



(21) 申请号 202220242813.1

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2022.01.29

(73) 专利权人 腾达建设集团股份有限公司

地址 318050 浙江省台州市路桥区路桥大道东1号

(72) 发明人 陈永钟 周志浩 叶华明 蔡友华
吴健

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

专利代理师 李林

(51) Int.Cl.

E01D 21/00 (2006.01)

E01D 19/12 (2006.01)

E01D 101/24 (2006.01)

E01D 101/30 (2006.01)

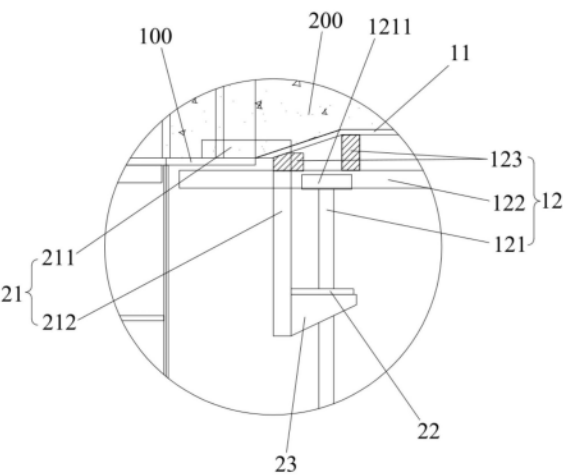
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钢混组合梁现浇桥面板施工支撑装置

(57) 摘要

本实用新型涉及建筑施工技术领域，公开一种钢混组合梁现浇桥面板施工支撑装置。所述钢混组合梁现浇桥面板施工支撑装置包括模板组件和多个支撑组件。模板组件包括浇筑模板以及设置于浇筑模板的底部的多个顶托结构，浇筑模板用于容纳现浇桥面板的混凝土。支撑组件包括相连接的钩挂件和支撑板，钩挂件挂设于钢箱梁腹板上，并与钢箱梁腹板焊接，支撑板与顶托结构一一对应连接。本实用新型提供的钢混组合梁现浇桥面板施工支撑装置，在浇筑前支设模板阶段，只需在桥梁上部即可完成支设，结构简单，安装方便快捷，成本低，施工时间短，安全性高。



1. 一种钢混组合梁现浇桥面板施工支撑装置,其特征在于,包括:

模板组件(1),包括浇筑模板(11)以及设置于所述浇筑模板(11)的底部的多个顶托结构(12),所述浇筑模板(11)用于容纳现浇桥面板(200)的混凝土;

多个支撑组件(2),所述支撑组件(2)包括相连接的钩挂件(21)和支撑板(22),所述钩挂件(21)挂设于钢箱梁腹板(100)上,并与所述钢箱梁腹板(100)焊接,所述支撑板(22)与所述顶托结构(12)一一对应连接。

2. 根据权利要求1所述的钢混组合梁现浇桥面板施工支撑装置,其特征在于,所述钩挂件(21)包括呈夹角设置的连接部(211)和吊挂部(212),所述连接部(211)与所述钢箱梁腹板(100)焊接,所述吊挂部(212)的一端与所述连接部(211)连接,另一端与所述支撑板(22)连接。

3. 根据权利要求2所述的钢混组合梁现浇桥面板施工支撑装置,其特征在于,所述连接部(211)和所述吊挂部(212)垂直设置。

4. 根据权利要求2所述的钢混组合梁现浇桥面板施工支撑装置,其特征在于,所述连接部(211)与所述钢箱梁腹板(100)的焊接长度大于10cm。

5. 根据权利要求2所述的钢混组合梁现浇桥面板施工支撑装置,其特征在于,所述支撑组件(2)还包括加固肋板(23),所述加固肋板(23)的一侧边与所述吊挂部(212)连接,另一侧边与所述支撑板(22)连接。

6. 根据权利要求1所述的钢混组合梁现浇桥面板施工支撑装置,其特征在于,所述顶托结构(12)包括顶托杆(121)、第一螺母和第二螺母,所述支撑板(22)上设置有连接孔(221),所述顶托杆(121)贯穿所述连接孔(221),所述第一螺母和所述第二螺母分别与所述顶托杆(121)螺纹连接,并分别贴靠于所述支撑板(22)的两侧。

