



1. 一种自撑式悬挑模板,其特征在于,包括模板主体(11)和支撑杆(12);

所述模板主体(11)上相对的两个侧边分别为连接侧边(111)和悬挑侧边(112),所述连接侧边(111)与组合梁(900)侧面的工字钢(910)上翼板(912)的外边缘铰接;

所述支撑杆(12)的一端铰接于所述悬挑侧边(112),另一端用于抵持于所述工字钢(910)的下翼板(916)和腹板(913)之间的夹角内,以通过所述支撑杆(12)支撑所述模板主体(11)。

2. 根据权利要求1所述的自撑式悬挑模板,其特征在于,所述支撑杆(12)远离所述模板主体(11)为一端为支撑端(120),所述支撑端(120)的端面具有呈夹角设置的第一抵持面(121)和第二抵持面(122),且所述第一抵持面(121)用于与所述腹板(913)的侧面抵持,所述第二抵持面(122)用于与所述下翼板(916)的顶面抵持。

3. 根据权利要求1所述的自撑式悬挑模板,其特征在于,所述支撑杆(12)靠近所述模板主体(11)的一端设有伸缩调节部(123),所述支撑杆(12)通过所述伸缩调节部(123)与所述悬挑侧边(112)铰接;

所述伸缩调节部(123)能够伸长或者缩短,以调整所述悬挑侧边(112)高度。

4. 根据权利要求1所述的自撑式悬挑模板,其特征在于,所述支撑杆(12)上设有提拉连接部(125),所述模板主体(11)上开设有提拉孔(113);

所述自撑式悬挑模板(10)还包括提拉件(13),所述提拉件(13)能够穿过所述提拉孔(113),且与提拉连接部(125)连接,以提拉所述支撑杆(12),从而带动所述支撑杆(12)相对于所述模板主体(11)转动,使得支撑杆(12)远离所述悬挑侧边(112)的一端位于所述腹板(913)和所述下翼板(916)之间的夹角内。

5. 根据权利要求1所述的自撑式悬挑模板,其特征在于,所述模板主体(11)的数量为多个,多个所述模板主体(11)排列设置,且相邻的所述模板主体(11)的所述悬挑侧边(112)相互连接。

6. 根据权利要求1所述的自撑式悬挑模板,其特征在于,所述自撑式悬挑模板(10)还包括防脱连接绳(15),所述防脱连接绳(15)能够与所述悬挑侧边(112)连接,且用于与所述组合梁(900)上的钢筋连接。

7. 一种模板施工辅助装置,其特征在于,用于安装如权利要求1-6中任意一项所述的自撑式悬挑模板(10);

所述模板施工辅助装置(20)包括施工吊车(21),所述施工吊车(21)用于可活动地设置于所述组合梁(900),且能够与所述悬挑侧边(112)连接,以用于吊起所述模板主体(11)运动。

8. 根据权利要求7所述的模板施工辅助装置,其特征在于,所述模板施工辅助装置(20)还包括施工导轨(22),所述施工导轨(22)用于安装于所述组合梁(900),且沿所述组合梁(900)的延伸方向设置,所述施工吊车(21)可活动地设置于所述施工导轨(22),以沿施工导轨(22)吊装连接于所述组合梁(900)不同位置的所述模板主体(11)。

9. 根据权利要求8所述的模板施工辅助装置,其特征在于,所述模板施工辅助装置(20)还包括施工运输车(23),所述施工运输车(23)可活动地设置于所述施工导轨(22),所述施工运输车(23)能够沿所述施工导轨(22)运动,以用于运输所述模板主体(11)。

10. 一种模板施工工艺,其特征在于,应用于如权利要求7-9中任意一项所述的模板施

工辅助装置,所述模板施工工艺包括:

吊运所述模板主体(11)至所述上翼板(912)的外边缘处;

铰接所述连接侧边(111)和所述上翼板(912)的外边缘;

提拉所述支撑杆(12),并使得所述支撑杆(12)远离所述模板主体(11)的一端抵持于所述下翼板(916)和所述腹板(913)之间的夹角内,从而通过所述支撑杆(12)支撑所述模板主体(11)。

## 自撑式悬挑模板、模板施工辅助装置及模板施工工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及桥梁施工技术领域,具体而言,涉及一种自撑式悬挑模板、模板施工辅助装置及模板施工工艺。

### 背景技术

[0002] 工字钢-混组合梁广泛用于大跨度、多跨铁路桥梁工程中,其与混凝土简支梁和混凝土连续梁相比,具有跨越能力大、建筑高低等优点。

[0003] 但是在施工过程中,工字钢-混组合梁的翼板处需要进行现浇施工,但翼板处离地高度较高,翼板处的模板安装拆卸施工较繁琐,且安全性较低。

[0004] 有鉴于此,研发设计出一种能够解决上述技术问题的自撑式悬挑模板、模板施工辅助装置及模板施工工艺显得尤为重要。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种自撑式悬挑模板,其具有拆装较便捷,且施工较安全的特点。

