



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216770441 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 17

(21) 申请号 202123076771.3

(22) 申请日 2021.12.09

(73) 专利权人 洛阳凌科建设工程质量检测有限公司

地址 471000 河南省洛阳市洛龙区龙门大道与聂潘路交叉口西北角房屋二层

(72) 发明人 张萌 蔡智冲 程静 刘璐佳 侯晓燕

(51) Int. Cl.

G01B 5/18 (2006.01)

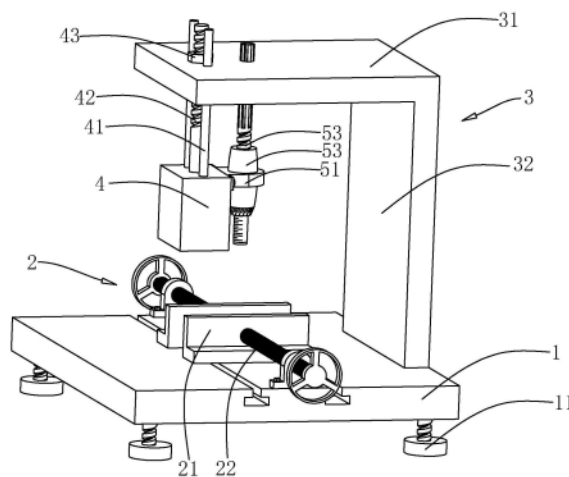
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种混凝土碳化深度测量仪的校准装置

## (57) 摘要

本申请涉及校准装置的技术领域,具体是一种混凝土碳化深度测量仪的校准装置,包括安装座,安装座上表面安装有夹持组件及支撑件,支撑件可滑动地连接有标块,标块可转动地连接有标定螺旋,标定螺旋侧面靠近下端位置沿圆周设置有刻度,标定螺旋内螺纹连接有标杆,标杆可滑动地连接于支撑件,标杆上沿轴向设置有刻度,标定螺旋零刻度与标杆上零刻度对齐时,标杆下端面与标块下端面平齐,标块下端面平行于安装座上表面。本申请在标定螺旋不转动时,作为基准面的标块下端面与测量部分的标杆相对于安装座同步滑移,减少了基准面与测量部分不同步带来的误差,提高了校准精度。



1. 一种混凝土碳化深度测量仪的校准装置,其特征在于,包括:  
安装座(1);  
夹持组件(2),所述夹持组件(2)安装于所述安装座(1)上表面;  
支撑件(3),所述支撑件(3)固定连接于所述安装座(1)上表面;  
标块(4),所述标块(4)可滑动地连接于所述支撑件(3);  
支座(51),固定连接于所述标块(4);  
标定螺旋(52),所述标定螺旋(52)可转动地连接于所述支座(51),所述标定螺旋(52)为圆柱状,所述标定螺旋(52)侧面靠近下端位置沿圆周设置有刻度;  
标杆(53),所述标杆(53)螺纹连接于所述标定螺旋(52)内,所述标杆(53)可滑动地连接于所述支撑件(3),所述标杆(53)上沿轴向设置有刻度;  
其中,所述标定螺旋(52)零刻度与所述标杆(53)上零刻度对齐时,所述标杆(53)下端面与所述标块(4)下端面平齐,所述标块(4)下端面平行于所述安装座(1)上表面。
2. 根据权利要求1所述的一种混凝土碳化深度测量仪的校准装置,其特征在于:所述夹持组件(2)包括:  
靠板(21),所述靠板(21)可滑动地连接于所述安装座(1);  
螺杆(22),所述螺杆(22)螺纹连接于所述安装座(1),所述螺杆(22)可转动地连接于所述靠板(21);  
其中所述靠板(21)与螺杆(22)镜像对称设置有两组。
3. 根据权利要求1所述的一种混凝土碳化深度测量仪的校准装置,其特征在于:所述标杆(53)包括标尺段(531)、螺纹段(532)与花键段(533),所述标尺段(531)刻有刻度,所述螺纹段(532)螺纹连接于所述标定螺旋(52)内,所述支撑件(3)上开设有花键孔,所述花键段(533)可滑动地连接于所述支撑件(3)。
4. 根据权利要求3所述的一种混凝土碳化深度测量仪的校准装置,其特征在于:所述标杆(53)还包括可换钢片(534),所述可换钢片(534)可拆卸安装于所述标尺段(531)下端面。
5. 根据权利要求4所述的一种混凝土碳化深度测量仪的校准装置,其特征在于:所述可换钢片(534)为高硬度钢材质。
6. 根据权利要求5所述的一种混凝土碳化深度测量仪的校准装置,其特征在于:所述标尺段(531)下端面开设有安装槽,所述安装槽内固定连接有磁块。
7. 根据权利要求1所述的一种混凝土碳化深度测量仪的校准装置,其特征在于:所述安装座(1)下表面顶角处均安装有支脚(11)。
8. 根据权利要求7所述的一种混凝土碳化深度测量仪的校准装置,其特征在于:所述支脚(11)与所述安装座(1)螺纹连接。

