(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221987943 U
(45)授权公告日 2024.11.12

(21)申请号 202420094961.2

(22)申请日 2024.01.15

(73)专利权人 安徽国梁金属科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市庐江县高新区移湖西路68号

(72)发明人 古鹏 董存立 朱洋洋 李博涵

(74)专利代理机构 北京百裕知识产权代理事务所(普通合伙) 11953
专利代理师 冯建中

(51)Int.Cl.
B66C 1/14(2006.01)
B66D 1/04(2006.01)

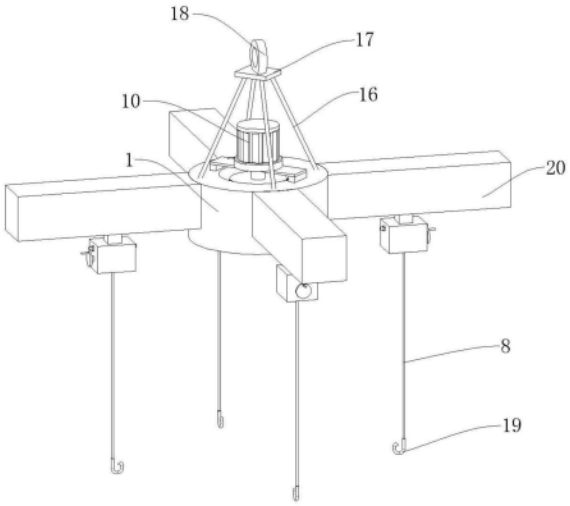
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种钢箱梁吊装拼接辅助吊具

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢箱梁吊装拼接辅助吊具,包括底座,所述底座上端表面布设有安装腔一,底座四周表面呈圆周阵列安装有四个支撑块,支撑块内部布设有滑槽,滑槽内部转动连接有螺杆,螺杆一端通过连接杆延伸至安装腔一内部,螺杆表面螺纹连接有滑块,滑块下端安装有收卷机构,收卷机构上安装有钢丝绳一,连接杆一端安装有锥形轮一,底座上端通过支架安装有电机,电机输出端安装有锥形轮二,锥形轮二和锥形轮一相啮合。本实用新型通过设置电机、锥形轮一、锥形轮二、螺杆等部件,电机通过锥形轮二和锥形轮一带动螺杆转动,螺杆通过滑块对钢丝绳一的位置进行调整,便于根据钢箱梁的尺寸调整吊具和钢箱梁的连接范围,适用于各种尺寸的钢箱梁。



CN 221987943 U

1.一种钢箱梁吊装拼接辅助吊具,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上端表面布设有安装腔一(2),所述底座(1)四周表面呈圆周阵列安装有四个支撑块(20),所述支撑块(20)内部布设有滑槽(3),所述滑槽(3)内部转动连接有螺杆(4),所述螺杆(4)一端通过连接杆(5)延伸至安装腔一(2)内部,所述螺杆(4)表面螺纹连接有滑块(6),所述滑块(6)下端安装有收卷机构,所述收卷机构上安装有钢丝绳一(8),所述连接杆(5)一端安装有锥形轮一(9),所述底座(1)上端通过支架安装有电机(10),所述电机(10)输出端安装有锥形轮二(11),所述锥形轮二(11)和锥形轮一(9)相啮合。

2.根据权利要求1所述的钢箱梁吊装拼接辅助吊具,其特征在于:所述收卷机构包括收卷箱(701)、收卷轮(702)、转动轴(703)、转盘(704)和把手(705),所述滑块(6)下端安装有收卷箱(701),所述收卷箱(701)底端布设有安装腔二(12),所述安装腔二(12)内部两侧转动连接有转动轴(703),所述转动轴(703)表面安装有收卷轮(702),所述钢丝绳一(8)安装在收卷轮(702)表面,所述转动轴(703)一端延伸至收卷箱(701)外部,且安装有转盘(704),所述转盘(704)一端表面转动连接有把手(705)。

3.根据权利要求2所述的钢箱梁吊装拼接辅助吊具,其特征在于:所述转盘(704)上方的收卷箱(701)一端表面布设有贯穿孔(13),所述贯穿孔(13)贯穿收卷轮(702),且延伸至收卷箱(701)另一端,所述贯穿孔(13)内部贯穿安装有固定销(14),所述固定销(14)两端分别螺纹连接有固定螺栓(15)。