[0006] 本发明的另一目的在于提供一种模板施工辅助装置,其也具有拆装较便捷,且施工较安全的特点。

[0007] 本发明的另一目的在于提供一种模板施工工艺,其也具有拆装较便捷,且施工较安全的特点。

[0008] 本发明提供一种技术方案:

[0009] 第一方面,本发明实施例提供了一种自撑式悬挑模板,包括模板主体和支撑杆;所述模板主体上相对的两个侧边分别为连接侧边和悬挑侧边,所述连接侧边与组合梁侧面的工字钢上翼板的外边缘铰接;所述支撑杆的一端铰接于所述悬挑侧边,另一端用于抵持于所述工字钢的下翼板和腹板之间的夹角内,以通过所述支撑杆支撑所述模板主体。

[0010] 结合第一方面,在第一方面的第一种实现方式中,所述支撑杆远离所述模板主体一端为支撑端,所述支撑端的端面具有呈夹角设置的第一抵持面和第二抵持面,且所述第一抵持面用于与所述腹板的侧面抵持,所述第二抵持面用于与所述下翼板的顶面抵持。

[0011] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的第二种实现方式中,所述支撑杆靠近所述模板主体的一端设有伸缩调节部,所述支撑杆通过所述伸缩调节部与所述悬挑侧边铰接;所述伸缩调节部能够伸长或者缩短,以调整所述悬挑侧边高度。

[0012] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的第三种实现方式中,所述伸缩调节部为正反丝调节杆。

[0013] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的第四种实现方式中,所述支撑杆上设有提拉连接部,所述模板主体上开设有提拉孔;所述自撑式悬挑模板还包括提拉件,所述提拉件能够穿过所述提拉孔,且与提拉连接部连接,以提拉所述支撑杆,从而带动所述支撑杆相对于所述模板主体转动,使得支撑杆远离所述悬挑侧边的一端位于所述腹板和所述

下翼板之间的夹角内。

[0014] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的第五种实现方式中,所述模板主体的数量为多个,多个所述模板主体排列设置,且相邻的所述模板主体的所述悬挑侧边相互连接。

[0015] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的第六种实现方式中,所述自撑式悬挑模板还包括防脱连接绳,所述防脱连接绳能够与所述悬挑侧边连接,且用于与所述组合梁上的钢筋连接。

[0016] 第二方面,本发明实施例还提供了一种模板施工辅助装置,用于安装所述的自撑式悬挑模板;所述模板施工辅助装置包括施工吊车,所述施工吊车用于可活动地设置于所述组合梁,且能够与所述悬挑侧边连接,以用于吊起所述模板主体运动。

[0017] 结合第二方面,在第二方面的第一种实现方式中,所述模板施工辅助装置还包括施工导轨,所述施工导轨用于安装于所述组合梁,且沿所述组合梁的延伸方向设置,所述施工吊车可活动地设置于所述施工导轨,以沿施工导轨吊装连接于所述组合梁不同位置的所述模板主体。

[0018] 结合第二方面及其上述实现方式,在第二方面的第二种实现方式中,所述模板施工辅助装置还包括施工运输车,所述施工运输车可活动地设置于所述施工导轨,所述施工运输车能够沿所述施工导轨运动,以用于运输所述模板主体。

[0019] 第三方面,本发明实施例还提供了一种模板施工工艺,应用于所述的模板施工辅助装置,所述模板施工工艺包括:吊运所述模板主体至所述上翼板的外边缘处;铰接所述连接侧边和所述上翼板的外边缘;提拉所述支撑杆,并使得所述支撑杆远离所述模板主体的一端抵持于所述下翼板和所述腹板之间的夹角内,从而通过所述支撑杆支撑所述模板主体。

[0020] 结合第三方面,在第三方面的第一种实现方式中,所述模板施工工艺还包括:提拉所述悬挑侧边,同时由辅助通道提拉所述连接侧边,其中,所述辅助通道为浇筑组合梁上的桥面混凝土时所设置的贯穿通道,且所述辅助通道的一端朝向所述连接侧边;断开所述连接侧边与所述上翼板的连接,下放所述连接侧边,以使所述模板主体呈垂空状态;吊运所述自撑式悬挑模板至预设位置,以完成所述自撑式悬挑模板的拆除工作。

[0021] 相比现有技术,本发明实施例提供的自撑式悬挑模板相对于现有技术的有益效果包括:

