



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207244454 U

(45)授权公告日 2018.04.17

(21)申请号 201720335806.5

(22)申请日 2017.03.31

(73)专利权人 中交二公局第二工程有限公司
地址 710119 陕西省西安市高新区西部大道企业壹号公园29号

(72)发明人 王凤存 张明闪 罗志恒 王培
马建磊 艾磊 于学强 都兴龙

(74)专利代理机构 西安吉盛专利代理有限责任
公司 61108

代理人 张恒阳

(51)Int.Cl.

E01D 21/00(2006.01)

E01D 19/14(2006.01)

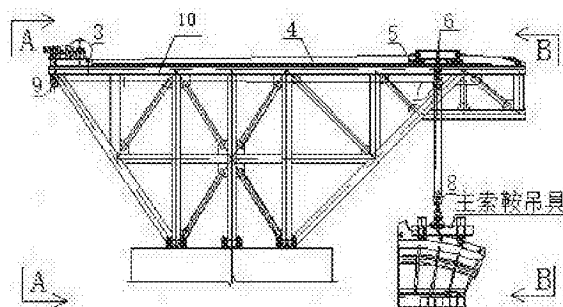
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

超高塔主索鞍吊装系统

(57)摘要

本实用新型提供一种超高塔主索鞍吊装系统,包括起吊系统、平移系统、塔柱、塔顶门架和起吊滑车,所述的塔顶门架位于塔柱上,所述平移系统设置在塔顶门架上,所述平移系统下方连接有塔顶滑车,所述的起吊系统设置在塔柱底部,起吊系统通过钢丝绳绕过塔顶滑车后与起吊滑车连接。塔底转向轮与塔顶门架转向轮的设置有效的控制了起吊钢丝绳的移动线形,起吊钢丝绳通过起吊滑车走4线起吊主索鞍,保证了主索鞍起吊过程中的平稳可控。平移系统的设置能够使主索鞍塔顶的安装就位工作易于实施与调整。此实用新型保证了主索鞍的平稳吊装,系统设计简单、布置合理、易组装、吊装过程受力明确、主索鞍安装就位调整便捷。



1. 超高塔主索鞍吊装系统,其特征在於:包括起吊系统、平移系统、塔柱、塔顶门架(10)和起吊滑车(8),所述的塔顶门架(10)位於塔柱上,所述平移系统设置在塔顶门架(10)上,所述平移系统下方连接有塔顶滑车(7),所述的起吊系统设置在塔柱底部,起吊系统通过钢丝绳绕过塔顶滑车(7)后与起吊滑车(8)连接;所述的起吊系统包括起吊卷扬机(1)、塔底转向轮(2)和塔顶转向轮(9),起吊卷扬机(1)、塔底转向轮(2)位於塔柱底部,塔顶转向轮(9)位於塔顶门架(10)上,所述的起吊卷扬机(1)与塔底转向轮(2)通过钢丝绳连接,该钢丝绳依次穿过塔底转向轮(2)、塔顶门架转向轮(9)、塔顶滑车(7)后与起吊滑车(8)连接;所述的平移系统包括平移卷扬机(3)、平移轨道(4)、移位器(5)和平移台车(6),所述的平移轨道(4)焊接在塔顶门架(10)上,所述平移卷扬机(3)设置在塔顶门架(10)一端,所述移位器(5)位於平移轨道(4)上,所述平移台车(6)位於移位器(5)上,所述的塔顶滑车(7)与平移台车(6)连接;所述的平移卷扬机(3)与平移台车(6)通过钢丝绳卸扣连接。

2. 根据权利要求1所述的超高塔主索鞍吊装系统,其特征在於:所述的平移卷扬机(3)为8t平移卷扬机。

3. 根据权利要求1所述的超高塔主索鞍吊装系统,其特征在於:所述的平移台车(6)上设有吊耳,塔顶滑车(7)通过卸扣或销轴与平移台车(6)上的吊耳铰接。

超高塔主索鞍吊装系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种超高塔主索鞍吊装系统。

背景技术

[0002] 悬索桥主索鞍是供悬索或拉索通过塔顶的支撑结构,是全桥缆索系统的关键构件之一。悬索桥主索鞍吊装施工具有鞍体吨位大、形状不规则、起吊高度高、受天气因素影响大等难点。清水河大桥主塔高230m,属超高索塔,超高塔主索鞍吊装因其鞍体吨位大、起吊高度高,对超高塔主索鞍吊装的吊装系统的合理性与可控性提出很高要求,吊装系统是否合理可控对主索鞍大吨位鞍体的吊装就位、预偏量的合理调整起到至关重要作用。