4.根据权利要求1所述的钢箱梁吊装拼接辅助吊具,其特征在于:所述安装腔一(2)外部的底座(1)上端呈圆周阵列安装有四个钢丝绳二(16),四个所述钢丝绳二(16)上端共同安装有连接块(17),所述连接块(17)上端安装有吊环(18)。

5.根据权利要求4所述的钢箱梁吊装拼接辅助吊具,其特征在于:所述钢丝绳一(8)下端安装有挂钩(19)。

6.根据权利要求1所述的钢箱梁吊装拼接辅助吊具,其特征在于:所述滑槽(3)和滑块(6)皆为T型,且滑槽(3)和滑块(6)大小尺寸相匹配。

一种钢箱梁吊装拼接辅助吊具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吊具技术领域,具体为用于钢箱梁吊装拼接辅助吊具。

背景技术

[0002] 钢箱梁,又叫钢板箱形梁,是大跨径桥梁常用的结构形式,一般用在跨度较大的桥梁,上外型像一个箱子故叫做钢箱梁,钢箱梁整体结构安全,用钢箱梁拼接成的桥梁高效安全。

[0003] 目前,在对钢箱梁桥梁进行建造时,一般是起重设备通过吊具对钢箱梁进行吊装移动,以实现钢箱梁桥梁的拼接,由于钢箱梁的大小尺寸存在差距,在进行吊装工作时,需要根据吊装的钢箱梁尺寸选择合适的吊具,吊具的灵活使用性较差,为了增加吊具的适用性,因此,提出一种钢箱梁吊装拼接辅助吊具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种钢箱梁吊装拼接辅助吊具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钢箱梁吊装拼接辅助吊具,包括底座,所述底座上端表面布设有安装腔一,所述底座四周表面呈圆周阵列安装有四个支撑块,所述支撑块内部布设有滑槽,所述滑槽内部转动连接有螺杆,所述螺杆一端通过连接杆延伸至安装腔一内部,所述螺杆表面螺纹连接有滑块,所述滑块下端安装有收卷机构,所述收卷机构上安装有钢丝绳一,所述连接杆一端安装有锥形轮一,所述底座上端通过支架安装有电机,所述电机输出端安装有锥形轮二,所述锥形轮二和锥形轮一相啮合。

[0006] 优选的,所述转盘上方的收卷箱一端表面布设有贯穿孔,所述贯穿孔贯穿收卷轮,且延伸至收卷箱另一端,所述贯穿孔内部贯穿安装有固定销,所述固定销两端分别螺纹连接有固定螺栓。

[0007] 优选的,所述转盘上方的收卷箱一端表面布设有贯穿孔,所述贯穿孔贯穿收卷轮,且延伸至收卷箱另一端,所述贯穿孔内部贯穿安装有固定销,所述固定销两端分别螺纹连接有固定螺栓。

[0008] 优选的,所述安装腔一外部的底座上端呈圆周阵列安装有四个钢丝绳二,四个所述钢丝绳二上端共同安装有连接块,所述连接块上端安装有吊环。

[0009] 优选的,所述钢丝绳一下端安装有挂钩。

[0010] 优选的,所述滑槽和滑块皆为T型,且滑槽和滑块大小尺寸相匹配。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本钢箱梁吊装拼接辅助吊具,通过设置电机、锥形轮一、锥形轮二、螺杆、滑块等部件,电机带动锥形轮二转动,在锥形轮二通过锥形轮一带动螺杆转动,螺杆带动滑块在滑槽内部移动,可以对钢丝绳一的位置进行调整,便于根据钢箱梁的尺寸调整吊具整体和钢箱梁的连接范围,适用于各种尺寸的钢箱梁,具有适用性。

[0013] 2、本钢箱梁吊装拼接辅助吊具，通过设置收卷机构，转动收卷机构中的把手，把手带动转动轴表面的收卷轮进行转动，可以对钢丝绳一的进行收卷和放卷，便于根据钢箱梁吊装高度调整钢丝绳一的使用长度。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的正面剖视图；