[0022] 模板主体上相对的两个侧边分别为连接侧边和悬挑侧边,连接侧边与组合梁侧面的工字钢上翼板的外边缘铰接,支撑杆的一端铰接于悬挑侧边,另一端用于抵持于模板主体对应的工字钢的下翼板和腹板之间的夹角内,以通过支撑杆支撑模板主体,这样一来,在安装模板主体时,可先将铰接支撑杆的模板主体的连接侧边铰接于上翼板的外边缘,再于组合梁上提拉支撑杆,以使支撑杆远离悬挑侧边的一端抵持于对应的工字钢的下翼板和腹板之间的夹角内,而在拆卸模板主体时,可断开连接侧边与上翼板之间的连接,即可起吊模板主体,其安装拆卸均较便捷,且施工过程中无需施工人员于工字钢下方进行支模和拆模工作,其施工过程也具有较安全的特点。

[0023] 本发明实施例提供的模板施工辅助装置及模板施工工艺相对于现有技术的有益效果与上述的自撑式悬挑模板相对于现有技术的有益效果相同,在此不再赘述。

[0024] 为使本发明的上述目的、特征及优点能更明显易懂，下文特举较佳实施例，并配合所附附图，作详细说明如下。

### 附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍。应当理解，以下附图仅示出了本发明的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定。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，还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0026] 图1为本发明第一实施例提供的自撑式悬挑模板安装于组合梁时在一视角下的结构示意图。

[0027] 图2为本发明第一实施例提供的自撑式悬挑模板安装于组合梁时在另一视角下的结构示意图。

[0028] 图3为本发明第一实施例提供的自撑式悬挑模板的支撑杆的结构示意图。

[0029] 图4为本发明第二实施例提供的模板施工辅助装置的结构示意图。

[0030] 图5为本发明第二实施例提供的模板施工辅助装置在安装模板主体时的结构示意图。

[0031] 图6为本发明第二实施例提供的模板施工辅助装置在拆卸模板主体时的结构示意图。

[0032] 图7为本发明第三实施例提供的模板施工工艺的部分流程示意图。

[0033] 图8为本发明第三实施例提供的模板施工工艺的另一部分流程示意图。

[0034] 图标：20-模板施工辅助装置；21-施工吊车；212-起吊钢绳；22-施工导轨；23-施工运输车；10-自撑式悬挑模板；11-模板主体；111-连接侧边；112-悬挑侧边；113-提拉孔；12-支撑杆；120-支撑端；121-第一抵持面；122-第二抵持面；123-伸缩调节部；125-提拉连接部；13-提拉件；15-防脱连接绳；900-组合梁；910-工字钢；912-上翼板；913-腹板；916-下翼板；920-桥面混凝土；921-辅助通道。

### 具体实施方式

[0035] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0036] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。术语“上”、“下”、“内”、“外”、“左”、“右”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，或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备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发明的限制。术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。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。

[0037] 还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,“设置”、“连接”等术语应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接连接,也可以通过中间媒介间接连接,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发明中的具体含义。

[0038] 下面结合附图,对本发明的具体实施方式进行详细说明。

[0039] 第一实施例:

[0040] 请参阅图1和图2,图1为本发明第一实施例提供的自撑式悬挑模板10安装于组合梁900时在一视角下的结构示意图。图2为本发明第一实施例提供的自撑式悬挑模板10安装于组合梁900时在另一视角下的结构示意图。其中,组合梁900是指工字钢-混组合梁。

[0041] 本发明第一实施例提供一种自撑式悬挑模板10,该自撑式悬挑模板10具有拆装较便捷,且施工较安全的特点。

[0042] 以下将具体介绍本发明第一实施例提供的自撑式悬挑模板10的结构组成、工作原理及有益效果。

[0043] 请参阅图1、图2及图3,图3为本发明第一实施例提供的自撑式悬挑模板10的支撑杆12的结构示意图。

[0044] 自撑式悬挑模板10包括模板主体11和支撑杆12,其通过支撑杆12支撑模板主体11,以方便模板主体11的安装和拆卸,其无需人工到组合梁900下方进行支模或拆模的工作,操作较便捷,且安全性较高。

[0045] 具体的,模板主体11上相对的两个侧边分别为连接侧边111和悬挑侧边112,在本实施例中,模板主体11呈矩形,连接侧边111和悬挑侧边112为模板主体11上的两个不相邻的边缘,连接侧边111与组合梁900侧面的工字钢910上翼板912的外边缘铰接,其中,组合梁900的侧面是指组合梁900上的竖直侧面,组合梁900的两个竖直侧面上分别设置有一跟工字钢910,且两根工字钢910的上翼板912及下翼板916呈水平设置,此外,上翼板912的外边缘是指上翼板912上的远离组合梁900的边缘。

[0046] 支撑杆12的一端铰接于悬挑侧边112,另一端用于抵持于模板主体11对应的工字钢910的下翼板916和腹板913之间的夹角内,以通过支撑杆12支撑模板主体11,使得模板主体11呈如图1所示的状态。

