



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209538038 U

(45)授权公告日 2019.10.25

(21)申请号 201822197226.1

(22)申请日 2018.12.25

(73)专利权人 中建三局第一建设工程有限责任
公司

地址 430040 湖北省武汉市东西湖区东吴
大道特1号

(72)发明人 彭慧 汪小东 陈俊 尤伟军
刘永波 于磊 肖敏 李崧巍

(74)专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限
公司 42102

代理人 苏敏

(51)Int.Cl.

E01D 21/00(2006.01)

E01D 19/16(2006.01)

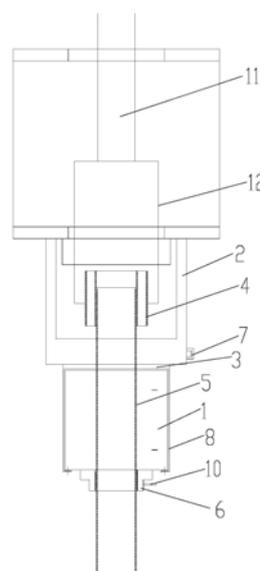
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种拉索张拉装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种拉索张拉装置,用于拉索,拉索的一端具有拉索锚头,拉索张拉装置包括千斤顶组件,其包穿心式千斤顶、支撑部和连接件,穿心式千斤顶通过连接件与支撑部连接;接长组件,其包括第一螺杆锚头、螺杆和螺帽,第一螺杆锚头具有内螺纹和外螺纹,并与拉索锚头连接,螺杆的一端与第一螺杆锚头连接,另一端依次穿过支撑部和穿心式千斤顶,并通过螺帽与穿心式千斤顶固定。本实用新型可根据拉索力不同而更换接长组件,施工前组装好后再整体吊至张拉端,悬挂在主体构件的临时吊板上,再进行张拉操作,实现了斜拉索张拉施工的快速、便捷作业。



1. 一种拉索张拉装置,用于拉索,所述拉索的一端具有拉索锚头,其特征在于,所述拉索张拉装置包括

千斤顶组件,其包穿心式千斤顶、支撑部和连接件,所述穿心式千斤顶通过连接件与支撑部连接;

接长组件,其包括第一螺杆锚头、螺杆和螺帽,所述第一螺杆锚头具有内螺纹和外螺纹,并与拉索锚头连接,所述螺杆的一端与第一螺杆锚头连接,另一端依次穿过支撑部和穿心式千斤顶,并通过螺帽与穿心式千斤顶固定。

2. 根据权利要求1所述的一种拉索张拉装置,其特征在于,所述支撑部包括支承座和底座,所述底座连接于支撑座的顶面,所述底座和支撑座的中心均具有用于螺杆锚头和螺杆穿过的中心孔。

3. 根据权利要求2所述的一种拉索张拉装置,其特征在于,所述支撑座的纵剖面的形状为U形。

4. 根据权利要求2所述的一种拉索张拉装置,其特征在于,所述支撑座的侧面设有吊板。

5. 根据权利要求2所述的一种拉索张拉装置,其特征在于,所述连接件包括侧板和连接螺栓,多个所述侧板均布于底座的侧面,所述侧板呈L状,所述侧板的一端与底座连接,另一端通过连接螺栓与穿心式千斤顶的螺栓孔连接。

6. 根据权利要求1所述的一种拉索张拉装置,其特征在于,所述接长组件还包括有第二螺杆锚头,所述第二螺杆锚头套接于第一螺杆锚头内,所述螺杆的一端通过第二螺杆锚头与第一螺杆锚头连接。

7. 根据权利要求1所述的一种拉索张拉装置,其特征在于,所述螺帽上设有扳手。

一种拉索张拉装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于桥梁施工技术领域,特别涉及一种拉索张拉装置。

