



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211773603 U

(45) 授权公告日 2020.10.27

(21) 申请号 202020126885.0

(22) 申请日 2020.01.20

(73) 专利权人 黄龙

地址 250200 山东省济南市章丘区绣惠街  
道西北隅

(72) 发明人 任振亚 黄龙 宗传磊 车振波  
王启林

(51) Int.Cl.

E02D 5/64 (2006.01)

E01D 22/00 (2006.01)

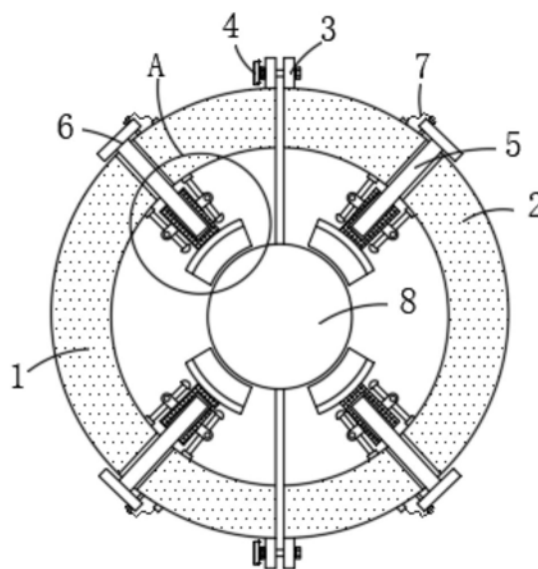
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种公路桥梁桩基固定装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种公路桥梁桩基固定装置,包括第一安装环和第二安装环,所述第一安装环和第二安装环均为半弧形设置,所述第一安装环和第二安装环相对的一侧设有桩基,所述第一安装环和第二安装环上均连接有两个调节机构和夹持机构,所述调节机构上连接有固定机构,所述第一安装环和第二安装环的底部固定连接有多个倾斜设置的支撑腿。本实用新型,通过调节机构和夹持机构之间的配合工作,使多个安装套带动对应的夹持橡胶套对桩基的侧面进行夹持抵紧,可调节夹持距离的夹持橡胶套适应多种不同大小的桩基,解决了传统的固定装置多为指定大小的装置,只与适配的桩基进行固定的问题,有效的避免了多个固定装置加工过程繁琐的情况。



1. 一种公路桥梁桩基固定装置,包括第一安装环(1)和第二安装环(2),其特征在于,所述第一安装环(1)和第二安装环(2)均为半弧形设置,所述第一安装环(1)和第二安装环(2)相对的一侧设有桩基(8),所述第一安装环(1)和第二安装环(2)上均连接有两个调节机构和夹持机构,所述调节机构上连接有固定机构,所述第一安装环(1)和第二安装环(2)的底部固定连接有多个倾斜设置的支撑腿(12),所述第一安装环(1)和第二安装环(2)的顶部连接有限位机构。

2. 根据权利要求1所述的一种公路桥梁桩基固定装置,其特征在于,所述第一安装环(1)和第二安装环(2)相对的一侧互相贴合,且所述第一安装环(1)和第二安装环(2)的侧面均固定连接有多个连接块(3),两个所述连接块(3)上螺纹连接有固定螺栓(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种公路桥梁桩基固定装置,其特征在于,所述调节机构包括开设在第一安装环(1)上的滑动口,所述滑动口的内侧壁滑动连接有丝杆(5),所述丝杆(5)的外侧壁螺纹套接有安装套(13),所述安装套(13)的外侧壁固定连接有多个连接块(14),所述第一安装环(1)的内侧壁固定连接有多个与连接块(14)对应的固定杆(15),所述固定杆(15)的外侧壁与连接块(14)的内侧壁滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种公路桥梁桩基固定装置,其特征在于,所述夹持机构包括固定连接在安装套(13)一端的夹持硬板(16),所述夹持硬板(16)远离安装套(13)的一侧固定连接有夹持橡胶套(17),所述夹持橡胶套(17)的内部装有微小铁块,四个所述夹持橡胶套(17)相对的一侧与桩基(8)的外侧壁接触连接。

5. 根据权利要求3所述的一种公路桥梁桩基固定装置,其特征在于,所述固定机构包括固定连接在丝杆(5)一端的转动盘(6),所述转动盘(6)的侧面设有多个螺纹口,其中所述螺纹口的内侧壁螺纹连接有安装螺栓,所述安装螺栓通过连接绳(7)与第一安装环(1)的外侧壁连接。

