(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206986722 U
(45)授权公告日 2018.02.09

(21)申请号 201720335182.7

(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 马建勇 张明闪 王凤存 罗志恒 王培 齐鹏 孟凡伟 李源

(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)

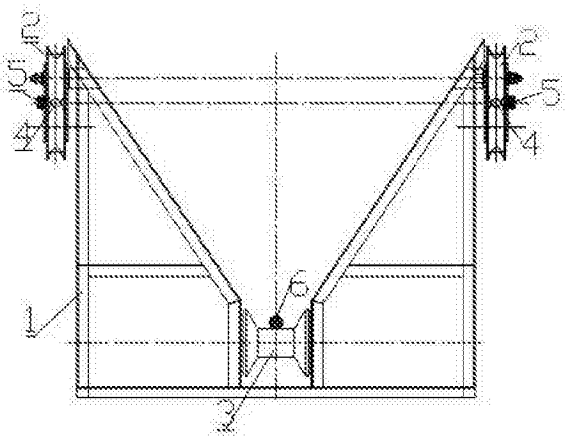
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于猫道承重索牵引的托架装置

(57)摘要

本实用新型提供一种用于猫道承重索牵引的托架装置，包括托架支架、托架定位索和猫道承重索，所述的托架支架上设置有两个托架滑轮和一个滚轮；两个托架滑轮分别固定在托架支架上方两侧，托架定位索固定在托架滑轮外侧，托架滑轮上穿有托架承重索；所述的滚轮固定在托架支架中央，猫道承重索架设在滚轮上。本实用新型中利用塔吊起吊托架至塔顶贝雷工作平台，将托架滑轮最下方的滑轮拆卸下来将托架承重索放入滑轮中，启动两岸卷扬机将托架下放至指定位置，下放过程中托架在托架承重索上滑动。用于猫道承重索牵引的托架装置安装完成，此装置易组装、结构简单、自重较小，架设及拆除方便，自身定位装置稳定，可为猫道承重绳提供稳定可控的架设通道。



CN 206986722 U

1.一种用于猫道承重索牵引的托架装置，其特征在于：包括托架支架(1)、托架定位索(5)和猫道承重索(6)，所述的托架支架(1)上设置有两个托架滑轮(2)和一个滚轮(3)；两个托架滑轮(2)分别固定在托架支架(1)上方两侧，托架定位索(5)固定在托架滑轮(2)外侧，托架滑轮(2)上穿有托架承重索(4)；所述的滚轮(3)固定在托架支架(1)中央，猫道承重索(6)架设在滚轮(3)上。

2.根据权利要求1所述的一种用于猫道承重索牵引的托架装置，其特征在于：所述的托架支架(1)由两根长竖杆、两根短竖杆、一根长横杆、两根短横杆和两根斜杆的杆件组成，所述的两根短竖杆位于两根长竖杆之间，且两根长竖杆的底端通过一根长横杆连接，两根长竖杆的顶端分别通过斜杆与其邻近的短竖杆的顶部连接，两根短横杆分别连接在长竖杆与器对应的斜杆之间；上述杆件均为双拼槽钢，杆件间采用焊接连接。

3.根据权利要求2所述的一种用于猫道承重索牵引的托架装置，其特征在于：所述两个托架滑轮(2)分别固定在两跟长竖杆的上端外侧，滚轮(3)位于两根短竖杆之间。

4.根据权利要求2所述的一种用于猫道承重索牵引的托架装置，其特征在于：所述的托架滑轮(2)通过销轴分别固定在托架支架(1)上的两根长竖杆上端两侧。

5.根据权利要求2所述的一种用于猫道承重索牵引的托架装置，其特征在于：所述的滚轮(3)通过销轴固定在托架支架(1)上的两根短竖杆之间。

6.根据权利要求1所述的一种用于猫道承重索牵引的托架装置，其特征在于：所述的托架滑轮(2)包括三个滑轮，三个滑轮通过连接板连接，三个滑轮位于同一平面，其中两个滑轮处于同一高度，距离50cm，第三个滑轮位于两者下方，且在两者中间，距两个滑轮的垂直距离应满足托架承重索(4)可顺直通过三个滑轮。

7.根据权利要求6所述的一种用于猫道承重索牵引的托架装置，其特征在于：所述托架滑轮(2)的连接板上设有螺栓销孔，托架定位索(5)穿过托架滑轮(2)的螺栓销孔并通过夹紧螺栓固定。

