(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116771122 A
(43)申请公布日 2023.09.19

(21)申请号 202310757848.8
(22)申请日 2023.06.26
(71)申请人 中国二冶集团有限公司
地址 014010 内蒙古自治区包头市稀土高新区黄河大街83甲号
(72)发明人 普彬 杨宁 苏和 王辛 李鑫 张绍宝 孙晓宇 张健 周家煜 李鑫霖
(74)专利代理机构 北京工信联合知识产权代理有限公司 11266
专利代理师 谢少敏
(51)Int.Cl.
E04G 21/02(2006.01)
E04G 21/16(2006.01)
E04G 13/00(2006.01)
E04G 25/00(2006.01)

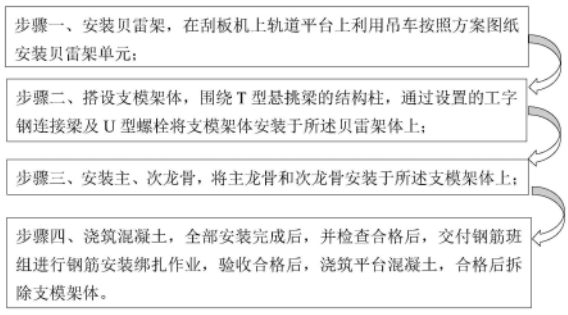
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)发明名称

一种C型料场T型悬挑卸料平台施工方法

(57)摘要

本发明涉及一种C型料场T型悬挑卸料平台施工方法，包括如下步骤：一、安装贝雷架，在刮板机上轨道平台上利用吊车按照方案图纸安装贝雷架单元；二、搭设支模架体，围绕T型悬挑梁的结构柱，通过设置的工字钢连接梁及U型螺栓将支模架体安装于所述贝雷架体上；三、安装主、次龙骨，将主龙骨和次龙骨安装于所述支模架体上；四、浇筑混凝土，全部安装完成后，并检查合格后，交付钢筋班组进行钢筋安装绑扎作业，验收合格后，浇筑平台混凝土，合格后拆除支模架体。本发明的优点是，通过使用贝雷架与传统落地式满堂支撑架施工相比，节省了2/3的架体，提高施工进度，贴合绿色施工理念；利用T型悬挑梁结构柱进行贝雷架支模架体的搭设，提供了施工安全性。



CN 116771122 A

1.一种C型料场T型悬挑卸料平台施工方法,其特征在于,包括如下步骤:

步骤一、安装贝雷架,在刮板机上轨道平台上利用吊车按照方案图纸安装贝雷架单元;

步骤二、搭设支模架体,围绕T型悬挑梁的结构柱,通过设置的工字钢连接梁及U型螺栓将支模架体安装于所述贝雷架体上;

步骤三、安装主、次龙骨,将主龙骨和次龙骨安装于所述支模架体上;

步骤四、浇筑混凝土,全部安装完成后,并检查合格后,交付钢筋班组进行钢筋安装绑扎作业,验收合格后,浇筑平台混凝土,合格后拆除支模架体。

2.根据权利要求1所述的C型料场T型悬挑卸料平台施工方法,其特征在于,所述步骤一中,安装贝雷架时,利用上轨道螺栓固定,利用T型悬挑梁的结构柱作为贝雷架单元上拉固定点,安装上拉钢丝绳。

3.根据权利要求1所述的C型料场T型悬挑卸料平台施工方法,其特征在于,所述步骤二中,搭设支模架体之前,安装工字钢连梁,利用U型螺栓与贝雷架固定,并在工字钢连接梁顶每根立杆的位置焊接一根竖向钢筋,用于搭设支模架体时便于套入。

4.根据权利要求3所述的C型料场T型悬挑卸料平台施工方法,其特征在于,工字钢连接梁安装完成后,采用脚手板及模板将工字钢连接梁之间的空隙封堵,形成硬防护。

5.根据权利要求1所述的C型料场T型悬挑卸料平台施工方法,其特征在于,所述步骤二中,支模架体的搭设方法包括:围绕在工字钢连梁安装立杆、水平杆、竖向斜撑、水平剪刀撑及抱柱措施,梁底采用双槽钢托梁支撑。

6.根据权利要求5所述的C型料场T型悬挑卸料平台施工方法,其特征在于,所述步骤二中,支模架体的外侧还安装三角托撑作为施工作业外防护。

7.根据权利要求5所述的C型料场T型悬挑卸料平台施工方法,其特征在于,所述步骤二中,在所述立杆的顶部设置U型托,并按照标高调整U型托的高度。

8.根据权利要求5所述的C型料场T型悬挑卸料平台施工方法,其特征在于,所述步骤二中,在作业面以下安装防坠网。

9.根据权利要求1所述的C型料场T型悬挑卸料平台施工方法,其特征在于,所述步骤四中,所述混凝土的浇筑方法为:用两台泵车同时从中间至两侧对称浇筑。

10.根据权利要求1所述的C型料场T型悬挑卸料平台施工方法,其特征在于,所述步骤一中,所述贝雷架安装之前,在地面将贝雷片拼装成贝雷架单元,18片贝雷片为一个单元。

一种C型料场T型悬挑卸料平台施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域，尤其是涉及一种C型料场钢筋混凝土T型悬挑卸料平台施工方法。

