



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205421026 U

(45) 授权公告日 2016. 08. 03

(21) 申请号 201620112754. 0

(22) 申请日 2016. 02. 03

(73) 专利权人 中铁港航局集团有限公司

地址 510660 广东省广州市科学城香山路
11号

专利权人 中铁港航局集团第二工程有限公
司

(72) 发明人 邓晓峰 廖云沼 田伟 李豪
闫川川 杨建辉 刘丽生 徐亮
杜锐 黄冰 陈伟 陈金山

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 谭英强 庞学哲

(51) Int. Cl.

E01D 21/00(2006. 01)

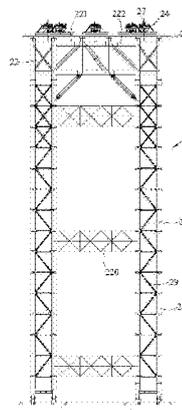
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种缆索吊机索塔

(57) 摘要

本实用新型公开了一种缆索吊机索塔,包括塔架,所述塔架为包括塔柱和塔顶桁架的双柱门式索塔,所述塔顶桁架顶部设有鞍座导轨以及可沿所述鞍座导轨滑动的鞍座,所述鞍座上设有供缆索吊机的承重索、牵引索和起重索跨过的滑轮。本实用新型主体采用包括塔柱和塔顶桁架的双柱门式索塔,结构简单,承载能力强,塔顶桁架顶部通过鞍座导轨安装鞍座,配合鞍座上的滑轮引导承重索、牵引索和起重索,并满足其在横桥向的移动要求,本实用新型通过上述结构在经济上可节约缆塔施工、缆塔材料的成本,在施工难度上解决了因地形陡峭,无法设置缆塔的难题。



1. 一种缆索吊机索塔,其特征在于:包括塔架,所述塔架为包括塔柱和塔顶桁架的双柱门式索塔,所述塔顶桁架顶部设有鞍座导轨以及可沿所述鞍座导轨滑动的鞍座,所述鞍座上设有供缆索吊机的承重索、牵引索和起重索跨过的滑轮。

2. 根据权利要求1所述的缆索吊机索塔,其特征在于:所述塔架的顶部在鞍座导轨的下侧设有缆风索分配梁,缆风索分配梁在塔架的前后两侧均设有缆风索锚固座,缆风索锚固座上张拉缆风索。

3. 根据权利要求1所述的缆索吊机索塔,其特征在于:所述塔柱包括四根钢管和将四根所述钢管连为一体的连接系,塔柱底部设有塔柱基础,塔柱基础上设有连接所述塔柱的铰座,所述铰座包括通过第一预埋件装在所述塔柱基础上的下铰接座、通过销轴装在所述下铰接座上的上铰接座以及设在所述上铰接座顶部并可与塔柱的四根钢管通过第一法兰连接的底部钢管,所述底部钢管内浇筑振捣密实的混凝土。

4. 根据权利要求3所述的缆索吊机索塔,其特征在于:所述塔柱基础上在下铰接座的两侧设有可限制上铰接座绕销轴摆动的钢垛,所述钢垛通过第二预埋件装在所述塔柱基础上。

5. 根据权利要求3所述的缆索吊机索塔,其特征在于:所述塔架在两塔柱间设有若干柱间连接系。

6. 根据权利要求3所述的缆索吊机索塔,其特征在于:所述塔顶桁架包括位于两塔柱顶部的左侧桁架和右侧桁架,左侧桁架和右侧桁架通过第二法兰连接。

7. 根据权利要求6所述的缆索吊机索塔,其特征在于:左侧桁架和右侧桁架均具有若干桁架连接钢管,所述左侧桁架、右侧桁架在与桁架连接钢管的连接处设有内衬管,所述塔顶桁架与两塔柱间均设有斜撑,塔顶桁架底部和塔柱内侧设有连接所述斜撑的斜撑铰接座,塔顶桁架、两塔柱在与斜撑铰接座的连接处设有内衬管。

