



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204112227 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 21

(21) 申请号 201420490519. 8

(22) 申请日 2014. 08. 28

(73) 专利权人 中交第二航务工程局有限公司
地址 430040 湖北省武汉市东西湖区金银湖
路 11 号

(72) 发明人 徐洲 王胜利 周鸿 张功成

(74) 专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限
公司 42104

代理人 俞鸿

(51) Int. Cl.

E01D 21/00(2006. 01)

E01D 11/02(2006. 01)

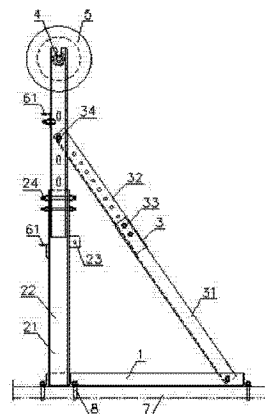
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

可调式索股托架

(57) 摘要

本实用新型涉及桥梁施工技术领域,具体涉及到一种用于可调式索股托架,包括底座、两个立柱、斜撑、横杆、销轴、滚轮,底座上设置有立柱,斜撑一端通过螺栓连接于立柱的上部,斜撑架另一端通过螺栓与底座相连接,两个立柱的顶部之间设置有销轴,销轴上套设有滚轮,底座下连接有猫道承重索的U型螺栓,立柱由外套槽钢和内衬槽钢栓接而成,所述外套槽钢底部与底座焊接或栓接固定,内衬槽钢顶部开设有固定滚轮的U型槽,销轴设置于两个内衬槽钢之间。本实用新型通过调整外套槽钢和内衬槽钢的相对位置实现滚轮高度的调节。本实用新型通过调节外套角钢和内衬角钢的相对位置实现斜撑长度和角度的变化。



1. 一种可调式索股托架,包括底座、两个立柱、斜撑、横杆、销轴、滚轮,底座上垂直设置有立柱,斜撑一端通过螺栓连接于立柱的上部,斜撑另一端通过螺栓与底座相连接,两个立柱的顶部之间设置有销轴,销轴上套设有滚轮,底座下连接有猫道承重索的 U 型螺栓,其特征在于立柱由外套槽钢和内衬槽钢栓接而成,所述外套槽钢底部与底座焊接或栓接固定,内衬槽钢顶部开设有固定滚轮的 U 型槽,销轴设置于两个内衬槽钢之间,外套槽钢顶部和内衬槽钢底部设置有相互对应配合的一排第一螺栓孔和螺栓,斜撑由外套角钢和内衬角钢通过螺栓连接而成,外套角钢顶部和和内衬角钢的底部均设置有相互对应配合的一排第二螺栓孔。

2. 根据权利要求 1 所述的可调式索股托架,其特征在于第一螺栓孔分别设置于外套槽钢顶部的翼板和内衬槽钢底部的翼板上。

3. 根据权利要求 2 所述的可调式索股托架,其特征在于内衬槽钢的腹板设置有固定斜撑的螺栓孔和螺栓,外套槽钢的腹板边缘焊接有用于固定斜撑的耳板。

4. 根据权利要求 3 所述的可调式索股托架,其特征在于两个外套槽钢之间和两个内衬槽钢之间均设置有横撑,所述横撑分别与外套槽钢和内衬槽钢的翼板固定连接。

5. 根据权利要求 4 所述的可调式索股托架,其特征在于底座由横向角钢和纵向角钢焊接或螺栓栓接而成,所述横向角钢钻设有与猫道承重索固定的螺栓孔,所述纵向角钢钻设有固定斜撑的螺栓孔。

6. 根据权利要求 5 所述的可调式索股托架,其特征在于外套角钢的下端与底座纵向角钢栓接,内衬角钢的上端与外套槽钢上的耳板或内衬槽钢的腹板栓接。

可调式索股托架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁施工技术领域,具体涉及到一种可调式索股托架。

背景技术

[0002] 悬索桥主缆施工多采用预制平行钢丝索股逐根架设的施工方法,为了防止索股在牵引过程中与其他结构发生摩擦而磨损,在猫道上设置了一系列索股托架,以减少牵引过程中的摩擦,目前常用的索股托架尺寸为固定尺寸,高度不可调节,而索股牵引经过塔顶主索鞍和锚碇散索鞍时,索股距离猫道面的高度会发生变化,由于索股托架的高度不能根据索股高度进行调节,易使索股在牵引过索鞍时线形突变,出现索股变形、缠包带断裂、索股散丝等现象。

