



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212533734 U

(45) 授权公告日 2021.02.12

(21) 申请号 202021135200.5

(51) Int.Cl.

(22) 申请日 2020.06.18

E01D 19/14 (2006.01)

(73) 专利权人 中铁十八局集团第二工程有限公司

地址 064000 河北省唐山市丰润区14小区
(光华道8号)

专利权人 中铁十八局集团有限公司
中铁十八局集团南方工程有限公司

(72) 发明人 于长彬 董健刚 田波 贺常松
李惠民 姜长斌

(74) 专利代理机构 唐山永和专利商标事务所
13103

代理人 张云和

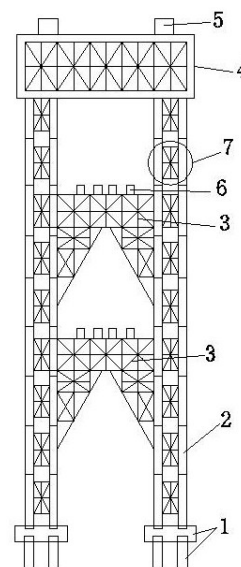
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 实用新型名称

缆扣一体化塔架

(57) 摘要

本实用新型涉及一种桥梁工程中使用的大型塔架,尤其涉及一种缆扣一体化塔架。包括桩基承台基础、立柱、重力锚碇、缆风索,立柱为塔架标准单元拼装结构,立柱固定在桩基承台基础上;两个立柱之间设有两道中横梁和一道上横梁,上横梁位于塔架顶部,其上设有索鞍,两道中横梁上分别设有斜拉扣挂纵梁;对应塔架四角方向的地面基础上各设一个重力锚碇,塔架的每个角与对应的重力锚碇之间通过两道中横梁上的斜拉扣挂纵梁和上横梁上的索鞍分别连接有上中下三道缆风索。该塔架通过位于塔架顶的索鞍来实现塔架的缆索起重功能。通过设置在横梁上的纵梁来实现斜拉扣挂功能。本塔架适用于桥梁架设中,解决了缆索起重吊装及桥梁斜拉扣挂对于施工场地的需求。



1. 一种缆扣一体化塔架,包括桩基承台基础(1)、立柱(2)、重力锚碇(12)、缆风索(13),立柱(2)为塔架标准单元(7)拼装结构,立柱(2)固定在桩基承台基础(1)上;其特征在于:两个立柱(2)之间设有两道中横梁(3)和一道上横梁(4),上横梁(4)位于塔架顶部,其上设有索鞍(5),两道中横梁(3)上分别设有斜拉扣挂纵梁(6);对应塔架四角方向的地面基础上各设一个重力锚碇(12),塔架的每个角与对应的重力锚碇(12)之间通过两道中横梁(3)上的斜拉扣挂纵梁(6)和上横梁(4)上的索鞍(5)分别连接有上中下三道缆风索(13)。

2. 根据权利要求1所述的缆扣一体化塔架,其特征在于:桩基承台基础(1)由四根桩径1.5米、桩长20米的桩基和长宽各8米、高2米的承台构成。

3. 根据权利要求1所述的缆扣一体化塔架,其特征在于:塔架标准单元(7)由四根钢管(11)作为支撑柱,钢管(11)之间设有连接弦杆(8)、斜杆(9)、腹杆(10)。

缆扣一体化塔架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种桥梁工程中使用的大型塔架,尤其涉及一种缆扣一体化塔架。

