(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114000428 A
(43)申请公布日 2022.02.01

(21)申请号 202110729038.2

(22)申请日 2021.06.29

(71)申请人 中国二十冶集团有限公司
地址 201900 上海市宝山区盘古路777号

(72)发明人 张磊 郭健 朱松 李锡钦 江凯

(74)专利代理机构 北京工信联合知识产权代理有限公司 11266
代理人 芦玲玲

(51)Int.Cl.
E01D 21/00(2006.01)

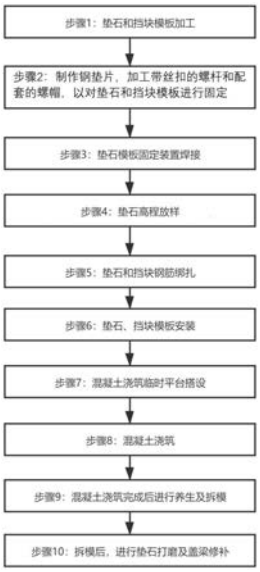
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

施工垫石及挡块的方法

(57)摘要

本发明提出了一种施工垫石及挡块的方法，步骤1垫石和挡块模板加工；步骤2制作钢垫片，加工带丝扣的螺杆和配套的螺帽，以对垫石和挡块模板进行固定；步骤3垫石模板固定装置焊接；步骤4垫石高程放样；步骤5垫石和挡块钢筋绑扎；步骤6垫石、挡块模板安装；步骤7混凝土浇筑临时平台搭设；步骤8混凝土浇筑；步骤9混凝土浇筑完成后进行养生及拆模；步骤10拆模后，进行垫石打磨及盖梁修补。本发明解决了非预应力盖梁施工时，盖梁、垫石及挡块非整体浇筑施工时对施工缝进行二次凿毛清理难的问题，能更好保证盖梁、垫石及挡块的整体性，垫石模板可以重复利用，同时，整体浇筑混凝土时通过测量人员时时控制设计高程指导现场施工，保证垫石施工精度。



CN 114000428 A

1.一种施工垫石及挡块的方法,其特征在于,包括:

步骤1:垫石和挡块模板加工;

步骤2:制作钢垫片,加工带丝扣的螺杆和配套的螺帽,以对垫石和挡块模板进行固定;

步骤3:垫石模板固定装置焊接;

步骤4:垫石高程放样;

步骤5:垫石和挡块钢筋绑扎;

步骤6:垫石、挡块模板安装;

步骤7:混凝土浇筑临时平台搭设;

步骤8:混凝土浇筑;

步骤9:混凝土浇筑完成后进行养生及拆模;

步骤10:拆模后,进行垫石打磨及盖梁修补。

2.根据权利要求1所述的施工垫石及挡块的方法,其特征在于,

在所述步骤1中,按垫石设计尺寸进行垫石模板加工,垫石模板采用钢板加工而成;挡块侧模板采用5mm厚钢板,钢板外侧竖向通过槽钢焊接加固,横向位置焊接双拼槽钢,槽钢长度大于侧模宽度,双拼槽钢之间预留16mm间距用于横穿螺杆固定挡块模板。

3.根据权利要求2所述的施工垫石及挡块的方法,其特征在于,

在所述步骤3中,现场根据设计图纸放样出垫石位置,根据垫石位置在已安装完的盖梁模板外侧焊接两块槽钢,两块槽钢预留16mm间距用于垫石模板连接的螺杆横穿并通过垫片和螺帽将其固定,槽钢外置高度与垫石设计高度齐平。

4.根据权利要求3所述的施工垫石及挡块的方法,其特征在于,

在所述步骤4中,在盖梁模板外焊接的槽钢处对应放样出其垫石顶设计高程并做出记号供后续垫石模板安装。

5.根据权利要求4所述的施工垫石及挡块的方法,其特征在于,

在所述步骤5中,根据现场实际放样的垫石位置,在其对应位置进行钢筋绑扎,根据垫石位置反算出挡块位置,并根据挡块位置进行钢筋绑扎。

6.根据权利要求5所述的施工垫石及挡块的方法,其特征在于,

在所述步骤6中,把加工好带连接螺杆的垫石模板在盖梁对应焊接槽钢预留的位置处进行安装,垫石模板高度根据槽钢预留的间隙进行调整,当垫石模板高度和平面位置符合设计要求时,用钢垫片和螺帽进行对垫石模板固定;挡块模板安装时,先将侧模吊装至挡块位置进行临时固定,将挡块端头模板插入两块侧模中,调整挡块位置至设计位置处,螺杆穿过侧模横向焊接槽钢预留间隙,两端通过垫片和螺帽将模板固定。

7.根据权利要求6所述的施工垫石及挡块的方法,其特征在于,

在所述步骤7中,在已经安装完成的每处垫石位置放置一根方木,在挡块侧模伸出的槽钢上临时焊接一个梯子,最顶层槽钢上搭设一根跳板。

8.根据权利要求7所述的施工垫石及挡块的方法,其特征在于,

在所述步骤8中,在混凝土浇筑时采取以下措施进行垫石高程控制:

1)模板安装完成报验合格后进行盖梁混凝土浇筑前,施工人员检查模板连接螺栓紧固程度,测量人员核对盖梁、垫石及挡块顶设计高程位置;

2)混凝土浇筑至盖梁顶时,先等待半小时,等待过程中进行盖梁顶部混凝土抹面,测量

人员进行垫石及挡块模板顶高程重新复测并标记顶高程线于模板上指导施工人员施工，然后进行垫石、挡块混凝土浇筑，垫石和挡块浇筑的时候注意合理振捣，避免过振或者漏振；

3)混凝土浇筑将要至顶面时，测量人员应再次复测顶面高程，确保顶部高程满足设计要求；

4)垫石混凝土浇筑时比设计高程高3mm，便于后期垫石打磨处理掉表面混凝土浮浆及保证平整度要求。

9.根据权利要求8所述的施工垫石及挡块的方法，其特征在于，

在所述步骤9中，混凝土浇筑完成后立即进行养生，垫石、挡块及盖梁侧模在保证混凝土不缺棱掉角时进行拆模，盖梁底模需要在混凝土强度达到设计要求时方可拆除。

10.根据权利要求9所述的施工垫石及挡块的方法，其特征在于，

在所述步骤10中，拆模后检查盖梁外观质量，如果出现微小的蜂窝麻面需要采用补强无收缩混凝土对其进行修补，垫石需要严格控制其平整度和高程，对顶面混凝土浮浆用磨光机进行打磨光滑并且保证平整度符合设计要求。

