



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209989791 U

(45)授权公告日 2020.01.24

(21)申请号 201920547499.6

(22)申请日 2019.04.22

(73)专利权人 河南省诚建检验检测技术股份有限公司

地址 450000 河南省郑州市惠济区开元路
10号27号楼2号

(72)发明人 胡全 刘好朋

(74)专利代理机构 郑州浩德知识产权代理事务
所(普通合伙) 41130

代理人 边鹏

(51)Int.Cl.

E02D 1/00(2006.01)

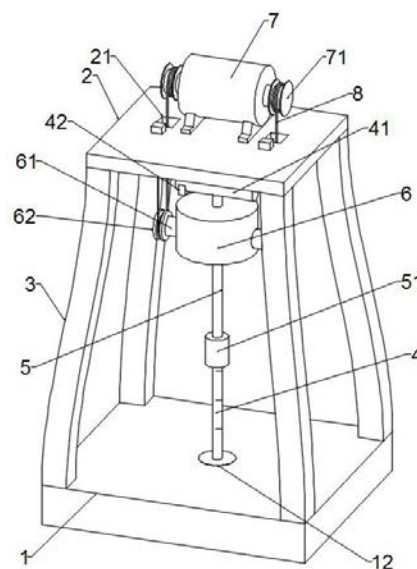
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种地基承载力检测设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种地基承载力检测设备,包括底座、顶板以及连接在底座与顶板之间的支架,所述底座的顶面中心设有通孔,通孔内竖直放置有探杆,探杆的底端与底座的底面持平,探杆的顶端固定连接有锤杆,锤杆的底端具有凸台,锤杆上套装有与之滑动配合的重锤,重锤的两侧具有横杆,横杆上套装有与之转动配合的动滑轮,顶板的顶面安装有双轴同步电机,双轴同步电机的两个转轴上各套装有与之固定连接的收线轮,收线轮上盘绕有钢缆,顶板的顶面位于收线轮下方还设有方孔,钢缆的一端穿过方孔后绕过动滑轮并与顶板的底部固定连接。



1. 一种地基承载力检测设备,包括底座、顶板以及连接在底座与顶板之间的支架,其特征在于,所述底座的顶面中心设有通孔,通孔内竖直放置有探杆,探杆的底端与底座的底面持平,探杆的顶端固定连接有锤杆,锤杆的底端具有凸台,锤杆上套装有与之滑动配合的重锤,重锤的两侧具有横杆,横杆上套装有与之转动配合的动滑轮,顶板的顶面安装有双轴同步电机,双轴同步电机的两个转轴上各套装有与之固定连接的收线轮,收线轮上盘绕有钢缆,顶板的顶面位于收线轮下方还设有方孔,钢缆的一端穿过方孔后绕过动滑轮并与顶板的底部固定连接。

2. 根据权利要求1所述一种地基承载力检测设备,其特征在于,所述通孔内套装有与之紧配的直线轴承,探杆放置在直线轴承内并与之滑动配合。

3. 根据权利要求1所述一种地基承载力检测设备,其特征在于,所述探杆的顶端与锤杆底端的凸台螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述一种地基承载力检测设备,其特征在于,所述探杆的侧面上具有刻度。

5. 根据权利要求1所述一种地基承载力检测设备,其特征在于,所述锤杆的顶端设有限位杆,限位杆的底部设有距离传感器,距离传感器与双轴直线电机信号连接。

一种地基承载力检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及技术领域建筑技术领域,具体是一种地基承载力检测设备。

背景技术

[0002] 地基承载力是地基土单位面积上随荷载增加所发挥的承载潜力,常用单位KPa,是评价地基稳定性的综合性用词。应该指出,地基承载力是针对地基基础设计提出的为方便评价地基强度和稳定的实用性专业术语,不是土的基本性质指标。土的抗剪强度理论是研究和确定地基承载力的理论基础。

[0003] 在一般的地基承载力检测过程中,通常采用向地基打入探杆,记录将探杆打入一定深度所需锤击数来体现地基的承载力,目前的检测方法是将一重锤套在探杆上人工抬起后松开另其下落将探针打入地基,这种方法需要人扶住探杆、抬起重锤,容易失误发生危险;同时人工抬起重锤难以把握抬升距离,导致每次下路锤击的力度不同,检测结果不准确。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为克服上述情况不足,旨在提供一种能解决上述问题的技术方案。

[0005] 一种地基承载力检测设备,包括底座、顶板以及连接在底座与顶板之间的支架,所述底座的顶面中心设有通孔,通孔内竖直放置有探杆,探杆的底端与底座的底面持平,探杆的顶端固定连接有锤杆,锤杆的底端具有凸台,锤杆上套装有与之滑动配合的重锤,重锤的两侧具有横杆,横杆上套装有与之转动配合的动滑轮,顶板的顶面安装有双轴同步电机,双轴同步电机的两个转轴上各套装有与之固定连接的收线轮,收线轮上盘绕有钢缆,顶板的顶面位于收线轮下方还设有方孔,钢缆的一端穿过方孔后绕过动滑轮并与顶板的底部固定连接。