7. 根据权利要求6所述的钢混组合梁现浇桥面板施工支撑装置,其特征在于,所述连接孔(221)为圆孔,所述连接孔(221)的直径为3cm-5cm。

8. 根据权利要求6所述的钢混组合梁现浇桥面板施工支撑装置,其特征在于,所述顶托结构(12)还包括双拼槽钢(122)和方木(123),所述双拼槽钢(122)与所述顶托杆(121)连接,所述方木(123)夹设于所述双拼槽钢(122)和所述浇筑模板(11)之间。

9. 根据权利要求8所述的钢混组合梁现浇桥面板施工支撑装置,其特征在于,所述双拼槽钢(122)上设置有限位槽,所述顶托杆(121)上设置有与所述限位槽配合的限位块(1211)。

10. 根据权利要求1-9任一项所述的钢混组合梁现浇桥面板施工支撑装置,其特征在于,多个所述支撑组件(2)呈两排分布于所述模板组件(1)的两侧。

一种钢混组合梁现浇桥面板施工支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,尤其涉及一种钢混组合梁现浇桥面板施工支撑装置。

背景技术

[0002] 钢混组合梁,又称钢-混凝土组合梁,是在钢结构和混凝土结构基础上发展起来的一种新型结构型式。它主要通过设置在钢梁和混凝土翼缘板之间设置剪力连接件(例如栓钉、槽钢、弯筋等),抵抗两者在交界面处的掀起及相对滑移,使之成为一个整体而共同工作。钢混组合梁的桥面板是直接承受车辆轮压的承重结构,桥面板通常与主梁的梁肋和横隔板整体相连,这样既能将车辆轮压传至主梁,又能构成主梁截面的组成部分,并保证了主梁的整体作用。

[0003] 钢混组合梁的桥面板一般采用钢筋混凝土制造,可施加横向预应力,桥面板在浇筑时需要支架进行支撑。现有桥面板施工支架结构复杂,安装步骤繁琐、耗时,成本高,施工时间长,安全风险高。

实用新型内容

[0004] 基于以上问题,本实用新型的目的在于提供一种钢混组合梁现浇桥面板施工支撑装置,结构简单,安装方便快捷,成本低,施工时间短,安全性高。

[0005] 为达上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种钢混组合梁现浇桥面板施工支撑装置,包括:

[0007] 模板组件,包括浇筑模板以及设置于所述浇筑模板的底部的多个顶托结构,所述浇筑模板用于容纳现浇桥面板的混凝土;

[0008] 多个支撑组件,所述支撑组件包括相连接的钩挂件和支撑板,所述钩挂件挂设于钢箱梁腹板上,并与所述钢箱梁腹板焊接,所述支撑板与所述顶托结构一一对应连接。

[0009] 作为本实用新型的钢混组合梁现浇桥面板施工支撑装置的可选方案,所述钩挂件包括呈夹角设置的连接部和吊挂部,所述连接部与所述钢箱梁腹板焊接,所述吊挂部的一端与所述连接部连接,另一端与所述支撑板连接。

[0010] 作为本实用新型的钢混组合梁现浇桥面板施工支撑装置的可选方案,所述连接部和所述吊挂部垂直设置。

[0011] 作为本实用新型的钢混组合梁现浇桥面板施工支撑装置的可选方案,所述连接部与所述钢箱梁腹板的焊接长度大于10cm。

[0012] 作为本实用新型的钢混组合梁现浇桥面板施工支撑装置的可选方案,所述支撑组件还包括加固肋板,所述加固肋板的一侧边与所述吊挂部连接,另一侧边与所述支撑板连接。

[0013] 作为本实用新型的钢混组合梁现浇桥面板施工支撑装置的可选方案,所述顶托结构包括顶托杆、第一螺母和第二螺母,所述支撑板上设置有连接孔,所述顶托杆贯穿所述连