施工垫石及挡块的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域,具体而言,涉及一种施工垫石及挡块的方法。

背景技术

[0002] 目前,桥梁盖梁主要是为桥梁上部结构提供支撑位置并将上部结构荷载传递到下部结构,桥梁垫石主要是保证桥梁桥跨结构与盖梁有一定的净空便于支座调整与更换,垫石与盖梁紧密相连,上部结构力主要通过支座传递给垫石再到盖梁依次传递至桩基础,垫石如果与盖梁整体性不好的话,对支座使用寿命及桥梁整体性能都会造成破坏影响。

[0003] 桥梁挡块主要是支挡桥梁梁板防止其倾倒,位于盖梁两端与盖梁相连的一种结构,挡块与盖梁整体性不好,接缝处会产生裂缝,时间长了其钢筋易生锈腐蚀影响其功能。

[0004] 盖梁施加预应力施工时,由于预应力张拉存在起拱,此处垫石、挡块应在盖梁预应力张拉完成后施工;对非施加预应力的盖梁,如果采用垫石、挡块与盖梁分开浇筑,需要对施工缝进行凿毛清理,施工工序繁琐,并且整体性与一次浇筑相比差,上述问题急需解决。

发明内容

[0005] 鉴于此,本发明提出了一种施工垫石及挡块的方法,旨在解决桥梁垫石及挡块二次浇筑施工时,施工缝处理难及结构整体差的难题。

[0006] 一个方面,本发明提出了一种施工垫石及挡块的方法,包括:

[0007] 步骤1:垫石和挡块模板加工;

[0008] 步骤2:制作钢垫片,加工带丝扣的螺杆和配套的螺帽,以对垫石和挡块模板进行固定;

[0009] 步骤3:垫石模板固定装置焊接;

[0010] 步骤4:垫石高程放样;

[0011] 步骤5:垫石和挡块钢筋绑扎;

[0012] 步骤6:垫石、挡块模板安装;

[0013] 步骤7:混凝土浇筑临时平台搭设;

[0014] 步骤8:混凝土浇筑;

[0015] 步骤9:混凝土浇筑完成后进行养生及拆模;

[0016] 步骤10:拆模后,进行垫石打磨及盖梁修补。

[0017] 进一步地,在所述步骤1中,按垫石设计尺寸进行垫石模板加工,垫石模板采用钢板加工而成;挡块侧模板采用5mm厚钢板,钢板外侧竖向通过槽钢焊接加固,横向位置焊接双拼槽钢,槽钢长度大于侧模宽度,双拼槽钢之间预留 16mm间距用于横穿螺杆固定挡块模板。

[0018] 进一步地,在所述步骤3中,现场根据设计图纸放样出垫石位置,根据垫石位置在已安装完的盖梁模板外侧焊接两块槽钢,两块槽钢预留16mm间距用于垫石模板连接的螺杆横穿并通过垫片和螺帽将其固定,槽钢外置高度与垫石设计高度齐平。

[0019] 进一步地，在所述步骤4中，在盖梁模板外焊接的槽钢处对应放样出其垫石顶设计高程并做出记号供后续垫石模板安装。

[0020] 进一步地，在所述步骤5中，根据现场实际放样的垫石位置，在其对应位置进行钢筋绑扎，根据垫石位置反算出挡块位置，并根据挡块位置进行钢筋绑扎。

[0021] 进一步地，在所述步骤6中，把加工好带连接螺杆的垫石模板在盖梁对应焊接槽钢预留的位置处进行安装，垫石模板高度根据槽钢预留的间隙进行调整，当垫石模板高度和平面位置符合设计要求时，用钢垫片和螺栓进行对垫石模板固定；挡块模板安装时，先将侧模吊装至挡块位置进行临时固定，将挡块端头模板插入两块侧模中，调整挡块位置至设计位置处，螺杆穿过侧模横向焊接槽钢预留间隙，两端通过垫片和螺帽将模板固定。

[0022] 进一步地，在所述步骤7中，在已经安装完成的每处垫石位置放置一根方木，在挡块侧模伸出的槽钢上临时焊接一个梯子，最顶层槽钢上搭设一根跳板。

[0023] 进一步地，在所述步骤8中，在混凝土浇筑时采取以下措施进行垫石高程控制：

[0024] 1)模板安装完成报验合格后进行盖梁混凝土浇筑前，施工人员检查模板连接螺栓紧固程度，测量人员核对盖梁、垫石及挡块顶设计高程位置；

[0025] 2)混凝土浇筑至盖梁顶时，先等待半小时，等待过程中进行盖梁顶部混凝土抹面，测量人员进行垫石及挡块模板顶高程重新复测并标记顶高程线于模板上指导施工人员施工，然后进行垫石、挡块混凝土浇筑，垫石和挡块浇筑的时候注意合理振捣，避免过振或者漏振；

[0026] 3)混凝土浇筑将要至顶面时，测量人员应再次复测顶面高程，确保顶部高程满足设计要求；

[0027] 4)垫石混凝土浇筑时比设计高程高3mm，便于后期垫石打磨处理掉表面混凝土浮浆及保证平整度要求。

[0028] 进一步地，在所述步骤9中，混凝土浇筑完成后立即进行养生，垫石、挡块及盖梁侧模在保证混凝土不缺棱掉角时进行拆模，盖梁底模需要在混凝土强度达到设计要求时方可拆除。

[0029] 进一步地，在所述步骤10中，拆模后检查盖梁外观质量，如果出现微小的蜂窝麻面需要采用补强无收缩混凝土对其进行修补，垫石需要严格控制其平整度和高程，对顶面混凝土浮浆用磨光机进行打磨光滑并且保证平整度符合设计要求。

[0030] 本发明的有益效果在于，本发明的方法解决了非预应力盖梁施工时，盖梁、垫石及挡块非整体浇筑施工时对施工缝进行二次凿毛清理难的问题，能更好保证盖梁、垫石及挡块的整体性，以及垫石模板可以重复利用，同时，整体浇筑混凝土时通过测量人员时时控制设计高程指导现场施工，保证垫石施工精度。