实用新型内容

[0003] 针对上述技术问题,本实用新型提供了一种可调式索股托架,通过调节索股托架的高度来调节索股牵引时的线形,有效防止索股在牵引过程中线形突变,出现索股变形、缠包带断裂、索股散丝等现象。

[0004] 本实用新型提供了一种可调式索股托架,包括底座、两个立柱、斜撑、横杆、销轴、滚轮,底座上设置有立柱,斜撑一端通过螺栓连接于立柱的上部,斜撑另一端通过螺栓与底座相连接,两个立柱的顶部之间设置有销轴,销轴上套设有滚轮,底座下连接有猫道承重索的 U 型螺栓,立柱由外套槽钢和内衬槽钢栓接而成,所述外套槽钢底部与底座焊接或栓接固定,内衬槽钢顶部开设有固定滚轮的 U 型槽,销轴设置于两个内衬槽钢之间,外套槽钢顶部和内衬槽钢底部设置有相互配合的一排第一螺栓孔和螺栓,斜撑由外套角钢和内衬角钢通过螺栓连接成整体,外套角钢和内衬角钢的连接处均设置有对应的一排第二螺栓孔。本实用新型通过调整外套槽钢和内衬槽钢的相对位置实现滚轮高度的调节。本实用新型通过调节外套角钢和内衬角钢的相对位置实现斜撑长度和角度的变化。

[0005] 所述第一螺栓孔分别设置于外套槽钢顶部的翼板和内衬槽钢底部的翼板上。所述内衬槽钢的腹板设置有固定斜撑的螺栓孔和螺栓,外套槽钢的腹板边缘焊接有固定斜撑的耳板。

[0006] 所述两个外套槽钢之间和两个内衬槽钢之间均设置有横撑,所述横撑分别与外套槽钢和内衬槽钢的翼板固定连接。所述横撑用于保证两个立柱的安装强度。

[0007] 所述底座由横向角钢和纵向角钢焊接或螺栓栓接而成,所述横向角钢钻设有与猫道承重索固定的螺栓孔,所述纵向角钢钻设有固定斜撑的螺栓孔。底座包括 2-3 根平行设置的横向角钢,两个横向角钢之间对称设置有两个纵向角钢,保证底座的安装强度。

[0008] 所述外套角钢的下端与底座纵向角钢栓接,内衬角钢的上端与外套槽钢上的耳板或内衬槽钢的腹板栓接,通过调节外套角钢和内衬角钢的相对位置实现斜撑长度和角度的变化。

[0009] 本实用新型结构简单,通过调节内衬槽钢与外套槽钢栓接的螺栓孔位置来调整索

股托架的高度,从而达到调节索股牵引线形的目的,有效防止索股在牵引过程中线形突变,出现索股变形、缠包带断裂、索股散丝等现象;同时通过内衬角钢和外套角钢栓接的螺栓孔位置来调节调节外套角钢和内衬角钢的相对位置,从而实现斜撑长度和角度的变化,进一步适应不同的工作环境。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的正面示意图。

[0011] 图 2 为本实用新型实施后的正面示意图。

[0012] 图 3 为本实用新型的侧面示意图。

[0013] 图 4 为本实用新型实施后的侧面示意图。

[0014] 图 5 为常规索股托架施工效果示意图。

[0015] 图 6 为本实用新型施工效果示意图。

[0016] 其中, :1-底座;2-立柱;21-外套槽钢;22-内衬槽钢;23-耳板 24-固定螺栓, 25-第一螺栓孔;3-斜撑;31-外套角钢;32-内衬角钢;33-第二螺栓孔,34-连接螺栓孔;4-销轴;5-滚轮;61-横撑;7-猫道承重索;8-U型螺栓,9-索股托架,10-猫索道,11-索股。

具体实施方式

[0017] 下面结合说明书附图和具体实施例对本实用新型做进一步的说明:

[0018] 本实用新型提供了一种可调式索股托架,包括底座 1、两个立柱 2、斜撑 3、横杆、销轴 4、滚轮 5,底座 1 上垂直设置有立柱 2,斜撑 3 一端通过螺栓连接于立柱 2 的上部,斜撑 3 另一端通过螺栓与底座 1 相连接,两个立柱 2 的顶部之间设置有销轴 4,销轴 4 上套设有滚轮 5,底座 1 下连接有猫道承重索 7 的 U 型螺栓 8,立柱 2 由外套槽钢 21 和内衬槽钢 22 栓接而成,所述外套槽钢 21 底部与底座 1 焊接或栓接固定,内衬槽钢 22 顶部开设有固定滚轮 5 的 U 型槽,销轴 4 设置于两个内衬槽钢 22 之间,外套槽钢 21 顶部和内衬槽钢 22 底部设置有相互配合的一排第一螺栓孔 25 和固定螺栓 24,斜撑 3 由外套角钢 31 和内衬角钢 32 通过螺栓连接成整体,外套角钢 31 和内衬角钢 32 的连接处均设置有对应的一排第二螺栓孔 33。第一螺栓孔 25 分别设置于外套槽钢 21 顶部的翼板和内衬槽钢 22 底部的翼板上。内衬槽钢 22 的腹板设置有固定斜撑 3 的连接螺栓孔 34 和螺栓,外套槽钢 21 的腹板边缘焊接有固定斜撑 3 的耳板 23。两个外套槽钢 21 之间和两个内衬槽钢 22 之间均设置有横撑 61,所述横撑 61 分别与外套槽钢 21 和内衬槽钢 22 的翼板固定连接。底座 1 由横向角钢和纵向角钢焊接或螺栓栓接而成,所述横向角钢钻设有与猫道承重索 7 固定的螺栓孔,所述纵向角钢钻设有固定斜撑 3 的螺栓孔。外套角钢 31 的下端与底座 1 纵向角钢栓接,内衬角钢 32 的上端与外套槽钢 21 上的耳板 23 或内衬槽钢 22 的腹板栓接。

[0019] 如图 1、2 所示,底座 1 的横向角钢通过 U 型螺栓 8 均匀设置有 3 个猫道承重索 7,外套槽钢 21 的底端固定于底座 1 横向角钢中心线的两侧,外套槽钢 21 的翼板顶部和内衬槽钢 22 的翼板底部设置有对应的螺栓孔,外套槽钢 21 和内衬槽钢 22 通过上述螺栓孔和第一螺栓固定连接,外套槽钢 21 的腹板设置于内衬槽钢 22 的外侧,横撑 61 设置于两个立柱 2 之间。销轴 4 两端穿过内衬槽钢 22 顶部的腹板,滚轮 5 固定于销轴 4 上。调节滚轮 5 高度时,将立柱 2 的内衬槽钢 22 相对于外套槽钢 21 往上下移动若干个螺栓孔的距离,达到

所需高度后通过第一螺栓孔 25 和固定螺栓 24 配合固定,即可实现立柱 2 高度的变化。

[0020] 如图 3、4 所示,猫道承重索 7 径向方向上通过三个 U 型螺栓 8 固定于底座 1 上。底座 1 一端垂直固定有立柱 2,外套槽钢 21 和内衬槽钢 22 通过固定螺栓实现栓接。外套槽钢 21 腹板一端连接有翼板,另一端设置有耳板 23。斜撑 3 的内衬角钢 32 上端与耳板 23 通过螺栓连接,斜撑 3 的外套角钢 31 下端通过螺栓与底座 1 连接,外套角钢 31 上端和内衬角钢 32 下端设置有一排对应的第二螺栓孔 33。当立柱 2 高度调高之后,通过调节内衬角钢 32 和外套角钢 31 的相对位置,使其移动若干个第二螺栓孔 33 的距离,达到所需长度后用螺栓固定,即可实现斜撑 3 长度的变化。同时将内衬角钢 32 的上端与内衬槽钢 22 腹板上的连接螺栓孔 34 固定。

[0021] 本实用新型的原理是:根据索股 11 牵引时离设置有猫道索 10 的猫道面高度来调整索股托架 9 滚轮的高度,使索股 11 牵引线形平顺,调节滚轮高度时,将立柱 2 的内衬槽钢 22 相对于外套槽钢 21 往上下移动若干个螺栓孔的距离,达到所需高度后通过固定螺栓 24 固定,同时斜撑 3 的长度通过调节内衬角钢 32 在外套角钢 31 上的位置来进行调整。