背景技术

[0002] 在斜拉桥施工中,斜拉索的塔端或梁端安装进索锚管后,需进行张拉施工。由于斜拉索的张拉端部位一般悬空,底下无支撑面,安装千斤顶及接长杆时,千斤顶和接长杆均较重,一般需要设置额外的支撑架和操作平台。支撑架、千斤顶和接长杆均为零散构件,不好吊装就位,尤其在梁下操作平台较弱或塔内空间狭窄的情况下,操作更显困难。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的技术问题,本实用新型提供一种拉索张拉装置,可实现快速、便捷施工。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种拉索张拉装置,用于拉索,所述拉索的一端具有拉索锚头,所述拉索张拉装置包括

[0006] 千斤顶组件,其包穿心式千斤顶、支撑部和连接件,所述穿心式千斤顶通过连接件与支撑部连接;

[0007] 接长组件,其包括第一螺杆锚头、螺杆和螺帽,所述第一螺杆锚头具有内螺纹和外螺纹,并与拉索锚头连接,所述螺杆的一端与第一螺杆锚头连接,另一端依次穿过支撑部和穿心式千斤顶,并通过螺帽与穿心式千斤顶固定。

[0008] 作为优选,所述支撑部包括支承座和底座,所述底座连接于支承座的顶面,所述底座和支承座的中心均具有用于螺杆锚头和螺杆穿过的中心孔。

[0009] 作为优选,所述支承座的纵剖面的形状为U形。

[0010] 作为优选,所述支承座的侧面设有吊板。

[0011] 作为优选,所述连接件包括侧板和连接螺栓,多个所述侧板均布于底座的侧面,所述侧板呈L状,所述侧板的一端与底座连接,另一端通过连接螺栓与穿心式千斤顶的螺栓孔连接。

[0012] 作为优选,所述接长组件还包括有第二螺杆锚头,所述第二螺杆锚头套接于第一螺杆锚头内,所述螺杆的一端通过第二螺杆锚头与第一螺杆锚头连接。

[0013] 作为优选,所述螺帽上设有扳手。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型所具有的有益效果是:本实用新型可根据拉索力不同而更换接长组件,施工前组装好后再整体吊至张拉端,悬挂在主体构件的临时吊板上,再进行张拉操作,实现了斜拉索张拉施工的快速、便捷作业。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型中使用大直径螺杆的一种拉索张拉装置的局部剖视结构示意图

图；

[0016] 图2为本实用新型中使用小直径螺杆的一种拉索张拉装置的局部剖视结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型中的一种拉索张拉装置的仰视结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型中的一种拉索张拉装置的支撑部的主视结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型中的一种拉索张拉装置的支撑部的俯视结构示意图。

具体实施方式

[0020] 为使本领域技术人员更好的理解本实用新型的技术方案，下面结合附图和具体实施例对本实用新型作详细说明。

[0021] 如图1至图5所示，本实用新型的实施例公开了一种拉索张拉装置，用于拉索11，拉索的一端具有拉索锚头12，拉索张拉装置包括千斤顶组件和接长组件，千斤顶组件包穿心式千斤顶1、支撑部和连接件，穿心式千斤顶1包含有螺栓孔和吊栓，穿心式千斤顶1通过连接件与支撑部连接；接长组件包括第一螺杆锚头4、螺杆5和螺帽6，第一螺杆锚头4具有内螺纹和外螺纹，通过外螺纹与拉索锚头相连接，通过内螺纹与螺杆5相连接；螺杆5有外螺纹，螺杆5的一端与第一螺杆锚头4连接，另一端依次穿过支撑部和穿心式千斤顶1，并通过螺帽6与穿心式千斤顶1固定。螺帽6上设有扳手10，方便人员进行旋拧操作，并能作为吊点进行起吊。

[0022] 本实施例中，支撑部包括支承座2和底座3，底座3连接于支承座2的顶面，底座3为圆盘状，底座3和支承座2的中心均具有用于螺杆锚头和螺杆穿过的中心孔。

[0023] 本实施例中，支撑座2的纵剖面的形状为U形，使支承座2具有两侧开口的结构形式，以便于拉索张拉过程中对锚圈进行施拧操作。支撑座2的侧面设有吊板7，便于装吊。

