



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214149324 U

(45) 授权公告日 2021.09.07

(21) 申请号 202022923257.8

(22) 申请日 2020.12.09

(73) 专利权人 中建八局第二建设有限公司

地址 250014 山东省济南市历下区文化东路16号中建大厦18层

(72) 发明人 谷成裕 邹成军 王麓 顾建辉

张庆宁 柴笑 宋路平

(74) 专利代理机构 济南信达专利事务所有限公司

37100

代理人 姜鹏

(51) Int. Cl.

G01C 15/12 (2006.01)

G01B 5/02 (2006.01)

G01B 5/06 (2006.01)

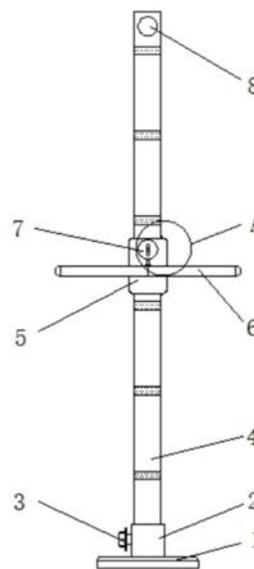
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种多功能砌体墙测量装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种多功能砌体墙测量装置,包括底座和复位弹簧,所述底座的上端外部设置有固定套筒,且固定套筒的一端外部设置有螺纹栓,所述固定套筒的内壁设置有皮数杆,且皮数杆的中部连接有滑动套筒,所述滑动套筒的外部一侧设置有水平刻度尺,且水平刻度尺的中部一端设置有连接轴,所述连接轴的外部一端设置有转动连接杆,且转动连接杆的中部上端设置有垂直度仪表盘。该多功能砌体墙测量装置设置有水平刻度尺,水平刻度尺通过转动连接杆与皮数杆构成旋转结构,首先水平刻度尺可通过转动连接杆在皮数杆上进行绕轴旋转运动,提高了其灵活性,当测量工作结束后,通过将水平刻度尺与皮数杆旋转至同一水平线上,便于对其进行收放节省了空间。



CN 214149324 U

1. 一种多功能砌体墙测量装置,包括底座(1)和复位弹簧(12),其特征在于:所述底座(1)的上端外部设置有固定套筒(2),且固定套筒(2)的一端外部设置有螺纹栓(3),所述固定套筒(2)的内壁设置有皮数杆(4),且皮数杆(4)的中部连接有滑动套筒(5),所述滑动套筒(5)的外部一侧设置有水平刻度尺(6),且水平刻度尺(6)的中部一端设置有连接轴(9),所述连接轴(9)的外部一端设置有转动连接杆(11),且转动连接杆(11)的中部上端设置有垂直度仪表盘(7),所述皮数杆(4)的上端外部设置有靠尺支座(8),所述复位弹簧(12)设置于水平刻度尺(6)的中端外部两侧,且水平刻度尺(6)的中端两侧内部设置有转轴(10),所述复位弹簧(12)的两端外部设置有连接销(13),所述底座(1)的上端外部设置有定位销(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能砌体墙测量装置,其特征在于:所述固定套筒(2)通过螺纹栓(3)与皮数杆(4)构成可拆卸结构,且固定套筒(2)与皮数杆(4)两者之间呈竖直状分布。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能砌体墙测量装置,其特征在于:所述皮数杆(4)通过滑动套筒(5)与水平刻度尺(6)构成滑动结构,且皮数杆(4)与水平刻度尺(6)两者之间呈垂直状分布。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能砌体墙测量装置,其特征在于:所述水平刻度尺(6)通过转动连接杆(11)与皮数杆(4)构成旋转结构,且转动连接杆(11)与皮数杆(4)两者之间相互垂直。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能砌体墙测量装置,其特征在于:所述转轴(10)沿着水平刻度尺(6)的中心线呈对称状分布,且转轴(10)与水平刻度尺(6)为嵌入式连接。

6. 根据权利要求1所述的一种多功能砌体墙测量装置,其特征在于:所述水平刻度尺(6)通过连接销(13)与复位弹簧(12)构成弹性结构,且复位弹簧(12)设置有两个。

