



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203307810 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 27

(21) 申请号 201320343821. 6

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2013. 06. 14

(73) 专利权人 湖北省交通规划设计院

地址 430051 湖北省武汉市汉阳区龙阳大道
隆祥街 1 号

专利权人 武汉立诚岩土工程有限公司

(72) 发明人 王国斌 詹建辉 利奕年 陈宝
彤增湘 於开炳 王红明 张纯根

(74) 专利代理机构 武汉宇晨专利事务所 42001
代理人 王敏锋

(51) Int. Cl.

E02D 9/02 (2006. 01)

E02D 1/00 (2006. 01)

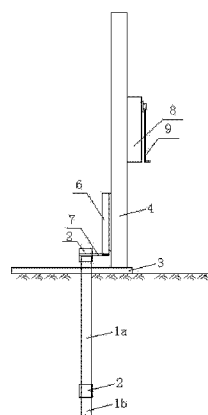
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于螺旋载荷试验仪传力杆起拔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于螺旋载荷试验仪传力杆起拔装置, 传力杆和传力杆之间通过传力杆接头连接, 安装在底座下方的左右两个升降轨道、升降架和起拔臂, 两升降轨道为开口相向、相互平行的槽钢, 垂直连接在底座上, 两升降轨道通过顶梁连接; 起拔臂固定在升降架上; 顶梁下方安装有上滑轮和钢丝绳锚固耳, 升降架上部安装有下滑轮, 升降轨道中部安装有钢丝绳绞盘, 钢丝绳绞盘安装有手摇柄; 钢丝绳一端固定在钢丝绳锚固耳上, 另一端依次绕过下滑轮、上滑轮后绕在钢丝绳绞盘上。解决了因人力起拔螺旋板载荷试验仪传力杆的费时费力问题, 确保了省时省力地将螺旋板载荷试验仪的传力拔出。结构简单, 提高了试验效率。适用于静力触探试验触探杆的起拔。



1. 一种用于螺旋载荷试验仪传力杆起拔装置,包括第一传力杆(1a)、传力杆接头(2)和底座(3),其特征在于:第一传力杆(1a)和第二传力杆(1b)之间通过传力杆接头(2)连接,安装在底座(3)下方的第一升降轨道(4a)、第二升降轨道(4b)、升降架(6)和起拔臂(7),两升降轨道(4)为开口相向、相互平行的槽钢,垂直连接在底座(3)上,第一升降轨道(4a)、第二升降轨道(4b)通过顶梁(5)连接;起拔臂(7)固定在升降架(6)上;顶梁(5)下方安装有上滑轮(12)和钢丝绳锚固耳(11),升降架(6)上部安装有下滑轮(13),第一升降轨道(4a)、第二升降轨道(4b)中部安装有钢丝绳绞盘(8),钢丝绳绞盘(8)安装有手摇柄(9),钢丝绳(10)一端固定在钢丝绳锚固耳(11)上,另一端依次绕过下滑轮(13)、上滑轮(12)后绕在钢丝绳绞盘(8)上。

2. 根据权利要求1所述的一种用于螺旋载荷试验仪传力杆起拔装置,其特征在于:所述的传力杆接头(2)两侧设有方形口。

一种用于螺旋载荷试验仪传力杆起拔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土工试验领域,更涉及一种用于螺旋板载荷试验仪传力杆起拔装置,可以将螺旋板载荷试验结束后传力杆快速便捷地拔出地面。

背景技术

[0002] 螺旋板载荷试验是近 30 年来由常规的平板载荷试验演变发展而来的,是目前应用最广的原位测试技术。螺旋板载荷试验是将一螺旋形的承压板(以下简称螺旋板)借用人力或机械力旋入地面以下预定的试验深度,通过传力杆对螺旋板施加荷载,由传力杆下端与螺旋板相连的电阻应变式传感器测读螺旋板承受的荷载,通过观测与螺旋板相连的传力杆的变形测读螺旋板承受不同荷载时的相应变形,通过所获得的应力—变形—时间关系曲线,求取地基土的承载力、变形模量、固结系数及饱和软粘土不排水抗剪强度等设计参数。

