



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222375487 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 21

(21) 申请号 202421132875.2

(22) 申请日 2024.05.22

(73) 专利权人 中交第三航务工程局有限公司

地址 201302 上海市徐汇区平江路139号

(72) 发明人 姜起彬 李欣钊 杨帆 曾重刚

戴敏 李明亮

(74) 专利代理机构 上海欣创专利商标事务所

(普通合伙) 31217

专利代理师 高美化

(51) Int. Cl.

E02D 27/42 (2006.01)

E02D 27/44 (2006.01)

E04B 1/41 (2006.01)

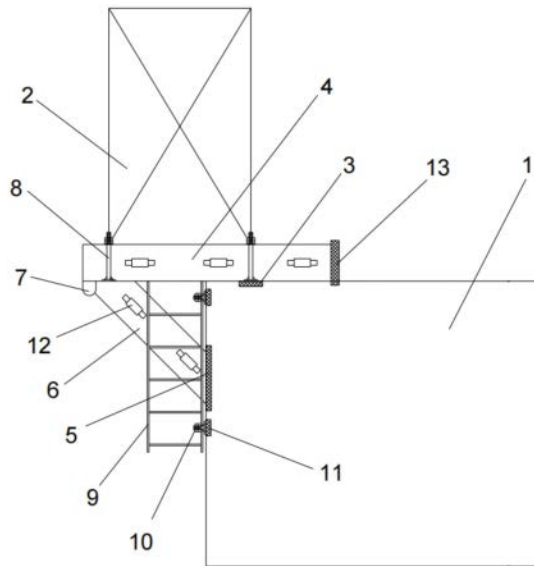
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种悬挑式塔吊基础结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种悬挑式塔吊基础结构,包括一端通过设于承台上的第一预埋连接件固定另一端悬空设置的水平悬挑架、一端与所述悬挑架的悬空端的底部固定另一端通过设于承台侧壁上的第二预埋连接件固定的斜撑架、设于所述悬挑架的悬空端的底部的潮位遥报仪、设于所述悬挑架上的用于将塔吊固定于所述悬挑架上的第三预埋连接件。本实用新型的悬挑式塔吊基础结构,其结构安装简单方便,可以快速拆卸和重复使用,提高了施工效率,降低了工程成本,可以在承台空间较小的情况下实现塔吊的安装,成功解决了承台有效安装空间位置小无法安装塔吊基础预埋件问题。



1. 一种悬挑式塔吊基础结构,其特征在于:包括一端通过设于承台上的第一预埋连接件固定另一端悬空设置的水平悬挑架、一端与所述悬挑架的悬空端的底部固定另一端通过设于承台侧壁上的第二预埋连接件固定的斜撑架、设于所述悬挑架的悬空端的底部的潮位遥报仪、设于所述悬挑架上的用于将塔吊固定于所述悬挑架上的第三预埋连接件。

2. 根据权利要求1所述的一种悬挑式塔吊基础结构,其特征在于:所述悬挑架的两侧边与承台连接处设有两个垂直向下的爬梯。

3. 根据权利要求2所述的一种悬挑式塔吊基础结构,其特征在于:所述爬梯的顶部的水平杆上设有安全索。

4. 根据权利要求2所述的一种悬挑式塔吊基础结构,其特征在于:所述爬梯一侧通过多个连接螺栓固定于所述承台侧壁。

5. 根据权利要求4所述的一种悬挑式塔吊基础结构,其特征在于:所述承台侧壁设有用于固定所述爬梯的第四预埋连接件,所述连接螺栓穿过所述爬梯和所述第四预埋连接件上的螺栓孔进行连接固定。

6. 根据权利要求1所述的一种悬挑式塔吊基础结构,其特征在于:所述悬挑架的空腔处铺设有安全网。

7. 根据权利要求1所述的一种悬挑式塔吊基础结构,其特征在于:所述悬挑架和所述斜撑架上设有多个牺牲阳极。

8. 根据权利要求1所述的一种悬挑式塔吊基础结构,其特征在于:所述悬挑架和所述斜撑架均由钢箱梁焊接而成。

9. 根据权利要求1所述的一种悬挑式塔吊基础结构,其特征在于:所述承台的上部设有有用对所述水平悬挑架的端部进行限位和固定的第五预埋连接件。

一种悬挑式塔吊基础结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塔吊安装技术领域,尤其涉及一种悬挑式塔吊基础结构。