附图说明

[0031] 通过阅读下文优选实施方式的详细描述，各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的，而并不认为是对本发明的限制。而且在整个附图中，用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中：

[0032] 图1为本发明实施例提供的施工垫石及挡块的方法的流程图；

[0033] 图2为本发明实施例提供的垫石模板连接平面示意图；

[0034] 图3为本发明实施例提供的挡块侧模立面示意图；

[0035] 图4为本发明实施例提供的挡块端头模板立面示意图；

[0036] 图5为本发明实施例提供的垫石与螺杆的连接示意图；

[0037] 图6为本发明实施例提供的垫石立面示意图；

[0038] 图7为本发明实施例提供的垫石与盖梁连接时的侧面示意图；

[0039] 图8为本发明实施例提供的垫石和挡块模板安装示意图；

[0040] 图9为本发明实施例提供的挡块安装里面示意图。

具体实施方式

[0041] 下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例，然而应当理解，可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反，提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开，并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。需要说明的是，在不冲突的情况下，本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0042] 参阅图1所示，本实施例提供了一种施工垫石及挡块的方法，包括以下步骤：

[0043] 步骤1：垫石和挡块模板加工；

[0044] 步骤2：制作钢垫片，加工带丝扣的螺杆和配套的螺帽，以对垫石和挡块模板进行固定；

[0045] 步骤3：垫石模板固定装置焊接；

[0046] 步骤4：垫石高程放样；

[0047] 步骤5：垫石和挡块钢筋绑扎；

[0048] 步骤6：垫石、挡块模板安装；

[0049] 步骤7：混凝土浇筑临时平台搭设；

[0050] 步骤8：混凝土浇筑；

[0051] 步骤9：混凝土浇筑完成后进行养生及拆模；

[0052] 步骤10：拆模后，进行垫石打磨及盖梁修补。

[0053] 具体而言，在所述步骤1中，按垫石设计尺寸进行垫石模板加工，垫石模板采用钢板加工而成；挡块侧模板采用5mm厚钢板，钢板外侧竖向通过槽钢焊接加固，横向位置焊接双拼槽钢，槽钢长度大于侧模宽度，双拼槽钢之间预留 16mm间距用于横穿螺杆固定挡块模板。

[0054] 具体而言，在所述步骤2中，制作钢垫片后，加工带丝扣的螺杆和配套的螺帽，并将螺杆焊接在钢垫片上，以对垫石和挡块模板进行固定；

[0055] 具体而言，在所述步骤3中，现场根据设计图纸放样出垫石位置，根据垫石位置在已安装完的盖梁模板外侧焊接两块槽钢，两块槽钢预留16mm间距用于垫石模板连接的螺杆横穿并通过垫片和螺帽将其固定，槽钢外置高度与垫石设计高度齐平。

[0056] 具体而言，在所述步骤4中，在盖梁模板外焊接的槽钢处对应放样出其垫石顶设计高程并做出记号供后续垫石模板安装。

[0057] 具体而言，在所述步骤5中，根据现场实际放样的垫石位置，在其对应位置进行钢筋绑扎，根据垫石位置反算出挡块位置，并根据挡块位置进行钢筋绑扎。

[0058] 具体而言，在所述步骤6中，把加工好带连接螺杆的垫石模板在盖梁对应焊接槽钢预留的位置处进行安装，垫石模板高度根据槽钢预留的间隙进行调整，当垫石模板高度和平面位置符合设计要求时，用钢垫片和螺栓进行对垫石模板固定；挡块模板安装时，先将侧模吊装至挡块位置进行临时固定，将挡块端头模板插入两块侧模中，调整挡块位置至设计位置处，螺杆穿过侧模横向焊接槽钢预留间隙，两端通过垫片和螺帽将模板固定。

[0059] 具体而言，在所述步骤7中，在已经安装完成的每处垫石位置放置一根方木，在挡块侧模伸出的槽钢上临时焊接一个梯子，最顶层槽钢上搭设一根跳板。

[0060] 具体而言，在所述步骤8中，在混凝土浇筑时采取以下措施进行垫石高程控制：

[0061] 1)模板安装完成报验合格后进行盖梁混凝土浇筑前，施工人员检查模板连接螺栓紧固程度，测量人员核对盖梁、垫石及挡块顶设计高程位置；

[0062] 2)混凝土浇筑至盖梁顶时，先等待半小时，等待过程中进行盖梁顶部混凝土抹面，测量人员进行垫石及挡块模板顶高程重新复测并标记顶高程线于模板上指导施工人员施工，然后进行垫石、挡块混凝土浇筑，垫石和挡块浇筑的时候注意合理振捣，避免过振或者漏振；

[0063] 3)混凝土浇筑将要至顶面时，测量人员应再次复测顶面高程，确保顶部高程满足设计要求；

[0064] 4)垫石混凝土浇筑时比设计高程高3mm，便于后期垫石打磨处理掉表面混凝土浮浆及保证平整度要求。

[0065] 具体而言，在所述步骤9中，混凝土浇筑完成后立即进行养生，垫石、挡块及盖梁侧模在保证混凝土不缺棱掉角时进行拆模，盖梁底模需要在混凝土强度达到设计要求时方可拆除。

[0066] 具体而言，在所述步骤10中，拆模后检查盖梁外观质量，如果出现微小的蜂窝麻面需要采用补强无收缩混凝土对其进行修补，垫石需要严格控制其平整度和高程，对顶面混凝土浮浆用磨光机进行打磨光滑并且保证平整度符合设计要求。

[0067] 本实施例采用上述方法有效地解决了非预应力盖梁施工时，盖梁、垫石及挡块非整体浇筑施工时对施工缝进行二次凿毛清理难的问题，能更好保证盖梁、垫石及挡块的整体性，以及垫石模板可以重复利用，同时，整体浇筑混凝土时通过测量人员时时控制设计高程指导现场施工，保证垫石施工精度。

[0068] 上述实施例在具体实施时，按以下方式实施：

[0069] 本实施方式的施工垫石及挡块的方法主要包括垫石和挡块模板加工制作、垫石连接及支撑装置焊接、钢筋绑扎、模板安装、垫石及挡块与盖梁整体混凝土浇筑、养生、拆模及修复，具体实施步骤分解如下：