背景技术

[0002] 目前,拱桥的施工多采用缆索吊装及斜拉扣挂来实现,现有技术是将缆索吊塔架与斜拉扣挂塔架分开设置,形成两个独立的体系,此技术对于施工场地要求较高,不适用于地形较陡、地质较差的施工场地,双塔架形式增加了施工中的工作量,增加了施工材料的使用,不便于施工中的监控。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种缆扣一体化塔架,通过将缆索吊塔架和斜拉扣挂塔架合二为一,减小了对施工场地要求,减小了塔架安装的工作量,降低了材料的损耗,提高了材料使用率。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种缆扣一体化塔架,包括桩基承台基础、立柱、重力锚碇、缆风索,立柱为塔架标准单元拼装结构,立柱固定在桩基承台基础上;两个立柱之间设有两道中横梁和一道上横梁,上横梁位于塔架顶部,其上设有索鞍,两道中横梁上分别设有斜拉扣挂纵梁;对应塔架四角方向的地面基础上各设一个重力锚碇,塔架的每个角与对应的重力锚碇之间通过两道中横梁上的斜拉扣挂纵梁和上横梁上的索鞍分别连接有上中下三道缆风索。

[0006] 采用上述技术方案的本实用新型,与现有技术相比,其有益效果是:

[0007] 解决了现有技术中缆索吊塔架与斜拉扣挂塔架分别设置所需的场地缺点;同时减小了施工中塔架安装的工作量,降低了材料的损耗;通过缆扣一体化塔架,增加了塔架结构的稳定性,降低了拱桥拱圈安装的风险。

[0008] 进一步的,本实用新型优选方案是:

[0009] 桩基承台基础由四根桩径1.5米、桩长20米的桩基和长宽各8米、高2米的承台构成。

[0010] 塔架标准单元由四根钢管作为支撑柱,钢管之间设有连接弦杆、斜杆、腹杆。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型实施例的塔架主体结构示意图;

[0012] 图2为图1的左视图;

[0013] 图3是本实用新型实施例的缆风布置示意图;

[0014] 图4是本实用新型施工状态示意图;

[0015] 图中:1、桩基承台基础;2、立柱;3、中横梁;4、上横梁;5、索鞍;6、斜拉扣挂纵梁;7、塔架标准单元;8、连接弦杆;9、斜杆;10、腹杆;11、钢管;12、重力锚碇;13、缆风索。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图示出的实施例,对本实用新型作进一步说明。

[0017] 参见图1-图3,缆扣一体化塔架基础采用桩基承台基础1,每个桩基承台基础1由四根桩径1.5米、桩长20米的桩基和长宽各8米、高2米的承台构成,桩基承台基础1上设置立柱2,立柱2由塔架标准单元7拼装而成,塔架标准单元7由四根钢管11作为支撑柱,钢管11之间设置连接弦杆8、斜杆9、腹杆10。两个立柱2之间设置两道中横梁3和一道上横梁4,上横梁4位于塔架顶部,其上设有索鞍5,两道中横梁3上分别设有斜拉扣挂纵梁6;对应塔架四角方向的地面基础上各设一个重力锚碇12,塔架的每个角与对应的重力锚碇12之间通过两道中横梁3上的斜拉扣挂纵梁6和上横梁4上的索鞍5分别连接有上中下三道缆风索13。索鞍5与上横梁4相连,斜拉扣挂纵梁6设置在中横梁3上端,与中横梁3通过焊接相连。

[0018] 应用本实用新型施工时,首先进行桥梁两岸桩基承台基础1的施工,基础施工完成后进行塔架标准单元7的拼装及横梁施工,横梁安装完成后进行底部加固处理及缆风索13的悬挂;待塔架整体安装完成后,进行塔架上部配套设备安装,所属配套设备安装完成后即可投入使用,具体施工使用方式如图4所示。

[0019] 以上仅为本实用新型的具体实施例,但本实用新型的保护不限于此,任何本技术领域技术人员所能想到的与本技术方案技术特征等同的变化或替代,都涵盖在本实用新型的保护范围之内。