[0016] 图3为本实用新型图2中A处的放大图；

[0017] 图4为本实用新型的滑块剖面图。

[0018] 图中：1、底座；2、安装腔一；3、滑槽；4、螺杆；5、连接杆；6、滑块；8、钢丝绳一；9、锥形轮一；10、电机；11、锥形轮二；12、安装腔二；13、贯穿孔；14、固定销；15、固定螺栓；16、钢丝绳二；17、连接块；18、吊环；19、挂钩；20、支撑块；701、收卷箱；702、收卷轮；703、转动轴；704、转盘；705、把手。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，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] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 如图1至图4所示，本实施例钢箱梁吊装拼接辅助吊具，包括底座1，底座1上端表面布设有安装腔一2，底座1四周表面呈圆周阵列安装有四个支撑块20，支撑块20和底座1之间具有一定的结构强度，并不会产生形变，支撑块20内部布设有滑槽3，滑槽3内部转动连接有螺杆4，螺杆4一端通过连接杆5延伸至安装腔一2内部，螺杆4表面螺纹连接有滑块6，滑块6下端安装有收卷机构，收卷机构用于对吊装所要使用的钢丝绳一8长度进行调整，便于根据实际使用调整钢丝绳一8的吊装范围，收卷机构上安装有钢丝绳一8，连接杆5一端安装有锥形轮一9，底座1上端通过支架安装有电机10，电机10输出端安装有锥形轮二11，锥形轮二11和锥形轮一9相啮合，通过电机10带动锥形轮二11转动，在锥形轮二11通过锥形轮一9带动螺杆4转动，螺杆4带动滑块6在滑槽3内部移动，可以根据钢箱梁的尺寸调整吊具整体和钢箱梁连接范围，适用于各种尺寸的钢箱梁，具有适用性。

[0023] 具体的,收卷机构包括收卷箱701、收卷轮702、转动轴703、转盘704和把手705,滑块6下端安装有收卷箱701,收卷箱701底端布设有安装腔二12,安装腔二12内部两侧转动连接有转动轴703,转动轴703表面安装有收卷轮702,钢丝绳一8安装在收卷轮702表面,转动轴703一端延伸至收卷箱701外部,且安装有转盘704,转盘704一端表面转动连接有把手705,通过转动把手705带动转动轴703表面的收卷轮702进行转动,可以对钢丝绳一8的进行收卷和放卷,便于根据钢箱梁的吊装高度调整钢丝绳一8的使用长度。

[0024] 进一步的,转盘704上方的收卷箱701一端表面布设有贯穿孔13,贯穿孔13贯穿收卷轮702,且延伸至收卷箱701另一端,贯穿孔13内部贯穿安装有固定销14,固定销14两端分别螺纹连接有固定螺栓15,通过使用固定销14穿过收卷箱701和收卷轮702上的贯穿孔13,实现对收卷轮702的固定,有效避免收卷轮702的意外转动。

[0025] 进一步的,安装腔一2外部的底座1上端呈圆周阵列安装有四个钢丝绳二16,四个钢丝绳二16上端共同安装有连接块17,连接块17上端安装有吊环18,吊环18、钢丝绳二16和连接块17用于将吊具与外部起重设备的吊钩相连接。

[0026] 进一步的,钢丝绳一8下端安装有挂钩19,挂钩19用于和钢箱梁的吊点部位进行连接。

[0027] 更进一步的,滑槽3和滑块6皆为T型,且滑槽3和滑块6大小尺寸相匹配,滑块6在滑槽3内部时,滑槽3对滑块6起到支撑作用,滑块6并不会对螺杆4产生向下的力,有效避免对螺杆4产生损坏。

[0028] 本实施例的使用方法为:在对钢箱梁进行吊装作业时,首先根据吊装的钢箱梁尺寸调节钢丝绳一8的位置,通过控制电机10转动,电机10带动锥形轮二11转动,在锥形轮二11通过锥形轮一9分别带动四个螺杆4转动,螺杆4带动滑块6在滑槽3内部移动,滑块6带动钢丝绳一8进行移动,然后根据钢箱梁的实际吊装高度调整各个钢丝绳一8的长度进行调整,通过将固定销14两端的固定螺栓15拆下,然后将固定销14从收卷箱701和收卷轮702上的贯穿孔13中取出,然后转动把手705带动转动轴703表面的收卷轮702进行转动,可以对钢丝绳一8的进行收卷和放卷,实现对钢丝绳一8长度的调节,然后将固定销14重新安装在贯穿孔13中,并使用固定螺栓15固定,完成对钢丝绳一8长度的调整,然后将钢丝绳一8下方的挂钩19分别和钢箱梁的吊点部位相连接,并将吊环18和外部起重设备的吊钩相连接,即可进行吊装作业。