[0070] 步骤1：垫石和挡块模板加工。按垫石设计尺寸进行模板加工，模板采用 5mm厚的钢板加工而成，在钢板两端外边缘用钻头钻取直径13mm的孔，垫石模板由两块弯曲成帽子形状的钢板通过直径12mm的螺栓连接，模板如图2所示。挡块侧模板采用5mm厚钢板，钢板外侧竖向通过槽钢焊接加固，横向位置焊接双拼槽钢，槽钢长度比侧模宽出一定距离，槽钢预留16mm间距用于横穿螺杆固定挡块模板，模板如图3所示，端头模采用5mm厚钢板，钢板外侧竖向采用槽钢焊接加固，如图4所示。

[0071] 步骤2：钢垫片制作和垫石连接螺杆焊接。采用1cm厚钢板切割成3cm*3cm 大小的

钢垫片，垫片中心用钻头钻取直径16mm的孔，用于垫石和挡块模板固定；选取长度比盖梁设计长度长10cm直径16mm的螺杆，螺杆与加工好的垫石模板进行焊接，焊接位置约为垫石模板中心位置，如同5所示。

[0072] 步骤3：垫石模板固定装置焊接。现场根据设计图纸放样出垫石位置，根据垫石位置在已安装完的盖梁模板外侧焊接两块槽钢，两块槽钢预留16mm间距用于垫石模板连接的螺杆横穿并通过垫片和螺帽将其固定，槽钢外置高度大约与垫石设计高度齐平，如图6所示。

[0073] 步骤4：垫石高程放样。在盖梁模板外焊接的槽钢处对应放样出其垫石顶设计高程并做出记号供后续垫石模板安装。

[0074] 步骤5：垫石和挡块钢筋绑扎。根据现场实际放样的垫石位置，在其对应位置进行钢筋绑扎，根据垫石位置反算出挡块位置，并根据位置进行钢筋绑扎。

[0075] 步骤6：垫石、挡块模板安装。把加工好带连接螺杆的垫石模板在盖梁对应焊接槽钢预留的位置处进行安装，垫石模板高度可以根据槽钢预留的间隙进行调整，当垫石模板高度和平面位置符合设计要求时，用钢垫片和螺栓进行对垫石模板固定，如图7所示；挡块模板安装时，先将侧模吊装至挡块位置进行临时固定，将挡块端头模板插入两块侧模中，调整挡块位置至设计位置处，螺杆穿过侧模横向焊接槽钢预留间隙，两端通过垫片和螺帽将模板固定。

[0076] 步骤7：混凝土浇筑临时平台搭设。如图8和9所示，在已经安装完成的每处垫石位置放置一根10cm*10cm的方木，在挡块侧模伸出的槽钢上临时焊接一个梯子，最顶层槽钢上搭设一根3m长的跳板。

[0077] 步骤8：混凝土浇筑。由于挡块及垫石与盖梁混凝土整体浇筑，混凝土浇筑时因结构自身的荷载影响会致使模板出现沉降，垫石模板固定在盖梁模板上，以防混凝土浇筑时模板出现沉降导致垫石高程误差超出设计规范要求，为了克服以上施工弊端，混凝土浇筑时采取以下措施进行垫石高程控制：1)模板安装完成报验合格后进行盖梁混凝土浇筑前，施工人员检查模板连接螺栓紧固程度，测量人员核对盖梁、垫石及挡块顶设计高程位置；2)混凝土浇筑至盖梁顶时，先等待半小时，等待过程中进行盖梁顶部混凝土抹面，测量人员进行垫石及挡块模板顶高程重新复测并标记顶高程线于模板上指导施工人员施工，然后进行垫石、挡块混凝土浇筑，垫石和挡块浇筑的时候注意合理振捣，避免过振或者漏振；3)混凝土浇筑将要至顶面时，测量人员应再次复测顶面高程，确保顶部高程满足设计要求；4)垫石混凝土浇筑时比设计高程高3mm，便于后期垫石打磨处理掉表面混凝土浮浆及保证平整度要求。

[0078] 步骤9：养生及拆模。混凝土浇筑完成后应立即进行养生，垫石、挡块及盖梁侧模在保证混凝土不缺棱掉角时进行拆模，盖梁底模需要在混凝土强度达到设计要求时方可拆除。

[0079] 步骤10：垫石打磨及盖梁修补。拆模后检查盖梁外观质量，如果出现微小的蜂窝麻面需要采用补强无收缩混凝土对其进行修补，垫石需要严格控制其平整度和高程，对顶面混凝土浮浆用磨光机进行打磨光滑并且保证平整度符合设计要求。

[0080] 可以看出，本实施例的方法解决了非预应力盖梁施工时，盖梁、垫石及挡块非整体浇筑施工时对施工缝进行二次凿毛清理难的问题，能更好保证盖梁、垫石及挡块的整体性，

以及垫石模板可以重复利用，同时，整体浇筑混凝土时通过测量人员时时控制设计高程指导现场施工，保证垫石施工精度。

[0081] 本领域内的技术人员应明白，本申请的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此，本申请可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本申请可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0082] 本申请是参照根据本申请实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和 /或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/ 或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0083] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0084] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上，使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0085] 最后应当说明的是：以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对其限制，尽管参照上述实施例对本发明进行了详细的说明，所属领域的普通技术人员应当理解：依然可以对本发明的具体实施方式进行修改或者等同替换，而未脱离本发明精神和范围的任何修改或者等同替换，其均应涵盖在本发明的权利要求保护范围之内。

