



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213013969 U
(45) 授权公告日 2021. 04. 20

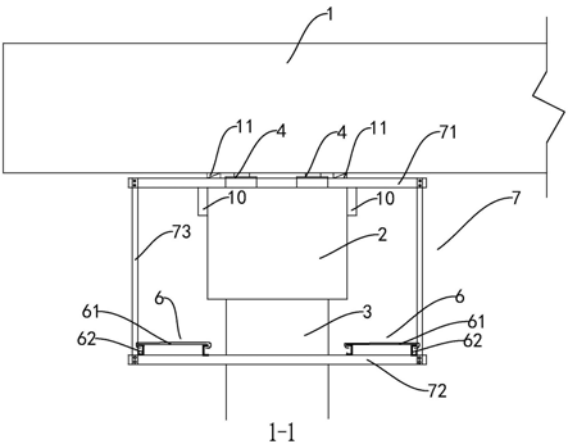
(21) 申请号 202021234962.0
(22) 申请日 2020.06.24
(73) 专利权人 中铁广州工程局集团深圳工程有限公司
地址 510800 广东省深圳市南山区后海中心路3333号中铁大厦
专利权人 中铁广州工程局集团有限公司
(72) 发明人 刘学康 王瀚斌 曾大平 唐慧明 吴林 代普彪
(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务有限公司 44205
代理人 谭英强
(51) Int.Cl.
E01D 21/10 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种桥梁结构的施工平台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种桥梁结构的施工平台,桥梁结构具有主梁、墩柱以及位于所述主梁和墩柱之间的盖梁,所述主梁沿桥梁纵向设置,所述盖梁沿桥梁横向设置,所述主梁和盖梁之间具有间隙,施工平台包括操作平台和若干吊架机构,吊架机构包括第一横梁、第二横梁和吊梁,第一横梁穿过间隙,并支撑于盖梁的顶部,第二横梁位于盖梁的下方,并与墩柱错开,第二横梁通过吊梁与第一横梁连接,操作平台沿桥梁横向铺设在第二横梁上。通过将吊架机构模块化拼装,可根据施工的环境相应增加或减少吊架机构的数量,并铺设出相应长度的操作平台,不受桥下环境的限制,适用性广,操作简单,大大提高搭设效率。



1. 一种桥梁结构的施工平台, 桥梁结构具有主梁、墩柱以及位于所述主梁和墩柱之间的盖梁, 所述主梁沿桥梁纵向设置, 所述盖梁沿桥梁横向设置, 所述主梁和盖梁之间具有间隙, 其特征在于: 所述施工平台包括操作平台和若干吊架机构, 所述吊架机构包括第一横梁、第二横梁和吊梁, 所述第一横梁穿过所述间隙, 并支撑于所述盖梁的顶部, 所述第二横梁位于所述盖梁的下方, 并与所述墩柱错开, 所述第二横梁通过所述吊梁与所述第一横梁连接, 所述操作平台沿桥梁横向铺设在所述第二横梁上。

2. 根据权利要求1所述的桥梁结构的施工平台, 其特征在于: 所述吊架机构设有多个, 多个所述吊架机构沿桥梁横向间隔分布在所述主梁的下方。

3. 根据权利要求1所述的桥梁结构的施工平台, 其特征在于: 所述操作平台包括行走格栅和多个纵梁, 各所述纵梁沿桥梁横向设置在所述第二横梁上, 所述行走格栅安装在所述纵梁上。