一种缆索吊机索塔

技术领域

[0001] 本实用新型用于桥梁施工技术领域,特别是涉及一种缆索吊机索塔。

背景技术

[0002] 在地形复杂,难以通行的施工场地,如低洼地带的土方工程,水坝、河流、山谷等地区的物料输送,需要设置大跨度缆索吊机来输送物料到各个所需地点。

[0003] 随着科学技术的进步和经济的发展,桥梁建设得到快速发展。缆索吊机作为大跨度桥梁,尤其是拱桥施工的常用施工方法之一越来越受到广泛的关注。在大跨度拱桥里,当钢筋混凝土拱桥采用悬臂法施工时,缆索吊机是配合其施工的不二选择,缆索吊机主要以运输空间范围广、起重货物重量大的特点成为拱桥施工中的先决条件。根据吊装需要的临空高度缆索吊机主要形式为双塔对称缆索吊机、无塔缆索吊机以及单塔不对称缆索吊机。现有的缆索吊机,缆塔安装及其材料运输极为困难,不仅费工费时,资金投入也巨大。

实用新型内容

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提供一种缆索吊机索塔,其在经济上可节约缆塔施工、缆塔材料的成本,在施工难度上解决了因地形陡峭,无法设置缆塔的难题。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种缆索吊机索塔,包括塔架,所述塔架为包括塔柱和塔顶桁架的双柱门式索塔,所述塔顶桁架顶部设有鞍座导轨以及可沿所述鞍座导轨滑动的鞍座,所述鞍座上设有供缆索吊机的承重索、牵引索和起重索跨过的滑轮。

[0006] 进一步作为本实用新型技术方案的改进,所述塔架的顶部在鞍座导轨的下侧设有缆风索分配梁,缆风索分配梁在塔架的前后两侧均设有缆风索锚固座,缆风索锚固座上张拉缆风索。

[0007] 进一步作为本实用新型技术方案的改进,所述塔柱包括四根钢管和将四根所述钢管连为一体的连接系,塔柱底部设有塔柱基础,塔柱基础上设有连接所述塔柱的铰座,所述铰座包括通过第一预埋件装在所述塔柱基础上的下铰接座、通过销轴装在所述下铰接座上的上铰接座以及设在所述上铰接座顶部并可与塔柱的四根钢管通过第一法兰连接的底部钢管,所述底部钢管内浇筑振捣密实的混凝土。

[0008] 进一步作为本实用新型技术方案的改进,所述塔柱基础上在下铰接座的两侧设有可限制上铰接座绕销轴摆动的钢垛,所述钢垛通过第二预埋件装在所述塔柱基础上。

[0009] 进一步作为本实用新型技术方案的改进,所述塔架在两塔柱间设有若干柱间连接系。

[0010] 进一步作为本实用新型技术方案的改进,所述塔顶桁架包括位于两塔柱顶部的左侧桁架和右侧桁架,左侧桁架和右侧桁架通过第二法兰连接。

[0011] 进一步作为本实用新型技术方案的改进,左侧桁架和右侧桁架均具有若干桁架连接钢管,所述左侧桁架、右侧桁架在与桁架连接钢管的连接处设有内衬管,所述塔顶桁架与

两塔柱间均设有斜撑,塔顶桁架底部和塔柱内侧设有连接所述斜撑的斜撑铰接座,塔顶桁架、两塔柱在与斜撑铰接座的连接处设有内衬管。

[0012] 本实用新型的有益效果:本实用新型主体采用包括塔柱和塔顶桁架的双柱门式索塔,结构简单,承载能力强,塔顶桁架顶部通过鞍座导轨安装鞍座,配合鞍座上的滑轮引导承重索、牵引索和起重索,并满足其在横桥向的移动要求,本实用新型通过上述结构在经济上可节约缆塔施工、缆塔材料的成本,在施工难度上解决了因地形陡峭,无法设置缆塔难题。

附图说明

[0013] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0014] 图1是本实用新型塔架结构主视图;