接孔,所述第一螺母和所述第二螺母分别与所述顶托杆螺纹连接,并分别贴靠于所述支撑板的两侧。

[0014] 作为本实用新型的钢混组合梁现浇桥面板施工支撑装置的可选方案,所述连接孔为圆孔,所述连接孔的直径为3cm-5cm。

[0015] 作为本实用新型的钢混组合梁现浇桥面板施工支撑装置的可选方案,所述顶托结构还包括双拼槽钢和方木,所述双拼槽钢与所述顶托杆连接,所述方木夹设于所述双拼槽钢和所述浇筑模板之间。

[0016] 作为本实用新型的钢混组合梁现浇桥面板施工支撑装置的可选方案,所述双拼槽钢上设置有限位槽,所述顶托杆上设置有与所述限位槽配合的限位块。

[0017] 作为本实用新型的钢混组合梁现浇桥面板施工支撑装置的可选方案,多个所述支撑组件呈两排分布于所述模板组件的两侧。

[0018] 本实用新型的有益效果为:

[0019] 本实用新型提供的钢混组合梁现浇桥面板施工支撑装置,多个支撑组件分布于模板组件的两侧,支撑组件的钩挂件挂设于钢箱梁腹板上,并与钢箱梁腹板焊接,支撑组件的支撑板与模板组件的顶托结构一一对应连接,多个顶托结构共同支撑模板组件的浇筑模板,浇筑模板用于容纳现浇桥面板的混凝土,在浇筑前支设模板阶段,只需在桥梁上部即可完成支设,结构简单,安装方便快捷,成本低,施工时间短,安全性高。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对本实用新型实施例描述中所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据本实用新型实施例的内容和这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1是本实用新型具体实施方式提供的钢混组合梁现浇桥面板施工支撑装置在支撑现浇桥面板时的结构示意图;

[0022] 图2是图1中A处的放大示意图;

[0023] 图3是本实用新型具体实施方式提供的钢混组合梁现浇桥面板施工支撑装置中支撑组件的结构示意图。

[0024] 图中:

[0025] 1-模板组件;2-支撑组件;

[0026] 11-浇筑模板;12-顶托结构;

[0027] 121-顶托杆;1211-限位块;122-双拼槽钢;123-方木;

[0028] 21-钩挂件;22-支撑板;221-连接孔;23-加固肋板;

[0029] 211-连接部;212-吊挂部;

[0030] 100-钢箱梁腹板;200-现浇桥面板。

具体实施方式

[0031] 为使本实用新型解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚,下面将结合附图对本实用新型实施例的技术方案作进一步的详细描述,显然,所描述的实

施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。其中,术语“第一位置”和“第二位置”为两个不同的位置。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0034] 如图1至图3所示,本实施例提供一种钢混组合梁现浇桥面板施工支撑装置,结构简单,安装方便快捷,成本低,施工时间短,安全性高,该钢混组合梁现浇桥面板施工支撑装置包括模板组件1和多个支撑组件2。模板组件1包括浇筑模板11以及设置于浇筑模板11的底部的多个顶托结构12,浇筑模板11用于容纳现浇桥面板200的混凝土。支撑组件2包括相连接的钩挂件21和支撑板22,钩挂件21挂设于钢箱梁腹板100上,并与钢箱梁腹板100焊接,支撑板22与顶托结构12一一对应连接。

[0035] 多个支撑组件2分布于模板组件1的两侧,支撑组件2的钩挂件21挂设于钢箱梁腹板100上,并与钢箱梁腹板100焊接,支撑组件2的支撑板22与模板组件1的顶托结构12一一对应连接,多个顶托结构12共同支撑模板组件1的浇筑模板11,浇筑模板11用于容纳现浇桥面板200的混凝土,在浇筑前支设模板阶段,只需在桥梁上部即可完成支设,结构简单,安装方便快捷,成本低,施工时间短,安全性高。

[0036] 可选地,钩挂件21包括呈夹角设置的连接部211和吊挂部212,连接部211与钢箱梁腹板100焊接,吊挂部212的一端与连接部211连接,另一端与支撑板22连接。连接部211和吊挂部212可以一体注塑成型,也可以焊接为一体。