[0047] 这样一来,在安装模板主体11时,可先将铰接支撑杆12的模板主体11的连接侧边111铰接于上翼板912的外边缘,再于组合梁900上提拉支撑杆12,以使支撑杆12远离悬挑侧边112的一端抵持于对应的工字钢910的下翼板916和腹板913之间的夹角内,而在拆卸模板主体11时,可断开连接侧边111与上翼板912之间的连接,即可起吊模板主体11,其安装拆卸均较便捷,且施工过程中无需施工人员于工字钢910下方进行支模和拆模工作,其施工过程也具有较安全的特点。

[0048] 进一步地,支撑杆12远离模板主体11为一端为支撑端120,该支撑端120的端面可

具有呈夹角设置的第一抵持面121和第二抵持面122,且第一抵持面121用于与工字钢910的腹板913的侧面抵持,第二抵持面122用于与工字钢910的下翼板916的顶面抵持,换言之,支撑端120同时与工字钢910的腹板913及下翼板916的顶面抵持,以通过面与面的抵持方式来提高支撑杆12抵持于工字钢910的稳定性,从而提高模板主体11的稳定性。

[0049] 此外,该支撑杆12靠近模板主体11的一端还可设有伸缩调节部123,支撑杆12通过伸缩调节部123与悬挑侧边112铰接,且该伸缩调节部123能够伸长或者缩短,以调整悬挑侧边112高度,从而调整模板主体11于预设位置。

[0050] 需要说明的是,伸缩调节部123可为正反丝调节杆,即伸缩调节部123为套筒和两节螺纹连接于套筒两端的丝杆组成的结构,通过沿不同的方向转动套筒,以使两节丝杆相互靠近或相互远离,以达到调节支撑杆12长度的效果;当然,在其他实施例中,伸缩调节部123也可为其他可伸缩的结构,本实施例对其结构形式不作限制。

[0051] 进一步地,支撑杆12上可设有提拉连接部125,模板主体11上可开设有提拉孔113,而自撑式悬挑模板10还可包括提拉件13,提拉件13能够穿过提拉孔113,且与提拉连接部125连接,以提拉支撑杆12,从而带动支撑杆12相对于模板主体11转动,使得支撑杆12远离悬挑侧边112的一端位于腹板913和下翼板916之间的夹角内。这样一来,在安装模板主体11时,施工人员可于组合梁900上提拉连接于支撑杆12上的提拉连接部125的提拉件13,以实现带动支撑杆12移动,使得支撑端120抵持于腹板913和下翼板916之间的夹角内,其操作较安全。

[0052] 需要说明的是,在本实施例中,提拉件13为钢钎,其可穿过提拉孔113,并可拆卸地钩住提拉连接部125,施工人员于组合梁900上方操作提拉件13,以完成移动支撑端120于腹板913和下翼板916之间的夹角内的动作,当然,在其他实施例中,提拉件13也可为钢绳或设置于组合梁900上的辅助提拉驱动件等。

[0053] 进一步地,模板主体11的数量可为多个,且多个模板主体11排列设置,且相邻的模板主体11的悬挑侧边112相互连接,从而提高模板主体11的稳定性。

[0054] 需要说明的是,在本实施例中,悬挑侧边112上设置有插销孔(图未标),通过插销可拆卸地插入相邻的模板主体11上的插销孔来连接相邻的模板主体11,以便于安装和拆除。

[0055] 进一步地,自撑式悬挑模板10还可包括防脱连接绳15,该防脱连接绳15能够与悬挑侧边112连接,且用于与组合梁900上的钢筋连接,以在安装或拆除模板主体11时,防止模板主体11突然掉落,进一步提高安全性。

[0056] 本发明第一实施例提供的自撑式悬挑模板10的工作原理是:

[0057] 模板主体11上相对的两个侧边分别为连接侧边111和悬挑侧边112,连接侧边111与组合梁900侧面的工字钢910上翼板912的外边缘铰接,支撑杆12的一端铰接于悬挑侧边112,另一端用于抵持于模板主体11对应的工字钢910的下翼板916和腹板913之间的夹角内,以通过支撑杆12支撑模板主体11,这样一来,在安装模板主体11时,可先将铰接支撑杆12的模板主体11的连接侧边111铰接于上翼板912的外边缘,再于组合梁900上提拉支撑杆12,以使支撑杆12远离悬挑侧边112的一端抵持于对应的工字钢910的下翼板916和腹板913之间的夹角内,而在拆卸模板主体11时,可断开连接侧边111与上翼板912之间的连接,即可起吊模板主体11,其安装拆卸均较便捷,且施工过程中无需施工人员于工字钢910下方进行

支模和拆模工作,其施工过程也具有较安全的特点。

[0058] 综上所述:

[0059] 本发明第一实施例提供一种自撑式悬挑模板10,其具有拆装较便捷,且施工较安全的特点。

[0060] 第二实施例:

[0061] 请参阅图4、图5及图6,图4为本发明第二实施例提供的模板施工辅助装置20的结构示意图。图5为本发明第二实施例提供的模板施工辅助装置20在安装模板主体11时的结构示意图。图6为本发明第二实施例提供的模板施工辅助装置20在拆卸模板主体11时的结构示意图。

[0062] 本发明第二实施例提供一种模板施工辅助装置20,该模板施工辅助装置20用于辅助安装自撑式悬挑模板10,其也具有拆装较便捷,且施工较安全的特点。

[0063] 该模板施工辅助装置20包括施工吊车21,该施工吊车21可活动地设置于组合梁900上,且施工吊车21能够与悬挑侧边112连接,以吊起模板主体11运动,以在安装模板主体11时,吊起模板主体11运动至工字钢910上翼板912的外边缘位置,在拆卸模板主体11时,通过吊起模板主体11,避免模板主体11掉落,从而提高模板主体11拆装的便捷性以及安全性,且还可将模板主体11吊运至组合梁900上。

[0064] 需要说明的是,在本实施例中,施工吊车21为悬臂吊机,其能够旋转,以配合吊臂来带动悬挑模板运动。

[0065] 进一步地,模板施工辅助装置20还可包括施工导轨22,施工导轨22用于安装于组合梁900,且施工导轨22沿组合梁900的延伸方向设置,施工吊车21可活动地设置于施工导轨22,以沿施工导轨22吊装连接于组合梁900不同位置的模板主体11。

[0066] 此外,模板施工辅助装置20还可包括施工运输车23,施工运输车23可活动地设置于施工导轨22,施工运输车23能够沿施工导轨22运动,以用于运输模板主体11。

[0067] 在安装模板主体11时,可通过施工吊车21将模板主体11由施工运输车上吊运至靠近上翼板912外边缘的位置,以便于开始自撑式悬挑模板10的安装工作,安装前先将防脱连接绳15与组合梁900上的钢筋连接,防止模板主体11突然掉落;当连接侧边111靠近上翼板912的外边缘时,铰接连接侧边111和上翼板912;下放模板主体11,同时通过提拉件13提拉支撑杆12,以使支撑杆12撑在工字钢910的下翼板916和腹板913的直角处,模板主体11基本到位且支撑杆12起到支撑作用时,施工人员通过转动伸缩调节部123来微调模板主体11高度,以使模板主体11位于预设位置,再与相邻的模板主体11连接,拆除模板主体11与施工吊车21的起吊钢绳212,完成模板主体11的安装。

[0068] 而在拆卸模板主体11时,首先将防脱连接绳15与组合梁900上的浇筑完毕的桥面混凝土920上的锚点连接,防止模板突然掉落;再连接模板主体11的悬挑侧边112和施工吊车21的起吊钢绳212连接,再由辅助通道921伸入提拉件13,以牵引住模板主体11的连接侧边111,其中,辅助通道921为在浇筑桥面混凝土920时设置的与连接侧边111相对应的通孔,断开连接侧边111与上翼板912之间的连接,再逐渐下放模板主体11,直至模板主体11呈垂直空状态,如图6所示;随后用施工吊车21将模板主体11提升上来后放置在施工运输车上,由施工运输车运输到另一位置进行模板主体11的安装,以实现循环利用。

[0069] 本发明第二实施例提供的模板施工辅助装置20的工作原理是:

[0070] 通过施工运输车运输自撑式悬挑模板10,施工吊车21将自撑式悬挑模板10由施工运输车上吊运至靠近上翼板912外边缘的位置,以便于开始自撑式悬挑模板10的安装工作。而在拆卸模板主体11时,通过施工吊车21连接模板主体11的悬挑侧边112,以提拉模板主体11,保持模板主体11的位置,并通过施工吊车21将模板主体11提升至组合梁900上的施工运输车上,由施工运输车运输到另一位置进行模板主体11的安装。

[0071] 综上所述:

[0072] 本发明第二实施例提供一种模板施工辅助装置20,其也具有拆装较便捷,且施工较安全的特点。

[0073] 第三实施例:

[0074] 请参阅图7,图7为本发明第三实施例提供的模板施工工艺的部分流程示意图。

[0075] 本发明第三实施例提供一种模板施工工艺,该模板施工工艺应用于上述实施例中的辅助施工装置,以用于安装及拆除自撑式悬挑模板10,该模板施工工艺也具有拆装较便捷,且施工较安全的特点。

[0076] 需要说明的是,本实施例所提供的模板施工工艺,其基本原理及产生的技术效果和上述实施例相同,为简要描述,本实施例部分未提及之处,可参考上述的实施例中相应内容。

[0077] 该模板施工工艺包括:

[0078] 步骤S101:吊运模板主体11至上翼板912的外边缘处。以便于开始自撑式悬挑模板10的安装工作,且在安装前,可先将防脱连接绳15与组合梁900的上的钢筋连接,以防止模板主体11突然掉落,提高安全性。

[0079] 步骤S102:铰接连接侧边111和上翼板912的外边缘。在连接侧边111靠近上翼板912的外边缘时,铰接连接侧边111和上翼板912,以便于下方模板主体11,进一步提高安装模板主体11的安全性。

[0080] 步骤S103:提拉支撑杆12,并使得支撑杆12远离模板主体11的一端抵持于下翼板916和腹板913之间的夹角内。以通过支撑杆12支撑模板主体11,其支模动作较简单,且只需在组合梁900上进行操作,安全性较高,此外,施工人员还可通过转动伸缩调节部123来微调模板主体11高度,以使模板主体11位于预设位置,并再连接相邻的模板主体11,之后再拆除模板主体11与施工吊车21的起吊钢绳212,以完成模板主体11的安装。

[0081] 请参阅图8,图8为本发明第三实施例提供的模板施工工艺的另一部分流程示意图。

[0082] 模板施工工艺还可包括拆除模板主体11的部分:

[0083] 步骤S104:提拉悬挑侧边112,同时由辅助通道921提拉连接侧边111。从而保持模板主体11的位置,此外,在提拉连接侧边111之前,还可先将防脱连接绳15与组合梁900上的完成浇筑的桥面混凝土920上的锚点连接,以防止模板突然掉落。

[0084] 步骤S105:断开连接侧边111与上翼板912的连接,下放连接侧边111,以使模板主体11呈垂空状态。如图6所示,以便于施工吊车21转运模板主体11。

[0085] 步骤S106:吊运自撑式悬挑模板10至预设位置,以完成自撑式悬挑模板10的拆除工作。可由施工吊车21将模板主体11提升至组合梁900上,再放置在施工运输车上,由施工运输车运输到另一位置进行模板主体11的安装,以实现循环利用。

[0086] 本发明第三实施例提供的自撑式悬挑模板10的工作原理是：

[0087] 于组合梁900上进行吊运模板主体11至上翼板912的外边缘处的操作；于组合梁900上进行铰接连接侧边111和上翼板912的外边缘的操作；且于组合梁900上进行提拉支撑杆12,使得支撑杆12远离模板主体11的一端抵持于下翼板916和腹板913之间的夹角内的操作。其操作均较简单,且只需在组合梁900上进行,安全性较高。

[0088] 综上所述：

[0089] 本发明第三实施例提供一种模板施工工艺,其也具有拆装较便捷,且施工较安全的特点。

[0090] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,在不冲突的情况下,上述的实施例中的特征可以相互组合,本发明也可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。并且,应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