[0003] 螺旋板试验结束后,一般利用管道钳依靠人力一节一节慢慢地将传力杆拔出,这样一方面很费人力,另一方面也很费时,导致试验效率低下,因此,为了解决以上问题,急需研制一种用于螺旋载荷试验仪传力杆起拔装置,使用起来便利省力,提高测试效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供了一种用于螺旋载荷试验仪传力杆起拔装置,结构简单,使用方便,该装置能够方便的将螺旋载荷试验结束后将传力杆一节一节的快速拔出,既便利省力又提高测试效率,解决了因人力起拔螺旋板载荷试验仪传力杆的费时费力问题,可以方便快速地将传力杆拔出,提高了试验效率;还可以适用于静力触探试验触探杆的起拔。

[0005] 为了实现上述的目的,本实用新型采用以下技术措施:

[0006] 一种用于螺旋载荷试验仪传力杆起拔装置,包括传力杆、传力杆接头和底座,其特征在于:第一传力杆和第二传力杆之间通过传力杆接头连接,传力杆接头两侧设有方形口;安装在底座下方的第一升降轨道、第二升降轨道、升降架和起拔臂,第一升降轨道、第二升降轨道为开口相向、相互平行的槽钢,且垂直连接在底座上,第一升降轨道、第二升降轨道通过顶梁连接;升降架的滚轮位于第一升降轨道、第二升降轨道中且可沿第一升降轨道、第二升降轨道上下移动,起拔臂固定在升降架上;顶梁下方安装有上滑轮和钢丝绳锚固耳,升降架上部安装有下滑轮,第一升降轨道、第二升降轨道中部安装有钢丝绳绞盘,钢丝绳绞盘安装有手摇柄;钢丝绳一端固定在钢丝绳锚固耳上,另一端依次绕过下滑轮、上滑轮后绕在钢丝绳绞盘上。

[0007] 本实用新型的优点及具有效果:

[0008] 1. 本实用新型解决了因人力起拔螺旋板载荷试验仪传力杆的费时费力问题,确保了省时省力地将螺旋板载荷试验仪的传力拔出。

[0009] 2. 本实用新型结构简单、轻便,可以方便快速地将传力杆拔出,提高了试验效率。

[0010] 3. 本实用新型适用于静力触探试验触探杆的起拔。

附图说明

[0011] 图 1 为一种用于螺旋载荷试验仪传力杆起拔装置的主视图。

[0012] 图 2 为一种用于螺旋载荷试验仪传力杆起拔装置的左视图。

[0013] 其中：1a. 第一传力杆、1b 第二传力杆、传力杆、2. 传力杆接头、3. 底座、4a. 第一升降轨道、4b. 第二升降轨道、5. 顶梁、6. 升降架、7. 起拔臂、8. 钢丝绳绞盘、9. 手摇柄、10. 钢丝绳、11. 钢丝绳锚固耳、12. 上滑轮、13. 下滑轮。

具体实施方式

[0014] 实施例 1：

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细说明：

[0016] 如图 1、图 2 所示，一种用于螺旋载荷试验仪传力杆起拔装置，包括传力杆 1、传力杆接头 2 和底座 3，其特征在于：第一传力杆 1a 和第二传力杆 1b 之间通过传力杆接头 2 连接，传力杆接头 2 两侧设有方形口；安装在底座 3 下方的第一升降轨道 4a、第二升降轨道 4b、升降架 6 和起拔臂 7，第一升降轨道 4a、第二升降轨道 4b 为开口相向、相互平行的槽钢，且垂直连接在底座 3 上，第一升降轨道 4a、第二升降轨道 4b 通过顶梁 5 连接；升降架 6 的滚轮位于第一升降轨道 4a、第二升降轨道 4b 中且可沿第一升降轨道 4a、第二升降轨道 4b 上下移动，起拔臂 7 固定在升降架 6 上；顶梁 5 下方安装有上滑轮 12 和钢丝绳锚固耳 11，升降架 6 上部安装有下滑轮 13，第一升降轨道 4a、第二升降轨道 4b 中部安装有钢丝绳绞盘 8，钢丝绳绞盘 8 安装有手摇柄 9；钢丝绳 10 一端固定在钢丝绳锚固耳 11 上，另一端依次绕过下滑轮 13、上滑轮 12 后绕在钢丝绳绞盘 8 上。

