



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207109881 U

(45)授权公告日 2018.03.16

(21)申请号 201720805342.X

(22)申请日 2017.07.04

(73)专利权人 广东省地质建设工程勘察院

地址 510080 广东省广州市越秀区东风东路739号地质大厦9、10楼

(72)发明人 张震 熊勇 柯林 陈伟 陈富荣  
李文治 余海文

(74)专利代理机构 广州凯东知识产权代理有限公司 44259

代理人 谭勇

(51)Int.Cl.

E02D 33/00(2006.01)

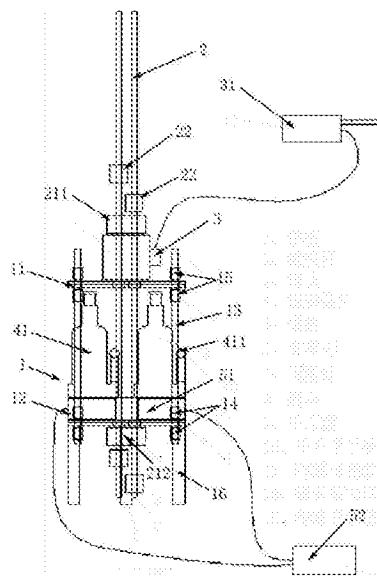
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种锚索应力计检测装置

## (57)摘要

本实用新型公开一种锚索应力计检测装置，包括机架、锚索、锚索应力计和升降机构，所述机架置于地面上，机架上设有活动板，锚索应力计位于活动板上，锚索依次穿过锚索应力计和活动板，锚索上设有锚头，锚头与锚索固定连接，锚索应力计位于活动板与锚头之间，升降机构位于活动板下方，升降机构向上推动活动板运动，升降机构通过向上推动活动板使得锚索应力计受到向上应力，锚索应力计检测到应力大小，升降机构的下方设有重量检测仪，重量检测仪检测施加的应力大小。本实用新型通过比较重量检测仪的检测值是否与锚索应力计检测值一致，从而判断锚索应力计的测量精度。与现有技术相比，本装置不仅结构简单、成本低、组装方便，而且检测效率高。



CN 207109881 U

1. 一种锚索应力计检测装置,其特征在于:包括机架、锚索、锚索应力计和升降机构,所述机架置于地面上,机架上设有活动板,锚索应力计位于活动板上,锚索依次穿过锚索应力计和活动板,锚索上设有锚头,锚头与锚索固定连接,锚索应力计位于活动板与锚头之间,升降机构位于活动板下方,升降机构向上推动活动板运动,升降机构通过向上推动活动板使得锚索应力计受到向上应力,锚索应力计检测到应力大小,升降机构的下方设有重量检测仪,重量检测仪检测施加的应力大小。

2. 根据权利要求1所述的一种锚索应力计检测装置,其特征在于:所述活动板下方为固定板,升降机构安装在固定板上,升降机构位于活动板和固定板之间,升降机构向上推动活动板。

3. 根据权利要求2所述的一种锚索应力计检测装置,其特征在于:所述固定板与活动板通过螺杆连接,螺杆穿过依次活动板与固定板,固定板通过第一螺母与螺杆的相对位置固定,活动板在第二螺母之间运动。

4. 根据权利要求2所述的一种锚索应力计检测装置,其特征在于:所述锚索底部与地面接触,锚索支撑在地面上,锚头位于锚索两端,锚头分为上锚头和下锚头,上锚头和下锚头分别与锚索固定,上锚头位于锚索上端,锚索应力计位于活动板与上锚头之间,下锚头位于锚索下端,下锚头与固定板接触。