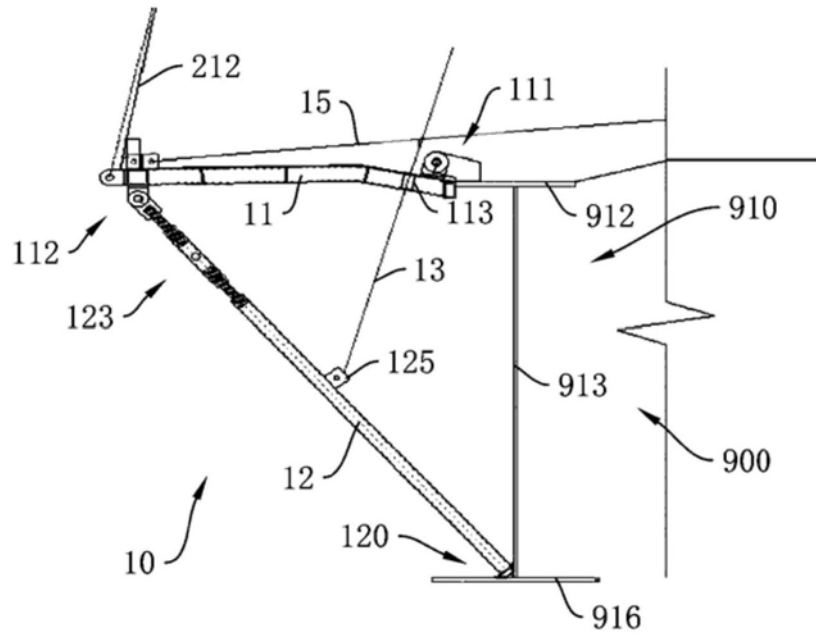


图1

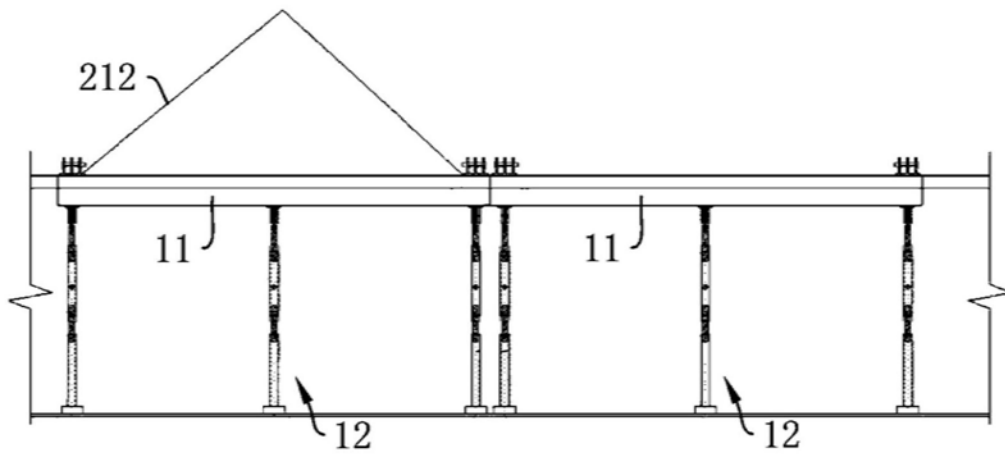


图2

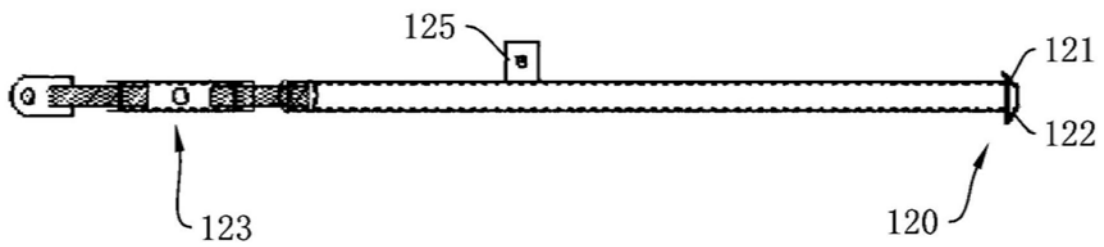


图3

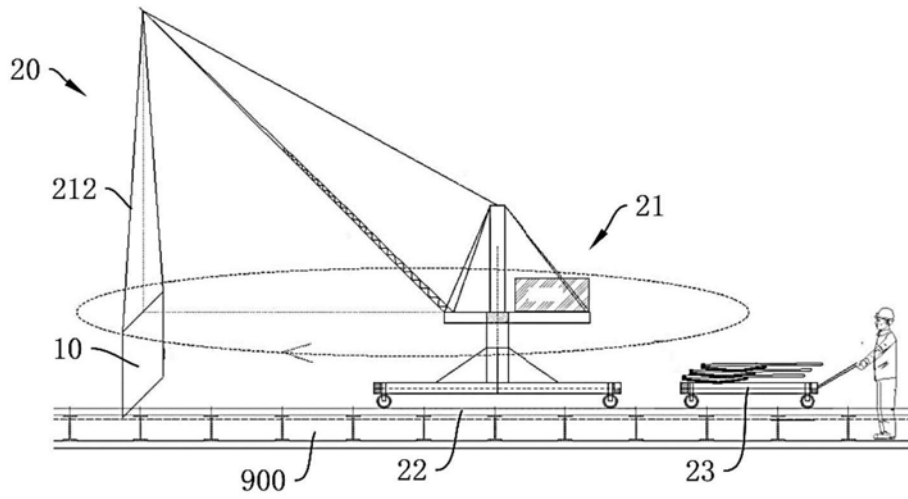


图4

