(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211285729 U
(45)授权公告日 2020.08.18

(21)申请号 201921695533.0

(22)申请日 2019.10.11

(73)专利权人 山东泉建工程检测有限公司
地址 250000 山东省济南市历下区浆水泉路22号

(72)发明人 郭会彬 黄智焱 郭亚妮 刘锋 徐晓玥 孙吉祥 李英波 乔洁

(51)Int.Cl.
E02D 33/00(2006.01)

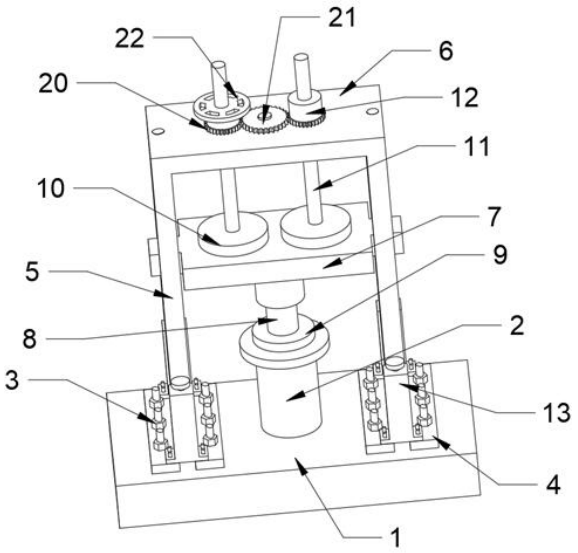
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种基桩承载力的检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种基桩承载力的检测装置，包括筏板、基础桩、固定螺栓、连接板、侧板、顶板、调节板、液压缸、压板、加强盘、承压螺纹杆、螺纹套筒和行走装置，筏板中部固定有基础桩，筏板上表面对称预埋有固定螺栓，筏板上表面通过固定螺栓对称固定有连接板，连接板上表面固定有侧板，连接板上的两个侧板顶部固定有顶板，连接板上的两个侧板之间滑动连接有调节板，调节板底部固定有液压缸，液压缸底部固定有压板，调节板上表面对称固定有加强盘，此基桩承载力的检测装置可调节液压缸与基础桩之间的距离，提高液压缸与基础桩之间的可调节范围，便于对基础桩进行检测，并且便于将连接板对准筏板上的固定螺栓，便于对连接板的安装。



CN 211285729 U

1.一种基桩承载力的检测装置，包括筏板(1)、基础桩(2)、固定螺栓(3)、连接板(4)、侧板(5)、顶板(6)、调节板(7)、液压缸(8)、压板(9)、加强盘(10)、承压螺纹杆(11)、螺纹套筒(12)和行走装置(13)，其特征在于：所述筏板(1)中部固定有基础桩(2)，所述筏板(1)上表面对称预埋有固定螺栓(3)，所述筏板(1)上表面通过固定螺栓(3)对称固定有连接板(4)，所述连接板(4)上表面固定有侧板(5)，所述连接板(4)上的两个侧板(5)顶部固定有顶板(6)，所述连接板(4)上的两个侧板(5)之间滑动连接有调节板(7)，所述调节板(7)底部固定有液压缸(8)，所述液压缸(8)底部固定有压板(9)，所述调节板(7)上表面对称固定有加强盘(10)，所述加强盘(10)中部通过轴承转动连接有承压螺纹杆(11)，所述顶板(6)上表面对称通过轴承转动连接有螺纹套筒(12)，且承压螺纹杆(11)与螺纹套筒(12)螺纹连接，所述连接板(4)两端对称固定有行走装置(13)。

2.根据权利要求1所述的一种基桩承载力的检测装置，其特征在于：所述行走装置(13)包括固定盒(14)、滑杆(15)、螺纹柱(16)、转杆(17)和万向轮(18)，所述连接板(4)两端对称开设有凹槽，所述连接板(4)上表面通过螺栓对称固定有固定盒(14)，所述固定盒(14)内壁滑动连接有滑杆(15)，所述滑杆(15)内壁开设有螺纹槽，所述螺纹槽内壁螺纹连接有螺纹柱(16)，所述螺纹柱(16)顶部固定有转杆(17)，所述转杆(17)远离螺纹柱(16)的一端通过轴承与固定盒(14)转动连接，所述滑杆(15)底部固定有万向轮(18)。

3.根据权利要求1所述的一种基桩承载力的检测装置，其特征在于：所述侧板(5)靠近调节板(7)的一端开设有滑槽，所述调节板(7)两端对称固定有滑块(19)，且滑块(19)与滑槽滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种基桩承载力的检测装置，其特征在于：所述螺纹套筒(12)外侧下端固定有齿轮环(20)，所述顶板(6)中部通过轴承转动连接有连接齿轮(21)，且连接齿轮(21)与齿轮环(20)啮合连接。

