



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221000641 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 24

(21) 申请号 202322922931.4

(22) 申请日 2023.10.31

(73) 专利权人 江苏玖沐精工装备科技有限公司

地址 226500 江苏省南通市如皋市城北街
道花市北路20号

(72) 发明人 刘亮亮 付伦鹏

(74) 专利代理机构 北京一格知识产权代理事务

所(普通合伙) 11316

专利代理师 李魏英

(51) Int. Cl.

E01D 21/00 (2006.01)

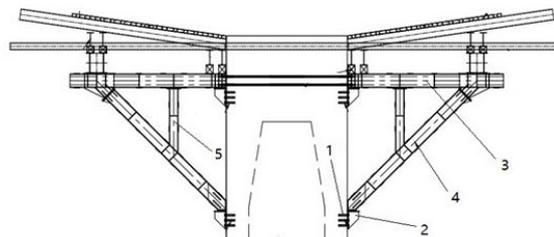
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种三角托架连接结构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种三角托架连接结构,该三角托架结构设置在墩身上;其特征在于:包括预埋套筒、承重构件、支撑横梁和牛腿托架;将三角托架在墩身上传统焊接方式连接方式改为高强度螺栓连接的方式,通过将三角托架结构放置在承重构件,并在承重构件上施加限位,承重构件与墩身上的预埋套筒通过高强度螺栓相连;承重构件可进行拆卸周转使用,三角托架连接体系,工人高空作业时间较短,安全性高,成本低,三角托架拆除时,无需动火,安装拆卸方便。



1. 一种三角托架连接结构,该三角托架结构设置在墩身上;其特征在于:包括预埋套筒、承重构件、支撑横梁和牛腿托架;

所述预埋套筒具有四组且在墩身的周向上设置,且四组预埋套筒分为呈 180° 设置的两套结构,且每套的两个预埋套筒呈竖直方向分布嵌入在墩身内;预埋套筒每组中具有六个预埋套简单元,六个预埋套简单元呈两列三排设置;

所述承重构件安装在墩身上设置预埋套筒的位置处;所述承重构件包括承重板、贴柱板和加强筋板;所述贴柱板垂直设置在承重板的下表面上形成L型结构;所述贴柱板与承重板之间设置有若干加强筋板;所述贴柱板上位于加强筋板的两侧均设置有竖直方向分布的三个螺栓孔;所述贴柱板上的螺栓孔与每组预埋套筒内的六个预埋套简单元对应,并通过高强螺栓将承重构件连接在预埋套筒上;

所述支撑横梁水平设置在墩身的两侧,且支撑横梁的一端连接在承重构件的承重板上;支撑横梁通过精轧钢对拉;

所述牛腿托架设置在倾斜设置在墩身的外侧,所述牛腿托架的一端连接在支撑横梁端部的下表面上,牛腿托架的另一端连接在承重构件的承重板上;所述牛腿托架与支撑横梁以及墩身的侧面形成直角三角型结构。

2. 根据权利要求1所述的一种三角托架连接结构,其特征在于:所述支撑横梁的下方沿着竖直方向设置有一加强柱,且加强柱的顶端连接在支撑横梁的下表面上,加强柱的底端连接在牛腿托架的上表面上。

3. 根据权利要求1所述的一种三角托架连接结构,其特征在于:所述预埋套筒中的预埋套简单元两列之间的间距为480mm,且相邻预埋套简单元两排之间的间距为150mm。

一种三角托架连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域,尤其涉及一种三角托架连接结构。

背景技术

[0002] 悬臂法施工连续梁桥,其中很重的施工步骤为0#块现浇施工。0#块现浇施工常用支架施工方法有三角托架法或落地式支架法。

[0003] 三角托架法作为0#块的承重构件的大体原理为:整体式托架与墩身的预埋件连接作为0#块承重构件。如图1所示:根据上述方案可知有以下问题:

[0004] 1.三角托架与墩身预埋件连接方式为焊接;焊接质量不易保证且不易检查内部质量,质量风险较大,工人高空作业时间较长,安全风险较大,整体施工时间较长,成本较高;

[0005] 2.墩身上托架预埋件的外露钢板面积很大,对墩身混凝土的外观质量影响很大;

[0006] 3.三角托架拆除时,需要动火,且高空作业,安全风险很大。

[0007] 因此,需要一种新的三角托架连接体系以解决上述问题。

实用新型内容

[0008] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种三角托架连接结构,能够解决一般的建筑用三角托架与墩身预埋件连接方式为焊接质量风险较大、安全风险较大以及成本高的问题。

[0009] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案为:一种三角托架连接结构,该三角托架结构设置在墩身上;其创新点在于:包括预埋套筒、承重构件、支撑横梁和牛腿托架;

[0010] 所述预埋套筒具有四组且在墩身的周向上设置,且四组预埋套筒分为呈 180° 设置的两套结构,且每套的两个预埋套筒呈竖直方向分布嵌入在墩身内;预埋套筒每组中具有六个预埋套筒单元,六个预埋套筒单元呈两列三排设置;

