。
- [0050] 管廊连接处墙板、底板、顶板等板厚一般为400mm~800mm。传力杆系统一般安装在管廊的变形缝9处,在变形缝9内设置有橡胶止水胶带8,如图3所示。在本实施例中,如图1至3所示,传力杆系统在每侧板的宽度方向设置有两根传力杆7,传力杆7上套接有传力杆套杆6。
- [0051] 如图1所示,在管廊每侧板内,传力杆系统的两侧分别设置有钢筋网片11;若干个固定件10平行设置在两片钢筋网片之间,用于固定传力杆系统。每片钢筋网片11都有若干根结构筋平行构成。
- [0052] 如图2和3所示,在管廊同一侧板内,每个固定件10的结构如下:每个固定件10包括:一根固定丝杆2、两个夹具3、两个结构筋连接件1、6个调节螺帽4。
- [0053] 结构筋连接件1为倒置U型结构,其顶部悬挂在结构筋5上,其开口处被固定丝杆2横向穿过。在固定丝杆2上、两个结构筋连接件1的外侧,分别设置有一个调节螺帽4。该调节螺帽4为第二调节螺帽4.2,用于将固定丝杆2与结构筋连接件1相固定。由此结构,固定丝杆2通过结构筋连接件1和第二调节螺帽4.2,与结构筋固定连接。
- [0054] 两个夹具3分别套接在两根传力杆7(或传力杆套杆6)上,然后被固定丝杆2横向穿过。并且在固定丝杆2上、每个夹具3的两侧分别设置有一个调节螺帽4。该调节螺帽4为第一调节螺帽4.1,用于将夹具3与固定丝杆2相固定。因此,固定丝杆2通过夹具3和第一调节螺帽4.1,与传力杆7(或传力杆套杆6)固定连接。
- [0055] 本发明所述管廊传力杆固定装置的施工方法包括如下步骤:
- [0056] 步骤1、测量放线;
- [0057] 步骤2、将多根结构筋5绑扎为钢筋网片11;
- [0058] 步骤3、在传力杆系统的两侧分别具有一片钢筋网片11;
- [0059] 步骤4、在各传力杆7对应的结构筋5上安装结构筋连接件1;
- [0060] 步骤5、在固定丝杆2上安装夹具3和调节螺帽4;
- [0061] 步骤6、将固定丝杆2横置在对应传力杆7上,并且让该固定丝杆2的两端分别穿插入对应传力杆7两侧的结构筋连接件1;
- [0062] 步骤7、将该固定丝杆2的夹具3夹紧对应传力杆7或传力杆套杆6;

[0063] 步骤8、调节调节螺帽4,使固定丝杆2与对应结构筋5、传力杆7或传力杆套杆6相固定;具体地:

[0064] 步骤8.1、调节第一调节螺帽4.1,使固定丝杆2与对应结构筋5相固定;

[0065] 步骤8.2、调节第二调节螺帽4.2,使固定丝杆2与传力杆7或传力杆套杆6相固定;

[0066] 步骤9、浇注混凝土。

[0067] 在上述施工方法中,在步骤9之前,在每根传力杆7(或传力杆套杆6)可以设置多个固定件10,从而实现多点固定。然后,通过微调夹具3和调节螺帽4以达到夹紧传力杆套杆6、传力杆7和细部微调的目的。

[0068] 本发明将电焊固定传力杆改为工具式固定传力杆,在单点固定容易位移的情况下采用增加固定装置进行多点固定。并且可使用相应的调节装置,调整细部安装位置使之既能达到设计的效果,又能提高施工效率、质量和增加效益的目的。

[0069] 本发明可根据结构筋和传力杆尺寸灵活加工,基本不受限制。本发明将传力杆与结构钢筋网相连接,使传力杆与结构形成整体,可保证传力杆发明的施工质量和传荷能力。本发明可对传力杆及传力杆套杆安装误差间隙进行调整,并且可实际情况采取多套装置同时使用,起到多点加固的效果。

[0070] 上面结合附图对本发明的实施例进行了描述,但是本发明并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本发明的启示下,在不脱离本发明宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,这些均属于本发明的保护之内。