一种用于猫道承重索牵引的托架装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于桥梁施工领域，尤其涉及一种用于猫道承重索牵引的托架装置。

背景技术

[0002] 猫道作为悬索桥上部构造施工最重要的高空工作通道和临时作业场地。在整个上部施工期间，猫道作为索股牵引、索股调整、主缆紧固、索夹及吊索安装、主缆缠丝防护等施工的作业平台。猫道架设施工是悬索桥上部施工的关键工序，猫道承重索为猫道的主要承重材料。千米级大跨径悬索桥猫道承重索一般选用直径Φ50左右的钢丝绳，会造成猫道承重索自重过大，在猫道承重索架设过程中会出现跨中矢跨比过大，同时贵州山区山谷地形多大风大雾天气，猫道承重索架设施工易受外界环境影响，猫道承重索的位置及走向得不到有效控制，增大施工难度且不可控。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有猫道承重索的位置及走向得不到有效控制，增大施工难度且不可控的问题，本实用新型提供一种用于猫道承重索牵引的托架装置，本装置易组装、结构简单、自重较小，架设及拆除方便，自身定位装置稳定，为猫道承重索提供稳定可控的架设通道的猫道承重索牵引托架装置。

[0004] 本实用新型采取的技术方案为：

[0005] 一种用于猫道承重索牵引的托架装置，包括托架支架、托架定位索和猫道承重索，所述的托架支架上设置有两个托架滑轮和一个滚轮；两个托架滑轮分别固定在托架支架上方两侧，托架定位索固定在托架滑轮外侧，托架滑轮上穿有托架承重索；所述的滚轮固定在托架支架中央，猫道承重索架设在滚轮上。

[0006] 所述的托架支架由两根长竖杆、两根短竖杆、一根长横杆、两根短横杆和两根斜杆的杆件组成，所述的两根短竖杆位于两根长竖杆之间，且两根长竖杆的底端通过一根长横杆连接，两根长竖杆的顶端分别通过斜杆与其邻近的短竖杆的顶部连接，两根短横杆分别连接在长竖杆与器对应的斜杆之间；上述杆件均为双拼槽钢，杆件间采用焊接连接。

[0007] 所述两个托架滑轮分别固定在两跟长竖杆的上端外侧，滚轮位于两根短竖杆之间。

[0008] 所述的托架滑轮通过销轴分别固定在托架支架上的两根长竖杆上端两侧。

[0009] 所述的滚轮通过销轴固定在托架支架上的两根短竖杆之间。

[0010] 所述的托架滑轮包括三个滑轮，三个滑轮通过连接板连接，三个滑轮位于同一平面，其中两个滑轮处于同一高度，距离50cm，第三个滑轮位于两者下方，且在两者中间，距两个滑轮的垂直距离应满足托架承重索可顺直通过三个滑轮。

[0011] 所述托架滑轮的连接板上设有螺栓销孔，托架定位索穿过托架滑轮的螺栓销孔并通过夹紧螺栓固定。

[0012] 本实用新型的有益效果为：

[0013] 本实用新型采用提供的托架装置由托架支架、托架滑轮、滚轮、托架承重索、托架定位索等构件组成。此实用新型在猫道承重索架设前，首先架设托架承重索，托架承重索锚固在塔柱上的锚固梁上，将托架定位索与两岸塔顶卷扬机连接，将托架在塔前平台上组装完成，利用塔吊起吊托架至塔顶贝雷工作平台，将托架滑轮最下方的滑轮拆卸下来将托架承重索放入滑轮中，启动两岸卷扬机将托架下放至指定位置，下放过程中托架在托架承重索上滑动。用于猫道承重索牵引的托架装置安装完成，此装置易组装、结构简单、自重较小，架设及拆除方便，自身定位装置稳定，可为猫道承重索提供稳定可控的架设通道。

[0014] 以下将结合附图进行进一步的说明。

附图说明

[0015] 图1 本实用新型结构立面示意图。

[0016] 图2 本实用新型结构侧面示意图。

[0017] 图中，附图标记为：1、托架支架；2、托架滑轮；3、滚轮；4、托架承重索；5、托架定位索；6、猫道承重索。

具体实施方式

[0018] 实施例1：

[0019] 为了克服现有猫道承重索的位置及走向得不到有效控制，增大施工难度且不可控的问题，本实用新型提供如图1所示的一种用于猫道承重索牵引的托架装置，本装置易组装、结构简单、自重较小，架设及拆除方便，自身定位装置稳定，为猫道承重索提供稳定可控的架设通道的猫道承重索牵引托架装置。