## 一种混凝土碳化深度测量仪的校准装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及校准装置的技术领域,尤其是涉及一种混凝土碳化深度测量仪的校准装置。

### 背景技术

[0002] 混凝土碳化深度测量仪又叫碳化尺,是一种测量混凝土层碳化深度的仪器。在混凝土层凿出的坑洞中喷入酚酞酒精溶液,测量酚酞酒精溶液反应后无色和红色交界线到混凝土表面距离即为碳化深度。碳化尺上端抵于混凝土表面,上端的指针指于无色和红色交界线,碳化尺显示数值即为碳化深度。为使碳化尺测量精准,需要对其进行校验与校准,现有的校准装置通过夹具夹持千分尺与碳化尺,再通过千分尺对碳化尺进行校准,被夹持的千分尺夹持不稳定,测量误差可能影响碳化尺校准精度。

### 发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本申请的目的是提供一种精度更高的混凝土碳化深度测量仪的校准装置。

[0004] 本申请的上述申请目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0005] 一种混凝土碳化深度测量仪的校准装置,包括:

[0006] 安装座;

[0007] 夹持组件,所述夹持组件安装于所述安装座上表面;

[0008] 支撑件,所述支撑件固定连接于所述安装座上表面;

[0009] 标块,所述标块可滑动地连接于所述支撑件;

[0010] 支座,固定连接于所述标块;

[0011] 标定螺旋,所述标定螺旋可转动地连接于所述支座,所述标定螺旋为圆柱状,所述标定螺旋侧面靠近下端位置沿圆周设置有刻度;

[0012] 标杆,所述标杆螺纹连接于所述标定螺旋内,所述标杆可滑动地连接于所述支撑件,所述标杆上沿轴向设置有刻度;

[0013] 其中,所述标定螺旋零刻度与所述标杆上零刻度对齐时,所述标杆下端面与所述标块下端面平齐,所述标块下端面平行于所述安装座上表面。

[0014] 可选的,所述夹持组件包括:

[0015] 靠板,所述靠板可滑动地连接于所述安装座;

[0016] 螺杆,所述螺杆螺纹连接于所述安装座,所述螺杆可转动地连接于所述靠板;

[0017] 其中所述靠板与螺杆镜像对称设置有两组。

[0018] 可选的,所述标杆包括标尺段、螺纹段与花键段,所述标尺段刻有刻度,所述螺纹段螺纹连接于所述标定螺旋内,所述支撑件上开设有花键孔,所述花键段可滑动地连接于所述支撑件。

[0019] 可选的,所述标杆还包括可换钢片,所述可换钢片可拆卸安装于所述标尺段下端

面。

[0020] 可选的,所述可换钢片为高硬度钢材质。

[0021] 可选的,所述标尺段下端面开设有安装槽,所述安装槽内固定连接有磁块。

[0022] 可选的,所述安装座下表面顶角处均安装有支脚。

[0023] 可选的,所述支脚与所述安装座螺纹连接。

[0024] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0025] 1.在标定螺旋不转动时,作为基准面的标块下端面与测量部分的标杆相对于安装座同步滑移,减少了基准面与测量部分不同步带来的误差,提高了校准精度;

[0026] 2.通过可替换的可换钢片设置,相应地提高了标杆的使用寿命;

[0027] 3.通过可调支脚的设置,使校准时安装座尽可能呈水平状态,便于进行校准,进一步提高了校准精度。

### 附图说明

[0028] 图1是本申请实施例的整体结构示意图;