[0024] 本实施例中，连接件包括侧板8和连接螺栓，多个侧板8均布于底座3的侧面，侧板8呈L状，侧板8的一端与底座3连接，另一端通过连接螺栓与穿心式千斤顶1的螺栓孔连接，以便于穿心式千斤顶1能够拆卸下来，用于其他张拉用途。

[0025] 接长组件可根据斜拉索张拉力的大小采用不同形式，当斜拉索张拉力较小时，可采用螺杆锚头多层套的形式，如图2所示，接长组件还包括有第二螺杆锚头9，第二螺杆锚头9套接于第一螺杆锚头4内，即在第一螺杆锚头4内再套一个小的螺杆锚头，螺杆5的一端通过第二螺杆锚头9与第一螺杆锚头4连接。螺杆5相应地采用小直径螺杆，螺帽6的内径也相应变化（由于螺帽承力接触面的千斤顶为空心式，所以螺帽外径不变化，只相应减小内径），通过减小直径，可减轻设备自重，降低设备费用，同时也提高施工效率。

[0026] 本实用新型中的拉索张拉装置的实施包括以下步骤：

[0027] A、制作支承部和连接件的构件：先用铸铁铸制支承座2，再用钢板制作底座3和侧板8。

[0028] B、制作接长组件：用铸铁铸造两种直径的螺杆锚头，螺杆锚头有外螺纹和内螺纹；用铸铁铸造两种直径的螺杆5，螺杆5有外螺纹；用铸铁铸造两种直径的螺帽6，螺帽6有内螺纹。

[0029] C、采购千斤顶：采购市场成品穿心式千斤顶1，穿心式千斤顶1应包含有螺栓孔和吊栓。

[0030] D、组装张拉装置：将底座3焊接至支承座2上，将穿心式千斤顶1安放至底座3上，再焊接侧板8至底座上3，并将侧板8通过连接螺栓与穿心式千斤顶1的螺栓孔连接牢固，完成一体式千斤顶设备的组装。将螺杆5穿过一体式千斤顶设备，两头分别与螺杆锚头和螺帽连接，从而完成张拉装置的组装。

[0031] E、吊装张拉装置：利用吊车或卷扬牵引设备将张拉装置整体吊至梁下或塔内的拉索张拉部位，再用倒链钩连张拉装置的吊板7、吊栓，然后吊挂至梁或塔构件的临时吊板上，通过拉缩倒链调整张拉装置与拉索锚头准确对接，完成张拉装置安装。

[0032] F、斜拉索张拉施工：张拉装置安装就位后，连接油泵、油管，启动穿心式千斤顶1开始张拉操作。张拉过程中，及时施拧锚圈，回油后，及时施拧螺帽，直至张拉完成。

[0033] 本实用新型中的拉索张拉装置解决了斜拉索张拉时需额外设置支撑架，且张拉设备吊装、操作均较困难的问题，在场外组装完毕，整体吊装至张拉部位，快速完成吊挂和调整，提高了安装效率，然后通过吊点吊至主体构件的吊点上，且千斤顶固定于装置内，整个装置在张拉施工过程中稳定牢固，无安全风险，张拉施工质量也更有保障。整套设备可用于多种工程的索的张拉施工中，应用范围广，周转利用次数多，施工效率高，经济效益显著。

[0034] 以上实施例仅为本实用新型的示例性实施例，不用于限制本实用新型，本实用新型的保护范围由权利要求书限定。本领域技术人员可以在本实用新型的实质和保护范围内，对本实用新型做出各种修改或等同替换，这种修改或等同替换也应视为落在本实用新型的保护范围内。

