(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221420404 U
(45)授权公告日 2024.07.26

(21)申请号 202323469884.9
(22)申请日 2023.12.19
(73)专利权人 中铁建大桥工程局集团第一工程有限公司
地址 116000 辽宁省大连市沙河口区沙跃街9号
专利权人 中国铁建大桥工程局集团有限公司
(72)发明人 宋超 徐永明 张晖 田伟 张翊轩 田健豪 李良 于航
(74)专利代理机构 西安赛嘉知识产权代理事务所(普通合伙) 61275
专利代理师 时帅
(51)Int.Cl.
B66C 1/14(2006.01)
B66C 13/16(2006.01)

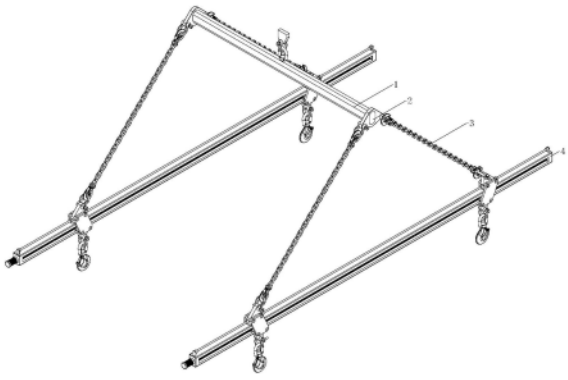
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种超高索塔钢节段智能安全吊具装置

(57)摘要

本实用新型涉及桥梁施工技术领域,尤其为一种超高索塔钢节段智能安全吊具装置,包括主吊梁,所述主吊梁的前后两端均焊接有主梁挂耳,所述主梁挂耳的左右两侧均连接有起吊铁链,所述主吊梁前后两端的下方均设置有吊横梁,所述吊横梁的一端安装有正反电机,所述正反电机的输出端贯穿吊横梁的内部并连接有双向丝杆,所述双向丝杆的外侧左右对称螺纹连接有螺纹套,所述吊横梁的外侧且位于左右两端均滑动套接有起吊滑块,本实用新型中,可以对不同尺寸的索塔钢节段可进行安装起吊,并且在红外线位置传感器的感应下,可以准确的调整起吊滑块的移动距离,达到了方便使用的目的。



CN 221420404 U

1.一种超高索塔钢节段智能安全吊具装置,包括主吊梁(1),其特征在于:所述主吊梁(1)的前后两端均焊接有主梁挂耳(2),所述主梁挂耳(2)的左右两侧均连接有起吊铁链(3),所述主吊梁(1)前后两端的下方均设置有吊横梁(4),所述吊横梁(4)的一端安装有正反电机(401),所述正反电机(401)的输出端贯穿吊横梁(4)的内部并连接有双向丝杆(402),所述双向丝杆(402)的外侧左右对称螺纹连接有螺纹套(403),所述吊横梁(4)的外侧且位于左右两端均滑动套接有起吊滑块(404),所述起吊滑块(404)的底部连接有吊钩(405),所述吊钩(405)的前端安装有红外线位置传感器(406),所述吊横梁(4)的顶部安装有滑杆支架(407),所述滑杆支架(407)的外侧且相对应起吊滑块(404)的位置处左右对称滑动连接有滑动座(408)。

2.根据权利要求1所述的一种超高索塔钢节段智能安全吊具装置,其特征在于:所述正反电机(401)与红外线位置传感器(406)之间通过导线连接,且连接的方式为电性连接,所述正反电机(401)通过局域网与远程控制台无线连接。

3.根据权利要求1所述的一种超高索塔钢节段智能安全吊具装置,其特征在于:所述双向丝杆(402)采用两组螺纹相反的螺杆首尾焊接而成。

4.根据权利要求1所述的一种超高索塔钢节段智能安全吊具装置,其特征在于:所述吊横梁(4)的内部开设有矩形凹槽,所述双向丝杆(402)的两端均通过轴承座转动连接在矩形凹槽的内部。

5.根据权利要求1所述的一种超高索塔钢节段智能安全吊具装置,其特征在于:所述螺纹套(403)的前后两侧均设置有钢板支架,其中钢板支架远离螺纹套(403)的一端与起吊滑块(404)的内侧焊接固定。