[0029] 图2是本申请实施例的标杆部分的结构示意图。

[0030] 附图标记:1、安装座;11、支脚;

[0031] 2、夹持组件;21、靠板;22、螺杆;

[0032] 3、支撑件;31、横板;32、纵板;

[0033] 4、标块;41、支撑杆;42、螺纹杆;43、调整螺母;

[0034] 51、支座;52、标定螺旋;53、标杆;531、尺段;532、螺纹段;533、花键段;534、可换钢片。

### 具体实施方式

[0035] 以下结合附图对本申请作进一步详细说明。

[0036] 为了更加清楚的理解本申请实施例中展示的技术方案,首先对现有的一种混凝土碳化深度测量仪的校准装置的工作原理进行介绍。

[0037] 一种混凝土碳化深度测量仪的校准装置,包括底座,在底座上竖立设置有立柱,立柱设置有下列夹持组件和上夹持组件,下夹持组件用于夹持混凝土碳化深度测量仪,上夹持组件用于夹持数显千分表,立柱上设置有升降组件,升降组件同下夹持组件和上夹持组件相连。

[0038] 从使用者的角度看,数显千分表夹持于夹持组件,通过夹持组件固定,夹持组件的夹紧力及定位能力影响千分表的测量精度,从而影响碳化深度测量仪的使用精度。

[0039] 请参阅图1与图2,为本申请实施例公开的一种混凝土碳化深度测量仪的校准装置,包括安装座1,安装座1上表面安装有夹持组件2,安装座1上表面固定连接支撑件3,支撑件3可滑移地连接有标块4,标块4固定连接支座51,支座51可转动地连接标定螺旋52,标定螺旋52为圆柱状,标定螺旋52侧面靠近下端位置沿圆周设置有刻度,标定螺旋52内螺纹连接有标杆53,标杆53可滑移地连接于支撑件3,标杆53上沿轴向设置有刻度,标定螺旋52零刻度与标杆53上零刻度对齐时,标杆53下端面与标块4下端面平齐,标块4下端面平行于安装座1上表面。

[0040] 具体的说,安装座1上表面安装有用于夹持混凝土碳化深度测量仪的夹持组件2,夹持组件2上方为可滑移地标块4,标块4上安装标定螺旋52及标杆53,标块4压在混凝土碳化深度测量仪上端面,标杆53下端贴合于指针,通过移动标杆53,检测混凝土碳化深度测量仪的精确度。

[0041] 这样,在标定螺旋52不转动时,作为基准面的标块4下端与测量部分的标杆53相对于安装座1同步滑移,减少了基准面与测量部分不同步带来的误差,提高了校准精度。

[0042] 在一些可行的方式中,安装座1为矩形板,支撑件3为由横板31与纵板32垂直固定连接成的L型板件,横板31位于安装座1上方且与安装座1平行,纵板32垂直固定于安装座1上表面,标块4为矩形块,标块4上端面设置有支撑杆41及螺纹杆42,支撑杆41设置有两个,对称布置于螺纹杆42两侧,横板31上对应开设有三个通孔,螺纹杆42上螺纹连接有一个调整螺母43,调整螺母43端面贴合横板31上端面。支座51为轴承座,标定螺旋52通过轴承可转动地安装于支座51内,标定螺旋52开设有内螺纹,标杆53螺纹连接于标定螺旋52内,标定螺旋52侧面沿圆周刻有刻度,标杆53侧面沿轴向刻有刻度。

[0043] 下面结合具体的使用场景进行进一步的介绍。

[0044] 使用时,将混凝土碳化深度测量仪夹持于夹持组件2,调整调整螺母43,使标块4表面贴合于混凝土碳化深度测量仪上端面,标杆53处于零位,即标杆53下端与标块4下表面平齐,通过转动标定螺旋52,改变标杆53下端与标块4下表面的相对距离,对比标定螺旋52和标杆53刻度与混凝土碳化深度测量仪显示刻度,校验混凝土碳化深度测量仪。

[0045] 作为申请提供的一种混凝土碳化深度测量仪的校准装置的一种具体实施方式,夹持组件2包括靠板21与螺杆22,靠板21可滑移地连接于安装座1,螺杆22螺纹连接于安装座1,螺杆22可转动地连接于靠板21,靠板21与螺杆22镜像对称设置有两组。