[0015] 图2是本实用新型塔架结构侧视图;

[0016] 图3是本实用新型铰座结构主视图;

[0017] 图4是本实用新型铰座结构侧视图;

[0018] 图5是本实用新型塔架顶部结构主视图;

[0019] 图6是本实用新型塔架顶部结构侧视图。

具体实施方式

[0020] 参照图1至图6,其显示出了本实用新型之较佳实施例的具体结构。以下将详细说明本实用新型各元件的结构特点,而如果有描述到方向(上、下、左、右、前及后)时,是以图1所示的结构为参考描述,但本实用新型的实际使用方向并不局限于此。

[0021] 本实用新型提供了一种缆索吊机索塔,包括塔架,所述塔架2为包括塔柱21和塔顶桁架22的双柱门式索塔,所述塔顶桁架22顶部设有鞍座导轨23以及可沿所述鞍座导轨23滑动的鞍座24,所述鞍座24上设有供缆索吊机的承重索、牵引索和起重索跨过的滑轮27。本实用新型主体采用包括塔柱21和塔顶桁架22的双柱门式索塔,结构简单,承载能力强,塔顶桁架22顶部通过鞍座导轨23安装鞍座24,配合鞍座24上的滑轮引导承重索、牵引索和起重索,并满足其在横桥向的移动要求,本实用新型通过上述结构在经济上可节约缆塔施工、缆塔材料的成本,在施工难度上解决了因地形陡峭,无法设置缆塔难题。

[0022] 所述塔架2的顶部在鞍座导轨23的下侧设有缆风索分配梁25,缆风索分配梁25在塔架2的前后两侧均设有缆风索锚固座26,缆风索锚固座26上张拉缆风索。所述塔柱2包括四根钢管28和将四根所述钢管28连为一体的连接系29,塔高71m,每塔柱21截面为4m×4m,两塔柱21之间的中心距离为20.0m,塔顶桁架22横桥向宽度为28m,塔柱底部设有塔柱基础210,塔柱基础210上设有连接所述塔柱21的铰座,所述铰座包括通过第一预埋件211装在所述塔柱基础210上的下铰接座212、通过销轴213装在所述下铰接座212上的上铰接座214以及设在所述上铰接座214顶部并可与塔柱21的四根钢管28通过第一法兰215连接的底部钢管216,所述底部钢管216内浇筑振捣密实的混凝土217,所述塔柱基础210上在下铰接座214的两侧设有可限制上铰接座214绕销轴213摆动的钢垛218,所述钢垛218通过第二预埋件219装在所述塔柱基础210上,钢垛218和缆风索同时作用,从塔架的顶部和底部同时稳定整个结构。

[0023] 所述塔架2在两塔柱21间设有3道柱间连接系220,所述塔顶桁架22包括位于两塔柱21顶部的左侧桁架221和右侧桁架222,左侧桁架221和右侧桁架222通过第二法兰连接223,左侧桁架222和右侧桁架223均具有若干桁架连接钢管224,所述左侧桁架221、右侧桁架222在与桁架连接钢管224的连接处设有内衬管225,所述塔顶桁架22与两塔柱21间均设有斜撑226,塔顶桁架22底部和塔柱21内侧设有连接所述斜撑226的斜撑铰接座227,塔顶桁架22、两塔柱21在与斜撑铰接座227的连接处设有内衬管225。