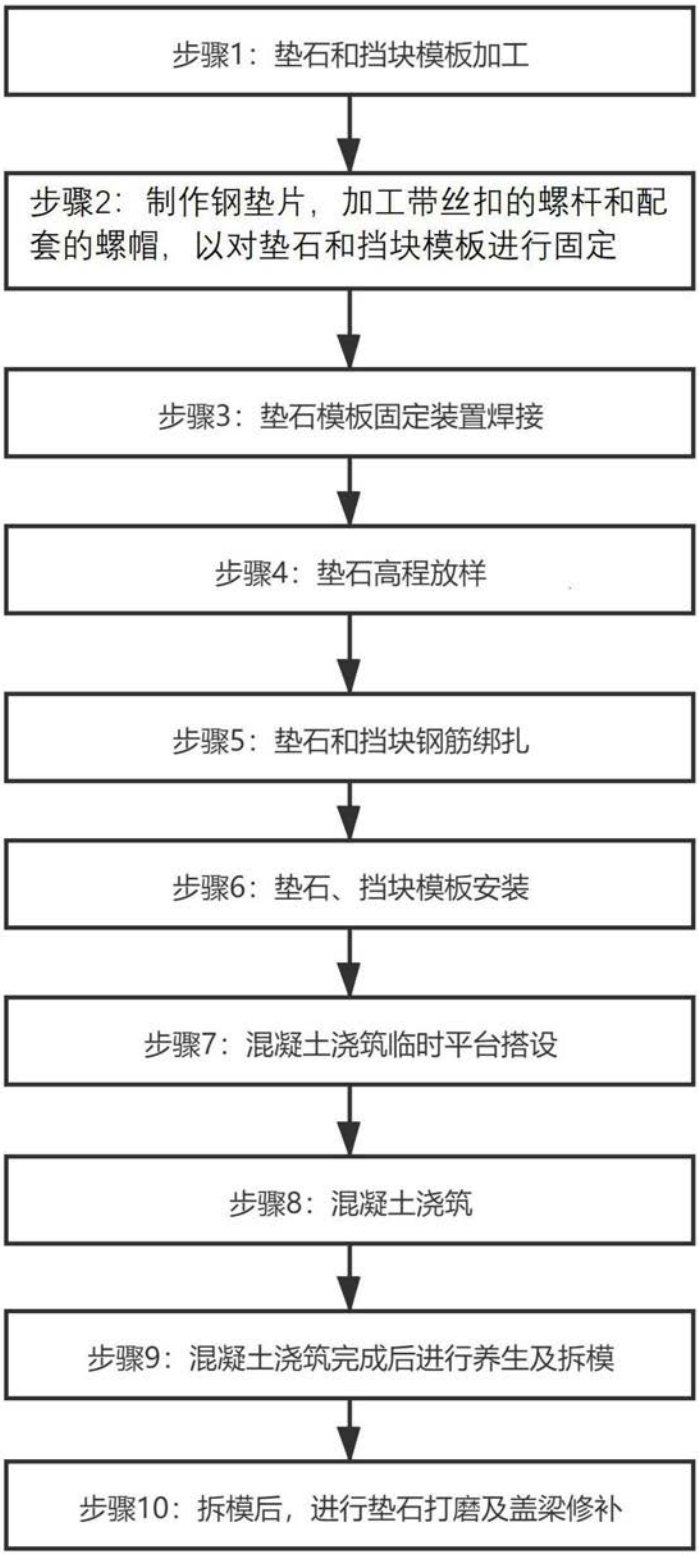

步骤1：垫石和挡块模板加工
步骤2：制作钢垫片，加工带丝扣的螺杆和配套的螺帽，以对垫石和挡块模板进行固定
步骤3：垫石模板固定装置焊接
步骤4：垫石高程放样
步骤5：垫石和挡块钢筋绑扎
步骤6：垫石、挡块模板安装
步骤7：混凝土浇筑临时平台搭设
步骤8：混凝土浇筑
步骤9：混凝土浇筑完成后进行养生及拆模
步骤10：拆模后，进行垫石打磨及盖梁修补