背景技术

[0002] 目前，C型料场因其贮料能力大、占地省、操作灵活可靠、环保效果好等优势，近年来在冶金行业得到了广泛应用。

[0003] C型料场卸料平台一般为钢筋混凝土T型悬挑结构，悬挑长度大，支模高度超高，混凝土平台荷载重，是C型料场施工的重难点，属于超危大工程，需要组织专家论证。C型料场卸料平台模板支撑体系一般采用落地式满堂普通扣件式钢管脚手架和落地式满堂承插盘扣式脚手架。

[0004] 由于卸料平台高度高且长度长，通常高度能达到30m左右，长度一般为500m左右，采用落地式满堂普通扣件式钢管脚手架作为C型料场卸料平台模板支撑体，材料用量大，施工周期长，危险系数高，安全不易保证；采用落地式满堂承插盘扣式脚手架作为C型料场卸料平台模板支撑架体时，安全性能得到保证，但脚手架用量巨大，成本高，施工周期长。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的不足，本发明的目的是提供一种C型料场T型悬挑卸料平台施工方法，包括：

[0006] 步骤一、安装贝雷架，在刮板机上轨道平台上利用吊车按照方案图纸安装贝雷架单元；

[0007] 步骤二、搭设支模架体，围绕T型悬挑梁的结构柱，通过设置的工字钢连接梁及U型螺栓将支模架体安装于所述贝雷架体上；

[0008] 步骤三、安装主、次龙骨，将主龙骨和次龙骨安装于所述支模架体上；

[0009] 步骤四、浇筑混凝土，全部安装完成后，并检查合格后，交付钢筋班组进行钢筋安装绑扎作业，验收合格后，浇筑平台混凝土，合格后拆除支模架体。

[0010] 进一步地，所述步骤一中，安装贝雷架时，利用上轨道螺栓固定，利用T型悬挑梁的结构柱作为贝雷架单元上拉固定点，安装上拉钢丝绳。

[0011] 进一步地，所述步骤二中，搭设支模架体之前，安装工字钢连梁，利用U型螺栓与贝雷架固定，并在工字钢连接梁顶每根立杆的位置焊接一根竖向钢筋，用于搭设支模架体时便于套入。

[0012] 进一步地，工字钢连接梁安装完成后，采用脚手板及模板将工字钢连接梁之间的空隙封堵，形成硬防护。

[0013] 进一步地，所述步骤二中，支模架体的搭设方法包括：围绕在工字钢连梁安装立杆、水平杆、竖向斜撑、水平剪刀撑及抱柱措施，梁底采用双槽钢托梁支撑。

[0014] 进一步地，所述步骤二中，支模架体的外侧还安装三角托撑作为施工作业外防护。

[0015] 进一步地，所述步骤二中，在所述立杆的顶部设置U型托，并按照标高调整U型托的高度。

[0016] 进一步地，所述步骤二中，在作业面以下安装防坠网。

[0017] 进一步地，所述步骤四中，所述混凝土的浇筑方法为：用两台泵车同时从中间至两侧对称浇筑。

[0018] 进一步地，所述步骤一中，所述贝雷架安装之前，在地面将贝雷片拼装成贝雷架单元，18片贝雷片为一个单元。

[0019] 综上所述，本发明的有益技术效果为：本发明提出了C型料场T型悬挑卸料平台施工方法，通过使用贝雷架，本发明与传统落地式满堂支撑架施工相比，节省了2/3的架体(传统架体支模高度30m左右，本发明支模高度10m左右)，提高了施工安全和施工进度，贴合绿色施工理念；并利用T型悬挑梁的结构柱进行贝雷架与支模架体的搭设，提供了施工过程中的安全性。

附图说明

[0020] 通过以下参照附图对本发明实施例的描述，本发明的上述以及其他目的特征和优点将更为清楚。附图仅用于表示优选实施例方式的目的，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。

[0021] 图1是本发明的施工方法流程示意；

[0022] 图2是本发明中贝雷架施工结构图一；

[0023] 图3是本发明中贝雷架施工结构图二；

[0024] 图4是本发明中贝雷架施工结构图三；

[0025] 图5是本发明中支模架体施工过程结构图一；

[0026] 图6是本发明中支模架体施工过程结构图二；

[0027] 图7是本发明中支模架体施工过程结构图三；

[0028] 图8是本发明中支模架体施工过程结构图四；

[0029] 图9是本发明中主次龙骨架施工结构示意图一；

[0030] 图10是本发明中主次龙骨架施工结构示意图二；

[0031] 图11是本发明中浇筑混凝土方法示意图；

[0032] 图中，1、贝雷架单元，2、上轨道螺栓，3、上拉钢丝绳，4、工字钢连梁，5、U型螺栓，6、竖向钢筋，7、立杆，8、脚手架，9、模板，10、水平杆，11、竖向斜撑，12、水平剪刀撑，13、抱柱措施，14、双槽钢托梁支撑，15、U托，16、三角托撑，17、防坠网，18、主龙骨，19、次龙骨。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。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。

[0034] 参照图1所示，为本发明公开的一种C型料场T型悬挑卸料平台施工方法，包括：步

骤一、安装贝雷架，在刮板机上轨道平台上利用吊车按照方案图纸安装贝雷架单元；步骤二、搭设支模架体，围绕T型悬挑梁的结构柱，通过设置的工字钢连接梁及U型螺栓将支模架体安装于所述贝雷架体上；步骤三、安装主、次龙骨，将主龙骨和次龙骨安装于所述支模架体上；步骤四、浇筑混凝土，全部安装完成后，并检查合格后，交付钢筋班组进行钢筋安装绑扎作业，验收合格后，浇筑平台混凝土，合格后拆除支模架体。