[0020] 一种用于猫道承重索牵引的托架装置，包括托架支架1、托架定位索5和猫道承重索6，所述的托架支架1上设置有两个托架滑轮2和一个滚轮3；两个托架滑轮2分别固定在托架支架1上方两侧，托架定位索5固定在托架滑轮2外侧，托架滑轮2上穿有托架承重索4；所述的滚轮3固定在托架支架1中央，猫道承重索6架设在滚轮3上。

[0021] 首先在加工厂将托架支架1、滑轮2及滚轮3加工焊接完成，在塔前通过销轴组装连接成整体，同时利用牵引索拽拉器架设托架承重索，托架承重索4锚固在塔顶预埋锚固座上，托架承重索4架设、锚固完成后在索塔塔顶将托架定位索5用牵引索拽拉器向对岸索塔牵引拽拉，拽拉出100m左右时，将已吊至塔顶的托架扣挂在托架承重索4上，使托架能够在托架承重索4上自由滑动，再将托架定位索5固定在托架滑轮2连接板侧面的螺栓销孔内。保证托架定位索5不能在螺栓销孔内移动。完成上述连接后开始牵引拽拉托架定位索5，使托架开始架设，当第一个与托架定位索5连接的托架被拽拉出100m左右时，同样在塔顶把第二个托架与托架承重索4、托架定位索5相连，如此反复，直至把托架定位索5拽拉至对岸索塔，这时后端最后一个托架距边塔约100m，将定位索两端分别临时锚固在两边索塔上。

[0022] 完成本实用新型用于猫道承重索6牵引的托架装置组装与架设，此实用新型在猫道承重索6架设前，首先架设托架承重索4，托架承重索4锚固在塔柱上的锚固梁上，将托架定位索5与两岸塔顶卷扬机连接，将托架在塔前平台上组装完成，利用塔吊起吊托架至塔顶贝雷工作平台，将托架滑轮2最下方的滑轮拆卸下来将托架承重索4放入滑轮中，启动两岸卷扬机将托架下放至指定位置，下放过程中托架在托架承重索4上滑动。用于猫道承重索6

牵引的托架装置安装完成，此装置易组装、结构简单、自重较小，架设及拆除方便，自身定位装置稳定，可为猫道承重索提供稳定可控的架设通道。

[0023] 实施例2：

[0024] 基于上述实施例的基础上，本实施例中，所述的托架支架1由两根长竖杆、两根短竖杆、一根长横杆、两根短横杆和两根斜杆的杆件组成，所述的两根短竖杆位于两根长竖杆之间，且两根长竖杆的底端通过一根长横杆连接，两根长竖杆的顶端分别通过斜杆与其邻近的短竖杆的顶部连接，两根短横杆分别连接在长竖杆与器对应的斜杆之间；上述杆件均为双拼槽钢，杆件间采用焊接连接。

[0025] 所述两个托架滑轮2分别固定在两跟长竖杆的上端外侧，滚轮3位于两根短竖杆之间。

[0026] 所述的托架滑轮2通过销轴分别固定在托架支架1上的两根长竖杆上端两侧。

[0027] 托架定位索5固定在托架滑轮2连接板侧面的螺栓销孔内，保证托架定位索5不能在螺栓销孔内移动。

[0028] 所述的滚轮3通过销轴固定在托架支架1上的两根短竖杆之间。

[0029] 滚轮3位于托架支架1中部，且位于托架滑轮2下方。猫道承重索6在架设过程中，在滚轮3上通过。

[0030] 所述的托架滑轮2包括三个滑轮，三个滑轮通过连接板连接，三个滑轮位于同一平面，其中两个滑轮处于同一高度，距离50cm，第三个滑轮位于两者下方，且在两者中间，距两个滑轮的垂直距离应满足托架承重索4可顺直通过三个滑轮。

[0031] 所述托架滑轮2的连接板上设有螺栓销孔，托架定位索5通过夹紧螺栓固定在托架滑轮2的螺栓销孔内。

[0032] 如图2所示，所述的托架滑轮2位于托架支架1两侧竖杆上方，每一侧各设置3个滑轮。这3个滑轮位于同一平面，其中两个滑轮处于同一高度，距离50cm，第三个滑轮位于两者下方，且在两者中间，距两个滑轮的垂直距离应满足托架承重索4可顺直通过三个滑轮。