6.根据权利要求1所述的一种超高索塔钢节段智能安全吊具装置,其特征在于:所述滑动座(408)的顶部通过螺栓与起吊滑块(404)顶部的内侧固定连接,所述起吊铁链(3)远离主梁挂耳(2)的一端与起吊滑块(404)相连接。

一种超高索塔钢节段智能安全吊具装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁施工技术领域,具体为一种超高索塔钢节段智能安全吊具装置。

背景技术

[0002] 索塔指的是悬索桥或斜拉桥支承主索的塔形构造物,索塔的高度通常与桥梁主跨有关,吊具,是指起重机械中吊取重物的装置。吊取成件物品最常用的吊具是吊钩、吊带,其他还有吊环、起重吸盘、夹钳和货叉等。吊具,被广泛应用于起重吊装行业中,尤其是在高楼桥梁建造过程中。

[0003] 现有的索塔钢节段因索塔的跨度和各节段在单跨桥梁中所处的位置不同,吊装孔位置也不尽相同,所以要在施工过程中不断更换不同尺寸的吊具,使用较为不方便。

[0004] 因此设计一种超高索塔钢节段智能安全吊具装置以改变上述技术缺陷,提高整体实用性,显得尤为重要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种超高索塔钢节段智能安全吊具装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种超高索塔钢节段智能安全吊具装置,包括主吊梁,所述主吊梁的前后两端均焊接有主梁挂耳,所述主梁挂耳的左右两侧均连接有起吊铁链,所述主吊梁前后两端的下方均设置有吊横梁,所述吊横梁的一端安装有正反电机,所述正反电机的输出端贯穿吊横梁的内部并连接有双向丝杆,所述双向丝杆的外侧左右对称螺纹连接有螺纹套,所述吊横梁的外侧且位于左右两端均滑动套接有起吊滑块,所述起吊滑块的底部连接有吊钩,所述吊钩的前端安装有红外线位置传感器,所述吊横梁的顶部安装有滑杆支架,所述滑杆支架的外侧且相对应起吊滑块的位置处左右对称滑动连接有滑动座。

[0008] 作为本实用新型优选的方案,所述正反电机与红外线位置传感器之间通过导线连接,且连接的方式为电性连接,所述正反电机通过局域网与远程控制台无线连接。

[0009] 作为本实用新型优选的方案,所述双向丝杆采用两组螺纹相反的螺杆首尾焊接而成。

[0010] 作为本实用新型优选的方案,所述吊横梁的内部开设有矩形凹槽,所述双向丝杆的两端均通过轴承座转动连接在矩形凹槽的内部。

[0011] 作为本实用新型优选的方案,所述螺纹套的前后两侧均设置有钢板支架,其中钢板支架远离螺纹套的一端与起吊滑块的内侧焊接固定。

[0012] 作为本实用新型优选的方案,所述滑动座的顶部通过螺栓与起吊滑块顶部的内侧固定连接,所述起吊铁链远离主梁挂耳的一端与起吊滑块相连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型中,通过设置的一种超高索塔钢节段智能安全吊具装置,可以对不同尺寸的索塔钢节段可进行安装起吊,并且在红外线位置传感器的感应下,可以准确的调整起吊滑块的移动距离,达到了方便使用的目的。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体结构立体图;

[0016] 图2为本实用新型部分结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型A结构放大示意图。

[0018] 图中:1、主吊梁;2、主梁挂耳;3、起吊铁链;4、吊横梁;401、正反电机;402、双向丝杆;403、螺纹套;404、起吊滑块;405、吊钩;406、红外线位置传感器;407、滑杆支架;408、滑动座。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 实施例,请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:

[0021] 一种超高索塔钢节段智能安全吊具装置,包括主吊梁1,主吊梁1的前后两端均焊接有主梁挂耳2,主梁挂耳2的左右两侧均连接有起吊铁链3,主吊梁1前后两端的下方均设置有吊横梁4。