背景技术

[0002] 在建筑施工过程中,塔吊作为重要的垂直运输设备,其安装位置的选择至关重要。然而,在实际工程中,经常遇到承台等空间位置较小,无法满足塔吊基础预埋件安装的问题。传统的塔吊基础结构通常需要较大的承台空间来安装预埋件,这使得在一些空间受限的施工现场,塔吊的安装变得非常困难。因此,有必要设计一种新型的悬挑式塔吊基础结构,以解决承台空间不足的问题。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型提供一种悬挑式塔吊基础结构,具有

[0004] 能够有效地解决承台空间位置较小,无法满足塔吊基础预埋件安装的问题。通过采用悬挑式设计,使得塔吊基础无需在承台上进行大面积预埋件的安装,从而减小了对承台空间的需求。

[0005] 本实用新型通过以下技术手段解决上述问题:

[0006] 本实用新型的悬挑式塔吊基础结构,包括一端通过设于承台上的第一预埋连接件固定另一端悬空设置的水平悬挑架、一端与所述悬挑架的悬空端的底部固定另一端通过设于承台侧壁上的第二预埋连接件固定的斜撑架、设于所述悬挑架的悬空端的底部的潮位遥报仪、设于所述悬挑架上的用于将塔吊固定于所述悬挑架上的第三预埋连接件。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进,所述悬挑架的两侧边与承台连接处设有两个垂直向下的爬梯。

[0008] 优选的,所述爬梯的顶部的水平杆上设有安全索。

[0009] 优选的,所述爬梯一侧通过多个连接螺栓固定于所述承台侧壁。

[0010] 优选的,所述承台侧壁设有用于固定所述爬梯的第四预埋连接件,所述连接螺栓穿过所述爬梯和所述第四预埋连接件上的螺栓孔进行连接固定。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进,所述悬挑架的空腔处铺设有安全网。

[0012] 优选的,所述悬挑架和所述斜撑架上设有多个牺牲阳极。

[0013] 优选的,所述悬挑架和所述斜撑架均由钢箱梁焊接而成。

[0014] 优选的,所述承台的上部设于有用对所述水平悬挑架的端部进行限位和固定的第五预埋连接件。

[0015] 由上述技术方案可知,本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 本实用新型的悬挑式塔吊基础结构,通过提前将所述悬挑架、所述斜撑架在加工场地内焊接加工成整体式框架结构,待承台混凝土强度达到设计强度要求后,再将该框架结构与承台上的所述第一预埋连接件、第二预埋连接件进行焊接连接成整体作为塔吊基础,其结构安装简单方便,可以快速拆卸和重复使用,提高了施工效率,降低了工程成本,可

以在承台空间较小的情况下实现塔吊的安装,成功解决了承台有效安装空间位置小无法安装塔吊基础预埋件问题;通过设于所述悬挑架上的第三预埋连接件将塔吊固定于所述悬挑架上,确保塔吊的稳定性和安全性;而且位于所述悬挑架底部的潮位遥报仪能够监控该处的实时潮位,通过分析潮位变化曲线就能选择最佳时间进行施工,从而提高施工效率和施工安全性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的悬挑式塔吊基础结构结构示意图。

[0018] 如图1,承台-1、塔吊-2、第一预埋连接件-3、水平悬挑架-4、第二预埋连接件-5、斜撑架-6、潮位遥报仪-7、第三预埋连接件-8、爬梯-9、连接螺栓-10、第四预埋连接件-11、牺牲阳极-12、第五预埋连接件-13。

具体实施方式

[0019] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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。

[0020] 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或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0021] 以下将结合附图对本实用新型进行详细说明,如图1所示:本实施例所述的悬挑式塔吊基础结构,包括一端通过设于承台1上的第一预埋连接件3固定另一端悬空设置的水平悬挑架4、一端与所述悬挑架的悬空端的底部固定另一端通过设于承台1侧壁上的第二预埋连接件5固定的斜撑架6、设于所述悬挑架的悬空端的底部的潮位遥报仪7、设于所述悬挑架上的用于将塔吊2固定于所述悬挑架上的第三预埋连接件8。