[0035] 该施工方法的最优选实施例如下(参照图2-11所示)

[0036] 1、施工准备

[0037] 施工机具、作业条件及劳动力准备，贝雷架组装，在地面将贝雷片拼装成贝雷架单元，18片贝雷片为一个单元。其中采用贝雷架，在施工成本方面，贝雷架支撑系统的耗价仅占钢管脚手架支撑系统耗价的70％；在施工周期方面，安装与拆卸贝雷架支撑系统的时间也非常短，可以大幅缩短作业工期；此外，采用贝雷架支撑系统可以为施工人员提供更大的作业空间，它的稳定性也非常高，可降低安全事故发生的概率。本实施例中，采用贝雷架节省了2/3的架体，传统架体支模高度30m左右，本发明支模高度10m左右，提高了施工安全和施工进度，贴合绿色施工理念。

[0038] 2、安装贝雷架

[0039] 在刮板机上轨道平台上利用吊车按照方案图纸安装贝雷架单元1；贝雷架单元利用上轨道螺栓2固定；利用浇筑完成的结构柱作为贝雷架单元上拉固定点安装上拉钢丝绳3，参照图2所示，本实施例中，利用T型悬挑梁的结构柱进行贝雷架与支模架体的搭设，提供了施工过程中的安全性。

[0040] 3、安装工字钢连梁,安装硬防护

[0041] 按照支撑架体平面布置图安装工字钢连梁4；利用U型螺栓5与贝雷架1固定；在钢梁4顶每根立杆的位置焊接一根竖向钢筋6，搭支模架时立杆7套入钢筋，防止立杆移位；连梁安装完成后，采用脚手板8及模板9将连梁之间的空隙封堵，形成硬防护；参照图3-5所示。

[0042] 4、搭设支模架体

[0043] 在工字钢连梁安装立杆7、水平杆10、竖向斜撑11、水平剪刀撑12(附图中未标出)及抱柱措施13，梁底采用双槽钢托梁支撑14，并按照标高调整顶部U托15高度，并在架体外侧安装三角托撑16作为施工作业外防护，在作业面以下安装防坠网17，如图5-8所示。

[0044] 5、安装主次龙骨及模板

[0045] 安装主龙骨18、次龙骨19及模板9，如图9-10所示。

[0046] 6、检查验收，钢筋安装

[0047] 全部安装完成后，检查各项参数是否符合方案及规范要求，满足要求后，交付钢筋班组进行钢筋安装绑扎作业。

[0048] 7、浇筑混凝土

[0049] 钢筋安装绑扎完成，验收合格后，浇筑平台混凝土，浇筑时应采用两台泵车同时从中间至两侧对称浇筑，以防荷载不均匀影响施工安全，如图11所示。

[0050] 8、混凝土养护

[0051] 浇筑完成后严格按照施工规范进行混凝土养护。

[0052] 9、模板及架体拆除

[0053] 混凝土同条件试块强度达到100％时，方可拆除模板及脚手架，拆除时严格按照相

关操作规程及规范作业。

[0054] 本发明实施例公开的一种C型料场T型悬挑卸料平台施工方法，具有如下优点：通过使用贝雷架，本发明与传统落地式满堂支撑架施工相比，节省了2/3的架体(传统架体支模高度30m左右，本发明支模高度10m左右)，提高了施工安全和施工进度，贴合绿色施工理念；并利用T型悬挑梁的结构柱进行贝雷架与支模架体的搭设，提供了施工过程中的安全性。

[0055] 应当说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0056] 最后应说明的是：显然，上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例，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。而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之中。