[0006] 进一步的,所述通孔内套装有与之紧配的直线轴承,探杆放置在直线轴承内并与之滑动配合。

[0007] 进一步的,所述探杆的顶端与锤杆底端的凸台螺纹连接。

[0008] 进一步的,所述探杆的侧面上具有刻度。

[0009] 进一步的,所述锤杆的顶端设有限位杆,限位杆的底部设有距离传感器,距离传感器与双轴直线电机信号连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型取得的有益效果为:本实用新型结构新颖,采用双轴同步电机取代人工抬起重锤,提高了建筑施工的安全性;同时采用双轴同步电机可以更好的控制抬升高度,提高检测结果的准确性。

[0011] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0012] 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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1 为本实用新型一种地基及复合地基承载力的检测设备的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型一种地基及复合地基承载力的检测设备的另一结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面将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。

[0016] 请参阅图1-2,一种地基承载力检测设备,包括底座1、顶板2以及连接在底座与顶板之间的支架3,所述底座1的顶面中心设有通孔11,通孔11内竖直放置有探杆4,探杆4的底端与底座1的底面持平,探杆4的顶端固定连接有锤杆5,锤杆5的底端具有凸台51,锤杆5上套装有与之滑动配合的重锤6,重锤6的两侧具有横杆61,横杆61上套装有与之转动配合的动滑轮62,顶板2的顶面安装有双轴同步电机7,双轴同步电机7的两个转轴上各套装有与之固定连接的收线轮71,收线轮71上盘绕有钢缆8,顶板2的顶面位于收线轮71下方还设有方孔21,钢缆8的一端穿过方孔21后绕过动滑轮62并与顶板2的底部固定连接。