[0017] 工作时，通过手摇柄 9 带动钢丝绳绞盘 8 转动，钢丝绳 10 被逐步盘绕在钢丝绳绞盘 8 上，下滑轮 13 被钢丝绳 10 牵引向上运动，升降架 6 随下滑轮 13 向上运动，拔臂 7 直接插入传力杆接头 2 两侧的方口，起拔臂 7 随升降架 6 被提升，从而将第一传力杆 1a 逐步被拔出，当传力杆 1a 下部的传力杆接头 2 把拔出地面时，可以停止起拔；用管道钳将第二节传力杆 1b 固定，利用管道钳将拔出的传力杆 1a 卸掉，让起拔臂 7 插入传力杆 1b 上部的传力杆接头 2，按照上述操作步骤依次将第一传力杆 1a 和第二传力杆 1b 拔出。

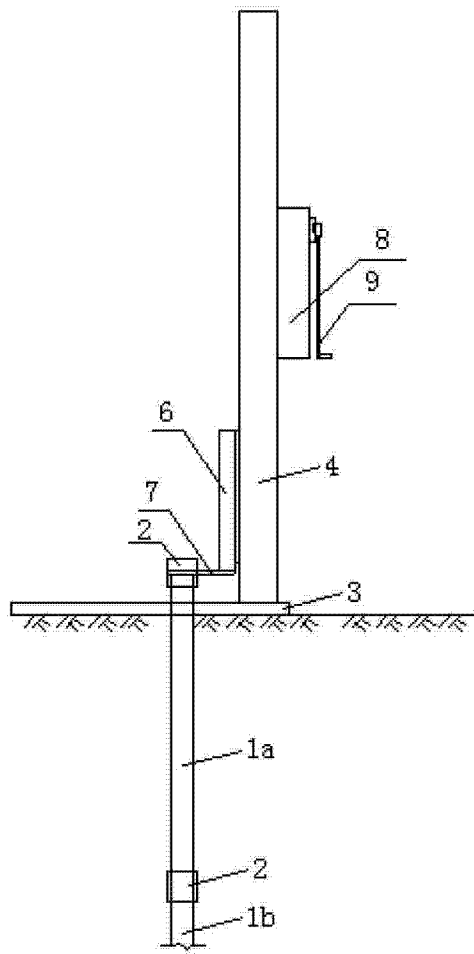


图 1

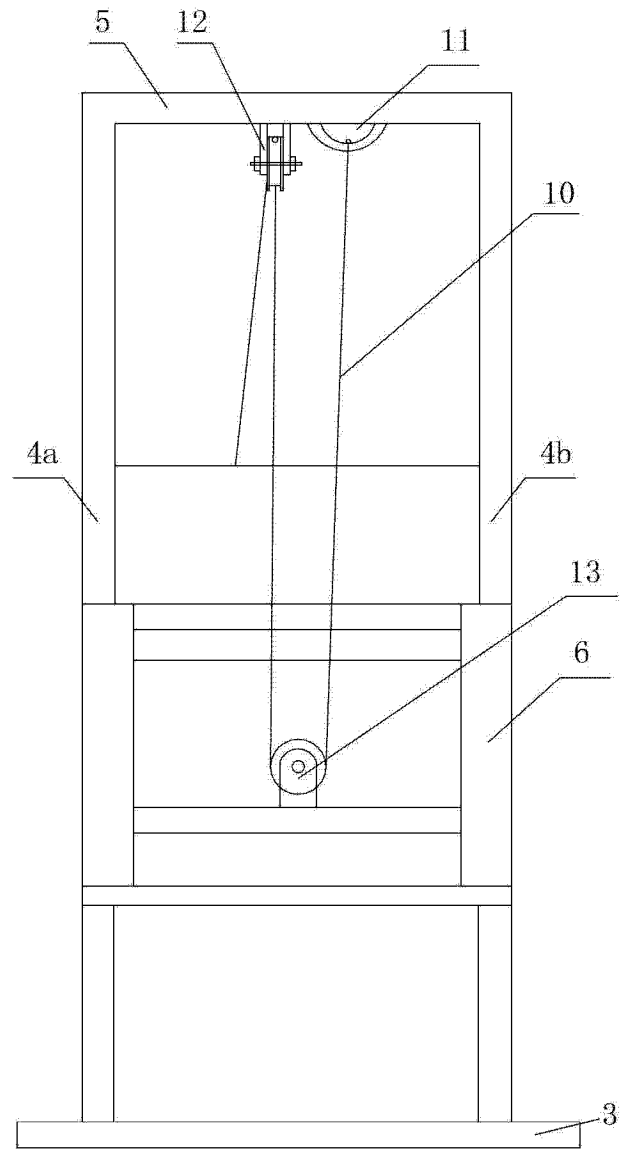


图 2