



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108252337 B

(45)授权公告日 2019.11.22

(21)申请号 201810133758.0

审查员 赵倩

(22)申请日 2018.02.09

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108252337 A

(43)申请公布日 2018.07.06

(73)专利权人 重庆三峡学院

地址 404100 重庆市万州区天星路666号

(72)发明人 刘芳平 程龙飞 闫磊 苗秀鹏

刘路

(74)专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务

所(普通合伙) 37245

代理人 曹玉琳

(51)Int.Cl.

E02D 33/00(2006.01)

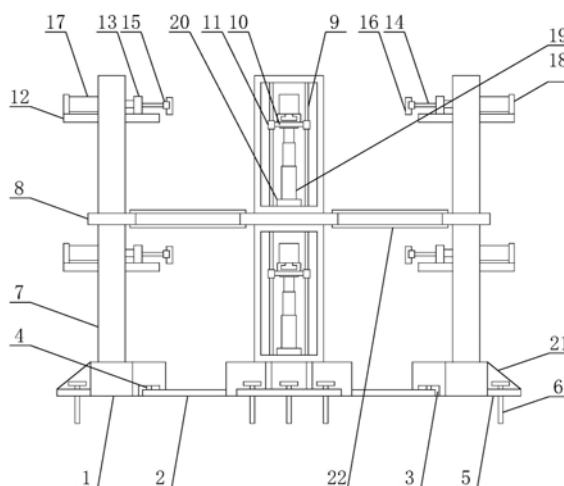
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种桩基托换的多功能应力测试装置

(57)摘要

本发明公开了一种桩基托换的多功能应力测试装置,主要涉及建筑施工技术领域。包括至少三个弧形底座,相邻两个所述弧形底座之间设有连接支撑板,所述弧形底座的顶部自下而上设有若干个支撑架,所述支撑架上设有两个竖直导向杆,两个所述竖直导向杆之间设有支撑块,所述支撑块的顶部沿弧形底座的径向设有导轨,所述导轨的顶部设有支撑滑块,所述支撑滑块上靠近弧形底座的圆心的一侧设有水平支撑柱,所述水平支撑柱远离支撑滑块的一端设有应力计安装架,所述应力计安装架上竖直安装有钢筋应力计。本发明的有益效果在于:它能够将钢筋应力计快速的安装到位,能够缩短钢筋应力计的安装所占用的时间,能够提高工作效率。



1. 一种桩基托换的多功能应力测试装置,其特征在于:包括至少三个弧形底座(1),相邻两个所述弧形底座(1)之间设有连接支撑板(2),所述连接支撑板(2)的底面与弧形底座(1)的底面共面,所述弧形底座(1)的底部的两端均设有与连接支撑板(2)相适应的安装槽(3),所述安装槽(3)内设有连接柱(4),所述连接支撑板(2)上设有与连接柱(4)相适应的安装孔,所述安装槽(3)的宽度大于连接支撑板(2)的宽度,所述连接支撑板(2)通过连接柱(4)与弧形底座(1)转动连接,所述连接支撑板(2)的长度可调,所述弧形底座(1)上远离弧形底座(1)的圆心的一侧设有底板(5),所述底板(5)的底面与弧形底座(1)的底面共面,所述底板(5)上设有地脚螺栓(6),所述弧形底座(1)的顶部自下而上设有若干个支撑架(7),相邻所述支撑架(7)之间设有支撑座(8),所述支撑座(8)与支撑架(7)可拆卸连接,所述支撑架(7)上设有两个竖直导向杆(9),所述竖直导向杆(9)与支撑架(7)固定连接,两个所述竖直导向杆(9)之间设有支撑块(10),所述支撑块(10)的两端均设有与竖直导向杆(9)相适应的导向套(11),所述支撑块(10)的顶部沿弧形底座(1)的径向设有导轨(12),所述导轨(12)的顶部设有支撑滑块(13),所述支撑滑块(13)与导轨(12)滑动连接,所述支撑滑块(13)上靠近弧形底座(1)的圆心的一侧设有水平支撑柱(14),所述水平支撑柱(14)远离支撑滑块(13)的一端设有应力计安装架(15),所述水平支撑柱(14)的一端与支撑滑块(13)固定连接,另一端与应力计安装架(15)固定连接,所述应力计安装架(15)上竖直安装有钢筋应力计(16),所述支撑滑块(13)远离水平支撑柱(14)的一端水平设有第一电动推杆(17),所述导轨(12)的顶部远离弧形底座(1)的圆心的一端设有第一安装座(18),所述第一电动推杆(17)的一端与第一安装座(18)连接,另一端与支撑滑块(13)连接,所述支撑块(10)的底部竖直设有第二电动推杆(19),所述支撑架(7)的底部的中部设有与第二电动推杆(19)相适应的第二安装座(20),所述第二电动推杆(19)的一端与第二安装座(20)连接,另一端与支撑块(10)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种桩基托换的多功能应力测试装置,其特征在于:所述弧形底座(1)与底板(5)之间设有加强筋(21)。