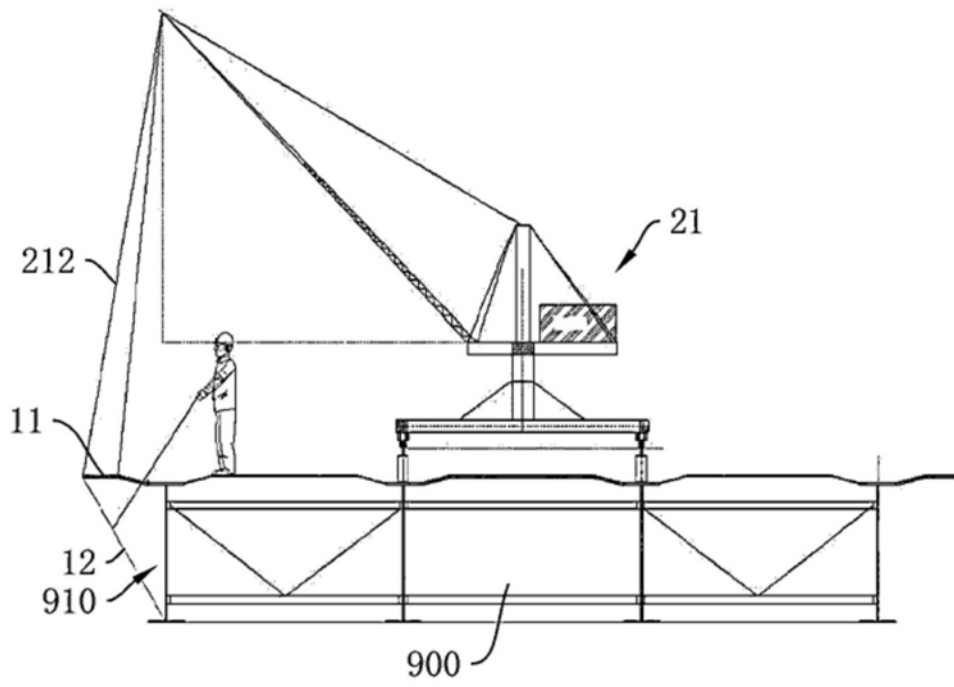


图5

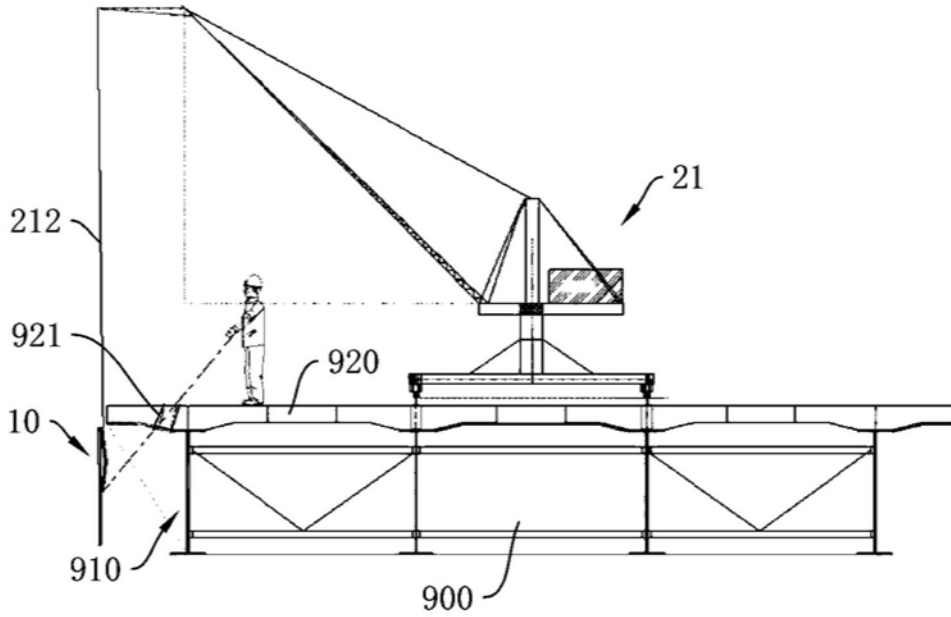


图6

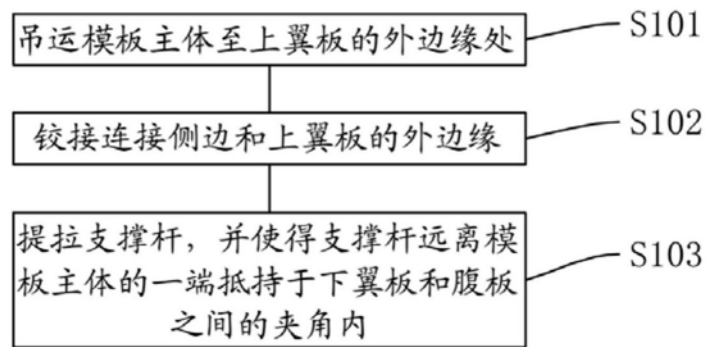


图7

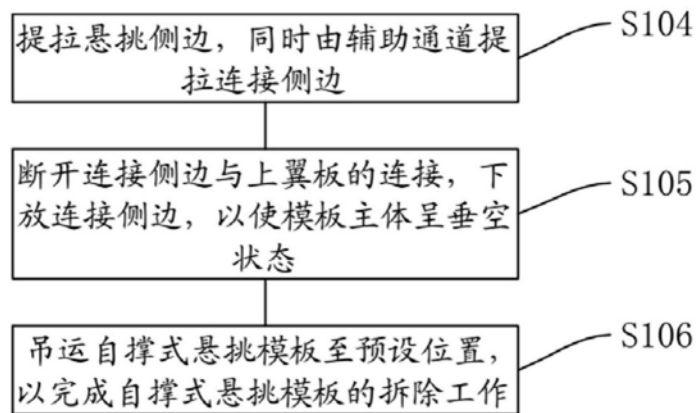


图8