4. 根据权利要求1所述的桥梁结构的施工平台, 其特征在于: 所述操作平台分布在所述墩柱的两侧。

5. 根据权利要求4所述的桥梁结构的施工平台, 其特征在于: 还包括挂梯, 所述挂梯安装在所述主梁的两侧, 并延伸至所述操作平台。

6. 根据权利要求1所述的桥梁结构的施工平台, 其特征在于: 所述操作平台设有防护栏。

7. 根据权利要求6所述的桥梁结构的施工平台, 其特征在于: 所述防护栏包括多个竖向防护梁和多个横向防护梁, 所述竖向防护梁和横向防护梁可拆卸连接。

8. 根据权利要求1所述的桥梁结构的施工平台, 其特征在于: 还包括第一固定卡件, 所述第一固定卡件与所述第一横梁连接, 并卡在所述盖梁的两侧。

9. 根据权利要求1所述的桥梁结构的施工平台, 其特征在于: 所述间隙于所述第一横梁和所述主梁之间设有第二固定卡件。

一种桥梁结构的施工平台

技术领域

[0001] 本实用新型用于桥梁施工技术领域,特别是涉及一种桥梁结构的施工平台。

背景技术

[0002] 桥梁,一般指架设在江河湖海上,使车辆行人等能顺利通行的构筑物。随着城市道路交通的发展,出现了大量将原有桥梁进行改造、加宽和加固等工程。由于桥梁施工作业属于高空作业,且施工周期长,传统的桥梁施工方法是采用钢管支架或台车作为施工平台,在搭设钢管支架或台车时,会受到桥下高度、桥下环境(河道、高墩)等因素制约,导致施工极为困难,且由于地理环境的因素限制,施工过程需要投入较多的人力物力,施工效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供一种桥梁结构的施工平台,其采用模块化拼装,不受桥下环境的限制,适用性广,操作简单,大大提高搭设效率。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种桥梁结构的施工平台,桥梁结构具有主梁、墩柱以及位于所述主梁和墩柱之间的盖梁,所述主梁沿桥梁纵向设置,所述盖梁沿桥梁横向设置,所述主梁和盖梁之间具有间隙,所述施工平台包括操作平台和若干吊架机构,所述吊架机构包括第一横梁、第二横梁和吊梁,所述第一横梁穿过所述间隙,并支撑于所述盖梁的顶部,所述第二横梁位于所述盖梁的下方,并与所述墩柱错开,所述第二横梁通过所述吊梁与所述第一横梁连接,所述操作平台沿桥梁横向铺设在所述第二横梁上。

[0006] 结合上述实现方式,在本实用新型的某些实现方式中,所述吊架机构设有多个,多个所述吊架机构沿桥梁横向间隔分布在所述主梁的下方。

[0007] 结合上述实现方式,在本实用新型的某些实现方式中,所述操作平台包括行走格栅和多个纵梁,各所述纵梁沿桥梁横向设置在所述第二横梁上,所述行走格栅安装在所述纵梁上。

[0008] 结合上述实现方式,在本实用新型的某些实现方式中,所述操作平台分布在所述墩柱的两侧。

[0009] 结合上述实现方式,在本实用新型的某些实现方式中,还包括挂梯,所述挂梯安装在所述主梁的两侧,并延伸至所述操作平台。

[0010] 结合上述实现方式,在本实用新型的某些实现方式中,所述操作平台设有防护栏。

[0011] 结合上述实现方式,在本实用新型的某些实现方式中,所述防护栏包括多个竖向防护梁和多个横向防护梁,所述竖向防护梁和横向防护梁可拆卸连接。

[0012] 结合上述实现方式,在本实用新型的某些实现方式中,还包括第一固定卡件,所述第一固定卡件与所述第一横梁连接,并卡在所述盖梁的两侧。

[0013] 结合上述实现方式,在本实用新型的某些实现方式中,所述间隙于所述第一横梁

和所述主梁之间设有第二固定卡件。

[0014] 上述技术方案中的一个技术方案至少具有如下优点或有益效果之一：搭设施工平台时，根据桥梁的宽度以及施工范围选取合适的间隙位置并搭设吊架机构，先在间隙中穿过第一横梁，使第一横梁支撑在盖梁的顶部，再将吊架机构的吊梁和第二横梁分别安装好，即可在第二横梁上铺设操作平台，该技术方案桥梁结构的施工平台通过将吊架机构模块化拼装，可根据施工的环境相应增加或减少吊架机构的数量，并铺设出相应长度的操作平台，不受桥下环境的限制，适用性广，操作简单，大大提高搭设效率。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0016] 图1是本实用新型一个实施例主视图；