5. 根据权利要求1所述的一种锚索应力计检测装置,其特征在于:所述锚索上下两端分别设有锚索锁头,锚索由钢绞线组成,锚索通过锚索锁头将钢绞线固定在一起。

6. 根据权利要求1所述的一种锚索应力计检测装置,其特征在于:所述机架还设有支撑脚,机架通过支撑脚置于地面上。

7. 根据权利要求1所述的一种锚索应力计检测装置,其特征在于:所述锚索应力计与锚索应力采集盒连接,锚索应力采集盒通过锚索应力计检测所受应力大小。

8. 根据权利要求1所述的一种锚索应力计检测装置,其特征在于:所述升降机构为手摇式千斤顶,手摇式千斤顶向上推动活动板。

9. 根据权利要求8所述的一种锚索应力计检测装置,其特征在于:所述手摇式千斤顶设置有两个,两个手摇式千斤顶左右对称设置,两个手摇式千斤顶的摇杆通过连杆连接,以便转动连杆带动两个手摇式千斤顶同时运动,保证活动板的受力均匀。

10. 根据权利要求1所述的一种锚索应力计检测装置,其特征在于:所述重量检测仪包括重量传感器和与重量传感器连接的显示器,重量传感器位于升降机构下方,重量检测仪通过显示器显示施加的应力大小。

## 一种锚索应力计检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及用于工程安全监测仪器检验装置技术领域,具体涉及一种锚索应力计检测装置。

### 背景技术

[0002] 随着社会的发展进步,人们对安全的关注需求越来越高,如何保证深基坑的安全显得越来越迫切。在深基坑施工过程中,有的深基坑支护方案采用旋挖桩、搅拌桩、预应力锚索三者结合的支护方案。在实际工作中,我们需要对采购的锚索应力计进行抽检,以保证锚索应力计的精度。

[0003] 目前,我们通常的做法是对采购的锚索应力计直接使用,这样就缺少了对锚索应力计进行抽检的过程,使得测试的结果可靠性不高,不具备说服力。

### 实用新型内容

[0004] 为了解决现有技术不能对锚索应力计的准确度检测等问题,本申请提供一种锚索应力计检测装置。

[0005] 本实用新型的目的将通过以下技术方案实现:一种锚索应力计检测装置,包括机架、锚索、锚索应力计和升降机构,所述机架置于地面上,机架上设有活动板,锚索应力计位于活动板上,锚索依次穿过锚索应力计和活动板,锚索上设有锚头,锚头与锚索固定连接,锚索应力计位于活动板与锚头之间,升降机构位于活动板下方,升降机构向上推动活动板运动,升降机构通过向上推动活动板使得锚索应力计受到向上应力,锚索应力计检测到应力大小,升降机构的下方设有重量检测仪,重量检测仪检测施加的应力大小。

[0006] 优选的,所述的一种锚索应力计检测装置,所述活动板下方为固定板,升降机构安装在固定板上,升降机构位于活动板和固定板之间,升降机构向上推动活动板。

[0007] 优选的,所述的一种锚索应力计检测装置,所述固定板与活动板通过螺杆连接,螺杆穿过依次活动板与固定板,固定板通过第一螺母与螺杆的相对位置固定,活动板在第二螺母之间运动。

[0008] 优选的,所述的一种锚索应力计检测装置,所述锚索底部与地面接触,锚索支撑在地面上,锚头位于锚索两端,锚头分为上锚头和下锚头,上锚头和下锚头分别与锚索固定,上锚头位于锚索上端,锚索应力计位于活动板与上锚头之间,下锚头位于锚索下端,下锚头与固定板接触。

[0009] 优选的,所述的一种锚索应力计检测装置,其特征在于:所述锚索上下两端分别设有锚索锁头,锚索由钢绞线组成,锚索通过锚索锁头将钢绞线固定在一起。

[0010] 优选的,所述的一种锚索应力计检测装置,所述机架还设有支撑脚,机架通过支撑脚置于地面上。

[0011] 优选的,所述的一种锚索应力计检测装置,所述锚索应力计与锚索应力采集盒连接,锚索应力采集盒通过锚索应力计检测所受应力大小。

[0012] 优选的,所述的一种锚索应力计检测装置,所述升降机构为手摇式千斤顶,手摇式千斤顶向上推动活动板。

[0013] 优选的,所述的一种锚索应力计检测装置,所述手摇式千斤顶设置有两个,两个手摇式千斤顶左右对称设置,两个手摇式千斤顶的摇杆通过连杆连接,以便转动连杆带动两个手摇式千斤顶同时运动,保证活动板的受力均匀。