6. 根据权利要求1所述的一种公路桥梁桩基固定装置,其特征在于,所述限位机构包括分别固定连接在第一安装环(1)和第二安装环(2)顶部的固定套(9),所述固定套(9)的内侧壁滑动连接有水平设置的限位杆(10),所述桩基(8)上设有与限位杆(10)对应的限位口,所述限位杆(10)与桩基(8)的内侧壁滑动连接,多个所述固定套(9)的外侧壁套设有同一个弹性限位环(11)。

## 一种公路桥梁桩基固定装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁桩基技术领域,尤其涉及一种公路桥梁桩基固定装置。

### 背景技术

[0002] 由桩和连接桩顶的桩承台组成的深基础或由柱与桩基连接的单桩基础,简称桩基,若桩身全部埋于土中,承台底面与土体接触,则称为低承台桩基,若桩身上部露出地面而承台底位于地面以上,则称为高承台桩基,高层建筑中,桩基础应用广泛。

[0003] 公路桥梁通过多个桩基进行支撑和固定,但是桩基在长时间使用之后,会发生下沉、倾斜等现象,因此需要使用桩基固定装置对桩基进行固定处理,现有的固定装置多为指定大小的装置,只与适配的桩基进行固定,多种桩基需要用到多种固定装置进行固定,导致加工过程繁琐,为此,提出一种公路桥梁桩基固定装置。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中固定装置多为指定大小的装置,只与适配的桩基进行固定的缺点,而提出的一种公路桥梁桩基固定装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种公路桥梁桩基固定装置,包括第一安装环和第二安装环,所述第一安装环和第二安装环均为半弧形设置,所述第一安装环和第二安装环相对的一侧设有桩基,所述第一安装环和第二安装环上均连接有两个调节机构和夹持机构,所述调节机构上连接有固定机构,所述第一安装环和第二安装环的底部固定连接有多个倾斜设置的支撑腿,所述第一安装环和第二安装环的顶部连接有限位机构。

[0007] 优选地,所述第一安装环和第二安装环相对的一侧互相贴合,且所述第一安装环和第二安装环的侧面均固定连接有多个连接块,两个所述连接块上螺纹连接有固定螺栓。

[0008] 优选地,所述调节机构包括开设在第一安装环上的滑动口,所述滑动口的内侧壁滑动连接有丝杆,所述丝杆的外侧壁螺纹套接有安装套,所述安装套的外侧壁固定连接有多个连接块,所述第一安装环的内侧壁固定连接有多个与连接块对应的固定杆,所述固定杆的外侧壁与连接块的内侧壁滑动连接。

[0009] 优选地,所述夹持机构包括固定连接在安装套一端的夹持硬板,所述夹持硬板远离安装套的一侧固定连接夹持橡胶套,所述夹持橡胶套的内部装有微小铁块,四个所述夹持橡胶套相对的一侧与桩基的外侧壁接触连接。

[0010] 优选地,所述固定机构包括固定连接在丝杆一端的转动盘,所述转动盘的侧面设有多个螺纹口,其中所述螺纹口的内侧壁螺纹连接有安装螺栓,所述安装螺栓通过连接绳与第一安装环的外侧壁连接。

[0011] 优选地,所述限位机构包括分别固定连接在第一安装环和第二安装环顶部的固定套,所述固定套的内侧壁滑动连接有水平设置的限位杆,所述桩基上设有与限位杆对应的限位口,所述限位杆与桩基的内侧壁滑动连接,多个所述固定套的外侧壁套设有同一个弹

性限位环。

[0012] 相比现有技术,本实用新型的有益效果为:

[0013] 1、通过调节机构和夹持机构之间的配合工作,使多个安装套带动对应的夹持橡胶套对桩基的侧面进行夹持抵紧,可调节夹持距离的夹持橡胶套适应多种不同大小的桩基,解决了传统的固定装置多为指定大小的装置,只与适配的桩基进行固定的问题,有效的避免了多个固定装置加工过程繁琐的情况,进一步的,夹持橡胶套上装设有微小铁块,使微小铁块在桩基的外侧壁上滚动,直到微小铁块贴合在桩基的外侧壁上,使夹持橡胶套对桩基的夹持更加稳定,避免桩基发生下沉、倾斜等现象,使桥梁桩基的寿命显著增加。