[0017] 图2是图1所示的一个实施例的施工平台的俯视图；

[0018] 图3是图2中1-1处截面图；

[0019] 图4是图1所示的一个实施例钢管、钢筋和纵梁的连接示意图；

[0020] 图5是图1所述的一个实施例行走格栅和纵梁的连接示意图。

具体实施方式

[0021] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例，本实用新型之较佳实施例在附图中示出，附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述，使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案，但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0022] 本实用新型中，如果有描述到方向（上、下、左、右、前及后）时，其仅是为了便于描述本实用新型的技术方案，而不是指示或暗示所指的技术特征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。

[0023] 本实用新型中，“若干”的含义是一个或者多个，“多个”的含义是两个以上，“大于”“小于”“超过”等理解为不包括本数；“以上”“以下”“以内”等理解为包括本数。在本实用新型的描述中，如果有描述到“第一”“第二”仅用于区分技术特征为目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0024] 本实用新型中，除非另有明确的限定，“设置”“安装”“连接”等词语应做广义理解，例如，可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连；可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，还可以是一体成型；可以是机械连接，也可以是电连接或能够互相通讯；可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 桥梁一般架设在江河湖海上，参见图1和图3，其具有主梁1、墩柱3以及位于主梁1和墩柱3之间的盖梁2，主梁1沿桥梁纵向设置，并成为跨越江河湖海的载体，墩柱3起到支撑盖梁2的作用，盖梁2沿桥梁横向设置，盖梁2和主梁1之间由多个支座4连接，多个支座4之间间隔设置，使得主梁1和盖梁2之间具有间隙5。为解决桥梁底下施工困难的问题，本技术方案因地制宜，利用主梁1和盖梁2之间的间隙5搭设出不受桥下环境限制的施工平台。参见图

1至图5,本实用新型的实施例提供了一种桥梁结构的施工平台,施工平台包括操作平台6和若干吊架机构7,操作平台6为工作人员行走以及施工的所在位置,吊架机构7为平台提供支撑,使操作平台6能够设置在桥梁底下。吊架机构7包括第一横梁71、第二横梁72和吊梁73,第一横梁71穿过间隙5,并支撑于盖梁2的顶部,第二横梁72位于盖梁2的下方,并与墩柱3错开,第二横梁72通过吊梁73与第一横梁71连接,操作平台6沿桥梁横向铺设在第二横梁72上,利用盖梁2的支撑作用使得吊架机构7能够承载起操作平台6,具有实用性。

[0026] 搭设施工平台时,根据桥梁的宽度以及施工范围选取合适的间隙5位置,并确定出适合施工的吊架机构7的整体宽度以及高度,搭设时,先在间隙5中穿过第一横梁71,使第一横梁71支撑在盖梁2的顶部,再将吊架机构7的吊梁73和第二横梁72分别安装好,即可在第二横梁71上铺设操作平台6,该技术方案桥梁结构的施工平台通过将吊架机构7模块化拼装,可根据施工的环境相应增加或减少吊架机构7的数量,并铺设出相应长度的操作平台6,不受桥下环境的限制,适用性广,操作简单,大大提高搭设效率。

[0027] 可以理解的是,吊梁73与第一横梁71、第二横梁72进行连接时可采用如螺纹连接、卡扣连接等可拆卸连接的方式,方便安装和拆卸,提高工作效率,且能够重复利用,节省人力物力。

[0028] 为保证操作平台6的稳固性,参见图1和图2,在一些实施例中,吊架机构7设有多个,多个吊架机构7沿桥梁横向间隔分布在主梁1的下方,操作平台6沿吊架机构7的分布方向铺设在第二横梁72的上方,并完成施工平台的搭设,稳定且简便。

[0029] 操作平台6可采用长板或行走格栅61等,参见图3和图5,在一些实施例中,操作平台6包括行走格栅61和多个纵梁62,各纵梁62沿桥梁横向设置在第二横梁72上,行走格栅61安装在纵梁62上,通过设置纵梁62,提高操作平台6的承载能力和稳定性,方便工作人员施工。

