



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218479035 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 14

(21) 申请号 202222072199.1

E01D 21/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.08.08

(73) 专利权人 中铁三局集团有限公司

地址 030001 山西省太原市迎泽大街269号

专利权人 中铁三局集团桥隧工程有限公司

(72) 发明人 熊勇 刘志如 付伟 王建平

褚晓晖 唐维东 李积贵 李根孝

徐建红 王佳达 刘柱 康文科

侯元鑫 龚军利 刘易枫 张松

杨鸿飞

(74) 专利代理机构 太原晋科知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 14110

专利代理师 吕晋华

(51) Int.Cl.

E01D 19/02 (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

一种变截面墩身钢筋定位工装

(57) 摘要

本实用新型属于桥墩配筋绑扎技术领域,具体涉及一种变截面墩身钢筋定位工装,包括上下分层设置的卡具,每个卡具包括数个弧线段和数个直线节段,数个弧线段和数个直线节段拼接成封闭的长圆环状的卡具,上下层的卡具同心,卡具的内圈一周均布有缺口,卡具的外圈一周设置有肋板,每个缺口作为一个钢筋卡位,缺口的间距与墩身钢筋的配置间距相符,上下层的卡具上的钢筋卡位一一对应,上下层的卡具之间通过支撑杆连接组成所述的钢筋定位工装;本实用新型的定位工装安拆方便,简单易行,极大地加快了墩身钢筋的安装速度。本实用新型的应用,使得墩身钢筋的安装标准化、模具化,提高了工作效率,节省了施工费用,带来了可观的经济效益和社会效益。



1. 一种变截面墩身钢筋定位工装,其特征在于:包括上下分层设置的卡具(1),每个卡具(1)包括数个弧线节段(1.2)和数个直线节段(1.1),数个弧线节段(1.2)和数个直线节段(1.1)拼接成封闭的长圆环状的卡具(1),上下层的卡具(1)同心,卡具(1)的内圈一周均布有缺口(1.6),卡具(1)的外圈一周设置有肋板(1.3),每个缺口(1.6)作为一个钢筋卡位,缺口(1.6)的间距与墩身钢筋的配置间距相符,上下层的卡具(1)上的钢筋卡位一一对应,上下层的卡具(1)之间通过支撑杆(2)连接组成所述的钢筋定位工装。

2. 根据权利要求1所述的一种变截面墩身钢筋定位工装,其特征在于:所述的卡具(1)上的缺口(1.6)由外向内收口至与一个弧底衔接,弧底的半径等于墩身钢筋的半径。

3. 根据权利要求2所述的一种变截面墩身钢筋定位工装,其特征在于:组成所述的卡具(1)的直线节段(1.1)和弧线节段(1.2)的两端各设置有一个连接板(1.4),连接板(1.4)上开有至少两个螺栓孔,相邻的直线节段(1.1)之间、弧线节段(1.2)之间以及直线节段(1.1)和弧线节段(1.2)之间通过穿过连接板(1.4)的螺栓组合在一起。

4. 根据权利要求3所述的一种变截面墩身钢筋定位工装,其特征在于:所述的连接板(1.4)分为连接面和背面,连接板(1.4)的背面与直线节段(1.1)或弧线节段(1.2)之间设置有筋板(1.5);连接板(1.4)的一端与肋板(1.3)对接。

5. 根据权利要求4所述的一种变截面墩身钢筋定位工装,其特征在于:所述的弧线节段(1.2)和直线节段(1.1)采用板厚10mm的钢板,支撑杆(2)为5*5cm角钢,角钢与上下层的卡具(1)中的弧线节段(1.2)或直线节段(1.1)焊接连接。

6. 根据权利要求5所述的一种变截面墩身钢筋定位工装,其特征在于:所述的弧线节段(1.2)的弧长等于1/8圆。

一种变截面墩身钢筋定位工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于桥墩配筋绑扎技术领域,具体涉及一种变截面墩身钢筋定位工装。

背景技术

[0002] 近年来随着国家高速铁路建设的迅猛发展,无数座高速铁路桥梁拔地而起。作为桥梁主要部件的桥墩承台施工主要涉及承台钢筋绑扎、承台模板安装、墩身预埋钢筋绑扎、承台混凝土浇筑等步骤。