[0046] 整体而言,靠板21通过螺杆22转动推动,镜像对称的两组靠板21与螺杆22相向移动,夹持混凝土碳化深度测量仪,便于对混凝土碳化深度测量仪位置进行调整,也有利于适应不同尺寸的混凝土碳化深度测量仪。

[0047] 在一些可行的方式中,安装座1开设有T形槽,靠板21下表面固定连接有T形块,T形块可滑移地连接于T形槽内,安装座1上表面固定连接有轴承座,该轴承座与螺杆22螺纹连接,通过转动螺杆22推动靠板21滑移。

[0048] 作为申请提供的一种混凝土碳化深度测量仪的校准装置的另一种具体实施方式,标杆53包括标尺段531、螺纹段532与花键段533,标尺段531刻有刻度,螺纹段532螺纹连接于标定螺旋52内,支撑件3上开设有花键孔,花键段533可滑移地连接于支撑件3。

[0049] 结合具体的使用场景,标杆53设置标尺段531便于观察刻度值,通过花键段533与支撑件3限制标杆53转动,便于转动标定螺旋52。

[0050] 进一步地,标杆53还包括可换钢片534,可换钢片534可拆卸安装于标尺段531下端面。

[0051] 应理解,标杆53下端与指针接触并相对滑移,长时间使用的磨损可能影响测量精度,通过更换可换钢片534,有利于提高测量精度。

[0052] 进一步地,可换钢片534为高硬度钢材质。

[0053] 进一步地,标尺段531下端面开设有安装槽,安装槽内固定连接有磁块。

[0054] 应理解,通过磁块的设置,便于可换钢片534的安装。

[0055] 在一些可行的方式中,为便于安装,花键段533直径小于螺纹段532螺纹小径,标定螺旋52下端直径与标尺段531相同,且标定螺旋52下端向上至少1cm无螺纹,通常情况下混凝土碳化深度在0.5到6mm内为正常值,可换钢片534为高硬度钢材质,高硬度钢材质包括但不限于高碳工具钢、高碳合金钢等。