## 一种多功能砌体墙测量装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,具体为一种多功能砌体墙测量装置。

### 背景技术

[0002] 现今在一种多功能砌体墙测量装置,由于水平刻度尺中间设置转轴,转动后可用于两面墙转角处构造柱马牙槎的相关数据测量,皮数杆采用可伸缩结构,在可测量高处墙体的同时,携带方便,底座设计为可拆除结构,拆除底座后,整体与靠尺原理相同可用于测量砌体墙垂直度,真正实现了一种装置多种用处。

[0003] 市场上的测量装置在使用中,主要采用传统定位放线方式,由此导致马牙槎位置经常出现错误,如马牙槎进退尺寸错误、构造柱尺寸错误及马牙槎两侧错层等,其对建筑效果造成很大的影响,且现有测量工具功能单一,测量过程中易存在较大误差,砌体结构工程不合格的地方很多要进行修整完善甚至拆除返工,对于人力物力都造成很大的损失,为此,我们提出一种多功能砌体墙测量装置。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种多功能砌体墙测量装置,以解决上述背景技术中提出的主要采用传统定位放线方式,由此导致马牙槎位置经常出现错误,如马牙槎进退尺寸错误、构造柱尺寸错误及马牙槎两侧错层等,其对建筑效果造成很大的影响,且现有测量工具功能单一,测量过程中易存在较大误差,砌体结构工程不合格的地方很多要进行修整完善甚至拆除返工,对于人力物力都造成很大的损失的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种多功能砌体墙测量装置,包括底座和复位弹簧,所述底座的上端外部设置有固定套筒,且固定套筒的一端外部设置有螺纹栓,所述固定套筒的内壁设置有皮数杆,且皮数杆的中部连接有滑动套筒,所述滑动套筒的外部一侧设置有水平刻度尺,且水平刻度尺的中部一端设置有连接轴,所述连接轴的外部一端设置有转动连接杆,且转动连接杆的中部上端设置有垂直度仪表盘,所述皮数杆的上端外部设置有靠尺支座,所述复位弹簧设置于水平刻度尺的中端外部两侧,且水平刻度尺的中端两侧内部设置有转轴,所述复位弹簧的两端外部设置有连接销,所述底座的上端外部设置有定位销。

[0006] 优选的,所述固定套筒通过螺纹栓与皮数杆构成可拆卸结构,且固定套筒与皮数杆两者之间呈竖直状分布。

[0007] 优选的,所述皮数杆通过滑动套筒与水平刻度尺构成滑动结构,且皮数杆与水平刻度尺两者之间呈垂直状分布。

[0008] 优选的,所述水平刻度尺通过转动连接杆与皮数杆构成旋转结构,且转动连接杆与皮数杆两者之间相互垂直。

[0009] 优选的,所述转轴沿着水平刻度尺的中心线呈对称状分布,且转轴与水平刻度尺为嵌入式连接。

[0010] 优选的,所述水平刻度尺通过连接销与复位弹簧构成弹性结构,且复位弹簧设置有两个。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该多功能砌体墙测量装置设置有水平刻度尺,水平刻度尺通过转动连接杆与皮数杆构成旋转结构,首先水平刻度尺可通过转动连接杆在皮数杆上进行绕轴旋转运动,提高了其灵活性,当测量工作结束后,通过将水平刻度尺与皮数杆旋转至同一水平线上,便于对其进行收放节省了空间。

[0012] 固定套筒通过螺纹栓与皮数杆构成可拆卸结构,使其具有重复利用的功能提高了其利用率,皮数杆采用可伸缩结构,在可测量高处墙体的同时,携带方便,砌块高度与灰缝高度区分绘制利于施工,两端设有靠尺支座可在测量垂直度时靠紧墙体,拆除底座后,整体与靠尺原理相同可用于测量砌体墙垂直度,真正实现了一种装置多种用处。

[0013] 皮数杆通过滑动套筒与水平刻度尺构成滑动结构,首先使用者可通过滑动套筒带动水平刻度尺在皮数杆上进行水平方位的上下滑动,进而便于测量墙体高度与构造柱宽度,提高了测量的精确性。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型主视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型水平刻度尺俯视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型底座俯视结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型图1中A处局部放大结构示意图。