图1

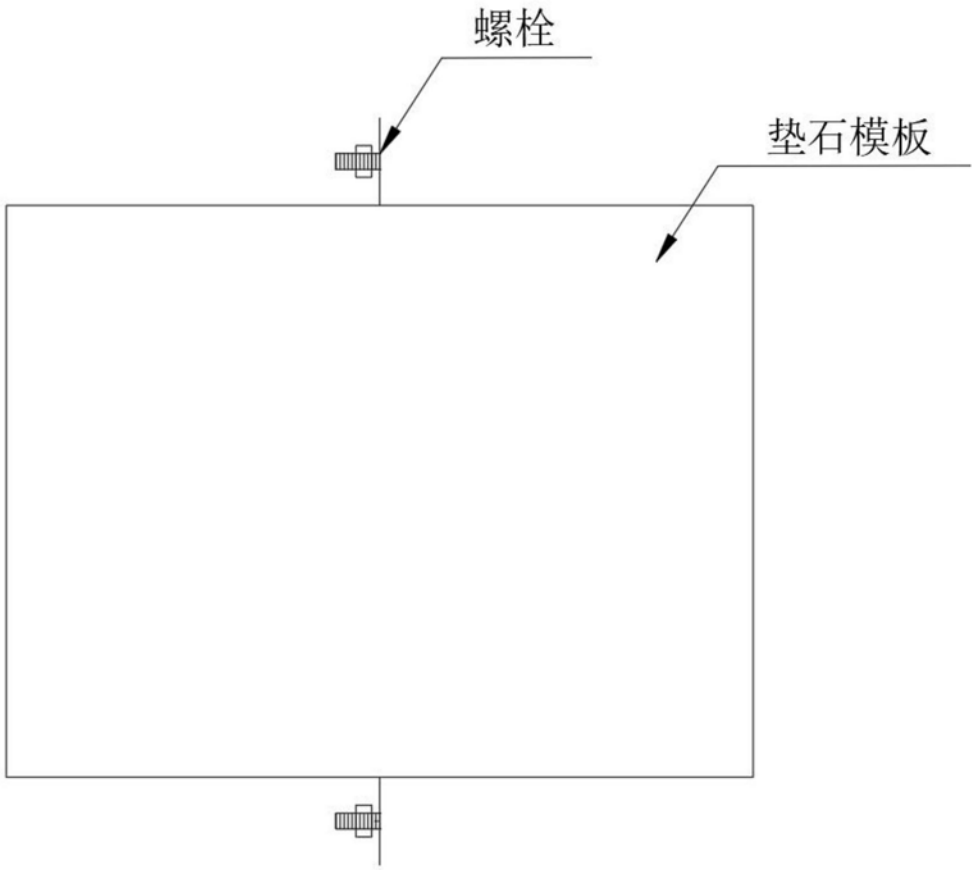


图2

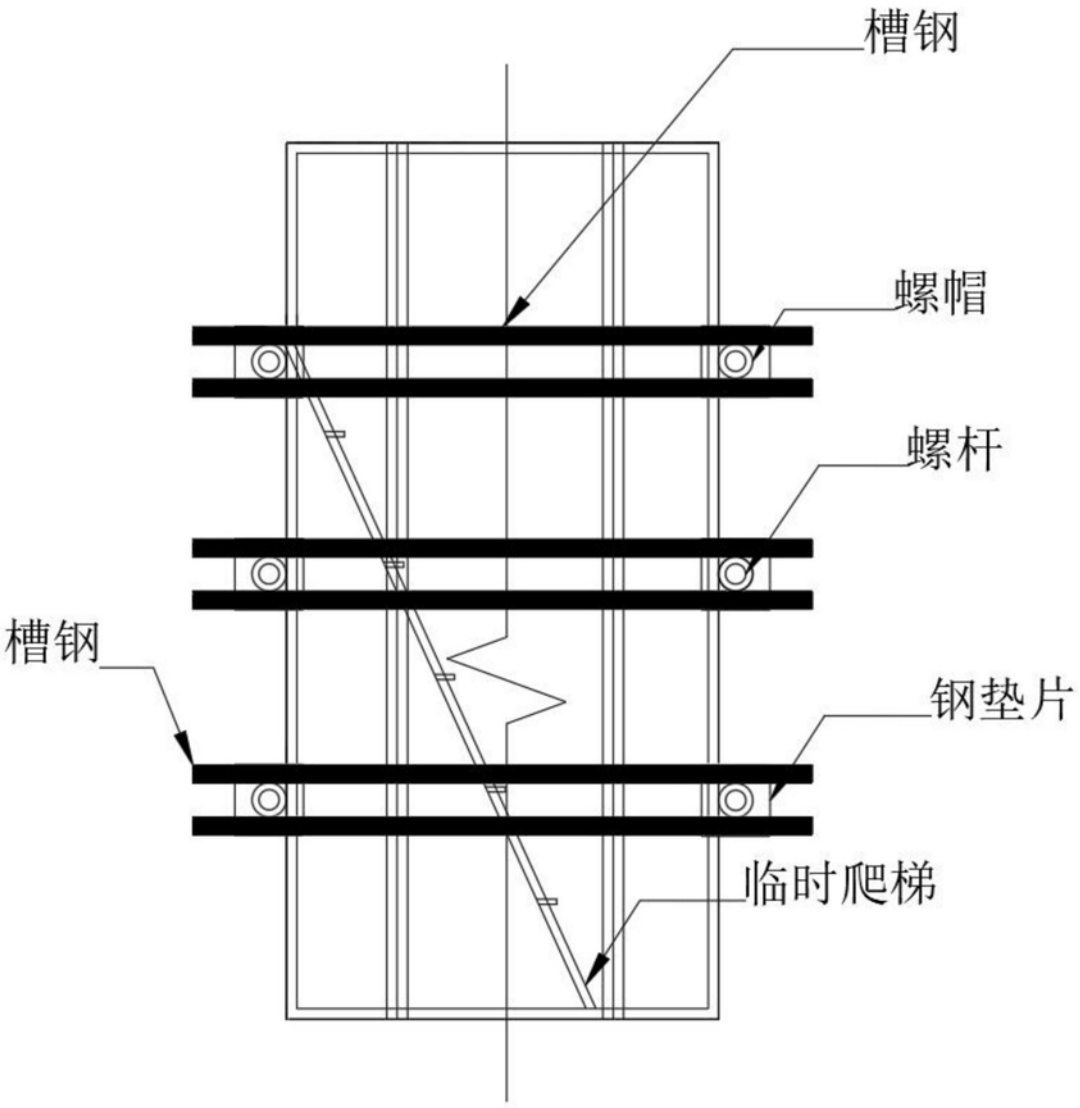


图3

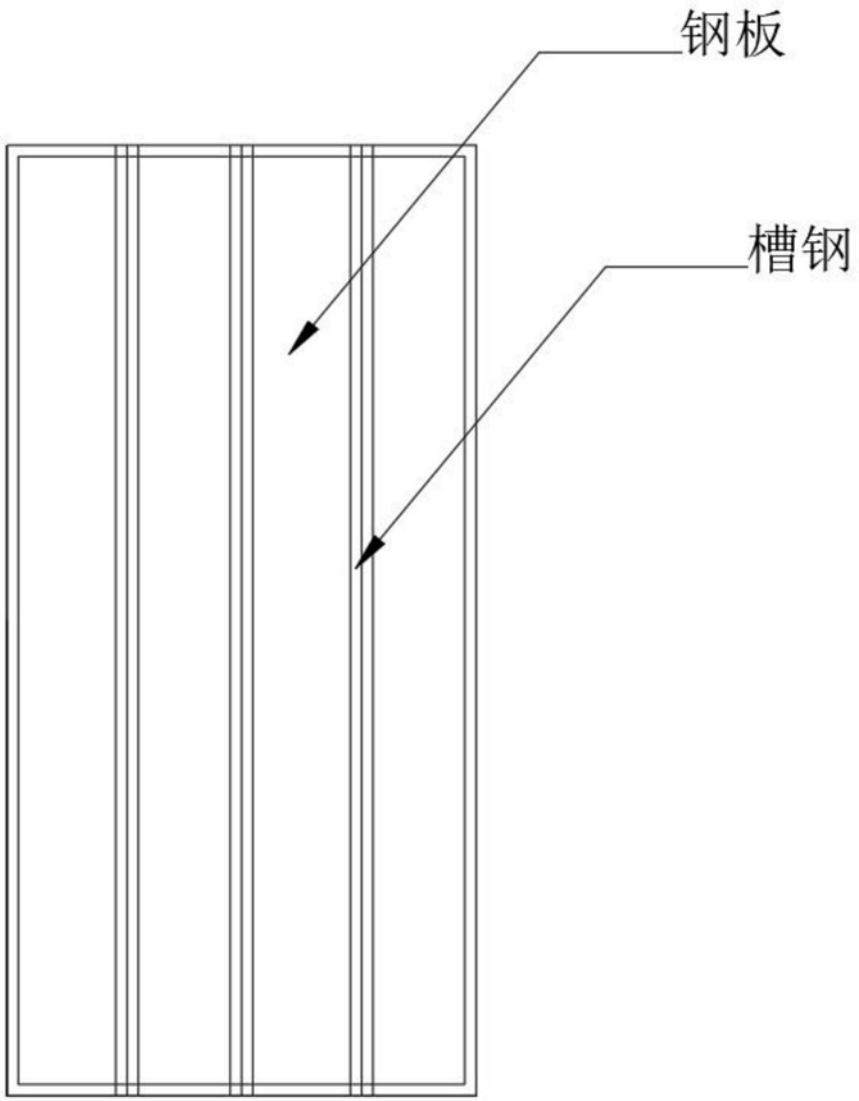