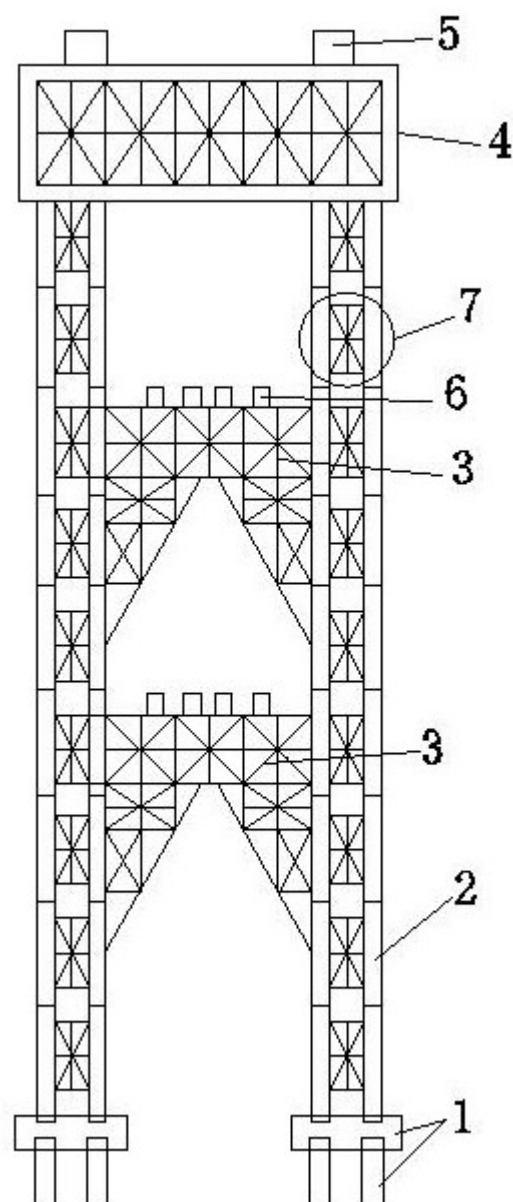


图1

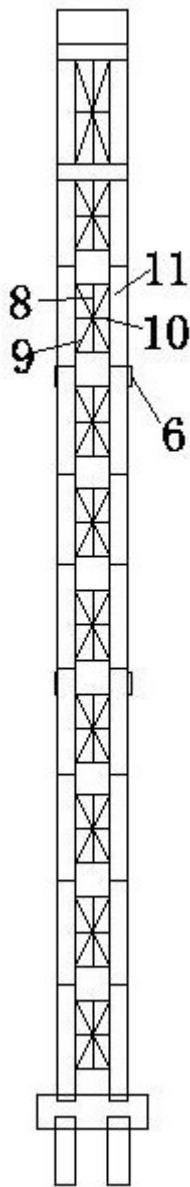


图2