[0022] 本实用新型在悬索桥主缆索股牵引中得到了良好的应用,它很好地解决了索股托架 9 高度不能调节的问题,通过调节立柱 2 的内衬槽钢 22 与外套槽钢 21 的螺栓孔位置来调整索股托架 9 的高度,从而达到调节索股 11 牵引线形的目的,有效防止索股 11 在牵引过程中线形突变,出现索股变形、缠包带断裂、索股散丝等现象。

[0023] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

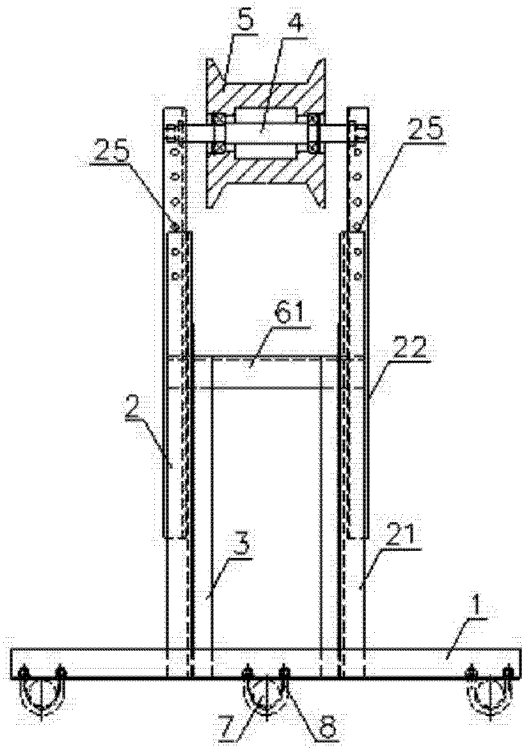