步骤一、安装贝雷架，在刮板机上轨道平台上利用吊车按照方案图纸安装贝雷架单元；

步骤二、搭设支模架体，围绕T型悬挑梁的结构柱，通过设置的工字钢连接梁及U型螺栓将支模架体安装于所述贝雷架体上；

步骤三、安装主、次龙骨，将主龙骨和次龙骨安装于所述支模架体上；

步骤四、浇筑混凝土，全部安装完成后，并检查合格后，交付钢筋班组进行钢筋安装绑扎作业，验收合格后，浇筑平台混凝土，合格后拆除支模架体。

图1

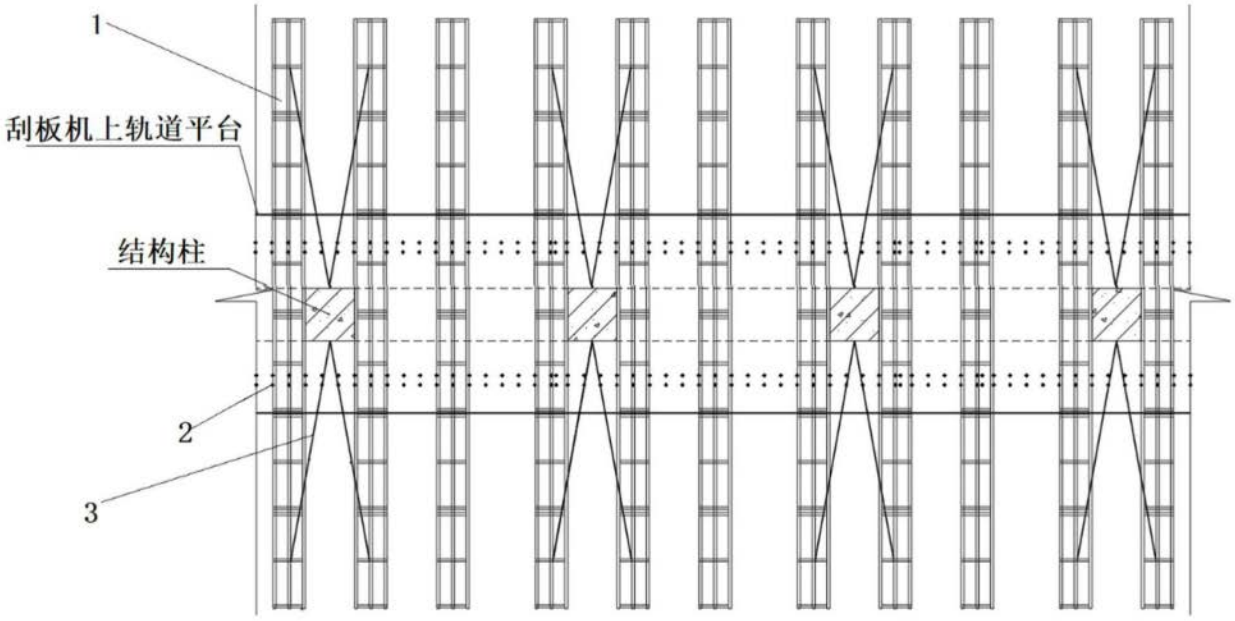


图2