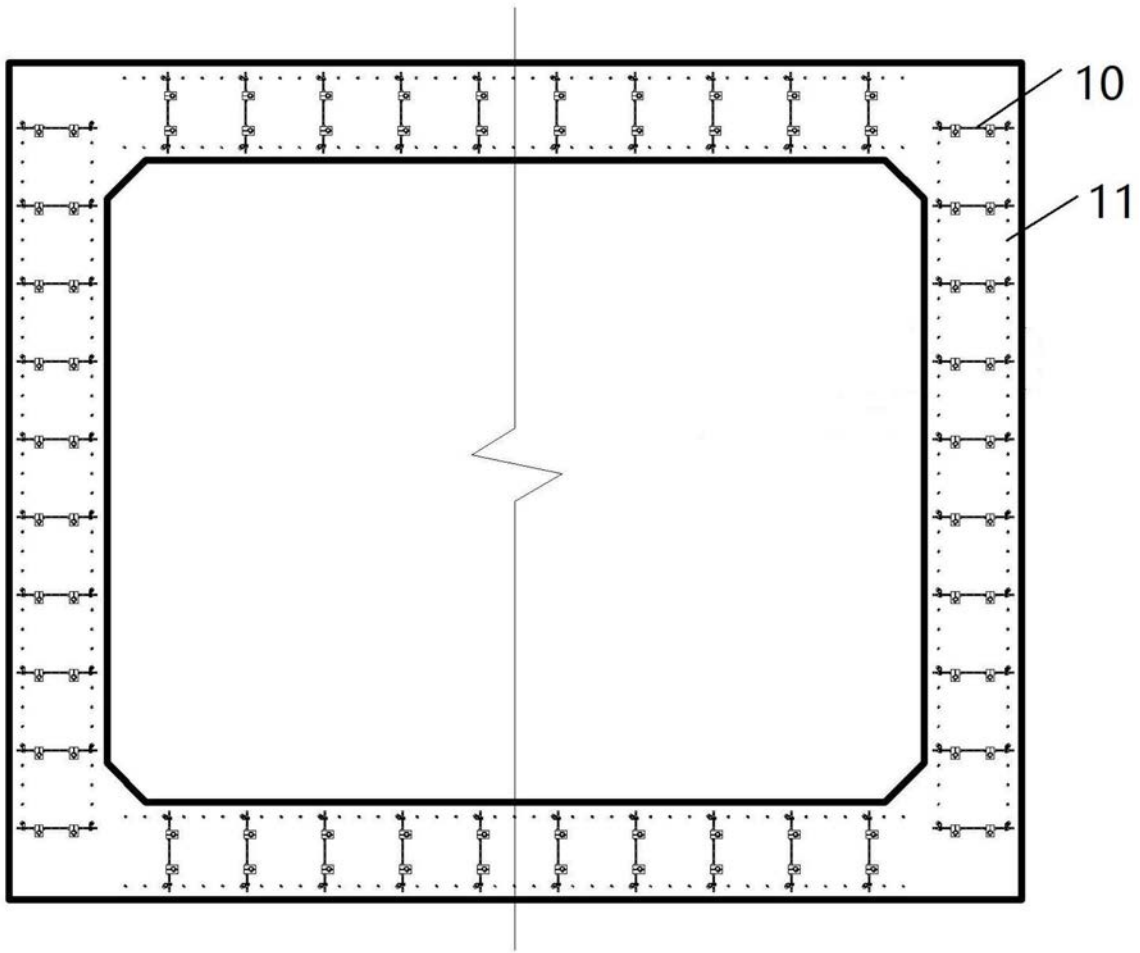


图1

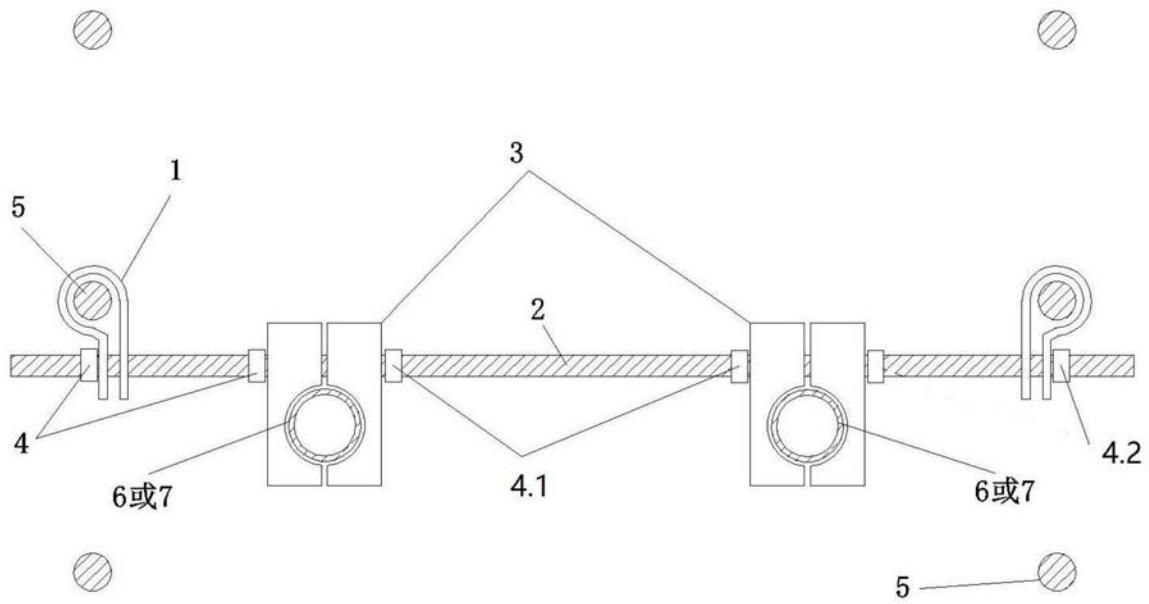