[0014] 优选的,所述的一种锚索应力计检测装置,所述重量检测仪包括重量传感器和与重量传感器连接的显示器,重量传感器位于升降机构下方,重量检测仪通过显示器显示施加的应力大小。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:本实用新型通过比较重量检测仪的检测值是否与锚索应力计检测值一致,从而判断锚索应力计的测量精度。与现有技术相比,本装置不仅结构简单、成本低、组装方便,而且检测效率高。

## 附图说明

[0016] 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个实施例,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。

[0017] 图1为所述一种锚索应力计检测装置的结构示意图。

[0018] 图中:1机架,11活动板,12固定板,13螺杆,14第一螺母,15第二螺母,16支撑脚;2锚索,211上锚头,212下锚头,22锚索锁头;3锚索应力计,31锚索应力采集盒;41手摇式千斤顶,411摇杆;51重量传感器;52显示器。

## 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作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] 如图1所示,一种锚索应力计检测装置,包括机架1、锚索2、锚索应力计3和升降机构,所述机架1置于地面上,机架1上设有活动板11,锚索应力计3位于活动板11上,锚索2依次穿过锚索应力计3和活动板11,锚索2上设有锚头,锚头与锚索2固定连接,锚索应力计3位于活动板11与锚头之间,升降机构位于活动板11下方,升降机构向上推动活动板11运动,升降机构通过向上推动活动板11使得锚索应力计3受到向上应力,锚索应力计3检测到应力大小,升降机构的下方设有重量检测仪,重量检测仪检测施加的应力大小。

[0021] 所述活动板11下方为固定板12,升降机构安装在固定板12上,升降机构位于活动板11和固定板12之间,升降机构向上推动活动板11。所述固定板12与活动板11通过螺杆13连接,螺杆13穿过依次活动板11与固定板12,固定板12通过第一螺母14与螺杆13的相对位置固定,活动板11在第二螺母15之间运动。所述机架1还设有支撑脚16,机架1通过支撑脚16置于地面上。

[0022] 所述锚索2底部与地面接触,锚索2支撑在地面上,锚头位于锚索2两端,锚头分为

上锚头211和下锚头212,上锚头211和下锚头212分别与锚索2固定,上锚头211位于锚索2上端,锚索应力计3位于活动板11与上锚头211之间,下锚头212位于锚索2下端,下锚头212与固定板12接触。所述锚索2上下两端分别设有锚索锁头22,锚索2由钢绞线组成,锚索2通过锚索锁头22将钢绞线固定在一起。

[0023] 所述锚索应力计3与锚索应力采集盒31连接,锚索应力采集盒31通过锚索应力计3检测所受应力大小。

[0024] 所述升降机构为手摇式千斤顶41,手摇式千斤顶41的重力很小,手摇式千斤顶41向上推动活动板11。所述手摇式千斤顶41设置有两个,两个手摇式千斤顶41左右对称设置,两个手摇式千斤顶41的摇杆411通过连杆连接,以便转动连杆带动两个手摇式千斤顶41同时运动,保证活动板11的受力均匀。

[0025] 所述重量检测仪包括重量传感器51和与重量传感器51连接的显示器52,重量传感器51位于升降机构下方,重量检测仪通过显示器52显示施加的应力大小。

[0026] 工作原理:对手摇式千斤顶41进行受力分析,手摇式千斤顶41受向上的支撑力、向下的重力以及向下的压力,在手摇式千斤顶41的重力很小的情况下,手摇式千斤顶41的重力可以忽略,手摇式千斤顶41所受支撑力与压力相等,而手摇式千斤顶41所受支撑力的大小与重量检测仪所受压力大小一致,重量检测仪5所受压力大小即为重量检测仪的称量值,手摇式千斤顶41所受压力大小等于锚索应力计3所受应力大小,锚索应力计3所受应力大小即为锚索应力计3的检测值。因此,本装置可以通过重量检测仪的称量值是否与锚索应力计3所测应力值大小一致,从而达到锚索应力计3的准确度初步检测。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