[0029] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

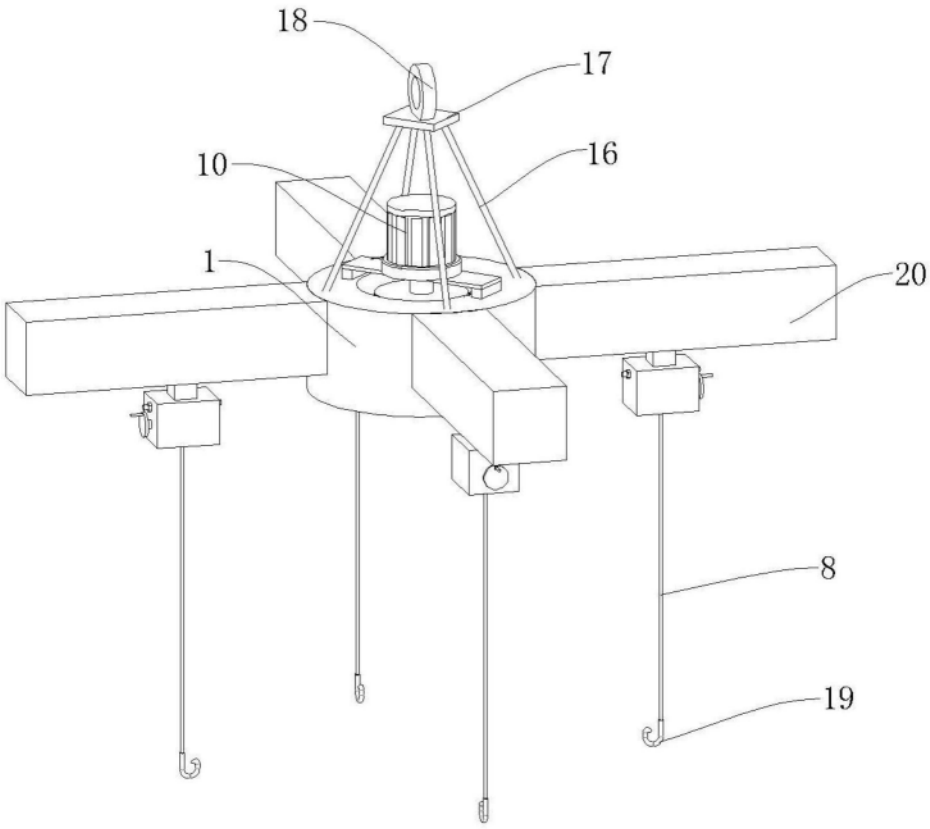


图1