[0022] 在该实施例中,请参照图2和图3,吊横梁4的一端安装有正反电机401,正反电机401的输出端贯穿吊横梁4的内部并连接有双向丝杆402,双向丝杆402的外侧左右对称螺纹连接有螺纹套403,吊横梁4的外侧且位于左右两端均滑动套接有起吊滑块404,起吊滑块404的底部连接有吊钩405,吊钩405的前端安装有红外线位置传感器406,吊横梁4的顶部安装有滑杆支架407,滑杆支架407的外侧且相对应起吊滑块404的位置处左右对称滑动连接有滑动座408,在正反电机401的带动下使双向丝杆402开始旋转,双向丝杆402由两组螺纹相反的螺杆组成,从而在双向丝杆402转动的过程中其螺纹连接的螺纹套403做同向或者反向的移动,在滑杆支架407和滑动座408的滑动配合下带动起吊滑块404在吊横梁4上横向移动;

[0023] 其中正反电机401与红外线位置传感器406之间通过导线连接,且连接的方式为电性连接,正反电机401通过局域网与远程控制台无线连接,双向丝杆402采用两组螺纹相反的螺杆首尾焊接而成,吊横梁4的内部开设有矩形凹槽,双向丝杆402的两端均通过轴承座转动连接在矩形凹槽的内部,螺纹套403的前后两侧均设置有钢板支架,其中钢板支架远离螺纹套403的一端与起吊滑块404的内侧焊接固定,滑动座408的顶部通过螺栓与起吊滑块404顶部的内侧固定连接,起吊铁链3远离主梁挂耳2的一端与起吊滑块404相连接。

[0024] 本实用新型工作流程:在对不同尺寸的索塔钢节段进行安装起吊时,将整体吊具移动到索塔钢节段的上方,然后缓慢下降使吊钩405位于索塔钢节段的挂杆位置处,在红外线位置传感器406的感应下两组吊钩405开始移动,在正反电机401的带动下使双向丝杆402

开始旋转,双向丝杆402由两组螺纹相反的螺杆组成,从而在双向丝杆402转动的过程中其螺纹连接的螺纹套403做同向或者反向的移动,在滑杆支架407和滑动座408的滑动配合下带动起吊滑块404在吊横梁4上横向移动,最终在触碰到索塔钢节段的挂杆处停止,有工作人员将吊钩4005挂在挂孔处再通过起吊机吊起,本吊具可以对不同尺寸的索塔钢节段可进行安装起吊,并且在红外线位置传感器的感应下,可以准确的调整起吊滑块的移动距离,达到了方便使用的目的。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