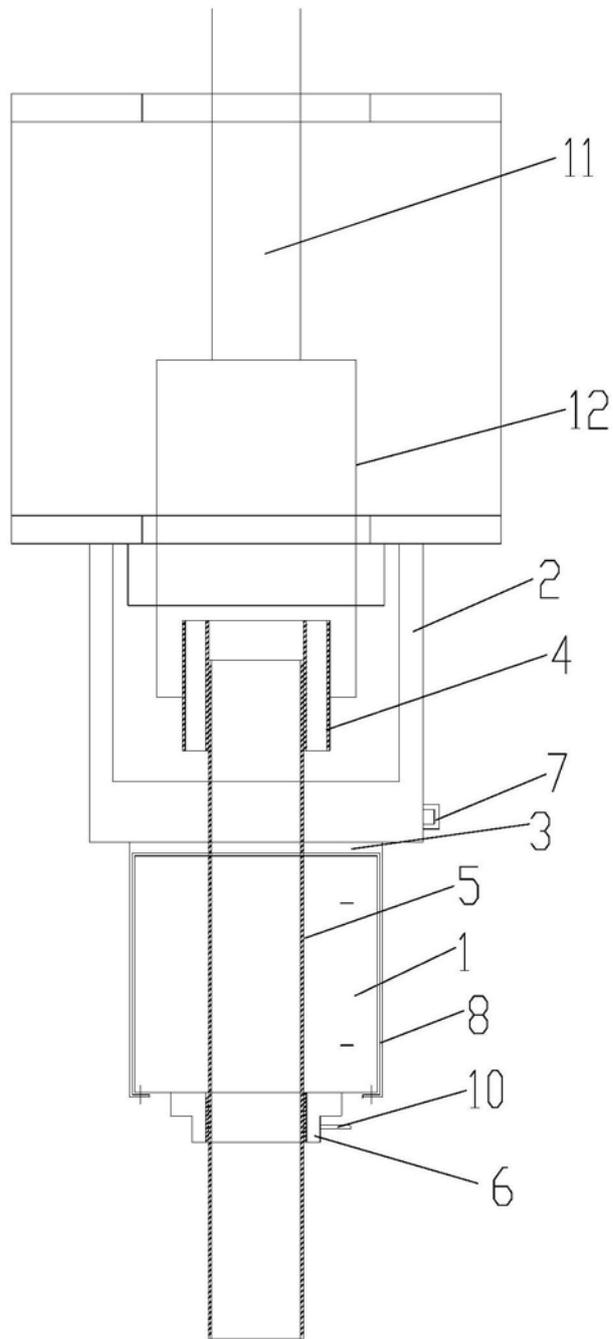


图1

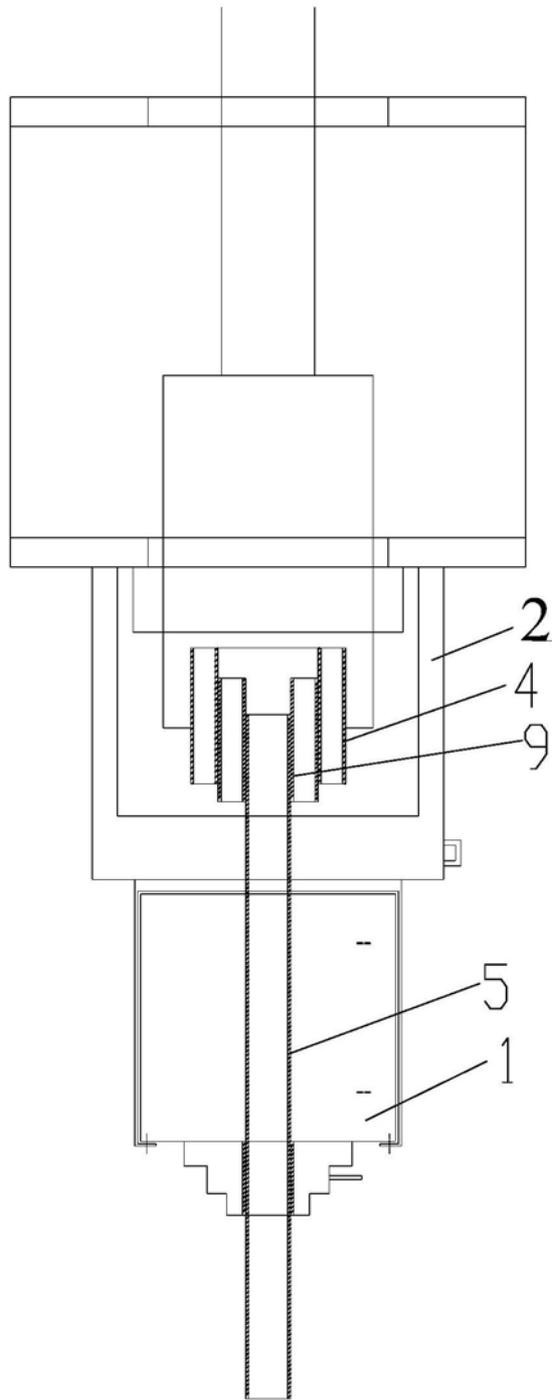