[0014] 2、通过限位机构之间的配合工作,使第一安装环和第二安装环在桩基上稳定,避免第一安装环和第二安装环向上滑动,导致支撑腿浮空,影响支撑腿的支撑效果。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种公路桥梁桩基固定装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种公路桥梁桩基固定装置限位杆的结构示意图;

[0017] 图3为图1中A处的放大图。

[0018] 图中:1第一安装环、2第二安装环、3连接块、4固定螺栓、5丝杆、6转动盘、7连接绳、8桩基、9固定套、10限位杆、11弹性限位环、12支撑腿、13安装套、14连接块、15固定杆、16夹持硬板、17夹持橡胶套。

### 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。

[0020] 参照图1-3,一种公路桥梁桩基固定装置,包括第一安装环1和第二安装环2,第一安装环1和第二安装环2相对的一侧互相贴合,且第一安装环1和第二安装环2的侧面均固定连接有多个连接块3,两个连接块3上螺纹连接有固定螺栓4,第一安装环1和第二安装环2均为半弧形设置,第一安装环1和第二安装环2相对的一侧设有桩基8,通过多个固定螺栓4的设置使第一安装环1和第二安装环2安装后固定连接在一起,保持第一安装环1和第二安装环2之间的稳定。

[0021] 第一安装环1和第二安装环2上均连接有两个调节机构和夹持机构,调节机构包括开设在第一安装环1上的滑动口,滑动口的内侧壁滑动连接有丝杆5,丝杆5的外侧壁螺纹套接有安装套13,安装套13的外侧壁固定连接有多个连接块14,第一安装环1的内侧壁固定连接有多个与连接块14对应的固定杆15,固定杆15的外侧壁与连接块14的内侧壁滑动连接,夹持机构包括固定连接在安装套13一端的夹持硬板16,夹持硬板16远离安装套13的一侧固定连接有夹持橡胶套17,夹持橡胶套17的内部装有微小铁块,四个夹持橡胶套17相对的一侧与桩基8的外侧壁接触连接,通过调节机构和夹持机构之间的配合工作,使多个安装套13带动对应的夹持橡胶套17对桩基8的侧面进行夹持抵紧,可调节夹持距离的夹持橡胶套17适应多种不同大小的桩基8,解决了传统的固定装置多为指定大小的装置,只与适配的桩基进行固定的问题,有效的避免了多个固定装置加工过程繁琐的情况,进一步的,夹持橡胶套

17上装设有微小铁块,使微小铁块在桩基8的外侧壁上滚动,直到微小铁块贴合在桩基8的外侧壁上,使夹持橡胶套17对桩基8的夹持更加稳定,避免桩基8发生下沉、倾斜等现象,使桥梁桩基8的寿命显著增加。

[0022] 调节机构上连接有固定机构,固定机构包括固定连接在丝杆5一端的转动盘6,转动盘6的侧面设有多个螺纹口,其中螺纹口的内侧壁螺纹连接有安装螺栓,安装螺栓通过连接绳7与第一安装环1的外侧壁连接,第一安装环1和第二安装环2的底部固定连接有多个倾斜设置的支撑腿12,通过固定机构之间的配合工作,对此时的5的位置进行稳定,第一安装环1和第二安装环2的顶部连接有限位机构,限位机构包括分别固定连接在第一安装环1和第二安装环2顶部的固定套9,固定套9的内侧壁滑动连接有水平设置的限位杆10,桩基8上设有与限位杆10对应的限位口,限位杆10与桩基8的内侧壁滑动连接,多个固定套9的外侧壁套设有同一个弹性限位环11,通过限位机构之间的配合工作,使第一安装环1和第二安装环2在桩基8上稳定,避免第一安装环1和第二安装环2向上滑动,导致支撑腿12浮空,影响桩基8的支撑效果。

[0023] 本实用新型中,将第一安装环1和第二安装环2卡住在桩基8的外侧壁上,然后通过转动固定螺栓4使第一安装环1和第二安装环2上多个对应的连接块3固定在一起,相应的第一安装环1和第二安装环2固定在一起,使第一安装环1和第二安装环2底部的支撑腿12余地面接触,完成支撑,此时转动转动盘6,使丝杆5在第一安装环1中转动,相应的丝杆5外侧壁上安装套13会向着桩基8移动,此时安装套13外侧壁上的连接块14在固定杆15的外侧壁上滑动,随着安装套13的移动,带动夹持硬板16和夹持橡胶套17向着桩基8移动,逐渐的使四个夹持橡胶套17对桩基8的外侧壁进行夹持稳固,通过夹持橡胶套17上的微小铁块使夹持的更加稳定,然后将安装螺栓螺纹拧入到对应的螺纹口中,对此时的转动盘6进行限位。