实用新型内容

[0003] 为了克服主索鞍吊装施工具有鞍体吨位大、形状不规则、起吊高度高、受天气因素影响大而不能安全有效进行吊装的问题,本实用新型提供一种超高塔主索鞍吊装系统,本系统适用于主索鞍大吨位,保证主索鞍的平稳吊装,系统设计简单、布置合理、易组装、吊装过程受力明确、主索鞍安装就位调整便捷的超高塔主索鞍吊装系统。

[0004] 本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 超高塔主索鞍吊装系统,包括起吊系统、平移系统、塔柱、塔顶门架和起吊滑车,所述的塔顶门架位于塔柱上,所述平移系统设置在塔顶门架上,所述平移系统下方连接有塔顶滑车,所述的起吊系统设置在塔柱底部,起吊系统通过钢丝绳绕过塔顶滑车后与起吊滑车连接。

[0006] 所述的起吊系统包括起吊卷扬机、塔底转向轮和塔顶转向轮,起吊卷扬机、塔底转向轮位于塔柱底部,塔顶转向轮位于塔顶门架上,所述的起吊卷扬机与塔底转向轮通过钢丝绳连接,该钢丝绳依次穿过塔底转向轮、塔顶门架转向轮、塔顶滑车后与起吊滑车连接。

[0007] 所述的平移系统包括平移卷扬机、平移轨道、移位器和平移台车,所述的平移轨道焊接在塔顶门架上,所述平移卷扬机设置在塔顶门架一端,所述移位器位于平移轨道上,所述平移台车位于移位器上,所述的塔顶滑车与平移台车连接;所述的平移卷扬机与平移台车通过钢丝绳卸扣连接。

[0008] 所述的平移卷扬机为8t平移卷扬机。

[0009] 所述的平移台车上设有吊耳,塔顶滑车通过卸扣或销轴与平移台车上的吊耳铰接。

[0010] 本实用新型的有益效果为:

[0011] 本实用新型采用提供的主索鞍吊装系统由起吊卷扬机、塔底转向轮、塔顶门架转向轮、起吊滑车及平移系统等构件组成。塔底转向轮与塔顶门架转向轮的设置有效的控制了起吊钢丝绳的移动线形,起吊钢丝绳通过起吊滑车走4线起吊主索鞍,保证了主索鞍起吊过程中的平稳可控。平移系统的设置能够使主索鞍塔顶的安装就位工作易于实施与调整。此实用新型保证了主索鞍的平稳吊装,系统设计简单、布置合理、易组装、吊装过程受力明

确、主索鞍安装就位调整便捷。

[0012] 以下将结合附图进行进一步的说明。

附图说明

[0013] 图1 本实用新型塔底布置示意图。

[0014] 图2 本实用新型塔顶布置示意图。

[0015] 图3为图2中A-A结构示意图。

[0016] 图4为图2中B-B结构示意图。

[0017] 图中,附图标记为:1、起吊卷扬机;2、塔底转向轮;3、平移卷扬机;4、平移轨道;5、移位器;6、平移台车;7、塔顶滑车;8、起吊滑车;9、塔顶转向轮;10、塔顶门架。

具体实施方式

[0018] 实施例1:

[0019] 为了克服主索鞍吊装施工具有鞍体吨位大、形状不规则、起吊高度高、受天气因素影响大而不能安全有效进行吊装的问题,本实用新型提供一种如图1、图2所示的超高塔主索鞍吊装系统,本系统适用于主索鞍大吨位,保证主索鞍的平稳吊装,系统设计简单、布置合理、易组装、吊装过程受力明确、主索鞍安装就位调整便捷的超高塔主索鞍吊装系统。

[0020] 超高塔主索鞍吊装系统,超高塔主索鞍吊装系统,包括起吊系统、平移系统、塔柱、塔顶门架10和起吊滑车8,所述的塔顶门架10位于塔柱上,所述平移系统设置在塔顶门架10上,所述平移系统下方连接有塔顶滑车7,所述的起吊系统设置在塔柱底部,起吊系统通过钢丝绳绕过塔顶滑车7后与起吊滑车8连接。

[0021] 本实用新型中对于主索鞍进行吊装时,不会因为塔柱高而吊不起来的问题,超高塔高于等于20米,同时塔柱位于平整的地面上,塔柱上段的塔顶门架10设置有起吊系统和平移系统,在起吊主索鞍时,将主索鞍与起吊滑车8连接,然后起吊到需要高度,确定后再启动平移系统到达指定位置。