[0030] 参见图3,在一些实施例中,操作平台6分布在墩柱3的两侧,以错开墩柱3设置操作平台6,减少操作平台6的设置面积,从而减少操作平台6对吊架机构7造成的负荷。

[0031] 为保障施工过程的安全,参见图1,操作平台6设有防护栏8,通过防护栏8的设置,提高施工平台的安全性,减少工作人员安全事故的发生。

[0032] 参见图1和图4,在一些实施例中,防护栏8包括多个竖向防护梁81和多个横向防护梁82,竖向防护梁81和横向防护梁82可拆卸连接,方便安装和拆卸,提高工作效率的同时,可重复利用,节约资源。其中,竖向防护梁81和横向防护梁82可采用卡扣连接、螺纹连接等可拆卸连接的方式。

[0033] 竖向防护梁81和横向防护梁82均可采用钢管或工字梁等。参见图4,在一些实施例中,竖向防护梁81包括钢管,操作平台6上设有钢筋83,其中,钢筋可采用焊接的方式固定在纵梁62上,在搭设施工平台时,即可将钢管直接套设在钢筋上,方便安装,提高工作效率。

[0034] 为方便工作人员搭设施工平台以及施工,参见图1,还包括挂梯9,挂梯9安装在主梁1的两侧,并延伸至操作平台6,工作人员借助挂梯9搭设施工平台,且方便工作人员从桥梁进入操作平台6进行施工。

[0035] 为保证吊架机构7整体的稳定性,参见图3,在一些实施例中,还包括第一固定卡件10,第一固定卡件10与第一横梁71连接,并卡在盖梁2的两侧,通过在盖梁2的两侧放置第一固定卡件10,防止吊架机构7出现倾斜、松动等现象,提高吊架机构7整体的稳定性。

[0036] 参见图3,在一些实施例中,间隙5于第一横梁71和主梁1之间设有第二固定卡件11,有利于将第一横梁71固定在盖梁2和主梁1之间,防止第一横梁71移动,影响吊架机构7的稳定性。其中,第二固定卡件11可包括但不限于木楔子、垫块等。

[0037] 在本说明书的描述中,参考术语“示例”、“实施例”或“一些实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0038] 当然,本发明创造并不局限于上述实施方式,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可作出等同变形或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