[0024] 将第一安装环1和第二安装环2上的限位杆10插入到对应的限位口中,使限位杆10对第一安装环1和第二安装环2竖直方向进行限位,然后将弹性限位环11套在多个限位杆10的外侧壁使限位杆10稳定。

[0025] 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。

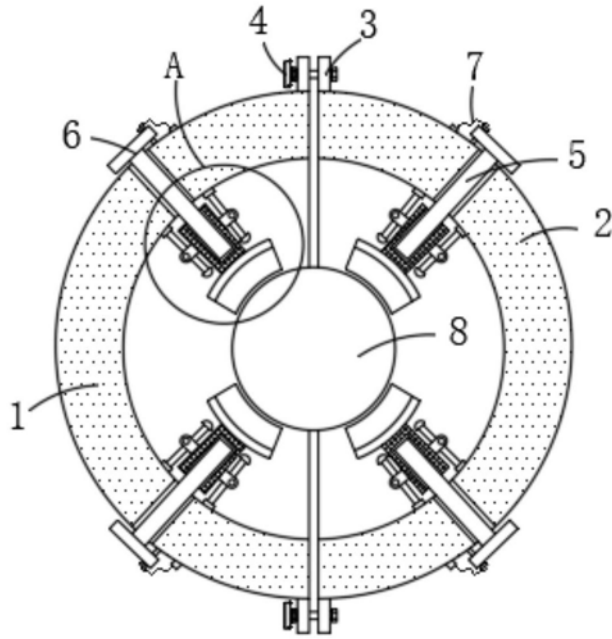


图1

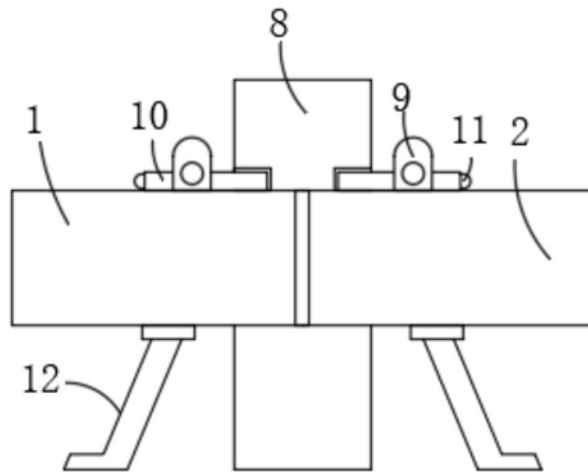


图2

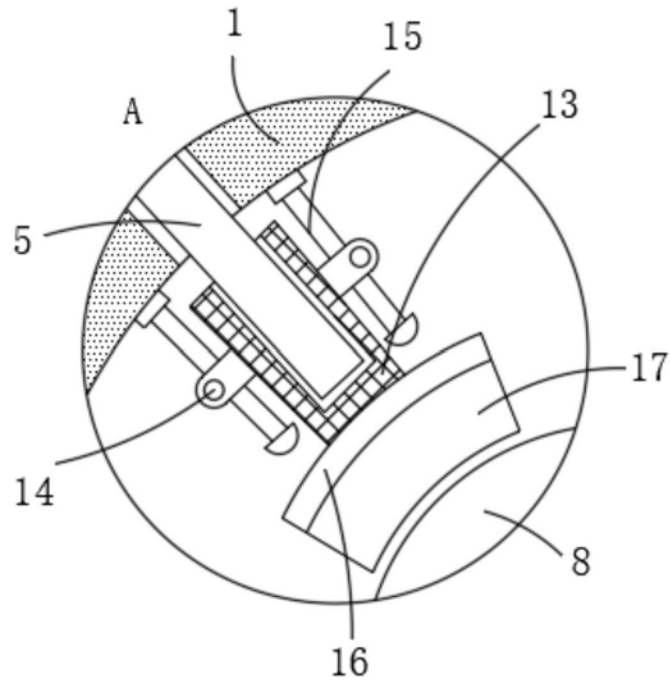


图3