[0011] 所述承重构件安装在墩身上设置预埋套筒的位置处;所述承重构件包括承重板、贴柱板和加强筋板;所述贴柱板垂直设置在承重板的下表面上形成L型结构;所述贴柱板与承重板之间设置有若干加强筋板;所述贴柱板上位于加强筋板的两侧均设置有竖直方向分布的三个螺栓孔;所述贴柱板上的螺栓孔与每组预埋套筒内的六个预埋套筒单元对应,并通过高强螺栓将承重构件连接在预埋套筒上;

[0012] 所述支撑横梁水平设置在墩身的两侧,且支撑横梁的一端连接在承重构件的承重板上;支撑横梁通过精轧钢对拉;

[0013] 所述牛腿托架设置在倾斜设置在墩身的外侧,所述牛腿托架的一端连接在支撑横梁端部的下表面上,牛腿托架的另一端连接在承重构件的承重板上;所述牛腿托架与支撑横梁以及墩身的侧面形成直角三角型结构。

[0014] 进一步的,所述支撑横梁的下方沿着竖直方向设置有一加强柱,且加强柱的顶端连接在支撑横梁的下表面上,加强柱的底端连接在牛腿托架的上表面上。

[0015] 进一步的,所述预埋套筒中的预埋套筒单元两列之间的间距为480mm,且相邻预埋

套筒单元两排之间的间距为150mm。

[0016] 本实用新型的优点在于：

[0017] 1) 本实用新型中将三角托架在墩身上传统焊接方式连接方式改为高强度螺栓连接的方式,通过将三角托架结构放置在承重构件,并在承重构件上施加限位,承重构件与墩身上的预埋套筒通过高强度螺栓相连;承重构件可进行拆卸周转使用,三角托架连接体系,工人高空作业时间较短,安全性高,成本低,三角托架拆除时,无需动火,安装拆卸方便。

附图说明

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0019] 图1为常规的三角托架在墩身上焊接安装的结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型的三角托架在墩身上螺栓安装的结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型的一种三角托架连接体系的承重构件主视图。

[0022] 图4为本实用新型的一种三角托架连接体系的承重构件侧视图。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0024] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通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。

[0025] 如图2至图4所示的一种三角托架连接结构,该三角托架结构设置在墩身上;包括预埋套筒1、承重构件2、支撑横梁3和牛腿托架4。

[0026] 预埋套筒1具有四组且在墩身的周向上设置,且四组预埋套筒分为呈 180° 设置的两套结构,且每套的两个预埋套筒呈垂直方向分布嵌入在墩身内;预埋套筒1每组中具有六个预埋套单元,六个预埋套单元呈两列三排设置。

[0027] 承重构件2安装在墩身上设置预埋套筒的位置处;承重构件2包括承重板21、贴柱板22和加强筋板23;贴柱板22垂直设置在承重板21的下表面上形成L型结构;贴柱板22与承重板21之间设置有若干加强筋板;贴柱板22上位于加强筋板23的两侧均设置有垂直方向分布的三个螺栓孔;贴柱板22上的螺栓孔与每组预埋套筒1内的六个预埋套单元对应,并通过高强螺栓将承重构件2连接在预埋套筒上。

[0028] 支撑横梁3水平设置在墩身的两侧,且支撑横梁3的一端连接在承重构件2的承重板21上,支撑横梁通过精轧钢对拉。

[0029] 牛腿托架4设置在倾斜设置在墩身的外侧,牛腿托架4的一端连接在支撑横梁端部的下表面上,牛腿托架4的另一端连接在承重构件2的承重板21上;牛腿托架4与支撑横梁3以及墩身的侧面形成直角三角型结构。

[0030] 支撑横梁3的下方沿着垂直方向设置有一加强柱5,且加强柱5的顶端连接在支撑

横梁3的下表面上,加强柱5的底端连接在牛腿托架4的上表面上。

[0031] 预埋套筒1中的预埋套简单元两列之间的间距为480mm,且相邻预埋套简单元两排之间的间距为150mm。

[0032] 本实用新型的工作原理是:将三角托架在墩身上传统焊接方式连接方式改为高强度螺栓连接的方式,通过将三角托架结构放置在承重构件,并在承重构件上施加限位,承重构件与墩身上的预埋套筒通过高强度螺栓相连;承重构件可进行拆卸周转使用,三角托架连接体系,工人高空作业时间较短,安全性高,成本低,三角托架拆除时,无需动火,安装拆卸方便。