[0003] 桥墩是桥梁的主要支撑物,其主要由建设在基础的承台、墩身、墩身钢筋和梁盖组成。目前的桥墩施工中,墩身钢筋分两个阶段进行安装,第一阶段是在承台施工时进行钢筋定位预埋;第二阶段是在墩身中定位安装墩柱钢筋,并且该墩柱钢筋与承台中的预埋钢筋连接组成桥梁下部的墩身钢筋。现有技术中,上述墩身钢筋采用手工方式进行定位安装,使得钢筋的安装和定位精度不足,钢筋的线型难以保证,从而令墩身保护层的施工合格率角度,墩身混凝土容易崩裂,桥梁受力结构受到影响,造成桥梁的寿命缩短,维护费用增高。

[0004] 随着全国各地桥梁建设的蓬勃发展,越来越多的桥梁工程投入施工,但是这种方法不能满足铁路桥梁施工规范中墩身钢筋的位置及间距要求,容易出现人工定位的精确度过低,容易造成纵向钢筋、横向钢筋的安装位置误差过大,实施效果差,进而引起墩身保护层合格率低。

实用新型内容

[0005] 解决上述技术问题,本实用新型的目的在于提供一种墩身钢筋定位装置,能确保墩身施工过程中钢筋的线型,同时,还能对钢筋横向、纵向位置进行约束,以实现钢筋定位精确,进而使得墩身保护层合格率高。

[0006] 本实用新型提供了如下技术方案:一种变截面墩身钢筋定位工装,包括上下分层设置的卡具,每个卡具包括数个弧线节段和数个直线节段,数个弧线节段和数个直线节段拼接成封闭的长圆环状的卡具,上下层的卡具同心,卡具的内圈一周均布有缺口,卡具的外圈一周设置有肋板,每个缺口作为一个钢筋卡位,缺口的间距与墩身钢筋的配置间距相符,上下层的卡具上的钢筋卡位一一对应,上下层的卡具之间通过支撑杆连接组成所述的钢筋定位工装。

[0007] 进一步地,卡具上的缺口由外向内收口至与一个弧底衔接,弧底的半径等于墩身钢筋的半径。

[0008] 进一步地,组成卡具的直线节段和弧线节段的两端各设置有一个连接板,连接板上开有至少两个螺栓孔,相邻的直线节段之间、弧线节段之间以及直线节段和弧线节段之间通过穿过连接板的螺栓组合在一起。

[0009] 进一步地,连接板分为连接面和背面,连接板的背面与直线节段或弧线节段之间设置有筋板;连接板的一端与肋板对接。

[0010] 进一步地,弧线节段和直线节段采用板厚10mm的钢板,支撑杆为5*5cm角钢,角钢与上下层的卡具中的弧线节段或直线节段焊接连接。

[0011] 进一步地,弧线节段的弧长等于1/8圆。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的优势在于:

[0013] 本实用新型提供一种变截面墩身钢筋定位工装,包括上下分层设置的卡具,卡具的内圈一周均布有缺口,缺口的间距与墩身钢筋的配置间距相符,上下层的卡具上的钢筋卡位一一对应,墩身钢筋分别定位安装在定位工装的一对上下对应的缺口内,提高了预埋钢筋和墩柱钢筋的定位精度,同时也降低了钢筋保护层的控制难度。本实用新型的定位工装安拆方便,简单易行,极大地加快了墩身钢筋的安装速度。本实用新型的应用,使得墩身钢筋的安装标准化、模具化,提高了工作效率,节省了施工费用,带来了可观的经济效益和社会效益。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2为卡具的结构示意图。

[0016] 图3为连接板的结构示意图。

[0017] 图4为筋板的结构示意图。

[0018] 图中:1-卡具;1.1-直线节段;1.2-弧线节段;1.3-肋板;1.4-连接板;1.5-筋板;1.6-缺口;2-支撑杆。

具体实施方式

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 一种变截面墩身钢筋定位工装,包括上下分层设置的卡具1,每个卡具1包括数个弧线节段1.2和数个直线节段1.1,数个弧线节段1.2和数个直线节段1.1拼接成封闭的长圆环状的卡具1,上下层的卡具1同心,卡具1的内圈一周均布有缺口1.6,每个缺口1.6作为一个钢筋卡位,缺口1.6的间距与墩身钢筋的配置间距相符,为了防止拼接成的卡具扭曲,卡具1的外圈一周设置有肋板1.3,弧线节段1.2和直线节段1.1的接缝处肋板是断开的,上下层的卡具1上的钢筋卡位一一对应,上下层的卡具1之间通过支撑杆2连接组成所述的钢筋定位工装。

[0021] 为了方便钢筋卡入缺口内,卡具1上的缺口1.6由外向内收口至与一个弧底衔接,弧底的半径等于墩身钢筋的半径,防止钢筋晃动。

[0022] 组成卡具1的直线节段1.1和弧线节段1.2的两端各设置有一个连接板1.4,连接板1.4与卡具垂直,连接板1.4上开有至少两个螺栓孔,相邻的直线节段1.1之间、弧线节段1.2之间以及直线节段1.1和弧线节段1.2之间通过穿过连接板1.4的螺栓组合在一起。

