



(21) 申请号 202420621161.1

(22) 申请日 2024.03.28

(73) 专利权人 中铁十八局集团第五工程有限公司

地址 300000 天津市滨海新区塘沽海洋科技园  
科技园新北路3199号

(72) 发明人 王雪云 孟国桥 张冬 郑国梁  
彭鲁 李振 王雨 杨正华

(74) 专利代理机构 无锡佳拍知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32451

专利代理师 高红娟

(51) Int. Cl.

E01D 21/00 (2006.01)

E01D 4/00 (2006.01)

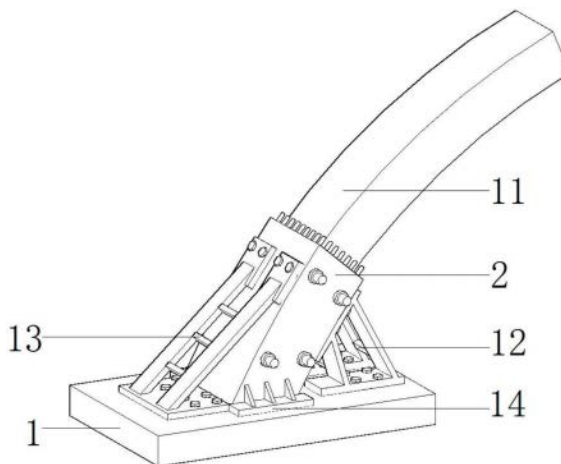
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种拱肋施工用侧向限位装置

(57) 摘要

本实用新型属于桥梁施工技术领域,尤其是一种拱肋施工用侧向限位装置,针对背景技术提出的拱肋梁不仅表面容易出现断裂的问题,而且位置可能发生偏移的问题,现提出以下方案,包括底座,所述底座顶部外壁设置有混凝土外框。本实用新型拱肋梁主体的外部增加了一层防护结构,混凝土外框和钢筋网用于提供大面积的防护层,锚杆用于结合混凝土外框和拱肋梁主体,增加了防护面积,防止拱肋梁主体表面出现破裂,在拱肋梁主体的两侧都增加了加固结构,在第一脚板、托板和第一撑板以及第二脚板、安装板和第二撑板的相互配合下,能够为拱肋梁主体提供侧向支撑力,抗冲击能力强,稳定性高,能够有效防止拱肋梁主体发生偏移。



1. 一种拱肋施工用侧向限位装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)顶部外壁设置有混凝土外框(2),且混凝土外框(2)内壁设置有钢筋网(3),所述混凝土外框(2)内壁贯穿连接有锚杆(4);

所述底座(1)顶部外壁的一侧设置有对称分布的第一脚板(5),且混凝土外框(2)一侧外壁设置有对称分布的托板(6),所述第一脚板(5)和托板(6)之间焊接有第一撑板(7),所述底座(1)顶部外壁的另一侧设置有第二脚板(8),且混凝土外框(2)另一侧外壁设置有对称分布的安装板(9),所述安装板(9)和第二脚板(8)之间焊接有第二撑板(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种拱肋施工用侧向限位装置,其特征在于,所述混凝土外框(2)内壁设置有拱肋梁主体(11),锚杆(4)贯穿连接在拱肋梁主体(11)的内壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种拱肋施工用侧向限位装置,其特征在于,两个所述第一撑板(7)之间焊接有对称分布的第一对接杆(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种拱肋施工用侧向限位装置,其特征在于,两个所述第二撑板(10)之间焊接有对称分布的第二对接杆(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种拱肋施工用侧向限位装置,其特征在于,所述底座(1)和混凝土外框(2)之间设置有对称分布的加强侧板(14)。

6. 根据权利要求1所述的一种拱肋施工用侧向限位装置,其特征在于,所述第一脚板(5)和底座(1)之间安装有对称分布的第一地脚螺栓(15),且第二脚板(8)和底座(1)之间安装有对称分布的第二地脚螺栓(16)。

## 一种拱肋施工用侧向限位装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁施工技术领域,尤其涉及一种拱肋施工用侧向限位装置。

### 背景技术

[0002] 钢管混凝土拱桥属于钢—混凝土组合结构中的一种。钢管混凝土拱桥是将钢管内填充混凝土,由于钢管的径向约束而限制受压混凝土的膨胀,使混凝土处于三向受压状态,从而显著提高混凝土的抗压强度。