[0024] 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。

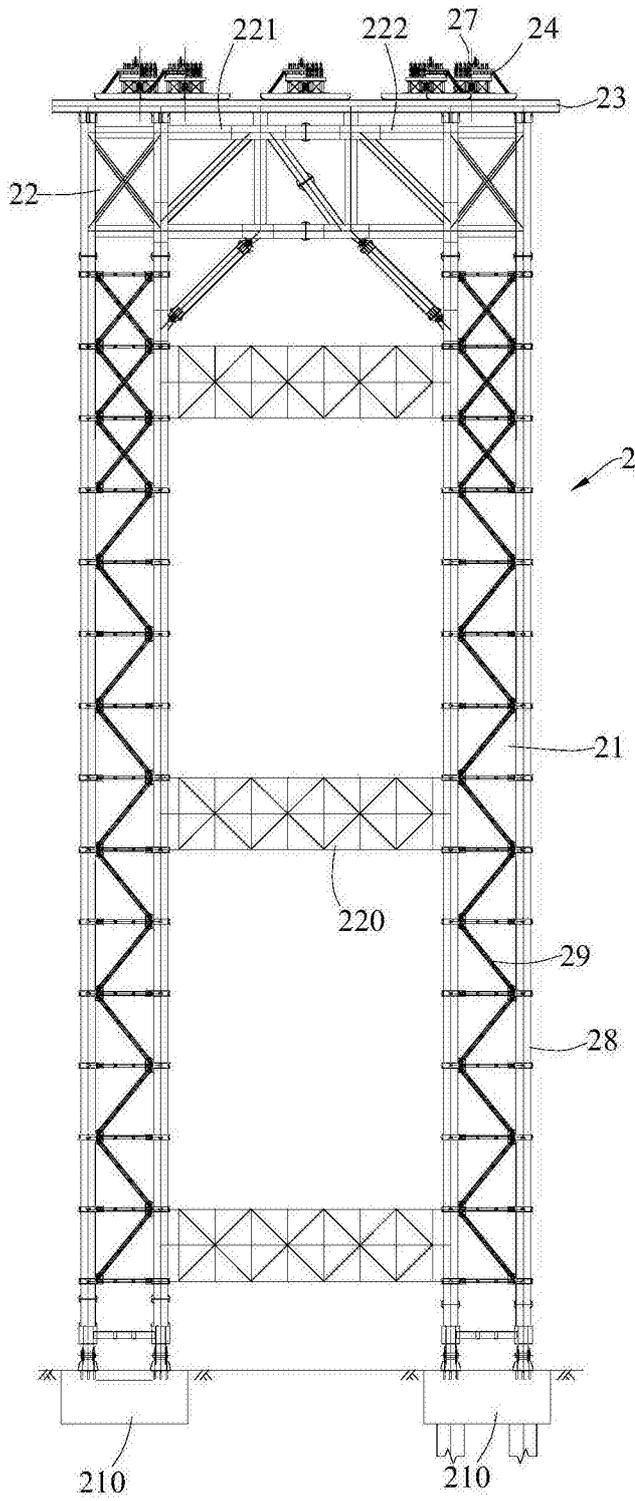


图1