[0022] 本实用新型在应用时,将本主索鞍吊装系统安装调试完毕后开始主索鞍吊装,首先安装主索鞍专用吊具,起吊滑车8与主索鞍吊具通过卸扣、销轴铰接,连接完成后需经过几次试吊,将主索鞍起吊至20米的高度,测试整个起吊系统各部分是否正常,测试吊装系统正常开始进行主索鞍吊装,起吊系统收绳使主索鞍起吊,当主索鞍起吊至索塔高度,启动平移系统移动,待主索鞍平移至设计位置,起吊系统缓慢放绳,使主索鞍落在塔顶承压板上,至此完成主索鞍的安装就位。

[0023] 本系统适用于主索鞍大吨位,保证主索鞍的平稳吊装,系统设计简单、布置合理、易组装、吊装过程受力明确、主索鞍安装就位调整便捷的超高塔主索鞍吊装系统。

[0024] 实施例2:

[0025] 基于上述实施例的基础上,本实施例中,所述的起吊系统包括起吊卷扬机1、塔底转向轮2和塔顶转向轮9,起吊卷扬机1、塔底转向轮2位于塔柱底部,塔顶转向轮9位于塔顶门架10上,所述的起吊卷扬机1与塔底转向轮2通过钢丝绳连接,该钢丝绳依次穿过塔底转向轮2、塔顶门架转向轮9、塔顶滑车7后与起吊滑车8连接。

[0026] 在本实用新型施工时,本装置在施工时,塔柱下端设有塔底转向轮2和起吊卷扬机

1,塔底转向轮2和起吊卷扬机1位于平整的地面上,且通过钢丝绳连接,该钢丝绳依次穿过塔底转向轮2、塔顶门架转向轮9、塔顶滑车7与起吊滑车8。塔顶滑车7与起吊滑车8通过钢丝绳连接,该钢丝绳依次穿过塔顶滑车7与起吊滑车8四次。

[0027] 所述的平移系统包括平移卷扬机3、平移轨道4、移位器5和平移台车6,所述的平移轨道4焊接在塔顶门架10上,所述平移卷扬机3设置在塔顶门架10一端,所述移位器5位于平移轨道4上,所述平移台车6位于移位器5上,所述的塔顶滑车7与平移台车6连接;所述的平移卷扬机3与平移台车6通过钢丝绳卸扣连接。

[0028] 所述的平移卷扬机3为8t平移卷扬机。

[0029] 所述的平移台车6上设有吊耳,塔顶滑车7通过卸扣或销轴与平移台车6上的吊耳铰接。

[0030] 如图1、2所示,起吊卷扬机1钢丝绳穿过塔底转向轮2,到达塔顶,穿过塔顶转向轮9,绕塔顶滑车7与起吊滑车8走4线,其中塔顶滑车7通过卸扣、销轴与平移台车6上的吊耳铰接。起吊系统组装完成。起吊系统组装完成后就行试吊、调试。保证起吊系统各部分的连接可靠,运行流畅。

[0031] 如图3、图4所示在塔顶门架10上设置2台8t平移卷扬机3,同时在塔顶门架10主桁架上焊接平移轨道4,将移位器5放在平移轨道4上,平移台车6放在移位器5上,平移卷扬机3钢丝绳通过卸扣与平移台车6连接,平移卷扬机3可通过收绳使平移台车6在平移轨道4上移动,平移系统组装完成。平移系统安装完成后需进行平移测试,保证平移系统各部分的连接可靠。本实用新型的用于超高塔主索鞍吊装系统保证了主索鞍起吊过程中的平稳可控。平移系统的设置能够使主索鞍塔顶的安装就位工作易于实施与调整。此实用新型保证了主索鞍的平稳吊装,系统设计简单、布置合理、易组装、吊装过程受力明确、主索鞍安装就位调整便捷。

[0032] 主索鞍吊装系统安装调试完毕后开始主索鞍吊装,首先安装主索鞍专用吊具,起吊滑车8与主索鞍吊具通过卸扣、销轴铰接,连接完成后需经过几次试吊,将主索鞍起吊至20米的高度,测试整个起吊系统各部分是否正常,测试吊装系统正常开始进行主索鞍吊装,起吊卷扬机1收绳使主索鞍起吊,起吊过程控制卷扬机的收绳速度,当主索鞍起吊至索塔高度,启动平移卷扬机3,平移台车6在平移轨道4上移动,同时,控制起吊卷扬机1使得主索鞍保持需要的高度,然后待主索鞍平移至设计位置,起吊卷扬机1缓慢放绳,使主索鞍落在塔顶承压板上,至此完成主索鞍的安装就位。