3. 根据权利要求1所述的一种桩基托换的多功能应力测试装置,其特征在于:相邻两个所述弧形底座(1)上位于同一水平面上的两个支撑座(8)之间设有连接杆(22)。

4. 根据权利要求1所述的一种桩基托换的多功能应力测试装置,其特征在于:所述支撑架(7)上设有爬梯。

一种桩基托换的多功能应力测试装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域,具体是一种桩基托换的多功能应力测试装置。

背景技术

[0002] 桩基托换是进行地基处理和加固的一种方式,一般用于建筑物地下基础改造,主要解决既有建筑物的地基加固问题、既有建筑物基础下需要修建地下工程以及新建建筑工程影响到既有建筑物安全时需要处理等问题,因此桩基托换后的应力测试尤为重要,目前,在进行应力测试时往往采用钢筋应力计进行桩身的应力测试,钢筋应力计的安装完全依靠人工,需要借助多种工具才能将钢筋应力计安装到位,钢筋应力计的安装过程占用了大量的时间,工作效率低。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种桩基托换的多功能应力测试装置,它能够将钢筋应力计快速的安装到位,能够缩短钢筋应力计的安装所占用的时间,能够提高工作效率。

[0004] 本发明为实现上述目的,通过以下技术方案实现:

[0005] 一种桩基托换的多功能应力测试装置,包括至少三个弧形底座,相邻两个所述弧形底座之间设有连接支撑板,所述连接支撑板的底面与弧形底座的底面共面,所述弧形底座的底部的两端均设有与连接支撑板相适应的安装槽,所述安装槽内设有连接柱,所述连接支撑板上设有与连接柱相适应的安装孔,所述安装槽的宽度大于连接支撑板的宽度,所述连接支撑板通过连接柱与弧形底座转动连接,所述连接支撑板的长度可调,所述弧形底座上远离弧形底座的圆心的一侧设有底板,所述底板的底面与弧形底座的底面共面,所述底板上设有地脚螺栓,所述弧形底座的顶部自下而上设有若干个支撑架,相邻所述支撑架之间设有支撑座,所述支撑座与支撑架可拆卸连接,所述支撑架上设有两个竖直导向杆,所述竖直导向杆与支撑架固定连接,两个所述竖直导向杆之间设有支撑块,所述支撑块的两端均设有与竖直导向杆相适应的导向套,所述支撑块的顶部沿弧形底座的径向设有导轨,所述导轨的顶部设有支撑滑块,所述支撑滑块与导轨滑动连接,所述支撑滑块上靠近弧形底座的圆心的一侧设有水平支撑柱,所述水平支撑柱远离支撑滑块的一端设有应力计安装架,所述水平支撑柱的一端与支撑滑块固定连接,另一端与应力计安装架固定连接,所述应力计安装架上竖直安装有钢筋应力计,所述支撑滑块远离水平支撑柱的一端水平设有第一电动推杆,所述导轨的顶部远离弧形底座的圆心的一端设有第一安装座,所述第一电动推杆的一端与第一安装座连接,另一端与支撑滑块连接,所述支撑块的底部竖直设有第二电动推杆,所述支撑架的底部的中部设有与第二电动推杆相适应的第二安装座,所述第二电动推杆的一端与第二安装座连接,另一端与支撑块连接。

[0006] 所述弧形底座与底板之间设有加强筋。

[0007] 相邻两个所述弧形底座上位于同一水平面上的两个支撑座之间设有连接杆。

[0008] 所述支撑架上设有爬梯。

[0009] 对比现有技术,本发明的有益效果在于:

[0010] 1、本发明整体采用可拆卸结构,能够便于本发明的运输与安装,连接支撑板将弧形底座连接在一起,能够增加本发明与地面的接触面积,能够保证本发明支撑的稳定性,每个支撑架上均设有一个钢筋应力计,通过钢筋应力计检测桩身的应力,能够根据需要安装所需的支撑架的数量,通过第二电动推杆将钢筋应力计提升到与待检测位置相同的高度,通过第一电动推杆将钢筋应力计推送到待检测位置,能够将钢筋应力计快速的安装到位,能够缩短钢筋应力计的安装所占用的时间,能够提高工作效率。

[0011] 2、本发明的弧形底座与底板之间设有加强筋,能够提高弧形底座的稳定性。

[0012] 3、本发明的相邻两个所述弧形底座上位于同一水平面上的两个支撑座之间设有连接杆,能够提高本发明整体结构的稳定性。

[0013] 4、本发明的支撑架上设有爬梯,便于攀爬,能够便于本发明的组装。

附图说明

[0014] 附图1是本发明的结构示意图。

[0015] 附图中标号:1、弧形底座;2、连接支撑板;3、安装槽;4、连接柱;5、底板;6、地脚螺栓;7、支撑架;8、支撑座;9、竖直导向杆;10、支撑块;11、导向套;12、导轨;13、支撑滑块;14、水平支撑柱;15、应力计安装架;16、钢筋应力计;17、第一电动推杆;18、第一安装座;19、第二电动推杆;20、第二安装座;21、加强筋;22、连接杆。

具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施例,进一步阐述本发明。应理解,这些实施例仅用于说明本发明而并不用于限制本发明的范围。此外应理解,在阅读了本发明讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所限定的范围。

[0017] 本发明所述是一种桩基托换的多功能应力测试装置,包括至少三个弧形底座1,相邻两个所述弧形底座1之间设有连接支撑板2,所述连接支撑板2的底面与弧形底座1的底面共面,所述弧形底座1的底部的两端均设有与连接支撑板2相适应的安装槽3,所述安装槽3内设有连接柱4,所述连接支撑板2上设有与连接柱4相适应的安装孔,连接支撑板2将弧形底座1连接在一起,能够增加本发明与地面的接触面积,能够保证本发明支撑的稳定性。所述安装槽3的宽度大于连接支撑板2的宽度,所述连接支撑板2通过连接柱4与弧形底座1转动连接,所述连接支撑板2的长度可调,能够根据相邻两个弧形底座1之间的距离对连接支撑板2的长度进行调整,能够适用于不同的使用需要。所述弧形底座1上远离弧形底座1的圆心的一侧设有底板5,所述底板5的底面与弧形底座1的底面共面,所述底板5上设有地脚螺栓6,通过地脚螺栓6将弧形底座1的位置固定。所述弧形底座1的顶部自下而上设有若干个支撑架7,相邻所述支撑架7之间设有支撑座8,所述支撑座8与支撑架7可拆卸连接,所述支撑架7上设有两个竖直导向杆9,所述竖直导向杆9与支撑架7固定连接,两个所述竖直导向杆9之间设有支撑块10,所述支撑块10的两端均设有与竖直导向杆9相适应的导向套11,支撑块10的顶部沿弧形底座1的径向设有导轨12,所述导轨12的顶部设有支撑滑块13,所述支撑滑块13与导轨12滑动连接,所述支撑滑块13上靠近弧形底座1的圆心的一侧设有水平支撑柱14,所述水平支撑柱14远离支撑滑块13的一端设有应力计安装架15,所述水平支撑柱

14的一端与支撑滑块13固定连接,另一端与应力计安装架15固定连接,所述应力计安装架15上竖直安装有钢筋应力计16,所述支撑滑块13远离水平支撑柱14的一端水平设有第一电动推杆17,所述导轨12的顶部远离弧形底座1的圆心的一端设有第一安装座18,所述第一电动推杆17的一端与第一安装座18连接,另一端与支撑滑块13连接,所述支撑块10的底部竖直设有第二电动推杆19,所述支撑架7的底部的中部设有与第二电动推杆19相适应的第二安装座20,所述第二电动推杆19的一端与第二安装座20连接,另一端与支撑块10连接,本发明整体采用可拆卸结构,能够便于本发明的运输与安装,每个支撑架7上均设有一个钢筋应力计16,通过钢筋应力计16检测桩身的应力,能够根据需要安装所需的支撑架7的数量,通过第二电动推杆19将钢筋应力计16提升到与待检测位置相同的高度,通过第一电动推杆17将钢筋应力计16推送到待检测位置,能够将钢筋应力计16快速的安装到位,能够缩短钢筋应力计16的安装所占用的时间,能够提高工作效率。