图4

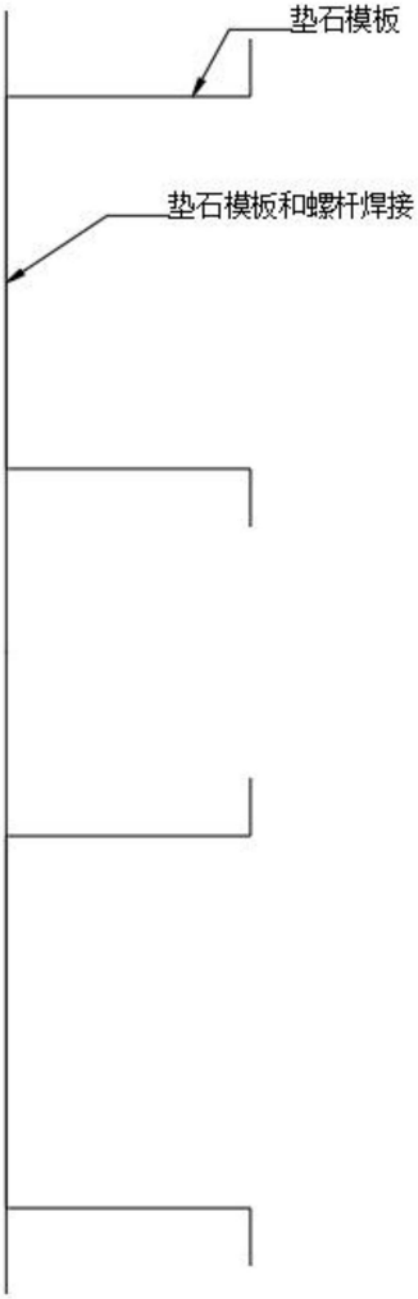


图5

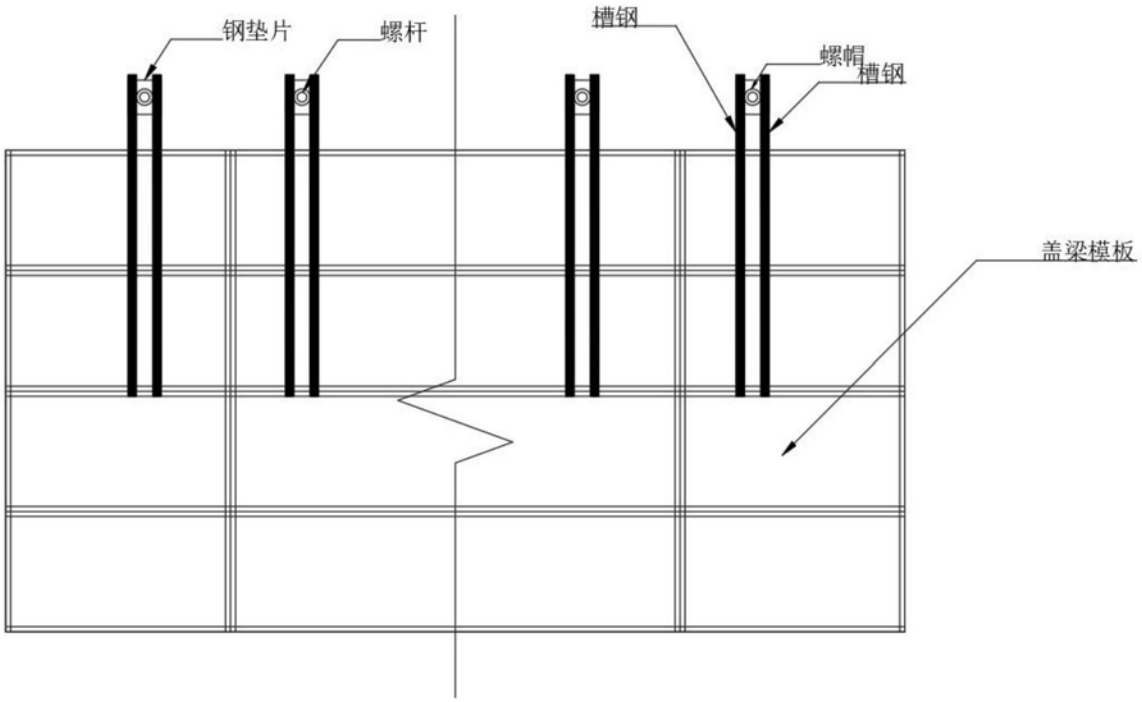


图6