5.根据权利要求1所述的一种基桩承载力的检测装置，其特征在于：所述顶板(6)上的一个螺纹套筒(12)上端固定有手轮(22)。

6.根据权利要求3所述的一种基桩承载力的检测装置，其特征在于：所述滑槽内壁固定有导柱(23)，且导柱(23)通过导套与滑块(19)滑动连接。

7.根据权利要求2所述的一种基桩承载力的检测装置，其特征在于：所述固定盒(14)靠近连接板(4)的一端对称固定有安装片(24)，所述固定盒(14)上表面对称固定有连接螺栓，且安装片(24)通过连接螺栓与连接板(4)固定连接。

8.根据权利要求2所述的一种基桩承载力的检测装置，其特征在于：所述转杆(17)顶部穿过固定盒(14)固定有旋钮(25)。

一种基桩承载力的检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及基桩承载力检测技术领域，具体为一种基桩承载力的检测装置。

背景技术

[0002] 基桩是建筑结构中的一个专业术语，要弄清楚其含义，必须明白什么是桩基础、群桩基础和单桩基础。桩基础：由桩和连接于桩顶的承台共同组成的基础。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。建筑桩基通常为低承台桩基础，基桩在工程中应用广泛，应用的同时往往涉及到其承载力的检测。常用的基桩承载力检测方法是堆载法或锚桩法，在对基桩进行承载力检测时，由于基础桩伸出地面的高度不同，如果遇到基础桩伸出地面高度较低或者较高时，导致检测装置无法对基础桩进行检测，并且不便于将检测装置对准筏板上预埋的固定螺栓进行安装。为此，我们提出一种基桩承载力的检测装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种基桩承载力的检测装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种基桩承载力的检测装置，包括筏板、基础桩、固定螺栓、连接板、侧板、顶板、调节板、液压缸、压板、加强盘、承压螺纹杆、螺纹套筒和行走装置，所述筏板中部固定有基础桩，所述筏板上表面对称预埋有固定螺栓，所述筏板上表面通过固定螺栓对称固定有连接板，所述连接板上表面固定有侧板，所述连接板上的两个侧板顶部固定有顶板，所述连接板上的两个侧板之间滑动连接有调节板，所述调节板底部固定有液压缸，所述液压缸底部固定有压板，所述调节板上表面对称固定有加强盘，所述加强盘中部通过轴承转动连接有承压螺纹杆，所述顶板上表面对称通过轴承转动连接有螺纹套筒，且承压螺纹杆与螺纹套筒螺纹连接，所述连接板两端对称固定有行走装置。

[0005] 优选的，所述行走装置包括固定盒、滑杆、螺纹柱、转杆和万向轮，所述连接板两端对称开设有凹槽，所述连接板上表面通过螺栓对称固定有固定盒，所述固定盒内壁滑动连接有滑杆，所述滑杆内壁开设有螺纹槽，所述螺纹槽内壁螺纹连接有螺纹柱，所述螺纹柱顶部固定有转杆，所述转杆远离螺纹柱的一端通过轴承与固定盒转动连接，所述滑杆底部固定有万向轮。

[0006] 优选的，所述侧板靠近调节板的一端开设有滑槽，所述调节板两端对称固定有滑块，且滑块与滑槽滑动连接。

[0007] 优选的，所述螺纹套筒外侧下端固定有齿轮环，所述顶板中部通过轴承转动连接有连接齿轮，且连接齿轮与齿轮环啮合连接。

[0008] 优选的，所述顶板上的一个螺纹套筒上端固定有手轮。

[0009] 优选的，所述滑槽内壁固定有导柱，且导柱通过导套与滑块滑动连接。

[0010] 优选的，所述固定盒靠近连接板的一端对称固定有安装片，所述固定盒上表面对称固定有连接螺栓，且安装片通过连接螺栓与连接板固定连接。

[0011] 优选的，所述转杆顶部穿过固定盒固定有旋钮。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、本实用新型在使用时，人们将连接板固定在筏板上，此时人们转动手轮，进而带动螺纹套筒转动，螺纹套筒上的齿轮环与连接齿轮啮合连接，使得手轮在转动时带动带动两个螺纹套筒同时同向旋转，进而带动承压螺纹杆上下运动，进而带动调节板上下运动，使得调节板上的液压缸的输出端与基础桩之间至合适的距离，此时人们通过液压缸挤压基础桩，对基础桩的承载力进行检测，此装置可调节液压缸与基础桩之间的距离，提高液压缸与基础桩之间的可调节范围，便于对基础桩进行检测。