[0018] 为了提高弧形底座的稳定性,所述弧形底座1与底板5之间设有加强筋21,能够提高弧形底座的稳定性。

[0019] 为了提高本发明整体结构的稳定性,相邻两个所述弧形底座1上位于同一水平面上的两个支撑座8之间设有连接杆22,能够提高本发明整体结构的稳定性。

[0020] 为了便于本发明的组装,所述支撑架7上设有爬梯,便于攀爬,能够便于本发明的组装。

[0021] 实施例:本发明所述是一种桩基托换的多功能应力测试装置,包括四个弧形底座1,相邻两个所述弧形底座1之间设有连接支撑板2,所述连接支撑板2的底面与弧形底座1的底面共面,所述弧形底座1的底部的两端均设有与连接支撑板2相适应的安装槽3,所述安装槽3内竖直焊接有连接柱4,所述连接支撑板2的端部设有与连接柱4相适应的安装孔,连接支撑板2将弧形底座1连接在一起,能够增加本发明与地面的接触面积,能够保证本发明支撑的稳定性。所述安装槽3的宽度大于连接支撑板2的宽度,所述连接支撑板2通过连接柱4与弧形底座1转动连接,连接支撑板2的端部可在安装槽3内转动。所述连接支撑板2的长度可调,能够根据相邻两个弧形底座1之间的距离对连接支撑板2的长度进行调整,能够适用于不同的使用需要。所述弧形底座1上远离弧形底座1的圆心的一侧焊接有底板5,底板5的底面与弧形底座1的底面共面,所述底板5上设有地脚螺栓6、与地脚螺栓6相适应的安装孔,通过地脚螺栓6将弧形底座1的位置固定。所述弧形底座1与底板5之间焊接有加强筋21,能够提高弧形底座的稳定性。所述弧形底座1的顶部自下而上设有若干个支撑架7,所述支撑架7上焊接有爬梯,便于攀爬,能够便于本发明的组装。相邻所述支撑架7之间设有支撑座8,所述支撑座8通过螺丝与支撑架7可拆卸连接,相邻两个所述弧形底座1上位于同一水平面上的两个支撑座8之间设有连接杆22,连接杆22通过螺丝与支撑座8连接,能够提高本发明整体结构的稳定性。所述支撑架7上焊接有两个竖直导向杆9,两个竖直导向杆9之间设有支撑块10,所述支撑块10的两端均焊接有与竖直导向杆9相适应的导向套11,支撑块10的顶部沿弧形底座1的径向设有导轨12,导轨12通过内六角螺丝固定在支撑块10上,所述导轨12的顶部设有支撑滑块13,所述支撑滑块13与导轨12滑动连接,支撑滑块13能够沿导轨12滑动,所述支撑滑块13上靠近弧形底座1的圆心的一侧焊接有水平支撑柱14,所述水平支撑柱14远离支撑滑块13的一端焊接有应力计安装架15,应力计安装架15上竖直安装有钢筋应力计16,所述支撑滑块13远离水平支撑柱14的一端水平设有第一电动推杆17,所述导轨12的顶

部远离弧形底座1的圆心的一端焊接有第一安装座18,第一电动推杆17的一端通过螺丝与第一安装座18连接,另一端通过螺丝与支撑滑块13连接,所述支撑块10的底部竖直设有第二电动推杆19,所述支撑架7的底部的中部焊接有与第二电动推杆19相适应的第二安装座20,所述第二电动推杆19的一端通过螺丝与第二安装座20连接,另一端通过螺丝与支撑块10连接,本发明整体采用可拆卸结构,能够便于本发明的运输与安装,每个支撑架7上均设有一个钢筋应力计16,通过钢筋应力计16检测桩身的应力,能够根据需要安装所需的支撑架7的数量,通过第二电动推杆19将钢筋应力计16提升到与待检测位置相同的高度,通过第一电动推杆17将钢筋应力计16推送到待检测位置,能够将钢筋应力计16快速的安装到位,能够缩短钢筋应力计16的安装所占用的时间,能够提高工作效率。