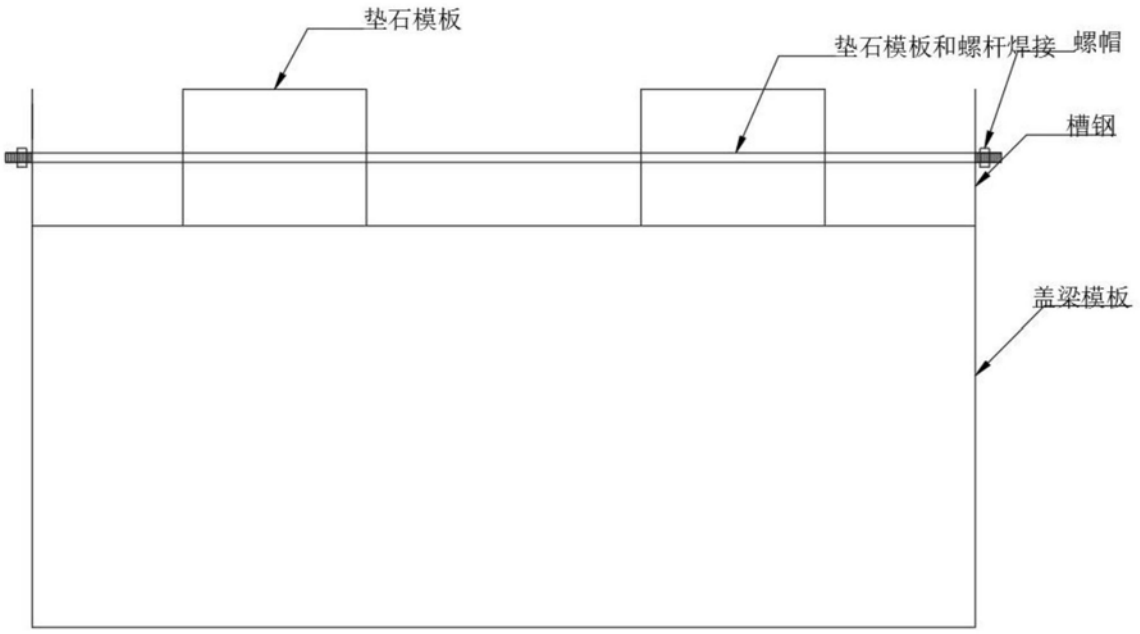


图7

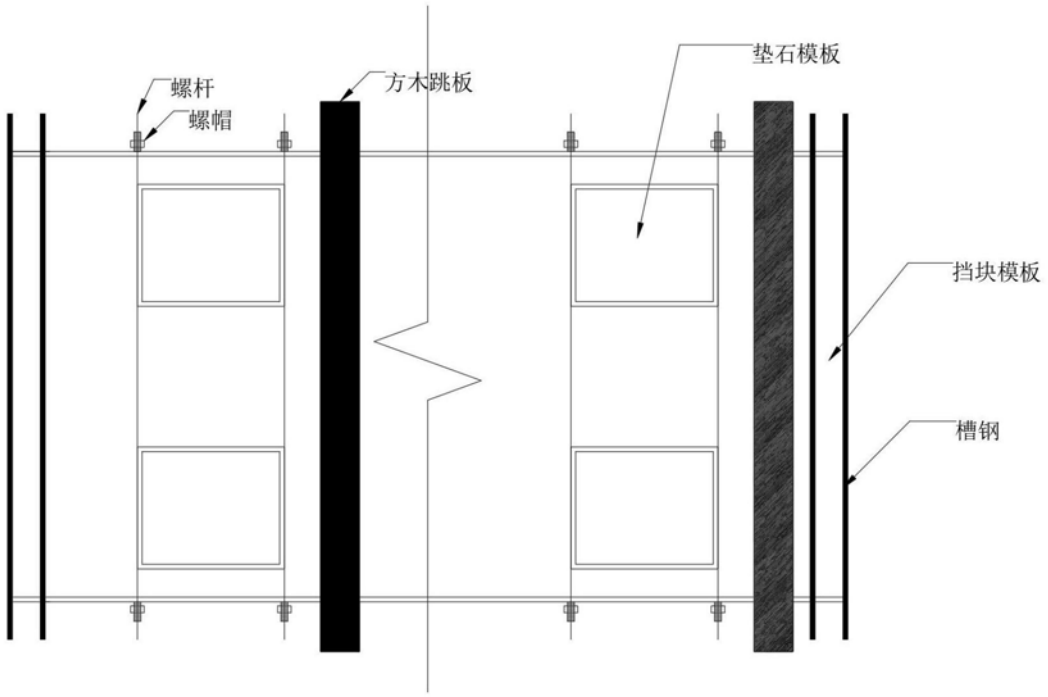


图8

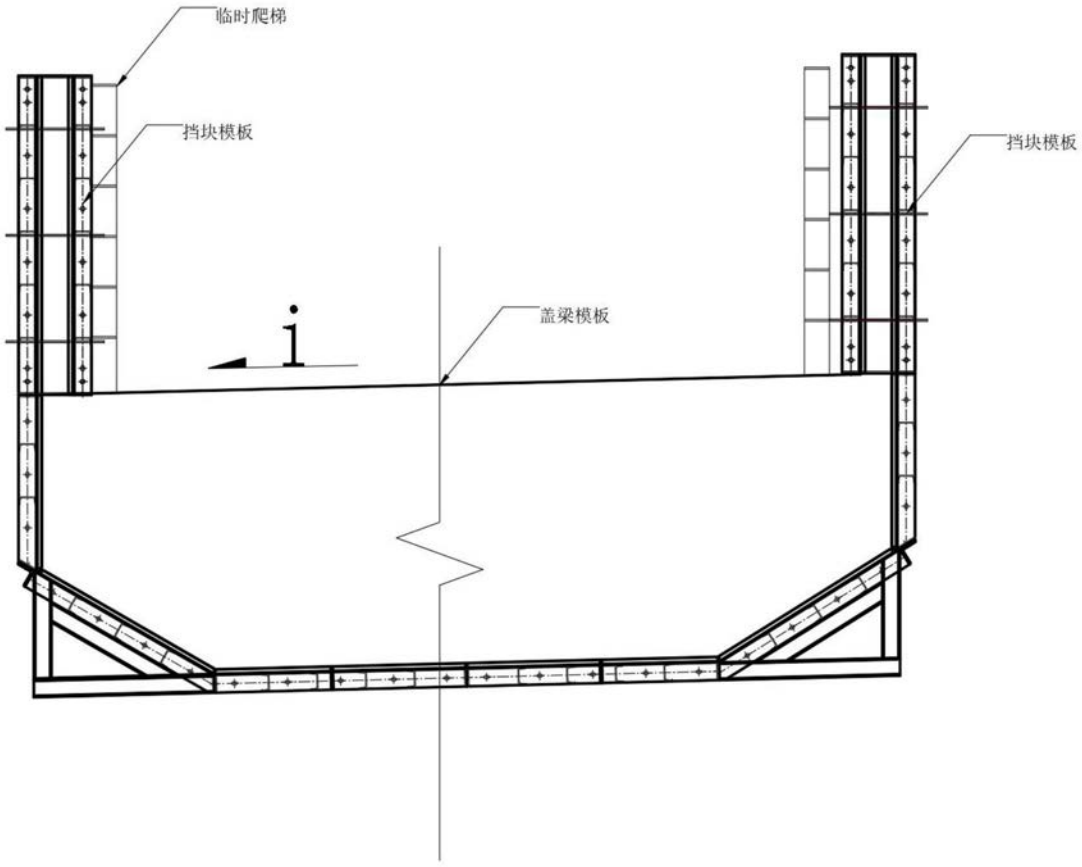


图9