[0014] 2、本实用新型在使用时，人们旋转旋钮，进而带动转杆转动，使得转杆带动螺纹柱转动，螺纹柱与滑杆内壁螺纹连接，且滑杆与固定盒均呈矩形，进而使得螺纹柱带动滑杆慢慢滑出固定盒，进而带动万向轮滑出固定盒使得连接板可在筏板上移动，此时人们将连接板移动至筏板上的固定螺栓正上方，并对准连接板上开设的固定孔，此时人们反转旋钮，使得万向轮慢慢滑进固定盒内，使得连接板与筏板接触，并通过螺帽和固定螺栓将连接板固定在筏板上，此装置便于将连接板对准筏板上的固定螺栓，便于对连接板的安装。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体结构示意图之一；

[0016] 图2为本实用新型整体结构示意图之二；

[0017] 图3为本实用新型行走装置剖视结构示意图。

[0018] 图中：1、筏板；2、基础桩；3、固定螺栓；4、连接板；5、侧板；6、顶板；7、调节板；8、液压缸；9、压板；10、加强盘；11、承压螺纹杆；12、螺纹套筒；13、行走装置；14、固定盒；15、滑杆；16、螺纹柱；17、转杆；18、万向轮；19、滑块；20、齿轮环；21、连接齿轮；22、手轮；23、导柱；24、安装片；25、旋钮。

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] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种基桩承载力的检测装置，包括筏板1、基础桩2、固定螺栓3、连接板4、侧板5、顶板6、调节板7、液压缸8、压板9、加强盘10、承压螺纹杆11、螺纹套筒12和行走装置13，所述筏板1中部固定有基础桩2，所述筏板1上表面对称预埋有固定螺栓3，所述筏板1上表面通过固定螺栓3对称固定有连接板4，所述连接板4上表面固定有侧板5，所述连接板4上的两个侧板5顶部固定有顶板6，所述连接板4上的两个侧板5之间滑动连接有调节板7，所述调节板7底部固定有液压缸8，所述液压缸8底部固定有压板9，所述调节板7上表面对称固定有加强盘10，所述加强盘10中部通过轴承转动连接有承压螺纹杆11，所述顶板6上表面对称通过轴承转动连接有螺纹套筒12，且承压螺纹杆11与

螺纹套筒12螺纹连接，所述连接板4两端对称固定有行走装置13。

[0021] 所述行走装置13包括固定盒14、滑杆15、螺纹柱16、转杆17和万向轮18，所述连接板4两端对称开设有凹槽，所述连接板4上表面通过螺栓对称固定有固定盒14，所述固定盒14内壁滑动连接有滑杆15，所述滑杆15内壁开设有螺纹槽，所述螺纹槽内壁螺纹连接有螺纹柱16，所述螺纹柱16顶部固定有转杆17，所述转杆17远离螺纹柱16的一端通过轴承与固定盒14转动连接，所述滑杆15底部固定有万向轮18，便于连接板4的安装。

[0022] 所述侧板5靠近调节板7的一端开设有滑槽，所述调节板7两端对称固定有滑块19，且滑块19与滑槽滑动连接，便于调节板7的滑动。

[0023] 所述螺纹套筒12外侧下端固定有齿轮环20，所述顶板6中部通过轴承转动连接有连接齿轮21，且连接齿轮21与齿轮环20啮合连接，使得人们转动一个螺纹套筒12可带动另一个螺纹套筒12同时转动，使得调节板7可以稳定的升降。

[0024] 所述顶板6上的一个螺纹套筒12上端固定有手轮22，便于人们转动螺纹套筒12。

[0025] 所述滑槽内壁固定有导柱23，且导柱23通过导套与滑块19滑动连接，提高滑块19滑动时的稳定性。

[0026] 所述固定盒14靠近连接板4的一端对称固定有安装片24，所述固定盒14上表面对称固定有连接螺栓，且安装片24通过连接螺栓与连接板4固定连接，便于人们对行走装置13的更换维修。