[0018] 图中:1、底座;2、固定套筒;3、螺纹栓;4、皮数杆;5、滑动套筒;6、水平刻度尺;7、垂直度仪表盘;8、靠尺支座;9、连接轴;10、转轴;11、转动连接杆;12、复位弹簧;13、连接销;14、定位销。

### 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1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种多功能砌体墙测量装置,包括底座1、固定套筒2、螺纹栓3、皮数杆4、滑动套筒5、水平刻度尺6、垂直度仪表盘7、靠尺支座8、连接轴9、转轴10、转动连接杆11、复位弹簧12、连接销13和定位销14,底座1的上端外部设置有固定套筒2,且固定套筒2的一端外部设置有螺纹栓3,固定套筒2的内壁设置有皮数杆4,且皮数杆4的中部连接有滑动套筒5,滑动套筒5的外部一侧设置有水平刻度尺6,且水平刻度尺6的中部一端设置有连接轴9,连接轴9的外部一端设置有转动连接杆11,且转动连接杆11的中部上端设置有垂直度仪表盘7,皮数杆4的上端外部设置有靠尺支座8,复位弹簧12设置于水平刻度尺6的中端外部两侧,且水平刻度尺6的中端两侧内部设置有转轴10,复位弹簧12的两端外部设置有连接销13,底座1的上端外部设置有定位销14。

[0021] 固定套筒2通过螺纹栓3与皮数杆4构成可拆卸结构,且固定套筒2与皮数杆4两者之间呈竖直状分布,使其具有重复利用的功能提高了其利用率,皮数杆4采用可伸缩结构,

在可测量高处墙体的同时,携带方便,砌块高度与灰缝高度区分绘制利于施工,两端设有靠尺支座8可在测量垂直度时靠紧墙体,拆除底座1后,整体与靠尺原理相同可用于测量砌体墙垂直度,真正实现了一种装置多种用处;

[0022] 皮数杆4通过滑动套筒5与水平刻度尺6构成滑动结构,且皮数杆4与水平刻度尺6两者之间呈垂直状分布,首先使用者可通过滑动套筒5带动水平刻度尺6在皮数杆4上进行水平方位的上下滑动,进而便于测量墙体高度与构造柱宽度,提高了测量的精确性;

[0023] 水平刻度尺6通过转动连接杆11与皮数杆4构成旋转结构,且转动连接杆11与皮数杆4两者之间相互垂直,首先水平刻度尺6可通过转动连接杆11在皮数杆4上进行绕轴旋转运动,提高了其灵活性,当测量工作结束后,通过将水平刻度尺6与皮数杆4旋转至同一水平线上,便于对其进行收放节省了空间;

[0024] 转轴10沿着水平刻度尺6的中心线呈对称状分布,且转轴10与水平刻度尺6为嵌入式连接,首先当使用该装置进行测量高度的同时,可同时进行测量两面墙体转角处的相关数据,由于转轴10的存在使得水平刻度尺6可折叠提高了灵活性;

[0025] 水平刻度尺6通过连接销13与复位弹簧12构成弹性结构,且复位弹簧12设置有两个,当通过转轴10向外调节转动水平刻度尺6进行测量工作后,复位弹簧12受到拉伸产生弹力将带动水平刻度尺6两端进行复位,节省了时间提高了测量的效率。

[0026] 工作原理:对于这类的多功能砌体墙测量装置,首先将装置布置在待测砌体墙的构造柱马牙槎位置,调整调平螺母使装置垂直于地面放置,皮数杆4上白色部分高度为砌块高度240mm,黑色部分为灰缝高度12mm,其顶端为可伸缩结构,可用于砌体墙高处作业,将水平刻度尺6在皮数杆4上移动至待测构造柱马牙槎高度位置,随后调整转动水平刻度尺6,使其中央水平仪表盘上指针位于顶端刻度处,此时可测量马牙槎两侧同皮砌块的水平度,避免错层现象发生,水平刻度尺6中间不可伸缩部分总长度为200mm,用于测量构造柱宽度,继续向上移动至下一刻度处,为马牙槎退后位置,调整水平刻度尺6两端可伸缩部分至60mm处,进行测量,最后拆除底座1,转动转轴10收回横向水平杆,将带有黑色靠尺支座8的一侧靠于待测砌体墙上,读取侧面垂直度仪表盘7数据,测量该墙体垂直度就这样完成整个多功能砌体墙测量装置的使用过程。