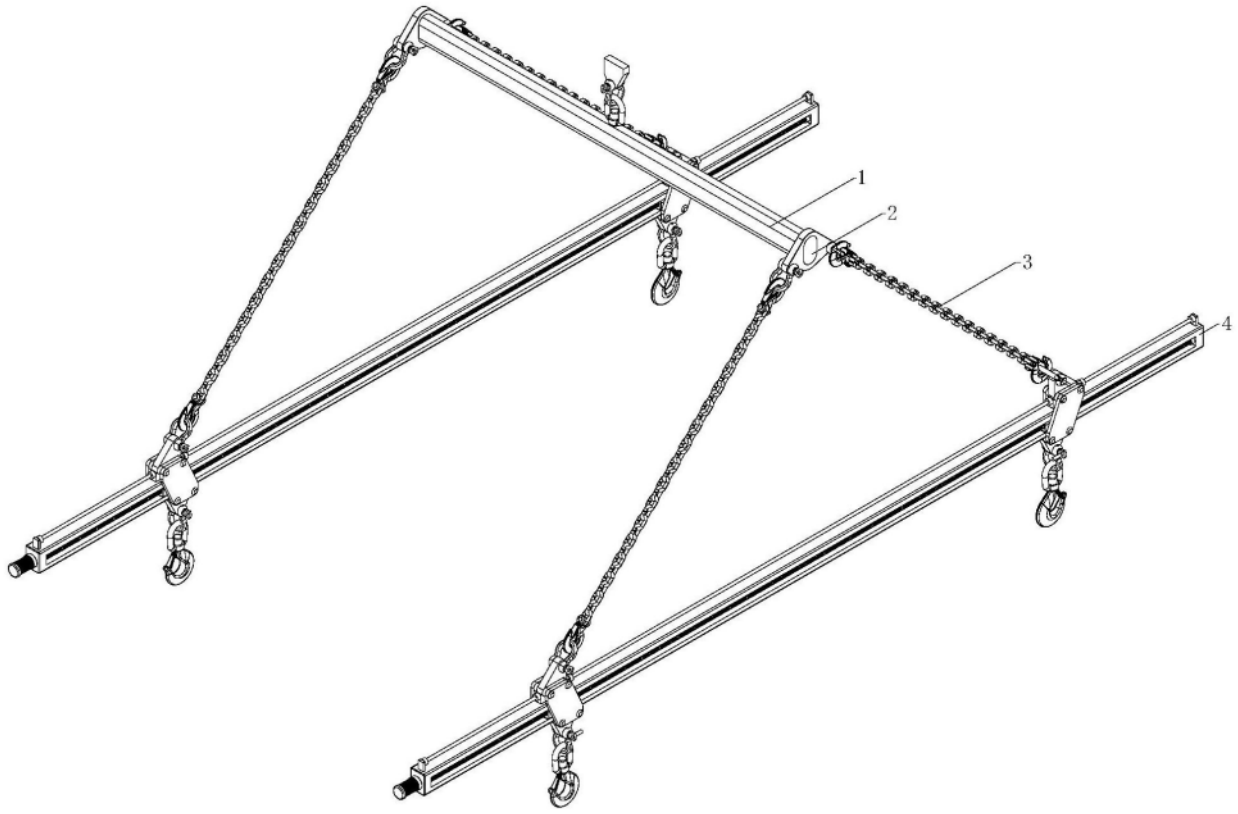


图1

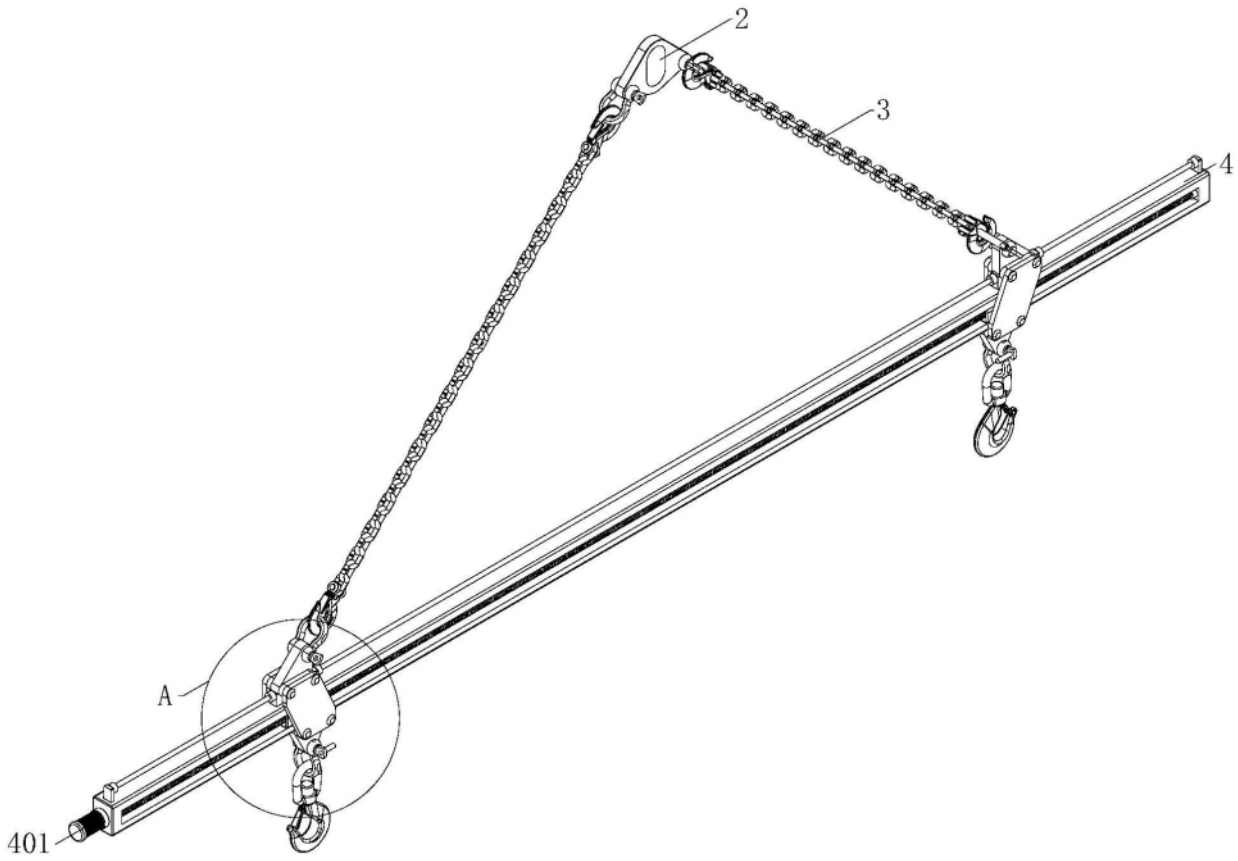