[0027] 所述转杆17顶部穿过固定盒14固定有旋钮25，便于人们旋转转杆17。

[0028] 工作原理为：在使用时，人们旋转旋钮25，进而带动转杆17转动，使得转杆17带动螺纹柱16转动，螺纹柱16与滑杆15内壁螺纹连接，且滑杆15与固定盒14均呈矩形，进而使得螺纹柱16带动滑杆15慢慢滑出固定盒14，进而带动万向轮18滑出固定盒14使得连接板4可在筏板1上移动，此时人们将连接板4移动至筏板1上的固定螺栓3正上方，并对准连接板4上开设的固定孔，此时人们反转旋钮25，使得万向轮18慢慢滑进固定盒14内，使得连接板4与筏板1接触，并通过螺帽和固定螺栓3将连接板4固定在筏板1上，此时人们转动手轮22，进而带动螺纹套筒12转动，螺纹套筒12上的齿轮环20与连接齿轮21啮合连接，使得手轮22在转动时带动带动两个螺纹套筒12同时同向旋转，进而带动承压螺纹杆11上下运动，进而带动调节板7上下运动，使得调节板7上的液压缸8的输出端与基础桩2之间至合适的距离，此时人们通过液压缸8挤压基础桩2，对基础桩2的承载力进行检测。