[0027] 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。

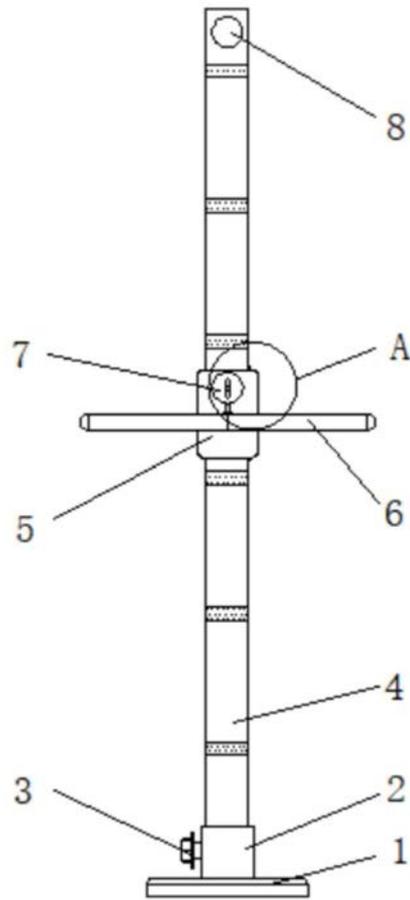


图1

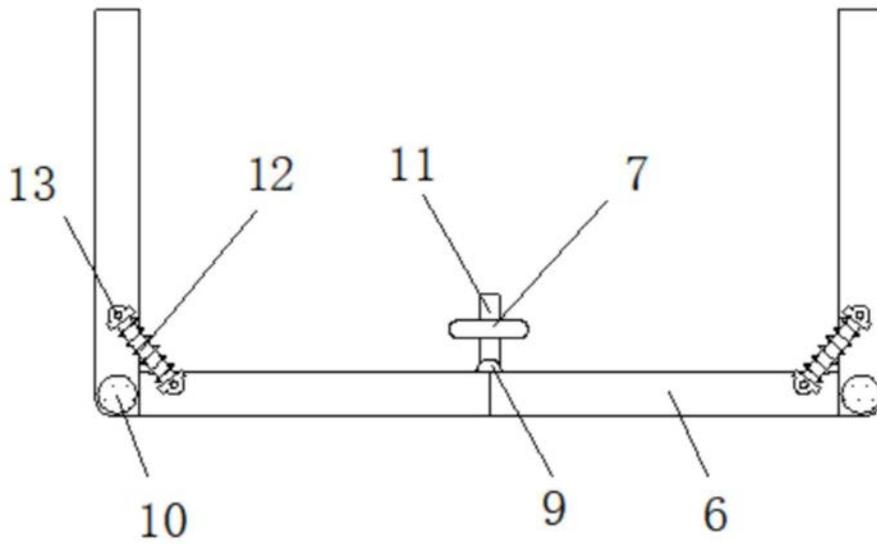


图2

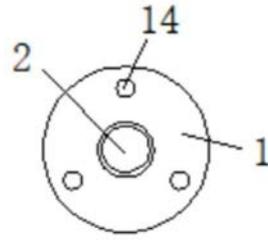


图3

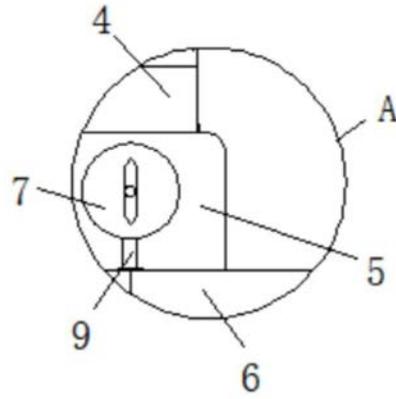


图4