[0022] 本实施例所述的悬挑式塔吊基础结构,其结构安装简单方便,可以快速拆卸和重复使用,提高了施工效率,降低了工程成本,可以在承台1空间较小的情况下实现塔吊2的安装,成功解决了承台1有效安装空间位置小无法安装塔吊2基础预埋件问题;通过设于所述悬挑架上的第三预埋连接件8将塔吊2固定于所述悬挑架上,确保塔吊2的稳定性和安全性;而且位于所述悬挑架底部的潮位遥报仪7能够监控该处的实时潮位,通过分析潮位变化曲线就能选择最佳时间进行施工,从而提高施工效率和施工安全性。

[0023] 本实施例所述的悬挑式塔吊基础结构的尺寸设计:根据塔吊2安装位置确定所述悬挑架和所述斜撑架6的长度,另外根据塔吊2的型号和重量,通过结构设计计算确定所述悬挑架和所述斜撑架6的型钢规格,确保本实施例所述的悬挑式塔吊基础结构的稳定性满足塔吊2安装及使用过程要求。

[0024] 在建造时,首先提前将所述悬挑架、所述斜撑架6在加工场地内焊接加工成整体式框架结构,按照该框架结构于承台1混凝土浇筑前提前在承台1结构相应位置设置连接预埋

件,然后待混凝土强度达到设计强度后,将加工好的框架结构与承台1上的所述第一预埋连接件3、第二预埋连接件5进行焊接连接成整体作为塔吊2基础,最后通过设于所述悬挑架上的第三预埋连接件8将塔吊2固定于所述悬挑架上完成塔吊2基础节安装工作。在完成塔吊2工作后,通过拆卸连接螺母快速将塔吊2基础节与悬挑式塔吊2基础框架式结构分离;另外通过气割割除塔吊2基础与承台1预埋件连接部位,可实现悬挑式塔吊基础框架结构的快速拆卸和重复使用。

[0025] 为了便于安装,作为上述技术方案的进一步改进,所述悬挑架的两侧边与承台1连接处设有两个垂直向下的爬梯9,固定好所述悬挑架并将所述爬梯9固定后,施工人员能够通过爬梯9向下,从而能够方便地进行低处构件的连接固定,大大降低了低处构件连接固定的难度。

[0026] 作为上述技术方案的优选实施方式,所述爬梯9的顶部的水平杆上设有安全索(图中未示出),连接在施工人员的身上后能够对从所述爬梯9下降的施工人员进行安全防护,从而提高了施工安全性。

[0027] 作为上述技术方案的优选实施方式,所述爬梯9一侧通过多个连接螺栓10固定于所述承台1侧壁,不仅能够提高所述爬梯9的连接强度,还能够对所述悬挑架进行垂直方向的支撑,进一步提高所述悬挑架的安装稳定性,从而提高施工安全性。

[0028] 为了便于安装,提高连接和拆卸效率,作为上述技术方案的优选实施方式,所述承台1侧壁设有用于固定所述爬梯9的第四预埋连接件11,所述连接螺栓10穿过所述爬梯9和所述第四预埋连接件11上的螺栓孔进行连接固定。

[0029] 作为上述技术方案的进一步改进,所述悬挑架的空腔处铺设安全网(图中未示出),从而进一步提高了本实施例所述的悬挑式塔吊基础结构的施工安全性,对其上的施工人员起到保护的作用,还增大平台面积,使用更为方便。

[0030] 作为上述技术方案的优选实施方式,所述悬挑架和所述斜撑架6上设有多个牺牲阳极12,多个所述牺牲阳极12的设置能够对本实施例所述的悬挑式塔吊基础结构进行阴极保护,避免所述塔吊基础结构腐蚀损坏的情况,不仅延长使用寿命,还进一步提高了施工的安全性。

[0031] 作为上述技术方案的优选实施方式,所述承台1的上部设于有用对所述水平悬挑架4的端部进行限位和固定的第五预埋连接件13,通过所述第五预埋连接件13和所述第一预埋连接件3分别在竖直方向和水平方向上对所述水平挑架4进行固定连接,进一步保证了安装牢固性,从而保证了施工安全。