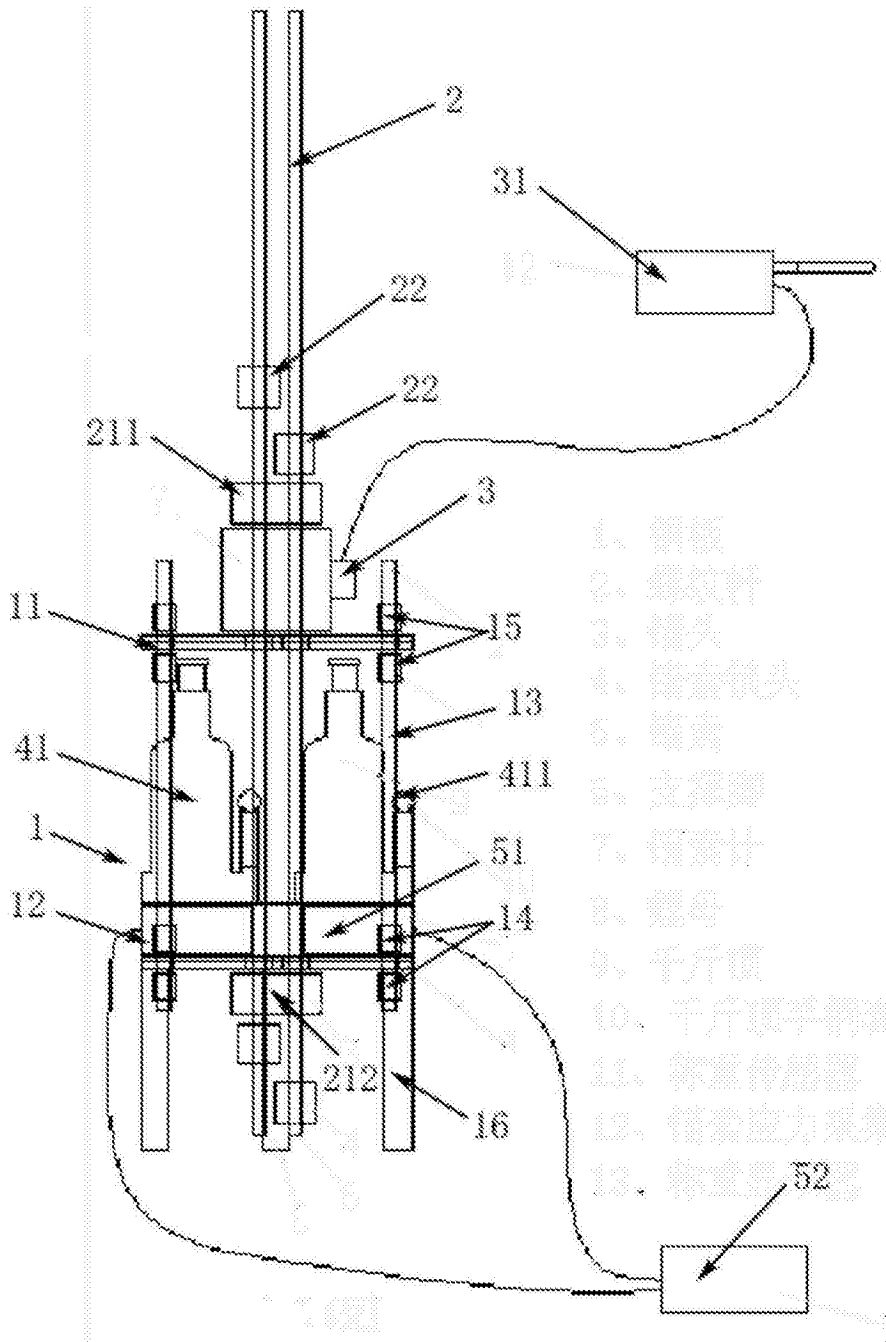


图1