图 1

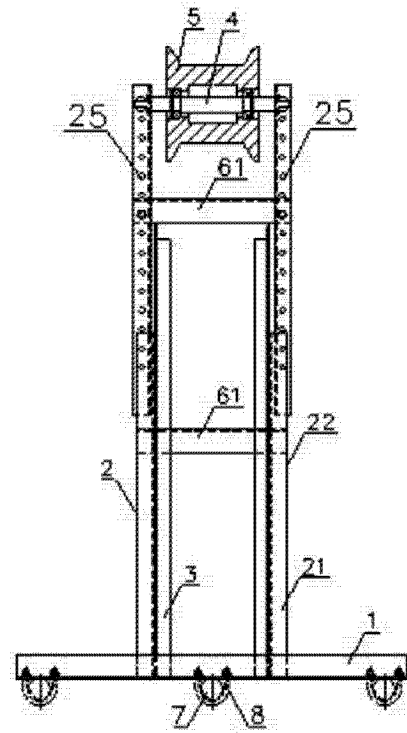


图 2

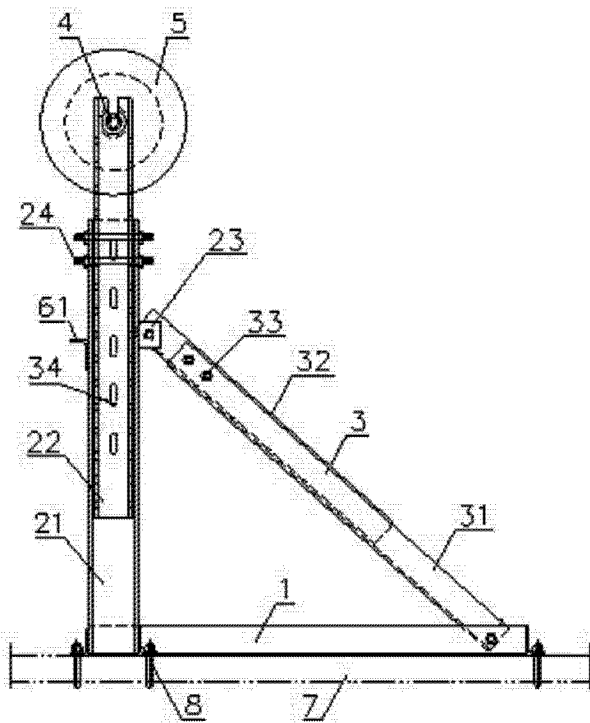


图 3

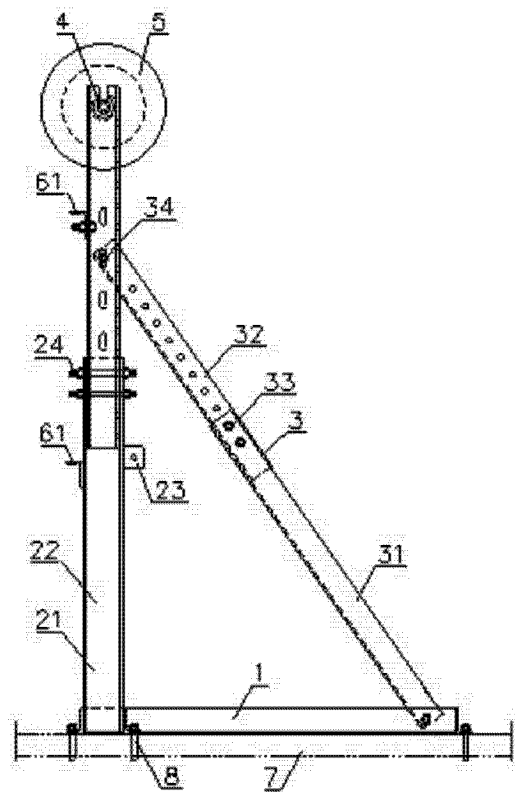


图 4

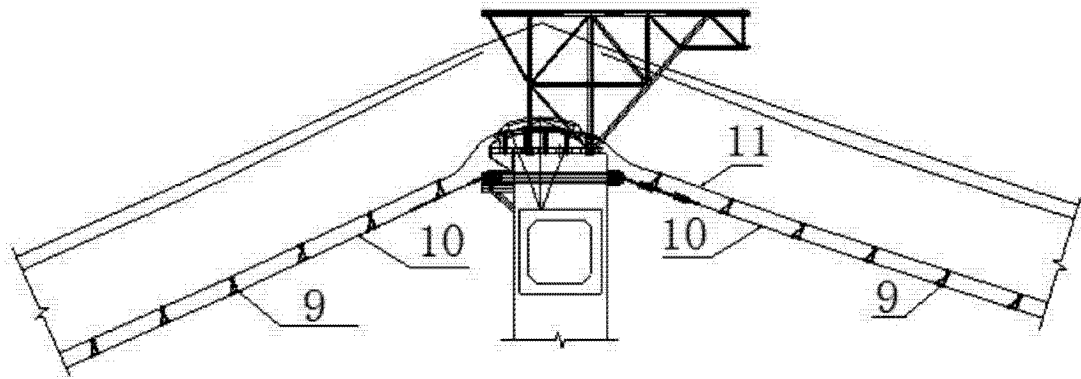


图 5

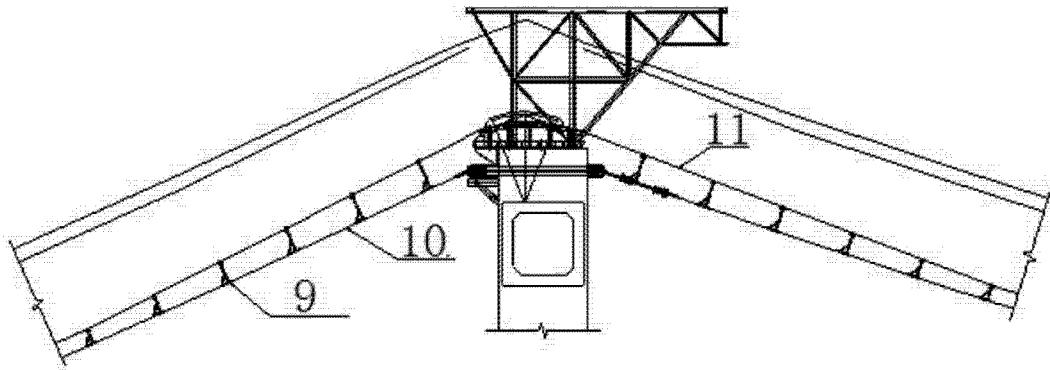


图 6