[0033] 托架支架1还包括焊接在两侧竖杆上的滑轮销轴，所述的滑轮销轴焊接在两侧竖杆后穿过托架滑轮2上的连接板后，将托架支架1与托架滑轮2连接。

[0034] 托架承重索4可顺直穿过3个托架滑轮2，托架在架设过程中可沿托架承重索4自由滑动。

[0035] 猫道承重索4架设过程中，承重索始终在托架滚轮3上滑动，猫道承重索4的线形得到有效控制。

[0036] 此实用新型易组装、结构简单、自重较小，架设及拆除方便，自身定位装置稳定，可为猫道承重索提供稳定可控的架设通道。

[0037] 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。

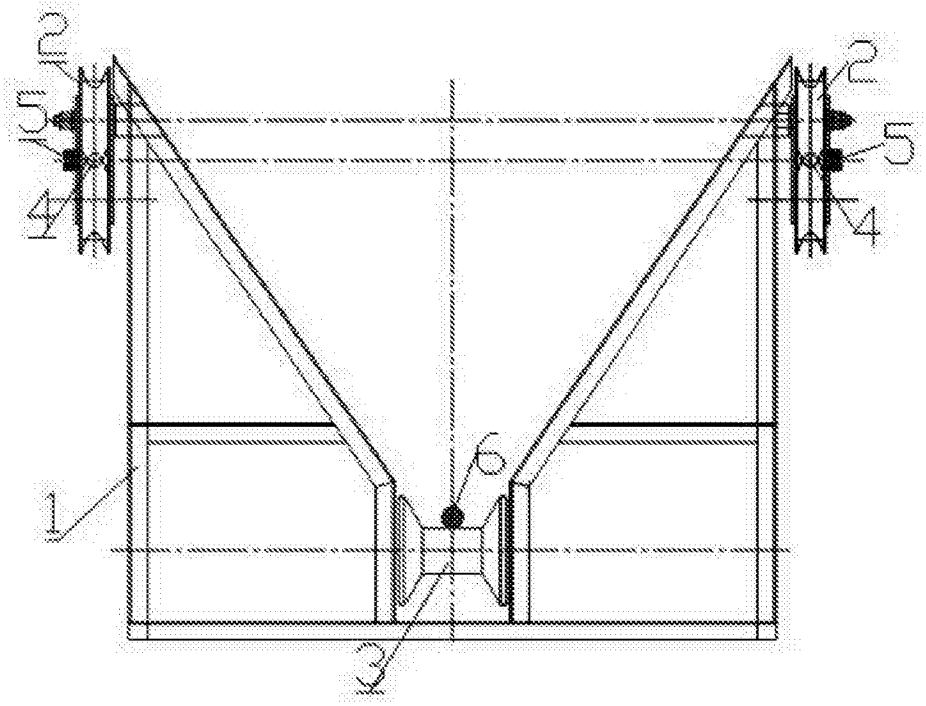


图1

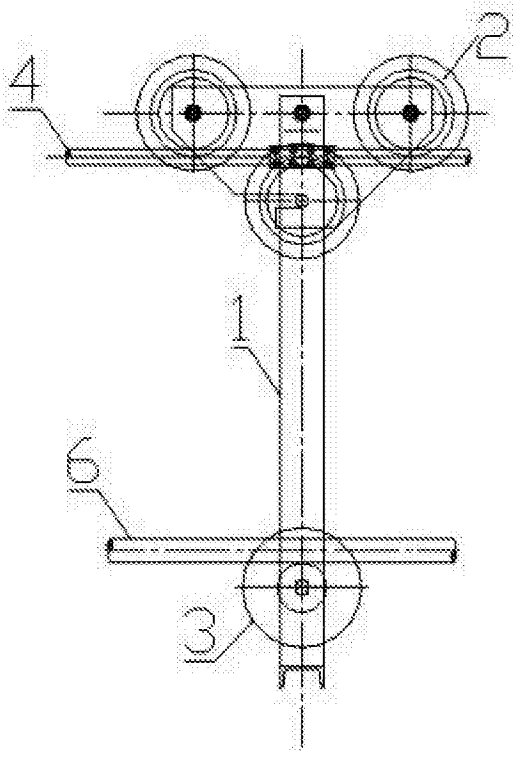


图2