图2

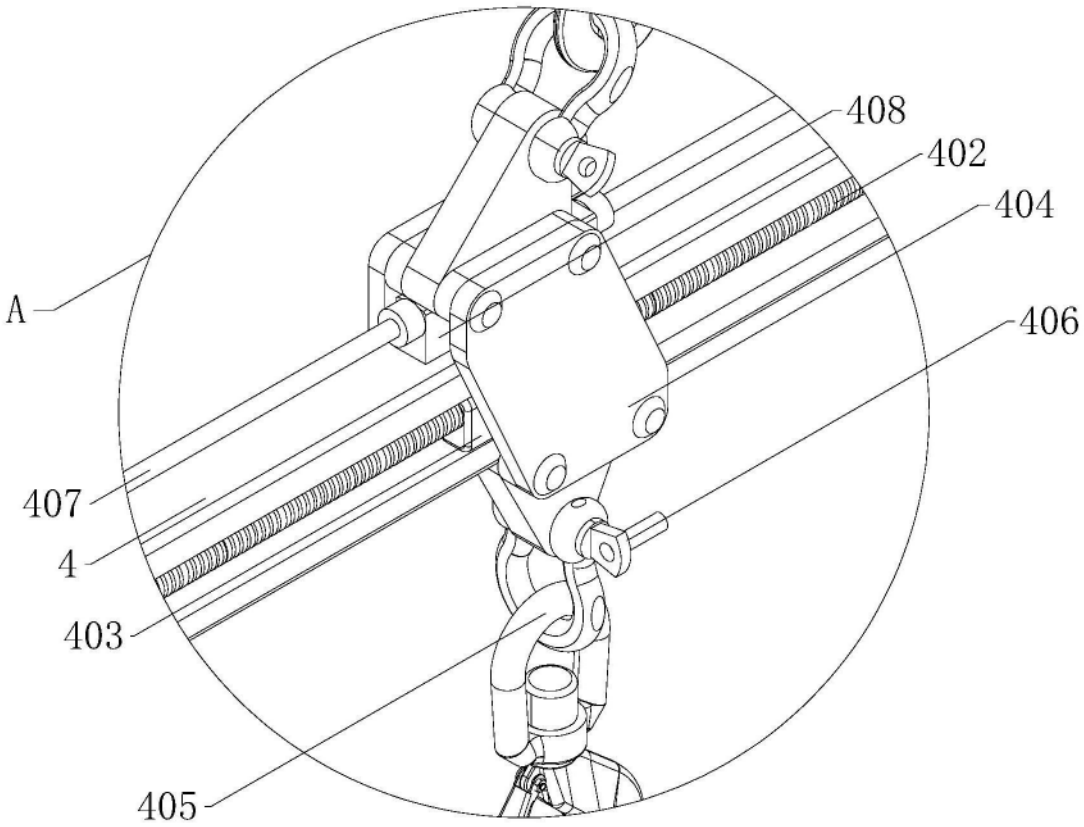


图3