[0003] 由于拱肋梁分布在桥梁的两端,在投入运行时需要提供强大的支撑力,但是在常规的施工过程中,拱肋梁只能得到纵向支撑,时间一长,在外力的影响下以及受到自身的因素,拱肋梁不仅表面容易出现断裂的问题,而且位置可能发生偏移。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种拱肋施工用侧向限位装置,克服了现有技术的不足,有效的解决了拱肋梁不仅表面容易出现断裂的问题,而且位置可能发生偏移的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种拱肋施工用侧向限位装置,包括底座,所述底座顶部外壁设置有混凝土外框,且混凝土外框内壁设置有钢筋网,所述混凝土外框内壁贯穿连接有锚杆;

[0007] 所述底座顶部外壁的一侧设置有对称分布的第一脚板,且混凝土外框一侧外壁设置有对称分布的托板,所述第一脚板和托板之间焊接有第一撑板,所述底座顶部外壁的另一侧设置有第二脚板,且混凝土外框另一侧外壁设置有对称分布的安装板,所述安装板和第二脚板之间焊接有第二撑板。

[0008] 优选的,所述混凝土外框内壁设置有拱肋梁主体,锚杆贯穿连接在拱肋梁主体的内壁上。

[0009] 优选的,两个所述第一撑板之间焊接有对称分布的第一对接杆。

[0010] 优选的,两个所述第二撑板之间焊接有对称分布的第二对接杆。

[0011] 优选的,所述底座和混凝土外框之间设置有对称分布的加强侧板。

[0012] 优选的,所述第一脚板和底座之间安装有对称分布的第一地脚螺栓,且第二脚板和底座之间安装有对称分布的第二地脚螺栓。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1、本设计的拱肋施工用侧向限位装置,拱肋梁主体的外部增加了一层防护结构,混凝土外框和钢筋网用于提供大面积的防护层,锚杆用于结合混凝土外框和拱肋梁主体,增加了防护面积,防止拱肋梁主体表面出现破裂;

[0015] 2、本设计的拱肋施工用侧向限位装置,在拱肋梁主体的两侧都增加了加固结构,在第一脚板、托板和第一撑板以及第二脚板、安装板和第二撑板的相互配合下,能够为拱肋梁主体提供侧向支撑力,抗冲击能力强,稳定性高,能够有效的防止拱肋梁主体发生偏移。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种拱肋施工用侧向限位装置的整体结构主视图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种拱肋施工用侧向限位装置的混凝土外框连接结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种拱肋施工用侧向限位装置的混凝土外框连接结构侧视图。

[0019] 图中:1、底座;2、混凝土外框;3、钢筋网;4、锚杆;5、第一脚板;6、托板;7、第一撑板;8、第二脚板;9、安装板;10、第二撑板;11、拱肋梁主体;12、第一对接杆;13、第二对接杆;14、加强侧板;15、第一地脚螺栓;16、第二地脚螺栓。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例一,参照图1-2,一种拱肋施工用侧向限位装置,包括底座1,底座1顶部外壁设置有混凝土外框2,且混凝土外框2内壁设置有钢筋网3,混凝土外框2内壁贯穿连接有锚杆4。

[0022] 在本实施例中,拱肋梁主体11的外部增加了一层防护结构,混凝土外框2和钢筋网3用于提供大面积的防护层,锚杆4用于结合混凝土外框2和拱肋梁主体11,增加了防护面积,防止拱肋梁主体11表面出现破裂。

[0023] 实施例二,参照图2-3,一种拱肋施工用侧向限位装置,底座1顶部外壁的一侧设置有对称分布的第一脚板5,且混凝土外框2一侧外壁设置有对称分布的托板6,第一脚板5和托板6之间焊接有第一撑板7,底座1顶部外壁的另一侧设置有第二脚板8,且混凝土外框2另一侧外壁设置有对称分布的安装板9,安装板9和第二脚板8之间焊接有第二撑板10。