[0037] 在本实施例中,连接部211和吊挂部212垂直设置。连接部211水平设置,吊挂部212竖直设置,结构简单,安装方便。为保证连接部211与钢箱梁腹板100的连接强度,可选地,连接部211与钢箱梁腹板100的焊接长度大于10cm。

[0038] 为提高支撑板22的支撑性能,可选地,支撑组件2还包括加固肋板23,加固肋板23的一侧边与吊挂部212连接,另一侧边与支撑板22连接。加固肋板23可以为三角形,提供足够支撑力的同时,还能降低自身的重量。加固肋板23可以间隔设置两个,以避让顶托结构12。

[0039] 可选地,顶托结构12包括顶托杆121、第一螺母和第二螺母,支撑板22上设置有连接孔221,顶托杆121贯穿连接孔221,第一螺母和第二螺母分别与顶托杆121螺纹连接,并分别贴靠于支撑板22的两侧。通过调整第一螺母和第二螺母在顶托杆121上的连接位置,可以满足顶托杆121的不同高度需求。连接孔221位于两个加固肋板23之间,避免加固肋板23与

顶托杆121干涉。

[0040] 为方便对顶托杆121进行限位,可选地,连接孔221为圆孔,连接孔221的直径为3cm-5cm。在其他实施例中,连接孔221还可以是长条孔,方便调节顶托杆121相对于连接孔221的横向位置。

[0041] 可选地,顶托结构12还包括双拼槽钢122和方木123,双拼槽钢122与顶托杆121连接,方木123夹设于双拼槽钢122和浇筑模板11之间。双拼槽钢122可以是两个槽钢拼装成方管形状,还可以背靠背拼装成H型钢的形状,适用范围广,取材方便,加工制造成本低。

[0042] 可选地,双拼槽钢122上设置有限位槽,顶托杆121上设置有与限位槽配合的限位块1211。在限位块1211和限位槽的限位作用下,可以避免顶托杆121相对双拼槽钢122移动,从而保证顶托结构12支撑浇筑模板11的稳定性。

[0043] 为方便布置支撑组件2,可选地,多个支撑组件2呈两排分布于模板组件1的两侧,从而在浇筑前支设模板阶段,只需在桥梁上部即可完成支设,缩短了施工时间。

[0044] 本实施例提供的钢混组合梁现浇桥面板200施工支撑装置,多个支撑组件2分布于模板组件1的两侧,支撑组件2的钩挂件21挂设于钢箱梁腹板100上,并与钢箱梁腹板100焊接,支撑组件2的支撑板22与模板组件1的顶托结构12一一对应连接,多个顶托结构12共同支撑模板组件1的浇筑模板11,浇筑模板11用于容纳现浇桥面板200的混凝土,在浇筑前支设模板阶段,只需在桥梁上部即可完成支设,结构简单,安装方便快捷,成本低,施工时间短,安全性高。

[0045] 注意,上述仅为本实用新型的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解,本实用新型不限于这里的特定实施例,对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本实用新型的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本实用新型进行了较为详细的说明,但是本实用新型不仅仅限于以上实施例,在不脱离本实用新型构思的情况下,还可以包括更多其他等效实施例,而本实用新型的范围由所附的权利要求范围决定。