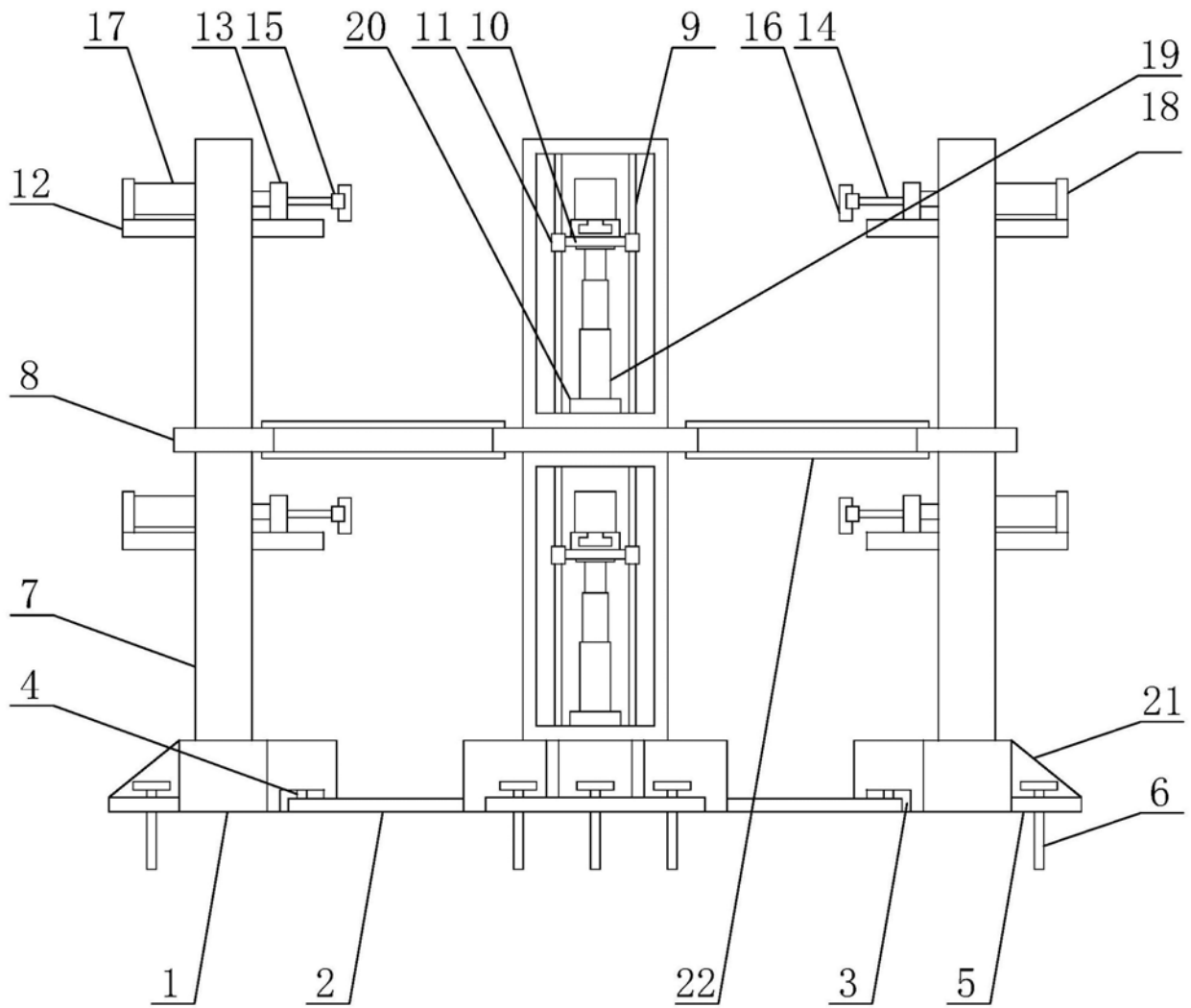


图1