(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 111519544 A
(43)申请公布日 2020.08.11

(21)申请号 202010434785.9

(22)申请日 2020.05.21

(71)申请人 中铁十局集团有限公司
地址 250101 山东省济南市高新区舜泰广场7号

(72)发明人 常春章 华敬华 陶云雷 杨保全 张海霞 曾来仕

(74)专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司 37205
代理人 苗峻 孙亚琳

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

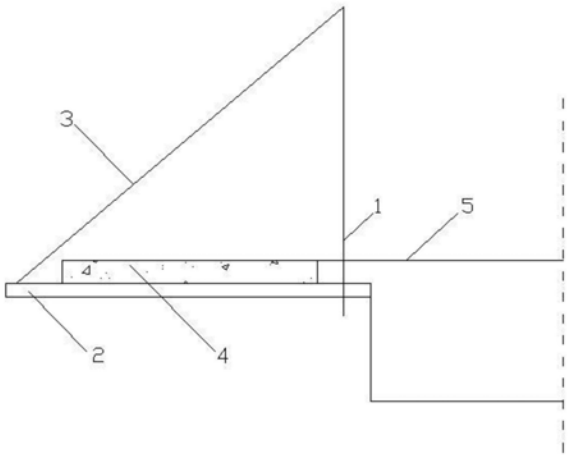
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种桥梁翼缘板施工模板支撑体系

(57)摘要

本发明公开了一种桥梁翼缘板施工模板支撑体系。其包括沿桥梁纵向间隔设置的若干个支撑结构，其特征是：每个所述支撑结构包括立柱、托架和拉筋，所述立柱竖向固定在桥梁外缘并且其下端向下穿出桥梁外缘，所述托架为H型钢，所述托架的一端与所述立柱向下穿出桥梁外缘端固定连接，所述托架的另一端向桥梁外侧悬挑，所述拉筋的其中一端与所述托架的悬挑端的末端连接，所述拉筋的另一端与所述立柱的上端固定连接，所述立柱、托架、拉筋形成三角架。本发明能够实现支撑体系与模板的快速安拆，解决了三角托架对钢梁腹板破坏的问题，提高了混凝土模板施工效率，保证了施工安全及施工质量。



CN 111519544 A

1.一种桥梁翼缘板施工模板支撑体系,包括沿桥梁纵向间隔设置的若干个支撑结构,其特征是:每个所述支撑结构包括立柱(1)、托架(2)和拉筋(3),所述立柱(1)竖向固定在桥梁外缘并且其下端向下穿出桥梁外缘,所述托架(2)为H型钢,所述托架(2)的一端与所述立柱(1)向下穿出桥梁外缘端固定连接,所述托架(2)的另一端向桥梁外侧悬挑,所述拉筋(3)的其中一端与所述托架(2)的悬挑端的末端连接,所述拉筋(3)的另一端与所述立柱(1)的上端固定连接,所述立柱(1)、托架(2)、拉筋(3)形成三角架。