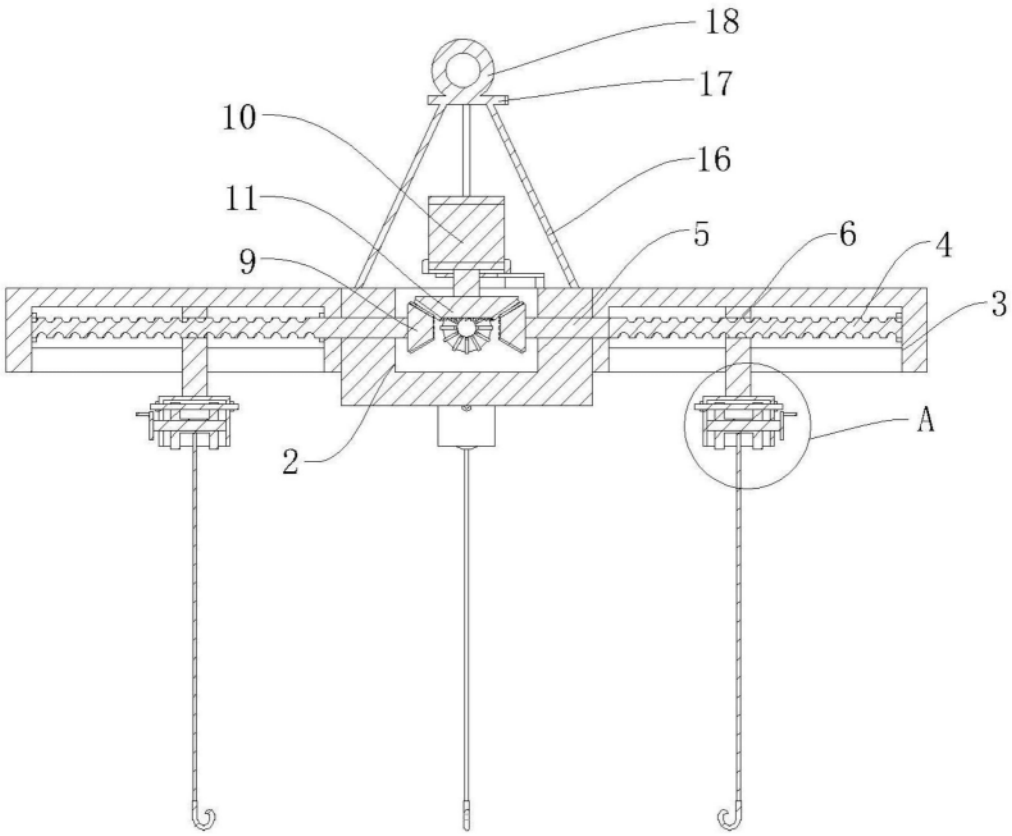


图2

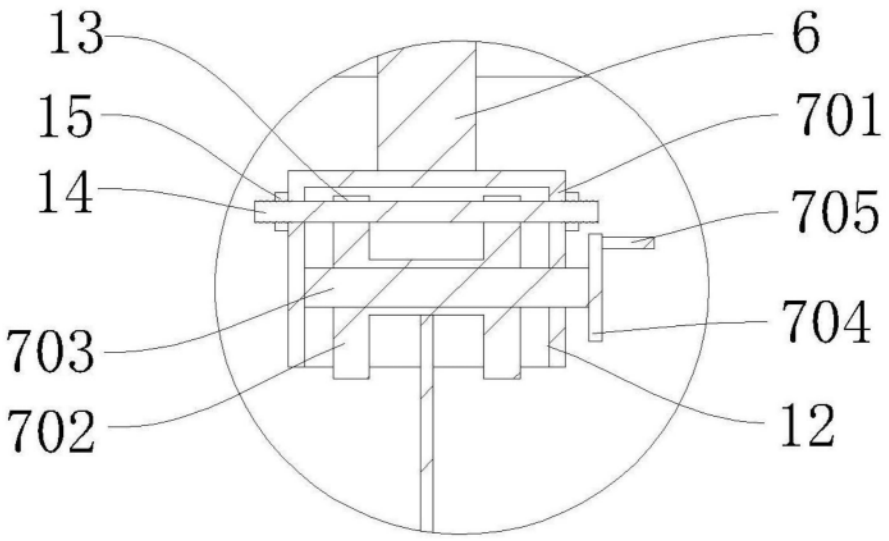


图3

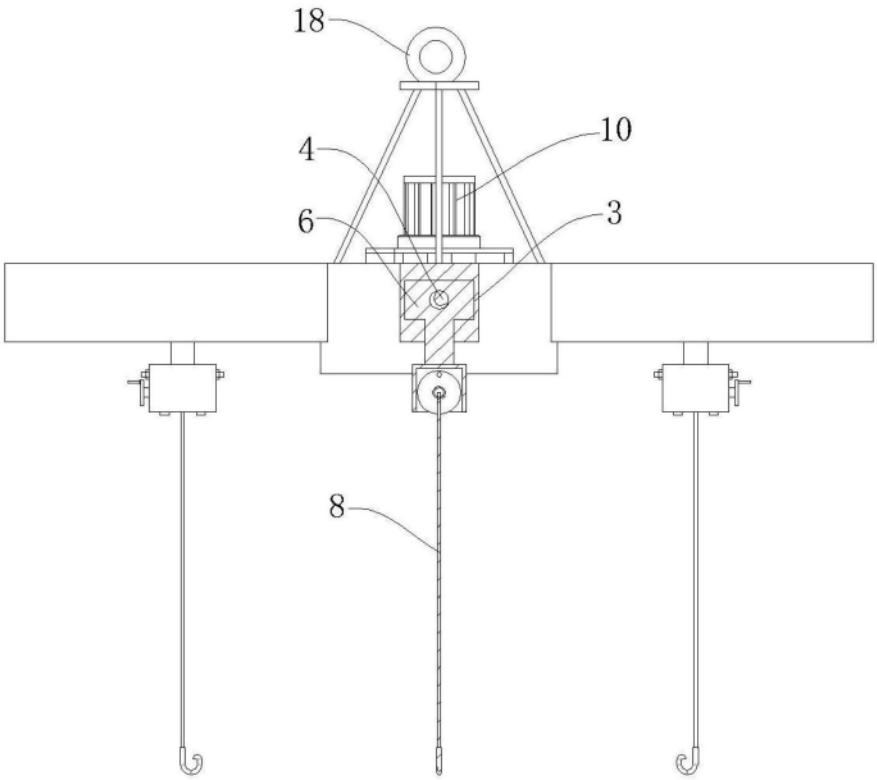


图4