[0056] 作为申请提供的一种混凝土碳化深度测量仪的校准装置的一种具体实施方式,安装座1下表面顶角处均安装有支脚11。

[0057] 应理解,通过支脚11使安装座1放置更稳定,以便于进行测量。

[0058] 进一步地,支脚11与安装座1螺纹连接。

[0059] 应理解,通过螺纹连接可以调整支脚11支撑高度,使安装座1尽可能调整水平,以便于进行测量。

[0060] 本具体实施方式的实施例均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

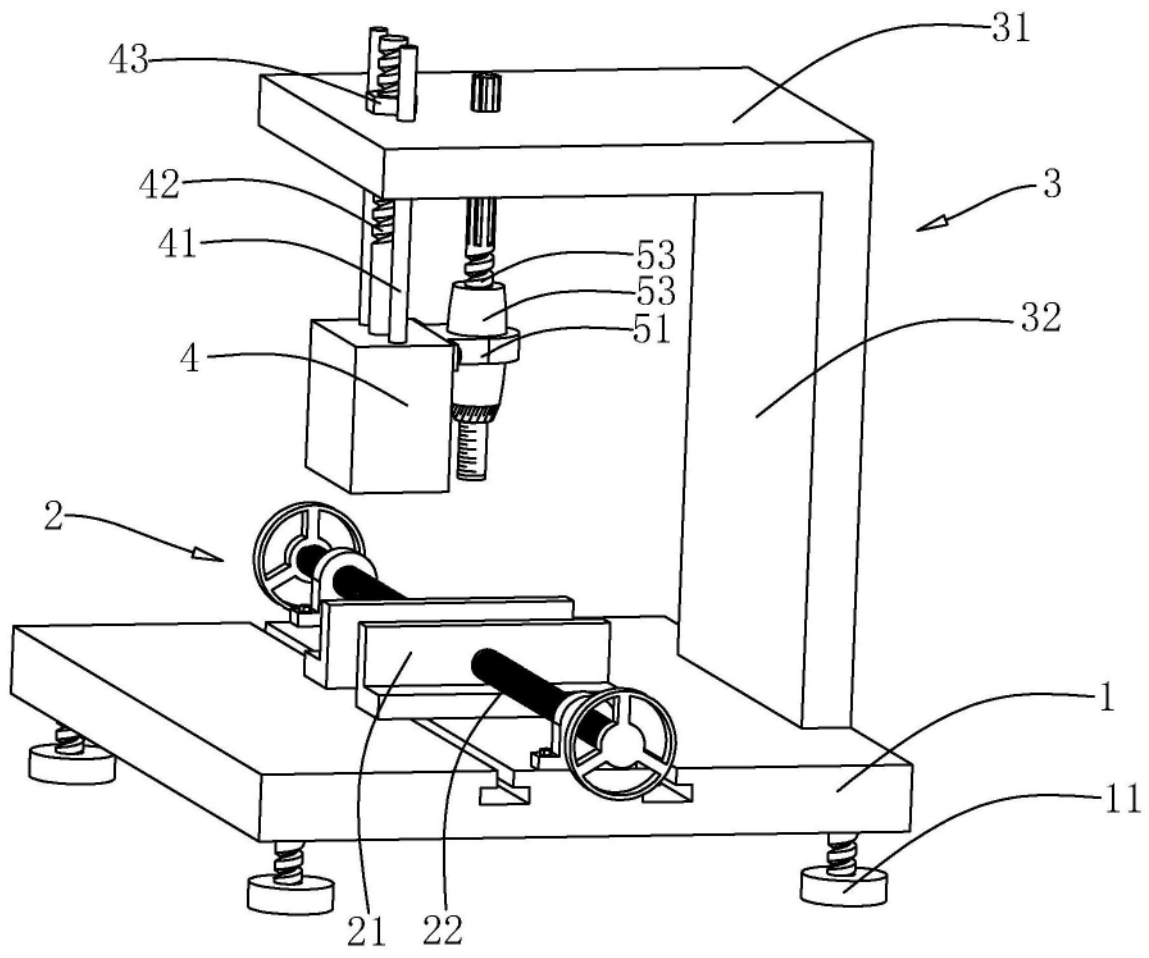


图1

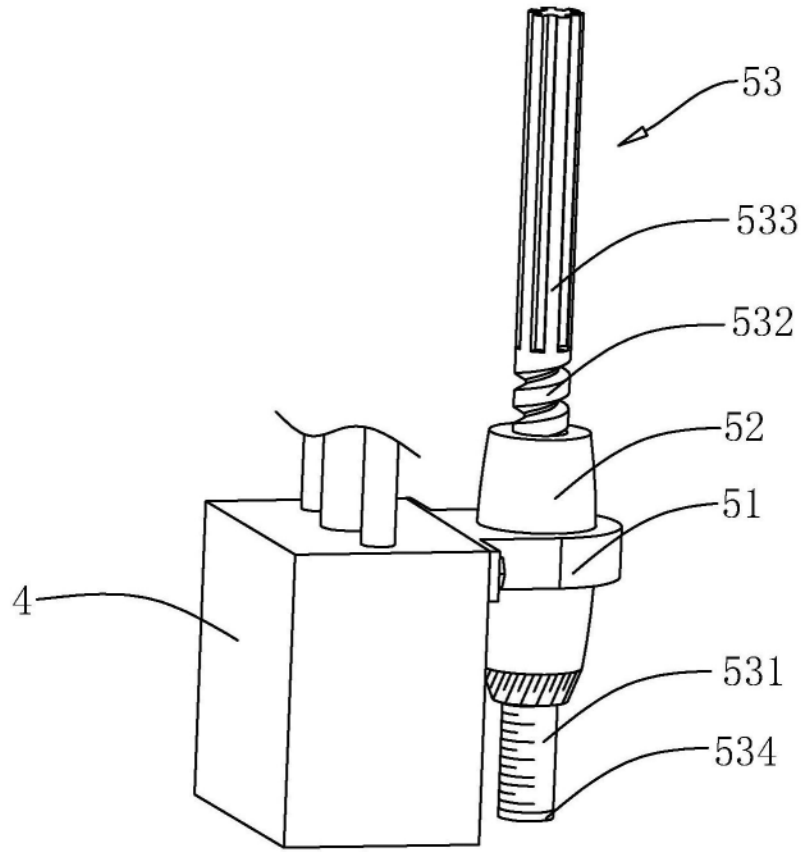


图2