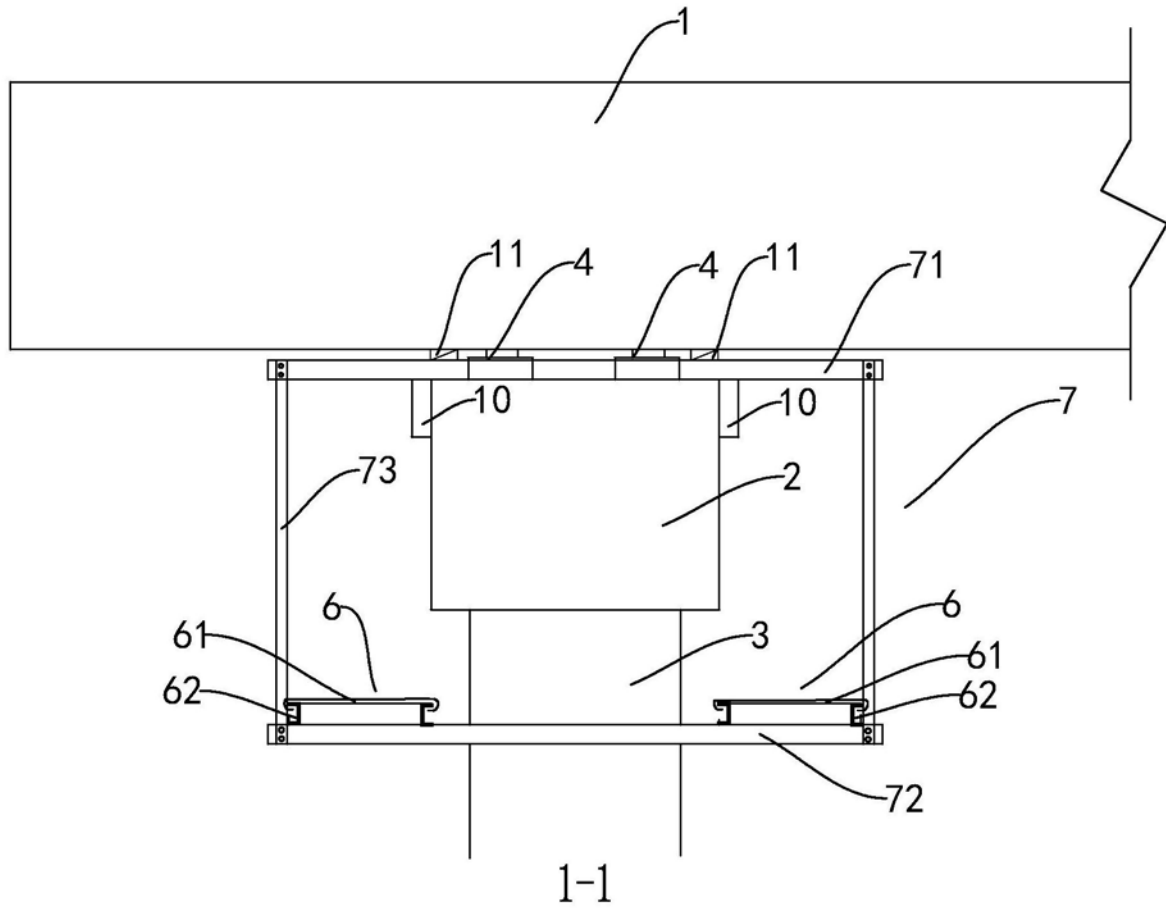


图3

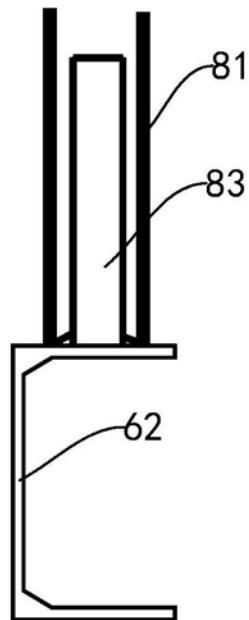


图4

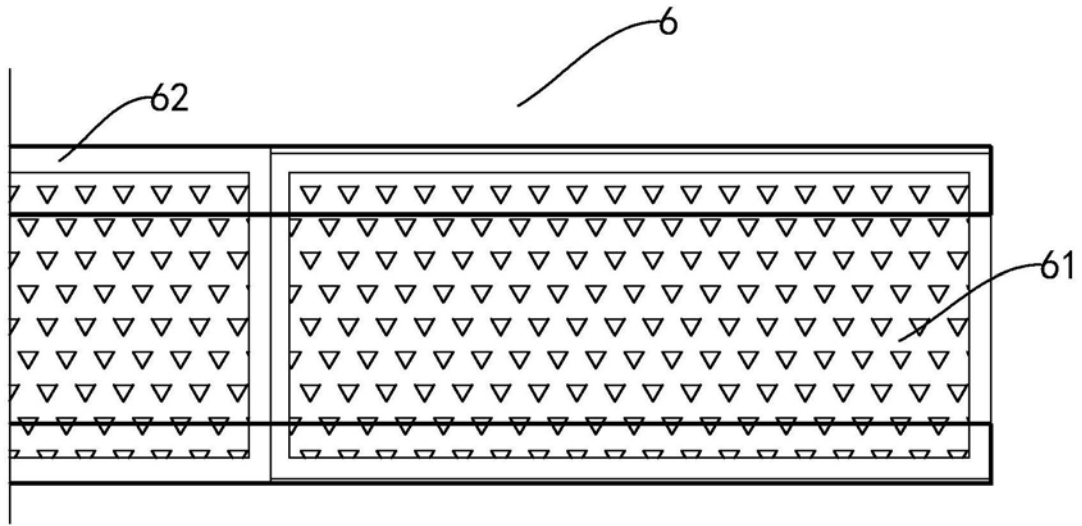


图5