[0023] 连接板1.4分为连接面和背面,连接面是连接板1.4用于与另一个连接板1.4对接的面,连接板1.4的背面与直线节段1.1或弧线节段1.2之间设置有筋板1.5,设置筋板1.4增

加连接板与直线节段1.1或弧线节段1.2之间的连接强度;连接板1.4的一端与肋板1.3对接。

[0024] 弧线节段1.2和直线节段1.1采用板厚10mm的钢板,墩身模板的表面不平度为2/1000mm;钢板均要铣边,支撑杆2为5*5cm角钢,角钢与上下层的卡具1中的弧线节段1.2或直线节段1.1焊接连接。

[0025] 为了便于弧线节段1.2拆卸,防止弧线节段1.2的曲率过大缺口咬住钢筋,弧线节段1.2的弧长等于1/8圆。

[0026] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。



图1

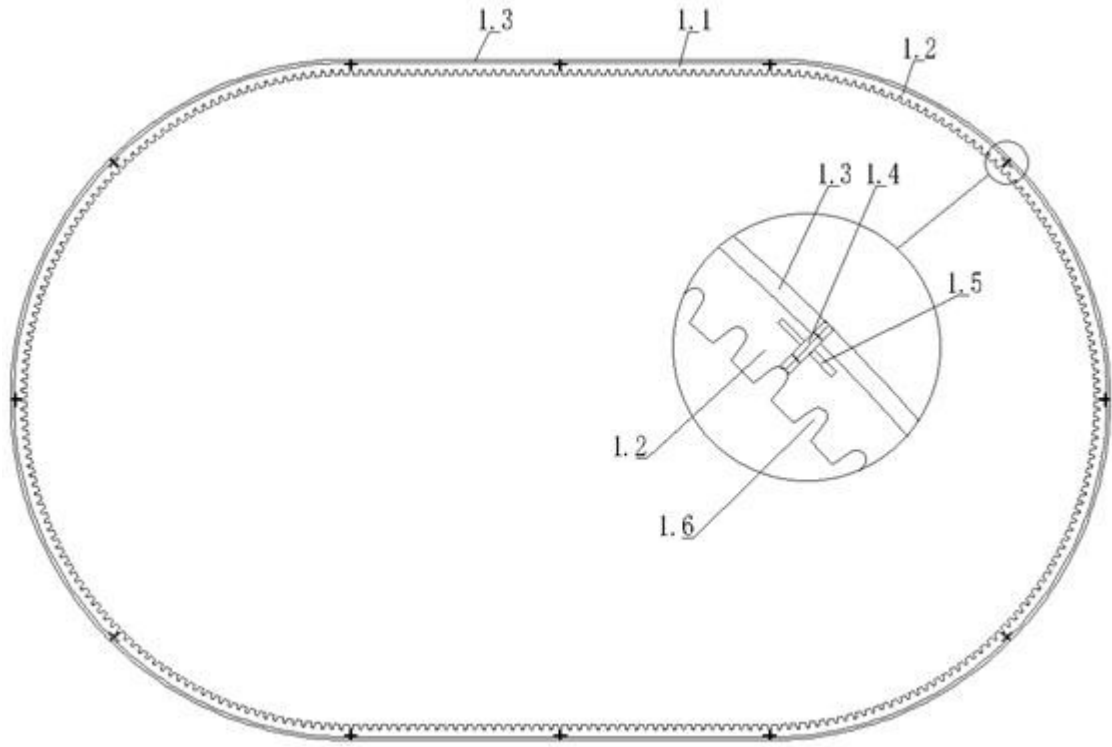


图2

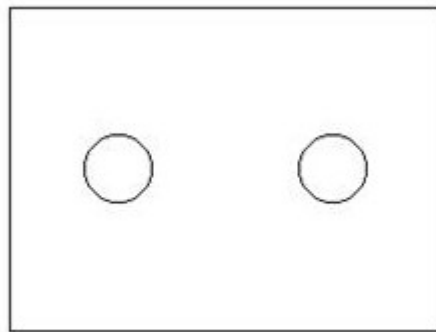


图3

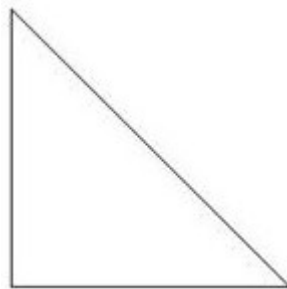


图4