图2

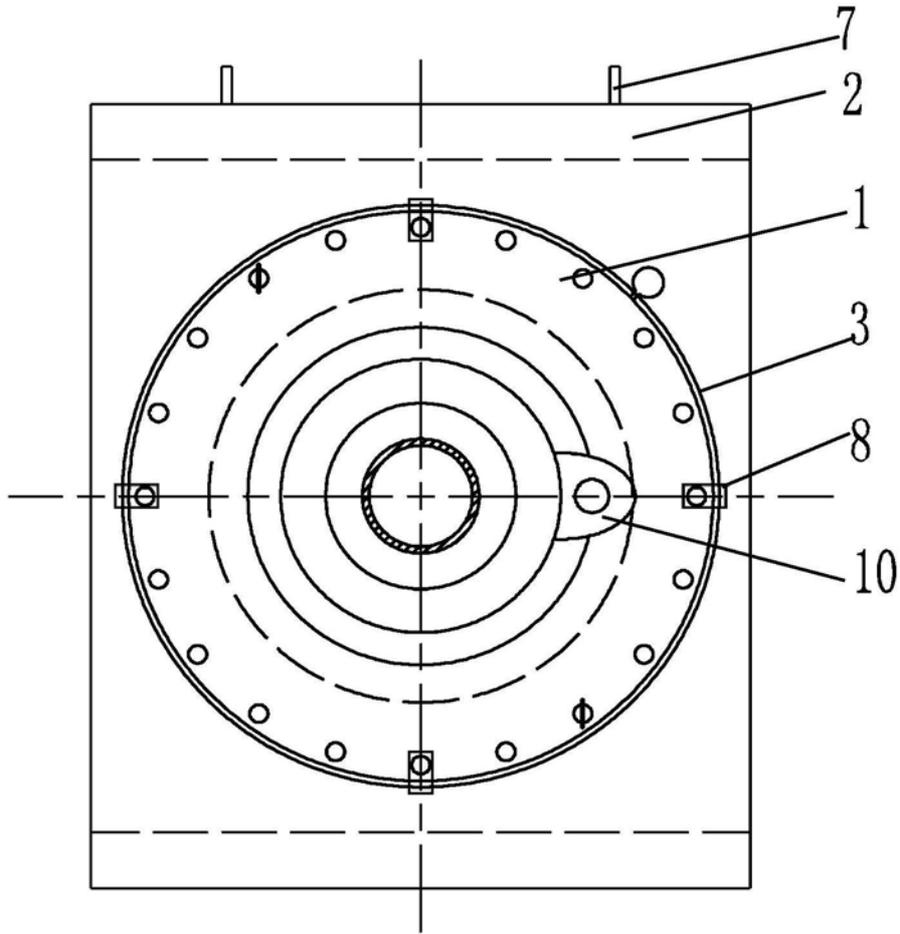


图3