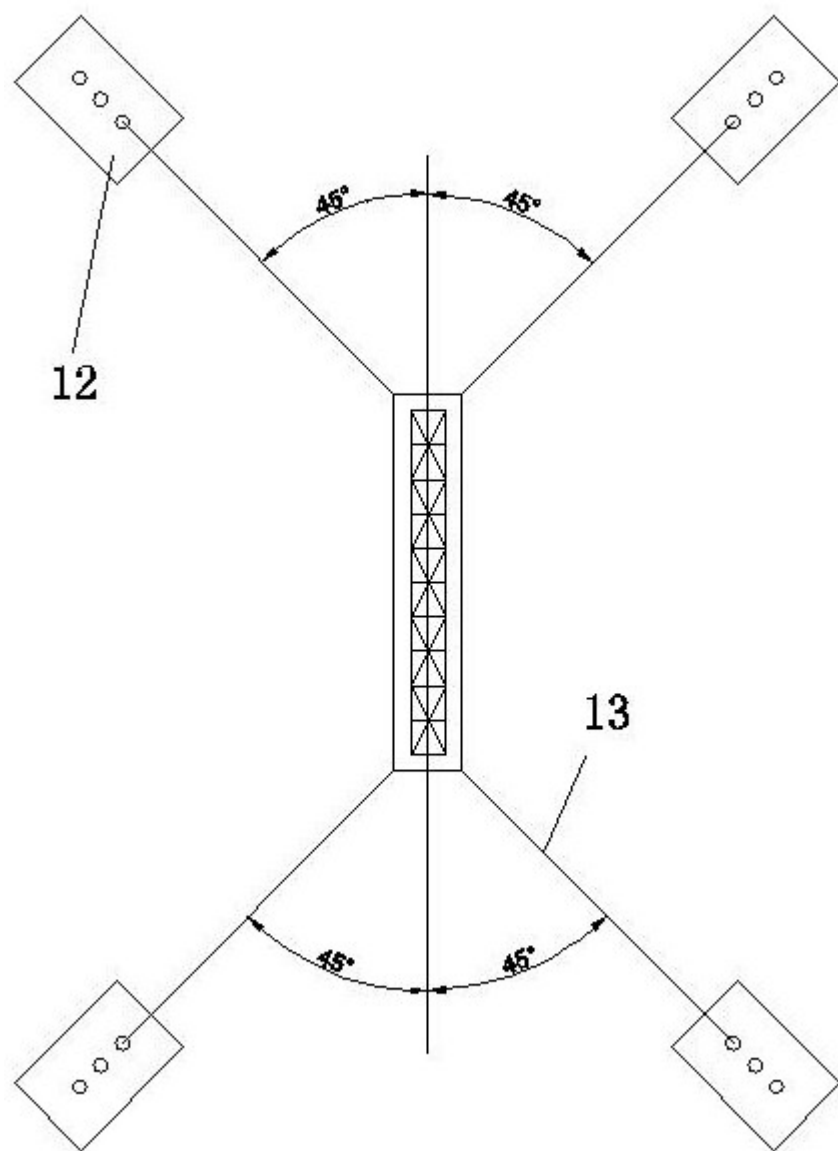


图3

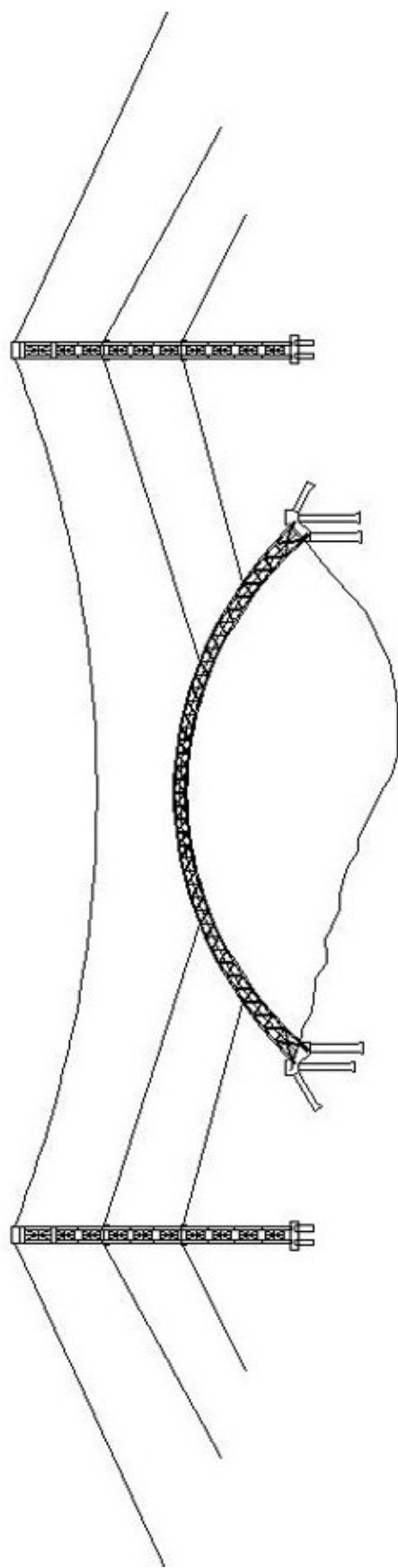


图4