[0024] 在本实施例中,在拱肋梁主体11的两侧都增加了加固结构,在第一脚板5、托板6和第一撑板7以及第二脚板8、安装板9和第二撑板10的相互配合下,能够为拱肋梁主体11提供侧向支撑力,抗冲击能力强,稳定性高,能够有效的防止拱肋梁主体11发生偏移。

[0025] 参照图1,混凝土外框2内壁设置有拱肋梁主体11,锚杆4贯穿连接在拱肋梁主体11的内壁上。

[0026] 参照图1,两个第一撑板7之间焊接有对称分布的第一对接杆12。

[0027] 参照图1,两个第二撑板10之间焊接有对称分布的第二对接杆13。

[0028] 参照图1,底座1和混凝土外框2之间设置有对称分布的加强侧板14。

[0029] 参照图2,第一脚板5和底座1之间安装有对称分布的第一地脚螺栓15,且第二脚板8和底座1之间安装有对称分布的第二地脚螺栓16。

[0030] 工作原理:拱肋梁主体11的外部增加了一层防护结构,混凝土外框2和钢筋网3用于提供大面积的防护层,锚杆4用于结合混凝土外框2和拱肋梁主体11,在此基础上,在拱肋梁主体11的两侧都增加了加固结构,在第一脚板5、托板6和第一撑板7以及第二脚板8、安装板9和第二撑板10的相互配合下,能够为拱肋梁主体11提供侧向支撑力。