2.根据权利要求1所述的桥梁翼缘板施工模板支撑体系,其特征是:所述立柱(1)下端设置有外螺纹,所述托架(2)与所述立柱(1)下端通过螺母可拆卸连接。

3.根据权利要求1所述的桥梁翼缘板施工模板支撑体系,其特征是:所述拉筋(3)为圆钢。

4.根据权利要求1或2或3所述的桥梁翼缘板施工模板支撑体系,其特征是:所述立柱(1)为Φ25精轧螺纹钢,所述拉筋(3)为Φ12圆钢。

一种桥梁翼缘板施工模板支撑体系

技术领域

[0001] 本发明涉及一种桥梁翼缘板施工模板支撑体系，用于钢箱梁翼缘板现浇混凝土施工，属于混凝土模板施工技术领域。

背景技术

[0002] 钢-混凝土组合梁具有良好的受力性能和较好的综合经济效益，应用前景广泛，钢箱-混凝土结合梁重量轻，结构强度大，跨度容易调节，施工快速方便，经济适用，所以钢箱梁翼缘板现浇混凝土是普遍钢-混凝土组合梁共同设计点。翼缘板模板工程是混凝土施工的关键工序之一，目前多采用支架或托架支撑体系。采用支架支撑体系时，满堂支架、钢管柱材料费用成本大，施工周期长，而且搭设及拆除安全风险大；而采用托架支撑体系时，三角托架需要预先在钢箱梁侧面腹板上焊接连接件，施工完成后若拆除连接件则对钢箱梁有损伤，不拆除则影响美观，且整个三角托架的安装和拆除都是高空作业，比较繁琐，安全风险大。而且钢箱梁腹板不易打孔，腹板打孔会引起孔位应力集中，会导致开裂，如果直接焊接在腹板上，加焊牛腿会使得腹板二次受热，而且影响外观，还需要再次打磨，以及整体喷漆等。

发明内容

[0003] 针对现有技术中存在的上述缺陷，本发明提供了一种桥梁翼缘板施工模板支撑体系，能够实现支撑体系与模板的快速安拆，提高混凝土模板施工效率，施工安全，可避免对钢梁腹板破坏的问题。

[0004] 本发明是通过如下技术方案来实现的：一种桥梁翼缘板施工模板支撑体系，包括沿桥梁纵向间隔设置的若干个支撑结构，其特征是：每个所述支撑结构包括立柱、托架和拉筋，所述立柱竖向固定在桥梁外缘并且其下端向下穿出桥梁外缘，所述托架为H型钢，所述托架的一端与所述立柱向下穿出桥梁外缘端固定连接，所述托架的另一端向桥梁外侧悬挑，所述拉筋的其中一端与所述托架的悬挑端的末端连接，所述拉筋的另一端与所述立柱的上端固定连接，所述立柱、托架、拉筋形成三角架。

[0005] 本发明中，立柱、托架和拉筋可形成稳固的三角架结构，能够承载较大的载荷，且立柱、托架、拉筋形成的三角架能够与桥梁稳固的连接在一起，能够有效保证施工安全。本发明安装时无需在桥梁腹板位置打孔，不会破坏桥梁腹板结构，不影响桥梁施工质量。支撑体系安装完成后，即可在支撑体系上安装底模、侧模，绑扎钢筋，浇筑混凝土。

[0006] 进一步的，为便于拆卸，所述立柱下端设置有外螺纹，所述托架与所述立柱下端通过螺母可拆卸连接。

[0007] 进一步的，为提高支撑体系的结构强度，所述拉筋为圆钢。

[0008] 进一步的，为提高支撑体系的结构强度，所述立柱为Φ25精轧螺纹钢，所述拉筋为Φ12圆钢。

[0009] 本发明的有益效果是：本发明安拆方便，施工效率高，模板体系循环周期短，可加

快施工进度，缩短工期；本发明的模板支撑体系相对固定，设计严谨，结构合理，操作简单，保障了施工安全；利用本发明施工，无需在钢箱梁腹板上打孔，不破坏钢箱梁腹板，解决了现有技术中采用三角托架对钢梁腹板破坏的问题，且不影响桥梁外观，施工质量稳定。

附图说明

[0010] 图1是具体实施方式中本发明的结构示意图；

[0011] 图中，1、立柱，2、托架，3、拉筋，4、翼缘板，5、钢箱梁。

具体实施方式

[0012] 下面通过非限定性的实施例并结合附图对本发明作进一步的说明：

[0013] 如附图所示，一种桥梁翼缘板施工模板支撑体系，包括沿桥梁纵向间隔设置的若干个支撑结构，每个所述支撑结构包括立柱1、托架2和拉筋3。所述立柱1竖向固定在钢箱梁5的外缘，并且其下端向下穿出钢箱梁5的外缘位于钢箱梁5的外缘的下部。所述托架2为H型钢，所述托架2的一端与所述立柱1向下穿出钢箱梁5外缘端固定连接，所述托架2的另一端向钢箱梁外侧悬挑。所述拉筋3的其中一端与所述托架2的悬挑端的末端固定连接，所述拉筋3的另一端与所述立柱1的上端固定连接。拉筋3与托架2的悬挑端的末端及立柱1的上端均采用焊接连接。立柱1、托架2、拉筋3连接后形成三角架结构。