[0017] 进一步的,所述通孔11内套装有与之紧配的直线轴承12,探杆4放置在直线轴承12内并与之滑动配合。

[0018] 进一步的,所述探杆4的顶端与锤杆5底端的凸台51螺纹连接。

[0019] 进一步的,所述探杆4的侧面上具有刻度。

[0020] 进一步的,所述锤杆4的顶端设有限位杆41,限位杆41的底部设有距离传感器42,距离传感器42与双轴直线电机7信号连接。

[0021] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

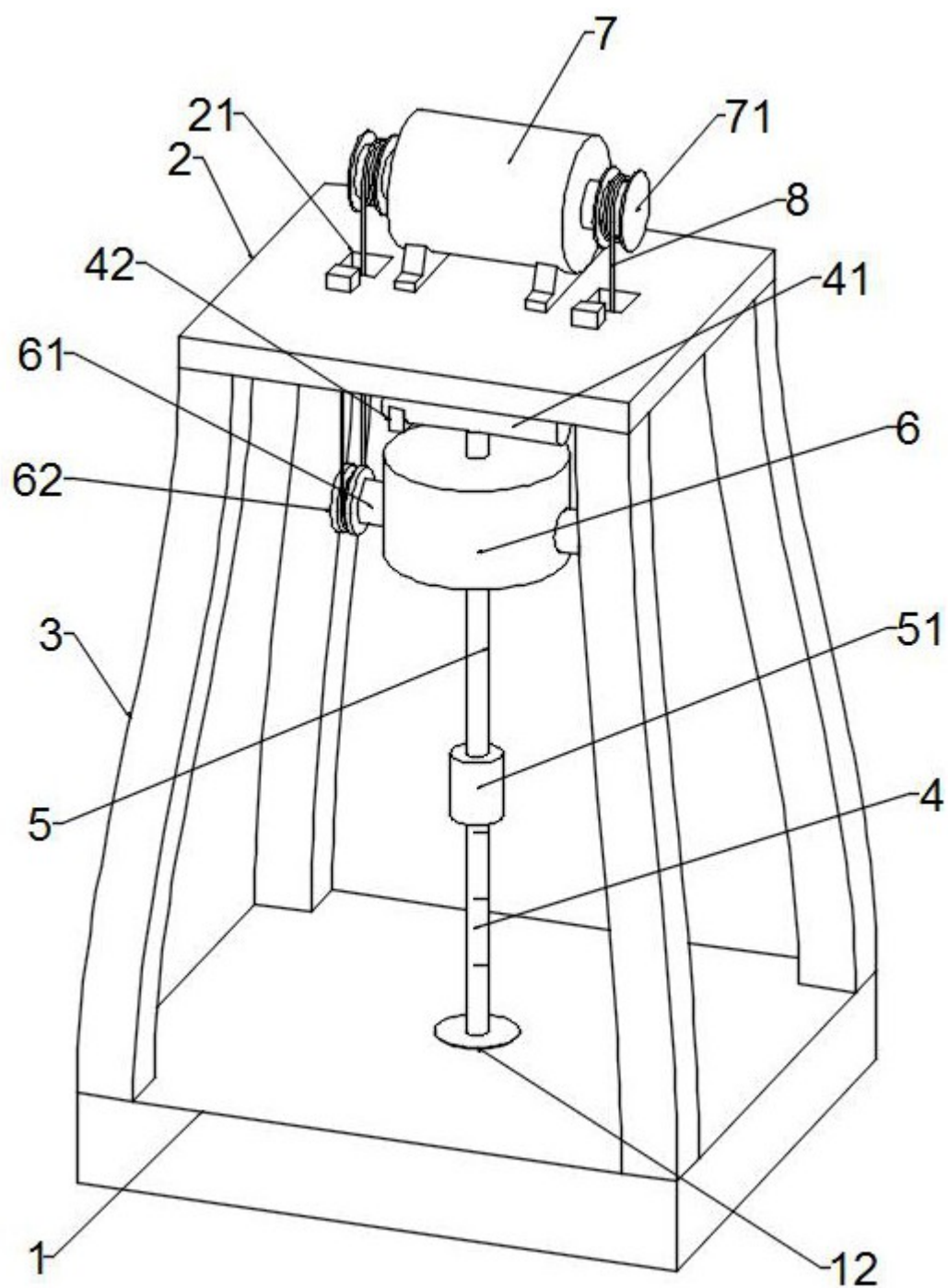


图1

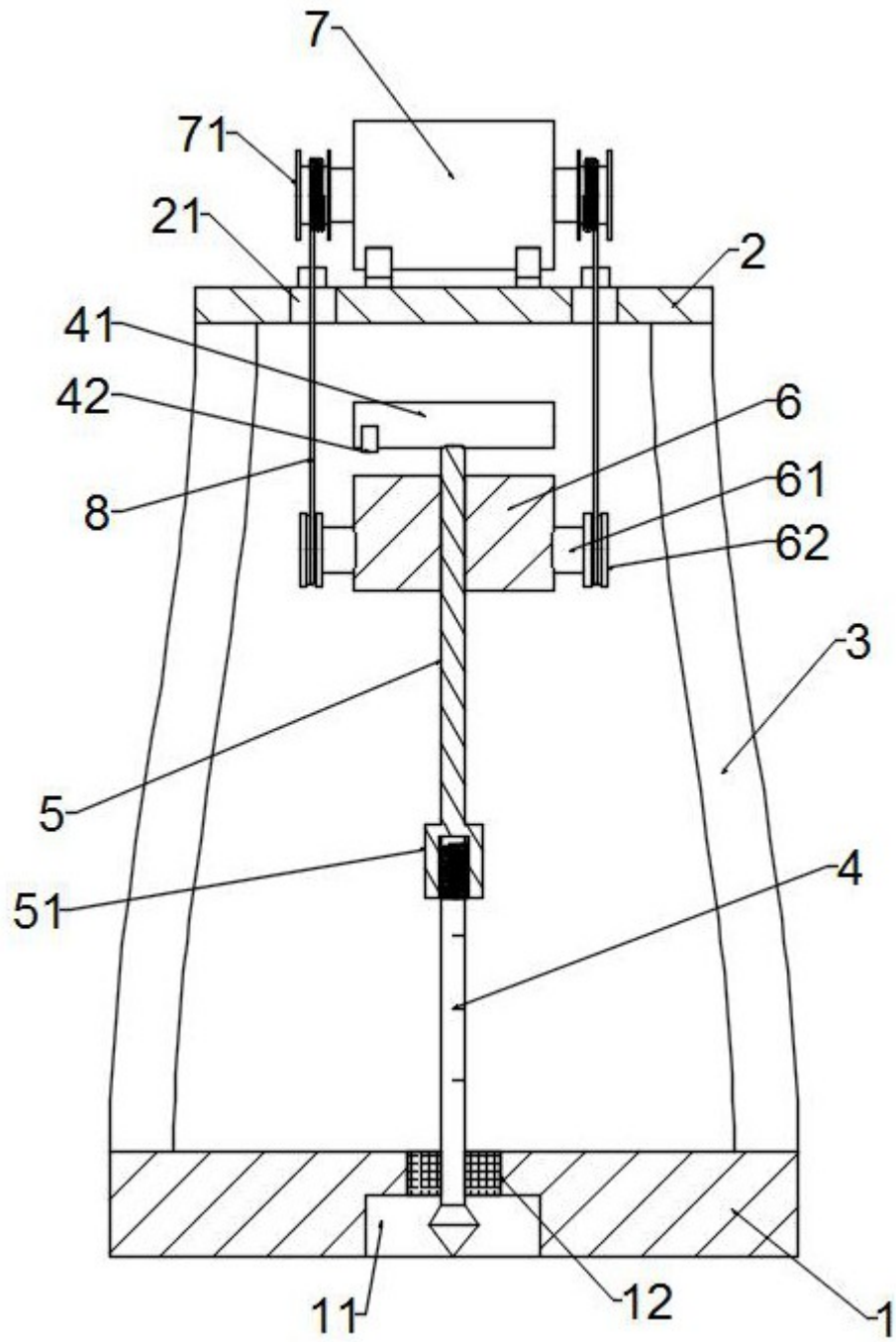


图2