[0031] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不

局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

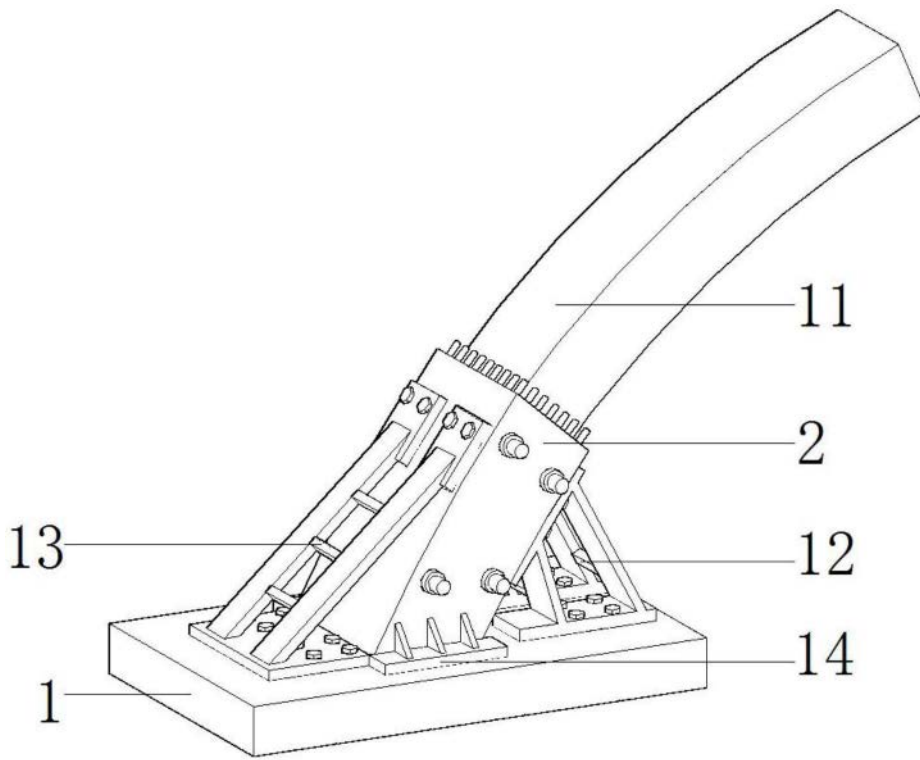


图1

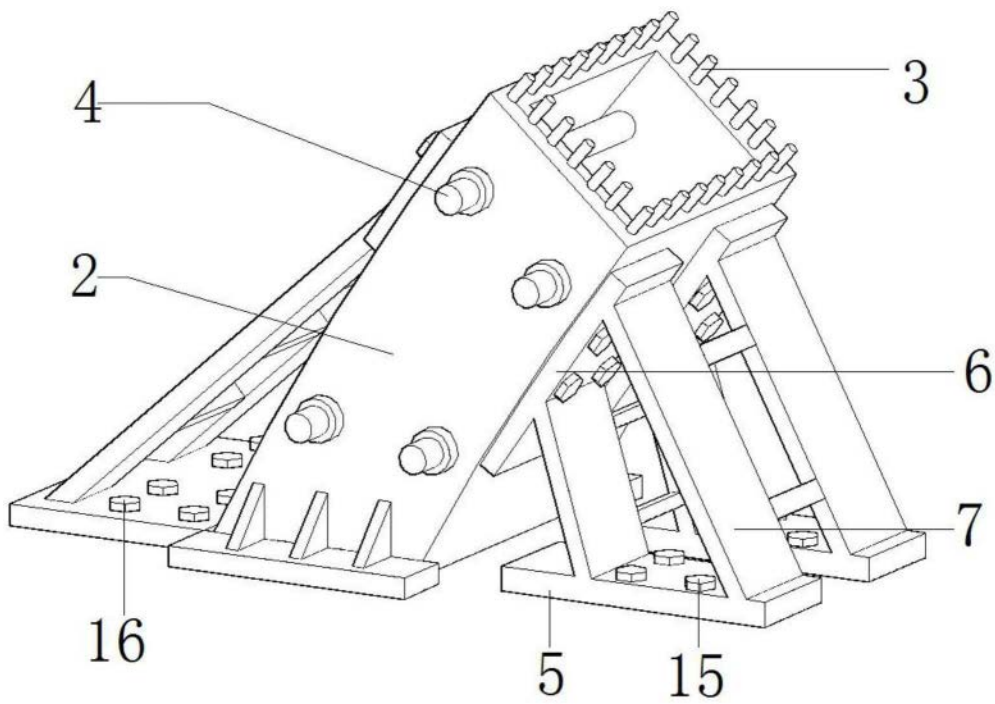


图2

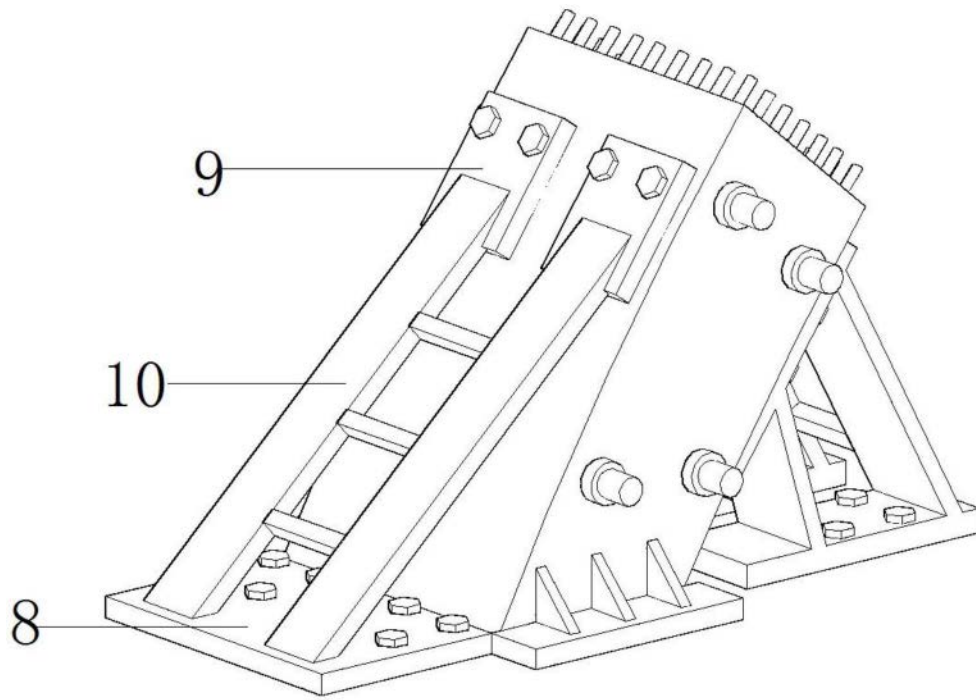


图3