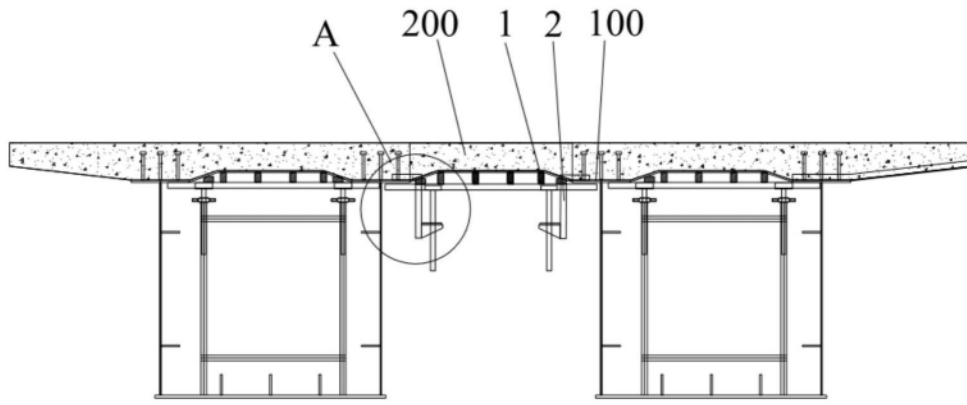


图1

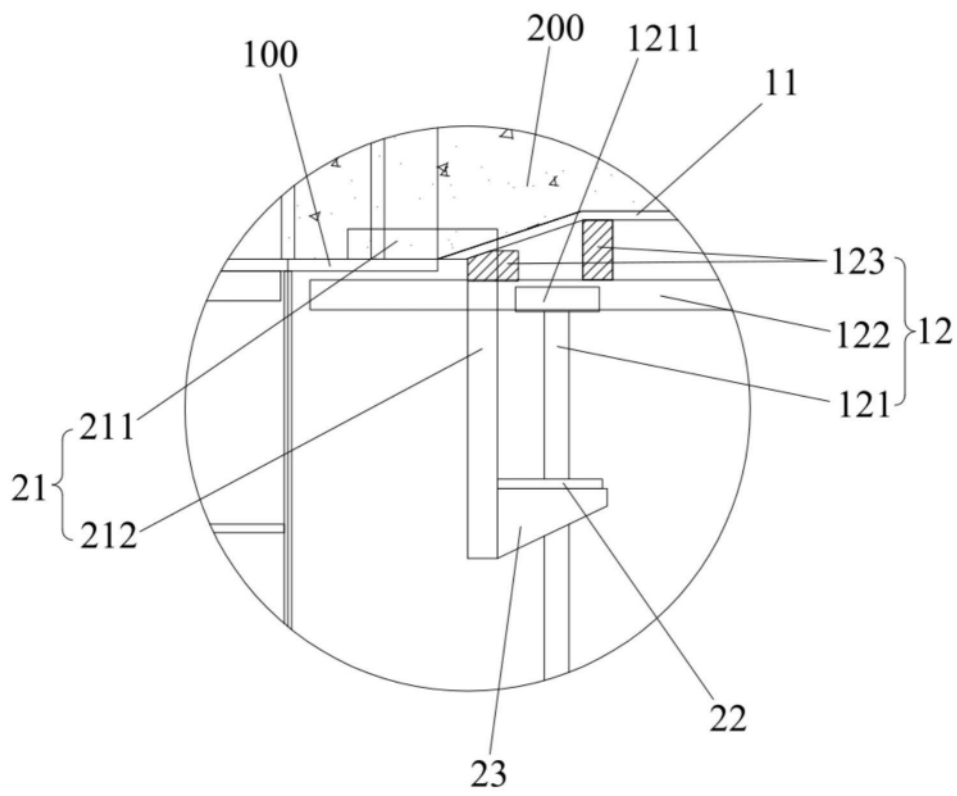


图2

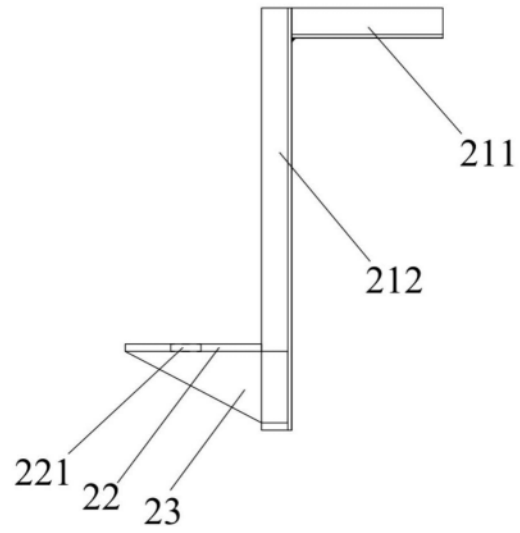


图3