[0014] 为提高支撑体系的结构强度，优选拉筋采用Φ12圆钢，立柱为Φ25精轧螺纹钢。

[0015] 为便于安装及拆卸，所述立柱1的下端设置有外螺纹，所述托架2上设置螺栓孔，托架2与立柱1下端通过螺母可拆卸连接。

[0016] 本发明安装时，钢箱梁就位后，按照设计要求沿桥梁纵向安装上述的支撑结构。托架纵向间距为1m。支撑体系安装完成后，即可在支撑体系上安装底模、侧模，绑扎钢筋，浇筑混凝土，完成桥梁翼缘板4的施工。施工完毕后，即可将本发明拆除。

[0017] 本发明能够实现支撑体系与模板的快速安拆，解决了现有技术中采用三角托架作为支撑时对钢梁腹板破坏的问题，提高了混凝土模板施工效率，保证了施工安全和施工质量。本发明尤其适用钢-混凝土组合梁的混凝土翼缘板施工。

[0018] 本实施例中的其他部分均为现有技术，在此不再赘述。

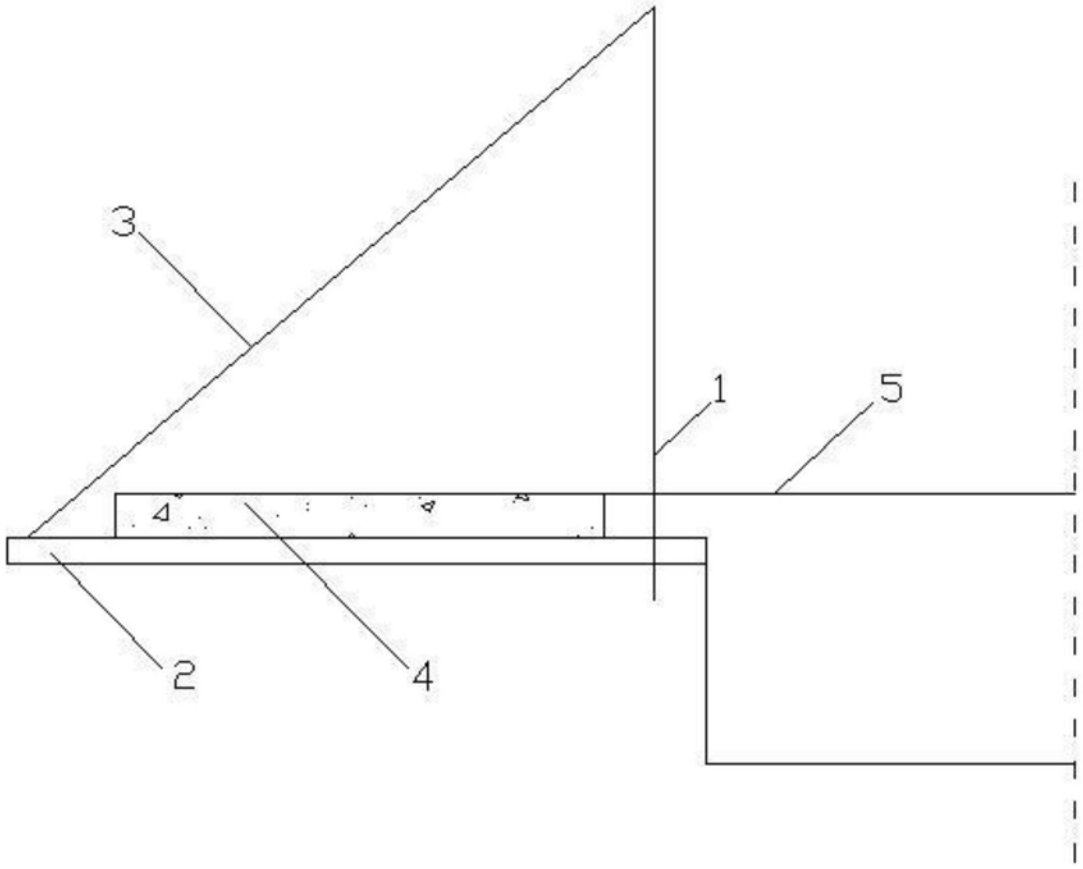


图1