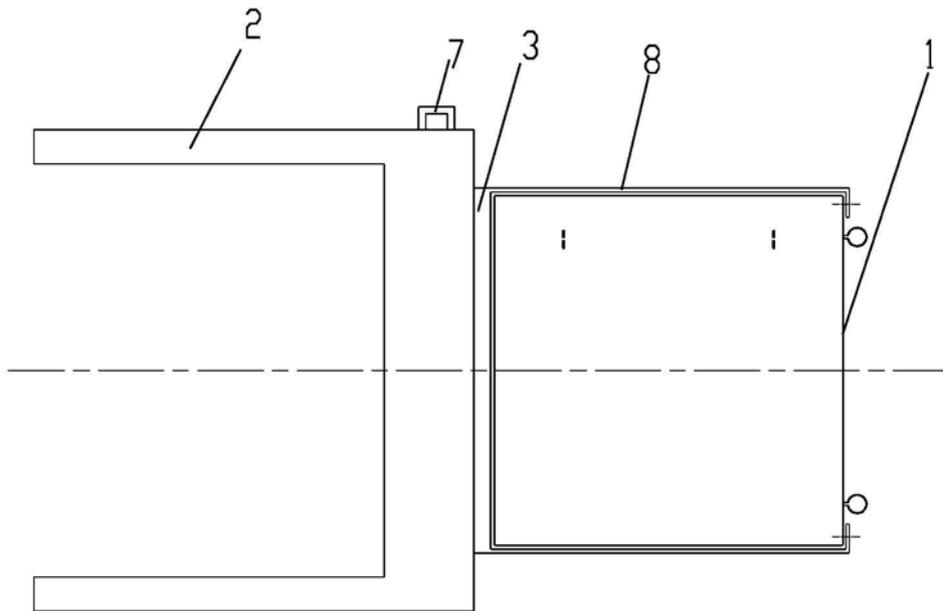


图4

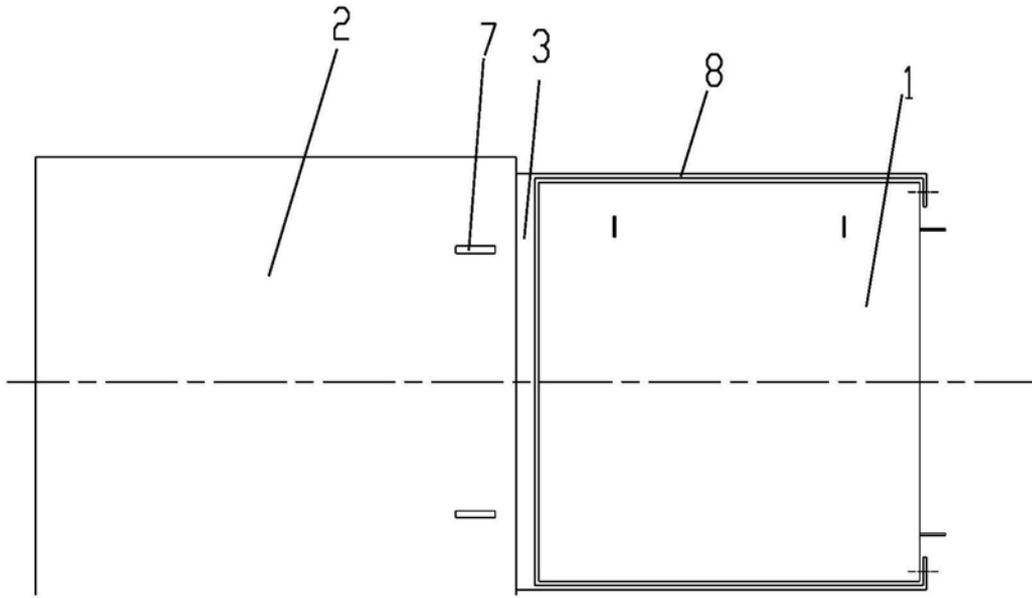


图5