图2

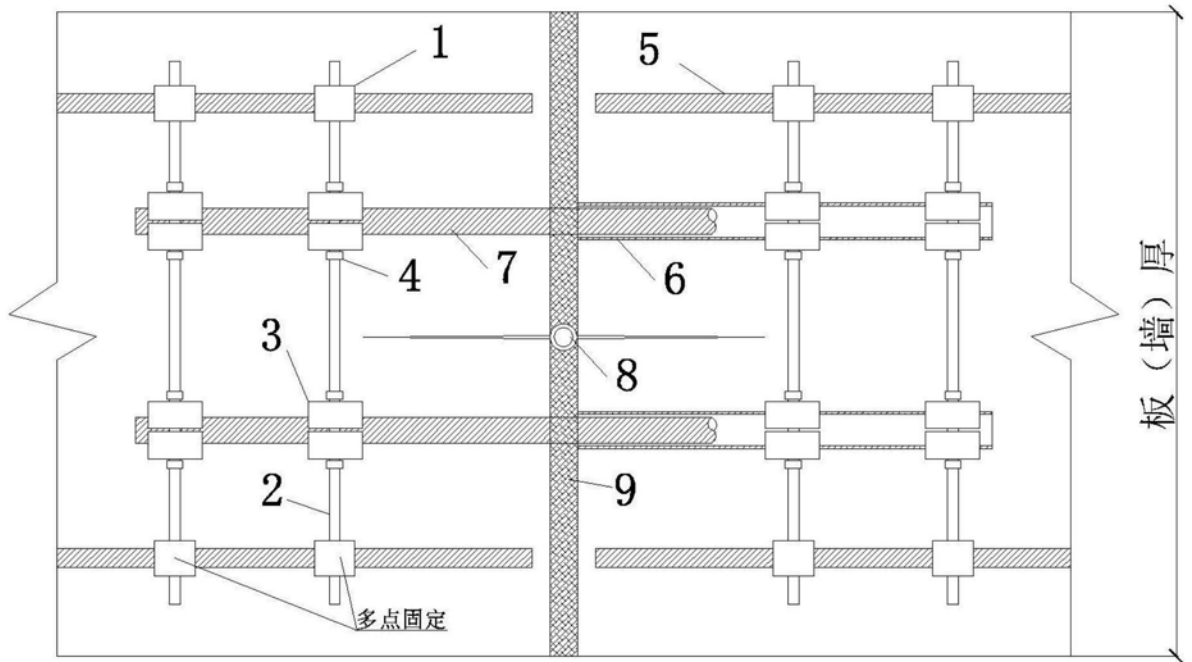


图3