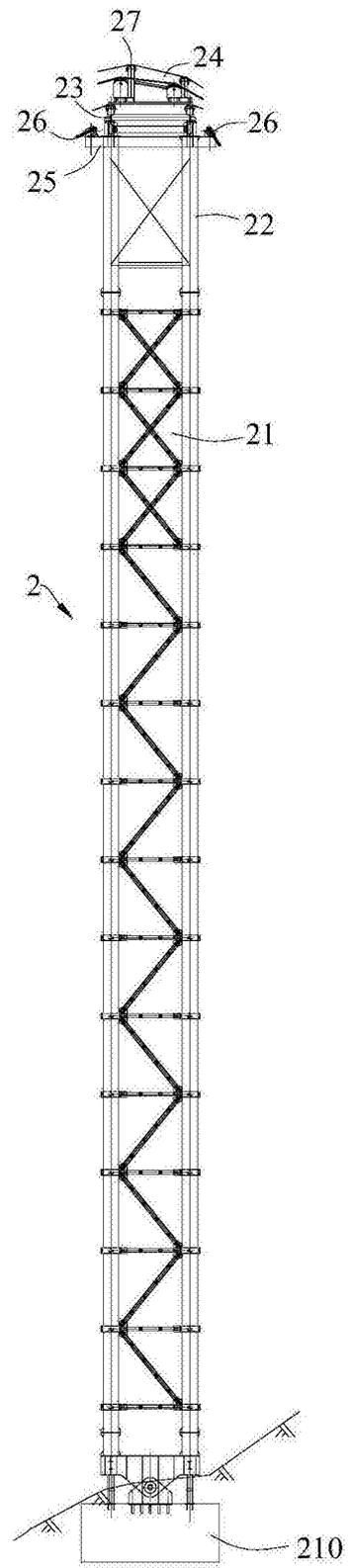


图2

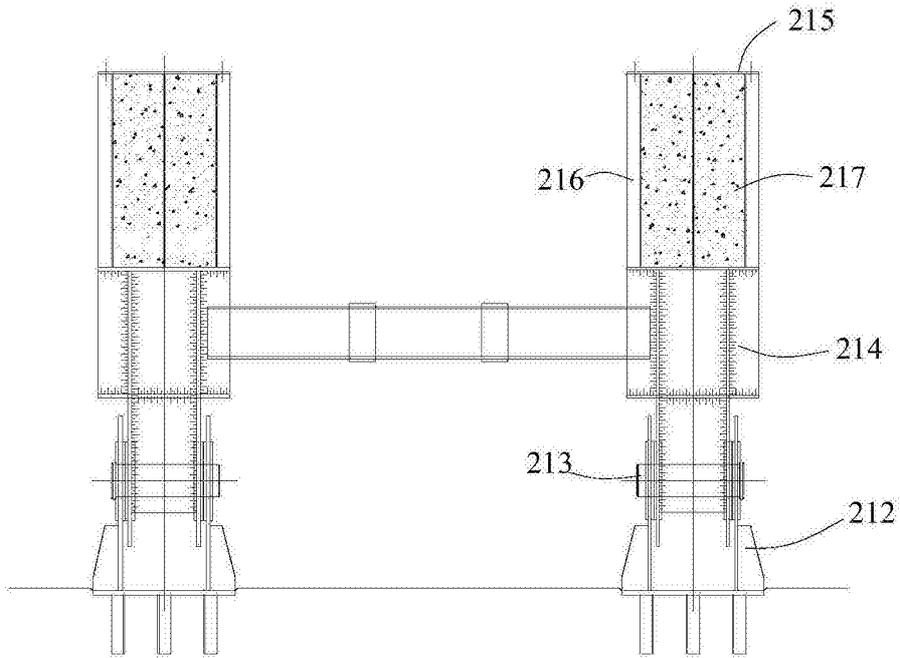


图3

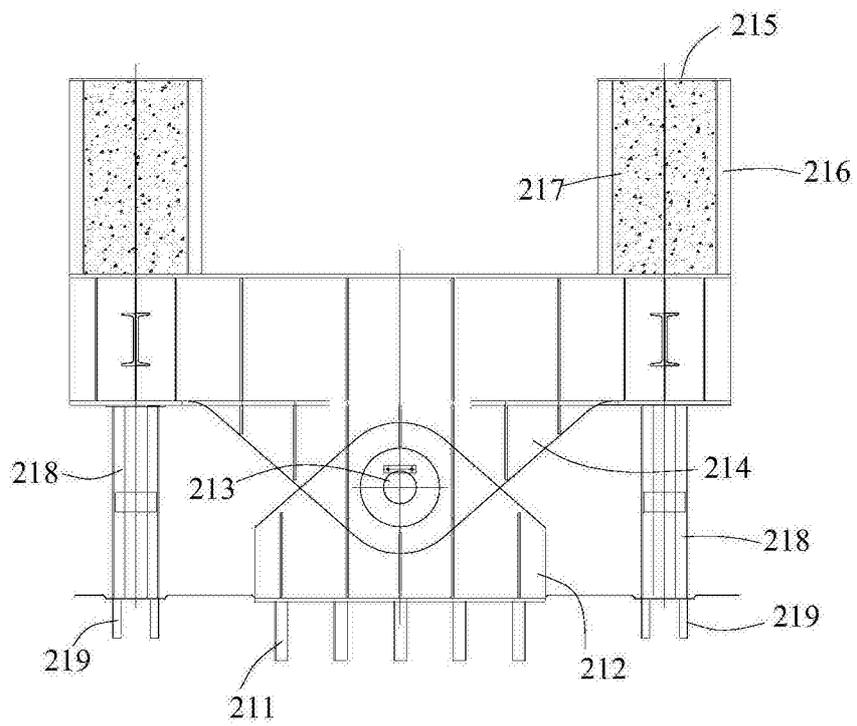