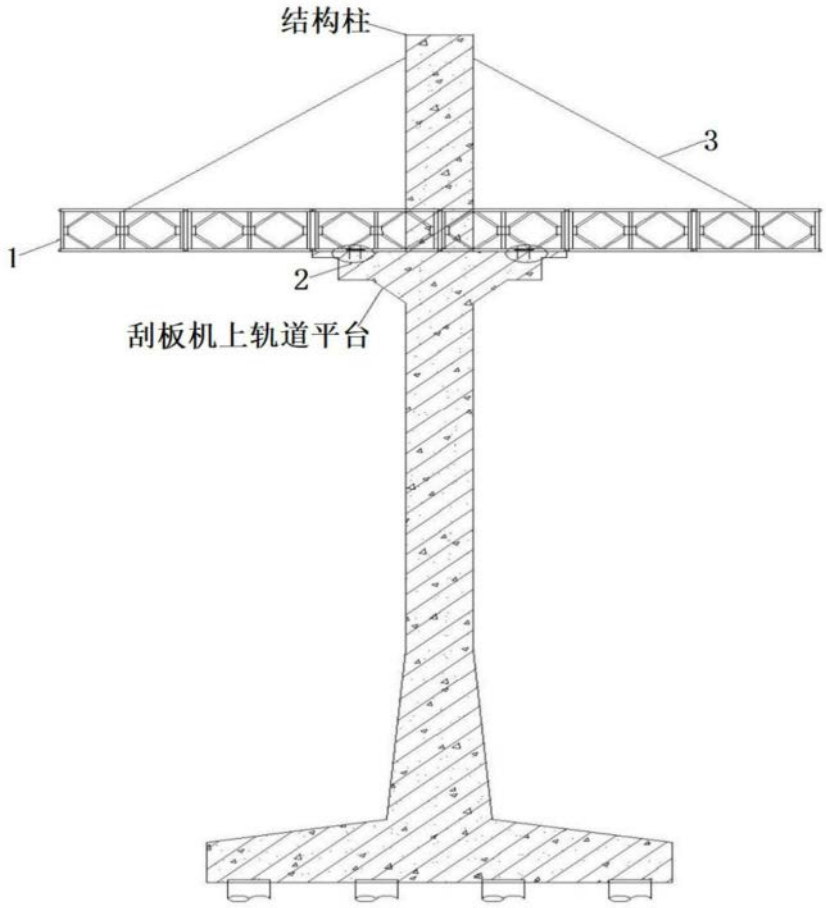


图3

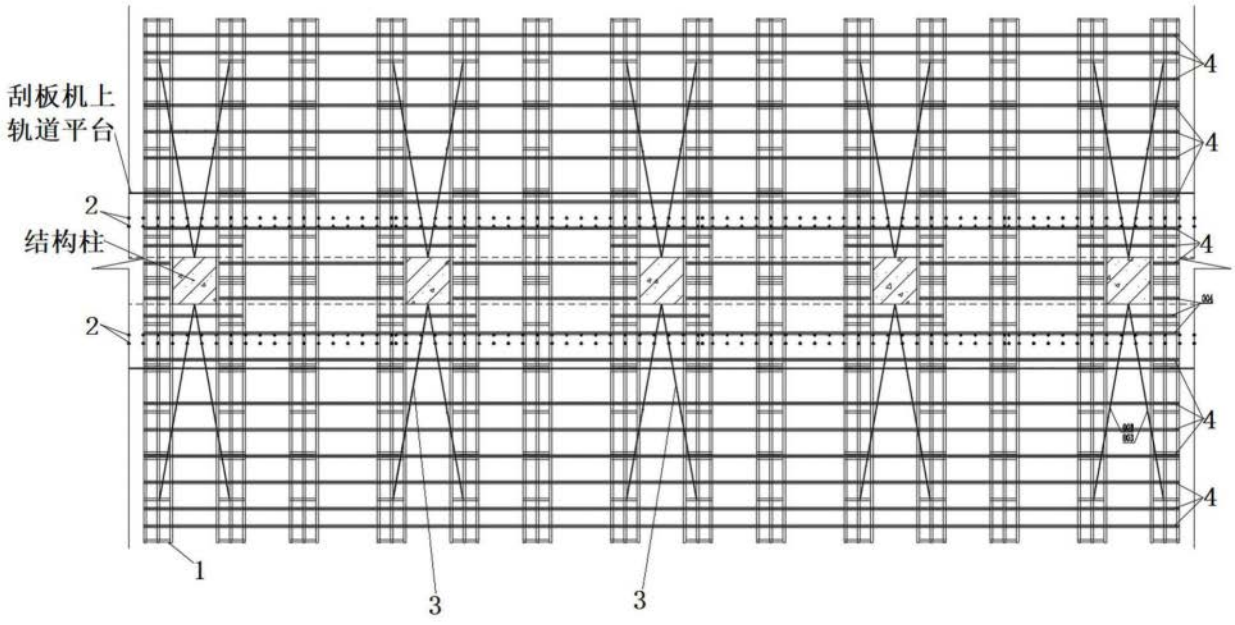


图4

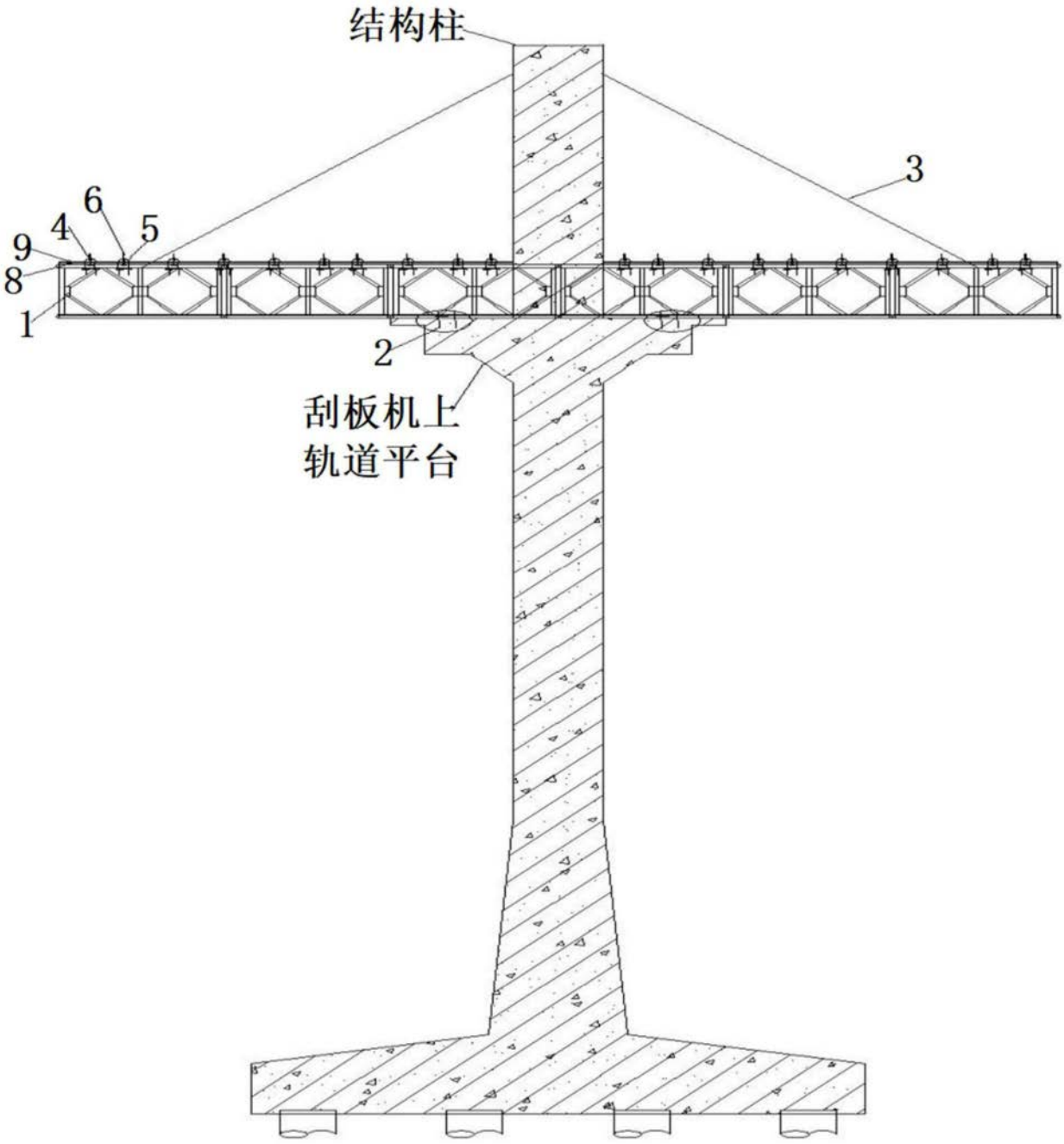


图5