[0033] 本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

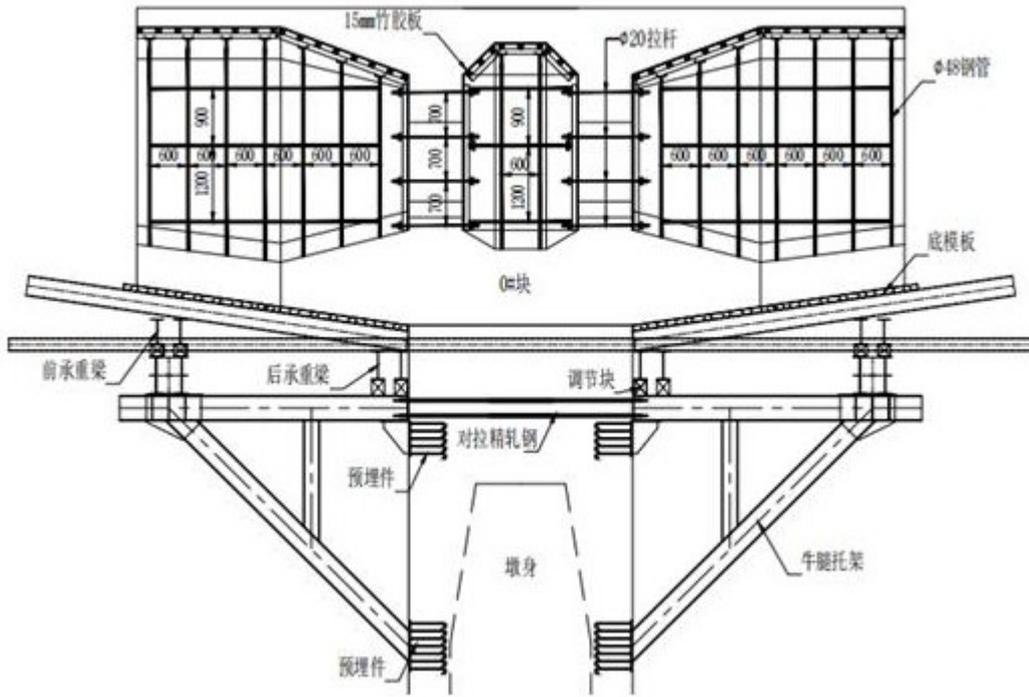


图 1

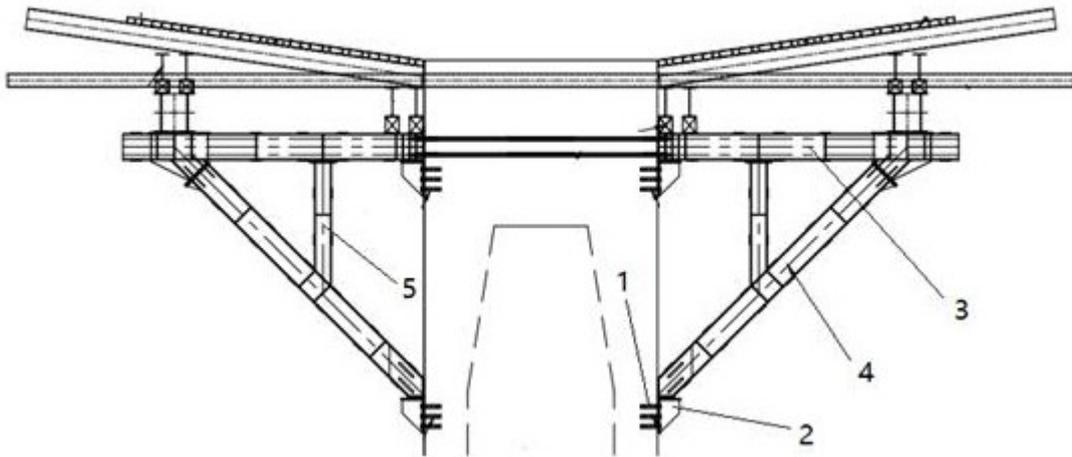


图 2

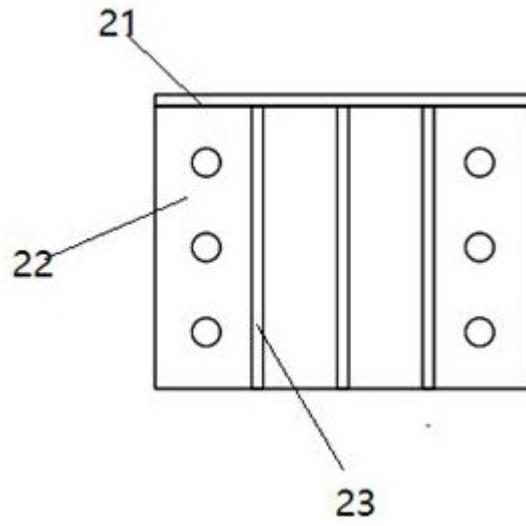


图 3

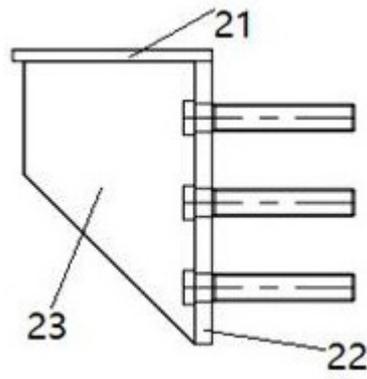


图 4