图4

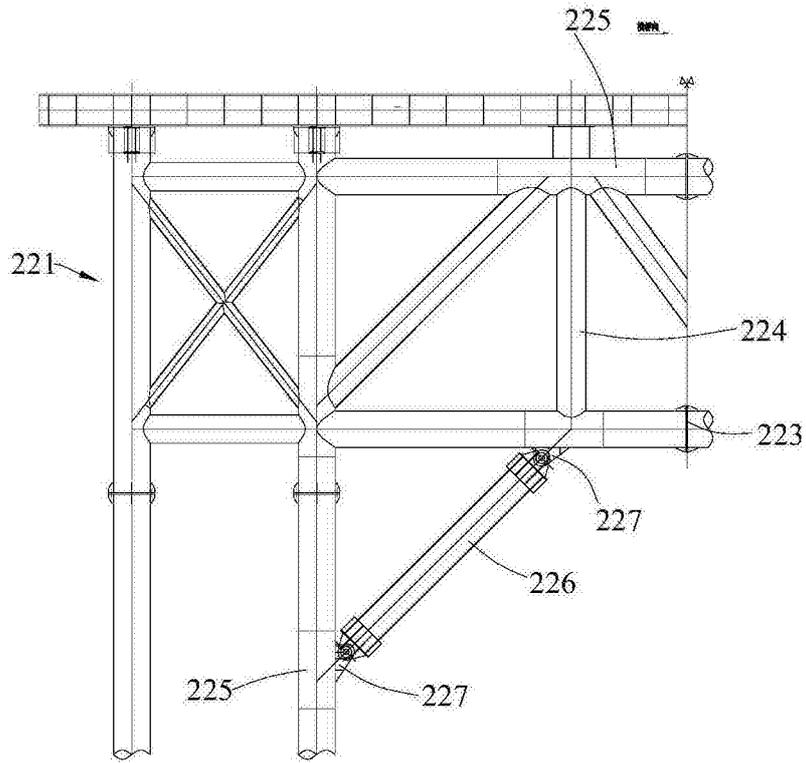


图5

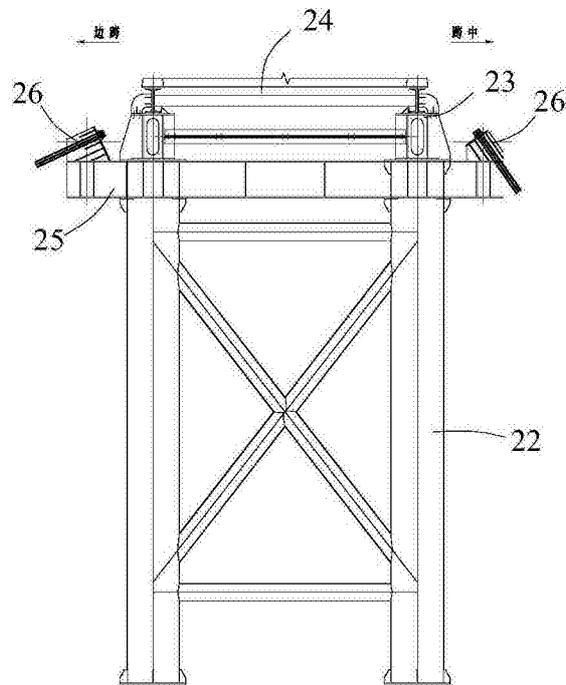


图6