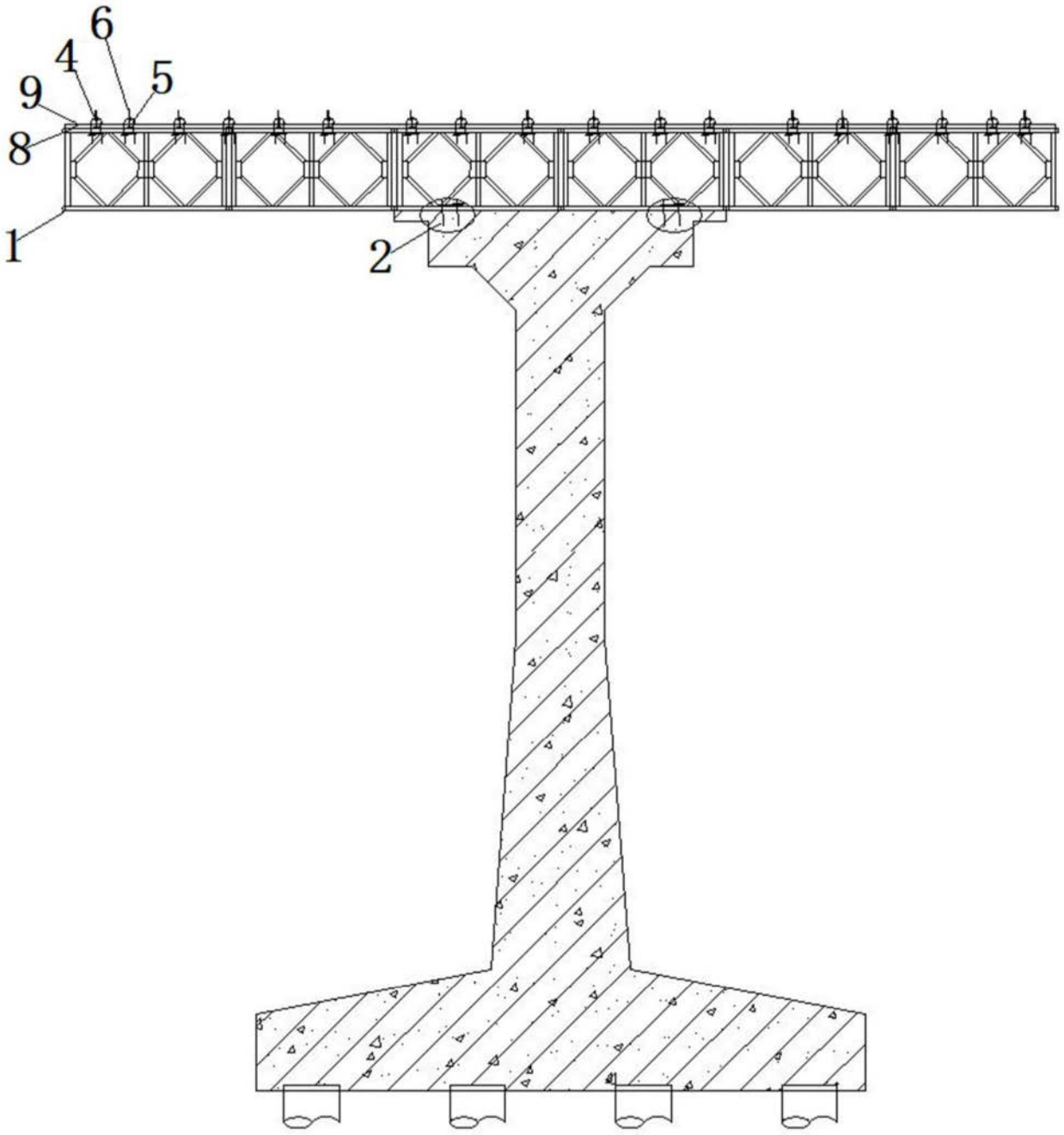


图6

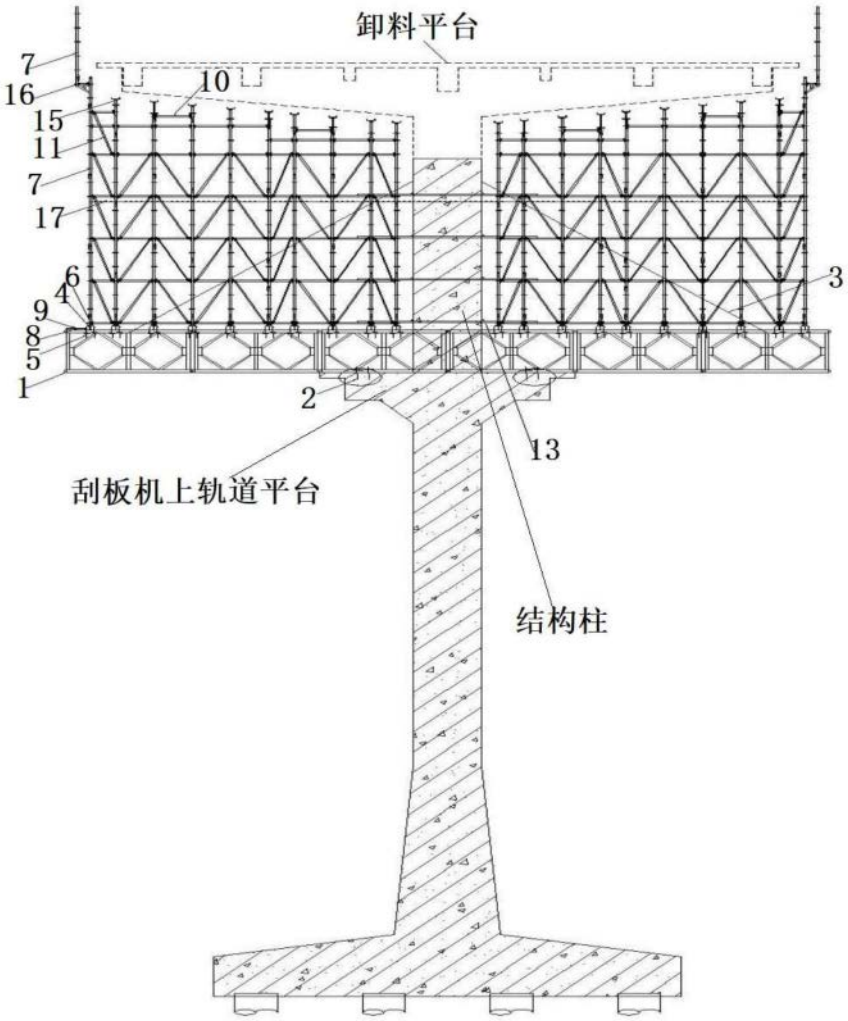


图7

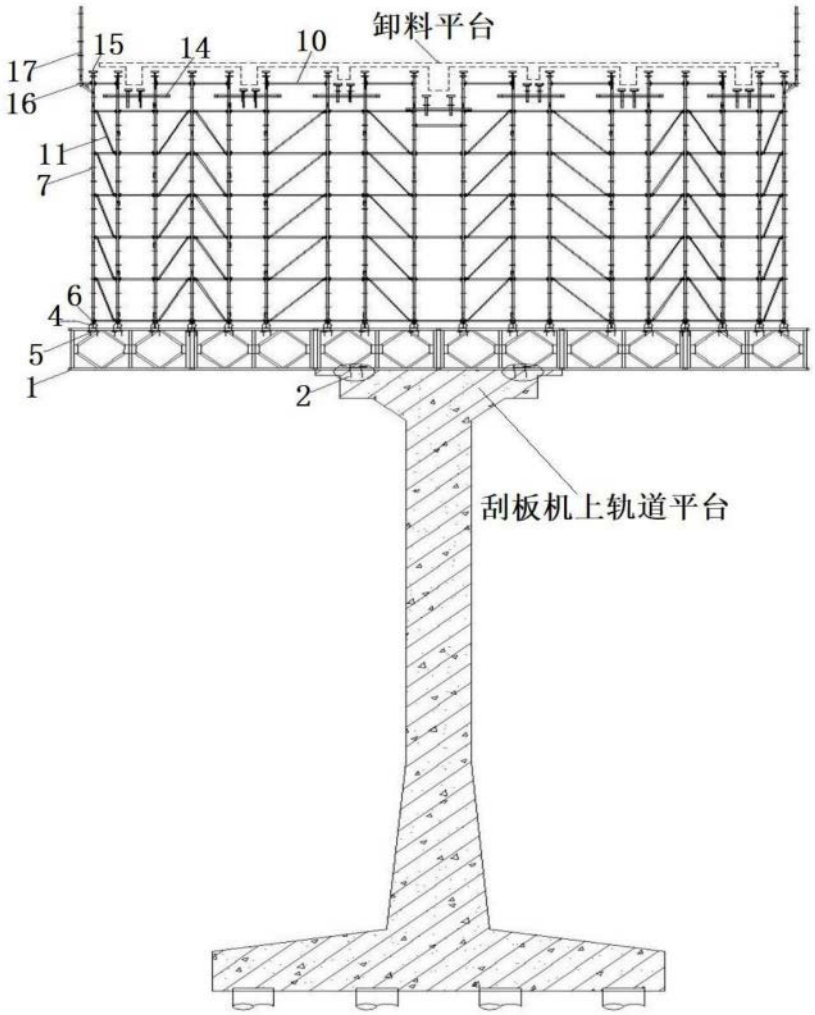


图8