[0032] 在本实施例中,所述悬挑架和所述斜撑架6均由钢箱梁焊接而成。

[0033] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

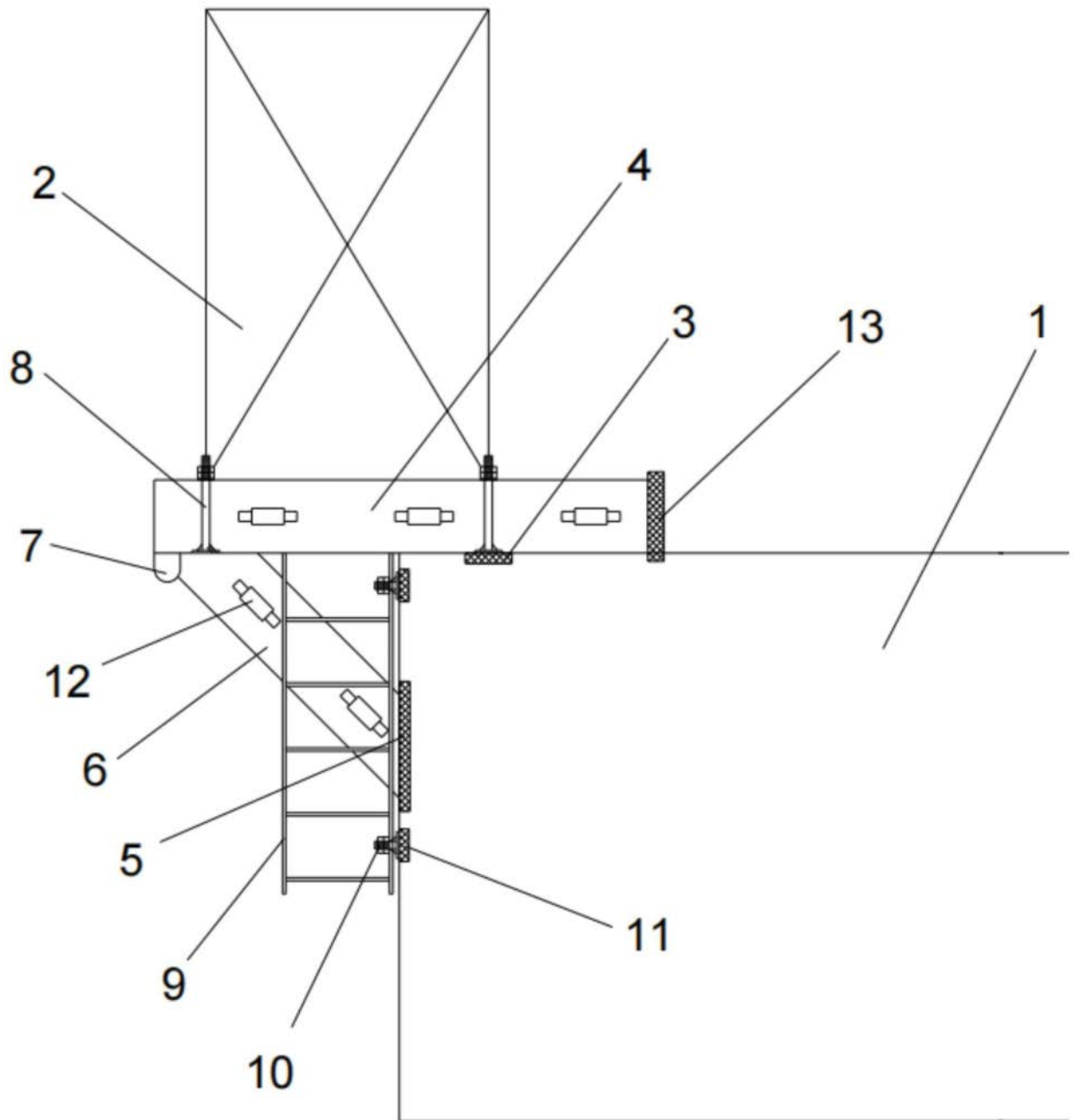


图1