[0029] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

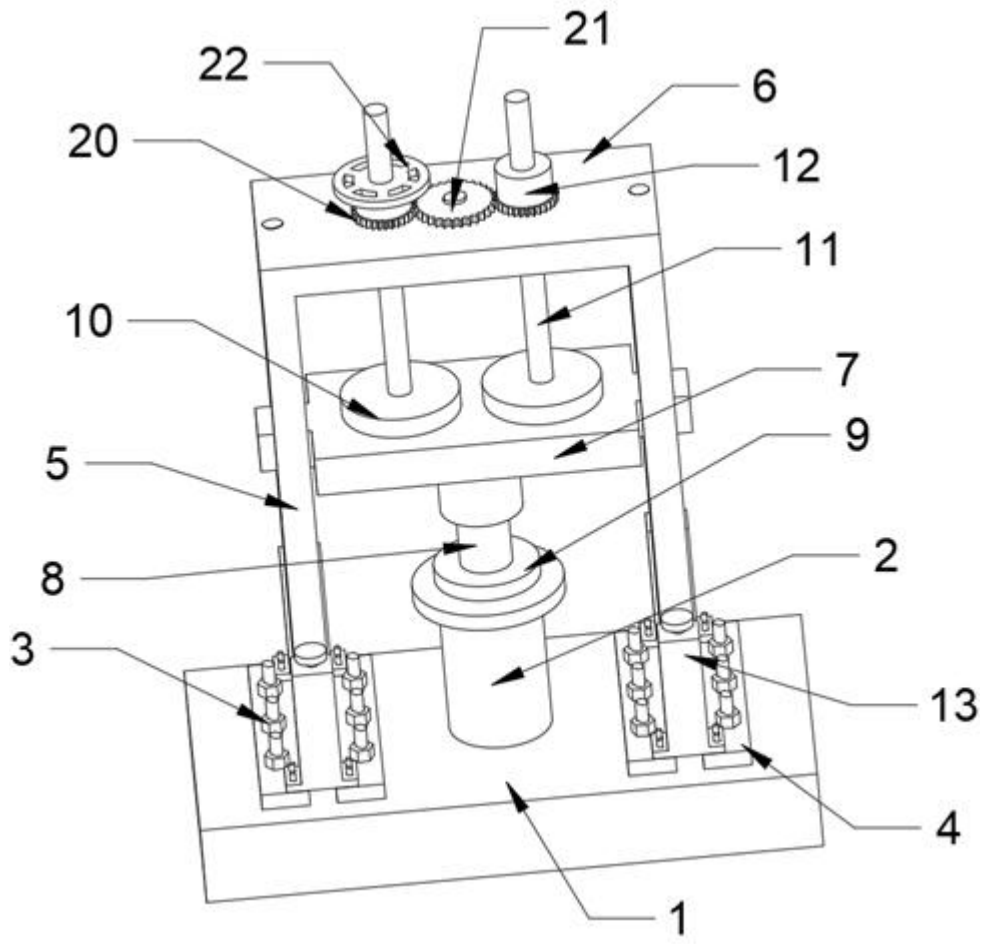


图1

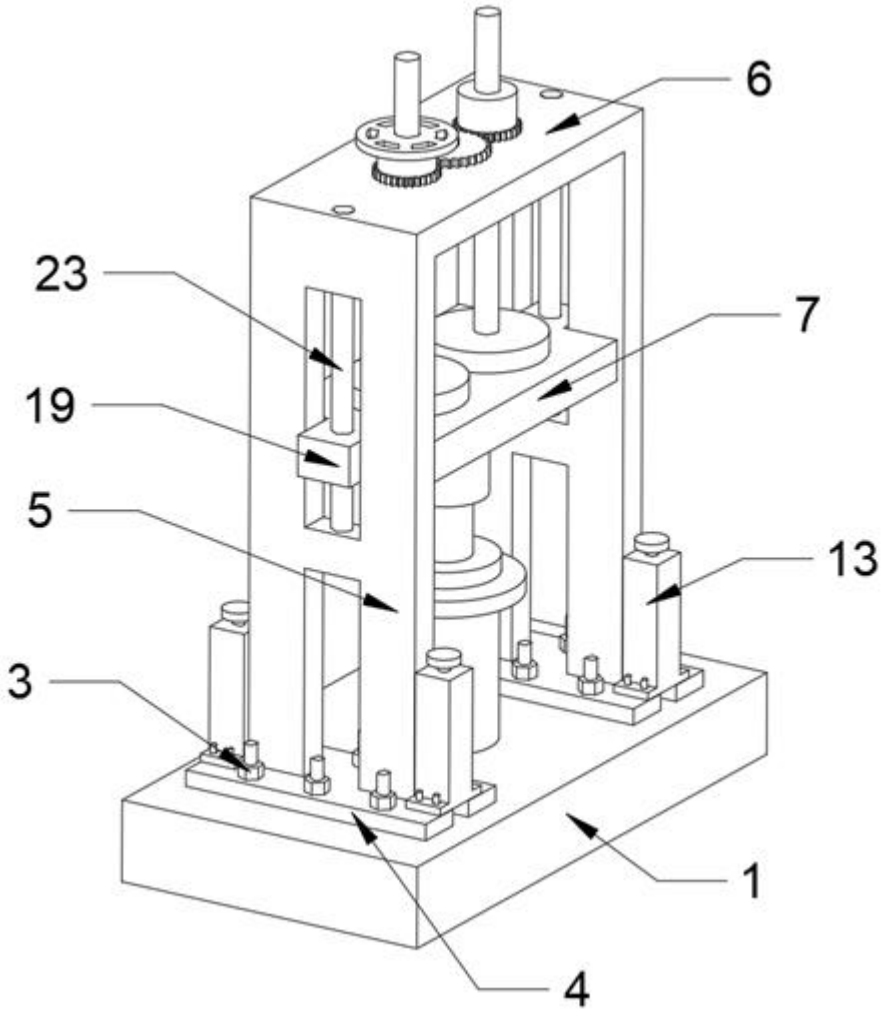


图2

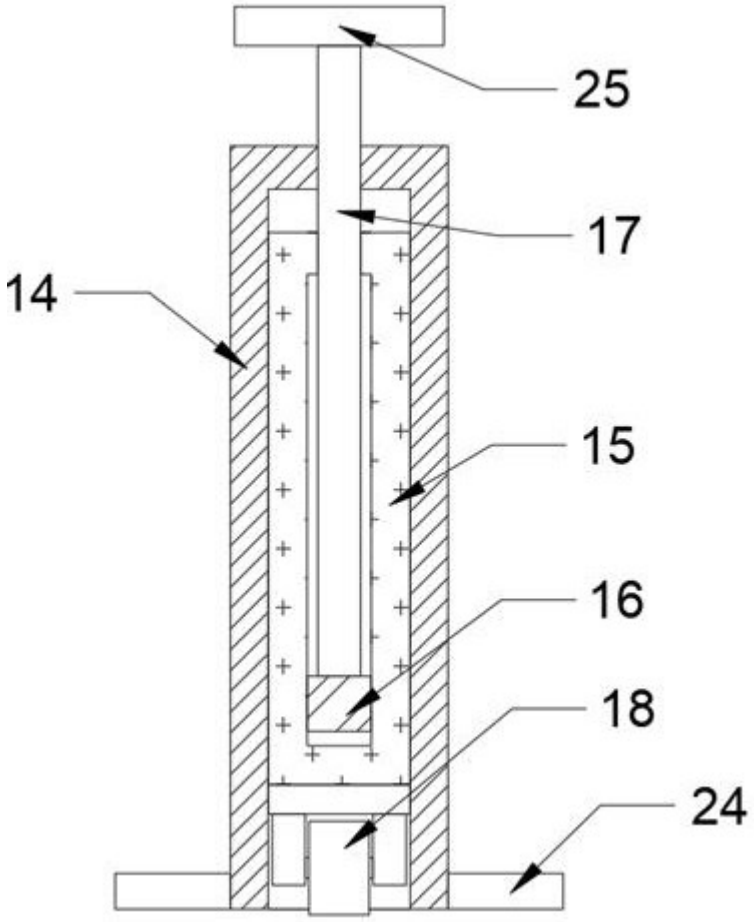


图3