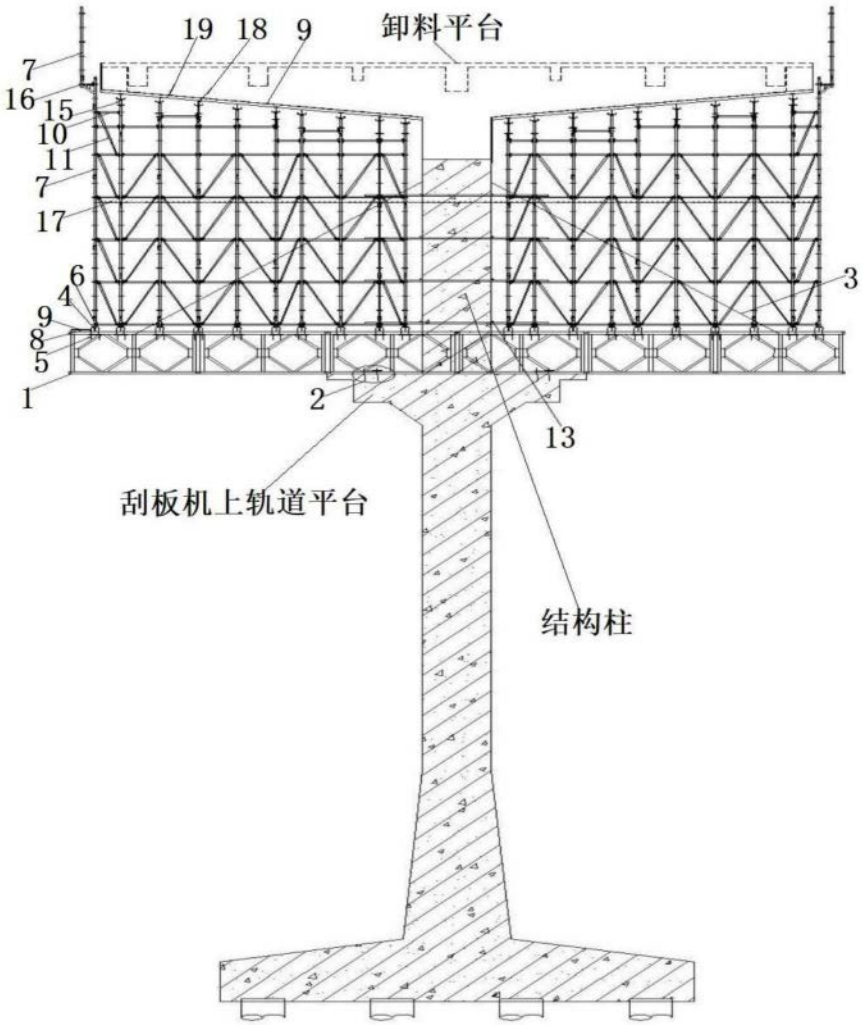


图9

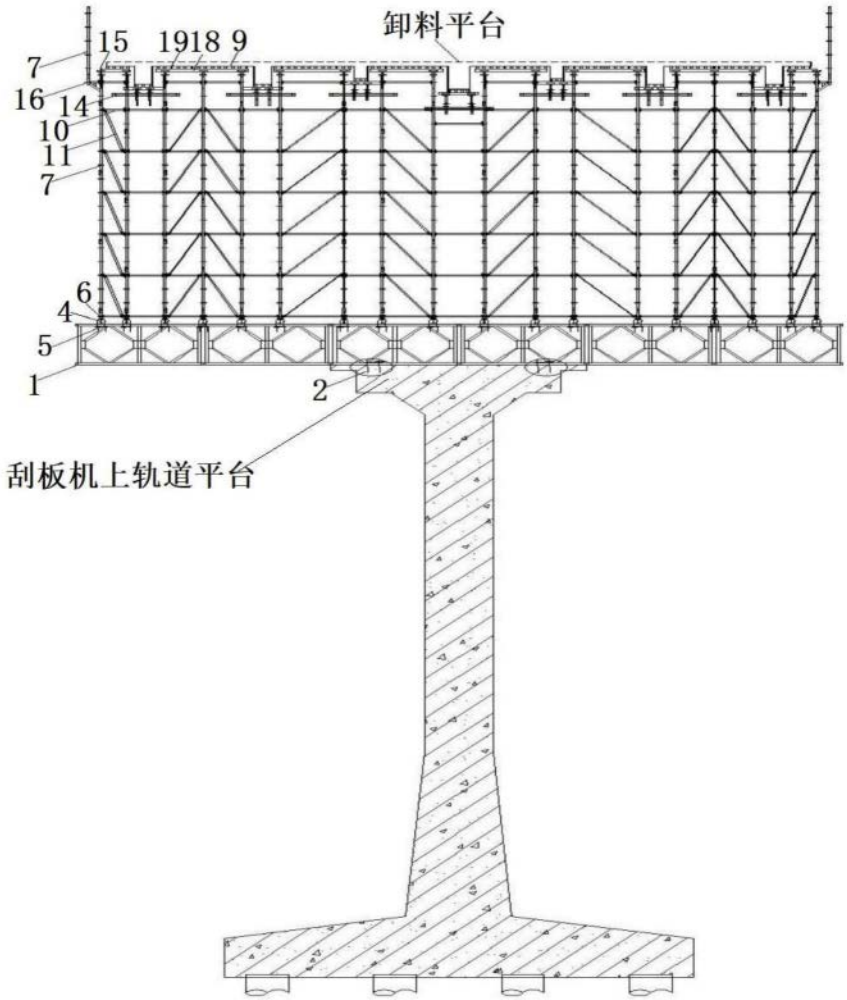


图10

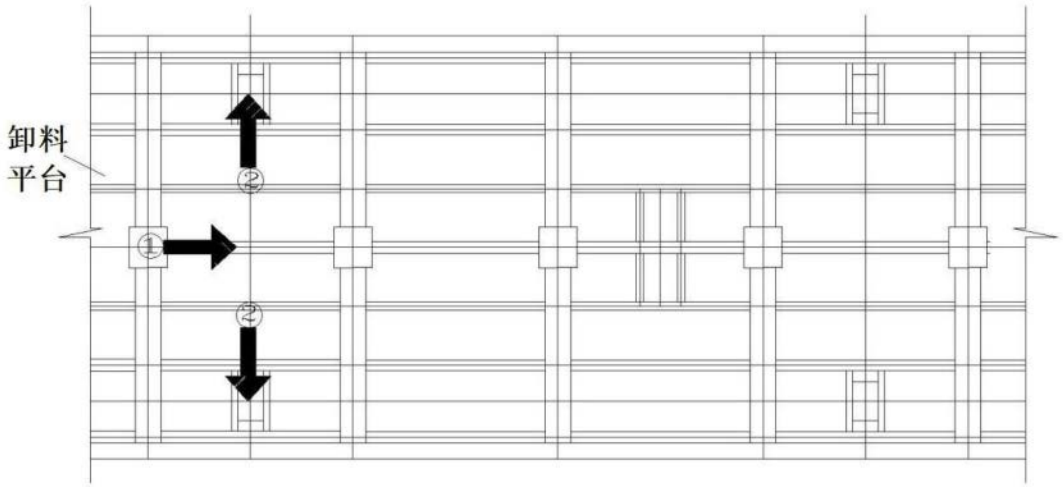


图11