[0033] 本实用新型的用于超高塔主索鞍吊装系统保证了主索鞍起吊过程中的平稳可控。平移系统的设置能够使主索鞍塔顶的安装就位工作易于实施与调整。此实用新型保证了主索鞍的平稳吊装,系统设计简单、布置合理、易组装、吊装过程受力明确、主索鞍安装就位调整便捷。

[0034] 以上例举仅仅是对本实用新型的举例说明,并不构成对本实用新型的保护范围的限制,凡是与本实用新型相同或相似的设计均属于本实用新型的保护范围之内。

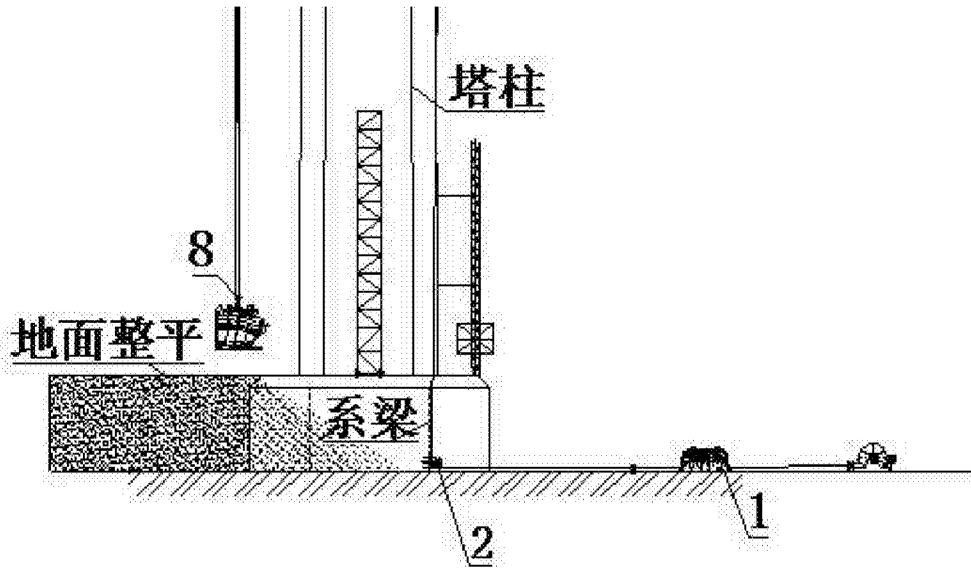


图1

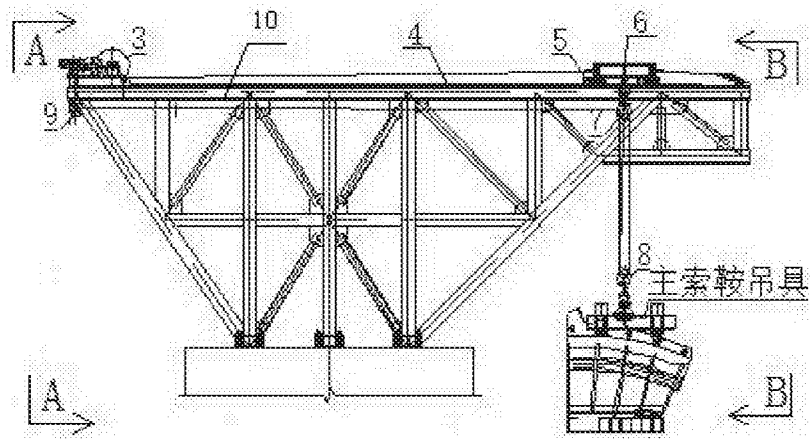


图2

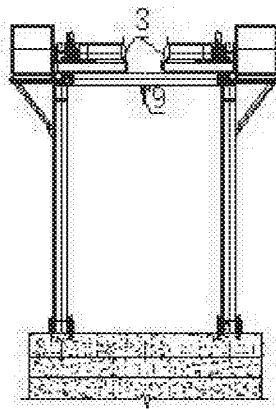


图3

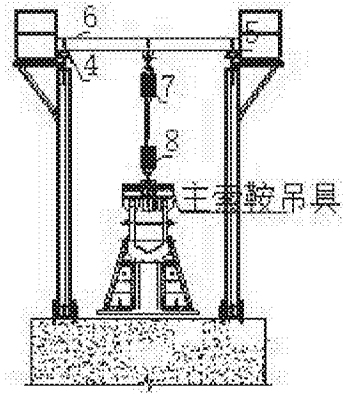


图4